

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

รายละเอียดโครงการ (Project Description) เป็นส่วนที่สำคัญในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ข้อมูลครอบคลุมรายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะ ประเภท และขนาดของโครงการ แผนที่แสดงสถานที่ตั้งโครงการ แผนงานการก่อสร้างและดำเนินการ พร้อมทั้งภาพถ่ายและแผนผังระบบต่างๆภายในโครงการ ตลอดจนระบบสนับสนุนต่างๆ จะเป็นตัวชี้บ่งถึงแหล่งกำเนิดของปัญหา (Point source) ซึ่งเป็นประโยชน์ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมไปถึงการกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขและมาตรการติดตามตรวจสอบได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

2.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการโรงแรม กระนวนวิลเลจ (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) ของบริษัท สะเทือนรัตนะ จำกัด ตั้งอยู่ หมู่ที่ 3 ถนนปทุม ตำบลกระนวน อำเภอมะนัง จังหวัดอุตรดิตถ์ เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 96 ห้องพัก บนพื้นที่ที่จะนำมาพัฒนาโครงการเท่ากับ 4-2-90.67 ไร่ หรือ 7,562.68 ตารางเมตร ประกอบด้วยอาคาร จำนวน 15 อาคาร มีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 อาคารส่วนเดิมประเภทโรงแรม จำนวน 22 ห้องพัก จำนวน 6 อาคาร ประกอบไปด้วยอาคาร บังกะโลประเภทต่างๆ ดังนี้

- อาคารบังกะโล 1-4 เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 4 ห้องพัก
- อาคารบังกะโล 5-8 เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 4 ห้องพัก
- อาคารบังกะโล 9-12 เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 4 ห้องพัก
- อาคารบังกะโล 13-16 เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 4 ห้องพัก
- อาคารบังกะโล 17-20 เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 4 ห้องพัก
- อาคารบังกะโล 21-22 เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 2 ห้องพัก

2.1.2 อาคารส่วนขยาย จำนวน 74 ห้องพัก จำนวน 9 อาคาร มีรายละเอียดของแต่ละอาคาร ดังนี้

- อาคาร A เป็นอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้นเดียว จำนวน 20 ห้องพัก
- อาคาร B เป็นอาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น จำนวน 23 ห้องพัก
- อาคาร C เป็นอาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น จำนวน 10 ห้องพัก
- อาคาร D เป็นอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 9 ห้องพัก
- อาคารส่วนต้อนรับและห้องพัก เป็นอาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น จำนวน 12 ห้องพัก
- อาคารบริการ (ร้านค้าขายกาแฟ) เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว
- อาคารสระว่ายน้ำ ประกอบไปด้วยสระว่ายน้ำหลักปริมาตร 132.71 ลูกบาศก์เมตร และสระว่ายน้ำ

เด็กปริมาตร 13.74 ลูกบาศก์เมตร

- อาคารบ้านพักพนักงาน 1 ค.ส.ล. ชั้นเดียว (มีห้องพักพนักงาน จำนวน 5 ห้อง) ไม่นับรวมเป็นห้องพัก

ของโรงแรม

- อาคารบ้านพักพนักงาน 2 และห้องระบบไฟฟ้า ค.ส.ล. ชั้นเดียว (มีห้องพักพนักงาน จำนวน 4 ห้อง และห้องระบบไฟฟ้า) ไม่นับรวมเป็นห้องพักของโรงแรม

ดังนั้น โครงการมีจำนวนห้องพักรวมทั้งสิ้น 96 ห้องพัก (รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2-1) ที่จอดรถยนต์จำนวน 22 คัน (เป็นที่จอดรถยนต์สำหรับผู้พิการ/คนชราจำนวน 2 คัน) และที่จอดรถจักรยานยนต์จำนวน 22 คัน

ตารางที่ 2-1 รายละเอียดของอาคารในโครงการ

ลำดับ	อาคาร	ลักษณะอาคาร	ความสูง (เมตร)	ประเภทอาคาร	จำนวนห้องพัก
1	A	ค.ส.ล. 4 ชั้น	16.95*	ห้องพัก	20
2	B	ค.ส.ล. 3 ชั้น	12.40*	ห้องพัก	23
3	C	ค.ส.ล. 3 ชั้น	9.30**	ห้องพัก	10
4	D	ค.ส.ล. 2 ชั้น	6.70**	ห้องพัก	9
5	ส่วนต้อนรับ/ห้องพัก	ค.ส.ล. 3 ชั้น	13.75*	ส่วนต้อนรับ/ห้องพัก	12
6	บังเกอร์ 1-4	ค.ส.ล. ชั้นเดียว	4.20**	ห้องพัก	4
7	บังเกอร์ 5-8	ค.ส.ล. ชั้นเดียว	4.20**	ห้องพัก	4
8	บังเกอร์ 9-12	ค.ส.ล. ชั้นเดียว	4.20**	ห้องพัก	4
9	บังเกอร์ 13-16	ค.ส.ล. ชั้นเดียว	4.20**	ห้องพัก	4
10	บังเกอร์ 17-20	ค.ส.ล. ชั้นเดียว	4.20**	ห้องพัก	4
11	บังเกอร์ 21-22	ค.ส.ล. ชั้นเดียว	4.20**	ห้องพัก	2
12	ส่วนบริการ (ร้านขายกาแฟ)	ค.ส.ล. ชั้นเดียว	5.57*	ส่วนบริการ	-
13	สระว่ายน้ำ	ค.ส.ล. ชั้นเดียว	3.70*	ส่วนบริการ	-
14	บ้านพักพนักงาน 1	ค.ส.ล. ชั้นเดียว	5.75*	ส่วนพนักงาน	-
15	บ้านพักพนักงาน 2/ห้องระบบ	ค.ส.ล. ชั้นเดียว	4.10**	ส่วนพนักงาน	-
รวม			-	-	96

* วัดความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร

** วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด (หลังคาทรงจั่ว)

2.1.3 ความเป็นมาของอาคารในโครงการ

เดิมโครงการโรงแรม กระนวนวิลเลจ (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) ดำเนินกิจการโดย นายสะเทือน เลียบทอง ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงแรม จำนวน 24 ห้องพัก ชื่อโรงแรมกระนวน วิลเลจ (ปัจจุบันมีห้องพัก 22 ห้อง เนื่องจากก่อสร้างไม่ครบตามแบบที่ขออนุญาต) และได้รับใบอนุญาตเปิดโรงแรมจาก จังหวัดภูเก็ตเลขที่ 65/2549 ออกให้เมื่อวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2549 และให้มีกำหนดใช้ได้ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2553 (ใบอนุญาตเปิดโรงแรมหมดอายุ ยังไม่ได้ดำเนินการต่อใบอนุญาตแต่อย่างใด ประกอบกับปัจจุบันโครงการปิด การดำเนินการ)

ต่อมาปี พ.ศ. 2561 นายสะเทือน เลียบทอง ได้ทำการจดทะเบียนเป็นนิติบุคคลชื่อ บริษัท สะเทือน รัตน์ะ จำกัด ทั้งนี้บริษัท สะเทือนรัตน์ะ จำกัด ไม่ได้มีการต่อใบอนุญาตเปิดโรงแรมดังกล่าวทำให้ถูกเพิกถอน และ โรงแรมกระนวน วิลเลจ ได้ปิดการดำเนินการ

ปัจจุบันเจ้าของโครงการต้องการเปิดโรงแรมกระนวน วิลเลจ อีกครั้งโดยต้องการนำอาคารที่มีอยู่เดิมในพื้นที่เดียวกันจำนวน 9 อาคาร มาเป็นส่วนขยายของโครงการ โดยอาคารแต่ละหลังมีรายละเอียด ดังนี้

1) อาคาร A เป็นอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้นเดียว จำนวน 20 ห้องพัก เนื่องจากเอกสารใบอนุญาตก่อสร้างเดิมได้สูญหายไป ดังนั้น เจ้าของโครงการจึงได้ขอให้เทศบาลตำบลกระนวนได้ตรวจสอบสถานที่และจำนวนอาคาร เพื่อรับรองว่ามีอาคารอยู่จริง และปัจจุบันไม่มีการใช้งานอาคารดังกล่าว ตามรายละเอียดหนังสือที่ ภก 52503/1157 ลงวันที่ 24 มิถุนายน 2565 ดังแสดงในภาคผนวก ค

2) อาคาร B เป็นอาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น จำนวน 23 ห้องพัก เดิมได้มีการขออนุญาตก่อสร้างตาม ใบอนุญาตก่อสร้าง (แบบ อ.1) เลขที่ 088/2553 เป็นอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 20 ห้องพัก และได้รับใบรับรอง การก่อสร้างอาคาร (แบบ อ.6) เลขที่ 12/2554 เพื่อใช้อาคารเป็นโรงแรม แต่เจ้าของโครงการได้มีการก่อสร้าง ห้องพักเพิ่มจำนวน 3 ห้องพัก และห้องเก็บของ 1 ห้อง ในบริเวณที่มีการยกอาคารสูงขึ้นตามสภาพพื้นที่โครงการซึ่งมี ลักษณะเป็นไต้ถุนสูง ดังนั้นจึงมีห้องพักจำนวน 23 ห้อง ปัจจุบันไม่มีการใช้งานอาคารดังกล่าว และเทศบาลตำบล กระนวนได้ออกหนังสือแบบ ค.3 คำสั่งให้ระงับการก่อสร้าง การตัดแปลง การรื้อถอน หรือการเคลื่อนย้ายอาคารตาม มาตรา 40(1) ที่ ภก 52503/1158 ลงวันที่ 27 มิถุนายน 2565, หนังสือแบบ ค.4 คำสั่งห้ามใช้หรือเข้าไปในส่วนของใด ๆ ของอาคาร หรือบริเวณที่มีการก่อสร้าง การตัดแปลง การรื้อถอน หรือการเคลื่อนย้ายอาคารตามมาตรา 40(2) ที่ ภก 52503/1159 ลงวันที่ 27 มิถุนายน 2565 และหนังสือแบบ ค.5 คำสั่งให้ยื่นขออนุญาตหรือดำเนินการแจ้ง หรือ ดำเนินการแก้ไขเปลี่ยนแปลง การก่อสร้าง การตัดแปลง การรื้อถอน หรือการเคลื่อนย้ายอาคารตามมาตรา 41 ที่ ภก 52503/1160 ลงวันที่ 27 มิถุนายน 2565 ดังแสดงในภาคผนวก ค

3) อาคาร C เป็นอาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น จำนวน 10 ห้องพัก เนื่องจากเอกสารใบอนุญาตก่อสร้างเดิมได้ สูญหายไป ดังนั้น เจ้าของโครงการจึงได้ขอให้เทศบาลตำบลกระนวนได้ตรวจสอบสถานที่และจำนวนอาคาร เพื่อรับรอง ว่ามีอาคารอยู่จริง และปัจจุบันไม่มีการใช้งานอาคารดังกล่าว ตามรายละเอียดหนังสือที่ ภก 52503/1157 ลงวันที่ 24 มิถุนายน 2565 ดังแสดงในภาคผนวก ค

4) อาคาร D เป็นอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 9 ห้องพัก มีการขออนุญาตก่อสร้างเป็นอาคารพักอาศัย ให้เช่าตามใบอนุญาตก่อสร้าง (แบบ อ.1) เลขที่ 068/2545 ปัจจุบันไม่มีการใช้งานอาคารดังกล่าว

5) อาคารส่วนต้อนรับและห้องพัก เป็นอาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น จำนวน 12 ห้องพัก เนื่องจากเอกสารใบอนุญาตก่อสร้างเดิมได้สูญหายไป ดังนั้น เจ้าของโครงการจึงได้ขอให้เทศบาลตำบลกระนวนได้ตรวจสอบสถานที่และจำนวนอาคาร เพื่อรับรองว่ามีอาคารอยู่จริง และปัจจุบันไม่มีการใช้งานอาคารดังกล่าว ตามรายละเอียดหนังสือที่ ภก 52503/1157 ลงวันที่ 24 มิถุนายน 2565 ดังแสดงในภาคผนวก ค

6) อาคารบ้านพักพนักงาน 1 เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (มีห้องพักพนักงาน จำนวน 5 ห้อง) เนื่องจากเอกสารใบอนุญาตก่อสร้างเดิมได้สูญหายไป ดังนั้น เจ้าของโครงการจึงได้ขอให้เทศบาลตำบลกระนวนได้ตรวจสอบสถานที่และจำนวนอาคาร เพื่อรับรองว่ามีอาคารอยู่จริง และปัจจุบันไม่มีการใช้งานอาคารดังกล่าว ตามรายละเอียดหนังสือที่ ภก 52503/1157 ลงวันที่ 24 มิถุนายน 2565 ดังแสดงในภาคผนวก ค

7) อาคารบ้านพักพนักงาน 2 และห้องระบบไฟฟ้า เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (มีห้องพักพนักงาน จำนวน 4 ห้อง และห้องระบบไฟฟ้า) เนื่องจากเอกสารใบอนุญาตก่อสร้างเดิมได้สูญหายไป ดังนั้น เจ้าของโครงการจึงได้ขอให้เทศบาลตำบลกระนวนได้ตรวจสอบสถานที่และจำนวนอาคาร เพื่อรับรองว่ามีอาคารอยู่จริง และปัจจุบันไม่มีการใช้งานอาคารดังกล่าว ตามรายละเอียดหนังสือที่ ภก 52503/1157 ลงวันที่ 24 มิถุนายน 2565 ดังแสดงในภาคผนวก ค

8) อาคารบริการ (ร้านขายกาแฟ) เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว เนื่องจากเอกสารใบอนุญาตก่อสร้างเดิมได้สูญหายไป ดังนั้น เจ้าของโครงการจึงได้ขอให้เทศบาลตำบลกระนวนได้ตรวจสอบสถานที่และจำนวนอาคาร เพื่อรับรองว่ามีอาคารอยู่จริง และปัจจุบันไม่มีการใช้งานอาคารดังกล่าว ตามรายละเอียดหนังสือที่ ภก 52503/1157 ลงวันที่ 24 มิถุนายน 2565 ดังแสดงในภาคผนวก ค

9) อาคารสระว่ายน้ำ ประกอบไปด้วยสระว่ายน้ำหลักปริมาตร 132.71 ลูกบาศก์เมตร และสระว่ายน้ำเด็กปริมาตร 13.74 ลูกบาศก์เมตร

ในการนี้บริษัท สะเทือนรัตนะ จำกัด ต้องการนำอาคารดังกล่าวข้างต้นมาพัฒนาเป็นโครงการโรงแรมเดียวกัน โดยจะใช้โครงสร้างอาคารเดิมทั้งหมด ไม่มีการดัดแปลงอาคารแต่อย่างใด แต่เนื่องจากอาคารบางส่วนโครงการยังไม่ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการเป็นกิจการโรงแรมตามกฎหมาย ดังนั้นโครงการจึงดำเนินการจัดทำรายการการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการขออนุญาตเปลี่ยนการใช้อาคารเป็นโรงแรม ซึ่งรายละเอียดของอาคารโครงการที่จะขออนุญาต ดังตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-2 สรุปการเปรียบเทียบรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงโครงการ

ลำดับ	อาคาร	อาคารเดิม/อาคารส่วนขยาย	รายละเอียดการก่อสร้างอาคาร/สภาพปัจจุบัน	รายละเอียดภายหลังเปลี่ยนแปลงโครงการ (เปลี่ยนการใช้อาคาร)
1	A	ประเภท : อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น (อาคารส่วนขยาย) จำนวนห้องพัก : 20 ห้อง พื้นที่ใช้สอย : 997.50 ตารางเมตร	การอนุญาตก่อสร้าง : ใบอนุญาตก่อสร้างเดิมได้สูญหายไป* สภาพปัจจุบัน : ไม่มีการใช้ประโยชน์อาคาร	ไม่มีการตัดแปลงอาคาร/ เปลี่ยนการใช้ประโยชน์เป็นโรงแรม
2	B	ประเภท : อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น (อาคารส่วนขยาย) จำนวนห้องพัก : 23 ห้อง พื้นที่ใช้สอย : 1,129.90 ตารางเมตร	การอนุญาตก่อสร้าง : ขออนุญาตก่อสร้างเป็นโรงแรม ค.ส.ล. 2 ชั้น ใบอนุญาตก่อสร้างเลขที่ 088/2553 และใบรับรองการก่อสร้างอาคารเลขที่ 12/2554 ปัจจุบันเทศบาลตำบลกระนวนได้ออกหนังสือ แบบ ค.3 แบบ ค.4 และแบบ ค.5 คำสั่งให้ระงับ คำสั่งห้ามใช้ และคำสั่งให้ยื่นขออนุญาตให้ถูกต้อง ตามลำดับ สภาพปัจจุบัน : มีการตัดแปลงชั้นใต้ถุนอาคารเป็นห้องพักจำนวน 3 ห้อง และห้องเก็บของเรียบร้อยแล้ว ปัจจุบันไม่มีการใช้ประโยชน์อาคาร	ไม่มีการตัดแปลงอาคาร/ เปลี่ยนการใช้ประโยชน์เป็นโรงแรม
3	C	ประเภท : อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น (อาคารส่วนขยาย) จำนวนห้องพัก : 10 ห้อง พื้นที่ใช้สอย : 422.00 ตารางเมตร	การอนุญาตก่อสร้าง : ใบอนุญาตก่อสร้างเดิมได้สูญหายไป* สภาพปัจจุบัน : ไม่มีการใช้ประโยชน์อาคาร	ไม่มีการตัดแปลงอาคาร/ เปลี่ยนการใช้ประโยชน์เป็นโรงแรม
4	D	ประเภท : อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น (อาคารส่วนขยาย) จำนวนห้องพัก : 9 ห้อง พื้นที่ใช้สอย : 384.00 ตารางเมตร	การอนุญาตก่อสร้าง : ขออนุญาตก่อสร้างเป็นที่พักอาศัยให้เช่า ใบอนุญาตก่อสร้างเลขที่ 068/2545 สภาพปัจจุบัน : ไม่มีการใช้ประโยชน์อาคาร	ไม่มีการตัดแปลงอาคาร/ เปลี่ยนการใช้ประโยชน์เป็นโรงแรม
5	ส่วนต้อนรับ/ ห้องพัก	ประเภท : อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น (อาคารส่วนขยาย) จำนวนห้องพัก : 12 ห้อง พื้นที่ใช้สอย : 854.56 ตารางเมตร	การอนุญาตก่อสร้าง : ใบอนุญาตก่อสร้างเดิมได้สูญหายไป* สภาพปัจจุบัน : ไม่มีการใช้ประโยชน์อาคาร	ไม่มีการตัดแปลงอาคาร/ เปลี่ยนการใช้ประโยชน์เป็นโรงแรม
6	บังกะโล 1-4	ประเภท : อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (อาคารส่วนเดิม) จำนวนห้องพัก : 4 ห้อง พื้นที่ใช้สอย : 112.50 ตารางเมตร	การอนุญาตก่อสร้าง : ขออนุญาตก่อสร้างเป็นโรงแรม ใบอนุญาตเปิดโรงแรมเลขที่ 65/2549 สภาพปัจจุบัน : ไม่มีการใช้ประโยชน์อาคาร	ไม่มีการตัดแปลงอาคาร
7	บังกะโล 5-8	ประเภท : อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (อาคารส่วนเดิม) จำนวนห้องพัก : 4 ห้อง พื้นที่ใช้สอย : 112.50 ตารางเมตร	การอนุญาตก่อสร้าง : ขออนุญาตก่อสร้างเป็นโรงแรม ใบอนุญาตเปิดโรงแรมเลขที่ 65/2549 สภาพปัจจุบัน : ไม่มีการใช้ประโยชน์อาคาร	ไม่มีการตัดแปลงอาคาร
8	บังกะโล 9-12	ประเภท : อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (อาคารส่วนเดิม) จำนวนห้องพัก : 4 ห้อง พื้นที่ใช้สอย : 112.50 ตารางเมตร	การอนุญาตก่อสร้าง : ขออนุญาตก่อสร้างเป็นโรงแรม ใบอนุญาตเปิดโรงแรมเลขที่ 65/2549 สภาพปัจจุบัน : ไม่มีการใช้ประโยชน์อาคาร	ไม่มีการตัดแปลงอาคาร

ลำดับ	อาคาร	อาคารเดิม/อาคารส่วนขยาย	รายละเอียดการก่อสร้างอาคาร/สภาพปัจจุบัน	รายละเอียดภายหลังเปลี่ยนแปลงโครงการ (เปลี่ยนการใช้อาคาร)
9	บังกะโล 13-16	ประเภท : อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (อาคารส่วนเดิม) จำนวนห้องพัก : 4 ห้อง พื้นที่ใช้สอย : 112.50 ตารางเมตร	การอนุญาตก่อสร้าง : ขออนุญาตก่อสร้างเป็นโรงแรม ใบอนุญาตเปิดโรงแรม เลขที่ 65/2549 สภาพปัจจุบัน : ไม่มีการใช้ประโยชน์อาคาร	ไม่มีการตัดแปลงอาคาร
10	บังกะโล 17-20	ประเภท : อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (อาคารส่วนเดิม) จำนวนห้องพัก : 4 ห้อง พื้นที่ใช้สอย : 112.50 ตารางเมตร	การอนุญาตก่อสร้าง : ขออนุญาตก่อสร้างเป็นโรงแรม ใบอนุญาตเปิดโรงแรม เลขที่ 65/2549 สภาพปัจจุบัน : ไม่มีการใช้ประโยชน์อาคาร	ไม่มีการตัดแปลงอาคาร
11	บังกะโล 21-22	ประเภท : อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (อาคารส่วนเดิม) จำนวนห้องพัก 2 ห้อง พื้นที่ใช้สอย : 52.40 ตารางเมตร	การอนุญาตก่อสร้าง : ขออนุญาตก่อสร้างเป็นโรงแรม ใบอนุญาตเปิดโรงแรม เลขที่ 65/2549 สภาพปัจจุบัน : ไม่มีการใช้ประโยชน์อาคาร	ไม่มีการตัดแปลงอาคาร
12	อาคารบริการ (ร้านขายกาแฟ)	ประเภท : อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (อาคารส่วนขยาย) จำนวนห้องพัก : - พื้นที่ใช้สอย : 55.00 ตารางเมตร	การอนุญาตก่อสร้าง : ใบอนุญาตก่อสร้างเดิมได้สูญหายไป* สภาพปัจจุบัน : ไม่มีการใช้ประโยชน์อาคาร	ไม่มีการตัดแปลงอาคาร/ เปลี่ยนการใช้ประโยชน์เป็นโรงแรม
13	สระว่ายน้ำ	ประเภท : อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (อาคารส่วนขยาย) ปริมาตรสระรวม : 146.45 ลูกบาศก์เมตร	สภาพปัจจุบัน : ไม่มีการใช้ประโยชน์อาคาร	ไม่มีการตัดแปลงอาคาร/ เปลี่ยนการใช้ประโยชน์เป็นโรงแรม
14	บ้านพักพนักงาน 1	ประเภท : อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (อาคารส่วนขยาย) จำนวนห้องพัก : ห้องพักพนักงาน 5 ห้อง พื้นที่ใช้สอย : 112.40 ตารางเมตร	การอนุญาตก่อสร้าง : ใบอนุญาตก่อสร้างเดิมได้สูญหายไป* สภาพปัจจุบัน : ไม่มีการใช้ประโยชน์อาคาร	ไม่มีการตัดแปลงอาคาร/ เปลี่ยนการใช้ประโยชน์เป็นโรงแรม
15	บ้านพักพนักงาน 2/ ระบบไฟฟ้า	ประเภท : อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (อาคารส่วนขยาย) จำนวนห้องพัก : ห้องพักพนักงาน 4 ห้อง พื้นที่ใช้สอย : 123.57 ตารางเมตร	การอนุญาตก่อสร้าง : ใบอนุญาตก่อสร้างเดิมได้สูญหายไป* สภาพปัจจุบัน : ไม่มีการใช้ประโยชน์อาคาร	ไม่มีการตัดแปลงอาคาร/ เปลี่ยนการใช้ประโยชน์เป็นโรงแรม

* เทศบาลตำบลกระนวนได้ตรวจสอบสถานที่และจำนวนอาคาร เพื่อบรรณว่ามีอาคารอยู่จริง ตามรายละเอียดหนังสือที่ ภก 52503/1157 ลงวันที่ 24 มิถุนายน 2565

ด้วยเหตุนี้ โครงการจึงต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ได้รับความเห็นชอบในรายงานฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ของจังหวัดภูเก็ต พร้อมทั้งเพื่อดำเนินการขออนุญาตใหม่เป็นโรงแรมให้ถูกต้องต่อไป



รูปที่ 2-1 ที่ตั้งโครงการ

ที่มา : บริษัท เพียว แอดควา จำกัด, มิถุนายน 2565



2.1.1 พื้นที่โครงการจากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554

สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต ได้ตรวจสอบที่ตั้งโครงการซึ่งแสดงตำแหน่งของกรรมสิทธิ์ที่ดิน พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) บริเวณหมายเลข 1.47 (ดังแสดงในรูปที่ 2-2 และหนังสือรับรองที่ตั้งโครงการจากสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต ดังแสดงในภาคผนวก ค-1)

ตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ประกาศใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 7 กรกฎาคม 2554 และตามมาตรา 111 ของพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2562 ให้มีผลบังคับต่อไปจนกว่าจะมีประกาศกระทรวงมหาดไทยหรือข้อบัญญัติท้องถิ่นให้ใช้บังคับผังเมืองรวมให้ใช้บังคับในพื้นที่เดียวกัน สำหรับข้อกำหนดที่เป็นสาระสำคัญของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้กำหนดให้

ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย (สีเหลือง) ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนี้ กำหนดให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย การท่องเที่ยว สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเป็นส่วนใหญ่ สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละสามสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(1) โรงงานทุกจำพวกตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(2) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย

(3) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง

(4) เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ ฝูง กระเช้ หรือสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า

(5) โรงฆ่าสัตว์

(6) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร

(7) กำจัดมูลฝอย

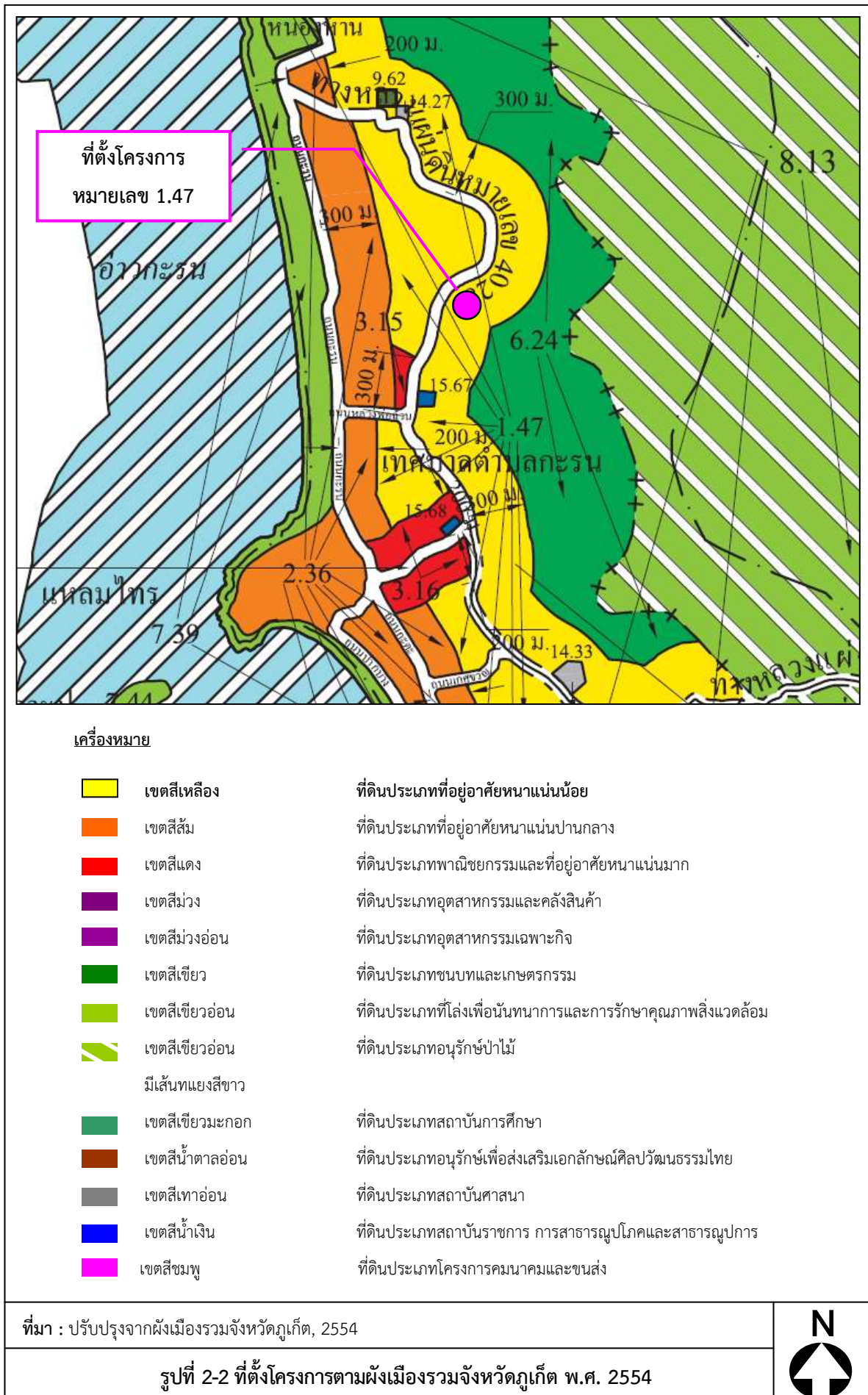
ที่ดินประเภทนี้ในเขตปฏิรูปที่ดิน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม

ที่ดินประเภทนี้ในแนวเขตอุทยานแห่งชาติ ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการสงวนและคุ้มครองดูแลรักษา หรือบำรุงป่าไม้ สัตว์ป่า ต้นน้ำ ลำธาร และทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ ตามมติคณะรัฐมนตรีและกฎหมายเกี่ยวกับการป่าไม้ การสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติสำหรับที่ดินในบริเวณหมายเลข 1.47/1 การใช้ประโยชน์ที่ดินริมฝั่งลำคลองหรือแหล่งน้ำสาธารณะให้มีที่ว่างตามแนวนานริมฝั่ง

ตามสภาพธรรมชาติของลำคลองหรือแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า 8 เมตร เว้นแต่เป็นการก่อสร้างเพื่อการคมนาคมทางน้ำหรือการสาธารณูปโภค”

ความสอดคล้องของโครงการกับการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติมออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ประกาศใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 7 กรกฎาคม 2554 และตามมาตรา 111 ของพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2562 ให้มีผลบังคับต่อไปจนกว่าจะมีประกาศกระทรวงมหาดไทยหรือข้อบัญญัติท้องถิ่นให้ใช้บังคับผังเมืองรวมให้ใช้บังคับในพื้นที่เดียวกัน

โครงการโรงแรม กระนวนิลเลจ (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) ประกอบกิจการเป็นโรงแรมเพื่อรองรับการท่องเที่ยว มีห้องพักจำนวน 96 ห้อง มีพื้นที่ว่างร้อยละ 57.31 ของพื้นที่โครงการ ซึ่งสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2554 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 ประกาศใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 7 กรกฎาคม 2554 และตามมาตรา 111 ของพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2562 ให้มีผลบังคับต่อไปจนกว่าจะมีประกาศกระทรวงมหาดไทยหรือข้อบัญญัติท้องถิ่นให้ใช้บังคับผังเมืองรวมให้ใช้บังคับในพื้นที่เดียวกัน ดังนั้น การดำเนินการของโครงการไม่ขัดต่อข้อกำหนดผังเมืองดังกล่าว



2.1.2 พื้นที่โครงการจากการตรวจสอบโดยสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดภูเก็ต เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 รวมแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 รวมแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 โดยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 45 วรรคหนึ่งและวรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 บังคับใช้ตั้งแต่วันที่ถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป และมีระยะเวลาบังคับใช้ห้าปีนับตั้งแต่วันที่ 16 ธันวาคม พ.ศ. 2560 เป็นต้นไป พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่ 8 (ดังแสดงในรูปที่ 2-3 และหนังสือรับรองที่ตั้งโครงการจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดภูเก็ต ดังแสดงในภาคผนวก ค)

บริเวณที่ 8 ได้แก่ พื้นที่ในเกาะภูเก็ตและเกาะบริวารต่างๆ นอกจากบริเวณที่ 1 ถึงบริเวณที่ 7 ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 23 เมตร และต้องมี

(ก) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารสาธารณะ อาคารอยู่อาศัยรวม หรือสำนักงาน

(ข) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว หรืออาคารพาณิชย์

การดำเนินโครงการโรงแรม กระนวนิลเลจ (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 รวมแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 มีรายละเอียดดังตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2-3 การดำเนินโครงการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 รวมแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563

รายละเอียดตามประกาศฯ	ความสอดคล้องของโครงการ
ข้อ 4 ให้จำแนกพื้นที่ให้ใช้มาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมตามข้อ 3 เป็น 9 บริเวณ โดยมีรายละเอียดดังนี้ บริเวณที่ 8 หมายถึง พื้นที่ในเกาะภูเก็ตและเกาะบริวารต่างๆ นอกจากบริเวณที่ 1 ถึงบริเวณที่ 7 ข้อ 5 ในพื้นที่ตามข้อ 4 ห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารใด ๆ ให้เป็นอาคารดังต่อไปนี้ (1) โรงงานทุกประเภทหรือทุกชนิดตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน เว้นแต่ (ก) โรงงานจำพวกที่ 1 ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน หรือโรงงานตามประเภท ชนิดจำพวก และข้อกำหนดเพิ่มเติมในบัญชี 1 ท้ายประกาศนี้ (ข) โรงงานในเขตที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจหรือประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้าตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต แต่ต้องไม่เป็นโรงงานจำพวกที่ 2 และจำพวกที่ 3 ตามประเภทและชนิดที่กำหนดในบัญชี 2 ท้ายประกาศนี้ (ค) โรงงานที่จำเป็นต้องก่อสร้างทดแทนโรงงานที่มีอยู่เดิมบนพื้นที่เดิม	- จากการตรวจสอบพื้นที่ตามข้อกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมโดยทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พบว่า โครงการจัดอยู่ใน บริเวณที่ 8 - โครงการไม่ได้ประกอบกิจการเป็นโรงงานอุตสาหกรรมทุกประเภทหรือทุกชนิด

รายละเอียดตามประกาศฯ	ความสอดคล้องของโครงการ
ทั้งนี้ โรงงานตาม (ก) (ข) และ (ค) จะต้องมีการจัดการหรืออุปกรณ์เพื่อควบคุมมลพิษหรือแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด (2) โรงฆ่าสัตว์ เว้นแต่การก่อสร้างทดแทนของเดิมพร้อมด้วยระบบบำบัดและการจัดการของเสียตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดบนพื้นที่เดิมหรือพื้นที่ใหม่ที่ได้ขัดกับกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต (3) ฌาปนสถาน เว้นแต่จำเป็นต้องก่อสร้างทดแทนฌาปนสถานที่มีอยู่เดิมบนพื้นที่เดิมโดยต้องมีเครื่องจักรหรืออุปกรณ์เพื่อควบคุมมลพิษหรือแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด (4) สุสาน เว้นแต่ในกรณีที่ดินเดิมนั้นได้ใช้ประโยชน์เต็มพื้นที่แล้ว จึงจะก่อสร้างสุสานบนพื้นที่ใหม่ได้ โดยต้องมีระยะห่างจากแนวชายฝั่งทะเลไม่น้อยกว่า 1,000 เมตร และมีระยะห่างจากแหล่งน้ำสาธารณะหรือบ่อน้ำเพื่อการบริโภคไม่น้อยกว่า 300 เมตร (5) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมันลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อจำหน่าย (6) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง (7) อาคารเลี้ยงนกแอ่นกินรัง ข้อ 7 ในพื้นที่ตามข้อ 4 การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้ ข้อ 7 (9) พื้นที่บริเวณที่ 8 ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่มีความสูงไม่เกิน 23 เมตร และต้องมี (ก) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารสาธารณะ อาคารอยู่อาศัยรวม หรือสำนักงาน (ข) ที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาตสำหรับอาคารประเภทห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว หรืออาคารพาณิชย์ ข้อ 8 การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารในพื้นที่ที่มีความลาดชันในบริเวณที่ 1 บริเวณที่ 2 บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 4 บริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6	- ภายในโครงการไม่มีโรงฆ่าสัตว์ - ภายในโครงการไม่มีฌาปนสถาน - ภายในโครงการไม่มีสุสาน - ภายในโครงการไม่มีคลังน้ำมันเชื้อเพลิงและสถานที่ที่ใช้ในการเก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิงที่ไม่ใช่ก๊าซปิโตรเลียมเหลวและก๊าซธรรมชาติเพื่อจำหน่ายที่ต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง - ภายในโครงการไม่มีสถานที่บรรจุก๊าซสถานที่เก็บก๊าซปิโตรเลียมเหลวและก๊าซธรรมชาติ - ภายในโครงการไม่มีอาคารเลี้ยงนกแอ่นกินรัง - บริเวณที่ 8 มีระดับความสูงของอาคารจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงจุดสูงสุด ได้แก่ - อาคาร A (ค.ส.ล. 4 ชั้น) มีความสูง 16.95 เมตร - อาคาร B (ค.ส.ล. 3 ชั้น) มีความสูง 12.40 เมตร - อาคารส่วนต้อนรับ/ห้องพัก (ค.ส.ล. 3 ชั้น) มีความสูง 13.75 เมตร - อาคารบริการ (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) มีความสูง 5.57 เมตร - สระว่ายน้ำ มีความสูง 3.70 เมตร - บ้านพักพนักงาน 1 (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) มีความสูง 5.75 เมตร อาคารที่มีระดับความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด (อาคารมีรูปแบบหลังคาเป็นทรงจั่ว) ได้แก่ - อาคาร C (ค.ส.ล. 3 ชั้น) มีความสูง 9.30 เมตร - อาคาร D (ค.ส.ล. 2 ชั้น) มีความสูง 6.70 เมตร - อาคารบังกะโล 1-22 (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) มีความสูง 4.20 เมตร - บ้านพักพนักงาน 2/ห้องระบบไฟฟ้า มีความสูง 4.10 เมตร พื้นที่ว่างร้อยละ 57.31 ของที่ดินแปลงที่ขออนุญาต

รายละเอียดตามประกาศ	ความสอดคล้องของโครงการ
และบริเวณที่ 8 ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้ (2) พื้นที่บริเวณที่ 2 บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 4 บริเวณที่ 5 และบริเวณที่ 8 ที่มีความลาดชันตั้งแต่ร้อยละ 20 ถึงร้อยละ 35 ให้ทำได้เฉพาะอาคารประเภทบ้านเดี่ยวหรืออาคารเดี่ยวที่มีความสูงไม่เกิน 12 เมตร กรณีขนาดที่ดินแปลงที่ขออนุญาตมีเนื้อที่ตั้งแต่ 100 ตารางวา ขึ้นไป ให้มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 90 ตารางเมตร และมีที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของที่ดิน และกรณีขนาดที่ดินแปลงที่ขออนุญาตมีเนื้อที่น้อยกว่า 100 ตารางวา ให้มีพื้นที่อาคารคลุมดินต่อหลังไม่เกิน 70 ตารางเมตร และมีที่ว่างที่น้ำซึมผ่านได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของที่ดิน ข้อที่ 9 การวัดความสูงของอาคารในพื้นที่บริเวณที่ 1 บริเวณที่ 2 บริเวณที่ 3 บริเวณที่ 4 บริเวณที่ 5 บริเวณที่ 6 และบริเวณที่ 8 ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้ (1) กรณีที่ไม่มีการปรับระดับพื้นดินหรือมีการปรับระดับพื้นดินต่ำกว่าถนนสาธารณะในบริเวณที่ก่อสร้าง ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง (2) กรณีที่มีการปรับระดับพื้นดินเท่ากับหรือสูงกว่าถนนสาธารณะ ให้วัดจากระดับถนนสาธารณะ (3) กรณีที่มีห้องใต้ดินซึ่งค่าระดับเป็นลบ ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างตาม (1) หรือระดับถนนสาธารณะตาม (2) แล้วแต่กรณี (4) กรณีที่พื้นดินเป็นเชิงลาด ให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง ณ จุดที่ต่ำที่สุดของอาคารหลังนั้น การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับตามวรรคหนึ่งขึ้นไปในแนวตั้งถึงส่วนที่สูงสุดของอาคารสำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด ข้อ 11 ในพื้นที่ตามข้อ 4 ห้ามกระทำการหรือประกอบกิจกรรม ดังต่อไปนี้ (1) การทำเหมืองแร่ (2) การขนส่งหรือลำเลียงวัตถุอันตรายโดยใช้ระบบท่อขนส่ง เว้นแต่ในบริเวณที่กำหนดให้เป็นที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจหรือประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดภูเก็ต (3) การถม ปรับพื้นที่ หรือปิดกั้น ซึ่งทำให้แหล่งน้ำสาธารณะในแผ่นดินและแหล่งน้ำในชุมชนเมืองต้นเขิน หรือเปลี่ยนทิศทางหรือทำให้น้ำในแหล่งน้ำนั้นไม่อาจไหลไปได้ตามปกติ (4) การกระทำใด ๆ ที่เป็นการเปลี่ยนสภาพธรรมชาติของพื้นที่พรุ และป่าชายเลน เว้นแต่ (ก) การดำเนินการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐเพื่อการศึกษาวิจัยทางวิชาการ การคุ้มครอง การฟื้นฟู การเพาะพันธุ์พืชและสัตว์น้ำ โดยต้องได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ข) การดำเนินการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐในพื้นที่ป่าชายเลนที่ได้รับการผ่อนผันจากคณะรัฐมนตรีให้ใช้ประโยชน์ได้ และได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องโดยต้อง	- พื้นที่โครงการมีความลาดชันน้อยกว่าร้อยละ 20 - พื้นที่โครงการมีลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบ บางส่วนมีความลาดชันเล็กน้อย - การวัดระดับความสูงของอาคารจึงวัดตั้งแต่ระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง - โครงการไม่มีการทำเหมืองแร่ - โครงการไม่มีการขนส่งหรือลำเลียงวัตถุอันตราย - โครงการไม่มีการถม ปรับพื้นที่ หรือปิดกั้น ซึ่งทำให้แหล่งน้ำสาธารณะต้นเขินหรือเปลี่ยนแปลงทิศทาง - โครงการไม่ได้อยู่ในป่าพรุ และป่าชายเลน

รายละเอียดตามประกาศฯ	ความสอดคล้องของโครงการ
ได้รับความเห็นจากคณะกรรมการตามข้อ 17 เพื่อนำไปประกอบการขออนุญาต ทั้งนี้ให้แนบรายละเอียดของโครงการหรือกิจการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการขอรับความเห็นจากคณะกรรมการตามข้อ 17 ด้วย (5) การขุดลอกร่องน้ำ เว้นแต่เป็นการบำรุงรักษาทางน้ำ หรือการดำเนินการเพื่อความปลอดภัยในการเดินเรือ (6) การปลูกสร้างสิ่งล่วงล้ำลำน้ำ เว้นแต่ (ก) กรณีที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย (ข) กระชังเลี้ยงสัตว์น้ำหรือปะการังเทียมที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (7) การปล่อยทิ้งมลพิษลงสู่แหล่งน้ำหรือทะเล เว้นแต่เป็นกรณีที่ได้ผ่านการบำบัดตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดแล้ว (8) การจับหรือครอบครองปลาสวยงามตามบัญชี 3 ท้ายประกาศนี้ เว้นแต่ (ก) เป็นการกระทำของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐเพื่อการศึกษาวิจัยทางวิชาการ การคุ้มครอง การเพาะพันธุ์ การเพาะเลี้ยง หรือกิจการสวนสัตว์ซึ่งได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ข) เป็นการกระทำของเอกชนเฉพาะการครอบครองเพื่อการเพาะพันธุ์ การเพาะเลี้ยงหรือกิจการสวนสัตว์สาธารณะซึ่งได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (9) การขุด ตัก หรือดูด กรวด ดิน หินผุ หวาย หรือลูกรัง เพื่อการค้าในลักษณะหรือในบริเวณ ดังต่อไปนี้ (ก) บริเวณที่มีความลาดชันเกินร้อยละ 35 (ข) พื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางเกิน 80 เมตร (ค) พื้นที่สาธารณะสมบัติของแผ่นดินสำหรับพลเมืองใช้ร่วมได้ เว้นแต่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยต้องได้รับความเห็นจากคณะกรรมการตามข้อ 17 เพื่อนำไปประกอบการขออนุญาต ทั้งนี้ให้แนบรายละเอียดของโครงการหรือกิจการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบการขอรับความเห็นจากคณะกรรมการตามข้อ 17 ด้วย (ง) บริเวณในระยะ 100 เมตร จากริมเขตทางสาธารณะ หรือริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของแม่น้ำ ลำคลอง หรือแหล่งน้ำสาธารณะ (จ) บริเวณที่มีโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่สำคัญหายาก และแหล่งที่มีซากดึกดำบรรพ์ (ฉ) เขตโบราณสถานหรือบริเวณที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี หรือศิลปกรรม (10) การกระทำใด ๆ ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางธรณีสัณฐานทางด้านกายภาพชีวภาพหรือชีวกายภาพ ในพื้นที่สันทราย สันดอน หน้าผา ปากน้ำ เว้นแต่การกระทำของส่วนราชการรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐ เพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง หรือเพื่อความ	- โครงการไม่มีการขุดลอกร่องน้ำ - โครงการไม่มีการล่วงล้ำลำน้ำ - โครงการจะมีการบำบัดจนได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งอาคารประเภท ข และนำกลับไปใช้ในการรดน้ำพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ และน้ำส่วนที่เหลือจะปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าพื้นที่โครงการ - โครงการไม่มีการจับหรือครอบครองปลาสวยงาม - โครงการไม่มีการขุด ตัก หรือดูด กรวด ดิน หินผุ หวาย หรือลูกรัง เพื่อการค้าในลักษณะหรือในบริเวณ (ก)-(ฉ) - โครงการไม่ได้ตั้งอยู่ใกล้ทะเล ดังนั้น โครงการไม่มีการกระทำที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางธรณีสัณฐานทางด้านกายภาพชีวภาพ หรือชีวกายภาพ ในพื้นที่สันทราย สันดอน หน้าผา ปากน้ำ แต่อย่างใด

รายละเอียดตามประกาศฯ	ความสอดคล้องของโครงการ
ปลอดภัยในการเดินเรือ (11) การกระทำใดๆ ที่เป็นการทำลายหินดานทั้งที่อยู่ใต้พื้นดิน ระดับพื้นดิน หรือใล่พื้นดินเว้นแต่เป็นการก่อสร้างอาคารของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐที่มีความจำเป็นเพื่อให้บริการสาธารณะและไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ข้อ 12 ในพื้นที่ตามข้อ 4 การติดตั้งป้ายหรือการก่อสร้างสิ่งใด ๆ ที่สร้างขึ้นสำหรับเพื่อติดตั้งป้าย ต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แล้วแต่กรณีซึ่งการอนุญาตให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้ (1) ให้กระทำได้ในพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางไม่เกิน 40 เมตร หรือพื้นที่ที่มีความลาดชันไม่เกินร้อยละ 35 (2) ไม่มีลักษณะบดบังทัศนวิสัยหรือทัศนียภาพและต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด (3) ในกรณีที่กระทำในพื้นที่ของเอกชน ให้มีระยะห่างจากที่ดินโดยรอบในแนวราบบนพื้นดินและในอากาศไม่น้อยกว่าสองเท่าของความสูงของป้ายในแนวดิ่ง ข้อ 13 การก่อสร้าง ดัดแปลง หรือเปลี่ยนการใช้อาคารเป็นโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรมอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด หรือหอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก ต้องติดตั้งหรือจัดให้มีบ่อดักไขมันและระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่ท่อหรือทางน้ำสาธารณะ โดยน้ำเสียที่บำบัดแล้วต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด	- ภายในโครงการไม่มีหินดาน - โครงการไม่มีการติดตั้งป้าย - โครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดจนได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งอาคารประเภท ข และนำกลับไปใช้ในการรดน้ำพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ และที่เหลือจะปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าพื้นที่โครงการ

ความสอดคล้องของโครงการกับข้อกำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 รวมแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563

โครงการโรงแรม กระนวนิลเลจ (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) ตั้งอยู่ในบริเวณที่ 8 ประกอบกิจการเป็นโรงแรมเพื่อรองรับการท่องเที่ยว มีห้องพักจำนวน 96 ห้อง มีพื้นที่ว่างทั้งโครงการร้อยละ 57.31 ของแปลงที่ดินบริเวณที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร มีรายละเอียด ดังนี้

พื้นที่อาคารปกคลุมรวมเท่ากับ 3,228.13 ตารางเมตร ดังนั้น มีพื้นที่ว่างร้อยละ 57.31 ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร มีระดับความสูงของอาคารต่างๆในโครงการ ดังนี้

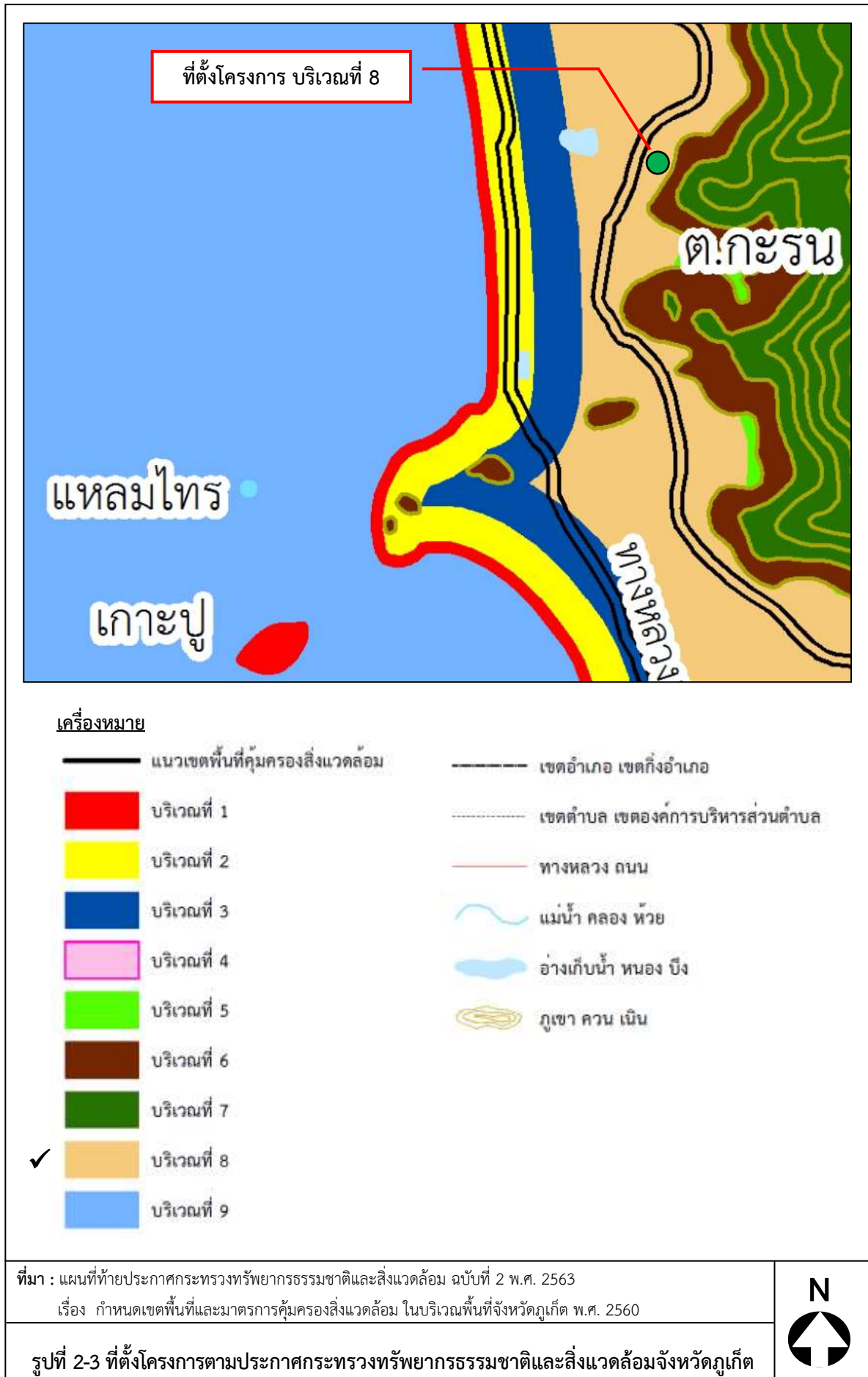
อาคารที่มีระดับความสูงของอาคารจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงจุดสูงสุด ได้แก่

- อาคาร A (ค.ส.ล. 4 ชั้น) มีความสูง 16.95 เมตร
- อาคาร B (ค.ส.ล. 3 ชั้น) มีความสูง 12.40 เมตร
- อาคารส่วนต้อนรับ/ห้องพัก (ค.ส.ล. 3 ชั้น) มีความสูง 13.75 เมตร
- อาคารบริการ (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) มีความสูง 5.57 เมตร
- สระว่ายน้ำ มีความสูง 3.70 เมตร
- อาคารบ้านพักพนักงาน 1 (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) มีความสูง 5.75 เมตร

อาคารที่มีระดับความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด (อาคารมีรูปแบบหลังคาเป็นทรงจั่ว) ได้แก่

- อาคาร C (ค.ส.ล. 3 ชั้น) มีความสูง 9.30 เมตร
- อาคาร D (ค.ส.ล. 2 ชั้น) มีความสูง 6.70 เมตร
- อาคารบังกะโล 1-22 (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) มีความสูง 4.20 เมตร
- อาคารบ้านพักพนักงาน 2/ห้องระบบไฟฟ้า มีความสูง 4.10

ดังนั้น การดำเนินโครงการไม่ขัดต่อข้อกำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2560 รวมทั้งแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563

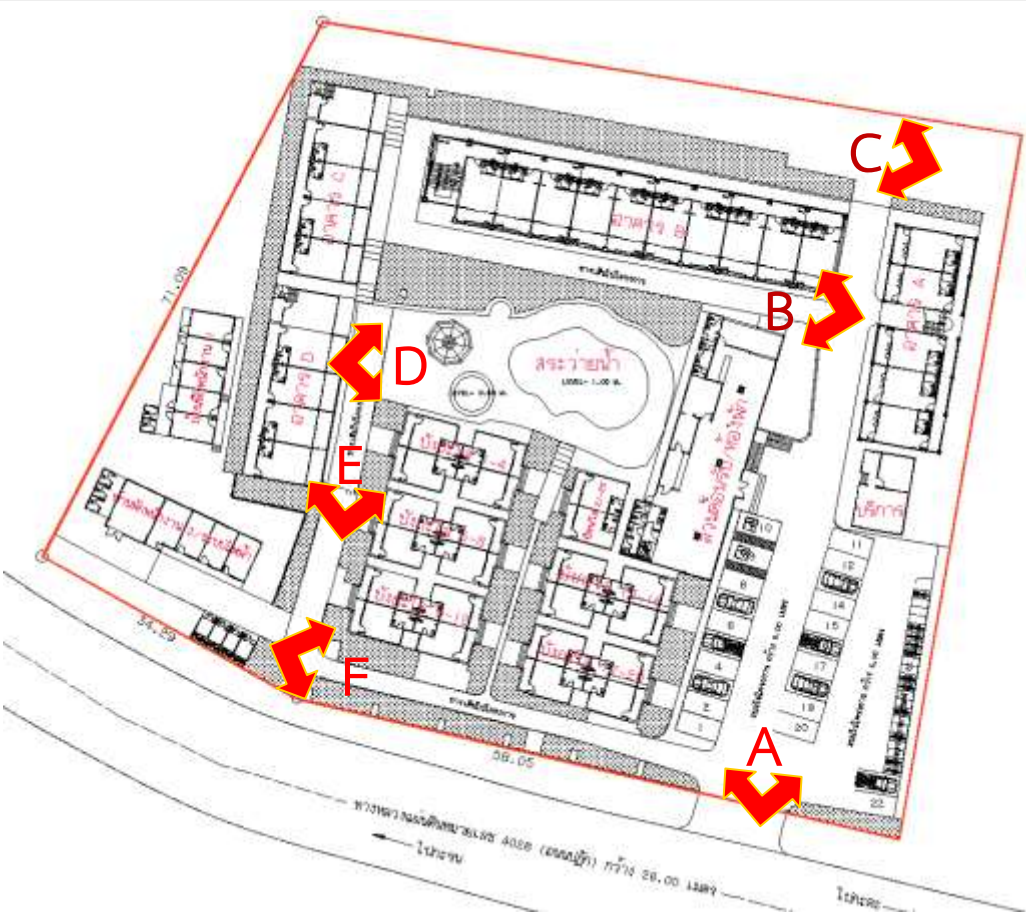


2.1.3 สภาพพื้นที่โครงการ

สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่ราบและด้านหลังโครงการมีความลาดชันเล็กน้อยโดยมีความลาดชันจากด้านทิศตะวันตก (ด้านหน้าโครงการ) ไปยังด้านทิศตะวันออก (ด้านหลังโครงการ) ภายในโครงการประกอบไปด้วยอาคารโรงแรมเดิมเป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 6 หลัง และอาคารส่วนขยาย ได้แก่ อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น จำนวน 3 อาคาร อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 4 อาคาร (รวมอาคารสระว่ายน้ำ) ถนนภายในโครงการ และพื้นที่สีเขียวที่มีอยู่เดิม (ดังแสดงในรูปที่ 2-4)

บริเวณโดยรอบโครงการในรัศมี 1 กิโลเมตร มีบ้านอยู่อาศัย โรงแรม รีสอร์ท อาคารพาณิชย์ ร้านอาหาร ร้านค้า สถานที่ราชการ (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกระนวน) และพื้นที่มีการครอบครองเป็นส่วนใหญ่ โดยมีอาณาเขตติดต่อโดยรอบโครงการดังนี้ (ดังแสดงในรูปที่ 2-5)

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	โรงแรมปรีณเชสซีวีว รีสอร์ทแอนด์สปา
ทิศใต้	ติดต่อกับ	พื้นที่ไม่นำมาพัฒนาโครงการ (ปัจจุบันเป็นบ้านเจ้าของโครงการ และอาคารพักอาศัยให้เช่ารายเดือนเจ้าของเดียวกัน) ถัดไปเป็นห้องแถวให้เช่าของบุคคลอื่น
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	พื้นที่ว่างของบุคคลอื่น
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4028 (ถนนปฎัก) มีความกว้าง 26.00 เมตร



พื้นที่โครงการ (เส้นกรอบสีแดง) โรงแรม กระนวนิลเจ (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย)



มุมมองภายในพื้นที่โครงการบริเวณทางเดินด้านข้างอาคารบังกะโล



มุมมองภายในพื้นที่โครงการจากทางเดินไปยัง D และ B



มุมมองจากทางเข้า-ออกโครงการ ไปยังที่จอดรถ และอาคารส่วนต้อนรับ/ห้องพัก



มุมมองจากทางเดินในโครงการระหว่างอาคาร ส่วนต้อนรับ/ห้องพักกับอาคาร B



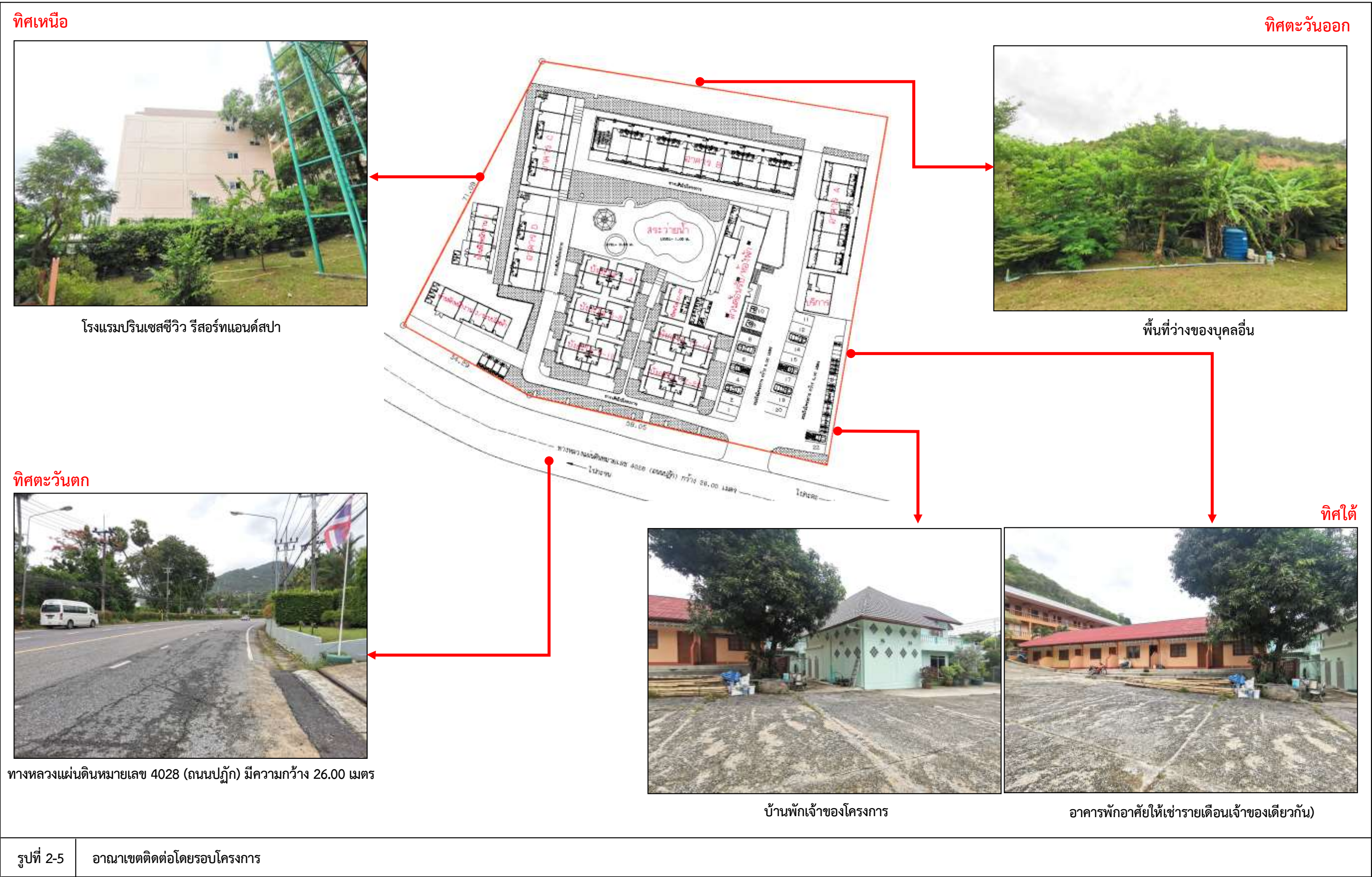
มุมมองภายในพื้นที่โครงการด้านหลังโครงการซึ่งเป็นพื้นที่ว่าง



มุมมองจากทางเดินภายในโครงการไปยังพื้นที่สระว่ายน้ำ

รูปที่ 2-4 สภาพปัจจุบันพื้นที่โครงการ

ที่มา : บริษัท เพียว แอคควา จำกัด, มิถุนายน 2565



2.2 ประเภทโครงการและรูปแบบอาคาร

โครงการโรงแรม กระนวนวิลเลจ (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) ของบริษัท สะเทือนรัตนะ จำกัด เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม¹ ประกอบด้วยอาคารจำนวน 15 อาคาร ดังนี้

อาคารโรงแรมเดิม

- 1) อาคารบังกะโล จำนวน 6 อาคาร เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว ประกอบไปด้วยห้องพัก จำนวน 22 ห้อง
- อาคารส่วนขยาย (เปลี่ยนการใช้อาคารเป็นโรงแรม)**
- 2) อาคาร A เป็นอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้นเดียว จำนวน 20 ห้องพัก
- 3) อาคาร B เป็นอาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น จำนวน 23 ห้องพัก
- 4) อาคาร C เป็นอาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น จำนวน 10 ห้องพัก
- 5) อาคาร D เป็นอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 9 ห้องพัก
- 6) อาคารส่วนต้อนรับและห้องพัก เป็นอาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น จำนวน 12 ห้องพัก
- 7) อาคารบริการ (ร้านขายกาแฟ) เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว
- 8) อาคารสระว่ายน้ำ
- 9) อาคารบ้านพักพนักงาน 1 เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (มีห้องพักพนักงาน จำนวน 5 ห้อง) (ไม่นับรวมเป็นห้องพักของโรงแรม)
- 10) อาคารบ้านพักพนักงาน 2 และห้องระบบไฟฟ้า เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (มีห้องพักพนักงาน จำนวน 4 ห้อง และห้องระบบไฟฟ้า) (ไม่นับรวมเป็นห้องพักของโรงแรม)

ดังนั้น โครงการมีจำนวนห้องพักรวมทั้งสิ้น 96 ห้องพัก (รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2-1) ที่จอดรถยนต์จำนวน 22 คัน (เป็นที่จอดรถยนต์สำหรับผู้พิการ/คนชราจำนวน 2 คัน) ที่จอดรถจักรยานยนต์จำนวน 22 คัน พื้นที่โครงการอยู่ในเขตความรับผิดชอบของเทศบาลตำบลกระนวน (ผังบริเวณโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 2-6 และแบบแปลนสถาปัตยกรรมของอาคาร ประกอบด้วย แปลนพื้น แปลนหลังคา รูปด้าน และรูปตัด ดังแสดงในภาคผนวก ก-1)

รูปแบบอาคารของโครงการโรงแรม กระนวนวิลเลจ (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) มีรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคารเน้นการออกแบบอาคารให้ดูเรียบง่าย และออกแบบห้องพักเพื่อความเป็นส่วนตัวมากที่สุด นอกจากนี้ยังจัดพื้นที่สีเขียวบริเวณพื้นที่ว่าง ประกอบด้วย ไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และพืชคลุมดิน เป็นต้น

ความสูงของอาคารเมื่อวัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงส่วนที่สูงที่สุด ได้แก่

อาคารที่มีระดับความสูงของอาคารจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงจุดสูงสุด ได้แก่

- อาคาร A (ค.ส.ล. 4 ชั้น) มีความสูง 16.95 เมตร
- อาคาร B (ค.ส.ล. 3 ชั้น) มีความสูง 12.40 เมตร

¹ โรงแรม หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม (กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคารพ.ศ. 2522)

โรงแรม หมายความว่า สถานที่พักที่จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ในทางธุรกิจเพื่อให้บริการที่พักชั่วคราวสำหรับคนเดินทางหรือบุคคลอื่นใด โดยมีค่าตอบแทน ทั้งนี้ ไม่รวมถึง 1) สถานที่พักที่จัดตั้งขึ้นเพื่อให้บริการที่พักชั่วคราว ซึ่งดำเนินการโดยส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การมหาชน หรือหน่วยงานอื่นของรัฐหรือเพื่อการกุศล หรือการศึกษา ทั้งนี้ โดยมีใช่เป็นการหาผลกำไร หรือรายได้มาแบ่งปันกัน 2) สถานที่พักที่จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บริการที่พักอาศัย โดยคิดค่าบริการเป็นรายเดือนขึ้นไปเท่านั้น 3) สถานที่พักอื่นใดตามที่กำหนดในกฎกระทรวง (พระราชบัญญัติโรงแรม พ.ศ. 2547)

- อาคารส่วนต้อนรับ/ห้องพัก (ค.ส.ล. 3 ชั้น) มีความสูง 13.75 เมตร
- อาคารบริการ (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) มีความสูง 5.57 เมตร
- สระว่ายน้ำ มีความสูง 3.70 เมตร
- บ้านพักพนักงาน 1 (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) มีความสูง 5.75 เมตร

อาคารที่มีระดับความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด (อาคารมีรูปแบบหลังคาเป็นทรงจั่ว) ได้แก่

- อาคาร C (ค.ส.ล. 3 ชั้น) มีความสูง 9.30 เมตร
- อาคาร D (ค.ส.ล. 2 ชั้น) มีความสูง 6.70 เมตร
- อาคารบังกะโล 1-22 (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) มีความสูง 4.20 เมตร
- บ้านพักพนักงาน 2/ห้องระบบไฟฟ้า มีความสูง 4.10 เมตร



ROOM FOR RENT
ROOM FOR RENT
ROOM FOR RENT

พื้นที่ไม่นำมาพัฒนาโครงการ
ปัจจุบันเป็นบ้านเจ้าของโครงการและห้องแถวในเช่า
การใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการ

ลำดับ	อาคาร	ลักษณะอาคาร	จำนวนห้องพัก	พื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)
1	อาคาร A	อาคาร ค.ส.ล 4 ชั้น	20 ห้องพัก	997.50
2	อาคาร B	อาคาร ค.ส.ล 3 ชั้น	23 ห้องพัก	1,129.90
3	อาคาร C	อาคาร ค.ส.ล 3 ชั้น	10 ห้องพัก	422.00
4	อาคาร D	อาคาร ค.ส.ล 2 ชั้น	9 ห้องพัก	384.00
5	อาคารส่วนต้อนรับ/ห้องพัก	อาคาร ค.ส.ล 3 ชั้น	12 ห้องพัก	854.56
6	อาคารบังกะโล 1-4	อาคาร ค.ส.ล ชั้นเดียว	4 ห้องพัก	112.50
7	อาคารบังกะโล 5-8	อาคาร ค.ส.ล ชั้นเดียว	4 ห้องพัก	112.50
8	อาคารบังกะโล 9-12	อาคาร ค.ส.ล ชั้นเดียว	4 ห้องพัก	112.50
9	อาคารบังกะโล 13-16	อาคาร ค.ส.ล ชั้นเดียว	4 ห้องพัก	112.50
10	อาคารบังกะโล 17-20	อาคาร ค.ส.ล ชั้นเดียว	4 ห้องพัก	112.50
11	อาคารบังกะโล 21-22	อาคาร ค.ส.ล ชั้นเดียว	2 ห้องพัก	52.40
12	อาคารบริการ (ร้านขายกาแฟ)	อาคาร ค.ส.ล ชั้นเดียว	-	55.00
13	สระว่ายน้ำหลัก/สระเด็ก	อาคาร ค.ส.ล ชั้นเดียว	-	146.45
14	บ้านพักพนักงาน 1	อาคาร ค.ส.ล ชั้นเดียว	-	112.40
15	บ้านพักพนักงาน 2/ระบบไฟฟ้า	อาคาร ค.ส.ล ชั้นเดียว	-	123.57
16	ห้องพักรวม 4 ห้อง	อาคาร ค.ส.ล ชั้นเดียว	-	13.04
รวม			96 ห้องพัก	4,853.32

ผังบริเวณ
SCALE 1 : 500

2.3 รายละเอียดการใช้พื้นที่โครงการ

โครงการโรงแรม กระนวนวิลเลจ (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) ตั้งอยู่บน [REDACTED] มีเนื้อที่ 6-3-31 ไร่ หรือคิดเป็น 10,924.00 ตารางเมตร โดยโครงการนำพื้นที่มาพัฒนาโครงการบางส่วน เนื้อที่ 4-2-90.67 ไร่ หรือคิดเป็น 7,562.68 ตารางเมตร ตั้งอยู่ 3 ถนนปฎัก ตำบลกระนวน อำเภอเมืองภูเก็จ จังหวัดภูเก็ต เป็นกรรมสิทธิ์ของนายสะเทือน เลียบทอง ซึ่งยินยอมให้บริษัท สะเทือนรัตนะ จำกัด นำมาพัฒนาโครงการ (ผังต่อโฉนดที่ดิน ดังแสดงในรูปที่ 2-7 เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ หนังสือยินยอมให้ใช้ที่ดิน ดังแสดงในภาคผนวก ข-1)

โครงการโรงแรม กระนวนวิลเลจ (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) มีรูปแบบอาคาร ประกอบด้วย

- 1) อาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 10 อาคาร
- 2) อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร
- 3) อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น จำนวน 3 อาคาร
- 4) อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น จำนวน 1 อาคาร

รวมมีห้องพักทั้งสิ้น 96 ห้อง การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในโครงการบนพื้นที่ 7,562.68 ตารางเมตร แยกเป็นพื้นที่อาคารปกคลุมดิน ถนน ทางเดิน และพื้นที่สีเขียว (รายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในโครงการ ดังตารางที่ 2-4)

พื้นที่อาคารปกคลุมดินทั้งหมด 3,228.13 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 42.69 ของพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้ (ผังแสดงตำแหน่งอาคารปกคลุมดิน และพื้นที่ว่างของโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 2-8)

1) อาคารโครงการ จำนวน 16 อาคาร มีพื้นที่อาคารรวม 4,853.32 ตารางเมตร (สรุปพื้นที่อาคารภายในโครงการ ดังตารางที่ 2-5 และสรุปพื้นที่อาคารภายในโครงการพร้อมเจ้าของโครงการลงนาม ดังแสดงในรูปที่ 2-9)

➤ **อาคาร A** เป็นอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น ประกอบไปด้วยห้องพัก 20 ห้อง พื้นที่อาคารปกคลุมดินเท่ากับ 314.50 ตารางเมตร ภายในอาคารแต่ละชั้นประกอบด้วย

ชั้นที่ 1-4 ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 5 ห้อง/ชั้น

➤ **อาคาร B** เป็นอาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น ประกอบไปด้วยห้องพัก 23 ห้อง พื้นที่อาคารปกคลุมดินเท่ากับ 559.32 ตารางเมตร ภายในอาคารแต่ละชั้นประกอบด้วย

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 3 ห้อง และห้องเก็บของ 1 ห้อง

ชั้นที่ 2-3 ประกอบด้วย ห้องพักจำนวน 10 ห้อง/ชั้น

➤ **อาคาร C** เป็นอาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น ประกอบไปด้วยห้องพัก 10 ห้อง พื้นที่อาคารปกคลุมดินเท่ากับ 220.19 ตารางเมตร ภายในอาคารแต่ละชั้นประกอบด้วย

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 1 ห้อง

ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 4 ห้อง

ชั้นที่ 3 ประกอบด้วย ห้องพักจำนวน 5 ห้อง

➤ **อาคาร D** เป็นอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น ประกอบไปด้วยห้องพัก 9 ห้อง พื้นที่อาคารปกคลุมดินเท่ากับ 220.19 ตารางเมตร ภายในอาคารแต่ละชั้นประกอบด้วย

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 4 ห้อง

ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 5 ห้อง

➤ **อาคารส่วนต้อนรับ/ห้องพัก** เป็นอาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น ประกอบไปด้วยห้องพัก 12 ห้อง พื้นที่อาคารปกคลุมดินเท่ากับ 370.44 ตารางเมตร ภายในอาคารแต่ละชั้นประกอบด้วย

ชั้นที่ 1 เป็นพื้นที่ส่วนต้อนรับ ห้องสำนักงาน ห้องน้ำสำหรับผู้มาติดต่อโครงการ ห้องน้ำสำหรับผู้พิการ/คนชรา

ชั้นที่ 2-3 ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 6 ห้อง/ชั้น

- **อาคารบังกะโล 1-4** เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว ประกอบไปด้วยห้องพัก 4 ห้อง พื้นที่อาคาร ปกคลุมดินเท่ากับ 127.62 ตารางเมตร ภายในอาคารประกอบด้วย
 - ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 4 ห้อง
- **อาคารบังกะโล 5-8** เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว ประกอบไปด้วยห้องพัก 4 ห้อง พื้นที่อาคาร ปกคลุมดินเท่ากับ 127.62 ตารางเมตร ภายในอาคารประกอบด้วย
 - ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 4 ห้อง
- **อาคารบังกะโล 9-12** เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว ประกอบไปด้วยห้องพัก 4 ห้อง พื้นที่อาคาร ปกคลุมดินเท่ากับ 127.62 ตารางเมตร ภายในอาคารประกอบด้วย
 - ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 4 ห้อง
- **อาคารบังกะโล 13-16** เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว ประกอบไปด้วยห้องพัก 4 ห้อง พื้นที่อาคาร ปกคลุมดินเท่ากับ 127.62 ตารางเมตร ภายในอาคารประกอบด้วย
 - ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 4 ห้อง
- **อาคารบังกะโล 17-20** เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว ประกอบไปด้วยห้องพัก 4 ห้อง พื้นที่อาคาร ปกคลุมดินเท่ากับ 127.62 ตารางเมตร ภายในอาคารประกอบด้วย
 - ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 4 ห้อง
- **อาคารบังกะโล 21-22** เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว ประกอบไปด้วยห้องพัก 2 ห้อง พื้นที่อาคาร ปกคลุมดินเท่ากับ 59.24 ตารางเมตร ภายในอาคารประกอบด้วย
 - ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย ห้องพัก จำนวน 2 ห้อง
- **อาคารบริการ** เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว พื้นที่อาคารปกคลุมดินเท่ากับ 74.20 ตารางเมตร ใช้ประโยชน์อาคารเป็นพื้นที่จำหน่ายสินค้ากาแฟ
- **สระว่ายน้ำ** พื้นที่อาคารปกคลุมดินเท่ากับ 468.63 ตารางเมตร ใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่นันทนาการของผู้เข้าพัก ประกอบไปด้วยสระว่ายน้ำหลักปริมาตร 137.71 ลูกบาศก์เมตร และสระว่ายน้ำเด็กปริมาตร 13.74 ลูกบาศก์เมตร
- **อาคารบ้านพักพนักงาน 1** เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว พื้นที่อาคารปกคลุมดินเท่ากับ 133.56 ตารางเมตร ภายในอาคารแต่ละชั้นประกอบด้วย
 - ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย ห้องพักพนักงาน จำนวน 5 ห้อง
- **อาคารบ้านพักพนักงาน 2/ห้องระบบไฟฟ้า** เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว พื้นที่อาคารปกคลุมดินเท่ากับ 133.56 ตารางเมตร ภายในอาคารแต่ละชั้นประกอบด้วย
 - ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย ห้องพักพนักงาน จำนวน 4 ห้อง และห้องระบบไฟฟ้า
- **ห้องพักรวม** เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว พื้นที่อาคารปกคลุมดินเท่ากับ 15.37 ตารางเมตร ภายในอาคารแต่ละชั้นประกอบด้วย
 - ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย ห้องพักรวม จำนวน 4 ห้อง ประกอบไปด้วยห้องพักรวมทั่วไป ห้องพักรวมย่อยย่อยสลายได้ ห้องพักรวมย่อยนำกลับมาใช้ใหม่ และห้องพักรวมอันตราย

