

## บทที่ 1

### บทนำและรายละเอียดของโครงการ

#### 1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

เนื่องจากโครงการ โรงแรม ฮีป อินน์ กรุงเทพ บางนา มีจำนวนห้องพัก 132 ห้อง ซึ่งเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการ หรือกิจการที่ต้องมีรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ 80 ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ 4,000 ตารางเมตรขึ้นไป และต้องจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ปัจจุบันโครงการดำเนินการอยู่ในระยะก่อสร้าง

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการ โรงแรม ฮีป อินน์ กรุงเทพ บางนา ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ตุลาคม พ.ศ. 2565 ตามหนังสือเห็นชอบเลขที่ ทส 1010.5/8470 ลงวันที่ 25 มิถุนายน 2563 ทางบริษัท เอรวิณ ฮีป อินน์ จำกัด เจ้าของโครงการ จึงได้มอบหมายให้บริษัท เอส.พี.เจ ไซแอนติฟิก จำกัด จัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการฯ เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาต่อไป

#### 1.2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

โครงการ โรงแรม ฮีป อินน์ กรุงเทพ บางนา ตั้งอยู่ที่บริเวณถนนเทพรัตน (ถนนบางนา-ตราด) แขวงบางนาเหนือ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร ดำเนินการโดยบริษัท เอรวิณ ฮีป อินน์ จำกัด ขนาดพื้นที่ 2-0-57 ไร่ ซึ่งเป็นอาคารประเภทอาคารโรงแรม สูง 7 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารการพาณิชย์ (ร้านค้า) สูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักอาศัย 132 ห้อง

#### 1.3 ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาข้อมูลรายละเอียดโครงการ โรงแรม ฮีป อินน์ กรุงเทพ บางนา ของบริษัท เอรวิณ ฮีป อินน์ จำกัด ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเอกสารข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และทำการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ การประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกันและลดผลกระทบเพิ่มเติมกรณีที่เกิดการตรวจวัดมีแนวโน้ม การดำเนินการกิจการของโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

#### 1.4 ที่ตั้งโครงการ และการเข้าถึงพื้นที่โครงการ

โครงการ โรงแรม ฮีป อินน์ กรุงเทพ บางนา ตั้งอยู่บริเวณถนนเทพรัตน (ถนนบางนา-ตราด) แขวงบางนาเหนือ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร ดำเนินการโดยบริษัท เอรวิ้น ฮีป อินน์ จำกัด พัฒนาอยู่บนโฉนดที่ดิน จำนวน 2 โฉนด ได้แก่ โฉนดที่ดิน เลขที่ 34577 เลขที่ดิน 1351 มีขนาดเนื้อที่ 1-1-92 ไร่ (2,368 ตารางเมตร) และโฉนดที่ดินเลขที่ 34578 เลขที่ดิน 1352 มีขนาดเนื้อที่ 0-2.65 ไร่ (1,060 ตารางเมตร) ดังนั้นโครงการมีเนื้อที่ดินทั้งหมด เท่ากับ 2-0-57 ไร่ (3,428 ตารางเมตร) โดยผังโฉนดที่ดินโครงการ และแผนที่ตั้งโครงการโดยสังเขป และสำเนาโฉนดที่ดินของโครงการ

สำหรับเส้นทางคมนาคมหลักที่ใช้เข้าและออกจากพื้นที่โครงการ คือ ถนนเทพรัตน (ถนนบางนา-ตราด) โดยสามารถเชื่อมต่อกับถนนสายหลักที่สำคัญ ได้แก่ ถนนสุขุมวิท และถนนอุดมสุข เป็นต้น โดยมีรายละเอียดการเดินทางเข้าและออกจากพื้นที่โครงการดังนี้

##### 1) การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ

**เส้นทางที่ 1** มาจากถนนสุขุมวิท สามารถเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนเทพรัตน (ถนนบางนา-ตราด) (ฝั่งขาออก) ขั้วตรงไปประมาณ 0.80 กิโลเมตร จะพบทางเข้าพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

**เส้นทางที่ 2** มาจากถนนเทพรัตน (ถนนบางนา-ตราด) (ฝั่งขาเข้า) สามารถขั้วตรงไปบนถนน คูขนานถนนเทพรัตน (ถนนบางนา-ตราด) (ฝั่งขาเข้า) จากนั้นกลับรถบริเวณแยกบางนาเพื่อเข้าสู่ถนน เทพรัตน (ถนนบางนา-ตราด) (ฝั่งขาออก) ขั้วตรงไปประมาณ 0.80 กิโลเมตร จะพบทางเข้าพื้นที่โครงการ อยู่ด้านซ้ายมือ

**เส้นทางที่ 3** มาจากถนนอุดมสุข สามารถเลี้ยวเข้าสู่ซอยอุดมสุข 24 ขั้วตรงไปประมาณ 0.43 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอยร่วมเจริญ ขั้วตรงไปประมาณ 45 เมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนน บางนา-ตราด 3 ขั้วตรงไปประมาณ 0.42 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนเทพรัตน (ถนนบางนา-ตราด) (ฝั่งขาออก) จะพบทางเข้าพื้นที่โครงการอยู่ด้านซ้ายมือ

##### 2) การเดินทางออกจากพื้นที่โครงการ

**เส้นทางที่ 1** ออกจากพื้นที่โครงการไปยังถนนสุขุมวิท สามารถเลี้ยวซ้ายออกจากโครงการ เข้าสู่ถนนเทพรัตน (ถนนบางนา-ตราด) (ฝั่งขาออก) ขั้วตรงไปประมาณ 0.60 กิโลเมตร จากนั้นกลับรถ เพื่อเข้าสู่ถนนเทพรัตน (ถนนบางนา-ตราด) (ฝั่งขาเข้า) ขั้วตรงไปประมาณ 1.55 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยว ซ้ายเข้าสู่ถนนสุขุมวิทต่อไป

**เส้นทางที่ 2** ออกจากพื้นที่โครงการไปยังถนนเทพรัตน (ถนนบางนา-ตราด) (ฝั่งขาออก) สามารถเลี้ยวซ้ายออกจากโครงการเข้าสู่ถนนเทพรัตน (ถนนบางนา-ตราด) (ฝั่งขาออก) ต่อไป

**เส้นทางที่ 3** ออกจากพื้นที่โครงการไปยังถนนอุดมสุข สามารถเลี้ยวซ้ายออกจากโครงการ เข้าสู่ถนนเทพรัตน (ถนนบางนา-ตราด) (ฝั่งขาออก) เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอยบางนา-ตราด 5 และขั้วตรงไป ประมาณ 75 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอยบางนา-ตราด 3 (ซอยบัวเกิด) ขั้วตรงไปประมาณ 70 เมตร จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าสู่ซอยบางนา-ตราด 3 ขั้วตรงไปประมาณ 0.30 กิโลเมตร และเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอยร่วม เจริญ ขั้วตรงไปประมาณ 45 เมตร จากนั้นเลี้ยวขวาเข้าสู่ซอยอุดมสุข 24 ขั้วตรงไปประมาณ 0.43 กิโลเมตร เพื่อมุ่งหน้าเข้าสู่ถนนอุดมสุขต่อไป

## 1.5 สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน และอาณาเขตติดต่อ

สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน (ณ เดือนกันยายน 2562) เป็นพื้นที่ว่าง มีพืชขึ้นในพื้นที่ โดยมีอาณาเขตติดต่อพื้นที่โครงการ และการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบในทิศทางต่างๆ มีรายละเอียดดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ซอยบางนา-ตราด 3 (ซอยบัวเกิด) เขตทางกว้างประมาณ 5.00 เมตร (ข้อมูลจากสำนักงานเขตบางนา)
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	บริษัท เบสท์ เอ็นเนอร์ยี พลัส จำกัด สูง 1 ชั้น ประกอบกิจการประเภทสถานบริการก๊าซ แอล.พี.จี
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ซอยบางนา-ตราด 3 เขตทางกว้างประมาณ 5.00 เมตร (ข้อมูลจากสำนักงานเขตบางนา)
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ถนนเพชรรัตน์ (ถนนบางนา-ตราด) เขตทางกว้างประมาณ 100.00 เมตร (ข้อมูลจากแนวทางหลวงสมุทรปราการ)

## 1.6 ประเภทและขนาดโครงการ

โครงการ ประกอบด้วย อาคารโรงแรม สูง 7 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องพักแรม 132 ห้อง มีที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 40 คัน

สำหรับการออกแบบความสูงของอาคารโรงแรม สูง 7 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงวัดจาก ระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับพื้นชั้นหลังคา เท่ากับ +20.45 เมตร และมีความสูงของชั้นพักแรม (Floor to Floor) เท่ากับ 2.85 เมตร โดยมีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวมทั้งโครงการ เท่ากับ 3,652.90 ตารางเมตร

### 1.6.1 การจัดพื้นที่ใช้สอยอาคาร

รายละเอียดการจัดพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร สรุปได้ดังนี้

#### 1. อาคารโรงแรม

ชั้น 1 ประกอบด้วย ส่วนต้อนรับ โถงพักคอย สำนักงาน/Luggage ห้องปฐมพยาบาล ห้องพักแรม ห้องพักแรมผู้พิการ ห้องน้ำส่วนกลางชาย ห้องน้ำส่วนกลางหญิง ห้องน้ำผู้พิการ ห้องเก็บของ ห้องพักคอยพนักงานห้องจัดเตรียมเสื้อผ้า ห้องไฟฟ้า ห้องปั๊ม ห้องพักขยะรวม ที่จอดรถยนต์จำนวน 40 คัน ทางเดิน โถงลิฟต์ ลิฟต์โดยสาร และบันได

ชั้น 2 ประกอบด้วย ห้องพักแรม ห้องพักแรมผู้พิการ ห้องพักขยะประจำชั้น/ห้อง แม่บ้าน ทางเดิน โถงลิฟต์ ลิฟต์โดยสาร และบันได

ชั้น 3-7 ประกอบด้วย ห้องพักแรม ห้องพักขยะประจำชั้น/ห้องแม่บ้าน ทางเดิน โถงลิฟต์ ลิฟต์โดยสาร และบันได

#### 2. อาคารเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) สูง 1 ชั้น

ภายในประกอบด้วยร้านค้าเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) ซึ่งโครงการจะจัดให้มีผู้เช่าพื้นที่ ช่วงเป็นผู้ดำเนินการต่อไปในอนาคต

### 1.6.2 รายละเอียดห้องพักอาศัย

โครงการมีจำนวนห้องเพื่อการพักแรม 132 ห้อง โดยสามารถสรุปรายละเอียดจำนวน ห้องพักแรมของทั้งโครงการ

## 1.7 ประเภทและขนาดโครงการ และจำนวนประชากร

### 1.7.1 ประเภทและขนาดโครงการ

โครงการฯ จัดเป็นประเภทอาคารโรงแรม ขนาดของโครงการจะแบ่งตามเกณฑ์อ้างอิงที่ใช้พิจารณา

**ประเภทของโครงการตามกฎหมายกระทรวงกำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551**

โครงการ โรงแรม ฮีป อินน์ กรุงเทพ บางนา จัดเป็นโครงการโรงแรมประเภทที่ 2 หมายความว่าโรงแรมที่ให้บริการห้องพักและห้องอาหาร หรือสถานที่สำหรับบริการอาหารหรือสถานที่ สำหรับประกอบอาหาร ตามกฎกระทรวงกำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551 โดยโครงการประกอบด้วย อาคารโรงแรม เป็นอาคารสูง 7 ชั้น จำนวน 1 อาคาร โดยมีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวมทั้งโครงการ เท่ากับ 3,652.90 ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่ของหลังคา นอกหลังคา พื้นที่ติดตั้งเครื่องจักรกล) การใช้สอยพื้นที่อาคารโรงแรมประกอบด้วยห้องพักแรม จำนวน 132 ห้อง โดยโครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 40 คัน และสิ่งอำนวยความสะดวกสบาย เช่น ส่วน จัดเตรียมอาหารบริเวณส่วนต้อนรับ และสวน เป็นต้น

โดยสามารถเปรียบเทียบประเภทของโรงแรมกับกฎกระทรวงกำหนดประเภทและ หลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551

### 1.7.2 จำนวนประชากรของโครงการ

จำนวนประชากรของโครงการ ประเมินจากจำนวนห้องพักแรมภายในโครงการ และ จำนวนพนักงานของโครงการ โดยจะคำนวณตามเกณฑ์ขั้นต่ำตามแนวทางการจัดทำรายงานฯ ที่กำหนด โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งพิจารณาจากจำนวนผู้ใช้บริการตาม อัตรารองรับที่โครงการจะดำเนินการจริง (2คน/ห้อง) ดังนั้นคาดว่าโครงการจะมีจำนวนประชากรรวมทั้ง โครงการ เท่ากับ 279 คน แยกเป็นผู้พักแรม 264 คน และพนักงานของโครงการ 15 คน

## 1.8 ลักษณะอาคาร สัดส่วนการใช้ที่ดิน การจัดที่ว่างด้านหน้าอาคาร และระยะร่นต่างๆ

โครงการได้มีการออกแบบลักษณะอาคาร สัดส่วนการใช้ที่ดิน การจัดที่ว่างด้านหน้าอาคาร และระยะร่นต่าง ๆ โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียดดังนี้

### 1.8.1 สัดส่วนการใช้ที่ดินของโครงการ

สัดส่วนการใช้ที่ดินของโครงการ จะพิจารณาจากข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครเรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 หมวด 1 เรื่องการวิเคราะห์ศัพท์ ข้อ 5(109) “อาคารสาธารณะ” หมายความว่าอาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ ในการชุมนุมได้โดยทั่วไป เพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การสังคม การศาสนา การ นันทนาการ หรือการพาณิชยกรรม เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สนามกีฬากลางแจ้ง สถานกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อุโมงค์ สะพาน อาคารจอดรถ สถานีรถ ท่าจอดเรือ โป๊ะจอดเรือ สุสาน ฌาปนสถาน ศาสนสถาน เป็นต้น ดังนั้นอาคารของโครงการเป็นอาคารโรงแรมจึงจัดเป็นอาคารสาธารณะ และเมื่อพิจารณาตามข้อบัญญัติ กรุงเทพมหานครเรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 หมวด 5 เรื่องแนวอาคารและระยะต่างๆ ข้อ 52 (2) กำหนดให้ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นซึ่งมิได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ดิน แต่ถ้าอาคารนั้นใช้เป็นที่อยู่อาศัยด้วยต้องมีที่ว่าง ตามข้อ (1) อาคารอยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดิน และจากกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 บริเวณพื้นที่ตั้งโครงการกำหนดให้ใช้ประโยชน์ที่ดิน ประเภท ย.7 (สีส้ม) บริเวณ ย.7-25 เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับการอยู่อาศัยในบริเวณพื้นที่ต่อเนื่องกับเขตเมืองชั้นในซึ่งอยู่ในเขตการให้บริการของระบบขนส่งมวลชน กำหนดให้อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินไม่เกิน 5:1 และค่าอัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่ อาคารรวมต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 6 และให้มีพื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของ พื้นที่ว่าง

สำหรับสัดส่วนการใช้ที่ดินของโครงการ ประกอบด้วย ค่าอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อ พื้นที่ดิน (FAR) อัตราส่วนพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่ดิน (BCR) อัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR) อัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่ดิน และร้อยละของพื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

**(1) อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR)**

พื้นที่ดินโครงการ	=	3,428.00	ตารางเมตร
พื้นที่อาคารรวมที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน (ไม่รวมพื้นที่ของหลังคา นอกหลังคา พื้นที่ติดตั้งเครื่องจักรกล)	=	3,652.90	ตารางเมตร
ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน	=	3,652,90/3,428.00	
	=	1.07 : 1	

สรุป ไม่เกิน 5 : 1 ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 โดยพื้นที่โครงการตั้งอยู่บนที่ดินประเภท ย. 7 (สีส้ม) บริเวณ ย.7-25

**(2) อัตราส่วนพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่ดิน (BCR)**

พื้นที่ดินโครงการ	=	3,428.00	ตารางเมตร
พื้นที่อาคารปกคลุมดิน	=	578.52	ตารางเมตร
ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่ดินคิดเป็นร้อยละ	=	(578.52/3,428.00)X100	
	=	16.88	

**(3) อัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR)**

พื้นที่ดินโครงการ	=	3,428.00	ตารางเมตร
พื้นที่อาคารปกคลุมดิน	=	578.52	ตารางเมตร
พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม	=	3,428.00 - 578.52	
	=	2,849.48	ตารางเมตร
พื้นที่อาคารรวมที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน (ไม่รวมพื้นที่ของดาดฟ้า นอกหลังคา พื้นที่ติดตั้งเครื่องจักรกล)	=	3,652.90	ตารางเมตร
ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมคิดเป็นร้อยละ =	=	2,849.48/3,652.90)x100	
	=	78.01	

สรุป ไม่น้อยกว่าร้อยละ 6 ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 โดยพื้นที่โครงการตั้งอยู่บนที่ดินประเภท ย. 7 (สีส้ม) บริเวณ ย.7-25

**(4) ร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม**

พื้นที่ดินโครงการ	=	3,428.00	ตารางเมตร
พื้นที่อาคารปกคลุมดิน	=	578.52	ตารางเมตร
พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม	=	3,428.00 - 578.52	
	=	2,849.48	ตารางเมตร
ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่ดินคิดเป็นร้อยละ	=	(2,849.48/3,428.00)X100	
	=	83.12	

สรุป โครงการมีอัตราส่วนของพื้นที่ว่างต่อพื้นที่ดิน ร้อยละ 83.12 ซึ่งไม่น้อยกว่า ร้อยละ 10 ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครเรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ.2544 หมวด 5 เรื่อง แนวอาคารและ ระบายต่างๆ ข้อ 52(2) และกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุม อาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 3 ที่ว่างภายนอกอาคาร ข้อ 33 (2)

**(5) พื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้**

การจัดพื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง ทั้งนี้การคำนวณพื้นที่ว่างของโครงการสามารถพิจารณาตามข้อกำหนดต่างๆ ที่สามารถนำมาคำนวณหา พื้นที่น้ำซึมผ่านได้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### การคำนวณพื้นที่ว่างของโครงการ

