

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระยะเปิดดำเนินการ

โครงการ โรงแรมคอร์ทยาร์ด แมริออท สุวรรณภูมิ  
COURTYARD BY MARRIOTT SUVARNABHUMI

แบบ ตต.2

## 1. บทนำ

- 1.1 โครงการ โรงแรมคอร์ทยาร์ด แมริออท สุวรรณภูมิ COURTYARD BY MARRIOTT SUVARNABHUMI
- 1.2 ตั้งอยู่ที่ ถนนลาดกระบัง แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร
- 1.3 ปัจจุบันเป็นของ บริษัท เอ็มไอ ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด (เดิม บริษัท มนตรี อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด)
- 1.4 จัดทำโดย บริษัท วิมน์คอนซ์ จำกัด
- 1.5 โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการเมื่อวันที่ 29 มีนาคม 2561 หนังสือเห็นชอบที่ ทส.1009.5/4050
- 1.6 การนำเสนอ รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระยะเปิดดำเนินการ ฉบับ เดือน กรกฎาคม 2566 ถึง ธันวาคม 2566

## 2. รายละเอียดโครงการ

### 2.1 ลักษณะ/ประเภทโครงการ

โครงการ โรงแรมคอร์ทยาร์ด แมริออท สุวรรณภูมิ COURTYARD BY MARRIOTT SUVARNABHUMI เป็นโครงการประเภท โรงแรม มีขนาดความสูง 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น (ดังภาพที่ 2) มีจำนวนห้องพัก 617 ห้อง พื้นที่ใช้สอยอาคาร 58,413 ตารางเมตร ความสูง 22.90 เมตร (จากพื้นดินถึงระดับสูงสุด) จำนวน 1 อาคาร มีขนาดพื้นที่โครงการทั้งหมด 12-1-72 ไร่

### 2.2 พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ริมถนนลาดกระบัง พื้นที่โดยรอบเป็นอาคารสำนักงานและพาณิชย์ และห้างสรรพสินค้า พื้นที่โครงการมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่อื่นโดยรอบดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	พื้นที่ว่างชานคลอง ถัดไปเป็นคลองประเวศบุรีรมย์
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ปัจจุบันเป็นห้างสรรพสินค้า แมคโคร
ทิศใต้	ติดกับ	ถนนลาดกระบัง ถัดไปเป็นห้างสรรพสินค้า The Paseo
ทิศตะวันตก	ติดกับ	บริษัท เด็กชิน (ประเทศไทย) จำกัด ถัดไปเป็นห้างสรรพสินค้า

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการ โรงแรมคอร์ทยาร์ด แมริออท สุวรรณภูมิ ตั้งอยู่ที่ ถนนลาดกระบัง แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร



ภาพที่ 1 จุดที่ตั้งพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 2 อาคารโครงการในปัจจุบัน

## 2.3 กิจกรรมในโครงการ

### 1) ถนนการจราจรภายในโครงการ และที่จอดรถ

เส้นทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ : การเดินทางจากถนนลาดกระบัง มุ่งทิศตะวันออกผ่านสะพานข้ามคลอง ตาพุกแล้วตรงไปอีกประมาณ 1.9 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่พื้นที่โครงการ หากเดินทางจากถนนลาดกระบัง มุ่งทิศตะวันออก ผ่านแยกลาดกระบัง แล้วตรงไปอีกประมาณ 2.3 กิโลเมตร เพื่อกลับรถแล้วตรงมาอีกประมาณ 220 เมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่พื้นที่โครงการ

ถนนและที่จอดรถยนต์ : โครงการมีทางเข้าออก จำนวน 2 จุด แต่ละแห่งกว้าง 6 เมตรโดยทางเข้าออก ปาดทาง เชื่อมกับถนนลาดกระบัง ที่มีความกว้างเขตทาง 30 เมตร โดย ทางเข้าออกสำหรับรถยนต์ที่เข้าใช้บริการในโครงการ ส่วนทางเข้าออก 2 สำหรับรถโค้ช โดยทางเข้าออก 2 ห่างจากจุดกลับรถบริเวณถนนลาดกระบัง 35 เมตร โดยบริเวณทางเข้าออกโครงการ มีค่าระดับจาก -0.50 ขึ้นไปที่ระดับ+0.1 เมตร(ต่างกัน 0.6 เมตร) โดยจัดให้มีป้อมยามไว้บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ

ที่จอดรถภายในโครงการมีจำนวน 398 คัน โดยจัดที่จอดรถไว้ที่ชั้นใต้ดิน B1 และ B2 ชั้น G และชั้นที่ 1 แบ่งเป็น ที่จอดรถสำหรับผู้มาใช้บริการ 383 คัน ที่จอดรถสำหรับผู้พิการ 5 คัน ที่จอดรถเชอร์วิส 7 คัน และที่จอดรถบัส 3 คัน โดยทางเดินรถมีความกว้าง 6 เมตร โดยมีจำนวนที่จอดรถจัดไว้ในแต่ละชั้นดังนี้

- ชั้น B1 จัดที่จอดรถ จำนวน 136 คัน แบ่งเป็น ที่จอดรถยนต์ทั่วไป ขนาด 2.4x5.0 เมตร จำนวน 133 คันและที่จอดรถสำหรับผู้พิการ ขนาด 2.4x6.0 เมตร พร้อมที่ว่างด้านข้างกว้าง 1 เมตรขนานกับความยาวรถ จำนวน 3 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 31 คัน
- ชั้น B 2 จัดที่จอดรถ จำนวน 193 คัน เป็นที่จอดรถยนต์ทั่วไป
- ชั้น G จัดที่จอดรถ จำนวน 50 คัน แบ่งเป็นที่จอดรถยนต์ทั่วไป จำนวน 38 คัน ที่จอดรถสำหรับผู้พิการ จำนวน 2 คัน ที่จอดรถบัส จำนวน 3 คัน และที่จอดรถเชอร์วิส จำนวน 7 คัน
- ชั้นที่ 1 จัดที่จอดรถ จำนวน 19 คัน เป็นที่จอดรถยนต์ทั่วไป

ทิศทางการจราจรภายในโครงการ มีการเดินรถถนนรอบอาคารเป็น 2 ทิศทาง (ถนนกว้าง 6 เมตร) ส่วนลานจอดรถบริเวณชั้นใต้ดิน B1 B2 และชั้นที่ 1 เป็นแบบทิศทางเดียว ทางเดินรถกว้าง 6 เมตร โดยทางเข้าลานจอดรถชั้นใต้ดิน แยกออกจากทางเข้าลานจอดรถชั้นที่ 1

