

บทที่ 2

รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

2.1 ที่ตั้ง และการคมนาคมเข้าสู่โครงการ

2.1.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการ The Origin Onnut (ดิ ออริจิ้น อ่อนนุช) ตั้งอยู่ที่ถนนอ่อนนุช (สุขุมวิท 77) แขวงอ่อนนุช เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ดังรูปที่ 2.1-1 ดำเนินการโดยบริษัท ออริจิ้น คอนโดมิเนียม จำกัด ออกแบบเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม บริเวณพื้นที่โครงการมีความพร้อมด้านระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ มีความสะดวกสบายในการเดินทาง ภายในโครงการประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัย 2 อาคาร ได้แก่ อาคาร A และอาคาร B ความสูง 8 ชั้น มีห้องพักจำนวน 399 ห้อง และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) จำนวน 3 ห้อง และที่จอดรถยนต์ จำนวน 128 คัน พร้อมด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการอยู่อาศัย

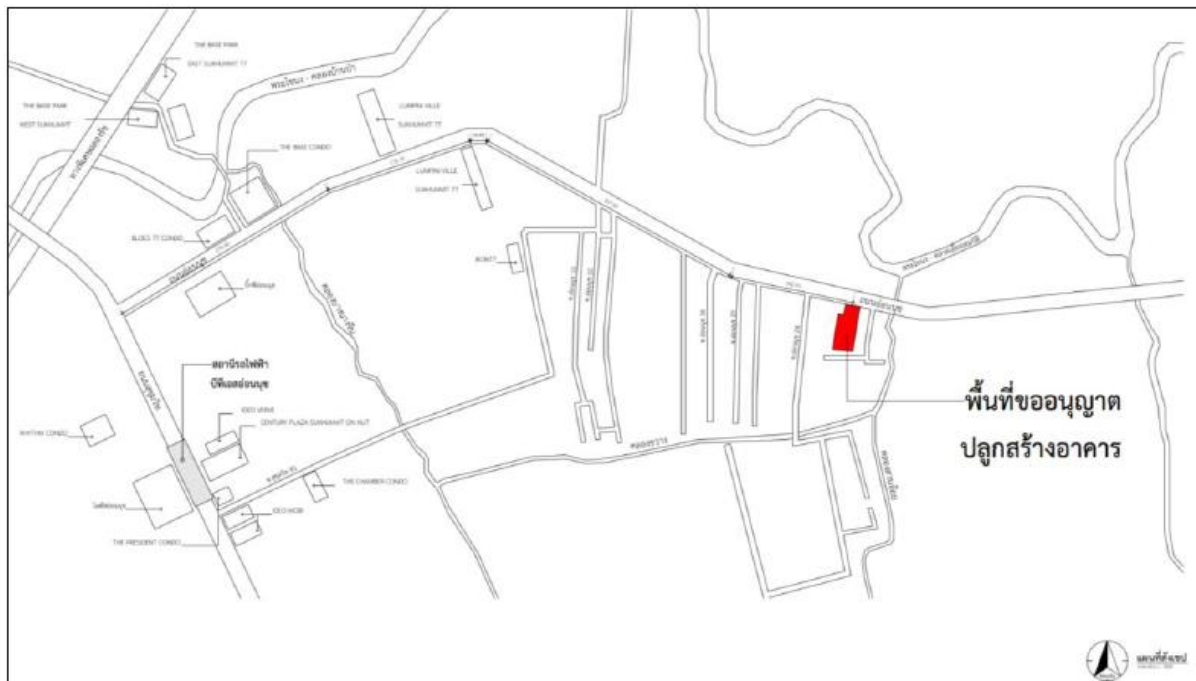
อาณาเขตติดต่อดินโครงการแต่ละด้านมีดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ บ้านพักอาศัย ความสูง 5 ชั้น ถนนอ่อนนุช (สุขุมวิท 77) กว้างประมาณ 25 เมตร

ทิศใต้ ติดต่อกับ บ้านพักอาศัย ความสูง 1-2 ชั้น

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ บ้านพักอาศัย ความสูง 1-5 ชั้น

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ อพาร์ทเมนต์ ความสูง 4-10 ชั้น



ภาพที่ 2.1-1 แผนที่สังเขปแสดงตำแหน่งที่ตั้ง โครงการ

2.1.2 การคมนาคมบริเวณพื้นที่โครงการ

(1) การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ มี 2 เส้นทางหลัก ได้แก่

1) เส้นทางที่ 1 จากแยกซอยอ่อนนุช 10/ ซอยอ่อนนุช 17

- จากถนนอ่อนนุช (สุขุมวิท 77) ทิศมุ่งตะวันออก หรือซอยอ่อนนุช 17 ทิศมุ่งใต้ หรือซอยอ่อนนุช 10 ทิศมุ่งเหนือ เข้าสู่แยก
- จากแยกซอยอ่อนนุช 10/ ซอยอ่อนนุช 17 มุ่งตรงบนถนนอ่อนนุช (สุขุมวิท 77) ทิศมุ่งตะวันออก ตรงไประยะทางประมาณ 620 เมตร จะพบโครงการอยู่ทางด้านขวามือสามารถเลี้ยวขวาเพื่อเข้าสู่โครงการได้

2) เส้นทางที่ 2 แยกซอยอ่อนนุช 46

- จากถนนอ่อนนุช (สุขุมวิท 77) ทิศมุ่งตะวันตกหรือซอยอ่อนนุช 46 ทิศมุ่งเหนือเข้าสู่แยก
- จากแยกซอยอ่อนนุช 46 มุ่งเข้าสู่ถนนอ่อนนุช (สุขุมวิท 77) ทิศมุ่งตะวันตก ตรงไประยะทางประมาณ 2.1 กิโลเมตร จะพบโครงการอยู่ทางด้านซ้ายมือ สามารถเลี้ยวซ้ายเพื่อเข้าสู่โครงการได้

(2) การเดินทางออกจากโครงการ มี 2 เส้นทางหลัก ดังนี้

1) เส้นทางที่ 1 จากแยกซอยอ่อนนุช 10/ ซอยอ่อนนุช 17

- ออกจากโครงการ เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนอ่อนนุช ทิศมุ่งตะวันตก ตรงไประยะทางประมาณ 620 เมตร เข้าสู่แยกซอยอ่อนนุช 10/ ซอยอ่อนนุช 17
- จากแยกเลี้ยวขวาเข้าสู่ซอยอ่อนนุช 17 สามารถไปยังถนนพัฒนาการได้ หรือเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอยอ่อนนุช 10 หรือตรงไปบนถนนอ่อนนุชเพื่อไปยังถนนสุขุมวิท

2) เส้นทางที่ 2 แยกซอยอ่อนนุช 46

- ออกจากโครงการ เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนอ่อนนุช ทิศมุ่งตะวันออก ตรงไประยะทางประมาณ 2.1 กิโลเมตร เข้าสู่แยกซอยอ่อนนุช 46
- จากแยกมุ่งตรงเข้าสู่ถนนอ่อนนุช ทิศมุ่งตะวันออกตรงไปสามารถไปยังถนนศรีนครินทร์ ถนนลาดกระบังได้ หรือเลี้ยวขวาเข้าสู่ซอยอ่อนนุช 46 สามารถไปยังถนนศรีนครินทร์ ถนนอุดรสุขได้

2.2 ประเภท และขนาดของโครงการ

โครงการ The Origin Onnut (ดิ ออริจิน อ่อนนุช) ดำเนินการโดยบริษัท ออริจิน คอนโดมิเนียม จำกัด ออกแบบเป็นอาคารชุดพักอาศัย 2 อาคาร ได้แก่ อาคาร A และอาคาร B ความสูง 8 ชั้น มีห้องพักจำนวน 399 ห้อง และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) จำนวน 3 ห้อง และที่จอดรถยนต์ จำนวน 128 คัน