ข้อกำหนดผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 ตามที่ดินประเภท ย.7 (สีส้ม) ระบุว่าต้องมีอัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ 6 แต่อัตราส่วนของที่ว่างต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำของที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

- พื้นที่ว่างที่ต้องจัดให้มี	=	ร้อยละ 6 ของพื้นที่อาคารรวม
- พื้นที่อาคารรวมที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน (ไม่รวมพื้นที่ของคาดฟ้า นอกหลังคา พื้นที่ติดตั้งเครื่องจักรกล)	=	3,652.90 ตารางเมตร
- ต้องจัดให้มีที่ว่าง	=	$(6 \times 3,652.90)/100$
	=	219.17 ตารางเมตร

#### การคำนวณพื้นที่น้ำซึมผ่าน

การคำนวณพื้นที่น้ำซึมผ่านได้ตามข้อกำหนดผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 ที่กำหนดให้พื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง พิจารณาร้อยละ 50 ของที่ว่างตามข้อกำหนดดังกล่าว โดยมีรายละเอียดการคำนวณพื้นที่น้ำซึมผ่านได้ดังนี้

พื้นที่น้ำซึมผ่าน	=	ร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง
พื้นที่ว่าง	=	219.17 ตารางเมตร
ดังนั้นต้องจัดให้มีพื้นที่น้ำซึมผ่านได้ตามเกณฑ์	=	$(50 \times 219.17/100)$
	=	109.59 ตารางเมตร

#### พื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ของโครงการ

โครงการออกแบบให้มีพื้นที่น้ำซึมผ่านได้เพื่อปลูกต้นไม้ = 789.93 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 109.59 ตารางเมตร จากการคำนวณร้อยละ 50 ของที่ว่างตามข้อกำหนดผังเมืองรวมฯ)

ดังนั้นโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวเพื่อปลูกต้นไม้ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่น้ำซึมผ่านได้ เท่ากับ 789.93 ตารางเมตร ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 360.42 ของพื้นที่ว่างที่ต้องจัดให้มี (219.17 ตารางเมตร) และ มากกว่าเกณฑ์พื้นที่น้ำซึมผ่านที่ต้องจัดให้มี เท่ากับ 680.34 ตารางเมตร (789.93 - 109.59) ซึ่งสอดคล้องตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556

### 1.8.2 ที่ว่างหน้าอาคาร

การจัดที่ว่างหน้าอาคารพิจารณาตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 หมวด 5 แนวอาคารและระยะต่างๆ ข้อ 52(6) 1

### 1.8.3 ระยะถอยร่นของอาคาร

โครงการได้ออกแบบระยะร่นของอาคารในทิศทางต่างๆ ให้สอดคล้องกับข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

- กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 4 แนวอาคารและระยะต่างๆ ของอาคาร
- กฎกระทรวงฉบับที่ 61 (พ.ศ. 2550) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ให้ยกเลิกความในข้อ 48 แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความใน พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 หมวด 5 แนวอาคาร และ ระยะต่างๆ

## 1.9 การออกแบบโครงสร้างอาคารเพื่อรองรับแรงแผ่นดินไหว

จากข้อกำหนดของกฎกระทรวง “กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นที่รองรับอาคาร ในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว” พ.ศ. 2559 ประกาศใน ราชกิจจานุเบกษา (30 พฤศจิกายน 2550) ข้อ 2 พื้นที่ตั้งของโครงการตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร จัดอยู่ใน บริเวณที่ 1 ซึ่งหมายความถึงพื้นที่หรือบริเวณที่เป็นดินอ่อนมากที่อาจได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหว ระยะไกล และลักษณะอาคารของโครงการ คือ อาคารโรงแรม สูง 7 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ซึ่งจัดเป็นอาคารที่มีความสูงตั้งแต่สิบห้าเมตรขึ้นไป (ข้อ 3) ทำให้ต้องออกแบบโครงสร้างอาคารให้สามารถรับ แรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวได้ โดยโครงการได้มีการออกแบบโครงสร้างของอาคารที่รับแรงแผ่นดินไหว โดยอ้างอิงข้อกำหนดตามมาตรฐานประกอบการออกแบบอาคาร เพื่อด้านทานการสั่นสะเทือนของ แผ่นดินไหว มยพ.1302 (2552) กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

## 1.10 ระบบสาธารณูปโภคและโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ภายในโครงการ

โครงการได้จัดให้มีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่าง ๆ ไว้อำนวยความสะดวกสบายแก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการและผู้ที่มาติดต่อ ดังนี้

### 1.10.1 ระบบการจราจรของโครงการ

#### 1) ทางเข้า-ออกและถนนภายในโครงการ

โครงการออกแบบทางเข้า-ออกกว้าง 6 เมตร เชื่อมกับถนนเทพรัตน (บางนา-ตราด) ซึ่งมีความกว้างเขตทาง 100.00 เมตร และโครงการมีระยะห่างของปากทางเข้าออกโครงการจากซอยบาง นา-ตราด 3 เท่ากับ 25.25 เมตร ซึ่งสอดคล้องตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความใน พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479 ข้อ 8 (1) ที่ระบุไว้ว่า “แนวศูนย์กลางปากทางเข้า ออกของรถยนต์ ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางรวมหรือทางแยก และต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของ ขอบทางรวมหรือขอบทางแยกสาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร”

ส่วนถนนภายในโครงการเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล.) ทั้งหมด ซึ่งมีความ กว้าง 6.00-8.50 เมตร และมีทิศทางการเดินรถแบบสองทิศทาง อีกทั้งได้จัดให้มีทางเดินที่แยกจากผิว ถนนเชื่อมจากตัวอาคารโรงแรมไปยังถนนสาธารณะ ด้านหน้าโครงการ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยของผู้พัก แรมและไม่กีดขวางการจราจรบนถนนภายในโครงการ และจัดให้มีที่จอดรถบริเวณชั้น 1

#### 2) จำนวนที่จอดรถ

การจัดที่จอดรถยนต์ของโครงการจะพิจารณาตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 พ.ศ. 2517 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2479 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ โครงการสรุปได้ดังนี้

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

“ที่จอดรถยนต์” หมายความว่า สถานที่ที่จัดไว้ใช้เป็นที่จอดรถยนต์ โดยเฉพาะ สำหรับอาคาร

“ที่กับลรถยนต์” หมายความว่า บริเวณที่จัดไว้สำหรับกับลรถยนต์เพื่อสะดวกในการ จอดหรือเข้าออกของรถยนต์

“ทางเข้าออกของรถยนต์” หมายความว่า ทางที่ใช้สำหรับรถยนต์เข้าหรือออกจาก ที่จอดรถยนต์ถึงปากทางเข้าออกของรถยนต์

“ปากทางเข้าออกของรถยนต์” หมายความว่า ส่วนของทางเข้าออกของรถยนต์ ที่เชื่อมกับทางสาธารณะ

“โรงแรม” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นโรงแรมตาม กฎหมายว่าด้วยโรงแรม

“สำนักงาน” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ทำการ

“อาคารขนาดใหญ่” หมายความว่า อาคารที่สร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วน ใดของอาคารเป็นที่พักประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีความสูงจากระดับถนนตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังใดหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร หรือมีพื้นที่รวมกัน ทุกชั้นหรือชั้นใดหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร

“ห้องโถง” หมายความว่า ส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมหรือประชุม

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กับลรถยนต์ และทางเข้าออกรถยนต์ไว้ดังต่อไปนี้

(1) โรงแรมที่พักที่มีพื้นที่สำหรับจัดที่นั่งสำหรับคนดูตั้งแต่ 500 คนขึ้นไป

(2) โรงแรมที่มีพื้นที่ห้องโถงหรือพื้นที่ที่ใช้เพื่อกิจการพาณิชยกรรมในหลังเดียวกัน หรือหลายหลังรวมกัน ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป

(3) อาคารชุดที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัวตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป

(4) ภัตตาคารที่มีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารตั้งแต่ 150 ตารางเมตรขึ้นไป

(5) ห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป

(6) สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป

(7) อาคารขนาดใหญ่

(8) ห้องโถงของภัตตาคารตาม (4) หรืออาคารขนาดใหญ่ตาม (7)

ในกรณีที่โรงแรมตาม (2) หรือโรงแรมที่มีลักษณะเป็นอาคารขนาดใหญ่ตาม (7) ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่ตามสภาพธรรมชาติไม่สามารถนำรถยนต์เข้าไปใช้ได้ จะไม่จัดให้มีที่จอดรถยนต์ ที่กลับ รถยนต์ และทางเข้าออกของรถยนต์ก็ได้

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้

(1) ในเขตท้องที่กรุงเทพมหานคร เฉพาะในเขตเทศบาลนครหลวงตามประกาศของ คณะปฏิวัติ ฉบับที่ 25 ลงวันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2514

(ก) โรงแรมสห ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อจำนวนที่นั่งสำหรับ คนดู 20 ที่ เศษของ 20 ที่ ให้คิดเป็น 20 ที่

(ข) โรงแรม ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ห้องโถง 10 ตารางเมตร เศษของ 10 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 10 ตารางเมตร และไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ที่ใช้เพื่อกิจการพาณิชยกรรม 20 ตารางเมตร เศษของ 20 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 20 ตารางเมตร

(ค) อาคารชุด ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 1 ครอบครัว

(ง) ภัตตาคาร ภัตตาคารที่มีพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหารไม่เกิน 750 ตารางเมตร ให้มี ที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหาร 15 ตารางเมตร เศษของ 15 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 15 ตารางเมตร

ภัตตาคารที่มีพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหารเกิน 750 ตารางเมตร ให้มีที่จอดรถยนต์ตาม อัตราที่กำหนดในวรรคหนึ่ง สำหรับพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหาร 750 ตารางเมตรแรก ส่วนที่เกิน 750 ตารางเมตร ให้คิดอัตรา 1 คันต่อ 30 ตารางเมตร เศษของ 30 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 30 ตารางเมตร

(จ) ห้างสรรพสินค้า ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 20 ตาราง เมตร เศษของ 20 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 20 ตารางเมตร

(ฉ) สำนักงาน ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 60 ตารางเมตร เศษของ 60 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 60 ตารางเมตร

(ช) ห้องโถงของภัตตาคาร หรืออาคารขนาดใหญ่ตามข้อ 2 (8) ให้มีที่จอด รถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อ พื้นที่ห้องโถง 10 ตารางเมตร เศษของ 10 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 10 ตารางเมตร

(ซ) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละ ประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน หรือให้มีที่จอดรถยนต์ ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร ทั้งนี้ ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

เมื่อพิจารณากิจกรรมการใช้ประโยชน์อาคารของโครงการ เทียบกับกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 สามารถคำนวณพื้นที่จอดรถ ได้ 2 กรณี ดังนี้

1) พิจารณาตามประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคาร

- อาคารโครงการเป็นอาคารโรงแรม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

เมื่อพิจารณาตามวรรค (ฉ) โครงการมีพื้นที่สำนักงานขนาด 23 ตารางเมตร ต้องจัดให้มีที่จอดรถจำนวน 1 คัน (23/60)



นอกจากนี้ทางโครงการได้คำนึงถึงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ จากจำนวน ห้องพักแรมของโครงการรวมด้วย เพื่อครอบคลุมตามความเหมาะสมของผู้พักแรม โดยเทียบกับ กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความใน พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 (เดิม)

(ข) โรงแรม โรงแรมที่มีห้องพักไม่เกิน 100 ห้อง ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 10 คัน สำหรับห้องพัก 30 ห้องแรก ส่วนที่เกิน 30 ห้อง ให้คิดอัตรา 1 คันต่อ 5 ห้อง เศษของ 5 ห้อง ให้ คิดเป็น 5 ห้อง

โรงแรมที่มีห้องพักเกิน 100 ห้อง ให้มีที่จอดรถยนต์ตามอัตราที่กำหนดใน วรคหนึ่งสำหรับห้องพัก 100 ห้องแรก ส่วนที่เกิน 100 ห้อง ให้คิดอัตรา 1 คัน ต่อ 10 ห้อง เศษของ 10 ห้อง ให้คิดเป็น 10 ห้อง

เมื่อพิจารณาตามโครงการมีห้องพักจำนวน 132 ห้อง ต้องจัดให้มีที่จอดรถ จำนวน 28 คัน ส่วน 30 ห้องแรก จัด 10 คัน ส่วน 30-100 ห้อง (70/5) จัด 14 คัน ส่วน 100-132 ห้อง (32/10) จัด 4 คัน

รวมจำนวนที่จอดรถเมื่อคิดตามประเภทการใช้สอยอาคาร เท่ากับ 29 คัน

## 2) พิจารณาตามขนาดอาคาร

เมื่อพิจารณาตามวรรค (ข) อาคารโรงแรมของโครงการเป็นอาคารขนาดใหญ่ มีพื้นที่ใช้สอยไม่นับรวมพื้นที่ จอดรถและทางวิ่งเท่ากับ 3,652.90 ตารางเมตร ต้องจัดให้มีที่จอดรถ 30 คัน (3,652.90/ 120)

ดังนั้นกรณีที่ดินที่จอดรถตามขนาดอาคารตามข้อ 2) นั้น ต้องจัดให้มีที่จอดรถมากกว่า จึงเลือกวิธีที่มีที่ จอดรถยนต์มากกว่าเป็นเกณฑ์ โครงการจึงต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อย กว่า 30 คัน โดยโครงการมีที่จอดรถยนต์จำนวน 40 คัน (ที่จอดรถผู้พัก จำนวน 10 คัน) คิดเป็น ร้อยละ 30.30 ของจำนวนห้องพัก ซึ่งโครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์เพียงพอตามที่ กฎหมายกำหนด นอกจากนั้นโครงการยังจัดให้มีที่จอดรถขนขยะ จำนวน 1 คัน

## 1.10.2 ระบบประปาและน้ำใช้

### 1) แหล่งน้ำใช้

แหล่งน้ำใช้ของโครงการจะใช้น้ำจากการประปานครหลวง โดยเชื่อมต่อท่อประปากับท่อหลักของการ ประปานครหลวงพื้นที่บริการของสาขาพระโขนง

### 2) ปริมาณน้ำใช้

- **ปริมาณน้ำใช้อุปโภค-บริโภค:** ประเมินตามจำนวนผู้ใช้น้ำ และกิจกรรมการใช้น้ำ โดยมีปริมาณน้ำใช้ทั้ง โครงการเท่ากับ 109.89 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นปริมาณน้ำใช้เฉลี่ย (คิดชั่วโมงการใช้น้ำเฉลี่ย 24 ชั่วโมง/วัน) เท่ากับ 4.58 ลูกบาศก์เมตร/ชม. และปริมาณน้ำใช้สูงสุด เท่ากับ 9.16 ลูกบาศก์เมตร/ชม. (คิดปริมาณการใช้น้ำในชั่วโมงสูงสุดจากการประเมิน 2 ของปริมาณการใช้น้ำเฉลี่ย)

- **ปริมาณน้ำใช้เพื่อการดับเพลิง:** ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงที่จัดเตรียมไว้ใช้ดับเพลิง เท่ากับ 1.50 ลูกบาศก์เมตร สามารถใช้ดับเพลิงได้เป็นเวลานาน 30 นาที

### 3) ระบบจ่ายน้ำและการสำรองน้ำ

(1) **ระบบจ่ายน้ำ:** โครงการจัดให้มีระบบการจ่ายน้ำแยกเป็น 2 ส่วน คือระบบจ่าย น้ำอุปโภค-บริโภค และ ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง มีรายละเอียด ดังนี้

- **ระบบจ่ายน้ำอุปโภค-บริโภค:** จะต่อท่อรับน้ำประปาจากท่อเมนของการประปา บริเวณถนนเทพรัตน (ถนนบางนา-ตราด) ผ่านมิเตอร์น้ำและท่อประปาไปเก็บกักไว้ในถังเก็บ น้ำใต้ดิน จากนั้นจะสูบน้ำขึ้นไปถังเก็บน้ำชั้น หลังคา สำหรับการกระจายน้ำเข้าสู่ห้องพักจะปล่อยน้ำจาก ถังเก็บน้ำชั้นหลังคา ด้วยหลักแรงโน้มถ่วงของโลกตามเส้นท่อแนวตั้ง กระจายเข้าสู่พื้นที่ชั้น 1 ถึงชั้น 7

- **ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง:** อาคารของโครงการออกแบบให้มีอุปกรณ์จ่ายน้ำดับเพลิงบนอาคาร ซึ่ง อาคารของโครงการไม่เข้าข่ายต้องจัดให้มีตามกฎหมาย แต่เพื่อให้ระบบจ่ายน้ำมีประสิทธิภาพในการใช้งาน โครงการจัดให้มีท่อ ยืนหลักสำหรับดับเพลิง 2 เส้นหลัก เพื่อจ่ายน้ำให้กับ ตู้ดับเพลิง (FHC; Fire Hose Cabinet) จำนวน 2 ชุดต่อชั้น นอกจากนี้ บริเวณชั้นล่างของอาคารจะติดตั้ง หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection) สำหรับรับน้ำดับเพลิงจากรถดับเพลิงใน กรณีเพลิงไหม้ และระบบดับเพลิงมีการเชื่อมต่อกับระบบประปาและถังเก็บ น้ำชั้นหลังคา โดยที่ถังเก็บน้ำชั้น หลังคาจะมีการ สำรองน้ำดับเพลิงสำหรับใช้ในการดับเพลิงเบื้องต้นประมาณ 30 นาที

**(2) การสำรองน้ำ:** โครงการจัดตั้งสำรองน้ำ โดยมีสำรองน้ำแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

- น้ำสำรองใช้อุปโภค-บริโภค

โครงการจัดให้มีการสำรองน้ำใช้จากถังเก็บน้ำใต้ดินขนาดความจุ 100.00 ลูกบาศก์เมตร และถังเก็บน้ำชั้นหลังคา ขนาดความจุ 12.00 ลูกบาศก์เมตร (มีปริมาตรน้ำสำรองใช้เพื่อ การอุปโภค-บริโภค 10.50 ลูกบาศก์เมตร) รวมมีปริมาณน้ำสำรองเพื่อใช้ในการอุปโภค-บริโภคได้ทั้งสิ้น 110.50 ลูกบาศก์เมตร โดยสามารถสำรองน้ำใช้ได้ประมาณ 1.01 วัน (ปริมาณน้ำใช้ต่อวันของโครงการ เท่ากับ 109.89 ลูกบาศก์เมตร/วัน)