2) ถนนภายในโครงการ ทางเดิน และทางเท้า มีพื้นที่รวม 3,353.52 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 44.34 ของพื้นที่โครงการ

3) พื้นที่สีเขียวนอกอาคาร 981.03 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 12.97 ของพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 2-4 สรุปการใช้ประโยชน์พื้นที่ดินภายในโครงการ

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ตารางเมตร)	สัดส่วน (ร้อยละ)
1. อาคารปกคลุมดิน	3,228.13	42.69
2. ถนน ที่จอดรถ ทางเดิน และทางเท้า	3,353.52	44.34
3. พื้นที่สีเขียวนอกอาคาร	981.03	12.97
รวมทั้งหมด	7,562.68	100.00



รายละเอียดพื้นที่อาคารปกคลุมดินภายในโครงการ

ลำดับ	อาคาร	พื้นที่ปกคลุม (ตร.ม.)
1	อาคาร A	314.15
2	อาคาร B	559.32
3	อาคาร C	220.19
4	อาคาร D	220.19
5	อาคารส่วนต้อนรับ/ห้องพัก	370.44
6	อาคารบังกะโล 1-4	127.62
7	อาคารบังกะโล 5-8	127.62
8	อาคารบังกะโล 9-12	127.62
9	อาคารบังกะโล 13-16	127.62
10	อาคารบังกะโล 17-20	127.62
11	อาคารบังกะโล 21-22	59.24
12	ร้านค้า	74.20
13	สระว่ายน้ำ	468.63
14	บ้านพักพนักงาน 1	133.56
15	บ้านพักพนักงาน 2/ระบบไฟฟ้า	154.74
16	ห้องพัสดุฝอยรวม	15.37
รวม		3,228.13

คำอธิบายสัญลักษณ์

- พื้นที่อาคารปกคลุมดิน 3,228.13 ตารางเมตร
- พื้นที่ว่าง 4,334.55 ตารางเมตร

การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

- พื้นที่นำมาพัฒนาโครงการ = 7,562.68 ตารางเมตร
- พื้นที่ปกคลุม (BCR) = 3,228.13 ตารางเมตร (ร้อยละ 42.69)
- พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม (OSR) = 4,334.55 ตารางเมตร (ร้อยละ 57.31)
 - พื้นที่ถนนที่จอดรถ ทางเดิน = 3,353.52 ตารางเมตร (ร้อยละ 44.34)
 - พื้นที่สีเขียว = 981.03 ตารางเมตร (ร้อยละ 12.97)



ผังตำแหน่งอาคารปกคลุมดิน
SCALE 1 : 500

ตารางที่ 2-5 สรุปพื้นที่อาคารภายในโครงการ

อาคาร	ชั้นที่	รายละเอียดการใช้พื้นที่	จำนวน (ห้องพัก)	พื้นที่อาคาร (ตร.ม.)
อาคาร A อาคารห้องพัก	1	ห้องพักขนาด 34.84 ตารางเมตร	5	174.20
		โถงทางเดิน	-	57.40
		โถงบันไดหลัก	-	11.76
		ทางเดินเข้าสู่โถงบันไดหลัก	-	11.14
		รวมพื้นที่ชั้น 1	5	254.50
	2	ห้องพักขนาด 34.84 ตารางเมตร	5	174.20
		โถงทางเดิน	-	58.52
		โถงบันไดหลัก	-	11.76
		โถงบันไดหนีไฟ	-	4.92
		รวมพื้นที่ชั้น 2	5	249.40
	3-4	ห้องพักขนาด 34.84 ตารางเมตร	5	174.2
		โถงทางเดิน	-	55.92
		โถงบันไดหลัก	-	11.76
		โถงบันไดหนีไฟ	-	4.92
		รวมพื้นที่ชั้น 3	5	246.80
		รวมพื้นที่ชั้น 3-4	10	493.60
	รวมพื้นที่อาคาร A		20	997.50
อาคาร B อาคารห้องพัก/ ห้องเก็บของ	1	ห้องพักขนาด 32.61 ตารางเมตร	3	97.83
		โถงทางเดิน	-	33.20
		ห้องเก็บของ	-	87.67
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 1	3	218.70
	2-3	ห้องพักขนาด 32.04 ตารางเมตร	10	320.40
		โถงทางเดิน	-	117.70
		โถงบันได	-	17.50
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 2	10	455.60
	รวมพื้นที่ชั้น 2-3		20	911.20
	รวมพื้นที่อาคาร B		23	1,129.90
อาคาร C อาคารห้องพัก	1	ห้องพักขนาด 36.00 ตารางเมตร	1	36.00
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 1	1	36.00
	2	ห้องพักขนาด 30.62 ตารางเมตร	4	122.48
		โถงทางเดิน	-	32.61
		โถงทางเดินเข้าสู่อาคาร	-	30.62
		โถงบันได	-	7.29
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 2	4	193.00
	3	ห้องพักขนาด 30.62 ตารางเมตร	5	153.10
		โถงทางเดิน	-	32.61
		โถงบันได	-	7.29
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 3	5	193.00
	รวมพื้นที่อาคาร C		10	422.00
อาคาร D อาคารห้องพัก	1	ห้องพักขนาด 30.62 ตารางเมตร	4	122.48
		โถงทางเดิน	-	31.61

อาคาร	ชั้นที่	รายละเอียดการใช้พื้นที่	จำนวน (ห้องพัก)	พื้นที่อาคาร (ตร.ม.)
		โถงทางเดินเข้าสู่อาคาร	-	30.62
		โถงบันได	-	7.29
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 1	4	192.00
	2	ห้องพักขนาด 30.62 ตารางเมตร	5	153.10
		โถงทางเดิน	-	31.61
		โถงบันได	-	7.29
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 2	5	192.00
		รวมพื้นที่อาคาร D	9	384.00
อาคารส่วน ต้อนรับ/ห้องพัก	1	ส่วนต้อนรับ	-	117.00
		โถงพักคอย	-	70.97
		สำนักงาน	-	42.20
		โถงทางเข้าอาคาร	-	8.93
		ห้องน้ำสำหรับผู้เข้ามาติดต่อ	-	26.13
		ห้องน้ำสำหรับพนักงาน	-	14.25
		ห้องเก็บของ	-	23.68
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 1	-	303.16
	2-3	ห้องพักขนาด 33.41 ตารางเมตร	6	200.46
		โถงทางเดิน	-	63.20
		โถงบันได	-	12.04
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 2	6	275.70
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 2-3	12	551.40
		รวมพื้นที่อาคารส่วนต้อนรับ/ห้องพัก	12	854.56
อาคารบังกะโล 1-22*	1	ห้องพักขนาด 26.20 ตารางเมตร	2	52.40
		ห้องพักขนาด 28.125 ตารางเมตร	20	562.50
		รวมพื้นที่อาคารบังกะโล	22	614.90
อาคารบริการ	1	ร้านค้าขายกาแฟ	-	55.00
		รวมพื้นที่อาคารร้านค้า	-	55.00
อาคารพนักงาน 1	1	ห้องพัก จำนวน 5 ห้อง	-	96.20
		ห้องน้ำรวม	-	16.20
		รวมพื้นที่อาคารห้องพักพนักงาน 1	-	112.40
อาคารพนักงาน 2/ ห้องระบบไฟฟ้า	1	ห้องพัก จำนวน 4 ห้อง	-	76.24
		ห้องน้ำรวม	-	17.88
		ห้องระบบไฟฟ้า	-	29.45
		รวมพื้นที่อาคารห้องพักพนักงาน 2	-	123.57
สระว่ายน้ำหลัก	-	ปริมาตร 132.71 ลูกบาศก์เมตร	-	132.71
สระว่ายน้ำเด็ก	-	ปริมาตร 13.74 ลูกบาศก์เมตร	-	13.74
ห้องพักมูลฝอย	-	พื้นที่ 3.26 ตารางเมตร/ห้อง จำนวน 4 ห้อง	-	13.04
		รวมพื้นที่อาคารทั้งหมด	96	4,853.32

* อาคารบังกะโล จำนวน 6 อาคาร แบ่งเป็นอาคารประเภท 2 ห้องพัก/อาคาร จำนวน 1 อาคาร และ อาคารประเภท 4 ห้องพัก/อาคาร จำนวน 5 อาคาร

อาคาร	ชั้นที่	รายละเอียดการใช้พื้นที่	จำนวน (ห้องพัก)	พื้นที่อาคาร (ตร.ม.)
อาคาร A อาคารห้องพัก	1	ห้องพักขนาด 34.84 ตารางเมตร	5	174.20
		โถงทางเดิน	-	57.40
		โถงบันไดหลัก	-	11.76
		ทางเดินเข้าสู่โถงบันไดหลัก	-	11.14
		รวมพื้นที่ชั้น 1	5	254.50
	2	ห้องพักขนาด 34.84 ตารางเมตร	5	174.20
		โถงทางเดิน	-	58.52
		โถงบันไดหลัก	-	11.76
		โถงบันไดหนีไฟ	-	4.92
		รวมพื้นที่ชั้น 2	5	249.40
	3-4	ห้องพักขนาด 34.84 ตารางเมตร	5	174.2
		โถงทางเดิน	-	55.92
		โถงบันไดหลัก	-	11.76
		โถงบันไดหนีไฟ	-	4.92
		รวมพื้นที่ชั้น 3	5	246.80
		รวมพื้นที่ชั้น 3-4	10	493.60
		รวมพื้นที่อาคาร A	20	997.50
อาคาร B อาคารห้องพัก/ ห้องเก็บของ	1	ห้องพักขนาด 32.61 ตารางเมตร	3	97.83
		โถงทางเดิน	-	33.20
		ห้องเก็บของ	-	87.67
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 1	3	218.70
	2-3	ห้องพักขนาด 32.04 ตารางเมตร	10	320.40
		โถงทางเดิน	-	117.70
		โถงบันได	-	17.50
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 2	10	455.60
		รวมพื้นที่ชั้น 2-3	20	911.20
		รวมพื้นที่อาคาร B	23	1,129.90
อาคาร C อาคารห้องพัก	1	ห้องพักขนาด 36.00 ตารางเมตร	1	36.00
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 1	1	36.00
	2	ห้องพักขนาด 30.62 ตารางเมตร	4	122.48
		โถงทางเดิน	-	32.61
		โถงทางเดินเข้าสู่อาคาร	-	30.62
		โถงบันได	-	7.29
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 2	4	193.00
	3	ห้องพักขนาด 30.62 ตารางเมตร	5	153.10
		โถงทางเดิน	-	32.61
		โถงบันได	-	7.29
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 3	5	193.00
		รวมพื้นที่อาคาร C	10	422.00

อาคาร	ชั้นที่	รายละเอียดการใช้พื้นที่	จำนวน (ห้องพัก)	พื้นที่อาคาร (ตร.ม.)
อาคาร D อาคารห้องพัก	1	ห้องพักขนาด 30.62 ตารางเมตร	4	122.48
		โถงทางเดิน	-	31.61
		โถงทางเดินเข้าสู่อาคาร	-	30.62
		โถงบันได	-	7.29
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 1	4	192.00
	2	ห้องพักขนาด 30.62 ตารางเมตร	5	153.10
		โถงทางเดิน	-	31.61
		โถงบันได	-	7.29
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 2	5	192.00
		รวมพื้นที่อาคาร D	9	384.00
อาคารส่วน ต้อนรับ/ห้องพัก	1	ส่วนต้อนรับ	-	117.00
		โถงพักคอย	-	70.97
		สำนักงาน	-	42.20
		โถงทางเข้าอาคาร	-	8.93
		ห้องนำสำหรับผู้เข้ามาติดต่อ	-	26.13
		ห้องนำสำหรับพนักงาน	-	14.25
		ห้องเก็บของ	-	23.68
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 1	-	303.16
	2-3	ห้องพักขนาด 33.41 ตารางเมตร	6	200.46
		โถงทางเดิน	-	63.20
		โถงบันได	-	12.04
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 2	6	275.70
		รวมพื้นที่ชั้นที่ 2-3	12	551.40
		รวมพื้นที่อาคารส่วนต้อนรับ/ห้องพัก	12	854.56
อาคารบังเกอร์ 1-22*	1	ห้องพักขนาด 26.20 ตารางเมตร	2	52.40
		ห้องพักขนาด 28.125 ตารางเมตร	20	562.50
		รวมพื้นที่อาคารบังเกอร์	22	614.90
อาคารบริการ	1	ร้านค้าขายกาแฟ	-	55.00
		รวมพื้นที่อาคารร้านค้า	-	55.00
อาคารพนักงาน 1	1	ห้องพัก จำนวน 5 ห้อง	-	96.20
		ห้องน้ำรวม	-	16.20
		รวมพื้นที่อาคารห้องพักพนักงาน 1	-	112.40
อาคารพนักงาน 2/ ห้องระบบไฟฟ้า	1	ห้องพัก จำนวน 4 ห้อง	-	76.24
		ห้องน้ำรวม	-	17.88
		ห้องระบบไฟฟ้า	-	29.45
		รวมพื้นที่อาคารห้องพักพนักงาน 2	-	123.57
สรว่ายน้ำหลัก	-	ปริมาตร 132.71 ลูกบาศก์เมตร	-	132.71
สรว่ายน้ำเด็ก	-	ปริมาตร 13.74 ลูกบาศก์เมตร	-	13.74
ห้องพักมูลฝอย	-	พื้นที่ 3.26 ตารางเมตร/ห้อง จำนวน 4 ห้อง	-	13.04
รวมพื้นที่อาคารทั้งหมด			96	4,853.32

จากตารางที่ 2-4 และตารางที่ 2-5 เมื่อนำการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการ และพื้นที่อาคารต่างๆ มาคำนวณ FAR, BCR และ OSR ร้อยละของพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม จะได้ดังนี้

1) อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินขออนุญาต (FAR)

พื้นที่อาคารรวม	=	4,853.32	ตารางเมตร
พื้นที่ดินโครงการที่ใช้ขออนุญาต	=	7,562.68	ตารางเมตร
ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดินของโครงการ			
	=	4,853.32 / 7,562.68	
	=	0.64 : 1	

2) อัตราส่วนพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่ดินของโครงการ (BCR)

พื้นที่อาคารปกคลุมดิน	=	3,228.13	ตารางเมตร
พื้นที่ดินโครงการที่ใช้ขออนุญาต	=	7,562.68	ตารางเมตร
ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่ดินของโครงการ			
	=	3,228.13 / 7,562.68	
	=	0.4269 หรือคิดเป็นร้อยละ 42.69	

3) อัตราส่วนพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมต่อพื้นที่ดินของโครงการ (OSR)

พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม	=	4,334.55	ตารางเมตร
พื้นที่ดินโครงการที่ใช้ขออนุญาต	=	7,562.68	ตารางเมตร
ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมต่อพื้นที่ดินของโครงการ			
	=	4,334.55 / 7,562.68	
	=	0.5731 หรือคิดเป็นร้อยละ 57.31	

4) อัตราส่วนของพื้นที่สีเขียวต่อผู้อยู่อาศัย

พื้นที่สีเขียว	=	981.03	ตารางเมตร
ผู้อยู่อาศัย และพนักงานภายในโครงการ	=	192 + 30	คน
	=	222	คน
ดังนั้น อัตราส่วนของพื้นที่สีเขียวต่อผู้อยู่อาศัย			
	=	981.03 / 222	
	=	4.42	ตารางเมตร/คน

2.4 แนวอาคารและระยะต่างๆ ของอาคาร

สำหรับระยะถอยร่นของแนวอาคารถึงแนวเขตที่ดินของโครงการทั้ง 4 ด้าน มีรายละเอียดดังนี้

ทิศเหนือ มีระยะถอยร่นจากผนังของอาคารบ้านพักพนักงาน 2/ห้องระบบไฟฟ้า เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (ผนังทึบ) ห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 1.51 เมตร และมีระยะถอยร่นจากผนัง

	ของอาคารบ้านพักพนักงาน 1 เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (ผนังเปิด) ห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 2.68 เมตร
ทิศใต้	มีระยะถอยร่นจากผนังของอาคาร A เป็นอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น (ผนังเปิด) ห่างจากเขตที่ดินที่นำมาพัฒนาโครงการที่ใกล้ที่สุด 3.10 เมตร
ทิศตะวันออก	มีระยะถอยร่นจากผนังของอาคาร C (ชั้นที่ 2) เป็นอาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น (ผนังทึบ) ห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 7.22 เมตร
ทิศตะวันตก	มีระยะถอยร่นจากผนังของอาคารบังกะโล 17-20 เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (ผนังทึบ) ห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 6.11 เมตร และมีระยะถอยร่นจากผนังของห้องพักรวม 6.11 เมตร เป็นอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว (ผนังทึบ) ห่างจากเขตที่ดินที่ใกล้ที่สุด 0.90 เมตร (ติดกับถนนปลูก กว้าง 26.00 เมตร)

สำหรับระยะห่างระหว่างอาคารภายในพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังตารางที่ 2-6

ตารางที่ 2-6 ระยะร่นระหว่างอาคารภายในโครงการ

อาคาร	ความสูง (เมตร)	ลักษณะผนัง	ระยะห่างที่ใกล้ที่สุด (เมตร)
บังกะโล 1-4 : บังกะโล 5-8	4.20 : 4.20	ทึบ-ทึบ	1.12
บังกะโล 5-8 : บังกะโล 9-12	4.20 : 4.20	ทึบ-ทึบ	1.15
บังกะโล 13-16 : บังกะโล 17-20	4.20 : 4.20	ทึบ-ทึบ	1.15
บังกะโล 13-16 : บังกะโล 21-22	4.20 : 4.20	ทึบ-ทึบ	1.30
บังกะโล 13-16 : อาคารส่วนต้อนรับ/ห้องพัก	4.20 : 13.75	ทึบ-ทึบ	1.00
บังกะโล 5-8 : อาคาร D	4.20 : 6.70	เปิด-เปิด	7.36
อาคาร D ชั้นที่ 1 : บ้านพักพนักงาน 1	6.70 : 5.75	เปิด-เปิด	4.00
บ้านพักพนักงาน 1 : บ้านพักพนักงาน 2/ห้องระบบไฟฟ้า	5.75 : 4.10	ทึบ-ทึบ	5.73
อาคาร C ชั้นที่ 1 : อาคาร D ชั้นที่ 1	9.30 : 6.70	ทึบ-ทึบ	1.63
อาคาร C ชั้นที่ 2 : อาคาร B ชั้นที่ 2	9.30 : 12.40	เปิด-เปิด	6.00
อาคาร B ชั้นที่ 1 : อาคารส่วนต้อนรับ/ห้องพัก ชั้นที่ 1	12.40 : 13.75	เปิด-ทึบ	4.67
อาคาร B ชั้นที่ 1 : อาคาร A ชั้นที่ 1	12.40 : 16.95	ทึบ-เปิด	5.63
อาคารส่วนต้อนรับ/ห้องพัก ชั้นที่ 1 : อาคาร A ชั้นที่ 1	13.75 : 16.95	เปิด-เปิด	10.64
อาคาร A : อาคารบริการ	16.95 : 5.57	ทึบ-ทึบ	1.00

สำหรับกฎหมายที่เกี่ยวข้องระยะร่นของแนวอาคารแต่ละด้านเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ข้อ 41 อาคารที่สูงเกินสองชั้นหรือเกิน 8 เมตร ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายหรือคลังสินค้า ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ (3) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร (ถนนด้านหน้าโครงการ คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4028 (ถนนปลูก) กว้างประมาณ 26.00 เมตร อาคารของโครงการที่อยู่ใกล้ถนนสาธารณะมากที่สุด คือ อาคารบังกะโล 17-20 มีระยะถอยร่นห่างจากถนนดังกล่าว 6.11 เมตร)

ข้อ 44 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบวัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด ความสูงของอาคารให้วัดแนวตั้งจากระดับถนนหรือระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุด สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด (ทั้งนี้ พื้นที่โครงการตั้งอยู่ติดกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4028 (ถนนปทุม) กว้างประมาณ 26.00 เมตร)

สำหรับอาคารของโครงการมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินด้านที่ติดกับถนนสาธารณะประโยชน์น้อยที่สุด คือ อาคารบังกะโล 17-20 มีระยะห่าง 6.11 เมตร ดังนั้น มีความสูงได้ไม่เกิน $(26.00 + 6.11) \times 2 = 62.22$ เมตร โดยความสูงของอาคาร ณ จุดที่ใกล้กับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4028 (ถนนปทุม) มากที่สุดเท่ากับ 4.20 เมตร

ข้อ 48 การก่อสร้างอาคารในที่ดินเจ้าของเดียวกัน ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) ผนังของอาคารด้านที่มี หน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่างจากผนังของอาคารอื่นด้านที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสงหรือระเบียงอาคารดังต่อไปนี้

(ก) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ไม่น้อยกว่า 4 เมตร

(ข) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 5 เมตร

(2) ผนังของอาคารด้านที่เป็นผนังที่บดบังมีระยะห่างจากผนังของอาคารอื่นด้านที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคาร ดังต่อไปนี้

(ก) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ไม่น้อยกว่า 2 เมตร

(ข) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 3 เมตร

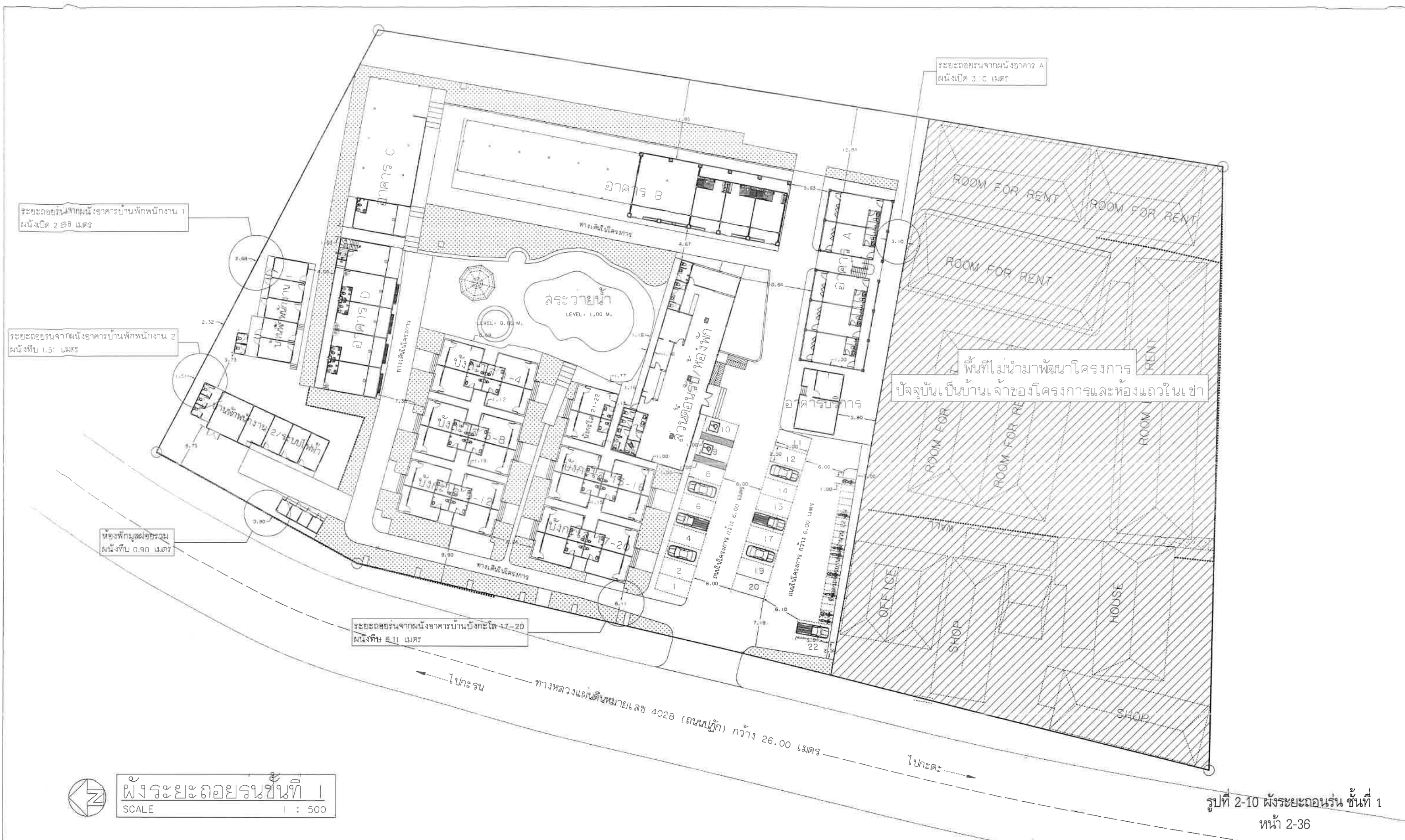
(3) ผนังของอาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ด้านที่เป็นผนังที่บดบังต้องอยู่ห่างจากผนังของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ด้านที่เป็นผนังที่บดบังไม่น้อยกว่า 1 เมตร

ข้อ 50 ผนังของอาคารที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน ดังนี้

(1) กำหนดให้อาคารที่สูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร

(2) กำหนดให้อาคารที่สูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร

ผนังของอาคารที่อยู่ห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร เว้นแต่ก่อสร้างชิดเขตที่ดินและอาคารดังกล่าวจะก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 15 เมตร และต้องก่อสร้างเป็นผนังทึบ และคาดฟ้าของอาคารด้านนั้นให้ทำผนังทึบสูงจากคาดฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร ในกรณีก่อสร้างชิดเขตที่ดินต้องได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของที่ดินข้างเคียงนั้นด้วย (ผังระยะถอยร่นของอาคารชั้นที่ 1 ผังระยะถอยร่นของอาคารชั้นที่ 2 ผังระยะถอยร่นของอาคารชั้นที่ 3 ผังระยะถอยร่นของอาคารชั้นที่ 4 ดังแสดงในรูปที่ 2-10 ถึงรูปที่ 2-13 และผังแสดงสองเท่าระยะราบของอาคาร ดังแสดงในรูปที่ 2-14)



รูปที่ 2-10 ผังระยะถอยร่น ชั้นที่ 1
หน้า 2-36

ระยะถอยร่นจากผนังอาคาร C
ผนังที่บ 7.22 เมตร

อาคาร B

ทางเดินโครงการ

สระว่ายน้ำ

LEVEL + 1.00 M.

อาคาร D

ทางเดินโครงการ

อาคาร A

ทางเดินโครงการ

อาคาร E

ทางเดินโครงการ

อาคาร F

ทางเดินโครงการ

อาคาร G

ทางเดินโครงการ

อาคาร H

ทางเดินโครงการ

อาคาร I

ทางเดินโครงการ

อาคาร J

ทางเดินโครงการ

อาคาร K

ทางเดินโครงการ

อาคาร L

ทางเดินโครงการ

อาคาร M

ทางเดินโครงการ

อาคาร N

ทางเดินโครงการ

อาคาร O

ทางเดินโครงการ

อาคาร P

ทางเดินโครงการ

อาคาร Q

ทางเดินโครงการ

ROOM FOR RENT

ROOM FOR RENT

ROOM FOR RENT

พื้นที่ไม่เข้ามาพัฒนาโครงการ
ปัจจุบันเป็นบ้านเจ้าของโครงการและห้องแถวในเช่า

ROOM FOR RENT

ROOM FOR RENT

ROOM

OFFICE

SHOP

HOUSE

SHOP

ไปกระรุณ

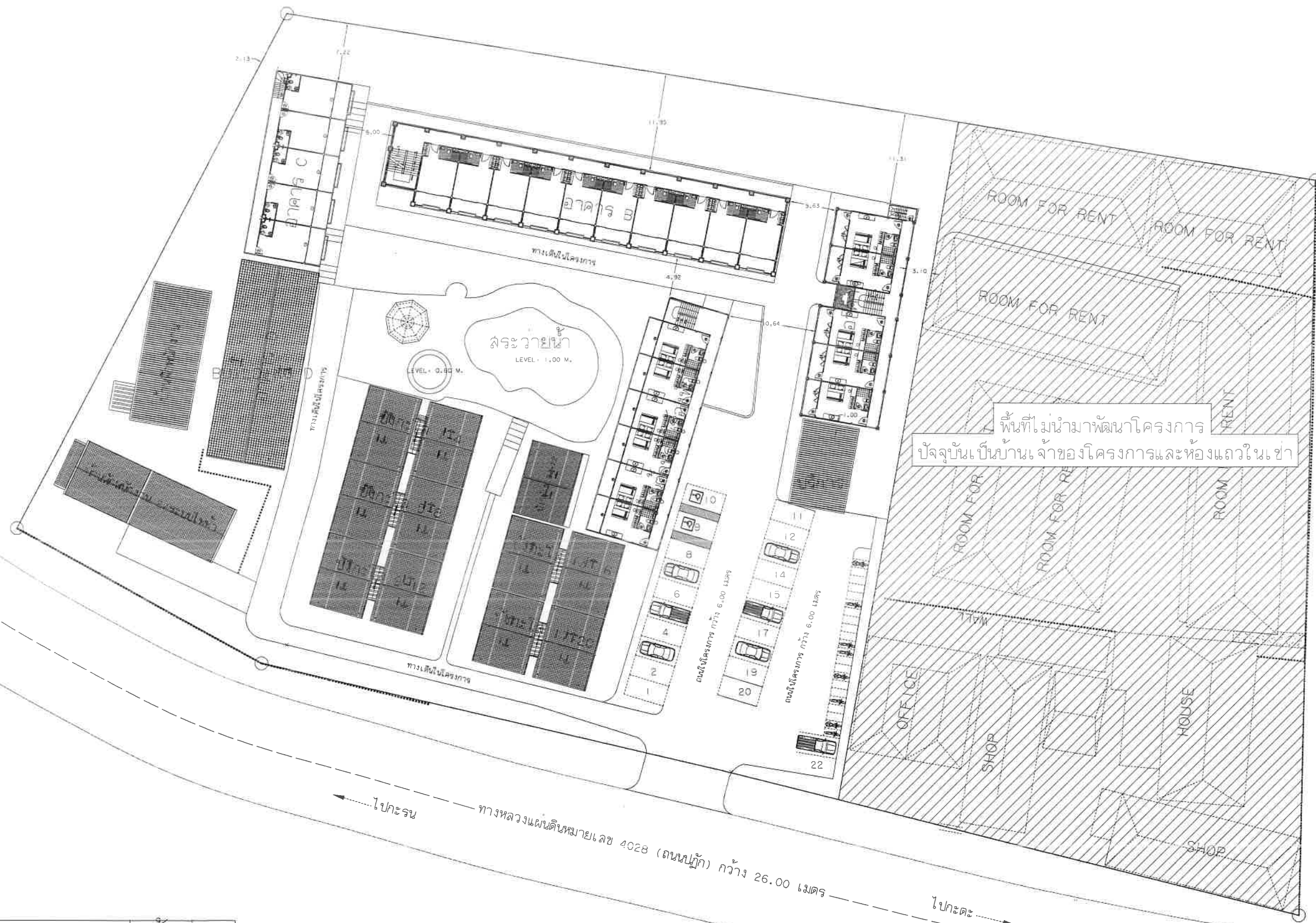
ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4028 (ถนนภูัก) กว้าง 26.00 เมตร

ไปกระตะ



ผังระยะถอยร่นชั้นที่ 2
SCALE 1 : 500

รูปที่ 2-11 ผังระยะถอยร่น ชั้นที่ 2
หน้า 2-37

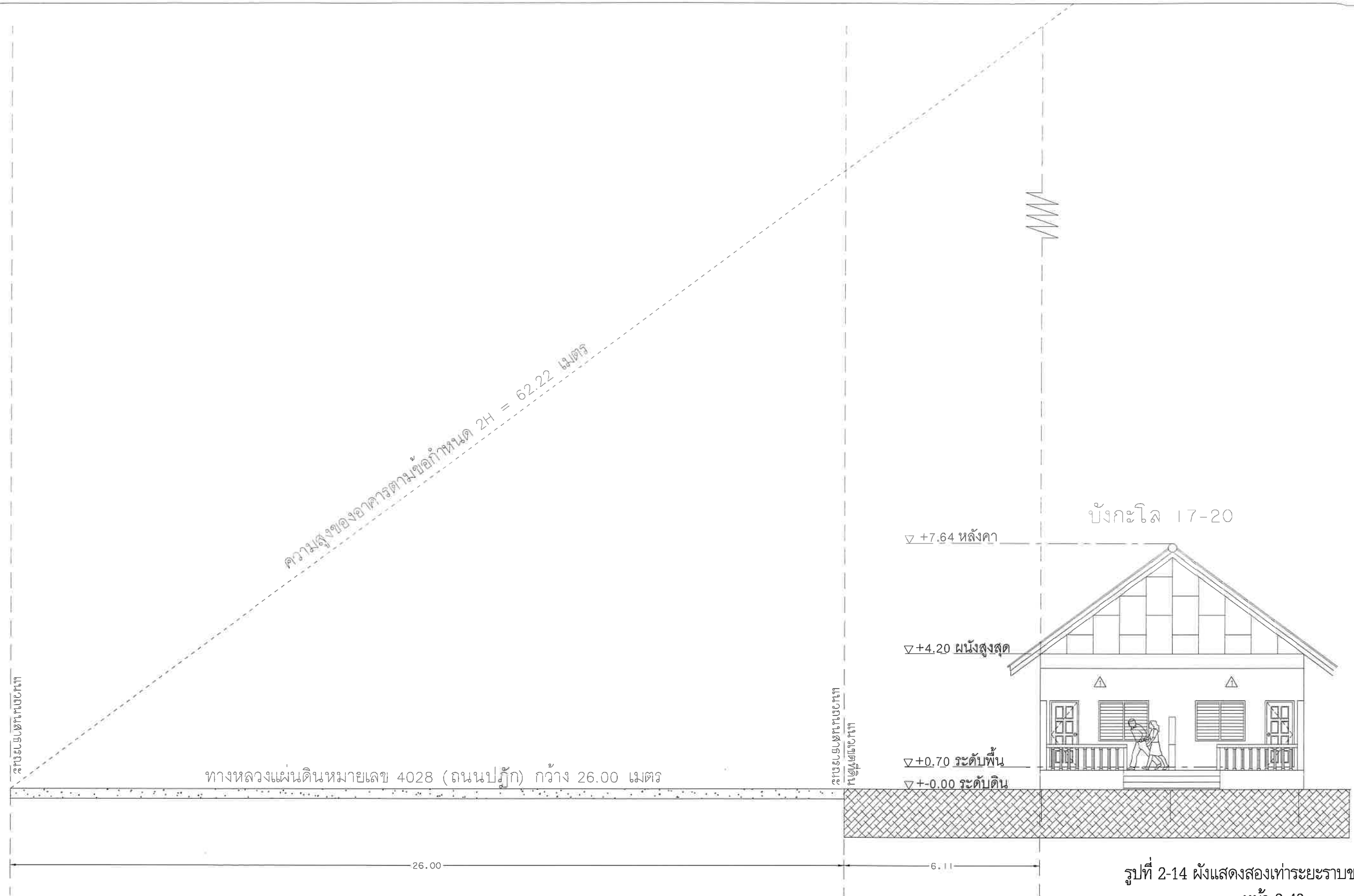


พื้นที่ไม่นำมาพัฒนาโครงการ
ปัจจุบันเป็นบ้านเจ้าของโครงการและห้องแถวในเช่า



ผังระยะถอยร่นชั้นที่ 3
SCALE 1 : 500

รูปที่ 2-12 ผังระยะถอยร่น ชั้นที่ 3
หน้า 2-38



รูปที่ 2-14 ผังแสดงสองเท่าระยะราบของอาคาร
หน้า 2-40

2.5 สภาพความลาดชันของพื้นที่

สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่ราบ และพื้นที่ด้านหลังโครงการมีความลาดชันเล็กน้อย โดยพื้นที่ด้านทิศตะวันออก (ด้านหลังโครงการ) จะสูงกว่าพื้นที่ด้านทิศตะวันตก (ด้านหน้าโครงการ) ภายในโครงการมีอาคารเดิมตั้งอยู่ ประกอบไปด้วยอาคารโรงแรมเดิม ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 6 อาคาร และอาคารส่วนขยายประกอบไปด้วยอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น จำนวน 3 อาคาร อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 4 อาคาร (สภาพพื้นที่โครงการ ดังแสดงในรูปที่ 2-7)

2.6 จำนวนผู้อยู่อาศัย และพนักงานภายในโครงการ

โครงการโรงแรม กระนวนิลเลจ (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม มีห้องพักจำนวน 96 ห้อง มีจำนวนผู้พักอาศัยในโครงการสูงสุด 192 คน (คิดจากจำนวนผู้พักอาศัย 2 คน/ห้อง และคิดผู้อยู่อาศัยในกรณีโครงการพัฒนาเต็มที่)

จำนวนห้องพักทั้งสิ้น	=	96	ห้องพัก
จำนวนผู้พักอาศัย	=	2	คน/ห้องพัก
จำนวนผู้พักอาศัยในโครงการ	=	96 x 2	คน
	=	192	คน

นอกจากนี้โครงการคาดว่าจะมีพนักงานประจำ ได้แก่ ผู้จัดการ พนักงาน แม่บ้าน และพนักงานรักษาความปลอดภัย เท่ากับ 30 คน โดยพนักงานทั้งหมดไม่ได้พักอาศัยภายในโครงการ ดังนั้น โครงการมีผู้อยู่อาศัย และพนักงานภายในโครงการทั้งหมดเท่ากับ 222 คน

2.7 รายละเอียดระบบสาธารณูปโภคในช่วงเปิดดำเนินการ

2.7.1 ระบบน้ำใช้

1) แหล่งน้ำใช้

น้ำใช้ภายในโครงการจะใช้น้ำจากบ่อบาดาล จำนวน 3 บ่อ ซึ่งมีอยู่ภายในโครงการ (ใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล ดังแสดงในภาคผนวก ค-2) เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก และใช้น้ำซื้อจากบริษัทเอกชนเป็นแหล่งน้ำใช้สำรอง โดยน้ำจากบ่อบาดาลของโครงการ จำนวน 1 บ่อ มีอัตราการให้น้ำ 10.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน/บ่อ รวมปริมาณอัตราการให้น้ำ 30.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ที่มา : คู่มือการใช้แผนที่น้ำบาดาล จังหวัดภูเก็ต กรมทรัพยากรน้ำบาดาล)

2) ปริมาณการใช้น้ำ

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการมีปริมาณการใช้น้ำเท่ากับ 81.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน รายละเอียดการคำนวณปริมาณน้ำใช้ ดังตารางที่ 2-7

ตารางที่ 2-7 รายการคำนวณปริมาณน้ำใช้ของโครงการ

รูปแบบอาคาร	จำนวนห้องพัก (ห้อง)	ผู้เข้าพัก (คน)	อัตราการใช้น้ำ (ลิตร)	ปริมาณน้ำใช้ ลูกบาศก์เมตร/วัน
อาคาร A				
ห้องพัก	20	40	750 ลิตร/ห้อง/วัน ⁽¹⁾	15.00
อาคาร B				
ห้องพัก	23	46	750 ลิตร/ห้อง/วัน ⁽¹⁾	17.25
อาคาร C				
ห้องพัก	10	20	750 ลิตร/ห้อง/วัน ⁽¹⁾	7.50
อาคาร D				
ห้องพัก	9	18	750 ลิตร/ห้อง/วัน ⁽¹⁾	6.75
อาคารส่วนต้อนรับ/ห้องพัก				
ห้องพัก	12	24	750 ลิตร/ห้อง/วัน ⁽¹⁾	9.00
ห้องน้ำผู้มาติดต่อ	-	65	20 ลิตร/คน/วัน ⁽¹⁾	1.30
ห้องน้ำพนักงาน	-	30	20 ลิตร/คน/วัน ⁽¹⁾	0.60
อาคารบังกะโล 1-12				
ห้องพัก	12	24	750 ลิตร/ห้อง/วัน ⁽¹⁾	9.00
ห้องพักมูลฝอยรวม	13.04 ตร.ม.	-	1.5 ลิตร/ตร.ม./วัน ⁽²⁾	0.02
อาคารบังกะโล 13-22				
ห้องพัก	10	20	750 ลิตร/ห้อง/วัน ⁽¹⁾	7.50
บ้านพักพนักงาน 1				
ห้องพัก	5	10	750 ลิตร/ห้อง/วัน ⁽¹⁾	3.75
บ้านพักพนักงาน 2				
ห้องพัก	4	8	750 ลิตร/ห้อง/วัน ⁽¹⁾	3.00
สระว่ายน้ำ				
สระว่ายน้ำหลัก	132.71 ตร.ม.	-	4.65 ลิตร/ตร.ม./วัน ⁽³⁾	0.62
สระว่ายน้ำเด็ก	22.90 ตร.ม.	-	4.65 ลิตร/ตร.ม./วัน ⁽³⁾	0.11
รวมปริมาณน้ำใช้ของโครงการ				81.40

ที่มา : (1) แนวทางในการจัดทำรายการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน, กุมภาพันธ์ 2560 และคิดตามเกณฑ์สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2558

(2) อัตราการใช้น้ำ ' Wastewater Engineering : Treatment Disposal and Reuse "ของ Metcalf

(3) อัตราการระเหยของน้ำในสระว่ายน้ำเท่ากับ 4.65 มล./ตร.ม./วัน. กรมอุตุวิทย

ดังนั้น จากปริมาณการใช้น้ำรวมของโครงการเท่ากับ 81.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นปริมาณการใช้น้ำในช่วงโม่งสูงสุด 7.63 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (ที่มา: แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการด้านที่พักอาศัยบริการชุมชนและสถานที่พักตากอากาศ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) (รายการคำนวณน้ำใช้ ดังแสดงในภาคผนวก ง-1)

3) การจ่ายน้ำและการสำรองน้ำใช้

3.1) การจ่ายน้ำ

โครงการจัดระบบการจ่ายน้ำภายในโครงการ โดยแยกเป็น 2 ส่วน คือ ระบบจ่ายน้ำอุปโภค-บริโภค และระบบจ่ายน้ำดับเพลิง มีรายละเอียด ดังนี้

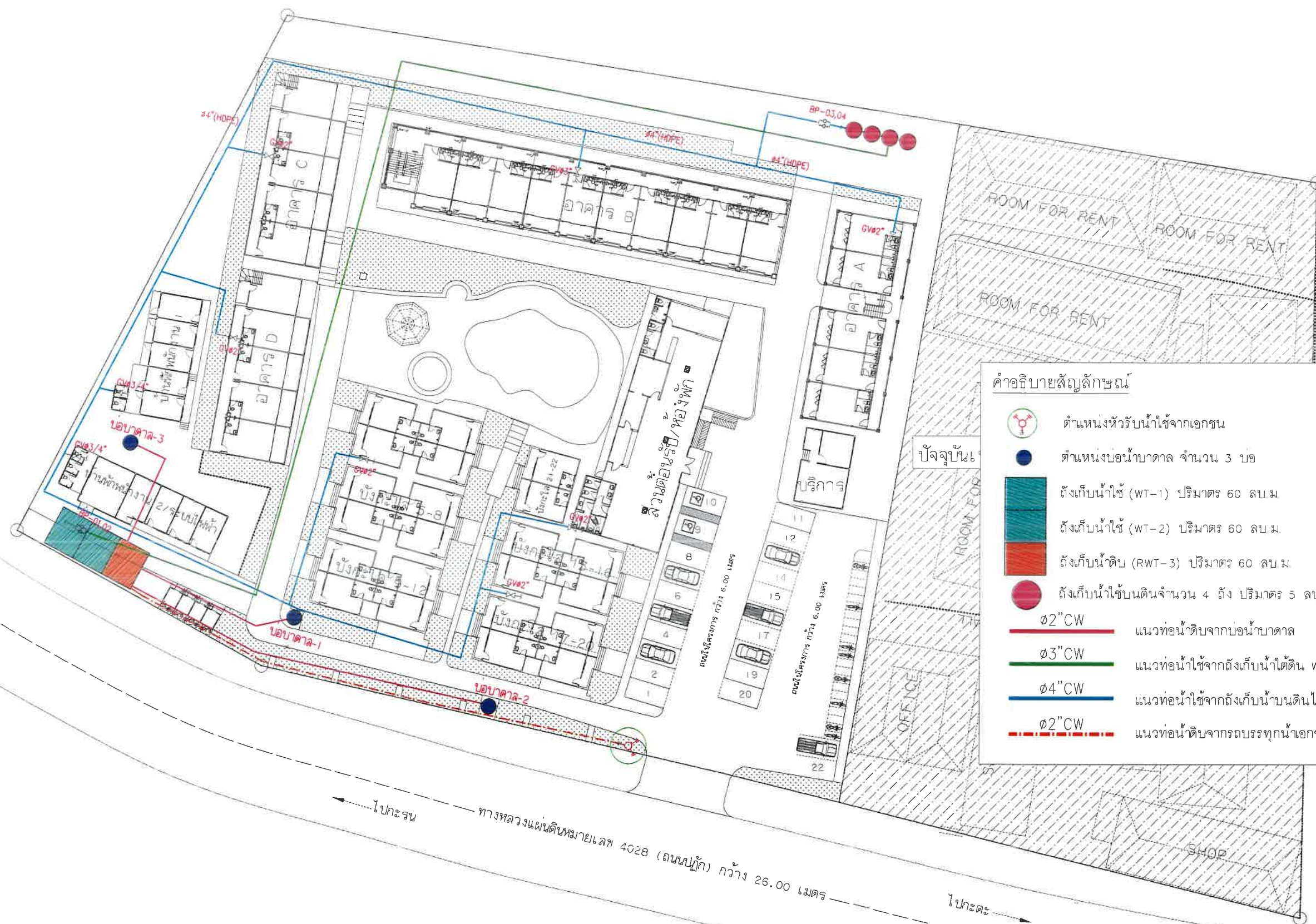
(1) ระบบจ่ายน้ำอุปโภค-บริโภค

โครงการใช้น้ำจากบ่อบาดาลในพื้นที่โครงการ จำนวน 3 บ่อเป็นแหล่งน้ำใช้หลัก และใช้น้ำซื้อจากบริษัทเอกชนเป็นแหล่งน้ำใช้สำรอง พร้อมทั้งออกแบบให้มีถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 3 ถัง วางอยู่บริเวณด้านหน้าอาคารพนักงาน 2/ห้องระบบไฟฟ้า รายละเอียดการกักเก็บน้ำใช้ ดังนี้

น้ำจากบ่อบาดาลของโครงการ และน้ำซื้อจากบริษัทเอกชน จะผ่านท่อน้ำใช้ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.00 นิ้ว เพื่อเข้าสู่ถังเก็บน้ำดิบ (RWT-3) ใต้ดิน ปริมาตร 60.00 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นจะถูกสูบโดยเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง (RWP-1, 2 ทำงานสลับกัน) เพื่อผ่านระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนเข้าสู่ถังเก็บน้ำใช้ (WT-1 และ WT-2) จำนวน 2 ถัง มีปริมาตรกักเก็บถังละ 60.00 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นน้ำในถังเก็บน้ำใช้ (WT-1 และ WT-2) จะถูกสูบโดยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (BP-01 และ 02 ทำงานสลับกัน) เพื่อไปยังถังเก็บน้ำบนดินจำนวน 4 ถัง ตั้งอยู่บริเวณด้านหลังอาคาร A และอาคาร B ปริมาตรกักเก็บถังละ 5.00 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นน้ำจากถังเก็บน้ำบนดินจะถูกสูบโดยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง (BP-03 และ 04 ทำงานสลับกัน) เพื่อกระจายน้ำเข้าสู่ส่วนต่างๆ ของอาคาร ดังนั้น ปริมาตรกักเก็บน้ำของโครงการเพื่อการอุปโภค-บริโภคเท่ากับ 200.00 ลูกบาศก์เมตร

(2) ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง

โครงการจัดให้มีหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร ซึ่งเป็นหัวรับน้ำดับเพลิงแบบข้อต่อสวมเร็ว ขนาด 6x2-1/2x2-1/2 นิ้ว สำหรับจ่ายน้ำไปยังระบบดับเพลิงภายในอาคาร พร้อมติดตั้งระบบ “หัวรับน้ำดับเพลิง” พร้อมฝาคอและใช้ประกอบครบชุดตามมาตรฐาน NFPA 14 Standard for the Installation of standpipe and Hose Systems ระบบให้ติดตั้งสูงจากพื้นไม่มากกว่า 1.20 เมตร ทำหน้าที่รับน้ำดับเพลิงจากแหล่งน้ำภายนอก โดยต่อผ่านสายส่งน้ำของพนักงานดับเพลิง เพื่อส่งน้ำเข้าไปในระบบดับเพลิงของอาคาร สำหรับหัวรับน้ำดับเพลิงติดตั้งบริเวณด้านทิศตะวันตกของโครงการติดกับถนนปลูก โดยตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิงนั้น ตั้งอยู่ในตำแหน่งที่มีความสะดวกสำหรับการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และไม่กีดขวางการหนีไฟของผู้พักอาศัยแต่อย่างใด สำหรับภายในอาคารจัดให้มีท่อเย็นหลักสำหรับดับเพลิง จำนวน 1 ท่อ เพื่อจ่ายน้ำให้กับอุปกรณ์ดับเพลิง ได้แก่ ตู้ดับเพลิง (Fire Hose Cabinet; FHC) ที่อยู่ภายในโครงการ (ผังระบบน้ำใช้ ดังแสดงในรูปที่ 2-15, ไดอะแกรมน้ำใช้ ดังแสดงในรูปที่ 2-16 ไดอะแกรมน้ำใช้อาคาร A B C และ D ดังแสดงในรูปที่ 2-17 ไดอะแกรมน้ำใช้อาคารส่วนต้อนรับ บังกละ และอาคารพนักงาน ดังแสดงในรูปที่ 2-18 แบบขยายถังเก็บน้ำใต้ดิน ดังแสดงในรูปที่ 2-19 ไดอะแกรมน้ำดับเพลิง ดังแสดงในรูปที่ 2-20 และผังระบบน้ำดับเพลิง ดังแสดงในภาคผนวก ก-2)



คำอธิบายสัญลักษณ์



ตำแหน่งหัวรับน้ำใช้จากเอกชน



ตำแหน่งบ่อน้ำบาดาล จำนวน 3 บ่อ



ถังเก็บน้ำใช้ (WT-1) ปริมาตร 60 ลบ.ม



ถังเก็บน้ำใช้ (WT-2) ปริมาตร 60 ลบ.ม



ถังเก็บน้ำดิบ (RWT-3) ปริมาตร 60 ลบ.ม



ถังเก็บน้ำใช้บนดินจำนวน 4 ถัง ปริมาตร 5 ลบ.ม/ถัง



๑๒" CW แนวท่อน้ำดิบจากบ่อน้ำบาดาล



๑๓" CW แนวท่อน้ำใช้จากถังเก็บน้ำใต้ดิน WT-1 ไปยังถังเก็บน้ำบนดิน



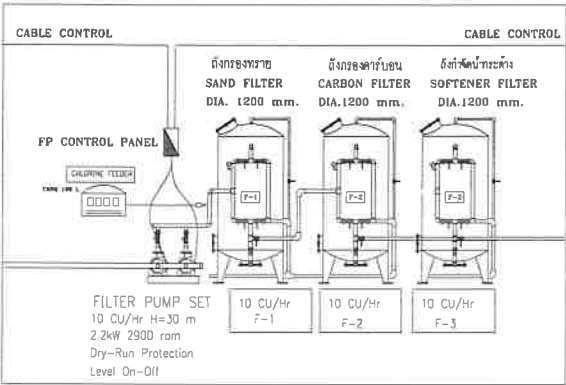
๑๔" CW แนวท่อน้ำใช้จากถังเก็บน้ำบนดินไปยังอาคารต่างๆ



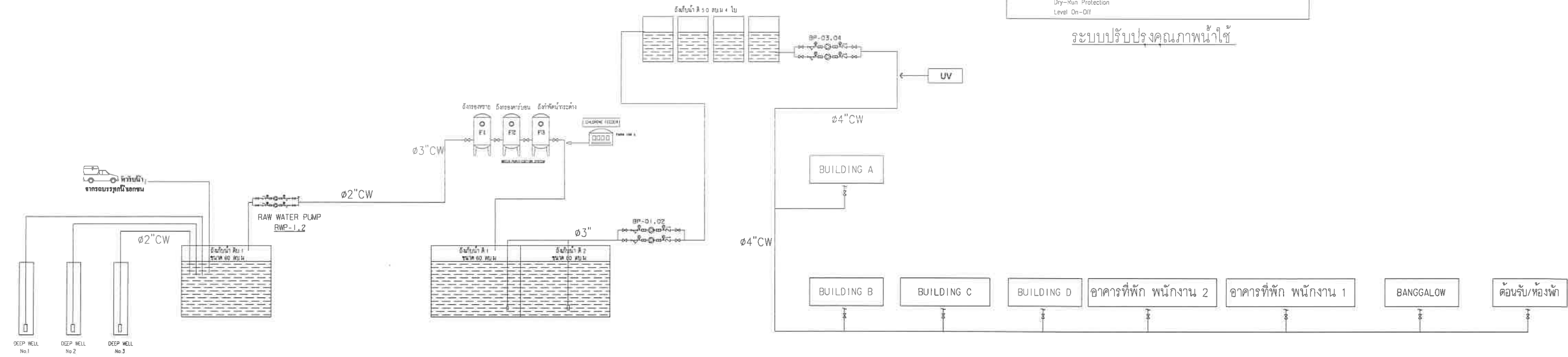
๑๒" CW แนวท่อน้ำดิบจากถาวรทุกน้ำเอกชน

WATER PUMP SCHEDULE

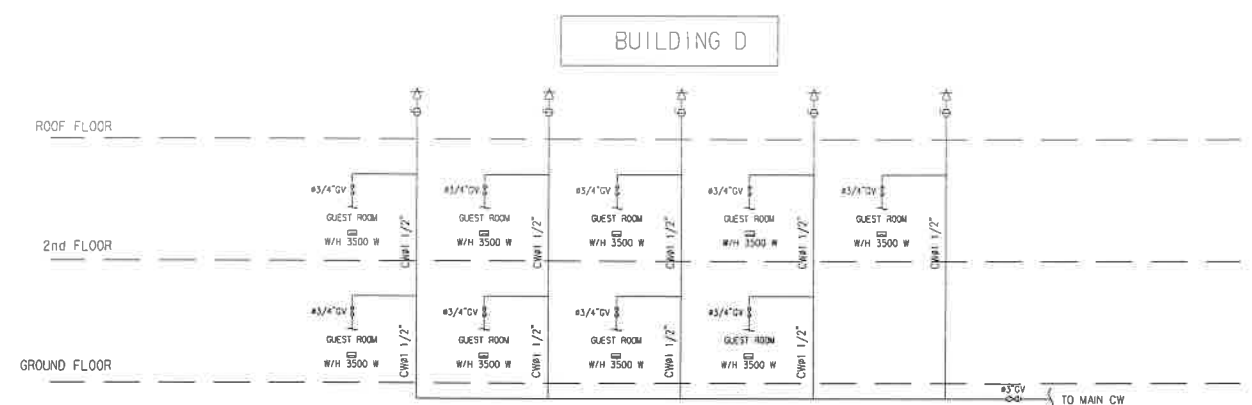
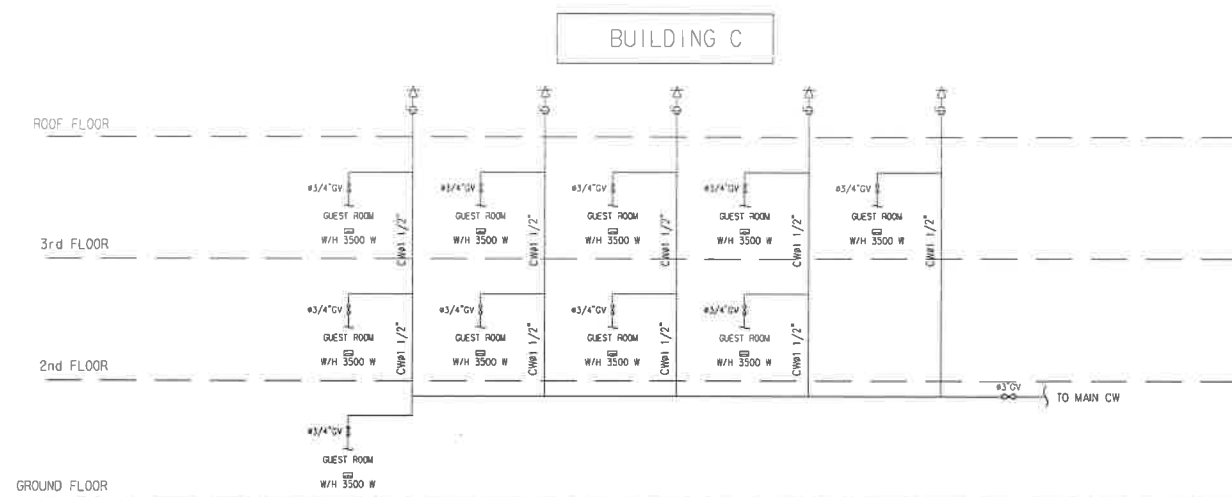
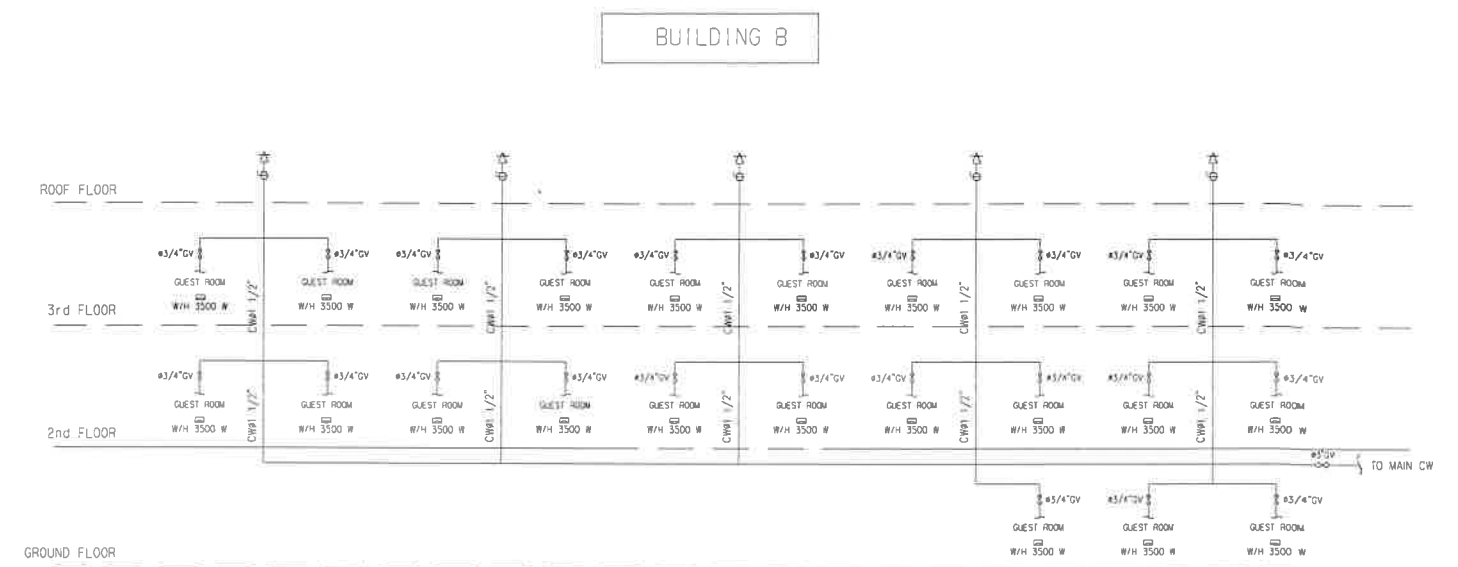
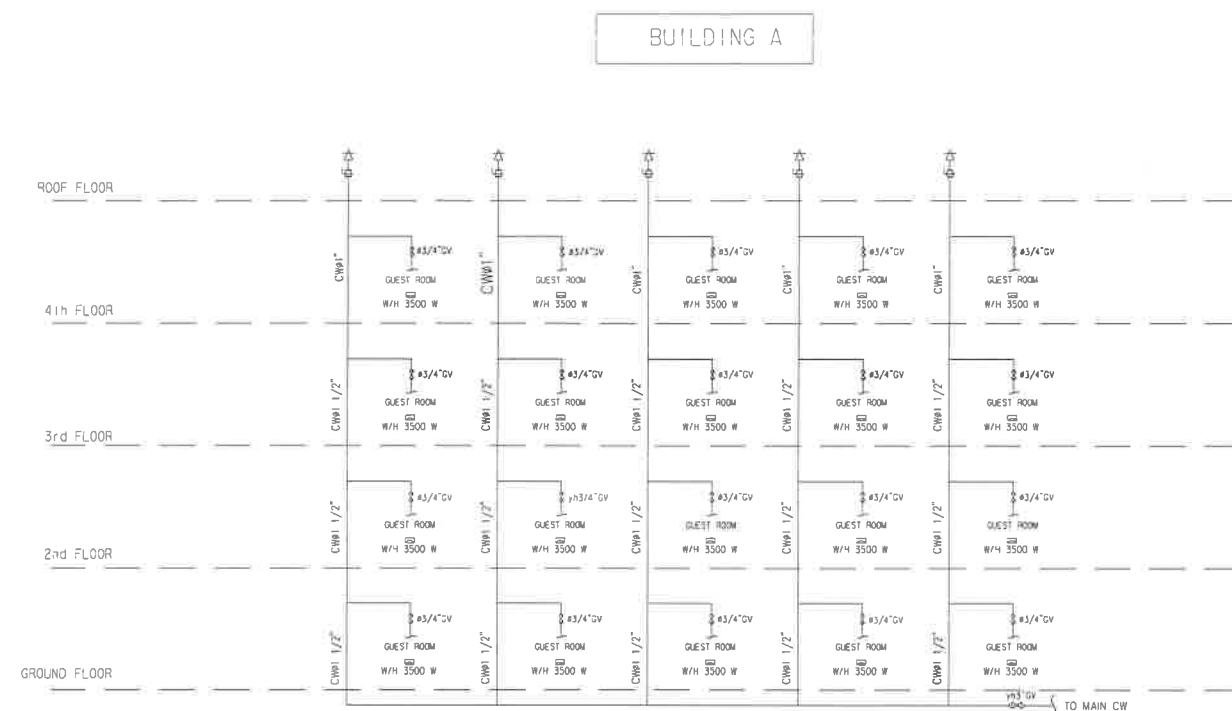
EQUIPMENT	UNIT NO.	QTY.	LOCATION.	WATER FLOW (CU.M)	TDH (M)	POWER SUPPLY				TYPE.	CONTROL	VENDER
						HP (MAX)	RPM.	V-Ph-Hz	MIN. EFF (%)			
RAW WATER PUMP	RWP-01,02	2	PUMP ROOM	40 CU.M/Hr	20	3	2,900	400/3/50	60	VERTICAL MULTI-STAGE	LEVEL SWITCH	GRUNDFOS
COLD WATER PUMP	BP-01,02	2	PUMP ROOM (GROUND)	40 CU.M/Hr	40	3	2,900	400/3/50	60	VERTICAL MULTI-STAGE	PRESSURE	GRUNDFOS
COLD WATER PUMP	BP-03,04	2	PUMP ROOM (ROOF)	40 CU.M/Hr	40	3	2,900	400/3/50	60	VERTICAL MULTI-STAGE	PRESSURE	GRUNDFOS



ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้



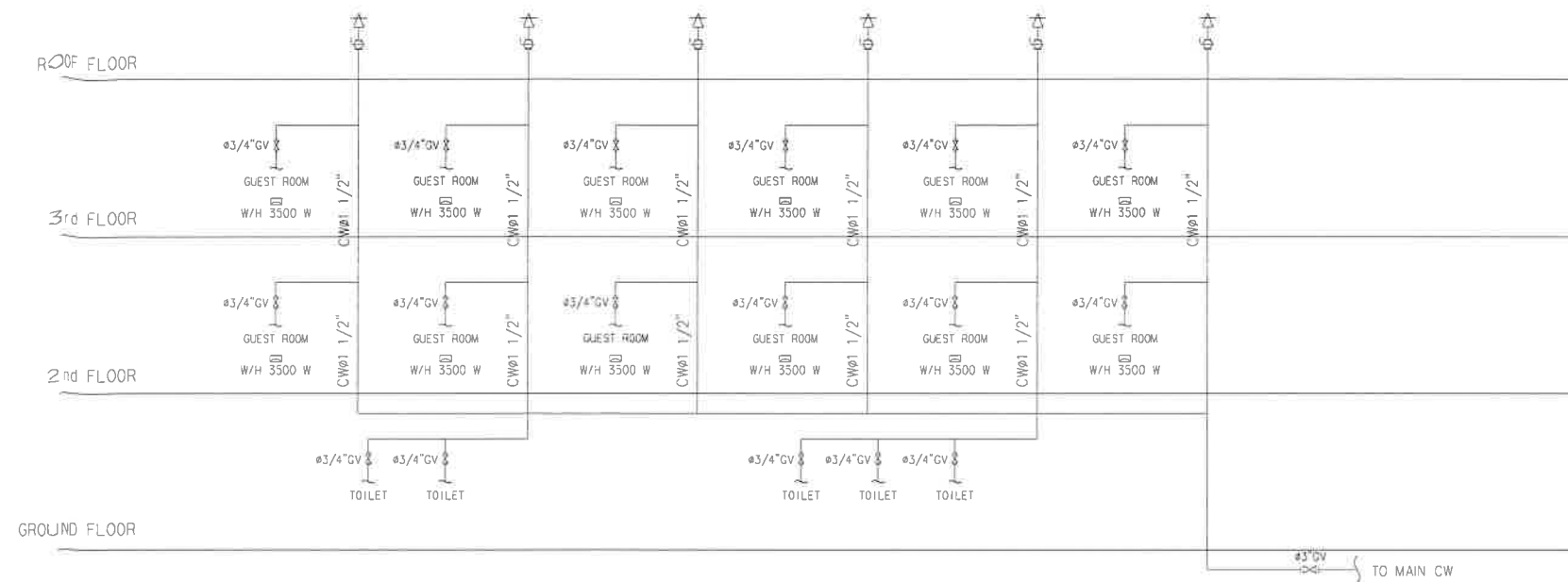
ไดอะแกรมระบบน้ำใช้



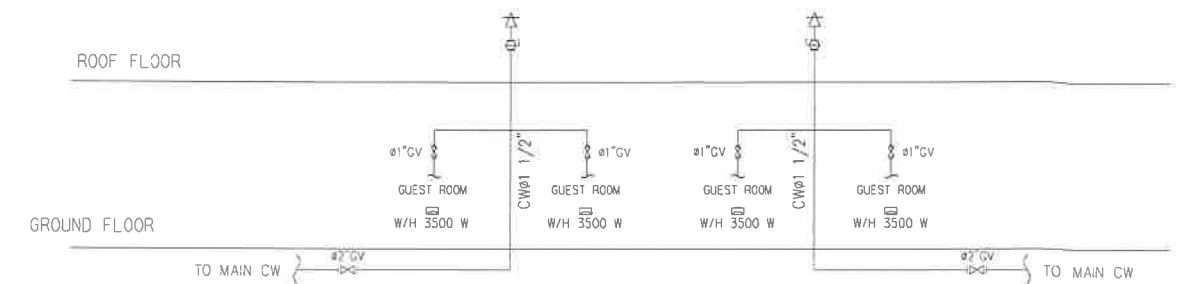
ไดอะแกรมระบบน้ำใช้อาคาร A B C และ D

รูปที่ 2-17 ไดอะแกรมระบบน้ำใช้อาคาร A B C และ D
หน้า 2-46

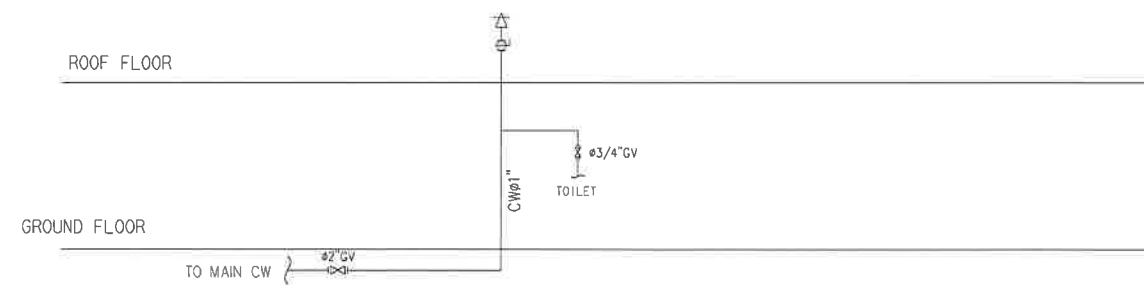
ส่วนต้อนรับ/ห้องพัก



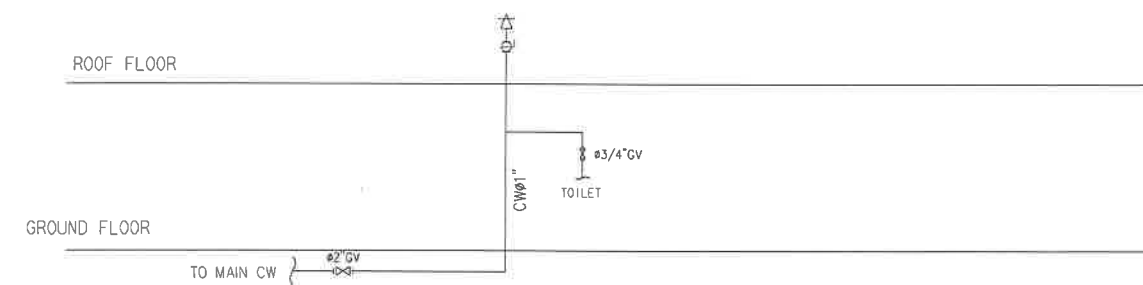
บังกะโล 1-22



อาคารที่พัก พนักงาน 1

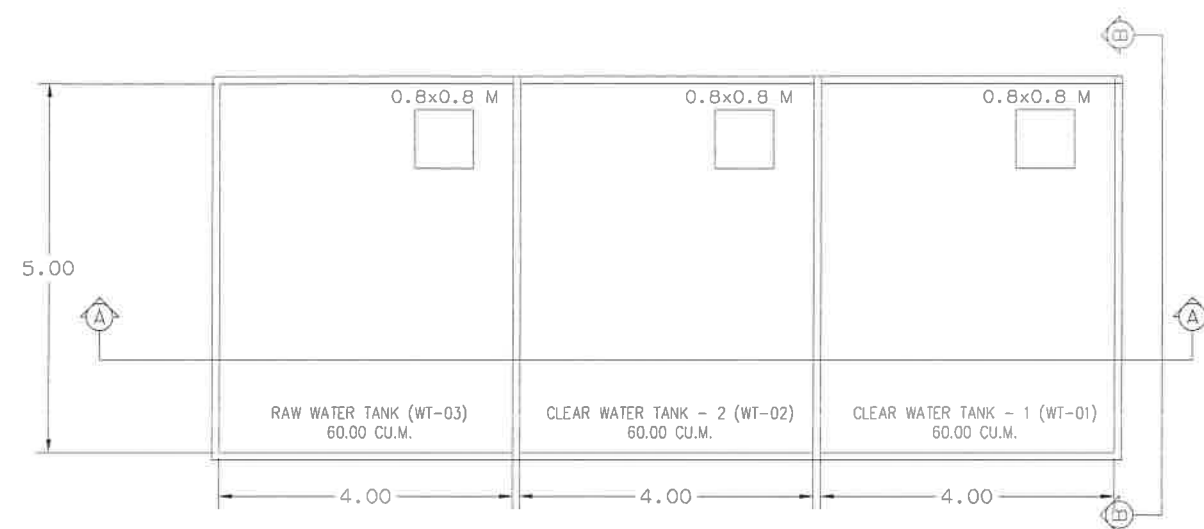


อาคารที่พัก พนักงาน 2

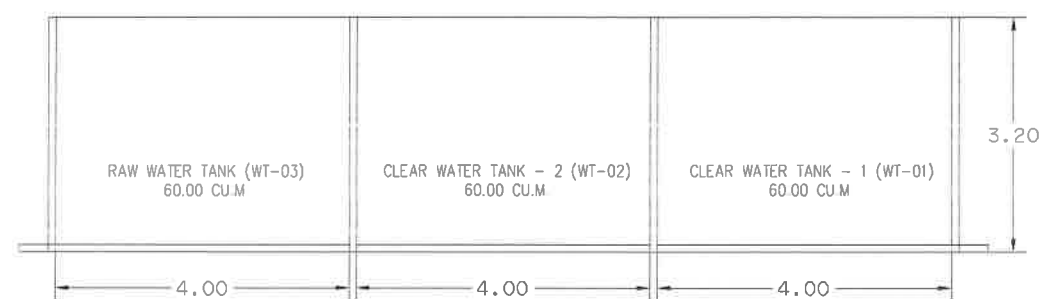


ไดอะแกรมระบบน้ำใช้อาคารส่วนต้อนรับ อาคารบังกะโล และอาคารที่พักพนักงาน

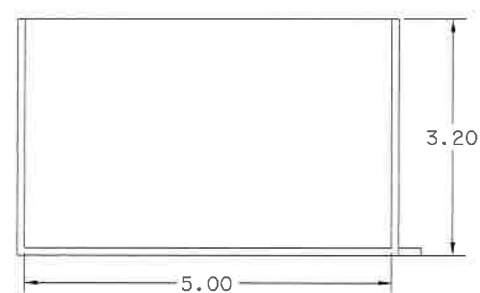
รูปที่ 2-18 ไดอะแกรมน้ำใช้อาคารส่วนต้อนรับ อาคารบังกะโล และบ้านพักพนักงาน
หน้า 2-47



PLAN

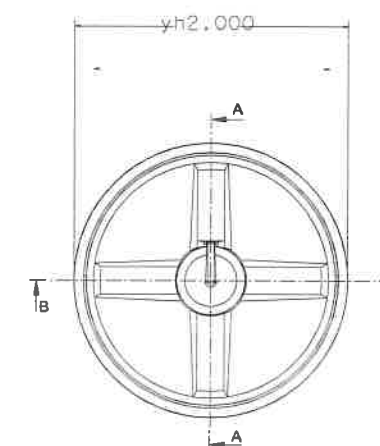


SECTION A-A

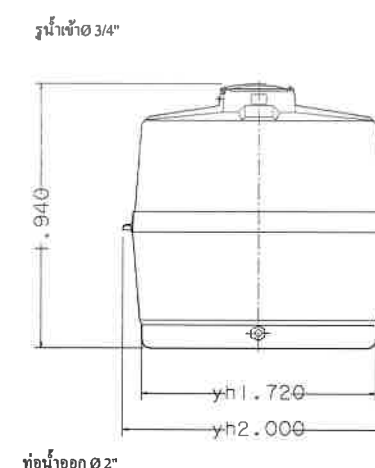


SECTION B-B

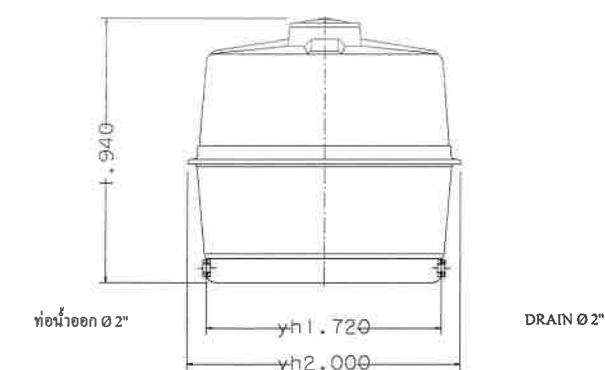
แบบขยายถังเก็บน้ำใต้ดินปริมาตร 180.00 ลูกบาศก์เมตร
มาตราส่วน 1 : 100