พร้อมด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการอยู่อาศัยมีพื้นที่ใช้สอยรวม 2-3-23 ไร่ หรือ 4,492 ตารางเมตร มีรายละเอียดพื้นที่ใช้สอยในอาคารชุดพักอาศัยแต่ละชั้น ดังนี้

อาคาร A

ชั้น 1	ห้องนิติบุคคล ขนาด 36.03 ตารางเมตร ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องแม่บ้าน ห้องพักขยะรวม ห้องเครื่องปั้มน้ำ ป้อม รปภ. ห้องน้ำ ที่จอดรถจักรยานยนต์ที่จอดรถยนต์จำนวน 53 คัน โถง โถงลิฟท์ ลิฟท์โดยสาร และบันได
ชั้น 2	ห้องชุดพักอาศัย 28 ห้อง ห้องพาณิชย์กรรม (ร้านค้า) 3 ห้อง ห้องน้ำ ห้องพักขยะประจำชั้นห้องไฟฟ้า โถงลิฟท์ ลิฟท์โดยสาร และบันได
ชั้น 3	ห้องชุดพักอาศัย 28 ห้อง ห้องพักขยะประจำชั้น ห้องไฟฟ้า พื้นที่ทำงานส่วนกลาง พื้นที่นั่งเล่น/พักผ่อน พื้นที่สีเขียว โถงลิฟท์ ลิฟท์โดยสาร และบันได
ชั้น 4	ห้องชุดพักอาศัย 28 ห้อง ห้องพักขยะประจำชั้น ห้องไฟฟ้า โถงลิฟท์ ลิฟท์โดยสาร และบันได
ชั้น 5-7	ห้องชุดพักอาศัย 33 ห้อง/ชั้น (รวม 99 ห้อง) ห้องพักขยะประจำชั้น ห้องไฟฟ้า โถงลิฟท์ ลิฟท์โดยสาร และบันได
ชั้น 8	ห้องชุดพักอาศัย 33 ห้อง ห้องพักขยะประจำชั้น ห้องไฟฟ้า โถงลิฟท์ ลิฟท์โดยสาร และบันได
ชั้นคาเฟ่	พื้นที่งานระบบ

อาคาร B

ชั้น 1	ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องปั้มน้ำ ที่จอดรถจักรยานยนต์ ที่จอดรถยนต์จำนวน 54 คัน โถงลิฟท์ ลิฟท์โดยสาร และบันได
ชั้น 2	ห้องออกกำลังกาย ห้องชุดพักอาศัย 22 ห้อง ห้องพักขยะประจำชั้นห้องไฟฟ้า ห้องน้ำ สระว่ายน้ำ จุดล้างตัวภายนอก พื้นที่สีเขียว โถงลิฟท์ ลิฟท์โดยสาร และบันได
ชั้น 3-7	ห้องชุดพักอาศัย 27 ห้อง/ชั้น (รวม 135 ห้อง) ห้องพักขยะประจำชั้นห้องไฟฟ้า โถงลิฟท์ ลิฟท์โดยสาร และบันได
ชั้น 8	ห้องชุดพักอาศัย 26 ห้อง ห้องพักขยะประจำชั้น ห้องไฟฟ้า โถงลิฟท์ ลิฟท์โดยสาร และบันได
ชั้นคาเฟ่	พื้นที่สีเขียว และพื้นที่งานระบบ

2.3 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

2.3.1 สัดส่วนการใช้ที่ดิน

โครงการ The Origin Onnut (ดิ ออร์จิน อ่อนนุช) เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) มีพื้นที่รวมทั้งหมด 2-3-23 ไร่ หรือ 4,492 ตารางเมตร แบ่งเป็นพื้นที่ใช้ประโยชน์ ได้ดังนี้

- พื้นที่โครงการตามโฉนด 2-3-23 ไร่ หรือ	4,492.00 ตารางเมตร
- พื้นที่ก่อสร้างอาคารปกคลุมดิน	2,473.05 ตารางเมตร
- พื้นที่ว่าง	2,018.95 ตารางเมตร
- พื้นที่อาคารที่ใช้คิดสัดส่วนกับที่ดิน	16,996.86 ตารางเมตร

แสดงรายการคำนวณ ดังนี้

(1) อัตราส่วนพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่ดิน (BCR)

$$\text{พื้นที่ก่อสร้างอาคารปกคลุมดิน} = 2,473.05 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{พื้นที่โครงการ} = 4,492 \text{ ตารางเมตร}$$

ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่ดิน

$$= (2,473.05/4,492) \times 100$$

$$= \text{ร้อยละ } 55.05$$

(2) อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่โครงการ

$$\text{พื้นที่ว่าง} = 2,018.95 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{พื้นที่โครงการ} = 4,492 \text{ ตารางเมตร}$$

ดังนั้น อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่โครงการ

$$= (2,018.95/4,492) \times 100$$

$$= \text{ร้อยละ } 44.95$$

(3) อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR)

$$\text{พื้นที่ว่าง} = 2,018.95 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{พื้นที่อาคารที่ใช้คิดสัดส่วนกับที่ดิน} = 16,996.86 \text{ ตารางเมตร}$$

ดังนั้น อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม

$$= (2,018.95/16,996.86) \times 100$$

$$= \text{ร้อยละ } 11.88$$

(4) อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ที่ดิน (FAR)

$$\text{พื้นที่อาคารที่ใช้คิดสัดส่วนกับที่ดิน} = 16,996.86 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{พื้นที่พัฒนาโครงการรวม} = 4,492 \text{ ตารางเมตร}$$

ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน

$$= 16,996.86/4,492$$

$$= 3.78 : 1$$

โครงการออกแบบให้มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR) ไม่เกิน 4.5 ต่อ 1 สอดคล้องตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556

2.4 ระบบสาธารณูปโภค

2.4.1 การจราจรและที่จอดรถ

2.4.1.1 ทางเข้า-ออก และระบบการจราจรภายในโครงการ

โครงการออกแบบทางเข้า-ออก จำนวน 1 จุด ความกว้าง 6 เมตร เชื่อมกับถนนอ่อนนุช (สุขุมวิท 77) ซึ่งเป็นถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ มีเขตทางกว้างประมาณ 19 เมตร เป็นถนนโครงข่ายที่สำคัญเชื่อมต่อระหว่างถนนสุขุมวิทและถนนลาดกระบัง แบ่งเป็น 4 ช่องจราจร มีการเดินรถ 2 ทิศทาง และมีเกาะกลางแบบเกาะสี่เพื่อแบ่งทิศทางการจราจร

สำหรับถนนภายในโครงการมีความกว้างของผิวการจราจร 3.5 เมตร และ 6 เมตร โดยบริเวณที่มีความกว้างของผิวการจราจร 3.5 เมตร จัดให้มีการเดินรถแบบทิศทางเดียว (One Way Traffic) และจัดให้มีการเดินรถแบบสองทิศทางบริเวณทางเข้า-ออกโครงการก่อนเข้าสู่พื้นที่จอดรถ

2.4.1.2 ที่จอดรถภายในโครงการ

โครงการมีพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินรวม 16,996.86 ตารางเมตร มีพื้นที่อาคารขนาดใหญ่ที่ใช้คำนวณที่จอดรถยนต์ เท่ากับ 14,958.34 ตารางเมตร โดยจัดให้มีที่จอดรถยนต์ไว้บริเวณชั้นล่าง จำนวน 128 คัน แบ่งเป็น ที่จอดรถภายในอาคาร A จำนวน 53 คัน และภายในอาคาร B จำนวน 54 คัน และที่จอดรถภายนอกอาคาร จำนวน 21 คัน

2.4.2 ระบบประปาและน้ำใช้

2.4.2.1 ปริมาณน้ำใช้

จากการประเมินจำนวนผู้ใช้น้ำและกิจกรรมการใช้น้ำภายในโครงการ พบว่า มีปริมาณน้ำใช้ของทั้งโครงการ เท่ากับ 245.86 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2.4.2.2 แหล่งน้ำใช้ การเก็บสำรอง และการจ่ายน้ำ

