



รายละเอียดโครงการ

2.1 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

- ชื่อโครงการ โครงการ เดอะ เมโทรโพลิส
- เจ้าของโครงการ บริษัท เมโทรโพลิส พรอพเพอร์ตี้ จำกัด
- สถานที่ตั้งโครงการ ถนนสุขุมวิท ตำบลเทพารักษ์ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ
- ขนาดพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย จำนวน 2 อาคาร และอาคารจอดรถ 1 อาคาร มีห้องชุดพักอาศัย จำนวน 1,752 ห้อง ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) 34 ห้อง ที่จอดรถประมาณ 757 คัน และมีพื้นที่ 13,488.4 ตร.ม. หรือ 8 ไร่ 1 งาน 72.1 ตร.ว.
- โครงการได้รับอนุญาต อ้างถึงหนังสือ ที่ ทส 1009.5/6667 ลงวันที่ 08 มิถุนายน 2559
- จัดทำรายงานโดย บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด

2.2 รายละเอียดของโครงการ

2.2.1 ที่ตั้งของโครงการ

โครงการ เดอะ เมโทรโพลิส ตั้งอยู่ที่ถนนสุขุมวิท ตำบลเทพารักษ์ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ ดำเนินการโดยบริษัท เมโทรโพลิส พรอพเพอร์ตี้ จำกัด โดยโครงการประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัย จำนวน 2 อาคาร และอาคารจอดรถ 1 อาคาร มีห้องพักอาศัยจำนวน 1,752 ห้อง ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) 34 ห้อง ที่จอดรถประมาณ 757 คัน และมีพื้นที่ 13,488.4 ตร.ม. รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2.2-1



ตารางที่ 2.2-1 ตารางสรุปรายละเอียดโฉนดที่ดินโครงการ

แปลงที่	โฉนดที่ดินเลขที่	เลขที่ดิน	เนื้อที่ดิน (ไร่-งาน-ตารางวา)
1	6954	161	0-2-12.8
2	191	162	4-1-2
3	5426	205	0-3-57
4	5427	206	0-3-61.4
5	12403	225	0-0-5.5
6	5446	187	0-2-79.3
7	5447	188	0-1-44
8	5448	189	0-1-40.8
9	5449	190	0-1-40.1
10	273207	450	0-0-28.2
11	273208	451	0-0-1
รวมขนาดพื้นที่ดิน			8-1-72.1 (13,488.4 ตร.ม.)

สำหรับอาณาเขตติดต่อดังต่อไปนี้โครงการ และการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ มีดังนี้
(รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 2.2-1 ถึงรูปที่ 2.2-3)

ทิศเหนือ	มีอาณาเขตติดต่อกับ	ร้านแสงชัยวิศวกรรม (ประกอบกิจการรับจ้างม้วนเหล็กแผ่น เหล็กท่อ เหล็กโครงสร้าง ปัจจุบันไม่ได้ประกอบกิจการแล้ว เนื่องจากย้ายโรงงานไปอยู่ที่อื่น) และบ้านพักอาศัยสูง 1-2 ชั้น
ทิศตะวันออก	มีอาณาเขตติดต่อกับ	อาคารพาณิชย์ สูงประมาณ 5 ชั้น พื้นที่ก่อสร้างทางขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้า ในโครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงแบริ้ง-สมุทรปราการ (สถานีสำโรง) และถนนสุขุมวิท
ทิศใต้	มีอาณาเขตติดต่อกับ	พื้นที่ว่างเปล่า
ทิศตะวันตก	มีอาณาเขตติดต่อกับ	คลองมหาวงษ์ (ซึ่งปัจจุบันไม่มีสภาพความเป็นคลองแล้ว) บ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น และโรงฆ่าสัตว์/โรงหมู และบริษัท โตโยต้า ออโต้เวคส์ จำกัด (TAW)



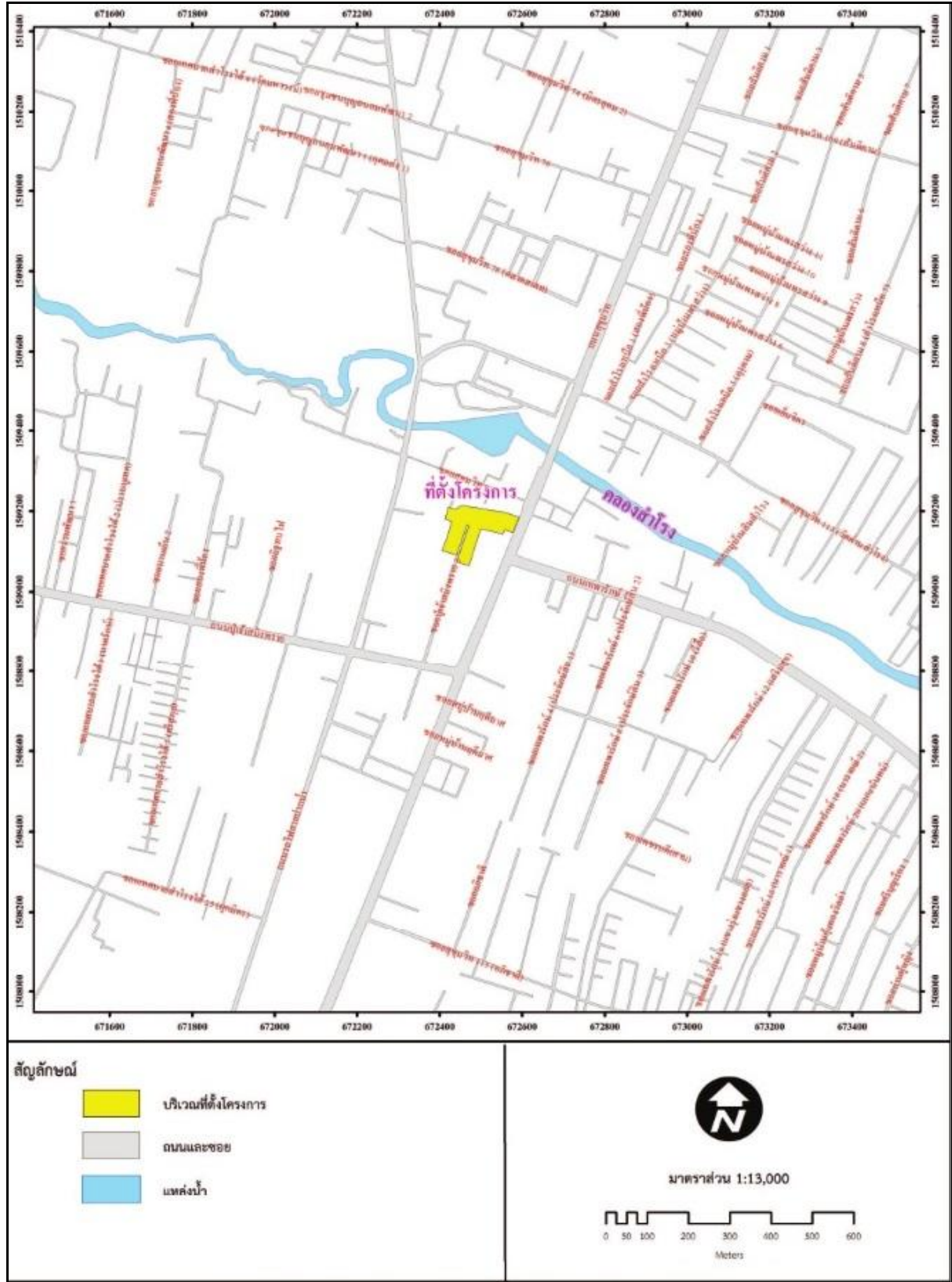
2.2.2 เส้นทางเข้าสู่โครงการ

การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถใช้โครงข่ายเส้นทางคมนาคมหลักได้หลายเส้นทางดังนี้