PLAN



SECTION A - A

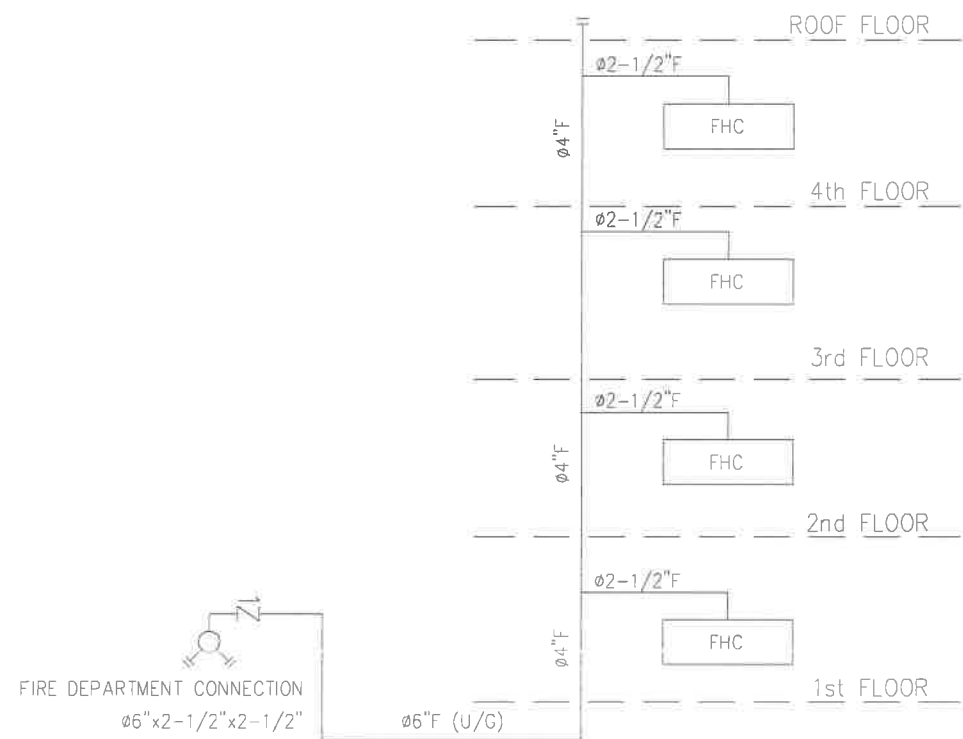


SECTION B - B

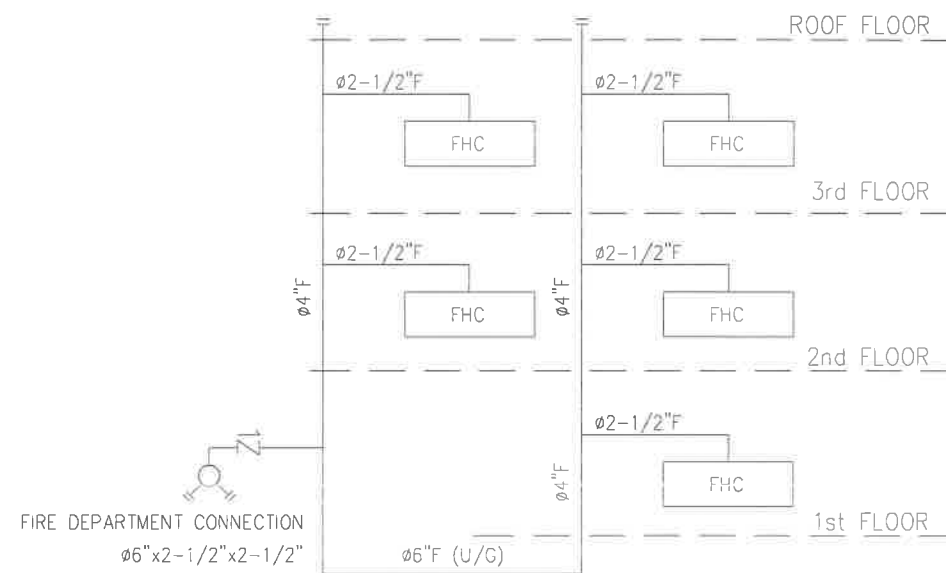
แบบขยายถังเก็บน้ำบนดินปริมาตร 5.00 ลูกบาศก์เมตร

รูปที่ 2-19 แบบขยายถังเก็บน้ำใต้ดิน/ถังเก็บน้ำบนดิน
หน้า 2-48

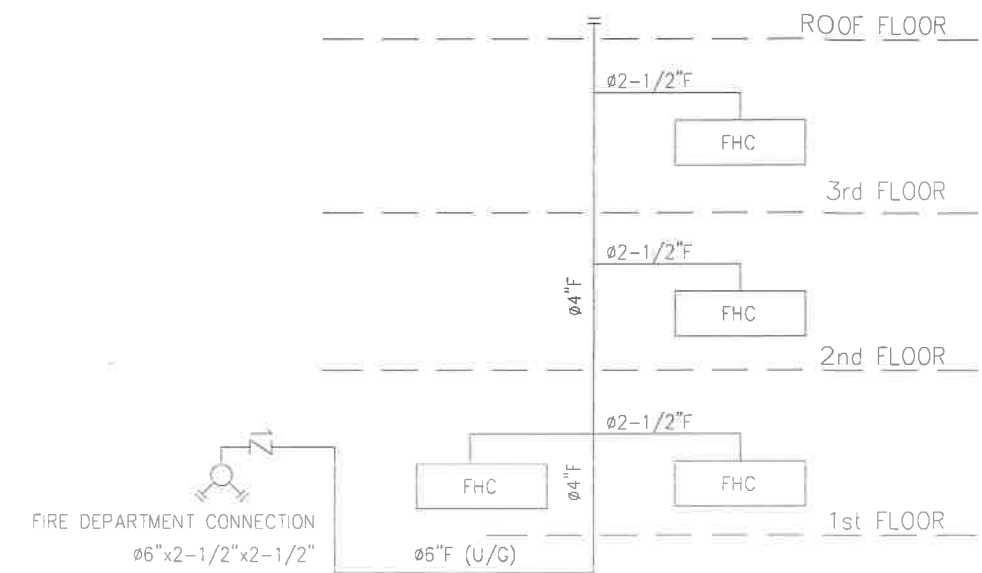
BUILDING A



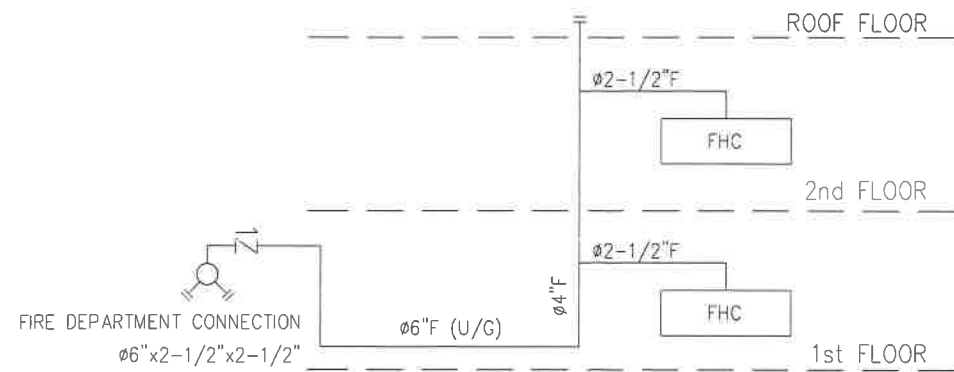
BUILDING B



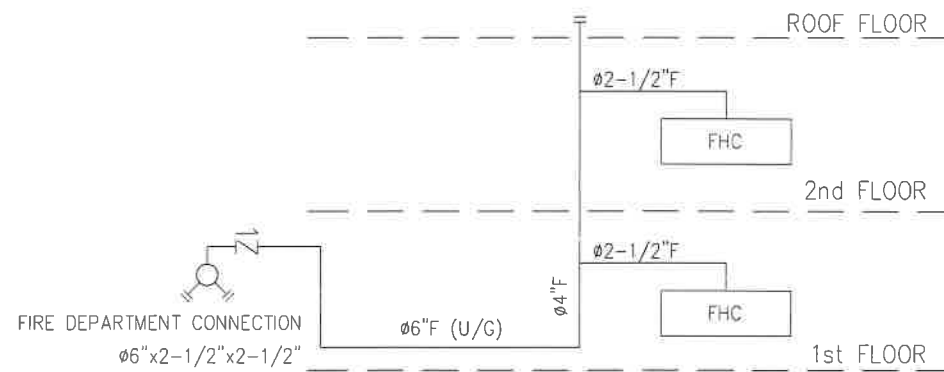
ส่วนต้อนรับ/ห้องพัก



BUILDING C



BUILDING D



ไดอะแกรมระบบน้ำดับเพลิง

รูปที่ 2-20 ไดอะแกรมน้ำดับเพลิง
หน้า 2-49

3.2) การสำรองน้ำใช้

โครงการออกแบบให้มีถังเก็บน้ำสำรองน้ำใช้ จำนวน 7 ถัง มีรายละเอียดดังนี้

- ถังเก็บน้ำดิบใต้ดิน จำนวน 1 ถัง (RWT-3) ปริมาตร 60.00 ลูกบาศก์เมตร
- ถังเก็บน้ำใช้ใต้ดิน จำนวน 2 ถัง (WT-1 และ WT-2) ปริมาตร 60.00 ลูกบาศก์เมตร/ถัง
- ถังเก็บน้ำใช้บนดิน จำนวน 4 ถัง ปริมาตร 5.00 ลูกบาศก์เมตร/ถัง

ดังนั้น รวมปริมาตรกักเก็บน้ำของโครงการเพื่อการอุปโภค-บริโภคเท่ากับ 200.00 ลูกบาศก์เมตร โดยมีการคำนวณการสำรองน้ำใช้ของโครงการ ดังนี้

ความต้องการน้ำใช้ของโครงการ	=	81.40	ลูกบาศก์เมตร/วัน
รวมปริมาณการสำรองน้ำใช้ในโครงการเพื่อการอุปโภค-บริโภค	=	200.00	ลูกบาศก์เมตร
ดังนั้น ความสามารถสำรองน้ำใช้ของโครงการ	=	200.00/81.40	ลูกบาศก์เมตร/วัน
	=	2.45	วัน

ทั้งนี้จากการคำนวณดังกล่าว พบว่าโครงการสามารถสำรองน้ำไว้ใช้ในโครงการได้ประมาณ 2 วัน ซึ่งมีความเพียงพอต่อความต้องการอุปโภคและบริโภค

สำหรับถังเก็บน้ำใต้ดินของโครงการเป็นถังเก็บน้ำแบบคอนกรีตเสริมเหล็กมีระบบกันซึม และโครงการจะเลือกใช้วัสดุปิดผิวที่ลดการสะสมของแบคทีเรีย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ ทั้งนี้ การป้องกันการปนเปื้อนของน้ำในบ่อเก็บน้ำใต้ดินนั้น เนื่องจากถังเก็บน้ำใต้ดินของโครงการเป็นบ่อคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยจะมีโครงสร้างฐานรากที่เป็นเสาคอนกรีตเสริมเหล็ก ซึ่งจะอยู่ในสถานะที่มีความชื้นตลอดเวลา อาจทำให้เกิดการผุกร่อน ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีการทาเคลือบผิวโครงสร้างด้วยไฮโดรซิล เพื่อป้องกันการรั่วซึมและการกัดกร่อนของผิววัสดุ ส่วนการป้องกันการปนเปื้อนที่เกิดจากบ่อเก็บน้ำใต้ดินนั้น โครงการจะเลือกใช้ ไฮโดร ซิล วัสดุกันซึมชนิด โพลีเมอร์ ซีเมนต์ (Cement Base) คือ ใช้น้ำเป็นตัวทำละลาย ซึ่งจะใช้งานง่าย ไม่ต้องมีน้ำยารองพื้น (Primer) ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ปรากฏจากกลิ่นรุนแรง ใช้ได้ดีแม้ในสภาพพื้นผิวเปียกชื้น ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ไฮโดร ซิล เป็นมอร์ต้า (ปูนฉาบกันซึม) สำหรับฉาบหรือทา เพื่อป้องกันการซึมของน้ำที่มีส่วนผสมของซีเมนต์เนื้อละเอียด และนำยาโพลีเมอร์ประเภทอะคริลิก (Acrylic Polymer) ประกอบด้วยส่วนผสม 2 ส่วน เมื่อผสมทั้ง 2 ส่วนเข้าด้วยกัน สามารถใช้งานฉาบหรือทาป้องกันการซึมในงานพื้นผิวโครงสร้างคอนกรีต และสามารถใช้สำหรับงานโครงสร้างที่สัมผัสน้ำดื่ม ซึ่งปรากฏจากสารพิษ (Non-toxin) โดยมีคุณสมบัติดังนี้

- ใช้งานง่าย
- แรงยึดเกาะสูง ทาได้ทั้งผิวคอนกรีตและโลหะ
- ทนทานต่อแรงขัดสีที่ไม่รุนแรง
- กันซึมได้ดี ทนต่อน้ำที่มีแรงดันได้ (Hydrostatic Pressure)
- ไม่เป็นพิษ (Non-toxin) ใช้กับบ่อเก็บน้ำดื่มได้
- มีความยืดหยุ่นและไม่หดตัว
- ทนต่อสภาพอากาศที่เย็นจัด
- สามารถปรับความข้น เหลวให้เหมาะสมกับการใช้งานได้

โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่และวิศวกรผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลระหว่างการก่อสร้างฐานรากของถังเก็บน้ำใต้ดิน และดูแลในช่วงเปิดดำเนินการไม่ให้น้ำในถังเก็บน้ำใต้ดินเกิดการปนเปื้อนได้ นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำใต้ดินทุก 6 เดือนต่อครั้ง โดยถังเก็บน้ำใต้ดิน (WT-1, WT-2 และ RWT-3) ของโครงการจะมีช่องเปิดของถังขนาด 0.80x0.80 เมตร จำนวน 3 ช่อง เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในการทำความสะอาดถังเก็บน้ำใต้ดินได้

มาตรการป้องกันการปนเปื้อนในถังสำรองน้ำใช้ และมาตรการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำสำรอง และฝาท่อเก็บน้ำ

โครงการได้กำหนดขั้นตอนวิธีการล้างถังเก็บน้ำสำรอง และฝาท่อเก็บน้ำภายในโครงการเพื่อสุขภาพของผู้เข้าพักภายในโครงการ ดังนี้

- (1) ปิดวาล์วทางท่อน้ำเข้าถังเก็บน้ำสำรองรวมทั้งปั้มน้ำและเปิดระบายน้ำบริเวณด้านล่างถังที่เป็นท่อสำหรับระบายตะกอน
- (2) เปิดน้ำในถังทิ้ง (โดยน้ำทั้งถังกล่าวที่ได้จะนำไปใช้ล้างถนน และรดน้ำต้นไม้ เป็นต้น)
- (3) เมื่อน้ำหมดถัง อาจจะใช้แปรงขัดกันถังและฝาท่อเก็บน้ำ และฉีดน้ำไล่ตะกอน หรือจะใช้วิธีการฉีดน้ำด้วยแรงดันสูงทำความสะอาด
- (4) ใช้เครื่องไล่ฝ้าเป่าให้ถังน้ำสำรองแห้งโดยเร็วแล้วจึงปล่อยน้ำเข้าให้เรียบร้อย
- (5) มีวิธีป้องกันไม่ให้มี Dead Zone ภายในถังเก็บน้ำใต้ดินโดยการทำช่อง PIT ให้มีความลึกมากกว่าระดับกันถังเก็บน้ำใต้ดิน 1.00 เมตร ซึ่งจะทำให้สามารถ Set ระดับท่อดูดของเครื่องสูบน้ำให้อยู่ในระดับเดียวกันกับกันถังเก็บน้ำใต้ดิน ดังนั้นจึงสามารถดูดน้ำในถังเก็บน้ำใต้ทั้งหมด

2.7.2 การปรับปรุงคุณภาพน้ำ

น้ำจากบ่อน้ำบาดาลและน้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชนจะเข้าสู่ถังเก็บน้ำดิบ (RWT-3) จากนั้นจะถูกสูบโดยเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง (ทำงานสลับกัน) เข้าสู่ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ 4 ขั้นตอน คือ การปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ การตกตะกอน การกรอง การกำจัดสีและกลิ่น ก่อนแจกจ่ายไปยังผู้ใช้บริการในอาคาร ทั้งนี้ขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ดังรายละเอียดต่อไปนี้ ทั้งนี้ขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ดังรายละเอียดต่อไปนี้ (ผังขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ดังแสดงในรูปที่ 2-21)

- การปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ น้ำจากบ่อน้ำบาดาลและน้ำซื้อจากรถบรรทุกน้ำเอกชน จะเข้าสู่ถังเก็บน้ำดิบ (RWT-3) จะถูกสูบด้วยเครื่องสูบน้ำ ผ่านการเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรคที่อาจจะปนมากับน้ำ หลังจากนั้นจะเติมสารส้ม ปูนขาว ซึ่งสารส้มช่วยให้มีการตกตะกอนได้ดียิ่งขึ้น สำหรับปูนขาวช่วยยับยั้งการเจริญเติบโตของตะไคร่น้ำหรือสาหร่ายและปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำ (ปริมาณการเติมขึ้นกับผลการตรวจคุณภาพน้ำดิบ) (ที่มา: เกรียงศักดิ์ อุทุมสินโรจน์, 2536)
- การเติมอากาศ (Aerated Tank) เป็นการกำจัดเหล็กออกจากน้ำจะอาศัยคุณสมบัติของเหล็กโดยการเปลี่ยนรูปจากเหล็กที่มีคุณสมบัติในการละลายน้ำ ไปเป็นเหล็กที่ไม่ละลายน้ำ เกิดเป็นของแข็งแขวนลอยอยู่ในน้ำแล้วสามารถกำจัดโดยการตกตะกอน ซึ่งต้องใช้ปฏิกิริยาออกซิเดชันที่นิยมใช้คือ

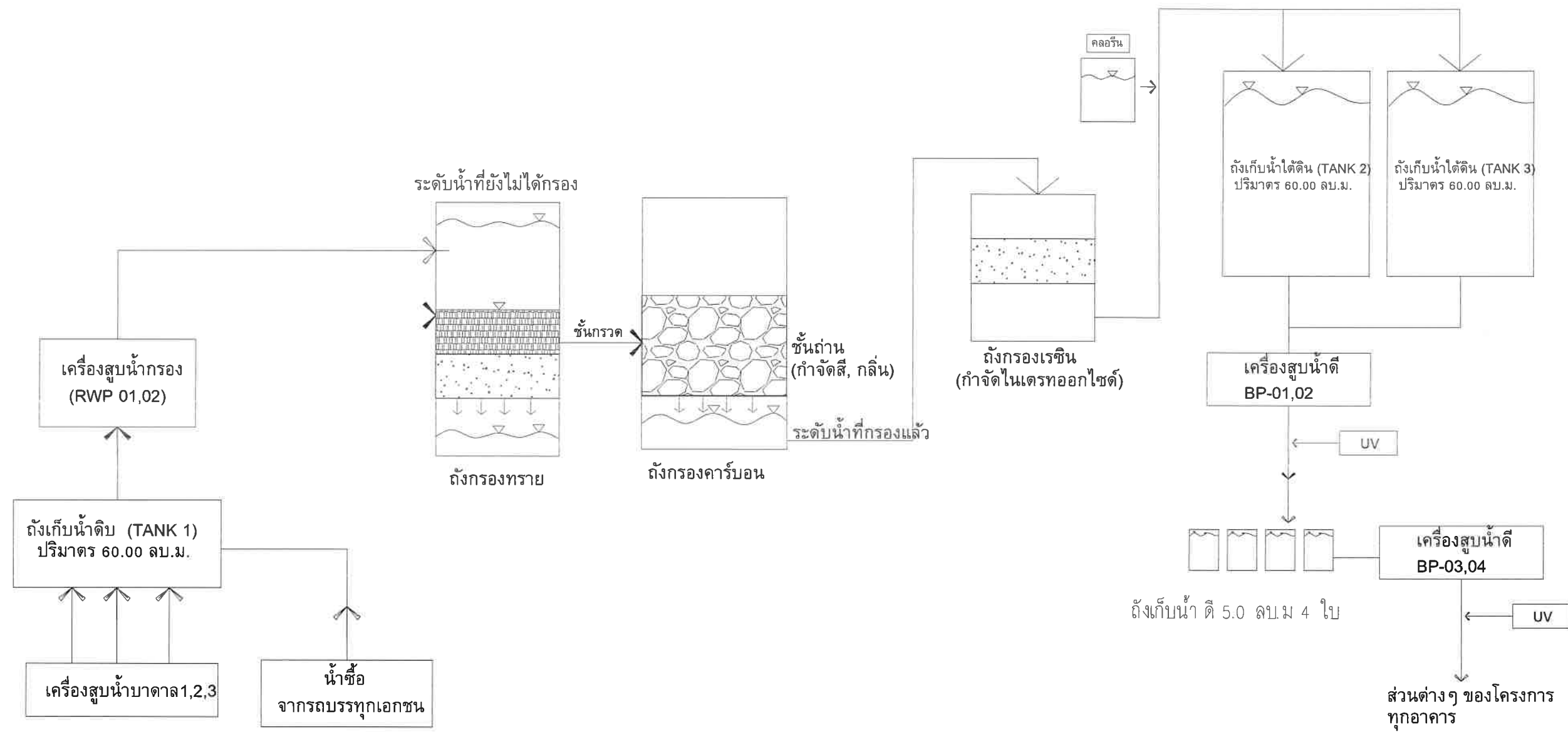
ออกซิเจนที่มีอยู่ในอากาศ การเกิดปฏิกิริยาระหว่างเหล็กกับออกซิเจนในอากาศทำได้โดยวิธีการเพิ่มโอกาสในการสัมผัสกันระหว่างอากาศกับน้ำดิบ เช่น การโปรยน้ำให้ไหลลงมาเป็นชั้นๆ แบบน้ำตกในถาดโปรยกรอง

- การตกตะกอน ปล่อยน้ำที่ผสมคลอรีน สารส้ม และปูนขาวที่ผ่านการเติมอากาศแล้วทำให้เกิดการหมุนเวียนเพื่อให้กากสารเคมีรวมตัวกันจะช่วยให้มีการจับตัวของตะกอนได้ดียิ่งขึ้น หลังจากนั้นน้ำเข้าสู่ถังตกตะกอนที่มีขนาดใหญ่ เพื่อทำให้เกิดน้ำนิ่ง และตะกอนที่มีขนาดใหญ่ น้ำหนักมากจะตกลงสู่ก้นถังและถูกดูดทิ้ง ส่วนน้ำใสด้านบนจะไหลเข้าสู่ขั้นตอนต่อไป
- การกรอง โดยใช้ทรายหยาบและทรายละเอียดเพื่อการกรองตะกอนที่มีขนาดเล็กมากในน้ำ และเพิ่มความใสมากขึ้น น้ำที่ผ่านการกรองทรายแล้วจะมีความใสมากแต่อาจมีความขุ่นหลงเหลืออยู่ประมาณ 0.20-2.00 หน่วยความขุ่น ทั้งนี้ จะมีการล้างทำความสะอาดทรายกรองอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การกรองเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- การกำจัดสีและกลิ่น น้ำที่ผ่านการกรองทรายแล้วจะมีความใส แต่อาจมีสีหรือกลิ่นปะปนอยู่ จึงต้องผ่านกำจัดสีและกลิ่นโดยการกรองด้วยคาร์บอน
- ถังกรองเรซิน จะมีประสิทธิภาพและความจุหรือความสามารถในการจับอื้ออนต่างๆ ซึ่งลักษณะของไนเตรทมีประจุลบ และเรซินมีประจุบวก ใช้วิธีการโดยใช้เรซินที่มีประจุบวกไปจับกับไนเตรทที่มีประจุลบเอาไว้ ทำให้น้ำที่มีค่าเป็นกลางผ่านออกไปและนำไปใช้ได้ ทั้งนี้ น้ำของโครงการที่ผ่านการกรองเรซินจะเข้าสู่ถังเก็บน้ำใช้ใต้ดิน (WT-1 และ WT-2)
- น้ำจากถังเก็บน้ำใช้ใต้ดิน (WT-1 และ WT-2) จะผ่านการฆ่าเชื้อโรคในน้ำด้วยแสงอุลตราไวโอเลตหรือ แสงยูวี (UV) โดยน้ำเมื่อไหลผ่านหลอดไฟที่มีลำแสงอุลตราไวโอเลตซึ่งเป็นหลอดแก้วใสที่ทำด้วยควอทซ์ หรือ High Slica Glass มีลักษณะคล้ายหลอดฟลูออเรสเซนต์สามารถผลิตลำแสงที่มีช่วงคลื่นประมาณ 2537 Å (2537 Angstrom) และอุณหภูมิทำงานของหลอดแสงยูวีควรสูงประมาณ 105 °F ที่ทำลายจุลินทรีย์ได้ ลำแสงขนาดความเข้มที่พอเหมาะจะตกกระทบบนจุลินทรีย์โดยตรงในช่วงเวลาสัมผัสที่เหมาะสม ลำแสงนี้จะทำให้เกิดกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในเซลล์ และทำให้จุลินทรีย์ตายในที่สุด หลังจากนั้นสามารถนำไปใช้ภายในส่วนต่างๆ ของอาคารต่อไป

ทั้งนี้ หลอดยูวีมีอายุการใช้งานซึ่งจะถูกระบุมาในคู่มือวิธีการใช้ โดยก่อนการใช้งานต้องมีการจดบันทึกชั่วโมงการทำงานเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพการใช้งานและระยะเวลาการใช้งานต่อหลอด จะต้องมีการเปลี่ยนหลอดไฟหลังหมดอายุการใช้งานโดยปกติแล้วมีอายุหนึ่งปี พร้อมทั้งก่อนการเริ่มใช้หลอดยูวีต้องมีการทำความสะอาดด้วยวิธีที่เหมาะสม สำหรับคุณสมบัติที่ดีของเครื่องฆ่าเชื้อโรคในน้ำด้วยแสงยูวี ได้แก่

- (1) แสงยูวีควรมีความยาวคลื่น 2537 Å
- (2) ตัวหลอดไฟยูวีควรสร้างขึ้นจาก Quartz หรือแก้วที่มีซิลิกาสูงทั้งนี้เพื่อให้มีการดูดกลืนแสงยูวีเกิดขึ้นน้อยที่สุดนอกจากนี้อุณหภูมิทำงานของหลอดแสงยูวีควรสูงประมาณ 105 °F
- (3) ก่อนใช้เครื่องยูวี ต้องอุ่นเครื่องประมาณ 2 นาที ดังนั้นจึงต้องมีอุปกรณ์หน่วยเวลาไม่ให้น้ำไหลเข้าเครื่องในระหว่างเวลาอุ่นเครื่อง ทั้งนี้เพื่อไม่ให้เกิดผลผลิตน้ำที่ยังไม่ได้ฆ่าเชื้อผ่านออกจากเครื่องยูวีในระหว่างที่เครื่องยังไม่ทำงาน

- เกิดผล
- (4) ต้องมีอุปกรณ์ทำความสะอาดผิวนอก (ด้านที่สัมผัสกับน้ำ) ของหลอดยวี่ จนทำให้การฆ่าเชื้อโรคไม่เกิดผล
 - (5) ต้องมีอุปกรณ์ควบคุมอัตราการไหลของน้ำที่ผ่านเข้าเครื่องมิให้สูงเกินกว่าอัตราที่เหมาะสม
 - (6) ต้องมีมาตรบอกความเข้มของแสงยวี่ วัดที่จุดไกลที่สุดในห้องฆ่าเชื้อ
 - (7) ควรมีระบบสัญญาณเตือนให้รู้ถึงความผิดปกติของเครื่องฆ่าเชื้อ
 - (8) วัสดุที่ใช้สร้างเครื่องยวี่ต้องไม่ทำให้น้ำเป็นพิษทั้งทางตรง และทางอ้อม
 - (9) เครื่องยวี่ต้องไม่ทำให้ผู้ใช้ได้รับอันตราย เนื่องจากสัมผัสกับแสงยวี่มากเกินไป หรือ เนื่องจากไฟฟ้าช็อตหรืออื่นๆ



ผังระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ

2.7.3 การบำบัดน้ำเสีย

1) ปริมาณน้ำเสีย

โครงการมีปริมาณน้ำเสียประมาณ 64.54 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยคำนวณจากปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ สำหรับห้องพักรวมผลยจะคือน้ำเสียที่เกิดขึ้นคิดเป็นร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้ ดังตารางที่ 2-8 (รายการคำนวณน้ำเสีย ดังแสดงในภาคผนวก ง-1)

ตารางที่ 2-8 ปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ

รูปแบบอาคาร	จำนวนห้องพัก (ห้อง)	ผู้ใช้สอย (คน)	อัตราการเกิดน้ำเสีย (ลิตร)	ปริมาณน้ำเสีย ลูกบาศก์เมตร/วัน	ระบบบำบัดน้ำเสีย
อาคาร A					
ห้องพัก	20	40	600 ลิตร/ห้อง/วัน ⁽¹⁾	12.00	WWT-1
อาคาร B					
ห้องพัก	23	46	600 ลิตร/ห้อง/วัน ⁽¹⁾	13.80	WWT-2
อาคาร C					
ห้องพัก	10	20	600 ลิตร/ห้อง/วัน ⁽¹⁾	6.00	WWT-3
อาคาร D					
ห้องพัก	9	18	600 ลิตร/ห้อง/วัน ⁽¹⁾	5.40	
อาคารส่วนต้อนรับ/ห้องพัก					
ห้องพัก	12	24	600 ลิตร/ห้อง/วัน ⁽¹⁾	7.20	WWT-7
ห้องน้ำผู้มาติดต่อ	-	65	16 ลิตร/คน/วัน ⁽¹⁾	1.04	
ห้องน้ำพนักงาน	-	30	16 ลิตร/คน/วัน ⁽¹⁾	0.48	
อาคารบังกะโล 1-12					
ห้องพัก	12	24	600 ลิตร/ห้อง/วัน ⁽¹⁾	7.20	WWT-5
ห้องพักมูลฝอยรวม	13.04 ตร.ม.	-	1.5 ลิตร/ตร.ม./วัน ⁽²⁾	0.02	
อาคารบังกะโล 13-22					
ห้องพัก	10	20	600 ลิตร/ห้อง/วัน ⁽¹⁾	6.00	WWT-4
บ้านพักพนักงาน 1					
ห้องพัก	5	10	600 ลิตร/ห้อง/วัน ⁽¹⁾	3.00	WWT-6
บ้านพักพนักงาน 2					
ห้องพัก	4	8	600 ลิตร/ห้อง/วัน ⁽¹⁾	2.40	
รวมปริมาณน้ำเสียของโครงการ				64.54	-

ที่มา : ⁽¹⁾ คิดตามเกณฑ์แนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน, กุมภาพันธ์ 2560

⁽²⁾ น้ำจากห้องพักมูลฝอย คิดจากร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้

2) รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมภายในโครงการมีปริมาณน้ำเสียรวมประมาณ 64.54 ลูกบาศก์เมตร/วัน (โดยคิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ ยกเว้นปริมาณน้ำเสียจากห้องพักมูลฝอยรวม คิดเป็นร้อยละ 100 ของปริมาณน้ำใช้) ซึ่งปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของแต่ละอาคารซึ่งประกอบไปด้วย

- ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ (WWT-1 และ WWT-2) สามารถรองรับน้ำเสียได้ 15.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 2 จุด
- ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ (WWT-3 และ WWT-7) สามารถรองรับน้ำเสียได้ 12.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 2 จุด
- ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ (WWT-4 และ WWT-5) สามารถรองรับน้ำเสียได้ 8.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 2 จุด
- ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ (WWT-6) สามารถรองรับน้ำเสียได้ 6.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 จุด

จุดบำบัดน้ำเสีย 1 (WWT-1) รองรับน้ำเสียจากอาคาร A เป็นอาคารส่วนห้องพัก มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นรวม 12.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ออกแบบให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ ปริมาตร 15.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถรองรับปริมาณน้ำเสีย ค่า $BOD_{\text{เข้า}}$ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียค่า $BOD_{\text{ออก}}$ เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร

จุดบำบัดน้ำเสีย 2 (WWT-2) รองรับน้ำเสียจากอาคาร B เป็นอาคารส่วนห้องพัก มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นรวม 13.80 ลูกบาศก์เมตร/วัน ออกแบบให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ ปริมาตร 15.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถรองรับปริมาณน้ำเสีย ค่า $BOD_{\text{เข้า}}$ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียค่า $BOD_{\text{ออก}}$ เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร

จุดบำบัดน้ำเสีย 3 (WWT-3) รองรับน้ำเสียจากอาคาร C และอาคาร D เป็นอาคารส่วนห้องพัก มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นรวม 11.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน ออกแบบให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะปริมาตร 12.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถรองรับปริมาณน้ำเสีย ค่า $BOD_{\text{เข้า}}$ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียค่า $BOD_{\text{ออก}}$ เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร

จุดบำบัดน้ำเสีย 4 (WWT-4) รองรับน้ำเสียจากอาคารบังกะโล 13-22 เป็นอาคารส่วนห้องพัก มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นรวม 6.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน ออกแบบให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะปริมาตร 8.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถรองรับปริมาณน้ำเสีย ค่า $BOD_{\text{เข้า}}$ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียค่า $BOD_{\text{ออก}}$ เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร

จุดบำบัดน้ำเสีย 5 (WWT-5) รองรับน้ำเสียจากอาคารบังกะโล 1-12 เป็นอาคารส่วนห้องพัก และน้ำเสียที่เกิดจากห้องพักมูลฝอยรวม มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นรวม 7.22 ลูกบาศก์เมตร/วัน ออกแบบให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะปริมาตร 8.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถรองรับปริมาณน้ำเสีย ค่า $BOD_{\text{เข้า}}$ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียค่า $BOD_{\text{ออก}}$ เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร

จุดบำบัดน้ำเสีย 6 (WWT-6) รองรับน้ำเสียจากอาคารบ้านพักพนักงาน 1 และอาคารบ้านพักพนักงาน 2 มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นรวม 5.40 ลูกบาศก์เมตร/วัน ออกแบบให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มี

ตัวกลางยัดเกาะปริมาตร 8.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถรองรับปริมาณน้ำเสีย ค่า $BOD_{5\text{ที่}}$ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียค่า $BOD_{\text{ออก}}$ เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร

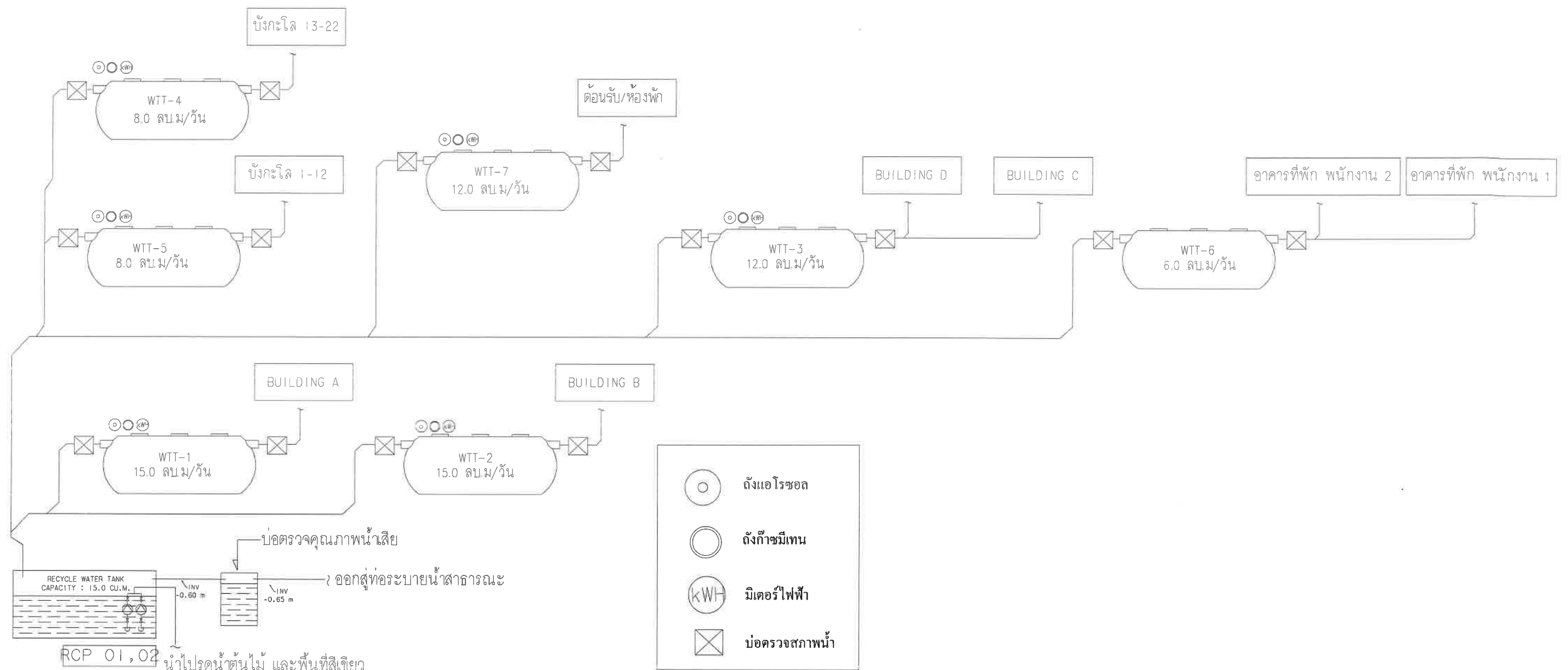
จุดบำบัดน้ำเสีย 7 (WWT-7) รองรับน้ำเสียจากอาคารส่วนต้อนรับ/ห้องพัก มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นรวม 8.72 ลูกบาศก์เมตร/วัน ออกแบบให้มีระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยัดเกาะปริมาตร 12.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถรองรับปริมาณน้ำเสีย ค่า $BOD_{5\text{ที่}}$ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียค่า $BOD_{\text{ออก}}$ เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการจะผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดระบบบำบัดน้ำเสีย โดยระบบบำบัดน้ำเสียทั้ง 7 จุด รองรับปริมาณน้ำเสีย ค่า $BOD_{5\text{ที่}}$ 250 มิลลิกรัม/ลิตร และมีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียค่า $BOD_{\text{ออก}}$ เท่ากับ 20 มิลลิกรัม/ลิตร ผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข ที่กำหนดให้โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรมที่มีจำนวนห้องพักรวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน 60 ห้อง แต่ไม่เกิน 200 ห้อง (โครงการมีห้องพักโรงแรม 96 ห้อง และห้องพักพนักงาน 9 ห้อง) ตามประกาศกฎกระทรวง ฉบับที่ 44 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 โดยได้กำหนดคุณภาพน้ำทิ้งให้มีค่า $BOD_{\text{ออก}}$ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร

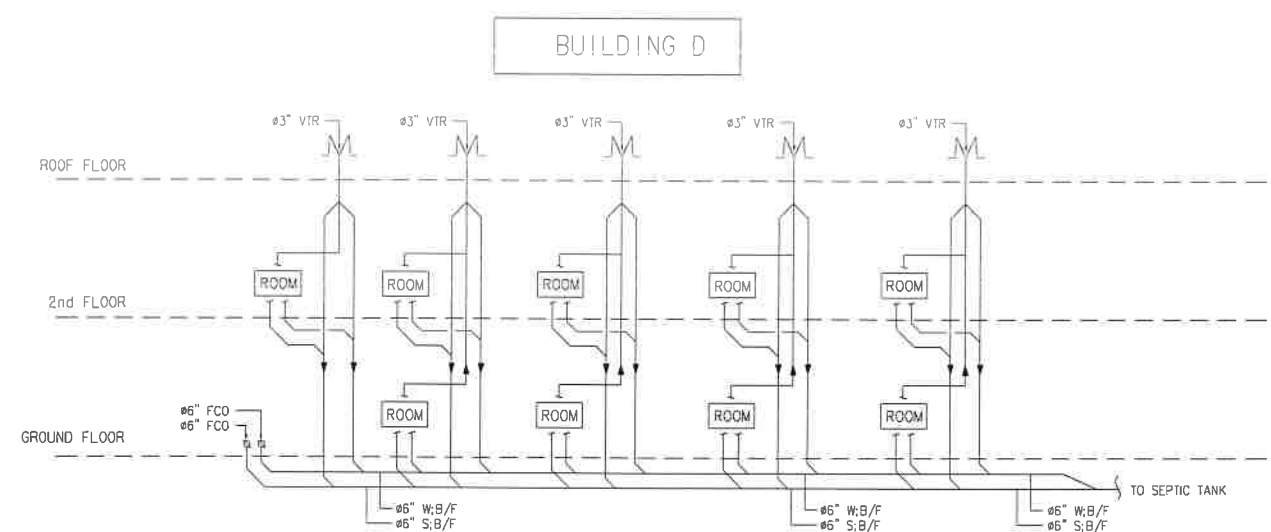
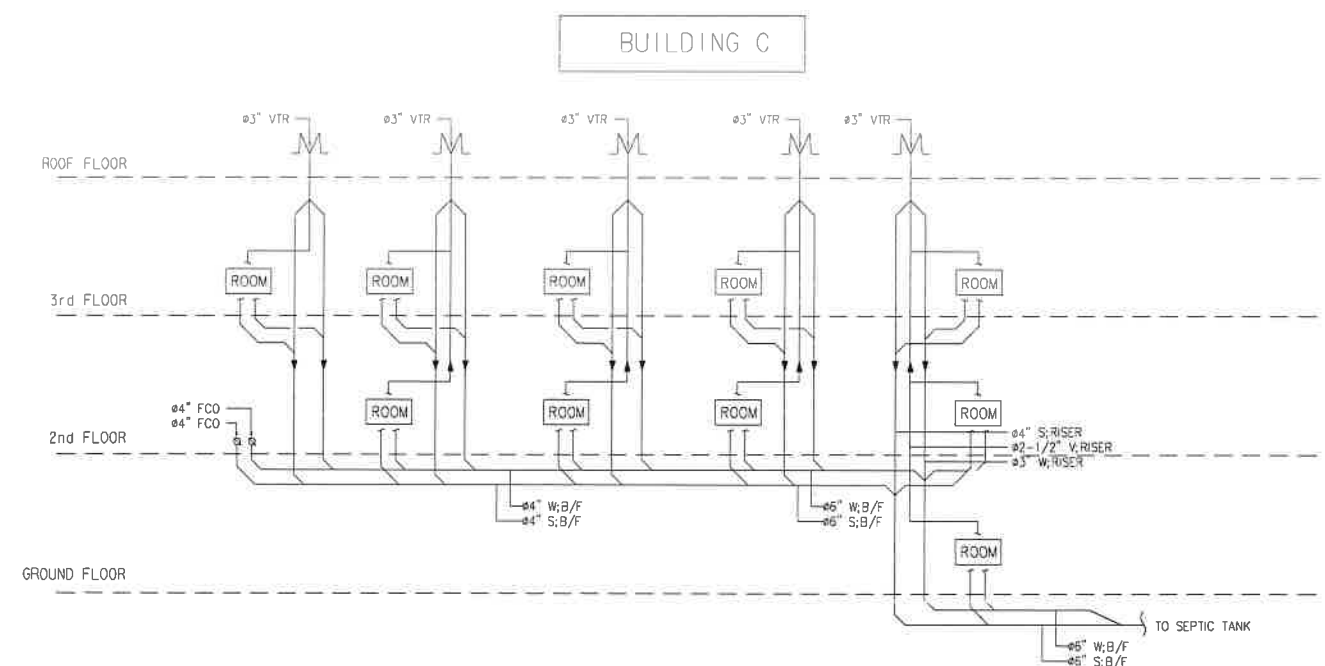
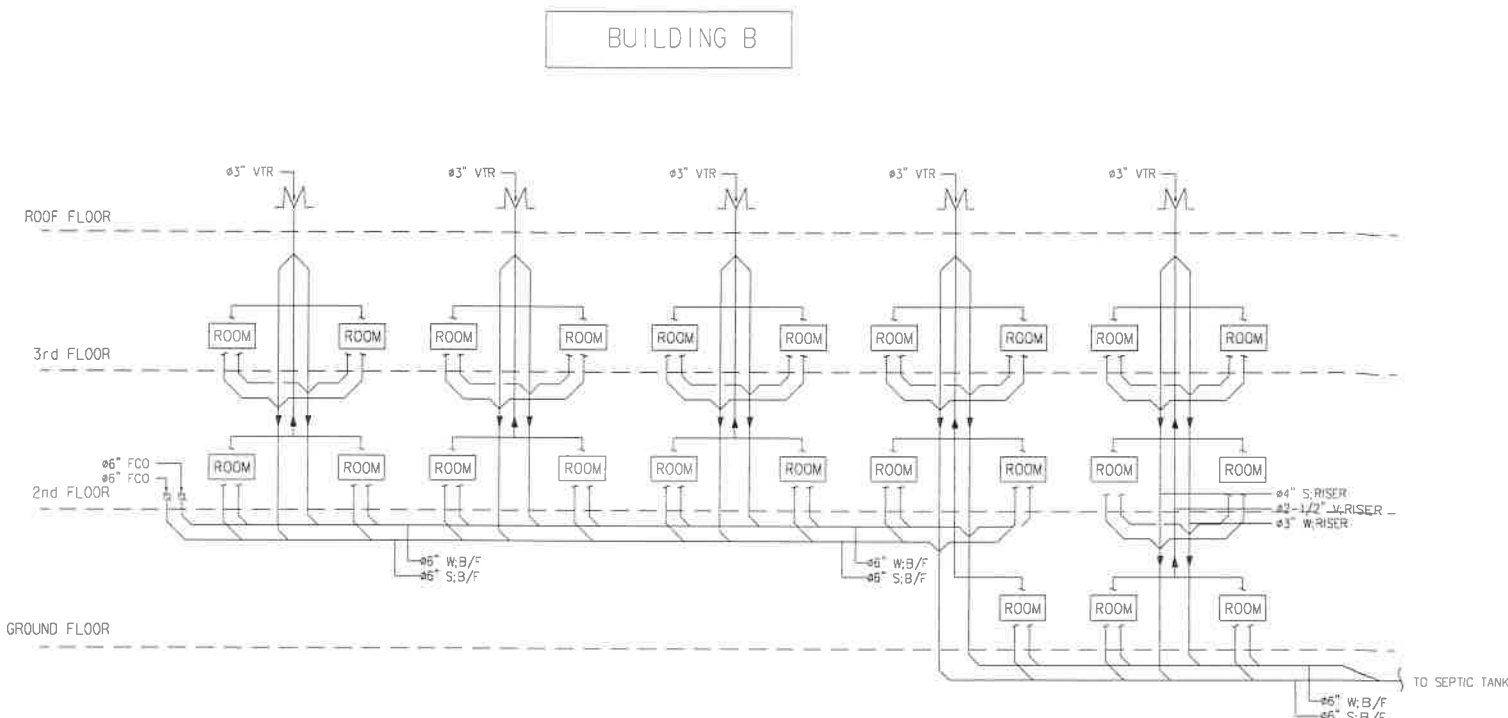
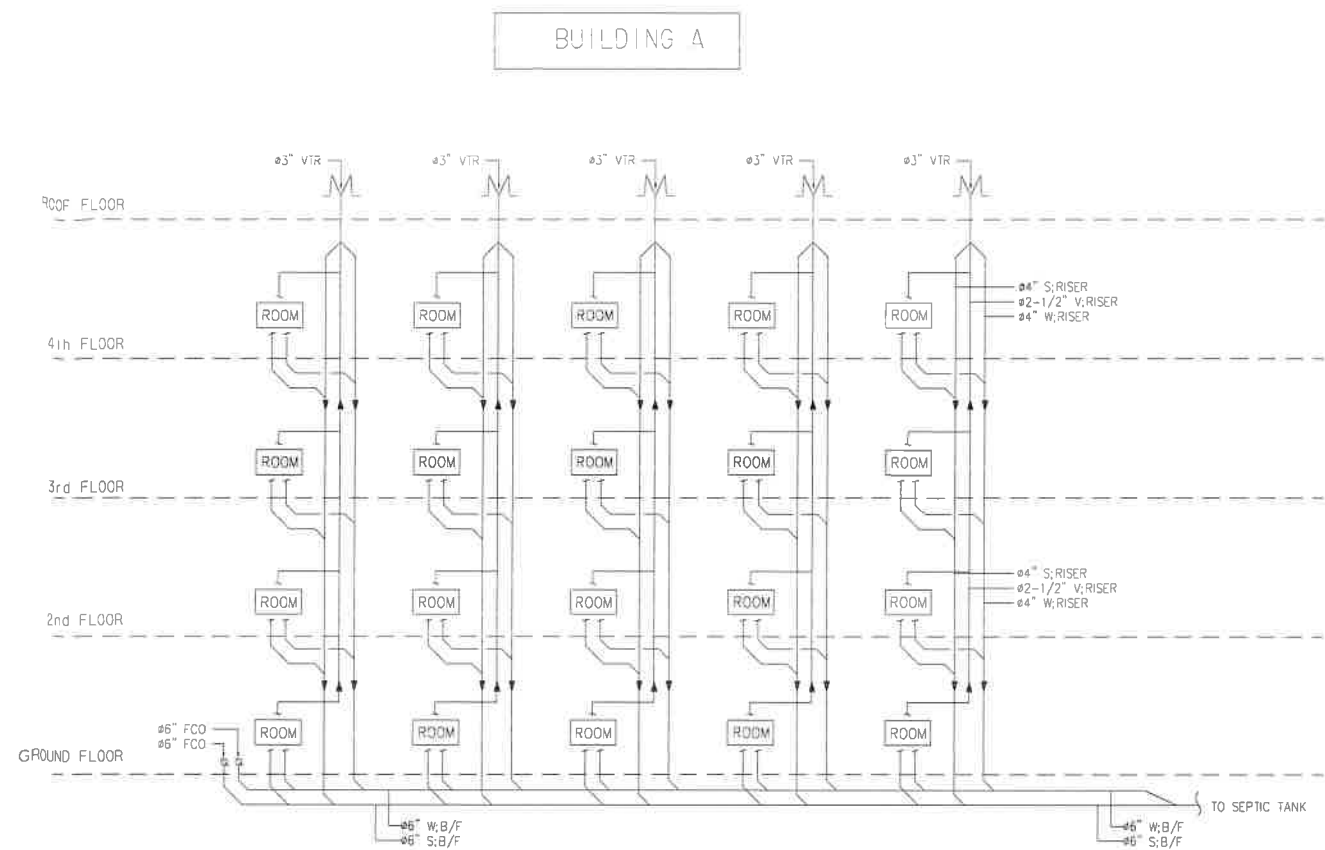
น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดทั้ง 7 จุด ปริมาณ 64.54 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะผ่านบ่อตรวจคุณภาพน้ำบริเวณจุดบำบัดน้ำเสียแต่ละจุด จากนั้นเข้าสู่ถังเก็บน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด (REUSE TANK) ปริมาตร 15.00 ลูกบาศก์เมตร โครงการจัดให้มีเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง/จุด (RCP 01 และ 02 ทำงานสลับกัน) เพื่อสูบน้ำจากถังเก็บน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ไปยังพื้นที่สีเขียวสำหรับรดน้ำต้นไม้ด้วยระบบน้ำหยดแบบซึมดิน (ไม่ฉีดกระจายในอากาศ) และจัดให้มีป้ายติดตั้งบริเวณหัวจ่ายน้ำบอกว่าเป็นน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ในบริเวณนั้นด้วย ซึ่งคาดว่าโครงการต้องใช้น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ด้วยระบบซึมดินทั้งหมด 4.81 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากปริมาณการใช้น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ 4 ลิตร/ตารางเมตร พื้นที่สีเขียวเท่ากับ 600.78 ตารางเมตร (พื้นที่สีเขียวบางส่วนที่สามารถวางท่อเพื่อรดน้ำได้) ความถี่ในการรดน้ำต้นไม้วันละ 2 ครั้ง) สำหรับน้ำส่วนที่เหลือปริมาณ 59.73 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะผ่านตะแกรงดักมูลฝอยเข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำขนาด 1.00 ลูกบาศก์เมตร ก่อนปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนไป (ผังระบบบำบัดน้ำเสีย ดังแสดงในรูปที่ 2-22, ไต่อะแกรมระบบบำบัดน้ำเสีย ดังแสดงในรูปที่ 2-23, ไต่อะแกรมระบบบำบัดน้ำเสีย อาคาร A B C และ D ดังแสดงในรูปที่ 2-24, ไต่อะแกรมระบบบำบัดน้ำเสีย อาคารส่วนต้อนรับ อาคารบังกะโล และบ้านพักพนักงาน ดังแสดงในรูปที่ 2-25, แบบขยายบ่อเก็บน้ำเสียที่ผ่านการบำบัด และบ่อตรวจคุณภาพน้ำ ดังแสดงในรูปที่ 2-26 และผังแสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย ดังแสดงในรูปที่ 2-27-รูปที่ 2-30)



ผังระบบบำบัดน้ำเสีย
SCALE 1 : 500

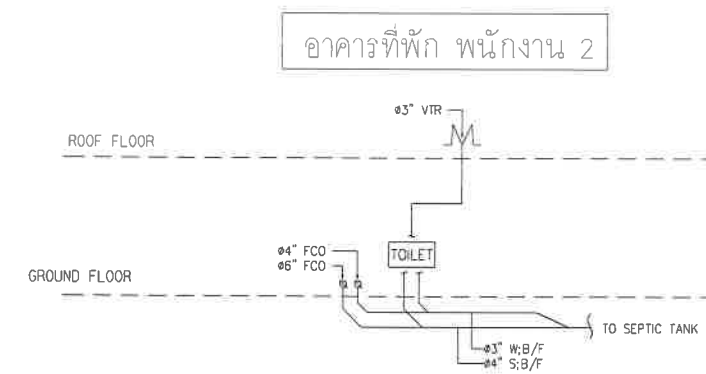
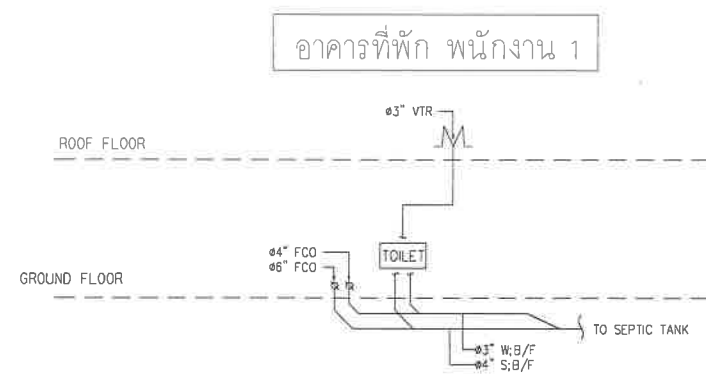
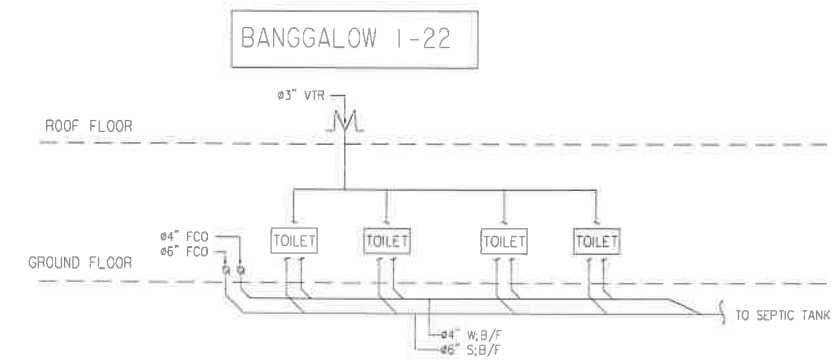
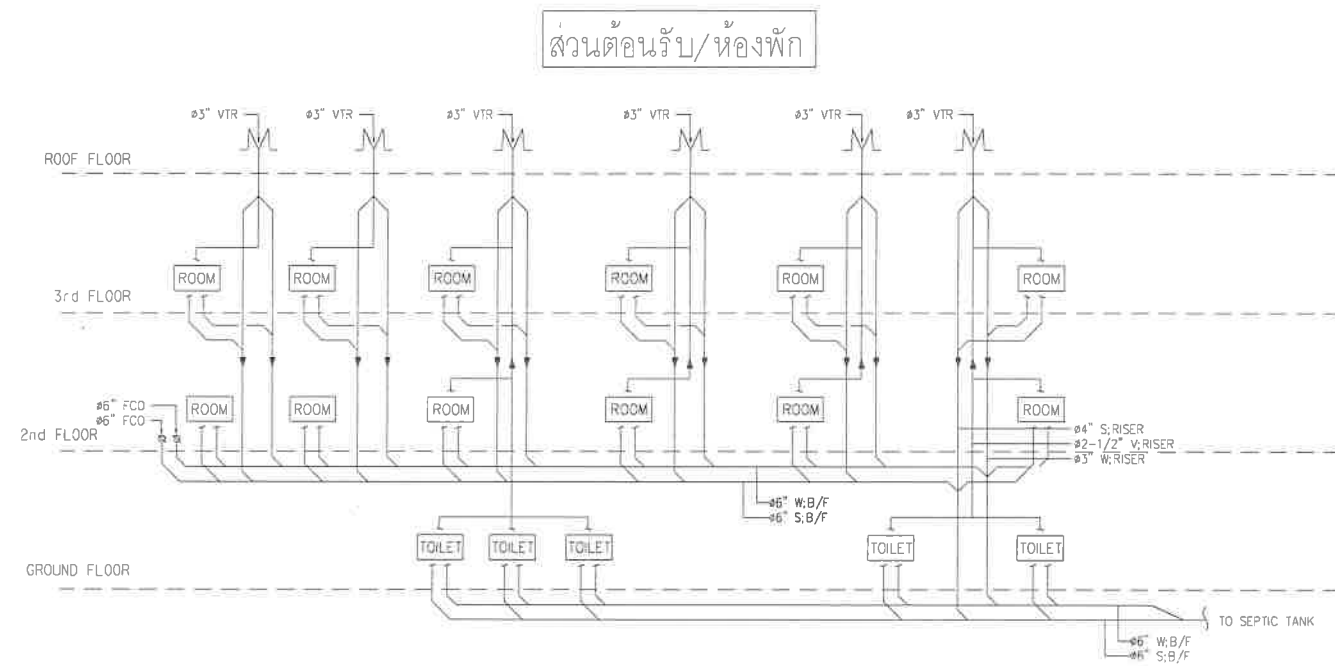


ไดอะแกรมระบบบำบัดน้ำเสีย



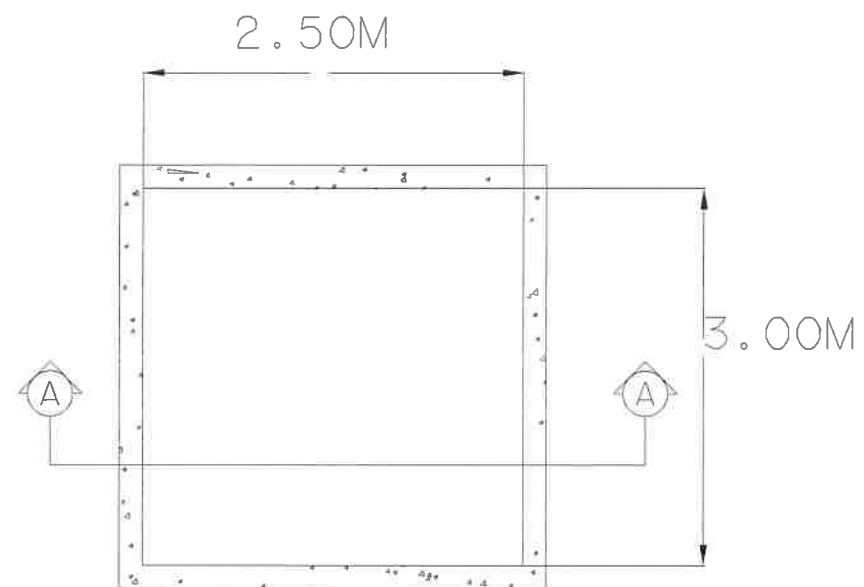
ไดอะแกรมระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร A B C และ D

รูปที่ 2-24 ไดอะแกรมระบบบำบัดน้ำเสียอาคาร A B C และ D
หน้า 2-60



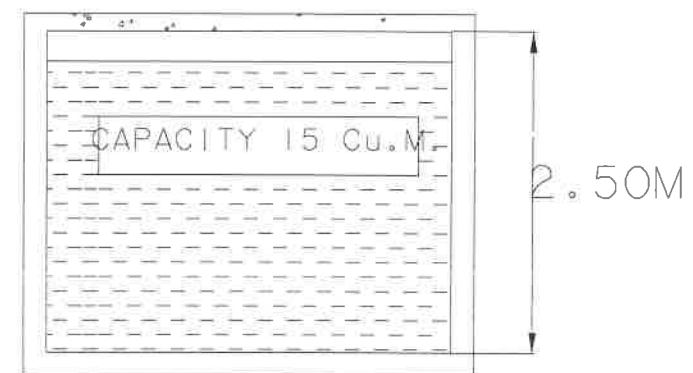
ไดอะแกรมระบบบำบัดน้ำเสียอาคารส่วนต้อนรับ บังกะโล และบ้านพักพนักงาน

รูปที่ 2-25 ไดอะแกรมระบบบำบัดน้ำเสียอาคารส่วนต้อนรับ บังกะโล และบ้านพักพนักงาน
หน้า 2-61



ถังน้ำRECYCLE TANK

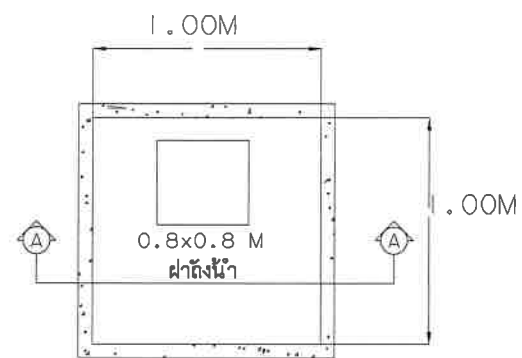
PLAN



TANK GROUND FLOOR

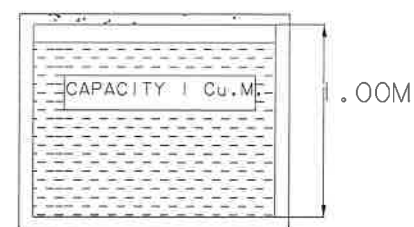
SECTION A-A

แบบขยายบ่อเก็บน้ำหลังบำบัด



ถังน้ำRECYCLE TANK

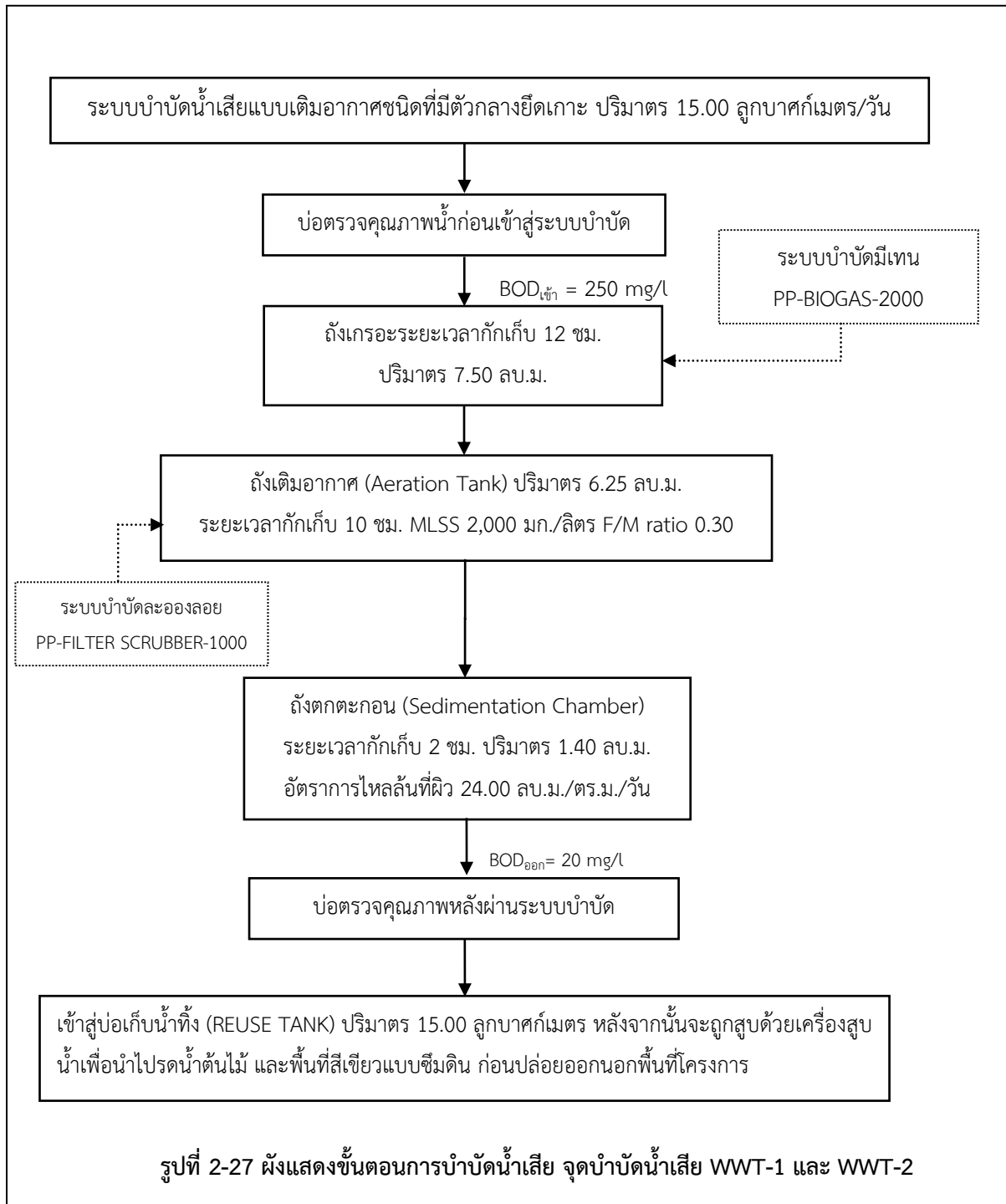
PLAN

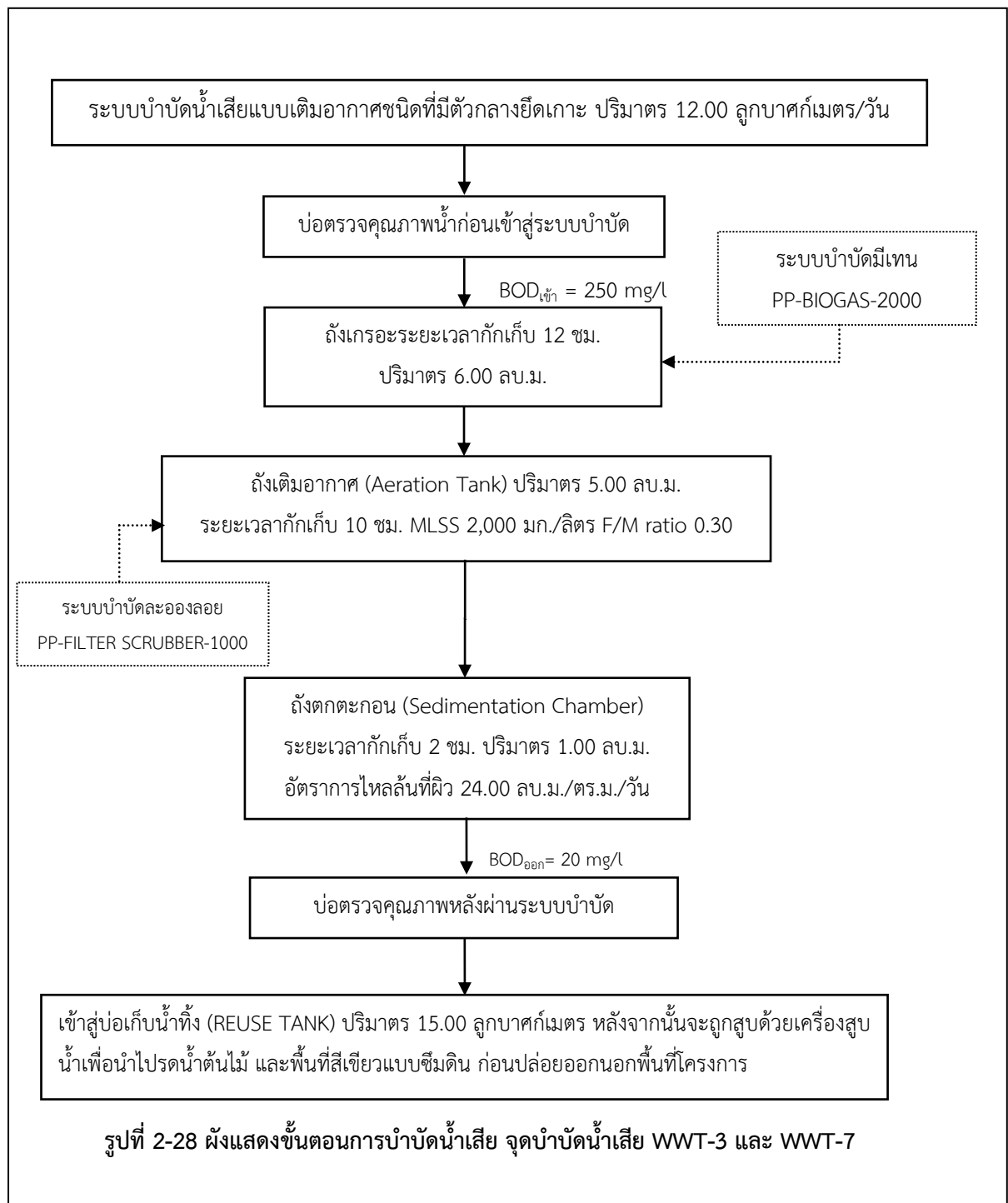


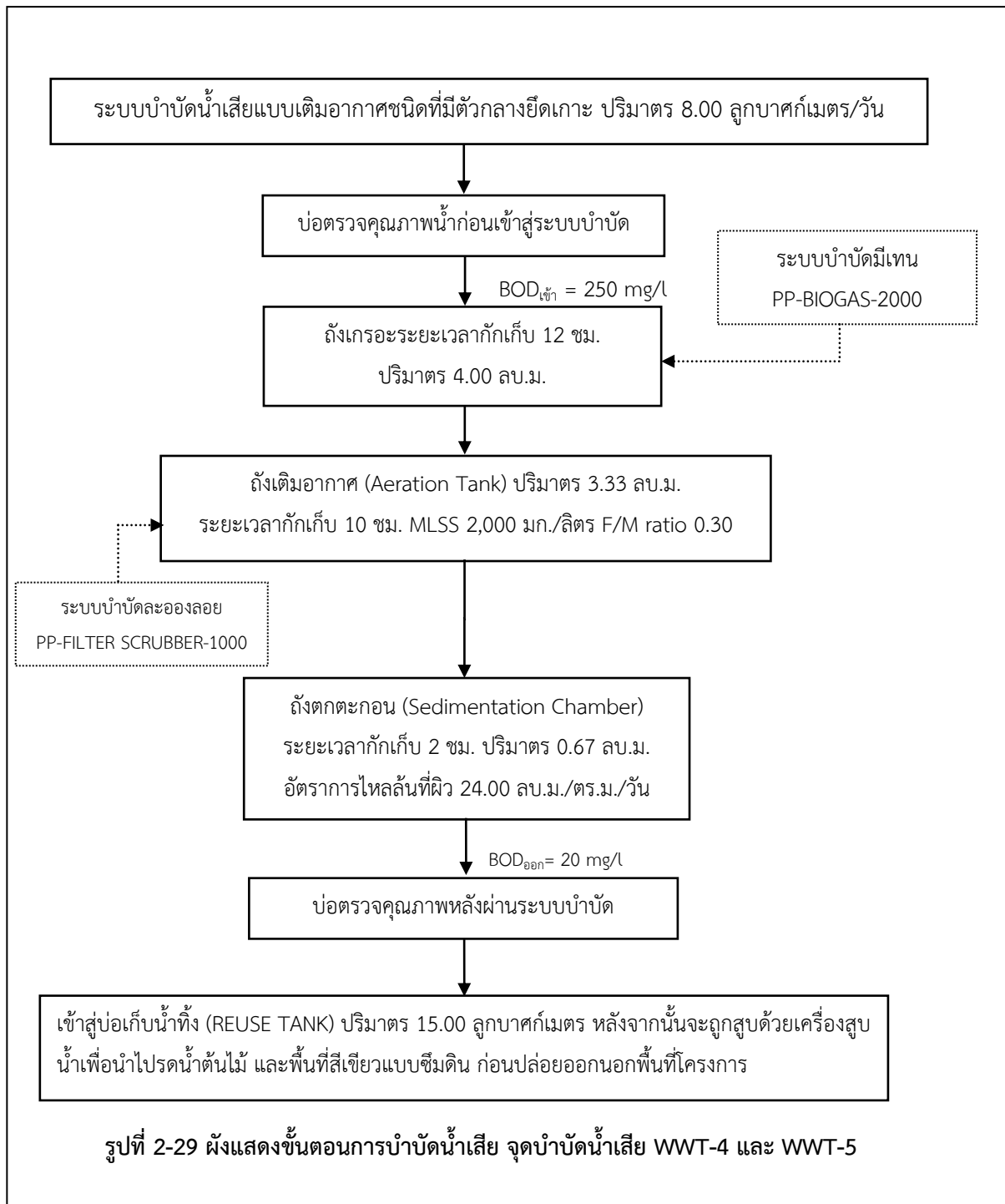
TANK GROUND FLOOR

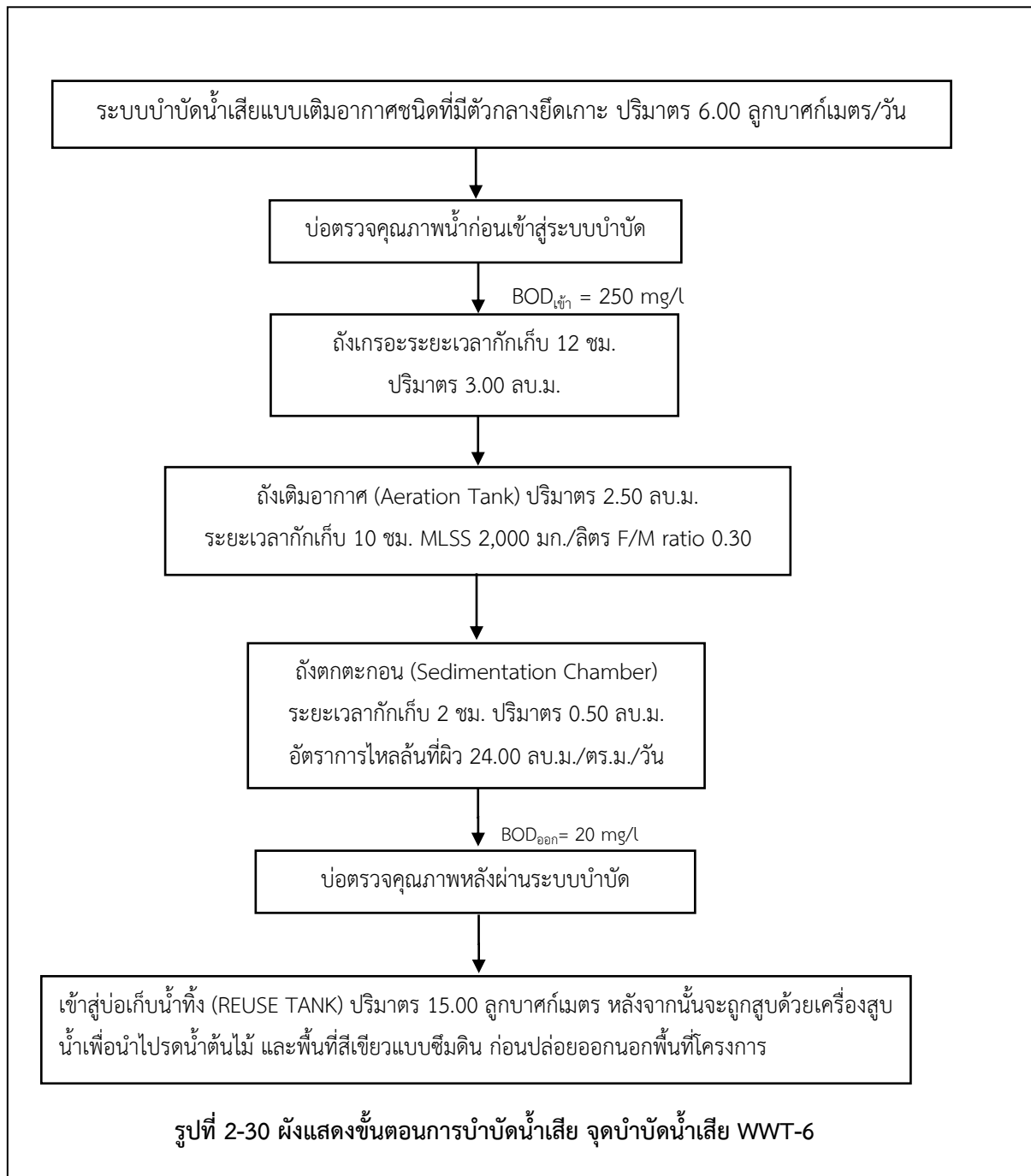
SECTION A-A

แบบขยายบ่อตรวจคุณภาพน้ำ









3) ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

สำหรับการติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียของอาคารโครงการ เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ จำนวน 7 จุด มีรายละเอียดดังนี้ (แบบขยายระบบบำบัดน้ำเสีย ดังแสดงในรูปที่ 2-31 ถึงรูปที่ 2-34 และรายการคำนวณถังบำบัดน้ำเสีย ดังแสดงในภาคผนวก ง-2)

3.1 ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ (WWT-1 ถึง WWT-7)

1) ถังเกราะ (Separation Chamber) ทำหน้าที่ในการแยกกากตะกอนหนัก ของแข็ง และให้เกิดการย่อยสลายของเสียด้วยกระบวนการไม่ใช้ออกซิเจน

2) ถังเติมอากาศ (Aeration Tank) เป็นขั้นตอนการเติมอากาศให้แก่จุลินทรีย์ชนิดที่ต้องการออกซิเจน (Aerobic Bacteria)

3) ส่วนตกตะกอน (Sedimentation Chamber) เป็นการตกตะกอนจุลินทรีย์ส่วนเกินเพื่อแยกน้ำทิ้งส่วนใสภายหลังการบำบัด

ตารางที่ 2-9 รายละเอียดและส่วนประกอบภายในระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ (WWT-1 และ WWT-2)

รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสีย	ระบบบำบัดน้ำเสีย ขนาด 15.00 ลบ.ม./วัน	เกณฑ์ที่ใช้ใน การประเมิน	ผลการประเมิน
1. ส่วนแยกกาก-เก็บตะกอน			
- ปริมาตร (ลูกบาศก์เมตร)	7.50	-	-
- ระยะเวลาเก็บ (ชั่วโมง)	12	-	-
2. ส่วนเติมอากาศ			
- ปริมาตรถังเติมอากาศ (ลูกบาศก์เมตร)	6.25		
- MLSS (มิลลิกรัม/ลิตร)	2,000	2,000-4,000*	ผ่าน
- F/M Ratio (กก.บีโอดี/กก.MLVSS/วัน)	0.30	0.1-0.3*	ผ่าน
- ระยะเวลาเก็บตะกอน (ชั่วโมง)	10	6-24*	ผ่าน
3. ส่วนตกตะกอน			
- อัตราการไหลต่อพื้นที่ (ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร/วัน)	24.00	-	-
- พื้นที่ผิวส่วนตกตะกอน (ตารางเมตร)	0.80	-	-
- ปริมาตรส่วนตกตะกอน (ลูกบาศก์เมตร)	1.40	-	-
- ระยะเวลาเก็บ (ชั่วโมง)	2	-	-

ที่มา : * คิดตามเกณฑ์สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560

** มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ข (ที่กำหนดให้โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรมที่มีจำนวนห้องพักรวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน 60 ห้อง แต่ไม่เกิน 200 ห้อง ตามประกาศกฎกระทรวง ตามประกาศกฎกระทรวง ฉบับที่ 44 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 โดยได้กำหนดคุณภาพน้ำทิ้งให้มีค่า BOD₅ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร)

ตารางที่ 2-10 รายละเอียดและส่วนประกอบภายในระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ (WWT-3 และ WWT-7)

รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสีย	ระบบบำบัดน้ำเสีย ขนาด 12.00 ลบม./วัน	เกณฑ์ที่ใช้ใน การประเมิน	ผลการประเมิน
1. ส่วนแยกกาก-เก็บตะกอน			
- ปริมาตร (ลูกบาศก์เมตร)	6.00	-	-
- ระยะเวลาพักเก็บ (ชั่วโมง)	12	-	-
2. ส่วนเติมอากาศ			
- ปริมาตรถังเติมอากาศ (ลูกบาศก์เมตร)	5.00	2,000-4,000*	ผ่าน
- MLSS (มิลลิกรัม/ลิตร)	2,000	0.1-0.3*	ผ่าน
- F/M Ratio (กก.บีโอดี/กก.MLVSS/วัน)	0.30	6-24*	ผ่าน
- ระยะเวลาพักเก็บตะกอน (ชั่วโมง)	10		
3. ส่วนตกตะกอน			
- อัตราการไหลล้นต่อพื้นที่ (ลูกบาศก์เมตร/ ตารางเมตร/วัน)	24.00	-	-
- พื้นที่ผิวส่วนตกตะกอน (ตารางเมตร)	0.75	-	-
- ปริมาตรส่วนตกตะกอน (ลูกบาศก์เมตร)	1.00	-	-
- ระยะเวลาเก็บกัก (ชั่วโมง)	2	-	-

ที่มา : * คิดตามเกณฑ์สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560

** มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ข (ที่กำหนดให้โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรมที่มีจำนวนห้องพักรวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน 60 ห้อง แต่ไม่เกิน 200 ห้อง ตามประกาศกฎกระทรวง ตามประกาศกฎกระทรวง ฉบับที่ 44 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 โดยได้กำหนดคุณภาพน้ำทิ้งให้มีค่า BOD_๕ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร)

ตารางที่ 2-11 รายละเอียดและส่วนประกอบภายในระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ (WWT-4 และ WWT-5)

รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสีย	ระบบบำบัดน้ำเสีย ขนาด 8.00 ลบม./วัน	เกณฑ์ที่ใช้ใน การประเมิน	ผลการประเมิน
1. ส่วนแยกกาก-เก็บตะกอน			
- ปริมาตร (ลูกบาศก์เมตร)	4.00	-	-
- ระยะเวลาพักเก็บ (ชั่วโมง)	12	-	-
2. ส่วนเติมอากาศ			
- ปริมาตรถังเติมอากาศ (ลูกบาศก์เมตร)	3.33	2,000-4,000*	ผ่าน
- MLSS (มิลลิกรัม/ลิตร)	2,000	0.1-0.3*	ผ่าน
- F/M Ratio (กก.บีโอดี/กก.MLVSS/วัน)	0.30	6-24*	ผ่าน
- ระยะเวลาพักเก็บตะกอน (ชั่วโมง)	10		
3. ส่วนตกตะกอน			
- อัตราการไหลล้นต่อพื้นที่ (ลูกบาศก์เมตร/ ตารางเมตร/วัน)	24.00	-	-
- พื้นที่ผิวส่วนตกตะกอน (ตารางเมตร)	0.52	-	-

รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสีย	ระบบบำบัดน้ำเสีย ขนาด 8.00 ลบม./วัน	เกณฑ์ที่ใช้ใน การประเมิน	ผลการประเมิน
- ปริมาตรส่วนตกตะกอน (ลูกบาศก์เมตร)	0.67	-	-
- ระยะเวลาเก็บกัก (ชั่วโมง)	2	-	-

ที่มา : * คิดตามเกณฑ์สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560

** มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ข (ที่กำหนดให้โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรมที่มีจำนวนห้องพักรวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน 60 ห้อง แต่ไม่เกิน 200 ห้อง ตามประกาศกฎกระทรวง ตามประกาศกฎกระทรวง ฉบับที่ 44 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 โดยได้กำหนดคุณภาพน้ำทิ้งให้มีค่า BOD_๕ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร)

ตารางที่ 2-12 รายละเอียดและส่วนประกอบภายในระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ (WWT-6)

รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสีย	ระบบบำบัดน้ำเสีย ขนาด 6.00 ลบม./วัน	เกณฑ์ที่ใช้ใน การประเมิน	ผลการประเมิน
1. ส่วนแยกกาก-เก็บตะกอน			
- ปริมาตร (ลูกบาศก์เมตร)	3.00	-	-
- ระยะเวลาเก็บกัก (ชั่วโมง)	12	-	-
2. ส่วนเติมอากาศ			
- ปริมาตรถังเติมอากาศ (ลูกบาศก์เมตร)	2.50		
- MLSS (มิลลิกรัม/ลิตร)	2,000	2,000-4,000*	ผ่าน
- F/M Ratio (กก.บีโอดี/กก.MLVSS/วัน)	0.30	0.1-0.3*	ผ่าน
- ระยะเวลาเก็บกักตะกอน (ชั่วโมง)	10	6-24*	ผ่าน
3. ส่วนตกตะกอน			
- อัตราการไหลต่อพื้นที่ (ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร/วัน)	24.00	-	-
- พื้นที่ผิวส่วนตกตะกอน (ตารางเมตร)	0.30	-	-
- ปริมาตรส่วนตกตะกอน (ลูกบาศก์เมตร)	0.50	-	-
- ระยะเวลาเก็บกัก (ชั่วโมง)	2	-	-

ที่มา : * คิดตามเกณฑ์สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560

** มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ข (ที่กำหนดให้โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรมที่มีจำนวนห้องพักรวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันเกิน 60 ห้อง แต่ไม่เกิน 200 ห้อง ตามประกาศกฎกระทรวง ตามประกาศกฎกระทรวง ฉบับที่ 44 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2548 โดยได้กำหนดคุณภาพน้ำทิ้งให้มีค่า BOD_๕ ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร)

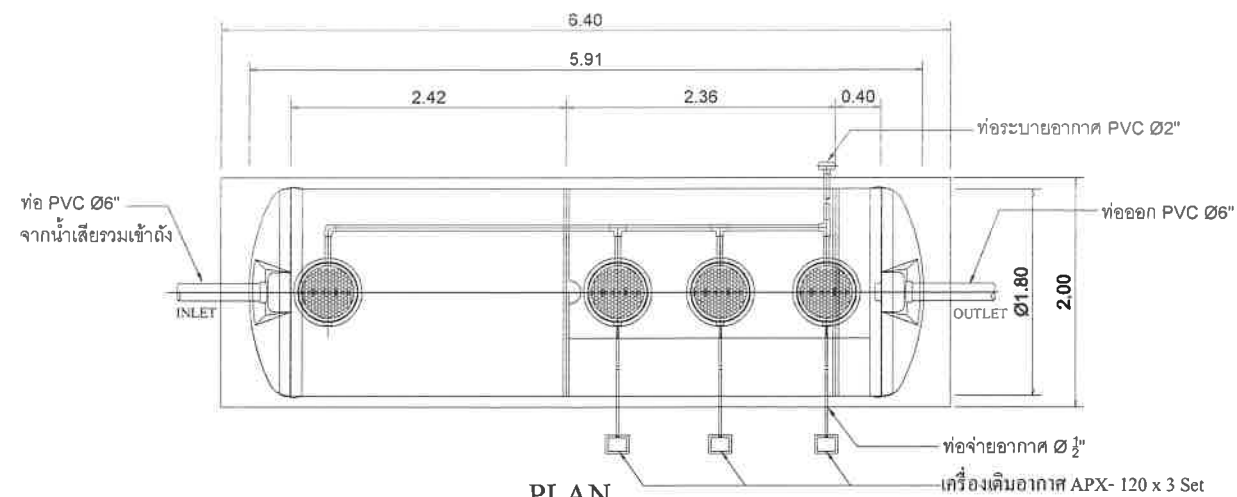
REMARK

PILING AND FOUNDATION DESIGN,SHALL BE DETERMINED OR OMITTED BASED ON ACTUAL SOIL BEARING CAPACITY BY CONSULTING WITH CIVIL ENGINEER.