น้ำใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภคของโครงการจะใช้บริการน้ำประปาจากการประปานครหลวง สาขาพระโขนง โดยจะดำเนินการเชื่อมต่อท่อประปาของโครงการเข้ากับท่อเมนของการประปานครหลวง ที่ผ่านด้านหน้าโครงการผ่านมิเตอร์น้ำ และส่งน้ำผ่านท่อประปาภายในโครงการเข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้ดินอาคาร A และอาคาร B รายละเอียดดังนี้

1) อาคาร A ประกอบด้วย ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 1 ถัง ปริมาตร 117.13 ลูกบาศก์เมตร โดยมีห้องเครื่องสูบน้ำอยู่ที่ชั้นล่าง สูบน้ำเพื่อจ่ายน้ำประปาขึ้นสู่ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า จำนวน 4 ถัง ขนาดถังละ 5 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรถังสำรองน้ำชั้นดาดฟ้าทั้งสิ้น 20 ลูกบาศก์เมตร เพื่อจ่ายน้ำไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร ดังนั้น โครงการมีปริมาตรถังน้ำสำรองทั้งสิ้น 137.13 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสำรองใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 วัน นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำดับเพลิง ชนิดสำเร็จรูป จำนวน 3 ถัง ปริมาตร 12 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำดับเพลิงได้ประมาณ 10 นาที โดยเชื่อมต่อกับท่อขึ้นของอาคาร A

2) อาคาร B ประกอบด้วย ถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 1 ถัง ปริมาตร 108.90 ลูกบาศก์เมตร โดยมีห้องเครื่องสูบน้ำอยู่ที่ชั้นล่าง สูบน้ำเพื่อจ่ายน้ำประปาขึ้นสู่ถังเก็บน้ำชั้นดาดฟ้า จำนวน 4 ถัง ขนาดถังละ 5 ลูกบาศก์เมตร รวมปริมาตรถังสำรองน้ำชั้นดาดฟ้าทั้งสิ้น 20 ลูกบาศก์เมตร เพื่อจ่ายน้ำไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร ดังนั้น โครงการมีปริมาตรถังน้ำสำรองทั้งสิ้น 128.90 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสำรองใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 วัน นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำดับเพลิง ชนิดสำเร็จรูป จำนวน 2 ถัง ปริมาตร 8 ลูกบาศก์เมตร สำรองน้ำดับเพลิงได้ประมาณ 10 นาที โดยเชื่อมต่อกับท่อขึ้นของอาคาร B

2.4.3 น้ำเสียและการบำบัดน้ำเสีย

2.4.3.1 ปริมาณน้ำเสีย

การคำนวณปริมาณน้ำเสียของโครงการจะกำหนดปริมาณน้ำใช้เป็นน้ำเสียทั้งหมด (ไม่รวมอัตราการระเหยน้ำของสระว่ายน้ำและน้ำรดน้ำต้นไม้) โดยมีค่า BOD ณ แหล่งกำเนิดน้ำเสียก่อนการบำบัดไม่น้อยกว่า 250 มิลลิกรัม/ลิตร จากการประเมิน พบว่า โครงการจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นเท่ากับ 241.01 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งเป็น น้ำเสียจากอาคาร A เท่ากับ 131.21 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำเสียจากอาคาร B เท่ากับ 109.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2.4.3.2 การบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดเท่ากับ 241.01 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งเป็น น้ำเสียจากอาคาร A เท่ากับ 131.21 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำเสียจากอาคาร B เท่ากับ 109.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียที่โครงการจัดเตรียมไว้ รายละเอียดดังนี้

1) อาคาร A ออกแบบเป็นระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบตะกอนเร่ง (Conventional Activated Sludge) ขนาด 135 ลูกบาศก์เมตร/วัน บำบัดน้ำเสียจนมีค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร โดยน้ำเสียจากครัว และน้ำเสียจากห้องพักขยะรวมจะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังดักไขมัน (Grease Trap Tank) ทำหน้าที่แยกไขมันออกจากน้ำเสีย มีปริมาตรขนาด 5.58 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาที่เก็บ 6.66 ชั่วโมง จากนั้นน้ำเสียจากถังดักไขมัน และน้ำเสียจากพื้นที่อื่นๆ ของอาคาร จะไหลเข้าสู่ถังแยกตะกอน (Solid Separation Tank) ปริมาตรขนาด 22.76 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาที่เก็บ 4.05 ชั่วโมง เพื่อทำการแยกกาก/ของแข็ง จากนั้นน้ำเสียจากถังแยกตะกอนจะไหลเข้าสู่ถังปรับสภาพน้ำเสีย (Equalization Tank) ปริมาตรขนาด 37.08 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาที่เก็บ 6.59 ชั่วโมง เพื่อปรับอัตราการไหลของน้ำเสียให้คงที่

ก่อนสูบไปยังถังเติมอากาศ (Aeration Tank) ทำหน้าที่กำจัดบีโอดีโดยอาศัยการทำงานในสภาวะการเติมอากาศ ซึ่งอาศัยการทำงานของจุลินทรีย์ชนิดต้องการออกซิเจน (Aerobic bacteria) เพื่อย่อยสลายสารอินทรีย์ในระบบ มีปริมาตรขนาด 57.58 ลูกบาศก์เมตรระยะเวลากักเก็บ 10.24 ชั่วโมง หลังจากนั้นจะไหลผ่านไปยังถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) ปริมาตรขนาด 9.37 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลากักเก็บ 1.67 ชั่วโมง มีพื้นที่ถังตกตะกอน 6.76 ตารางเมตร เพื่อทำการแยกตะกอนแบคทีเรียออก โดยตะกอนจะเข้าสู่ถังพักตะกอนและถูกสูบกลับเข้าไปในถังเติมอากาศ เพื่อเป็นการควบคุมให้ค่า F/M ratio มีค่าคงที่ตลอดเวลาเดินระบบ และตะกอนส่วนเกินจะเข้าสู่ถังเก็บตะกอน ปริมาตรขนาด 21.34 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลากักเก็บ 31.38 วัน หลังจากนั้นจะส่งกำจัดต่อไปโดยใช้บริการบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ ส่วนน้ำใสที่ไหลล้นออกจากถังตกตะกอนจะไหลเข้าสู่ถังเก็บน้ำผ่านการบำบัด มีปริมาตรขนาด 13.96 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลากักเก็บ 2.48 ชั่วโมง เพื่อตรวจคุณภาพน้ำของโครงการและระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะต่อไป

