

2.1 ที่ตั้งโครงการ

2.1.1 ที่ตั้ง สภาพปัจจุบันและอาณาเขตติดต่อพื้นที่โครงการ

บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน) ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “เจ้าของโครงการ” มีความประสงค์จะพัฒนาที่ดินของบริษัทบนเนื้อที่ 3-0-94.9 ไร่ หรือ 5,179.60 ตารางเมตร ตั้งอยู่บนถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น มาเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย (อาคาร A และ B) สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร อาคารชุดเพื่อการพาณิชย์ (อาคาร C) สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารพิกมุลฟอย (อาคาร D) สูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีห้องชุดพักอาศัย จำนวน 337 ห้อง ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ จำนวน 2 ห้อง ที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 98 คัน (ในที่นี้เป็นที่จอดรถผู้พิการฯ จำนวน 5 คัน) พร้อมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวก และความพร้อมทางด้านสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ โดยโครงการตั้งอยู่ในเขตผังเมืองรวมตามกฎหมายกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดขอนแก่น พ.ศ. 2560 (ดูรายละเอียดในหัวข้อ 2.4)

ตำแหน่งที่ตั้งโครงการแสดงด้วยภาพถ่ายดาวเทียม และแผนที่ภูมิประเทศ แสดงดังรูปที่ 2.1.1-1 และ 2.1.1-2 ตามลำดับ

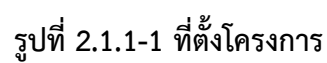
สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการเป็นที่ดินว่างเปล่า กองเศรษฐกิจการขนถ่ายและอาคารสำนักงานขายของโครงการ สูง 3 ชั้น (ณ เดือนสิงหาคม 2567) สำหรับพื้นที่โดยรอบส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์เป็นบ้านพักอาศัย สถานประกอบการ อาคารอยู่อาศัยรวม และพื้นที่ว่าง โดยมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่อื่นโดยรอบทั้ง 4 ด้านดังนี้

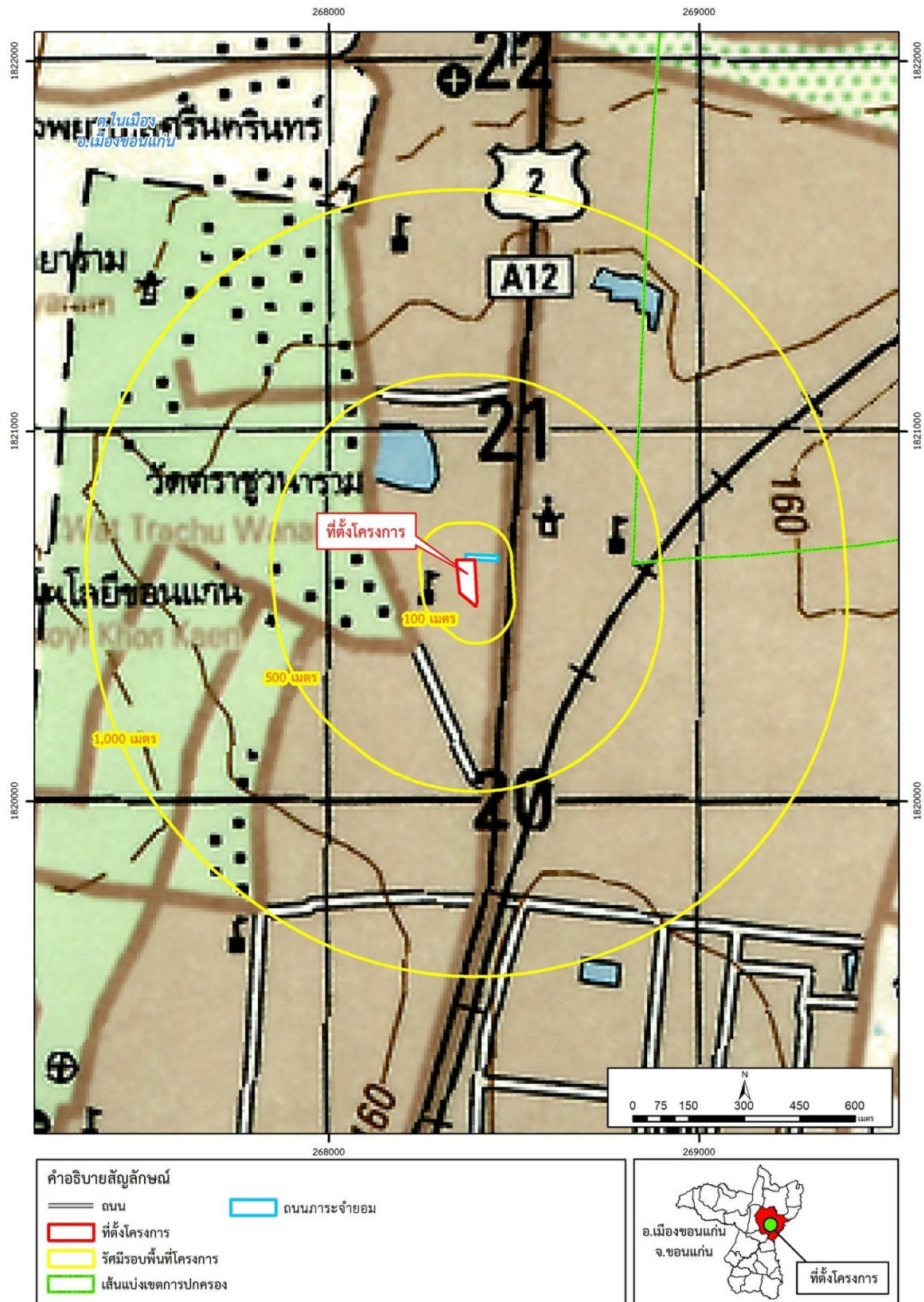
ทิศเหนือ	ติดกับ	ถนนการะจำยอม และพื้นที่ก่อสร้างโครงการ รีเน่ (RI-NÉ)
ทิศใต้	ติดกับ	ซอยมิตรภาพ 24 ความกว้าง 8.44 เมตร
ทิศตะวันออก	ติดกับ	สถานประกอบการ สูง 1-2 ชั้น ดังนี้ <ul style="list-style-type: none">- สถานประกอบการ (นครินทร์ จำหน่ายหินอ่อน หินแกรนิต) สูง 1-2 ชั้น- หจก.เจริญยิ่งวัสดุ สูง 1-2 ชั้น- คลินิกนายแพทย์เกียรติศักดิ์ สูง 2 ชั้น- ขอนแก่นตรวจสภาพรถ สูง 1 ชั้น- บริษัท โยโกกาวา (ประเทศไทย) จำกัด (สาขาขอนแก่น) สูง 2 ชั้น
ทิศตะวันตก	ติดกับ	- สถานประกอบการ เลขที่ 196/1 และ 196/3 สูง 2 ชั้น
		- อาคารอยู่อาศัยรวม (โกลเด้นลิฟ เพลส ขอนแก่น) สูง 5 ชั้น

สภาพปัจจุบันภายในที่ดินที่ตั้งโครงการ (ณ เดือนสิงหาคม 2567) แสดงในรูปที่ 2.1.1-3

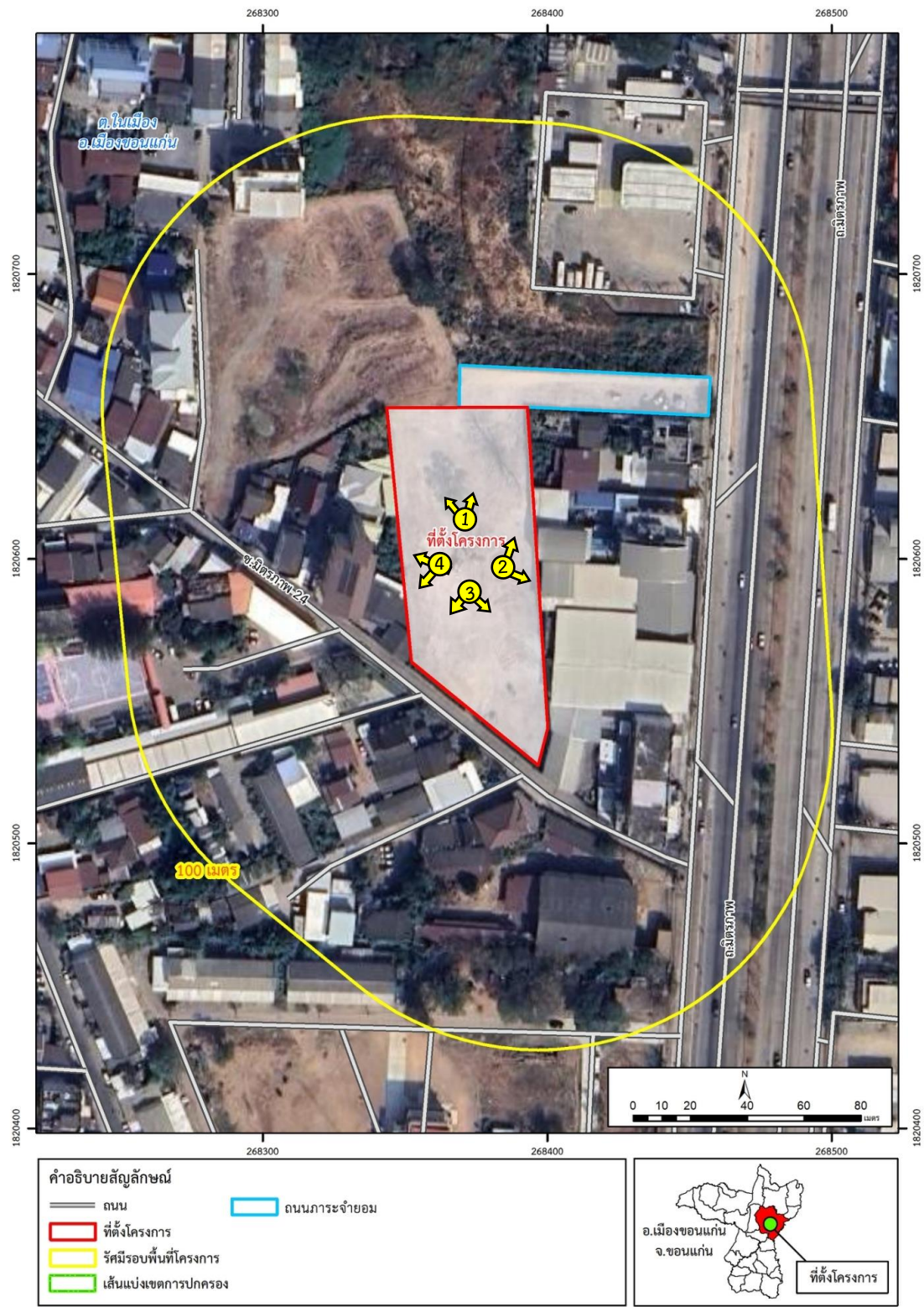
สภาพปัจจุบันและการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ (ณ เดือนสิงหาคม 2567) รูปที่ 2.1.1-4

สำเนาหนังสือยืนยันยืนยันความกว้างเขตทางและความเป็นสาธารณะของถนนมิตรภาพและซอยมิตรภาพ 24 แสดงดังภาคผนวก ก.2-1

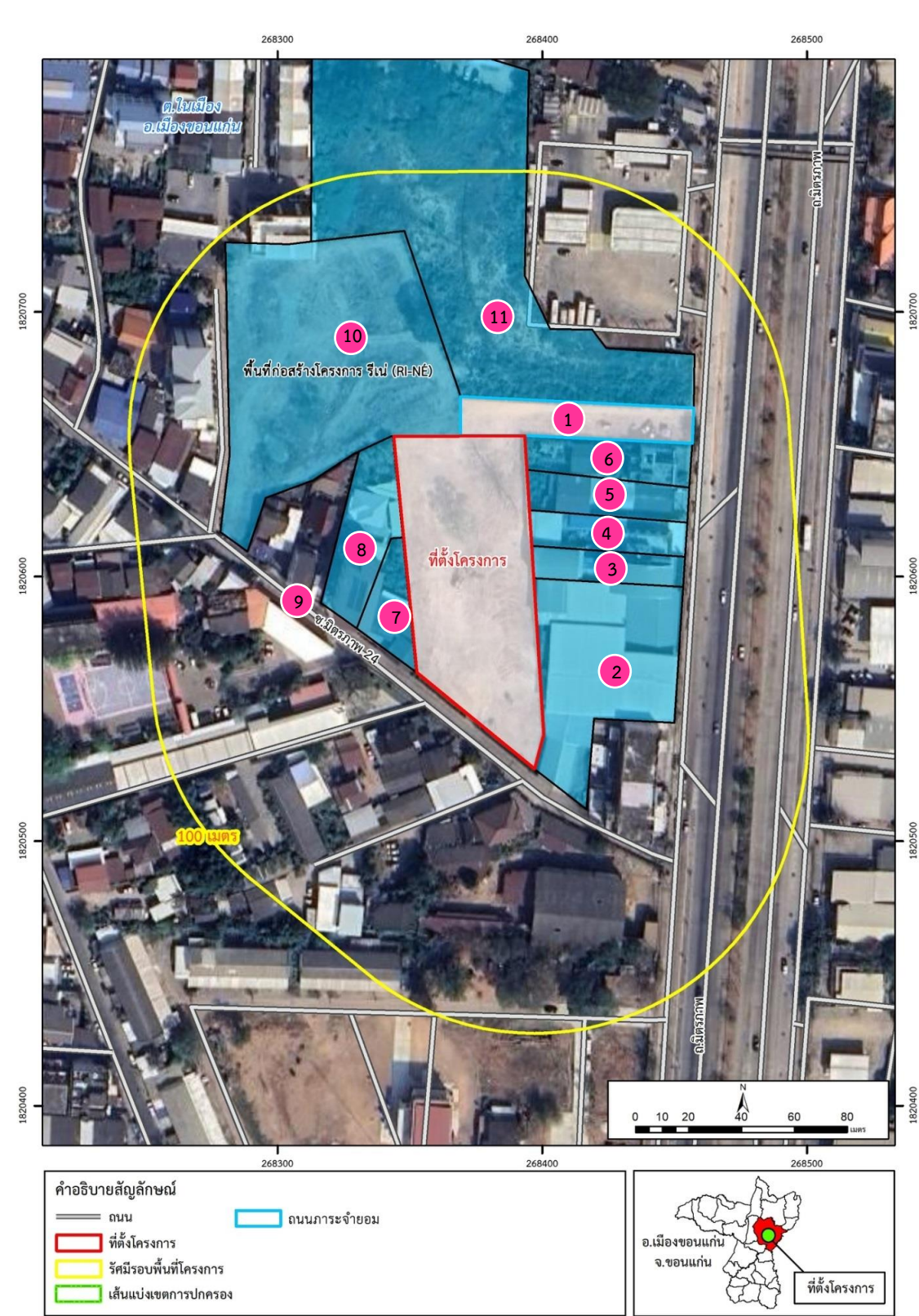




รูปที่ 2.1.1-2 ที่ตั้งโครงการตามแผนที่ภูมิประเทศ 1 ต่อ 50,000



รูปที่ 2.1.1-3 สภาพปัจจุบันภายในพื้นที่โครงการ (ณ เดือนสิงหาคม 2567)



ถนนการจราจร



สถานประกอบการ
(นครินทร์ จำหน่ายหินอ่อน หินแกรนิต) สูง 1-2 ชั้น



หจก.เจริญยิ่งวัสดุ สูง 1-2 ชั้น



คลินิกนายแพทย์เกียรติศักดิ์ สูง 2 ชั้น

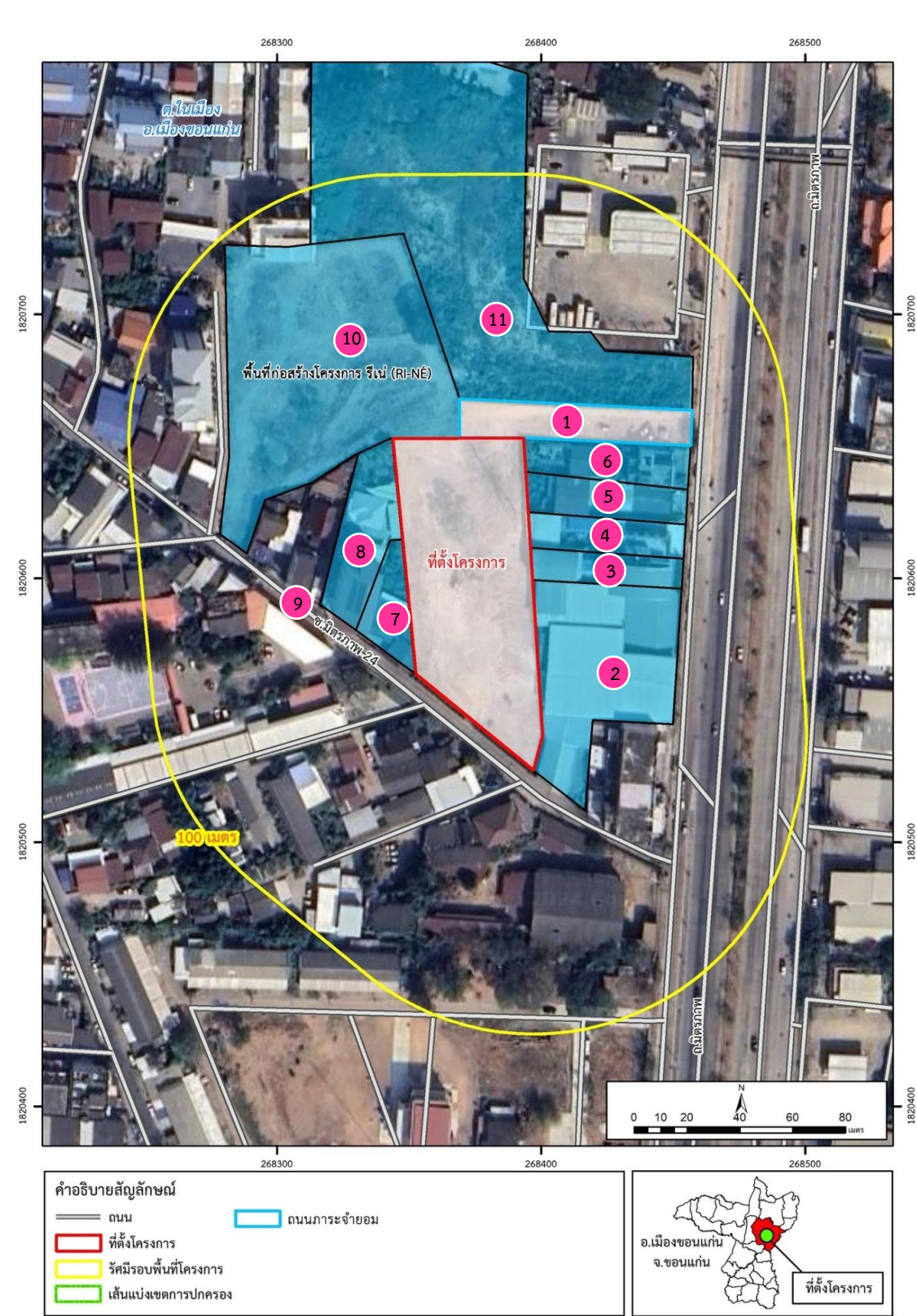


บริษัท โยโกกาวา (ประเทศไทย) จำกัด
(สาขาขอนแก่น) สูง 2 ชั้น



ขอนแก่นตรวจสภาพรถ สูง 1 ชั้น

รูปที่ 2.1.1-4 สภาพปัจจุบันและการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ (ณ เดือนสิงหาคม 2567)



รูปที่ 2.1.1-4 สภาพปัจจุบันและการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ (ณ เดือนสิงหาคม 2567) (ต่อ)

2.1.2 การเข้าถึงพื้นที่โครงการ

การเดินทางเข้าถึงพื้นที่โครงการ สามารถเดินทางด้วยระบบคมนาคมขนส่งทางบก ได้หลายรูปแบบ ดังนี้

1) การเดินทางด้วยรถยนต์ โดยใช้โครงข่ายถนนต่างๆ เชื่อมเข้าสู่ถนนมิตรภาพ ซึ่งเป็นเส้นทางหลักในการเข้าสู่พื้นที่โครงการ ดังนี้

- **การเข้าถึงโครงการจากทางทิศเหนือ** สามารถใช้เส้นทางคมนาคมต่างๆ ได้หลายเส้นทาง คือ
 - ใช้เส้นทางถนนมิตรภาพ ในทิศมุ่งใต้ (SB) และกลับรถบริเวณหน้าสถานีบริการน้ำมัน ปตท. เมืองขอนแก่น 1 จากนั้นตรงมาประมาณ 400 เมตร แล้วเลี้ยวซ้ายผ่านถนนการะจำยอมจะพบโครงการตั้งอยู่ทางด้านซ้ายมือ
 - ใช้เส้นทางถนนมิตรภาพ ในทิศมุ่งใต้ (SB) และเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนกัลปพฤกษ์ ในทิศมุ่งตะวันตก (WB) จากนั้นเลี้ยวซ้ายผ่านเข้าสู่ซอยอดุลยาราม 1 ในทิศมุ่งใต้ (SB) และผ่านเข้าสู่ซอยมิตรภาพ 24 ตรงไปเป็นระยะทางรวม 1.2 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนมิตรภาพ ในทิศมุ่งเหนือ (NB) ตรงไป ประมาณ 170 เมตร จากนั้น แล้วเลี้ยวซ้ายผ่านถนนการะจำยอม จะพบโครงการตั้งอยู่ทางด้านซ้ายมือ
- **การเข้าถึงโครงการจากทางทิศใต้**
 - ใช้เส้นทางถนนมิตรภาพ ในทิศมุ่งตรงเหนือ (NB) แล้วเลี้ยวซ้ายผ่านถนนการะจำยอม จะพบโครงการตั้งอยู่ทางด้านซ้ายมือ
- **การเข้าถึงโครงการจากทางทิศตะวันออก**
 - ใช้เส้นทางถนนประชาสโมสร ในทิศมุ่งตะวันตก (WB) และเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนมิตรภาพ ในทิศมุ่งเหนือ (NB) ตรงไปประมาณ 1.7 กิโลเมตร จากนั้น แล้วเลี้ยวซ้ายผ่านถนนการะจำยอมจะพบโครงการตั้งอยู่ทางด้านซ้ายมือ
- **การเข้าถึงโครงการจากทางทิศตะวันตก** สามารถใช้เส้นทางคมนาคมต่างๆ ได้หลายเส้นทาง คือ
 - ใช้เส้นทางถนนมะลิวัลย์ ในทิศมุ่งตะวันออก (EB) และเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนมิตรภาพ ในทิศมุ่งเหนือ (NB) แล้วเลี้ยวซ้ายผ่านถนนการะจำยอมจะพบโครงการตั้งอยู่ทางด้านซ้ายมือ
 - ใช้เส้นทางถนนมะลิวัลย์ ในทิศมุ่งตะวันออก (EB) และเลี้ยวซ้ายที่ทางแยกบริเวณโรงพยาบาลกรุงเทพขอนแก่น เข้าสู่ถนนกัลปพฤกษ์ ในทิศมุ่งเหนือ (NB) ตรงไปประมาณ 2.1 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนอดุลยาราม ในทิศมุ่งตะวันออก (EB) อีกประมาณ 700 เมตร จากนั้น เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ซอยอดุลยาราม 2 ในทิศมุ่งใต้ (SB) และผ่านเข้าสู่ซอยมิตรภาพ 24 ตรงไปเป็นระยะทางรวม 800 เมตร แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนมิตรภาพ ในทิศมุ่งเหนือ (NB) ตรงไป ประมาณ 170 เมตร จากนั้น แล้วเลี้ยวซ้ายผ่านถนนการะจำยอม จะพบโครงการตั้งอยู่ทางด้านซ้ายมือ

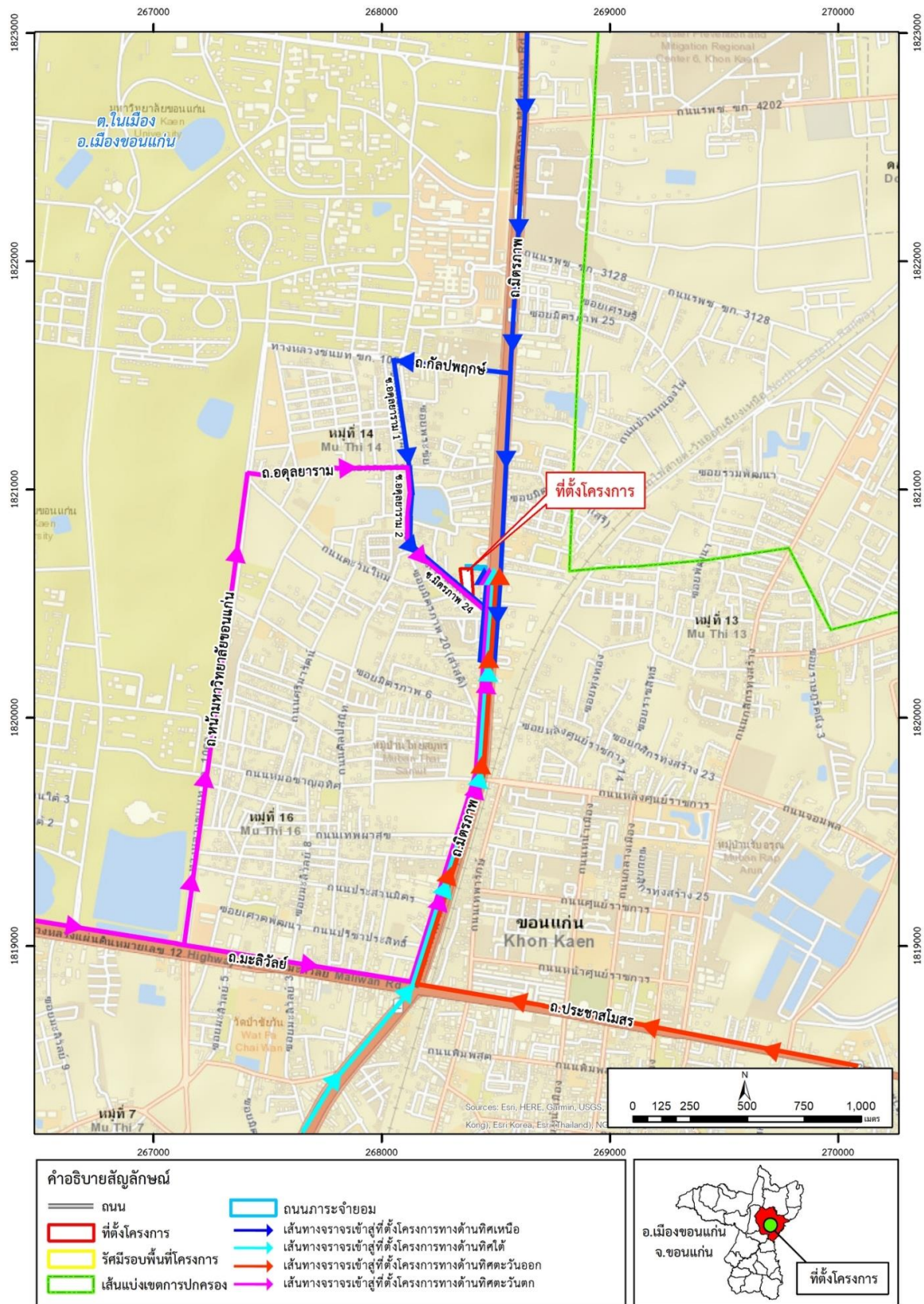
2) การเดินทางด้วยระบบราง

ปัจจุบันในพื้นที่โครงการฯ มีรถไฟสาย นครราชสีมา-หนองคาย ผ่านตัวเมืองขอนแก่น สถานที่ที่ตั้งอยู่ใกล้โครงการมากที่สุด คือ สถานีขอนแก่น อยู่ห่างไปทางด้านใต้ของโครงการฯ ประมาณ 5.1 กิโลเมตร

3) การเดินทางทางอากาศ

ท่าอากาศยานนานาชาติขอนแก่น อยู่ห่างไปทางทิศตะวันตกของโครงการ 8.9 กิโลเมตร

แผนที่แสดงเส้นทางเข้าถึงพื้นที่โครงการแสดงในรูปที่ 2.1.2-1



รูปที่ 2.1.2-1 เส้นทางเข้าถึงพื้นที่โครงการ

2.2 กรรมสิทธิ์ที่ดินโครงการ

2.2.1 แปลงที่ดินที่ตั้งโครงการ

โครงการ โซแอนด์ (SOÜ&) โดยบริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บนถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น บนกรรมสิทธิ์ที่ดินจำนวน 1 แปลง คือ โฉนดที่ดินเลขที่ 346914 (เลขที่ดิน 430) มีเนื้อที่ 3-0-94.9 ไร่ หรือ 5,179.60 ตารางเมตร ซึ่งที่ดินดังกล่าวเป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)

ผังต่อโฉนดที่ดินของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.2.1-1

สำเนาโฉนดที่ดินของโครงการ แสดงดังภาคผนวก ก.1-1

2.2.2 แปลงที่ดินการะจำยอม

ในการยื่นขออนุญาตก่อสร้าง โครงการจะใช้โฉนดที่ดินการะจำยอมจำนวน 1 แปลง คือ โฉนดที่ดินเลขที่ 18395 (เลขที่ดิน 125) มีเนื้อที่ดิน 0-2-92.6 ไร่ หรือเท่ากับ 1,170.4 ตารางเมตร ยื่นร่วมในการขออนุญาตก่อสร้างเพื่อใช้เป็นทางเดิน ทางรถยนต์ ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ท่อระบายน้ำ และระบบสาธารณูปโภคอื่นๆ

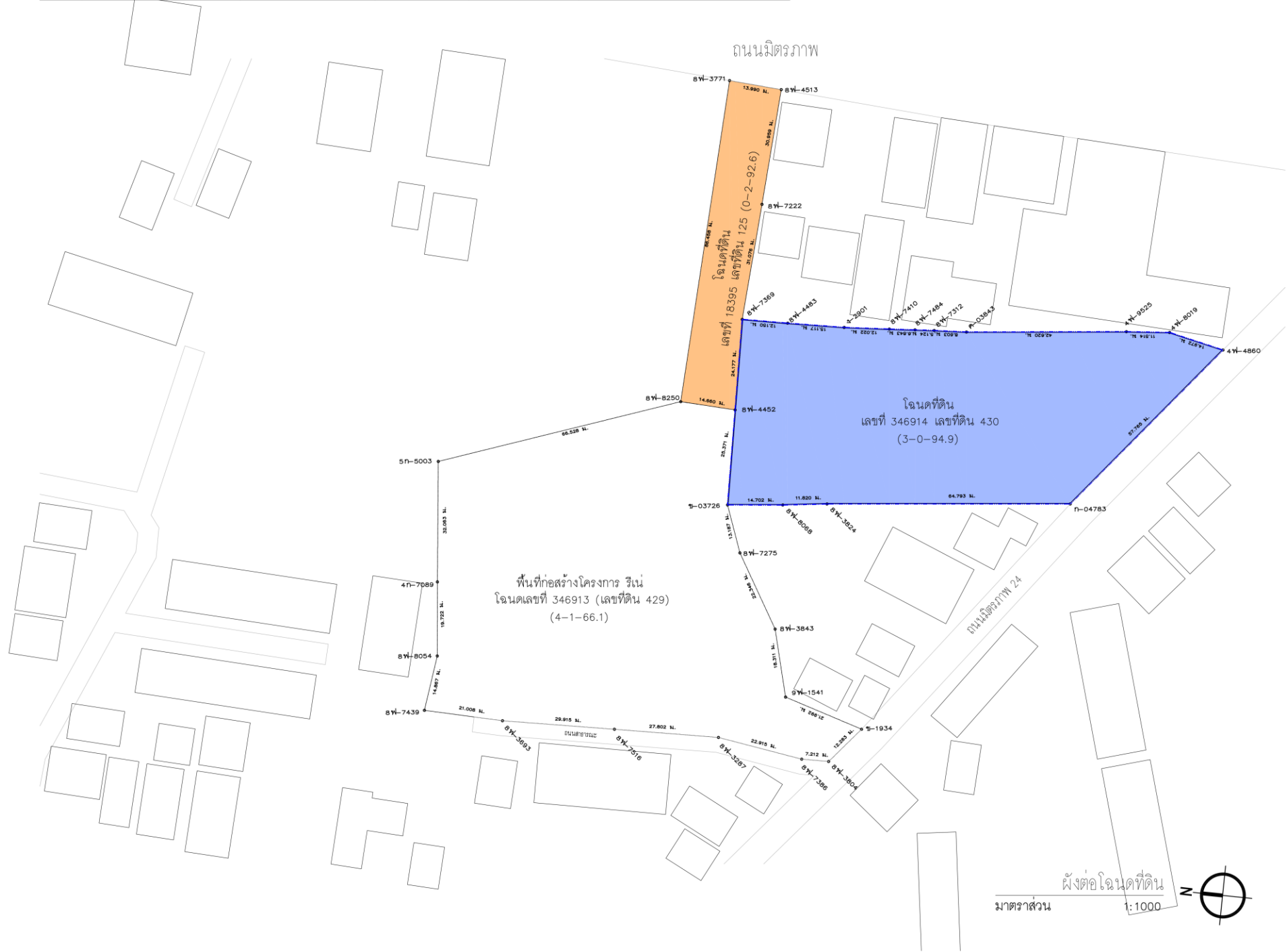
โฉนดที่ดินเลขที่ 18395 (เลขที่ดิน 125) เป็นกรรมสิทธิ์ร่วมของบริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน) และบริษัท ซี.พี.ฟาสติตี้ แมนเนจเม้นท์ จำกัด ปัจจุบันมีสภาพเป็นถนนคอนกรีต พื้นที่สีเขียวและทางเดิน มีความกว้างของแปลงที่ดินประมาณ 13.99-14.66 เมตร (แสดงดังรูปที่ 2.2.2-1) โดยเจ้าของที่ดินได้จัดการะจำยอมในที่ดินให้แก่โฉนดเลขที่ 346914 (เลขที่ดิน 430) ซึ่งเป็นพื้นที่โครงการ และให้แก่โฉนดเลขที่ 346913 (เลขที่ดิน 429) (พื้นที่ก่อสร้างโครงการ รีเน่ (RI-NÉ)) รวมทั้งสิ้น 2 แปลง โดยได้มีบันทึกข้อตกลงเรื่องการะจำยอม (มีค่าตอบแทน) เมื่อวันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2568 รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ก.1-2

ในส่วนของสัดส่วนความรับผิดชอบในการดูแลรักษาและการซ่อมแซมถนนการะจำยอม เนื่องจากถนนการะจำยอมดังกล่าวมาข้างต้น ถูกใช้เป็นทางเข้าออกโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยถนนดังกล่าวมีการใช้ประโยชน์ร่วมกับพื้นที่โครงการพัฒนาเป็นโครงการ รีเน่ (RI-NÉ) ซึ่งการใช้ถนนการะจำยอมนั้น จะมีภาระเรื่องค่าใช้จ่ายในการดูแล รักษาถนน ซึ่งแต่ละโครงการมีสัดส่วนความรับผิดชอบถนนการะจำยอม ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.2.2-1

ตารางที่ 2.2.2-1 รายละเอียดโฉนดที่ดินการะจำยอมและสัดส่วนความรับผิดชอบในการดูแลรักษาและการซ่อมแซมถนนการะจำยอม

แปลงที่	เลขที่โฉนด	เลขที่ดิน	เนื้อที่		สัดส่วนความรับผิดชอบในการดูแลรักษาและการซ่อมแซมถนนการะจำยอม	
			ไร่-งาน-ตารางวา	ตารางเมตร	โฉนดที่ดินเลขที่/โครงการ	ร้อยละ
1	18395	125	0-2-92.6	1,170.4	- โฉนดที่ดินเลขที่ 346914 (เลขที่ดิน 430) หรือพื้นที่โครงการ โซแอนด์ (SOÜ&) ของบริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)	25.37
					- โฉนดที่ดินเลขที่ 346913 (เลขที่ดิน 429) หรือพื้นที่โครงการ รีเน่ (RI-NÉ) ของบริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)	74.63

- พื้นที่โครงการ
- ถนนการะจำยอม

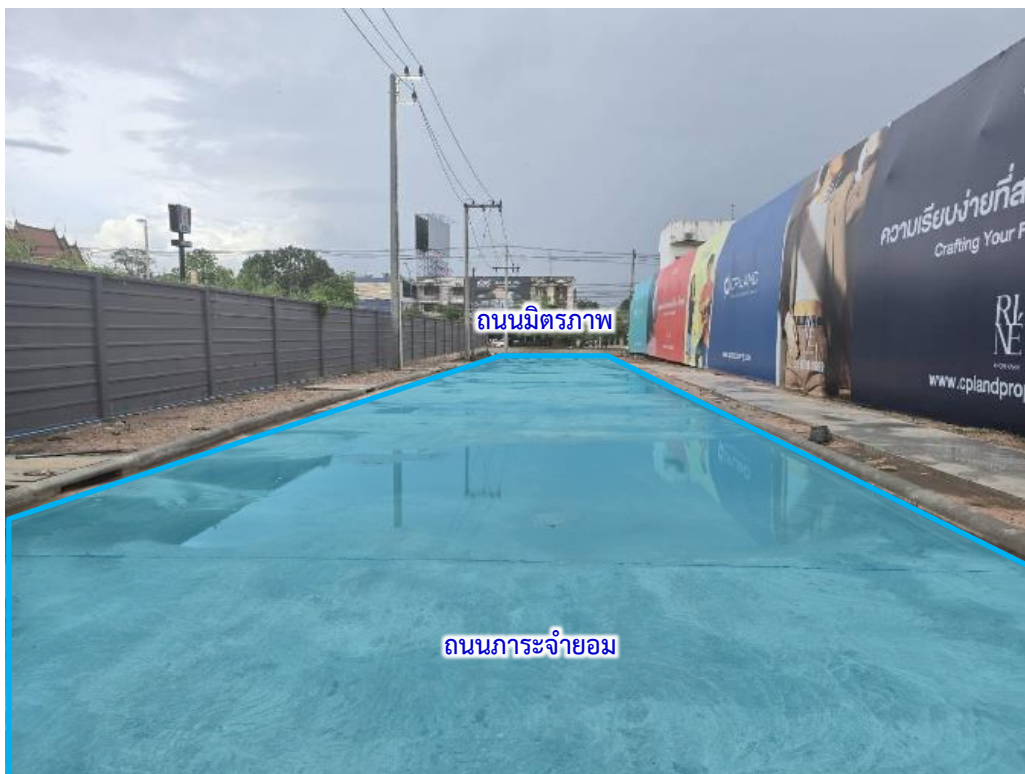
[illegible]

รูปที่ 2.2.1-1 ผังต่อโฉนดที่ดินโครงการ

ทั้งนี้ ความรับผิดชอบในส่วนของการ โซแลนด์ (SO&) นั้น จะแบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงรื้อถอน/ก่อสร้างและช่วงเปิดดำเนินการ ซึ่งในช่วงรื้อถอน/ก่อสร้างเจ้าของโครงการ (บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)) จะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดูแลที่ดินภาระจำยอม ตั้งแต่วันที่เริ่มก่อสร้างจนถึงวันที่จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด ส่วนในระยะดำเนินการ (หลังจากวันที่จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด) นิติบุคคลอาคารชุดเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดูแลที่ดินภาระจำยอม

สภาพทางกายภาพของที่ดินภาระจำยอม แสดงดังรูปที่ 2.2.2-1

สำเนาโฉนดที่ดินภาระจำยอมและบันทึกข้อตกลง แสดงดังภาคผนวก ก.1-2



รูปที่ 2.2.2-1 สภาพทางกายภาพของที่ดินภาระจำยอม

2.3 ประเภท รูปแบบ และการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการ

2.3.1 ประเภทและขนาดของโครงการ

โครงการ โซแอนด์ (SO&) เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม ประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย (อาคาร A และ B) สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร อาคารชุดเพื่อการพาณิชย์ (อาคาร C) สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารพิกมุลฟอย (อาคาร D) สูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร โดยอาคารชุดพักอาศัยมีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงระดับพื้นชั้นหลังคา เท่ากับ 22.95 เมตร มีห้องชุดพักอาศัย จำนวน 337 ห้อง และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ จำนวน 2 ห้องที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 98 คัน (ในที่นี่เป็นที่จอดรถสำหรับผู้พิการ 5 คัน) มีพื้นที่อาคารรวมของอาคารชุดพักอาศัย อาคาร A และ B เท่ากับ 7,989.50 และ 7,162.50 ตารางเมตร ตามลำดับ และมีพื้นที่อาคารรวมทั้งโครงการ เท่ากับ 15,874.96 ตารางเมตร อ้างอิงกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ข้อ 1.

“อาคารสูง” หมายความว่า อาคารที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้โดยมีความสูงตั้งแต่ 23.00 เมตรขึ้นไป การวัดความสูงของอาคารให้วัดระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้าสำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

“อาคารขนาดใหญ่พิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเป็นที่อยู่อาศัยหรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีพื้นที่รวมกันทุกชั้น หรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตร ขึ้นไป

และ กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ข้อ 1.

“อาคารขนาดใหญ่” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเป็นที่อยู่อาศัยหรือเป็นที่ประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตรหรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15.00 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตรแต่ไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด”

พระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ.2522

“อาคารชุด” หมายความว่า อาคารที่บุคคลสามารถแยกการถือกรรมสิทธิ์ออกได้เป็นส่วนๆ โดยแต่ละส่วนประกอบด้วยกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินส่วนบุคคลและกรรมสิทธิ์ร่วมในทรัพย์สินกลาง

ทั้งนี้ อาคารชุดพักอาศัยทุกหลังมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นเกินกว่า 2,000 แต่ไม่เกิน 10,000 ตารางเมตร และมีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงระดับพื้นชั้นหลังคาไม่เกิน 23 เมตร ดังนั้น จึงไม่จัดเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ แต่จัดเป็นอาคารขนาดใหญ่ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร และเป็นอาคารชุดตามพระราชบัญญัติอาคารชุด

2.3.2 รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคาร

อาคารของโครงการ มีรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่มีหลักในการออกแบบ โดยมีส่วนประกอบของ “เอียนเกย” ซึ่งเป็นรูปแบบเรือนในวิถีชีวิตของชาวอีสาน โดยที่นำเอาส่วนที่เรียกว่า “เกย” เข้ามาใช้ในการออกแบบ คือ การยื่นชานออกมาให้ได้มากที่สุด เพื่อใช้เป็นบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ที่ให้ผู้อยู่อาศัยเข้ามาใช้พื้นที่ร่วมกัน มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ตามวิถีของชาวอีสาน พร้อมกับออกแบบให้บริเวณพื้นที่ “เกย” มีความสูงโปร่ง เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะการใช้พื้นที่ “ใต้ถุนเรือน” ที่พบเห็นได้ในเรือนอาศัยของทางภาคอีสาน

นอกจากนี้ ส่วนโครงสร้างอาคารออกแบบเป็นผนังก่ออิฐฉาบปูน ทาสี มีราวกันตกเหล็กของอาคาร และจัดให้ส่วนช่องเปิดของห้องพักแต่ละห้อง ติดตั้งกระจกลามิเนต สี Euro Grey ซึ่งได้คำนึงถึงค่าการสะท้อนแสงตามกฎหมายกระทรวงกำหนดวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารประเภทควบคุมการใช้ พ.ศ.2566 มีรายละเอียดดังนี้

ข้อ 22 กระจกที่ใช้ตกแต่งผิวภายนอกหรือใช้เป็นผนังภายนอกต้องมีปริมาณการสะท้อนแสงได้ไม่เกินร้อยละสามสิบ โดยการทดสอบปริมาณการสะท้อนแสงดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

ทั้งนี้ โครงการได้ออกแบบส่วนช่องเปิดของห้องพักแต่ละห้องเป็นกระจกลามิเนต ซึ่งมีคุณสมบัติในการลดอันตรายจากการบาดเจ็บของเศษกระจกเมื่อกระจกแตก ซึ่งจะไม่กระจายหลุดร่วง ในกรณีที่กระจกแตกจะมีเพียงรอยแตกหรือรอยร้าวเท่านั้น และมีค่าการสะท้อนแสงภายนอก (Reflection External) เท่ากับ ร้อยละ 8.1 ซึ่งไม่เกินร้อยละ 30 สอดคล้องตามกฎหมายกระทรวงกำหนด เพื่อลดผลกระทบด้านการสะท้อนแสงต่อพื้นที่ข้างเคียง

อย่างไรก็ดี โครงการจะได้กำหนดเป็นมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

(1) วัสดุที่ใช้ในการตกแต่งภายนอกอาคารต้องมีปริมาณการสะท้อนแสงได้ไม่เกินร้อยละสามสิบและต้องมีคุณสมบัติอื่นๆ เป็นตามกฎหมายกระทรวงกำหนดวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารประเภทควบคุมการใช้ พ.ศ.2566 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

(2) จัดให้มีการดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการให้เจริญเติบโตและคงตามอยู่เสมอ เพื่อช่วยในดูดซับความร้อนภายในโครงการ

แบบจำลองอาคารของโครงการ ดังรูปที่ 2.3.2-1

รายละเอียดการตกแต่งภายนอกอาคาร ดังรูปที่ 2.3.2-2

รายละเอียดคุณลักษณะของกระจกที่ใช้ในโครงการ แสดงดังภาคผนวก ข.



รูปที่ 2.3.2-1 แบบจำลองอาคารของโครงการ



- ผนังอาคารเป็นผนังก่ออิฐฉาบปูน ทาสีภายนอก
- ประตู-หน้าต่าง กรอบอลูมิเนียม+กระจกลามิเนต สี Euro Grey
- ราวกันตกเหล็กกล่อง ทาสีภายนอก

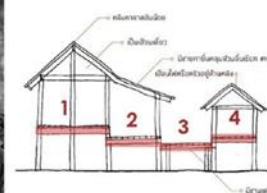


- สิทธิาแซม รหัส TOA N6369 หรือเทียบเท่า
- สิทธิาตาลอ่อน รหัส TOA N6421 หรือเทียบเท่า
- สิทธิาครีม รหัส TOA N6431 หรือเทียบเท่า

- พนักงานอาคารเป็นพนักงานก่อสร้างบาปุน ทาสายนอก
- สีสkrim รหัส TOA N6431 หรือเทียบเท่า
- กรรจกลามินต ฟิล์มไส VLR 8.1%

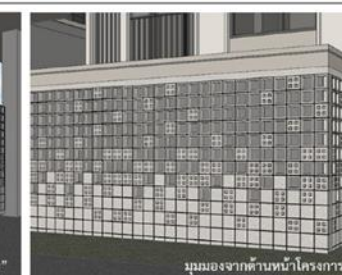
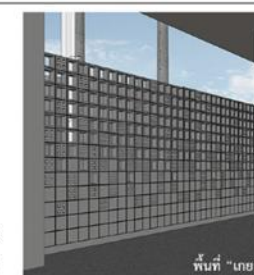
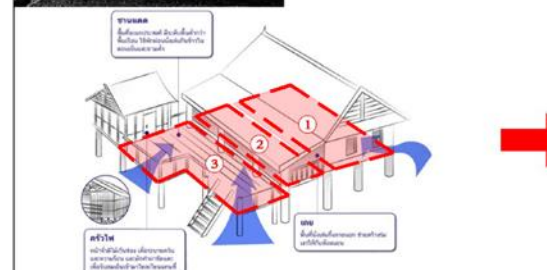


- ผนังอาคารเป็นผนังก่ออิฐฉาบปูน WALLTEX ลายไข่มุก ทาสีภายนอก
- ประตู-หน้าต่าง กรอบอลูมิเนียม + กระดาษลามิเนต ฟิล์มใส



1. แนวคิดหลักในการออกแบบ ได้นำส่วนประกอบของ “เอือนกย” ซึ่งเป็นรูปแบบเรือน
ในวิถีชีวิตของชาวอีสาน โดยที่นำเอาส่วนที่เรียกว่า “นกย” เข้ามาใช้ในการออกแบบ
คือ การยื่นชายออกมาให้มากที่สุด เพื่อใช้เป็นที่นั่งพักผ่อนกลางแจ้ง เป็นพื้นที่ขนาดใหญ่
ที่ให้ผู้อยู่อาศัยเข้ามาใช้พื้นที่ร่วมกัน มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ตามวิถีชีวิตของชาวอีสาน
พร้อมทั้งบอกออกมาให้บริเวณพื้นที่ที่ “นกย” มีความสูงโปร่ง เพื่อให้อากาศคล่องก
ลักษณะการให้พื้นที่ “ใต้ถุนนกย” ที่พบเห็นได้ในเรื่องอาคารของชาวอีสาน

เอกลักษณ์อีกอย่างของ **เฮือนเกษ** ที่นำมาใช้ คือการเล่นระดับของพื้นที่ต่างๆภายในตัวเรือน ได้นำมาปรับใช้กับเส้นสายการออกแบบภาพรวมของอาคาร และการเล่นระดับของพื้นที่ต่างๆ



2. นำเอา บล็อกของเล่ม
ที่พบเห็นโดยทั่วไปในพื้นที่
มาเป็นส่วนหนึ่งในการออกแบบ
จัดเรียงรูปแบบใหม่ เพื่อนำเสนอ
ความเป็นไปได้ต่างๆ
ของวัสดุพื้นถิ่น ด้วยการ
ที่จะเน้นและสื่อความหมาย
ของโครงการไปถึงคำว่า
“ทักษะงานฝีมือ”



สไตล์การออกแบบ : โมเดิร์น

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



ชื่อย่อ : SOU &
ชื่อ : ไทย

สถานที่ :
ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง
อำเภอเมืองขอนแก่น ขอนแก่น 40000

ผู้จัดทำ :
 อ. วิมลรัตน์ จันทิ (มหาชน)
 313 ซ.ตากสิน 11 พหลโยธิน ถนนสีลม แขวง
 เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10500

เลขที่:
 วันที่: ๖ ธันวาคม ๒๕๖๑
 เรื่อง: ขออนุญาตใช้พื้นที่
 ที่: ๖๖/๖๖ ถนนสุขุมวิท แขวง: ๖๖ เขต: ๖๖ กรุงเทพมหานคร
 ผู้รับ: นาย ๖๖/๖๖
 โทร: ๖๖-๖๖๖๖๖๖
 โทร: ๖๖-๖๖๖๖๖๖

บริษัท เอทีเอส :

ETYS 2015
ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.
ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.
ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.

เลขที่บัญชี : ๒๕๖๐๙๑
ชื่อบริษัท : บริษัท เอทีเอส จำกัด
สาขา : กรุงเทพมหานคร
ที่ตั้ง : กรุงเทพมหานคร

TPO บริษัท เทคโนโลยี แอสโซซิเอท จำกัด
TECHNOLOGY ASSOCIATES (THAILAND)
25/101 KORN KAJEN RD. KORN THANI INDUSTRIAL PARK
KORN THANI, NAKHON SI THAMMAHIT 30000 TEL. 044-2200000 FAX. 044-2200001

วิชาเอก ทั่วไป : ภาษาอังกฤษ ๓๕๕	วิชาเอก สาขาวิชาเอก : คณิตศาสตร์ ๙๔	วิชาเอก สาขาวิชาเอก : คณิตศาสตร์ ๙๔
---	--	--

ผู้ให้บริการ :

shira

1512 Bhumai 3 Suburmit 48 Rd.
Kongkon Nuea Vadhana
Bangkok Thailand 10110
Tel: 652 390 1927 Fax: 652 390 1674
Email: admin@shiraengine.com

นาง. นันทิยา แสงสุภา 0-208 36 5121

นางสาว ธาณิณี นิ่มประเสริฐกุล- 208 439

සටහන :

ଆମର ସମସ୍ତ ସେବା

6. 结论			
7. 附录	附录	附录	附录
8. 参考文献			
9. 致谢			
10. 其他			

LULUWA EIA SUBMISSION DRAWING

รายละเอียดการตกแต่ง
ภายนอกอาคาร

ผู้เขียน	เลขที่
	A10-01
วันที่ -	จำนวนเล่ม
ครั้งที่ -	ราคา
ฉบับที่ -	ไม่มีการทบทวน

2.3.3 การจัดผังบริเวณโครงการ

โครงการ โซแอนด์ (SO&) โดยบริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในเนื้อที่ 3-0-94.9 ไร่ หรือ 5,179.60 ตารางเมตร มีการจัดผังบริเวณ ประกอบด้วย ส่วนของพื้นที่อาคารปกคลุมดินและที่ว่างนอกอาคาร สรุปได้ดังตารางที่ 2.3.3-1 มีรายละเอียดดังนี้

1) **พื้นที่อาคารปกคลุมดิน (Building Coverage Area)** เท่ากับ 2,344.96 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 45.27 ของเนื้อที่โครงการทั้งหมด ใช้ประโยชน์เป็นอาคารชุดพักอาศัย (อาคาร A และ B) สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร อาคารชุดเพื่อการพาณิชย์ (อาคาร C) สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารพิกุลผอย (อาคาร D) สูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 337 ห้อง และห้องชุดเพื่อพาณิชย์ จำนวน 2 ห้อง เป็นที่จอดรถยนต์ในอาคาร 61 คัน (ในที่นี้เป็นที่จอดรถสำหรับผู้พิการฯ 3 คัน) ที่จอดรถจักรยานยนต์ จำนวน 24 คัน รวมพื้นที่ว่างระบบสาธารณูปโภคภายในอาคาร

2) **พื้นที่ว่างนอกอาคาร (Open Space Area)** เท่ากับ 2,834.64 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 54.73 ของเนื้อที่โครงการทั้งหมด โดยจำแนกการใช้ประโยชน์ ได้ดังนี้

- พื้นที่จอดรถยนต์นอกอาคาร 37 คัน (ในที่นี้เป็นที่จอดรถสำหรับผู้พิการฯ 2 คัน) และทางวิ่งรถภายนอกอาคาร 1,485.00 ตารางเมตร
- พื้นที่สีเขียวภายนอกอาคาร 1,041.15 ตารางเมตร
- พื้นที่อื่นๆ ประกอบด้วยพื้นที่จัดภูมิทัศน์ส่วนที่เป็น hard scape พื้นที่สีเขียวกว้างน้อยกว่า 1 ตารางเมตร และพื้นที่ว่างงานระบบสาธารณูปโภค ได้แก่ ท่อระบายน้ำ หม้อแปลงนอกอาคาร รวม 313.61 ตารางเมตร

ผังบริเวณโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.3.3-1

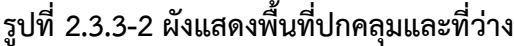
ผังแสดงพื้นที่ปกคลุมและที่ว่าง แสดงดังรูปที่ 2.3.3-2

ตารางที่ 2.3.3-1 รายละเอียดการจัดผังบริเวณโครงการ

พื้นที่ใช้ประโยชน์	เนื้อที่ (ตารางเมตร)	ร้อยละของ พื้นที่โครงการ
1. พื้นที่อาคารปกคลุมดิน (Building Coverage Area)	2,344.96	45.27
1.1 อาคารชุดพักอาศัย สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร		
- อาคาร A	1,132.00	21.85
- อาคาร B	911.00	17.59
1.2 อาคารชุดเพื่อการพาณิชย์ สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร	279.50	5.40
1.3 อาคารพิกุลผอย สูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร	22.46	0.43
2. พื้นที่ว่างนอกอาคาร (Open Space Area) จำแนกเป็น	2,834.64	54.73
2.1 พื้นที่จอดรถและทางวิ่งรถภายนอกอาคาร	1,485.00	28.67
2.2 พื้นที่สีเขียวภายนอกอาคาร	1,041.15	20.00
2.3 พื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นว่างระบบสาธารณูปโภค พื้นที่ไม่คิดพื้นที่สีเขียว ฯลฯ	313.61	6.06
รวม	5,179.60	100



รูปที่ 2.3.3-1 ผังบริเวณโครงการ



2.3.4 การจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ภายในอาคาร

โครงการฯ ประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร (อาคาร A และ B) อาคารชุดเพื่อการพาณิชย์ (อาคาร C) สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารพักมูลฝอย (อาคาร D) สูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย 337 ห้อง จำนวนห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ 2 ห้อง มีพื้นที่อาคารรวมเท่ากับพื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน ทั้งโครงการ เท่ากับ 15,874.96 ตารางเมตร การจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ของแต่ละอาคาร มีดังนี้

1) อาคารชุดพักอาศัย สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร

1.1) อาคาร A

อาคาร A สูง 8 ชั้น มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงระดับพื้นชั้นหลังคาเท่ากับ 22.95 เมตร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย 176 ห้อง มีพื้นที่อาคารรวมเท่ากับ 7,989.50 ตารางเมตร มีการจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ของแต่ละชั้น ดังนี้

ชั้นที่ 1	ใช้ประโยชน์เป็นห้องนิติบุคคล ห้องควบคุม ห้องเก็บของ ห้องจดหมาย ห้องซักล้าง ห้องเครื่องระบบไฟฟ้า ห้องพนักงานรักษาความปลอดภัย ลิฟต์โดยสาร/ลิฟต์ผู้พิการฯ โถงลิฟต์ โถงพักคอย บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ ที่จอดรถยนต์ (26 คัน) ที่จอดรถจักรยานยนต์ (10 คัน) และทางเดินรถ รวมมีพื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 1,132 ตารางเมตร
ชั้นที่ 2	ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย 20 ห้อง โถงลิฟต์ ลิฟต์โดยสาร/ลิฟต์ผู้พิการฯ ห้องไฟฟ้าประจำชั้น ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ/บันไดผู้พิการฯ และทางเดินในอาคาร รวมมีพื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 765 ตารางเมตร
ชั้นที่ 3-7	ใช้ประโยชน์พื้นที่เป็นห้องชุดพักอาศัย 26 ห้อง รวม 5 ชั้น เท่ากับ 130 ห้อง โถงลิฟต์ ลิฟต์โดยสาร/ลิฟต์ผู้พิการฯ ห้องไฟฟ้าประจำชั้น ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ/บันไดผู้พิการฯ และทางเดินในอาคาร มีพื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 1,015 ตารางเมตร รวม 5 ชั้น เท่ากับ 5,075 ตารางเมตร
ชั้นที่ 8	ใช้ประโยชน์พื้นที่เป็นห้องชุดพักอาศัย 26 ห้อง โถงลิฟต์ ลิฟต์โดยสาร/ลิฟต์ผู้พิการฯ ห้องไฟฟ้าประจำชั้น ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ/บันไดผู้พิการฯ และทางเดินในอาคาร มีพื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 992.50 ตารางเมตร
ชั้นหลังคา	ใช้ประโยชน์พื้นที่เป็นห้องเครื่องลิฟต์และบันไดหลัก มีพื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 25 ตารางเมตร

1.2) อาคาร B

อาคาร B สูง 8 ชั้น มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงระดับพื้นชั้นหลังคาเท่ากับ 22.95 เมตร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย 161 ห้อง มีพื้นที่อาคารรวม เท่ากับ 7,162.50 ตารางเมตร มีการจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ของแต่ละชั้น ดังนี้

- ชั้นที่ 1** ใช้ประโยชน์เป็นโรงพักคอย ห้องเครื่องปั๊ม ห้องเครื่องระบบไฟฟ้า ลิฟต์โดยสาร/ลิฟต์ผู้พิการฯ โถงลิฟต์ บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ ห้องซักล้าง ห้องจดหมาย ห้องน้ำชาย/หญิง ห้องน้ำผู้พิการฯ ทางเดินในอาคาร ที่จอดรถยนต์ (35 คัน รวมที่จอดรถผู้พิการฯ 3 คัน) ที่จอดรถจักรยานยนต์ (14 คัน) และทางเดินรถ รวมมีพื้นที่ใช้สอย เท่ากับ 911 ตารางเมตร
- ชั้นที่ 2-7** ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย 23 ห้อง รวม 6 ชั้น เท่ากับ 138 ห้อง โถงลิฟต์ ลิฟต์โดยสาร/ลิฟต์ผู้พิการฯ ห้องไฟฟ้าประจำชั้น ห้องพักผ่อนหย่อนใจ ประจำชั้น บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ/บันไดผู้พิการฯ และทางเดินในอาคาร มีพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 892 ตารางเมตร รวม 6 ชั้น เท่ากับ 5,352 ตารางเมตร
- ชั้นที่ 8** ใช้ประโยชน์เป็นห้องชุดพักอาศัย 23 ห้อง โถงลิฟต์ ลิฟต์โดยสาร/ลิฟต์ผู้พิการฯ ห้องไฟฟ้าประจำชั้น ห้องพักผ่อนหย่อนใจ ประจำชั้น บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ/บันไดผู้พิการฯ ทางเดินในอาคาร มีพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 874 ตารางเมตร
- ชั้นหลังคา** ใช้ประโยชน์พื้นที่เป็นห้องเครื่องลิฟต์ บันไดหลัก มีพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 25 ตารางเมตร

2) อาคารชุดเพื่อการพาณิชย์ (อาคาร C) สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร

มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงระดับสูงสุด เท่ากับ 13.25 เมตร มีจำนวนห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ จำนวน 2 ห้อง มีพื้นที่อาคารรวมเท่ากับ 700.50 ตารางเมตร มีการจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ของแต่ละชั้น ดังนี้

- ชั้นที่ 1** ใช้ประโยชน์พื้นที่เป็นห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ จำนวน 1 ห้อง ทางเดินภายในอาคาร จุดชาร์จรถ EV ลิฟต์โดยสาร/ลิฟต์ผู้พิการฯ บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ/บันไดผู้พิการฯ ห้องน้ำชาย/หญิง ห้องน้ำผู้พิการฯ พื้นที่ซักล้าง มีพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 279.50 ตารางเมตร
- ชั้นที่ 2** ใช้ประโยชน์พื้นที่เป็นห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ จำนวน 1 ห้อง ทางเดินภายในอาคาร ลิฟต์โดยสาร/ลิฟต์ผู้พิการฯ บันไดหลัก/บันไดหนีไฟ/บันไดผู้พิการฯ ห้องน้ำชาย/หญิง และโถงลิฟต์ มีพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 191 ตารางเมตร
- ชั้นที่ 3** ใช้ประโยชน์พื้นที่เป็นห้องออกกำลังกาย โถงลิฟต์ ลิฟต์โดยสาร/ลิฟต์ผู้พิการฯ และห้องชาย/หญิง มีพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 230 ตารางเมตร

3) อาคารพักผ่อน (อาคาร D) สูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร

มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงระดับสูงสุด เท่ากับ 2.90 เมตร มีพื้นที่อาคารรวมเท่ากับ 22.46 ตารางเมตร มีการใช้ประโยชน์พื้นที่เป็นอาคารพักผ่อน แบ่งเป็น ห้องพักผ่อน 4 ประเภท ได้แก่ ห้องพักผ่อนทั่วไป ห้องพักผ่อนเปียก ห้องพักผ่อนริ้วเขาคีล และห้องพักผ่อนอันตราย (จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยประเภทหน้ากากอนามัยและชุดตรวจ ATK ใช้แล้ว ไว้ภายในห้องพักผ่อนอันตราย) โดยรายละเอียดของอาคารพักผ่อนรวม แสดงในหัวข้อ 2.7.4 การจัดการมูลฝอย

- สรุปการจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ของอาคาร แสดงดังตารางที่ 2.3.4-1 ถึง 2.3.4-5
- ผังแสดงการใช้ประโยชน์ชั้นต่างๆ รูปด้านและรูปตัดของอาคารชุดพักอาศัย (อาคาร A) แสดงดังรูปที่ 2.3.4-1 ถึง 2.3.4-11
- ผังแสดงการใช้ประโยชน์ชั้นต่างๆ รูปด้านและรูปตัดของอาคารชุดพักอาศัย (อาคาร B) แสดงดังรูปที่ 2.3.4-12 ถึง 2.3.4-21
- ผังแสดงการใช้ประโยชน์ชั้นต่างๆ รูปด้านและรูปตัดของอาคารชุดเพื่อการพาณิชย์ (อาคาร C) แสดงดังรูปที่ 2.3.4-22 ถึง 2.3.4-31
- ผังแสดงการใช้ประโยชน์ชั้นที่ 1 รูปด้านและรูปตัดของอาคารพิกมุลฝอย (อาคาร D) แสดงดังรูปที่ 2.3.4-32 และ 2.3.4-33

ตารางที่ 2.3.4-1 การจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ของอาคารชุดพักอาศัย สูง 8 ชั้น (อาคาร A)

เจ้าของอาคาร	บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)	พื้นที่ของอาคาร A ทั้งหมด	7,989.50 ตารางเมตร	ค่าธรรมเนียมในการตรวจแบบ	บาท
ประเภทอาคาร	อาคารชุดพักอาศัย A สูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร	พื้นที่ส่วนปกคลุม อาคาร A	1,132.00 ตารางเมตร	ค่าธรรมเนียมทางรังหรือที่จัดกรภายนอกอาคาร	บาท
				ค่าธรรมเนียมหอระบายน้ำ , รั้ว , เชื้อน กำแพงหรืออื่น ๆ	บาท
สถานที่ก่อสร้าง	ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองขอนแก่น ขอนแก่น	พื้นที่อาคารตามตามข้อ 17	7,989.50 ตารางเมตร	ค่าธรรมเนียมป้าย	บาท
				ค่าธรรมเนียมใบอนุญาต	บาท
				รวมทั้งสิ้น	บาท

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ประเภทการใช้สอย/ ชั้น	พื้นที่จอดรถ และทางวิ่ง (ตรม.)	พื้นที่โรงรถสห (ตรม.)	ที่นั่ง	พื้นที่โรงแรม (ตรม.)	(ห้อง)	พื้นที่พักอาศัย (ตรม.)	เกิน 60 m ² (ห้อง)	พื้นที่กวดาคาร (ตรม.)	ห้องชุด เพื่อพาณิชย์ (ตรม.)	พื้นที่สำนักงาน (ตรม.)	พื้นที่ห้องโถง ห้องประชุม (ตรม.)	พื้นที่บันได , ลิฟท์ , ห้องเครื่อง , เกือบของ ทางเดิน ,อื่น (ตรม.)	พื้นที่อาคาร ขนาดใหญ่ (3+5+7+ 9+10+11+12+13)	พื้นที่รวม คิดค่าธรรมเนียม (2+14) (ตรม.)	พื้นที่ของลาดฟ้า ,พื้นที่ติดตั้งเครื่อง- จักรกล (ตรม.)	พื้นที่อาคารที่ขีด อัตราส่วนกับพื้นที่ดิน (15-16)(ตรม.)	จำนวนที่จอดรถตาม แบบ
1	804.00											328.00	328.00	1,132.00		1,132.00	26
2						584.66						180.34	765.00	765.00		765.00	
3						792.12						222.88	1,015.00	1,015.00		1,015.00	
4						792.12						222.88	1,015.00	1,015.00		1,015.00	
5						792.12						222.88	1,015.00	1,015.00		1,015.00	
6						792.12						222.88	1,015.00	1,015.00		1,015.00	
7						792.12						222.88	1,015.00	1,015.00		1,015.00	
8						792.12						200.38	992.50	992.50		992.50	
ลาดฟ้า												25.00	25.00	25.00		25.00	
พื้นที่รวม	804.00	-	-	-	-	5,337.38	-	-	-	-	-	1,848.12	7,185.50	7,989.50	-	7,989.50	26.00
จำนวนที่จอดรถ รถยนต์รวม กฎกระทรวง				30 ห้องแรก = 10 30-100 ห้อง _____ เกินจาก 100 _____		-		_____ = _____ 40	40 = 1 60	_____ = _____ 60	_____ = _____ 30		7,185.50 = 30 240				
			10,20														
รวมที่จอดรถยนต์แยกประเภท (4+6+8+9+10+11+12)	0	คัน								30	คัน		ตามแบบจัดที่จอดรถยนต์		26	คัน	

ลงชื่อ _____
(เมธวี พิศายวัฒน์)

ลงชื่อ _____
(นายธนพงศ์ วิษิต์หาญ ส.ส.ถ. 2919)

เจ้าของโครงการ

ผู้จัดทำ

ตารางที่ 2.3.4-2 การจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ของอาคารชุดพักอาศัย สูง 8 ชั้น (อาคาร B)

เจ้าของอาคาร	บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)	พื้นที่ของอาคาร B ทั้งหมด	7,162.50 ตารางเมตร	ค่าธรรมเนียมในการตรวจแบบ	บาท
ประเภทอาคาร	อาคารชุดพักอาศัย B สูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร	พื้นที่ส่วนปกคลุม อาคาร B	911.00 ตารางเมตร	ค่าธรรมเนียมทางวิ่งหรือที่จอดรถภายนอกอาคาร	บาท
				ค่าธรรมเนียมพอร์ชาน้ำ , รั้ว , เขื่อน กำแพงหรืออื่น ๆ	บาท
สถานที่ก่อสร้าง	ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองขอนแก่น ขอนแก่น	พื้นที่อาคารตามชั้น 17	7,162.50 ตารางเมตร	ค่าธรรมเนียมป้าย	บาท
				ค่าธรรมเนียมใบอนุญาต	บาท
				รวมทั้งสิ้น	บาท

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ประเภทการใช้สอย/ ชั้น	พื้นที่จอดรถ และทางวิ่ง (ตรม.)	พื้นที่โรงจอดรถ		พื้นที่โรงแรม		พื้นที่พักอาศัย		พื้นที่จอดรถอาคาร (ตรม.)	ห้องชุด เพื่อพาณิชย์ (ตรม.)	พื้นที่สำนักงาน (ตรม.)	พื้นที่ห้องโถง ห้องประชุม (ตรม.)	พื้นที่บันได , ลิฟท์ , ห้องเครื่อง , เก็บของ ทางเดิน ,อื่น (ตรม.)	พื้นที่อาคาร ขนาดใหญ่ (3+5+7+ 9+10+11+12+13)	พื้นที่รวม คิดค่าธรรมเนียม (2+14) (ตรม.)	พื้นที่ของตลาดค้า ,พื้นที่ติดตั้งเครื่อง- จักรกล (ตรม.)	พื้นที่อาคารที่ใช้คิด อัตราส่วนกับพื้นที่ดิน (15-16)(ตรม.)	จำนวนที่จอดรถตาม แบบ
		(ตรม.)	ที่ว่าง	(ตรม.)	(ห้อง)	(ตรม.)	เกิน 60 m ² (ห้อง)										
1	681.00											230.00	230.00	911.00		911.00	35
2						676.38						215.62	892.00	892.00		892.00	
3						676.38						215.62	892.00	892.00		892.00	
4						676.38						215.62	892.00	892.00		892.00	
5						676.38						215.62	892.00	892.00		892.00	
6						676.38						215.62	892.00	892.00		892.00	
7						676.38						215.62	892.00	892.00		892.00	
8						676.38						198.12	874.50	874.50		874.50	
ตลาดค้า												25.00	25.00	25.00		25.00	
พื้นที่รวม	681.00	-	-	-	-	4,734.66	-	-	-	-	-	1,746.84	6,481.50	7,162.50	-	7,162.50	35.00
จำนวนที่จอดรถ รถยนต์รวม ทุกประเภท				30 ห้องแรก = 10 30-100 ห้อง _____ เกินจาก 100 _____			-	_____ = _____ 40	_____ = _____ 60	_____ = _____ 60	_____ = _____ 30		6,481.50 = 28 240				
รวมที่จอดรถยนต์กรณีแยกประเภท		0	คัน	รวมที่จอดรถยนต์กรณีอาคารขนาดใหญ่ (14)		28		คัน		ตามแบบจัดที่จอดรถยนต์		35		คัน		(4+6+8+9+10+11+12)	

ลงชื่อ _____
(สมศักดิ์ พินิจวิวัฒน์)

ลงชื่อ _____
(นายธนพงศ์ วิษณุคำณู ส.สอ. 2919)

เจ้าของโครงการ

ผู้จัดทำ

ตารางที่ 2.3.4-3 การจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ของอาคารชุดเพื่อการพาณิชย์ สูง 3 ชั้น (อาคาร C)

เจ้าของอาคาร
บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)

ประเภทอาคาร
อาคารส่วนกลางและห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ C สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร

สถานที่ก่อสร้าง
ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง
อำเภอเมืองขอนแก่น ขอนแก่น

พื้นที่ของอาคาร C ทั้งหมด
700.50 ตารางเมตร

พื้นที่ส่วนปกคลุม อาคาร C
279.50 ตารางเมตร

พื้นที่อาคารตามตามข้อ 17
700.50 ตารางเมตร

ค่าธรรมเนียมในการตรวจแบบ
บาท

ค่าธรรมเนียมทางวิ่งหรือที่จอดรถภายนอกอาคาร
บาท

ค่าธรรมเนียมทะเบียนน้ำ , รั้ว , เชื้อเพลิง ก๊าซอื่น ๆ
บาท

ค่าธรรมเนียมป้าย
บาท

ค่าธรรมเนียมใบอนุญาต
บาท

รวมทั้งสิ้น
บาท

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ประเภทการใช้สอย/ ชั้น	พื้นที่จอดรถ และทางวิ่ง (ตรม.)	พื้นที่โรงมหรสพ		พื้นที่โรงแรม		พื้นที่พักอาศัย		พื้นที่จอดรถอาคาร (ตรม.)	ห้องชุด เพื่อพาณิชย์ (ตรม.)	พื้นที่สำนักงาน (ตรม.)	พื้นที่ห้องโถง ห้องประชุม (ตรม.)	พื้นที่บันได , ลิฟท์ , ห้องเครื่อง , เก็บของ , ทางเดิน , อื่น (ตรม.)	พื้นที่อาคาร ขนาดใหญ่ (3+5+7+ ขนาดใหญ่ 9+10+11+12+13) (2+14) (ตรม.)	พื้นที่รวม คัดค่าธรรมเนียม (2+14) (ตรม.)	พื้นที่ขงตลาดค้า ,พื้นที่ติดตั้งเครื่อง- จักรกล (ตรม.)	พื้นที่อาคารที่ขีด อัตราส่วนกับพื้นที่ดิน (15-16)(ตรม.)	จำนวนที่จอดรถตาม แบบ
		(ตรม.)	ที่นั่ง	(ตรม.)	(ห้อง)	(ตรม.)	เกิน 60 m ² (ห้อง)										
1									243.00			36.50	279.50	279.50		279.50	0
2									159.00			32.00	191.00	191.00		191.00	
3												230.00	230.00	230.00		230.00	
พื้นที่รวม	-	-	-	-	-	-	-	-	402.00	-	-	298.50	700.50	700.50	-	700.50	-
จำนวนที่จอดรถ รถยนต์รวม กฎกระทรวง				30 ห้องแรก = 10 30-100 ห้อง _____ เกินจาก 100 _____			-	_____ = _____ 40	_____ = _____ 60	_____ = _____ 60	_____ = _____ 30		_____ = _____ 240				
รวมที่จอดรถยนต์แยกประเภท (4+6+8+9+10+11+12)		0	คัน					รวมที่จอดรถยนต์รวมอาคารขนาดใหญ่ (14)		คัน		ตามแบบจัดที่จอดรถยนต์		0	คัน		

ลงชื่อ _____
(นาย นิเทศวิวัฒน์)

เจ้าของโครงการ

ลงชื่อ _____
(นายพนงศ์วิศาณานนท์ ส.ส.ด. 2919)

ผู้จัดทำ

ตารางที่ 2.3.4-4 การจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ของอาคารพักมุลฝอย สูง 1 ชั้น (อาคาร D)

เจ้าของอาคาร
บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)

ประเภทอาคาร
อาคาร D พักมุลฝอย สูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร

สถานที่ก่อสร้าง
ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง
อำเภอเมืองขอนแก่น ขอนแก่น

พื้นที่ของอาคาร D ทั้งหมด

พื้นที่ส่วนปกคลุม อาคาร D

พื้นที่อาคารตามตามข้อ 17

22.46 ตารางเมตร

22.46 ตารางเมตร

22.46 ตารางเมตร

ค่าธรรมเนียมในการตรวจแบบ

ค่าธรรมเนียมทางวิ่งหรือที่จอดรถภายนอกอาคาร

ค่าธรรมเนียมหอระบายน้ำ , รั้ว , เขื่อน กำแพงหรืออื่น ๆ

ค่าธรรมเนียมป้าย

ค่าธรรมเนียมใบอนุญาต

รวมทั้งสิ้น

บาท

บาท

บาท

บาท

บาท

บาท

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ประเภทการใช้สอย/ ชั้น	พื้นที่จอดรถ และทางวิ่ง (ตรม.)	พื้นที่โรงมหรสพ		พื้นที่โรงแรม		พื้นที่พักอาศัย		พื้นที่ลาดาคาร (ตรม.)	ห้องชุด เพื่อพาณิชย์ (ตรม.)	พื้นที่สำนักงาน (ตรม.)	พื้นที่ห้องโถง ห้องประชุม (ตรม.)	พื้นที่บันได , ลิฟท์ , ห้องเครื่อง , เก็บของ , ทางเดิน , อื่น (ตรม.)	พื้นที่อาคาร ขนาดใหญ่ (3+5+7+ 9+10+11+12+13)	พื้นที่รวม คิดค่าธรรมเนียม (2+14) (ตรม.)	พื้นที่ของตลาดค้า ,พื้นที่ติดตั้งเครื่อง- จักรกล (ตรม.)	พื้นที่อาคารที่ใช้คิด อัตราส่วนกับพื้นที่ดิน (15-16)(ตรม.)	จำนวนที่จอดรถตาม แบบ
		(ตรม.)	ที่นี้่ง	(ตรม.)	(ห้อง)	(ตรม.)	เกิน 60 m ² (ห้อง)										
1												22.46	22.46	22.46		22.46	0
พื้นที่รวม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22.46	22.46	22.46	-	22.46	-
จำนวนที่จอดรถ รถยนต์รวม กฎกระทรวง			= 10,20	30 ห้องแรก = 10			-	= 40	= 60	= 60	= 30		22.46 = 1 240				
				30-100 ห้อง _____													
				เกินจาก 100 _____													
รวมที่จอดรถยนต์แยกประเภท 0 คัน																	
รวมที่จอดรถยนต์อาคารขนาดใหญ่ (14) 1 คัน																	
ตามแบบจัดที่จอดรถยนต์ 0 คัน																	
(4+6+8+9+10+11+12)																	

ลงชื่อ _____ เจ้าของโครงการ
(นาย พิศาลพงษ์)

ลงชื่อ _____ ผู้จัดทำ
(นายธนพงศ์ วิศคามานู ส.ส.ด. 2919)

ตารางที่ 2.3.4-5 การจัดสรรพื้นที่ใช้ประโยชน์ของอาคารโครงการ (รวมทั้งโครงการ)

เจ้าของอาคาร	บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)	พื้นที่ของอาคารทั้งหมด	15,874.96 ตารางเมตร	ค่าธรรมเนียมในการตรวจแบบ	บาท
สถานที่ก่อสร้าง	ถนนมิตรภาพ ตำบลโพนเมือง	พื้นที่จอดรถยนต์และทางวิ่ง	1,485.00 ตารางเมตร	ค่าธรรมเนียมทางวิ่งหรือจอดรถภายนอกอาคาร	บาท
	อำเภอเมืองขอนแก่น ขอนแก่น	พื้นที่ส่วนปกคลุม	2,344.96 ตารางเมตร	ค่าธรรมเนียมหอระแนบ , รั้ว , เชื้อเพลิง ก๊าซหรืออื่น ๆ	บาท
ประเภทอาคาร	อาคารชุดพักอาศัยรวม A สูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร	คิดเป็นที่ว่างร้อยละ	54.73% OSR. 17.86%	ค่าธรรมเนียมป้าย	บาท
	อาคารชุดพักอาศัยรวม B สูง 8 ชั้น จำนวน 1 อาคาร	พื้นที่อาคารตามผังเมือง 17	15,874.96 ตารางเมตร	ค่าธรรมเนียมใบอนุญาต	บาท
	อาคารส่วนกลางและห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ C สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร	อัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน เท่ากับ	3.06 คอ 1	รวมทั้งสิ้น	บาท
	อาคาร D พักผ่อนสูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร	ขนาดที่ดิน	5,179.60 ตารางเมตร		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	18
ประเภทการใช้สอย/ ชั้น	พื้นที่จอดรถ และทางวิ่ง (ตรม.)	พื้นที่โรงรถ		พื้นที่โรงแยก		พื้นที่พักอาศัย		พื้นที่อาคาร (ตรม.)	ห้องชุด เพื่อพาณิชย์ (ตรม.)	พื้นที่สำนักงาน (ตรม.)	พื้นที่ห้องโถง ห้องประชุม (ตรม.)	พื้นที่บันได , ลิฟท์ , ห้องเครื่อง , เก็บของ , ทางเดิน ,อื่น (ตรม.)	พื้นที่อาคาร ขนาดใหญ่ (3+5+7+ 9+10+11+12+13)	พื้นที่รวม คิดค่าธรรมเนียม (2+14) (ตรม.)	พื้นที่ของตลาดค้า ,พื้นที่ติดตั้งเครื่อง- จักรกล (ตรม.)	พื้นที่อาคารที่ใช้คิด อัตราส่วนกับพื้นที่ดิน (15-16)(ตรม.)	รวมที่จอดรถยนต์ หรืออาคารขนาดใหญ่ (14)	จำนวนที่จอดรถตาม แบบ
		(ตรม.)	ที่ว่าง	(ตรม.)	(ห้อง)	(ตรม.)	เกิน 60 m ² (ห้อง)											
อาคาร A	804.00	-	-	-	-	5,337.38	-	-	-	-	-	1,848.12	7,185.50	7,989.50	-	7,989.50	30.00	26.00
อาคาร B	681.00	-	-	-	-	4,734.66	-	-	-	-	-	1,746.84	6,481.50	7,162.50	-	7,162.50	28.00	47.00
อาคาร C	-	-	-	-	-	-	-	-	402.00	-	-	298.50	700.50	700.50	-	700.50	3.00	-
อาคารพักผ่อน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22.46	22.46	22.46	-	22.46	-	-
ที่จอดรถภายนอก																		29.00
พื้นที่รวม	1,485.00	-	-	-	-	10,072.04	-	-	402.00	-	-	3,915.92	14,389.96	15,874.96	-	15,874.96	61.00	102.00
จำนวนที่จอดรถ รถยนต์รวม กฎกระทรวง			= _____ 10,20		30 ห้องแรก = 10 30-100 ห้อง _____ เกินจาก 100 _____		-		= _____ 40		940 = 16 60		50 = 1 60				คำนวณที่จอดรถ แยกฝึก (14)	
รวมที่จอดรถยนต์กรณีแยกประเภท (4+6+8+9+10+11+12)		0	คัน	รวมที่จอดรถยนต์กรณีอาคารขนาดใหญ่ (14)				60	คัน	ที่จอดรถภายในอาคาร				62	คัน			
										ที่จอดรถภายนอกอาคาร				40	คัน			
										รวมที่จอดรถทั้งหมด				102	คัน			

ลงชื่อ _____
(นางกิติ พิศาลวัฒน์)

ลงชื่อ _____
(นายณพงษ์ศักดิ์ นามานู ส.ส.ถ. 2919)

เจ้าของโครงการ

ผู้จัดทำ



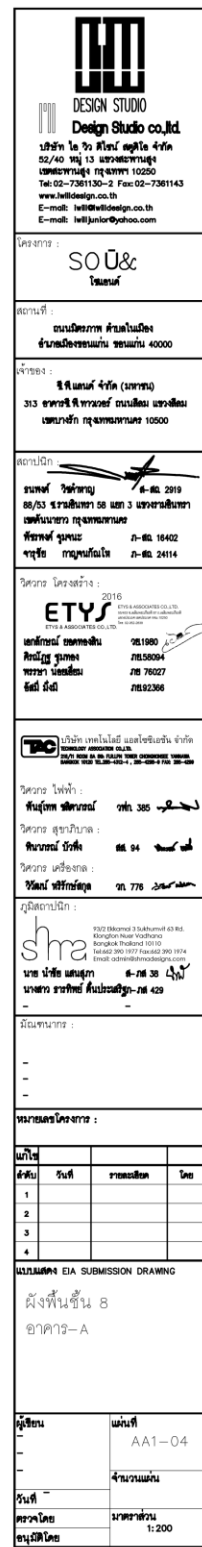
รูปที่ 2.3.4-1 ผังแสดงการใช้ประโยชน์พื้นที่ชั้นที่ 1 อาคาร A



รูปที่ 2.3.4-2 ผังแสดงการใช้ประโยชน์พื้นที่ 2 อาคาร A



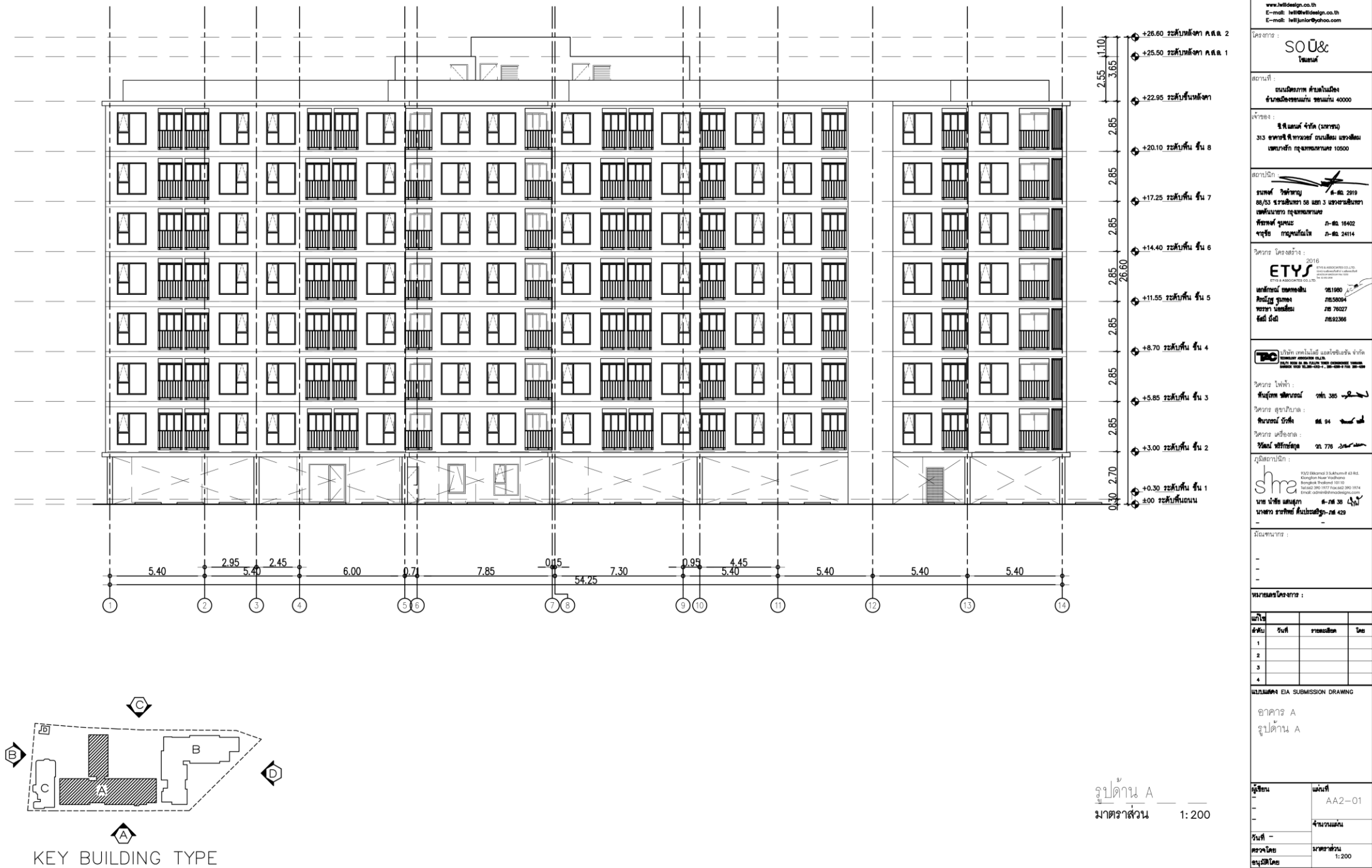
รูปที่ 2.3.4-3 ผังแสดงการใช้ประโยชน์พื้นที่ 3-7 อาคาร A



