



บริษัท รักดีหามजू จำกัด

93/131 ซอยเสรีไทย 23 ถนนเสรีไทย แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240

Rak Dee Harm Jua Co., Ltd.

โทร 02 – 3756717 โทรสาร 02-3756717 ต่อ 14 Email : rakdee_hj@hotmail.com

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

รายละเอียดโครงการ

2.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการ KAVE UNIVERSE BANGSAEN (เคฟ ยูนิเวิร์ส บางแสน) ตั้งอยู่ที่ถนนบางแสนสาย 4 ได้ ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี (ดูรูปที่ 2.1-1 ถึง 2.1-4) ดำเนินการโดยบริษัท ไพรัช ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ซึ่งโครงการประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย ขนาดรวมสูง 8 ชั้น ความสูง 22.95 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้า) จำนวน 1 อาคาร (อาคาร A) มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย 245 ห้อง และอาคารสโมสรพร้อมสระว่ายน้ำ ขนาดความสูง 3 ชั้น ความสูง 11.20 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้า) จำนวน 1 อาคาร (อาคาร B) โดยจะก่อสร้างบนโฉนดที่ดิน จำนวน 2 แปลง ได้แก่ โฉนดที่ดินเลขที่ 189372 และ 159054 เลขที่ดิน 188 และ 813 ตามลำดับ ขนาดพื้นที่โครงการ 1-3-84 ไร่ หรือ 3,136.0 ตารางเมตร ดังแสดงขนาดพื้นที่ดินแต่ละแปลงในตารางที่ 2.1-1 และรูปที่ 2.1-5 และภาพผนวกที่ 1

ปัจจุบันโฉนดที่ดินที่นำมาพัฒนาโครงการทั้ง 2 แปลง เป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท ไพรัช ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด ผู้พัฒนาโครงการ (ดูภาพผนวกที่ 1)

ตารางที่ 2.1-1 รายละเอียดโฉนดที่ดินที่นำมาพัฒนาโครงการ

แปลง	โฉนดที่ดินเลขที่	เลขที่ดิน	พื้นที่ดินตามโฉนด				เจ้าของกรรมสิทธิ์
			โฉนดที่ดินเลขที่			ตารางเมตร	
1	189372	188	1	2	99.9	2,799.6	บริษัท ไพรัช ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด
2	159054	813	-	-	84.1	336.4	
รวม			1-3-84			3,136.0	

สำหรับการเดินทางเข้าออกพื้นที่โครงการจะใช้การคมนาคมทางบกโดยรถยนต์เป็นหลัก ซึ่งโครงการมีทางเข้าออก จำนวน 1 แห่ง ความกว้าง 6.00 เมตร ด้านทิศตะวันตกเชื่อมกับถนนบางแสนสาย 4 ได้ โดยการเดินทางเข้าออกโครงการ มีรายละเอียดดังนี้ (ดูรูปที่ 2.1-2)

1) การเดินทางเข้าพื้นที่โครงการ มี 7 เส้นทาง ดังนี้

1.1) เส้นทางที่ 1 จากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ที่มุ่งตะวันตกเฉียงใต้ เลี้ยวขวาที่แยกบางแสนเข้าสู่ถนนสหภาพบางแสน ระยะทางประมาณ 1.2 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนบางแสนสาย 4 ได้ ระยะทางประมาณ 650 เมตร โครงการอยู่ทางซ้ายมือ

1.2) เส้นทางที่ 2 จากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ที่มุ่งเหนือ เลี้ยวซ้ายที่แยกวัดศาลาล้อม เข้าสู่ถนนเบตตี้ ระยะทางประมาณ 400 เมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนบางมะยม ระยะทางประมาณ 850 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนบางแสนสาย 4 ได้ ระยะทางประมาณ 450 เมตร โครงการจะอยู่ทางขวามือ

1.3) เส้นทางที่ 3 จากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ที่มุ่งเหนือ เลี้ยวซ้ายที่แยกบางแสน เข้าสู่ถนนลงหาดบางแสน ระยะทางประมาณ 1.2 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนบางแสนสาย 4 ได้ ระยะทางประมาณ 650 เมตร โครงการจะอยู่ทางซ้ายมือ

1.4) เส้นทางที่ 4 จากถนนลงหาดบางแสน ที่มุ่งตะวันออก ตรงไปบนถนนลงหาดบางแสน แล้วกลับรถที่จุดกลับรถหน้าถนนบางมะยม ระยะทางประมาณ 300 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนบางแสนสาย 4 ได้ ระยะทางประมาณ 650 เมตร โครงการจะอยู่ทางซ้ายมือ

1.5) เส้นทางที่ 5 จากถนนสุขุมวิท ที่มุ่งตะวันตก เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนเปรมภิรมย์ ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ประมาณ 100 เมตร เลี้ยวขวาที่แยกบางแสน เข้าสู่ถนนลงหาดบางแสน ระยะทางประมาณ 1.2 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนบางแสนสาย 4 ได้ ระยะทางประมาณ 650 เมตร โครงการจะอยู่ทางซ้ายมือ

1.6) เส้นทางที่ 6 จากถนนสุขุมวิท ที่มุ่งตะวันตก เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ระยะทางประมาณ 700 เมตร เลี้ยวขวาที่แยกวัดศาลาล้อมเข้าสู่ถนนเบตตี้ ประมาณ 400 เมตร เลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนบางมะยม ระยะทางประมาณ 850 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนบางแสนสาย 4 ได้ ระยะทางประมาณ 450 เมตร โครงการจะอยู่ทางขวามือ

1.7) เส้นทางที่ 7 จากถนนสุขุมวิท ที่มุ่งตะวันตก เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ระยะทางประมาณ 500 เมตร แล้วกลับรถที่จุดกลับรถบริเวณหน้าปั๊มน้ำมันปตท.หนองบอน ระยะทางประมาณ 110 เมตร เข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ซอย 12 แล้วเลี้ยวขวาเข้าสู่ซอยติ๊กเคม ระยะทางประมาณ 350 เมตร เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอยกลับติ๊กเคม 2 แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนบางแสนสาย 4 ได้ ระยะทางประมาณ 450 เมตร โครงการจะอยู่ทางขวามือ

2) การเดินทางออกจากพื้นที่โครงการ มี 8 เส้นทาง ดังนี้

2.1) เส้นทางที่ 1 เลี้ยวขวาก่อนถนนบางแสนสาย 4 ได้ ระยะทางประมาณ 650 เมตร แล้วเลี้ยวซ้ายออกถนนลงหาดบางแสน ระยะทางประมาณ 300 เมตร กลับรถที่แยกมหาวิทยาลัยบูรพาประมาณ 1.5 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวซ้ายที่แยกบางแสนมุ่งสู่ทิศตะวันตกเฉียงเหนือบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ได้

2.2) เส้นทางที่ 2 เลี้ยวขวาก่อนถนนบางแสนสาย 4 ได้ ระยะทางประมาณ 650 เมตร แล้วเลี้ยวซ้ายออกถนนลงหาดบางแสน ระยะทางประมาณ 300 เมตร กลับรถที่แยกมหาวิทยาลัยบูรพา ประมาณ 1.5 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวขวาที่แยกบางแสนมุ่งสู่ทิศตะวันตกเฉียงใต้บนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ได้

2.3) เส้นทางที่ 3 เลี้ยวซ้ายออกถนนบางแสนสาย 4 ได้ ระยะทางประมาณ 450 เมตร แล้วเลี้ยวขวาก่อนถนนบางมะยม ประมาณ 850 เมตร แล้วเลี้ยวซ้ายออกถนนเบตตี้ ระยะทางประมาณ 400 เมตร แล้วเลี้ยวขวาที่แยกวัดศาลาล้อมมุ่งสู่ทิศตะวันตกเฉียงใต้บนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ได้

2.4) เส้นทางที่ 4 เลี้ยวซ้ายออกถนนบางแสนสาย 4 ได้ ระยะทางประมาณ 450 เมตร แล้วเลี้ยวขวาออกซอยสันติเกษม 2 แล้วเลี้ยวขวาออกซอยสันติเกษม ระยะทางประมาณ 650 เมตร เลี้ยวซ้ายแล้วเลี้ยวขวาที่แยกวัดศาลาล้อมมุ่งสู่ทิศตะวันตกเฉียงใต้ไปทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ได้

2.5) เส้นทางที่ 5 เลี้ยวขวาออกถนนบางแสนสาย 4 ได้ ระยะทางประมาณ 650 เมตร แล้วเลี้ยวซ้ายมุ่งสู่ทิศตะวันตกไปถนนสหภาพบางแสน ได้

2.6) เส้นทางที่ 6 เลี้ยวขวาออกถนนบางแสนสาย 4 ได้ ระยะทางประมาณ 650 เมตร เลี้ยวซ้ายออกถนนสหภาพบางแสน ระยะทางประมาณ 300 เมตร กลับรถที่แยกมหาวิทยาลัยบูรพา ประมาณ 1.5 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวขวาที่แยกบางแสนออกทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 (ถนนสุขุมวิท) ระยะทางประมาณ 850 เมตร แล้วเลี้ยวซ้ายมุ่งสู่ทิศตะวันออกบนถนนสุขุมวิทได้

2.7) เส้นทางที่ 7 เลี้ยวซ้ายออกถนนบางแสนสาย 4 ได้ ระยะทางประมาณ 450 เมตร เลี้ยวขวาออกถนนบางแสน ระยะทางประมาณ 850 เมตร เลี้ยวซ้ายออกถนนสวัสดิ์ ระยะทางประมาณ 400 เมตร แล้วตรงผ่านแยกวัดศาลาล้อมออกถนนสุขุมวิท ซอย 9 ระยะทางประมาณ 450 เมตร เลี้ยวซ้ายออกถนนปรมังการะบุรี ระยะทางประมาณ 750 เมตร แล้วเลี้ยวขวามุ่งสู่ทิศตะวันออกบนถนนสุขุมวิทได้

2.8) เส้นทางที่ 8 เลี้ยวซ้ายออกถนนบางแสนสาย 4 ได้ ระยะทางประมาณ 450 เมตร เลี้ยวขวาออกทางซอยสันติเกษม 2 ตรงไปจนสุดแล้วเลี้ยวขวาออกซอยสันติเกษม ระยะทางประมาณ 650 เมตร แล้วเลี้ยวซ้ายที่แยกวัดศาลาล้อมออกถนนสุขุมวิท ซอย 9 ระยะทางประมาณ 450 เมตร เลี้ยวซ้ายออกถนนปรมังการะบุรี ระยะทางประมาณ 750 เมตร แล้วเลี้ยวขวามุ่งสู่ทิศตะวันออกบนถนนสุขุมวิทได้

สำหรับอาณาเขตติดต่อพื้นที่โครงการ และการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณรอบพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้ (ดูรูปที่ 2.1-6 และ 2.1-7)

ทิศเหนือ	มีอาณาเขตติดต่อกับ	ร้านสะดวกซื้อ (7-11) และทาวน์เฮาส์ ขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 7 คูหา
ทิศตะวันออก	มีอาณาเขตติดต่อกับ	ทาวน์เฮาส์ ขนาดความสูง 2 ชั้น จำนวน 26 คูหา
ทิศใต้	มีอาณาเขตติดต่อกับ	ศาลเจ้าพ่อประโคน และอาคารพาณิชย์ ขนาดความสูง 4 ชั้น จำนวน 2 คูหา
ทิศตะวันตก	มีอาณาเขตติดต่อกับ	ถนนบางแสนสาย 4 ได้ เขตทางกว้างประมาณ 10.00 เมตร ¹⁴

หมายเหตุ ¹⁴ สำนักวางผังและพัฒนาเมืองสมุทรปราการได้มีคำสั่งให้โครงการตามหนังสือเลขที่ ก. 52503/2562 ลงวันที่ 30 กันยายน 2565 โดยระบุว่า "ขอความเห็นชอบและอนุมัติโครงการขุดลอกคูคลองและปรับปรุงสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการ KAVE UNIVERSE BANGSAEN (๑๓๖) ๒๕๖๒ ๒.๕๖๒ และให้ดำเนินการขุดลอกคูคลองและปรับปรุงสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการ KAVE UNIVERSE BANGSAEN (๑๓๖) ๒๕๖๒ ๒.๕๖๒" และมติของคณะกรรมการผังเมืองกรุงเทพมหานครเมื่อวันที่ 2

สภาพพื้นที่โครงการ ณ เดือนตุลาคม 2565 มีอาคารที่ต้องรื้อถอนที่ตั้งอยู่ภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งมีจำนวน 6 หลัง ได้แก่ อาคารชั้นเดียว ไม่มีผนัง จำนวน 6 หลัง และอาคารชั้นเดียว มีผนังอาคาร จำนวน 2 หลัง สำหรับการใช้จ่ายประโยชน์ที่ดินและสภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการส่วนใหญ่เป็นกลุ่มอาคารพาณิชย์ ทาวน์เฮาส์ ร้านค้า สถานประกอบการ และพื้นที่ว่าง เป็นต้น

รูปที่ 2.1-1 แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ ขวามุมแผนที่ทหาร ชุด L-7018 มาตราส่วน 1 : 50,000

รูปที่ 2.1-2 ที่ตั้งโครงการโดยสังเขป และเส้นทางการเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ

รูปที่ 2.1-3 ผังแสดงสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการ

รูปที่ 2.1-4 แบบขยายพื้นที่โครงการโดยใช้ภาพถ่ายดาวเทียมซ้อนทับผังโฉนดที่ดิน

รูปที่ 2.1-5 ผังต่อโฉนดที่ดินโครงการ

รูปที่ 2.1-6 ผังบริเวณโครงการ

รูปที่ 2.1-7 สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน และสภาพแวดล้อมโดยรอบพื้นที่โครงการ

ภาคผนวกที่ 1 สำเนาโฉนดที่ดินที่นำมาพัฒนาโครงการ

ภาคผนวกที่ 2 หนังสือติดต่อหน่วยงานราชการ



สัญลักษณ์



พื้นที่โครงการ

ที่ตั้ง : ถนนบางแสนสาย 4 ใต้ ตำบลแสนสุข

อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี

พิกัด UTM : Zone 47 P

Easting : 709052.47 m E

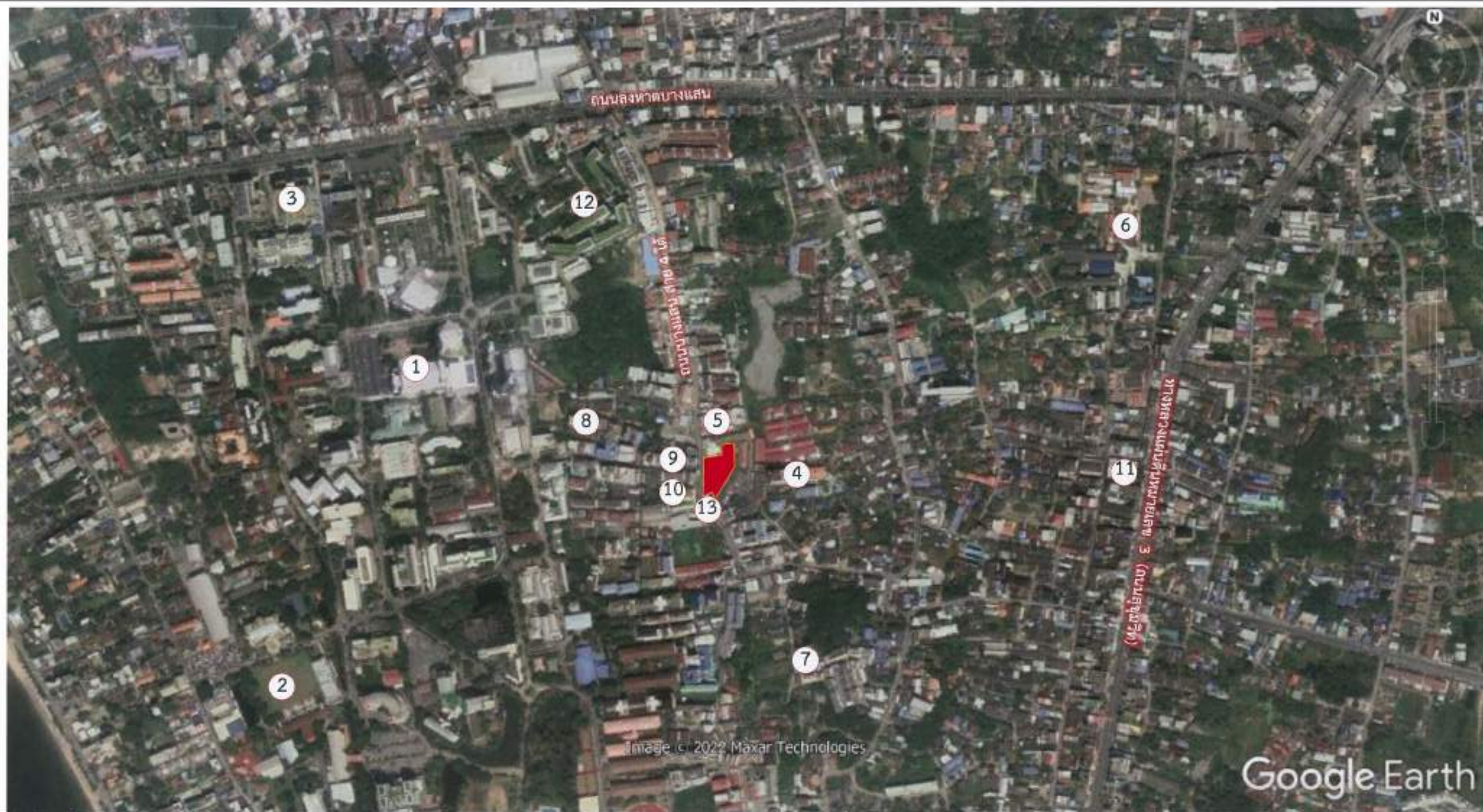
Northing : 1469016.49 m N

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร ชุด L-7018 มาตรฐาน 1 : 50,000



ชื่อโครงการ : KAVE UNI.VERSE BANGSAEN (เคฟ ยูนิเวิร์ส บางแสน)

รูปที่ 2.1-1 : แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ ตามกรมแผนที่ทหาร ชุด L-7018 มาตรฐาน 1 : 50,000



สัญลักษณ์



พื้นที่โครงการ

- ① มหาวิทยาลัยบูรพา บางแสน
- ② โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

- ③ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา
- ④ อาคารพักอาศัย ชารีเพลส
- ⑤ กลุ่มอาคารพาณิชย์ขนาดความสูง 4 ชั้น
- ⑥ วัดแจ้งเจริญคอน
- ⑦ หอนิมเบอร์วันเพลส
- ⑧ อาคารพักอาศัย ธนาเพลส คอนโดวิว
- ⑨ หอพักหญิงส้มโอ บางแสน ม.บูรพา
- ⑩ อาคารพักอาศัย พิกุลทองอพาร์ทเมนต์
- ⑪ ตลาดหนองมน
- ⑫ อาคารพักอาศัย ดี คอนโด รีสอร์ท บางแสน
- ⑬ ศาลเจ้าพ่อประโคน

ที่มา : ภาพข้อมูลดาวเทียมจากโปรแกรม Google earth, 2022

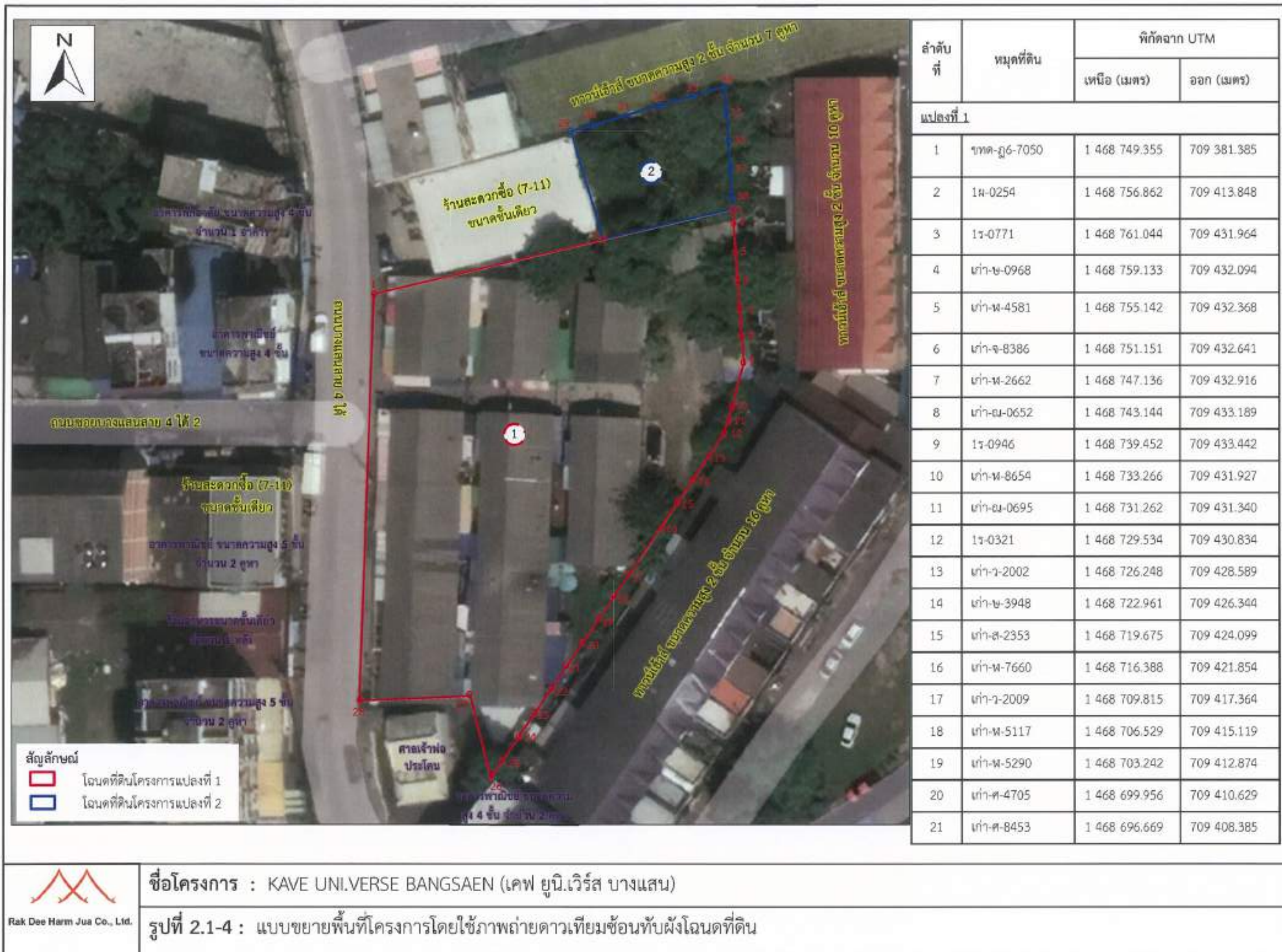


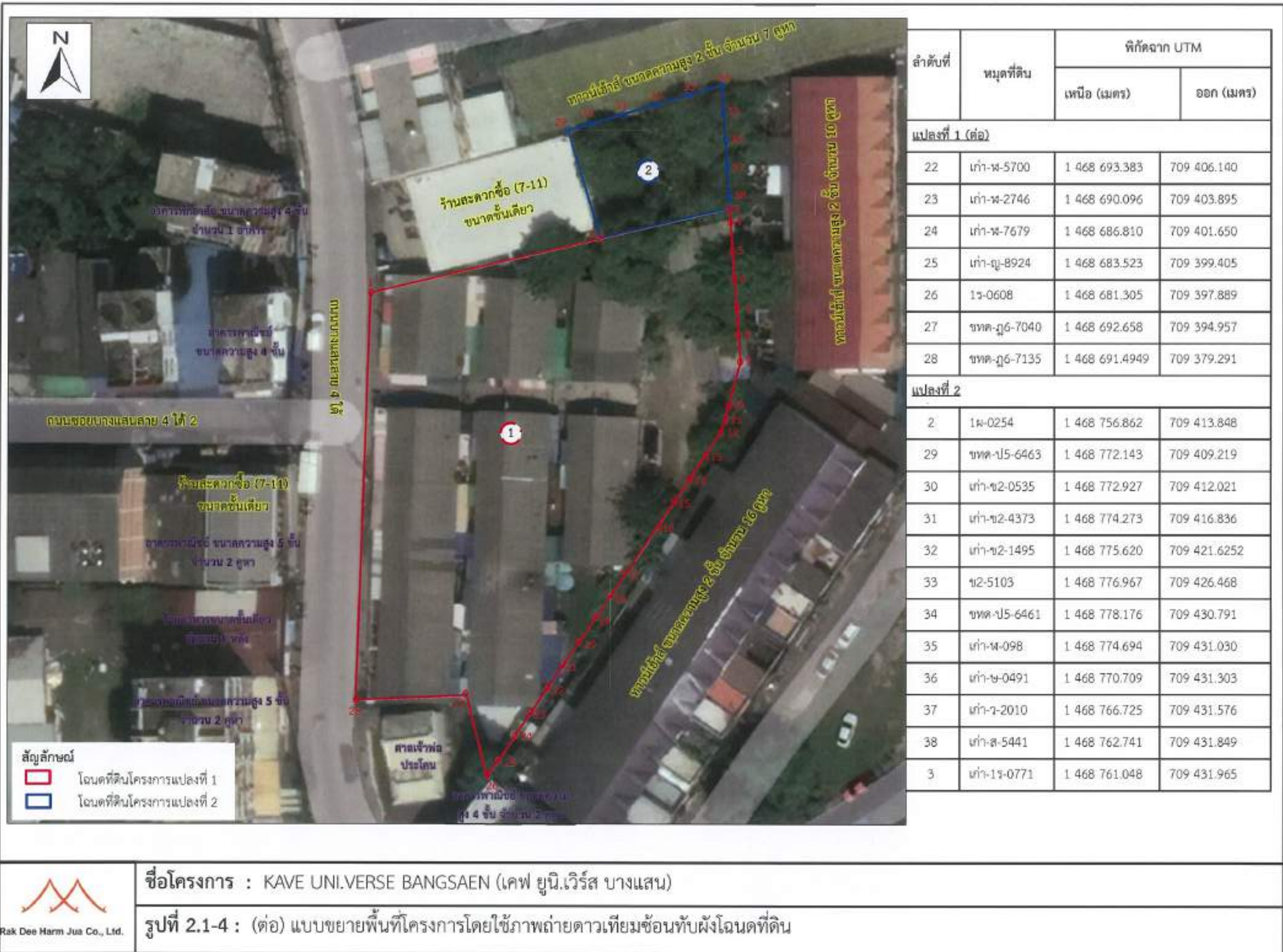
ชื่อโครงการ : KAVE UNIVERSE BANGSAEN (เคฟ ยูนิเวิร์ส บางแสน)

รูปที่ 2.1-3 : แสดงสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการ

ที่มา : บริษัท รักดีหามजू จำกัด









สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน

รูปที่ 2.1-7 สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบัน และสภาพแวดล้อมโดยรอบพื้นที่โครงการ

2.2 ประเภทและขนาดโครงการ รายละเอียดการใช้พื้นที่โครงการ และการบริหารจัดการโครงการ

2.2.1 ประเภทและขนาดของโครงการ

โครงการประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 8 ชั้น ความสูง 22.95 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้า) จำนวน 1 อาคาร (อาคาร A) มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย 245 ห้อง และอาคารสโมสร สระว่ายน้ำ ขนาดความสูง 3 ชั้น ความสูง 11.20 เมตร จำนวน 1 อาคาร (อาคาร B) โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในแต่ละอาคาร ดังนี้ (ดูตารางที่ 2.2-1 และภาคผนวกที่ 3)

1) อาคาร A เป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 8 ชั้น ความสูง 22.95 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้า) มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย 245 ห้อง มีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวม 9,780.0 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในอาคารแต่ละชั้น ดังนี้

ชั้นที่ 1 เป็นพื้นที่จอดรถยนต์ จำนวน 52 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ จำนวน 1 คัน และที่จอดรถสำหรับชาวรถไฟฟ้า จำนวน 2 คัน) ทางวิ่งรถ ห้องซักผ้า ห้องแม่บ้าน ห้องระบบไฟฟ้า ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องพักรวมฝอยรวม ลิฟต์ โถงลิฟต์ บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และทางเดิน

ชั้นที่ 2-8 เป็นห้องชุดพักอาศัย จำนวน 35 ห้อง/ชั้น (รวม 245 ห้อง) ห้องพักรวมฝอยประจำชั้น ห้องครัว ลิฟต์ โถงลิฟต์ บันไดหลัก บันไดหนีไฟ และทางเดิน

ชั้นดาดฟ้า เป็นพื้นที่วางถังเก็บน้ำ บันไดหลัก และหลังคา คสล.

2) อาคาร B เป็นอาคารสโมสรพร้อมสระว่ายน้ำ ขนาดความสูง 3 ชั้น ความสูง 11.20 เมตร มีพื้นที่ใช้สอยอาคารรวม 1,989.0 ตารางเมตร โดยมีรายละเอียดการใช้พื้นที่ภายในอาคารแต่ละชั้น ดังนี้

ชั้นที่ 1 เป็นพื้นที่จอดรถยนต์ จำนวน 35 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ จำนวน 3 คัน) ทางวิ่งรถ บันได ลิฟต์ โถงลิฟต์ และทางเดิน

ชั้นที่ 2 เป็นห้องนิทรรศการอาคารชุด พื้นที่สันทนาการ (ห้องดูหนัง ห้องดนตรี ห้องเล่นเกม) ห้องเล่นเกม2 ห้องทำงาน และห้องอาหารหนังสือ ห้องน้ำส่วนกลาง ห้องน้ำผู้พิการ พื้นที่จัดสวน ลิฟต์ โถงลิฟต์ บันได และทางเดิน

ชั้นที่ 3 เป็นห้องออกกำลังกาย ห้องน้ำส่วนกลาง ห้องน้ำผู้พิการ สระว่ายน้ำ ลิฟต์ โถงลิฟต์ บันได และทางเดิน

ชั้นที่ 4 เป็นพื้นที่จัดสวน บันได และทางเดิน

เนื่อง โครงการนิทรรศการน้ำ จำนวน 1 แห่ง อยู่บริเวณชั้นที่ 3 ของอาคาร B (ดูรูปที่ 2.2-1) มีขนาดพื้นที่ ประมาณ 1/0 ตารางเมตร (ไม่รวมลานสระ) โดยสระว่ายน้ำมีโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก มีความมั่นคงแข็งแรง น้ำซึมผ่านไม่ได้ ผนังเรียบ และทำทาสีขาวสะอาดตา โดยโรคโดยให้ระบบเกลือ (Salt Chlorinator) ซึ่งเป็ระบบเกลือ ให้เป็นโซเดียมไฮโปคลอไรท์ เพื่อฆ่าเชื้อโรค และจัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตประจำสระว่ายน้ำและป้ายแสดงกฎข้อปฏิบัติ สำหรับผู้สระว่ายน้ำให้เห็นอย่างชัดเจนไว้ที่บริเวณริมสระว่ายน้ำ (ดูรูปที่ 2.2-1) นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีการ ติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างให้เพียงพอที่บริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้อย่างชัดเจนในกรณีที่มีการใช้สระใน เวลาากลางคืน และจัดให้มีห้องน้ำยาฆ่าเชื้ออย่างชัดเจน พร้อมทั้งจัดให้มีราวจับตาก ความสูง 1 เมตร บริเวณ สระว่ายน้ำ (ดูรูปที่ 2.2-2) ซึ่งโครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในเรื่องความปลอดภัย จากการให้สระว่ายน้ำ และการดูแลรักษาสระในช่วงปิดดำเนินการ นำเสนอไว้ในบทที่ 4 และ 5 ต่อไป

รูปที่ 2.2-1 มีแสดงตำแหน่งสระว่ายน้ำ บริเวณชั้นที่ 3 (อาคาร B) และตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ช่วยชีวิตบริเวณ สระว่ายน้ำ

รูปที่ 2.2-2 แบบขยายราวกันตกบริเวณสระว่ายน้ำ ชั้นที่ 3 (อาคาร B)

ภาคผนวกที่ 3 มีบริเวณโครงการ แปลนพื้นที่ รูปด้าน รูปตัดอาคารภายในโครงการ แบบขยายบันได และประกอบวิชาชีพสถาปนิก

ตารางที่ 2.2-1 สรุปการใช้พื้นที่ภายในอาคารโครงการ

[illegible]

ที่จังหวัดขอนแก่น
วันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๓
สืบเนื่องจากผมและคุณสุวิมล ภริยา ขอแจ้งการลา
ดังนี้
ผมได้ลาหยุด
ในวันที่ ๒๖-๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๓
เนื่องจากหลานวัย ๑๗
ปี มาจากต่างประเทศ
ขอแจ้ง

	21160	RW-850M
	17,140	RW-850M
	15,140	RW-850M
	13,140	RW-850M
	11,140	RW-850M
	9,140	RW-850M
	7,140	RW-850M
	5,140	RW-850M
	3,140	RW-850M
	1,140	RW-850M
	0,140	RW-850M
	3.75	no 1

ค่าตอบแทนกรรมการแบบ	47,075.00	บาท
ค่าตอบแทนคณะกรรมการประจำ, ไร่, เรือรบ, ค่าเช่ารถส่วนตัว	127.69	บาท
ค่าตอบแทนกรรมการเพื่อให้บริการนอกสถานที่	272.50	บาท
ค่าเช่ารถส่วนตัว		บาท
ค่าตอบแทนนอกเหนือจาก	20.00	บาท
รวมทั้งหมด	47,096.19	บาท

[illegible]

กรมการศาสนา (๕๓๓) : ๕๓๓
(๕๓๓-๕๓๓-๕๓๓-๕๓๓-๕๓๓)

[illegible]

บริษัทมหาชน จำกัด A	418,858	22	หุ้น
บริษัทมหาชนจำกัด B	418,858	35	หุ้น

จากห้องสมุด ๕๗ ปี

ตามที่ได้ดำเนินการเฝ้าระวังและควบคุม (๑๙ + ๑๑)

៤៦ ពិសេស អ. ឈន់ស្រ្តីស្រី ២០១៧ ៥៧ ៤៨

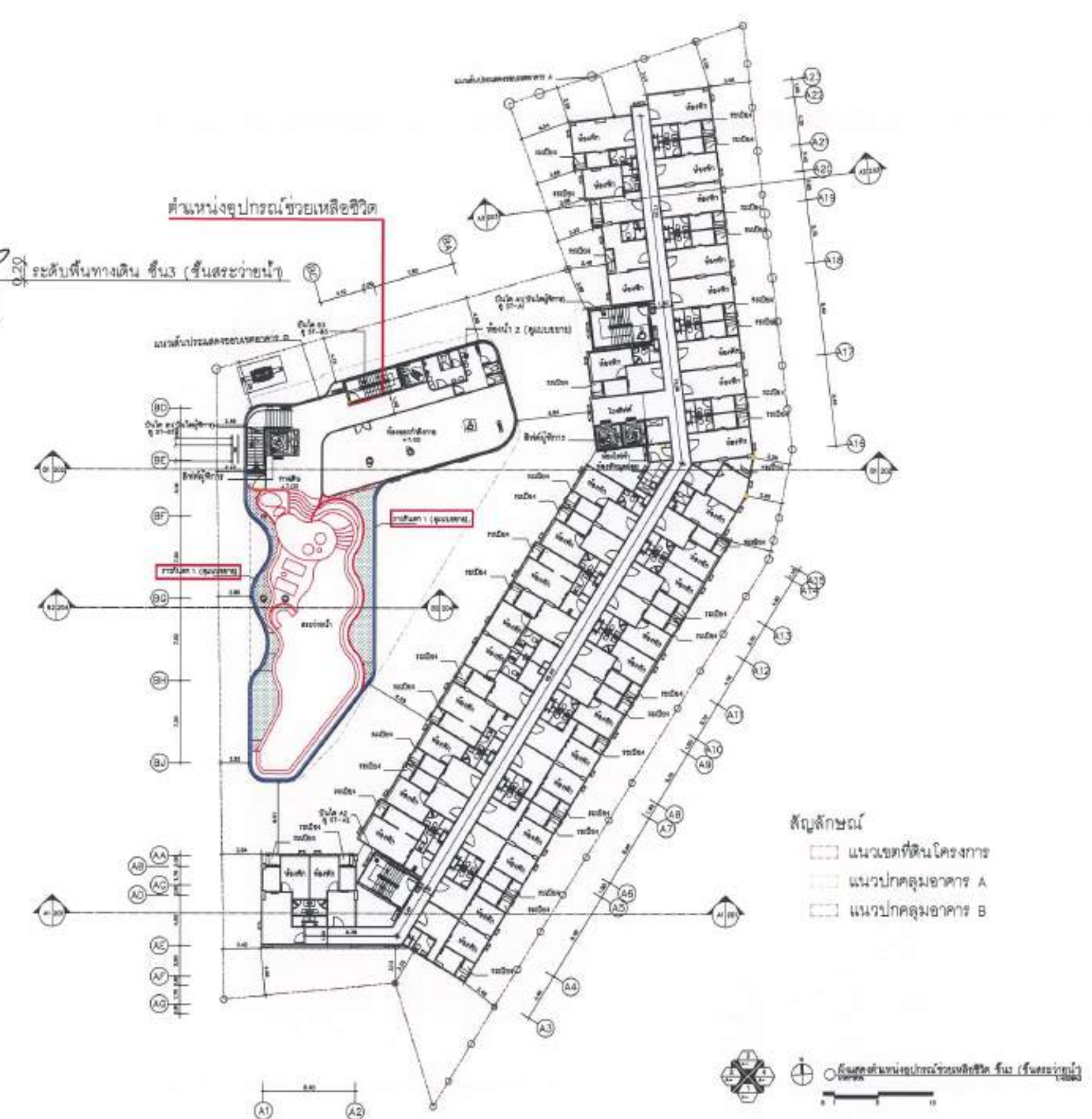
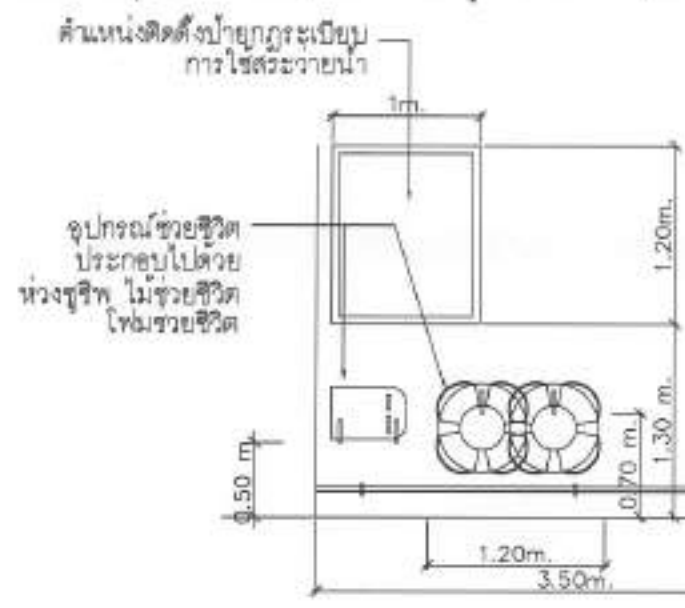
संज्ञा

[illegible]

ឈ្មោះ ៖ ហង់ ជួន ណារ៉ុន

ชื่อ..... หมู่บ้าน.....

8 *****



- สัญลักษณ์
- แนวเขตที่ดินโครงการ
 - แนวปักคลุมอาคาร A
 - แนวปักคลุมอาคาร B



PROJECT :		SAVE ENGINEER ENGINEERING
LOCATION :		ถนนสุขุมวิท - 101 ถนนสุขุมวิท กรุงเทพมหานคร
OWNER :		บริษัท สยามอสังหาริมทรัพย์ จำกัด
ARCHITECTS :		BLUEWORK D
ELECTRICAL ENGINEER :		SAVE ENGINEER ENGINEERING
MECHANICAL ENGINEER :		SAVE ENGINEER ENGINEERING
SANITARY ENGINEER :		SAVE ENGINEER ENGINEERING
LANDSCAPE ARCHITECTS :		SAVE ENGINEER ENGINEERING
DRAWING TITLE :		ผังแสดงตำแหน่งสระว่ายน้ำ บริเวณชั้นที่ 3 (อาคาร B) และตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ช่วยชีวิตบริเวณสระว่ายน้ำ
REVISIONS :		
DATE :		
PROJECT NAME :		
APPROVED BY :		
DRAWN BY :		
DATE :		
DRAWING NO. :		LA-109
DWS. FOR EIA :		
DWS. FOR PERMIT :		
DWS. FOR TENDER :		
DWS. FOR CONSTRUCTION :		

รูปที่ 2.2-1 ผังแสดงตำแหน่งสระว่ายน้ำ บริเวณชั้นที่ 3 (อาคาร B) และตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ช่วยชีวิตบริเวณสระว่ายน้ำ

[illegible]

3) ร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปลูกสร้าง

พื้นที่ดินโครงการ	= 3,136.0 ตารางเมตร
พื้นที่อาคารปลูกที่ดิน (อาคาร A และ B)	= 1,902.0 ตารางเมตร
ดังนั้น พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปลูกสร้าง	= 3,136.0 - 1,902.0
	= 1,234.0 ตารางเมตร

ดังนั้น พื้นที่ขั้นต่ำพื้นที่ที่มีมากที่สุดของอาคาร A เท่ากับ 1,211.0 ตารางเมตร และอาคาร B เท่ากับ 641.0 ตารางเมตร รวมมีพื้นที่ 1,852.0 ตารางเมตร

พื้นที่ขั้นต่ำที่มีพื้นที่มากที่สุด จำนวน 2 อาคาร	= 1,852.0 ตารางเมตร
---	---------------------

คิดเป็นร้อยละ	= $(1,234.0 \times 100) / 1,896.0$
---------------	------------------------------------

= 65.08	ของพื้นที่ขั้นต่ำมากที่สุดของ อาคาร A และ B
---------	--

(ไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ขั้นต่ำหนึ่งพื้นที่มากที่สุดของอาคาร A และ B ตาม
กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 61 (พ.ศ. 2550) ออกตามความใน
พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522)

2.2.4 การบริหารจัดการและการจดทะเบียนอาคารชุด

การบริหารจัดการโครงการภายหลังก่อสร้างแล้วเสร็จ จะดำเนินการโดยนิติบุคคลอาคารชุด
1 นิติบุคคลอาคารชุด ซึ่งที่ตั้งของห้องนิติบุคคลอาคารชุด ตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 2 ของอาคาร 3 มีขนาดพื้นที่ 35 ตารางเมตร
ภายในห้องดังกล่าวจัดให้มีโต๊ะ เก้าอี้ ที่เพียงพอเจ้าหน้าที่นิติบุคคลอาคารชุด เพื่อให้บริการผู้พักอาศัยในการชำระ
ค่าส่วนกลาง ค่าน้ำประปา และค่าบริการต่างๆ เป็นต้น รวมทั้งจัดให้มีตู้เก็บเอกสาร ซึ่งสามารถเก็บเอกสารได้ไม่น้อย
กว่า 10 ปี และสวนสนุก (รูปที่ 2.2-3 และรูปที่ 2.2-4) โดยจะมีการจดทะเบียนกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนกลางอย่าง
ชัดเจน

การบริหารจัดการดูแลรักษาอาคารชุดเป็นอำนาจหน้าที่ของนิติบุคคลอาคารชุดภายใต้ข้อบังคับใน
พระราชบัญญัติอาคารชุด โดยการแต่งตั้งผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุด เพื่อเป็นผู้นำของนิติบุคคลอาคารชุดเป็นไป
ตามมติที่ประชุมใหญ่เจ้าของร่วม ตามมาตรา 35/2 ของพระราชบัญญัติอาคารชุดฉบับที่ 4 พ.ศ. 2551 เพื่อเข้ามาทำ
หน้าที่ดูแลบำรุงรักษาทรัพย์สินส่วนกลาง ซึ่งเป็นทรัพย์สินที่มีไว้เพื่อใช้ประโยชน์ร่วมกันสำหรับเจ้าของห้องชุดทุกห้อง
ให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา จัดให้มีการดูแลรักษาความปลอดภัยหรือความ
สงบเรียบร้อยภายในอาคาร รวมถึงการให้บริการผู้พักอาศัยร่วมกัน เพื่อให้เกิความเป็นระเบียบเรียบร้อย
โดยไม่ขัดผลประโยชน์และไม่ละเมิดสิทธิของผู้พักอาศัยท่านอื่น เป็นต้น

โครงการประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 8 ชั้น ความสูง 22.95 เมตร (ความสูงวัดถึง ระเบียงชั้นดาดฟ้า) จำนวน 1 อาคาร (อาคาร A) และ มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย 245 ห้อง และอาคารสโมสรหรือ สระว่ายน้ำ ขนาดความสูง 3 ชั้น ความสูง 11.20 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้า) จำนวน 1 อาคาร (อาคาร B) ก่อสร้างบนโฉนดที่ดิน จำนวน 2 แปลง ได้แก่ โฉนดที่ดินเลขที่ 189372 และ 159054 เลขที่ดิน 188 และ 813 ตามลำดับ โดยโครงการวางแผนในการจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด 1 นิติบุคคล สำหรับรายละเอียดการบริหารจัดการนิติบุคคล อาคารชุด มีดังนี้

(1) รายการทรัพย์สินส่วนกลาง และทรัพย์สินส่วนบุคคล

การจดทะเบียนทรัพย์สินของโครงการนี้ ตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522 สามารถจำแนก ทรัพย์สินของโครงการได้เป็น

- ทรัพย์สินส่วนบุคคล หมายถึง ห้องชุดพักอาศัย 245 ห้อง ซึ่งจัดไว้ให้เป็นเจ้าของห้องแต่ละราย
- ทรัพย์สินส่วนกลาง หมายถึง ส่วนของอาคารชุดที่มีไปห้องชุด ที่ดินที่สร้างอาคารชุด และที่ดินหรือ ทรัพย์สินอื่นใดไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกันสำหรับเจ้าของร่วมประกอบด้วยรายการต่าง ๆ ดังนี้

1) โฉนดที่ดินเลขที่ 189372 และ 159054 เลขที่ดิน 188 และ 813 ตามลำดับ ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ขนาดพื้นที่โครงการ 1-3-84 ไร่ หรือ 3,136.0 ตารางเมตร

2) ห้องนิติบุคคลอาคารชุด ตั้งอยู่ที่ตำบลแสนสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี

3) โครงสร้างและสิ่งก่อสร้าง เพื่อความมั่นคงและเพื่อป้องกันความเสียหายต่ออาคารชุด

- เสาค้ำ พื้นฐานราก เสา คาน พื้น
- ผนังภายนอกอาคาร
- อาคารเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร

4) ส่วนของอาคาร ระบบเครื่องมือ เครื่องใช้ และอุปกรณ์ที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกันของอาคารชุด

ถังเก็บน้ำดิบบริเวณใต้ดินและบริเวณชั้นดาดฟ้า

- บันไดดาดฟ้า
- สวนหย่อมบริเวณชั้นดาดฟ้า (อาคาร B)
- สวนหย่อมบริเวณชั้นที่ 2 (อาคาร B)
- สวนหย่อมบริเวณรอบอาคาร
- สระว่ายน้ำ ทางเดินริมสระ ระเบียงสระ ห้องนั่งเล่นสระว่ายน้ำ บริเวณพื้นที่ 3 (อาคาร B)

- พื้นที่สัมมนาการ (ห้องสุทนต์ ห้องดนตรี ห้องเล่นเกม : ห้องเล่นเกม2 ห้องทำงาน และ
ห้องอ่านหนังสือ) ชั้นที่ 2 และห้องออกกำลังกาย ชั้นที่ 3 (อาคาร B)

- รื้อรอบอาคาร

โดยรั้วทางด้านทิศตะวันตก (บริเวณด้านหน้าโครงการ) ออกแบบเป็นรั้ว คสล ทำผิวทราย
ล้างเขาระยะ 10 มิลลิเมตร สลับกับรั้วระแนงเหล็ก ขนาด 1x1 นิ้ว ขนาดความสูงรวม 2.10 เมตร ดังแสดงในรูปที่ 2.2-5 ถึง
2.2-6 ส่วนด้านทิศเหนือ ทิศใต้ และทิศตะวันออก ออกแบบเป็นรั้วคอนกรีต ความสูง 2.10 เมตร ดังแสดงในรูปที่ 2.2-5 และ
2.5-13 ถึง 2.5-16

- พื้นที่ถมดินภายในและภายนอกอาคาร

- บันไดระหว่างชั้น และโถงบันได

- บันไดหนีไฟ

- ประตูทางเข้า-ออก ภายในอาคาร

- ป้ายอาคารชุด

- ป้ายบอกทางหนีไฟ

- ห้องटरอยนต์

- ห้องटरอิจารณยนต์

ถนนภายในโครงการ

ระบบสัญญาณโทรศัพท์

- ระบบโทรทัศน์วงจรปิด

- กล้องวงจรปิด (CCTV) โดยโครงการติดตั้งแต่ละชั้น ดังแสดงในรูป 2.2-7 ถึง 2.2-13

- ระบบแจ้งเตือนภัยป้องกันอัคคีภัย

- ดึงดับเพลิง

- อุปกรณ์ตรวจจับควัน

ระบบลิฟต์การ์ด

- ระบบท่อจ่ายน้ำประปา ระบบเครื่องสูบน้ำ : ห้องเครื่องสูบน้ำ : และเครื่องสูบน้ำเพื่อแรงดัน

- ระบบระบายน้ำ และบำบัดน้ำเสีย

- ระบบสายเคเบิลทีวี พร้อมอุปกรณ์

ระบบไฟฟ้า พร้อม อุปกรณ์ และห้องไฟฟ้า บริเวณชั้น 1

ระบบลิฟต์ และห้องเครื่อง พร้อมอุปกรณ์

- ไฟส่องสว่างภายนอก
- ลิฟต์โดยสาร
- ขยะขารูปแบบต่างๆ
- กั้นสาร
- ห้องนิรภัยไฟฟ้า
- ห้อง Service room
- ห้องเก็บของ
- โถงพักคอย
- ตู้ใส่จดหมาย

5) ทรัพย์สินอื่นที่เป็นกรรมสิทธิ์หรือสิทธิของนิติบุคคลอาคารชุด ที่มีไว้เพื่อให้ใช้ประโยชน์ร่วมกันของเจ้าของร่วม หรือส่วนกลางของอาคารชุด ที่จะจัดขึ้นภายในพื้นที่เพื่อให้ใช้ประโยชน์แก่เจ้าของร่วมทุกคน

(2) การบริหารจัดการที่จอดรถภายในโครงการ

ที่จอดรถทั้งหมดภายในโครงการ ได้แก่ ที่จอดรถยนต์ จำนวน 87 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ จำนวน 4 คัน และที่จอดรถสำหรับชาวต่างชาติ จำนวน 2 คัน) และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 40 คัน ถือเป็นทรัพย์สินส่วนกลาง อยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของนิติบุคคลอาคารชุด โดยไม่ได้จัดให้เป็นกรรมสิทธิ์ของห้องชุดแต่ละห้องใด

(3) การบริหารจัดการ

การดำเนินการของโครงการมีรูปแบบเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม การบริหารจัดการต่างๆ ภายในโครงการ อยู่ในความรับผิดชอบของผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุด ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย แม่บ้าน เจ้าหน้าที่ธุรการ เป็นต้น สำหรับส่วนงานควบคุมดูแลระบบสาธารณูปโภค และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมต่างๆ ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำ การจัดการขยะมูลฝอย ฯลฯ อยู่ในความรับผิดชอบของฝ่ายช่างเทคนิคของโครงการ

นอกจากนี้ โครงการจะมีการจัดประชุมใหญ่ ปีละ 1 ครั้ง โดยใช้ห้องประชุม 1 ห้องประชุม 2 ห้องทำงาน และห้องอ่านหนังสือ ชั้นที่ 2 อาคาร B ซึ่งแบ่งพื้นที่ส่วนกลาง มีขนาดพื้นที่ 159.85 ตารางเมตร ซึ่งเหมาะสมและเพียงพอในการจัดประชุมใหญ่สำหรับผู้พักอาศัยภายในโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 2.2-14

รูปที่ 2.2-3 แบบแสดงตำแหน่งห้องนิติบุคคลอาคารชุดบริเวณชั้นที่ 2 (อาคาร B)

รูปที่ 2.2-4 แบบขยายห้องนิติบุคคลอาคารชุดบริเวณชั้นที่ 2 (อาคาร B)

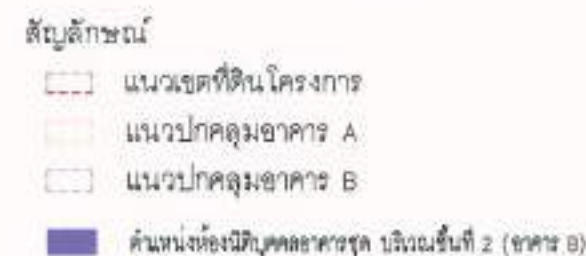
รูปที่ 2.2-5 แผนผังตำแหน่งรั้วในช่วงเปิดดำเนินการโครงการ

รูปที่ 2.2-6 แบบแปลนและรูปตัดรั้วในช่วงเปิดดำเนินการโครงการ (ด้านทิศตะวันตก)

รูปที่ 2.2-7 แผนผังแสดงการติดตั้ง CCTV ชั้นที่ 1

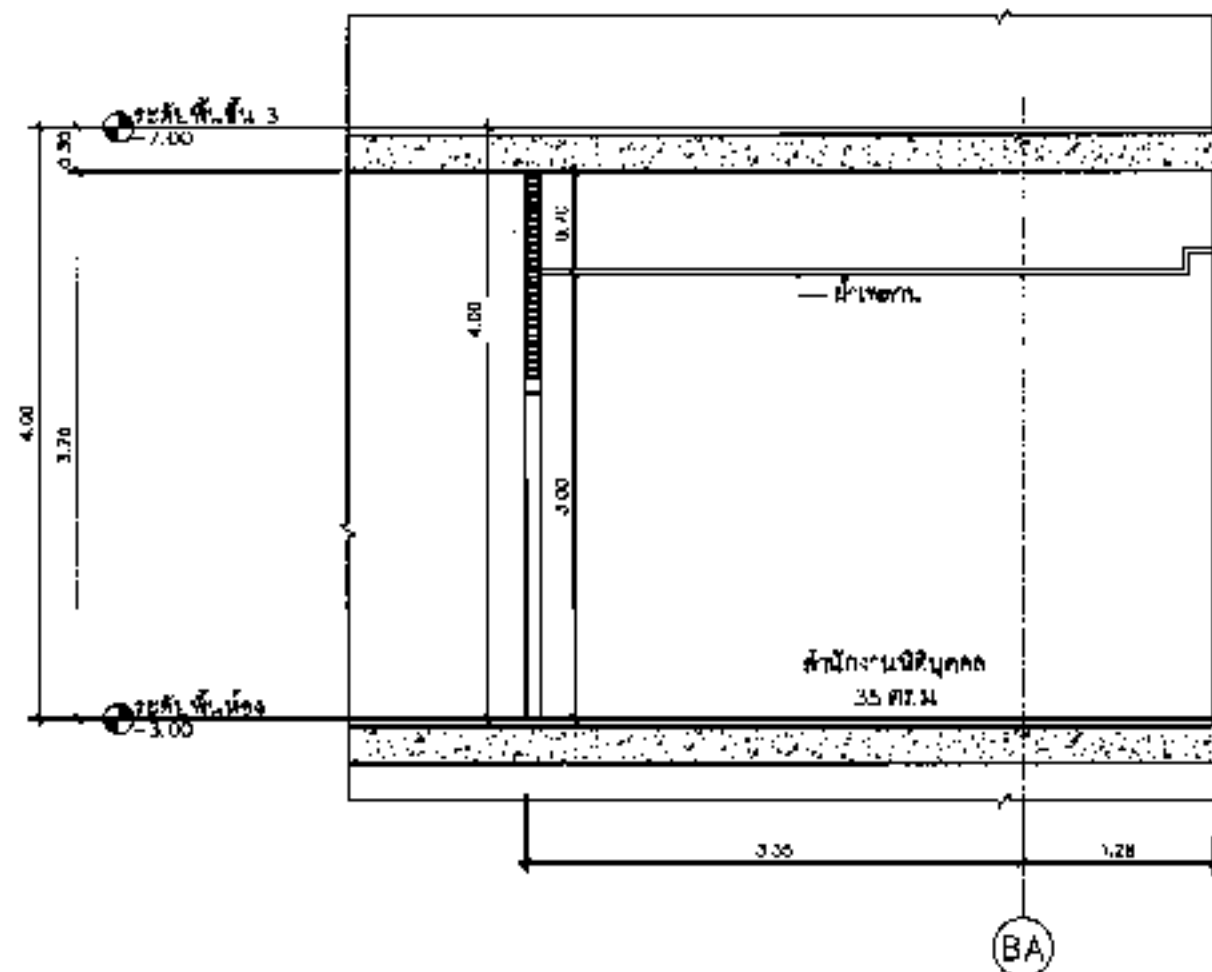
รูปที่ 2.2-8 แผนผังแสดงการติดตั้ง CCTV ชั้นที่ 2

- รูปที่ 2.2-9 มังแสดงการติดตั้ง CCTV ชั้นที่ 3
รูปที่ 2.2-10 มังแสดงการติดตั้ง CCTV ชั้นที่ 4
รูปที่ 2.2-11 มังแสดงการติดตั้ง CCTV ชั้นที่ 5-7
รูปที่ 2.2-12 มังแสดงการติดตั้ง CCTV ชั้นที่ 6
รูปที่ 2.2-13 มังแสดงการติดตั้ง CCTV ชั้นคาเฟ่
รูปที่ 2.2-14 ชั้นที่จัดประชุมเจ้าของร่วม ของโครงการ
ภาคผนวกที่ 4 รายการทรัพย์สินส่วนกลางของโครงการ






PROJECT :	
NAME : KANE LAKSHMI BHAGADRI ಪ್ರಾಜೆಕ್ಟ್ ನಾಮ	
LOCATION : ಮುರೋಹಾಳು - 15 ಕುಮಾರಸ್ವಾಮಿಪುರಂ, ಬೆಂಗಳೂರು	
OWNER : ಶ್ರೀಮತಿ ಲಕ್ಷ್ಮಿ ಭಾಗದರಿ ಅವರು ಅವಳು ಹಾಗೂ ಅವಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದವರು ಅವಳು ಹಾಗೂ ಅವಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದವರು	
ARCHITECT :	
BLUEWORK D ಶ್ರೀಮತಿ ಲಕ್ಷ್ಮಿ ಭಾಗದರಿ ಅವರು 2/15 ಮುರೋಹಾಳು - 15 ಕುಮಾರಸ್ವಾಮಿಪುರಂ ಬೆಂಗಳೂರು - 560022 ಫೋನ್ : 08-366-4200, 08-366-4201	
ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕಲ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್	08-3338 0000
ಸ್ಟ್ರಕ್ಚರಲ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್	08-3338 0000
CIVIL & STRUCTURAL ENGINEERS :	
	BE ONE TECH CO., LTD. ಶ್ರೀಮತಿ ಲಕ್ಷ್ಮಿ ಭಾಗದರಿ ಅವರು 2/15 ಮುರೋಹಾಳು - 15 ಕುಮಾರಸ್ವಾಮಿಪುರಂ ಬೆಂಗಳೂರು - 560022
ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್	
ಫೋನ್ : 08-366-4200	08-366-4201
ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್	
NAME ENGINEERS :	
	Chaitan Engineering Co., Ltd. 2/15 ಮುರೋಹಾಳು - 15 ಕುಮಾರಸ್ವಾಮಿಪುರಂ ಬೆಂಗಳೂರು - 560022 ಫೋನ್ : 08-366-4200 08-366-4201
ELECTRICAL ENGINEER :	
ಶ್ರೀಮತಿ ಲಕ್ಷ್ಮಿ ಭಾಗದರಿ ಅವರು 2/15 ಮುರೋಹಾಳು - 15 ಕುಮಾರಸ್ವಾಮಿಪುರಂ ಬೆಂಗಳೂರು - 560022	08-3338 0000 08-3338 0000
MECHANICAL ENGINEER :	
ಶ್ರೀಮತಿ ಲಕ್ಷ್ಮಿ ಭಾಗದರಿ ಅವರು 2/15 ಮುರೋಹಾಳು - 15 ಕುಮಾರಸ್ವಾಮಿಪುರಂ ಬೆಂಗಳೂರು - 560022	08-3338 0000 08-3338 0000
SANITARY ENGINEER :	
ಶ್ರೀಮತಿ ಲಕ್ಷ್ಮಿ ಭಾಗದರಿ ಅವರು 2/15 ಮುರೋಹಾಳು - 15 ಕುಮಾರಸ್ವಾಮಿಪುರಂ ಬೆಂಗಳೂರು - 560022	08-3338 0000 08-3338 0000
LANDSCAPE ARCHITECT :	
	KERRIEL DESIGN CO., LTD. 2/15 ಮುರೋಹಾಳು - 15 ಕುಮಾರಸ್ವಾಮಿಪುರಂ ಬೆಂಗಳೂರು - 560022 ಫೋನ್ : 08-366-4200 08-366-4201
ಫೋನ್ : 08-366-4200	08-366-4201
DRAWING TITLE :	
REVISOR :	
DATE :	
PROJECT NAME :	
APPROVED BY :	
ARCHITECT	
PROFESSIONAL	
SEAL	
STRUCTURE	
SEAL	
DRAWING BY :	
DATE	28/08/2022
BUILDING	TOTAL DRAWING : DRAWING NO.
1A-102	
<input checked="" type="checkbox"/> DWG. FOR EIA <input type="checkbox"/> DWG. FOR PERMIT <input type="checkbox"/> DWG. FOR TENDER <input type="checkbox"/> DWG. FOR CONSTRUCTION	

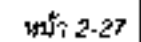


รูปตัด E
มาตราส่วน 1:25

[illegible]



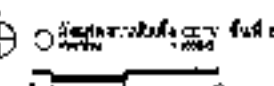
PROJECT :	
KAVE UNIVERSE BANGSEON (not public release)	
LOCATION :	
ถนนบางเลน + ใต้ แขวงบางเขน กรุงเทพมหานคร	
OWNER :	
บริษัท ไทย อินเตอร์เนชั่นแนล รีเทล จำกัด (มหาชน) และ บริษัท ไทย อินเตอร์เนชั่นแนล รีเทล จำกัด (มหาชน)	
ARCHITECTS :	
BLUEWORK D	
บริษัท บลูเวิร์ค ดี จำกัด 1/10 หมู่ 10 ถนนบางเลน แขวงบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220 โทรศัพท์ 02-346-4324 โทรสาร 02-346-4325	
สถาปนิก (ใน/นอกประเทศ)	สถาปนิก (ใน/นอกประเทศ)
สถาปนิก (ใน/นอกประเทศ)	สถาปนิก (ใน/นอกประเทศ)
CIVIL & STRUCTURAL ENGINEERS :	
 RS ONE TECH	
วิศวกรโครงสร้าง (ใน/นอกประเทศ)	
วิศวกร (ใน/นอกประเทศ)	วิศวกร (ใน/นอกประเทศ)
วิศวกรโครงสร้าง (ใน/นอกประเทศ)	
วิศวกรโครงสร้าง (ใน/นอกประเทศ)	
ELECTRICAL ENGINEER :	
วิศวกรไฟฟ้า (ใน/นอกประเทศ)	
วิศวกรไฟฟ้า (ใน/นอกประเทศ)	
วิศวกรไฟฟ้า (ใน/นอกประเทศ)	
MECHANICAL ENGINEER :	
วิศวกรเครื่องกล (ใน/นอกประเทศ)	
วิศวกรเครื่องกล (ใน/นอกประเทศ)	
วิศวกรเครื่องกล (ใน/นอกประเทศ)	
SANITARY ENGINEER :	
วิศวกรสุขาภิบาล (ใน/นอกประเทศ)	
วิศวกรสุขาภิบาล (ใน/นอกประเทศ)	
วิศวกรสุขาภิบาล (ใน/นอกประเทศ)	
LANDSCAPE ARCHITECTS :	
 KEN	
สถาปนิกภูมิสถาปัตย์ (ใน/นอกประเทศ)	
สถาปนิกภูมิสถาปัตย์ (ใน/นอกประเทศ)	
สถาปนิกภูมิสถาปัตย์ (ใน/นอกประเทศ)	
DRAWING TITLE :	
แปลนพื้นที่ 1	
REVISION :	DATE :
PROJECT NAME :	
APPROVED BY :	
ARCHITECT :	
STRUCTURE :	
DRAWING BY :	
DATE :	DATE :
SCALE :	SCALE :
DWG. FOR DIA	DWG. FOR DIA
DWG. FOR PERMIT	DWG. FOR PERMIT
DWG. FOR TENDER	DWG. FOR TENDER
DWG. FOR CONSTRUCTION	DWG. FOR CONSTRUCTION

[illegible]



รูปที่ 2.2-8 มังแสดงการติดตั้ง CCTV ชั้นที่ 2

PROJECT : KASE UNIVERSITY BANHOM วิทยาลัยนานาชาติ บัณฑิตวิทยาลัย		
LOCATION : กรุงเทพมหานคร + 15 แขวงบางนาแถม เขตบางนา กรุงเทพมหานคร		
OWNER : บริษัท เคซี อิมเมจลิฟท์ จำกัด 15/1 หมู่ 15 แขวงบางนาแถม เขตบางนา กรุงเทพมหานคร		
ARCHITECTS : <div style="text-align: center;"> BLUEWORK D บริษัท บลูเวิร์ค ดีไซน์ จำกัด 15/1 หมู่ 15 แขวงบางนาแถม เขตบางนา กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ 02-746-4342 โทรสาร 02-746-4344 </div>		
สถาปนิก (ผู้ออกแบบ) : 000122008	สถาปนิก (ผู้ควบคุม) : 000120001	
CIVIL & STRUCTURAL ENGINEERS : <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div> BE ONE TECH บริษัท บีวัน เทค จำกัด 146/7 หมู่ 15 แขวงบางนาแถม เขตบางนา กรุงเทพมหานคร </div> </div>		
วิศวกร (ผู้ออกแบบ) : 0001000		
วิศวกร (ผู้ควบคุม) : 		
M/E ENGINEERS : <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div> Crown Engineering Co., Ltd. บริษัท คราวน์ วิศวกรรม จำกัด 76/2 หมู่ 10 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร </div> </div>		
ELECTRICAL ENGINEER : 0001211		
MECHANICAL ENGINEER : 0001212		
SAFETY ENGINEER : 0001213		
LANDSCAPE ARCHITECTS : <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div> KEP NEL บริษัท เคพีเนล จำกัด 15/1 หมู่ 15 แขวงบางนาแถม เขตบางนา กรุงเทพมหานคร </div> </div>		
DRAWING TITLE : 2		
REVISIONS :		
DATE :		
PROJECT NAME :		
APPROVED BY :		
ARCHITECT		
STRUCTURE		
MECHANICAL		
SAFETY		
DRAWING BY :		
DATE		
DRAWING		
TOTAL DRAWING		
DRAWING NO.		
LA-102		



2.3 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

บริษัท ศึกษานำเสนอการเปรียบเทียบการออกแบบอาคารภายในโครงการกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภคเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ.2562 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2.3-1

2) กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 61 (พ.ศ. 2550) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

บริษัท ศึกษานำเสนอเปรียบเทียบได้หลักของอาคารภายในโครงการ ตามหมวดที่ 2 ส่วนที่ 3 กันสาดอาคาร และเปรียบเทียบแนวอาคารภายในโครงการ ตามหมวดที่ 4 เรื่อง แนวอาคารและระยะต่างๆ ของอาคาร รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2.3-2

3) กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

โครงการจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2.3-3

ตารางที่ 2.3-1 ประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน
 และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภคเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก
 พ.ศ.2562

<p>ข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน</p> <p>ตามประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาค ตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562</p>	<p>รายละเอียดโครงการ</p>
<p>ข้อ 7 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินท้าย ประกาศนี้ให้เป็นไป ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) ที่ดินประเภท พ. ที่กำหนดไว้เป็นดินสง ให้เป็นที่ดิน ประเภทศูนย์กลางทางพาณิชย์กรรมมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้เป็น ศูนย์กลางทางเศรษฐกิจ การค้า การบริการ และการท่องเที่ยว ระดับประเทศและนานาชาติ จำนวนเป็นบริเวณ พ.1 ถึง พ.7</p> <p>(2) ที่ดินประเภท ม. ที่กำหนดไว้เป็นสีส้ม ให้เป็นที่ดินประเภท ชุมชนเมือง มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนเมือง รองรับ ทิศทางของศูนย์กลางทางพาณิชย์กรรมหลัก และศูนย์กลางที่มีระดับ อำเภอ รองรับการพัฒนาที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม และบริการชั้น พื้นฐาน จำนวนเป็นบริเวณ ม.1 ถึง ม.53</p> <p>(3) ที่ดินประเภท รร. ที่กำหนดไว้เป็นสีส้มอ่อนมีจุดสีขาว ให้ เป็นที่ดินประเภทรองรับการพัฒนาเมือง มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับ การขยายตัวของที่อยู่อาศัยที่มีสภาพแวดล้อมที่บริเวณชาน เมือง จำนวนเป็นบริเวณ รร.1 ถึง รร.56</p> <p>(4) ที่ดินประเภท ขก. ที่กำหนดไว้เป็นสีน้ำตาล ให้เป็นที่ดิน ประเภทเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษเพื่อกิจการพิเศษ มีวัตถุประสงค์ เพื่อรองรับโครงการสำคัญที่เป็นพื้นฐานให้การพัฒนาเขตพัฒนา พิเศษภาคตะวันออก ตามนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก จำนวนเป็นบริเวณ ขก.1 ถึง ขก.5</p> <p>(5) ที่ดินประเภท ซอ. ที่กำหนดไว้เป็นสีม่วง ให้เป็นที่ดิน ประเภทเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษเพื่อกิจการอุตสาหกรรม มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมสำหรับอุตสาหกรรม เป้าหมายพิเศษตามนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก และ ยุทธศาสตร์ที่เหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภา ตะวันออก จำนวนเป็นบริเวณ ซอ.1 ถึง ซอ.23</p> <p>(6) ที่ดินประเภท ข. ที่กำหนดไว้เป็นสีม่วงอ่อนมีจุดสีขาว ให้เป็นที่ดินประเภทพัฒนาอุตสาหกรรม มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับ พื้นที่ต่อเนื่องจากเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษสำหรับอุตสาหกรรม</p>	<p>ข้อ 7 โครงการตั้งอยู่ที่ถนนบางแสนสาย 4 ใต้ ตำบล แสมสุข อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี การใช้ประโยชน์ ที่ดินตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ที่ดำเนินการ ขออนุญาตใช้ที่ดินประเภท ม. ได้แก่ บริเวณหมายเลข ม.-21 เป็น ที่ดินประเภทชุมชนเมือง (สีส้ม) ให้ใช้ประโยชน์ในที่ดินเพื่อ การอยู่อาศัย พาณิชยกรรม สาธารณูปโภค สาธารณูปการ และกิจการอื่นนอกจากข้อห้ามตามประกาศ</p>

ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ 1)

<p>ข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน</p> <p>ตามประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาค ตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพื้นที่เฉพาะภาคตะวันออก พ.ศ. 2562</p>	<p>รายละเอียดโครงการ</p>
<p>เป้าหมายพิเศษ หรือเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมผลิต อุตสาหกรรมบริการ และคลังสินค้า จำนวนเป็นบริเวณ ย.-1 ถึง อ.-6/</p> <p>(7) ที่ดินประเภท ขบ. ที่กำหนดไว้เป็นสีเหลืองอ่อน ให้เป็น ที่ดินประเภทชุมชนชนบท มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นชุมชนและ ศูนย์ทางการให้บริการทางสังคมและการส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชน ในพื้นที่ชนบทและเกษตรกรรม จำนวนเป็นบริเวณ ขบ. - 1 ถึง ขบ. - 15</p> <p>(8) ที่ดินประเภท สก. ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวอ่อนให้เป็นที่ดิน ประเภทส่งเสริมเกษตรกรรม มีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาพื้นที่ เกษตรกรรมที่เป็นแหล่งอาหารของพื้นที่ส่งเสริมเศรษฐกิจเกษตร และส่งเสริมสุขภาพทางธรรมชาติ จำนวนเป็นบริเวณ สก. - 1 ถึง สก. - 8</p> <p>(9) ที่ดินประเภท ปก. ที่กำหนดไว้เป็นสีเหลืองมีเส้นขอบ สีแดง ให้เป็นที่ดินประเภทที่ พระราชกฤษฎีกากำหนดให้เป็น เขตปฏิรูปที่ดิน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เป็นไปตามการปฏิรูปที่ดิน เพื่อเกษตรกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม จำนวนเป็นบริเวณ ปก.-1 ถึง ปก.-6</p> <p>(10) ที่ดินประเภท ล. ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวมีเส้นขอบสีฟ้า ให้เป็นที่ดินประเภทป่า เพื่อการรักษาคูณภาพสิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์เพื่อบำรุงรักษาและการสงวนรักษาคูณภาพ สิ่งแวดล้อม ในบริเวณแหล่งน้ำ ชายฝั่งทะเล พื้นที่ลุ่มน้ำ จำนวนเป็น บริเวณ ล. - 1 ถึง ล.-32</p> <p>(11) ที่ดินประเภท อน. ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียวอ่อนมีเส้นขอบ สีขาว ให้เป็นที่ดินประเภทอนุรักษ์ป่าไม้ มีวัตถุประสงค์เพื่อการ สงวนและคุ้มครองคูณภาพ หรือป่าทุ่งป่าไม้ สัตว์ป่า ต้นไม้ ลำธาร และทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ตามมติคณะรัฐมนตรีและ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับป่าไม้ ทุ่งหญ้าและคุ้มครองสัตว์ป่า และการ ส่งเสริมและรักษาคูณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จำนวนเป็นบริเวณ อน.-1 ถึง อน.-12</p>	

ตารางที่ 2.3-1 (ข 2)

<p>ข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตามประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาค ตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562</p>	<p>รายละเอียดโครงการ</p>
<p>ข้อ 9 ที่ดินประเภท ม. เป็นที่ดินประเภทชุมชนเมือง ให้ใช้ประโยชน์ ในที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย พาณิชยกรรม สาธารณูปโภค สาธารณูป- การ และกิจการอื่น นอกจากข้อห้าม ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานที่ ประกอบกิจการเกี่ยวกับอุตสาหกรรมบริการหรืออุตสาหกรรมที่ ให้บริการแก่ชุมชนตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมที่ไม่ใช่ โรงงานลำดับที่ 136</p> <p>(2) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตาม กฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย</p> <p>(3) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานีบรรจุก๊าซปิโตรเลียม เหลวประเภทโรงบรรจุ สถานีบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภท ห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง</p> <p>(4) คลังสินค้าตามกฎหมายว่าด้วยคลังสินค้า ไซโล และห้อง เย็น เว้นแต่ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อยกว่า 30 เมตร</p> <p>(5) สถานีขนส่งสัตว์และรถหรือสิ่งของตามกฎหมายว่าด้วยการ ขนส่งทางบก เว้นแต่ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่ น้อยกว่า 30 เมตร</p> <p>(6) เมืองสัตว์ทุกชนิดเพื่อการค้าที่อาจก่อเหตุรำคาญตาม กฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข</p> <p>(7) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วย การจัดสรรที่ดิน</p> <p>(8) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบเกษตรกรรมตามกฎหมายว่า ด้วยการจัดสรรที่ดิน</p> <p>(9) การอยู่อาศัยหรือประกอบพาณิชยกรรมประเภทอาคาร ขนาดใหญ่พิเศษ เว้นแต่</p> <p>(9.1) ที่ตั้งอยู่ริมถนนสาธารณะที่มีขนาดเขตทางไม่น้อย กว่า 16 เมตร</p> <p>(9.2) ที่ตั้งอยู่ภายในระยะ 2,000 เมตร โค้ดรอบสถานี รถไฟฟ้าความเร็วสูงเชื่อมสามสนามบิน</p>	<p>ข้อ 9 (9) โครงการตั้งอยู่ที่ดินบางและสาย ๔ ได้ คำนวณ และดูข อ้า.คอ.เมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ภายใต้ประโยชน์ ที่ดินที่อยู่ที่บริเวณหมายเลข ม.-21 เป็นที่ดินประเภทชุมชน เมือง (สีส้ม) ให้ใช้ประโยชน์ในที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย พาณิชย กรรม สาธารณูปโภค สาธารณูปการ และกิจการอื่นนอกจากข้อ ห้ามตามประกาศ ดังโครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัย ขนาด ความสูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารสโมสรพร้อมสว จวน้ำ ขนาดความสูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีพื้นที่แต่ละ อาคารน้อยกว่า 10,000 ตารางเมตร ไม่เป็นกิจการในข้อห้ามแ ยอย่างใด</p>

ตารางที่ 2.3-1 (ต่อ 3)

<p>ข้อห้ามการใช้ประโยชน์ที่ดิน</p> <p>ตามประกาศคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เรื่อง แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน และแผนผังการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2562</p>	<p>รายละเอียดโครงการ</p>
<p>การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อประกอบกิจการโรงงานหรือคลังสินค้า ให้มีระยะห่างจากริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของแม่น้ำ ขวบนฝั่ง แม่น้ำประแสร์ คลองสีบัวต คลองระบม คลองท่าลาด คลองหลวง และคลองใหญ่ ไม่น้อยกว่า 200 เมตร</p>	

ตารางที่ 2.3-2 (ต่อ 1)

กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) แก้ไขเพิ่มเติม:กฎกระทรวงฉบับที่ 61 (พ.ศ. 2550)	รายละเอียดโครงการ
ข้อ 25 บันไดตามข้อ 24 จะต้องมีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จาก จุดที่ใกล้สุดบนพื้นชั้นนั้น	ข้อ 25 บันไดหลักภายในอาคาร A และ B มีระยะห่างจาก จุดใกล้สุด ดังนี้ (รูปที่ 2.3-1) 1) อาคาร A มีบันไดหลัก ได้แก่ บันได ST-A1 และ ST-A2 มีระยะห่างจากจุดใกล้สุด 29.92 เมตร (ไม่เกิน 40 เมตร) 2) อาคาร B มีบันไดหลัก ได้แก่ บันได ST-B1 มี ระยะห่างจากจุดใกล้สุด 13.96 เมตร (ไม่เกิน 40 เมตร)
ข้อ 41 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มี ความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ให้เว้นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลาง ถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร อาคารที่สูงเกินสองชั้นหรือเกิน 8 เมตร ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ บัณฑิต หรือ สิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับคิดหรือค้ำขาย หรือคลังสินค้า ที่ก่อสร้างหรือ ดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ (1) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้เว้นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะ อย่างน้อย 6 เมตร (2) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตร ขึ้นไป แต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้เว้นแนวอาคารห่างจาก เขตถนน สาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนนสาธารณะ (3) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป ให้เว้นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะ อย่างน้อย 2 เมตร	ข้อ 41 โครงการประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย ขนาด ความสูง 8 ชั้น ความสูง 22.95 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้น ชั้นดาดฟ้า) จำนวน 1 อาคาร (อาคาร A) และอาคารสโตร์ หรือผลระวางน้ำ ขนาดความสูง 3 ชั้น ความสูง 11.20 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้า) จำนวน 1 อาคาร (อาคาร B) ด้านทิศตะวันตก ติดกับถนนบางแสนสาย 4 ได้ เจดหมาย กว้าง 10.00 เมตร (ความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป แต่ไม่ เกิน 20 เมตร) ที่อาคาร A และ B มีระยะห่างจากถนนบาง แสนสาย 4 ได้ ดังนี้ (รูปที่ 2.3-2) 1) อาคาร A มีระยะเว้นแนวอาคารห่างจากถนน บางแสน 4 ได้ 3.42 เมตร (ไม่น้อยกว่า 1 ใน 10 ของความ กว้างของถนนสาธารณะ) 2) อาคาร B มีระยะเว้นแนวอาคารห่างจากถนนบาง แสน 4 ได้ 2.42 เมตร (ไม่น้อยกว่า 1 ใน 10 ของความกว้าง ของถนนสาธารณะ)

ตารางที่ 2.3-2 (ต่อ 2)

กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 61 (พ.ศ. 2550)	รายละเอียดโครงการ
<p>ข้อ 44 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบ วัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด</p> <p>ความสูงของอาคารให้วัดนับตั้งแต่จากระดับถนนหรือระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุด สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดคมนั่งของชั้นสูงสุด</p>	<p>ข้อ 44 โครงการประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย จำนวน 1 อาคาร (อาคาร A) และอาคารจอดรถประมาณนี้ จำนวน 1 อาคาร (อาคาร B) โดยพื้นที่ที่ดิน 10.00 เมตร 2 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดใด ๆ จะไม่เกิน 2 เท่าของระยะราบ วัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะ (ดูรูปที่ 2.3-3 ถึง 2.3-4)</p>
<p>ข้อ 47 ร้วหรือกำแพงที่สร้างขึ้นหลังคองหรือหลังจอนถนนสาธารณะหรือยกความสูงของร้ว ให้ก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 3 เมตร เมื่อระดับทางเท้าหรือถนนสาธารณะ</p>	<p>ข้อ 47 ร้วของโครงการสร้างขึ้นหลังรับทางเดินเท้าของถนนบางเลนสาย 4 ได้มีความสูง 3 เมตร (ไม่เกิน 3 เมตร)</p>
<p>ข้อ 48 การก่อสร้างอาคารในที่ดินเจ้าของเดียวกัน ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) กรณีของอาคารคั่นที่มี หน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคารต้องมียระห่างจากผนังของอาคารอื่นด้านที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสงหรือระเบียงของอาคาร ดังต่อไปนี้</p> <p>(ก) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ไม่น้อยกว่า 4 เมตร</p> <p>(ข) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 5 เมตร</p> <p>(ค) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 6 เมตร</p> <p>(2) ผนังของอาคารคั่นที่เป็นผนังทึบต้องมียระห่างจากผนังของอาคารอื่นด้านที่มีหน้าต่าง ประตู ช่อง ระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคาร ดังต่อไปนี้</p>	<p>ข้อ 48 โครงการประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 8 ชั้น ความสูง 22.95 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับที่ขึ้นจากฟ้า) จำนวน 1 อาคาร (อาคาร A) และอาคารจอดรถหรืออาคารวางน้ำ ขนาดความสูง 3 ชั้น ความสูง 11.20 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับที่ขึ้นจากฟ้า) จำนวน 1 อาคาร (อาคาร B) มีระยะห่างกับ ดังนี้</p> <p>(ค) อาคาร A และ B แต่ละอาคารมีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร โดยผนังหรือระเบียงของอาคาร A กับผนังหรือระเบียงของอาคาร B มีระยะห่างกันอย่างน้อย 6.10 เมตร (ไม่น้อยกว่า 6 เมตร) (ดูรูปที่ 2.3-2)</p>