2) อาคาร B ออกแบบเป็นระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศแบบตะกอนเร่ง (Conventional Activated Sludge) ขนาด 110 ลูกบาศก์เมตร/วัน บำบัดน้ำเสียจนมีค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร โดยน้ำเสียจากครัวจะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังดักไขมัน (Grease Trap Tank) ทำหน้าที่แยกไขมันออกจากน้ำเสีย มีปริมาตรขนาด 4.45 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลากักเก็บ 6.48 ชั่วโมง จากนั้นน้ำเสียจากถังดักไขมัน และน้ำเสียจากพื้นที่อื่นๆ ของอาคาร จะไหลเข้าสู่ถังแยกตะกอน (Solid Separation Tank) ปริมาตรขนาด 18.94 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลากักเก็บ 4.13 ชั่วโมง เพื่อทำการแยกกาก/ของแข็ง จากนั้นน้ำเสียจากถังแยกตะกอนจะไหลเข้าสู่ถังปรับสภาพน้ำเสีย (Equalization Tank) ปริมาตรขนาด 27.90 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลากักเก็บ 6.09 ชั่วโมง เพื่อปรับอัตราการไหลของน้ำเสียให้คงที่ ก่อนสูบไปยังถังเติมอากาศ (Aeration Tank) ทำหน้าที่กำจัดบีโอดีโดยอาศัยการทำงานในสภาวะการเติมอากาศ ซึ่งอาศัยการทำงานของจุลินทรีย์ชนิดต้องการออกซิเจน (Aerobic bacteria) เพื่อย่อยสลายสารอินทรีย์ในระบบ มีปริมาตรขนาด 48.06 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลากักเก็บ 10.49 ชั่วโมง หลังจากนั้นจะไหลผ่านไปยังถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) ปริมาตรขนาด 8.36 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลากักเก็บ 1.82 ชั่วโมง มีพื้นที่ถังตกตะกอน 6.00 ตารางเมตร เพื่อทำการแยกตะกอนแบคทีเรียออกโดยตะกอนจะเข้าสู่ถังพักตะกอนและถูกสูบกลับเข้าไปในถังเติมอากาศ เพื่อเป็นการควบคุมให้ค่า F/M ratio มีค่าคงที่ตลอดเวลาเดินระบบ และตะกอนส่วนเกินจะเข้าสู่ถังเก็บตะกอน ปริมาตรขนาด 17.02 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลากักเก็บ 30.95 วัน หลังจากนั้นจะส่งกำจัดต่อไปโดยใช้บริการบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ ส่วนน้ำใสที่ไหลล้นออกจากถังตกตะกอนจะไหลเข้าสู่ถังเก็บน้ำผ่านการบำบัด มีปริมาตรขนาด 10.99 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลากักเก็บ 2.40 ชั่วโมง เพื่อตรวจคุณภาพน้ำของโครงการ และระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะต่อไป

2.4.3.3 การจัดการกากตะกอนสิ่งปฏิกูล

1) อาคาร A มีปริมาณสิ่งปฏิกูลที่ขับถ่ายเกิดขึ้นประมาณ 247.53 ลูกบาศก์เมตร/ปี แต่จะเหลือเป็นกากตะกอนหลังเก็บกักในถังแยกตะกอนแล้วประมาณ 32.18 ลูกบาศก์เมตร/ปี หรือ 2.68 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ทั้งนี้ จะควบคุมปริมาตรกักเก็บตะกอนในถังแยกตะกอนไม่ให้เกินร้อยละ 80 ของปริมาตรเก็บกักของถัง เนื่องจากถังแยกตะกอนมีปริมาตร 22.76 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้นจะควบคุมปริมาตรตะกอนไม่ให้เกิน 18.21 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรักษาประสิทธิภาพของระบบถังแยกตะกอน โครงการจะกำหนดให้สูบน้ำตะกอนอย่างน้อย ทุกๆ 6 เดือน

2) อาคาร B มีปริมาณสิ่งปฏิกูลที่ขับถ่ายเกิดขึ้นประมาณ 203.13 ลูกบาศก์เมตร/ปี แต่จะเหลือเป็นกากตะกอนหลังเก็บกักในถังแยกตะกอนแล้วประมาณ 26.41 ลูกบาศก์เมตร/ปี หรือ 2.20 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ทั้งนี้ จะควบคุมปริมาตรกักเก็บตะกอนในถังแยกตะกอนไม่ให้เกินร้อยละ 80 ของปริมาตรเก็บกักของถัง เนื่องจากถังแยกตะกอนมีปริมาตร 18.94 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้นจะควบคุมปริมาตรตะกอนไม่ให้เกิน 15.15 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรักษาประสิทธิภาพของระบบถังแยกตะกอน โครงการจะกำหนดให้สูบน้ำตะกอนอย่างน้อย ทุกๆ 6 เดือน

2.4.3.4 การจัดการกากไขมัน

โครงการออกแบบให้มีถังดักไขมันเพื่อรองรับน้ำเสียจากอาคาร A เท่ากับ 20.10 ลูกบาศก์เมตร/วัน และรองรับน้ำเสียจากอาคาร B เท่ากับ 16.47 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น สามารถประเมินปริมาณไขมันที่ถังดักไขมันต้องรองรับได้ดังนี้

อาคาร A

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณไขมันจากอาคาร โครงการ (กิโลกรัม/วัน)} &= \frac{500 \text{ มก./ล.} \times 20.10 \text{ ลบ.ม./วัน}}{1,000} \\ &= 10.05 \text{ กิโลกรัม/วัน} \end{aligned}$$

อาคาร B

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณไขมันจากอาคาร โครงการ (กิโลกรัม/วัน)} &= \frac{500 \text{ มก./ล.} \times 16.47 \text{ ลบ.ม./วัน}}{1,000} \\ &= 8.24 \text{ กิโลกรัม/วัน} \end{aligned}$$

ดังนั้น ปริมาณกากไขมันที่จะต้องกำจัดจากอาคาร A มีประมาณ 6.03 กิโลกรัม/วัน และปริมาณกากไขมันที่จะต้องกำจัดจากอาคาร B มีประมาณ 4.94 กิโลกรัม/วัน

2.4.3.5 การบำบัดก๊าซมีเทน

การบำบัดน้ำเสียจากโครงการ ส่งผลให้เกิดก๊าซมีเทนขึ้นในขั้นตอนที่ไม่มีการใช้อากาศบริเวณถังแยกตะกอน (Solid Separation Tank) ซึ่งจะมีปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร A ประมาณ 135 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทำให้เกิดก๊าซมีเทน ประมาณ 3.10 ลูกบาศก์เมตร/วัน และมีปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ระบบ

บำบัดน้ำเสียของอาคาร B ประมาณ 110 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทำให้เกิดก๊าซมีเทนประมาณ 2.53 ลูกบาศก์เมตร/วัน ก๊าซมีเทนจะถูกรวบรวมโดยท่อระบายอากาศมายังบ่อดินเพื่อทำการบำบัดก๊าซมีเทน โดยใช้วิธี Biological Oxidation อาศัยจุลินทรีย์ในปุ๋ยช่วยย่อยสลายก๊าซมีเทน ดังนั้น โครงการจึงจัดบ่อดินในการกำจัดก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร A ขนาด 1.62 ตารางเมตร และจัดบ่อดินในการกำจัดก๊าซมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร B ขนาด 1.14 ตารางเมตร

2.4.3.6 การบำบัดละอองน้ำเสีย (Aerosol)

ละอองน้ำเสีย หรือ Aerosol เกิดจากขั้นตอนการใช้เครื่องเติมอากาศในระบบบำบัดน้ำเสียโดยมีเครื่องเติมอากาศในถังปรับสภาพน้ำเสีย (Equalization Tank) ถังเติมอากาศ (Aeration Tank) และถังเก็บตะกอน (Sludge Storage Tank) จำนวน 5 ชุด/อาคาร แต่ละอาคารมีปริมาณอากาศจากเครื่องเติมอากาศประมาณ 345 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง หรือ 8,376 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งโครงการจะบำบัดด้วยกระบวนการทางชีวภาพ อาศัยจุลินทรีย์ในดินช่วยบำบัดเชื้อโรคจากละอองน้ำเสีย โดยบ่อดินแต่ละอาคารมีขนาดพื้นที่ 2.51 ตารางเมตร ความลึก 0.40 เมตร สามารถบำบัดละอองน้ำเสียได้ 0.04 ลูกบาศก์เมตร/วินาที (3,456 ลูกบาศก์เมตร/วัน) ตำแหน่งบ่อดินบำบัดละอองน้ำเสีย (Aerosol)

2.4.3.7 การจัดการกากตะกอนส่วนเกินจากระบบบำบัดน้ำเสีย

ตะกอนส่วนเกินที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร A เกิดขึ้นประมาณ 0.68 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกกักเก็บในถังเก็บตะกอน ขนาด 21.34 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาเก็บประมาณ 31 วัน (31.38 วัน) และตะกอนส่วนเกินที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคาร B เกิดขึ้นประมาณ 0.55 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกกักเก็บในถังเก็บตะกอน ขนาด 17.02 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาเก็บประมาณ 30 วัน (30.95 วัน) และโครงการจะติดต่อบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการให้เข้ามารับตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการไปจัดการตามหลักสุขาภิบาลต่อไป