ป้ายสัญญาณจราจร โครงการได้จัดไว้บริเวณถนนด้านหน้าอาคารและโดยรอบอาคาร เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการเดินรถ เช่น ป้ายบอกทางขึ้น-ลงที่จอดรถ ป้ายหยุด ป้ายทางออก ป้ายทางแยก กระแจะโค้ง ป้ายบอกทางไปที่จอดรถ ลูกศรทิศทางการเดินรถ และป้ายเรียกแท็กซี่ เป็นต้น

## 2) น้ำใช้และการสำรองน้ำ

โครงการได้รับบริการน้ำประปาจากการประปานครหลวง สาขาสุพรรณภูมิ โดยต่อท่อประปาของการประปานครหลวงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 เมตร ผ่านบริเวณถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ โดยเชื่อมท่อจากท่อส่งน้ำของการประปานครหลวง เดินท่อประปภายในโครงการมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร และนำน้ำประปาผ่านเข้ามายังถังเก็บน้ำใต้ดิน 2 ถัง

### ระบบการจ่ายน้ำประปา

โครงการต่อท่อประปาจากท่อหลักของการประปานครหลวงที่ผ่านบริเวณถนนลาดกระบังด้านหน้าโครงการ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 เมตร ผ่านมิเตอร์น้ำ ผ่านท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.1 เมตร โดยใช้เครื่องสูบน้ำสูบน้ำจ่ายไปยังถังเก็บน้ำใต้ดิน มีจำนวน 2 ถัง

### ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง

ใช้น้ำสำรองดับเพลิงที่สำรองไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินจำนวน 1 ถัง ปริมาตรเก็บกัก 252.84 ลูกบาศก์เมตร ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่มีอัตราการสูบ 1,500 แกลลอน/นาที่ หรือ 340.69 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด ทำหน้าที่สูบน้ำเข้าสู่ท่อดับเพลิงจำนวน 8 ท่อ เพื่อจ่ายเข้าสู่ระบบตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) โดยมีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำรักษาความดัน (Jockey Pump) ช่วยรักษาความดันในเส้นท่ออัตราการสูบ 15 แกลลอน/นาที่ หรือประมาณ 3.5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด โดยท่อยื่นจะต่อเข้ากับหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร จำนวน 3 หัวรับต่อจุด จัดไว้ 2 จุด อยู่ติดกันบริเวณด้านหน้าใกล้ทางเข้า-ออกโครงการ

### แหล่งกักเก็บสำรองน้ำใช้

มีถังเก็บน้ำสำรองน้ำใช้จำนวน 2 ถัง และถังเก็บสำรองน้ำดับเพลิง จำนวน 1 ถัง มีปริมาตรเก็บกักรวม 919.87 ลูกบาศก์เมตร ตั้งอยู่ใต้ดินมีรายละเอียดดังนี้

- (1) ถังเก็บน้ำใช้ 1 มีปริมาตรเก็บกัก 492.14 ลูกบาศก์เมตร
- (2) ถังเก็บน้ำใช้ 2 มีปริมาตรเก็บกัก 427.73 ลูกบาศก์เมตร
- (3) ถังเก็บน้ำดับเพลิง มีปริมาตรเก็บกัก 252.84 ลูกบาศก์เมตร

### การล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำใช้ของอาคาร

ล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำใช้กำหนดให้เลือกช่วงเวลาให้ผู้เข้าพักส่วนใหญ่ ไม่มีการใช้น้ำหรือใช้น้ำน้อยที่สุด ช่วงเวลาประมาณ 24.00-05.00 น. โดยล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำใช้ทุก 6 เดือน(สลับวันล้างสำหรับแต่ละถัง)

โดยทำความสะอาดถังเก็บน้ำใช้ผู้ปฏิบัติการต้องสูบน้ำออกจากถังให้หมดก่อน จากนั้นจึงเก็บเศษตะกอน สนิม หรือคราบที่เกาะอยู่ตามผนังหรือซอกมุมของถังเก็บน้ำ โดยใช้แปรงขัด และไม่ใช้น้ำยาสารเคมี โดยทำการล้างถังเก็บน้ำครั้งละ 1 ถัง เพื่อให้ถังที่เหลือสามารถสำรองน้ำใช้ภายในโครงการได้โดย

กำหนดให้ล้างถังเก็บน้ำในระยะเวลา 24.00-05.00 น. ซึ่งเป็นช่วงที่มีการใช้น้ำน้อยไม่ส่งผลกระทบต่อ  
ผู้ให้บริการ

### 3) ระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม 4 ชุด ฝังอยู่ใต้ดินบริเวณถนนรอบอาคาร น้ำเสียจากส่วน  
ต่าง ๆ ของอาคาร

#### ระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการ

ระบบบำบัดน้ำเสียรวม 4 ชุดมีรายละเอียดดังนี้

**ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 1** รับน้ำเสียเข้ามาบำบัดในอัตรา 134.77 ลูกบาศก์เมตร/วัน ระบบบำบัดน้ำ  
เสียที่ใช้ ได้แก่ ระบบ Extended Aeration Activated Sludge ออกแบบรองรับน้ำเสียในอัตรา 140 ลูกบาศก์  
เมตร/วัน โดยรวบรวมน้ำเสียจากห้องพัสดุเฟอร์นิเจอร์เข้ามาบำบัดร่วมด้วย

**ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 2** รับน้ำเสียเข้ามาบำบัดในอัตรา 209.21 ลูกบาศก์เมตร/วัน ระบบบำบัดน้ำ  
เสียที่ใช้ ได้แก่ ระบบ Extended Aeration Activated Sludge ออกแบบรองรับน้ำเสียในอัตรา 210 ลูกบาศก์  
เมตร/วัน

**ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 3** รับน้ำเสียเข้ามาบำบัดในอัตรา 108.08 ลูกบาศก์เมตร/วัน ระบบบำบัดน้ำ  
เสียที่ใช้ ได้แก่ ระบบ Extended Aeration Activated Sludge ออกแบบรองรับน้ำเสียในอัตรา 110 ลูกบาศก์  
เมตร/วัน

**ระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 4** รับน้ำเสียเข้ามาบำบัดในอัตรา 87.60 ลูกบาศก์เมตร/วัน ระบบบำบัดน้ำ  
เสียที่ใช้ ได้แก่ ระบบ Extended Aeration Activated Sludge ออกแบบรองรับน้ำเสียในอัตรา 90 ลูกบาศก์  
เมตร/วัน