ตารางที่ 2.3-2 (ต่อ 3)

<p>กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2545) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงฉบับที่ 61 (พ.ศ. 2550)</p>	<p>รายละเอียดโครงการ</p>
<p>(ก) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ไม่น้อยกว่า 2 เมตร</p> <p>(ข) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 3 เมตร</p> <p>(ค) อาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร</p> <p>(ง) อาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร</p> <p>(3) ผนังของอาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ด้านที่เป็นผนังทับซ้อนอยู่ห่างจากผนังของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ด้านที่เป็นผนังทับซ้อนไม่น้อยกว่า 1 เมตร</p> <p>สำหรับอาคารที่มีลักษณะตาม (2) และ (3) ผนังของอาคารด้านที่อยู่ใกล้กับอาคารอื่นให้ห่างจากอาคารอื่นไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร</p>	<p>(ง) อาคาร A และ B แต่ละอาคารมีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร โดยผนังหรือระเบียงของอาคาร A กับผนังทับซ้อนอาคาร B มีระยะห่างกันอย่างน้อย 7.17 เมตร (ไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร) (ดูรูปที่ 2.3.2)</p>
<p>ข้อ 50 ผนังของอาคารที่มีหน้ากว้าง ประตู ช่องระบายอากาศ หรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน ดังนี้</p> <p>(1) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร</p> <p>(2) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร</p>	<p>ข้อ 50 โครงการมีบ้านจัดที่ดินเลขตาม โฉนด ที่ศ.เหนือทิศตะวันออก และทิศใต้ มีระยะห่างจากอาคารแต่ละด้าน ดังนี้ (ดูรูปที่ 2.3.2)</p> <p>1) ด้านทิศเหนือ</p> <p>อาคาร A ผนังของอาคารทุกชั้น ซึ่งเป็นผนังทับ มีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินอย่างน้อย 3.12 เมตร (ไม่น้อยกว่า 3 เมตร)</p> <p>อาคาร B ผนังของอาคารทุกชั้น ซึ่งเป็นผนังทับ มีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินอย่างน้อย 3.12 เมตร (ไม่น้อยกว่า 3 เมตร)</p> <p>2) ด้านทิศตะวันออก</p> <p>อาคาร A ตั้งเป็นอาคารที่อยู่ใกล้แนวเขตด้านทิศตะวันออก ผนังของอาคารทุกชั้น ซึ่งเป็นระเบียง มีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินอย่างน้อย 3.28 เมตร (ไม่น้อยกว่า 3 เมตร)</p>

ตารางที่ 2.3-3 การเปรียบเทียบการจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา กับกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

<p>กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522</p>	<p>รายละเอียดโครงการ</p>
<p>ข้อ 3 อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้</p> <p>(1) อาคารที่ให้บริการสาธารณะ ได้แก่ โรงแรม หอประชุม โรงมหรสพ สถานศึกษา หอสมุด อาคารประกอบของสนามบินท่าอากาศยานหรือสนามบินในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ สวนสาธารณะ ศาลากลาง พิพิธภัณฑ์สวนและสถานียานสาธารณะ</p> <p>(2) สถานพยาบาลทั้งของรัฐและเอกชน</p> <p>(3) อาคารที่ประกอบกิจการให้บริการหรือรับดูแลเด็ก ผู้พิการหรือทุพพลภาพ หรือคนชรา</p> <p>(4) อาคารที่จัดการของส่วนราชการ องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐบาลกิจ หรือหน่วยงานของรัฐที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย</p> <p>(5) สถานีขนส่ง อาคารอยู่อาศัยรวม อาคารชุด หรือหอพักที่เป็นอาคารขนาดใหญ่</p> <p>(6) อาคารพาณิชย์หรืออาคารพาณิชย์รวมประเภทค่าน้ำเสียส่งที่มีพื้นที่สำหรับประกอบกิจการตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป</p> <p>(7) สถานบริการน้ำมัน สถานบริการก๊าซปิโตรเลียมเหลว หรือสถานบริการก๊าซธรรมชาติตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง</p>	<p>ข้อ 3 อาคารภายในโครงการ ได้แก่ อาคาร A ซึ่งเป็นอาคารชุดพักอาศัย และอาคาร 3 ซึ่งเป็นอาคารสโมสร พับลิคเฮอวอช มีพื้นที่อาคารรวมเท่ากับ 5,758.0 และ 1,990.0 ตารางเมตร ตามลำดับ โดยอาคาร A เป็นอาคารชุดพักอาศัยที่เป็นอาคารขนาดใหญ่ จึงต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามกฎกระทรวงฉบับนี้</p>

ตารางที่ 2.3-3 (ต่อ 1)

<p>กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 แก้ไขเพิ่มเติม ตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522</p>	<p>รายละเอียดโครงการ</p>
<p>ข้อ 3/1 รายละเอียดของพื้นที่รับจ้างผู้พิการหรือทุพพลภาพ หรือคนชรา โครงสร้าง ขนาด การจัดวาง และตำแหน่งที่ตั้งของสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา นอกจากจะได้ กำหนดไว้ในหมวด 1 บัญชีแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก หมวด 2 ทาง ลาดและลิฟต์ หมวด 3 บันได หมวด 4 ที่จอดรถ หมวด 5 ทางเข้าอาคาร ทางขึ้นและลงอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคาร หมวด 6 ประตู หมวด 7 ห้องส้วม หมวด 8 พื้นผิวต่างสัมผัส และหมวด 9 โรงแรมที่พัก หรือชุมชน โรงแรม อาคารสาธารณะหรือสถานประกอบการและ ลักษณะอื่นแล้ว ให้มีบันไดทางขึ้นหรือลงที่ได้รับการยอมรับทั่วไป และกรมโยธาธิการและผังเมืองเห็นชอบ</p>	<p>ข้อ 3/1 โครงการจัดให้มีรายละเอียดเกี่ยวกับป้าย สัญลักษณ์ รูปสัญลักษณ์ เครื่องหมาย โครงสร้าง ขนาด การจัดวาง และตำแหน่งที่ตั้งของสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามที่ กฎกระทรวงฯ กำหนด</p>
<p>หมวดที่ 1 (เรื่องป้ายแสดงถึงอำนวยความสะดวก ข้อ 4 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงถึงอำนวยความสะดวก สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามสมควร โดย มีรายละเอียดดังนี้ (1) สัญลักษณ์รูปผู้พิการ (2) เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (3) สัญลักษณ์ หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา</p>	<p>ข้อ 4 โครงการจัดให้มีป้ายแสดงถึงความสะดวก สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ให้แก่ สัญลักษณ์รูปผู้พิการ เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา และสัญลักษณ์แสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา</p>
<p>ข้อ 5 สัญลักษณ์รูปผู้พิการ เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา และ สัญลักษณ์ หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามข้อ 4 ให้เป็น สีขาวโดยพื้นป้ายเป็นสีน้ำเงิน หรือเป็นสีน้ำเงินโดยพื้นป้ายเป็น สีขาว</p>	<p>ข้อ 5 สัญลักษณ์รูปผู้พิการ เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่ง อำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และ คนชรา และสัญลักษณ์แสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ที่โครงการจัดให้มีลักษณะเป็นสีขาวโดยพื้นป้ายเป็นสี น้ำเงิน</p>
<p>ข้อ 6 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือ ทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีความชัดเจนและมองเห็นได้ในเวลา กลางวันและกลางคืน ส่องไฟและรับรู้ได้</p>	<p>ข้อ 6 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้ พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่โครงการจัดให้มี ความชัดเจนมองเห็นได้ง่าย มีที่อยู่ตำแหน่งที่มองเห็น และมีแสงสว่างอย่างเพียงพอตลอดทั้งกลางวันและ กลางคืน</p>

ตารางที่ 2.3-3 (ต่อ 2)

<p>กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 แก้ไขเพิ่มเติม จากกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522</p>	<p>รายละเอียดโครงการ</p>
<p>หมวดที่ 2 เรียง ทางลาดและลิฟต์</p> <p>ข้อ 7 อาคารตามข้อ 3 หากระดับพื้นภายในอาคาร หรือระดับพื้นภายในอาคารกับภายนอกอาคาร หรือระดับพื้นทางเดินภายนอกอาคารมีความต่างระดับกันเกิน 1.3 เซนติเมตร ให้มีทางลาดระหว่างพื้นที่ต่างระดับกัน แต่ถ้ามีความต่างระดับกันตั้งแต่ 6.4 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 1.3 เมตร ต้องลาดมุมพื้นส่วนที่ต่างระดับกันให้มีความลาดชัน 1 : 2</p>	<p>ข้อ 7 อาคาร A และ 3 มีระดับพื้นชั้นที่ 1 อยู่ที -0.00 และระดับพื้นภายนอกอาคาร อยู่ที 0.50 เมตร ซึ่งมีความต่างระดับกันเป็น 1.3 เซนติเมตร จึงออกแบบให้มีทางลาดลาดและเอียงค้ำแรงในข้อ 8</p>
<p>ข้อ 8 ทางลาดให้มีลักษณะ ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) พื้นผิวทางลาดต้องเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น</p> <p>(2) พื้นผิวของจุดต่อหรือระหว่างพื้นกับทางลาดต้องเรียบไม่สะดุด</p> <p>(3) มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร</p> <p>ในกรณีที่มีทางลาดแบบสองทางสวนกันให้มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร</p> <p>(4) มีพื้นที่หน้าทางลาดเกินที่กว้างกว่าไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร</p> <p>(5) มีความลาดชันไม่เกิน 1 : 12 และมีความยาวช่วงละไม่เกิน 6 เมตร ในกรณีที่ทางลาดยาวเกิน 6 เมตร ต้องจัดให้มีช่วงพักขาไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร สันระหว่างแต่ละช่วงของทางลาด</p> <p>(6) ทางลาดด้านที่ไม่ยึดโยงกับโครงสร้างต้องจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร และต้องมีราวจับและราวกันตก</p>	<p>ข้อ 8 โครงการมีทางลาด จำนวน 2 แห่ง อยู่บริเวณทางเข้า - ออก โรงสีฟัด อาคาร A และบริเวณทางเข้า - ออก โรงสีฟัด อาคาร B โดยมีลักษณะดังนี้ (รูปที่ 2.3-5 และ 2.3-8 ถึง 2.3-9)</p> <p>(1) พื้นผิวทางลาด ทำจากวัสดุที่ไม่ลื่น</p> <p>(2) พื้นผิวของจุดต่อหรือระหว่างพื้นกับทางลาด เป็นพื้นเรียบไม่สะดุด</p> <p>(3) ทางลาดมีความกว้าง 2.20 เมตร (ไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร)</p> <p>(4) ที่ปูพื้นผิวทางลาด มีลักษณะเป็นที่ว่างยาว 1.50 เมตร (ไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร)</p> <p>(5) ทางลาด มีความลาดชัน 1:12 (ไม่เกิน 1:12) และมีความยาว 0.40 เมตร (ไม่เกิน 6 เมตร)</p> <p>(6) ทางลาดแต่ละช่วงด้านที่ไม่ยึดโยงกับกรอบสู่จากผิวทางลาดไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร และมีราวกับตก</p>

ตารางที่ 2.3-3 (ต่อ 3)

<p>กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 แก้ไขเพิ่มเติม ตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522</p>	<p>รายละเอียดโครงการ</p>
<p>ข้อ 9 อาคารตามข้อ 3 ที่มีจำนวนชั้นตั้งแต่สองชั้นขึ้นไปต้องมีลิฟต์ที่มีลิฟต์หรือทางลาดสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราใช้ได้ระหว่างชั้นของอาคาร</p> <p>ลิฟต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ต้องสามารถขึ้นลงได้ทุกชั้น มีระบบควบคุมลิฟต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถควบคุมได้เอง ใช้งานได้ทั้งทางปกติภัย และจัดไว้ในบริเวณที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้ได้สะดวก</p> <p>ให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการขึ้นไว้ที่ช่องประตูด้านนอกของลิฟต์ที่จัดไว้สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราใช้ได้</p>	<p>ข้อ 9 อาคารโครงการมีลิฟต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ร่วมด้วยได้ ภายในอาคาร A จำนวน 2 ชุด และอาคาร B จำนวน 1 ชุด (ใช้ได้ทุกลิฟต์โดยสาร) ซึ่งสามารถขึ้นลงได้ทุกชั้น (ดูรูปที่ 2.3-5 ถึง 2.3-7)</p>
<p>ข้อ 10 ลิฟต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ที่มีลักษณะเก็บห้องลิฟต์ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) ขนาดของห้องลิฟต์ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.60 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 1.40 เมตร หรือมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.40 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 1.60 เมตร และสูงไม่น้อยกว่า 2.30 เมตร และมีช่องกระจกใสบริเวณที่สามารถมองเห็นระหว่างภายนอกและภายในได้ ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร ยาวไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร และสูงจากพื้นไม่เกิน 1.10 เมตร</p> <p>(2) ช่องประตูลิฟต์ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และต้องมีระบบแสง เพื่อป้องกันไม่ให้ประตูลิฟต์หนีบผู้โดยสาร</p> <p>(3) ลิฟต์มีตัวถังลิฟต์บนพื้นบริเวณหน้าประตูลิฟต์กว้าง 30 เซนติเมตร และยาว 90 เซนติเมตร ซึ่งอยู่ห่างจากประตูลิฟต์ไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 60 เซนติเมตร</p> <p>(4) ปุ่มกดเรียกลิฟต์ ปุ่มบังคับลิฟต์ และปุ่มสัญญาณเบี่ยงเหตุฉุกเฉินต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้</p> <p>(ก) ปุ่มตั้งสูงอยู่ห่างจากพื้นไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ปุ่มบนสุดอยู่ห่างจากพื้นไม่เกินกว่า 1.20 เมตร และห่างจากมุมภายในห้องลิฟต์ไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร ในกรณีที่มีห้องลิฟต์ มีขนาดกว้างและยาวน้อยกว่า 1.50 เมตร</p>	<p>ข้อ 10 โครงการจัดให้มีลิฟต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ร่วมด้วย มีลักษณะดังต่อไปนี้</p> <p>(1) ขนาดห้องลิฟต์กว้าง 1.60 เมตร (ไม่น้อยกว่า 1.60 เมตร) ยาว 1.50 เมตร (ไม่น้อยกว่า 1.40 เมตร) และสูง 2.30 เมตร (ไม่น้อยกว่า 2.30 เมตร) มีช่องกระจกใสบริเวณที่สามารถมองเห็นระหว่างภายนอกและภายในได้</p> <p>(2) ประตูลิฟต์ มีความกว้าง 90 เซนติเมตร (ไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร) และมีระบบแสงเพื่อป้องกันไม่ให้ประตูลิฟต์หนีบผู้โดยสาร</p> <p>(3) ลิฟต์มีตัวถังลิฟต์บนพื้นบริเวณหน้าประตูลิฟต์ ความกว้างไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร และยาว 90 เซนติเมตร ซึ่งอยู่ห่างจากประตูลิฟต์ 30 เซนติเมตร</p> <p>(4) ปุ่มกดเรียกลิฟต์ต้องมีสัญลักษณ์ลวดลายสวยงามน่าใช้</p>

ตารางที่ 2.3-3 (ต่อ 4)

<p>กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 ออกความความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522</p>	<p>รายละเอียดโครงการ</p>
<p>(๔) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2 เมตร และมีกระบอกน้ำกับไว้ทุกบูม เมื่อกดปุ่มจะต้องมีเสียงดังและมีแสง</p> <p>(ค) ไม่มีสิ่งกีดขวางบริเวณที่นั่งผู้พิการ</p> <p>(5) มีราวจับโดยรอบภายในลิฟต์ โดยราวจับมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 8 (7) (ก) (ข) (ค) และ (ง)</p> <p>(6) มีตัวเสา เสียง และแสงไฟบนหัวตัวหมวกขึ้นลงต่าง ๆ เมื่อลิฟต์หยุด และขึ้นหรือลง</p> <p>(7) มีป้ายแสดงหมายเลขชั้นและแสดงทิศทางขึ้นลงของลิฟต์ ซึ่งมีแสงไฟบริเวณโถงหน้าประตูลิฟต์และติดอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน</p> <p>(8) ในกรณีลิฟต์ขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้าต้องเป็นไฟฟ้าหรือแบตเตอรี่ เพื่อให้คนพิการทางจักษุมองเห็นและดำเนินการทางการได้ยินหรือสื่อความหมายทราบ และให้มีไฟฟ้าหรือแบตเตอรี่ เป็นสัญญาณให้คนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมายได้ทราบว่าผู้โดยสารขึ้นลงรับทราบแล้วว่า ลิฟต์ขึ้นลงแล้วจึงให้ความช่วยเหลืออยู่</p> <p>(9) มีโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินภายในลิฟต์ซึ่งสามารถติดต่อกับภายนอกได้ โดยต้องอยู่สูงจากพื้น ไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 1.20 เมตร</p> <p>(10) มีระบบชุดไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน ลิฟต์จะไม่หยุดทำงานระหว่างขึ้น แต่จะสามารถเคลื่อนที่มายังชั้นที่ใกล้ที่สุดและรายงานประตูลิฟต์ต้องเปิดออกได้</p> <p>(11) ภายในห้องลิฟต์ต้องมีระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินและระบบพัดลมระบายอากาศ ซึ่งสามารถทำงานได้ตลอดเวลาเมื่อไม่ต่ำกว่า 1 ชั่วโมง ในกรณีระบบไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน</p>	<p>(5) ภายในลิฟต์ต้องมีราวจับตามลักษณะในข้อ 8 (7) (ก) (ข) (ค) และ (ง)</p> <p>(6) มีตัวเสา เสียง และแสงไฟบนหัวตัวหมวกขึ้นลงต่าง ๆ เมื่อลิฟต์หยุด และขึ้นหรือลง</p> <p>(7) มีป้ายแสดงหมายเลขชั้น และทิศทางขึ้นลงของลิฟต์</p> <p>(8) การเปิดลิฟต์ขึ้นลง จัดให้มีเสียงและแสงไฟเตือนภัย</p> <p>(9) มีโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินภายในลิฟต์</p> <p>(10) ระบบชุดไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน</p> <p>(11) ภายในห้องลิฟต์ต้องมีระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินและระบบพัดลมระบายอากาศ</p>

ตารางที่ 2.3-3 (ต่อ 5)

<p>กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 แก้ไขเพิ่มเติม ตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 ออกความลงในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522</p>	<p>รายละเอียดโครงการ</p>
<p>หมวดที่ 3 เรื่อง บันได</p> <p>ข้อ 11 อาคารตามข้อ 3 ที่มีบันไดภายในหรือภายนอกอาคาร ต้องจัดให้มีบันได ที่มีลักษณะดังต่อไปนี้</p> <p>(1) มีราวจับบันไดทั้งสองข้างในกรณีที่มีพื้นมีความต่างระดับกับพื้นระดับ 50 เซนติเมตรขึ้นไป โดยให้ราวจับมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 8 (7)</p> <p>(2) พื้นบันไดแต่ละช่วงต้องมีความสูงของลูกตั้งและความลึกของลูกนอนสม่ำเสมอตลอดทั้งช่วงบันได ลูกตั้งสูงไม่เกิน 18 เซนติเมตร โดยผลรวมของลูกตั้งกับลูกนอนไม่น้อยกว่า 43 เซนติเมตร และไม่เกิน 48 เซนติเมตร</p> <p>(3) พื้นผิวของบันไดต้องใช้วัสดุที่ไม่ลื่น</p> <p>(4) ลูกตั้งกับบันไดห้ามเปิดเปิดช่องว่าง เว้นแต่ลูกนอนบันไดนอกขอบด้านในสูงไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร</p> <p>(5) มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่สามารถทราบความหมายได้ โดยตั้งอยู่ในบริเวณทางขึ้นและทางลงของบันไดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร</p>	<p>ข้อ 11 โครงการมีบันไดสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราไว้ร่วมด้วยได้แก่ บันได ST-A (อาคาร A) และ ST-B1 (อาคาร B) โดยมีการจับทั้ง 2 ฝั่ง พื้นบันไดและราวจับมีความสูงของลูกตั้งและความลึกของลูกนอนสม่ำเสมอตลอดทั้งช่วงบันได ลูกตั้งสูง 0.173-0.178 เมตร (ไม่น้อยกว่า 18 เซนติเมตร) ลูกนอนกว้าง 0.26 เมตร ผลรวมจะถูกจับกับลูกนอนเท่ากับ 0.433-0.438 เมตร (ไม่น้อยกว่า 43 เซนติเมตร และไม่เกิน 48 เซนติเมตร) พื้นผิวของบันไดต้องใช้วัสดุที่ไม่ลื่น ลูกตั้งบันไดเปิดเปิดช่องว่างของโถง และมีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่งหรือหมายเลขชั้น (ดูรูปที่ 2.3-5 ถึง 2.3-6 และ 2.3-11 ถึง 2.3-12)</p>
<p>ข้อ 12 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา อย่างน้อยตามอัตราส่วน ดังนี้</p> <p>(1) จำนวนที่จอดรถไม่เกิน 25 คัน ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คัน</p> <p>(2) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 26 คัน แต่ไม่เกิน 50 คัน ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 2 คัน</p> <p>(3) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 51 คัน แต่ไม่เกิน 75 คัน ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 3 คัน</p> <p>(4) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 76 คัน แต่ไม่เกิน 100 คัน ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 4 คัน</p> <p>(5) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 101 คัน แต่ไม่เกิน 150 คัน ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 5 คัน</p> <p>(6) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 151 คัน แต่ไม่เกิน 200 คัน ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 6 คัน และเพิ่มขึ้นอีก 1 คัน สำหรับที่จอดรถทุกจำนวนรวม 100 คันที่เพิ่มขึ้น ของ 100 คัน หากเกินกว่า 50 คัน ให้คิดเป็น 100 คัน</p>	<p>ข้อ 12 โครงการมีจำนวนที่จอดรถยนต์ทั้งสิ้น 87 คัน โดยในจำนวนนี้เป็นที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา จำนวน 4 คัน (ไม่น้อยกว่า 4 คัน) อยู่บริเวณพื้นที่ 1 (ดูรูปที่ 2.3-5 และ 2.3-8)</p>

ตารางที่ 2.3-3 (ต่อ 6)

<p>กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522</p>	<p>รายละเอียดโครงการ</p>
<p>ข้อ 13 ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ให้จัดไว้ใกล้ทางเข้าออกอาคาร ในพื้นที่ที่มีพื้นที่ว่าง มีระดับเสมอกัน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการอยู่บนพื้นของที่จอดรถ ในลักษณะที่มองเห็นเส้นทางจราจรมากที่สุด มีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และมีป้ายบอกพื้นที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ขนาดกว้างและยาวไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร ติดตั้งอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2 เมตร หรือติดตั้งบนผนังของช่องจอดรถ ขนาดกว้างและยาวไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร อยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร</p> <p>ข้อ 14 ลักษณะและขนาดของที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา ให้เป็นไปตามข้อ 2 และข้อ 3 แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และจัดให้มีที่ว่างด้านข้างที่จอดรถ กว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่ว่างดังกล่าวต้องมีลักษณะพื้นผิวเรียบ และมีระดับเสมอกับที่จอดรถ</p>	<p>ข้อ 13 ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา อยู่ใกล้ทางเข้าออกอาคาร มีพื้นผิวเรียบ มีระดับเสมอกัน มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดอยู่โดยง่ายมองเห็นได้ มีความสอดคล้องตามข้อกำหนด (รูปที่ 2.3-5 และ 2.3-8)</p> <p>ข้อ 14 ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ขนาดกว้าง 2.4 x 3.0 เมตร และมีที่ว่างด้านข้างที่จอดรถกว้าง 1 เมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ (รูปที่ 2.3-8)</p>
<p>หมวดที่ 5 ทางเข้าอาคาร ทางเดินระหว่างอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคาร</p> <p>ข้อ 15 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีทางเข้าออกเพื่อไม่ให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา เข้าใช้ได้โดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) เป็นพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ลื่น ไม่มีสิ่งกีดขวาง หรือส่วนของอาคารยื่นล้ำออกมาเป็นอุปสรรคหรือทำให้เกิดอันตรายต่อผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา</p> <p>(2) อยู่ในระดับเดียวกับพื้นถนนภายนอกอาคารหรือพื้นลานจอดรถในกรณีที่อยู่ต่างระดับต้องมีทางลาดที่สามารถขึ้นลงได้สะดวก และทางลาดนี้ให้อยู่ใกล้ที่จอดรถ</p>	<p>ข้อ 15 อาคาร A และ B จัดให้มีทางเข้าออกเพื่อไม่ให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา เข้าใช้ได้โดยมีลักษณะดังต่อไปนี้</p> <p>(1) เป็นพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ลื่น ไม่มีสิ่งกีดขวางหรือส่วนของอาคารยื่นล้ำออกมาเป็นอุปสรรคหรือทำให้เกิดอันตรายต่อผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา</p> <p>(2) อยู่ในระดับเดียวกับพื้นถนนภายนอกอาคารหรือพื้นลานจอดรถ</p>

ตารางที่ 2.3-3 (ต่อ 7)

<p>กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2546 แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงกำหนดถึงจำนวนความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 ยกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522</p>	<p>รายละเอียดโครงการ</p>
<p>ข้อ 16 ในกรณีที่มีอาคารตามข้อ 3 หลายอาคารอยู่ภายในบริเวณเดียวกันที่มีผิวจราจรติดกัน จะมีรั้วล้อมหรือไม่ก็ตาม ต้องจัดให้มีทางเดินระหว่างอาคารนั้น และจากอาคารแต่ละอาคารขึ้นไปสู่ทางสาธารณะ ตามจุดตรึงหรือความถี่ต่อไปนี้</p> <p>ทางเดินตามวรรคหนึ่งต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) พื้นทางเดินต้องเรียบ ไม่ลื่น และมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร</p> <p>(2) หากมีหรือระบายน้ำหรือวางระบายน้ำบนพื้นต้องมีฝาปิดสนิท ถ้าฝาเป็นแบบตะแกรงหรือแบบรู ต้องมีขนาดของช่องตะแกรงหรือเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกว้างไม่เกิน 13 มิลลิเมตร แนวร่องหรือแนวของรางจะต้องขวางกับแนวทางเดิน</p> <p>(3) ในบริเวณที่เป็นทางนอกหรือทางเลี้ยวให้มีพื้นผิวต่างสัมผัส</p> <p>(4) ในกรณีที่มีสิ่งกีดขวางที่จำเป็นบนทางเดิน ต้องจัดให้อยู่แนวเดียวกัน โดยไม่กีดขวางทางเดิน และจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสหรือมีการกั้นเพื่อให้ทราบก่อนถึงสิ่งกีดขวาง และอยู่ห่างสิ่งกีดขวางไปไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร</p> <p>(5) บ้างหรือสิ่งอื่นใดที่แขวนอยู่เหนือทางเดิน ต้องมีความสูงจากพื้นทางเดินไม่น้อยกว่า 2,000 มิลลิเมตร</p> <p>(6) ในกรณีที่มีพื้นทางเดินที่ถนนมีระดับต่างกัน ให้มีพื้นลาดที่มีความลาดชันไม่เกิน 1 : 10</p>	<p>ข้อ 16 โครงการมีทางเดินระหว่างอาคารสอดคล้องตามกฎหมายกำหนด และจากแต่ละอาคารไปสู่ทางสาธารณะและพื้นที่จอดรถ โดยทางเดินเป็นพื้นเรียบ ไม่ลื่น และมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร</p>
<p>ข้อ 17 อาคารตามข้อ 3 ที่มีทางเชื่อมระหว่างอาคาร ต้องมีผนังหรือราวกันตกทั้งสองด้าน โดยมีราวกันตักมีลักษณะตามข้อ 8 (7) (ก) (ข) (ค) (ง) และ (จ) ที่ผนังหรือราวกันตกนั้น และมีทางเดินซึ่งมีลักษณะตามข้อ 16 (1) (2) (3) (4) และ (5)</p>	<p>ข้อ 17 โครงการไม่มีทางเชื่อมระหว่างอาคาร</p>

ตารางที่ 2.3-3 (ต่อ 8)

<p>กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2554 ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 สอดคล้องตามในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522</p>	<p>รายละเอียดโครงการ</p>
<p>หมวดที่ 6 ประตู</p> <p>ข้อ 18 ประตูของอาคารตามข้อ 3 ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) เปิดปิดได้ง่าย</p> <p>(2) หากมีธรณีประตู ความสูงของธรณีประตูต้องไม่เกินกว่า 1.3 เซนติเมตร และให้ขอบทั้งสองด้านมีความลาดชันไม่เกิน 1 : 2</p> <p>(3) ช่องประตูต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 86 เซนติเมตร</p> <p>(4) ในกรณีที่มีประตูเป็นบานบานเปิดผลักเข้าออก เมื่อเปิดออกสู่ทางเดินหรือระเบียง</p> <p>(5) ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเลื่อนหรือแบบบานเปิดให้มีมือจับที่มีขนาดเท่ากับราวจับตามข้อ 8 (7) (ก) ในแนวตั้งหรือด้านในและด้านนอกของประตูของประตูซึ่งมีปลายด้านบนสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร และปลายด้านต่ำไม่เกิน 800 มิลลิเมตร ในกรณีที่ประตูบานเปิดออกให้มีราวจับตามแนวบนด้านในประตู และกรณีที่ประตูบานเปิดเข้าให้มีราวจับตามแนวบนด้านนอกประตู ราวจับดังกล่าวให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร ยาวไปตามความกว้างของประตู</p> <p>(6) ในกรณีที่ประตูเป็นบานผลักหรือผลักเข้าเป็นกระดก ให้ติดเครื่องหมายหรือแถบสีที่ถึงขนาดเห็นได้ชัด</p> <p>(7) อุปกรณ์เปิดปิดประตูต้องเป็นชนิดก้านบิดหรือก้านผลักอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,200 มิลลิเมตร</p> <p>ความประตูของคนนั่งต้องไม่ติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูเปิดตัวเองให้อาจทำให้ประตูหนีบหรือระคายผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา</p>	<p>ข้อ 18 ประตูสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ของอาคาร A B และ C มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>(1) สามารถเปิดปิดได้ง่าย</p> <p>(2) ไม่มีธรณีประตู</p> <p>(3) ช่องประตูมีความกว้างไม่น้อยกว่า 86 เซนติเมตร</p> <p>(4) ออกแบบประตูเป็นแบบบานเปิดผลักเข้าออก</p> <p>(5) ประตูของโครงการเป็นแบบบานเปิดผลักเข้าออก โดยออกแบบมือจับให้ใช้งานเท่ากับราวจับตามข้อ 8 (7) (ก) ในแนวตั้งหรือด้านในและด้านนอก ซึ่งมีขนาดด้านบนสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร และปลายด้านต่ำไม่เกิน 800 มิลลิเมตร</p> <p>(6) ประตูของโครงการไม่ได้เป็นกระดกหรือผลักเข้าออก</p> <p>(7) ออกแบบประตูเป็นแบบบานเปิดผลักเข้าออก โดยไม่ติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูเปิดเองที่อาจทำให้ประตูหนีบหรือระคายผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา รวมทั้งจัดให้มีแผ่นกันแรงกดบริเวณขอบด้านหน้าของประตูความสูง 0.30 เมตร</p>
<p>ข้อ 19 ช่องทางตามข้อ 18 ให้ใช้บังคับกับประตูหนีไฟและประตูเปิดปิดโดยใช้ระบบอัตโนมัติ</p>	<p>ข้อ 19 ประตูทางหนีไฟ โครงการใช้เปิดประตูหนีไฟ แต่ไม่ได้เป็นประตูเปิดปิดโดยใช้ระบบอัตโนมัติ</p>

ตารางที่ 2.3-3 (ต่อ 9)

กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 แก้ไขเพิ่มเติม ตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	รายละเอียดโครงการ
<p>หมวดที่ 7 เรื่อง ห้องส่วน</p> <p>ข้อ 20 อาคารตามข้อ 3 ที่จัดให้มีห้องส่วนสำหรับบุคคลทั่วไป ต้องจัดให้มีห้องส่วนสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้อย่างน้อย 1 ห้อง ในห้องส่วนนั้นหรือจะจัดแยกออกมาอยู่ในบริเวณเดียวกันกับห้องส่วนสำหรับบุคคลทั่วไปก็ได้</p> <p>สถานบริการน้ำมัน สถานบริการก๊าซปิโตรเลียมเหลว หรือสถานบริการก๊าซธรรมชาติ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมก๊าซเชื้อเพลิง ต้องจัดให้มีห้องส่วนสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถเข้าใช้ได้อย่างน้อย 1 ห้อง ต่อ 1 จุดให้บริการห้องส่วน</p>	<p>ข้อ 20 โครงการมีห้องส่วนสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา บริเวณที่จอดรถชั้น 2 ห้อง 1 ชั้น บริเวณชั้นที่ 2 (อาคาร B) และชั้นที่ 3 (อาคาร B) (ดูรูปที่ 2.3-5 และ 2.3-10)</p>
<p>ข้อ 21 ห้องส่วนสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) มีพื้นที่ว่างภายในห้องส่วนเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถหมุนตัวกลับได้ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกินกว่า 1.50 เมตร</p> <p>(2) ประตูของห้องที่ตั้งใกล้ส่วนเป็นแบบบานเลื่อน หรือเป็นแบบบานเปิดออกสู่ภายนอก โดยต้องเปิดค้างได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา และต้องมีราวจับแนวนอน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ประตูด้านหน้าห้องส่วน ลักษณะของประตูนอกจากนี้ที่กล่าวมาข้างต้นนี้ให้เป็นไปตามที่กำหนดในหมวด 6</p> <p>(3) พื้นห้องส่วนต้องมีระดับเสมอกับพื้นภายนอก ถ้าเป็นพื้นค้ำระดัปลงต้องมีลักษณะเป็นทางลาดตามหมวด 2 และมีจุดขึ้นห้องส่วนต้องไม่สูง</p> <p>(4) พื้นห้องส่วนต้องมีความลาดชันที่คงคงไปจนถึงขอบรอบปากที่เพื่อที่จะไม่ให้มีน้ำขังบนพื้น</p> <p>(5) มีโถส่วนชนิดนั่งราบ สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 45 เซนติเมตร และที่ปล่อยน้ำเป็นชนิดชักโยกหรือปุ่มกดขนาดใหญ่หรือชนิดอื่นที่สามารถใช้ได้อย่างสะดวก</p> <p>(6) มีราวจับบริเวณด้านที่ชิดผนังเพื่อช่วยในการทรงตัวเป็นราวจับในแนวนอนและแนวตั้ง โดยมีลักษณะดังต่อไปนี้</p>	<p>ข้อ 21 ลักษณะของห้องส่วนสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราดำเนินการตามข้อกำหนด</p>

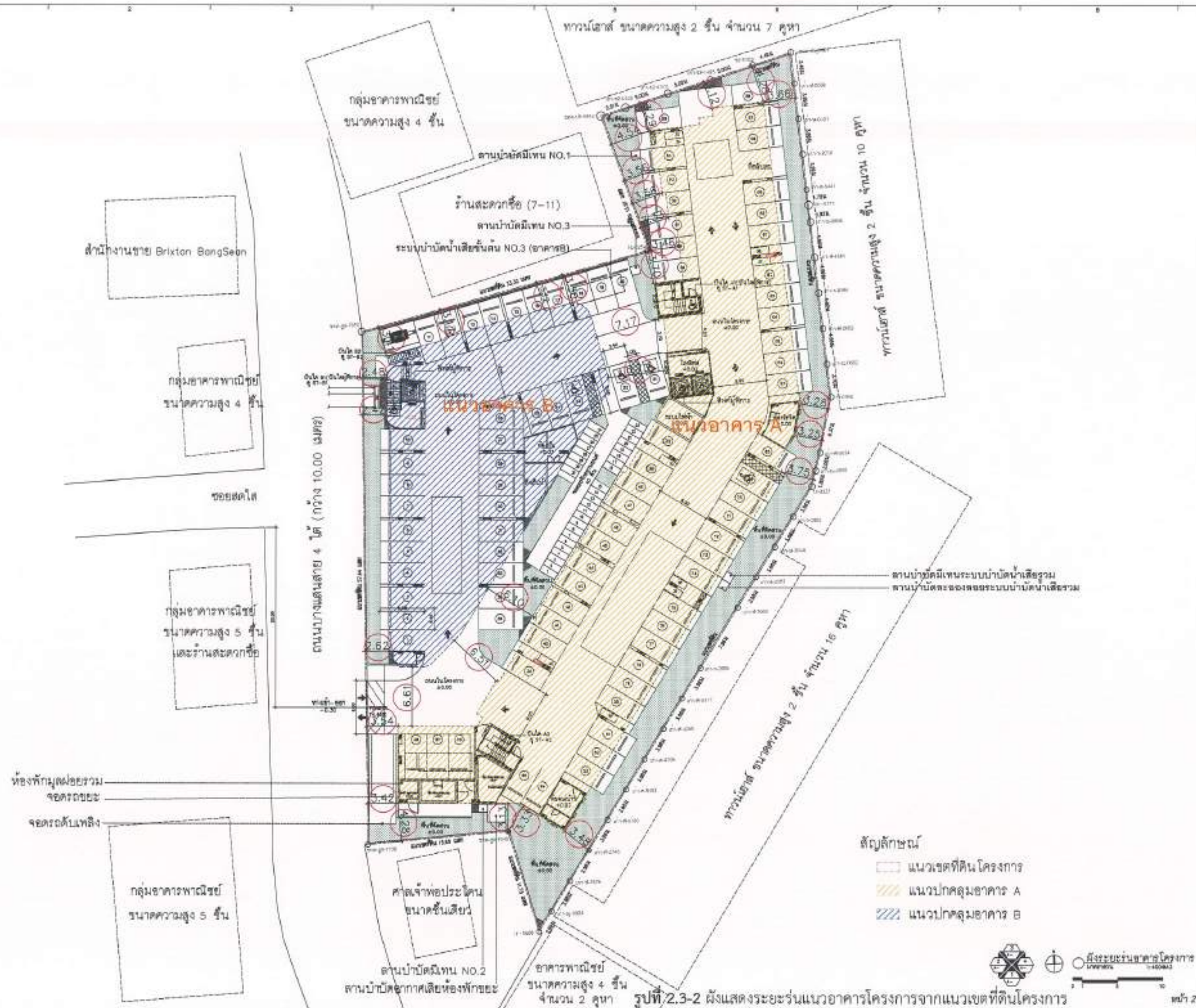
ตารางที่ 2.3-3 (ต่อ 13)

<p>กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 แก้ไขเพิ่มเติม ตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 นอกจากความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522</p>	<p>รายละเอียดโครงการ</p>
<p>(ก) ราวจับในแนวนอนมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 65 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 70 เซนติเมตร และให้ยื่นล้ำออกมาจากคานหน้าโถส่วนยื่นไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 30 เซนติเมตร</p> <p>(ข) ราวจับในแนวนอนตั้งฉากกับปลายของราวจับในแนวนอนด้านหน้าโถส่วนยื่นมีความยาว วัดจากปลายของราวจับในแนวนอนขึ้นไปอย่างน้อย 60 เซนติเมตร</p> <p>ทั้งนี้ ราวจับตาม (ก) และ (ข) อาจเป็นราวต่อเนื่องกันได้</p> <p>(7) คานข้างโถส่วนยื่นที่ไม่ติดผนังให้มีราวจับติดผนังแบบพับเก็บได้ในแนวราบ หรือแนวตั้ง เมื่อกางออกให้มีระบบล็อกที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถปลดล็อกได้ง่าย มีระยะห่าง จากขอบของโถส่วนยื่นไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 20 เซนติเมตร และมีความยาวไม่น้อยกว่า 55 เซนติเมตร</p> <p>(8) นอกเหนือจากราวจับตาม (6) และ (7) ต้องมีราวจับเพื่อนำไปสู่สุขภัณฑ์อื่น ๆ ภายในห้องส้วม มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 90 เซนติเมตร</p> <p>(9) ติดตั้งระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้ที่อยู่ภายนอกแจ้งกับแม่ผู้พิการหรือ ทุพพลภาพ และคนชรา และระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถแจ้งเหตุหรือเรียกหาผู้ช่วยในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินไว้ในห้องส้วม โดยมีปุ่มกดหรือ ปุ่มสัมผัสให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพทำงานซึ่งติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้งานได้สะดวก</p> <p>(10) มีอ่างล้างมือโดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้</p> <p>(ก) ให้อ่างล้างมือด้านที่ติดผนังไปจนถึงขอบอ่างเป็นที่ยื่น เพื่อให้เก้าอี้ผู้พิการสามารถสอดเข้าไปได้ โดยขอบอ่างอยู่ห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 45 เซนติเมตร และต้องอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าประชิดได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง</p> <p>(ข) ความสูงจากพื้นถึงพาดรองของอ่างไม่น้อยกว่า 75 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 80 เซนติเมตร และมีราวจับในแนวนอนแบบพับเก็บได้ในแนวตั้งทั้งสองข้างของอ่าง</p>	

ตารางที่ 2.3-3 (ต่อ 1)

กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	รายละเอียดโครงการ
(ค) ก่อสร้างเป็นชนิดกึ่งโมดูลหรือกึ่งคอกหรือกึ่งคอกหรือระบบอัตโนมัติ	
<p>หมวดที่ 8 พื้นผิวสัมผัส</p> <p>ข้อ 25 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีพื้นผิวสัมผัส ดังนี้</p> <p>(1) พื้นผิวสัมผัสสัมผัสต้องตั้งพื้น ให้ติดกับบริเวณทางระดับที่มีระดับต่างกันเกิน 15 เซนติเมตร ที่ทางขึ้นและทางลงของทางลาดหรือบันได ที่พื้นค้ำยันและพื้นหลังประตูทางเข้าออกอาคาร ที่พื้นค้ำยันหน้าของประตูห้องลิฟต์ ที่พื้นค้ำยันหน้าของช่องประตูลิฟต์ และบริเวณที่มีถึงลิฟต์ โดยมีความกว้าง 30 เซนติเมตร และมีความยาวเท่ากับและขนานไปกับความกว้างของช่องทางเดินของพื้นผิวสัมผัส ทางลาด บันได หรือประตู และขอบของพื้นผิวสัมผัสต้องอยู่ห่าง จากจุดเริ่มต้นของทางขึ้นหรือทางลงของพื้นผิวสัมผัส ทางลาด บันได หรือประตู ไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร ในกรณีของสถานีขนส่งมวลชนที่ไม่มีประตูหรือแผงกั้นให้ขอบนอกของพื้นผิวสัมผัส อยู่ห่างจากขอบของชานชาลาไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 75 เซนติเมตร</p> <p>(2) พื้นผิวสัมผัสชนิดน้ำทาง ให้ติดกับบันไดทางที่นำไปสู่ทางเข้าออกอาคารจุดบริการ ข้อมูลข่าวสารหรือประชาสัมพันธ์ ห้องน้ำ ห้องลิฟต์ หรือบันได</p>	<p>ข้อ 25 โครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัย มีพื้นผิวทางสัมผัสตามข้อกำหนด</p>
<p>หมวดที่ 9 โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม ศาลาสนามหรือลานสาธารณะ และอาคารประเภทและลักษณะอื่นๆ</p> <p>ข้อ 28/2 อาคารตามข้อ 3 ที่เป็นอาคารอยู่อาศัยรวม อาคารชุด หรือหอพัก ให้จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราในทุกชั้นของอาคารที่มีพื้นที่ใช้สอยที่ใช้ประโยชน์ร่วมกับพื้นที่ใช้สอยร่วมกัน</p>	<p>ข้อ 28/2 โครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัย มีพื้นที่ส่วนกลางบริเวณชั้น 2- ชั้นลาดฟ้า อาคาร B ซึ่งมีการใช้ประโยชน์สาธารณะ โดยจัดให้มีพื้นที่ บันได ที่จอดรถ และห้องลิฟต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา</p>

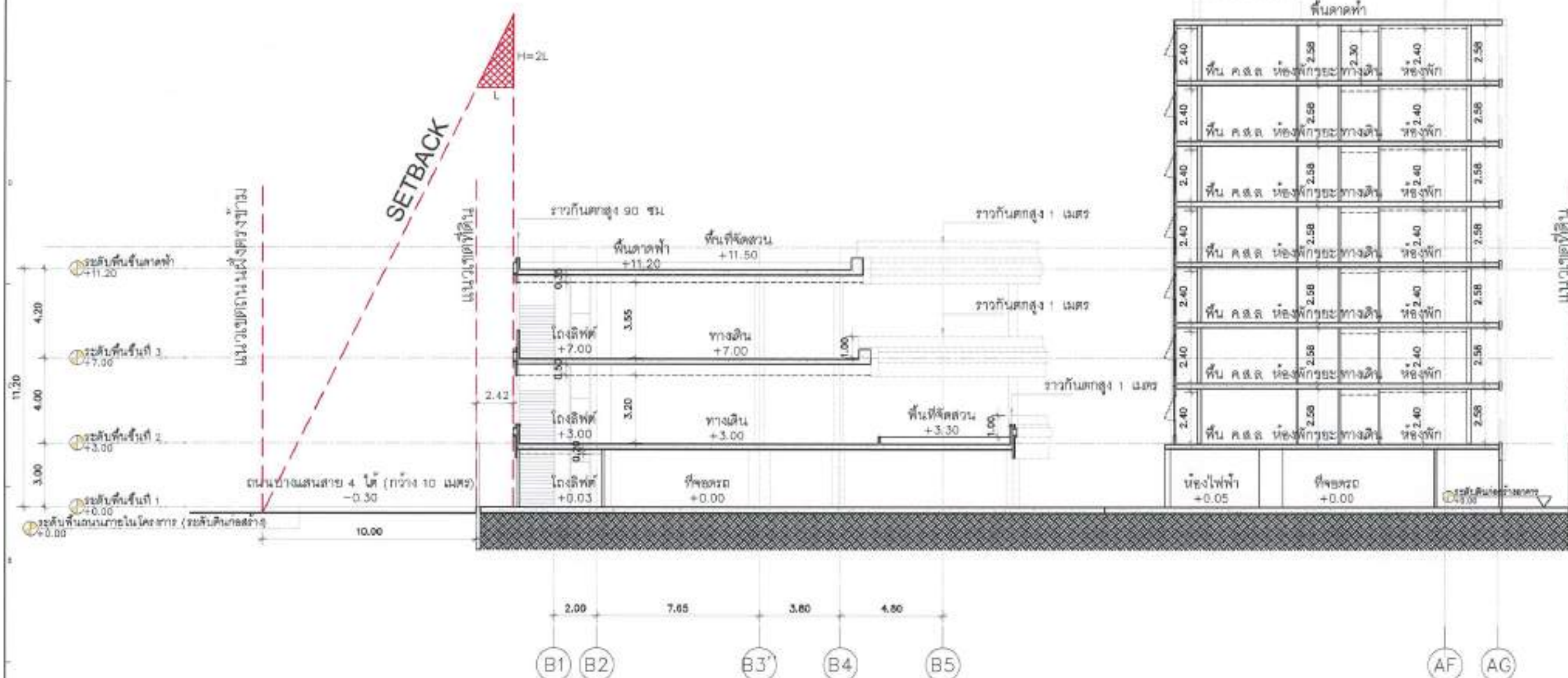
- รูปที่ 2.3-1 มังแสดงด้านหน้า และระยะห่างจากจุดใกล้สุดของวันใดหลัก อาคาร A และอาคาร B
- รูปที่ 2.3-2 มังแสดงระยะรับแนวอาคารโครงการจากแนวเขตที่ดินโครงการ
- รูปที่ 2.3-3 รูปตัดระยะ Set Back ความสูงอาคาร A เทียบกับถนนบางแสนสาย 4 ได้
- รูปที่ 2.3-4 รูปตัดระยะ Set Back ความสูงอาคาร B เทียบกับถนนบางแสนสาย 4 ได้
- รูปที่ 2.3-5 ตัวอย่างผังแสดงตำแหน่งที่จอดรถ ลิฟต์ และบันได สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (ชั้นที่ 1)
- รูปที่ 2.3-6 ตัวอย่างผังแสดงตำแหน่งห้องน้ำ ลิฟต์ และบันได สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (ชั้นที่ 2)
- รูปที่ 2.3-7 แบบขยายลิฟต์ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราใช้รวมด้วยได้
- รูปที่ 2.3-8 แบบขยายที่จอดรถ ทางลาดและรูปตัดทางลาดสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา
- รูปที่ 2.3-9 แบบขยาย และรูปตัด แสดงค่าระดับทางลาดสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา
- รูปที่ 2.3-10 แบบขยายห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราของอาคาร B
- รูปที่ 2.3-11 แบบขยายและรูปตัดบันได สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา อาคาร A
- รูปที่ 2.3-12 แบบขยายและรูปตัดบันได สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา อาคาร B



PROJECT :	
KWE UNIVERS BANGSAEN (KWE UNIVERS BANGSAEN)	
LOCATION :	
ถนนบางแสนสาย 4 ใต้ (Bang Saen Road 4 Under)	
OWNER :	
บริษัท ไทย อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด (มหาชน) (Thai International Co., Ltd.)	
ARCHITECTS :	
BLUEWORK D	
บริษัท บลูเวิร์ค ดีไซน์ จำกัด (มหาชน) (Bluework Design Co., Ltd.)	
เลขที่ 101 ถนนบางแสนสาย 4 ใต้ (เลขที่ 101 Bang Saen Road 4 Under)	
โทรศัพท์ 02-345-1234 (โทรศัพท์ 02-345-1234)	
ELECTRICAL ENGINEER :	
วิศวกรไฟฟ้า (Electrical Engineer)	
MECHANICAL ENGINEER :	
วิศวกรเครื่องกล (Mechanical Engineer)	
SANITARY ENGINEER :	
วิศวกรสุขาภิบาล (Sanitary Engineer)	
LANDSCAPE ARCHITECTS :	
KWE UNIVERS BANGSAEN (KWE UNIVERS BANGSAEN)	
DRAWING TITLE :	
ผังแสดงระยะร่นแนวอาคารโครงการ	
REVISIONS :	
DATE :	
PROJECT NAME :	
APPROVED BY :	
ARCHITECT :	
ENGINEER :	
DRAWING BY :	
DATE :	
DRAWING NO. :	
LA-100	
DWD FOR DIA	
DWD FOR PERMIT	
DWD FOR TENDER	
DWD FOR CONSTRUCTION	



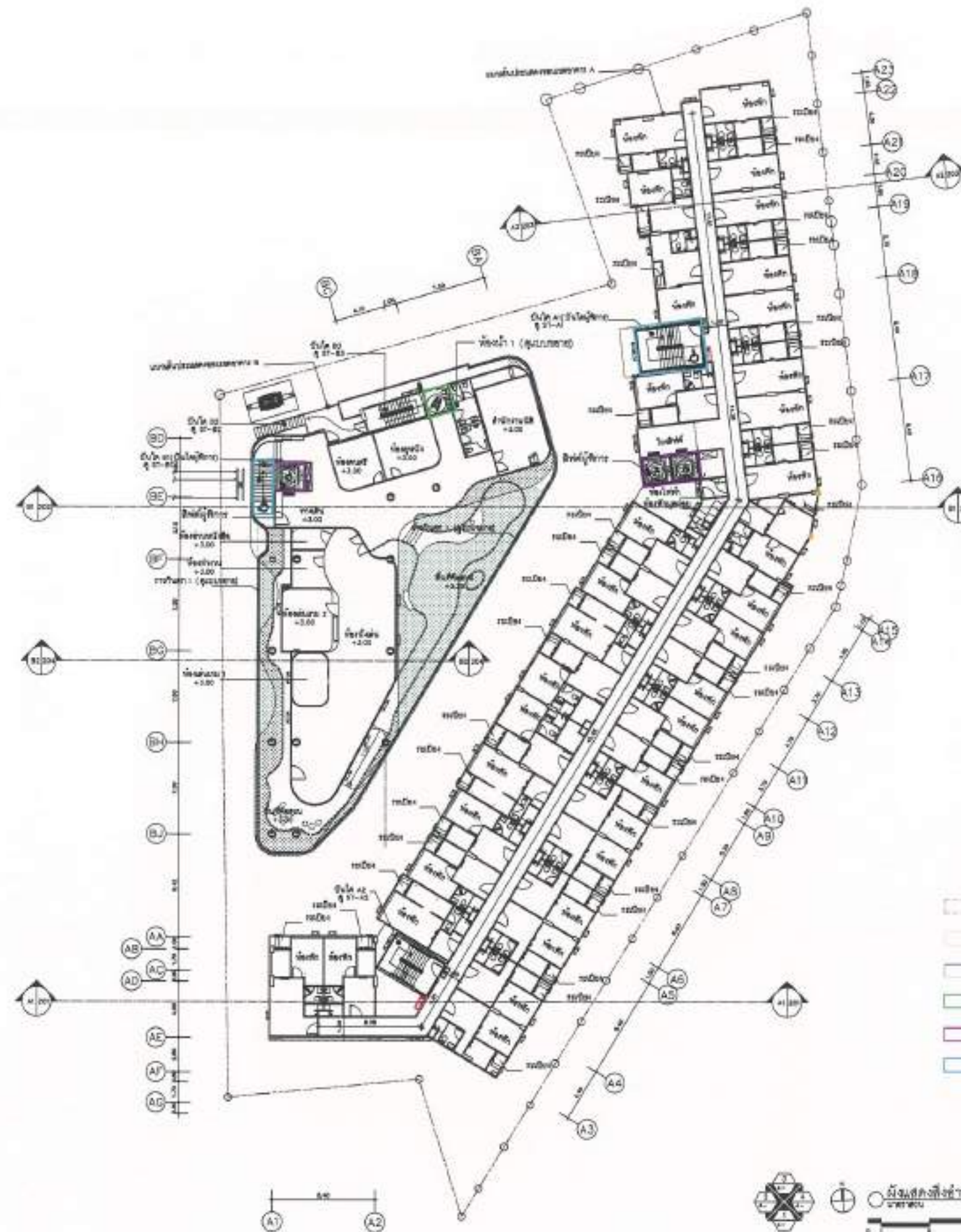
KEY PLAN



รูปตัด SETBACK อาคาร B
มาตราส่วน 1:200

รูปที่ 2.3-4 รูปตัดระยะ Set Back ความสูงอาคาร B เทียบกับถนนบางแสนสาย 4 ใต้

PROJECT :	
BANG UNIVERSE BANSAEN (not for sale)	
LOCATION :	
ถนนบางแสนสาย 4 ใต้ ตำบลบางแสน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี	
OWNER :	
บริษัท ไทย อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เลขที่ 11 ถนนสุขุมวิท แขวง 11 เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร	
ARCHITECTS :	
BLUEWORK D บริษัท บลูเวิร์ค ดีไซน์ จำกัด 11/15 ถนนสุขุมวิท แขวง 11 เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ 02-254-4204 แฟกซ์ 02-254-4204	
สถาปนิก (ไทย)	MR. JIN JIN
สถาปนิก (ต่างประเทศ)	MR. JIN JIN
CHIEF & STRUCTURAL ENGINEERS :	
EC ONE TECH บริษัท อีควัน เทค จำกัด เลขที่ 111 ถนนสุขุมวิท แขวง 11 เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ 02-254-4204 แฟกซ์ 02-254-4204	
วิศวกร (ไทย)	
วิศวกร (ต่างประเทศ)	
ELECTRICAL ENGINEER :	
MR. JIN JIN บริษัท อีควัน เทค จำกัด เลขที่ 111 ถนนสุขุมวิท แขวง 11 เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ 02-254-4204 แฟกซ์ 02-254-4204	
MECHANICAL ENGINEER :	
MR. JIN JIN บริษัท อีควัน เทค จำกัด เลขที่ 111 ถนนสุขุมวิท แขวง 11 เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ 02-254-4204 แฟกซ์ 02-254-4204	
SANITARY ENGINEER :	
MR. JIN JIN บริษัท อีควัน เทค จำกัด เลขที่ 111 ถนนสุขุมวิท แขวง 11 เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ 02-254-4204 แฟกซ์ 02-254-4204	
LANDSCAPE ARCHITECTS :	
KEP NEI บริษัท เคพีเนอี จำกัด เลขที่ 111 ถนนสุขุมวิท แขวง 11 เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ 02-254-4204 แฟกซ์ 02-254-4204	
DRAWING TITLE :	
รูปตัด SETBACK อาคาร B	
REVISIONS :	DATE :
PROJECT NAME :	
APPROVED BY :	
ARCHITECT	
RECEIVED BY :	
NAME	
STRUCTURE	
DATE	
BY/DATE	
BUILDING TOTAL DRAWING DRAWING NO.	
LA-202	
<input checked="" type="checkbox"/> SWG FOR DIA <input type="checkbox"/> SWG FOR PERMIT <input type="checkbox"/> SWG FOR TENDER <input type="checkbox"/> SWG FOR CONSTRUCTION	



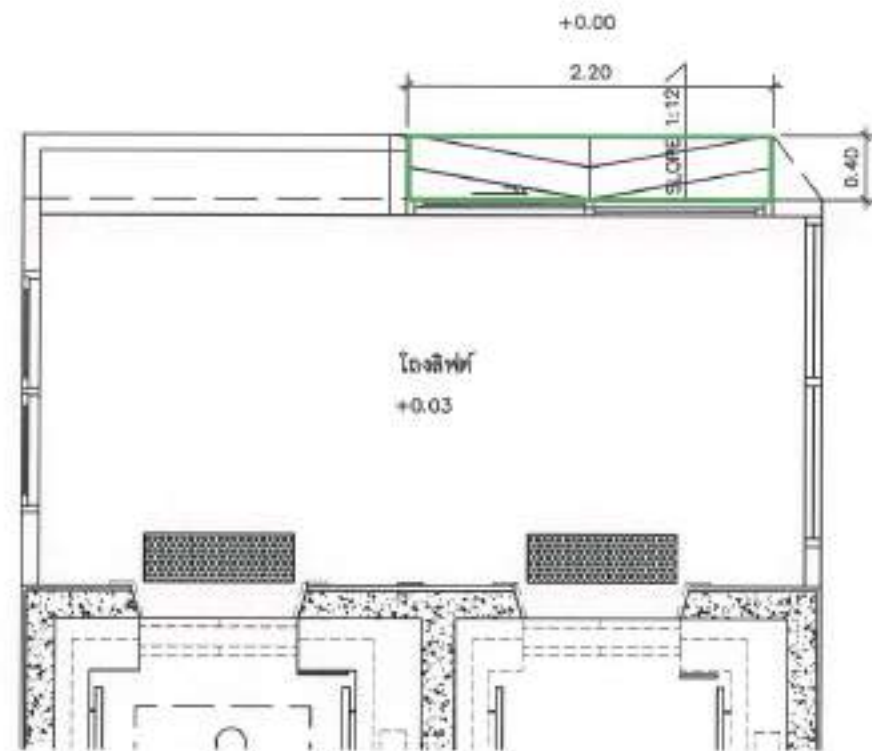
- สัญลักษณ์
- แนวเขตที่ดินโครงการ
 - แนวปกคลุมอาคาร A
 - แนวปกคลุมอาคาร B
 - ห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา
 - ลิฟต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา
 - บันไดสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ผังแสดงตำแหน่งความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (ชั้นที่ 2)

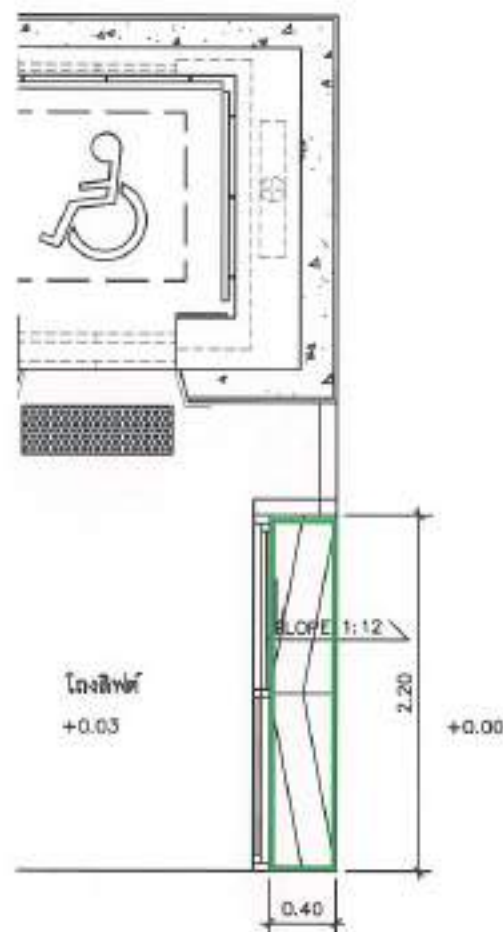
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

รูปที่ 2.3-6 ตัวอย่างผังแสดงตำแหน่งห้องน้ำ ลิฟต์ และบันได สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (ชั้นที่ 2)

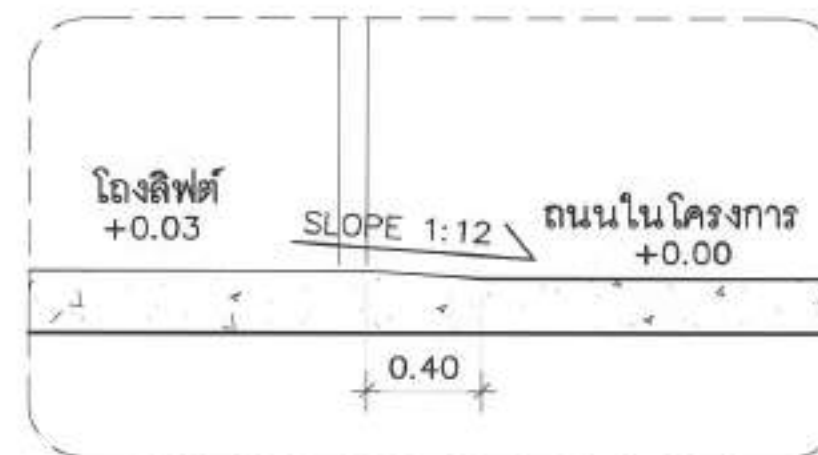
PROJECT :	
KAVE UNIVERSE BANGKOK [unclear] [unclear]	
LOCATION :	
ถนนสุขุมวิท + ใต้ ทางด่วน (บางนา-สุขุมวิท) คลองเตย	
OWNER :	
บริษัท ไทย อินเตอร์เนชั่นแนล 478 และ บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล 478 จำกัด และ บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล 478 จำกัด	
ARCHITECTS :	
BLUEWORK D บริษัท บลูเวิร์ค ดีไซน์ จำกัด 1/10 ซอยสุขุมวิท-สุขุมวิท 20 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ 02-348-8200 โทรสาร 02-348-8200	
ARCHITECT	ARCHITECT
ARCHITECT	ARCHITECT
CIVIL & STRUCTURAL ENGINEERS :	
BE ONE TECH บริษัท บีวันเทค จำกัด 10/1 ซอยสุขุมวิท-สุขุมวิท 20 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ 02-348-8200 โทรสาร 02-348-8200	
ELECTRICAL ENGINEER :	
BE ONE TECH บริษัท บีวันเทค จำกัด 10/1 ซอยสุขุมวิท-สุขุมวิท 20 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ 02-348-8200 โทรสาร 02-348-8200	
MECHANICAL ENGINEER :	
BE ONE TECH บริษัท บีวันเทค จำกัด 10/1 ซอยสุขุมวิท-สุขุมวิท 20 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ 02-348-8200 โทรสาร 02-348-8200	
LANDSCAPE ARCHITECTS :	
KEE NEI บริษัท เคอีเนอี จำกัด 10/1 ซอยสุขุมวิท-สุขุมวิท 20 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ 02-348-8200 โทรสาร 02-348-8200	
DRAWING TITLE :	
แปลนพื้นชั้น 2	
REVISIONS :	DATE :
PROJECT NAME :	
APPROVED BY :	
DESIGNED BY :	
CHECKED BY :	
DATE :	
TOTAL DRAWING :	
DRAWING NO. :	
LA-102	
DWG. FOR EIA	
DWG. FOR PERMIT	
DWG. FOR TENDER	
DWG. FOR CONSTRUCTION	



แบบขยายทางลาด (ชั้น 1 อาคาร A)
มาตรา ๖๖ 1:50A



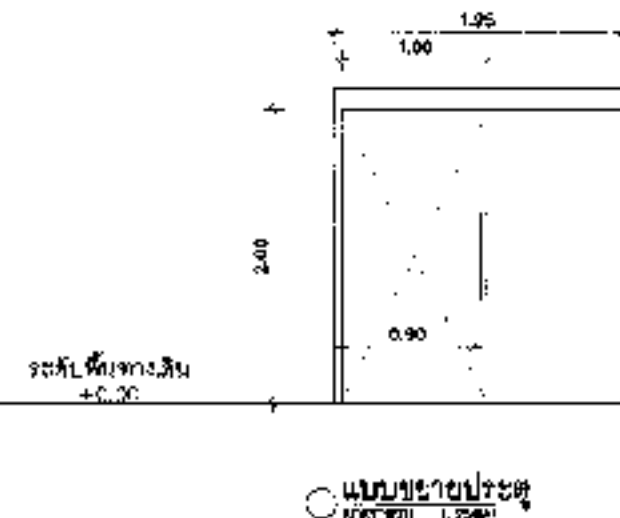
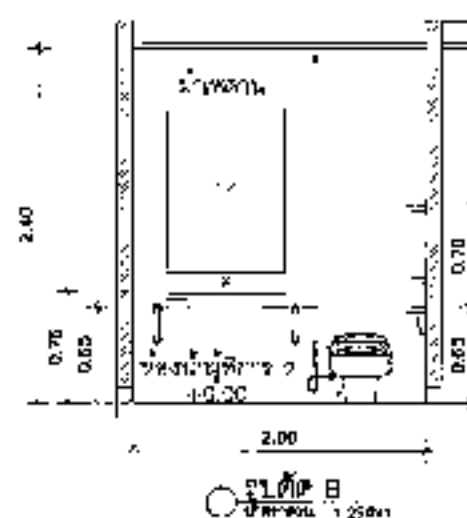
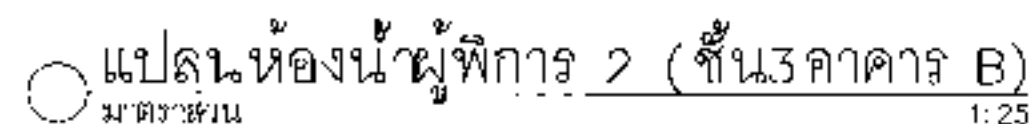
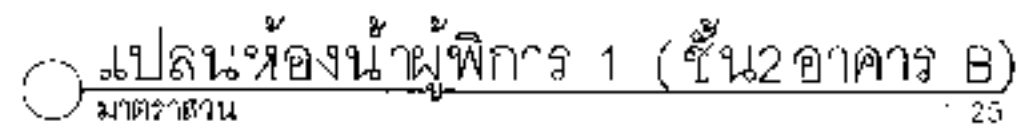
แบบขยายทางลาด (ชั้น อาคาร B)
มาตราส่วน 1:50A



☐ รูปตัดทางลาด (อาคาร A และ B)
มาตราส่วน 1:500A1

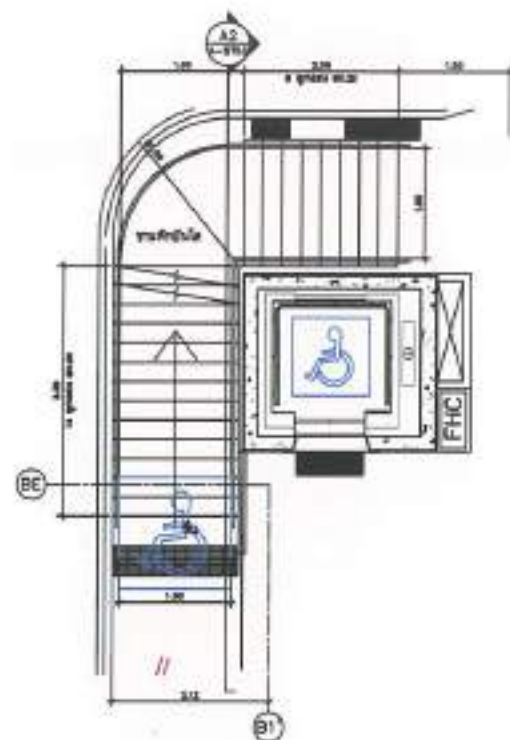
รูปที่ 2.3-9 แบบขยาย และรูปตัด แสดงค่าระดับทางลาดสำหรับผู้พิการ หรือพหุพิการ และคนชรา

PROJECT :	
KATVE UNIVERSITY BUILDING (and related works)	
LOCATION :	
KATVE UNIVERSITY + 1/2 KATVE ROAD, KATVE, KOLKATA WEST BENGAL	
OWNER :	
DR. KATVE UNIVERSITY and KATVE UNIVERSITY + 1/2 KATVE ROAD, KATVE, KOLKATA WEST BENGAL	
ARCHITECTS :	
BLUEWORK D 1/2 KATVE ROAD, KATVE, KOLKATA KATVE UNIVERSITY + 1/2 KATVE ROAD, KATVE, KOLKATA WEST BENGAL	
Architect's Stamp	REGD. NO. 
Architect's Name	AM/2012 
CIVIL & STRUCTURAL ENGINEERS :	
	ICE ONE TECH CO., LTD. DR. KATVE UNIVERSITY + 1/2 KATVE ROAD, KATVE, KOLKATA WEST BENGAL
Structural Engineer's Stamp	
Structural Engineer	REGD. NO. 
Structural Engineer's Name	
MECH. ENGINEERS	
	Chowdhury Engineering Co., Ltd. 1/2 KATVE ROAD, KATVE, KOLKATA WEST BENGAL
ELECTRICAL ENGINEER	
Electrical Engineer's Stamp	REGD. NO. 
Electrical Engineer	REGD. NO. 
MECHANICAL ENGINEER	
Mechanical Engineer's Stamp	REGD. NO. 
Mechanical Engineer	REGD. NO. 
SANITARY ENGINEER	
Sanitary Engineer's Stamp	REGD. NO. 
Sanitary Engineer	REGD. NO. 
LANDSCAPE ARCHITECTS	
	KEP NEI DESIGN CO., LTD. 1/2 KATVE ROAD, KATVE, KOLKATA WEST BENGAL
Landscape Architect's Stamp	REGD. NO. 
Landscape Architect	REGD. NO. 
DRAWING TITLE :	
KATVE UNIVERSITY BUILDING	
REVISIONS :	
DATE :	
PROJECT NAME :	
APPROVED BY :	
ARCHITECT	
PLANNING	
MECH.	
STRUCTURE	
SDA	
DRAWING BY :	
DATE	28/05/2012
BUILDING	VITAL DRAWING
DRAWING NO.	
A-711	
<input checked="" type="checkbox"/>	DWG. FOR EIA
<input type="checkbox"/>	DWG. FOR PERMIT
<input type="checkbox"/>	DWG. FOR TENDER
<input type="checkbox"/>	DWG. FOR CONSTRUCTION

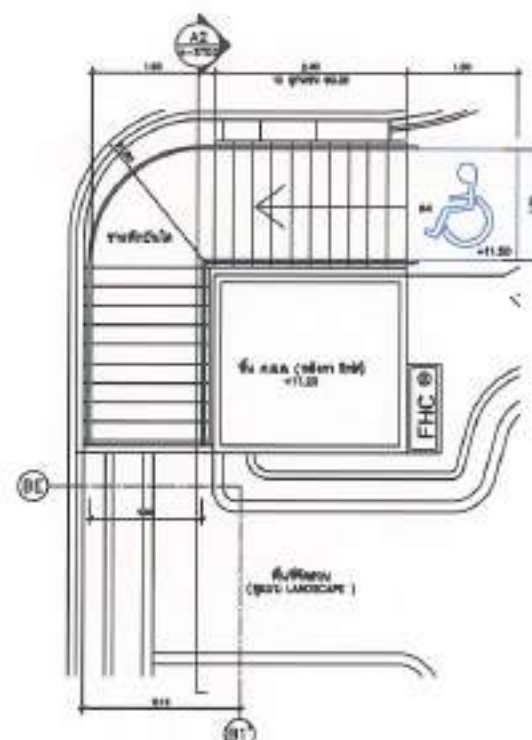


รูปที่ 2.3-10 แบบขยายห้องน้ำสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราของอาคาร B

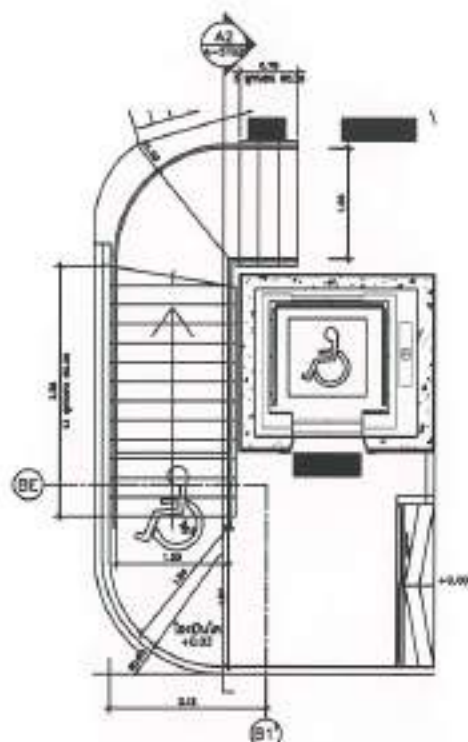
[illegible]



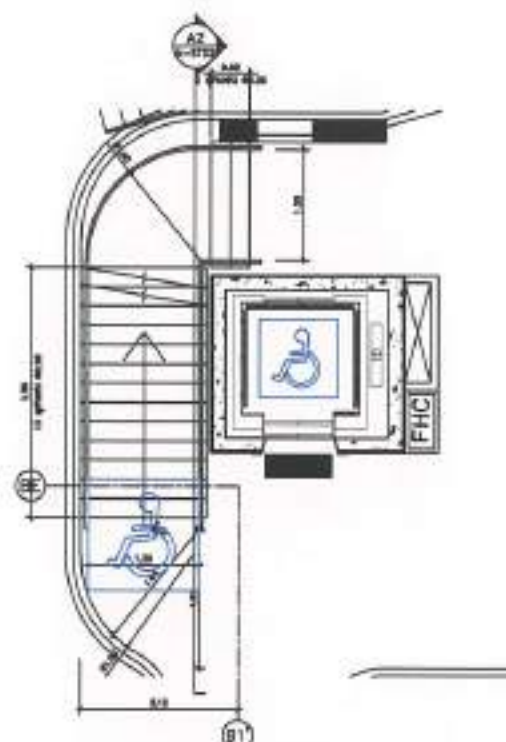
○ แปลนบันไดขึ้น 3 (ST-B1)
มาตราส่วน 1:50



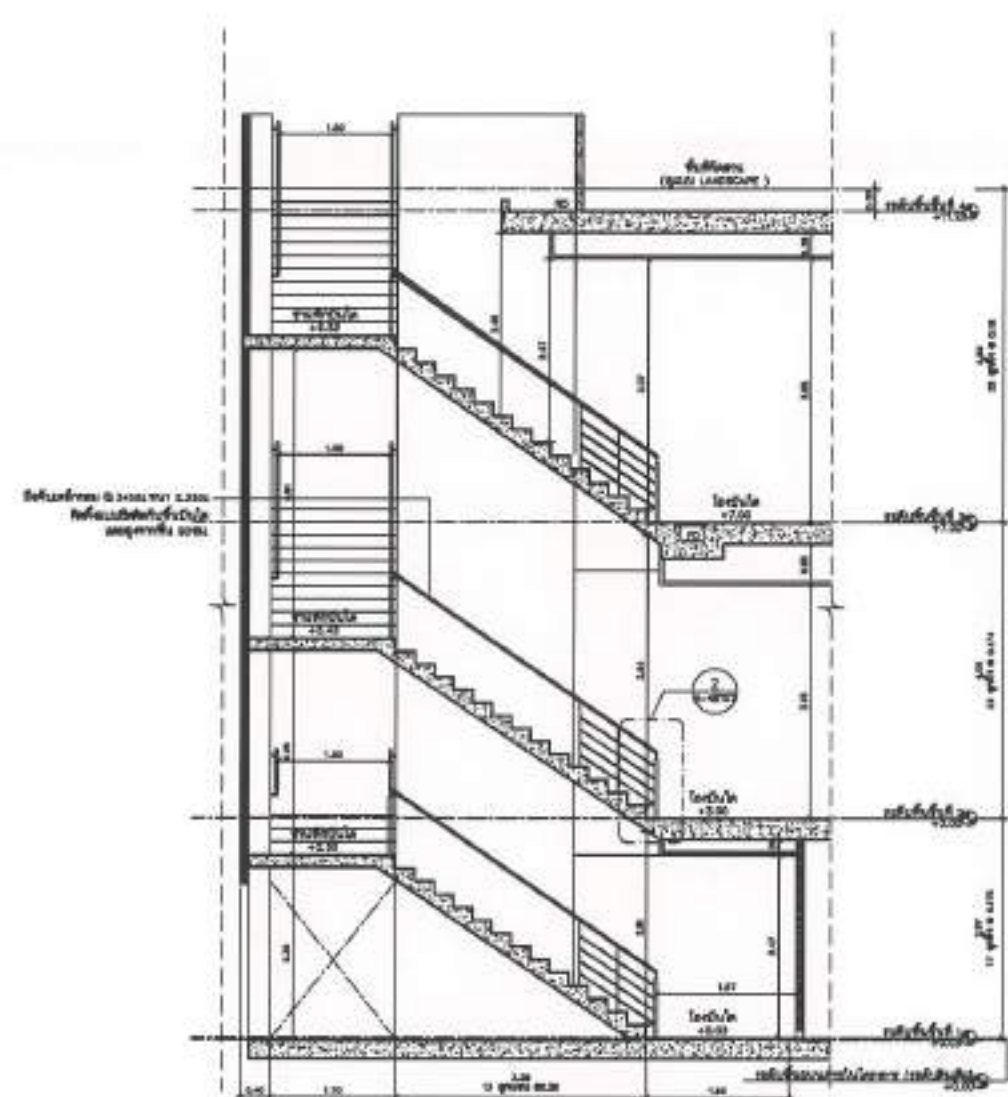
○ แปลงบ้านไฉ่น้ำ คัดฟ้า (ST-B1)
มกราคม 1:50



○ แพลนบ้านใต้ชั้น 1 (ST-81)



● แปลฉบับไดขึ้น 2 (ST-B1)



รูปตัด ST-B1

ตาราง 8 (ปีปรับ ST-81)		
รุ่นที่	ระดับปี	ระดับโลก
1	+0.00	+0.03
2	+3.00	+3.00
3	+7.00	+7.00
ปีรวม	+11.20	+11.50

2.4 จำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ

การคำนวณจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ บริษัทที่ปรึกษาจำนวนรวมมาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนด โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ที่กำหนดให้ "พื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) ไม่เกิน 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์จำนวนผู้พักอาศัย 3 คน และพื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) มากกว่า 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์ผู้พักอาศัย 5 คนขึ้นไป"

จากการประเมินพบว่า "โครงการจะมีจำนวนคนในโครงการ 755 คน (ผู้พักอาศัย 735 คน และพนักงานโครงการ 20 คน)" รายละเอียดการประเมินจำนวนผู้พักอาศัยแสดงในตารางที่ 2.4-1

ตารางที่ 2.4-1 สรุปรายละเอียดจำนวนคนภายในโครงการ

ประเภทและขนาดพื้นที่ห้องพัก	จำนวนห้องพัก (ห้อง)	อัตรา การเข้าพัก* (คน/ห้อง)	จำนวน (คน)
1) อาคาร A			
- ห้องชุดพักอาศัย ขนาดพื้นที่ใช้สอยไม่เกิน 35 ตารางเมตร	245	3	735
2) พนักงานโครงการ			20
รวมจำนวนผู้พักอาศัยทั้งโครงการ	245		755

หมายเหตุ : * สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560

2.5 พื้นที่สีเขียว

โครงการมีพื้นที่สีเขียวที่บริเวณชั้นที่ 1 และบนอาคาร 3 ขนาดพื้นที่รวม 763.20 ตารางเมตร รายละเอียดดังนี้ (รูปที่ 2.5.1 ถึง 2.5.22)

