

## บทที่ 2

### รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

#### 2.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการ The Aspen Tree Residences ตั้งอยู่ที่ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) ตำบลบางแก้ว อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ดังรูปที่ 2.1-1 ดำเนินการโดยบริษัท รอยัล แอสเพน เอ็มคิวดีซี ทาวน์ จำกัด โดยโครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (แบบให้เช่า) และสถานพยาบาลประเภทคลินิก ซึ่งจัดเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ จำนวน 1 อาคาร 7 ทาวเวอร์ (ทั้ง 7 ทาวเวอร์ เชื่อมต่อกันที่ชั้นใต้ดิน ซึ่งใช้เป็นพื้นที่จอดรถ) มีจำนวนห้องพักอาศัย รวมทั้งสิ้น 410 ห้อง โดยรายละเอียดของแต่ละทาวเวอร์ ดังนี้

##### 1) ส่วนพักอาศัยรวม จำนวน 5 ทาวเวอร์ ได้แก่

- ทาวเวอร์ IL1 ขนาดความสูง 22 ชั้น ความสูง 98.00 เมตร (ความสูงวัดถึงส่วนที่สูงที่สุด) จำนวน 1 ทาวเวอร์ มีจำนวนห้องพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 105 ห้อง
- ทาวเวอร์ IL2 ขนาดความสูง 18 ชั้น ความสูง 84.00 เมตร (ความสูงวัดถึงส่วนที่สูงที่สุด) จำนวน 1 ทาวเวอร์ มีจำนวนห้องพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 85 ห้อง
- ทาวเวอร์ IL3 ขนาดความสูง 13 ชั้น ความสูง 66.50 เมตร (ความสูงวัดถึงส่วนที่สูงที่สุด) จำนวน 1 ทาวเวอร์ มีจำนวนห้องพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 60 ห้อง
- ทาวเวอร์ สกายวิลล่า 1 ขนาดความสูง 5 ชั้น ความสูง 25.50 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับหลังคา) จำนวน 1 ทาวเวอร์ มีจำนวนห้องพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 20 ห้อง
- ทาวเวอร์ สกายวิลล่า 2 ขนาดความสูง 5 ชั้น ความสูง 25.50 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับหลังคา) จำนวน 1 ทาวเวอร์ มีจำนวนห้องพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 20 ห้อง

2) ทาวเวอร์คลับเฮาส์ ขนาดความสูง 2 ชั้น ความสูง 22.95 เมตร (ความสูงวัดถึงส่วนที่สูงที่สุด) จำนวน 1 ทาวเวอร์

3) ทาวเวอร์ไฮแอคร์ ขนาดความสูง 7 ชั้น ความสูง 39.30 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับหลังคา) จำนวน 1 ทาวเวอร์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ชั้นที่ 1 บางส่วน เป็นส่วนสถานพยาบาลประเภทคลินิก และส่วนพักอาศัยรวม
- ชั้นที่ 2-7 เป็นส่วนพักอาศัยรวม มีจำนวนห้องพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 120 ห้อง

ทั้งนี้ ในการพัฒนาโครงการจะก่อสร้างบนที่ดิน จำนวน 1 แปลง โฉนดที่ดินเลขที่ 160462 เลขที่ดิน 393 ขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้น 23-2-26.5 ไร่ หรือ 37,706 ตารางเมตร ซึ่งโฉนดที่ดินดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท รอยัล แอสเพน เอ็มคิวดีซี ทาวน์ จำกัด ผู้พัฒนาโครงการ

อนึ่ง เนื่องจากที่ดินที่เป็นที่ตั้งโครงการไม่ติดถนนสาธารณะ (ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน)) ดังนั้น ในการขออนุญาตก่อสร้างโครงการ จะดำเนินการดังนี้

1) แปลงที่ดินที่เป็นที่ตั้งโครงการ จำนวน 1 แปลง โฉนดที่ดินเลขที่ 160462 เลขที่ดิน 393 ขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้น 23-2-26.5 ไร่ หรือ 37,706 ตารางเมตร

2) แปลงที่ดินที่ยื่นร่วมเพื่อเป็นทางเข้า-ออก และที่ว่างความกว้าง 18.5 - 30.0 เมตร ไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะ (ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน)) (แปลงที่ดินที่ยื่นร่วมนี้ต่อไปจะใช้คำเรียกว่า “ถนนภาระจำยอม”) จำนวน 17 แปลง โดยบริษัท เอ็มคิวดีซี ทาวน์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด ในฐานะเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินทั้ง 17 แปลง ได้จัดการระจำยอมให้ใช้ที่ดินในกรรมสิทธิ์ของตนยื่นร่วมในการขออนุญาตก่อสร้างโครงการเพื่อใช้เป็นทางเข้า-ออก และที่ว่าง 12 เมตร ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ข้อ 2 ที่กำหนดให้ “ที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นมากกว่า 30,000 ตารางเมตร ต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ติดถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 18.00 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 18.00 เมตร”

สภาพก่อนมีการพัฒนาโครงการ ถนนภาระจำยอมที่โครงการใช้เป็นทางเข้า-ออก ของโครงการ และเป็นที่ว่าง 12 เมตร ของพื้นที่โครงการมีสภาพเป็นถนน ค.ส.ล. ซึ่งมีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 18.5-30.0 เมตร ตลอดแนวถนน

3) แปลงที่ดินที่เป็นทางทอระบายน้ำ จำนวน 1 แปลง ได้แก่ แปลงที่ดินโฉนดที่ดินเลขที่ 160466 เลขที่ดิน 804 ขนาดพื้นที่ดิน 5-0-80.8 ไร่ หรือ 8,323.20 ตารางเมตร ซึ่งจัดการระจำยอมให้กับโครงการ “โฉนดที่ดินเลขที่ 160466 อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ บางส่วนตกอยู่ในบังคับภาระจำยอมเรื่องทางทอระบายน้ำ ของที่ดินโฉนดที่ดินเลขที่ 160462 อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ตามบันทึกข้อตกลงวันที่ 10 เมษายน 2562” และ “รวมถึงใช้เป็นที่ว่าง 12 เมตร ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 และยื่นร่วมขออนุญาตก่อสร้างอาคารของโฉนดเลขที่ 160462 171773 160470 160472 160463 160469 160467 160576 171770 ตามบันทึกข้อตกลงวันที่ 21 มิถุนายน 2562” โดยมีขนาดพื้นที่ในการจัดการระจำยอม 0-0-37.6 ไร่ (150.40 ตารางเมตร)

4) แปลงที่ดินที่ยื่นร่วมเพื่อเป็นพื้นที่รับน้ำหลากและน้ำทิ้ง จำนวน 2 แปลง โดยบริษัทเอเอ็มคิวดีซี ทาวน์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด ในฐานะเจ้าของกรรมสิทธิ์ที่ดินจำนวน 2 แปลง ได้จัดการระจำยอมให้ใช้ที่ดินในกรรมสิทธิ์ของตนยื่นร่วมในการขออนุญาตก่อสร้างโครงการเพื่อใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่รับน้ำหลากและน้ำเสียของโครงการ ได้แก่

4.1) โฉนดที่ดินเลขที่ 160461 เลขที่ดิน 247 ขนาดพื้นที่ดิน 31-1-17.4 ไร่ (50,069.60 ตารางเมตร) ซึ่งจตุการะจำยอมให้กับโครงการ โดยระบุ “โฉนดที่ดินเลขที่ 160461 160468 อำเภอบางพลีจังหวัดสมุทรปราการ ที่ดินแปลงนี้ตกอยู่ในบังคับการะจำยอมเรื่องทางระบายน้ำของที่ดินโฉนดที่ดินเลขที่ 160462 อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ตามบันทึกข้อตกลงวันที่ 10 เมษายน 2562”

4.2) โฉนดที่ดินเลขที่ 160468 เลขที่ดิน 398 ขนาดพื้นที่ดิน 0-1-6.8 ไร่ (427.20 ตารางเมตร) ซึ่งจตุการะจำยอมให้กับโครงการ โดยระบุ “โฉนดที่ดินเลขที่ 160461 160468 อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ตกอยู่ในบังคับการะจำยอมเรื่องทางระบายน้ำของที่ดินโฉนดที่ดินเลขที่ 160462 อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ตามบันทึกข้อตกลงวันที่ 10 เมษายน 2562”

สำหรับการคมนาคมเข้า-ออกพื้นที่โครงการจะใช้การคมนาคมทางบกโดยรถยนต์เป็นหลัก ซึ่งโครงการมีทางเข้า-ออก จำนวน 3 แห่ง โดยแบ่งเป็นทางเข้า-ออก ความกว้าง 6.50 เมตร จำนวน 2 แห่ง และทางเข้า-ออก ความกว้าง 7.00 เมตร จำนวน 1 แห่ง เชื่อมต่อกับถนนการะจำยอม ซึ่งจะไปเชื่อมต่อกับถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) โดยมีรายละเอียดการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ดังนี้

1) การเดินทางเข้าสู่โครงการ มี 6 เส้นทางหลัก ดังนี้

1.1) เส้นทางที่ 1 จากถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) ทิศทางจากแยกบางนา มุ่งหน้าแยกวัดศรีเอี่ยม ตรงผ่านแยกวัดศรีเอี่ยม มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดสลด กลับรถที่สะพานกลับรถหน้าศูนย์การค้าเมกา บางนา เข้าถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) มุ่งหน้ากลับมาแยกต่างระดับวัดศรีเอี่ยม ระยะทางประมาณ 1.45 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนการะจำยอม ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านขวามือ

1.2) เส้นทางที่ 2 จากถนนศรีนครินทร์ ทิศทางจากแยกศรีอุดม มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดศรีเอี่ยม เลี้ยวซ้ายเข้าถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดสลด กลับรถที่สะพานกลับรถหน้าศูนย์การค้าเมกา บางนา เข้าถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดศรีเอี่ยม ระยะทางประมาณ 1.45 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนการะจำยอม ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านขวามือ

1.3) เส้นทางที่ 3 จากถนนทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 (ถนนกาญจนาภิเษก) ทิศทางจากแยกสุขาภิบาล 2 มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดสลด ใช้เส้นทางเบี่ยงซ้ายขึ้นสะพาน เข้าถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดศรีเอี่ยม ระยะทางประมาณ 1.45 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนการะจำยอมระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านขวามือ

1.4) เส้นทางที่ 4 จากถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) ทิศทางจากแยกกิ่งแก้ว มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดสลด ตรงผ่านแยกต่างระดับวัดสลด ระยะทางประมาณ 1.45 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนการะจำยอม ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านขวามือ

**1.5) เส้นทางที่ 5** จากถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานครฝั่งใต้ ทิศทางจากแยกต่างระดับเทพารักษ์ มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดสลด เลี้ยวซ้ายเข้าถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดศรีเอี่ยม ระยะทางประมาณ 1.45 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนการะจำยอม ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านขวามือ

**1.6) เส้นทางที่ 6** จากถนนศรีนครินทร์ ทิศทางจากแยกศรีเทพา มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดศรีเอี่ยม ตรงผ่านแยกต่างระดับวัดศรีเอี่ยม กลับรถที่จุดกลับรถ เลี้ยวซ้ายเข้าถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดสลด กลับรถที่สะพานกลับรถหน้าศูนย์การค้าเมกา บางนา เข้าถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดศรีเอี่ยม ระยะทางประมาณ 1.45 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนการะจำยอม ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านขวามือ

## **2) การเดินทางออกจากโครงการ มี 6 เส้นทางหลัก ดังนี้**

**2.1) เส้นทางที่ 1** ออกจากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนการะจำยอม ตรงผ่านถนนการะจำยอม ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายออกถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดศรีเอี่ยม ระยะทางประมาณ 3.0 กิโลเมตร ตรงผ่านแยกต่างระดับวัดศรีเอี่ยม มุ่งหน้าแยกบางนาเป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวเส้นทางถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) และถนนสุขุมวิท ได้อย่างสะดวก

**2.2) เส้นทางที่ 2** ออกจากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนการะจำยอม ตรงผ่านถนนการะจำยอมระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายออกถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดศรีเอี่ยม ระยะทางประมาณ 3.0 กิโลเมตร เลี้ยวที่แยกต่างระดับวัดศรีเอี่ยม ออกถนนศรีนครินทร์มุ่งหน้าแยกศรีอุดม เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวเส้นทางถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) ถนนศรีนครินทร์ และต่อเนื่องไปพื้นที่ของกรุงเทพมหานคร ได้อย่างสะดวก

**2.3) เส้นทางที่ 3** ออกจากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนการะจำยอม ตรงผ่านถนนการะจำยอมระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายออกถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดศรีเอี่ยม ระยะทางประมาณ 1.7 กิโลเมตร กลับรถที่สะพานกลับรถ มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดสลดเลี้ยวซ้ายที่แยกต่างระดับวัดสลด ออกถนนทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 (ถนนกาญจนาภิเษก) มุ่งหน้าแยกต่างระดับสุขาภิบาล 2 เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวเส้นทางทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) และถนนทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 (ถนนกาญจนาภิเษก) ได้อย่างสะดวก

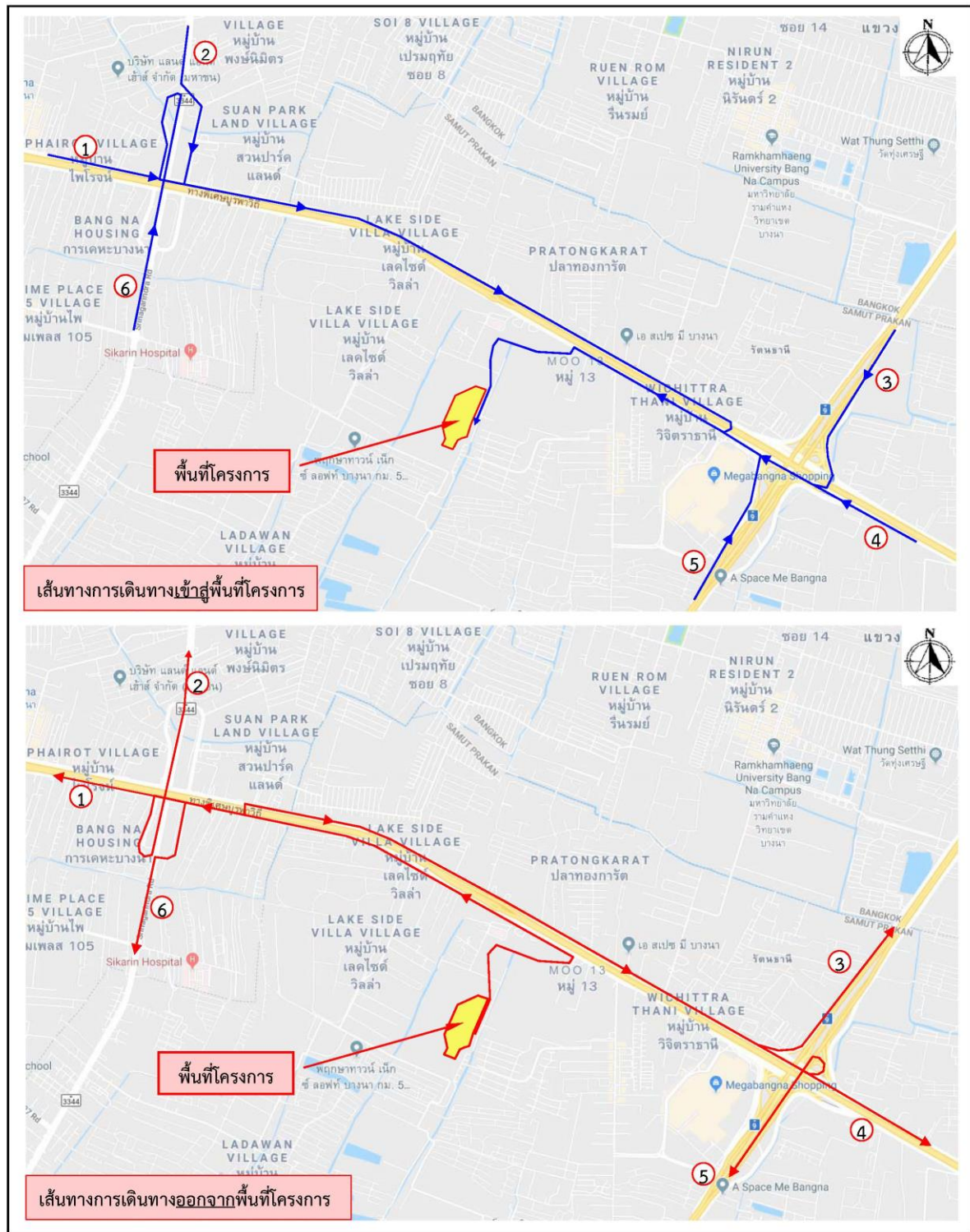
**2.4) เส้นทางที่ 4** ออกจากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนการะจำยอม ตรงผ่านถนนการะจำยอมระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายออกถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดศรีเอี่ยม ระยะทางประมาณ 1.7 กิโลเมตร กลับรถที่สะพานกลับรถ มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดสลดตรงผ่านแยกต่างระดับวัดสลด มุ่งหน้าแยกกิ่งแก้ว เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวเส้นทางถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) และถนนกิ่งแก้ว ได้อย่างสะดวก

**2.5) เส้นทางที่ 5** ออกจากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนภาระจำยอม ตรงผ่านถนนภาระจำยอม ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายออกถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดศรีเอี่ยม ระยะทางประมาณ 1.7 กิโลเมตร กลับรถที่สะพานกลับรถ มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดสลุดใช้เส้นทางเลี้ยวออกถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานครฝั่งใต้ มุ่งหน้าแยกต่างระดับเทพารักษ์ เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวเส้นทางถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) ถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานครฝั่งใต้ ได้อย่างสะดวก

**2.6) เส้นทางที่ 6** ออกจากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนภาระจำยอม ตรงผ่านถนนภาระจำยอม ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายออกถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดศรีเอี่ยม ระยะทางประมาณ 3 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายที่แยกต่างระดับวัดศรีเอี่ยม ออกถนนศรีนครินทร์ มุ่งหน้าแยกศรีราชา เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวเส้นทางถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) ถนนศรีนครินทร์ และต่อเนื่องไปพื้นที่ของจังหวัดสมุทรปราการ ได้อย่างสะดวก

สำหรับอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่โครงการ และการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ มีดังนี้		
ทิศเหนือ	มีอาณาเขตติดต่อกับ	พื้นที่ว่างรอการพัฒนาในอนาคต
ทิศตะวันออก	มีอาณาเขตติดต่อกับ	ถนนภาระจำยอม เขตทางกว้างประมาณ 12 เมตร ถัดไปเป็นคลองวัดหนามแดง ความกว้างประมาณ 10 เมตร
ทิศใต้	มีอาณาเขตติดต่อกับ	พื้นที่ว่างรอการพัฒนาในอนาคต ถนนภาระจำยอมเขตทางกว้างประมาณ 12 เมตรถัดไปเป็นกลุ่มบ้านพักอาศัยภายในหมู่บ้านนนทวัน บางนา ขนาดความสูง 2 ชั้น
ทิศตะวันตก	มีอาณาเขตติดต่อกับ	พื้นที่ดินภาระจำยอมเพื่อระบายน้ำ

ทั้งนี้ สภาพโครงการก่อนมีการพัฒนาโครงการ เป็นพื้นที่ว่าง สำหรับสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน และสภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการบริเวณริมถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) และถนนซอยต่าง ๆ ประกอบด้วย กลุ่มอาคารชุดพักอาศัย (อาทิเช่น อาคารชุดพักอาศัย (ลุมพินี เมกะซิตี บางนา) ขนาดความสูง 18-29 ชั้น เป็นต้น อาคารสำนักงาน (ให้เช่า) บางนา ทาวเวอร์ ขนาดความสูง 18-20 ชั้น เป็นต้น อาคารโรงแรม โอ๊ควูด บางนา ขนาดความสูง 35 ชั้น กลุ่มบ้านพักอาศัย ขนาดความสูง 1-2 ชั้น ทั้งในรูปแบบบ้านเดี่ยว และบ้านจัดสรร (อาทิเช่น หมู่บ้านนนทวัน บางนา หมู่บ้านพฤกษาปuri ชานบัว และหมู่บ้านนิรันดร์ วิลล์ 9 เป็นต้น) สถานีบริการน้ำมัน โรงพยาบาลพรินซ์ สุวรรณภูมิ โรงเรียนคลองปลัดเปรียง ร้านค้า ร้านอาหาร และสถานประกอบการต่าง ๆ เป็นต้น



รูปที่ 2.1-1 แผนที่ตั้งโครงการโดยสังเขป และเส้นทางเดินทางเข้า-ออกโครงการ

## 2.2 ประเภทและขนาดโครงการ

โครงการมีขนาดพื้นที่รวม 23-2-26.9 ไร่ หรือ 37,706 ตารางเมตร โดยในการดำเนินการโครงการเป็นอาคารที่มีการประกอบกิจการหลายประเภทในหลังเดียวกัน ได้แก่ ส่วนพักอาศัยรวม (แบบให้เช่า) และส่วนสถานพยาบาล ประเภทคลินิก จำนวน 1 อาคาร 7 ทาวเวอร์ (ทั้ง 7 ทาวเวอร์ เชื่อมต่อกันที่ชั้นใต้ดิน ซึ่งใช้เป็นพื้นที่จอดรถ) โดยประกอบด้วย ส่วนพักอาศัย จำนวน 5 ทาวเวอร์ ได้แก่ ทาวเวอร์ IL1 ขนาดความสูง 22 ชั้น ทาวเวอร์ IL2 ขนาดความสูง 18 ชั้น ทาวเวอร์ IL3 ขนาดความสูง 13 ชั้น ทาวเวอร์ สกายวิลล่า 1 ขนาดความสูง 5 ชั้น และทาวเวอร์ สกายวิลล่า 2 ขนาดความสูง 5 ชั้น ทาวเวอร์คลับเฮาส์ ขนาดความสูง 2 ชั้น และทาวเวอร์ไฮเอนด์ ขนาดความสูง 7 ชั้น จำนวน 1 ทาวเวอร์ แบ่งเป็น ชั้นที่ 1 บางส่วน เป็นส่วนสถานพยาบาลประเภทคลินิก และชั้นที่ 2-7 เป็นส่วนพักอาศัยรวม มีจำนวนห้องพักอาศัยรวม (แบบให้เช่า) จำนวน 120 ห้อง มีพื้นที่อาคารรวม และพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินเท่ากันคือ 102,876.13 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในอาคาร ดังนี้

1) ส่วนที่เชื่อมต่อกัน (ชั้นใต้ดิน) เป็นพื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 425 คัน (เป็นที่จอดรถยนต์สำหรับบุคคลทั่วไป จำนวน 413 คัน และที่จอดรถยนต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 12 คัน) ที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 19 คัน ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องเก็บถังน้ำมัน ถังเก็บน้ำ ห้องปฏิบัติการ ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องเก็บผ้า ห้องอาหาร ห้องครัว ห้องรปภ. ห้องเก็บของ ห้องเก็บผ้า ห้องพัสดุฝอยรวม ห้องตรวจ ห้องแม่บ้าน ห้องสำนักงาน ห้องคนขับรถ ห้องนำคนขับรถ ห้องรับรอง ห้องเก็บรถ ห้องพัสดุฝอยแต่ละทาวเวอร์ พื้นที่วางมูลฝอยรีไซเคิล (Recycling Station) เครื่องทำปุ๋ย ทางเดิน บันได โถงลิฟต์ และลิฟต์

### 2) ส่วนพักอาศัย

2.1) ทาวเวอร์ IL1 ขนาดความสูง 22 ชั้น ความสูง 98.00 เมตร (ความสูงวัดถึงส่วนที่สูงที่สุด) มีห้องพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 105 ห้อง มีพื้นที่อาคารรวมและพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินเท่ากันคือ 17,264.90 ตารางเมตร

2.2) ทาวเวอร์ IL2 ขนาดความสูง 18 ชั้น ความสูง 84.00 เมตร (ความสูงวัดถึงส่วนที่สูงที่สุด) มีห้องพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 85 ห้อง มีพื้นที่อาคารรวมและพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินเท่ากันคือ 14,189.52 ตารางเมตร

2.3) ทาวเวอร์ IL3 ขนาดความสูง 13 ชั้น ความสูง 66.50 เมตร (ความสูงวัดถึงส่วนที่สูงที่สุด) มีห้องพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 60 ห้อง มีพื้นที่อาคารรวมและพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินเท่ากันคือ 10,350.80 ตารางเมตร