- น้ำสำรองใช้ดับเพลิง

โครงการจัดให้มีการสำรองน้ำใช้ดับเพลิงสำหรับช่วยในการดับเพลิง เบื้องต้น โดยมีการสำรองน้ำใช้ดับเพลิงในถังสำรองน้ำชั้นหลังคาของอาคารรวมกับน้ำสำรองใช้อุปโภคบริโภค โดยมีปริมาตรน้ำสำรองใช้ดับเพลิง 1.50 ลูกบาศก์เมตร สามารถใช้ดับเพลิงได้เป็นเวลานาน 30 นาที

**1.10.3 ระบบไฟฟ้า**

โครงการอยู่ในพื้นที่จ่ายพลังงานไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวง เขตบางนา โครงการ จะรับพลังงานไฟฟ้าผ่านสายเมนของการไฟฟ้านครหลวง โดยติดตั้งหม้อแปลงชนิดน้ำมัน (Oil Type) ขนาด 800.00 KVA จำนวน 1 ชุด เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่างๆ ของอาคารในภาวะปกติ โดยโครงการ มีความต้องการใช้กำลังไฟฟ้าสำหรับหม้อแปลง ประมาณ 764.40 KVA

สำหรับตำแหน่งติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ จัดอยู่ภายนอกอาคาร โดยหม้อแปลงอยู่บริเวณด้านหลังของอาคารโรงแรม ทางด้านทิศเหนือของโครงการ ซึ่งอยู่ห่าง จากโครงสร้างอื่น (แนวอาคารของโครงการ) ประมาณ 1.00 เมตร และอยู่ห่างจากแนวเขตที่ดินโครงการ ประมาณ 3.93 - 5.13 เมตร ซึ่งตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้าจะอยู่ห่างจากโครงสร้างอื่น (แนวอาคารของ โครงการ) และแนวขอบเขตที่ดินของโครงการ ไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร สอดคล้องตามมาตรฐานงานติดตั้ง ทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 (คณะกรรมการสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) ที่กำหนดว่าหม้อแปลงไฟฟ้าต้องอยู่ห่างจากโครงสร้างอื่น ไม่น้อยกว่า 1 เมตร จึงคาดว่าตำแหน่งหม้อแปลงของโครงการจะไม่เกิดผลกระทบทั้งต่อผู้พักแรมภายใน โครงการและพื้นที่โดยรอบโครงการ

**2) การออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน**

โครงการ ประกอบด้วย อาคารโรงแรม สูง 7 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารเพื่อการ พาณิชยกรรม (ร้านค้า) ซึ่งโครงการจะจัดให้มีผู้เช่าพื้นที่ช่วงเป็นผู้ดำเนินการต่อไป โดยมีพื้นที่ใช้สอยรวมพื้นที่ ของดาดฟ้าหลังคาและพื้นที่ติดตั้งเครื่องจักรกลของโครงการ เท่ากับ 3,652.90 ตารางเมตร ดังนั้นการ ออกแบบอาคาร จึงยึดถือตามกฎกระทรวงกำหนดประเภทหรือขนาดของอาคาร และมาตรฐานหลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 โดยในกฎกระทรวงนี้ กำหนดให้อาคารประเภทสถานพยาบาล สถานศึกษา สำนักงานอาคารชุด อาคารชุมนุมคน โรงแรมสห โรงแรมสถานบริการ และศูนย์การค้า ที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตร ขึ้นไป ต้องมีการออกแบบเพื่อ การอนุรักษ์พลังงาน โดยมาตรฐานและหลักเกณฑ์ในการออกแบบอาคารของโครงการ มีความสอดคล้องกับการออกแบบอาคารตามกฎกระทรวงฯ

#### 1.10.4 ระบบป้องกันอัคคีภัย

##### ● ระยะก่อสร้าง

##### แผนงานในการป้องกันและระงับอัคคีภัยในระยะก่อสร้าง

โครงการใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 14 เดือน โดยอัคคีภัยเป็นสาธารณภัย ที่เกิดขึ้นในกรุงเทพมหานครมากที่สุด สภาพความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยมักเกิดขึ้นในย่านที่อยู่อาศัย ชุมชนหนาแน่น อาคารขนาดใหญ่ สาเหตุการเกิดอัคคีภัยส่วนใหญ่มักเกิดจากความประมาท ก่อให้เกิด ความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน เพื่อเป็นการเตรียมการป้องกันและระงับอัคคีภัยที่อาจเกิดขึ้น จึงมี ความจำเป็นต้องจัดทำแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยในระยะก่อสร้างของโครงการ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการแบ่งออกเป็น 3 ระยะได้แก่ 1) ระยะก่อนเกิดภัย 2) ระยะขณะเกิดภัย และ 3) ระยะหลังเกิดภัย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

##### 1. ระยะก่อนเกิดภัย

มีวัตถุประสงค์เพื่อลดอัตราความเสี่ยงการเกิดอัคคีภัยและเป็นการป้องกันการเกิดอัคคีภัย ในเบื้องต้นประกอบด้วยทั้งหมด 3 แผน ได้แก่ แผนการตรวจตรา แผนการอบรม และแผนการรณรงค์ป้องกัน อัคคีภัย มีรายละเอียดดังนี้

##### 1.1 กรณีกิจกรรมก่อสร้างภายในโครงการ

##### 1.1.1 แผนการตรวจตรา

เป็นแผนการสำรวจความเสี่ยงและตรวจตรา เพื่อเฝ้าระวังป้องกันและขจัด ต้นเหตุของการเกิดเพลิงไหม้ ก่อนจัดทำแผนควมมีข้อมูลต่างๆ ได้แก่ เชื้อเพลิง สารเคมี สารไวไฟ ระบบไฟฟ้า จุดที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ และต้องมีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับ คุณสมบัติลักษณะการลุกไหม้ ปริมาณของสารอันตรายที่มีอยู่สูงสุด ชนิดของสารดับเพลิง และปริมาณที่ต้องใช้เพื่อประกอบการวางแผน

##### 1.1.2 แผนการอบรม

เป็นแผนการอบรมให้ความรู้กับคนงาน พนักงาน และผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งในเชิง ป้องกันและการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุ ซึ่งการเกิดอัคคีภัยบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ย่อมนำมาซึ่งความสูญเสียต่อชีวิต และทรัพย์สินของโครงการและประชาชนในบริเวณใกล้เคียง ดังนั้นในการป้องกันและลดความเสี่ยงด้านการเกิด อัคคีภัย จึงจำเป็นต้องจัดให้มีแผนการอบรม

หลักสูตรที่ต้องจัดทำในแผนการอบรม

- การจัดฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นให้กับคนงานและพนักงาน
- การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

##### 1.1.3 แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย

แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย เป็นแผนเพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยภายใน บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ โดยเป็นการสร้างความสนใจ และส่งเสริมในเรื่องการป้องกันอัคคีภัยให้เกิดขึ้นในทุกระดับของคนงานและพนักงาน

หัวข้อที่จะทำการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย เช่น

- 5 ส.
- การลดการสูบบุหรี่

1.2 กรณีจากการดำเนินการกิจการของสถานบริการก๊าซแอลพีจี บริษัท เบสท์ เอ็นเนอร์ยี่ พลัส จำกัด ซึ่งอยู่ติดกับพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก

#### 1.2.1 แผนการตรวจตรา

เป็นแผนการสำรวจความเสี่ยงและตรวจตรา เพื่อเฝ้าระวังป้องกันและขจัด ต้นเหตุของการเกิดเพลิงไหม้ หรือประกายไฟที่อาจเกิดขึ้นในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ของสถานบริการก๊าซแอลพีจี บริษัท เบสท์ เอ็นเนอร์ยี่ พลัส จำกัด ก่อนจัดทำแผนควมมีข้อมูลต่างๆ ได้แก่ เชื้อเพลิง สารเคมี สารไวไฟ ระบบไฟฟ้าจุดที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ และต้องมีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับ คุณสมบัติลักษณะการลุกไหม้ ปริมาณของสารอันตรายที่มีอยู่สูงสุด ชนิดของสารดับเพลิงและปริมาณที่ต้องใช้เพื่อประกอบการวางแผน

#### 1.2.2 แผนการอบรม

เป็นแผนการอบรมให้ความรู้กับคนงาน พนักงาน และผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งในเชิง ป้องกันและการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุ ซึ่งการเกิดอัคคีภัยบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงสถานบริการก๊าซแอลพีจี บริษัท เบสท์ เอ็นเนอร์ยี่ พลัส จำกัด ย่อมนำมาซึ่งความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินของโครงการและประชาชน ในบริเวณใกล้เคียง ดังนั้นในการป้องกันและลดความเสี่ยงด้านการเกิดอัคคีภัย จึงจำเป็นต้องจัดให้มีแผนการ อบรม

หลักสูตรที่ต้องจัดทำในแผนการอบรม

- การจัดฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นให้กับคนงานและพนักงาน
- การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
- ให้ความรู้ความเข้าใจกับคนงานเรื่องของอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับสถาน บริการก๊าซแอลพี

จี บริษัท เบสท์ เอ็นเนอร์ยี่ พลัส จำกัด หากพื้นที่โครงการเกิดประกายไฟ หรือเหตุเพลิงไหม้

#### 1.2.3 แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย

แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย เป็นแผนเพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยภายใน บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ โดยเป็นการสร้างความสนใจ และส่งเสริมในเรื่องการป้องกันอัคคีภัยให้เกิดขึ้นในทุกระดับของคนงานและพนักงาน

หัวข้อที่จะทำการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย เช่น

- การห้ามสูบบุหรี่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ของสถานบริการก๊าซแอลพีจี บริษัท เบสท์ เอ็นเนอร์ยี่ พลัส จำกัด
- ห้ามก่อให้เกิดประกายไฟบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ของสถานบริการก๊าซแอลพีจี บริษัท เบสท์ เอ็น

เนอร์ยี่ พลัส จำกัด

### 2. ระยะเวลาเกิดภัย

ประกอบด้วยทั้งหมด 2 แผน ได้แก่ แผนการดับเพลิง และแผนอพยพหนีไฟ มีรายละเอียดดังนี้

#### 2.1 กรณีกิจกรรมก่อสร้างภายในโครงการ

##### 2.1.1 แผนการดับเพลิง

เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้มีลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้

- (1) คนงาน/พนักงานที่พบเหตุเพลิงไหม้
- (2) แจ้งเพื่อนร่วมงานและเข้าดับเพลิงทันที
- (3) หากสามารถดับได้ตนเองหรือเพื่อนร่วมงานเข้าช่วยดับให้รายงานผู้บังคับบัญชา

ตามลำดับขั้น

- (4) หากไม่สามารถดับได้ตนเองหรือเพื่อนร่วมงานให้ขอความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง
- (5) หากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพหรือผู้ที่เกี่ยวข้องภายในโครงการไม่สามารถระงับเหตุได้ให้แจ้งผู้อำนวยการดับเพลิงหรือ ผู้จัดการโครงการ เพื่อ

ขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานดับเพลิงจากภายนอกโครงการ

##### 2.1.2 แผนอพยพหนีไฟ

แผนอพยพหนีไฟกำหนดขึ้นเพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของ คนงานหรือพนักงาน และประชาชนในบริเวณใกล้เคียงในขณะเกิดเพลิงเหตุไหม้ มีองค์ประกอบต่างๆ เช่น หน่วยตรวจสอบจำนวนคนงานหรือ

พนักงาน, ผู้นำทางหนีไฟ, จุดนัดพบ, หน่วยช่วยชีวิต และยานพาหนะ เป็นต้น โดยในแผนอพยพหนีไฟได้กำหนดให้มีการปฏิบัติ ดังนี้

- (1) ผู้นำทางหนีไฟ จะเป็นผู้นำทางคนงานหรือพนักงานอพยพหนีไฟไปตาม ทางออกที่จัดไว้
- (2) จุดนัดพบหรือเรียกอีกอย่างว่า “จุดรวมคน” จะเป็นสถานที่ที่ปลอดภัย ซึ่งคนงาน หรือพนักงานสามารถที่จะมารายงานตัวและทำการตรวจสอบนับจำนวนได้
- (3) หน่วยตรวจสอบจำนวนคนงานหรือพนักงาน มีหน้าที่ตรวจนับจำนวน คนงานหรือพนักงานว่า มีการอพยพหนีไฟออกมาภายนอกบริเวณที่ปลอดภัยครบทุกคนหรือไม่ หากพบว่า คนงานหรือพนักงานอพยพหนีไฟออกมาไม่ครบตามจำนวนจริงซึ่งหมายถึงยังมีคนงานหรือพนักงานติดอยู่ ในพื้นที่ที่เกิดอัคคีภัย
- (4) หน่วยช่วยชีวิตและยานพาหนะ จะเข้าค้นหาและทำการช่วยชีวิตคนงาน หรือพนักงานที่ยังติดค้างอยู่บริเวณที่เกิดอัคคีภัย รวมถึงกรณีของคนงานหรือพนักงานที่ออกมาอยู่ที่จุดรวม คนแล้วมีอาการเป็นลมหรือหมดสติ หรือบาดเจ็บ เป็นต้น หน่วยช่วยชีวิตและยานพาหนะจะทำการปฐม พยาบาลเบื้องต้นและติดต่อหน่วยยานพาหนะให้ในกรณีที่ต้อง นำส่งโรงพยาบาล

**2.2 กรณีจากการดำเนินกิจการของสถานบริการก๊าซแอลพีจี บริษัท เบสท์ เอ็นเนอร์ยี่ พลัส จำกัด**  
ซึ่งอยู่ติดกับพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก

แผนการดับเพลิง

เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้มีลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้

- (1) คนงาน/พนักงานที่พบเหตุเพลิงไหม้
- (2) แจ้งเพื่อนร่วมงานและเข้าดับเพลิงทันที
- (3) หากสามารถดับได้ตนเองหรือเพื่อนร่วมงานเข้าช่วยดับให้รายงานผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้น
- (4) หากไม่สามารถดับได้ตนเองหรือเพื่อนร่วมงานให้ขอความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ความ

ปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง และแจ้งผู้จัดการสถานบริการก๊าซ

แอลพีจี บริษัท เบสท์ เอ็นเนอร์ยี่ พลัส จำกัด

- (5) หากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพหรือผู้ที่เกี่ยวข้องภายในโครงการ

ไม่สามารถระงับเหตุได้ให้แจ้งผู้อำนวยการดับเพลิงหรือผู้จัดการโครงการ เพื่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานดับเพลิงจากภายนอกโครงการ

### 3. ระยะหลังเกิดภัย

ประกอบด้วยทั้งหมด 2 แผน ได้แก่ แผนบรรเทาทุกข์ ซึ่งดำเนินการต่อเนื่องจากระยะขณะเกิดภัย และแผนปฏิรูปฟื้นฟู มีรายละเอียดดังนี้

#### 3.1 กรณีกิจกรรมก่อสร้างภายในโครงการ

##### 3.1.1 แผนบรรเทาทุกข์

จัดหาที่พักชั่วคราว ดูแลสวัสดิการด้านปัจจัยและการพยาบาลให้กับผู้ประสบภัย (คนงาน พนักงาน และประชาชนในบริเวณใกล้เคียง)

##### 3.1.2 แผนปฏิรูปฟื้นฟู

1. จัดทำรายงานผลการประเมินจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข และประยุกต์เข้ากับสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
2. จัดประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนเกี่ยวกับเหตุการณ์ และปรึกษาหารือ เพื่อแสดงความเห็น ในการพัฒนาปรับปรุงทั้งในส่วนของหน่วยงานและบุคลากร
3. จัดตั้งโครงการประชาสัมพันธ์สาเหตุการเกิดอัคคีภัยและแนวทางการป้องกัน ในรูปแบบต่างๆ
4. จัดตั้งโครงการปรับปรุงซ่อมแซม บำรุงอาคารในส่วนที่เสียหาย และ ดำเนินการ ซ่อมแซมก่อสร้าง ให้สิ่งปลูกสร้างกลับคืนสู่สภาพเดิม

3.2 กรณีจากการดำเนินกิจการของสถานบริการก๊าซแอลพีจี บริษัท เบสท์ เอ็นเนอร์ยี่ พลัส จำกัด ซึ่งอยู่ติดกับพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก

##### 3.2.1 แผนบรรเทาทุกข์

- จัดหาที่พักชั่วคราว ดูแลสวัสดิการด้านปัจจัยและการพยาบาลให้กับผู้ประสบภัย (ประชาชนในบริเวณใกล้เคียงที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ)

##### 3.2.2 แผนปฏิรูปฟื้นฟู

1. จัดทำรายงานผลการประเมินจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (กรณีที่เกิดจาก การก่อสร้างจากโครงการ และส่งผลกระทบร่วมกับสถานบริการก๊าซแอลพีจี บริษัท เบสท์ เอ็นเนอร์ยี่ พลัส จำกัด) เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขและประยุกต์เข้ากับสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
2. จัดประชุมร่วมกับผู้จัดการสถานบริการก๊าซแอลพีจี บริษัท เบสท์ เอ็นเนอร์ยี่ พลัส จำกัด เพื่อแลกเปลี่ยนเกี่ยวกับเหตุการณ์ และปรึกษาหารือ เพื่อแสดงความเห็นในการพัฒนา ปรับปรุงทั้งในส่วนของหน่วยงานและบุคลากร
3. จัดตั้งโครงการประชาสัมพันธ์สาเหตุการเกิดอัคคีภัยและแนวทางการ ป้องกันในรูปแบบต่างๆ
4. จัดตั้งโครงการปรับปรุงซ่อมแซม บำรุงอาคารในส่วนที่เสียหาย และดำเนินการ ซ่อมแซมก่อสร้าง ให้สิ่งปลูกสร้างกลับคืนสู่สภาพเดิม