- 1) การเดินทางจากฝั่งทิศเหนือของสมุทรปราการเข้าสู่โครงการ
สามารถเลือกใช้เส้นทางถนนสุขุมวิท เป็นเส้นทางหลักในการเดินทาง โดยผู้ที่เดินทางมาจากเขตพระโขนง คลองเตย บางนา สามารถเดินทางโดยใช้เส้นทางถนนสุขุมวิท ขาออก มุ่งหน้าสำโรง จากนั้นมุ่งตรงไปยังแยกเทพารักษ์ แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าถนนเทพารักษ์ เพื่อตรงไปกลับรถบริเวณจุดกลับรถปากซอยเทพารักษ์ 8 เพื่อมุ่งหน้ากลับมายังแยกเทพารักษ์อีกครั้ง จากนั้นเลี้ยวขวาที่แยกเทพารักษ์เข้าถนนสุขุมวิทขาเข้า และเลี้ยวซ้ายเข้าสู่โครงการต่อไป
- 2) การเดินทางจากฝั่งทิศใต้ของสมุทรปราการเข้าสู่โครงการ
สามารถเลือกใช้เส้นทางถนนสุขุมวิทขาเข้า เป็นเส้นทางหลักในการเดินทาง โดยผู้ที่เดินทางมาจากเขตเทศบาลนครสมุทรปราการ สามารถเดินทางโดยใช้เส้นทางถนนสุขุมวิท ขาเข้ามุ่งหน้าแยกเทพารักษ์ เมื่อผ่านแยกเทพารักษ์ให้เลี้ยวซ้ายเข้าสู่โครงการต่อไป
- 3) การเดินทางจากฝั่งตะวันออกของสมุทรปราการสู่โครงการ
สามารถเลือกใช้เส้นทางถนนเทพารักษ์ เป็นเส้นทางหลักในการเดินทาง โดยผู้ที่เดินทางมาจากทางด้านบางพลี แพรกษา สามารถเดินทางโดยใช้เส้นทางถนนเทพารักษ์ มุ่งหน้าแยกเทพารักษ์ จากนั้นเลี้ยวขวาที่แยกเทพารักษ์เข้าถนนสุขุมวิทขาเข้า และเลี้ยวซ้ายเข้าสู่โครงการต่อไป
- 4) การเดินทางจากฝั่งตะวันตกของสมุทรปราการสู่โครงการ
สามารถเลือกใช้เส้นทางถนนปู่เจ้าสมิงพราย เป็นเส้นทางหลักในการเดินทาง โดยผู้ที่เดินทางมาจากทางด้านเขตทุ่งครุ พระประแดง ทำน้าปู่เจ้าสมิงพราย สามารถเดินทางโดยใช้เส้นทางถนนปู่เจ้าสมิงพราย เดินทางผ่านแยกรถราง มุ่งหน้าต่อไปยังแยกปู่เจ้าสมิงพราย จากนั้นเลี้ยวซ้ายที่แยกปู่เจ้าสมิงพราย เพื่อเข้าถนนสุขุมวิทขาเข้า มุ่งหน้าผ่านแยกเทพารักษ์ และเลี้ยวซ้ายเข้าสู่โครงการต่อไป



รูปที่ 2.2-2 สภาพแวดล้อมโดยรอบพื้นที่โครงการ (ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA))



รูปที่ 2.2-3 ที่ตั้งโครงการและเส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ
(ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA))

2.2.3 ประเภท ขนาดของโครงการ และรูปแบบอาคารของโครงการ

1) การใช้ประโยชน์พื้นที่นอกอาคาร

โครงการมีเนื้อที่ 8 ไร่ 1 งาน 72.1 ตารางวา หรือ 13,488.4 ตร.ม. จำแนกเป็นพื้นที่อาคารปกคลุมดิน 7,187.56 ตร.ม. และพื้นที่เปิดโล่ง/พื้นที่นอกอาคาร 6,300.84 ตร.ม. ซึ่งใช้ประโยชน์เป็นทางวิ่งภายนอกอาคาร และที่จอดรถยนต์ ตลอดจนพื้นที่ปลูกต้นไม้ นอกจากนี้ ยังได้ออกแบบให้แนวอาคารของโครงการมีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดินโดยรอบประมาณ 3.22-22.42 ม.

2) การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในอาคาร

โครงการประกอบด้วยอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 3 อาคาร แบ่งเป็น อาคารชุดพักอาศัยจำนวน 2 อาคาร และอาคารจอดรถ 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยรวม 1,752 ห้อง ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) จำนวน 34 ห้อง และที่จอดรถ จำนวน 757 คัน มีพื้นที่อาคารรวม 121,507.23 ตร.ม. รายละเอียดแต่ละอาคาร มีดังนี้

อาคาร 1 เป็นอาคารชุดพักอาศัยสูง 39 ชั้น มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย 1,608 ห้อง ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) 34 ห้อง และที่จอดรถ 434 คัน มีความสูงจากพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้าของอาคารประมาณ 128.19 ม. มีพื้นที่อาคารรวม 102,533.62 ตร.ม.

ส่วนฐาน (Podium) สูง 6 ชั้น และชั้นใต้ดิน 1 ชั้น มีห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) 34 ห้อง และที่จอดรถ 434 คัน รายละเอียดการใช้ประโยชน์ในแต่ละชั้น มีดังนี้

- ชั้นใต้ดิน : ใช้ประโยชน์เป็นห้องเครื่องปั๊ม และบ่อเก็บน้ำสำรองใช้ คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 130.50 ตร.ม.
- ชั้นที่ P0 : ใช้ประโยชน์เป็นที่จอดรถ จำนวน 32 คัน คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 1,217.17 ตร.ม.
- ชั้นที่ P1A-P1B, M1 : ใช้ประโยชน์เป็นที่จอดรถ จำนวน 65 คัน ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) 4 ห้อง ห้องพักมัลติยูสรวม ห้องแม่บ้าน ห้องเก็บของ และห้องไฟฟ้า คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 3,785.22 ตร.ม.
- ชั้นที่ P2A-P2B, M2 : ใช้ประโยชน์เป็นที่จอดรถ จำนวน 76 คัน ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) 12 ห้อง ห้องน้ำชายและห้องน้ำหญิงส่วนกลาง ห้องเก็บของ และห้องไฟฟ้า คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 4,171.94 ตร.ม.
- ชั้นที่ P3A-P3B : ใช้ประโยชน์เป็นที่จอดรถ จำนวน 77 คัน ห้องน้ำชายและห้องน้ำหญิงส่วนกลาง ห้องเก็บของ คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 2,665.68 ตร.ม.
- ชั้นที่ P4A-P4B, M3 : ใช้ประโยชน์เป็นที่จอดรถ จำนวน 77 คัน ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) 12 ห้อง ห้องน้ำชายและห้องน้ำหญิงส่วนกลาง ห้องเก็บของ และห้องไฟฟ้าคิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 4,159.71 ตร.ม.



- ชั้นที่ P5A-P5B, M4 : ใช้ประโยชน์เป็นที่จอดรถ จำนวน 107 คัน ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) 2 ห้อง ห้องน้ำชายและห้องน้ำหญิงส่วนกลาง ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ห้องควบคุม ห้องเก็บของและห้องไฟฟ้าคิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 4,108.23 ตร.ม.
- ชั้นที่ 5C (Surge Tank) : ใช้ประโยชน์เป็นที่จอดรถ จำนวน 76 คัน ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) 12 ห้อง ห้องน้ำชายและห้องน้ำหญิงส่วนกลาง ห้องเก็บของ และห้องไฟฟ้า คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 4,171.94 ตร.ม.
- ชั้นที่ 6 : ใช้ประโยชน์เป็นห้องโถงพักคอย โถงต้อนรับ สำนักงาน นิติบุคคลอาคารชุด ห้องประชุม ห้องน้ำชายและห้องน้ำหญิงส่วนกลาง ห้องเก็บของ ห้องสมุด ห้องรับรอง ห้องสรวายน้ำ ห้องออกกำลังกาย ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์(ร้านค้า) 4 ห้อง (เป็นร้านค้าบริการผู้พักอาศัยภายในโครงการเท่านั้น) ห้องเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญ พื้นที่สีเขียว คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 4,179.78 ตร.ม.

ส่วนทาวเวอร์ A (Tower A) สูง 33 ชั้น (ไม่นับรวมส่วนฐานสูง 6 ชั้น) มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย 1,056 ห้อง มีความสูงจากพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้าของอาคาร ประมาณ 128.19 ม. รายละเอียดการใช้ประโยชน์ในแต่ละชั้น มีดังนี้

- ชั้นที่ 7 - ชั้นที่ 39 : ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย จำนวน 32 ห้อง/ชั้น ห้องพักผ่อนหย่อนใจชั่วคราว ห้องไฟฟ้า โถงลิฟต์และทางเดิน คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 1,479.81 ตร.ม./ชั้น รวมพื้นที่ใช้สอย 48,833.73 ตร.ม.
- ชั้นดาดฟ้า : ใช้ประโยชน์เป็นห้องเครื่องพัดลม พื้นที่หนีไฟทางอากาศและทางเดิน รวมเป็นพื้นที่ 591.23 ตร.ม.

ส่วนทาวเวอร์ B (Tower B) สูง 24 ชั้น (ไม่นับรวมส่วนฐานสูง 6 ชั้น) มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย 522 ห้อง มีความสูงจากพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้าของอาคารประมาณ 97.19 ม.รายละเอียดการใช้ประโยชน์ในแต่ละชั้น มีดังนี้

- ชั้นที่ 7 - ชั้นที่ 30 : ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย จำนวน 23 ห้อง/ชั้น ห้องพักผ่อนหย่อนใจชั่วคราว ห้องไฟฟ้า โถงลิฟต์และทางเดิน คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 1,128.81 ตร.ม./ชั้น รวมพื้นที่ใช้สอย 27,091.44 ตร.ม.
- ชั้นดาดฟ้า : ใช้ประโยชน์เป็นห้องเครื่องพัดลม พื้นที่หนีไฟทางอากาศและทางเดิน รวมเป็นพื้นที่ 1,322.27 ตร.ม.