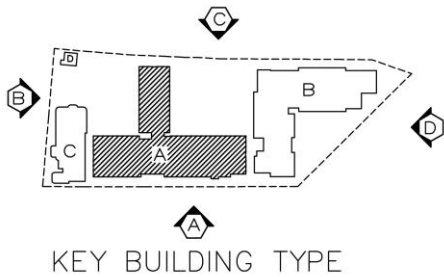
2-30



รูปที่ 2.3.4-5 ผังแสดงการใช้ประโยชน์พื้นที่ชั้นหลังคา อาคาร A



รูปที่ 2.3.4-6 แบบแสดงรูปด้าน A อาคาร A



รูปที่ 2.3.4-7 แบบแสดงรูปด้าน B อาคาร A

DESIGN STUDIO co.,ltd.
บริษัท ดีไซน์ สตูดิโอ จำกัด
32/40 หมู่ 13 แขวงสะพานสูง
เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10550
Tel: 02-7301130-2 Fax: 02-7301143
www.hillsideesign.co.th
E-mail: hillsideesign@design.co.th
E-mail: hillsideesign@yahoo.com

โครงการ :
SO&
โซแอนด์

สถานที่ :
ถนนมิตรภาพ ตำบลโม่ง
จำนวนอาคาร 10000

เจ้าของ :
ซีพีแลนด์ จำกัด (มหาชน)
313 ซอยสุขุมวิท ซอย 13 แขวงสะพานสูง
เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10550

สถาปนิก :
บริษัท วิศวกร
30/23 ถนนมิตรภาพ แขวง 3 แขวงสะพานสูง
เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์ หมายเลข 0-80 16402
จตุรัส กรุงเทพมหานคร 0-80 24114

วิศวกร โครงสร้าง :
ETYS
บริษัท วิศวกร
30/23 ถนนมิตรภาพ แขวง 3 แขวงสะพานสูง
เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์ หมายเลข 08-1800 76027
มือถือ 08-92306

วิศวกร ไฟฟ้า :
พันเอก ชัยวัฒน์ 08-385 00000
วิศวกร สุขาภิบาล :
พันเอก ชัยวัฒน์ 08-94 00000
วิศวกร เครื่องกล :
พันเอก ชัยวัฒน์ 08-776 00000

ภูมิสถาปนิก :
shma
บริษัท วิศวกร
30/23 ถนนมิตรภาพ แขวง 3 แขวงสะพานสูง
เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์ หมายเลข 08-1800 76027
มือถือ 08-92306

มีแผนงาน :
-

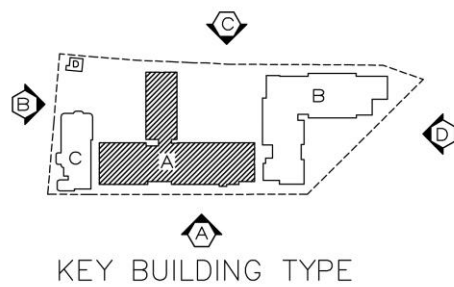
หมายเหตุโครงการ :
-

วันที่	วันที่	รายละเอียด	โดย
1			
2			
3			
4			

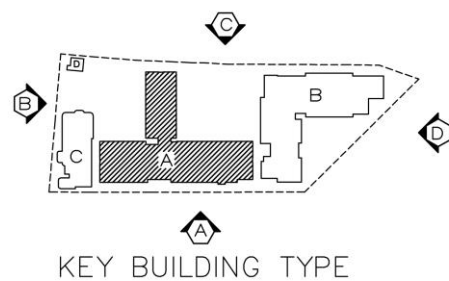
แบบแสดง EIA SUBMISSION DRAWING

อาคาร A
รูปด้าน B








ผู้เขียน	วันที่
-	AA2-02
-	จำนวนแผ่น
วันที่	-
ตรวจโดย	มาตรฐาน
อนุมัติโดย	1:200

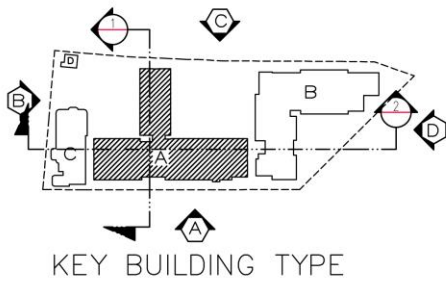
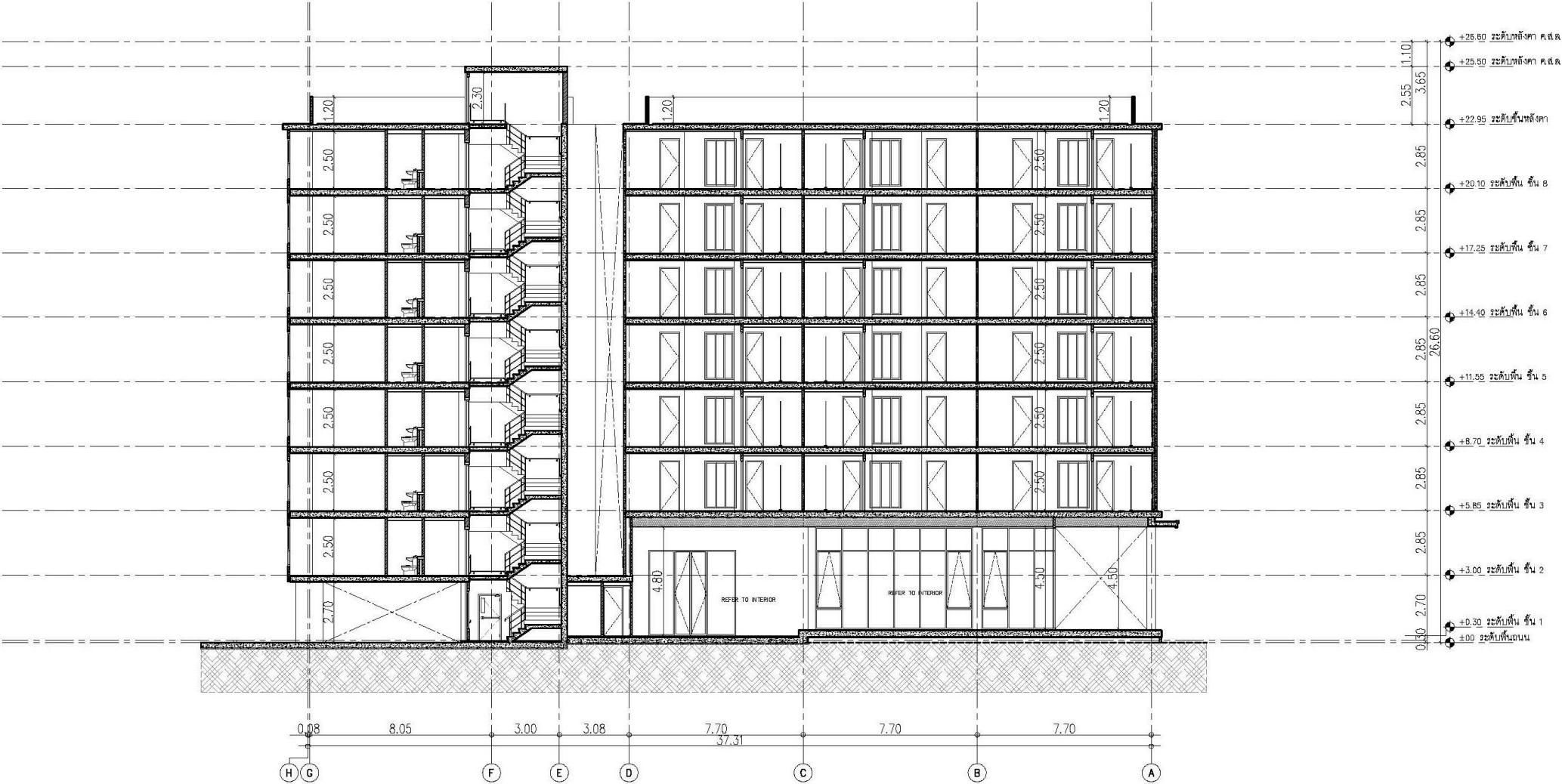


รูปที่ 2.3.4-8 แบบแสดงรูปด้าน C อาคาร A



รูปที่ 2.3.4-9 แบบแสดงรูปด้าน D อาคาร A

 <p>DESIGN STUDIO Design Studio co.,ltd.</p> <p>บริษัท วิล ดีไซน์ สตูดิโอ จำกัด 52/40 หมู่ 13 แขวงสามสีนาค เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10250 Tel: 02-7361130-2 Fax: 02-7361143 www.willdesign.co.th E-mail: will@willdesign.co.th E-mail: willjunior@yahoo.com</p>			
<p>โครงการ : SOUB โรงแรม</p>			
<p>สถานที่ : ถนนพหลโยธิน ตำบลบางโพธิ์ จวนกรมวังน้อยเขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 40000</p>			
<p>เจ้าของ : บริษัท เอส ซี จำกัด (มหาชน) 313 ถนนพหลโยธิน แขวงสามสีนาค เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร กรุงเทพมหานคร 10500</p>			
<p>สถาปนิก : </p> <p>บริษัท วิลดีไซน์ 86/83 แขวงสามสีนาค เขต 3 แขวงสามสีนาค เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ : กรุงเทพฯ โทร-88 16402 อยุธยา โทร-88 24114</p>			
<p>วิศวกร โครงการ : 2016 ETYS <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.</small> <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.</small> <small>10/100 ถนนพหลโยธิน แขวงสามสีนาค เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10250</small></p> <p>เอกภรณ์ อรรถกมลธิน โทร 180 พิชญ์ภูมิ ปุณณ โทร 5604 ชวรากร ยะสิทธิ์ โทร 76027 ณัฏฐ์ นีนิ โทร 82366</p>			
<p>TPC บริษัท เทคโบลโลยี แอนด์โซลูชัน จำกัด TECHNOLOGY ASSOCIATES CO., LTD. 10/100 ถนนพหลโยธิน แขวงสามสีนาค เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10250 Tel: 02-001-1111-1111, 02-001-1111-2222 Fax: 02-001-1111-3333</p>			
<p>วิศวกร ทั่วไป : พันศักดิ์ สันตวัฒน์ โทร 385 </p> <p>วิศวกร ฐานข้อมูล : กันยวรา นิลกุล โทร 64 </p> <p>วิศวกร เครื่องกล : วิวัฒน์ พันธ์พิทยกุล โทร 778 </p>			
<p>ผู้ติดตาม : </p> <p>99/23 (Kongkee 3) Sukhumvit 43 Rd. Kongkee Nuea Vadhana Bangkok Thailand 10110 Tel: 662 390 1177 Fax: 662 390 1174 Email: contact@shra.commy.com</p> <p>นาย ปัทม อนุเกตุ โทร-88 38  นางสาว ปรารถนา พิเศษเจริญ-โทร 429 -</p>			
<p>มีนาคม ๒๐๑๖ :</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>			
<p>หมายเหตุโครงการ :</p>			
แก้ไข			
ลำดับ	วันที่	รายละเอียด	โดย
1			
2			
3			
4			
<p>แบบแปลน EIA SUBMISSION DRAWING</p> <p>อาคาร A รูปด้าน D</p>			
ผู้เขียน		แผ่นที่	
-		AA2-04	
วันที่ -		จำนวนแผ่น	
ตรวจโดย		มาตรฐาน	
อนุมัติโดย		1:200	



DESIGN STUDIO
Design Studio co.,ld.
บริษัท ดีไซน์ สตูดิโอ จำกัด
52/40 หมู่ 13 แขวงสะพานสูง
เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10250
Tel: 02-7381130-2 Fax: 02-7381143
www.wildesign.co.th
E-mail: twildesign@gmail.com

โครงการ : **SO&**
โซน

สถานที่ :
เขตเมืองเก่า ตำบลเมือง
จำนวนของบ้าน 40000

เจ้าของ :
ซีพีแลนด์ จำกัด (มหาชน)
313 ซอยซีอีพาร์ค ถนนสีลม แขวงสีลม
เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10500

สถาปนิก
บริษัท วิศวกร
80/55 ซอยสีลม 58 แขวงสีลม เขตสาทร กรุงเทพมหานคร
วิทยากร ชูเกียรติ 08-186 16402
วิไล 08-186 24114

วิศวกร โครงสร้าง :
ETYS
08-186 24114
08-186 24114
08-186 24114
08-186 24114

บริษัท เทคโนโลยี แอสโซซิเอต จำกัด
08-186 24114
08-186 24114
08-186 24114
08-186 24114

วิศวกร ไฟฟ้า :
ทีม (ทีม ชื่นชม) 08-385 2222

วิศวกร สถาปัตย์ :
ทีม (ทีม ชื่นชม) 08-385 2222

วิศวกร เครื่องกล :
ทีม (ทีม ชื่นชม) 08-385 2222

ผู้สถาปนิก :
sma
1972 (Borom) 19 Subharnvit 10 Rd.
Bangkok Thailand 10110
Tel: 02-251 1977 Fax: 02-251 1974
Email: sma@smadepot.com

นาย นพิต งามสุภา 08-385 2222
นางสาว ธาปัทม์ ศิษย์ประสิทธิ์-08 429

มีแผนงาน :
-
-
-

หมายเลขโครงการ :

วันที่	วันที่	รายละเอียด	โดย
1			
2			
3			
4			

แบบแสดง EIA SUBMISSION DRAWING

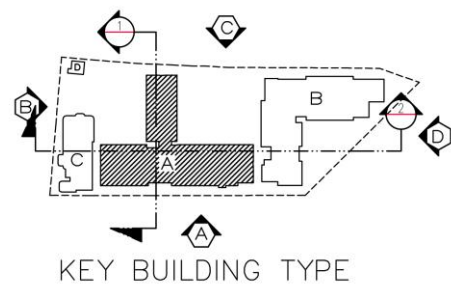
อาคาร A
รูปตัด 1

ผู้เขียน	วันที่
-	AA3-01
วันที่	จำนวนแผ่น
ตรวจสอบโดย	มาตราส่วน
อนุมัติโดย	1:200

รูปที่ 2.3.4-10 แบบแสดงรูปตัด 1 อาคาร A

บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ
KKC2318_C2

2-36



รูปที่ 2.3.4-11 แบบแสดงรูปตัด 2 อาคาร A

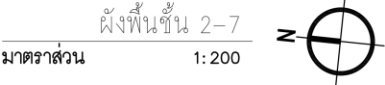


รูปที่ 2.3.4-12 ผังแสดงการใช้ประโยชน์ชั้นที่ 1 อาคาร B



- สัญลักษณ์
- บันได
 - ลิฟต์โดยสาร/ลิฟต์ผู้พิการ
 - ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น
 - ห้องไฟฟ้า

พื้นที่	ห้องพัก (ภายใน)		ห้องพัก (ห้องน้ำ)		ห้องพัก (ระเบียง)		โถงลิฟต์และทางเดิน		โถงบันได		ห้องงานระบบประจำชั้น		ห้องพักขยะประจำชั้น		กันสาด ค.ส.ล.	
	FFL	SFL	FFL	SFL	FFL	SFL	FFL	SFL	FFL	SFL	FFL	SFL	FFL	SFL	FFL	SFL
8	+20.10	-	+20.08	-	+20.10	-	+20.08	-	+20.08	-	+20.10	-	+20.08	-	+20.05	-
7	+17.25	-	+17.23	-	+17.25	-	+17.23	-	+17.23	-	+17.25	-	+17.23	-	+17.20	-
6	+14.40	-	+14.38	-	+14.40	-	+14.38	-	+14.38	-	+14.40	-	+14.38	-	+14.35	-
5	+11.55	-	+11.53	-	+11.55	-	+11.53	-	+11.53	-	+11.55	-	+11.53	-	+11.50	-
4	+8.70	-	+8.68	-	+8.70	-	+8.68	-	+8.68	-	+8.70	-	+8.68	-	+8.65	-
3	+5.85	-	+5.83	-	+5.85	-	+5.83	-	+5.83	-	+5.85	-	+5.83	-	+5.80	-
2	+3.00	-	+2.98	-	+3.00	-	+2.98	-	+2.98	-	+3.00	-	+2.98	-	+2.95	-
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พื้นที่นั่ง/ห้า	F2 / P7 / C9		F3 / P9 / C3		F4 / P3/ C10		F11 / P5 / C1		F13 / P12/ C1		F16 / P10 / C7		F18 / P13/ C7		F20 / P- / C8	



รูปที่ 2.3.4-13 ผังแสดงการใช้ประโยชน์พื้นที่ 2-7 อาคาร B

DESIGN STUDIO
Design Studio co.,ld.
บริษัท ดีไซน์ สตูดิโอ จำกัด
52/40 หมู่ 13 แขวงจตุจักร
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10250
Tel: 02-7361130-2 Fax: 02-7361143
www.hilldesign.co.th
E-mail: hill@hilldesign.co.th
E-mail: hilljunior@yahoo.com

โครงการ :
SO&
โซแอนด์

สถานที่ :
ถนนมิตรภาพ ตำบลโม่ง
อำเภอเมืองขอนแก่น ขอนแก่น 40000

เจ้าของ :
ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)
313 ซอยวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10500

สถาปนิก :
รณพงศ์ วัชรานุกุล
88/53 ซอยอินทรา 58 แขวงจตุจักร
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ
โทรศัพท์ กรุงเทพฯ 0-2-241402
จตุจักร กรุงเทพฯ 0-2-241414

วิศวกร โครงสร้าง :
ETYS
2016
ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.
101/1 ซอยวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10500
นายณวัฒน์ ยอดทอง 081980
นายณวัฒน์ ยอดทอง 08580094
นายณวัฒน์ ยอดทอง 08760227
นายณวัฒน์ ยอดทอง 0892306

วิศวกร ไฟฟ้า :
พันศักดิ์ ชัยวัฒน์ 081 385 0000
วิศวกร สุขาภิบาล :
นายณวัฒน์ ยี่เพ็ง 081 94 0000
วิศวกร เครื่องกล :
นายณวัฒน์ ยี่เพ็ง 081 776 0000

ภูมิสถาปนิก :
S.M.A.
23/23 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ กรุงเทพฯ 0-2-241402
จตุจักร กรุงเทพฯ 0-2-241414
นายณวัฒน์ ยี่เพ็ง 081 94 0000
นางสาว รรณภรณ์ ยี่เพ็ง 081 429 0000

มีเอกสาร :
-
-

หมายเหตุโครงการ :

แก้ไข	วันที่	รายละเอียด	โดย
1			
2			
3			
4			

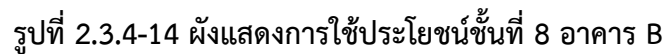
แบบแสดง EIA SUBMISSION DRAWING

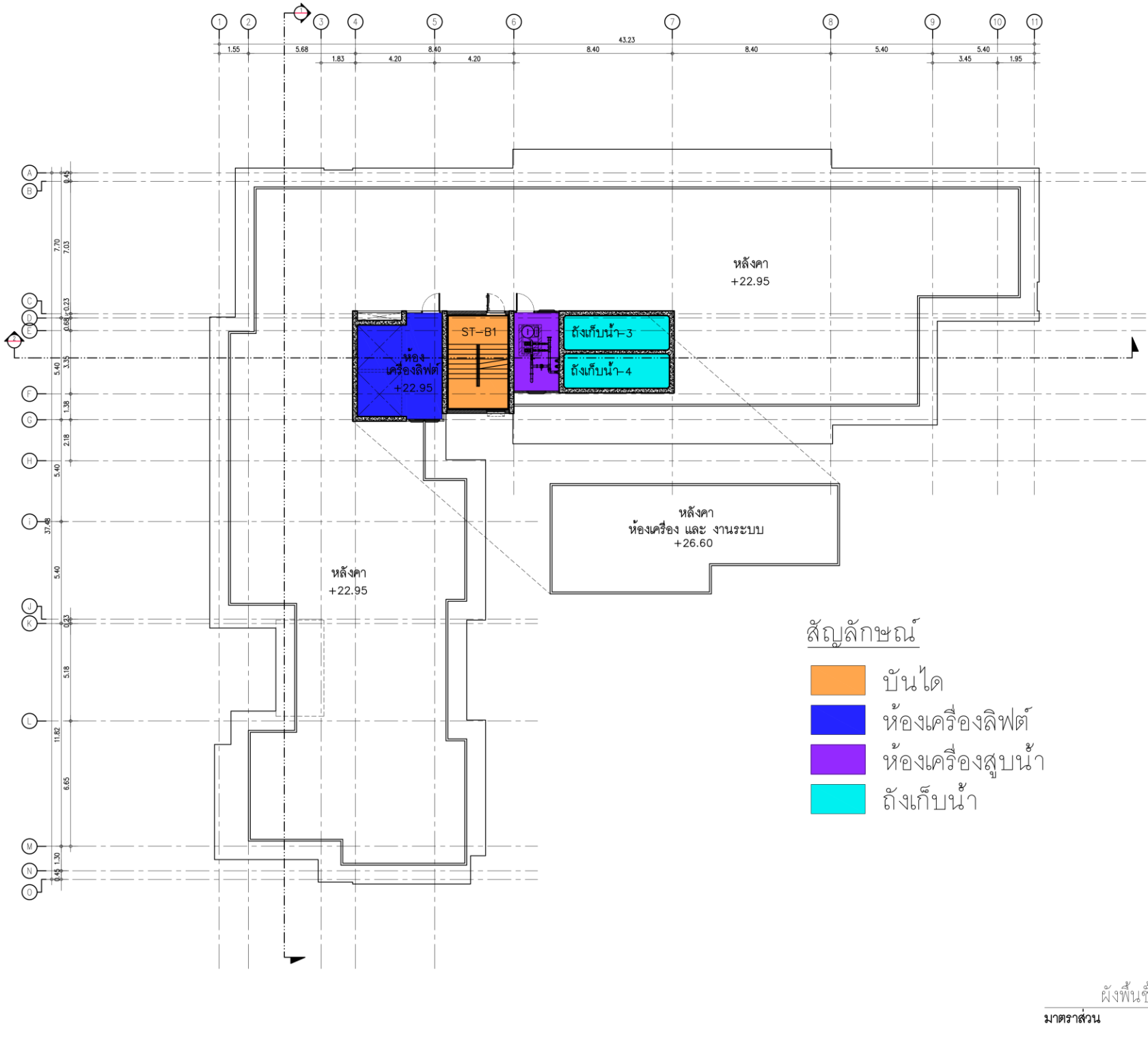
ผังพื้นที่ 2-7
อาคาร-B

ผู้เขียน	พื้นที่
-	BA1-02
วันที่	จำนวนหน้า
ตรวจโดย	หน้ากระดาษ
อนุมัติโดย	1:200

บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ
KKC2318_C2

2-39





รูปที่ 2.3.4-15 ผังแสดงการใช้ประโยชน์ชั้นหลังคา อาคาร B

DESIGN STUDIO
Design Studio co.,ltd
บริษัท ดีไซน์ สตูดิโอ จำกัด
52/40 หมู่ 13 แขวงจันทบุรี
เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250
Tel: 02-7361130-2 Fax: 02-7361143
www.thai-design.co.th
E-mail: info@thai-design.co.th
E-mail: info@junior@yahoo.com

โครงการ : **SO&**
โซน

สถานที่ :
ถนนมิตรภาพ ตำบลโนนสูง
อำเภอเมืองขอนแก่น ขอนแก่น 40000

เจ้าของ :
ซีพีแลนด์ จำกัด (มหาชน)
313 อาคารซีทีทาวเวอร์ ถนนสีลม แขวงสีลม
เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10500

สถาปนิก :

รณศักดิ์ วิชาญ 4-ธ. 2519
06/33 กรุงเทพมหานคร 58 และ 3 กรุงเทพมหานคร
เขตแนวขวาง กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์ กรุงเทพฯ 0-18402
จตุรัส กรุงเทพมหานคร 0-2414

วิศวกร โครงสร้าง :

ETYS 2016
ETYS & ASSOCIATED CO., LTD.
ETYS & ASSOCIATED CO., LTD.
อาคารพาณิชย์ อาคารพาณิชย์
พื้นที่รวม 785.5000
พื้นที่รวม 785.5000
พื้นที่รวม 785.5000
พื้นที่รวม 785.5000

วิศวกร ไฟฟ้า :
พันเอก ชลวิทย์ 06-385-0000
วิศวกร สุขาภิบาล :
พันเอก วิวัฒน์ 06-34-0000
วิศวกร เครื่องกล :
พันเอก วิวัฒน์ 06-776-0000

ผู้ประสานงาน :

นางสาว รสทิพย์ 06-385-0000

มีเอกสาร :
-
-

หมายเหตุโครงการ :

แก้ไข	วันที่	รายละเอียด	โดย
1			
2			
3			
4			

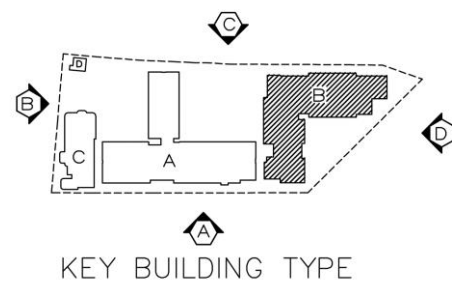
แบบแสดง EIA SUBMISSION DRAWING

ผังพื้นที่ชั้นหลังคา
อาคาร-B

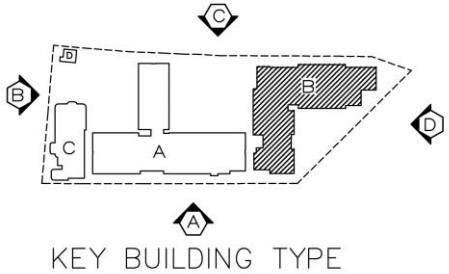
ผู้เขียน	แผ่นที่
-	BA1-04
วันที่	จำนวนแผ่น
-	-
ตรวจโดย	มาตรฐาน
อนุมัติโดย	1:200

บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ
KKC2318_C2

2-41



บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ
KKC2318_C2



รูปด้าน B
มาตราส่วน 1:200

รูปที่ 2.3.4-17 แบบแสดงรูปด้าน B อาคาร B

บริษัท ดีไซน์ สตูดิโอ จำกัด
52/40 หมู่ 13 แขวงจันทบุรี
เขตจันทบุรี จ.จันทบุรี 10250
Tel: 02-7381130-2 Fax: 02-7381143
www.thaijlandesign.co.th
E-mail: info@thaijlandesign.co.th
E-mail: info@thaijlandesign.co.th

โครงการ :
SO&
โฉนดที่ดิน

สถานที่ :
ถนนมิตรภาพ ตำบลโนนเมือง
อำเภอเมืองขอนแก่น ขอนแก่น 40000

เจ้าของ :
ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)
313 อาคาร ซี.พี.แลนด์ ถนนมิตรภาพ
ขอนแก่น จ.ขอนแก่น 40000

สถาปนิก :
บริษัท วิศวกร
38/53 ซ.ระยอง 58 แขวงระยอง
เขตระยอง จ.ระยอง 20000
โทรศัพท์ : 03-811 16402
โทรสาร : 03-811 24114

วิศวกร :
2018
ETYS
บริษัท วิศวกร
38/53 ซ.ระยอง 58 แขวงระยอง
เขตระยอง จ.ระยอง 20000
โทรศัพท์ : 03-811 16402
โทรสาร : 03-811 24114

ผู้ควบคุม :
บริษัท วิศวกร
38/53 ซ.ระยอง 58 แขวงระยอง
เขตระยอง จ.ระยอง 20000
โทรศัพท์ : 03-811 16402
โทรสาร : 03-811 24114

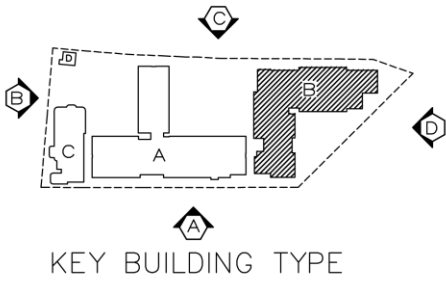
แก้ไข	วันที่	รายละเอียด	โดย
1			
2			
3			
4			

แบบแสดง EIA SUBMISSION DRAWING

อาคาร B
รูปด้าน B

ผู้เขียน	แผนที่
-	BA2-02
วันที่	จำนวนแผ่น
-	-
ตรวจสอบโดย	มาตราส่วน
อนุมัติโดย	1:200





รูปด้าน D
มาตราส่วน 1:200



DESIGN STUDIO
Design Studio co.,ld
บริษัท ดีไซน์ สตูดิโอ จำกัด
52/40 หมู่ 13 แขวงตลาดบางเขน
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10220
Tel: 02-7361130-2 Fax: 02-7361143
www.thaidesign.co.th
E-mail: thaidesign@thaidesign.co.th
E-mail: thaidesign@yahoo.com

โครงการ :
SO&
โซแอนด์

สถานที่
ถนนนิเวศภาพ ตำบลในเมือง
ตำบลเมืองขอนแก่น เขตเมือง 40000

เจ้าของ :
ซีพีแลนด์ จำกัด (มหาชน)
313 อาคารซีทีทาวเวอร์ ถนนสีลม แขวงสีลม
เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10500

สถาปนิก


บริษัท วิศวกร
สถาปัตย์ จำกัด
4-66 2519
80/55 ซ.รามอินทรา 58 เขต 3 แขวงอินทรา
เขตคันนายาว กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์ กรุงเทพฯ 0-216402
จตุจักร กรุงเทพมหานคร 0-24114

วิศวกร โครงสร้าง :
2016


บริษัท เอทีเอส จำกัด
2016
เลขที่ถนน หนองคาย 021980
บริษัท หนองคาย 0258094
ขอนแก่น 0437627
เชียงใหม่ 0822368



บริษัท เอทีเอส จำกัด
021980
0258094
0437627
0822368

วิศวกร ไฟฟ้า :
พันเอก ชัยวัฒน์ 081-385-1111
วิศวกร สุขาภิบาล :
พันเอก ชัยวัฒน์ 081-385-1111
วิศวกร เครื่องกล :
พันเอก ชัยวัฒน์ 081-385-1111

ผู้เขียน :
081-385-1111
นางสาว อรุณรัตน์ 081-385-1111

มีแผนผัง :
-

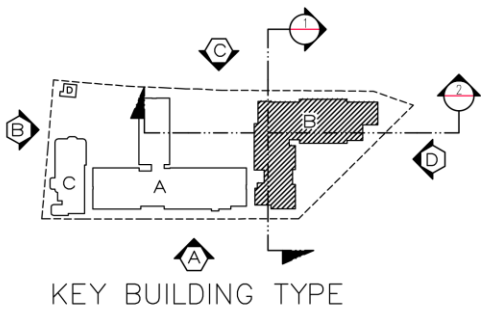
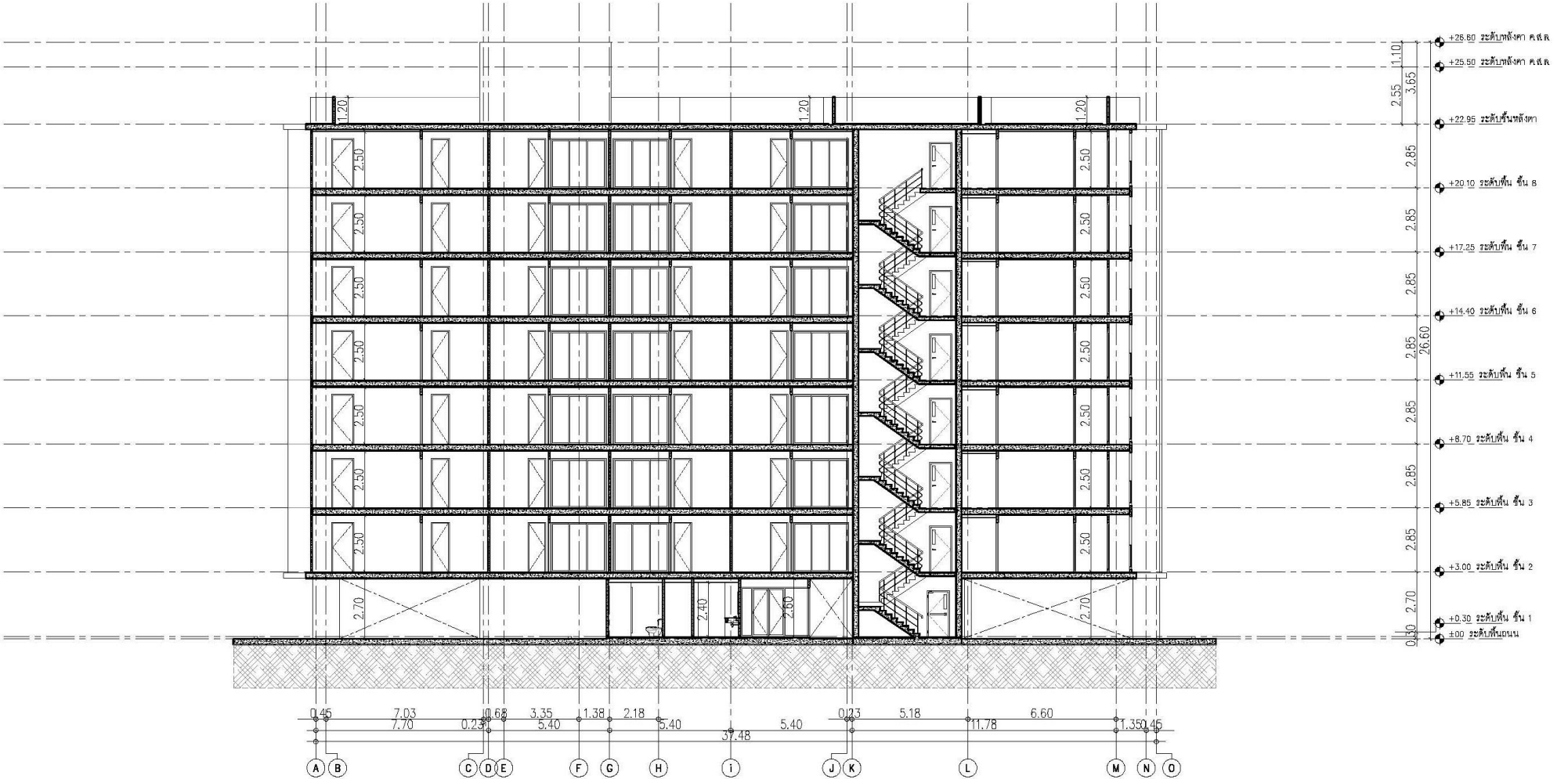
หมายเหตุโครงการ :
-

วันที่	วันที่	รายละเอียด	โดย
1			
2			
3			
4			

แบบแปลน EIA SUBMISSION DRAWING
อาคาร B
รูปด้าน D

ผู้เขียน	แผ่นที่
-	BA2-04
วันที่	จำนวนแผ่น
-	-
ตรวจโดย	มาตราส่วน
-	1:200

รูปที่ 2.3.4-19 แบบแสดงรูปด้าน D อาคาร B



รูปตัด 1
มาตราส่วน 1:200

รูปที่ 2.3.4-20 แบบแสดงรูปตัด 1 อาคาร B

DESIGN STUDIO
Design Studio co.,ld.
บริษัท ดีไซน์ สตูดิโอ จำกัด
52/40 หมู่ 13 แขวงสะพานสูง
เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10550
Tel: 02-7361130-2 Fax: 02-7361143
www.hilldesign.co.th
E-mail: hilljunior@yahoo.com

โครงการ :
**SO&
โซแอนด์**

สถานที่ :
ถนนมิตรภาพ ตำบลโนนสูง
อำเภอเมืองขอนแก่น ขอนแก่น 40000

เจ้าของ :
ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)
313 ซอยจรัญ พหลโยธิน ถนนมิตรภาพ
เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร 10500

สถาปนิก :

บริษัท เอทีเอส จำกัด
88/55 ซอยสีหราช 58 เขต 3 แขวงบางนา
เขตบางนา กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์ กรุงเทพฯ 0-2642 16402
จตุจักร กรุงเทพฯ 0-2642 16414

วิศวกร โครงสร้าง :

บริษัท เอทีเอส จำกัด
88/55 ซอยสีหราช 58 เขต 3 แขวงบางนา
เขตบางนา กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์ กรุงเทพฯ 0-2642 16402
จตุจักร กรุงเทพฯ 0-2642 16414

วิศวกร ไฟฟ้า :
พันเอก สันติวัฒน์ 08-385 99999
วิศวกร สุขาภิบาล :
พันเอก ยี่เก 08-94 99999
วิศวกร เครื่องกล :
วิศวกร ศิริรักษ์ 08-778 99999

ภูมิสถาปนิก :

312/23 ถนน 3 มิติ หมู่ที่ 61 ต. 84,
Bangkok 10110
Tel: 02-391 1977 Fax: 02-391 1974
Email: shma@shma.com

นาย ปัทม แสงสุภา
นางสาว ธาณิศา ศิริมะณีตา-ภ 429

มีเอกสาร :
-
-
-

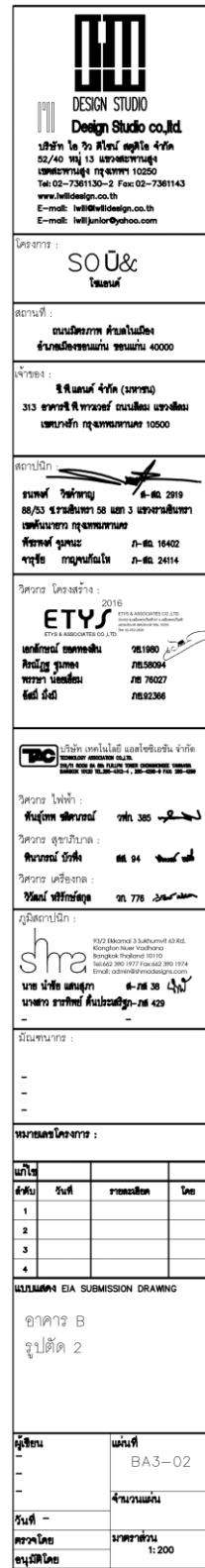
รายละเอียดโครงการ :

แผ่น	วันที่	รายละเอียด	โดย
1			
2			
3			
4			

แบบแสดง EIA SUBMISSION DRAWING

อาคาร B
รูปตัด 1

ผู้เขียน	แผ่นที่
-	BA3-01
-	จำนวนแผ่น
วันที่ -	จำนวนแผ่น
ตรวจโดย	มาตราส่วน
อนุมัติโดย	1:200

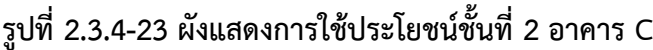


รูปที่ 2.3.4-21 แบบแสดงรูปตัด 2 อาคาร B



 <p>HILL DESIGN STUDIO</p> <p>Design Studio co.,ltd.</p> <p>บริษัท โฮล ดีไซน์ สตูดิโอ จำกัด 52/40 หมู่ 13 แขวงจันทบุรี เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10250 Tel:02-73811350-2 Fax:02-73811143 www.hilldesign.co.th E-mail: hill@hilldesign.co.th E-mail: hill@junior@yahoo.com</p>																							
โครงการ : SOU& โรงแรม																							
สถานะที่ : เตรียมโครงการ ขั้นตอนในการดำเนินการและขอแบบ รวมแล้ว 40000																							
เจ้าของคือ : บริษัท โฮล ดีไซน์ สตูดิโอ (มหาชน) 313 ซอยสุขุมวิท 11 แขวงคลองเตย เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10500																							
สถาปนิก :  นายสุวิทย์ นิลวรรณ 02-882 2919 08/53 ถนนสีลม แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร เลขหมายโทรศัพท์จากกรุงเทพมหานคร กรุงเทพฯ โทร. 02-16402 ชลบุรี โทร. 02-2414																							
วิศวกร โครงสร้าง : ETYS <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD. ETYS & ASSOCIATES CO., LTD. 15/150 ถนนสีลม แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร 10500</small> นายสมชาย หงษ์น้อย 021980 นายวิมล ปุณศรี 0250004 นายวิชาญ นิลวรรณ 02 76027 นายธีรศักดิ์ 0282306																							
TBC บริษัท เทคเนอโลยี แอสโซซิเอตส์ จำกัด <small>TECHNOLOGY ASSOCIATES CO., LTD. 100/100 หมู่ 40 ถนนสีลม แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร 10500 TEL: 02-260-1051-7 FAX: 02-260-176 TEL-FAX: 02-260-176</small> วิศวกร ไฟฟ้า : คุณกฤษณ์ นิลวรรณ 021 355  วิศวกร สุขาภิบาล : - วิศวกร ยานยนต์ : 02 64  วิศวกร เครื่องกล : - วิศวกร วัสดุ : 02 778 																							
ภูมิสถาปนิก : sma <small>192 Khomai 3 Sukhumvit Rd. Bldg. Bangkok Thailand 10110 Tel: 02-260-1977 Fax: 02-260-1974 Email: adams@smadecor.com</small> นางสาว นภัณี นิลวรรณ 0-88 38  นางสาว กรรณิศา นิลวรรณ 02-429 - - -																							
มีงานจ้างทำ : - - - -																							
หมายเลขโครงการ : <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th>ปีที่ขึ้น</th> <th>วันที่</th> <th>รายละเอียด</th> <th>โดย</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				ปีที่ขึ้น	วันที่	รายละเอียด	โดย	1				2				3				4			
ปีที่ขึ้น	วันที่	รายละเอียด	โดย																				
1																							
2																							
3																							
4																							
แบบร่างส่ง EIA SUBMISSION DRAWING ผังพื้นที่ชั้น 1 อาคาร-C																							
ผู้เขียน :		แก้ไข :																					
		CA1-O1																					
วันที่ :		จำนวนหน้า :																					
หน้ารวม :		มาตราส่วน :																					
ชุดนี้โดย :		1:200																					

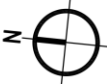
รูปที่ 2.3.4-22 ผังแสดงการใช้ประโยชน์ชั้นที่ 1 อาคาร C





ผังพื้นที่ 3

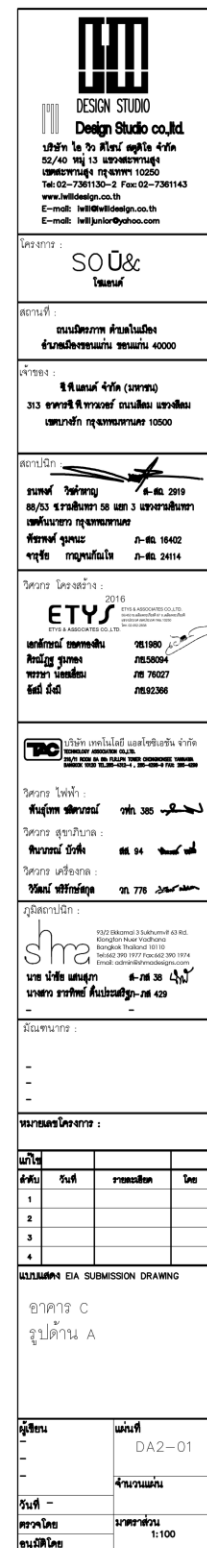
มาตราส่วน 1:200



รูปที่ 2.3.4-24 ผังแสดงการใช้ประโยชน์ชั้นที่ 3 อาคาร C



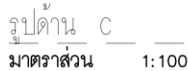
รูปที่ 2.3.4-25 ผังแสดงการใช้ประโยชน์ชั้นหลังคา อาคาร C



บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ
KKC2318 C2

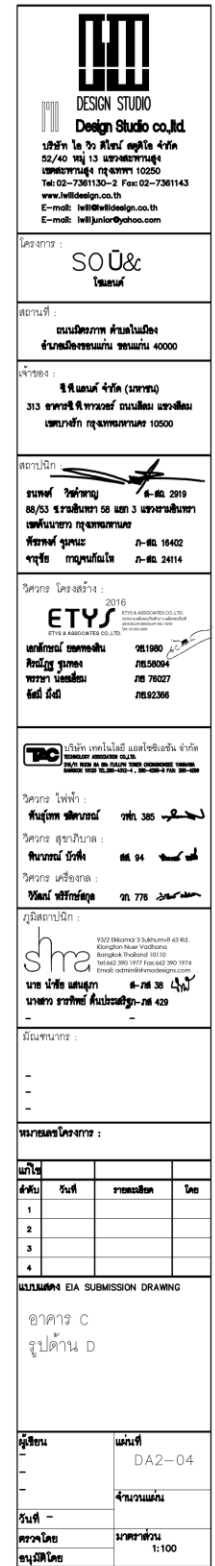


รูปที่ 2.3.4-27 แบบแสดงรูปด้าน B อาคาร C



รูปที่ 2.3.4-28 แบบแสดงรูปด้าน C อาคาร C

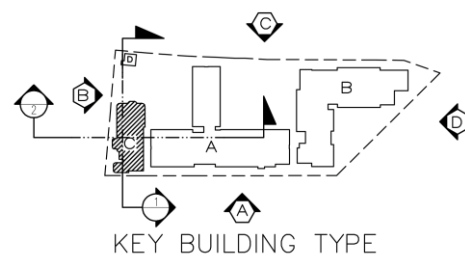
[illegible]



รูปที่ 2.3.4-29 แบบแสดงรูปด้าน D อาคาร C



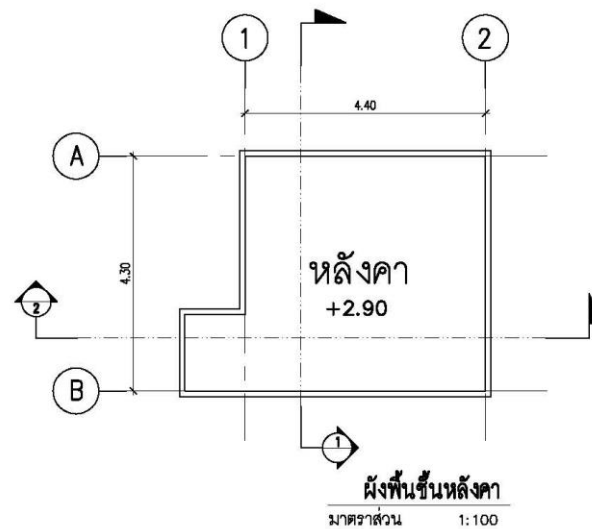
รูปที่ 2.3.4-30 แบบแสดงรูปตัด 1 อาคาร C



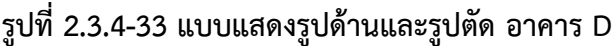
รูปตัด 2
มาตราส่วน 1:100

 <p>HILL Design Studio co.,ltd.</p> <p>เลขที่ ๒๖ ซอย สิงห์ ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10250</p> <p>Tel: 02-7361130-2 Fax: 02-7361143</p> <p>www.hilldesign.co.th</p> <p>E-mail: hill@hilldesign.co.th</p> <p>E-mail: hilljunior@yahoo.com</p>			
โครงการ : SO B&C โยธินันท์			
สถานที่ : ถนนมิตรภาพ ตำบลโนนี้อย่าง ตำบลโนนศิลา อำเภอเมืองขอนแก่น 40000			
เจ้าของงาน : บริษัท โยธินันท์ จำกัด (มหาชน) 313 อาคารซีทีพาวเวอร์ ถนนมิตรภาพ แขวงสีกัน เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร 10500			
สถาปนิก :  รณเดช พันธ์พานิช ๑-๐๔-2019 88/38 แขวงสีกันตม 58 เขต 3 แขวงราชสีห์ตม เขตบางนา กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ บ้าน ๙-๓๘ 18402 มือถือ ๐๙-๐๙๗๖๖๑๕ ๙-๓๘ 24114			
วิศวกร โครงสร้าง : 2016  ETYS & ASSOCIATES CO., LTD. บริษัท เอ็ทเอส แอนด์ อัสโซซิเอตส์ จำกัด 88/38 แขวงสีกันตม 58 เขต 3 แขวงราชสีห์ตม เขตบางนา กรุงเทพมหานคร 10500 โทรศัพท์ บ้าน ๙-๓๘ 18402 มือถือ ๐๙-๐๙๗๖๖๑๕ ๙-๓๘ 24114			
วิศวกร ธรณีวิทยา : ๑๙1980 ศิริกัญญา ตระกูลสิงห์ ๙-๓๘ 50044 พรพรรณ นอนอินทร์ ๙-๓๘ 76027 อัมย์ มีชัย ๙-๓๘ 82366			
 บริษัท เทปโก้ อินเตอร์เทรด จำกัด THANABOON INTERNATIONAL P.L.C. Thana Boon International Public Limited Company Unit 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679,			

รูปที่ 2.3.4-31 แบบแสดงรูปตัด 2 อาคาร C



รูปที่ 2.3.4-32 ผังแสดงการใช้ประโยชน์ชั้น 1 และชั้นหลังคา อาคาร D



2.4 ความสอดคล้องของการออกแบบอาคารโครงการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

โครงการจัดให้มีการวางผังบริเวณโครงการ และออกแบบลักษณะอาคารต่างๆ ให้มีสัดส่วนการใช้ที่ดินที่ว่าง และระยะถอยร่นตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

2.4.1 สัดส่วนการใช้พื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน และที่ว่าง

1) กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดขอนแก่น พ.ศ.2560

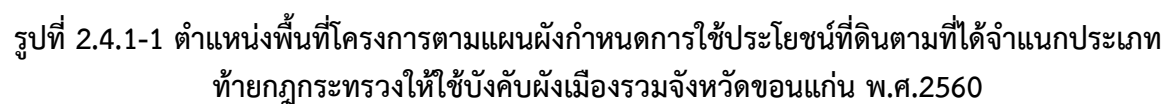
โครงการ โซแลนด์ (SOÜ&) โดยบริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน) จัดเป็นอาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารและอาคารชุดพักอาศัย ตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522 ตั้งอยู่ในเนื้อที่ 3-0-94.9 ไร่ หรือ 5,179.60 ตารางเมตร ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น ในพื้นที่การปกครองของเทศบาลนครขอนแก่น ตรงกับที่ดินประเภท 1 (สีชมพูหรือที่ดินประเภทชุมชน) บริเวณ 1.17 ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดขอนแก่น พ.ศ.2560 กำหนดให้เป็นที่ดินประเภทชุมชน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย พาณิชยกรรม เกษตรกรรม สถาบันการศึกษา สถาบันศาสนา สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ดำเนินการหรือประกอบกิจการได้ในอาคารที่ไม่ใช่อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ดังรูปที่ 2.4.1-1 มีข้อกำหนด ดังนี้

“ ข้อ 6 ที่ดินประเภทชุมชน ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย พาณิชยกรรม เกษตรกรรม สถาบันการศึกษา สถาบันศาสนา สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ดำเนินการหรือประกอบกิจการได้ในอาคารที่ไม่ใช่อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

- (1) โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานตามประเภท ชนิด และจำพวกท้ายกฎกระทรวงนี้
- (2) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย
- (3) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง
- (4) เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร สุนัข แพะ แกะ ห่าน เป็ด ไก่ งู จระเข้ หรือสัตว์ป่า ตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า เพื่อการค้า
- (5) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบอุตสาหกรรม
- (6) ไซโลเก็บผลิตผลทางการเกษตร
- (7) กำจัดมูลฝอย เว้นแต่เป็นกิจการที่อยู่ภายใต้การควบคุมดูแลหรือได้รับอนุญาตให้ดำเนินการจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ที่ดินประเภทนี้ในระยะ 300 เมตร ตามแนวขนานริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของแม่น้ำชี ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

- (1) โรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานตามประเภท ชนิด และจำพวกท้ายกฎกระทรวงนี้
- (2) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบอุตสาหกรรม
- (3) การดำเนินการหรือประกอบกิจการใดๆ ในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่”



ทั้งนี้ สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดขอนแก่น ได้มีหนังสือยืนยันว่า โครงการ โซแอนด์ (SO&) เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม ตามกฎหมายควบคุมอาคาร ตั้งอยู่บริเวณที่ 1 (1.17) กำหนดให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยฯ เป็นหลัก และโครงการฯ ไม่ได้มีลักษณะเป็นกิจการที่ต้องห้าม 7 ประเภทข้างต้น อีกทั้ง ไม่ได้ตั้งอยู่ในระยะ 300 เมตร ตามแนวขนานริมฝั่งตามสภาพธรรมชาติของแม่น้ำชี ดังนั้น การพัฒนาโครงการในรูปแบบอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุดพักอาศัย) จึงสอดคล้องตามกฎหมายกระทรวง ให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดขอนแก่นดังกล่าว แต่อย่างไรก็ดี โครงการจะต้องดำเนินการให้สอดคล้องตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังภาคผนวก ก.2-2

จากหนังสือขอตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินดังกล่าว โครงการ โซแอนด์ (SO&) จึงสามารถพัฒนาเป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุดพักอาศัย) ได้

เนื่องจากกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดขอนแก่น พ.ศ.2560 ไม่ได้กำหนดอัตราส่วนการใช้พื้นที่อาคาร และที่ว่างต่างๆ ไว้ อย่างไรก็ดี โครงการได้คำนวณอัตราส่วนการใช้พื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR) อัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR) อัตราส่วนที่ว่างต่อพื้นที่ดินและอัตราส่วนพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่ดิน (BCR) ของโครงการเพื่อเป็นข้อมูลประกอบ ดังนี้

(1) อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (Floor Area Ratio: FAR)

- พื้นที่ดินที่ตั้งโครงการ (3-0-94.9 ไร่)	=	5,179.60	ตารางเมตร
- พื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน	=	15,874.96	ตารางเมตร
- อัตราส่วนพื้นที่อาคารต่อพื้นที่ดิน (FAR)	=	$\frac{\text{พื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน}}{\text{พื้นที่ดิน}}$	
	=	15,874.96/5,179.60	
	=	3.06	

ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR) ของโครงการเท่ากับ 3.06 : 1

(2) อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (Open Space Ratio: OSR)

- พื้นที่อาคารรวมของโครงการ	=	15,874.96	ตารางเมตร
- พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม	=	2,834.64	ตารางเมตร
- อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคาร	=	$\frac{\text{พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม} \times 100}{\text{พื้นที่อาคารรวม}}$	
	=	(2,834.64/15,874.96) × 100	
	=	17.86 %	

ดังนั้น อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม (OSR) เท่ากับร้อยละ 17.86

(3) อัตราส่วนของที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมต่อพื้นที่ดิน

- พื้นที่ดิน	=	5,179.60	ตารางเมตร
- พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม	=	2,834.64	ตารางเมตร
- อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่ดิน	=	$\frac{\text{พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม}}{\text{พื้นที่ดิน}} \times 100$	
	=	$(2,834.64 / 5,179.60) \times 100$	
	=	54.73 %	

ดังนั้น อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่ดิน เท่ากับร้อยละ 54.73

(4) อัตราส่วนพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่ดิน (Building Coverage Ratio: BCR)

- พื้นที่ดิน	=	5,179.60	ตารางเมตร
- พื้นที่อาคารปกคลุมดิน	=	2,344.96	ตารางเมตร
- อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่ดิน	=	$\frac{\text{พื้นที่อาคารปกคลุมดิน}}{\text{พื้นที่ดิน}} \times 100$	
	=	$(2,344.96 / 5,179.60) \times 100$	
	=	45.27 %	

ดังนั้น อัตราส่วนพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อพื้นที่ดิน (BCR) เท่ากับร้อยละ 45.27

2) กฎกระทรวงที่เกี่ยวข้องออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และข้อกำหนดอื่นๆ

จากกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 3 ที่ว่างภายนอกอาคาร

ข้อ 33 (1) อาคารอยู่อาศัย และอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใด ชั้นหนึ่งที่สูงที่สุดของอาคาร

(2) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่น ซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่สูงที่สุดของอาคาร แต่ถ้าอาคารดังกล่าวใช้เป็นที่อยู่อาศัยด้วยต้องมีที่ว่างตาม (1)

โครงการซึ่งเป็นอาคารประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม จึงต้องจัดให้มีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่สูงที่สุดของอาคาร โดยโครงการฯ ประกอบด้วย อาคารทั้งหมด 4 อาคาร ดังนี้

- อาคารชุดพักอาศัย (อาคาร A) มีพื้นที่ชั้น 1 มากที่สุด เท่ากับ 1,132.00 ตารางเมตร
- อาคารชุดพักอาศัย (อาคาร B) มีพื้นที่ชั้น 1 มากที่สุด เท่ากับ 911.00 ตารางเมตร
- อาคารชุดเพื่อการพาณิชย์ (อาคาร C) มีพื้นที่ชั้น 1 มากที่สุด เท่ากับ 279.50 ตารางเมตร
- อาคารพิกุลผอย (อาคาร D) มีพื้นที่ชั้น 1 มากที่สุด เท่ากับ 22.46 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ชั้นที่มีพื้นที่มากที่สุด ทั้งหมดเท่ากับ 2,344.96 ตารางเมตร

ดังนั้น โครงการฯ จึงต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นที่มากที่สุดของอาคารรวมกัน หรือเท่ากับ 703.49 ตารางเมตร ($30 \times 2,344.96/100$) อย่างไรก็ตาม โครงการมีที่ว่างเท่ากับ 2,834.64 ตารางเมตร ซึ่งมากกว่า 703.49 ตารางเมตร จึงสอดคล้องตามข้อกำหนด

สรุปความสอดคล้องของการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องดังตารางที่ 2.4.1-1

ตารางที่ 2.4.1-1 สรุปสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

รายการ	ตามเกณฑ์ข้อกำหนด	โครงการจัดให้มี
1. เนื้อที่ดินโครงการ (ตร.ม.)	-	5,179.60
2. พื้นที่อาคารรวม (ตร.ม.)	-	15,874.96
3. พื้นที่อาคารที่ใช้คิดอัตราส่วนกับพื้นที่ดิน (ตร.ม.)	-	15,874.96
4. พื้นที่อาคารปกคลุมดิน (ตร.ม.)	-	2,344.96
5. พื้นที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุม (ตร.ม.)	-	2,834.64
6. อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR)	-	3.06 : 1
7. อัตราส่วนที่ว่างต่อพื้นที่ดิน (OSR) (ร้อยละ)	-	17.86
8. สัดส่วนที่ว่างต่อพื้นที่ชั้นที่มากที่สุดของอาคารตามกฎหมายควบคุมอาคาร ^{1/} (ตร.ม.)	ไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นที่มากที่สุด หรือ 703.49 ตร.ม.	2,834.64
9. อัตราส่วนพื้นที่อาคารปกคลุมดินต่อที่ดิน (BCR) (ร้อยละ)	-	45.27
10. อัตราส่วนที่ว่างต่อพื้นที่ดิน (ร้อยละ)	-	54.73

หมายเหตุ : 1/ กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพร.ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

2.4.2 ความสอดคล้องตามกฎหมายกระทรวงว่าด้วยเรื่องกฎหมายควบคุมอาคาร

โครงการได้จัดวางผังบริเวณโครงการให้อาคารมีความสูง ระยะห่างของแนวอาคารจากแนวเขตที่ดินและอาคารอื่นๆในพื้นที่โครงการ และระยะตั้งของห้องต่างๆภายในอาคาร เป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมอาคาร ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 กฎกระทรวงฉบับต่างๆ และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ดังสรุปได้ในตารางที่ 2.4.2-1

2.4.3 ความสอดคล้องกับข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องตามกฎหมายผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา

โครงการได้จัดให้มีการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการฯ ตามกฎหมายที่กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 และฉบับที่ 2 (พ.ศ.2564) แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 2.4.3-1

ตารางที่ 2.4.2-1 ความสอดคล้องของการออกแบบอาคารโครงการตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

รายการ	พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และกฎกระทรวงฉบับต่างๆ ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	รายละเอียดความสอดคล้องของโครงการ
1. ความสูงอาคาร	<p>กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) หมวด 4 แนวอาคารและระยะต่างๆของอาคาร</p> <p>ข้อ 44 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบ วัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด</p> <p>ความสูงของอาคารให้วัดแนวตั้งจากระดับถนนหรือระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุด สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด</p>	<p>โครงการมีอาคาร B ตั้งอยู่ใกล้กับถนนสาธารณะทางทิศใต้ คือ ซอยมิตรภาพ 24 มีเขตทางกว้าง 8.44 เมตร โดยระยะห่างของแนวอาคารจากเขตทางถนนสาธารณะทางทิศใต้พิจารณาได้ ดังนี้</p> <p>อาคาร B (อาคารชุดพักอาศัย) มีระยะราบวัดจากแนวเขตด้านตรงข้ามของซอยมิตรภาพ 24 ถึงแนวอาคาร B เท่ากับ 11.84 เมตร (3.40 + 8.44) ดังนั้นความสูงอาคาร ณ จุดนี้ จะต้องมีความสูงไม่เกินสองเท่าของระยะราบวัดจากจุดนี้ไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของซอยมิตรภาพ 24 หรือเท่ากับ 23.68 เมตร (11.84×2) โดยอาคารโครงการ ณ จุดนี้มีระดับความสูงเท่ากับ 22.95 เมตร จึงสอดคล้องตามข้อกำหนด</p> <p>หนังสือยืนยันความกว้างเขตทางและความเป็นสาธารณะของถนนมิตรภาพและซอยมิตรภาพ 24 แสดงดังภาพผนวก ก.2-1</p> <p>ระยะถอยร่น (Set back) ของความสูงของอาคารจากถนนสาธารณะ แสดงดังรูปที่ 2.4.2-1</p>

ตารางที่ 2.4.2-1 ความสอดคล้องของการออกแบบอาคารโครงการตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

รายการ	พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และกฎกระทรวงฉบับต่างๆ ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	รายละเอียดความสอดคล้องของโครงการ
2. แนวอาคารและ ระยะต่างๆ	<p>ข้อ 48 การก่อสร้างอาคารในที่ดินเจ้าของเดียวกัน ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) ผนังของอาคารด้านที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสงหรือระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่างจากผนังของอาคารอื่นด้านที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสงหรือระเบียงของอาคาร ดังต่อไปนี้</p> <p>(ก) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียง ของอาคารอื่นที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ไม่น้อยกว่า 4 เมตร</p> <p>(ข) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียง ของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 5 เมตร</p>	<p>โครงการฯ ประกอบด้วย อาคาร คสล. จำนวน 4 อาคาร โดยอาคารแต่ละหลังมีระยะร่นจากพื้นที่ข้างเคียง และอาคารอื่นในที่ดินเดียวกัน สอดคล้องตามข้อ 48 และข้อ 50 ดังนี้</p> <p>อาคาร A (อาคารชุดพักอาศัย) สูง 8 ชั้น มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงระดับพื้นชั้นหลังคา เท่ากับ 22.95 เมตร มีระยะร่นจากแนวเขตที่ดินทุกด้าน ดังนี้</p> <p>ทิศเหนือ มีระยะห่างจากแนวอาคารชุดเพื่อการพาณิชย์ (อาคาร C) (ผนังอาคารเป็นผนังทึบทั้ง 2 อาคาร) เท่ากับ 2.93 เมตร (≥ 1 เมตร) และมีระยะห่างจากแนวอาคารชุดเพื่อการพาณิชย์ (อาคาร C) (ผนังอาคารมีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสงหรือระเบียง ทั้ง 2 อาคาร) เท่ากับ 18.48 เมตร (≥ 6 เมตร)</p> <p>ทิศใต้ มีระยะห่างจากแนวอาคารชุดพักอาศัย (อาคาร B) (ผนังอาคารเป็นผนังทึบทั้ง 2 อาคาร) ระหว่าง 1.60 - 3.00 เมตร (≥ 1 เมตร) และมีระยะห่างจากแนวอาคารชุดพักอาศัย (อาคาร B) (ผนังอาคารมีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียง ทั้ง 2 อาคาร) ระหว่าง 29.04 – 29.80 เมตร (≥ 6 เมตร)</p> <p>ทิศตะวันออก ที่ระดับชั้นที่ 1-2 (ระดับความสูงไม่เกิน 9 เมตร) มีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินด้านที่ติดกับสถานประกอบการ ระหว่าง 2.67-3.13 เมตร (≥ 2 เมตร) และที่ระดับชั้นที่ 3 ขึ้นไป (ระดับความสูงเกิน 9 เมตร) มีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินด้านที่ติดกับสถานประกอบการ ไม่น้อยกว่า 3 เมตร</p> <p>ทิศตะวันตก บริเวณที่เป็นผนังทึบมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินที่ติดกับบ้านพักอาศัย เท่ากับ 1.92 เมตร (≥ 0.5 เมตร) และบริเวณที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียง มีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินที่ติดกับบ้านพักอาศัย ระหว่าง 3.33-3.53 เมตร (≥ 3 เมตร)</p>

ตารางที่ 2.4.2-1 ความสอดคล้องของการออกแบบอาคารโครงการตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

รายการ	พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และกฎกระทรวงฉบับต่างๆ ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	รายละเอียดความสอดคล้องของโครงการ
2. แนวอาคารและ ระยะต่างๆ (ต่อ)	<p>(ค) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้องอยู่ห่างจาก ผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 6 เมตร</p> <p>(2) ผนังของอาคารด้านที่เป็นผนังที่บดบังมีระยะห่างจากผนังของอาคารอื่นด้านที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคารดังต่อไปนี้</p> <p>(ก) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ไม่น้อยกว่า 2 เมตร</p> <p>(ข) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 3 เมตร</p> <p>(ค) อาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร</p> <p>(ง) อาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร</p> <p>(3) ผนังของอาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ด้านที่เป็นผนังที่บดบังต้องอยู่ห่างจากผนัง ของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ด้านที่เป็นผนังที่บดบังไม่น้อยกว่า 1 เมตร</p>	<p>อาคาร B (อาคารชุดพักอาศัย) สูง 8 ชั้น มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างจนถึงระดับพื้นชั้นดาดฟ้า เท่ากับ 22.95 เมตร มีระยะร่นจากแนวเขตที่ดินทุกด้านดังนี้</p> <p>ทิศเหนือ มีระยะห่างจากแนวอาคารชุดพักอาศัย (อาคาร A) (ผนังอาคารเป็นผนังที่บดบัง 2 อาคาร) ระหว่าง 1.60 - 3.00 เมตร (≥ 1 เมตร) และมีระยะห่างจากแนวอาคารชุดพักอาศัย (อาคาร A) (ผนังอาคารมีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียง ทั้ง 2 อาคาร) ระหว่าง 29.04 – 29.80 เมตร (≥ 6 เมตร)</p> <p>ทิศใต้ มีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินด้านที่ติดกับซอยมิตรภาพ 24 เขตทางกว้าง 8.44 เมตร ระหว่าง 3.40 - 3.82 เมตร หรือมีระยะห่างจากกึ่งกลางซอยมิตรภาพ 24 ระหว่าง 7.62-8.04 (≥ 6 เมตร จากกึ่งกลางถนนสาธารณะ)</p> <p>ทิศตะวันออก มีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินที่ติดกับสถานประกอบการ ระหว่าง 3.05 - 4.18 เมตร (≥ 3 เมตร)</p> <p>ทิศตะวันตก มีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินด้านที่ติดกับบ้านพักอาศัย เท่ากับ 3.68 - 3.77 เมตร (≥ 3 เมตร)</p>

ตารางที่ 2.4.2-1 ความสอดคล้องของการออกแบบอาคารโครงการตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

รายการ	พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และกฎกระทรวงฉบับต่างๆ ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	รายละเอียดความสอดคล้องของโครงการ
2. แนวอาคารและ ระยะต่างๆ (ต่อ)		<p>อาคาร C (อาคารชุดเพื่อการพาณิชย์) สูง 3 ชั้น มีความสูงจากระดับพื้นดิน ที่ก่อสร้างจนถึงระดับพื้นหลังคา เท่ากับ 13.25 เมตร มีระยะร่นจากแนวเขตที่ดิน ทุกด้าน ดังนี้</p> <p>ทิศเหนือ บริเวณที่เป็นผนังทึบมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินที่ติดกับพื้นที่ ก่อสร้าง โครงการ รีเน่ (RI-NÉ) ระหว่าง 1.73-3.00 เมตร (≥ 0.5 เมตร) และมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินที่ติดกับถนนการะจำยอม เท่ากับ 2.39 เมตร (≥ 0.5 เมตร)</p> <p>ทิศใต้ มีระยะห่างจากแนวอาคารชุดพักอาศัย (อาคาร A) (ผนังอาคาร เป็นผนังทึบทั้ง 2 อาคาร) เท่ากับ 2.93 เมตร (≥ 1 เมตร) และ มีระยะห่างจากแนวอาคารชุดพักอาศัย (อาคาร A) (ผนังอาคาร มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียง ทั้ง 2 อาคาร) เท่ากับ 18.48 เมตร (≥ 6 เมตร)</p> <p>ทิศตะวันออก มีระยะห่างจากแนวอาคารพักมูลฝอย (อาคาร D) เท่ากับ 14.07 เมตร (≥ 5 เมตร)</p> <p>ทิศตะวันตก บริเวณที่เป็นผนังทึบมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินที่ติดกับบ้านพัก อาศัย ระหว่าง 1.24-1.88 เมตร (≥ 0.50 เมตร)</p>

ตารางที่ 2.4.2-1 ความสอดคล้องของการออกแบบอาคารโครงการตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

รายการ	พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และกฎกระทรวงฉบับต่างๆ ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	รายละเอียดความสอดคล้องของโครงการ
2. แนวอาคารและ ระยะต่างๆ (ต่อ)	<p>สำหรับอาคารที่มีลักษณะตาม (2) และ (3) ผนังของดาดฟ้าของอาคาร ด้านที่อยู่ใกล้กับอาคารอื่นให้ทำการก่อสร้าง เป็นผนังทึบสูงจากพื้นดาดฟ้า ไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร</p> <p>ข้อ 50 ผนังของอาคารที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่าง จากแนวเขตที่ดิน ดังนี้</p> <p>(1) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่าง เขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร</p> <p>(2) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือ ระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร</p> <p>ผนังของอาคารที่อยู่ห่างเขตที่ดินน้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร เว้นแต่จะก่อสร้างชิด เขตที่ดินและอาคารดังกล่าวจะก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 15 เมตร</p> <p>ผนังของอาคารที่อยู่ชิดเขตที่ดิน หรือห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่าที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องก่อสร้างเป็นผนังทึบ และดาดฟ้าของอาคารด้านนั้นให้ทำผนังทึบ สูง จากดาดฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร ในกรณีก่อสร้างชิดเขตที่ดินต้องได้รับความ ยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของที่ดินข้างเคียงด้านนั้นด้วย</p>	<p>อาคาร D (อาคารพิกุลฝอย) สูง 1 ชั้น มีความสูงจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้าง จนถึงระดับพื้นหลังคา เท่ากับ 2.90 เมตร มีระยะร่นจากแนวเขตที่ดินทุกด้าน ดังนี้</p> <p>ทิศเหนือ มีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินที่ติดกับถนนเกาะจำจอม เท่ากับ 2.63-3.75 เมตร (≥ 2 เมตร)</p> <p>ทิศใต้ มีระยะห่างจากแนวอาคารชุดพักอาศัย (อาคาร A) เท่ากับ 21.37 เมตร (≥ 5 เมตร)</p> <p>ทิศตะวันออก บริเวณที่เป็นผนังทึบมีระยะห่างจากแนวแนวเขตที่ดินที่ติดกับ สถานประกอบการ เท่ากับ 1.00 เมตร (≥ 0.50 เมตร)</p> <p>ทิศตะวันตก มีระยะห่างจากแนวอาคารชุดเพื่อการพาณิชย์ (อาคาร C) เท่ากับ 14.07 เมตร (≥ 5 เมตร)</p> <p>จากรายละเอียดข้างต้น จะเห็นได้ว่าแนวอาคารโครงการทุกหลัง ทั้งด้าน ที่มีช่องเปิดและผนังทึบ มีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน อาคารอื่นในที่ดินเดียวกัน และทางสาธารณะใกล้เคียง เป็นไปตามข้อกำหนดทุกประการ</p> <p>ผังแสดงระยะห่างของแนวอาคาร แสดงในรูปที่ 2.4.2-2</p>

ตารางที่ 2.4.2-1 ความสอดคล้องของการออกแบบอาคารโครงการตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

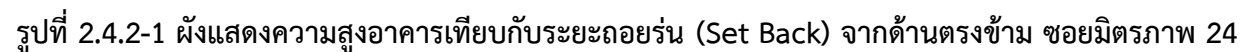
รายการ	พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และกฎกระทรวงฉบับต่างๆ ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	รายละเอียดความสอดคล้องของโครงการ
2. แนวอาคารและระยะต่างๆ (ต่อ)	<p><u>กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) และฉบับแก้ไขเพิ่มเติมต่างๆ</u></p> <p>หมวด 4 แนวอาคารและระยะต่างๆ ของอาคาร</p> <p>ข้อ 41 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร</p> <p>อาคารที่สูงเกินสองชั้นหรือเกิน 8 เมตร ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ ป้าย หรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย หรือคลังสินค้า ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ</p> <p>(1) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะ อย่างน้อย 6 เมตร</p> <p>(2) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจาก เขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนนสาธารณะ</p>	<p>โครงการฯ ตั้งอยู่ติดถนนสาธารณะ 1 สาย คือ ซอยมิตรภาพ 24 โดยมีแนวอาคาร B (อาคารชุดพักอาศัย) ด้านทิศใต้ใกล้กับซอยมิตรภาพ 24 มีเขตทางกว้าง 8.44 เมตร มีระยะห่างของแนวอาคารจากกึ่งกลางซอยมิตรภาพ 24 ระหว่าง 7.62-8.04 ซึ่งไม่น้อยกว่า 6 เมตร เป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว</p>

ตารางที่ 2.4.2-1 ความสอดคล้องของการออกแบบอาคารโครงการตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

รายการ	พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และกฎกระทรวงฉบับต่างๆ ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	รายละเอียดความสอดคล้องของโครงการ
3. การจัดพื้นที่ และระยะตั้ง ภายในอาคาร	<p>กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 หมวด 2 พื้นที่ภายในอาคาร</p> <p>ข้อ 19 อาคารอยู่อาศัยรวมต้องมีพื้นที่ภายในแต่ละหน่วยที่ใช้เพื่อการอยู่อาศัยไม่น้อยกว่า 20 ตารางเมตร</p> <p>ข้อ 20 ห้องนอนในอาคารให้มีความกว้างด้านแคบที่สุดไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร และมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 8 ตารางเมตร</p> <p>ข้อ 21 ช่องทางเดินในอาคาร ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้</p> <p>(2) อาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารพิเศษ ไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร</p>	<p>โครงการเป็นโครงการประเภท อาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย จำนวน 2 อาคาร อาคารชุดเพื่อการพาณิชย์ จำนวน 1 อาคาร และอาคารพิกุลฝอย จำนวน 1 อาคาร มีห้องชุดพักอาศัย จำนวน 337 ห้อง ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ จำนวน 2 ห้อง ที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 98 คัน โดยห้องพักที่เล็กที่สุดมีพื้นที่ เท่ากับ 24.22 ตารางเมตร ซึ่งมากกว่า 20 ตารางเมตร สอดคล้องตามข้อกำหนด</p> <p>โครงการ จัดให้มีห้องนอนที่มีความกว้างด้านแคบที่สุดไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 8 ตารางเมตร สอดคล้องตามข้อกำหนด</p> <p>โครงการมีช่องทางเดินภายในอาคารกว้าง ไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร สอดคล้องตามข้อกำหนด</p> <p>แบบขยายห้องนอนของห้องชุดพักอาศัยที่เล็กที่สุดของโครงการแสดงในรูปที่ 2.4.2-3</p> <p>ระยะทางเดินภายในอาคาร แสดงในแบบผังพื้นที่รูปที่ 2.3.4-1 ถึง 2.3.4-5, 2.3.4-11 ถึง 2.3.4-15 และ 2.3.4-22 ถึง 2.3.4-26</p>

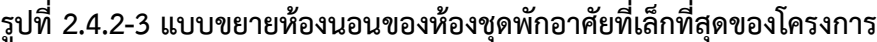
ตารางที่ 2.4.2-1 ความสอดคล้องของการออกแบบอาคารโครงการตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

รายการ	พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 และกฎกระทรวงฉบับต่างๆ ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	รายละเอียดความสอดคล้องของโครงการ
3. การจัดพื้นที่ และระยะตั้ง ภายในอาคาร (ต่อ)	<p>ข้อ 22 ห้องหรือส่วนของอาคารที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ต้องมีระยะตั้งไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) ห้องที่ใช้เป็นที่พักอาศัย บ้านแถว ห้องพักโรงแรม ห้องเรียนนักเรียน อนุบาล ครุฑสำหรับอาคารอยู่อาศัย ห้องพักคนไข้พิเศษ ช่องทางเดินในโรงอาหาร ต้องมีระยะตั้งไม่น้อยกว่า 2.60 เมตร</p> <p>(2) ห้องที่ใช้เป็นสำนักงาน ห้องเรียน ห้องอาหาร ห้องโถงภัตตาคาร โรงงาน ต้องมีระยะตั้งไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร</p> <p>(3) ห้องขายสินค้า ห้องประชุม ห้องคนใช้รวม คลังสินค้า โรงครัว ตลาด และอื่นๆ ที่คล้ายกัน ต้องมีระยะตั้งไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร</p> <p>(4) ห้องแถว ตึกแถว ชั้นล่างต้องมีระยะตั้งไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร และตั้งแต่ชั้นสองขึ้นไป ต้องมีระยะตั้งไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร</p> <p>(5) ระเบียง ต้องมีระยะตั้งไม่น้อยกว่า 2.20 เมตร</p> <p>(6) ห้องขายสินค้า ห้องประชุม ห้องคนใช้รวม คลังสินค้า โรงครัว ตลาด และอื่นๆ ที่คล้ายกัน ต้องมีระยะตั้งไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร</p> <p>ระยะตั้งตามวรรคหนึ่งให้วัดจากพื้นถึงพื้น ในกรณีของชั้นใต้หลังคาให้วัดจากพื้นถึงยอดฝาท้ายหรือยอดผนังอาคาร และในกรณีของห้องหรือส่วนของอาคารที่อยู่ภายในโครงสร้างของหลังคา ให้วัดจากพื้นถึงยอดฝาท้ายหรือยอดผนังของห้องหรือส่วนของอาคารดังกล่าวที่ไม่ใช่โครงสร้างของหลังคา</p>	<p>โครงการจัดให้มีระยะตั้งของห้องหรือส่วนต่างๆ วัดจากพื้นถึงพื้นชั้นถัดไป สอดคล้องตามข้อกำหนด ดังนี้</p> <p>- ห้องชุดพักอาศัย ที่ชั้น 2-8 ของอาคาร A และ B มีระยะตั้ง เท่ากับ 2.85 เมตร (ไม่น้อยกว่า 2.60 เมตร)</p> <p>- ห้องนิติบุคคล ที่ชั้น 1 อาคาร A มีระยะตั้ง 3.00 เมตร (ไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร)</p> <p>ระยะตั้งของห้องและส่วนต่างๆ แสดงในรูปตัดอาคาร A รูปที่ 2.3.4-8 และ 2.3.4-9</p> <p>ระยะตั้งของห้องและส่วนต่างๆ แสดงในรูปตัดอาคาร B รูปที่ 2.3.4-20 และ 2.3.4-21</p> <p>ระยะตั้งของห้องและส่วนต่างๆ แสดงในรูปตัดอาคาร C รูปที่ 2.3.4-30 และ 2.3.4-31</p>





รูปที่ 2.4.2-2 ผังแสดงระยะร่นของแนวอาคารจากแนวเขตที่ดิน



**ตารางที่ 2.4.3-1 ความสอดคล้องของการออกแบบโครงการตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและ
คนชรา พ.ศ. 2548 และฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2564)**

รายการ	ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดความสอดคล้องของโครงการ
1. ประเภทโครงการ ที่เข้าข่ายตามข้อกำหนด	<p>ข้อ 3 อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้</p> <p>(1) อาคารที่ให้บริการสาธารณะ ได้แก่ โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม สถานศึกษา หอสมุด อาคารประกอบของสนามกีฬาากลางแจ้งหรือสนามกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ฌาปนสถาน ศาสนสถาน พิพิธภัณฑ์สถาน และสถานีขนส่งมวลชน</p> <p>(2) สถานพยาบาลทั้งของรัฐและเอกชน</p> <p>(3) อาคารที่ประกอบกิจการให้บริการหรือรับดูแลเด็ก ผู้พิการหรือทุพพลภาพหรือคนชรา</p> <p>(4) อาคารที่ทำการของส่วนราชการ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย</p> <p>(5) สำนักงาน <u>อาคารอยู่อาศัยรวม อาคารชุด</u> หรือหอพัก ที่เป็นอาคารขนาดใหญ่</p> <p>(6) อาคารพาณิชย์กรรมหรืออาคารพาณิชย์กรรมประเภทค้าปลีกค้าส่งที่มีพื้นที่สำหรับประกอบกิจการตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป</p> <p>(7) สถานบริการน้ำมัน สถานบริการก๊าซปิโตรเลียมเหลว หรือสถานบริการก๊าซธรรมชาติตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง</p>	<p>โครงการ โซแลนด์ (SOÜ&) ประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย (อาคาร A และ B) สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร อาคารชุดเพื่อการพาณิชย์ (อาคาร C) สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารพิกมุลฝอย (อาคาร D) สูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีห้องชุดพักอาศัย จำนวน 337 ห้อง ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ จำนวน 2 ห้อง ที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 98 คัน มีพื้นที่อาคารรวมของอาคารชุดพักอาศัย (อาคาร A และ อาคาร B) เท่ากับ 7,989.50 และ 7,162.50 ตารางเมตร ตามลำดับ จัดเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ที่เป็นอาคารขนาดใหญ่ ดังนั้น จึงได้จัดให้มีการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา สอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว</p>

**ตารางที่ 2.4.3-1 ความสอดคล้องของการออกแบบโครงการตามกฎหมายเรื่อง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและ
คนชรา พ.ศ. 2548 และฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2564) (ต่อ)**

รายการ	ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดความสอดคล้องของโครงการ
2. ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก	<p>ข้อ 3/1 รายละเอียดเกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์ รูปสัญลักษณ์ เครื่องหมาย โครงสร้าง ขนาด การจัดวาง และตำแหน่งที่ตั้งของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา นอกจากจะได้อำหนดไว้ในหมวด 1 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก หมวด 2 ทางลาดและลิฟต์ หมวด 3 บันได หมวด 4 ที่จอดรถ หมวด 5 ทางเข้าอาคาร ทางเดิน ระหว่างอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคาร หมวด 6 ประตู หมวด 7 ห้องส้วม หมวด 8 พื้นผิวต่างสัมผัส และหมวด 9 โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม ศาสนสถานหรือณาสถาน และอาคารประเภทและลักษณะอื่นแล้ว ให้เป็นไปตามมาตรฐานอื่นที่ได้รับการยอมรับทั่วไปและกรมโยธาธิการและผังเมืองเห็นชอบ</p> <p>หมวด 1 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก</p> <p>ข้อ 4 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามสมควร โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้</p> <p>(1) สัญลักษณ์รูปผู้พิการ</p> <p>(2) เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา</p> <p>(3) สัญลักษณ์ หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา</p> <p>ข้อ 5 สัญลักษณ์รูปผู้พิการ เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชราให้เป็นสีขาวโดยพื้นป้ายเป็นสีน้ำเงิน หรือเป็นสีน้ำเงิน โดยพื้นป้ายเป็นสีขาว</p> <p>ข้อ 6 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีความชัดเจน มองเห็นได้ง่าย ติดอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ทำให้สับสน และต้องจัดให้มีแสงส่องสว่างเป็นพิเศษทั้งกลางวันและกลางคืน</p>	<p>โครงการ ได้จัดให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดตั้งไว้บริเวณพื้นที่ที่จำเป็นสำหรับผู้พิการ ได้แก่ ห้องน้ำผู้พิการ ลิฟต์ผู้พิการ และที่จอดรถของผู้พิการ โดยป้ายและสัญลักษณ์ต่างๆ จะแสดงเป็นสีขาวโดยพื้นป้ายเป็นสีน้ำเงิน มีความชัดเจน มองเห็นได้ง่าย ติดอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ทำให้สับสน และต้องจัดให้มีแสงส่องสว่างเป็นพิเศษทั้งกลางวันและกลางคืน และเป็นไปตามมาตรฐานอื่นที่ได้รับการยอมรับทั่วไป และกรมโยธาธิการและผังเมืองเห็นชอบ</p> <p>ผังแสดงตำแหน่งป้ายอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการฯ แสดงดังรูปที่ 2.4.3-1</p>

**ตารางที่ 2.4.3-1 ความสอดคล้องของการออกแบบโครงการตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและ
คนชรา พ.ศ. 2548 และฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2564) (ต่อ)**

รายการ	ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดความสอดคล้องของโครงการ
3. ทางลาดและลิฟต์	<p>หมวด 2 ทางลาดและลิฟต์</p> <p>ข้อ 7 อาคารตามข้อ 3 หากระดับพื้นภายในอาคาร หรือระดับพื้นภายในอาคารกับภายนอกอาคาร หรือระดับพื้นทางเดินภายนอกอาคารมีความต่างระดับกันเกิน 1.3 เซนติเมตร ให้มีทางลาดระหว่างพื้นที่ต่างระดับกัน แต่ถ้ามีความต่างระดับกันตั้งแต่ 6.4 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1.3 เซนติเมตร ต้องปาดมุมพื้นส่วนที่ต่างระดับกันให้มีความลาดชัน 1 : 2</p> <p>ข้อ 8 ทางลาดให้มีลักษณะดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) พื้นผิวทางลาดต้องเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น (2) พื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นกับทางลาดต้องเรียบไม่สะดุด (3) ความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ในกรณีเป็นทางลาดแบบสองทางสวนกัน ให้มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร (4) มีพื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ว่างยาวไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร (5) มีความลาดชันไม่เกิน 1:12 และมีความยาวช่วงละไม่เกิน 6 เมตร ในกรณีที่ทางลาดยาวเกิน 6 เมตร ต้องจัดให้มีชานพักยาวไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร คั่นระหว่างแต่ละช่วงของทางลาด (6) ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกันให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร และต้องมีราวจับและราวกันตก 	<p>โครงการฯ ได้จัดให้มีทางลาดสำหรับผู้พิการฯ เชื่อมต่อระหว่างทางเดินรถกับทางเข้าอาคาร (มีความต่างระดับเกิน 1.3 เซนติเมตร) เพื่อให้ผู้พิการสามารถเข้าถึงตัวอาคารและสามารถใช้ประโยชน์ในพื้นที่ส่วนกลางของอาคารได้อย่างสะดวก โดยออกแบบทางลาดไว้ที่อาคาร A B และ C อาคารละ 1 ทางลาด มีรายละเอียดการออกแบบทางลาด ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) พื้นผิวทางลาดเป็นวัสดุไม่ลื่น (2) พื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นกับทางลาดเรียบ (3) ทางลาดมีความกว้างสุทธิ 1.12 เมตร (≥ 90 เซนติเมตร) (4) พื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ว่างยาวไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร (5) ทางลาดมีความชันไม่เกิน 1:12 และมีความยาวช่วงละ 0.6-6.0 เมตร (≤ 6 เมตร) ทั้งนี้ ทางลาดยาวไม่เกิน 6 เมตร จึงไม่ต้องจัดให้มีชานพัก อย่างไรก็ตาม อาคาร A และอาคาร C มีทางลาดยาวมากกว่า 6 เมตร จึงจัดให้มีชานพักไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร คั่นระหว่างแต่ละช่วงของทางลาด (6) ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังอาคารกัน มีขอบยกสูงจากพื้นผิวทางลาด 5 เซนติเมตร

ตารางที่ 2.4.3-1 ความสอดคล้องของการออกแบบโครงการตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 และฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2564) (ต่อ)