2.4) ทาวเวอร์ สกายวิลล่า 1 ขนาดความสูง 5 ชั้น ความสูง 25.50 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับหลังคา) มีห้องพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 20 ห้อง มีพื้นที่อาคารรวมและพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินเท่ากัน เท่ากับ 6,821.27 ตารางเมตร

2.5) ทาวเวอร์ สกายวิลล่า 2 ขนาดความสูง 5 ชั้น ความสูง 25.50 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับหลังคา) มีห้องพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 20 ห้อง มีพื้นที่อาคารรวมและพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินเท่ากัน เท่ากับ 6,821.27 ตารางเมตร

3) ทาวเวอร์คลับเฮาส์ ขนาดความสูง 2 ชั้น ความสูง 22.95 เมตร (ความสูงวัดถึงส่วนที่สูงที่สุด) มีพื้นที่อาคารรวมและพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินเท่ากันคือ 6,689.64 ตารางเมตร

4) ทาวเวอร์ไฮเคร์ (ส่วนห้องพักอาศัยรวม และสถานพยาบาลประเภทคลินิก) ขนาดความสูง 7 ชั้น ความสูง 39.30 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับหลังคา) มีพื้นที่อาคารรวมและพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดินเท่ากันคือ 17,670.34 ตารางเมตร

ทั้งนี้ เนื่องจากโครงการเป็นอาคารที่มีการประกอบกิจการหลายประเภท (Mixed Use) อยู่ภายในอาคารเดียวกัน ดังนั้น ในการออกแบบอาคาร จึงได้คำนึงถึงการบริหารจัดการการเข้าถึงพื้นที่แต่ละส่วนเพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบซึ่งกันและกัน รวมทั้งเพื่อให้เกิดความเป็นส่วนตัวของแต่ละพื้นที่ ดังนี้

1) จัดให้มีพื้นที่จอดรถแยกส่วนกัน รายละเอียดดังนี้

- ออกแบบให้มีพื้นที่จอดรถสำหรับผู้พักอาศัยภายในทาวเวอร์ IL 1 จำนวน 93 คัน (แบ่งเป็นที่จอดรถสำหรับบุคคลทั่วไป จำนวน 91 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการ จำนวน 2 คัน)
- ออกแบบให้มีพื้นที่จอดรถสำหรับผู้พักอาศัยภายในทาวเวอร์ IL 2 จำนวน 81 คัน (แบ่งเป็นที่จอดรถสำหรับบุคคลทั่วไป จำนวน 79 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการ จำนวน 2 คัน)
- ออกแบบให้มีพื้นที่จอดรถสำหรับผู้พักอาศัยภายในทาวเวอร์ IL 3 จำนวน 49 คัน (แบ่งเป็นที่จอดรถสำหรับบุคคลทั่วไป จำนวน 47 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการ จำนวน 2 คัน)
- ออกแบบให้มีพื้นที่จอดรถสำหรับผู้พักอาศัยภายในทาวเวอร์ สกายวิลล่า 1 และสกายวิลล่า 2 จำนวน 72 คัน (แบ่งเป็นที่จอดรถสำหรับบุคคลทั่วไป จำนวน 70 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการ จำนวน 2 คัน)
- ออกแบบให้มีพื้นที่จอดรถสำหรับผู้มาใช้บริการภายในทาวเวอร์คลับเฮาส์ จำนวน 41 คัน
- ออกแบบให้มีพื้นที่จอดรถสำหรับผู้มาใช้บริการ และผู้พักอาศัยภายในทาวเวอร์ไฮเคร์ จำนวน 89 คัน (แบ่งเป็นที่จอดรถสำหรับบุคคลทั่วไป จำนวน 85 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการ จำนวน 4 คัน)

## 2.3 จำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ

ในการคำนวณจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ บริษัทที่ปรึกษาจะใช้ค่าตามมาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดให้ “พื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) ไม่เกิน 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์จำนวนผู้พักอาศัย 3 คน และพื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) มากกว่า 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์ผู้พักอาศัย 5 คนขึ้นไป” ทั้งนี้ ในการประเมินจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ บริษัทที่ปรึกษาจะคำนึงถึงจำนวนห้องนอนในแต่ละห้องพัก โดยกำหนดให้ 1 ห้องนอน มีผู้พักอาศัย 2 คน แต่หากพบว่าเมื่อประเมินแล้ว มีผู้พักอาศัยน้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดของสำนักงานนโยบายและ



แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะใช้ค่าตามที่กำหนดแทน ซึ่งจากการประเมินพบว่า “โครงการจะมีผู้พักอาศัย ผู้มาใช้บริการ และพนักงานภายในโครงการจำนวนรวมทั้งสิ้น 3,872 คน”

## 2.4 พื้นที่สีเขียว

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวที่บริเวณชั้นที่ 1 ทั้งหมด ขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้น 10,555.54 ตารางเมตร โดยแบ่งเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้น 7,925.32 ตารางเมตร (แบ่งเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นภายนอกอาคาร 5,713.32 ตารางเมตร และพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นบนโครงสร้างชั้นใต้ดิน 2,212 ตารางเมตร) ซึ่งในการคำนวณพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นผู้ออกแบบงานภูมิสถาปัตย์ได้คำนวณจากขนาดทรงพุ่มของไม้ยืนต้นที่เลือกมาปลูกจริงสำหรับโครงการ และเป็นพื้นที่ปลูกไม้พุ่มไม้คลุมดิน (นอกทรงพุ่มของไม้ยืนต้น) ขนาดพื้นที่ 2,630.22 ตารางเมตร โดยมีพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูก ได้แก่ จามจุรี จิกน้ำ หางนกยูงฝรั่ง ยางนา กันเกรา ชมพูพันธุ์ทิพย์ กระพี้จั่นกอ มั่งมี มะฮอกกานี ประดู่ป่า ไทรใบกลม ชะพลู เข็มชมพู ขาไก่ดำ กะเพรา สะระแหน่ ชาฮกเกี้ยน เล็บครุฑ หลิว ใต้หวัน กระดุมทองเหลือง และหญ้านวลน้อย เป็นต้น

สำหรับต้นประดู่ที่โครงการได้เลือกใช้เป็นต้นประดู่ป่าสูง 15-30 เมตร ใบประกอบขนนกเรียงสลับ โคนใบรูปกลมถึงกลม ปลายใบแหลม ช่อดอกแบบช่อกระจจะแยกแขนงออกตามซอกใบใกล้ปลายกิ่ง ดอกสีเหลือง กิ่งและลำต้นมีความแข็งแรงกว่าประดู่ชนิดอื่น ๆ

ทั้งนี้ สามารถเปรียบเทียบการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการกับหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง ได้ดังนี้

(1) ตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระบุว่า “โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม โครงการโรงแรม โครงการโรงพยาบาล โครงการอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ให้จัดพื้นที่สีเขียวในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตรต่อผู้พักอาศัย 1 คน โดยจัดไว้ที่บริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมด และจะต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวดังกล่าว” ซึ่งโครงการจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้น 10,555.54 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 3,872 ตารางเมตร) คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อจำนวนคนภายในโครงการ 2.73 ตารางเมตร/คน โดยเป็นพื้นที่สีเขียวชั้นที่ 1 ขนาดพื้นที่ 5,778.34 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 1,936 ตารางเมตร) และเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 5,713.32 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 968 ตารางเมตร) จึงมีความสอดคล้องกับแนวทางดังกล่าว

(2) ตามแผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน ระบุว่า “กำหนดสัดส่วนของ “พื้นที่สีเขียวยั่งยืน” ใน “ที่ว่าง” ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยกำหนดพื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร” ซึ่งโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืน (ไม้ยืนต้น) ที่อยู่ในที่ว่างภายนอกอาคารบริเวณชั้นที่ 1 ขนาดพื้นที่ 5,713.32 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 5,655.9 ตารางเมตร) คิดเป็นร้อยละ 50.50 ของที่ว่างภายนอกอาคาร จึงมีความสอดคล้องกับแผนปฏิบัติการดังกล่าว

## 2.5 ช่วงเวลาการก่อสร้าง

### 2.5.1 ขั้นตอนในการก่อสร้าง

โครงการจะเริ่มก่อสร้างภายหลังจากได้รับใบอนุญาตก่อสร้าง โดยคาดว่าจะใช้เวลาก่อสร้างประมาณ 29 เดือน ซึ่งมีการกำหนดการก่อสร้างดังนี้

- 1) งานปรับสภาพพื้นที่และทำฐานราก ใช้เวลาประมาณ 7 เดือน
- 2) งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม ใช้เวลาประมาณ 19 เดือน
- 3) งานระบบสาธารณูปโภค ใช้เวลาประมาณ 15 เดือน
- 4) งานตกแต่งภายในและภายนอก ใช้เวลาประมาณ 16 เดือน
- 5) งานเก็บทำความสะอาด ใช้เวลาประมาณ 1 เดือน

### 2.5.2 คนงานก่อสร้าง

ในการก่อสร้างโครงการจะใช้คนงานจำนวนทั้งสิ้น 800 คน โดยคนงานทั้งหมดจะพักอาศัยอยู่นอกพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งมีรถบริการรับ-ส่งคนงาน ดังนั้น จึงไม่มีบ้านพักคนงานก่อสร้างในบริเวณพื้นที่โครงการ

### 2.5.3 น้ำใช้

น้ำใช้สำหรับโครงการในช่วงก่อสร้างจะใช้น้ำจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาพระโขนง โดยติดตั้งมิเตอร์รับน้ำเข้าสู่พื้นที่โครงการ ซึ่งในปัจจุบันการประปานครหลวงมีความสามารถให้บริการได้อย่างเพียงพอ โดยน้ำใช้ในช่วงก่อสร้างนี้สามารถจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ

#### 1) น้ำใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภคของคนงานก่อสร้าง สามารถคำนวณได้ ดังนี้

จำนวนคนงาน	=	800	คน
อัตราการใช้น้ำ (Metcalf & Eddy Inc, 1979)	=	50	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้	=	$(800 \times 50) / 1,000$	
	=	40	ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) น้ำใช้เพื่อการก่อสร้าง เช่น ผสมปูนซีเมนต์และบ่มคอนกรีต ทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ เป็นต้น โดยคาดว่าน้ำใช้ในส่วนนี้จะมีประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น ความต้องการใช้น้ำทั้งหมดของโครงการในช่วงก่อสร้าง จะมีประมาณ 45 ลูกบาศก์เมตร/วัน

### 2.5.4 การบำบัดน้ำเสีย

โครงการจะจัดให้มีห้องส้วมชาย-หญิง สำหรับคนงานก่อสร้างไว้ที่บริเวณด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ จำนวน 15 ห้อง และบริเวณด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ จำนวน 25 ห้อง และเนื่องจากคนงานไม่ได้พักในพื้นที่โครงการ ดังนั้น ปริมาณน้ำโสโครกจากห้องส้วมคาดว่าจะมีประมาณ 32 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้) โครงการจะจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป จำนวน 2 ชุด ออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ 30 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด และออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ 20 ลูกบาศก์เมตร/วัน

วัน จำนวน 1 ชุด ซึ่งเพียงพอต่อปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากคณงานก่อสร้าง โดยระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าวสามารถบำบัดน้ำเสียให้มีค่า BOD ในน้ำทิ้งไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายออกสู่พื้นที่ดินภาระจำยอมบริเวณด้านทิศตะวันตกของโครงการต่อไป

ทั้งนี้ จะไม่นำน้ำใช้ในส่วนของกิจกรรมการก่อสร้างมาคิดรวม เนื่องจากส่วนใหญ่จะหมดไปกับขั้นตอนการก่อสร้าง ส่วนที่เหลือซึ่งมีปริมาณเล็กน้อยจะปล่อยให้ซึมลงดินและแห้งไปตามธรรมชาติ

### 2.5.5 การระบายน้ำ

ในช่วงการก่อสร้างโครงการ กรณีที่ฝนตกโครงการจะควบคุมการระบายน้ำ โดยจัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราว ความกว้าง 0.50 เมตร ความลึก 0.20-0.60 เมตร ความลาดเอียง 1 : 500 โดยรอบบริเวณพื้นที่โครงการ ซึ่งจุดสุดท้ายของรางระบายน้ำชั่วคราวจะมีบ่อคักขยะ จำนวน 1 บ่อ เพื่อให้ตะกอนดิน หรือเศษหิน กรวด ทราย ที่ไหลมากับน้ำฝนตกตะกอน ก่อนระบายออกสู่พื้นที่ดินภาระจำยอม บริเวณด้านทิศตะวันตกของโครงการต่อไป ซึ่งโครงการจะดูแลขุดลอกตะกอนที่สะสมในบ่อพักน้ำอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้สามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่ส่งผลกระทบต่อระบบระบายน้ำของบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ

### 2.5.6 การจราจร

ในช่วงการก่อสร้างโครงการจะมีรถรับส่งดิน วัสดุก่อสร้าง และรถรับ-ส่งคณงานก่อสร้างเข้า-ออกโครงการ ประมาณ 86 เที่ยว/ วัน รายละเอียดดังนี้

- 1) รถขนส่งดิน ประมาณ 70 เที่ยว/วัน (รถบรรทุก 10 คัน คันละ 7 เที่ยว)
- 2) รถขนส่งวัสดุก่อสร้าง ประมาณ 6 เที่ยว/วัน (รถขนส่งวัสดุก่อสร้าง 3 คัน คันละ 2 เที่ยว)
- 3) รถรับส่งคณงาน ประมาณ 10 เที่ยว/วัน (ช่วงเช้า 5 เที่ยว และช่วงเย็น 5 เที่ยว)

อนึ่ง ในการขนส่งดิน จะมีเฉพาะในช่วงเดือนแรกของการก่อสร้างเท่านั้น

### 2.5.7 การจัดการมูลฝอย

ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในช่วงการก่อสร้างส่วนใหญ่เกิดจากคณงานก่อสร้าง โดยมูลฝอยในช่วงก่อสร้างสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง และมูลฝอยจากกิจกรรมของคณงาน รายละเอียดแสดงได้ดังนี้

#### 1) มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง

อัตราการผลิตของเสียจากการก่อสร้างมีค่าอยู่ในช่วง 45.28-67.18 กิโลกรัม/ตารางเมตร โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 56.23 กิโลกรัม/ตารางเมตร ซึ่งมีองค์ประกอบหลักคือ คอนกรีตร้อยละ 74.9-79.4 อิฐร้อยละ 12.8-14.4 เหล็กร้อยละ 4.0-5.6 กระเบื้องเซรามิกร้อยละ 2.2-3.0 กระเบื้องหลังคาร้อยละ 1.3-1.7 ยิปซัมบอร์ดร้อยละ 0.36-0.27 และไม้อ้อยร้อยละ 0.05-0.04

## 2) มูลฝอยจากคนงานก่อสร้าง

เช่น กระดาษและถุงพลาสติก ซึ่งสามารถคำนวณปริมาณมูลฝอยจากกิจกรรมของคนงานได้จากจำนวนคนงาน 800 คน มีอัตราการผลิตมูลฝอย 1 กิโลกรัม/คน/วัน คิดเป็นปริมาณมูลฝอย 800 กิโลกรัม/วัน (2,400 ลิตร/วัน)

### 2.5.8 การไฟฟ้า

ในระหว่างการก่อสร้าง โครงการจะใช้บริการไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงเขตบางนา โดยจะติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าชั่วคราวสำหรับใช้ในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ซึ่งบริการไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงเขตบางนาสามารถให้บริการไฟฟ้าแก่โครงการในช่วงการก่อสร้างได้อย่างเพียงพอ

### 2.5.9 การป้องกันอัคคีภัย

เนื่องจากการก่อสร้างอาคารโครงการมีกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัยจากการทิ้งขี้หรือการเชื่อม และโดยรอบอาคารจะมีการคลุมผ้าใบป้องกันฝุ่นละออง ซึ่งผ้าใบดังกล่าวเป็นเชื้อเพลิงและทำให้เกิดการลุกไหม้และลุกลามได้ง่าย ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายทั้งต่อชีวิตและทรัพย์สิน ดังนั้น โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ดังนี้

- (1) จัดให้มีถังดับเพลิงเคมีชนิดมือถืออย่างเพียงพอ เพื่อเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้
- (2) จัดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่าการเสียหายหรือใช้การไม่ได้ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที
- (3) ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์แต่ละตัวไว้บริเวณที่อุปกรณ์ติดตั้งอยู่ เพื่อให้ผู้ที่อยู่ใกล้ที่เกิดเหตุสามารถใช้ได้ทันที
- (4) จัดอบรมและซ้อมการอพยพคนกรณีเพลิงไหม้ โดยติดต่อประสานฝ่ายงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลเมืองบางแก้ว ให้มาจัดอบรมและซักซ้อมแผนอพยพหนีไฟให้กับโครงการ
- (5) จัดให้มีการติดประกาศแจ้งตำแหน่งติดตั้งถังดับเพลิงเคมีไว้บริเวณพื้นที่โครงการ
- (6) จัดให้มีการติดตั้งถังดับเพลิงในจุดที่เห็นได้อย่างชัดเจน และสะดวกในการใช้งาน
- (7) ติดตั้งป้ายระมัดระวังการสูบบุหรี่ในพื้นที่ที่เสี่ยงก่อให้เกิดเพลิงไหม้
- (8) จัดให้มีการติดหมายเลขโทรศัพท์ของฝ่ายงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลเมืองบางแก้ว โรงพยาบาลพริ้นซ์ สุวรรณภูมิ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางแก้ว และสถานีตำรวจภูธรบางแก้วภายในพื้นที่ก่อสร้างให้เห็นอย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้ที่อยู่ใกล้ที่เกิดเหตุสามารถแจ้งหน่วยงานดังกล่าวได้ทันที

## 2.6 รายละเอียดภายในโครงการ

### 2.6.1 ระบบน้ำใช้

#### 1) แหล่งน้ำใช้

โครงการใช้น้ำประปาจากการประปานครหลวง สำนักงานประปาสาขาพระโขนงโดยจะต่อท่อประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคผ่านมิเตอร์ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 มิลลิเมตร เพื่อนำน้ำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดินภายในโครงการ จากนั้นสูบน้ำไปยังชั้นห้องเครื่องลิฟต์ของทาวเวอร์ IL1 ทาวเวอร์ IL2 ทาวเวอร์ IL3 และทาวเวอร์ไฮแคร์ และสูบน้ำไปยังชั้นคาดฟ้าของทาวเวอร์ สกายวิลล่า 1 และสกายวิลล่า 2 แล้วจึงจ่ายลงมายังส่วนต่าง ๆ ของแต่ละทาวเวอร์ต่อไป

#### 2) ปริมาณน้ำใช้

การประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการในแต่ละวัน สามารถประเมินได้จากค่ามาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนด โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดว่า **“ที่พักอาศัย ตามที่เกิดขึ้นจริงแต่ต้องไม่น้อยกว่า 200 ลิตร/คน/วัน”** ทั้งนี้ กิจกรรมอื่น ๆ ที่มีภายในโครงการจะถูกนำมาคำนวณปริมาณน้ำใช้ร่วมด้วย โดยอ้างอิงอัตราการใช้น้ำจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งจากการประเมินพบว่า **“โครงการจะมีความต้องการใช้น้ำประมาณ 455 ลูกบาศก์เมตร/วัน”**

#### 3) การสำรองน้ำใช้

โครงการจัดให้มีการสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค และเพื่อการดับเพลิงไว้ในถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน ถังเก็บน้ำชั้นคาดฟ้าส่วนพักอาศัย ได้แก่ ทาวเวอร์ IL1 ทาวเวอร์ IL2 ทาวเวอร์ IL3 ทาวเวอร์ สกายวิลล่า 1 ทาวเวอร์ สกายวิลล่า 2 และถังเก็บน้ำชั้นห้องเครื่องลิฟต์ทาวเวอร์ไฮแคร์

### 2.6.2 การบำบัดน้ำเสีย

#### 1) ปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียของโครงการประกอบด้วย น้ำโสโครกจากห้องส้วม น้ำเสียจากการอาบน้ำล้างและอื่นๆ และน้ำเสียจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องพักอาศัย ซึ่งปริมาณน้ำเสียคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (ไม่รวมน้ำเดิมสระว่ายน้ำและน้ำสำหรับการรดน้ำต้นไม้) โดยจากการประเมินพบว่า **“โครงการจะมีปริมาณน้ำเสียรวมทั้งสิ้น 364 ลูกบาศก์เมตร/วัน”**

#### 2) รายละเอียดและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียชนิดแผ่นจานหมุนชีวภาพ (Rotating Biological Contactor) จำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่ด้านทิศใต้ของโครงการ ออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ 390 ลูกบาศก์เมตร/วันซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดจากโครงการปริมาณ 364 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ

อนึ่ง โครงการจะออกแบบให้มีท่อรวบรวมน้ำทิ้งจำนวน 3 ท่อ ได้แก่ ท่อน้ำทิ้ง (Grey Water) ท่อน้ำโสโครก (Black Water) และท่อน้ำจากครัว (Kitchen Water) ซึ่งท่อรวบรวมน้ำทิ้งทั้ง 3 ท่อ จะออกแบบให้แยกออกจากกันอย่างชัดเจน โดยน้ำทิ้งจากท่อน้ำทิ้ง (Grey Water) จะถูกรวบรวมไปยังระบบปรับปรุง

คุณภาพน้ำเพื่อนำกลับมารดน้ำต้นไม้ สำหรับท่อน้ำโสโครก (Black Water) และท่อน้ำจากครัว (Kitchen Water) จะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดน้ำเสียจากนั้นจะถูกสูบไปยังบ่อตรวจคุณภาพน้ำของโครงการ ก่อนไหลเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำตามธรรมชาติ (Polishing Pond) และระบายออกสู่บึงน้ำ (ส่วนกลาง) บริเวณด้านทิศตะวันตกของโครงการต่อไป นอกจากนี้ ในกรณีที่น้ำทิ้ง (Grey Water) ที่ถูกรวบรวมไปยังระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำเพื่อนำกลับมารดน้ำต้นไม้ ไม่สามารถนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ได้หมด โครงการจะนำน้ำทิ้ง (Grey Water) ส่วนที่เหลือเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยออกสู่ภายนอกโครงการต่อไป โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ ของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

## 1) ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น รายละเอียดดังนี้

**1.1) บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank)** จำนวน 1 บ่อ มีขนาดพื้นที่ 24.025 ตารางเมตร ความลึกประสิทธิภาพ 2.2 เมตร ความจุ 53 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำเสียจากครัว (Kitchen Water) ปริมาณ 80 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อดักไขมันออกจากน้ำเสีย จากนั้นจะไหลไปยังบ่อแยกตะกอนต่อไป ทั้งนี้ โครงการจะประสานให้รถสูบน้ำไขมันของเทศบาลเมืองบางแก้วมาสูบไปกำจัดต่อไป

**1.2) บ่อแยกตะกอน (Solid Separation Tank)** จำนวน 2 บ่อ โดยบ่อที่ 1 มีขนาดพื้นที่ 39.9 ตารางเมตร ความลึกประสิทธิภาพ 3.2 เมตร ความจุ 127.68 ลูกบาศก์เมตร และบ่อที่ 2 มีขนาดพื้นที่ 29.19 ตารางเมตร ความลึกประสิทธิภาพ 3.0 เมตร ความจุ 87.57 ลูกบาศก์เมตร รวมทั้ง 2 บ่อ มีความจุรวม 215.25 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำโสโครก (Black Water) น้ำเสียจากการล้างห้องพัสดุฝอยรวมของโครงการ น้ำโสโครก (Black Water) น้ำเสียจากบ่อดักไขมัน และน้ำทิ้ง (Grey Water) ที่เหลือจากการรดน้ำต้นไม้ ปริมาณรวม 390 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อแยกตะกอนหนักออกจากน้ำเสีย จากนั้นจะไหลไปยังบ่อปรับสมดุลต่อไป

## 2) ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นที่สอง รายละเอียดดังนี้

**2.1) บ่อปรับสมดุล (Equalization Tank)** จำนวน 1 บ่อ มีขนาดพื้นที่ 34.44 ตารางเมตร ความลึกประสิทธิภาพ 2.8 เมตร มีความจุ 96.43 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่ปรับสภาพน้ำเสียและเป็นส่วนที่ควบคุมอัตราการไหลของน้ำเสียก่อนเข้าบ่อปฏิริยาแบบจานหมุน เพื่อลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงอัตราการไหล เช่น Peak Flow หรือ Minimum Flow ซึ่งจะมีผลต่อระยะเวลาในการบำบัดน้ำเสียของถังเดิมอากาศและถังตกตะกอน และทำหน้าที่ปรับสภาพน้ำเสียให้มีคุณสมบัติเท่าเทียมกันทั้งหมด โดยภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำเสียจำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) มีอัตราการสูบ 20 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 5 เมตรเพื่อสูบน้ำเสียเข้าสู่บ่อปฏิริยาแบบจานหมุนต่อไป