ทางเชื่อมทาวเวอร์ A และทาวเวอร์ B ที่ชั้นที่ 10 ชั้นที่ 20 และชั้นที่ 31 เป็นทางเดินเชื่อมระหว่างทาวเวอร์ทั้ง 2 รวมพื้นที่ใช้สอย 43.23 ตร.ม.



อาคาร 2 เป็นอาคารชุดพักอาศัยสูง 7 ชั้น มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย 144 ห้อง และที่จอดรถ 43 คัน มีความสูงจากพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้าของอาคารประมาณ 22.87 ม. มีพื้นที่อาคารรวม 9,102.96 ตร.ม. รายละเอียดการใช้ประโยชน์ในแต่ละชั้น มีดังนี้

- ชั้นที่ 1 : ใช้ประโยชน์เป็นที่จอดรถ จำนวน 43 คัน ห้องควบคุม ห้องไฟฟ้า ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 6,728.82 ตร.ม.
- ชั้นที่ 2 - ชั้นที่ 7 : ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย จำนวน 24 ห้อง/ชั้น ห้องพักผ่อนหย่อนใจชั่วคราว ห้องไฟฟ้า โถงลิฟต์และทางเดิน คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 1,121.47 ตร.ม. รวมพื้นที่ใช้สอย 6,728.82 ตร.ม.
- ดาดฟ้า : ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่สีเขียว ห้องเก็บของ และทางเดิน รวมพื้นที่ใช้สอย 1,219.10 ตร.ม.

อาคาร 3 เป็นอาคารจอดรถสูง 5 ชั้น มีที่จอดรถ 280 คัน มีความสูงจากพื้นดินที่ก่อสร้างถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้าของอาคารประมาณ 15.53 ม. มีพื้นที่อาคารรวม 9,870.65 ตร.ม. รายละเอียดการใช้ประโยชน์ในแต่ละชั้น มีดังนี้

- ชั้นที่ 1 : ใช้ประโยชน์เป็นที่จอดรถ จำนวน 60 คัน ห้องไฟฟ้า ห้องน้ำชายและห้องน้ำหญิงส่วนกลาง คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 1,760.17 ตร.ม.
- ชั้นที่ 2 : ใช้ประโยชน์เป็นที่จอดรถ จำนวน 56 คัน คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 1,634.69 ตร.ม.
- ชั้นที่ 3 : ใช้ประโยชน์เป็นที่จอดรถ จำนวน 54 คัน ห้องน้ำชาย และห้องน้ำหญิงส่วนกลาง คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 1,634.69 ตร.ม.
- ชั้นที่ 4 : ใช้ประโยชน์เป็นที่จอดรถ จำนวน 56 คัน คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 1,634.69 ตร.ม.
- ชั้นที่ 5 : ใช้ประโยชน์เป็นที่จอดรถ จำนวน 54 คัน ห้องน้ำชาย และห้องน้ำหญิงส่วนกลาง คิดเป็นพื้นที่ใช้สอย 1,571.72 ตร.ม.
- ชั้นดาดฟ้า : ใช้ประโยชน์เป็นที่สีเขียว ห้องน้ำชายและห้องน้ำหญิงส่วนกลาง และทางเดิน รวมเป็นพื้นที่ 1,634.69 ตร.ม.



2.2.4 ผู้พักอาศัย และพนักงานโครงการ

จำนวนบุคลากรในโครงการ มีส่วนสำคัญในการนำมาประเมิน/ออกแบบระบบต่างๆ ทางด้านวิศวกรรม เพื่อให้สามารถบริการผู้ใช้อาคารได้อย่างเพียงพอ เช่น ระบบประปา ระบบบำบัดน้ำเสีย ฯลฯ บุคลากรของโครงการ ประกอบด้วย

1) **ผู้พักอาศัย** ประเมินตามขนาดของพื้นที่ห้องพัก (อ้างอิงจากเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้พื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) ไม่เกิน 35 ตร.ม. ใช้เกณฑ์จำนวนผู้พักอาศัย 5 คน ขึ้นไป) ซึ่งผลการประเมินจำนวนผู้พักอาศัยตามประเภทและขนาดของห้องพัก มีดังนี้

มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด	1,752 ห้อง
• ห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่ไม่เกิน 35 ตร.ม.	1,425 ห้อง
- อาคาร 1 ทาวเวอร์ A	จำนวน 891 ห้อง
- อาคาร 1 ทาวเวอร์ B	จำนวน 408 ห้อง
- อาคาร 2	จำนวน 126 ห้อง
*กำหนดจำนวนผู้เข้าพักอาศัย	3 คน/ห้อง
= ผู้เข้าพักอาศัย	4,275 คน/ห้อง
• ห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่มากกว่า 35 ตร.ม.	1,425 ห้อง
- อาคาร 1 ทาวเวอร์ A	จำนวน 165 ห้อง
- อาคาร 1 ทาวเวอร์ B	จำนวน 144 ห้อง
- อาคาร 2	จำนวน 18 ห้อง
*กำหนดจำนวนผู้เข้าพักอาศัย	5 คน/ห้อง
= ผู้เข้าพักอาศัย	1,635 คน/ห้อง
= รวมจำนวนผู้พักอาศัย	5,910 คน

2) พนักงานห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า)

• ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า)	34 ห้อง
พื้นที่พาณิชย์กรรมทั้งหมด	2,477 ตร.ม.
*กำหนดจำนวนพนักงาน	7 ตร.ม.
= รวมจำนวนพนักงาน	368 คน

3) **พนักงานประจำโครงการ** ได้แก่ เจ้าหน้าที่สำนักงาน พนักงานทำความสะอาด และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยภายในโครงการ เป็นต้น

• พนักงานประจำโครงการ 40 คน

ดังนั้น รวมจำนวนผู้พักอาศัย และพนักงานโครงการสูงสุด จำนวน 6,318 คน

2.2.5 ระบบสาธารณูปโภคของโครงการ

1) ระบบน้ำใช้

1.1) แหล่งน้ำใช้

โครงการได้ขอรับบริการน้ำประปาจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาสมุทรปราการ ซึ่งมีโครงข่ายท่อประธาน (Bulk Lines) วางเลียบถนนทางสาธารณะด้านหน้าโครงการ โดยโครงการจะติดตั้งมิเตอร์รับน้ำจากท่อประธานผ่านท่อของโครงการเข้าสู่ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินของโครงการ โดยไม่ใช่เครื่องสูบน้ำจากท่อน้ำประปาโดยตรงแต่อย่างใด จากนั้นโครงการจะสูบน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินขึ้นไปเก็บที่ถังเก็บน้ำชั้นหลังคาของแต่ละอาคาร เพื่อส่งจ่ายไปยังพื้นที่ใช้ประโยชน์ส่วนต่างๆ ของอาคาร

1.2) การประเมินปริมาณน้ำใช้

- น้ำใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภค : กิจกรรมที่ก่อให้เกิดการใช้น้ำของโครงการ มาจากการใช้น้ำในส่วนน้ำอาบ ซักล้าง และน้ำซักโครกของผู้พักอาศัยเป็นส่วนใหญ่ นอกนั้นเป็นการใช้น้ำในห้องน้ำ/ห้องส้วมของส่วนนันทนาการ และสำนักงานนิติบุคคล เป็นต้น

- น้ำใช้เพื่อการดับเพลิง : ระบบดับเพลิงในอาคาร 1 ทาวเวอร์ A มีท่อยืน จำนวน 3 ท่อ อัตราการจ่ายน้ำสำรองดับเพลิงที่ 30 ล./วินาที หรือ 500 แกลลอน/นาที สำหรับท่อยืนท่อแรก และ 15 ล./วินาที หรือ 250 แกลลอน/นาที สำหรับท่อยืนที่เหลือเป็นเวลาอย่างน้อย 30 นาที ตามกฎหมายกำหนด ดังนั้น ปริมาณน้ำสำรองดับเพลิงต้องเพียงพอต่อการทำงานสูบน้ำของเครื่องสูบน้ำดับเพลิงได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที

1.3) ระบบการจ่ายน้ำของโครงการ

ระบบการจ่ายน้ำของโครงการจะเป็นระบบการจ่ายน้ำเย็น (Cold Water Supply System) น้ำประปาจากการประปานครหลวงจะผ่านมิเตอร์ของการประปา แล้วไหลลงสู่ถังเก็บน้ำใต้ดินอาคาร 1 ซึ่งจะเก็บน้ำสำหรับใช้อุปโภคและบริโภคของทุกอาคารของโครงการ ต่อจากนั้นที่ห้องเครื่องสูบน้ำที่ต่อเนื่องกับถังเก็บน้ำจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 3 ชุด ชุดละ 2 เครื่อง ชุดแรกสูบน้ำประปาขึ้นสู่ถังเก็บน้ำที่ชั้นดาดฟ้าของอาคาร 1 ทาวเวอร์ A เพื่อจ่ายน้ำจากถังเก็บน้ำด้วยแรงโน้มถ่วงลงให้ห้องชุดพักอาศัยและพื้นที่อื่นๆ จากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 37 ของทาวเวอร์ A ส่วนห้องชุดพักอาศัยชั้นที่ 38-39 ของอาคาร จะจ่ายน้ำด้วยระบบเครื่องสูบน้ำและถังเก็บน้ำความดัน ส่วนเครื่องสูบน้ำชุดที่ 2 จะสูบน้ำประปาขึ้นสู่ถังเก็บน้ำที่ชั้นดาดฟ้าของอาคาร 1 ทาวเวอร์ B เพื่อจ่ายน้ำจากถังเก็บน้ำด้วยแรงโน้มถ่วงลงให้ห้องชุดพักอาศัยและพื้นที่อื่นๆ จากชั้น 1 ถึงชั้น 28 ของทาวเวอร์ B ส่วนห้องชุดพักอาศัยชั้นที่ 29-30 ของอาคารจะจ่ายน้ำด้วยระบบเครื่องสูบน้ำ และถังเก็บน้ำความดัน ส่วนเครื่องสูบน้ำชุดที่สาม จะสูบน้ำประปาขึ้นสู่ถังเก็บน้ำที่ชั้นดาดฟ้าของอาคาร 2 เพื่อจ่ายน้ำจากถังเก็บน้ำด้วยแรงโน้มถ่วงลงให้ห้องชุดพักอาศัยและพื้นที่อื่นๆ จากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 4 ของอาคาร 2 ส่วนห้องชุดพักอาศัยชั้นที่ 5-7 ของอาคารจะจ่ายน้ำด้วยระบบเครื่องสูบน้ำและถังเก็บความดัน และถังเก็บน้ำที่ชั้นดาดฟ้าของอาคาร 2 นี้จะสำรองน้ำเพื่อใช้ในห้องน้ำของอาคาร 3 ด้วย

ส่วนน้ำใช้สำหรับห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (ร้านค้า) จำนวน 34 ห้อง (ชั้น M1 ถึง M4 และ ชั้น 6 ของอาคาร 1) นั้น น้ำประปาจากการประปานครหลวงผ่านมิเตอร์ของการประปา แล้วไหลลงสู่ถังเก็บน้ำใต้ดินใต้พื้นที่จอดรถของอาคาร 1 แต่แยกถังเก็บน้ำจากอาคารชุดพักอาศัย และจ่ายน้ำไปยังอาคารชุดเพื่อการพาณิชย์ด้วยระบบเครื่องสูบน้ำและถังเก็บน้ำความดัน



ทั้งนี้ ถังเก็บน้ำใต้ดินใต้พื้นที่จอดรถของอาคาร 1 นั้น จะเก็บน้ำสำหรับใช้ในการดับเพลิงของอาคาร 1 ทาวเวอร์ A และทาวเวอร์ B ของโครงการด้วย

นอกจากนี้ ถังเก็บน้ำสำรองของโครงการที่ตั้งอยู่ใต้ดินของตัวอาคารจะมีแนวเสาของตัวอาคารบางส่วนอยู่บริเวณริมขอบถังเก็บน้ำ ด้วยเหตุนี้ โครงการจึงจัดให้มีมาตรการเพื่อป้องกันปัญหาด้านสุขอนามัยของผู้พักอาศัยในโครงการ อีกทั้ง โครงการได้ออกแบบถังเก็บน้ำให้สามารถทำความสะอาดได้โดยสะดวก ดังนี้

1. กำหนดให้ภายในถังเก็บน้ำเคลือบสารป้องกันการปนเปื้อนสารพิษจากคอนกรีต โครงสร้างสารเคลือบที่ใช้จะเลือกใช้ชนิดที่ปลอดภัยต่อการอุปโภคบริโภค
2. กำหนดให้ถังเก็บน้ำทุกถังมีช่องเปิด เพื่อให้สามารถทำความสะอาดได้โดยสะดวก

2.2.6 ระบบการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

1) การประเมินปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

แหล่งกำเนิดน้ำเสียหลักของโครงการมาจากกิจกรรมต่างๆ ของส่วนห้องพัก ได้แก่ อาบน้ำ น้ำซักล้าง น้ำชักโครก เป็นต้น นอกนั้นเป็นน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของพนักงานโครงการและส่วนอำนวยความสะดวกอื่นๆ ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลประเมินได้จากปริมาณน้ำใช้ สำหรับน้ำเสียจากอาคารพักอาศัยรวมจะคิดที่อัตราการเกิดน้ำเสียเท่ากับร้อยละ 80 ของอัตราใช้น้ำของโครงการ

2) ระบบรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในอาคาร

น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ ห้องน้ำ และอุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้น้ำของแต่ละอาคาร จะถูกระบายเข้าสู่ระบบท่อรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล ไปยังระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่อยู่ชั้นใต้ดิน ระบบรวบรวมน้ำเสียของโครงการประกอบด้วยท่อชนิดต่างๆ ดังนี้

1. ท่อรวบรวมน้ำเสีย (Waste Pipe : W) ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากการชำระล้างร่างกาย และการซักล้าง และท่อรวบรวมน้ำเสียจากห้องพักผ่อน เพื่อเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ
2. ท่อรวบรวมสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe : S) ทำหน้าที่รวบรวมสิ่งปฏิกูลจากเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ ในอาคารเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ
3. ท่อระบายอากาศ (Vent Pipe : V) ทำหน้าที่ระบายอากาศจากระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล เพื่อรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอาคารหมุนเวียนภายในท่อระบายน้ำ เพื่อรักษาที่ตักกลิ่นของเครื่องสุขภัณฑ์ไว้

3) รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลภายในอาคาร

น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากกิจกรรมต่างๆ จากแต่ละอาคารจะผ่านท่อรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของแต่ละอาคาร โดยระบบบำบัดน้ำเสียของแต่ละอาคารถูกออกแบบให้รองรับน้ำเสียที่มีปริมาณความสกปรกในรูป BOD เข้าระบบที่ 250 มก./ล. โดยระบบบำบัดน้ำเสีย จะมีประสิทธิภาพในการกำจัดปริมาณความสกปรกในรูป BOD ทำให้น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดมีค่า BOD ไม่เกิน 20 มก./ล. รายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสียของแต่ละอาคารในโครงการ มีดังนี้



3.1) ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร 1

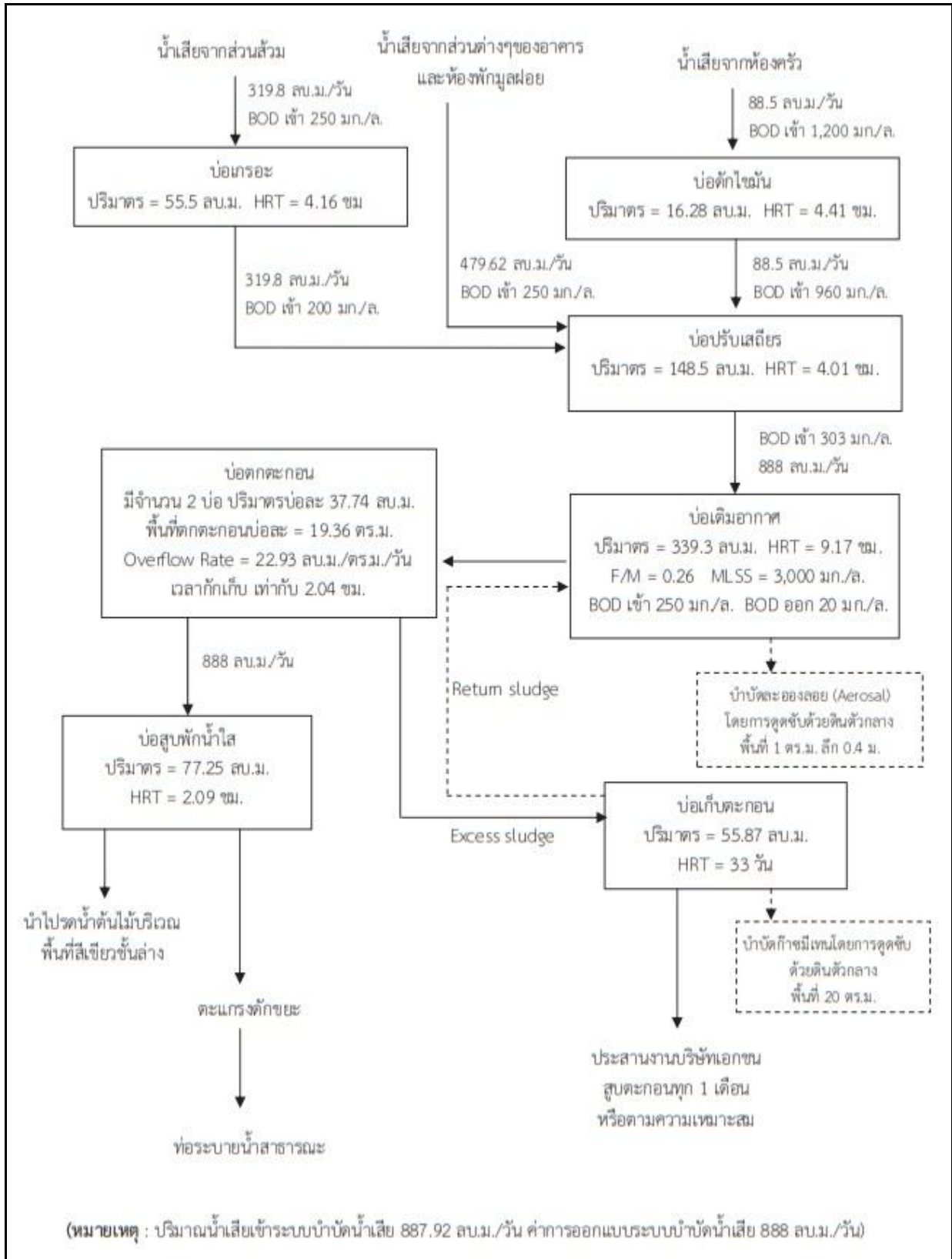
อาคาร 1 มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge, AS) ตั้งอยู่บริเวณใต้ดินอาคาร 1 และอาคาร 3 (ฝาบ่ออยู่ที่ระดับพื้นชั้นล่าง) ขนาด 888 ลบ.ม. สามารถรองรับน้ำเสียของอาคาร 1 ได้อย่างเพียงพอ ระบบบำบัดน้ำเสียถูกออกแบบให้รองรับน้ำเสียที่ปริมาณความสกปรกในรูป BOD เข้าระบบที่ 250 มก./ล. โดยระบบบำบัดน้ำเสีย จะมีประสิทธิภาพในการกำจัดปริมาณความสกปรกในรูป BOD ทำให้น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดมีค่า BOD ไม่เกิน 20 มก./ล.