รายการ	ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดความสอดคล้องของโครงการ
3. ทางลาดและลิฟต์ (ต่อ)	<p>(7) ทางลาดที่มีความยาวตั้งแต่ 1.80 เมตรขึ้นไป ต้องมีราวจับทั้งสองด้าน และทางลาดที่มีความกว้างตั้งแต่ 3 เมตรขึ้นไป ต้องมีราวจับห่างกันไม่เกิน 1.50 เมตร ทั้งนี้ กรณีที่ต้องติดตั้งราวจับเพิ่มเติม ทางลาดนั้นจะต้องเหลือพื้นที่เพียงพอสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ หรือคนชราที่ใช้เก้าอี้ล้อสามารถเข้าออกได้อย่างสะดวก โดยราวจับให้มีลักษณะ ดังต่อไปนี้</p> <p>(ก) ทำด้วยวัสดุเรียบ มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่เป็นอันตรายในการจับและไม่ลื่น</p> <p>(ข) มีลักษณะกลมหรือมีลักษณะมนไม่มีเหลี่ยม โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 3 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 4 เซนติเมตร</p> <p>(ค) สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 75 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 90 เซนติเมตร</p> <p>(ง) ราวจับด้านที่อยู่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 4 เซนติเมตร มีความสูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร และผนังบริเวณราวจับต้องเป็นผนังเรียบ</p> <p>(จ) ราวจับต้องยาวต่อเนื่องกันหรือในกรณีที่ไม่สามารถทำให้ต่อเนื่องกันได้ให้มีระยะห่างไม่เกิน 5 เซนติเมตร และส่วนที่ยึดติดกับผนังจะต้องไม่กีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการใช้ของคนพิการทางการมองเห็น</p> <p>(ฉ) ปลายของราวจับให้ยื่นเลยจากจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของทางลาดไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร โดยปลายราวจับต้องงอหรือเก็บได้</p> <p>(8) มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็น และคนชราสามารถทราบความหมายได้ โดยตั้งอยู่บริเวณทางขึ้น และทางลงของทางลาดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร</p> <p>(9) มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ในบริเวณทางลาดที่จัดไว้ให้แก่ผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา</p>	<p>(7) ทางลาดที่อาคาร B มีความยาว 0.6 เมตร (ไม่เกิน 1.8 เมตร) จึงไม่ต้องจัดให้มีราวจับทั้งสองด้าน ส่วนทางลาดที่อาคาร A และ C มีความยาว 3.6-6.0 เมตร (≥ 1.80 เมตร) มีราวจับทั้งสองด้าน</p> <p>(8) มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง ของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็น และคนชราสามารถทราบความหมายได้ ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้น และทางลงของทางลาดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร</p> <p>(9) บริเวณทางลาดจะมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้</p> <p>แบบขยายทางลาดผู้พิการฯ แสดงดังรูปที่ 2.4.3-2 ถึง 2.4.3-4</p>

ตารางที่ 2.4.3-1 ความสอดคล้องของการออกแบบโครงการตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 และฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2564) (ต่อ)

รายการ	ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดความสอดคล้องของโครงการ
3. ทางลาดและลิฟต์ (ต่อ)	<p>ข้อ 9 อาคารตามข้อ 3 ที่มีจำนวนชั้นตั้งแต่สองชั้นขึ้นไปต้องจัดให้มีลิฟต์หรือทางลาดสำหรับผู้พิการฯ ใช้ได้ระหว่างชั้นของอาคารลิฟต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ต้องสามารถขึ้นลงได้ทุกชั้น มีระบบควบคุมลิฟต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถควบคุมได้เอง ใช้งานได้อย่างปลอดภัย และจัดไว้ในบริเวณที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้ได้สะดวกให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ช่องประตูด้านนอกของลิฟต์ที่จัดไว้ให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราใช้ได้</p> <p>ข้อ 10 ลิฟต์สำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ที่มีลักษณะเป็นห้องลิฟต์ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) ขนาดของห้องลิฟต์ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.60 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 1.40 เมตร หรือมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.40 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 1.60 เมตร และสูงไม่น้อยกว่า 2.30 เมตร และมีช่องกระจกใสในรั้วที่สามารถมองเห็นระหว่างภายนอกและภายในได้ ช่องประตูห้องลิฟต์มีขนาดกว้าง 1.50 เมตร (≥ 0.90 เมตร) มีระบบแสงเพื่อป้องกันไม่ให้ประตูลิฟต์หนีบผู้โดยสาร มีพื้นผิวต่างสัมผัสบนพื้นบริเวณหน้าประตูลิฟต์กว้าง 0.30 เมตร ยาว 1.20 เมตร</p> <p>(2) ช่องประตูลิฟต์ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และต้องมีระบบแสงเพื่อป้องกันไม่ให้ประตูลิฟต์หนีบผู้โดยสาร</p> <p>(3) มีพื้นผิวต่างสัมผัสบนพื้นบริเวณหน้าประตูลิฟต์กว้าง 30 เซนติเมตร และยาว 90 เซนติเมตร ซึ่งอยู่ห่างจากประตูลิฟต์ไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 60 เซนติเมตร</p> <p>(4) ปุ่มกดเรียกลิฟต์ ปุ่มบังคับลิฟต์ และปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้</p>	<p>โครงการ ได้ออกแบบให้ลิฟต์ผู้พิการฯ บริเวณอาคารชุดพักอาศัยทุกหลังและอาคารชุดเพื่อการพาณิชย์ โดยลิฟต์ดังกล่าวสามารถใช้เดินทางระหว่างชั้นล่างสุด (ชั้นที่ 1) ไปจนถึงชั้นบนสุด (ชั้นที่ 8) สำหรับอาคารชุดพักอาศัย และใช้เดินทางระหว่างชั้นล่างสุด (ชั้นที่ 1) ไปจนถึงชั้นบนสุด (ชั้นที่ 3) สำหรับอาคารชุดเพื่อการพาณิชย์ โดยจะมีสัญลักษณ์ผู้พิการฯ ติดไว้ที่ช่องประตูนอกตัวลิฟต์</p> <p>ลิฟต์ผู้พิการฯ ของโครงการ มีลักษณะตามข้อกำหนดทุกประการ โดยขนาดของห้องลิฟต์มีความกว้าง 1.50 เมตร (≥ 1.40 เมตร) ยาว 1.60 เมตร (≥ 1.60 เมตร) สูง 2.30 เมตร (≥ 2.30 เมตร) และมีช่องกระจกใสในรั้วที่สามารถมองเห็นระหว่างภายนอกและภายในได้ ช่องประตูห้องลิฟต์มีขนาดกว้าง 1.50 เมตร (≥ 0.90 เมตร) มีระบบแสงเพื่อป้องกันไม่ให้ประตูลิฟต์หนีบผู้โดยสาร มีพื้นผิวต่างสัมผัสบนพื้นบริเวณหน้าประตูลิฟต์กว้าง 0.30 เมตร ยาว 1.20 เมตร</p> <p>นอกจากนี้ ทางโครงการยังจัดให้ลิฟต์ตัวอื่นๆ ที่จัดไว้ในโครงการนั้น ผู้พิการฯ สามารถใช้ร่วมได้ ยกเว้น ช่องกระจกใสในรั้วที่สามารถมองเห็นระหว่างภายนอกและภายในได้ ขนาดกว้าง 0.2 เมตร (≥ 0.20 เมตร) ยาว 0.8 เมตร (≥ 0.80 เมตร) และสูงจากพื้น 1.10 เมตร (≤ 1.10 เมตร) ที่จะติดตั้งไว้เฉพาะลิฟต์ผู้พิการฯ เท่านั้น อย่างไรก็ตาม ภายในลิฟต์จะมีราวจับภายใน พร้อมปุ่มกด ปุ่มบังคับลิฟต์เป็นไปตามข้อกำหนด รวมถึงระบบเสียงบอกตำแหน่งชั้น และระบบเสียงและแสงไฟเตือนภัย ระบบโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินตามข้อกำหนด</p> <p>ผังแสดงตำแหน่งของลิฟต์ผู้พิการฯ แสดงดังรูปที่ 2.4.3-1 แบบขยายลิฟต์ผู้พิการฯ แสดงดังรูปที่ 2.4.3-5 ถึง 2.4.3-7</p>

ตารางที่ 2.4.3-1 ความสอดคล้องของการออกแบบโครงการตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 และฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2564) (ต่อ)

รายการ	ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดความสอดคล้องของโครงการ
3. ทางลาดและลิฟต์ (ต่อ)	<p>(ก) ปุ่มล่างสุดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ปุ่มบนสุดอยู่สูงจากพื้นไม่เกินกว่า 1.20 เมตร และห่างจากมุมภายในห้องลิฟต์ไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร ในกรณีที่ห้องลิฟต์มีขนาดกว้างและยาวน้อยกว่า 1.50 เมตร</p> <p>(ข) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2 เซนติเมตร มีอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุกปุ่มเมื่อกดปุ่มจะต้องมีเสียงดังและมีแสง</p> <p>(ค) ไม่มีสิ่งกีดขวางบริเวณที่กดปุ่มลิฟต์</p> <p>(5) มีราวจับโดยรอบภายในลิฟต์โดยราวจับมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 8 (7) (ก) (ข) (ค) และ (ง)</p> <p>(6) มีตัวเลขและเสียงบอกตำแหน่งชั้นต่าง ๆ เมื่อลิฟต์หยุด และขึ้นหรือลง</p> <p>(7) มีป้ายแสดงหมายเลขชั้นและแสดงทิศทางบริเวณโถงหน้าประตูลิฟต์และติดอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน</p> <p>(8) ในกรณีที่ลิฟต์ขัดข้องให้มีทั้งเสียงและแสงไฟเตือนภัยเป็นไฟกะพริบสีแดงเพื่อให้คนพิการทางการมองเห็นและทางการได้ยินหรือสื่อความหมายทราบ และให้มีไฟกะพริบสีเขียวเป็นสัญญาณให้คนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมายทราบได้ทราบว่าผู้ที่อยู่ข้างนอกมารับทราบแล้วว่าลิฟต์ขัดข้องและกำลังให้ความช่วยเหลืออยู่</p> <p>(9) มีโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินภายในลิฟต์ซึ่งสามารถติดต่อกับภายนอกได้ โดยต้องอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 1.20 เมตร</p> <p>(10) มีระบบชุดไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน ลิฟต์จะไม่หยุดค้างระหว่างชั้นแต่จะเคลื่อนที่มายังชั้นที่ใกล้ที่สุดและบานประตูลิฟต์ต้องเปิดออกได้</p> <p>(11) ภายในห้องลิฟต์ต้องมีระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินและระบบพัดลมระบายอากาศซึ่งทำงานต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง ในกรณีระบบไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน</p>	

**ตารางที่ 2.4.3-1 ความสอดคล้องของการออกแบบโครงการตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและ
คนชรา พ.ศ. 2548 และฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2564) (ต่อ)**

รายการ	ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดความสอดคล้องของโครงการ
4. บันได	<p>หมวด 3 บันได</p> <p>ข้อ 11 อาคารตามข้อ 3 ที่มีบันไดภายในหรือภายนอกอาคาร ต้องจัดให้มีบันไดที่มีลักษณะ ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) มีราวจับบันไดทั้งสองข้างในกรณีที่มีพื้นที่มีความต่างระดับกันตั้งแต่ 60 เซนติเมตรขึ้นไป โดยให้ราวจับมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 8 (7)</p> <p>(2) ขั้นบันไดแต่ละช่วงต้องมีความสูงของลูกตั้งและความลึกของลูกนอน สม่่าเสมอตลอดทั้งช่วงบันได ลูกตั้งสูงไม่เกิน 18 เซนติเมตร โดยผลรวมของลูกตั้งกับลูกนอนไม่น้อยกว่า 43 เซนติเมตร และไม่เกิน 48 เซนติเมตร</p> <p>(3) พื้นผิวของบันไดต้องใช้วัสดุที่ไม่ลื่น</p> <p>(4) ลูกตั้งบันไดห้ามเปิดเป็นช่องโล่ง เว้นแต่ลูกนอนบันไดยกขอบด้านในสูงไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร</p> <p>(5) มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่สามารถทราบความหมายได้ โดยตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของบันไดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร</p>	<p>โครงการ จัดให้มีบันไดสำหรับผู้พิการฯ ทั้งอาคารชุดพักอาศัยและอาคารชุดเพื่อการพาณิชย์ โดยในอาคารชุดพักอาศัย (อาคาร A) เป็นบันไดหมายเลข ST-A1 และ ST-A2 อาคารชุดพักอาศัย (อาคาร B) เป็นบันไดหมายเลข ST-B1 และ ST-B2 และอาคารชุดเพื่อการพาณิชย์ (อาคาร C) เป็นบันไดหมายเลข ST-C1 ซึ่งมีผิวของบันไดเป็นคอนกรีตขัดหยาบ ไม่ลื่น โดยมีลูกตั้งสูง 17.2-17.8 เซนติเมตร (ไม่เกิน 18 เซนติเมตร) และลูกนอนกว้าง 26 เซนติเมตร ผลรวมของลูกตั้งกับลูกนอน 43.2 – 43.8 เซนติเมตร (ไม่น้อยกว่า 43 เซนติเมตร และไม่เกิน 48 เซนติเมตร) และมีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็นและคนชราสามารถทราบความหมายได้ สอดคล้องตามข้อกำหนด</p> <p>ตำแหน่งของบันไดสำหรับผู้พิการฯ แสดงดังรูปที่ 2.4.3-1 แบบขยายและรูปตัดบันได แสดงดังภาคผนวก ข.1</p>

**ตารางที่ 2.4.3-1 ความสอดคล้องของการออกแบบโครงการตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและ
คนชรา พ.ศ. 2548 และฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2564) (ต่อ)**

รายการ	ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดความสอดคล้องของโครงการ
5. ที่จอดรถ	<p>หมวด 4 ที่จอดรถ</p> <p>ข้อ 12 อาคารตามข้อ 3. ต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) จำนวนที่จอดรถไม่เกิน 25 คัน ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คัน</p> <p>(2) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 26 คันแต่ไม่เกิน 50 คัน ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 2 คัน</p> <p>(3) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 51 คัน แต่ไม่เกิน 75 คัน ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 3 คัน</p> <p>(4) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 76 คันแต่ไม่เกิน 100 คัน ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 4 คัน</p> <p>(5) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 101 คัน แต่ไม่เกิน 150 คัน ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 5 คัน</p> <p>(6) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 151 คัน แต่ไม่เกิน 200 คัน ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 6 คัน และเพิ่มขึ้นอีก 1 คัน สำหรับที่จอดรถทุกจำนวนรถ 100 คันที่เพิ่มขึ้น เศษของ 100 คัน หากเกินกว่า 50 คัน ให้คิดเป็น 100 คัน</p> <p>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</p>	<p>โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ เท่ากับ 98 คัน ซึ่งมากกว่า 76 คัน แต่ไม่เกิน 100 คัน ดังนั้น จึงต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 4 คัน โดยโครงการจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการฯ จำนวน 5 คัน ตั้งอยู่บริเวณชั้นที่ 1 อยู่ใกล้กับบันไดและลิฟต์ผู้พิการฯ ของแต่ละอาคาร สามารถเข้าสู่ตัวอาคารได้อย่างสะดวก</p> <p>ที่จอดรถผู้พิการฯ มีลักษณะเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 2.4 เมตร ยาว 5 เมตร ที่ว่างข้างที่จอดรถกว้าง 1 เมตร มีลักษณะตั้งฉากกับทางเดินรถ มีพื้นผิวเรียบมีระดับเสมอกัน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้ออยู่บนพื้นของที่จอดรถด้านที่ติดกับทางเดินรถ มีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และมีป้ายแสดงที่จอดรถสำหรับผู้พิการฯ กว้างและยาวไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร พร้อมทั้ง ติดตั้งบนผนังของช่องจอดรถสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร</p> <p>ตำแหน่งและแบบขยายของที่จอดรถสำหรับผู้พิการฯ แสดงดังรูปที่ 2.4.3-1</p>

ตารางที่ 2.4.3-1 ความสอดคล้องของการออกแบบโครงการตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและ
คนชรา พ.ศ. 2548 และฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2564) (ต่อ)

รายการ	ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดความสอดคล้องของโครงการ
5. ที่จอดรถ (ต่อ)	ข้อ 14 ลักษณะและขนาดของที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราให้ เป็นไปตามข้อ 2 และข้อ 3 แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความใน พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และจัดให้มีที่ว่าง ด้านข้างที่จอดรถกว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่ว่าง ดังกล่าวต้องมีลักษณะพื้นผิวเรียบและมีระดับเสมอกับที่จอดรถ	
6. ทางเข้าอาคาร	หมวด 5 ทางเข้าอาคาร ทางเดินระหว่างอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคาร ข้อ 15 ทางเข้าอาคารเพื่อให้ผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้ โดยมี ลักษณะดังนี้ (1) เป็นพื้นเรียบเสมอกัน ไม่ลื่น ไม่มีสิ่งกีดขวาง หรือส่วนของอาคารที่ยื่นล้ำ ออกมาเป็นอุปสรรค หรืออาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา (2) อยู่ในระดับเดียวกับพื้นถนนภายนอกอาคาร หรือพื้นลานจอดรถ ในกรณีที่ อยู่ต่างระดับต้องมีทางลาดที่สามารถขึ้นลงได้สะดวก และทางลาดนี้ให้อยู่ ใกล้ที่จอดรถ ข้อ 16 ในกรณีที่อาคารตามข้อ 3 หลายอาคารอยู่ภายในบริเวณเดียวกันที่มีการใช้ อาคารร่วมกัน จะมีรั้วล้อมหรือไม่ก็ตาม ต้องจัดให้มีทางเดินระหว่างอาคารนั้น และจาก อาคารแต่ละอาคารนั้นไปสู่ทางสาธารณะ ลานจอดรถหรืออาคารที่จอดรถ	ทางเข้าอาคาร เป็นพื้นเรียบ ไม่ลื่น ไม่มีสิ่งอุปสรรคสำหรับผู้พิการฯ ทางเข้าอาคารอยู่ต่างระดับกับพื้นถนนภายนอกอาคาร ทางโครงการ จึงจัดให้มีทางลาดสำหรับผู้พิการฯ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้พิการฯ

**ตารางที่ 2.4.3-1 ความสอดคล้องของการออกแบบโครงการตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและ
คนชรา พ.ศ. 2548 และฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2564) (ต่อ)**

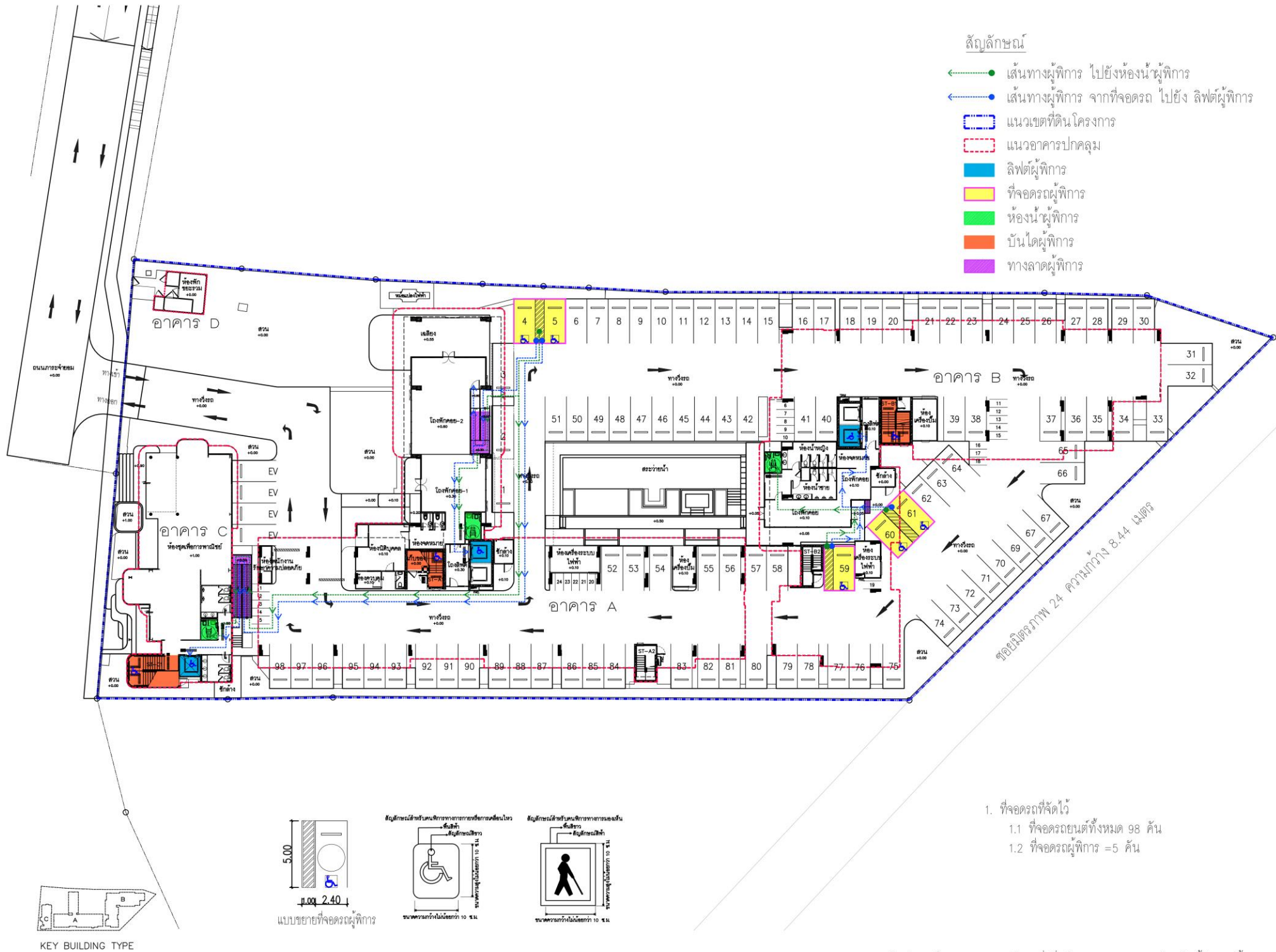
รายการ	ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดความสอดคล้องของโครงการ
7. ห้องส้วม	<p>หมวด 7 ห้องส้วม</p> <p>ข้อ 20 อาคารตามข้อ 3 ที่จัดให้มีห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไป ต้องจัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการฯ เข้าใช้ได้อย่างน้อย 1 ห้องในห้องส้วมนั้นหรือจะจัดแยกออกมาอยู่ในบริเวณเดียวกันกับห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปก็ได้</p> <p>ข้อ 21 ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) มีพื้นที่ว่างภายในห้องส้วมเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถหมุนตัวกลับได้ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร</p> <p>(2) ประตูของห้องที่ตั้งโถส้วมเป็นแบบบานเลื่อน หรือเป็นแบบบานเปิดออกสู่ภายนอกโดยต้องเปิดค้างได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา และต้องมีราวจับแนวนอน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ประตูด้านหน้าห้องส้วม ลักษณะของประตูนอกจากที่กล่าวมาข้างต้นให้เป็นไปตามที่กำหนดในหมวด 6</p> <p>(3) พื้นห้องส้วมต้องมีระดับเสมอกับพื้นภายนอก ถ้าเป็นพื้นต่างระดับต้องมีลักษณะเป็นทางลาดตามหมวด 2 และวัสดุปูพื้นห้องส้วมต้องไม่ลื่น</p> <p>(4) พื้นห้องส้วมต้องมีความลาดชันเพียงพอไปยังช่องระบายน้ำทิ้งเพื่อที่จะไม่ให้น้ำขังบนพื้น</p> <p>(5) มีโถส้วมชนิดนั่งราบ สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 45 เซนติเมตร และที่ปล่อยน้ำเป็นชนิดคันโยกหรือปุ่มกดขนาดใหญ่หรือชนิดอื่นที่สามารถใช้ได้อย่างสะดวก</p>	<p>โครงการจัดให้มีห้องน้ำ/ห้องส้วมสำหรับผู้พิการฯ โดยเป็นห้องแยกออกมาในบริเวณเดียวกับห้องน้ำ/ห้องส้วมของบุคคลทั่วไป บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคารชุดพักอาศัย และอาคารชุดเพื่อการพาณิชย์</p> <p>ห้องน้ำ/ห้องส้วมสำหรับผู้พิการฯ ของโครงการได้ออกแบบตามข้อกำหนดทุกประการ อาทิเช่น มีพื้นที่ว่างภายในห้องส้วมเพื่อให้เก้าอี้สามารถหมุนตัวกลับได้ ประตูเป็นแบบบานเลื่อนมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้หน้าประตู พื้นห้องส้วมต้องมีความลาดชันเพียงพอไปยังช่องระบายน้ำทิ้ง</p> <p>โครงการจัดให้มีโถส้วมชนิดนั่งราบ สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร และไม่เกิน 50 เซนติเมตร มีราวจับบริเวณด้านที่ชิดผนังเพื่อช่วยในการพยุงตัว เป็นราวจับทั้ง ในแนวนอนและแนวตั้ง มีอ่างล้างมือ มีที่ว่างได้อ่างไปจนติดขอบผนัง และมีราวจับทั้งในแนวนอนและในแนวตั้งของสองข้างของอ่างล้างมือ ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดตำแหน่งที่ห้องส้วมผู้พิการฯ</p> <p>ตำแหน่งห้องส้วมผู้พิการฯ แสดงในรูปที่ 2.4.3-1</p> <p>แบบขยายห้องน้ำ/ห้องส้วมสำหรับผู้พิการฯ แสดงในรูปที่ 2.4.3-8 และ 2.4.3-9</p>

**ตารางที่ 2.4.3-1 ความสอดคล้องของการออกแบบโครงการตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและ
คนชรา พ.ศ. 2548 และฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2564) (ต่อ)**

รายการ	ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดความสอดคล้องของโครงการ
7. ห้องส้วม (ต่อ)	<p>(6) มีราวจับบริเวณด้านที่ติดตั้งเพื่อช่วยในการพยุงตัว เป็นราวจับในแนวนอน และแนวดิ่งโดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้</p> <p>(ก) ราวจับในแนวนอนมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 65 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 70 เซนติเมตร และให้ยื่นล้ำออกมาจากด้านหน้าโถส้วมอีกไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 30 เซนติเมตร</p> <p>(ข) ราวจับในแนวดิ่งต่อจากปลายของราวจับในแนวนอนด้านหน้าโถส้วม มีความยาว วัดจากปลายของราวจับในแนวนอนขึ้นไปอย่างน้อย 60 เซนติเมตร</p> <p>ทั้งนี้ ราวจับตาม (ก) และ (ข) อาจเป็นราวต่อเนื่องกันก็ได้</p> <p>(7) ด้านข้างโถส้วมด้านที่ไม่ติดตั้งให้มีราวจับติดตั้งแบบพับเก็บได้ในแนวราบ หรือแนวดิ่งเมื่อกางออกให้มีระบบล็อกที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถ ปลดล็อกได้ง่าย มีระยะห่างจากขอบของโถส้วมไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 20 เซนติเมตร และมีควายาวไม่น้อยกว่า 55 เซนติเมตร</p> <p>(8) นอกเหนือจากราวจับตาม (6) และ (7) ต้องมีราวจับเพื่อนำไปสู่สุขภัณฑ์อื่น ๆ ภายในห้องส้วม มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 90 เซนติเมตร</p> <p>(9) ติดตั้งระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้ที่อยู่ภายนอกแจ้งภัยแก่ผู้พิการ หรือทุพพลภาพ และคนชรา และระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้พิการ หรือ ทุพพลภาพ และคนชรา สามารถแจ้งเหตุหรือเรียกหาผู้ช่วยในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินไว้ในห้องส้วม โดยมีปุ่มกดหรือปุ่มสัมผัสให้สัญญาณทำงานซึ่งติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ ผู้พิการทุพพลภาพ และคนชรา สามารถใช้งานได้สะดวก</p>	

ตารางที่ 2.4.3-1 ความสอดคล้องของการออกแบบโครงการตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 และฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2564) (ต่อ)

รายการ	ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียดความสอดคล้องของโครงการ
7. ห้องส้วม (ต่อ)	<p>(10) มีอ่างล้างมือโดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้</p> <p>(ก) ใต้อ่างล้างมือน้ำที่ติดผนังไปจนถึงขอบอ่างเป็นที่ว่าง เพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถสอดเข้าไปได้ โดยขอบอ่างอยู่ห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 45 เซนติเมตร และต้องอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการ ทุพพลภาพ และคนชรา เข้าประชิดได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง</p> <p>(ข) ความสูงจากพื้นถึงขอบบนของอ่างไม่น้อยกว่า 75 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 80 เซนติเมตร และมีราวจับในแนวนอนแบบพับเก็บได้ในแนวดิ่งทั้งสองข้างของอ่าง</p> <p>(ค) ก๊อกน้ำเป็นชนิดก้านโยกหรือก้านกดหรือก้านหมุนหรือระบบอัตโนมัติ</p>	
8. พื้นผิวต่างสัมผัส	<p>หมวด 8 พื้นผิวต่างสัมผัส</p> <p>ข้อ 25 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัส ดังนี้</p> <p>(1) พื้นผิวต่างสัมผัสชนิดเตือนที่พื้น ให้ติดตั้งบริเวณต่างระดับที่มีระดับต่างกัน เกิน 15 เซนติเมตร ที่ทางขึ้นและทางลงของทางลาดหรือบันได ที่พื้นด้านหน้าและด้านหลังประตูทางเข้าออกอาคาร ที่พื้นด้านหน้าของประตูห้องส้วม ที่พื้นด้านหน้าของช่องประตูลิฟต์ และบริเวณที่มีสิ่งกีดขวาง โดยมีความกว้าง 30 เซนติเมตร และมีความยาวเท่ากับและขนานไปกับความกว้างของช่องทางเดินของพื้นต่างระดับ ทางลาด บันได หรือประตู และขอบของพื้นผิวต่างสัมผัสต้องอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นของทางขึ้นหรือทางลงของพื้นต่างระดับ ทางลาด บันได หรือประตู ไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร ในกรณีของสถานีขนส่งมวลชนที่ไม่มีประตูหรือแผงกั้นให้ขอบนอกของพื้นผิวต่างสัมผัสอยู่ห่างจากขอบของชานชาลาไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 75 เซนติเมตร</p> <p>(2) พื้นผิวต่างสัมผัสชนิดนำทาง ให้ติดตั้งในทิศทางที่นำไปสู่ทางเข้าออกอาคารจุดบริการข้อมูลข่าวสารหรือประชาสัมพันธ์ ห้องน้ำ ห้องส้วม ลิฟต์ หรือบันได</p>	<p>โครงการได้จัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสแบบนูนเป็นไปตามข้อกำหนด โดยได้ติดตั้งที่พื้นบริเวณหน้าลิฟต์ผู้พิการฯ ทางเข้าออกอาคาร ทางลาดเข้าสู่ตัวอาคาร โดยได้แสดงรายละเอียดไว้ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องข้างต้นแล้ว</p>



DESIGN STUDIO
Design Studio co.,ltd.
บริษัท ดีไซน์ สตูดิโอ จำกัด
52/40 หมู่ 13 แขวงสะพานสูง
เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250
Tel: 02-7361330-2 Fax: 02-7361143
www.thai-design.co.th
E-mail: info@thai-design.co.th
E-mail: thainj@thai-design.co.th

โครงการ :
SO&
โซแอนด์

สถานที่ :
ถนนมิตรภาพ ตำบลโนนเมือง
อำเภอเมืองขอนแก่น ขอนแก่น 40000

เจ้าของ :
ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)
313 ซอยสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10150

สถาปนิก :
บริษัท วิชาญ 88/53 ถนนสีลม แขวง 3 เขตสาทร กรุงเทพมหานคร
พริษฐ์ รุ่งเรือง โทร. 02-2511 1802
จตุรนต์ งามชื่น โทร. 02-2511 2414

วิศวกร :
ETYS
2016
ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.
เอกภรณ์ ชัยมงคล โทร. 02-1880
พริษฐ์ รุ่งเรือง โทร. 02-58094
ชรรษา น้อยชื่น โทร. 02-76027
ณัฏฐ์ นิล โทร. 02-92368

วิศวกร :
บริษัท เทคโนโลยี แอสโซซิเอต จำกัด
วิศวกร วิศวกร โทร. 385
วิศวกร สุภาวิมล โทร. 94
วิศวกร ชัยมงคล โทร. 778

ผู้มีอำนาจ :
นาง นภัสน์ แสนสุภา โทร. 02-2511 1802
นางสาว รชกัญญา สันติสุข โทร. 02-2511 2414

มีแผนผัง :
-

หมายเลขโครงการ :
-

ลำดับ	วันที่	รายละเอียด	โดย
1			
2			
3			
4			

แบบแปลน EIA SUBMISSION DRAWING

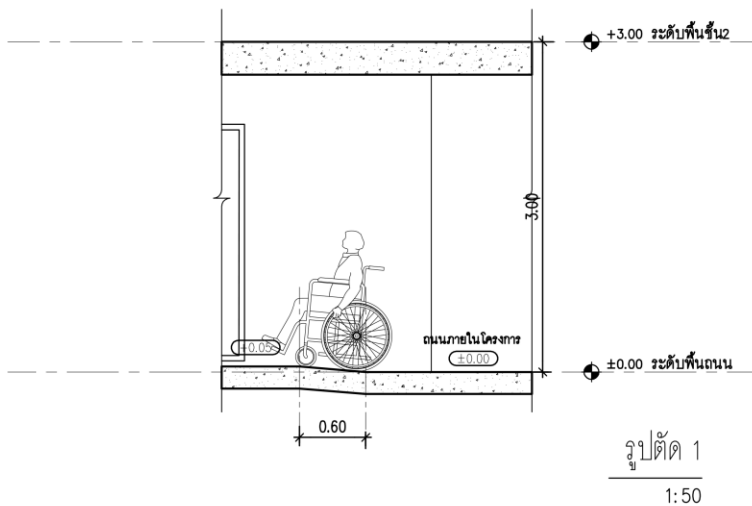
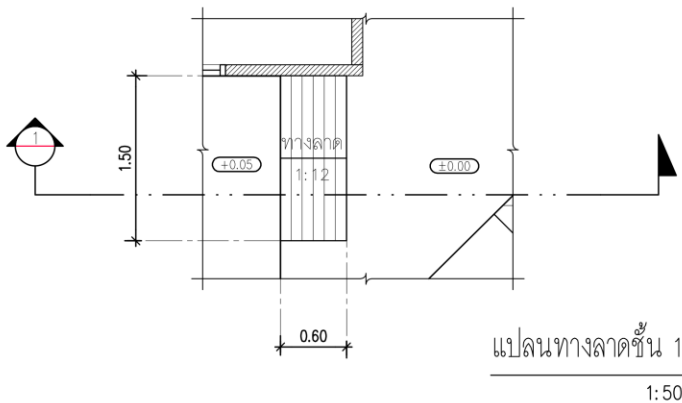
ผังบริเวณโครงการ
แสดงตำแหน่ง
สิ่งอำนวยความสะดวก
สำหรับผู้พิการ

ผู้เขียน	วันที่
ผู้เขียน	A9-01
ผู้เขียน	ผู้เขียน
ผู้เขียน	ผู้เขียน
ผู้เขียน	ผู้เขียน

รูปที่ 2.4.3-1 ผังแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ



KEY BUILDING TYPE



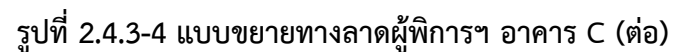
รูปด้าน A

มาตราส่วน 1:50

[illegible]

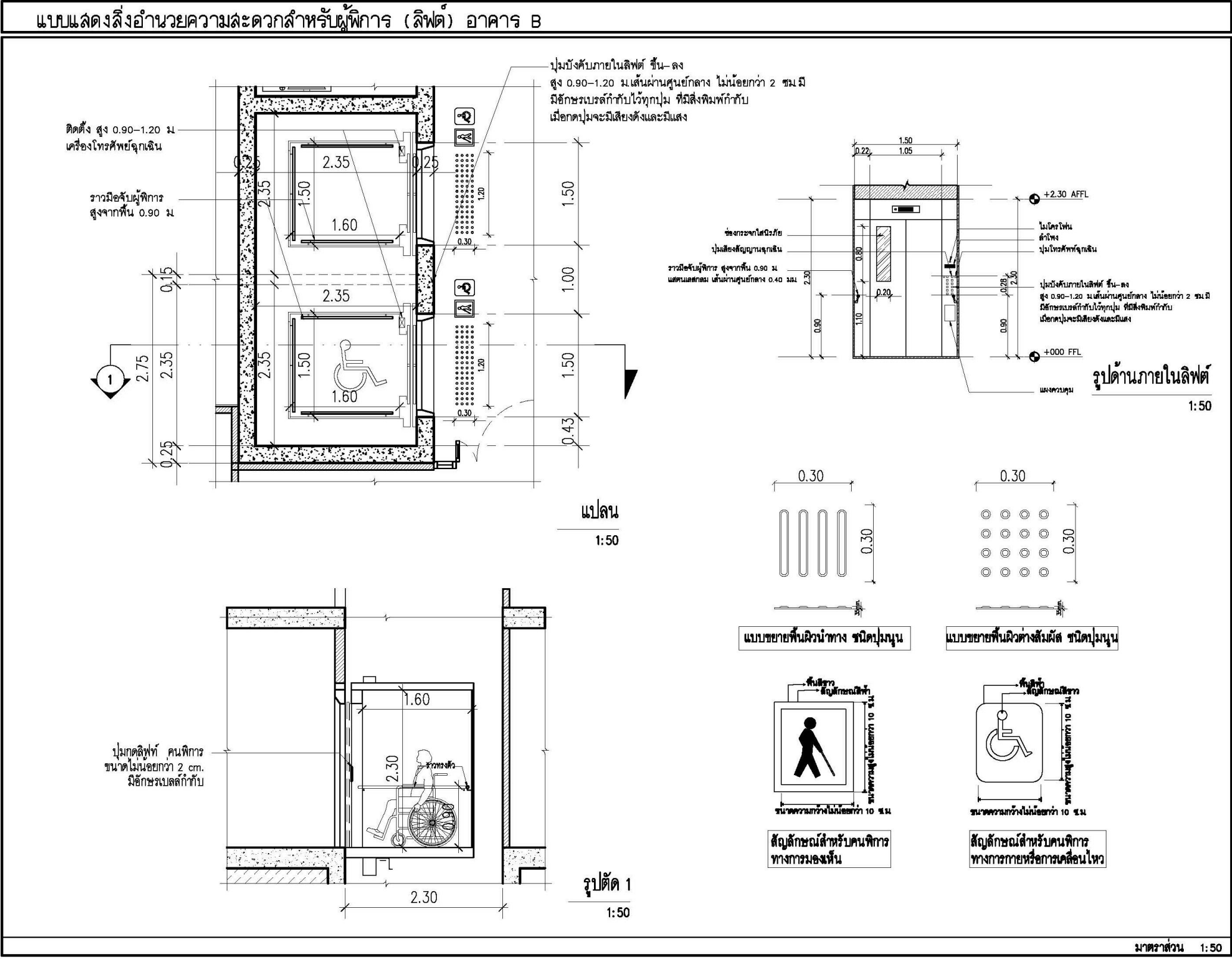
รูปที่ 2.4.3-3 แบบขยายทางลาดผู้พิการฯ อาคาร B







รูปที่ 2.4.3-5 แบบขยายลิฟต์ผู้พิการฯ อาคาร A



DESIGN STUDIO
Design Studio co., Ltd.
บริษัท ดีไซน์ สตูดิโอ จำกัด
52/40 หมู่ 13 แขวงสะพานสูง
เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10250
Tel: 02-7301130-2 Fax: 02-7301143
www.designstudio.co.th
E-mail: info@designstudio.co.th
E-mail: twilljunior@yahoo.com

SO&
โซแอนด์

สถานที่ :
ถนนมิตรภาพ ตำบลโนนเมือง
อำเภอเมืองขอนแก่น ขอนแก่น 40000

ที่ตั้ง :
ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)
313 อาคารซี.พี.ทาวเวอร์ ถนนสีลม แขวงสีลม
เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร 10500

สถาปนิก :
รณพศ วิชาญชัย 8-88 2819
88/53 ซ.รามอินทรา 58 แขวง 3 เขตหลักสี่
เขตคันนายาว กรุงเทพมหานคร
พัชรพงศ์ จุฑาชนะ 24-88 16402
จตุชัย ภาณุจันต์ 24-88 24114

วิศวกร :
ETYS 2016
ETYS ENGINEERING CO., LTD.
101/111 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย
เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
Tel: 02-2551111 Fax: 02-2551112
Email: info@etys.co.th
Website: www.etys.co.th
เอกศักดิ์ ออคิดเซ็น 2519883
ศิริกัญญา ชุมทอง 25158094
พรชญา น้อยเอี่ยม 25176027
อัคริณี มีดี 25192366

บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด
313 อาคารซี.พี.ทาวเวอร์ ถนนสีลม แขวงสีลม
เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร 10500

วิศวกร :
พันเอก วิชาญชัย 8-88 2819
วิศวกร :
พันเอก วิชาญชัย 8-88 2819
วิศวกร :
พันเอก วิชาญชัย 8-88 2819

สถาปนิก :
รณพศ วิชาญชัย 8-88 2819
88/53 ซ.รามอินทรา 58 แขวง 3 เขตหลักสี่
เขตคันนายาว กรุงเทพมหานคร
พัชรพงศ์ จุฑาชนะ 24-88 16402
จตุชัย ภาณุจันต์ 24-88 24114

แบบขยาย :
-

รายละเอียดโครงการ :

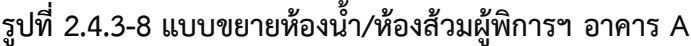
แก้ไข	วันที่	รายละเอียด	โดย
1			
2			
3			
4			

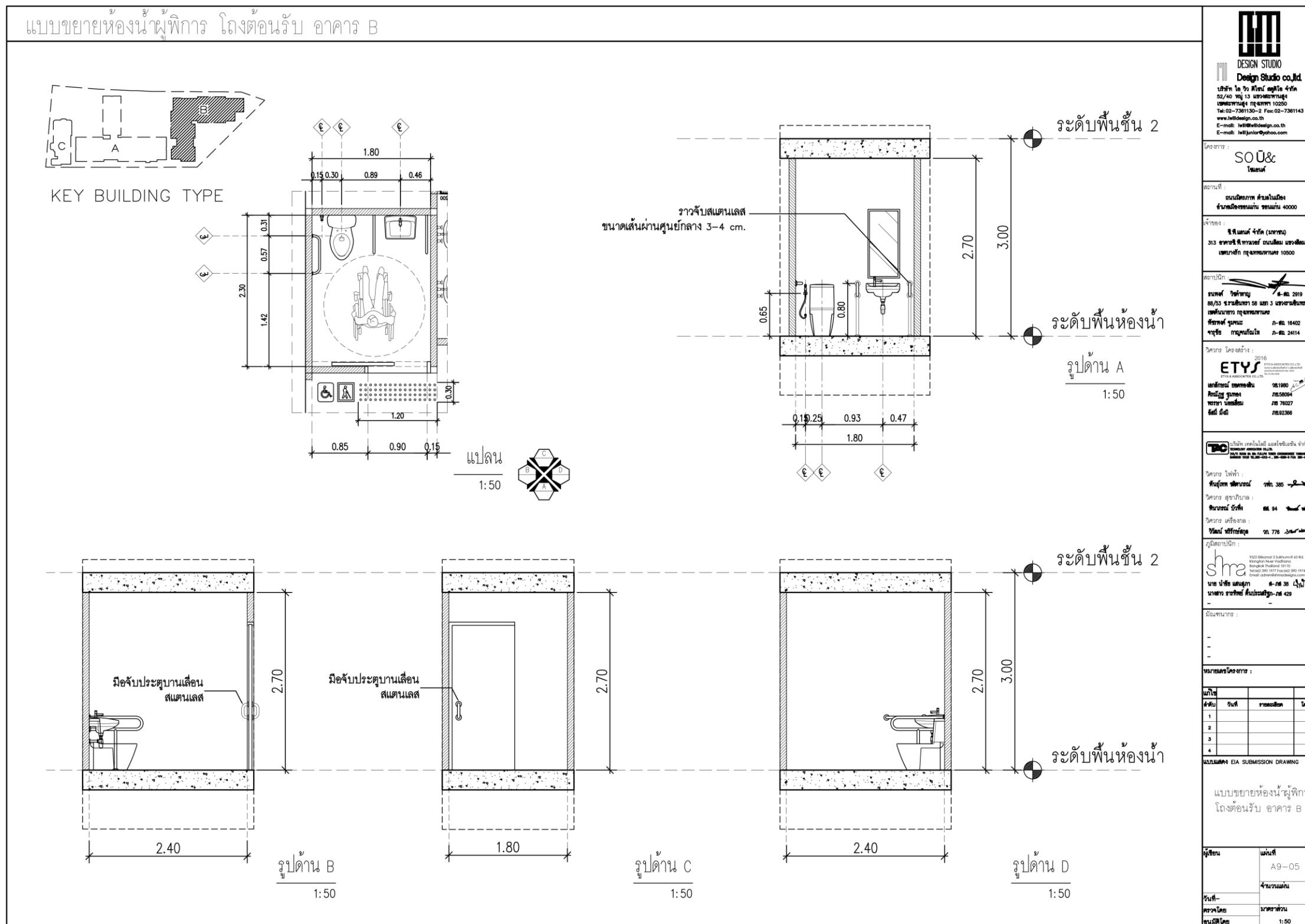
แบบแสดง
แบบขยายลิฟต์
สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ

ผู้เขียน	แก้ไข
วันที่	BA8-01
ตรวจสอบ	จำนวน
อนุมัติ	ตรวจสอบ
วันที่	1:50

รูปที่ 2.4.3-6 แบบขยายลิฟต์ผู้พิการฯ อาคาร B







รูปที่ 2.4.3-9 แบบขยายห้องน้ำ/ห้องส้วมผู้พิการฯ อาคาร B

2.5 การบริหารจัดการอาคารชุดของโครงการ

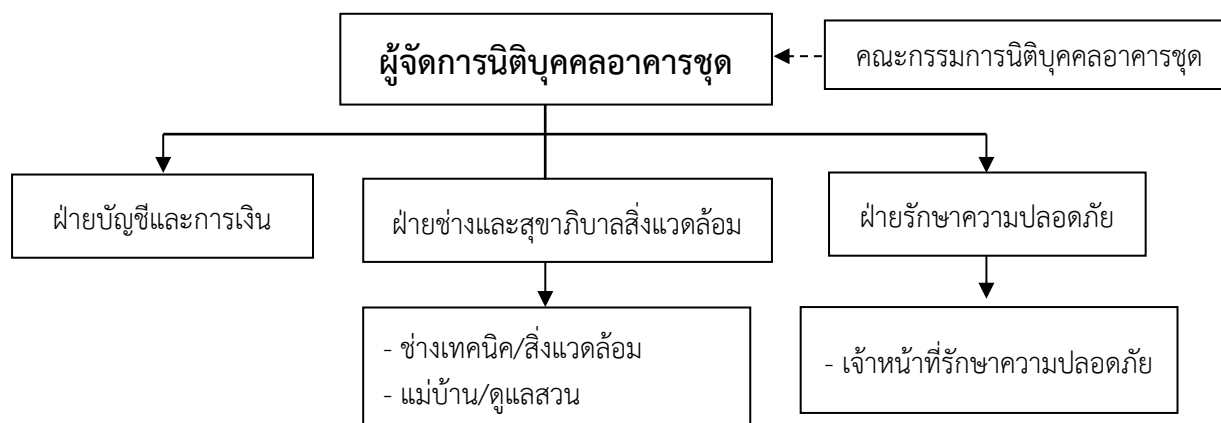
2.5.1 การจัดตั้งและการบริหารจัดการนิติบุคคลอาคารชุด

โครงการฯ ประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย (อาคาร A และ B) สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร อาคารชุดเพื่อการพาณิชย์ (อาคาร C) สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารพักมูลฝอย (อาคาร D) สูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัย 337 ห้อง ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ 2 ห้อง ที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 98 คัน (ในที่นี้เป็นที่จอดรถผู้พิการฯ 5 คัน) โดยจะจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด 1 นิติบุคคล โดยห้องนิติบุคคลอาคารชุดอยู่ที่ชั้น 1 ของอาคาร A มีขนาดพื้นที่ 26.0 ตารางเมตร (ดูรูปที่ 2.5.1-2) และจะจดทะเบียนฯ เมื่อมีการโอนกรรมสิทธิ์ห้องชุดห้องแรก เป็นไปตามกฎหมายกำหนด

การบริหารจัดการนิติบุคคลอาคารชุดของโครงการ ดำเนินการโดยผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุดและคณะกรรมการนิติบุคคลอาคารชุด ซึ่งมาจากการเลือกตั้งอันเป็นไปตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติอาคารชุด (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2551 ทำหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคของอาคารชุดให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา รวมถึงการให้บริการผู้อยู่อาศัยร่วมกัน เพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อย โดยไม่ขัดต่อผลประโยชน์และไม่ละเมิดสิทธิของผู้อยู่อาศัยท่านอื่น นอกจากนี้ จะมีการควบคุมประเภทของธุรกิจที่จะให้บริการภายในอาคาร รวมถึงการควบคุมดูแลความปลอดภัยเรื่องการเข้า-ออก ของบุคคลภายนอกที่จะเข้ามาใช้บริการ เพื่อความเป็นส่วนตัวของผู้พักอาศัยภายในอาคารชุด

โครงสร้างการบริหารงานนิติบุคคลอาคารชุดของโครงการแสดงดังรูปที่ 2.5.1-1

แบบขยายห้องนิติบุคคลอาคารชุด ดังรูปที่ 2.5.1-2



รูปที่ 2.5.1-1 โครงสร้างการบริหารของนิติบุคคลอาคารชุดของโครงการ



รูปที่ 2.5.1-2 แบบขยายห้องนิติบุคคลอาคารชุด

2.5.2 การจดทะเบียนอาคารชุด

การจดทะเบียนอาคารชุดของโครงการนั้นตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522 หมวด 2 กรรมสิทธิ์ในห้องชุด มาตรา 15 สามารถจำแนกทรัพย์ของโครงการดังนี้

- **ทรัพย์ส่วนบุคคล** หมายถึง ห้องชุด และหมายความรวมถึงสิ่งปลูกสร้างและที่ดินและทรัพย์สินใดๆ ที่จัดไว้ให้เป็นเจ้าของแต่ละราย
- **ทรัพย์ส่วนกลาง** หมายถึง ที่ดินที่ตั้งอาคารชุดและทรัพย์สินใดๆ ที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกันสำหรับเจ้าของร่วม

โครงการได้จำแนกรายการทรัพย์ส่วนกลางและทรัพย์ส่วนบุคคลของโครงการ ดำเนินการสอดคล้องตามพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ. 2522 หมวด 2 กรรมสิทธิ์ในห้องชุด มีรายละเอียดดังตารางที่ 2.5.2-1

2.5.3 การโฆษณาขายโครงการ

โครงการได้จัดให้มีการโฆษณาขายโครงการผ่านสำนักงานขาย และสื่อโฆษณาต่างๆ โดยจะได้จัดให้มีมาตรการที่เกี่ยวข้องการกับโฆษณาขายโครงการให้เป็นไปตามมาตรา 6/1 และ 6/2 ของพระราชบัญญัติอาคารชุด พ.ศ.2522 เพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติอาคารชุด ฉบับที่ 4 พ.ศ.2551 ดังนี้

(1) บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน) (เจ้าของโครงการ) ทำการโฆษณาขายห้องชุดในอาคารชุดต้องเก็บสำเนาข้อความหรือภาพที่โฆษณา หรือหนังสือชักชวนที่นำออกโฆษณาแก่บุคคลทั่วไปไม่ว่าจะทำในรูปแบบใดไว้ในสถานที่ทำการจนกว่าจะมีการขายห้องชุดหมด และต้องส่งสำเนาเอกสารดังกล่าวให้นิติบุคคลอาคารชุดจัดเก็บไว้อย่างน้อยหนึ่งชุด

(2) ในการทำสัญญาจะซื้อจะขาย หรือสัญญาซื้อขายห้องชุดระหว่างบริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน) /ผู้มีกรรมสิทธิ์ในที่ดินและอาคารกับผู้ซื้อหรือผู้ซื้อห้องชุดต้องทำตามแบบสัญญาที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดสัญญาจะซื้อจะขาย หรือสัญญาซื้อขายห้องชุด ตามวรรคหนึ่งหนึ่งส่วนใด มิได้ทำตามแบบสัญญาที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดและไม่เป็นคุณต่อผู้จะซื้อหรือผู้ซื้อห้องชุด สัญญาส่วนนั้นไม่มีผลใช้บังคับ

(3) ในการโฆษณาขายห้องชุดในอาคารชุด ข้อความหรือภาพที่โฆษณาจะต้องตรงกับหลักฐานและรายละเอียดที่ยื่นพร้อมคำขอจดทะเบียน และจะต้องระบุรายละเอียดเกี่ยวกับทรัพย์ส่วนกลางให้ชัดเจน

(4) ให้ถือข้อความหรือภาพที่โฆษณา หรือหนังสือชักชวนเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจะซื้อจะขายหรือสัญญาซื้อขายห้องชุด แล้วแต่กรณี หากข้อความหรือภาพใดมีความหมายขัดแย้งกับข้อความในสัญญาสัญญาจะซื้อจะขายหรือสัญญาซื้อขายห้องชุด ให้ตีความไปในทางที่เป็นคุณแก่ผู้จะซื้อหรือผู้ซื้อห้องชุด

(5) กำหนดให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ผู้ซื้อทราบถึงขอบเขตของถนนการะจ่ายอม ซึ่งเป็นทางเข้าออกของโครงการ ตลอดจนค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาและซ่อมแซมถนนการะจ่ายอม ซึ่งจะรวมอยู่ในค่าส่วนกลางเพื่อให้ผู้ซื้อทราบก่อนตัดสินใจซื้อ โดยเจ้าของโครงการ (บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)) จะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดูแลที่ดินการะจ่ายอม ตั้งแต่วันที่เริ่มก่อสร้างจนถึงวันที่จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด ส่วนในระยะดำเนินการ (หลังจากวันที่จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด) นิติบุคคลอาคารชุดเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดูแลที่ดินการะจ่ายอม ทั้งนี้ เพื่อให้ลูกค้าทราบถึงภาระค่าส่วนกลางที่ต้องร่วมชำระค่าทำความสะอาด ค่าบำรุงสาธารณูปโภคของถนนการะจ่ายอมที่เกิดขึ้น

ตารางที่ 2.5.2-1 รายการทรัพย์สินส่วนกลางและทรัพย์สินส่วนบุคคลของนิติบุคคลอาคารชุดของโครงการ

ทรัพย์สินส่วนบุคคล	ทรัพย์สินส่วนกลาง
<p>โครงการมีจำนวนห้องชุด ทั้งหมด 339 ห้อง แบ่งเป็นห้องชุดเพื่อการพักอาศัย 337 ห้อง และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ 2 ห้อง พร้อมอุปกรณ์ภายในห้องชุด ตามหนังสือกรรมสิทธิ์ห้องชุดโดยจำแนกเป็นจำนวนห้องชุดพักอาศัย และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ในแต่ละอาคาร ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาคารชุดพักอาศัย (อาคาร A) มีห้องชุดพักอาศัย จำนวน 176 ห้อง - อาคารชุดพักอาศัย (อาคาร B) มีห้องชุดพักอาศัย จำนวน 161 ห้อง - อาคารชุดเพื่อการพาณิชย์ (อาคาร C) มีห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ จำนวน 2 ห้อง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ที่ดินที่ตั้งอาคารชุด/ที่ดินที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกัน <ul style="list-style-type: none"> - โฉนดที่ดินจำนวน 1 แปลง คือ โฉนดที่ดินเลขที่ 346914 (เลขที่ดิน 430) มีขนาดเนื้อที่รวม 3-0-94.9 ไร่ หรือ 5,179.60 ตารางเมตร 2. โครงสร้าง และสิ่งก่อสร้างเพื่อความมั่นคงและเพื่อการป้องกันความเสียหายต่อตัวอาคารชุด <ul style="list-style-type: none"> - เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กประเภทเข็มกด - ฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็ก - โครงสร้างพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กและคอนกรีตอัดแรง - เสา และคานคอนกรีตเสริมเหล็ก - ผนังคอนกรีตเสริมเหล็ก/ผนังคอนกรีตสำเร็จรูป (Pre-Cast)/ผนังก่ออิฐฉาบปูน - หลังคา/ดาดฟ้า - ระเบียงกันตก - รั้วรอบโครงการ 3. อาคารหรือส่วนของอาคารและเครื่องอุปกรณ์ที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกัน <ul style="list-style-type: none"> - โถงต้อนรับ โถงลิฟต์ - ทางเดินส่วนกลางภายในอาคารทุกชั้น - บันไดภายในอาคารและบันไดหนีไฟ - ประตูทางเข้าออกภายในอาคาร - พื้นที่จอดรถยนต์ จำนวน 98 คัน - ป้าย/สัญลักษณ์แสดงชื่อโครงการ

ตารางที่ 2.5.2-1 รายการทรัพย์สินส่วนกลางและทรัพย์สินส่วนบุคคลของนิติบุคคลอาคารชุดของโครงการ (ต่อ)

ทรัพย์สินส่วนบุคคล	ทรัพย์สินส่วนกลาง
	<p>4. เครื่องมือและเครื่องใช้ที่มีไว้เพื่อใช้หรือเพื่อประโยชน์ร่วมกัน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระบบสัญญาณสื่อสารต่างๆ - ระบบถังเก็บน้ำใช้ - ระบบลิฟต์โดยสาร - ป้ายสัญญาณจราจรต่างๆ - อุปกรณ์ออกกำลังกายที่ห้องออกกำลังกาย <p>5. สถานที่ที่มีไว้เพื่อบริการส่วนรวมอาคารชุด</p> <ul style="list-style-type: none"> - ห้องจดหมาย (Mail box) ตั้งอยู่บริเวณชั้น 1 ของอาคาร A และอาคาร B - ห้องน้ำส่วนกลาง ตั้งอยู่บริเวณชั้น 1 ของอาคาร A และอาคาร B - ห้องออกกำลังกาย ตั้งอยู่บริเวณชั้น 3 ของอาคารชุดเพื่อการพาณิชย์ (อาคาร C) - อาคารพักผ่อนหย่อนใจ และห้องพักผ่อนหย่อนใจประจำชั้น 2 ถึง 8 ของอาคาร A และอาคาร B - ห้องซักรีด บริเวณชั้น 1 ของอาคาร A และอาคาร B - พื้นที่สีเขียวนอกอาคาร - สระว่ายน้ำนอกอาคาร - ห้องงานระบบวิศวกรรมอาคารต่างๆ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - ห้องเครื่องระบบไฟฟ้า ตั้งอยู่บริเวณชั้น 1 ของอาคาร A และอาคาร B - ห้องเครื่องสูบน้ำ ตั้งอยู่บริเวณชั้น 1 ของอาคาร A และ B - ห้องไฟฟ้าประจำชั้น ตั้งอยู่บริเวณชั้น 2 ถึง 8 ของอาคาร A และ B - ห้องเครื่องลิฟต์ ตั้งอยู่บริเวณชั้นหลังคา ของอาคาร A และ B - ห้องควบคุม ตั้งอยู่บริเวณชั้น 1 อาคาร A <p>6. ห้องนิติบุคคลอาคารชุด เนื้อที่ 26.0 ตารางเมตร ตั้งอยู่ที่ชั้น 1 ของอาคาร A</p>

ตารางที่ 2.5.2-1 รายการทรัพย์สินส่วนกลางและทรัพย์สินส่วนบุคคลของนิติบุคคลอาคารชุดของโครงการ (ต่อ)

ทรัพย์สินส่วนบุคคล	ทรัพย์สินส่วนกลาง
	<p>7. สิ่งก่อสร้างหรือระบบที่สร้างขึ้นเพื่อรักษาความปลอดภัยหรือสภาพแวดล้อมภายในอาคารชุด</p> <ul style="list-style-type: none">- ระบบรักษาความปลอดภัย ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV)- ระบบ Key card- ระบบไฟฟ้า/ไฟส่องสว่างนอกเหนือจากในห้องชุด- ระบบระบายอากาศ/ปรับอากาศของพื้นที่ส่วนกลาง- ระบบน้ำใช้/ระบบบำบัดน้ำเสีย- ระบบระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำ- อาคารพักผ่อนหย่อนรวม/ห้องพักผ่อนหย่อนประจำชั้น- ระบบป้องกันอัคคีภัย/ระบบป้องกันฟ้าผ่า

2.6 จำนวนประชากรของโครงการ

การประเมินจำนวนประชากรของโครงการ คัดจากจำนวนผู้พักอาศัยในห้องชุดพักอาศัยทุกห้อง พนักงานประจำห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ และพนักงานโครงการ ทั้งนี้ เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบพื้นที่สีเขียว และระบบสาธารณูปโภคต่างๆ โดยกำหนดจำนวนผู้พักอาศัยตามแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดินและบริการชุมชน โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (กรกฎาคม พ.ศ. 2560) ดังนี้

1) ผู้พักอาศัยและพนักงานประจำห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ ประเมินตามขนาดของพื้นที่ที่ห้องพัก กำหนดให้พื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) ไม่เกิน 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์จำนวนผู้พักอาศัย 3 คน และพื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วย (ห้อง) มากกว่า 35 ตารางเมตร ใช้เกณฑ์ผู้พักอาศัย 5 คนขึ้นไป

อาคารชุดพักอาศัย (อาคาร A)

● ห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่ไม่เกิน 35 ตร.ม.	176 ห้อง
กำหนดจำนวนผู้พักอาศัย	3 คน/ห้อง
∴ จำนวนผู้พักอาศัย	528 คน
รวมจำนวนผู้พักอาศัยในอาคาร A	528 คน

อาคารชุดพักอาศัย (อาคาร B)

● ห้องพักอาศัยขนาดพื้นที่ไม่เกิน 35 ตร.ม.	161 ห้อง
กำหนดจำนวนผู้พักอาศัย	3 คน/ห้อง
∴ จำนวนผู้พักอาศัย	483 คน
รวมจำนวนผู้พักอาศัยในอาคาร B	483 คน

อาคารชุดเพื่อการพาณิชย์ (อาคาร C)

● ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์มีพื้นที่มากกว่า 35 ตร.ม.	2 ห้อง
กำหนดจำนวนพนักงาน	5 คน/ห้อง
∴ จำนวนผู้พนักงาน	10 คน
รวมจำนวนผู้พักอาศัยในอาคารชุดเพื่อการพาณิชย์	10 คน

2) พนักงานประจำโครงการ ได้แก่ เจ้าหน้าที่นิติบุคคลอาคารชุด พนักงานทำความสะอาด และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยภายในโครงการ เป็นต้น โดยประเมินจากโครงการอาคารชุดพักอาศัยอื่นๆ ที่มีขนาดใกล้เคียงกับของโครงการ โซแลนด์ (SOUL) กำหนดให้มี

● พนักงานประจำโครงการ	10 คน
-----------------------	-------

ดังนั้น รวมจำนวนผู้พักอาศัย พนักงานประจำห้องชุดเพื่อการพาณิชย์และพนักงานโครงการ เท่ากับ 1,031 คน

2.7 ระบบสาธารณูปโภคของโครงการ

2.7.1 ระบบน้ำใช้

2.7.1.1 การประเมินความต้องการน้ำใช้

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดการใช้น้ำของโครงการส่วนใหญ่มาจากการอุปโภค บริโภค ของผู้พักอาศัย ได้แก่ การใช้น้ำในห้องพักอาศัย ห้องนิตยบุคคลอาคารชุด พื้นที่ส่วนกลาง ห้องพักผ่อน และส่วนอื่นๆ เป็นต้น การประเมินความต้องการน้ำใช้อ้างอิงเกณฑ์อัตราการใช้น้ำของกิจกรรมแต่ละประเภท ดังตารางที่ 2.7.1-1

ตารางที่ 2.7.1-1 สรุปปริมาณน้ำใช้ของโครงการ

กิจกรรม	จำนวนผู้พักอาศัย/ พนักงาน/ขนาดพื้นที่	อัตราการใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ	ลบ.ม./วัน
อาคาร A และอาคาร C				
1) ห้องชุดพักอาศัย (≤ 35 ตร.ม.)	528 คน	200 ลิตร/คน/วัน ^{1/}	(528x200)/1,000	105.6
2) ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (> 35 ตร.ม.)	10 คน	50 ลิตร/คน/วัน ^{2/}	(10x50)/1,000	0.50
3) พนักงานของโครงการ	5 คน	50 ลิตร/คน/วัน ^{2/}	(5x50)/1,000	0.25
4) สระว่ายน้ำ	116 ตารางเมตร	4.87 ลิตร/ตารางเมตร/วัน ^{3/}	(116x4.84)/1,000	0.57
รวมปริมาณความต้องการใช้น้ำ อาคาร A และอาคาร C				106.92
อาคาร B และอาคาร D				
1) ห้องชุดพักอาศัย (≤ 35 ตร.ม.)	483 คน	200 ลิตร/คน/วัน ^{1/}	(483x200)/1,000	96.60
2) พนักงานของโครงการ	5 คน	50 ลิตร/คน/วัน ^{2/}	(5x50)/1,000	0.25
3) อาคารพักผ่อนรวม	22.46 ตารางเมตร	1.5 ลิตร/ตารางเมตร/วัน ^{1/}	(22.46x1.5)/1,000	0.034
4) พื้นที่สีเขียว	1,041.15 ตารางเมตร	6 ลิตร/ตารางเมตร/วัน ^{4/}	(1,041.15x6)/1,000	6.25
รวมปริมาณความต้องการใช้น้ำ อาคาร B และอาคาร D				103.13
รวมปริมาณรวมปริมาณความต้องการใช้น้ำของโครงการทั้งหมด				210.05

หมายเหตุ : อัตราการใช้น้ำอ้างอิงจากเกณฑ์ต่างๆ ดังนี้

^{1/} สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม, สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการบริการชุมชนและที่พักอาศัย., 2556

^{2/} เกียรติศักดิ์ อุดมสินโรจน์, วิศวกรรมประปา, 2536

^{3/} การศึกษาประสิทธิภาพการลดการระเหยของแหล่งน้ำขนาดเล็ก, โครงการงานวิศวกรรมชลประทาน, คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

^{4/} บุญมา ปานประดิษฐ์, 2546

รายการคำนวณปริมาณน้ำใช้แสดงดังภาคผนวก ค.1

2.7.1.2 แหล่งน้ำใช้

แหล่งน้ำใช้ของโครงการมาจากน้ำประปา ซึ่งโครงการตั้งอยู่ในเขตให้บริการน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค สาขาขอนแก่น (ชั้นพิเศษ) ที่ได้รับรองการให้บริการน้ำประปาแก่โครงการแล้ว โดยจะมีท่อประธานวางเลียบถนนมิตรภาพ ซึ่งโครงการจะวางท่อกิ่งขนาด 3 นิ้ว ผ่านถนนภาระจำยอม เชื่อมเข้าสู่ท่อของการประปา ผ่านเข้าสู่ท่อรับน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว เพื่อส่งน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้ดินของอาคาร A และอาคาร B ซึ่งจะมีสวิตช์ล้อยควบคุมระดับน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำ โดยเมื่อน้ำประปาถึงระดับกักเก็บที่กำหนดก็จะหยุดการจ่ายน้ำโดยอัตโนมัติ

ผังแสดงแนวท่อประปาจากมิเตอร์รับน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำหลักของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.7.1-1

หนังสือรับรองการให้บริการน้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาขอนแก่น (ชั้นพิเศษ) แสดงดังภาคผนวก ก.2-3

2.7.1.3 ระบบกักเก็บและสำรองน้ำใช้

1) ถังสำรองน้ำใช้

น้ำประปาจากการประปาฯ เมื่อผ่านมิเตอร์รับน้ำจะผ่านเข้าสู่ถังกักเก็บน้ำหลักใต้ดินและชั้นหลังคาของอาคารชุดพักอาศัยแต่ละอาคาร เพื่อสำรองน้ำใช้ในการอุปโภคบริโภคให้แก่ผู้ใช้ในแต่ละอาคาร รวมปริมาตรถังเก็บน้ำของโครงการทั้งหมดเท่ากับ 246.95 ลูกบาศก์เมตร มีรายละเอียด ดังนี้

1.1) ถังเก็บน้ำใต้ดิน

ถังเก็บน้ำใต้ดินเป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็ก ตั้งอยู่ใต้พื้นที่จอดรถของอาคาร A และ อาคาร B ทำหน้าที่เก็บสำรองน้ำประปาเพื่อจ่ายเข้าสู่ถังเก็บน้ำชั้นหลังคา มีจำนวน 2 ถัง/อาคาร ดังนี้

อาคาร A มีปริมาตรกักเก็บเท่ากับ 48.39 และ 48.70 ลูกบาศก์เมตร มีปริมาตรรวม 97.09 ลูกบาศก์เมตร

อาคาร B มีปริมาตรกักเก็บเท่ากับ 54.75 และ 43.25 ลูกบาศก์เมตร มีปริมาตรรวม 98 ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น มีปริมาตรกักเก็บน้ำใช้ของถังเก็บน้ำใต้ดิน รวมทั้ง 2 อาคาร เท่ากับ 195.09 ลูกบาศก์เมตร

1.2) ถังเก็บน้ำชั้นหลังคา

ถังเก็บน้ำชั้นหลังคาเป็นถังคอนกรีตเสริมเหล็ก ทำหน้าที่เก็บน้ำที่จ่ายมาจากถังเก็บใต้ดินเพื่อส่งจ่ายให้แก่ผู้ใช้น้ำภายในอาคาร ดังนี้

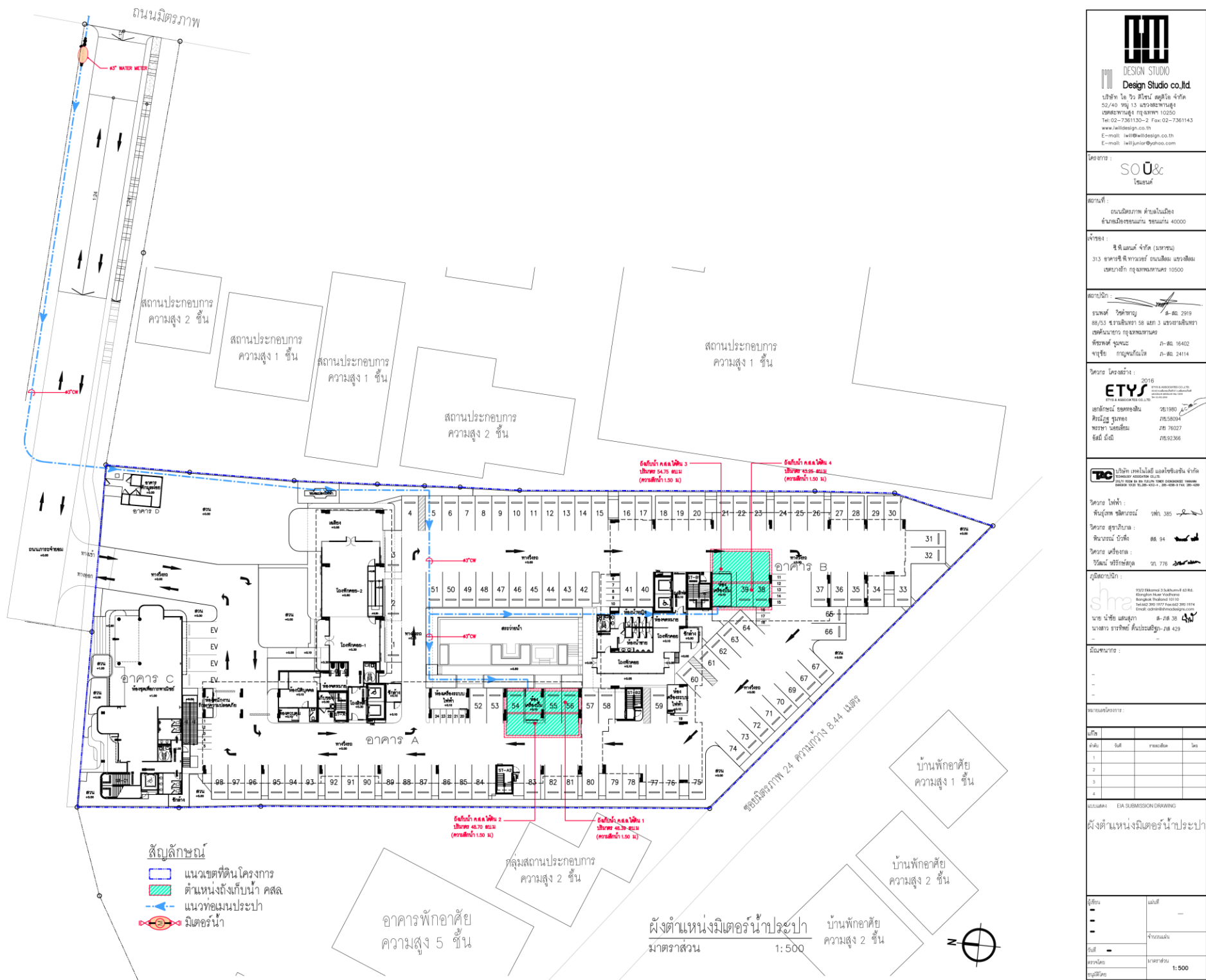
อาคาร A มีปริมาตรกักเก็บถังละ 10.63 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง มีปริมาตรรวม 21.26 ลูกบาศก์เมตร

อาคาร B มีปริมาตรกักเก็บถังละ 15.30 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง มีปริมาตรรวม 30.60 ลูกบาศก์เมตร

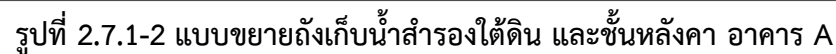
ดังนั้น มีปริมาตรกักเก็บของถังเก็บน้ำชั้นหลังคา รวมทั้ง 2 อาคาร เท่ากับ 51.86 ลูกบาศก์เมตร

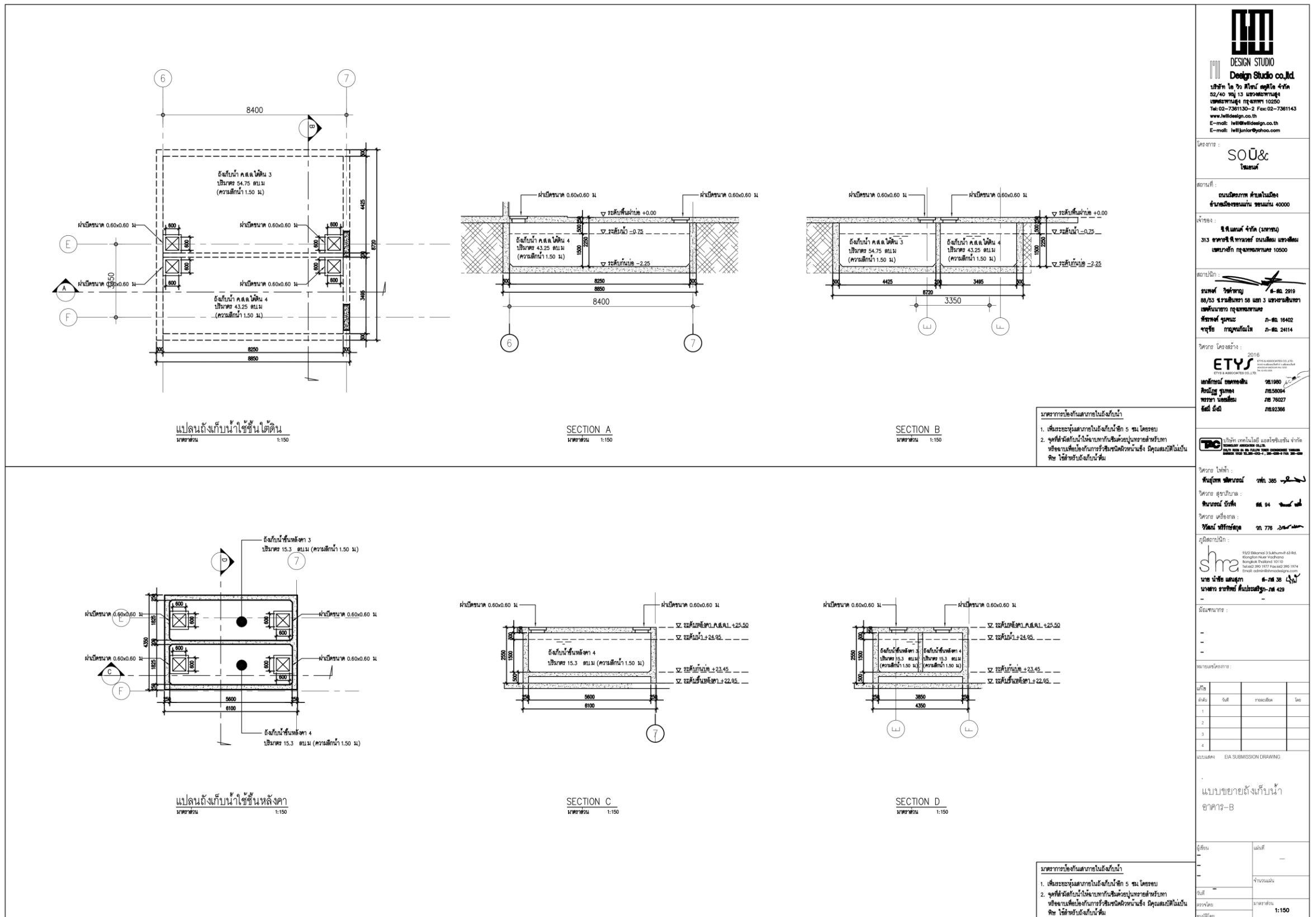
แบบขยายถังเก็บน้ำสำรองใต้ดิน และชั้นหลังคา อาคาร A แสดงดังรูปที่ 2.7.1-2

แบบขยายถังเก็บน้ำสำรองใต้ดิน และชั้นหลังคา อาคาร B แสดงดังรูปที่ 2.7.1-3



รูปที่ 2.7.1-1 ผังแสดงแนวท่อประปาจากมิเตอร์รับน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำหลักของโครงการ





รูปที่ 2.7.1-3 แบบขยายถังเก็บน้ำสำรองใต้ดิน และชั้นหลังคา อาคาร B

2) ความเพียงพอของถังสำรองน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค

จากรายละเอียดในหัวข้อ 2.7.1.1 การประเมินความต้องการน้ำใช้ โครงการมีปริมาณการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภครวมทั้งหมดของแต่ละอาคารระหว่าง 103.10 - 106.92 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยจะได้จากถังเก็บน้ำหลักใต้ดินและชั้นหลังคาของอาคาร A และอาคาร B มีปริมาตรรวม เท่ากับ 118.35 และ 128.6 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สามารถประเมินความเพียงพอในการสำรองน้ำของถังเก็บน้ำใช้ของแต่ละอาคาร ได้ดังนี้

(1) อาคาร A และอาคาร C

อัตราการใช้น้ำของอาคาร	=	106.92	ลบ.ม./วัน
ปริมาตรถังเก็บน้ำใช้ของอาคารรวม	=	118.35	ลบ.ม.
คิดเป็นระยะเวลาสำรองน้ำใช้ของถังเก็บน้ำ	=	118.35/106.92	
	=	1.11	วัน

(2) อาคาร B และอาคาร D

อัตราการใช้น้ำของอาคาร	=	103.13	ลบ.ม./วัน
ปริมาตรถังเก็บน้ำใช้ของอาคารรวม	=	128.6	ลบ.ม.
คิดเป็นระยะเวลาสำรองน้ำใช้ของถังเก็บน้ำ	=	128.6/103.13	
	=	1.25	วัน

ดังนั้น ถังเก็บน้ำหลักใต้ดิน และถังเก็บน้ำชั้นหลังคาของแต่ละอาคาร สามารถสำรองน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคได้ระหว่าง 1.11-1.25 วัน จึงมีความเพียงพอที่จะให้บริการแก่ผู้ใช้น้ำในอาคาร

3) การทำความสะอาดและป้องกันการปนเปื้อนน้ำใช้

ถังเก็บน้ำใต้ดินของอาคารชุดพักอาศัย A และ B ตั้งอยู่ใต้พื้นที่จอดรถทางตะวันออก ของอาคาร A และ B โดยภายในถังเก็บน้ำจะเพิ่มระยะหุ้มเสาโดยรอบ 5 เซนติเมตร และฉาบทากันซึมด้วยปูนทรายที่ใช้สำหรับทาหรือฉาบชนิดผิวหน้าแข็ง ซึ่งมีคุณสมบัติไม่เป็นพิษและใช้สำหรับถังเก็บน้ำดื่มเพื่อป้องกันการรั่วซึม เข้าไปจนถึงเหล็กเส้นภายในเสาจนเกิดสนิม และออกมาปนเปื้อนกับน้ำใช้ภายในถังเก็บน้ำดังกล่าว

ในการทำความสะอาดถังเก็บน้ำนั้น โครงการจะกำหนดให้มีการทำความสะอาดถังเก็บน้ำแต่ละถัง โดยจะปิดล้างทำความสะอาดในทุก 6 เดือน หรือปีละ 2 ครั้ง การทำความสะอาดจะใช้แปรงขัด ไม่ใช้น้ำยาล้างที่มีสารเคมีซึ่งอาจตกค้าง นอกจากนี้ โครงการได้ออกแบบให้มีฝาปิด-เปิดของแต่ละถังเป็นฝาสแตนเลสโดยที่ฝาปิด-เปิดถังเก็บน้ำสำรองใต้ดินและชั้นหลังคามีขนาด 0.6×0.6 เมตร จำนวนถังละ 2 ฝา เพื่อความสะดวกและความปลอดภัยในการเข้าไปทำความสะอาด

2.7.1.4 ระบบการจ่ายน้ำใช้

ระบบจ่ายน้ำของโครงการเป็นระบบจ่ายน้ำประปา (Cold Water Supply System) โดยโครงการจะวางท่อเชื่อมจากท่อเมนของการประปาฯ เข้าสู่มิเตอร์รับน้ำของอาคารผ่านเข้าสู่ท่อรับน้ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว เพื่อส่งน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำใต้ดินของอาคาร A และ B ซึ่งจะมีวาล์วลูกกลอยควบคุมระดับน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำ โดยเมื่อน้ำประปาถึงระดับกักเก็บที่กำหนดก็จะหยุดการจ่ายน้ำโดยอัตโนมัติ

การจ่ายน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดิน แต่ละอาคารจะมีเครื่องสูบน้ำแบบ Cold Water Transfer Pump จำนวน 2 ชุด (ใช้งานจริง 1 ชุด สำรอง 1 ชุด) มีอัตราการสูบชุดละ 40 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่แรงดัน (TDH) 35 เมตร สูบน้ำส่งผ่านท่อแนวตั้ง (Up Feed Pipe) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว ขึ้นไปเก็บไว้ยังถังเก็บน้ำชั้นหลังคาของแต่ละอาคาร (ซึ่งจะติดตั้งระบบควบคุมการสูบน้ำจากถังน้ำใต้ดินอัตโนมัติเมื่อระดับน้ำในถังเก็บน้ำชั้นหลังคาลดลง) เพื่อจ่ายน้ำให้แก่ชั้นต่างๆ ภายในอาคาร

การจ่ายน้ำของอาคาร จากถังเก็บน้ำชั้นหลังคา ไปยังชั้นที่ 8 จนถึงชั้นที่ 5 จะจ่ายด้วยเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดันแบบ Package booster pump จำนวน 2 ชุด (ใช้งานจริง 1 ชุด สำรอง 1 ชุด) มีอัตราการสูบชุดละ 25 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง ที่แรงดัน (TDH) 17 เมตร ส่วนการจ่ายน้ำในชั้นที่ 4 จนถึงชั้นที่ 1 จะจ่ายด้วยระบบแรงโน้มถ่วง ผ่านท่อแนวตั้งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2-4 นิ้ว ก่อนจ่ายเข้าสู่ท่อถึงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5 – 2 นิ้วเข้าสู่เครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ ในแต่ละชั้นของอาคาร

ผังแนวดิ่ง (Single Line Diagram) ระบบจ่ายน้ำประปาภายในอาคาร อาคาร A และอาคาร C แสดงดังรูปที่ 2.7.1-4

ผังแนวดิ่ง (Single Line Diagram) ระบบจ่ายน้ำประปาภายในอาคาร อาคาร B และอาคาร D แสดงดังรูปที่ 2.7.1-5



รูปที่ 2.7.1-4 ผังแนวดิ่ง (Single Line Diagram) ระบบจ่ายน้ำประปาภายในอาคาร A และอาคาร C

 <p>DESIGN STUDIO Design Studio co.,ltd.</p> <p>บริษัท ดีไซน์ สตูดิโอ จำกัด 32/40 หมู่ 13 แขวงคลองจั่นกลาง เขตบางนา กรุงเทพมหานคร 10250 Tel: 02-7381133-2 Fax: 02-7381143 www.hilldesign.co.th E-mail: hill@hilldesign.co.th E-mail: hilljunior@yahoo.com</p>	
โครงการ :	SOÜ& โหลนเก็ง
สถานที่ :	ถนนมิตรภาพ ตำบลโคกน้อย ตำบลโคกน้อยขอนแก่น ขอนแก่น 40000
เจ้าของ :	ซีทีแอนด์ จำกัด (มหาชน) 313 ซอยวชิรวิทย์ แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10500
สถาปนิก :	 รณฤทธิ์ วิเศษกาญจน์ ๒-ธันวาคม 2519 88/53 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวง 3 บางเขน กรุงเทพมหานคร เลขที่โทรศัพท์ กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ บ้านเลขที่ ๓-ธันวาคม 16402 มือถือ กรุงเทพมหานคร ๓-ธันวาคม 24114
วิศวกร โครงสร้าง :	ETYS 2016 ETYS & ASSOCIATES CO., LTD. ETYS & ASSOCIATES CO., LTD. เลขที่ใบอนุญาต สถาปัตย์ ๑๕1980 สิทธิบัตรวิชาชีพ ๖๗50094 ทะเบียน ๖๗ 76027 บัตรสี สีฟ้า ๖๗52366
วิศวกร ไฟฟ้า :	บริษัท เทคโนโลยี แอสโซซิเอตส์ จำกัด TECHNOLOGY ASSOCIATION CO., LTD. SUITE 100B 10/F BUNYAT THONG CHANGKHAO VILLAGE, SARAKU 1903 10/13-412-A / 1, 2nd-FLOOR 4/F P.O. BOX 4009
วิศวกร umbing :	พันศักดิ์ สันติบรรณ ๐๙๔ 385 
วิศวกร สุขาภิบาล :	ศุภชนดา ยี่หวี ๘๘ 94 
วิศวกร เครื่องกล :	วัชรพล นพธีระกุล ๐๙ 778 
ผู้ประสานงาน :	 93/2 Ekkamai 3 Sukhumvit 43 Rd. Bangkok Thailand 10110 Mobile: 08-990 1977 Facsimile: 090 1974 Email: odn@shredesigns.com
นาย ปกรณ์ แสนบุญ	๓-ธันวาคม ๓๕
นางสาว ธรรณีพร ศิริประเสริฐกุล	๓-ธันวาคม ๓๕
-	-
ผู้อำนวยการ :	-
-	-
-	-
หมายเลขสัญญา :	-
วันที่รับ	วันที่
1	รวมเงินต้น และ ดอกเบี้ย
2	
3	
4	
แบบร่าง EIA SUBMISSION DRAWING	
RISER DIAGRAM FOR COLD WATER SYSTEM	
อาคาร A,C	
ผู้เขียน	หน้าชื่อ
-	-
-	-
วันที่	จำนวนหน้า
ตรวจสอบ	การคำนวณ
อนุมัติ	-



รูปที่ 2.7.1-5 ผังแนวตั้ง (Single Line Diagram) ระบบจ่ายน้ำประปาภายในอาคาร B และอาคาร D

 DESIGN STUDIO Design Studio Co.,Ltd.			
บริษัท ดีไซน์ สตูดิโอ จำกัด 52/40 หมู่ 13 แขวงบางนาแถม เขตบางนา กรุงเทพมหานคร 10260 Tel: 02-7261130-3 Fax: 02-7261143 www.hellodisain.co.th E-mail: hellodisain@disain.co.th E-mail: helljunior@yahoo.com			
SO&S โซและโซ			
สถานที่ : ถนนมิตรภาพ ตำบลโนนศิลา อำเภอเมืองขอนแก่น เขตพื้นที่ 40000			
จำนวน : ๘ ชั้นรวม ๔ ชั้น (อาคาร) 313 ตารางวา/ประมาณ ๖๖,๖๖๖ ตารางเมตร เขตพื้นที่ กรุงเทพมหานคร 10500			
สถาปนิก : 			
งบประมาณ : ๖ ล้านบาท 8-10. 2319 ๐๘/๐๖ ๕ ๖ ธันวาคม ๕๖ และ 3 เมษายน ๕๗ เขตพื้นที่ กรุงเทพมหานคร ๖๖,๖๖๖ ตารางวา ๖-10. 18402 ๖-๑๒. 24114			
บริษัท โกลบอล :			
ETYS <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.</small> <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.</small>			
๖-10. 18402 ๖-10. 2319 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114			
บริษัท โกลบอล :			
ETYS <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.</small> <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.</small>			
๖-10. 18402 ๖-10. 2319 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114			
บริษัท โกลบอล :			
ETYS <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.</small> <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.</small>			
๖-10. 18402 ๖-10. 2319 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114			
บริษัท โกลบอล :			
ETYS <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.</small> <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.</small>			
๖-10. 18402 ๖-10. 2319 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114			
บริษัท โกลบอล :			
ETYS <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.</small> <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.</small>			
๖-10. 18402 ๖-10. 2319 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114			
บริษัท โกลบอล :			
ETYS <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.</small> <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.</small>			
๖-10. 18402 ๖-10. 2319 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114			
บริษัท โกลบอล :			
ETYS <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.</small> <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.</small>			
๖-10. 18402 ๖-10. 2319 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114			
บริษัท โกลบอล :			
ETYS <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.</small> <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.</small>			
๖-10. 18402 ๖-10. 2319 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114			
บริษัท โกลบอล :			
ETYS <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.</small> <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.</small>			
๖-10. 18402 ๖-10. 2319 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114			
บริษัท โกลบอล :			
ETYS <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.</small> <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.</small>			
๖-10. 18402 ๖-10. 2319 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114			
บริษัท โกลบอล :			
ETYS <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.</small> <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.</small>			
๖-10. 18402 ๖-10. 2319 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114			
บริษัท โกลบอล :			
ETYS <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.</small> <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.</small>			
๖-10. 18402 ๖-10. 2319 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114			
บริษัท โกลบอล :			
ETYS <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.</small> <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.</small>			
๖-10. 18402 ๖-10. 2319 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114			
บริษัท โกลบอล :			
ETYS <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.</small> <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.</small>			
๖-10. 18402 ๖-10. 2319 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114			
บริษัท โกลบอล :			
ETYS <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.</small> <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.</small>			
๖-10. 18402 ๖-10. 2319 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114			
บริษัท โกลบอล :			
ETYS <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.</small> <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.</small>			
๖-10. 18402 ๖-10. 2319 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114 ๖-10. 24114			
บริษัท โกลบอล :			
ETYS <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.</small> <small>ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.</small>			
๖-10.			