#### ปริมาณตะกอนที่ต้องนำไปกำจัด

ตะกอนที่เกิดขึ้น โครงการจะดำเนินการขอความอนุเคราะห์จากสำนักงานเขตลาดกระบัง นำไป  
กำจัดโดยมีปริมาณตะกอนที่ต้องนำไปกำจัดจากบ่อเก็บตะกอนส่วนเกิน มีรายละเอียดดังนี้

(1) บ่อเก็บตะกอนส่วนเกินของระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 1 มีปริมาณตะกอนเกิดขึ้นอัตรา 1.09  
ลูกบาศก์เมตร/วัน มีปริมาตรเก็บกัก 42 ลูกบาศก์เมตร เก็บกักตะกอนได้นาน 38 วัน ต้องสูบ  
ตะกอนไปกำจัดทุก 1 เดือน

(2) บ่อเก็บตะกอนส่วนเกินของระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 2 มีปริมาณตะกอนเกิดขึ้นอัตรา 1.88  
ลูกบาศก์เมตร/วัน มีปริมาตรเก็บกัก 57.6 ลูกบาศก์เมตร เก็บกักตะกอนได้นาน 30 วัน ต้องสูบ  
ตะกอนไปกำจัดทุก 1 เดือน

(3) ป่อเก็บตะกอนส่วนเกินของระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 3 มีปริมาณตะกอนเกิดขึ้นอัตรา 1.12 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีปริมาตรเก็บกัก 38.66 ลูกบาศก์เมตร เก็บกักตะกอนได้นาน 34 วัน ต้องสูบน้ำไปกำจัดทุก 1 เดือน

(4) ป่อเก็บตะกอนส่วนเกินของระบบบำบัดน้ำเสีย ชุดที่ 4 มีปริมาณตะกอนเกิดขึ้นอัตรา 0.52 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีปริมาตรเก็บกัก 18 ลูกบาศก์เมตร เก็บกักตะกอนได้นาน 34 วัน ต้องสูบน้ำไปกำจัดทุก 1 เดือน

หากในช่วงเวลาที่มีการสูบน้ำตะกอนพร้อมกัน จะมีปริมาณตะกอนที่ต้องสูบน้ำไปกำจัดรวมสูงสุด 138.3 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเป็นปริมาณที่มาก โดยสำนักงานเขตลาดกระบัง มีรถสูบน้ำตะกอนมีปริมาตร 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 คัน ปริมาตร 3 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 คัน ในที่นี้กำหนดมาตรการให้สูบน้ำในแต่ละชุดทุกเดือน แต่เลือกในวันที่ต่างกัน เช่น ชุดที่ 1 สูบน้ำในสัปดาห์ที่ 1 ชุดที่ 2 สูบน้ำในสัปดาห์ที่ 2 ชุดที่ 3 สูบน้ำในสัปดาห์ที่ 3 และชุดที่ 4 สูบน้ำในสัปดาห์ที่ 4 เป็นต้น โดยเลือกช่วงเวลาในการสูบน้ำ 10.00-15.00 น.

#### การกำจัดไขมัน

น้ำเสียจากครัวจะได้รับการบำบัดขั้นต้นด้วยถังดักไขมันก่อนจากนั้นจึงไหลไปรวมกับน้ำเสียจากส่วนอื่น ๆ ก่อนส่งต่อเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวมของแต่ละชุด ตามคู่มือแนวทางการจัดการน้ำมันและไขมัน จากถังดักไขมันและการนำไปใช้ประโยชน์สำหรับบ้านเรือน ระบุว่าน้ำมันและไขมันในน้ำเสียจากการประกอบอาหารของบ้านเรือนมีประมาณ 100 มิลลิกรัม/ลิตร มีไขมัน 0.1 กรัม หรือน้ำเสีย 1 ลูกบาศก์เมตร จะมีไขมัน 100 กรัม หรือ 0.1 กิโลกรัม คิดปริมาณไขมันลอยตัว ร้อยละ 70 พบว่ามีปริมาณไขมันทั้งโครงการเกิดขึ้นรวม 39 กิโลกรัม/วันโดยโครงการจะประสานกับสำนักงานเขตลาดกระบังให้เข้ามาสูบน้ำไขมันไปกำจัดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง มีปริมาณไขมันที่ต้องสูบน้ำไปกำจัด 39 กิโลกรัม โดยปัจจุบันสำนักงานเขตลาดกระบังมีรถดูดไขมัน ขนาด 14 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 คัน และขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 คัน ช่วงเวลาในการจัดเก็บไขมัน 15.00-23.00 น.

#### ระบบกำจัดละอองลอย (Aerosol)

ละอองลอยน้ำเสียเกิดจากละอองลอยจากน้ำเสียที่ฟุ้งกระจายในตัวกลางอากาศ จากการเติมอากาศภายในระบบบำบัดน้ำเสีย ทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของละอองน้ำเสียในอากาศและก๊าซลอยออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกในที่สุด มีปริมาณละอองลอยจากการเติมอากาศในบ่อปรับสมดุล บ่อเติมอากาศ และบ่อเก็บและย่อยตะกอนส่วนเกิน ของระบบบำบัดน้ำเสียรวมแต่ละชุดดังนี้

- ระบบบำบัดน้ำเสียรวม ชุดที่ 1 มีปริมาณละอองลอยที่กำจัดได้ 984 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- ระบบบำบัดน้ำเสียรวม ชุดที่ 2 มีปริมาณละอองลอยที่กำจัดได้ 1,548 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- ระบบบำบัดน้ำเสียรวม ชุดที่ 3 มีปริมาณละอองลอยที่กำจัดได้ 1,075 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- ระบบบำบัดน้ำเสียรวม ชุดที่ 4 มีปริมาณละอองลอยที่กำจัดได้ 522 ลูกบาศก์เมตร/วัน

การกำจัดละอองลอยใช้วิธีการติดตั้งท่อดูดอากาศ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 200 มิลลิเมตร (Carbon Screen Filter) เข้ากับปลายท่ออากาศของถังปรับสมดุล ถังเดิมอากาศ และถังเก็บตะกอน ส่วนเกิน พร้อมใส่ถ่านภายในเพื่อกรองอากาศที่ออกมาจากท่อและดำเนินการเปลี่ยน