#### ● ระยะดำเนินการ

##### 1) ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ

โครงการ ประกอบไปด้วย อาคารโรงแรม สูง 7 ชั้น จำนวน 1 อาคาร โดยมีพื้นที่ใช้ สอยอาคารรวมทั้งโครงการ เท่ากับ 3,652.90 ตารางเมตร (รวมพื้นที่ของหลังคา นอกหลังคา พื้นที่ติดตั้ง เครื่องจักรกล) มีจำนวนห้องพักแรม 132 ห้อง โดยในการยื่นขออนุญาตก่อสร้าง งานสถาปัตยกรรม ผู้ออกแบบที่ลงนามจะใช้คุณสมบัติของผู้ออกแบบระดับสามัญสถาปนิก งานระบบสุขาภิบาลผู้ออกแบบที่ลง นามจะใช้คุณสมบัติของผู้ออกแบบระดับสามัญวิศวกรสาขาสิ่งแวดล้อม สำหรับงานระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ และระบบดับเพลิงและป้องกันอัคคีภัย จะใช้คุณสมบัติของผู้ออกแบบระดับวุฒิ วิศวกร โดยการออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบเตือนอัคคีภัยผู้ออกแบบที่รับผิดชอบ

โครงการได้ออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัยให้สอดคล้องตามข้อกำหนดในกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) และกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุม อาคาร พ.ศ. 2522 และข้อบัญญัติ กรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 รวมทั้งข้อกำหนดของ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รายละเอียดและตำแหน่งติดตั้งระบบ ป้องกันอัคคีภัยของโครงการ และแสดงรายละเอียดการออกแบบระบบป้องกัน อัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

## 2) แผนงานในการป้องกันและระงับอัคคีภัยในระยะดำเนินการ

โครงการจัดให้มีแผนการซ้อมหนีไฟซึ่งเป็นวิธีและแนวทางการปฏิบัติที่มีความใกล้เคียงกับ เหตุการณ์จริงมากที่สุด เพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการนำไปใช้ป้องกันและระงับอัคคีภัยที่อาจเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา อันจะนำไปสู่ความเสียหายทั้งชีวิตและทรัพย์สิน โดยมีการจัดทำแผนตั้งแต่การป้องกันจนไปถึงการ ฟื้นฟูหลังเกิดเหตุ เมื่อเกิดอัคคีภัยแล้วในแผนจะกำหนดบุคคลผู้รับผิดชอบพร้อมหน้าที่และพื้นที่ที่จะต้องรับผิดชอบอย่างชัดเจน และฝ่ายจัดการจะต้องเก็บแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยไว้ ณ สถานที่ทำงาน พร้อมทั้งให้พนักงาน และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องตรวจสอบได้ตลอดเวลา

โดยแผนปฏิบัติการป้องกันและระงับอัคคีภัยต้องมีครอบคลุมทั้ง 3 ระยะตามแนวทางของ คณะกรรมการผู้ชำนาญการ ได้แก่ 1. การปฏิบัติก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้ 2. การปฏิบัติขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ และ 3. การปฏิบัติหลังเกิดเหตุเพลิงไหม้ สรุปแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยออกเป็น 3 ขั้นตอน และสามารถสรุปได้ดังนี้

### 1. การปฏิบัติก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้

เป็นการดำเนินมาตรการและกิจกรรมต่างๆ เพื่อป้องกันและเตรียมการเผชิญเหตุการณ์ อัคคีภัยไว้ล่วงหน้า ซึ่งจะเป็น การลดความรุนแรงและลดความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นให้น้อยที่สุด เช่น การตรวจตราระบบความปลอดภัย การฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย การ ฝึกซ้อมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย และการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ป้องกัน อัคคีภัย ฯลฯ โดยดำเนินการดังนี้

#### - การตรวจตราความปลอดภัย

##### (1) กรณีภายในโครงการ

ให้ฝ่ายตรวจการและวางแผนป้องกันอัคคีภัย เป็นหน่วยรับผิดชอบหลักในการ ตรวจสอบระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบดับเพลิงประจำอาคาร จัดทำแผนผังอาคารในภาพรวม ซึ่งแสดงตำแหน่งจุดติดตั้งถังดับเพลิง ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง ไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน ตำแหน่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ โดยอยู่ในความรับผิดชอบของผู้บริหารโครงการ และพนักงานโครงการทุกท่าน มีรายละเอียด ดังนี้

- 1) จัดทำแผนการตรวจตราความปลอดภัย เช่น แนวทาง/วิธีการ/ระยะเวลาการตรวจตราความปลอดภัย
  - 2) สํารวจตรวจตราความปลอดภัยในบริเวณสำนักงาน วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องใช้ต่างๆ รวมทั้งสํารวจตรวจตราระบบไฟฟ้า สายไฟ ปลั๊กไฟ เครื่องใช้ไฟฟ้าให้มีสภาพปลอดภัย ตลอดจนกําลังจัดแหล่งสะสมเชื้อเพลิง เช่น กระดาษ และวัสดุอื่นๆ ที่ติดไฟได้ง่าย เป็นต้น
  - 3) สํารวจตรวจตราความปลอดภัยในบริเวณพื้นที่โครงการด้านที่ใกล้กับแนวเขตของ สถานีบริการก๊าซแอลพีจี บริษัท เบสท์ เอ็นเนอร์ยี่ พลัส จำกัด ไม่ให้มีแหล่งเกิดประกายไฟ ตลอดจนแหล่ง สะสมเชื้อเพลิงในบริเวณดังกล่าว
  - 4) จัดทำป้ายห้ามสูบบุหรี่ และห้ามก่อประกายไฟในบริเวณพื้นที่โครงการด้านที่ติดกับสถานีบริการก๊าซแอลพีจี บริษัท เบสท์ เอ็นเนอร์ยี่ พลัส จำกัด
  - 5) จัดทำแผนผังภายในห้อง ตำแหน่งตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า ตำแหน่งการติดตั้งถังดับเพลิง
  - 6) จัดทำป้ายสื่อความหมายปลอดภัย เช่น “ทางหนีไฟ” “ทางเข้า” และ “ทางออก” ป้ายข้อความเตือนต่างๆ ฯลฯ รวมทั้งแจ้งเส้นทางอพยพหนีไฟให้พนักงานที่ทุกคนรับทราบ
  - 7) จัดทำผังการติดต่อสื่อสาร หมายเลขโทรศัพท์ของหน่วยงานสําคัญ ห้องยามรักษาความปลอดภัย สถานีดับเพลิงใกล้เคียง โรงพยาบาลใกล้เคียง สถานีตำรวจในพื้นที่ โดยทำป้ายติดให้เห็น ชัดเจน
  - 8) ตรวจสอบถังดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ในส่วนที่รับผิดชอบให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และต้องติดตั้งในที่เห็นได้ชัดเจนสามารถหยิบใช้งานได้สะดวก ไม่มีสิ่งกีดขวาง
  - 9) กําหนดจุดเสี่ยงการเกิดอัคคีภัย
  - 10) จัดให้มีการบำรุงรักษาระบบการป้องกันอัคคีภัยตามกฎหมายควบคุมอาคาร รวมทั้งการทดสอบระบบดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ เช่น ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ ระบบไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน ฯลฯ
- ทั้งนี้ให้พนักงานของโครงการทุกฝ่ายจัดทำรายงานสรุปผลการตรวจตราความปลอดภัยอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง โดยหากตรวจพบความผิดปกติหรืออุปกรณ์ใดๆ อยู่ในสภาพชำรุด/ไม่ พร้อมใช้งานให้รีบแจ้งผู้จัดการโรงแรมให้รับทราบ และดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว

(2) กรณีจากการดำเนินกิจการของสถานีบริการก๊าซแอลพีจี บริษัท เบสท์ เอ็นเนอร์ยี่ พลัส จำกัด ซึ่งอยู่ติดกับพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก

สถานีบริการก๊าซแอลพีจี บริษัท เบสท์ เอ็นเนอร์ยี่ พลัส จำกัด ได้ดำเนินการตรวจตราความปลอดภัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1) เจ้าหน้าที่จากกรมธุรกิจพลังงานเข้ามาควบคุมและตรวจสอบความปลอดภัย ปีละ 1 ครั้ง
- 2) เจ้าหน้าที่จากฝ่าย safety ของบริษัท เบสท์ เอ็นเนอร์ยี่ พลัส จำกัด เข้ามาตรวจสอบความปลอดภัยของจุดเก็บก๊าซฯ รวมทั้งจุดจำหน่ายก๊าซฯ ปีละ 1 ครั้ง
- 3) ติดตั้งป้ายห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณจุดจำหน่ายก๊าซฯ
- 4) ติดตั้งถังเคมีแบบมือถือในบริเวณจุดจำหน่ายก๊าซฯ
- 5) ติดตั้งที่กั้นรถบริเวณจุดจำหน่ายก๊าซฯ

- การฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย

(1) กรณีภายในโครงการ

ประสานให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงของสถานีดับเพลิงที่รับผิดชอบจัดการ ฝึกอบรมให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องภายในโครงการ ได้แก่ พนักงานทุกฝ่ายของโครงการ ตามแผนการฝึกอบรม อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยเบื้องต้น วิธีการแจ้งเหตุเพลิงไหม้ วิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงประเภทต่างๆ การดับเพลิงเบื้องต้น การอพยพหนีไฟ วิธีปฏิบัติในการตัด กระแสไฟฟ้า การรายงานผู้บังคับบัญชา ตลอดจนเรียนรู้วิธีการปฐมพยาบาลและการช่วยเหลือเบื้องต้น ในกรณีฉุกเฉิน และให้มีการประเมินผลการฝึกอบรมและจัดทำสรุปผลเพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการ ปรับปรุง ทบทวน และแก้ไขแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

(2) กรณีจากการดำเนินการของสถานีบริการก๊าซแอลพีจี บริษัท เบสท์ เอ็นเนอร์ยี่ พลัส จำกัด ซึ่งอยู่ติดกับพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก

- 1) สถานีบริการก๊าซแอลพีจี บริษัท เบสท์ เอ็นเนอร์ยี่ พลัส จำกัด ได้การฝึกอบรมพนักงานภายในสถานีบริการก๊าซฯ เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย เบื้องต้น
- 2) ทางโครงการได้ดำเนินการติดต่อประสานงานหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องในการซ้อมดับเพลิงประจำปีของอาคาร ปีละ 1 ครั้งรวมทั้งมีการซ้อมอพยพพนักงาน และผู้พัก แรมภายในโครงการในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินจากสถานีบริการก๊าซแอลพีจี บริษัท เบสท์ เอ็นเนอร์ยี่ พลัส จำกัด เพื่อให้เกิดความคุ้นเคยกับสภาพพื้นที่และลักษณะทั่วไปของอาคาร

- การเตรียมข้อมูลและระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการป้องกันสาธารณภัย

(1) กรณีภายในโครงการ

- 1) เตรียมเบอร์โทรศัพท์และข้อมูลการติดต่อหน่วยงานดับเพลิงของ หน่วยงานราชการต่างๆ
- 2) เตรียมข้อมูลและช่องทางการติดต่อผู้เกี่ยวข้องกับการดับเพลิงของอาคาร
- 3) เตรียมข้อมูลทำงานในอาคารให้เป็นปัจจุบัน
- 4) เตรียมพิมพ์เขียว แบบแปลนของอาคาร ฯลฯ

(2) กรณีจากการดำเนินการของสถานีบริการก๊าซแอลพีจี บริษัท เบสท์ เอ็นเนอร์ยี่ พลัส จำกัด ซึ่งอยู่ติดกับพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก

โดยสถานีบริการก๊าซแอลพีจี บริษัท เบสท์ เอ็นเนอร์ยี่ พลัส จำกัด ได้จัดให้มีระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการป้องกันสาธารณภัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ติดป้ายวิธีปฏิบัติตนขณะรับบริการเติมก๊าซฯ ให้แก่ลูกค้าในบริเวณ จุดจำหน่ายก๊าซฯ

- การรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย

(1) กรณีภายในโครงการ

ให้สำนักงานของโครงการ ดำเนินการรณรงค์ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย เช่น ประกาศของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณ ภัย ข้อตกลงเบื้องต้น ความรู้เกี่ยวกับอันตรายของอัคคีภัย การปฏิบัติตนอย่างถูกต้องปลอดภัยเมื่อเกิดอัคคีภัย การอพยพหนีไฟ เป็นต้น เพื่อให้ผู้พักแรมและพนักงานทุกคนมีจิตสำนึกในการร่วมกันป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างจริงจังผ่านสื่อต่างๆ เช่น โปสเตอร์ติดบอร์ดประชาสัมพันธ์ เว็บไซต์ สื่อสิ่งพิมพ์ ฯลฯ อย่างสม่ำเสมอ

(2) กรณีจากการดำเนินการของสถานีบริการก๊าซแอลพีจี บริษัท เบสท์ เอ็นเนอร์ยี่ พลัส จำกัด ซึ่งอยู่ติดกับพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก



ให้สำนักงานของโครงการ ดำเนินการรณรงค์ประชาสัมพันธ์และ เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการห้ามสูบบุหรี่ หรือก่อให้เกิดประกายไฟ บริเวณใกล้เคียงพื้นที่สถานีบริการก๊าซ แอลพีจี บริษัท เบสท์ เอ็นเนอร์ยี่ พลัส จำกัด เป็นต้น เพื่อให้ผู้พัก แรมและพนักงานทุกคนร่วมกันป้องกัน และแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างจริงจัง ผ่านสื่อต่างๆ เช่น โปสเตอร์ติดบอร์ดประชาสัมพันธ์ เว็บไซต์ สื่อ สิ่งพิมพ์ ฯลฯ อย่างสม่ำเสมอ

- การเตรียมพร้อมสำหรับการดับเพลิงและการอพยพ ให้พนักงานของ โครงการทุกฝ่ายดำเนินการดังนี้

#### (1) กรณีภายในโครงการ

1) จัดทำแผนการดับเพลิงขั้นต้นและการอพยพของแต่ละฝ่าย/กลุ่มงาน โดยให้กำหนดหน้าที่ความ รับผิดชอบ ได้แก่ กำหนดผู้บัญชาการเหตุการณ์ (ผู้จัดการ โรงแรม) และกำหนดหน้าที่รับผิดชอบในแต่ละส่วนให้แก่พนักงานทุกคน ของโครงการ ประกอบด้วย ผู้นำ การอพยพ ผู้ทำหน้าที่ดับเพลิง เส้นทางหนีไฟ จุติรวมคนและจุดรองรับการอพยพ กำหนดสิ่ง สำหรับเป็น สัญลักษณ์นำการอพยพ ข้อปฏิบัติในการอพยพ ฯลฯ

2) จัดทำบัญชีรายชื่อเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในแต่ละฝ่าย/กลุ่มงาน และให้ทำการปรับปรุงบัญชีรายชื่อ พนักงานของโครงการให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ

3) จัดทำบัญชีเอกสารและทรัพย์สินสำคัญที่ต้องขนย้ายเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้พร้อมทั้งจัดทำสัญลักษณ์ เรียงลำดับความสำคัญ ซึ่งอาจทำเป็นหมายเลขหรือสติ๊กเกอร์

4) มอบหมายเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการขนย้ายและเก็บรักษาทรัพย์สิน เอกสารและทรัพย์สินสำคัญตาม บัญชีที่จัดทำขึ้น

5) จัดส่งแผนการอพยพที่จัดทำขึ้นให้สถานดับเพลิงที่รับผิดชอบช่วยตรวจสอบแผนให้มีความสอดคล้อง กับอาคารของโครงการและแนวทางการปฏิบัติหากเกิดเพลิงไหม้

6) การฝึกซ้อมแผนการดับเพลิงและการอพยพหนีไฟให้แก่ผู้เกี่ยวข้อง ปีละ 1 ครั้ง โดยประสานสถานี ดับเพลิงรับผิดชอบ

(2) กรณีจากการดำเนินกิจการของสถานีบริการก๊าซแอลพีจี บริษัท เบสท์ เอ็นเนอร์ยี่ พลัส จำกัด ซึ่งอยู่ ติดกับพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก

สถานีบริการก๊าซแอลพีจี บริษัท เบสท์ เอ็นเนอร์ยี่ พลัส จำกัด ได้จัดให้มีการเตรียมพร้อมสำหรับการ ดับเพลิงและการอพยพ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- จัดให้มีตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงและหัวจ่ายน้ำดับเพลิงในบริเวณภายใน สถานีบริการก๊าซ

#### 2. การปฏิบัติขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้

เป็นการดำเนินมาตรการต่างๆ เพื่อให้การปฏิบัติการเมื่อเกิดอัคคีภัยเป็นไปอย่าง มีระบบ ชัดเจนไม่สับสน เกิดความสูญเสียต่อชีวิต และทรัพย์สินของคนในอาคารให้น้อยที่สุด โดยมี แนวทางดำเนินการดังนี้

#### (1) กรณีภายในโครงการ

- การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

1) พบเห็นเพลิงไหม้ ตัดสินใจว่าดับเพลิงได้ด้วยตนเองหรือไม่

- ถ้าดับได้ ให้ดำเนินการดับเพลิงนั้นทันทีหรือเรียกให้คนมาช่วย ดับเพลิง (ควรฝึกการใช้ถัง ดับเพลิงให้เป็นทุกคน) และให้แจ้งพนักงานของโครงการ

- ถ้าดับไม่ได้ ให้แจ้งผู้พักอาศัยข้างเคียงช่วยกันดับเพลิง หากยังไม่ สามารถดับเพลิงได้เข้าสู่ แผนปฏิบัติการเมื่อเกิดเพลิงไหม้ขั้นต้น

2) การเข้าสู่แผนปฏิบัติการเพลิงไหม้ขั้นต้น

- ตัดกระแสไฟฟ้าบริเวณที่เกิดเหตุทันที

- แจ้งเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยช่วยกันทำการดับเพลิง

- แจ้งพนักงานของอาคารโครงการ

หากยังไม่สามารถดับเพลิงได้ หัวหน้าพนักงานหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายรีบตัดสินใจใช้แผนปฏิบัติ การเมื่อเกิดเพลิงไหม้ขั้นลุกลาม