2.7.2 ระบบการจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

2.7.2.1 แหล่งกำเนิดและปริมาณน้ำเสีย

แหล่งกำเนิดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลหลักของโครงการมาจากการชำระล้าง การขับถ่าย น้ำชักโครกในห้องส้วม และน้ำล้างอาคารพักมูลฝอยรวม การประเมินปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นจากโครงการใช้อัตราการเกิดน้ำเสียเท่ากับอัตราการใช้น้ำ จำแนกเป็นปริมาณน้ำเสียของแต่ละอาคาร ดังตารางที่ 2.7.2-1

ตารางที่ 2.7.2-1 แหล่งกำเนิดและปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมดของโครงการ

แหล่งกำเนิด	จำนวนผู้พักอาศัย/ พนักงาน/ขนาดพื้นที่	ปริมาณการใช้น้ำ (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้น คิดเท่ากับปริมาณน้ำใช้ (ลบ.ม./วัน)
อาคาร A และอาคาร C			
1) ห้องชุดพักอาศัย (≤ 35 ตร.ม.)	528 คน	105.6	105.6
2) ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ (> 35 ตร.ม.)	10 คน	0.50	0.50
3) พนักงานของโครงการ	5 คน	0.25	0.25
ปริมาณน้ำเสีย อาคาร A และอาคาร C			106.35
อาคาร B และอาคาร D			
1) ห้องชุดพักอาศัย (≤ 35 ตร.ม.)	483 คน	96.60	96.60
2) พนักงานของโครงการ	5 คน	0.25	0.25
3) อาคารพักมูลฝอยรวม	22.46 ตารางเมตร	0.034	0.034
ปริมาณน้ำเสีย อาคาร B และอาคาร D			96.88
รวมปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งหมด			203.23
ขนาดระบบบำบัดน้ำเสียรวมที่โครงการเลือกใช้			210

รายการคำนวณปริมาณน้ำเสียแสดงดังภาคผนวก ค.2

2.7.2.2 ระบบรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ

น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากแหล่งกำเนิดต่างๆ จะถูกรวบรวมผ่านระบบท่อรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของอาคารเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของอาคาร ประกอบด้วยท่อตั้งและท่อแขนงต่างๆ ดังนี้

- ท่อรวบรวมน้ำเสีย (Waste Pipe : W) มีขนาด 2-4 นิ้ว ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากการชำระล้างผ่านเครื่องสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ/ห้องส้วม และน้ำล้างทำความสะอาดห้องพักมูลฝอยในอาคารเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม
- ท่อรวบรวมสิ่งปฏิกูล (Soil Pipe : S) มีขนาด 4-6 นิ้ว ทำหน้าที่รวบรวมปฏิกูลจากโถส้วม/โถปัสสาวะในห้องส้วมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม
- ท่อรวบรวมน้ำเสียจากส่วนเตรียมอาหาร (Kitchen Waste Pipe : KW) มีขนาด 2-4 นิ้ว ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียจากส่วนครัวของห้องชุดพักอาศัยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวม
- ท่อระบายอากาศ (Vent Pipe : V) มีขนาด 3-6 นิ้ว เป็นท่อที่ให้อากาศผ่านเข้าหรือออกจากระบบท่อรวบรวมน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล และระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อรักษาความดันภายในระบบท่อต่างๆ ให้เปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด นอกจากนี้ ยังช่วยให้มีอากาศหมุนเวียนอยู่ในระบบท่อเพื่อรักษาที่ดักกลิ่น (Trap Seal) ของเครื่องสุขภัณฑ์ไว้ โดยจะระบายอากาศออกที่ชั้นหลังคา

ผังแนวดิ่ง (Riser Diagram) ระบบท่อบรรวมน้ำเสียภายในอาคาร A แสดงดังรูปที่ 2.7.2-1

ผังแนวดิ่ง (Riser Diagram) ระบบท่อบรรวมน้ำเสียภายในอาคาร B แสดงดังรูปที่ 2.7.2-2

ผังแนวดิ่ง (Riser Diagram) ระบบท่อบรรวมน้ำเสียภายในอาคาร C และอาคาร D แสดงดังรูปที่ 2.7.2-3

2.7.2.3 ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ

1) ระบบบำบัดน้ำเสียที่เลือกใช้และค่าการออกแบบที่สำคัญ

ปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ของแต่ละอาคาร จะได้รับการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียรวมชนิดแอกทิเวตีสลัดจ์แบบธรรมดา (Conventional Activated Sludge) ตั้งอยู่ที่จุดตรงด้านทิศใต้ของโครงการ โดยระบบบำบัดน้ำเสียรวม ได้รับการออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณน้ำเสียสูงสุด 210 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยมีค่าการออกแบบหลัก ดังนี้

ระบบบำบัดน้ำเสียรวม

• ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลเกิดขึ้น	=	203.23	ลบ.ม./วัน
• ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลออกแบบ	=	210	ลบ.ม./วัน
• ความเข้มข้นบีโอดีเข้าระบบ	=	288.45	มก./ล.
• ความเข้มข้นบีโอดีออกจากระบบ	≤	20	มก./ล.
• ความเข้มข้นสารแขวนลอยเข้าระบบ	=	200	มก./ล.
• ความเข้มข้นสารแขวนลอยออกจากระบบ	≤	30	มก./ล.
• สัดส่วนอากาศต่อปริมาณจุลินทรีย์ (F/M Ratio)	=	0.25	วัน ⁻¹
• อายุตะกอน (θ_c)	=	10	วัน
• Sludge Yield (Y)	=	0.33	มก.MLVSS/มก. BOD ₅
• Decay Rate (K_d)	=	0.05	วัน ⁻¹
• ความเข้มข้นตะกอนจุลินทรีย์ (MLSS)	=	3,000	มก./ล.

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการได้รับการออกแบบให้รองรับน้ำเสียที่มีปริมาณความสกปรกในรูป BOD เข้าระบบที่ 288.45 มิลลิกรัม/ลิตร มีประสิทธิภาพในการกำจัดปริมาณความสกปรกในรูป BOD มากกว่าร้อยละ 90 ทำให้น้ำเสียที่ได้จากการบำบัดมีค่า BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร การออกแบบหน่วยบำบัดต่างๆ ทางผู้ออกแบบได้พิจารณาการออกแบบโดยอ้างอิงจาก Metcalf & Eddy Inc., “WASTEWATER ENGINEERING Treatment, Disposal and Reuse” 3rd Edition McGraw-Hill 1991

ผังบริเวณระบบระบายน้ำทั้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย และตำแหน่งที่ตั้งของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.7.2-4



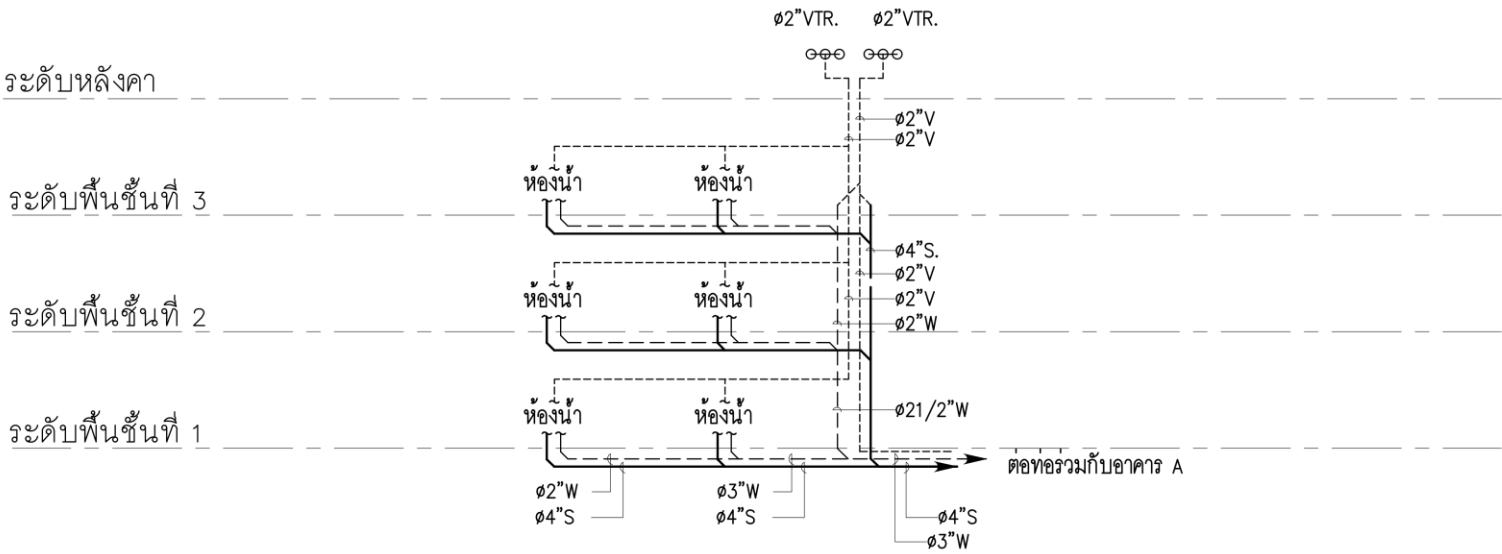
รูปที่ 2.7.2-1 ผังแนวตั้ง (Riser Diagram) แสดงระบบท่อรวบรวมน้ำเสียภายในอาคาร อาคาร A

[illegible]

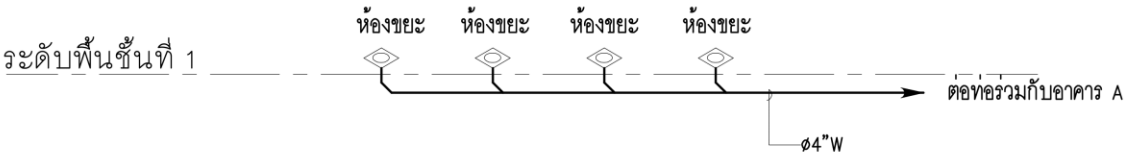


รูปที่ 2.7.2-2 ผังแนวตั้ง (Riser Diagram) แสดงระบบท่อรวบรวมน้ำเสียภายในอาคาร อาคาร B

 <div style="display: inline-block; text-align: left;"> DESIGN STUDIO Design Studio co.,ltd. เลขที่ ๓๑๖ ถนนวิภาวดีรังสิต ซอย ๑๓ แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10250 Tel: 02-7361130-2 Fax: 02-7361143 www.thailanddesign.co.th E-mail: twill@thailanddesign.co.th E-mail: twilljunior@yahoo.com </div>			
โครงการ : SO U& ประเภท : โรงแรม			
สถานที่ : ถนนวิภาวดีรังสิต ตำบลวิภาวดี กรุงเทพมหานคร เขตจตุจักร 10250			
ผู้รับจ้าง : บริษัท เอส.อี. ดีไซน์ จำกัด (มหาชน) 313 ซอยสุขุมวิท ๙๖ แขวงคลองเตย เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10550			
สถาปนิก : บริษัท เอส.อี. ดีไซน์ จำกัด (มหาชน) 88/53 ถนนวิภาวดีรังสิต 58 เขต 3 แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ กรุงเทพมหานคร ๖-๓๕๑ 2819 โทรสาร กรุงเทพมหานคร ๖-๓๕๑ 2414			
วิศวกร โครงสร้าง : ETYS <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 45%;"> ETYS & ASSOCIATES CO., LTD. ๒๓1980 ๒๓58094 ๒๓๖๘๒๗ ๒๓๙๒๓๖๖ </div> <div style="width: 50%;"> ๒๓๑๘๘๐ ๒๓๕๘๐๙๔ ๒๓๖๘๒๗ ๒๓๙๒๓๖๖ </div> </div>			
วิศวกร ไฟฟ้า : TDC <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 45%;"> TDC ENGINEERING ASSOCIATES CO., LTD. ๒๓๑๘๘๐ ๒๓๕๘๐๙๔ ๒๓๖๘๒๗ ๒๓๙๒๓๖๖ </div> <div style="width: 50%;"> ๒๓๑๘๘๐ ๒๓๕๘๐๙๔ ๒๓๖๘๒๗ ๒๓๙๒๓๖๖ </div> </div>			
วิศวกร umbing : SMA <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 45%;"> SMA ENGINEERING ASSOCIATES CO., LTD. ๒๓๑๘๘๐ ๒๓๕๘๐๙๔ ๒๓๖๘๒๗ ๒๓๙๒๓๖๖ </div> <div style="width: 50%;"> ๒๓๑๘๘๐ ๒๓๕๘๐๙๔ ๒๓๖๘๒๗ ๒๓๙๒๓๖๖ </div> </div>			
วิศวกร เครื่องกล : SMA <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 45%;"> SMA ENGINEERING ASSOCIATES CO., LTD. ๒๓๑๘๘๐ ๒๓๕๘๐๙๔ ๒๓๖๘๒๗ ๒๓๙๒๓๖๖ </div> <div style="width: 50%;"> ๒๓๑๘๘๐ ๒๓๕๘๐๙๔ ๒๓๖๘๒๗ ๒๓๙๒๓๖๖ </div> </div>			
วิศวกร อิเล็กทรอนิกส์ : SMA <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 45%;"> SMA ENGINEERING ASSOCIATES CO., LTD. ๒๓๑๘๘๐ ๒๓๕๘๐๙๔ ๒๓๖๘๒๗ ๒๓๙๒๓๖๖ </div> <div style="width: 50%;"> ๒๓๑๘๘๐ ๒๓๕๘๐๙๔ ๒๓๖๘๒๗ ๒๓๙๒๓๖๖ </div> </div>			
ภูมิสถาปนิก : SMA <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 45%;"> SMA ENGINEERING ASSOCIATES CO., LTD. ๒๓๑๘๘๐ ๒๓๕๘๐๙๔ ๒๓๖๘๒๗ ๒๓๙๒๓๖๖ </div> <div style="width: 50%;"> ๒๓๑๘๘๐ ๒๓๕๘๐๙๔ ๒๓๖๘๒๗ ๒๓๙๒๓๖๖ </div> </div>			
วิศวกร วัสดุ : SMA <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 45%;"> SMA ENGINEERING ASSOCIATES CO., LTD. ๒๓๑๘๘๐ ๒๓๕๘๐๙๔ ๒๓๖๘๒๗ ๒๓๙๒๓๖๖ </div> <div style="width: 50%;"> ๒๓๑๘๘๐ ๒๓๕๘๐๙๔ ๒๓๖๘๒๗ ๒๓๙๒๓๖๖ </div> </div>			
วิศวกร ธรณีวิทยา : SMA <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 45%;"> SMA ENGINEERING ASSOCIATES CO., LTD. ๒๓๑๘๘๐ ๒๓๕๘๐๙๔ ๒๓๖๘๒๗ ๒๓๙๒๓๖๖ </div> <div style="width: 50%;"> ๒๓๑๘๘๐ ๒๓๕๘๐๙๔ ๒๓๖๘๒๗ ๒๓๙๒๓๖๖ </div> </div>			
วิศวกร วิศวกรรมโยธา : SMA <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 45%;"> SMA ENGINEERING ASSOCIATES CO., LTD. ๒๓๑๘๘๐ ๒๓๕๘๐๙๔ ๒๓๖๘๒๗ ๒๓๙๒๓๖๖ </div> <div style="width: 50%;"> ๒๓๑๘๘๐ ๒๓๕๘๐๙๔ ๒๓๖๘๒๗ ๒๓๙๒๓๖๖ </div> </div>			
วิศวกร วิศวกรรมเครื่องกล : SMA <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 45%;"> SMA ENGINEERING ASSOCIATES CO., LTD. ๒๓๑๘๘๐ ๒๓๕๘๐๙๔ ๒๓๖๘๒๗ ๒๓๙๒๓๖๖ </div> <div style="width: 50%;"> ๒๓๑๘๘๐ ๒๓๕๘๐๙๔ ๒๓๖๘๒๗ ๒๓๙๒๓๖๖ </div> </div>			
วิศวกร วิศวกรรมไฟฟ้า : SMA <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 45%;"> SMA ENGINEERING ASSOCIATES CO., LTD. ๒๓๑๘๘๐ ๒๓๕๘๐๙๔ ๒๓๖๘๒๗ ๒๓๙๒๓๖๖ </div> <div style="width: 50%;"> ๒๓๑๘๘๐ ๒๓๕๘๐๙๔ ๒๓๖๘๒๗ ๒๓๙๒๓๖๖ </div> </div>			
วิศวกร วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ : SMA <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 45%;"> SMA ENGINEERING ASSOCIATES CO., LTD. ๒๓๑๘๘๐ ๒๓๕๘๐๙๔ ๒๓๖๘๒๗ ๒๓๙๒๓๖๖ </div> <div style="width: 50%;"> ๒๓๑๘๘๐ ๒๓๕๘๐๙๔ ๒๓๖๘๒๗ ๒๓๙๒๓๖๖ </div> </div>			
วิศวกร วิศวกรรมโยธา : SMA <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 45%;"> SMA ENGINEERING ASSOCIATES CO., LTD. ๒๓๑๘๘๐ ๒๓๕๘๐๙๔ ๒๓๖๘๒๗ ๒๓๙๒๓๖๖ </div> <div style="width: 50%;"> ๒๓๑๘๘๐ ๒๓๕๘๐๙๔ ๒๓๖๘๒๗ ๒๓๙๒๓๖๖ </div> </div>			
วิศวกร ธรณีวิทยา : SMA <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 45%;"> SMA ENGINEERING ASSOCIATES CO., LTD. ๒๓๑๘๘๐ ๒๓๕๘๐๙๔ ๒๓๖๘๒๗ ๒๓๙๒๓๖๖ </div> <div style="width: 50%;"> ๒๓๑๘</div></div>			



RISER DIAGRAM FOR WASTEWATER SYSTEM อาคาร C
SCALE NTS



RISER DIAGRAM FOR WASTEWATER SYSTEM อาคาร D
SCALE NTS

รูปที่ 2.7.2-3 ผังแนวดิ่ง (Riser Diagram) แสดงระบบท่อรวบรวมน้ำเสียภายในอาคาร อาคาร C และอาคาร D

DESIGN STUDIO
Design Studio co.,ltd.
บริษัท ดีไซน์ สตูดิโอ จำกัด
52/40 หมู่ 13 แขวงสะพานสูง
เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10250
Tel: 02-7361130-2 Fax: 02-7361143
www.lwlltdesign.co.th
E-mail: lwlltdesign@yahoo.com

โครงการ :
SO&
โซแอนด์

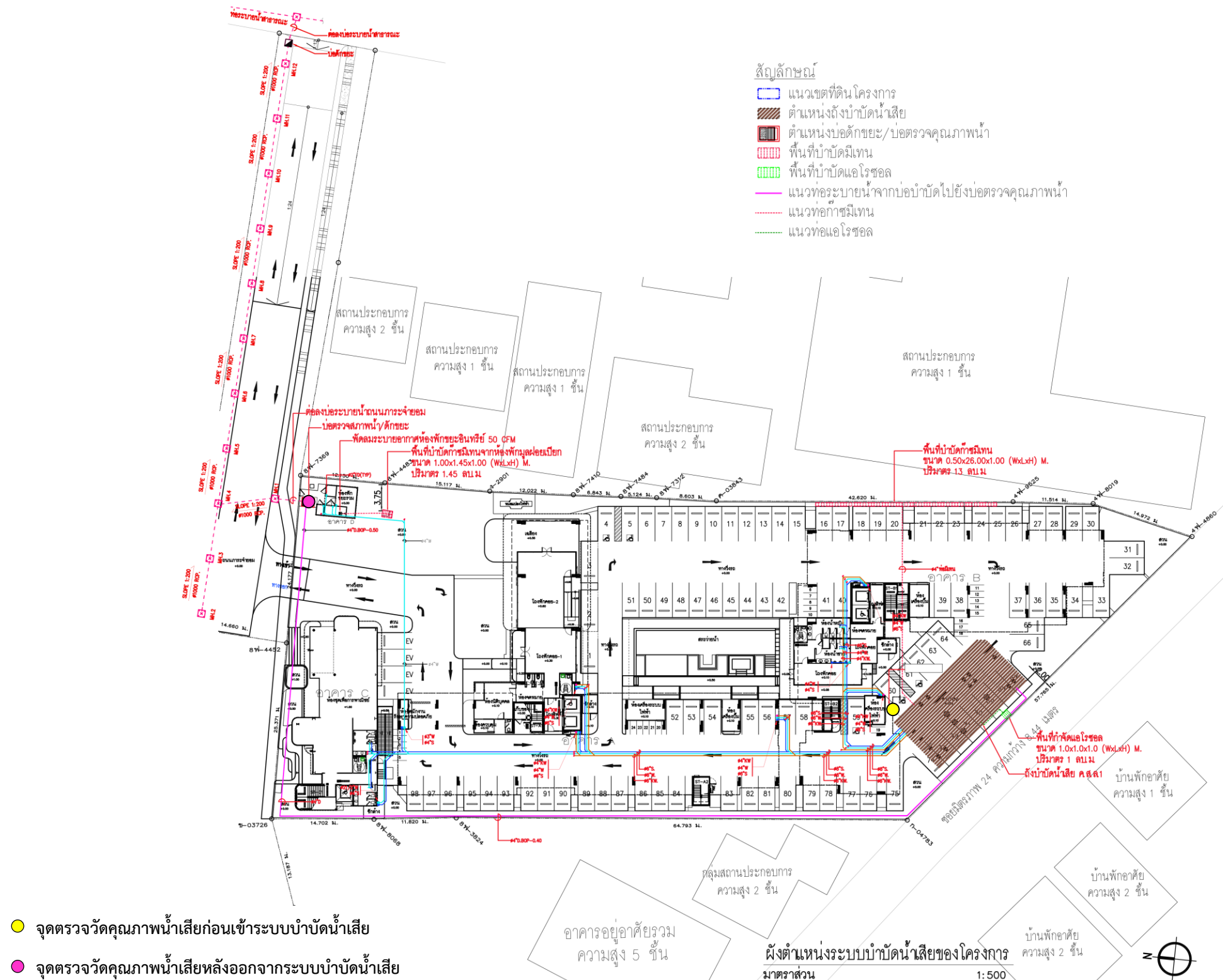
สถานที่ :
ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง
สำนักงานขอนแก่น รอยถนน 40000

เจ้าของ :
ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)
313 อาคารซี.พี.ทาวเวอร์ ถนนสีลม แขวงสีลม
เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10500

สถาปนิก :
บริษัท วิศวกร
88/53 แขวงสีลมท่า 58 และ 3 แขวงสวนหิน
เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร
พิชญ์ บุญยะ 2-88 16402
จตุชัย 2-88 24114

วิศวกร โครงสร้าง :
2016
ETYS
ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.
ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.
เอกภรณ์ อดิศักดิ์ 2-88 19880
ปิยวิทย์ บุญทอง 2-88 59004
พรชญา นิลสีน 2-88 76027
อัสดี 2-88 92366

PC บริษัท เทคโนโลยี แอสโซซิเอต จำกัด
TECHNOLOGY ASSOCIATES CO., LTD.
2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033 2034 2035 2036 2037 2038 2039 2040 2041 2042 2043 2044 2045 2046 2047 2048 2049 2050 2051 2052 2053 2054 2055 2056 2057 2058 2059 2060 2061 2062 2063 2064 2065 2066 2067 2068 2069 2070 2071 2072 2073 2074 2075 2076 2077 2078 2079 2080 2081 2082 2083 2084 2085 2086 2087 2088 2089 2090 2091 2092 2093 2094 2095 2096 2097 2098 2099 2100 2101 2102 2103 2104 2105 2106 2107 2108 2109 2110 2111 2112 2113 2114 2115 2116 2117 2118 2119 2120 2121 2122 2123 2124 2125 2126 2127 2128 2129 2130 2131 2132 2133 2134 2135 2136 2137 2138 2139 2140 2141 2142 2143 2144 2145 2146 2147 2148 2149 2150 2151 2152 2153 2154 2155 2156 2157 2158 2159 2160 2161 2162 2163 2164 2165 2166 2167 2168 2169 2170 2171 2172 2173 2174 2175 2176 2177 2178 2179 2180 2181 2182 2183 2184 2185 2186 2187 2188 2189 2190 2191 2192 2193 2194 2195 2196 2197 2198 2199 2200 2201 2202 2203 2204 2205 2206 2207 2208 2209 2210 2211 2212 2213 2214 2215 2216 2217 2218 2219 2220 2221 2222 2223 2224 2225 2226 2227 2228 2229 2230 2231 2232 2233 2234 2235 2236 2237 2238 2239 2240 2241 2242 2243 2244 2245 2246 2247 2248 2249 2250 2251 2252 2253 2254 2255 2256 2257 2258 2259 2260 2261 2262 2263 2264 2265 2266 2267 2268 2269 2270 2271 2272 2273 2274 2275 2276 2277 2278 2279 2280 2281 2282 2283 2284 2285 2286 2287 2288 2289 2290 2291 2292 2293 2294 2295 2296 2297 2298 2299 2300 2301 2302 2303 2304 2305 2306 2307 2308 2309 2310 2311 2312 2313 2314 2315 2316 2317 2318 2319 2320 2321 2322 2323 2324 2325 2326 2327 2328 2329 2330 2331 2332 2333 2334 2335 2336 2337 2338 2339 2340 2341 2342 2343 2344 2345 2346 2347 2348 2349 2350 2351 2352 2353 2354 2355 2356 2357 2358 2359 2360 2361 2362 2363 2364 2365 2366 2367 2368 2369 2370 2371 2372 2373 2374 2375 2376 2377 2378 2379 2380 2381 2382 2383 2384 2385 2386 2387 2388 2389 2390 2391 2392 2393 2394 2395 2396 2397 2398 2399 2400 2401 2402 2403 2404 2405 2406 2407 2408 2409 2410 2411 2412 2413 2414 2415 2416 2417 2418 2419 2420 2421 2422 2423 2424 2425 2426 2427 2428 2429 2430 2431 2432 2433 2434 2435 2436 2437 2438 2439 2440 2441 2442 2443 2444 2445 2446 2447 2448 2449 2450 2451 2452 2453 2454 2455 2456 2457 2458 2459 2460 2461 2462 2463 2464 2465 2466 2467 2468 2469 2470 2471 2472 2473 2474 2475 2476 2477 2478 2479 2480 2481 2482 2483 2484 2485 2486 2487 2488 2489 2490 2491 2492 2493 2494 2495 2496 2497 2498 2499 2500 2501 2502 2503 2504 2505 2506 2507 2508 2509 2510 2511 2512 2513 2514 2515 2516 2517 2518 2519 2520 2521 2522 2523 2524 2525 2526 2527 2528 2529 2530 2531 2532 2533 2534 2535 2536 2537 2538 2539 2540 2541 2542 2543 2544 2545 2546 2547 2548 2549 2550 2551 2552 2553 2554 2555 2556 2557 2558 2559 2560 2561 2562 2563 2564 2565 2566 2567 2568 2569 2570 2571 2572 2573 2574 2575 2576 2577 2578 2579 2580 2581 2582 2583 2584 2585 2586 2587 2588 2589 2590 2591 2592 2593 2594 2595 2596 2597 2598 2599 2600 2601 2602 2603 2604 2605 2606 2607 2608 2609 2610 2611 2612 2613 2614 2615 2616 2617 2618 2619 2620 2621 2622 2623 2624 2625 2626 2627 2628 2629 2630 2631 2632 2633 2634 2635 2636 2637 2638 2639 2640 2641 2642 2643 2644 2645 2646 2647 2648 2649 2650 2651 2652 2653 2654 2655 2656 2657 2658 2659 2660 2661 2662 2663 2664 2665 2666 2667 2668 2669 2670 2671 2672 2673 2674 2675 2676 2677 2678 2679 2680 2681 2682 2683 2684 2685 2686 2687 2688 2689 2690 2691 2692 2693 2694 2695 2696 2697 2698 2699 2700 2701 2702 2703 2704 2705 2706 2707 2708 2709 2710 2711 2712 2713 2714 2715 2716 2717 2718 2719 2720 2721 2722 2723 2724 2725 2726 2727 2728 2729 2730 2731 2732 2733 2734 2735 2736 2737 2738 2739 2740 2741 2742 2743 2744 2745 2746 2747 2748 2749 2750 2751 2752 2753 2754 2755 2756 2757 2758 2759 2760 2761 2762 2763 2764 2765 2766 2767 2768 2769 2770 2771 2772 2773 2774 2775 2776 2777 2778 2779 2780 2781 2782 2783 2784 2785 2786 2787 2788 2789 2790 2791 2792 2793 2794 2795 2796 2797 2798 2799 2800 2801 2802 2803 2804 2805 2806 2807 2808 2809 2810 2811 2812 2813 2814 2815 2816 2817 2818 2819 2820 2821 2822 2823 2824 2825 2826 2827 2828 2829 2830 2831 2832 2833 2834 2835 2836 2837 2838 2839 2840 2841 2842 2843 2844 2845 2846 2847 2848 2849 2850 2851 2852 2853 2854 2855 2856 2857 2858 2859 2860 2861 2862 2863 2864 2865 2866 2867 2868 2869 2870 2871 2872 2873 2874 2875 2876 2877 2878 2879 2880 2881 2882 2883 2884 2885 2886 2887 2888 2889 2890 2891 2892 2893 2894 2895 2896 2897 2898 2899 2900 2901 2902 2903 2904 2905 2906 2907 2908 2909 2910 2911 2912 2913 2914 2915 2916 2917 2918 2919 2920 2921 2922 2923 2924 2925 2926 2927 2928 2929 2930 2931 2932 2933 2934 2935 2936 2937 2938 2939 2940 2941 2942 2943 2944 2945 2946 2947 2948 2949 2950 2951 2952 2953 2954 2955 2956 2957 2958 2959 2960 2961 2962 2963 2964 2965 2966 2967 2968 2969 2970 2971 2972 2973 2974 2975 2976 2977 2978 2979 2980 2981 2982 2983 2984 2985 2986 2987 2988 2989 2990 2991 2992 2993 2994 2995 2996 2997 2998 2999 3000 3001 3002 3003 3004 3005 3006 3007 3008 3009 3010 3011 3012 3013 3014 3015 3016 3017 3018 3019 3020 3021 3022 3023 3024 3025 3026 3027 3028 3029 3030 3031 3032 3033 3034 3035 3036 3037 3038 3039 3040 3041 3042 3043 3044 3045 3046 3047 3048 3049 3050 3051 3052 3053 3054 3055 3056 3057 3058 3059 3060 3061 3062 3063 3064 3065 3066 3067 3068 3069 3070 3071 3072 3073 3074 3075 3076 3077 3078 3079 3080 3081 3082 3083 3084 3085 3086 3087 3088 3089 3090 3091 3092 3093 3094 3095 3096 3097 3098 3099 3100 3101 3102 3103 3104 3105 3106 3107 3108 3109 3110 3111 3112 3113 3114 3115 3116 3117 3118 3119 3120 3121 3122 3123 3124 3125 3126 3127 3128 3129 3130 3131 3132 3133 3134 3135 3136 3137 3138 3139 3140 3141 3142 3143 3144 3145 3146 3147 3148 3149 3150 3151 3152 3153 3154 3155 3156 3157 3158 3159 3160 3161 3162 3163 3164 3165 3166 3167 3168 3169 3170 3171 3172 3173 3174 3175 3176 3177 3178 3179 3180 3181 3182 3183 3184 3185 3186 3187 3188 3189 3190 3191 3192 3193 3194 3195 3196 3197 3198 3199 3200 3201 3202 3203 3204 3205 3206 3207 3208 3209 3210 3211 3212 3213 3214 3215 3216 3217 3218 3219 3220 3221 3222 3223 3224 3225 3226 3227 3228 3229 3230 3231 3232 3233 3234 3235 3236 3237 3238 3239 3240 3241 3242 3243 3244 3245 3246 3247 3248 3249 3250 3251 3252 3253 3254 3255 3256 3257 3258 3259 3260 3261 3262 3263 3264 3265 3266 3267 3268 3269 3270 3271 3272 3273 3274 3275 3276 3277 3278 3279 3280 3281 3282 3283 3284 3285 3286 3287 3288 3289 3290 3291 3292 3293 3294 3295 3296 3297 3298 3299 3300 3301 3302 3303 3304 3305 3306 3307 3308 3309 3310 3311 3312 3313 3314 3315 3316 3317 3318 3319 3320 3321 3322 3323 3324 3325 3326 3327 3328 3329 3330 3331 3332 3333 3334 3335 3336 3337 3338 3339 3340 3341 3342 3343 3344 3345 3346 3347 3348 3349 3350 3351 3352 3353 3354 3355 3356 3357 3358 3359 3360 3361 3362 3363 3364 3365 3366 3367 3368 3369 3370 3371 3372 3373 3374 3375 3376 3377 3378 3379 3380 3381 3382 3383 3384 3385 3386 3387 3388 3389 3390 3391 3392 3393 3394 3395 3396 3397 3398 3399 3400 3401 3402 3403 3404 3405 3406 3407 3408 3409 3410 3411 3412 3413 3414 3415 3416 3417 3418 3419 3420 3421 3422 3423 3424 3425 3426 3427 3428 3429 3430 3431 3432 3433 3434 3435 3436 3437 3438 3439 3440 3441 3442 3443 3444 3445 3446 3447 3448 3449 3450 3451 3452 3453 3454 3455 3456 3457 3458 3459 3460 3461 3462 3463 3464 3465 3466 3467 3468 3469 3470 3471 3472 3473 3474 3475 3476 3477 3478 3479 3480 3481 3482 3483 3484 3485 3486 3487 3488 3489 3490 3491 3492 3493 3494 3495 3496 3497 3498 3499 3500 3501 3502 3503 3504 3505 3506 3507 3508 3509 3510 3511 3512 3513 3514 3515 3516 3517 3518 3519 3520 3521 3522 3523 3524 3525 3526 3527 3528 3529 3530 3531 3532 3533 3534 3535 3536 3537 3538 3539 3540 3541 3542 3543 3544 3545 3546 3547 3548 3549 3550 3551 3552 3553 3554 3555 3556 3557 3558 3559 3560 3561 3562 3563 3564 3565 3566 3567 3568 3569 3570 3571 3572 3573 3574 3575 3576 3577 3578 3579 3580 3581 3582 3583 3584 3585 3586 3587 3588 3589 3590 3591 3592 3593 3594 3595 3596 3597 3598 3599 3600 3601 3602 3603 3604 3605 3606 3607 3608 3609 3610 3611 3612 3613 3614 3615 3616 3617 3618 3619 3620 3621 3622 3623 3624 3625 3626 3627 3628 3629 3630 3631 3632 3633 3634 3635 3636 3637 3638 3639 3640 3641 3642 3643 3644 3645 3646 3647 3648 3649 3650 3651 3652 3653 3654 3655 3656 3657 3658 3659 3660 3661 3662 3663 3664 3665 3666 3667 3668 3669 3670 3671 3672 3673 3674 3675 3676 3677 3678 3679 3680 3681 3682 3683 3684 3685 3686 3687 3688 3689 3690 3691 3692 3693 3694 3695 3696 3697 3698 3699 3700 3701 3702 3703 3704 3705 3706 3707 3708 3709 3710 3711 3712 3713 3714 3715 3716 3717 3718 3719 3720 3721 3722 3723 3724 3725 3726 3727 3728 3729 3730 3731 3732 3733 3734 3735 3736 3737 3738 3739 3740 3741 3742 3743 3744 3745 3746 3747 3748 3749 3750 3751 3752 3753 3754 3755 3756 3757 3758 3759 3760 3761 3762 3763 3764 3765 3766 3767 3768 3769 3770 3771 3772 3773 3774 3775 3776 3777 3778 3779 3780 3781 3782 3783 3784 3785 3786 3787 3788 3789 3790 3791 3792 3793 3794 3795 3796 3797 3798 3799 3800 3801 3802 3803 3804 3805 3806 3807 3808 3809 3810 3811 3812 3813 3814 3815 3816 3817 3818 3819 3820 3821 3822 3823 3824 3825 3826 3827 3828 3829 3830 3831 3832 3833 3834 3835 3836 3837 3838 3839 3840 3841 3842 3843 3844 3845 3846 3847 3848 3849 3850 3851 3852 3853 3854 3855 3856 3857 3858 3859 3860 3861 3862 3863 3864 3865 3866 3867 3868 3869 3870 3871 3872 3873 3874 3875 3876 3877 3878 3879 3880 3881 3882 3883 3884 3885 3886 3887 3888 3889 3890 3891 3892 3893 3894 3895 3896 3897 3898 3899 3900 3901 3902 3903 3904 3905 3906 3907 3908 3909 3910 3911 3912 3913 3914 3915 3916 3917 3918 3919 3920 3921 3922 3923 3924 3925 3926 3927 3928 3929 3930 3931 3932 3933 3934 3935 3936 3937 3938 3939 3940 3941 3942 3943 3944 3945 3946 3947 3948 3949 3950 3951 3952 3953 3954 3955 3956 3957 3958 3959 3960 3961 3962 3963 3964 3965 3966 3967 3968 3969 3970 3971 3972 3973 3974 3975 3976 3977 3978 3979 3980 3981 3982 3983 3984 3985 3986 3987 3988 3989 3990 3991 3992 3993 3994 3995 3996 3997 3998 3999 4000 4001 4002 4003 4004 4005 4006 4007 4008 4009 4010 4011 4012 4013 4014 4015 4016 4017 4018 4019 4020 4021 4022 4023 4024 4025 4026 4027 4028 4029 4030 4031 4032 4033 4034 4035 4036 4037 4038 4039 4040 4041 4042 4043 4044 4045 4046 4047 4048 4049 4050 4051 4052 4053 4054 4055 4056 4057 4058 4059 4060 4061 4062 4063 4064 4065 4066 4067 4068 4069 4070 4071 4072 4073 4074 4075 4076 4077 4078 4079 4080 4081 4082 4083 4084 4085 4086 4087 4088 4089 4090 4091 4092 4093 4094 4095 4096 4097 4098 4099 4100 4101 4102 4103 4104 4105 4106 4107 4108 4109 4110 4111 4112 4113 4114 4115 4116 4117 4118 4119 4120 4121 4122 4123 4124 4125 4126 4127 4128 4129 4130 4131 4132 4133 4134 4135 4136 4137 4138 4139 4140 4141 4142 4143 4144 4145 4146 4147 4148 4149 4150 4151 4152 4153 4154 4155 4156 4157 4158 4159 4160 4161 4162 4163 4164 4165 4166 4167 4168 4169 4170 4171 4172 4173 4174 4175 4176 4177 4178 4179 4180 4181 4182 4183 4184 4185 4186 4187 4188 4189 4190 4191 4192 4193 4194 4195 4196 4197 4198 4199 4200 4201 4202 4203 4204 4205 4206 4207 4208 4209 4210 4211 4212 4213 4214 4215 4216 4217 4218 4219 4220 4221 4222 4223 4224 4225 4226 4227 4228 4229 4230 4231 4232 4233 4234 4235 4236 4237 4238 4239 4240 4241 4242 4243 4244 4245 4246 4247 4248 4249 4250 4251 4252 4253 4254 4255 4256 4257 4258 4259 4260 4261 4262 4263 4264 4265 4266 4267 4268 4269 4270 4271 4272 4273 4274 4275 4276 4277 4278 4279 4280 4281 4282 4283 4284 4285 4286 4287 4288 4289 4290 4291 4292



รูปที่ 2.7.2-4 ผังบริเวณระบบระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย และตำแหน่งที่ตั้งของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

[illegible]

2) รายละเอียดหน่วยบำบัดน้ำเสียและขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม ขนาด 210 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด เพื่อรองรับน้ำเสียจากอาคาร A, B, C และ D มีรายละเอียดดังนี้

• บ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank)

มีปริมาตรเก็บกักเท่ากับ 16.90 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกักจริงเท่ากับ 9.7 ชั่วโมง ทำหน้าที่แยกไขมันและน้ำมันออกจากน้ำเสียจากส่วนครัวของห้องชุดพักอาศัย เท่ากับ 42 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีความเข้มข้นบีโอดีเข้าระบบเท่ากับ 800 มิลลิกรัม/ลิตร บ่อดักไขมันมีประสิทธิภาพในการบำบัดร้อยละ 45 มีความเข้มข้นบีโอดีออกจากระบบเท่ากับ 440 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำเสียที่ออกจากบ่อดักไขมันจะส่งต่อไปยังบ่อกักตะกอน สำหรับกากไขมันทางโครงการจะประสานให้บริษัทเอกชนที่ได้รับใบอนุญาตจากเทศบาลนครขอนแก่น เข้ามาสูบเพื่อไปกำจัด (แสดงผังภาคผนวก ก.2-5)

• บ่อกักตะกอน (Solid Separation Tank)

มีปริมาตรเก็บกักเท่ากับ 82.50 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกักจริงเท่ากับ 9.4 ชั่วโมง โดยน้ำเสียจากห้องส้วมภายในอาคาร A, B และ C และน้ำเสียจากอาคารพักมูลฝอยรวม (อาคาร D) เท่ากับ 168 ลูกบาศก์เมตร/วัน และน้ำเสียที่มาจากถังดักไขมัน เท่ากับ 42 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวมเป็น 210 ลูกบาศก์เมตร/วัน มีความเข้มข้นบีโอดีผสมเข้าระบบเท่ากับ 288.45 มิลลิกรัม/ลิตร จะผ่านเข้าสู่บ่อกักตะกอนหนักเพื่อทำหน้าที่แยกกากตะกอน ของแข็งที่เกิดจากการย่อยสลายสิ่งปฏิกูลด้วยกระบวนการไม่ใช้อากาศ และย่อยตะกอนส่วนเกิน บ่อกักตะกอนประสิทธิภาพในการบำบัดร้อยละ 30 น้ำทิ้งที่ผ่านบ่อกักตะกอนหนักจะมีความเข้มข้นบีโอดีเท่ากับ 201.91 มิลลิกรัม/ลิตร ก่อนระบายเข้าสู่บ่อปรับสภาพสมดุลต่อไป ส่วนปริมาณกากตะกอน โครงการจะประสานบริษัทเอกชนที่ได้รับใบอนุญาตจากเทศบาลนครขอนแก่น เข้ามาสูบเพื่อนำไปกำจัด

• บ่อปรับสภาพสมดุล (Equalization Tank)

มีปริมาตรเก็บกักรวมเท่ากับ 61.66 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกักประมาณ 7.05 ชั่วโมง ทำหน้าที่ปรับอัตราการไหลของน้ำเสียให้คงที่ เพื่อให้จุลินทรีย์ที่อยู่ในบ่อได้มีความสามารถในการย่อยสลายสารอินทรีย์ภายในน้ำเสียได้อย่างทั่วถึง ก่อนเข้าสู่บ่อเติมอากาศต่อไป มีความเข้มข้นบีโอดีผสมเข้าและออกระบบเท่ากับ 201.91 มิลลิกรัม/ลิตร

• บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank)

มีปริมาตรเก็บกักเท่ากับ 68.21 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกักจริงเท่ากับ 7.8 ชั่วโมง ทำหน้าที่บำบัดสิ่งสกปรกที่อยู่ในน้ำเสียด้วยตะกอนจุลินทรีย์ชนิดใช้ออกซิเจน (Aerobic Bacteria) ซึ่งช่วยในการย่อยสลายอินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ละลายและแขวนลอยอยู่ในน้ำเสีย การเติมอากาศจะช่วยเพิ่มออกซิเจน ทำให้จุลินทรีย์เจริญได้ดี และสัมผัสกับมวลน้ำเสียได้อย่างทั่วถึง ไม่ตกตะกอนเร็วเกินไปก่อนปฏิกิริยาการย่อยสลายสมบูรณ์ อินทรีย์สารและอนินทรีย์สารที่ถูกย่อยสลายแล้ว จะถูกจุลินทรีย์นำไปใช้ในการสร้างเซลล์เกิดใหม่อีกจำนวนมาก การเติมอากาศจะทำให้จุลินทรีย์จับตัวกันเป็นตะกอน (Floc) บ่อเติมอากาศมีอัตราสารอาหารต่อปริมาณจุลินทรีย์ที่เหมาะสม (F/M Ratio) 0.25 วัน⁻¹ และภายในบ่อจะติดตั้งเครื่องเติมอากาศแบบ Submersible ejector จำนวน 4 เครื่อง (ใช้จริง 3 ชุด สำรอง 1 ชุด) มีความเข้มข้นบีโอดีก่อนเข้าบ่อเติมอากาศ 201.91 มิลลิกรัม/ลิตร และมีความเข้มข้นบีโอดีออกจากบ่อเติมอากาศ น้อยกว่า 20 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำที่ผ่านบ่อเติมอากาศจะถูกส่งไปยังบ่อกักตะกอน

- **บ่อตกตะกอน (Sedimentation Tank)**

มีปริมาตรเก็บกัก 25.96 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาเก็บกักเท่ากับ 2.97 ชั่วโมง มีพื้นที่ถังตกตะกอน 17.64 ตารางเมตร มีอัตราน้ำไหลล้นผิว (Surface overflow rate) เท่ากับ 24 ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร/วัน ทำหน้าที่แยกเอาตะกอนจุลินทรีย์ (Floc) ที่รวมตัวกันจนมีน้ำหนักมากและจมลงสู่ก้นถัง เรียกว่าสลัดจ์ (Sludge) ออกจากน้ำเสีย ซึ่งจะได้น้ำใสที่มีค่าความสกปรกน้อยอยู่ระบายผ่านเข้าสู่ถังพักน้ำใส สำหรับสลัดจ์บางส่วนจะถูกส่งไปยังบ่อพักน้ำใส ส่วนตะกอนจะถูกสูบไปยังบ่อพักตะกอน

- **บ่อพักน้ำใส (Effluent Tank)**

มีปริมาตรเก็บกักเท่ากับ 15.30 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกักเท่ากับ 1.75 ชั่วโมง ทำหน้าที่พักน้ำใสก่อนสูบระบายออกสู่ระบบท่อระบายน้ำของโครงการ และท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป

- **บ่อพักตะกอน (Sludge Holding Tank)**

มีปริมาตรเก็บกักเท่ากับ 10.96 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกักตะกอนส่วนเกิน 2.92 ชั่วโมง โดยส่วนตะกอนสดจะถูกหมุนเวียนกลับเข้าสู่บ่อเติมอากาศ โดยใช้เครื่องสูบตะกอน จำนวน 2 ชุด ขนาด 0.75 กิโลวัตต์ สามารถสูบตะกอนได้ 11 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เพื่อควบคุมปริมาณตะกอนในบ่อให้เหมาะสม ส่วนตะกอนส่วนเกินจะถูกสูบไปยังบ่อเก็บและย่อยสลายตะกอนส่วนเกิน ส่วนน้ำทิ้งจะถูกส่งสู่บ่อพักน้ำใสต่อไป

- **บ่อเก็บตะกอนส่วนเกิน (Sludge Storage Tank)**

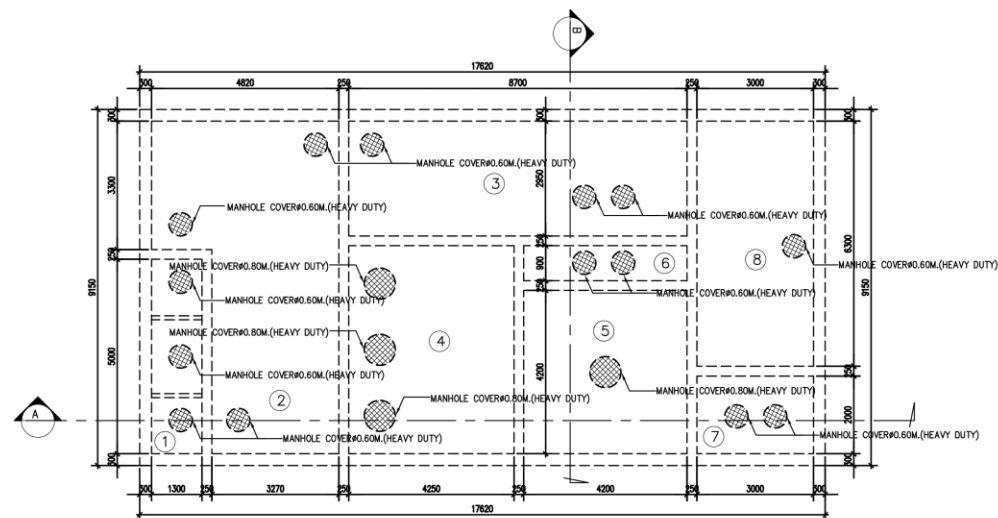
มีปริมาตรเก็บกักเท่ากับ 55.92 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเวลาเก็บกักตะกอนส่วนเกิน 52 วัน ทำหน้าที่เก็บตะกอนส่วนเกินที่ระบายมาจากบ่อสูบตะกอน โดยโครงการจะประสานบริษัทเอกชนที่ได้รับใบอนุญาตจากเทศบาลนครขอนแก่น เข้ามาสูบเพื่อไปกำจัดทุก 50 วัน

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ได้รับการออกแบบตามมาตรฐานการออกแบบทางวิศวกรรม (รายละเอียดการประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย แสดงในบทที่ 4 หัวข้อ 4.4.2 การจัดการน้ำเสีย และสิ่งปฏิกูล จึงมั่นใจได้ว่าน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด จะมีค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร และสารแขวนลอย (SS) ไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลิตร สอดคล้องกับมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ข. (อาคารประเภท ข คือ อาคารชุดที่มีจำนวนห้องสำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 100 ห้องชุด แต่ไม่ถึง 500 ห้องชุด) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. 2567 ที่กำหนดค่าความสกปรกในรูปบีโอดี (BOD) ไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อลิตร และสารแขวนลอย (SS) ไม่เกิน 40 มิลลิกรัมต่อลิตร เป็นต้น จากนั้นน้ำทิ้งจะเข้าสู่ท่อระบายน้ำของโครงการ ไหลออกสู่ท่อระบายเลียบบถนน ภาระจ่ายอมและระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนมิตรภาพต่อไป

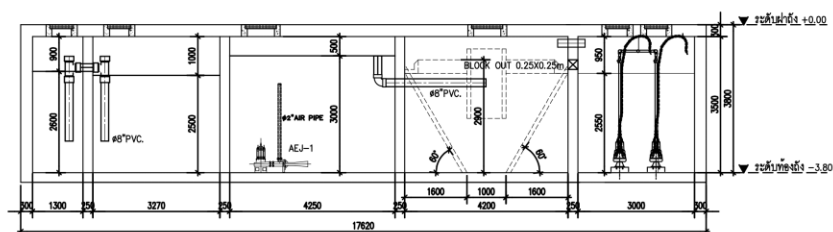
รายการคำนวณประกอบการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย แสดงดังภาคผนวก ค.2

แบบขยายและรูปตัด ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.7.2-5

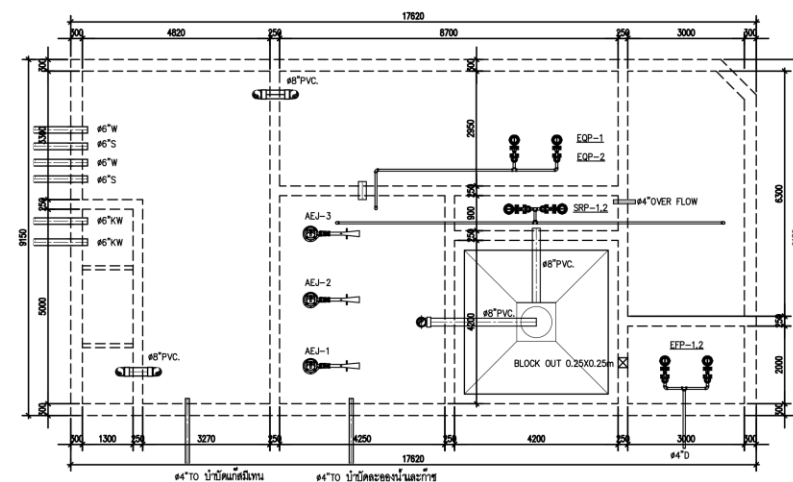
ผังแสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย (Flow Diagram) แสดงดังรูปที่ 2.7.2-6



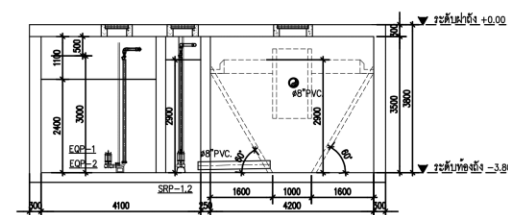
แปลนฝาบ่อบำบัดน้ำเสีย
มาตราส่วน 1:150



SECTION A
มาตราส่วน 1:150



แปลนบ่อบำบัดน้ำเสีย
มาตราส่วน 1:150

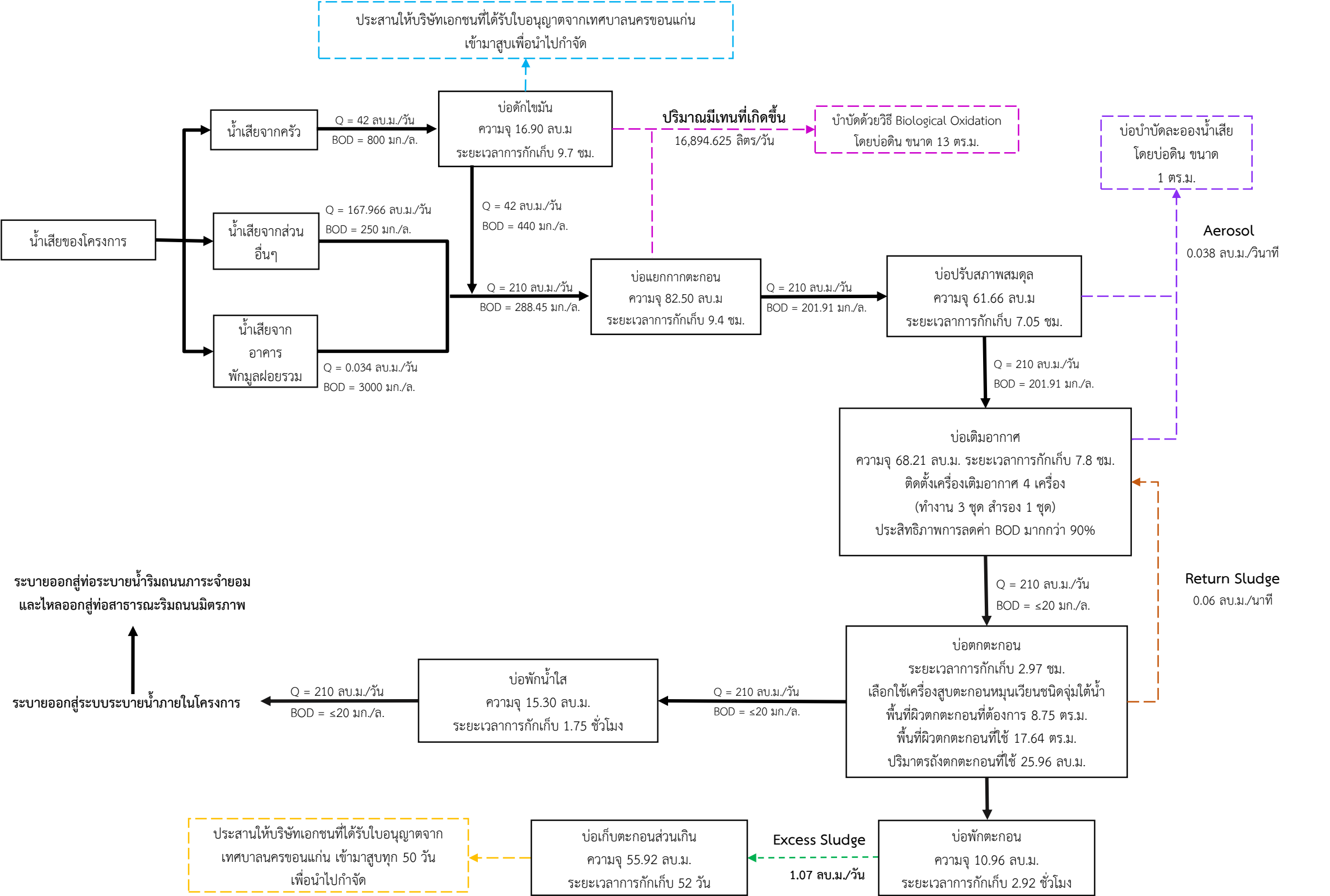


SECTION B

<p>หมายเหตุ</p> <p>1. คอมพิวเตอร์รับโครงสร้างถึงน้ำหนักน้อย ต้องลงสนิมยากขึ้น ขณะทดสอบรื้อต้องใช้เครื่องสั่น เพื่อให้คอนกรีตแน่น ไม่มีโพรง</p> <p>2. โครงสร้างถึงน้ำหนักน้อย ต้องมีระยะคอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมไม่น้อยกว่า 50 มม. ส่วนด้านถึงพื้นดินและ/หรือเสาอาคารต้องมีระยะคอนกรีต หุ้มเหล็กเสริมไม่น้อยกว่า 75 มม.</p> <p>3. ผนังภายในโครงสร้างถึงน้ำหนักน้อย ต้องทาท้าย CHEMICAL RESISTANCE EPOXY (non Toxic) จำนวน 2 รอบ</p>	<p>1. ถึงค้ำโหม้น = 16.9 ลบม</p> <p>2. ถึงกระบะ = 82.5 ลบม</p> <p>3. ถึงพื้นสมดุล = 61.66 ลบม</p> <p>4. ถึงฝั่งอาคาร = 68.21 ลบม</p> <p>5. ถึงอุบะคอน = 10.96 ลบม</p> <p>6. ถึงตากตะกอน 2 ถัง = 25.93 ลบม</p> <p>7. ถึงกันน้ำใต้ = 15.3 ลบม</p> <p>8. ถึงกำแพงคอน = 55.92 ลบม</p>
--	---

รูปที่ 2.7.2-5 แบบขยายและรูปตัด ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของโครงการ

[illegible]

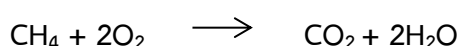


รูปที่ 2.7.2-6 ผังแสดงขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย (Flow Diagram)

2.7.2.4 การจัดการก๊าซมีเทนและละอองน้ำเสีย (Aerosol)

1) การจัดการก๊าซมีเทน

ก๊าซมีเทนเกิดจากการย่อยสลายสารอินทรีย์โดยแบคทีเรียชนิดไม่ใช้ออกซิเจนในสภาวะไร้อากาศ โดยการย่อยสลายสารอินทรีย์จะทำให้เกิดก๊าซมีเทน (CH_4) ประมาณร้อยละ 60-70 ที่เหลือเป็นก๊าซอื่นๆ ก๊าซมีเทนจัดเป็นก๊าซเรือนกระจก (Green house Gas) ชนิดหนึ่ง ซึ่งมีเวลาชั่วชีวิตในบรรยากาศเท่ากับ 12 ± 3 ปี IPCC (2013) ได้กำหนดค่า Global Warming Potential (GWP) ของก๊าซมีเทนเท่ากับ 86 (20 ปี) และ 34 (100 ปี) ในขณะที่ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีค่า GWP เท่ากับ 1 ดังนั้น การระบายก๊าซมีเทนออกสู่บรรยากาศโดยตรงจึงมีผลกระทบทำให้เกิดสภาวะโลกร้อนมากกว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มาก ด้วยเหตุนี้โครงการจึงออกแบบให้มีการกำจัดมีเทนจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ ด้วยวิธี Biological Oxidation โดยจุลินทรีย์ที่สามารถออกซิไดซ์ก๊าซมีเทนให้เปลี่ยนรูปเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ และ น้ำ ดังนี้



แหล่งกำเนิดก๊าซมีเทนของระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการจึงมาจากบ่อดักไขมัน (Grease Trap Tank) และบ่อแยกกากตะกอน (Solid Separation Tank) ซึ่งจากรายการคำนวณในภาคผนวก ค.3 ปริมาณก๊าซมีเทนเกิดขึ้นเท่ากับ 16,894.625 ลิตร/วัน ทั้งนี้ โครงการจะใช้วิธีการบำบัดด้วยจุลินทรีย์ในดินด้วยการต่อท่อพีวีซีขนาด 50 มิลลิเมตร เพื่อระบายอากาศจากบ่อดักไขมันและบ่อแยกกากตะกอนหนักไปยังบ่อดิน ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้ของโครงการ ซึ่งต้องใช้พื้นที่ในการกำจัดมีเทนเท่ากับ 11.732 ตารางเมตร โดยโครงการได้เตรียมพื้นที่บ่อดินกำจัดก๊าซมีเทน 13 ตารางเมตร ความลึก 1 เมตร จำนวน 1 บ่อ จึงเพียงพอที่จะรองรับปริมาณก๊าซมีเทนที่เกิดขึ้น โดยที่กันบ่อใช้ทราย มีผนังโครงสร้าง คสล.หนา 10 เซนติเมตร คันคอนกรีตสูง 10 เซนติเมตร และวางท่อระบายอากาศขนาด 2 นิ้ว ที่เจาะรูโดยรอบ ขนาด 10 มิลลิเมตร ทุกระยะ 10 เซนติเมตร ฝังที่ความลึก 1 เมตร หุ้มท่อด้วยตาข่ายไนลอน จากนั้นจึงกลบทับด้วยปุ๋ยหมักและดินร่วนในอัตราส่วน 1:1

2) การจัดการละอองน้ำเสีย (Aerosol)

ละอองน้ำเสีย หรือแอโรซอล (Aerosol) เป็นอนุภาคของเหลวขนาดเล็กที่ฟุ้งกระจายในอากาศเกิดจากเครื่องเติมอากาศในบ่อบำบัดอากาศของระบบบำบัดน้ำเสีย และอาจเกิดจากการรั่วไหลผ่านข้อต่อหรือฝาปิดได้ การแพร่กระจายของละอองน้ำเสีย มีโอกาสที่จะเกิดการปนเปื้อนของเชื้อโรคออกสู่สภาพแวดล้อมภายนอกได้

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ จะเกิดละอองน้ำเสียประมาณ 0.038 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ซึ่งโครงการได้จัดให้มีการบำบัดโดยใช้ระบบบ่อดินบริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้ของโครงการ ซึ่งจากรายการคำนวณในภาคผนวก ค.3 ต้องการขนาดบ่อดินเท่ากับ 0.9375 ตารางเมตร เพื่อให้มีระยะเวลาสัมผัสดินอย่างน้อย 30 วินาที จึงเกิดกระบวนการกำจัดเชื้อโรคได้ ทั้งนี้ โครงการได้จัดเตรียมพื้นที่บ่อดินขนาด 1 ตารางเมตร ลึก 1 เมตร จึงเพียงพอที่จะรองรับปริมาณละอองน้ำเสียที่เกิดขึ้น

แบบขยายและรูปตัดพื้นที่กำจัดก๊าซมีเทนและแอโรซอลของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.7.2-7



รูปที่ 2.7.2-7 ผังแสดงแบบขยายและตำแหน่งพื้นที่กำจัดก๊าซมีเทนและแอโรซอลจากระบบบำบัดน้ำเสีย

[illegible]

2.7.3 การระบายน้ำและการควบคุมการระบายน้ำ

2.7.3.1 ระบบระบายน้ำของโครงการ

ระบบระบายน้ำของโครงการ ประกอบด้วย ระบบระบายน้ำจากตัวอาคาร และระบบระบายน้ำนอกอาคาร มีรายละเอียดดังนี้

1) ระบบระบายน้ำจากตัวอาคาร

ระบบระบายน้ำจากตัวอาคาร ประกอบด้วย ระบบระบายน้ำฝนจากส่วนหลังคาและดาดฟ้าและระบบระบายน้ำเสียจากห้องน้ำ/ห้องส้วม และส่วนประกอบภายในอาคาร (ได้แสดงรายละเอียดไว้ในหัวข้อ 2.7.2 ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลของโครงการ) ในส่วนนี้จะแสดงรายละเอียดของระบบระบายน้ำฝนเป็นหลัก โดยน้ำฝนที่ตกลงบนตัวอาคารในส่วนหลังคาหรือชั้นดาดฟ้าที่ไม่มีหลังคาคลุม จะถูกรวบรวมผ่านหัวระบายน้ำฝน (Roof Drain, RD) ผ่านลงมาตามท่อรับน้ำฝนแนวดิ่ง (Rain Leader, RL) ลงสู่ระบบท่อระบายน้ำฝนรอบตัวอาคารที่ชั้นพื้น ก่อนระบายเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำต่อไป

2) ระบบระบายน้ำนอกอาคาร

ระบบระบายน้ำนอกอาคารเป็นระบบที่รองรับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด และระบบระบายน้ำฝน ดังนี้

2.1) ระบบระบายน้ำทิ้ง น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการประมาณ 203.23 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะถูกระบายเข้าสู่ท่อระบายน้ำภายในโครงการ จากนั้นจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณะจ่ายอม ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนมิตรภาพต่อไป

2.2) ระบบระบายน้ำฝน น้ำฝนที่ระบายมาจากท่อรับน้ำฝนแนวดิ่งของอาคาร และน้ำฝนที่ตกลงบนพื้นนอกอาคารจะถูกระบายลงสู่โครงข่ายท่อระบายน้ำรอบโครงการ ขนาด 0.4 เมตร ที่ระดับความลาดชัน 1:200 โดยมีบ่อกักน้ำวางเป็นระยะตลอดแนวท่อระบายน้ำ สำหรับเป็นช่องตรวจสอบการระบายน้ำ และเพื่อให้ น้ำฝนไหลเข้าสู่ระบบระบายน้ำ มีทิศทางการไหลเข้าสู่บ่อหน่วงน้ำขนาดความจุ 338.4 ลูกบาศก์เมตรทางทิศเหนือของโครงการ จากนั้นจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณะจ่ายอม ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนมิตรภาพต่อไป โดยมีรายละเอียดแนวท่อระบายน้ำ ดังนี้

แนวท่อระบายน้ำ

- **แนว A (A1-บ่อดักมูลฝอย) :** รับน้ำฝนที่ระบายมาจากพื้นที่รับน้ำทางทิศเหนือ ทิศใต้ และทิศตะวันออก บริเวณถนนที่จอดรถของอาคาร A และ B ออกแบบเป็นท่อกลมขนาด 0.4 เมตร มีความยาวรวม 165.9 เมตร และมีบ่อกักน้ำ (Manhole) เป็นระยะรวม 24 บ่อ โดยมีทิศทางการระบายน้ำไปทางทิศเหนือ เชื่อมเข้าสู่บ่อดักมูลฝอยและบ่อหน่วงน้ำ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณะจ่ายอม

- **แนว B (B1-บ่อดักมูลฝอย) :** รับน้ำฝนที่ระบายมาจากพื้นที่รับน้ำทางทิศเหนือ ทิศใต้ และทิศตะวันตก บริเวณถนนที่จอดรถของอาคาร A B และ C ออกแบบเป็นท่อกลมขนาด 0.4 เมตร มีความยาวรวม 142.9 เมตร และมีบ่อกักน้ำ (Manhole) เป็นระยะรวม 23 บ่อ โดยมีทิศทางการระบายน้ำไปทางทิศเหนือ เชื่อมเข้าสู่บ่อดักมูลฝอยและบ่อหน่วงน้ำ ก่อนระบายออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณะจ่ายอม

- **แนว C (C1-C8) :** รับน้ำฝนที่ระบายมาจากพื้นที่รับน้ำทางทิศเหนือบริเวณที่จอดรถ ออกแบบเป็นท่อกลมขนาด 0.4 เมตร มีความยาวรวม 53.5 เมตร และมีบ่อกักน้ำ (Manhole) เป็นระยะรวม 8 บ่อ โดยมีทิศทางการระบายน้ำไปทางทิศตะวันออก เชื่อมเข้าสู่บ่อกักน้ำ A18 ต่อไป

- **แนว D (D1-D4) :** รับน้ำฝนที่ระบายมาจากพื้นที่รับน้ำทางทิศเหนือบริเวณที่จอดรถ ออกแบบเป็นท่อกลมขนาด 0.4 เมตร มีความยาวรวม 4 เมตร และมีบ่อพักน้ำ (Manhole) เป็นระยะรวม 4 บ่อ โดยมีทิศทางการระบายน้ำไปทางทิศตะวันออก เชื่อมเข้าสู่บ่อพักน้ำ C7 ต่อไป

- **แนว E (E1-E7) :** รับน้ำฝนที่ระบายมาจากพื้นที่รับน้ำทางทิศเหนือของอาคาร C ออกแบบเป็นท่อกลมขนาด 0.4 เมตร มีความยาวรวม 54.6 เมตร และมีบ่อพักน้ำ (Manhole) เป็นระยะรวม 7 บ่อ โดยมีทิศทางการระบายน้ำไปทางทิศตะวันตก เชื่อมเข้าสู่บ่อพักน้ำ A22 ต่อไป

ผังบริเวณระบบระบายน้ำรอบโครงการถึงจุดระบายน้ำสาธารณะ แสดงดังรูปที่ 2.7.3-1

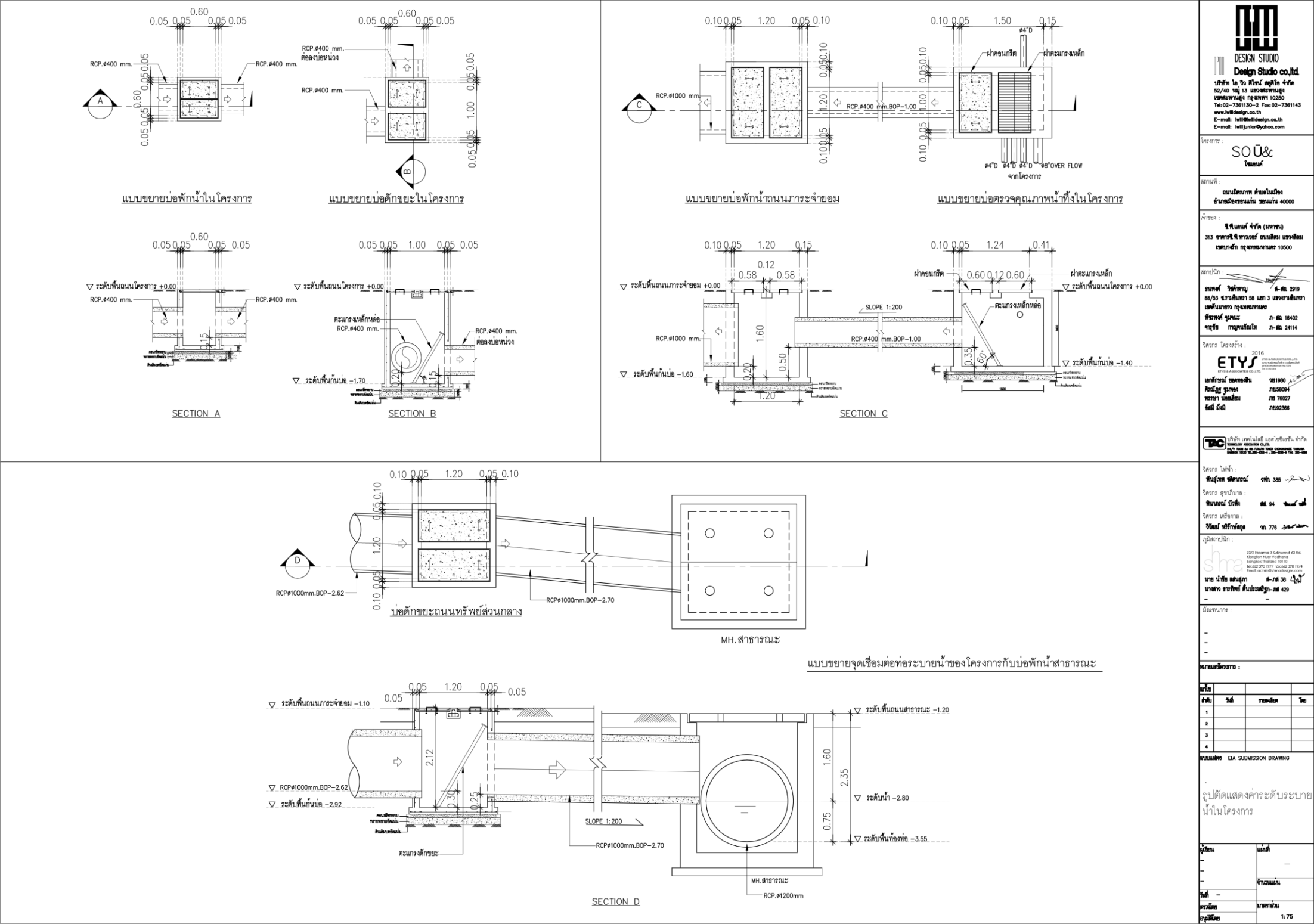
แบบขยายและรูปตัดแสดงบ่อดักมูลฝอย/บ่อตรวจการณ์ และการเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำสาธารณะแสดงดังรูปที่ 2.7.3-2

รูปตัดทางชลศาสตร์ (Hydraulic Profile) ของระบบระบายน้ำ แสดงดังรูปที่ 2.7.3-3



รูปที่ 2.7.3-1 ผังบริเวณระบบระบายน้ำรอบโครงการถึงจุดระบายน้ำสาธารณะ

[illegible]



รูปที่ 2.7.3-2 แบบขยายและรูปตัดแสดงบ่อดักมูลฝอย/บ่อตรวจการณ์ และการเชื่อมต่อกับท่อระบายน้ำริมถนนการะจำยอม และท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนมิตรภาพ

[illegible]

2.7.3.2 การควบคุมการระบายน้ำของโครงการ

โครงการมีพื้นที่ดินเท่ากับ 3-0-94.9 ไร่ หรือ 5,179.60 ตารางเมตร มีสภาพปัจจุบัน (ณ เดือน สิงหาคม 2567) เป็นที่ดินว่างเปล่าและอาคารสำนักงานขายของโครงการ สูง 3 ชั้น เมื่อมีการพัฒนาโครงการ จะปรับเปลี่ยนพื้นที่ใช้ประโยชน์เป็นอาคารชุดพักอาศัย สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร อาคารชุดเพื่อการพาณิชย์ สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารพิกุลฝอย สูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีห้องชุดพักอาศัย จำนวน 337 ห้อง ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ จำนวน 2 ห้อง ที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 98 คัน (ในที่นี้เป็นที่จอดรถผู้พิการฯ จำนวน 5 คัน) มีพื้นที่อาคารปกคลุมดิน 2,344.96 ตารางเมตร และมีพื้นที่ว่างนอกอาคาร 2,834.64 ตารางเมตร การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจทำให้ปริมาณน้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่โครงการ มีความสามารถในการซึมผ่านพื้นดิน ได้น้อยลง จึงไหลบ่าออกสู่พื้นที่ภายนอกเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนมีการพัฒนาโครงการ ทำให้เกิดปัญหาต่อระบบ ระบายน้ำสาธารณะ

ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีการควบคุมการระบายน้ำออกจากโครงการไม่ให้มากกว่าสภาพการระบาย น้ำเดิม โดยการหวนน้ำฝนส่วนเกินไว้ในพื้นที่โครงการ ซึ่งต้องประเมินหาอัตราการระบายน้ำสูงสุดก่อนและ หลังพัฒนาโครงการด้วยวิธี Rational Method ซึ่งเป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่รับน้ำฝนหรือพื้นที่ระบายน้ำ มีขนาดเล็กไม่เกินกว่า 24 ตารางกิโลเมตร โดยคำนวณได้จากสูตรต่อไปนี้

$$Q = 0.278 \times 10^{-6} CIA$$

เมื่อ

$$Q = \text{ปริมาณน้ำฝนไหลนองสูงสุด (ลบ.ม./วินาที)}$$

$$C = \text{สัมประสิทธิ์การไหลนอง}$$

$$= 0.35 \text{ กรณีก่อนพัฒนาโครงการ}$$

$$= 0.62 \text{ กรณีหลังมีโครงการที่มีพื้นที่ปกคลุมหลายแบบ}$$

$$I_5 = \text{ความเข้มฝนที่คาบอุบัติ 5 ปี (มม./ชม.)}$$

$$= 7600/(t+40)-34$$

$$T_c = \text{เวลาการรวมตัวของน้ำ (นาที)}$$

$$= 0.83[\ln/(s^{0.5})]^{0.467}$$

$$n = 0.1 \text{ ก่อนพัฒนาโครงการ}$$

$$= 0.02 \text{ หลังพัฒนาโครงการ}$$

$$s = 0.001$$

$$A = \text{พื้นที่รับน้ำฝน (ตร.ม.)}$$

$$= 5,179.6 \text{ ตารางเมตร (ก่อนพัฒนาโครงการ)}$$

(1) อัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ

$$C \text{ ก่อนพัฒนาโครงการ} = 0.35$$

$$T_c \text{ ก่อนพัฒนาโครงการ} = 34.42 \text{ นาที}$$

$$I \text{ ก่อนพัฒนาโครงการ} = 98 \text{ มม./ชม.}$$

$$Q \text{ ก่อนพัฒนาโครงการ} = 0.278 \times 10^{-6} \times 0.35 \times 98 \times 5,179.6$$

$$= 0.049 \text{ ลบ.ม./วินาที}$$

ดังนั้น อัตราการระบายน้ำฝนก่อนพัฒนาโครงการ ($Q_{\text{ก่อน}}$) เท่ากับ 0.049 ลบ.ม./วินาที

(2) อัตราการระบายน้ำหลังพัฒนาโครงการ

$$\begin{aligned} C \text{ หลังพัฒนาโครงการ} &= 0.62 \\ T_c \text{ หลังพัฒนาโครงการ} &= 180 \text{ นาที} \\ I \text{ หลังพัฒนาโครงการ} &= 28.80 \text{ มม./ชม.} \\ Q \text{ หลังพัฒนาโครงการ} &= 0.278 \times 10^6 \times 0.62 \times 28.80 \times 5,179.6 \\ &= 0.0257 \text{ ลบ.ม./วินาที} \end{aligned}$$

ดังนั้น อัตราการระบายน้ำฝนหลังพัฒนาโครงการ ($Q_{\text{หลัง}}$) เท่ากับ 0.0257 ลบ.ม./วินาที

(3) ปริมาณบ่อหน่วงน้ำที่ต้องการ

จากโปรแกรมคำนวณขนาดพื้นที่ชะลอน้ำโดยสถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2.7.3-1 พบว่า โครงการต้องจัดมีบ่อหน่วงน้ำขนาดไม่น้อยกว่า 332.7 ลูกบาศก์เมตร เพื่อเก็บกักปริมาณน้ำฝนส่วนเกินไว้ในพื้นที่โครงการระหว่างฝนตกได้อย่างน้อย 180 นาที

โครงการจึงได้จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำขนาด 338.4 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ โดยน้ำฝนที่ไหลมาจากระบบท่อระบายน้ำจะไหลเข้าสู่บ่อพักมูลฝอยและบ่อหน่วงน้ำเพื่อกักเก็บน้ำฝนไว้ และจะสูบน้ำออกด้วยเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 ชุด (ใช้งาน 1 ชุด สำรอง 1 ชุด) ที่อัตราการสูบน้ำ 0.028 ลูกบาศก์เมตร/วินาที/ชุด ซึ่งมีอัตราการระบายไม่เกินร้อยละ 60 ของอัตราการระบายน้ำก่อนพัฒนาโครงการ (ไม่เกิน 0.029 ลูกบาศก์เมตร/วินาที) ผ่านบ่อพักมูลฝอย/บ่อตรวจการณ์ภายในโครงการ ก่อนออกสู่ท่อระบายน้ำริมถนนสาธารณะจ่ายอม และระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะริมถนนมิตรภาพต่อไป

ตารางที่ 2.7.3-1 ปริมาณน้ำผิวดินสะสม

เวลา (นาที)	ก่อนพัฒนา (ลบ.ม)	หลังพัฒนา (ลบ.ม)	ปริมาณน้ำฝนในบ่อหน่วง (ลบ.ม.)
100	222.91	460.67	237.7
110	236.50	488.76	252.2
120	249.21	515.03	265.8
130	261.15	539.71	278.5
140	272.40	562.97	290.5
150	283.05	584.97	301.9
160	293.15	605.85	312.7
170	302.76	625.70	322.9
180	311.92	644.63	332.7

แบบขยายและรูปตัดบ่อหน่วงน้ำ แสดงดังรูปที่ 2.7.3-4

หนังสือยืนยันความพร้อมในการเชื่อมต่อระบายน้ำริมถนนมิตรภาพ แสดงดังภาคผนวก ก.2-5

รายการคำนวณประกอบการออกแบบบ่อหน่วงน้ำและระบบระบายน้ำ แสดงดังภาคผนวก ค.4

[illegible]

2.7.3.3 การป้องกันน้ำท่วม

จากการตรวจสอบข้อมูลพื้นที่น้ำท่วมบริเวณพื้นที่โครงการจากเทศบาลนครขอนแก่น (ดังภาคผนวก ก.2-5) และผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับสภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชน เรื่องปัญหาน้ำท่วมขัง (รายละเอียดดังตารางที่ 3.4.1-24 ในบทที่ 3) มีรายละเอียดดังนี้

- กลุ่มพื้นที่ติดโครงการ โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ระบุว่า ไม่เคยมีปัญหาน้ำท่วม (ร้อยละ 100)
- กลุ่มพื้นที่ในระยะ 100 เมตร (เฉพาะผู้ที่ตอบแบบสอบถาม) ระบุว่า เคยมีปัญหาน้ำท่วม (ร้อยละ 81.8) และไม่เคยมีปัญหาน้ำท่วม (ร้อยละ 18.2) โดยผู้ที่เคยได้รับผลกระทบจากปัญหาน้ำท่วมส่วนใหญ่ระบุว่า น้ำจะท่วมเป็นบางปี (ร้อยละ 75) และน้ำจะท่วมเฉพาะช่วงฝนตกหนัก (ร้อยละ 25) ซึ่งมีสาเหตุมาจากมีท่อระบายน้ำขนาดเล็กระบายน้ำไม่ทัน (ร้อยละ 75) และมีท่อระบายน้ำแต่ท่อระบายน้ำอุดตัน (ร้อยละ 25)
- กลุ่มพื้นที่ในระยะมากกว่า 100 – 500 เมตร ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ไม่เคยมีปัญหาน้ำท่วม (ร้อยละ 70) เคยมีปัญหาน้ำท่วม (ร้อยละ 30) โดยจะท่วมเฉพาะช่วงฝนตกหนัก สาเหตุส่วนใหญ่มาจากท่อระบายน้ำแต่ท่อระบายน้ำอุดตัน (ร้อยละ 82.0) รองลงมา คือ มีท่อระบายน้ำแต่มีขนาดเล็กน้ำฝนระบายไม่ทัน (ร้อยละ 16.9) และไม่มีท่อระบายน้ำรินถนน/ในชุมชน (ร้อยละ 1.1)
- กลุ่มพื้นที่ในระยะมากกว่า 500 – 1,000 เมตร ผู้ตอบแบบสอบถาม ระบุว่า ไม่เคยได้รับปัญหาน้ำท่วม (ร้อยละ 60.5) และเคยได้รับปัญหาน้ำท่วม (ร้อยละ 39.5) ซึ่งทั้งหมดระบุว่า น้ำจะท่วมเฉพาะช่วงฝนตกหนัก และมีสาเหตุหลักมาจากมีท่อระบายน้ำแต่ท่อระบายน้ำอุดตัน

โดยโครงการได้จัดให้มีมาตรการป้องกันน้ำท่วม ดังนี้

- (1) ออกแบบระดับห้องเครื่องต่างๆ ที่ชั้นที่ 1 สูงกว่าระดับทางวิ่งภายในพื้นที่โครงการ 0.10 เมตร
- (2) จัดให้มีการตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำฝนของโครงการ เพื่อตรวจสอบสิ่งอุดตัน หรือการสะสมตัวของตะกอนดินในแนวท่อและบ่อพักน้ำ ซึ่งจะเป็นอุปสรรคในการระบายน้ำ
- (3) จัดให้มีการท่อน้ำฝนไว้ในพื้นที่โครงการ โดยการก่อสร้างบ่อท่อน้ำ จำนวน 1 บ่อ ขนาด 338.4 ลูกบาศก์เมตร

2.7.4 การจัดการมูลฝอย

2.7.4.1 แหล่งกำเนิดและปริมาณมูลฝอยของโครงการ

แหล่งกำเนิดมูลฝอยของโครงการส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมของผู้พักอาศัยภายในโครงการซึ่งเป็นมูลฝอยชุมชนที่เกิดจากการดำรงชีวิตประจำวัน มูลฝอยที่เกิดขึ้นเป็นมูลฝอยครัวเรือนทั่วไป จำแนกได้เป็น 5 ประเภทหลัก ดังนี้

1. มูลฝอยเปียก เป็นมูลฝอยที่มีสารอินทรีย์เป็นส่วนประกอบหลัก สามารถย่อยสลายได้ ได้แก่ เศษอาหาร เศษผักและผลไม้ต่างๆ
2. มูลฝอยแห้งทั่วไป ที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ได้แก่ ถูขนมหูลูกฟอก ซองน้ำยาปรับผ้านุ่ม ถูพลาสติกที่ปนเปื้อนเศษอาหาร ถังโฟม ฟอยล์เปื้อนอาหาร เป็นต้น
3. มูลฝอยรีไซเคิล เป็นมูลฝอยแห้งที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือรีไซเคิลได้ ได้แก่ ขวดพลาสติก ขวดแก้ว กระดาษ กระป๋องเครื่องดื่ม ถังยูเอชที เป็นต้น
4. มูลฝอยอันตราย มีปริมาณค่อนข้างน้อย ส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์หรือบรรจุภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานนาน ได้แก่ กระป๋องสเปรย์ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือ หลอดไฟฟ้า เป็นต้น
5. มูลฝอยประเภทหน้ากากอนามัย/ชุดตรวจ ATK ใช้แล้ว ซึ่งต้องจัดให้มีการเก็บรวบรวมและกำจัดให้ถูกต้อง

เนื่องจากในปัจจุบันสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 นั้น ลดลงแต่ยังไม่หมดไป จากข้อมูลพบว่า โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ใน ประเทศไทยปี 2567 มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วช่วงเดือนเมษายน และช่วงเดือนพฤษภาคมมีแนวโน้มลดลงต่อเนื่อง สำหรับจำนวนผู้เสียชีวิตรายสัปดาห์มีแนวโน้มลดลงโดยผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมีอาการรุนแรง และผู้เสียชีวิตส่วนใหญ่เป็นกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป ซึ่งการระบาดมักพบในสถานที่ที่คนรวมตัวกันจำนวนมาก จากสถานการณ์ดังกล่าวจึงขอความร่วมมือให้หน่วยงานระดับพื้นที่เฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์โรคอย่างใกล้ชิด โดยเฉพาะในสถานศึกษาและเรือนจำ กรณีสถานศึกษาควรเน้นย้ำการคัดกรองเด็กนักเรียนทุกเช้า หากพบมีอาการระบบทางเดินหายใจให้สวมหน้ากากอนามัย และแจ้งผู้ปกครองพาไปรับการรักษา ส่วนเรือนจำควรเน้นย้ำการคัดกรองผู้มีอาการทางเดินหายใจและรับแยกผู้ป่วย หรือหากพบเป็นกลุ่มก้อนให้แจ้งเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ทันทีรวมถึงเน้นย้ำมาตรการป้องกันควบคุมโรคให้ประชาชนทราบ หากมีอาการป่วยแนะนำให้สวมหน้ากากอนามัยทุกครั้งและเข้าพบแพทย์หากอาการไม่ดีขึ้น เน้นย้ำกลุ่มเสี่ยงควรสวมหน้ากากอนามัยในที่สาธารณะ และหลีกเลี่ยงการสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยอาการทางเดินหายใจ เพื่อลดความเสี่ยงในการสัมผัสเชื้อ (ที่มา: กลุ่มพัฒนาระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาโรคติดต่อ กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค, 15 กรกฎาคม 2567)

อย่างไรก็ตาม โครงการจึงได้ประเมินปริมาณมูลฝอยจากชุดตรวจ ATK ที่กำหนดให้ผู้พักอาศัยและพนักงานใช้ชุดตรวจทุกวัน 7 วัน เนื่องจากเป็นการประเมินการรองรับมูลฝอย ในกรณี worst case หากการระบาดนั้นกลับมารุนแรงขึ้นอีกครั้ง

ปริมาณมูลฝอยที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการ สามารถประเมินได้เป็น 2 ประเภท คือ ปริมาณมูลฝอยรวม และปริมาณมูลฝอยแยกประเภท ดังนี้

1) ปริมาณมูลฝอยรวม

ปริมาณมูลฝอยรวมประเมินจากอัตราการผลิตมูลฝอยต่อคนที่ 1.20 กก./คน/วัน เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ในเขตเทศบาลนครขอนแก่น ซึ่งมีลักษณะเป็นชุมชนเมือง สอดคล้องกับเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560) ที่กำหนดไว้ไม่ต่ำกว่า 1 กก./คน/วัน ดังนี้

- (1) **ผู้พักอาศัย** ประเมินจากจำนวนห้องชุดพักอาศัย 337 ห้อง และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ 2 ห้อง ดังนี้

อาคาร A

• ห้องชุดพักอาศัยขนาดพื้นที่ไม่เกิน 35 ตร.ม.	=	176	ห้อง
• จำนวนผู้พักอาศัย (3 คน/ห้อง)	=	528	คน
• อัตราการเกิดมูลฝอย	=	1.2	กก./คน/วัน
• มูลฝอยที่เกิดขึ้น	=	633.6	กก./วัน

อาคาร B

• ห้องชุดพักอาศัยขนาดพื้นที่ไม่เกิน 35 ตร.ม.	=	161	ห้อง
• จำนวนผู้พักอาศัย (3 คน/ห้อง)	=	483	คน
• อัตราการเกิดมูลฝอย	=	1.2	กก./คน/วัน
• มูลฝอยที่เกิดขึ้น	=	579.6	กก./วัน

อาคาร C

• ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ขนาดพื้นที่มากกว่า 35 ตร.ม.	=	2	ห้อง
• จำนวนผู้พักอาศัย (5 คน/ห้อง)	=	10	คน
• อัตราการเกิดมูลฝอย	=	1.2	กก./คน/วัน
• มูลฝอยที่เกิดขึ้น	=	12	กก./วัน

รวมปริมาณมูลฝอยของผู้พักอาศัย = **1,225.2 กก./วัน**

- (2) **พนักงาน** ดังนี้

• พนักงานนิติบุคคล	=	10	คน
• อัตราการเกิดมูลฝอย	=	1.2	กก./คน/วัน
• มูลฝอยที่เกิดขึ้น	=	12	กก./วัน

รวมปริมาณมูลฝอยของพนักงาน = **12 กก./วัน**

รวมปริมาณมูลฝอยของโครงการ (1)+(2) = **1,237.2 กก./วัน**

2) การประเมินปริมาณมูลฝอยแยกประเภท

การประเมินปริมาณมูลฝอยแยกประเภท เพื่อนำไปออกแบบห้องพักมูลฝอยแต่ละประเภท ให้เพียงพอ บริษัทที่ปรึกษาจะจำแนกองค์ประกอบของมูลฝอย ดัดแปลงจากกองจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ, 2565 ซึ่งระบุว่าองค์ประกอบของมูลฝอยแต่ละประเภท มีดังนี้

- มูลฝอยอินทรีย์ (มูลฝอยเปียก) ประมาณร้อยละ 41.66
- มูลฝอยแห้งทั่วไป ประมาณร้อยละ 9.49
- มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ (รีไซเคิล) ประมาณร้อยละ 47.92
- มูลฝอยอันตรายประมาณ ร้อยละ 0.93

(หมายเหตุ: ร้อยละโดยน้ำหนัก)

นอกจากนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้คำนวณปริมาณและปริมาตรมูลฝอยประเภทหน้ากากอนามัยและชุดตรวจ ATK ที่ใช้แล้วเพิ่มเติมจากมูลฝอยโดยปกติที่เกิดจากโครงการไว้ด้วยแล้ว เพื่อให้เหมาะสมกับขนาดถังรองรับมูลฝอยที่จะจัดเตรียมไว้แยกจากมูลฝอยประเภทอื่น โดยคิดในกรณี Worst case ดังนี้

- หน้ากากอนามัยใช้แล้ว กำหนดให้ประชากรทุกคนในโครงการ (1,031คน) ใช้หน้ากากอนามัย 1 ชิ้น/คน/วัน โดยหน้ากากอนามัย 1 ชิ้น มีน้ำหนักประมาณ 2.1 กรัม (มหาวิทยาลัยรังสิต, 2563) จึงคิดเป็นน้ำหนักหน้ากากอนามัยที่ทิ้งเท่ากับ 2.17 กิโลกรัม/วัน $(1,031 \times 2.1 / 1,000)$

- ชุดตรวจ ATK กำหนดให้ผู้อยู่อาศัยและพนักงานใช้ชุดตรวจทุก 7 วัน โดยชุดตรวจ ATK มีน้ำหนักเฉลี่ย 50 กรัม จึงคิดเป็นน้ำหนักรวมที่ทิ้งประมาณ 7.36 กิโลกรัม/วัน $\{(1,031 \times 50) / (7 \times 1,000)\}$

- ปริมาณมูลฝอยประเภทหน้ากากอนามัยและชุดตรวจ ATK เกิดขึ้นทั้งหมดเท่ากับ 9.53 กิโลกรัม/วัน

ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นของโครงการเท่ากับ 1,246.73 กิโลกรัม/วัน หรือ 6.59 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทั้งนี้ มูลฝอยดังกล่าวจะจำแนกเป็นมูลฝอยประเภทต่างๆ ตามองค์ประกอบของมูลฝอยอ้างอิง เพื่อนำมาขนาดห้องพักมูลฝอยรวมของโครงการ แสดงได้ดังตารางที่ 2.7.4-1

ตารางที่ 2.7.4-1 ปริมาณมูลฝอยประเภทต่างๆ ที่เกิดขึ้นของโครงการ

ประเภทของ ขยะมูลฝอย	องค์ประกอบ ของมูลฝอย (ร้อยละ)	ปริมาณมูลฝอย แต่ละประเภท (กก./วัน)	ปริมาตรมูลฝอย แต่ละประเภท (ลบ.ม./วัน)	ห้องพักมูลฝอยรวมขั้นต่ำ ที่โครงการต้องจัดให้มี			ห้องพักมูลฝอยรวมที่โครงการจัดให้มี		
				พื้นที่ (ตร.ม.)	ปริมาตร (ลบ.ม.)	รองรับได้ (วัน)	พื้นที่ (ตร.ม.)	ปริมาตร (ลบ.ม.)	รองรับได้ (วัน)
มูลฝอยแห้งทั่วไป	9.49	117.41	0.78	1.96	2.35	3	2.09	2.51	3
มูลฝอยอินทรีย์	41.66	515.42	1.72	4.30	5.15	3	4.30	5.16	3
มูลฝอยรีไซเคิล	47.92	592.87	3.95	9.88	11.86	3	9.90	11.88	3
มูลฝอยอันตราย	0.93	11.51	0.08	0.96	1.15	15	1.10	1.32	17
รวม	100	1,237.20	6.53	17.09	20.51	-	17.39	20.87	-
หน้ากากอนามัย/ชุดตรวจ ATK ใช้แล้ว	-	9.53	0.06	0.16	0.19	3	0.300	0.360	5
รวมทั้งหมด	-	1,246.73	6.59	17.25	20.70	-	17.69	21.23	-

หมายเหตุ : - ปริมาตรมูลฝอย = ปริมาณมูลฝอย (กก./วัน) / ความหนาแน่นมูลฝอย (กก./ลบ.ม.)