2.4.4 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

2.4.4.1 ระบบระบายน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นในห้องพักอาศัยและพื้นที่อื่นๆ ของอาคาร จะระบายผ่านท่อสุขาภิบาลแนวดิ่งโดยน้ำโสโครกจากห้องส้วมจะระบายผ่านท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) และน้ำเสียที่เกิดจากการชำระล้างร่างกายและอื่นๆ จะระบายผ่านท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) เพื่อรวบรวมเข้าสู่ถังแยกตะกอนร่วมกับน้ำเสียจากห้องน้ำส่วนกลาง ห้องน้ำนิตินุคคฯ และห้องน้ำ รปภ. สำหรับน้ำเสียจากส่วนครัวจะระบายผ่านท่อระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหาร (Kitchen Pipe) เพื่อรวบรวมเข้าสู่ถังดักไขมันรวมกับน้ำเสียจากการล้างห้องพักขยะรวม ซึ่งปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด จะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะไหลเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำด้านหน้าโครงการร่วมกับน้ำฝน จากนั้นน้ำทิ้งทั้งหมดจากโครงการจะไหลตามแรงโน้มถ่วงเข้าสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะภายนอกโครงการต่อไป

2.4.4.2 ระบบระบายน้ำฝน

การระบายน้ำฝนจากบริเวณชั้นดาดฟ้าและระเบียงห้องพักอาศัยภายในอาคาร จะระบายผ่านท่อระบายน้ำฝนแนวดิ่ง ส่วนน้ำฝนภายนอกอาคารจะถูกรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 400 มิลลิเมตร และ 600 มิลลิเมตร ค่าความลาดเอียง 1:200 และจัดให้มีบ่อพักน้ำเป็นระยะๆ สำหรับเป็นช่องตรวจสอบการระบายน้ำ น้ำฝนจะถูกรวบรวมผ่านท่อระบายน้ำไปยังบ่อหน่วงน้ำ และระบายออกจากโครงการ

2.4.5 ระบบไฟฟ้า

โครงการจะรับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง เขตบางกะปิ โดยจ่ายไฟฟ้าแรงสูงผ่านหม้อแปลง โดยแปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้านครหลวง ขนาด 24 KV ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน ขนาด 2,000 KVA จำนวน 1 ชุด แปลงไฟ 24 KV เป็น 240/416 V เพื่อจ่ายไปยังโหลดต่างๆ ในภาวะปกติ และโครงการมีความต้องการใช้กำลังไฟฟ้าประมาณ 1,113 KVA

2.4.6 ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบอัคคีภัย

2.4.6.1 ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ มีรายละเอียดดังนี้

1) แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel) จะต่อกับระบบตรวจจับและแจ้งสัญญาณทั่วทั้งพื้นที่ในอาคาร เมื่ออุปกรณ์ตรวจจับตัวใดสามารถจับสิ่งผิดปกติได้จะส่งสัญญาณมาที่แผงควบคุม เพื่อแจ้งตำแหน่งและสัญญาณเตือนภัยจะดังขึ้น โดยมีการติดตั้งภายในห้องนิติบุคคล อาคาร A และห้องเครื่องไฟฟ้า อาคาร B

2) อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ (Manual Station) เป็นอุปกรณ์เริ่มสัญญาณด้วยมือก่อนที่จะอุปกรณ์เริ่มสัญญาณแบบอัตโนมัติจะตรวจจับได้ โดยส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อส่งงานให้กระดิ่งแจ้งเหตุ (Alarm Bell) แจ้งเหตุไปยังบริเวณต่างๆ โดยมีการติดตั้งภายในอาคาร A และอาคาร B ดังนี้

- อาคาร A ติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ (Manual Station) ติดกับกระดิ่งแจ้งเหตุ (Alarm Bell) บริเวณบันได A-ST-01 บันได A-ST-02 บันได A-ST-03 ร้านค้า พื้นที่ทำงาน ส่วนกลาง และติดตั้งกระดิ่งแจ้งเหตุ (Alarm Bell) ภายในบันได A-ST-01 บันได A-ST-02 บันได A-ST-03
- อาคาร B ติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วยมือ (Manual Station) ติดกับกระดิ่งแจ้งเหตุ (Alarm Bell) บริเวณบันได B-ST-01 บันได B-ST-02 และติดตั้งกระดิ่งแจ้งเหตุ (Alarm Bell) ภายในบันได B-ST-01 บันได B-ST-02 และบริเวณโถงทางเดิน

3) อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector) ทำหน้าที่ตรวจจับอุณหภูมิโดยอัตโนมัติเมื่อเครื่องทำงานจะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เพื่อส่งสัญญาณให้กระดิ่งแจ้งเหตุดังขึ้น โดยมีการติดตั้งบริเวณต่างๆ ดังนี้

- อาคาร A ติดตั้งบริเวณพื้นที่จอดรถ และส่วนเตรียมอาหารภายในห้องชุดพักอาศัย
- อาคาร B ติดตั้งบริเวณพื้นที่จอดรถ ห้องน้ำ และส่วนเตรียมอาหารภายในห้องชุดพักอาศัย

4) อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector) ทำหน้าที่ตรวจจับอนุภาคของควันโดยอัตโนมัติ เมื่อเครื่องทำงานจะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เพื่อส่งสัญญาณให้กระดิ่งแจ้งเหตุดังขึ้น โดยมีการติดตั้งบริเวณต่างๆ ดังนี้

- อาคาร A ติดตั้งบริเวณห้องนิติบุคคล ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องแม่บ้าน ห้องพักขยะรวม ห้องเครื่องปั้มน้ำ ห้องชุดพักอาศัย ห้องพาณิชย์กรรม (ร้านค้า) ห้องพักขยะประจำชั้นห้องไฟฟ้า พื้นที่งานระบบ โถง โถงลิฟต์ โถงทางเดิน และบันได
- อาคาร B ติดตั้งบริเวณห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องปั้มน้ำ ห้องออกกำลังกาย ห้องพักขยะประจำชั้น ห้องไฟฟ้า พื้นที่งานระบบ โถงลิฟต์ โถงทางเดิน และบันได

2.4.6.2 ระบบดับเพลิง

1) น้ำสำรองดับเพลิง โครงการจัดให้อาคาร A และ อาคาร B มีน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิงที่บริเวณชั้นดาดฟ้าของแต่ละอาคาร เพื่อให้โครงการสามารถช่วยเหลือตนเองได้ก่อนที่รถดับเพลิงจะเข้าถึงโครงการ โดยมีรายละเอียดถึงเก็บน้ำดับเพลิงของแต่ละอาคาร ดังนี้

- อาคาร A โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำดับเพลิงไว้บริเวณชั้นดาดฟ้า เป็นถังชนิดสำเร็จรูป ขนาด 4 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 3 ถัง ปริมาตรรวม 12 ลูกบาศก์เมตร สำรองใช้เพื่อการดับเพลิงได้ประมาณ 10 นาที โดยเชื่อมต่อกับท่อขึ้นของอาคาร A
- อาคาร B โครงการจัดให้มีถังเก็บน้ำดับเพลิงไว้บริเวณชั้นดาดฟ้า เป็นถังชนิดสำเร็จรูป ขนาด 4 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง ปริมาตรรวม 8 ลูกบาศก์เมตร สำรองใช้เพื่อการดับเพลิงได้ประมาณ 10 นาที โดยเชื่อมต่อกับท่อขึ้นของอาคาร B