**2.2) บ่อปฏิริยาแบบจานหมุน (Rotating Biological Contactor)** จำนวน 1 บ่อ ความจุ 46.20 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียโดยอาศัยจุลินทรีย์ชนิดเกาะติดบนแผ่นจานหมุนเพื่อย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสียโดยการหมุนแผ่นจานผ่านน้ำเสีย ซึ่งเมื่อแผ่นจานหมุนขึ้นมาสัมผัสกับอากาศก็จะพาเอาฟิล์มน้ำเสียขึ้นสู่อากาศด้วย ทำให้จุลินทรีย์ได้รับออกซิเจนจากอากาศและย่อยสลายหรือเปลี่ยนรูปสารอินทรีย์เหล่านั้นให้เป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ และเซลล์จุลินทรีย์ จากนั้นแผ่นจานจะหมุนลงไป

สัมผัสกับน้ำเสียในบ่อปฏิบัติการอีกครั้ง ทำให้ออกซิเจนส่วนที่เหลือผสมกับน้ำเสีย ซึ่งจะเป็นการเติมออกซิเจนให้กับน้ำเสียอีกส่วนหนึ่ง สลับกันเช่นนี้ตลอดไปเป็นวัฏจักร แต่เมื่อมีจำนวนจุลินทรีย์ยืดยาวเกินจำนวนที่เหมาะสมจะทำให้มีตะกอนจุลินทรีย์บางส่วน หลุดออกจากแผ่นจานเนื่องจากแรงเฉือนของการหมุน ซึ่งจะรักษาความหนาของแผ่นฟิล์มให้ค่อนข้างคงที่โดยอัตโนมัติ ทั้งนี้ตะกอนจุลินทรีย์แขวนลอยที่ไหลออกจากบ่อปฏิบัติการนี้จะไหลเข้าสู่บ่อตกตะกอนขั้นที่สองต่อไป

**2.3) บ่อตกตะกอนขั้นที่สอง** จำนวน 2 บ่อ แต่ละบ่อมีความจุ 4 ลูกบาศก์เมตร รวม 2 บ่อ มีความจุรวม 8 ลูกบาศก์เมตร มีพื้นที่ผิวตกตะกอนบ่อละ 46 ตารางเมตร รวม 2 บ่อ มีพื้นที่ผิวตกตะกอน 92 ตารางเมตร ทำหน้าที่ตกตะกอนจุลินทรีย์ (Floc) ที่ปะปนมากับน้ำเสียเพื่อให้ใส โดยน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากบ่อปฏิบัติการแบบจานหมุน จะมีตะกอนจุลินทรีย์บางส่วนที่หลุดออกจากแผ่นจานหมุนปะปนมาด้วย ซึ่งตะกอนแบคทีเรียจะตกตะกอนอยู่ก้นถัง จากนั้นตะกอนจะไหลเข้าสู่บ่อเก็บตะกอน สำหรับน้ำใสจะไหลไปยังบ่อเก็บน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วต่อไป

**2.4) บ่อเก็บน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Effluent Tank)** จำนวน 1 บ่อ ความจุ 50 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำใสจากบ่อตกตะกอน ซึ่งภายในติดตั้งเครื่องเติมอากาศ จำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานจริง 2 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการจ่ายอากาศ 11 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 20 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 110 เมตร เพื่อสูบไปยังบ่อตรวจคุณภาพน้ำของโครงการ ก่อนไหลเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำตามธรรมชาติ (Polishing Pond) และระบายออกสู่บึงน้ำ (ส่วนกลาง) บริเวณด้านทิศตะวันตกของโครงการต่อไป

**2.5) บ่อเก็บตะกอน (Sludge Storage Tank)** จำนวน 1 บ่อ ความจุ 102.30 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับปริมาณตะกอนส่วนเกินจากบ่อเก็บตะกอนลอย โดยตะกอนที่ตกค้างในบ่อจะมีความเข้มข้นสูงซึ่งจะมีการย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจน เพื่อให้ปริมาณตะกอนลดลง ทั้งนี้ โครงการจะประสานให้ผู้ประกอบการที่ได้รับสัปปานในการสูบสิ่งปฏิกูลจากเทศบาลเมืองบางแก้วมาสูบไปกำจัดต่อไป

**2.6) บ่อเก็บตะกอนลอย (Floating Sludge Tank)** จำนวน 1 บ่อ ความจุ 5 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับตะกอนจากถังตกตะกอนน้ำใส โดยภายในจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำตะกอน จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 20 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 110 เมตร สำหรับสูบตะกอนบางส่วนกลับเข้าสู่บ่อปฏิบัติการแบบจานหมุน และสูบตะกอนส่วนเกินเข้าสู่บ่อเก็บตะกอนด้วยเครื่องสูบน้ำตะกอนเครื่องเดียวกันไปยังบ่อเก็บตะกอนส่วนเกินต่อไป

### 3) ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้ง (Grey Water) สำหรับนํามารดน้ำต้นไม้

โครงการจัดให้มีระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้ง (Grey Water) โดยจะรวบรวมน้ำทิ้งจากทุกทาวเวอร์ประมาณ 186 ลูกบาศก์เมตร/วัน เข้าสู่บ่อน้ำทิ้ง จำนวน 1 บ่อ ปริมาตร 82 ลูกบาศก์เมตร โดยภายในจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 8 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 30 เมตร เพื่อสูบน้ำทิ้ง (Grey Water) เข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพ โดยผ่านเข้าสู่ถัง Sand

Filter ซึ่งทำหน้าที่ในการกรองสารแขวนลอยที่ปะปนมากับน้ำ แล้วเข้าสู่ถึง Activated Carbon Filter เพื่อขจัดกลิ่นเป็นขั้นตอนสุดท้าย ก่อนถูกสูบไปเก็บในถังเก็บน้ำรีไซเคิลชั้นใต้ดิน (มีจำนวน 2 ถัง ความจุรวม 16.33 ลูกบาศก์เมตร) โดยจะผ่านการฆ่าเชื้อด้วยระบบ UV ที่อัตรา 8 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เพื่อนำไปใช้รดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวชั้นที่ 1 ของโครงการ โดยโครงการจะติดตั้งก๊อกน้ำตามจุดต่าง ๆ บริเวณพื้นที่สีเขียวและบริเวณใกล้เคียง เพื่อให้พนักงานสามารถต่อสายยางรดน้ำต้นไม้ได้อย่างสะดวก และจัดทำป้าย “**ใช้น้ำทิ้งรดน้ำต้นไม้**” ให้เห็นอย่างชัดเจน เพื่อมิให้ผู้คนเข้าถึงหรือสัมผัสน้ำทิ้งดังกล่าว

#### 4) การกำจัดก๊าซมีเทน และ Aerosol

##### (1) การกำจัดก๊าซมีเทน

ข้อมูลก๊าซต่าง ๆ ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย พบว่า ก๊าซทั่วไปที่พบในน้ำเสีย ได้แก่ ไนโตรเจน ออกซิเจน คาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ แอมโมเนีย และมีเทน ซึ่งก๊าซในไนโตรเจน ออกซิเจน และ คาร์บอนไดออกไซด์ จะเป็นชนิดแรกที่พบในบรรยากาศทั่วไป และพบในน้ำที่สัมผัสอากาศ ส่วนก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ แอมโมเนีย และมีเทน จะเกิดจากการย่อยสลายสารประกอบอินทรีย์ในน้ำเสีย ดังนี้

##### (1.1) ก๊าซออกซิเจนที่ละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)

มีความจำเป็นต่อการหายใจของเชื้อจุลินทรีย์ที่ต้องการอากาศรวมถึงสิ่งมีชีวิตอื่นๆ และต่อระบบบำบัดน้ำเสีย เช่น Aerated Lagoon ปริมาณออกซิเจนขึ้นกับอุณหภูมิ ความบริสุทธิ์ของน้ำ (ความเค็ม สารแขวนลอย) ความดันก๊าซในบรรยากาศ และก๊าซที่ละลายในน้ำ การมีออกซิเจนในน้ำเสียช่วยลดการเกิดกลิ่นเหม็น

##### (1.2) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen Sulfide)

เกิดจากการสลายตัวของสารอินทรีย์ที่มีซัลเฟอร์ หรือจากการรีดิวซ์ซัลไฟด์ และซัลเฟต เป็นก๊าซไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ให้กลิ่นก๊าซไข่เน่า ทำให้เกิดสีดำในน้ำเสียและสลัดจ์ เนื่องจากรวมตัวกับเหล็กเป็น FeS ส่วนสารระเหยอื่น ๆ ที่มีความสำคัญ ได้แก่ Indole Skatole และ Mercaptan ซึ่งเกิดจากการย่อยสลายในสภาพไร้อากาศ และทำให้เกิดกลิ่นในน้ำเสียมากกว่าไฮโดรเจนซัลไฟด์

##### (1.3) มีเทน (Methane)

เป็นผลพลอยได้จากการย่อยสลายสารอินทรีย์ในสภาพไร้อากาศ มีเทนเป็นก๊าซ ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ติดไฟและระเบิดได้ ดังนั้น ในระบบบำบัดควรมีที่รวบรวมก๊าซและให้ความระมัดระวังในการปฏิบัติงาน

ทั้งนี้ ในการบำบัดน้ำเสียของโครงการอาจทำให้เกิดก๊าซมีเทนขึ้นภายในบ่อบำบัดที่ไม่มีการเติมอากาศ ได้แก่ บ่อแยกตะกอน และบ่อดักไขมัน ซึ่งเป็นตัวการสำคัญต่อการเกิดภาวะโลกร้อน โดยมีปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสีย 10.813 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งโครงการจะกำจัดก๊าซดังกล่าวด้วยวิธี Biological Oxidation โดยจะรวบรวมก๊าซมีเทนจากบ่อแยกตะกอน และบ่อดักไขมัน มาตามท่อ PVC ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร ต่อดินบริเวณพื้นที่สีเขียว โดยโครงการจัดให้มีบ่อดินไว้บริเวณด้านทิศใต้ของโครงการจำนวน 1 บ่อ ความกว้าง 2 เมตร ความยาว 2.5 เมตร ความลึก 1.0 เมตร ขนาด



พื้นที่ 5 ตารางเมตร ซึ่งภายในบ่อดินโครงการจึงเลือกใช้ดินร่วนซึ่งจะมีขนาดของรูพรุนประมาณ 0.002-0.05 มิลลิเมตร ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ของกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นปุ๋ยที่มีปริมาณจุลินทรีย์อยู่มาก โดยมีจุลินทรีย์กลุ่ม Methanotrophs เช่น Methylomonas, Methylochromobium, Methylobacter, Methylocaldum, Methylophaga, Methylosarvina, Methylothermus และ Ethylohalobins เป็นต้น ซึ่งจุลินทรีย์ดังกล่าวสามารถออกซิไดซ์ก๊าซมีเทนให้เปลี่ยนรูปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ พลังงาน และเซลล์ใหม่ของจุลินทรีย์ได้ ซึ่งที่กันบ่อจะใช้ปุ๋ยคอกกรองไว้เพื่อป้องกันน้ำท่วมและต่อท่อก๊าซมีเทนให้ระบายผ่านดินร่วนและปุ๋ยภายในบ่อดินดังกล่าว และจะต่อก๊าซมีเทนให้ระเหยผ่านปุ๋ย ซึ่งจะปิดปากท่อด้วยตาข่ายในลอน เพื่อป้องกันไม่ให้ภายในท่อเกิดการอุดตัน จากนั้นจะกลบด้วยดินร่วน หรือปุ๋ยและปลูกต้นไม้ไว้บริเวณด้านบนของบ่อดิน เพื่อให้มีความชื้นอยู่ตลอดเวลา

นอกจากนี้ โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศภายในห้องพักมูลฝอยเปียก จำนวน 1 เครื่อง มีอัตราการระบายอากาศ 375 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งสามารถระบายอากาศได้ 12 เท่า (ไม่น้อยกว่า 4 เท่า) ของปริมาตรห้องพักมูลฝอยเปียก แล้วต่อท่อระบายอากาศ เพื่อนำอากาศจากห้องพักมูลฝอยเปียกไปปล่อยทิ้งในชั้นหลังคาของทาวเวอร์ไฮสแคร์ โดยจุดที่ปล่อยทิ้งอยู่สูงจากพื้นชั้นหลังคาอย่างน้อย 1 เมตร เพื่อให้อากาศเสียและกลิ่นกระจายออกห่างจากอาคารให้มากที่สุดและเจือจางไปกับบรรยากาศ

## (2) การกำจัดละอองน้ำ (Aerosol)

ละอองน้ำ (Aerosol) เป็นอนุภาคของของเหลวขนาดเล็ก ที่ฟุ้งกระจายในอากาศ และลอยในอากาศได้เป็นอนุภาคของของเหลวขนาดเล็ก ที่ฟุ้งกระจายในอากาศและลอยในอากาศได้เป็นเวลานาน ๆ ซึ่งละอองน้ำ (Aerosol) ที่เกิดขึ้นในระบบบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่จะเกิดจากเครื่องเติมอากาศบริเวณผิวน้ำ ที่มีการตีน้ำที่ระดับผิวน้ำด้านบนเพื่อให้กระจายเป็นเม็ดเล็ก ๆ ขึ้นมาสัมผัสกับอากาศเพื่อรับออกซิเจนซึ่งทำให้อากาศที่จะเกิดการฟุ้งกระจายของละอองน้ำ (Aerosol) ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคออกสู่บรรยากาศภายนอกเกิดขึ้นได้มาก

เนื่องจากโครงการเลือกใช้ระบบบำบัดชนิด แผ่นจานหมุนชีวภาพ (Rotating Biological Contactor) ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียโดยใช้แบคทีเรียประเภท Attached Bacteria จะไม่มีการใช้เครื่องเติมอากาศ จึงทำให้ระบบไม่มีละอองน้ำเกิดขึ้นแต่อย่างใด

ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีระบบมิเตอร์ไฟฟ้าสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยเฉพาะ แยกจากระบบไฟฟ้าอื่น ๆ เพื่อให้สามารถติดตามตรวจสอบการใช้งานของระบบบำบัดน้ำเสียได้ และให้เกิดความมั่นใจว่าโครงการจะเดินระบบบำบัดน้ำเสียตลอดระยะเวลาที่เปิดดำเนินการโครงการ สำหรับค่าไฟฟ้าที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียเมื่อโครงการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย จะทำให้มีปริมาณค่าไฟฟ้าที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียเท่ากับ 1,224 บาท/วัน

## 2.6.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

### 1) ระบบระบายน้ำจากหลังคา ประกอบด้วย

#### 1.1) ส่วนพักอาศัยรวม จำนวน 5 ทาวเวอร์ ได้แก่

- ทาวเวอร์ IL1 ขนาดความสูง 22 ชั้น ประกอบด้วย หัวรับน้ำฝน (RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากหลังคาอาคาร แล้วไหลลงตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 100 และ 150 มิลลิเมตร ซึ่งไหลลงสู่ท่อระบายน้ำและจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำต่อไป

- ทาวเวอร์ IL2 ขนาดความสูง 18 ชั้น ประกอบด้วย หัวรับน้ำฝน (RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากหลังคาอาคาร แล้วไหลลงตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 100 และ 150 มิลลิเมตร ซึ่งไหลลงสู่ท่อระบายน้ำและจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำต่อไป

- ทาวเวอร์ IL3 ขนาดความสูง 13 ชั้น ประกอบด้วย หัวรับน้ำฝน (RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากหลังคาอาคาร แล้วไหลลงตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 80 100 และ 150 มิลลิเมตร ซึ่งไหลลงสู่ท่อระบายน้ำและจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำต่อไป

- ทาวเวอร์ สกายวิลล่า 1 ขนาดความสูง 5 ชั้น ประกอบด้วย หัวรับน้ำฝน (RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากหลังคาอาคาร แล้วไหลลงตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 100 และ 150 มิลลิเมตร ซึ่งไหลลงสู่ท่อระบายน้ำและจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำต่อไป

- ทาวเวอร์ สกายวิลล่า 2 ขนาดความสูง 5 ชั้น ประกอบด้วย หัวรับน้ำฝน (RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากหลังคาอาคาร แล้วไหลลงตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 100 และ 150 มิลลิเมตร ซึ่งไหลลงสู่ท่อระบายน้ำและจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำต่อไป

1.2) ทาวเวอร์คลับเฮ้าส์ ขนาดความสูง 2 ชั้น ประกอบด้วย หัวรับน้ำฝน (RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากหลังคาอาคาร แล้วไหลลงตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 และ 150 มิลลิเมตร ซึ่งไหลลงสู่ท่อระบายน้ำและจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำต่อไป

1.3) ทาวเวอร์ไอเคอร์ ขนาดความสูง 7 ชั้น ประกอบด้วย หัวรับน้ำฝน (RD) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากหลังคาอาคาร แล้วไหลลงตามท่อระบายน้ำฝน (RL) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 และ 150 มิลลิเมตร ซึ่งไหลลงสู่ท่อระบายน้ำและจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำต่อไป

### 2) ระบบระบายน้ำภายในอาคาร ประกอบด้วย

#### 2.1) ส่วนพักอาศัยรวม จำนวน 5 ทาวเวอร์ ได้แก่

- ทาวเวอร์ IL1 ขนาดความสูง 22 ชั้น ประกอบด้วย

(1) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสีย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 100 และ 200 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบน้ำและอื่น ๆ เข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำสำหรับนํารดน้ำต้นไม้ต่อไป

(2) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำโสโครกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 150 และ 200 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่าง ๆ เข้าสู่บ่อแยกตะกอนต่อไป

(3) ท่อระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหาร (Kitchen Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสียจากครัว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 และ 150 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องพัก เข้าสู่บ่อดักไขมันต่อไป

- ทาวเวอร์ IL2 ขนาดความสูง 18 ชั้น ประกอบด้วย

(1) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสีย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 และ 200 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบน้ำและอื่น ๆ เข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำสำหรับนำมารดน้ำต้นไม้ต่อไป

(2) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำโสโครก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 150 และ 200 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่าง ๆ เข้าสู่บ่อแยกตะกอนต่อไป

(3) ท่อระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหาร (Kitchen Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสียจากครัว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 100 และ 150 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องพัก เข้าสู่บ่อดักไขมันต่อไป

- ทาวเวอร์ IL3 ขนาดความสูง 13 ชั้น ประกอบด้วย

(1) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสีย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 และ 200 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบน้ำและอื่น ๆ เข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำสำหรับนำมารดน้ำต้นไม้ต่อไป

(2) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำโสโครกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 150 และ 200 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่าง ๆ เข้าสู่บ่อแยกตะกอนต่อไป

(3) ท่อระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหาร (Kitchen Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสียจากครัว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 100 และ 150 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องพัก เข้าสู่บ่อดักไขมันต่อไป

- ทาวเวอร์ สกายวิลล่า 1 ขนาดความสูง 5 ชั้น ประกอบด้วย

(1) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสีย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 และ 100 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบน้ำและอื่น ๆ เข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำสำหรับนำมารดน้ำต้นไม้ต่อไป

(2) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำโสโครกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 และ 150 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่าง ๆ เข้าสู่บ่อแยกตะกอนต่อไป

(3) ท่อระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหาร (Kitchen Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสียจากครัว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 และ 100 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องพัก เข้าสู่บ่อดักไขมันต่อไป

- ทาวเวอร์ สกายวิลล่า 2 ขนาดความสูง 5 ชั้น ประกอบด้วย

(1) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสีย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 100 และ 150 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบน้ำและอื่น ๆ เข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำสำหรับนำมารดน้ำต้นไม้ต่อไป

(2) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำโสโครก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 และ 150 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่าง ๆ เข้าสู่บ่อแยกตะกอนต่อไป

(3) ท่อระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหาร (Kitchen Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสียจากครัว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 และ 100 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องพัก เข้าสู่บ่อดักไขมันต่อไป

2.2) ทาวเวอร์คลับเฮ้าส์ ขนาดความสูง 2 ชั้น ประกอบด้วย

(1) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสีย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบน้ำและอื่น ๆ เข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำสำหรับนำมารดน้ำต้นไม้ต่อไป

(2) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำโสโครก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่าง ๆ เข้าสู่บ่อแยกตะกอนต่อไป

(3) ท่อระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหาร (Kitchen Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสียจากครัว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 100 และ 150 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องพัก เข้าสู่บ่อดักไขมันต่อไป

2.3) ทาวเวอร์ไฮแคร์ ขนาดความสูง 7 ชั้น ประกอบด้วย

(1) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสีย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 100 150 และ 200 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบน้ำและอื่น ๆ เข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำสำหรับนำมารดน้ำต้นไม้ต่อไป

(2) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำโสโครกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 150 และ 200 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่าง ๆ เข้าสู่บ่อแยกตะกอนต่อไป

(3) ท่อระบายน้ำเสียจากการประกอบอาหาร (Kitchen Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสียจากครัว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร ทำหน้าที่ระบายน้ำจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องพัก เข้าสู่บ่อดักไขมันต่อไป

### 3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร

(1) ระบบระบายน้ำฝน ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6 เมตร ความลาดเอียง 1 : 500 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.8 เมตร ความลาดเอียง 1 : 1,000 และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 เมตร ความลาดเอียง 1 : 1,000 โดยมีบ่อดักการระบายตลอดแนวท่อระบายน้ำ ทำหน้าที่รวบรวมน้ำฝนที่ตกลงบนพื้นที่โครงการเข้าสู่บ่อหน่วยน้ำ ซึ่งเป็นบ่อดักตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันตกของโครงการ จำนวน 1 บ่อ ความจุ 1,366 ลูกบาศก์เมตร ความลึกประสิทธิภาพ 3.7 เมตร ซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำหลากภายในโครงการได้อย่างเพียงพอ โดยในการควบคุมอัตราการระบายน้ำไม่ให้เกินก่อนการพัฒนา โครงการจะติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ทำงานสลับกัน) อัตราการสูบเครื่องละ 11 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ (0.183 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) ที่ TDH 6 เมตร เพื่อสูบน้ำเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนระบายออกสู่บึงน้ำ (ส่วนกลาง) บริเวณด้านทิศตะวันตกของโครงการต่อไป โดยมีรายละเอียดค่าระดับท้องท่อระบายน้ำภายในโครงการ ดังนี้

- แนวท่อที่ 1 (D1) เริ่มที่บ่อดักน้ำบ่อที่ 1 มีค่าระดับท้องท่อ ณ จุดเริ่มต้นอยู่ที่ +0.014 เมตร (อ้างอิงค่าระดับ  $\pm 0.00$  เมตร ที่ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) บริเวณด้านทิศตะวันออกของโครงการ) ไปสิ้นสุดที่บ่อดักน้ำบ่อที่ 42 ซึ่งมีค่าระดับท้องท่ออยู่ที่ -0.484 เมตร เข้าสู่บ่อหน่วยน้ำซึ่งมีค่าระดับกันบ่ออยู่ที่ -0.492 เมตร จากนั้นจะไหลไปยังบ่อดักขยะที่ต่อไป โดยแนวท่อที่ 1 (D1) จะประกอบด้วย

(1) แนวท่อ D1-A เริ่มที่บ่อดักน้ำบ่อที่ 43 มีค่าระดับท้องท่อ ณ จุดเริ่มต้นอยู่ที่ +0.131 เมตร (อ้างอิงค่าระดับ  $\pm 0.00$  เมตร ที่ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) บริเวณด้านทิศตะวันออกของโครงการ) ไปสิ้นสุดที่บ่อดักน้ำบ่อที่ 5 ซึ่งมีค่าระดับท้องท่ออยู่ที่ +0.092 เมตร

(2) แนวท่อ D1-B เริ่มที่บ่อดักน้ำบ่อที่ 45 มีค่าระดับท้องท่อ ณ จุดเริ่มต้นอยู่ที่ +0.148 เมตร (อ้างอิงค่าระดับ  $\pm 0.00$  เมตร ที่ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) บริเวณด้านทิศตะวันออกของโครงการ) ไปสิ้นสุดที่บ่อดักน้ำบ่อที่ 12 ซึ่งมีค่าระดับท้องท่ออยู่ที่ +0.056 เมตร

(3) แนวท่อ D1-C เริ่มที่บ่อบำบัดน้ำบ่อที่ 51 มีค่าระดับท้องท่อ ณ จุดเริ่มต้นอยู่ที่ +0.149 เมตร (อ้างอิงค่าระดับ  $\pm 0.00$  เมตร ที่ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) บริเวณด้านทิศตะวันออกของของโครงการ) ไปสิ้นสุดที่บ่อบำบัดน้ำบ่อที่ 24 ซึ่งมีค่าระดับท้องท่ออยู่ที่ +0.058 เมตร