- ความหนาแน่นของมูลฝอยเปียก เท่ากับ 300 กก./ลบ.ม. ความหนาแน่นของมูลฝอยรีไซเคิล/มูลฝอยแห้ง/มูลฝอยอันตราย และมูลฝอยประเภทหน้ากากอนามัย/ชุดตรวจ ATK ใช้แล้ว เท่ากับ 150 กก./ลบ.ม.
- หน้ากากอนามัยใช้แล้ว กำหนดให้ประชากรทุกคนในโครงการ ใช้หน้ากากอนามัย 1 ชิ้น/คน/วัน โดยหน้ากากอนามัย 1 ชิ้น มีน้ำหนักประมาณ 2.1 กรัม (มหาวิทยาลัยรังสิต, 2563) จึงคิดเป็นน้ำหนักหน้ากาอนามัยที่ทิ้งเท่ากับ 0.21 กิโลกรัม/วัน
- ชุดตรวจ ATK กำหนดให้ผู้พักอาศัยและพนักงานใช้ชุดตรวจทุก 7 วัน โดยชุดตรวจ ATK มีน้ำหนักเฉลี่ย 50 กรัม
- ปริมาตรสะสมมูลฝอยอันตรายเป็นปริมาตรรวม 15 วัน

2.7.4.2 ถังรองรับมูลฝอยและห้องพักมูลฝอยรวม

1) ถังรองรับมูลฝอย

โครงการจะจัดเตรียมถังรองรับมูลฝอยชนิดพลาสติกมีฝาปิดมิดชิด จำแนกสีตามประเภทของมูลฝอยตั้งไว้ในห้องพักมูลฝอยรวม ทำการคัดแยกก่อนส่งให้รถเก็บขนมูลฝอยจากเทศบาลนครขอนแก่นมาเก็บขน โดยจะจัดระบบแยกมูลฝอย เป็น 5 ประเภท คือ

(1) **มูลฝอยแห้งทั่วไป** ได้แก่ มูลฝอยที่ไม่สามารถย่อยสลายได้หรือไม่คุ้มทุนในการนำมารีไซเคิล เช่น ถูขนวม ขอน้ำยาปรับผ้านุ่ม ถูพลาสติกที่ปนเปื้อนเศษอาหาร กล่องโฟม ฯลฯ โดยจะเก็บรวบรวมใส่ถุงดำติดฉลากว่าเป็นมูลฝอยทั่วไปและพักไว้ในถังรองรับสีน้ำเงิน

(2) **มูลฝอยอินทรีย์/มูลฝอยเปียก** ได้แก่ มูลฝอยที่สามารถย่อยสลายได้ง่าย เช่น เศษอาหาร เศษผัก ผลไม้ ใบไม้ เป็นต้น โดยจะเก็บรวบรวมใส่ถุงดำติดฉลากว่าเป็นมูลฝอยอินทรีย์ (ขยะเปียก) และพักไว้ในถังรองรับสีเขียว

(3) **มูลฝอยรีไซเคิล** ได้แก่ บรรจุภัณฑ์หรือเศษวัสดุเหลือใช้ที่สามารถนำมารีไซเคิลได้ เช่น พลาสติก แก้ว กระดาษ กระป๋องเครื่องดื่ม กล่องยูเอชที เป็นต้น โดยจะเก็บรวบรวมใส่ถุงดำติดฉลากว่าเป็นมูลฝอยรีไซเคิลและพักไว้ในถังรองรับสีเหลือง

(4) **มูลฝอยอันตราย** ได้แก่ มูลฝอยที่มีส่วนประกอบของสารเคมีหรือสารพิษต่างๆ เช่น กระป๋องสี ถ่านอัลคาไลน์ หลอดไฟฟ้าที่หมดอายุ กระป๋องยาฆ่าแมลง เป็นต้น โดยจะเก็บรวบรวมใส่ถุงสีแดงติดฉลากว่าเป็นมูลฝอยอันตรายและพักไว้ในถังรองรับสีแดง

(5) **มูลฝอยประเภทหน้ากากอนามัย/ชุดตรวจ ATK ใช้แล้ว** เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรการป้องกันโรคโควิด-19 โครงการได้จัดให้มีถังรองรับมูลฝอยสำหรับทิ้งหน้ากากอนามัยที่ใช้แล้ว โดยหน้ากากอนามัยที่ใช้แล้วจะถูกเก็บรวบรวมใส่ถุงสีส้ม และพักไว้ในถังรองรับสีส้ม

ตัวอย่างถังรองรับมูลฝอยประเภทต่างๆ แสดงในรูปที่ 2.7.4-1



รูปที่ 2.7.4-1 ตัวอย่างถังรองรับมูลฝอยประเภทต่างๆ

1.1) ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น

โครงการได้จัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้นพักอาศัยตั้งแต่ชั้นที่ 2 จนถึงชั้นที่ 8 โดยจัดไว้บริเวณบันไดของชั้นพักอาศัยทุกชั้นทั้ง 2 อาคาร เป็นห้องที่มีประตูปิดมิดชิด มีขนาดห้องพักมูลฝอยประจำชั้นของอาคาร A และ B ประมาณ 2.125 และ 2.152 ตารางเมตร ตามลำดับ ภายในห้องการจัดพื้นที่วางถังรองรับมูลฝอยแต่ละประเภท ได้แก่ มูลฝอยแห้งทั่วไป มูลฝอยอินทรีย์ มูลฝอยรีไซเคิล มูลฝอยอันตราย และมูลฝอยประเภทหน้ากากอนามัย/ชุดตรวจ ATK ใช้แล้ว

1.2) อาคารพักมูลฝอยรวม

มูลฝอยประเภทต่างๆ จะถูกรวบรวมร่วมกับมูลฝอยจากส่วนอื่นๆ เข้าสู่อาคารห้องพักมูลฝอยรวม บริเวณทิศเหนือของโครงการ เป็นห้องคอนกรีตเสริมเหล็กมีบันไดประตูปิดทึบ ภายในอาคารพักมูลฝอยรวม ประกอบด้วย 5 ห้องย่อย รองรับมูลฝอยแต่ละประเภท ดังนี้

(1) ห้องพักมูลฝอยแห้งทั่วไป (มูลฝอยแห้ง) มีขนาดพื้นที่ 2.09 ตารางเมตร คิดเป็นปริมาตรกักเก็บ (คิดที่ความสูง 1.2 เมตร) เท่ากับ 2.51 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับมูลฝอยได้นานประมาณ 3 วัน มูลฝอยจะรวบรวมใส่ถุงดำติดฉลากว่าเป็นมูลฝอยแห้ง เพื่อความสะดวกสำหรับขนไปยังรถเก็บขนมูลฝอย

(2) ห้องพักมูลฝอยอินทรีย์ (มูลฝอยเปียก) มีขนาดพื้นที่ 4.30 ตารางเมตร คิดเป็นปริมาตรกักเก็บ (คิดที่ความสูง 1.2 เมตร) เท่ากับ 5.16 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับมูลฝอยได้นานประมาณ 3 วัน มูลฝอยจะรวบรวมใส่ถุงดำติดฉลากว่าเป็นมูลฝอยเปียก เพื่อความสะดวกสำหรับขนไปยังรถเก็บขนมูลฝอย

(3) ห้องพักมูลฝอยรีไซเคิล มีขนาดพื้นที่ 9.9 ตารางเมตร คิดเป็นปริมาตรกักเก็บ (คิดที่ความสูง 1.2 เมตร) เท่ากับ 11.88 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับมูลฝอยได้นานประมาณ 3 วัน มูลฝอยจะรวบรวมใส่ถุงดำติดฉลากว่าเป็นมูลฝอยรีไซเคิล เพื่อความสะดวกสำหรับขนไปยังรถเก็บขนมูลฝอย

(4) ห้องพักมูลฝอยอันตราย มีขนาดพื้นที่ 1.1 ตารางเมตร คิดเป็นปริมาตรกักเก็บ (คิดที่ความสูง 1.2 เมตร) เท่ากับ 1.32 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับมูลฝอยได้นานประมาณ 17 วัน มูลฝอยจะรวบรวมใส่ถุงแดงติดฉลากว่าเป็นมูลฝอยอันตราย เพื่อความสะดวกสำหรับขนไปยังรถเก็บขนมูลฝอย

(5) ถังรองรับมูลฝอยที่เป็นหน้ากากอนามัยและชุดตรวจ ATK ใช้แล้ว (จัดไว้ในห้องพักมูลฝอยอันตราย) มีขนาดพื้นที่ 0.30 ตารางเมตร คิดเป็นปริมาตรกักเก็บ (คิดที่ความสูง 1.2 เมตร) เท่ากับ 0.36 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับมูลฝอยได้นานประมาณ 5 วัน มูลฝอยจะรวบรวมใส่ถุงสีส้มเพื่อความสะดวกสำหรับขนไปยังรถเก็บขนมูลฝอย

ทั้งนี้ ห้องพักมูลฝอยแต่ละห้องจะมีรางระบายน้ำมีตะแกรงเหล็กปิด เพื่อรวบรวมน้ำล้างทำความสะอาดไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียรวม เพื่อป้องกันการซึมผ่านของน้ำชะมูลฝอยออกสู่สภาพแวดล้อม

2) การจัดเก็บและรวบรวมมูลฝอย

การเก็บรวบรวมมูลฝอยของแต่ละอาคาร ดำเนินการโดยพนักงานทำความสะอาดหรือแม่บ้านประจำอาคาร ซึ่งรับผิดชอบในการเก็บรวบรวมมูลฝอยทุกวัน โดยโครงการได้จัดให้มีห้องพักมูลฝอยประจำชั้นตั้งอยู่ใกล้บันไดหนีไฟและโถงลิฟต์ของอาคารชุดพักอาศัยทุกอาคาร เพื่อให้ผู้พักอาศัยนำมูลฝอยจากห้องชุดพักอาศัยมาทิ้งไว้ในถังรองรับมูลฝอยที่ได้จัดเตรียมไว้ให้ตามประเภทของมูลฝอย คือ ถังสีน้ำเงินสำหรับมูลฝอยแห้งทั่วไป ถังสีเขียวสำหรับมูลฝอยเปียก ถังสีเหลืองสำหรับมูลฝอยรีไซเคิล ถังสีแดงสำหรับมูลฝอยอันตราย และถังสีส้มสำหรับหน้ากากอนามัย/ชุดตรวจ ATK ใช้แล้ว

การเข้ารวบรวมมูลฝอยจากห้องพักรวมมูลฝอยประจำชั้น ดำเนินการโดยพนักงานทำความสะอาดหรือแม่บ้านประจำอาคาร โดยถังรองรับมูลฝอยประจำชั้นแต่ละถังจะมีถุงดำหรือถุงแดงบรรจุอยู่ เมื่อทำการเก็บขน แม่บ้านจะดึงถุงดำ/แดง ออกมาจากถังรองรับมูลฝอยมัดปากถุงให้แน่น ติดสลากเพื่อแยกประเภทของมูลฝอย ก่อนลำเลียงด้วยรถเข็นผ่านทางลิฟต์บริการมายังชั้นที่ 1 ของอาคาร A และ B เพื่อนำมาเก็บรวบรวมไว้ยังอาคารพักรวมมูลฝอยรวมของโครงการต่อไป

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบเก็บขนมูลฝอยของเทศบาลนครขอนแก่น เป็นผู้รับผิดชอบในการขนถ่ายมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ซึ่งจะเข้ามาเก็บขนมูลฝอยจากห้องพักรวมมูลฝอยรวมของโครงการในช่วงเวลาที่มีรถยนต์สัญจรน้อย จึงสะดวกในการเก็บขนและไม่ก่อให้เกิดปัญหาเรื่องการจราจรในพื้นที่ นอกจากนี้ การเข้ามาเก็บขนมูลฝอยจากอาคารพักรวมมูลฝอยรวมของโครงการ เจ้าหน้าที่สามารถเข้าถึงอาคารพักรวมมูลฝอยและเก็บขนมูลฝอยออกจากห้องพักรวมมูลฝอยได้อย่างสะดวก เมื่อเก็บขนมูลฝอยเต็มออกไปแล้วพนักงานจะล้างทำความสะอาดห้องพักรวมมูลฝอยด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรคในเวลาเช้า ซึ่งน้ำล้างห้องพักรวมมูลฝอยจะถูกรวบรวมผ่านท่อไปยังถังบำบัดน้ำเสียรวมเพื่อทำการบำบัดต่อไป

ตำแหน่งที่ตั้งอาคารพักรวมมูลฝอยรวมของโครงการและจุดจอดรถเก็บขนมูลฝอย แสดงดังรูปที่ 2.7.4-2
แบบขยายและรูปตัดของอาคารพักรวมมูลฝอยรวมของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.7.4-3
ผังแสดงตำแหน่งห้องพักรวมมูลฝอยประจำชั้นอาคาร A และ B ชั้น 2-8 แสดงดังรูปที่ 2.7.4-4 ถึง 2.7.4-6

แบบขยายห้องพักรวมมูลฝอยประจำชั้น อาคาร A รูปที่ 2.7.4-7

แบบขยายห้องพักรวมมูลฝอยประจำชั้น อาคาร B รูปที่ 2.7.4-8

หนังสือยืนยันการให้บริการเก็บขนมูลฝอยจากเทศบาลนครขอนแก่น แสดงดังภาคผนวก ก.2-4

2.7.4.3 การบำบัดอากาศจากห้องพักรวมมูลฝอยเปียก

โครงการได้จัดให้มีการบำบัดกลิ่นและก๊าซมีเทนจากห้องพักรวมมูลฝอยอินทรีย์ หรือมูลฝอยเปียก โดยอาศัยจุลินทรีย์ที่มีอยู่ในดินเป็นตัวดูดซับและตรึงมลพิษที่เกิดขึ้น เพื่อควบคุมไม่ให้กลิ่นไม่พึงประสงค์ต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกและต่อผู้พักอาศัย รวมถึงช่วยให้ระบบกำจัดมีเทนทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการนำออกซิเจนมาช่วยในการกำจัดมีเทน โดยใช้หลักการในการบำบัดมลพิษทางอากาศโดยใช้พืชดิน และจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดิน ซึ่งอาศัยกระบวนการทางชีวภาพในการบำบัดอากาศจากห้องพักรวมมูลฝอยเปียก และต้องมีระยะเวลาพักเก็บจริงอย่างน้อย 60 วินาที เพื่อให้เกิดกระบวนการในการบำบัดอากาศจากห้องพักรวมมูลฝอยเปียก

โครงการได้ออกแบบห้องรองรับมูลฝอยเปียกมีขนาดพื้นที่เท่ากับ 4.30 ตารางเมตร สูง 2.60 เมตร คิดเป็นปริมาตรห้องเท่ากับ 11.18 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น จึงต้องการอัตราการระบายอากาศประมาณ 44.72 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (กำหนดอัตราการระบายอากาศจากห้องพักรวมมูลฝอยเปียกเท่ากับ 4 เท่าของปริมาตรห้อง/ชั่วโมง) โดยโครงการเลือกใช้พัดลมระบายอากาศขนาด 84.95 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง (หรือ 50 CFM) เพื่อดูดอากาศจากห้องพักรวมมูลฝอยเปียก เข้าสู่พื้นที่บำบัดมีเทนขนาด 0.8 ตารางเมตร ลึก 1 เมตร ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันออกของโครงการ จำนวน 1 บ่อ โดยที่กันบ่อใช้ทราย มีผนังโครงสร้าง คสล. หนา 10 เซนติเมตร คันคอนกรีตสูง 10 เซนติเมตร และวางท่อระบายอากาศขนาด 2 นิ้ว ที่เจาะรูโดยรอบ ขนาด 10 มิลลิเมตร ทุกระยะ 10 เซนติเมตร ผังที่ความลึก 1 เมตร หุ้มท่อด้วยตาข่ายไนลอน จากนั้นจึงกลบทับด้วยปุ๋ยหมักและดินร่วนในอัตราส่วน 1:1

ตำแหน่งพื้นที่จำกัดก๊าซมีเทนของห้องพักมูลฝอยเปียก **ดูรูปที่ 2.7.2-4**

แบบขยายและรูปตัดพื้นที่จำกัดก๊าซมีเทนของห้องพักมูลฝอยเปียก **แสดงดังรูปที่ 2.7.2-9**

รายการคำนวณการบำบัดอากาศจากห้องพักมูลฝอยเปียก ของโครงการ **แสดงดังภาคผนวก ค.5**

2.7.5 ระบบไฟฟ้า

2.7.5.1 ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโครงการ

โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้า รวมทั้งหมดประมาณ 845,829 VA จำแนกปริมาณการใช้จากแต่ละอาคาร ได้ดังนี้

(1) โหลดของพื้นที่ห้องชุดพักอาศัย	=	607,230	VA
(2) โหลดของพื้นที่ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์	=	62,310	VA
(3) โหลดของพื้นที่ทั่วไปและอุปกรณ์เครื่องจักรส่วนกลาง	=	39,489	VA
ดังนั้น รวมปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของโครงการ	=	845,829	VA

จากปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของโครงการ เท่ากับ 845,829 VA โครงการได้เลือกใช้หม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) ชนิดน้ำมัน (Oil Immersed type) ขนาด 1,250 KVA จำนวน 1 ชุด เป็นหม้อแปลงแบบนั่งร้านมีคาน ติดตั้งอยู่นอกอาคาร ทางด้านทิศตะวันออกของอาคาร A

หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการติดตั้งอยู่นอกอาคารด้านทิศตะวันออกของอาคาร A ทั้งนี้ จากมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้า สำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 จากคณะกรรมการสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) กำหนดให้ระยะห่างของหม้อแปลงไฟฟ้ากับสิ่งก่อสร้างต้องมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร โดยตำแหน่งหม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการมีระยะห่างจากอาคารชุดพักอาศัย (อาคาร A) ของโครงการเท่ากับ 1.9 เมตร ซึ่งมากกว่า 1.8 เมตร สอดคล้องตามมาตรฐานดังกล่าว และห่างจากเขตที่ดินโครงการ 1.2 เมตร

ผังบริเวณระบบเมนไฟฟ้าของโครงการ **แสดงดังรูปที่ 2.7.5-1**

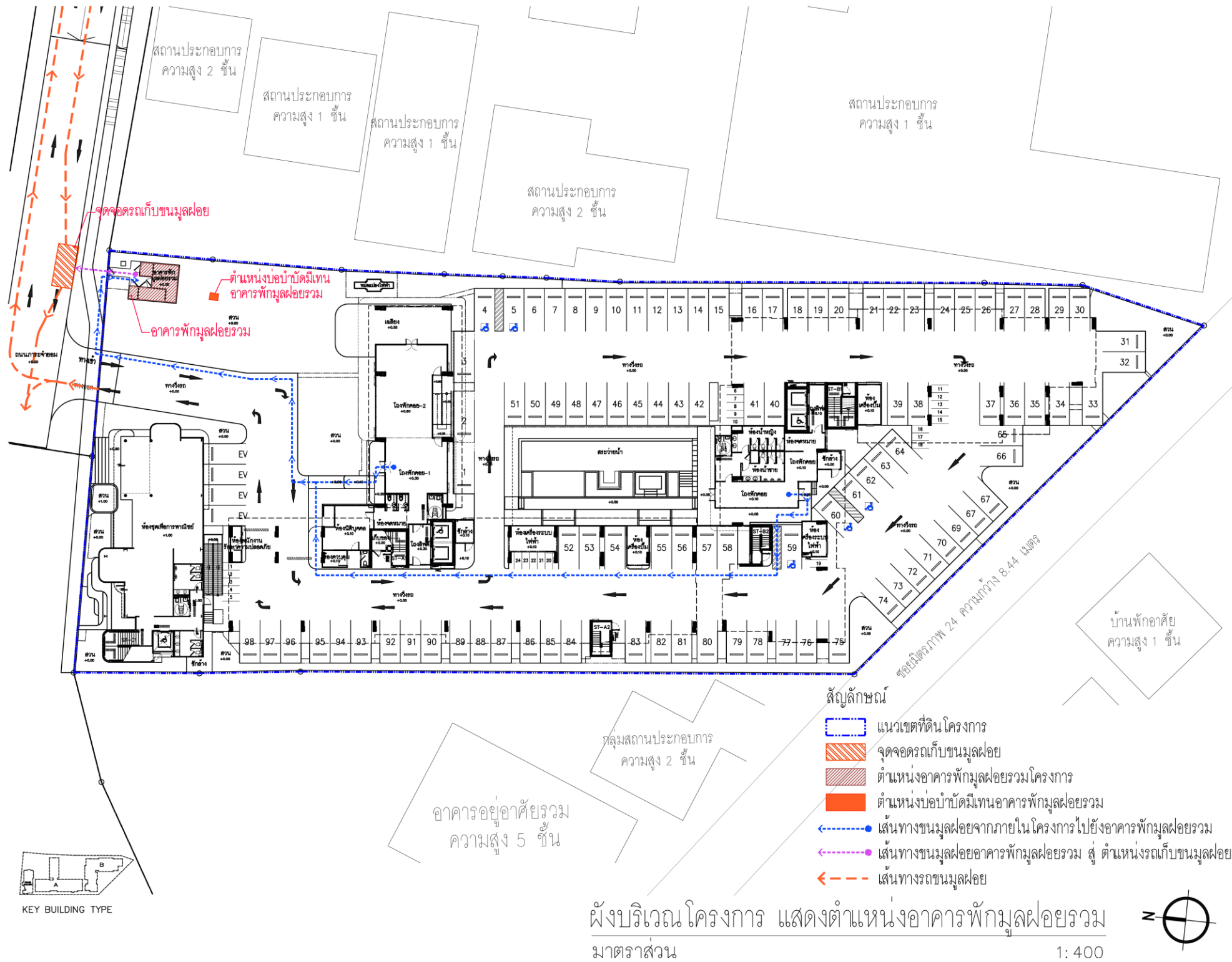
รายการคำนวณปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโครงการ **แสดงดังภาคผนวก ค.6**

2.7.5.2 ระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า

โครงการจะรับกระแสไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดขอนแก่น 2 ด้วยระบบจำหน่ายไฟฟ้าแรงสูง 21 KV ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) ชนิดน้ำมัน (Oil Immersed type) ขนาด 1,250 KVA จำนวน 1 ชุด ติดตั้งอยู่บนนั่งร้านภายนอกอาคาร เพื่อแปลงเป็นไฟฟ้าแรงดันต่ำ 416/240 V ก่อนจ่ายไปยังแผงควบคุมการจ่ายไฟหลัก (Main Distribution Board, MDB) เพื่อจ่ายไปยังโหลดต่างๆ ในภาวะปกติ ทั้งนี้ เพื่อป้องกันเหตุเพลิงไหม้ โครงการได้ติดตั้งระบบป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรและระบบป้องกันไฟเกินปริมาณที่กำหนดแบบตัดวงจรอัตโนมัติ (Circuit Breaker) ไว้กับระบบไฟฟ้าภายในอาคารด้วย

หนังสือยืนยันการให้บริการจ่ายระบบไฟฟ้า **แสดงดังภาคผนวก ก.2-6**

แผนภาพเส้นเดียว (Single Line Diagram) ระบบไฟฟ้า อาคาร A และ B **แสดงดังรูปที่ 2.7.5-2**



DESIGN STUDIO
Design Studio co.,ltd.
บริษัท ดีไซน์ สตูดิโอ จำกัด
52/40 หมู่ 13 แขวงสะพานสูง
เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10250
Tel: 02-7361130-2 Fax: 02-7361143
www.willdesign.co.th
E-mail: will@willdesign.co.th
E-mail: willjunior@yahoo.com

โครงการ : **SO&**
โซนคันติ

สถานที่ : ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง
จำนวนที่ดินขออนุญาต 40000

เจ้าของ : ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)
313 อาคารซี.พี.ทาวเวอร์ ถนนสีลม แขวงสีลม
เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร 10500

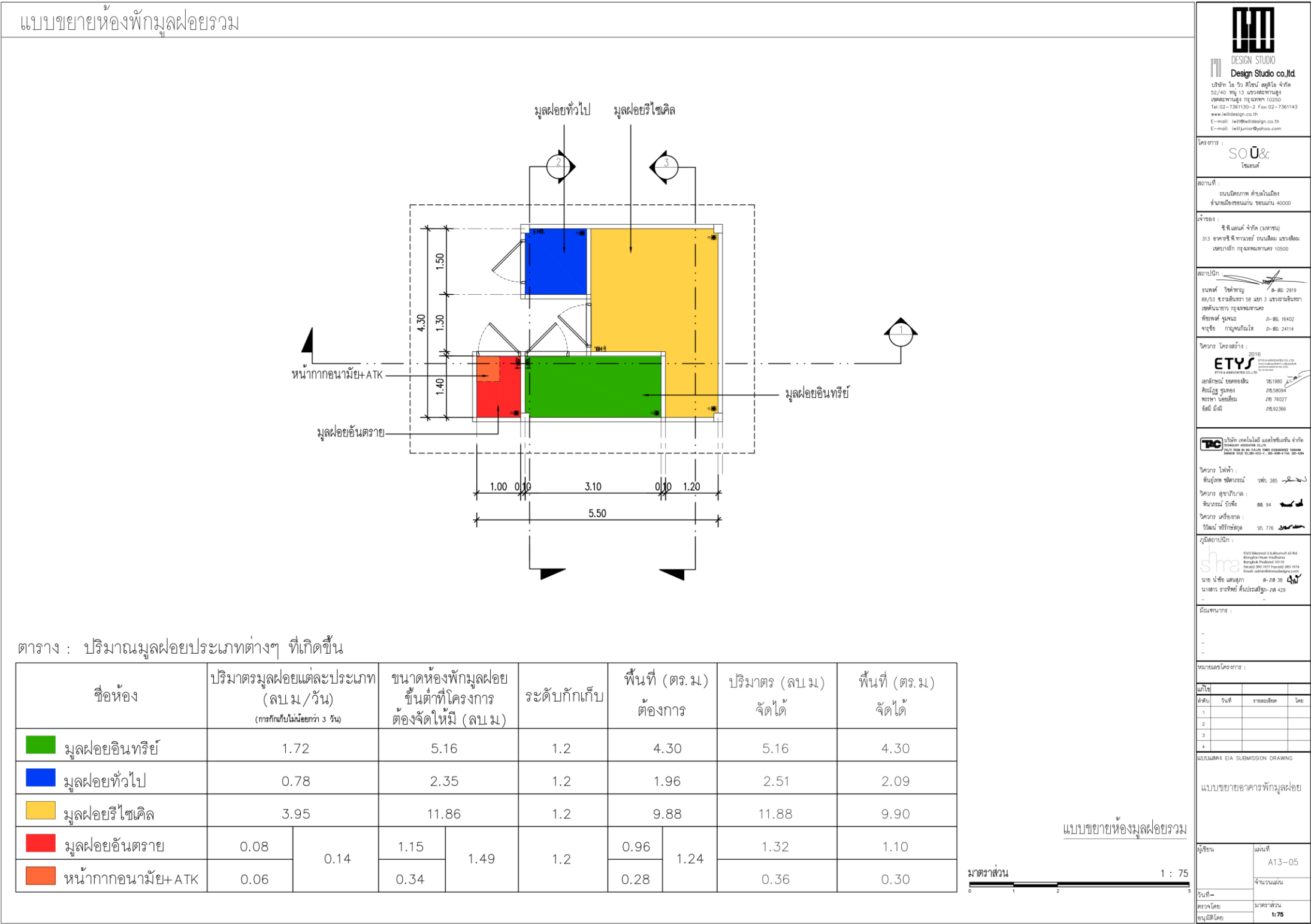
สถาปนิก : บริษัท วิศวกร
88/33 แขวงสีลม เขต 5 แขวงสีลม
เขตคันนายาว กรุงเทพมหานคร
พิกัด พิกัด
จตุจักร กรุงเทพมหานคร 16402
พิกัด กรุงเทพมหานคร 24114

วิศวกร : วิศวกร
2016
ETYS
ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.
บริษัท เอทีเอส แอสโซซิเอตส์ จำกัด
เลขที่ 1088 ถนนสีลม แขวงสีลม
เขตคันนายาว กรุงเทพมหานคร 10500
โทรศัพท์ 02-2551111 โทรสาร 02-2551112
อีเมล etys@etys.co.th

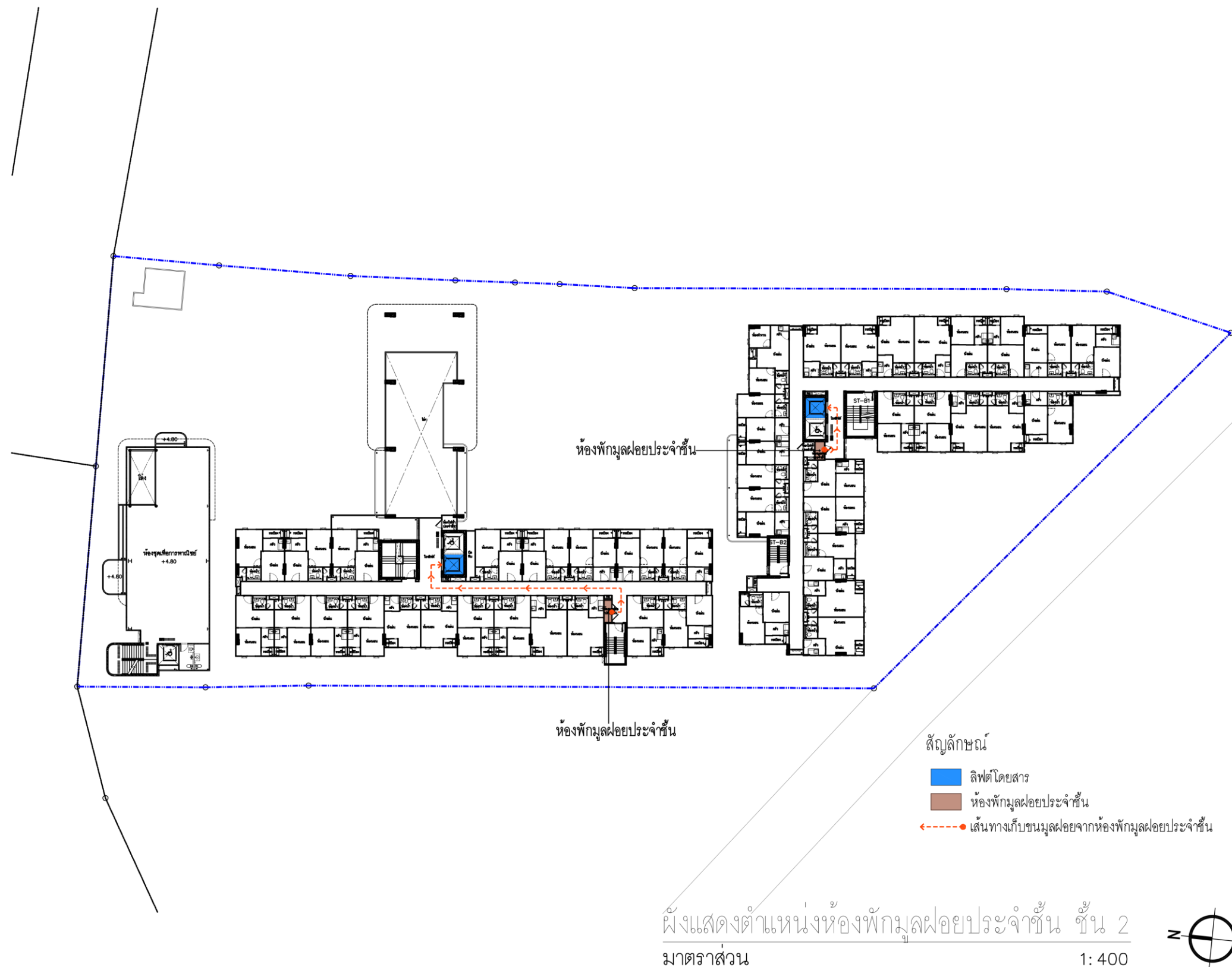
วิศวกร : วิศวกร
2016
ETYS
ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.
บริษัท เอทีเอส แอสโซซิเอตส์ จำกัด
เลขที่ 1088 ถนนสีลม แขวงสีลม
เขตคันนายาว กรุงเทพมหานคร 10500
โทรศัพท์ 02-2551111 โทรสาร 02-2551112
อีเมล etys@etys.co.th

วิศวกร : วิศวกร
2016
ETYS
ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.
บริษัท เอทีเอส แอสโซซิเอตส์ จำกัด
เลขที่ 1088 ถนนสีลม แขวงสีลม
เขตคันนายาว กรุงเทพมหานคร 10500
โทรศัพท์ 02-2551111 โทรสาร 02-2551112
อีเมล etys@etys.co.th

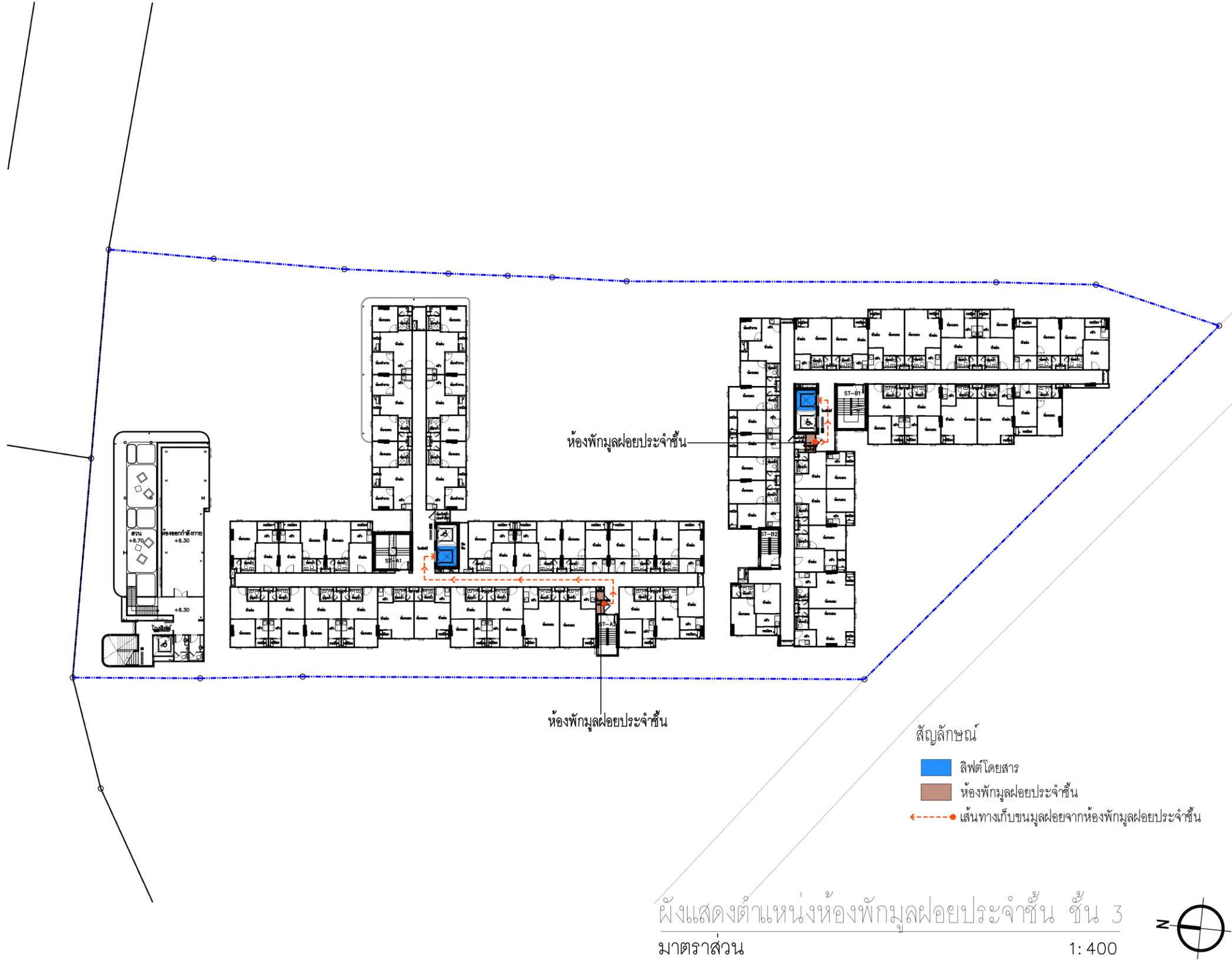
วิศวกร : วิศวกร
2016
ETYS
ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.
บริษัท เอทีเอส แอสโซซิเอตส์ จำกัด
เลขที่ 1088 ถนนสีลม แขวงสีลม
เขตคันนายาว กรุงเทพมหานคร 10500
โทรศัพท์ 02-2551111 โทรสาร 02-2551112
อีเมล etys@etys.co.th



รูปที่ 2.7.4-3 แบบขยายและรูปตัดของอาคารพักมูลฝอยรวมของโครงการ



รูปที่ 2.7.4-4 ผังแสดงตำแหน่งห้องพักรวมฝอยประจำชั้นอาคาร A และ B ชั้น 2



DESIGN STUDIO
Design Studio co.,ltd.
บริษัท โอ วี ดีไซน์ สตูดิโอ จำกัด
52/40 หมู่ 13 แขวงสะพานสูง
เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10250
Tel: 02-7361130-2 Fax: 02-7361143
www.iwilldesign.co.th
E-mail: iwill@iwilldesign.co.th
E-mail: iwilljunior@yahoo.com

โครงการ :
โซแอนด์

สถานที่ :
ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง
อำเภอเมืองขอนแก่น ขอนแก่น 40000

เจ้าของ :
ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)
313 อาคารซี.พี.ทาวเวอร์ ถนนสีลม แขวงสีลม
เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร 10500

สถาปนิก
รณพงศ์ วิชาญ 88/53 ซ.ราชสีห์ 58 แขวงสามวา
เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10140
พัชรพงศ์ จูณะ 88-80 16402
จตุชัย กาญจนวัฒน์ 88-80 24114

วิศวกร โครงสร้าง :
2016
ETYS
ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.
เลขที่ 1980 2151980 A/C
พิชญ์ฐ ฐนทอง 2151980 A/C
พรชชา น้อยเยี่ยม 215 76027
ธีรดี มีดี 21592366

วิศวกร ไฟฟ้า :
พันเอก ชลิตาพรณ์ 215 385
วิศวกร สุขาภิบาล :
พันเอก นันทิง 88 94
วิศวกร เครื่องกล :
วิวัฒน์ ธีรภัทรกุล 215 776

ภูมิสถาปนิก :
sma
3203 Highway 3 Suburbs 63 Rd.
Klongklong Nuea Vachana
Bangkok Thailand 10110
Tel: 02-260 1977 Fax: 02-260 1974
Email: sma@smadecor.com

นาย นันทิง น้อยเยี่ยม 88-80 38
นางสาว ธนทิพย์ ศิโนะประเสริฐ-88 429

มีแผนผังการ :
-
-

หมายเลขโครงการ :

แก้ไข	วันที่	รายละเอียด	โดย
1			
2			
3			
4			

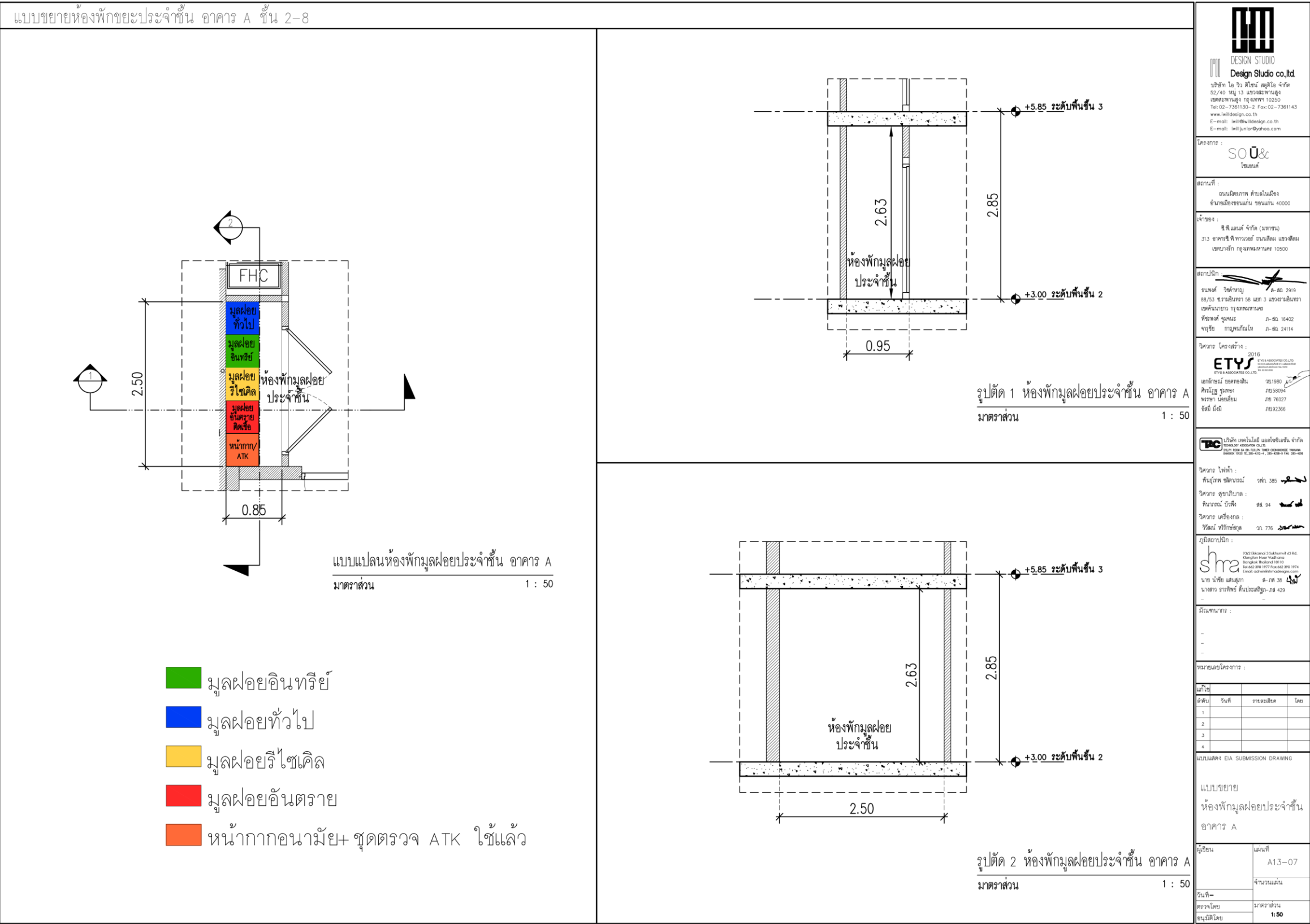
แบบแสดง EIA SUBMISSION DRAWING

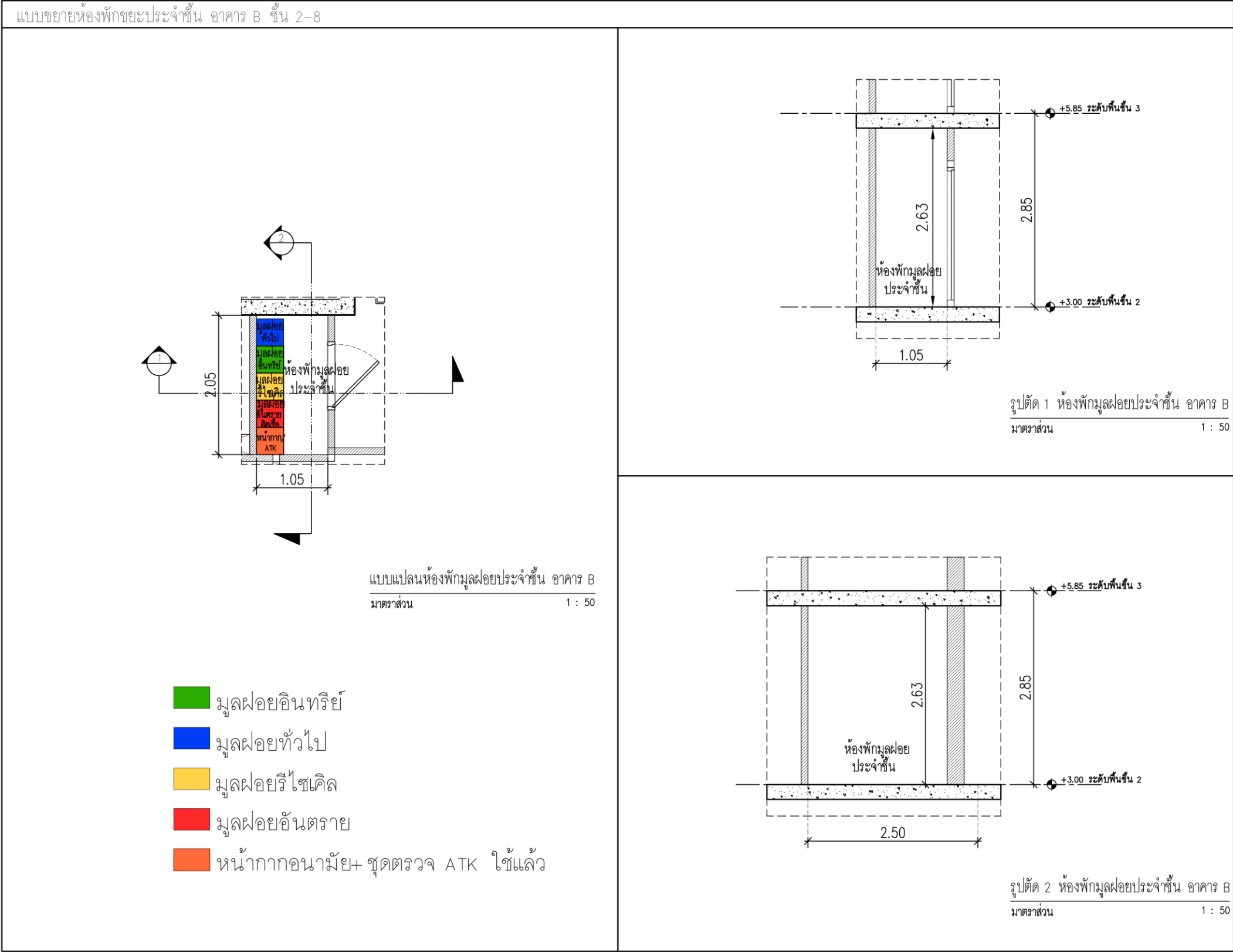
ผังแสดงตำแหน่ง
ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น
ชั้น 3

ผู้เขียน	แผ่นที่
	A13-03
วันที่-	จำนวนแผ่น
ตรวจโดย	มาตราส่วน
อนุมัติโดย	1: 400

รูปที่ 2.7.4-5 ผังแสดงตำแหน่งห้องพักมูลฝอยประจำชั้นอาคาร A และ B ชั้น 3







รูปที่ 2.7.4-8 แบบขยายห้องพักมูลฝอยประจำชั้น อาคาร B

DESIGN STUDIO
Design Studio co., Ltd.
บริษัท โอ ดีไซน์ สตูดิโอ จำกัด
52/40 หมู่ 13 แขวงสะพานสูง
เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250
Tel: 02-7361130-2 Fax: 02-7361143
www.iwilldesign.co.th
E-mail: iwill@iwilldesign.co.th
E-mail: iwilljunior@yahoo.com

โครงการ :
โซแลนด์

สถานที่ :
ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง
ตำบลเมืองขอนแก่น ขอนแก่น 40000

เจ้าของ :
ซีพี แลนด์ จำกัด (มหาชน)
313 อาคารซี พี ทาวเวอร์ ถนนมิตรภาพ แขวงเมือง
เขตเมืองขอนแก่น กรุงเทพมหานคร 10500

สถาปนิก
บริษัท วิศวกร วิศวกร
88/53 ซ.รามอินทรา 58 แขวง 3 เขตจตุจักร
เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
พัชรพงศ์ จุฑามะ ภ-สต. 16402
จตุชัย กัญจนกัมมโท ภ-สต. 24114

วิศวกร โครงสร้าง : 2016
ETYS
ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.
เลขที่ทะเบียน วิศวกร 021980
วิวัฒน์ ชูทอง ภย 58094
พรธรา น้อยอินทร์ ภย 76027
อัสสิ มิ่งมี ภย 92366

บริษัท เอชเอ็มไอ แอนด์พิเคอเอ็น จำกัด
PTC ENGINEERING ASSOCIATION CO., LTD.
222/22 ถนนสุขุมวิท ซ. 111/2 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110
2558-00-0001 โทร 02-261-4102-4, 02-261-4109-9 Fax: 02-261-4109

วิศวกร ไฟฟ้า :
พันทิพย์ ชิตบุญธรรม วพ. 385
วิศวกร อุตสาหกรรม :
พิณบรณ์ ยี่หวี 84
วิศวกร เครื่องกล :
วิวัฒน์ พิชัยช้อย วท. 776

ผู้สถาปนิก :
สรา
นางสาว รชทิพย์ ตันประเสริฐ- พธ 429

มีแผนขยาย :
-
-
-

หมายเลขโครงการ :
-

แก้ไข	ลำดับ	วันที่	รายละเอียด	โดย
	1			
	2			
	3			
	4			

แบบแสดง EIA SUBMISSION DRAWING

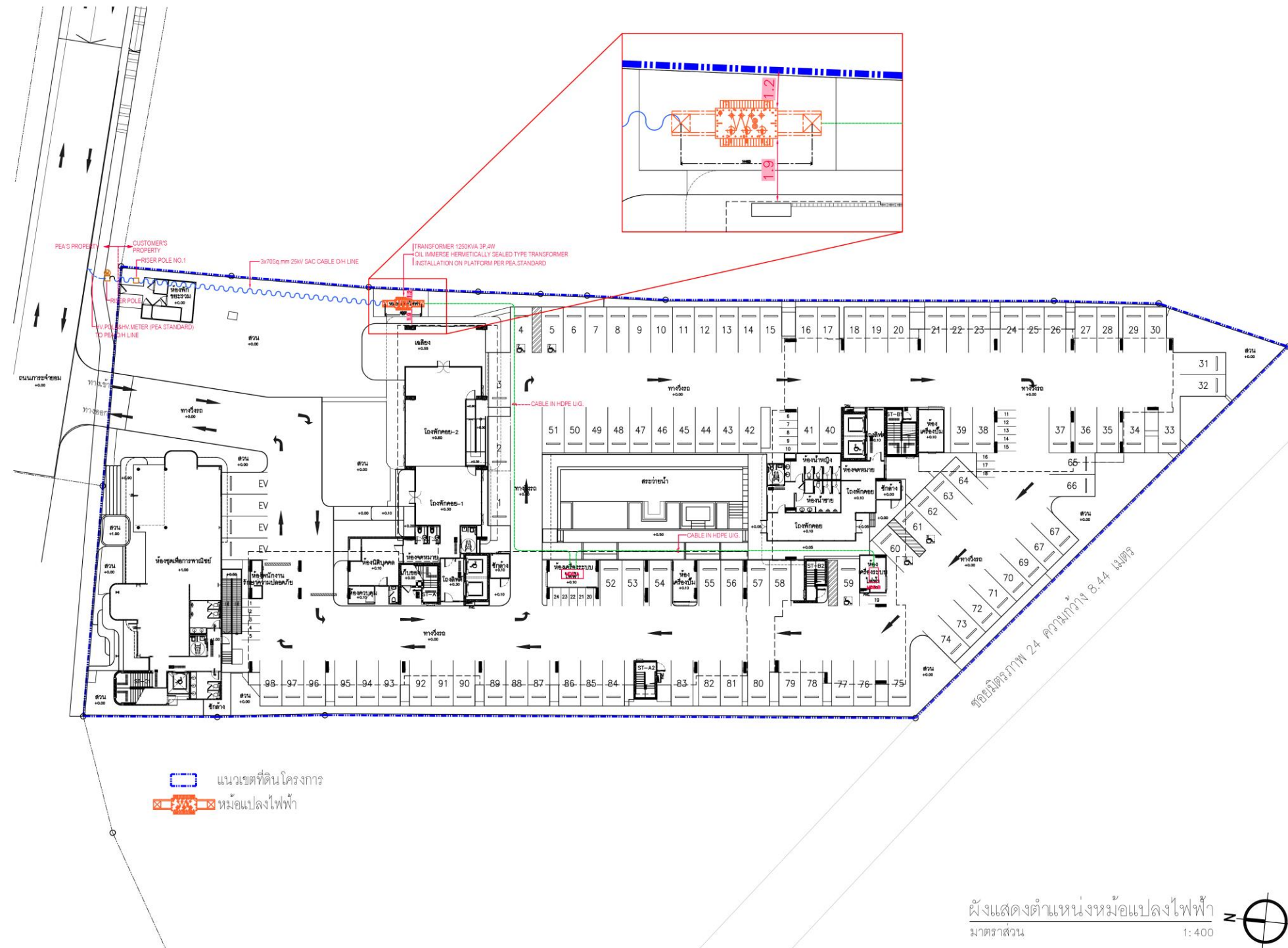
แบบขยาย
ห้องพักมูลฝอยประจำชั้น
อาคาร B

ผู้เขียน	แผ่นที่
วินที-	A13-08
ตรวจโดย	จำนวนแผ่น
อนุภูมิโดย	มาตราส่วน
	1:50

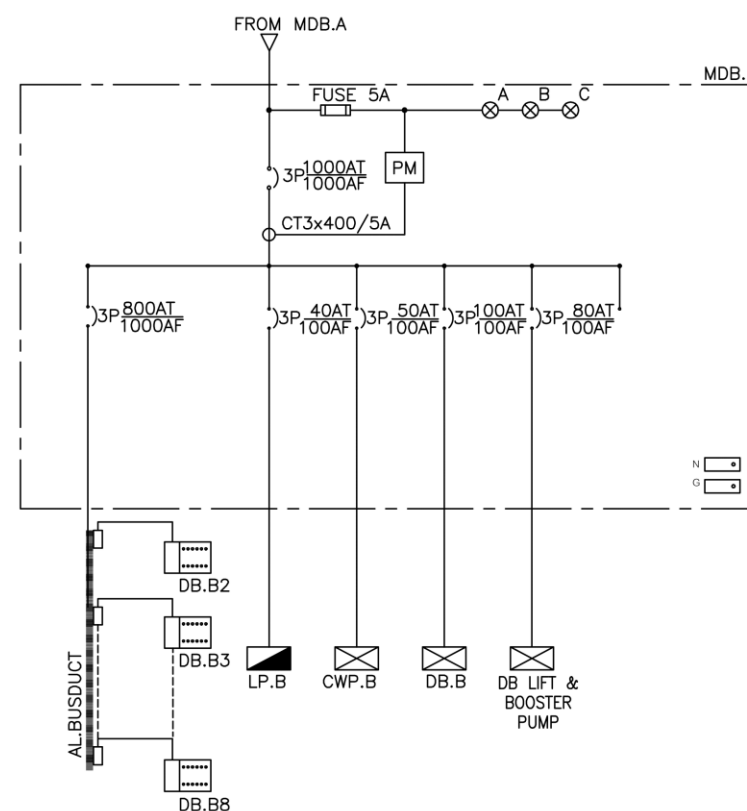
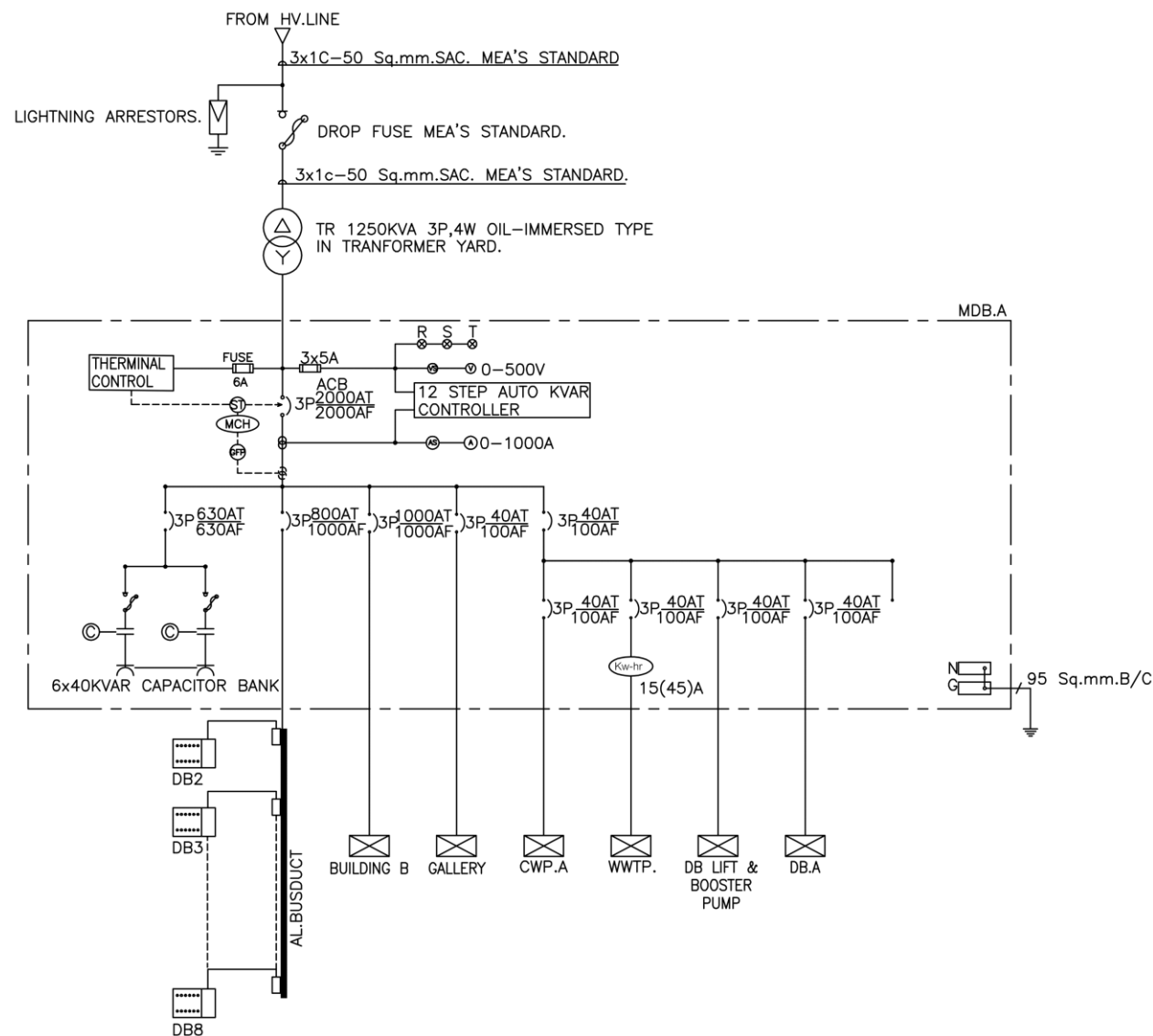


รูปที่ 2.7.4-9 แบบขยายบ่อบำบัดอากาศเสียสำหรับห้องพักมูลฝอยเปียก

[illegible]



รูปที่ 2.7.5-1 ผังบริเวณระบบเมนไฟฟ้าของโครงการ



รูปที่ 2.7.5-2 แผนภาพเส้นเดี่ยว (Single Line Diagram) ระบบไฟฟ้า อาคาร A และ B

[illegible]

2.7.6 การออกแบบอาคารเพื่ออนุรักษ์พลังงาน

อ้างอิงกฎกระทรวง กำหนดประเภท หรือขนาดของอาคารและมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการ ในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563 ออกตามความในพระราชบัญญัติการส่งเสริม การอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535 แก้ไขเพิ่มเติมโดยฉบับที่ 2 พ.ศ. 2550 ดังนี้

“ข้อ 6 ระบบเปลือกอาคารดังต่อไปนี้ ต้องมีค่าการถ่ายเทความร้อนรวม เป็นไปตามค่ามาตรฐาน ที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

(1) ผนังด้านนอกและหลังคาของอาคารที่มีการปรับอากาศของแต่ละประเภทอาคาร

(2) ระบบเปลือกอาคารลักษณะอื่น อาคารที่มีการใช้งานพื้นที่หลายลักษณะ พื้นที่แต่ละส่วน ต้องใช้ข้อกำหนดของระบบเปลือกอาคาร ตามลักษณะการใช้งานของพื้นที่แต่ละส่วนนั้น

ข้อ 7 ระบบแสงสว่าง ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

(1) อุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างภายในอาคาร ต้องมีค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุดของอาคาร ไม่เกินค่าที่กำหนดในแต่ละประเภทของอาคาร ตามค่ามาตรฐานที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

(2) การใช้ไฟฟ้าแสงสว่างภายในอาคารโดยไม่รวมพื้นที่จอดรถต้องให้ได้ระดับความส่อง-สว่าง เฉลี่ยสำหรับงานแต่ละประเภทอย่างเพียงพอ และเป็นไปตามที่กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารหรือ กฎหมายเฉพาะว่าด้วยการนั้นกำหนด อาคารที่มีการใช้งานพื้นที่หลายลักษณะ พื้นที่แต่ละส่วนต้องมีค่า กำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุด ของอาคารไม่เกินค่าที่กำหนด ตามลักษณะการใช้งานของพื้นที่แต่ละส่วนนั้น

ข้อ 8 ระบบปรับอากาศ ในแต่ละประเภทและขนาดที่ติดตั้งเพื่อใช้สำหรับอาคาร ต้องมีค่า สัมประสิทธิ์สมรรถนะขั้นต่ำ ค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล หรือค่ากำลังไฟฟ้าต่อตันความเย็น เป็นไป ตามค่ามาตรฐานที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

ข้อ 12 ในกรณีที่ผลการตรวจประเมินในการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารไม่เป็นไปตามค่า มาตรฐานที่กำหนดไว้ ในข้อ 6 ข้อ 7 หรือข้อ 8 ให้พิจารณาตามเกณฑ์การใช้พลังงานโดยรวมของอาคาร ซึ่งต้องมีค่าการใช้พลังงานโดยรวมของอาคารต่ำกว่า ค่าการใช้พลังงานโดยรวมของอาคารอ้างอิง ”

โครงการได้ออกแบบอาคารให้สอดคล้องตามประกาศกระทรวงฯ ดังกล่าว และประกาศกระทรวง พลังงาน เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2564 ประกาศบังคับใช้ ในวันที่ 24 ธันวาคม 2564 สรุปได้ดังตารางที่ 2.7.6-1 โดยพบว่า ค่า OTTV และค่า RTTV ของอาคาร โครงการ นั้นเป็นไปตามข้อกำหนดประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานการออกแบบอาคาร เพื่ออนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2564 สรุปได้ดังนี้

อาคาร A มีค่า OTTV เท่ากับ 18.05 วัตต์/ตารางเมตร (ไม่เกิน 30 วัตต์/ตารางเมตร) ค่า RTTV เท่ากับ 6 วัตต์/ตารางเมตร (ไม่เกิน 6 วัตต์/ตารางเมตร)

อาคาร B มีค่า OTTV เท่ากับ 17.87 วัตต์/ตารางเมตร (ไม่เกิน 30 วัตต์/ตารางเมตร) ค่า RTTV เท่ากับ 6 วัตต์/ตารางเมตร (ไม่เกิน 6 วัตต์/ตารางเมตร)

รายการคำนวณ OTTV และ RTTV แสดงดังภาคผนวก ค.7

ตารางที่ 2.7.6-1 สรุปรายละเอียดการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานของโครงการ

รายละเอียดข้อกำหนดตามประกาศกระทรวงฯ	รายละเอียดโครงการ	ผลการประเมิน
ข้อ 5 ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคาร (overall thermal transfer value, OTTV) ผ่านเข้าสู่ด้านในของอาคารที่มีการปรับอากาศของแต่ละประเภทอาคารต้องมีค่าไม่เกิน ดังต่อไปนี้ (8) อาคารชุด 30 วัตต์/ตารางเมตร	โครงการมีค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกอาคาร (OTTV) ในส่วนที่มีการปรับอากาศของแต่ละอาคาร ดังนี้ - อาคาร A เท่ากับ 18.05 วัตต์/ตารางเมตร - อาคาร B เท่ากับ 17.87 วัตต์/ตารางเมตร ซึ่งมีค่าไม่เกินกว่า 30 วัตต์/ตารางเมตร เป็นตามข้อกำหนด	ผ่านเกณฑ์
ข้อ 6 ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร (roof thermal transfer value, RTTV) ผ่านเข้าสู่ด้านในของอาคารที่มีการปรับอากาศของแต่ละประเภทอาคารต้องมีค่าไม่เกิน ดังต่อไปนี้ (8) อาคารชุด 6 วัตต์/ตารางเมตร	โครงการมีค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร (RTTV) ในส่วนที่มีการปรับอากาศของอาคาร A และ B เท่ากับ 6 วัตต์/ตารางเมตร เท่ากัน ซึ่งมีค่าไม่เกินกว่า 6 วัตต์/ตารางเมตร เป็นตามข้อกำหนด	ผ่านเกณฑ์
ข้อ 8 ค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุด (lighting power density; LPD) ของแต่ละประเภทอาคาร ต้องมีค่าไม่เกิน ดังต่อไปนี้ (8) อาคารชุด 12 วัตต์/ตารางเมตร	ค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุดของแต่ละอาคารไม่เกิน 12 วัตต์/ตารางเมตร	ผ่านเกณฑ์
ข้อ 9 ระบบปรับอากาศประเภทและขนาดต่างๆ ที่ติดตั้งเพื่อใช้สำหรับอาคาร ต้องมีค่าประสิทธิภาพพลังงาน ดังต่อไปนี้ (1) เครื่องปรับอากาศขนาดไม่เกิน 12,000 วัตต์ ต้องมีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล เป็นไปตามเกณฑ์ระดับประสิทธิภาพพลังงานเครื่องปรับอากาศเบอร์ 5 (ขั้นต่ำ) ที่เป็นปัจจุบันของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ส่วนประกอบอื่นของระบบปรับอากาศที่ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า ซึ่งประกอบด้วยระบบระบายความร้อน ระบบจ่ายน้ำเย็น และระบบส่งลมเย็น ต้องมีค่ากำลังไฟฟ้าต่อตันความเย็นรวมกันไม่เกิน 0.5 กิโลวัตต์ต่อตันความเย็น	เครื่องปรับอากาศที่ใช้ในโครงการเป็นชนิดแยกส่วนระบายความร้อนด้วยอากาศ (Split type) มีค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล เป็นไปตามเกณฑ์ระดับประสิทธิภาพพลังงานเครื่องปรับอากาศเบอร์ 5 (ขั้นต่ำ) โดยมีค่า Energy Efficiency Ratio (EER) > 11 เทียบเคียงเครื่องใช้ไฟฟ้าเบอร์ 5 และมีค่ากำลังไฟฟ้าต่อตันความเย็นของส่วนประกอบอื่นๆของเครื่องปรับอากาศรวมกันไม่เกิน 0.5 กิโลวัตต์ต่อตันความเย็น	ผ่านเกณฑ์

หมายเหตุ: - ประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานการออกแบบอาคารเพื่ออนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2564

นอกจากนี้ โครงการยังจัดให้มีการออกแบบในส่วนของงานระบบวิศวกรรมต่างๆ ภายในอาคาร เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ดังนี้

- (1) ระบบไฟฟ้ากำลัง
 - เลือกใช้หม้อแปลงไฟฟ้าแบบน้ำมัน (Oil Type) ชนิดกำลังสูญเสียต่ำ
- (2) ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง
 - เลือกใช้หลอดไฟประหยัดพลังงานชนิด LED และ T5 ในพื้นที่ส่วนกลาง เช่น ที่จอดรถ และ ห้องนิติบุคคลอาคารชุด เป็นต้น
- (3) ออกแบบระบบควบคุมการเปิด-ปิดไฟแสงสว่างส่วนกลาง โดยแยกวงจรตามแต่ละพื้นที่ เพื่อสามารถปิดไฟดวงที่ไม่ได้ใช้งาน
- (4) เลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าในห้องชุดพักอาศัยและพื้นที่ส่วนกลางที่ได้รับเครื่องหมายรับรองการประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 เช่น ใช้เครื่องปรับอากาศที่มีค่า Energy Efficiency Ratio (EER) > 11 หรือไม่น้อยกว่าเบอร์ 5

2.7.7 ระบบระบายอากาศและปรับอากาศ

2.7.7.1 ระบบระบายอากาศ

ระบบระบายอากาศของโครงการ จะได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความใน พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยใช้เกณฑ์อัตราการระบายอากาศตามพื้นที่ใช้สอย (ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร) และจำนวนเท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง

ระบบระบายอากาศของโครงการ ประกอบด้วยการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ และวิธีกล ดังนี้

(1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ โครงการได้ออกแบบใช้ระบบระบายอากาศแบบธรรมชาติ บริเวณพื้นที่ที่มีผนังด้านนอกอย่างน้อยหนึ่งด้านมีช่องเปิดสู่ภายนอกได้ เช่น พื้นที่จอดรถในอาคาร ทางเดิน ภายในอาคาร ห้องซักล้าง ฯลฯ โดยจะจัดให้มีอัตราการระบายอากาศ และพื้นที่ของช่องเปิดเหล่านั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ห้องนั้นๆ

(2) การระบายอากาศโดยวิธีกล ใช้พัดลมระบายอากาศในพื้นที่ใช้สอยต่างๆ โดยการออกแบบให้มีอัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่าจำนวนเท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง สอดคล้องตามตามกฎกระทรวงข้างต้น ดังนี้

อาคาร A

• ชั้น 1

- ห้องเครื่องสูบน้ำ ออกแบบ > 20 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง จึงต้องการอัตราการระบายอากาศ 327.5 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 400 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา
- ห้องเครื่องระบบไฟฟ้า ออกแบบ > 25 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง จึงต้องการอัตราการระบายอากาศ 589.2 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 600 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา
- โถงพักคอย ออกแบบ > 2 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง จึงต้องการอัตราการระบายอากาศ 165.3 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 100 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา จำนวน 2 ตัว
- ห้องน้ำ ออกแบบ > 4 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง จึงต้องการอัตราการระบายอากาศ 15.4-24.9 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 50 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา

- ห้องเก็บของ ออกแบบ > 4 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง จึงต้องการอัตราการระบายอากาศ 44.5 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 50 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา
- ห้องนิติบุคคล ออกแบบ > 2 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง จึงต้องการอัตราการระบายอากาศ 34 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 50 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา
- ห้องควบคุม ออกแบบ > 2 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง จึงต้องการอัตราการระบายอากาศ 5.1 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 50 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา

- **ชั้น 2-8**

- ห้องน้ำของห้องชุดพักอาศัย ออกแบบ > 2 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง จึงต้องการอัตราการระบายอากาศ 10.8 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 50 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา
- ห้องพักผ่อนหย่อนประจำชั้น ออกแบบ > 4 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง จึงต้องการอัตราการระบายอากาศ 11.9 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 50 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา
- ห้องไฟฟ้า ออกแบบ > 4 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง จึงต้องการอัตราการระบายอากาศ 12.4 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 50 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา

- **ชั้นหลังคา**

- ห้องเครื่องสูบน้ำ ออกแบบ > 20 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง จึงต้องการอัตราการระบายอากาศ 268 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 300 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา
- ห้องเครื่องลิฟต์ ออกแบบ > 25 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง จึงต้องการอัตราการระบายอากาศ 869.8 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 1,000 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา

อาคาร B

- **ชั้น 1**

- ห้องเครื่องสูบน้ำ ออกแบบ > 20 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง จึงต้องการอัตราการระบายอากาศ 379.5 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 400 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา
- ห้องเครื่องระบบไฟฟ้า ออกแบบ > 25 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง จึงต้องการอัตราการระบายอากาศ 424.7 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 500 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา
- โถงพักคอย ออกแบบ > 2 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง จึงต้องการอัตราการระบายอากาศ 38.8-32.7 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 50-170 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา
- ห้องน้ำ ออกแบบ > 4 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง จึงต้องการอัตราการระบายอากาศ 21.7-88.3 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 50-100 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา

- **ชั้น 2-8**

- ห้องน้ำของห้องชุดพักอาศัย ออกแบบ > 2 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง จึงต้องการอัตราการระบายอากาศ 10.8 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 50 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา

- ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น ออกแบบ > 4 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง จึงต้องการอัตราการระบายอากาศ 11.9 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 50 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา

- ห้องไฟฟ้า ออกแบบ > 4 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง จึงต้องการอัตราการระบายอากาศ 13 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 50 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา

- **ชั้นหลังคา**

- ห้องเครื่องสูบน้ำ ออกแบบ > 20 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง จึงต้องการอัตราการระบายอากาศ 268 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 300 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา

- ห้องเครื่องลิฟต์ ออกแบบ > 25 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง จึงต้องการอัตราการระบายอากาศ 778.4 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 1,000 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา

อาคาร C

- ห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ ออกแบบ > 2 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง จึงต้องการอัตราการระบายอากาศ 187.2-286.1 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 200-300 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา

- ห้องน้ำ ออกแบบ > 4 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง จึงต้องการอัตราการระบายอากาศ 21.7-88.3 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 50-100 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา

- ห้องออกกำลังกาย ออกแบบ > 5 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง จึงต้องการอัตราการระบายอากาศ 254.3 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 300 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา

อาคาร D

- ห้องพักผ่อนลอยรวม ออกแบบ > 4 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง จึงต้องการอัตราการระบายอากาศ 6.7-60.6 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา โครงการจะติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 50-170 ลูกบาศก์ฟุต/นาฬิกา

2.7.7.2 ระบบปรับอากาศ

โครงการจัดให้มีระบบปรับอากาศชนิดแยกส่วนระบายความร้อนด้วยอากาศ (Split type) ติดตั้งในห้องชุดพักอาศัย และห้องชุดเพื่อการพาณิชย์ และพื้นที่ส่วนกลาง เช่น ห้องนิติบุคคล โถงพักคอย ห้องควบคุม โดยมีขนาดเครื่องปรับอากาศรวม ทั้ง 3 อาคาร (อาคาร A B และ C) เท่ากับ 943 ตันความเย็น

รายการคำนวณระบบปรับอากาศและระบายอากาศ แสดงดังภาคผนวก ค.8

2.7.8 ระบบรักษาความปลอดภัย

ระบบการรักษาความปลอดภัยของโครงการ ประกอบด้วย

1) **เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย** มีประจำตลอด 24 ชั่วโมง โดยมีจุดการรักษาความปลอดภัยประจำบริเวณทางเข้าออกหน้าโครงการ และพื้นที่ภายในอาคาร โดยมีห้องควบคุมที่ชั้น 1 อาคาร A ซึ่งภายในห้องมีจอแสดงภาพจากโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) เพื่อการควบคุมดูแลความปลอดภัยในทุกพื้นที่ใช้สอยอาคาร

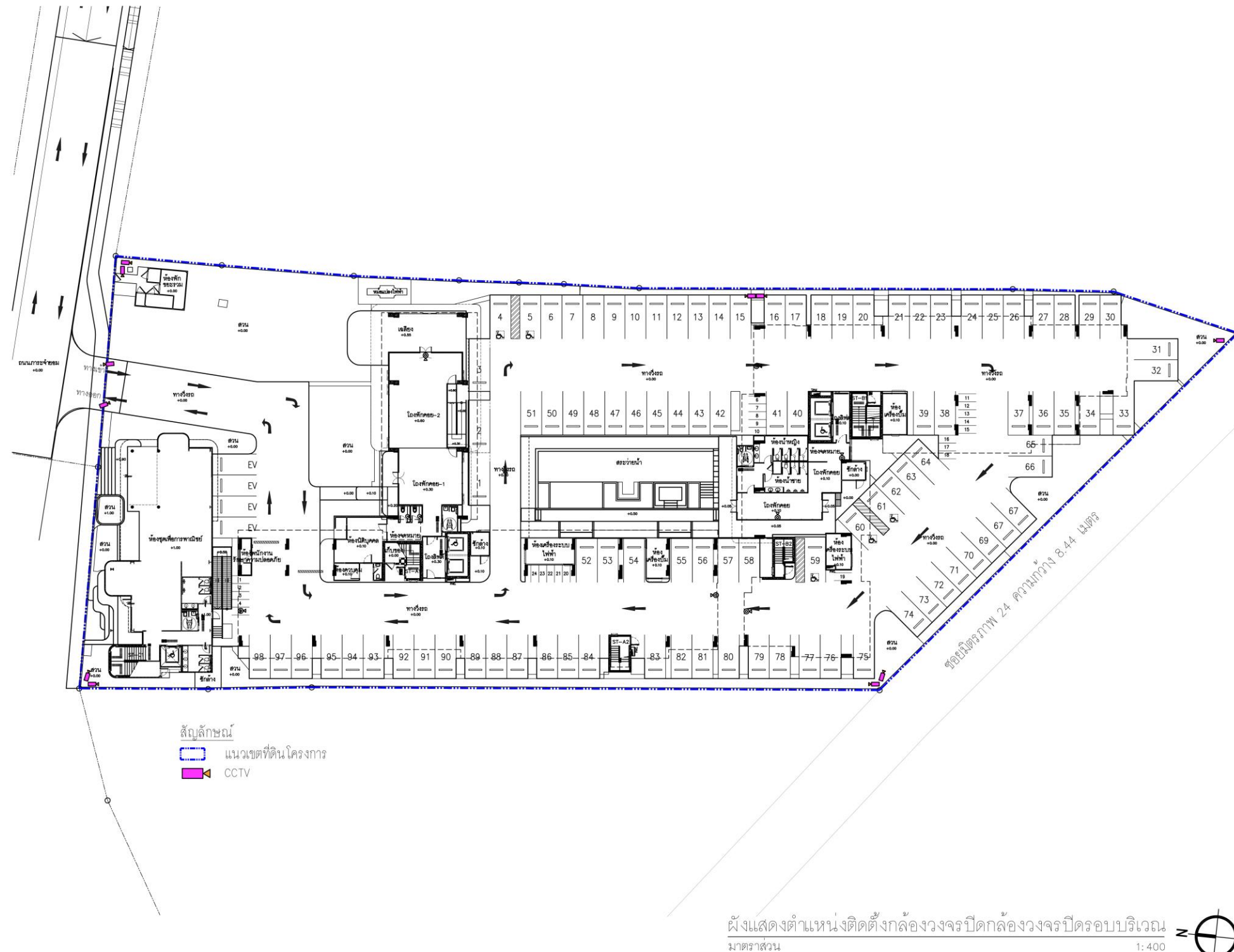
2) **ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV System)** เพื่อติดตามเฝ้าดูความปลอดภัยและความเรียบร้อยของพื้นที่ส่วนต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกอาคาร ระบบโทรทัศน์วงจรปิดจะเชื่อมต่อไปยังกล้องวงจรปิดตามพื้นที่ต่างๆ ทั่วทั้งโครงการ ได้แก่ ทางเข้าออกโครงการ ทางเข้าออกอาคาร ทางวิ่งรถ/ที่จอดรถ โถงทางเดิน ทุกชั้น โถงลิฟต์ และจะทำการติดตั้งกล้อง 1 ตัว ภายในลิฟต์ทุกตัว โดยมีส่วนจอมอนิเตอร์ของระบบจะอยู่ที่ห้องควบคุมที่ชั้น 1 อาคาร A

3) **ระบบการผ่านเข้า-ออกอาคาร (Access Control)** การผ่านเข้าโครงการจากภายนอกอาคารนั้น ได้กำหนดให้เจ้าของห้องชุดพักอาศัยทุกห้องมีระบบคีย์การ์ด (Key card) สามารถผ่านเข้าออกภายในตัวอาคารชุดพักอาศัยทุกอาคารในชั้นที่ 1 ผ่านระบบประตูที่ต้องใช้คีย์การ์ดควบคุม และชั้นพักอาศัยจะควบคุมผ่านลิฟต์โดยสารที่ต้องใช้คีย์การ์ดควบคุมเช่นกัน โดยผู้มาติดต่อหรือผู้ที่ไม่มี Key Card จะไม่สามารถเข้าสู่พื้นที่ภายในอาคารได้แต่อย่างใด

อนึ่ง เพื่อความมั่นใจในด้านการควบคุมความปลอดภัยตลอดจนเหตุฉุกเฉินต่างๆ ที่จะมีผลกระทบต่อผู้ใช้บริการโครงการนั้น โครงการได้ประสานไปยังสถานีตำรวจในพื้นที่ คือ สถานีตำรวจภูธรเมืองขอนแก่นให้รับทราบถึงการพัฒนาโครงการและขอความอนุเคราะห์ในการดูแลประชาชนในพื้นที่แล้ว แสดงดังภาคผนวก ก.