1) พื้นที่สีเขียวชั้นที่ 1 มีพื้นที่สีเขียวขนาด 498.67 ตารางเมตร อยู่ภายในอาคารปกคลุมดินทั้งหมด (ไม่นับรวมพื้นที่สีเขียวใต้แนวอาคาร ระนาบสาธารณูปโภคใต้ดิน และพื้นที่สีเขียวที่มีความกว้างน้อยกว่า 1 เมตร ขนาดพื้นที่ 11.10 ตารางเมตร) โดยเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 375.19 ตารางเมตร และเป็นพื้นที่ปลูกไม้พุ่มไม้คลุมดินภายนอกทรงพุ่มของไม้ยืนต้น 123.48 ตารางเมตร ซึ่งพันธุ์ไม้ยืนต้นที่นำมาปลูก ได้แก่ กล้วยน้ำว้า ชงโครอลแอนด์ สมิทแดง กระดังงา และมะฮอกกานีใบใหญ่ และพันธุ์ไม้พุ่มไม้คลุมดินที่นำมาปลูก ได้แก่ พญานาเส.ชัย หนวดปลาหมึก แคระ หลิวม่วง ต้นเข็มชมพู พุดซ้อน และโศภนาลี เป็นต้น และปลูกคลุมดินโดยตรงทั้งหมด

2) พื้นที่สีเขียวชั้นที่ 2 (อาคาร 8) มีพื้นที่สีเขียวขนาด 97.95 ตารางเมตร โดยพันธุ์ไม้ยืนต้นที่นำมาปลูก ได้แก่ เสม็ดแดง และเกตุกระโท่ และพันธุ์ไม้พุ่มไม้คลุมดินที่นำมาปลูก ได้แก่ หนวดปลาหมึก แคระ พญานาเส.ชัย พุดซ้อน และริทวนยู เป็นต้น ซึ่งการปลูกไม้พุ่มคลุมดินมีความลึกดินปลูก 0.55-1.10 เมตร

3) พื้นที่สีเขียวชั้นที่ 3 (อาคาร 8) มีพื้นที่สีเขียวขนาด 35.90 ตารางเมตร โดยพันธุ์ไม้ยืนต้นที่นำมาปลูก ได้แก่ เสม็ดแดง และพันธุ์ไม้พุ่มไม้คลุมดินที่นำมาปลูก ได้แก่ เจริญนาถมาลี หนวดปลาหมึก แคระ และหลิวม่วง เป็นต้น ซึ่งการปลูกไม้พุ่มคลุมดินมีความลึกดินปลูก 0.60-1.25 เมตร

4) พื้นที่สีเขียวชั้นดาดฟ้า (อาคาร 8) จัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาด 130.68 ตารางเมตร โดยพันธุ์ไม้ยืนต้นที่นำมาปลูก ได้แก่ แก้วมุกดา พุดกุหลาบ และเสม็ดแดง และพันธุ์ไม้พุ่มไม้คลุมดินที่นำมาปลูก ได้แก่ พญานาเส.ชัย หนวดปลาหมึก แคระ หลิวม่วง ต้นเข็มชมพู พุดซ้อน และเลหยา เป็นต้น ซึ่งการปลูกไม้พุ่มคลุมดินมีความลึกดินปลูก 0.70-1.00 เมตร

การเปรียบเทียบการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการกับหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง มีดังนี้

1) ตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ระบุว่า “โครงการอาคารอยู่อาศัยรวม โครงการโรงแรม โครงการโรงพยาบาล โครงการอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ให้จัดพื้นที่สีเขียวในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร ต่อผู้พักอาศัย 1 คน โดยจัดไว้ที่บริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมด และจะต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวดังกล่าว”

ดังนั้น ตามแนวทางข้างต้นโครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัย มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยรวมทั้งสิ้น 245 ห้อง มีจำนวนคนในโครงการ 755 คน ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวรวมไม่น้อยกว่า 755 ตารางเมตร โดยจัดให้เป็นพื้นที่สีเขียวชั้นล่างไม่น้อยกว่า 377.50 ตารางเมตร และเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า 183.75 ตารางเมตร ซึ่งโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวขนาดพื้นที่รวมทั้งสิ้น 763.20 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 755.00 ตารางเมตร) คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงาน 1.01 ตารางเมตร/คน โดยเป็นพื้นที่สีเขียวบริเวณ

ชั้นล่างขนาด 498.67 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 377.50 ตารางเมตร) และเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 375.19 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 188.75 ตารางเมตร) จึงมีความสอดคล้องกับแผนทางข้างต้น

2) ตามแผนปฏิบัติการเชิงนโยบาย ด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน ระบุว่า: "กำหนดสัดส่วนของ "พื้นที่สีเขียวยั่งยืน" ใน "ที่ว่าง" ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยกำหนดพื้นที่สีเขียวยั่งยืน อย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร"

ดังนั้น พื้นที่โครงการต้องมีที่ว่างภายนอกอาคารไม่น้อยกว่า 568.80 ตารางเมตร (ร้อยละ 30 ของพื้นที่ขึ้นไคชั้นหนึ่งรวมพื้นที่ของอาคาร A และ B รวม 1,896.00 ตารางเมตร) โดยต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนในที่ว่างภายนอกอาคารไม่น้อยกว่า 284.40 ตารางเมตร (คิดเป็นร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร) ซึ่งโครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนที่อยู่ภายนอกอาคารบริเวณชั้นที่ 1 ขนาด 375.19 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 284.40 ตารางเมตร) คิดเป็นร้อยละ 65.96 จึงมีความสอดคล้องกับแผนปฏิบัติการดังกล่าว

ตารางที่ 2.5-1 สรุปรายละเอียดตารางพื้นที่สีเขียวของโครงการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ต่างๆ

ลำดับ	รายละเอียด	หน่วย	ตามเกณฑ์	โครงการจัดให้มี
1	กำหนดให้จัดพื้นที่สีเขียวในอัตราไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร ต่อผู้พักอาศัย 1 คน โดยจัดพื้นที่บริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมด และจะต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวดังกล่าว			
	1) พื้นที่สีเขียวทั้งหมด	ตารางเมตร	755.00	763.20
	1.1) พื้นที่สีเขียวที่ปลูก	ตารางเมตร	377.50	498.67
	1.1.1) พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น	ตารางเมตร	188.75	375.19
	1.1.2) พื้นที่ปลูกไม้พุ่ม คลุมดิน	ตารางเมตร	-	179.68
	2) อัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยและพนักงาน	ตารางเมตร/คน	1	1.01
2	กำหนดสัดส่วนของ "พื้นที่สีเขียวยั่งยืน" ใน "ที่ว่าง" ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยกำหนดพื้นที่สีเขียวยั่งยืนบนดาดฟ้าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร			
	1) พื้นที่สีเขียวยั่งยืนภายนอกอาคาร	ตารางเมตร	284.40	375.19
	2) อัตราส่วนพื้นที่สีเขียวยั่งยืนต่อพื้นที่ว่างภายนอกอาคาร	ร้อยละ	50	65.96

ในการปลูกต้นไม้ภายในโครงการ จะไม่ปลูกซ้อนทับกับตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ โดยจะสามารถปลูกต้นไม้ได้จริง รายละเอียดดังนี้

- 1) ตั้งเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง ตั้งอยู่ใต้ที่จอดรถและทางวิ่งรถ ซึ่งไม่มีการปลูกต้นไม้ใดๆ
- 2) ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น จำนวน 3 ชุด และระบบบำบัดน้ำเสียรวม จำนวน 1 ชุด ตั้งอยู่ใต้ที่จอดรถและทางวิ่งรถ ซึ่งไม่มีการปลูกต้นไม้ใดๆ
- 3) บ่อหน่วงน้ำ จำนวน 1 บ่อ ตั้งอยู่ใต้ทางวิ่งรถ ซึ่งไม่มีการปลูกต้นไม้ใดๆ
- 4) ท่อระบายน้ำ และบ่อพักน้ำ แนวท่อระบายน้ำและบ่อพักน้ำ ตั้งอยู่บริเวณใต้ที่จอดรถและทางวิ่งรถ ซึ่งไม่มีการปลูกต้นไม้ใดๆ

ทั้งนี้ โครงการต้องควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามที่ออกแบบ และดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการ ให้ความสำคัญอยู่เสมอ หากพื้นที่สีเขียวบางบริเวณหรือต้นไม้บางส่วนที่ระงับหรือตายต้องปลูทดแทนทันที

เนื่องจากสภาพพื้นที่โครงการบางส่วนเป็นลาดชันหรือทอมากรีฟ โครงการจึงได้กำหนดมาตรการบำรุงดินก่อนปลูกต้นไม้ เพื่อให้ดินไม่เสื่อมเร็วเกินไป โดยมีการเตรียม ดังนี้

- 1) ตรวจสอบและกำจัดเศษขยะ เศษคอนกรีต หรือเศษวัสดุก่อสร้าง ออกจากพื้นที่ที่จะปลูกต้นไม้
- 2) โถพรุนดิน โดยเป็นการกลบดินเพื่อทำให้อากาศ และน้ำแทรกลงไปในดินได้ เพื่อเป็นการเพิ่มอากาศให้แก่ดิน และให้ดินปรับสภาพ ควรโถพรุนดินและตากดินไว้อย่างน้อย 1 วัน ก่อนปลูกต้นไม้
- 3) ใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อเติมแร่ธาตุให้ดินมีคุณสมบัติที่เหมาะสมแก่การปลูกต้นไม้

พร้อมทั้งได้กำหนดให้มีมาตรการการดูแลไม้ยืนต้นไม่ให้เกิดผลกระทบกับพื้นที่ข้างเคียง ดังนี้

1) จัดเจ้าหน้าที่คอยดูแลตัดแต่งต้นไม้ และกิ่งไม้ โดยควบคุมทั้งทรงพุ่ม และความสูงของลำต้นด้วยการตัดแต่งกิ่งไม้ด้านข้างและด้านบนออก เป็นประจำทุก 3 เดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ ไม่ให้มีส่วนใดส่วนหนึ่งรุกล้ำเข้าไปในพื้นที่ข้างเคียง

2) กำหนดให้มีการทำความสะอาดและดูแลไม้ที่ร่วงโรยจากต้นไม้ที่ปลูกลงในพื้นที่โครงการไม่ให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง

รูปที่ 2.5-1 ผังแสดงขนาดพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นที่ 1

รูปที่ 2.5-2 ผังแสดงขนาดพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นที่ 2 (อาคาร B)

รูปที่ 2.5-3 ผังแสดงขนาดพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นที่ 3 (อาคาร B)

รูปที่ 2.5-4 ผังแสดงขนาดพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นดาดฟ้า (อาคาร B)

รูปที่ 2.5-5 ผังแสดงการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณชั้นที่ 1

รูปที่ 2.5-6 ผังแสดงการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณชั้นที่ 2 (อาคาร B)

รูปที่ 2.5-7 ผังแสดงการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณชั้นที่ 3 (อาคาร B)

รูปที่ 2.5-8 ผังแสดงการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณชั้นดาดฟ้า (อาคาร B)

- รูปที่ 2.5-9 ผังแสดงการปลูกไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน บริเวณชั้นที่ 1
- รูปที่ 2.5-10 ผังแสดงการปลูกไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน บริเวณชั้นที่ 2 (อาคาร B)
- รูปที่ 2.5-11 ผังแสดงการปลูกไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน บริเวณชั้นที่ 3 (อาคาร B)
- รูปที่ 2.5-12 ผังแสดงการปลูกไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน บริเวณชั้นดาดฟ้า (อาคาร B)
- รูปที่ 2.5-13 รูปตัดพื้นที่สีเขียว (รูปตัด A) บริเวณชั้นที่ 1
- รูปที่ 2.5-14 รูปตัดพื้นที่สีเขียว (รูปตัด B) บริเวณชั้นที่ 1
- รูปที่ 2.5-15 รูปตัดพื้นที่สีเขียว (รูปตัด C) บริเวณชั้นที่ 1
- รูปที่ 2.5-16 รูปตัดพื้นที่สีเขียว (รูปตัด D) บริเวณชั้นที่ 1
- รูปที่ 2.5-17 รูปตัดพื้นที่สีเขียว (รูปตัด A) บริเวณชั้นที่ 2 (อาคาร B)
- รูปที่ 2.5-18 รูปตัดพื้นที่สีเขียว (รูปตัด A) บริเวณชั้นที่ 3 (อาคาร B)
- รูปที่ 2.5-19 รูปตัดพื้นที่สีเขียว (รูปตัด B) บริเวณชั้นที่ 3 (อาคาร B)
- รูปที่ 2.5-20 รูปตัดพื้นที่สีเขียว (รูปตัด C) บริเวณชั้นที่ 3 (อาคาร B)
- รูปที่ 2.5-21 รูปตัดพื้นที่สีเขียว (รูปตัด A) บริเวณชั้นดาดฟ้า (อาคาร B)
- รูปที่ 2.5-22 รูปตัดพื้นที่สีเขียว (รูปตัด B) บริเวณชั้นดาดฟ้า (อาคาร B)
- ภาคผนวกที่ 5 ใบประกอบวิชาชีพภูมิสถาปนิก

พื้นที่สีเขียวทั่วไป พื้นที่สีเขียวที่ไม่ได้รวม (11.30 ตร.ม.)

พื้นที่สีเขียวที่นับรวม	
พื้นที่สีเขียวที่ปลูกภายใน	755.00 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียวบนดิน ไม้ยืนต้น	377.50 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียวอื่น ๆ	284.40 ตร.ม.

พื้นที่สีเขียวโครงการ	
พื้นที่สีเขียวทั้งหมด	793.20 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียว (ชั้น 1)	498.67 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียว (ชั้น 2)	87.06 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียว (ชั้น 3)	35.90 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียว (ชั้น 4)	130.68 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียวอื่น ๆ	375.19 ตร.ม.

ตารางรวมพื้นที่สีเขียวรวม ชั้น 1

บริเวณพื้นที่สีเขียว	พื้นที่สีเขียวรวม
พื้นที่สีเขียว โซน A	60.90 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียว โซน B	54.93 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียว โซน C	382.84 ตร.ม.
รวมพื้นที่สีเขียว ชั้น 1	498.67 ตร.ม.



รูปที่ 2.5-1 ผังแสดงขนาดพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นที่ 1

PROJECT :
KAE UNIVERSE BANSAEN
เลขที่ 101/101

LOCATION :
โครงการ KAE UNIVERSE BANSAEN เลขที่ 101/101 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10230

OWNER :
บริษัท KAE UNIVERSE BANSAEN จำกัด เลขที่ 101 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10230

ARCHITECT :
BLUEWORK D
บริษัท บลูเวิร์ก ดีไซน์ จำกัด เลขที่ 101 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10230 โทรศัพท์ 02-044-0000 โทรสาร 02-044-0001

CIVIL & STRUCTURAL ENGINEER :
BECONTECH
บริษัท เบคอนเทค จำกัด เลขที่ 101 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10230 โทรศัพท์ 02-044-0000 โทรสาร 02-044-0001

ELECTRICAL ENGINEER :
บริษัท เบคอนเทค จำกัด เลขที่ 101 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10230 โทรศัพท์ 02-044-0000 โทรสาร 02-044-0001

Mechanical Engineer :
บริษัท เบคอนเทค จำกัด เลขที่ 101 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10230 โทรศัพท์ 02-044-0000 โทรสาร 02-044-0001

Sanitary Engineer :
บริษัท เบคอนเทค จำกัด เลขที่ 101 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10230 โทรศัพท์ 02-044-0000 โทรสาร 02-044-0001

LANDSCAPE ARCHITECT :
KERNEL
บริษัท เคอร์เนล จำกัด เลขที่ 101 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10230 โทรศัพท์ 02-044-0000 โทรสาร 02-044-0001

DRAWING TITLE :
ผังแสดงพื้นที่สีเขียวรวม ชั้น 1

REVISIONS :

PROJECT NAME :
KAE UNIVERSE BANSAEN

APPROVED BY :
ARCHITECT
ENGINEER
MECHANICAL
SANITARY

DRAWN BY :
DATE: 05/10/2023
SHEET: 1 OF 1
TOTAL SHEETS: 1
DRAWING NO.: LP-101-01

SCALE :
1:400

DATE :
05/10/2023

SHEET :
1

TOTAL SHEETS :
1

DRAWING NO. :
LP-101-01

LEGEND :
☒ DWG. FOR EIA
☐ DWG. FOR PERMIT
☐ DWG. FOR TENDER
☐ DWG. FOR CONSTRUCTION

พื้นที่สีเขียวต่ำไป พื้นที่สีเขียวที่ไม่ได้เป็น (48.23 ตร.ม.)

พื้นที่สีเขียวที่นับตามเกณฑ์

พื้นที่สีเขียวที่มีโครงสร้าง ไม่ใช่อาคาร	755.00 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียวบนดิน ไม่ใช่อาคาร	377.50 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียวใต้ดิน ไม่ใช่อาคาร	284.40 ตร.ม.

พื้นที่สีเขียวโครงการ

- พื้นที่สีเขียวทั้งหมด	755.20 ตร.ม.
- พื้นที่สีเขียว (ชั้น 1)	498.67 ตร.ม.
- พื้นที่สีเขียว (ชั้น 2)	97.95 ตร.ม.
- พื้นที่สีเขียว (ชั้น 3)	35.00 ตร.ม.
- พื้นที่สีเขียว (ชั้นคาเฟ่)	130.68 ตร.ม.
- พื้นที่สีเขียวอื่นที่ไม่ได้	375.19 ตร.ม.

ตารางรวมพื้นที่สีเขียวรวม ชั้น 2

บริเวณพื้นที่สีเขียว ชั้น 2	พื้นที่สีเขียว
พื้นที่สีเขียว ชั้น 2 โซน A	97.95 ตร.ม.
รวมพื้นที่สีเขียว ชั้น 2	97.95 ตร.ม.

เส้นประแสดงแนวอาคารชั้นบน

ZONE A
97.95 ตร.ม.



0 1 5 10 25



ผังแสดงพื้นที่สีเขียวรวม ชั้น 2
1:400

รูปที่ 2.5-2 ผังแสดงขนาดพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นที่ 2 (อาคาร B)

PROJECT :
KAVE UNJERSE BANSHEN
(รพ. 6/1/75) (รพ. 6/1/75)

LOCATION :
โครงการพัฒนาที่ดิน 100 ไร่ ตำบลหนองบัวลำภู จังหวัดขอนแก่น

OWNER :
บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)
เลขที่ 100 หมู่ 10 ตำบลหนองบัวลำภู จังหวัดขอนแก่น

ARCHITECTS :
BLUEWORK D
บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)
เลขที่ 100 หมู่ 10 ตำบลหนองบัวลำภู จังหวัดขอนแก่น

DESIGNER :
บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)
เลขที่ 100 หมู่ 10 ตำบลหนองบัวลำภู จังหวัดขอนแก่น

CIVIL & STRUCTURAL ENGINEERS :
BE ONE TECH
บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)
เลขที่ 100 หมู่ 10 ตำบลหนองบัวลำภู จังหวัดขอนแก่น

ELECTRICAL ENGINEER :
บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)
เลขที่ 100 หมู่ 10 ตำบลหนองบัวลำภู จังหวัดขอนแก่น

MECHANICAL ENGINEER :
บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)
เลขที่ 100 หมู่ 10 ตำบลหนองบัวลำภู จังหวัดขอนแก่น

SANITARY ENGINEER :
บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)
เลขที่ 100 หมู่ 10 ตำบลหนองบัวลำภู จังหวัดขอนแก่น

LANDSCAPE ARCHITECTS :
KERNEL DESIGN CO., LTD.
บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)
เลขที่ 100 หมู่ 10 ตำบลหนองบัวลำภู จังหวัดขอนแก่น

DRAWING TITLE :
ผังแสดงพื้นที่สีเขียวรวม ชั้น 2

REVISIONS : 04 REV.05 DATE :
01/01/2025

PROJECT NAME :
KAVE UNJERSE BANSHEN

APPROVED BY :
ARCHITECT :
DESIGNER :
STRUCTURE :
SOFT :
DRAWING BY :
DATE : 01/01/2025
DRAWING TOTAL DRAWING : 1
DRAWING NO : LP-201-01

☒ DWG. FOR CA
☐ DWG. FOR PERMIT
☐ DWG. FOR TENDER
☐ DWG. FOR CONSTRUCTION

พื้นที่สีเขียวทั่วไป พื้นที่สีเขียวที่ไม่ได้มีไม้ (15.28 ตร.ม.)

พื้นที่สีเขียวที่จับตามอง

พื้นที่สีเขียวกลางแจ้งกลางแจ้ง	755.00 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียวกลางแจ้งกลางแจ้ง	377.50 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียวกลางแจ้งกลางแจ้ง	284.40 ตร.ม.

พื้นที่สีเขียวโครงการ

- พื้นที่สีเขียวทั้งหมด	753.20 ตร.ม.
- พื้นที่สีเขียว (ชั้น 1)	498.67 ตร.ม.
- พื้นที่สีเขียว (ชั้น 2)	67.95 ตร.ม.
- พื้นที่สีเขียว (ชั้น 3)	35.90 ตร.ม.
- พื้นที่สีเขียว (ชั้นลาดฟ้า)	130.68 ตร.ม.
- พื้นที่สีเขียวที่จับตามอง	375.19 ตร.ม.

ตารางรวมพื้นที่สีเขียวรวม ชั้น 3

บริเวณพื้นที่สีเขียว	พื้นที่สีเขียวรวม
พื้นที่สีเขียว ชั้น 3 โซน A	35.90 ตร.ม.
รวมพื้นที่สีเขียว ชั้น 3	35.90 ตร.ม.

เส้นแบ่งแสดงแนวอาคารชั้นบน

ZONE A
35.90 ตร.ม.



0 1 5 10 25



ผังแสดงพื้นที่สีเขียวรวม ชั้น 3

1:400

รูปที่ 2.5-3 ผังแสดงขนาดพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นที่ 3 (อาคาร B)

PROJECT :

KVAF UN JORSE BANSHEN

LOCATION :

OWNER :

ARCHITECTS :

BLUEWORK D

บริษัท บลูเวิร์ก ดี จำกัด
เลขที่ 101 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000
โทรศัพท์ 02-010-1234 ต่อ 1010

สถาปนิก/ผู้ออกแบบ : นาย ก. ก. ก.

CIVIL & STRUCTURAL ENGINEERS :

BE ONE TECH
บริษัท บีวันเทค จำกัด
เลขที่ 101 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000
โทรศัพท์ 02-010-1234 ต่อ 1010

วิศวกร/ผู้ออกแบบ : นาย ก. ก. ก.

วิศวกร/ผู้ออกแบบ : นาย ก. ก. ก.

MECHANICAL ENGINEERS :

MECHANICAL ENGINEERS
บริษัท เมคานิคัล เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
เลขที่ 101 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000
โทรศัพท์ 02-010-1234 ต่อ 1010

ELECTRICAL ENGINEERS :

ELECTRICAL ENGINEERS
บริษัท อิเล็กทริกัล เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
เลขที่ 101 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000
โทรศัพท์ 02-010-1234 ต่อ 1010

MECHANICAL ENGINEER :

MECHANICAL ENGINEER
บริษัท เมคานิคัล เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
เลขที่ 101 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000
โทรศัพท์ 02-010-1234 ต่อ 1010

SANITARY ENGINEER :

SANITARY ENGINEER
บริษัท ซานิตารี เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
เลขที่ 101 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000
โทรศัพท์ 02-010-1234 ต่อ 1010

LANDSCAPE ARCHITECTS :

LANDSCAPE ARCHITECTS
บริษัท แลนด์สเคป อาร์คิเทกต์ จำกัด
เลขที่ 101 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000
โทรศัพท์ 02-010-1234 ต่อ 1010

ARCHITECT :

ARCHITECT
บริษัท อาร์คิเทกต์ จำกัด
เลขที่ 101 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000
โทรศัพท์ 02-010-1234 ต่อ 1010

DRAWING TITLE :

ผังแสดงพื้นที่สีเขียวรวม ชั้น 3

REVISIONS : EA REV.01 DATE :

PROJECT NAME :

APPROVED BY :

ARCHITECT :

STRUCTURE :

MECHANICAL :

SANITARY :

LANDSCAPE :

DATE :

REVISIONS :

NO. : 1

DATE :

REVISIONS :

NO. : 1

DATE :

REVISIONS :

NO. : 1

DATE :

PROJECT : <div style="text-align: center; font-weight: bold;">KATE UNIVERSE BANGKOK</div> <div style="text-align: center;">(not public status)</div>	
LOCATION : 100/100 หมู่ 10 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ	
OWNER : บริษัท เคที อิมเมจ จำกัด 100/100 หมู่ 10 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ	
ARCHITECT : <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> </div> <div style="flex: 1;"> BLUEWORK D บริษัท บลูเวิร์ค ดีไซน์ จำกัด 100/100 หมู่ 10 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ </div> </div>	
วิศวกรโครงสร้าง :	091-020-0000
วิศวกรโยธา :	091-020-0000
CIVIL & STRUCTURAL ENGINEERS : <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> </div> <div style="flex: 1;"> BE ONE TECH CO., LTD. 100/100 หมู่ 10 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ </div> </div>	
วิศวกรโยธา :	
วิศวกรโครงสร้าง :	
M/E ENGINEERS : <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> </div> <div style="flex: 1;"> Crown Engineering Co., Ltd. 100/100 หมู่ 10 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ </div> </div>	
ELECTRICAL ENGINEER : วิศวกรไฟฟ้า :	
091-020-0000	
MECHANICAL ENGINEER : วิศวกรเครื่องกล :	
091-020-0000	
SANITARY ENGINEER : วิศวกรสุขาภิบาล :	
091-020-0000	
LANDSCAPE ARCHITECTS : <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> </div> <div style="flex: 1;"> KEE NEI ARCHITECT DESIGN CO., LTD. 100/100 หมู่ 10 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ </div> </div>	
091-020-0000	
DRAWING TITLE : <div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;"> แผนผังพื้นที่ใช้สอยรวม 8 ชั้นพักอาศัย </div>	
REVISIONS : EA REV.05 DATE :	
PROJECT NAME :	
APPROVED BY :	
ARCHITECT :	
POORFARMER :	
NAME :	
STRUCTURE :	
CON :	
DRAWING BY :	
DATE : 10/10/2023	
BUILDING : TOTAL DRAWING :	
DRAWING NO. : LP-401-01	
<input checked="" type="checkbox"/> DWS. FOR IDA <input type="checkbox"/> DWS. FOR PERMIT <input type="checkbox"/> DWS. FOR TENDER <input type="checkbox"/> DWS. FOR CONSTRUCTION	

พื้นที่สีเขียวทั่วไป พื้นที่สีเขียวที่มีต้นไม้ (48.23 ตร.ม.)

พื้นที่สีเขียวที่มีต้นขนาดเล็ก

พื้นที่สีเขียวที่มีต้นขนาดเล็ก ไม่ใช่อ้อยดำ	765.00 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียวที่มีต้นขนาดเล็ก ไม่ใช่อ้อยดำ	377.50 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียวที่มีต้นขนาดเล็ก ไม่ใช่อ้อยดำ	294.40 ตร.ม.

พื้นที่สีเขียวโดยรวม

พื้นที่สีเขียวที่มีต้นขนาดเล็ก	765.20 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียว (ชั้น 1)	498.67 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียว (ชั้น 2)	87.55 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียว (ชั้น 3)	35.90 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียว (ชั้นกลาง)	130.85 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียวที่มีต้นเล็ก	375.19 ตร.ม.

พื้นที่ปลูกต้นไม้ (รวม) ชั้น 2						
ชนิดต้นไม้	ชื่อวิทยาศาสตร์	ขนาดทรงพุ่ม (ม.ตร.)	จำนวน (ต้น)	จำนวนที่ปลูก (ต้น)	พื้นที่ปลูก (ตร.ม.)	พื้นที่ปลูก (ตร.ม.)
ต้นไม้ขนาดเล็ก	ชื่อวิทยาศาสตร์ 4"	2.00	3.00	2	6.25	6.54
ต้นไม้ขนาดเล็ก	ชื่อวิทยาศาสตร์ 1.5"	3.00	6.00	1	7.00	8.25
พื้นที่ปลูกต้นไม้รวม (รวม) ชั้น 2					13.25	14.79

พื้นที่ปลูกต้นไม้ทั้งหมด 3 ต้น 11.89 ตร.ม.



ต้นไม้ขนาดเล็ก (5-10 ซม. สูง) (ปลูกในกระถาง)



ต้นไม้ขนาดเล็ก (10-15 ซม. สูง) (ปลูกในกระถาง)

-2- เกล็ดกระหิ
ความสูง 3.00 ม.
ทรงพุ่มขนาด 2.00 ม.

ZONE A
11.89 ตร.ม.

-1- เกล็ดแดง
ความสูง 6.00 ม.
ทรงพุ่มขนาด 3.00 ม.

ต้นไม้ขนาดเล็ก (ปลูกในกระถาง)



0 1 5 10 25



ผังแสดงพื้นที่ปลูกต้นไม้ ชั้น 2

1:400

รูปที่ 2.5-6 ผังแสดงการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณชั้นที่ 2 (อาคาร B)

PROJECT : KMC SILVERIE BANGKOK

LOCATION : กรุงเทพมหานคร 10110

OWNER : บริษัท KMC SILVERIE BANGKOK จำกัด

ARCHITECT : BLUEWORK D

CIVIL & STRUCTURAL ENGINEER : BE ONE TECH

ELECTRICAL ENGINEER : KMC ENGINEERING

MECHANICAL ENGINEER : KMC ENGINEERING

LANDSCAPE ARCHITECT : KMC ENGINEERING

DRAWING TITLE : ผังแสดงพื้นที่ปลูกต้นไม้ ชั้น 2

REVISIONS : CH. REV. DATE :

PROJECT NAME :

APPROVED BY :

DATE : 26/11/2021

DRAWING NO. : LP-2024-01

CHK. FOR EIA : ☐

CHK. FOR PERMIT : ☐

CHK. FOR TENDER : ☐

CHK. FOR CONSTRUCTION : ☐

พื้นที่สีเขียวที่ปลูกไม้ยืนต้น (15.25 ตร.ม.)

พื้นที่สีเขียวที่ปลูกไม้ยืนต้น		
พื้นที่สีเขียวที่ปลูกไม้ยืนต้น	755.00 ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียวที่ปลูกไม้ยืนต้น	377.50 ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียวที่ปลูกไม้ยืนต้น	284.40 ตร.ม.	

พื้นที่สีเขียวโครงการ		
พื้นที่สีเขียวที่ปลูกไม้ยืนต้น	783.20 ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว (ชั้น 1)	485.67 ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว (ชั้น 2)	67.95 ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว (ชั้น 3)	35.90 ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียว (ชั้นลาดฟ้า)	130.68 ตร.ม.	
พื้นที่สีเขียวที่ปลูกไม้ยืนต้น	375.10 ตร.ม.	

พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น							
ชนิดไม้ยืนต้น	ชื่อไม้ยืนต้น	ขนาดทรงปลูก (ม.ตร.)	ความสูง (ม.)	จำนวน (ต้น)	ขนาดพื้นที่ปลูก (ตร.ม.)	พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น (ตร.ม.)	พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น (ตร.ม.)
ไม้ยืนต้น	ไม้ยืนต้น 15"	3.00	6.00	1	7.87	0.25	0.52
พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น						รวม	0.52 ตร.ม.

พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น

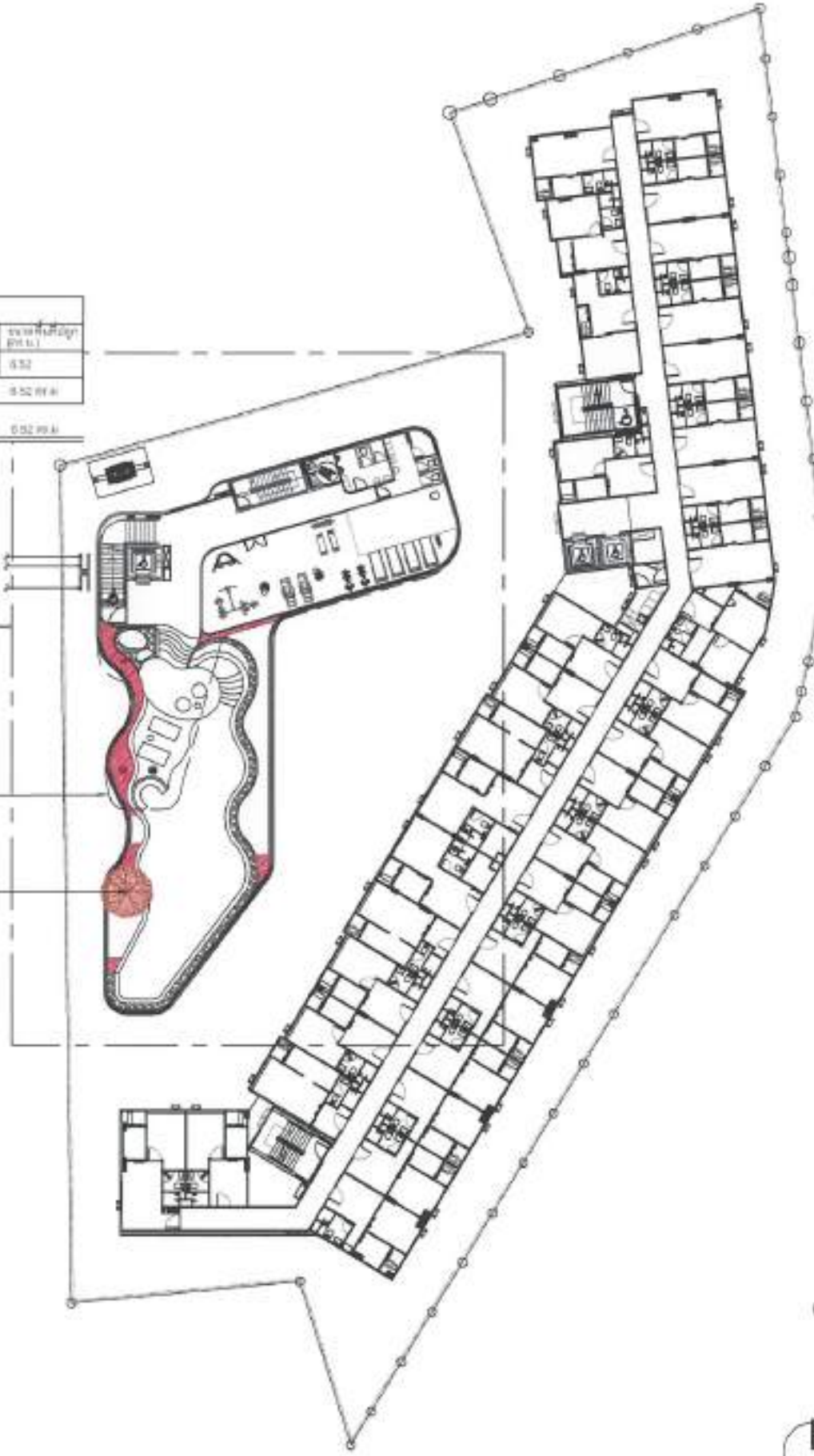


ไม้ยืนต้น (Syzygium alternifolium)

เส้นประแสดงแนวอาคารชั้นบน

ZONE A
6.52 ตร.ม.

-1- เสาไม้ค้ำ
ความสูง 6.00 ม.
ทรงพุ่มขนาด 3.00 ม.



0 1 5 10 25

1 ฝั่งแสดงพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น ชั้น 3
1:400

รูปที่ 2.5-7 ฝั่งแสดงการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณชั้นที่ 3 (อาคาร B)

PROJECT :
KAVE UNIPRIDE BANGKOK
(KAVE UNIPRIDE BANGKOK)

LOCATION :
KAVE UNIPRIDE BANGKOK (KAVE UNIPRIDE BANGKOK)

OWNER :
KAVE UNIPRIDE BANGKOK (KAVE UNIPRIDE BANGKOK)

ARCHITECTS :
BLUEWORK D
KAVE UNIPRIDE BANGKOK (KAVE UNIPRIDE BANGKOK)

CIVIL & STRUCTURAL ENGINEERS :
RECON TECH
KAVE UNIPRIDE BANGKOK (KAVE UNIPRIDE BANGKOK)

FIRE ENGINEERS :
CHAYIN ENGINEERING CO., LTD.
KAVE UNIPRIDE BANGKOK (KAVE UNIPRIDE BANGKOK)

ELECTRICAL ENGINEER :
CHAYIN ENGINEERING CO., LTD.
KAVE UNIPRIDE BANGKOK (KAVE UNIPRIDE BANGKOK)

MEDICAL ENGINEER :
CHAYIN ENGINEERING CO., LTD.
KAVE UNIPRIDE BANGKOK (KAVE UNIPRIDE BANGKOK)

SANITARY ENGINEER :
CHAYIN ENGINEERING CO., LTD.
KAVE UNIPRIDE BANGKOK (KAVE UNIPRIDE BANGKOK)

LANDSCAPE ARCHITECTS :
KEP NEI
KAVE UNIPRIDE BANGKOK (KAVE UNIPRIDE BANGKOK)

DRAWING TITLE :
ฝั่งแสดงพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น ชั้น 3

REVISIONS : 04 REV.08 DATE :
PROJECT NAME :
APPROVED BY :
ARCHITECT :
DESIGNER :
CHECK :
STRUCTURE :
SPECIAL :
DRAWING BY :
DATE : 25/12/2021
SHEET NO. : 1P-302-01

☒ Dwg. FOR EA
☐ Dwg. FOR PERMIT
☐ Dwg. FOR TENDER
☐ Dwg. FOR CONSTRUCTION

หน้า 2-83

พื้นที่สีเขียวทั่วไป พื้นที่สีเขียวที่มีไม้ยืนต้น (48.23 ตร.ม.)

พื้นที่สีเขียวที่มีไม้ยืนต้น		
พื้นที่สีเขียวที่มีไม้ยืนต้น	ไม้ยืนต้น	785.00 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียวที่มีไม้ยืนต้น	ไม้ยืนต้น	377.50 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียวที่มีไม้ยืนต้น	ไม้ยืนต้น	254.40 ตร.ม.

พื้นที่สีเขียวโครงการ		
พื้นที่สีเขียวที่มีไม้ยืนต้น	ไม้ยืนต้น	753.20 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียวที่มีไม้ยืนต้น	ไม้ยืนต้น	498.67 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียวที่มีไม้ยืนต้น	ไม้ยืนต้น	87.85 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียวที่มีไม้ยืนต้น	ไม้ยืนต้น	35.90 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียวที่มีไม้ยืนต้น	ไม้ยืนต้น	130.88 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียวที่มีไม้ยืนต้น	ไม้ยืนต้น	375.19 ตร.ม.

พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 2 ชั้น A		
สีของต้นไม้	ชื่อต้นไม้	พื้นที่ปลูก (ตร.ม.)
สีเขียว	ไม้ยืนต้น (Scheffera arboricola)	30.05 ตร.ม.
สีเหลือง	ไม้ยืนต้น (Zingiber cassipourea L.) (ไม้ยืนต้น)	45.05 ตร.ม.
สีม่วง	ไม้ยืนต้น (Cuphea hyssopifolia Humb., Bonpl. & Kunth.)	15.04 ตร.ม.
สีน้ำเงิน	ไม้ยืนต้น (Vernonia elliptica DC)	7.80 ตร.ม.
รวมพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 2 ชั้น A		97.95 ตร.ม.

รวมพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 2 ชั้น A 97.95 ตร.ม.



ไม้ยืนต้น (Scheffera arboricola)



ไม้ยืนต้น (Zingiber cassipourea L.) (ไม้ยืนต้น)



ไม้ยืนต้น (Cuphea hyssopifolia Humb., Bonpl. & Kunth.)



ไม้ยืนต้น (Vernonia elliptica DC)

เส้นประแสดงแนวอาคารชั้นบน



ZONE A
97.95 ตร.ม.

0 1 5 10 25

ผังแสดงพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น ชั้น 2

รูปที่ 2.5-10 ผังแสดงการปลูกไม้ยืนต้น ไม้คลุมดิน บริเวณชั้นที่ 2 (อาคาร B)

PROJECT :

MAE UNIVERSITY BANGKOK

LOCATION :

OWNER :

ARCHITECT :

BLUEWORK D

บริษัท บลูเวิร์ก ดีไซน์ จำกัด

255 ซอยลาดพร้าว 25 แขวงลาดพร้าว

เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10310

โทรศัพท์ 02-564-0204 แฟกซ์ 02-564-0204

ARCHITECT :

MAE UNIVERSITY BANGKOK

LOCATION :

OWNER :

ARCHITECT :

BLUEWORK D

บริษัท บลูเวิร์ก ดีไซน์ จำกัด

255 ซอยลาดพร้าว 25 แขวงลาดพร้าว

เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10310

โทรศัพท์ 02-564-0204 แฟกซ์ 02-564-0204

DATE :

25/10/2563

BY :

25/10/2563

DATE :

25/10/2563

BY :

25/10/2563

REVISION : DIA REV.05 DATE :

PROJECT NAME :

APPROVED BY :

ARCHITECT :

STRUCTURE :

DATE :

25/10/2563

BY :

25/10/2563

MAE UNIVERSITY BANGKOK

LOCATION :

OWNER :

ARCHITECT :

BLUEWORK D

บริษัท บลูเวิร์ก ดีไซน์ จำกัด

255 ซอยลาดพร้าว 25 แขวงลาดพร้าว

เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10310

โทรศัพท์ 02-564-0204 แฟกซ์ 02-564-0204

พื้นที่สีเขียวที่ไม่ได้ใช้พื้นที่ (4.54 ตร.ม.)

พื้นที่สีเขียวที่ไม่ได้ใช้พื้นที่		
พื้นที่สีเขียวที่ไม่ได้ใช้พื้นที่	ไม่ได้อยู่ภายใต้	755.00 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียวที่ไม่ได้ใช้พื้นที่	ไม่ได้อยู่ภายใต้	377.50 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียวที่ไม่ได้ใช้พื้นที่	ไม่ได้อยู่ภายใต้	264.40 ตร.ม.

พื้นที่สีเขียวโครงการ		
พื้นที่สีเขียวทั้งหมด		755.00 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียว (ชั้น 1)		498.67 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียว (ชั้น 2)		97.95 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียว (ชั้น 3)		35.90 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียว (ชั้น 4)		130.68 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียวทั้งหมด		375.19 ตร.ม.

พื้นที่ปลูกไม้พุ่มชั้น 4		
สีปลูกไม้พุ่ม	ชื่อไม้พุ่ม	พื้นที่ปลูก (ตร.ม.)
เขียวเข้ม	พญาสัตบรรณ (Schottia arborea)	25.75 ตร.ม.
เขียวอ่อน	พญาสัตบรรณ (Schottia arborea)	22.77 ตร.ม.
ชมพู	พญาสัตบรรณ (Schottia arborea)	8.25 ตร.ม.
ชมพู	พญาสัตบรรณ (Schottia arborea)	20.00 ตร.ม.
ชมพู	พญาสัตบรรณ (Schottia arborea)	14.55 ตร.ม.
ชมพู	พญาสัตบรรณ (Schottia arborea)	21.00 ตร.ม.
รวมพื้นที่ปลูกไม้พุ่มชั้น 4		130.68 ตร.ม.

รวมพื้นที่ปลูกไม้พุ่มชั้น 4 130.68 ตร.ม.



พญาสัตบรรณ (Schottia arborea)



พญาสัตบรรณ (Schottia arborea)



พญาสัตบรรณ (Schottia arborea)



พญาสัตบรรณ (Schottia arborea)

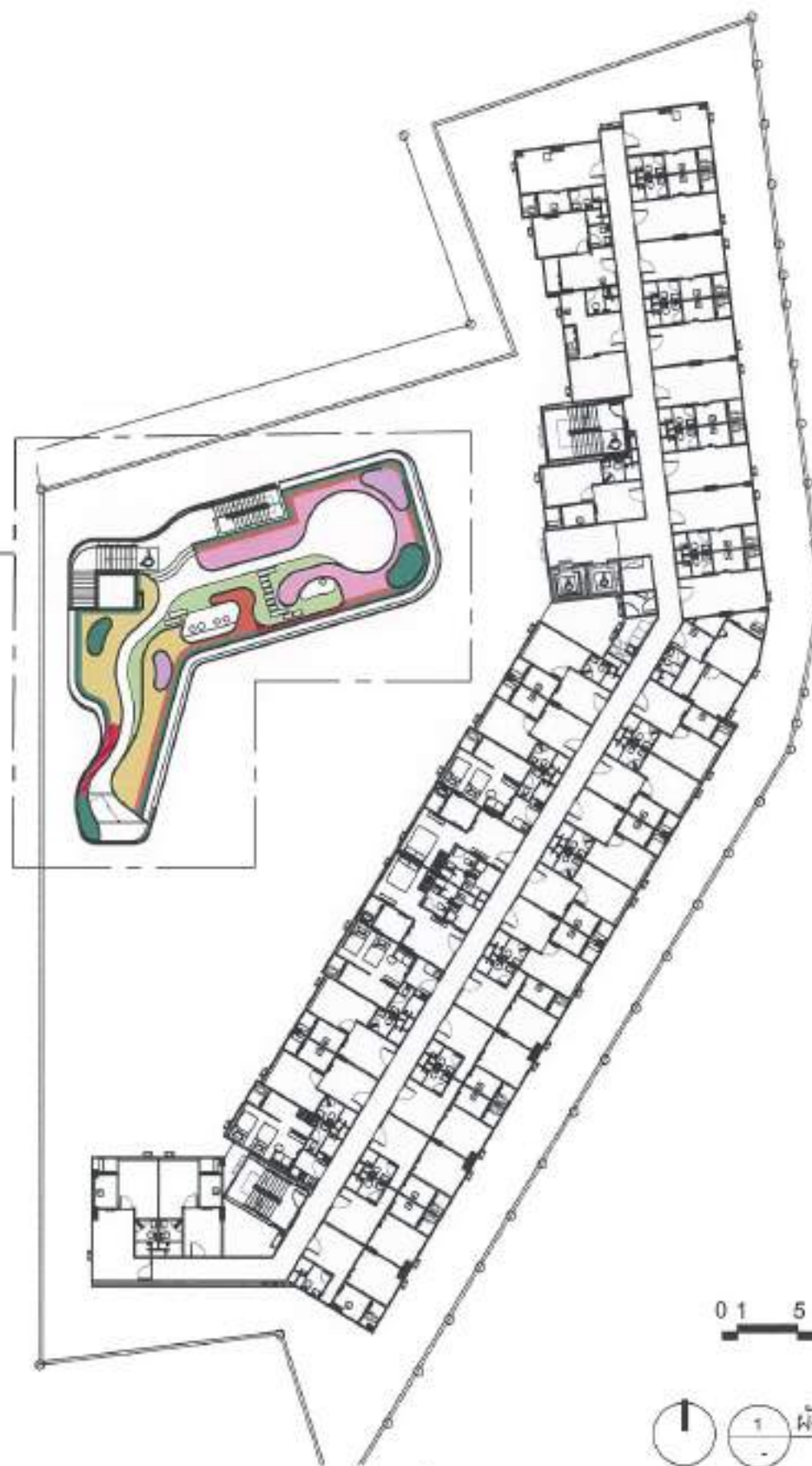


พญาสัตบรรณ (Schottia arborea)



พญาสัตบรรณ (Schottia arborea)

ZONE A
130.68 ตร.ม.



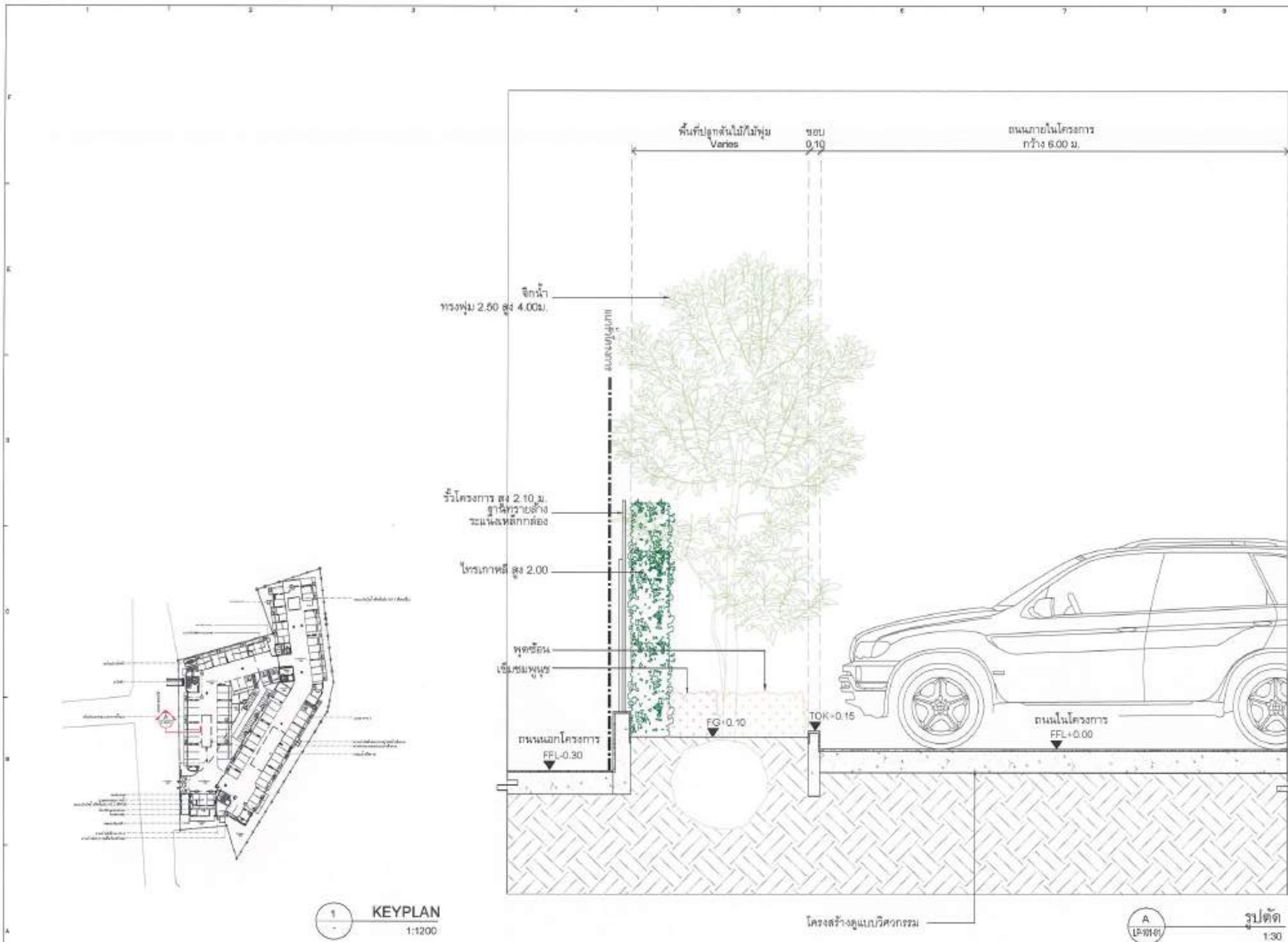
0 1 5 10 25

ผังแสดงพื้นที่ปลูกไม้พุ่ม ชั้น ดาดฟ้า
1:400

รูปที่ 2.5-12 ผังแสดงการปลูกไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน บริเวณชั้นดาดฟ้า (อาคาร B)

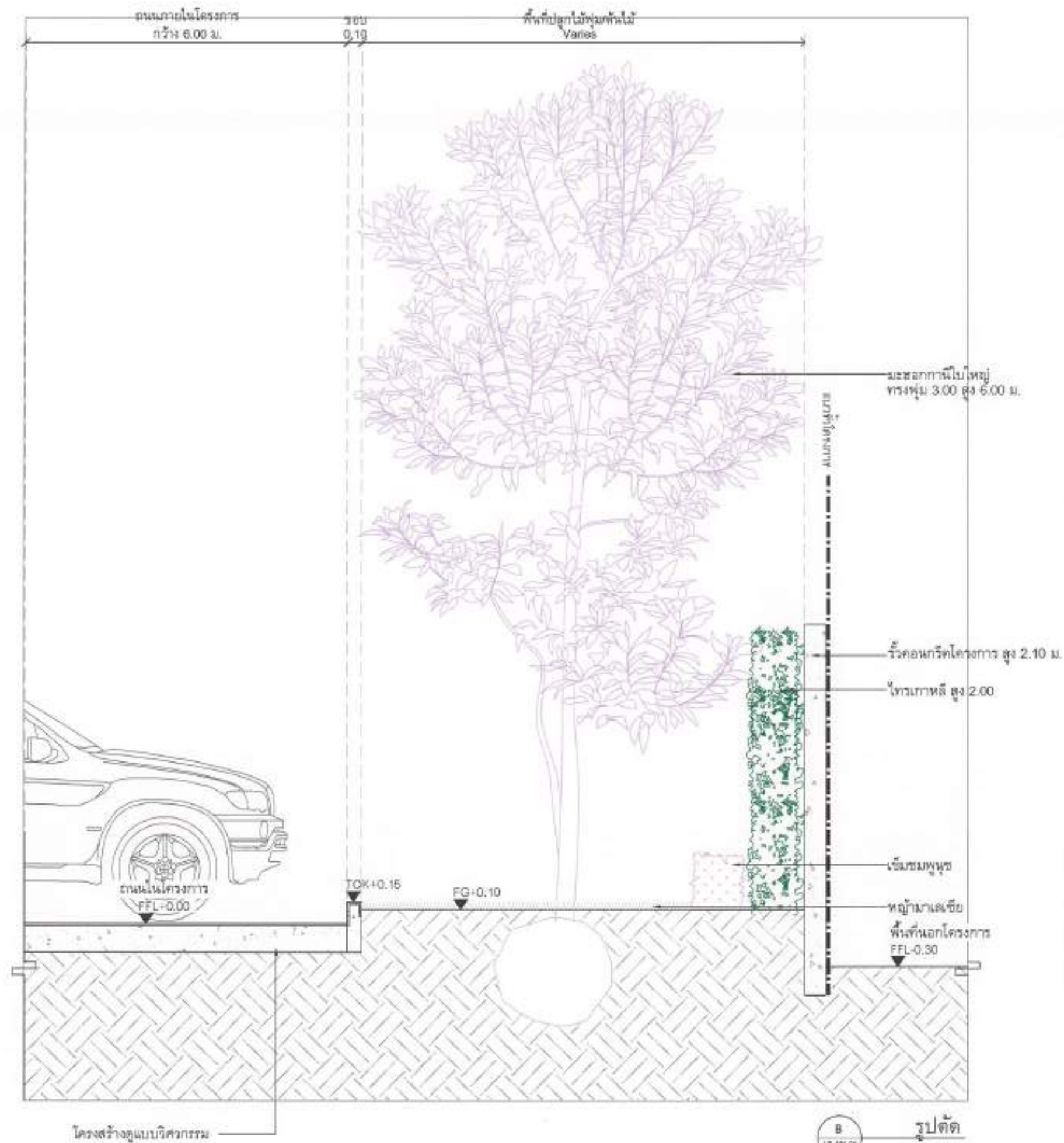
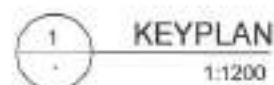
หน้า 2-87

PROJECT :		NAME : KHAO UNIVERSE (BANGKOK)	
LOCATION :		KHAO UNIVERSE (BANGKOK) 100/100 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110	
OWNER :		KHAO UNIVERSE (BANGKOK) 100/100 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110	
ARCHITECT :		BLUEWORK D บริษัท บลูเวิร์ค ดีไซน์ จำกัด 100/100 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ : 02-010-0000 โทรสาร : 02-010-0000	
DATE :		2023-05-10	
DRAWN BY :		2023-05-10	
CHECKED BY :		2023-05-10	
DESIGNER :		2023-05-10	
ELECTRICAL ENGINEER :		2023-05-10	
MECHANICAL ENGINEER :		2023-05-10	
SANITARY ENGINEER :		2023-05-10	
LANDSCAPE ARCHITECT :		2023-05-10	
REVISIONS :		DATE :	
PROJECT NAME :		KHAO UNIVERSE (BANGKOK)	
APPROVED BY :		2023-05-10	
ARCHITECT :		2023-05-10	
POLYMER :		2023-05-10	
STRUCTURE :		2023-05-10	
DRAWING BY :		2023-05-10	
DATE :		2023-05-10	
DRAWING NO. :		LP-403-01	
DWS FOR EX :		2023-05-10	
DWS FOR PERMIT :		2023-05-10	
DWS FOR TENDER :		2023-05-10	
DWS FOR CONSTRUCTION :		2023-05-10	



รูปที่ 2.5-13 รูปตัดพื้นที่สีเขียว (รูปตัด A) บริเวณชั้นที่ 1

PROJECT :	
KAE UNIVERSE BANGSAH	
(เขต กรุงเทพมหานคร)	
LOCATION :	
โครงการ KAE UNIVERSE BANGSAH (เขต กรุงเทพมหานคร)	
OWNER :	
บริษัท KAE UNIVERSE BANGSAH จำกัด	
เลขที่ 15 ถนนสุขุมวิท 50 เขต สุขุมวิท กรุงเทพมหานคร 10110	
ARCHITECTS :	
BLUEWORK D	
บริษัท บลูเวิร์ก ดีไซน์ จำกัด	
101 ถนนสุขุมวิท 50 เขต สุขุมวิท กรุงเทพมหานคร 10110	
โทรศัพท์ 02-6466666 แฟกซ์ 02-6466666	
สถาปนิกในโครงการ	02-6466666
สถาปนิกที่ปรึกษา	02-6466666
CHA. & STRUCTURAL ENGINEER :	
BE ONE TECH	
บริษัท บีวัน เทค จำกัด	
101 ถนนสุขุมวิท 50 เขต สุขุมวิท กรุงเทพมหานคร 10110	
โทรศัพท์ 02-6466666 แฟกซ์ 02-6466666	
ELECTRICAL ENGINEER :	
บริษัท บีวัน เทค จำกัด	
101 ถนนสุขุมวิท 50 เขต สุขุมวิท กรุงเทพมหานคร 10110	
โทรศัพท์ 02-6466666 แฟกซ์ 02-6466666	
MECHANICAL ENGINEER :	
บริษัท บีวัน เทค จำกัด	
101 ถนนสุขุมวิท 50 เขต สุขุมวิท กรุงเทพมหานคร 10110	
โทรศัพท์ 02-6466666 แฟกซ์ 02-6466666	
SANITARY ENGINEER :	
บริษัท บีวัน เทค จำกัด	
101 ถนนสุขุมวิท 50 เขต สุขุมวิท กรุงเทพมหานคร 10110	
โทรศัพท์ 02-6466666 แฟกซ์ 02-6466666	
LANDSCAPE ARCHITECTS :	
KEP NEI	
บริษัท เคพีเนอี จำกัด	
101 ถนนสุขุมวิท 50 เขต สุขุมวิท กรุงเทพมหานคร 10110	
โทรศัพท์ 02-6466666 แฟกซ์ 02-6466666	
DRAWING TITLE :	
รูปตัด A ชั้น 1	
REVISIONS : DIA REVISED DATE :	
PROJECT NAME :	
APPROVED BY :	
ARCHITECT :	
PROFESSOR :	
VAC :	
STRUCTURE :	
SDP :	
DRAWING BY :	
DATE : 08/12/2023	
BUILDING : TOTAL DRAWING : DRAWING NO. : LS-101-01	
<input checked="" type="checkbox"/> DWG FOR GA <input type="checkbox"/> DWG FOR PERMIT <input type="checkbox"/> DWG FOR TENDER <input type="checkbox"/> DWG FOR CONSTRUCTION	



รูปที่ 2.5-14 รูปตัดพื้นที่สีเขียว (รูปตัด B) บริเวณชั้นที่ 1

พื้นที่ปลูกไม้ต้น/ไม้พุ่ม
Varies

ขอบ
0.10

พื้นที่จอดรถ

มระอากาไฟใหญ่
ทรงกลม 3.00 สูง 6.00 ม.

รั้วคอนกรีตโครงการ สูง 2.10 ม.

โคมไฟเหล็ก สูง 2.00

เบ็มชมพู
หญ้ามาเลเซีย

พื้นที่นอกโครงการ
FFL-0.30

FG+0.10

TOK+0.15

FFL+0.00

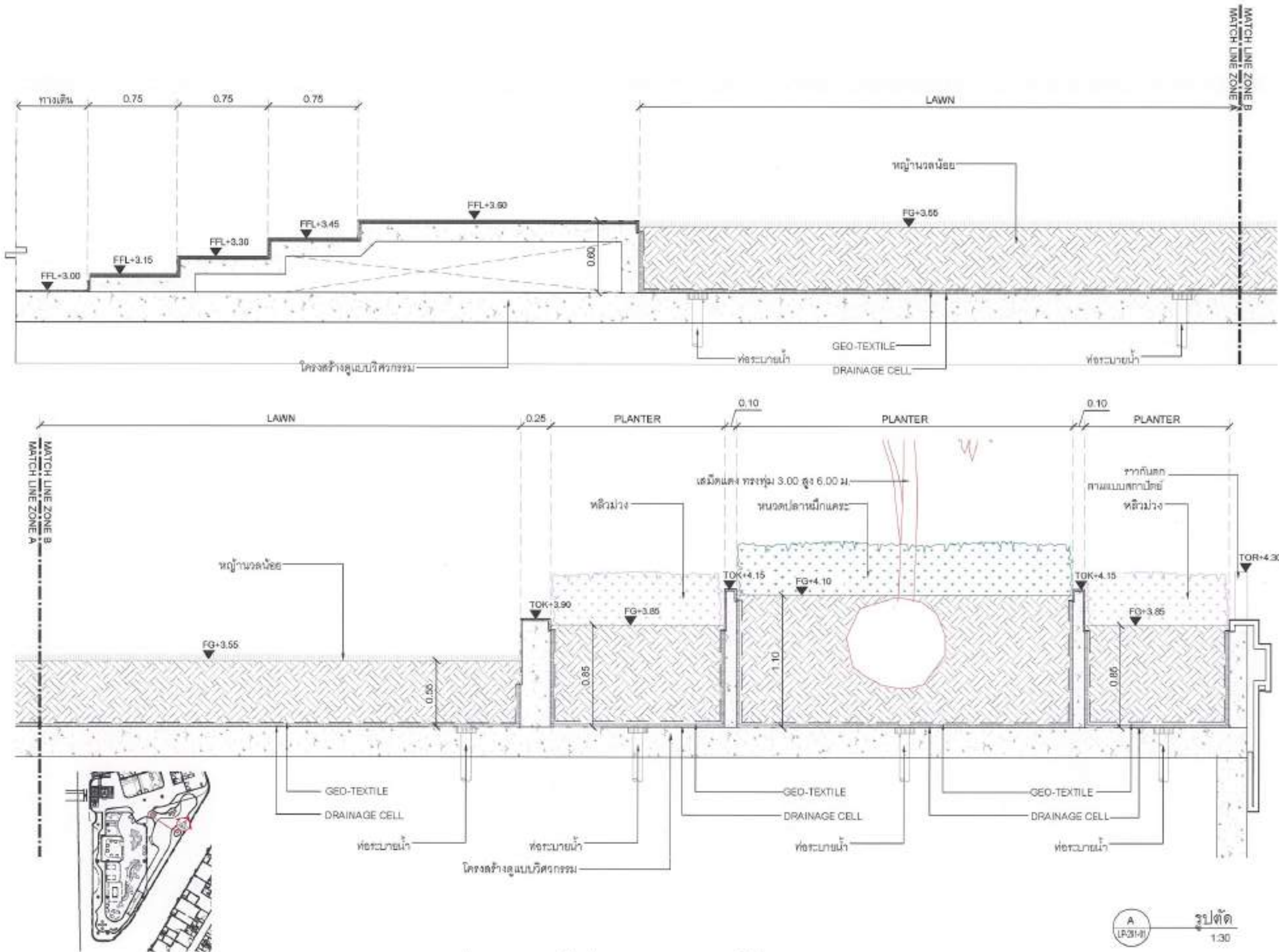
โครงสร้างแบบวิศวกรรม

KEYPLAN
1:1200

รูปที่ 2.5-16 รูปตัดพื้นที่สีเขียว (รูปตัด D) บริเวณชั้นที่ 1

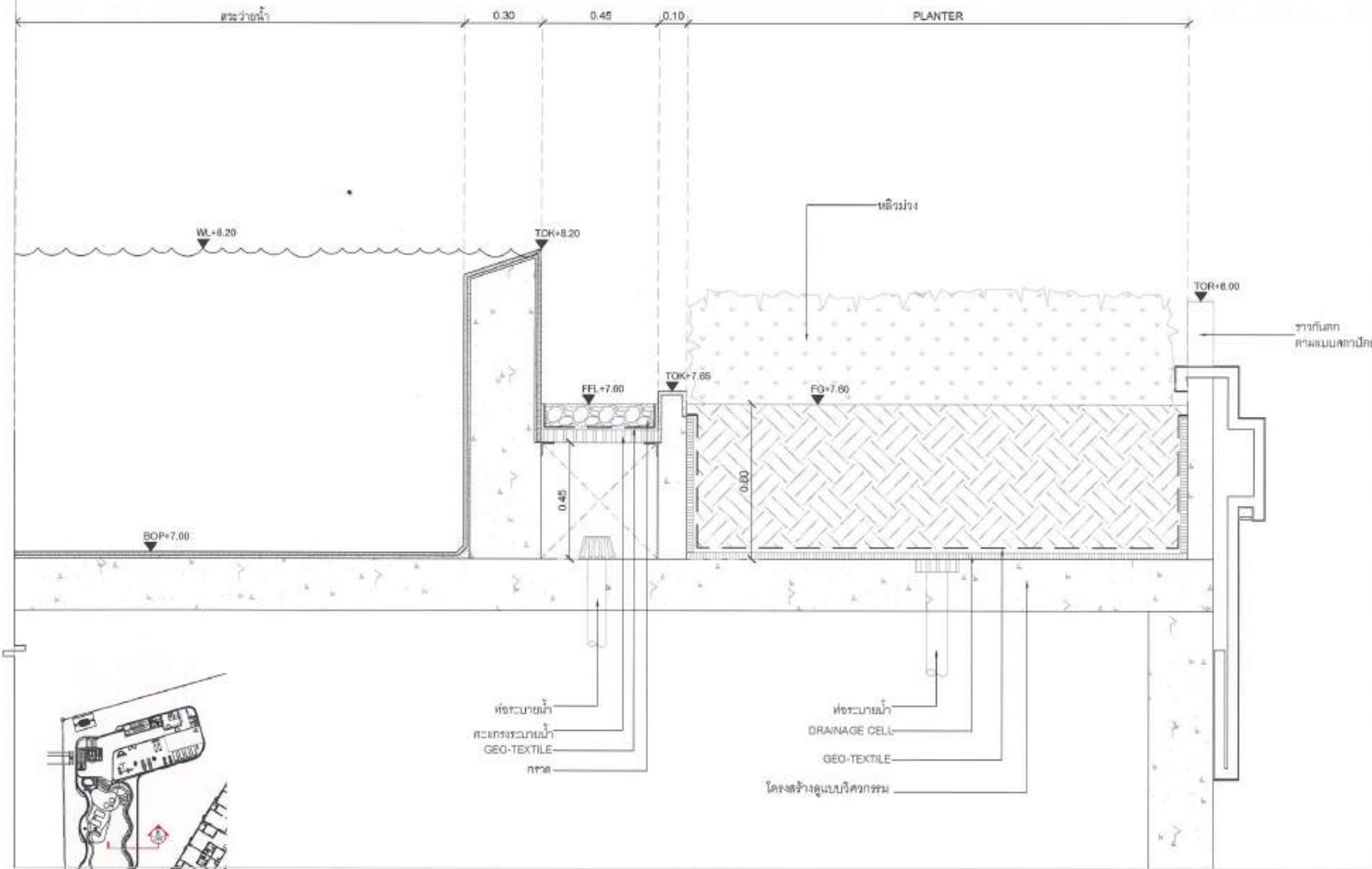
รูปตัด
D
1:30

PROJECT :	
KAE SILVER SANDS	
และ ทุ่งโพธิ์ทะเล	
LOCATION :	
โครงการพัฒนาพื้นที่ 100 ไร่ ตำบลหนองบัว อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์	
OWNER :	
บริษัท บิวตี้ ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด เลขที่ 19 ถนนพหลโยธิน 5 แขวงสามยุค กรุงเทพมหานคร 10000	
ARCHITECTS :	
BLUEWORK D บริษัท บิวตี้ ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด 195 ซอยพหลโยธิน 5 แขวงสามยุค กรุงเทพมหานคร 10000 โทรศัพท์ 02-000-0000 09-000-0000	
สถาปนิกในโครงการ	เอก 1000
สถาปนิกอิสระ	เอก 1000
CIVIL & STRUCTURAL ENGINEERS :	
BE ONE TECH บริษัท บิวตี้ ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด เลขที่ 19 ถนนพหลโยธิน 5 แขวงสามยุค กรุงเทพมหานคร 10000 โทรศัพท์ 02-000-0000 09-000-0000	
วิศวกรในโครงการ	
วิศวกรอิสระ	เอก 1000
วิศวกรโครงสร้างอาคารและโครงสร้าง	
KAE ENGINEERS	
Chapin Engineering Co., Ltd. 10/11 ถนนพหลโยธิน แขวงสามยุค กรุงเทพมหานคร 10000 โทรศัพท์ 02-000-0000 09-000-0000	
ELECTRICAL ENGINEER	
สถาปนิกในโครงการ	เอก 1000
วิศวกรอิสระ	เอก 1000
MECHANICAL ENGINEER	
สถาปนิกในโครงการ	เอก 1000
วิศวกรอิสระ	เอก 1000
SANITARY ENGINEER	
สถาปนิกในโครงการ	เอก 1000
วิศวกรอิสระ	เอก 1000
LANDSCAPE ARCHITECTS	
KER NEL บริษัท บิวตี้ ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด เลขที่ 19 ถนนพหลโยธิน 5 แขวงสามยุค กรุงเทพมหานคร 10000 โทรศัพท์ 02-000-0000 09-000-0000	
Landscape Architect	
DRAWING TITLE :	
รูปตัด D ชั้น 1	
REVISIONS : SA REV.01 Date :	
PROJECT NAME :	
APPROVED BY	
ARCHITECT	
PO/DEPARTMENT	
NAME	
STRUCTURE	
CPU	
DRAWING BY	
DATE	
BUILDING	
TOTAL DRAWING	
DRAWING NO.	
L.S-104-01	
<input checked="" type="checkbox"/> DWG. FOR SA	
<input type="checkbox"/> DWG. FOR PERMIT	
<input type="checkbox"/> DWG. FOR TENDER	
<input type="checkbox"/> DWG. FOR CONSTRUCTION	



PROJECT :	
NAME SHIVER SANDEN	
เลขที่ 1111/1111	
LOCATION :	
เลขที่ 1111/1111	
OWNER :	
เลขที่ 1111/1111	
ARCHITECT :	
BLUEWORK D	
เลขที่ 1111/1111	
CIVIL & STRUCTURAL ENGINEERS :	
เลขที่ 1111/1111	
ELECTRICAL ENGINEER :	
เลขที่ 1111/1111	
MECHANICAL ENGINEER :	
เลขที่ 1111/1111	
SANITARY ENGINEER :	
เลขที่ 1111/1111	
LANDSCAPE ARCHITECT :	
เลขที่ 1111/1111	
DRAWING TITLE :	
รูปตัด A ชั้น 2	
REVISIONS : DIA REV.05 DATE :	
PROJECT NAME :	
APPROVE BY :	
PROJECT :	
STRUCTURE :	
DRAWING BY :	
DATE :	
SUBJ. NO. :	
TOTAL DRAWING :	
DRAWING NO. :	
L.S.201-01	
<input checked="" type="checkbox"/> ENG. FOR EIA <input type="checkbox"/> ENG. FOR PERMIT <input type="checkbox"/> ENG. FOR TENDER <input type="checkbox"/> ENG. FOR CONSTRUCTION	

รูปที่ 2.5-17 รูปตัดพื้นที่สีเขียว (รูปตัด A) บริเวณชั้นที่ 2 (อาคาร B)



PROJECT :

KAE ULVERSE BANGKOK

เลขที่ 9/111 ถนนพหลโยธิน

LOCATION :

บริเวณสวนสาธารณะ 2 กิโลเมตรจากสวนสาธารณะสวนหลวง ร.9 เขตปทุมธานี

OWNER :

บริษัท ไทย อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
เลขที่ 10 ถนนพหลโยธิน เขต 10 กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์ 02-000-0000

ARCHITECTS :

BLUEWORK D
บริษัท บลูเวิร์ค ดีไซน์ จำกัด
เลขที่ 10 ถนนพหลโยธิน เขต 10 กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์ 02-000-0000

CIVIL & STRUCTURAL ENGINEERS :

BE ONE TECH
บริษัท บีวันเทค จำกัด
เลขที่ 10 ถนนพหลโยธิน เขต 10 กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์ 02-000-0000

ELECTRICAL ENGINEER :

บริษัท บีวันเทค จำกัด
เลขที่ 10 ถนนพหลโยธิน เขต 10 กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์ 02-000-0000

MECHANICAL ENGINEER :

บริษัท บีวันเทค จำกัด
เลขที่ 10 ถนนพหลโยธิน เขต 10 กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์ 02-000-0000

SANITARY ENGINEER :

บริษัท บีวันเทค จำกัด
เลขที่ 10 ถนนพหลโยธิน เขต 10 กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์ 02-000-0000

LANDSCAPE ARCHITECTS :

KERNEL DESIGN CO., LTD.
บริษัท เคอร์เนล ดีไซน์ จำกัด
เลขที่ 10 ถนนพหลโยธิน เขต 10 กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์ 02-000-0000

REVISING : DA REVISED DATE :

PROJECT NAME :

APPROVED BY

ARCHITECT

PROFESSOR

ENGINEER

STRUCTURE

SDP

DRAWING BY

DATE 09/12/2023

REVISION NO.