(4) แนวท่อ D1-D เริ่มที่บ่อบำบัดน้ำบ่อที่ 59 มีค่าระดับท้องท่อ ณ จุดเริ่มต้นอยู่ที่ +0.149 เมตร (อ้างอิงค่าระดับ  $\pm 0.00$  เมตร ที่ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) บริเวณด้านทิศตะวันออกของของโครงการ) ไปสิ้นสุดที่บ่อบำบัดน้ำบ่อที่ 39 ซึ่งมีค่าระดับท้องท่ออยู่ที่ +0.071 เมตร

- แนวท่อที่ 2 (D2) เริ่มที่บ่อบำบัดน้ำบ่อที่ 1 มีค่าระดับท้องท่อ ณ จุดเริ่มต้นอยู่ที่ +0.014 เมตร (อ้างอิงค่าระดับ  $\pm 0.00$  เมตร ที่ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) บริเวณด้านทิศตะวันออกของของโครงการ) ไปสิ้นสุดที่บ่อบำบัดน้ำบ่อที่ 42 ซึ่งมีค่าระดับท้องท่ออยู่ที่ -0.348 เมตร เข้าสู่บ่อหนองน้ำ ซึ่งมีค่าระดับก้นบ่ออยู่ที่ -0.357 เมตร จากนั้นจะไหลไปยังบ่อดักขยะที่ต่อไป โดยแนวท่อที่ 2 (D2) จะประกอบด้วย

(1) แนวท่อ D2-A เริ่มที่บ่อบำบัดน้ำบ่อที่ 99 มีค่าระดับท้องท่อ ณ จุดเริ่มต้นอยู่ที่ +0.149 เมตร (อ้างอิงค่าระดับ  $\pm 0.00$  เมตร ที่ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) บริเวณด้านทิศตะวันออกของของโครงการ) ไปสิ้นสุดที่บ่อบำบัดน้ำบ่อที่ 77 ซึ่งมีค่าระดับท้องท่ออยู่ที่ +0.051 เมตร

(2) แนวท่อ D2-B เริ่มที่บ่อบำบัดน้ำบ่อที่ 116 มีค่าระดับท้องท่อ ณ จุดเริ่มต้นอยู่ที่ +0.149 เมตร (อ้างอิงค่าระดับ  $\pm 0.00$  เมตร ที่ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) บริเวณด้านทิศตะวันออกของของโครงการ) ไปสิ้นสุดที่บ่อบำบัดน้ำบ่อที่ 80 ซึ่งมีค่าระดับท้องท่ออยู่ที่ +0.031 เมตร

(3) แนวท่อ D2-C เริ่มที่บ่อบำบัดน้ำบ่อที่ 120 มีค่าระดับท้องท่อ ณ จุดเริ่มต้นอยู่ที่ +0.149 เมตร (อ้างอิงค่าระดับ  $\pm 0.00$  เมตร ที่ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) บริเวณด้านทิศตะวันออกของของโครงการ) ไปสิ้นสุดที่บ่อบำบัดน้ำบ่อที่ 89 ซึ่งมีค่าระดับท้องท่ออยู่ที่ -0.079 เมตร

- แนวท่อที่ 3 (D3) เริ่มที่บ่อบำบัดน้ำบ่อที่ 1 มีค่าระดับท้องท่อ ณ จุดเริ่มต้นอยู่ที่ +0.014 เมตร (อ้างอิงค่าระดับ  $\pm 0.00$  เมตร ที่ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) บริเวณด้านทิศตะวันออกของของโครงการ) ไปสิ้นสุดที่บ่อบำบัดน้ำบ่อที่ 173 ซึ่งมีค่าระดับท้องท่ออยู่ที่ -0.322 เมตร เข้าสู่บ่อหนองน้ำซึ่งมีค่าระดับก้นบ่ออยู่ที่ -0.326 เมตร จากนั้นจะไหลไปยังบ่อดักขยะที่ต่อไป

(2) ระบบระบายน้ำทิ้ง น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะถูกสูบไปยังบ่อดักตรวจคุณภาพน้ำตามท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 80 มิลลิเมตร ก่อนระบายออกสู่บ่อดักตรวจคุณภาพน้ำของโครงการ ก่อไหลเข้าสู่บ่อดักตรวจคุณภาพน้ำตามธรรมชาติ (Polishing Pond) และระบายออกสู่บึงน้ำ (ส่วนกลาง) บริเวณด้านทิศตะวันตกของโครงการต่อไป

#### 4) ข้อมูลน้ำท่วมบริเวณโครงการ

โครงการตั้งอยู่บนถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) ตำบลบางแก้ว อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งจากการสอบถามข้อมูลการเกิดน้ำท่วมจากสำนักกองช่าง เทศบาลเมืองบางแก้ว พบว่า พื้นที่ในเขตเทศบาลเมืองบางแก้วไม่มีพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมหรือพื้นที่จุดอ่อนน้ำท่วม

นอกจากนี้ จากการตรวจสอบพื้นที่โครงการเทียบกับแผนที่ความสูงของแต่ละพื้นที่ใน กรุงเทพมหานครและปริมณฑลของกรมแผนที่ทหาร พบว่า พื้นที่โครงการอยู่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 0 - 0.5 เมตร หรืออยู่ที่ระดับ + 0.0 ถึง + 0.5 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ซึ่งจากเหตุการณ์มหาอุทกภัยปี 2554 ที่ผ่านมา พื้นที่โครงการไม่ได้อยู่ในเขตที่ได้รับผลกระทบดังกล่าว ทั้งนี้ แม้ว่าจากสถานการณ์มหาอุทกภัยที่ผ่านมาโครงการจะไม่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์น้ำท่วม

### 2.6.4 การจัดการมูลฝอย

#### 1) ประเภทมูลฝอย

ขยะมูลฝอยสามารถแบ่งตามลักษณะทางกายภาพของขยะได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่

(1) **ขยะย่อยสลายได้ (Compostable Waste)** หรือมูลฝอยย่อยสลายได้ คือ ขยะที่เน่าเสียและย่อยสลายได้เร็ว สามารถนำมาหมักทำปุ๋ยได้ เช่น เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เศษเนื้อสัตว์ เป็นต้น แต่จะไม่รวมถึงซากหรือเศษของพืช ผัก ผลไม้ หรือสัตว์ที่เกิดจากการทดลองในห้องปฏิบัติการ โดยที่ขยะย่อยสลายนี้เป็นขยะที่พบมากที่สุด สำหรับโครงการซึ่งเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (แบบให้เช่า) ขยะมูลฝอยย่อยสลายได้ ได้แก่ เศษอาหารจากห้องพักอาศัยแต่ละห้อง

(2) **ขยะรีไซเคิล (Recyclable Waste)** หรือมูลฝอยที่ยังใช้ได้ คือ ของเสียบรรจุภัณฑ์ หรือวัสดุเหลือใช้ ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ เช่น แก้ว กระดาษ เศษพลาสติก กล่องเครื่องดื่มแบบ UHT กระป๋องเครื่องดื่ม เศษโลหะ อะลูมิเนียม ขากรถยนต์ เป็นต้น สำหรับขยะรีไซเคิลนี้เป็นขยะที่พบมากเป็นอันดับที่สองในกองขยะ สำหรับโครงการซึ่งเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (แบบให้เช่า) ขยะรีไซเคิล ได้แก่ เศษกระดาษ แก้ว พลาสติก กล่อง กระป๋อง

(3) **ขยะอันตราย (Hazardous Waste)** หรือมูลฝอยอันตราย คือ ขยะที่มีองค์ประกอบ หรือปนเปื้อนวัตถุอันตรายชนิดต่างๆ ซึ่งได้แก่ วัตถุระเบิด วัตถุไวไฟ วัตถุออกซิไดซ์ วัตถุมีพิษ วัตถุที่ทำให้เกิดโรค วัตถุกรมมันตรังสี วัตถุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม วัตถุกัดกร่อน วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง วัตถุอย่างอื่นไม่ว่าจะเป็นเคมีภัณฑ์หรือสิ่งอื่นใดที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดฟลูออเรสเซนต์ แบตเตอรี่ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ภาชนะบรรจุสารกำจัดศัตรูพืช กระป๋องสเปรย์ บรรจุน้ำมัน หรือสารเคมี เป็นต้น ขยะอันตรายนี้เป็นขยะที่มักจะพบได้น้อยที่สุด สำหรับโครงการซึ่งเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (แบบให้เช่า) ขยะอันตราย ได้แก่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ โทรศัพท์ ขวดยา สเปรย์ เป็นต้น

(4) ขยะทั่วไป (General Waste) หรือมูลฝอยทั่วไป คือ ขยะประเภทอื่นนอกเหนือจากขยะย่อยสลาย ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย มีลักษณะที่ย่อยสลายยากและไม่คุ้มค่าสำหรับการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เช่น ห่อพลาสติกใส่ขนม ถุงพลาสติกบรรจุผงซักฟอก พลาสติกห่อลูกอม ซองขนมกึ่งสำเร็จรูปถุงพลาสติกเบื้อนเศษอาหาร โฟมเบื้อนอาหาร พอยล์เบื้อนอาหาร เป็นต้น สำหรับขยะทั่วไปนี้เป็นขยะที่พบมาเป็นอันดับที่สามในกองขยะ สำหรับโครงการซึ่งเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (แบบให้เช่า) ขยะทั่วไป ได้แก่ เศษกระดาษที่ไม่ใช้แล้วถุงมูลฝอย ฯลฯ

## 2) ปริมาณมูลฝอย

มูลฝอยที่เกิดจากโครงการ ประกอบด้วย มูลฝอยเปียก ได้แก่ เศษอาหาร มูลฝอยทั่วไป ได้แก่ เศษกระดาษและถุงพลาสติก เป็นต้น ซึ่งจากการประเมินพบว่า “โครงการจะมีปริมาณมูลฝอยรวมประมาณ 18.76 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งเป็น มูลฝอยเปียกประมาณ 8.31 ลูกบาศก์เมตร/วัน มูลฝอยทั่วไปประมาณ 0.78 ลูกบาศก์เมตร/วัน มูลฝอยรีไซเคิลประมาณ 7.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน มูลฝอยอันตรายประมาณ 0.78 ลูกบาศก์เมตร/วัน และมูลฝอยติดเชื้อประมาณ 1.09 ลูกบาศก์เมตร/วัน”

ทั้งนี้ ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น 3,896 กิโลกรัม/วัน โดยปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นสามารถจำแนกออกเป็น 4 ประเภท ได้ดังตารางที่ 2.6.4-1 ถึง ตารางที่ 2.6.4-2

ตารางที่ 2.6.4-1 ปริมาณมูลฝอยภายในโครงการแยกตามประเภทของมูลฝอย

ประเภทของมูลฝอย		ปริมาณมูลฝอย (กิโลกรัม/วัน)
มูลฝอยแห้ง	มูลฝอยทั่วไป (ร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)	116.88
มูลฝอยรีไซเคิล	มูลฝอยรีไซเคิล (ร้อยละ 30 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)	1,168.8
มูลฝอยอันตราย	มูลฝอยอันตราย (ร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)	116.88
มูลฝอยเปียก	มูลฝอยย่อยสลายได้ (ร้อยละ 64 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)	2,493.44
รวมปริมาณมูลฝอยของโครงการ		3,896

ตารางที่ 2.6.4-2 ปริมาณมูลฝอยภายในโครงการแยกตามประเภทของมูลฝอย (ลูกบาศก์เมตร/วัน)

ประเภทมูลฝอย	ปริมาณมูลฝอย (กิโลกรัม/คน/วัน)	ความหนาแน่นของมูลฝอย <sup>1/</sup> (กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	ปริมาณมูลฝอย (ลูกบาศก์เมตร/วัน)
มูลฝอยแห้ง	116.88	150	0.78 (116.8/150)
มูลฝอยรีไซเคิล	1,168.8	150	7.80 (1,168.8/150)
มูลฝอยอันตราย	116.88	150	0.78 (116.8/150)
มูลฝอยเปียก	2,493.44	300	8.31 (2,493.44/300)
มูลฝอยติดเชื้อ	164.4	151.022/	1.09 (164.4 /151.02)
ปริมาณมูลฝอยรวมของโครงการ			= 18.76



### 3) การจัดการมูลฝอย

โครงการจะจัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้น รายละเอียดดังนี้

1) ทาวเวอร์ IL1 ตั้งแต่ชั้นที่ 2-22 จำนวน 1 ห้อง/ชั้น มีขนาดพื้นที่ 5.83 ตารางเมตร ตั้งอยู่ใกล้กับบันได ST-11 โดยภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นแต่ละห้อง จะตั้งถังมูลฝอยขนาด 50 ลิตร จำนวน 2 ถัง (ถังมูลฝอยทั่วไป 1 ถัง ภายในรองด้วยถุงสีน้ำเงิน และถังมูลฝอยอันตราย จำนวน 1 ถัง ภายในรองรับด้วยถุงสีส้ม) และถังมูลฝอยขนาด 100 ลิตร จำนวน 2 ถัง (ถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง ภายในรองด้วยถุงสีดำ และถังมูลฝอยรีไซเคิล 1 ถัง ภายในรองด้วยถุงสีขาวขุ่น สีเหลือง หรือสีขาวใส) ซึ่งเพียงพอในการรองรับมูลฝอยแต่ละประเภทได้อย่างเพียงพอ

2) ทาวเวอร์ IL2 ตั้งแต่ชั้นที่ 2-18 จำนวน 1 ห้อง/ชั้น มีขนาดพื้นที่ 5.83 ตารางเมตร ตั้งอยู่ใกล้กับบันได ST-9 โดยภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นแต่ละห้อง จะตั้งถังมูลฝอยขนาด 50 ลิตร จำนวน 2 ถัง (ถังมูลฝอยทั่วไป 1 ถัง ภายในรองด้วยถุงสีน้ำเงิน และถังมูลฝอยอันตราย จำนวน 1 ถัง ภายในรองรับด้วยถุงสีส้ม) และถังมูลฝอยขนาด 100 ลิตร จำนวน 2 ถัง (ถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง ภายในรองด้วยถุงสีดำ และถังมูลฝอยรีไซเคิล 1 ถัง ภายในรองด้วยถุงสีขาวขุ่น สีเหลือง หรือสีขาวใส) ซึ่งเพียงพอในการรองรับมูลฝอยแต่ละประเภทได้อย่างเพียงพอ

3) ทาวเวอร์ IL3 ตั้งแต่ชั้นที่ 2-13 จำนวน 1 ห้อง/ชั้น มีขนาดพื้นที่ 5.83 ตารางเมตร ตั้งอยู่ใกล้กับบันได ST-07 โดยภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นแต่ละห้อง จะตั้งถังมูลฝอยขนาด 50 ลิตร จำนวน 2 ถัง (ถังมูลฝอยทั่วไป 1 ถัง ภายในรองด้วยถุงสีน้ำเงิน และถังมูลฝอยอันตราย จำนวน 1 ถัง ภายในรองรับด้วยถุงสีส้ม) และถังมูลฝอยขนาด 100 ลิตร จำนวน 2 ถัง (ถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง ภายในรองด้วยถุงสีดำ และถังมูลฝอยรีไซเคิล 1 ถัง ภายในรองด้วยถุงสีขาวขุ่น สีเหลือง หรือสีขาวใส) ซึ่งเพียงพอในการรองรับมูลฝอยแต่ละประเภทได้อย่างเพียงพอ

4) ทาวเวอร์ สกายวิลล่า 1 ตั้งแต่ชั้นที่ 1-5 จำนวน 2 ห้อง/ชั้น ตั้งอยู่ใกล้กับบันได ST-3 และ ST-4 โดยภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นแต่ละห้อง จะตั้งถังมูลฝอยขนาด 50 ลิตร จำนวน 4 ถัง (ถังมูลฝอยทั่วไป 1 ถัง ภายในรองด้วยถุงสีน้ำเงิน ถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง ภายในรองด้วยถุงสีดำ และถังมูลฝอยรีไซเคิล 1 ถัง ภายในรองด้วยถุงสีขาวขุ่น สีเหลือง หรือสีขาวใส และถังมูลฝอยอันตราย จำนวน 1 ถัง) ซึ่งเพียงพอในการรองรับมูลฝอยแต่ละประเภทได้อย่างเพียงพอ

5) ทาวเวอร์ สกายวิลล่า 2 ตั้งแต่ชั้นที่ 1-5 จำนวน 2 ห้อง/ชั้น ตั้งอยู่ใกล้กับบันได ST-5 และ ST-6 โดยภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นแต่ละห้อง จะตั้งถังมูลฝอยขนาด 50 ลิตร จำนวน 4 ถัง (ถังมูลฝอยทั่วไป 1 ถัง ภายในรองด้วยถุงสีน้ำเงิน ถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง ภายในรองด้วยถุงสีดำ และถังมูลฝอยรีไซเคิล 1 ถัง ภายในรองด้วยถุงสีขาวขุ่น สีเหลือง หรือสีขาวใส และถังมูลฝอยอันตราย จำนวน 1 ถัง) ซึ่งเพียงพอในการรองรับมูลฝอยแต่ละประเภทได้อย่างเพียงพอ

สำหรับภายในห้องออกกําลังกาย ห้องอาหาร ห้องประชุม และร้านค้า โครงการจะตั้งถังมูลฝอย ขนาด 50 ลิตร จำนวน 3 ถัง/ห้อง (ถังมูลฝอยทั่วไป 1 ถัง ถังมูลฝอยเปียก 1 ถัง ถังมูลฝอยรีไซเคิล 1 ถัง) ไว้ภายในแต่ละห้องดังกล่าว

ทั้งนี้ กลุ่มโครงการ The Forestias จะประกอบด้วย 11 โครงการ ซึ่งมีทั้งอาคารชุดพักอาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม (ให้เช่า) ซึ่งโครงการที่นำมาพิจารณาปริมาณมูลฝอย ได้แก่ โครงการ Whizdom The Forestias โครงการ มัลเบอร์รี่โกรฟ คอนโดมิเนียม เดอะฟอเรสเทียส์ บางนา และโครงการ The Aspen Tree Residences

อนึ่ง โครงการได้ตระหนักถึงปริมาณมูลฝอยที่จะเกิดขึ้นจากโครงการในกลุ่ม The Forestias โดยโครงการได้เห็นความสำคัญและต้องการช่วยลดภาระที่จะเกิดขึ้นในอนาคตของหน่วยงานภาครัฐ ดังนั้น จึงเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการมูลฝอยของโครงการโดยกำหนดให้มีมาตรการบริหารจัดการมูลฝอย อาทิเช่น การนำมูลฝอยเปียกมาเข้าสู่กระบวนการแปรรูปเป็นปุ๋ย ซึ่งสามารถลดปริมาณมูลฝอยเปียกให้เหลือเพียงร้อยละ 10 ของปริมาณมูลฝอยเปียก การจัดให้มีพื้นที่สำหรับวางมูลฝอยรีไซเคิล (Recycling Station) และการจัดกิจกรรม Recycle Day และตลาดนัดขยะรีไซเคิล ซึ่งร้านรับซื้อของเก่าจะเข้ามารับซื้อทั้งหมด เป็นต้น ดังนั้น จึงทำให้มีปริมาณมูลฝอยที่ทางเทศบาลเมืองบางแก้วต้องเข้ามาจัดเก็บเพียง **4.49 ลูกบาศก์เมตร/วันเท่านั้น**

โดยมีรายละเอียดการบริหารจัดการดังนี้

#### 1) จัดทำคู่มือการอยู่อาศัยเพื่อให้ผู้พักอาศัยตระหนักและช่วยลดปริมาณการเกิดขยะมูลฝอย

จัดทำคู่มือการอยู่อาศัยให้กับผู้พักอาศัยให้เข้าใจถึงวิธีการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในโครงการ และจัดทำโครงการประชาสัมพันธ์ร่วมรณรงค์ให้ลดการเกิดขยะมูลฝอย โดยภายในคู่มือประกอบด้วย

##### 1.1) การแบ่งประเภทขยะมูลฝอยภายในโครงการ

ขยะมูลฝอยในครัวเรือนหลายประเภทสามารถนำเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลหรือนำไปแปรรูปให้เกิดประโยชน์ใหม่ได้หากมีการคัดแยกและจัดเก็บที่ถูกต้อง เพื่อเป็นการลดปริมาณขยะที่นำไปฝังกลบ ผู้อยู่อาศัยต้องมีความเข้าใจและสามารถคัดแยกประเภทขยะได้ โดยโครงการแบ่งขยะออกเป็น 4 หมวด และประเภทย่อยๆ ได้แก่

(1) ขยะทั่วไป (General Waste) หรือมูลฝอยทั่วไป เช่น ห่อพลาสติกใส่ขนม ถุงพลาสติกบรรจุผงซักฟอก พลาสติกห่อลูกอม ซองบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ถุงพลาสติกเบื้อนเศษอาหาร โฟมเบื้อนอาหาร พอยล์เบื้อนอาหาร เป็นต้น สำหรับขยะทั่วไปนี้เป็นขยะที่พบมากเป็นอันดับที่สามในกองขยะ สำหรับโครงการซึ่งเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (แบบให้เช่า) ขยะทั่วไป ได้แก่ เศษกระดาษ ที่ไม่ใช่แล้วถุงมูลฝอย ฯลฯ

(2) ขยะย่อยสลายได้ (Compostable Waste) หรือมูลฝอยย่อยสลายได้ เช่น เศษผัก เปลือกผลไม้ เศษอาหาร ใบไม้ เศษเนื้อสัตว์ เป็นต้น สำหรับขยะย่อยสลายได้เป็นขยะที่พบมากเป็นอันดับ

หนึ่งในกองขยะ โดยโครงการซึ่งเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (แบบให้เช่า) ขยะมูลฝอยสลายได้ ได้แก่ เศษอาหารจากห้องพัก อาศัยแต่ละห้อง

(3) **ขยะรีไซเคิล (Recyclable Waste) หรือมูลฝอยที่ยังใช้ได้** เช่น แก้ว กระดาษ เศษพลาสติก กล่องเครื่องดื่มแบบ UHT กระป๋องเครื่องดื่ม เศษโลหะ อะลูมิเนียม ขากรถยนต์ เป็นต้น นอกจากนี้ยังรวมถึงขยะอิเล็กทรอนิกส์ ในที่นี้หมายถึงวัสดุที่ยังสามารถใช้งานได้หรือจำเป็นต้องซ่อมแซม ทางโครงการสามารถรวบรวมจากผู้พักอาศัยและนำไปบริจาคหรือมอบให้ผู้ที่ต้องการนำไปใช้ประโยชน์ได้สำหรับขยะรีไซเคิลนี้เป็นขยะที่พบมากเป็นอันดับที่สองในกองขยะ สำหรับโครงการซึ่งเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (แบบให้เช่า) ขยะรีไซเคิล ได้แก่ เศษกระดาษ แก้ว พลาสติก กล่อง กระป๋อง

(4) **ขยะอันตราย (Hazardous Waste) หรือมูลฝอยอันตราย** เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดฟลูออเรสเซนต์ แบตเตอรี่ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ภาชนะบรรจุสารกำจัดศัตรูพืช กระป๋องสเปรย์บรรจุสี หรือสารเคมี เป็นต้น ขยะอันตรายนี้เป็นขยะที่มักจะพบได้น้อยที่สุด สำหรับโครงการซึ่งเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (แบบให้เช่า) ขยะอันตราย ได้แก่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ โทรศัพท์ ขวดยา สเปรย์ เป็นต้น

(5) **มูลฝอยติดเชื้อ** หมายถึง มูลฝอยที่มีเชื้อโรคปะปนอยู่ในปริมาณหรือความเข้มข้นซึ่งถ้ามีการสัมผัสหรือใกล้ชิดกับมูลฝอยนั้นแล้วสามารถทำให้เกิดโรคได้ กรณีมูลฝอยที่เกิดขึ้นหรือใช้ในกระบวนการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์และการรักษาพยาบาล การให้ภูมิคุ้มกันโรค และการทดลองเกี่ยวกับโรค และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจชันสูตรศพหรือซากสัตว์ วัสดุที่สัมผัสระหว่างการนำศพ การตรวจ รวมทั้งการศึกษาวิจัยให้ถือว่าเป็นมูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่

- ซากหรือชิ้นส่วนของมนุษย์หรือสัตว์ที่เป็นผลมาจากการผ่าตัดการชันสูตรศพหรือซากสัตว์ และการใช้สัตว์ทดลอง
- วัสดุของมีคม เช่น เข็ม ใบมีด กระบองฉีดยา หลอดแก้ว ภาชนะที่ทำด้วยแก้ว สไลด์ และแผ่นกระจกปิดสไลด์
- วัสดุซึ่งสัมผัสหรือสงสัยว่าจะสัมผัสกับเลือด ส่วนประกอบของเลือดผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเลือด สารน้ำจากร่างกายมนุษย์หรือสัตว์ หรือวัคซีนที่ทำจากเชื้อโรคที่มีชีวิต เช่น ลำไส้ ผ้าก๊อช ผ้าต่าง ๆ ทอวาง และผ้าปิดจมูก เป็นต้น
- มูลฝอยทุกชนิดที่มาจากห้องรักษาผู้ป่วยติดเชื้อร้ายแรง