2-7

ผังบริเวณแสดงตำแหน่งระบบโทรทัศน์วงจรปิดภายนอกอาคาร แสดงดังรูปที่ 2.7.8-1



รูปที่ 2.7.8-1 ผังบริเวณแสดงตำแหน่งระบบโทรทัศนวงจรปิดภายนอกอาคาร

2.8 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

โครงการฯ ตั้งอยู่ในเนื้อที่ 3-0-94.9 ไร่ หรือ 5,179.60 ประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร (อาคาร A และ B) อาคารชุดเพื่อการพาณิชย์ (อาคาร C) สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และ อาคารพิกุลฝอย (อาคาร D) สูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีห้องชุดพักอาศัย จำนวน 337 ห้อง ที่จอดรถยนต์ ทั้งหมด 98 คัน (ในที่นี้เป็นที่จอดรถผู้พิการฯ จำนวน 5 คัน) มีพื้นที่อาคารรวมของอาคารชุดพักอาศัย (อาคาร A และ B) แต่ละอาคาร ระหว่าง 9,941.15-9,988.70 ตารางเมตร อาคารแต่ละหลังจะสูงไม่เกิน 23 เมตร จะเห็นได้ว่าอาคารโครงการมีพื้นที่อาคารรวมไม่เกิน 10,000 ตารางเมตร และมีความสูงไม่เกิน 23 เมตร จึงไม่จัดเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ แต่จัดเป็นอาคารขนาดใหญ่ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ส่วนอาคาร C และ D มีความสูงไม่ถึง 15 เมตร และพื้นที่อาคารรวมไม่ถึง 2,000 ตารางเมตร จึงไม่จัดเป็นอาคารขนาดใหญ่ ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยและระงับอัคคีภัยตามกฎหมายควบคุมอาคารที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

2.8.1 ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ประกอบด้วย อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทั้งแบบส่งสัญญาณแบบอัตโนมัติ ส่งสัญญาณด้วยเสียง แสง และมือ และแผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุอัคคีภัย ซึ่งจะติดตั้งอยู่ทั่วทั้งพื้นที่ใช้สอยของอาคาร แต่ละอาคาร ดังนี้

- แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Control Panel: FCP) และชุดแผงแสดงจุดเกิดเหตุอัคคีภัย (Graphic Annunciator Board: ANN) ติดตั้งที่ชั้น 1 บริเวณห้องควบคุม ของอาคาร A และ ติดตั้ง FCP บริเวณ ST-A1 และ ST-B1 ของอาคาร B ซึ่งเป็นศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจจับอัคคีภัยไปยัง อุปกรณ์แจ้งเหตุต่างๆ เพื่อทำหน้าที่รับ-ส่ง และแจ้งสัญญาณไปยังแผงควบคุมหลัก ซึ่งจะแสดงตำแหน่งที่เกิดเหตุบนแผงแสดงแผนผังจุดเกิดเหตุเพลิงไหม้ (ANN) เพื่อแจ้งให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทราบ

- เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector: SD) มีตำแหน่งติดตั้ง ดังนี้

อาคาร A

- ชั้นที่ 1 ติดตั้งที่ห้องพนักงานรักษาความปลอดภัย ห้องนิติบุคคล ห้องควบคุม ห้องเก็บของ ห้องจดหมาย ห้องซักล้าง ห้องเครื่องระบบไฟฟ้า ห้องเครื่องสูบน้ำ โถงพักคอย โถงลิฟต์ บันได ST-A1 และบันได ST-2A
- ชั้นที่ 2 ติดตั้งที่ห้องชุดพักอาศัย (ห้องนั่งเล่น ห้องนอน) ห้องไฟฟ้าประจำชั้น ห้องพิกุลฝอยประจำชั้น โถงทางเดิน โถงลิฟต์ บันได ST-A1 และบันได ST- A2
- ชั้นที่ 3-7 ติดตั้งที่ห้องชุดพักอาศัย (ห้องนอน ห้องทำงาน ห้องนั่งเล่น) ห้องไฟฟ้าประจำชั้น ห้องพิกุลฝอยประจำชั้น โถงทางเดิน โถงลิฟต์ บันได ST-A1 และบันได ST-A2
- ชั้นที่ 8 ติดตั้งที่ห้องชุดพักอาศัย (ห้องนอน ห้องทำงาน ห้องนั่งเล่น) ห้องไฟฟ้าประจำชั้น ห้องพิกุลฝอยประจำชั้น โถงทางเดิน โถงลิฟต์ บันได ST-A1 และบันได ST- A2
- ชั้นหลังคา ติดตั้งที่บันได ST-A1 ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องเครื่องสูบน้ำ

อาคาร B

- **ชั้นที่ 1** ติดตั้งที่ห้องเครื่องระบบไฟฟ้า ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องซักล้าง โถงพักคอย โถงลิฟต์ บันได ST-B1 และบันได ST-B2
- **ชั้นที่ 2-7** ติดตั้งที่ห้องชุดพักอาศัย (ห้องนั่งเล่น ห้องนอน) ห้องพักผ่อนผ่อนปรนประจำชั้น โถงทางเดิน ห้องไฟฟ้าประจำชั้น โถงลิฟต์ บันได ST-B1 และบันได ST-B2
- **ชั้นที่ 8** ติดตั้งที่ห้องชุดพักอาศัย (ห้องนั่งเล่น ห้องนอน) ห้องพักผ่อนผ่อนปรนประจำชั้น โถงทางเดิน ห้องไฟฟ้าประจำชั้น โถงลิฟต์ บันได ST-B1 และบันได ST-B2
- **ชั้นหลังคา** ติดตั้งที่บันได ST-B1 ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องเครื่องสูบน้ำ

- **เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector: H) มีตำแหน่งติดตั้ง ดังนี้**

อาคาร A

- **ชั้นที่ 1** ติดตั้งที่บริเวณที่จอดรถ และทางเดินรถ
- **ชั้นที่ 2-8** ติดตั้งที่ห้องชุดพักอาศัย (ห้องครัว)

อาคาร B

- **ชั้นที่ 1** ติดตั้งที่บริเวณที่จอดรถ และทางเดินรถ
- **ชั้นที่ 2-8** ติดตั้งที่ห้องชุดพักอาศัย (ห้องครัว)

- **อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ (Manual Station) อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยเสียงและแสง (Horn and Strobe Light) โทรศัพท์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Man Telephone Outlet) และอุปกรณ์แจ้งสัญญาณเตือนด้วยเสียงกระดิ่ง (Alarm bell)**

อาคาร A

- **ชั้นที่ 1-8** ติดตั้งที่บริเวณหน้าบันได ST-A1 และบันได ST- A2

อาคาร B

- **ชั้นที่ 1-8** ติดตั้งที่บริเวณหน้าบันได ST-B1 และบันได ST- B2

ทั้งนี้ อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ทั้งหมดจะส่งสัญญาณไปที่แผงควบคุมเพลิงไหม้ (FCP) ติดตั้งที่ชั้น 1 บริเวณห้องควบคุม ของอาคาร A และบริเวณ ST-A1 และ ST-B1 ของอาคาร B ซึ่งเป็นศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณ ตรวจจับอัคคีภัยไปยังอุปกรณ์แจ้งเหตุต่างๆ เพื่อทำหน้าที่รับ-ส่ง และแจ้งสัญญาณไปยังแผงควบคุมหลัก ซึ่งจะแสดงตำแหน่งที่เกิดเหตุบนแผงแสดงแผนผังจุดเกิดเหตุเพลิงไหม้ (ANN) เพื่อแจ้งให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทราบและตรวจสอบบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ก่อนส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ทราบทั่วทั้งพื้นที่อาคาร

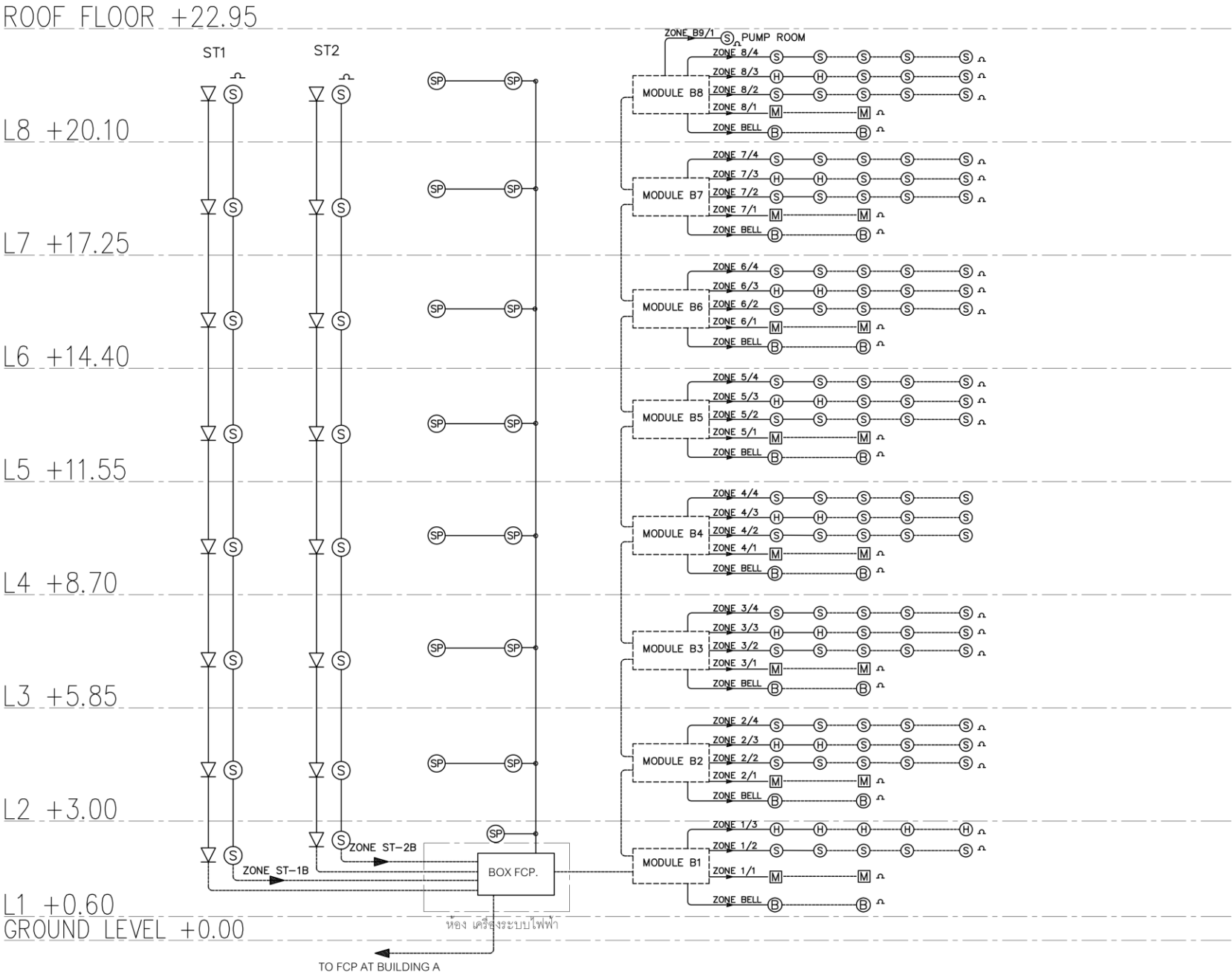
ผังแนวตั้ง (Riser Diagram) แสดงระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของอาคาร A และ B แสดงดังรูปที่ 2.8.1-1 และ 2.8.1-2 ตามลำดับ

ผังแสดงตำแหน่งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของอาคาร A แสดงดังรูปที่ 2.8.1-3 ถึง 2.8.1-7

ผังแสดงตำแหน่งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของอาคาร B แสดงดังรูปที่ 2.8.1-8 ถึง 2.8.1-11

[illegible]

รูปที่ 2.8.1-1 ผังแนวดิ่ง (Riser Diagram) แสดงระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย (อาคาร A)



ผังแนวตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้
มาตราส่วน 1: 200

รูปที่ 2.8.1-2 ผังแนวตั้ง (Riser Diagram) แสดงระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย (อาคาร B)

Design Studio Co., Ltd.
บริษัท ดีไซน์ สตูดิโอ จำกัด
52/40 หมู่ 13 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250
Tel: 02-7361130-2 Fax: 02-7361143
www.thai-design.co.th
E-mail: thai@thai-design.co.th
E-mail: thaijunior@yahoo.com

โครงการ : **โซแอนด์**

สถานที่ : **ถนนมิตรภาพ ตำบลโนนสูง อำเภอเมืองขอนแก่น จ.ขอนแก่น 40000**

เจ้าของ : **ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)**
313 ซอยสุขุมวิท 11 แขวงคลองเตย เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

สถาปนิก : **ETYS**
บริษัท เอทีเอส จำกัด
111/11 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ : 02-2611880 โทรสาร : 02-2611884
อีเมล : etys@etys.com.th

วิศวกร : **ETYS**
บริษัท เอทีเอส จำกัด
111/11 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ : 02-2611880 โทรสาร : 02-2611884
อีเมล : etys@etys.com.th

ผู้เขียน : **ETYS**
บริษัท เอทีเอส จำกัด
111/11 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ : 02-2611880 โทรสาร : 02-2611884
อีเมล : etys@etys.com.th

วันที่	วันที่	รายละเอียด	โดย
1			
2			
3			
4			

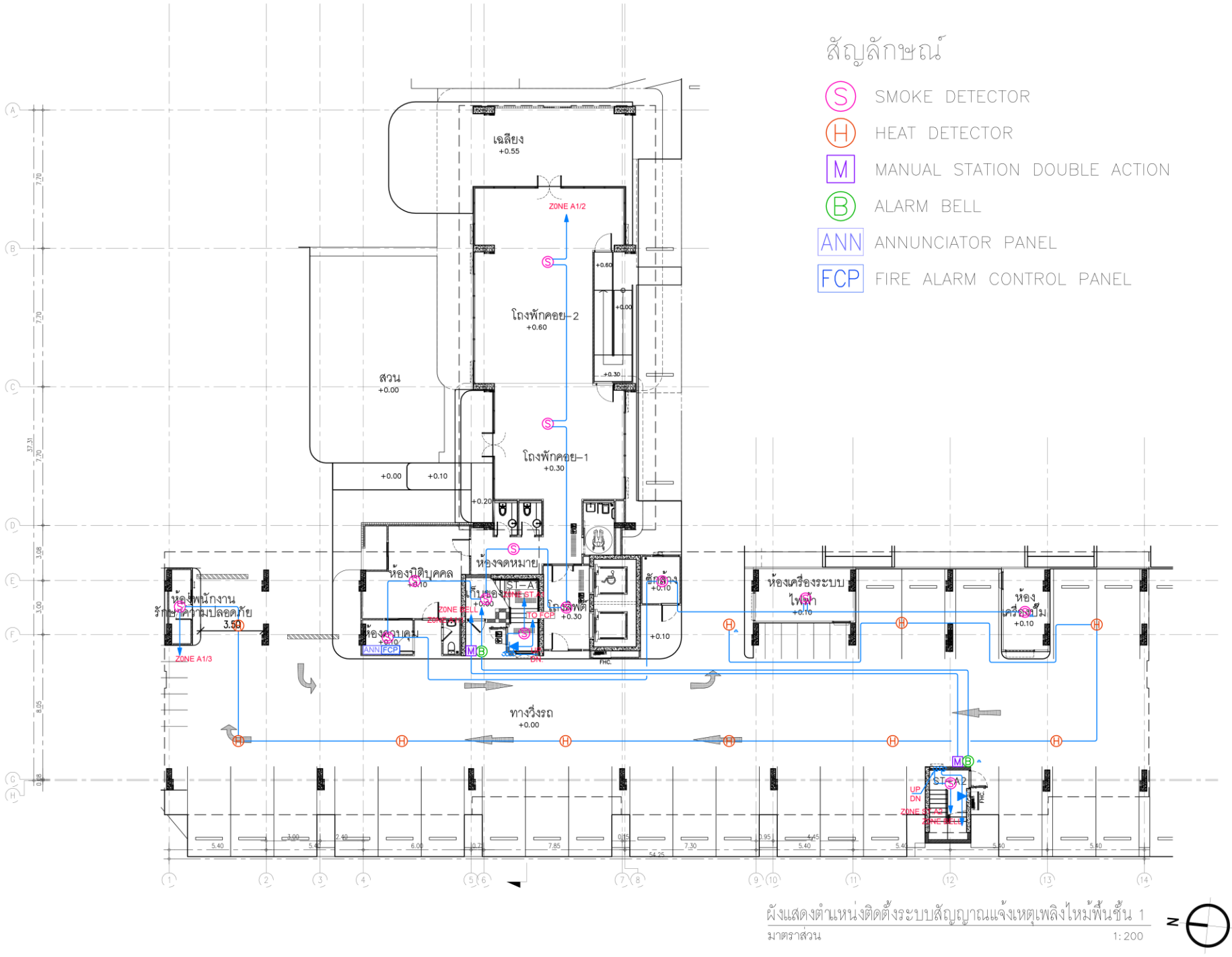
ผังแนวตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้
เหตุเพลิงไหม้
อาคาร-B

ผู้เขียน : **ETYS** แผนที่ : **BA1-01**

วันที่ : จำนวนแผ่น :

ตรวจสอบ : มาตรฐาน :

อนุมัติ : 1:200



DESIGN STUDIO
Design Studio co.,ltd.
บริษัท ดีไซน์ สตูดิโอ จำกัด
55/40 หมู่ 13 แขวงคลองจั่น
เขตคลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10250
Tel: 02-7361130-2 Fax: 02-7361143
www.hiddesign.co.th
E-mail: hiddesign@hiddesign.co.th
E-mail: hiddesign@yahoo.com

โครงการ :
SO&
โซแอนด์

สถานที่ :
ถนนมิตรภาพ ตำบลโม่ง
ตำบลเมืองชุมแพ จังหวัดขอนแก่น 40000

เจ้าของ :
ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)
313 อาคารซี.พี.ทาวเวอร์ ถนนสีลม แขวงสีลม
เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10500

สถาปนิก :
รณพงศ์ วิเศษชัย
88/53 แขวงสีลม เขต 3 แขวงสีลม
เขตสาทร กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์ กรุงเทพฯ 0-2-241402
มือถือ กรุงเทพฯ 0-2-2414

วิศวกร โครงสร้าง :
2016
ETYS
เอกสิทธิ์ อยุทธย
คณิศร รุ่งเรือง
ศุภรดา นิลน้อย
ณัฏฐ์ มีดี

วิศวกร ไฟฟ้า :
พันเอก ชัยวัฒน์ พัทธ 385
วิศวกร สุขาภิบาล :
กนกพร นิลน้อย 84
วิศวกร เครื่องกล :
วิวัฒน์ นิลน้อย 778

ผู้สถาปนิก :
30/2 Ekkamai 3 Subhamit 43 Rd.
Klongton New Village
Bangkok 10110 Thailand
Tel: 02-261 1617 Fax: 02-261 1614
Email: cpdesignstudio@gmail.com

นาย นพัสต์ แสงสุภา 0-2-38 38
นางสาว รารักษ์ นิลน้อย-02-429

มีแผนงาน :

หมายเหตุโครงการ :

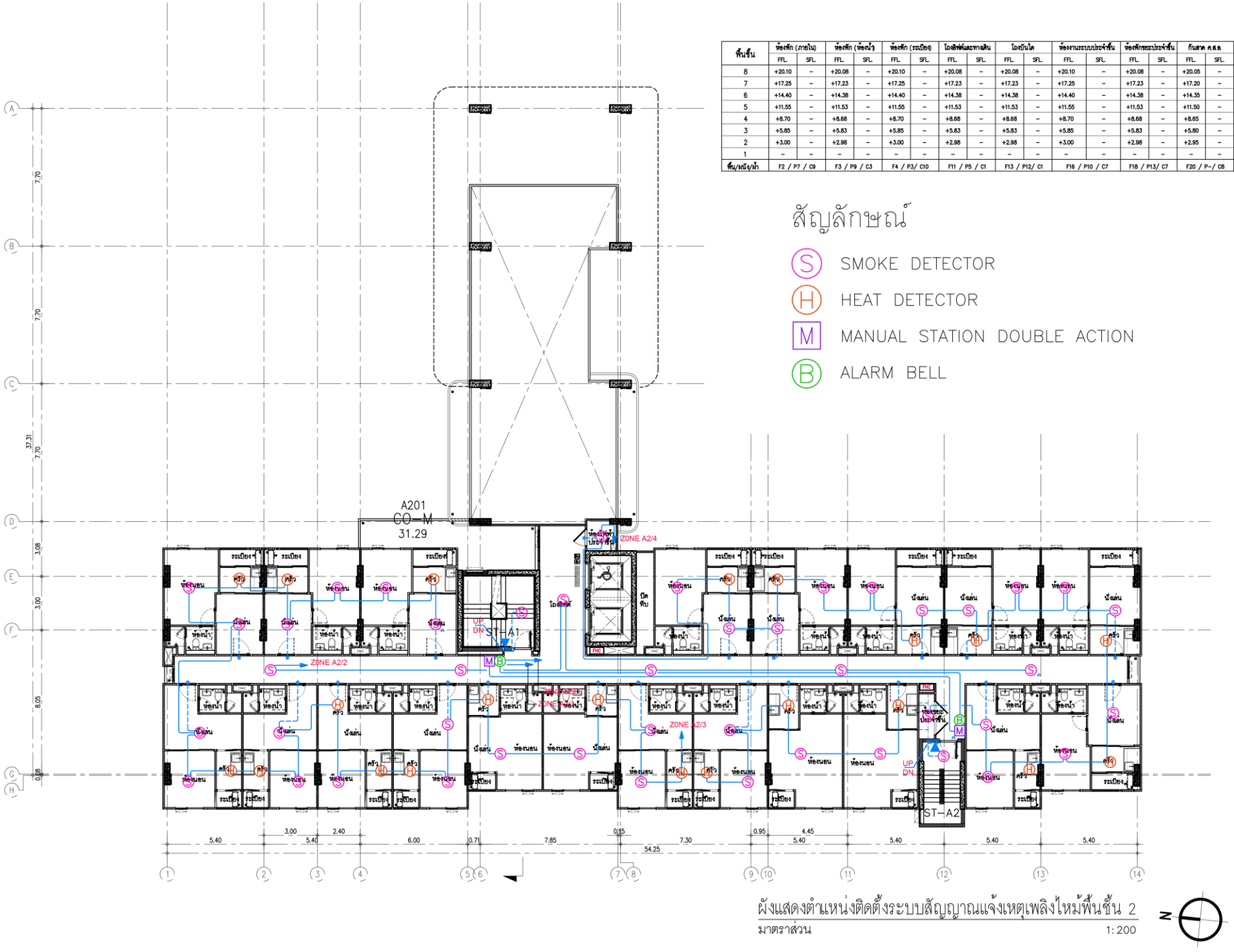
แก้ไข	วันที่	รายละเอียด	โดย
1			
2			
3			
4			

แบบแสดง EIA SUBMISSION DRAWING

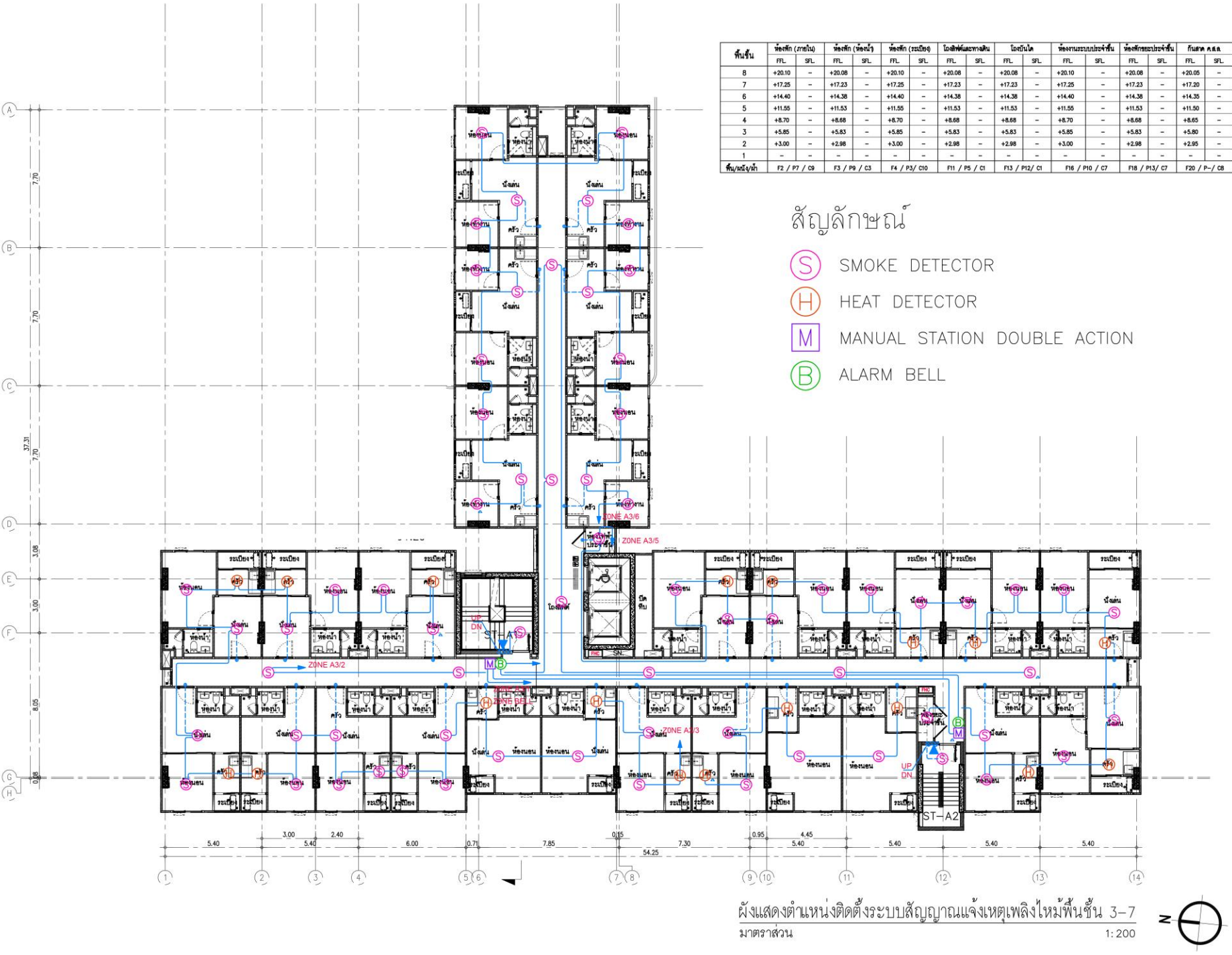
ผังแสดงตำแหน่งติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้พื้นที่ชั้น 1 อาคาร-A

ผู้เขียน	แผ่นที่
-	AA1-01
วันที่	จำนวนแผ่น
ตรวจโดย	ขนาดหน้า
อนุมัติโดย	1:200

รูปที่ 2.8.1-3 ตำแหน่งติดตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ อาคาร A ชั้นที่ 1



รูปที่ 2.8.1-4 ตำแหน่งติดตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ อาคาร A ชั้นที่ 2



รูปที่ 2.8.1-5 ตำแหน่งติดตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ อาคาร A ชั้นที่ 3-7






รูปที่ 2.8.1-6 ตำแหน่งติดตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ อาคาร A ชั้นที่ 8



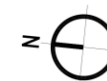
รูปที่ 2.8.1-7 ตำแหน่งติดตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ อาคาร A ชั้นหลังคา



សិល្បៈសិក្សា

-  SMOKE DETECTOR
-  HEAT DETECTOR
-  MANUAL STATION DOUBLE ACTION
-  ALARM BELL





ผังแสดงตำแหน่งติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้พื้นที่ 1
 มาตราส่วน 1:200



รูปที่ 2.8.1-8 ตำแหน่งติดตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ อาคาร B ชั้น 1

[illegible]



-  SMOKE DETECTOR
 HEAT DETECTOR
 MANUAL STATION DOUBLE ACTION
 ALARM BELL

พื้นที่	ห้วยคอก (ภายใน)		ห้วยคอก (นอก)		ห้วยคอก (รวม)		โกลิฟท์และทางเดิน		โกลิฟท์		ห้องน้าแบบประจําคน		ห้องกักขังประจําคน		กําศัด ค.ส.ล	
	FFL	SFL	FFL	SFL	FFL	SFL	FFL	SFL	FFL	SFL	FFL	SFL	FFL	SFL	FFL	SFL
8	+20.10	-	+20.08	-	+20.10	-	+20.08	-	+20.08	-	+20.10	-	+20.08	-	+20.05	-
7	+17.25	-	+17.23	-	+17.25	-	+17.23	-	+17.23	-	+17.25	-	+17.23	-	+17.20	-
6	+14.40	-	+14.38	-	+14.40	-	+14.38	-	+14.38	-	+14.40	-	+14.38	-	+14.35	-
5	+11.55	-	+11.53	-	+11.55	-	+11.53	-	+11.53	-	+11.55	-	+11.53	-	+11.50	-
4	+8.70	-	+8.68	-	+8.70	-	+8.68	-	+8.68	-	+8.70	-	+8.68	-	+8.65	-
3	+5.85	-	+5.83	-	+5.85	-	+5.83	-	+5.83	-	+5.85	-	+5.83	-	+5.80	-
2	+3.00	-	+2.98	-	+3.00	-	+2.98	-	+2.98	-	+3.00	-	+2.98	-	+2.95	-
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พื้นที่/ผนัง/กํ้า	F2 / P7 / C9		F3 / P9 / C3		F4 / P3 / C10		F11 / P5 / C1		F13 / P12 / C1		F16 / P10 / C7		F18 / P13 / C7		F20 / P- / C8	

ผังแสดงตำแหน่งติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้พื้นที่ 2-7
มาตราส่วน 1:200



รูปที่ 2.8.1-9 ตำแหน่งติดตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ อาคาร B ชั้นที่ 2-7

[illegible]



ผังแสดงตำแหน่งติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้พื้นที่ชั้น 8
มาตรฐาน 1: 200

รูปที่ 2.8.1-10 ตำแหน่งติดตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ อาคาร B ชั้นที่ 8

DESIGN STUDIO
Design Studio co.,Ltd.
บริษัท ดีไซน์ สตูดิโอ จำกัด
52/40 หมู่ 13 แขวงสะพานสูง
เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10250
Tel: 02-7361130-3 Fax: 02-7361143
www.hilldesign.co.th
E-mail: hill@hilldesign.co.th
E-mail: hilljunior@yahoo.com

โครงการ : **SO&**
โซน

สถานที่ :
ถนนมิตรภาพ ตำบลโมโห
อำเภอเมืองขอนแก่นขอนแก่น 40000

เจ้าของ :
ซีพีแลนด์ จำกัด (มหาชน)
313 ซอยราชินี แขวงคลองเตย เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10500

สถาปนิก :
บริษัท วิศวกร
88/53 แขวงสีสุภาพ 58 แขวง 3 แขวงสีสุภาพ
เขตคันนายาว กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์ กรุงเทพมหานคร ก-80 2919
จตุจักร กรุงเทพมหานคร ก-80 16402
จตุจักร กรุงเทพมหานคร ก-80 24114

วิศวกร โครงสร้าง :
2016
ETYS
ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.
บริษัท วิศวกร
เลขที่ถนน ถนนพิษณุโลก ก-80 1980
ถนนพิษณุโลก กรุงเทพมหานคร ก-80 19804
ถนนพิษณุโลก กรุงเทพมหานคร ก-80 76027
ถนนพิษณุโลก กรุงเทพมหานคร ก-80 92366

บริษัท เทคโนโลยี แอสโซซิเอต จำกัด
ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.
บริษัท เทคโนโลยี แอสโซซิเอต จำกัด
เลขที่ถนน ถนนพิษณุโลก ก-80 1980
ถนนพิษณุโลก กรุงเทพมหานคร ก-80 19804
ถนนพิษณุโลก กรุงเทพมหานคร ก-80 76027
ถนนพิษณุโลก กรุงเทพมหานคร ก-80 92366

วิศวกร ไฟฟ้า :
พันเอก วิศวกร ก-80 385
วิศวกร สุขอนามัย :
พันเอก วิศวกร ก-80 94
วิศวกร เครื่องกล :
พันเอก วิศวกร ก-80 776

ภูมิสถาปนิก :
shma
30/11 หมู่ 3 ตำบล 30/11
กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ 02-19177444-110114
Email: ochai@shmadesign.com

นาย ปรัชญ์ วิศวกร ก-80 38
นางสาว อาริยาห์ ก-80 429

มีแผนงาน :
-
-
-

หมายเลขโครงการ :
-

แก้ไข :
ลำดับ วันที่ รายละเอียด โดย
1
2
3
4

แนบส่ง :
CIA SUBMISSION DRAWING
ผังแสดงตำแหน่งติดตั้งระบบ
สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้
พื้นที่ชั้น 8 อาคาร-B

ผู้เขียน :
-

แก้ไข :
BA1-03

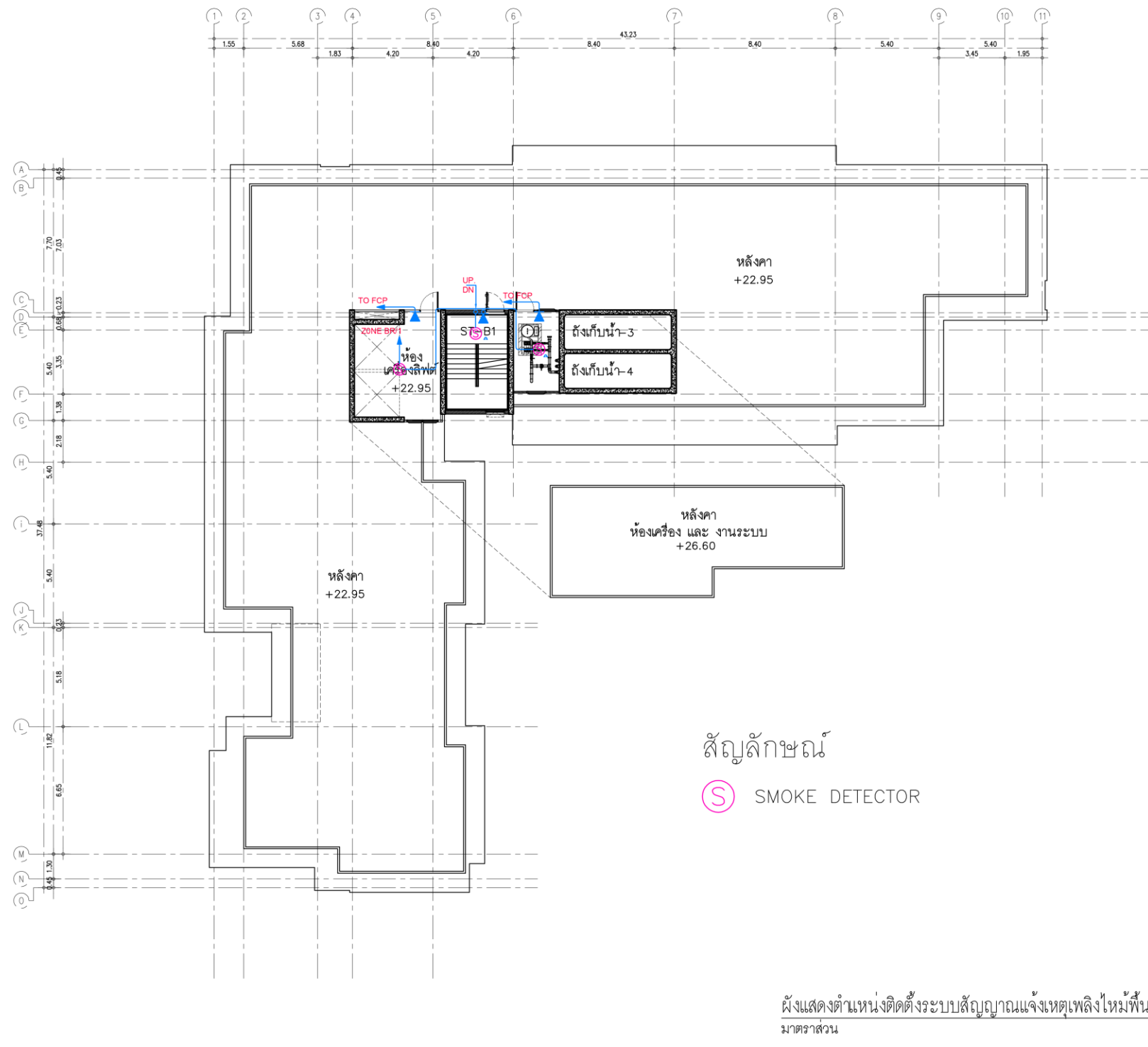
จำนวนแผ่น :
-

วันที่ :
-

ตรวจโดย :
-

อนุมัติโดย :
-

มาตราส่วน :
1:200



รูปที่ 2.8.1-11 ตำแหน่งติดตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ อาคาร B ชั้นหลังคา

2.8.2 ระบบผจญเพลิง

ประกอบด้วยระบบและอุปกรณ์ที่ช่วยในการดับเพลิงในอาคารเมื่อได้รับสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้จากอุปกรณ์ตรวจจับและส่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ดังข้อ 2.8.1 มีรายละเอียดดังนี้

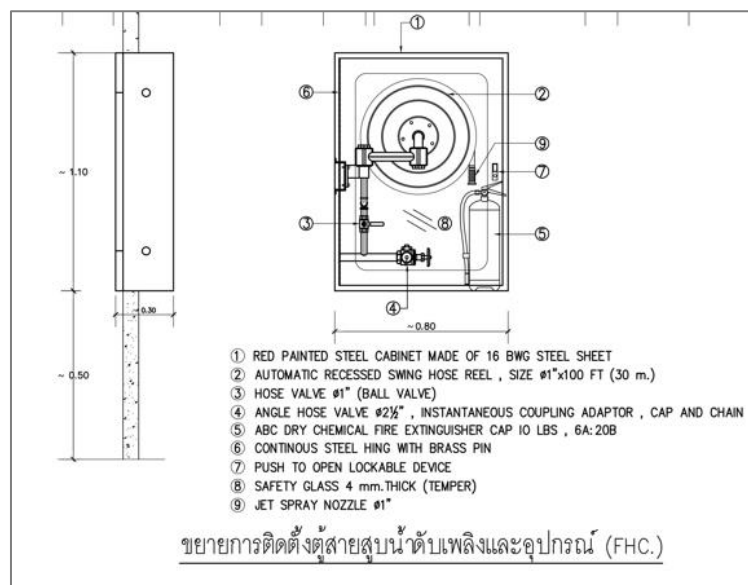
• ระบบท่อน้ำดับเพลิงหรือท่อยืน (Standpipe)

โครงการมีท่อยืนเชื่อมต่อกับหัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection:FDC) สำหรับรับน้ำจากรถดับเพลิงเข้าสู่อาคารผ่านท่อน้ำดับเพลิง โดยมีท่อยืนที่อาคาร A จำนวน 2 ท่อยืน และอาคาร B จำนวน 3 ท่อยืน เป็นท่อโลหะผิวเรียบทาสีแดงมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ เท่ากับ 4 นิ้ว โดยจะรับน้ำจากรถดับเพลิงเป็นหลักเข้าสู่ท่อยืนไปยังตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงทุกชั้นของอาคาร โดยมีหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร ยาว 30 เมตร หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร พร้อมทั้งฝาครอบและโซ่ร้อยติดไว้ในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงทุกตู้ ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีถังเก็บน้ำดับเพลิงที่ชั้นหลังคา เชื่อมต่อกับท่อยืนดังกล่าว เพื่อการฉีดน้ำช่วยดับเพลิงก่อนที่รถดับเพลิงของสถานีดับเพลิงจะมาถึง

• ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC)

ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงจะรับน้ำจากท่อน้ำดับเพลิง (ท่อยืน) เพื่อทำการดับเพลิงในแต่ละชั้นของอาคาร ภายในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงประกอบด้วยอุปกรณ์หลัก ดังนี้

- หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิง (Swing Fire Hose Reel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) ยาว 30 เมตร
- หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2½ นิ้ว) พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อยติดไว้
- ถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) ชนิดผงเคมีแห้ง Class ABC ขนาด 10 ปอนด์ หรือ 6.8 กิโลกรัมจำนวน 1 ถัง/ตู้
- ขวานดับเพลิง (Fire Axe) 1 อัน



รูปที่ 2.8.2-1 แบบแสดงรายละเอียดอุปกรณ์ภายในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง

ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงของอาคาร จะได้รับการติดตั้งทั่วพื้นที่อาคารทุกชั้น โดยมีระยะห่างกันไม่เกิน 64 เมตร และเมื่อใช้สายฉีดน้ำดับเพลิงยาวไม่เกิน 30 เมตร ต่อจากหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงแล้วสามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้ มีจำนวนรวมทั้งหมด 39 ตู้ ดังนี้

อาคาร A รวม 16 ตู้

- ชั้นที่ 1 ติดตั้งจำนวน 2 ตู้ บริเวณโถงลิฟต์ และข้างบันไดหนีไฟ ST-A2
- ชั้นที่ 2-8 ติดตั้งจำนวนชั้นละ 2 ตู้ รวม 14 ตู้ บริเวณโถงลิฟต์และหน้าห้องพัสดุปล่อยประจำชั้น

อาคาร B รวม 23 ตู้

- ชั้นที่ 1 ติดตั้งจำนวน 2 ตู้ บริเวณห้องเครื่องระบบไฟฟ้าและบริเวณโถงลิฟต์
- ชั้นที่ 2-8 ติดตั้งจำนวนชั้นละ 3 ตู้ รวม 21 ตู้ บริเวณหน้าโถงลิฟต์ โถงทางเดินและหน้าบันได ST-B2

● **หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection: FDC)**

ติดตั้งไว้บริเวณทางเข้าออกโครงการ ด้านทิศใต้ของอาคาร C จำนวน 2 หัว เป็นหัวรับน้ำดับเพลิงแบบรับน้ำ 2 ทาง เป็นชนิดข้อต่อสวมเร็ว มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว x 2 ½ นิ้ว x 2 ½ นิ้ว จะเชื่อมต่อกับท่อรับน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว เข้าสู่ระบบดับเพลิงภายในอาคาร โดยบริเวณหัวรับน้ำดับเพลิงจะมีข้อความเขียนด้วยสีสะท้อนแสงว่า “หัวรับน้ำดับเพลิง”

● **จุดจอตลอดดับเพลิง**

โครงการได้จัดให้มีจุดจอตลอดดับเพลิง ขนาด 3 x 10 เมตร ไว้ใกล้กับตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิงบนถนนด้านทิศใต้ของอาคาร C จำนวน 1 จุด เพื่อสำรองน้ำดับเพลิงให้แก่อาคารโครงการ สำหรับอำนวยความสะดวกในการระงับเหตุเพลิงไหม้ในอาคาร

● **ถังดับเพลิง (Portable Fire Extinguisher)**

โครงการได้ติดตั้งถังดับเพลิงมือถือ ชนิดผงเคมีแห้ง Class ABC ขนาด 10 ปอนด์ ไว้ที่อาคาร A และ C จำนวน 9 ถัง (ไม่นับรวมถังดับเพลิงแบบมือถือที่ติดตั้งภายในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง) และถังดับเพลิงมือถือชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ขนาด 10 ปอนด์ ไว้ที่อาคาร A และ B จำนวนอาคารละ 1 ถัง รวม 2 ถัง (ไม่นับรวมถังดับเพลิงแบบมือถือที่ติดตั้งภายในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง) โดยติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องอยู่สูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ซึ่งมีตำแหน่งติดตั้งของแต่ละอาคาร ดังนี้

ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดผงเคมีแห้ง Class ABC ขนาด 10 ปอนด์ รวม 9 ถัง

อาคารชุดพักอาศัย (อาคาร A)

- ชั้นที่ 3-8 ติดตั้งไว้จำนวน 1 ถัง ติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเดิน

อาคารชุดเพื่อการพาณิชย์ (อาคาร C)

- ชั้นที่ 1-3 ติดตั้งไว้จำนวน 1 ถัง ติดตั้งไว้บริเวณหน้าห้องน้ำ

ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ขนาด 10 ปอนด์ รวม 2 ถัง

อาคาร A

- ชั้นที่ 1 ติดตั้งไว้จำนวน 1 ถัง ติดตั้งไว้บริเวณห้องพนักงานรักษาความปลอดภัย
- ชั้นหลังคา ติดตั้งไว้จำนวน 1 ถัง ติดตั้งไว้บริเวณห้องเครื่องลิฟต์

อาคาร B

- **ชั้นหลังคา** ติดตั้งไว้จำนวน 1 ถัง ติดตั้งไว้บริเวณห้องเครื่องลิฟต์

ผังแนวดิ่ง (Riser Diagram) แสดงระบบดับเพลิงของอาคาร A และ B แสดงดังรูปที่ 2.8.2-2 ถึง 2.8.2-3 ตามลำดับ

ผังแสดงตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection: FDC) และเส้นทางเดินรถดับเพลิงของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.8.2-4

ผังแสดงตำแหน่งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC) และอุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือของอาคาร A แสดงดังรูปที่ 2.8.2-5 และ 2.8.2-9

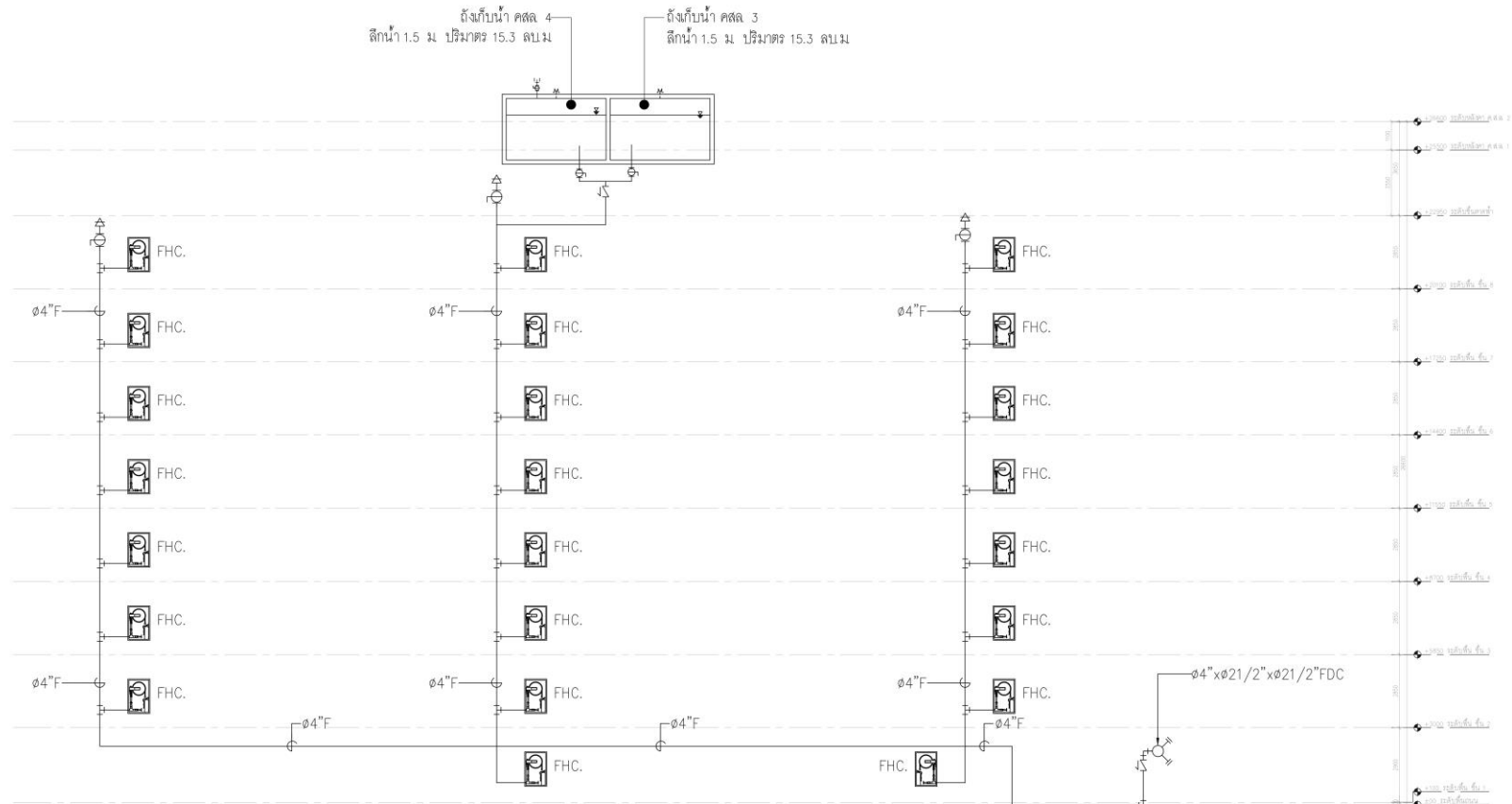
ผังแสดงตำแหน่งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC) และอุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือของอาคาร B แสดงดังรูปที่ 2.8.2-10 ถึง 2.8.2-13

ผังแสดงตำแหน่งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC) และอุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือของอาคาร C แสดงดังรูปที่ 2.8.2-14 ถึง 2.8.2-16

ผังแสดงตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือของที่จอดรถ EV แสดงดังรูปที่ 2.8.2-17



รูปที่ 2.8.2-2 ฟังแนวดิ่ง (Riser Diagram) แสดงระบบดับเพลิงของอาคาร A



RISER DIAGRAM FOR FIRE PROTECTION SYSTEM ตาราง B

SCALE NTS

[illegible]



รูปที่ 2.8.2-4 ตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection: FDC) จุดจอดรถดับเพลิง และเส้นทางเดินรถดับเพลิงของโครงการ



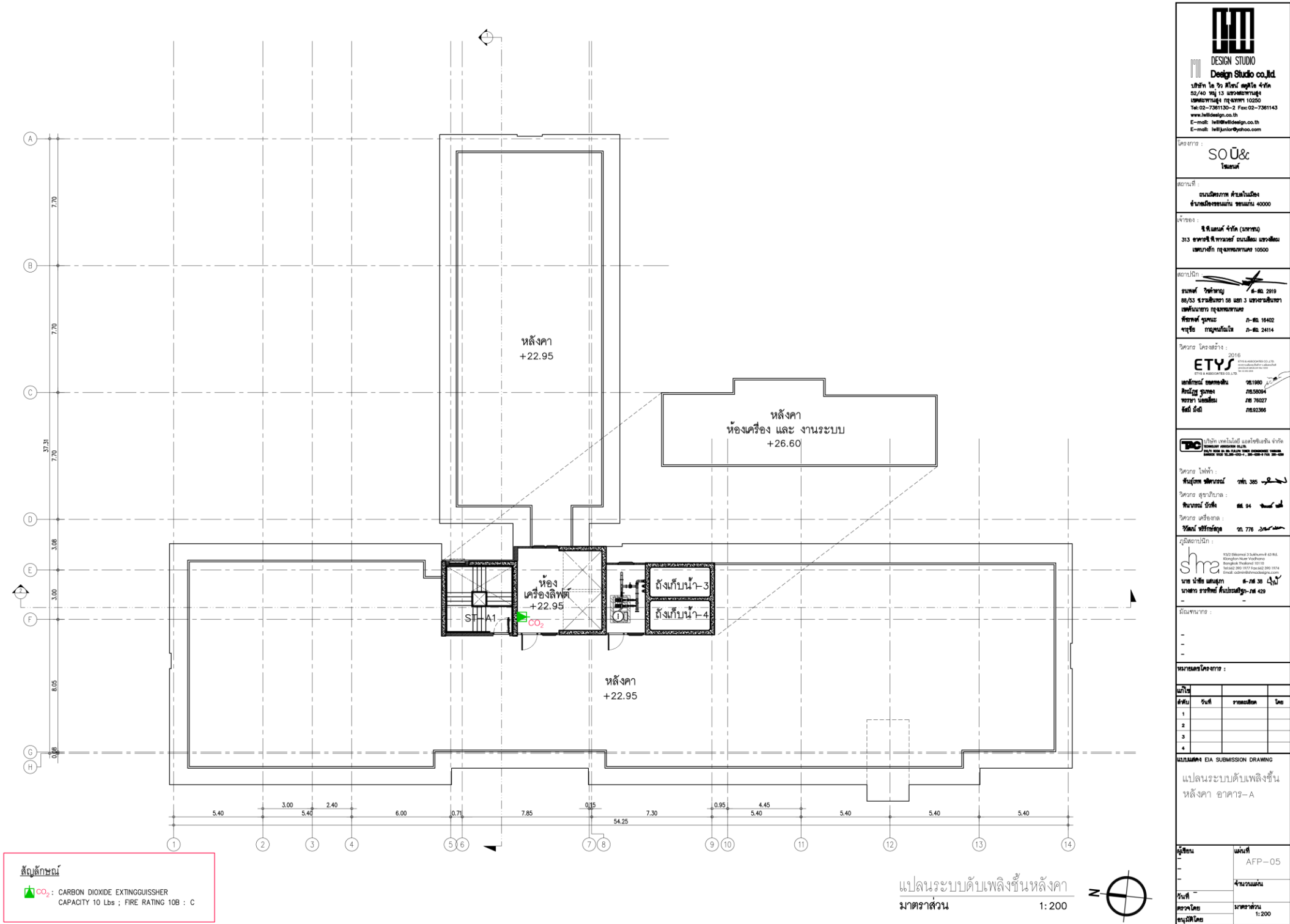
พื้นชั้น	ห้องพัก (ชายใน)		ห้องพัก (ห้องว่าง)		ห้องพัก (รวมเตียง)		โถส้วมและทาวเลอีน		โถย่นโถ		ห้องงานระบบประจำชั้น		ห้องพักรอประจำชั้น		กันสัด ค.ส.ล.	
	FFL	SFL	FFL	SFL	FFL	SFL	FFL	SFL	FFL	SFL	FFL	SFL	FFL	SFL	FFL	SFL
8	+20.10	-	+20.08	-	+20.10	-	+20.08	-	+20.08	-	+20.10	-	+20.08	-	+20.05	-
7	+17.25	-	+17.23	-	+17.25	-	+17.23	-	+17.23	-	+17.25	-	+17.23	-	+17.20	-
6	+14.40	-	+14.38	-	+14.40	-	+14.38	-	+14.38	-	+14.40	-	+14.38	-	+14.35	-
5	+11.55	-	+11.53	-	+11.55	-	+11.53	-	+11.53	-	+11.55	-	+11.53	-	+11.50	-
4	+8.70	-	+8.68	-	+8.70	-	+8.68	-	+8.68	-	+8.70	-	+8.68	-	+8.65	-
3	+5.85	-	+5.83	-	+5.85	-	+5.83	-	+5.83	-	+5.85	-	+5.83	-	+5.80	-
2	+3.00	-	+2.98	-	+3.00	-	+2.98	-	+2.98	-	+3.00	-	+2.98	-	+2.95	-
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พื้นหน้า/หลัง	F2 / P7 / C8		F3 / P9 / C3		F4 / P3 / C10		F11 / P5 / C1		F13 / P12 / C1		F16 / P10 / C7		F18 / P13 / C7		F20 / P- / C8	



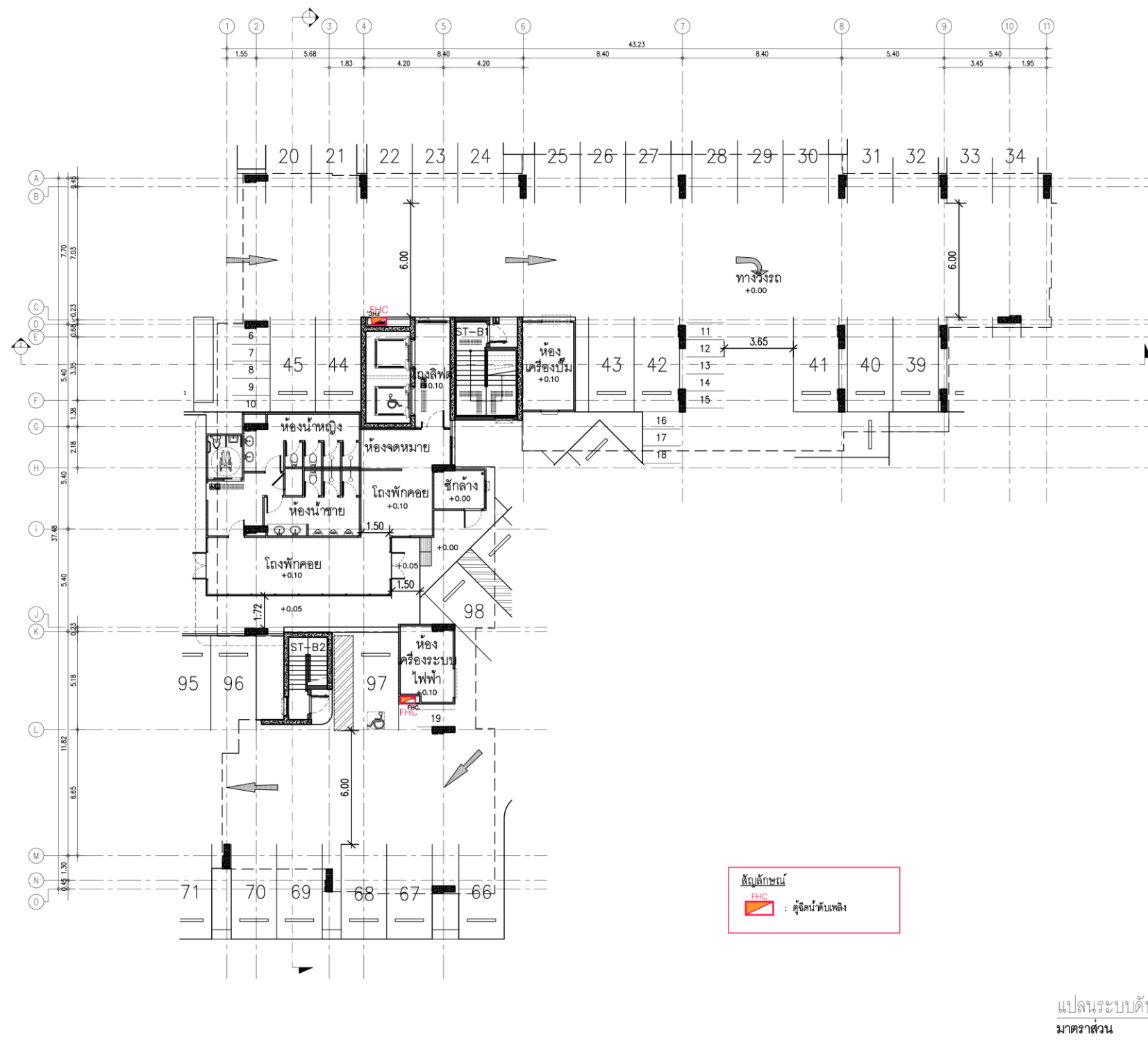
รูปที่ 2.8.2-7 ตำแหน่งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC) ของอาคาร A ชั้นที่ 3-7












รูปที่ 2.8.2-8 ตำแหน่งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC) ของอาคาร A ชั้นที่ 8

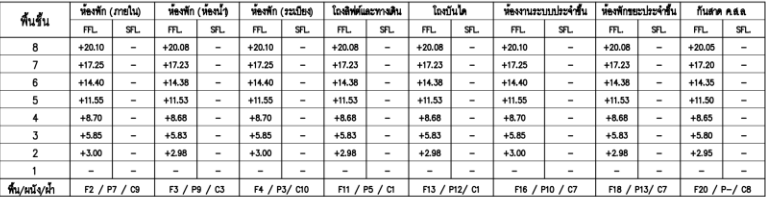


รูปที่ 2.8.2-9 ตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือของอาคาร A ชั้นหลังคา



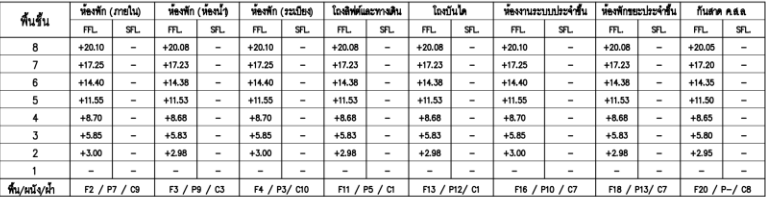
 <p>DESIGN STUDIO Design Studio could.</p> <p>บริษัท โซ แอนด์ เอส ดีไซน์ สตูดิโอ จำกัด 52/40 หมู่ 13 แขวงบางนาแถม เขตบางนา กรุงเทพมหานคร 10250 Tel: 02-7361133-2 Fax: 02-7361143 www.souandso.com.th E-mail: info@souandso.com.th E-mail: info@junior@yahoo.com</p>			
<p>โครงการ : SO&S โซแอนด์ เอส</p>			
<p>สถานที่ : ศูนย์นิคมการค้า ท่าอากาศยาน ท่าอากาศยานดอนเมือง ถนนพหลโยธิน 40000</p>			
<p>เจ้าของ : ซีทีแอนด์ จำกัด (มหาชน) 313 ซอยจตุรวิทย์ แขวงจตุรวิทย์ เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 15000</p>			
<p>สถาปนิก :  6-66 2018 รศ./313 ซอยจตุรวิทย์ แขวงจตุรวิทย์ เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร สถาปนิกอาวุโส กรุงเทพมหานคร วิทยาสถา กรุงเทพมหานคร 6-66 16402 อาจารย์ กรุงเทพมหานคร 6-66 24114</p>			
<p>วิศวกร โครงสร้าง : 2016  ETYS ETYS ENGINEERING & ASSOCIATES CO., LTD. 281/180 ถนนสุขุมวิท กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ 02-2542222 โทรสาร 02-2542223 E-mail: info@etys.co.th</p>			
<p> บริษัท เทปโก้ จำกัด 100/1 หมู่ 10 ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540 โทรศัพท์ 02-326-1111 โทรสาร 02-326-1112 E-mail: info@tpc.co.th</p>			
<p>วิศวกร ไฟฟ้า : 2018 บริษัท เทปโก้ จำกัด 026 385 </p>			
<p>วิศวกร ฐานราก : 2018 บริษัท เทปโก้ จำกัด 026 34 </p>			
<p>วิศวกร เสาเข็ม : 2018 บริษัท เทปโก้ จำกัด 02 776 </p>			
<p>ผู้ควบคุมการก่อสร้าง :  9327 Baanmai 3 Subbanmai 63 Rd. Klongkum Subbanmai 10110 Tel: 02-262 1917 Fax: 02-262 1910 Email: info@baanmai3.com</p>			
<p>นาย ธีรภัฏ สมานกุล 6-66 38  นายสุภากร ศรีจันทร์ 6-66 429</p>			
<p>มีงานจ้าง : - - -</p>			
<p>รายละเอียดโครงการ :</p>			
วันที่	วันที่	รายละเอียด	โดย
1			
2			
3			
<p>แบบร่าง EIA Submission Drawing</p> <p>แปลนระบบดินเพลิงชั้น 1 อาคาร-B</p>			
ผู้เขียน	แผ่นที่ BFP-01		
วันที่	จำนวนแผ่น		
ตรวจสอบ	มาตรฐาน		
วันที่รับ	1:200		

รูปที่ 2.8.2-10 ตำแหน่งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC) และอุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือของอาคาร B ชั้นที่ 1

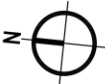


แปลนระบบดับเพลิงชั้น 2-7
มาตราส่วน 1:200

บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ
KKC2318_C2



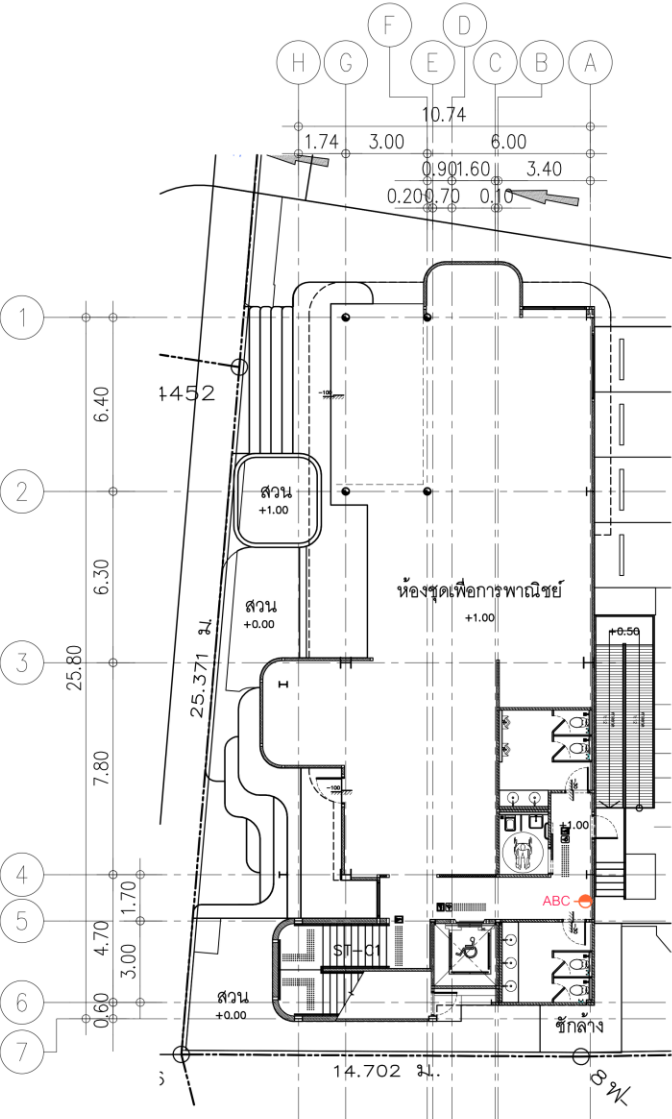
แปลนระบบดับเพลิงชั้น 8
มาตราส่วน 1:200

[illegible]

รูปที่ 2.8.2-12 ตำแหน่งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet: FHC) ของอาคาร B ชั้นที่ 8

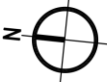


รูปที่ 2.8.2-13 ตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือของชั้นหลังคา อาคาร B



สัญลักษณ์
ABC : ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดผงเคมีแห้ง CLASS ABC ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 6A-20B:C

แปลนระบบดับเพลิงชั้น 1
มาตราส่วน 1: 200



รูปที่ 2.8.2-14 ตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือของอาคาร ของอาคาร C ชั้นที่ 1

DESIGN STUDIO
Design Studio co.,Ltd
บริษัท ดีไซน์ สตูดิโอ จำกัด
52/40 หมู่ 13 แขวงสะพานสูง
เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250
Tel: 02-7361130-2 Fax: 02-7361143
www.thaidesign.co.th
E-mail: huijunior@yahoo.com

โครงการ : **SO& โซแอนด์**

สถานที่ : **ถนนมิตรภาพ ตำบลโบริง อำเภอมือจอยม่น ชอนแก่น 40000**

เจ้าของ : **ซีพีแลนด์ จำกัด (มหาชน)**
313 อาคารซีพีทาวเวอร์ ถนนสีลม แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร 10500

สถาปนิก :
รณพงศ์ วิฑิตานุกุล 6-88 2918
88/25 แขวงสีลมท่า 58 แขวงสีลมท่า เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร
ศิริพงษ์ รุ่งเรือง 6-88 18402
จุฑารัตน์ กัญญาภิรักษ์ 6-88 24114

วิศวกร โครงสร้าง :
2016
ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.
25/1 หมู่ 10 ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540
Tel: 02-010-1111 Fax: 02-010-1112
Email: etys@etys.co.th
นายอภิรักษ์ อรรถกมลสิน 081980
ศิริพงษ์ รุ่งเรือง 08158004
พชรภา นิลอินทร์ 08176027
อัมย์ มีชัย 08182306

บริษัท เพคโคเอ็นจิเนียริง จำกัด
PCC ENGINEERING & CONSTRUCTION CO., LTD.
100/1 หมู่ 10 ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540
Tel: 02-010-1111 Fax: 02-010-1112
Email: pcc@pcc.co.th

วิศวกร ไฟฟ้า :
พันทิพย์ พิทยานนท์ 081385 081385
วิศวกร สุขาภิบาล :
พิชญ์ชนันท์ ปิณฑะ 08194 08194
วิศวกร เครื่องกล :
พิชญ์ พิทยานนท์ 081778 081778

ภูมิสถาปนิก :
100/1 หมู่ 10 ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540
Tel: 02-010-1111 Fax: 02-010-1112
Email: shre@shre.co.th
นาย นที อดิเรก 6-88 38
นายพร ราชภัฏ 6-88 429

มีแผนงานการ :
-
-
-

หมายเลขโครงการ :

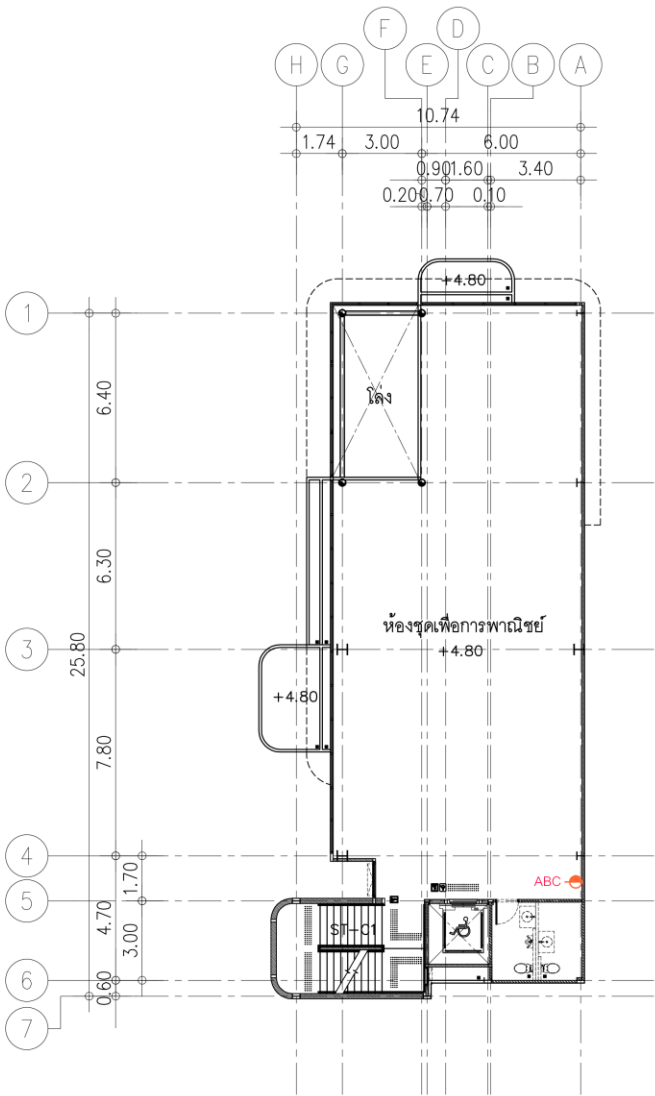
แก้ไข	วันที่	รายละเอียด	โดย
1			
2			
3			
4			

แบบแสดง EIA SUBMISSION DRAWING

แปลนระบบดับเพลิงชั้น 1
อาคาร-C

ผู้เขียน	แผ่นที่
-	CFP-01
วันที่	จำนวนแผ่น
ตรวจโดย	มาตราส่วน
อนุมัติโดย	1:200

2-188



สัญลักษณ์
ABC : ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดผงเคมีแห้ง CLASS ABC ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 6A:20B:C

แปลนระบบดับเพลิงชั้น 2
มาตราส่วน 1:200



รูปที่ 2.8.2-15 ตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือของอาคาร C ชั้น 2

DESIGN STUDIO
Design Studio co.,Ltd.

บริษัท ดีไซน์ สตูดิโอ จำกัด
52/40 หมู่ 13 แขวงสะพานสูง
เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10250
Tel: 02-7381130-2 Fax: 02-7381143
www.hillside.co.th
E-mail: hillside@hillside.co.th
E-mail: hillside@shaw.com

โครงการ :
SO&
โซแอนด์

สถานที่ :
ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร
ตำบลจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10000

เจ้าของ :
ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)
313 ซอยวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10000

สถาปนิก :

รณฤทธิ์ วิเศษชัย
20/53 ซอยวิภาวดี 58 แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
ศิรินทร์ รุ่งเรือง 2-10 10402
จตุจักร กรุงเทพมหานคร 2-10 24114

วิศวกร โครงสร้าง :
2016

สถาปนิก วิศวกร-โยธา 261880
ศิรินทร์ รุ่งเรือง 26188004
พรวิภา นิลนิล 26188007
ธีรศักดิ์ ธีรศักดิ์ 26188008

วิศวกร ไฟฟ้า :
พันเอก ชัยวัฒน์ 261 385
วิศวกร สุขาภิบาล :
พันเอก วิฑิต 261 34
วิศวกร เครื่องจักร :
วิฑิต วิฑิต 261 776

ผู้จัดทำแบบ :

53/2 (Block 2) Subthong 63 Rd.
Bangkok 10250 Thailand 10250
Tel: 02-261 1977 Fax: 02-261 1978
(Email: shra@shradesign.com)

นาย นันทิยา นันทิยา 2-10 38
นาย นันทิยา นันทิยา 2-10 429

มีแผนการ :

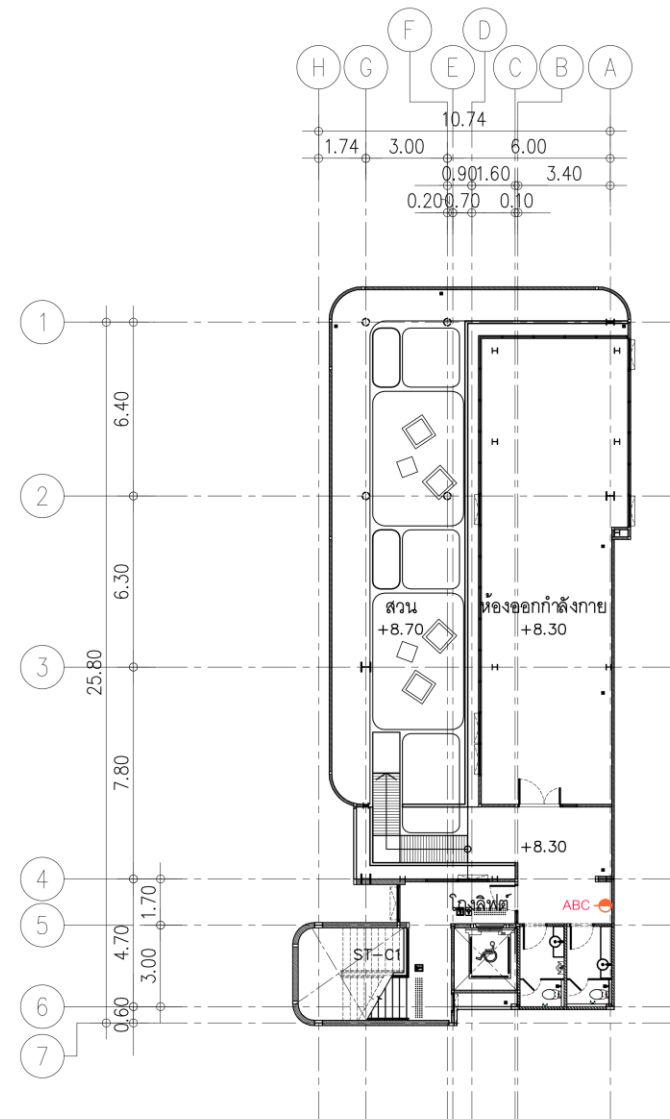
หมายเลขโครงการ :

แก้ไข	วันที่	รายละเอียด	โดย
1			
2			
3			
4			

แบบร่าง EIA SUBMISSION DRAWING

แปลนระบบดับเพลิงชั้น 2
อาคาร-C

ผู้เขียน	วันที่
-	CFP-02
-	จำนวนแผ่น
วันที่ -	
ตรวจสอบโดย	มาตรฐาน
อนุมัติโดย	1:200



 ABC : ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดผงเคมีแห้ง CLASS ABC
ขนาด 10 ปอนด์ FIRE RATING 6A:20B:C

มาตราส่วน

1: 200



รูปที่ 2.8.2-16 ตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือของอาคาร C ชั้นที่ 3



รูปที่ 2.8.2-17 ตำแหน่งอุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือของที่จอดรถ EV

2.8.3 ระบบอพยพหนีไฟ

ประกอบด้วย ทางหนีไฟ บันไดหนีไฟต่างๆ ป้ายแสดงทางหนีไฟ ภายในอาคาร และจุดรวมพลนอกอาคาร ฯลฯ ระบบต่างๆ จะช่วยในการลำเลียงบุคคลออกจากอาคารด้วยความปลอดภัยและรวดเร็ว มีรายละเอียดดังนี้

• บันไดหนีไฟ

โครงการจัดให้มีบันไดหนีไฟ เป็นบันไดในอาคาร มีโครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยอาคารชุดพักอาศัย (อาคาร A และ B) มีบันไดหนีไฟทั้งหมดอาคารละ 2 แห่ง คือ บันได ST-A1 และ ST-A2 สำหรับอาคาร A และบันได ST-B1 และ ST-B2 สำหรับอาคาร B บันไดทุกตัวใช้ประโยชน์เป็นบันไดหลัก บันไดหนีไฟ และบันไดผู้พิการฯ มีระยะห่างระหว่างกันตามทางเดินในแต่ละชั้นระหว่าง 21.29-28.91 เมตร ซึ่งไม่เกินกว่า 60 เมตร ตามกฎหมาย มีรายละเอียดดังนี้

อาคาร A

- **บันได ST-A1** สามารถใช้อพยพหนีไฟได้ตั้งแต่ชั้นที่ 8 ลงมาถึงชั้นที่ 1 มีผนังที่บ่งก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ กันโดยรอบ มีความกว้าง 1.58 เมตร ขนาดความกว้างของชานพักบันได 1.58 เมตร โดยมีลูกตั้งสูง 0.178-0.180 เมตร และลูกนอนกว้าง 0.260 เมตร
- **บันได ST-A2** สามารถใช้อพยพหนีไฟได้ตั้งแต่ชั้นหลังคาลงมาถึงชั้นที่ 1 มีผนังที่บ่งก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟกันโดยรอบ มีความกว้าง 0.90 เมตร ขนาดความกว้างของชานพักบันได 1.10 เมตร โดยมีลูกตั้งสูง 0.174 - 0.178 เมตร และลูกนอนกว้าง 0.250 เมตร

อาคาร B

- **บันได ST-B1** สามารถใช้อพยพหนีไฟได้ตั้งแต่ชั้นที่ 8 ลงมาถึงชั้นที่ 1 มีผนังที่บ่งก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟกันโดยรอบ มีความกว้าง 1.50 เมตร ขนาดความกว้างของชานพักบันได 1.50 เมตร โดยมีลูกตั้งสูง 0.170-0.178 เมตร และลูกนอนกว้าง 0.260 เมตร
- **บันได ST-B2** สามารถใช้อพยพหนีไฟได้ตั้งแต่ชั้นหลังคาลงมาถึงชั้นที่ 1 มีผนังที่บ่งก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟกันโดยรอบ มีความกว้าง 0.90 เมตร ขนาดความกว้างของชานพักบันได 0.90 เมตร โดยมีลูกตั้งสูง 0.169-0.178 เมตร และลูกนอนกว้าง 0.250 เมตร

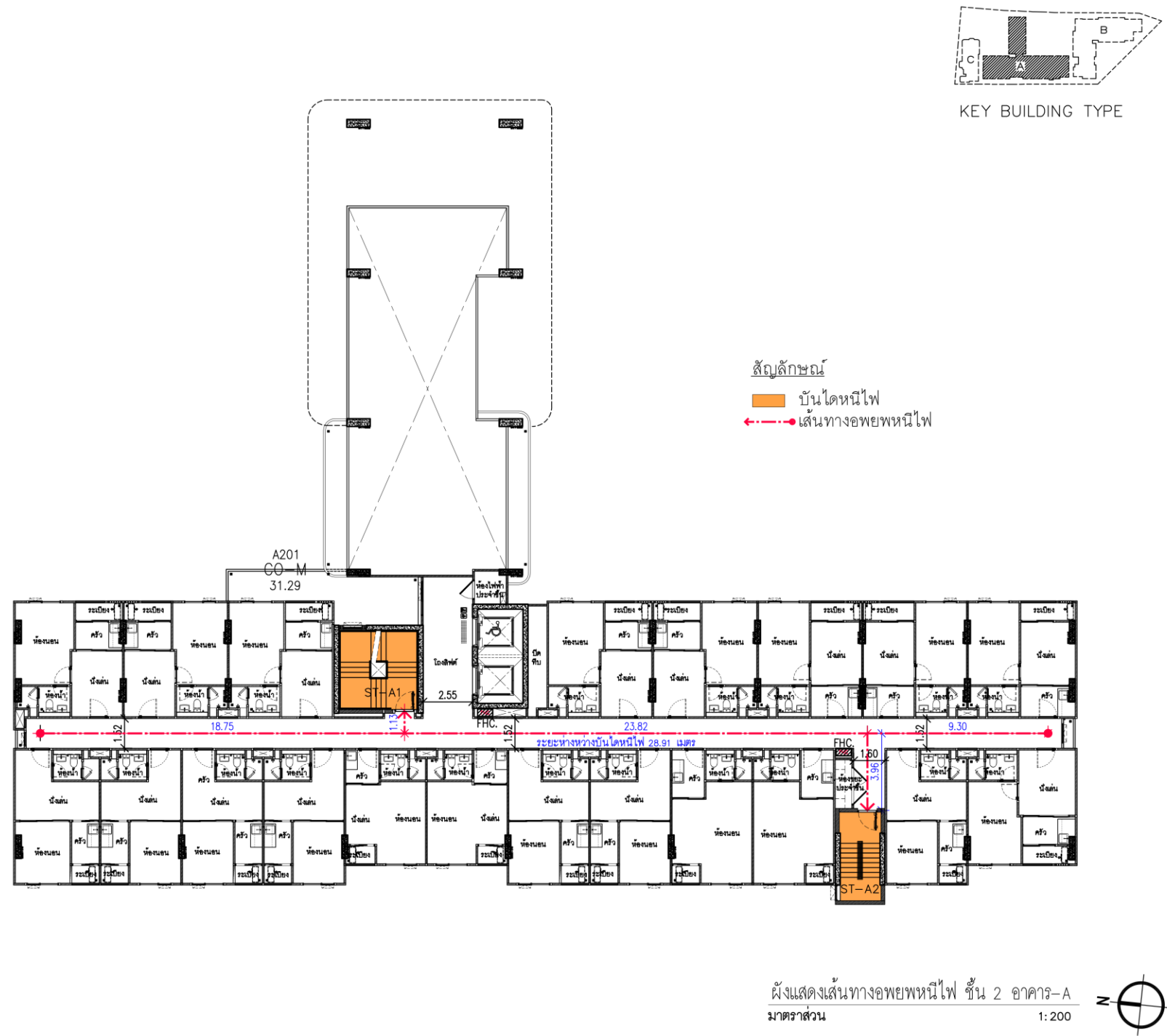
ทั้งนี้ โครงการได้ออกแบบบันไดหนีไฟของอาคารทุกตัวล้อมรอบด้วยผนังคอนกรีตเสริมเหล็ก ซึ่งสามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง ส่วนบริเวณผนังทางเดิน ได้ออกแบบเป็นผนัง TEXCA Wall ความหนา 9 เซนติเมตร เป็นแผ่นผนังคอนกรีตสำเร็จรูปมวลเบาชนิดมีรูกลวงอยู่แกนกลาง มีคุณสมบัติทนไฟได้นาน 4 ชั่วโมง โดยมีเอกสารแสดงผลการทดสอบการทนไฟ แสดงดัง **ภาคผนวก ก**. โดยพื้นผิวของผนังบริเวณทางเดินได้ออกแบบเป็นผนังเรียบไม่มีวัสดุตกแต่งที่สามารถติดไฟได้ เพื่อป้องกันการเกิดเหตุจากเพลิงไหม้ ทั้งนี้ ด้วยคุณสมบัติสามารถทนไฟได้นานถึง 4 ชั่วโมง ของผนัง TEXCA Wall โครงการจึงเลือกใช้ผนัง TEXCA Wall เป็นผนังบริเวณทางเดินของโครงการ เพื่อความปลอดภัยของผู้พักอาศัย นอกจากนี้ บันไดหนีไฟของอาคารมีความสามารถในการอพยพผู้คนออกจากอาคารได้ในกรณีเลวร้ายที่สุด ประมาณ 31.49-32.42 นาที

แบบขยายบันไดหนีไฟและประตูหนีไฟของโครงการ แสดงดัง**ภาคผนวก ข.1**

รายการคำนวณระยะเวลาในการอพยพหนีไฟ แสดงดัง**ภาคผนวก ค.9**

ผังแสดงตำแหน่งบันไดหนีไฟและเส้นทางการอพยพหนีไฟของอาคาร A และ B แสดงดัง**รูปที่**

2.8.3-1 ถึง 2.8.3-3

[illegible]