ทุก 2 เดือน โดยถ่านที่เปลี่ยนนำไปขุดฝังกลบในดินบริเวณพื้นที่โครงการ

ระบบกำจัดก๊าซมีเทน (Methane) จากระบบบำบัดน้ำเสียรวมและห้องพักมูลฝอยเปียก

จัดให้มีบ่อดินเพื่อกำจัดก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจากย่อยสลายในสภาวะไร้ออกซิเจนจากบ่อดักไขมัน และบ่อเก็บตะกอนของระบบบำบัดน้ำเสียรวมแต่ละชุด โดยก๊าซมีเทนถูกรวบรวมโดยผ่านท่อระบายอากาศ ขนาด 200 มิลลิเมตร มายังบ่อดินเพื่อทำการบำบัดด้วยวิธี Biological Oxidation อย่างต่อเนื่อง โดยเลือกใช้ปุ๋ยหมักใช้งานร่วมกับดินร่วนที่มีขนาดความพรุนประมาณ 0.002-0.05 มิลลิเมตร ร่วมกับปุ๋ยหมักที่มีปริมาณจุลินทรีย์มาก โดยจุลินทรีย์สามารถออกซิไดซ์ก๊าซมีเทนให้เปลี่ยนรูปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ พลังงาน และเซลล์ใหม่ของจุลินทรีย์ โดยบ่อดินสามารถกำจัดก๊าซมีเทนได้ 2,400 ลิตร/ตารางเมตร/วัน ทั้งนี้พบว่าปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้น และบ่อดินที่โครงการจัดเตรียมไว้ดังนี้

- ระบบบำบัดน้ำเสียรวม ชุดที่ 1 มีก๊าซมีเทนเกิดขึ้นในอัตรา 5.78 ลูกบาศก์เมตร/วัน ต้องการบ่อดินพื้นที่อย่างน้อย 2.41 ตารางเมตร เลือกใช้บ่อดินพื้นที่ 3 ตารางเมตร สามารถกำจัดก๊าซมีเทนได้ 7.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- ระบบบำบัดน้ำเสียรวม ชุดที่ 2 มีก๊าซมีเทนเกิดขึ้นในอัตรา 9.505 ลูกบาศก์เมตร/วัน ต้องการบ่อดินพื้นที่อย่างน้อย 3.96 ตารางเมตร เลือกใช้บ่อดินพื้นที่ 4 ตารางเมตร สามารถกำจัดก๊าซมีเทนได้ 9.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- ระบบบำบัดน้ำเสียรวม ชุดที่ 3 มีก๊าซมีเทนเกิดขึ้นในอัตรา 5.7 ลูกบาศก์เมตร/วัน ต้องการบ่อดินพื้นที่อย่างน้อย 2.38 ตารางเมตร เลือกใช้บ่อดินพื้นที่ 3 ตารางเมตร สามารถกำจัดก๊าซมีเทนได้ 7.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- ระบบบำบัดน้ำเสียรวม ชุดที่ 4 มีก๊าซมีเทนเกิดขึ้นในอัตรา 3 ลูกบาศก์เมตร/วัน ต้องการบ่อดินพื้นที่อย่างน้อย 1.25 ตารางเมตร เลือกใช้บ่อดินพื้นที่ 2 ตารางเมตร สามารถกำจัดก๊าซมีเทนได้ 4.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน

การนำน้ำทิ้งกลับมาใช้รดน้ำต้นไม้

น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียมีค่า BOD ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานน้ำทิ้งของอาคารประเภท ก.โดยมีน้ำเสียเกิดขึ้นในอัตรา 535 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยมีเพียงน้ำเสียจากระบบบำบัดน้ำเสียชุดที่ 1 และชุดที่ 2 ที่รวบรวมมาเก็บไว้ที่บ่อกักน้ำรีไซเคิลมีปริมาตรเก็บกัก 31.8 ลูกบาศก์เมตร โดยโครงการมีพื้นที่สีเขียว 2,739.51 ตารางเมตร (พื้นที่สีเขียวน้ำซึมผ่าน) คิดอัตราการใช้น้ำ 5 ลิตร/ตารางเมตร/วัน รดน้ำเข้าเย็น ต้องการน้ำประมาณ 27.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำทิ้งส่วนที่

เหลือจากการรดน้ำต้นไม้เท่ากับ 507.60 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ  
ด้านหน้าโครงการ

การนำน้ำทิ้งกลับมา Recycle Back Wash ของเครื่องกรองทราย (Sand Filters) และเครื่องกรอง  
ถ่าน (Activated Carbon Filters) ที่ใช้ในระบบนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle Water System) ได้นำมา  
กลับมาบำบัดอีกครั้งในถังบำบัดน้ำเสีย

#### 4) ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

##### 4.1) ระบบระบายน้ำ

ระบบระบายน้ำภายในโครงการเป็นระบบท่อแยกก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (แยกน้ำเสียออกจาก  
น้ำฝน) โดยน้ำเสียจากอาคารผ่านเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม จากนั้นน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วบางส่วน  
นำไป Treat Cooling Tower และรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่โครงการ น้ำทิ้งส่วนที่เหลือจึงระบายออกสู่ระบายน้ำ  
ภายในโครงการซึ่งเป็นท่อรวม โดยมีการวางท่อระบายน้ำฝนไว้รอบพื้นที่โครงการขนาด 0.3 0.4 0.6 และ  
0.8 เมตร ความลาดชันของท่อ 1 ใน 200 หรือร้อยละ 0.5 โดยน้ำฝนทั้งหมดที่เกิดขึ้นไหลเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ  
ภายในโครงการ โดยมีจุดที่น้ำเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำ 2 จุด ภายหลังฝนหยุดตกแล้วจะระบายน้ำออกสู่ท่อระบาย  
น้ำสาธารณะควบคุมด้วย Orifice

##### 4.2) การป้องกันน้ำท่วม

โดยโครงการจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำสำหรับหน่วงน้ำไว้ในโครงการ กักเก็บปริมาณน้ำฝนส่วนเกิน  
ช่วงฝนตกที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการพัฒนาโครงการ โดยโครงการมีพื้นที่รวม 19,888 ตารางเมตร มีอัตราการ  
ไหลของน้ำฝนก่อนพัฒนาโครงการ 0.210 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และมีอัตราการไหลของน้ำฝนหลังพัฒนา  
โครงการ 0.631 ลูกบาศก์เมตร/วินาที มีปริมาณน้ำที่ต้องหน่วงเก็บกัก 511.30 ลูกบาศก์เมตร โดยใช้วิธี  
หน่วงน้ำที่บ่อหน่วงน้ำขนาด 6.5x22.0x2.54 เมตร คิดเป็นปริมาตร 363.20 ลูกบาศก์เมตร และปริมาตรน้ำ  
ที่หน่วงในเส้นท่อระบายน้ำ 195.3 ลูกบาศก์เมตร

การควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการไม่ให้เกินช่วงก่อนการพัฒนาโครงการ 0.210  
ลูกบาศก์เมตร/วินาที ทั้งนี้ติดตั้งบานประตูเปิด-ปิด (Sluice gate Valve) เพื่อชะลอน้ำการระบายน้ำออก  
จากพื้นที่โครงการ โดยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ 0.3 เมตร และรัศมีช่องเปิด 0.15 เมตร มีอัตราการ  
ระบายน้ำ 0.210 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ระบายน้ำลงสู่ถนนสาธารณะ (ถนนลาดกระบัง) มีขนาดเส้นผ่าน  
ศูนย์กลาง 1.0 เมตรระดับท้องที่ -3.10 เมตรโดยท่อออกจากพื้นที่โครงการขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3  
เมตรระดับท้องที่ -2.0 เมตร

สำหรับการระบายน้ำออกจากบ่อหน่วงน้ำภายหลังฝนตก จัดให้มีเครื่องสูบน้ำที่มีอัตราการสูบ 0.15  
ลูกบาศก์เมตร/วินาที จำนวน 1 ชุด ไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนา และท่อสาธารณะมี  
ความสามารถในการรับน้ำ 1.070 ลูกบาศก์เมตร/วินาที



## 5) การจัดการขยะมูลฝอย

การดำเนินการของโครงการเป็นประเภท โรงแรม คาดว่าปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น มีประเภท มูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอยอันตราย และมูลฝอยทั่วไป

### วิธีการจัดการมูลฝอย

- ห้องพักของโรงแรม จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอยขนาด 5 ลิตร จำนวน 2 ถัง ตั้งไว้ในส่วนของห้องน้ำ 1 ถัง(ถังรองรับมูลฝอยย่อยสลายได้) และในส่วนของห้องรับแขก 1 ถัง(ถังรองรับมูลฝอยทั่วไป)
- ห้องน้ำบริการส่วนกลาง และห้องน้ำพนักงาน(ชาย/หญิง) ในห้องส้วมจะจัดถังรองรับมูลฝอยย่อยสลายได้ ความจุ 5 ลิตรไว้ห้องละ 1 ถัง และบริเวณอ่างล้างมือนอกห้องส้วมจัดภาชนะรองรับมูลฝอยทั่วไป(แห้ง) ขนาด 50 ลิตร จำนวน 1 ถัง
- ห้องครัวของโรงแรม จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอย ขนาด 50 ลิตร จำนวน 5 ถังแยกเป็น ถังรองรับมูลฝอยย่อยสลายได้ 2 ถัง และถังรองรับมูลฝอยทั่วไป (แห้ง) 2 ถัง และถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล 1 ถัง
- ห้องที่ใช้เป็นสำนักงาน จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอย ขนาด 5 ลิตรประจำไว้แต่ละโต๊ะทำงาน
- ห้องซักรีด จัดให้มีภาชนะรองรับมูลฝอย ขนาด 50 ลิตร จำนวน 1 ถัง

### ห้องพักมูลฝอยรวม

ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการอยู่ที่บริเวณชั้น G ในอาคาร โดยมูลฝอยจากอาคารต่าง ๆ นำมาพักไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมโดยแยกส่วนห้องพักมูลฝอยไว้ 4 ประเภท คือ มูลฝอยย่อยสลายได้ มูลฝอยรีไซเคิล ห้องพักมูลฝอยอันตรายและห้องพักมูลฝอยทั่วไป นอกจากนี้ยังจัดห้องพักมูลฝอยเอนกประสงค์สำหรับรองรับมูลฝอยชิ้นใหญ่สำหรับนำไปจำหน่ายหรือทำลายต่อ เช่น ตู้ เตียง เป็นต้น ความสูงของห้องพักมูลฝอย 3.40 เมตร มีรายละเอียดดังนี้

- (1) ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ (มูลฝอยเปียก) มีพื้นที่ 13 ตารางเมตร ปริมาตรเก็บกัก 15.6 ลูกบาศก์เมตร ขณะที่มูลฝอยย่อยสลายได้เกิดขึ้นทั้งหมด 4.061 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถรองรับได้ 3.84 เท่าของปริมาณมูลฝอยย่อยสลายที่เกิดขึ้นในแต่ละวันหรือประมาณ 3 วัน
- (2) ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล มีพื้นที่ 11.0 ตารางเมตร ปริมาตรเก็บกัก 13.20 ลูกบาศก์เมตร ขณะที่มูลฝอยรีไซเคิลเกิดขึ้นในโครงการทั้งหมด 1.904 ลูกบาศก์เมตร/วัน จึงสามารถรองรับได้ 7.7 เท่าของปริมาณมูลฝอยรีไซเคิลที่เกิดขึ้นในแต่ละวันหรือประมาณ 7 วัน
- (3) ห้องพักมูลฝอยอันตราย มีพื้นที่ 4.0 ตารางเมตร ปริมาตรเก็บกัก 4.8 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณมูลฝอยอันตรายเกิดขึ้นในโครงการทั้งหมด 0.19 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถรองรับได้ 25.26 เท่าของปริมาณมูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นในแต่ละวันหรือประมาณ 25 วัน

- (4) ห้องพักมูลฝอยทั่วไป มีพื้นที่ 4.0 ตารางเมตร ปริมาตรเก็บกัก 4.8 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณมูลฝอยทั่วไปเกิดขึ้นในโครงการทั้งหมด 0.19 ลูกบาศก์เมตร/วันจึงสามารถรองรับได้ 25.26 เท่าของปริมาณมูลฝอยทั่วไปที่เกิดขึ้นแต่ละวันหรือประมาณ 25 วัน

การระบายอากาศในห้องพักมูลฝอยใช้พัดลมระบายอากาศ อัตราการระบายอากาศ 1,700 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ขณะที่ห้องพักมูลฝอยรวมมีพื้นที่ทั้งหมด 56 ตารางเมตร คิดเป็นอัตรา 30.36 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร(ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 พ.ศ.2535 กำหนดไม่น้อยกว่า 10 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร)

นอกจากนี้ภายในห้องพักมูลฝอยรวมได้รวบรวมน้ำเสียเข้าไปเชื่อมต่อกับระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ เพื่อรวบรวมน้ำเสียจากการล้างห้องพักมูลฝอยรวมและน้ำชะมูลฝอยเข้าไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุดที่ 1 ต่อไปและรถเก็บขนมูลฝอยจะนำไปจอดภายในพื้นที่โครงการใกล้กับบริเวณห้องพักมูลฝอยรวม