3.2) ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร 2

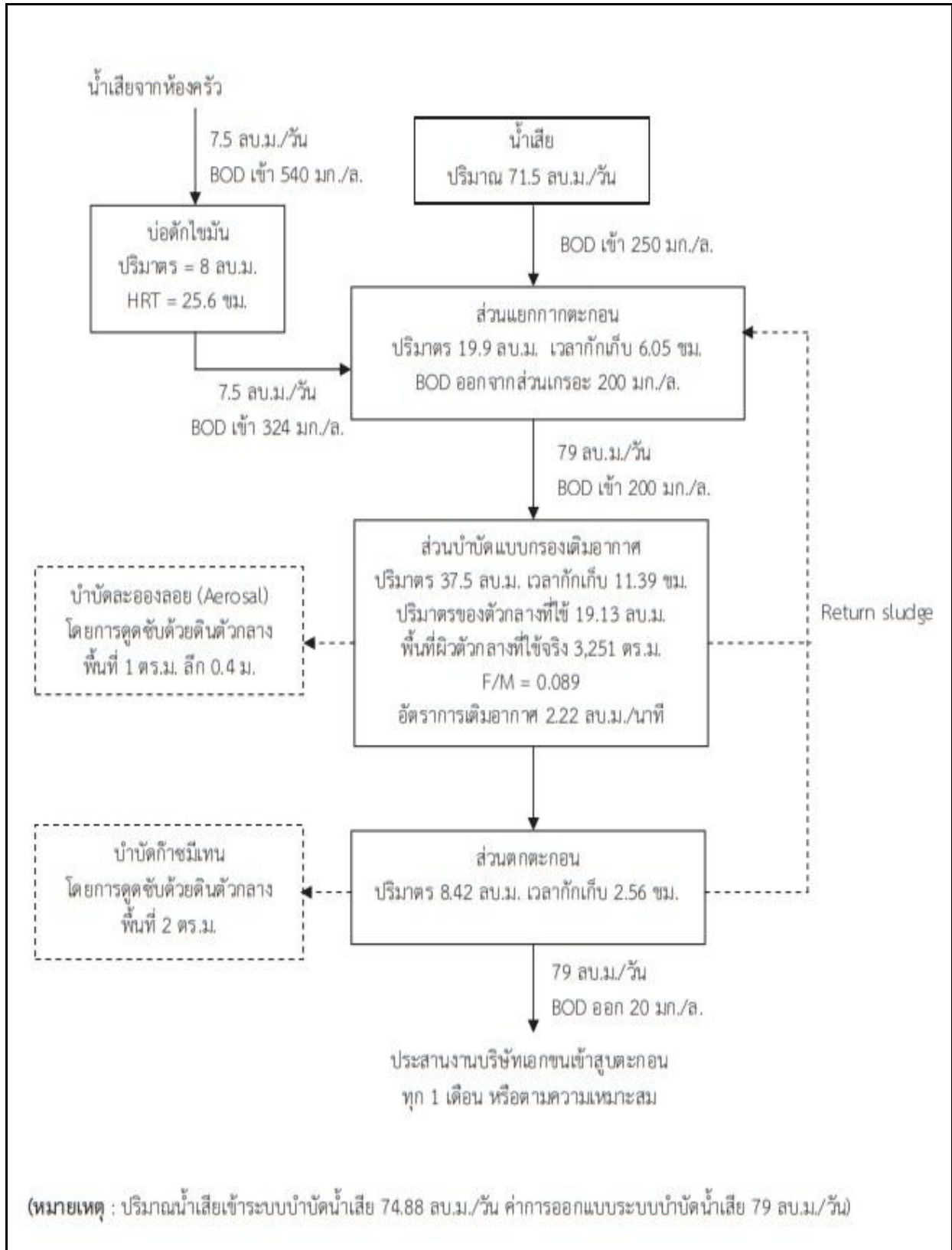
อาคาร 2 มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกราะ และกรองเติมอากาศแบบผิวสัมผัส (Contact Aeration Biofilter) ตั้งอยู่บริเวณใต้ดินอาคาร 2 (ฝาบ่ออยู่ที่ระดับพื้นชั้นล่าง) ขนาด 79 ลบ.ม. สามารถรองรับน้ำเสียของอาคาร 2 ได้อย่างเพียงพอ ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการถูกออกแบบให้รองรับน้ำเสียที่ปริมาณความสกปรกในรูป BOD เข้าระบบที่ 250 มก./ล. โดยระบบบำบัดน้ำเสีย จะมีประสิทธิภาพในการกำจัดปริมาณความสกปรกในรูป BOD ทำให้น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดมีค่า BOD ไม่เกิน 20 มก./ล.

3.3) ระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร 3

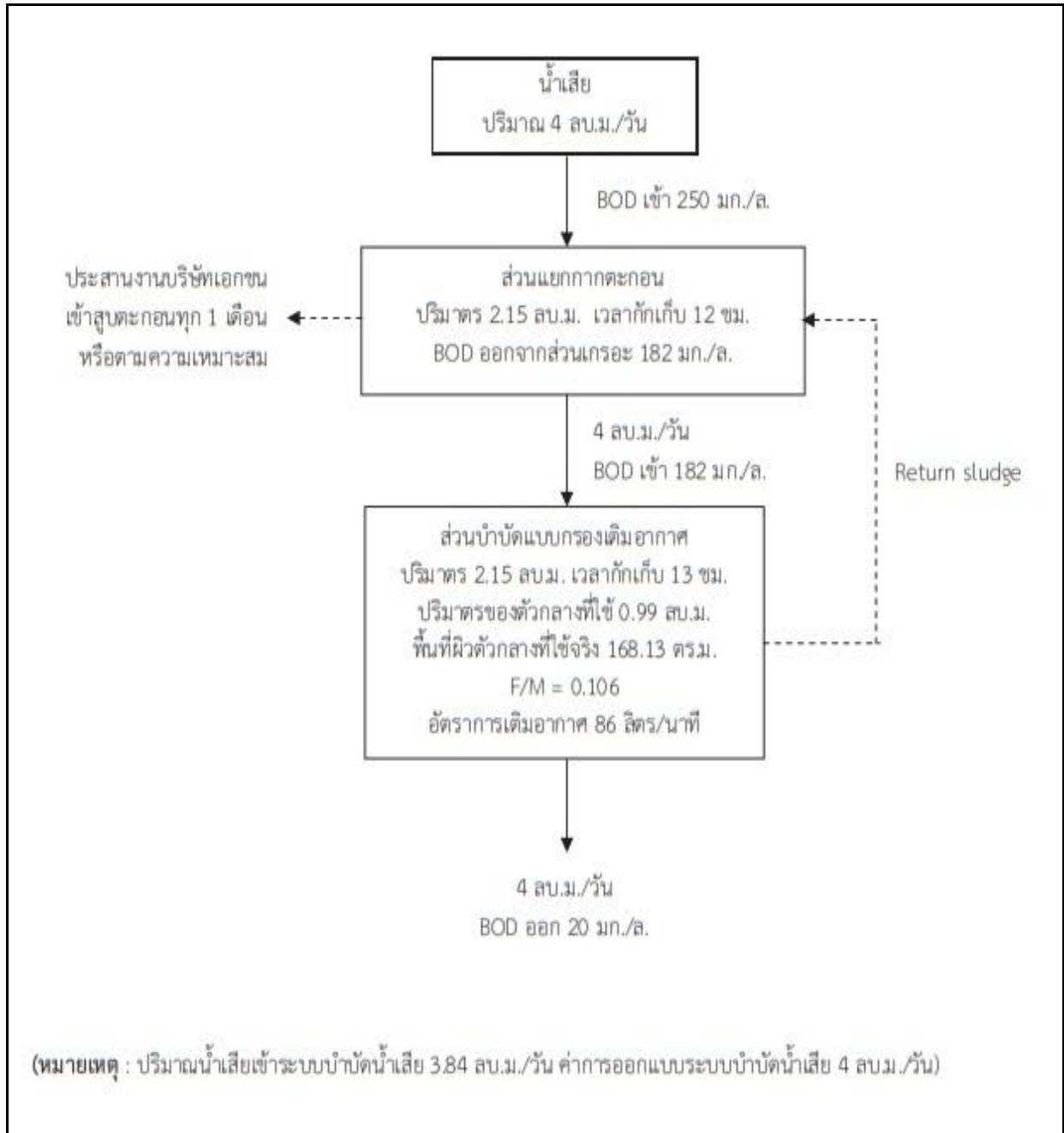
อาคาร 3 มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดแยกกากตะกอน-กรองเติมอากาศ ตั้งอยู่บริเวณใต้ดินอาคาร 3 (ฝาบ่ออยู่ที่ระดับพื้นชั้นล่าง) ขนาด 4 ลบ.ม. สามารถรองรับน้ำเสียของอาคาร 3 ได้อย่างเพียงพอ ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการถูกออกแบบให้รองรับน้ำเสียที่ปริมาณความสกปรกในรูป BOD เข้าระบบที่ 250 มก./ล. โดยระบบบำบัดน้ำเสีย จะมีประสิทธิภาพในการกำจัดปริมาณความสกปรกในรูป BOD ทำให้น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดมีค่า BOD ไม่เกิน 20 มก./ล.