3) การเข้าสู่แผนปฏิบัติการเพลิงไหม้ขั้นลุกลาม

- ให้สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

- แจ้งหน่วยงานดับเพลิง (โทร 199) และแจ้งสถานีดับเพลิง ผู้รับผิดชอบ โดยบอกชื่อผู้แจ้ง สถานที่เกิดเหตุ ลักษณะของไฟที่กำลังลุกไหม้ หมายเลขโทรศัพท์ของผู้แจ้ง

- บุคคลที่มีหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย ปฏิบัติหน้าที่ทันที ได้แก่

1. ทีมช่าง (พนักงานโครงการ)

(1) กรณีที่ได้รับสัญญาณแจ้งเหตุ ให้ทำการสอบกลับไปยังสถานที่ที่แจ้ง สัญญาณเกิดเหตุว่าเกิดเหตุ

จริงหรือไม่

(2) เมื่อรับทราบที่เกิดเหตุจริงจะให้มีสัญญาณเตือนเหตุฉุกเฉิน

(3) แจ้งเหตุไปยังผู้บัญชาการเหตุการณ์ (ผู้จัดการโรงแรม) และทีมป้องกันและระงับอัคคีภัยของ

โครงการให้เร็วที่สุด

2. ผู้บัญชาการเหตุการณ์ (ผู้จัดการโรงแรม)

(1) ดำเนินการหรือสั่งการให้ใช้แผนระงับอัคคีภัย

(2) สั่งการและขอความร่วมมือให้พนักงานจากจุดต่าง ๆ มาช่วยเหลือ ในการควบคุมและระงับ

เหตุอัคคีภัย

(3) สั่งการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก โดยแจ้งหน่วยงานดับเพลิง (โทร 199)

(4) สั่งการให้ปฏิบัติการหรือหยุดปฏิบัติการระงับอัคคีภัย

(5) รายงานผลการเกิดอัคคีภัยต่อผู้บริหารระดับสูงของโครงการ อย่างรวดเร็ว

3. เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดำเนินการปิดประตูเพื่อป้องกันรถที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาบริเวณที่เกิด

เหตุ

#### 4) การเข้าสู่แผนอพยพหนีไฟ

- เมื่อได้ยินสัญญาณให้อพยพ ให้พนักงานของโครงการซึ่งรับผิดชอบ หน้าที่เป็นผู้นำการอพยพหนีไฟไปตามทางออกที่จัดไว้ไปยังบริเวณพื้นที่เตรียมการรองรับ การอพยพที่กำหนดไว้ ซึ่งเป็นจุดนัดพบหรือจุดรวมคน ห้ามหนีขึ้นข้างบน และไม่ควรมีผ่านด้านที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ หากมีกลุ่มควันให้คลานต่ำ และห้ามใช้ลิฟต์เป็นทางหนีไฟ

- ทำการตรวจสอบยอดจำนวนผู้พักแรม ณ จุดรวมคน หากไม่ครบถ้วน ให้รายงานผู้บัญชาการเหตุการณ์ (ผู้จัดการโรงแรม) สั่งการให้ทีมดับเพลิงเข้าทำการค้นหาผู้ที่อาจติดค้าง อยู่ในพื้นที่เกิดเหตุ

- หากค้นพบผู้ได้รับบาดเจ็บให้รายงานผู้บัญชาการเหตุการณ์ (ผู้จัดการโรงแรม) ทันทีเพื่อสั่งการให้ชุดปฐมพยาบาลเข้าทำการรักษาพยาบาลเบื้องต้น หากมี ผู้ได้รับบาดเจ็บรุนแรงให้ส่งต่อไปยังโรงพยาบาลใกล้เคียง และรายงานผู้บัญชาการเหตุการณ์ (ผู้จัดการ โรงแรม) ทราบโดยเร็ว

- เมื่อเพลิงสงบให้ผู้บัญชาการเหตุการณ์ (ผู้จัดการโรงแรม) สั่งการให้ผู้ พักแรมอพยพกลับ

(2) กรณีจากการดำเนินกิจการของสถานบริการก๊าซแอลพีจี บริษัท เบสท์ เอ็นเนอร์ยี่ พลัส จำกัด ซึ่งอยู่ติดกับพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก

สถานบริการก๊าซแอลพีจี บริษัท เบสท์ เอ็นเนอร์ยี่ พลัส จำกัด ได้ดำเนินการปฏิบัติขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโครงการดูแลความปลอดภัย และป้องกันอัคคีภัยที่อาจจะเกิดขึ้นจากสถานบริการก๊าซแอลพีจี บริษัท เบสท์ เอ็นเนอร์ยี่ พลัส จำกัด และแจ้งเหตุให้พนักงาน และผู้พักแรมภายในโครงการรับทราบในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินรุนแรงที่สถานี บริการน้ำมันและก๊าซแอลพีจี บริษัท เบสท์ เอ็นเนอร์ยี่ พลัส จำกัด เพื่อเตรียมพร้อมในการอพยพ

### 3. การปฏิบัติหลังเกิดเหตุเพลิงไหม้

ผู้บัญชาการเหตุการณ์ (ผู้จัดการโรงแรม)สั่งแจ้งพนักงานประจำห้องควบคุมอัคคีภัย (ฝ่ายช่าง) เพื่อประกาศความสงบ

1) การบรรเทาทุกข์ เพื่อเป็นการรองรับความเสียหายที่เกิดจากเหตุฉุกเฉิน ร้ายแรง ดังนั้นหลังจากเกิดเหตุฉุกเฉินแล้ว ต้องดำเนินการดังนี้

(1) สำรวจและประเมินความเสียหาย

(2) การช่วยชีวิตและการค้นหาผู้เสียชีวิต

(3) การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย และทรัพย์สินของผู้ตาย

(4) การช่วยเหลือสงเคราะห์ผู้ประสบภัยและการประชาสัมพันธ์สร้างความเข้าใจ

(5) การรายงานสถานการณ์และผลการปฏิบัติงาน

## 2) การฟื้นฟูสภาพหลังเกิดเหตุฉุกเฉิน

(1) การสำรวจความเสียหายหลังเกิดเพลิงไหม้

- กรณีเกิดเพลิงไหม้เล็กน้อย ผู้จัดการทำการสำรวจความเสียหาย ภายในบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้
- กรณีเกิดเพลิงไหม้มาก ให้มีคณะกรรมการทำการสำรวจความเสียหายที่เกิดขึ้น
- สิ่งที่ต้องสำรวจ คือ ทรัพย์สิน อาคาร สิ่งปลูกสร้าง จำนวน ผู้บาดเจ็บและผู้เสียชีวิต

(2) การรายงาน

- คณะกรรมการที่ทำการสำรวจความเสียหาย รายงานผลการสำรวจความเสียหายที่เกิดจากเพลิงไหม้กับผู้อำนวยการเหตุการณ์ (ผู้จัดการโรงแรม) เพื่อรายงานไปยังบริหารระดับสูงของโครงการ
- การรายงานเป็นไปตามลำดับขั้น เพื่อพิจารณาสั่งการช่วยเหลือ

(3) การฟื้นฟูสภาพ

- ฟื้นฟูสภาพความเจ็บป่วยของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากเหตุเพลิงไหม้
- ให้ความช่วยเหลือการทำศพ และจัดสวัสดิการแก่ครอบครัว ผู้เสียชีวิตตามสมควร
- จัดหาอุปกรณ์ทดแทนสิ่งชำรุดเสียหาย
- ซ่อมแซมอาคารสถานที่ที่ได้รับความเสียหาย

ทั้งนี้ เนื่องจากอาคารโครงการเป็นอาคารโรงแรม ซึ่งต่อไปในอนาคตจะมีพนักงานของ โครงการเข้ามาบริหารอาคาร ดังนั้น โครงการจึงไม่สามารถระบุข้อผู้รับผิดชอบในแต่ละฝ่ายได้

### 1.10.5 การบำบัดน้ำเสีย

#### 1) ปริมาณน้ำเสียของโครงการ

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการมาจากกิจกรรมต่างๆ ของผู้พักอาศัยในโครงการ (ไม่รวม น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้) ซึ่งประเมินอัตราการเกิดน้ำเสียเท่ากับ 80% ของปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด ดังนั้น โครงการมีปริมาณน้ำเสียทั้งหมดจากการประเมินเท่ากับ 81.60 ลูกบาศก์เมตร/วัน

#### 2) ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการและขั้นตอนการบำบัด

โครงการได้ออกแบบให้มีระบบบำบัดน้ำเสียจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนกลางรับน้ำเสียจากห้องพักอาศัยและกิจกรรมอื่น ๆ ของโครงการ สำหรับน้ำเสียที่เกิดจากห้องพักขยะ รวม โครงการได้ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียชนิดกระโถน-กรองเติมอากาศผ่านผิวดังกลาง สามารถรับน้ำเสียได้ 1.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน

การรวบรวมน้ำเสียจากห้องพักและส่วนอื่นๆ มายังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ นั้น น้ำเสียจะถูกรวบรวมด้วยท่อระบายน้ำเสียแนวดิ่งซึ่งประกอบด้วยท่อน้ำโสโครก (Soil Pipe: S) ที่รองรับน้ำเสียจากห้องส้วม ท่อน้ำทิ้ง (Waste Pipe: W) ซึ่งรองรับน้ำทิ้งจากการชะล้างและอื่นๆ จากนั้น จะถูกรวบรวมมายังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางบริเวณด้านล่างของโครงการ

ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางโครงการจะใช้ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศตะกอน เวียนกลับ ขนาด 50.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ชุด สามารถรองรับน้ำเสียได้สูงสุดรวมเท่ากับ 100.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งมากกว่าน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการประเมิน (81.60 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ซึ่งทางโครงการได้ออกแบบให้ เหมาะสมและเพียงพอกับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นของโครงการ โดยมีค่า BOD ของน้ำเสียเข้าระบบบำบัด น้ำเสีย 260 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดรวมร้อยละ 92.3 ทำให้น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด จะมีค่า BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร และมีการเปรียบเทียบค่าที่ใช้ในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย กับเกณฑ์ของแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง พบว่าค่าที่ใช้ในการออกแบบต่างๆอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ส่วนขั้นตอนต่างๆ ในการบำบัดมีรายละเอียด ดังนี้

1. ส่วนกระโถน : ทำหน้าที่เป็นส่วนบำบัดแบบไร้อากาศ ซึ่งสารอินทรีย์จะถูกย่อย สลายกลายเป็นก๊าซกับน้ำและกากตะกอนในปริมาณที่น้อย นอกจากนี้ยังเป็นส่วนสำหรับกักเก็บตะกอนที่ ระบายมาจากส่วนตกตะกอนจะถูกกักเก็บไว้ที่ส่วนนี้เพื่อนำไปกำจัดทุกๆ 1 เดือน

2. ส่วนเติมอากาศ : ส่วนนี้จะทำหน้าที่เติมอากาศ ซึ่งอาศัยจุลินทรีย์ชนิดต้องการ ออกซิเจนที่ถูกเลี้ยงบนผิวดังกลางแบบยัดติดกับที่ เพื่อเพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ ส่วนที่เหลือให้มีความสะอาดตามมาตรฐานก่อนระบายเข้าส่วนตกตะกอนต่อไป

3. ส่วนตกตะกอน : น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากส่วนเดิมอากาศ อาจจะมีตะกอน จุลินทรีย์หลุดติดไปกับน้ำเสีย จุลินทรีย์เหล่านี้จะตกลงสู่ก้นถังของส่วนตกตะกอนด้วยการกำหนดค่าอัตรา การไหลและระยะเวลาพักที่ที่เหมาะสมกับการตกตะกอนจุลินทรีย์ โดยมีการสูบน้ำตะกอนจุลินทรีย์ หมุนเวียนเข้าในส่วนเดิมอากาศ และตะกอนส่วนเกินเข้าส่วนเกราะ ส่วนน้ำใสส่วนบนจะถูกระบายทิ้งด้วย การไหลออกไปยังท่อระบายน้ำภายในโครงการต่อไป น้ำที่ผ่านหน่วยบำบัดนี้เรียกว่า “น้ำทิ้ง” มีค่า BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งโครงการจัดเป็นอาคารประเภท ข (โรงแรมที่มีจำนวนห้องพักรวมกันทุกชั้น ของอาคาร หรือกลุ่มของอาคาร ตั้งแต่ 60 ห้อง แต่ไม่ถึง 200 ห้อง) กำหนดให้น้ำทิ้งมีค่า BOD ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร

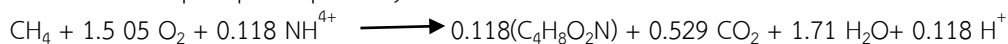
### 3) การกำจัดก๊าซมีเทน และละอองน้ำเสีย (Aerosol) ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย

#### (1) การกำจัดก๊าซมีเทน

ก๊าซมีเทนเกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณส่วนเกราะ ซึ่งเป็นส่วนที่ไม่ได้เติมอากาศ (ออกซิเจน) และย่อยสลายสารอินทรีย์โดยแบคทีเรียชนิดไม่ใช้ออกซิเจน จึงทำให้มีก๊าซมีเทนเกิดขึ้น ซึ่งทางโครงการจะทำการบำบัดด้วยวิธีทางชีวภาพ (Biological Oxidation) คือการบำบัดด้วยปุ๋ยหมัก พร้อมใช้งาน (Mature Compost) เพื่อให้จุลินทรีย์กลุ่มเมทาโนโทรฟ (Methanotroph) ในปุ๋ยหมักช่วยย่อย สลายก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นของโครงการซึ่งจุลินทรีย์ชนิดเปลี่ยนรูปก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นไปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ พลังงาน และเซลล์ใหม่ของจุลินทรีย์ โดยจุลินทรีย์กลุ่ม Methanotrophs สามารถจัดแบ่งย่อยออกได้เป็น 2 ประเภท ตามกระบวนการออกซิโดซมีเทน ดังนี้

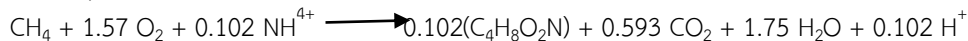
#### Type | Methanotrophs

Ribulose monophosphate pathway (RUMP):



#### Type II Methanotrophs

Serine pathway:



และจากการศึกษาพบว่าจุลินทรีย์ในดินสามารถกำจัดก๊าซมีเทนได้ 2,400 ลิตร/ ตารางเมตร-วัน ของดินที่ใช้ (อ้างอิงจาก J.Nikiema.R.Brzeinski.M.Heitz, Elimination of methane generated from landfills by biofiltration, Table 2-3, P.266,268)

ปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้น 4.45 ลูกบาศก์เมตร มีเทน/วัน ต้องการพื้นที่บำบัด ก๊าซมีเทนขนาด 1.85 ตารางเมตร ทั้งนี้ทางโครงการจะทำการต่อท่อระบายก๊าซเพื่อนำก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการไปยังพื้นที่บำบัดก๊าซมีเทนและละอองน้ำเสียขนาด 4.00 ตารางเมตร และ การปลูกต้นไม้ไว้ด้านบนของพื้นที่บำบัดก๊าซมีเทนและละอองน้ำเสีย โดยมีรายละเอียดแนวทางในการ ติดตั้งท่อระบายก๊าซและตำแหน่งพื้นที่ที่ใช้ในการบำบัดมีเทน

#### (2) การกำจัดละอองน้ำเสีย (Aerosol)

ละอองน้ำเสีย (Aerosol) ในระบบบำบัดน้ำเสียเกิดจากการเติมอากาศในถังเติม อากาศจะทำให้เกิดละอองน้ำขนาดเล็กที่ปนเปื้อนเชื้อโรค (Aerosol) ที่อยู่ในน้ำเสียฟุ้งกระจายในบ่อเติม อากาศ ถ้าระบายอากาศส่วนนี้ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย ละอองน้ำขนาดเล็กที่ปนเปื้อนเชื้อโรคก็จะ กระจายในบรรยากาศ และส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ที่อยู่อาศัย ทางโครงการ จึงได้ออกแบบระบบบำบัดละอองน้ำเสียโดยอาศัยจุลินทรีย์ที่มีอยู่ในดินเป็นตัวดูดซับและตรึงมลพิษที่เกิด จากละอองน้ำเสีย เพื่อควบคุมไม่ให้ละอองน้ำเสียส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอก

สำหรับการออกแบบเบื้องต้น โครงการใช้หลักการในการบำบัดมลพิษทางอากาศ โดยใช้จุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดิน เป็นตัวดูดซับโดยการต่อท่อระบายอากาศจากถังเติมอากาศให้ระเหยผ่าน ชั้นดิน ให้ละอองน้ำเสียมีการสัมผัสดินอย่างน้อย 25 วินาที เพื่อให้เกิดกระบวนการในการกำจัดละอองน้ำ ขนาดเล็กที่ปนเปื้อนเชื้อโรค (Aerosol) และจากข้อมูลดังกล่าวจะนำมาคำนวณหาขนาดพื้นที่ที่จะนำมาใช้ ในการบำบัดละอองน้ำขนาดเล็กที่ปนเปื้อนเชื้อโรค (Aerosol) โดยมีปริมาณละอองน้ำเสียที่ต้องถูกดึงออก จากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการเท่ากับ 0.036 ลบ.ม./วินาที

ทั้งนี้ทางโครงการจะทำการต่อท่อระบายอากาศเพื่อนำละอองน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการพื้นที่บำบัดก๊าซมีเทนและละอองน้ำเสียขนาด 4.00 ตร.ม. (ละอองน้ำเสีย เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียต้องใช้พื้นที่

กำจัดเท่ากับ 1.50 ตร.ม.) และมีการปลูกต้นไม้ไว้ด้านบนของ พื้นที่บำบัดละอองน้ำเสีย และจะมีการปลูกต้นไม้ไว้ด้านบนของพื้นที่ บำบัดก๊าซมีเทนและละอองน้ำเสีย ต่อไป