## 6) ระบบไฟฟ้าและพลังงาน

### 6.1) ปริมาณความต้องการไฟฟ้า

โครงการได้รับบริการไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง เขตลาดกระบัง สถานีจ่ายไฟฟ้าร่วมเกล้า ปริมาณความต้องการไฟฟ้าประมาณ 2,780 KVA โดยจัดหม้อแปลงไว้ 2 ชุดขนาดชุดละ 2,500 KVA

### 6.2) ระบบจ่ายไฟฟ้าและหม้อแปลงไฟฟ้า

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะจ่ายไฟฟ้าแรงสูงเข้าจากทางด้านหน้าโครงการบริเวณถนนสาธารณะ (ถนนลาดกระบัง) ด้านทิศใต้ของโครงการ เข้าสู่หม้อแปลงชนิด Oil Immerse จำนวน 2 ชุด ขนาดชุดละ 2,500 KVA อยู่บริเวณชั้นใต้ดิน ก่อนจ่ายไฟเข้าสู่ไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Bord) โดย MDB จ่ายไฟฟ้าต่อไปยัง Feeder ย่อย เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าต่อไปยังแผงรวมวงจรร้อยในแต่ละพื้นที่ของอาคาร โดยหม้อแปลงแต่ละชุดจ่ายไฟฟ้าให้กับพื้นที่ต่าง ๆ ของอาคาร

### 6.3) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ในกรณีไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวงดับ โครงการจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 1,400 KVA จำนวน 1 ชุด โดยจ่ายไฟฟ้าให้กับโถงลิฟต์ ห้องเครื่องปั๊ม ห้องระบบไฟฟ้าและห้องพัดลม ลานจอดรถใต้ดิน ห้องระบบสื่อสาร ห้องแม่บ้าน ร้านอาหาร ร้านค้า ห้องครัว โรงอาหาร พนักงาน ห้องไฟฟ้าหลัก ห้องเครื่องปรับอากาศ โถงลิฟต์บริการ ห้องประชุม จัดเลี้ยง สัมมนา บันไดหนีไฟ ห้องโทรทัศน์ ห้องพัก ปั๊มระบบบำบัดน้ำเสีย น้ำใช้ และสระว่ายน้ำ ลิฟต์และบันไดเลื่อน ระบบทำความเย็น เป็นต้น มีความต้องการใช้ไฟฟ้า 1,269 KVA ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 1,400 KVA สามารถสำรองไฟฟ้าได้นานถึง 30 ชั่วโมง โดยติดตั้งไว้ที่ชั้นที่ 1 ตั้งเครื่องห่างจากผนังห้องไม่น้อยกว่า 1 เมตร

#### 6.4) ตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้าและผลกระทบต่อพื้นที่อยู่อาศัยข้างเคียง

สำหรับหม้อแปลงไฟฟ้าที่ติดตั้งไว้ในห้องเครื่องไฟฟ้า ชั้นใต้ดิน มีระยะห่างจากแนวผนังอย่างน้อย 1.0 เมตร และหม้อแปลงไฟฟ้าแต่ละชุดมีระยะห่าง 5.6 เมตร สอดคล้องกับข้อกำหนดในการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวงที่กำหนดให้หม้อแปลงแบบฉนวนน้ำมันที่ติดตั้งในหม้อแปลง ต้องมีระยะห่างระหว่างหม้อแปลงกับผนังหรือประตูหม้อแปลง ไม่น้อยกว่า 1 เมตร และระยะห่างระหว่างหม้อแปลงระหว่างหม้อแปลงแต่ละเครื่อง ต้องไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร

#### 6.5) ระบบป้องกันฟ้าผ่า

เพื่อเป็นการป้องกันอันตรายและความเสียหายจากฟ้าผ่าตัวอาคารโดยตรง และป้องกันกระแสไฟฟ้าเหนี่ยวนำที่เกิดจากฟ้าผ่าไม่ให้ทำความเสียหายแก่อุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในอาคาร เช่น ระบบสื่อสาร ระบบโทรศัพท์ ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และแผงสวิตช์ไฟฟ้าต่าง ๆ โครงการจะติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่าบริเวณหลังคาของอาคาร โดยติดตั้งแท่งตัวนำล่อฟ้า สายนำลงดิน โดยมีสายทองแดงเปลือย 50 มิลลิเมตร เดินสายลงฝังในเสาของอาคารลงไปยังใต้ดินรอบ ๆ อาคาร

### 7) การระบายอากาศ

#### 7.1) ระบบปรับอากาศ

การระบายอากาศด้วยวิธีปรับอากาศ ใช้ระบบทำความเย็นส่วนกลาง Central Air ออกแบบเพียงพอตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33(พ.ศ.2535) การระบายอากาศในกรณีที่มีระบบปรับอากาศ พบว่ารวมแล้ว ระบบปรับอากาศโครงการจะมีโหลดความเย็นเมื่อคิดแฟกเตอร์การใช้งานรวม ร้อยละ 70 เท่ากับ 1,749 ตันหรือ 20,988,000 บีทียู (BTU)

#### 7.2) ระบบระบายอากาศด้วยวิธีกล

การระบายอากาศด้วยวิธีกล โดยใช้พัดลมระบายอากาศ ในห้องต่าง ๆ ของอาคาร เช่น ห้องเก็บของ ห้องเครื่องต่าง ๆ ลานจอดรถใต้ดิน ห้องน้ำ ห้องเตรียมอาหาร ห้องไฟฟ้า ซึ่งเพียงพอตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) การระบายอากาศด้วยวิธีกลสำหรับ ห้องน้ำ ห้องส้วม ของอาคาร สาธารณะไม่น้อยกว่า 4 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง

### 8) ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคาร ประกอบด้วยสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และดับเพลิงดังนี้

#### 1.ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

(1) แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control panel) FCP และแผงแสดงสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Graphic Annunciator) ANN อยู่บริเวณห้องไฟฟ้าชั้นG ของอาคารทำหน้าที่

เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจจับ สำหรับวิธีการทำงาน คือ เมื่ออุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ ได้แก่ ชุดกดแจ้งเหตุ ลำโพงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เครื่องตรวจจับควัน และเครื่องตรวจจับความร้อน ที่ติดตั้งตามห้องที่กำหนดไว้ ทำงานไม่ว่าตัวใดตัวหนึ่ง จะส่งสัญญาณและมีเสียงสัญญาณที่แผ่ควบคุมจนกว่าจะตัดสวิตช์เสียง หากไม่มีเจ้าหน้าที่ตัดเสียงในระยะเวลาที่ตั้งไว้ ระบบจะส่งเสียงสัญญาณเตือนไปยังบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ และหรือบริเวณอื่น พร้อมกันหมด โดยจะรับสัญญาณตรวจจับจากทุกจุดมายังแผงควบคุม