LS-902-01

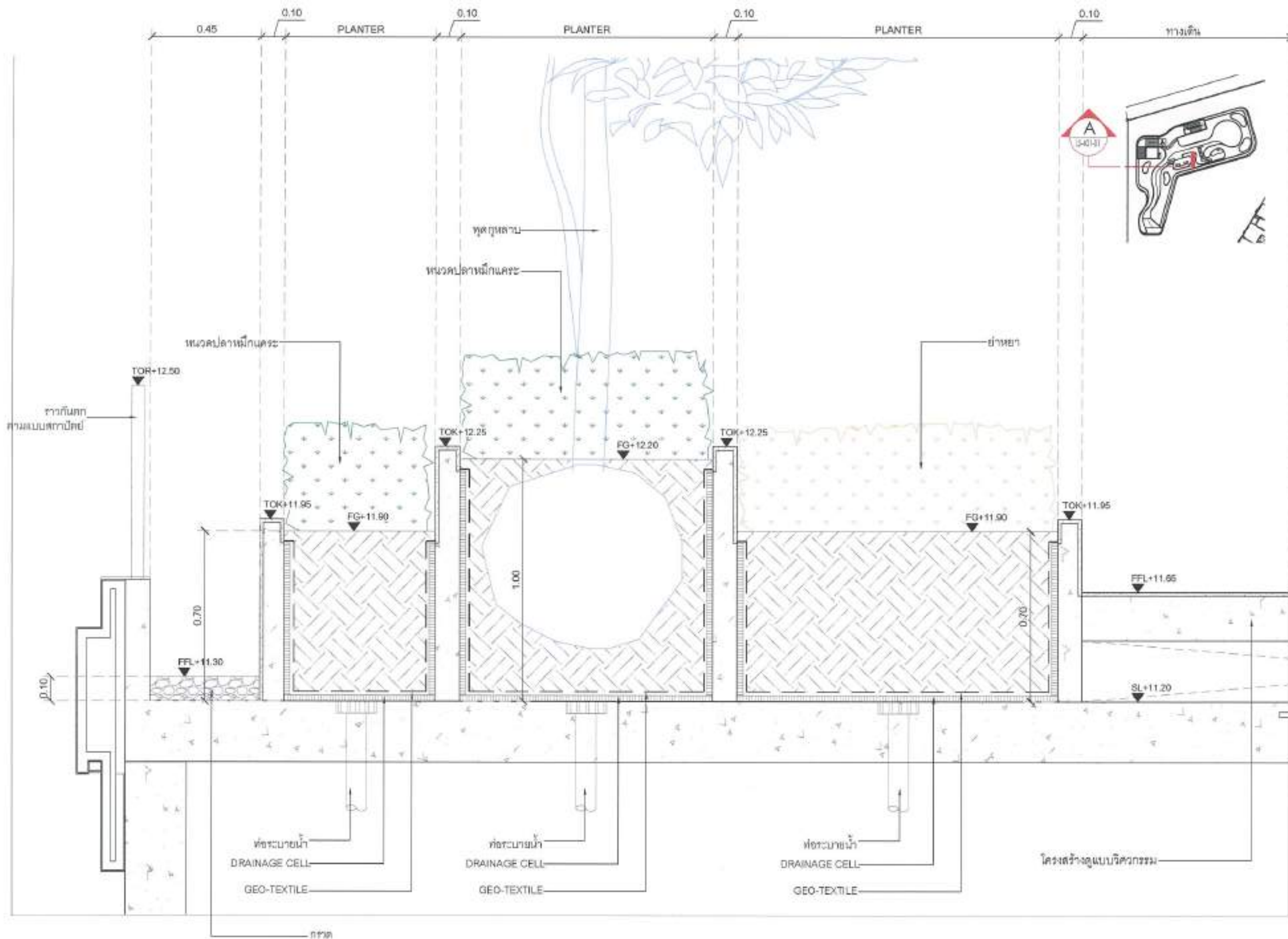
☒ ENG. FOR DA
☐ ENG. FOR PERMIT
☐ ENG. FOR TENDER
☐ ENG. FOR CONSTRUCTION

รูปที่ 2.5-19 รูปตัดพื้นที่สีเขียว (รูปตัด B) บริเวณพื้นที่ 3 (อาคาร B)

รูปตัด 1:15

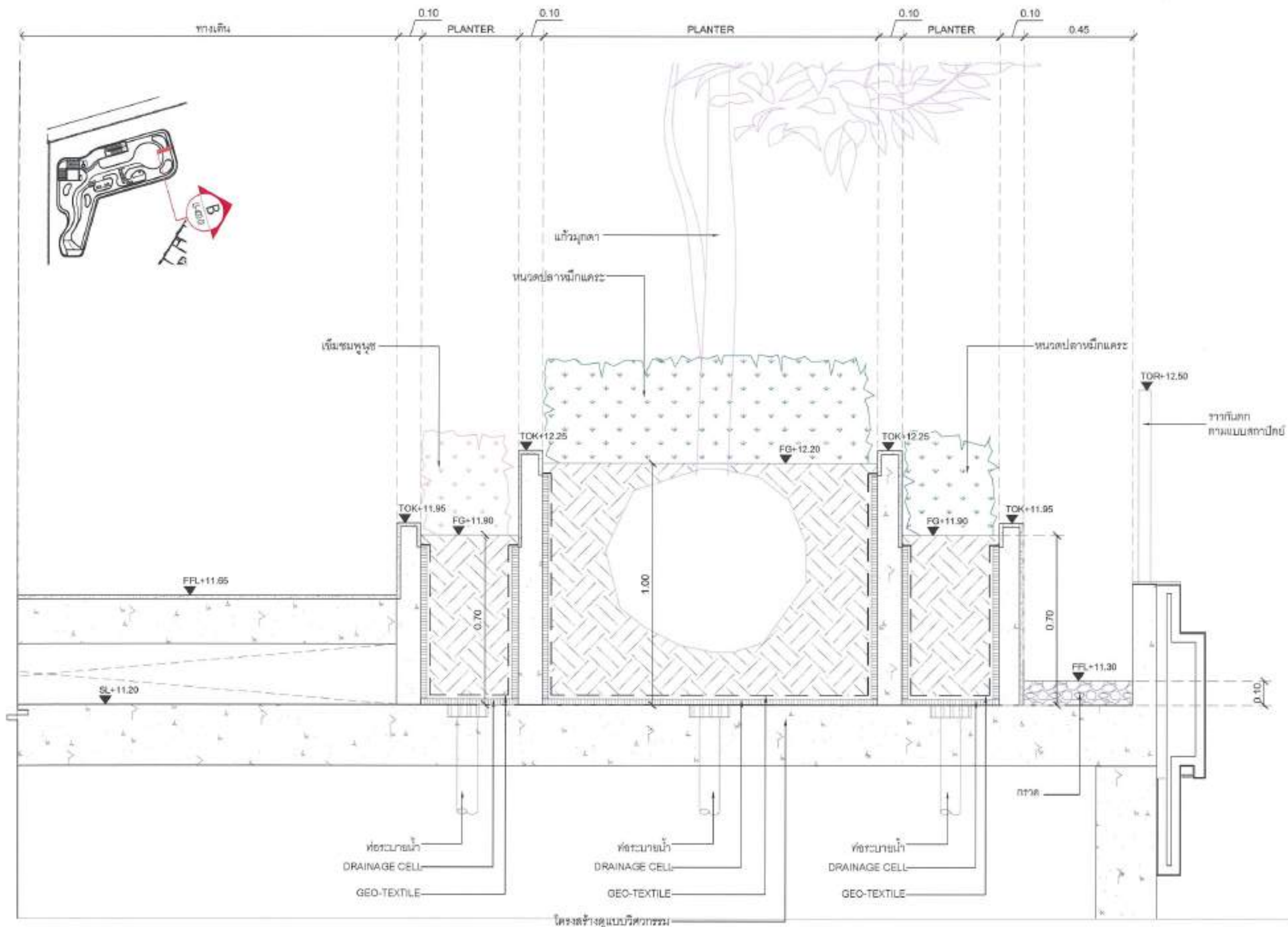


หน้า 2-95



PROJECT :	
KAVE UNIVERSE BANGKOK	
LOCATION :	
โครงการคอนโดมิเนียม 100 ชั้น อาคาร B	
DRAWING :	
รูปตัด A ชั้นลาดฟ้า	
ARCHITECT :	
BLUEWORK D	
วิศวกร/สถาปนิกผู้ออกแบบ : วิศวกร/สถาปนิก	
วิศวกร/สถาปนิกผู้ควบคุมงาน : วิศวกร/สถาปนิก	
DATE :	
08/12/2022	
DRAWING NO. :	
L.S-401-01	
ENGINEER :	
BC CHAI TECH CO., LTD.	
วิศวกร/สถาปนิกผู้ออกแบบ : วิศวกร/สถาปนิก	
วิศวกร/สถาปนิกผู้ควบคุมงาน : วิศวกร/สถาปนิก	
DATE :	
08/12/2022	
DRAWING NO. :	
L.S-401-01	
ELECTRICAL ENGINEER :	
BC CHAI TECH CO., LTD.	
วิศวกร/สถาปนิกผู้ออกแบบ : วิศวกร/สถาปนิก	
วิศวกร/สถาปนิกผู้ควบคุมงาน : วิศวกร/สถาปนิก	
DATE :	
08/12/2022	
DRAWING NO. :	
L.S-401-01	
MECHANICAL ENGINEER :	
BC CHAI TECH CO., LTD.	
วิศวกร/สถาปนิกผู้ออกแบบ : วิศวกร/สถาปนิก	
วิศวกร/สถาปนิกผู้ควบคุมงาน : วิศวกร/สถาปนิก	
DATE :	
08/12/2022	
DRAWING NO. :	
L.S-401-01	
DRAWING TITLE :	
รูปตัด A ชั้นลาดฟ้า	
REVISION : EA, REV.05 DATE :	
PROJECT NAME :	
APPROVED BY :	
ARCHITECT :	
ENGINEER :	
DATE :	
08/12/2022	
DRAWING NO. :	
L.S-401-01	
DRAWING FOR :	
DRAWING FOR CONSTRUCTION	

รูปที่ 2.5-21 รูปตัดพื้นที่สีเขียว (รูปตัด A) บริเวณชั้นลาดฟ้า (อาคาร B)



รูปที่ 2.5-22 รูปตัดพื้นที่สีเขียว (รูปตัด B) บริเวณชั้นดาดฟ้า (อาคาร B)

PROJECT :	
KAVE LAMENIE SAKOCHI	
เลขที่ 1.076 (ฉบับแก้ไข)	
LOCATION :	
โครงการพัฒนาพื้นที่สีเขียว บริเวณชั้นดาดฟ้า อาคาร B	
OWNER :	
บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) อาคาร B ชั้นดาดฟ้า	
ARCHITECT :	
BLUEWORK D	
บริษัท ภูเก็ต ดีไซน์ จำกัด (มหาชน) เลขที่ 100/1 หมู่ 10 ตำบลนาเกลือ อำเภอเมืองภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต 83000	
DATE : 01/12/2022	
DRAWING NO. : LS-403-01	
D.M. & STRUCTURAL ENGINEER :	
BLUE TECH	
MECHANICAL ENGINEER :	
MAC ENGINEERS	
ELECTRICAL ENGINEER :	
LANDSCAPE ARCHITECTS :	
KEP	
DRAWING TITLE :	
รูปตัด B ชั้นดาดฟ้า	
PERSONS : EX. PE-05	DATE :
PROJECT NAME :	
APPROVED BY :	
ARCHITECT	
PLANNING	
M&E	
STRUCTURE	
DPA	
DRAWN BY :	
DATE : 01/12/2022	
DRAWING NO. : LS-403-01	
DWG. FOR DIA	
DWG. FOR PERMIT	
DWG. FOR TENDER	
DWG. FOR CONSTRUCTION	

2.6 รายละเอียดระบบสาธารณูปโภคภายในโครงการ

2.6.1 ระบบน้ำใช้

1) แหล่งน้ำใช้

โครงการได้ขออนุญาตน้ำประปาจากโครงการประปาส่วนภูมิภาค สาขาสุโขทัย (ชั้นพิเศษ) โดยจะขอขอ
ประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคผ่านมิเตอร์ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว เพื่อนำน้ำมาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน
จากนั้นจะสูบน้ำไปจ่ายให้กับอาคาร A และ B โดยมีรายละเอียดถึงเก็บน้ำของอาคาร ดังมี

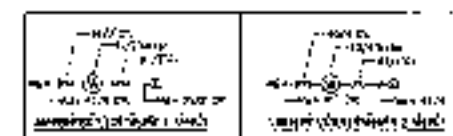
(1) ถังเก็บน้ำใต้ดิน ตั้งอยู่ใต้ที่จอดรถยนต์และทางวิ่งรถ บริเวณอาคาร B จำนวน 2 ถัง ความจุ
212.49 ลูกบาศก์เมตร และ 124.31 ลูกบาศก์เมตร มีความจุรวม 336.80 ลูกบาศก์เมตร ภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2
เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 35 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 40 เมตร เพื่อ
สูบน้ำไปจ่ายให้กับอาคาร B และไปยังถังเก็บน้ำขึ้นดาดฟ้าของอาคาร A ต่อไป

(2) ถังเก็บน้ำขึ้นดาดฟ้า (อาคาร A) ตั้งอยู่บริเวณชั้นดาดฟ้าอาคาร A จำนวน 2 ถัง แต่ละถัง
มีความจุ 31.98 ลูกบาศก์เมตร มีความจุรวม 63.96 ลูกบาศก์เมตร (สำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภค ปริมาณ 44.28
ลูกบาศก์เมตร และสำรองเพื่อการดับเพลิง ปริมาณ 19.68 ลูกบาศก์เมตร) โดยติดตั้ง Package Constant Pressure
Booster Pump จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่
ละเครื่องมีอัตราการสูบ 15 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 30 เมตร ควบคุมการทำงานโดย Pressure Switch เพื่อเพิ่ม
แรงดันในการจ่ายน้ำไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร A ต่อไป

ภายในถังเก็บน้ำใต้ดินจะทาสีเคลือบผิวคอนกรีตด้วยสีผสมกับน้ำด้วยสาร NON-TOXIC (CHEMICRETE E)
เพื่อป้องกันน้ำซึมเข้าไปจนถึงเหล็กเส้นภายในเสาจนเกิดสนิม และขอยกมาปนเปื้อนกับน้ำใต้ดินถังเก็บน้ำ นอกจากนี้
โครงการกำหนดให้มีการทำความสะอาดถังเก็บน้ำจะกวาดตะกอน สวม และคราบสกปรกที่เกาะตามผนังหรือซอกมุมของถัง
สำรองน้ำ โดยในการทำความสะอาดถังเก็บน้ำจะกวาดตะกอน สวม หรือคราบที่เกาะตามผนังหรือซอกมุม
ของถังน้ำที่ไม่มีการหมุนเวียน โดยใช้แปรงขัดไม้ใช้น้ำยาล้างที่มีสารเคมีซึ่งอาจแตกต่างกัน และการทำความสะอาด
ดำเนินการครั้งละถัง เพื่อให้ถังที่เหลืสามารถสำรองน้ำให้กับอาคารได้ โดยกำหนดเวลาในการล้างถังในช่วง
วันจันทร์ - วันศุกร์ เวลาประมาณ 10.00 - 15.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ผู้พักอาศัยออกปฏิบัติงาน เพื่อไม่ให้ส่งผล
กระทบต่อผู้พักอาศัย โดยมีความถี่ในการล้างทำความสะอาดปีละ 1 ครั้ง เพื่อสุขภาพอนามัยที่ดีของผู้พักอาศัย
ซึ่งก่อนการล้างถังเก็บน้ำจะมีการประชาสัมพันธ์แจ้งให้ผู้พักอาศัยทราบล่วงหน้าก่อน 1 สัปดาห์ เพื่อสามารถเก็บน้ำ
ไว้ใช้ประโยชน์ในช่วงเวลาดังกล่าว นอกจากนี้ จัดให้ถังเก็บน้ำใต้ดินมีฝาดัง จำนวน 2 ฝ้า เพื่อความสะดวกในการเข้า
ดูแลทำความสะอาด

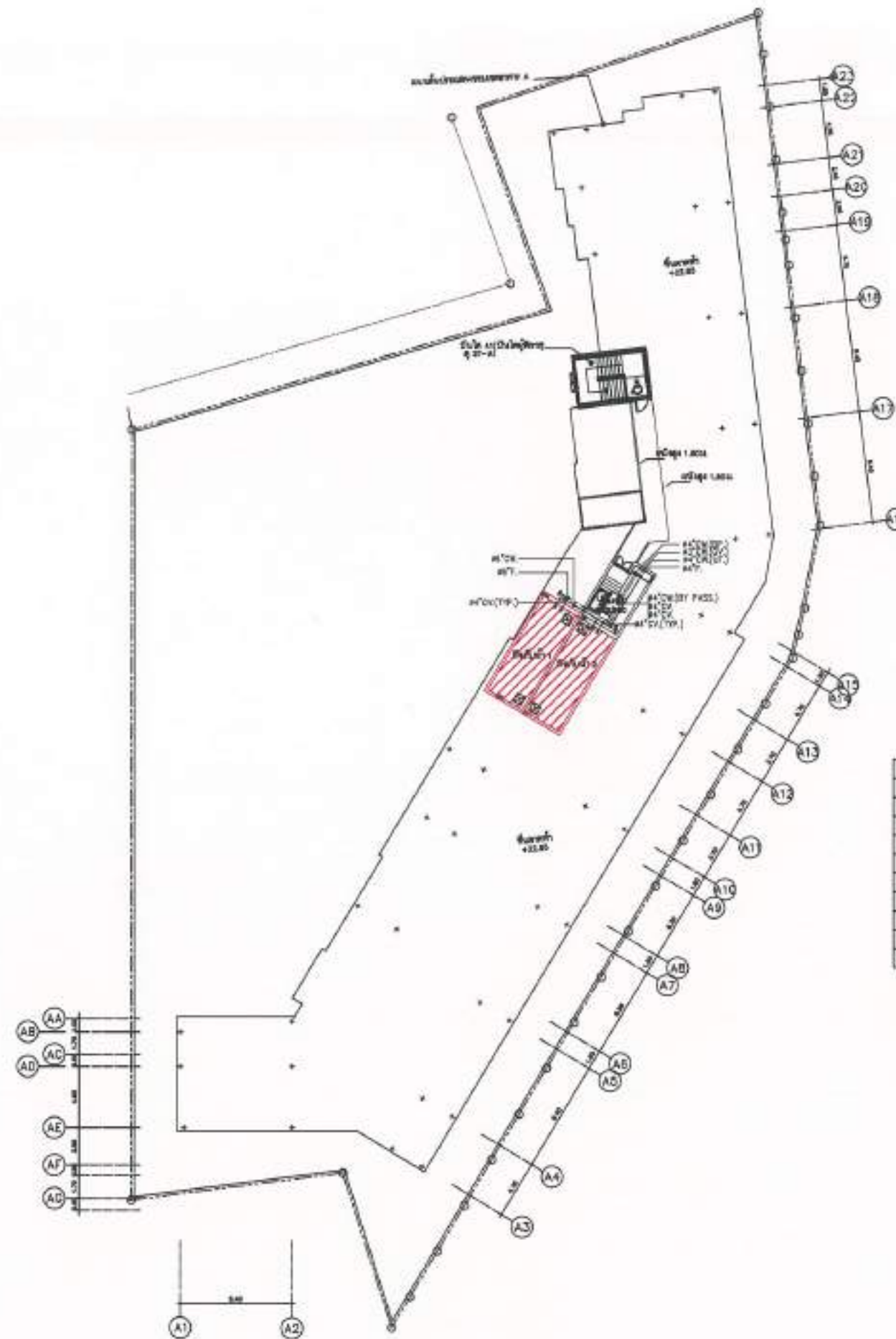
ผังแนวตั้งระบบน้ำประปา มีแสดงตำแหน่ง และแบบขยายถังเก็บน้ำใต้ดินและขึ้นดาดฟ้า แสดง
ในรูปที่ 2.6.1-1 ถึง 2.6.1-4

- รูปที่ 2.6.1-1 แผนผังผังระบบน้ำใช้ อาคาร A
- รูปที่ 2.6.1-2 แผนผังผังระบบน้ำใช้ อาคาร B
- รูปที่ 2.6.1-3 แผนผังตำแหน่งถังเก็บน้ำใต้ดิน
- รูปที่ 2.6.1-4 แผนผังตำแหน่งถังเก็บน้ำขึ้นศาลเจ้า (อาคาร A)



รูปที่ 2.6.1-1 มังกรวัดระบบน้ำใช้ อาคาร A

[illegible]



แบบแสดงถึงเก็บน้ำขึ้นดาดฟ้า
SCALE
A1 1:200
A3 1:400

รูปที่ 2.6.1-4, มังแสดงตำแหน่งถึงเก็บน้ำขึ้นดาดฟ้า (อาคาร A)

PROJECT :
KAYE UNIVERSE BANGKOK
(โครงการ KAYE UNIVERSE BANGKOK)

LOCATION :
KAYE UNIVERSE BANGKOK
(โครงการ KAYE UNIVERSE BANGKOK)

DRAWN :
KAYE UNIVERSE BANGKOK
(โครงการ KAYE UNIVERSE BANGKOK)

ARCHITECTS :
BLUEWORK D
บริษัท บลูเวิร์ก ดีไซน์ จำกัด
25/1 หมู่ 10 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 02-248-8888 โทรสาร 02-248-8889

DESIGNER :
KAYE UNIVERSE BANGKOK
(โครงการ KAYE UNIVERSE BANGKOK)

ENGINEER :
BLUEWORK D
บริษัท บลูเวิร์ก ดีไซน์ จำกัด
25/1 หมู่ 10 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 02-248-8888 โทรสาร 02-248-8889

STRUCTURAL ENGINEER :
KAYE UNIVERSE BANGKOK
(โครงการ KAYE UNIVERSE BANGKOK)

ELECTRICAL ENGINEER :
KAYE UNIVERSE BANGKOK
(โครงการ KAYE UNIVERSE BANGKOK)

MECHANICAL ENGINEER :
KAYE UNIVERSE BANGKOK
(โครงการ KAYE UNIVERSE BANGKOK)

SAFETY ENGINEER :
KAYE UNIVERSE BANGKOK
(โครงการ KAYE UNIVERSE BANGKOK)

LANDSCAPE ARCHITECTS :
KAYE UNIVERSE BANGKOK
(โครงการ KAYE UNIVERSE BANGKOK)

DRAWING TITLE :
แบบแสดงถึงเก็บน้ำขึ้นดาดฟ้า

REVISIONS :
DATE :

PROJECT NAME :
KAYE UNIVERSE BANGKOK
(โครงการ KAYE UNIVERSE BANGKOK)

APPROVED BY :
KAYE UNIVERSE BANGKOK
(โครงการ KAYE UNIVERSE BANGKOK)

DATE :
15/06/2022

BUILDING :
TOTAL DRAWING :
DRAWING NO. :
SN-2-08

DESIGN FOR :
☒ DIA
☐ PERMIT
☐ TENDER
☐ CONSTRUCTION

2) ปริมาณน้ำใช้

การประเมินปริมาณน้ำใช้ของโครงการในแต่ละวัน สามารถประเมินได้จากค่ามาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดว่า "ที่พักอาศัย ตามที่เกิดขึ้นจริงแต่ต้องไม่น้อยกว่า 200 ลิตร/คน/วัน" รวมทั้งกิจกรรมอื่น ๆ ที่มีภายในโครงการจะดูว่ามีค่ามาตรฐานปริมาณน้ำใช้รวมแล้ว โดยยังต้องดูว่า "โครงการมีความต้องการใช้น้ำรวมประมาณ 172 ลูกบาศก์เมตร/วัน (แบ่งเป็น ปริมาณน้ำใช้อาคาร A ประมาณ 164 ลูกบาศก์เมตร/วัน และปริมาณน้ำใช้อาคาร B ประมาณ 8 ลูกบาศก์เมตร/วัน)" โดยแสดงรายการคำนวณปริมาณน้ำใช้ ตารางที่ 2.6.1-1

ตารางที่ 2.6.1-1 สรุปปริมาณน้ำใช้ของโครงการ

กิจกรรม	อัตราการใช้น้ำ	ปริมาณน้ำใช้ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)
1) อาคาร A		
ผู้พักอาศัย จำนวน 135 คน	200 ลิตร/คน/วัน ¹⁾	147.00
- พนักงาน จำนวน 20 คน	50 ลิตร/คน/วัน ²⁾	1.00
- เครื่องซักผ้า (จำนวน 3 เครื่อง)	3,000 ลิตร/เครื่อง/วัน ³⁾	9.00
- น้ำรดน้ำต้นไม้ (พื้นที่สีเขียว 756.67 ตารางเมตร)	6 ลิตร/ตารางเมตร/วัน ⁴⁾	4.72
- ห้องพัสดุอยู่ประจำชั้น (ชั้นที่ 2-3) ขนาดพื้นที่รวม 26,278 ตารางเมตร	23 ลิตร/ตารางเมตร/วัน ⁵⁾	0.60
- ห้องปฏิบัติการรวม รวมพื้นที่ 24.65 ตารางเมตร	57 ลิตร/ตารางเมตร/วัน ⁶⁾	1.41
รวมปริมาณน้ำใช้ของอาคาร A	-	163.73 ≈ 164
2) อาคาร B		
- พื้นที่อาคารจอดรถกลางแจ้งขนาด 6,000 ตารางเมตร (ผู้ให้บริการจำนวน 74 คน จัดเป็นร้อยละ 10 ของจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ)	50 ลิตร/คน/วัน ²⁾	3.70
- พื้นที่สวนกลาง (ผู้มาใช้บริการประมาณ 1:10 คน)	30 ลิตร/คน/วัน ¹⁾	3.30
- น้ำเพื่อระบายน้ำ (ขนาดพื้นที่ 170 ตารางเมตร)	อัตราการระเหย 0.17 มิลลิเมตร/ลิตร/วัน ⁷⁾	0.03
รวมปริมาณน้ำใช้ของอาคาร B	-	7.03 ≈ 8
รวมปริมาณน้ำใช้ทั้งโครงการ	-	172

ที่มา : 1) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560

2) Medical Body Water-Water Engineering Treatment and Use - CHURCH & DWIGHT International - circa 2004, page 157

3) เกษมศักดิ์ ดุจดิลินโรจน์, วิศวกรรมชลประทาน, 2557

4) คู่มือแบบเลือกใช้ 3 ลิตร/ตารางเมตร/วัน โดยโครงการทั่วไปที่มีการรดน้ำต้นไม้วันละ 2 ครั้ง ดังนี้ อัตราการใช้น้ำรดน้ำต้นไม้ เท่ากับ 6 ลิตร/ตารางเมตร/วัน (โดยอัตราการใช้น้ำจึงมากกว่า 17 ลิตร/ตารางเมตร/วัน อ้างอิง เกษมศักดิ์ ดุจดิลินโรจน์, 2557)

5) อ้างอิงจากอัตราการไหลของฝอตก 1 เมตร 6 นิ้ว (15 ลิตร/เมตร) 0.19 ลิตร/วินาที (ใช้ค่าการระเหย 2 มม/ปี) (อ้างถึงวิศวกรพัสดุอยู่ประจำชั้น)

6) ตามคู่มือฉบับแปล สถิติการวิจัยจากสถานีทดลอง, 2565

3) การสำรองน้ำใช้ (อาคาร A และอาคาร B)

ความต้องการใช้น้ำรวมเพื่ออุปโภค - บริโภค	= 172	ลูกบาศก์เมตร/วัน
ตั้งก้นน้ำใต้ดินสำรองน้ำอุปโภค-บริโภค	= 336.80	ลูกบาศก์เมตร
ตั้งก้นน้ำชั้นลาดฟ้าสำรองน้ำอุปโภค-บริโภค	= 44.28	ลูกบาศก์เมตร
รวมปริมาณน้ำสำรองเพื่ออุปโภค-บริโภค	= 336.80 + 44.28	
	= 381.08	ลูกบาศก์เมตร
	> 172	ลูกบาศก์เมตร OK
สามารถสำรองน้ำใช้	= 381.08/172	
	= 2.22	วัน

ดังนั้น จะเห็นว่าปริมาณน้ำใต้ดินที่โครงการจัดเตรียมไว้ จะสามารถสำรองน้ำใช้เพื่ออาคารอุปโภค-บริโภคได้อย่างเพียงพอ

อนึ่ง ตามประกาศจังหวัดชลบุรี เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การขออนุญาตสิ่งปลูกสร้างอาคาร ที่อยู่อาศัย อาคารพาณิชย์และบ้านจัดสรร ประกาศ ณ วันที่ 15 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550 ข้อ 2 “สิ่งปลูกสร้างที่เป็นแฟลตหรืออาคารพาณิชย์ทุกโครงการจะต้องมีระบบถังเก็บน้ำสำรองรับจากน้ำฝนทุกหน่วย (ยูนิต) หน่วยละอย่างน้อย 1,500 ลิตร หากไม่มีให้ต้องยื่นพินิจงานผู้มีหน้าที่อนุญาตสั่งให้เจ้าของโครงการดำเนินการแก้ไขให้เป็นไปตามประกาศจังหวัดชลบุรี”

โครงการมีจำนวนห้องพักทั้งสิ้น 245 ห้อง	= (1,500 × 245) / 1,000	
ฉะนั้น ต้องสำรองน้ำอย่างน้อย	= 367.50	ลูกบาศก์เมตร
รวมปริมาณน้ำสำรองของโครงการ	= 381.08	
	> 367.50	ลูกบาศก์เมตร OK

จะเห็นได้ว่าถังเก็บน้ำทั้งหมดที่โครงการจัดเตรียมไว้ สามารถสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคได้อย่างเพียงพอ

ทั้งนี้ ในปี พ.ศ. 2564 การประปาส่วนภูมิภาคสาขาชลบุรี (จ.พิเศษ) มีปริมาณน้ำผลิตจ่ายจำนวน 4,889,505 ลูกบาศก์เมตร/เดือน และปริมาณน้ำจำหน่าย 3,497,815 ลูกบาศก์เมตร/เดือน โดยเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 มีปริมาณน้ำผลิตจ่าย 4,779,288 ลูกบาศก์เมตร/เดือน และปริมาณน้ำจำหน่าย 3,815,318 ลูกบาศก์เมตร/เดือน (การประปาส่วนภูมิภาคสาขาชลบุรี (จ.พิเศษ), 2565) ซึ่งการประปาส่วนภูมิภาคสาขาชลบุรี (จ.พิเศษ) ให้บริการครอบคลุมร้อยละ 99 ของพื้นที่ทั้งหมดในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข (เทศบาลเมืองแสนสุข, 2565)

การให้บริการน้ำประปาบริเวณพื้นที่โครงการ อยู่ในการรับผิดชอบของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาชลบุรี (จ.พิเศษ) เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ คาดว่าจะมีความต้องการน้ำใช้รวม ประมาณ 172 ลูกบาศก์เมตร/วัน (แบ่งเป็น ปริมาณน้ำใช้อาคาร A ประมาณ 164 ลูกบาศก์เมตร/วัน และปริมาณน้ำใช้อาคาร B ประมาณ 8 ลูกบาศก์เมตร/วัน) เมื่อรวมกับปริมาณปริมาณน้ำจำหน่ายเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 ของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาชลบุรี (จ.พิเศษ) จำนวน 3,815,318 ลูกบาศก์เมตร/เดือน จะมีปริมาณรวมทั้งสิ้น 3,815,190 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ซึ่งเมื่อพิจารณาความสามารถในการผลิตน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาชลบุรี (จ.พิเศษ) ซึ่งในปี พ.ศ. 2564

มีปริมาณน้ำผลิตราย 4,889,505 ลูกบาศก์เมตร/เดือน พบว่ามีความเพียงพอต่อการให้บริการน้ำประปาในเขตที่บริ
ให้บริการ

ทั้งนี้ การประปาส่วนภูมิภาค สาขาชลบุรี (ชั้นพิเศษ) ได้มีหนังสือร้องขอให้บริการน้ำประปา โดย
ระบุว่า “การประปาส่วนภูมิภาค สาขาชลบุรี (ชั้นพิเศษ) ได้ตรวจสอบระบบประปาบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการแล้ว
สามารถให้บริการได้ แต่ด้วยข้อจำกัดของระบบท่อส่งน้ำประปา อาจมีแรงดันน้ำไหลอ่อนบริเวณดังกล่าว ดังนั้นหาก
บริษัทฯ จะเริ่มโครงการโปรดได้แจ้งให้ทราบล่วงหน้า เพื่อการประปาส่วนภูมิภาค สาขาชลบุรี (ชั้นพิเศษ) จัดได้
ประสานงานตรวจสอบรายละเอียดของระบบประปา สำหรับมาประกอบการพิจารณาความเหมาะสมของการ
ให้บริการต่อไป” (รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวกที่ 2) ซึ่งโครงการต้องกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
จากการใช้ไฟฟ้า ดังแสดงในบทที่ 5

2.6.2 การบำบัดน้ำเสีย

1) ปริมาณน้ำเสีย

น้ำเสียของโครงการประกอบด้วย น้ำโสโครกจากห้องส้วม น้ำเสียจากการอาบน้ำและอื่น ๆ และน้ำเสียจากการประกอบอาหารของแต่ละห้องพัก (ไม่รวมน้ำเติมสระว่ายน้ำ และน้ำรดน้ำต้นไม้) ซึ่งจะมีปริมาณน้ำเสียร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ จากการประเมินพบว่า “โครงการมีปริมาณน้ำเสียรวมประมาณ 134 ลูกบาศก์เมตร/วัน (แบ่งเป็นน้ำเสียอาคาร A ประมาณ 128 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำเสียอาคาร B ประมาณ 6 ลูกบาศก์เมตร/วัน)” รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2.6.2-1

ตารางที่ 2.6.2-1 สรุปปริมาณน้ำเสียของโครงการ

กิจกรรม	ปริมาณน้ำใช้ (ลูกบาศก์เมตร/วัน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลูกบาศก์เมตร/วัน)
1) อาคาร A		
- ผู้พักอาศัย จำนวน 735 คน	147.00	117.60
- พนักงาน จำนวน 20 คน	1.00	0.80
- เครื่องซักผ้า (จำนวน 3 เครื่อง)	9.00	7.20
- ห้องพักรวมของประจำชั้น (ชั้นที่ 2-8) ขนาดพื้นที่รวม 26,275 ตารางเมตร	0.60	0.60*
- ห้องพักรวมของรวม ขนาดพื้นที่ 24.65 ตารางเมตร	1.41	1.41*
รวมปริมาณน้ำเสียของอาคาร A		127.61 ≈ 128
2) อาคาร B		
- พื้นที่อาบน้ำชำระร่างกายและสระว่ายน้ำภายนอกอาคาร (ผู้ให้บริการจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 10 ของจำนวนผู้พักอาศัยภายในโครงการ)	3.70	2.96
- พื้นที่ส่วนกลาง (ผู้ให้บริการประมาณ 110 คน)	3.30	2.64
รวมปริมาณน้ำเสียของอาคาร B		5.60 = 6
รวมปริมาณน้ำเสียทั้งโครงการ		134

หมายเหตุ : * ปริมาณน้ำเสียจากห้องพักพักรวม ห้องพักรวมและห้องพักเป็นร้อยละ 10 ของปริมาณน้ำใช้

2) รายละเอียดและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวมแบบเติมอากาศชนิดตะกอนเร่ง (Complete Mixed Aeration Activated Sludge system) จำนวน 1 ชุด ระบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 158 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยออกแบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นก่อนรวมรวมน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม รายละเอียดดังนี้

สำหรับรายละเอียดและส่วนประกอบต่าง ๆ ของระบบบำบัดน้ำเสีย บริษัทที่ปรึกษาใช้ตัวเลขปริมาณสูงสุดตามที่ผู้ออกแบบกำหนดดังนี้ (ดูรูปที่ 2.6.2-1 ถึง 2.6.2-8 และภาคผนวกที่ 6)

2.1) ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น

(1) ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น No.1 (รองรับน้ำเสียจากห้องพักอาหาร A ด้านทิศเหนือ) รองรับน้ำเสียจากห้องพักอาศัย อาคาร A ชั้นที่ 2-7 จำนวน 12 ห้อง/ชั้น (84 ห้อง) ด้านทิศเหนือ โดยมีน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 51 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประกอบด้วย

(1.1) บ่อดักไขมัน ความจุ 3.75 ลูกบาศก์เมตร รองรับปริมาณน้ำเสียจากการประกอบอาหาร และไหลไปยังบ่อสูบน้ำเสียต่อไป ในการกำจัดจากไขมัน โครงการต้องประสานบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาต เช่น บริษัท ดีสโพรอล เซอร์วิส (ไทยแลนด์) จำกัด โดยบริษัทเอกชนดังกล่าวต้องอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของเทศบาลเมืองแสนสุข มารับไปกำจัดต่อไป

(1.2) บ่อเกรอะ A1 ความจุ 13.06 ลูกบาศก์เมตร รองรับปริมาณน้ำเสียจากโถสุขภัณฑ์ของอาคารที่พัก ก่อนเข้าสู่บ่อสูบน้ำเสียต่อไป

(1.3) บ่อเกรอะ A2 ความจุ 8.63 ลูกบาศก์เมตร รองรับปริมาณน้ำเสียจากการอาบน้ำและล้างมือของอาคารที่พัก ก่อนเข้าสู่บ่อสูบน้ำเสียต่อไป

(1.4) บ่อสูบน้ำเสีย รับน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดขั้นต้น แล้วสูบไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวม โดยบ่อสูบน้ำเสียมีปริมาตร 3.50 ลูกบาศก์เมตร ติดตั้งเครื่องสูบน้ำเสีย จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) มีอัตราการสูบ 6.39 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 5.00 เมตร เพื่อบูบน้ำเสียเข้าบ่อปรับอัตราค่าไหลในระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อไป

(2) ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น No.2 (รองรับน้ำเสียจากห้องพักมูลฝอยรวม และห้องพักอาคาร A ด้านทิศใต้) รองรับน้ำเสียจากห้องพักมูลฝอยรวม และน้ำเสียจากห้องพักอาศัย อาคาร A ชั้นที่ 2-7 จำนวน 2 ห้อง/ชั้น (14 ห้อง) ด้านทิศใต้ โดยมีน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประกอบด้วย

(2.1) บ่อดักไขมัน ความจุ 3.00 ลูกบาศก์เมตร รองรับปริมาณน้ำเสียจากการประกอบอาหาร และไหลไปยังบ่อสูบน้ำเสียต่อไป ในการกำจัดจากไขมัน โครงการต้องประสานบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาต เช่น บริษัท ดีสโพรอล เซอร์วิส (ไทยแลนด์) จำกัด โดยบริษัทเอกชนดังกล่าวต้องอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของเทศบาลเมืองแสนสุข มารับไปกำจัดต่อไป

(2.2) บ่อเกรอะ ความจุ 9.00 ลูกบาศก์เมตร รองรับปริมาณน้ำเสียจากโถสุขภัณฑ์น้ำเสียจากการอาบน้ำและล้างมือของอาคารที่พัก ก่อนเข้าสู่บ่อสูบน้ำเสียต่อไป

(2.3) บ่อสูบน้ำเสีย รับน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดขั้นต้น แล้วสูบไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวม โดยบ่อสูบน้ำเสียมีปริมาตร 2.25 ลูกบาศก์เมตร ติดตั้งเครื่องสูบน้ำเสีย จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) มีอัตราการสูบ 1.26 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 5.00 เมตร เพื่อบูบน้ำเสียเข้าบ่อปรับอัตราค่าไหลในระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อไป

(3) ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น No.3 (รองรับน้ำเสียจากอาคาร B) รองรับน้ำเสียจากอาคาร B (อาคารสโมสรพร้อมสระว่ายน้ำ) โดยมีน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 9 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประกอบด้วย

(3.1) บ่อตกไขมัน ความจุ 3.00 ลูกบาศก์เมตร รองรับปริมาณน้ำเสียจากการประกอบอาหาร และไหลไปยังบ่อสูบน้ำเสียต่อไป ในการกำจัดกากไขมัน โครงการต้องประสานบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาต เช่น บริษัท ดิสโพซอล เซอร์วิส (ไทยแลนด์) จำกัด โดยบริษัทเอกชนดังกล่าวต้องอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของเทศบาลเมืองแสนสุข มารับไปกำจัดต่อไป

(3.2) บ่อเกรอะ ความจุ 7.50 ลูกบาศก์เมตร รองรับปริมาณน้ำเสียจากโถสุขภัณฑ์ น้ำเสียจากการอาบน้ำและล้างมือของอาคาร B ก่อนเข้าสู่บ่อสูบน้ำเสียต่อไป

(3.3) บ่อสูบน้ำเสีย รับน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดขั้นต้น แล้วส่งไปทิ้งระบบบำบัดน้ำเสียรวม สำหรับบ่อสูบน้ำเสียมีปริมาตร 2.25 ลูกบาศก์เมตร ติดตั้งเครื่องสูบน้ำเสีย จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่องสำรอง 1 เครื่อง) มีอัตราการสูบ 1.14 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 5.00 เมตร เพื่อบูบน้ำเสียเข้าบ่อปรับอัตราการไหลในระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อไป

(4) ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นของระบบบำบัดน้ำเสียรวม (รองรับน้ำเสียจากห้องพักอาคาร A น้ำเสียจากเครื่องซักผ้า และน้ำเสียจากห้องพักมูฟอยประจำชั้น อาคาร A) รองรับน้ำเสียจากห้องพักอาศัย อาคาร A ชั้นที่ 2-7 จำนวน 21 ห้องชั้น (147 ห้อง) ด้านทิศตะวันออก น้ำเสียจากเครื่องซักผ้า และน้ำเสียจากห้องพักมูฟอยประจำชั้น อาคาร A โดยมีน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 98 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประกอบด้วย

(4.1) บ่อตกไขมัน ความจุ 7.00 ลูกบาศก์เมตร รองรับปริมาณน้ำเสียจากการประกอบอาหาร และไหลเข้าสู่บ่อปรับอัตราการไหลของระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อไป ในการกำจัดกากไขมัน โครงการต้องประสานบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาต เช่น บริษัท ดิสโพซอล เซอร์วิส (ไทยแลนด์) จำกัด โดยบริษัทเอกชนดังกล่าวต้องอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของเทศบาลเมืองแสนสุข มารับไปกำจัดต่อไป

(4.2) บ่อเกรอะ A1 ความจุ 18.90 ลูกบาศก์เมตร รองรับปริมาณน้ำเสียจากโถสุขภัณฑ์ของห้องพักอาคาร A ก่อนเข้าสู่บ่อปรับอัตราการไหลของระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อไป

(4.3) บ่อเกรอะ A2 ความจุ 15.75 ลูกบาศก์เมตร รองรับปริมาณน้ำเสียจากการอาบน้ำและล้างมือจากห้องพักอาคาร A น้ำเสียจากเครื่องซักผ้า และน้ำเสียจากห้องพักมูฟอยประจำชั้น อาคาร A ก่อนเข้าสู่บ่อปรับอัตราการไหลของระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อไป

โดยแสดงภาพของการรับน้ำเสียของอาคารระบบ รับรองรับน้ำเสียแต่ละโซนของโครงการในรูปที่ 2-6 2-4

2.2) ระบบบำบัดน้ำเสียรวม

เป็นระบบบำบัดน้ำเสียรวมแบบเติมอากาศชนิดตะกอนเร่ง (Complete Mixed Aerial on Activated Sludge system) ขยายแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 168 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียจากอาคาร A และ B ประมาณ 134 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ รายละเอียดดังนี้ (รูปที่ 2.6.2-1 ถึง 2.6.2-8 และภาคผนวกที่ 6)

(1) บ่อปรับอัตราการไหล จำนวน 1 บ่อ มีความจุ 42.53 ลูกบาศก์เมตร รองรับน้ำเสียทั้งหมด โดยทำหน้าที่ปรับอัตราการไหลของน้ำเสียที่เข้าระบบ เพื่อลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงอัตราการไหล ภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบ Submersible Pump จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 7.00 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 5.00 เมตรควบคุมการทำงานโดยเครื่องตั้งเวลา (Timer) เพื่อบำบัดน้ำเสียเข้าสู่เติมอากาศต่อไป

(2) บ่อเติมอากาศ จำนวน 1 บ่อ มีความจุ 14.90 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่เป็นบ่อเลี้ยงจุลินทรีย์ที่แขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นแบคทีเรีย จุลินทรีย์เหล่านี้ได้สารอาหารจากอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ละลายอยู่ และบางสปีชีส์แขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย ซึ่งการกวนหรือการเติมอากาศเป็นการเพิ่มออกซิเจนแก่น้ำเสีย ทำให้แบคทีเรียเจริญได้ดีและสัมพันธ์กับอินทรีย์สาร และอนินทรีย์สารในน้ำได้อย่างทั่วถึง ไม่ขาดตะกอนเร็วเกินไปก่อนปฏิบัติการย่อยสลายสมบูรณ์ อินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ถูกย่อยสลายแล้ว จะถูกแบคทีเรียนำไปใช้ในการสร้างเซลล์ที่ก่อตัวใหม่อีกจำนวนมากมายังแบคทีเรียรวมทั้งจุลินทรีย์อื่น ๆ ที่มีอยู่บ้างเล็กน้อยเกิดการจับตัวกันเป็นตะกอนที่เรียกว่า Floc มักมีสีน้ำตาลกระจัดกระจายกันทั่วไปซึ่งเมื่อ Floc นี้ขาดตะกอนรวมกันกลายเป็น Sludge โดยภายในบ่อเติมอากาศติดตั้งเครื่องเติมอากาศแบบ Submersible Ejector จำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานจริง 2 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) ควบคุมการทำงานโดยเครื่องตั้งเวลา (Timer) มีอัตราการจ่ายอากาศ 1.59 กิโลกรัม O₂/ชั่วโมง ควบคุมการทำงานโดยเครื่องตั้งเวลา (Timer) จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการเติมอากาศแล้วเข้าสู่บ่อตกตะกอนต่อไป

(3) บ่อตกตะกอน จำนวน 1 บ่อ มีความจุ 20.31 ลูกบาศก์เมตร และมีพื้นที่ผิวตกตะกอนรวม 7.44 ตารางเมตร ทำหน้าที่ตกตะกอนจุลินทรีย์ (Floc) ที่ปะปนมากับน้ำเสียเพื่อให้น้ำใส โดยน้ำที่ผ่านการบำบัดจากบ่อเติมอากาศจะมีตะกอนจุลินทรีย์บางส่วนปะปนมาด้วย ซึ่งตะกอนเหล่านี้จะตกตะกอนอยู่ก้นบ่อ โดยติดตั้งเครื่องสูบน้ำตะกอนหมุนเวียน จำนวน 2 เครื่อง (ใช้งานจริง 1 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) สำหรับสูบน้ำตะกอนหมุนเวียนกลับเข้าบ่อเติมอากาศ มีอัตราการสูบ 6.13 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 4 เมตร ควบคุมการทำงานโดยเครื่องตั้งเวลาผ่านชุดโซลินอยด์จ่ายน้ำ และใช้เครื่องสูบน้ำตะกอนชุดเดียวกันในการสูบน้ำตะกอนส่วนเกินไปยังบ่อเก็บตะกอนต่อไป

(4) บ่อเก็บตะกอน จำนวน 1 บ่อ มีความจุ 11.55 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับปริมาณตะกอนส่วนเกินจากบ่อตกตะกอน โดยโครงการประสานให้รถสูบตะกอนส่วนเกินของเทศบาลเมืองแสนสุข มาสูบน้ำตะกอนไปกำจัดทุก 1 เดือน

(5) บ่อพักน้ำทิ้ง จำนวน 1 บ่อ มีความจุ 7.56 ลูกบาศก์เมตร ทำหน้าที่รองรับน้ำใสที่เหลือมาจากบ่อตกตะกอน ภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 ชุด (ใช้งานจริง 1 ชุด สำรอง 1 ชุด) แต่ละชุดมีอัตราการสูบ 7.00 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 8.00 เมตร สำหรับสูบน้ำทิ้งไปยังบ่อพักขยะ/บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ ก่อนระบายออก

คู่ท่อระบายน้ำริมถนนบางสนสาย 4 ได้ เชื่อมต่อกับ บ่อพักน้ำริมถนนมาบะยม ซึ่งน้ำในบ่อจะไหลไปยังท่อรวบรวม น้ำเสียถนนเบตงดี จากนั้นไหลเข้าสู่แนวท่อรวบรวมน้ำเสียถนนบางสนล่างซอย 14/3 ซึ่งแนวท่อแบบเดิมมีระดับ ดินและถนนบางสนล่างซอย 14/3 ถูกออกแบบให้ท่อรวบรวมน้ำเสียและท่อน้ำฝนเป็นท่อเดียวกัน (Combined System) โดยในช่วงฝนตกปริมาณน้ำเสียรวมปะปนอยู่กับน้ำฝนมีปริมาณมาก ระบบท่อ Combined System ถูกออกแบบให้น้ำเสียที่เจือจางกับน้ำฝนไหลเข้าสู่สถานีสูบน้ำเสียห้วยบอนก และสูบน้ำเข้าสู่โรงงานรับารุงคุณภาพน้ำ สนสุขใต้ ซึ่งน้ำทั้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำสนสุขใต้ จะระบายออกสู่ทะเลบริเวณจุด ระบายน้ำห้วยบอนกต่อไป

3) การกำจัด Aerosol และก๊าซมีเทน

(1) กำจัด Aerosol

ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ ซึ่งมีการเติมอากาศในบ่อเติมอากาศ อาจทำให้เกิด ละอองน้ำ (Aerosol) ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคผ่านท่อระบายอากาศเข้าสู่บรรยากาศภายนอก ดังนั้น เพื่อป้องกัน และแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โครงการต้องบำบัด Aerosol ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ ปริมาณ รวม 0.033 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โดยรวบรวม Aerosol ไปตามท่อระบายก๊าซไปยังบ่อบำบัด Aerosol จำนวน 1 บ่อ มีขนาดพื้นที่ 1.00 ตารางเมตร ความลึก 1.00 เมตร ซึ่งสามารถบำบัด Aerosol ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียได้อย่าง เพียงพอ (ดูรูปที่ 2.6.2.9 และภาคผนวกที่ 6)

(2) กำจัดก๊าซมีเทน

จากการศึกษาข้อมูลก๊าซต่าง ๆ ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียพบว่า ก๊าซทั่วไปที่พบในน้ำเสีย ได้แก่ ไนโตรเจน ออกซิเจน คาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ แอมโมเนีย และมีเทน ซึ่งก๊าซไนโตรเจนออกซิเจน และคาร์บอนไดออกไซด์ จะเป็นชนิดแรกที่พบในบรรยากาศทั่วไป และพบในน้ำที่สัมผัสอากาศส่วนก๊าซ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ แอมโมเนีย และมีเทน จะเกิดจากการย่อยสลายสารประกอบอินทรีย์ในน้ำเสีย ดังนี้ (มหาวิทยาลัย รามคำแหง, 2554)

(2.1) ก๊าซออกซิเจนที่ละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)

มีความจำเป็นต่อการหายใจของเชื้อจุลินทรีย์ที่ต้องการอากาศรวมถึงสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ และต่อระบบบำบัดน้ำเสีย เช่น Aerated Lagoon ปริมาณออกซิเจนขึ้นอยู่กับอุณหภูมิ ความบริสุทธิ์ของน้ำ (ความเค็ม สารแขวนลอย) ความตื้นลึกในบรรยากาศ และก๊าซที่ละลายในน้ำ การมีออกซิเจนในน้ำเสียช่วยลดการเกิดกลิ่นเหม็น

(2.2) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen Sulfide)

เกิดจากการสลายตัวของสารอินทรีย์ที่มีซัลเฟอร์ หรือจากการรีดิวซ์ซัลไฟด์ และซัลเฟต เป็นก๊าซไม่มีสี ไม่ติดไฟ ไร้กลิ่นก๊าซไวไฟ ทำให้เกิดสีดำบนน้ำเสียและสัลด์ เนื่องจากรวมตัวกับเหล็กเป็น FeS_2 ส่วนสารระเหยอื่น ๆ ที่มีความสำคัญ ได้แก่ Indole Skatole และ Mercaptan ซึ่งเกิดจากการย่อยสลายในสภาพไร้อากาศและทำให้เกิดกลิ่นบนน้ำเสียมากกว่าไฮโดรเจนซัลไฟด์

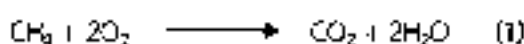
(2.3) มีเทน (Methane)

เป็นผลพลอยได้จากการย่อยสลายสารอินทรีย์ในสภาพไร้อากาศ มีเทนเป็นก๊าซไม่มีสี ไม่ติดไฟ และระเหยได้ ดังนั้น ในระบบบำบัดควรมีที่รวบรวมก๊าซและให้ความระมัดระวังในการปฏิบัติงาน

ทั้งนี้ ผลกระทบจากก๊าซต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระบบบำบัดน้ำเสีย จากการพิจารณาส่วนต่าง ๆ ของระบบบำบัดน้ำเสีย พบว่า ส่วนที่ทำให้เกิดก๊าซภายในระบบบำบัดน้ำเสียเกิดขึ้นภายในบ่อตกตะกอน และบ่อกรอง เนื่องจากเป็นส่วนใหญ่ที่มีการเติมอากาศ ซึ่งก๊าซที่เกิดขึ้นโดยหลักก๊าซมีเทน (CH_4) เป็นตัวการสำคัญต่อการเกิดภาวะโลกร้อน โดยโครงการบำบัดก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นภายในระบบบำบัดน้ำเสีย โดยให้กระบวนการทางชีวภาพ (Biological Oxidation) (ดูรูปที่ 2.4.2-9 และภาคผนวกที่ 6)

ก๊าซที่เกิดขึ้นภายในระบบบำบัดน้ำเสียจะเกิดจากกระบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์ของแบคทีเรียในกลุ่มที่ไม่ต้องการออกซิเจนหรืออากาศ (Anaerobic Bacteria) ซึ่งการย่อยสลายสารอินทรีย์ดังกล่าวภายใต้สภาวะไร้ออกซิเจน โดยในการย่อยสลายดังกล่าวจะเกิดกรดไขมันระเหย (Volatile Fatty Acids : VFA) ซึ่งแบคทีเรียในกลุ่มจะสร้างกรด (Acid Formers Bacteria) และกรดไขมันระเหยที่เกิดขึ้นจะถูกแบคทีเรียกลุ่มสร้างมีเทน (Methanogenic Bacteria) นำไปใช้และผลิตก๊าซโดยก๊าซที่เกิดขึ้นจะมีก๊าซมีเทน (CH_4) เป็นองค์ประกอบหลักประมาณ 50-80% รองลงมาเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) นอกจากนั้นจะมีก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) ก๊าซไนโตรเจน (N_2) และก๊าซไฮโดรเจน (H_2) อีกเล็กน้อย สำหรับการคำนวณหาปริมาณก๊าซมีเทน (CH_4) ที่เกิดขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการดังนี้

การคำนวณปริมาณก๊าซมีเทน (CH_4) จากระบบบำบัดน้ำเสียในปฏิกิริยาออกซิเดชันของมีเทนจะทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) และน้ำ (H_2O) ซึ่งในการทำให้เกิดปฏิกิริยาดังกล่าวจะใช้ออกซิเจน 2 โมล ต่อมีเทน 1 โมล ดังสมการที่ (1)



ซึ่งแต่ละ 16 กรัมของมีเทน (CH_4) ที่ผลิตขึ้นและหายไปบนบรรยากาศจะทำให้ CO_2 ในน้ำเสียลดลง 64 กรัม ที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน ซึ่งเท่ากับ 0.34 ลูกบาศก์เมตร ของมีเทน (CH_4) ต่อ 1 กิโลกรัมของ CO_2 ที่ถูกทำให้คงตัว (อ้างอิงจาก: ธีระ เกษมสุข, 2539) ดังนั้น จะสามารถคำนวณหาปริมาณมีเทนที่เกิดขึ้นได้รายละเอียดดังนี้

ซึ่งตั้งอยู่บริเวณถนนบางแสนสาย 4 ได้ คำนวณต้นทุน อำเภอมือทองชลบุรี จังหวัดชลบุรีแล้ว ดังนั้น จึงขอรับรองการ
ว่าโครงการดังกล่าวอยู่ในพื้นที่ให้บริการบำบัดน้ำเสียของโรงปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียได้ โดยโครงการฯ จะต้อง
หาการอื่นขออนุญาตเชื่อมต่อเพื่อระบายน้ำเสีย-น้ำทิ้ง ตามเทศบัญญัติการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย พ.ศ.2544 และ
ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2547 รวมถึงชำระค่าบริการบำบัดน้ำเสียต่อไป” (รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวกที่ 2) ทั้งนี้
โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการการดำเนินการจัดการน้ำเสีย ดังแสดงในบทที่ 5

รูปที่ 2.6.2-1 แผนผังตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ (ระบบบำบัดน้ำเสียในตัว)

รูปที่ 2.6.2-2 แผนผังตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ (ระบบบำบัดน้ำเสียรวม)

รูปที่ 2.6.2-3 แผนผังระบบและระบบน้ำเสียของโครงการ

รูปที่ 2.6.2-4 แสดงสภาพเหตุการณ์น้ำเสียของแต่ละระบบที่รองรับน้ำเสียแต่ละโซนของโครงการ

รูปที่ 2.6.2-5 แผนผังตั้งระบบระบายน้ำเสียของอาคาร A

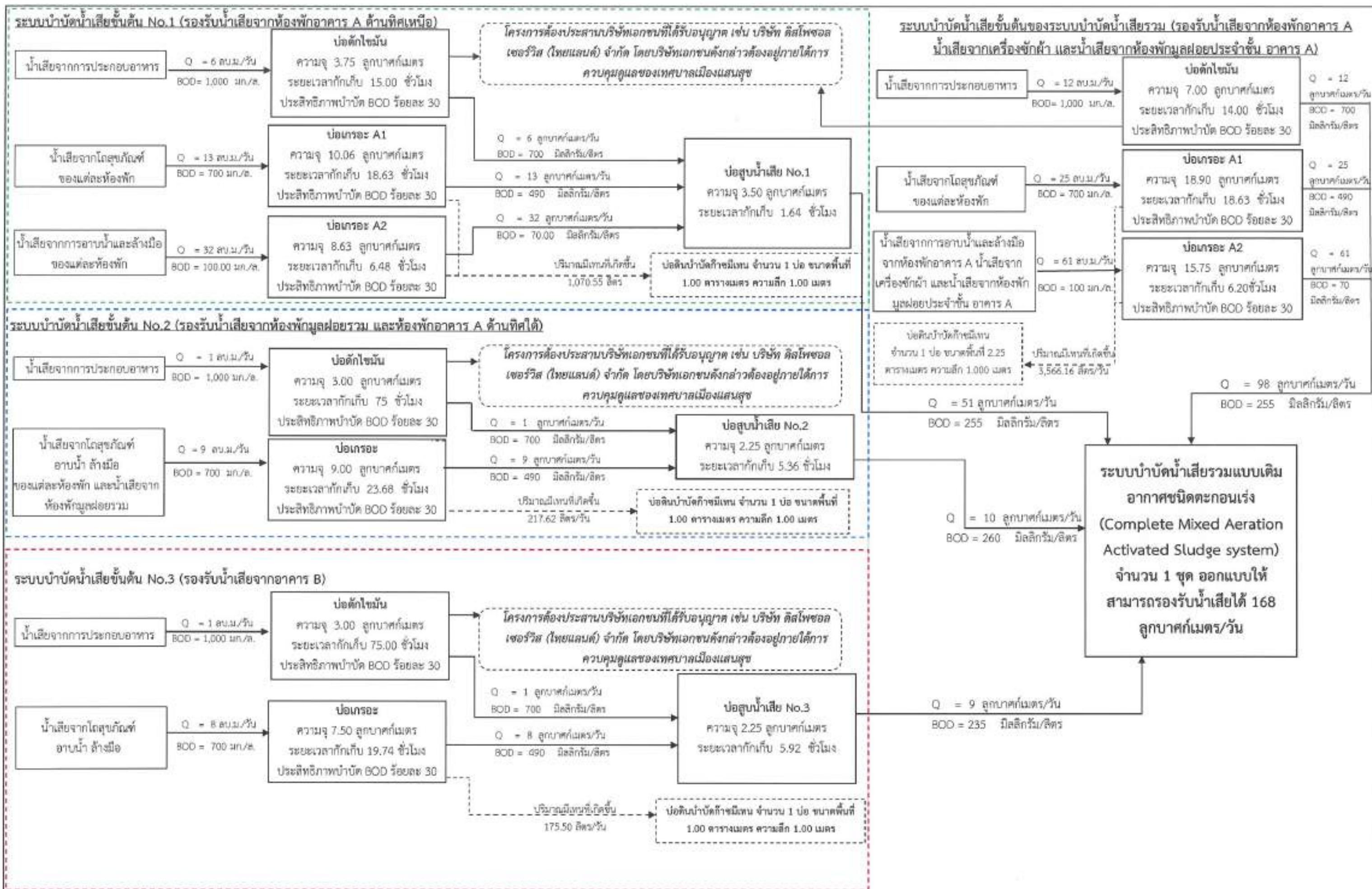
รูปที่ 2.6.2-6 แผนผังตั้งระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝนของอาคาร B

รูปที่ 2.6.2-7 แผนผังแสดงการบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

รูปที่ 2.6.2-8 รูปตัดระนาบการบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

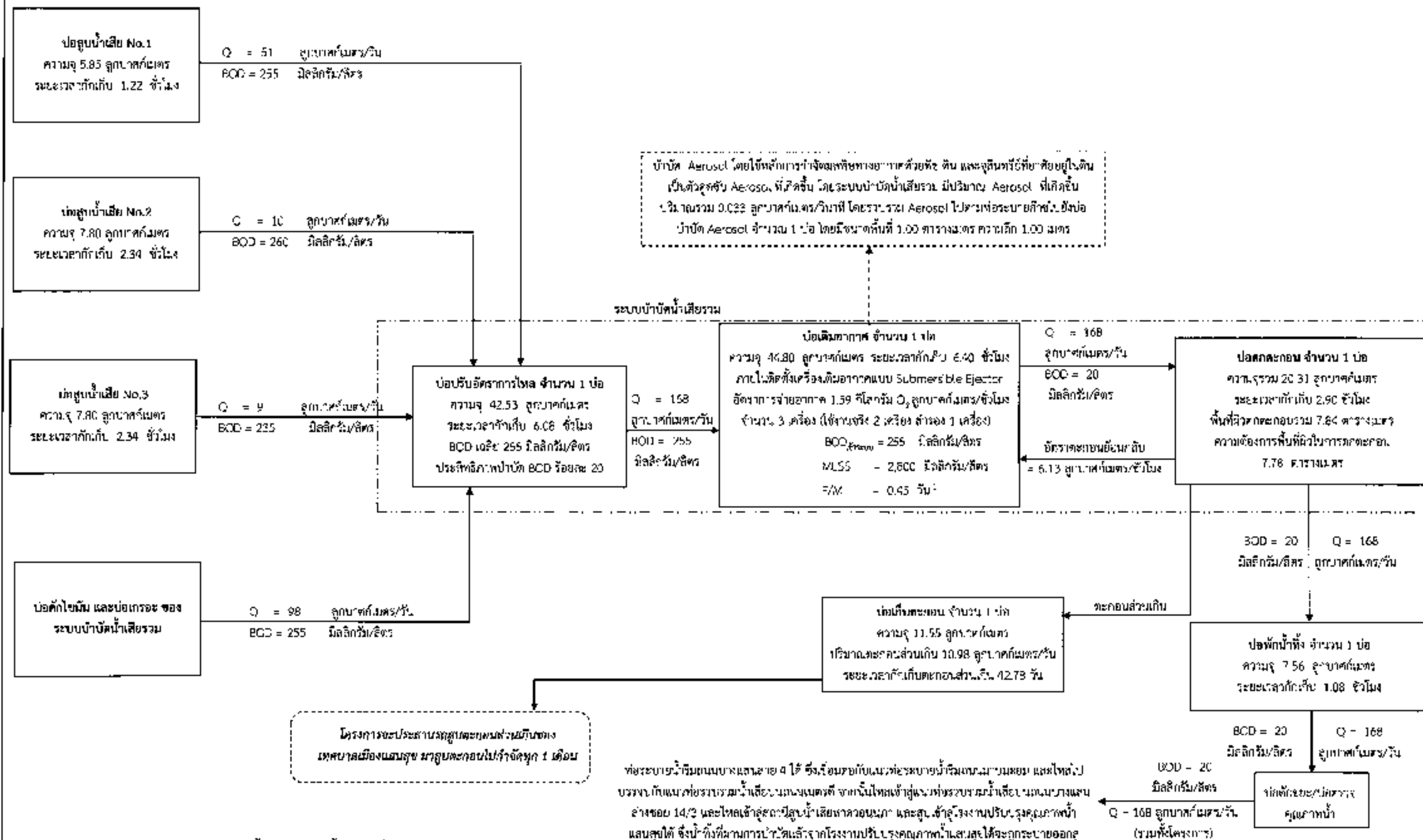
รูปที่ 2.6.2-9 แผนบทย่อยบ่อน้ำตกก๊าซมีเทน และ Aerosol ของระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

ภาคผนวกที่ 6 รายการคำนวณระนาบการบำบัดน้ำเสีย ปริมาณก๊าซมีเทน และ Aerosol ของโครงการ



รูปที่ 2.6.2-1ผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ (ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น)

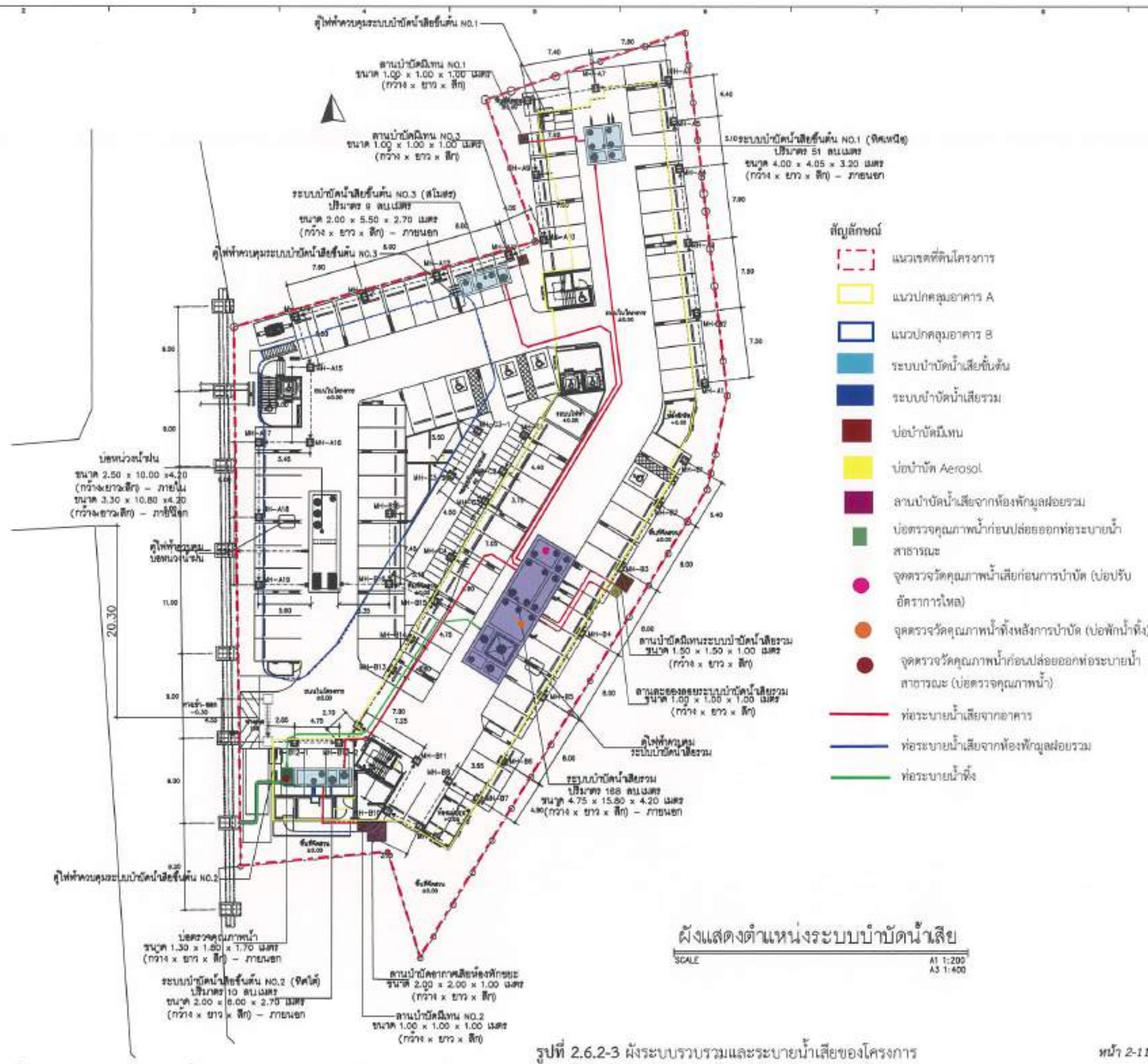
ระบบบำบัดน้ำเสียรวมแบบเติมอากาศชนิดตะกอนเร่ง (Complete Mixed Aeration Activated Sludge system) จำนวน 1 ชุด ออกแบบให้สามารถรองรับน้ำเสียได้ 168 ลูกบาศก์เมตร/วัน



หมายเหตุ : ในกรรการประเมินประสิทธิภพการะดับป้านต้งน้ำเสียใช้ปริภพของน้ำเสียตามที่ยอกแะเบสูงสด (สูงสด 168 ลากกต้งเบร/วัน)

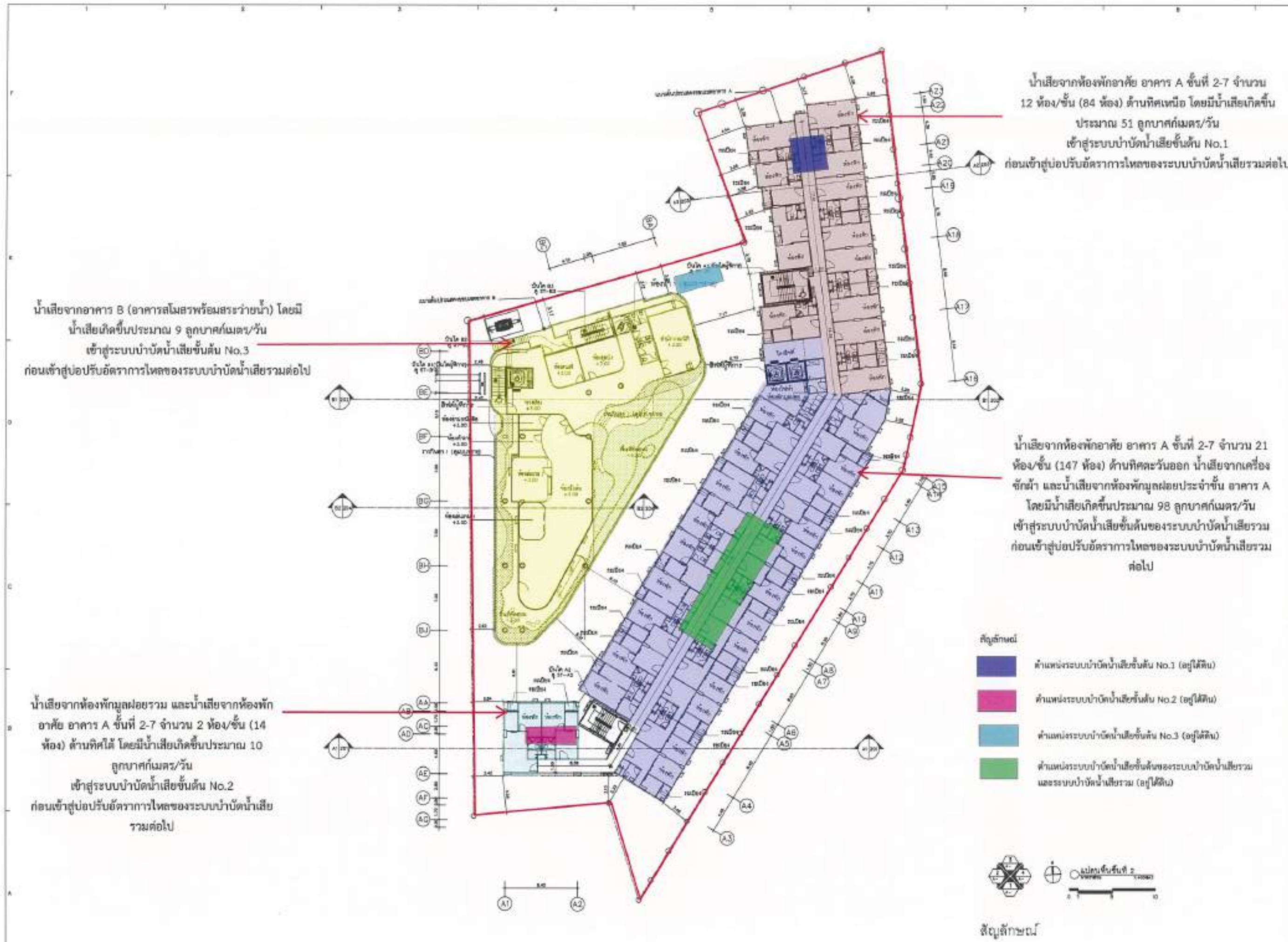
พระสุริยวงจรรบยาพิษที่หาตัวอนันตอดิน

รูปที่ 2.6.2-2 ผังขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ (ระบบบำบัดน้ำเสียรวม)

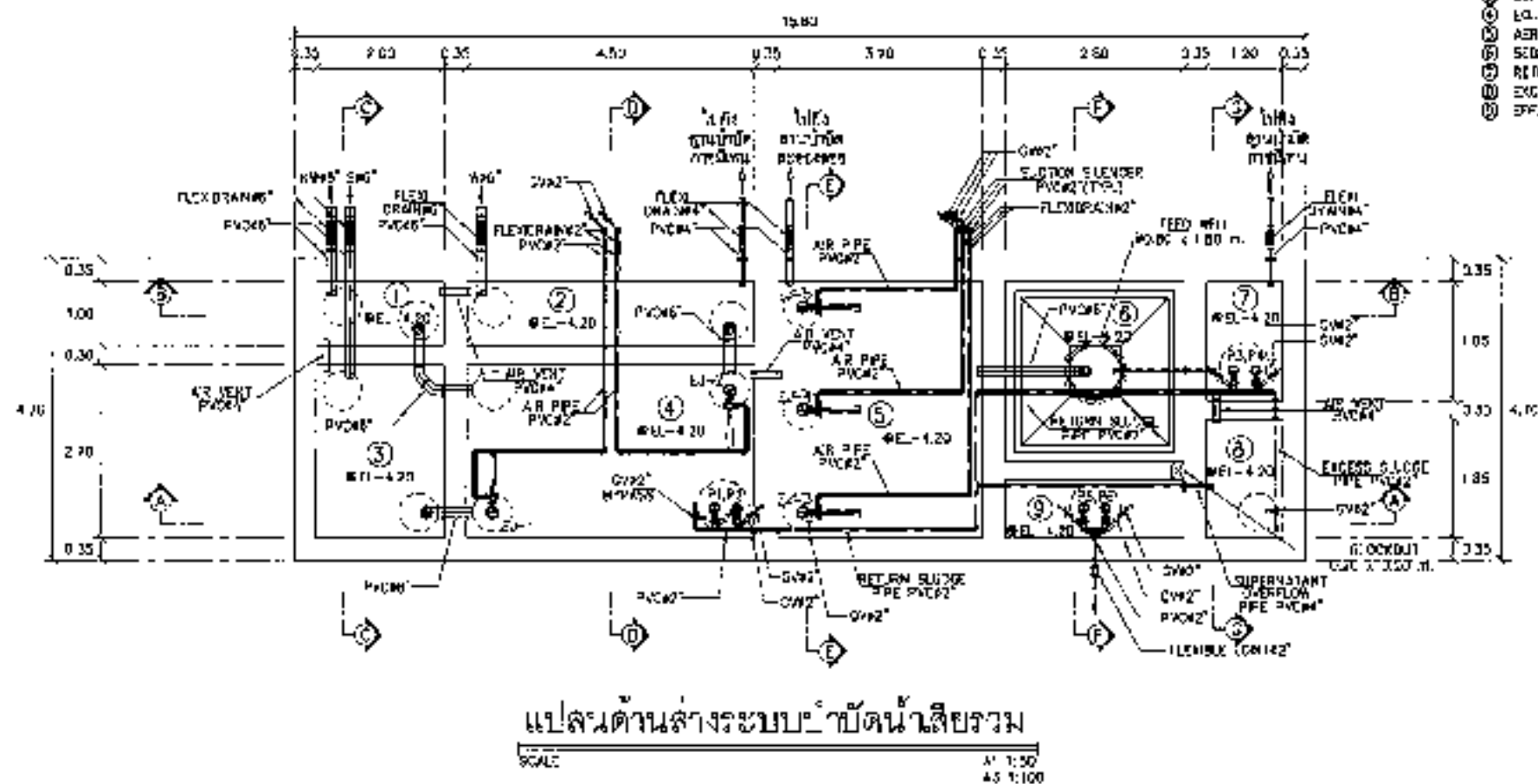
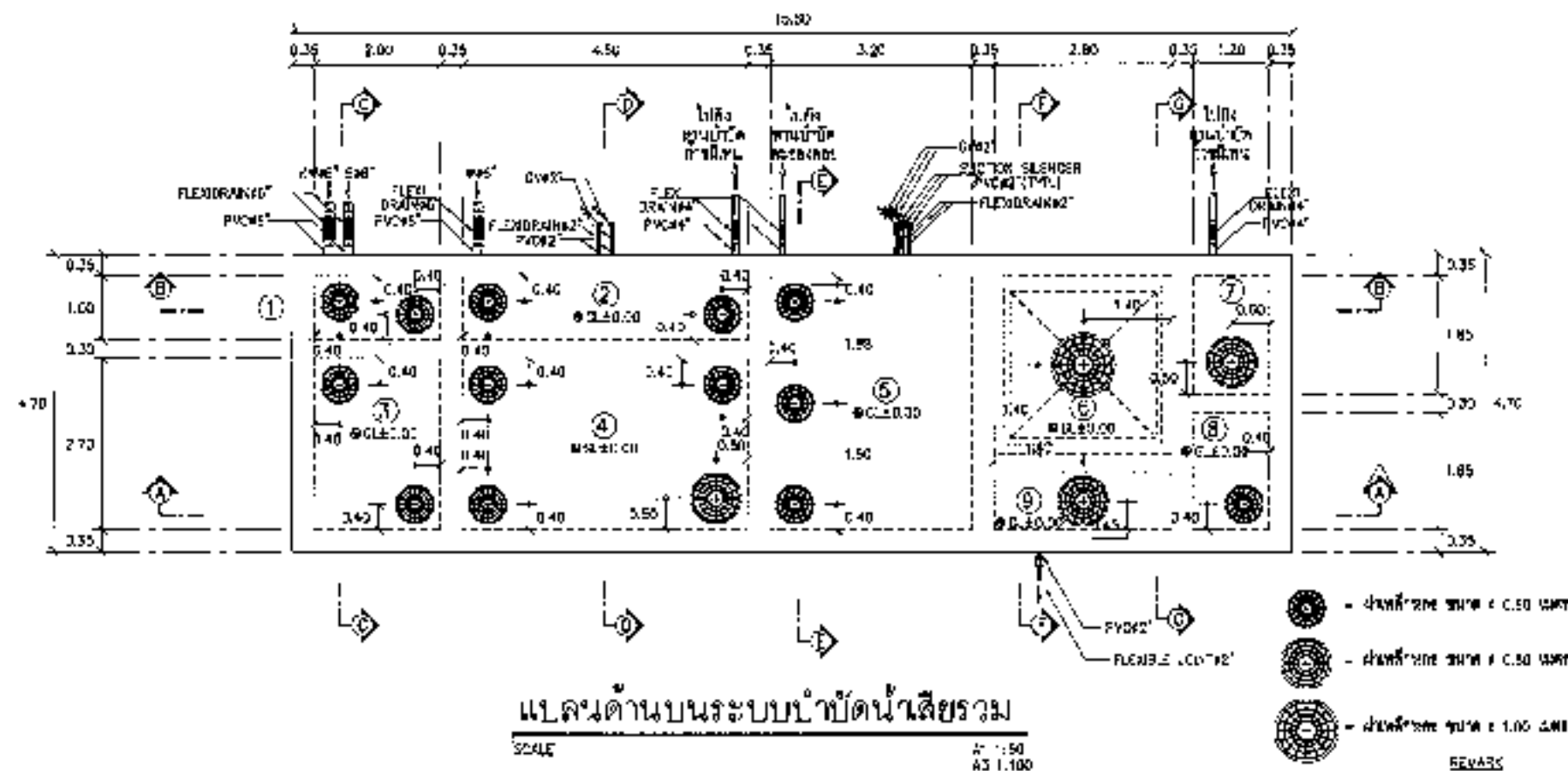


รูปที่ 2.6.2-3 ผังระบบรวบรวมและระบายน้ำเสียของโครงการ

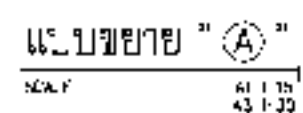
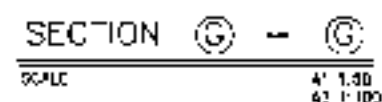
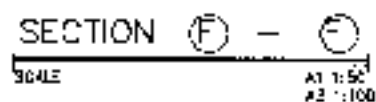
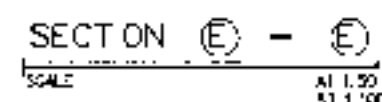
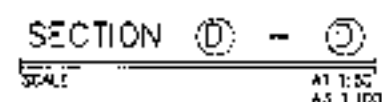
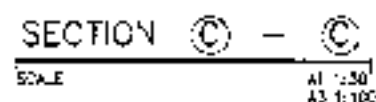
PROJECT :		KANT UNIVERSITY SAIGON	
LOCATION :		ถนนสุขุมวิท 4 กิโลเมตรจาก กรุงเทพมหานคร	
OWNER :		บริษัท Kant University จำกัด	
ARCHITECT :		BLUEWORK D	
ELECTRICAL ENGINEER :		KANT ENGINEERING CO., LTD.	
MECHANICAL ENGINEER :		KANT ENGINEERING CO., LTD.	
SANITARY ENGINEER :		KANT ENGINEERING CO., LTD.	
LANDSCAPE ARCHITECTS :		KANT ENGINEERING CO., LTD.	
DRAWING TITLE :		ผังแสดงตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสีย	
REVISIONS :		DATE :	
PROJECT NAME :		KANT UNIVERSITY	
APPROVED BY :		DATE :	
DRAWN BY :		DATE :	
CHECKED BY :		DATE :	
SCALE :		A1 1:200 A3 1:400	
DRAWING NO. :		SN-4-10	
DRAWING FOR :		<input checked="" type="checkbox"/> DWG. FOR DIA <input type="checkbox"/> DWG. FOR PERMIT <input type="checkbox"/> DWG. FOR TENDER <input type="checkbox"/> DWG. FOR CONSTRUCTION	



PROJECT :	
KAVE UNIVERSE BANGSAKH (๓๓ หมู่บ้าน)	
LOCATION :	
ถนนพหลโยธิน + ไร่ ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ	
OWNER :	
บริษัท ไทย อินเตอร์เนชั่นแนล 4-บี จำกัด (มหาชน) ๓๓ หมู่บ้าน	
ARCHITECTS :	
BLUEWORK D บริษัท เบลูเวิร์ค ดีไซน์ จำกัด 2/16 ซอยพหลโยธิน-บางนา ๒๓ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110 โทรศัพท์ 02-348-1234 โทรสาร 02-348-1234	
สถาปนิก (วิชาชีพ)	นายสมชาย ใจดี
สถาปนิก (สามัญ)	นายสมชาย ใจดี
CIVIL & STRUCTURAL ENGINEERS :	
 BE ONK TECH บริษัท เบนค เทค จำกัด 2/16 ซอยพหลโยธิน-บางนา ๒๓ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110 โทรศัพท์ 02-348-1234 โทรสาร 02-348-1234	
วิศวกร (วิชาชีพ)	
นายสมชาย ใจดี	
วิศวกร (สามัญ)	
นายสมชาย ใจดี	
ME ENGINEERS :	
 Chuan Engineering Co., Ltd. 2/16 ซอยพหลโยธิน-บางนา ๒๓ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110 โทรศัพท์ 02-348-1234 โทรสาร 02-348-1234	
วิศวกร (วิชาชีพ)	
นายสมชาย ใจดี	
วิศวกร (สามัญ)	
นายสมชาย ใจดี	
ELECTRICAL ENGINEER :	
นายสมชาย ใจดี	
MECHANICAL ENGINEER :	
นายสมชาย ใจดี	
SANITARY ENGINEER :	
นายสมชาย ใจดี	
LANDSCAPE ARCHITECTS :	
 KERN DESIGN CO., LTD. 2/16 ซอยพหลโยธิน-บางนา ๒๓ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110 โทรศัพท์ 02-348-1234 โทรสาร 02-348-1234	
สถาปนิก (วิชาชีพ)	
นายสมชาย ใจดี	
DRAWING TITLE :	
แบบแปลนพื้นที่ 2	
REVISED :	
DATE :	
PROJECT NAME :	
APPROVED BY :	
DATE :	
BUILDING TOTAL DRAWING NO. :	
DRAWING NO. :	
LA-102	
SNG. FOR O.A.	
SNG. FOR PERMIT	
SNG. FOR TENDER	
SNG. FOR CONSTRUCTION	



รูปที่ 2.6.2-7 แบบแปลนระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ



- | | |
|--|--|
| STATE UNIVERSITY, BANGALORE
(and other institutions) | |
| PROJECT NO. _____ | |
| DRAWING NO. _____ | |
| DATE OF ISSUE _____ | |
| SCALE _____ | |
| PROJECT TITLE _____ | |
| PROJECT LOCATION _____ | |
| PROJECT DESCRIPTION _____ | |
| PROJECT STATUS _____ | |
| PROJECT OWNER _____ | |
| PROJECT MANAGER _____ | |
| PROJECT ENGINEER _____ | |
| PROJECT ARCHITECT _____ | |
| PROJECT CONSULTANT _____ | |
| PROJECT CONTRACTOR _____ | |
| PROJECT SUBCONTRACTOR _____ | |
| PROJECT VENDOR _____ | |
| PROJECT MATERIALS _____ | |
| PROJECT EQUIPMENT _____ | |
| PROJECT SERVICES _____ | |
| PROJECT COSTS _____ | |
| PROJECT SCHEDULE _____ | |
| PROJECT RISK _____ | |
| PROJECT LEGAL _____ | |
| PROJECT FINANCIAL _____ | |
| PROJECT ENVIRONMENTAL _____ | |
| PROJECT SOCIAL _____ | |
| PROJECT CULTURAL _____ | |
| PROJECT HISTORICAL _____ | |
| PROJECT ARTISTIM _____ | |
| PROJECT OTHER _____ | |

2.6.3 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำของโครงการมีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบระบายน้ำฝนจากชั้นดาดฟ้าอาคาร

(1) อาคาร A ประกอบด้วย หัวรับน้ำฝน (RV) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากชั้นดาดฟ้าอาคาร A แล้วไหลลงตามท่อระบายน้ำฝน (R₁) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว ซึ่งจะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำฝน อาคารต่อไป (ดูรูปที่ 2.6.3-1)

(2) อาคาร B ประกอบด้วย หัวรับน้ำฝน (RV) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว ทำหน้าที่รับน้ำฝนจากชั้นดาดฟ้าอาคาร B แล้วไหลลงตามท่อระบายน้ำฝน (R₂) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ซึ่งจะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำฝน อาคารต่อไป (ดูรูปที่ 2.6.2-5)

2) ระบบระบายน้ำภายในอาคาร รายละเอียดดังนี้ (ดูรูปที่ 2.6.2-1 ถึง 2.6.2-6)

2.1) อาคาร A ประกอบด้วย

(1) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ภายในอาคารมีท่อระบายน้ำเสีย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบน้ำล้างและอื่นๆ ของอาคาร เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นต่อไป

(2) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ภายในอาคารมีท่อระบายน้ำโสโครก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่างๆ ของอาคาร เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นต่อไป

(3) ท่อระบายน้ำจากการประกอบอาหาร (Kitchen Waste Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสีย 4 นิ้ว ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากการประกอบอาหารของอาคาร เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นต่อไป

(4) ท่ออากาศ (Vent Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสีย 4 นิ้ว เป็นท่อที่ใช้สำหรับให้อากาศผ่านเข้าหรือออกจากระบบระบายน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล "ส่วน" ท่อน้ำเสียจากห้องน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย ตั้งตัวโหนดขึ้น เพื่อกันความดันอากาศจากท่อระบายน้ำให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ ยังมีอากาศหมุนเวียนอยู่ในท่อระบายน้ำเพื่อตัดกลิ่น (Trap Seal) ของเครื่องสุขภัณฑ์ไว้

2.2) อาคาร B ประกอบด้วย

(1) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ภายในอาคารมีท่อระบายน้ำเสีย ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากการอาบน้ำล้างและอื่นๆ ของอาคาร เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นต่อไป

(2) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ภายในอาคารมีท่อระบายน้ำโสโครก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำในส่วนต่างๆ ของอาคาร เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นต่อไป

(3) ท่อระบายน้ำจากการประกอบอาหาร (Kitchen Waste Pipe) ภายในอาคารจะมีท่อระบายน้ำเสีย 2 นิ้ว ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากการประกอบอาหารของห้องนิตินอล เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นต่อไป

3) ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร

(1) ระบบระบายน้ำฝน ระบบระบายน้ำภายนอกอาคาร ประกอบด้วย ท่อระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.4 เมตร ความลาดเอียง 1 : 230 โดยมีข้อพักการระบายน้ำตลอดแนวท่อระบายน้ำ ทำหน้าที่รวบรวมน้ำฝนที่ตกลงบนพื้นที่โครงการบริเวณ 75.26 ลูกบาศก์เมตร เข้าสู่ปะทะระน้ำ จำนวน 1 บ่อ ความจุ 80 ลูกบาศก์เมตร ภายในติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบ Submersible Drainage Pump จำนวน 3 เครื่อง (ใช้งานจริง 2 เครื่อง สำรอง 1 เครื่อง) แต่ละเครื่องมีอัตราการสูบ 59.5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่ TDH 5.50 เมตร เมื่อรวมกับอัตราการระบายน้ำทั้ง 7 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (รวม 126 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ไม่เกินอัตราอันพัฒนาโครงการ 126 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง) เพื่อสูบน้ำระบายผ่านท่อระบายน้ำภายในโครงการเข้าสู่ท่อระบายน้ำริมถนนบางแสนสาย 4 ได้ เชื่อมต่อกับแนวท่อระบายน้ำริมถนนบางแสน และไหลไปบรรจบกับแนวท่อแนวท่อรวบรวมน้ำเสียบนถนนนครติ จากนั้นไหลเข้าสู่แนวท่อรวบรวมน้ำเสียบนถนนบางแสนล่างซอย 14/3 ซึ่งแนวท่อนถนนนครติและถนนบางแสนล่างซอย 14/3 ถูกออกแบบให้เป็นท่อรวบรวมน้ำเสียและท่อน้ำฝนเป็นท่อเดียวกัน (Combined System) โดยในช่วงฝนตกปริมาณน้ำเสียรวมปะปนอยู่กับน้ำฝนปริมาณมาก ระบบท่อ Combined System ถูกออกแบบยอมให้น้ำเสียที่เจือจางอยู่กับน้ำฝนจะไหลเข้าสู่สถานีสูบน้ำเสียตามความ และไหลเข้าสู่โรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียให้ได้ ซึ่งน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียจะได้จะระบายออกสู่ทะเลบริเวณจุดระบายน้ำทางตอนบนภาคใต้ (ดูรูปที่ 7.6.3-2 ถึง 7.6.3-5)

(2) ระบบระบายน้ำทิ้ง น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดน้ำเสียแล้ว จะถูกสูบรวมรวมหรือระบายน้ำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 250 มิลลิเมตร เข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำทิ้งและตกตะกอน โดยน้ำทิ้งภายหลังจากการบำบัดแล้วจะระบายออกจากโครงการลงสู่ท่อระบายน้ำริมถนนบางแสนสาย 4 ได้ เชื่อมต่อกับแนวท่อระบายน้ำริมถนนบางแสน และไหลไปบรรจบกับแนวท่อแนวท่อรวบรวมน้ำเสียบนถนนนครติ จากนั้นไหลเข้าสู่แนวท่อรวบรวมน้ำเสียบนถนนบางแสนล่างซอย 14/3 ซึ่งแนวท่อนถนนนครติและถนนบางแสนล่างซอย 14/3 ถูกออกแบบให้เป็นท่อรวบรวมน้ำเสียและท่อน้ำฝนเป็นท่อเดียวกัน (Combined System) โดยในช่วงฝนตกปริมาณน้ำเสียรวมปะปนอยู่กับน้ำฝนปริมาณมาก ระบบท่อ Combined System ถูกออกแบบยอมให้น้ำเสียที่เจือจางอยู่กับน้ำฝนจะไหลเข้าสู่สถานีสูบน้ำเสียตามความ และไหลเข้าสู่โรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียให้ได้ ซึ่งน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากโรงงานปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียจะได้จะระบายออกสู่ทะเลบริเวณจุดระบายน้ำทางตอนบนภาคใต้ต่อไป

4) การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

จากการสอบถามผู้พักอาศัยบริเวณพื้นที่ข้างเคียงเกี่ยวกับการระบายน้ำและน้ำท่วมซึ่ง พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการมีเศษประปรายอยู่บ้าง แต่หากเกิดฝนตกหนักจะมีน้ำซึ่งรอการระบาย เนื่องจากท่อระบายน้ำอุดตัน และระบายไม่ทัน ดังนั้น โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดจากน้ำท่วม ดังนี้

(1) จัดให้มีระบบระบายน้ำแบบไหลหมุนเวียนป้องกันขยะ เพื่อป้องกันมิให้น้ำไหลย้อนเข้าท่อระบายน้ำภายในโครงการ

(2) จัดให้มีการเฝ้าระวัง และการติดตามข่าวสารเหตุการณ์น้ำท่วม หากมีแนวโน้มที่ทำให้มีระดับน้ำท่วมสูง โครงการจะแจ้งผู้พักอาศัยภายในโครงการทราบ และประชุมทีมวิศวกรสถาปนิกเพื่อหาแนวทางป้องกันร่วมกันต่อไป

ทั้งนี้ เทศบาลเมืองแสนสุข (วัดโพธิ์น้อย) ได้อาทร้องมาถึงโครงการ โดยระบุว่า “เทศบาลเมืองแสนสุขอนุญาตให้ โครงการ “KAVE UNIVERSE BANGSAEN (คัพ ยูนิเวิร์ส บวงแสน)” เชื่อมต่อท่อระบายน้ำทิ้ง ลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะตามแบบแปลนที่เสนอได้ โดยมีเงื่อนไข 4 รายการข้างต้น” รายละเอียดดังแสดงในภาคผนวกที่ 2

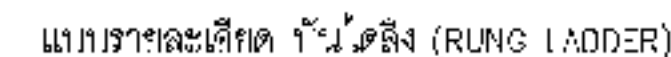
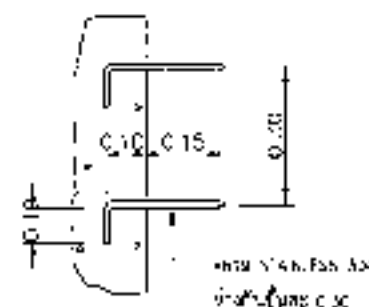
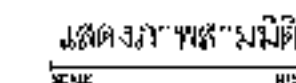
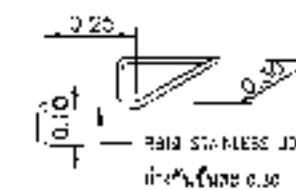
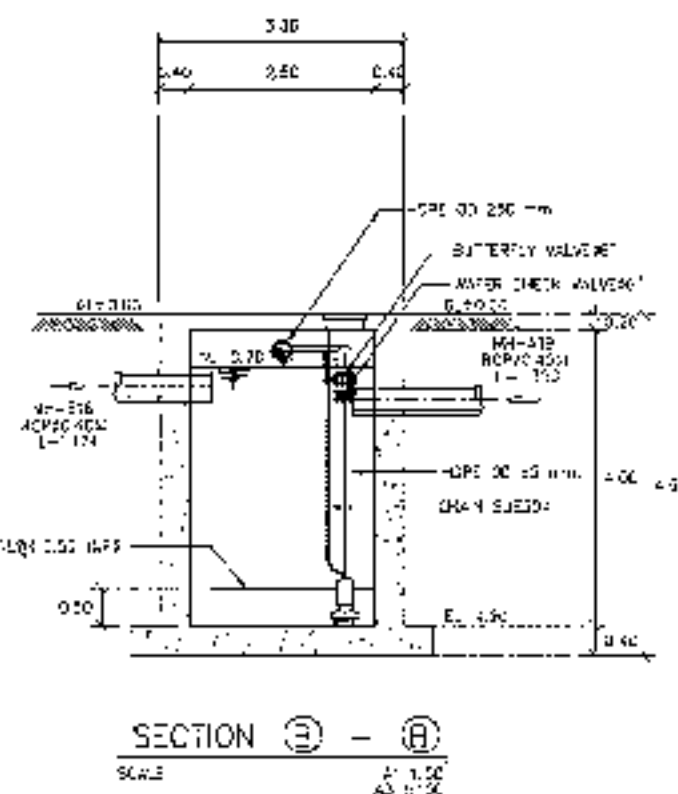
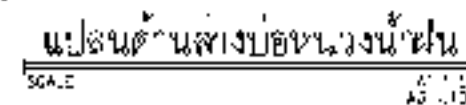
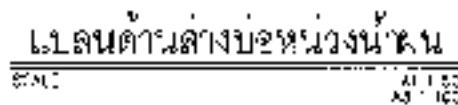
รูปที่ 2.6.3-1 ถึงแนวตั้งระบบระบายน้ำสาธารณะ A

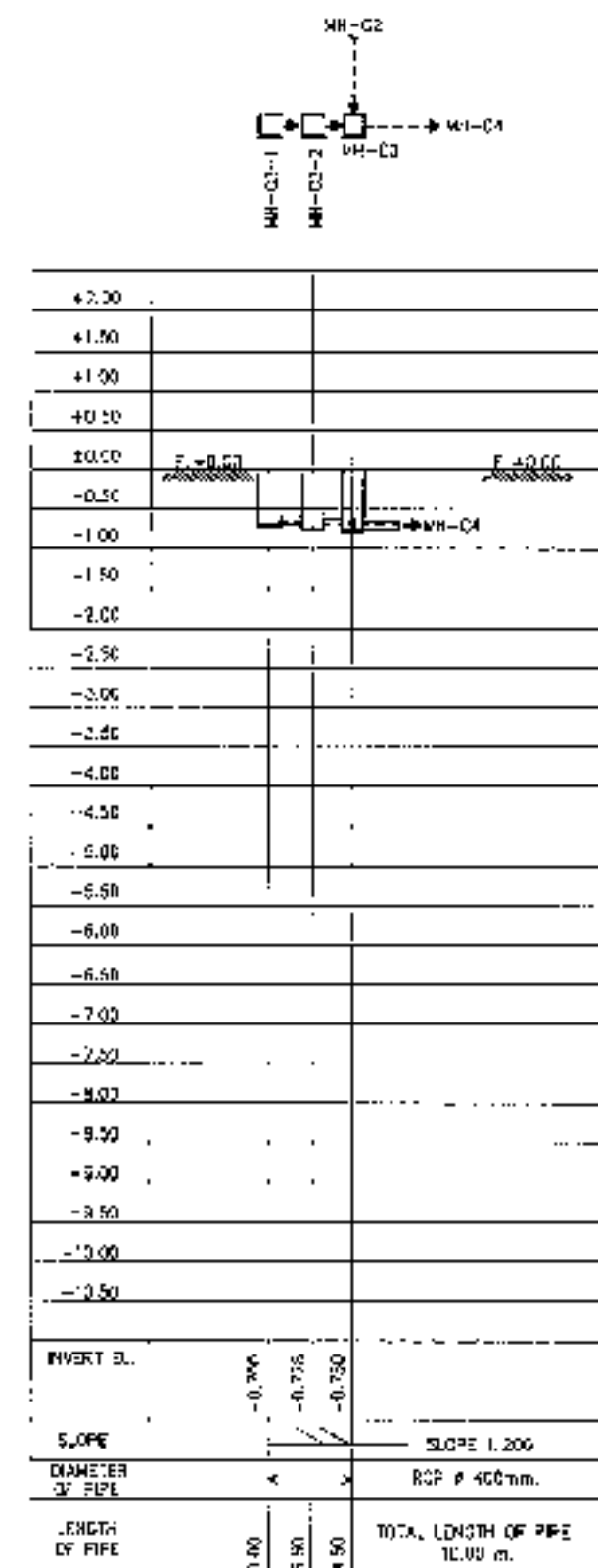
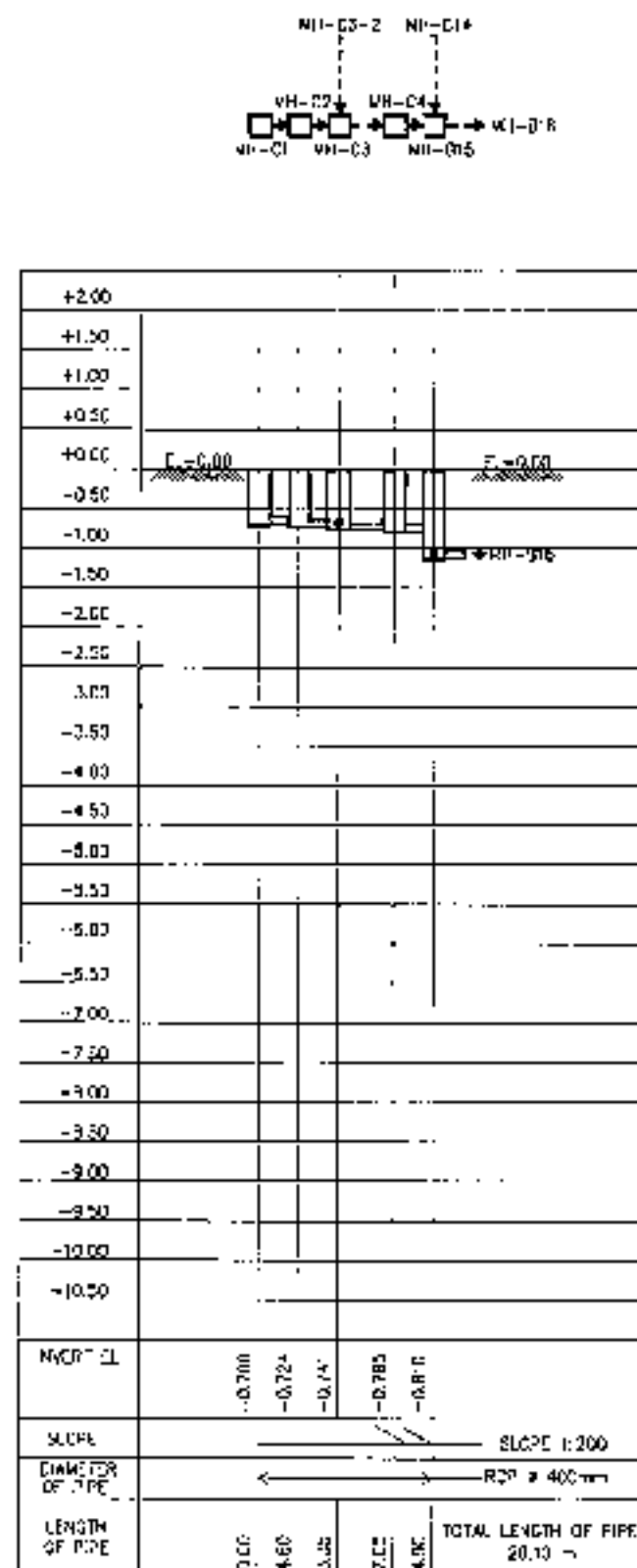
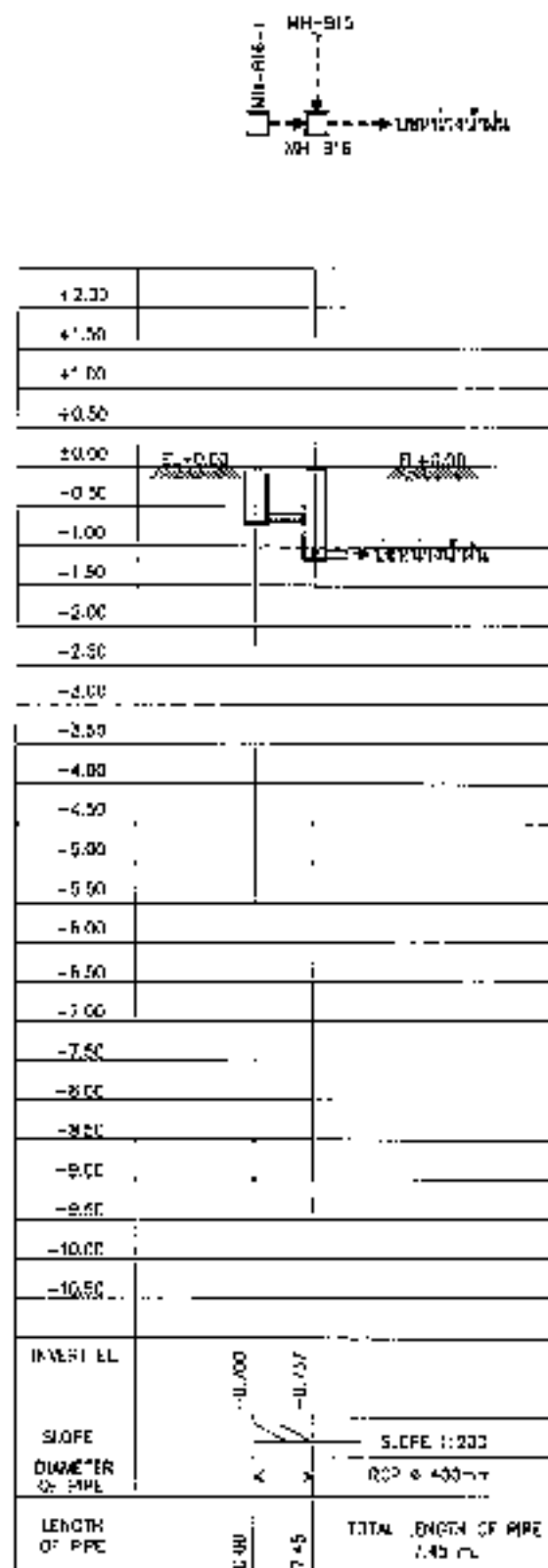
รูปที่ 2.6.3-2 ถึงระบบระบายน้ำฝนของโครงการ

รูปที่ 2.6.3-3 แบบขยาย และรูปวัดบ่อน้ำ

รูปที่ 2.6.3-4 แบบขยายรูปตัดขลศาสตร์ระบบระบายน้ำของโครงการ

รูปที่ 2.6.3-5 แบบขยายจุดเชื่อมบ่อน้ำกับท่อระบายน้ำบริเวณบวงแสนสาย 4 ไร่

[illegible]



PROJECT :
NAME OF PROJECT :
LOCATION :
DATE :
DRAWN BY :
CHECKED BY :
APPROVED BY :
SCALE :
SHEET NO. :
TOTAL SHEETS :
PROJECT NAME :
DRAWN BY :
CHECKED BY :
APPROVED BY :
SCALE :
SHEET NO. :
TOTAL SHEETS :
PROJECT NAME :
DRAWN BY :
CHECKED BY :
APPROVED BY :
SCALE :
SHEET NO. :
TOTAL SHEETS :

2.6.4 การจัดการมูลฝอย

1) ปริมาณมูลฝอย

มูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ประกอบด้วย มูลฝอยเปียก ได้แก่ เศษอาหาร มูลฝอยแห้ง ได้แก่ เศษกระดาษ และถุงพลาสติก มูลฝอยอันตราย ได้แก่ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ เป็นต้น ซึ่งจากการประเมินพบว่า “โครงการจะมีปริมาณมูลฝอยรวม 757.4 กิโลกรัม/วัน หรือ 3,447 ลูกบาศก์เมตร/วัน” โดยสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.6.4-1

ตารางที่ 2.6.4-1 สรุปปริมาณมูลฝอยของโครงการ

กิจกรรม	อัตราการเกิดมูลฝอย* (กิโลกรัม/คน/วัน)	ปริมาณมูลฝอย (กิโลกรัม/วัน)
1. จำนวนผู้พักอาศัย 735 คน	1	735
2. พนักงานโครงการ จำนวน 20 คน	1	20
รวมปริมาณมูลฝอยของโครงการ		755

หมายเหตุ : *ค่าการเกิดมูลฝอยและแผนกทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560

ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นประมาณ 755 กิโลกรัม/วัน สามารถจำแนกออกเป็น 4 ประเภท ได้ดังตารางที่ 2.6.4-2 และ 2.6.4-3 (กรมควบคุมมลพิษ, 2558) และสามารถแยกมูลฝอยแต่ละชนิดดังตารางที่ 2.6.4-4

ตารางที่ 2.6.4-2 ปริมาณมูลฝอยภายในโครงการแยกตามประเภทของมูลฝอย (กิโลกรัม/วัน)

ปริมาณมูลฝอย (กิโลกรัม/วัน)	ประเภทของมูลฝอย (กิโลกรัม/วัน)			
	มูลฝอยทั่วไป (ร้อยละ 3 ของปริมาณ มูลฝอยทั้งหมด)	มูลฝอยย่อยสลายได้ (ร้อยละ 64 ของ ปริมาณมูลฝอย ทั้งหมด)	มูลฝอยรีไซเคิล (ร้อยละ 30 ของ ปริมาณมูลฝอย ทั้งหมด)	มูลฝอยอันตราย (ร้อยละ 3 ของ ปริมาณมูลฝอย ทั้งหมด)
755	22.65	483.2	226.5	22.65

สำหรับมูลฝอยติดเชื้อคำนวณจากจำนวนผู้ป่วยอาศัย และพนักงานในโครงการ 755 คน ใช้หน้ากากอนามัยวันละ 1 ชิ้น ซึ่งหน้ากากอนามัยแบบ Surgical Mask น้ำหนัก 3.08 กรัม (อ้างอิงจากบริษัท วัฏจักรชีวิต จำกัด, 2565 ดังแสดงในภาพถ่ายที่ 2.6.4-1) ในการประเมินจึงมีปริมาณมูลฝอยจากหน้ากากอนามัยประมาณ 2.33 กิโลกรัม/วัน



ที่มา : บริษัท รักษ์พัฒน์ จำกัด, 2565

ภาพถ่ายที่ 2.6.4-1 การชั่งน้ำหนักหน้ากากอนามัยแบบ Surgical Mask

ตารางที่ 2.6.4-3 สรุปปริมาณมูลฝอยภายในโครงการแยกตามประเภทของมูลฝอย (ลูกบาศก์เมตร/วัน)

ประเภทมูลฝอย	ปริมาณมูลฝอย (กิโลกรัม/วัน)	ความหนาแน่นของมูลฝอย (กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร)*	ปริมาณมูลฝอย (ลูกบาศก์เมตร/วัน)
1. มูลฝอยทั่วไป	22.65	150 ^{1/}	0.151
2. มูลฝอยย่อยสลายได้	483.2	300 ^{1/}	1.611
3. มูลฝอยรีไซเคิล	226.5	150 ^{1/}	1.510
4. มูลฝอยอันตราย	22.65	150	0.151
5. มูลฝอยติดเชื้อ	2.4	100 ^{2/}	0.024
รวมปริมาณมูลฝอยในโครงการ	757.4	-	3.447

อ้างอิง : ^{1/} รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการสำรวจและวิเคราะห์องค์ประกอบขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลทั่วประเทศ กรมควบคุมมลพิษ, 2547

^{2/} จากการชั่งน้ำหนักหน้ากากอนามัยได้น้ำหนัก 3.08 กรัม/ชิ้น ในภาชนะบรรจุขนาด 0.001563 ลูกบาศก์เมตร คิดจากปริมาณบรรจุหน้ากากอนามัย 50 ชิ้น ขนาด 10.0 x 18.5 x 8.5 เซนติเมตร เท่ากับ 98.50 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร จึงใช้ค่าประมาณ 100 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 2.6.4-4 ปริมาณมูลฝอยแต่ละชั้นของโครงการ

ชั้นพักอาศัย	จำนวนห้อง (ห้อง/ชั้น)	จำนวนคน (คน/ชั้น)	อัตราการเกิดมูลฝอย (กิโลกรัม/คน/วัน)	ปริมาณมูลฝอย (กิโลกรัม/วัน/ชั้น)	ประเภทของมูลฝอย (กิโลกรัม/วัน/ชั้น)					ประเภทของมูลฝอย (ลิตร/วัน/ชั้น)				
					มูลฝอยทั่วไป (มูลฝอยแห้ง) (ร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอย)	มูลฝอยรีไซเคิล (ร้อยละ 30 ของปริมาณมูลฝอย)	มูลฝอยอันตราย (ร้อยละ 3 ของปริมาณมูลฝอย)	มูลฝอยย่อยสลายได้ (มูลฝอยเปียก) (ร้อยละ 64 ของปริมาณมูลฝอย)	มูลฝอยติดเชื้อ (3.08 กรัม/คน)	มูลฝอยทั่วไป ^{1/}	มูลฝอยรีไซเคิล ^{2/}	มูลฝอยอันตราย ^{3/}	มูลฝอยย่อยสลายได้ ^{2/}	มูลฝอยติดเชื้อ ^{3/}
อาคาร A														
2	35	105	1	105	3.15	31.5	3.15	67.2	0.323	21	210	21	224	3.23
3	35	105	1	105	3.15	31.5	3.15	67.2	0.323	21	210	21	224	3.23
4	35	105	1	105	3.15	31.5	3.15	67.2	0.323	21	210	21	224	3.23
5	35	105	1	105	3.15	31.5	3.15	67.2	0.323	21	210	21	224	3.23
6	35	105	1	105	3.15	31.5	3.15	67.2	0.323	21	210	21	224	3.23
7	35	105	1	105	3.15	31.5	3.15	67.2	0.323	21	210	21	224	3.23
8	35	105	1	105	3.15	31.5	3.15	67.2	0.323	21	210	21	224	3.23
พนักงาน		20	1	755	0.6	6	0.6	12.8	0.062	4	40	4	42.67	0.62
รวม		245	755	755	22.65	226.5	22.65	483.2	2.4	151	1,510	151	1,611	24

หมายเหตุ : - ปริมาณมูลฝอยทั่วไป 3.15 กรัม/คน/วัน 240 ลิตร จำนวน 1 ถึง ของปริมาณมูลฝอยทั่วไป โดยรวมไว้ที่ชั้น 2-8 ของอาคาร A ซึ่งในแต่ละชั้นจะมีปริมาณมูลฝอยทั่วไปมากกว่า 21 ลิตร/วัน/ชั้น

- ปริมาณมูลฝอยย่อยสลายได้ 64.0 ลิตร จำนวน 1 ถึง ของปริมาณมูลฝอยย่อยสลายได้ โดยรวมไว้ที่ชั้น 2-8 ของอาคาร A ซึ่งในแต่ละชั้นจะมีปริมาณมูลฝอยย่อยสลายได้มากกว่า 224 ลิตร/วัน/ชั้น

- ปริมาณมูลฝอยรีไซเคิล 31.5 ลิตร จำนวน 1 ถึง ของปริมาณมูลฝอยรีไซเคิล โดยรวมไว้ที่ชั้น 2-8 ของอาคาร A ซึ่งในแต่ละชั้นจะมีปริมาณมูลฝอยรีไซเคิลมากกว่า 310 ลิตร/วัน/ชั้น

- ปริมาณมูลฝอยอันตราย 3.15 ลิตร จำนวน 1 ถึง ของปริมาณมูลฝอยอันตราย โดยรวมไว้ที่ชั้น 2-8 ของอาคาร A ซึ่งในแต่ละชั้นจะมีปริมาณมูลฝอยอันตรายมากกว่า 21 ลิตร/วัน/ชั้น

- ปริมาณมูลฝอยติดเชื้อ 0.323 ลิตร จำนวน 1 ถึง ซึ่ง สำหรับวิศวกรคำนวณแล้วค่านี้ โดยรวมไว้ที่ชั้น 2-8 ของอาคาร A ซึ่งในแต่ละชั้นจะมีปริมาณมูลฝอยติดเชื้อมากกว่า 3.23 ลิตร/วัน/ชั้น

^{1/} ความหนาแน่นมูลฝอยทั่วไป มูลฝอยรีไซเคิล และมูลฝอยอันตราย 150 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร

^{2/} ความหนาแน่นมูลฝอยย่อยสลายได้ 300 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร

^{3/} ความหนาแน่นมูลฝอยติดเชื้อ 100 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร

2) การจัดการมูลฝอย

โครงการมีการจัดการมูลฝอยภายในแต่ละอาคาร ดังนี้ (รูปที่ 2.6.4-1 ถึง 2.6.4-4)

(1) อาคาร A จัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้นในชั้นพักอาศัยตั้งแต่ชั้นที่ 2-8 ตั้งอยู่ใกล้กับห้องโถงฟ้า มีขนาดพื้นที่ 3.754 ตารางเมตร ภายในห้องพักมูลฝอยประจำชั้นแต่ละห้องมีถังมูลฝอยแยก 5 ประเภท ซึ่งรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละชั้นได้อย่างเพียงพอ ดังนี้

ถังมูลฝอย ขนาด 240 ลิตร จำนวน 3 ถัง (ถังมูลฝอยทั่วไป 1 ถัง ถังมูลฝอยย่อยสลายได้ 1 ถัง และถังมูลฝอยรีไซเคิล 1 ถัง)

- ถังมูลฝอย ขนาด 50 ลิตร จำนวน 2 ถัง (ถังมูลฝอยอันตราย และถังมูลฝอยติดเชื้อ (รองรับน้ำกากาอนามัย))

(2) อาคาร B ซึ่งเป็นอาคารสโมสรพร้อมสระว่ายน้ำ พื้นที่ส่วนกลาง ได้แก่ ห้องสำนักงานนิติบุคคลอาคารชุด พื้นที่ส่วนรวมการ (ห้องดูหนัง ห้องดนตรี ห้องเล่นเกม1 ห้องเล่นเกม2 ห้องทำงาน และห้องอ่านหนังสือ) และโถงต้อนรับ บริเวณชั้นที่ 2 โครงการจัดให้มีถังมูลฝอย ขนาด 50 ลิตร จำนวน 5 ถัง (ถังมูลฝอยทั่วไป 1 ถัง ถังมูลฝอยย่อยสลายได้ 1 ถัง ถังมูลฝอยรีไซเคิล 1 ถัง ถังมูลฝอยอันตราย 1 ถัง และถังมูลฝอยติดเชื้อ (รองรับน้ำกากาอนามัย) 1 ถัง) ตั้งอยู่บริเวณห้องน้ำส่วนกลาง

ส่วนห้องออกกำลังกาย บริเวณชั้นที่ 3 โครงการจัดให้มีถังมูลฝอย ขนาด 50 ลิตร จำนวน 5 ถัง (ถังมูลฝอยทั่วไป 1 ถัง ถังมูลฝอยย่อยสลายได้ 1 ถัง ถังมูลฝอยรีไซเคิล 1 ถัง ถังมูลฝอยอันตราย 1 ถัง และถังมูลฝอยติดเชื้อ (รองรับน้ำกากาอนามัย) 1 ถัง) ตั้งอยู่บริเวณห้องน้ำส่วนกลาง เช่นเดียวกัน

ทั้งนี้ ถังมูลฝอยที่ตั้งอยู่ในห้องพักมูลฝอยประจำชั้น และตามจุดต่างๆ จะรองรับถังมูลฝอยแต่ละประเภท โดยถังมูลฝอยทั่วไปและย่อยสลายได้รองรับด้วยถุงดำ ถังมูลฝอยอันตรายรองรับด้วยถุงสีแดง ถังมูลฝอยรีไซเคิลรองรับด้วยถุงใส และถังมูลฝอยติดเชื้อรองรับด้วยถุงสีส้ม (ดูตัวอย่างถังมูลฝอย และการติดฉลากมูลฝอยแต่ละประเภทในรูปที่ 2.6 4-5) โดยพนักงานต้องมัดปากถุงให้แน่นและติดฉลากมูลฝอยแต่ละประเภทก่อนการขนย้ายไปยังห้องพักมูลฝอยรวม

โครงการจัดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ภายในอาคารโครงการ รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ได้โดยตรง เช่น กระจกใส และอุปกรณ์ต่างๆ นำกลับมาใช้ใหม่ เพื่อลดปริมาณมูลฝอยของโครงการ และจัดให้มีพนักงานทำความสะอาดเก็บมูลฝอยจากห้องพักมูลฝอยประจำชั้น และนำมูลฝอยแต่ละประเภทที่มีติดปากถุงและมีการติดฉลากประเภท ขนย้ายไปรวมไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ โดยบรรจุในถังมูลฝอยแบบมีล้อ ล้อและใช้ลิฟต์ในการขนย้ายมูลฝอยจากชั้นบนลงสู่ชั้นล่าง และให้พนักงานขนย้ายไปทิ้งถังเพื่อป้องกันน้ำทะลักมูลฝอยรั่วไหล โดยกำหนดให้พนักงานดำเนินการในช่วงเวลา 13.00-14.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่รีบด่วนผู้พักอาศัยน้อยที่สุด เนื่องจากผู้พักอาศัยส่วนใหญ่ออกไปทำงานหรือปฏิบัติภารกิจนอกที่พัก

เข็นนำถังมูลฝอยมาทั้งห้องหักมูลฝอยรวมแล้วให้ดำเนินการ ดังนี้

(1) มูลฝอยทั่วไป ให้พนักงานนำมูลฝอยที่บรรจุในถุงดำมัดปากถุงให้แน่น ตัดฉลากบอกมูลฝอยทั่วไป และนำไปไว้ที่ห้องหักมูลฝอยทั่วไปของโครงการ เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลเมืองแสนสุขมารับไปกำจัดต่อไป

(2) มูลฝอยย่อยสลายได้ ให้พนักงานนำมูลฝอยย่อยสลายได้ บรรจุในถุงดำมัดปากถุงให้แน่น ตัดฉลากบอกมูลฝอยย่อยสลายได้ และนำไปไว้ที่ห้องหักมูลฝอยย่อยสลายได้ของโครงการ เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลเมืองแสนสุขมารับไปกำจัดต่อไป

(3) มูลฝอยรีไซเคิล ก็สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกโดยตรง หรือผ่านกรรมวิธีใด ๆ ก็ตาม เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก หนังสือ เศษผ้า ขาง เหล็ก ขวดน้ำมันพืช และโลหะอื่น ๆ ให้พนักงานนำมูลฝอยที่บรรจุในถุงใส ตัดฉลากมูลฝอยรีไซเคิลมาไว้ในห้องหักมูลฝอยรีไซเคิล ซึ่งโครงการประสานให้ร้านรับซื้อของเก่ามาเก็บขนต่อไป

(4) มูลฝอยอันตราย (Hazardous Waste) เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ โทรศัพท์มือถือ ขยะปฏิกูลทางการแพทย์ เป็นต้น ให้พนักงานนำมูลฝอยที่บรรจุในถุงสีแดงมัดปากถุงให้แน่น ตัดฉลากบอกมูลฝอยอันตราย และนำไปไว้ยังห้องหักมูลฝอยอันตรายโครงการ เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท ไบรเจค เวสต์ เมเนจเม้นท์ จำกัด เป็นต้น มาจัดเก็บมูลฝอยไปกำจัดต่อไป โดยบริษัทเอกชนดังกล่าวต้องอยู่ในภายใต้การควบคุมดูแลของเทศบาลเมืองแสนสุข

(5) มูลฝอยติดเชื้อ (Biohazard Waste) ได้แก่ หน้ากากอนามัย เป็นต้น ให้พนักงานนำมูลฝอยในถัง มูลฝอยติดเชื้อใส่ถุงสีส้มมัดปากถุงให้แน่น (ตัดฉลากบอก "มูลฝอยติดเชื้อ") และนำไปไว้ยังถังมูลฝอย ขนาด 240 ลิตร จำนวน ๖ ถัง ที่ตั้งไว้ภายในห้องหักมูลฝอยอันตราย ซึ่งโครงการประสานเทศบาลเมืองแสนสุขจ้างเหมา บริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท ไบรเจค เวสต์ เมเนจเม้นท์ จำกัด ให้มาจัดเก็บไปกำจัดต่อไป

โครงการจัดให้มีห้องหักมูลฝอยรวมตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร A โดยแบ่งเป็นห้องหักมูลฝอยทั่วไป ห้องหักมูลฝอยย่อยสลายได้ ห้องหักมูลฝอยรีไซเคิล ห้องหักมูลฝอยอันตราย และพื้นที่วางถังมูลฝอยติดเชื้อภายในห้องหักมูลฝอยอันตราย แยกกันอย่างชัดเจน (รูปที่ 2.6.4-3 และ 2.6.4-5) โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ห้องหักมูลฝอยทั่วไป มีขนาดพื้นที่ 1.23 ตารางเมตร ความจุ 1.11 ลูกบาศก์เมตร (คิดจากความสูงของมูลฝอย 1.2 เมตร) สามารถรองรับมูลฝอยทั่วไปปริมาณ 0.151 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ 9.54 เท่า ซึ่งโครงการประสานเทศบาลเมืองแสนสุขมาจัดเก็บมูลฝอยไปกำจัดต่อไป

(2) ห้องหักมูลฝอยย่อยสลายได้ มีขนาดพื้นที่ 5.30 ตารางเมตร ความจุ 0.36 ลูกบาศก์เมตร (คิดจากความสูงของมูลฝอย 1.2 เมตร) สามารถรองรับมูลฝอยย่อยสลายได้ปริมาณ 1.611 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ 3.95 เท่า ซึ่งโครงการประสานเทศบาลเมืองแสนสุขมาจัดเก็บมูลฝอยไปกำจัดต่อไป

ปริมาณมูลฝอยย่อยสลายได้ หรือขยะอินทรีย์ที่เกิดขึ้นประมาณ 1.611 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการ มีการประชาสัมพันธ์ รณรงค์และขอความร่วมมือผู้พักอาศัยภายในโครงการ ให้มีการคัดแยกมูลฝอยตั้งแต่ต้นทาง และทั้ง มูลฝอยประเภทต่างๆ ลงในถังรองรับมูลฝอยแต่ละประเภทที่โครงการจัดเตรียมไว้อย่างถูกต้อง เพื่อให้โครงการจะสามารถ จัดการมูลฝอยประเภทต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับมูลฝอยย่อยสลายได้หรือขยะอินทรีย์จากถังรองรับมูลฝอย

กักตุนน้ำสำหรับใช้ดื่ม โครงการกำหนดให้พนักงานทำความสะอาดทำหน้าที่รวบรวมมูลฝอยไปไว้ยังห้องพักมูลฝอยรวม และจะมีเจ้าหน้าที่มาเก็บขนมูลฝอยย่อยสลายในถังหมักหมัก ซึ่งตำแหน่งถังหมักพักมูลฝอยอยู่บริเวณพื้นที่สีเขียวของโครงการใกล้ห้องพักมูลฝอยรวม เพื่อกำจัดอินทรีย์สำหรับปลูกต้นไม้ บำรุงดิน บำรุงต้นไม้ภายในพื้นที่สีเขียวของโครงการ จึงจัดส่วนสำหรับกรรหมักเศษอาหารให้เป็นปุ๋ยอินทรีย์ คือ เศษอาหาร มูลสัตว์หรือปุ๋ยคอก : เศษใบไม้ ใบสดราส่วน 1:1:1 โดยปริมาตร นอกจากนี้ โครงการได้กำหนดมาตรการการจัดการมูลฝอยย่อยสลายได้หรือขยะอินทรีย์เพื่อบำบัดเป็นปุ๋ยอินทรีย์ โดยมีรายละเอียดมาตรการในบทที่ 5

นอกจากนี้ โครงการรวบรวมอากาศเสียจากห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ไปยังประตูหน้าป้าตึกอาคารเคหะ จากห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ขนาดพื้นที่ 4.00 ตารางเมตร ความลึก 1 เมตร จำนวน 1 บ่อ โดยโครงการติดตั้งพัดลมระบายอากาศ 1.06 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โดยขอหออุตสาหกรรมรวบรวมไปยังบ่อดิน เพื่อลดกลิ่นเหม็นจากห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ โดยมีระยะเวลาสัมผัสอากาศของบ่อดินไม่น้อยกว่า 60 วินาที (ดูภาคผนวกที่ 7)

(3) ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล มีขนาดพื้นที่ 11.20 ตารางเมตร ความจุ 13.44 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงของมูลฝอย 1.2 เมตร) สามารถรองรับมูลฝอยรีไซเคิลปริมาณ 1.510 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ 8.90 เท่า ซึ่งโครงการประสานให้ร้านรับซื้อของเก่ามาเก็บขนต่อไป

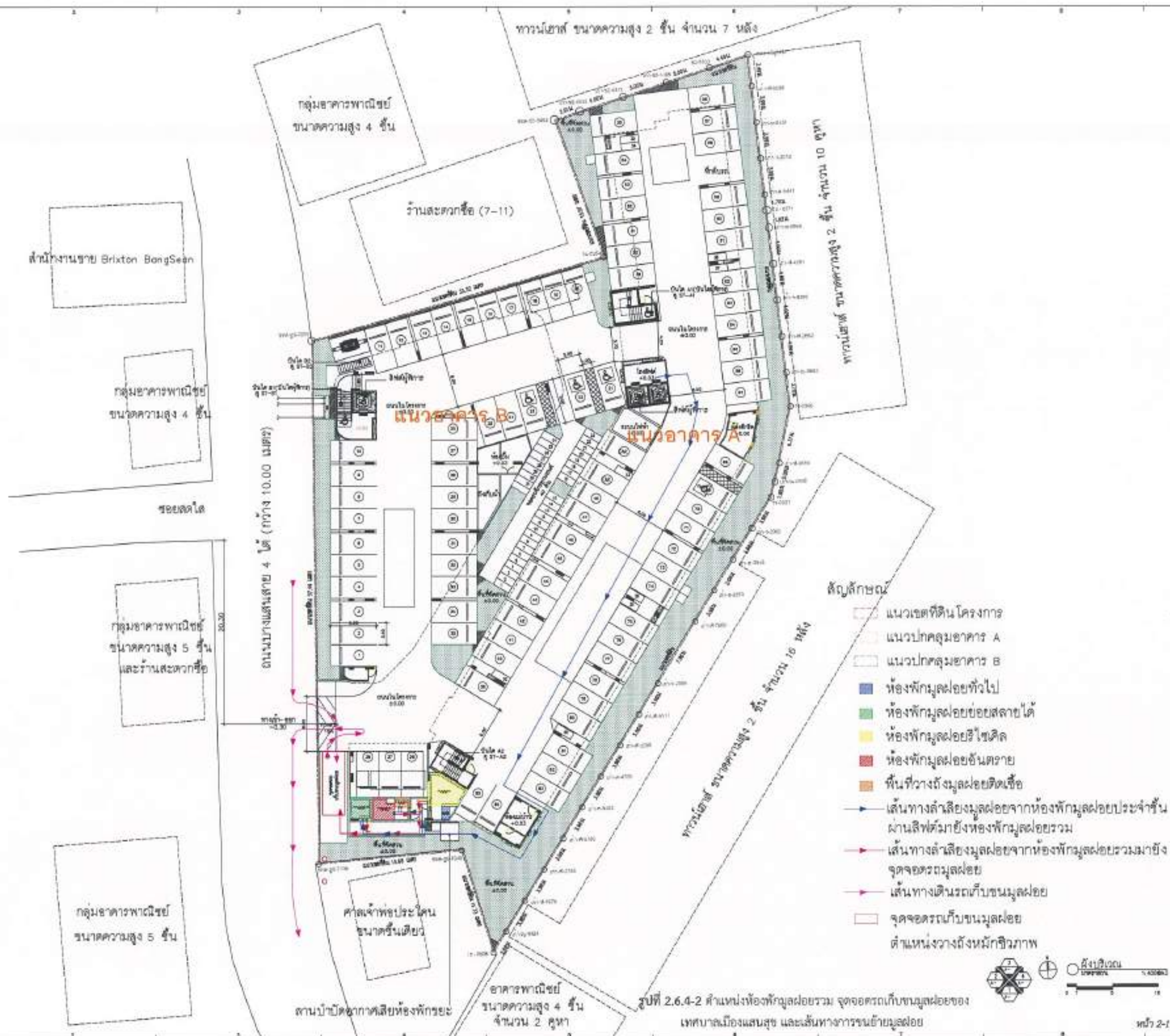
(4) ห้องพักมูลฝอยอันตราย มีขนาดพื้นที่ 5.30 ตารางเมตร ความจุ 6.36 ลูกบาศก์เมตร (คิดที่ความสูงของมูลฝอย 1.2 เมตร) สามารถรองรับมูลฝอยอันตรายปริมาณ 0.151 ลูกบาศก์เมตร/วัน ได้อย่างเพียงพอ 62.12 เท่า ซึ่งโครงการประสานบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรม เช่น บริษัท ไบรเจค เวสต์ แมเนจเม้นท์ จำกัด เป็นต้น มาจัดเก็บมูลฝอยไปกำจัดต่อไป โดยบริษัทเอกชนดังกล่าวต้องอยู่ในภายใต้การควบคุมดูแลของเทศบาลเมืองแสนสุข โดยภายในห้องพักมูลฝอยอันตราย จัดให้มีพื้นที่ขนาด 1.65 ตารางเมตร เพื่อวางถังมูลฝอยขนาด 240 ลิตร จำนวน 1 ถัง เพื่อรองรับมูลฝอยติดเชื้อ (หน้ากากอนามัย) ซึ่งโครงการต้องประสานไปยังบริษัท ไบรเจค เวสต์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ให้มาจัดเก็บมูลฝอยติดเชื้อ (หน้ากากอนามัย) ไปกำจัดต่อไป โดยบริษัทเอกชนดังกล่าวต้องอยู่ในภายใต้การควบคุมดูแลของเทศบาลเมืองแสนสุข

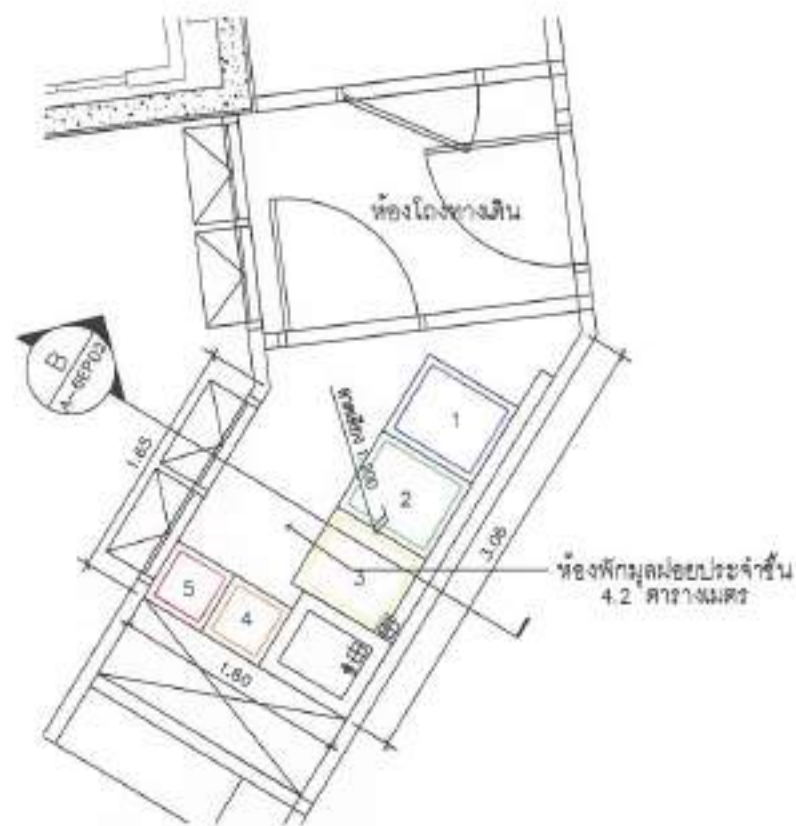
ตำแหน่งห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 อาคาร A ใกล้กับบริเวณทางเข้าออกโครงการ มีประตูปิดมิดชิด สามารถป้องกันกลิ่นและการแพร่กระจายของเชื้อโรคออกสู่ภายนอกได้ และโครงการกำหนดให้พนักงานเปิดห้องพักมูลฝอยเฉพาะในช่วงเวลาที่มีการเก็บขนมูลฝอยเท่านั้น รวมทั้งกำหนดให้มีการล้างทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยรวมและพื้นที่จัดเก็บขนมูลฝอยทุกครั้ง เพื่อป้องกันกลิ่นที่อาจเกิดจากน้ำระเหยของมูลฝอยจากถังเก็บขนมูลฝอย โดยน้ำเสียที่เกิดจากการล้างห้องพักมูลฝอยรวม จะถูกรวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย ชั้นต้น 4๐.2 และรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ บำบัดน้ำเสียให้มีค่า BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายออกสู่ภายนอกโครงการต่อไป

สำหรับการจัดเก็บมูลฝอยของเทศบาลเมืองแสนสุขนั้น รวบรวมมูลฝอยสามารถจอตลอดบริเวณ
ที่จอดรถที่จัดไว้บริเวณทางเข้า-ออกโครงการและเก็บมูลฝอยได้ โดยบริเวณที่จอตกรมูลฝอย จะมีรั้วโครงการด้านทิศ
ตะวันตก ซึ่งรั้วดังกล่าวไม่เป็นอุปสรรคในการเข้าจัดเก็บมูลฝอยบริเวณห้องพักมูลฝอยรวม โดยรถเก็บขนมูลฝอย
สามารถเข้าเพื่อจัดเก็บมูลฝอย โดยไม่ต้องรื้อรั้วดังกล่าว โดยแสดงการทศสอบวงเสี้ยวของรถเก็บขนมูลฝอย ในรูปที่
2.6.4-6 ทั้งนี้ จากการสอบถามเทศบาลเมืองแสนสุขได้รับแจ้งว่ารถเก็บขนมูลฝอยจะมาถึงโครงการประมาณ 04.00 -
05.00 น. โดยมีความถี่ในการเก็บขนมูลฝอยบริเวณพื้นที่โครงการเป็นประจำทุกวัน ซึ่งโครงการต้องควบคุมไม่ให้
พนักงานนำมูลฝอยมากองไว้ เพื่อรอการเก็บขนจากเทศบาลเมืองแสนสุข เนื่องจากการกระทำดังกล่าวอาจก่อให้เกิด
ผลกระทบด้านทัศนียภาพ และอาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการตลอดจนผู้พักอาศัยข้างเคียง รวมทั้ง
โครงการต้องจัดให้มีพนักงานอำนวยความสะดวกด้านการจราจรให้กับรถเก็บขนมูลฝอย

อนึ่ง เมื่อเกิดดำเนินการคาดว่าโครงการมีปริมาณมูลฝอยรวม 757.9 กิโลกรัม/วัน หรือ 3.447
ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งพื้นที่โครงการอยู่ในเขตรับผิดชอบการเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลเมืองแสนสุข โดยเทศบาล
เมืองแสนสุขได้มีหนังสือขอขออนุญาตเข้ายังโดยระบุว่า “เทศบาลเมืองแสนสุขขอแจ้งให้ทราบว่า พื้นที่ดังกล่าวตั้งอยู่
ในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข ซึ่งมีการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยเป็นประจำทุกวัน โดยท่านจะต้องจัดเตรียมจุดพัก
ขยะมูลฝอยของโครงการฯ ตามประเภทที่กำหนดไว้ข้างต้น เมื่อโครงการฯ ก่อสร้างแล้วเสร็จพร้อมพักอาศัย ขอให้
ท่านแจ้งความประสงค์ขอรับบริการเก็บขนขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล พร้อมทั้งนัดหมายวันและเวลาที่เหมาะสมในการ
เข้าดำเนินการ เทศบาลฯ จะทำการประเมินปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องจัดเก็บและคิดค่าธรรมเนียมตามเทศบัญญัติ
เทศบาลตำบลแสนสุข เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลและขยะมูลฝอย พ.ศ. 2538 (แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2543)
และจะนัดหมายวันและเวลาที่เหมาะสมในการเก็บขนขยะมูลฝอยจากจุดพักขยะของโครงการฯ และท่านจะต้อง
จ่ายค่าธรรมเนียมต่างๆ ตามที่เทศบาลเมืองแสนสุขเรียกจัดเก็บต่อไป” (รายละเอียดแนบไว้ในภาคผนวกที่ 2) ทั้งนี้
โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการการด้านการจัดการมูลฝอย ดังแสดงในบทที่ 5

- รูปที่ 2.6.4-1 ตำแหน่งห้องพักมูลฝอยประจำชั้น และเส้นทางการขนถ่ายมูลฝอย
- รูปที่ 2.6.4-2 ตำแหน่งห้องพักมูลฝอยรวม จุดจอตกรถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลเมืองแสนสุข และเส้นทางการขน
ถ่ายมูลฝอย
- รูปที่ 2.6.4-3 แบบขยาย และรูปตัดห้องพักมูลฝอยประจำชั้นของโครงการ
- รูปที่ 2.6.4-4 แบบขยาย และรูปตัดห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ
- รูปที่ 2.6.4-5 ภาพตัวอย่างสิ่งขมูลฝอย และฉลากของมูลฝอยแต่ละประเภท
- รูปที่ 2.6.4-6 การทศสอบวงเสี้ยวของรถเก็บขนมูลฝอย

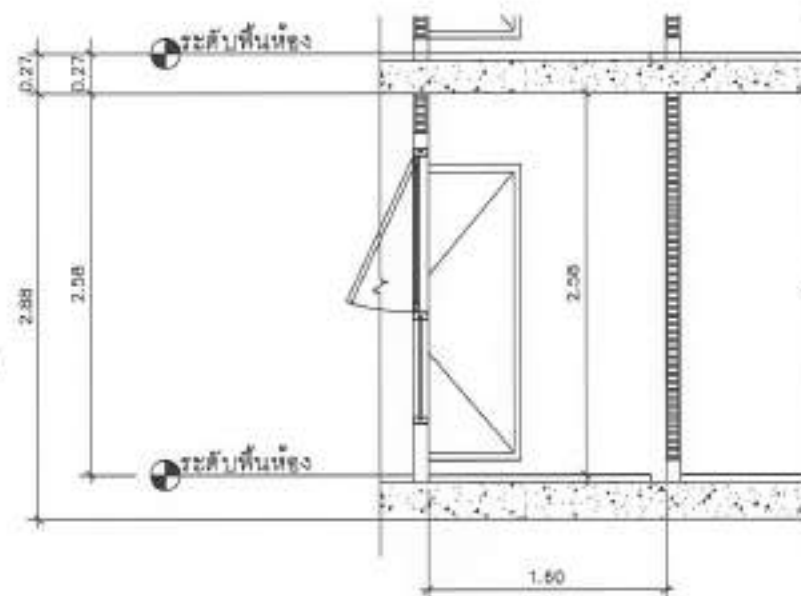
[illegible]



แบบขยายห้องพักรมูลฝอยประจำชั้น (อาคาร A)
มาตราส่วน 1:25

สัญลักษณ์

- 1 ถังมูลฝอยทั่วไป
- 2 ถังมูลฝอยย่อยสลายได้
- 3 ถังมูลฝอยรีไซเคิล
- 4 ถังมูลฝอยติดเชื้อ
- 5 ถังมูลฝอยอันตราย



รูปตัด B
มาตราส่วน 1:25

ระดับพื้นห้องพักรมูลฝอยประจำชั้น	
ชั้นที่	อาคาร A
1	+0.10
2	+3.00
3	+5.85
4	+8.70
5	+11.55
6	+14.40
7	+17.25
8	+20.10
ชั้นดาดฟ้า	+22.95

PROJECT :
KAE LAKE SIDE SHANGHAI
พื้นที่ ภูเก็ต ภูเก็ต

LOCATION :
ถนนสาย 400 - ภูเก็ต ภูเก็ต ภูเก็ต ภูเก็ต

DRAWN :
บริษัท ภูเก็ต ภูเก็ต ภูเก็ต ภูเก็ต

ARCHITECTS :
BLUEWORK D
บริษัท ภูเก็ต ภูเก็ต ภูเก็ต ภูเก็ต
100 ถนนสาย 400 - ภูเก็ต ภูเก็ต ภูเก็ต ภูเก็ต
โทรศัพท์ 02-222-2222 โทรสาร 02-222-2222

ENGINEERS :
BE ONE TECH
BE ONE TECH CO., LTD.
บริษัท บีวัน บีวัน จำกัด
100 ถนนสาย 400 - ภูเก็ต ภูเก็ต ภูเก็ต ภูเก็ต
โทรศัพท์ 02-222-2222 โทรสาร 02-222-2222

MECHANICAL ENGINEERS :
บริษัท ภูเก็ต ภูเก็ต ภูเก็ต ภูเก็ต

ELECTRICAL ENGINEERS :
บริษัท ภูเก็ต ภูเก็ต ภูเก็ต ภูเก็ต

MECHANICAL ENGINEERS :
บริษัท ภูเก็ต ภูเก็ต ภูเก็ต ภูเก็ต

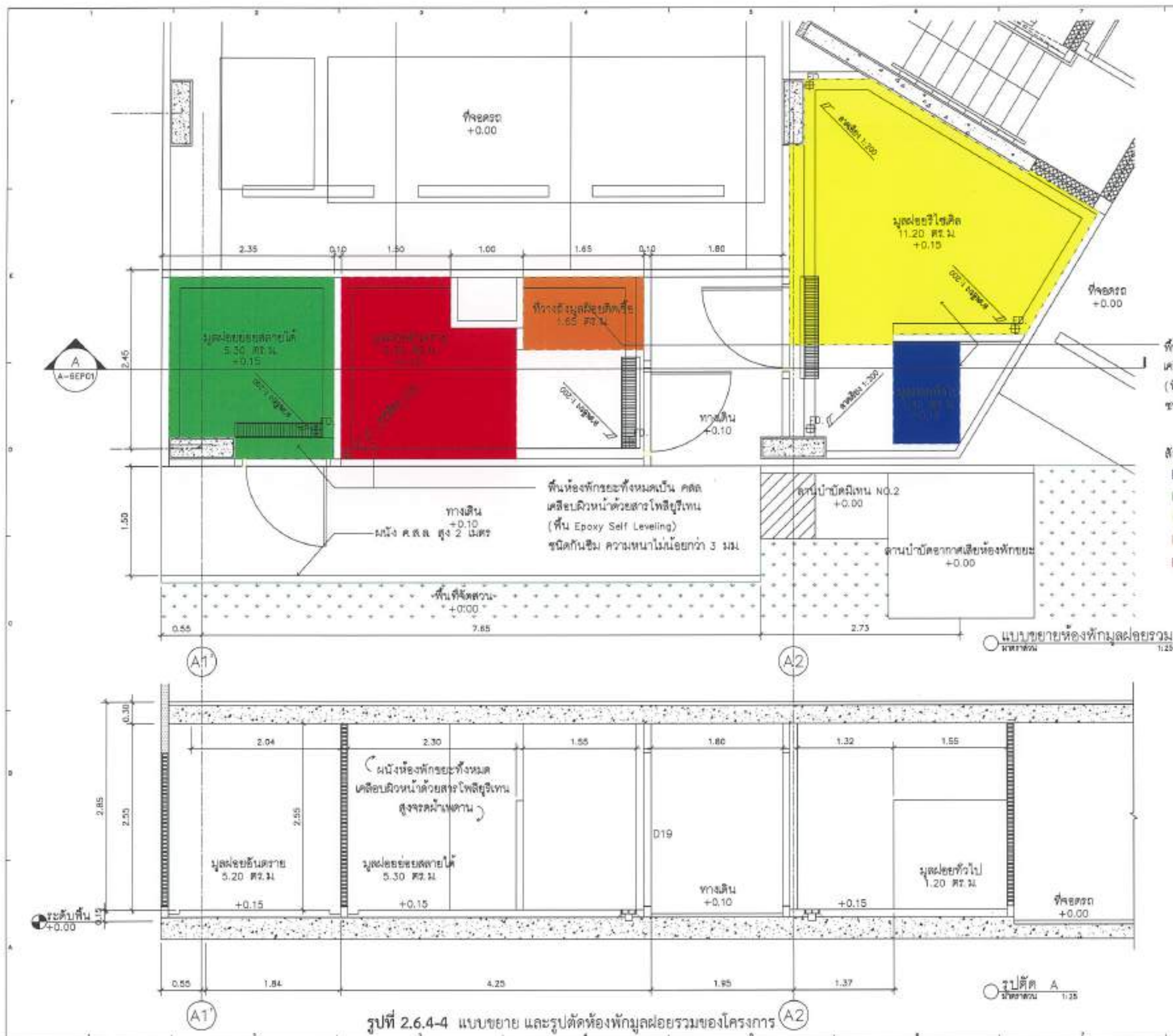
SAFETY ENGINEERS :
บริษัท ภูเก็ต ภูเก็ต ภูเก็ต ภูเก็ต

LANDSCAPE ARCHITECTS :
KERNEL
KERNEL DESIGN CO., LTD.
บริษัท เคอร์เนล ดีไซน์ จำกัด
100 ถนนสาย 400 - ภูเก็ต ภูเก็ต ภูเก็ต ภูเก็ต
โทรศัพท์ 02-222-2222 โทรสาร 02-222-2222

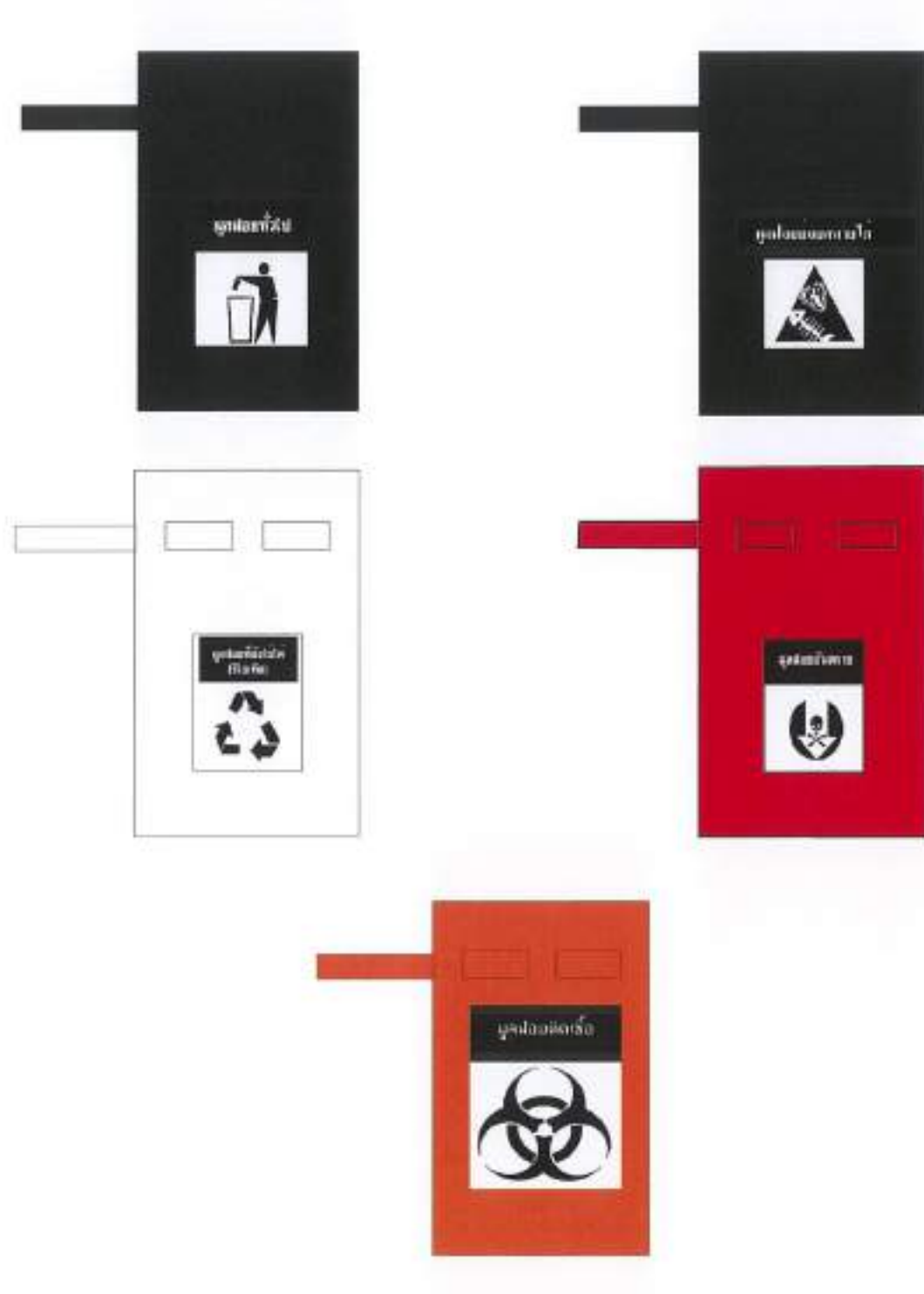
REVISIONS :
DATE :

PROJECT NAME :
APPROVED BY :
ARCHITECT :
ENGINEER :
MECHANICAL :
ELECTRICAL :
LANDSCAPE :
DRAWING BY :
DATE : 25/05/2022
SHEET : TOTAL SHEETS : DRAWING NO. :
EP-02

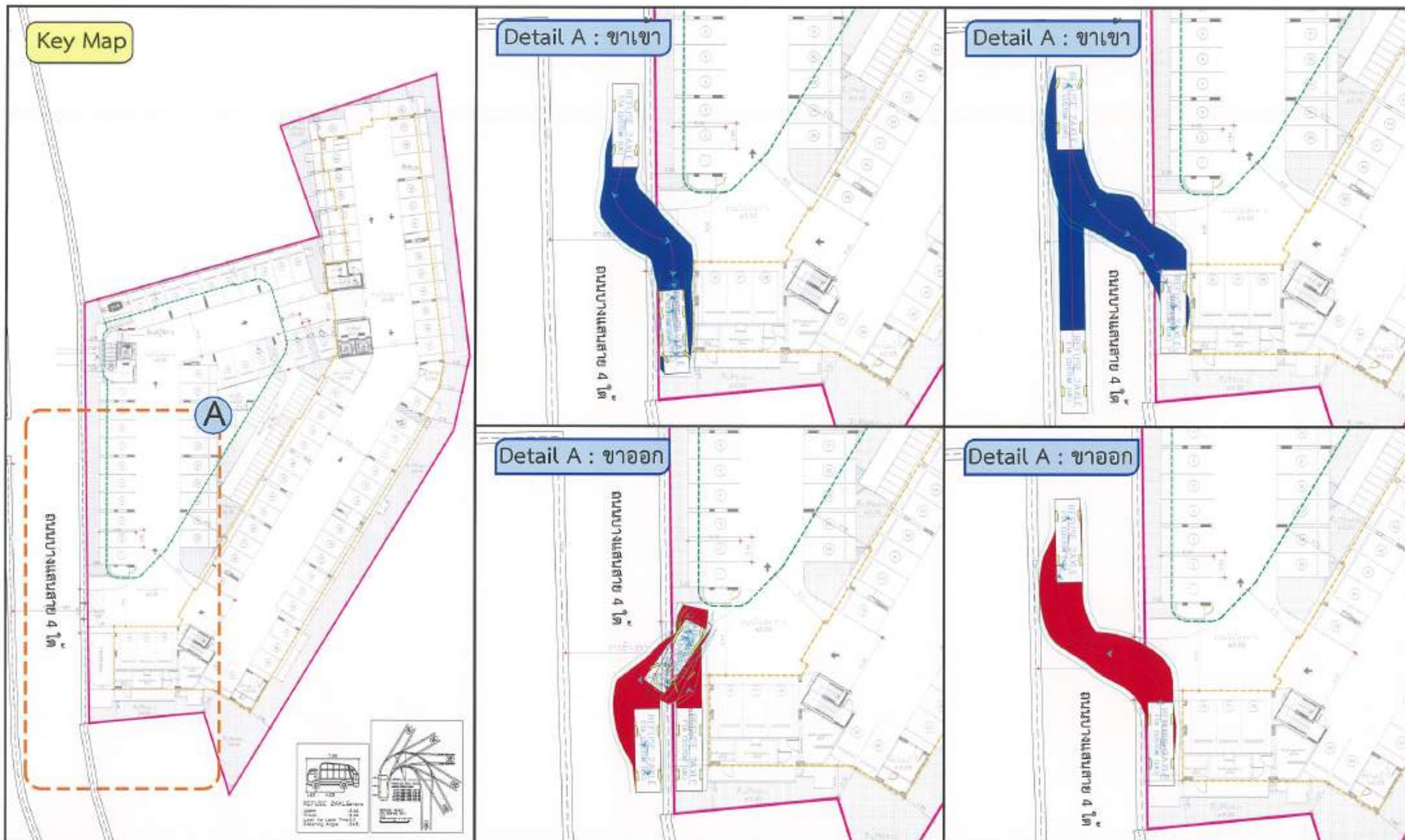
FOR :
☒ FOR ISA
☐ FOR PERMIT
☐ FOR TENDER
☐ FOR CONSTRUCTION



รูปที่ 2.6.4-4 แบบขยาย และรูปตัดห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ



รูปที่ 2.6.4-5 ภาพตัวอย่างสีถุงมูลฝอย และฉลากบอกมูลฝอยแต่ละประเภท



2.6.5 ระบบไฟฟ้า

โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมทั้งสิ้นประมาณ 877 <VA โดยจะรับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบางแสน มีรายละเอียดดังนี้ (ดูภาคผนวกที่ 8)

1) ระบบไฟฟ้าปกติ อุปกรณ์หลักสำหรับระบบจ่ายไฟฟ้าปกติ ประกอบด้วย สวิตช์บอร์ดแรงสูงชนิดติดตั้งภายในอาคาร สวิตช์บอร์ดแรงต่ำ และหม้อแปลงไฟฟ้า แปลงไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขนาด 22 KV ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าชนิด Oil Type ขนาด 1,000 KVA จำนวน 1 ชุด แปลงไฟฟ้าเป็น 400/230 V เพื่อจ่ายไปยัง Load ต่าง ๆ ในการปกติ และในการติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างจะใช้หลอดไฟ Light Emitting Diode (LED) เพื่อประหยัดไฟฟ้าในโครงการ โดยสามารถสรุปความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละกิจกรรมได้ดังตารางที่ 2.6.5-1

2) ระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าปกติขัดข้อง โครงการจัดให้มีการติดตั้งโคมไฟฟ้าฉุกเฉินขนาด 12 V สามารถสำรองไฟได้นาน 2 ชั่วโมง

ตารางที่ 2.6.5-1 สรุปความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละอาคาร

ลำดับ	อาคาร	ปริมาณการใช้ไฟฟ้า (<VA)
1	A	677
2	B	200
รวม		877

ทั้งนี้ ในการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าภายนอกอาคารของโครงการ บริษัทที่ปรึกษาจะปรึกษาย้าย โดยเทียบเคียงการติดตั้งตามมาตรฐานการไฟฟ้านครหลวง พ.ศ. 2549 เนื่องจากอาคารไฟฟ้าส่วนภูมิภาคไม่มีมาตรฐานการติดตั้ง ดังนี้

กรณี 1 มีอาคารอยู่อาศัยในระยะ 2 เมตร จากแนวเขตที่ดินโครงการ หมายถึง

- ส่วนที่มีไฟฟ้าแรงดัน 12 & 24 เควี ต้องมีระยะห่างกับแนวเขตที่ดินผู้อื่นไม่น้อยกว่า 1.8 เมตร
- ส่วนที่มีไฟฟ้าแรงดันเกิน 50 โวลต์ แต่ไม่เกิน 1 เควี ต้องมีระยะห่างกับแนวเขตที่ดินผู้อื่นไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร
- ตัวถังหม้อแปลง (รวมตู้ระบายความร้อน หรือ Conservator) ต้องมีระยะห่างกับแนวเขตที่ดินผู้อื่นไม่น้อยกว่า 0.9 เมตร
- ตำแหน่ง Center Line ของหม้อแปลงกับช่องเปิด/หน้าต่างอาคารข้างเคียงต่างเขตที่ดิน ต้องมีระยะไม่น้อยกว่า 6 เมตร สำหรับกรณีพิเศษ*

กรณี 2 มีอาคารอยู่อาศัยในระยะ 2 เมตร จากแนวเขตที่ดินโครงการ และต้องทำที่กั้น (Barrier)

หมายถึง

- คิดระยะแบบเดียวกับกรณี 1 แต่ไม่รวมถึงอาคารนั้นเป็นอาคารอยู่อาศัยที่ใช้อุปกรณ์การแพทย์อยู่เป็นประจำ โรงเรียน และสถานพยาบาล
- แผ่นกันจะต้องเป็นแผ่นทึบไม่ติดไฟ หากเป็นโลหะจะต้องมีการต่อลงดิน (ความต้านทานการต่อลงดินไม่เกิน 25 โอห์ม) และผิวต้องไม่มันจนสะท้อนแสงรบกวนอาคารอยู่อาศัยข้างเคียงนั้น

กรณี 3 ไม่มีอาคารอยู่อาศัยในระยะ 2 เมตร จากแนวเขตที่ดินโครงการ และไม่ต้องทำที่กั้น (Barrier) หมายถึง

- ส่วนที่มีไฟฟ้าแรงดัน 12 & 24 เควี ต้องมีระยะห่างกับแนวเขตที่ดินผู้อื่นไม่น้อยกว่า 1 เมตร
- ส่วนที่มีไฟฟ้าแรงดันเกิน 50 โวลต์ แต่ไม่เกิน 1 เควี ต้องมีระยะห่างกับแนวเขตที่ดินผู้อื่นไม่น้อยกว่า 1 เมตร
- ตัวถังหม้อแปลง (รวมตู้รับระบายความร้อน หรือ Conservator) ต้องมีระยะห่างกับแนวเขตที่ดินผู้อื่นไม่น้อยกว่า 0.65 เมตร

หมายเหตุ : กรณีที่ 3 ให้หมายถึงอาคารอยู่อาศัยที่ใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ฉนวนใส (Sclerolux) อยู่เป็นประจำ, โรงเรียน และสถานพยาบาล

อนึ่ง โครงการมีหม้อแปลงไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด เป็นหม้อแปลงไฟฟ้าแบบนั่งร้าน ตั้งอยู่ในบริเวณด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ โดยหม้อแปลงไฟฟ้ามีความสูงจากระดับพื้นดินถึงระดับถังข้างประมาณ 4 เมตร อยู่ในการยี่ 2 เปรียบเทียบได้ ดังนี้

กรณีที่ 2 (หม้อแปลงไฟฟ้าตั้งอยู่ข้างทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ) เปรียบเทียบกรณีอาคารอยู่อาศัยในระยะ 2 เมตร จากแนวเขตที่ดินโครงการ และต้องทำที่กั้น (Barrier) โดยส่วนตัวถังหม้อแปลง (รวมตู้รับระบายความร้อน หรือ Conservator) มีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน 1.80 เมตร (ไม่น้อยกว่า 1.8 เมตร) ดังแสดงไว้ในรูปที่ 2.6.5-1 และ 2.6.5-2

ทั้งนี้ ในการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าโครงการจะประสานให้ทางไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบางแสนเก็บผู้ดำเนินการ โดยในส่วนของการกำหนดให้มีมาตรการ ดังนี้

- (1) จัดให้มีพนักงานของโครงการคอยดูแล เฝ้าระวัง กรณีพบสิ่งผิดปกติกับหม้อแปลงไฟฟ้าให้ประสานกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบางแสน เพื่อเข้ามาแก้ไขโดยทันที
- (2) จัดให้มีการติดตั้งถังไม้หรือถังโลหะ ไม่ให้มีส่วนส่วในถังน้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้า

(3) คัดป้ายเตือนแสดงข้อความ “อันตรายไฟฟ้าแรงสูง” และ “เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น” ให้เห็นชัดเจนติดไว้ที่จุดติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า

ค.นัง โน. 2564 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคการผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าจากแหล่งผลิตต่างๆ รวมทั้งสิ้น 147,737 ล้านหน่วย (GWh) และจัดส่งกระแสไฟฟ้าให้แก่การไฟฟ้าในส่วนภูมิภาคต่างๆ โดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบางแสนมีปริมาณกระแสไฟฟ้าจำหน่าย จำนวน 681.48 เมกะวัตต์-ชั่วโมง (MWh) ให้แก่เขตพื้นที่ให้บริการในตำบลห้วยกะปิ ตำบลแสนสุข ตำบลเหมือง ตำบลบ้านปึก ตำบลอ่างศิลา ตำบลเสม็ด และตำบลหนองขี้จันทนา

การให้บริการไฟฟ้าบริเวณพื้นที่โครงการ อยู่ในความรับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบางแสน เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ คาดว่าจะมีความต้องการใช้ไฟฟ้ารวมทั้งสิ้นประมาณ 877 KVA หรือ 0.877 เมกะวัตต์ เมื่อรวมกับปริมาณกระแสไฟฟ้าจำหน่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบางแสนจะมีปริมาณ 681.57 เมกะวัตต์-ชั่วโมง (MWh) ซึ่งเมื่อพิจารณาความสามารถในการให้บริการด้านกระแสไฟฟ้าจำหน่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคซึ่งมีปริมาณ 147,736.61 ล้านหน่วย (GWh) พบว่ามีความเพียงพอต่อการให้บริการกระแสไฟฟ้าในเขตพื้นที่ให้บริการ

ทั้งนี้ สำนักการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบางแสน ได้มีหนังสือรับรองความพร้อมในการให้บริการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่โครงการ โดยระบุว่า “สำนักการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบางแสน ได้ตรวจสอบระบบการจ่ายกระแสไฟฟ้าบริเวณ “โครงการ KAVE UNIVERSE BANGSAEN (เคฟ ยูนิเวิร์ส บางแสน)” สามารถให้บริการได้ โดยต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขการออกแบบ ตามความเหมาะสมของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบางแสนต่อไป” (รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวกที่ 2) ทั้งนี้ โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการการอนุรักษ์พลังงานภายในโครงการ โดยนำมาพิจารณาในการอนุรักษ์พลังงานออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

(1) การอนุรักษ์พลังงานดำเนินการโดยเจ้าของโครงการหรือนิติบุคคลอาคารชุดที่ดัดแปลงไปปฏิบัติมีดังนี้

(1.1) โครงการต้องออกแบบอาคารโครงการโดยคำนึงถึงการประหยัดพลังงาน เช่น

- กำหนดจำนวนหน้าต่างตลอดโถให้เหมาะสม โดยไม่ให้มีจำนวนที่มากเกินไปจนความจำเป็นแต่ไม่ให้น้อยจนมีแสงสว่างไม่เพียงพอ

- ติดตั้งหลอดไฟประหยัดพลังงาน Light Emitting Diode (LED) เพื่อประหยัดพลังงานและลดภาระค่าใช้จ่ายของผู้อยู่อาศัย

- ตั้งเวลาให้ประตูลิฟต์ปิดเองในช่วงเวลาอย่างน้อย 10 วินาที จะช่วยลดความจำเป็นในการใช้พลังงานไฟฟ้าจากการขับเคลื่อนมอเตอร์เปิด-ปิดประตู

- แสดงเรซซิ่งที่ชัดเจน ตามธรรมชาติของพื้นที่ว่าง ช่วยลดการเดินทางหลงชั้น และลดการใช้ลิฟต์ที่ไม่จำเป็น

(1.2) โครงการต้องจัดป้ายประชาสัมพันธ์ภายในพื้นที่โครงการให้ล้างมือปรับสภาพก่อนรับประทานอาหาร พร้อมระบุเบอร์ติดต่อช่างซ่อม/รักษาเครื่องปรับอากาศ เพื่ออำนวยความสะดวกผู้พักอาศัยภายในโครงการ

(1.3) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้พักอาศัยตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศให้เหมาะสมประมาณ 25-26 องศาเซลเซียส

(2) การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าที่รณรงค์ให้ผู้พักอาศัยปฏิบัติ โครงการจัดให้มีเอกสารประชาสัมพันธ์ การอนุรักษ์พลังงานแจกจ่ายรับห้องจุฬาลักษณ์ทุกห้อง หรือติดป้าย เพื่อเป็นการรณรงค์ให้ปฏิบัติตาม โดยมี รายละเอียดในคู่มือ ดังนี้

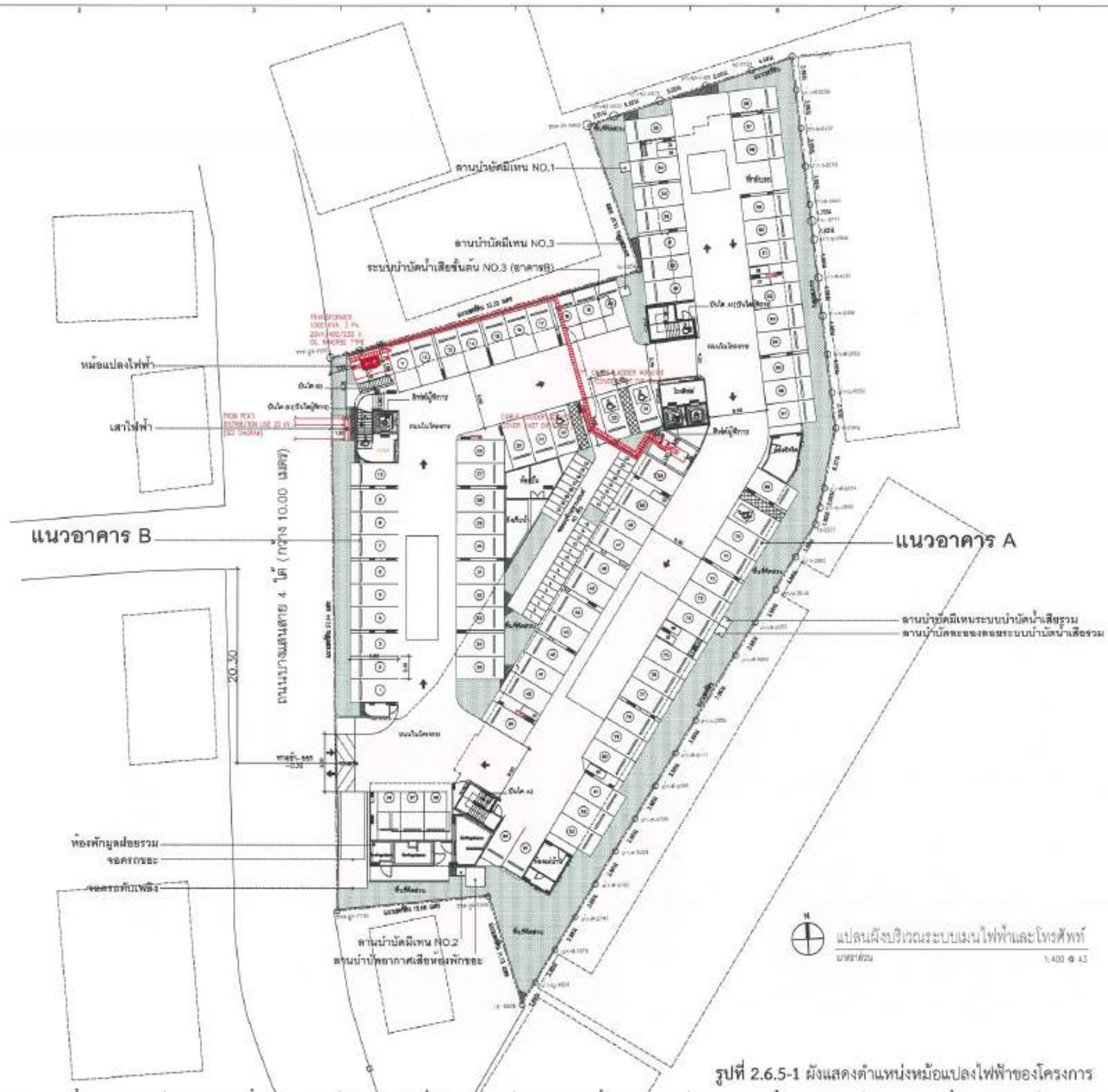
- ตั้งอุณหภูมิในเครื่องปรับอากาศให้เหมาะสมประมาณ 25–26 องศาเซลเซียส
- เปิดเครื่องระบายอากาศเท่าที่จำเป็น
- บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศอย่างสม่ำเสมอ
- ทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศด้านหน้า และแผ่นระบายความร้อนด้วยน้ำทุก ๆ เดือน
- เลี่ยงใช้เครื่องปรับอากาศประสิทธิ์ภาพสูงและประหยัดพลังงาน
- หมั่นดูแลรักษาความสะอาดเครื่องฟุ้งละอองหรือบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าและสวิตช์ต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง

และสม่ำเสมอ

รูปที่ 2.6.5-1 ผังแสดงตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ

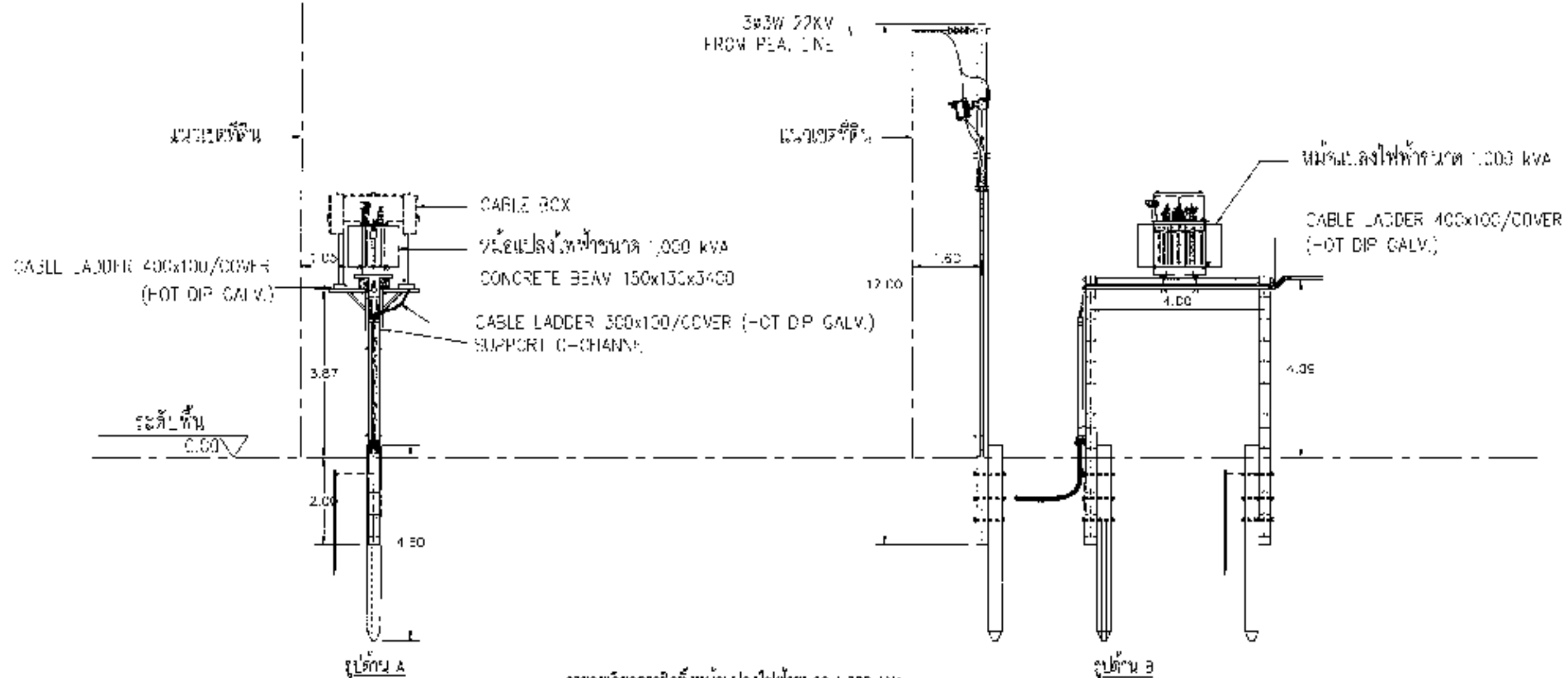
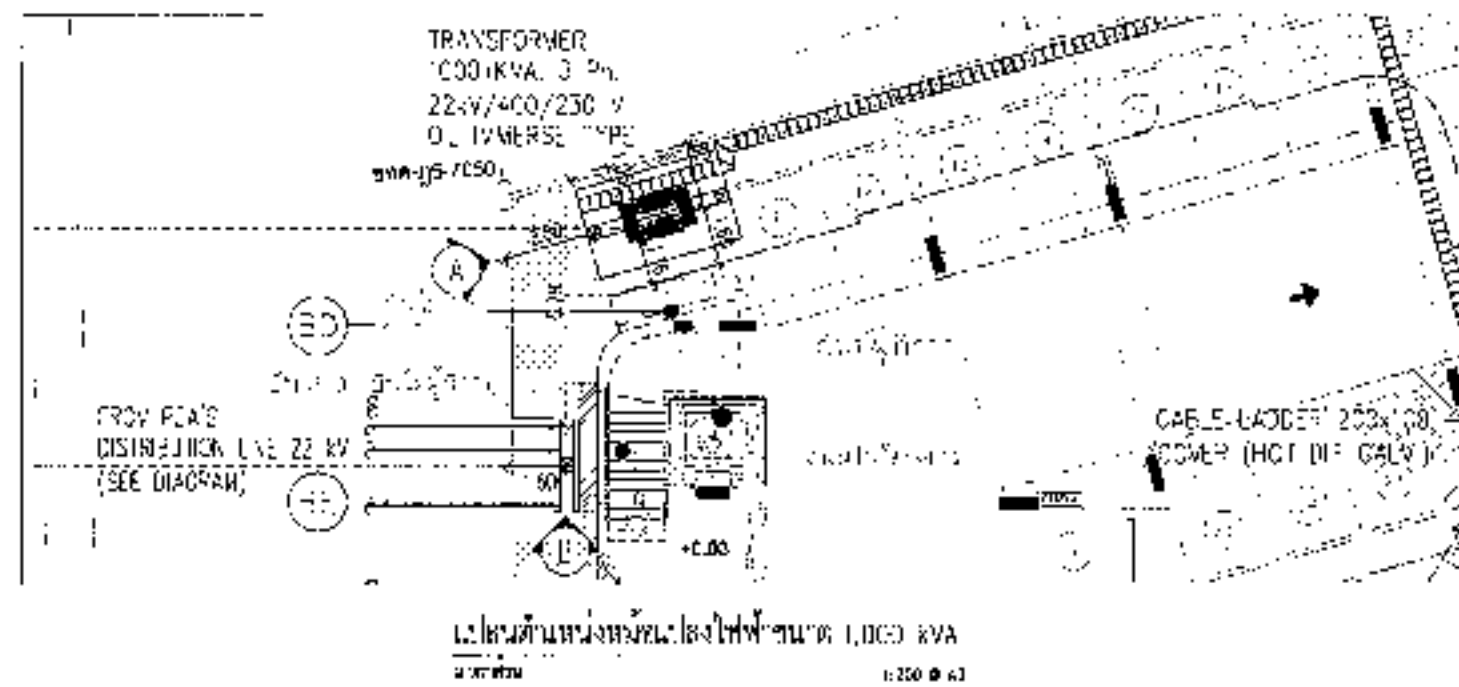
รูปที่ 2.6.5-2 รายละเอียดรูปด้านการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ

ภาคผนวกที่ 8 รายการคำนวณระบบไฟฟ้าของโครงการ พร้อมใบประกอบวิชาชีพวิศวกร



PROJECT :	
KAVE UNIVERSE BANGKOK (รฟท. สถานี บางนา)	
LOCATION :	
โครงการ KAVE UNIVERSE BANGKOK (รฟท. สถานี บางนา)	
OWNER :	
บริษัท KAVE UNIVERSE BANGKOK จำกัด และ บริษัท KAVE UNIVERSE BANGKOK จำกัด และ บริษัท KAVE UNIVERSE BANGKOK จำกัด	
ARCHITECTS :	
BLUEWORK D บริษัท บลูเวิร์ค ดีไซน์ จำกัด 111 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ 02-248-4334 โทรสาร 02-248-4334	
สถาปนิก (ไทย)	สถาปนิก (อังกฤษ)
สถาปนิก (ไทย)	สถาปนิก (อังกฤษ)
CIVIL & STRUCTURAL ENGINEERS :	
 บริษัท บลูเวิร์ค ดีไซน์ จำกัด 111 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ 02-248-4334 โทรสาร 02-248-4334	
วิศวกร (ไทย)	
วิศวกร (อังกฤษ)	
ELECTRICAL ENGINEER :	
บริษัท บลูเวิร์ค ดีไซน์ จำกัด 111 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ 02-248-4334 โทรสาร 02-248-4334	
วิศวกร (ไทย)	
วิศวกร (อังกฤษ)	
MECHANICAL ENGINEER :	
บริษัท บลูเวิร์ค ดีไซน์ จำกัด 111 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ 02-248-4334 โทรสาร 02-248-4334	
วิศวกร (ไทย)	
วิศวกร (อังกฤษ)	
SANITARY ENGINEER :	
บริษัท บลูเวิร์ค ดีไซน์ จำกัด 111 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ 02-248-4334 โทรสาร 02-248-4334	
วิศวกร (ไทย)	
วิศวกร (อังกฤษ)	
LANDSCAPE ARCHITECTS :	
 บริษัท เคน ดีไซน์ จำกัด 111 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ 02-248-4334 โทรสาร 02-248-4334	
สถาปนิก (ไทย)	
สถาปนิก (อังกฤษ)	
DRAWING TITLE :	
แปลนผังบริเวณระบบเมนไฟฟ้าและโทรศัพท์	
และโทรศัพท์	
REVISIONS :	
DATE :	
PROJECT NAME :	
APPROVED BY :	
DRAWN BY :	
CHECKED BY :	
DATE :	
SCALE :	
DRAWING NO. :	
E01-03	
<input checked="" type="checkbox"/> DWG. FOR I.D. <input type="checkbox"/> DWG. FOR PERMIT <input type="checkbox"/> DWG. FOR TENDER <input type="checkbox"/> DWG. FOR CONSTRUCTION	

รูปที่ 2.6.5-1 ผังแสดงตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ



รายละเอียดการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1,000 kVA

รูปที่ 2.6.5-2 รายละเอียดการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการ

REVISION	
REVISION 1: 10/10/2019	
REVISION 2: 10/10/2019	
REVISION 3: 10/10/2019	
REVISION 4: 10/10/2019	
REVISION 5: 10/10/2019	
REVISION 6: 10/10/2019	
REVISION 7: 10/10/2019	
REVISION 8: 10/10/2019	
REVISION 9: 10/10/2019	
REVISION 10: 10/10/2019	
REVISION 11: 10/10/2019	
REVISION 12: 10/10/2019	
REVISION 13: 10/10/2019	
REVISION 14: 10/10/2019	
REVISION 15: 10/10/2019	
REVISION 16: 10/10/2019	
REVISION 17: 10/10/2019	
REVISION 18: 10/10/2019	
REVISION 19: 10/10/2019	
REVISION 20: 10/10/2019	
REVISION 21: 10/10/2019	
REVISION 22: 10/10/2019	
REVISION 23: 10/10/2019	
REVISION 24: 10/10/2019	
REVISION 25: 10/10/2019	
REVISION 26: 10/10/2019	
REVISION 27: 10/10/2019	
REVISION 28: 10/10/2019	
REVISION 29: 10/10/2019	
REVISION 30: 10/10/2019	
REVISION 31: 10/10/2019	
REVISION 32: 10/10/2019	
REVISION 33: 10/10/2019	
REVISION 34: 10/10/2019	
REVISION 35: 10/10/2019	
REVISION 36: 10/10/2019	
REVISION 37: 10/10/2019	
REVISION 38: 10/10/2019	
REVISION 39: 10/10/2019	
REVISION 40: 10/10/2019	
REVISION 41: 10/10/2019	
REVISION 42: 10/10/2019	
REVISION 43: 10/10/2019	
REVISION 44: 10/10/2019	
REVISION 45: 10/10/2019	
REVISION 46: 10/10/2019	
REVISION 47: 10/10/2019	
REVISION 48: 10/10/2019	
REVISION 49: 10/10/2019	
REVISION 50: 10/10/2019	
REVISION 51: 10/10/2019	
REVISION 52: 10/10/2019	
REVISION 53: 10/10/2019	
REVISION 54: 10/10/2019	
REVISION 55: 10/10/2019	
REVISION 56: 10/10/2019	
REVISION 57: 10/10/2019	
REVISION 58: 10/10/2019	
REVISION 59: 10/10/2019	
REVISION 60: 10/10/2019	
REVISION 61: 10/10/2019	
REVISION 62: 10/10/2019	
REVISION 63: 10/10/2019	
REVISION 64: 10/10/2019	
REVISION 65: 10/10/2019	
REVISION 66: 10/10/2019	
REVISION 67: 10/10/2019	
REVISION 68: 10/10/2019	
REVISION 69: 10/10/2019	
REVISION 70: 10/10/2019	
REVISION 71: 10/10/2019	
REVISION 72: 10/10/2019	
REVISION 73: 10/10/2019	
REVISION 74: 10/10/2019	
REVISION 75: 10/10/2019	
REVISION 76: 10/10/2019	
REVISION 77: 10/10/2019	
REVISION 78: 10/10/2019	
REVISION 79: 10/10/2019	
REVISION 80: 10/10/2019	
REVISION 81: 10/10/2019	
REVISION 82: 10/10/2019	
REVISION 83: 10/10/2019	
REVISION 84: 10/10/2019	
REVISION 85: 10/10/2019	
REVISION 86: 10/10/2019	
REVISION 87: 10/10/2019	
REVISION 88: 10/10/2019	
REVISION 89: 10/10/2019	
REVISION 90: 10/10/2019	
REVISION 91: 10/10/2019	
REVISION 92: 10/10/2019	
REVISION 93: 10/10/2019	
REVISION 94: 10/10/2019	
REVISION 95: 10/10/2019	
REVISION 96: 10/10/2019	
REVISION 97: 10/10/2019	
REVISION 98: 10/10/2019	
REVISION 99: 10/10/2019	
REVISION 100: 10/10/2019	

2.6.6 ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย

โครงการประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร (อาคาร A) และ อาคารสโมสรพร้อมสระว่ายน้ำ ขนาดความสูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร (อาคาร B) โดยมีรายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย ดังต่อไปนี้ (ดูรูปที่ 2.6.6-1 ถึง 2.6.6-5)

1) ระบบป้องกันอัคคีภัย

(1) ระบบน้ำสำรองดับเพลิง โครงการจัดเตรียมถังเก็บน้ำสำรองเพื่ออาคารดับเพลิงที่ขึ้นจากฟ้าของ อาคาร A โดยติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิง ซึ่งระกั้นท่อข้ามของอาคาร เพื่อสูบจ่ายน้ำเข้าสู่สายฉีดน้ำดับเพลิง (FHC) ได้ โดยตรง สำหรับความสามารถสำรองน้ำเพื่อดับเพลิงของอาคาร A และอาคาร B สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{อัตราความต้องการน้ำใช้ของอาคาร (1 ท่อชั้น)} &= 500 \text{ แกลลอน/นาที} \\ &= 1.89 \text{ ลูกบาศก์เมตร/นาที} \\ \text{สำรองน้ำเป็นระยะเวลา} &= 10 \text{ นาที} \\ \text{ปริมาณน้ำดับเพลิงที่ต้องจัดเตรียม} &= 18.93 \text{ ลูกบาศก์เมตร}\end{aligned}$$

ซึ่งโครงการมีปริมาณน้ำสำรองเพื่ออาคารดับเพลิงเท่ากับ 18.98 ลูกบาศก์เมตร (มากกว่า 18.93 ลูกบาศก์เมตร) (รายการคำนวณน้ำสำรองดับเพลิงในภาคผนวกที่ 9)

(2) ระบบท่อยืน (Stand Pipe) ภายในอาคาร A จัดให้มีท่อยืน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว จำนวน 2 ท่อ และอาคาร B จัดให้มีท่อยืน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว จำนวน 1 ท่อ โดยรับน้ำดับเพลิงจาก หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร เพื่อส่งน้ำดับเพลิงไปตามท่อยืน และขอเข้าสู่ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (FHC) ภายในอาคารกรณีเกิดเพลิงไหม้

(3) หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC) โครงการ ติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร จำนวน 1 ชุด ขนาด 4 x 2.5 x 2.5 นิ้ว พร้อมข้อต่อชนิดสวมเร็ว สำหรับ รับน้ำจากรถดับเพลิง ติดตั้งบริเวณด้านข้างอาคาร A ด้านทิศใต้ (ดูรูปที่ 2.6.6-3) ซึ่งตำแหน่งดังกล่าวมีความสะดวกใน การรับน้ำจากรถดับเพลิงภายนอกป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลเมืองแสนสุข เพื่อส่งน้ำดับเพลิงไปตามท่อยืน และจ่ายน้ำดับเพลิงไปยังท่อดับเพลิงที่ต่อเข้าสู่ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อม อุปกรณ์ (FHC) ภายในอาคารต่อไป

ทั้งนี้ กรณีเกิดเพลิงไหม้รถดับเพลิงจะเข้าถึงได้ทางทิศตะวันตก ส่วนด้านทิศเหนือ ทิศใต้ และทิศตะวันตก เจ้าของที่จะใช้วิธีลากสายฉีดน้ำดับเพลิง โดยมีระยะทางสายลากไกลสุด 118 เมตร เพื่อดับเพลิงจาก ภายนอกอาคาร และโครงการออกแบบให้มีตู้ FHC ตั้งอยู่ในบริเวณชั้นที่ 1 จำนวน 3 ชุด ได้แก่ บริเวณที่จอดรถอาคาร A จำนวน 2 ชุด และที่จอดรถอาคาร B จำนวน 1 ชุด เพื่อให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงสามารถใช้อุปกรณ์ภายในตู้ FHC และ ฉีดน้ำดับเพลิงไปยังบริเวณที่รถดับเพลิงไม่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก

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

- สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) ความยาว 30 เมตร
- หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2.5 นิ้ว) พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อย
- ถังดับเพลิงมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 10 ปอนด์ (4.5 กิโลกรัม)

โครงการติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ภายในแต่ละอาคาร รายละเอียดดังนี้

(4.1) อาคาร A ชั้นที่ 1 : ติดตั้งไว้ที่บริเวณที่จอดรถภายในอาคาร จำนวน 2 ตู้ โดยมีระยะจากสายใกล้สุดประมาณ 32 เมตร ส่วนบริเวณชั้นที่ 2 ถึงชั้นที่ 8 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดินบริเวณบันไดหลักและบันไดหนีไฟ จำนวน 2 ตู้/ชั้น โดยมีระยะจากสายใกล้สุดประมาณ 32 เมตร รวมทั้งหมดจำนวน 16 ตู้

(4.2) อาคาร B ชั้นที่ 1 ติดตั้งไว้ที่บริเวณที่จอดรถภายในอาคาร จำนวน 1 ตู้ โดยมีระยะจากสายใกล้สุดประมาณ 32 เมตร ส่วนบริเวณชั้นที่ 2 ถึงชั้นดาดฟ้า ติดตั้งบริเวณโถงบันได จำนวน 1 ตู้/ชั้น โดยมีระยะจากสายใกล้สุดประมาณ 32 เมตร รวมทั้งหมดจำนวน 4 ตู้

(5) ถังดับเพลิงมือถือ

ภายในตู้ FHC ทุกตู้ ติดตั้งถังดับเพลิงมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 10 ปอนด์ (4.5 กิโลกรัม) โดยตำแหน่งที่ติดตั้งจะแสดงไว้ในข้อ (4)

2) ระบบเตือนอัคคีภัย

(1) แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel : FACP) หน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจรับ โดยเมื่ออุปกรณ์จุดแจ้งเหตุที่ติดตั้งไว้เริ่มทำงานจะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในหีองควบคุมตรวจสอบ และหากเป็นเหตุเพลิงไหม้จะส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร โดยติดตั้งไว้ที่ห้องนิติบุคคลอาคารชุด ชั้นที่ 2 อาคาร B เพื่อให้สะดวกต่อการเข้าบำรุงรักษา และความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัย และง่ายต่อการเข้าควบคุมกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งดูแลโดยเจ้าหน้าที่ประจำห้องนิติบุคคลอาคารชุด คณะควบคุมการทำงานของระบบแผงควบคุมตลอดเวลา กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ต้องมีการประสานงานกับผู้รับผิดชอบอย่างเร่งด่วน

สำหรับในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ที่อาคาร A การทำงานของระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ คือ เมื่อวงจรเริ่มส่งสัญญาณเพลิงไหม้จากอุปกรณ์ตรวจจับแจ้งเหตุไหม้อัตโนมัติ หรือจากอุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ ระบบจะแสดงข้อความระบุตำแหน่งหรือโซนที่เกิดเหตุบนจอ LCD ที่ติดตั้งในห้องนิติบุคคลอาคารชุด ชั้นที่ 2 อาคาร B พร้อมแสดงสัญญาณเตือนเป็นโหลสีแดงกระพริบและมีเสียงเตือนที่ผู้ควบคุมต้องเป็นจังหวะ และระบบจะส่งสัญญาณไปที่หลอดไฟของแผงแสดงผลเพลิงไหม้ เพื่อแสดงจุดเกิดเหตุเพลิงไหม้บนแผนผังอาคาร จนกว่าจะมีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบและระงับเหตุ หากเจ้าหน้าที่ไม่สามารถระงับเหตุได้ในเวลาที่กำหนด ระบบจะส่งสัญญาณเตือนไปยังโถงหรือชั้นที่เกิดเหตุอาจรวมทั้งโซนที่ใกล้เคียงนั้น หลังจากนั้นจึงส่งสัญญาณเตือนไปที่ทั้งอาคาร เพื่อการอพยพผู้มีส่วนเกี่ยวข้องออกจากอาคารทั้งหมด โดยสามารถตั้งเวลาไว้แต่ละช่วงได้ ซึ่งแต่ละขั้นตอบรวมกันแล้วต้องไม่เกินกว่า 10 นาที อย่างแรกถาม

เจ้าหน้าที่สามารถตัดสินใจทำการแจ้งสัญญาณก่อนครบเวลาที่กำหนดได้ หากไม่สามารถระบุเหตุเพลิงไหม้ในชั้นตอนแรก หรือยกเลิกการแจ้งสัญญาณทั้งหมดหากสามารถระบุสาเหตุได้

(2) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นตัวรับกลุ่มควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคารและส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่เฝ้าระวังควบคุมทราบ และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร รายละเอียดดังนี้

- อาคาร A ติดตั้งบริเวณห้องพัสดุเฟอร์นิเจอร์ ชั้นใต้ดิน โรงรถ โรงเก็บโดรนไฟฟ้า ห้องพัสดุอาหาร ห้องระบบไฟฟ้า และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร
- อาคาร B ติดตั้งบริเวณห้องนิรโทษกรรม ห้องน้ำส้วมชาย ห้องเครื่องสูบน้ำ พื้นที่สำนักงาน (ห้องดูหนัง ห้องดนตรี ห้องเล่นหมา) ห้องเล่นหมา2 ห้องทำงาน และห้องยานยนต์ (รถ) โรงเก็บโดรน และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร

(3) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) อุปกรณ์ทำงานเมื่อมีความร้อนเพิ่มขึ้นตัวรับความร้อนจะขยายตัว จนอากาศที่ขยายไม่สามารถออกมาในช่องระบายทำให้เกิดความดันสูงจนเปิดแผ่นโลหะเฟรมให้ตัวขาดจนโลหะแตก ทำให้อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนทำงาน สำหรับตำแหน่งติดตั้งเครื่องตรวจจับความร้อนทุกอาคาร รายละเอียดดังนี้

- อาคาร A ติดตั้งบริเวณห้องจอดรถทางเดินรถ ห้องแนบ้าน และห้องซักผ้า (ชั้นที่ 1) ห้องพักผ่อนหย่อนใจชั้น และสวนเตรียมอาหารในห้องพัสดุอาหารทุกห้อง (ชั้นที่ 2-8)
- อาคาร B ติดตั้งบริเวณห้องจอดรถ และทางเดินรถ (ชั้นที่ 1)

(4) เครื่องแจ้งเหตุโดยใช้มือดึง (Fire Alarm with (Flashing) Light unit) สำหรับส่งสัญญาณเตือนภัยภายในแต่ละอาคาร รายละเอียดดังนี้

- อาคาร A ติดตั้งไว้บริเวณบันได ST-A1 และ ST-A2
- อาคาร B ติดตั้งไว้บริเวณบันได ST-B1

(5) โทรศัพท์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Telephone Jack) ติดตั้งบริเวณเดียวกับ Fire Alarm with (Flashing) Light unit และ Manual Station อยู่บริเวณบันได ST-A1 และ ST-A2 ในแต่ละชั้นของอาคาร A และติดตั้งไว้บริเวณบันได ST-B1 ในแต่ละชั้นของอาคาร B

(6) กริ่งสัญญาณเตือนภัย (Alarm Bell) เป็นกริ่งสัญญาณเตือนภัยติดตั้งบริเวณเดียวกับ Fire Alarm Manual Station บริเวณบันได ST-A1 และ ST-A2 ในแต่ละชั้นของอาคาร A และติดตั้งไว้บริเวณบันได ST-B1 ในแต่ละชั้นของอาคาร B

ทั้งนี้ ในการออกแบบระบบป้องกันและเตือนภัยภัยภัยของโครงการ จำเป็นต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) และกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติ ความคุ้มครอง พ.ศ. 2522 โดยมีรายละเอียดผู้ออกแบบ ดังนี้

- (1) นายชาติ บุญสม (สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ระดับสามัญวิศวกรรม)
- (2) นายอานันท์ ปานทอง (สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ระดับสามัญวิศวกรรม)
- (3) นางสาวศิริพันธ์ วงศ์ประกรณ์กุล (สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ระดับสามัญวิศวกรรม)

สำหรับการออกแบบบันไดหนีไฟ และรายการคำนวณระยะเวลาหนีไฟ จำเป็นต้องโดยนาย สมศักดิ์ ใจจริง (สาขาสถาปัตยกรรมหลัก ระดับสามัญสถาปนิก) โดยสรุปรายละเอียดผู้ออกแบบระบบป้องกัน และเตือนภัยภัยภัย ตลอดจนบันไดหนีไฟ และรายการคำนวณระยะเวลาหนีไฟดังตารางที่ 2.6.6-1 (ดูภาคผนวกที่ 1) และ สานวณสรุปรายละเอียดของอุปกรณ์ป้องกันและเตือนภัยภัยภัย ได้ดังตารางที่ 2.6.6-2 สำหรับรายละเอียดตำแหน่งการ ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและเตือนภัยภัยภัย แสดงดังรูปที่ 2.6.6-3 ถึง 2.6.6-5

ตารางที่ 2.6.6-1 สรุปรายละเอียดเชิงระบบป้องกันและเตือนภัยภัยของโครงการและรายชื่อผู้ออกแบบ

งานออกแบบและคำนวณ	สาขาวิชา	ระดับผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรม			ผู้ออกแบบของโครงการ
		ภาคีวิศวกร	ชำนาญวิศวกร	วุฒิวิศวกร	
1. ระบบเก็บเพลิงและป้องกันอัคคีภัย	- วิศวกรรมเครื่องกล	- พื้นที่ไม่เกิน 5,000 ตารางเมตร	- ทำได้ทั้งหมด	- ทำได้ทั้งหมด	1. นายทศวี บุญสว่าง วิศวกรเครื่องกล ระดับสามัญวิศวกร วิศวกรรม เลขที่ สก. 3008 2. นายอนันต์ ปานทอง วิศวกรเครื่องกล ระดับสามัญวิศวกร วิศวกรรม เลขที่ สก. 3579
	- วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	- พื้นที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร	- ทำได้ทั้งหมด	- ทำได้ทั้งหมด	
2. ระบบสัญญาณเตือนภัยและระบบป้องกันฟ้าผ่า	วิศวกรรมอุตสาหกรรม	- ทำไม่ได้	- ทำไม่ได้	- ทำได้ทั้งหมด	- นายทศวี บุญสว่าง วิศวกรไฟฟ้า ระดับสามัญวิศวกร วิศวกรรม เลขที่ สก. 2101
	- วิศวกรรมไฟฟ้า ไฟฟ้ากำลัง	- ทำได้ทั้งหมด	- ทำได้ทั้งหมด	- ทำได้ทั้งหมด	
3. ระบบไฟฟ้าและระบบสื่อสาร	- วิศวกรรมไฟฟ้า ไฟฟ้ากำลัง	- พื้นที่ไม่เกิน 1,000 KVA	- ทำได้ทั้งหมด	- ทำได้ทั้งหมด	- นายทศวี บุญสว่าง วิศวกรไฟฟ้า ระดับสามัญวิศวกร วิศวกรรม เลขที่ สก. 2101
	- วิศวกรรมไฟฟ้า ไฟฟ้ากำลัง	- พื้นที่ไม่เกิน 1,000 KVA	- ทำได้ทั้งหมด	- ทำได้ทั้งหมด	
4. ระบบไฟฟ้าและระบบสื่อสาร	- วิศวกรรมไฟฟ้า ไฟฟ้ากำลัง	- พื้นที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร	- ทำได้ทั้งหมด	- ทำได้ทั้งหมด	- นายสมศักดิ์ โจน์ตรงกุล สถาปนิกชั้นเอก ระดับสามัญสถาปนิก สถาป. 2298

รูปที่ 2.6.6-1 แผนผังระบบป้องกันอัคคีภัยของอาคาร A

รูปที่ 2.6.6-2 แผนผังระบบป้องกันอัคคีภัยของอาคาร B

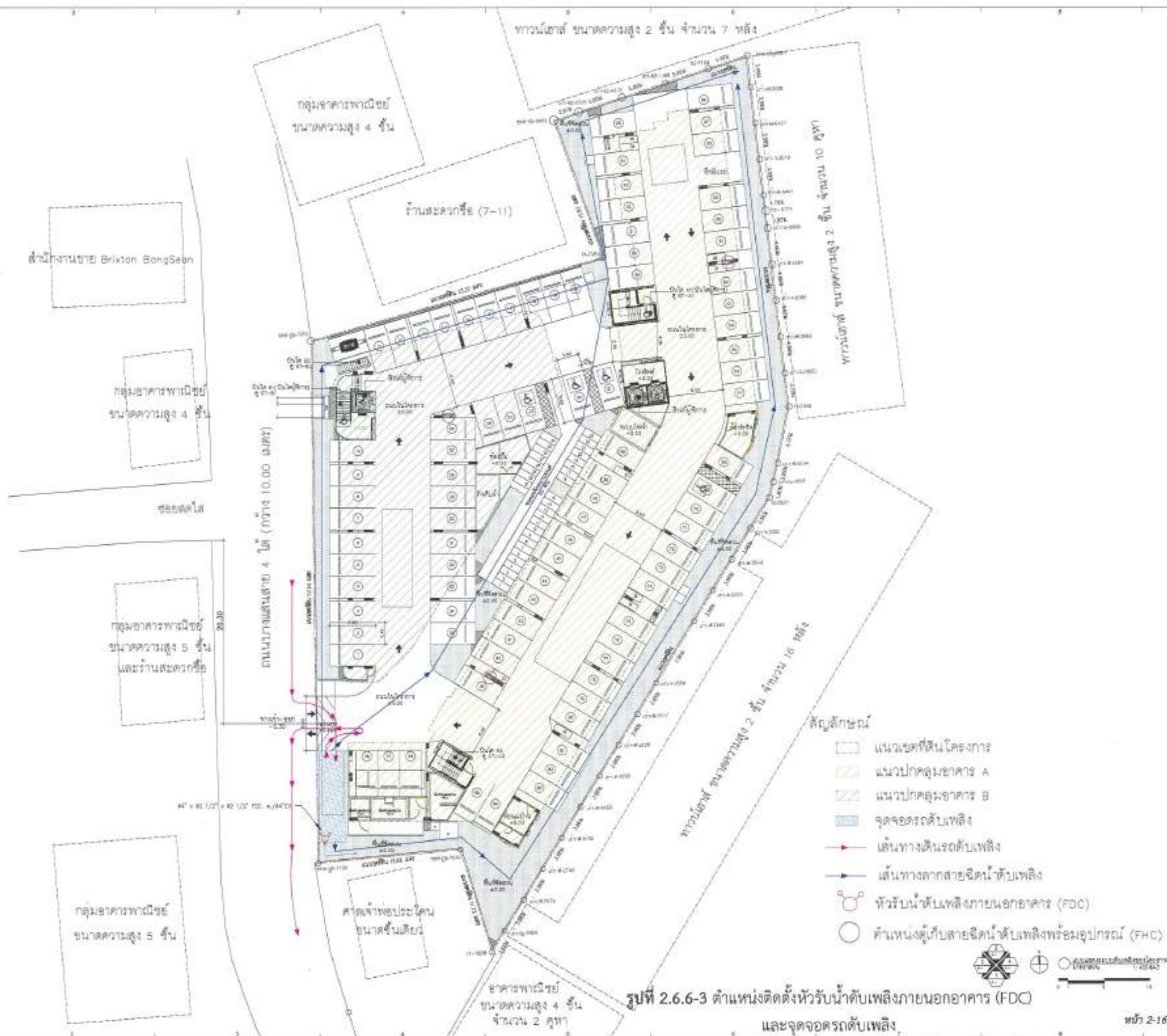
รูปที่ 2.6.6-3 ตำแหน่งติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (FDC) และจุดจอดรถดับเพลิง

รูปที่ 2.6.6-4 ตัวอย่างตำแหน่งการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยของอาคาร A และอาคาร B

รูปที่ 2.6.6-5 ตัวอย่างตำแหน่งการติดตั้งระบบเตือนอัคคีภัยของอาคาร A และอาคาร B

ภาคผนวกที่ 9 รายการคำนวณน้ำสำรองดับเพลิง

ภาคผนวกที่ 10 สำเนาใบประกอบวิชาชีพผู้ออกแบบงานสถาปัตย์ งานระบบสุขาภิบาล ระบบป้องกันและระบบ
เตือนอัคคีภัย

[illegible]



รูปที่ 2.6.6-5 ตัวอย่างตำแหน่งการติดตั้งระบบเตือนอัคคีภัยของอาคาร A และอาคาร B

PROJECT :	
KAVE UNIVERSE BANGKOK (and public space)	
LOCATION :	
ถนนพหลโยธิน + 15 แขวงบางเขน กรุงเทพมหานคร	
OWNER :	
บริษัท เควี อิมเมจ จำกัด และ บริษัท เควี อิมเมจ จำกัด	
ARCHITECTS :	
BLUEWORK D	
บริษัท เควี อิมเมจ จำกัด 4/15	
2/15 แขวงบางเขน 25 เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10900	
โทรศัพท์ 02-344-4304 โทรสาร 02-344-4304	
วันที่ 10/06/2563	หน้า 10/10
วันที่ 10/06/2563	หน้า 10/10
CIVIL & STRUCTURAL ENGINEERS :	
SEE ONE TECH	
บริษัท SEE ONE TECH CO., LTD.	
14/15 หมู่ 10 แขวงบางเขน กรุงเทพมหานคร 10900	
โทรศัพท์ 02-344-4304 โทรสาร 02-344-4304	
วิศวกรผู้ออกแบบโครงสร้าง	
วันที่ 10/06/2563	
วิศวกรตรวจสอบโครงสร้าง	
วันที่ 10/06/2563	
ELECTRICAL ENGINEER :	
บริษัท SEE ONE TECH CO., LTD.	
14/15 หมู่ 10 แขวงบางเขน กรุงเทพมหานคร 10900	
โทรศัพท์ 02-344-4304 โทรสาร 02-344-4304	
วิศวกรผู้ออกแบบไฟฟ้า	
วันที่ 10/06/2563	
วิศวกรตรวจสอบไฟฟ้า	
วันที่ 10/06/2563	
MECHANICAL ENGINEER :	
บริษัท SEE ONE TECH CO., LTD.	
14/15 หมู่ 10 แขวงบางเขน กรุงเทพมหานคร 10900	
โทรศัพท์ 02-344-4304 โทรสาร 02-344-4304	
วิศวกรผู้ออกแบบเครื่องกล	
วันที่ 10/06/2563	
วิศวกรตรวจสอบเครื่องกล	
วันที่ 10/06/2563	
SANITARY ENGINEER :	
บริษัท SEE ONE TECH CO., LTD.	
14/15 หมู่ 10 แขวงบางเขน กรุงเทพมหานคร 10900	
โทรศัพท์ 02-344-4304 โทรสาร 02-344-4304	
วิศวกรผู้ออกแบบสุขาภิบาล	
วันที่ 10/06/2563	
วิศวกรตรวจสอบสุขาภิบาล	
วันที่ 10/06/2563	
LANDSCAPE ARCHITECTS :	
KEP	
บริษัท KEP LANDSCAPE CO., LTD.	
14/15 หมู่ 10 แขวงบางเขน กรุงเทพมหานคร 10900	
โทรศัพท์ 02-344-4304 โทรสาร 02-344-4304	
วันที่ 10/06/2563	
วันที่ 10/06/2563	
DRAWING TITLE :	
แบบพื้นที่ 3	
REVISIONS :	
DATE :	
PROJECT NAME :	
APPROVED BY :	
ARCHITECT :	
ELECTRICAL :	
MECHANICAL :	
SANITARY :	
LANDSCAPE :	
DATE :	
TOTAL DRAWING :	
DRAWING NO. :	
LA-103	
DWD. FOR EIA	
DWD. FOR PERMIT	
DWD. FOR TENDER	
DWD. FOR CONSTRUCTION	

3) ระบบหนีไฟ

3.1) ทางหนีไฟ

โครงการมีบันไดที่สามารถใช้หนีไฟแต่ละอาคาร รายละเอียดดังนี้ (ดูภาพผนวกที่ 3)

(1) อาคาร A มีบันไดที่สามารถใช้หนีไฟ จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ บันได ST-A1 และบันได ST-A2 เป็นบันไดใช้หนีไฟ โดยตำแหน่งที่ตั้งของบันไดหนีไฟจะอยู่ห่างกัน 29.92 เมตร ซึ่งบันไดดังกล่าวจะตั้งอยู่ในบริเวณที่บุคคลสามารถเข้าถึงบันไดแต่ละแห่งได้อย่างสะดวก รายละเอียดดังนี้

(1.1) บันได ST-A1 เป็นบันไดที่สามารถขึ้น-ลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นดาดฟ้า ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.50 เมตร ลูกตั้งสูง 0.173-0.178 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.26 เมตร ขานพักกว้าง 1.50 เมตร และมีพื้นหน้าบันไดกว้าง 1.75 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ มีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

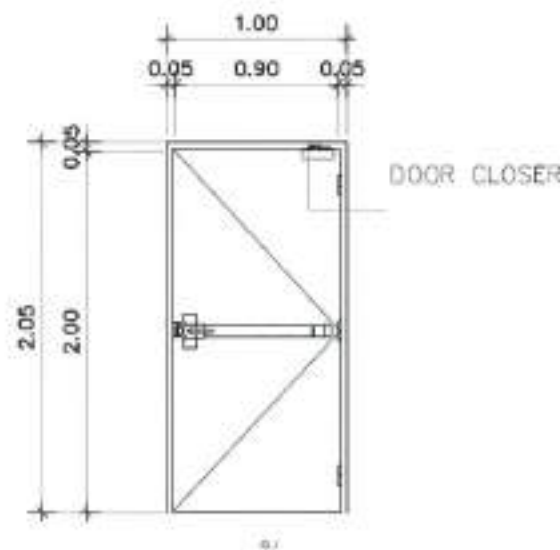
(1.2) บันได ST-A2 เป็นบันไดที่สามารถขึ้น-ลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 8 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.20 เมตร ลูกตั้งสูง 0.173-0.178 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.26 เมตร ขานพักกว้าง 1.25 เมตร และมีพื้นหน้าบันไดกว้าง 1.25 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ มีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

(2) อาคาร B จัดให้มีบันไดที่สามารถใช้หนีไฟ จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ บันได ST-B1 โดยตำแหน่งที่ตั้งของบันไดหนีไฟจะอยู่ห่างจากจุดที่ไกลสุดบนพื้นที่นั้น 18.96 เมตร ซึ่งบันไดดังกล่าวจะตั้งอยู่ในบริเวณที่บุคคลสามารถเข้าถึงบันไดแต่ละแห่งได้อย่างสะดวก รายละเอียดดังนี้

(2.1) บันได ST-B1 เป็นบันไดที่สามารถขึ้น-ลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นดาดฟ้า ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.50 เมตร ลูกตั้งสูง 0.174-0.180 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.26 เมตร ขานพักกว้าง 1.50 เมตร และมีพื้นหน้าบันไดกว้าง 1.87 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบธรรมชาติ มีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร

ทั้งนี้ ทางออกสู่บันไดทุกแห่งจะมีประตูหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟ ความกว้าง 0.9 เมตร ความสูง 2.00 เมตร ประตูหนีไฟของโครงการเป็นประตูหนีไฟแบบก้านโยก สามารถเปิด-ปิดเข้ามาภายในอาคารได้ (Re-Entry) (ดูรูปที่ 2.6.6-6) พร้อมทั้งติดตั้งป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน ซึ่งแสงไฟให้เห็นได้ชัดเจนและไม่ใช้สีหรือรูปร่างที่กลมกลืนกับการตกแต่งป้ายอื่นๆ ที่ติดไว้ใกล้เคียงกัน สำหรับป้ายบอกทางหนีไฟจะใช้สัญลักษณ์หนีไฟ พร้อมระบุคำว่า “ทางหนีไฟ” และ “FIRE EXIT” ตัวอักษรสูงไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร โดยตัวอักษรใช้สีขาวบนพื้นสีเขียว และมีไฟส่องสว่างให้เห็นเด่นชัดตลอดเวลาทั้งการปกติ และการฉุกเฉินไว้ที่บริเวณทางออกสู่บันไดต่างๆ ชั้นของอาคาร (ดูรูปที่ 2.6.6-7) ทั้งนี้ โครงการได้แสดงตำแหน่งติดตั้งป้ายบอกทางไปบันไดหนีไฟ และตู้ FFC แต่ละชั้น ดังแสดงในรูป 2.6.6-8 ถึง 2.6.6-14

ทั้งนี้ โครงการติดตั้งแบบแปลนแผ่นผนังแต่ละชั้นแสดงตำแหน่งห้องต่าง ๆ ทุกห้อง ตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงต่าง ๆ ประตูลูกเหล็กหนีไฟของชั้นนั้น ติดไว้ที่บริเวณหน้าโถงบันไดทุกชั้น ซึ่งเป็นตำแหน่งที่เห็นชัดเจน และเก็บแปลนแผ่นผนังของอาคารทุกชั้นไว้ภายในห้องนิทรรศการอาคารชุด ซึ่งตั้งอยู่ชั้นที่ 2 ของอาคาร B เพื่อให้สามารถตรวจสอบตำแหน่งต่าง ๆ ภายในอาคารกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ได้โดยสะดวก



รูปที่ 2.6.6-6 ตัวอย่างประตูหนีไฟ

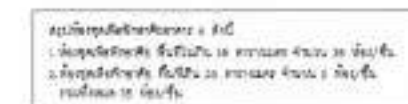


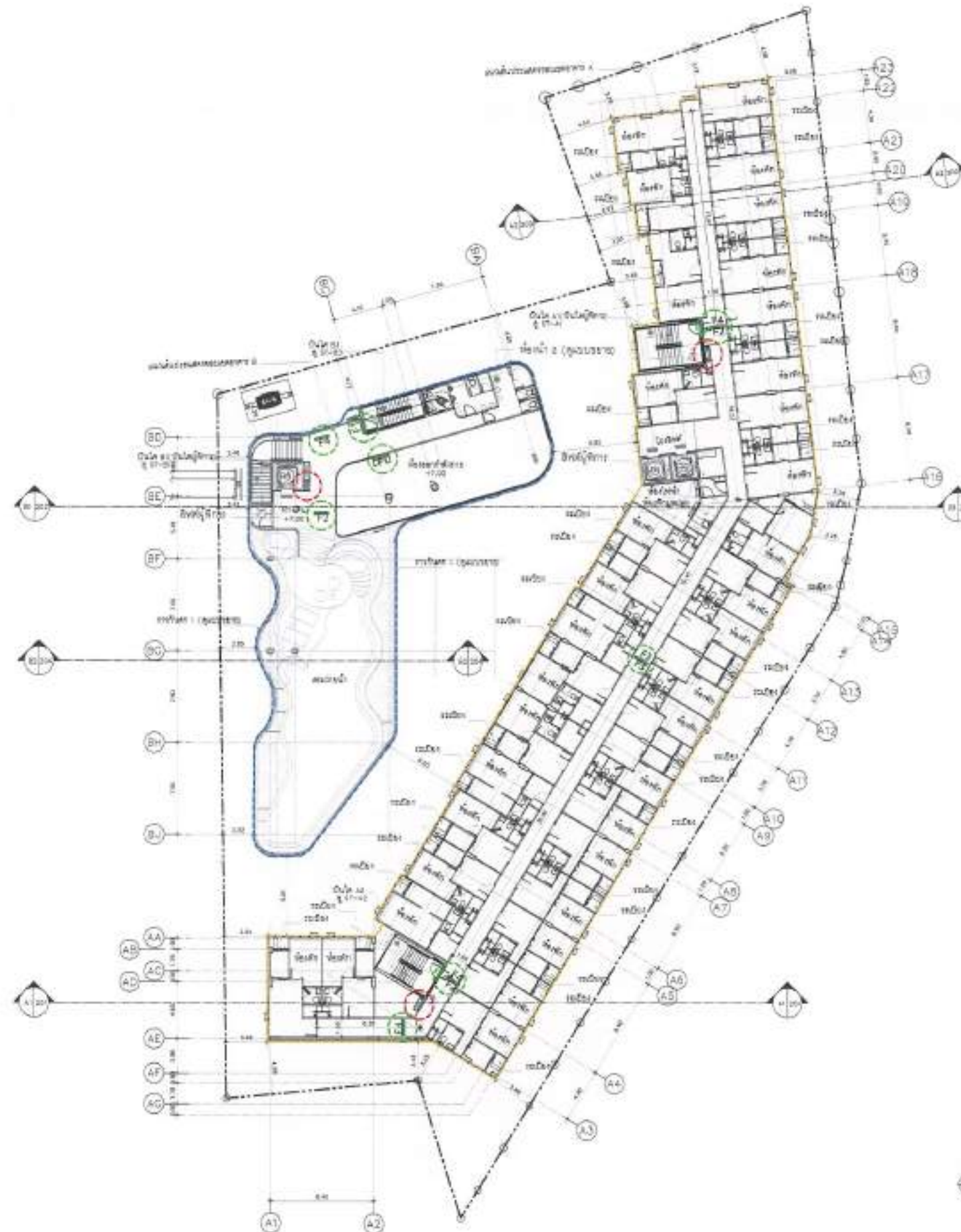
รูปที่ 2.6.6-7 ตัวอย่างป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน และป้ายบอกทางหนีไฟ

- รูปที่ 2.6.6-8 ผังแสดงการติดตั้งป้ายบอกทางไปบันไดหนีไฟ และตู้ FHC ชั้นที่ 1
- รูปที่ 2.6.6-9 ผังแสดงการติดตั้งป้ายบอกทางไปบันไดหนีไฟ และตู้ FHC ชั้นที่ 2
- รูปที่ 2.6.6-10 ผังแสดงการติดตั้งป้ายบอกทางไปบันไดหนีไฟ และตู้ FHC ชั้นที่ 3
- รูปที่ 2.6.6-11 ผังแสดงการติดตั้งป้ายบอกทางไปบันไดหนีไฟ และตู้ FHC ชั้นที่ 4
- รูปที่ 2.6.6-12 ผังแสดงการติดตั้งป้ายบอกทางไปบันไดหนีไฟ และตู้ FHC ชั้นที่ 5-7
- รูปที่ 2.6.6-13 ผังแสดงการติดตั้งป้ายบอกทางไปบันไดหนีไฟ และตู้ FHC ชั้นที่ 8
- รูปที่ 2.6.6-14 ผังแสดงการติดตั้งป้ายบอกทางไปบันไดหนีไฟ และตู้ FHC ชั้นคาดฟ้า



รูปที่ 2.6.6-8 ผังแสดงการติดตั้งป้ายบอกทางไปบันไดหนีไฟ และตู้ FHC ชั้นที่ ๖





สัญลักษณ์ป้ายทางหนีไฟ (ตามข้อกำหนดมาตรฐาน มคอ.53021)



สัญลักษณ์

● สัญลักษณ์ห้อง
สีพื้นในห้องแบบสองสี จากพื้น +1.30m

○ ป้ายเตือนและ แสดงทางออกหนีไฟ

ห้ามสูบบุหรี่
สัญลักษณ์ห้ามสูบบุหรี่

หมายเหตุ : 1. อาคารที่ออกแบบให้เป็นที่พักอาศัย

2. อาคารที่ออกแบบให้เป็นที่พักอาศัย

3. อาคารที่ออกแบบให้เป็นที่พักอาศัย

4. อาคารที่ออกแบบให้เป็นที่พักอาศัย

5. อาคารที่ออกแบบให้เป็นที่พักอาศัย

6. อาคารที่ออกแบบให้เป็นที่พักอาศัย

7. อาคารที่ออกแบบให้เป็นที่พักอาศัย

8. อาคารที่ออกแบบให้เป็นที่พักอาศัย

9. อาคารที่ออกแบบให้เป็นที่พักอาศัย

10. อาคารที่ออกแบบให้เป็นที่พักอาศัย

11. อาคารที่ออกแบบให้เป็นที่พักอาศัย

12. อาคารที่ออกแบบให้เป็นที่พักอาศัย

13. อาคารที่ออกแบบให้เป็นที่พักอาศัย

14. อาคารที่ออกแบบให้เป็นที่พักอาศัย

15. อาคารที่ออกแบบให้เป็นที่พักอาศัย

16. อาคารที่ออกแบบให้เป็นที่พักอาศัย

17. อาคารที่ออกแบบให้เป็นที่พักอาศัย

18. อาคารที่ออกแบบให้เป็นที่พักอาศัย

PROJECT :
SAVE YOURSELF BUSINESS
and your family

LOCATION :
โครงการบ้าน + 3 ชั้นสูงๆ บ้านเดี่ยว
พื้นที่ 100 ตารางวา

OWNER :
บริษัท บ้านเดี่ยว + 3 ชั้น
และ 100 ตารางวา + 100 ตารางวา
พื้นที่ 100 ตารางวา

PROJECTS :
BLUEWORK D
บริษัท บ้านเดี่ยว + 3 ชั้น
และ 100 ตารางวา + 100 ตารางวา
พื้นที่ 100 ตารางวา

ARCHITECT :
ชื่อ : [Name]
ตำแหน่ง : [Position]

STRUCTURAL ENGINEER :
ชื่อ : [Name]
ตำแหน่ง : [Position]

ELECTRICAL ENGINEER :
ชื่อ : [Name]
ตำแหน่ง : [Position]

MEDICAL ENGINEER :
ชื่อ : [Name]
ตำแหน่ง : [Position]

MECHANICAL ENGINEER :
ชื่อ : [Name]
ตำแหน่ง : [Position]

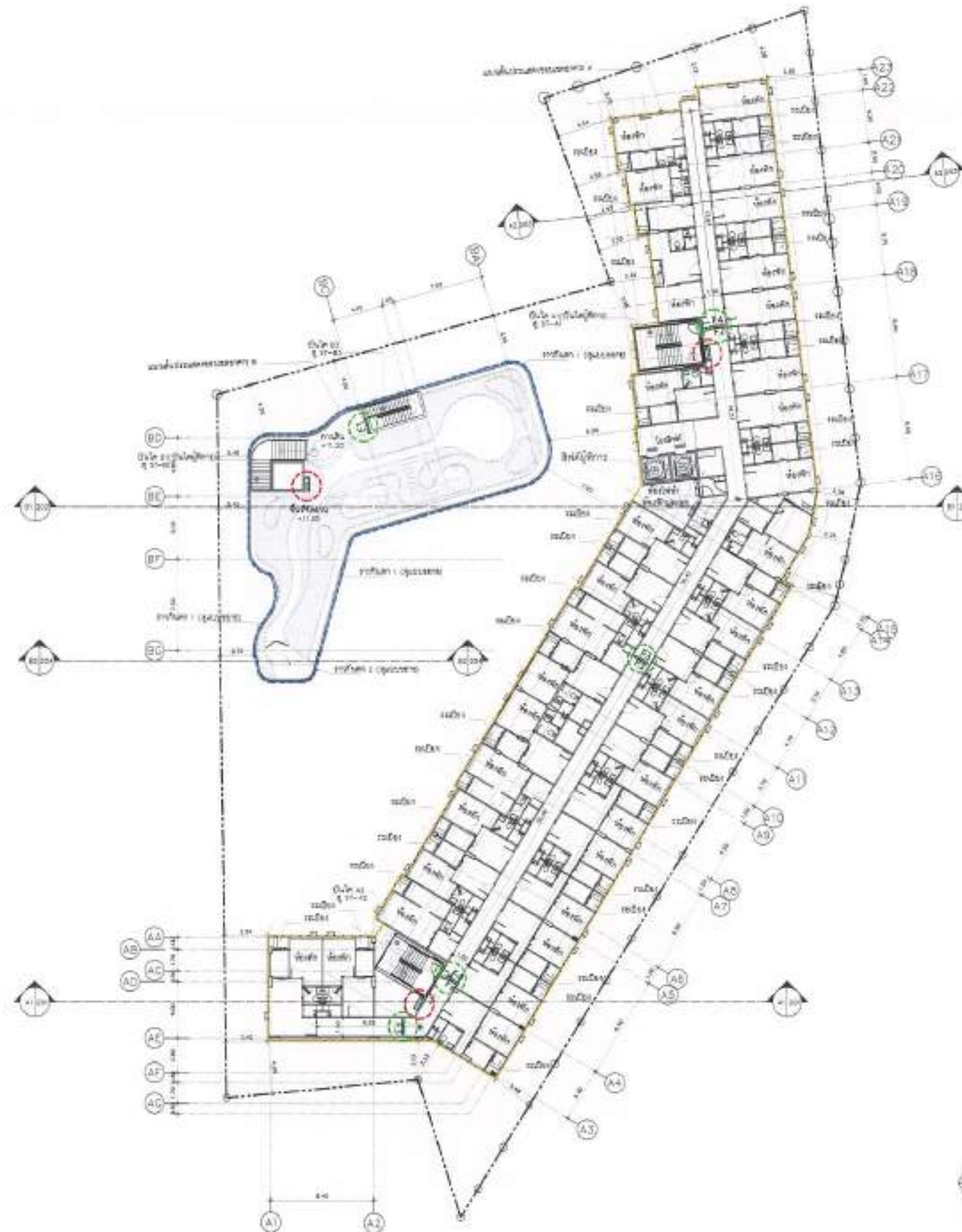
LANDSCAPE ARCHITECT :
ชื่อ : [Name]
ตำแหน่ง : [Position]

REVISIONS :
DATE : [Date]

PROJECT NAME :
ARCHITECT :
STRUCTURE :
DATE : [Date]

LA-103

รูปที่ 2.6.6-10 มังแสดงการติดตั้งป้ายบอกทางไปบันไดหนีไฟ และตู้ FHC ชั้นที่ 3



สัญลักษณ์ป้ายบอกทางไฟ (ตามป้ายอาคารมาตรฐาน มสว.8301)



สัญลักษณ์

● สัญลักษณ์ชนิด
จุดตั้งโถงบันไดหนีไฟ จากชั้น +1.50m



ป้ายบอกทาง และทางออกหนีไฟ



สัญลักษณ์เพลิงไหม้อยู่ภายใน

หมายเหตุ : "ระบอบที่ควบคุมโดยป้ายบอกทางไฟ"

- ระบอบที่ขึ้นโดยทาง
- ระบอบที่ขึ้น 4
- ระบอบที่ขึ้น 5

ตาราง 1		ตาราง 2	
ชั้น	ระดับ	ชั้น	ระดับ
1	+0.00	1	+0.00
2	+1.00	2	+1.00
3	+2.00	3	+2.00
4	+3.00	4	+3.00
5	+4.00	5	+4.00
6	+5.00	6	+5.00
7	+6.00	7	+6.00
8	+7.00	8	+7.00
9	+8.00	9	+8.00
10	+9.00	10	+9.00

สรุปข้อมูลอาคาร : FHC
 1. อาคารพาณิชย์ ชั้นที่ 1 ถึง ชั้นที่ 10 อาคารพาณิชย์ 10 ชั้น
 2. อาคารพาณิชย์ ชั้นที่ 1 ถึง ชั้นที่ 10 อาคารพาณิชย์ 10 ชั้น
 3. อาคารพาณิชย์ ชั้นที่ 1 ถึง ชั้นที่ 10 อาคารพาณิชย์ 10 ชั้น

PROJECT : KAN UNIVERSE BUILDING (ตามแบบแปลน)

LOCATION : กรุงเทพมหานคร - กรุงเทพมหานคร (ตามแบบแปลน)

OWNER : บริษัท Kan Universe จำกัด
 เลขที่ 100 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

ARCHITECTS : **BLUEWORK D**
 บริษัท บลูเวิร์ค ดีไซน์ จำกัด
 เลขที่ 100 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร
 โทรศัพท์ 02-254-4444 โทรสาร 02-254-4444

DESIGNER : บริษัท บลูเวิร์ค ดีไซน์ จำกัด
 เลขที่ 100 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

ENGINEER : บริษัท บลูเวิร์ค ดีไซน์ จำกัด
 เลขที่ 100 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

STRUCTURAL ENGINEER : บริษัท บลูเวิร์ค ดีไซน์ จำกัด
 เลขที่ 100 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

ELECTRICAL ENGINEER : บริษัท บลูเวิร์ค ดีไซน์ จำกัด
 เลขที่ 100 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

MECHANICAL ENGINEER : บริษัท บลูเวิร์ค ดีไซน์ จำกัด
 เลขที่ 100 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

LANDSCAPE ARCHITECTS : บริษัท บลูเวิร์ค ดีไซน์ จำกัด
 เลขที่ 100 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

DATE : 21/05/2022

DWG NO. : LA-104

PROJECT NAME : KAN UNIVERSE BUILDING

APPROVED BY : [Signature]

ARCHITECT : [Signature]

ENGINEER : [Signature]

STRUCTURAL : [Signature]

ELECTRICAL : [Signature]

MECHANICAL : [Signature]

LANDSCAPE : [Signature]

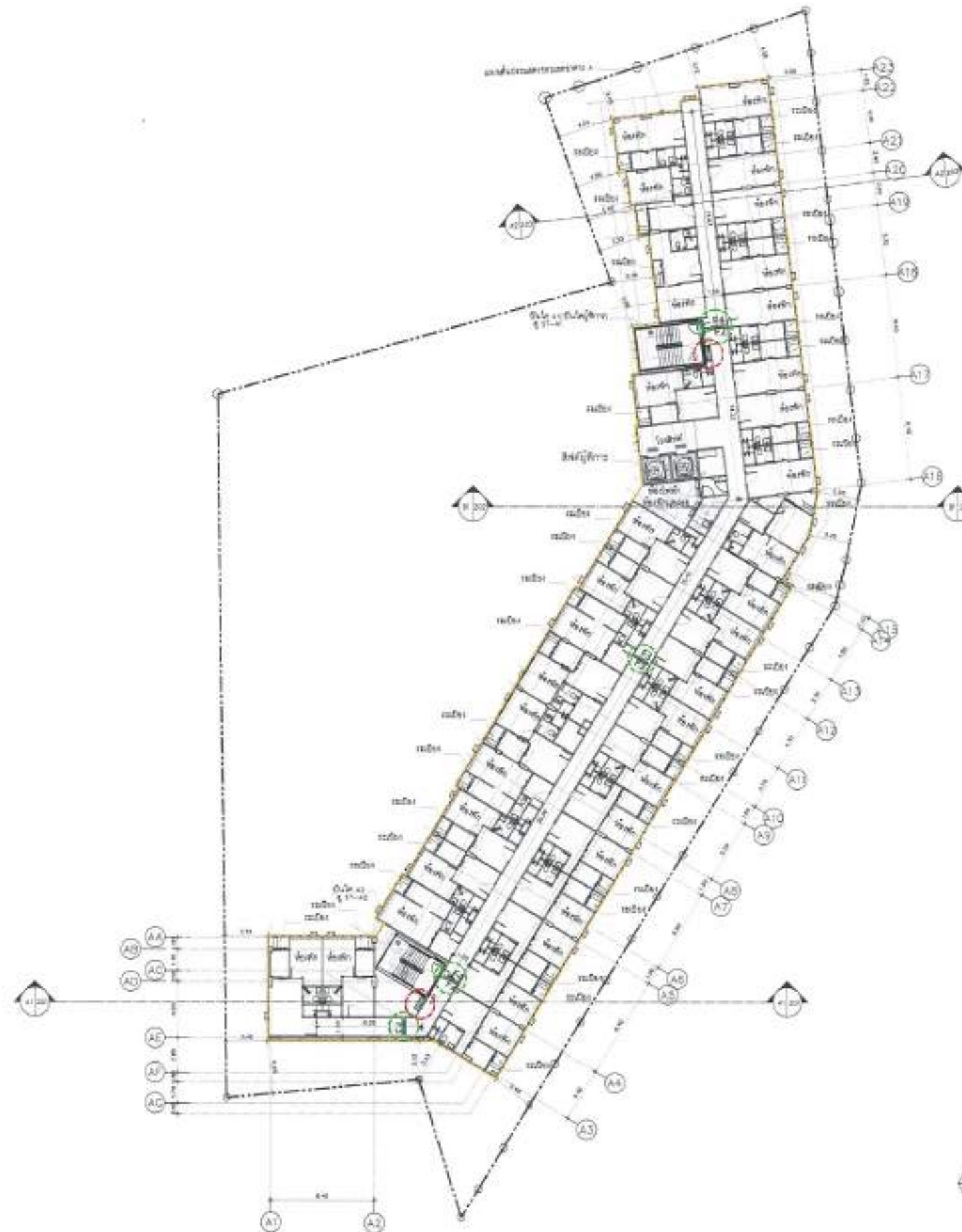
DWG FOR EIA : ☒

DWG FOR PERMIT : ☐

DWG FOR TENDER : ☐

DWG FOR CONSTRUCTION : ☐

รูปที่ 2.6.6-11 แสดงการติดตั้งป้ายบอกทางไปบันไดหนีไฟ และตู้ FHC ชั้นที่ 4



สัญลักษณ์ป้ายบอกทางไฟ (ตามฉบับมาตรฐาน มคอ.830)

F1
 F2
 F3
 F4

สัญลักษณ์
 ● รั้วป้องกันไฟ
 รั้วป้องกันไฟแบบสุญญากาศ จากชั้น 4-100m
 F ป้ายเตือนและแสดงทางออกไฟ
 F.H.C. รั้วป้องกันไฟแบบสุญญากาศ
 หมายเหตุ : "ช่องที่เขียนด้วยตัวอักษรในวงกลม"

□ แผนผังพื้นที่อาคาร
 □ แผนผังพื้นที่ A
 □ แผนผังพื้นที่ B

ชั้น	ระดับ	ชั้น	ระดับ
1	+0.00	1	+0.00
2	+0.00	2	+0.00
3	+0.00	3	+0.00
4	+0.00	4	+0.00
5	+0.00	5	+0.00
6	+0.00	6	+0.00
7	+0.00	7	+0.00
8	+0.00	8	+0.00
9	+0.00	9	+0.00
10	+0.00	10	+0.00

หมายเหตุ: รั้วป้องกันไฟแบบสุญญากาศ
 1. รั้วป้องกันไฟแบบสุญญากาศ จากชั้น 4-100m
 2. รั้วป้องกันไฟแบบสุญญากาศ จากชั้น 4-100m
 3. รั้วป้องกันไฟแบบสุญญากาศ จากชั้น 4-100m



รูปที่ 2.6.6-12 ผังแสดงการติดตั้งป้ายบอกทางไปบันไดหนีไฟ และตู้ FHC ชั้นที่ 5-7

PROJECT :
NAME : UNIVERSAL DISCOUNT
(ตาม 2.6.6.12)

LOCATION :
เลขที่ 100 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

DRAWN :
ชื่อ : วิศวกร วิศวกร วิศวกร
และ วิศวกร วิศวกร วิศวกร

ARCHITECTS :
BLUEWORK D
บริษัท วิศวกร วิศวกร วิศวกร จำกัด
เลขที่ 100 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์ 02-000-0000 โทรสาร 02-000-0000

ENGINEER :
ชื่อ : วิศวกร วิศวกร วิศวกร
และ วิศวกร วิศวกร วิศวกร

ELECTRICAL ENGINEER :
ชื่อ : วิศวกร วิศวกร วิศวกร
และ วิศวกร วิศวกร วิศวกร

MECHANICAL ENGINEER :
ชื่อ : วิศวกร วิศวกร วิศวกร
และ วิศวกร วิศวกร วิศวกร

SAFETY ENGINEER :
ชื่อ : วิศวกร วิศวกร วิศวกร
และ วิศวกร วิศวกร วิศวกร

LANDSCAPE ARCHITECT :
ชื่อ : วิศวกร วิศวกร วิศวกร
และ วิศวกร วิศวกร วิศวกร

DRAWING TITLE :
แบบแปลนชั้นที่ 5-7

REVISION :
DATE :

PROJECT NAME :
APPROVED BY :
ARCHITECT :
DESIGNER :
ENGINEER :
SAFETY :
DATE :
SCALE :
DRAWING NO :
LA-105

☒ DWG. FOR EX
☐ DWG. FOR PERMIT
☐ DWG. FOR TENDER
☐ DWG. FOR CONSTRUCTION



สัญลักษณ์ทางหนีไฟ (ตามข้อกำหนดมาตรฐาน มคอ.8301)

ทางหนีไฟ
F1

F2

F3

F4

สัญลักษณ์

- วงกลมสีแดง: บังคับให้ขึ้นบันไดหนีไฟ จากชั้น +1.50m
- วงกลมสีเขียว: บังคับให้ลงบันไดหนีไฟ
- วงกลมสีแดง: ห้ามเข้าพื้นที่อันตราย

หมายเหตุ: "อาคารที่ออกแบบให้ใช้บันไดหนีไฟสองทาง"

แนวเส้นทางหนีไฟ

แนวเส้นทาง A

แนวเส้นทาง B

ระดับ A		ระดับ B	
ชั้น	ระดับ	ชั้น	ระดับ
1	+0.00	1	+0.00
2	+1.00	2	+1.00
3	+2.00	3	+2.00
4	+3.00	4	+3.00
5	+4.00	5	+4.00
6	+5.00	6	+5.00
7	+6.00	7	+6.00
8	+7.00	8	+7.00
9	+8.00	9	+8.00

สรุปข้อมูลการติดตั้งป้ายบอกทางไปบันไดหนีไฟ และตู้ FHC ชั้นที่ 8

1. เพื่อบ่งชี้ตำแหน่งของป้ายบอกทางไปบันไดหนีไฟ และตู้ FHC ชั้นที่ 8

2. เพื่อบ่งชี้ตำแหน่งของป้ายบอกทางไปบันไดหนีไฟ และตู้ FHC ชั้นที่ 8

3. เพื่อบ่งชี้ตำแหน่งของป้ายบอกทางไปบันไดหนีไฟ และตู้ FHC ชั้นที่ 8



รูปที่ 2.6.6-13 ผังแสดงการติดตั้งป้ายบอกทางไปบันไดหนีไฟ และตู้ FHC ชั้นที่ 8

PROJECT : **SAKUL LANDSCAPE SANITATION**
[unclear] [unclear]

LOCATION : **โครงการบ้านเดี่ยว 12 คูหา หมู่บ้านสวนพฤกษศาสตร์**

DRAWN : **บริษัท สาคูล แอสเซสเม้นท์ จำกัด**
[unclear] [unclear] [unclear] [unclear]

PROJECTS : **BLUEWORK D**
บริษัท สาคูล แอสเซสเม้นท์ จำกัด
[unclear] [unclear] [unclear] [unclear]
[unclear] [unclear] [unclear] [unclear]

DATE : 2564-08-20
DRAWN BY : [unclear]

CIVIL & STRUCTURAL ENGINEERS : **RECONTECH**
[unclear] [unclear] [unclear] [unclear]
[unclear] [unclear] [unclear] [unclear]

MECHANICAL ENGINEERS : **DRWIN ENGINEERING CO., LTD.**
[unclear] [unclear] [unclear] [unclear]
[unclear] [unclear] [unclear] [unclear]

ELECTRICAL ENGINEERS : **DRWIN ENGINEERING CO., LTD.**
[unclear] [unclear] [unclear] [unclear]
[unclear] [unclear] [unclear] [unclear]

LANDSCAPE ARCHITECTS : **KERREL DESIGN CO., LTD.**
[unclear] [unclear] [unclear] [unclear]
[unclear] [unclear] [unclear] [unclear]

REVISIONS : [unclear] DATE : [unclear]

PROJECT NAME : [unclear]

APPROVED BY : [unclear]

ARCHITECT : [unclear]

STRUCTURE : [unclear]

DATE : 2564/08/20

BUILDING : [unclear] TOTAL DRAWING : [unclear] DRAWING NO : **LA-106**

☒ SWG FOR QA

☐ SWG FOR POINT

☐ SWG FOR TENDER

☐ SWG FOR CONSTRUCTION

3.2) ระยะเวลาในการอพยพหนีไฟ

โครงการจัดให้มีบันไดที่สามารถใช้หนีไฟ ของอาคาร A และอาคาร B โดยสามารถคำนวณที่ใช้ในการหนีไฟของอาคาร ได้ดังนี้

(1) อาคาร A

วิธีการคำนวณ

หาเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการลำเลียงบุคคลภายในอาคาร ออกจากภายในอาคาร แล้วจะ
จะเป็น 2 ประเด็น ดังนี้

กรณีที่ 1 : คาดว่าคนทั้งหมดเข้าสู่อันตรายหนีไฟ ระยะเวลาที่ใช้ระบายคนจะขึ้นอยู่กับ
อัตราการระบายคนออกจากประตูหนีไฟ

จำนวนผู้พักอาศัย อาคาร A	=	735	คน
จำนวนบันไดหนีไฟ	=	2	บันได
ประมาณอัตราการระบายคนผ่านบันไดหนีไฟ	=	60	คน/นาที
ดังนั้น จำนวนคน / บันไดหนีไฟ	=	735 / 2	
	=	368	คน
เวลาที่ใช้	=	จำนวนคน/อัตราการระบายคน	
	=	368/60	
	=	6.13	นาที
	≈	7.00	นาที

ดังนั้น ระยะเวลาที่ใช้ในการหนีไฟของผู้พักอาศัย ภายในอาคาร A ประมาณ 7.00 นาที

กรณีที่ 2 : ระยะเวลาของคนที่อยู่ชั้นบนสุดใช้ในการลงสู่ชั้นพื้นดิน

ตำแหน่งคนที่ไกลที่สุด (ชั้น 8) ห่างจากบันไดหนีไฟ	=	25.92	เมตร
จำนวนผู้พักอาศัยบริเวณชั้น 8	=	105	คน
ความเร็วในการเดินของคนโดยประมาณ	=	25	เมตร/นาที
จำนวนบันไดหนีไฟ	=	2	บันได
ประมาณอัตราการระบายคนผ่านบันไดหนีไฟ	=	60	คน/นาที
ระยะทางเดินระหว่างชั้นในบันไดขึ้นบันไดหนีไฟ	=	12	เมตร
ระยะเวลาที่คนที่อยู่ตำแหน่งไกลสุดบนชั้น 8 เดินเข้าสู่อันตราย	=	25.92 / 25	
	=	1.03	นาที

$$\begin{aligned}
 \text{เวลาที่คนบนชั้น 8 เข้าค่าผ่านตู้บันไดหนีไฟถึง 2 บันได} &= \text{จำนวนคน/ (บันไดหนีไฟ} \times \text{อัตราการระบายคน)} \\
 &= 105 / (2 \times 60) \\
 &= 0.88 \text{ นาที} \\
 \text{เวลาที่คนบนชั้น 8 ลงสู่พื้นชั้น 1} &= \text{ระยะทางชั้น} \times \text{จำนวนชั้น} \\
 &\quad \text{ความเร็วในการเดินของคน} \\
 &= (12 \times 8) / 25 \\
 &= 3.84 \text{ นาที} \\
 \text{รวมใช้ระยะเวลาทั้งหมด} &= 1.03 + 0.88 + 3.84 \\
 &= 5.75 \text{ นาที} \\
 &\approx 6.00 \text{ นาที}
 \end{aligned}$$

จากทั้ง 2 กรณี พบว่ากรณี 1 ใช้เวลานานกว่า คือ ประมาณ 7 นาที

(2) อาคาร B

วิธีการคำนวณ

หาเวลาที่เหมาะสมใช้ในการลำเลียงบุคคลภายในอาคาร สลัดภายนอกอาคาร แบ่งออกเป็น

2 กรณี ดังนี้

กรณีที่ 1 : คาดว่าคนทั้งหมดเข้าสู่บันไดหนีไฟ ระยะเวลาที่ใช้ระบายคนจะขึ้นอยู่กับอัตราการระบายคนออกจากประตูหนีไฟ

$$\begin{aligned}
 \text{จำนวนพนักงาน} &= 20 \quad \text{คน} \\
 \text{จำนวนบันไดหนีไฟ} &= 1 \quad \text{บันได} \\
 \text{ประมาณอัตราการระบายคนตามบันไดหนีไฟ} &= 60 \quad \text{คน/นาที} \\
 \text{ดังนั้น จำนวนคน / บันไดหนีไฟ} &= 20 / 1 \\
 &= 20 \quad \text{คน} \\
 \text{เวลาที่ใช้} &= \text{จำนวนคน/อัตราการระบายคน} \\
 &= 20/60 \\
 &= 0.33 \quad \text{นาที} \\
 &\approx 1.00 \quad \text{นาที}
 \end{aligned}$$

ดังนั้น ระยะเวลาที่ใช้ในการหนีไฟของพนักงาน อาคาร B ประมาณ 1.00 นาที

กรณีที่ 2 : ระยะเวลาของคนที่อยู่ชั้นบนสุดใช้ในการลงสู่ชั้นพื้นดิน

ตำแหน่งคนทีโกลที่สุค (ชั้น 2) ห่างจากบันไดหนีไฟ -	18.95 เมตร
จำนวนพนักงานห้องนิติบุคคล บริเวณชั้น 2 -	20 คน
ความเร็วในการเดินของคนโดยประมาณ -	25 เมตร/นาที
จำนวนบันไดหนีไฟ -	1 บันได
ประมาณอัตราการระบายคนผ่านบันไดหนีไฟ =	60 คน/นาที
ระยะทางเดินระหว่างชั้นโบบันไดบันไดหนีไฟ =	12 เมตร
ระยะเวลาที่คนที่อยู่ส่วนบนสุดลงสู่ชั้น 2 เดินเข้าสู่อันไดหนีไฟ -	$18.95 / 25$
-	0.76 นาที
เวลาที่คนบนชั้น 2 เข้าผ่านสู่อันไดหนีไฟทั้ง 2 บันได =	จำนวนคน/(บันไดหนีไฟ X อัตราการระบายคน)
=	$20 / (1 \times 60)$
=	0.33 นาที
เวลาที่คนบนชั้น 2 ลงสู่พื้นชั้น : =	ระยะทางต่อชั้น X จำนวนชั้น
=	ความเร็วในการเดินของคน
=	$(12 \times 3) / 25$
=	1.44 นาที
รวมใช้ระยะเวลาทั้งหมด =	$0.76 + 0.33 + 1.44$
=	2.53 นาที
=	3.00 นาที

จากทั้ง 2 กรณี พบว่ากรณีที่ 2 ใช้เวลาต่ำกว่า คือ ประมาณ 3 นาที

ภาคผนวกที่ 11 รายการคำนวณระยะเวลาใช้ในการหนีไฟ

๔) ความสอดคล้องของระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการตามกฎหมาย

โครงการประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัย ขนาดความสูง 8 ชั้น ความสูง 22.95 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้า) จำนวน 1 อาคาร (อาคาร A) มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย 245 ห้อง และอาคารสโมสรพริ้วสระวายน้ำ ขนาดความสูง 3 ชั้น ความสูง 11.70 เมตร (ความสูงวัดถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้า) จำนวน 1 อาคาร (อาคาร B) มีพื้นที่อาคารแต่ละอาคารน้อยกว่า 10,000 ตารางเมตร บริษัทที่ปรึกษาประเมินความสอดคล้องของระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) และกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) รายละเอียดตั้งแต่ในตารางที่ 2.6.6.2

ตารางที่ 2.6.6-2 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัยของอาคารโครงการ เปรียบเทียบกับกฎหมาย และระบบป้องกันอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มี

รายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)	รายละเอียด																									
1. ระบบป้องกันอัคคีภัย 1.1 เครื่องดับเพลิง แบบมือถือ	<p>ข้อ 2 อาคารดังต่อไปนี้ต้องมีวิธีการเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้</p> <p>(1) ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด</p> <p>(2) อาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม สถานพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สถานกีฬาไนท์คลับ ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อาคารจอดรถ สถานีถนนยกระดับ จัตุรัส ท่าจอดเรือ วัดศาลาครุ สำนักงาน สถานที่ทำการราชการ โรงงาน และอาคารพาณิชย์ เป็นต้น</p> <p>(3) อาคารอยู่อาศัยรวมที่มีตั้งแต่ 4 หน่วยขึ้นไป และหยัก</p> <p>(4) อาคารอื่นนอกจากอาคารตาม (1) (2) และ (3) ที่มีความสูงตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป</p> <p>ข้อ 3 ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝดที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างใดอย่างหนึ่งตาม ชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ในตารางที่ 1 ภายกกฎกระทรวงนี้จำนวนชุดละ 1 เครื่อง</p> <p>อาคารที่นับยกจากอาคารตามวรรคหนึ่ง ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างใดอย่างหนึ่งตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง สำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้นไว้ 1 เครื่อง ต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร บุกระยะไม่เกิน 45 เมตร และไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง</p> <p>การติดตั้งเครื่องดับเพลิงตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของหัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ให้มองเห็น สามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้โดยสะดวก และถูกต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา</p> <table><tr><th>ชนิดหรือประเภทของอาคาร</th><th>ชนิดของเครื่องดับเพลิง</th><th>ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า</th></tr><tr><td rowspan="6">(1) ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูง ไม่เกิน 2 ชั้น</td><td>(1) น้ำอัดแรง ตัน</td><td>10 ลิตร</td></tr><tr><td>(2) ก๊าซ - โครมา</td><td>10 ลิตร</td></tr><tr><td>(3) โฟมเคมี</td><td>10 ลิตร</td></tr><tr><td>(4) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์</td><td>3 กิโลกรัม</td></tr><tr><td>(5) ผงเคมีแห้ง</td><td>3 กิโลกรัม</td></tr><tr><td>(6) ผงเบา (FAMON 1211)</td><td>3 กิโลกรัม</td></tr><tr><td rowspan="4">(2) อาคารอื่นนอกจากอาคารตาม (1)</td><td>(1) โฟมเคมี</td><td>10 ลิตร</td></tr><tr><td>(2) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์</td><td>4 กิโลกรัม</td></tr><tr><td>(3) ผงเคมีแห้ง</td><td>4 กิโลกรัม</td></tr><tr><td>(4) ผงเบา (FAMON 1211)</td><td>4 กิโลกรัม</td></tr></table>	ชนิดหรือประเภทของอาคาร	ชนิดของเครื่องดับเพลิง	ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า	(1) ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูง ไม่เกิน 2 ชั้น	(1) น้ำอัดแรง ตัน	10 ลิตร	(2) ก๊าซ - โครมา	10 ลิตร	(3) โฟมเคมี	10 ลิตร	(4) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	3 กิโลกรัม	(5) ผงเคมีแห้ง	3 กิโลกรัม	(6) ผงเบา (FAMON 1211)	3 กิโลกรัม	(2) อาคารอื่นนอกจากอาคารตาม (1)	(1) โฟมเคมี	10 ลิตร	(2) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	4 กิโลกรัม	(3) ผงเคมีแห้ง	4 กิโลกรัม	(4) ผงเบา (FAMON 1211)	4 กิโลกรัม	-	<p>โครงการติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 10 ปอนด์ ภายในตู้ P11C ของแต่ละอาคาร มีรายละเอียด ดังนี้</p> <p>- อาคาร A ติดตั้งรวมทั้งจำนวนจำนวน 16 เครื่อง โดยชั้นที่ 1 ติดตั้งไว้ที่บริเวณที่จอดรถภายในอาคาร จำนวน 2 ตู้ โดยมีระยะจากสายใกล้สุดประมาณ 32 เมตร ส่วนบริเวณชั้นที่ 2 ถึงชั้นที่ 8 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดินบริเวณบันไดหลักและบันไดหนีไฟ จำนวน 2 ตู้/ชั้น โดยมีระยะจากสายใกล้สุดประมาณ 32 เมตร</p> <p>- อาคาร B ติดตั้งรวมทั้งหมดจำนวน 4 เครื่อง โดยชั้นที่ 1 ติดตั้งไว้ที่บริเวณที่จอดรถภายในอาคาร จำนวน 1 ตู้ โดยมีระยะจากสายใกล้สุดประมาณ 32 เมตร ส่วนบริเวณชั้นที่ 2 ถึงชั้นอาคารฟ้า ติดตั้งบริเวณโถงบันได จำนวน 1 ตู้/ชั้น โดยมีระยะจากสายใกล้สุดประมาณ 32 เมตร</p>
ชนิดหรือประเภทของอาคาร	ชนิดของเครื่องดับเพลิง	ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า																										
(1) ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูง ไม่เกิน 2 ชั้น	(1) น้ำอัดแรง ตัน	10 ลิตร																										
	(2) ก๊าซ - โครมา	10 ลิตร																										
	(3) โฟมเคมี	10 ลิตร																										
	(4) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	3 กิโลกรัม																										
	(5) ผงเคมีแห้ง	3 กิโลกรัม																										
	(6) ผงเบา (FAMON 1211)	3 กิโลกรัม																										
(2) อาคารอื่นนอกจากอาคารตาม (1)	(1) โฟมเคมี	10 ลิตร																										
	(2) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	4 กิโลกรัม																										
	(3) ผงเคมีแห้ง	4 กิโลกรัม																										
	(4) ผงเบา (FAMON 1211)	4 กิโลกรัม																										