## 1.2) จัดทำตารางการเก็บขยะรีไซเคิล

เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยสามารถบริหารจัดการขยะมูลฝอยภายในที่พักของตนเองโครงการจะแจกถุงขยะติดบ้านเลขที่ให้กับผู้พักอาศัยแต่ละโครงการทุกท่าน สำหรับรวบรวมมูลฝอยรีไซเคิล และสามารถรับค่าตอบแทนจากการขายขยะได้โดยสะดวก โดยส่วนกลางของกลุ่ม The Forestias จะเข้ามารับมูลฝอยรีไซเคิลในโครงการต่างๆ 2 สัปดาห์/ครั้ง

### 1.3) กำหนดพื้นที่บริเวณการจัดเก็บขยะภายในโครงการ

จัดทำผังแสดงพื้นที่จัดเก็บขยะทุกประเภทที่ชัดเจนให้ผู้พักอาศัยสามารถนำขยะมารวบรวมได้ถูกต้อง เพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อยของการจัดเก็บมูลฝอยภายในโครงการ

### 2) แนวทางบริหารจัดการขยะของโครงการ

โครงการมีเป้าหมายการบริหารจัดการขยะเพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยให้เหลือน้อยที่สุด โดยโครงการจะจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดจัดเก็บมูลฝอยจากห้องพักมูลฝอยประจำชั้นไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยรวมบริเวณชั้นใต้ดินของทาวเวอร์ไฮแคร์ โดยในการขนย้ายมูลฝอยจากห้องพักมูลฝอยประจำชั้นของอาคารจะให้พนักงานขนไปทิ้งถังโดยใช้ลิฟต์ดับเพลิง เพื่อป้องกันกรณีถุงมูลฝอยฉีกขาดและอาจมีน้ำชะมูลฝอยรั่วไหลลงพื้นซึ่งโครงการจะกำหนดให้พนักงานดำเนินการในช่วงเวลา 13.00-14.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่รบกวนผู้พักอาศัยน้อยที่สุด เนื่องจากผู้พักอาศัยส่วนใหญ่ออกไปทำงานหรือปฏิบัติการกิจนอกบ้าน และเมื่อนำถึงมูลฝอยมายังห้องพักมูลฝอยรวมแล้วมีแนวทางการจัดการมูลฝอยแต่ละประเภทดังนี้

#### 2.1) มูลฝอยรีไซเคิล มีแนวทางการจัดการดังนี้

(1) กำหนดให้มีพื้นที่สำหรับจัดวางมูลฝอยรีไซเคิล (Recycling Station) ซึ่งจะอยู่บริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ สำหรับรวบรวมของเหลือใช้ซึ่งสามารถนำไปรีไซเคิลหรือแลกเปลี่ยนกัน และขยะรีไซเคิลซึ่งจะแยกเป็น 5 ประเภท ได้แก่

- พลาสติก
- ขวดแก้ว
- กระป๋องอลูมิเนียมและขวดน้ำ
- กระดาษ
- กล่องนม

โดยขยะเหล่านี้จะถูกนำส่งไปยังกระบวนการอุตสาหกรรมเพื่อเป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิตต่อไป

(2) กิจกรรม Recycle Day For Village โครงการจะแจกถุงขยะติดบ้านเลขที่ให้กับผู้พักอาศัยแต่ละโครงการทุกท่าน ไว้สำหรับรวบรวมมูลฝอยรีไซเคิล โดยส่วนกลางจะเข้ามาจัดเก็บ 2 สัปดาห์/ครั้ง หรือผู้พักอาศัยสามารถดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน Recycle Day ซึ่งสามารถดาวน์โหลดได้ทั้งระบบปฏิบัติการ IOS และ ระบบปฏิบัติการ Android หรือสามารถใช้บริการผ่านแอปพลิเคชันไลน์ (Line) ได้เพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งข่าวสาร แผนการให้บริการ รวมทั้งสามารถตรวจเช็ครายได้ และคะแนนสะสมจากการขายขยะได้

(3) จัดให้มีตลาดนัดขยะรีไซเคิล เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการภายในกลุ่ม The Forestias ดำเนินการเดือนละ 1 ครั้ง โดยจะกำหนดให้ร้านรับซื้อของเก่ามาตั้งร้านรับซื้อขยะรีไซเคิลภายในพื้นที่ส่วนกลาง เพื่อให้ผู้พักอาศัยในแต่ละโครงการนำขยะรีไซเคิลมาขายให้กับร้านรับซื้อของเก่าได้สะดวกขึ้น

## 2.2) มูลฝอยเปียก

โครงการมีเป้าหมายการบริหารจัดการขยะเพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยเปียกให้เหลือเพียงร้อยละ 10 ของปริมาณมูลฝอยเปียก ดังนั้น เป้าหมายของโครงการคือสามารถแยกขยะเหล่านี้ออกไปใช้ประโยชน์ต่อได้หากมีการจัดการที่ถูกต้องและเหมาะสม เพื่อลดปริมาณขยะที่จะถูกนำไปกำจัดโดยวิธีการฝังกลบโดยใช้เทคโนโลยีและแนวทางการจัดการดังต่อไปนี้

### (1) ขยะเศษอาหาร

โครงการได้ศึกษาเทคโนโลยีในการแปรรูปขยะเศษอาหารให้เป็นสารบำรุงดินภายในเวลาเพียง 32 ชั่วโมง โดยเทคโนโลยีดังกล่าวสามารถนำไปใช้ได้ทั้งในส่วนอาคารพักอาศัยและร้านค้าร้านอาหารจำนวนมาก ซึ่งปัจจุบันเทคโนโลยีดังกล่าวสามารถควบคุมปัญหาเรื่องกลิ่นรบกวนและลดปัญหาการเกิดสิ่งปฏิกูลเน่าเหม็นลงได้ โดยปริมาณขยะเศษอาหาร 100 กิโลกรัม สามารถแปรรูปเป็นปุ๋ยได้ 10 กิโลกรัม

ทั้งนี้ โครงการได้กำหนดให้มีพื้นที่ในการวางเครื่องทำปุ๋ยภายในโครงการบริเวณชั้นใต้ดิน ใกล้กับบันได ST-02 เพื่อนำเศษอาหารภายในโครงการมาเข้าสู่กระบวนการหมักทำปุ๋ย แล้วนำไปใส่ต้นไม้ภายในโครงการ โดยตำแหน่งการวางเครื่องทำปุ๋ยของโครงการ

ทั้งนี้ จากแนวทางการจัดการมูลฝอยของโครงการข้างต้น สามารถสรุปปริมาณมูลฝอยที่เทศบาลเมืองบางแก้วต้องเข้ามาจัดเก็บรวมทั้ง 3 โครงการ รายละเอียดดังนี้

1) มูลฝอยทั่วไปทั้งหมด ปริมาณรวมทั้งสิ้น 2.17 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) มูลฝอยเปียก ที่เหลือจากกระบวนการทำปุ๋ยปริมาณรวมทั้งสิ้น

2.32 ลูกบาศก์เมตร/วัน

3) มูลฝอยรีไซเคิล เทศบาลเมืองบางแก้วไม่ต้องเข้ามาจัดเก็บ เนื่องจากโครงการจะนำเข้าสู่กิจกรรม Recycle Day for Village และตลาดนัดขยะรีไซเคิลโดยร้านรับซื้อของเก่ามาตั้งร้านรับซื้อทั้งหมด

4) มูลฝอยอันตราย และมูลฝอยติดเชื้อ เทศบาลเมืองบางแก้วไม่ต้องเข้ามาจัดเก็บเนื่องจากบริษัท อคิปปราการ จำกัด (มหาชน) ซึ่งได้รับอนุญาตจากนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยในการจัดเก็บ และกำจัดมูลฝอยติดเชื้อในนิคมอุตสาหกรรมบางปู ตำบลบางปูใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการจะเป็นผู้เข้ามาเก็บขน และนำไปกำจัดต่อไป โดยมีปริมาณรวมทั้งสิ้น 3.26 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ทั้งนี้ ในการจัดเก็บมูลฝอยติดเชื้อโครงการจะปฏิบัติตามกฎกระทรวงว่าด้วยการกำจัดมูลฝอยติดเชื้อ พ.ศ. 2545 โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในการจัดเก็บมูลฝอยติดเชื้อโดยเฉพาะ และมีรายละเอียดการจัดเก็บดังนี้

(1) การบรรจุมูลฝอยติดเชื้อลงในภาชนะบรรจุต้องมีการคัดแยกดังนี้

- มูลฝอยติดเชื้อประเภทวัสดุของมีคม ต้องเก็บบรรจุในถังเกลตอน ขนาด

5 ลิตร ถังดังกล่าวเป็นถังซึ่งทำด้วยพลาสติกแข็ง มีฝาปิดมิดชิด และป้องกันการรั่วไหลของของเหลวภายใน ได้สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกโดยผู้ขนย้ายไม่มีการสัมผัสกับมูลฝอยติดเชื้อ และไม่มีการนำถังดังกล่าว กลับมาใช้ก็อย่างเด็ดขาด

- มูลฝอยติดเชื้ออื่นซึ่งมิใช่ประเภทของมีคม ต้องบรรจุใส่ถุงพลาสติกสี แดง โดยมีคุณสมบัติที่บ่งชี้ มีความเหนียวไม่ฉีกขาดง่าย ทนทานต่อสารเคมีและการรับน้ำหนัก กันน้ำไม่ รั่วซึม และไม่ดูดซึม และมีอักษรพิมพ์อยู่ข้างถุงว่า “มูลฝอยติดเชื้อ” “ห้ามนำกลับมาใช้อีก” “ห้ามเปิด” พร้อมทั้งระบุวันที่เกิดมูลฝอยติดเชื้อมาไว้ที่ข้างถุง

(2) มูลฝอยติดเชื้อที่บรรจุลงในถังเกลลอน ต้องบรรจุมูลฝอยติดเชื้อไม่ เกิน 3 ใน 4 ส่วนของความจุของถังแล้วปิดฝาให้แน่น สำหรับมูลฝอยติดเชื้อที่ต้องบรรจุลงในถุงพลาสติกให้ บรรจุมูลฝอยได้ไม่เกิน 2 ใน 3 ของถุงแล้วมัดปากถุงด้วยเชือกหรือวัสดุอื่นให้แน่น

(3) กำหนดเส้นทางในการขนย้ายมูลฝอยติดเชื้อที่แน่นอน และในระหว่าง การเคลื่อนย้ายไปยังห้องพักมูลฝอยติดเชื้อ ห้ามแวะหรือหยุดพัก ณ ที่ใดโดยเด็ดขาด

(4) ในการจัดเก็บมูลฝอยต้องกระทำด้วยความระมัดระวัง ห้ามโยนหรือ ลากภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ

(5) กรณีที่มีมูลฝอยติดเชื้อมากเกินไปหรือภาชนะมูลฝอยติดเชื้อแตกระหว่าง ทางห้ามหยิบด้วยมือเปล่า ต้องใช้คีบหรือหยิบด้วยถุงมือยางหนา หากเป็นของเหลวให้ซับด้วยกระดาษ แล้วเก็บมูลฝอยติดเชื้อหรือกระดาษนั้นใส่ภาชนะสำหรับบรรจุมูลฝอยติดเชื้อใบใหม่ แล้วทำความสะอาด บริเวณที่มูลฝอยติดเชื้อตกหล่นด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อก่อนเช็ดถูตามปกติ

(6) ต้องทำความสะอาดและฆ่าเชื้อรถเข็น (ในกรณีที่มีปริมาณมูลฝอยติด เชื้อมีปริมาณมาก) และอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง และห้ามนำรถเข็นมูลฝอยติดเชื้อไป ใช้ในกิจการอย่างอื่น

(7) ในขณะที่ปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมถุงมือ ผ่ากั้นเปื้อน ฝาปิดปากปิดจมูก และรองเท้าพื้นยางหุ้มแข้งตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน และถ้าในการปฏิบัติงานร่างกายหรือ ส่วนใดส่วนหนึ่งไปสัมผัสกับมูลฝอยติดเชื้อ ผู้ปฏิบัติงานต้องทำความสะอาดร่างกายหรือส่วนที่อาจสัมผัส มูลฝอยติดเชื้อโดยทันที

ทั้งนี้ ส่วนสถานพยาบาลประเภทคลินิก ตั้งอยู่ชั้น 1 ของทาวเวอร์ไฮเคอร์โดยกิจกรรมการ ให้บริการภายในส่วนสถานพยาบาลประเภทคลินิก จะมีมูลฝอยติดเชื้อ ได้แก่ วัสดุซึ่งสัมผัสหรือสงสัยว่าจะ สัมผัสกับเลือด ส่วนประกอบของเลือด ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเลือด สารน้ำจากร่างกายมนุษย์หรือสัตว์ หรือ วัคซีนที่ทำจากเชื้อโรคที่มีชีวิต เช่น ลำไส้ ผ่าก๊อช ผ่าต่าง ๆ ท่อยาง และผ้าปิดจมูก เป็นต้น ทั้งนี้ ในการกำจัด มูลฝอยติดเชื้อที่เกิดจากโครงการนั้น โครงการจะนำเศษเนื้อจากภายหลังการผ่าตัดใส่ถุงบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ ที่จัดเตรียมไว้ โดยเป็นถุงสีแดงทึบแสง และมีข้อความสีดำที่มีขนาดสามารถอ่านได้ชัดเจนว่า “มูลฝอยติด เชื้อ” อยู่ภายใต้รูปหัวกะโหลกไขว้ คู่กับตราสัญลักษณ์ที่ใช้ระหว่างประเทศตามที่กระทรวงสาธารณสุข

กำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา และมีข้อความว่า “ห้ามนำกลับมาใช้อีก” และ “ห้ามเปิด” พร้อมระบุชื่อตนเองไว้ที่ถุงบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ แต่ในกรณีที่มีการรอกการเก็บขนไปกำจัดเกิน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่เกิดมูลฝอยนั้น ให้ระบุวันที่เกิดมูลฝอยติดเชื่อดังกล่าวไว้ที่ภาชนะมูลฝอยติดเชื้อด้วย

อนึ่ง ในการกำจัดเก็บมูลฝอยติดเชื้อที่เกิดจากโครงการนั้น โครงการได้ทำหนังสือหารือไปยังบริษัท อัคริปปราการ จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นบริษัทที่รับจัดเก็บมูลฝอยติดเชื้อให้มาจัดเก็บมูลฝอยติดเชื้อให้กับโครงการ โดยมูลฝอยติดเชื้อที่จัดเก็บได้ บริษัท อัคริปปราการ จำกัด (มหาชน) จะนำไปกำจัดด้วยวิธีการเผาในเตาเผาควบคุมมลพิษที่นิคมอุตสาหกรรมบางปู ถนนสุขุมวิท ตำบลบางปูใหม่ อำเภอเมืองจังหวัดสมุทรปราการต่อไป

ทั้งนี้ บริษัท อัคริปปราการ จำกัด (มหาชน) ได้มีหนังสือตอบข้อหารือมายังโครงการตามหนังสือลงวันที่ 28 ตุลาคม 2562 โดยแจ้งว่า “บริษัท อัคริปปราการ จำกัด (มหาชน) มีความยินดีที่จะให้บริการเก็บขนและกำจัดมูลฝอยติดเชื้อด้วยวิธีการเผาทำลาย ในปริมาณ 1.09 ลูกบาศก์เมตร/วันจากโครงการ The Aspen Tree Residences ตั้งอยู่ที่ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) ตำบลบางแก้ว อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ”

นอกจากนี้ บริษัท อัคริปปราการ จำกัด (มหาชน) ได้รับอนุญาตจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยในการดำเนินการกำจัดของเสียอันตราย มูลฝอยติดเชื้อ และมูลฝอยที่มีพาดัวยวิธีการเผาทำลาย

ดังนั้น มูลฝอยที่เทศบาลเมืองบางแก้วต้องเข้ามาจัดเก็บจะมีเพียงมูลฝอยทั่วไปและมูลฝอยเปียกที่เหลือจากการทำปุ๋ยเพียง 4.49 ลูกบาศก์เมตร/วันเท่านั้น

อนึ่ง โครงการจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวม ตั้งอยู่ชั้นใต้ดินบริเวณทาวเวอร์ไฮแคร์ โดยแบ่งเป็นห้องพักมูลฝอยทั่วไป ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล ห้องพักมูลฝอยอันตราย และห้องพักมูลฝอยติดเชื้อแยกกันอย่างชัดเจน ซึ่งบริเวณดังกล่าวไม่ได้อยู่ใกล้กับบ้านพักอาศัยข้างเคียงโครงการแต่อย่างใด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(1) ห้องพักมูลฝอยทั่วไป มีขนาดพื้นที่ 7.70 ตารางเมตร ความจุ 11.55 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) สามารถรองรับปริมาณมูลฝอยทั่วไปปริมาณ 0.78 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ 14.8 เท่า

(2) ห้องพักมูลฝอยเปียก มีขนาดพื้นที่ 20.50 ตารางเมตร ความจุ 30.75 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยเปียกปริมาณ 8.31 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ 3.7 เท่า

(3) ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล มีขนาดพื้นที่ 18 ตารางเมตร ความจุ 27 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยรีไซเคิลปริมาณ 7.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ 3.4 เท่า

(4) ห้องพักมูลฝอยอันตราย มีขนาดพื้นที่ 6.60 ตารางเมตร ความจุ 9.9 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยอันตรายปริมาณ 0.78 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ 12.7 เท่า

(5) ห้องพักมูลฝอยติดเชื้อ มีขนาดพื้นที่ 5.8 ตารางเมตร ความจุ 8.7 ลูกบาศก์เมตร (คิดความสูงกองมูลฝอย 1.5 เมตร) ซึ่งสามารถรองรับมูลฝอยอันตรายปริมาณ 1.09 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ 7.9 เท่า

ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีท่อรวบรวมน้ำเสียที่เกิดจากการล้างห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดก่อนไหลเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำตามธรรมชาติ (Polishing Pond) และระบายออกสู่บึงน้ำ (ส่วนกลาง) บริเวณด้านทิศตะวันตกของโครงการต่อไป โดยโครงการจะกำหนดให้พนักงานทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

สำหรับความสะดวกในการจัดเก็บมูลฝอยของเทศบาลเมืองบางแก้ว โครงการกำหนดให้รถเก็บขนมูลฝอยจอดบริเวณที่จอดรถเก็บขนมูลฝอย ซึ่งอยู่ด้านหน้าห้องพักมูลฝอยรวม ช่องจอดรถดังกล่าว มีความกว้าง 3 เมตร ความยาว 7.5 เมตร โดยพนักงานสามารถขนย้ายมูลฝอยจากห้องพักมูลฝอยมายังจุดจอดรถดังกล่าวได้อย่างสะดวก

สำหรับผลกระทบด้านความเดือดร้อนรำคาญต่อผู้พักอาศัยบริเวณโดยรอบนั้นเนื่องจากห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการมีลักษณะเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก มีความมั่นคงแข็งแรง และมีประตูมิดชิดจึงสามารถป้องกันกลิ่น และการแพร่กระจายของเชื้อโรคออกสู่ภายนอกได้ อย่างไรก็ตาม เพื่อลดผลกระทบด้านกลิ่นจากห้องพักมูลฝอยเปียกรบกวนผู้พักอาศัย ผู้มาใช้บริการ และพนักงานภายในโครงการ โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศภายในห้องพักมูลฝอยเปียก จำนวน 1 เครื่อง มีอัตราการระบายอากาศ 375 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ซึ่งสามารถระบายอากาศได้ 12 เท่า (ไม่น้อยกว่า 4 เท่า) ของปริมาตรห้องพักมูลฝอยเปียก แล้วต่อท่อระบายอากาศเพื่อนำอากาศจากห้องพักมูลฝอยเปียกไปปล่อยทิ้งในชั้นหลังคาของทาวเวอร์ไฮเคร์ โดยจุดที่ปล่อยทิ้งอยู่สูงจากพื้นชั้นหลังคาอย่างน้อย 1 เมตร ซึ่งอยู่ที่ระดับ 40.30 เมตร เพื่อให้อากาศเสียและกลิ่นกระจายออกห่างจากอาคาร และชุมชนให้มากที่สุดและเจือจางไปกับบรรยากาศ

อนึ่ง จากการสอบถามเทศบาลเมืองบางแก้วได้รับแจ้งว่า รถเก็บขนมูลฝอยจะมาถึงโครงการเวลา 02.00 น. และ 03.00 น. ซึ่งเป็นเวลาที่ปริมาณจราจรเบาบางจึงไม่กีดขวางการจราจรบนถนน ภายในโครงการ โดยในช่วงเวลาที่มีการเก็บขนมูลฝอย โครงการจะจัดให้มีพนักงานคอยอำนวยความสะดวกด้านการจราจรสำหรับรถเก็บขนมูลฝอยและรถยนต์ของผู้พักอาศัยภายในโครงการ รวมทั้งโครงการจะล้างพื้นบริเวณจุดจอดรถเก็บขนมูลฝอยทุกครั้ง เพื่อป้องกันปัญหาน้ำชะล้างมูลฝอยที่อาจส่งกลิ่นรบกวนผู้อยู่ข้างเคียง นอกจากนี้โครงการจะควบคุมไม่ให้พนักงานนำมูลฝอยมากองไว้ เพื่อรอการเก็บขนจากองค์การบริหารส่วนตำบลบางแก้วเนื่องจากการกระทำความดังกล่าวอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพ และอาจส่งกลิ่นรบกวนผู้พักอาศัยภายในโครงการตลอดจนผู้พักอาศัยข้างเคียง

ทั้งนี้ เทศบาลเมืองบางแก้วได้มีหนังสือตอบข้อหารือมายังโครงการ ตามหนังสือเลขที่ สป 71904/997 ลงวันที่ 10 พฤษภาคม 2562 โดยแจ้งว่า “องค์การบริหารส่วนตำบลบางแก้ว ขอแจ้งว่ายินดีให้บริการจัดเก็บมูลฝอยในโครงการฯ ดังกล่าว โดยดำเนินการจัดเก็บเองหรือมอบผู้ประกอบการเก็บขนขยะที่ได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นในการให้บริการเก็บขนขยะในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลบางแก้ว”

ต่อมาโครงการได้มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ จากเดิม

“ส่วนสถานพยาบาลและพักอาศัยรวม (ทาวเวอร์ไฮเคร์) ขนาดความสูง 7 ชั้น จำนวน 1 ทาวเวอร์ รายละเอียดดังนี้



- ชั้นที่ 1-2 เป็นส่วนสถานพยาบาล มีจำนวนเตียงรวม 24 เตียง
- ชั้นที่ 3-7 เป็นส่วนพักอาศัยรวม มีจำนวนห้องพัก 96 ห้อง” เปลี่ยนแปลงเป็น “ส่วนสถานพยาบาล และพักอาศัยรวม (ทาวเวอร์ไฮเคร์) ขนาดความสูง 7 ชั้น จำนวน 1 ทาวเวอร์ รายละเอียดดังนี้
  - ชั้นที่ 1 บางส่วน เป็นส่วนสถานพยาบาลประเภทคลินิก
  - ชั้นที่ 2-7 เป็นส่วนพักอาศัยรวม มีจำนวนห้องพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 120 ห้อง”

## 2.6.5 ระบบโทรทัศนวงจรรวม

โครงการติดตั้งระบบโทรทัศนวงจรรวมภายในอาคารประกอบด้วย จานดาวเทียมระบบกระจายสัญญาณ และสายสัญญาณโดยระบบดังกล่าว ได้เตรียมเพื่อไว้รองรับระบบทีวีดิจิตอล

## 2.6.6 ระบบไฟฟ้า

โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น 3,000 KVA โดยจะรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้านครหลวงเขตบางนา ซึ่งเป็นระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้านครหลวง โดยระบบไฟฟ้าของโครงการจะแบ่งออกเป็น 2 ระบบ ได้แก่

1) ระบบไฟฟ้าปกติ โครงการจะรับกระแสไฟฟ้าโดยจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูงผ่านหม้อแปลง โดยแปลงไฟฟ้าแรงสูงขนาด 24 KV ผ่าน Transformer ชนิด Dry Type ขนาด 1,600 KVA จำนวน 2 ชุด โดยแปลงไฟ 24 KV เป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่าง ๆ ในภาวะปกติ โดยโครงการมีความต้องการใช้กำลังไฟฟ้าประมาณ 3,000 KVA โดยสามารถสรุปความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละกิจกรรมได้ดังตารางที่ 2.6.6-1

2) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน โครงการจะจัดเตรียมระบบไฟฟ้าสำรองในกรณีไฟฟ้าปกติขัดข้อง ได้แก่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน ขนาด 1,600 KVA จำนวน 1 ชุด สามารถสำรองไฟได้นาน 24 ชั่วโมง

ตารางที่ 2.6.6-1 สรุปความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละกิจกรรมของโครงการ

ลำดับ	กิจกรรม	ปริมาณการใช้ไฟฟ้า	
		KVA	ร้อยละ
1	การให้แสงสว่าง	680	22.7
2	การติดตั้งเครื่องสูบน้ำ สำหรับระบบน้ำใช้	210	7
3	การติดตั้งเครื่องสูบน้ำ สำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย	38	1.3
4	การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	700	23.3
5	การเดินระบบลิฟต์ภายในอาคาร	400	13.3
6	การติดตั้งเครื่องใช้ไฟฟ้า	810	27
7	การติดตั้งเครื่องสูบน้ำสำหรับสูบน้ำจากใต้ดิน	162	5.4
รวม		3,000	100

อนึ่ง กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย ได้กำหนดมาตรฐานการติดตั้งห้องหม้อแปลงไฟฟ้าดังนี้

“ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า

1. ห้องหม้อแปลงสำหรับหม้อแปลงขนาดของเหลวติดไฟได้ และขนาดของเหลวติดไฟยาก

(1) ห้องหม้อแปลงต้องอยู่ในสถานที่ที่สามารถขนย้ายหม้อแปลงทั้งลูกเข้าออกได้ และสามารถระบายอากาศสู่ภายนอกได้ หากใช้ท่อลมต้องเป็นชนิดทนไฟ ห้องหม้อแปลงต้องเข้าถึงได้โดยสะดวกสำหรับผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเพื่อตรวจสอบและบำรุงรักษา

(2) ระยะห่างระหว่างหม้อแปลงกับผนังหรือประตูห้องหม้อแปลง ต้องไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร ระยะห่างระหว่างหม้อแปลงต้องไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร บริเวณที่ตั้งหม้อแปลงต้องมีที่ว่างเหนือหม้อแปลงหรือเครื่องหุ้มหม้อแปลงไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร

(3) การระบายอากาศ ช่องระบายอากาศควรอยู่ห่างจากประตู หน้าต่าง ทางหนีไฟ และวัสดุที่ติดไฟได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ อุณหภูมิภายในห้องหม้อแปลงต้องไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส การระบายความร้อนทำได้โดยวิธีใดวิธีหนึ่งดังนี้

ก. ใช้ระบบหมุนเวียนอากาศตามธรรมชาติ

ต้องมีช่องระบายอากาศทั้งด้านเข้าและออก พื้นที่ของช่องระบายอากาศแต่ละด้าน (เมื่อไม่คิดรวมลวดตาข่าย) ต้องไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตรต่อ 1000 กิโลวัตต์แอมแปร์ (kVA) ของหม้อแปลงที่ใช้งาน และต้องไม่เล็กกว่า 0.05 ตารางเมตร ตำแหน่งของช่องระบายอากาศด้านเข้าต้องอยู่ใกล้กับพื้นห้องแต่ต้องอยู่สูงไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร ช่องระบายอากาศออกต้องอยู่ใกล้เพดานหรือหลังคา และอยู่ด้านที่ทำให้มีการถ่ายเทอากาศผ่านหม้อแปลง ช่องระบายอากาศเข้าและออก ไม่อนุญาตให้อยู่บนผนังด้านเดียวกันและช่องระบายอากาศต้องปิดด้วยลวดตาข่าย

ข. ระบายความร้อนด้วยพัดลม

ช่องระบายอากาศด้านเข้าต้องมีขนาดไม่เล็กกว่าตามที่คำนวณได้ในข้อ ก. ด้านอากาศออกต้องติดตั้งพัดลมที่สามารถดูดอากาศออกจากห้องได้ไม่น้อยกว่า 8.40 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาทีต่อหนึ่งกิโลวัตต์ของกำลังไฟฟ้าสูญเสียทั้งหมดของหม้อแปลงเมื่อมีโหลดเต็มที่

ค. ระบายความร้อนด้วยเครื่องปรับอากาศ

เครื่องปรับอากาศต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 3,412 บีทียู (BTU) ต่อชั่วโมงต่อหนึ่งกิโลวัตต์ของกำลังไฟฟ้าสูญเสียทั้งหมดของหม้อแปลงเมื่อมีโหลดเต็มที่

(4) ผนังและหลังคาห้องหม้อแปลง ต้องสร้างด้วยวัสดุที่มีความแข็งแรงทางโครงสร้างเพียงพอกับสภาพการใช้งานและไม่ติดไฟโดยมีอัตราทนไฟไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง ผนังของห้องหม้อแปลงต้องสร้างด้วยวัสดุที่มีความหนาดังนี้

ก. คอนกรีตเสริมเหล็กมีความหนาไม่น้อยกว่า 125 มิลลิเมตร หรือ

ข. อิฐ คอนกรีตบล็อก มีความหนาไม่น้อยกว่า 200 มิลลิเมตร

ค. มีความหนาสอดคล้องกับมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

(5) พื้นห้องหม้อแปลง ต้องสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 125 มิลลิเมตร และต้องรับน้ำหนักหม้อแปลงและบริภัณฑ์อื่น ๆ ได้อย่างปลอดภัยพื้นห้องต้องลาดเอียงมีทางระบายจนวนของเหลวของหม้อแปลงไปลงบ่อพัก บ่อพักต้องสามารถบรรจุของเหลวอย่างน้อย 3 เท่าของปริมาตรของเหลวของหม้อแปลงตัวที่มากที่สุดแล้วใส่หินเบอร์ 2 จนเต็มบ่อ ถ้าบ่อพักอยู่ภายนอกห้องหม้อแปลงต้องมีท่อระบายชนิดทนไฟขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เล็กกว่า 50 มิลลิเมตร เพื่อระบายของเหลวจากห้องหม้อแปลงไปลงบ่อพัก ปลายท่อด้านหม้อแปลงต้องปิดด้วยตะแกรง

(6) ประตูห้องหม้อแปลงต้องทำด้วยเหล็กแผ่นหนาอย่างน้อย 1.6 มิลลิเมตร มีวิธีการป้องกันการบุกรุก ประตูต้องมีการจับยึดไว้อย่างแน่นหนา ต้องมีประตูฉุกเฉินสำรองไว้สำหรับเป็นทางออกและเป็นชนิดที่เปิดออกภายนอกได้สะดวกและรวดเร็ว

(7) ต้องมีธรณีประตูสูงเพียงพอ ที่จะกักน้ำมันตัวที่มากที่สุดได้ และต้องไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร

(8) เครื่องปลดวงจรที่ติดตั้งในห้องหม้อแปลง ต้องเป็นชนิดสวิตช์สำหรับตัดโหลดเท่านั้น

(9) เครื่องห่อหุ้มส่วนที่มีไฟฟ้าทั้งหมดต้องเป็นวัสดุไม่ติดไฟ

(10) ส่วนที่เป็นโลหะเปิดโล่ง และไม่ใช้เส้นทางเดินของกระแสไฟฟ้าต้องต่อลงดิน ตัวนำต่อหลักดินต้องเป็นทางแดงมีขนาดไม่เล็กกว่า 35 ตารางมิลลิเมตร

(11) ห้องหม้อแปลงต้องมีแสงสว่างอย่างเพียงพอ โดยที่ความส่องสว่างเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 200 ลักซ์

(12) ระบบท่ออื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวกับระบบไฟฟ้า ไม่อนุญาตให้เดินท่อผ่านเข้าไปในห้องหม้อแปลงยกเว้นท่อสำหรับระบบดับเพลิง หรือระบบระบายความร้อนของหม้อแปลง หรือที่ได้ออกแบบอย่างเหมาะสมแล้ว

(13) ห้ามเก็บวัสดุที่ไม่เกี่ยวข้องกับการใช้งานทางไฟฟ้า และวัสดุเชื้อเพลิงไว้ในห้องหม้อแปลง

(14) ต้องมีเครื่องดับเพลิง ชนิดที่ใช้ดับไฟที่เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้า (Class C) ขนาดน้ำหนักบรรจุสารไม่น้อยกว่า 6.5 กิโลกรัม ติดตั้งไว้ที่ผนังด้านนอกห้องหม้อแปลงไม่สูงกว่า 1.5 เมตร จากระดับพื้น จนถึงหัวของเครื่องดับเพลิง หมายเหตุ ชนิดของเครื่องดับเพลิงที่ใช้กับอุปกรณ์ไฟฟ้า ได้แก่ ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ และสารสะอาดดับเพลิง

(15) ถ้าบริเวณ ที่ติดตั้งหม้อแปลง มีการติดตั้งเครื่องดับเพลิงอัตโนมัติ เช่น คาร์บอนไดออกไซด์ หรือน้ำ ความหนาของผนังห้องอนุญาตให้ลดลงได้ คือ ถ้าเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 65 มิลลิเมตร และถ้าเป็นอิฐ คอนกรีต หรือคอนกรีตบล็อก ต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร

(16) ควรมีป้ายเตือนแสดงข้อความ “อันตรายไฟฟ้าแรงสูง” และ “เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น” ให้เห็นอย่างชัดเจนติดไว้ที่ผนังด้านนอกห้องหม้อแปลง

2. ห้องหม้อแปลงสำหรับหม้อแปลงฉนวนของเหลวไม่ติดไฟ

(1) ให้ใช้ข้อกำหนดเช่นเดียวกับข้อ 1.

(2) อาจไม่ต้องมีบ่อพักแต่ต้องสามารถระบายน้ำหรือฉนวนของเหลวของหม้อแปลงออกจากห้องได้

(3) ความหนาของผนังห้องหม้อแปลงเป็นดังนี้

ก. คอนกรีตเสริมเหล็ก หนาไม่น้อยกว่า 65 มิลลิเมตร หรือ

ข. อิฐทนไฟ มีความหนาไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร หรือ

ค. คอนกรีตบล็อก มีความหนาไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร

3. ห้องหม้อแปลงสำหรับหม้อแปลงชนิดแห้ง

(1) ให้ใช้ข้อกำหนดเช่นเดียวกับข้อ 1.

(2) “ไม่ต้องมีบ่อพักและท่อระบายของเหลว ”

ทั้งนี้ หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการจะติดตั้งภายในห้องหม้อแปลงไฟฟ้าบริเวณชั้นที่ 1 บริเวณทาวเวอร์ไฮเคร์ โดยหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการเป็นชนิด Dry Type (ชนิดแห้ง) มีระยะห่างจากหม้อแปลงไฟฟ้าถึงผนังห้องแต่ละด้านอย่างน้อย 1.452 เมตร (ไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร) และจัดให้มีระบบปรับอากาศ ซึ่งเป็นการลดความร้อนจากการทำงานของหม้อแปลงได้ ทั้งนี้ ในการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าโครงการจะประสานให้การไฟฟ้านครหลวงเขตบางนาเป็นผู้ดำเนินการ ซึ่งการไฟฟ้านครหลวงเขตบางนาจะเป็นผู้พิจารณาความเหมาะสมอีกทางหนึ่ง อย่างไรก็ตาม ในส่วนของโครงการจะกำหนดให้มีมาตรการดังนี้

1) จัดให้มีพนักงานของโครงการคอยดูแล เฝ้าระวัง กรณีพบสิ่งผิดปกติกับหม้อแปลงไฟฟ้าให้ประสานกับการไฟฟ้านครหลวงเขตบางนา เพื่อเข้ามาแก้ไขโดยทันที

2) จัดให้มีเครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) ภายในห้องหม้อแปลงไฟฟ้า

3) ติดป้ายเตือนแสดงข้อความ “อันตรายไฟฟ้าแรงสูง” และ “เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น” ให้เห็นชัดเจนติดไว้ที่จุดติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า

ทั้งนี้ การติดตั้งระบบไฟฟ้าของโครงการอาจส่งผลกระทบในด้านมลพิษ ความร้อน และเสียงจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดังกล่าว โดยมีรายละเอียดมาตรการแก้ไขผลกระทบดังนี้

(1) ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ จากไอเสียที่ปล่อยออกมาโครงการกำหนดให้มีมาตรการแก้ไขผลกระทบดังนี้

- จัดให้มีการปลูกไม้ยืนต้นภายในพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นการช่วยระบายความร้อน และไอเสียที่เกิดขึ้นออกสู่ภายนอกโครงการ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการและผู้พักอาศัยใกล้เคียง

- ตรวจสอบ และดูแลระบบท่อไอเสียจากห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเป็นประจำสม่ำเสมอเพื่อป้องกันการรั่วซึม

(2) ผลกระทบด้านเสียงจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โครงการกำหนดให้มีมาตรการแก้ไขผลกระทบโดยบุผนังทุกด้านและเพดานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าด้วยวัสดุกันเสียง และใช้ประตูเหล็กที่มีการบุด้วยวัสดุกันเสียงเช่นเดียวกัน

อนึ่ง การไฟฟ้านครหลวงเขตบางนาได้มีหนังสือตอบข้อหารือมายังโครงการ ตามหนังสือเลขที่ มท 5265/21.0111/2562 ลงวันที่ 3 พฤษภาคม 2562 โดยแจ้งว่า “การไฟฟ้านครหลวงได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปตรวจสอบรายละเอียดแล้ว ขอเรียนว่าสถานที่ดังกล่าวอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของการไฟฟ้านครหลวง เขตบางนา และสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้อย่างเพียงพอ”

ต่อมาโครงการได้มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ จากเดิม

“ส่วนสถานพยาบาลและพักอาศัยรวม (ทาวเวอร์ไฮเคร์) ขนาดความสูง 7 ชั้น จำนวน 1 ทาวเวอร์ รายละเอียดดังนี้

- ชั้นที่ 1-2 เป็นส่วนสถานพยาบาล มีจำนวนเตียงรวม 24 เตียง
- ชั้นที่ 3-7 เป็นส่วนพักอาศัยรวม มีจำนวนห้องพัก 96 ห้อง” เปลี่ยนแปลงเป็น

“ส่วนสถานพยาบาลและพักอาศัยรวม (ทาวเวอร์ไฮเคร์) ขนาดความสูง 7 ชั้น จำนวน 1 ทาวเวอร์ รายละเอียดดังนี้

- ชั้นที่ 1 บางส่วน เป็นส่วนสถานพยาบาลประเภทคลินิก
- ชั้นที่ 2-7 เป็นส่วนพักอาศัยรวม มีจำนวนห้องพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 120 ห้อง”

ทั้งนี้ โครงการได้ทำหนังสือแจ้งเปลี่ยนแปลงรายละเอียดดังกล่าวไปยังการไฟฟ้านครหลวงเขตบางนาแล้ว ตามหนังสือเลขที่ RELG/2019/248 ลงวันที่ 27 มิถุนายน 2562

## 2.6.7 ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

### 1) ระบบป้องกันอัคคีภัย มีรายละเอียดดังนี้

(1) เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ติดตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) จำนวน 2 ชุด (ทำงานสลับกัน) ประกอบด้วย เครื่องสูบน้ำชนิดขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล อัตราการสูบ 3.78 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 158.62 เมตร จำนวน 1 เครื่อง และเครื่องสูบน้ำชนิดขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า อัตราการสูบ 3.78 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 158.62 เมตร จำนวน 1 เครื่อง ทำงานร่วมกับเครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำในระบบท่อให้คงที่ (Jockey Pump) อัตราการสูบ 0.08 ลูกบาศก์เมตร/นาที่ ที่ TDH 158.62 เมตร จำนวน 1 เครื่องเพื่อสูบน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำดับเพลิงใต้ดินไปตามท่อขึ้น (Stand Pipe) กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้

อนึ่ง ในการออกแบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งได้คำนวณแรงดันทั้งหมดที่เกี่ยวข้องโดยมีแรงดันรวมเท่ากับ 156.23 เมตร ดังนั้น จากแรงดันเครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ออกแบบที่แรงดันสุทธิ (Total Dynamic Head) เท่ากับ 158.62 เมตรน้ำ จึงเพียงพอที่จะสูบน้ำดับเพลิงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## (2) ระบบท่อยืน (Stand Pipe) รายละเอียดดังนี้

### - ส่วนพักอาศัย ประกอบด้วย

(1) ทาวเวอร์ IL1 จัดให้มีท่อยืน จำนวน 4 ท่อ ขนาด 150 มิลลิเมตร เพื่อรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดิน

(2) ทาวเวอร์ IL2 จัดให้มีท่อยืน จำนวน 4 ท่อ ขนาด 150 มิลลิเมตร เพื่อรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดิน

(3) ทาวเวอร์ IL3 จัดให้มีท่อยืน จำนวน 3 ท่อ ขนาด 150 มิลลิเมตร เพื่อรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดิน

(4) ทาวเวอร์ สกายวิลล่า 1 จัดให้มีท่อยืน จำนวน 3 ท่อ ขนาด 150 มิลลิเมตร เพื่อรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดิน

(5) ทาวเวอร์ สกายวิลล่า 2 จัดให้มีท่อยืน จำนวน 3 ท่อ ขนาด 150 มิลลิเมตร เพื่อรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดิน

- ทาวเวอร์คลับเฮาส์ จัดให้มีท่อยืน จำนวน 2 ท่อ ขนาด 150 มิลลิเมตร เพื่อรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดิน

- ทาวเวอร์ไฮแอคร์ จัดให้มีท่อยืน จำนวน 3 ท่อ ขนาด 150 มิลลิเมตร เพื่อรับน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดิน

(3) หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC) โครงการจัดให้มีจุดจอตดับเพลิงจำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณทางเข้า-ออก ใกล้กับทาวเวอร์ไฮแอคร์ จำนวน 1 จุด และบนถนน 6 เมตร โดยรอบอาคาร จำนวน 2 จุด ซึ่งตำแหน่งดังกล่าวอยู่ใกล้กับหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC) จึงมีความสะดวกในการรับน้ำจากจอตดับเพลิงของฝ่ายงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลเมืองบางแก้ว นอกจากนี้ ตามที่โครงการจัดให้มีความกว้างทางเข้า-ออกของโครงการ 6.5-7 เมตร ดังนั้น จึงยังคงมีผิวจราจรที่รดดับเพลิงอื่นๆ สามารถเข้า-ออก และปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการได้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- หัวรับน้ำดับเพลิงสำหรับเติมน้ำเข้าถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นใต้ดิน จำนวน 1 ชุด จะทำหน้าที่ส่งน้ำดับเพลิงไปยังถังเก็บน้ำใต้ดิน เพื่อเข้าสู่ระบบจ่ายน้ำดับเพลิงภายในอาคารต่อไป

- หัวรับน้ำดับเพลิงสำหรับเติมน้ำเข้าระบบท่อยืน จำนวน 2 ชุด จะทำหน้าที่ส่งน้ำดับเพลิงไปยังท่อยืนโดยตรง และจ่ายไปยังท่อดับเพลิงที่ต่อกับตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (FHC) ภายในอาคาร

นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (FDC) ขนาด  $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 6$  นิ้ว พร้อม Check Valve จำนวน 4 ชุด ทั้งนี้ ในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้รุดดับเพลิงจากฝ่ายงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลเมืองบางแก้ว สามารถเข้าถึงพื้นที่โครงการโดยใช้ถนนการะจำยอมบริเวณด้านหน้าโครงการจากนั้นเลี้ยวขวาเพื่อเข้าสู่โครงการ และเข้าถึงตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (FDC) ได้โดยสะดวก และรวดเร็ว

(4) หัวจ่ายดับเพลิง (Fire Hydrant) โครงการจะติดตั้งหัวจ่ายดับเพลิง (Fire Hydrant) ขนาด  $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 6$  นิ้ว จำนวน 5 จุด ไว้บริเวณด้านหน้าทาวเวอร์ IL1 IL2 IL3 และทาวเวอร์สกายวิลล่า ซึ่งรถดับเพลิงไม่สามารถเข้าถึงได้ โดยต่อเข้ากับท่อขึ้นภายในทาวเวอร์ IL เพื่อเสริมในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ และรถดับเพลิงจากฝ่ายงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลเมืองบางแก้วยังไม่ถึงโครงการ โดยหัวจ่ายน้ำดับเพลิงมีแรงดัน 100 ปอนด์ สามารถต่อสายดับเพลิง และฉีดน้ำได้เป็นระยะประมาณ 60 เมตร

(5) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ประกอบด้วย

- สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) ความยาว 30 เมตร
- หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2.5 นิ้ว)

พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อย

- ถังดับเพลิงแบบมือถือ ขนาด 10 ปอนด์

ทั้งนี้ โครงการจะติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) รายละเอียดดังนี้

(5.1) ส่วนพักอาศัย ได้แก่

- ทาวเวอร์ IL1 จะติดตั้งไว้บริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิง และบริเวณทางเดินใกล้กับบันได โดยมีระยะห่างกันมากที่สุดประมาณ 15 เมตร (ไม่เกิน 64 เมตร)
- ทาวเวอร์ IL2 จะติดตั้งไว้บริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิง และบริเวณทางเดินใกล้กับบันได โดยมีระยะห่างกันมากที่สุดประมาณ 15 เมตร (ไม่เกิน 64 เมตร)
- ทาวเวอร์ IL3 จะติดตั้งไว้บริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิง และบริเวณทางเดินใกล้กับบันได โดยมีระยะห่างกันมากที่สุดประมาณ 15 เมตร (ไม่เกิน 64 เมตร)
- ทาวเวอร์ สกายวิลล่า 1 จะติดตั้งไว้บริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิง และบริเวณทางเดินใกล้กับบันได โดยมีระยะห่างกันมากที่สุดประมาณ 32 เมตร (ไม่เกิน 64 เมตร)
- ทาวเวอร์ สกายวิลล่า 2 จะติดตั้งไว้บริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิง และบริเวณทางเดินใกล้กับบันได โดยมีระยะห่างกันมากที่สุดประมาณ 32 เมตร (ไม่เกิน 64 เมตร)

(5.2) ทาวเวอร์คลับเฮ้าส์ จะติดตั้งไว้บริเวณโถงลิฟต์ ทางเดิน และบริเวณทางเดินใกล้กับบันได โดยมีระยะห่างกันมากที่สุดประมาณ 40 เมตร (ไม่เกิน 64 เมตร)

(5.3) ทาวเวอร์ไฮคาร์ จะติดตั้งไว้บริเวณโถงลิฟต์ ทางเดิน และบริเวณบันได โดยมีระยะห่างกันมากที่สุดประมาณ 38 เมตร (ไม่เกิน 64 เมตร)

(6) ถังดับเพลิงมือถือ จะติดตั้งไว้ในตู้ FHC ทุกตู้

(7) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler System) โครงการจะจัดให้มีระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ ซึ่งเป็นระบบท่อเป็ยกมีน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลา สามารถทำงานได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยสามารถเปิดออกทันทีที่มีความร้อนสูงขึ้นจนถึงอุณหภูมิทำงาน ฉีดน้ำบริเวณที่เกิดเหตุ

ครอบคลุมพื้นที่ 16 ตารางเมตร/จุด โดยจะติดตั้งไว้ทุกชั้นของอาคารบริเวณที่จอดรถและทางวิ่ง ห้องเครื่องควบคุม ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องเก็บของ ห้องอาหาร ห้องออกกำลังกาย ห้องครัว ห้องประชุม ร้านค้า ห้องนวด ห้องศาสนาพื้นที่พักผ่อน ห้องสำนักงาน ห้องตรวจ ห้องพักอาศัย โถงลิฟต์ โถงพักคอย และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร เป็นต้น

## (8) ลิฟต์ดับเพลิง โครงการจะจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิง รายละเอียดดังนี้

### (8.1) ส่วนพักอาศัย ได้แก่

- ทาวเวอร์ IL1 จัดให้มีลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่ใกล้กับบันได ST-11 มีขนาดพื้นที่หน้าโถงลิฟต์ดับเพลิง 9.34 ตารางเมตร

- ทาวเวอร์ IL2 จัดให้มีลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่ใกล้กับบันได ST-9 มีขนาดพื้นที่หน้าโถงลิฟต์ดับเพลิง 9.34 ตารางเมตร

- ทาวเวอร์ IL3 จัดให้มีลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่ใกล้กับบันได ST-7 มีขนาดพื้นที่หน้าโถงลิฟต์ดับเพลิง 9.34 ตารางเมตร

(8.2) ทาวเวอร์ไฮแคร์ จัดให้มีลิฟต์ดับเพลิง จำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่ใกล้กับโถงลิฟต์โดยสารมีขนาดพื้นที่หน้าโถงลิฟต์ดับเพลิง 6.90 ตารางเมตร

ทั้งนี้ ลิฟต์ดับเพลิงจะมีคุณสมบัติตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

## 2) ระบบเตือนอัคคีภัย มีรายละเอียดดังนี้

(1) แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel : FCP) จะทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์ชุดแจ้งเหตุที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงาน จะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร

(2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคาร และส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร โดยโครงการจะติดตั้งเครื่องตรวจจับควันไว้บริเวณห้องพักอาศัยทุกห้อง ห้องสำนักงาน ร้านค้า ห้องออกกำลังกาย ห้องประชุม ห้องอาหาร ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องไฟฟ้า โถงลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง และทางเดิน

(3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) เป็นตัวจับความร้อนที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในโครงการ และส่งสัญญาณไปตามแผงควบคุม โดยจะติดตั้งเครื่องตรวจจับความร้อนภายในห้องน้ำชาย-หญิง ชั้นจอดรถยนต์ ห้องพัสดุฝอยรวม และห้องพัสดุฝอยประจำชั้น

(4) เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง (Manual Station) เป็นตัวส่งสัญญาณเตือนภัย โดยจะติดตั้งเครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึงบริเวณโถงลิฟต์โดยสาร โถงลิฟต์ดับเพลิง และโถงทางเดินของอาคาร



(5) กริ่งสัญญาณเตือนอัคคีภัย (Fire Alarm Bell) ติดตั้งไว้บริเวณเดียวกันกับเครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง (Manual Station)

(6) โทรศัพท์ฉุกเฉิน (Telephone Jack) จะติดตั้งไว้บริเวณเดียวกันกับเครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง (Manual Station)

### 3) การสำรองน้ำดับเพลิง

โครงการจะจัดให้มีน้ำสำรองดับเพลิงอย่างเพียงพอ โดยเก็บไว้ในถังเก็บน้ำดับเพลิงใต้ดิน โดยสามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นาน 90 นาที ซึ่งไม่น้อยกว่า 30 นาที เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) และฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง	=	342	ลูกบาศก์เมตร
เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาด	=	3.78	ลูกบาศก์เมตร/นาที
สามารถสำรองน้ำดับเพลิงได้นาน	=	342 / 3.78	
	≈	90	นาที
	>	30	นาที (OK.)