รูปที่ 2.2-4 แผนภูมิแสดงการบำบัดน้ำเสีย (Flow Diagram) ของระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของอาคาร 1 (ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA))



รูปที่ 2.2-5 แผนภูมิแสดงการบำบัดน้ำเสีย (Flow Diagram) ของระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของอาคาร 2
(ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA))



รูปที่ 2.2-6 แผนภูมิแสดงการบำบัดน้ำเสีย (Flow Diagram) ของระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของอาคาร 3
(ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA))

2.2.7 ระบบกำจัดก๊าซมีเทนและละอองน้ำเสีย

โครงการจัดให้มีระบบกำจัดก๊าซมีเทนและละอองน้ำเสีย (Aerosol) ที่อาจเกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อลดผลกระทบต่อภาวะโลกร้อนอันเนื่องมาจากการระบายก๊าซมีเทนออกสู่บรรยากาศโดยตรง และผลกระทบต่อสุขภาพของผู้พักอาศัยในโครงการจากเชื้อโรคที่ปะปนมากับละอองลอย

2.2.8 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

1) ระบบระบายน้ำฝน

สำหรับระบบระบายน้ำภายในโครงการจะเป็นระบบท่อแยกระหว่างน้ำฝนและน้ำเสีย โดยน้ำฝนที่ตกลงบริเวณพื้นที่ถนน ลาดจอดรถ พื้นที่สีเขียว หลังคาอาคาร และพื้นที่ว่าง จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำฝน ขนาด \varnothing 0.40 และ 0.60 ม. ที่ความลาดเอียง 1:200 โดยมีบ่อพักตรวจการระบาย (Manhole) ทุกระยะ ซึ่งบ่อพักตรวจการระบายจะมีฝาตะแกรงเหล็กสำหรับตรวจสอบการไหลของน้ำ และบ่อสุดท้ายก่อนระบายน้ำออกจากโครงการจะเป็นบ่อตรวจการระบายน้ำ/ตรวจสอบคุณภาพน้ำและดักเศษมูลฝอย เพื่อดักเศษมูลฝอยที่ติดกับตะแกรงออกไปกำจัด

ทั้งนี้ ปริมาณน้ำฝนที่โครงการจะต้องหน่วงเอาไว้มีปริมาณ 313.2 ลบ.ม. โดยโครงการจะใช้วิธีการหน่วงน้ำไว้ในท่อระบายน้ำ ซึ่งสามารถหน่วงน้ำไว้ในโครงการได้ 323 ลบ.ม. ซึ่งเพียงพอในการชะลอน้ำก่อนระบายออกนอกโครงการ ทั้งนี้โครงการจะใช้ท่อระบายน้ำที่ขนาด \varnothing 0.15 ม. ความลาดเอียง 1:200 ที่จุดระบายน้ำออกจากบ่อพักขยะ/บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ เพื่อควบคุมการระบายน้ำออกจากโครงการ ให้มีอัตราการระบายน้ำ 0.056 ลบ.ม./วินาที ซึ่งไม่เกินอัตราการระบายน้ำก่อนการพัฒนาโครงการ (ไม่เกิน 0.083 ลบ.ม./วินาที) โดยท่อระบายน้ำทั้งของโครงการจะต่อเชื่อมกับท่อระบายน้ำบนถนนสาธารณะบริเวณด้านหน้าโครงการ จำนวน 1 จุด

2) ระบบระบายน้ำที่ผ่านการบำบัด

น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียจะถูกระบายผ่านท่อระบายน้ำก่อนออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ และบางส่วนจะถูกนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ โดยโครงการจะติดตั้งท่อสำหรับรับน้ำที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อนำไปรดต้นไม้ที่อยู่บริเวณโดยรอบอาคาร และลงสู่บ่อพักน้ำสุดท้าย ซึ่งติดตั้งตะแกรงดักมูลฝอย ก่อนที่จะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำที่สาธารณะที่บริเวณด้านหน้าโครงการ

3) ระบบป้องกันน้ำท่วม

จากสถิติข้อมูลระดับน้ำท่วมบริเวณถนนสุขุมวิทด้านหน้าพื้นที่โครงการ จากแนวทางหลวงสมุทรปราการ (ข้อมูลเดือนสิงหาคม 2558) ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมาพบว่า ระดับน้ำท่วมบริเวณด้านหน้าโครงการสูงกว่าระดับถนน 0.30 ม. โดยการเกิดน้ำท่วมซึ่งบริเวณดังกล่าวเกิดจากฝนตกหนัก และระบายน้ำไม่ทัน ทำให้เกิดการท่วมขังเป็นครั้งคราว และระดับน้ำจะลดภายหลังฝนหยุดตกแล้วโดยไม่ได้ท่วมขังเป็นระยะยาวแต่อย่างใด ทั้งนี้ โครงการกำหนดระดับถนนสุขุมวิทบริเวณด้านหน้าโครงการ มีค่าระดับอยู่ที่ +0.00 ม. โดยที่ค่าระดับบริเวณโถงด้านหน้าร้านชั้นที่ 1 อาคาร 1 อยู่ที่ +1.15 ม. ดังนั้น ค่าระดับบริเวณโถงด้านหน้าร้านค้าชั้นที่ 1 อาคาร 1 อยู่สูงกว่าสถิติระดับน้ำท่วมประมาณ 0.85 ม.

2.2.9 การจัดการมูลฝอย

1) แหล่งกำเนิดและปริมาณมูลฝอยของโครงการ

แหล่งกำเนิดมูลฝอยของโครงการมาจากกิจกรรมของผู้ใช้บริการในส่วนต่างๆ ได้แก่ ห้องพักอาศัยส่วนนันทนาการ และห้องออกกำลังกาย เป็นต้น โดยมูลฝอยที่เกิดขึ้นจะมีลักษณะเป็นมูลฝอยชุมชน ซึ่งส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วย เศษอาหาร กระดาษ พลาสติก แก้ว โลหะ ยางหรือหนัง ผ้า เศษไม้และใบไม้ หิน กระเบื้อง และอื่นๆ ซึ่งปริมาณมูลฝอยของโครงการประเมินได้จากเกณฑ์อัตราการเกิดมูลฝอยที่ 1 กก./คน/วัน หรือ 3 ล./คน/วัน

สำหรับปริมาณมูลฝอยของโครงการคิดเป็น 20.85 ลบ.ม./วัน สามารถจำแนกประเภทของมูลฝอย ตลอดจนจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยแต่ละประเภทได้ ดังนี้

มูลฝอยเปียก 8.34 ลบ.ม./วัน (ร้อยละ 40 ของปริมาณมูลฝอย) กำหนดถังสีเขียวภายในมีถุงสีดำ