รูปที่ 2.8.3-1 เส้นทางอพยพหนีไฟของอาคาร A ชั้นที่ 2

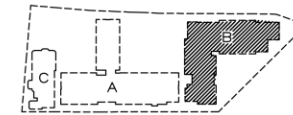


รูปที่ 2.8.3-2 เส้นทางอพยพหนีไฟของอาคาร A ชั้นที่ 3-8

សិល្បៈសិក្សា

 บ้านไต่หนิไฟ

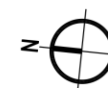
←.....● เส้นทางอพยพหนีไฟ



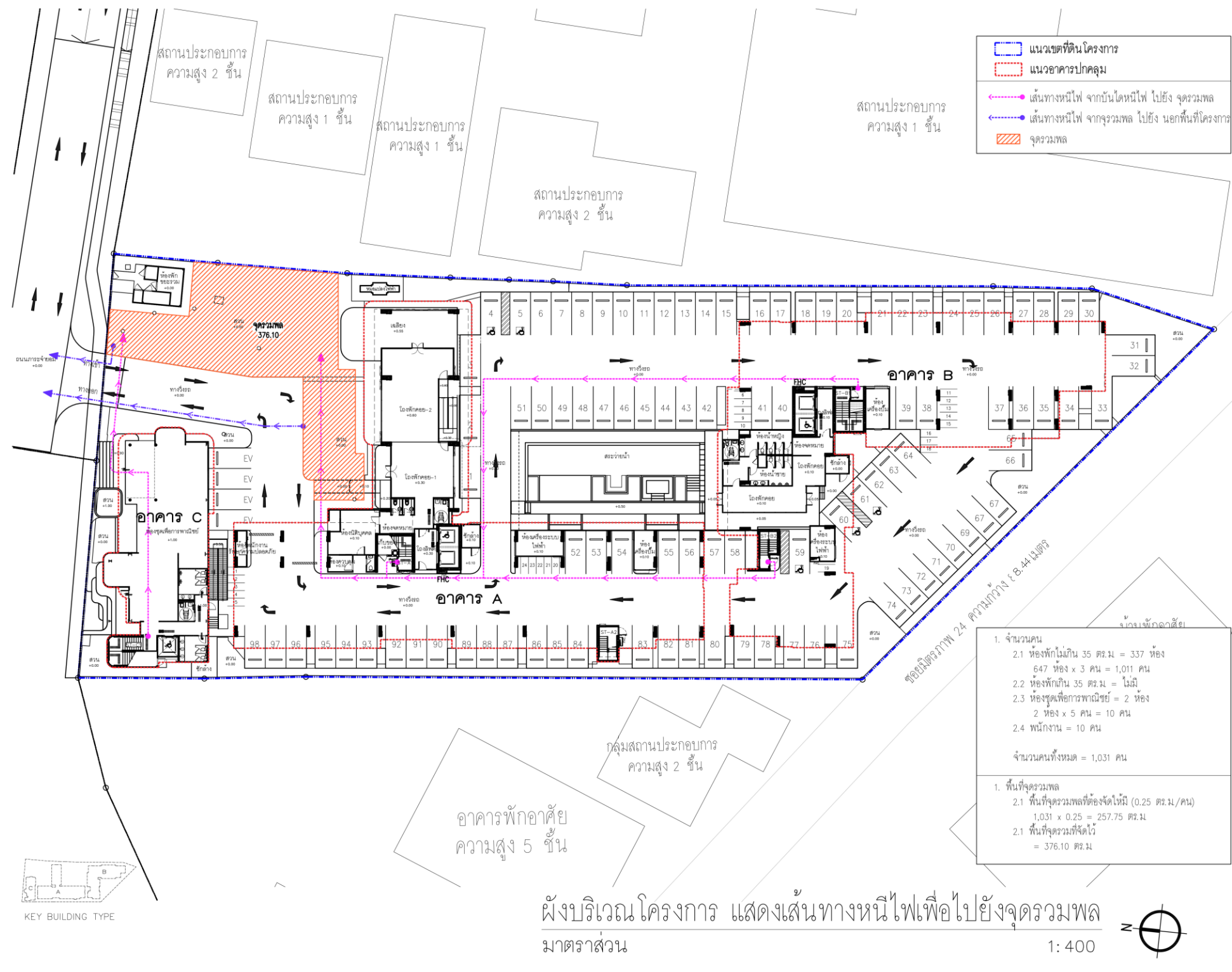
KEY BUILDING TYPE

[illegible]

ผังแสดงเส้นทางอพยพหนีไฟ ชั้น 2-8 อาคาร-B
มาตราส่วน 1:200



รูปที่ 2.8.3-3 เส้นทางอพยพหนีไฟของอาคาร B ชั้นที่ 2-8



DESIGN STUDIO
Design Studio co., Ltd.
บริษัท ดีไซน์ สตูดิโอ จำกัด
52/40 หมู่ 13 แขวงสะพานสูง
เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10250
Tel: 02-7381130-2 Fax: 02-7381143
www.thaiidesign.co.th
E-mail: thaiidesign@thaiidesign.co.th
E-mail: thaiidesign@yahoo.com

โครงการ :
SO&
โซแอนด์

สถานที่ :
ถนนมิตรภาพ ตำบลเนินดี
อำเภอเมืองขอนแก่น ขอนแก่น 40000

เจ้าของ :
ซีพีแลนด์ จำกัด (มหาชน)
313 ซดพรซีพีทาวเวอร์ ถนนสีลม แขวงสีลม
เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10500

สถาปนิก
รณศักดิ์ วัฒนาภรณ์ 8-86 2919
88/33 แขวงสีลม เขต 3 แขวงสีลม
เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร
ศิริพงษ์ บุญนะ 8-86 16402
จตุรชัย กัญญาอินโธ 8-86 24114

วิศวกร โครงสร้าง :
ETYS
ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.
111/11-112 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย
เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
เชษฐาภรณ์ ยอดคงเงิน 08-1980 4567
ศิริพงษ์ บุญนะ 08-550094
ชัชวรา นนธิ์น 08-76027
ธีรภัฏ ธีรภัฏ 08-823366

วิศวกร ไฟฟ้า :
พีรชิต สดิลธรรม 08-385 385
วิศวกร สถาปัตย์ :
ศิรินทร์ ธีรภัฏ 86 94
วิศวกร เครื่องกล :
วิรัตน์ ธีรภัฏ 08 776 385

ผู้รับเหมานัก :
shra
30/10 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
นาย นพิต แสงสุภา 8-86 36 36
นายชวรา ราชภัฏ ธีรภัฏ 8-86 429

มีแผนอาคาร :
-
-

หมายเลขโครงการ :
-

แก้ไข	วันที่	รายละเอียด	โดย
1			
2			
3			
4			

แนบมา EIA SUBMISSION DRAWING

ผังบริเวณโครงการ
แสดงเส้นทางหนีไฟ
เพื่อไปยังจุดรวมพล

ผู้เขียน	วันที่
รณศักดิ์ วัฒนาภรณ์	-
ศิริพงษ์ บุญนะ	-
จตุรชัย กัญญาอินโธ	-

วันที่-	จำนวนหน้า
ตรวจโดย	มณฑา ส่วน
อนุมัติโดย	1: 400

รูปที่ 2.8.3-4 จุดรวมพลและเส้นทางอพยพหนีไฟมายังจุดรวมพลชั้น 1

- **ประตูหนีไฟ** ประตูของบันไดหนีไฟทุกแห่ง ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อย 2 ชั่วโมง มีความกว้าง 0.9 เมตร สูง 2 เมตร (กว้างไม่น้อยกว่า 0.8 เมตร และสูงไม่น้อยกว่า 1.9 เมตร) และมีอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้โดยอัตโนมัติและเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูไม่มีธรณีหรือขอบกั้น

- **ป้ายบอกทางหนีไฟและระบบส่องสว่างฉุกเฉิน** ประกอบด้วย ป้ายแสดงทางหนีไฟ ตัวอักษร ขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ติดตั้งหน้าบันไดหนีไฟทุกชั้น และโคมไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน เพื่อให้มีแสงสว่างมองเห็นช่องทางเดิน ขณะเกิดเพลิงไหม้ไว้ในทุกชั้นของอาคาร บริเวณโถงลิฟต์ โถงบันได และ แนวทางเดินทุกชั้นของอาคาร

- **ป้ายบอกชั้น/แผนผังของอาคารแต่ละชั้น** โครงการจะติดตั้งป้ายบอกชั้นไว้ภายในบันไดหนีไฟ ในทุกชั้น นอกจากนี้ จะติดตั้งแผนผังของอาคารในแต่ละชั้นไว้ที่บริเวณหน้าโถงลิฟต์ทุกแห่งของแต่ละชั้น ในตำแหน่งที่เห็นชัดเจน และจะเก็บแปลนแผนผังของอาคารทุกชั้นไว้ในห้องควบคุม เพื่อให้สามารถตรวจสอบตำแหน่งต่าง ๆ ภายในอาคารกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ได้โดยสะดวก ซึ่งแผนผังดังกล่าว ประกอบด้วย

- ตำแหน่งของห้องทุกห้องของทุกชั้น
- ตำแหน่งที่ติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงหรือหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง และอุปกรณ์ดับเพลิงอื่นๆ ของชั้นนั้น
- ตำแหน่งประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้น

- **เส้นทางอพยพหนีไฟ**

ในกรณีเกิดเหตุอัคคีภัยและต้องอพยพหนีไฟนั้น ผู้พักอาศัยและพนักงานประจำโครงการในส่วนต่างๆ จะใช้เส้นทางเดินภายในแต่ละชั้นของอาคารผ่านเข้าสู่บันไดหนีไฟในแต่ละชั้น ซึ่งก่อสร้างเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กทนไฟลงมาสู่ชั้นที่ 1 ของอาคาร ออกสู่พื้นที่จุดรวมพลภายนอกอาคาร ดังนี้

อาคาร A

- ผู้ที่อพยพผ่านบันไดหนีไฟ (ST-A1) จะเปิดออกสู่ทางเดินรถภายในอาคาร ซึ่งเป็นที่โล่งไม่มีสิ่งกีดขวางตลอดเส้นทางอพยพออกนอกอาคารสู่จุดรวมพลที่ A
- ผู้ที่อพยพผ่านบันไดหนีไฟ (ST-A2) จะเปิดออกสู่ทางเดินรถภายในอาคาร ซึ่งเป็นที่โล่งไม่มีสิ่งกีดขวางตลอดเส้นทางอพยพออกนอกอาคารสู่จุดรวมพลที่ A

อาคาร B

- ผู้ที่อพยพผ่านบันไดหนีไฟ (ST-B1) จะเปิดออกสู่ทางเดินรถภายในอาคาร ซึ่งเป็นที่โล่งไม่มีสิ่งกีดขวางตลอดเส้นทางอพยพออกนอกอาคารสู่จุดรวมพลที่ A
- ผู้ที่อพยพผ่านบันไดหนีไฟ (ST-B2) จะเปิดออกสู่ทางเดินรถภายในอาคาร ซึ่งเป็นที่โล่งไม่มีสิ่งกีดขวางตลอดเส้นทางอพยพออกนอกอาคารสู่จุดรวมพลที่ A

- **จุดรวมพล** โครงการจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพลของโครงการ (Point of Assembly) มีจำนวน 1 จุด มีขนาดพื้นที่รวม 376.10 ตารางเมตร ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศเหนือของ A บริเวณทางเข้าออกโครงการ รองรับผู้อพยพมาจากอาคาร A อาคาร B และอาคาร C จำนวน 1,031 คน คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่ต่อคนเท่ากับ 0.36 ตารางเมตร/คน

2.8.4 แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

โครงการได้จัดให้มีแผนฉุกเฉินในการป้องกันและระงับอัคคีภัยรวมถึงการอพยพหนีไฟออกจากอาคาร โดยแสดงรายละเอียดไว้ในภาคผนวก ง.1 โดยแผนจะประกอบด้วย การประชาสัมพันธ์ การณรงค์ป้องกัน อัคคีภัย การป้องกันและระงับอัคคีภัย การอพยพหนีไฟ การบรรเทาทุกข์ และการฟื้นฟูซ่อมแซมสิ่งที่เสียหาย รวมถึงการถอดบทเรียนจากการเกิดเพลิงไหม้ส่งบลง สามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วนประกอบด้วย

1) ก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้

ในภาวะปกติ ซึ่งไม่มีเหตุเพลิงไหม้ เป็นการป้องกันไม่ให้เกิดเหตุเพลิงไหม้และการเตรียมความพร้อมเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ขึ้น ซึ่งจะประกอบด้วยแผนการดำเนินงาน 3 แผน คือ แผนการตรวจตรา แผนการณรงค์ป้องกันอัคคีภัย และแผนการอบรม โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1) แผนการตรวจตรา

แผนการตรวจตราจัดทำขึ้นเพื่อเฝ้าระวังเหตุการณ์ผิดปกติต่างๆ โดยกำหนดให้ตรวจเกี่ยวกับ วัตถุที่เป็นเชื้อเพลิง ของเสียที่ติดไฟง่าย แหล่งความร้อน และอุปกรณ์ดับเพลิง ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ แผนผัง ทางหนีไฟ ป้ายหนีไฟ ตลอดจนพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย เพื่อให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ ซึ่งในการ ตรวจสอบทุกครั้งจะต้องมีการบันทึกและเมื่อพบเห็นสิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไข จะต้องแจ้งไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไป โดยโครงการฯได้กำหนดให้มีการตรวจตราดังต่อไปนี้

แผนการตรวจตราประจำเดือน/ประจำปี

(1) แผนผังทางหนีไฟ ป้ายหนีไฟ ป้ายบอกชั้น ถังดับเพลิง ไฟฉุกเฉิน อุปกรณ์หนีไฟ และ ทางหนีไฟให้มีความพร้อมใช้งานโดยตรวจสอบทุกเดือน (ป้ายหนีไฟ จะต้องเป็นป้ายเรืองแสงเพื่อ่ายต่อการ สังเกตและติดตั้งอยู่บริเวณที่สังเกตเห็นได้ชัด)

(2) จัดให้มีการตรวจสอบประสิทธิภาพของถังดับเพลิง อุปกรณ์ดับเพลิงภายในอาคารให้มีความพร้อมใช้งานและการติดตั้งต้องไม่มีสิ่งกีดขวางโดยตรวจสอบทุกเดือน

(3) ตรวจสอบประตูที่ใช้ในเส้นทางหนีไฟโดยไม่ให้มีสิ่งกีดขวาง ประตูที่ใช้ในเส้นทางหนีไฟ เป็นชนิดที่เปิดเข้า-ออก ได้ทั้งชนิดหนึ่งด้านและสองด้าน ประตูที่ใช้ในเส้นทางหนีไฟ เป็นประตูที่เปิดออก ภายนอก จะต้องไม่มีการผูกปิดหรือล่ามโซ่ไว้โดยตรวจสอบทุกสัปดาห์

(4) ตรวจสอบระบบและสัญญาณแจ้งเตือนอัคคีภัย เพื่อตรวจสอบว่าชำรุดหรือไม่ หากชำรุดให้ดำเนินการแก้ไขในทันที โดยทำการตรวจสอบทุกเดือน

(5) ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงในที่เห็นได้ชัดเจน และสามารถหยิบใช้งานได้สะดวกโดยไม่มี สิ่งกีดขวางจัดให้มีการตรวจสอบการติดตั้งให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอโดยตรวจสอบทุกเดือน

(6) ให้มีการดูแลรักษาอุปกรณ์ดับเพลิง และการตรวจสอบให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง หรือตามระยะเวลาที่ผู้ผลิตอุปกรณ์นั้นกำหนด

(7) จัดให้มีบัญชีหมายเลขโทรศัพท์เบอร์โทร 199 หรือเบอร์ฉุกเฉินอื่นๆ เพื่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยเพื่อความเร็วเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

(8) ตรวจสอบป้ายชื่อผู้ให้บริการซ่อมบำรุง สถานที่ติดต่อ เบอร์โทรติดต่อ ที่ติดไว้บริเวณ ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ตู้เก็บถังดับเพลิง ให้มีความชัดเจนและมีข้อมูลครบถ้วนอยู่เสมอ เพื่อความเร็วสำหรับการติดต่อในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ หรือกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

(9) ตรวจสอบป้ายแจ้งเส้นทางอพยพหนีไฟประจำชั้นและมีการบันทึกทุกครั้งที่ตรวจสอบ หากพบเห็นสิ่งที่จะต้องปรับปรุงแก้ไข จะต้องแจ้งไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไป

(10) แจ้งเส้นทางอพยพหนีไฟ และขนย้ายทรัพย์สินให้ผู้พักอาศัยทราบ

ในการตรวจสอบทุกครั้งจะต้องมีการบันทึกและเมื่อพบเห็นสิ่งที่จะต้องปรับปรุงแก้ไข จะต้องแจ้งไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไป

1.2) แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย

แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อสร้างความสนใจและตระหนักถึงอันตรายจากอัคคีภัย รวมทั้งส่งเสริมให้ความรู้เรื่องของการป้องกันอัคคีภัยแก่ผู้ปฏิบัติงานทุกคนทุกระดับในอาคาร โดยโครงการฯ ได้จัดให้มีการรณรงค์ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย รวมถึงการปฏิบัติตนเมื่อเกิดไฟไหม้และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง พร้อมทั้ง มีการรณรงค์เรื่องการสูบบุหรี่ในที่ห้ามสูบ เพื่อลดปัญหาการเกิดเพลิงไหม้ โดยโครงการฯ ได้จัดการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย ดังต่อไปนี้

(1) การรณรงค์ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย เช่น ข้อตกลงเบื้องต้น ความรู้เกี่ยวกับอันตรายของอัคคีภัย การปฏิบัติตนอย่างถูกต้องปลอดภัยเมื่อเกิดอัคคีภัย การอพยพหนีไฟ เป็นต้น เพื่อให้พนักงาน/เจ้าหน้าที่ประจำอาคารรวมถึงผู้พักอาศัย มีจิตสำนึกในการร่วมกันป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างจริงจัง ผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น โปสเตอร์ติดบอร์ดประชาสัมพันธ์ สื่อสิ่งพิมพ์ ฯลฯ อย่างสม่ำเสมอ

(2) จัดทำเอกสารหรือสื่อประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ผู้พักอาศัย และเจ้าหน้าที่โครงการ ทราบวิธีปฏิบัติตนเมื่อเกิดไฟไหม้และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง โดยจัดให้มีคู่มือฉุกเฉิน และติดตั้งแผนผังอาคาร แสดงตำแหน่งทางหนีไฟ อุปกรณ์ดับเพลิงประจำบริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิงของทุกชั้น และจุดรวมพล รวมทั้งจัดทำป้ายเรืองแสงแสดงเส้นทางหนีไฟบอกเป็นระยะๆ ให้เห็นได้อย่างชัดเจน

(3) การรณรงค์ให้รักษาความสะอาดในสถานที่ทำงานสำหรับพนักงาน/เจ้าหน้าที่ประจำอาคาร ให้มีการกำจัดสิ่งของเศษกระดาษที่ไม่ใช้แล้ว หรือวัสดุที่อาจเป็นเชื้อเพลิง เพื่อลดปริมาณเชื้อเพลิงอันเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการเกิดเหตุเพลิงไหม้

(4) การจัดสัปดาห์แห่งการป้องกันอัคคีภัย โดยแสดงให้เห็นทราบถึงอันตรายและความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากอัคคีภัย ให้เห็นถึงความจำเป็นและความสำคัญของการเข้ารับการอบรมดับเพลิงขั้นต้น

(5) การรณรงค์เรื่องการสูบบุหรี่ในที่ห้ามสูบ เพื่อลดปัญหาการเกิดเพลิงไหม้

1.3) แผนการอบรม

แผนการอบรม เป็นแผนที่จัดทำขึ้นสำหรับการป้องกันอัคคีภัยในอาคาร โดยกำหนดให้มีการอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานทุกคนทุกระดับของอาคารในเรื่องของการดับเพลิงและการหนีไฟ ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ การฝึกอบรมให้ความรู้ด้านอัคคีภัย การฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ และการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการฝึกซ้อมและอพยพหนีไฟ

(1) การฝึกอบรมให้ความรู้ด้านอัคคีภัย: จัดให้มีการอบรมเจ้าหน้าที่โครงการ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ทุกคนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการดับเพลิงเบื้องต้น วิธีใช้อุปกรณ์ดับเพลิงประเภทต่างๆ การดูแลอุปกรณ์ดับเพลิงภายในอาคาร รวมถึงทราบตำแหน่งที่ตั้งเมนูสวิตช์ (คัทเอ๊าท์) และวิธีปฏิบัติในการตัดกระแสไฟฟ้าในกรณีฉุกเฉิน ทราบจุดที่ตั้งของถังดับเพลิงบริเวณใกล้เคียงกับหน่วยงาน จุดตัดกระแสไฟฟ้า (คัทเอ๊าท์) ภายในหน่วยงานของตนหรือใกล้เคียง และพร้อมที่จะตัดไฟได้เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ขึ้น ทราบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm) โดยสัญญาณดังกล่าวจะต้องให้ทุกคนที่อยู่ภายในอาคารได้ยินทั่วถึงกัน ทราบวิธีการแจ้งเหตุเพลิงไหม้และการรายงานผู้อำนวยการดับเพลิงตลอดจนเรียนรู้วิธีการปฐมพยาบาลและการช่วยเหลือเบื้องต้นในกรณีฉุกเฉิน

(2) อบรมให้ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้

(2.1) จัดให้มีการอบรมเจ้าหน้าที่โครงการ เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยและอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ เพื่อให้สามารถใช้งานอุปกรณ์ต่างๆ ได้ พร้อมทั้งอบรมการปฐมพยาบาลและการช่วยเหลือกรณีฉุกเฉิน โดยมีการอบรมทั้งภายใน (ทีมดับเพลิงของโครงการอบรมให้) และภายนอกโดยประสานฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย สำนักปลัดเทศบาล เทศบาลนครขอนแก่น มาฝึกอบรม อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(2.2) จัดให้มีการอบรมเจ้าหน้าที่โครงการ ให้รู้จักประเภทของอุปกรณ์ดับเพลิงประเภท และลักษณะของเพลิงและการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงให้ถูกต้องตามประเภทของเพลิง

(2.3) จัดให้มีการฝึกซ้อมเจ้าหน้าที่โครงการ ในการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงชนิดมือถือ ตั้งแต่การถืออุปกรณ์ดับเพลิง ตำแหน่งและท่าทางการยืน ระยะห่างระหว่างอัคคีภัยกับพนักงาน และการสังเกตทิศทางลม

(2.4) จัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้ารับการฝึกอบรมเบื้องต้นกับฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย สำนักปลัดเทศบาล เทศบาลนครขอนแก่น หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ภายใน 1 ปี หลังการเปิดใช้อาคาร และอบรมทุกๆ 3 ปี

(3) อบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการฝึกซ้อมและอพยพหนีไฟ

(3.1) จัดทำแผนการดับเพลิงขั้นต้นและการอพยพของของแต่ละฝ่าย โดยให้กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ ได้แก่ กำหนดผู้สั่งการ ผู้นำการอพยพ ผู้ทำหน้าที่ดับเพลิง เส้นทางหนีไฟจุดรวมพลและจุดรองรับการอพยพ กำหนดสีธงสำหรับเป็นสัญลักษณ์นำการอพยพ ข้อปฏิบัติในการอพยพ ฯลฯ

(3.2) จัดตั้งทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของโครงการ ให้มีการฝึกซ้อมเจ้าหน้าที่ภายในทีม รวมถึงพนักงานภายในโครงการ ให้มีความรู้ความชำนาญในการปฏิบัติตามแผนป้องกันฯ

(3.3) จัดส่ง เจ้าหน้าที่/บุคลากรของทีมป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการเข้าอบรมแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยกับสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลนครขอนแก่น ปีละครั้ง

(3.4) จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนการดับเพลิงและการอพยพหนีไฟให้แก่ผู้เกี่ยวข้องปีละ 1 ครั้ง โดยประสานเจ้าหน้าที่บรรเทาสาธารณภัย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มาให้ความรู้ในการป้องกันและระงับอัคคีภัย

(3.5) จัดให้มีการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ โดยให้ผู้อพยพหนีไฟที่มาจากแต่ละอาคารทราบถึงตำแหน่ง ที่ตนต้องมารวมพลในแต่ละจุด

(3.6) จัดทำบัญชีรายชื่อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในแต่ละฝ่าย และให้ปรับปรุงบัญชีรายชื่อเจ้าหน้าที่ให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ

(3.7) จัดส่งแผนการอพยพที่จัดทำขึ้นให้สถานีดับเพลิงที่รับผิดชอบช่วยตรวจสอบแผนให้มีความสอดคล้องกับอาคารของโครงการและแนวทางการปฏิบัติหากเกิดเพลิงไหม้

2) ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ ประกอบด้วย แผนการระงับอัคคีภัย และแผนการอพยพหนีไฟ ดังนี้

2.1) แผนการระงับอัคคีภัย

โครงการกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบ เพื่อให้เป็นผู้ระงับเหตุอัคคีภัยในเบื้องต้น และให้มีการติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องขณะเกิดอัคคีภัย โดยการดับเพลิงให้ดำเนินการไปตามแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยในช่วงกลางวันและกลางคืน ตามที่กำหนด ดังนี้

- **การกำหนดเจ้าหน้าที่ให้ปฏิบัติงานตามแผนที่กำหนด** โครงการจะกำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.) เป็นผู้เข้าระงับเหตุในเบื้องต้น หลังจากนั้นให้รายงานต่อผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุด หรือตามที่โครงการกำหนด เพื่อให้เป็นผู้สั่งการในการกำกับดูแลการปฏิบัติงานในภาพรวม

- **การติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง** โดยให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.) หรือผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุด หรือตามที่โครงการกำหนดเป็นผู้แจ้งเหตุฉุกเฉินต่อฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย สำนักปลัดเทศบาล เทศบาลนครขอนแก่น ในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ช่วงกลางคืนกำหนดให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.) เป็นผู้แจ้งเหตุเพลิงไหม้ต่อฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย สำนักปลัดเทศบาล เทศบาลนครขอนแก่น และสถานีดับเพลิงบริเวณใกล้เคียง โดยโครงการได้จัดให้มีแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยในภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน ดังนี้

2.1.1) การระงับอัคคีภัยในเวลากลางวัน

- **กรณีเกิดเพลิงไหม้ขนาดเล็ก**

- (1) ผู้พบเห็นเหตุการณ์คนแรกทำการดับเพลิงขั้นต้นด้วยเครื่องดับเพลิงแบบมือถือและหากรู้ว่ค่าทเอาที่ไฟฟ้าอยู่ไหน ควรรีบสับคัทเอาท์ลง

- (2) แจ้งเหตุที่ศูนย์ประสานงาน รปภ. เวยาม เพื่อช่วยกันดับเพลิง

- (3) ทีมดับเพลิงเข้าปฏิบัติการระงับเหตุเพลิงไหม้ประจำพื้นที่

- **กรณีเกิดเพลิงไหม้ขนาดใหญ่ไม่สามารถควบคุมเพลิงได้**

- (1) ส่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ประจำชั้นที่ใกล้ที่สุด แล้วรายงานต่อผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุด (ผู้อำนวยการดับเพลิง/ผู้สั่งการ)

- (2) ผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุด/ผู้สั่งการ หรือฝ่ายประสานงานแจ้งเหตุเพลิงไหม้ต่อฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย สำนักปลัดเทศบาล เทศบาลนครขอนแก่น และแจ้งอพยพหนีไฟต่อผู้พักอาศัยในอาคาร

- (3) ผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุด/ผู้สั่งการ หรือตามที่โครงการกำหนด สั่งการไปยังฝ่ายสื่อสารและฝ่ายปฏิบัติการต่างๆ ตามแผนที่กำหนด

- (4) ฝ่ายสื่อสารและประสานงาน ได้แก่ หัวหน้าทีมช่างฉุกเฉิน ทำหน้าที่ประสานงานแต่ละฝ่ายภายใน เช่น ทีมดับเพลิง หน่วยดับเพลิง ช่างไฟ ช่างประปา เป็นต้น เพื่อช่วยสื่อสารแต่ละฝ่ายในการระงับอัคคีภัย และรายงานสถานการณ์ให้ผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุด หรือผู้สั่งการทราบ รวมทั้งประชาสัมพันธ์ข่าวสารเบื้องต้น เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีแก่บุคคลภายนอกและประชาชนบริเวณใกล้เคียงที่เกิดเหตุ

- (5) ฝ่ายเคลื่อนที่ภายใน-ภายนอก ได้แก่ หัวหน้าทีมกู้ภัย ที่ทำหน้าที่ในการช่วยอพยพคนออกนอกอาคารและไปยังจุดรักษาพยาบาล

- (6) ฝ่ายส่งเสริมปฏิบัติการ ได้แก่ ทีมรักษาพยาบาล ทีมขนย้ายทรัพย์สิน ทีมตรวจสอบเก็บรักษาทรัพย์สิน ทีมสวัสดิการ ทีมรักษาความปลอดภัย ทีมรักษาความพร้อมอุปกรณ์ อาคารสถานที่ ทีมฟื้นฟูด้านสุขภาพจิต ทีมตรวจสอบยอดจำนวนเจ้าหน้าที่ และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.) ทำหน้าที่ให้การช่วยเหลือและสนับสนุนฝ่ายปฏิบัติการ

- (7) ผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุดต้องอยู่อำนวยความสะดวกและสนับสนุนการดับเพลิงของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงอย่างใกล้ชิด

2.1.2) การระงับอัคคีภัยในช่วงเวลากลางคืน

เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.) จะเป็นผู้รับผิดชอบในการระงับอัคคีภัยในช่วงเวลากลางคืนในเบื้องต้น โดยโครงการได้กำหนดหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติในการระงับอัคคีภัย ดังนี้

- **กรณีเกิดเพลิงไหม้ขนาดเล็ก**

(1) ผู้พบเห็นเหตุการณ์คนแรกหรือพนักงานรักษาความปลอดภัย (รปภ.) ดับเพลิงขั้นต้นด้วยเครื่องดับเพลิงแบบมือถือและหากรู้ว่คัทเอาท์ไฟฟ้าอยู่ที่ไหน ควรรีบสับคัทเอาท์ลง

(2) แจ้งเหตุที่ศูนย์ประสานงาน รปภ. เวยาม เพื่อช่วยกันดับเพลิง

- **กรณีเกิดเพลิงไหม้ขนาดใหญ่ไม่สามารถควบคุมเพลิงได้**

(1) กรณีไม่สามารถควบคุมเพลิงได้ให้รีบส่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ประจำชั้นที่ใกล้ที่สุด แล้วรายงานต่อประธานหรือกรรมการนิติบุคคลที่ได้รับมอบหมาย

(2) ประธานหรือกรรมการนิติบุคคลที่ได้รับมอบหมายทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานเหตุอัคคีภัย และแจ้งเหตุเพลิงไหม้ต่อฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย สำนักปลัดเทศบาล เทศบาลนครขอนแก่น พร้อมทั้งทำหน้าที่สั่งการ และควบคุมทีมปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉิน ในขณะที่ผู้สั่งการเหตุฉุกเฉินยังเดินทางมาไม่ถึง และให้ทำหน้าที่รายงานรายงานผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุดหรือตามที่โครงการกำหนด (ผู้อำนวยการดับเพลิง/ผู้สั่งการ) ทราบอย่างต่อเนื่อง

(3) พนักงานรักษาความปลอดภัย (รปภ.) จัดเตรียมพื้นที่จอดรถดับเพลิง ตามจุดที่กำหนด ในกรณีที่ได้รับคำสั่งให้ช่วยเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ ทรัพย์สิน ไปยังจุดรวมพลหรือพื้นที่ข้างเคียง และรอรับคำสั่งจากผู้สั่งการ และป้องกันการสูญหายของทรัพย์สินโดยประสานงานกับหน่วยงานภายนอกที่มาให้ความช่วยเหลือ และอพยพผู้ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องออกจากบริเวณที่เกิดเหตุ ควบคุมการค้นหา และช่วยเหลือผู้บาดเจ็บที่ติดอยู่ในอาคารร่วมกับฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย สำนักปลัดเทศบาล เทศบาลนครขอนแก่น

(4) ผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุดต้องอยู่อำนวยความสะดวกและสนับสนุนการดับเพลิงของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงอย่างใกล้ชิด

2.2) แผนการอพยพหนีไฟ

แผนอพยพหนีไฟนั้นกำหนดขึ้นเพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของผู้พักอาศัยในโครงการและเจ้าหน้าที่ในขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยโครงการได้จัดให้มีพื้นที่จุดรวมพลของโครงการ (Point of Assembly) ไว้ที่บริเวณชั้น 1 นอกอาคาร เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้พักอาศัยสามารถเข้าสู่พื้นที่จุดรวมพลได้ หากเกิดกรณีฉุกเฉินภายในโครงการ โดยแผนการอพยพหนีไฟได้กำหนดให้มีการปฏิบัติ ดังนี้

(1) หน่วยงานตรวจสอบจำนวนผู้อพยพ มีหน้าที่ตรวจนับจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานโครงการ ว่ามีการอพยพหนีไฟออกมาภายนอกบริเวณที่ปลอดภัยครบทุกคนหรือไม่ โดยต้องกำหนดผู้ตรวจสอบจุดรวมพลแต่ละจุดและมีการฝึกซ้อมเป็นประจำทุกปี

(2) ผู้นำทางหนีไฟ ทีม รปภ. จะเป็นผู้นำทางพนักงานอพยพหนีไฟไปตามทางออกที่จัดไว้ทันทีที่ได้รับแจ้งหรือมีสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

(3) โครงการจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพลของโครงการ (Point of Assembly) จำนวน 1 จุด มีขนาดพื้นที่รวม 376.10 ตารางเมตร ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศเหนือของ A บริเวณทางเข้าออกโครงการ รองรับผู้อพยพมาจากอาคาร A อาคาร B และอาคาร C จำนวน 1,031 คน คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่ต่อคนเท่ากับ 0.36 ตารางเมตร/คน

3) หลังเหตุเพลิงไหม้สงบลงแล้ว

ประกอบด้วยแผนที่จะดำเนินการเมื่อเหตุเพลิงไหม้สงบแล้ว โดยจะสำรวจความเสียหาย เพื่อทำการซ่อมแซมฟื้นฟูหลังจากภาวะเกิดเหตุเพลิงไหม้ และการถอดบทเรียนจากการเกิดเพลิงไหม้สงบลงเพื่อเสนอต่อผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุดหรือตามที่โครงการกำหนด

3.1) แผนการบรรเทาทุกข์หลังเหตุเพลิงไหม้สงบลงแล้ว

- (1) กรณีเกิดเพลิงไหม้เล็กน้อย ผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุดหรือตามที่โครงการกำหนดสำรวจความเสียหายภายในบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้
- (2) กรณีเกิดเพลิงไหม้มากให้ผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุดหรือตามที่โครงการกำหนด ตรวจสอบข้อเท็จจริงของเหตุฉุกเฉิน เป็นตัวแทนในการดูแลผู้บาดเจ็บและผู้เสียหายจากเหตุฉุกเฉิน ควบคุมการสอบสวนการเกิดเหตุ และการจัดทำรายงานการสอบสวนเสนอผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินควบคุมการฟื้นฟูสภาพอาคารให้คืนสู่สภาพเดิมโดยเร็ว และทำหน้าที่ให้ข่าวกับสื่อมวลชน
- (3) ฝ่ายธุรการ ต้องรักษาหลักฐานสำคัญไว้เพื่อประโยชน์ในการสอบสวนภายหลัง ตรวจสอบปริมาณของสารที่ใช้ในการดับเพลิง และความเสียหาย ของอุปกรณ์แล้วดำเนินการจัดหาทดแทน ดำเนินการสอบสวนหาสาเหตุของเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นร่วมกับหน่วยราชการ พร้อมทั้งจัดทำรายงานการเกิดเหตุการณ์ดำเนินการควบคุมพร้อมทั้งสาเหตุของการเกิดภาวะฉุกเฉินเสนอต่อผู้สั่งการเหตุฉุกเฉินจัดการประชุมฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อแจ้งถึงสาเหตุของการเกิดภาวะฉุกเฉินและร่วมกันพิจารณาหาวิธีการในการป้องกันต่อไป
- (4) ฝ่ายช่าง ร่วมสอบสวนหาสาเหตุของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นร่วมกับฝ่ายต่างๆ สำรวจความเสียหายของอุปกรณ์ และเครื่องจักร และควบคุมการซ่อมบำรุงพร้อมทั้งตรวจสอบคุณภาพในการซ่อมบำรุงส่วนที่เสียหายของผู้รับเหมา สิ่งที่ต้องสำรวจ คือ ทรัปส์ลิฟต์ อาคาร สิ่งปลูกสร้าง จำนวนผู้บาดเจ็บ และผู้เสียชีวิต และรายงานผลการสำรวจความเสียหายที่เกิดจากเพลิงไหม้ กับผู้อำนวยการดับเพลิงหรือผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุดเพื่อประเมินความเสียหาย และพิจารณาสั่งการช่วยเหลือต่อไป

3.2) แผนการฟื้นฟูสภาพ

- (1) ฟื้นฟูสภาพความเจ็บป่วยของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากเหตุเพลิงไหม้
- (2) ให้ความช่วยเหลือการทำศพ และจัดสวัสดิการแก่ครอบครัวผู้เสียชีวิตตามสมควร
- (3) จัดหาอุปกรณ์ทดแทนสิ่งที่ชำรุดเสียหาย
- (4) ซ่อมแซมอาคารสถานที่ที่ได้รับความเสียหายให้กลับคืนสภาพปกติ

3.3) แผนการถอดบทเรียนจากการเกิดเพลิงไหม้

- (1) สำรวจบริเวณพื้นที่ต้นเหตุที่ก่อให้เกิดเพลิงไหม้
- (2) สาเหตุที่ก่อให้เกิดเพลิงไหม้ เช่น ไฟฟ้าลัดวงจร สูบบูหรี่ภายในอาคาร ฯลฯ
- (3) สรุปรายละเอียด จัดทำรายงานสถานการณ์และประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อเสนอผู้จัดการนิติบุคคลอาคารชุดเพื่อเก็บข้อมูล

2.8.5 มาตรการด้านการป้องกันและระงับอัคคีภัย

โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและระงับอัคคีภัย ซึ่งได้ผนวกเป็นส่วนหนึ่งของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ที่กำหนดให้เจ้าของโครงการต้องนำไปปฏิบัติตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการ ดังนี้

- (1) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยเป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องและตามที่เสนอในบทที่ 2 หัวข้อ

2.8 ระบบป้องกันอัคคีภัยและผจญเพลิง ให้ครบถ้วน ประกอบด้วย

- (1.1) ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เช่น แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เครื่องตรวจจับความร้อน เครื่องตรวจจับควัน และอุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณแจ้งเหตุอัคคีภัย

- (1.2) ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย เช่น ระบบน้ำสำรองดับเพลิง ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง ถังดับเพลิงและทางหนีไฟ หัวรับน้ำดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบหาคาแบบ โดยอุปกรณ์/เครื่องมือในระบบดังกล่าว ต้องมีประสิทธิภาพการทำงานตามมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ

- (1.3) ระบบการอพยพหนีไฟ และแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยเป็นไปตามที่ระบุในรายงาน

- (2) สำหรับพื้นที่ที่รถดับเพลิงไม่สามารถเข้าถึงได้ เจ้าหน้าที่ดับเพลิงสามารถลากสายฉีดน้ำดับเพลิงจากรถดับเพลิงหรือจากตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงที่อยู่ภายในอาคาร เพื่อเข้าไปดับเพลิงในพื้นที่ที่รถดับเพลิงไม่สามารถวิ่งเข้าถึง

- (3) จัดให้มีแผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ รวมถึงบัญชีหมายเลขโทรศัพท์ขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยเพื่อความรวดเร็วเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน รวมถึงจัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟอย่างน้อยปีละครั้ง

- (4) จัดตั้งทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของโครงการ ให้มีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ภายในทีมพนักงานภายในโครงการ ให้มีความรู้ความชำนาญในการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินดังกล่าว (3)

- (5) จัดให้ทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของโครงการ ได้รับการอบรมการป้องกันและระงับเหตุอัคคีภัยจากกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยก่อนการเปิดใช้อาคารโครงการ

- (6) ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันอัคคีภัยต่างๆ เป็นประจำตามที่ระบุในคู่มือให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ

- (7) จัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยของหม้อแปลงไฟฟ้า อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

- (8) ติดป้ายชื่อผู้ให้บริการซ่อมบำรุง สถานที่ติดต่อ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ บริเวณห้องเครื่องไฟฟ้า และห้องนิติบุคคล เพื่อความรวดเร็วสำหรับการติดต่อในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ หรือกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

- (9) ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ผู้พักอาศัยและเจ้าหน้าที่โครงการทราบวิธีปฏิบัติตนเมื่อเกิดไฟไหม้ และการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง โดยจัดให้มีคู่มือฉุกเฉิน และติดตั้งแผนผังอาคารแสดงตำแหน่งทางหนีไฟ อุปกรณ์ดับเพลิงประจำบริเวณโถงลิฟต์ดับเพลิงของทุกชั้น และจุดรวมพล รวมทั้งจัดทำป้ายเรืองแสงแสดงเส้นทางหนีไฟบอกเป็นระยะๆ

- (10) โครงการจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพลของโครงการ (Point of Assembly) จำนวน 1 จุด มีขนาดพื้นที่รวม 376.10 ตารางเมตร ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศเหนือของ A บริเวณทางเข้าออกโครงการ รองรับผู้อพยพมาจากอาคาร A อาคาร B และอาคาร C จำนวน 1,031 คน คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่ต่อคนเท่ากับ 0.36 ตารางเมตร/คน

- (11) จุดรวมพลต้องไม่กีดขวาง การอำนวยความสะดวกดับเพลิง และเส้นทางวิ่งของรถดับเพลิงในกรณีเกิดอัคคีภัย และสามารถเชื่อมต่อกับถนน และอพยพออกนอกโครงการได้สะดวก

(12) กำหนดให้มีการซ้อมอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละครั้ง ซึ่งโครงการจะจัดทำแผนการอพยพหนีไฟ และจัดให้มีการซักซ้อมการปฏิบัติตามแผนปีละครั้ง ซึ่งจะประสานงานสถานดับเพลิงซึ่งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด ในการฝึกอบรมให้ความรู้แก่ผู้พักอาศัยและพนักงานภายในโครงการ ถึงการปฏิบัติตนและช่วยเหลือตัวเองในเบื้องต้น เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน การแจ้งเหตุฉุกเฉิน การใช้งานอุปกรณ์ผจญเพลิงต่างๆ และซักซ้อมตามแผนอพยพหนีไฟของโครงการ

(13) มีการแจ้งเส้นทางอพยพหนีไฟให้ผู้ที่อยู่ห้องปลายตันทราบ เพื่อป้องกันความสับสนและอพยพไปผิดเส้นทาง

(14) จัดให้บันไดหนีไฟของอาคารทุกตัว ล้อมรอบด้วยผนังกันไฟลามเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก และบริเวณผนังทางเดิน ผนังระหว่างห้องพัก และผนังห้องน้ำ มีการออกแบบเป็นผนังกันไฟลาม

อนึ่ง โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยตามกฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) และ ฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (พ.ศ.2522) แสดงดังตารางที่ 2.8.5-1

ทั้งนี้ ในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้โดยไม่สามารถระงับเหตุได้เอง โครงการได้ประสานไปยังฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย สำนักปลัดเทศบาล เทศบาลนครขอนแก่น ซึ่งได้มีหนังสือยืนยันมาว่าโครงการได้จัดให้มีหัวรับน้ำดับเพลิงตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมแล้ว และแจ้งว่าพื้นที่โครงการอยู่ในเขตความรับผิดชอบของสถานดับเพลิงหนองแวงตราซู่ ซึ่งจะใช้เวลาเดินทางถึงพื้นที่โครงการประมาณ 2-3 นาที ซึ่งการเข้าระงับเหตุจะมีเจ้าหน้าที่ดับเพลิงชุดล่วงหน้า เดินทางด้วยรถจักรยานยนต์เข้าตรวจสอบจุดเกิดเหตุ และประสานงานกับตำรวจท้องที่ เพื่อเคลียร์พื้นที่จอดรถดับเพลิง พร้อมเข้าถึงพื้นที่เกิดเหตุและดับเพลิง สำหรับรถดับเพลิงซึ่งต้องใช้เวลาในการเตรียมอุปกรณ์ การเข้าประจำตำแหน่งของเจ้าหน้าที่ และเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยมีระยะห่างจากโครงการประมาณ 950 เมตร

สำเนาหนังสือรับรองการให้บริการระงับเหตุเพลิงไหม้และอพยพหนีไฟของโครงการแสดงในภาคผนวก ก.2-8

ตารางที่ 2.8.5-1 รายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยและบันไดหนีไฟของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ชนิดของระบบ ป้องกันอัคคีภัย	กฎหมาย/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง		ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ		
	พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522	ข้อกำหนดอื่นๆ	รายละเอียด	ผู้ออกแบบ	ความสอดคล้องกับ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
1. ระบบสัญญาณเตือนภัย (Fire Alarm System)	<p>กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) หมวด 1 แบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการ ป้องกันอัคคีภัย</p> <p>ข้อ 5 อาคารอื่นนอกจากอาคารตามข้อ 3 วรรคหนึ่ง (หมายถึงห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มี ความสูงไม่เกิน 2 ชั้น) ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลัง เดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ต้องมีระบบสัญญาณ เตือนเพลิงไหม้ทุกชั้นด้วย</p> <p>ข้อ 6 ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ของอาคารอย่างน้อย ต้องประกอบด้วย</p> <div><div>(1) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ และระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทำงาน</div><div>(2) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่ง เสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือ ทราบอย่างทั่วถึงเพื่อให้หนีไฟ</div></div>	-	<p>โครงการได้จัดให้มีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ในทุกชั้นของแต่ละอาคาร ประกอบด้วยอุปกรณ์ตรวจจับและแจ้งเหตุอัคคีภัย ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none">• แผงควบคุมระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย (Fire Alarm Control Pannel : FCP) และแผงแสดงจุดเกิดเหตุอัคคีภัย (Graphic Annunciator Board: ANN) ติดตั้งที่ชั้น 1 บริเวณห้องควบคุม ของอาคาร A และติดตั้ง FCP บริเวณ ST-A1 และ ST-B1 ของอาคาร B ซึ่งเป็นศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจจับอัคคีภัย ไปยังอุปกรณ์แจ้งเหตุต่างๆ เพื่อทำหน้าที่รับ-ส่ง และแจ้งสัญญาณไปยังแผง ควบคุมหลัก ซึ่งจะแสดงตำแหน่งที่เกิดเหตุบนแผงแสดงแผนผังจุดเกิดเหตุ เพลิงไหม้ (ANN) เพื่อแจ้งให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทราบ• เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector, SD) มีตำแหน่งติดตั้ง ดังนี้ <p>อาคาร A</p> <ul style="list-style-type: none">- ชั้นที่ 1 ติดตั้งที่ห้องพนักงานรักษาความปลอดภัย ห้องนิติบุคคล ห้องควบคุม ห้องเก็บของ ห้องจดหมาย ห้องซักล้าง ห้องเครื่องระบบไฟฟ้า ห้อง เครื่องสูบน้ำ โถงพักคอย โถงลิฟต์ บันได ST-A1 และบันได ST-2A- ชั้นที่ 2 ติดตั้งที่ห้องชุดพักอาศัย (ห้องนั่งเล่น ห้องนอน) ห้องไฟฟ้าประจำ ชั้น ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น โถงทางเดิน โถงลิฟต์ บันได ST-A1 และบันได ST- A2-ชั้นที่ 3-7 ติดตั้งที่ห้องชุดพักอาศัย (ห้องนอน ห้องทำงาน ห้องนั่งเล่น) ห้อง ไฟฟ้าประจำชั้น ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น โถงทางเดิน โถงลิฟต์ บันได ST-A1 และบันได ST-A2-ชั้นที่ 8 ติดตั้งที่ห้องชุดพักอาศัย (ห้องนอน ห้องทำงาน ห้องนั่งเล่น) ห้อง ไฟฟ้าประจำชั้น ห้องพักผ่อนลอยประจำชั้น โถงทางเดิน โถงลิฟต์ บันได ST-A1 และบันได ST- A2-ชั้นหลังคา ติดตั้งที่บันได ST-A1 ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องเครื่องสูบน้ำ <p>อาคาร B</p> <ul style="list-style-type: none">-ชั้นที่ 1 ติดตั้งที่ห้องเครื่องระบบไฟฟ้า ห้องเครื่องสูบน้ำ ห้องซักล้าง โถง พักคอย โถงลิฟต์ บันได ST-B1 และบันได ST-B2-ชั้นที่ 2-7 ติดตั้งที่ห้องชุดพักอาศัย (ห้องนั่งเล่น ห้องนอน) ห้องพักผ่อนลอย ประจำชั้น โถงทางเดิน ห้องไฟฟ้าประจำชั้น โถงลิฟต์ บันได ST-B1 และบันได ST-B2	นายพันธ์เทพ ชลิตาภรณ์ ระดับ : วุฒิวิศวกร สาขา : วิศวกรรมไฟฟ้าแขนง ไฟฟ้ากำลัง เลขทะเบียน : วพก.385	สอดคล้อง

ตารางที่ 2.8.5-1 รายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยและบันไดหนีไฟของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ชนิดของระบบ ป้องกันอัคคีภัย	กฎหมาย/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง		ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ		
	พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522	ข้อกำหนดอื่นๆ	รายละเอียด	ผู้ออกแบบ	ความสอดคล้องกับ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
1. ระบบสัญญาณเตือนภัย (Fire Alarm System) (ต่อ)			<p>-ชั้นที่ 8 ติดตั้งที่ห้องชุดพักอาศัย (ห้องนั่งเล่น ห้องนอน) ห้องพักผ่อนลอย ประจำชั้น โถงทางเดิน ห้องไฟฟ้าประจำชั้น โถงลิฟต์ บันได ST- B1 และบันได ST-B2</p> <p>- ชั้นหลังคา ติดตั้งที่บันได ST-B1 ห้องเครื่องลิฟต์ ห้องเครื่องสูบน้ำ</p> <p>● เครื่องตรวจจับความร้อน (Heat Detector) มีตำแหน่งติดตั้ง ดังนี้</p> <p>อาคาร A</p> <p>- ชั้นที่ 1 ติดตั้งที่บริเวณที่จอดรถ และทางเดินรถ</p> <p>- ชั้นที่ 2-8 ติดตั้งที่ห้องชุดพักอาศัย (ห้องครัว)</p> <p>อาคาร B</p> <p>- ชั้นที่ 1 ติดตั้งที่บริเวณที่จอดรถ และทางเดินรถ</p> <p>- ชั้นที่ 2-8 ติดตั้งที่ห้องชุดพักอาศัย (ห้องครัว)</p> <p>● อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ (Manual Station) อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยเสียง และแสง (Horn and Strobe Light) โทรศัพท์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Man Telephone Outlet) และอุปกรณ์แจ้งสัญญาณเตือนด้วยเสียง กระดิ่ง (Alarm bell) ติดตั้งอยู่ด้วยกัน มีตำแหน่งติดตั้ง ดังนี้</p> <p>อาคาร A</p> <p>- ชั้นที่ 1-8 ติดตั้งที่บริเวณหน้าบันได ST-A1 และบันได ST- A2</p> <p>อาคาร B</p> <p>- ชั้นที่ 1-8 ติดตั้งที่บริเวณหน้าบันได ST-B1 และบันได ST- B2</p> <p>ทั้งนี้ อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ทั้งหมดจะส่งสัญญาณไปที่แผงควบคุมเพลิงไหม้ (FCP) ติดตั้งที่ชั้น 1 บริเวณห้องควบคุม ของอาคาร A และบริเวณ ST-A1 และ ST-B1 ของอาคาร B ซึ่งเป็นศูนย์รวมการรับ-ส่งสัญญาณตรวจจับอัคคีภัยไปยังอุปกรณ์แจ้ง เหตุต่างๆ เพื่อทำหน้าที่รับ-ส่ง และแจ้งสัญญาณไปยังแผงควบคุมหลัก ซึ่งจะแสดง ตำแหน่งที่เกิดเหตุบนแผงแสดงแผนผังจุดเกิดเหตุเพลิงไหม้ (ANN) เพื่อแจ้งให้ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทราบและตรวจสอบบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ก่อนส่งสัญญาณแจ้ง เหตุให้ทราบทั่วทั้งพื้นที่อาคาร</p> <p>ไดอะแกรมแนวตั้งระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของอาคาร A และ B แสดงดัง รูปที่ 2.8.1-1 ถึง 2.8.1-2</p> <p>ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของอาคาร A แสดงดังรูปที่ 2.8.1-3 ถึง 2.8.1-7</p> <p>ผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของอาคาร B แสดงดังรูปที่ 2.8.1-8 ถึง 2.8.1-11</p>	นายพันธ์เทพ ชลิตาภรณ์ ระดับ : วิศวกร สาขา : วิศวกรรมไฟฟ้าแขนง ไฟฟ้ากำลัง เลขทะเบียน : วฟก.385	สอดคล้อง

ตารางที่ 2.8.5-1 รายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยและบันไดหนีไฟของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ชนิดของระบบ ป้องกันอัคคีภัย	กฎหมาย/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง		ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ		
	พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522	ข้อกำหนดอื่นๆ	รายละเอียด	ผู้ออกแบบ	ความสอดคล้องกับ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
2. ระบบผจญเพลิง 2.1 ระบบท่อน้ำดับเพลิง หรือท่อยืน (Stand pipe System)	-	-	โครงการมีท่อยืนเชื่อมต่อกับหัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection:FDC) สำหรับรับน้ำจากรถดับเพลิงเข้าสู่อาคารผ่านท่อรับน้ำดับเพลิง โดยมีท่อยืนที่อาคาร A จำนวน 2 ท่อยืน และอาคาร B จำนวน 3 ท่อยืน เป็นท่อโลหะผิวเรียบทาสีแดงมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ เท่ากับ 4 นิ้ว โดยจะรับน้ำจากรถดับเพลิงเป็นหลักเข้าสู่ท่อยืนไปยังตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงทุกชั้นของอาคาร โดยมีหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร ยาว 30 เมตร หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร พร้อมทั้งฝาคครอบและโซ่ร้อยติดไว้ในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงทุกตู้ ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีถังเก็บน้ำดับเพลิงที่ชั้นหลังคา เชื่อมต่อกับท่อยืนดังกล่าว เพื่อการฉีดน้ำช่วยดับเพลิงก่อนที่รถดับเพลิงของสถานีดับเพลิงจะมาถึง	นางสาวพินาภรณ์ บัวพึ่ง ระดับ : สามัญวิศวรร สาขา : สิ่งแวดล้อม เลขทะเบียน : สส.94	เกินกว่าข้อกำหนด เทียบเคียงกับ กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 กำหนด สำหรับอาคารสูงและ อาคารขนาดใหญ่พิเศษ
2.2 ตู้เก็บสายฉีดน้ำ ดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet, FHC)	-	-	ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงประกอบด้วยสายฉีดน้ำดับเพลิง (Swing Fire Hose Reel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร มีความยาว 30 เมตร หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2.5 นิ้ว) ขวานและถังดับเพลิงเคมีแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) ชนิดผงเคมีแห้ง Class ABC ขนาด 10 ปอนด์ จำนวน 1 ถัง/ตู้ โดยมีการติดตั้งทั่วพื้นที่ทุกชั้นอาคาร รวมทั้งหมด 39 ตู้ โดยมีรายละเอียดการติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงในแต่ละชั้นของอาคาร ดังนี้ อาคาร A รวม 16 ตู้ - ชั้นที่ 1 ติดตั้งจำนวน 2 ตู้ บริเวณโถงลิฟต์ และข้างบันไดหนีไฟ ST-A2 - ชั้นที่ 2-8 ติดตั้งจำนวนชั้นละ 2 ตู้ รวม 14 ตู้ บริเวณโถงลิฟต์และหน้าห้องพักมุลฝอยประจำชั้น อาคาร B รวม 23 ตู้ - ชั้นที่ 1 ติดตั้งจำนวน 2 ตู้ บริเวณห้องเครื่องระบบไฟฟ้าและบริเวณโถงลิฟต์ - ชั้นที่ 2-8 ติดตั้งจำนวนชั้นละ 3 ตู้ รวม 21 ตู้ บริเวณหน้าโถงลิฟต์ โถงทางเดินและหน้าบันได ST-B2 ผังแนวดิ่ง (Riser Diagram) แสดงระบบท่อน้ำดับเพลิงภายในอาคาร A และ B แสดงดังรูปที่ 2.8.2-2 และ 2.8.2-3 ผังแสดงระบบดับเพลิงของอาคาร A, B และ C แสดงดังรูปที่ 2.8.2-4 ถึง 2.8.2-16	นางสาวพินาภรณ์ บัวพึ่ง ระดับ : สามัญวิศวรร สาขา : สิ่งแวดล้อม เลขทะเบียน : สส.94	เกินกว่าข้อกำหนด เทียบเคียงกับ กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 กำหนด สำหรับอาคารสูงและ อาคารขนาดใหญ่พิเศษ

ตารางที่ 2.8.5-1 รายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยและบันไดหนีไฟของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ชนิดของระบบ ป้องกันอัคคีภัย	กฎหมาย/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง		ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ		
	พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522	ข้อกำหนดอื่นๆ	รายละเอียด	ผู้ออกแบบ	ความสอดคล้องกับ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
2.3 หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection)	-	-	ติดตั้งไว้บริเวณทางเข้าออกโครงการ ด้านทิศใต้ของอาคาร C จำนวน 2 หัว เป็นหัวรับน้ำดับเพลิงแบบรับน้ำ 2 ทาง เป็นชนิดข้อต่อสวมเร็ว มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว x 2 ½ นิ้ว x 2 ½ นิ้ว จะเชื่อมต่อกับท่อรับน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว เข้าสู่ระบบดับเพลิงภายในอาคาร โดยบริเวณหัวรับน้ำดับเพลิงจะมีข้อความเขียนด้วยสีสะท้อนแสงว่า “หัวรับน้ำดับเพลิง” ผังแสดงตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection: FDC) จุดจอตลอดดับเพลิง และเส้นทางเดินรถดับเพลิง แสดงดังรูปที่ 2.8.2-4	นางสาวพินาภรณ์ บัวพึ่ง ระดับ : สามัญวิศวกกร สาขา : สิ่งแวดล้อม เลขทะเบียน : สส.94	เกินกว่าข้อกำหนด เทียบเคียงกับ กฎกระทรวงฉบับที่ 33 กำหนดสำหรับอาคาร สูงและอาคารขนาดใหญ่ พิเศษ
2.4 จุดจอตลอดดับเพลิง	-	-	โครงการได้จัดให้มีจุดจอตลอดดับเพลิง ขนาด 3 x 10 เมตร ไว้ใกล้กับตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิง บนถนนด้านทิศใต้ของอาคาร C จำนวน 1 จุด เพื่อสำรองน้ำดับเพลิงให้แก่อาคารโครงการ สำหรับอำนวยความสะดวกในการระงับเหตุเพลิงไหม้ในอาคาร ผังแสดงตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection: FDC) จุดจอตลอดดับเพลิง และเส้นทางเดินรถดับเพลิง แสดงดังรูปที่ 2.8.2-4	นางสาวพินาภรณ์ บัวพึ่ง ระดับ : สามัญวิศวกกร สาขา : สิ่งแวดล้อม เลขทะเบียน : สส.94	เกินกว่าข้อกำหนด เทียบเคียงกับ กฎกระทรวงฉบับที่ 33 กำหนดสำหรับอาคาร สูงและอาคารขนาด ใหญ่พิเศษ
2.5 อุปกรณ์ดับเพลิงแบบ มือถือ (Portable Fire Extinguisher)	กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) หมวด 1 แบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบ ป้องกันอัคคีภัย ข้อ 3 ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มี ความสูงไม่เกิน 2 ชั้น ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ อย่างใดอย่างหนึ่งตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ใน ตารางที่ 1 ท้ายกฎกระทรวงนี้ จำนวนคูหาละ 1 เครื่อง อาคารอื่นนอกจากอาคารตามวรรคหนึ่ง ต้องติดตั้ง เครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างใดอย่างหนึ่งตามชนิดและ ขนาดที่กำหนดไว้ คือ (1) โฟมเคมี ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 10 ลิตร (2) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ขนาดบรรจุ ไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม (3) ผงเคมีแห้ง ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม (4) เฮลอน (Halon 1211) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม	-	โครงการได้ติดตั้งถังดับเพลิงมือถือ ชนิดผงเคมีแห้ง Class ABC ขนาด 10 ปอนด์ ไว้ที่อาคาร A และ C จำนวน 9 ถัง (ไม่นับรวมถึงถังดับเพลิงแบบมือถือที่ติดตั้งภายในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง) และถังดับเพลิงมือถือ ชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂) ขนาด 10 ปอนด์ ไว้ที่อาคาร A และ B จำนวนอาคารละ 1 ถัง รวม 2 ถัง โดยติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องอยู่สูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ซึ่งมีตำแหน่งติดตั้งของแต่ละอาคาร ดังนี้ ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดผงเคมีแห้ง Class ABC ขนาด 10 ปอนด์ รวม 9 ถัง อาคาร A - ชั้นที่ 3-8 ติดตั้งไว้จำนวน 1 ถัง ติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเดิน อาคาร C - ชั้นที่ 1-3 ติดตั้งไว้จำนวน 1 ถัง ติดตั้งไว้บริเวณหน้าห้องน้ำ ถังดับเพลิงมือถือ ชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ขนาด 10 ปอนด์ รวม 2 ถัง อาคาร A - ชั้นที่ 1 ติดตั้งไว้จำนวน 1 ถัง ติดตั้งไว้บริเวณห้องพนักงานรักษาความปลอดภัย - ชั้นหลังคา ติดตั้งไว้จำนวน 1 ถัง ติดตั้งไว้บริเวณห้องเครื่องลิฟต์ อาคาร B - ชั้นหลังคา ติดตั้งไว้จำนวน 1 ถัง ติดตั้งไว้บริเวณห้องเครื่องลิฟต์	นางสาวพินาภรณ์ บัวพึ่ง ระดับ : สามัญวิศวกกร สาขา : สิ่งแวดล้อม เลขทะเบียน : สส.94	สอดคล้อง

ตารางที่ 2.8.5-1 รายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยและบันไดหนีไฟของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ชนิดของระบบ ป้องกันอัคคีภัย	กฎหมาย/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง		ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ		
	พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522	ข้อกำหนดอื่นๆ	รายละเอียด	ผู้ออกแบบ	ความสอดคล้องกับ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
2.5 อุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) (ต่อ)	สำหรับดับเพลิงที่เกิดขึ้นจากประเภทของวัสดุ ที่มีในแต่ละชั้น ไว้ 1 เครื่อง/พื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร แต่ไม่น้อยกว่า ชั้นละ 1 เครื่อง และต้องติดตั้งในส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านแนะนำการใช้ได้ สามารถนำไปใช้งานได้สะดวกและต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา	-	ผังแสดงตำแหน่งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet; FHC) และอุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือของอาคาร A แสดงดังรูปที่ 2.8.2-5 และ 2.8.2-9 ผังแสดงตำแหน่งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet; FHC) และอุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือของอาคาร B แสดงดังรูปที่ 2.8.2-10 ถึง 2.8.2-13 ผังแสดงตำแหน่งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet; FHC) และอุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือของอาคาร C แสดงดังรูปที่ 2.8.2-14 ถึง 2.8.2-16	นางสาวพินาภรณ์ บัวพึ่ง ระดับ : สามัญวิศวกร สาขา : สิ่งแวดล้อม เลขทะเบียน : สส.94	สอดคล้อง
3. ระบบป้องกันฟ้าผ่า	-	-	โครงการจัดให้มีการติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายดินไว้ในอาคารชุดพักอาศัยทุกหลัง โดยมีสายตัวนำโดยรอบอาคาร และมีสายนำลงดินต่อจากสายตัวนำห่างกันทุกระยะไม่เกิน 30 เมตร วัดตามแนวขอบรอบอาคาร ติดตั้งสายดินไว้ชั้นล่าง และติดตั้งหลักล่อฟ้า (Lighting Air Terminal) ไว้บริเวณชั้นดาดฟ้า เพื่อเชื่อมโยงการทำงานเป็นระบบกับอุปกรณ์อื่นๆ ผังแสดงระบบป้องกันฟ้าผ่า และสายดินของอาคาร A และ B แสดงในภาคผนวก ข.2	นายวิวัฒน์ หริรักษ์สกุล ระดับ : วุฒิวิศวกร สาขา : เครื่องกล เลขทะเบียน : วก.776	เกินกว่าข้อกำหนด เทียบเคียงกับ กฎกระทรวงฉบับที่ 33 กำหนดสำหรับ อาคารสูงและอาคาร ขนาดใหญ่พิเศษ
4. การอพยพหนีไฟ 4.1 บันไดหนีไฟ และ ประตูหนีไฟ	กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ส่วน 4 เรื่องบันไดหนีไฟ ข้อ 27 อาคารสูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตรหรืออาคารที่สูงสามชั้น และมีดาดฟ้าเหนือชั้นที่สามที่มีพื้นที่เกิน 16 ตารางเมตร นอกจากมีบันไดของอาคารตามปกติแล้วต้องมีบันไดหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่ง และต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง ข้อ 28 บันไดหนีไฟต้องมีความลาดชัน น้อยกว่า 60 องศา เว้นแต่ตึกแถวและต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟที่มีความลาดชันไม่เกิน 60 องศาได้ และต้องมีชานพักได้ทุกชั้น ข้อ 30 บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 ซม. มีผนังที่บ่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟกั้นโดยรอบเว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบายอากาศและช่องประตูหนีไฟและต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้โดยแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้ มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร กับต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน	-	โครงการจัดให้มีบันไดหนีไฟ เป็นบันไดในอาคาร มีโครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยอาคารชุดพักอาศัย (อาคาร A และ B) มีบันไดหนีไฟทั้งหมดอาคารละ 2 แห่ง คือ บันได ST-A1 และ ST-A2 สำหรับอาคาร A และบันได ST-B1 และ ST-B2 สำหรับอาคาร B บันไดทุกตัวใช้ประโยชน์เป็นบันไดหลัก บันไดหนีไฟ และบันไดผู้พิการฯ มีระยะห่างระหว่างกันตามทางเดินในแต่ละชั้นระหว่าง 21.29-28.91 เมตร ซึ่งไม่เกินกว่า 60 เมตร ตามกฎหมาย มีรายละเอียดดังนี้ อาคาร A <ul style="list-style-type: none">- บันได ST-A1 สามารถใช้อพยพหนีไฟได้ตั้งแต่ชั้นที่ 8 ลงมาถึงชั้นที่ 1 มีผนังที่บ่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ กั้นโดยรอบ มีความกว้าง 1.58 เมตร ขนาดความกว้างของชานพักบันได 1.58 เมตร โดยมีลูกตั้งสูง 0.178-0.180 เมตร และลูกนอนกว้าง 0.260 เมตร- บันได ST-A2 สามารถใช้อพยพหนีไฟได้ตั้งแต่ชั้นหลังคาลงมาถึงชั้นที่ 1 มีผนังที่บ่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟกั้นโดยรอบ มีความกว้าง 0.90 เมตร ขนาดความกว้างของชานพักบันได 1.10 เมตร โดยมีลูกตั้งสูง 0.174 - 0.178 เมตร และลูกนอนกว้าง 0.250 เมตร	นายธนพงศ์ วิชคำหาญ ระดับ : สามัญสถาปนิก สาขา สถาปัตยกรรมหลัก เลขทะเบียน ส-สธ.2919	สอดคล้อง

ตารางที่ 2.8.5-1 รายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยและบันไดหนีไฟของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ชนิดของระบบ ป้องกันอัคคีภัย	กฎหมาย/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง		ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ		
	พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522	ข้อกำหนดอื่นๆ	รายละเอียด	ผู้ออกแบบ	ความสอดคล้องกับ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
4. การอพยพหนีไฟ 4.1 บันไดหนีไฟ และ ประตुหนีไฟ (ต่อ)	<p>ข้อ 31 ประตุหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟมีความกว้าง สุทธิไม่น้อยกว่า 0.8 เมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกเท่านั้นกับ ต้องติดอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตुเปิดดูได้เอง และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตु หรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีธรณีหรือ ขอบกั้น</p> <p>ข้อ 32 พื้นหน้าบันไดหนีไฟกว้างไม่น้อยกว่าความกว้าง ของบันได และอีกด้านหนึ่งไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร</p>		<p><u>อาคาร B</u></p> <ul style="list-style-type: none">- บันได ST-B1 สามารถใช้อพยพหนีไฟได้ตั้งแต่ชั้นที่ 8 ลงมาถึงชั้นที่ 1 มีผนัง ที่บ่ก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟกั้นโดยรอบ มีความกว้าง 1.50 เมตร ขนาดความกว้างของชานพักบันได 1.50 เมตร โดยมีลูกตั้งสูง 0.170- 0.178 เมตร และลูกนอนกว้าง 0.260 เมตร- บันได ST-B2 สามารถใช้อพยพหนีไฟได้ตั้งแต่ชั้นหลังคาลงมาถึงชั้นที่ 1 มี ผนังที่บ่ก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟกั้นโดยรอบ มีความกว้าง 0.90 เมตร ขนาดความกว้างของชานพักบันได 0.90 เมตร โดยมีลูกตั้งสูง 0.169- 0.178 เมตร และลูกนอนกว้าง 0.250 เมตร <p>ทั้งนี้ บันไดหนีไฟของอาคารทุกตัวล้อมรอบด้วยผนังกันไฟเป็นคอนกรีตเสริม เหล็ก สามารถทนไฟได้นานมากกว่า 2 ชั่วโมง ส่วนบริเวณผนังทางเดินสถานีของ โครงการได้ออกแบบเป็นผนัง TEXCA Wall ความหนา 9 เซนติเมตร เป็นแผ่นผนัง คอนกรีตสำเร็จรูปมวลเบาชนิดมีรูกลวงอยู่แกนกลาง มีคุณสมบัติทนไฟได้นาน 4 ชั่วโมง นอกจากนี้ บันไดหนีไฟของอาคารมีความสามารถในการอพยพผู้คนออกจาก อาคารได้ในกรณีเลวร้ายที่สุด ประมาณ 31.49-32.42 นาที</p> <p>แบบขยายบันไดหลัก บันไดหนีไฟ และประตุหนีไฟ แสดงในภาคผนวก ข.1 รายการคำนวณระยะเวลาในการอพยพหนีไฟ แสดงดั่งภาคผนวก ค.9 ผลการทดสอบผนังกันไฟ แสดงดั่งภาคผนวก ฎ. ผังแสดงตำแหน่งบันไดหนีไฟของอาคารและเส้นทางการอพยพหนีไฟของ อาคาร A และ B แสดงดั่งรูปที่ 2.8.3-1 ถึง 2.8.3-3</p>	นายธนพงศ์ วิชคำหาญ ระดับ : สามัญสถาปนิก สาขา สถาปัตยกรรมหลัก เลขทะเบียน ส-สธ.2919	สอดคล้อง
4.2 ป้ายบอกทางหนีไฟ (Fire Exit Sigh Luminary) และ ไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน (Emergency Light)	<p>กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) หมวด 1 แบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการป้องกัน อัคคีภัย</p> <p>ข้อ 7 อาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป หรืออาคารที่ มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตาราง เมตร ในแต่ละชั้นต้องมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนี ไฟด้วยตัวอักษรขนาดที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร หรือสัญญาณลักษณะที่อยู่ในตำแหน่งที่ มองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลาและต้องมีแสงสว่างจาก ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน</p>		<p>โครงการจัดให้มีการติดตั้งป้ายแสดงทางหนีไฟ ตัวอักษรขนาดความสูงไม่น้อย กว่า 10 เซนติเมตร ติดตั้งหน้าบันไดหนีไฟทุกชั้น และโคมไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน เพื่อให้มีแสงสว่างมองเห็นช่องทางเดิน ขณะเกิดเพลิงไหม้ไว้ในทุกชั้นของอาคาร บริเวณโถงลิฟต์ โถงบันได และแนวทางเดินทุกชั้นของอาคาร</p>		สอดคล้อง

ตารางที่ 2.8.5-1 รายละเอียดระบบป้องกันอัคคีภัยและบันไดหนีไฟของโครงการเปรียบเทียบกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ชนิดของระบบ ป้องกันอัคคีภัย	กฎหมาย/ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง		ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ		
	พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522	ข้อกำหนดอื่นๆ	รายละเอียด	ผู้ออกแบบ	ความสอดคล้องกับ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
4.3 แบบแปลนแผนผัง ตำแหน่งที่ติดตั้ง อุปกรณ์ดับเพลิง	-	-	โครงการจะติดตั้งป้ายบอกชั้นไว้ภายในบันไดหนีไฟในทุกชั้น นอกจากนี้ จะติดตั้งแผนผังของอาคารในแต่ละชั้นไว้ที่บริเวณหน้าโถงลิฟต์ทุกแห่งของแต่ละ ชั้น ในตำแหน่งที่เห็นชัดเจน และจะเก็บแปลนแผนผังของอาคารทุกชั้นไว้ภายใน ห้องควบคุม เพื่อให้สามารถตรวจสอบตำแหน่งต่าง ๆ ภายในอาคารกรณีเกิดเหตุ เพลิงไหม้ได้โดยสะดวก ซึ่งแผนผังดังกล่าว ประกอบด้วย - ตำแหน่งของห้องทุกห้องของทุกชั้น - ตำแหน่งที่ติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงหรือหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง และ อุปกรณ์ดับเพลิงอื่นๆ ของชั้นนั้น - ตำแหน่งประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้น	นางสาวพินาภรณ์ บัวพึ่ง ระดับ : สามัญวิศวกร สาขา : สิ่งแวดล้อม เลขทะเบียน : สส.94	-
4.4 จุดรวมพล	-	<u>เกณฑ์ของสำนักนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)</u> จุดรวมพลต้องมีขนาดอย่างน้อย 0.25 ตารางเมตรต่อคน ต้องเป็นสถานที่ ที่ ปลอดภัย จุดรวมพลต้องไม่เป็นพื้นที่ ภายในอาคาร หรือโถงภายในอาคาร รวมทั้งถนน หรือผิวถนนโดยรอบอาคาร	โครงการจัดให้มีพื้นที่จุดรวมพลของโครงการ (Point of Assembly) มีจำนวน 1 จุด มีขนาดพื้นที่รวม 376.10 ตารางเมตร ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศเหนือ ของ A บริเวณทางเข้าออกโครงการ รองรับผู้อพยพมาจากอาคาร A อาคาร B และ อาคาร C จำนวน 1,031 คน คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่ต่อคนเท่ากับ 0.36 ตารางเมตร/คน บริเวณดังกล่าวจะไม่กีดขวางการอำนวยความสะดวกดับเพลิง และเส้นทางวิ่งของ รถดับเพลิงในกรณีเกิดอัคคีภัย และสามารถเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะด้านหน้า โครงการ ซึ่งสามารถอพยพออกนอกโครงการได้ ผังแสดงจุดรวมพล และเส้นทางอพยพหนีไฟมายังจุดรวมพล แสดงดังรูปที่ 2.8.4-14	นายธนพงศ์ วิชคำหาญ ระดับ : สามัญสถาปนิก สาขา สถาปัตยกรรมหลัก เลขทะเบียน ส-สธ.2919	สอดคล้อง

2.9 การจราจรและพื้นที่จอดรถ

2.9.1 การจัดทางเข้าออกและการจัดระบบการจราจรภายในโครงการ

2.9.1.1 ทางเข้าออกโครงการ

โครงการได้จัดให้มีทางเข้าออก สอดคล้องตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 7 พ.ศ.2517 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2479 ดังนี้

ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียวทางเข้าและทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้าและทางออกไว้ให้ปรากฏ และปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องเป็นดังนี้

(1) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมหรือทางแยก และต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือขอบทางแยกสาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร สำหรับโรงมหรสพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 50 เมตร

(2) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่บนเชิงลาดสะพาน และต้องห่างจากจุดสุดเชิงลาดสะพานมีระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร สำหรับโรงมหรสพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 100 เมตร

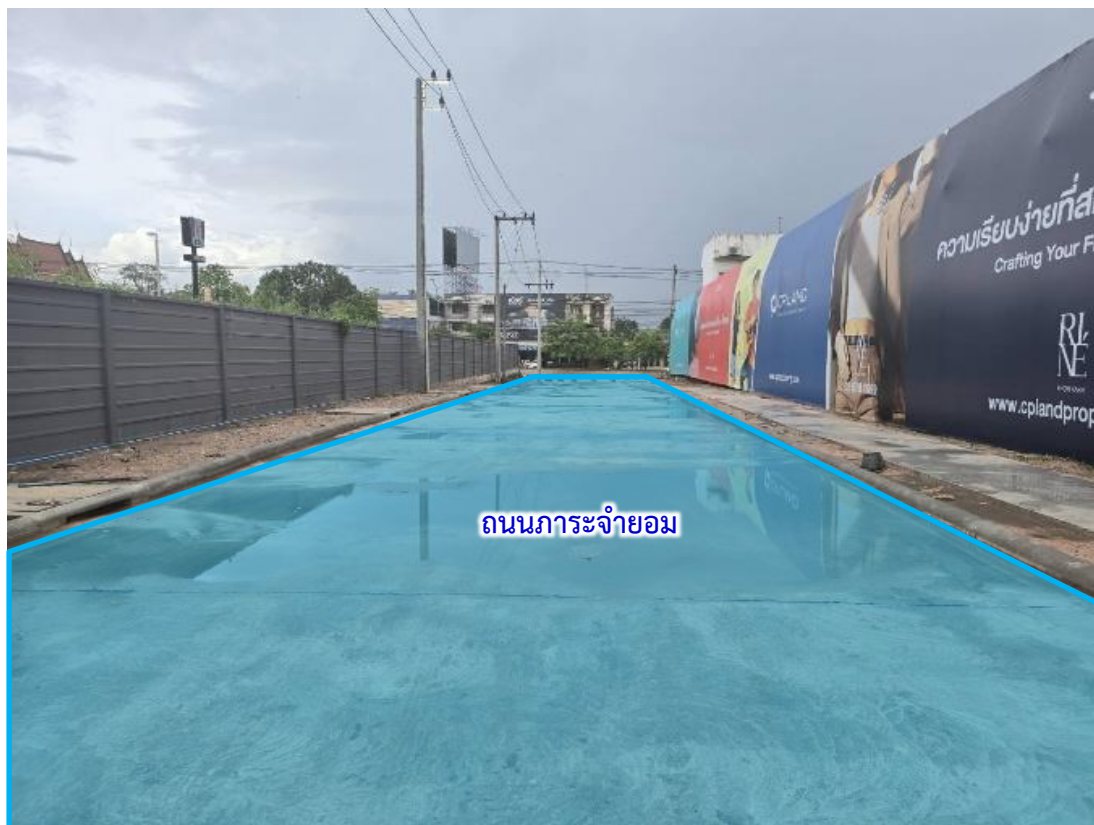
โครงการจัดให้มีทางเข้าออก จำนวน 1 จุด มีระดับพื้นผิวถนนภายใน (+0.00) เชื่อมต่อกับถนนสาธารณะจำยอม (-1.10) ลาดลงบรรจบกับผิวถนนมิตรภาพ (-1.20) โดยมีระดับความลาดชันปากทางเข้าออก 2.28% ทางเข้าออกไม่ได้อยู่ในบริเวณที่เป็นทางร่วมทางแยกหรือเชิงลาดสะพานแต่อย่างใด ดังนั้น จึงสอดคล้องตามข้อกำหนด

ในการเปิดทางเข้าออกดังกล่าว โครงการได้ขออนุญาตไปยังเทศบาลนครขอนแก่น ซึ่งเทศบาลฯ ได้ตรวจสอบและพิจารณาแล้วว่าสามารถออกหนังสือรับรองการเชื่อมทางของโครงการได้โดยต้องยื่นแบบขออนุญาตเชื่อมทางต่อทางเทศบาลฯ โดยรูปแบบต้องเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องดังรายละเอียดในภาคผนวก ก.2-9

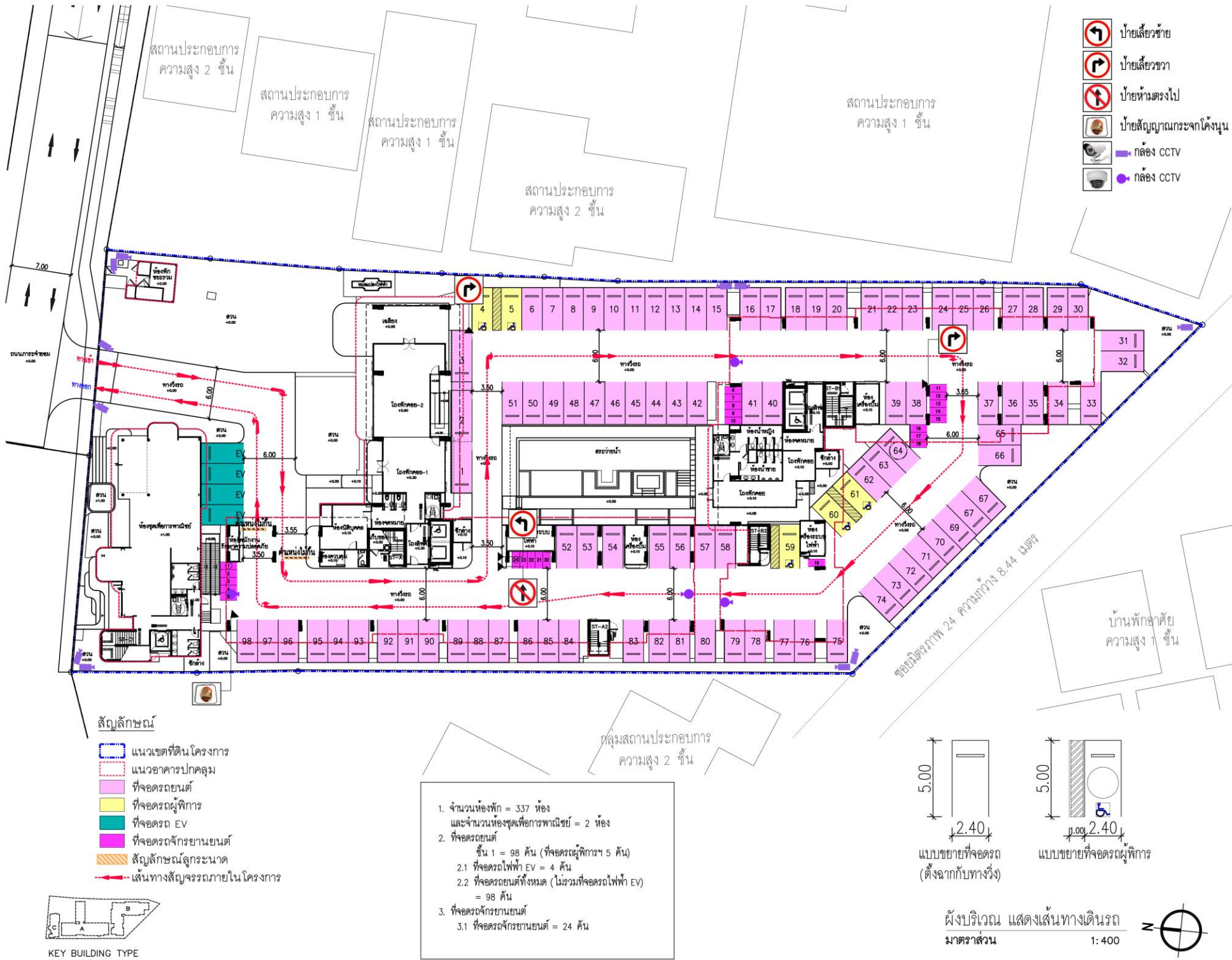
สภาพกายภาพบริเวณทางเข้าออกโครงการ และถนนสาธารณะจำยอม แสดงดังรูปที่ 2.9.1-1

ผังแสดงทางเข้าออกโครงการ ทิศทางการจราจร สัญลักษณ์จราจร และที่จอดรถของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.9.1-2

แบบขยายและรูปตัดทางเข้าออกโครงการที่เชื่อมกับถนนสาธารณะจำยอม และถนนสาธารณะ แสดงดังรูปที่ 2.9.1-3



รูปที่ 2.9.1-1 สภาพกายภาพบริเวณทางเข้าออกโครงการ และถนนการะจำยอม



DESIGN STUDIO co.,ltd
บริษัท ดีไซน์ สตูดิโอ จำกัด
52/40 หมู่ 13 แขวงตลาดบางเขน
เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10250
Tel: 02-7361130-2 Fax: 02-7361143
www.hillsideesign.co.th
E-mail: hillsideesign@gmail.com
E-mail: hillsideesign@yahoo.com

โครงการ : **SO&**
โซแอนด์

สถานที่ : ถนนมิตรภาพ ตำบลโนนเมือง
อำเภอเมืองขอนแก่น เขตพื้นที่ 40000

เจ้าของ : **ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)**
313 ซอยสุขุมวิท 11 แขวงคลองเตย เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10150

สถาปนิก : **ETYS**
2016
ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.
111/11 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ : 02-25555555 โทรสาร : 02-25555555
อีเมล : etys@etys.co.th etys.th@gmail.com

วิศวกร : **ETYS**
2016
ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.
111/11 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ : 02-25555555 โทรสาร : 02-25555555
อีเมล : etys@etys.co.th etys.th@gmail.com

นักเขียนแบบ : **ETYS**
2016
ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.
111/11 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ : 02-25555555 โทรสาร : 02-25555555
อีเมล : etys@etys.co.th etys.th@gmail.com

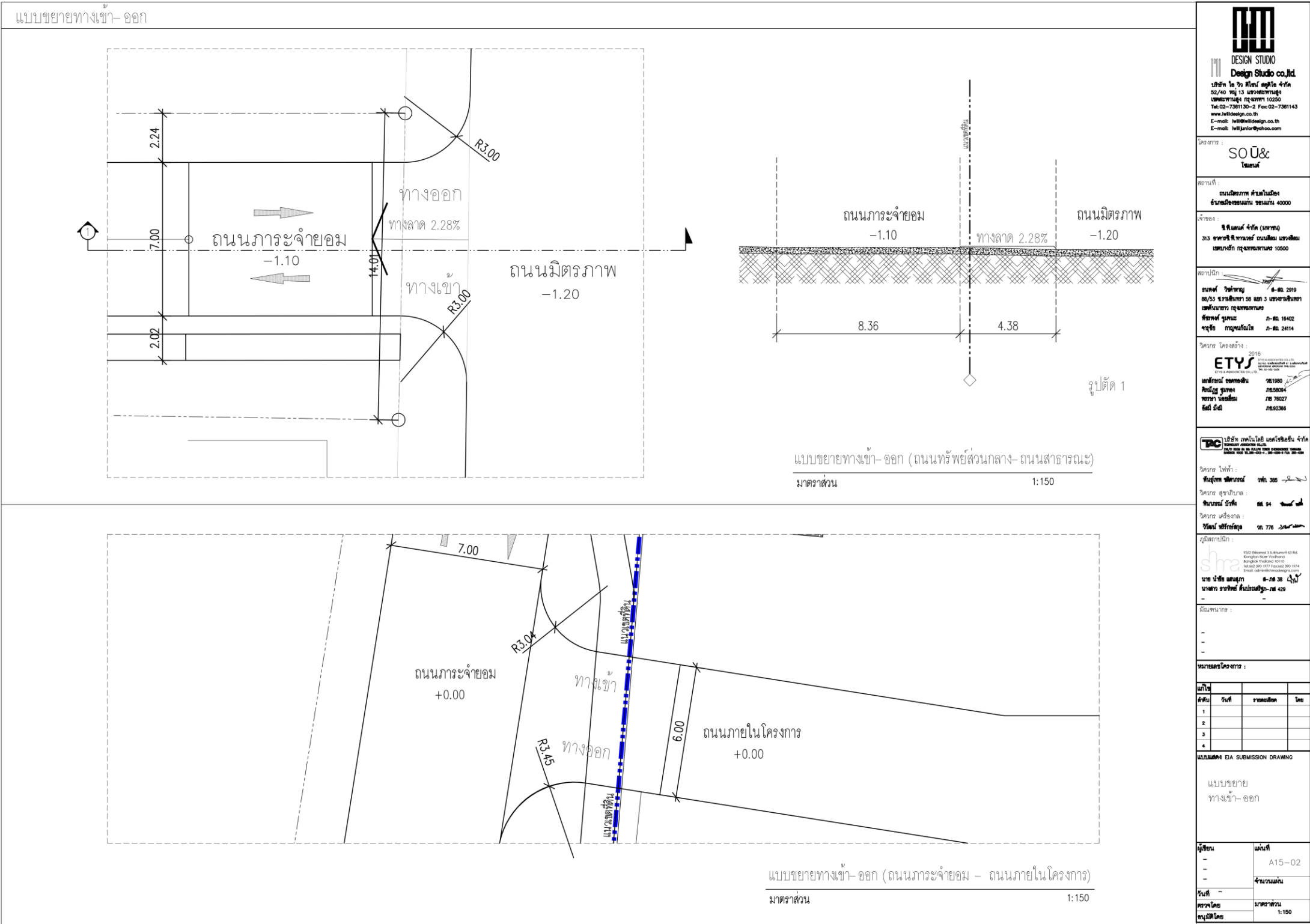
ผู้ควบคุมงาน : **ETYS**
2016
ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.
111/11 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ : 02-25555555 โทรสาร : 02-25555555
อีเมล : etys@etys.co.th etys.th@gmail.com