### 4) ทางหนีไฟ

โครงการจัดให้มีบันไดที่สามารถใช้หนีไฟได้ รายละเอียดดังนี้

#### 1) ส่วนพักอาศัย ได้แก่

(1) ทาวเวอร์ IL 1 จัดให้มีบันไดที่สามารถใช้ในการหนีไฟ จำนวน 2 แห่ง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1.1) บันได ST-11 (บันไดหลักและบันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นใต้ดิน ถึงชั้นดาดฟ้า ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.30 เมตร ลูกตั้งสูง 0.148-0.175 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร มีชานพักกว้าง 1.5-2.5 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน มีพื้นที่หน้าบันไดกว้าง 1.60-2.35 เมตร และมีความยาว 2.75 เมตร มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ โดยแต่ละชั้นมีช่องเปิดระบายอากาศพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

(1.2) บันได ST-12 (บันไดหลักและบันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นใต้ดิน ถึงชั้นห้องเครื่อง ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.70 เมตร ลูกตั้งสูง 0.146-0.148 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.28 เมตร มีชานพักกว้าง 1.7-2.26 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน มีพื้นที่หน้าบันไดกว้าง 1.70-1.98 เมตร และมีความยาว 3.60 เมตร มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ โดยแต่ละชั้นมีช่องเปิดระบายอากาศพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

(2) ทาวเวอร์ IL 2 จัดให้มีบันไดที่สามารถใช้ในการหนีไฟจำนวน 2 แห่ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

(2.1) บันได ST-9 (บันไดหลักและบันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นใต้ดิน ถึงชั้นดาดฟ้า ตัวบันไทำได้ด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.30 เมตร ลูกตั้งสูง 0.155-0.167 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร มีชันพักกว้าง 1.5-2.02 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน มีพื้นที่หน้าบันไดกว้าง 1.60-2.35 เมตร และมีความยาว 2.75 เมตร มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ โดยแต่ละชั้นมีช่องเปิดระบายอากาศพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

(2.2) บันได ST-10 (บันไดหลักและบันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นใต้ดิน ถึงชั้นห้องเครื่อง ตัวบันไทำได้ด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.70 เมตร ลูกตั้งสูง 0.144-0.149 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.24-0.28 เมตร มีชันพักกว้าง 1.7-2.02 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน มีพื้นที่หน้าบันไดกว้าง 1.70-2.30 เมตร และมีความยาว 3.60 เมตร มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ โดยแต่ละชั้นมีช่องเปิดระบายอากาศพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

3) ทาวเวอร์ IL 3 จัดให้มีบันไดที่สามารถใช้ในการหนีไฟจำนวน 2 แห่ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

(3.1) บันได ST-7 (บันไดหลักและบันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นใต้ดิน ถึงชั้นดาดฟ้า ตัวบันไทำได้ด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.30 เมตร ลูกตั้งสูง 0.16-0.175 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.25 เมตร มีชันพักกว้าง 1.30-1.50 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน มีพื้นที่หน้าบันไดกว้าง 1.60-2.35 เมตร และมีความยาว 2.75 เมตร มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ โดยแต่ละชั้นมีช่องเปิดระบายอากาศพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

(3.2) บันได ST-8 (บันไดหลักและบันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นใต้ดิน ถึงชั้นห้องเครื่อง ตัวบันไทำได้ด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.70 เมตร ลูกตั้งสูง 0.146-0.150 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.28 เมตร มีชันพักกว้าง 1.70-1.98 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน มีพื้นที่หน้าบันไดกว้าง 1.70-2.54 เมตร และมีความยาว 3.60 เมตร มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ โดยแต่ละชั้นมีช่องเปิดระบายอากาศพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

(4) ทาวเวอร์ สกายวิลล่า 1 จัดให้มีบันไดที่สามารถใช้ในการหนีไฟจำนวน 2 แห่ง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(4.1) บันได ST-3 (บันไดหลักและบันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นใต้ดิน ถึงชั้นดาดฟ้า ตัวบันไทำได้ด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.60 เมตร ลูกตั้งสูง 0.148 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.28 เมตร มีชันพักกว้าง 1.62-1.70 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน มีพื้นที่หน้าบันไดกว้าง 1.76-3.16 เมตร และมีความยาว 3.45 เมตร มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ โดยแต่ละชั้นมีช่องเปิดระบายอากาศพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

(4.2) บันได ST-4 (บันไดหลักและบันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นใต้ดิน ถึงชั้นคาเฟ่ ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.60 เมตร ลูกตั้งสูง 0.148 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.28 เมตร มีชันพักกว้าง 1.62-1.70 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน มีพื้นที่หน้าบันไดกว้าง 1.76-3.16 เมตร และมีความยาว 3.45 เมตร มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ โดยแต่ละชั้นมีช่องเปิดระบายอากาศพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

(5) ทาวเวอร์ สกายวิลล่า 2 จัดให้มีบันไดที่สามารถใช้ในการหนีไฟจำนวน 2 แห่ง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(5.1) บันได ST-5 (บันไดหลักและบันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นใต้ดิน ถึงชั้นคาเฟ่ ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.62-1.83 เมตร ลูกตั้งสูง 0.148 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.28 เมตร มีชันพักกว้าง 1.62-1.90 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน มีพื้นที่หน้าบันไดกว้าง 1.76-2.16 เมตร และมีความยาว 3.45 เมตร มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ โดยแต่ละชั้นมีช่องเปิดระบายอากาศพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

(5.2) บันได ST-6 (บันไดหลักและบันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นใต้ดิน ถึงชั้นคาเฟ่ ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.62 เมตร ลูกตั้งสูง 0.148 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.28 เมตร มีชันพักกว้าง 1.70-1.98 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน มีพื้นที่หน้าบันไดกว้าง 1.76-2.60 เมตร และมีความยาว 3.45 เมตร มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ โดยแต่ละชั้นมีช่องเปิดระบายอากาศพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

2) ทาวเวอร์คลับเฮ้าส์ จัดให้มีบันไดที่สามารถใช้ในการหนีไฟจำนวน 2 แห่ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) บันได ST-2 (บันไดหลักและบันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นใต้ดิน ถึงชั้นที่ 2 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.70 เมตร ลูกตั้งสูง 0.138-0.150 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.28 เมตร มีชันพักกว้าง 2.10 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน มีพื้นที่หน้าบันไดกว้าง 1.90 เมตร และมีความยาว 3.58 เมตร มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ โดยแต่ละชั้นมีช่องเปิดระบายอากาศพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

(2) บันได ST-13 (บันไดหลักและบันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นใต้ดิน ถึงชั้นที่ 2 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.81 เมตร ลูกตั้งสูง 0.125-0.150 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.28 เมตร มีชันพักกว้าง 2.10 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน มีพื้นที่หน้าบันไดกว้าง 1.88 เมตร และมีความยาว 3.93 เมตร มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ โดยแต่ละชั้นมีช่องเปิดระบายอากาศพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

3) ทาวเวอร์ไฮแคร์ เป็นส่วนพักอาศัยรวม และสถานพยาบาลประเภทคลินิก จัดให้มีบันไดที่สามารถใช้ในการหนีไฟจำนวน 3 แห่ง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) บันได ST-1 (บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นใต้ดิน ถึงชั้นห้องเครื่อง ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.30 เมตร ลูกตั้งสูง 0.147-0.148 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.28 เมตร มีชันพักกว้าง 1.30-1.37 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน มีพื้นที่หน้าบันไดกว้าง 1.58-1.93 เมตร และมีความยาว 3.29 เมตร มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ โดยแต่ละชั้นมีช่องเปิดระบายอากาศพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

(2) บันได ST-14 (บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นใต้ดิน ถึงชั้นที่ 7 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.30 เมตร ลูกตั้งสูง 0.147-0.150 เมตร ลูกนอน กว้าง 0.28 เมตร มีชันพักกว้าง 1.30 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน มีพื้นที่หน้าบันไดกว้าง 1.95-3.35 เมตร และมีความยาว 2.64 เมตร มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ โดยแต่ละชั้นมีช่องเปิดระบายอากาศพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

(3) บันได ST-15 (บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และบันไดสำหรับผู้พิการ) เป็นบันไดที่สามารถขึ้นและลงจากชั้นใต้ดิน ถึงชั้นห้องเครื่อง ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.70 เมตร ลูกตั้งสูง 0.142-0.150 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.28 เมตร มีชันพักกว้าง 1.70 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน มีพื้นที่หน้าบันไดกว้าง 2.35-4.03 เมตร และมีความยาว 3.79 เมตร ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โดยติดตั้งพัดลมอัดอากาศ ซึ่งอัดอากาศได้ไม่น้อยกว่า 16,800 ลูกบาศก์ฟุต/นาที่ จำนวน 1 เครื่อง

ทั้งนี้ ทางออกสู่บันไดส่วนพักอาศัย (ทาวเวอร์ LI1 IL2 IL3 และทาวเวอร์ไฮแคร์) จะมีประตูหนีไฟ ที่ทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้าง 1.00 เมตร ความสูง 2.05 เมตร โดยประตูหนีไฟทุก ๆ 5 ชั้นของอาคาร ได้แก่ ชั้นที่ 5 ชั้นที่ 10 ชั้นที่ 15 และ ชั้นที่ 20 ได้ออกแบบเพิ่มเติมให้เป็นประตูลูกบิดที่สามารถเปิดย้อนเข้ามาในอาคารได้ (Re-Entry) ซึ่งโครงการได้กำหนดมาตรการห้ามถือคฤงญของประตูเข้า-ออกสู่บันไดหนีไฟที่โครงการกำหนดไว้ รวมทั้งจัดทำป้ายบอกทางไปยังจุดที่สามารถเปิดย้อนกลับเข้ามาภายในอาคารได้ พร้อมทั้งจะติดตั้งป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน ซึ่งแสดงให้เห็นได้ชัดเจนและไม่ใช้สีหรือรูปร่างที่กลมกลืนกับการตกแต่งป้ายอื่น ๆ ที่ติดไว้ใกล้เคียงกัน สำหรับป้ายบอกทางหนีไฟจะใช้สัญลักษณ์หนีไฟ พร้อมระบุคำว่า “ทางหนีไฟ” และ “FIRE EXIT” ตัวอักษรสูงไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร โดยตัวอักษรใช้สีขาวบนพื้นสีเขียว และมีไฟแสงสว่างให้เห็นเด่นชัดตลอดเวลาทั้งภาวะปกติ และภาวะฉุกเฉินไว้ที่บริเวณทางออกสู่บันไดทุก ๆ ชั้นของอาคาร

อนึ่ง ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2552 ข้อ 8 ตรี ระบุว่า

“อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีแผนผังของอาคารแต่ละชั้น ติดไว้บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ทุกแห่งของแต่ละชั้นนั้นในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน และที่บริเวณพื้นที่ชั้นล่างของอาคารต้องจัดให้มีแผนผังอาคารของทุกชั้นเก็บรักษาไว้เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก

แผนผังของอาคารแต่ละชั้นให้ประกอบด้วย

(1) ตำแหน่งของห้องทุกห้องของชั้น

(2) ตำแหน่งที่ติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงหรือหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง และอุปกรณ์ดับเพลิงอื่น ๆ ของชั้นนั้น

(3) ตำแหน่งประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้น

(4) ตำแหน่งลิฟต์ดับเพลิงของชั้นนั้น”

ดังนั้น โครงการจะติดตั้งแบบแปลนแผนผังของอาคารแต่ละชั้น ซึ่งแสดงตำแหน่งห้องต่าง ๆ ทุกห้อง รวมถึงตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่าง ๆ ประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้น ติดไว้ที่บริเวณหน้าโถงลิฟต์ทุกชั้นซึ่งเป็นตำแหน่งที่เห็นชัดเจน และจะเก็บแปลนแผนผังของอาคารทุกชั้นไว้ในห้องสำนักงาน ซึ่งตั้งอยู่ที่ส่วนคลับเฮาส์ เพื่อให้สามารถตรวจสอบตำแหน่งต่าง ๆ ภายในอาคารกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ได้โดยสะดวก เป็นไป ตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงดังกล่าว

#### 5) แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ

โครงการกำหนดให้เจ้าหน้าที่ภายในอาคารมีหน้าที่ปฏิบัติและกำหนดข้อปฏิบัติกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยเมื่อได้ยินเสียงประกาศแจ้งเหตุหรือได้ยินเสียงสัญญาณแจ้งเหตุในการใช้แผนอพยพให้ผู้พักอาศัย ผู้มาใช้บริการ และพนักงานที่อยู่ภายในอาคารทุกท่าน ทุกห้อง ทุกชั้น ที่อยู่ภายในอาคารที่มีเหตุให้ปฏิบัติดังนี้

(1) ให้มีสติและหยุดการทำงานปกติทันที ไม่ว่าจะกำลังทำงานอะไรอยู่ให้หยุดทำงานทันทีและบุคคลใดอยู่ที่งานอะไรให้ปฏิบัติตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะต้องควบคุมสติให้ได้

(2) ให้เตรียมอุปกรณ์ในการอพยพ สำหรับการช่วยเหลือผู้ประสบภัยทุกท่าน คือ ไฟฉายถูดักอากาศ ถูครอบศีรษะในแต่ละห้องแต่ละชั้น ควรที่จะมีการเตรียมอุปกรณ์ดังกล่าวไว้พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา

(3) ตรวจสอบตามห้องต่าง ๆ ทุกห้องรวมทั้งห้องน้ำ และให้การช่วยเหลือแก่ผู้ภายในอาคารที่ประสบภัยให้อพยพลงมาอย่างปลอดภัย ทีมค้นหาปฐมพยาบาลจะต้องตรวจสอบทุกห้องไม่ว่าจะเป็นห้องขนาดเล็กก็ตามต้องค้นทุก ๆ ห้องรวมทั้งห้องน้ำของแต่ละชั้นด้วย เนื่องจากบางครั้งอาจมีผู้อยู่ในห้องน้ำจะไม่ค่อยให้ความสนใจเสียงจากภายนอก จึงสมควรที่ต้องไปตรวจสอบค้นหาว่ามีผู้ใดตกค้างหรือไม่

(4) แนะนำไม่ให้คุยกันในเรื่องที่เกิดขึ้นและสงสัยดัง ระหว่างที่ทำการอพยพหนีไฟอยู่นั้นไม่ควรพูดคุยกันมากเกินไปเพราะจะทำให้เกิดเสียงดัง ซึ่งจะเป็นสาเหตุทำให้ผู้ประสบภัยเกิดความเครียดมากยิ่งขึ้น

(5) ให้อพยพลงทางหนีไฟหรือทางใดก็ได้ที่มีความปลอดภัยจากเปลวไฟและกลุ่มควัน การอพยพผู้ประสบภัยลงมานั้น ทีมงานที่ให้ความช่วยเหลือจะต้องรู้ถึงบริเวณที่เกิดเหตุ เพื่อที่จะได้อพยพลงมาอีกทางหนึ่ง เป็นการหลีกเลี่ยงมิให้ผู้ประสบภัยอาจพบกลุ่มควันและเห็นเปลวไฟ ซึ่งอาจทำให้เกิดอาการตื่นตระหนกมากขึ้นหรือช็อกได้ ในกรณีที่มีความจำเป็นที่จะต้องเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยผ่านทางที่มีกลุ่มควันหรือเห็นเปลวไฟ ให้ใช้ถังดับอากาศ ถูครอบศีรษะหรือถังออกซิเจนช่วยหายใจชนิดเคลื่อนที่ได้และเมื่ออพยพมาได้แล้วไม่ต้องกลับเข้าไปใหม่ถึงแม้จะลืมทรัพย์สินมีค่าอย่างไร

(6) แนะนำให้ผู้ประสบภัยทุกท่านให้จับราวบันไดและห้ามวิ่งโดยเด็ดขาดโดยมีผู้ช่วยเหลือคอยดูแลอยู่ข้างๆ ในกรณีที่ผู้ประสบภัยที่มีความแข็งแรงพอและสามารถเดินช่วยเหลือตัวเองได้ ให้ทีมงานคอยแนะนำให้จับราวบันไดและค่อยๆ เดินลงมาตามบันไดหนีไฟไม่ต้องรีบร้อนจนถึงขนาดต้องวิ่งเพราะการวิ่งแสดงว่ามีอาการตื่นตระหนกตกใจมาก การวิ่งลงบันไดหนีไฟมีอันตรายมากจึงไม่สมควรวิ่งไม่ว่าจะเป็นบันไดหนีไฟหรือแนวพื้นราบต่างๆ เพราะการวิ่งจะทำให้เกิดอันตรายหายใจไม่ทัน เนื่องจากอยู่ในเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้น ฉะนั้นทีมงานควรที่จะคอยประกบอยู่ใกล้ๆ และให้คำแนะนำทำความเข้าใจให้แก่ผู้ประสบภัยถึงความปลอดภัยระหว่างการอพยพ

(7) ห้ามลงบันไดหนีไฟเป็นแผงให้ลงแถวเรียงหนึ่งเพื่อความปลอดภัย ระหว่างการอพยพในหลักของความปลอดภัยแล้วควรมีทีมงานที่ช่วยเหลือผู้ประสบภัยแนะนำให้เดินลงบันไดหนีไฟให้เรียงเป็นแถวเรียงหนึ่งและจับราวบันไดไว้เป็นเครื่องยึดเมื่อเกิดมีผู้ใดวิ่งมากระทบกระแทก จะได้ไม่หกล้มกลิ้งลงบันไดทำให้เกิดอันตรายขึ้นอีก

(8) ให้เปิดไฟฉายส่องทางตลอดทางในการอพยพหนีไฟ (ไม่ว่าทางหนีไฟจะมีไฟส่องสว่างหรือไม่) หากผู้นำทางหรือพนักงานมีไฟฉายขอให้เปิดไฟฉายไว้ตลอดเส้นทางในการอพยพ ถึงแม้ว่าตามเส้นทางที่อพยพจะมีแสงสว่างควรที่จะเปิดไว้ตลอด เพราะระบบกระแสไฟฟ้านั้นไม่แน่นอน บางครั้งอาจเกิดการขัดข้อง และไฟฟ้าระบบต่างๆ ไม่ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นระบบไฟฟ้าจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) หรือระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉินจากแบตเตอรี่ (Emergency Light) ซึ่งบางครั้งอาจหมดอายุการใช้งานก่อนกำหนด เพื่อความปลอดภัยควรที่จะเปิดไฟฉายไว้ตลอดเส้นทางในการอพยพหนีไฟ

(9) เมื่ออพยพลงมาถึงจุดรวมคนเบื้องต้นแล้วให้รีบทำการตรวจเช็ครายชื่อผู้พักอาศัย โดยเจ้าหน้าที่รีบช่วยกันตรวจเช็ครายชื่อผู้พักอาศัยทุกห้องและพนักงานทั้งหมด แล้วรายงานไปยังกองอำนวยการไม่ว่าจะครบหรือมีการสูญหายก็ให้รับรายงานทันที หากมีผู้สูญหายจะได้ให้ผู้อำนวยการดับเพลิงสั่งการให้ทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหาทำการตรวจค้นหาอีกครั้ง เพื่อความปลอดภัยในชีวิตของผู้ที่อยู่ในอาคารหรือพนักงานที่สูญหาย และให้ผู้ที่อยู่ในอาคารทั้งหมดที่อพยพลงมาแล้วเข้าแถวให้เรียบร้อยตามห้องและชั้นที่อยู่ (หรืออย่างน้อยให้ยืนตามชั้นของแต่ละชั้น)

(10) กรณีที่ผู้ประสบภัยมีอาการรุนแรงให้ทีมปฐมพยาบาลนำส่งต่อไปยังโรงพยาบาลใกล้เคียงทันที เพราะอาจเกิดมาจากความเครียดจัดในเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้น จึงต้องรีบทำการปฐมพยาบาลก่อนแล้วจึงนำส่งไปโรงพยาบาลที่ใกล้เคียงหรือที่ฝ่ายอาคารหรือบริษัทที่ได้ประสานงานไว้แล้ว

ทั้งนี้ ห้ามใช้ลิฟต์ระหว่างมีเหตุเพลิงไหม้โดยเด็ดขาด

นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีแผนการอพยพหนีไฟแสดงไว้ในภาคผนวกที่ 13 และจะจัดทำเส้นทางอพยพหนีไฟและจุดรวมคนคิดไว้บริเวณโถงลิฟต์ และบันได เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ให้ผู้ผู้อยู่ภายในอาคารเห็นได้อย่างชัดเจน

## 6) การกำหนดจุดรวมพล

ในการกำหนดจุดรวมพลเบื้องต้น โครงการจะคำนึงถึงการอพยพผู้พักอาศัย ผู้มาใช้บริการ และพนักงานภายในโครงการออกจากพื้นที่โครงการให้เร็วที่สุดเป็นอันดับแรก ดังนั้น จุดรวมพลเบื้องต้นของโครงการตั้งอยู่ใกล้กับทางเข้า-ออก โครงการมากที่สุด และต้องไม่อยู่ภายในที่ว่าง 12 เมตรสำหรับรถดับเพลิง ซึ่งโครงการได้กำหนดจุดรวมพลเบื้องต้น จำนวน 4 จุด ขนาดพื้นที่รวม 1,347 ตารางเมตร สามารถรองรับคนได้ 5,388 คน (1 คน ใช้พื้นที่ขึ้น 0.25 ตารางเมตร) รองรับจำนวนผู้พักอาศัย ผู้มาใช้บริการ และพนักงาน จำนวน 3,872 คนได้อย่างเพียงพอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) จุดที่ 1 จัดไว้บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ (ใกล้กับทาวเวอร์ IL1 IL2 IL3 สกายวิลล่า 1 และสกายวิลล่า 2) ขนาดพื้นที่ 394 ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น และไม่อยู่ในแนวที่ว่าง 12 เมตรของโครงการ) ซึ่งอยู่ใกล้กับทางเข้า - ออก ของโครงการ เพื่อให้รถดับเพลิงสัญจรผ่านได้อย่างสะดวกซึ่งพื้นที่จุดรวมพลของโครงการสามารถรองรับจำนวนคนได้ 1,576 คน จึงสามารถรองรับจำนวนผู้พักอาศัย และพนักงานภายในส่วนพักอาศัย (ทาวเวอร์ IL1 IL2 IL3 ทาวเวอร์สกายวิลล่า 1 และสกายวิลล่า 2 ซึ่งมีจำนวนรวมทั้งสิ้น 1,496 คน) ได้อย่างเพียงพอโดยแบ่งเป็น