2) ท่อน้ำดับเพลิง (ท่อยืน) รายละเอียดดังนี้

- อาคาร A มีจำนวน 3 ชุด ปริมาณน้ำสำหรับดับเพลิงในท่อยืนชุดละ 100 แกลลอน/นาที ดังนั้น ปริมาณการไหลรวม 300 แกลลอน/นาที หรือ 1.14 ลูกบาศก์เมตร/นาที
- อาคาร B มีจำนวน 2 ชุด ปริมาณน้ำสำหรับดับเพลิงในท่อยืนชุดละ 100 แกลลอน/นาที ดังนั้น ปริมาณการไหลรวม 200 แกลลอน/นาที หรือ 0.76 ลูกบาศก์เมตร/นาที โดยจะรับน้ำจากหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connection) และถังเก็บน้ำดับเพลิงของโครงการ เพื่อส่งจ่ายน้ำไปยังตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงที่ชั้นต่างๆ ของอาคาร

3) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet)

อาคาร A

- ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณด้านหน้าบันได A-ST-01 และบันได A-ST-03 ห้องเครื่องปั้ม จำนวน 3 จุด

- ชั้นที่ 2 ติดตั้งบริเวณด้านหน้าบันได A-ST-02 และบันได A-ST-03 ห้องพักขยะประจำชั้น
ห้องน้ำ จำนวน 4 จุด
- ชั้นที่ 3 ติดตั้งบริเวณด้านหน้าบันได A-ST-02 และบันได A-ST-03 ห้องพักขยะประจำชั้น
พื้นที่ทำงานส่วนกลาง จำนวน 4 จุด
- ชั้นที่ 4-8 ติดตั้งบริเวณด้านหน้าบันได A-ST-02 และบันได A-ST-03 ห้องพักขยะประจำชั้น
จำนวน 3 จุด/ชั้น
- ชั้นคาเฟ่ ติดตั้งบริเวณด้านหน้าบันได A-ST-03 จำนวน 1 จุด

อาคาร B

- ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณพื้นที่จอดรถ และบันได B-ST-02 จำนวน 2 จุด
- ชั้นที่ 2-8 ติดตั้งบริเวณด้านหน้าบันได B-ST-01 และบันได B-ST-02 จำนวน 2 จุด
- ชั้นคาเฟ่ ติดตั้งบริเวณพื้นที่งานระบบ และบันได B-ST-02 จำนวน 2 จุด

4) ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) ชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ ขนาด 4.5 กิโลกรัม ติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงกว่าระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่ที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้งานได้ และสามารถนำไปใช้งานได้ตลอดเวลา โดยมีการติดตั้งบริเวณห้องเครื่องไฟฟ้า และห้องไฟฟ้าของอาคาร A และอาคาร B

5) หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connection) ติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ จำนวน 3 ชุด ขนาด $65 \times 65 \times 150$ มิลลิเมตร (เชื่อมต่อกับท่อขึ้นภายในอาคาร A จำนวน 2 ชุด และเชื่อมต่อกับท่อขึ้นภายในอาคาร B จำนวน 1 ชุด) ซึ่งรับน้ำจากเจ้าหน้าที่ดับเพลิง โดยจะส่งน้ำไปยังระบบน้ำดับเพลิงของอาคาร

2.4.6.3 ระบบไฟฟ้า มีรายละเอียดดังนี้

1) ป้ายบอกทางหนีไฟ (Exit Sign Light) เป็นป้ายไฟฟ้าบอกทางฉุกเฉิน ซึ่งจะเปล่งแสงสะท้อนเมื่อไฟดับ ติดตั้งบริเวณทางเข้า-ออกอาคาร ทางเดิน และบันได

2) กล้องไฟฉุกเฉิน (Emergency Light) จะทำงานทันทีเมื่อในอาคารเกิดไฟดับ ซึ่งในอาคารจะติดตั้งกล้องไฟฉุกเฉินบริเวณต่างๆ ดังนี้

- อาคาร A ติดตั้งบริเวณห้องนิติบุคคล ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องปั๊มน้ำ พื้นที่ทำงานส่วนกลาง พื้นที่งานระบบ พื้นที่จอดรถ โถง โถงลิฟต์ โถงทางเดิน และบันได
- อาคาร B ติดตั้งบริเวณห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องปั๊มน้ำ ห้องออกกำลังกาย พื้นที่งานระบบ พื้นที่จอดรถ โถงลิฟต์ โถงทางเดิน และบันได

3) แผนผังของอาคารแต่ละชั้น ติดไว้บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ของแต่ละชั้นในตำแหน่งที่เห็นชัดเจน และจัดให้มีแผนผังของอาคารทุกชั้นเก็บรักษาไว้ที่ห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุดชั้นที่ 1 ซึ่งแผนผังอาคารดังกล่าว จะระบุตำแหน่งห้องทุกห้อง ประตู/บันไดหนีไฟ และลิฟต์ดับเพลิง ตามที่กำหนด

4) บันไดหนีไฟ

อาคาร A

- บันได A-ST-01 เป็นบันไดภายในอาคาร โดยตัวบันไดทำด้วยวัสดุทนไฟ คือ คอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล.) กว้าง 1.50 เมตร ลูกตั้งสูง 0.178 เมตร และมีลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร เชื่อมต่อตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 8 สามารถเปิดออกสู่ภายนอกได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง
- บันได A-ST-02 เป็นบันไดภายในอาคาร โดยตัวบันไดทำด้วยวัสดุทนไฟ คือ คอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล.) กว้าง 1.10 เมตร ลูกตั้งสูง 0.168-0.190 เมตร และมีลูกนอนกว้าง 0.22 เมตร เชื่อมต่อตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 8 สามารถเปิดออกสู่ภายนอกได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง
- บันได A-ST-03 เป็นบันไดภายในอาคาร โดยตัวบันไดทำด้วยวัสดุทนไฟ คือ คอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล.) กว้าง 1.00 เมตร ลูกตั้งสูง 0.190 เมตร และมีลูกนอนกว้าง 0.22 เมตร เชื่อมต่อตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นคาถฟ้า สามารถเปิดออกสู่ภายนอกได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

อาคาร B

- บันได B-ST-01 เป็นบันไดภายในอาคาร โดยตัวบันไดทำด้วยวัสดุทนไฟ คือ คอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล.) กว้าง 1.00 เมตร ลูกตั้งสูง 0.190 เมตร และมีลูกนอนกว้าง 0.22 เมตร เชื่อมต่อตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 8 สามารถเปิดออกสู่ภายนอกได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง
- บันได B-ST-02 เป็นบันไดภายในอาคาร โดยตัวบันไดทำด้วยวัสดุทนไฟ คือ คอนกรีตเสริมเหล็ก (ค.ส.ล.) กว้าง 1.50 เมตร ลูกตั้งสูง 0.178 เมตร และมีลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร เชื่อมต่อตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 8 สามารถเปิดออกสู่ภายนอกได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

6) ประตูหนีไฟ มีความกว้าง 0.9 เมตร และสูง 2.0 เมตร ก่อสร้างด้วยวัสดุทนไฟ มีอุปกรณ์สำหรับปลดล็อก และเปิดประตูจากภายในบันไดให้ย้อนเข้าสู่อาคารได้ (re-entry) ในชั้นที่ 2 ถึงชั้นคาถฟ้าสำหรับชั้นที่ 1 สามารถผลักออกได้อย่างเดียว

2.4.6.4 จุฬรวมพล

โครงการจะมีผู้พักอาศัยและพนักงานทั้งหมด 1,218 คน คิดเป็นจุฬรวมพลที่ต้องการไม่น้อยกว่า 304.50 ตารางเมตร โดยโครงการจัดให้มีจุฬรวมพล จำนวน 4 จุด มีพื้นที่รวม 319.06 ตารางเมตร