#### 1.10.6 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

โครงการได้ออกแบบระบบระบายน้ำตามหลักวิชาการและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง และจัดให้มีการชะลอน้ำฝน ภายในบ่อหน่วงน้ำ เพื่อป้องกันผลกระทบด้านการระบายน้ำและป้องกันปัญหาน้ำท่วม พื้นที่ติดต่อน้ำข้างเคียง โดยการระบายน้ำของ โครงการจะระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ ริมนนเทพรัตน (ถนนบางนา-ตราด) รายละเอียดของระบบระบาย น้ำของโครงการสรุปได้ดังนี้

##### 1) ระบบระบายน้ำของโครงการ

- **ท่อระบายน้ำเสีย :** น้ำเสียที่เกิดจากการใช้น้ำของห้องพักอาศัย และพื้นที่อื่นๆ ของโครงการ จะระบายผ่าน ท่อสุขาภิบาลแนวโดยน้ำโสโครกจากห้องส้วมจะระบาย ผ่านท่อน้ำโสโครก (S) และน้ำเสียอื่นๆ จะระบายผ่านท่อน้ำทิ้ง (W) จากนั้นจะถูกรวบรวมไปยังถังแยก กาก-เก็บตะกอน ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นอื่นๆต่อไป

สำหรับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจนมีคุณภาพเป็นไปตามค่ามาตรฐานน้ำทิ้งฯ จะระบายออกจากระบบบำบัดน้ำ เสียลงท่อระบายน้ำของโครงการไปบ่อดักขยะ จากนั้นจึงระบายน้ำ ทั้งหมดของโครงการลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้า โครงการ ทั้งนี้ทางโครงการได้จัดเก็บสถิติข้อมูล และรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียให้เป็นไปตามให้ เป็นไปตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและแบบการเก็บสถิติและข้อมูล การจัดทำบันทึกรายละเอียด และ รายงาน สรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2555 ดังนี้

(1) จัดเก็บสถิติและข้อมูลผลการดำเนินงานระบบบำบัดน้ำเสีย และบันทึกข้อมูล ทุกวัน ตามแบบ ทส. 1 และเก็บ ไว้ ณ สถานที่ตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย

(2) ทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียทุกเดือน ตามแบบ ทส. 2 และส่งให้เจ้าพนักงาน ท้องถิ่น ภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป

- **ท่อระบายน้ำรอบโครงการ :** การระบายน้ำของพื้นที่โครงการเป็นท่อคอนกรีต เสริมเหล็ก และจัดให้มีบ่อดัก น้ำเป็นระยะๆ สำหรับเป็นช่องตรวจสอบการระบายน้ำและให้น้ำฝนไหลเข้า ท่อระบายน้ำของโครงการ จากนั้นน้ำทั้งหมดจะถูก รวบรวมตามท่อระบายน้ำของพื้นที่โครงการไปยัง บ่อหน่วงน้ำ และระบายออกด้วยเครื่องสูบน้ำที่ติดตั้งอยู่ในบ่อหน่วงน้ำ โดย ควบคุมกำลังการสูบน้ำออก จากบ่อหน่วงน้ำไม่เกินอัตราการระบายน้ำฝนก่อนพัฒนาโครงการ จากนั้นจะผ่านไปยังบ่อดักขยะและ ระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ

##### 2) การป้องกันน้ำท่วม

โครงการจัดให้มีการชะลอน้ำฝนที่ตกลงพื้นที่โครงการไว้ในบ่อหน่วงน้ำของโครงการ ก่อนที่จะทยอยระบายน้ำ ออกนอกโครงการด้วยอัตราการระบายน้ำไม่เกินก่อนพัฒนาโครงการ ซึ่งมี ปริมาตรที่สามารถหน่วงไว้ภายในโครงการเท่ากับ 132.0 ลูกบาศก์เมตร มากกว่าปริมาณน้ำที่ต้องชะลอไว้ ภายในโครงการในช่วงที่เกิดฝนตกจากการคำนวณ (130.69 ลูกบาศก์ เมตร) โดยในขณะฝนตกโครงการจะ ควบคุมอัตราการระบายน้ำฝนไม่ให้เกินอัตราการระบายน้ำเดิมก่อนพัฒนาโครงการด้วย เครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง ที่ติดตั้งอยู่ในบ่อหน่วงน้ำ มีอัตราการสูบน้ำ 0.01 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/เครื่อง รวมมี อัตราการ ระบายน้ำออกจากโครงการ 0.02 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งน้อยกว่าอัตราการระบายเดิมก่อน พัฒนาโครงการ (0.034 ลูกบาศก์ เมตร/วินาที) ลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนเทพรัตน (ถนนบางนาตราด) โดยมีแบบขยายและรูปตัดบ่อหน่วงน้ำ

#### 1.10.7 การจัดการขยะมูลฝอย

##### 1) ลักษณะและปริมาณขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภทหลัก (กรมควบคุม มลพิษ, 2548) ได้แก่

(1) ขยะย่อยสลายได้หรือขยะเปียก เช่น เศษอาหาร ผัก ผลไม้ คิดเป็นสัดส่วน 64% ของปริมาณขยะ ทั้งหมด

(2) ขยะทั่วไปหรือขยะแห้ง เช่น เศษกระดาษ ถุงพลาสติก คิดเป็นสัดส่วน 3% ของ ปริมาณขยะทั้งหมด

(3) ขยะรีไซเคิล เช่น แก้ว กระดาษ โลหะ พลาสติก เป็นต้น คิดเป็นสัดส่วน 30% ของปริมาณขยะทั้งหมด

(4) ขยะอันตราย เช่น หลอดไฟ ขวดน้ำยาล้างห้องน้ำ เป็นต้น คิดเป็นสัดส่วน 3% ของปริมาณขยะทั้งหมด

ปริมาณขยะมูลฝอยที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากผู้พักแรมและพนักงานโครงการ ประเมินจากอัตราการเกิดขยะมูล ฝอยแต่ละประเภท และจำนวนประชากรโครงการ

##### 2) การเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยของโครงการ

#### - ภายในอาคารโรงแรม

จัดให้มีห้องพักขยะประจำชั้นที่ชั้น 2-7 โดยมีตำแหน่งห้องพักขยะที่ชั้น 2-7 อยู่บริเวณปลายโถงทางเดินด้านทิศเหนือ ติดกับโถงบันได ST.2

ภายในห้องพักขยะได้จัดตั้งถังรองรับขยะ 4 ประเภท คือ ถังสีน้ำเงินสำหรับ ขยะแห้ง ถังสีเขียวสำหรับขยะเปียก ถังสีส้มสำหรับขยะอันตราย และถังสีเหลืองสำหรับขยะรีไซเคิล ซึ่งโครงการจะกำหนดขนาดถังขยะทั้ง 4 ประเภท เป็นถังขยะขนาด 240 ลิตร ประเภทละ 1 ถัง (หรือ ขนาดอื่นที่สามารถรองรับปริมาณขยะที่เกิดขึ้นอย่างน้อย 1 วัน) โดยถังขยะเป็นชนิดมีฝาปิดมิดชิด รองกัน ด้วยถุงดำ และมีพนักงานทำความสะอาดรวบรวมขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละชั้นไปยังห้องพักขยะรวม ของโครงการทุกวัน จึงไม่มีขยะตกค้างภายในห้องพักขยะภายในอาคารและส่งกลิ่นเหม็นรบกวนต่อ ผู้พักแรม

#### - ห้องพักขยะรวม

โครงการจัดให้มีห้องพักขยะรวมอยู่บริเวณชั้นล่างตั้งอยู่ติดกับแนวเขตที่ดินด้าน ทิศเหนือของโครงการ แบ่งเป็น 4 ห้อง ได้แก่ ห้องพักขยะเปียก ห้องพักขยะแห้ง ห้องพัก ขยะรีไซเคิล และห้องพักขยะอันตราย มีรายละเอียดดังนี้

(1) ห้องพักขยะเปียก มีขนาดพื้นที่ 1.84 ตร.ม. มีปริมาตรความจุ 2.208 ลบ.ม. (คิดความสูงของการกักเก็บที่ 1.2 เมตร) สามารถรองรับขยะเปียกปริมาณ 0.595 ลบ.ม./วัน ได้ 3.7 วัน ซึ่งโครงการจะประสานงานให้สำนักงานเขตบางนาเข้ามาเก็บขนทุกวันหรือตามความเหมาะสม

(2) ห้องพักขยะแห้ง มีขนาดพื้นที่ 0.64 ตร.ม. มีปริมาตรความจุ 0.768 ลบ.ม. (คิดความสูงของการกักเก็บที่ 1.2 เมตร) สามารถรองรับขยะแห้งปริมาณ 0.056 ลบ.ม./วัน ได้ 13.7 วัน ซึ่งโครงการจะประสานงานให้สำนักงานเขตบางนาเข้ามาเก็บขนทุกวันหรือตามความเหมาะสม

(3) ห้องพักขยะรีไซเคิล มีขนาดพื้นที่ 3.28 ตร.ม. มีปริมาตรความจุ 3.936 ลบ.ม. (คิดความสูงของการกักเก็บที่ 1.2 เมตร) สามารถรองรับขยะรีไซเคิลปริมาณ 0.558 ลบ.ม./วัน ได้ 7.1 วัน ซึ่งโครงการจะประสานงานให้บริษัทเอกชนเข้ามาเก็บขน

(4) ห้องพักขยะอันตราย มีขนาดพื้นที่ 1.44 ตร.ม. มีปริมาตรความจุ 1.728 ลบ.ม. (คิดความสูงของการกักเก็บที่ 1.2 เมตร) สามารถรองรับขยะอันตรายปริมาณ 0.056 ลบ.ม./วัน ได้ 30.9 วัน ซึ่งโครงการจะประสานงานให้สำนักงานเขตบางนาเข้ามาเก็บขน

พื้นด้านในห้องพักขยะจัดให้มีรางระบายเพื่อรองรับน้ำล้างจากห้องพักขยะ มูลฝอยและระบายเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ โดยห้องพักขยะทุกห้องจะจัดทำเป็นผนังทึบ และติดตั้งพัดลมดูดอากาศ ซึ่งห้องพักขยะเปียกจะติดตั้งพัดลมดูดอากาศไปใช้ในการบำบัดก๊าซมีเทน และห้องพักขยะจะมีบานประตูปิดไว้เพื่อป้องกันทัศนอุจาด กลิ่นเหม็น และสัตว์พาหะไม่ให้เข้าไปยังห้องพัก ขยะรวมได้

การรวบรวมขยะจากภายในอาคารมายังห้องพักขยะรวมจะมีพนักงานทำความสะอาด ประจำอาคารทำการรวบรวมจากห้องพักขยะประจำชั้นมายังห้องพักขยะรวม ซึ่งโครงการกำหนด ช่วงเวลาการขนขยะจากอาคารพักอาศัยไปยังห้องพักขยะรวมที่จะไม่รบกวนต่อการสัญจรของผู้พักแรม ภายในโครงการ สำหรับการจัดการขยะมูลฝอยเจ้าหน้าที่ของสำนักงานเขตบางนา จะใช้รถเก็บมูลฝอย แบบอัดท้าย ขนาดความจุ 5 ตัน จำนวน 1 คัน เข้ามาจัดเก็บขยะบริเวณที่ผ่านพื้นที่โครงการ ประมาณ 24.00-01.00 น. และ 8.00 -9.00 น. หรือกำหนดให้เหมาะสมตามปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจริงและตามที่ โครงการได้ประสานกับทางสำนักงานเขตให้เข้ามาจัดเก็บ ทั้งนี้รถขยะสามารถจอดบริเวณจุดจอดรถขยะที่โครงการจัดไว้ ดังนั้นจึงไม่เป็นการรบกวนและกีดขวางการจราจรของรถยนต์ผู้พักแรม

#### 3) ระบบบำบัดกลิ่นจากห้องพักขยะเปียก

การบำบัดกลิ่นจากห้องพักขยะเปียกของโครงการ เพื่อควบคุมไม่ให้เกิดกลิ่นส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกและต่อผู้พักอาศัย โครงการจึงใช้หลักการในการบำบัดมลพิษทางอากาศ โดยใช้พืช ดิน และจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดิน ซึ่งเป็นกระบวนการทางชีวภาพในการบำบัดกลิ่น และต้องมี ระยะสัมผัสอากาศของบ่อดินอย่างน้อย 60 วินาที เพื่อให้เกิดกระบวนการในการบำบัดกลิ่น แสดง รายละเอียด ระยะสัมผัสอากาศของบ่อดิน ดังต่อไปนี้

1. กำหนดให้ปริมาณอากาศจากห้องพักขยะเปียกเท่ากับปริมาณการระบายอากาศ จากห้องพักขยะเปียกเท่ากับ 4 เท่าของปริมาตรห้อง/ชม.

จากข้อมูลข้างต้นสามารถคำนวณพื้นที่ในการกำจัดกลิ่นจากห้องพักขยะเปียก ของโครงการได้ดังต่อไปนี้

2. ระยะเวลาเก็บกักจริง (TRUE RESIDENCE TIME) = 60 วินาที

โดยที่ระยะเวลาเก็บกักจริง =  $V_{\text{R}}/Q$

$$\begin{aligned}
 V_{fa} &= \text{ปริมาตรของตัวกรองในระบบจริง (ลบ.ม.)} \\
 &= \text{ปริมาตรของตัวกรอง} \times \text{ความพรุน} \\
 \text{ความพรุน} &= 54.70 \% \\
 \text{ปริมาตรของตัวกรอง} &= \text{ความลึกดิน} \times \text{พื้นที่บำบัดอากาศ} \\
 Q &= \text{อัตราการไหลของก๊าซ (ลบ.ม./วินาที)} \\
 \text{ระยะเวลาเก็บกักจริง} &= \frac{\text{ความลึกดิน} \times \text{พื้นที่บำบัดกลิ่น} \times \text{ความพรุน}}{\text{อัตราการไหลของก๊าซ}} \\
 60 &= \frac{0.60 \times \text{พื้นที่บำบัดอากาศ} \times 0.547}{0.0094}
 \end{aligned}$$

$$\text{พื้นที่บำบัดอากาศ} = 1.72 \text{ ตร.ม.}$$

จากการคำนวณพบว่าต้องใช้พื้นที่สีเขียวในการบำบัดอากาศจากห้องพักขยะเปียก 1.72 ตารางเมตร ซึ่งทางโครงการจะติดตั้งท่อระบายอากาศจากห้องพักขยะเปียกไปยังพื้นที่บำบัดอากาศจากห้องพักขยะเปียก ขนาด 2.0 ตารางเมตร และจะมีการปลูกต้นไม้ไว้ด้านบนของพื้นที่การบำบัด โดยมีรายละเอียดแนวท่อระบายอากาศและตำแหน่งพื้นที่ที่ใช้ในการบำบัด

#### 1.10.8 ระบบระบายอากาศ และปรับอากาศภายในอาคาร

##### 1) ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศของอาคารโครงการมีทั้งระบบระบายอากาศทางธรรมชาติ และระบบระบายอากาศทางกล โดยวิศวกรได้ออกแบบระบบระบายอากาศของโครงการให้สอดคล้องตาม ข้อกำหนดในหมวด 3 ระบบการจัดการแสงสว่าง และการระบายอากาศ กฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 โดยระบบระบายอากาศทางธรรมชาติเป็นการระบายอากาศผ่านทางช่องเปิด ของห้องพักแรม ได้แก่ ระเบียง และประตูหน้าต่าง และมีพื้นที่บางส่วนที่ไม่อาจจัดให้มีการระบายอากาศ ทางธรรมชาติได้ โครงการจะจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีกล โดยใช้พัดลมระบายอากาศให้มีอัตราการ ระบายอากาศไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด ซึ่งรายการคำนวณระบบระบายอากาศของโครงการ

##### 2) ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศภายในอาคารของโครงการทั้งบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น ส่วนต้อนรับ โถงพักคอย สำนักงาน/Luggage ห้องปฐมพยาบาล ห้องพักคอยพนักงาน ฯลฯ และบริเวณ ห้องพักอาศัย จะใช้เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type Air Conditioning Unit) ทั้งหมด โดยมี กำหนดขนาดเครื่องปรับอากาศให้เหมาะสมกับขนาดพื้นที่ห้อง และมีภาระทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ ที่ต้องใช้รวมของอาคาร เท่ากับ 1,686,000 BTUH

#### 1.10.9 การจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการ

โครงการออกแบบให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 789.93 ตารางเมตร ซึ่งพื้นที่ปลูกไม่รวมพื้นที่ สีเขียวได้ขายคาอาคาร และพื้นที่ที่มีความกว้างน้อยกว่า 1 เมตร และไม่รวมพื้นที่ซ้อนทับระบบระบายน้ำ โดยพื้นที่สีเขียวภายในโครงการเป็นพื้นที่สีเขียวชั้นล่างทั้งหมด มีขนาดพื้นที่ 789.93 ตารางเมตร โดยเป็น พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 304.47 ตารางเมตร (หรือคิดเป็นร้อยละ 38.54 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง) พันธุ์ไม้ยืนต้น ที่ปลูก ได้แก่ มั่งมี ทองกวาว เหลืองปรีดียาธร แคนา และมะฮอกกานี และไม้พุ่ม-ไม้คลุมดิน ได้แก่ หญ้า นวลน้อย หญ้ามาเลเซีย หนวดปลาหมึก ขาไก่ต่าง พวงทองต้น ไทรเกาหลี หลิวใบ พุดศุภโชค เสน่ห์จันทร์แดง และเฟิร์นใบมะขาม ทั้งนี้ตำแหน่งการปลูกไม้ยืนต้นของโครงการไม่ซ้อนทับกับบ่อหนองน้ำและระบบ บำบัดน้ำเสียของโครงการ

โดยการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการมีความสอดคล้องตามแนวทางการจัดทำรายงานการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน ของ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560 และแผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้าน การจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน สม., 2550 ซึ่งโครงการมีจำนวนประชากรรวม 279 คน เมื่อ คัดสัดส่วนของพื้นที่สีเขียวทั้งหมดต่อจำนวนประชากรของโครงการจะเท่ากับ 2.83 ตารางเมตรต่อคน (789.93/279) โดยสามารถสรุปขนาดพื้นที่สีเขียวของโครงการตามเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง

##### 1.10.10 ระบบลิฟต์

โครงการมีลิฟต์ทั้งหมด 2 ชุด ซึ่งเป็นลิฟต์สำหรับโดยสาร มีน้ำหนักบรรทุกทุก 550 กิโลกรัม ความเร็วลิฟต์เท่ากับ 60 เมตร/นาที และหยุดรับส่งผู้โดยสารทุกชั้น (ชั้น 1-7)

### 1.10.11 สิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนพิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

โครงการจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสอดคล้องตาม กฎกระทรวง เรื่องกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือ ทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 ตาม พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2543 ได้แก่ ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก ทางลาดและลิฟต์ บันได ที่จอดรถ ห้องส้วม และโรงแรม (แสดงรูปสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ 3) มีรายละเอียดดังนี้

#### 1. ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก

จัดให้มีป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามสมควร โดยมี รายละเอียดดังต่อไปนี้

##### 1.1 สัญลักษณ์รูปผู้พิการ

##### 1.2 เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา

##### 1.3 สัญลักษณ์ หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้ พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

1.4 สัญลักษณ์รูปผู้พิการ เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา และสัญลักษณ์หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามข้อ 3 ให้เป็นสีขาวโดยพื้นป้ายเป็นสีน้ำเงิน หรือ เป็นสีน้ำเงินโดยพื้นป้ายเป็นสีขาว

1.5 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีความชัดเจน มองเห็น ได้ง่าย ติดอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ทำให้สับสน และต้องจัดให้มีแสงส่องสว่างเป็นพิเศษทั้งกลางวันและกลางคืน

#### 2. ทางลาดและลิฟต์

##### • ทางลาด

##### 2.1 พื้นผิวทางลาดต้องเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น

##### 2.2 พื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นกับทางลาดต้องเรียบไม่สะดุด

2.3 ความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร ในกรณีที่ทางลาดมีความยาวของทุก ช่วงรวมกันตั้งแต่ 6.00 เมตร ขึ้นไป ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

##### 2.4 มีพื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ว่างยาวไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

2.5 ทางลาดต้องมีความลาดชันไม่เกิน 1:12 และมีความยาวช่วงละไม่เกิน 6.00 เมตร ในกรณีที่ทางลาดยาว เกิน 6.00 เมตร ต้องจัดให้มีขั้นพักยาวไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร คั่นระหว่างแต่ละ ช่วงของทางลาด

##### 2.6 ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกันให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า 0.05 เมตร และมีราวกันตก

##### 2.7 ทางลาดที่มีความยาวตั้งแต่ 2.50 เมตร ขึ้นไป ต้องมีราวจับทั้งสองด้านโดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- ทำด้วยวัสดุเรียบ มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่เป็นอันตรายในการจับและ ไม่ลื่น
- มีลักษณะกลม โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 0.03 เมตร แต่ไม่เกิน 0.04 เมตร
- สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 0.80 เมตร แต่ไม่เกิน 0.90 เมตร
- ราวจับด้านที่อยู่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 0.05 เมตร มีความสูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า 0.12 เมตร และผนังบริเวณราวจับต้องเป็นผนังเรียบ
- ราวจับต้องยาวต่อเนื่อง และส่วนที่ยึดติดกับผนังจะต้องไม่กีดขวางหรือ เป็นอุปสรรคต่อการใช้ของคนพิการทางการมองเห็น

- ปลายของราวจับให้ยื่นเลยจากจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของทางลาด ไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร

2.8 มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการ มองเห็นและคนชราสามารถทราบความหมายได้ ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของทางลาดที่เชื่อมระหว่างชั้น ของอาคาร

##### 2.9 ให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ในบริเวณทางลาดที่จัดไว้ให้แก่ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา

##### • ลิฟต์

##### 2.10 ขนาดของห้องลิฟต์ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.10 เมตร และยาวไม่ น้อยกว่า 1.40 เมตร

2.11 ช่องประตูลิฟต์ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร และต้องมีระบบ แสงเพื่อป้องกันไม่ให้ประตู ลิฟต์หนีบผู้โดยสาร



2.12 มีพื้นผิวต่างสัมผัสบนพื้นบริเวณหน้าประตูลิฟต์กว้าง 0.30 เมตร และยาว 0.90 เมตร ซึ่งอยู่ห่างจากประตูลิฟต์ไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร แต่ไม่เกิน 0.60 เมตร

2.13 ปุ่มกดเรียกลิฟต์ ปุ่มบังคับลิฟต์ และปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินต้องมี ลักษณะดังต่อไปนี้

- ปุ่มล่างสุดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร ปุ่มบนสุดอยู่สูงจากพื้น ไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร และห่างจากมุมภายในห้องลิฟต์ไม่น้อยกว่า 0.40 เมตร ในกรณีที่ห้องลิฟต์มีขนาดกว้าง และยาวไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร
- มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 0.02 เมตร มีอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุกปุ่ม เมื่อกดปุ่มจะต้องมีเสียงดังและมีแสง

- ไม่มีสิ่งกีดขวางบริเวณที่กดปุ่มลิฟต์

2.14 มีราวจับโดยรอบภายในลิฟต์

2.15 มีตัวเลขและเสียงบอกตำแหน่งชั้นต่างๆ เมื่อลิฟต์หยุด และขึ้นหรือลง

2.16 มีป้ายแสดงหมายเลขชั้นและแสดงทิศทางการบริเวณโถงหน้าลิฟต์ และติดอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน

2.17 มีป้ายแสดงหมายเลขชั้นและแสดงทิศทางการบริเวณโถงหน้าลิฟต์ และติดอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน

2.18 ในกรณีที่ลิฟต์ขัดข้องให้มีเสียงและแสงไฟเตือนภัยเป็นไฟกะพริบสีแดง เพื่อให้คนพิการทางการมองเห็น และคนพิการทางการได้ยินทราบ และให้มีไฟกะพริบสีเขียวเป็นสัญญาณให้คน พิการทางการได้ยินได้ทราบว่าผู้ที่อยู่ข้างนอก รับทราบแล้วว่าลิฟต์ขัดข้องและกำลังให้ความช่วยเหลืออยู่

2.19 มีโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินภายในลิฟต์ซึ่งสามารถติดต่อกับภายนอกได้ โดย ต้องอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร แต่ไม่เกิน 1.20 เมตร

2.20 มีระบบการทำงานที่ทำให้ลิฟต์เลื่อนมาอยู่ตรงที่จอดชั้นระดับพื้นดินและ ประตูลิฟต์ต้องปิดโดยอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับ

โดยตำแหน่งลิฟต์ผู้พิการของโครงการมีจำนวน 2 ชุด ติดตั้งอยู่บริเวณทิศตะวันออก ของอาคารโรงแรม ใกล้กับบันได ST.1

#### • บันได

- มีบันไดที่ 1 จำนวน 1 แห่ง เป็นบันไดสำหรับผู้พิการและคนทั่วไป (บันไดหลัก ของโครงการ) กว้าง 1.5 เมตร มีขนาดพักทุกระยะในแนวตั้งอยู่ในช่วง 1.36 ถึง 1.49 เมตร มีลูกตั้งสูง 0.135 เมตร และลูกนอนความกว้าง 0.28 เมตร มีความชัน 22 องศา โดยเกณฑ์ของบันไดสำหรับผู้พิการมีลักษณะดังต่อไปนี้

- มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

- มีขนาดพักทุกระยะในแนวตั้งไม่เกิน 2.00 เมตร

- มีราวบันไดทั้งสองข้าง

- ลูกตั้งสูงไม่เกิน 0.15 เมตร ลูกนอนมีความกว้างไม่น้อยกว่า 0.28 เมตร และมีขนาดสม่ำเสมอตลอดช่วงบันได ในกรณีที่ขั้นบันไดเหลื่อมกันหรือมีมุมบันไดให้มีระยะเหลื่อมกันได้ ไม่เกิน 0.02 เมตร

- พื้นผิวของบันไดต้องใช้วัสดุที่ไม่ลื่น 3.6 ลูกตั้งบันไดจะไม่เปิดเป็นช่องโถ่

- มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการ ทางกรรมการมองเห็น และสามารถทราบความหมายได้ ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของบันไดที่เชื่อม ระหว่างชั้นของอาคาร

#### • ที่จอดรถ

- จัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการจำนวน 2 คัน (ตามกฎหมายกระทรวงฯ ข้อ 12 (1) ระบุว่า ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 10 คัน แต่ไม่เกิน 50 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 1 คัน และ (2) ระบุว่า ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 51 คัน แต่ไม่เกิน 100 คัน ให้มี ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 2 คัน และ (3) ถ้าจำนวนที่จอดรถ ตั้งแต่ 101 คันขึ้นไป ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราอย่างน้อย 2 คัน และเพิ่มขึ้นอีก 1 คัน สำหรับทุกๆจำนวนรถ 100 คัน ที่เพิ่มขึ้น เศษของ 100 คัน ถ้าเกินกว่า 50 คัน ให้คิดเป็น 100 คัน ซึ่งโครงการมีที่จอดรถอยู่ จำนวน 40 คัน ดังนั้นต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการอย่างน้อยจำนวน 1 คัน โดยที่จอดรถสำหรับผู้พิการและคนชราของโครงการจำนวน 2 คัน (มากกว่าข้อกำหนดฯ) โดยอยู่ บริเวณใกล้ทางเข้า-ออกโครงการ มีขนาดของที่จอดรถมีความกว้าง 2.4 เมตร และยาว 6 เมตร และมีที่ วางด้านข้างของที่จอดรถกว้างข้างละ 1.0 เมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ แสดงตำแหน่งและขนาดที่ จอดรถผู้พิการไว้ในผังแสดงระบบการจราจรภายในโครงการ และแบบขยายที่จอดรถผู้พิการ โดยที่วางดังกล่าวมีลักษณะพื้นผิวเรียบและมีระดับเสมอกับที่จอดรถทั้งหมด และมี สัญลักษณ์รูปผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้ออยู่บนพื้นของที่จอดรถด้านที่ติดกับถนน

#### • ห้องส้วม

จัดห้องส้วมสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชราไว้ในบริเวณชั้น 1 ของ อาคาร จำนวน 1 ห้อง โดยจัดแยกออกมาอยู่ในบริเวณเดียวกันกับห้องส้วมของบุคคลทั่วไป มีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- มีพื้นที่ว่างภายในห้องส้วม เพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถหมุนตัวกลับได้ ซึ่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร
- ประตูของห้องที่ตั้งโถส้วมเป็นแบบบานเปิดออกสู่ภายนอก โดยต้องเปิด ค้างได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา หรือเป็นแบบบานเลื่อน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ประตูด้านหน้าห้อง ส้วมลักษณะของประตูนอกจากที่กล่าวมาข้างต้น
- พื้นห้องส้วมต้องมีระดับเสมอกับพื้นภายนอก
- พื้นห้องส้วมมีความลาดเอียงเพียงพอที่จะระบายน้ำไปยังช่องระบายน้ำทิ้ง เพื่อไม่ให้มีน้ำขังบนพื้น
- มีโถส้วมชนิดนั่งราบสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 45 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 50 เซนติเมตร มีพนักพิงหลังที่ให้ผู้พิการที่ไม่สามารถนั่งทรงตัวได้เองใช้พิงได้และที่ปล่อยน้ำเป็นชนิดคันโยก หรือปุ่มกดขนาดใหญ่หรือชนิดอื่นที่ผู้พิการสามารถใช้ได้อย่างสะดวก มีด้านข้างด้านหนึ่งของโถส้วมอยู่ชิด ผนัง โดยมีระยะห่างวัดจากกึ่งกลางโถส้วมถึงผนัง 50 เซนติเมตร มีราวจับที่ผนังส่วนด้านที่ไม่ชิดผนัง จัดให้มีที่ว่างมากพอให้ผู้พิการที่นั่งเก้าอี้ล้อสามารถเข้าไปใช้โถส้วมได้โดยสะดวก
- มีราวจับบริเวณด้านที่ชิดผนังเพื่อช่วยในการพยุงตัว เป็นราวจับใน แนวอนและแนวตั้ง โดยมีลักษณะดังต่อไปนี้

ราวจับในแนวอน มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 65 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 70 เซนติเมตร และยื่นออกมาทางด้านหน้าของโถส้วมอีกไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 30 เซนติเมตร

ราวจับในแนวตั้ง ต่อจากปลายของราวจับในแนวอนด้านหน้าโถส้วม มีความยาวของราวจับในแนวอนขึ้นไปอย่างน้อย 60 เซนติเมตร

- ด้านข้างของโถส้วมด้านที่ไม่ชิดผนังมีราวจับติดผนังแบบพับเก็บได้ ในแนวราบ เมื่อกางออกให้มีระดับสูงที่ผู้พิการสามารถปลดล็อกได้ง่าย มีระยะห่างจากขอบของโถส้วม ไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 20 เซนติเมตร และมีความยาวไม่น้อยกว่า 55 เซนติเมตร
- มีราวจับเพื่อนำไปสู่สุขภัณฑ์อื่นๆ ภายในห้องส้วม มีความสูงจากพื้น ไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 90 เซนติเมตร

- ติดตั้งระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้ที่อยู่ภายนอกแจ้งภัยแก่ผู้ พิจาร และระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้พิการสามารถแจ้งเหตุหรือเรียกหาผู้ช่วยในกรณีที่เกิด เหตุฉุกเฉินไว้ในห้องส้วม โดยมีปุ่มกดหรือปุ่มสัมผัสให้สัญญาณทำงาน ติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือ ทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้งานได้โดยสะดวก

- จัดให้มีอ่างล้างมือ โดยมีลักษณะดังต่อไปนี้

ใต้อ่างล้างมือน้ำที่ติดผนังไปจนถึงขอบอ่างเป็นที่ว่าง เพื่อให้เก้าอี้ล้อ สามารถสอดเข้าไปได้ โดยขอบอ่างอยู่ห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 45 เซนติเมตร และต้องอยู่ในตำแหน่งที่ผู้ พิจารเข้าประชิดได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

มีความสูงจากพื้นถึงขอบบนของอ่างไม่น้อยกว่า 75 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 80 เซนติเมตร และมีราวจับในแนวอนแบบพับเก็บได้ในแนวตั้งทั้งสองข้างของอ่าง

ก๊อกน้ำเป็นชนิดก้านโยกหรือก้านกดหรือก้านหมุนหรือระบบอัตโนมัติ

#### • พื้นผิวต่างสัมผัส

จัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสสำหรับคนพิการทางการมองเห็นที่พื้นบริเวณต่างระดับที่ มีระดับต่างกันเกิน 0.20 เมตร ที่ทางขึ้นและทางลงของทางลาดหรือบันไดที่พื้นด้านหน้าและด้านหลังประตูทางเข้าอาคาร และที่พื้นด้านหน้าของประตูห้องส้วม โดยมีขนาดกว้าง 0.30 เมตร และมีความยาว เท่ากับหรือขนานไปกับความกว้างของช่องทางเดินของพื้นต่างระดับทางลาด บันได หรือประตู และขอบ ของพื้นผิวต่างสัมผัสอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นของทางขึ้นหรือทางลงของพื้นต่างระดับ ทางลาด บันได หรือประตูไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร แต่ไม่เกิน 0.35 เมตร

#### • โรงแรม

โรงแรมที่มีห้องพักตั้งแต่ 100 ห้องขึ้นไป ต้องจัดให้มีห้องพักรูผู้พิการหรือ ทุพพลภาพ เข้าใช้ได้ไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อจำนวนห้องพักทุก 100 ห้อง โดยห้องพักรูดังกล่าวต้องมี ส่วนประกอบและมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- อยู่ใกล้บันไดหรือบันไดหนีไฟหรือลิฟต์ดับเพลิง

- ภายในห้องพักต้องจัดให้มีสัญญาณบอกเหตุหรือเตือนภัยทั้งสัญญาณ ที่เป็นเสียงและแสงและระบบ สันสะเทือนติดตั้งบริเวณที่นอนในกรณีเกิดอัคคีภัยหรือเหตุอันตรายอย่างอื่น เพื่อให้ผู้ที่อยู่ในห้องพักทราบ และมีสวิทช์ สัญญาณแสงและสวิทช์สัญญาณเสียงแจ้งภัยหรือเรียกให้ผู้ที่ อยู่ภายนอกทราบว่ามีคนอยู่ในห้องพัก
  - มีแผนผังต่างสัมผัสของอาคารในชั้นที่มีห้องพักที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ เข้าใช้ได้ มีอักษรเบรลล์แสดง ตำแหน่งของห้องพัก บันไดหนีไฟ และทิศทางไปสู่บันไดหนีไฟโดยติดไว้ ที่กึ่งกลางบันไดประตูด้านในและอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.30 เมตร แต่ไม่เกิน 1.70 เมตร
  - มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ประตูด้านหน้าห้องพักสำหรับผู้พิการหรือ ทุพพลภาพ
- โดยโครงการจัดให้มีห้องพักผู้พิการอยู่บริเวณชั้น 1 และชั้น 2 จำนวน 1 ห้องต่อชั้น อยู่บริเวณทิศตะวันออกของอาคารโรงแรม

#### 1.11 การรักษาความปลอดภัย

โครงการจัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยประจำโครงการ โดยประจำอยู่บริเวณทางเข้า-ออก และภายในโครงการ เพื่อคอยดูแลความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกให้กับผู้พักแรมภายในโครงการ ตลอด 24 ชั่วโมง นอกจากนี้โครงการยังมี มาตรการในการรักษาความปลอดภัยให้กับผู้พักอาศัยเพิ่มเติม โดยการควบคุมการเข้า-ออกอาคารด้วยระบบ Key Card ติดตั้ง กล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) ทั้งภายใน อาคารและบริเวณโดยรอบโครงการ

## 1.12 การดำเนินการก่อสร้างโครงการ

### 1.12.1 แผนการก่อสร้างโครงการ

ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 14 เดือน มีรายละเอียดแผนงานก่อสร้างโครงการดังนี้ งานเตรียมการ 1 เดือน งานเสาเข็ม 1 เดือน งานฐานราก 1.5 เดือน งานโครงสร้าง 5 เดือน งานสถาปัตย์ 6.5 เดือน งานระบบไฟฟ้าสื่อสาร และงานระบบสุขาภิบาลดับเพลิง 5.5 เดือน ระบบลิฟต์ 3 เดือน งานทาสี 2.5 เดือน งานทำความสะอาด 1 เดือน และงานส่งมอบ 1 เดือน

### 1.12.2 รายละเอียดงานขุดดิน

1) ปริมาณดินขุด: ปริมาณดินขุดที่ได้จากงานโครงสร้างอาคาร และการก่อสร้างระบบ สาธารณูปโภคมีประมาณ 943.97 ลูกบาศก์เมตร ดังนี้

- ปริมาณดินขุดฐานรากรวมทั้งหมด	353.12 ลบ.ม.
- ปริมาณดินขุดลิฟต์	46.80 ลบ.ม.
- ปริมาณดินขุดถังบำบัด	260.00 ลบ.ม.
- ปริมาณดินขุดถังเก็บน้ำ คสล.	284.05 ลบ.ม.