มูลฝอยแห้ง 12.51 ลบ.ม./วัน สามารถจำแนกเป็น

- มูลฝอยแห้งทั่วไป 4.17 ลบ.ม. บรรจุไว้ในถังสีฟ้าภายในมีถุงสีดำ
- มูลฝอยรีไซเคิล 7.30 ลบ.ม. บรรจุไว้ในถังสีเหลืองภายในมีถุงสีดำ โดยโครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คัดแยกออกจากมูลฝอยแห้ง โดยจะประสานงานให้ร้านรับซื้อของเก่ามาซื้อ-ขาย เดือนละ 1 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม
- มูลฝอยอันตราย 1.04 ลบ.ม. บรรจุไว้ในถังสีแดง/ส้ม ภายในมีถุงสีแดง ซึ่งจะมีตัวอักษรพิมพ์อยู่ข้างถังว่า “ถังมูลฝอยอันตราย” และจะประสานงานกับเทศบาลตำบลสำโรงเหนือ เข้ามาเก็บขน เดือนละ 1 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม

2) การเก็บรวบรวมมูลฝอยของโครงการ

สำหรับการเข้าเก็บรวบรวมมูลฝอยในแต่ละชั้นของอาคาร เป็นเจ้าหน้าที่ของพนักงานทำความสะอาดของโครงการ ซึ่งจะเก็บรวบรวมมูลฝอยวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเช้า มูลฝอยเหล่านี้จะถูกรวบรวมใส่ถุงแยกสี จำแนกตามประเภทและมัดปากถุงให้แน่น จากนั้นจะบรรจุใส่ภาชนะรองรับมูลฝอย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนหรือการรั่วไหลของน้ำชะขยะจากมูลฝอย โดยมีรถเข็นสำหรับขนย้ายมูลฝอยผ่านลิฟต์โดยสารจากที่พักมูลฝอยชั่วคราวไปยังห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการซึ่งตั้งอยู่ชั้นที่ 1 ของอาคาร 1

3) ห้องพักมูลฝอยและการกำจัดมูลฝอย

ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร 1 แบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยแห้งสำหรับรองรับมูลฝอยแห้ง มูลฝอยอันตราย และมูลฝอยรีไซเคิล มีพื้นที่ 33.65 ตร.ม. ความจุประมาณ 50 ลบ.ม. และห้องพักมูลฝอยเปียกพื้นที่ 16 ตร.ม. ความจุประมาณ 24 ลบ.ม. (คิดที่ความสูงกักเก็บ 1.5 ม.) ดังนั้น ปริมาตรห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการจะมีความจุรวมเท่ากับ 74 ลบ.ม. โดยมีลักษณะเป็นห้องคอนกรีตและมีประตูสำหรับเปิด-ปิด และสามารถรับมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆของโครงการได้ไม่ต่ำกว่า 3 วัน ($74/20.85 = 3.55$ วัน)

2.2.10 ระบบไฟฟ้า

1) ระบบไฟฟ้าหลัก

แหล่งให้บริการกระแสไฟฟ้าของโครงการจะได้รับการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) เขตสมุทรปราการ ผ่านระบบไฟฟ้าแรงสูง 24 kV. ซึ่งโครงการมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าอาคาร 1 ทั้งหมดประมาณ 7,459.23 kVA โดยโครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ชนิดแห้ง (Dry Type) ขนาด 2,000 kVA จำนวน 2 ชุด และขนาด 2,500 kVA จำนวน 2 ชุด ส่วนอาคาร 2 และอาคาร 3 มีปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งหมดประมาณ 758.76 kVA โดยโครงการจะติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ชนิดแห้ง (Dry Type) ขนาด 1,000 kVA จำนวน 1 ชุด ซึ่งเชื่อมต่อกับระบบจ่ายไฟฟ้าของ (กฟน.) โดยมีแผงจ่ายไฟหลัก (Main Distribution Board, MDB) เมื่อผ่าน MDB แล้วจะไปที่แผงควบคุมย่อย (Sub Panel Distribution, SPD) ในแต่ละชั้นเพื่อจ่ายไฟให้แก่ส่วนต่างๆ ในอาคารต่อไป ทั้งนี้ เพื่อป้องกันเหตุเพลิงไหม้ โครงการจะได้ติดตั้งระบบป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรและระบบป้องกันไฟฟ้าเกินปริมาณที่กำหนดแบบตัดวงจรอัตโนมัติ (Circuit Breaker) ไว้ด้วย ทั้งนี้ ห้องหม้อแปลงไฟฟ้าของอาคาร 1 อยู่ที่ชั้นที่ 5 ของอาคาร 1 และห้องหม้อแปลงไฟฟ้าของอาคาร 2 อยู่ที่ชั้นที่ 1 ของอาคาร 2

2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์อันมีผลทำให้การไฟฟ้านครหลวงไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าให้กับระบบไฟฟ้าหลักของโครงการได้นั้น โครงการได้จัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 600 kVA สำหรับอาคาร 1 ติดตั้งภายในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองบริเวณชั้นที่ 5 ของอาคาร 1 และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองขนาด 100 kVA สำหรับอาคาร 2 และอาคาร 3 ติดตั้งภายในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองบริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร 2 โดยระบบไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่นและสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติ เมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน โดยจ่ายไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 2 ชม. ทั้งนี้ระบบไฟฟ้าสำรองในโครงการจะรองรับระบบสัญญาณเตือนภัย (Fire Alarm System) ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) ป้ายบอกทางออก และหนีไฟ (Exit Sign) และระบบดับเพลิง เป็นต้น

2.2.11 ระบบลิฟต์ดับเพลิงและทางหนีไฟ

1) ลิฟต์ดับเพลิง

โครงการจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิงของอาคาร 1 จำนวน 2 ชุด ดังนี้

- อาคาร 1 ทาวเวอร์ A จำนวน 1 ชุด ให้บริการตั้งแต่ชั้นล่างถึงชั้นบนสุด มีระยะลิฟต์เคลื่อนที่ 127.1 ม. คิดเป็นระยะเวลาในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องระหว่างชั้นล่างถึงชั้นบนสุดประมาณ 56.1 วินาที ซึ่งไม่เกิน 1 นาที

- อาคาร 1 ทาวเวอร์ B จำนวน 1 ชุด ให้บริการตั้งแต่ชั้นล่างถึงชั้นบนสุด มีระยะลิฟต์เคลื่อนที่ 96 ม. คิดเป็นระยะเวลาในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องระหว่างชั้นล่างถึงชั้นบนสุดประมาณ 54.5 วินาที ซึ่งไม่เกิน 1 นาที

2) บันไดหนีไฟ (Fire Escape Stair)

เมื่อพิจารณาระยะเวลาในการอพยพหนีไฟของอาคาร พบว่า ระยะเวลาในการอพยพคนออกจากอาคารตามการคำนวณระยะเวลาตามกฎหมายของ NFPA 101 อาคาร 1 ประมาณ 23 นาที และอาคาร 2 ประมาณ 19 นาที ซึ่งต่ำกว่า 1 ชม. ตามที่กฎหมายกำหนด ทั้งนี้บริเวณบันไดหนีไฟทุกชุดได้ติดตั้งป้ายแสดงทางหนีไฟทั้งด้านในและด้านนอกของประตูให้มองเห็นได้ชัดเจน และมีเครื่องให้แสงสว่างฉุกเฉิน ที่สามารถให้แสงสว่างได้อย่างต่อเนื่องประมาณ 2 ชม. ติดตั้งในทุกชั้นของบันได

3) พื้นที่หนีไฟทางอากาศ

พื้นที่หนีไฟทางอากาศของโครงการตั้งอยู่ชั้นดาดฟ้าของอาคาร 1 จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ดาดฟ้าทาวเวอร์ A 1 แห่ง และดาดฟ้าทาวเวอร์ B 1 แห่ง แต่ละแห่งมีขนาดกว้าง x ยาว เท่ากับ 10 x 10 ม. คิดเป็นพื้นที่เท่ากับ 100 ตร.ม. พื้นที่หนีไฟทางอากาศของโครงการจะมีทางเดินเชื่อมต่อกับบันไดหนีไฟ ซึ่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 สำหรับพื้นที่หนีไฟทางอากาศของโครงการไม่ได้ออกแบบให้มีพื้นที่จอดเฮลิคอปเตอร์แต่อย่างใด ดังนั้น ในการอพยพช่วยเหลือผู้คนออกจากโครงการจะต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวังและอยู่ภายใต้ความดูแลและการตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ เช่น ผู้เชี่ยวชาญด้านการอพยพหนีไฟทางอากาศของกองบินกรมตำรวจเท่านั้น