พื้นที่รวมพลที่กำหนดไว้ 319.06 ตารางเมตร (ไม่นับพื้นที่โคนต้นไม้ยืนต้น) สามารถรองรับคนได้ประมาณ 1,275 คน ซึ่งสามารถรองรับผู้พักอาศัยและพนักงานภายในโครงการ จำนวน 1,218 คน ได้อย่างเพียงพอ

2.4.6.5 เส้นทางและจุดจอดรถดับเพลิง

โครงการได้จัดให้มีถนนที่มีผิวจราจรกว้าง 6.00 เมตร ซึ่งมีความกว้างและความมั่นคงแข็งแรงเพียงพอที่รถดับเพลิงสามารถเข้าทำการดับเพลิงได้ โดยกำหนดตำแหน่งจุดจอดรถดับเพลิงอยู่บริเวณด้านหน้าอาคาร A ติดกับถนนอ่อนนุช ออกแบบให้เข้าถึงได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง และอยู่ใกล้จุดรับ

น้ำดับเพลิงของอาคารซึ่งถือเป็นตำแหน่งที่เหมาะสม เจ้าหน้าที่สามารถเข้าทำการดับเพลิงได้อย่างสะดวก และมีความปลอดภัย

2.4.7 ระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ

ระบบระบายอากาศของโครงการ ประกอบด้วย การระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ และการระบายอากาศด้วยวิธีกล เพื่อเป็นการหมุนเวียนอากาศภายในพื้นที่ต่างๆ ของอาคาร โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การระบายอากาศด้วยวิธีทางธรรมชาติ โครงการจะใช้การระบายอากาศด้วยวิธีทางธรรมชาติตามห้องและพื้นที่ต่างๆ ที่มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้นๆ เช่น พื้นที่จอดรถ ทางเดินส่วนกลาง และโถงลิฟต์ เป็นต้น

2) การระบายอากาศด้วยวิธีกล โดยแบ่งเป็น 2 กรณี คือ กรณีที่ไม่มีระบบปรับอากาศ และกรณีที่มีระบบปรับอากาศ

1. การระบายอากาศโดยไม่ใช้ระบบปรับอากาศ โครงการจะติดตั้งพัดลมในการระบายอากาศที่มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด ซึ่งบริเวณที่ใช้การระบายอากาศด้วยวิธีกลมีดังนี้
 - อาคาร A ได้แก่ ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องแม่บ้าน ห้องพักรับชมรวม ห้องเครื่องปั๊มน้ำ ห้องน้ำ ห้องพักรับชมประจำชั้น และห้องไฟฟ้า เป็นต้น
 - อาคาร B ได้แก่ ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องปั๊มน้ำ ห้องน้ำ ห้องพักรับชมประจำชั้นและห้องไฟฟ้า เป็นต้น
2. การระบายอากาศโดยใช้ระบบปรับอากาศ โครงการจะทำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศบริเวณต่างๆ มีดังนี้
 - อาคาร A ได้แก่ ห้องนิติบุคคล โถงและทางเดินชั้นที่ 1 ห้องพาณิชย์กรรม (ร้านค้า) พื้นที่ทำงานส่วนกลาง และห้องชุดพักอาศัย เป็นต้น
 - อาคาร B ได้แก่ ห้องออกกำลังกาย และห้องชุดพักอาศัย

2.4.8 การจัดการมูลฝอย

1) ประเภทและปริมาณขยะที่เกิดขึ้นจากโครงการ

อัตราการเกิดขยะมูลฝอย 1 กิโลกรัม/คน/วัน จำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานรวม 1,218 คน คิดเป็นปริมาณมูลฝอยรวมเท่ากับ 1,218 กิโลกรัม/วัน จำแนกขยะมูลฝอยเป็นประเภท ดังนี้

- ขยะเปียก ร้อยละ 50 คิดเป็นปริมาณมูลฝอย 609.00 กิโลกรัม/วัน
- ขยะที่สามารถรีไซเคิลได้ ร้อยละ 30 คิดเป็นปริมาณมูลฝอย 365.40 กิโลกรัม/วัน
- ขยะแห้ง ร้อยละ 17 คิดเป็นปริมาณมูลฝอย 207.06 กิโลกรัม/วัน
- ขยะอันตราย ร้อยละ 3 คิดเป็นปริมาณมูลฝอย 36.54 กิโลกรัม/วัน

2) ห้องพักขยะรวมของโครงการ

โครงการจัดให้มีห้องพักขยะรวมตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ด้านทิศตะวันออกของอาคาร A ภายในห้องพักขยะรวมจะแบ่งเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ห้องพักขยะเปียก ห้องพักขยะรีไซเคิล ห้องพักขยะแห้ง และห้องพักขยะอันตราย โดยออกแบบเป็นพื้นคอนกรีตขัดมัน นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีถังขยะติดเชื้อมีขนาด 120 ลิตร ไว้ภายในห้องพักขยะอันตรายชั้นล่าง เพื่อทิ้งเฉพาะหน้ากากอนามัยเท่านั้น โดยห้องพักขยะที่จัดเตรียมไว้สามารถรองรับขยะแต่ละประเภทได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน สำหรับขยะอันตรายรองรับได้ไม่น้อยกว่า 15 วัน

3) การจัดการขยะมูลฝอย

โครงการจัดให้มีห้องพักขยะอยู่ทุกชั้นพักอาศัย โดยภายในห้องพักขยะแต่ละชั้นจะตั้งถังรองรับมูลฝอย แยกเป็น 5 ประเภท คือ ถังขยะเปียก ถังขยะรีไซเคิล ถังขยะแห้ง ถังขยะอันตราย และถังขยะติดเชื้อมีขนาด 60 ลิตร เพื่อทิ้งเฉพาะหน้ากากอนามัยเท่านั้น และขอความร่วมมือผู้อยู่อาศัยทิ้งขยะลงในถังขยะที่จัดไว้ให้ โดยแยกตามประเภทของขยะ คือ ถังสีเขียว สำหรับรองรับขยะเปียก, ถังสีเหลือง สำหรับรองรับขยะรีไซเคิล, ถังสีฟ้า สำหรับรองรับขยะทั่วไป และถังสีแดง สำหรับรองรับขยะอันตราย/ขยะติดเชื้อ และมีตัวอักษรระบุชนิดของขยะที่ข้างถังและจัดให้มีถุงพลาสติกสีดำสวมอยู่ด้านในสำหรับขยะเปียก ขยะรีไซเคิล ขยะแห้ง และถุงพลาสติกสีแดง/สีส้มสำหรับขยะอันตราย/ขยะติดเชื้อ (หน้ากากอนามัย)

2.4.9 ระบบรักษาความปลอดภัย

โครงการคำนึงถึงความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัย จึงจัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยในโครงการตั้งแต่ทางเข้า-ออกโครงการ และติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) บริเวณโดยรอบโครงการตามความเหมาะสม เพื่อรักษาความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยสำหรับผู้อยู่อาศัย

2.5 รายละเอียดการก่อสร้างโครงการ

การก่อสร้างโครงการ The Origin Onnut (ดิ ออริจิน อ่อนนุช) จะใช้เวลาก่อสร้างประมาณ 14 เดือน จำแนกเป็น งานเจาะเสาเข็ม งานก่อสร้างฐานราก งานโครงสร้าง และงานระบบ งานตกแต่ง

2.5.1 จำนวนคนงานก่อสร้าง

การก่อสร้างโครงการใช้เวลาโดยรวมประมาณ 14 เดือน คนงานก่อสร้างที่ใช้ในการก่อสร้างแต่ละช่วงเวลาจะมีจำนวนไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับลักษณะงานที่ดำเนินการ โดยจะใช้คนงานประมาณ 240 คน/วัน ซึ่งไม่มีการพักอาศัยภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และจัดให้มีระบบสาธารณสุขปลอดภัยที่จำเป็นสำหรับการอยู่อาศัยให้เพียงพอกับจำนวนคนงาน เช่น ห้องพักอาศัย ห้องน้ำและระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ถังสำรองน้ำใช้ และภาชนะรองรับขยะมูลฝอย เป็นต้น