* รายละเอียดค่างวดในแบบคัตตังอาจมีความคลาดเคลื่อนไปจากสินค้า และทางบริษัทขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงแก้ไขสินค้าโดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานของสินค้า

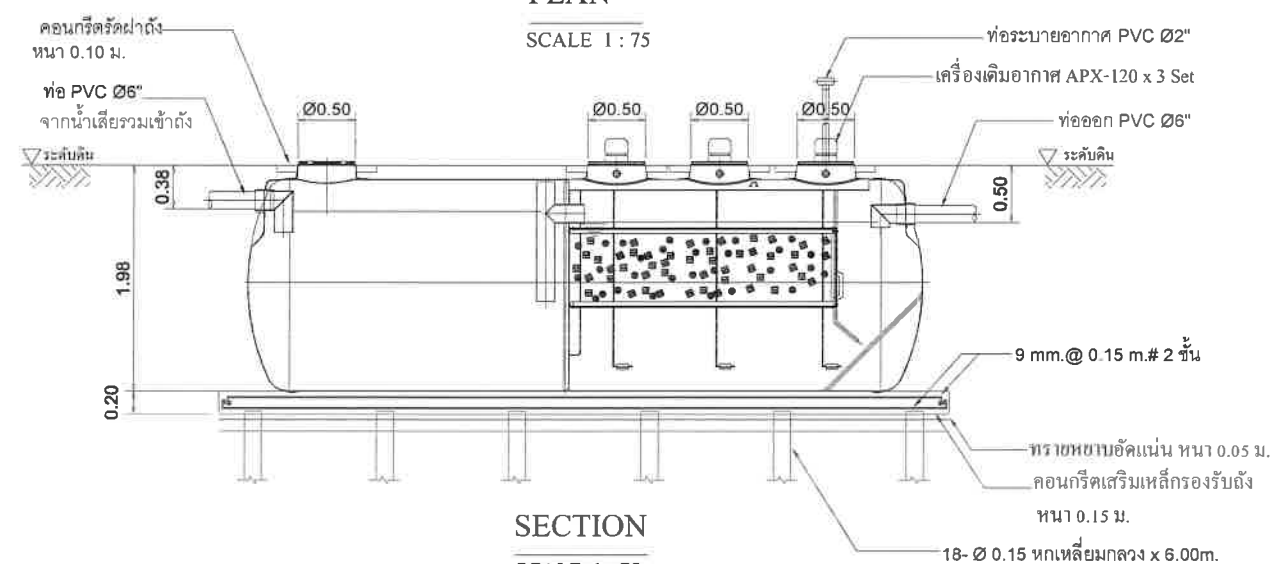
ถึงบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ ปริมาตร 15.00 ลบ.ม./วัน

รูปที่ 2-31 แบบขยายระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-1 และ WWT-2
หน้า 2-70



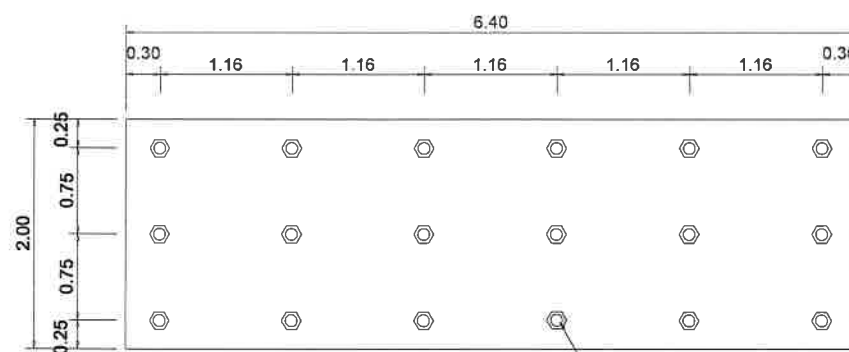
PLAN

SCALE 1 : 75



SECTION

SCALE 1 : 75



PLAN

SHOW LAY-OUT OF PILING

SPECIFICATION (SS-12)		
NO.	ITEM	CAPACITY (CU.M)
1.	TANK	---
1.1	SEPTIC TANK	6
1.2	AEROBIC TANK	5
1.3	SEDIMENTATION TANK	1.35
	TOTAL	12.35
2.	MEDIA	CAPACITY (CU.M)
2.1	BIGBIO	1.2
3.	MATERIAL	---
3.1	BODY OF TANK	FRP
3.2	MEDIA	POLYETHYLENE SURFACE 105 Sq.m/cu.m.
3.3	AIR PUMP	120 L/min , 110 Watts 0.20 Kg. / Sq.cm. (3 Unit)

REMARK

PILING AND FOUNDATION DESIGN, SHALL BE DETERMINED OR OMITTED BASED ON ACTUAL SOIL BEARING CAPACITY BY CONSULTING WITH CIVIL ENGINEER.

* รายละเอียดตัวถังในแบบติดตั้งอาจมีความคลาดเคลื่อนไปจากสินค้า และทางบริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงแก้ไขสินค้า โดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานของสินค้า

ถังบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดมีตัวกลางซีดเกาะ ปริมาตร 12.00 ลบ.ม./วัน

รูปที่ 2-32 แบบขยายระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-3 และ WWT-7
หน้า 2-71



SPECIFICATION (SS-8)			
NO.	ITEM		CAPACITY (C.U.M.)
1.	TANK		
	1.1	SEPTIC TANK	4
	1.2	AEROBIC TANK	3.4
	1.3	SEDIMENTATION TANK	0.8
		TOTAL	8.2
2.	MEDIA		CAPACITY (C.U.M.)
	2.1	BIGBIO	0.8
3.	MATERIAL		
	3.1	BODY OF TANK	FRP
	3.2	MEDIA	POLYETHYLENE SURFACE 105 Sq.m/cu.m.
	3.3	AIR PUMP	120 L/min , 110 Watts 0.20 Kg. / Sq.cm. (2 Unit)

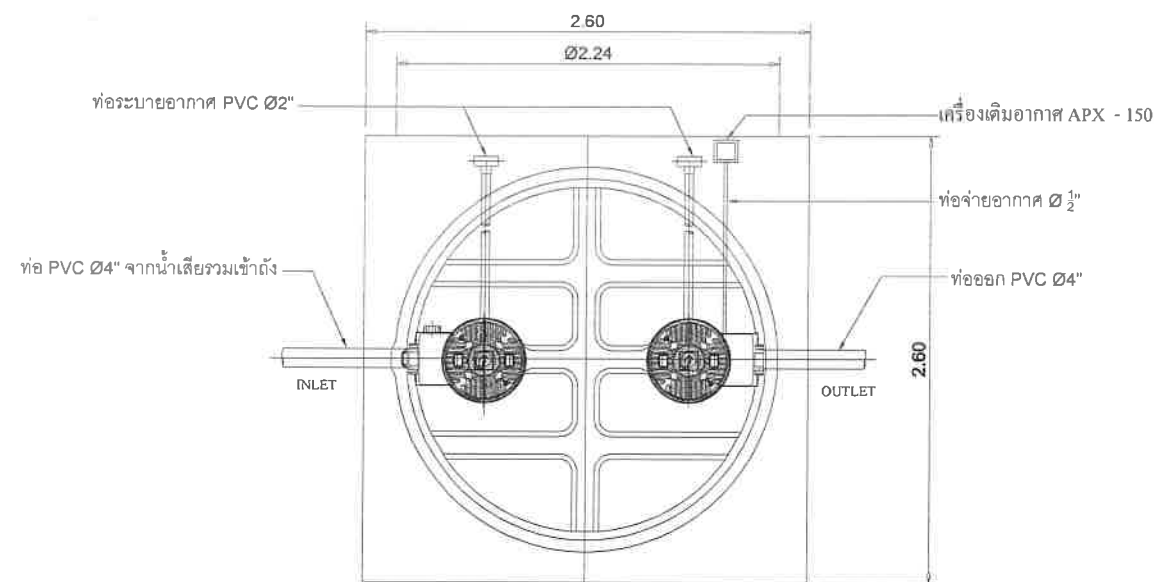
REMARK

PILING AND FOUNDATION DESIGN, SHALL BE DETERMINED OR OMITTED BASED ON ACTUAL SOIL BEARING CAPACITY BY CONSULTING WITH CIVIL ENGINEER.

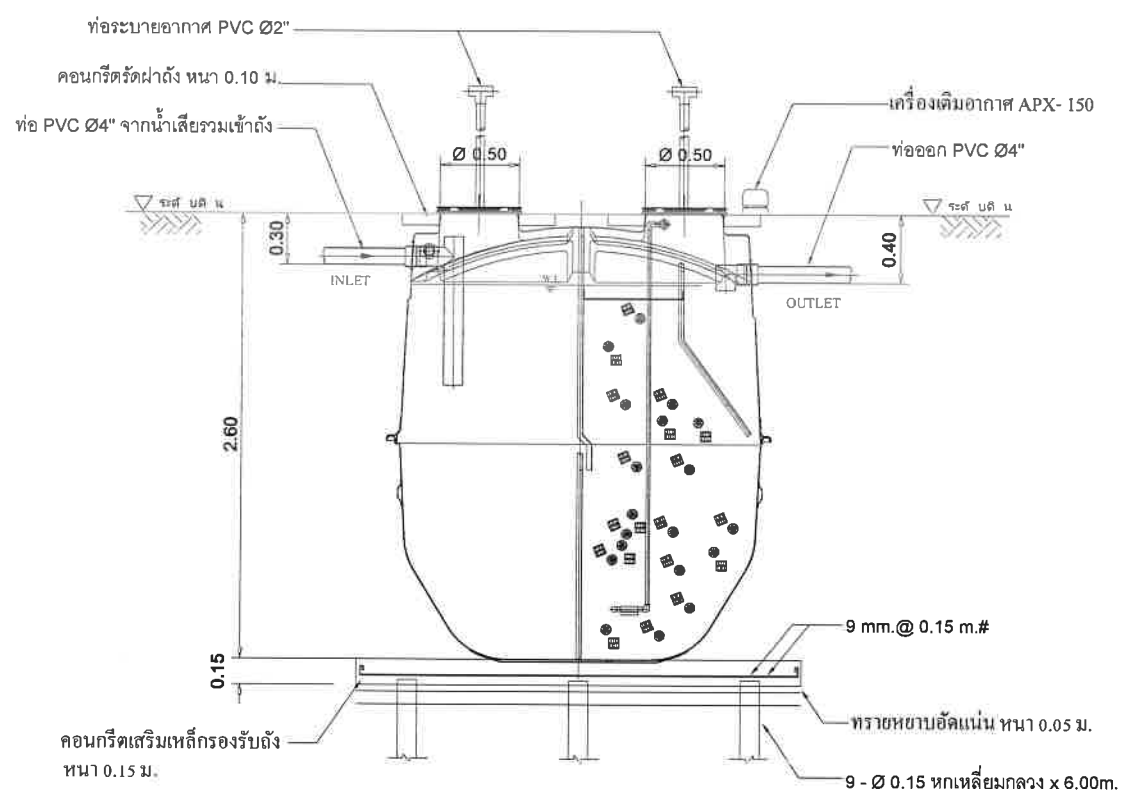
* รายละเอียดตัวถังในแบบติดตั้งอาจมีความคลาดเคลื่อนไปจากสินค้า และทางบริษัทของสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงแก้ไขสินค้าโดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงไม่ส่งผลการใช้งานของสินค้า

ถึงบำบัดน้ำเสียแบบเดิมอากาศชนิดมีตัวกลางชนิดเกาะ ปริมาตร 8.00 ลบ.ม./วัน

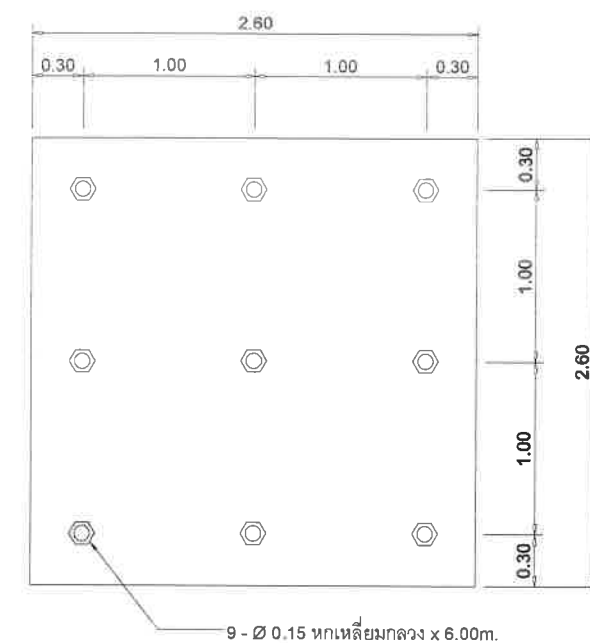
รูปที่ 2-33 แบบขยายระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-4 และ WWT-5
หน้า 2-72



PLAN



SECTION



PLAN

SHOW LAY-OUT OF PILING

SPECIFICATION (SS-6)			
NO.	ITEM		CAPACITY (CU.M.)
1.	TANK		
	1.1	SEPTIC TANK	3.22
	1.2	AEROBIC TANK	2.7
	1.3	SEDIMENTATION TANK	0.52
		TOTAL	6.44
2.	MEDIA		CAPACITY (CU.M.)
	2.1	BIGBIO	0.6
3.	MATERIAL		
	31	BODY OF TANK	FRP
	3.2	MEDIA	POLYETHYLENE SURFACE 105 Sq.m/cu.m.
	3.3	AIR PUMP	150 L/min, 170 Watts 0.20 Kg. / Sq.cm. (1 Unit)

REMARK

PILING AND FOUNDATION DESIGN,SHALL BE DETERMINED OR OMITTED BASED ON ACTUAL SOIL BEARING CAPACITY BY CONSULTING WITH CIVIL ENGINEER.

* รายละเอียดดังกล่าวในแบบคัดค้านอาจมีความคลาดเคลื่อนไปจากสินค้า และทางบริษัทของสวนสัทธีในการเปลี่ยนแปลงแก้ไขสินค้าโดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานของสินค้า

ถึงบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ ปริมาตร 6.00 ลบ.ม./วัน

รูปที่ 2-34 แบบขยายระบบบำบัดน้ำเสีย WWT-6
หน้า 2-73

4) การจัดการก๊าซมีเทน (CH_4) ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

โครงการติดตั้งระบบกำจัดก๊าซมีเทน (CH_4) จำนวน 6 จุด มีรายละเอียด ดังนี้

ติดตั้งถังเก็บก๊าซมีเทน ขนาด 1.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 จุด บริเวณถังบำบัดน้ำเสียจุดที่ 4 และ 5 รองรับก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นในระบบบำบัดน้ำเสียในส่วนแยกกาก มีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้น เท่ากับ 550.00 ลิตร/วัน หรือ 0.55 ลูกบาศก์เมตร/วัน ก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะรวบรวมไปยังถังเก็บก๊าซมีเทนเพื่อรอทำลายโดยใช้วิธีการเผาไฟต่อไป

ติดตั้งถังเก็บก๊าซมีเทน ขนาด 1.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 จุด บริเวณถังบำบัดน้ำเสียจุดที่ 3 และ 7 รองรับก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นในระบบบำบัดน้ำเสียในส่วนแยกกาก มีปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้น เท่ากับ 755.00 ลิตร/วัน หรือ 0.76 ลูกบาศก์เมตร/วัน ก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะรวบรวมไปยังถังเก็บก๊าซมีเทนเพื่อรอทำลายโดยใช้วิธีการเผาไฟต่อไป

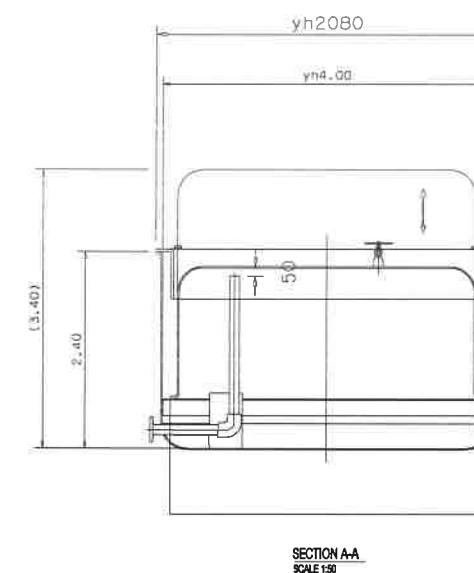
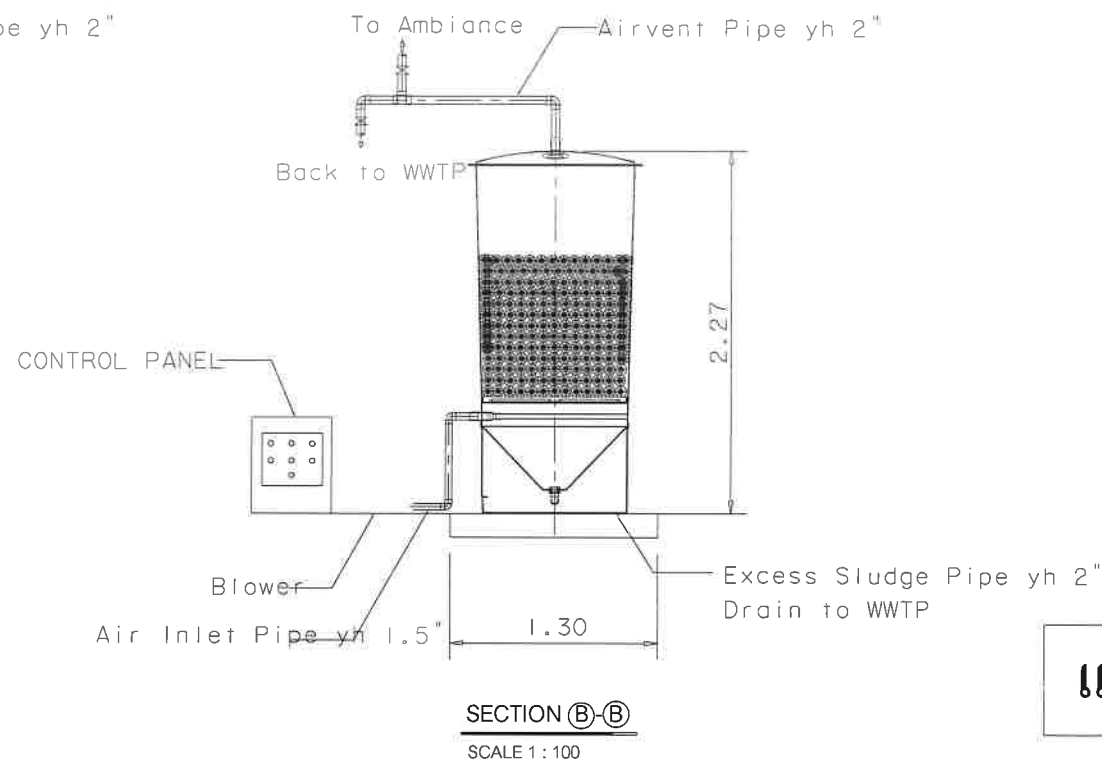
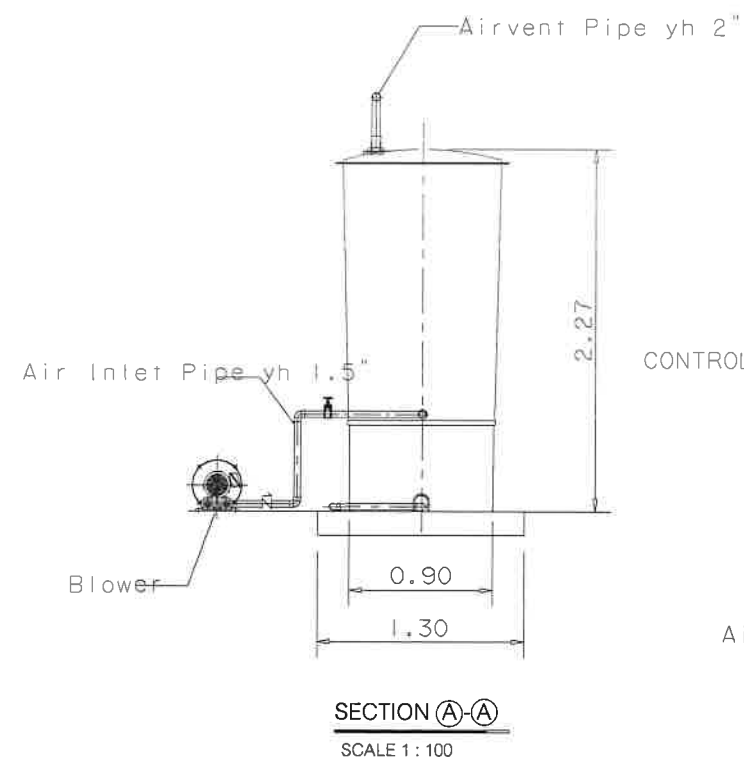
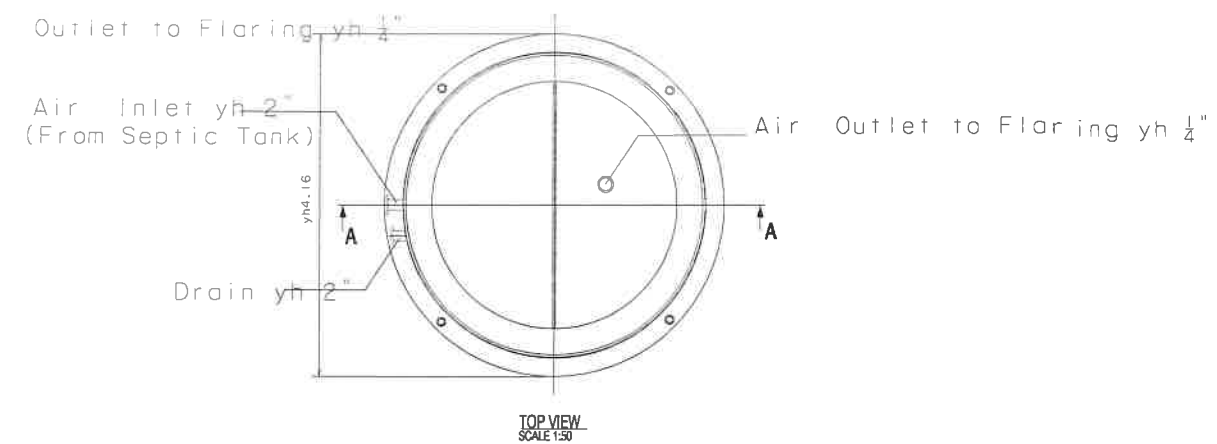
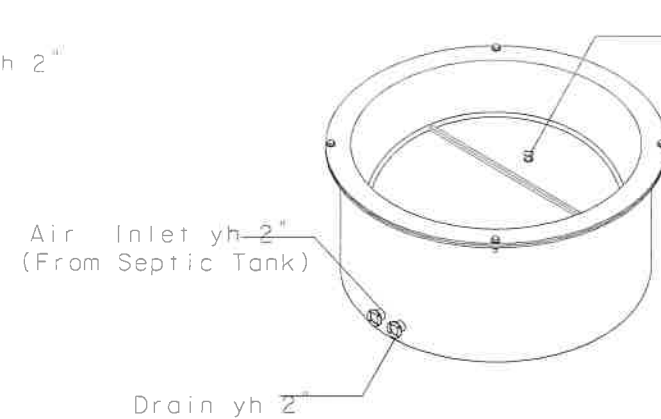
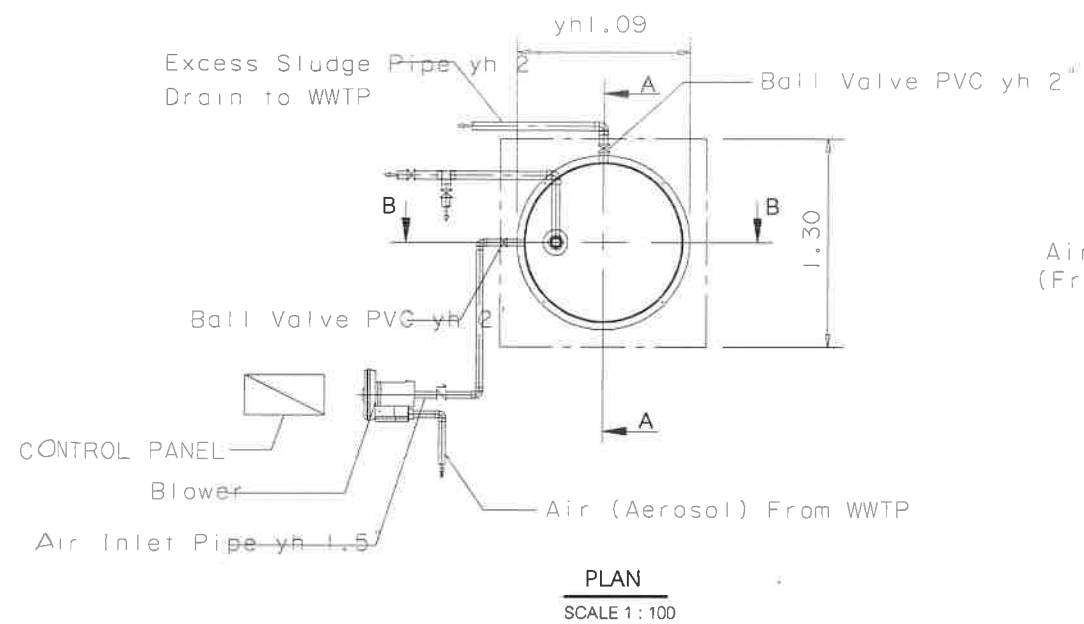
ติดตั้งถังเก็บก๊าซมีเทน ขนาด 1.00 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 จุด บริเวณถังบำบัดน้ำเสียจุดที่ 1 และ 2 รองรับก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นในระบบบำบัดน้ำเสียในส่วนแยกกาก เท่ากับ 1,150.00 ลิตร/วัน หรือ 1.15 ลูกบาศก์เมตร/วัน ก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะรวบรวมไปยังถังเก็บก๊าซมีเทนเพื่อรอทำลายโดยใช้วิธีการเผาไฟต่อไป

การกำจัดก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้นจากระบบการบำบัดน้ำเสียของโครงการจะกระทำเดือนละ 1 ครั้ง ภายในพื้นที่โครงการ โดยผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบคือช่างประจำของโครงการที่ผ่านการอบรมจากผู้ผลิตระบบบำบัดน้ำเสีย ทำการเผาก๊าซโดยใช้ระบบเผาก๊าซส่วนเกิน และช่างที่ปฏิบัติงานต้องทำตามคู่มือการใช้งานอย่างเคร่งครัด เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

5) การจัดการละอองน้ำเสีย (Aerosol) ที่เกิดจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

โครงการติดตั้งระบบกำจัดละอองน้ำเสียที่เกิดจากขั้นตอนการเติมอากาศในระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 6 จุด มีรายละเอียด ดังนี้

ติดตั้งระบบกำจัดละอองน้ำเสีย จำนวน 6 จุด บริเวณถังบำบัดน้ำเสียจุดที่ 1-5 และจุดที่ 7 รองรับละอองน้ำเสียจากระบบบำบัดน้ำเสีย โดยระบบกำจัดละอองน้ำเสียมีพื้นที่หน้าตัด 0.65 ตารางเมตร สามารถรองรับปริมาณอากาศเข้าระบบเท่ากับ 4.50 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ทำให้อัตราการไหลของอากาศเข้าถังเท่ากับ 11.53 เมตร/ชั่วโมง หรือ 0.003 เมตร/วินาที (อัตราการออกแบบการไหลของอากาศเข้าถังต้องไม่เกิน 0.0047 เมตร/วินาที) สามารถบำบัดละอองลอยได้อย่างเพียงพอ สามารถบำบัดละอองลอยได้อย่างเพียงพอ (แบบขยายถึงกำจัดก๊าซมีเทน และละอองน้ำเสีย ดังแสดงในรูปที่ 2-35, รายการคำนวณการกำจัดแอมโมเนีย และการกำจัดก๊าซมีเทน ดังแสดงในภาคผนวก ง-3)



แบบขยายถังก๊าซมีเทน

แบบขยายถังแอโรซอล

รูปที่ 2-35 แบบขยายถังกำจัดก๊าซมีเทน/ละอองน้ำเสีย
หน้า 2-75

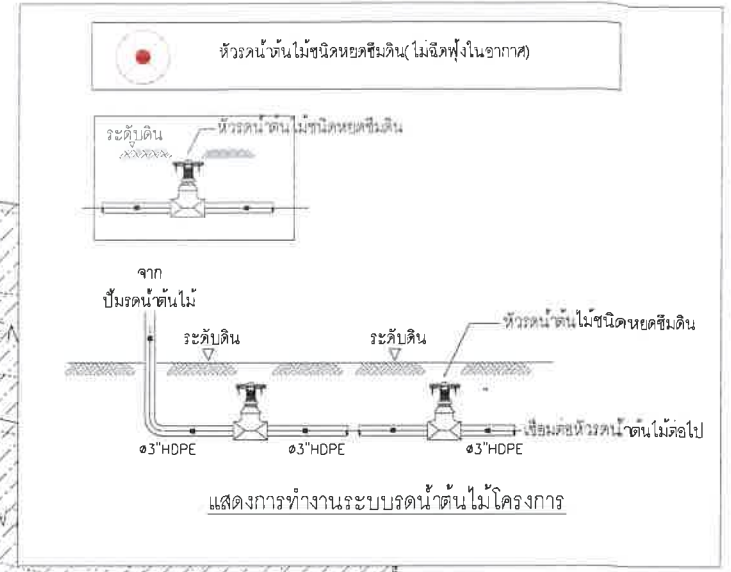
6) การนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์ภายในโครงการ

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว ปริมาณ 64.54 ลูกบาศก์เมตร/วัน เข้าสู่ถังเก็บน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด (REUSE TANK-1 และ 2) ปริมาตร 15.00 ลูกบาศก์เมตร โครงการจัดให้มีเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง/จุด (RCP-01 และ 02 ทำงานสลับกัน) เพื่อสูบน้ำจากถังเก็บน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ไปยังพื้นที่สีเขียวสำหรับรดน้ำต้นไม้ด้วยระบบน้ำหยดแบบซึมดิน (ไม่ฉีดกระจายในอากาศ) และจัดให้มีป้ายติดตั้งบริเวณหัวจ่ายน้ำบอกว่าเป็นน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ในบริเวณนั้นด้วย ซึ่งคาดว่าโครงการต้องใช้น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ด้วยระบบซึมดินทั้งหมด 4.81 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากปริมาณการใช้น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ 4 ลิตร/วัน/ตารางเมตร พื้นที่สีเขียวเท่ากับ 600.78 ตารางเมตร (พื้นที่สีเขียวบางส่วนที่สามารถวางท่อเพื่อรดน้ำได้) ความถี่ในการรดน้ำต้นไม้วันละ 2 ครั้ง) โครงการเลือกใช้วิธีการรดน้ำโดยใช้ระบบซึมดินภายในโครงการ โดยมีการคำนวณอัตราการซึมดิน ดังนี้

การคำนวณการรดน้ำภายในโครงการโดยการซึมดิน

อัตราการใช้น้ำสำหรับรดต้นไม้	=	4	ลิตร/ตารางเมตร/วัน
พื้นที่สีเขียวบางส่วนที่สามารถวางท่อเพื่อรดน้ำได้	=	600.78	ตารางเมตร
ดังนั้น ปริมาณน้ำรดน้ำต้นไม้ซึมดิน	=	$(600.78 \times 4) / 1,000 \times 2$	
	=	4.81	ลูกบาศก์เมตร/วัน

สำหรับน้ำส่วนที่เหลือปริมาณ 59.73 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะผ่านตะแกรงดักมูลฝอย เข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำขนาด 1.00 ลูกบาศก์เมตร ก่อนปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนไป (ผักระบบรดน้ำต้นไม้ และพื้นที่สีเขียว ดังแสดงในรูปที่ 2-36 และรายการคำนวณการนำน้ำกลับมาใช้รดน้ำต้นไม้โดยการซึมดิน ดังแสดงในภาคผนวก ง-3)



พื้นที่ไม่นำมาพัฒนาโครงการ
ปัจจุบันเป็นบ้านเจ้าของโครงการและห้องแถวในเช่า

คำอธิบายสัญลักษณ์

- บ่อเก็บน้ำเสียที่ผ่านการบำบัด (นำโปรตีนน้ำพื้นที่สีเขียวก่อนปล่อยออก) ปริมาตร 15.00 ลบ.ม (2.5x3.00x2.50 ม) พร้อมปั๊มน้ำ 1.50 HP ขนาด 15 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง
- หัวรดน้ำต้นไม้แบบซึมดิน
- แนวท่อรดน้ำต้นไม้

บ่อตรวจคุณภาพน้ำ
จุดเชื่อมต่อท่อระบายน้ำสาธารณะ

2.7.4 ระบบระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำของโครงการเป็นระบบแยกน้ำเสียและน้ำฝนออกจากกัน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) ระบบระบายน้ำเสีย

น้ำเสียทุกชนิดที่ระบายออกจากเครื่องสุขภัณฑ์ ห้องครัว ห้องน้ำ ห้องส้วม และจากส่วนอื่นๆ ที่ใช้น้ำทั้งหมดภายในโครงการจะระบายออกจากแหล่งกำเนิดน้ำเสียของแต่ละอาคาร จะถูกรวบรวมไปยังระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยึดเกาะ จำนวน 7 จุด จากนั้นน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจะเข้าสู่ถังเก็บน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด (REUSE TANK) ปริมาตร 15.00 ลูกบาศก์เมตร โครงการจัดให้มีเครื่องสูบน้ำจำนวน 2 เครื่อง/จุด (RCP 01 และ 02 ทำงานสลับกัน) เพื่อสูบน้ำจากถังเก็บน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ไปยังพื้นที่สีเขียวสำหรับรดน้ำต้นไม้ด้วยระบบน้ำหยดแบบซึมดิน (ไม่ฉีดกระจายในอากาศ) และจัดให้มีป้ายติดตั้งบริเวณหัวจ่ายน้ำบอกว่าเป็นน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ในบริเวณนั้นด้วย ซึ่งคาดว่าโครงการต้องใช้น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ด้วยระบบซึมดินทั้งหมด 4.81 ลูกบาศก์เมตร/วัน (คิดจากปริมาณการใช้น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ 4 ลิตร/ตารางเมตร พื้นที่สีเขียวเท่ากับ 600.78 ตารางเมตร (พื้นที่สีเขียวบางส่วนที่สามารถวางท่อเพื่อรดน้ำได้) ความถี่ในการรดน้ำต้นไม้วันละ 2 ครั้ง) สำหรับน้ำส่วนที่เหลือปริมาณ 59.73 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะผ่านตะแกรงดักมูลฝอย เข้าสู่บ่อตรวจคุณภาพน้ำขนาด 1.00 ลูกบาศก์เมตร ก่อนปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนปฎักต่อไป (ดูอะแกรมน้ำเสีย ดังแสดงในรูปที่ 2-23 และแบบแปลนระบบระบายน้ำเสียแต่ละอาคาร ดังแสดงในภาคผนวก ก-2) โดยมีรายละเอียดระบบท่อรวมน้ำเสียของโครงการ ดังนี้

1) ท่อระบายน้ำเสีย (Waste Pipe) ของอาคารประกอบด้วย ท่อระบายน้ำเสียในแนวดิ่ง ทำหน้าที่ระบายน้ำเสียจากพื้นห้องน้ำ (อาบน้ำ) อ่างล้างหน้า และพื้นที่ซักล้าง ลงสู่ท่อระบายน้ำเสียในแนวดิ่ง แล้วจึงไหลลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อบำบัดต่อไป

2) ท่อระบายน้ำโสโครก (Soil Pipe) ของอาคารประกอบด้วย ท่อระบายน้ำโสโครกในแนวดิ่ง ทำหน้าที่ระบายน้ำโสโครกจากจากส้วม ลงสู่ท่อระบายน้ำโสโครก แล้วจึงไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อบำบัดต่อไป

3) ท่อระบายอากาศ (Vent Pipe) ของอาคารประกอบด้วย ท่อระบายอากาศ เป็นท่อที่ใช้สำหรับให้อากาศผ่านเข้าหรือออกจากระบบท่อระบายน้ำเสียและน้ำโสโครก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาความดันภายในระบบท่อระบายน้ำให้มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนอยู่ภายในท่อระบายน้ำเพื่อดักกลิ่น (Trap Seal) จากเครื่องสุขภัณฑ์เอาไว้

2) ระบบระบายน้ำฝน

สำหรับน้ำฝนจากหลังคา ถนน บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ จะรวบรวมลงสู่ท่อระบายน้ำคอนกรีต (RCP) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.40 เมตร ความลาดชัน 1 : 200 ที่มีบ่อพักน้ำ ค.ส.ล. (MH) ขนาด 0.80 x 0.80 เมตร เป็นระยะอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ (ระยะห่างระหว่างบ่อพักประมาณ 10.00 เมตร) โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) เพื่อลงสู่บ่อหน่วงน้ำฝนจำนวน 1 บ่อ ปริมาตรรวม 120.00 ลูกบาศก์เมตร โครงการได้ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ (DRAINAGE PUMP) ที่มีอัตราการสูบ 0.069 ลูกบาศก์เมตร/วินาที จำนวน 3 เครื่องทำงานร่วมกัน เพื่อสูบน้ำเข้าสู่ท่อระบายน้ำของโครงการ ผ่านตะแกรงดักมูลฝอย ก่อนปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนปฎักต่อไป

3) การป้องกันน้ำท่วม

การประเมินอัตราการระบายน้ำก่อนและหลังพัฒนาโครงการ พบว่า อัตราการไหลของน้ำก่อนพัฒนาโครงการมีค่าเท่ากับ 0.0694 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และอัตราการไหลของน้ำหลังพัฒนาโครงการมีค่าเท่ากับ 0.0541 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ในช่วงฝนตกจะทำให้มีปริมาณน้ำส่วนเกินเท่ากับ 96.92 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งบ่อหน่วงน้ำฝนของโครงการปริมาตรรวมเท่ากับ 120.00 ลูกบาศก์เมตร โครงการได้ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ (DRAINAGE PUMP) ที่มีอัตราการสูบ 0.069 ลูกบาศก์เมตร/วินาที จำนวน 3 เครื่องทำงานร่วมกัน เพื่อสูบน้ำเข้าสู่ท่อระบายน้ำของโครงการ ผ่านตะแกรงดักมูลฝอย ก่อนปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนปกติต่อไป

สำหรับความสามารถในการรองรับน้ำของรางระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการริมถนนปกติ มีขนาดกว้าง 0.60 เมตร ลึก 0.80 เมตร รองรับน้ำได้สูงสุด 0.8201 ลูกบาศก์เมตร/วินาที สามารถรองรับอัตราการไหลของน้ำทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากโครงการ 0.0713 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ได้ทั้งหมด (ผังระบบระบายน้ำฝน ดังแสดงในรูปที่ 2-37, ไดอะแกรมน้ำฝนระบายน้ำฝน อาคาร A ดังแสดงในรูปที่ 2-38, ไดอะแกรมน้ำฝนระบายน้ำฝน อาคาร B และ C ดังแสดงในรูปที่ 2-39, ไดอะแกรมน้ำฝนระบายน้ำฝน อาคาร D และอาคารส่วนต้อนรับ ดังแสดงในรูปที่ 2-40, รูปตัดชลศาสตร์ระบบระบายน้ำ ดังแสดงในรูปที่ 2-41, แบบขยายบ่อหน่วงน้ำฝน ดังแสดงในรูปที่ 2-42, แบบขยายบ่อพักน้ำ และบ่อตรวจคุณภาพน้ำ ดังแสดงในรูปที่ 2-43, รายการคำนวณระบบระบายน้ำ ดังแสดงในภาคผนวก ง-4)

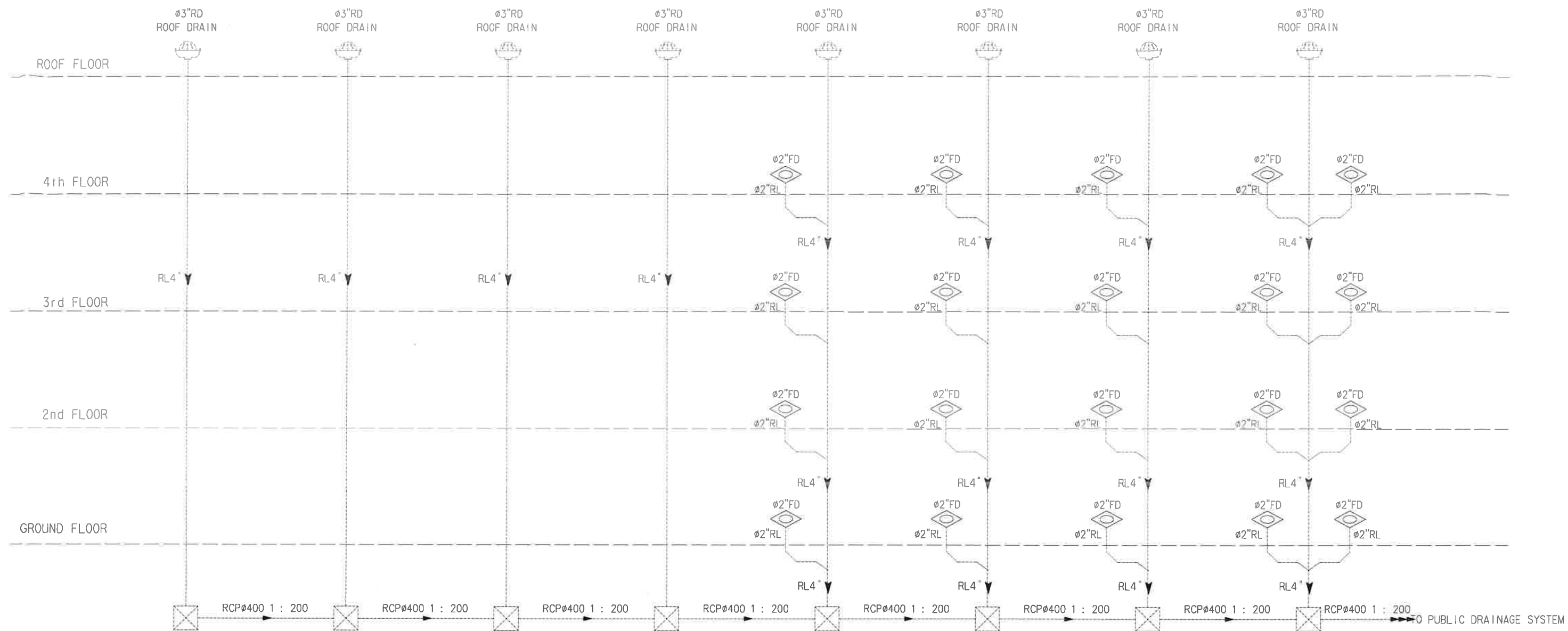


พื้นที่ไม่นำมาพัฒนาโครงการ
ปัจจุบันเป็นบ้านเจ้าของโครงการและห้องแถวในเช่า

คำอธิบายสัญลักษณ์

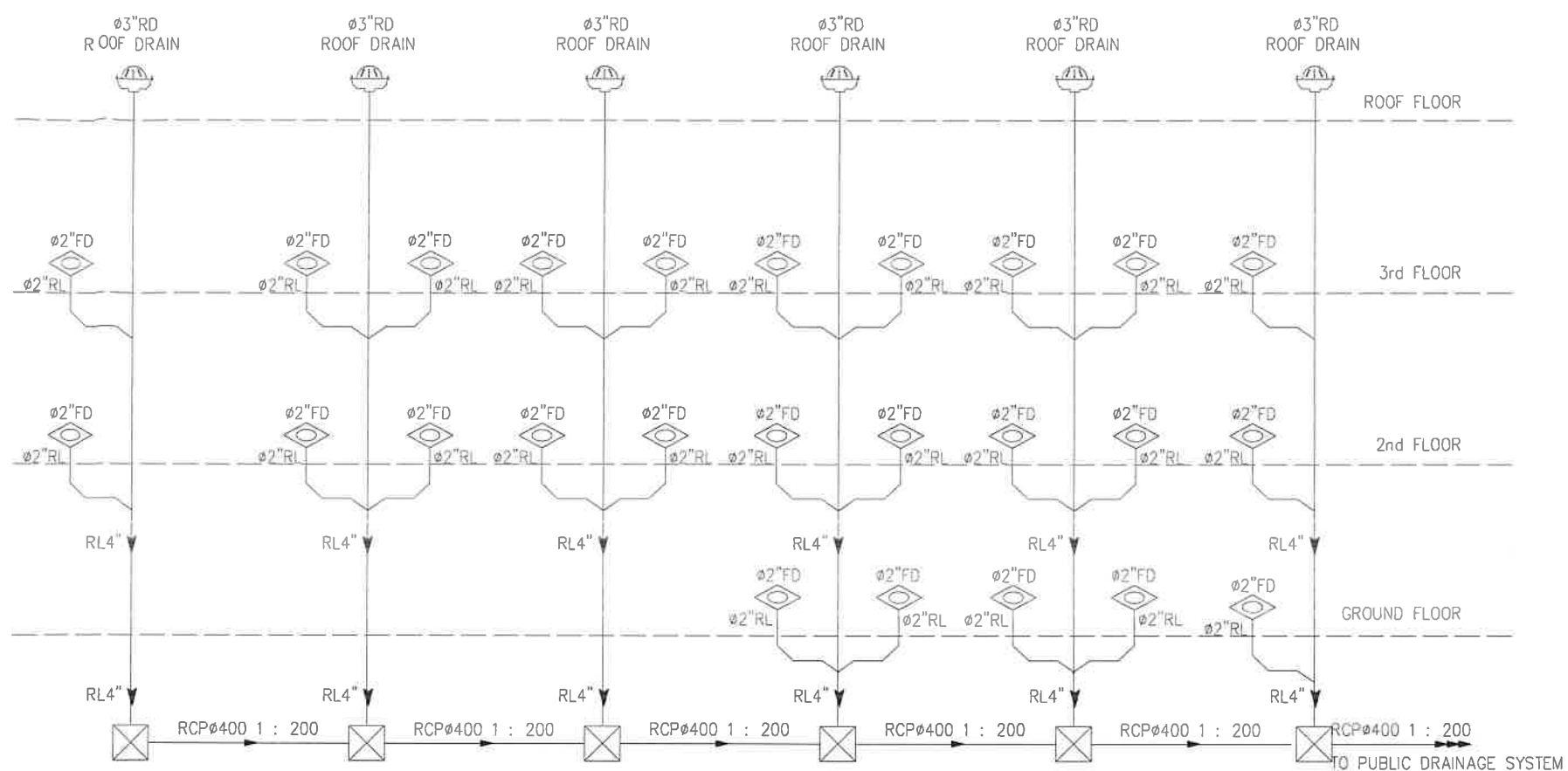
- บ่อหนองน้ำฝน ปริมาตร 120.00 ลูกบาศก์เมตร
- ตะแกรงดักมูลฝอย
- แนวท่อระบายน้ำฝน

จุดเชื่อมต่อท่อระบายน้ำสาธารณะ

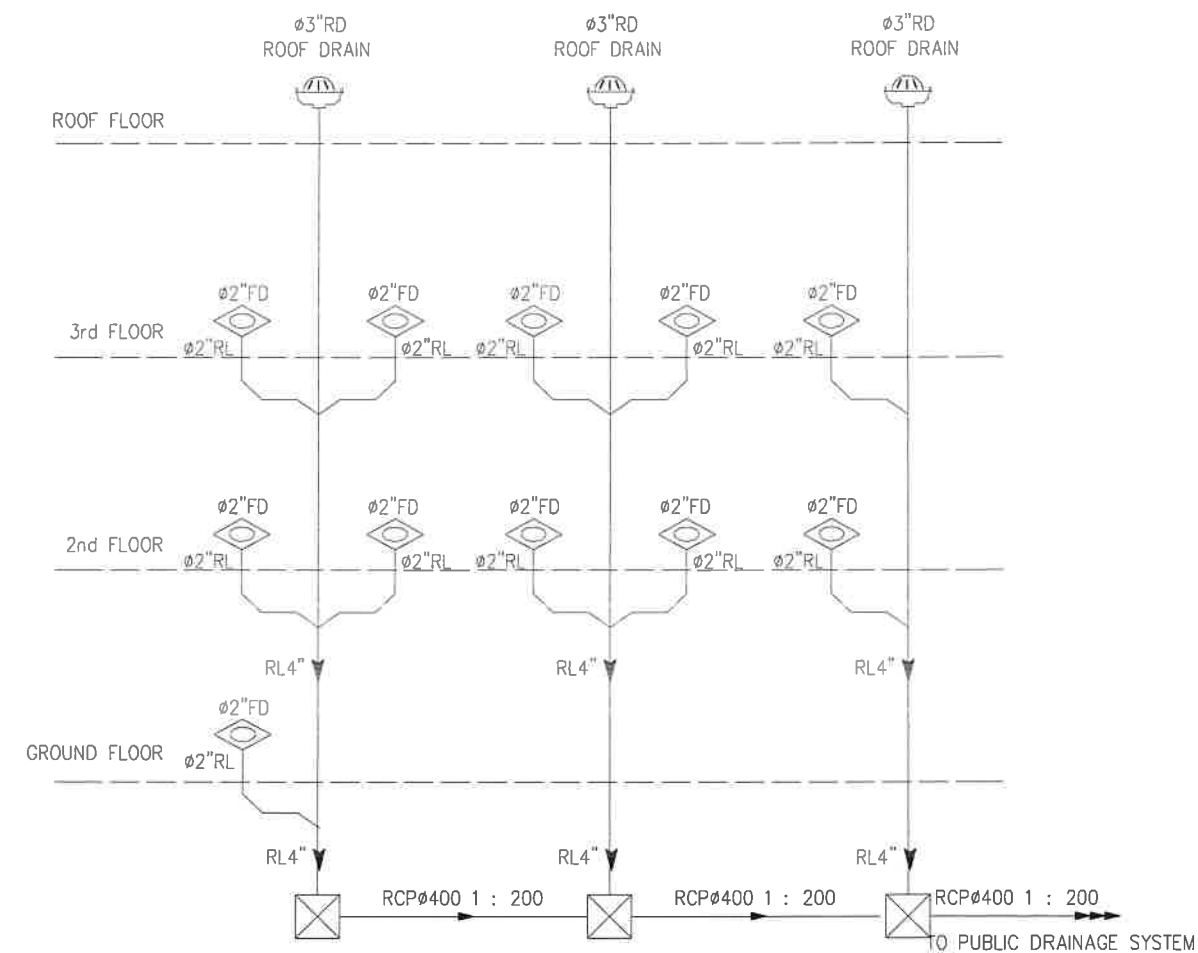


ไดอะแกรมระบบระบายน้ำอาคาร A

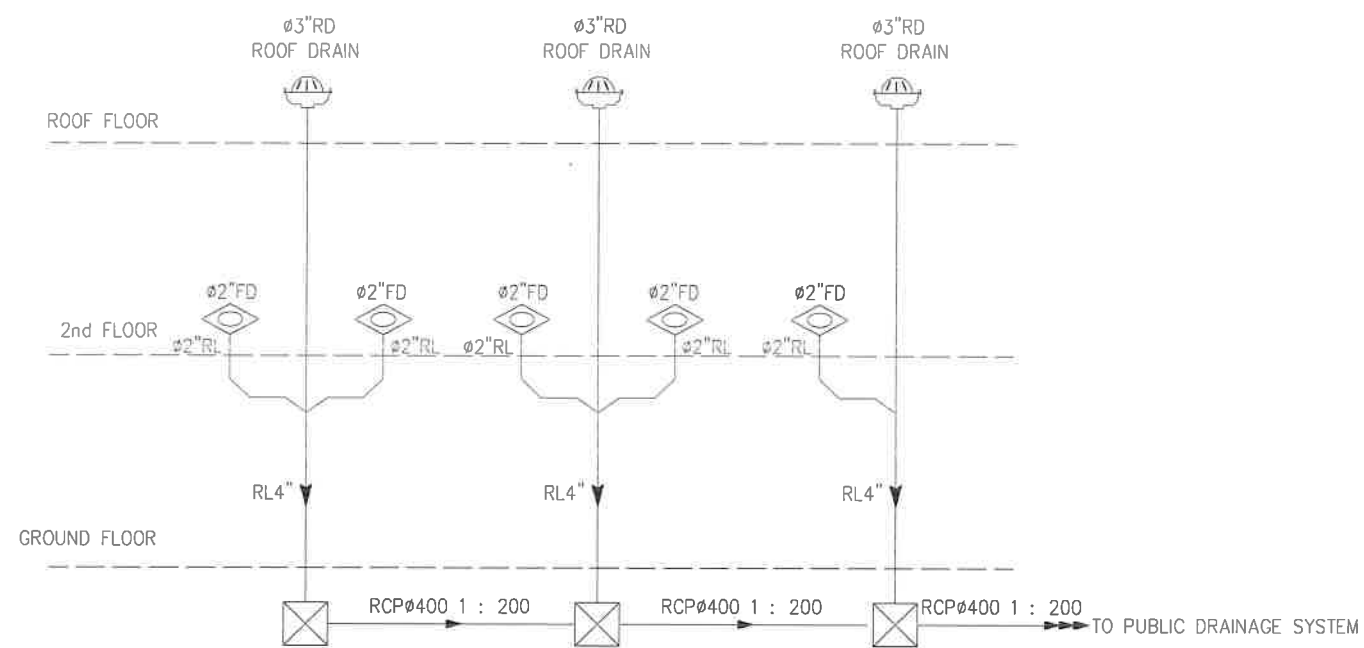
รูปที่ 2-38 ไดอะแกรมระบบระบายน้ำอาคาร A
หน้า 2-81



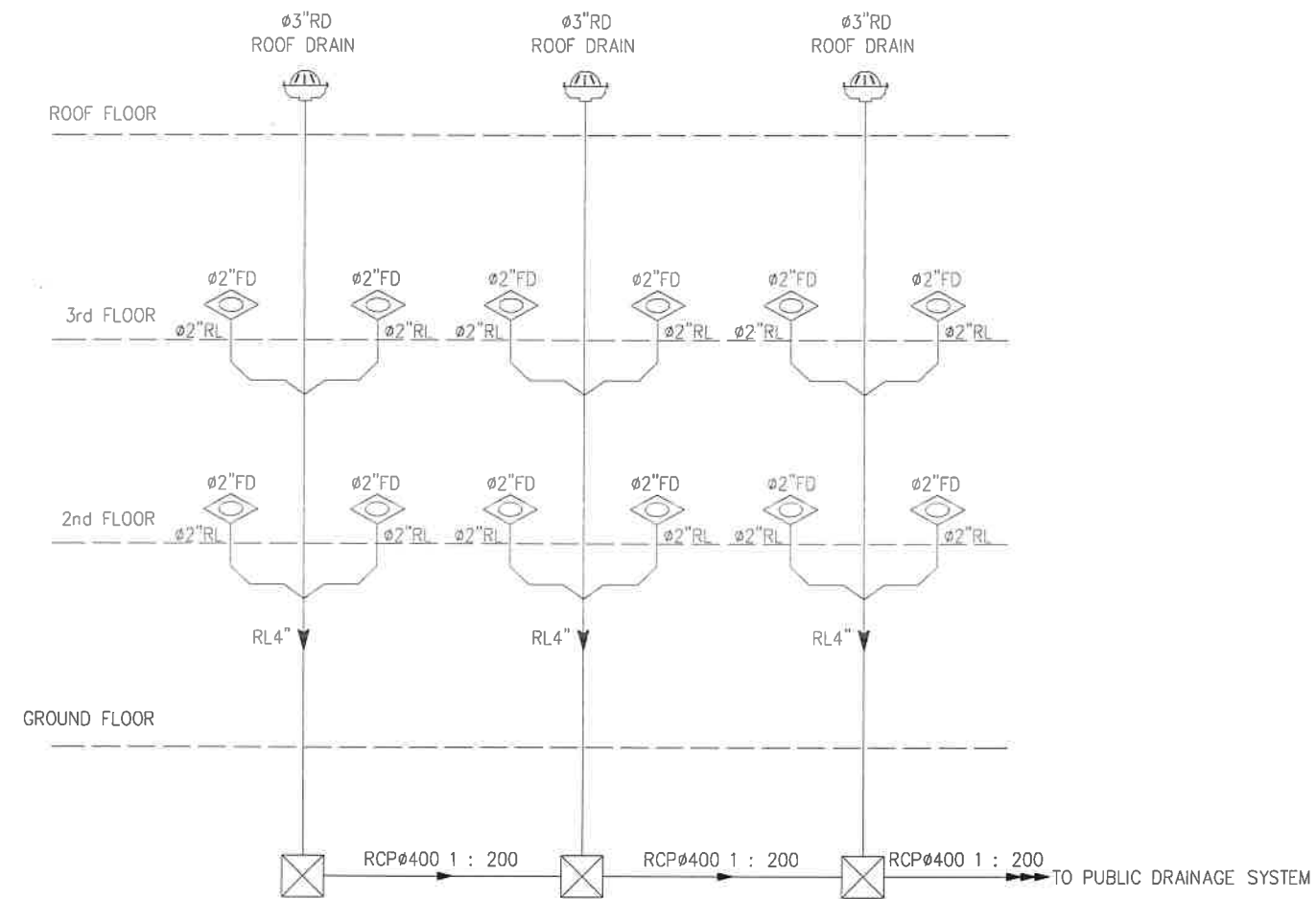
ไดอะแกรมระบบระบายน้ำอาคาร B



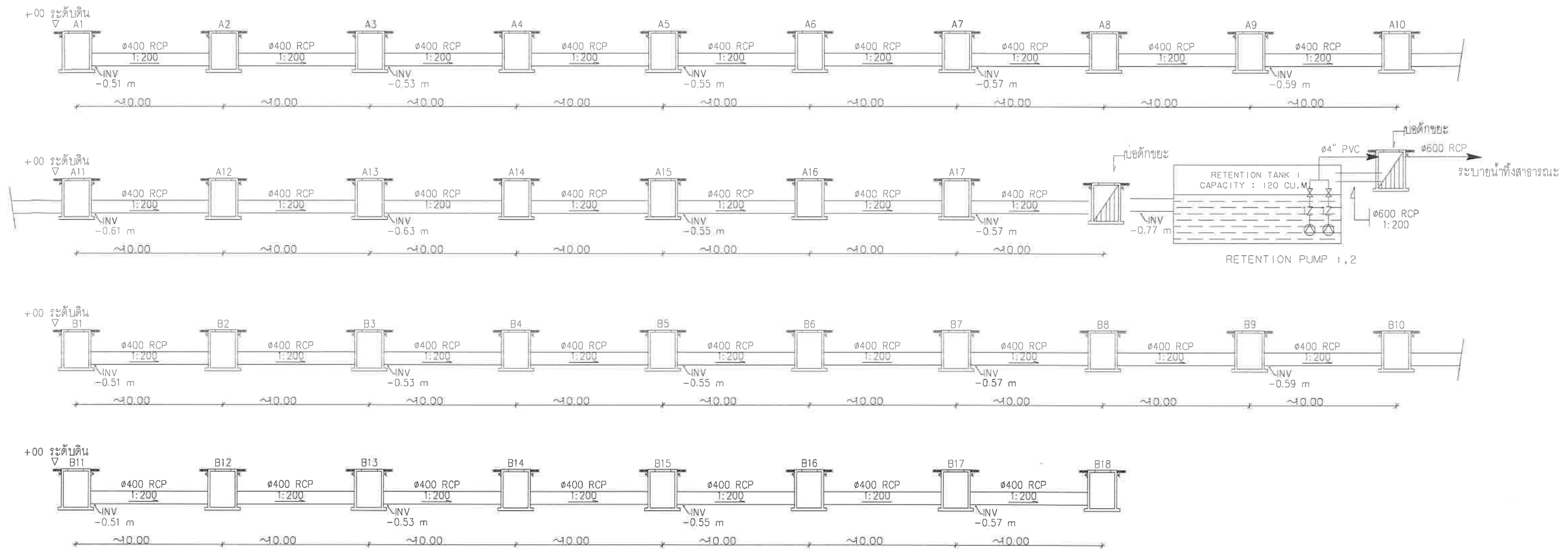
ไดอะแกรมระบบระบายน้ำอาคาร C



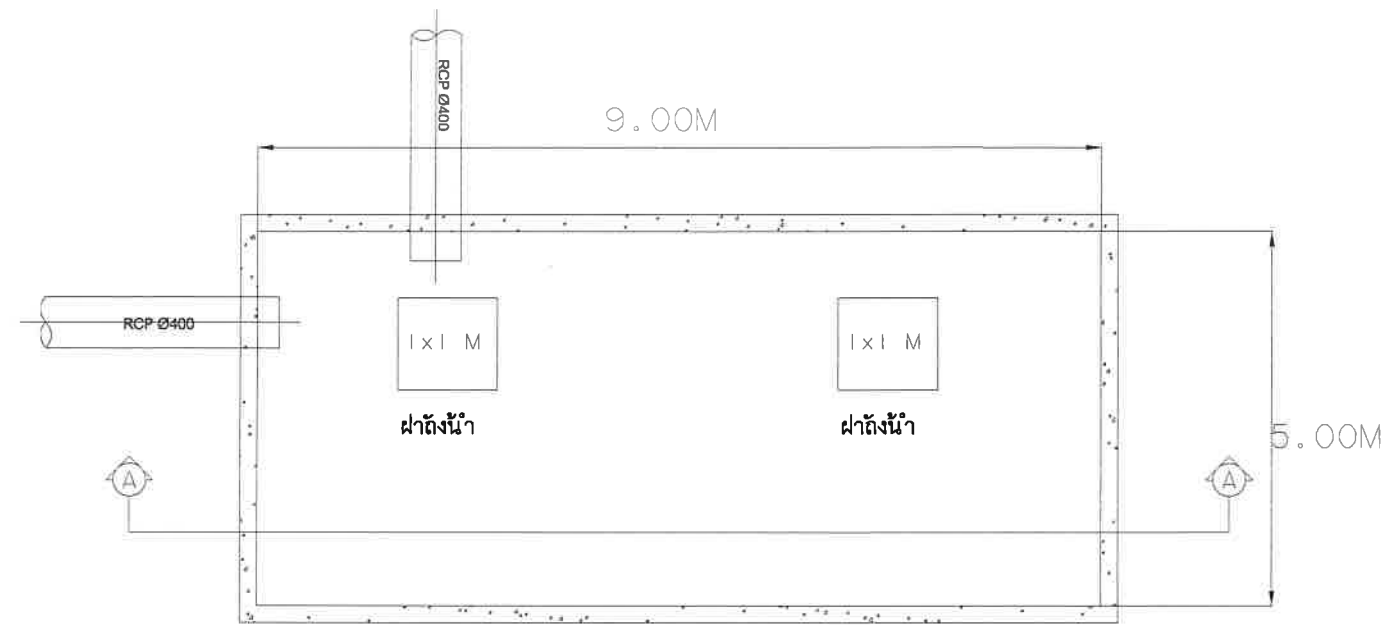
ไดอะแกรมระบบระบายน้ำอาคาร D



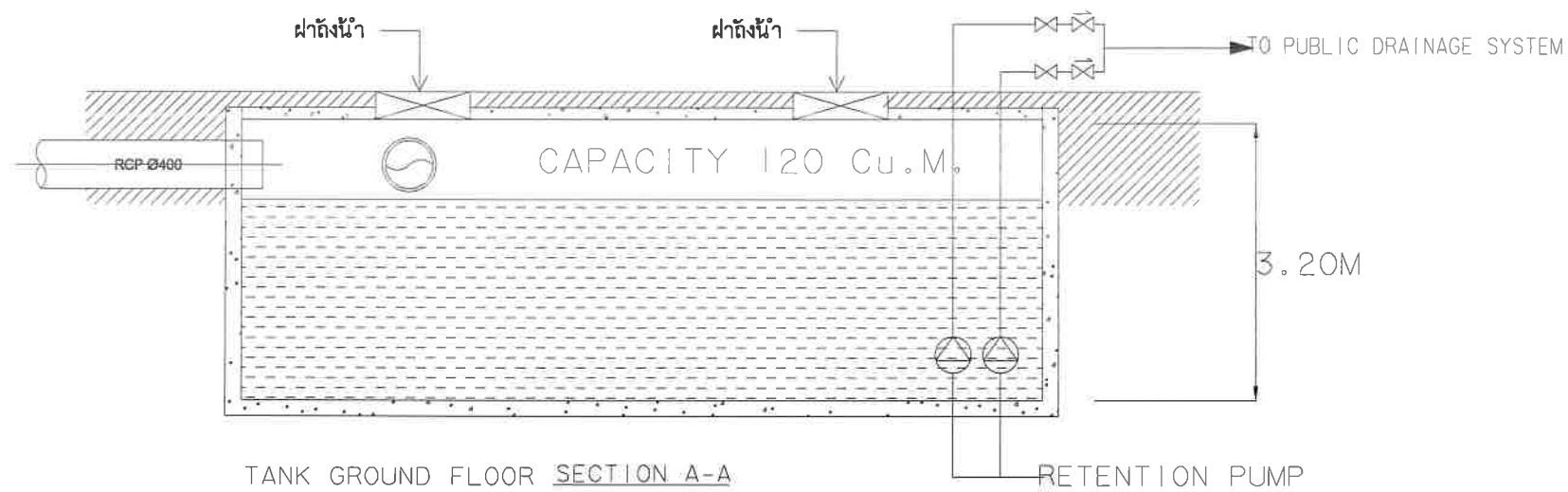
ไดอะแกรมระบบระบายน้ำอาคารส่วนต้อนรับ/ห้องพัก



รูปตัดทศศาสตรระบบระบายน้ำ

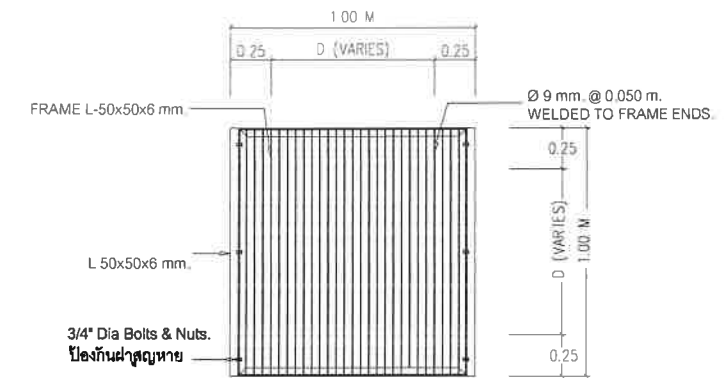


PLAN



TANK GROUND FLOOR SECTION A-A

RETENTION PUMP



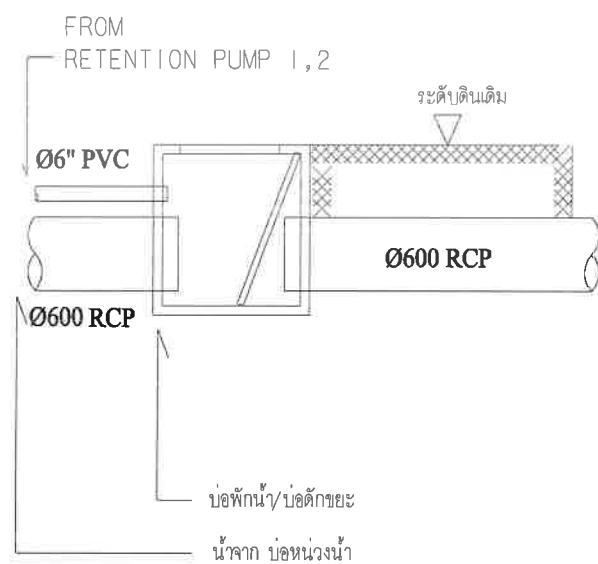
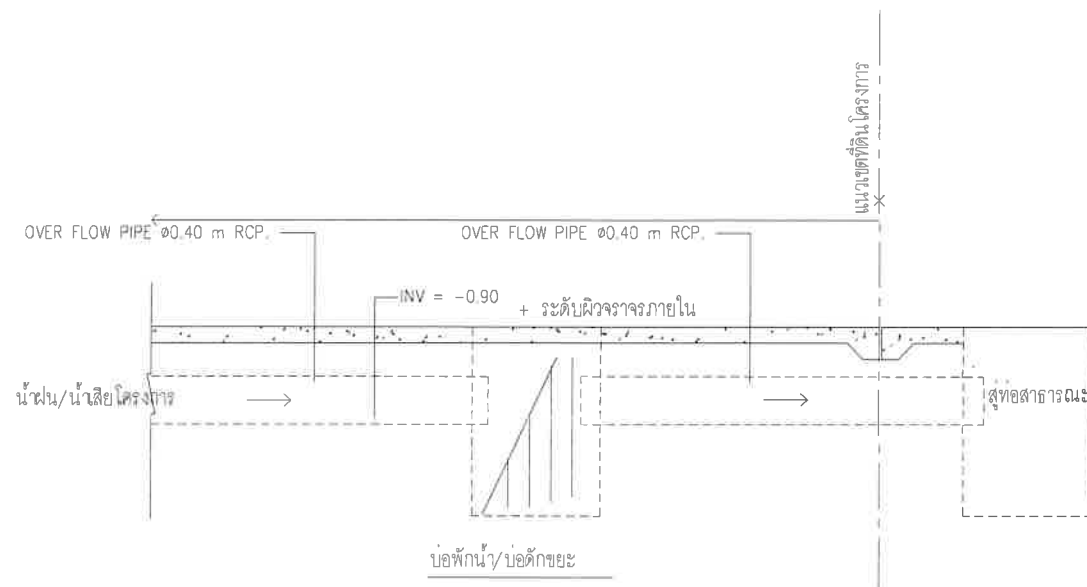
DETAIL B

รูปด้านบน ตะแกรงฝาทิ้งน้ำ
NTS

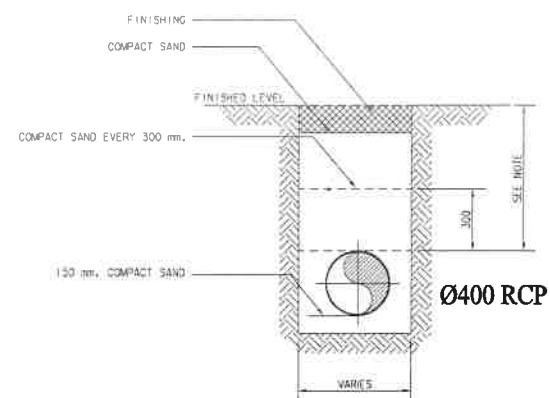
แบบขยายบ่อหนองน้ำฝน

แบบขยายบ่อหนองน้ำฝนปริมาตร 120.00 ลูกบาศก์เมตร
มาตราส่วน 1 : 100

รูปที่ 2-42 แบบขยายบ่อหนองน้ำฝน
หน้า 2-85



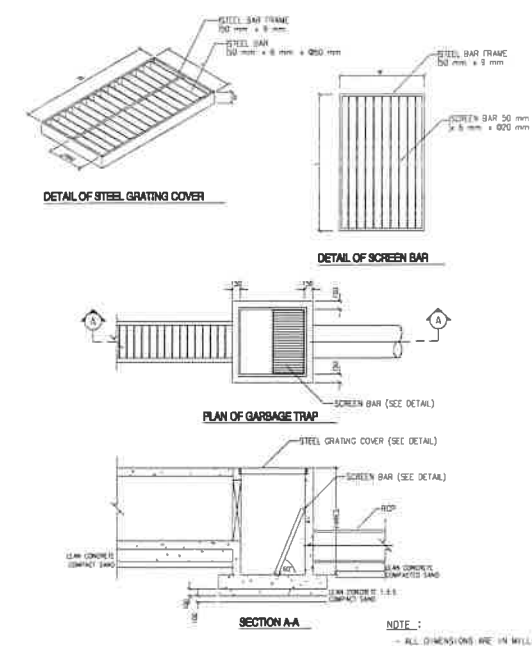
รูปตัดการเชื่อมต่อระบายน้ำสาธารณะ
มาตราส่วน NTS.