ตารางที่ 2.6.6-2 (ต่อ 1)

รายละเอียด ระบบป้องกันและเตือนภัย	ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)	รายละเอียด
1.2 ระบบท่อขึ้น (Stand Pipe) และ หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC)	-	-	<p>ภายในอาคาร A ติดตั้งท่อขึ้น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว จำนวน 2 ท่อ และอาคาร B ติดตั้งท่อขึ้น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว จำนวน 1 ท่อ โดยรับน้ำดับเพลิงจากหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร เพื่อส่งน้ำดับเพลิงไปตามท่อขึ้น และท่อเข้าตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (F-HC) ภายในอาคารกรณีเกิดเพลิงไหม้</p> <p>โครงการติดตั้งหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร จำนวน 1 ชุด ขนาด 4 x 2.5 x 2.5 นิ้ว พร้อมข้อต่อชนิดสวมเรียว สำหรับรับน้ำจากรถดับเพลิง ติดตั้งบริเวณด้านข้างอาคาร A ด้านทิศใต้ ซึ่งทำแหล่งดังกล่าวมีความสะดวกในการรับน้ำจากรถดับเพลิงฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลเมืองแสนสุข เพื่อส่งน้ำดับเพลิงไปตามท่อขึ้น และจ่ายน้ำดับเพลิงไปยังท่อดับเพลิงที่ต่อเข้ากับสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (FHC) ภายในอาคารต่อไป</p> <p>ทั้งนี้ การมีเกิดเพลิงไหม้รถดับเพลิงจะเข้าถึงได้ทางทิศตะวันตก ส่วนด้านทิศเหนือ ทิศใต้ และทิศตะวันออก เจ้าหน้าที่จะใช้วิธีการสายฉีดน้ำดับเพลิง โดยมีระยะทางจากสายไฮดรันต์ 118 เมตร เพื่อดับเพลิงจากภายนอกอาคาร และโครงการออกแบบให้ตู้ FHC ตั้งอยู่ในบริเวณชั้นที่ 1 จำนวน 3 จุด ได้แก่ บริเวณที่จอดรถอาคาร A จำนวน 2 จุด และที่จอดรถอาคาร B จำนวน 1 จุด เพื่อให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงสามารถนำสายพานารมมาใช้ภายในตู้ FHC และฉีดน้ำดับเพลิงไปยังบริเวณที่รถดับเพลิงไม่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก</p>
2. ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้	ข้อ 5 อาคารชั้นบนจากอาคารรวมชั้น 3 บรรทุกทั้ง หักพื้นที่รวมรับทุก ชั้นในหลังคาเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิง ไหม้ทุกชั้นด้วย	-	<p>อาคาร A และ B ติดตั้งระบบเตือนภัยภัย ไฟไหม้ แบบควบคุม (Fire Alarm Control Panel) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เครื่องแจ้งเหตุโดยวิธีมือดึง (Fire Alarm with (Flashing) Light Unit) โทรศัพท์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Telephone Jack) และเครื่องสัญญาณเตือนภัย (Alarm Bell)</p> <p>โครงการมีอุปกรณ์แจ้งเหตุอัตโนมัติภายในแต่ละอาคาร ดังนี้</p> <p>1) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) เป็นตัวรับรู้ควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ภายในอาคารและส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในท้องควบคุมอาคาร และส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งอาคาร รายละเอียดดังนี้</p> <p>อาคาร A ติดตั้งบริเวณห้องหักมุมฝอยรวม โถงบันไดหลัก โถงลิฟต์ โถงบันไดหนีไฟ ห้องชุดหักอาศัย ห้องระบบไฟฟ้า และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร</p> <p>- อาคาร B ติดตั้งบริเวณห้องมีตู้คนลง ห้องน้ำส่วนกลาง ห้องเครื่องสูบน้ำ หันที่ ลิ้นชักน้การ ห้องสุขา ห้องคนขับ ห้องแผนกม1 ห้องแผนกม2 ห้องทำงาน และห้อง อ่านหนังสือ โถงบันได และบริเวณทางเดินทั่วทั้งอาคาร</p> <p>2) เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) อุปกรณ์ทำงานเมื่อมีความร้อนเพิ่มขึ้นตัวรับความร้อนจะขยายตัว จนอากาศที่ขยายมีสารระเหยออกมาในช่องระบายทำให้เกิดการดันสูงจนไปดันแผ่นโลหะจนให้ดันจากขอบแผ่นและกัน ทำให้อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนทำงาน สำหรับตำแหน่งที่ตั้งเครื่องตรวจจับความร้อนทุกอาคาร รายละเอียดดังนี้</p>
ข้อ 6 ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ตามข้อ 4 และข้อ 5 ข้างบนจะต้อง ประกอบด้วย	(1) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้ผู้ การส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทำงาน (2) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้จะสามารถส่งเสียงหรือสัญญาณ ให้คนที่อยู่ในอาคารได้รับทราบอย่างทั่วถึงเพื่อให้หนีไฟ	-	

ตารางที่ 2.6.6-2 (ต่อ 2)

รายละเอียด ระบบป้องกันและเตือนภัย	ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)	รายละเอียด
			<ul style="list-style-type: none">- อาคาร A ติดตั้งบริเวณที่จัดวางตู้ทางเดินรถ ห้องแม่บ้าน และห้องขึ้น (ชั้นที่ 1) ห้องหักมุมของประจำชั้น และส่วนเตรียมอาหารในห้องชุดพักอาศัยทุกห้อง (ชั้นที่ 2-3)- อาคาร B ติดตั้งบริเวณที่จัดวางตู้ และทางเดินรถ (ชั้นที่ 1) <p>3) เครื่องแจ้งเหตุโดยใช่มือถือ (Fire Alarm with (Flashing) Light unit) สำหรับส่งสัญญาณเตือนภัยภายในอาคาร รายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none">- อาคาร A ติดตั้งไว้บริเวณบันได SI-A1 และ SI-A2- อาคาร B ติดตั้งไว้บริเวณบันได ST-B1 <p>4) โทรศัพท์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Telephone Jack) ติดตั้งบริเวณเดียวกับ Fire Alarm with (Flashing) Light unit และ Manual Station อยู่บริเวณบันได SI-A1 และ ST-A2 ในแต่ละชั้นของอาคาร A และติดตั้งไว้บริเวณบันได ST-B1 ในแต่ละชั้นของอาคาร B</p> <p>5) กิ่งสัญญาณเตือนภัย (Alarm Bell) เป็นารังสัญญาณเตือนภัยติดตั้งบริเวณเดียวกับ Fire Alarm Manual Station บริเวณบริเวณบันได SI-A1 และ ST-A2 ในแต่ละชั้นของอาคาร A และติดตั้งไว้บริเวณบันได ST-B1 ในแต่ละชั้นของอาคาร B</p>
3. บันไดหนีไฟ ประตูหนีไฟ และป้ายบอกทางหนีไฟ		<p>ข้อ 27 อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไป และสูงไม่เกิน 23 เมตร หรืออาคารที่สูงสามชั้น และมีอาคารเหนือชั้นที่สามที่มีพื้นที่เกิน 16 ตารางเมตร นอกจากมีบันไดของอาคารตามปกติแล้ว ต้องมีบันไดหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่ง และต้องมีทางเดินไปทางบันไดหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง</p> <p>ข้อ 30 บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร และมีที่บ่ารองรับด้วยวัสดุถาวรที่กันชนไฟขึ้นโดยรอบ เว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบายอากาศและช่องประตูหนีไฟ และต้องมีฉากกั้นด้านเพดานภายนอกอาคารได้โดยแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร กับต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน</p> <p>ข้อ 32 พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได และอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร</p>	<p>(1) อาคาร A เป็นอาคารที่มีความสูง 5 ชั้น (สูงตั้งแต่ 4 ชั้นขึ้นไป แต่ไม่เกิน 23 เมตร) โดยภายในอาคาร จัดให้มีบันไดที่ใช้หนีไฟ ดังนี้</p> <p>(1.1) บันได ST-A1 เป็นบันไดที่สามารถขึ้น-ลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นดาดฟ้า ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.50 เมตร สูงตั้งแต่ 0.173-0.178 เมตร ลูกบรกร้าง 0.26 เมตร ขานหักกว้าง 1.50 เมตร และมีพื้นหน้าบันไดกว้าง 1.75 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ซึ่งจัดให้มีระแนงระบายอากาศเป็นแนวธรรมชาติ มีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร</p> <p>(1.2) บันได ST-A2 เป็นบันไดที่สามารถขึ้น-ลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 8 ตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.20 เมตร สูงตั้งแต่ 0.173-0.178 เมตร ลูกบรกร้าง 0.26 เมตร ขานหักกว้าง 1.25 เมตร และมีพื้นหน้าบันไดกว้าง 1.25 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ซึ่งจัดให้มีระแนงระบายอากาศเป็นแนวธรรมชาติ มีช่องเปิดขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร</p> <p>(2) อาคาร B เป็นอาคารที่สูง 3 ชั้น และมีดาดฟ้าเหนือชั้นที่ 3 จึงจัดให้มีบันไดที่สามารถใช้หนีไฟ จำนวน 1 แห่ง ดังนี้</p>

ตารางที่ 2.6.6-2 (ต่อ 3)

รายละเอียด ระบบป้องกันและเตือนภัย	ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)	รายละเอียด
			(2.1) บันได ST-01 เป็นบันไดที่สามารถขึ้น-ลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นอาคารใต้ดินใต้ ฝ้าดินคอนกรีตเสริมเหล็ก ความกว้าง 1.50 เมตร สูงถึงสูง 0.174-0.180 เมตร สูง บนกว้าง 0.76 เมตร ความลึกกว้าง 1.50 เมตร และมีพื้นที่บันไดกว้าง 1.87 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศบริเวณแบบธรรมชาติ มีช่องเปิด บริเวณพื้นโถงน้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร
		ข้อ 26 บันไดหนีไฟต้องมีความลาดชันน้อยกว่า 60 องศา เว้นแต่ ที่กลางแจ้ง และบันไดกลางแจ้งไม่เกินสี่ชั้น ให้บันไดที่มีความลาดชันเกิน 50 องศา และต้องมีราวบันไดทุกชั้น	โครงการจัดให้มีบันไดที่ใช้หนีไฟภายในอาคาร มีความลาดชันน้อยกว่า 60 องศา และมีราวบันไดทุกชั้น
	ข้อ 7 อาคารตามข้อ 2 (2) และ (3) ที่มีความสูงตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป และอาคาร ตามข้อ 2 (4) ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ในส ระชั้นต้องมีป้ายบอกขึ้นและป้ายบอกทางหนีไฟด้วยตัวอักษรขนาดใหญ่ที่มีความสูงไม่ น้อยกว่า 10 เซนติเมตร หรือสัญญาณที่อยู่ในตำแหน่งที่จะมองเห็นได้ชัดเจน ตลอดเวลา และต้องมีแสงสว่างจากแหล่งระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพียงพอที่จะมองเห็น ช่องทางหนีไฟได้ชัดเจนตลอดเวลาก็ได้	-	อาคารภายในโครงการติดตั้งป้ายบอกทางอพยพหนีไฟ ซึ่งแสดงให้เข้าได้ชัดเจน และไม่ใช้สีหรือรูปทรงที่กลมกลืนกับการตกแต่งภายในอื่นๆ ที่ติดไว้ใกล้เคียงกัน สำหรับป้ายบอกทางหนีไฟจะใช้สัญลักษณ์หนีไฟ หรือระบุคำว่า "ทางหนีไฟ" และ "FIRE EXIT" ตัวอักษรสูงไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร โดยตัวอักษรที่สีขาว บนพื้นสีเข้ม และมีไฟแสงสว่างให้มองเห็นชัดตลอดเวลาระหว่างการอพยพ และควรระ บุเก็บไว้บริเวณทางออกสู่บันไดต่างๆ ชั้นของแต่ละอาคาร
		ข้อ 31 ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้างสุทธิไม่น้อย กว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องทำเป็นบาน เปิดหนีไฟภายนอกอาคารยกเว้นนี้ ก็ต้องมีอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้ บานประตูเปิดได้เองและต้องสามารถเปิดออกได้ตลอดเวลาตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่ติดหรือขยับกัน	ประตูหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟ ความกว้าง 0.90 เมตร (ไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร) ความสูง 2.00 เมตร (ไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร) โดยประตูหนีไฟของ โครงการเป็นประตูหนีไฟแบบมือจับกันโยกที่สามารถเปิดสลับเข้ามาภายในอาคาร ได้ (Re-Entry) ติดตั้งไว้ทุกชั้น โดยประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟไม่มีชั้นหรือธรณี ประตูหรือขยับกัน ซึ่งประตูบันไดจะเปิดก็มีให้เปิดไฟหรือสวิทช์เข้าไปภายในบันได ซึ่งประตูบันไดสามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง
4. แผนอพยพและแผนผังอาคาร	ข้อ 8 กรณี อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีแผนผังของอาคารแต่ละชั้น ติดไว้บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ทุกแห่งของแต่ละชั้นในตำแหน่ง ที่เห็นได้ชัดเจน และบริเวณที่มขึ้นถ่างของอาคารต้องจัดให้มีแผนผังอาคารทุกชั้นเก็บรักษาไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก แผนผังของอาคารแต่ละชั้นให้ประกอบไปด้วย (1) ตำแหน่งห้องทุกห้องของชั้นนั้น (2) ตำแหน่งที่ตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงหรือถังต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง และอุปกรณ์ดับเพลิงอื่นๆ ของชั้นนั้น (3) ตำแหน่งประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้น (4) ตำแหน่งลิฟต์ตัวเร่งของชั้นนั้น		อาคารภายในโครงการจะติดทั้งแบบแปลนแผนผังแต่ละชั้นแสดงตำแหน่งห้อง ต่างๆ ทุกห้อง ตำแหน่งที่ตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงต่างๆ ประตูหรือทางหนีไฟของ ชั้นนั้น ติดไว้ที่บริเวณหน้าบันไดทุกชั้นภายในอาคาร A ซึ่งเป็นตำแหน่งที่เห็น ชัดเจน และเก็บแปลนแผนผังของอาคารทุกชั้นไว้ภายในห้องนิติบุคคลอาคารชุดซึ่ง ตั้งอยู่ชั้นที่ 2 ของอาคาร B เพื่อให้สามารถตรวจสอบตำแหน่งต่างๆ ภายในอาคาร กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ได้โดยสะดวก

ที่มา : บทแก้ไขกฎหมายว่าด้วย พร. 2565
หมายเหตุ : ข้อ 8 กรณี ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติการคุ้มครองอาคาร พ.ศ. 2522 ซึ่งโครงการจัดให้มีชั้นเดียวอาคารหนีจากกฎหมายที่กำหนด

5) แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

โครงการต้องจัดให้มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยที่อาจเกิดขึ้น เพื่อความปลอดภัยในการอยู่อาศัย แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ประกอบด้วย การตรวจตรา การรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย การอบรม การดับเพลิง การอพยพหนีไฟ การบรรเทาทุกข์และการปฏิรูปฟื้นฟู องค์ประกอบของแผนดังกล่าวจะดำเนินการในภาวะต่างกัน ประกอบไปด้วย 3 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้ ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ และหลังจากเพลิงสงบแล้ว รายละเอียดดังนี้

1. ก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้ เป็นการออกแบบระบบป้องกันต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วย แผนป้องกัน อัคคีภัยต่าง ๆ ได้แก่ แผนการสำรวจความเสี่ยงและตรวจตรา แผนรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย และแผนปฏิบัติการ ฝึกซ้อมและฝึกอบรม

2. ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งประกอบด้วยแผนเกี่ยวกับการดับเพลิง และลดความสูญเสีย โดยระดมอาสาสมัครต่าง ๆ ได้แก่ แผนระดมเกิดเหตุ และแผนการอพยพหนีไฟ

3. หลังเหตุเพลิงไหม้สงบลงแล้ว ประกอบด้วยแผนที่ดำเนินการเมื่อเหตุเพลิงไหม้สงบแล้ว ได้แก่ แผนสำรวจและประเมินความเสียหาย และแผนบรรเทาทุกข์และฟื้นฟูความเสียหาย

ทั้งนี้ เพื่อให้ชีวิตและทรัพย์สินทั้งหมดมีความปลอดภัยจากอัคคีภัย โครงการต้องกำหนดมาตรการการ ป้องกันและระงับอัคคีภัย ดังนี้

1. จัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ทั้งด้านการจัดอุปกรณ์ดับเพลิง การป้องกันฟ้าผ่า การติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ การจัดห้าทางหนีไฟ

2. จัดให้มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ทั้งในด้านการตรวจตรา การอบรม การรณรงค์ป้องกัน อัคคีภัย การดับเพลิง การอพยพหนีไฟ การบรรเทาทุกข์และการปฏิรูปฟื้นฟูเมื่อเกิดอัคคีภัยขึ้นแล้ว

3. จัดให้มีช่องทางผ่านสู่ทางออกตามมาตรฐานกฎหมายกำหนด

4. จัดให้มีทางออกจากพื้นที่ใดๆ อย่างน้อยสองทางที่สามารถอพยพผู้พักอาศัยทั้งหมดออกจาก อาคาร โดยออกสู่ทางออกสุดท้ายได้อย่างปลอดภัย

5. ทางออกสุดท้าย ซึ่งเป็นทางไปสู่บริเวณที่ปลอดภัย เช่น ถนน สนาม ฯลฯ

6. ประตูที่ใช้ในเส้นทางหนีไฟได้ติดตั้งในจุดที่เห็นชัดเจนโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

7. ประตูที่ใช้ในเส้นทางหนีไฟเป็นประตูที่เปิดออกภายนอกที่เปิดได้จากทิศทางหนีไฟ สำหรับประตู หนีไฟของแต่ละอาคารทุกชั้น ออกแบบให้เป็นแบบมือจับกันโยกที่สามารถเปิดย้อนเข้ามาภายในอาคารได้ (Re-Entry)

8. ประตูที่ใช้เส้นทางหนีไฟเป็นประตูที่เปิดออกสู่ภายนอก โดยไม่มีการล็อกหรือห้ามไว้ในขณะ ปฏิบัติงาน

9. จัดให้มีเส้นทางที่ปราศจากสิ่งกีดขวางไปสู่สถานที่ปลอดภัย

10. จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือ และระบบน้ำดับเพลิงหรืออุปกรณ์ประกอบ
11. จัดส่งสายส่งน้ำดับเพลิงเข้าอาคาร และภายในอาคารเป็นแบบเดียวกัน หรือขนาดเท่ากับที่ใช้
ในของฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลเมืองสามสุ
12. สายส่งน้ำดับเพลิงมีความยาว หรือต่อกันได้ความยาวที่เพียงพอจะครอบคลุมบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้
13. ระบบการส่งน้ำ ที่เก็บกักน้ำ ยี่มน้ำ และการติดตั้ง ได้รับการตรวจสอบและรับรองจากวิศวกรและ
มีการป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายเมื่อเกิดเพลิงไหม้
14. จัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง
15. มีการซ่อมบำรุง และตรวจตราให้มีสารเคมีที่ใช้ในการดับเพลิงตามปริมาณที่กำหนดตามชนิดของ
เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ
16. จัดให้มีการตรวจสอบสภาพของเครื่องดับเพลิงไม่น้อยกว่า 6 เดือน/ครั้ง
17. จัดให้มีการตรวจสอบการติดตั้งให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ
18. จัดติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงในที่เห็นได้ชัดเจน และสามารถหยิบใช้งานได้สะดวกโดยไม่มี
สิ่งกีดขวาง
19. ให้มีการดูแลรักษาอุปกรณ์ดับเพลิง และการตรวจสอบให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เป็นอย่างดีอย่างน้อย
เดือนละ 1 ครั้ง หรือตามระยะเวลาที่ผู้ผลิตอุปกรณ์นั้นกำหนด
20. จัดให้เจ้าหน้าที่เข้ารับการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นจากหน่วยงานที่ทางราชการกำหนดหรือ
ยอมรับ
21. จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิง และการตรวจสอบให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง
หรือตามระยะเวลาที่ผู้ผลิตอุปกรณ์นั้นกำหนด
22. การป้องกันอัคคีภัยจากการทำงานที่เกิดการเสียดสีเสียดทานของเครื่องจักรเครื่องมือที่เกิด
ประกายไฟหรือความร้อนสูงที่อาจทำให้เกิดการลุกไหม้ เช่น การซ่อมบำรุง หรือหยุดพักการทำงาน
23. จัดให้มีสายล่อฟ้า เพื่อป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า
24. จัดให้มีระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ชนิดปล่องเสียง ให้ผู้พักอาศัยหรือคนในแต่ละอาคารได้ยิน
ทั่วถึง
25. มีการทดสอบประสิทธิภาพในการทำงานของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ อย่างน้อยเดือนละ
1 ครั้ง
26. จัดให้มีการแบ่งกลุ่มในการทำหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย และมีผู้อำนวยความสะดวก
ดับเพลิงเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการดำเนินงานที่ระบบประจำอยู่ตลอดเวลา

27. จัดให้มีหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย การใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ในการดับเพลิง การปฐมพยาบาล และการช่วยเหลือการหนีฉุกเฉิน

28. จัดให้มีการฝึกซ้อมอพยพผู้พักอาศัยออกจากอาคารไปตามเส้นทางหนีไฟ ทั้งที่ลงสู่ชั้นล่างและออกนอกอาคาร

29. จัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิง และฝึกซ้อมหนีไฟอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

รายละเอียดแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการแสดงในภาคผนวกที่ 1.2 และเส้นทางอพยพหนีไฟอาคารโครงการแสดงในภาคผนวกที่ 3

ทั้งนี้ หน่วยงานหลักที่รับผิดชอบทางด้านอัคคีภัยบริเวณพื้นที่โครงการ คือ งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลเมืองแสนสุข ซึ่งมีรถดับเพลิง อุปกรณ์ในการดับเพลิง และอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ดับเพลิงที่เพียงพอ ทั้งนี้ สำนักปลัดเทศบาล งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, เทศบาลเมืองแสนสุข ได้มีหนังสือขอความร่วมมือกับโครงการโดยระบุว่า “งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ฝ่ายปกครอง สำนักปลัดเทศบาล เทศบาลเมืองแสนสุข ได้จัดทำข้อมูลด้านกำลังพล อุปกรณ์ในการช่วยเหลือหากเกิดเหตุเพลิงไหม้ และเหตุฉุกเฉินต่างๆ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว” (รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวกที่ 2) ทั้งนี้ โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการด้านการป้องกันอัคคีภัย ดังแสดงในบทที่ 5 ดังนั้น ในระยะดำเนินการ สามารถช่วยเพิ่มความปลอดภัยสาธารณะให้กับชุมชนข้างเคียงได้อีกทางหนึ่ง

6) การกำหนดจุดรวมพล

โครงการกำหนดจุดรวมพลไว้ในบริเวณพื้นที่สีเขียว จำนวน 2 จุด รายละเอียด ดังนี้ (ดูรูปที่ 2.5.6-15)

(1) จุดรวมพลที่ 1 (สำหรับผู้พักอาศัย ชั้นที่ 2 อาคาร A และพนักงานโครงการ) บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ พื้นที่รวมประมาณ 36 ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่โถงไม้ขึ้นบันได) สามารถรองรับคนได้รวม 144 คน (โดย 1 คน ใช้พื้นที่ขึ้นประมาณ 0.25 ตารางเมตร) ซึ่งเพียงพอต่อจำนวนผู้พักอาศัยอาคาร A ชั้นที่ 2 และพนักงาน จำนวนทั้งหมด 125 คน (จำนวนผู้พักอาศัยอาคาร A ชั้นที่ 2 จำนวน 105 คน และพนักงานโครงการ จำนวน 20 คน) ได้เพียงพอ

(2) จุดรวมพลที่ 2 (สำหรับผู้พักอาศัยอาคาร A ชั้นที่ 3-8) บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ พื้นที่รวมประมาณ 160 ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่โถงไม้ขึ้นบันได) สามารถรองรับคนได้รวม 640 คน (โดย 1 คน ใช้พื้นที่ขึ้นประมาณ 0.25 ตารางเมตร) ซึ่งเพียงพอต่อจำนวนผู้พักอาศัยอาคาร A ชั้นที่ 3-8 จำนวนทั้งหมด 630 คน (จำนวนผู้พักอาศัยอาคาร A ชั้นที่ 3-8 จำนวน 105 คน/ชั้น) ได้เพียงพอ

จุดรวมพลดังกล่าวข้างต้น เป็นจุดรวมพลที่กำหนดไว้เบื้องต้น หากในอนาคตเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ จะจัดให้มีการซักซ้อมอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในการซักซ้อมอพยพหนีไฟ โครงการประสานกับเจ้าหน้าที่ของฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลเมืองแสนสุข ในการกำหนดจุดรวมพลที่เหมาะสมในสภาพการณ์ขณะนั้นต่อไป

รูปที่ 2.6.6-15 แผนผังตำแหน่งจุดรวมพล และเส้นทางการอพยพคนมายังจุดรวมพลของโครงการ

ภาคผนวกที่ 12 แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ

2.6.7 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

1) ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศของอาคารภายในโครงการ เป็นแบบแยกส่วน (Air Cooled Split Type) ติดตั้ง
แต่ละห้องชุดพักอาศัย และพื้นที่ส่วนกลาง โดยจะมีขนาดความเย็นรวม 386.25 ตันความเย็น (มีการติดตั้ง
คอมเพรสเซอร์แอร์ของพื้นที่ส่วนกลาง ของอาคาร A และอาคาร B เพื่อแสดงตำแหน่งการเป่าคอมเพรสเซอร์แอร์ออก
นอกโครงการ และแสดงตำแหน่ง CDU ในแบบขยายห้องพัก ดังแสดงในรูปที่ 2.6.7-1 และ 2.6.7-3)

2) ระบบระบายอากาศ มีทั้งระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ และโดยวิธีทางกล มีรายละเอียด
ดังนี้

(1) ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โครงการจัดให้มีระบบระบายอากาศแบบธรรมชาติ
บริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกของอาคารหนึ่งด้านมีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง โดยจะจัดให้มีการระบาย
อากาศ และพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านี้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่นั้น

(2) ระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โครงการจัดให้มีระบบระบายอากาศโดยวิธีกล โดยติดตั้ง
พัดลมระบายอากาศบริเวณพื้นที่ที่ไม่มีทางปรับอากาศ ซึ่งมีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 4 เท่าของปริมาตร
ของห้องนั้น

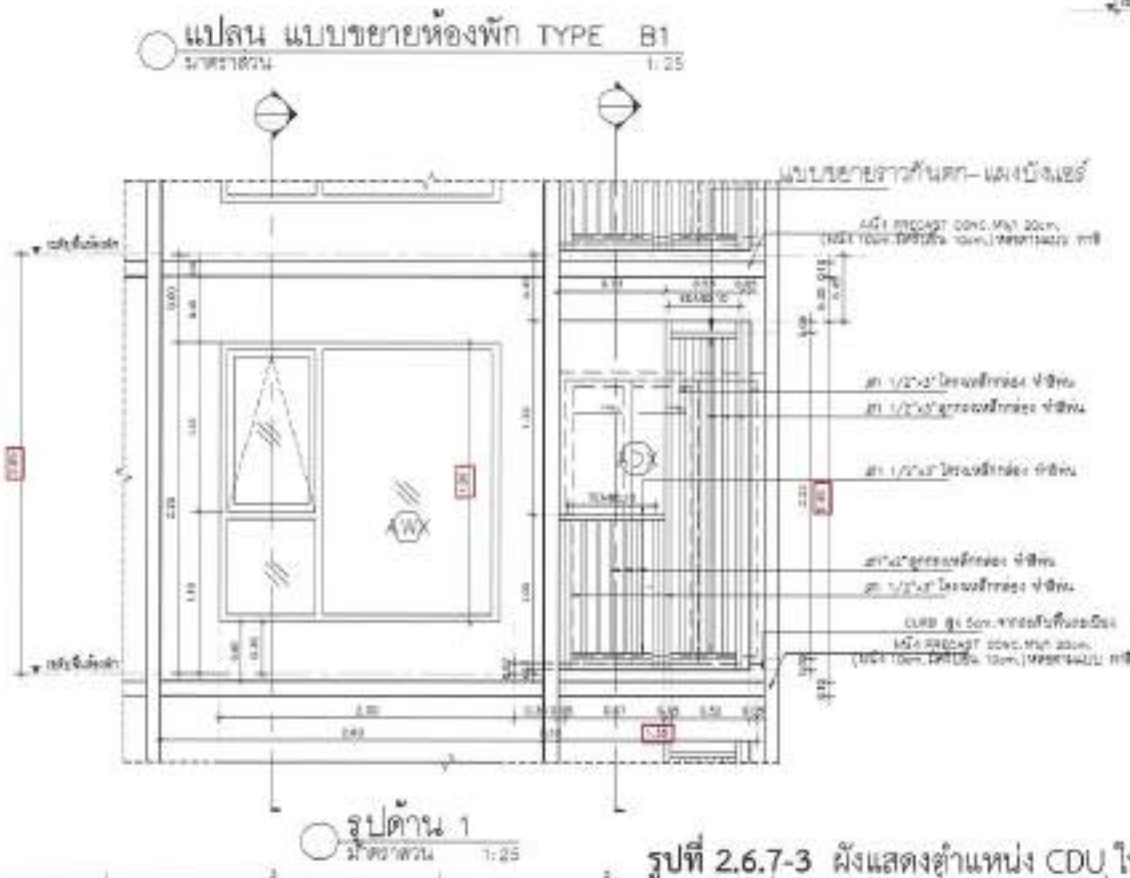
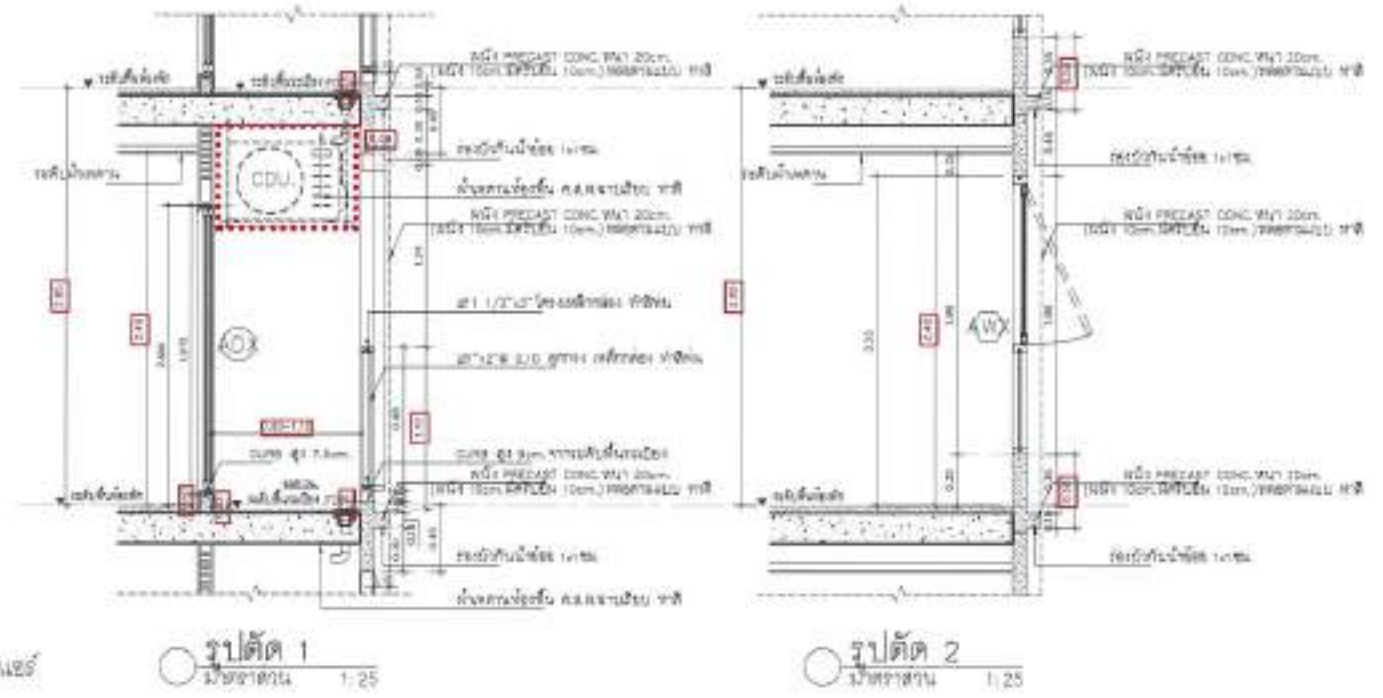
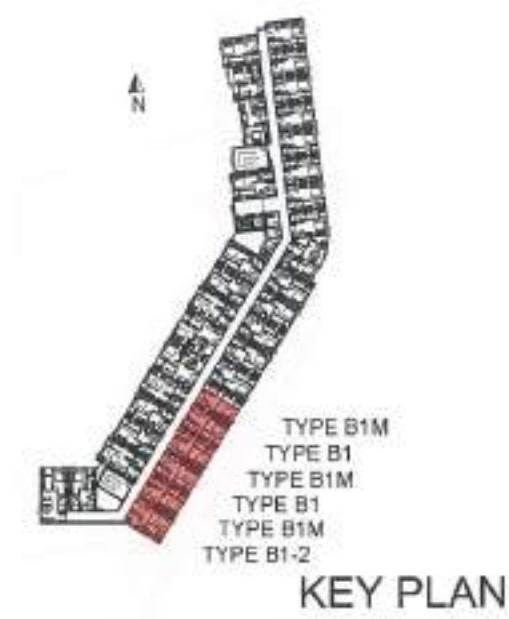
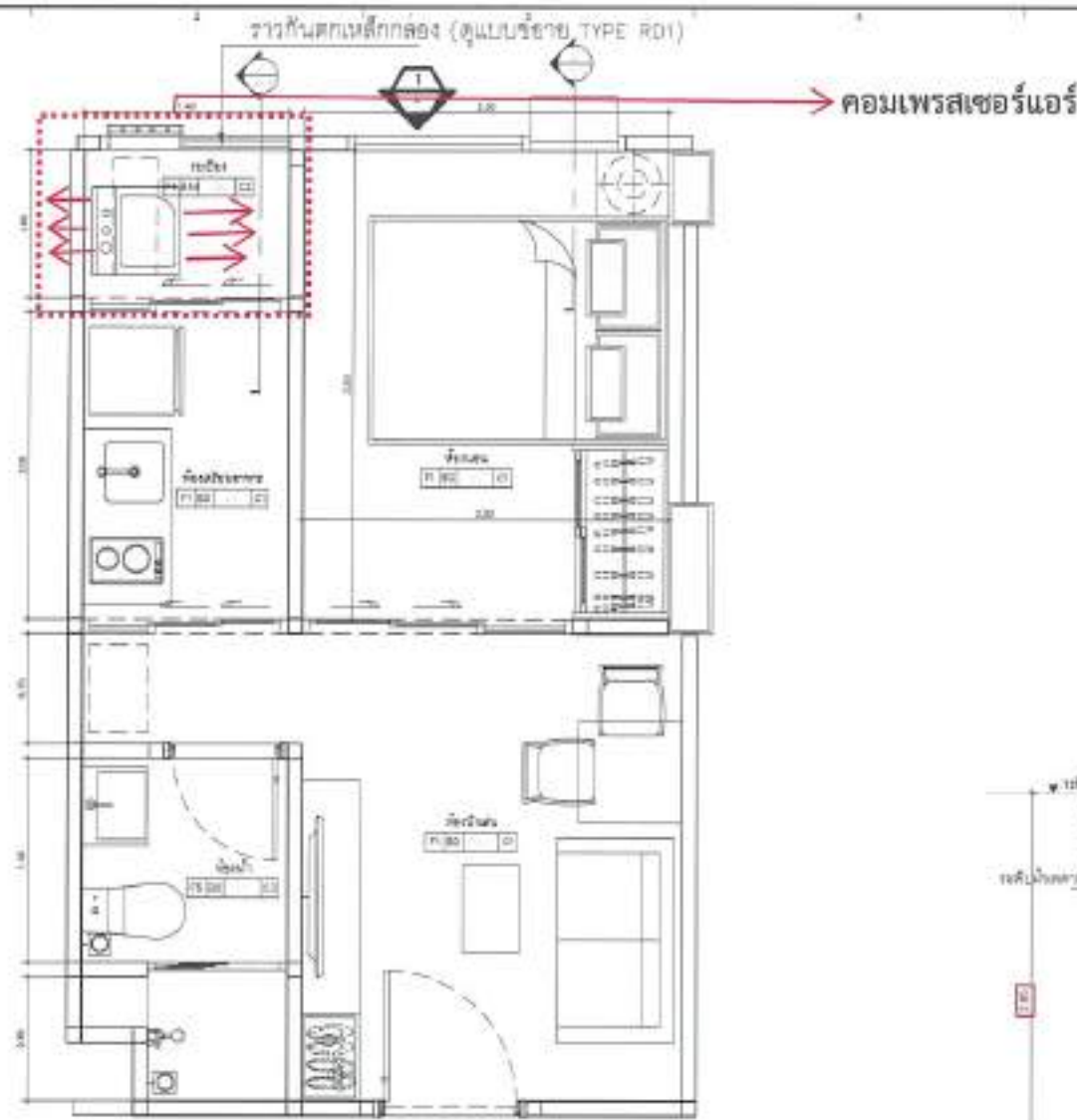
รูปที่ 2.6.7-1 มีการติดตั้งคอมเพรสเซอร์แอร์ของพื้นที่ส่วนกลาง ชั้นที่ 1

รูปที่ 2.6.7-2 มีการติดตั้งคอมเพรสเซอร์แอร์ของพื้นที่ส่วนกลาง ชั้นที่ 2

รูปที่ 2.6.7-3 แสดงตำแหน่ง CDU ในแบบขยายห้องพัก



PROJECT : <div style="text-align: center;">KAME UNIVERSITE BANGKOK (and other units)</div>	
LOCATION : KAMWANGMAE 15 (Kamwangsakultham) Bangkok	
OWNER : <div style="text-align: center;">มหาวิทยาลัยรามคำแหง and its subsidiaries and its subsidiaries and its subsidiaries</div>	
ARCHITECTS : <div style="text-align: center;">  BLUEWORK D บริษัท บลูเวิร์ก ดีไซน์ จำกัด 110 หมู่ 15 ถนนรามคำแหง แขวงคลองจั่น เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10230 โทร 02-246-8324 โทร 02-246-8324 </div>	
สถาปนิก (ออกแบบ)	สถาปนิก (ออกแบบ)
สถาปนิก (ออกแบบ)	สถาปนิก (ออกแบบ)
CIVIL & STRUCTURAL ENGINEERS : <div style="text-align: center;">  BE LINE TECH CO., LTD. บริษัท บีไลน์ เทค จำกัด 140/1 หมู่ 15 ถนนรามคำแหง แขวงคลองจั่น เขตจตุจักร กรุงเทพฯ </div>	
วิศวกร (ออกแบบ)	วิศวกร (ออกแบบ)
วิศวกร (ออกแบบ)	วิศวกร (ออกแบบ)
MECHANICAL ENGINEERS : <div style="text-align: center;">  Cw Cw Engineering Co., Ltd. 110 หมู่ 15 ถนนรามคำแหง แขวงคลองจั่น เขตจตุจักร กรุงเทพฯ โทร 02-246-8324 โทร 02-246-8324 </div>	
วิศวกร (ออกแบบ)	วิศวกร (ออกแบบ)
วิศวกร (ออกแบบ)	วิศวกร (ออกแบบ)
ELECTRICAL ENGINEER : <div style="text-align: center;">  E E Engineering Co., Ltd. 110 หมู่ 15 ถนนรามคำแหง แขวงคลองจั่น เขตจตุจักร กรุงเทพฯ โทร 02-246-8324 โทร 02-246-8324 </div>	
วิศวกร (ออกแบบ)	วิศวกร (ออกแบบ)
วิศวกร (ออกแบบ)	วิศวกร (ออกแบบ)
MECHANICAL ENGINEER : <div style="text-align: center;">  M M Engineering Co., Ltd. 110 หมู่ 15 ถนนรามคำแหง แขวงคลองจั่น เขตจตุจักร กรุงเทพฯ โทร 02-246-8324 โทร 02-246-8324 </div>	
วิศวกร (ออกแบบ)	วิศวกร (ออกแบบ)
วิศวกร (ออกแบบ)	วิศวกร (ออกแบบ)
SANITARY ENGINEER : <div style="text-align: center;">  S S Engineering Co., Ltd. 110 หมู่ 15 ถนนรามคำแหง แขวงคลองจั่น เขตจตุจักร กรุงเทพฯ โทร 02-246-8324 โทร 02-246-8324 </div>	
วิศวกร (ออกแบบ)	วิศวกร (ออกแบบ)
วิศวกร (ออกแบบ)	วิศวกร (ออกแบบ)
LANDSCAPE ARCHITECTS : <div style="text-align: center;">  K&N K&N Design Co., Ltd. 110 หมู่ 15 ถนนรามคำแหง แขวงคลองจั่น เขตจตุจักร กรุงเทพฯ โทร 02-246-8324 โทร 02-246-8324 </div>	
สถาปนิก (ออกแบบ)	สถาปนิก (ออกแบบ)
สถาปนิก (ออกแบบ)	สถาปนิก (ออกแบบ)
DRAWING TITLE : <div style="text-align: center;">แบบแปลนชั้น 2</div>	
REVISIONS :	
DATE :	
PROJECT NAME :	
APPROVED BY :	
ARCHITECT	ARCHITECT
FOUNDATION	FOUNDATION
NAME	NAME
STRUCTURE	STRUCTURE
DDU	DDU
DRAWING BY :	
DATE	DATE
REVISION	REVISION
REVISION	REVISION
DRAWING NO. LA-102	
FOR :	
FOR :	
FOR :	
FOR :	



หมายเหตุ : L1 = พื้นห้องพัก, พื้นห้องครัว
โถงลิฟท์, โถงทางเดิน, ห้องไฟฟ้า, ห้องน้ำภายในห้องพัก
L2 ลดจากระดับพื้นห้องพัก 2 ซม. = ระเบียงห้องพัก

รายการแสดงระดับความสูงฝ้าเพดาน

รายการ	ระดับความสูงฝ้าเพดาน		
	TYPICAL TYPE	A1B,A1Bm,A1C	G1A,G1H
ห้องนอน	2.40M	2.40M	2.40M
ห้องนั่งเล่น	2.40M	2.40M	2.35M
เคียวยอาหาร	2.40M	2.35M	2.35M
ห้องน้ำภายในห้องพัก	2.20M	2.20M	2.20M
ระเบียงห้องพัก	ห้องพื้น ค.ส.ลดราบเรียบ ทาสี		
โถงลิฟท์, โถงทางเดินหน้าห้องพัก	2.30 M		

PROJECT :
SANG HAVORSE BANGKOK
(ดูแบบขยาย TYPE RD1)

LOCATION :
โครงการอาคาร : 15 ชั้นอาคาร 15 ชั้น
โครงการ :
ชื่อโครงการ : 15 ชั้นอาคาร 15 ชั้น
ชื่อโครงการ : 15 ชั้นอาคาร 15 ชั้น

ARCHITECT :
BLUEWORK D
ชื่อโครงการ : 15 ชั้นอาคาร 15 ชั้น
ชื่อโครงการ : 15 ชั้นอาคาร 15 ชั้น
ชื่อโครงการ : 15 ชั้นอาคาร 15 ชั้น

ENGINEER :
BE ONE TECH
ชื่อโครงการ : 15 ชั้นอาคาร 15 ชั้น
ชื่อโครงการ : 15 ชั้นอาคาร 15 ชั้น
ชื่อโครงการ : 15 ชั้นอาคาร 15 ชั้น

STRUCTURAL ENGINEER :
BE ONE TECH
ชื่อโครงการ : 15 ชั้นอาคาร 15 ชั้น
ชื่อโครงการ : 15 ชั้นอาคาร 15 ชั้น
ชื่อโครงการ : 15 ชั้นอาคาร 15 ชั้น

ELECTRICAL ENGINEER :
BE ONE TECH
ชื่อโครงการ : 15 ชั้นอาคาร 15 ชั้น
ชื่อโครงการ : 15 ชั้นอาคาร 15 ชั้น
ชื่อโครงการ : 15 ชั้นอาคาร 15 ชั้น

MECHANICAL ENGINEER :
BE ONE TECH
ชื่อโครงการ : 15 ชั้นอาคาร 15 ชั้น
ชื่อโครงการ : 15 ชั้นอาคาร 15 ชั้น
ชื่อโครงการ : 15 ชั้นอาคาร 15 ชั้น

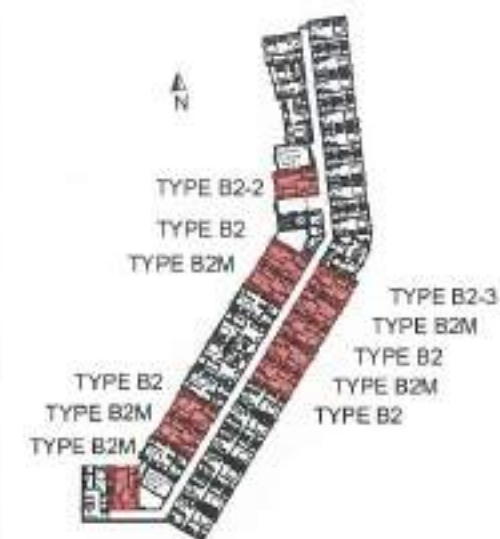
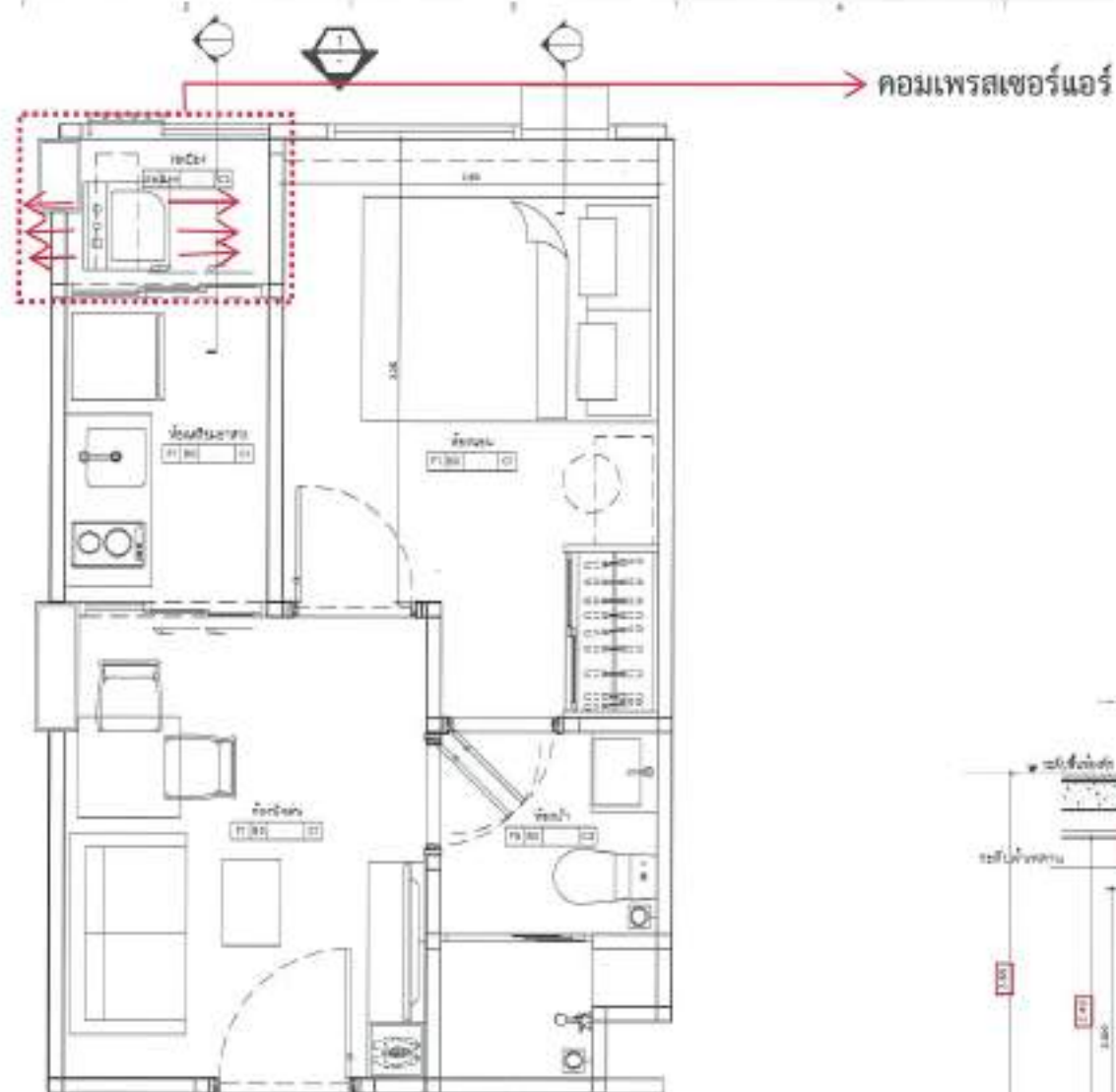
LANDSCAPE ARCHITECT :
KERNEL
ชื่อโครงการ : 15 ชั้นอาคาร 15 ชั้น
ชื่อโครงการ : 15 ชั้นอาคาร 15 ชั้น
ชื่อโครงการ : 15 ชั้นอาคาร 15 ชั้น

DRAWING TITLE :
แบบขยายห้องพัก TYPE B1
แบบ รูปด้าน รูปตัด

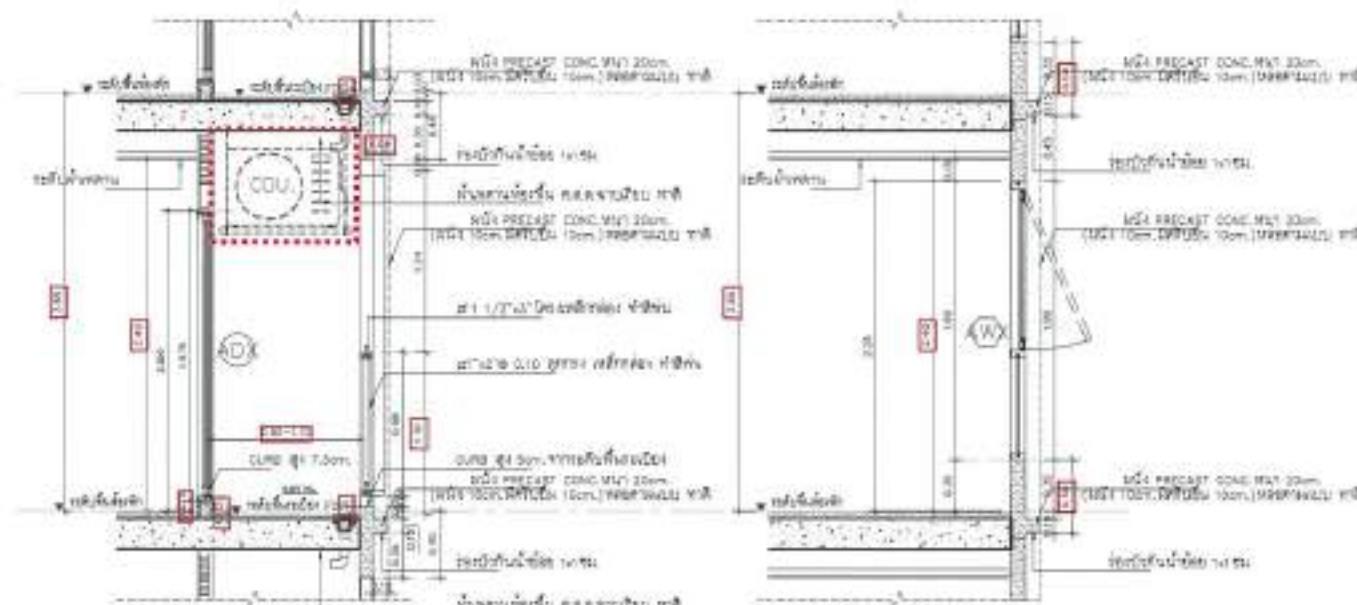
REVISIONS :
DATE :

PROJECT NAME :
APPROVED BY :
ARCHITECT :
STRUCTURE :
ELECTRICAL :
MECHANICAL :
LANDSCAPE :
DATE :
BUILDING :
TOTAL DRAWING :
DRAWING NO :
UT-03

DATE :
BUILDING :
TOTAL DRAWING :
DRAWING NO :
UT-03



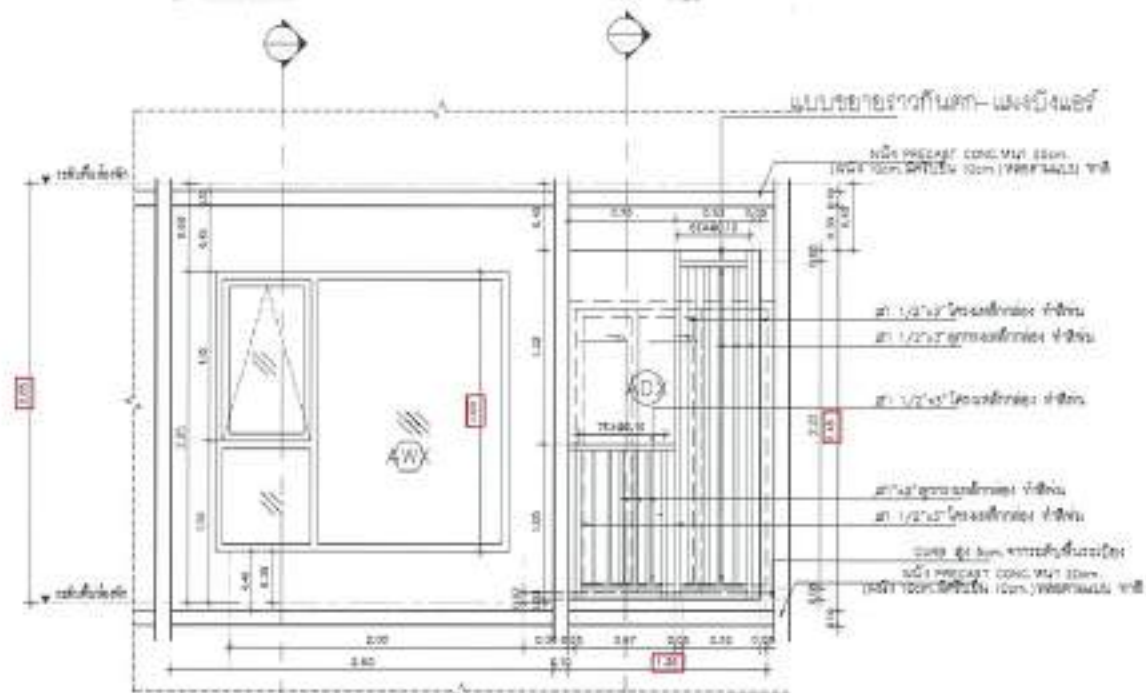
KEY PLAN



รูปตัด 1
มาตราส่วน 1:25

รูปตัด 2
มาตราส่วน 1:25

แปลน แบบขยายห้องพัก TYPE B2
มาตราส่วน 1:25



รูปด้าน 1
มาตราส่วน 1:25

รูปที่ 2.6.7-3 แสดงตำแหน่ง COU ในแบบขยายห้องพัก (ต่อ 2)

หมายเหตุ : L1= พื้นห้องพัก, พื้นห้องครัว
โถงลิฟท์, โถงทางเดิน, ห้องไฟฟ้า, ห้องน้ภายในห้องพัก
L2 ลดจากระดับพื้นห้องพัก 2 ซม.= ระเบียงห้องพัก

รายการแสดงระดับความสูงหน้าตาดาน

รายการ	ระดับความสูงหน้าตาดาน		
	TYPICAL TYPE	A1B,A1Bm,A1C	C1A,C1H
ห้องนอน	2.40m	2.40m	2.40m
ห้องนั่งเล่น	2.40m	2.40m	2.35m
เคียวนอาหาร	2.40m	2.35m	2.35m
ห้องน้ภายในห้องพัก	2.20m	2.20m	2.20m
ระเบียงห้องพัก	ท้องพื้น คส.ลดจากระดับ ทาสี		
โถงลิฟท์, โถงทางเดินหน้าห้องพัก	2.30m		

PROJECT :
HAVE INVERSE DANGKON
(not public release)

LOCATION :
โครงการบ้านเดี่ยว 12 ชั้นแบบ 3 ห้องนอน 2 ห้องน้ำ
จังหวัดนนทบุรี

DATE :
วันที่ 14 ธันวาคม 2564
และ 14 ธันวาคม 2564
เอกสาร 001-001-001-001-001-001

ARCHITECT :
BLUEWORK D
บริษัท บลูเวิร์ก ดีไซน์ จำกัด
104 หมู่ 10 ตำบลบางคูรัด อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี
โทรศัพท์ 02-018-1001, 090-018-1001

DESIGNER :
นาย อดิสรณ์ อดิสรณ์
นาย อดิสรณ์ อดิสรณ์

CIVIL & STRUCTURAL ENGINEER :
SECRET
DR. OIC TECH CO., LTD.
104 หมู่ 10 ตำบลบางคูรัด อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี
โทรศัพท์ 02-018-1001, 090-018-1001

ELECTRICAL ENGINEER :
นาย อดิสรณ์ อดิสรณ์
นาย อดิสรณ์ อดิสรณ์

MECHANICAL ENGINEER :
นาย อดิสรณ์ อดิสรณ์
นาย อดิสรณ์ อดิสรณ์

LANDSCAPE ARCHITECT :
KERNEL
KERNEL DESIGN CO., LTD.
104 หมู่ 10 ตำบลบางคูรัด อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี
โทรศัพท์ 02-018-1001, 090-018-1001

DRAWING TITLE :
แบบขยายห้องพัก TYPE B2
แปลน, รูปด้าน, รูปตัด

REVISIONS :
DATE :

PROJECT NAME :
APPROVED BY :
ARCHITECT :
DESIGNER :
STRUCTURE :
DATE :
DRAWING :
TOTAL DRAWING :
DRAWING NO :
A-6UT01

DATE :
DRAWING :
TOTAL DRAWING :
DRAWING NO :
A-6UT01

DATE :
DRAWING :
TOTAL DRAWING :
DRAWING NO :
A-6UT01

2.6.8 การจราจร

1) การเดินทางเข้า – ออกโครงการ

การเดินทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ ใช้การคมนาคมทางบกโดยรถยนต์ ซึ่งรายละเอียดการเดินทางเข้า-ออกโครงการ แสดงในหัวข้อ 2.1 ที่ตั้งโครงการที่กล่าวมาข้างต้น

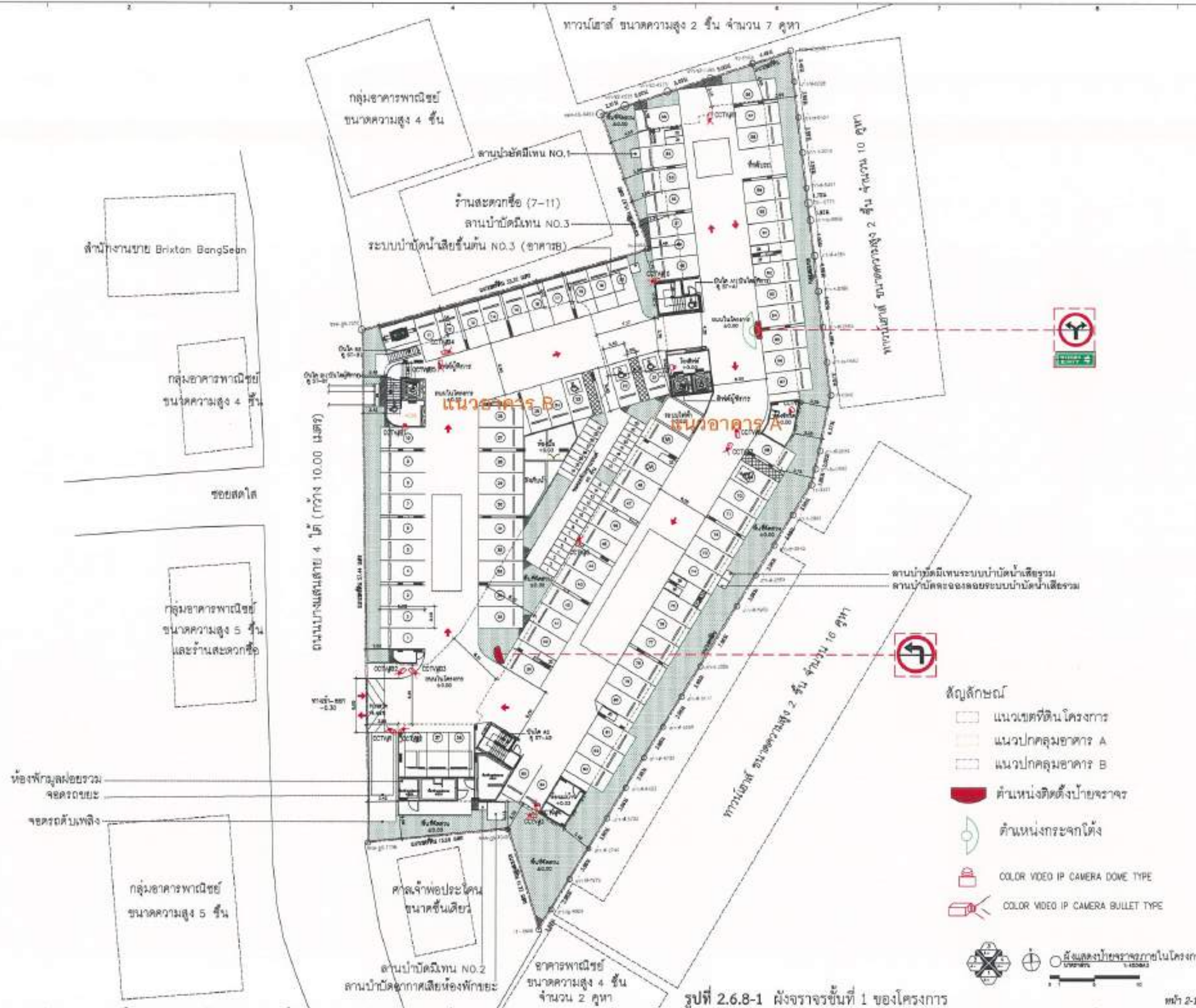
2) ถนนและที่จอดรถโครงการ

โครงการมีทางเข้า-ออก จำนวน 1 แห่ง ความกว้าง 5.00 เมตร ทางด้านทิศตะวันตกเชื่อมต่อกับถนนบางแสนสาย ๓ ได้ และจัดการvehicularภายในโครงการเป็นแบบทิศทางเดียว (One Way) และแบบสองทิศทาง (Two Way) โดยมีลูกศรบอกทิศทางการจราจรบนพื้นทาง พร้อมแสดงสัญลักษณ์จราจรต่างๆ ภายในโครงการ (ดูรูปที่ 2.6.8-1 และรูปที่ 2.6.8 2)

สำหรับที่จอดรถยนต์โครงการจัดเตรียมไว้ จำนวน 87 คัน (รวมที่จอดรถผู้พิการ จำนวน 4 คัน และที่จอดรถสำหรับชาวไฟฟ้า จำนวน 2 คัน) อยู่บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร A และอาคาร B นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 40 คัน เพื่อยำนวยความสะดวกสำหรับผู้ใช้งานพาหนะดังกล่าว

รูปที่ 2.6.8-1 ผังจราจรชั้นที่ 1 ของโครงการ

รูปที่ 2.6.8-2 แผนที่ทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการ



PROJECT :	
KAVE UNIVERSITY BANGKOK	
(มหาวิทยาลัย กะเว)	
LOCATION :	
ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร	
OWNER :	
บริษัท กะเว เอ็ดดูเคชั่น จำกัด	
ARCHITECTS :	
BLUEWORK D	
บริษัท บลูเวิร์ค ดีไซน์ จำกัด	
210 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10300	
โทรศัพท์ 02-348-8200 โทรสาร 02-348-8204	
ELECTRICAL ENGINEERS :	
RE ONE TECH	
MECHANICAL ENGINEERS :	
RE ONE TECH	
SANITARY ENGINEERS :	
RE ONE TECH	
LANDSCAPE ARCHITECTS :	
KEP NEI	
DRAWING TITLE :	
ผังจราจรภายในโครงการ	
REVISIONS :	
DATE :	
PROJECT NAME :	
APPROVED BY :	
ARCHITECT :	
STRUCTURE :	
DATE :	
BUILDING :	
DRAWING NO. :	
LA-100	
DWG. FOR EIA	
DWG. FOR PERMIT	
DWG. FOR TENDER	
DWG. FOR CONSTRUCTION	

2.7 ช่วงเวลาการก่อสร้าง

2.7.1 ขั้นตอนในการก่อสร้าง

โครงการจะเริ่มดำเนินการก่อสร้างหลังจากได้รับใบอนุญาตก่อสร้าง โดยคาดว่าจะใช้เวลาก่อสร้างประมาณ 17 เดือน (รวมหรือถอนอาคารที่ค้างอยู่ภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งมีจำนวน 8 หลัง ได้แก่ อาคารชั้นเดียว ไม่มีผนัง จำนวน 6 หลัง และอาคารชั้นเดียว มีผนังอาคาร จำนวน 2 หลัง) ซึ่งกำหนดการก่อสร้าง ดังนี้ (ดูตารางที่ 2.7 :-1)

- 1) งานรื้อถอนอาคารเดิม ใช้เวลาประมาณ 1 เดือน
- 2) งานปรับสภาพพื้นที่ งานเสาเข็ม และฐานราก ใช้เวลาประมาณ 2 เดือน
- 3) งานโครงสร้างอาคาร งานสถาปัตยกรรม ใช้เวลาประมาณ 13 เดือน

และงานระบบสาธารณูปโภค

- 4) งานตกแต่งภายในและภายนอก รวมงานเก็บทำความสะอาด ใช้เวลาประมาณ 7 เดือน

ตารางที่ 2.7.1-1 Bar Chart ขั้นตอนการรื้อถอนและก่อสร้างของโครงการ

รายการ	ระยะเวลาการก่อสร้าง (เดือน)																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1. งานรื้อถอนอาคารเดิม	■																
2. งานปรับสภาพพื้นที่ งานเสาเข็ม และฐานราก		■	■														
3. งานโครงสร้างอาคาร งานสถาปัตยกรรม และงานระบบสาธารณูปโภค				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
4. งานตกแต่งภายในและภายนอก รวมงานเก็บทำความสะอาด											■	■	■	■	■	■	■

ที่มา : บริษัท ไพร่า ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด, 2565

สำหรับรายละเอียดขั้นตอนการก่อสร้าง มีดังนี้

1) งานรื้อถอนอาคารเดิม

สภาพพื้นที่โครงการเป็นที่ตั้งของอาคารที่ห้องรื้อถอนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่โครงการ ซึ่งมีจำนวน 8 หลัง ได้แก่ อาคารชั้นเดียว ไม่มีผนัง จำนวน 6 หลัง และอาคารชั้นเดียว มีผนังอาคาร จำนวน 2 หลัง โดยโครงการจะทำการรื้อถอนอาคารดังกล่าวก่อนก่อสร้างอาคารโครงการ คาดว่าจะใช้เวลาในการรื้อถอนประมาณ 1 เดือน ดังแสดงผังผังรื้อถอนในรูปที่ 2.7.1-1

2) งานปรับสภาพพื้นที่ และฐานราก

(1) งานเสาเข็ม (Piling) ประกอบด้วย งานเคลื่อนย้ายเครื่องจักร และอุปกรณ์เข้าพื้นที่งานขุดดิน โดยโครงการใช้เสาเข็มกดในการก่อสร้างอาคารทั้ง 2 อาคาร รายละเอียดดังนี้ (ดูรูปที่ 2.7.1-2)

- เสาเข็ม Jack-in Pile เสาเข็มกด ขนาด 0.40x0.40 เมตร รับน้ำหนักบรรทุกจรปลอดภัยไม่น้อยกว่า 75 ตัน/คัน ความยาวเข็มประมาณ 25 เมตร จำนวนทั้งหมด 72 คัน (อาคาร A จำนวน 42 คัน และอาคาร B จำนวน 30 คัน)

- เสาเข็ม Jack-in Pile เสาเข็มกด ขนาด 0.60x0.60 เมตร รับน้ำหนักบรรทุกจรปลอดภัยไม่น้อยกว่า 140 ตัน/คัน ความยาวเข็มประมาณ 25 เมตร จำนวนทั้งหมด 137 คัน (อาคาร A จำนวน 101 คัน และอาคาร B จำนวน 36 คัน)

- เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กอัดแรง ขนาดหน้าตัด 0.22x0.22xL เมตร รับน้ำหนักบรรทุกจรปลอดภัยไม่น้อยกว่า 20 ตัน/คัน ความยาวเข็มประมาณ 20 เมตร จำนวนทั้งหมด 196 คัน (ระบบบำบัดน้ำเสียชั้นต้น No.1 (ทิศเหนือ) จำนวน 25 คัน ระบบบำบัดน้ำเสียชั้นต้น No.2 (ทิศใต้) จำนวน 18 คัน ระบบบำบัดน้ำเสียชั้นต้น No.3 (อาคาร B) จำนวน 18 คัน บ่อพักน้ำ จำนวน 55 คัน และระบบบำบัดน้ำเสียรวม จำนวน 80 คัน)

(2) งานฐานรากและโครงสร้างใต้ดิน และ (Foundation and Substructure Work) ได้แก่ งานก่อสร้างถังเก็บน้ำใต้ดิน ระบบบำบัดน้ำเสีย และบ่อท่อน้ำ

การขุดดินในช่วงก่อสร้างจะมีดินขุดที่เกิดจากการรับพื้นที่ ก่อสร้างฐานราก และระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ที่อยู่ใต้ดินประมาณ 2,175.02 ลูกบาศก์เมตร และนำดินขุดดังกล่าว มาปรับพื้นที่ภายในโครงการ 652.50 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งการปรับพื้นที่ดังกล่าวจะดำเนินการในวงเล็บที่ 2 ถึงเลขที่ 3 โดยจะมีปริมาณดินที่ต้องขนออกภายนอกโครงการประมาณ 1,522.52 ลูกบาศก์เมตร (ดังแสดงรายการคำนวณขุด-ดินถม ในภาคผนวกที่ 13) ซึ่งในการขนส่งดินออกจากโครงการจะใช้รถบรรทุก 10 ล้อ จำนวน 1 คัน ขนส่งดิน 7 เที่ยว/วัน จึงอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้พักอาศัยใกล้เคียง ตลอดจนผู้ที่อยู่ตามแนวเส้นทางที่รถขนส่งดินผ่าน ดังนั้น โครงการต้องกำหนดให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่จะเกิดจากการขนส่ง ดังนี้

1. ติดป้ายประชาสัมพันธ์ห้ามจับบริเวณด้านข้างของรถบรรทุกที่ขนส่งดินทั้ง 4 ด้าน โดยระบุชื่อโครงการ บริษัทผู้รับเหมา หรือเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อผู้พักอาศัยใกล้เคียงและผู้สัญจรโดยใช้เส้นทางร่วมกับ

รถบรรทุกได้รับทราบข้อมูล และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมาได้โดยตรง ในกรณีที่ได้รับความเดือดร้อนจากการขนส่ง
ดิน

2. ใช้ผ้าใบคลุมรถบรรทุกให้แน่นชิดดิน เพื่อป้องกันการร่วงหล่นลงถนน
3. ควบคุมผู้ขับรถบรรทุกตามทิศทาง และห้ามให้ผู้ขับรถบรรทุกปฏิบัติตามพระราชบัญญัติ
การจราจรทางบก และขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ
4. จัดให้มีการทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทุกครั้ง
โดยล้างล้อรถบรรทุก โดยใช้เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูงฉีดล้างทำความสะอาดและช่วงล่างของรถบรรทุกบริเวณ
ทางเข้า-ออกโครงการ รวมไปถึงทางเข้า-ออกพื้นที่ซื้อขายดิน เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและโคลนที่ติดล้อรถ
5. จัดหาแฉกเหล็กอย่างหนาปูให้ทั่วบริเวณภายในพื้นที่โครงการที่จะมีการวิ่งผ่าน เพื่อป้องกัน
รถจมนโคลนในช่วงฝนตก
6. ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถที่ใช้ในการขนส่งดินให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดการเกิด
มลพิษ
7. ติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรต่าง ๆ อาทิ ป้ายชะลอความเร็ว เขตก่อสร้าง ทางชำรุด เป็นต้น
ทั้งในพื้นที่โครงการและบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ
8. จัดให้มีป้ายชื่อโครงการและลูกศรแสดงทิศทางเข้าโครงการอย่างชัดเจน
9. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยเพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจร เมื่อมีการเข้า-
ออกโครงการ
10. รักษาปรับปรุงเส้นทางคมนาคมให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีตลอด
11. จัดให้มีพื้นที่จอดรถบรรทุกไว้ภายในโครงการ เพื่อเป็นพื้นที่จอดรถสำหรับขนส่งดิน วัสดุ
ก่อสร้าง และคนงาน และรถหยุดนิ่งเมื่อเข้ามาในโครงการต้องขับรถออกจากโครงการโดยไม่จอดหลังรถ
12. รถขนส่งดินทั้งหมดขณะจอดรอรับดินในพื้นที่โครงการจะต้องใช้เครื่องขบด เพื่อลดการ
รบกวนด้านเสียงต่ออาคารบ้านพักอาศัยข้างเคียง
13. กำหนดช่วงเวลาในการขนส่งรถบรรทุก ในช่วงเวลา 10.00-15.00 น. และช่วงเวลา 21.00-
06.00 น. ซึ่งอยู่นอกช่วงเวลาเร่งด่วนและเจ้าพนักงานตำรวจต้องอนุญาตให้รถบรรทุกสามารถสัญจรบริเวณโครงการได้
14. ในการเดินดินต้องไม่ให้เกิดระบะเทที่กระทบกระเทือนข้าง ทำให้เกิดเสียงดังรบกวนผู้พัก
อาศัยข้างเคียง
15. ไม่เร่งเครื่องขนส่งดินจนทำให้เกิดเสียงดังรบกวน
16. ห้ามจอดรถเพื่อรอการขนส่งดินบนถนนทางแยกสาย 4 ได้ โดยเด็ดขาด
17. จัดตั้งกองรับความเดือดร้อนบริเวณป้อมยามด้านหน้าโครงการ เพื่อรับเรื่องร้องเรียนที่อาจ
เกิดจากการก่อสร้างหากพบว่ามีเรื่องร้องเรียนให้แก้ไขปัญหานั้น
18. บริเวณป่าทางเข้า-ออก ร้องปิดดินตลอดเวลา โดยเฉพาะเมื่อมีรถเข้า-ออก และต้อง
รักษาพื้นที่ไม่ให้สะอาดปราศจากเศษหิน ดิน ขยาย หรือฝุ่น ตามตำแหน่งการก่อสร้างแล้วเสร็จ

19. จัดให้มีพนักงานคอยลาดตะเวน ทราบ ที่ตกหล่นบริเวณตามด้านหน้าโครงการ โดยในกรณีที่มีเศษหินเ็นยาตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้ไม้กวาดหรือไม้กวาดที่กวาดเศษหินทิ้ง

20. จัดพระน้ำบริเวณพื้นที่กองดินและขนถ่ายดิน โดยเพิ่มความถี่ในการฉีดพระน้ำ หากในแต่ละวันมีปริมาณฝุ่นมาก ซึ่งต้องพิจารณาตามความเหมาะสมตามสภาพหน้างานต่อไป

สำหรับการก่อสร้างระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ที่ฝังอยู่ใต้ดิน ได้แก่ ถังเก็บน้ำใต้ดิน และระบบบำบัดน้ำเสียชั้นต้น No.3 โครงการจะก่อสร้าง Sheet Pile เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน และในระหว่างการก่อสร้าง Sheet Pile ต้องดำเนินการสร้างร่องที่เกิดจากการถอน Sheet Pile ทันที และบดอัดดินกลับให้แน่น เพื่อป้องกันการเคลื่อนตัวของดิน ส่วนการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียชั้นต้น No.1 ระบบบำบัดน้ำเสียชั้นต้น No.2 ระบบบำบัดน้ำเสียรวม และบ่อบำบัดน้ำ โครงการจะใช้ระบบขุดดินแบบ Sink (ดูรูปที่ 2.7.1 2 และรายการคำนวณการป้องกันการพังทลายของดินในภาคผนวกที่ 14)

งานรับสภาพพื้นที่ และฐานรากจะใช้ระยะเวลาประมาณ 2 เดือน

3) งานโครงสร้างอาคาร ระบบสาธารณูปโภค และสถาปัตยกรรม

โครงการใช้น้ำจืดจากแหล่งน้ำ เพื่อให้เกิดความมั่นคงแข็งแรงปลอดภัยแก่คนงานก่อสร้าง ซึ่งในระหว่างการก่อสร้าง วัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างจะขนส่งมายังเข้าเก็บไว้ในพื้นที่โครงการ และกำหนดให้มีมาตรการในการป้องกันอันตราย ที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง ได้แก่

1. จัดเก็บอุปกรณ์ให้เป็นหมวดหมู่อย่างเป็นระเบียบ เพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการใช้งาน

2. มีการเตรียมเครื่องมือ และอุปกรณ์การป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง เช่น หมวกกันน็อก ปกป้องศีรษะ ป้องกันเสียง พิษจากฝุ่น แว่นตาสำหรับคนงานเชื่อม เป็นต้น รวมทั้งเครื่องมือประเภทเบ็ดเตล็ด

3. กำหนดเขตก่อสร้างและเขตอันตรายในระหว่างการก่อสร้าง โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยควบคุมการเข้าและออกพื้นที่โครงการ เพื่อไม่ให้บุคคลที่มีเกี่ยวข้องเข้าพื้นที่ก่อสร้างซึ่งอาจได้รับอันตรายได้

4. ตรวจสอบการกวาดขน (Broom) ของรถเพื่อให้ผู้โดยสารภายในพื้นที่โครงการทราบ

5. ตรวจสอบสภาพของเครื่องจักรก่อนนำมาใช้งาน เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

เมื่อทำฐานรากเสร็จเรียบร้อยแล้ว โครงการจะดำเนินการวางระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ เช่น ระบบน้ำใช้ ระบบน้ำเสีย ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบโทรศัพท์ ระบบไฟฟ้า ฯลฯ ทั้งภายในและภายนอกอาคารควบคู่ไปกับการก่อสร้างอาคารส่วนอื่น ๆ

ดังนั้น งานโครงสร้างอาคาร ระบบสาธารณูปโภค และสถาปัตยกรรม จะใช้เวลาในการก่อสร้างรวมประมาณ 12 เดือน

4) งานตกแต่งภายในและภายนอก

โครงการจะทำการตกแต่งภายในอาคาร โดยใช้ระยะเวลาประมาณ 5 เดือน

5) งานเก็บทำความสะอาด

โครงการจะวางระบบท่อระบายน้ำ งานถนนและจราจร ปูลูกต้นไม้ จัดสวน และเก็บทำความสะอาดบริเวณพื้นที่โครงการภายหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 2 เดือน

รูปที่ 2.7.1-1 มังฆวงรีอุทยานนครเดิม

รูปที่ 2.7.1-2 มังแสดงตำแหน่งเสาเข็ม และฐานราก และตำแหน่งการก่อสร้าง Sheet Pile ของโครงการ

ภาคผนวกที่ 13 รายการคำนวณดินรุด-ดินถม

ภาคผนวกที่ 14 รายการคำนวณการป้องกันการพังทลายของดินจากการก่อสร้างภายในโครงการ ใบประกอบ
วิชาชีพวิศวกร

2.7.2 คนงานก่อสร้าง

1) ช่างรื้อถอนอาคารเดิม จะใช้คนงานประมาณ 20 คน โดยคนงานทั้งหมดเป็นคนในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ ไม่มีการพักอาศัยอยู่ภายในพื้นที่โครงการ ดังนั้น จึงไม่มีบ้านพักคนงานรื้อถอนในบริเวณพื้นที่โครงการ

2) ช่างก่อสร้าง “ในการก่อสร้างโครงการ” ใช้คนงานประมาณ 200 คน โดยคนงานทั้งหมดจะพักอาศัยอยู่ภายนอกโครงการ มีการจัดระเบียบการรับ - ส่งคนงานระหว่างพื้นที่ก่อสร้างกับบ้านพักคนงาน ดังนั้น จึงไม่มีบ้านพักคนงานก่อสร้างในบริเวณพื้นที่โครงการ