- ผู้พักอาศัยภายในทาวเวอร์ IL1 จำนวน 525 คน
- ผู้พักอาศัยภายในทาวเวอร์ IL2 จำนวน 425 คน
- ผู้พักอาศัยภายในทาวเวอร์ IL3 จำนวน 300 คน
- ผู้พักอาศัยภายในทาวเวอร์ สกายวิลล่า 1 จำนวน 100 คน
- ผู้พักอาศัยภายในทาวเวอร์ สกายวิลล่า 2 จำนวน 100 คน
- พนักงานทาวเวอร์ IL จำนวน 34 คน
- พนักงานทาวเวอร์ สกายวิลล่า จำนวน 12) ได้อย่างเพียงพอ

2) จุดที่ 2 จัดไว้บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ (ใกล้กับทาวเวอร์คลับเฮาส์) ขนาดพื้นที่ 414 ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น และไม่อยู่ในแนวที่ว่าง 12 เมตรของโครงการ) ซึ่งอยู่ใกล้กับทางเข้า - ออก ของโครงการ เพื่อให้รถดับเพลิงสัญจรผ่านได้อย่างสะดวก ซึ่งพื้นที่จุดรวมพลของโครงการสามารถรองรับจำนวนคนได้ 1,656 คน จึงสามารถรองรับจำนวนผู้มาใช้บริการ และพนักงานภายในทาวเวอร์คลับเฮาส์ทั้งหมด จำนวน 960 คน ได้อย่างเพียงพอ

3) จุดที่ 3 จัดไว้บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ขนาดพื้นที่ 270 ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น และไม่อยู่ในแนวที่ว่าง 12 เมตรของโครงการ) ซึ่งอยู่ใกล้กับทางเข้า - ออก ของโครงการเพื่อให้รถดับเพลิงสัญจรผ่านได้อย่างสะดวก ซึ่งพื้นที่จุดรวมพลของโครงการสามารถรองรับจำนวนคนได้ 1,080 คนจึงสามารถรองรับจำนวนผู้พักอาศัยในส่วนพักอาศัยรวม ชั้นที่ 2-7 ของทาวเวอร์ไฮแอค และพนักงานภายในทาวเวอร์ไฮแอค จำนวน 888 คน ได้อย่างเพียงพอ

4) จุดที่ 4 จัดไว้บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ (ใกล้กับทาวเวอร์ไฮเคร์) ขนาดพื้นที่ 269 ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น และไม่อยู่ในแนวที่ว่าง 12 เมตรของโครงการ) ซึ่งอยู่ใกล้กับทางเข้า - ออก ของโครงการ เพื่อให้รถดับเพลิงสัญจรผ่านได้อย่างสะดวก ซึ่งพื้นที่จุดรวมพลของโครงการสามารถรองรับจำนวนคนได้ 1,076 คน จึงสามารถรองรับจำนวนผู้มาใช้บริการ แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ส่วนสถานพยาบาลของทาวเวอร์ไฮเคร์ จำนวน 528 คน ได้อย่างเพียงพอ

อย่างไรก็ตาม จุดรวมพลดังกล่าวข้างต้น เป็นจุดรวมพลที่กำหนดไว้ในเบื้องต้นเท่านั้นซึ่งหากในอนาคต เมื่อโครงการเปิดดำเนินการจะจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ โครงการจะประสานกับฝ่ายงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย องค์การบริหารส่วนตำบลบางแก้ว ในการกำหนดจุดรวมพลที่เหมาะสมในสถานการณ์ขณะนั้นต่อไป

ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีจุดจอดรถดับเพลิงจำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณทางเข้า-ออก ใกล้กับทาวเวอร์ไฮเคร์ จำนวน 1 จุด และบนถนน 6 เมตร โดยรอบอาคาร จำนวน 2 จุด ซึ่งตำแหน่งดังกล่าวอยู่ใกล้กับหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC) จึงมีความสะดวกในการรับน้ำจากรถดับเพลิงของฝ่ายงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลเมืองบางแก้ว นอกจากนี้ ตามที่โครงการจัดให้มีแนวทางเข้า-ออกของโครงการ 6.5-7 เมตร ดังนั้น จึงยังคงมีพิจารณาจราจรที่รถดับเพลิงอื่นๆ สามารถเข้า-ออกและปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการได้ สำหรับการอพยพหนีไฟโครงการจัดให้มีจุดรวมพลเบื้องต้นจำนวน 4 จุด โดยเจ้าหน้าที่ของโครงการจะเป็นผู้นำในการอพยพจากจุดรวมคนเบื้องต้นไปยังภายนอกโครงการ โดยควบคุมการอพยพให้เดินเรียงแถวกันอย่างเป็นระเบียบ เพื่อความปลอดภัยของผู้อพยพและไม่กีดขวางการทำงานของเจ้าหน้าที่ดับเพลิง รวมทั้งการเดินรถของรถดับเพลิงที่จะเข้ามาอำนวยความสะดวกภายในพื้นที่

สำหรับการตรวจนับคนในการอพยพหนีไฟ เมื่ออพยพผู้พักอาศัยและพนักงานภายในโครงการมายังจุดรวมพลเบื้องต้นแล้วให้รีบทำการตรวจเช็ครายชื่อ โดยเจ้าหน้าที่จะขอความร่วมมือให้ผู้พักอาศัยและพนักงานทั้งหมดที่อพยพลงมาแล้วให้ไปยังจุดรวมพลตามที่จัดไว้ จากนั้นเจ้าหน้าที่จะควบคุมให้เข้าแถวเป็นระเบียบเรียบร้อยตามชั้น เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการตรวจเช็ครายชื่อ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวเจ้าหน้าที่ต้องรีบช่วยกันตรวจเช็ครายชื่อผู้พักอาศัยและพนักงาน แล้วรีบรายงานไปยังกองอำนวยการทันทีไม่ว่าจะครบหรือมีการสูญหาย หากมีผู้สูญหายจะได้ให้ผู้อำนวยความสะดวกเพลิงสั่งการให้ทีมดับเพลิงหรือทีมค้นหาทำการตรวจค้นหาอีกครั้งเพื่อความปลอดภัยในชีวิตของผู้ที่อยู่ในอาคารหรือพนักงานที่สูญหาย

อนึ่ง ในการตรวจเช็คจำนวนคนเป็นสิ่งที่ต้องปฏิบัติในขั้นต้นเพื่อช่วยเหลือผู้ที่อยู่ในอาคารซึ่งต้องดำเนินการในช่วงเวลาที่รวดเร็ว แล้วจึงเคลื่อนย้ายคนภายในโครงการไปยังพื้นที่ปลอดภัยต่อไปโดยเมื่อตรวจนับคนเสร็จเรียบร้อยแล้ว โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลควบคุมไม่ให้ผู้ที่อยู่ในโครงการเดินตระหนก ซึ่งเจ้าหน้าที่จะเป็นผู้นำในการอพยพจากจุดรวมพลเบื้องต้นไปยังภายนอกโครงการ โดยควบคุมการอพยพให้เดินเรียงแถวกันอย่างเป็นระเบียบ เพื่อความปลอดภัยของผู้อพยพและไม่กีดขวางการทำงานของเจ้าหน้าที่ดับเพลิง รวมทั้งการเดินรถของรถดับเพลิงที่จะเข้ามาอำนวยความสะดวกภายในพื้นที่



## 7) พื้นที่หนีไฟทางอากาศ

โครงการจัดให้มีพื้นที่หนีไฟทางอากาศ จำนวน 4 จุด รายละเอียดดังนี้

(1) จุดที่ 1 ทาวเวอร์ IL1 จัดไว้ที่บริเวณชั้นดาดฟ้า มีความกว้าง 10 เมตร ความยาว 10 เมตร ซึ่งการเข้าถึงพื้นที่ดังกล่าวสามารถใช้บันได ST-11 และ ST-12 ขึ้นไปยังชั้นดาดฟ้า เพื่อเข้าถึงพื้นที่หนีไฟทางอากาศบริเวณชั้นดาดฟ้า ได้อย่างสะดวก

(2) จุดที่ 2 ทาวเวอร์ IL2 จัดไว้ที่บริเวณชั้นดาดฟ้า มีความกว้าง 10 เมตร ความยาว 10 เมตร ซึ่งการเข้าถึงพื้นที่ดังกล่าวสามารถใช้บันได ST-9 และ ST-10 ขึ้นไปยังชั้นดาดฟ้า เพื่อเข้าถึงพื้นที่หนีไฟทางอากาศบริเวณชั้นดาดฟ้า ได้อย่างสะดวก

(3) จุดที่ 3 ทาวเวอร์ IL3 จัดไว้ที่บริเวณชั้นดาดฟ้า มีความกว้าง 10 เมตร ความยาว 10 เมตร ซึ่งการเข้าถึงพื้นที่ดังกล่าวสามารถใช้บันได ST-7 และ ST-8 ขึ้นไปยังชั้นดาดฟ้า เพื่อเข้าถึงพื้นที่หนีไฟทางอากาศบริเวณชั้นดาดฟ้า ได้อย่างสะดวก

(4) จุดที่ 4 ทาวเวอร์ไอแควร์ จัดไว้ที่บริเวณชั้นที่ 7 มีความกว้าง 10 เมตร ความยาว 10 เมตร ซึ่งการเข้าถึงพื้นที่ดังกล่าวสามารถใช้บันได ST-1 และ ST-15 ขึ้นไปยังชั้นที่ 7 เพื่อเข้าถึงพื้นที่หนีไฟทางอากาศบริเวณชั้นที่ 7 ได้อย่างสะดวก

ทั้งนี้ โครงการจะจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟ และซ้อมหนีไฟทางอากาศร่วมด้วย เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ โครงการจะประสานกับฝ่ายงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลเมืองบางแก้วเป็นวิทยากรในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ

นอกจากนี้ โครงการได้ทำหนังสือแจ้งไปยังฝ่ายงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลเมืองบางแก้ว ให้รับทราบในการพัฒนาโครงการและเพื่อนำไปเป็นข้อมูลสำหรับแผนการปฏิบัติการ และให้ความช่วยเหลือของเจ้าหน้าที่ในการระงับเหตุและอพยพหนีไฟ เพื่อลดความสูญเสียในชีวิตและทรัพย์สินจากเหตุเพลิงไหม้ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตต่อไป

### 2.6.8 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

โครงการจัดให้มีระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ ดังนี้

#### 1) ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศของโครงการจะเป็นระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวม (District Cooling Syatem) ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ โดยเครื่องผลิตน้ำเย็นและเครื่องสูบน้ำต่าง ๆ จะติดตั้งอยู่ที่อาคารศูนย์กลางระบบสาธารณูปโภค (Central Utilities Plant : CUP) ซึ่งตั้งอยู่ด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ โดยให้บริการระบบทำความเย็นสำหรับระบบปรับอากาศกับโครงการ

อนึ่ง อาคารศูนย์กลางระบบสาธารณูปโภค (Central Utilities Plant : CUP) จะผลิตความเย็นโดยส่งพลังงานโดยมีน้ำเป็นตัวพาความเย็นมายังโครงการ โดยใช้ระบบท่อน้ำเย็น (Chilled Water Pipe Supply & Return) ที่เดินระบบอยู่ภายในอุโมงค์ (Utility Tunnel) และส่งถ่ายความเย็นผ่านอุปกรณ์

แลกเปลี่ยนความเย็น (Plate Heat Exchanger) หมุนเวียนน้ำกลับมาที่ ศูนย์กลางระบบสาธารณูปโภค (Central Utilities Plant : CUP) โดยส่วนหอผึ่งน้ำระบายความร้อนติดตั้งที่ชั้นดาดฟ้า ซึ่งได้พิจารณาถึงตำแหน่งความเหมาะสมและทิศทางการนำลมเข้าโดยรอบอุปกรณ์และทิศทางการปล่อยลมร้อนแล้ว นอกจากนี้ ระบบดังกล่าวเป็นระบบปิด ไม่มีการสูญเสียน้ำจากระบบ รวมทั้งระบบทำความเย็นจะจัดเตรียมรองรับการทำงาน ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อให้ความเย็นได้โดยไม่ขาดตอน

ทั้งนี้ โครงการมีขนาดตันความเย็นรวมประมาณ 1,140 ตัน

**2) ระบบระบายอากาศ** จะมีทั้งระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ และระบบระบายอากาศโดยวิธีกล รายละเอียดดังนี้

(1) ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โครงการจะมีระบบระบายอากาศแบบธรรมชาติ บริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้านมีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง โดยจะจัดให้มีอัตราการระบายอากาศ และพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น

(2) ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โครงการจะจัดให้มีระบบระบายอากาศโดยวิธีกล เพื่อทำการหมุนเวียนอากาศในอัตราที่ไม่น้อยกว่ากฎหมายที่กำหนด ทั้งบริเวณที่มีพื้นที่ปรับอากาศ และพื้นที่ที่ไม่มีการปรับอากาศ ทั้งนี้ จะติดตั้งพัดลมระบายอากาศไว้บริเวณต่าง ๆ ของอาคาร เช่น ห้องพักอาศัย ห้องพักผ่อน ห้องออกกำลังกาย ห้องประชุม ห้องสำนักงาน และห้องพัสดุฝอยประจำชั้น เป็นต้น

นอกจากนี้ โครงการจะติดตั้งระบบอัดอากาศภายในโรงลิฟต์ดับเพลิง และบันไดหนีไฟ รายละเอียดดังนี้

- บันไดหนีไฟ ST-15 ทาวเวอร์ไฮแคร์ ติดตั้งพัดลมอัดอากาศที่ชั้นใต้ดิน ถึงชั้นที่ 7 โดยพัดลมอัดอากาศ มีอัตราการอัดอากาศ 16,800 ลูกบาศก์ฟุต/นาทึ ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้
- โถงลิฟต์ดับเพลิงทาวเวอร์ IL1 โดยติดตั้งพัดลมอัดอากาศที่ชั้นใต้ดิน ถึงชั้นหลังคาโดยพัดลมอัดอากาศ มีอัตราการอัดอากาศ 22,200 ลูกบาศก์ฟุต/นาทึ ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้
- โถงลิฟต์ดับเพลิงทาวเวอร์ IL2 โดยติดตั้งพัดลมอัดอากาศที่ชั้นใต้ดิน ถึงชั้นหลังคาโดยพัดลมอัดอากาศ มีอัตราการอัดอากาศ 21,000 ลูกบาศก์ฟุต/นาทึ ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้
- โถงลิฟต์ดับเพลิงทาวเวอร์ IL3 โดยติดตั้งพัดลมอัดอากาศที่ชั้นใต้ดิน ถึงชั้นหลังคาโดยพัดลมอัดอากาศ มีอัตราการอัดอากาศ 19,800 ลูกบาศก์ฟุต/นาทึ ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้
- โถงลิฟต์ดับเพลิงทาวเวอร์ สกายวิลล่า 1 โดยติดตั้งพัดลมอัดอากาศที่ชั้นใต้ดินโดยพัดลมอัดอากาศ มีอัตราการอัดอากาศ 15,300 ลูกบาศก์ฟุต/นาทึ ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้
- โถงลิฟต์ดับเพลิงทาวเวอร์ สกายวิลล่า 2 โดยติดตั้งพัดลมอัดอากาศที่ชั้นใต้ดินโดยพัดลมอัดอากาศ มีอัตราการอัดอากาศ 15,300 ลูกบาศก์ฟุต/นาทึ ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้
- โถงลิฟต์ดับเพลิงทาวเวอร์ ไฮแคร์ โดยติดตั้งพัดลมอัดอากาศที่ชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 7 โดยพัดลมอัดอากาศ มีอัตราการอัดอากาศ 17,700 ลูกบาศก์ฟุต/นาทึ ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

## 2.6.9 การจราจร

### 1) การเดินทางเข้าสู่โครงการ มี 6 เส้นทางหลัก ดังนี้

**1.1) เส้นทางที่ 1** จากถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) ทิศทางจากแยกบางนา มุ่งหน้าแยกวัดศรีเอี่ยม ตรงผ่านแยกวัดศรีเอี่ยม มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดสลด กลับรถที่สะพานกลับรถหน้าศูนย์การค้าเมกา บางนา เข้าถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) มุ่งหน้ากลับมาแยกต่างระดับวัดศรีเอี่ยม ระยะทางประมาณ 1.45 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนภาระจำยอม ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านขวามือ

**1.2) เส้นทางที่ 2** จากถนนศรีนครินทร์ ทิศทางจากแยกศรีอุดม มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดศรีเอี่ยม เลี้ยวซ้ายเข้าถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดสลด กลับรถที่สะพานกลับรถหน้าศูนย์การค้าเมกา บางนา เข้าถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดศรีเอี่ยม ระยะทางประมาณ 1.45 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนภาระจำยอม ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านขวามือ

**1.3) เส้นทางที่ 3** จากถนนทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 (ถนนกาญจนาภิเษก) ทิศทางจากแยกสุขาภิบาล 2 มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดสลด ใช้เส้นทางเบี่ยงซ้ายขึ้นสะพาน เข้าถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดศรีเอี่ยม ระยะทางประมาณ 1.45 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนภาระจำยอม ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านขวามือ

**1.4) เส้นทางที่ 4** จากถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) ทิศทางจากแยกกิ่งแก้ว มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดสลด ตรงผ่านแยกต่างระดับวัดสลด ระยะทางประมาณ 1.45 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนภาระจำยอม ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านขวามือ

**1.5) เส้นทางที่ 5** จากถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานครฝั่งใต้ ทิศทางจากแยกต่างระดับเทพารักษ์ มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดสลด เลี้ยวซ้ายเข้าถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดศรีเอี่ยม ระยะทางประมาณ 1.45 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนภาระจำยอม ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านขวามือ

**1.6) เส้นทางที่ 6** จากถนนศรีนครินทร์ ทิศทางจากแยกศรีเทพา มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดศรีเอี่ยม ตรงผ่านแยกต่างระดับวัดศรีเอี่ยม กลับรถที่จุดกลับรถ เลี้ยวซ้ายเข้าถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดสลด กลับรถที่สะพานกลับรถหน้าศูนย์การค้าเมกา บางนา เข้าถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดศรีเอี่ยม ระยะทางประมาณ 1.45 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนภาระจำยอม ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร จะพบพื้นที่โครงการอยู่ด้านขวามือ

## 2) การเดินทางออกจากโครงการ มี 6 เส้นทางหลัก ดังนี้

**2.1) เส้นทางที่ 1** ออกจากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนภาระจำยอม ตรงผ่านถนนภาระจำยอม ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายออกถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดศรีเอี่ยม ระยะทางประมาณ 3.0 กิโลเมตร ตรงผ่านแยกต่างระดับวัดศรีเอี่ยม มุ่งหน้าแยกบางนา เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวเส้นทางถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) และถนนสุขุมวิท ได้อย่างสะดวก

**2.2) เส้นทางที่ 2** ออกจากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนภาระจำยอม ตรงผ่านถนนภาระจำยอมระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายออกถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดศรีเอี่ยม ระยะทางประมาณ 3.0 กิโลเมตร เลี้ยวที่แยกต่างระดับวัดศรีเอี่ยม ออกถนนศรีนครินทร์ มุ่งหน้าแยกศรีอุดม เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวเส้นทางถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) ถนนศรีนครินทร์ และต่อเนื่องไปพื้นที่ของกรุงเทพมหานคร ได้อย่างสะดวก

**2.3) เส้นทางที่ 3** ออกจากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนภาระจำยอม ตรงผ่านถนนภาระจำยอม ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายออกถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดศรีเอี่ยม ระยะทางประมาณ 1.7 กิโลเมตร กลับรถที่สะพานกลับรถ มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดสลุด เลี้ยวซ้ายที่แยกต่างระดับวัดสลุด ออกถนนทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 (ถนนกาญจนาภิเษก) มุ่งหน้าแยกต่างระดับสุขาภิบาล 2 เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวเส้นทางทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) และถนนทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 (ถนนกาญจนาภิเษก) ได้อย่างสะดวก

**2.4) เส้นทางที่ 4** ออกจากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนภาระจำยอม ตรงผ่านถนนภาระจำยอม ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายออกถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดศรีเอี่ยม ระยะทางประมาณ 1.7 กิโลเมตร กลับรถที่สะพานกลับรถ มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดสลุด ตรงผ่านแยกต่างระดับวัดสลุด มุ่งหน้าแยกกิ่งแก้ว เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวเส้นทางถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) และถนนกิ่งแก้ว ได้อย่างสะดวก

**2.5) เส้นทางที่ 5** ออกจากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนภาระจำยอม ตรงผ่านถนนภาระจำยอม ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายออกถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดศรีเอี่ยม ระยะทางประมาณ 1.7 กิโลเมตร กลับรถที่สะพานกลับรถ มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดสลุด ใช้เส้นทางเลี้ยวออกถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานครฝั่งใต้ มุ่งหน้าแยกต่างระดับเทพารักษ์เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวเส้นทางถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) ถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานครฝั่งใต้ ได้อย่างสะดวก

**2.6) เส้นทางที่ 6** ออกจากโครงการเลี้ยวซ้ายออกถนนภาระจำยอม ตรงผ่านถนนภาระจำยอม ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร จากนั้นเลี้ยวซ้ายออกถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) มุ่งหน้าแยกต่างระดับวัดศรีเอี่ยม ระยะทางประมาณ 3 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายที่แยกต่างระดับวัดศรีเอี่ยม ออกถนนศรีนครินทร์ มุ่งหน้าแยกศรีราชา เป็นเส้นทางที่สามารถกระจายการจราจรไปยังพื้นที่ตามแนวเส้นทางถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) ถนนศรีนครินทร์ และต่อเนื่องไปพื้นที่ของจังหวัดสมุทรปราการ ได้อย่างสะดวก

## 2) ถนนและที่จอดรถโครงการ

โครงการมีทางเข้า-ออก จำนวน 3 แห่ง โดยแบ่งเป็นทางเข้า-ออก ความกว้าง 6.50 เมตร จำนวน 2 แห่ง และทางเข้า-ออก ความกว้าง 7.00 เมตร จำนวน 1 แห่ง เชื่อมต่อกับถนนภาระจำยอม ซึ่งจะไปเชื่อมต่อกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 34 (ถนนเทพรัตน) โดยการจัดการจราจรภายในโครงการ มีถนนความกว้าง 6 เมตร การเดินรถเป็นแบบสองทิศทางสวนกัน (Two Ways) โดยมีลูกศรบอกทิศทางการจราจรอย่างชัดเจนนอกจากนี้ จัดให้มีป้ายและสัญลักษณ์บนพื้นทาง เช่น ป้ายทางเข้า ป้ายทางออก ป้ายแนะนำการเดินรถ สันนุนชะลอความเร็ว เพื่อให้การเดินรถภายในโครงการมีความคล่องตัวและปลอดภัย

สำหรับที่จอดรถยนต์โครงการจัดให้มีที่จอดรถอยู่ภายในอาคาร บริเวณชั้นใต้ดิน จำนวนรวมทั้งสิ้น 425 คัน แบ่งเป็น เป็นที่จอดรถยนต์สำหรับบุคคลทั่วไป จำนวน 413 คัน และที่จอดรถยนต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา จำนวน 12 คัน

อนึ่ง ภายในพื้นที่โครงการ จัดให้มีลูกระนาดชะลอความเร็ว (Speed Bump) เป็นระยะตลอดการเดินรถ ขนาดความสูง 0.04 เมตร ความกว้าง 0.90 เมตร จำนวน 6 จุด เพื่อลดการเดินรถที่ใช้ความเร็วไม่เหมาะสม อันเป็นสาเหตุของปัญหาการจราจรและอุบัติเหตุ ทั้งนี้ ลูกระนาดชะลอความเร็วของพื้นที่โครงการมีขนาดตามมาตรฐานการก่อสร้างลูกระนาดชะลอความเร็วของกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย พ.ศ.2556 (มยพ. 2301-56) ที่ระบุ

### 4.1.1 ลูกระนาด (Speed bump)

ลูกระนาดที่พบได้ทั่วไปมีลักษณะเป็นส่วนขยที่ก่อสร้างเพิ่มเติมจากพื้นถนน โดยมีระยะฐานกว้างตั้งแต่ 30 ถึง 90 เซนติเมตร ลูกระนาดโดยส่วนใหญ่ถูกก่อสร้างในบริเวณพื้นที่จอดรถหรือบนถนนส่วนบุคคล ทั้งนี้ ความเร็วชะลอของยานพาหนะ ณ จุดที่สัญจรผ่านลูกระนาดอยู่ที่ประมาณ 8 กิโลเมตร/ชั่วโมง หรือน้อยกว่า

### 4.2.1 ลูกระนาด

สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพเฉพาะกรณีที่ได้รับการก่อสร้างบนถนนในพื้นที่ส่วนบุคคล เช่น อาคารจอดรถ หมู่บ้านจัดสรร เป็นต้น เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดกับยานพาหนะที่สัญจรผ่าน