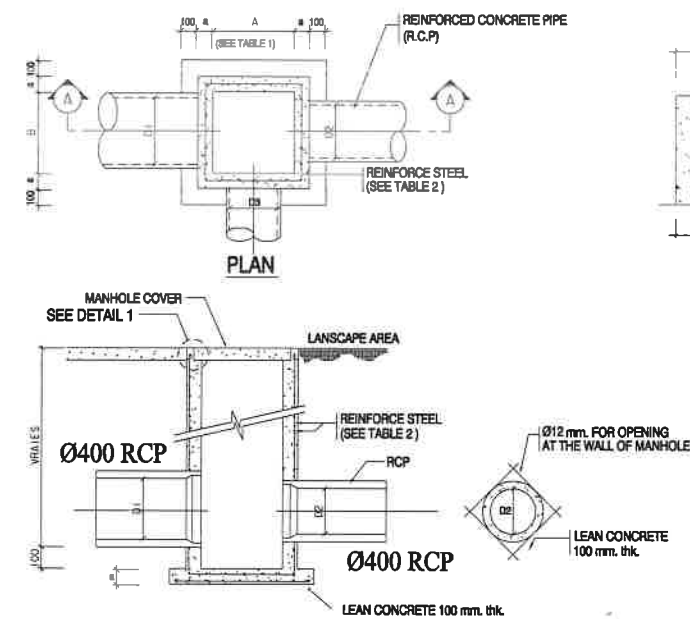
- NOTES :
- THE DISTANCE BETWEEN THE FINISHED LEVEL AND THE TOP OF PIPE SHALL BE AS FOLLOWING :
 - 1. 400 mm. FOR NOT TRAFFIC AREA
 - 2. 600 mm. FOR CAR AREA
 - 3. 800 mm. FOR TRUCK AREA
 - ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETER

DETAIL-2

DETAIL OF UNDERGROUND DRAINAGE PIPE



รูปตัดตะแกรงดักมูลฝอย



DETAIL OF MANHOLE
NTS. DETAIL-2

- REMARKS :
1. REINFORCING STEEL WHICH IS 12 mm. IN DIAMETER AND OVER SHALL BE SD-40 CONFORM TO TIS 24-2524 WITH ULTIMATE STRENGTH > 4,000 KSC.
 2. REINFORCING STEEL WHICH IS 10 mm. IN DIAMETER AND UNDER SHALL BE SD-24 CONFORM TO TIS 20-2520 WITH ULTIMATE STRENGTH > 2,400 KSC.

NOTE :
- ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETER

2.7.5 การจัดการมูลฝอย

1) ปริมาณมูลฝอย

เมื่อเปิดดำเนินโครงการ คาดว่าจะมีปริมาณมูลฝอยที่จะเกิดขึ้นประมาณ 303.00 กิโลกรัม/วัน (ดังตารางที่ 2-13 และผังแสดงขั้นตอนการจัดการมูลฝอยของโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 2-44) แยกออกได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่

(1) มูลฝอยทั่วไป เช่น ถูขนมอบเคี้ยว พลาสติกห่อลูกอม ซองบะหมี่สำเร็จรูปพลาสติก โฟม และฟอล์ยที่เปื้อนอาหาร เป็นต้น เมื่อเปิดดำเนินการโครงการจะเกิดมูลฝอยทั่วไปร้อยละ 14 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด 42.42 กิโลกรัม/วัน $((303.00 \times 14)/100) = 42.42$

(2) มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ เช่น เศษอาหาร ผัก ผลไม้ เป็นต้น เมื่อเปิดดำเนินการโครงการจะเกิดมูลฝอยย่อยสลายร้อยละ 64.98 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด 196.89 กิโลกรัม/วัน $((303.00 \times 64.98)/100) = 196.89$

(3) มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น แก้ว กระจาด พลาสติก โลหะ เป็นต้น เมื่อเปิดดำเนินการโครงการจะเกิดมูลฝอยรีไซเคิลร้อยละ 21 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด 63.63 กิโลกรัม/วัน $((303.00 \times 21)/100) = 63.63$

(4) มูลฝอยอันตราย เช่น หลอดไฟ ขวดน้ำยาล้างห้องน้ำ เป็นต้น เมื่อเปิดดำเนินโครงการจะเกิดมูลฝอยอันตรายร้อยละ 0.02 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมดที่เกิดขึ้น 0.06 กิโลกรัม/วัน $((303.00 \times 0.02)/100) = 0.06$

ตารางที่ 2-13 แสดงปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการ

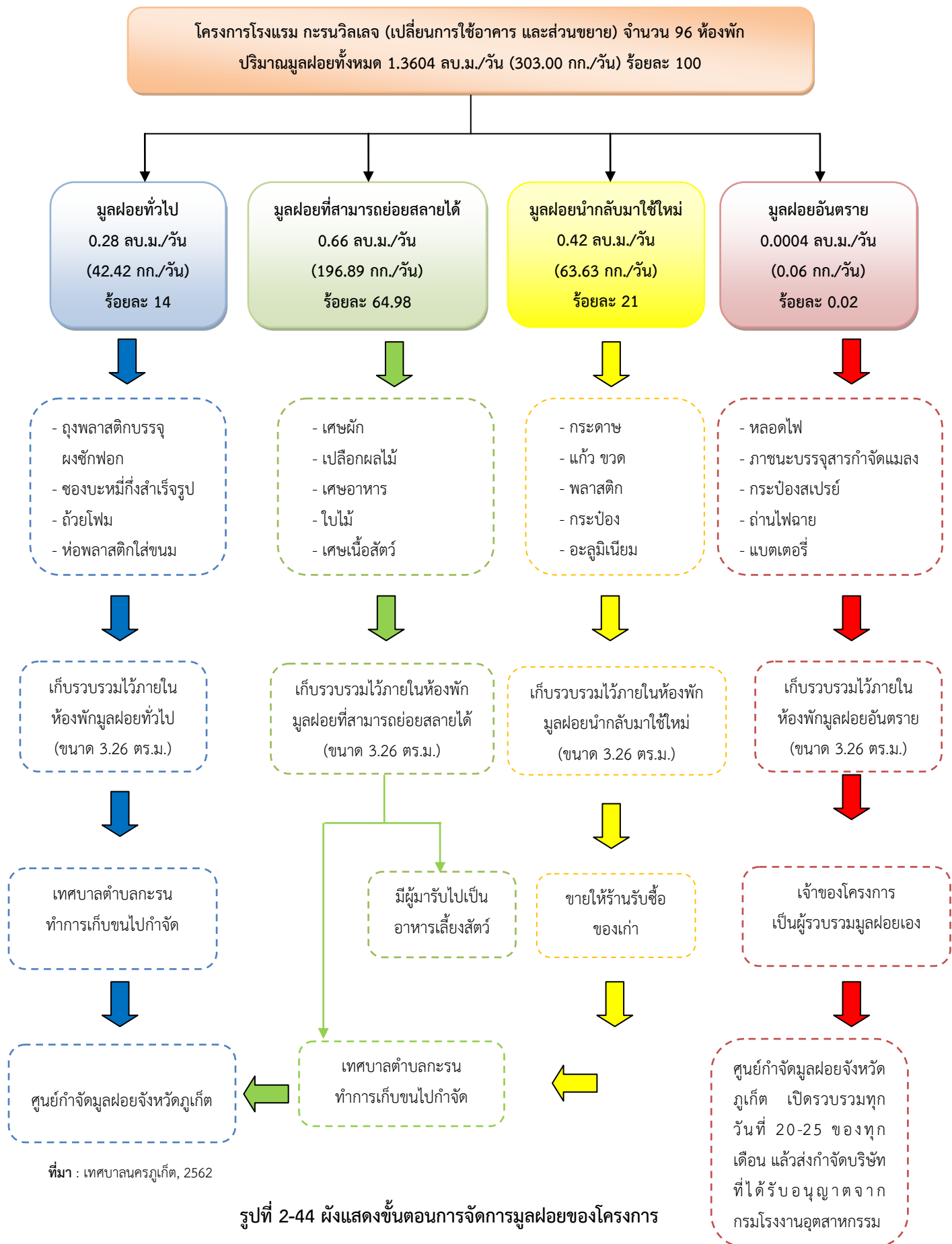
ประเภทกิจกรรม	จำนวน (คน)	อัตราการเกิดมูลฝอย	ปริมาณมูลฝอยที่เกิด (กิโลกรัม/วัน)	รวมปริมาณมูลฝอยที่เกิด (กิโลกรัม/วัน)
ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการ				
- ผู้เข้าพักอาศัย	192	1.30 กิโลกรัม/คน/วัน ⁽¹⁾	249.60	303.00
- พนักงาน	30	1.00 กิโลกรัม/คน/วัน ⁽²⁾	30.00	
- บ้านพักพนักงาน	18	1.30 กิโลกรัม/คน/วัน ⁽¹⁾	23.40	
ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นแยกแต่ละประเภท ⁽³⁾			ปริมาณมูลฝอย (กก./วัน)	ความหนาแน่น ⁽⁴⁾ (กก./ลบ.ม.)
มูลฝอยทั่วไป (ร้อยละ 14 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)			42.42	150
มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ (ร้อยละ 64.98 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)			196.89	300
มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ (ร้อยละ 21 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)			63.63	150
มูลฝอยอันตราย (ร้อยละ 0.02 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)			0.06	150
รวม			303.00	-
				ปริมาณมูลฝอย (ลบ.ม./วัน)
				0.28
				0.66
				0.42
				0.0004
				1.3604

ที่มา: ⁽¹⁾ กลุ่มงานสิ่งแวดล้อม เทศบาลนครภูเก็ต, 2562

⁽²⁾ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พฤษภาคม 2556). แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบริการชุมชนและที่พักอาศัย. สำนักงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

⁽³⁾ กลุ่มงานสิ่งแวดล้อม เทศบาลนครภูเก็ต, 2560

⁽⁴⁾ รายงานฉบับสมบูรณ์การศึกษาเปรียบเทียบความเหมาะสมของวิธีการกำจัดมูลฝอย กรมควบคุมมลพิษ, 2550 ยกเว้นมูลฝอยย่อยสลายได้กำหนดให้ใช้ค่าความหนาแน่น 300 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้ครอบคลุมกรณีการคัดแยกมูลฝอยไม่ดีพอ อาจจะมีมูลฝอยทั่วไปปนอยู่ในมูลฝอยย่อยสลายได้



รูปที่ 2-44 ผังแสดงขั้นตอนการจัดการมูลฝอยของโครงการ

2) การจัดการมูลฝอย

(1) ภายในแต่ละอาคาร ประกอบด้วย

อาคารโรงแรมของโครงการประกอบไปด้วย อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น จำนวน 3 อาคาร อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 10 อาคาร รวมมีห้องพัก 96 ห้อง

ห้องพัก ในแต่ละห้องจะจัดให้มีถังมูลฝอยขนาด 10 ลิตร จำนวน 2 ถัง สำหรับภายในห้องพัก และห้องน้ำ โดยแม่บ้านจะเป็นผู้คัดแยกประเภทมูลฝอย เมื่อทำความสะอาดห้องและรวบรวมก่อนนำไปพักเก็บไว้ที่ห้องพักมูลฝอยรวม

พื้นที่ส่วนกลางอื่นๆ ได้แก่

- บริเวณส่วนต้อนรับ โครงการจะวางถังรองรับมูลฝอยขนาด 20 ลิตร จำนวน 4 ถัง โดยมีการติดตั้งป้ายข้างถังแต่ละถังว่า “มูลฝอยทั่วไป” “มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้” “มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่” และ “มูลฝอยอันตราย”

- ห้องน้ำส่วนต้อนรับ และห้องน้ำสำหรับพนักงาน (อาคารส่วนต้อนรับ/ห้องพัก) จัดให้มีถังมูลฝอยขนาด 10 ลิตร ไว้ภายในห้องน้ำทุกห้อง และบริเวณอ่างล้างหน้าภายในห้องน้ำเช่นเดียวกันซึ่งจะรองรับมูลฝอยจากผู้ที่เข้ามาใช้บริการในบริเวณดังกล่าว

- บริเวณอาคารบริการ โครงการจะวางถังรองรับมูลฝอยขนาด 20 ลิตร จำนวน 4 ถัง โดยมีการติดตั้งป้ายข้างถังแต่ละถังว่า “มูลฝอยทั่วไป” “มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้” “มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่” และ “มูลฝอยอันตราย”

ทุกวันพนักงานโครงการจะทำหน้าที่ทำความสะอาดพื้นที่ต่างๆ ของอาคาร เช่น ส่วนต้อนรับ ห้องน้ำ พื้นที่สีเขียว พื้นที่จอดรถ เป็นต้น พร้อมคัดแยกประเภทมูลฝอย และรวบรวมมูลฝอยใส่ถุงจำแนกตามประเภท มูลฝอยทั่วไป (ถุงสีเหลือง) มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ (ถุงสีขาวย่นหรือขาวใส) มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ (ถุงสีดำ) และมูลฝอยอันตราย (ถุงสีแดง) หรือถุงสีอื่นที่ใช้เครื่องหมายระบุมูลฝอยแต่ละประเภทที่ชัดเจน) และมัดปากถุงให้แน่น จากนั้นจะบรรจุใส่ภาชนะรองรับมูลฝอย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนหรือการรั่วไหลของน้ำชะมูลฝอย โดยขนย้ายมูลฝอยไปยังห้องพักมูลฝอยรวม นอกจากนี้ กำหนดให้ทำความสะอาดถังรองรับมูลฝอยทุกครั้งหลังจากมีการขนย้าย

(2) ห้องพักมูลฝอยรวม

โครงการจัดให้มีห้องพักมูลฝอยรวมจำนวน 1 จุด ติดกับพื้นที่สีเขียวและตรงข้ามกับบ้านพักพนักงาน 2 ประกอบไปด้วยห้องพักมูลฝอยทั่วไป ห้องพักมูลฝอยย่อยสลายได้ ห้องพักมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ และห้องพักมูลฝอยอันตราย มีขนาดพื้นที่ห้องละ 3.26 ตารางเมตร แต่ละห้องมีความสูง 2.20 เมตร กองมูลฝอยสูงไม่เกิน 0.80 เมตร สามารถรองรับมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน (**ดังแสดงในตารางที่ 2-14**) สำหรับที่จอดรถเก็บมูลฝอยจัดให้อยู่บริเวณทางเข้าออกโครงการ เป็นพื้นที่สำหรับจอดรถเก็บขนมูลฝอยชั่วคราว (กว้าง 2.50 เมตร ยาว 8.00 เมตร) ซึ่งโครงการได้มีการประสานกับเทศบาลตำบลกระนวนให้เป็นผู้ทำการเก็บขนนำไปกำจัด และเพื่อให้ทราบเวลาการจัดเก็บขนมูลฝอยให้ชัดเจน พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอยอำนวยความสะดวกการเข้า-ออกของรถภายในโครงการอีกด้วย สำหรับภายในห้องพักมูลฝอยอันตราย จะต้องมีการแยกประเภทมูลฝอยอันตรายที่จะ

นำส่ง ณ ศูนย์กำจัดมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต ประกอบด้วย (1) ถ่านไฟฉายและแบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือ (2) หลอดไฟ เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ และหลอดไฟชนิดต่างๆ และ (3) กระป๋องสเปรย์

ตารางที่ 2-14 แสดงปริมาณมูลฝอยแต่ละประเภท พร้อมขนาดห้องพักมูลฝอย ความจุ และความเพียงพอของห้องพักมูลฝอย

ประเภทมูลฝอย	ความจุสุทธิ ห้องพักมูลฝอย	ความสามารถในการรองรับ มูลฝอย	ความเพียงพอ
1) มูลฝอยทั่วไป พื้นที่ 3.26 ตร.ม. กองสูง 0.80 เมตร	2.60 ลบ.ม.	$2.60/0.28 = 9$ วัน	เพียงพอ
2) มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ พื้นที่ 3.26 ตร.ม. กองสูง 0.80 เมตร	2.60 ลบ.ม.	$2.60/0.66 = 3$ วัน	เพียงพอ
3) มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ พื้นที่ 3.26 ตร.ม. กองสูง 0.80 เมตร	2.60 ลบ.ม.	$2.60/0.42 = 6$ วัน	เพียงพอ
4) มูลฝอยอันตราย พื้นที่ 3.26 ตร.ม. กองสูง 0.80 เมตร	2.60 ลบ.ม.	$2.60/0.0004 = 6,500$ วัน	เพียงพอ

ห้องพักมูลฝอยรวมสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก มีประตูปิด-เปิดอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการชะล้างของฝน มีการระบายอากาศด้วยบล็อกช่องลมพร้อมตะแกรงกันแมลง ในส่วนการดูแลรักษาห้องพักมูลฝอยรวม โครงการจัดให้มีพนักงานล้างทำความสะอาดทุกสัปดาห์ น้ำเสียที่เกิดจากการล้างทำความสะอาดห้องพักมูลฝอย จะถูกรวบรวมผ่านท่อน้ำทิ้งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเดิมอากาศชนิดที่มีตัวกลางยัดเกาะจุดที่ 5 (WWT-5) ซึ่งสามารถรองรับปริมาณน้ำเสียได้ 8.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจะเข้าสู่ถังเก็บน้ำทิ้งสำหรับรดน้ำต้นไม้ ก่อนนำไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ และพื้นที่สีเขียวของโครงการต่อไป สำหรับการจัดเก็บมูลฝอยของโครงการ เทศบาลตำบลกระนวนสามารถเข้ามารับไปกำจัดได้ (ฝั่งตำแหน่งห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ และเส้นทางการเก็บขน ดังแสดงในรูปที่ 2-45, แบบขยายห้องพักมูลฝอยรวม ดังแสดงในรูปที่ 2-46 ภาพตัวอย่างที่รองรับมูลฝอยแต่ละประเภท ดังแสดงในรูปที่ 2-47 หนังสือรับรองการเก็บขนมูลฝอย ดังแสดงในภาคผนวก ค-1 และรายการคำนวณปริมาณมูลฝอย ดังแสดงในภาคผนวก ง-1)

(3) การคัดแยกมูลฝอย

โครงการต้องจัดให้พนักงานจัดเก็บมูลฝอย คัดแยกมูลฝอย รายละเอียดดังนี้

(3.1) มูลฝอยทั่วไป โครงการจัดให้พนักงานคัดแยกมูลฝอยทั่วไป ออกเป็น 2 ประเภท คือ

- มูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก พนักงานนำไปรวบรวมใส่ถุงดำมัดปากถุงให้แน่น และนำไปทิ้งลงถังมูลฝอยทั่วไปภายในห้องพักมูลฝอยทั่วไปเพื่อให้เทศบาลตำบลกระนวนเข้ามารับไปกำจัดตามหลักวิชาการต่อไป

- มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น กระดาษ แก้ว ขวดพลาสติก กระจก อะลูมิเนียม เป็นต้น พนักงานคัดแยกใส่ถุง มัดปากถุงให้แน่น ติดป้ายบอกว่าเป็นมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่แล้วนำไป

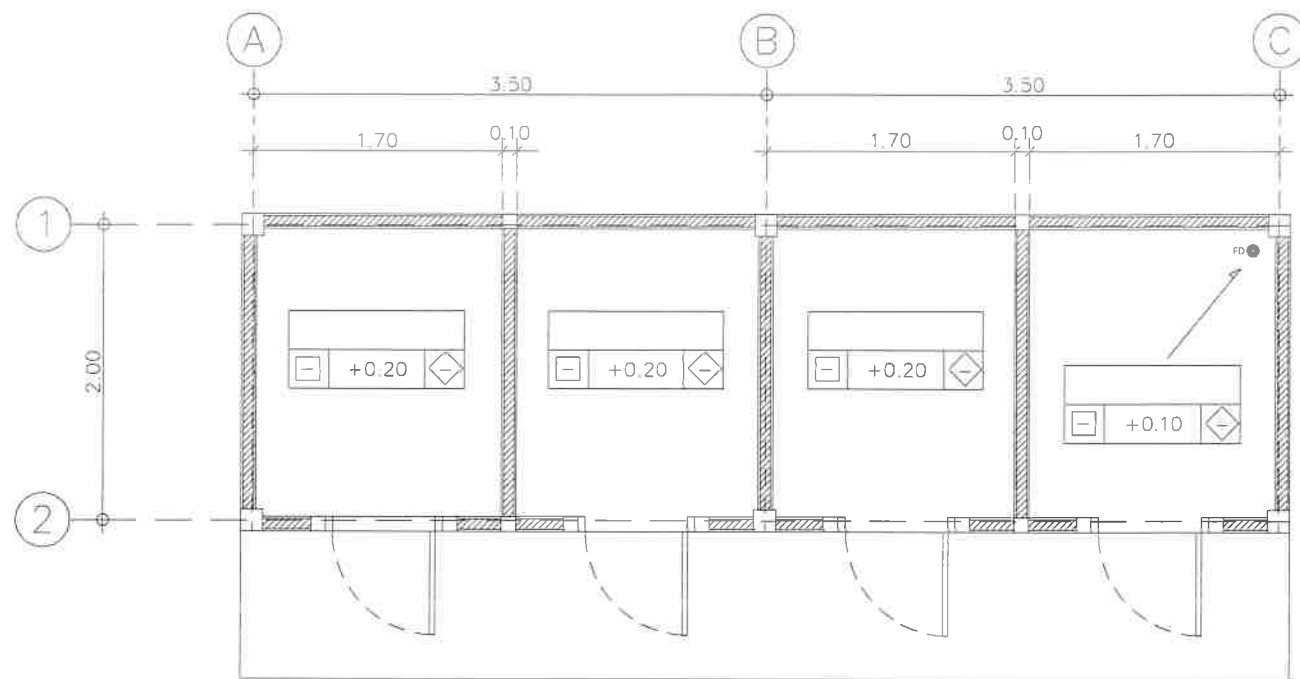
วางไว้ในห้องพักมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ เพื่อรอขายให้ร้านรับซื้อของเก่า โดยโครงการเป็นผู้ติดต่อให้เข้ามารับซื้อเมื่อมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่มีปริมาณมากพอ

(3.2) มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ โครงการจะให้พนักงานนำมูลฝอยจากถังรองรับมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้มายังห้องพักมูลฝอยรวม โดยการรวบรวมมูลฝอยลงถุงดำ มัดปากถุงให้แน่น และนำไปทิ้งลงถังมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ภายในห้องพักมูลฝอยรวม เพื่อให้เทศบาลตำบลกระนวนเข้ามารับไปกำจัดตามหลักวิชาการต่อไป สำหรับมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้จำพวกเศษอาหาร โครงการต้องจัดให้มีจุดสำหรับทิ้งถังปุ๋ยหมักชีวภาพ และให้พนักงานของโครงการเป็นผู้รวบรวมเศษอาหารมาทิ้งในถังดังกล่าว เพื่อทำเป็นปุ๋ยหมักหรือน้ำหมักชีวภาพไว้ใช้ในโครงการ

(3.3) มูลฝอยอันตราย มูลฝอยอันตรายที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ได้แก่ มูลฝอยในส่วนของการไฟฟ้าฟลูออเรสเซนต์ หลอดไฟฟ้านีออนที่แตกหรือเสื่อมสภาพ ภาชนะบรรจุยาฆ่าแมลง น้ำยาทำความสะอาด สุภัณฑ์ กระป๋องสเปรย์ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ที่เสื่อมสภาพและยา เป็นต้น มูลฝอยอันตรายโครงการจะเก็บรวบรวมไว้ในห้องพักมูลฝอยอันตราย ซึ่งภายในห้องพักมูลฝอยอันตราย จะต้องมีการแยกประเภทมูลฝอยอันตรายที่จะนำส่ง ณ ศูนย์กำจัดมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต ประกอบด้วย (1) ถ่านไฟฉายและแบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือ (2) หลอดไฟ เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ และหลอดไฟชนิดต่างๆ และ (3) กระป๋องสเปรย์ ทั้งนี้โครงการจะเป็นผู้ดำเนินการจัดเก็บและขนส่งมูลฝอยอันตรายไปยังเทศบาลนครภูเก็ตเพื่อนำไปกำจัดต่อไป โดยเทศบาลนครภูเก็ตจัดสร้างที่พักมูลฝอยอันตรายให้ถูกหลักสุขาภิบาล เพื่อเป็นศูนย์กลางเก็บกักมูลฝอยอันตราย และเป็นหน่วยงานจัดเก็บค่ากำจัดมูลฝอยอันตราย สำหรับระยะเวลาการนำส่งมูลฝอยอันตราย ณ ศูนย์กำจัดมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต จะเปิดรับทุกวันที่ 20-25 ของทุกเดือน เพื่อส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธีโดยโรงงานกำจัดกากอุตสาหกรรมที่ขึ้นทะเบียน (ประกาศจังหวัดภูเก็ต เรื่อง กำหนดประเภท ราคา และหลักเกณฑ์การนำส่งมูลฝอยอันตราย ณ ศูนย์กำจัดมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต ดังแสดงในภาคผนวก ณ)

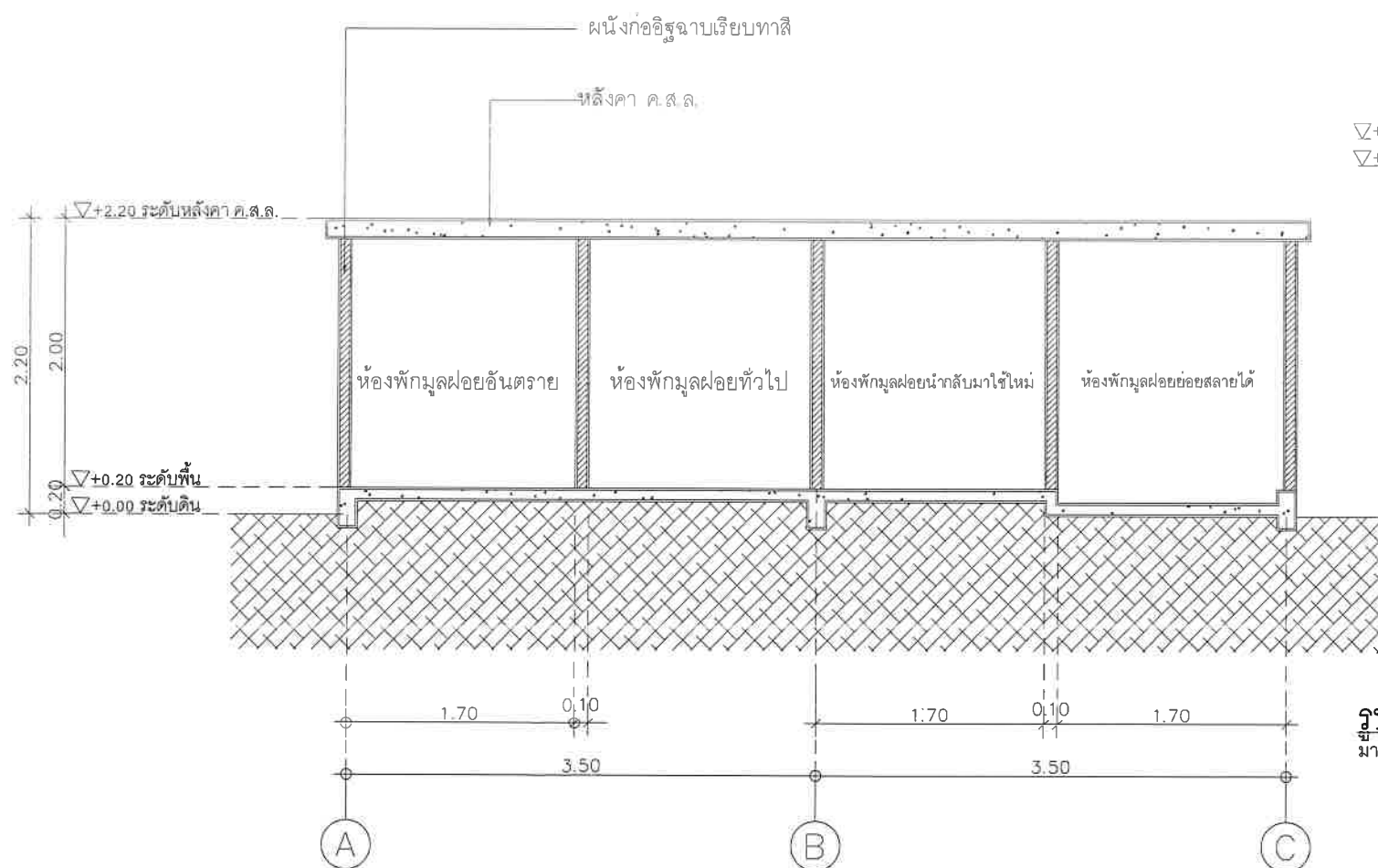


ผังตำแหน่งห้องพักมูลฝอยและเส้นทางเก็บขน
SCALE 1 : 500



แปลน

มาตราส่วน 1:50



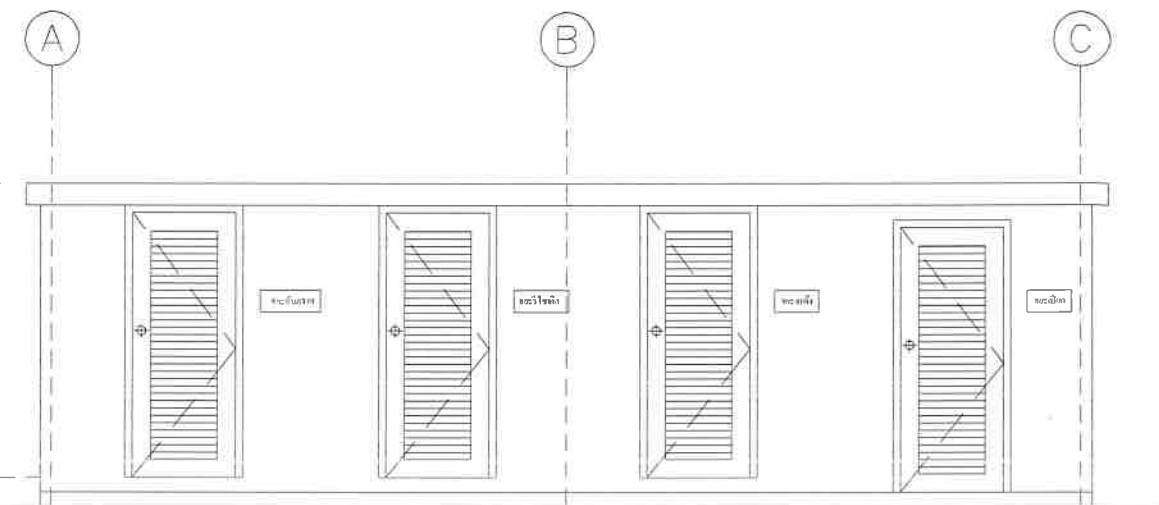
รูปตัด

มาตราส่วน 1:50

▽+2.20 ระดับหลังคา ค.ส.ล.

▽+0.20 ระดับพื้น

▽+0.00 ระดับดิน



รูปด้านหน้า

มาตราส่วน 1:50

แบบขยายห้องพักมูลฝอย

มาตราส่วน

1:50

รูปที่ 2-46 แบบขยายห้องพักมูลฝอยรวม
หน้า 2-93



รูปที่ 2-47 ภาพตัวอย่างที่รองรับมูลฝอยแต่ละประเภท

2.7.6 การใช้ไฟฟ้า

ปัจจุบันโครงการรับการบริการจ่ายกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคปาดอง เข้าสู่โครงการจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ภายในโครงการ ซึ่งระบบไฟฟ้าจะประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ ไล่ลำดับจากสายเมนไฟฟ้าแรงสูงที่รับบริการจากการไฟฟ้า โดยโครงการได้ติดต่อประสานงานขอหนังสือรับรองการให้บริการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโครงการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคปาดอง (**ตงภาคผนวก ค-1**) สำหรับการออกแบบระบบไฟฟ้าจะยึดถือและปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อกำหนดของการไฟฟ้าภูมิภาคและยึดตามมาตรฐานการติดตั้งงานระบบไฟฟ้าของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ตลอดจนมาตรฐานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง สำหรับรายละเอียดการติดตั้งระบบไฟฟ้าที่สำคัญภายในโครงการ มีดังนี้

1) ระบบไฟฟ้าปกติ

โครงการรับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคปาดอง ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 500 KVA เพื่อปรับแรงดันไฟฟ้าจาก 33 KV ให้เป็นกระแสไฟฟ้าแรงดันต่ำ ขนาด 400-230V หลังจากนั้นกระแสไฟฟ้าจะถูกปล่อยเข้าสู่แผงควบคุมวงจรไฟฟ้าหลัก (Main Distribution Board : MDB) ในห้องระบบไฟฟ้าหลัก ซึ่งอยู่ภายในอาคารบ้านพักพนักงาน 2 ทำหน้าที่รับสายเมนแรงต่ำจากหม้อแปลงไฟฟ้า มาแยกเป็นสายป้อนสำหรับระบบไฟฟ้าไปยังแต่ละอาคารเข้าสู่แผงควบคุมวงจรไฟฟ้าย่อย (LOAD CENTER) และเดินสายป้อนแต่ละวงจรนั้นมาเข้าที่แผงมิเตอร์ไฟฟ้าของแต่ละชั้นของอาคาร ก่อนจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้า เครื่องใช้ไฟฟ้า และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ภายในโครงการต่อไป สำหรับตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้าตั้งอยู่ด้านทิศใต้ของโครงการบริเวณด้านข้างอาคารบ้านพักพนักงาน 2 และมีระยะห่างจากอาคารประมาณ 4.00 เมตร

การติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งการไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 ได้แก่ บริเวณหม้อแปลงต้องห่างจากโครงสร้างอื่นไม่น้อยกว่า 1.80 ระยะห่างระหว่างหม้อแปลงแต่ละลูกต้องไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร เป็นต้น นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลและบำรุงรักษาสภาพของหม้อแปลงไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา เช่น ตรวจสอบปริมาณน้ำมันที่ใช้อยู่ระดับความร้อนของหม้อแปลงไฟฟ้า และตรวจสอบลักษณะทางกายภาพต่างๆ ของหม้อแปลงไฟฟ้า เช่น ฉนวน และข้อต่อต่างๆ อีกทั้งบริเวณที่ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าต้องอยู่ในสถานที่ซึ่งบุคคลมีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าถึงได้สะดวก เพื่อตรวจและบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และต้องจัดระบบระบายอากาศให้เพียงพอกับการใช้งาน พร้อมทั้งบริเวณดังกล่าวต้องมีแผ่นป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูง ติดตั้งไว้ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน

2) ระบบไฟฟ้าสำรอง

กรณีการจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคปาดอง เกิดเหตุขัดข้องหรือเกิดกรณีฉุกเฉินที่ไม่สามารถให้บริการได้ โครงการจัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ขนาด 500 KVA ติดตั้งอยู่ภายในห้องระบบไฟฟ้าสำรองบริเวณอาคารบ้านพักพนักงาน 2 เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้พักอาศัยภายในโครงการ พร้อมทั้งทำให้งานระบบสุขาภิบาลภายในโครงการ ยังสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง (**ผังแสดงตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้า ดังแสดงในรูปที่ 2-48, แบบขยายหม้อแปลงไฟฟ้า ดังแสดงในรูปที่ 2-49, ไดอะแกรมไฟฟ้าหลัก ดังแสดงในรูปที่ 2-50 และรายการคำนวณไฟฟ้า ดังแสดงในภาคผนวก ง-5**)

GENERATOR 350 kVA 0.8 PF
STAND BY RATE RATE 230/400V 50Hz
WITH FUEL TANK BACKUP > 8 HOURS

500 kVA. OIL IMMersed TRANSFORMER
33kV.-230/400V. 3Ph.-4W. 50Hz.
6% IMPEDANCE VOLTAGE Dyn.11,+2
PER PEA. STANDARD

ผังระบบไฟฟ้า
SCALE 1 : 500

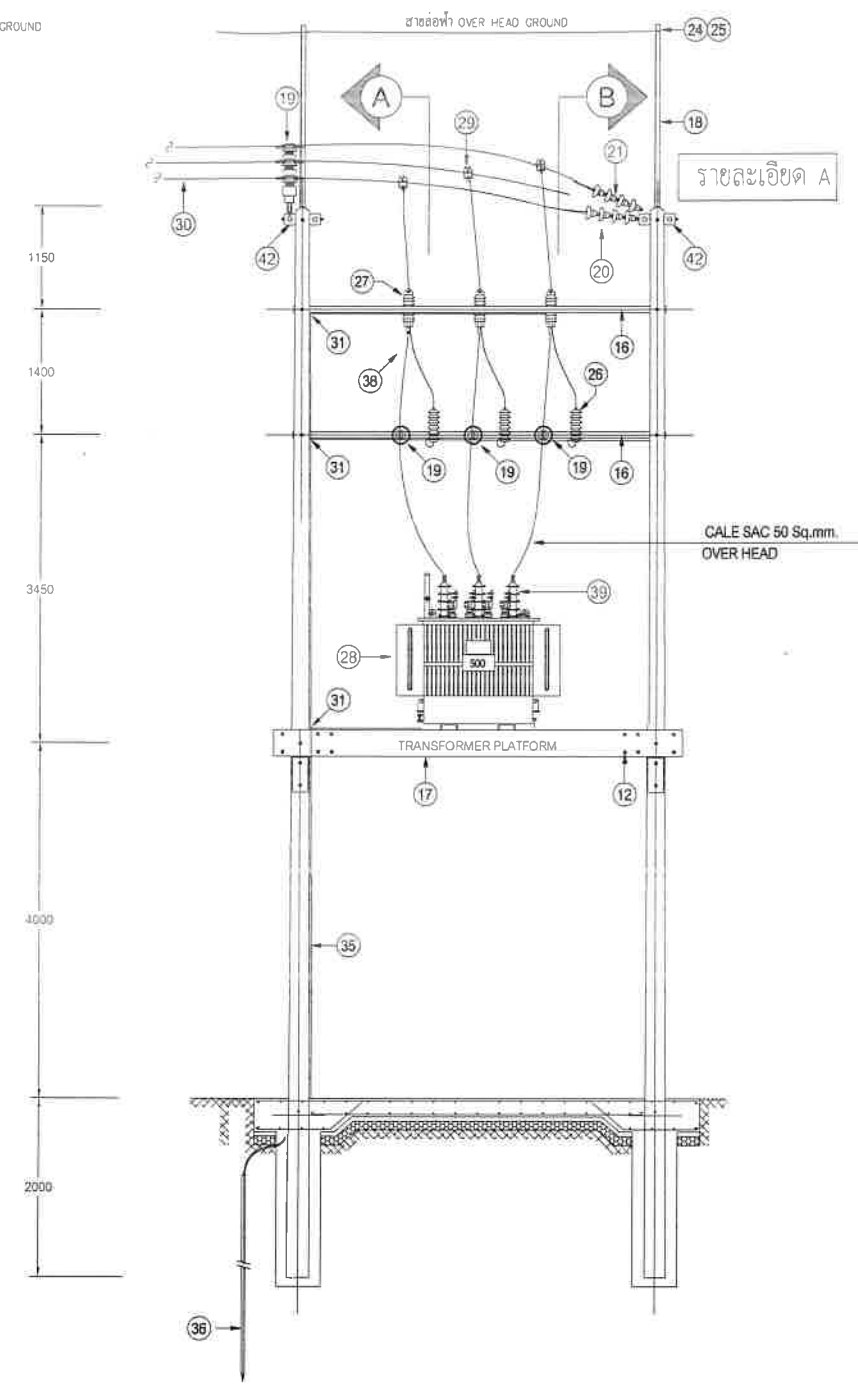
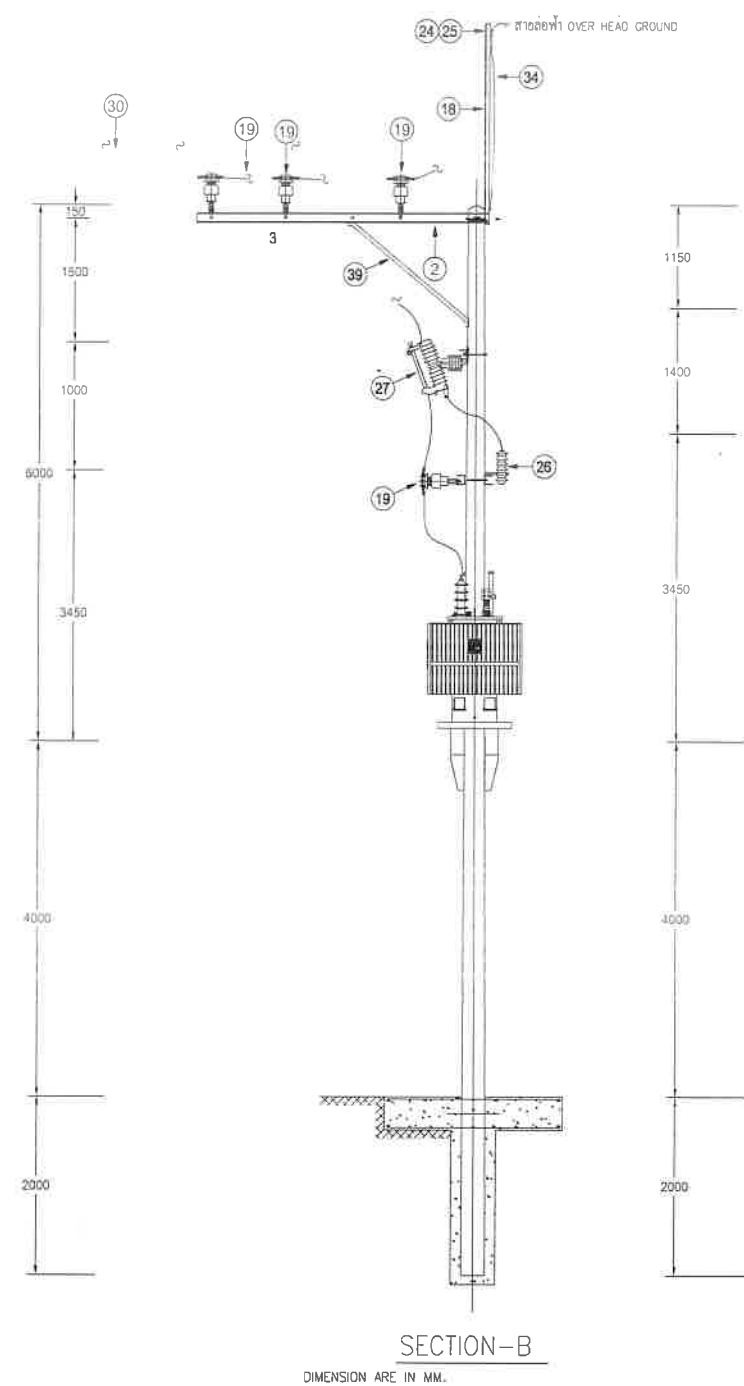
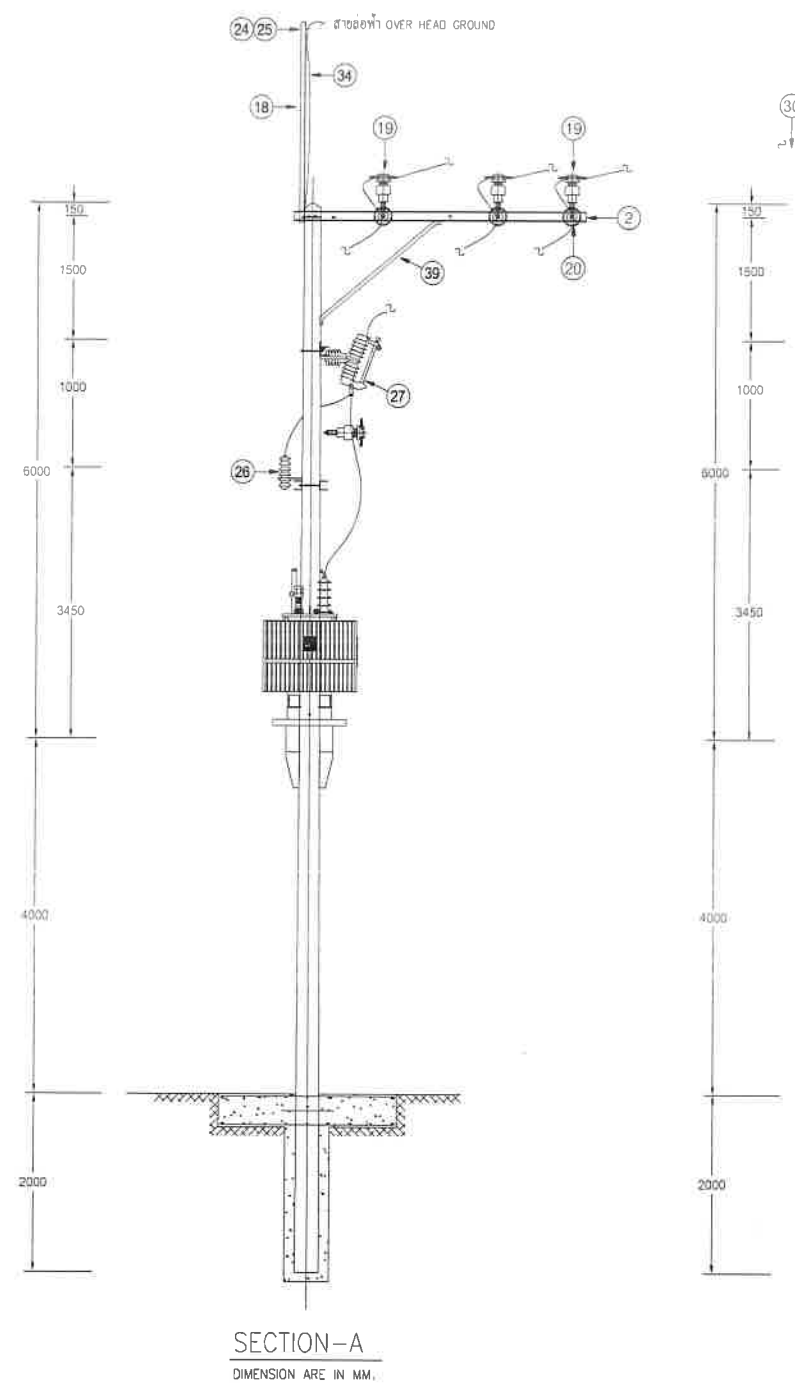
FROM PEA.

สระว่ายน้ำ
LEVEL = 1.00 M.

พื้นที่ไม่นำมาพัฒนาโครงการ
ปัจจุบันเป็นบ้านเจ้าของโครงการและห้องแถวในเช่า

- คำอธิบายสัญลักษณ์
-  ตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 500 kVA
 -  ตำแหน่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 350 kVA
 -  ห้องระบบไฟฟ้า

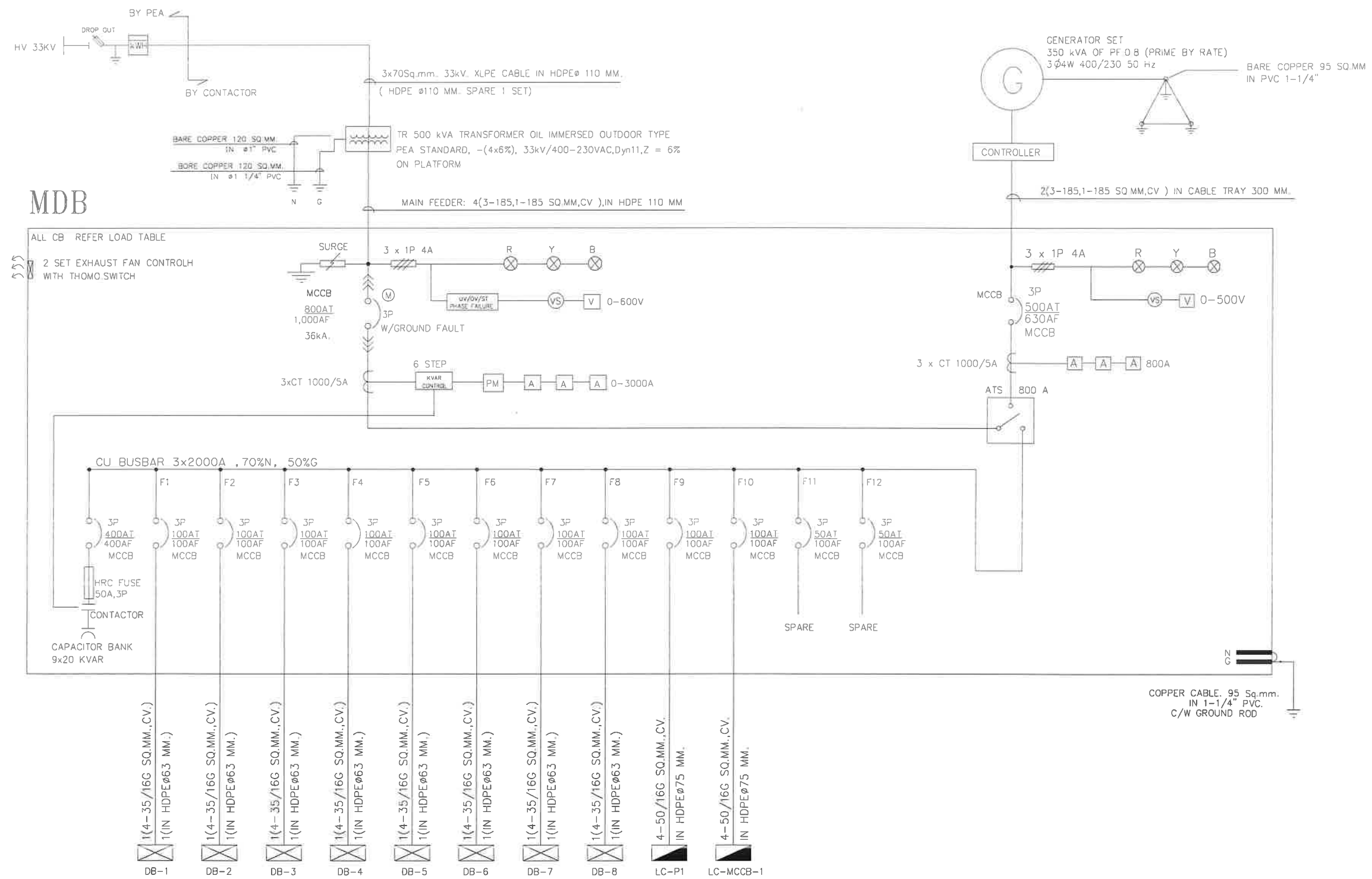
รูปที่ 2-48 ผังตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้า
หน้า 2-96



สวดเหล็กตีเกลียว 50 ต.มม. ใช้กับระบบกราวด์
สวดเหล็กตีเกลียว 25 ต.มม. ใช้กับระบบ OVER HEAD GROUND

รายละเอียดการติดตั้งหม้อแปลง 500 kVA

รูปที่ 2-49 แบบขยายหม้อแปลงไฟฟ้า
หน้า 2-97



ระบบไดอะแกรมไฟฟ้ารวม โครงการ

3) การอนุรักษ์พลังงาน

(1) การอนุรักษ์พลังงานสำหรับเจ้าของโครงการ

1) การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศ

- ปลุกต้นไม้ภายในโครงการให้มากที่สุด เพื่อเพิ่มร่มเงาให้กับตัวอาคารและช่วยลดอุณหภูมิที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศ
- เลือกใช้สีอ่อนหรือสีที่ไม่ดูดซับความร้อน ในการทาสีผนังภายนอกอาคารหรือห้องที่มีระบบปรับอากาศ เพื่อช่วยการสะท้อนของแสงแดดที่ดี และลดการสะสมความร้อนของผนังอาคาร
- เลือกใช้สีสะท้อนแสง สีกันความร้อน หรือกระเบื้องสีอ่อนสำหรับหลังคาของอาคารเพื่อลดการดูดกลืนความร้อน
- เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างที่กันความร้อนได้ดีหรือติดตั้งฉนวนกันความร้อน ตั้งแต่หลังคาจนถึงผนัง เพื่อป้องกันความร้อนและลดการนำพาความร้อนผ่านผนังอาคาร เช่น ติดตั้งฉนวนกันความร้อนเหนือฝ้าเพดานหรือใต้หลังคา และเลือกใช้ผนังมวลเบาหรือผนังที่ติดตั้งฉนวนกันความร้อน เป็นต้น
- เลือกใช้เครื่องปรับอากาศประสิทธิภาพสูง และประหยัดพลังงาน
- ติดตั้งชุดระบายความร้อน ไว้ในบริเวณที่โปร่งโล่ง เพื่อให้อากาศภายนอกหมุนเวียนได้สะดวก
- ปรับระดับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการให้เหมาะสม โดยประมาณ 25-26 องศาเซลเซียส
- หมั่นตรวจเช็คสภาพและระบบทั่วไปของเครื่องปรับอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ
- ตรวจสอบช่องระบายอากาศบริเวณพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางระบายอากาศ

2) การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับเครื่องทำน้ำอุ่น

- ติดตั้งเครื่องที่มีประสิทธิภาพสูง และมีขนาดที่เหมาะสมกับการใช้งาน
- เลือกใช้หัวฝักบัวชนิดประหยัดน้ำ (Water Efficient Showerhead) เพราะประหยัดน้ำกว่าหัวฝักบัวธรรมดาร้อยละ 25-75
- เลือกใช้เครื่องทำน้ำอุ่นที่มีถังน้ำภายในตัวเครื่อง และมีฉนวนหุ้ม เพราะสามารถลดการใช้พลังงานได้ร้อยละ 10-20

3) การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าสำหรับระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

- ค่าความสว่างในแต่ละพื้นที่ใช้สอยกำหนดให้ค่าวัตต์/ตารางเมตร ต้องไม่เกิน 12 วัตต์/ตารางเมตร
- การควบคุมไฟฟ้าแสงสว่างในพื้นที่ส่วนกลาง ทางเดิน กำหนดให้ใช้การควบคุมเปิดปิดแบบ 2 ทาง (Lighting Control System)
- เลือกใช้หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดค่ากำลังให้สูญเสียต่ำ (Low Loss) โดยกำหนดให้ค่า Total Loss ของหม้อแปลงต้องไม่เกินร้อยละ 1-2 (การไฟฟ้ากำหนดร้อยละ 1.50)
- ติดตั้งสวิตช์ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างหนึ่งตัวต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง 1 จุด

- หมั่นดูแลทำความสะอาดเรื่องฝุ่นละอองหรือบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณพื้นที่ส่วนกลางอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้แสงสว่างได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

- ในการติดตั้งระบบไฟฟ้าให้เลือกใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์จะสูญเสียพลังงานประมาณ 1-2 วัตต์ และมีอายุการใช้งานนานขึ้นเป็น 2 เท่า แทนการใช้บัลลาสต์ชนิดแกนเหล็กแบบธรรมดาที่จะสูญเสียพลังงานประมาณ 10 วัตต์

- เลือกใช้หลอดประหยัดพลังงาน เช่น หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์หรือหลอดตะเกียบ (ค่าลูเมนต่อวัตต์ เท่ากับ 45-60) หลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดขั้วเขียว (ค่าลูเมนต่อวัตต์ เท่ากับ 90-105) ซึ่งประหยัดพลังงานมากกว่าหลอดไส้มาก (ค่าลูเมนต่อวัตต์ เท่ากับ 8-22) โดยพิจารณาจากค่าประสิทธิภาพเชิงแสง (ค่าลูเมน/วัตต์) หากค่ายิ่งมากหลอดไฟฟ้าจะมีประสิทธิภาพสูง

- เลือกใช้หลอดประหยัดไฟ (LED) ในทุกส่วนของโครงการที่สามารถติดตั้งได้ เพื่อเป็นการประหยัดและอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า

4) การอนุรักษ์พลังงานน้ำ

- นำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว มารดน้ำต้นไม้และพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ
- หมั่นตรวจสอบการรั่วไหลของน้ำ เพื่อลดการสูญเสียอย่างเปล่าประโยชน์
- เลือกใช้อุปกรณ์หรือสุขภัณฑ์ที่ประหยัดน้ำ
- ควบคุมแรงดันน้ำในระดับที่เหมาะสม

(2) การอนุรักษ์พลังงานสำหรับผู้พักอาศัยในโครงการ จะมีการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ผู้พักอาศัยช่วยกันอนุรักษ์พลังงาน เนื่องจากภายในห้องพักมีการใช้พลังงานจากเครื่องใช้ไฟฟ้าหลายชนิด ดังนั้น เพื่อเป็นการรณรงค์ให้ผู้พักอาศัยในโครงการทราบถึงวิธีการอนุรักษ์พลังงาน โครงการจะติดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณพื้นที่ส่วนกลางต่างๆ ภายในโครงการ พร้อมทั้งจัดทำคู่มือการอนุรักษ์พลังงานเพื่อแจกจ่ายให้กับผู้พักอาศัยทุกห้องได้รับทราบและนำไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติต่อไป รายละเอียดในคู่มือการอนุรักษ์พลังงาน ดังนี้

1) วิธีลดการใช้พลังงานระบบแสงสว่าง

- ปิดไฟทุกครั้งเมื่อออกจากห้องพัก
- ปิดไฟดวงที่ไม่จำเป็น เพื่อลดการใช้พลังงาน

2) วิธีลดใช้พลังงานเครื่องปรับอากาศ

- ตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศที่ 25-26 องศาเซลเซียส
- ไม่ควรตากผ้าภายในห้องพักที่มีเครื่องปรับอากาศ
- ปิดประตูหน้าต่างให้สนิท ขณะเปิดเครื่องปรับอากาศ
- ปิดเครื่องปรับอากาศทุกครั้งหลังเลิกใช้งาน

3) วิธีลดใช้พลังงานตู้เย็น

- ไม่นำอาหารที่ร้อนหรือยังอุ่นแช่ไว้ในตู้เย็น
- ปิดตู้เย็นให้สนิททุกครั้งหลังการใช้งาน
- ไม่เปิดประตูตู้เย็นค้างไว้เป็นเวลานาน

4) วิธีลดใช้พลังงานโทรทัศน์

- ควรปิดโทรทัศน์ทันทีเมื่อไม่มีคนดู
- สำหรับผู้ที่หลับหน้าโทรทัศน์บ่อยๆ ควรตั้งเวลาเปิด-ปิดโทรทัศน์

5) วิธีลดใช้พลังงานเครื่องทำน้ำอุ่น

- ไม่เปิดเครื่องตลอดเวลา ในขณะที่ฟอกสบู่หรือสระผม
- ปิดวาล์วน้ำและสวิตช์ทันทีเมื่อเลิกใช้งาน
- ควรตั้งระดับความแรงของน้ำไว้ที่ระดับปานกลางไม่ควรตั้งไว้ที่ระดับแรงสุด

จากพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 หมวด 2 มาตรา 17 การอนุรักษ์พลังงานในอาคารได้แก่ การดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- (1) การลดความร้อนจากแสงอาทิตย์ที่เข้ามาในอาคาร
- (2) การปรับอากาศอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการรักษาอุณหภูมิภายในอาคารให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม
- (3) การใช้วัสดุก่อสร้างอาคารที่ช่วยอนุรักษ์พลังงาน ตลอดจนการแสดงคุณภาพของวัสดุก่อสร้างนั้นๆ
- (4) การใช้แสงสว่างในอาคารอย่างมีประสิทธิภาพ
- (5) การใช้และการติดตั้งเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุที่ก่อให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานในอาคาร
- (6) การใช้ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์
- (7) การอนุรักษ์พลังงานโดยวิธีอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

(4) การประเมินอาคารโครงการเพื่ออนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายกระทรวงกำหนดประเภทหรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

จากกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการ ในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 หมวด 1 ประเภทและขนาดของอาคาร ข้อ 2 การก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารดังต่อไปนี้ หากมีขนาดพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีการออกแบบเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ตามกฎกระทรวงนี้ ข้อ (7) อาคารโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

โครงการโรงแรม กระนวนวิลเลจ (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) เป็นโครงการประกอบกิจการประเภทโรงแรม ประกอบด้วยอาคารจำนวน 15 อาคาร แบ่งเป็นอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น จำนวน 3 อาคาร อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 10 อาคาร รวมมีห้องพัก 96 ห้อง มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันทุกอาคารไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร ดังนั้น โครงการจึงไม่เข้าข่ายตามกฎหมายกระทรวงดังกล่าว

2.7.7 การป้องกันอัคคีภัยและระบบดับเพลิง

1) ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบเตือนภัย ซึ่งได้ออกแบบให้เป็นไปตามกฎหมายที่กำหนด สำหรับระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (ไดอะแกรมระบบป้องกันอัคคีภัย ดังแสดงในรูปที่ 2-51 และแบบแสดงระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคาร ดังแสดงในภาคผนวก ก-3)

แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Control Panel : FCP) ทำหน้าที่เป็นจุดศูนย์รวมการรับส่งสัญญาณตรวจจับอัคคีภัยไปยังอุปกรณ์แจ้งสัญญาณชนิดต่างๆ โดยมีแผงควบคุมย่อย เพื่อทำหน้าที่รับส่งสัญญาณอัคคีภัยไปยังแผงควบคุมหลัก ซึ่งแผงควบคุมจะมีสัญญาณไฟ และเสียงแสดงสถานะต่างๆ ในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยโครงการจะติดตั้งไว้บริเวณห้องสำนักงานชั้นที่ 1 ของอาคารส่วนต้อนรับ/ห้องพัก

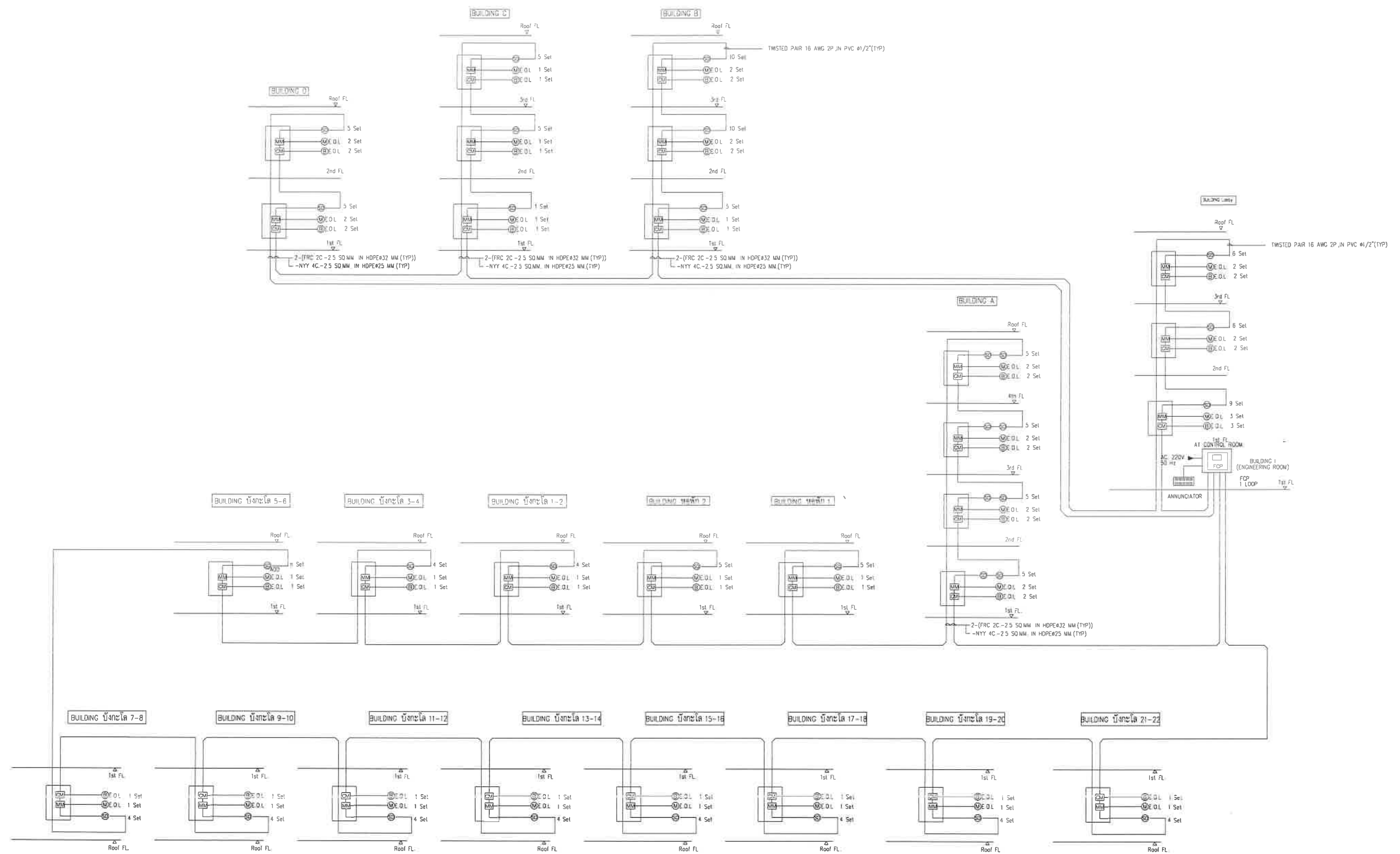
อุปกรณ์แจ้งเหตุโดยใช้มือดึง (Fire Alarm Manual Station : M) และกระดิ่งสัญญาณ (Fire Alarm Bell : SB) เป็นอุปกรณ์ที่สามารถส่งสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง กรณีที่มีเหตุการณ์ฉุกเฉิน โครงการติดตั้งตามบริเวณต่างๆ ของพื้นที่โครงการ ดังนี้

- อาคาร A (ค.ส.ล. 4 ชั้น) ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 4 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด/ชั้น
- อาคาร B (ค.ส.ล. 3 ชั้น) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณด้านหน้าห้องพัก และทางเดินด้านหลังห้องพัก จำนวน 2 จุด ชั้นที่ 2-3 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด/ชั้น
- อาคาร C (ค.ส.ล. 3 ชั้น) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด ชั้นที่ 2 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด ชั้นที่ 3 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด
- อาคาร D (ค.ส.ล. 2 ชั้น) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด ชั้นที่ 2 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด
- อาคารส่วนต้อนรับและห้องพัก (ค.ส.ล. 3 ชั้น) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณส่วนต้อนรับและสำนักงาน จำนวน 3 จุด ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด/ชั้น
- อาคารบังกะโล 1-20 (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) จำนวน 5 อาคาร ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณด้านหน้าห้องพัก จำนวน 2 จุด
- อาคารบังกะโล 21-22 (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณด้านหน้าห้องพัก จำนวน 1 จุด
- อาคารบ้านพักพนักงาน 1 (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด
- อาคารบ้านพักพนักงาน 2/ห้องระบบไฟฟ้า (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด

อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector : SD) จะทำงานเมื่อมีการบังหรือหักเหแสงเนื่องจากอนุภาคควันเข้าไปถูกลำแสง โครงการติดตั้งตามชั้นต่างๆ ของแต่ละอาคาร ดังนี้

- อาคาร A (ค.ส.ล. 4 ชั้น) ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 4 ติดตั้งภายในห้องพักทุกห้อง จำนวน 5 จุด/ชั้น
- อาคาร B (ค.ส.ล. 3 ชั้น) ชั้นที่ 1 ติดตั้งภายในห้องพักทุกห้อง จำนวน 3 จุด และติดตั้งภายในห้องเก็บของจำนวน 2 จุด ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 ติดตั้งภายในห้องพักทุกห้อง จำนวน 10 จุด/ชั้น

- อาคาร C (ค.ส.ล. 3 ชั้น) ชั้นที่ 1 ติดตั้งภายในห้องพักทุกห้อง จำนวน 1 จุด ชั้นที่ 2 ติดตั้งภายในห้องพักทุกห้อง จำนวน 4 จุด และบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด ชั้นที่ 3 ติดตั้งภายในห้องพักทุกห้อง จำนวน 5 จุด
- อาคาร D (ค.ส.ล. 2 ชั้น) ชั้นที่ 1 ติดตั้งภายในห้องพักทุกห้อง จำนวน 4 จุด และบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด ชั้นที่ 2 ติดตั้งภายในห้องพักทุกห้อง จำนวน 5 จุด
- อาคารส่วนต้อนรับและห้องพัก (ค.ส.ล. 3 ชั้น) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณส่วนต้อนรับ จำนวน 5 จุด และติดตั้งบริเวณห้องสำนักงาน จำนวน 4 จุด ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 ติดตั้งภายในห้องพักทุกห้อง จำนวน 6 จุด/ชั้น
- อาคารบังกะโล 1-20 (ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 5 อาคาร อาคารละ 4 ห้องพัก) ชั้นที่ 1 ติดตั้งภายในห้องพักทุกห้อง จำนวน 4 จุด
- อาคารบังกะโล 21-22 (ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 1 อาคาร มีห้องพัก จำนวน 2 ห้อง) ชั้นที่ 1 ติดตั้งภายในห้องพักทุกห้อง จำนวน 2 จุด
- อาคารบ้านพักพนักงาน 1 (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) ชั้นที่ 1 ติดตั้งภายในห้องพักพนักงานทุกห้อง จำนวน 5 จุด
- อาคารบ้านพักพนักงาน 2/ห้องระบบไฟฟ้า (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) ชั้นที่ 1 ติดตั้งภายในห้องพักพนักงานทุกห้อง จำนวน 4 จุด และติดตั้งในห้องระบบไฟฟ้า จำนวน 1 จุด



ระบบไดอะแกรมระบบป้องกันอัคคีภัย

2) ระบบดับเพลิง

โครงการจัดให้มีระบบดับเพลิง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (ผังแสดงหัวรับน้ำดับเพลิงจากภายนอก และตำแหน่งติดตั้งชุดดับเพลิง ดังแสดงในรูปที่ 2-52 ไตอะแกรมระบบน้ำดับเพลิง ดังแสดงในรูปที่ 2-53 และ ไตอะแกรมระบบน้ำดับเพลิงอาคาร A, B, C, D และอาคารส่วนต้อนรับ/ห้องพัก ดังแสดงในรูปที่ 2-54)

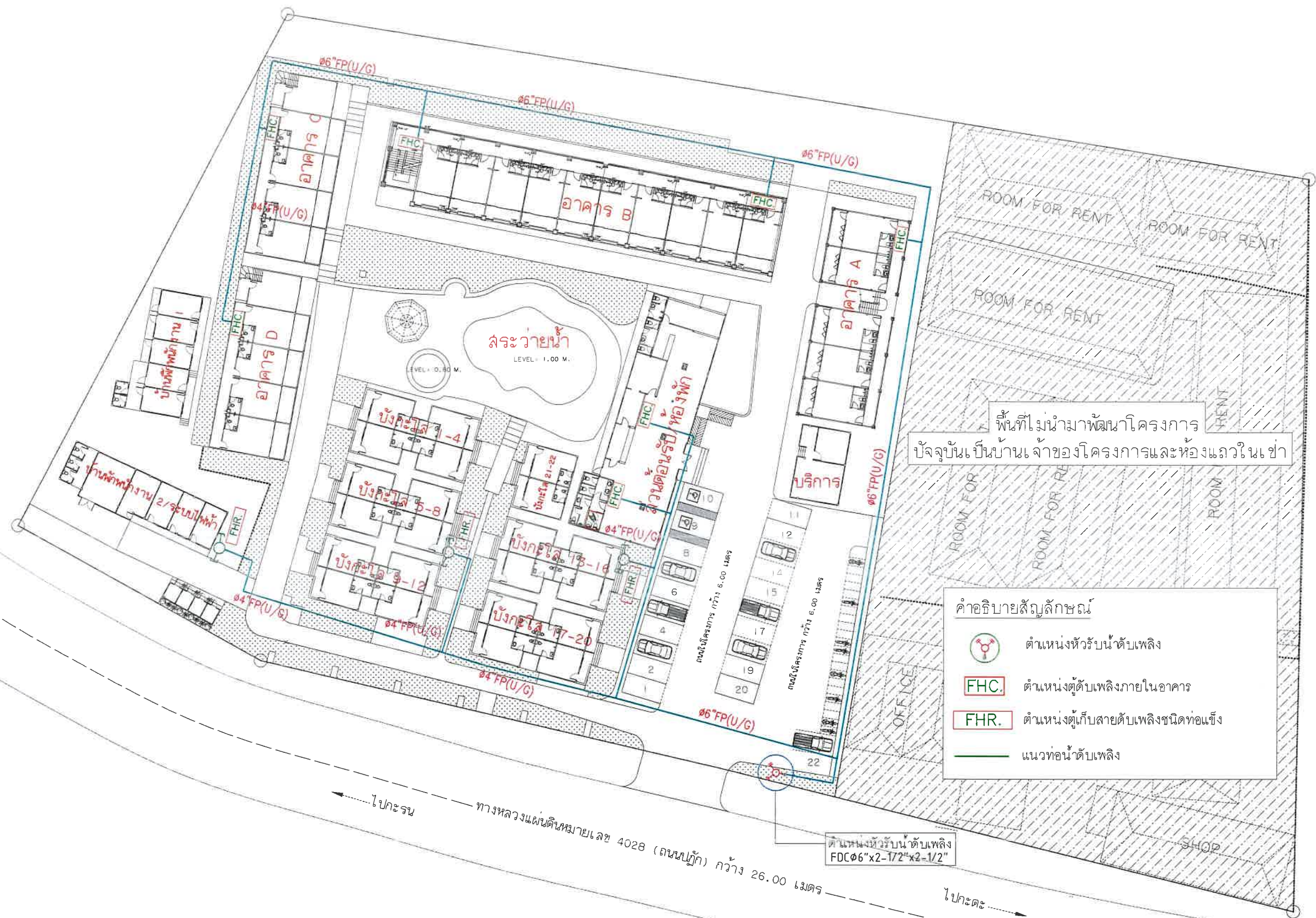
หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection) ของโครงการเป็นหัวรับน้ำแบบข้อต่อสวมเร็ว ขนาด 6x2-1/2x2-1/2 นิ้ว จำนวน 1 จุด พร้อมฝาครอบและโซ่ประกอบครบชุดตามมาตรฐาน NFPA 14 Standard for the Installation of standpipe and Hose Systems ระบุให้ติดตั้งสูงจากพื้นไม่มากกว่า 1.20 เมตร ทำหน้าที่รับน้ำดับเพลิงจากแหล่งน้ำภายนอก โดยต่อผ่านสายส่งน้ำของพนักงานดับเพลิง เพื่อส่งน้ำเข้าไปในระบบดับเพลิงแต่ละจุดในพื้นที่โครงการ สำหรับหัวรับน้ำดับเพลิงติดตั้งบริเวณด้านหน้าโครงการติดกับที่จอดรถยนต์คันที่ 22 โดยตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิงนั้น ตั้งอยู่ในตำแหน่งที่มีความสะดวกสำหรับการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และไม่กีดขวางการหนีไฟของผู้พักอาศัยแต่อย่างใด

ชุดดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) อุปกรณ์ภายในตู้ประกอบด้วย สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 21 มิลลิเมตร ความยาว 30 เมตร หัวต่อแบบสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อยติดตั้งไว้จำนวน 1 ชุด และถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) เป็นแบบผงเคมี ABC ขนาด 10 ปอนด์ (4.50 กิโลกรัม) จำนวน 1 ถัง/ตู้ สามารถใช้ได้อย่างสะดวกเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ โครงการติดตั้งชุดดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ในพื้นที่โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

- อาคาร A (ค.ส.ล. 4 ชั้น) ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 4 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด/ชั้น
- อาคาร B (ค.ส.ล. 3 ชั้น) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณด้านหน้าห้องพัก จำนวน 1 จุด ชั้นที่ 2-3 ติดตั้งบริเวณโถงบันได และโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด/ชั้น
- อาคาร C (ค.ส.ล. 3 ชั้น) ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด/ชั้น
- อาคาร D (ค.ส.ล. 2 ชั้น) ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด/ชั้น
- อาคารส่วนต้อนรับและห้องพัก (ค.ส.ล. 3 ชั้น) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณส่วนต้อนรับและสำนักงาน จำนวน 2 จุด ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด/ชั้น

นอกจากนี้โครงการยังจัดให้มีตู้เก็บสายดับเพลิงชนิดท่อแข็ง (FHR) ไว้บริเวณภายนอกอาคาร ดังนี้

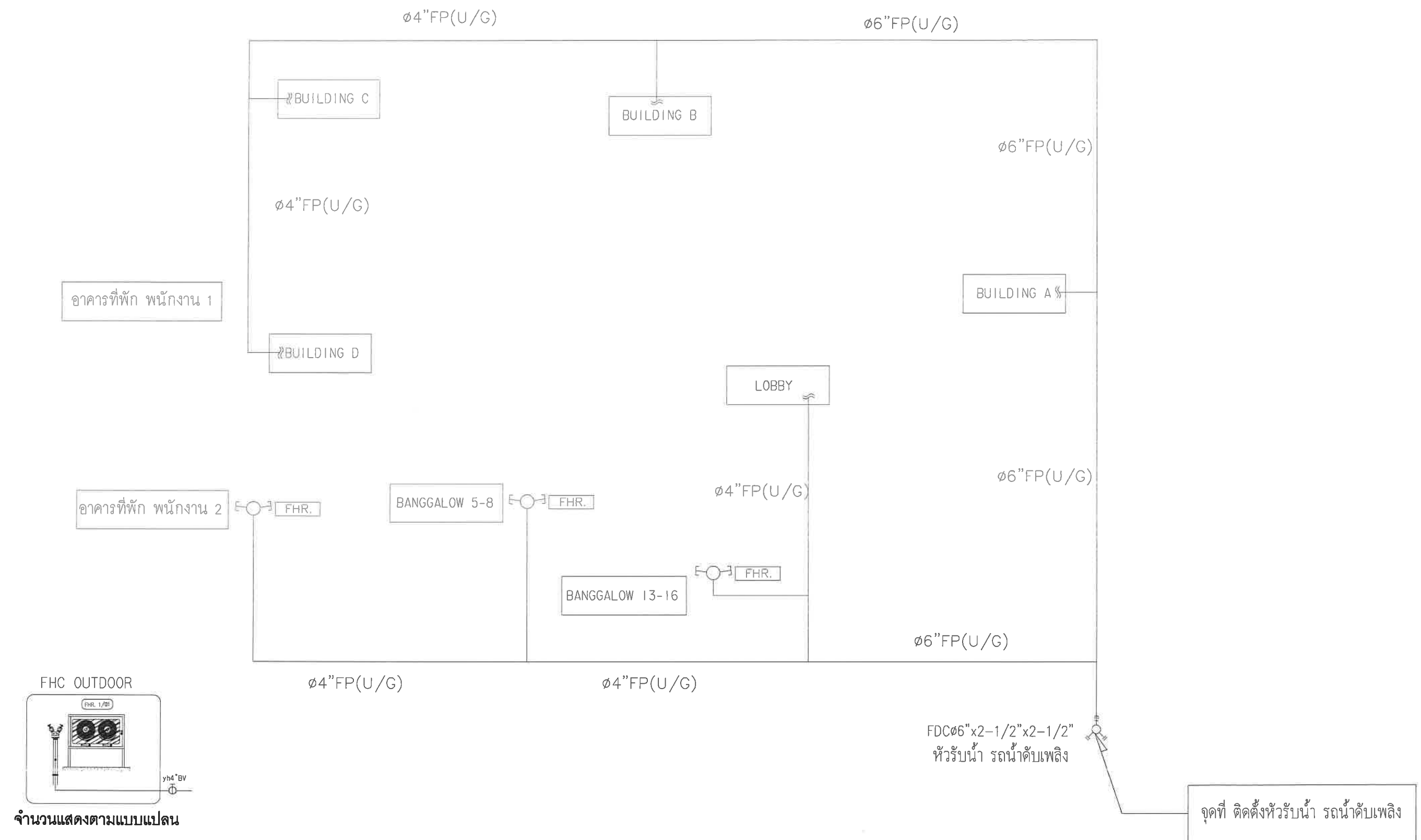
- ติดตั้งด้านหน้าอาคารบังกะโล 13-16 (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) จำนวน 1 จุด
- ติดตั้งด้านหน้าอาคารบังกะโล 5-8 (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) จำนวน 1 จุด
- ติดตั้งด้านข้างอาคารบ้านพักพนักงาน 2/ห้องระบบไฟฟ้า จำนวน 1 จุด



พื้นที่ไม่นำมาพัฒนาโครงการ
ปัจจุบันเป็นบ้านเจ้าของโครงการและห้องแถวในเช่า

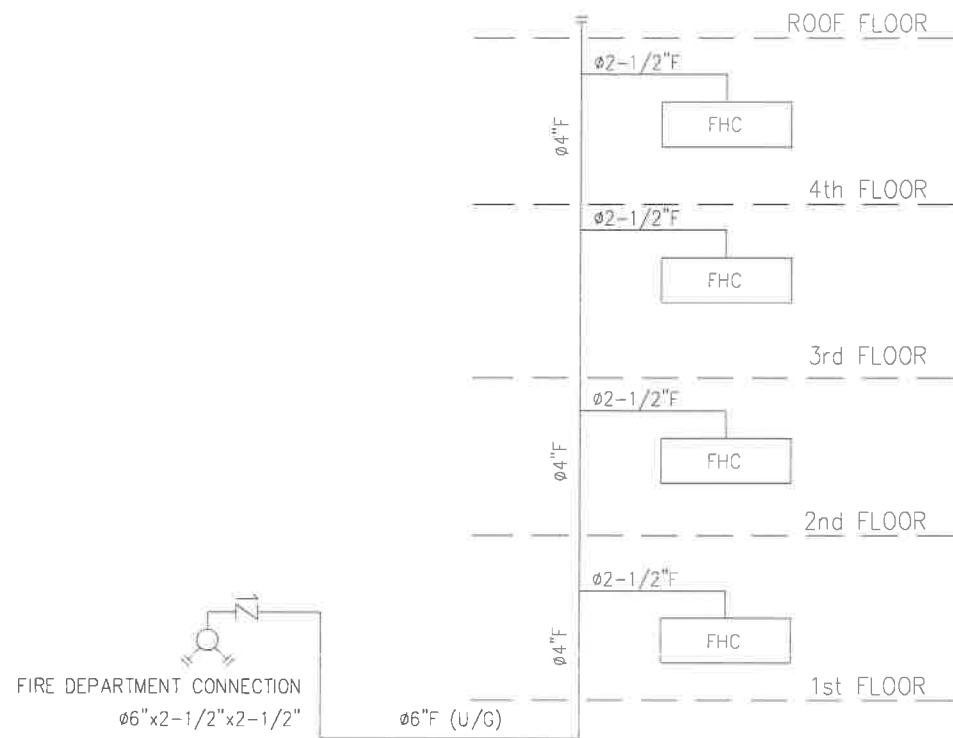
- คำอธิบายสัญลักษณ์
- ตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิง
 - FHC. ตำแหน่งตู้ดับเพลิงภายในอาคาร
 - FHR. ตำแหน่งตู้เก็บสายดับเพลิงชนิดท่อแข็ง
 - แนวท่อน้ำดับเพลิง

ตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิง
FDC06"x2-1/2"x2-1/2"

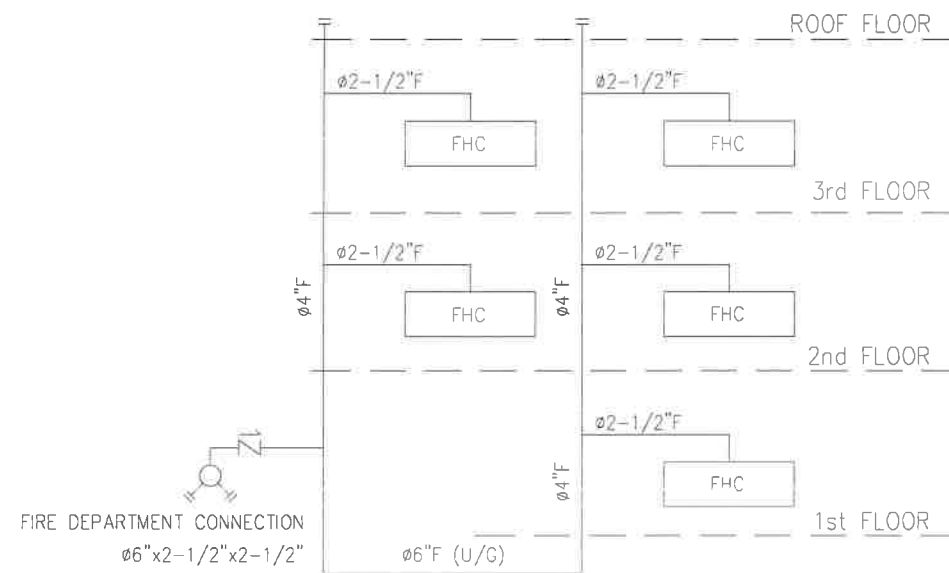


รูปที่ 2-53 ไดอะแกรมน้ำดับเพลิง
หน้า 2-107

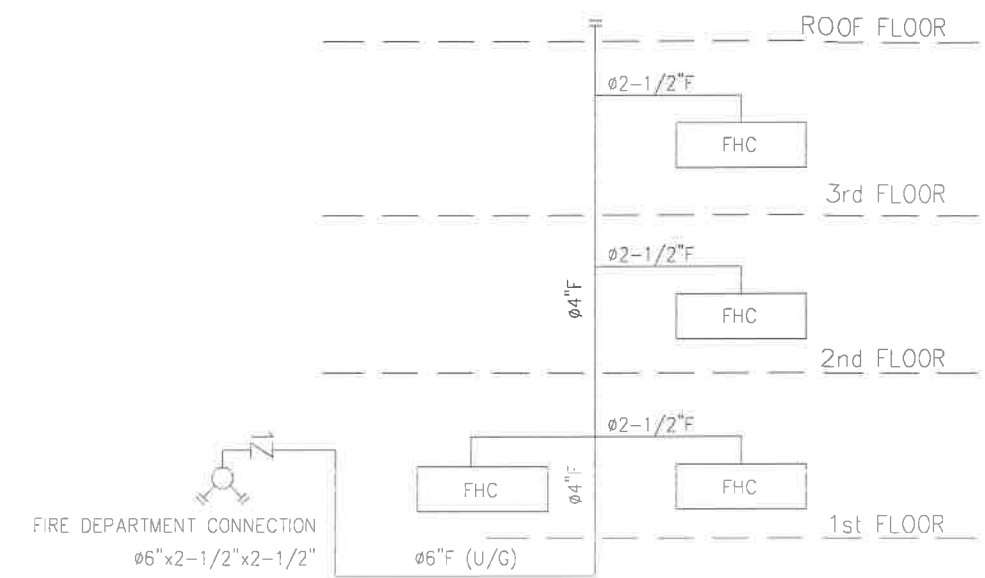
BUILDING A



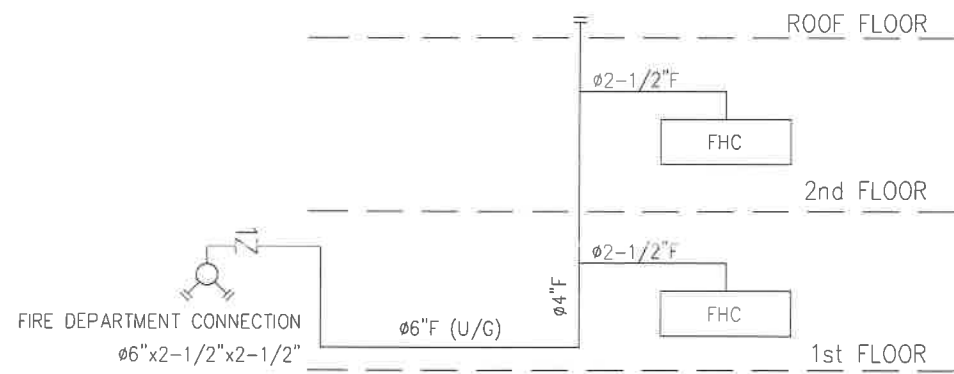
BUILDING B



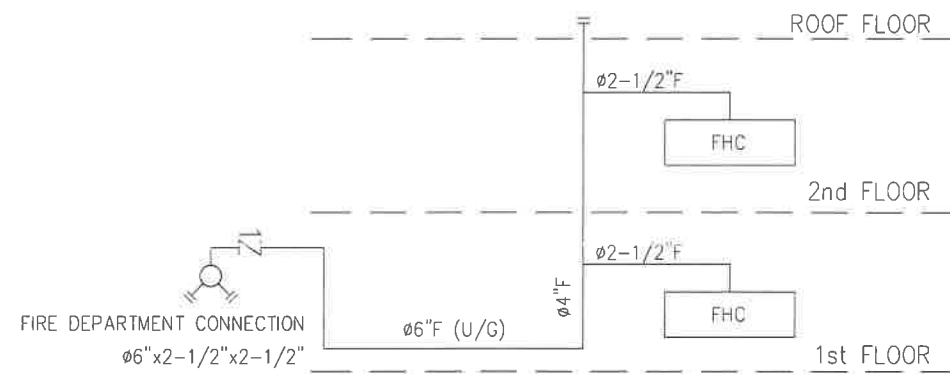
BUILDING LOBBY



BUILDING C



BUILDING D



รูปที่ 2-54 ไดอะแกรมน้ำดับเพลิงอาคาร A B C D และอาคารส่วนต้อนรับ
หน้า 2-108

3) ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน และป้ายบอกทางหนีไฟ

โครงการติดตั้งป้ายบอกขึ้น ป้ายแสดงทางออก และป้ายบอกทางหนีไฟ รวมทั้งติดตั้งระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน ที่มองเห็นช่องทางหนีไฟได้ชัดเจนขณะเพลิงไหม้ มีรายละเอียด ดังนี้ (แบบแปลนระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน และป้ายบอกทางหนีไฟภายในอาคาร ดังแสดงในภาคผนวก ก-3)

ระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน เพื่อสำรองไฟใช้ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าภายในอาคารเกิดการขัดข้องสำหรับ ให้แสงสว่างเวลาวิ่งหนีไฟ สามารถใช้งานได้ต่อเนื่อง 2 ชั่วโมง โดยโครงการติดตั้งตามชั้นต่างๆ ของแต่ละอาคาร ดังนี้

- อาคาร A (ค.ส.ล. 4 ชั้น) ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 4 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด/ชั้น และบริเวณ โถงบันได จำนวน 1 จุด/ชั้น

- อาคาร B (ค.ส.ล. 3 ชั้น) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณห้องเก็บของ จำนวน 1 จุด และทางเดินด้านหลังห้องพัก จำนวน 1 จุด ชั้นที่ 2-3 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 3 จุด/ชั้น

- อาคาร C (ค.ส.ล. 3 ชั้น) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด ชั้นที่ 2 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด ชั้นที่ 3 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด

- อาคาร D (ค.ส.ล. 2 ชั้น) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด ชั้นที่ 2 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด

- อาคารส่วนต้อนรับและห้องพัก (ค.ส.ล. 3 ชั้น) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณส่วนต้อนรับและสำนักงาน จำนวน 2 จุด ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด/ชั้น

- อาคารบังกะโล 1-20 (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) จำนวน 5 อาคาร ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณด้านหน้าห้องพัก จำนวน 2 จุด

- อาคารบังกะโล 21-22 (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณด้านหน้าห้องพัก จำนวน 1 จุด

- อาคารบ้านพักพนักงาน 1 (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด

- อาคารบ้านพักพนักงาน 2/ห้องระบบไฟฟ้า (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด

ป้ายบอกทางหนีไฟ (Fire Exit Light) และป้ายบอกขึ้น เป็นป้ายพลาสติกเรืองแสงมีตัวอักษรขนาดไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร ซึ่งจะเปล่งแสงสะท้อนบอกให้เห็นชัดเจนเมื่อไฟดับ โดยโครงการติดตั้งตามชั้นต่างๆ ของแต่ละอาคาร ดังนี้

- อาคาร A (ค.ส.ล. 4 ชั้น) ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 4 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดินติดกับโถงบันไดหลักและบันไดหนีไฟ จำนวน 2 จุด/ชั้น

- อาคาร B (ค.ส.ล. 3 ชั้น) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณทางเดินด้านหลังห้องพัก จำนวน 1 จุด ชั้นที่ 2-3 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 3 จุด/ชั้น

- อาคาร C (ค.ส.ล. 3 ชั้น) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดินด้านหน้าห้องพัก จำนวน 1 จุด ชั้นที่ 2 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด ชั้นที่ 3 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด

- อาคาร D (ค.ส.ล. 2 ชั้น) ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด/ชั้น

- อาคารส่วนต้อนรับและห้องพัก (ค.ส.ล. 3 ชั้น) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณส่วนต้อนรับและสำนักงาน จำนวน 1 จุด ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 3 จุด/ชั้น

4) บันไดหลัก และบันไดหนีไฟ

โครงการจัดให้มีบันไดหลักของแต่ละอาคาร มีรายละเอียด ดังนี้ (ผังตำแหน่งบันไดหลัก และบันไดหนีไฟ ดังแสดงในรูปที่ 3-55 แบบขยาย และรูปตัดบันไดหลักของแต่ละอาคาร ดังแสดงในรูปที่ 2-56 ถึงรูปที่ 2-59)

ตำแหน่งบันไดหลัก

- อาคาร A เป็นอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น ประกอบไปด้วยห้องพัก จำนวน 20 ห้อง มีบันไดหลักจำนวน 1 จุด (ST-1) เป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็กกว้าง 1.40 เมตร มีชันพักกว้างน้อยที่สุด 1.50 เมตร

- อาคาร B เป็นอาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น ประกอบไปด้วยห้องพัก จำนวน 23 ห้อง มีบันไดหลักมีบันไดหลักจำนวน 1 จุด (ST-4) เป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก (ขึ้นจากชั้น 2 ไปยังชั้นที่ 3) กว้าง 1.62 เมตร มีชันพักกว้าง 1.80 เมตร

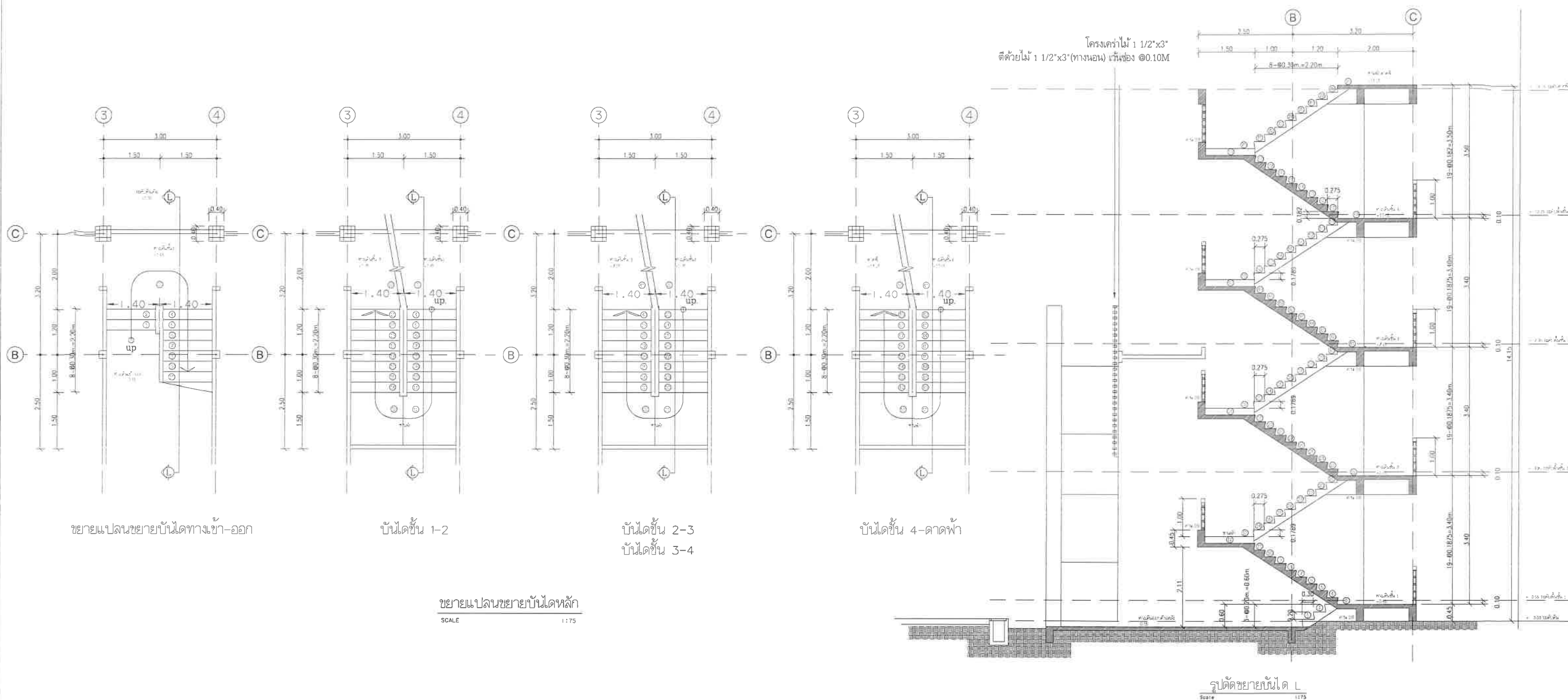
- อาคาร C เป็นอาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น ประกอบไปด้วยห้องพัก จำนวน 10 ห้อง มีบันไดหลัก จำนวน 1 จุด (ST-5) เป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก กว้าง 1.30 เมตร มีชันพักกว้าง 1.50 เมตร

- อาคาร D เป็นอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น ประกอบไปด้วยห้องพัก จำนวน 9 ห้อง มีบันไดหลัก จำนวน 1 จุด (ST-6) เป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก กว้าง 1.30 เมตร มีชันพักกว้าง 1.50 เมตร

- อาคารส่วนต้อนรับ/ห้องพัก เป็นอาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น ประกอบไปด้วยส่วนต้อนรับและสำนักงานในชั้นที่ 1 และห้องพัก จำนวน 12 ห้อง ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 มีบันไดหลัก จำนวน 1 จุด (ST-3) เป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก (ขึ้นจากชั้น 2 ไปยังชั้นที่ 3) กว้าง 1.25 เมตร มีชันพักกว้าง 1.50 เมตร

ตำแหน่งบันไดหนีไฟ

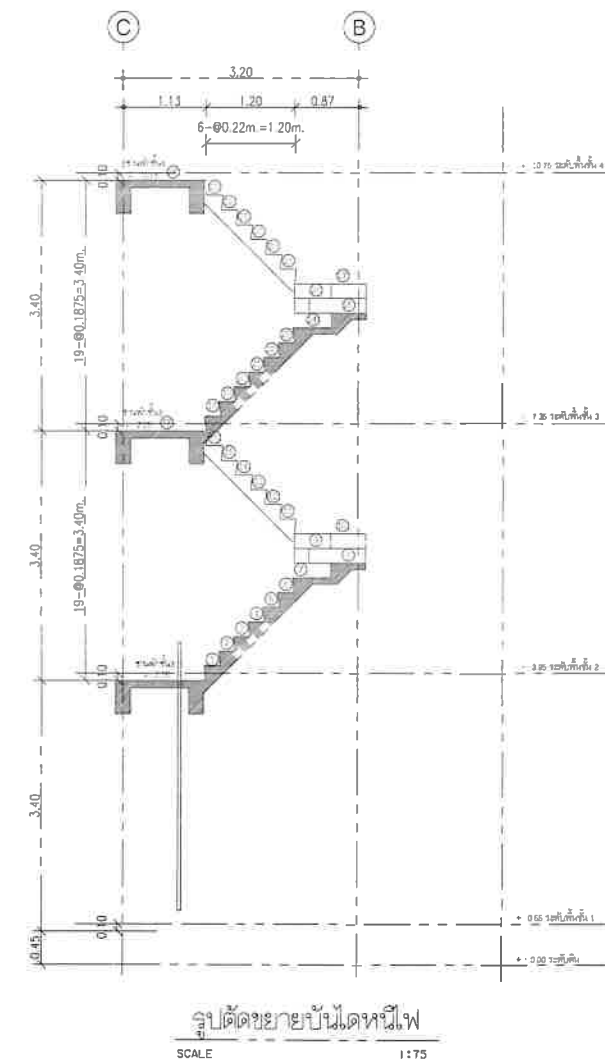
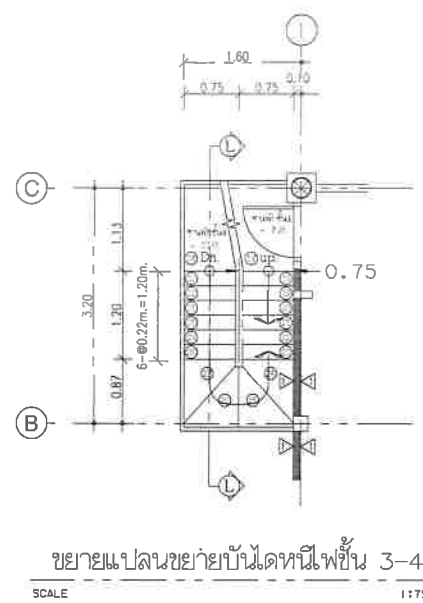
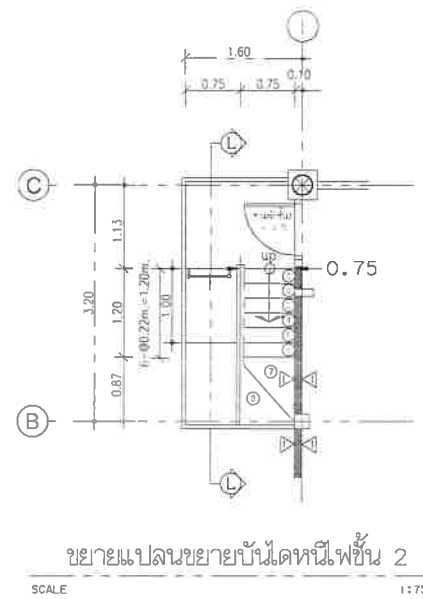
- อาคาร A เป็นอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น ประกอบไปด้วยห้องพัก จำนวน 20 ห้อง มีบันไดหนีไฟจำนวน 1 จุด (ST-2) เป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็กกว้าง 0.75 เมตร มีชันพักกว้างน้อยที่สุด 1.13 เมตร เป็นบันไดหนีไฟภายนอกอาคารตั้งแต่ชั้นที่ 4 ลงมาจนถึงชั้นที่ 2 ของอาคาร และลงจากชั้นที่ 2 ถึงระดับพื้นชั้นที่ 1 ได้โดยการใช้บันไดเหล็กแบบยึดหัดได้



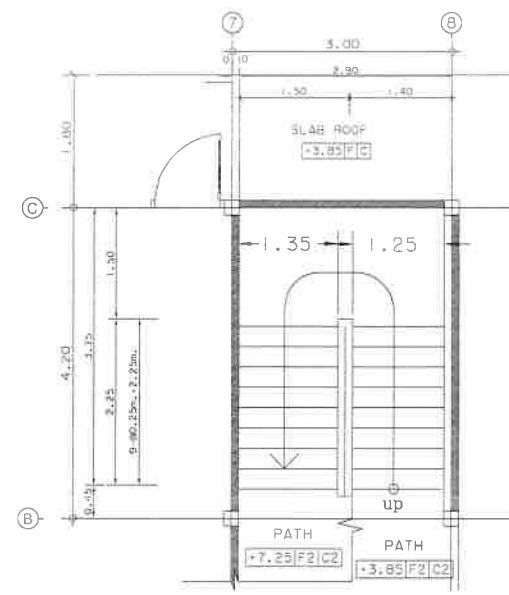
แปลนขยายบันไดหลักอาคาร A (ST-1)

มาตรฐาน

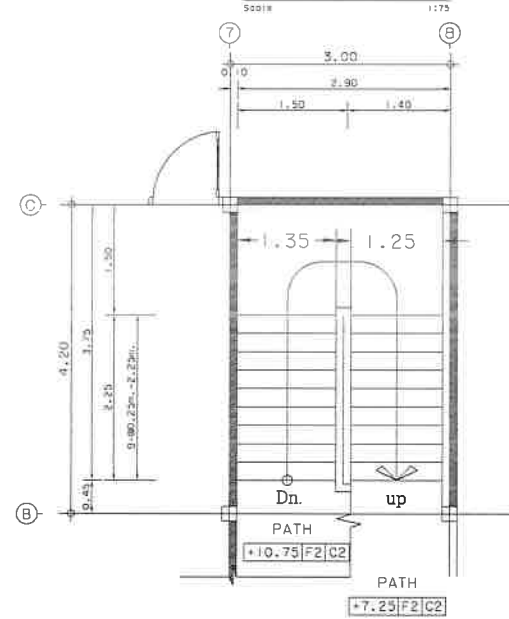
1:75



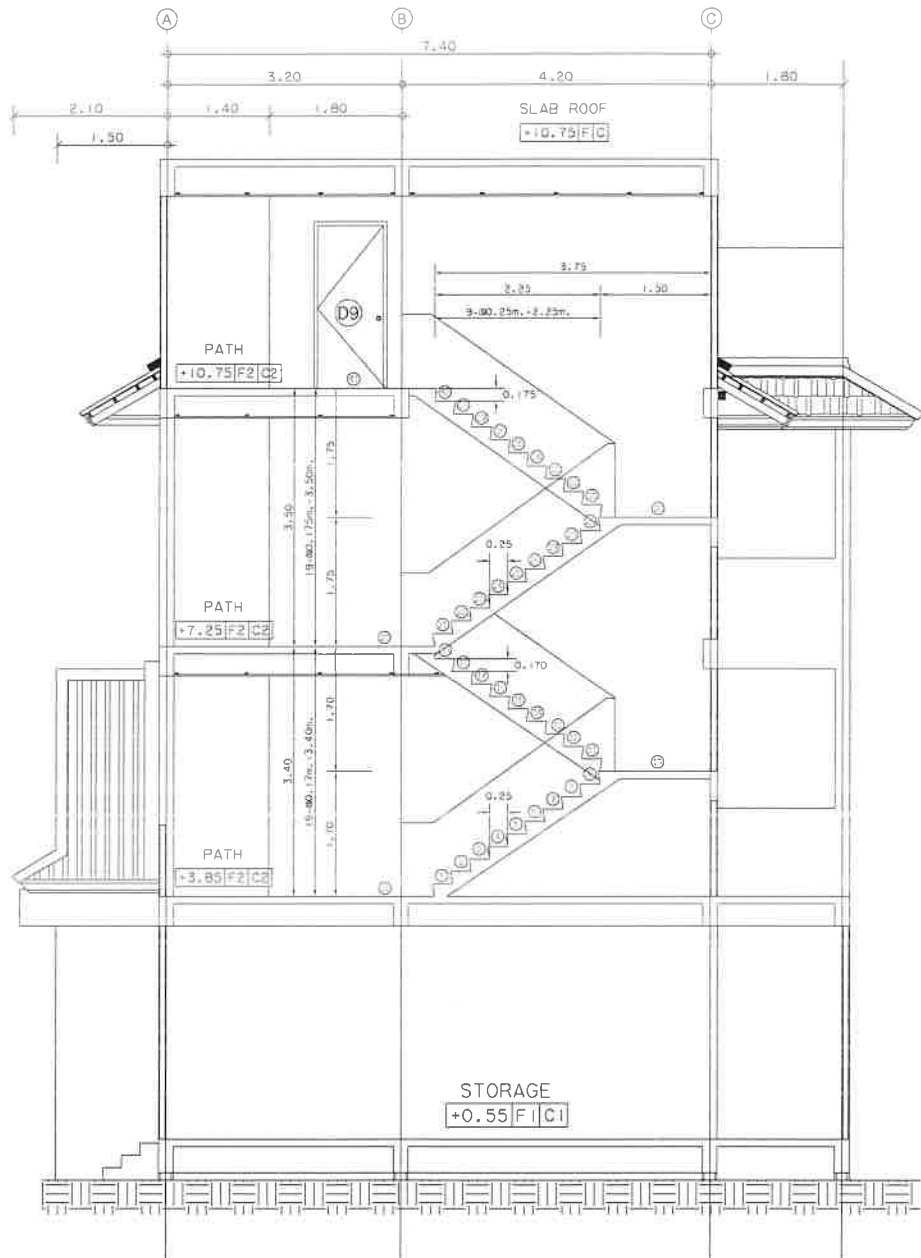
แปลนขยายบันไดหนีไฟอาคาร A (ST-2)
มาตรฐาน 1:75



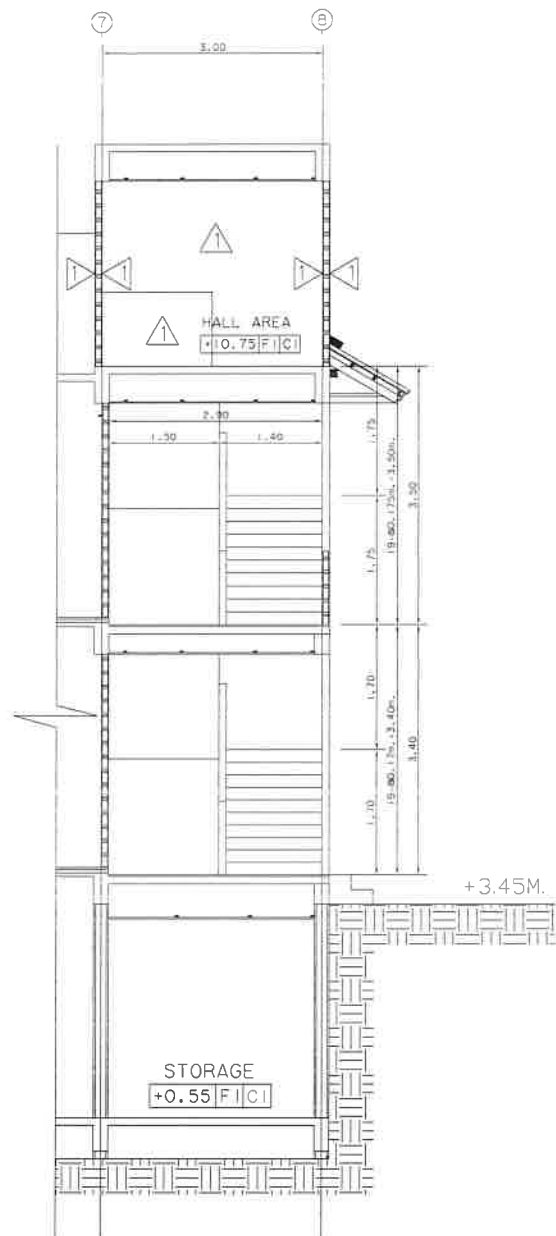
บันไดชั้น 2-3



บันไดชั้น 3-ดาดฟ้า



รูปตัดขยายบันได L



รูปตัดขยายบันได L

แปลนขยายบันไดอาคารส่วนต้อนรับและอาคารห้องพัก (ST-3)
มาตราส่วน 1:50

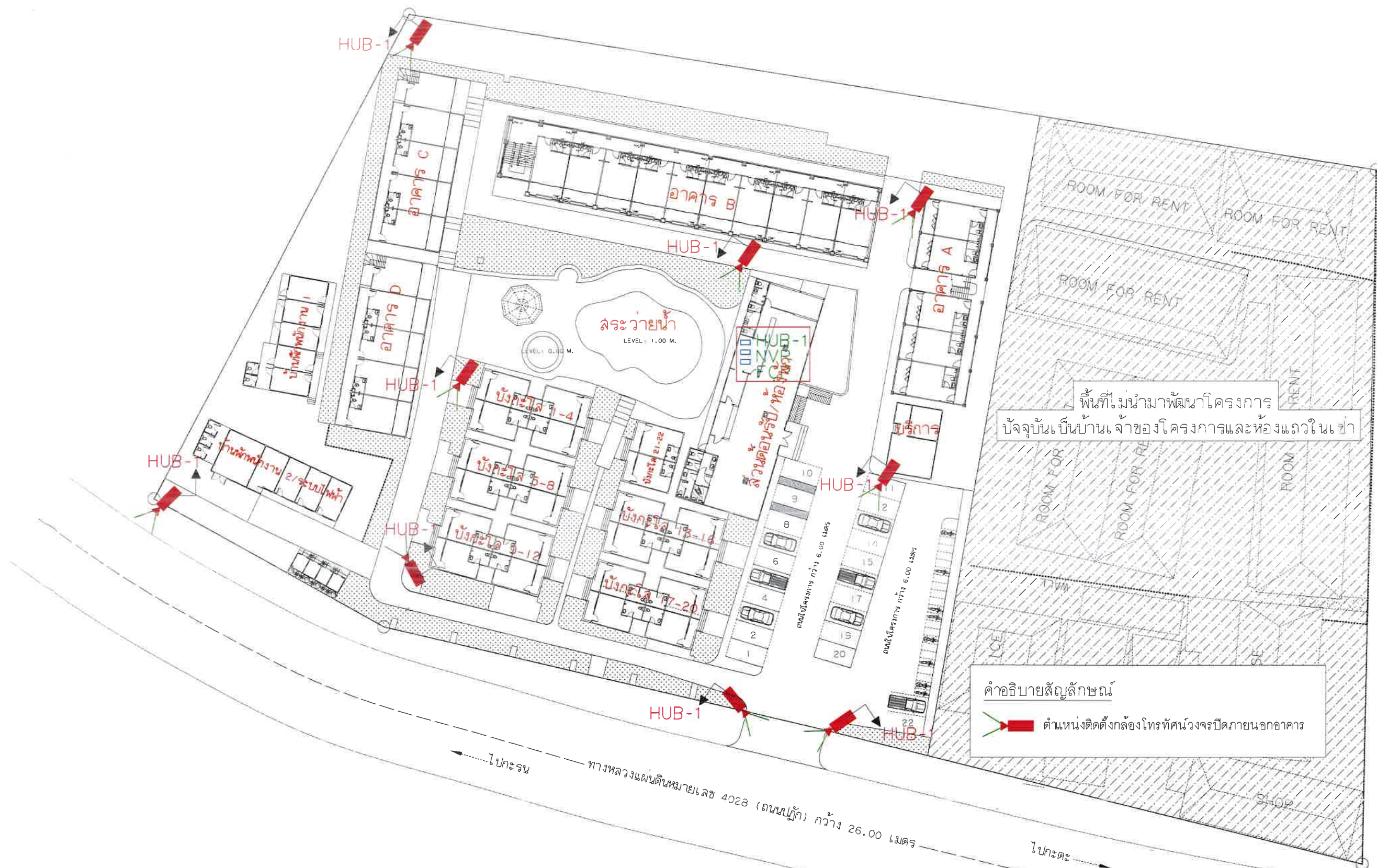
5) ระบบป้องกันฟ้าผ่า และระบบป้องกันความปลอดภัย

ระบบป้องกันฟ้าผ่า ระบบป้องกันฟ้าผ่า โครงการติดตั้งระบบสายล่อฟ้าบริเวณชั้นหลังคาของอาคารที่มีความสูงมากกว่า 1 ชั้น ได้แก่ อาคาร A อาคาร B อาคาร C อาคาร D และอาคารส่วนต้อนรับ/ห้องพัก โดยระบบป้องกันฟ้าผ่าของโครงการประกอบด้วย เสาล่อฟ้า (Air Terminal) สายนำลงดิน (Down Conductor) และหลักสายดินในชั้นล่างของโครงการ พร้อมสายตัวนำไฟฟ้า (Ground Rod) เป็นแท่งโลหะทองแดงที่ฝังลึกลงไปในดิน (ตำแหน่งระบบป้องกันฟ้าผ่าของโครงการ ดังแสดงในภาคผนวก ก-3)

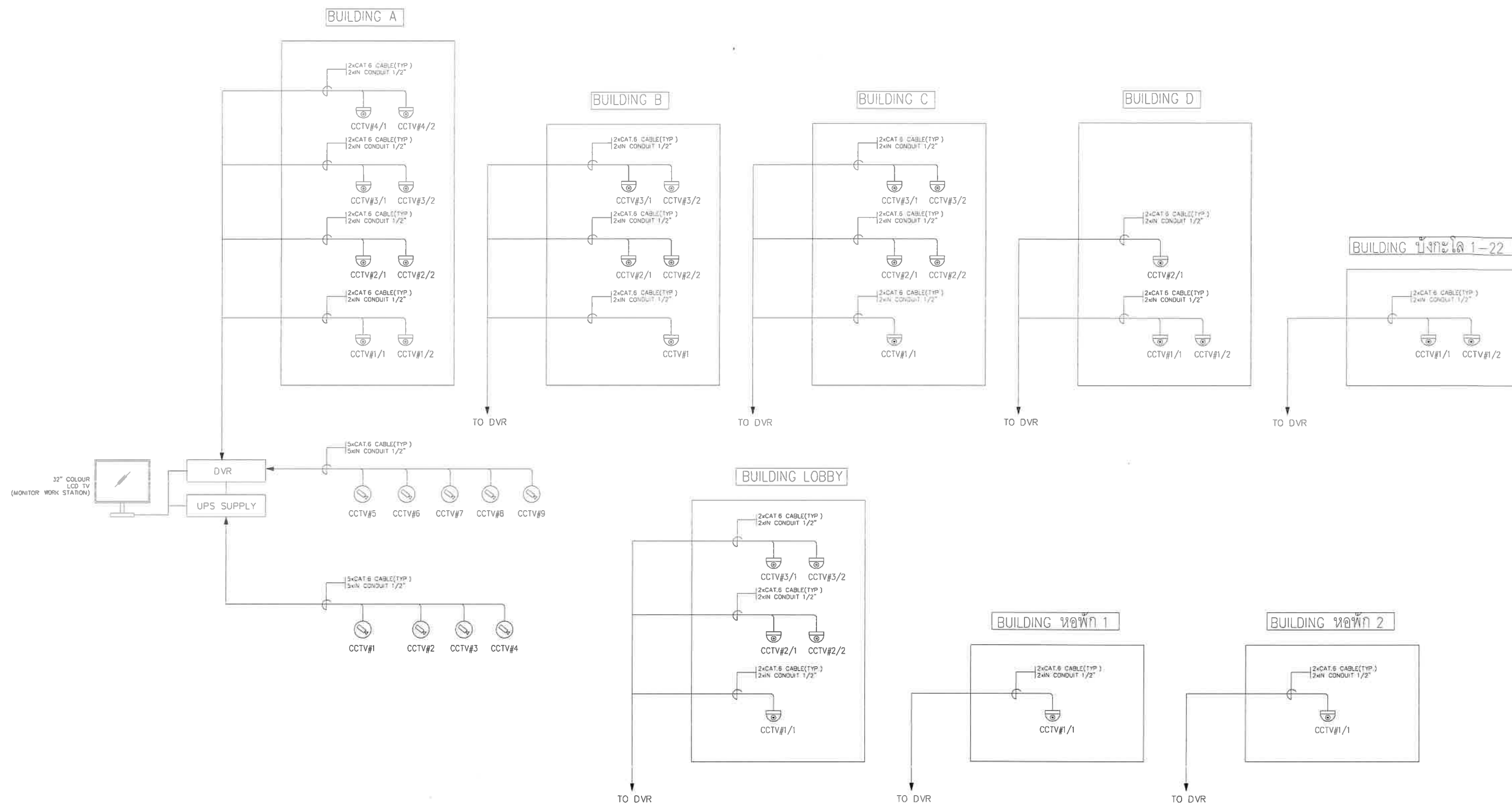
ระบบป้องกันความปลอดภัย โครงการได้จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัย จำนวน 4 นาย เพื่อคอยตรวจตราดูแลความปลอดภัยบริเวณรอบๆ พื้นที่โครงการ ซึ่งการเข้าเวรปฏิบัติงานของพนักงานรักษาความปลอดภัยจะเข้าเวรตลอด 24 ชั่วโมงโดยแบ่งเป็น 2 ผลัด คือ ผลัดเช้า 06.00-18.00 น.และผลัดเย็น 18.00-06.00 น. ประจำอยู่บริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ และคอยตรวจตราพื้นที่โครงการ นอกจากนี้โครงการยังจัดให้มีการติดตั้งกล้องวงจรปิดภายในโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

- อาคาร A (ค.ส.ล. 4 ชั้น) ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 4 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด/ชั้น
- อาคาร B (ค.ส.ล. 3 ชั้น) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณทางเดินด้านหลังห้องพัก จำนวน 1 จุด ชั้นที่ 2-3 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด/ชั้น
- อาคาร C (ค.ส.ล. 3 ชั้น) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด ชั้นที่ 2 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด ชั้นที่ 3 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด
- อาคาร D (ค.ส.ล. 2 ชั้น) ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุดชั้น
- อาคารส่วนต้อนรับและห้องพัก (ค.ส.ล. 3 ชั้น) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณทางเดินด้านหลังอาคาร จำนวน 1จุด ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด/ชั้น
- อาคารบังกะโล 1-20 (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) จำนวน 5 อาคาร ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณด้านหน้าห้องพัก จำนวน 2 จุด/อาคาร
- อาคารบังกะโล 21-22 (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณด้านหน้าห้องพัก จำนวน 1 จุด
- อาคารบ้านพักพนักงาน 1 (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด
- อาคารบ้านพักพนักงาน 2/ห้องระบบไฟฟ้า (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด

นอกจากนี้โครงการได้มีการติดตั้งกล้องวงจรปิดภายนอกอาคาร จำนวน 9 จุด สำหรับบริเวณทางเข้า-ออกโครงการติดตั้งจำนวน 2 จุด มีทิศทางการมองเห็นข้ามกัน โดยมีมุมมองออกสู่ถนนสาธารณะประโยชน์ (ถนนปฎัก) เพื่อเป็นการสนับสนุนนโยบายของจังหวัดภูเก็ต ที่ขอให้สถานประกอบการมีส่วนช่วยสอดส่องดูแลกรณีเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ภายในจังหวัดภูเก็ต (ผังแสดงกล้องวงจรปิดภายนอกอาคาร ดังแสดงในรูปที่ 2-60 ไดอะแกรมกล้องวงจรปิดของแต่ละอาคาร ดังแสดงในรูปที่ 2-61 และแบบแปลนแสดงกล้องวงจรปิดภายในอาคาร ดังแสดงในภาคผนวก ก-3)



รูปที่ 2-60 ฟังตำแหน่งกล่องวงจรปิดภายนอกอาคาร
หน้า 2-117



ระบบไดอะแกรมระบบกล้องวงจรปิด

การดำเนินโครงการโรงแรม กระนวนวิลเลจ (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) มีรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยที่มีความสอดคล้องกับข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) กฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ดังแสดงในตารางที่ 2-15

ตารางที่ 2-15 สรุปรายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการเทียบกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สรุปรายละเอียดของโครงการ	ความสอดคล้อง
กฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวดที่ 1 แบบและวิธีการติดตั้งระบบการป้องกันอัคคีภัย ข้อ 2 อาคารดังต่อไปนี้ต้องมีวิธีการเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ (1) ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด (2) อาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม สถานพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สถานกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อาคารจอดรถ สถานีขนส่งมวลชน ที่จอดรถ ท่าจอดเรือ ภัตตาคาร สำนักงาน สถานที่ทำการของราชการ โรงงาน และอาคารพาณิชย์ เป็นต้น (3) อาคารอยู่อาศัยรวมที่มีตั้งแต่ 4 หน่วยขึ้นไป และหอพัก (4) อาคารอื่นนอกจากอาคารตาม (1) (2) และ (3) ที่มีความสูงตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป	โครงการเปิดดำเนินการเป็นอาคารประเภทโรงแรม ประกอบด้วยอาคารจำนวน 15 อาคาร มีห้องพักรวม 96 ห้อง มีรายละเอียด ดังนี้ ● อาคาร A เป็นอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น ใช้ประโยชน์เป็นห้องพักจำนวน 20 ห้อง ● อาคาร B เป็นอาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น ใช้ประโยชน์เป็นห้องพักจำนวน 23 ห้อง ● อาคาร C เป็นอาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น ใช้ประโยชน์เป็นห้องพักจำนวน 10 ห้อง ● อาคาร D เป็นอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น ใช้ประโยชน์เป็นห้องพักจำนวน 9 ห้อง ● อาคารส่วนต้อนรับ/ห้องพัก เป็นอาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น ใช้ประโยชน์เป็นส่วนต้อนรับ และห้องพักจำนวน 12 ห้อง ● อาคารบังกะโล 1-20 (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) จำนวน 5 อาคาร ใช้ประโยชน์เป็นห้องพัก จำนวน 4 ห้อง/อาคาร ● อาคารบังกะโล 21-22 (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) ใช้ประโยชน์เป็นห้องพัก จำนวน 2 ห้อง ● อาคารบ้านพักพนักงาน 1 (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) ใช้ประโยชน์เป็นห้องพักพนักงาน จำนวน 5 ห้อง ● อาคารบ้านพักพนักงาน 2/ห้องระบบไฟฟ้า (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) ใช้ประโยชน์เป็นห้องพักพนักงาน จำนวน 4 ห้อง และห้องระบบไฟฟ้า ● อาคารบริการ (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) ใช้ประโยชน์เป็นส่วนบริการ ● อาคารสระว่ายน้ำ	สอดคล้อง
ข้อ 3 ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝดที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างใดอย่างหนึ่งตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ในตารางที่ 1 ห้ามกฎกระทรวงผู้จำนวนคูหาละ 1 เครื่อง อาคารอื่นนอกจากอาคารตามวรรคหนึ่งต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างใดอย่างหนึ่งตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง สำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้นไว้ 1	โครงการติดตั้งชุดดับเพลิงซึ่งภายในจะมีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) เป็นแบบผงเคมี ABC ขนาด 10 ปอนด์ (4.50 กิโลกรัม) จำนวน 1 ถัง/ตู้ ตามอาคารต่างๆ และพื้นที่ภายนอกอาคาร ดังนี้ ● อาคาร A (ค.ส.ล. 4 ชั้น) ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 4 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด/ชั้น ● อาคาร B (ค.ส.ล. 3 ชั้น) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณด้านหน้าห้องพักจำนวน 1 จุด ชั้นที่ 2-3 ติดตั้งบริเวณโถงบันได และโถงทางเดิน	สอดคล้อง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สรุปรายละเอียดของโครงการ	ความสอดคล้อง
เครื่อง ต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุก ระยะไม่เกิน 45 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง การติดตั้งเครื่องดับเพลิงตามวรรคหนึ่งและวรรค สอง ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับ พื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่าน คำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้ โดยสะดวก และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา	จำนวน 2 จุด/ชั้น ● อาคาร C (ค.ส.ล. 3 ชั้น) <u>ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3</u> ติดตั้งบริเวณโถง ทางเดิน จำนวน 1 จุด/ชั้น ● อาคาร D (ค.ส.ล. 2 ชั้น) <u>ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2</u> ติดตั้งบริเวณโถง ทางเดิน จำนวน 1 จุด/ชั้น ● อาคารส่วนต้อนรับและห้องพัก (ค.ส.ล. 3 ชั้น) <u>ชั้นที่ 1</u> ติดตั้ง บริเวณส่วนต้อนรับและสำนักงาน จำนวน 2 จุด <u>ชั้นที่ 2 และ</u> <u>ชั้นที่ 3</u> ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด/ชั้น ตู้เก็บสายดับเพลิงชนิดท่อแข็ง (FHR) บริเวณภายนอกอาคาร ดังนี้ ● ติดตั้งด้านหน้าอาคารบังกะโล 13-16 (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) จำนวน 1 จุด ● ติดตั้งด้านหน้าอาคารบังกะโล 5-8 (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) จำนวน 1 จุด ● ติดตั้งด้านข้างอาคารบ้านพักพนักงาน 2/ห้องระบบไฟฟ้า จำนวน 1 จุด	
ข้อ 4 ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มี ความสูงเกิน 2 ชั้น ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ ติดตั้งอยู่ในอาคารอย่างน้อย 1 เครื่อง ทุกชั้นทุกคูหา	อาคารของโครงการประกอบไปด้วย อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น จำนวน 3 อาคาร อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 10 อาคาร โครงการได้ออกแบบให้มีการติดตั้งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ ดังนี้ ● อาคาร A (ค.ส.ล. 4 ชั้น) <u>ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 4</u> ติดตั้งบริเวณโถง ทางเดิน จำนวน 2 จุด/ชั้น ● อาคาร B (ค.ส.ล. 3 ชั้น) <u>ชั้นที่ 1</u> ติดตั้งบริเวณด้านหน้าห้องพัก และทางเดินด้านหลังห้องพัก จำนวน 2 จุด <u>ชั้นที่ 2-3</u> ติดตั้ง บริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด/ชั้น ● อาคาร C (ค.ส.ล. 3 ชั้น) <u>ชั้นที่ 1</u> ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด <u>ชั้นที่ 2</u> ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด <u>ชั้นที่ 3</u> ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด ● อาคาร D (ค.ส.ล. 2 ชั้น) <u>ชั้นที่ 1</u> ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด <u>ชั้นที่ 2</u> ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด ● อาคารส่วนต้อนรับและห้องพัก (ค.ส.ล. 3 ชั้น) <u>ชั้นที่ 1</u> ติดตั้ง บริเวณส่วนต้อนรับและสำนักงาน จำนวน 3 จุด <u>ชั้นที่ 2 และ</u> <u>ชั้นที่ 3</u> ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด/ชั้น ● อาคารบังกะโล 1-20 (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) จำนวน 5 อาคาร <u>ชั้นที่ 1</u> ติดตั้งบริเวณด้านหน้าห้องพัก จำนวน 2 จุด ● อาคารบังกะโล 21-22 (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) <u>ชั้นที่ 1</u> ติดตั้งบริเวณ ด้านหน้าห้องพัก จำนวน 1 จุด ● อาคารบ้านพักพนักงาน 1 (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) <u>ชั้นที่ 1</u> ติดตั้ง บริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด ● อาคารบ้านพักพนักงาน 2/ห้องระบบไฟฟ้า (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) <u>ชั้นที่ 1</u> ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด	สอดคล้อง
ข้อ 7 อาคารตามข้อ 2 (2) และ (3) ที่มีความสูงตั้งแต่ 2	โครงการจัดให้มีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟ ประกอบด้วย	สอดคล้อง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สรุปรายละเอียดของโครงการ	ความสอดคล้อง
ชั้น ขึ้นไป และอาคารตามข้อ 2 (4) ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ในแต่ละชั้นต้องมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟด้วยตัวอักษรขนาดที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร หรือสัญลักษณ์ที่อยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพียงพอที่จะมองเห็นช่องทางหนีไฟได้ชัดเจนขณะเพลิงไหม้	ระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน - อาคาร A (ค.ส.ล. 4 ชั้น) ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 4 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด/ชั้น และบริเวณโถงบันได จำนวน 1 จุด/ชั้น - อาคาร B (ค.ส.ล. 3 ชั้น) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณห้องเก็บของ จำนวน 1 จุด และทางเดินด้านหลังห้องพัก จำนวน 1 จุด ชั้นที่ 2-3 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 3 จุด/ชั้น - อาคาร C (ค.ส.ล. 3 ชั้น) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด ชั้นที่ 2 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด ชั้นที่ 3 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด - อาคาร D (ค.ส.ล. 2 ชั้น) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด ชั้นที่ 2 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด - อาคารส่วนต้อนรับและห้องพัก (ค.ส.ล. 3 ชั้น) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณส่วนต้อนรับและสำนักงาน จำนวน 2 จุด ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด/ชั้น - อาคารบังกะโล 1-20 (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) จำนวน 5 อาคาร ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณด้านหน้าห้องพัก จำนวน 2 จุด - อาคารบังกะโล 21-22 (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณด้านหน้าห้องพัก จำนวน 1 จุด - อาคารบ้านพักพนักงาน 1 (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด - อาคารบ้านพักพนักงาน 2/ห้องระบบไฟฟ้า (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด ป้ายบอกทางหนีไฟ (Fire Exit Light) - อาคาร A (ค.ส.ล. 4 ชั้น) ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 4 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดินติดกับโถงบันไดหลักและบันไดหนีไฟ จำนวน 2 จุด/ชั้น - อาคาร B (ค.ส.ล. 3 ชั้น) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณทางเดินด้านหลังห้องพัก จำนวน 1 จุด ชั้นที่ 2-3 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 3 จุด/ชั้น - อาคาร C (ค.ส.ล. 3 ชั้น) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดินด้านหน้าห้องพัก จำนวน 1 จุด ชั้นที่ 2 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด ชั้นที่ 3 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด - อาคาร D (ค.ส.ล. 2 ชั้น) ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด/ชั้น - อาคารส่วนต้อนรับและห้องพัก (ค.ส.ล. 3 ชั้น) ชั้นที่ 1 ติดตั้งบริเวณส่วนต้อนรับและสำนักงาน จำนวน 1 จุด ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 3 จุด/ชั้น	
กฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 5 ในกรณีที่อาคารตามข้อ 3 หรือ 4 เป็นอาคารสูง อาคารขนาดใหญ่พิเศษ อาคารขนาดใหญ่ อาคาร		

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สรุปรายละเอียดของโครงการ	ความสอดคล้อง
สาธารณะ อาคารอยู่อาศัยรวมโรงงาน ภัตตาคาร และสำนักงาน มีสภาพหรือมีการใช้ที่อาจไม่ปลอดภัยจากอัคคีภัยให้เจ้าหน้าที่งานท้องถิ่นมีอำนาจสั่งให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารดำเนินการแก้ไขให้อาคารดังกล่าวมีระบบความปลอดภัยเกี่ยวกับอัคคีภัยภายในระยะเวลาที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นจะขยายระยะเวลาออกไปอีกก็ได้ในการสั่งการให้แก่ให้อาคารตามวรรคหนึ่งเจ้าพนักงานท้องถิ่นจะสั่งให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารดำเนินการได้ในกรณีดังต่อไปนี้ (3) ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ในตารางท้ายกฎกระทรวงนี้อย่างใดอย่างหนึ่งสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้น โดยให้มี 1 เครื่องต่อพื้นที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45.00 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่องการติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือนี้ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับ 1.50 เมตร ในที่มองเห็น สามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้และสามารถเข้าใช้สอยได้สะดวกและต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา	- โครงการติดตั้งชุดดับเพลิงซึ่งภายในจะมีเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) เป็นแบบผงเคมี ABC ขนาด 10 ปอนด์ (4.50 กิโลกรัม) จำนวน 1 ถัง/ตู้ มีรายละเอียด ดังนี้ ● อาคาร A (ค.ส.ล. 4 ชั้น) <u>ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 4</u> ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด/ชั้น ● อาคาร B (ค.ส.ล. 3 ชั้น) <u>ชั้นที่ 1</u> ติดตั้งบริเวณด้านหน้าห้องพัก จำนวน 1 จุด <u>ชั้นที่ 2-3</u> ติดตั้งบริเวณโถงบันได และโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด/ชั้น ● อาคาร C (ค.ส.ล. 3 ชั้น) <u>ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3</u> ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด/ชั้น ● อาคาร D (ค.ส.ล. 2 ชั้น) <u>ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2</u> ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด/ชั้น ● อาคารส่วนต้อนรับและห้องพัก (ค.ส.ล. 3 ชั้น) <u>ชั้นที่ 1</u> ติดตั้งบริเวณส่วนต้อนรับและสำนักงาน จำนวน 2 จุด <u>ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3</u> ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด/ชั้น ตู้เก็บสายดับเพลิงชนิดท่อแข็ง (FHR) บริเวณภายนอกอาคาร ดังนี้ ● ติดตั้งด้านหน้าอาคารบังกะโล 13-16 (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) จำนวน 1 จุด ● ติดตั้งด้านหน้าอาคารบังกะโล 5-8 (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) จำนวน 1 จุด ● ติดตั้งด้านข้างอาคารบ้านพักพนักงาน 2/ห้องระบบไฟฟ้า จำนวน 1 จุด	สอดคล้อง
(4) ติดตั้งระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น โดยระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย (ก) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง (ข) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ตาม (ก) ทำงาน	- โครงการติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุโดยใช้มือดึง และกระดิ่งสัญญาณไว้ในส่วนต่างๆ ของอาคาร ดังนี้ ● อาคาร A (ค.ส.ล. 4 ชั้น) <u>ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 4</u> ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด/ชั้น ● อาคาร B (ค.ส.ล. 3 ชั้น) <u>ชั้นที่ 1</u> ติดตั้งบริเวณด้านหน้าห้องพัก และทางเดินด้านหลังห้องพัก จำนวน 2 จุด <u>ชั้นที่ 2-3</u> ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด/ชั้น ● อาคาร C (ค.ส.ล. 3 ชั้น) <u>ชั้นที่ 1</u> ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน	สอดคล้อง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สรุปรายละเอียดของโครงการ	ความสอดคล้อง
	จำนวน 1 จุด <u>ชั้นที่ 2</u> ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด <u>ชั้นที่ 3</u> ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด ● อาคาร D (ค.ส.ล. 2 ชั้น) <u>ชั้นที่ 1</u> ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด <u>ชั้นที่ 2</u> ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด ● อาคารส่วนต้อนรับและห้องพัก (ค.ส.ล. 3 ชั้น) <u>ชั้นที่ 1</u> ติดตั้งบริเวณส่วนต้อนรับและสำนักงาน จำนวน 3 จุด <u>ชั้นที่ 2</u> และ <u>ชั้นที่ 3</u> ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 2 จุด/ชั้น ● อาคารบังกะโล 1-20 (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) จำนวน 5 อาคาร <u>ชั้นที่ 1</u> ติดตั้งบริเวณด้านหน้าห้องพัก จำนวน 2 จุด ● อาคารบังกะโล 21-22 (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) <u>ชั้นที่ 1</u> ติดตั้งบริเวณด้านหน้าห้องพัก จำนวน 1 จุด ● อาคารบ้านพักพนักงาน 1 (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) <u>ชั้นที่ 1</u> ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด ● อาคารบ้านพักพนักงาน 2/ห้องระบบไฟฟ้า (ค.ส.ล. ชั้นเดียว) <u>ชั้นที่ 1</u> ติดตั้งบริเวณโถงทางเดิน จำนวน 1 จุด	
(5) ติดตั้งระบบไฟส่องสว่างสำรองเพื่อให้มีแสงสว่างสามารถมองเห็นช่องทางเดินได้ขณะเพลิงไหม้และมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้นด้วยตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนโดยตัวอักษรต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร	- โครงการมีการติดตั้งระบบไฟส่องสว่างสำรองที่สามารถใช้งานได้ 2 ชั่วโมงภายในบริเวณทางเดินของอาคารแต่ละหลัง เพื่อให้มีแสงสว่างสามารถมองเห็นทางเดินได้ขณะเพลิงไหม้ และป้ายบอกทางหนีไฟทุกชั้นของอาคารแต่ละหลัง มีลักษณะตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนโดยใช้ตัวอักษรสูงไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร	สอดคล้อง
(6) ติดตั้งระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าซึ่งประกอบด้วยเสาต่อฟ้าสายล่อฟ้าสาย ตัวนำสายนำลงดิน และหลักสายดินที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบ โดยให้เป็นไปตามมาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าของกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน	- อาคารโครงการมีการติดตั้งระบบสายล่อฟ้าบริเวณชั้นหลังคาของอาคารที่มีความสูงมากกว่า 1 ชั้น ได้แก่ อาคาร A อาคาร B อาคาร C อาคาร D และอาคารส่วนต้อนรับ/ห้องพัก โดยระบบป้องกันฟ้าผ่าของโครงการประกอบด้วย เสาต่อฟ้า สายนำลงดิน และหลักสายดินในชั้นล่างของโครงการ พร้อมสายตัวนำไฟฟ้าเป็นแท่งโลหะทองแดงที่ฝังลึกลงไปในดิน	สอดคล้อง
กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ข้อ 24 บันไดของอาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน และอาคารพิเศษ สำหรับที่ใช้กับพื้นที่ที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันไม่เกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร แต่สำหรับบันไดของอาคารดังกล่าวที่ใช้กับพื้นที่ที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันเกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ถ้าความกว้างสุทธิของบันไดน้อยกว่า 1.50 เมตร ต้องมีบันไดอย่างน้อยสองบันไดและแต่ละบันไดต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร	- โครงการจัดให้มีบันไดหลัก แต่ละอาคาร มีรายละเอียด ดังนี้ ● อาคาร A เป็นอาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น ประกอบไปด้วยห้องพัก จำนวน 20 ห้อง มีบันไดหลักจำนวน 1 จุด (ST-1) เป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็กกว้าง 1.40 เมตร มีขนาดพักกว้างน้อยที่สุด 1.50 เมตร และบันไดหนีไฟจำนวน 1 จุด (ST-2) เป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็กกว้าง 0.75 เมตร มีขนาดพักกว้างน้อยที่สุด 1.13 เมตร เป็นบันไดหนีไฟภายนอกอาคารตั้งแต่ชั้นที่ 4 ลงมาจนถึงชั้นที่ 2 ของอาคาร และลงจากชั้นที่ 2 ถึงระดับพื้นที่ชั้นที่ 1 ได้โดยการใช้อันดะเลียมเหล็กแบบยึดหดได้ ● อาคาร B เป็นอาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น ประกอบไปด้วยห้องพัก จำนวน 23 ห้อง มีบันไดหลักมีบันไดหลัก จำนวน 1 จุด (ST-4) เป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก (ขึ้นจากชั้น 2 ไปยังชั้นที่ 3) กว้าง 1.62 เมตร มีขนาดพักกว้าง 1.80 เมตร	สอดคล้อง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สรุปรายละเอียดของโครงการ	ความสอดคล้อง
	- อาคาร C เป็นอาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น ประกอบไปด้วยห้องพักจำนวน 10 ห้อง มีบันไดหลัก จำนวน 1 จุด (ST-5) เป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก กว้าง 1.30 เมตร มีชานพักกว้าง 1.50 เมตร - อาคาร D เป็นอาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น ประกอบไปด้วยห้องพักจำนวน 9 ห้อง มีบันไดหลัก จำนวน 1 จุด (ST-6) เป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก กว้าง 1.30 เมตร มีชานพักกว้าง 1.50 เมตร - อาคารส่วนต้อนรับ/ห้องพัก เป็นอาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น ประกอบไปด้วยส่วนต้อนรับและสำนักงานในชั้นที่ 1 และห้องพัก จำนวน 12 ห้อง ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 มีบันไดหลัก จำนวน 1 จุด (ST-3) เป็นบันไดคอนกรีตเสริมเหล็ก (ขึ้นจากชั้น 2 ไปยังชั้นที่ 3) กว้าง 1.25 เมตร มีชานพักกว้าง 1.50 เมตร	

6) พื้นที่รวมพล

โครงการจัดให้มีจุดรวมพลเบื้องต้นภายในโครงการ จำนวน 1 จุด เพื่อรองรับผู้พักอาศัยและพนักงานของโครงการ จุดรวมพลดังกล่าวตั้งอยู่บนพื้นที่สีเขียวด้านหน้าโครงการ ขนาดพื้นที่ 66.06 ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่ลำต้นไม้ยืนต้นจำนวน 14 ต้น ขนาดพื้นที่ 0.20 ตารางเมตร/ต้น) คิดเป็น 0.29 ตารางเมตร/คน รองรับผู้เข้าพักในโครงการทั้งหมด พร้อมทั้งจัดให้มีมาตรการตัดกิ่งไม้ของไม้ยืนต้นให้มีความสูง 2.00 เมตรขึ้นไป รวมทั้งมีความกว้างส่วนที่แคบที่สุดเท่ากับ 1.12 เมตร และเพื่อความสะดวกต่อผู้เข้าพักอาศัยในการเข้าสู่พื้นที่รวมพล ทั้งนี้จุดรวมพลของโครงการเพียงพอต่อการรวมพล เพื่อตรวจนับจำนวนคนก่อนอพยพออกสู่ภายนอกโครงการ และสำหรับการปฐมพยาบาลในกรณีมีคนเจ็บ โดยไม่กีดขวางการเข้ามาช่วยดับเพลิงของรถดับเพลิงและการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่แต่อย่างใด (ผังจุดรวมพล และเส้นทางหนีไฟ ดังแสดงในรูปที่ 2-62) รายละเอียดดังนี้

การคำนวณหาพื้นที่รวมพล

พื้นที่สำหรับคนนั่ง 1 คน จะใช้พื้นที่ประมาณ 0.25 ตารางเมตร

(ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)

ออกแบบพื้นที่จุดรวมพล 66.06 ตารางเมตร

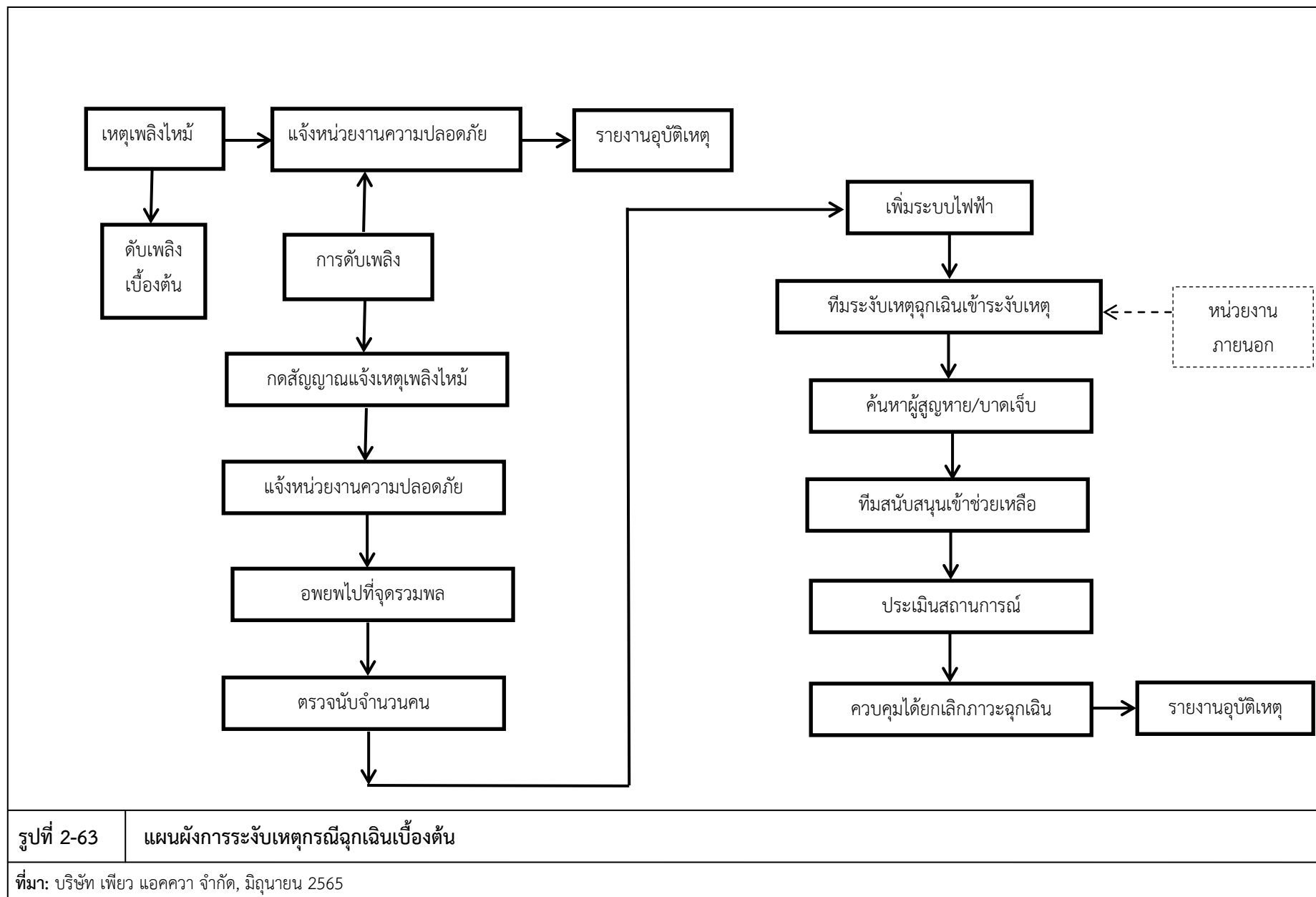
รองรับผู้เข้าพักและพนักงานโครงการ 222 คน

ดังนั้น ต้องการพื้นที่ 55.50 ตารางเมตร

นอกจากนี้โครงการได้จัดทำผังเส้นทางอพยพไปยังพื้นที่จุดรวมพลของโครงการ ติดไว้ภายในห้องพักทุกห้องของทุกอาคาร โถงต้อนรับ และทางเดินทุกชั้น เพื่อให้ผู้เข้าพักอาศัย และพนักงานสามารถหนีไฟไปยังพื้นที่จุดรวมพลได้อย่างรวดเร็ว พร้อมทั้งจัดให้มีการซักซ้อมการอพยพหนีไฟอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ซึ่งโครงการจะดำเนินการติดต่อประสานงานกับเทศบาลตำบลกระนวนเพื่อจัดกิจกรรมดังกล่าวต่อไป

แต่อย่างไรก็ตามโครงการจัดให้มีการฝึกอบรมพนักงานภายในโครงการเกี่ยวกับการระบับเหตุฉุกเฉินฉุกเฉินเบื้องต้น เพื่อที่จะได้สามารถเข้าช่วยเหลือเบื้องต้นได้ หากเกิดกรณีเหตุฉุกเฉินขึ้นภายในโครงการ ทั้งนี้โครงการจัดให้มาตรการป้องกันและระงับอัคคีภัย ดังนี้ (แผนผังการระบับเหตุฉุกเฉินฉุกเฉินเบื้องต้น ดังแสดงในรูปที่ 2-63)

- 1) จัดให้มีระเบียบป้องกันและระงับอัคคีภัย ทั้งด้านการจัดอุปกรณ์ดับเพลิง การเก็บรักษาวัตถุไวไฟ การกำจัดของเสียที่ติดไฟง่าย การป้องกันฟ้าผ่า การติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และการจัดทำทางหนีไฟ
- 2) จัดให้มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ทั้งในด้านการตรวจตรา การอบรม การณรงค์ป้องกันอัคคีภัย การดับเพลิง การอพยพหนีไฟ การบรรเทาทุกข์ และการฟื้นฟูเมื่อเกิดอัคคีภัยขึ้นแล้ว
- 3) จัดให้มีทางออกทุกส่วนงาน อย่างน้อยสองทางที่สามารถอพยพพนักงานทั้งหมดออกจากบริเวณที่ทำงาน โดยออกสู่ทางออกสุดท้ายได้ภายในเวลาไม่เกินห้านาทีอย่างปลอดภัย
- 4) ประตูที่ใช้ในเส้นทางหนีไฟได้ติดตั้งในจุดที่เห็นชัดเจนโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง
- 5) ประตูที่ใช้ในเส้นทางหนีไฟเป็นชนิดที่เปิดเข้า ออกได้ทั้งนี้ชนิดหนึ่งด้านและสองด้าน
- 6) ประตูที่ใช้ในเส้นทางหนีไฟเป็นประตูที่เปิดออกภายนอก โดยไม่มีการผูกปิดหรือล๊ামโซในขณะปฏิบัติงาน
- 7) จัดเก็บวัตถุที่เมื่อรวมกันแล้วจะเกิดการลุกไหม้ โดยแยกเก็บมิให้มีการปะปนกัน
- 8) จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือ และระบบน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ประกอบ
- 9) จัดเตรียมน้ำสำรองไว้ใช้ในการดับเพลิง
- 10) ระบบการส่งน้ำ ที่เก็บกักน้ำ บั๊มน้ำ และการติดตั้ง ได้รับการตรวจสอบและรับรองจากวิศวกรโยธา และมีการป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายเมื่อเกิดเพลิงไหม้
- 11) มีการซ่อมบำรุง และตรวจตราให้มีสารเคมีที่ใช้ในการดับเพลิงตามปริมาตรที่กำหนดตามชนิดของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ
- 12) จัดให้มีการตรวจสอบสภาพของเครื่องดับเพลิงไม่น้อยกว่าหกเดือนต่อหนึ่งครั้ง และจัดให้มีการตรวจสอบการติดตั้งให้อยู่ในสภาพที่ต้อยเสมอ พร้อมทั้งมีการทดสอบประสิทธิภาพในการทำงานของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง
- 13) จัดติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงในที่เห็นได้ชัดเจน และสามารถหยิบใช้งานได้สะดวกโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง
- 14) ให้มีการดูแลรักษาอุปกรณ์ดับเพลิง และตรวจสอบให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ต้อยอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง หรือตามระยะเวลาที่ผู้ผลิตอุปกรณ์นั้นกำหนด
- 15) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ใช้ในการดับเพลิง และการฝึกซ้อมดับเพลิงโดยเฉพาะ เช่น เสื้อผ้า รองเท้า ถุงมือ หมวก หน้ากากป้องกันความร้อนหรือควันพิษ เป็นต้น ไว้เพื่อให้พนักงานใช้งานการดับเพลิง
- 16) มีการจัดทำป้าย “ห้ามสูบบุหรี่” บริเวณห้องเก็บวัตถุไวไฟ
- 17) จัดให้มีกลุ่มพนักงานเพื่อทำหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย และมีผู้อำนวยการป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการดำเนินงานทั้งระบบประจำอยู่ตลอดเวลา
- 18) จัดให้ผู้มีหน้าที่เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัยเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย การใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ในการดับเพลิง การปฐมพยาบาล และการช่วยเหลือกรณีฉุกเฉิน
- 19) จัดให้มีการฝึกซ้อมอพยพพนักงานออกจากอาคารไปตามเส้นทางหนีไฟ
- 20) จัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิง และฝึกซ้อมหนีไฟอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง



2.7.8 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

1) ระบบปรับอากาศ

โครงการจะติดตั้งระบบปรับอากาศภายในห้องพักทุกห้องของแต่ละอาคาร และอาคารส่วนต้อนรับ ระบบปรับอากาศของโครงการเป็นระบบเครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน ประกอบด้วย ชุดคอยล์เย็น (Fan Coil Unit) และ คอยล์ร้อน (Condensing Unit) ซึ่งคอยล์เย็นจะทำการแลกเปลี่ยนความร้อนภายในห้องและควบคุมอุณหภูมิภายในห้องให้คงที่ และสามารถปรับปรุงระดับอุณหภูมิภายในห้องด้วยการปรับ Mode การทำงานของเครื่องได้ที่ชุดควบคุมระยะไกลอัตโนมัติ (Remote Control) เมื่อคอยล์เย็นแลกเปลี่ยนความร้อนภายในห้องแล้ว จะนำความร้อนเหล่านั้นไปถ่ายเทที่คอนเดนเซอร์ซึ่งอยู่ภายนอกอาคาร

2) ระบบระบายอากาศ

- ระบบระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ บริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้านที่มีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น ประตู หน้าต่าง หรือบานเกล็ด โดยจัดให้มีพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ผนังนั้น ทั้งนี้โครงการโรงแรม กระนวนิลเลจ (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) ออกแบบให้ภายในห้องพักทุกห้องของแต่ละอาคารจัดให้มีระเบียบ เพื่อสำหรับการระบายอากาศออกสู่ภายนอกได้โดยสะดวก

- ระบบระบายอากาศแบบวิถีกล ระบบระบายอากาศภายในห้องพัก โครงการจัดให้มีระบบระบายอากาศเพื่อทำให้เกิดมีอากาศบริสุทธิ์เข้าไปแทนที่ซึ่งได้ออกแบบให้สอดคล้องและไม่ต่ำกว่าที่กำหนดในกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) แก้ไขเพิ่มเติมในฉบับที่ 50 (พ.ศ.2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และโครงการติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในห้องพักทุกห้อง ติดตั้งพัดลมดูดอากาศเพื่อระบายอากาศออกสู่ภายนอก ได้แก่ ห้องน้ำชาย-หญิง ห้องน้ำผู้พิการ ห้องน้ำพนักงาน และห้องน้ำภายในห้องพักทุกห้อง (แบบแสดงระบบระบายอากาศ ดังแสดงในภาคผนวก ก-4 และรายการคำนวณระบบระบายอากาศ และระบบปรับอากาศ ดังแสดงในภาคผนวก ง-6)

2.7.9 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 ได้กำหนดให้อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ข้อ 3 (1) อาคารที่ให้บริการสาธารณะ ได้แก่ โรงแรม หอประชุม โรงแรม สถานศึกษา หอสมุด อาคารประกอบของสนามกีฬาากลางแจ้งหรือสนามกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ฌาปนสถาน ศาสนสถาน พิพิธภัณฑ์สถาน และสถานี่ขนส่งมวลชน ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

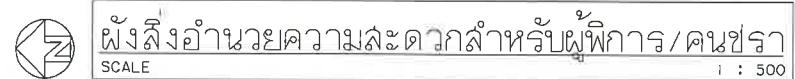
โครงการโรงแรม กระนวนิลเลจ (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปประเภทให้เช่ารายวัน จำนวน 96 ห้องพัก โครงการจึงเข้าข่ายที่ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 รวมแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 ข้อ 20 วรรค 2 การดัดแปลงอาคารที่ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขในวรรคหนึ่ง หรือมีการเปลี่ยนการใช้อาคารให้เป็นอาคารตามข้อ 3 แห่ง

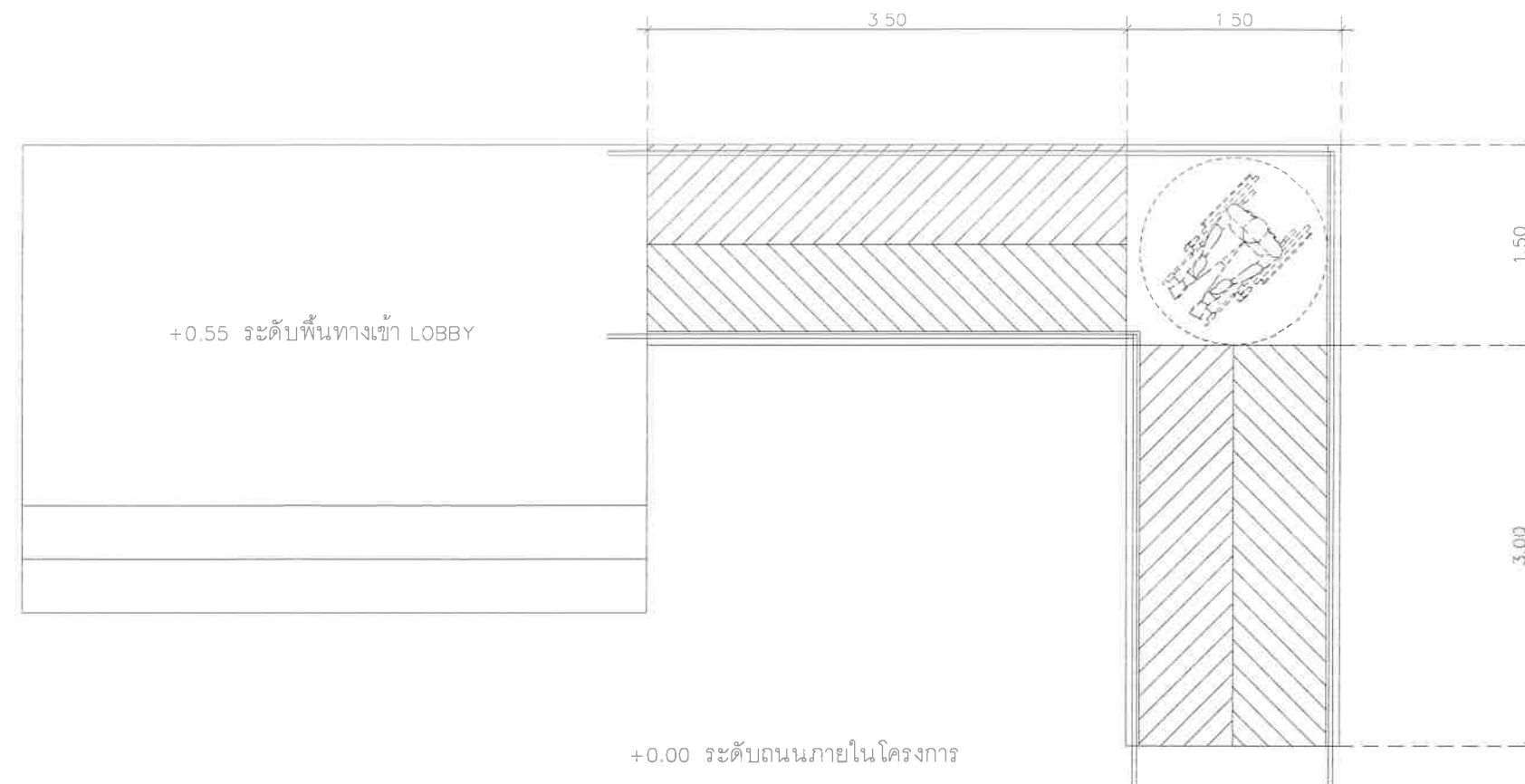
กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวงนี้ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามข้อ 4 ข้อ 5 ข้อ 14 ข้อ 19 ข้อ 22 และข้อ 24 แห่งกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 และข้อ 6 ข้อ 12 ข้อ 13 ข้อ 14 ข้อ 18 ข้อ 20 ข้อ 21 ข้อ 23 และข้อ 25 แห่งกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) ทางลาด โครงการจัดให้มีทางลาดสำหรับเข้าสู่ชั้นที่บริเวณส่วนต้อนรับ (อาคารส่วนต้อนรับ/ห้องพัก) จำนวน 1 จุด กว้าง 1.50 เมตร ยาว 6.50 เมตร และมีชันพัก 1 จุด ยาว 1.50 เมตร

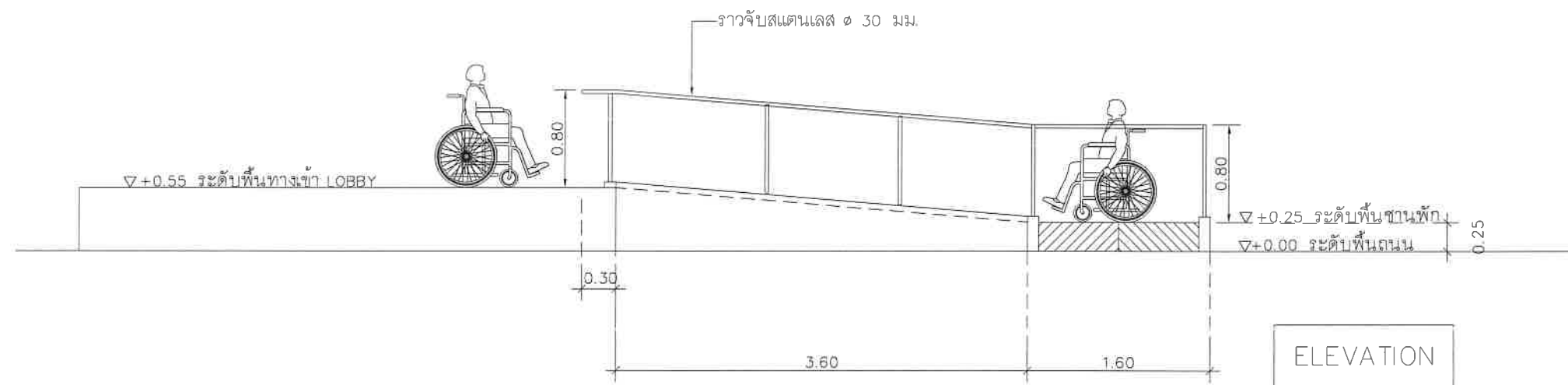
2) ที่จอดรถสำหรับผู้พิการ โครงการจัดให้มีที่จอดรถผู้พิการ จำนวน 2 คัน (คันที่ 9 และคันที่ 10) บริเวณที่จอดรถภายนอกโครงการติดกับทางเข้าออกอาคารส่วนต้อนรับ/ห้องพัก โดยออกแบบให้มีความกว้าง 2.50 เมตร ยาว 5.00 เมตร และจัดให้มีที่ว่างข้างที่จอดรถกว้าง 1.00 เมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ พร้อมทั้งมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้ออยู่บนพื้นของที่จอดรถผู้พิการบนพื้นที่จอดรถ

3) ห้องน้ำ โครงการจัดให้มีห้องน้ำสำหรับผู้พิการตั้งอยู่บริเวณส่วนต้อนรับ ชั้นที่ 1 ภายในอาคารส่วนต้อนรับ/ห้องพัก มีความกว้าง 1.80 เมตร ยาว 2.10 เมตร โถส้วมชักโครกเป็นชนิดนั่งราบ ภายในห้องน้ำจัดให้มีพื้นที่ว่างเพื่อให้เก้าอี้สามารถหมุนตัวกลับได้ โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร มีราวจับสแตนเลสเพื่อช่วยในการพยุงตัว สูงจากพื้น 0.70 เมตร และยื่นล้ำออกมาจากด้านหน้าส้วม 0.25 เมตร และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ประตูด้านหน้า (ผังอำนวยความสะดวกผู้พิการ ดังแสดงในรูปที่ 2-64, แบบขยายทางลาดสำหรับผู้พิการ ดังแสดงในรูป 2-65, แบบขยายห้องน้ำสำหรับผู้พิการ ดังแสดงในรูป 2-66 และแบบขยายที่จอดรถสำหรับผู้พิการ ดังแสดงในรูปที่ 2-67)



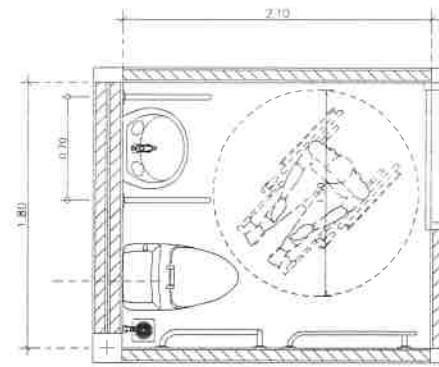


PLAN ทางลาดผู้พิการ
อาคาร LOBBY

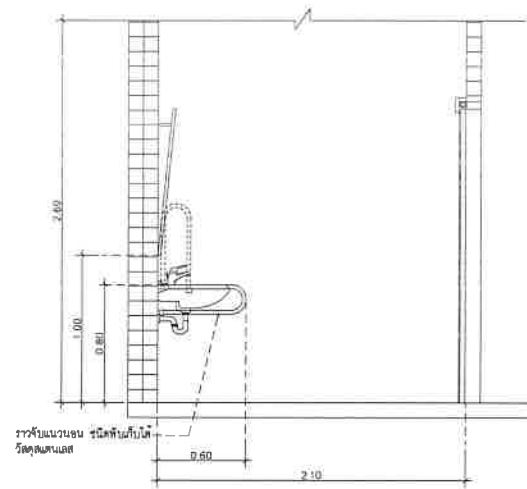


ELEVATION

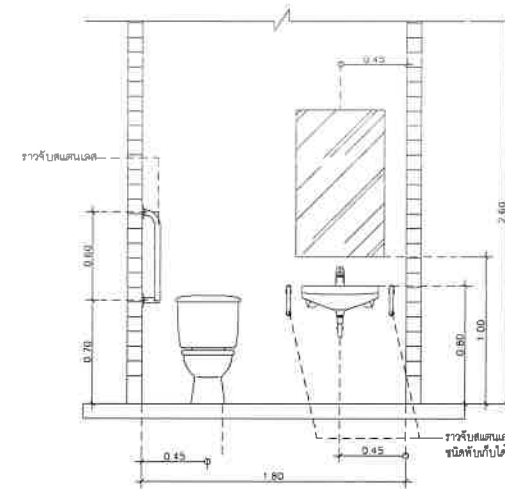
แบบขยายทางลาดผู้พิการ/คนชรา
มาตราส่วน 1 : 50



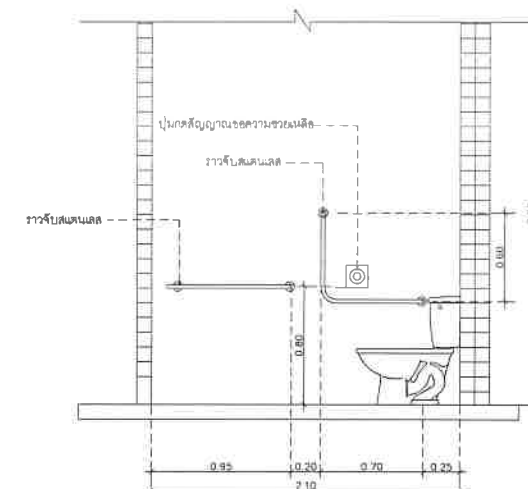
PLAN ห้องน้ำผู้พิการ
อาคาร LOBBY



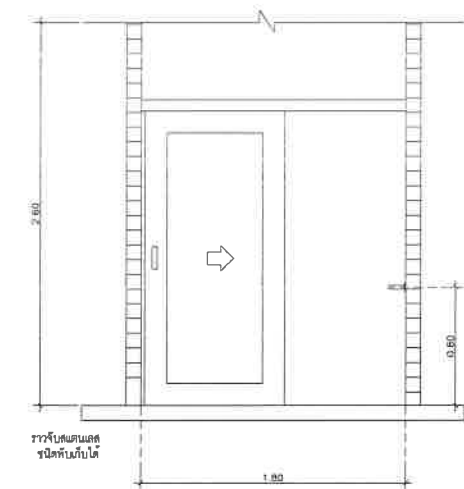
SECTION -A



SECTION -B



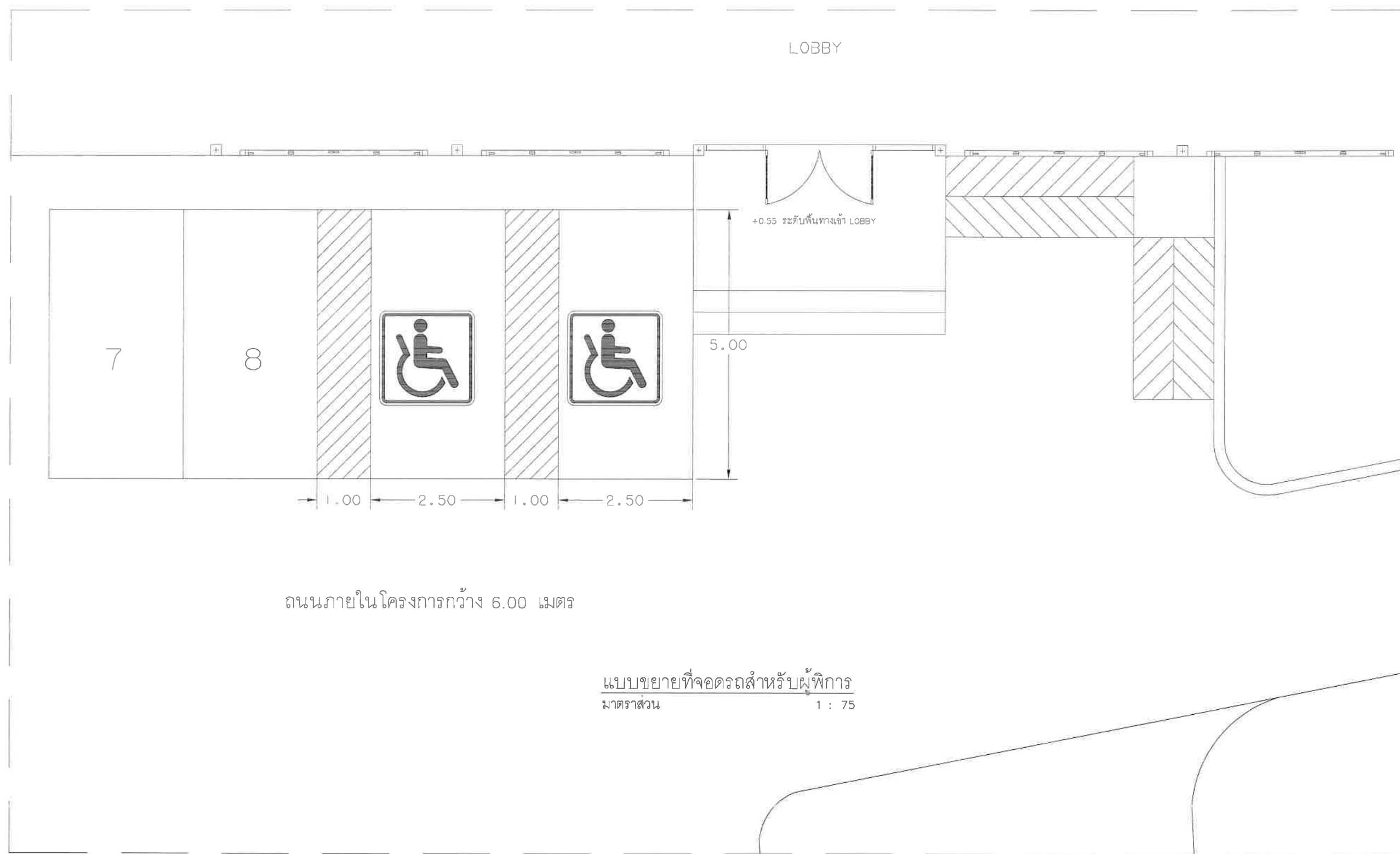
SECTION -C



SECTION -D

แบบขยายห้องน้ำผู้พิการ/คนชรา
มาตราส่วน 1 : 50

รูปที่ 2-66 แบบขยายห้องน้ำผู้พิการ/คนชรา
หน้า 2-132



ถนนภายในโครงการกว้าง 6.00 เมตร

แบบขยายที่จอดรถสำหรับผู้พิการ
มาตราส่วน 1 : 75

สรุปรายละเอียดการดำเนินโครงการโรงแรม กระนวนิลเลจ (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) โดยมีความสอดคล้องกับข้อกำหนดของกฎกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 รวมแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 ดังตารางที่ 2-16

ตารางที่ 2-16 สรุปรายละเอียดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการภายในอาคารเทียบกับกฎกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 รวมแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สรุปรายละเอียดภายในโครงการ	ความสอดคล้องของโครงการ
ข้อ 3 อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ (1) อาคารที่ให้บริการสาธารณะ ได้แก่ โรงแรม หอประชุม โรงเรียน สถานศึกษา หอสมุด อาคารประกอบของสนามบินท่าอากาศยานหรือสนามบินในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ฌาปนสถาน ศาสนสถาน พิพิธภัณฑ์สถาน และสถานขนส่งมวลชน	- โรงแรม กระนวนิลเลจ (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) ประกอบกิจการประเภทโรงแรม จำนวน 96 ห้อง เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปประเภทให้เช่ายาววัน มีพื้นที่เปิดให้บริการของอาคารเท่ากับ 4,840.48 ตารางเมตร ซึ่งโครงการได้ออกแบบให้มีสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ที่มีความสอดคล้องกับข้อกำหนดของกฎกระทรวง	สอดคล้อง
หมวด 1 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก ข้อ 4 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามสมควร โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (1) สัญลักษณ์รูปผู้พิการ (2) เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา (3) สัญลักษณ์หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (4) สัญลักษณ์ รูปผู้พิการ เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา และสัญลักษณ์หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามข้อ 4 ให้เป็นสีขาวโดยพื้นป้ายเป็นสีน้ำเงิน หรือเป็นสีน้ำเงินโดยพื้นป้ายเป็นสีขาว (5) ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราต้องมีความชัดเจน มองเห็นได้ง่ายติดอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ทำให้สับสนและต้องจัดให้มีแสงส่องสว่าง เป็นพิเศษทั้ง	- โครงการจัดให้มีป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ได้แก่ ที่จอดรถ และห้องน้ำ ทั้งนี้ป้ายสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราเป็นพื้นสีน้ำเงิน ตัวอักษรสีขาว พร้อมติดอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นได้ง่าย และมีแสงสว่างทั้งกลางวันและกลางคืน	สอดคล้อง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สรุปรายละเอียดภายในโครงการ	ความสอดคล้องของโครงการ
กลางวันและกลางคืน หมวดที่ 2 ทางลาดและลิฟต์ ข้อ 7 อาคารตามข้อ 3 หากระดับพื้นที่ภายในอาคาร หรือระดับพื้นที่ภายในอาคารและภายนอกอาคาร หรือระดับพื้นที่ทางเดินภายในอาคาร มีความต่างระดับกันเกิน 1.3 เซนติเมตร ให้มีทางลาดระหว่างพื้นที่ต่างระดับ แต่ถ้ามีความต่างระดับกันตั้งแต่ 6.4 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1.3 เซนติเมตร จะต้องปาดมุมพื้นที่ส่วนที่ต่างระดับกันให้มีความลาดชัน 1 : 2 ข้อ 8 ทางลาดให้มีลักษณะ ดังต่อไปนี้ (1) พื้นผิวทางลาดต้องเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น (2) พื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นที่กับทางลาดต้องเรียบไม่สะดุด (3) มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ในกรณีเป็นทางลาดแบบสองทางสวนกันให้มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร (4) มีพื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ว่างยาวไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร (5) มีความลาดชันไม่เกิน 1 : 12 และมีความยาวช่วงละไม่เกิน 6 เมตร ในกรณีที่ทางลาดยาวเกิน 6 เมตร ต้องจัดให้มีชานพักยาวไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร คั่นระหว่างแต่ละช่วงของทางลาด (7) ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกันให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร และต้องมีราวจับและราวกันตก (7) ทางลาดที่มีความยาวตั้งแต่ 1.80 เมตร ขึ้นไป ต้องมีราวจับทั้งสองด้าน และทางลาดที่มีความกว้างตั้งแต่ 3 เมตรขึ้นไป ต้องมีราวจับห่างกันไม่เกิน 1.50 เมตร ทั้งนี้ กรณีที่ต้องติดตั้งราวจับเพิ่มเติม ทางลาดนั้นจะต้องเหลือพื้นที่เพียงพอที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ หรือคนชราที่ใช้เก้าอี้ล้อสามารถเข้าออกได้อย่างสะดวก โดยราวจับให้มีลักษณะ ดังต่อไปนี้ (ก) ทำด้วยวัสดุเรียบ มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่เป็นอันตรายในการจับและไม่ลื่น (ข) มีลักษณะกลมหรือมีลักษณะมนไม่มีเหลี่ยม โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 3 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 4 เซนติเมตร (ค) สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 75 เซนติเมตร แต่	- โครงการได้ออกแบบระดับพื้นที่ภายในอาคารและภายนอกอาคารที่มีความต่างระดับกันเกิน 1.30 เซนติเมตร ให้มีทางลาดระหว่างพื้นที่ต่างระดับ แต่ถ้ามีความต่างระดับกันตั้งแต่ 6.40 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1.30 เซนติเมตร จะทำการปาดมุมพื้นที่ส่วนที่ต่างระดับกัน - โครงการมีทางลาดจำนวน 1 จุด มีลักษณะ ดังนี้ - พื้นผิวทางลาดเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น - พื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นที่กับทางลาดเรียบไม่สะดุด - ทางลาดมีความกว้างน้อยที่สุด 1.50 เมตร - พื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ว่างยาวไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร - ทางลาดมีความยาวน้อยกว่า 6.00 เมตร - ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกันให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร - โครงการออกแบบให้มีราวจับทั้งสองด้าน	สอดคล้อง สอดคล้อง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สรุปรายละเอียดภายในโครงการ	ความสอดคล้องของโครงการ
ไม่เกิน 90 เซนติเมตร (ง) ราวจับด้านที่อยู่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 4 เซนติเมตร มีความสูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร และผนังบริเวณราวจับต้องเป็นผนังเรียบ (จ) ราวจับต้องยาวต่อเนื่องกันหรือในกรณีที่ไม่สามารถทำให้ต่อเนื่องกันได้ให้มีระยะห่างไม่เกิน 5 เซนติเมตร และส่วนที่ยึดติดกับผนังจะต้องไม่กีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการใช้ของคนพิการทางการมองเห็น (ฉ) ปลายของราวจับให้ยื่นเลยจากจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของทางลาดไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร โดยปลายราวจับต้องงอหรือเก็บได้ (ช) มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็นและคนชราสามารถทราบความหมายได้ โดยตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของทางลาดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร (ซ) มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ในบริเวณทางลาดที่จัดไว้ให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา"	- โครงการจัดให้มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง ที่คนพิการทางการมองเห็นและคนชราสามารถทราบความหมายได้ โดยตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของทางลาด - มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ในบริเวณทางลาดที่จัดไว้ให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา	
หมวด 4 ที่จอดรถ ข้อ 12 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (1) จำนวนที่จอดรถไม่เกิน 25 คัน ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คัน ข้อ 13 ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราให้จัดไว้ใกล้ทางเข้าออกอาคารให้มากที่สุด มีพื้นผิวเรียบ มีระดับเสมอกัน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการอยู่บนพื้นของที่จอดรถในลักษณะที่ติดฝั่งเส้นทางจราจรมากที่สุด มีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และมีป้ายแสดงที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ขนาดกว้างและยาวไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร ติดตั้งอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2 เมตร หรือติดตั้งบนผนังของช่องจอดรถขนาดกว้างและยาวไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร อยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร ข้อ 14 ลักษณะและขนาดของที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราให้เป็นไปตามข้อ 2 และข้อ 3 แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ.	- โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์จำนวน 22 คัน โดยมีที่จอดรถสำหรับผู้พิการจำนวน 2 คัน (คันที่ 9 และ 10) - ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา เป็นที่จอดรถเป็นตั้งฉากกับทางเดินรถ มีพื้นผิวเรียบมีระดับเสมอกัน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการอยู่บนพื้นของที่จอดรถในลักษณะที่ติดฝั่งเส้นทางจราจรมากที่สุด มีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และมีป้ายแสดงที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ขนาดกว้างและยาวไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร ติดตั้งอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2 เมตร หรือติดตั้งบนผนังของช่องจอดรถขนาดกว้างและยาวไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร อยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร - โครงการจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 2 คัน เป็นที่สี่เหลี่ยมพื้นผ้า กว้าง 2.50 เมตร ยาว 5.00 เมตร สอดคล้องกับข้อกำหนด ข้อ 2 และข้อ	สอดคล้อง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สรุปรายละเอียดภายในโครงการ	ความสอดคล้องของโครงการ
2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และจัดให้มีที่ว่างด้านข้างที่จอดรถกว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตรตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่ว่างดังกล่าวต้องมีลักษณะพื้นผิวเรียบและมีระดับเสมอกับที่จอดรถ”	3 แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) และที่ว่างด้านข้างกว้าง 1.00 เมตรตลอดความยาวที่จอดรถ โดยที่ว่างมีลักษณะพื้นผิวเรียบและมีระดับเสมอกับที่จอดรถ	
หมวด 7 ห้องส้วม ข้อ 20 ต้องจัดให้มีห้องส้วม สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราใช้ได้อย่างน้อย 1 ห้องในห้องส้วมนั้นหรือจะจัดแยกออกมาอยู่ในบริเวณเดียวกันกับห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปก็ได้ ข้อ 21 ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้ (1) มีพื้นที่ว่างภายในห้องส้วมเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถหมุนตัวกลับได้ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร (2) ประตูของห้องที่ตั้งโถส้วมเป็นแบบบานเลื่อนหรือเป็นแบบบานเปิดออกสู่ภายนอกโดยต้องเปิดค้างได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา และต้องมีราวจับแนวนอน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ประตูด้านหน้าห้องส้วม ลักษณะของประตูนอกจากที่กล่าวมาข้างต้นให้เป็นไปตามที่กำหนดในหมวด 6 (3) พื้นห้องส้วมต้องมีระดับเสมอกับพื้นภายนอก ถ้าเป็นพื้นต่างระดับต้องมีลักษณะเป็นทางลาดตามหมวด 2 และวัสดุปูพื้นห้องส้วมต้องไม่ลื่น (4) พื้นห้องส้วมต้องมีความลาดชันเพียงพอไปยังช่องระบายน้ำทิ้งเพื่อที่จะไม่ให้มีน้ำขังบนพื้น (5) มีโถส้วมชนิดนั่งราบ สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 45 เซนติเมตรและที่ปล่อยน้ำเป็นชนิดคันโยกหรือปุ่มกดขนาดใหญ่หรือชนิดอื่นที่สามารถใช้ได้อย่างสะดวก (6) มีราวจับบริเวณด้านที่ชิดผนังเพื่อช่วยในการพยุงตัว เป็นราวจับในแนวนอนและแนวดิ่งโดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้ (ก) ราวจับในแนวนอนมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 65 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 70 เซนติเมตร และให้ยื่นล้ำออกมาจากด้านหน้าโถส้วมอีกไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 30 เซนติเมตร (ข) ราวจับในแนวดิ่งต่อจากปลายของราวจับในแนวนอนด้านหน้าโถส้วมมีความยาววัดจากปลายของราวจับในแนวนอนขึ้นไปอย่างน้อย 60	- โครงการจัดให้มีห้องน้ำสำหรับผู้พิการจำนวน 1 ห้องบริเวณส่วนต้อนรับ โดยแยกออกจากห้องส้วมของบุคคลทั่วไป - ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา มีพื้นที่ว่างภายในห้องส้วมเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถหมุนตัวกลับได้ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.50 เมตร - ประตูเป็นแบบบานเลื่อน พร้อมทั้งมีสัญลักษณ์ผู้พิการติดไว้ด้านหน้าประตู - พื้นห้องส้วมมีระดับเสมอกับพื้นภายนอก - พื้นห้องส้วมมีความลาดเอียง 1: 200 เพื่อระบายน้ำทิ้ง - มีโถส้วมชนิดนั่งราบ สูงจากพื้นไม่ 40 เซนติเมตร มีพนักพิงหลัง และที่ก้นน้ำเป็นชนิดคันโยกด้านข้าง ด้านข้างด้านหนึ่งของโถส้วมอยู่ชิดผนังมีระยะห่างวัดจากกึ่งกลางโถส้วมถึงผนังไม่น้อยกว่า 45 เซนติเมตร และมีราวจับผนัง - จัดให้มีราวจับผนังโดยราวจับแนวนอนมีความสูงจากพื้น ไม่เกิน 70 เซนติเมตร และยื่นล้ำออกมาจากด้านหน้าโถส้วม 250 มิลลิเมตร สำหรับราวจับแนวดิ่ง จากปลายของราวจับในแนวนอนขึ้นไปไม่เกิน 30 เซนติเมตร	สอดคล้อง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สรุปรายละเอียดภายในโครงการ	ความสอดคล้องของโครงการ
เซนติเมตร ทั้งนี้ รวบรวมตาม (ก) และ (ข) อาจเป็นราวต่อเนื่องกันได้ (7) ด้านข้างโถงส่วนด้านที่ไม่ชิดผนังให้มีราวจับติดผนังแบบพับเก็บได้ในแนวราบ หรือแนวดิ่งเมื่อกางออกให้มีระดับล็อกที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถปลดล็อกได้ง่าย มีระยะห่างจากขอบของโถงส่วนไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 20 เซนติเมตร และมีความยาวไม่น้อยกว่า 55 เซนติเมตร (8) นอกเหนือจากราวจับตาม (6) และ (7) ต้องมีราวจับเพื่อนำไปสู่สุขภัณฑ์อื่น ๆ ภายในห้องส้วม มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 90 เซนติเมตร (9) ติดตั้งระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้ที่อยู่ภายนอกแจ้งภัยแก่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา และระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถแจ้งเหตุหรือเรียกหาผู้ช่วยในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินไว้ในห้องส้วม โดยมีปุ่มกดหรือปุ่มสัมผัสให้สัญญาณทำงานซึ่งติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้งานได้สะดวก (10) มีอ่างล้างมือโดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้ (ก) ใต้อ่างล้างมอด้านที่ติดผนังไปจนถึงขอบอ่างเป็นที่ว่าง เพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถสอดเข้าไปได้ โดยขอบอ่างอยู่ห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 45 เซนติเมตร และต้องอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าประชิดได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง (ข) ความสูงจากพื้นถึงขอบบนของอ่างไม่เกิน 75 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 80 เซนติเมตรและมีราวจับในแนวนอนแบบพับเก็บได้ในแนวดิ่งทั้งสองข้างของอ่าง (ค) ก๊อกน้ำเป็นชนิดก้านโยกหรือก้านกดหรือก้านหมุนหรือระบบอัตโนมัติ”	- ด้านข้างโถงส่วนด้านที่ไม่ชิดผนังมีราวจับติดผนังแบบพับเก็บได้ในแนวราบ มีระยะห่างจากขอบของโถงส่วน 15 เซนติเมตร - ราวจับภายในห้องส้วมมีความสูงจากพื้น ไม่เกิน 90 เซนติเมตร - มีการติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยแจ้งเหตุฉุกเฉิน โดยติดตั้งอยู่ติดกับผนังห้องส้วมบริเวณราวจับชิดผนัง ตำแหน่งดังกล่าวผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา สามารถใช้งานได้สะดวก - จัดใต้อ่างล้างมอดัดผนังไปจนถึงขอบอ่างเป็นที่ว่าง เพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถสอดเข้าไปได้ โดยขอบอ่างอยู่ห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 45 เซนติเมตร - มีความสูงจากพื้นถึงขอบบนของอ่างไม่เกิน 80 เซนติเมตร และมีราวจับในแนวนอนแบบพับเก็บได้ในแนวดิ่งทั้งสองข้างของอ่าง - ก๊อกน้ำเป็นแบบก้านโยก	

2.7.10 หลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม

โครงการโรงแรม กระนวนวิลเลจ (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) จำนวน 96 ห้องพัก จัดเป็นโรงแรมประเภทที่ 2 (หมายความว่า โรงแรมที่ให้บริการห้องพักและห้องอาหาร หรือสถานที่สำหรับบริการอาหารหรือสถานที่สำหรับประกอบอาหาร) ตามกฎกระทรวงกำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551 ทั้งนี้โครงการได้ออกแบบอาคารให้มีความสอดคล้องกับกฎกระทรวงกำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551 ดังตารางที่ 2-17

ตารางที่ 2-17 สรุปรายละเอียดความสอดคล้องของโครงการกับกฎกระทรวงกำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สรุปรายละเอียดภายในโครงการ	ความสอดคล้องของโครงการ
กฎกระทรวงกำหนดประเภทและหลักเกณฑ์การประกอบธุรกิจโรงแรม พ.ศ. 2551 หมวด 1 สถานที่พักที่ไม่เป็นโรงแรมและประเภทของโรงแรม ข้อ 2 โรงแรมแบ่งเป็น 4 ประเภท ดังต่อไปนี้ (1) โรงแรมประเภท 1 หมายความว่า โรงแรมที่ให้บริการเฉพาะห้องพัก (2) โรงแรมประเภท 2 หมายความว่า โรงแรมที่ให้บริการห้องพักและห้องอาหาร หรือสถานที่สำหรับบริการอาหารหรือสถานที่สำหรับประกอบอาหาร (3) โรงแรมประเภท 3 หมายความว่า โรงแรมที่ให้บริการห้องพัก ห้องอาหารหรือสถานที่สำหรับบริการอาหารหรือสถานที่สำหรับประกอบอาหาร และสถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ หรือห้องประชุมสัมมนา (4) โรงแรมประเภท 4 หมายความว่า โรงแรมที่ให้บริการห้องพัก ห้องอาหารหรือสถานที่สำหรับบริการอาหารหรือสถานที่สำหรับประกอบอาหาร สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ และห้องประชุมสัมมนา	โครงการโรงแรม กระนวนวิลเลจ (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) จัดเป็นโรงแรมประเภทที่ 2 โดยมีห้องพักจำนวน 96 ห้อง แต่ไม่มีห้องอาหาร หรือสถานที่สำหรับบริการอาหารหรือสถานที่สำหรับประกอบอาหาร	สอดคล้อง
หมวด 2 หลักเกณฑ์และเงื่อนไขสำหรับโรงแรมทุกประเภท ข้อ 3 สถานที่ตั้งของโรงแรมต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้ (1) ตั้งอยู่ในทำเลที่เหมาะสม ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและอนามัยของผู้พักและมีการคมนาคมสะดวกและปลอดภัย (2) เส้นทางเข้าออกโรงแรมต้องไม่	- ที่ตั้งโรงแรมติดกับถนนสาธารณะประโยชน์ (ถนนปฎัก) ซึ่งมีการคมนาคมสะดวกและปลอดภัย - ทางเข้า-ออกโครงการติดกับถนนสาธารณะประโยชน์	สอดคล้อง สอดคล้อง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สรุปรายละเอียดภายในโครงการ	ความสอดคล้องของโครงการ
ก่อให้เกิดปัญหาด้านการจราจร (3) ในกรณีที่ใช้พื้นที่ประกอบธุรกิจโรงแรมในอาคารเดียวกันกับการประกอบกิจการอื่นต้องแบ่งสถานที่ให้ชัดเจน และการประกอบกิจการอื่นต้องไม่ส่งผลกระทบต่อการประกอบธุรกิจโรงแรม (4) ไม่ตั้งอยู่ในบริเวณหรือใกล้เคียงกับโบราณสถาน ศาสนสถานหรือสถานอันเป็นที่เคารพในทางศาสนา หรือสถานที่อื่นใดอันจะทำให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่เหมาะสม กระทบต่อความมั่นคงและการดำรงอยู่ของสถานที่ดังกล่าว หรือจะทำให้ขัดต่อขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมท้องถิ่น	(ถนนปฎัก) กว้าง 26.00 เมตร การดำเนินโครงการไม่ก่อให้เกิดปัญหาการจราจรแต่อย่างใด - ที่ตั้งของโรงแรมไม่ได้ตั้งอยู่ในบริเวณหรือใกล้เคียงกับโบราณสถาน ศาสนสถานหรือสถานอันเป็นที่เคารพ ในทางศาสนาแต่อย่างใด	สอดคล้อง
ข้อ 4 โรงแรมต้องจัดให้มีการบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พักอย่างน้อยดังต่อไปนี้ (1) สถานที่ลงทะเบียนผู้พัก (2) โทรศัพท์หรือระบบการติดต่อสื่อสารทั้งภายในและภายนอกโรงแรม โดยจะจัดให้มีเฉพาะภายนอกห้องพักก็ได้แต่ต้องมีจำนวนเพียงพอต่อการให้บริการแก่ผู้พัก (3) การปฐมพยาบาลเบื้องต้นและการส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลใกล้เคียง (4) ระบบรักษาความปลอดภัยอย่างทั่วถึงตลอด 24 ชั่วโมง	- โครงการจัดให้มีโรงพักคอย และส่วนประชาสัมพันธ์ของอาคารส่วนต้อนรับ สำหรับลงทะเบียนผู้พัก - จัดให้มีโทรศัพท์ภายในห้องพักทุกห้อง และภายนอกในพื้นที่บริการสาธารณะ - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นบริเวณอาคารส่วนต้อนรับ - จัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง	สอดคล้อง สอดคล้อง สอดคล้อง สอดคล้อง
ข้อ 5 โรงแรมต้องจัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมในส่วนที่ให้บริการสาธารณะโดยจัดแยกสำหรับชายและหญิง และต้องรักษาความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ	- โครงการจัดให้มีห้องน้ำส่วนต้อนรับ บริเวณอาคารส่วนต้อนรับ โดยแยกชาย-หญิง และมีห้องน้ำสำหรับผู้พิการ พร้อมดูแลทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ	สอดคล้อง
ข้อ 6 ห้องพักต้องไม่มีรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่มีลักษณะเหมือนหรือ คล้ายหรือมุ่งหมายให้เหมือนหรือคล้ายกับศาสนสถานหรือสถานอันเป็นที่เคารพในทางศาสนา	- จากการตรวจสอบรูปแบบและการออกแบบทางสถาปัตยกรรมของห้องพักในโครงการไม่มีลักษณะเหมือนหรือคล้ายหรือมุ่งหมายให้เหมือนหรือคล้ายกับศาสนสถานหรือสถานอันเป็นที่เคารพในทางศาสนาแต่อย่างใด	สอดคล้อง
ข้อ 7 ห้องพักต้องมีเลขที่ประจำห้องพักกำกับไว้ทุกห้องเป็นตัวเลขอารบิกโดยให้แสดงไว้บริเวณด้านหน้าห้องพักที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และในกรณีที่โรงแรมใดมีหลายอาคารเลขที่ประจำห้องพักแต่ละอาคารต้องไม่ซ้ำกัน ประตูห้องพักให้มีช่อง หรือวิธีการอื่นที่สามารถมองจากภายในสู่ภายนอกห้องพักได้ และมีกลอน	- โครงการกำหนดให้ห้องพักทุกห้องต้องติดเลขที่ประจำห้องอย่างชัดเจนบริเวณด้านหน้าห้องพัก	สอดคล้อง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	สรุปรายละเอียดภายในโครงการ	ความสอดคล้องของโครงการ
หรืออุปกรณ์อื่นที่สามารถล็อกจากภายในห้องพักทุกห้อง		
ข้อ 8 สถานที่จอดรถของโรงแรมที่อยู่ติดห้องพัก ต้องไม่มีลักษณะมืดชิดและต้องสามารถมองเห็นรถที่จอดอยู่ได้ตลอดเวลา	- โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ภายนอกอาคารทั้งหมดจำนวน 22 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์จำนวน 22 คัน โดยจัดให้มีกล่องวงจรปิด และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยภายในโครงการตลอด 24 ชั่วโมง	สอดคล้อง

2.7.11 การคมนาคม

1) การคมนาคมเข้าสู่โครงการ

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถเดินทางได้สะดวกโดยทางรถยนต์จากบริเวณห้าแยกคลองเลี้ยวเข้าสู่ถนนปักษ์ (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4028) ตรงมาประมาณ 6.61 กิโลเมตร จะถึงพื้นที่โครงการอยู่ทางด้านขวาของถนน และตั้งอยู่ตรงข้ามกับโรงแรมฮิลตัน ภูเก็ต อาร์เคเดีย รีสอร์ท แอนด์ สปา (รูปแสดงเส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ ดังแสดงในรูปที่ 2-68)

2) การคมนาคมภายในโครงการ

โครงการตั้งอยู่ติดกับถนนปักษ์ (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4028) เป็นถนนลาดยางมีเขตทางกว้าง 26.00 เมตร เติร 2 ทิศทาง ไม่มีเกาะกลางถนน สำหรับทางเข้าโครงการกว้าง 10.72 เมตร โดยการคมนาคมภายในโครงการมีลูกศรบอกทิศทาง ป้ายสัญลักษณ์บอกการจราจรอย่างชัดเจน พร้อมพนักงานรักษาความปลอดภัยคอยตรวจสอบการเข้า-ออก และอำนวยความสะดวกให้กับผู้เข้าพักตลอด 24 ชั่วโมง

โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ จำนวน 1 จุด เป็นที่จอดรถภายนอกอาคารทั้งหมด ประกอบไปด้วยที่จอดรถยนต์ จำนวน 22 คัน (ที่จอดรถสำหรับผู้พิการ/คนชรา จำนวน 2 คัน) และที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 22 คัน มีรายละเอียดดังนี้

- ที่จอดรถแบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ จำนวน 20 คัน (คันที่ 1-8 และคันที่ 11-22) ที่จอดรถยนต์ 1 คัน กว้าง 2.50 เมตร ยาว 5.00 เมตร
- ที่จอดรถสำหรับผู้พิการ/คนชรา จำนวน 2 คัน (คันที่ 9 และ 10) กว้าง 2.50 เมตร ยาว 5.00 เมตร และมีที่ว่างด้านข้าง 1.00 เมตร
- มีที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 22 คัน โดยที่จอดรถจักรยานยนต์ 1 คัน กว้าง 1.00 เมตร ยาว 2.00 เมตร

ทั้งนี้พื้นที่จอดรถมีความเพียงพอในการรองรับปริมาณรถที่ใช้บริการภายในโครงการและสามารถเข้าจอดได้สะดวก (ผังแสดงทิศทางการจราจรภายในโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 2-69 แบบขยายจุดเชื่อมถนนของโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 2-70 และรูปตัดการเชื่อมทางเข้า-ออก ดังแสดงในรูปที่ 2-71)

ความสอดคล้องของโครงการกับกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (พ.ศ. 2479) และแก้ไขตามกฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ข้อ 2 (ข) ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 กำหนดให้อาคารขนาดใหญ่ต้องมีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือว่าที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

ข้อ 6 (ข) ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โรงแรม ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ห้องโถง 30 ตารางเมตร เศษของ 30 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 30 ตารางเมตร และไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ที่ใช้เพื่อกิจการพาณิชยกรรม 40 ตารางเมตร เศษของ 40 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร

กรณีคิดตามพื้นที่ใช้สอยของอาคาร

ความสอดคล้องกับโครงการ : โครงการมีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารรวมแต่ละอาคารไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร และอาคารที่สูงที่สุดในโครงการ คือ อาคาร A มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นเท่ากับ 997.50 ตารางเมตร และมีระดับความสูงเท่ากับ 16.95 เมตร ดังนั้นอาคารของโครงการไม่เข้าข่ายเป็นอาคารขนาดใหญ่² จึงไม่ต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์

แต่อย่างไรก็ตาม เพื่อความสะดวกของผู้พักอาศัย และเพื่อลดปัญหาการจอดรถริมถนนสาธารณะ โครงการจึงได้จัดให้มีที่จอดรถยนต์จำนวน 22 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์จำนวน 22 คัน ไว้สำหรับรองรับผู้เข้าพักอาศัยภายในโครงการ

กรณีคิดตามประเภทการใช้ประโยชน์ของอาคาร

ความสอดคล้องกับโครงการ : โครงการมีพื้นที่ห้องโถง ประกอบด้วย

- อาคารส่วนต้อนรับ/ห้องพัก มีพื้นที่ส่วนต้อนรับและโถงพักคอย รวมพื้นที่เท่ากับ 187.97 ตารางเมตร ต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์อย่างน้อย $187.97/30 = 6.26$ คัน หรือ 7 คัน

โครงการมีพื้นที่ใช้เพื่อกิจการพาณิชยกรรม ประกอบด้วย

- อาคารบริการ มีส่วนบริการสำหรับผู้เข้าพักในโครงการ มีพื้นที่ 55.00 ตารางเมตร ต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์อย่างน้อย $55.00/40 = 1.38$ คัน หรือ 2 คัน

ดังนั้น ต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ตามกฎหมายทั้งสิ้น 9 คัน แต่อย่างไรก็ตามโครงการได้จัดให้มีที่จอดรถยนต์จำนวน 22 คัน และที่จอดรถจักรยานยนต์จำนวน 22 คัน ไว้สำหรับรองรับปริมาณรถที่เข้ามาใช้บริการภายในโครงการ ซึ่งเพียงพอตามที่กฎหมายกำหนด

² อาคารขนาดใหญ่ หมายความว่า อาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15.00 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 2,000 ตารางเมตร การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นชั้นดาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดมณฑปของชั้นสูงสุด

ความสอดคล้องของโครงการกับกฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (พ.ศ. 2522)

ข้อ 2 (2) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร แต่ทั้งนี้ ต้องไม่จัดให้มีทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียว

ความสอดคล้องกับโครงการ : โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์จำนวน 22 คัน เป็นที่จอดรถภายนอกอาคารทั้งหมด มีรายละเอียดดังนี้

- ที่จอดรถยนต์แบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ จำนวน 20 คัน โดยที่จอดรถยนต์ 1 คัน กว้าง 2.50 เมตร ยาว 5.00 เมตร

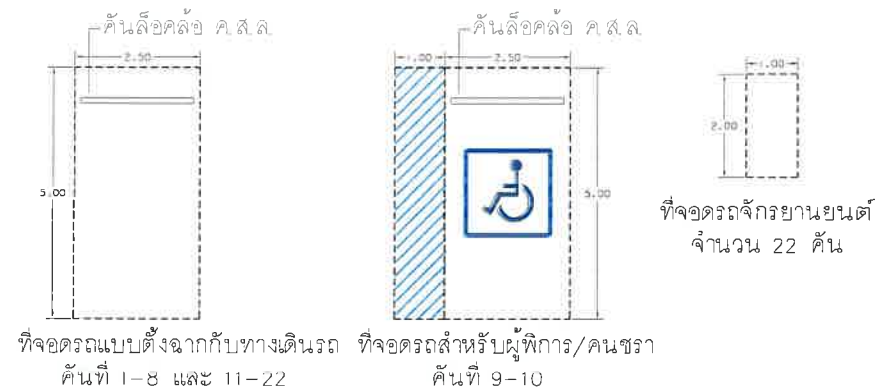
- ที่จอดรถสำหรับผู้พิการ/คนชรา จำนวน 2 คัน โดยที่จอดรถยนต์ 1 คัน กว้าง 2.50 เมตร ยาว 5.00 เมตร และมีที่ว่างด้านข้าง 1.00 เมตร

- ที่จอดรถจักรยานยนต์จำนวน 22 คัน บริเวณด้านข้างที่จอดรถยนต์ โดยที่จอดรถจักรยานยนต์ 1 คัน กว้าง 1.00 เมตร ยาว 2.00 เมตร



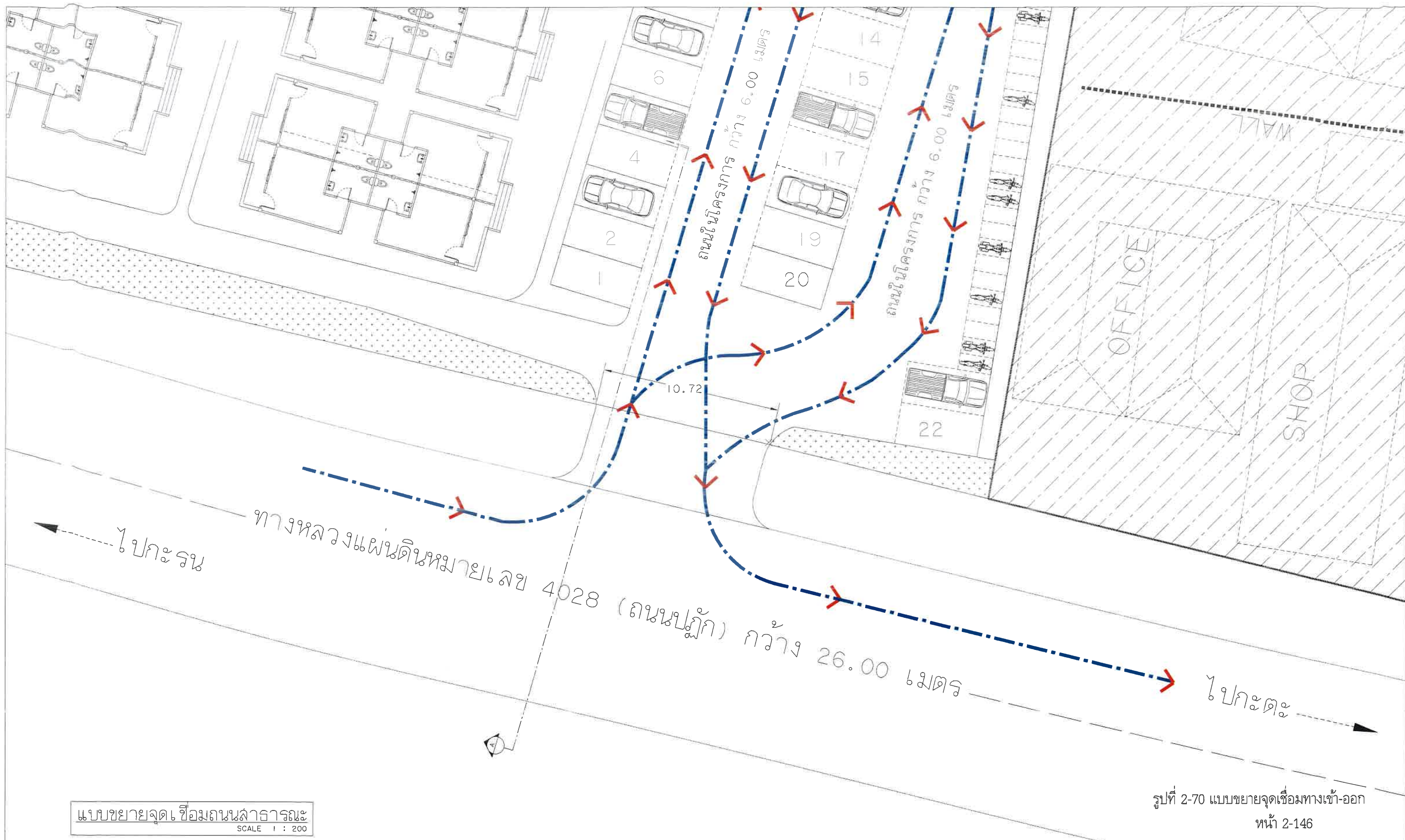


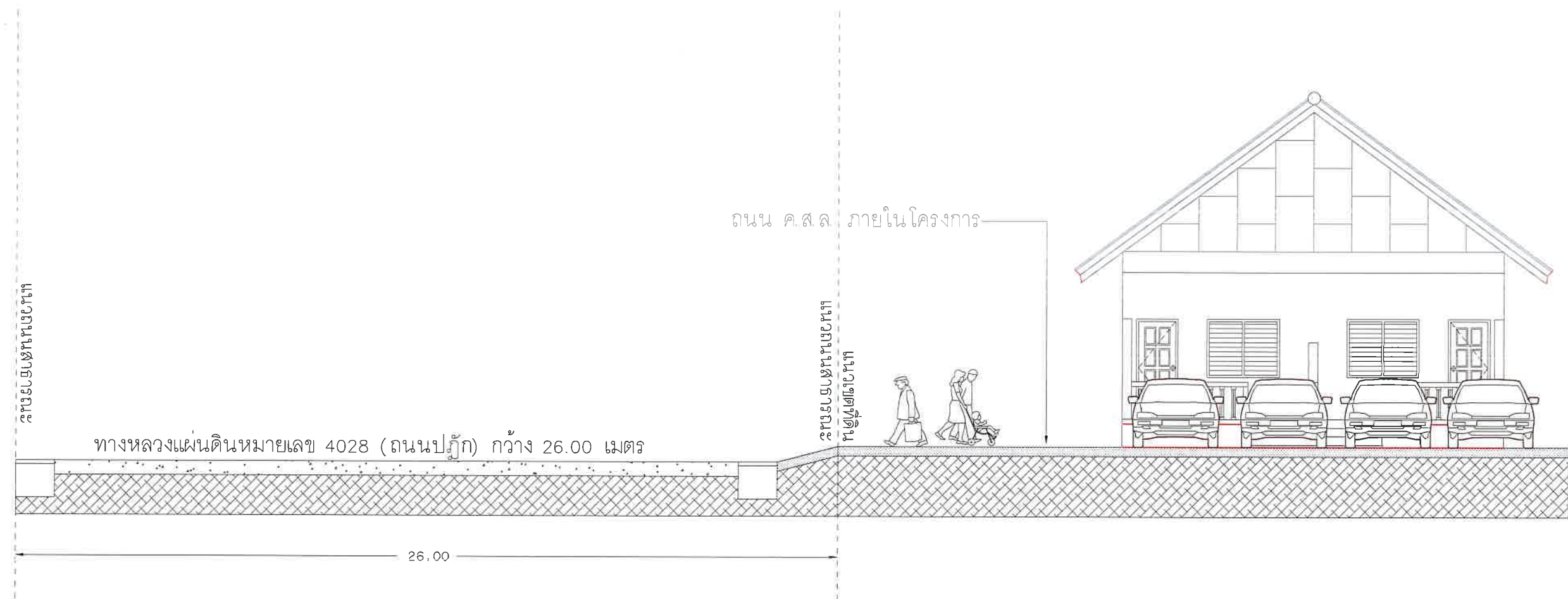
รูปแบบที่จอดรถของโครงการ



คำอธิบายสัญลักษณ์

- ป้ายบังคับห้ามเข้า
- ป้ายบังคับห้ามใช้เสียง
- ป้ายบังคับจำกัดความเร็ว
- ป้ายบังคับห้ามแซง
- ป้ายเตือนจุดกลับรถ
- ตำแหน่งที่จอดรถสำหรับผู้พิการ/คนชรา
- เส้นทางคมนาคมเข้าสู่โครงการ และภายในโครงการ





รูปตัดจุดเชื่อมถนนสาธารณะ
SCALE 1 : 100

2.7.12 การจัดการสระว่ายน้ำ

1) การจัดการสระว่ายน้ำ

สระว่ายน้ำของโครงการเป็นสระว่ายน้ำที่ตั้งอยู่ภายนอกอาคารห้องพักต่างๆ มีระดับความสูงของอาคารสระว่ายน้ำส่วนที่สูงที่สุด 3.07 เมตร (อาคารสระว่ายน้ำก่อสร้างบนพื้นที่ลาดเอียง) โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็นสวนพักผ่อน และสระว่ายน้ำจำนวน 2 สระ มีรายละเอียดดังนี้

- สระว่ายน้ำหลัก ปริมาตร 132.71 ลูกบาศก์เมตร
- สระว่ายน้ำเด็ก ปริมาตร 13.74 ลูกบาศก์เมตร

สระว่ายน้ำของโครงการให้บริการแก่ผู้เข้าพักภายในโครงการเท่านั้น ซึ่งโครงการจะว่าจ้างบริษัทเอกชนที่รับผิดชอบ และดูแลระบบสระว่ายน้ำ ประกอบกับน้ำในสระว่ายน้ำดังกล่าวจะเป็นน้ำที่มีการหมุนเวียนพร้อมทั้งมีการตรวจวัดและเติมสารประกอบคลอรีนตลอดระยะเวลาดำเนินการ ในการทำความสะอาดสระว่ายน้ำของโครงการต้องทำความสะอาดทุก 3 เดือน โดยอยู่ในความดูแลระบบของบริษัทเอกชนเช่นเดิม ทั้งนี้โครงการต้องดูแลและควบคุมคุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำให้ถูกสุขลักษณะตามหลักเกณฑ์ด้านสุขลักษณะในการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกันตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุขฉบับที่ 1/2550 (ดังแสดงในภาคผนวก ฉ) ซึ่งจะทำให้สระว่ายน้ำในโครงการได้มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข โดยมีรายละเอียด ดังนี้ (ผังแสดงสระว่ายน้ำ ดังแสดงในรูปที่ 2-72 แบบขยายสระว่ายน้ำ ดังแสดงในรูปที่ 2-73 และรูปตัดสระว่ายน้ำ ดังแสดงในรูปที่ 2-74)

1) สถานที่ตั้ง

1.1) สถานที่ตั้ง ควรห่างจากแหล่งซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนในสระว่ายน้ำ เช่น สถานที่เลี้ยงสัตว์ หรือสถานที่ตั้งหรือรวบรวมมูลฝอย เป็นต้น

1.2) ควรมียรั้วหรือกำแพงเพื่อสุขอนามัย และความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ และเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการปนเปื้อนจากภายนอกที่ไม่ได้รับอนุญาตไปใช้สระว่ายน้ำในช่วงที่ไม่เปิดให้บริการ รวมทั้งป้องกันสัตว์เข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

1.3) สถานที่ตั้งและบริเวณของสระว่ายน้ำ รวมทั้งระบบสาธารณูปโภคต้องอยู่ในที่น้ำท่วมไม่ถึง พื้นดินแข็งแรงไม่ทรุดง่าย อยู่ในบริเวณที่มีไฟฟ้าและน้ำประปาอย่างเพียงพอ มีทางเข้าออกสะดวก

ทั้งนี้ ตำแหน่งที่ตั้งของสระว่ายน้ำของโครงการแต่ละจุดตั้งอยู่ห่างจากที่ตั้งห้องพักรวมมูลฝอยรวม จึงไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนน้ำในสระว่ายน้ำแต่อย่างใด

2) สระว่ายน้ำและอาคารประกอบ

2.1) โครงสร้างสระว่ายน้ำ ควรสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรงน้ำซึมไม่ได้ ผนังเรียบ อยู่ในสภาพดี และทำความสะอาดง่าย

2.2) ต้องมีรางระบายน้ำฝน มีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้าง 30-40 เซนติเมตร ไม่เป็นสนิม แข็งแรง ทำความสะอาดง่าย อยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง

2.3) ต้องมีอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับใช้ทำความสะอาดสระว่ายน้ำ ได้แก่ เครื่องดูดตะกอน แปรงขัดสระชนิดลวดทองเหลืองและพลาสติก รวมทั้งตะแกรงข้อนวัสดุแขวนลอย

2.4) ต้องมีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระว่ายน้ำ มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง ทำความสะอาดง่าย

2.5) กรณีที่สระว่ายน้ำ มีการใช้ระบบการไหลเวียนน้ำเป็นแบบระบบสกินเมอร์ ควรต้องมีข้อกำหนดเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากระบบนี้ด้วย

2.6) ความลึกของน้ำ มีป้ายบอกความลึกหรือเลขบอกระดับความลึกที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่สระว่ายน้ำนั้นมีความลึกตั้งแต่ 1.50 เมตร ขึ้นไป โดยมีตัวเลขแสดงความลึกเป็นระยะๆ อย่างน้อย 3 ระยะ

2.7) ต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน

2.8) อาคารประกอบทำด้วยวัสดุมั่นคงแข็งแรงพื้นเรียบ ไม่ลื่นไม่ดูดซับน้ำ ทำความสะอาดง่าย พื้นลาดเอียงเล็กน้อยเพื่อการระบายน้ำที่ดี

2.9) พื้นทำด้วยวัสดุแข็งแรง เรียบ ไม่ดูดซับน้ำทำความสะอาดง่าย ไม่ลื่น อยู่ในสภาพดี

2.10) จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้ใช้บริการในบริเวณทางเข้าสระว่ายน้ำและมีจำนวนเพียงพอ

2.11) จัดให้มีอ่างล้างมือ บริเวณล้างตัวก่อนลงสระ และที่ล้างเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำ และเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ

2.12) มีการรักษาความสะอาดรอบอาคารประกอบและพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ

2.13) ดูแลไม่ให้มีการนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ หรืออาคารประกอบ

สำหรับการออกแบบสระว่ายน้ำของโครงการจะคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ โดยโครงสร้างของสระว่ายน้ำสร้างด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุที่มีความมั่นคงแข็งแรง ชีมน้ำไม่ได้ ผนึ่งเรียบ อยู่ในสภาพดี ทำความสะอาดง่าย จัดให้มีรางระบายน้ำล้นมีฝาปิดรอบสระว่ายน้ำ ไม่เป็นสนิม แข็งแรง ทำความสะอาดง่าย อยู่ในสภาพดี และไม่มีน้ำล้นออกจากราง จัดให้มีที่ว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินรอบสระน้ำ ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง และทำความสะอาดง่าย จัดให้มีอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับทำความสะอาดสระว่ายน้ำอีก ทั้งนี้โครงการจัดให้มีป้ายบอกความลึกและเลขระดับบอกความลึกที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน พร้อมทั้งจัดให้มีระบบแสงสว่างอย่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำ ในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน จัดให้มีตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า ทางเข้าบริเวณสระว่ายน้ำ และเติมคลอรีนลงในที่ล้างเท้าเพื่อป้องกันการติดเชื้อ มีการรักษาความสะอาดพื้นที่โดยรอบอย่างสม่ำเสมอ ดูแลไม่ให้ผู้เข้าพักอาศัยนำสัตว์ทุกชนิดเข้าไปในบริเวณสระว่ายน้ำ

สระว่ายน้ำของโครงการใช้เป็นระบบน้ำล้น (Over Flow Systems) หลักการทำงาน คือ น้ำในสระจะไหลล้นลงรางระบายน้ำรอบสระไปสู่อุปกรณ์ จากนั้นน้ำในบ่อพัก จะถูกสูบโดยปั๊มแล้วส่งผ่านเครื่องกรองเพื่อจะจัดคราบสกปรกหมุนเวียนกันไป ทำให้น้ำสะอาดพร้อมใช้งานตลอดเวลา ดังนั้น น้ำจากสระว่ายน้ำโครงการจึงไม่ได้รวมกับระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการแต่อย่างใด

3) ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบการ

3.1) จัดให้มีผู้ควบคุมดูแล ซึ่งผ่านการอบรมการดูแลคุณภาพน้ำ ในสระว่ายน้ำ ตามหลักสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำ และการดูแลรักษาสระว่ายน้ำ

3.2) ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ (Life Guard) อย่างน้อย 1 คน ต่อผู้ใช้บริการไม่เกิน 100 คน กรณีที่เกิน 100 คน เศษของ 100 คน ให้คิดเป็น 100 คน (โครงการมีห้องพักจำนวน 96 ห้อง คิดเป็น

ผู้ให้บริการเท่ากับ 192 คน ดังนั้น ต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำสระ อย่างน้อย 2 คน) และต้องเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการว่ายน้ำ และผ่านการอบรมการช่วยชีวิตคนจมน้ำ สามารถให้การปฐมพยาบาลได้ โดยต้องอยู่ประจำสระว่ายน้ำตลอดเวลาที่เปิดบริการ

3.3) ต้องมีการจัดการและควบคุมคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้

3.3.1) ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 7.2-8.4

3.3.2) คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) 0.6-1.0 ส่วนในล้านส่วน

3.3.3) คลอรีนที่รวมกับสารอื่น (Combined Chlorine) 0.5-1.0 ส่วนในล้านส่วน

3.3.4) ค่าความเป็นด่าง (Alkalinity) 80-100 ส่วนในล้านส่วน

3.3.5) ความกระด้าง (Calcium Hardness) 250-600 ส่วนในล้านส่วน

3.3.6) กรดไซยานูริก (Cyanuric Acid) 30-60 ส่วนในล้านส่วน

3.3.7) คลอไรด์ (Chloride) ไม่เกิน 600 ส่วนในล้านส่วน

3.3.8) แอมโมเนีย (Ammonia) ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน

3.3.9) ไนเตรท (Nitrate) ไม่เกิน 50 ส่วนในล้านส่วน

3.3.10) โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) น้อยกว่า 10 ต่อ น้ำ 100 มิลลิลิตร โดยวิธี MPN (Most Probable Numbers) ในอัตราส่วน 100 มิลลิลิตร

3.3.11) ตรวจไม่พบฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform)

3.3.12) ตรวจไม่พบจุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa

3.4) จัดให้มีการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ตามเกณฑ์มาตรฐานดังนี้

3.4.1) การเก็บตัวอย่างน้ำ ทำอย่างน้อย 2 จุดโดยเก็บจากส่วนลึก และส่วนตื้น ขณะมีผู้ใช้สระว่ายน้ำมากที่สุด

3.4.2) ตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือ และค่าความเป็นกรดด่างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ก่อนเปิดและหลังปิดบริการ หากมีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก หรือเป็นวันที่มีแสงแดดจัดควรตรวจสอบปริมาณคลอรีน และค่าความเป็นกรดด่างในระหว่างวันด้วย กรณีใช้คลอรีนชนิดกรดไตรคลอโรไฮโดรไซยานูริก ต้องตรวจหาค่ากรดไซยานูริกด้วย

3.4.3) ตรวจวิเคราะห์ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform) อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

3.4.4) ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางเคมี และชีวภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนดในข้อ 3.3 ครบทุกข้อมูลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อประกอบการพิจารณาขอหรือต่อใบอนุญาต

3.5) จัดหาเครื่องมือสำหรับตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำไว้ประจำ รวมทั้งบันทึกผลการตรวจวิเคราะห์ และข้อมูลอื่นที่จำเป็น ดังนี้

3.5.1) เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ปริมาณคลอรีน ต้องสามารถวิเคราะห์ได้ในช่วง 0.2-2 ส่วนในล้านส่วน

3.5.2) เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง ต้องสามารถตรวจวัดได้อย่างน้อยช่วง 3-9 และสามารถอ่านค่าได้ช่วงละ 1

3.5.3) มีการบันทึกข้อมูลจำนวนผู้ใช้สระว่ายน้ำในแต่ละวัน แยกเพศและอายุ ระยะเวลาที่ใช้สระว่ายน้ำ

3.6) ต้องจัดให้มีป้ายแสดงข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้บริการ ติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำให้มองเห็นได้ชัด และควรมีข้อความอย่างน้อยดังนี้

3.6.1) ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาด

3.6.2) ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงสระทุกครั้ง

3.6.3) ผู้ที่เป็นตาแดง โรคผิวหนัง เป็นหวัด หูน้ำหนวก หรือโรคติดต่ออื่นๆ ห้ามลงเล่นสระว่ายน้ำ

3.6.4) ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ

3.6.5) ห้ามปัสสาวะ บ้วนน้ำลาย หรือสิ่งน้ำมูกลงในน้ำ

3.6.6) ห้ามทำสระว่ายน้ำสกปรก

3.6.7) จำนวนผู้ให้บริการมากที่สุด ที่สระว่ายน้ำสามารถรองรับได้

3.6.8) วิธีการปฐมพยาบาลช่วยคนจมน้ำ

โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพน้ำตรวจสอบคุณภาพน้ำสระว่ายน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุขเป็นประจำ และจัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต เช่น โฟมช่วยชีวิต ห่วงชูชีพ และไม่ช่วยชีวิต เป็นต้น อีกทั้ง โครงการจะจัดให้มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เป็นต้น เพื่อขอความช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ พร้อมทั้งติดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่สำคัญดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจน

4) การจัดการเกี่ยวกับสารเคมี

4.1) สถานที่เก็บสารเคมี ต้องมีป้ายระบุว่า “สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย” และ “ห้ามเข้า” มีการระบายอากาศดี และมีการป้องกันน้ำซึมเข้าภาชนะบรรจุสารเคมี และมีการจัดเก็บสารเคมีเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

4.2) สารเคมีที่ใช้ต้องมีฉลากระบุชื่อสารเคมีส่วนผสม หรือส่วนประกอบที่เป็นอันตรายวิธีการใช้ และวิธีการปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉินหรือตามที่กฎหมายอื่นกำหนด

4.3) ในการใช้สารเคมีต้องปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในฉลาก และไม่นำสารเคมีหมดอายุมาใช้ในการใช้ที่ไม่ใช่ระบบการเติมสารเคมีแบบอัตโนมัติ ให้เติมสารเคมีลงในสระว่ายน้ำในขณะที่ปิดบริการแล้ว

4.4) สถานที่ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีต้องมีแสงสว่างเพียงพอ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุอันเนื่องจากพนักงานไม่สามารถมองเห็นสิ่งต่างๆ ได้อย่างชัดเจน ค่ามาตรฐานแสงสว่างในบริเวณต่างๆ ควรเป็นดังนี้

- ห้องสูบน้ำสารเคมีไม่น้อยกว่า 100 ลักซ์

- ห้องเครื่องกรองน้ำ ไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์

- ห้องหรือสถานที่เก็บสารเคมีไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์

4.5) ต้องมีมาตรการในการป้องกันการสัมผัสสารเคมีของพนักงาน เช่น กำหนดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้พนักงาน รวมทั้งประเมินการสัมผัสสารเคมีอันตรายของพนักงานที่ทำหน้าที่เติมสารเคมี และมีผลไว้ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

4.6) ในขณะทำงานกับสารเคมี ให้ผู้ปฏิบัติงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น สวมหน้ากาก และสวมถุงมือในขณะปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมี เป็นต้น

4.7) ห้ามสูบบุหรี่ ดื่มน้ำ หรือรับประทานอาหารในห้องจัดเก็บสารเคมี

4.8) ดูแลความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ หากสารเคมีหกรั่วไหล ต้องทำความสะอาดทันที

สำหรับการจัดการสารเคมีและคุณภาพสระว่ายน้ำ บริเวณสถานที่เก็บสารเคมี จะจัดให้มีป้ายระบุว่า “สถานที่เก็บสารเคมีอันตราย” และป้าย “ห้ามเข้า” ซึ่งบริเวณดังกล่าวต้องมีการระบายอากาศที่ดี และมีการจัดเก็บสารเคมีเป็นตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสารเคมีที่ใช้จะต้องมีฉลากระบุชื่อสารเคมี ส่วนผสม หรือส่วนประกอบที่เป็นอันตราย วิธีการใช้ และวิธีการปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน

5) การจัดการสิ่งปฏิกูล น้ำเสีย และมูลฝอย

5.1) จัดให้มีห้องน้ำ ห้องส้วม และการบำบัดสิ่งปฏิกูลดังนี้

5.1.1) มีห้องน้ำ ส้วมแยกออกจากกัน โดยมีแบบและจำนวนตามที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

5.1.2) ลักษณะของห้องส้วม การบำบัด และการกำจัดสิ่งปฏิกูลต้องถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

5.1.3) ต้องดูแลรักษาความสะอาดของห้องน้ำ และห้องส้วมเป็นประจำ ทุกวันที่เปิดให้บริการ

5.1.4) ภายในห้องน้ำ ควรมีวัสดุอุปกรณ์ตามความจำเป็นและเหมาะสม

5.2) มีการบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพได้มาตรฐานก่อนระบายสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะซึ่งส่วนประกอบของระบบการจัดการน้ำเสีย ประกอบด้วย

5.2.1) ตะแกรงดักมูลฝอย สำหรับดักเศษมูลฝอยออกจากน้ำเสีย

5.2.2) ระบบรวบรวมน้ำเสีย น้ำจากส่วนต่างๆของอาคารไหลมารวมกันที่ถังรวบรวมน้ำเพื่อการบำบัด น้ำที่ล้นออกจากบ่อรวบรวมนี้จะไหลเข้าสู่บ่อบำบัด

5.2.3) ระบบบำบัดน้ำเสียต้องมีวิธีการบำบัดน้ำ เสียที่เหมาะสม ไม่ก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญและเป็นอันตรายต่อสุขภาพของชุมชน เสียประกอบด้วย

5.2.4) รางระบายน้ำทั้ง รางหรือท่อสำหรับระบายน้ำทั้ง ควรมีตะแกรงวางปิดรางเพื่อกรองเศษผงต่างๆ และป้องกันหนู นอกจากนี้ทางเปิดของท่อระบายน้ำออกสู่ท่อสาธารณะควรมีตะแกรงปิดเพื่อป้องกันหนูด้วย