## (2) อุปกรณ์แจ้งเหตุ

- ชุดกดแจ้งเหตุ (Fire Alarm Manual Station) เป็นอุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือชนิดตั้งซึ่งมีกระจกครอบโดยเมื่อมีผู้ดึงปุ่มสวิตช์กุญแจ (Key Switch) สัญญาณจะส่งไปที่แผงควบคุมเครื่องจะส่งสัญญาณต่อไปยังลำโพงแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชนิดติดตั้งบนเพดาน (Ciling wall Speaker) ติดตั้งในช่องบันไดหนีไฟ ลิฟต์ดับเพลิง และตามแนวทางเดิน

- เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) โดยติดตั้งไว้ในห้องนอนของห้องพัก ห้องประชุม ห้องซักรีด ห้องอาหาร ห้องสำนักงาน ห้องไอที ห้องMDB ห้องGenerator ห้องM&E workshop ร้านค้า ในช่องบันไดหนีไฟ ทางเดิน ห้องBooster Pump ในชั้นจอดรถB2 ห้องFresh Air ห้อง HAVC House Keeping Laundry ห้องไอทีในชั้นจอดรถ B1และห้องอื่น ๆ

- เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เป็นแบบตรวจจับอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิ โดยเครื่องจะทำงานเมื่อมีอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิสูงเกินอัตราปกติที่ตั้งไว้ เมื่อเครื่องทำงานส่งสัญญาณไปยังที่แผงควบคุมแล้วส่งต่อไปยัง Fire Alarm Bell โดยติดตั้งไว้ในห้องครัว ห้อง Hot Water Treatment ในชั้นจอดรถ B1

## (3) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

### 2.ระบบดับเพลิง

ระบบดับเพลิงประกอบด้วย

#### (1) ท่อเย็น (Stand Pipe System)

เป็นท่อโลหะผิวเรียบทาด้วยสแตนเลสมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร จำนวน 8 ท่อเย็นโดยท่อเย็นเชื่อมต่อกับถังเก็บน้ำสำรองดับเพลิงฝังอยู่ใต้ดิน โดยหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคารขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร จำนวน 2 จุด (3 หัวรับต่อจุด) เพื่อรับน้ำจากรถดับเพลิง

#### (2) ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet)

ประกอบด้วย หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5 นิ้ว สายฉีดน้ำดับเพลิงยาว 30 เมตร หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร ซึ่งติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ 1 เครื่อง ขนาด 10 ปอนด์ โดยมีการติดตั้งตู้ FHC บริเวณด้านหน้าบันไดหนีไฟของทุกชั้น

(3) หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร (FDC)

ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงเพื่อรับน้ำจากรถดับเพลิงกรณีที่เกิดอัคคีภัย ติดตั้ง 2 จุด มีจำนวน 3 หัว/จุด แต่ละหัวมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร โดยติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าโครงการด้านทิศตะวันออก และตะวันตก และติดกับถนนรอบอาคารที่มีความกว้าง 6 เมตร ที่รถดับเพลิงสามารถเข้าถึงได้

(4) น้ำสำรองดับเพลิง

ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงที่จัดไว้มีขนาด 252.84 ลูกบาศก์เมตร สามารถดับเพลิงได้นาน 0.74 ชั่วโมงหรือ 44.49 นาที เลือกใช้เครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่มีอัตราการสูบ 1,500 แกลลอน/นาที หรือ 340.69 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง แรงดัน 130 psi หรือ 89.66 เมตร และเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน (Jockey Pump) อัตราสูบ 15 แกลลอน/นาทีหรือ 3.5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง แรงดัน 140 psi หรือ 96.55 เมตร

(5) เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

จัดให้มีถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือที่ติดตั้งในตู้ดับเพลิง ชนิด ABC ขนาด 4.5 กิโลกรัม และชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ 6.8 กิโลกรัม และชนิด K ขนาด 9 ลิตร โดยในแต่ละชั้นถังดับเพลิงมีระยะห่างไม่เกิน 45 เมตร นอกจากนี้ยังติดตั้งถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือในพื้นที่ต่าง ๆ เช่น ลานจอดรถ ห้องครัว ห้อง Admin ห้องอาหาร ล็อบบี้ โถงลิฟต์ ทางเดิน เป็นต้น

(6) ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System)

ติดตั้งหัวสปริงเคลอร์เป็นระบบที่ทำงานเองโดยอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิภายในห้องสูงขึ้นถึงระดับที่กำหนดไว้ หลอดแก้วจะแตกปล่อยให้น้ำที่อัดอยู่ในท่อโปรยน้ำออกมาดับเพลิงด้วยระบบ Gravity เมื่อหลอดแก้วแตกและมีน้ำไหลในท่อจ่าย จะมีสัญญาณแจ้งมายังห้องควบคุมให้ทราบว่าเกิดเพลิงไหม้โดยติดตั้งครอบคลุมพื้นที่ทุกชั้นรวมถึง ชั้นที่จัดไว้เป็นลานจอดรถชั้น B1 B2

### 3.บันไดหนีไฟ

ในแต่ละชั้นของอาคารมีบันไดหนีไฟเพียง 1 แห่ง คือ บันได ST-04 มีความกว้าง 1.2 เมตร โดยเริ่มตั้งแต่ชั้นจอดรถใต้ดิน B2 จนถึงชั้นที่ 6 มีลูกตั้งสูง 17-18.5 เซนติเมตร ลูกนอนกว้าง 25 เซนติเมตร มีพื้นที่หน้าบันได 1.65-2.55 เมตร ชานพักกว้าง 1.35-4.20 เมตร ขนาดประตูหนีไฟ 0.9x2.0 เมตร

### 4.ลิฟต์ดับเพลิง

อาคารของโครงการเป็นอาคารขนาดใหญ่พิเศษ มีใช้อาคารสูง แต่โครงการจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิงในชั้นใต้ดิน B1 B2

### 5.ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉินและไฟฟ้าสำรองช่วงเกิดเพลิงไหม้

(1) ป้ายบอกทางหนีไฟ (Fire Exit Light)

เป็นป้ายพลาสติกชนิดเรืองแสง และมีลูกศรบอกทิศทางหนีไฟ และรูปคนวิ่ง ที่เปล่งแสงสะท้อนออกมาให้เห็นได้ชัดเจนเมื่อไฟดับ โดยติดตั้งไว้บริเวณทางเดินลานจอดรถใต้ดิน ทางเดินชั้นต่าง ๆ หน้าประตูบันไดหนีไฟ