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าในพื้นที่โครงการจะไม่มีการก่อสร้างบ้านพักคนงานก่อสร้าง แต่โครงการต้องกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างบ้านพักคนงาน (นอกพื้นที่โครงการ) ตามมาตรฐานและแบบก่อสร้างอาคารชั่วคราวสำหรับคนงานก่อสร้างของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (มาตรฐาน วสท. 1010-34) ซึ่งในเรื่องข้อกำหนดมีทั้งบริเวณบ้านพักคนงาน อาคารพักอาศัยของคนงานก่อสร้าง ทั้งนี้ ทั้งสองแหล่งคนงาน มาจากนี้ ผู้รับเหมาต้องควบคุมและดูแลการพักอาศัยของคนงานให้อยู่ในความสะดวกเรียบร้อย เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบด้านความเดือดร้อนรำคาญต่อชุมชนข้างเคียงพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อพื้นที่ข้างเคียง ดังนี้

1) จัดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณด้านหน้าพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยระบุชื่อบริษัทผู้รับเหมา หรือผู้รับเหมา/ผู้ควบคุมงาน พร้อมเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ เพื่อให้ผู้พักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่บ้านพักคนงานได้ทราบรายละเอียด และสามารถติดต่อกับผู้รับเหมา ผู้ควบคุมงานได้โดยตรง ในกรณีได้รับความเดือดร้อนจากบ้านพักคนงาน

2) จัดให้มีหัวหน้างาน คอยควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างไม่ให้ก่อความเดือดร้อนต่อผู้ที่อยู่ข้างเคียง

3) ขอการระเบียบการปฏิบัติภายในบ้านพักคนงาน อาทิเช่น

- ห้ามก่อไฟฟาค้นได้รับอนุญาตเพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัย
- ห้ามเล่นการพนันทุกประเภท เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการวิวาทและการทะเลาะวิวาท
- ห้ามขายยาเสพติดทุกประเภทและมีไว้ในครอบครอง เพื่อความปลอดภัยของคนงานและผู้พักอาศัยในบริเวณใกล้เคียง

ผู้พักอาศัยในบริเวณใกล้เคียง

- ห้ามลงเสียงดังรบกวนบุคคลข้างเคียง
- ห้ามทะเลาะวิวาททุกกรณี เพื่อความสะดวกเรียบร้อยภายในบริเวณบ้านพักคนงาน หากมีการทะเลาะวิวาทเกิดขึ้นพิจารณาให้ออกจากสองฝ่าย

- ห้ามทำลาย เกลื่อนย้าย ดัดแปลง ต่อเติมทรัพย์สินของบริษัท ผู้รับเหมาทุกกรณี

- ห้ามฉวยโมฆ หากมีการลักขโมยเกิดขึ้นต้องรายงานตำรวจทันที

- ห้ามนำบุคคลภายนอกมาพักในพื้นที่บ้านพักคนงานโดยไม่ได้รับอนุญาต เพื่อความเป็นระเบียบและความปลอดภัยภายในบริเวณบ้านพักคนงาน

- ห้ามเล็งยี่งสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรคทุกชนิด ฯลฯ

4) กำหนดบทลงโทษที่ชัดเจนและดำเนินการโดยเด็ดขาด ในกรณีที่มีผู้ฝ่าฝืนกฎระเบียบต่าง ๆ

ทั้งนี้ โครงการต้องกำหนดมาตรการการปฏิบัติตามคำแนะนำด้านสาธารณสุขเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สำหรับพื้นที่ก่อสร้างและแคมป์คนงานก่อสร้าง ของกรมอนามัย พ.ศ. 2564 และรายละเอียดการดูแลสภาพพื้นที่ก่อสร้างและแคมป์คนงานก่อสร้าง โดยปฏิบัติตาม "คำแนะนำด้านสาธารณสุข เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สำหรับพื้นที่ก่อสร้างและแคมป์คนงานก่อสร้าง " ของกรมอนามัย พ.ศ. 2564 และรายละเอียด ดังนี้

การดูแลสภาพพื้นที่ก่อสร้างและแคมป์คนงานก่อสร้าง

โครงการต้องปฏิบัติตามคำแนะนำด้านสาธารณสุขเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สำหรับพื้นที่ก่อสร้างและแคมป์คนงานก่อสร้าง ของกรมอนามัย พ.ศ. 2564 อย่างเคร่งครัด ดังนี้

1. คำแนะนำสำหรับนายจ้าง หรือผู้รับผิดชอบดูแลแคมป์แรงงานก่อสร้าง

1.1 ให้มีนโยบายและการปฏิบัติด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1) กำหนดนโยบายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยเพิ่มประเด็นการป้องกันโรคโควิด 19 และออก แนวทางปฏิบัติ (Standard Safety Operation Procedure (SSOP)) การป้องกันโรคโควิด 19 และสนับสนุนให้คนงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

2) มอบหมายให้หัวหน้างาน หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.) จัดให้มี Safety Talk กับคนงานเกี่ยวกับ การป้องกันโรคโควิด 19 ช่วงก่อนเข้างานทุกวัน และมีการกำกับติดตาม การปฏิบัติตามแนวทางการป้องกันโรคโควิด 19 อย่างสม่ำเสมอ

3) จัดงานกิจกรรมที่ทำให้เกิดความแออัด โดยยึดหลักหลีกเลี่ยงการติดต่อสัมผัสระหว่างกัน

4) มีการกำกับ ติดตามให้ผู้ปฏิบัติงาน แรงงานก่อสร้าง ผู้มาติดต่อทุกคนต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันโรค โควิด 19 อย่างเคร่งครัด เช่น สวมหน้ากากผ้าหรือหน้ากากอนามัยตลอดเวลาในการปฏิบัติงานหรือมาใช้บริการ เว้นระยะห่างระหว่างกัน ทำความสะอาดมือบ่อยๆ

1.2 จัดทำทะเบียนแรงงาน ผู้ปฏิบัติงาน ผู้รับเหมา ผู้รับจ้าง และผู้มาติดต่อ ให้เก็บใบเฝ้าระวัง รวมทั้งระบบการวัดไข้ที่สามารถใช้ได้

1.3 จัดให้มีมาตรการคัดกรองแรงงานก่อสร้าง ผู้ปฏิบัติงานในสถานที่ก่อสร้าง และผู้มาติดต่อ

1) ให้ผู้ปฏิบัติงานสังเกตอาการตนเองหรือประเมินตนเองก่อนออกจากบ้าน/ห้องพัก/ที่พัก ด้วยแอปพลิเคชัน Thai Save Thai หรือแอปพลิเคชันของทางราชการ หรือหน่วยงานกำหนด หากพบอาการผิดปกติหรือมีความเสี่ยง สูงให้แจ้งหัวหน้างาน เพื่อพิจารณาหยุดปฏิบัติงาน

2) สถานที่ก่อสร้างและแคมป์ที่พักแรงงานต้องกำหนดทางเข้า – ออกสถานที่ให้ชัดเจน เพื่อควบคุมการเข้า ออกของสถานที่

3) สถานที่ก่อสร้างและแคมป์ที่พักแรงงานต้องมีระบบคัดกรอง โดยการวัดไข้ พร้อมสังเกตอาการเสี่ยง หากพบว่ามีไข้การไข้หรือวัดอุณหภูมิตั้งแต่ 37.5 องศาเซลเซียส ขึ้นไป รวมทั้ง ไอ น้ำมูก เจ็บคอ จมูก

ไม่ได้กลิ่น สัมผัสไม่รับรส หายใจเร็ว หายใจเหนื่อย หรือหายใจลำบาก อย่างไรก็ตามอย่างหนึ่ง และอาจมีอาการไข้สูงเฉียบพลันด้วย หรือมีประวัติเดินทางไปในสถานที่เสี่ยง หรือใกล้ชิดผู้ติดเชื้อ ให้พิจารณาตนเองหรือผู้ได้รับคำแนะนำ พิจารณาเข้าพื้นที่ ปฏิบัติงาน และแยกกันไว้ ณ บริเวณที่กำหนด ก่อนส่งให้ตรวจคัดกรองหรือพบแพทย์ และให้หยุดปฏิบัติงาน

1.4 จัดให้มีวัสดุอุปกรณ์ในการป้องกันตนเองสำหรับพนักงานอย่างพอเพียง

1) จัดหาหน้ากากผ้าหรือหน้ากากอนามัย และอุปกรณ์ป้องกันตนเองขณะปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม และเพียงพอ

2) จัดให้มีที่ล้างมือพร้อมสบู่ หรือจุดบริการแอลกอฮอล์ สำหรับผู้ปฏิบัติงานอย่างเพียงพอทั้งในพื้นที่บริเวณก่อสร้าง และแคมป์แรงงาน

1.5 ควบคุม ดูแลสถานที่ก่อสร้างและแคมป์แรงงานก่อสร้าง ให้สะอาด ปลอดภัย

1) ให้มีการทำความสะอาดสถานที่ ห้องพัก และบริเวณพื้นที่ส่วนกลางหรือพื้นที่ใช้ร่วมกันทั้งในสถานที่ ก่อสร้างและที่พักแรงแรงงานก่อสร้าง เป็นประจำทุกวัน และให้มีการระบายอากาศที่ดี แสงแดดส่องถึง เช่น เปิดประตู และหน้าต่าง พัดลม

2) ดูแลให้มีการทำความสะอาด ห้องน้ำ ห้องส้วม และอาจใช้น้ำยาฆ่าเชื้อในจุดที่มีการสัมผัสร่วมกัน เช่น ลูกบิดประตู ราวจับ ลิฟต์ไฟ กระจกน้ำ เป็นต้น อย่างสม่ำเสมอ

3) จัดให้มีการดูแลเสริมหรือปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่เพื่อการหลีกหนี เช่น การใช้ใยผ้าแบบแห้งเหยียบ เป็นต้น

4) จัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมแยก และจัดให้อย่างล้างมือ ที่สำหรับบ้านพักหรือที่แรงแรงงานเป็นสัดส่วน

5) จัดให้มีการรวบรวม น้ำเสีย หรือน้ำที่ใช้น้ำแล้ว ไม่ให้ท่วมขังในพื้นที่โดยรอบสถานที่ก่อสร้างและแคมป์แรงงาน

6) จัดให้มีการเว้นระยะห่างระหว่างบุคคล อย่างน้อย 1 - 2 เมตร เช่น ที่นั่งบริเวณรับประทานอาหาร ที่นั่งพัก ทางเดิน หรือหากพื้นที่ไม่เพียงพออาจใช้ฉากกั้น

7) จัดให้มีถังขยะมูลฝอยแยกมีฝาปิดและรวบรวมขยะจากพื้นที่ทุกจุดเพื่อนำไปกำจัดทุกวัน

1.6 หากมีการรับ-ส่งพนักงาน ให้ดูแลด้านความปลอดภัยของพนักงาน เช่น จำกัดจำนวนคนในการรับ-ส่ง ไม่ให้แออัด จัดที่นั่งไม่ให้หันหน้าเข้าหากัน และให้สวมหน้ากากผ้าหรือหน้ากากอนามัย หลีกเลี่ยงการพูดคุยโดยไม่จำเป็น งดอด ระยะเวลากการเดินทาง ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องร่วมโดยสาร และไม่แวะระหว่างทาง

1.7 หากภายในแคมป์มีร้านอาหารหรือเครื่องดื่ม รับประทาน ห้ามเร่ แผงลอย หรือรถเร่ขายสินค้า ให้มีการ ควบคุมให้ปฏิบัติตามแนวทางสุขอนามัย และให้มีการควบคุมและมีระบบที่สามารถติดตามผู้จำหน่ายสินค้าได้

1) จัดให้มีการคัดกรองผู้ประกอบการ ผู้สัมผัสอาหาร ผู้ขายสินค้าทุกคน

2) ทุกคนต้องสวมหน้ากากผ้าหรือหน้ากากอนามัยตลอดเวลาที่ให้บริการ

- 3) มีมาตรการเว้นระยะห่างระหว่างบุคคล โดย ที่นั่ง การซื้อสินค้าและชำระเงิน อย่างน้อย 1-2 เมตร
- 4) จัดให้มีที่ล้างมือด้วยสบู่และน้ำ หรือแอลกอฮอล์ หรือเจลแอลกอฮอล์ ให้บริการแก่ผู้ให้บริการอย่างเพียงพอ
- 5) ทำความสะอาดบริเวณพื้น โต๊ะ เก้าอี้ พื้นผิวที่มีการสัมผัสบ่อย ด้วยน้ำยาทำความสะอาด หรือล้างใช้น้ำยาฆ่าเชื้อก่อนและหลังการให้บริการ ทุกครั้ง
- 6) กำหนดมาตรการเพื่อลดความแออัด เช่น กำหนดจำนวนคนต่อพื้นที่ กำหนดระยะเวลาที่ใช้บริการ ไม่จัด กิจกรรมหรือให้บริการที่ทำให้เกิดการรวมกลุ่มของผู้ใช้บริการ และเจ้าหน้าที่และตัวเครื่องและกล่อง เป็นต้น

1.8 จัดหาสื่อความรู้ และข้อมูลข่าวสาร เกี่ยวกับการป้องกันโรคโควิด 19 และวิธีป้องกันตนเอง และครอบครัว ด้วย ภาษาที่แรงงานสามารถเข้าใจได้

1.9 วางระบบรองรับเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องของกิจการ รวมทั้งแผนเผชิญเหตุ พร้อมทำความเข้าใจ และซักซ้อม แผนกับแรงงาน โดยให้ครอบคลุมถึง

- 1) กำหนดผู้รับผิดชอบในการเฝ้าระวังการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ใน สถานที่ก่อสร้างและแคมป์แรงงาน
- 2) ให้มีระบบคัดกรองและเฝ้าระวังผู้ปฏิบัติงานที่เป็นกลุ่มเสี่ยงหรือมีอาการเสี่ยง คัดกรอง และแยกัก ผู้ปฏิบัติงานที่สำคัญ หากพบผู้ติดเชื้อ ผู้สัมผัสเสี่ยงสูงที่เป็นคนครอบครัวหรือผู้สัมผัสเสี่ยงสูงอื่น ๆ ต้องแยกจำก่อน ส่งสถานพยาบาล
- 3) จัดให้มีบริเวณสำหรับแยกผู้มีอาการป่วยระบบทางเดินหายใจออกจากผู้มีอาการป่วยระบบอื่น รวมทั้ง จัดเตรียมสถานที่รองรับ สำหรับการแยกสังเกตอาการ หากพบบุคคลที่เป็นผู้สัมผัสกับผู้ป่วยอื่น หรือ จัดเป็น สถานที่กักกันตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์
- 4) จัดระบบรองรับการดำรงชีวิตประจำวันของแรงงาน หากจำเป็นต้องกักตัวในสถานที่กำหนด เช่น อาหาร น้ำ ของใช้จำเป็น
- 5) จำกัดการเดินทางเข้าออกบ้านและพื้นที่พัก หรือการปิดพื้นที่พัก
- 6) การอพยพย้ายสถานที่ที่มั่ววุ่น หรือ Bubble and seal
- 7) การรับผู้ป่วยที่หายแล้วกลับปฏิบัติงาน

2. คำแนะนำสำหรับคนงานก่อสร้างและบุคคลในครอบครัว

- 1) ติดตามข้อมูลข่าวสาร หากความรู้เกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากการติดเชื้อโรคโควิด 19
- 2) จัดการรวมกลุ่มและกินอาหารร่วมกัน ในช่วงเวลางาน และงดกิจกรรมที่มีการรวมกลุ่ม การดื่มหรือเล่น สิ่งสรรค์ ในช่วงเวลาเฝ้างาน หรือวันหยุด
- 3) งดพฤติกรรมเสี่ยงต่อการแพร่โรค เช่น ไม่ดื่มน้ำลายหรือป็นปากลงพื้น ทั้งขณะนั่งหรือขณะยืน
- 4) ให้ผู้ปฏิบัติงานต้องใช้ส่วนตัว เช่น แก้วน้ำ ช้อน ส้อม ผ้าเช็ดตัว และผ้าใช้สิ่งของร่วมกับผู้อื่น
- 5) ดูแลสุขภาพและป้องกันการแพร่กระจายโรค โดยสวมหน้ากากผ้าหรือหน้ากากอนามัย ทุกครั้งที่จะนอก ที่พัก ระหว่างเดินทางไปสถานที่ทำงาน และไม่ลืมเมื่อมาสัมผัสใบหน้า 7 วัน จาก 1 วัน โดยไม่จำเป็น ต้องเว้นระยะห่าง ระหว่างบุคคล 1-2 เมตร แต่หากในที่ที่แออัดขึ้นที่จำกัด ต้องสวมหน้ากากผ้าหรือหน้ากากอนามัย เมื่อต้องมีการพูดคุย ในระยะใกล้
- 6) ไม่ไปในสถานที่แออัด เช่น ตลาด ร้านค้า เป็นต้น หรือหากจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาอันสั้นและสวมหน้ากากตลอดเวลา และไม่พาบุคคลในครอบครัว ไปในสถานที่แออัด หรือสถานที่ที่มีการรวมกันของคนจำนวนมาก
- 7) ให้ทำความสะอาดห้องพัก หรือพื้นที่ที่พักรวมกันในสถานที่พักคนงาน และให้มีการระบายอากาศที่ดี แสงแดดส่องถึง โดยการเปิดประตู หน้าต่างเพื่อหมุนเวียนอากาศ เป็นประจำทุกวัน
- 8) ให้ทำความสะอาดห้องน้ำ/ที่อาบน้ำ ห้องส้วม และใช้ผ้าเช็ดตัวเช็ดในจุดที่มีการสัมผัสรวมกัน เช่น ลูกบิด ประตู ราวจับ สวิตช์ไฟ เป็นต้น อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง หรือในกรณีที่มีคนใช้งานจำนวนมาก
- 9) กรณีที่มีการปรุงประกอบอาหารในบริเวณที่พัก ผู้ปรุงประกอบอาหาร สวมหน้ากากขณะปรุงประกอบอาหาร ล้างมือด้วยน้ำและสบู่ ทุกครั้งก่อนหยิบหรือจับอาหาร ปกปิดอาหารให้สะอาด สวม ใช้ถุงมือและปากปิดหยิบ จับอาหาร และใช้ช้อนกลางส่วนตัว เมื่อต้องรับประทานร่วมกับในครอบครัว ทำความสะอาดบริเวณจุดเสี่ยงบ่อย ๆ เช่น ห้องครัว โต๊ะอาหาร รวมถึง ล้างภาชนะอุปกรณ์หรือสิ่งของเครื่องใช้ให้สะอาด เป็นประจำทุกวัน
- 10) รวบรวมขยะทั่วไปใส่ถุงขยะ ปิดปากถุงให้แน่น และนำไปทิ้งในจุดรวบรวมขยะที่จัดเตรียมไว้เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้อง
- 11) หมั่นสังเกตตนเองและบุคคลในครอบครัว หากมีอาการไข้ ร่วมกับ ไอ น้ำมูก เจ็บคอ จุกแสบลิ้น ไม่รับรส หายใจเร็ว หายใจเหนื่อย หรือหายใจลำบาก อย่างใดอย่างหนึ่ง และอาจมีอาการอื่นร่วมด้วย ให้หยุดปฏิบัติงาน แจ้งหัวหน้างานหรือช่างจ้าง และรีบไปพบแพทย์

2.7.3 น้ำใช้

1) ช่วงรื้อถอนอาคารเดิม

น้ำใช้สำหรับโครงการในช่วงรื้อถอนอาคารที่ตั้งอยู่ภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งมีจำนวน 8 หลัง ได้แก่ อาคาร
 ชั้นเดียว ไม่มีผนัง จำนวน 6 หลัง และอาคารชั้นเดียว มีผนังอาคาร จำนวน 2 หลัง จะใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค
 สาขาชลบุรี (ชลบุรี) โดยโครงการมีความต้องการน้ำใช้ในช่วงรื้อถอน 1 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งน้ำใช้ดังกล่าวจะเกิดจากการ
 การอุปโภคและบริโภคของพนักงานในพื้นที่รื้อถอน

น้ำใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภค ของพนักงาน จำนวน 20 คน คำนวณได้ ดังนี้

จำนวนพนักงานก่อสร้าง และพนักงานสนาม	=	20	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	50	ลิตร/คน/วัน

(อ้างอิง: Metcalfe&Eddy, WASTEWATER ENGINEERING, TREATMENT AND REUSE FOURTH
 EDITION International Edition 2004, page 157)

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้} &= (20 \times 50) / 1,000 \\ &= 1 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร/วัน} \end{aligned}$$

ดังนั้น ความต้องการใช้น้ำทั้งหมดของโครงการในช่วงรื้อถอน จะมีปริมาณ 1 ลูกบาศก์เมตร/วัน
 ซึ่งโครงการจัดให้มีการสำรองน้ำใช้ระหว่างพัก 3 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ซึ่งเพียงพอต่อความต้องการน้ำใช้ไม่
 น้อยกว่า 3 วัน

2) ช่วงก่อสร้าง

น้ำใช้สำหรับโครงการในช่วงก่อสร้างจะใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาชลบุรี (ชลบุรี)
 โดยโครงการมีความต้องการน้ำใช้ในช่วงก่อสร้างรวม 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถคำนวณค่าเฉลี่ย 2 ประเภท คือ น้ำ
 ใช้ในพื้นที่ก่อสร้าง และน้ำใช้บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง

2.1) บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

(1) น้ำใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภค ของคนงานก่อสร้าง จำนวน 200 คน คำนวณได้ ดังนี้

จำนวนคนงานก่อสร้าง และพนักงานสนาม	=	200	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	50	ลิตร/คน/วัน

(อ้างอิง: Metcalfe&Eddy, WASTEWATER ENGINEERING, TREATMENT AND REUSE
 FOURTH EDITION International Edition 2004, page 157)

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้} &= (200 \times 50) / 1,000 \\ &= 10 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร/วัน} \end{aligned}$$

(2) น้ำใช้เพื่อการก่อสร้าง เช่น ผสมปูนซีเมนต์และบ่มคอนกรีต ทำความสะอาดเครื่องมื่อ
 เครื่องใช้ต่างๆ เป็นต้น โดยคาดว่าน้ำใช้ในส่วนนี้มีประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น ความต้องการใช้น้ำทั้งหมดของโครงการในระยะก่อสร้าง จะมีปริมาณ 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งโครงการจัดให้มีการสำรองน้ำใช้อย่างน้อย 45 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง ซึ่งเพียงพอต่อความต้องการน้ำใช้น้อยกว่า 3 วัน

2.2) บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง

บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้างซึ่งมีอยู่ภายในพื้นที่โครงการ (ทั้งไม่เข้าเขตที่ดินที่ได้รับอนุญาตก่อสร้าง) สามารถคำนวณน้ำใช้ได้ดังนี้

จำนวนคนงานก่อสร้าง	=	200 คน
อัตราการใช้น้ำ	=	200 ลิตร/คน/วัน
(อ้างอิง เครื่องซักผ้า อุตสาหกรรม, 2557)		
ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้	=	$(200 \times 200) / 1,000$
	=	40 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น มีปริมาณน้ำใช้บริเวณบ้านพักคนงานเท่ากับ 40 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งโครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมถังสำรองน้ำความจุไม่น้อยกว่า 40 ลูกบาศก์เมตร ให้สามารถสำรองน้ำใช้ได้น้อยกว่า 1 วัน ส่วนน้ำดื่มผู้รับเหมาจะต้องจัดหาน้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง หรือเครื่องกรองน้ำไว้สำหรับคนงาน

2.7.4 การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

1) ช่วงรื้อถอนเดิม

ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นมาจากกิจกรรมรื้อถอนอาคารที่ตั้งอยู่ภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งมีจำนวน 2 หลัง ได้แก่ อาคารชั้นเดียว โดยมีชั้น จำนวน 6 หลัง และอาคารชั้นเดียว มีชั้นอาคาร จำนวน 2 หลัง และน้ำเสียที่เกิดจากการใช้ห้องส้วมของคนงานก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างจะจัดให้มีการจัดการน้ำเสียที่เกิดจากการก่อสร้าง และจัดให้มีระบบเก็บกักน้ำเสียที่สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียจากคนงานก่อสร้างได้อย่างเพียงพอ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- น้ำเสียจากคนงานรื้อถอน ประมาณ 0.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน (หรือประมาณ 80 เท่าของปริมาณน้ำที่คนงานรื้อถอนบริเวณพื้นที่รื้อถอน) โดยน้ำเสียเกิดจากการใช้ห้องส้วม ซึ่งโครงการจัดให้มีห้องส้วมคนงาน ไว้ที่บริเวณด้านทิศตะวันตก จำนวน 2 ห้อง (ดังแสดงในรูปที่ 2.7.1-1) โดยโครงการจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูประบบซึมอากาศ ออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ 20 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด โดยระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าวสามารถบำบัดน้ำเสียให้มีค่า BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเกินตามมาตรฐานกำหนด และโครงการจะระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนบางแสนสาย 4 ต่อไป โดยกำหนดให้มีการสูบน้ำทิ้งออกจากถังบำบัดน้ำเสียหลังทำการก่อสร้างแล้วเสร็จ

2) ช่วงก่อสร้าง

2.1) พื้นที่ก่อสร้างโครงการ

ระยะก่อสร้างโครงการ ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นมาจากกิจกรรมการก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการ และน้ำเสียที่เกิดจากการใช้ห้องส้วมของคนงานก่อสร้าง ผู้รับเหมาก่อสร้างจะจัดให้มีการจัดการน้ำเสียที่เกิดจากการก่อสร้าง และจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียจากคนงานก่อสร้างได้อย่างเพียงพอ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

(1) น้ำเสียจากคณงานก่อสร้าง ประมาณ 8 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้
หาบ่งบ่งก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง) โดยน้ำเสียจากห้องน้ำห้องส้วม โครงการจัดให้มีห้องส้วมคณงาน ไว้ให้บริการ
ทิศตะวันตก จำนวน 14 ห้อง (ดังแสดงในรูปที่ 2.7.4-1) โดยโครงการจัดให้มีถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูประบบเติมอากาศ
ออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ 20 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด โดยระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าวสามารถบำบัดน้ำเสีย
ให้มีค่า BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด และโครงการจะระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการ
บำบัดแล้วลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะบริเวณบางแสนสาย 4 ต่อไป โดยกำหนดให้มีการสุบตะกอนออกจากบ่อเกรอะ
เป็นประจำทุก 6 เดือน หรือจนกว่าจะทำการก่อสร้างแล้วเสร็จ

(2) การจัดการน้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ

จากการประเมินอัตราการใช้น้ำในการก่อสร้างโครงการ พบว่า มีการใช้น้ำประมาณ 5
ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งส่วนใหญ่ใช้เพื่อการผสมปูนซีเมนต์ บ่มปูน ผิดพรหมพื้นเพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย และใช้เพื่อการ
ล้างอุปกรณ์เครื่องมือนกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งน้ำเสียจากกิจกรรมดังกล่าวมีปริมาณน้อยมาก เนื่องจากโครงการใช้
ผสมดินผสมเสร็จเป็นส่วนใหญ่ และเป็นน้ำเสียส่วนที่ไม่มีสารพิษเจือปน จึงปล่อยให้ไหลลงตามร่องระบายน้ำ
ชั่วคราว ก่อนไหลลงสู่บ่อพักชั่วคราว เพื่อทำการค้าเศษขยะก่อนที่จะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำริมถนน
บางแสนสาย 4 ต่อไป และบางส่วนปล่อยทิ้งไปเองตามธรรมชาติในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

(3) การจัดการสิ่งปฏิกูล

การจัดการสิ่งปฏิกูลของโครงการในระยะก่อสร้าง จะประสานให้เทศบาลเมืองแสนสุข
ดำเนินการสุบสิ่งปฏิกูลให้แก่โครงการ ซึ่งเมื่อได้รับแจ้งจากโครงการ และกำหนดนัดหมายวันและเวลาเพื่อเข้า
ดำเนินการสุบสิ่งปฏิกูลอีกครั้งหนึ่ง โดยเสียค่าธรรมเนียมเก็บขนสิ่งปฏิกูลตามเทศบัญญัติ ซึ่งการจัดการสิ่งปฏิกูลของ
โครงการจะดำเนินการสุบสิ่งปฏิกูลเป็นครั้งคราวตามความเหมาะสม

2.2) บริเวณบ้านพักคณงานก่อสร้าง

น้ำเสียจากคณงานก่อสร้างประมาณ 32 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้
หาบ่งบ่งก่อสร้างบริเวณบ้านพักคณงานก่อสร้าง) แบ่งออกเป็น น้ำเสียโสโครกที่เกิดจากห้องส้วมคณงานที่จัดไว้ ประมาณ 8.96
ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ร้อยละ 28 ของปริมาณน้ำเสียทั้งหมด : กรมควบคุมมลพิษผู้ออกแบบและผู้สั ระบบบำบัด
น้ำเสียแยกติดกับที่, 2537) และน้ำเสียจากอาคารก่อสร้าง ประมาณ 23.04 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดที่ร้อยละ 72 ของ
ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด : กรมควบคุมมลพิษผู้ออกแบบและผู้สั ระบบบำบัดน้ำเสียแยกติดกับที่, 2537) โดยน้ำเสีย
ทั้งหมดโครงการรวบรวมลงสู่ท่อแล้วเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูประบบเติมอากาศ ออกแบบให้รองรับน้ำเสียได้ 20
ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 2 ชุด โดยระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าวสามารถบำบัดน้ำเสียให้มีค่า BOD ไม่เกิน 20
มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด และโครงการจะระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วลงสู่ท่อระบายน้ำ
สาธารณะต่อไป โดยกำหนดให้มีการสุบตะกอน ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียเป็นประจำทุก 6 เดือน หรือจนกว่าจะทำการ
ก่อสร้างแล้วเสร็จ

(2) การจัดการสิ่งปฏิกูล การจัดการสิ่งปฏิกูลบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง จะประสานให้หน่วยงานที่รับผิดชอบเข้ามา ดำเนินการสูบสิ่งปฏิกูล หรือติดต่อบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตเก็บขนสิ่งปฏิกูลจากหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ เข้มองสะอาด (เบอร์ติดต่อ 038-761660) ซาลี่ รีไซเคิล (เบอร์ติดต่อ 038-761279 และ 031-652-7513) และคลีนโปร กรุ๊ป (เบอร์ติดต่อ 094-896-2526) เข้าดำเนินการสูบสิ่งปฏิกูล ซึ่งการจัดการสิ่งปฏิกูลบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง ดำเนินการเป็นครั้งคราวตามความเหมาะสม

2.7.5 การระบายน้ำ

1) ช่วงรื้อถอนเดิม กรณีที่ฝนตก โครงการจะควบคุมการระบายน้ำ โดยจัดให้มีร่องระบายน้ำ ความลึก 0.40 เมตร และความลาดเอียง 1 : 200 บริเวณโดยรอบพื้นที่รื้อถอน และจัดให้มีบ่อพักขยะพร้อมตะแกรงคัดขยะ เพื่อให้เศษตะกอนดินหรือเศษหิน กรวด หินทราย ที่ไหลมากับน้ำฝนตกจะกอน ก้อนไหลออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนบางแสนสาย 4 ได้ ต่อไป

2) ช่วงก่อสร้าง กรณีที่ฝนตก โครงการจะควบคุมการระบายน้ำ โดยจัดให้มีร่องระบายน้ำ ความลึก 0.40 เมตร และความลาดเอียง 1 : 200 บริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง และจัดให้มีบ่อพักขยะพร้อมตะแกรงคัดขยะ เพื่อให้เศษตะกอนดินหรือเศษหิน กรวด หินทราย ที่ไหลมากับน้ำฝนตกจะกอน ก้อนไหลออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนบางแสนสาย 4 ได้ ต่อไป

รูปที่ 2.7.4-1 ผังช่วงก่อสร้าง แสดงการระบายน้ำช่วงก่อสร้าง อาคาร A

รูปที่ 2.7.4-2 ผังช่วงก่อสร้าง แสดงการระบายน้ำช่วงก่อสร้าง อาคาร B

ภาคผนวกที่ 15 รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียช่วงก่อสร้าง

2.7.6 การจราจร

1) ช่วงรีดถนนอาคารเดิม

ในช่วงรีดถนนอาคารเดิมตั้งอยู่ภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งมีจำนวน 8 หลัง ได้แก่ อาคารชั้นใต้ดิน ไม่มีผนัง จำนวน 6 หลัง และอาคารชั้นเดียว มีผนังอาคาร จำนวน 2 หลัง มีรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง รับ-ส่งคนงานก่อสร้าง และรถคอนกรีตเข้า-ออกโครงการ ประมาณ 4 เที่ยว/วัน ดังนี้

(1) รถขนส่งวัสดุก่อสร้าง	ประมาณ	2	เที่ยว/วัน
(2) รถรับ-ส่งคนงานก่อสร้าง	ประมาณ	2	เที่ยว/วัน

2) ช่วงก่อสร้าง

ในช่วงก่อสร้างโครงการ มีรถขนส่งดิน วัสดุก่อสร้าง รับ-ส่งคนงานก่อสร้าง และรถคอนกรีตผสมเสร็จเข้า-ออกโครงการ ประมาณ 64 เที่ยว/วัน ดังนี้

(1) รถขนส่งดิน	ประมาณ	7	เที่ยว/วัน
(2) รถขนส่งวัสดุก่อสร้าง	ประมาณ	17	เที่ยว/วัน
(3) รถรับ-ส่งคนงานก่อสร้าง	ประมาณ	30	เที่ยว/วัน
(4) รถคอนกรีตผสมเสร็จ	ประมาณ	10	เที่ยว/วัน

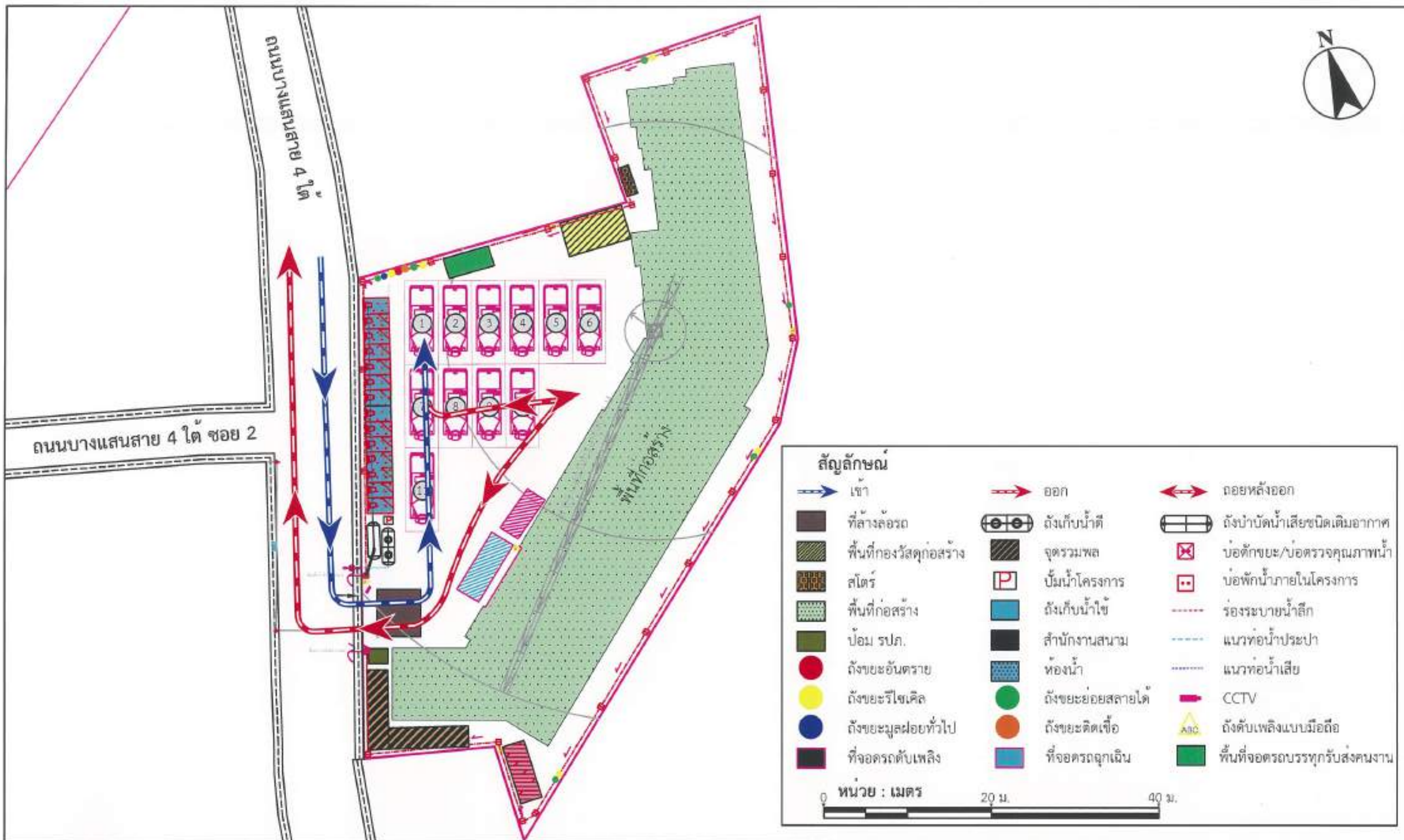
อนึ่ง ในการขนส่งดินจะมีเฉพาะในช่วงเดือนที่ 2 ถึงเดือนที่ 3 ของช่วงเวลาก่อสร้างโครงการเท่านั้น ซึ่งในช่วงการก่อสร้างโครงการจะกำหนดให้มีรถบรรทุกขนส่งดินและวัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งรถรับ-ส่งคนงานในช่วงการทำฐานราก และช่วงงานโครงสร้างอาคาร โดยแสดงตำแหน่งจุดจอดรถขนส่งดิน รถขนส่งวัสดุก่อสร้าง และรถรับ-ส่ง คนงานก่อสร้าง (ดูรูปที่ 2.7.6-1 ถึง 2.7.6-4)

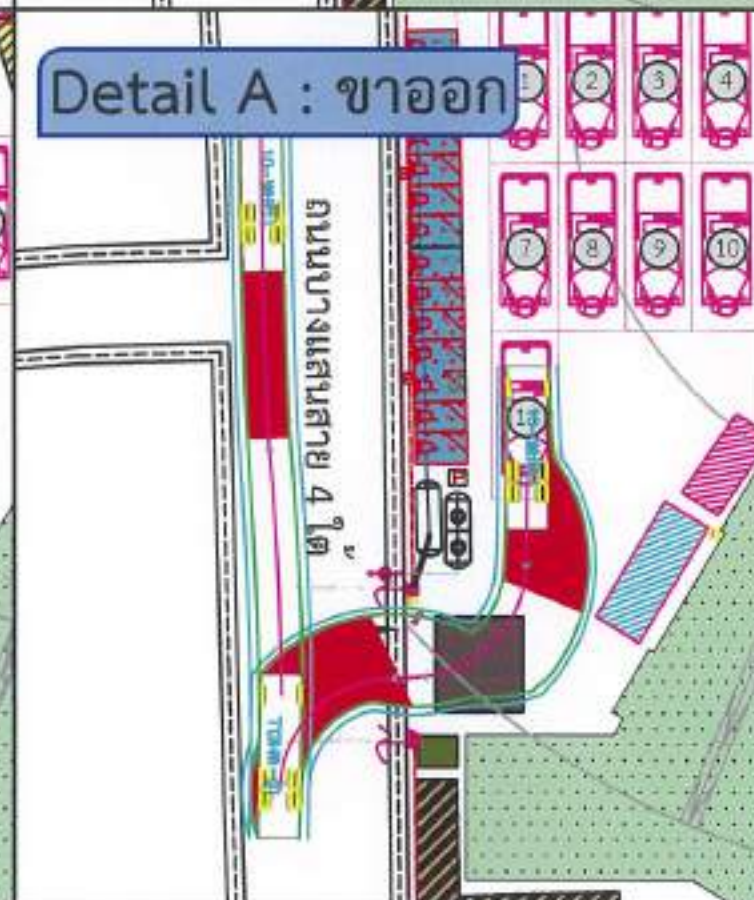
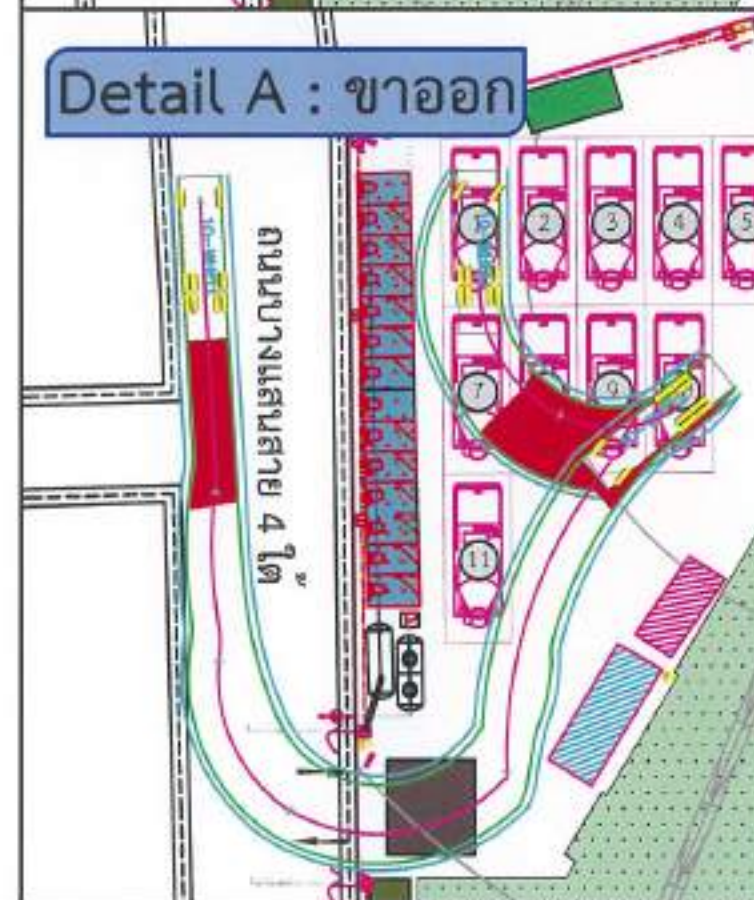
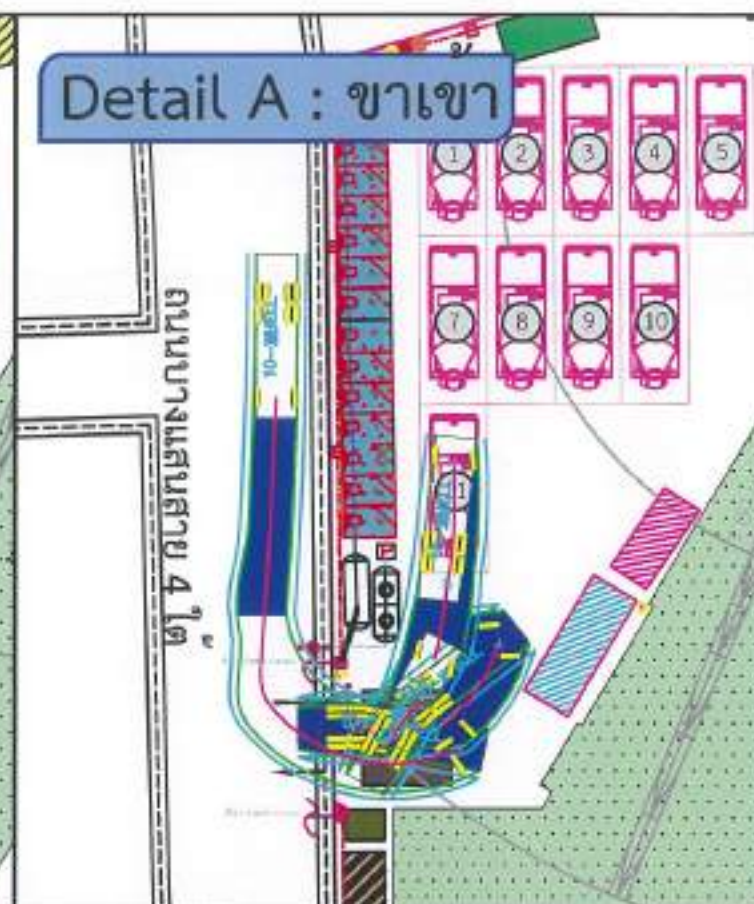
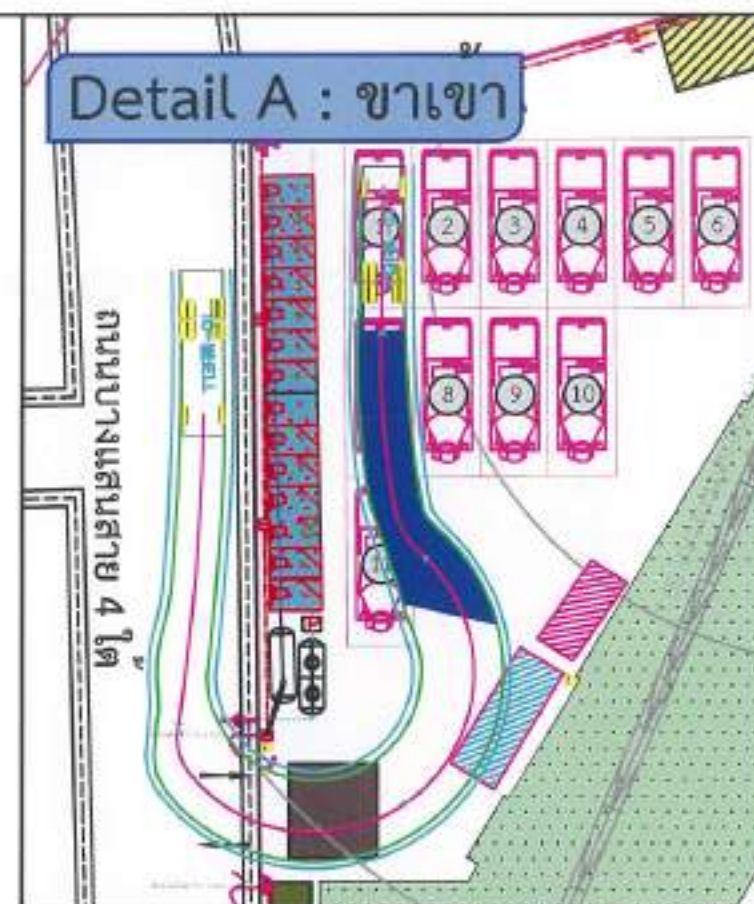
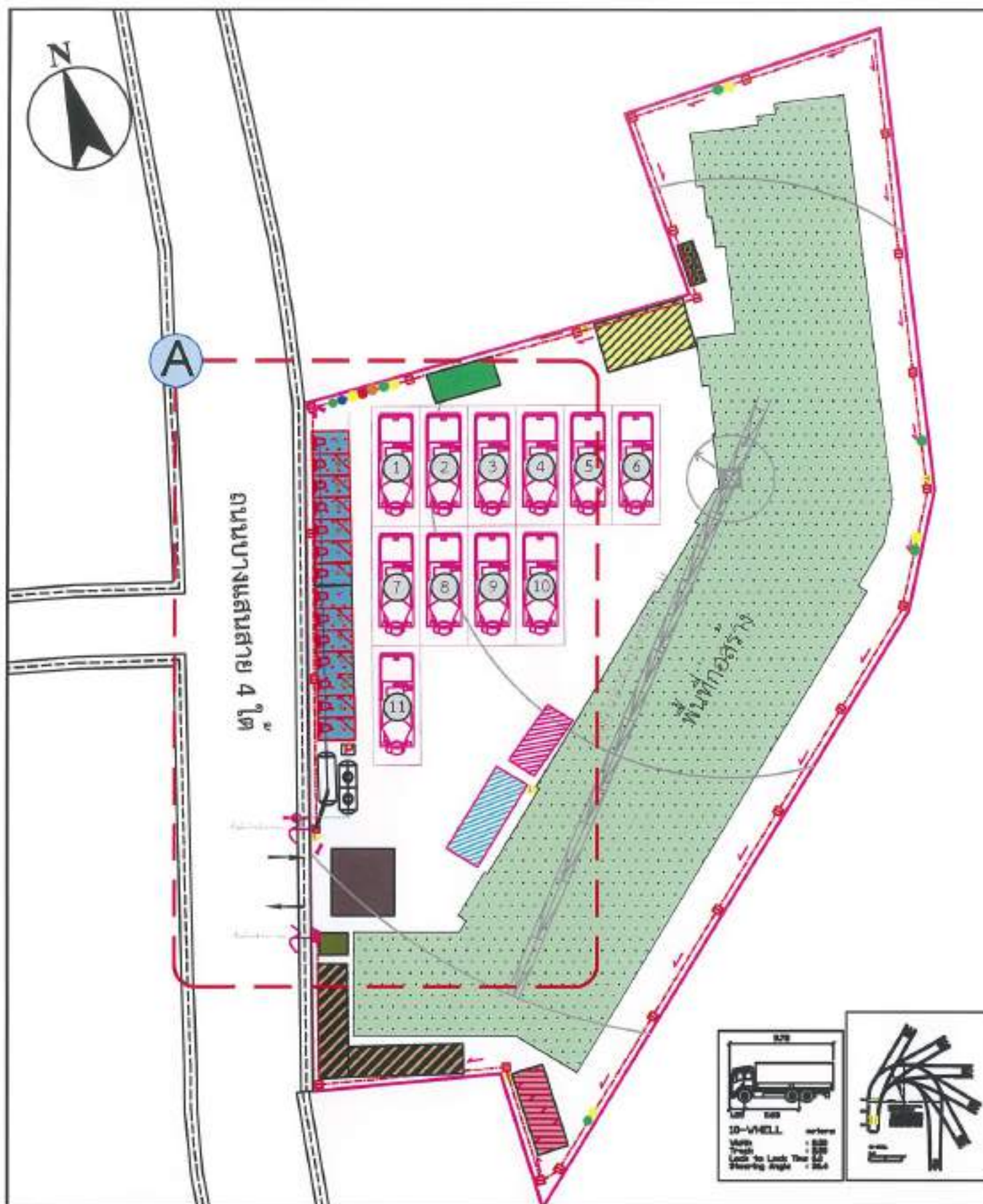
รูปที่ 2.7.6-1 แผนผังทางเดินรถภายในโครงการช่วงก่อสร้าง อาคาร A

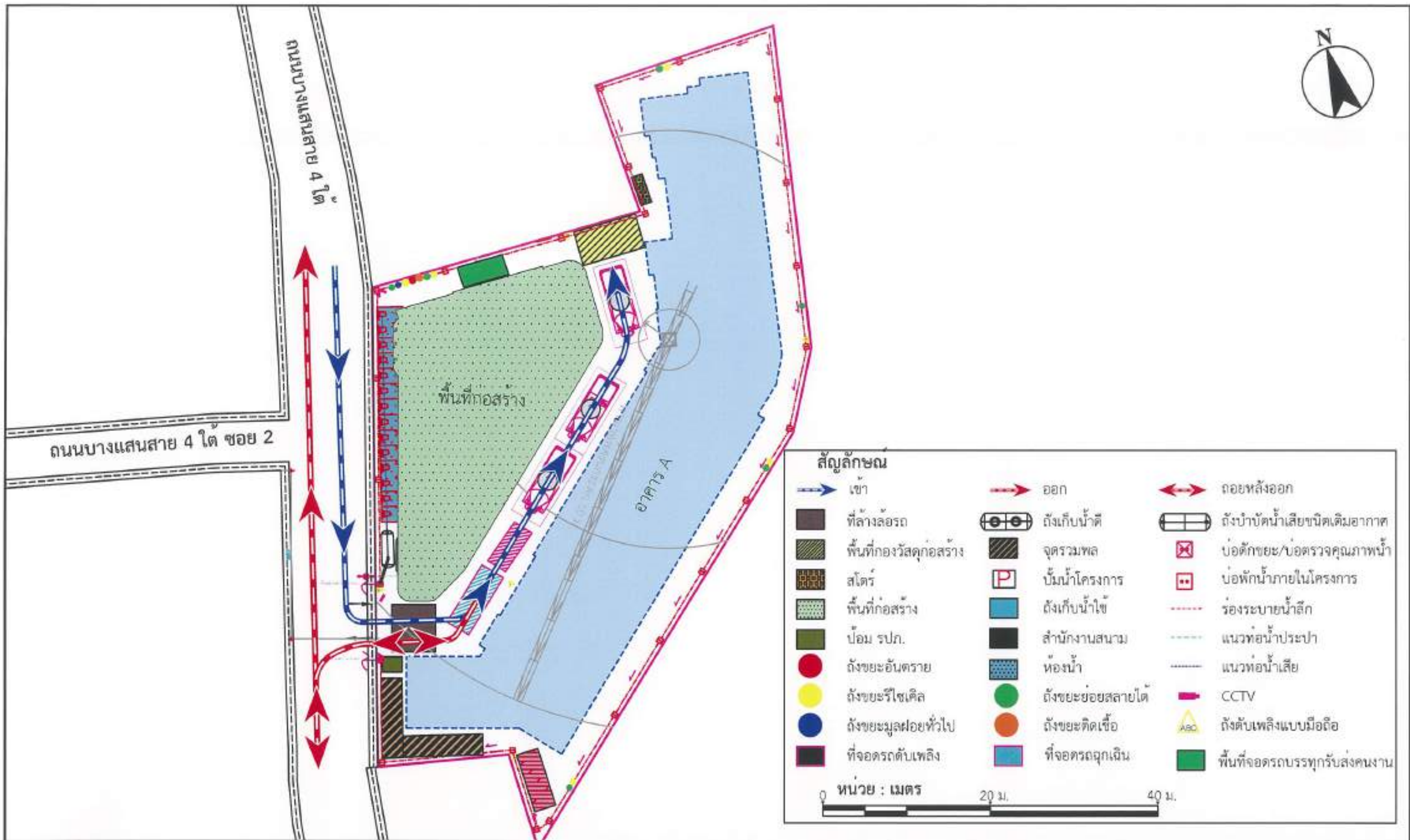
รูปที่ 2.7.6-2 การทดสอบวงเลี้ยวรถบรรทุกช่วงก่อสร้าง อาคาร A

รูปที่ 2.7.6-3 แผนผังทางเดินรถภายในโครงการช่วงก่อสร้าง อาคาร B

รูปที่ 2.7.6-4 การทดสอบวงเลี้ยวรถบรรทุกช่วงก่อสร้าง อาคาร B







2.7.7 การจัดการมูลฝอย

ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในการก่อสร้างส่วนใหญ่เกิดจากคนงานก่อสร้าง โดยมูลฝอยในปางรื้อถอน และช่วงก่อสร้าง สามารถแบ่งได้ 2 ประเภท รายละเอียดดังนี้

1) ช่วงรื้อถอน

1.1) มูลฝอยจากกิจกรรมการรื้อถอนอาคารที่ตั้งอยู่ภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งมีจำนวน 8 หลัง ได้แก่ อาคารชั้นเดียว ไม่มีผนัง จำนวน 6 หลัง และอาคารชั้นเดียว มีผนังอาคาร จำนวน 2 หลัง ขนาดพื้นที่รวม 1,257 ตารางเมตร วัสดุที่เกิดจากการรื้อถอนทั้งหมด โครงการประสานงานให้บริษัทเอกชน^๗ ได้รับอนุญาตเก็บขน เช่น ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.วิจิตร ทราบสปอร์ค มาเก็บขน โดยจากการคำนวณปริมาณเศษวัสดุจากบ้านค้า ไม่มีผนังโดยรอบ จะมีปริมาณ 364 ตัน

ดังแสดงปริมาณมูลฝอยจากการรื้อถอนอาคารที่ตั้งอยู่ภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งมีจำนวน 8 หลัง ได้แก่ อาคารชั้นเดียว ไม่มีผนัง จำนวน 6 หลัง และอาคารชั้นเดียว มีผนังอาคาร จำนวน 2 หลัง และการจัดการในตารางที่ 2.7.7.1

ตารางที่ 2.7.7-1 องค์ประกอบหลักของมูลฝอยที่เกิดจากการรื้อถอนอาคารเดิม

ชนิด	ปริมาณมูลฝอย (ตัน) ^๖	วิธีการจัดการ
		บริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตเก็บขน ^๗
1. กระเบื้อง	31.40	✓
2. กระเบื้องหลังคา สอนดู	18.29	✓
3. เสาเหล็ก	4.50	✓
4. สลอบซีเมนต์	284.00	✓
5. ฝ้าเพดาน	25.00	✓
6. ฝ้า	0.20	✓
7. อิฐมวลเบา	0.50	✓
8. สุนัข	0.01	✓
9. สายไฟฟ้า	0.01	✓
รวม	363.41 = 364	-

หมายเหตุ : ^๖ บริษัท โพรเซส ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด. 2565

หมายเหตุ : ^๗ บริษัทรับกำจัดขยะในอยุธยา

1.2) มูลฝอยจากคนงานรื้อถอน เช่น กระดาษ และถุงพลาสติก จะเกิดจากคนงานจำนวน 20 คน คิดเป็นปริมาณมูลฝอย 20 กิโลกรัม/วัน คำนวณจากอัตราการผลิตมูลฝอย 1 กิโลกรัม/คน/วัน (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2560) หรือคิดเป็น 0.09 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ดูตารางที่ 2.7.7-2 และ 2.7.7.3)

ตารางที่ 2.7.7-2 ปริมาณมูลฝอยจากคนงานหรือคนแยกตามประเภทของมูลฝอย (กิโลกรัม/วัน)

ปริมาณมูลฝอย (กิโลกรัม/วัน)	ประเภทของมูลฝอย (กิโลกรัม/วัน)			
	มูลฝอยทั่วไป (ร้อยละ 3 ของปริมาณ มูลฝอยทั้งหมด)	มูลฝอยย่อยสลายได้ (ร้อยละ 64 ของปริมาณ มูลฝอยทั้งหมด)	มูลฝอยรีไซเคิล (ร้อยละ 30 ของปริมาณ มูลฝอยทั้งหมด)	มูลฝอยอันตราย (ร้อยละ 3 ของปริมาณ มูลฝอยทั้งหมด)
20	0.60	12.80	6.00	0.60

สำหรับมูลฝอยที่คิดเข้ารวมจากจำนวนคนงานหรือคน 20 คน ใช้หน้ากากอนามัยวันละ 1 ชิ้น ซึ่งหน้ากากอนามัยแบบ Surgical Mask น้ำหนัก 3.38 กรัม (อ้างอิงจากบริษัท รักวิทย์ จำกัด, 2565) ในการประเมินจึงมีปริมาณมูลฝอยจากหน้ากากอนามัยประมาณ 0.06 กิโลกรัม/วัน แสดงดังตารางที่ 2.7.7-3

ตารางที่ 2.7.7-3 สรุปปริมาณมูลฝอยจากคนงานหรือคนแยกตามประเภทของมูลฝอย (ลูกบาศก์เมตร/วัน)

ประเภทมูลฝอย	ปริมาณมูลฝอย (กิโลกรัม/วัน)	ความหนาแน่นของมูลฝอย (กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร) [*]	ปริมาณมูลฝอย (ลูกบาศก์เมตร/วัน)
1. มูลฝอยทั่วไป	0.60	150	0.004
2. มูลฝอยย่อยสลายได้	12.80	300	0.042
3. มูลฝอยรีไซเคิลหรือขยะที่สามารถนำไปขายได้	6.00	150	0.040
4. มูลฝอยอันตราย	0.60	150	0.004
5. มูลฝอยติดเชื้อ	0.06	100 ^ข	0.0006
รวมปริมาณมูลฝอย	20.06	-	0.0906 หรือ 0.09

อ้างอิง : * รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการสำรวจและวิเคราะห์องค์ประกอบของมูลฝอยชุมชนของเทศบาลจังหวัด กทม. 2547

^ข จากการซึ่งน้ำหนักหน้ากากอนามัยได้น้ำหนัก 3.38 กรัม/ชิ้น ในภาชนะบรรจุขนาด 0.001563 ลูกบาศก์เมตร คิดจากปริมาตรบรรจุหน้ากากอนามัย 30 ชิ้น ขนาด 10.0 x 18.5 x 8.5 เซนติเมตร เท่ากับ 58.50 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งใช้ค่าประมาณ 100 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ทั้งนี้ โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ดังนี้

(1) จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอย ขนาด 240 ลิตร จำนวน 5 ถัง (แบ่งเป็นถังมูลฝอยทั่วไป : 2 ถัง ถังมูลฝอยย่อยสลายได้ 1 ถัง ถังมูลฝอยรีไซเคิล 1 ถัง ถังมูลฝอยอันตราย 1 ถัง และถังมูลฝอยติดเชื้อ จำนวน 1 ถัง) รองรับมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน วางไว้ในบริเวณพื้นที่รีไซเคิล และในแต่ละวันต้องจัดให้มีผู้รับผิดชอบในการรวบรวมมูลฝอยตามจุดต่าง ๆ เพื่อให้ได้เก็บขนมูลฝอยของเทศบาลเมืองแสนสุขมาเก็บรวมไปกำจัดต่อไป

(2) โครงการต้องให้คนงานที่ขนมูลฝอยลงในภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้กันอย่างเคร่งครัด

(3) โครงการต้องประสานเทศบาลเมืองแสนสุขมาจัดเก็บมูลฝอยให้กับโครงการไม่ให้

ตกค้าง

2) มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง

2.1) มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง

อัตราการเกิดของเสียจากการก่อสร้างมีค่าอยู่ในช่วง 45.29 - 67.18 กิโลกรัม/ตารางเมตร โดย
มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 56.23 กิโลกรัม/ตารางเมตร ซึ่งมีองค์ประกอบหลัก (ร้อยละโดยน้ำหนัก) คือ คอนกรีตร้อยละ 76.70 อีฐ
ร้อยละ 13.73 เหล็กร้อยละ 4.94 กระเบื้องต่างๆ ร้อยละ 4.25 และอื่น ๆ (เช่น ไม้) ร้อยละ 3.39 (กรมควบคุมมลพิษ,
2550)

ดังนั้น โครงการซึ่งมีพื้นที่อาคารรวมทุกอาคาร เท่ากับ 11,759 ตารางเมตร จึงมีปริมาณ
มูลฝอยจากการก่อสร้างรวมประมาณ 661 ตัน (วิธีคำนวณจาก $11,759 \times 56.23 = 661,770.87$ กิโลกรัม) โดยสามารถ
ประเมินองค์ประกอบหลักของมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้างได้ดังตารางที่ 2.7.7-4

ตารางที่ 2.7.7-4 องค์ประกอบหลักของมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

ชนิด	อัตราการเกิดของเสียจากการก่อสร้าง (คิดเป็นร้อยละของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)	ปริมาณมูลฝอย (ตัน)
1. คอนกรีต	76.7	$662 \times 0.767 = 507.75$
2. อีฐ	13.73	$662 \times 0.1373 = 90.89$
3. เหล็ก	4.94	$662 \times 0.0494 = 32.70$
4. กระเบื้อง	4.25	$662 \times 0.0425 = 28.14$
5. อื่นๆ เช่น ไม้	3.39	$662 \times 0.0339 = 22.52$
รวม		662

ทั้งนี้ ในการจัดการมูลฝอยแต่ละประเภท ดังนี้

(1) เหล็ก ไม้ (วัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ได้) ปริมาณ 35.22 ตัน กำหนดให้ผู้รับเหมา
รับผิดชอบโดยนำกลับมาใช้ใหม่ได้ หรือขายให้ร้านรับซื้อต่อไป

(2) คอนกรีต และอิฐ ปริมาณ 598.64 ตัน โครงการประสานงานให้บริษัทเอกชนที่ได้รับ
อนุญาตเก็บขน เช่น ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.วิจิตร ทราบส่งอิฐ มารับไปกำจัด พร้อมทั้งจัดพื้นที่ขจัด ปริมาณ น้ำหนัก
ประเภท และลักษณะปริมาณของเศษวัสดุจากการก่อสร้างทุกครั้งที่ย้ายเศษวัสดุดูออกนอกพื้นที่โครงการ

(3) กระเบื้อง ปริมาณ 28.14 ตัน ผู้รับเหมาให้นำกลับมาใช้ใหม่ โดยนำมาเก็บไว้เพื่องานอื่น
ที่เหมาะสมต่อไปในภายหลัง

สำหรับมูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้าง ได้แก่ กระป๋องสเปรย์ ภาชนะบรรจุสารเคมี
สารเคลือบเงาต่าง ๆ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ เก้าอี้ไฟฟ้า ซึ่งจะมีปริมาณไม่มาก เนื่องจากมูลฝอยประเภท
เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ มีอายุการใช้งานยาวนาน ส่วนมูลฝอยอันตรายประเภทกระป๋องสเปรย์ กระป๋อง
สี ภาชนะบรรจุสารเคมี สารเคลือบเงาต่าง ๆ ส่วนมากจะเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างในโรงงานทุกแห่งภายในและ

ภายนอกอาคาร โดยมีการจัดการมูลฝอยอันตรายโครงการกำหนดให้ผู้รับเหมารับผิดชอบกำจัด โดยระบุใบสัญญาว่าจ้างให้ชัดเจน ซึ่งผู้รับเหมาต้องมีแหล่งกำจัดมูลฝอยอันตรายที่ถูกสุขลักษณะ ทั้งนี้ โครงการกำหนดพื้นที่ในการวางถังมูลฝอยอันตราย ขนาด 240 ลิตร จำนวน 1 ถัง ตั้งไว้บริเวณพื้นที่พักมูลฝอย ซึ่งจะมีลักษณะพื้นที่อยู่ข้างถังว่า “ถังมูลฝอยอันตราย” โดยภายในถังรองด้วยถุงพลาสติกสีแดง ซึ่งเป็นถุงสำหรับใส่มูลฝอยอันตราย

2.2) มูลฝอยจากคนงานก่อสร้าง เช่น กระดาษ และถุงพลาสติก จะเกิดจากคนงานจำนวน 200 คน คิดเป็นปริมาณมูลฝอยทั้งหมด 270 กิโลกรัม/วัน จำนวนจากอัตราการผลิตมูลฝอย 1 กิโลกรัม/คน/วัน (สำนักงานโรงงานและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560) หรือคิดเป็น 0.92 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ดูตารางที่ 2.7.7-5 และ 2.7.7-6)

ตารางที่ 2.7.7-5 ปริมาณมูลฝอยจากคนงานก่อสร้างบริเวณพื้นที่ก่อสร้างแยกตามประเภทของมูลฝอย (กิโลกรัม/วัน)

ปริมาณมูลฝอย (กิโลกรัม/วัน)	ประเภทของมูลฝอย (กิโลกรัม/วัน)			
	มูลฝอยทั่วไป (ร้อยละ 3 ของปริมาณ มูลฝอยทั้งหมด)	มูลฝอยย่อยสลายได้ (ร้อยละ 64 ของปริมาณ มูลฝอยทั้งหมด)	มูลฝอยรีไซเคิล (ร้อยละ 30 ของปริมาณ มูลฝอยทั้งหมด)	มูลฝอยอันตราย (ร้อยละ 3 ของปริมาณ มูลฝอยทั้งหมด)
200	6	128	60	6

สำหรับมูลฝอยติดเชื้อมีคำนวณจากจำนวนคนงานก่อสร้าง 200 คน ใช้หน้ากากอนามัยวันละ 1 ชิ้น ซึ่งหน้ากากอนามัยแบบ Surgical Mask น้ำหนัก 3.08 กรัม (อ้างอิงจากบริษัท รัตนไหม จำกัด, 2565) ในการประเมินจึงมีปริมาณมูลฝอยจากหน้ากากอนามัยประมาณ 0.62 กิโลกรัม/วัน และดังตารางที่ 2.7.7-6

ตารางที่ 2.7.7-6 สรุปปริมาณมูลฝอยจากคนงานก่อสร้างแยกตามประเภทของมูลฝอย (ลูกบาศก์เมตร/วัน)

ประเภทมูลฝอย	ปริมาณมูลฝอย (กิโลกรัม/วัน)	ความหนาแน่นของมูลฝอย (กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	ปริมาณมูลฝอย (ลูกบาศก์เมตร/วัน)
1. มูลฝอยทั่วไป	6	150 ¹⁾	0.0400
2. มูลฝอยย่อยสลายได้	128	300 ²⁾	0.4300
3. มูลฝอยรีไซเคิล/ขยะที่สามารถนำไปขายได้	60	150 ¹⁾	0.4000
4. มูลฝอยอันตราย	6	150	0.0400
5. มูลฝอยติดเชื้อ	0.62	100 ²⁾	0.0062
รวมปริมาณมูลฝอยจากคนงานก่อสร้างจำนวน 200 คน			0.9162 ≈ 0.92

ตัวชี้แจง : ¹⁾ รายงานของกรมอนามัยโครงการสำรวจและวิเคราะห์ความเสี่ยงจากขยะมูลฝอยชุมชนของเทศบาลทั่วประเทศ กรมควบคุมมลพิษ, 2547

²⁾ จากการชั่งน้ำหนักหน้ากากอนามัยได้น้ำหนัก 3.08 กรัม/ชิ้น ในการสมมติฐานว่า 0.001563 ลูกบาศก์เมตร มีค่าเท่ากับปริมาณบรรจุหน้ากากอนามัย 50 ชิ้น ขนาด 10.0 x 18.5 x 9.5 เซนติเมตร เท่ากับ 50.50 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร จึงใช้ค่าประมาณ 100 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ทั้งนี้ โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ดังนี้

(1) จัดเตรียมถังรองรับมูลฝอย ขนาด 240 ลิตร จำนวน 14 ถัง (แบ่งเป็นถังมูลฝอยทั่วไป 1 ถัง ถังมูลฝอยย่อยสลายได้ 6 ถัง ถังมูลฝอยรีไซเคิล 5 ถัง ถังมูลฝอยอันตราย 1 ถัง และถังมูลฝอยติดเชื้อ 1 ถัง) รองรับมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน วางไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และในแต่ละวันต้องจัดให้มีผู้รับผิดชอบในการรวบรวมมูลฝอยตามจุดต่าง ๆ เพื่อให้รถเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลเมืองแสนสุขมาเก็บขนไปกำจัดต่อไป ส่วนมูลฝอยอันตราย และมูลฝอยติดเชื้อโครงการประสานเทศบาลเมืองแสนสุขจ้างเหมาบริษัทเอกชนที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เช่น บริษัท โปรเจค เวสท์ แมเนจเม้นท์ จำกัด มาจัดเก็บมูลฝอยไปกำจัดต่อไป

(2) กำจัดให้คนงานที่มูลฝอยลงในภาชนะรองรับที่ได้จัดเตรียมไว้ได้อย่างเคร่งครัด

(3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบความสะอาดของที่ตั้งถังมูลฝอย พื้นที่พักขยะ เป็นประจำทุกวัน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง และกำชับให้พนักงานปฏิบัติตามหลักสุขอนามัยอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันมูลฝอยติดเชื้อตกหล่นซึ่งจะเป็นการแพร่เชื้อโรค

(4) ตรวจสอบสภาพภาชนะรองรับมูลฝอยเป็นประจำสม่ำเสมอ เดือนละ 1 ครั้ง เพื่อป้องกันแมลงและสัตว์พาหะนำโรคได้เป็นที่ยู่อาศัย แหล่งอาหาร กรณีที่พบภาชนะรองรับมูลฝอยชำรุดหรือเสียหายต้องซ่อมแซมหรือเปลี่ยนภาชนะใหม่ให้ใหม่ ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

3) บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง

มูลฝอยจากคนงานก่อสร้างบริเวณบ้านพักคนงาน จำนวน 200 คน ส่วนใหญ่เป็นมูลฝอยมูลฝอยมูลฝอยมูลฝอยเกิดปริมาณมูลฝอยสูงสุด 200 กิโลกรัม/วัน คำนวณจากอัตราการผลิตมูลฝอย 1 กิโลกรัม/คน/วัน (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560) หรือคิดเป็น 0.92 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ดูตารางที่ 2.7.7-7 และ 2.7.7-8)

ตารางที่ 2.7.7-7 ปริมาณมูลฝอยจากคนงานก่อสร้างบริเวณบ้านพักคนงานแยกตามประเภทของมูลฝอย (กิโลกรัม/วัน)

ปริมาณมูลฝอย (กิโลกรัม/วัน)	ประเภทของมูลฝอย (กิโลกรัม/วัน)			
	มูลฝอยทั่วไป (ร้อยละ 3 ของปริมาณ มูลฝอยทั้งหมด)	มูลฝอยย่อยสลายได้ (ร้อยละ 64 ของปริมาณ มูลฝอยทั้งหมด)	มูลฝอยรีไซเคิล (ร้อยละ 30 ของปริมาณ มูลฝอยทั้งหมด)	มูลฝอยอันตราย (ร้อยละ 3 ของปริมาณ มูลฝอยทั้งหมด)
200	6	128	60	6

สำหรับมูลฝอยติดเชื้อคำนวณจากจำนวนคนงานก่อสร้างบริเวณบ้านพักคนงาน 200 คน ใช้หน้ากากอนามัยวันละ 1 ชิ้น ซึ่งหน้ากากอนามัยแบบ Surgical Mask น้ำหนัก 3.08 กรัม (อ้างอิงจากบริษัท รักดีทามजू จำกัด, 2565) ในการประเมินจึงมีปริมาณมูลฝอยจากหน้ากากอนามัยประมาณ 0.62 กิโลกรัม/วัน และแสดงตารางที่ 2.7.7-8

ตารางที่ 2.7.7-8 สรุปปริมาณมูลฝอยจากคานงานก่อสร้างบริเวณบ้านพักคนงานแยกตามประเภทของมูลฝอย (ลูกบาศก์เมตร/วัน)

ประเภทมูลฝอย	ปริมาณมูลฝอย (กิโลกรัม/วัน)	ความหนาแน่นของมูลฝอย (กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	ปริมาณมูลฝอย (ลูกบาศก์เมตร/วัน)
1. มูลฝอยทั่วไป	6	150 ^{1/}	0.0400
2. มูลฝอยย่อยสลายได้	128	300 ^{1/}	0.4330
3. มูลฝอยรีไซเคิลหรือจะที่สามารถนำไปขายได้	60	150 ^{1/}	0.4000
4. มูลฝอยอันตราย	6	150	0.0400
5. มูลฝอยพิเศษ	0.62	100 ^{2/}	0.0062
รวมปริมาณมูลฝอยจากคานงานก่อสร้างจำนวน 200 คน			0.9162
			≈ 0.92

อ้างอิง : ^{1/} ฐานข้อมูลสมมติฐานโครงการสำรวจและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมชุมชนและสิ่งแวดล้อมทั่วประเทศ กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, 2547

^{2/} จากการสำรวจพื้นที่ก่อสร้างอาคารพาณิชย์มีพื้นที่ 3.08 ไร่ หรือ 3.08 ไร่ x 0.001563 ลูกบาศก์เมตร คิดจากปริมาตร
การขุดจากคานความลึก 50 ซม. ขนาด 10.0 x 10.0 x 50 ซม. มีเนื้อที่ 48.50 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งคิดค่าประมาณ 100 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ทั้งนี้ โครงการจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอย ขนาด 240 ลิตร จำนวน 14 ถัง (แบ่งเป็นถังมูลฝอยทั่วไป 1 ถัง ถังมูลฝอยย่อยสลายได้ 6 ถัง ถังมูลฝอยรีไซเคิล 5 ถัง ถังมูลฝอยอันตราย 1 ถัง และถังมูลฝอยพิเศษ 1 ถัง) รองรับมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน ทางวิศวกรบริเวณพื้นที่บ้านพักคนงานก่อสร้าง และในแต่ละวันต้องจัดให้มีผู้รับผิดชอบในการรวบรวมมูลฝอยจากจุดต่างๆ เก็บขนนำไปกำจัดต่อไป

2.7.8 การไฟฟ้า

ในระหว่างการก่อสร้างโครงการจะขอใช้บริการไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบางแสน โดยโครงการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชั่วคราว สำหรับใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบางแสนจะสามารถให้บริการไฟฟ้าแก่โครงการในช่วงการก่อสร้างได้อย่างเพียงพอ

2.7.9 การป้องกันอัคคีภัย

กิจกรรมการก่อสร้างอาจก่อให้เกิดอัคคีภัยจากการทิ้งขี้เถ้า การเชื่อม การเชื่อม ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดเพลิงไหม้ก่อให้เกิดความเสียหายทั้งต่อชีวิตและทรัพย์สิน ดังนั้น โครงการต้องกำหนดให้มีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ดังนี้

1) จัดให้มีถังดับเพลิงเคมีติดตั้งในพื้นที่ก่อสร้าง โดยแบ่งเป็นแต่ละช่วงกิจกรรม (รูปที่ 2.7.4-1 และ 2.7.4-2)

1.1) ในช่วงทำฐานราก ต้องติดตั้งถังดับเพลิงเคมี ขนาด 10 ปอนด์ ภายในบริเวณพื้นที่โครงการ จำนวน 2 ถัง

1.2) ในช่วงที่ขึ้นโครงสร้างและตกแต่ง จะต้องติดตั้งถังดับเพลิง ขนาด 10 ปอนด์ บนอาคาร จำนวนอย่างน้อย 1 ถัง/ชั้น

2) ในระหว่างก่อสร้างต้องจัดให้มีจุดรวมพล โดยจะใช้พื้นที่ว่าง ขนาดพื้นที่ 50 ตารางเมตร สามารถรองรับคนได้ 200 คน ซึ่งเพียงพอขุดคนงาน

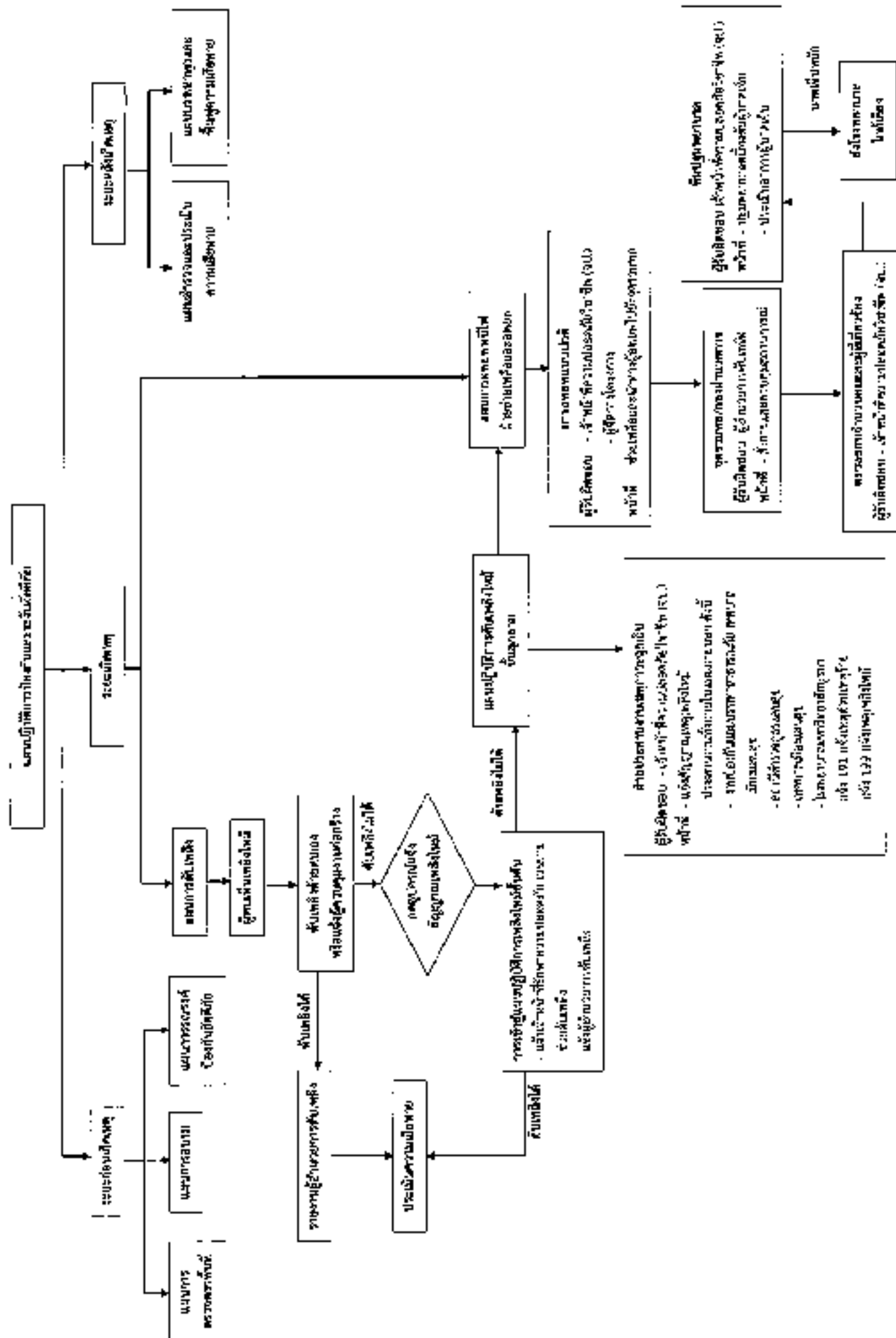
3) โครงการจะต้องประสานงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลเมืองแสนสุข มาฝึกซ้อมอพยพหนีไฟจำนวน 1 ครั้ง

4) โครงการต้องจัดให้มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยในช่วงก่อสร้าง (รูปที่ 2.7.9-1)

5) โครงการต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยที่ได้รับการฝึกอบรม การชักชวน การปฏิบัติตัวกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ คอยดูแลควบคุมงานก่อสร้าง

6) โครงการต้องจัดให้มีแผนผังแสดงเส้นทางอพยพหนีไฟในช่วงที่ขึ้นโครงสร้างและตกแต่งอาคาร โดยแสดงเส้นทางอพยพหนีไฟบริเวณบันไดอาคารให้ชัดเจน

รูปที่ 2.7.9-1 ขั้นตอนการปฏิบัติตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยในช่วงก่อสร้าง



รูปที่ 2.7.9-1 ขั้นตอนการปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติการประจำปี ๒๕๖๓