2.5.2 การขนส่งวัสดุก่อสร้าง การขนส่งดิน และการขนส่งคนงาน

การขนส่งวัสดุก่อสร้างและขนส่งดินของโครงการ จะทำการขนส่งโดยรถบรรทุกขนาด 6 ล้อ หรือ 10 ล้อ โดยจะใช้รถในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เฉลี่ยวันละ 4 เที่ยว สำหรับช่วงงานฐานรากมีรถขนส่งดินออกจากพื้นที่โครงการ เฉลี่ย 2 เที่ยว/วัน ซึ่งจะขนส่งในช่วงเวลาที่ได้รับอนุญาตและหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วน เพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัดและเพื่อความปลอดภัยของประชาชนในชุมชนตามข้อบังคับเจ้าพนักงานจราจรในเขตกรุงเทพมหานคร ดังนี้

- รถบรรทุก 6 ล้อ ห้ามวิ่งในเวลา 6.00-9.00 น. และ 16.00-20.00 น. ยกเว้นวันหยุดราชการ
- รถบรรทุก 10 ล้อขึ้นไป ห้ามวิ่งในเวลา 6.00-10.00 น. และ 15.00-21.00 น. ยกเว้นวันหยุดราชการ

2.5.3 การใช้น้ำในช่วงก่อสร้าง

1) น้ำใช้ในพื้นที่ก่อสร้าง

น้ำใช้ในช่วงก่อสร้างจะรับจากการประปานครหลวง สาขาพระโขนง กิจกรรมการใช้น้ำส่วนใหญ่มาจากการใช้น้ำของคนงานก่อสร้างเพื่อการชำระล้าง น้ำใช้ในห้องน้ำ/ห้องส้วม และการทำความสะอาดอุปกรณ์หรือทำความสะอาดพื้นที่หลังเสร็จงาน ทั้งนี้ ประเมินน้ำใช้ในช่วงการก่อสร้างเฉลี่ยประมาณ 32 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำแนกเป็นน้ำใช้สำหรับคนงานก่อสร้าง 240 คน ประมาณ 12 ลูกบาศก์เมตร/วัน (อัตราการใช้น้ำสำหรับคนงาน 50 ลิตร/คน/วัน) ที่เหลือเป็นน้ำใช้สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างและอื่นๆ ประมาณ 20 ลูกบาศก์เมตร/วัน และจัดให้มีถังสำรองน้ำใช้ให้เพียงพอต่อการใช้งานสำหรับน้ำดื่ม ผู้รับเหมาจะจัดเตรียมน้ำดื่มสำหรับคนงานโดยซื้อน้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง ให้เพียงพอ โดยมีปริมาณความต้องการน้ำดื่มประมาณ 0.48 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ประมาณ 2 ลิตร/คน/วัน)

2) น้ำใช้สำหรับบ้านพักคนงาน

การก่อสร้างจะใช้คนงานประมาณ 240 คน/วัน ประเมินความต้องการใช้น้ำไม่น้อยกว่า 200 ลิตร/คน/วัน ดังนั้น จึงประเมินว่าจะมีความต้องการใช้น้ำประมาณ 48 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการต้องจัดให้มีถังสำรองน้ำใช้ภายในโครงการให้เพียงพอต่อการใช้งาน

2.5.4 การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลในช่วงก่อสร้าง

1) การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลในพื้นที่ก่อสร้าง

น้ำเสียจะมาจากการใช้น้ำของคนงานก่อสร้าง ประมาณ 9.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังนั้น โครงการจะจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ก่อสร้างประกอบด้วยถังเกราะกรองไร้อากาศและระบบบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศ ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ สำหรับน้ำจากการล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ โครงการจะจัดให้มีระบบรวบรวมและระบายลงรางระบายน้ำชั่วคราว ซึ่งมีบ่อตกขยะและสิ่งสกปรกก่อนระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการเช่นกัน

2) การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลในบ้านพักคนงาน

น้ำเสียจากบ้านพักคนงานเกิดจากกิจกรรมการอยู่อาศัย เช่น การล้างทำความสะอาด การชำระล้างร่างกาย และการใช้ห้องส้วม เป็นต้น จากปริมาณความต้องการใช้น้ำสำหรับบ้านพักคนงานทั้งหมด 48 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประเมินเป็นน้ำเสียประมาณร้อยละ 80 หรือประมาณ 38.4 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการจะจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้น และจัดให้มีท่อระบายน้ำชั่วคราว ซึ่งมีบ่อพักเป็นระยะเพื่อตกตะกอนสิ่งสกปรกก่อนระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป

2.5.5 ระบบระบายน้ำชั่วคราวบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

การระบายน้ำในพื้นที่ก่อสร้างจะจัดให้มีระบบระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างเป็นรางระบายน้ำแบบเปิด และจัดให้มีบ่อดักขยะ เพื่อตกตะกอนสิ่งสกปรก ก่อนระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ

2.5.6 การใช้ไฟฟ้าในช่วงก่อสร้าง

ในช่วงก่อสร้าง ผู้รับเหมาจะเป็นผู้จัดหาไฟฟ้าในการดำเนินการก่อสร้าง โดยรับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง เขตบางกะปิ โดยโครงการจะให้ผู้รับเหมาขอติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าชั่วคราวจากการไฟฟ้านครหลวง เขตบางกะปิ ซึ่งมีความสามารถในการให้บริการได้อย่างทั่วถึงและเพียงพอ

2.5.7 การป้องกันและระงับอัคคีภัยในช่วงก่อสร้าง

โครงการจะกำหนดให้มีมาตรการด้านการป้องกันและระงับอัคคีภัยในระยะสิ้นสุดการก่อสร้าง เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น รายละเอียดดังนี้

1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1) จัดระเบียบพื้นที่ก่อสร้างโดยจัดเก็บวัสดุไวไฟในบริเวณที่ห่างจากจุดที่อาจมีประกายไฟ
- 2) ติดตั้งป้ายเตือนและข้อแนะนำเพื่อความปลอดภัย
- 3) จัดให้มีพื้นที่สูบบุหรี่อย่างเป็นทางการ
- 4) จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงเคมี ประจำในพื้นที่ก่อสร้างอย่างเพียงพอ เพื่อเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ สามารถหยิบใช้ได้สะดวกเมื่อจำเป็น
- 5) มีการจัดอบรมพนักงาน และซ้อมดับเพลิง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้คนงานก่อสร้างมีความพร้อม และสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องเมื่อเกิดเหตุการณ์จริง และลดความสูญเสียต่อร่างกาย ชีวิต และทรัพย์สิน
- 6) ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงในบริเวณที่อุปกรณ์นั้นติดตั้งอยู่ เพื่อให้ผู้ที่อยู่ใกล้ที่เกิดเหตุสามารถใช้งานได้ทันที
- 7) ต้องมีการขนย้ายเศษวัสดุก่อสร้างที่ไม่ใช้งานออกจากพื้นที่ก่อสร้างเพื่อไม่ให้เป็นที่แหล่งเชื้อเพลิง

- 8) ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องระมัดระวังและมีการควบคุมดูแลไม่ให้เกิดปัญหาเกิดขึ้น
- 9) ติดป้ายหมายเลขโทรศัพท์หรือช่องทางติดต่อสถานดับเพลิง หรือหน่วยงานช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉินไว้ในจุดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน
- 10) กำชับผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบอย่างเคร่งครัด

2. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1) ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในพื้นที่ก่อสร้างให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน โดยตรวจสอบอย่างน้อย เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาของการก่อสร้าง
- 2) ตรวจสอบตราพื้นที่ก่อสร้างเป็นประจำเพื่อเฝ้าระวังและจัดการจุดเสี่ยงที่อาจทำให้เกิดเพลิงไหม้