2.2.12 มาตรการฉุกเฉินในการอพยพผู้คนกรณีเกิดอัคคีภัย

โครงการได้จัดให้มีมาตรการ/แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย และอพยพผู้คนออกจากอาคาร จะอยู่ในความรับผิดชอบของทีมฉุกเฉิน (Emergency Team) โดยมีผู้จัดการนิติบุคคลของโครงการเป็นผู้อำนวยการดับเพลิง/ผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการ ทำหน้าที่สั่งการ ควบคุมการปฏิบัติการตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย และประสานงานกับหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยภายนอกในการอพยพผู้คนออกจากอาคาร ทีมฉุกเฉินของโครงการจะดำเนินการตามมาตรการปฏิบัติในการอพยพผู้คนออกจากอาคาร (Evacuation Procedure) โดยโครงการได้จัดให้มีจุดรวมพล (Point of Assembly) ทั้งหมด 6 แห่ง รวมพื้นที่รวมพลของโครงการ 1,625 ตร.ม. เมื่อคิดเป็นสัดส่วนพื้นที่รวมพลต่อจำนวนผู้อพยพหนีไฟประมาณ 0.26 ตร.ม./คน (จำนวนผู้พักอาศัย และพนักงานภายในโครงการรวม 6,318 คน) ซึ่งไม่น้อยกว่า 0.25 ตร.ม./คน สอดคล้องตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการที่พักอาศัย บริการชุมชน และสถานที่พักตากอากาศ (พ.ศ. 2556) ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2.2.13 ระบบการติดต่อสื่อสาร

ระบบการติดต่อสื่อสารของโครงการ ประกอบด้วย ระบบโทรศัพท์ และระบบโทรทัศน์ ซึ่งจะต้องติดตั้งในพื้นที่ห้องพักทุกห้อง นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) สำหรับให้ รปภ. ตรวจสอบเหตุการณ์และรักษาความปลอดภัยภายในโครงการ

ทั้งนี้ โครงการได้ติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) ภายในโครงการ โดยเฉพาะบริเวณปากทางเข้าออกพื้นที่โครงการ และบริเวณที่จอดรถ เพื่อให้สามารถมองเห็นบริเวณโดยรอบอาคารของโครงการได้อย่างชัดเจน เพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัยและพนักงานภายในโครงการ

2.2.14 ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศของโครงการ ประกอบด้วยการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติและวิธีกล ดังนี้

1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โครงการจะจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ บริเวณพื้นที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้าน ที่มีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง โดยจะมีอัตราการระบายอากาศ และพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น นอกจากนี้ ระบบระบายอากาศภายในห้องบันไดหนีไฟทุกบันไดของอาคาร 1 ตั้งแต่ชั้นที่ 7 ถึงชั้นดาดฟ้า อาคาร 2 และอาคาร 3 จะใช้การระบายอากาศแบบวิธีธรรมชาติ โดยมีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตร.ม./ชั้น อีกทั้ง ห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงอาคาร 1 ตั้งแต่ชั้นที่ 7 ถึงชั้นดาดฟ้าทุกชั้นมีหน้าต่างเปิดออกสู่ภายนอกอาคารได้โดยตรง

2) การระบายอากาศโดยวิธีกล ได้แก่ การระบายอากาศโดยใช้พัดลมดูดอากาศและการเติมอากาศจากภายนอกด้วยเครื่องปรับอากาศ ซึ่งพื้นที่ที่ใช้ระบบปรับอากาศ เช่น ห้องนิติบุคคล ห้องออกกำลังกาย โถงต้อนรับ ห้องสมุด ห้องนั่งเล่น และห้องนอนของห้องชุดพักอาศัย เป็นต้น โดยใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Spilt Type) นอกจากนี้ โครงการมีระบบอัดอากาศบริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิงและบันไดหนีไฟ อาคาร 1

2.2.15 ระบบการจราจรและพื้นที่จอดรถ

โครงการเดอะ เมโทรโพลิส ตั้งอยู่ถนนสุขุมวิท ตำบลเทพารักษ์ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ โดยทางเข้า-ออกของโครงการจะมี 1 แห่ง อยู่ด้านหน้าโครงการซึ่งเชื่อมต่อกับถนนสุขุมวิท ซึ่งทางโครงการได้กำหนดถนนบริเวณทางเข้า-ออก ให้มีความกว้าง 6 ม. แบ่งเป็นทางเข้า 1 ช่องทาง และทางออก 1 ช่องทาง นอกจากนี้ แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ของโครงการห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางแยกสาธารณะ (สามแยกสุขุมวิท-เทพารักษ์) มีระยะประมาณ 60.34 ม. ซึ่งไม่น้อยกว่า 20 ม. และแนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ของโครงการ ห่างจากจุดสุดเชิงลาดสะพานสำโรงมีระยะ 65.01 ม. ซึ่งไม่น้อยกว่า 50 ม. ซึ่งทางโครงการได้จัดระบบถนนภายในโครงการให้สอดคล้องกับข้อกำหนดตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479 ทั้งนี้ ทางเข้า-ออกโครงการอยู่ใกล้กับบริเวณทางขึ้น-ลงสำหรับผู้เข้ามาใช้บริการสถานีรถไฟฟ้า ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย/อุบัติเหตุต่อผู้มาใช้บริการรถไฟฟ้า

2.2.16 การจัดการพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียว เพื่อเป็นพื้นที่สำหรับพักผ่อนหย่อนใจ และให้ความร่มรื่นสวยงามกับโครงการ พื้นที่สีเขียวของโครงการมีทั้งหมดประมาณ 6,325.39 ตร.ม. โดยพิจารณาการจัดพื้นที่สีเขียวให้มีตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ได้กำหนดให้โครงการอาคารอยู่อาศัยรวมต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ตร.ม. ต่อผู้พักอาศัย 1 คน โดยจัดไว้ที่บริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด และจะต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง และตามแผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน (พ.ศ. 2550) โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างที่โครงการต้องจัดให้มีตาม พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ทั้งนี้ พื้นที่สีเขียวยั่งยืนของโครงการ คือ พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นชั้นล่าง ซึ่งไม่ได้อยู่ใต้แนวอาคาร โดยไม่ได้รวมพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นบนอาคารแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม การจัดภูมิทัศน์บริเวณชั้นล่างตามแนวเขตที่ดิน โครงการได้คำนึงถึงตำแหน่งของแนวท่อระบายน้ำ และระบบสาธารณูปโภคอื่นๆของโครงการ โดยจะไม่ปลูกไม้ยืนต้นซ้อนทับแนวท่อระบายน้ำ และระบบสาธารณูปโภค เพื่อหลีกเลี่ยงแรงกดทับ ส่วนที่หลีกเลี่ยงไม่ได้จะปลูกหญ้าหรือไม้คลุมดินแทน

2.2.17 การจัดการสระว่ายน้ำภายในโครงการ

โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำ เพื่อให้บริการแก่ผู้พักอาศัยภายในโครงการบริเวณชั้นที่ 6 ของอาคาร 1 แบ่งเป็นสระว่ายน้ำสำหรับผู้ใหญ่จำนวน 2 แห่ง มีความลึกประมาณ 1.35 ม. และสระว่ายน้ำสำหรับเด็กจำนวน 1 แห่ง มีความลึกประมาณ 0.30 ม. โดยกำหนดมาตรการให้สอดคล้องตาม “คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่น ๆ ในทำนองเดียวกัน” อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดให้มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของสระว่ายน้ำให้ครบถ้วนและครอบคลุมทุกประเด็น

นอกจากนี้ โครงการจะกำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำภายในสระว่ายน้ำจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ สระว่ายน้ำสำหรับผู้ใหญ่ 2 แห่ง และสระว่ายน้ำสำหรับเด็ก 1 แห่ง ดังนี้

- 1) ตรวจวัดความเป็นกรด-ด่าง (pH) ทุกวัน วันละ 2 ครั้ง
- 2) ตรวจวัดปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือ (Free Chlorine) ทุกวัน
- 3) ตรวจวัดดัชนีต่อไปนี้ทุก 1 เดือน ได้แก่
 - ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)
 - ปริมาณฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)
 - จุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* และ *Pseudomonas aeruginosa*

2.2.18 การออกแบบโครงสร้างอาคารรองรับแรงแผ่นดินไหว

การออกแบบโครงสร้างอาคาร ผู้ออกแบบได้ออกแบบโดยคำนึงถึงโครงสร้างในการต้านแรงแผ่นดินไหว และความปลอดภัยเกี่ยวกับแผ่นดินไหวไว้แล้ว ซึ่งมีรายละเอียดในการออกแบบโครงสร้างอาคารที่สอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับที่ 49 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และอ้างอิงประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนที่ 86 ก หน้า 20 ข้อ 6 ถึงข้อ 12 ประกาศเมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550 เกี่ยวกับกฎกระทรวงเรื่อง การกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ทั้งนี้ โครงการได้ออกแบบโครงสร้างอาคารรองรับแรงแผ่นดินไหว โดยใช้วิธีการคำนวณตาม “มาตรฐานการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว (มยผ.1302) ของกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย ปี พ.ศ.2552” เป็นหลัก

2.2.19 การออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

โครงการได้ออกแบบอาคารให้สอดคล้องตามกฎกระทรวง กำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 โดยผลการประเมินค่าศักยภาพการใช้พลังงานรวมของอาคารผ่านเกณฑ์การอนุรักษ์พลังงานของอาคารควบคุม ออกตามความในพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนที่ 12 ก วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2552