## (2) ไฟฉุกเฉิน Emergency Light) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator)

เป็นชนิดที่ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่แห่ง สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง โดยจะติดตั้งไว้บริเวณ บันไดหนีไฟ ลานจอดรถ ห้องล็อกเกอร์พนักงาน ห้องอาหารพนักงาน ห้องน้ำ ห้องต่าง ๆ ตามความเหมาะสม และตามทางเดินในอาคาร ในกรณีไฟดับเครื่องจะทำงานโดยอัตโนมัติโดยส่องแสงออกมาเพื่อให้สามารถมองเห็นทางเดินได้

ในกรณีที่ไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวงดับ โครงการจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 1,400 KVA จำนวน 1 ชุด โดยจ่ายไฟฟ้าให้กับโถงลิฟต์ ห้องเครื่องปั๊ม ห้องระบบไฟฟ้าและห้องพัสดุ ลานจอดรถ ใต้ดิน ห้องระบบสื่อสาร ห้องแม่บ้าน ร้านอาหาร ร้านค้า ห้องครัว โรงอาหาร พนักงาน ห้องไฟฟ้าหลัก ห้องเครื่องปรับอากาศ โถงลิฟต์บริการ ห้องประชุม จัดเลี้ยง สัมมา บันไดหนีไฟ ห้องโทรทัศน์ ห้องพัก ปั๊มระบบบำบัดน้ำเสีย น้ำใช้ และสระว่ายน้ำ ลิฟต์และบันไดเลื่อน ระบบทำความเย็น เป็นต้น มีความต้องการใช้ไฟฟ้า 1,269 KVA ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 1,400 KVA

## 6. แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยและจตุรรมผล

แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ อ้างอิงจาก แนวการจัดทำแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน ในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.2555 ข้อ 4 โดยสำนักความปลอดภัยแรงงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กำหนดให้สถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 10 คนขึ้นไป นายจ้างต้องจัดให้มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบด้วยการตรวจตรา การอบรม การรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย การดับเพลิง การอพยพหนีไฟ การบรรเทาทุกข์ โดยให้นายจ้างจัดเก็บแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ณ สถานประกอบกิจการพร้อมที่จะให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้ โดยแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย แบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือ แผนป้องกันก่อนเกิดเหตุ แผนปฏิบัติขณะเกิดเหตุ และแผนฟื้นฟูหลังเกิดเหตุโดย

- แผนป้องกันก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้ แยกเป็น 3 แผนย่อย ได้แก่ แผนตรวจตรา แผนการอบรม แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย
- แผนปฏิบัติขณะเกิดเพลิงไหม้ แยกเป็น 2 แผนย่อย ได้แก่ แผนการดับเพลิง และแผนการอพยพหนีไฟ
- แผนฟื้นฟูหลังเกิดเพลิงไหม้ แยกเป็น 2 แผนย่อย ได้แก่ แผนการบรรเทาทุกข์ และแผนการฟื้นฟูบูรณะ

โครงการจัดให้มีการซ้อมตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยและดับเพลิงเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง

และจัดให้มีจุดรวมพล 9 แห่ง มีพื้นที่รวม 721 ตารางเมตร มีพื้นที่สำหรับให้คนเข้าไปยืนแทรกได้ 567.20 ตารางเมตร สามารถรองรับคนได้รวม 2,308 คน เพียงพอกับจำนวนพนักงานและผู้เข้ามาใช้บริการภายในโครงการ 2,234 คน

### 7. การประเมินความสอดคล้องของระบบป้องกันอัคคีภัยกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

การดำเนินโครงการเป็นอาคารโรงแรมสูง 7 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีความสูงของอาคารจากระดับพื้นก่อสร้างถึงระดับสูงสุด 22.90 เมตร มีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารรวม 58,413 ตารางเมตร ซึ่งเกิน 10,000 ตารางเมตร ดังนั้น อาคารของโครงการจึงจัดเป็นอาคารขนาดใหญ่พิเศษ โดยในการพิจารณาระบบป้องกันอัคคีภัยพิจารณาตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ได้แก่ กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) กฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) กฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ.2540) กฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) และข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครพ.ศ.2544 ซึ่งตรวจสอบพบว่า ทางโครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยไว้ครบถ้วน ได้แก่ ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบดับเพลิง พื้นที่หนีไฟทางอากาศ บันไดหนีไฟ ไฟฉุกเฉิน และถนนรอบโครงการที่มีความกว้าง 6 เมตร ซึ่งจัดให้มีอุปกรณ์ต่าง ๆ ในทุกชั้นของอาคาร และนอกจากนี้ยังจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยที่เป็นไปตามข้อกำหนดหรือมากกว่าข้อกำหนดของกฎกระทรวงข้างต้น เช่น ให้มีหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารไว้ในบริเวณที่รถดับเพลิงสามารถเข้าถึงได้ ซึ่งมีความสะดวกในการเข้าถึงของรถดับเพลิง เป็นต้น

### 8) พื้นที่สีเขียว

การจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการ มีพื้นที่รวม 2,354.23 ตารางเมตร มีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นชั้นล่าง 1,268.60 ตารางเมตร

- พื้นที่สีเขียว (จัดไว้ชั้นล่าง) พื้นที่รวม 2,354.23 ตารางเมตร
- พื้นที่สีเขียวน้ำซึมผ่าน พื้นที่รวม 2,739.51 ตารางเมตร
- พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น (จัดไว้ชั้นล่าง) มีพื้นที่ 1,268.60 ตารางเมตร
- ชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นที่ปลูก ได้แก่ กัลปพฤกษ์ แคนา บุนนาคสำหรับ พะยอม ลั่นทมแดง เสม็ดแดง เสลา หลิว หมายง จิกน้ำ สาเก และลีลาวดีดอกขาว
- ชนิดพันธุ์ไม้พุ่มคลุมดินชั้นล่าง ได้แก่ ต้อยติ่งเทศม่วง ไทรอินโด พุดศุภโชค พุดศุภโชคทอง พุดซ้อน หงส์ฟู เอื้องหมายนาต่าง เอื้องหมายนาอินโด พุดน้ำบุศย์ ต่างเหรียญ ญ่าญี่ปุ่น ญ่าถอดปล้อง พัดโบก

โครงการจัดให้มีพื้นที่สำหรับพื้นที่สีเขียวภายในบริเวณต่าง ๆ มีพื้นที่รวม 2,387.91 ตาราง