5.3) จัดให้มีการจัดการมูลฝอยดังนี้

5.3.1) มีการคัดแยกมูลฝอยและมีภาชนะรองรับมูลฝอยแยกตามประเภท

5.3.2) มีภาชนะรองรับมูลฝอยที่เพียงพอตามหลักสุขาภิบาล

5.3.3) ล้างทำความสะอาดภาชนะรองรับมูลฝอยและบริเวณที่วางภาชนะอยู่เสมอ

5.3.4) รวบรวมมูลฝอยจากภาชนะรองรับมูลฝอยไปยังที่พิกมูลฝอยรวม หรือนำไปกำจัดทุกวันโดยเฉพาะมูลฝอยที่เน่าเสียได้ง่าย

5.3.5) กำจัดมูลฝอยด้วยวิธีที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และเป็นไปตามข้อกำหนดท้องถิ่น

5.3.6) ดูแลไม่ให้เกิดการทิ้งมูลฝอยเกลื่อนกลาดภายในสถานประกอบการและโดยรอบ

6) การสุขาภิบาลอาหารและน้ำดื่ม

6.1.1) ในกรณีมีการจำหน่ายอาหาร ต้องปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหาร และตามข้อกำหนดของท้องถิ่น

6.1.2) ต้องมีน้ำดื่มที่ได้คุณภาพตามมาตรฐานน้ำดื่มไว้บริการอย่างเพียงพอ

6.1.3) ลักษณะการนำน้ำมาดื่ม ต้องไม่ก่อให้เกิดความสกปรกหรือการปนเปื้อน เช่น ใช้ระบบน้ำกดใช้แก้วส่วนตัว ใช้แก้วกระดาษที่ใช้ครั้งเดียวทิ้ง และใช้แก้วส่วนกลางที่ใช้ดื่มเพียงครั้งเดียวแล้วนำไปล้างทำความสะอาดก่อนนำมาใช้ดื่มใหม่ เป็นต้น ทั้งนี้ให้จัดทำป้ายหรือข้อความการปฏิบัติไว้ด้วย

7) การป้องกันควบคุมสัตว์ และแมลงนำโรค

7.1.1) ภายในสถานประกอบกิจการไม่ควรมีหนูแมลงวัน และแมลงสาบ

7.1.2) ต้องมีการป้องกัน ควบคุม กำจัดสัตว์ และแมลงนำ โรค โดยเฉพาะหนู แมลงวัน และแมลงสาบอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

8) จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตดังนี้

8.1) ต้องกำหนดให้มีผู้ดูแลด้วย กรณีที่นำเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี ที่ยังว่ายน้ำไม่เป็น และผู้สูงอายุที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้มาใช้บริการสระว่ายน้ำ

8.2) จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิต ดังนี้

8.2.1) โฟมช่วยชีวิต อย่างน้อย 2 อัน

8.2.2) ห่วงชูชีพ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 15 นิ้ว หรือทุ่นลอย ผูกเอาไว้กับเชือก ยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของสระว่ายน้ำ อย่างน้อย 2 อัน

8.2.3) ไม้ช่วยชีวิต หรือวัตถุอื่นใด มีความยาวไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร น้ำหนักเบา อย่างน้อย 1 อัน และต้องวางไว้ที่ปลายลู่ส่วนลึกของสระว่ายน้ำ

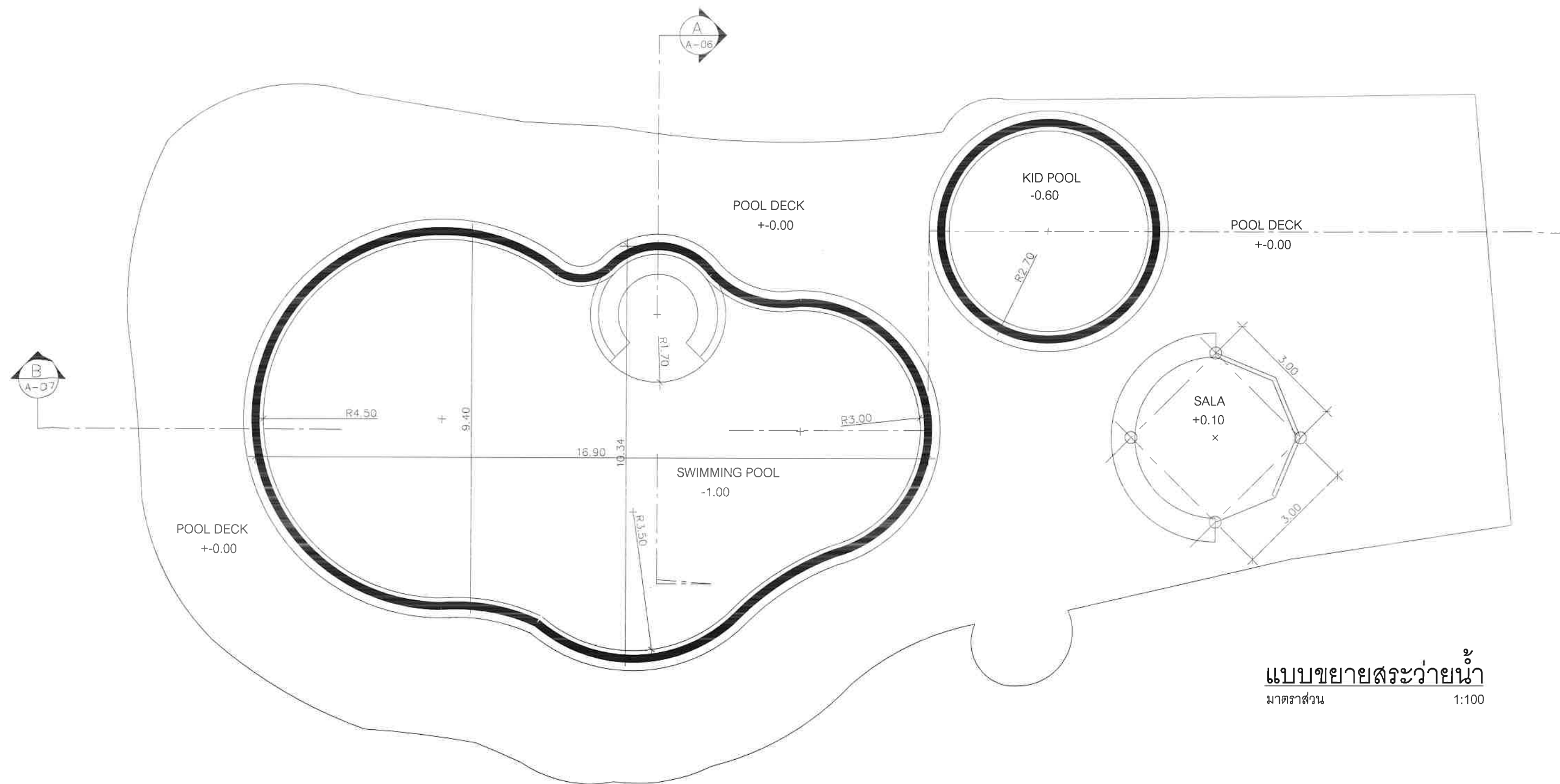
8.2.4) เครื่องช่วยหายใจ สำหรับผู้ใหญ่ และสำหรับเด็ก อย่างละ 1 ชุด

8.2.5) ห้องปฐมพยาบาลพร้อมชุดปฐมพยาบาลที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาไว้ประจำสระว่ายน้ำ และอยู่ในบริเวณที่ใกล้ที่สุด

8.3) มีอุปกรณ์สื่อสารที่สามารถติดต่อบุคคลหรือสถานที่สำคัญๆ เช่น โรงพยาบาล และสถานีตำรวจ เพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น เพลิงไหม้ หรือมีคนจมน้ำ และต้องปิดประกาศหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ดังกล่าวไว้ในที่เห็นได้ชัดเจนและเป็นข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ

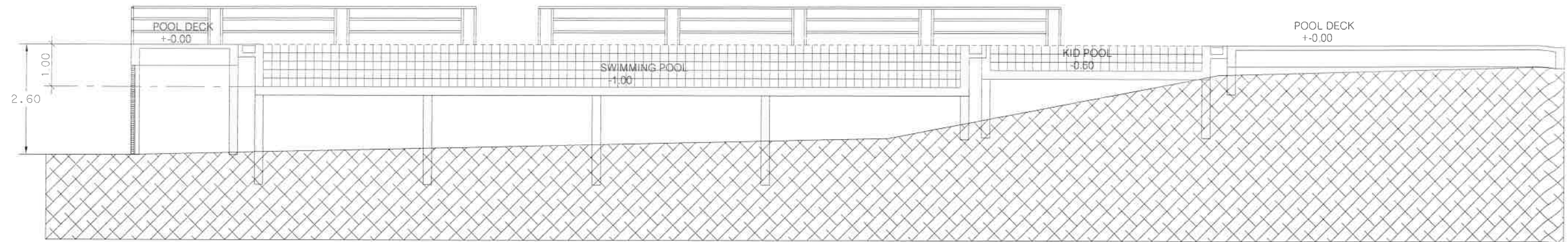
9) เหตุรำคาญ

ต้องควบคุมมิให้เกิดเหตุรำคาญ ซึ่งมาจากกิจกรรมการดำเนินการต่างๆ

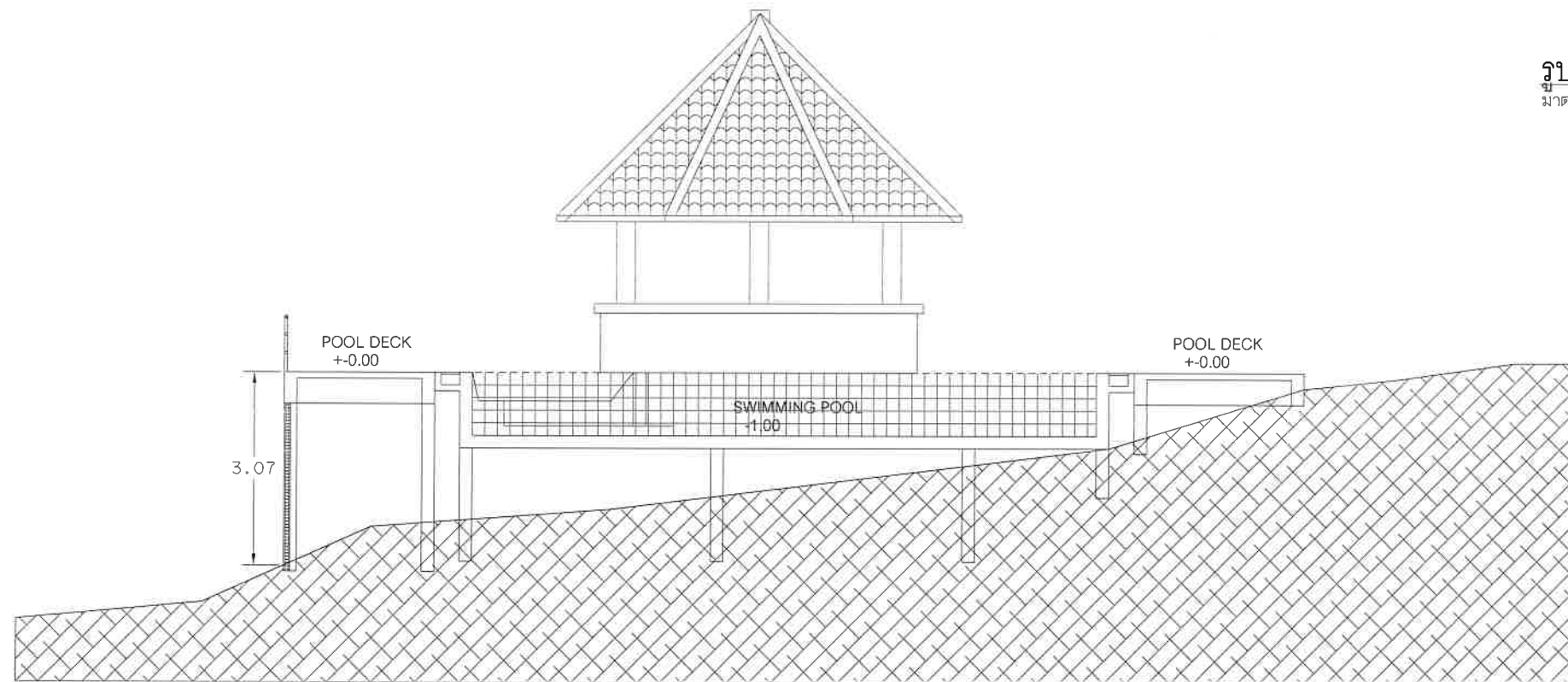


แบบขยายสระว่ายนํ้า
มาตราส่วน 1:100

รูปที่ 2-73 แบบขยายสระว่ายนํ้า
หน้า 2-155



รูปตัดสระว่ายน้ำ B
มาตราส่วน 1:100



รูปตัดสระว่ายน้ำ A
มาตราส่วน 1:100

2.7.13 พื้นที่สีเขียวของโครงการ

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งสิ้น 981.03 ตารางเมตร (พื้นที่สีเขียวปกคลุมดินทั้งหมด) (ฝั่งแสดงพื้นที่สีเขียว ดังแสดงในรูปที่ 2-75) คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยภายในโครงการ 4.42 ตารางเมตร/คน (จำนวนผู้พักอาศัย 192 คน และพนักงานจำนวน 30 คน รวมจำนวนคนทั้งหมด 222 คน) ซึ่งมากกว่าที่กำหนดไว้ตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดให้โรงแรมต้องจัดให้มีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยไม่น้อยกว่า 1.00 ตารางเมตรต่อผู้พักอาศัย 1 คน (รายละเอียดพันธุ์ไม้ยืนต้นและพืชปกคลุมดินดังตารางที่ 2-18 ถึงตารางที่ 2-19) ประกอบไปด้วย

พันธุ์ไม้ที่เป็นไม้ยืนต้น ได้แก่ ต้นชมพูมะเหมี่ยว ต้นมะม่วงเบา ต้นปาล์มแกวซ์ ต้นทุกระจง ต้นหมากนวล ต้นหมากแดง ต้นแค ต้นพญาสัตบรรณ ต้นแสงจันทร์ และต้นลีลาวดีขาวพวง

พันธุ์ไม้พุ่มและพืชคลุมดิน ได้แก่ ต้นคริสติน่า ต้นไทรเกาหลี และหญ้าม้าเลเชีย

ตารางที่ 2-18 รายละเอียดพันธุ์ไม้ที่เป็นไม้ยืนต้น

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	จำนวน (ต้น)	ทรงพุ่ม ⁽¹⁾ (ม.)	พื้นที่ทรงพุ่มปกคลุมดิน (ตร.ม.)
พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น					
1	ต้นชมพูมะเหมี่ยว	<i>Syzygium malaccense</i>	2	3.00	9.71
2	ต้นมะม่วงเบา	<i>Mangifera indica</i>	3	3.50	27.26
3	ต้นปาล์มแกวซ์	<i>Copernicia prunifera</i>	4	3.00	28.28
4	ต้นทุกระจง	<i>Terminalia ivorensis</i>	10	3.00	70.70
5	ต้นหมากนวล	<i>Adonidia merrillii</i>	57	1.50	100.12
6	ต้นหมากแดง	<i>Cyrtostachys renda</i>	43	1.50	75.84
7	ต้นแค	<i>Sesbania grandiflora</i>	2	3.00	13.97
8	ต้นพญาสัตบรรณ	<i>Alstonia scholaris</i>	8	3.00	52.73
9	ต้นแสงจันทร์	<i>Pisonia grandis</i>	2	3.00	12.06
10	ต้นลีลาวดีพวงขาว	<i>Plumeria obtusa</i>	6	2.50	28.32
รวมพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น			137	-	418.99

ที่มา: ⁽¹⁾ เอี่ยมพร วิสมหมาย, ศลิษา ศิริพานิช, อลิศรา มีนะกนิษฐ และรัฐ พิษกรรณ. พรรณไม้ในงานสถาปัตยกรรม 1.

ตารางที่ 2-19 รายละเอียดไม้พุ่ม และพืชคลุมดิน

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	พื้นที่ (ตร.ม.)
ไม้พุ่ม			
1	ต้นคริสติน่า	<i>Syzygium australe</i>	114.04
2	ต้นไทรเกาหลี	<i>Ficus annulata</i>	119.10
รวมพื้นที่ปลูกไม้พุ่ม			233.14
พืชคลุมดิน			
3	หญ้าม้าลาย	<i>Axonopus compressus</i>	747.89
รวมพื้นที่ปลูกไม้พุ่ม และพืชคลุมดิน			981.03

หมายเหตุ: พื้นที่ปลูกไม้พุ่ม และพืชคลุมดิน คิดเป็นพื้นที่เดียวกับพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น (ปลูกไม้พุ่ม และพืชคลุมดิน ได้พื้นที่ไม้ยืนต้น)

สำหรับพันธุ์ไม้ที่เป็นทั้งไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และพืชคลุมดิน ให้ประโยชน์ทั้งในด้านเชิงนิเวศน์ และนันทนาการ ทั้งแก่สิ่งแวดล้อมและผู้พักอาศัย เนื่องจากพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกมีความหลากหลาย ผู้พักสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ ซึ่งจะเป็สถานที่สำหรับการพักผ่อนหย่อนใจ สร้างนันทนาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีรายละเอียดดังนี้

1) **พื้นที่สีเขียวปกคลุมดินบริเวณชั้นล่าง** พื้นที่สีเขียวภายในโครงการอยู่บริเวณชั้นล่างทั้งหมด เป็นพื้นที่สีเขียวปกคลุมดินทั้งสิ้น 981.03 ตารางเมตร (โครงการต้องการพื้นที่สีเขียวปกคลุมดินทั้งสิ้น 222.00 ตารางเมตร) โดยมีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นทั้งสิ้น 418.99 ตารางเมตร ซึ่งสอดคล้องตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดให้มีสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตรต่อผู้พักอาศัย 1 คน โดยจัดให้อยู่บริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องการ และต้องเป็นพื้นที่ไม้ยืนต้นถาวร ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวปกคลุมดินชั้นล่าง (ดังตารางที่ 2-20) ซึ่งพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูก ได้แก่ ต้นชมพูมะเหมี่ยว ต้นมะม่วงเบา ต้นปาล์มแขก ต้นทุกระจง ต้นหมากนวล ต้นหมากแดง ต้นแค ต้นพญาสัตบรรณ ต้นแสงจันทร์ และต้นลีลาวดีขาวพวง รายละเอียดการคำนวณ ดังนี้

จำนวนผู้พักอาศัย และพนักงานในโครงการ	=	222 คน
ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์ สผ.	=	222.00 ตารางเมตร
โครงการจัดพื้นที่สีเขียว	=	981.03 ตารางเมตร > 222.00
ต้องจัดพื้นที่สีเขียวอยู่บริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่า (ตามเกณฑ์ สผ.)	=	111.00 ตารางเมตร
โครงการจัดพื้นที่สีเขียวชั้นล่างปกคลุมดิน	=	981.03 ตารางเมตร > 111.00
ต้องจัดไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า (ตามเกณฑ์ สผ.)	=	55.55 ตารางเมตร
โครงการจัดให้มีไม้ยืนต้น	=	418.99 ตารางเมตร > 55.55

2) พื้นที่สีเขียวยั่งยืน ได้แก่ ไม้ยืนต้นชั้นล่างจำนวน 137 ต้น ประกอบไปด้วย ต้นชมพู่มะเหมี่ยว ต้นมะม่วงเบา ต้นปาล์มแฉ้ง ต้นทุกระจง ต้นหมากนวล ต้นหมากแดง ต้นแค ต้นพญาสัตบรรณ ต้นแสงจันทร์ และต้นลีลาวดีขาวพวง ทั้งนี้รายละเอียดพื้นที่สีเขียวอย่างยั่งยืน โครงการได้ดำเนินการปลูกต้นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของพื้นที่ว่างตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2552 ตามที่ สผ.ได้ประกาศให้แผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน มีผลตามมติ ค.ร.ม. ครั้งที่ 7 เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2550 และเริ่มประกาศบังคับใช้ปลายปี พ.ศ. 2550 โดยพื้นที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร (กฎกระทรวงฉบับที่ 55 พ.ศ. 2543 ข้อ 33 (2)) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร

ที่ว่างที่ต้องจัดให้มีตามกฎหมายควบคุมอาคาร	= ร้อยละ 10 ของพื้นที่ชั้นที่มากที่สุด
	= $(0.10 \times 2,449.58)$
	= 244.96 ตารางเมตร
ดังนั้น ต้องจัดให้มีไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า	= 0.50×244.96
	= 122.48 ตารางเมตร
โครงการจัดให้มีไม้ยืนต้นครอบคลุมพื้นที่ชั้นล่าง	= 418.99 ตารางเมตร

ดังนั้น การออกแบบพื้นที่สีเขียวยั่งยืนของโครงการเป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว ทั้งนี้ ผู้ออกแบบได้คำนึงถึงความเหมาะสมในการปลูกต้นไม้ยืนต้น และตำแหน่งในการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นล่าง โดยปลูกห่างจากระบบสาธารณูปโภคใต้ดิน เช่น ระบบบำบัดน้ำเสีย ท่อระบายน้ำ และฐานราก เพื่อให้ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคใต้ดินของโครงการ (ผังไม้ยืนต้น ดังแสดงในรูปที่ 2-76 พื้นที่ไม้ยืนต้นปกคลุมดิน ดังแสดงในรูปที่ 2-77, ผังปลูกไม้พุ่มและพืชคลุมดิน ดังแสดงในรูปที่ 2-78 และรูปตัดพื้นที่สีเขียวดังแสดงในรูปที่ 2-79)

ตารางที่ 2-20 สรุปพื้นที่สีเขียวภายในโครงการตามเกณฑ์กำหนด

รายละเอียดข้อกำหนด	พื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์ที่ต้องจัดให้มี	โครงการจัดให้มี
1. ตามแนวทางของ สผ. กำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวในสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัย ไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร/ 1 คน และต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างของพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์ ทั้งนี้ ต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์ 1.1 พื้นที่สีเขียวทั้งหมด 1.2 พื้นที่สีเขียวที่อยู่บนดิน (ชั้นล่าง) (ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมดในโครงการ) 1.3 พื้นที่สีเขียวที่เป็นไม้ยืนต้น (ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่อยู่บนดินโครงการ) 1.4 อัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัย และพนักงานทั้งหมดจำนวน 222 คน	222.00 ตร.ม. ≥111.00 ตร.ม. ≥55.55 ตร.ม. ≥222 (1 : 1 ตารางเมตร)	981.03 ตร.ม. (เป็นพื้นที่สีเขียวชั้นล่างทั้งหมด) 418.99 ตร.ม. 981.03 ตร.ม. (1 : 4.41 ตร.ม.)
2. ตามแผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืนกำหนดให้ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนในที่ “ที่ว่าง” ที่โครงการต้องจัดให้มีตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยกำหนดให้พื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์กำหนด (กฎกระทรวงฉบับที่ 55) ดังกล่าว 2.1 ขนาดที่ดินโครงการ 2.1 พื้นที่ว่างร้อยละ 30 ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร 2.3 พื้นที่สีเขียวยั่งยืนที่อยู่บนดินไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของที่ว่างอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวยั่งยืนต่อพื้นที่ว่าง	- ≥ 244.96 (0.30 × 2,449.58) ≥ 122.48 (734.87 × 0.50)	7,562.68 ตร.ม. 4,334.55 ตร.ม. 418.99 ตร.ม.
3. ไม้ยืนต้นชั้นล่าง ≥ ร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างที่ต้องจัดให้มี (ตามเกณฑ์ สผ.)	55.55 ตร.ม.	418.99 ตร.ม.



ผังพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น
SCALE 1 : 500



พื้นที่ไม่นำมาพัฒนาโครงการ
ปัจจุบันเป็นบ้านเจ้าของโครงการและห้องแถวในเช่า

ตารางสรุปพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นปกคลุมดิน

สัญลักษณ์	รายชื่อ	ทรงพุ่ม (ม.)	สูง (ม.)	พื้นที่ทรงพุ่ม (ตร.ม./ต้น)	จำนวน (ต้น)	พื้นที่ทรงพุ่มปกคลุมดิน (ตร.ม.)
	ชมพู่มะเหมี่ยว	3.00	4.00	7.07	2	9.71
	มะม่วงเบา	3.50	3.00	9.62	3	27.26
	ปาล์มแขก	3.00	2.50	7.07	4	28.28
	ทุกระจง	3.00	4.00	7.07	10	70.70
	หมากนวล	1.50	3.00	1.77	57	100.12
	หมากแดง	1.50	3.00	1.77	43	75.84
	แค	3.00	3.00	7.07	2	13.97
	พญาสัตบรรณ	3.00	3.00	7.07	8	52.73
	แสงจันทร์	3.00	2.50	7.07	2	12.06
	ลีลาวดีขาวพวง	2.50	2.50	4.91	6	28.32
รวมพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นปกคลุมดิน					137	418.99

ผังพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นปกคลุมดิน
SCALE 1 : 500

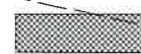


พื้นที่ไม่นำมาพัฒนาโครงการ
ปัจจุบันเป็นบ้านเจ้าของโครงการและห้องแถวในเช่า

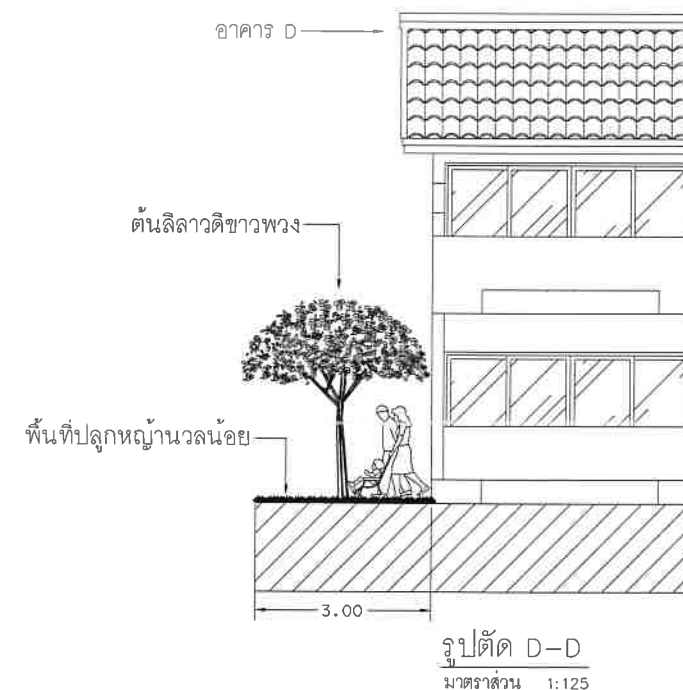
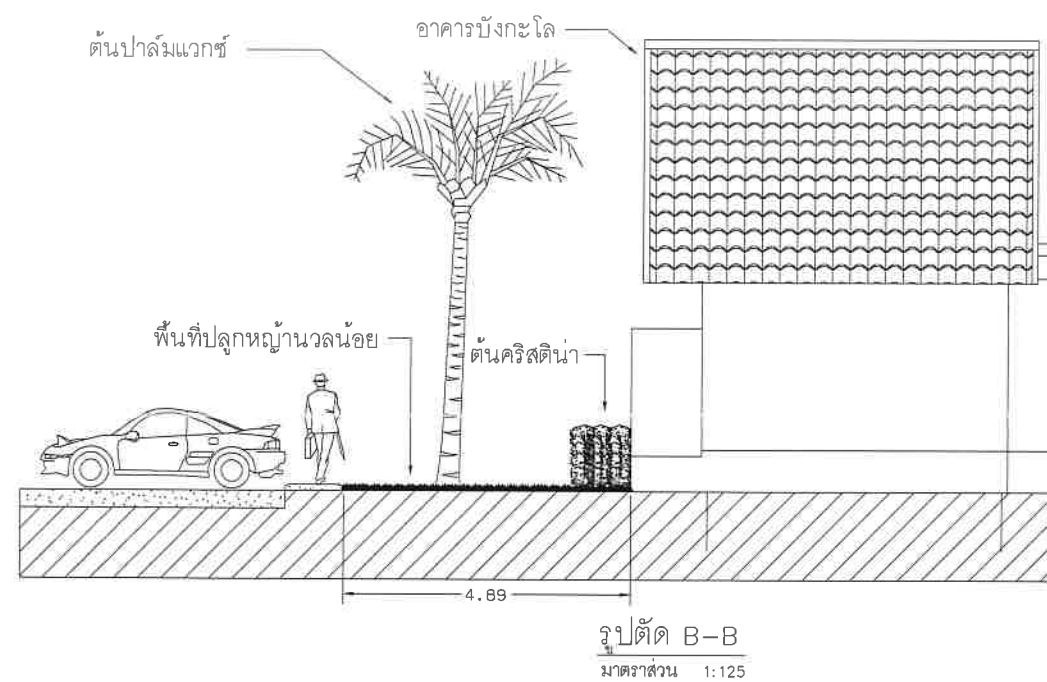
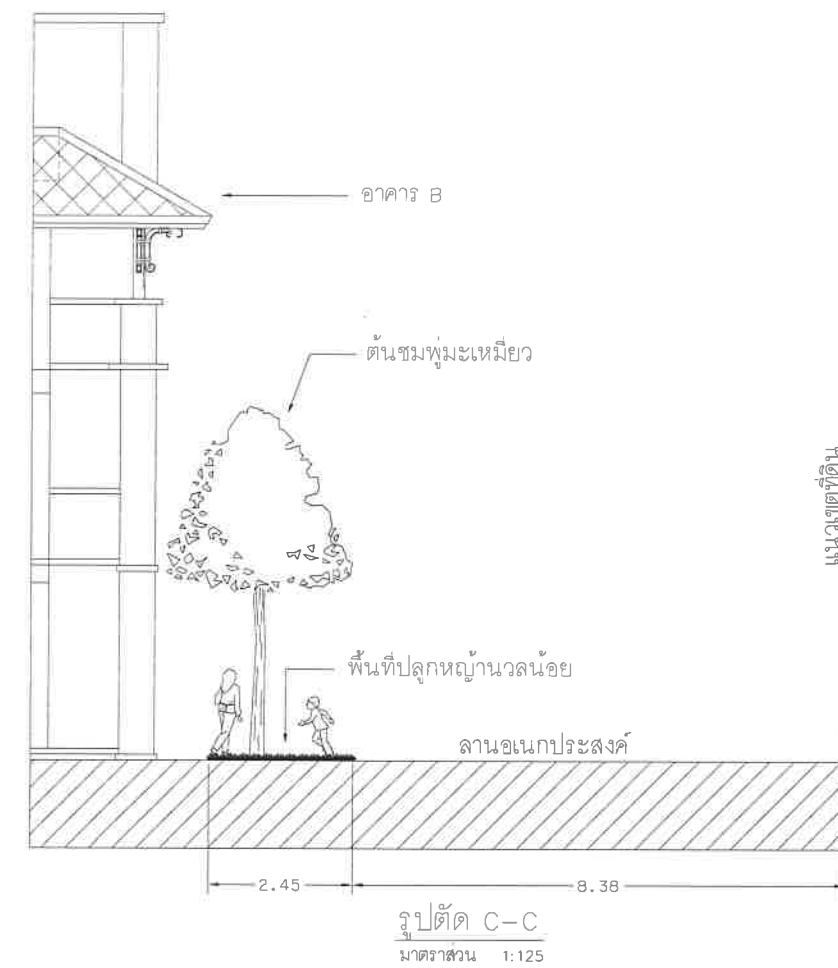
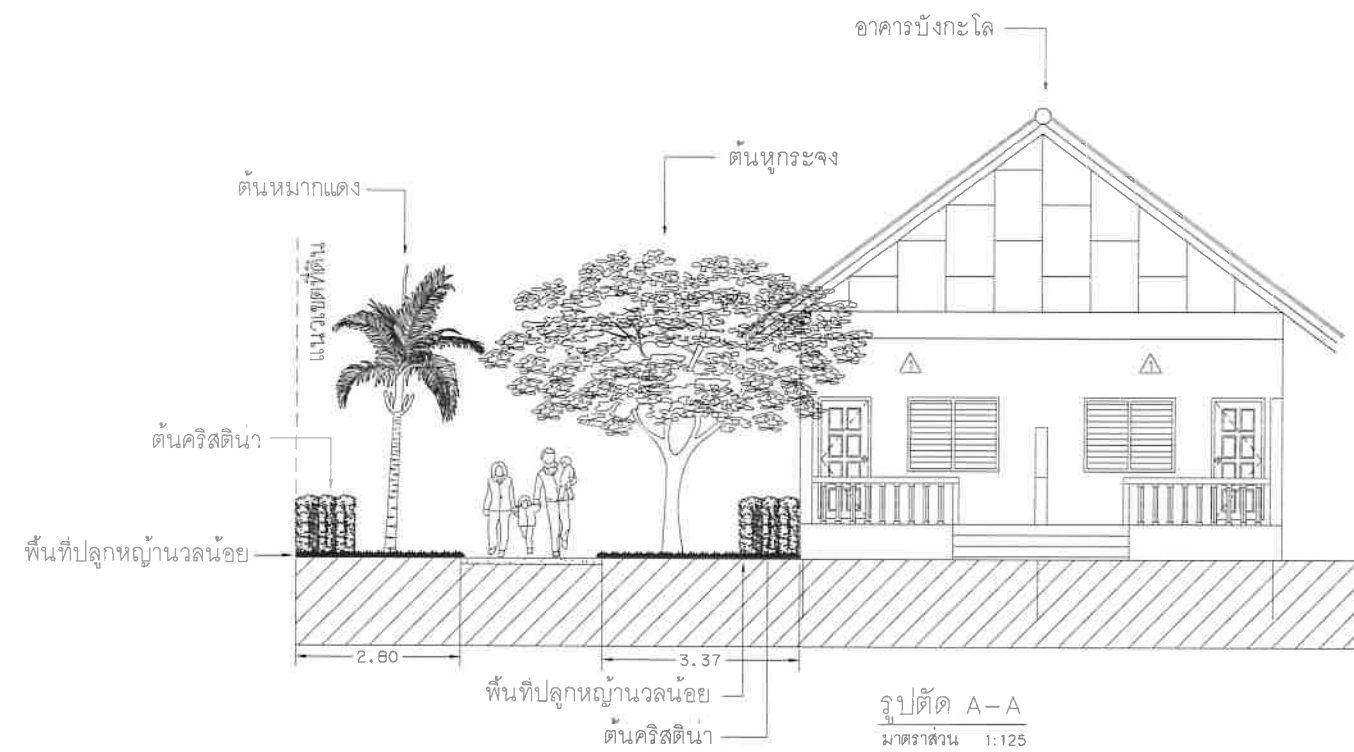
ตารางสรุปพื้นที่ปลูกไม้พุ่มและพืชคลุมดิน				
สัญลักษณ์	รายชื่อ	รายชื่อวิทยาศาสตร์	ทรงพุ่ม (ม.)	ความสูง (ม.)
	ไทรเกาหลี	<i>Ficus annulata</i>	0.40	2.00
	คริสตินา	<i>Syzygium australe</i>	0.30	2.00
	หญ้านวลน้อย	<i>Zoysia matrella</i>	-	-
รวมพื้นที่ปลูกไม้พุ่มและพืชคลุมดิน				981.03



ผังพื้นที่ปลูกไม้พุ่มและพืชปกคลุมดิน
SCALE 1 : 500



ตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคใต้ดิน



2.8 รายละเอียดช่วงก่อสร้าง (ถนนภายในโครงการและที่จอดรถ)

2.8.1 ระยะเวลาการก่อสร้าง

โครงการโรงแรม กระนวนวิลเลจ (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) เป็นโครงการที่พัฒนาขึ้นบนพื้นที่ 4-2-90.67 ไร่ หรือ 7,562.68 ตารางเมตร ประกอบด้วย อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น จำนวน 3 อาคาร อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 10 อาคาร รวมมีห้องพัก 96 ห้อง โดยในช่วงก่อสร้างโครงการไม่มีการตัดแปลงอาคารแต่อย่างใด แต่จะมีกิจกรรมการก่อสร้างถนนภายในโครงการ และที่จอดรถ คาดว่าจะใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 2 เดือน นับจากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง รายละเอียดในแต่ละขั้นตอน ดังตารางที่ 2-21

ตารางที่ 2-21 แผนงานก่อสร้างโครงการโรงแรม กระนวนวิลเลจ (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย)

ขั้นตอน	ระยะเวลา					
	1 เดือน			2 เดือน		
1. รื้อถอนบริเวณก่อสร้าง/งานปรับพื้นที่	■					
2. ท่อระบายน้ำ และระบบสาธารณูปโภคใต้ดิน		■	■			
3. งานก่อสร้างถนน/พื้นที่จอดรถ				■	■	■
4. งานเก็บทำความสะอาด และตรวจสอบความเรียบร้อยอาคาร						■

ที่มา : บริษัท สะเทือนรตนะ จำกัด

2.8.2 จำนวนคนงานช่วงก่อสร้างพื้นที่จอดรถยนต์และถนนโครงการ

การก่อสร้างพื้นที่จอดรถและถนนภายในโครงการ มีผู้ควบคุมงานประกอบด้วยวิศวกร จำนวน 1 คน โดยมีการว่าจ้างผู้รับเหมา ซึ่งใช้คนงานก่อสร้างโครงการประมาณ 10 คน พักนอกพื้นที่โครงการ การทำงานในแต่ละวันจะเริ่มตั้งแต่เวลา 08.00-17.00 น. โดยโครงการได้จัดระบบสาธารณูปโภคต่างๆ โดยโครงการได้จัดระบบสาธารณูปโภคต่างๆ (ผังระบบสาธารณูปโภคช่วงก่อสร้าง แสดงในรูปที่ 2-80)

2.8.3 พื้นที่ก่อสร้างที่จอดรถยนต์และถนนโครงการ

ในช่วงก่อสร้างที่จอดรถและถนนภายในโครงการ จะมีจุดกองวัสดุก่อสร้างและที่จอดรถขนส่งวัสดุก่อสร้างพร้อมระบบสาธารณูปโภค โดยบริเวณพื้นที่ก่อสร้างต้องกันรั้ว Metal Sheet สูงประมาณ 2.00 เมตร โดยรอบพื้นที่ก่อสร้างที่จอดรถและถนนยกเว้นทางเข้า-ออก พร้อมติดตั้งม่านบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง โดยจะต้องปิดอยู่ตลอดเวลา และเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น แต่อย่างไรก็ตาม ได้มีการกำหนดมาตรการลดผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างต่อคนงานและชุมชนโดยรอบ ดังนี้

1) โครงการต้องกันรั้ว Metal Sheet สูงประมาณ 2.00 เมตร โดยรอบพื้นที่ก่อสร้างที่จอดรถและถนนยกเว้นทางเข้า-ออก พร้อมติดตั้งม่านบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง โดยจะต้องปิดอยู่ตลอดเวลา และเปิดเฉพาะกรณีที่มีรถเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น

2) ผู้รับเหมาต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานให้เพียงพอกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ ได้แก่ หมวก รองเท้านิรภัย แว่นตากันเศษวัสดุ ถุงมือที่เหมาะสมกับชนิดของงาน หน้ากากช่างเชื่อม หน้ากากป้องกันฝุ่น ปลั๊กอุดหู เป็นต้น

3) ควบคุมให้คนงานและเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้างต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน

4) จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ คอยดูแลความเรียบร้อยภายในพื้นที่ก่อสร้าง ตลอด 24 ชั่วโมง

5) ติดตั้งป้ายแสดงชื่อโครงการ ระยะเวลาการก่อสร้าง ผู้รับผิดชอบ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ ในตำแหน่งที่บุคคลภายนอกสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน

6) จัดไฟฟ้าส่องสว่างเพียงพอภายในพื้นที่ก่อสร้าง

7) จัดเจ้าหน้าที่คอยควบคุมคนงานตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน เพื่อมิให้ออกไปสร้างความเดือดร้อนแก่ผู้พักอาศัยโดยรอบ พร้อมทั้งกำหนดมาตรการกำกับคนงานในพื้นที่ก่อสร้างมิให้ก่อผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ เช่น ห้ามดื่มสุรา ห้ามส่งเสียงดัง ห้ามก่อเหตุทะเลาะวิวาท เป็นต้น และกำหนดบทลงโทษที่ชัดเจนกรณีที่มีผู้ฝ่าฝืน

ปัจจุบันโครงการอยู่ระหว่างการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ยังไม่ได้มีการคัดเลือกผู้รับเหมา จึงยังไม่สามารถระบุตำแหน่งของบ้านพักคนงานได้ แต่อย่างไรก็ตาม หากมีการคัดเลือกผู้รับเหมาได้ในอนาคต คนงานก่อสร้างของโครงการโรงแรม กระนวนวิลเลจ (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) ทั้งหมดจะพักนอกพื้นที่โครงการ เนื่องจากสภาพพื้นที่โครงการไม่เอื้ออำนวยให้คนงานพักในพื้นที่ โดยผู้รับเหมาก่อสร้างมีหน้าที่รับ-ส่งคนงานทั้งในช่วงเช้าและช่วงเย็นหลังเลิกงาน แต่อย่างไรก็ตาม ที่พักของคนงานก่อสร้างจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานและแบบก่อสร้างอาคารชั่วคราวสำหรับคนงานก่อสร้าง ตามหลักเกณฑ์ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (บ้านพักคนงานพักภายนอกพื้นที่โครงการ ดังแสดงในรูปที่ 2-81) ดังนี้

บ้านพักคนงานภายนอกโครงการ

1) จัดให้มีที่พักคนงานก่อสร้าง มีลักษณะเป็นอาคารชั้นเดียว ยกพื้นชั้นล่างสูงจากพื้นดิน 0.80 เมตร (ไม่เกิน 1.00 เมตร)

2) ห้องที่ใช้พักอาศัย แต่ละห้อง มีขนาดกว้างและยาว 3.00 เมตร (ส่วนกว้างหรือยาวไม่ต่ำกว่า 2.40 เมตร) เป็นพื้นที่ห้องพัก 9.00 ตารางเมตร/ห้อง (ไม่น้อยกว่า 5.50 ตารางเมตร) มีช่องประตูและหน้าต่าง ห้องละ 1 ชุด ภายในห้องมีดวงโคมไฟแสงสว่าง และปลั๊กอย่างละ 1 ชุด

3) ทางเดินด้านหน้าห้องพักกว้าง 1.50 เมตร (ไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร) และติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณทางเดินเพื่อให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน สำหรับบันไดที่ขึ้นสู่ชั้น 2 มีความกว้าง 1.50 เมตร (ไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร) ความสูงไม่เกิน 3.00 เมตร ลูกตั้งสูง 0.20 เมตร (ไม่เกิน 20.00 เซนติเมตร) และลูกนอนกว้าง 0.22 เมตร (ไม่น้อยกว่า 22.00 เซนติเมตร)

4) ติดตั้งถังดับเพลิงแบบแห้ง มือถือ จำนวน 1 ถัง บริเวณด้านหน้าอาคารบ้านพักคนงาน

ทั้งนี้ การเข้าอยู่อาศัยของคนงานก่อสร้างซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียง ดังนั้นโครงการจึงได้กำหนดมาตรการลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นไว้ ดังนี้

1) จัดให้มีรั้วโดยรอบบริเวณบ้านพักคนงานอย่างเป็นสัดส่วน

- 2) ติดตั้งป้ายแสดงชื่อโครงการ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ ในตำแหน่งที่บุคคลภายนอกสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน
- 3) จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณเข้า-ออกบ้านพักคนงานตลอด 24 ชั่วโมงเพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจร และป้องกันไม่ให้นักงานออกสู่ภายนอกพื้นที่ก่อสร้างในยามวิกาล
- 4) จัดให้มีไฟฟ้าส่องสว่างเพียงพอบริเวณบ้านพักคนงาน
- 5) ออกกฎระเบียบการพักอาศัยภายในบ้านพักคนงาน เช่น
 - ห้ามคนงานก่อเหตุทะเลาะวิวาท
 - ห้ามส่งเสียงดังรบกวนบุคคลข้างเคียง
 - ห้ามนำบุคคลภายนอกมาพักในบ้านพักคนงาน โดยไม่ได้รับอนุญาต
 - ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด
 - ห้ามเลี้ยงสัตว์ทุกชนิด
 - ช่วยกันรักษาความสะอาด
 - ห้ามก่อไฟบริเวณที่พักคนงาน โดยไม่ได้รับอนุญาต
- 6) กำหนดบทลงโทษผู้ฝ่าฝืนกฎระเบียบอย่างชัดเจน และดำเนินการโดยเด็ดขาดกับบุคคลที่ทำการฝ่าฝืน
- 7) จัดถังดับเพลิงเคมีไว้ภายในบริเวณบ้านพักคนงาน เพื่อป้องกันด้านอัคคีภัย
- 8) จัดให้นักงานรักษาความสะอาดในบริเวณบ้านพักคนงานอย่างสม่ำเสมอ

ห้องน้ำ-ห้องส้วม

- 1) จัดให้มีห้องน้ำ ห้องส้วม 2 ห้อง คิดเป็นอัตราส่วน 1 ห้อง ต่อ 5 คน (อัตราส่วนไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อ 20 คน) ขนาดพื้นที่ห้องละ 1.44 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 0.90 ตารางเมตร) ภายในห้องน้ำ-ส้วมทุกห้องจัดให้มีไฟแสงสว่างอย่างเพียงพอ
- 2) จัดให้มีลานซักล้างขนาด 5.00 x 6.00 เมตร เป็นพื้นที่ 30.00 ตารางเมตร คิดเป็นอัตราส่วน 7.50 ตารางเมตร ต่อ 20 คน (อัตราส่วนไม่น้อยกว่า 7.00 ตารางเมตร ต่อ 20 คน) และให้มีระบบระบายน้ำเพื่อป้องกันน้ำขังในบริเวณดังกล่าว
- 3) ติดตั้งถังกรองกรองไร้อากาศ-กรองไร้อากาศเพื่อบำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำ-ส้วม ก่อนปล่อยออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ

โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าว เพื่อป้องกันและควบคุมโรคที่อาจเกิดกับผู้พักอาศัยภายในบ้านพักคนงาน และผู้พักอาศัยโดยรอบโครงการ ไว้ดังนี้

- 1) จัดระบบสาธารณสุขโรคและสาธารณสุขการให้แก่คนงานก่อสร้างอย่างถูกสุขลักษณะ ดังนี้
 - บ้านพักคนงานต้องสร้างให้มีมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด มีการระบายอากาศที่ดี ไม่อับทึบ อีกทั้งจะจัดให้นักงานพักอาศัยภายในห้องพักตามจำนวนคนต่อห้องที่เหมาะสมและไม่แออัดจนเกินไป
 - จัดห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะ ไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อคนงาน 20 คน
 - จัดน้ำดื่ม น้ำใช้ เพื่อใช้ในการอุปโภคและบริโภคที่สะอาดแก่คนงานก่อสร้าง
 - บำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม และน้ำใช้ในพื้นที่ก่อสร้าง

- จัดภาชนะรองรับมูลฝอยที่มีขนาดที่เหมาะสมและจำนวนเพียงพอเพื่อรองรับมูลฝอยจากคนงานและควบคุมให้คนงานทิ้งมูลฝอยในภาชนะรองรับที่จัดเตรียมไว้อย่างเคร่งครัด พร้อมรวบรวมนำไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ไม่ให้มีมูลฝอยเหลือตกค้าง

2) พิจารณารับคนงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก กรณีรับคนงานต่างด้าวเข้าทำงาน ต้องรับคนงานต่างด้าวที่มีใบอนุญาตเข้าทำงานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

3) ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน และตรวจสอบสุขภาพคนงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

4) กำจัดสัตว์พาหะนำโรค อันได้แก่ หนู แมลงสาบ ยุง และแมลงวัน ดังนี้

- กำจัดหนูด้วยสารเคมี โดยวางในบริเวณที่หนูอาศัยหากิน ท่อน้ำทิ้งและในบริเวณที่มีประวัติเคยพบเห็นหนู และจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบและเก็บซากอย่างสม่ำเสมอ

- ใช้สารเคมีที่มีความปลอดภัยฉีดพ่นกำจัดแมลงสาบโดยรอบบริเวณที่พักอาศัยทุกเดือน

- สำรวจและกำจัดแหล่งลูกน้ำยุงลายบริเวณที่พักอาศัยเป็นประจำทุกสัปดาห์

- ฉีดพ่นยากำจัดแมลงวันในบริเวณที่มีแมลงวันชุมชุม

5) กำจัดสัตว์พาหะนำโรค และแหล่งเพาะพันธุ์ ก่อนและหลังรื้อถอนบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ ห้องส้วม โดยวิธีดังต่อไปนี้

- ฉีดพ่นยากำจัดยุง แมลงสาบ และแมลงวันบริเวณบ้านพักคนงาน ห้องน้ำ-ห้องส้วมก่อนและหลังการรื้อถอน โดยฉีดพ่นภายหลังเมื่อคนงานทั้งหมดย้ายออกไปหมดแล้ว

- ปิดล้อมบริเวณบ้านพักคนงาน โดยอุดรูต่างๆ ที่หนูอาจจะใช้เป็นทางหนีออกสู่ภายนอกโครงการระหว่างรื้อถอน เช่น ท่อระบายน้ำ รูตามผนัง และจัดทำทางหนีให้หนูโดยเฉพาะ เพื่อกันไว้ไปกำจัดต่อไป

- กำจัดมูลฝอยที่ตกค้างอยู่บริเวณบ้านพักคนงาน โดยให้ทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เข้ามารับไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ไม่ให้เหลือตกค้าง

- สูดสิ่งปฏิกูลภายในถังเกราะกรองไว้อากาศออก โดยให้ทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เข้ามาสูดไปกำจัดให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และฝังกลบในทันที

- ทำความสะอาดพื้นที่ภายหลังรื้อถอนและเมื่อฉีดพ่นยาแล้วเสร็จทันที

- ใส่ทรายอะเบทในบ่อตกตะกอน เพื่อกำจัดลูกน้ำ ก่อนระบายน้ำออก และกลบบ่อในทันที

- ทำความสะอาดพื้นที่ภายหลังรื้อถอนและเมื่อฉีดพ่นยาแล้วเสร็จทันที

2.8.4 การใช้น้ำ

การใช้น้ำในช่วงก่อสร้างที่จอดรถและถนนภายในโครงการใช้น้ำบาดาล จำนวน 3 บ่อ ซึ่งมีอยู่ภายในโครงการ เป็นแหล่งน้ำใช้หลัก และน้ำซื้อจากเอกชนเป็นแหล่งน้ำใช้สำรองปริมาณน้ำที่ใช้ในกิจกรรมแต่ละประเภทแบ่งเป็น

1) น้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างที่จอดรถยนต์และถนนโครงการ ซึ่งเป็นน้ำที่ใช้สำหรับการบ่มคอนกรีต การฉีดพรมพื้นดิน การล้างเครื่องมือ และการผสมปูน เป็นต้น โดยมีปริมาณการใช้น้ำประมาณ 5.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) น้ำใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภคของผู้ควบคุม และคนงาน จำนวนประมาณ 10 คน และผู้ควบคุมงาน 1 คน ซึ่งเป็นน้ำที่ใช้ในการรดส้วม ล้างหน้า ล้างมือและเท้า โดยมีอัตราการใช้น้ำ 50.00 ลิตร/คน/วัน คิดเป็นปริมาณการใช้น้ำ 0.55 ลูกบาศก์เมตร/วัน รายการคำนวณการใช้น้ำ ดังนี้

ผู้ควบคุมงาน	=	1	คน
จำนวนคนงาน	=	10	คน
(ที่มา : ดร. เกรียงศักดิ์ อุทมนสินโรจน์, วิศวกรรมประปา, 2549)			
อัตราการใช้น้ำ	=	50	ลิตร/คน/วัน
ปริมาณน้ำใช้	=	$(50 \times 11) / 1,000$	
	=	0.55	ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้ในช่วงก่อสร้างที่จอดรถและถนนภายในโครงการทั้งสิ้นเท่ากับ 5.55 ลูกบาศก์เมตร/วัน

3) บ้านพักคนงานก่อสร้างภายนอกโครงการ จำนวนคนงานก่อสร้างประมาณ 10 คน โดยมีอัตราการใช้น้ำ 150.00 ลิตร/คน/วัน คิดเป็นปริมาณการใช้น้ำ 1.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน รายการคำนวณการใช้น้ำ ดังนี้

จำนวนคนงาน	=	10	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	150	ลิตร/คน/วัน
(ที่มา : ดร. เกรียงศักดิ์ อุทมนสินโรจน์, วิศวกรรมประปา, 2549)			
ปริมาณน้ำใช้	=	$(150 \times 10) / 1,000$	
	=	1.50	ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้บ้านพักคนงานก่อสร้างภายนอกโครงการเท่ากับ 1.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2.8.5 การจัดการน้ำเสีย

ในช่วงก่อสร้างที่จอดรถและถนนภายในโครงการมีน้ำเสียเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการ ดังนี้

1) น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างที่จอดรถและถนนภายในโครงการมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น 5.55 ลูกบาศก์เมตร/วัน เนื่องจากปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมก่อสร้างส่วนหนึ่งกลายเป็นส่วนประกอบของสิ่งก่อสร้างนั้นๆ เช่น น้ำที่ใช้ ในการผสมปูน เป็นต้น อีกส่วนหนึ่งปล่อยให้ซึมลงดินและ

ระเหยไปในอากาศต่อไป เช่น น้ำที่ใช้ในการบ่มคอนกรีตหรือน้ำที่ใช้ฉีดพรมพื้นดิน เป็นต้น สำหรับน้ำที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างส่วนน้อยที่กลายเป็นน้ำเสีย ได้แก่ น้ำที่ใช้ในการล้างเครื่องมือและอุปกรณ์การก่อสร้างในแต่ละวัน ซึ่งได้จัดให้มีบริเวณสำหรับล้างเครื่องมือและอุปกรณ์การก่อสร้างโดยเฉพาะ น้ำเสียส่วนนี้จะถูกปล่อยให้ซึมลงดินและแห้งไปเองตามธรรมชาติ

2) น้ำเสียที่เกิดจากคนงานและผู้ควบคุมงาน มีประมาณ 0.55 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งเป็นน้ำเสียจากส้วม การล้างหน้า มือ และเท้า ในส่วนของห้องน้ำสำหรับคนงานก่อสร้างนั้น เนื่องจากปัจจุบันห้องน้ำของโครงการในอาคารมีอยู่แล้ว ดังนั้นคนงานก่อสร้างสามารถใช้ห้องน้ำในอาคารโครงการได้ ซึ่งสอดคล้องตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดสวัสดิการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยสำหรับลูกจ้าง พ.ศ. 2529 ข้อ 1(1) ที่กำหนดให้สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างทำงานไม่เกินสิบห้าคนห้องน้ำและส้วมไม่น้อยกว่าอย่างละหนึ่งที

ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 2 แบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม ข้อ 10 กล่าวไว้ว่า บ่อเกรอะ บ่อซึม ของส้วมต้องอยู่ห่างจากแม่น้ำ คู คลอง หรือแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า 10 เมตร เว้นแต่ส้วมที่มีระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลที่ต้องตามหลักการสาธารณสุขและมีขนาดที่เหมาะสม

3) น้ำเสียบ้านพักคนงานภายนอกโครงการ น้ำเสียจากคนงานมีปริมาณ 15.00 ลูกบาศก์เมตร/วัน แบ่งเป็นน้ำเสียจากส้วมและน้ำเสียจากการอาบน้ำหรือซักล้าง ดังนี้

- ปริมาณน้ำเสียจากส้วม

จำนวนคนงาน	=	10	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	20	ลิตร/คน/วัน
(ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, คู่มือแบบและคู่มือผลิตระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่, 2537)			
ปริมาณน้ำใช้	=	$(20 \times 10) / 1,000$	
	=	0.20	ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น ปริมาณน้ำเสียจากส้วมเท่ากับ 0.20 ลูกบาศก์เมตร/วัน โครงการจัดให้มีห้องส้วมจำนวน 2 ห้อง คิดเป็นห้องส้วมจำนวน 1 ห้องต่อจำนวนคนงานก่อสร้าง 5 คน

- ปริมาณน้ำเสียจากการอาบน้ำหรือซักล้าง

จำนวนคนงาน	=	10	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	130	ลิตร/คน/วัน
ปริมาณน้ำใช้สำหรับอาบน้ำหรือซักล้าง	=	$(130 \times 10) / 1,000$	
	=	1.30	ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น ปริมาณน้ำเสียจากการอาบน้ำหรือซักล้างเท่ากับ 1.30 ลูกบาศก์เมตร/วัน

รวมปริมาณน้ำเสียทั้งหมด 1.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการจะใช้ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเกรอะ-กรองไร้อากาศ สามารถบำบัดให้มีค่า $BOD_{ออก}$ ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป

2.8.6 การระบายน้ำ

น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างที่จอดรถและถนนภายในโครงการมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น 5.55 ลูกบาศก์เมตร/วัน เนื่องจากปริมาณน้ำใช้ในกิจกรรมก่อสร้างส่วนหนึ่งกลายเป็นส่วนประกอบของสิ่งก่อสร้างนั้นๆ เช่น น้ำที่ใช้ ในการผสมปูน เป็นต้น อีกส่วนหนึ่งปล่อยให้ซึมลงดินและระเหยไปในอากาศต่อไป เช่น น้ำที่ใช้ในการ บ่มคอนกรีตหรือน้ำที่ใช้ฉีดพรมพื้นดิน เป็นต้น สำหรับน้ำที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างส่วนน้อยที่กลายเป็นน้ำเสีย ได้แก่ น้ำที่ใช้ในการล้างเครื่องมือและอุปกรณ์การก่อสร้างในแต่ละวัน ซึ่งได้จัดให้มีบริเวณสำหรับล้างเครื่องมือและ อุปกรณ์การก่อสร้างโดยเฉพาะ น้ำเสียส่วนนี้จะถูกปล่อยให้ซึมลงดินและแห้งไปเองตามธรรมชาติ ดังนั้น จึงคาดว่า กิจกรรมการก่อสร้างที่จอดรถและถนนภายในโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบระบายน้ำของชุมชน โดยรอบแต่อย่างใด

2.8.7 การกำจัดมูลฝอย

ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างมาจาก 2 แหล่งด้วยกัน คือ มูลฝอยจากกิจกรรมก่อสร้างและ มูลฝอยจากคนงานก่อสร้าง

1) มูลฝอยจากกิจกรรมก่อสร้างที่จอดรถและถนนภายในโครงการ ส่วนใหญ่เป็นมูลฝอยจากการปรับพื้นที่ และงานก่อสร้าง ได้แก่ เศษวัสดุก่อสร้างจำพวกเศษไม้แบบ เศษหิน เศษปูน เศษเหล็ก เศษท่อและเศษผ้า เป็นต้น โครงการมีการจัดการในหลายรูปแบบ โดยให้คนงานเก็บส่วนที่ยังใช้ประโยชน์ได้มาใช้ใหม่หรือขายให้แก่ร้านรับซื้อของเก่า บางส่วนจะนำมาใช้ในการปรับถมพื้นที่โครงการ สำหรับบางส่วนที่ทำลายยากและนำมาใช้ประโยชน์ไม่ได้แล้ว จะเก็บรวบรวมใส่ถุงดำนำไปพักไว้ยังจุดที่พักมูลฝอยรวม เพื่อให้เทศบาลตำบลกระนวนเข้ามาเก็บขนมูลฝอยของโครงการต่อไป

2) มูลฝอยจากคนงานก่อสร้างและผู้ควบคุมงาน รวมจำนวน 11 คน มีอัตราการผลิตมูลฝอย 1 กิโลกรัม/คน/วัน (แต่เนื่องจากคนงานก่อสร้างไม่ได้พักในโครงการ ดังนั้น อัตราการเกิดมูลฝอยในช่วงเวลาทำงาน คาดว่าประมาณ 0.50 กิโลกรัม/คน/วัน หรือ 1.50 ลิตร/คน/วัน) ดังนั้นมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้างและผู้ควบคุมงานประมาณ 5.50 กิโลกรัม/วัน รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2-22

ตารางที่ 2-22 ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการ (ช่วงก่อสร้างที่จอดรถและถนนภายในโครงการ)

ประเภทกิจกรรม	จำนวน (คน)	อัตราการเกิดมูลฝอย	รวมปริมาณมูลฝอยที่เกิด (กิโลกรัม/วัน)		
ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการ					
- ผู้ควบคุมงาน	1	0.50 กิโลกรัม/คน/วัน ^{1/}	0.50		
- คนงานก่อสร้าง	10	0.50 กิโลกรัม/คน/วัน ^{2/}	5.00		
รวมปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น			5.50		
ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นแยกแต่ละประเภท ⁽³⁾			ปริมาณมูลฝอย (กก./วัน)	ความหนาแน่น ^{4/} (กก./ลบ.ม.)	ปริมาตรมูลฝอย (ลบ.ม./วัน)
มูลฝอยทั่วไป (ร้อยละ 14 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)			0.77	150	0.0051
มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ (ร้อยละ 64.98 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)			3.57	300	0.012
มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ (ร้อยละ 21 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)			1.16	150	0.007
มูลฝอยอันตราย (ร้อยละ 0.02 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)			0.001	150	0.00001
รวม			5.50	-	0.024

ที่มา: ⁽¹⁾ กลุ่มงานสิ่งแวดล้อม เทศบาลนครภูเก็ต, 2562 (เนื่องจากคนงานก่อสร้างไม่ได้พักในโครงการ ดังนั้นอัตราการเกิดมูลฝอยในช่วงเวลาทำงานคาดว่าประมาณ 0.50 กิโลกรัม/คน/วัน)

⁽²⁾ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พฤษภาคม 2556). แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ

สิ่งแวดล้อม โครงการบริการชุมชนและที่พักอาศัย. สำนักงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

⁽³⁾ กลุ่มงานสิ่งแวดล้อม เทศบาลนครภูเก็ต, 2560

⁽⁴⁾ รายงานฉบับสมบูรณ์การศึกษาเปรียบเทียบความเหมาะสมของวิธีการกำจัดมูลฝอย กรมควบคุมมลพิษ, 2550 ยกเว้นมูลฝอยย่อยสลายได้กำหนดให้ใช้ค่าความหนาแน่น 300 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้ครอบคลุมกรณีการคัดแยกมูลฝอยไม่ดีพอ อาจจะมีมูลฝอยทั่วไปปนอยู่ในมูลฝอยย่อยสลายได้

โครงการจัดให้มีถังเก็บมูลฝอยจำนวน 4 ถังประกอบไปด้วยถังมูลฝอยทั่วไป ถังมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ ถังมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ใหม่ และถังมูลฝอยอันตราย มีปริมาตร 0.175 ลูกบาศก์เมตร/ถัง (ขนาด 0.50*0.50*0.70 เมตร) วางไว้บริเวณจุดที่พักมูลฝอยรวมของโครงการ ซึ่งจุดดังกล่าวสะดวกต่อการเก็บขนจากเทศบาลตำบลกระนวน สามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้อย่างน้อย 14 วัน ดังนั้นจึงสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในช่วงก่อสร้างของโครงการได้อย่างเพียงพอ ดังแสดงในตารางที่ 2-23

ตารางที่ 2-23 ปริมาณมูลฝอยแต่ละประเภท พร้อมขนาดถังเก็บมูลฝอย ความจุ และความเพียงพอของถังเก็บมูลฝอย

ประเภทมูลฝอย	ความจุสุทธิของถังเก็บมูลฝอย	ความสามารถในการรองรับ	ความเพียงพอ
1) ถังมูลฝอยทั่วไป	0.175 ลูกบาศก์เมตร	$0.175/0.0051 = 34$ วัน	เพียงพอ
2) ถังมูลฝอยย่อยสลายได้	0.175 ลูกบาศก์เมตร	$0.175/0.012 = 14$ วัน	เพียงพอ
3) ถังมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่	0.175 ลูกบาศก์เมตร	$0.175/0.007 = 25$ วัน	เพียงพอ
4) ถังมูลฝอยอันตราย	0.175 ลูกบาศก์เมตร	$0.175/0.00001 =$ มากกว่าหนึ่งหมื่นวัน	เพียงพอ

3) มูลฝอยจากบ้านพักคนงานภายนอกพื้นที่โครงการ คนงาน จำนวน 10 คน มีอัตราการผลิตมูลฝอย 1 กิโลกรัม/คน/วัน ปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นจากคนงานประมาณ 10.00 กิโลกรัม/วัน รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2-24

ตารางที่ 2-24 ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในบ้านพักคนงานก่อสร้างนอกพื้นที่โครงการ

ประเภทกิจกรรม	จำนวน (คน)	อัตราการเกิดมูลฝอย	รวมปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น (กิโลกรัม/วัน)		
ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการ					
- คนงานก่อสร้าง	10	1.00 กิโลกรัม/คน/วัน ^{2/}	10.00		
รวมปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้น			10.00		
ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นแยกแต่ละประเภท ⁽³⁾			ปริมาณมูลฝอย	ความหนาแน่น ^{4/}	ปริมาตรมูลฝอย
			(กก./วัน)	(กก./ลบ.ม.)	(ลบ.ม./วัน)
มูลฝอยทั่วไป (ร้อยละ 14 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)			1.40	150	0.009
มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ (ร้อยละ 64.98 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)			6.50	300	0.021
มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ (ร้อยละ 21 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)			2.10	150	0.014
มูลฝอยอันตราย (ร้อยละ 0.02 ของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)			0.002	150	0.00001
รวม			5.00	-	0.044

ที่มา: ⁽¹⁾ กลุ่มงานสิ่งแวดล้อม เทศบาลนครภูเก็ต,

⁽²⁾ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พฤษภาคม 2556). แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบริการชุมชนและที่พักอาศัย. สำนักงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

⁽³⁾ กลุ่มงานสิ่งแวดล้อม เทศบาลนครภูเก็ต, 2560

⁽⁴⁾ รายงานฉบับสมบูรณ์การศึกษาเปรียบเทียบความเหมาะสมของวิธีการกำจัดมูลฝอย กรมควบคุมมลพิษ, 2550 ยกเว้นมูลฝอยย่อยสลายได้กำหนดให้ใช้ค่าความหนาแน่น 300 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร เพื่อให้ครอบคลุมกรณีการคัดแยกมูลฝอยไม่ดีพอ อาจจะมีมูลฝอยทั่วไปปนอยู่ในมูลฝอยย่อยสลายได้

ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดให้มีถังเก็บมูลฝอยจำนวน 4 ถังประกอบไปด้วยถังมูลฝอยทั่วไป ถังมูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ ถังมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ใหม่ และถังมูลฝอยอันตราย มีปริมาตร 0.50 ลูกบาศก์เมตร/ถัง (ขนาด 1.00*1.00*0.50 เมตร) สามารถรองรับปริมาณมูลฝอยได้อย่างน้อย 23 วัน เพื่อบริการหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตในพื้นที่ที่บ้านพักคนงานก่อสร้างตั้งอยู่เข้ามาเก็บไปกำจัดต่อไป โดยจุดพักมูลฝอยรวมดังกล่าวสามารถรองรับปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในบ้านพักคนงานก่อสร้างได้อย่างเพียงพอ ดังแสดงในตารางที่ 2-25

ตารางที่ 2-25 ปริมาณมูลฝอยแต่ละประเภท พร้อมขนาดถังเก็บมูลฝอย ความจุ และความเพียงพอของถังเก็บมูลฝอย

ประเภทมูลฝอย	ความจุสุทธิของถังเก็บมูลฝอย	ความสามารถในการรองรับ	ความเพียงพอ
1) ถังมูลฝอยทั่วไป	0.50 ลูกบาศก์เมตร	$0.50/0.009 = 55$ วัน	เพียงพอ
2) ถังมูลฝอยย่อยสลายได้	0.50 ลูกบาศก์เมตร	$0.50/0.021 = 23$ วัน	เพียงพอ
3) ถังมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่	0.50 ลูกบาศก์เมตร	$0.50/0.014 = 35$ วัน	เพียงพอ
4) ถังมูลฝอยอันตราย	0.50 ลูกบาศก์เมตร	$0.50/0.00001 =$ มากกว่าหนึ่งหมื่นวัน	เพียงพอ

2.8.8 การใช้ไฟฟ้า

การใช้ไฟฟ้าในช่วงก่อสร้างที่จอดรถยนต์และถนนโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างจะใช้กระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคปาดองโดยผ่านมิเตอร์ไฟฟ้า แล้วจึงจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับเครื่องมือ เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ เพื่อใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น การตัดเหล็ก เชื่อมเหล็ก และไฟฟ้าส่องสว่าง เป็นต้น

2.8.9 การป้องกันอัคคีภัยและความปลอดภัย

ระบบป้องกันอัคคีภัยและความปลอดภัยในระหว่างการก่อสร้างที่จอดรถและถนนภายในโครงการ ผู้รับเหมาได้จัดเตรียมถังดับเพลิงแบบมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 4 กิโลกรัม จำนวน 2 ถัง ติดตั้งไว้ในบริเวณจุดเก็บวัสดุก่อสร้าง โดยการติดตั้งนั้นให้ส่วนที่สูงที่สุดของถังสูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1.50 เมตร และหันด้านคำแนะนำการใช้งานออกมาด้านนอกให้เห็นได้อย่างชัดเจน รวมทั้งอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา นอกจากนี้ยังจัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลไว้สำหรับผู้ได้รับอุบัติเหตุในเบื้องต้น และมอบหมายให้หัวหน้าคนงานคอยตรวจตราดูแลความเรียบร้อยในระหว่างการก่อสร้าง หากเกิดอุบัติเหตุขึ้นรุนแรงกับคนงานหรือผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงจะนำตัวผู้ที่ได้รับบาดเจ็บส่งสถานพยาบาลในบริเวณใกล้เคียงต่อไป ในส่วนของบ้านพักคนงานก่อสร้างภายนอกโครงการนั้น โครงการได้กำหนดให้มีมาตรการเพื่อดูแลคนงานก่อสร้างที่อาจก่อเหตุเดือดร้อนรำคาญต่อผู้พักอาศัยข้างเคียงไว้ดังนี้

- 1) จัดให้มีรั้วรอบล้อมบริเวณบ้านพักคนงานอย่างเป็นสัดส่วน
- 2) ติดตั้งป้ายแสดงชื่อโครงการ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ ในตำแหน่งที่บุคคลภายนอกสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน
- 3) จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณเข้า-ออกบ้านพักคนงานตลอด 24 ชั่วโมง เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการจราจร และป้องกันไม่ให้นักงานออกสู่ภายนอกพื้นที่ก่อสร้างในยามวิกาล
- 4) จัดให้มีไฟส่องสว่างเพียงพอบริเวณบ้านพักคนงาน
- 5) ออกกฎระเบียบการพักอาศัยภายในบ้านพักคนงาน เช่น
 - ห้ามคนงานก่อเหตุทะเลาะวิวาท
 - ห้ามส่งเสียงดังรบกวนบุคคลข้างเคียง
 - ห้ามคนงานก่อเหตุทะเลาะวิวาท
 - ห้ามนำบุคคลภายนอกมาพักในบ้านพักคนงาน โดยไม่ได้รับอนุญาต
 - ห้ามเล่นการพนันทุกชนิด
 - ห้ามเลี้ยงสัตว์ทุกชนิด
 - ช่วยกันรักษาความสะอาด
 - ห้ามก่อไฟบริเวณที่พักคนงาน โดยไม่ได้รับอนุญาต
- 6) กำหนดบทลงโทษผู้ฝ่าฝืนกฎระเบียบอย่างชัดเจน และดำเนินการโดยเด็ดขาดกับบุคคลที่ทำการฝ่าฝืน
- 7) จัดถังดับเพลิงเคมีไว้ภายในบริเวณบ้านพักคนงาน เพื่อป้องกันด้านอัคคีภัย
- 8) จัดให้คนงานรักษาความสะอาดในบริเวณบ้านพักคนงานอย่างสม่ำเสมอ

2.8.10 การคมนาคม

การก่อสร้างที่จอดรถยนต์และถนนโครงการจะมีการคมนาคมขนส่งเข้าสู่พื้นที่โครงการ คือ การขนส่งวัสดุก่อสร้าง เช่น ปูน เหล็ก ท่อ และวัสดุอื่นๆ จะทยอยเข้าสู่พื้นที่โครงการ และมีการรับส่งคนงาน โดยรวมแล้วมีการสัญจรเข้าสู่โครงการประมาณวันละ 2 เที่ยว โดยการคมนาคมเข้าสู่โครงการสามารถเดินทางได้สะดวกโดยทางรถยนต์จากบริเวณห้าแยกคลองเลี้ยวเข้าสู่ถนนปฎัก (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4028) ตรงมาประมาณ 6.61 กิโลเมตร จะถึงพื้นที่โครงการอยู่ทางด้านขวาของถนน และตั้งอยู่ตรงข้ามกับโรงแรมฮิลตัน ภูเก็ต อาร์เคเดีย รีสอร์ท แอนด์ สปา ทั้งนี้ผู้รับเหมาได้จัดให้มีที่สำหรับจอดรถภายในพื้นที่โครงการ และจัดคนงานไว้คอยอำนวยความสะดวกในการจราจรเข้า-ออกโครงการ

2.8.11 การปรับพื้นที่

โครงการโรงแรม กระนวนิลเลจ (เปลี่ยนการใช้อาคาร และส่วนขยาย) ภายในพื้นที่มีโครงการประกอบไปด้วย อาคาร ค.ส.ล. 4 ชั้น จำนวน 1 อาคาร อาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น จำนวน 3 อาคาร อาคาร ค.ส.ล. 2 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคาร ค.ส.ล. ชั้นเดียว จำนวน 10 อาคาร รวมมีห้องพัก 96 ห้อง ทั้งนี้โครงการมีวัตถุประสงค์เพื่อเปลี่ยนรูปแบบการใช้ประโยชน์อาคารเท่านั้น สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการมีเฉพาะการปรับพื้นที่เพื่อก่อสร้างที่จอดรถและถนนภายในโครงการ ซึ่งพื้นที่ที่จะทำการก่อสร้างเป็นพื้นที่ราบดังนั้นจึงไม่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการพังทลายของดินแต่อย่างใด แต่อย่างไรก็ตามก่อนลงมือก่อสร้างโครงการต้องดำเนินการสำรวจหาข้อมูลว่าบริเวณที่ดินนั้น มีระบบสาธารณูปโภคอยู่หรือไม่ เช่น ท่อไฟฟ้า ท่อประปา ท่อโทรศัพท์ ถ้ามีก็ต้องทำการย้ายออกให้พ้นจากพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้น

2.8.12 มาตรการสำคัญที่ดำเนินการในช่วงก่อสร้างที่จอดรถยนต์และถนนโครงการ

โครงการมีวัตถุประสงค์เพื่อเปลี่ยนรูปแบบการใช้ประโยชน์อาคารเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมดัดแปลงอาคารแต่อย่างใด แต่จะมีกิจกรรมการก่อสร้างที่จอดรถและถนนภายในโครงการเท่านั้น อย่างไรก็ตามโครงการได้จัดให้มีมาตรการสำคัญที่ต้องดำเนินการในช่วงก่อสร้างที่จอดรถยนต์และถนนโครงการ ได้แก่

- 1) จัดเตรียมป้ายหรือสัญญาณเตือนอันตรายไว้ตลอดเวลาทำงาน
- 2) ห้ามคนงานทำงานชุดโดยเด็ดขาดในช่วงที่ฝนตกหนัก หรือมีพายุ หรือแผ่นดินไหว
- 3) ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้างที่จอดรถและถนนภายในโครงการให้อยู่ภายในพื้นที่ที่โครงการเท่านั้น

อย่างไรก็ตามเนื่องจากโครงการอยู่ในบริเวณชุมชนอยู่อาศัย ดังนั้นการก่อสร้างที่จอดรถและถนนภายในโครงการอาจส่งผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียงรบกวน ความสั่นสะเทือน และการจราจรเป็นสำคัญ โครงการจึงกำหนดมาตรการในการลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นดังกล่าว ดังรายละเอียดที่แสดงในบทที่ 5

สำหรับการคมนาคมในช่วงก่อสร้างต้องมีการขนส่งเข้าสู่พื้นที่โครงการ คือ การขนส่งวัสดุก่อสร้าง ต้องกระทำในช่วงเวลากลางวันประมาณ 09.00-16.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่การจราจรภายในชุมชนเบาบางลง รวมทั้ง

ผู้รับเหมาได้จัดให้มีที่สำหรับจอดรถในพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการลดผลกระทบที่ต้องเกิดขึ้นด้านการจราจรให้น้อยที่สุด โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขไว้ ดังนี้

- 1) ในเขตก่อสร้างและเขตชุมชน ต้องจำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยพนักงานขับรถต้องขับรถด้วยความระมัดระวัง
- 2) การขนส่งวัสดุก่อสร้างต้องกระทำในช่วงเวลากลางวันประมาณ 09.00-16.00 น.
- 3) หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วน โดยเฉพาะในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. และช่วงเวลา 17.00-18.00 น.
- 4) รถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ต้องมีการใช้ผ้าใบปกคลุมกระบะรถให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ อันอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ถนน
- 5) ควบคุมมิให้มีการบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนดไว้สำหรับรถบรรทุกนั้นๆ และเมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ หากพบว่าถนนทางเข้าโครงการชำรุด เนื่องจากการขนส่งวัสดุต่างๆ เข้าสู่โครงการให้ดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย
- 6) จัดรถบรรทุกน้ำฉีดพรมน้ำในพื้นที่ขุดดินและบริเวณถนนที่รถบรรทุกแล่นผ่านตลอดเวลาที่ดำเนินการเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
- 7) ห้ามมิให้มีการจอดรถบรรทุกหรือรถที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้างตลอดแนวด้านหน้าถนนสาธารณะและบริเวณพื้นที่สาธารณะเด็ดขาด เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร
- 8) บริเวณทางเข้า-ออก ติดตั้งป้ายเครื่องหมายจราจร และจัดเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในการเข้า-ออกโครงการสู่ถนนสาธารณะ