2) ปริมาณดินถม โครงการมีความต้องการถมดินภายในโครงการ 940.23 ลูกบาศก์เมตร

3) ปริมาณดินที่ต้องขนออกจากโครงการ

โครงการมีปริมาณดินส่วนต่างจากการขุดและถมดิน (1) - (2) ประมาณ 3.74 ลูกบาศก์ เมตร ซึ่งปริมาณดินที่เหลือนี้โครงการจะนำไปใช้ในการปรับสภาพภูมิสถาปัตย์ภายในพื้นที่โครงการทั้งหมด จึงไม่มีการขนดินออกจากพื้นที่โครงการ

### 1.12.3 ชนิดและจำนวนเครื่องจักรที่ใช้ในระยะก่อสร้าง

รายชื่อของเครื่องจักรกลหนักและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง

### 1.12.4 จำนวนคนงานก่อสร้างและที่พักคนงาน

การทำงานแต่ละช่วงของการก่อสร้างจะมีการใช้คนงานในจำนวนที่ไม่เท่ากัน โดยจำนวนคนงานสูงสุดประมาณ 60 คน เป็นคนงานที่ทำงานแบบไป-กลับ ไม่อยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการ

ปัจจุบันโครงการยังไม่ได้ผู้รับเหมาก่อสร้าง จึงยังไม่สามารถระบุตำแหน่ง และลักษณะ พื้นที่ของบ้านพักคนงานได้ การจัดตั้งบริเวณบ้านพักคนงานจึงเป็นแนวทางโดยสังเขป ซึ่งภายหลังจากได้ผู้รับเหมาและทราบตำแหน่งบ้านพักคนงานก่อสร้างที่แน่นอนแล้ว จะมีการปรับผังบริเวณบ้านพักคนงานดังกล่าวให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่อีกครั้งหนึ่ง

### 1.12.5 การจัดการสิ่งแวดล้อมในช่วงก่อสร้าง

โครงการได้จัดให้มีระบบสาธารณูปโภค-สาธารณูปการที่สำคัญภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และมีการจัดการที่เหมาะสม ได้แก่ ด้านการใช้น้ำ ด้านการบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ด้านการ ระบายน้ำ และด้านการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล และแสดงผังการจัดการช่วงก่อสร้างโครงการ

#### 1.12.5.1 การใช้น้ำในช่วงก่อสร้าง

แหล่งน้ำใช้ช่วงก่อสร้างโครงการ คือน้ำประปาของการประปานครหลวง ดังนั้นในช่วงก่อสร้าง จึงมีน้ำใช้สะดวกทั้งคนงานก่อสร้าง และการก่อสร้าง โดยมีปริมาณน้ำใช้บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โครงการและบริเวณที่พักคนงานดังนี้

#### 1) ปริมาณน้ำใช้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

##### (1) น้ำใช้สำหรับกิจกรรมการก่อสร้าง

น้ำใช้สำหรับกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น การทำความสะอาดอุปกรณ์และ เครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้าง ฉีดล้างรถ ฉีดถนน เป็นต้น คาดว่าจะมีประมาณ 3.43 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดย คิดอัตราการใช้น้ำสำหรับล้างถนน 1 ลิตร/ตร.ม./วัน และโครงการมีพื้นที่ทั้งหมด 3,428 ตารางเมตร (อ้างอิงจากวิศวกรรมประปา, มั่นสิน ต้นทลเวชม์.)

##### (2) น้ำใช้สำหรับคนงานก่อสร้าง

น้ำใช้สำหรับอุปโภคและบริโภคของคนงานก่อสร้างประมาณ 60 คน และเป็น คนงานที่ทำงานแบบไป-กลับคาดว่าจะมีประมาณ 3.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยคิดอัตราการใช้น้ำแคมป์ (กลางวัน) 50 ลิตร/คน/วัน (อ้างอิงจากคู่มือการออกแบบระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝน, รศ.ดร.ธงชัย พรรณสวัสดิ์)

โดยแบ่งการใช้น้ำเป็น 2 ส่วน คือ

$$(2.1) \text{ น้ำใช้สำหรับห้องส้วม} = 20\% \text{ ของปริมาณน้ำใช้}$$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น อัตราการใช้น้ำสำหรับห้องส้วมของคณงาน} &= 0.60 \text{ ลบ.ม./วัน} \\ (2.2) \text{ น้ำใช้สำหรับชำระล้าง} &= 80\% \text{ ของปริมาณน้ำใช้} \\ \text{ดังนั้น อัตราการใช้น้ำสำหรับชำระล้างของคณงาน} &= 2.40 \text{ ลบ.ม./วัน} \end{aligned}$$

ดังนั้นปริมาณน้ำใช้บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการรวมทั้งหมด 6.43 ลูกบาศก์เมตร/วัน

## 2) ปริมาณน้ำใช้บริเวณที่พักคณงานก่อสร้าง

ประเมินจากจำนวนคณงานที่พัก 60 คน กำหนดให้มีอัตราการใช้น้ำไม่น้อยกว่า 200 ลิตร/คน/วัน ดังนั้นคาดว่าจะมีปริมาณน้ำใช้เกิดขึ้นเท่ากับ  $(80 \times 200) / 1,000 = 12.00$  ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำใช้ส่วนใหญ่จะเกิดจากการอาบน้ำ (ตอนเช้าและตอนเย็น) โดยคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด หรือเท่ากับ 9.60 ลูกบาศก์เมตร/วัน ส่วนอีกร้อยละ 20 ของปริมาณน้ำใช้ทั้งหมด หรือเท่ากับ 2.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน เป็นน้ำใช้สำหรับห้องส้วมของคณงานก่อสร้าง

### 2.12.5.2 การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลในช่วงก่อสร้าง

#### 1) ปริมาณน้ำเสียบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่

- น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง

น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง ประกอบด้วย การทำความสะอาดอุปกรณ์และ เครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้าง ฉีดลื้อรด ฉีดถนน เป็นต้น โดยเมื่อคิดอัตราการเกิดน้ำเสียที่ร้อยละ 80 ของ น้ำใช้ คิดเป็นน้ำเสียทั้งหมดจากกิจกรรมการก่อสร้าง 2.74 ลูกบาศก์เมตร/วัน

- น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากคณงานก่อสร้าง

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากคณงานก่อสร้าง ประกอบด้วย น้ำเสียจากห้องส้วม และน้ำเสีย จากการทำความสะอาดร่างกาย ทั้งนี้เนื่องจากคณงานก่อสร้างของโครงการไม่ได้มีการพักภายในพื้นที่ ก่อสร้าง ดังนั้น น้ำเสียส่วนใหญ่จะเป็น น้ำเสียจากห้องส้วม (ร้อยละ 80) และส่วนที่เหลือเป็นน้ำเสียจาก การชำระทำความสะอาดส่วนของร่างกายที่สกปรกจากงานการ ก่อสร้าง (ร้อยละ 20) โดยเมื่อคิดอัตราการ เกิดน้ำเสียที่ร้อยละ 80 ของน้ำใช้ จึงมีอัตราการเกิดน้ำเสียเท่ากับ  $50 \times 0.8 = 40$  ลิตร/คน/วัน หรือคิดเป็น น้ำเสียทั้งหมดจากคณงาน 60 คน เท่ากับ  $60 \times 40 / 1000 = 2.40$  ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถแยกเป็น ปริมาณ น้ำเสียจากห้องส้วม และน้ำเสียจากการชำระล้างทำความสะอาด รวมถึงวิธีการจัดการน้ำเสียแต่ละ

#### 2) ปริมาณน้ำเสียบริเวณที่พักคณงานก่อสร้าง

น้ำเสียที่เกิดขึ้นบริเวณที่พักคณงาน ประกอบด้วย น้ำเสียจากห้องส้วม น้ำเสียจากการ อาบน้ำ และกิจกรรมอื่นๆ ภายในที่พักคณงานเนื่องจากเป็นที่พักของคณงาน ดังนั้นน้ำเสียส่วนใหญ่จะเป็น น้ำเสียจากการอาบน้ำและการ ชำระล้างร่างกาย (ร้อยละ 80) และส่วนที่เหลือเป็นน้ำเสียจากห้องส้วมของ คณงานก่อสร้าง (ร้อยละ 20) โดยเมื่อคิดอัตราการเกิด น้ำเสียที่ร้อยละ 80 ของน้ำใช้ จึงมีอัตราการเกิด น้ำเสียเท่ากับ  $200 \times 0.8 = 160$  ลิตร/คน/วัน หรือคิดเป็นน้ำเสียทั้งหมดจาก คณงาน 60 คน เท่ากับ  $60 \times 160 / 1000 = 9.60$  ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถแยกเป็นปริมาณน้ำเสียจากห้องส้วมและน้ำเสียจาก การชำระล้างทำความสะอาด รวมถึงวิธีการจัดการน้ำเสียแต่ละส่วน

### 2.12.5.3 การระบายน้ำชั่วคราวบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

ในช่วงการก่อสร้างทางโครงการจะจัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง ตามที่ผัง บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ลักษณะเป็นรางระบายแบบเปิดขนาดความกว้าง 0.50 เมตร และความลึกราง 0.50 เมตร (ลึกน้ำ 0.40 เมตร มีระยะ Free Board 0.10 เมตร) ก่อนที่จะ ระบายน้ำบริเวณพื้นที่โครงการลงท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนเทพรัตน (ถนนบางนา-ตราด) และมีการขุด บ่อดักตะกอนดินขนาดปากบ่อเท่ากับ  $4.00 \times 7.00$  ตารางเมตร และขนาดก้นบ่อ  $2.00 \times 5.00$  ตารางเมตร และความลึกบ่อ 1.00 เมตร (ลึกน้ำ 0.80 เมตร Free Board 0.20 เมตร) คิดเป็นความจุ 13.50 ลูกบาศก์ เมตร มี ระยะเวลาพักน้ำอย่างน้อย 5.51 นาที เพื่อให้ตะกอนดินที่น้ำฝนชะปะปนมาตกตะกอนแยกออก จากน้ำก่อนที่จะระบายน้ำลงสู่ท่อ ระบายน้ำสาธารณะ เป็นการป้องกันการตื้นเขินของท่อระบายน้ำ สาธารณะริมถนนเทพรัตน (ถนนบางนา-ตราด) ส่วนน้ำที่ผ่านการ บำบัดจากห้องส้วมและน้ำจากการชำระ ล้างของคณงานก่อสร้างจะระบายรวมกันผ่านรางระบายน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำ สาธารณะริมถนนเทพรัตน

#### 2.12.5.4 การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลในระหว่างการก่อสร้าง

ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง และมูลฝอยจากกิจกรรมของคณงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

##### บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

##### 1) มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง

ปริมาณมูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง สามารถประเมินจากอัตราการเกิดของเสีย จากการก่อสร้าง ซึ่งมีค่าเท่ากับ 45.28-67.18 กิโลกรัม/ตารางเมตร คิดเป็นค่าเฉลี่ย 56.23 กิโลกรัม/ ตารางเมตร โดยปริมาณมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่อาคารรวมของโครงการ} &= 3,652.90 \quad \text{ตารางเมตร} \\ (\text{รวมพื้นที่ของดาดฟ้า นอกหลังคาพื้นที่ติดตั้งเครื่องจักรกล}) \\ \text{อัตราการเกิดของเสียเฉลี่ยจากการก่อสร้าง} &= 56.23 \quad \text{กิโลกรัม/ตารางเมตร} \\ \text{ปริมาณมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการ} &= 3,652.90 \times 56.23 \\ &= 205,402.57 \quad \text{กิโลกรัม} \\ &= 205.40 \quad \text{ตัน} \end{aligned}$$

ทั้งนี้มูลฝอยจากการก่อสร้าง สามารถแบ่งออกเป็นองค์ประกอบหลัก ได้แก่ คอนกรีต ร้อยละ 76.7 อิฐ ร้อยละ 13.73 เหล็ก ร้อยละ 4.94 กระเบื้องเซรามิก ร้อยละ 2.72 กระเบื้องหลังคา ร้อยละ 1.53 ยิปซัมบอร์ด ร้อยละ 0.33 และไม้ ร้อยละ 0.05 (กรมควบคุมมลพิษ, ม.ป.ป.) โดยสามารถ ประเมินประเภทของมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการได้

อย่างไรก็ตามทางโครงการได้จัดให้มีมาตรการในการจัดการวัสดุก่อสร้างที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างดังนี้

- ตรวจสอบสภาพที่รองรับขยะให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอให้ผู้รับเหมานำวัสดุจากการ ก่อสร้าง รื้อถอนสิ่งก่อสร้าง (เฉพาะคอนกรีตเสริมเหล็ก ผนังอิฐมวลเบา ผนังอิฐบล็อกผนังอิฐมวล และ ผนังปู เทานั้น) ส่งไปเข้ากระบวนการแปรรูปแล้วนำกลับมาใช้ประโยชน์ (recycling) ที่ศูนย์กำจัดและแปรรูปมูลฝอยจากการก่อสร้าง ซึ่งตั้งอยู่ที่ศูนย์กำจัดมูลฝอยอ่อนนุช รวมถึงมูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ ประโยชน์ได้ เช่น แผ่นคอนกรีต คอนกรีตเสริมเหล็ก เศษเหล็กเส้น เศษหิน และเศษปูน ให้ผู้รับเหมาเป็น ผู้รับผิดชอบส่งมูลฝอยดังกล่าวไปกำจัดที่ศูนย์กำจัดมูลฝอยอ่อนนุชเช่นเดียวกัน โดยปฏิบัติตามเงื่อนไขของ ศูนย์ฯ

##### 2) มูลฝอยจากกิจกรรมของคณงาน

เกิดจากกิจวัตรประจำวันของคณงานซึ่งมาทำงานแบบเช้ามา-เย็นกลับ จำนวน 60 คน จึงคาดว่าขยะที่เกิดขึ้นประมาณ 90 ลิตร/วัน (ใช้อัตราการเกิดขยะที่ 1.5 ลิตร/คน/วัน หรือ 50% ของอัตราการเกิดขยะปกติ ซึ่งอ้างอิงจากแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหรือกิจการด้านอาคารการจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน, สม. 2560) แบ่งเป็นขยะเปียกและ แห้ง 45 ลิตร/วัน เท่ากัน ขยะส่วนนี้โครงการจะจัดให้มีถังรองรับขยะขนาด 240 ลิตร จำนวน 2 ถัง แยก เป็นถังรองรับขยะแห้งและขยะเปียกอย่างละ 1 ถัง จึงมีปริมาตรกักเก็บขยะได้ 480 ลิตร สามารถรองรับขยะได้นานประมาณ  $480/90 = 5.3$  วัน วางไว้บริเวณที่ทำการก่อสร้าง เพื่อรอให้สำนักงานเขตที่รับผิดชอบ เป็นผู้ดำเนินการจัดเก็บขยะไปกำจัด ซึ่งจะเข้ามาจัดเก็บทุกวันหรือกำหนดให้เหมาะสมตามปริมาณขยะ ที่เกิดขึ้นจริงและตามที่โครงการได้ประสานกับทางสำนักงานเขตให้เข้ามาจัดเก็บ

ส่วนสิ่งปฏิกูลจากการขับถ่ายของคณงานได้จัดให้มีห้องส้วมที่เพียงพอกับจำนวนคณงาน ก่อสร้างสูงสุด 60 คน จำนวน 3 ห้อง และบำบัดน้ำเสียด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ทั้งนี้ เมื่อก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จจะสูบน้ำจากตะกอนและรื้อถอนห้องน้ำ ห้องส้วม รวมถึงระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปขึ้นมาและทำการปรับสภาพพื้นที่ให้เรียบร้อย จึงคาดว่าใน ระยะก่อสร้างจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ ด้านการจัดการสิ่งปฏิกูลต่อพื้นที่ข้างเคียงแต่อย่างใด

##### บริเวณบ้านพักคณงานก่อสร้าง

บริเวณบ้านพักคณงานมีคณงานสูงสุด 60 คน ขยะที่เกิดจากคณงานบริเวณบ้านพักคณงาน มีปริมาณ 180 ลิตร/วัน หรือเท่ากับ 0.18 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คำนวณอัตราการเกิดขยะ 3 ลิตร/คน/วัน) จัดให้มีอาคารพักขยะรวมที่มีความจุไม่น้อยกว่า 0.54 ลูกบาศก์เมตร สำหรับรองรับขยะได้อย่างน้อย 3 วัน และติดต่อให้สำนักงานเขตที่รับผิดชอบเข้ามาดำเนินการจัดเก็บขยะไปกำจัดต่อไป

ส่วนการจัดการสิ่งปฏิกูลบริเวณบ้านพักคนงานจะใช้วิธีเดียวกับการจัดการสิ่งปฏิกูล บริเวณพื้นที่  
ก่อสร้างดังรายละเอียดข้างต้น

#### 1.13 การรับเรื่องร้องเรียนและการชดเชยเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบ

โครงการจัดให้มีการรับเรื่องร้องเรียนทั้งระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

#### 1.14 สถานภาพของโครงการในปัจจุบัน

สถานภาพของโครงการในปัจจุบันแสดงสถานภาพโครงการในปัจจุบันดังรูปที่ 1-1