ผังบริเวณ
แสดงเส้นทางเดินรถ

ผู้เขียน : **ETYS**
2016
ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.
111/11 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ : 02-25555555 โทรสาร : 02-25555555
อีเมล : etys@etys.co.th etys.th@gmail.com

วันที่ : 15-12-2566
มาตราส่วน : 1:400

รูปที่ 2.9.1-2 ผังแสดงทางเข้าออกโครงการ ทิศทางการจราจร สัญลักษณ์จราจร และที่จอดรถของโครงการ



รูปที่ 2.9.1-3 แบบขยายและรูปตัดทางเข้าออกโครงการที่เชื่อมกับถนนการะจำยอม และถนนสาธารณะ

2.9.1.2 การจัดระบบจราจรในโครงการ

โครงการได้จัดระบบการเดินรถจากปากทางเข้าออกโครงการที่เชื่อมกับถนนภาระจำยอม เป็นแบบเดินรถสวนทาง (Two-way traffic) มีความกว้างของปากทางเข้าออก 6 เมตร มีความกว้างช่องทางละ 3 เมตร เมื่อผ่านเข้าสู่ทางเดินรถภายในโครงการ บริเวณ อาคาร A จะจัดการเดินรถแบบทางเดียว (One-way traffic) มีความกว้าง 3.5-6 เมตร โดยมีเส้นทางเดินรถลอดใต้อาคาร แล้ววนขวาลอดใต้อาคาร B เพื่อให้สามารถเดินรถได้อย่างคล่องตัว และเข้าสู่ที่จอดรถบริเวณชั้นที่ 1 ของอาคารแต่ละหลังได้โดยสะดวก

ทั้งนี้ ตลอดเส้นทางเดินรถภายในโครงการ จะจัดให้มีการติดตั้งเครื่องหมายและสัญลักษณ์จราจรต่างๆ ติดตั้งในจุดที่สามารถสังเกตเห็นได้ง่าย หรือจุดอับสายตาตามความเหมาะสม ได้แก่ กล้องวงจรปิด (CCTV) ลูกศรแสดงทิศทาง ป้ายแสดงทางเข้าออก ป้ายสัญญาณจราจร กระเจกหนู ไฟส่องสว่าง และสันชะลอความเร็วตามมาตรฐาน มยผ.2301-56 รวมทั้ง มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกในการเข้า-ออกโครงการ และบริเวณที่จอดรถ

2.9.2 การจัดที่จอดรถของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีจำนวนที่จอดรถสอดคล้องตามกฎหมายและข้อบัญญัติที่เกี่ยวข้องดังนี้

1) กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479 แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) และฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กับริยนต์ และทางเข้าออกรถยนต์ดังนี้

- (3) อาคารชุดที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป
- (6) สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
- (7) อาคารขนาดใหญ่

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้ ดังนี้

- (2) ในเขตเทศบาลทุกแห่งหรือในเขตท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติ

ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 ใช้บังคับ

(ค) อาคารชุด ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 2 ครอบครัว เศษของ 2 ครอบครัว ให้คิดเป็น 2ครอบครัว

(ฉ) สำนักงาน ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 60 ตารางเมตร เศษของ 60 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 60 ตารางเมตร

(ซ) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกัน หรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

2) กฎกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2564) หมวด 4 ที่จอดรถ

ข้อ 3 อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ ในบริเวณที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไป

- (5) สำนักงาน อาคารอยู่อาศัยรวม อาคารชุด หรือหอพัก ที่เป็นอาคารใหญ่

ข้อ 12 อาคารตามข้อ 3. ต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา อย่างน้อย ตามอัตราส่วน ดังนี้

- (1) จำนวนที่จอดรถไม่เกิน 25 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราไม่น้อยกว่า 1 คัน
- (2) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 26 คัน แต่ไม่เกิน 50 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราไม่น้อยกว่า 2 คัน
- (3) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 51 คัน แต่ไม่เกิน 75 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราไม่น้อยกว่า 3 คัน
- (4) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 76 คัน แต่ไม่เกิน 100 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราไม่น้อยกว่า 4 คัน
- (5) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 101 คัน แต่ไม่เกิน 150 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราไม่น้อยกว่า 5 คัน
- (6) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 151 คัน แต่ไม่เกิน 200 คัน ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 6 คัน และเพิ่มขึ้นอีก 1 คัน สำหรับที่จอดรถทุกจำนวนรถ 100 คันที่เพิ่มขึ้น เศษของ 100 คัน หากเกินกว่า 50 คัน ให้คิดเป็น 100 คัน

จากกฎหมายข้างต้น สามารถพิจารณาจำนวนที่จอดรถที่โครงการต้องจัดให้ได้ 3 กรณี ดังนี้

1) กรณีคิดตามประเภทการใช้สอยพื้นที่

โครงการเป็น อาคารชุดพักอาศัย (อาคาร A และ B) สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร อาคารชุดเพื่อการพาณิชย์ (อาคาร C) สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารพิกุลฝอย (อาคาร D) สูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 98 คัน (ในที่นี้เป็นที่จอดรถสำหรับผู้พิการฯ 5 คัน) ดังนั้น ประเมินจำนวนที่จอดรถ กรณีคิดตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2479 แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) และฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ได้ดังนี้

- อาคารชุดที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัวตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีที่จอดรถในสัดส่วน ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 1 ครอบครัว โครงการไม่มีห้องชุดขนาดพื้นที่มากกว่า 60 ตารางเมตร จึงไม่ต้องจัดให้มีที่จอดรถ

ดังนั้น โครงการจึงไม่ต้องจัดให้มีที่จอดรถในกรณีคิดตามการใช้สอยพื้นที่

2) กรณีคิดตามพื้นที่อาคารขนาดใหญ่

โครงการมีพื้นที่อาคารขนาดใหญ่ เท่ากับ 13,667 ตารางเมตร จึงต้องมีที่จอดรถกรณีคิดตามพื้นที่อาคารขนาดใหญ่เท่ากับ 57 คัน (13,667 /240)

3) จำนวนที่จอดรถผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา

โครงการต้องจัดให้มีจำนวนที่จอดรถตามกฎหมาย เท่ากับ 57 คัน ซึ่งเป็นจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 51 คัน แต่ไม่เกิน 75 คัน จึงต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการฯ จำนวน ไม่น้อยกว่า 3 คัน

จากรายละเอียดข้างต้น โครงการต้องจัดให้มีจำนวนที่จอดรถไม่น้อยกว่า 57 คัน ตามเกณฑ์พื้นที่อาคารขนาดใหญ่ ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีจำนวนที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 98 คัน ในพื้นที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 5 คัน สอดคล้องตามเกณฑ์ โดยที่จอดรถยนต์ของโครงการอยู่ชั้นล่างทั้งหมด เป็นที่จอดรถในอาคาร 61 คัน และนอกอาคาร 37 คัน ส่วนที่จอดรถผู้พิการฯ จะอยู่ใกล้ลิฟต์ผู้พิการฯ (ดูรูปที่ 2.9.1-2) นอกจากนี้ ได้จัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์จำนวน 24 คัน สำหรับพนักงานโครงการและผู้พักอาศัยบางส่วน (หมายเหตุ: ไม่มีกฎหมายระบุจำนวนที่จอดรถจักรยานยนต์) ซึ่งได้จัดไว้กระจายอยู่ทุกอาคาร ดังนี้

- 1) บริเวณทิศใต้ของอาคารชุดเพื่อการพาณิชย์ จำนวน 5 คัน
- 2) บริเวณอาคารชุดพักอาศัย (อาคาร A) จำนวน 5 คัน
- 3) บริเวณอาคารชุดพักอาศัย (อาคาร B) จำนวน 14 คัน

นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีช่องจอดรถ EV จำนวน 4 คัน เพื่อรองรับกลุ่มลูกค้าของโครงการที่คาดว่าจะมีการใช้รถ EV ในชีวิตประจำวัน โดยจัดให้มีเครื่องชาร์จรถยนต์ EV ขนาด 22 kW จำนวน 4 เครื่อง ติดตั้งอยู่บริเวณใกล้กับจุดจอดรถ EV โดยเครื่องชาร์จรถยนต์ EV ประกอบไปด้วย หัวชาร์จ 1 plug สายชาร์จยาว 4 เมตร นอกจากนี้ ในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ โครงการได้ติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติไว้บริเวณช่องจอดรถ EV ซึ่งมีความเพียงพอต่อการดับเพลิงเบื้องต้น เพื่อรอหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาดับเพลิงต่อไป

สำหรับการบริหารจัดการช่องชาร์จรถ EV ก่อนการใช้งาน ลูกบ้านต้องลงทะเบียนจองกับนิติบุคคลอาคารชุดผ่านทางไลน์กลุ่มของโครงการ หรือจองผ่านแอปพลิเคชันของทาง บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน) ซึ่งจะมีการกำหนดช่วงเวลาการใช้งาน ทั้งนี้ กรณีที่ชาร์จไฟเต็มแล้ว ต้องถอดสายชาร์จและย้ายรถออกภายใน 30 นาทีหรือในเวลาที่กำหนด หากไม่ปฏิบัติตามจะต้องชำระปรับตามที่กำหนด ทั้งนี้ ระยะเวลาและค่าปรับให้เป็นไปตามที่นิติบุคคลอาคารชุดกำหนด

2.9.3 ขนาดของที่จอดรถ

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

ข้อ 2 ที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า และต้องมีลักษณะและขนาด ดังนี้

- (1) ในกรณีที่จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถหรือทำมุมกับแนวทางเดินรถน้อยกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร
- (2) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร แต่ทั้งนี้ จะต้องไม่จัดให้มีทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียว
- (3) ในกรณีที่จอดรถทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร

โครงการได้จัดให้มีที่จอดรถจำนวน 98 คัน จำแนกเป็นที่จอดรถยนต์แบบปกติ 93 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการฯ 5 คัน มีขนาดของที่จอดรถแต่ละประเภท ดังนี้

- ที่จอดรถแบบขนานกับแนวทางเดินรถ จำนวน 3 คัน ช่องจอดรถเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีขนาดกว้าง x ยาว เท่ากับ 2.4 x 6.0 เมตร สอดคล้องตามข้อกำหนด
- ที่จอดรถแบบตั้งฉากกับทางเดินรถ จำนวน 90 คัน (ไม่รวมที่จอดรถผู้พิการฯ) ช่องจอดรถเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีขนาดกว้าง x ยาว เท่ากับ 2.4 x 5.0 เมตร สอดคล้องตามข้อกำหนด

- ที่จอดรถสำหรับผู้พิการฯ เป็นแบบตั้งฉากกับทางเดินรถ จำนวน 5 คัน ช่องจอดรถเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีขนาดกว้าง x ยาว เท่ากับ 2.4×5.0 เมตร และมีที่ว่างด้านข้างที่จอดรถ กว้าง 1 เมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ สอดคล้องตามข้อกำหนด

โดยที่จอดรถแต่ละคัน โครงการจะแบ่งเส้นแสดงขนาดของช่องจอดไว้บนพื้น และทุกช่องจอดรถสามารถเชื่อมต่อได้โดยตรงกับทางสัญจรภายในอาคารเพื่อการเข้าออกที่สะดวก และได้จัดให้มีสัญลักษณ์แสดงทิศทางการจราจร ป้ายเตือน สันนูน กระຈกนูน ติดตั้งบริเวณทางเดินรถ และในการเข้าจอดในตำแหน่งดังกล่าว โครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าจอด

2.10 การจัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

2.10.1 แนวคิดการจัดพื้นที่สีเขียว

โครงการจัดพื้นที่สีเขียวไว้นอกอาคารที่ชั้นล่าง และชั้นที่ 3 ของอาคารชุดเพื่อการพาณิชย์ เพื่อสร้างความร่มรื่นให้กับพื้นที่โดยรอบโครงการ และลดความกระด้างผิวคอนกรีตของตัวอาคาร โดยการปลูกไม้ยืนต้นและปลูกไม้พุ่มเสริมบริเวณ พื้นที่ว่างระหว่างอาคาร A B และ C ซึ่งเป็นพื้นที่สีเขียวขนาดใหญ่ ทั้งนี้ เพื่อสร้างความอ่อนโยนต่อมุมมองจากภายนอกโครงการ เพิ่มทัศนียภาพในการจัดภูมิทัศน์โดยรอบโครงการ และช่วยในการกรองมลสาร (Green barrier) จากโครงการที่อาจรบกวนเพื่อนบ้านโดยรอบ

2.10.2 เกณฑ์การจัดพื้นที่ภูมิทัศน์ของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีการจัดสภาพภูมิทัศน์หรือพื้นที่สีเขียวเพื่อความสวยงาม และใช้ประโยชน์ในการพักผ่อนหย่อนใจสำหรับผู้พักอาศัย โดยจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 1,041.15 ตารางเมตร เป็นพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง เท่ากับ 954.74 ตารางเมตร และชั้นที่ 3 ของอาคารชุดเพื่อการพาณิชย์ เท่ากับ 86.41 ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่ที่มีความกว้างน้อยกว่า 1 เมตร และพื้นที่ซ้อนทับกับระบบสาธารณูปโภค) โดยการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการได้คำนึงถึงเกณฑ์ต่างๆ ดังนี้

1) แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

เกณฑ์ดังกล่าวกำหนดให้โครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม โรงแรม และโรงพยาบาล ต้องมีพื้นที่สีเขียวเพื่อส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยมีสัดส่วนของพื้นที่สีเขียวต่อผู้อยู่อาศัยภายในโครงการไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร ต่อ 1 คน และต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์ ทั้งนี้ ต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์ โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวสอดคล้องตามเกณฑ์ข้างต้น ดังนี้

- **พื้นที่สีเขียวทั้งหมด :** โครงการมีจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานโครงการรวม 1,031 คน จึงต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งโครงการตามเกณฑ์ขั้นต่ำ 1,031 ตารางเมตร (1 ตารางเมตร/คน) ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 1,041.15 ตารางเมตร หรือคิดเป็น 1.01 ตารางเมตร/คน ($1,041.15/1,031$)
- **พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง :** โครงการต้องจัดพื้นที่สีเขียวชั้นล่างตามเกณฑ์ ร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องการขั้นต่ำ เท่ากับ 515.50 ตารางเมตร ($(1,031 \times 50)/100$) ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวชั้นล่างเท่ากับ 954.74 ตารางเมตร ซึ่งมากกว่า 515.50 ตารางเมตร

- **พื้นที่สีเขียวที่เป็นไม้ยืนต้น (พื้นที่สีเขียวยั่งยืน) :** โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นตามเกณฑ์เท่ากับร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างตามเกณฑ์หรือ 257.75 ตารางเมตร ($515.50 \times 50/100$) ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นเท่ากับ 376.12 ตารางเมตร ซึ่งมากกว่า 257.75 ตารางเมตร

2) แผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน ตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2550

จากเกณฑ์กำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนใน “ที่ว่าง” ที่โครงการต้องจัดให้มีตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 โดยกำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์กำหนดดังกล่าว

โครงการ โซแอนด์ (SO&S) มีพื้นที่อาคารชั้นที่มากที่สุด (รวม 4 อาคาร) เท่ากับ 2,344.96 ตารางเมตร ต้องมีพื้นที่ว่างภายนอกอาคารไม่น้อยกว่า 703.49 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคารตามกฎหมายฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522) ดังนั้น โครงการจึงต้องมีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างดังกล่าว หรือเท่ากับ 351.75 ตารางเมตร ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นที่อยู่ในที่ว่างภายนอกอาคารบริเวณชั้นล่าง ขนาดพื้นที่ 376.12 ตารางเมตร (>351.75 ตารางเมตร) จึงสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว

สรุปการตรวจสอบความสอดคล้องของการจัดพื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังตารางที่ 2.10.2-1

ตารางที่ 2.10.2-1 รายละเอียดการตรวจสอบพื้นที่สีเขียวของโครงการ

รายละเอียด	เกณฑ์ที่กำหนด	พื้นที่สีเขียวขั้นต่ำ (ตารางเมตร)	พื้นที่สีเขียวที่จัดให้มี (ตารางเมตร)
1.แนวทางการจัดทำรายงานฯ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)			
● พื้นที่สีเขียวทั้งหมดของโครงการ	≥ 1 ตร.ม./คน	1,031	1,041.15 (1.01 ตร.ม./คน)
● พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง	≥ ร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวทั้งหมด	515.50	954.74
- พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น	≥ ร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่าง	257.75	376.12
- พื้นที่ปลูกไม้พุ่ม/ไม้คลุมดิน	-	-	954.74
● พื้นที่สีเขียวชั้นที่ 3 ของอาคารชุดเพื่อการพาณิชย์	-	-	86.41
2.แผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน ตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2550			
- พื้นที่สีเขียวยั่งยืนตามกฎหมายควบคุมอาคาร	≥ ร้อยละ 50 ของที่ว่างตามกฎหมายควบคุมอาคาร	351.75 (ที่ว่างตามกฎหมายฯ 703.49 ตร.ม.)	376.12

2.10.3 พื้นที่สีเขียวของโครงการ

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมดเท่ากับ 1,041.15 ตารางเมตร (ไม่นับรวมพื้นที่สีเขียวที่มีพื้นที่กว้างน้อยกว่า 1 เมตร) ซึ่งจัดไว้นอกอาคารชั้นล่าง โดยจัดให้เป็นพื้นที่สีเขียวยั่งยืนทั้งหมด 376.12 ตารางเมตร มีรายละเอียดของชนิดต้นไม้ที่จะปลูก ดังนี้

1) **พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง** จัดไว้นอกอาคารทั้งหมดมีพื้นที่รวม 954.74 ตารางเมตร (ไม่นับรวมพื้นที่สีเขียวที่มีพื้นที่กว้างน้อยกว่า 1 เมตร และพื้นที่สีเขียวที่อยู่เหนือระบบสาธารณูปโภค) ทั้งนี้ เพื่อเพิ่มความร่มรื่นให้ร่มเงา และเป็นพื้นที่พักผ่อนของผู้พักอาศัย โดยจัดให้เป็นพื้นที่สีเขียวยั่งยืนทั้งหมด 376.12 ตารางเมตร มีรายละเอียดของชนิดต้นไม้ที่จะปลูก ดังนี้

- **ประเภทไม้ยืนต้น** ปลูกไว้รอบบริเวณโครงการเพื่อให้ร่มเงาและสร้างความสวยงามต่อพื้นที่โครงการเมื่อมองเข้ามาในพื้นที่โครงการ โดยเลือกพันธุ์ไม้ที่มีความทนทานต่อแสงแดดจัด ทนแล้ง มีต้นพันธุ์ที่หาได้จากผู้จำหน่ายในพื้นที่ใกล้เคียง สามารถหาซื้อได้สะดวก ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นเท่ากับ 376.12 ตารางเมตร มีชนิดพันธุ์ที่ปลูก ได้แก่ จิกน้ำ (*Barringtonia acutangula* (L.) Gaertn.) กระพี้จั่น (*Millettia brandisiana* Kurz.) เสม็ดแดง (*Syzygium gratum* (Wight) S.N. Mitra var. *gratum*) พิกุล (*Mimusops elengi* L.) ป๊อบ (*Millingtonia hortensis* L.f.) ชงโค (*Bauhinia purpurea* L.) จำปี (*Michelia alba* DC.) เสลา (*Lagerstroemia Loudonii* Teijsm. & Binn.) ลำดวน (*Melodorum fruticosum* Lour.) แก้วพวง (*Murraya paniculata* (L.) Jack.) หูกวาง (*Terminalia catappa* L.) (ต้นไม้เดิม) มะขาม (*Tamarindus indica* L.) (ต้นไม้เดิม)

- **ประเภทไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน** เลือกปลูกไม้ที่มีความสวยงาม และคลุมดินได้ดีเพื่อลดการชะพาดอนุภาคดินจากน้ำฝน โดยส่วนใหญ่เป็นไม้ได้ร่มไม้ใหญ่ โดยมีพื้นที่ปลูกเท่ากับ 954.74 ตารางเมตร ได้แก่ หนวดปลาหมึกแคระ (*Schefflera arboricola* (Hayata) Merr.) แก้ว (*Murraya paniculata* (L.) Jack.) ขาไก่ (*Justicia fragilis* Wall.) โมก (*Wrightia religiosa* Benth. ex Kurz) เฟิร์นบอสตัน (*Nephrolepis exaltaata* (L.) Schott 'Bostoniensis') กล้วยมาเลเซีย (*Axonopus compressus* (Sw.) P.Beauv.)

2) **พื้นที่สีเขียวชั้น 3 (อาคารชุดเพื่อการพาณิชย์)** มีพื้นที่รวม 86.41 ตารางเมตร มีจุดประสงค์หลักเพื่อลดความกระด้างของโครงสร้างคอนกรีตให้โครงการดูอ่อนโยนลง และเพิ่มความร่มรื่นตัวอาคาร โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- **ประเภทไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน** โดยมีพื้นที่ปลูกเท่ากับ 86.41 ตารางเมตร ได้แก่ เฟิร์นบอสตัน (*Nephrolepis exaltaata* (L.) Schott 'Bostoniensis') ขาไก่ (*Justicia fragilis* Wall.) พลูด่าง (*Epipremnum aureum* (Lindl. & Andre') G.S.Bunting) กล้วยมาเลเซีย (*Axonopus compressus* (Sw.) P.Beauv.)

การจัดภูมิทัศน์ของโครงการ ได้คำนึงถึงตำแหน่งของระบบสาธารณูปโภคและความเหมาะสมของพื้นที่ที่จะนำมาปลูก ซึ่งจะหลีกเลี่ยงไม่ให้ปลูกไม้ยืนต้นซ้อนทับแนวท่อระบายน้ำและระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เพื่อหลีกเลี่ยงแรงกดทับ ส่วนที่หลีกเลี่ยงไม่ได้จะปลูกหญ้าหรือไม้คลุมดินแทน ดังนี้

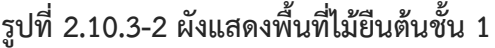
1. บ่อเก็บน้ำใต้ดิน ตั้งอยู่ใต้อาคาร จำนวน 2 บ่อ ไม่ซ้อนทับกับพื้นที่ปลูกต้นไม้แต่อย่างใด
2. ระบบบำบัดน้ำเสีย ตั้งอยู่ทางทิศใต้ของโครงการ บริเวณพื้นที่จอดรถนอกอาคาร ซึ่งเป็นพื้นที่คอนกรีตแข็ง ไม่ซ้อนทับกับพื้นที่ปลูกต้นไม้แต่อย่างใด
3. บ่อดินกำจัดมีเทนและแอมโมเนีย โดยบ่อดินกำจัดมีเทน ตั้งอยู่บริเวณทิศตะวันออกและทิศใต้ของโครงการ และบ่อแอมโมเนียตั้งอยู่บริเวณทิศใต้ของโครงการ ทั้งนี้ท่อรวบรวมก๊าซมีเทน และแอมโมเนียจะฝังอยู่ลึกจากระดับผิวดินประมาณ 1 เมตร โดยไม่มีการปลูกไม้ยืนต้นเหนือบ่อดิน
4. บ่อหน่วงน้ำ มีจำนวน 1 บ่อ ตั้งอยู่ใต้ทางเดินรถทางด้านทิศเหนือของโครงการ ซึ่งเป็นพื้นที่คอนกรีตแข็ง ไม่ซ้อนทับกับพื้นที่ปลูกต้นไม้แต่อย่างใด
5. แนวท่อระบายน้ำ ส่วนใหญ่จะอยู่ใต้พื้นที่คอนกรีตของทางเดินรถไม่ซ้อนทับกับพื้นที่สีเขียว ส่วนแนวท่อระบายน้ำที่วางบนพื้นที่สีเขียวจะฝังอยู่ลึกจากระดับผิวดินประมาณ 1 เมตร โดยพื้นที่ด้านบนไม่ได้ปลูกไม้พุ่ม ไม้คลุมดินและไม้ยืนต้นแต่อย่างใด

ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีแนวรั้วเป็นแนวรั้วทึบ สูง 2.00 เมตร ยกเว้น บริเวณทิศเหนือที่ติดกับถนนภาระจำยอม ได้ออกแบบเป็นแนวรั้วโปร่ง สูง 2 เมตร โดยแนวรั้วจะถูกจัดให้อยู่ภายในแนวเขตที่ดินของแต่ละโครงการ และบริเวณแนวเขตที่ดินที่ติดกับโครงการ รีเน่ (RI-NÉ) ได้ออกแบบเป็นแนวรั้วทึบ สูง 2.00 เมตร เช่นเดียวกัน

- ผังแสดงพื้นที่สีเขียวชั้น 1 ดังรูปที่ 2.10.3-1
ผังแสดงพื้นที่ไม้ยืนต้นชั้น 1 ดังรูปที่ 2.10.3-2
ผังแสดงพื้นที่ไม้พุ่มและไม้คลุมดินชั้น 1 ดังรูปที่ 2.10.3-3
ผังแสดงพื้นที่สีเขียวชั้น 3 ดังรูปที่ 2.10.3-4
ผังแสดงพื้นที่ไม้พุ่มและไม้คลุมดินชั้น 3 ดังรูปที่ 2.10.3-5
ผังแสดงพื้นที่สีเขียวซ้อนทับงานระบบสาธารณูปโภค ดังรูปที่ 2.10.3-6
รูปตัด A แสดงรายละเอียดการปลูกต้นไม้ชั้น 1 ดังรูปที่ 2.10.3-7
รูปตัด B แสดงรายละเอียดการปลูกต้นไม้ชั้น 1 ดังรูปที่ 2.10.3-8
รูปตัด C แสดงรายละเอียดการปลูกต้นไม้ชั้น 1 ดังรูปที่ 2.10.3-9
รูปตัด D แสดงรายละเอียดการปลูกต้นไม้ชั้น 3 ดังรูปที่ 2.10.3-10
รูปตัด แสดงการจัดภูมิสถาปัตยกรรมบริเวณห้องพักผ่อนโดยรวม ดังรูปที่ 2.10.3-11
ผังแสดงแนวรั้วของโครงการ ดังรูปที่ 2.10.3-12
รูปตัดแสดงแนวรั้วบริเวณโครงการ โซแอนด์ (SOÜ&) และโครงการ รีเน่ (RI-NÉ) ดังรูปที่ 2.10.3-13
แบบขยายการค้ำยันไม้ยืนต้น ดังรูปที่ 2.10.3-14
แบบแสดงรายละเอียดพรรณไม้ของโครงการ ดังรูปที่ 2.10.3-15

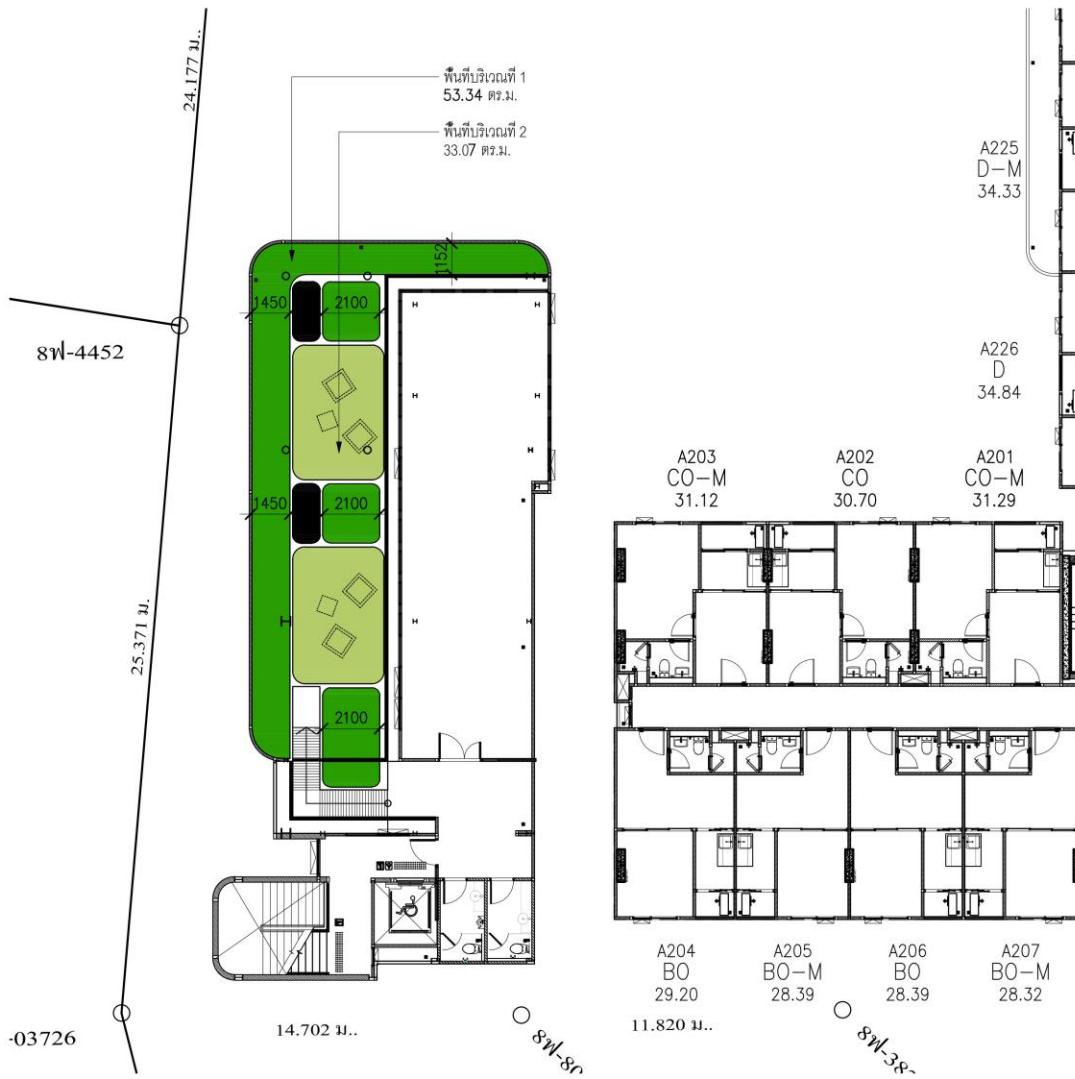


รูปที่ 2.10.3-1 ผังแสดงพื้นที่สีเขียวชั้น 1





รูปที่ 2.10.3-3 ผังแสดงพื้นที่ไม้พุ่มและไม้คลุมดินชั้น 1



สรุปพื้นที่สีเขียวรวมทั้งโครงการ

พื้นที่สีเขียว	จำนวนพื้นที่ (ตร.ม)	จำนวนพื้นที่ที่โครงการ (ตร.ม)
พื้นที่สีเขียวรวม	1041.15	1031.00
พื้นที่สีเขียวชั้น 1	954.74	515.50
พื้นที่สีเขียวยั่งยืนรวม	376.12	351.75

พื้นที่สีเขียวรวมทุกชั้น

ชั้น	จำนวนพื้นที่ (ตร.ม)
ชั้น 1	954.74
ชั้น 3	86.41
รวม	1041.15

พื้นที่สีเขียว ชั้น 3

สัญลักษณ์	ชื่อ	พื้นที่ / ตร.ม
■	พื้นที่บริเวณ 1	53.34
■	พื้นที่บริเวณ 2	33.07
รวม		86.41

SCALE 1: 200

1 ผังแสดงพื้นที่สีเขียว ชั้น 3
1: 200

DESIGN STUDIO
Design Studio co.,ltd.
บริษัท ดีไซน์ สตูดิโอ จำกัด
82/40 หมู่ 13 ซอยสุขุมวิท 24
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10250
Tel: 02-7301130-2 Fax: 02-7301143
www.hillsidegroup.co.th
E-mail: hillside@hillsidegroup.co.th
E-mail: hillsidestudio@yahoo.com

โครงการ :
SO&
โซน

สถานที่ :
ถนนมิตรภาพ ตำบลโม่ง
อำเภอเมืองขอนแก่น ขอนแก่น 40000

เจ้าของ :
ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)
313 ซาฟารี วิลล่า ถนนมิตรภาพ
ขอนแก่น กรุงเทพฯ 40000

สถาปนิก :
บริษัท สถาปัตย์
08/53 99999999 500 3 แขวงสามยุค
เขตเมืองขอนแก่น
ขอนแก่น ขอนแก่น
08-000 18402
08-000 24114

วิศวกร โครงสร้าง :
ETYS
08-1980 7850994
08-76027 78502366

บริษัท เทคโนโลยี แอสโซซิเอต จำกัด
08-000 18402 08-000 24114
08-000 18402 08-000 24114

วิศวกร ไฟฟ้า :
บริษัท วิศวกรรม
08-000 18402 08-000 24114

วิศวกร สุขาภิบาล :
บริษัท วิศวกรรม
08-000 18402 08-000 24114

วิศวกร เครื่องกล :
บริษัท วิศวกรรม
08-000 18402 08-000 24114

ภูมิสถาปนิก :
บริษัท ภูมิสถาปัตย์
08-000 18402 08-000 24114

นาย ปิยะ วัฒนกุล
นายก อบจ.ขอนแก่น
08-000 18402 08-000 24114

วันที่	วันที่	รายละเอียด	โดย
1			
2			
3			
4			

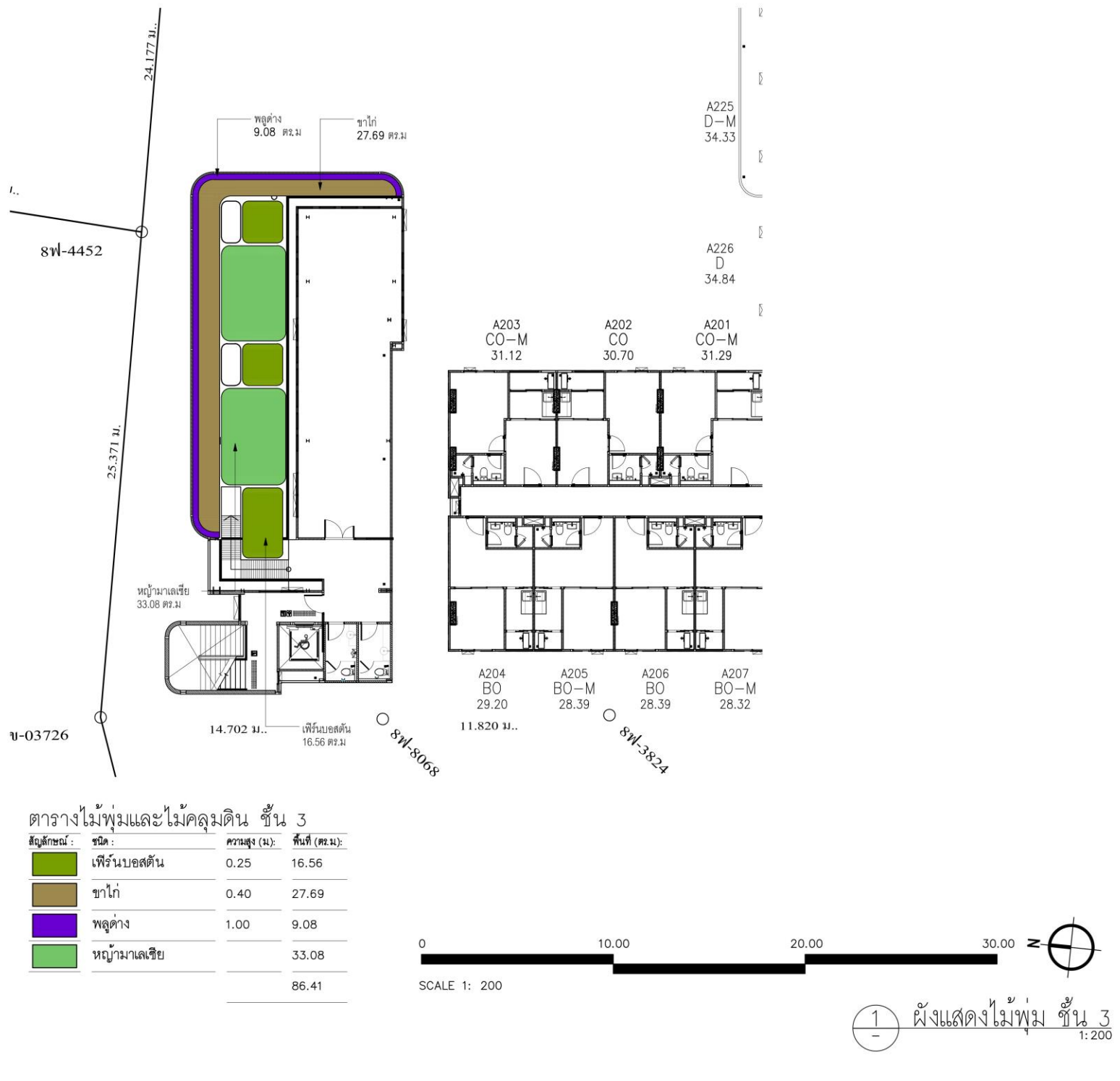
แบบแปลน : EIA SUBMISSION DRAWING

ผังแสดงพื้นที่สีเขียว
ชั้น 3

ผู้เขียน :
วันที่ :
LA-111

จำนวนแผ่น :
วันที่ :
ตรวจสอบ :
ตรวจสอบ :
อนุมัติ :
อนุมัติ :

รูปที่ 2.10.3-4 ผังแสดงพื้นที่สีเขียวชั้น 3



DESIGN STUDIO
Design Studio co.,ltd.
บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด
52/40 หมู่ 10 แขวงจันทบุรี
เขตจันทบุรี จ.จันทบุรี 12000
www.hillsidegroup.co.th
E-mail: hillside@hillsidegroup.co.th
E-mail: hillside@hillsidegroup.co.th

โครงการ :
SO&
โซแอนด์

สถานที่ :
ถนนพหลโยธิน ตำบลเมือง
จังหวัดจันทบุรี เขตเมือง 40000

เจ้าของ :
ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)
313 ถนนพหลโยธิน ตำบลเมือง
เขตจันทบุรี จ.จันทบุรี 12000

สถาปนิก :
บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)
313 ถนนพหลโยธิน ตำบลเมือง
เขตจันทบุรี จ.จันทบุรี 12000
โทรศัพท์ กรุงเทพฯ 0-2-255-1111
กรุงเทพฯ โทร. 02-255-1111

วิศวกร โครงสร้าง :
ETYS
ETYS ENGINEERING CO., LTD.
101/101 ถนนพหลโยธิน ตำบลเมือง
เขตจันทบุรี จ.จันทบุรี 12000
โทรศัพท์ กรุงเทพฯ 0-2-255-1111
กรุงเทพฯ โทร. 02-255-1111

วิศวกร ไม้เท้า :
บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)
313 ถนนพหลโยธิน ตำบลเมือง
เขตจันทบุรี จ.จันทบุรี 12000
โทรศัพท์ กรุงเทพฯ 0-2-255-1111
กรุงเทพฯ โทร. 02-255-1111

วิศวกร สุขาภิบาล :
บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)
313 ถนนพหลโยธิน ตำบลเมือง
เขตจันทบุรี จ.จันทบุรี 12000
โทรศัพท์ กรุงเทพฯ 0-2-255-1111
กรุงเทพฯ โทร. 02-255-1111

วิศวกร ธรณีวิทยา :
บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)
313 ถนนพหลโยธิน ตำบลเมือง
เขตจันทบุรี จ.จันทบุรี 12000
โทรศัพท์ กรุงเทพฯ 0-2-255-1111
กรุงเทพฯ โทร. 02-255-1111

ผู้เขียน :
บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)
313 ถนนพหลโยธิน ตำบลเมือง
เขตจันทบุรี จ.จันทบุรี 12000
โทรศัพท์ กรุงเทพฯ 0-2-255-1111
กรุงเทพฯ โทร. 02-255-1111

ผู้ตรวจสอบ :
บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)
313 ถนนพหลโยธิน ตำบลเมือง
เขตจันทบุรี จ.จันทบุรี 12000
โทรศัพท์ กรุงเทพฯ 0-2-255-1111
กรุงเทพฯ โทร. 02-255-1111

ผู้เขียน :
บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)
313 ถนนพหลโยธิน ตำบลเมือง
เขตจันทบุรี จ.จันทบุรี 12000
โทรศัพท์ กรุงเทพฯ 0-2-255-1111
กรุงเทพฯ โทร. 02-255-1111

ผู้ตรวจสอบ :
บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)
313 ถนนพหลโยธิน ตำบลเมือง
เขตจันทบุรี จ.จันทบุรี 12000
โทรศัพท์ กรุงเทพฯ 0-2-255-1111
กรุงเทพฯ โทร. 02-255-1111

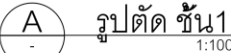
ผู้เขียน :
บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)
313 ถนนพหลโยธิน ตำบลเมือง
เขตจันทบุรี จ.จันทบุรี 12000
โทรศัพท์ กรุงเทพฯ 0-2-255-1111
กรุงเทพฯ โทร. 02-255-1111

ผู้ตรวจสอบ :
บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)
313 ถนนพหลโยธิน ตำบลเมือง
เขตจันทบุรี จ.จันทบุรี 12000
โทรศัพท์ กรุงเทพฯ 0-2-255-1111
กรุงเทพฯ โทร. 02-255-1111

รูปที่ 2.10.3-5 ผังแสดงพื้นที่ไม้พุ่มและไม้คลุมดินชั้น 3

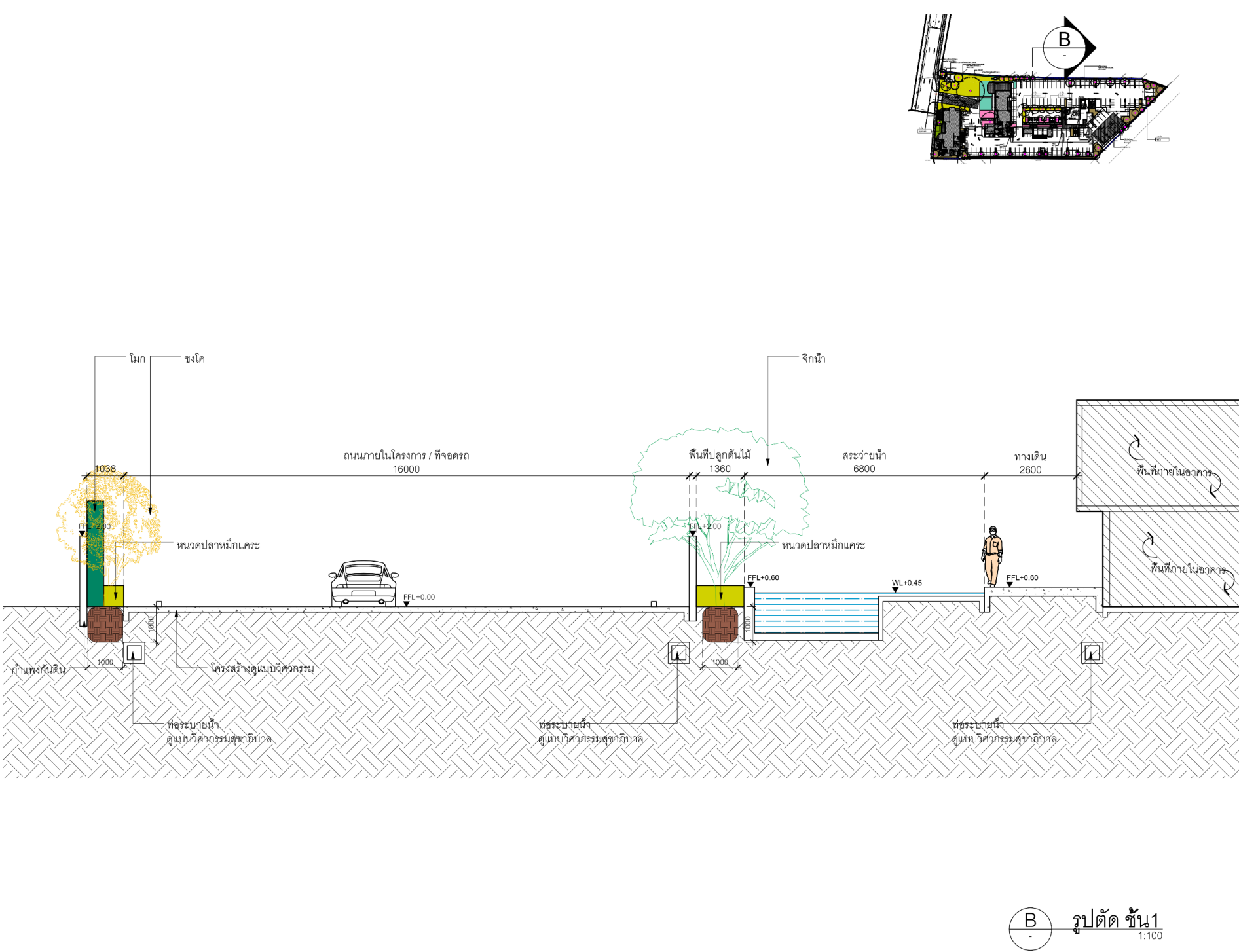


รูปที่ 2.10.3-6 ผังแสดงพื้นที่สีเขียวชั้นรองที่ทำงานระบบสาธารณูปโภค

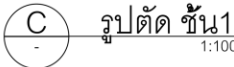


รูปที่ 2.10.3-7 รูปตัด A แสดงรายละเอียดการปลูกต้นไม้ชั้น 1

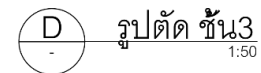
[illegible]



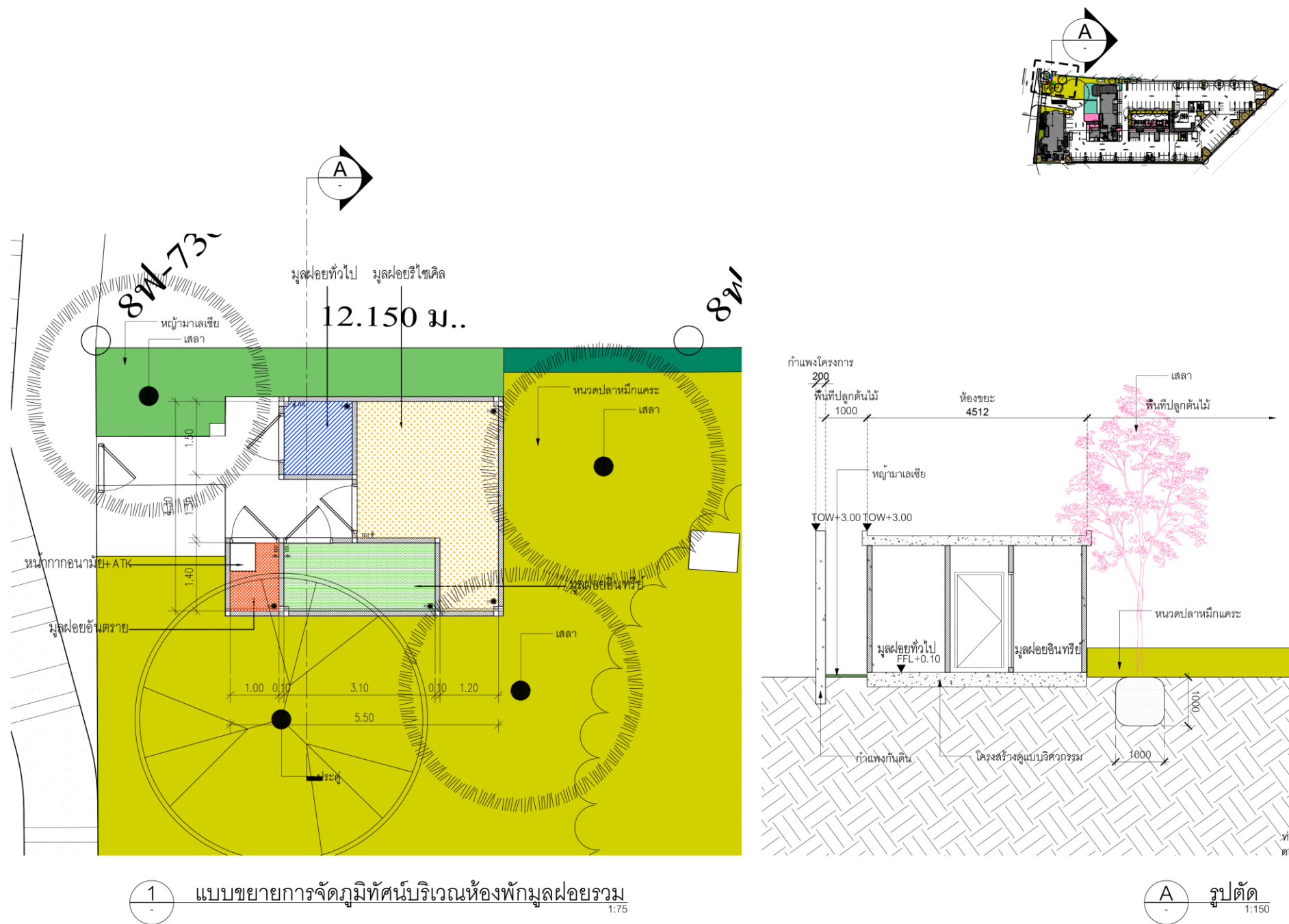
รูปที่ 2.10.3-8 รูปตัด B แสดงรายละเอียดการปลูกต้นไม้ชั้น 1



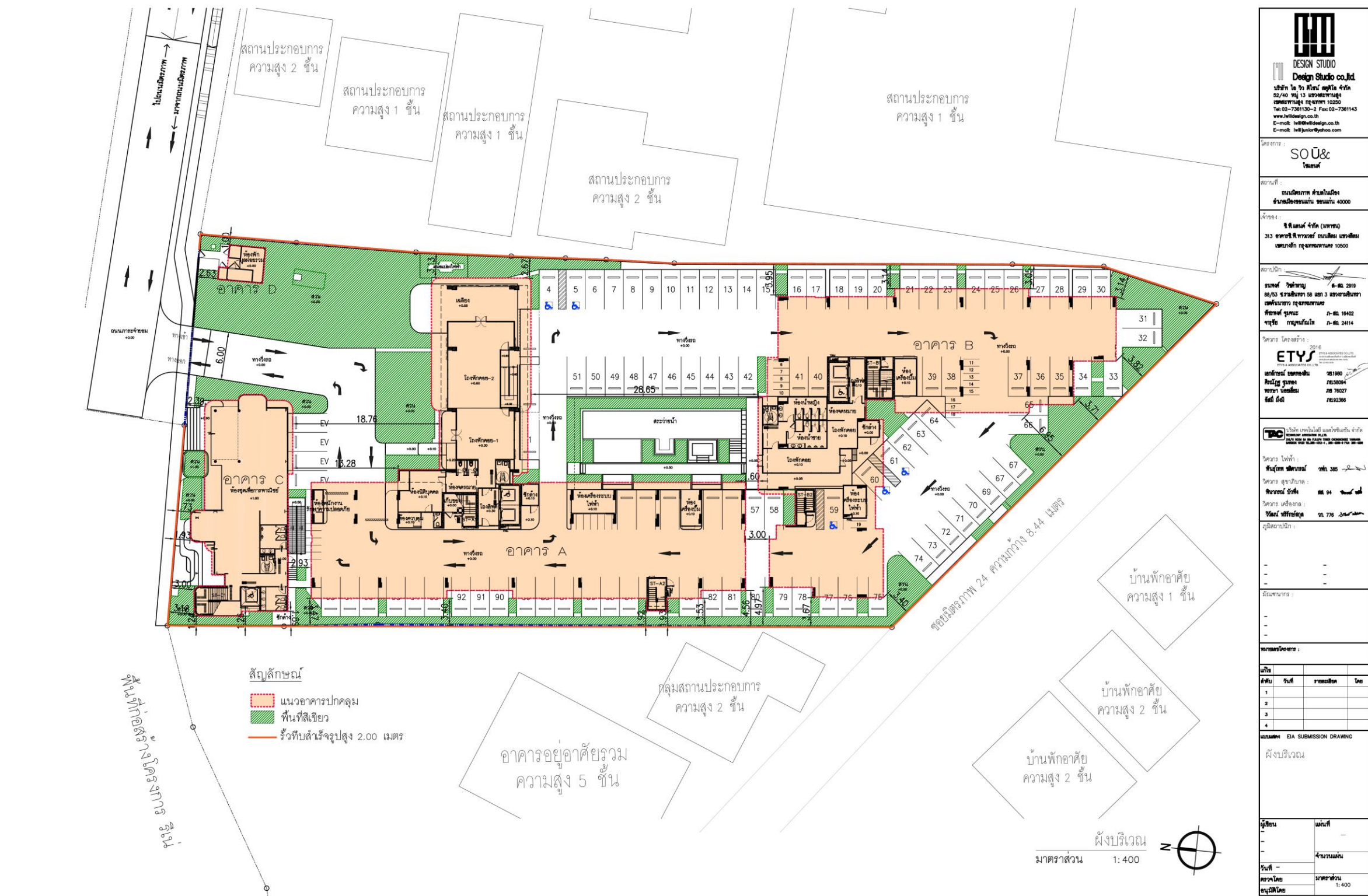
รูปที่ 2.10.3-9 รูปตัด C แสดงรายละเอียดการปลูกต้นไม้ชั้น 1



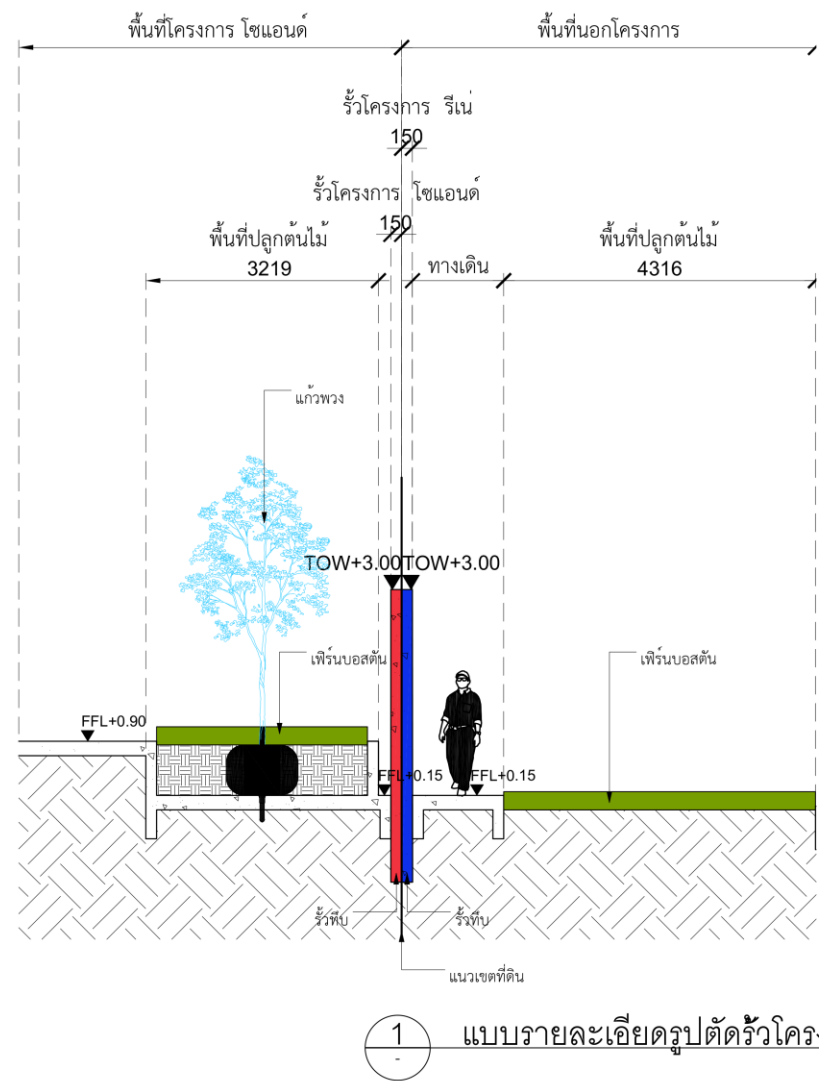
รูปที่ 2.10.3-10 รูปตัด D แสดงรายละเอียดการปลูกต้นไม้ชั้น 3



รูปที่ 2.10.3-11 รูปตัด แสดงการจัดภูมิสถาปัตยกรรมบริเวณห้องพักผ่อนรวม

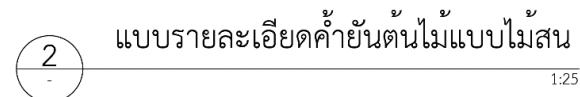
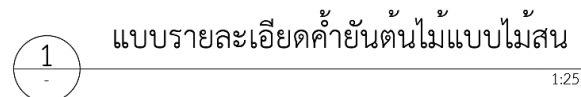
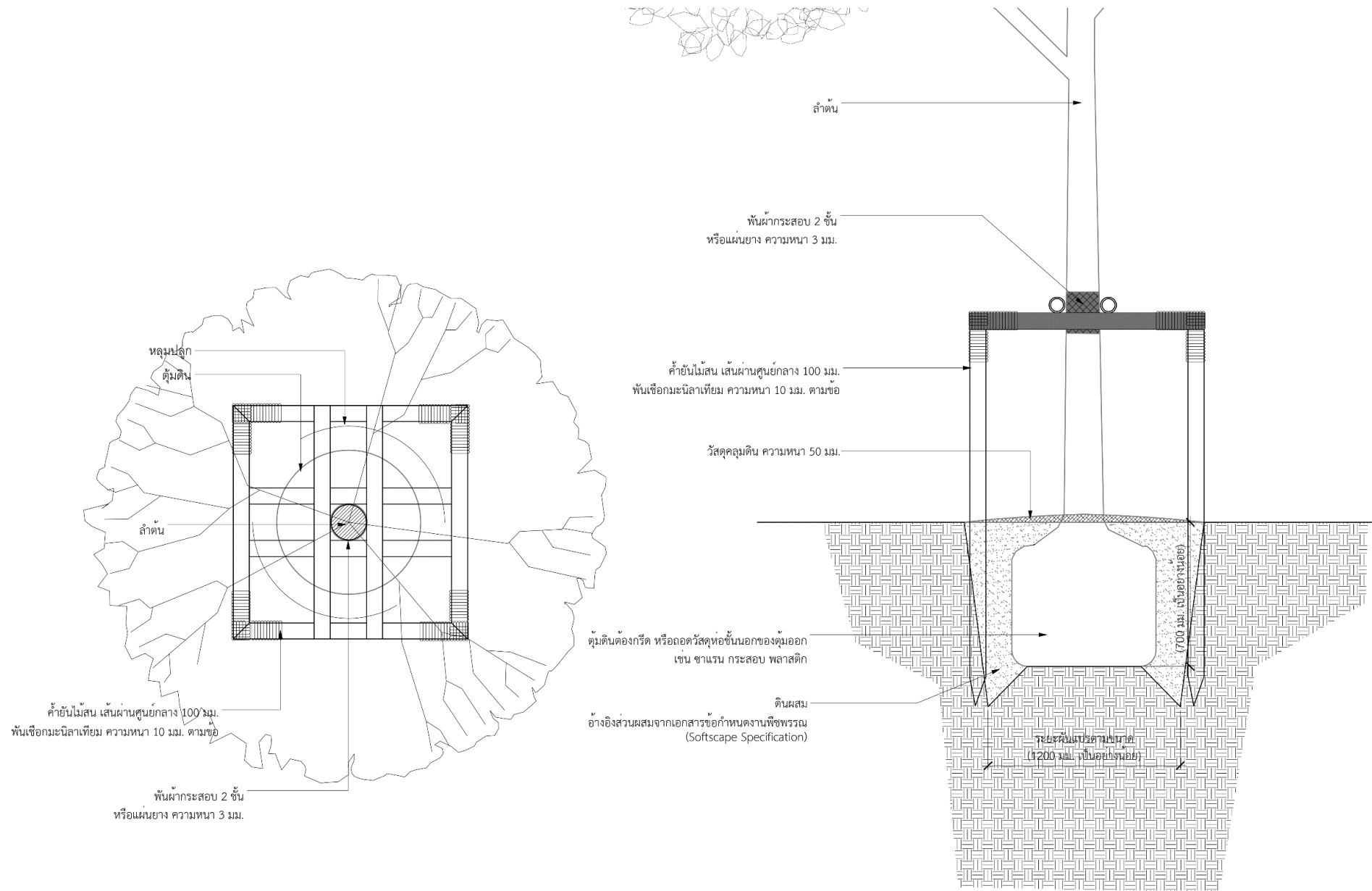


2.10.3-12 ผังบริเวณแสดงแนวรั้วของโครงการ

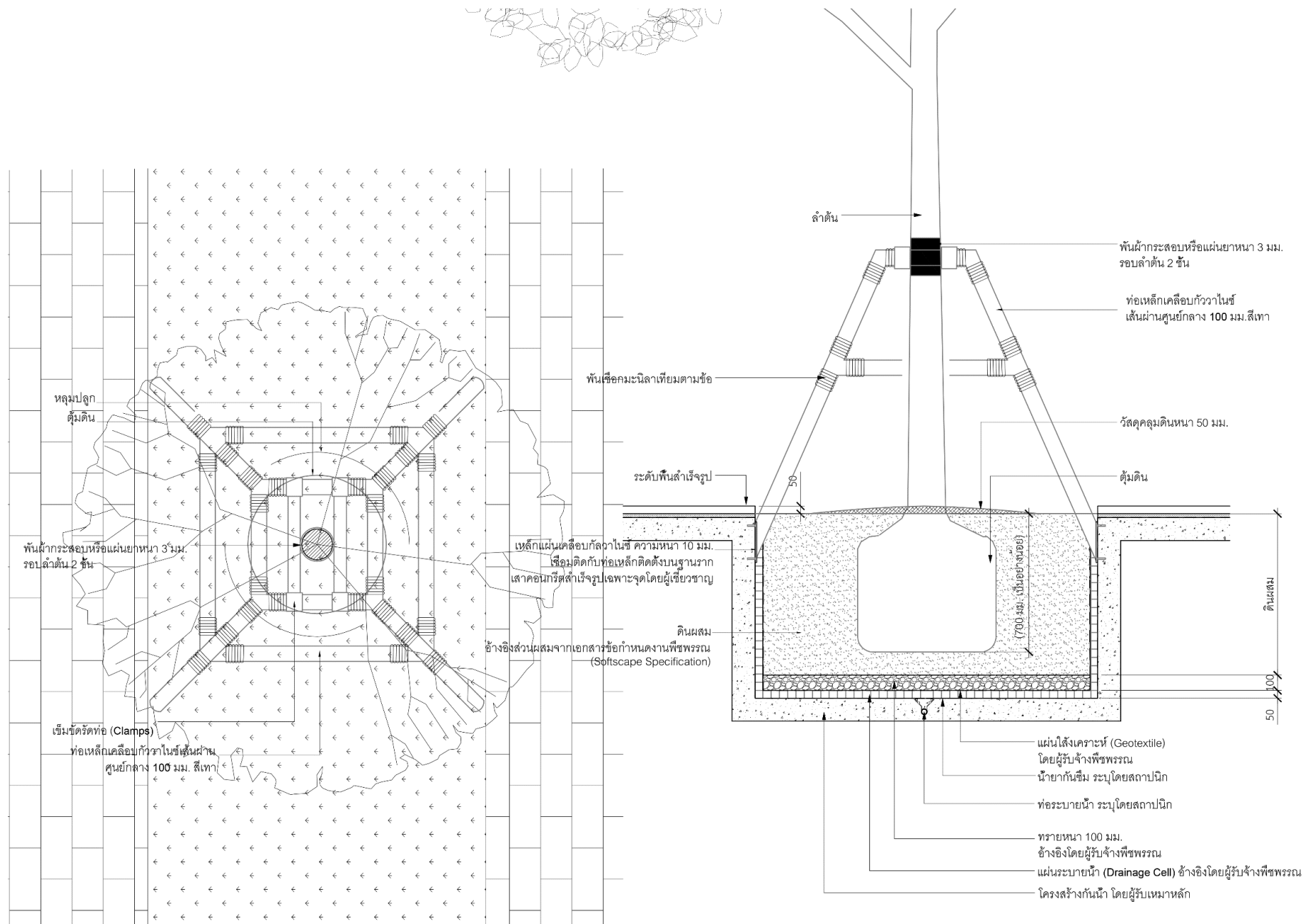


 <p>DESIGN STUDIO Design Studio co.,Ltd.</p> <p>บริษัท โซ ดีไซน์ สตูดิโอ จำกัด 52/40 หมู่ 13 แขวงตลาดบางเขน เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10250 Tel:02-7381130-2 Fax:02-7381143 www.thaisd.co.th E-mail: info@thaisd.co.th E-mail: thaisd@thaisd.co.th</p>	
<p>โครงการ : SOU& ทาวน์โฮก</p>	
<p>สถานที่ : ถนนมิตรภาพ ตำบลโนนสูง จังหวัดขอนแก่น เขตพื้นที่ 40000</p>	
<p>วันที่ : ๖ สิงหาคม ๖๒๕๖ (อาทิตย์) 313 ซอยศรีวิไลพาร์ค ถนนมิตรภาพ เขตเทศบาล กรุงเทพมหานคร 10500</p>	
<p>สถานที่ :  6-8A 2010 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ : ๐๒-๒๖๖๖-๖๖๖๖ ๖-8A 2010 แฟกซ์ : ๐๒-๒๖๖๖-๖๖๖๖ ๖-8A 2011</p>	
<p>บริษัท :  ETYS ASSOCIATES CO. LTD. 100/100 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10710 โทรศัพท์ : ๐๒-๒๖๖๖-๖๖๖๖ ๖-8A 2010 แฟกซ์ : ๐๒-๒๖๖๖-๖๖๖๖ ๖-8A 2011</p>	
<p>บริษัท :  TCC 100/100 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10710 โทรศัพท์ : ๐๒-๒๖๖๖-๖๖๖๖ ๖-8A 2010 แฟกซ์ : ๐๒-๒๖๖๖-๖๖๖๖ ๖-8A 2011</p>	
<p>บริษัท :  6-8A 2010 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ : ๐๒-๒๖๖๖-๖๖๖๖ ๖-8A 2010 แฟกซ์ : ๐๒-๒๖๖๖-๖๖๖๖ ๖-8A 2011</p>	
<p>บริษัท :  6-8A 2010 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ : ๐๒-๒๖๖๖-๖๖๖๖ ๖-8A 2010 แฟกซ์ : ๐๒-๒๖๖๖-๖๖๖๖ ๖-8A 2011</p>	
<p>บริษัท :  6-8A 2010 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ : ๐๒-๒๖๖๖-๖๖๖๖ ๖-8A 2010 แฟกซ์ : ๐๒-๒๖๖๖-๖๖๖๖ ๖-8A 2011</p>	
<p>บริษัท :  6-8A 2010 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ : ๐๒-๒๖๖๖-๖๖๖๖ ๖-8A 2010 แฟกซ์ : ๐๒-๒๖๖๖-๖๖๖๖ ๖-8A 2011</p>	
<p>บริษัท :  6-8A 2010 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ : ๐๒-๒๖๖๖-๖๖๖๖ ๖-8A 2010 แฟกซ์ : ๐๒-๒๖๖๖-๖๖๖๖ ๖-8A 2011</p>	
<p>บริษัท :  6-8A 2010 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ : ๐๒-๒๖๖๖-๖๖๖๖ ๖-8A 2010 แฟกซ์ : ๐๒-๒๖๖๖-๖๖๖๖ ๖-8A 2011</p>	
<p>บริษัท :  6-8A 2010 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ : ๐๒-๒๖๖๖-๖๖๖๖ ๖-8A 2010 แฟกซ์ : ๐๒-๒๖๖๖-๖๖๖๖ ๖-8A 2011</p>	
<p>บริษัท :  6-8A 2010 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ : ๐๒-๒๖๖๖-๖๖๖๖ ๖-8A 2010 แฟกซ์ : ๐๒-๒๖๖๖-๖๖๖๖ ๖-8A 2011</p>	
<p>บริษัท :  6-8A 2010 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ : ๐๒-๒๖๖๖-๖๖๖๖ ๖-8A 2010 แฟกซ์ : ๐๒-๒๖๖๖-๖๖๖๖ ๖-8A 2011</p>	
<p>บริษัท :  6-8A 2010 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ : ๐๒-๒๖๖๖-๖๖๖๖ ๖-8A 2010 แฟกซ์ : ๐๒-๒๖๖๖-๖๖๖๖ ๖-8A 2011</p>	
<p>บริษัท :  6-8A 2010 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110 โทรศัพท์ : ๐๒-๒๖๖๖-๖๖๖๖ ๖-8A 2010 แฟกซ์ : ๐๒-๒๖๖๖-๖๖๖๖ ๖-8A 2011</p>	

รูปที่ 2.10.3-13 รูปตัดแสดงแนวรั้วบริเวณโครงการ โซแอนด์ (SOÜ&) และโครงการ รีเน่ (RI-NÉ)

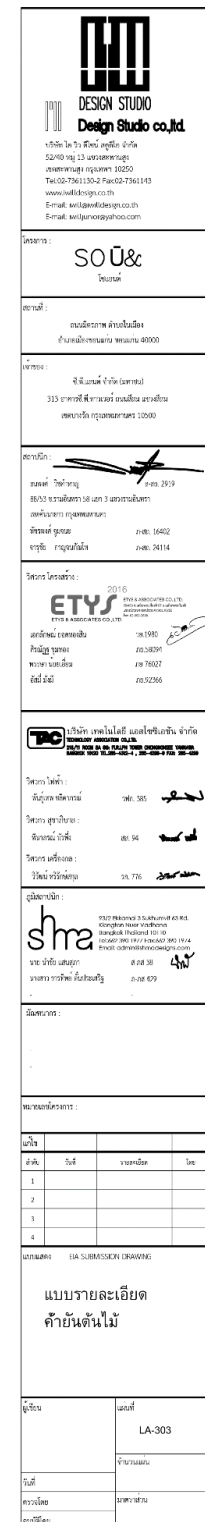


รูปที่ 2.10.3-14 รายละเอียดการปลูกไม้ยืนต้น และการค้ำยันต้นไม้




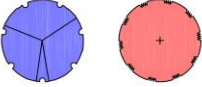












1 แบบราบละเอียดคำยันตนไม้แบบทอเหล็ก 1:25

2 แบบราบละเอียดคำยันต์ไม้แบบทอเหล็ก 1:25

















รูปที่ 2.10.3-14 รายละเอียดการปลูกไม้ยืนต้น และการค้ำยันต้นไม้ (ต่อ)

PLANTING SCHEDULE

IMAGE	SYMBOL	SPECIES	SCIENTIFIC NAME	DESCRIPTION
		กระพี้จั่น	Millettia brandisiana Kurz.	ไม้ต้นขนาดกลาง สูงประมาณ 8-20 เมตร ผลัดใบแต่ผลิใบใหม่เร็วมาก ทรงพุ่มแน่นทึบ เนื้อไม้สีน้ำตาลอมเหลือง ใบประกอบแบบขนนก ออกเวียนสลับ มีใบย่อย 7-21 ใบ แผ่นใบย่อยรูปรีแกมขอบขนาน กว้างประมาณ 1-3 เซนติเมตร ยาวประมาณ 3-7 เซนติเมตร ปลายใบเรียวแหลม โคนใบมนหรือแหลม แผ่นใบบาง ดอกช่อแบบช่อแยกแขนง ออกตามซอกใบบริเวณกิ่งและปลายกิ่ง ลักษณะช่อแขนงค่อนข้างโปร่ง แต่ละช่อมีดอก 15-20 ดอก สีม่วงแกมขาวหรือสีชมพูอมม่วง ดอกตูมมีสีน้ำตาลเข้มหรือม่วงดำ ผลเป็นฝักแบน รูปขอบขนาน ปลายแหลม ขอบฝักเป็นสันหนาและแข็ง เปลือกหนา ส่วนปลายและกลางกว้างกว่าส่วนโคนฝัก ฝักอ่อนมีสีเขียว เมื่อแก่มีสีน้ำตาลอมเหลือง
		เสม็ดแดง	Syzygium gratum (Wight) S.N. Mitra var. gratum	ไม้พุ่มต้นไม่ผลัดใบ เปลือกต้นสีน้ำตาลแดง แตกสะเก็ดแผ่นบางๆ โคนต้นมักเป็นพูพอน ใบ เป็นใบเดี่ยวออกตรงข้าม ใบรูปหอก ขอบใบเรียบ ปลายใบแหลม ดอก ออกเป็นช่อซี่ร่มเล็กๆ สีเหลืองอ่อน ออกที่ปลายยอด ออกดอกเดือน มีนาคม-เมษายน ผล กลม สีขาว มีขนาดเล็ก ออกผลเดือน พฤษภาคม-มิถุนายน
		ชงโค	Bauhinia purpurea L.	ไม้ยืนต้นสูงประมาณ 5-15 เมตร กิ่งอ่อนมีขนปกคลุม ลักษณะของใบชงโคเป็นใบเดี่ยวคล้ายรูปหัวใจ ปลายของใบเว้าลึกมาก ปลายใบทั้งสองคานกลมมนดูลคล้ายใบแปดดิดกัน (คล้าย ๆ กับใบกาหลง) ส่วนลักษณะของผลจะเป็นฝักแบนคล้ายฝักถั่ว กว้างประมาณ 1.5 เซนติเมตร ยาวประมาณ 15-20 เซนติเมตร เมล็ดในฝักค่อนข้างแบน ฝักแก่จะแตกออกเป็นสองซีกตามความยาวของฝัก โดยเป็นต้นไม้ที่ผลัดใบในช่วงฤดูหนาว (ปลายปี) แล้วจะผลิใบในช่วงเดือนเมษายนถึงพฤษภาคม และเป็นต้นไม้ที่ชอบแสงแดด การเพาะปลูกจึงนิยมปลูกในที่ที่มีแสงแดดตลอดทั้งวัน
		ลำดวน	Melodorum fruticosum Lour.	ไม้ยืนต้นขนาดเล็กไม่ผลัดใบ มีความสูงของต้นประมาณ 10-15 เมตร ลำต้นตรง แตกกิ่งใบจำนวนมาก เรือนยอดเป็นพุ่มกลมหรือเป็นพุ่มเป็นรูปกรวยคว่ำ เปลือกต้นเรียบเป็นสีเทา เมื่อลำต้นแก่เปลือกต้นจะเป็นสีน้ำตาลอมดำ มีรอยแตกตามแนวยาวของลำต้น ส่วนกิ่งอ่อนเป็นสีเขียวสด ยอดอ่อนและใบอ่อนเป็นสีแดง ขยายพันธุ์ด้วยวิธีการเพาะเมล็ดและวิธีการตอนกิ่ง เจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนซุย ชอบความชื้นสูง และแสงแดดแบบเต็มวันถึงครึ่งวัน ชอบขึ้นในที่โล่งและมีแสงแดด พบได้ตามป่าเบญจพรรณ ป่าดิบแล้งทางภาคตะวันออก และภาคกลาง
		พิทูล	Mimusops elengi Linn.	ไม้ต้นขนาดกลาง สูงประมาณ 8-15 ม. เรือนยอดแน่นทึบ เปลือกต้นสีน้ำตาลเทา มีรอยแตกระแหงตามแนวยาว ใบ เป็นใบเดี่ยว เกิดเรียงกันแบบสลับ ลักษณะใบมนเป็นรูปไข่ หรือรูปไข่แกมหอก มีขนาดกว้าง 2-5 ซม. ยาว 5-10 ซม. โคนใบสอบมน ปลายใบเรียวหรือหยักเป็นติ่ง ดอกเกิดเป็นกระจุกตามง่ามใบและตามยอด มีสีขาวปนเหลือง กลีบรองดอกมี 8 กลีบ เรียงเป็น 2 วง ๆ ละ 8 แฉก ดอกบานมีกลิ่นหอม ออกดอกตลอดปี ผลรูปไข่กลมถึงรี ภายในมีเมล็ดเดียว
		เสลา	Lagerstroemia loudonii Teijsm. & Binn.	เป็นต้นไม้ขนาดกลางโตช้า ผลัดใบ สูง 1-2 เดคาเมตร เรือนยอดทรงกลมทึบ ใบดก กิ่งโน้มลงรอบทรงพุ่ม เปลือกต้นสีน้ำตาลเข้มเกือบดำ มีรอยแตกเป็นทางยาวตลอดลำต้น ใบเดี่ยว ออกตรงข้าม รูปขอบขนาน กว้าง 6-10 เซนติเมตร ยาว 16-24 เซนติเมตร ปลายเรียวแหลมเป็นติ่ง โคนมน เนื้อใบหนาปานกลาง เส้นใบมีขนนุ่มทั้งสองด้าน ดอกสีม่วง ม่วงอมชมพู หรือม่วงกับขาว ออกเป็นช่อที่ปลายกิ่ง กีบเลี้ยงเชื่อมกันเป็นรูปถ้วย ปลายแยกเป็น 5-8 แฉก กลีบดอกส่วนใหญ่เป็น 6 กลีบ รูปกลมบางยับย่น ขอบย้วย โคนคอดเป็นก้านสั้น ๆ เมื่อบาน เส้นผ่านศูนย์กลาง 3-4 เซนติเมตร เกสรตัวผู้จำนวนมาก ผลรูปเกือบกลม ผิวแข็ง ยาวประมาณ 2 เซนติเมตร ผลแห้งแตกตามยาว 5-6 พู เมล็ดสีน้ำตาลเข้มจำนวนมาก มีปีก ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด
		แก้วพวง	Murraya paniculata (L.) Jack	เป็นไม้พุ่มหรือไม้ต้นขนาดเล็ก สูง 4-8 เมตร ไม่ผลัดใบ ใบ เป็นใบประกอบแบบขนนก มีแกนกลางใบยาว 3-15 ซม. ประกอบด้วยใบย่อย 3-9 ใบ เรียงสลับ ใบย่อยสีเขียวเป็นมันและมีจุดดอมน้ำมันบนแผ่นใบ ใบย่อยเป็นรูปไข่ รูปรี หรือรูปไข่กลับ ขนาดยาว 2-7 ซม. กว้าง 1-3 ซม. ปลายใบแหลม โคนใบสอบแหลม ขอบใบเป็นคลื่น ดอกเกิดแบบช่อเชิงหลั่นสั้นๆ เกิดตามง่ามใบ ก้านช่อดอกยาว 1-2 ซม. ดอกมีกลีบเลี้ยง 5 กลีบมีขนาดเล็ก กลีบดอกสีขาว 5 กลีบ รูปไข่กลับแกมรูปขอบขนาน ขนาดยาว 1-1.5 ซม. กว้าง 4-6 มม. ร่วงหล่นง่าย เกสรเพศผู้ 10 อัน ก้านชูอับเรณูมี 2 ขนาด สั้นสลับยาว อับเรณูขนาดเล็ก ยอดเกสรเพศเมีย เป็นแผ่นกลมเล็ก ก้านเกสรเพศเมียยาว 7 มม. รังไข่ขนาดเล็ก ผลทรงรี หรือทรงไข่ ขนาดยาว 1 ซม กว้าง 5 มม.

รูปที่ 2.10.3-15 แบบแสดงรายละเอียดพรรณไม้ของโครงการ

PLANTING SCHEDULE

IMAGE	SYMBOL	SPECIES	SCIENTIFIC NAME	DESCRIPTION
		จิกน้ำ	<i>Barringtonia acutangula</i> (L.) Gaertn.	ไม้ยืนต้น ผลัดใบ ลำต้นทรงกระบอก มีปุ่มปมตามลำต้น ปลายกิ่งลู่ลงด้านล่าง ใบเดี่ยว เรียงเวียนสลับที่ปลายยอด รูปไข่กลับ ปลายแหลม โคนสอบ ขอบจักซี่ฟันถี่ แผ่นใบสีเขียวเข้ม ใบอ่อนสีแดง ดอกเป็นช่อยาว ออกตามปลายยอด ห้อยลง กลีบเลี้ยง 4 กลีบ กลีบดอก 4 กลีบ สีแดง เกสรเพศผู้เป็นเส้นฝอย สีชมพู ทั้งใบเหลือแต่ใบอ่อนเมื่อออกดอก
		ปีบ	<i>Guaiacum officinale</i> L.	ไม้ต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ สูงประมาณ 10-20 ม. เรือนยอดเป็นพุ่มทรงกระบอก กิ่งก้านมักจะย้อยลง เปลือกหนาสีเทาอมเข้ม แตกกิ่งเป็นร่องลึกตามยาวของลำต้น ตามกิ่งมีช่องอากาศ รากเกิดเป็นหน่อเจริญเป็นต้นใหม่ได้ ใบประกอบแบบขนนกปลายคี่ 2-3 ชั้น ใบประกอบย่อยเรียงตรงข้าม มี3-5 คู่ รูปร่างใบย่อย เป็นรูปหอก ปลายใบแหลม โคนใบมนหรือเบี้ยว ขอบใบหยักหรือเว้าเป็นคลื่นเล็กน้อย ยาว 4-8 ซม. แผ่นใบเรียบค่อนข้างบาง ใบอ่อนด้านล่างจะมีขนนุ่มปกคลุม เส้นใบข้างละ 3-5 เส้น ดอกช่อแบบช่อกระจุกแยกแขนง ออกตามปลายกิ่ง ความยาวช่อดอก 10 – 30 ซม. ดอกย่อย กลีบเลี้ยงสีเขียวเชื่อมกันเป็นรูปกรวย ขนาดเล็ก 2-4 มม. ปลายแยกเป็น 5 แฉก กลีบดอกสีขาว กลิ่นหอม ฐานกลีบดอกเชื่อมติดกันเป็นรูปกรวยแคบ ปลายกลีบดอกแยกออกเป็น 4 แฉก มี 1 กลีบที่แยกเป็น 2 แฉก เกสรเพศผู้ 4 อันยาวเลยจากกลีบดอกเล็กน้อย เกสรเพศเมีย 1 อัน ผลเป็นฝักแบนยาว รูปขอบขนาน ยาว 30 – 40 ซม. แบนข้างเล็กน้อย โคนและปลายแหลม ฝักแก่แตกเป็น 2 ซีก ตามแนวยาว
		จำปี	<i>Magnolia x alba</i> (DC.) Figlar.	ไม้ต้น ขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ สูง 10 – 20 เมตร อาจสูงได้ถึง 30 เมตร ไม่ผลัดใบ เรือนยอดรูปกรวยคว่ำ แตกกิ่งจำนวนมากที่ยอด เปลือกนอกสีน้ำตาลอ่อน เทา หรือมีหลายสีสลายสวยงาม แตกกิ่งเป็นร่องตื้นๆ ถี่ๆ ตามแนวยาว กิ่งมีขนสั้นนุ่ม ใบเดี่ยว เรียงเวียนสลับ ใบรูปรีแกมรูปขอบขนาน กว้าง 5 – 10 เซนติเมตร ยาว 15 – 35 เซนติเมตร โคนใบแหลม หรือรูปลิ้น ขอบใบเรียบเป็นคลื่นเล็กน้อย ปลายใบเรียวแหลม ยาว 0.7 – 3 เซนติเมตร แผ่นใบด้านล่างมีขนสั้น เส้นแขนงใบเรียงจรดกันเป็นเส้นขอบใบ ดอกเดี่ยว ออกที่ซอกใบใกล้ปลายกิ่ง ดอกรูป เส้นผ่านศูนย์กลาง 5 – 7 เซนติเมตร กลีบรวมสีขาว มี 10 – 14 กลีบ รูปใบหอกกลับ ยาว 1.5 – 5 เซนติเมตร เรียงหลายวงยาวเท่าๆ กัน เกสรเพศผู้ยาวประมาณ 1 เซนติเมตร รวมแกนอับเรณู ก้านวงเกสรเพศเมียยาว 4 – 7 มิลลิเมตร มีกลิ่นหอมมากตอนกลางคืน เช้าวันต่อมากลิ่นจะจางลง ดอกบานวันเดียวแล้วร่วง
		ทุกว่าง	<i>Terminalia catappa</i> L.	ไม้ต้น ผลัดใบ สูง 8-28 ม. เปลือกเรียบ เรือนยอดแผ่กว้างในแนวราบ กิ่งแคกรอบลำต้นตามแนวนอนเป็นชั้นๆ คล้ายฉัตร ลักษณะใบเรียงสลับถี่ตอนปลายกิ่ง ใบเดี่ยวรูปไข่กลับ กว้าง 8-15 ซม. ยาว 12-25 ซม. โคนใบสอบแคบเว้า มีต่อม 1 คู่ ปลายใบแหลมเป็นติ่งสั้นๆ เนื้อใบหนา เมื่อแก่เปลี่ยนเป็นสีส้มแดง ดอกออกเป็นช่อตามซอกใบ ขนาดเล็ก สีขาวนวล มีลักษณะเป็นแท่ง ยาว 8-12 ซม. มีดอกเพศผู้อยู่ปลายช่อ ดอกสมบูรณ์เพศอยู่บริเวณโคนช่อ กลีบเลี้ยงโคนเชื่อมติดกัน ปลายแยกเป็นรูปสามเหลี่ยม 5 แฉก ไม่มีกลีบดอก เกสรเพศผู้ 10 อัน
		มะขาม	<i>Tamarindus indica</i> L.	ไม้ต้น ขนาดกลางจนถึงขนาดใหญ่ สูง 20-25 ม. แตกกิ่งก้านสาขามาก เปลือกต้นขรุขระและหนา สีน้ำตาลอ่อนหรือสีเทาดำ ลักษณะใบเรียงสลับ ใบประกอบแบบขนนกชั้นเดียวปลายคี่ มีใบย่อยขนาดเล็ก 20-40 คู่ ใบย่อยรูปขอบขนาน โคนใบไม่เท่ากัน ปลายใบมนหรือกว้าง ขอบใบเรียบ ผิวใบเรียบสัน ใบมีสีเขียว ด้านล่างเส้นใบเรียบ ดอกเป็นเดี่ยวหรือดอกช่อ ออกตามซอกใบและปลายกิ่ง ดอกย่อยขนาดเล็ก ดอกสมบูรณ์เพศ กลีบดอกสีเหลืองและมีจุดประสีแดงอยู่กลางดอก กลีบเลี้ยง 5 กลีบ กลีบดอก 5 กลีบขนาดไม่เท่ากัน เมื่อบานเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.0-1.5 ซม. เกสรตัวผู้ 10 อัน ที่สมบูรณ์มี 3 อัน เกสรตัวเมีย 1 อัน
		เฟิร์นบอสตัน	<i>Nephrolepis exaltata</i> (L.) Schott 'Bostoniensis'	เฟินดินหรือเฟินอิงอาศัย ลำต้นเป็นเหง้าตั้งตรง เส้นผ่านศูนย์กลาง 5-8 มิลลิเมตร ปกคลุมด้วยเกล็ด มีไหลบบาง สีเขียวอ่อน เกล็ด สีน้ำตาล รูปแถบ กว้างประมาณ 0.5 มิลลิเมตร ยาวประมาณ 3 มิลลิเมตร ปลายเรียวยาวเป็นหาง โคนเว้าถึงตัด ขอบเรียบ สีนํ้าตาล ใบประกอบแบบขนนกปลายคี่ เรียงเวียนสลับ ก้านใบยาว 7-15 เซนติเมตร ด้านบนมีร่อง สีนํ้าตาล โคนก้านใบปกคลุมด้วยเกล็ด แผ่นใบรูปแถบแกมหอก กว้าง 6-12 เซนติเมตร ยาว 30-60 เซนติเมตร ปลายเรียวแหลม ใบย่อยไร้ก้าน มี 25-50 คู่ แผ่นใบย่อยรูปสามเหลี่ยมแคบ ยาว กว้าง 1-1.5 เซนติเมตร ยาว 3-6 เซนติเมตร ปลายแหลมค่อนข้างมน โคนเบี้ยว ขอบหยักฟันเลื่อย เป็นคลื่นเล็กน้อย เส้นกลางใบเห็นเด่นชัด สีนํ้าตาลเข้มถึงดำ เส้นใบแตกง่ามปลายเปิด เนื้อใบบาง ใต้ใบปกคลุมด้วยขนสั้นนุ่ม
		หญ้าม้าเลเชีย	<i>Axonopus compressus</i> (Sw.) P.Beauv.	เป็นหญ้าพื้นเมืองในแถบประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีลำต้นเตี้ย แตกไหลเลื้อยตามผิวดิน อายุหลายปี มีกาบใบสั้น ๆ ห่อหุ้มลำต้น ใบมีลักษณะเป็นทรงกระบอก โคนใบสอบ ปลายใบแหลม แผ่นใบเรียบ ขอบใบเป็นลูกคลื่น มีขนปกคลุมที่ขอบใบ ใบสันสีเขียวสด แตกออกปกคลุมดินได้ดี

รูปที่ 2.10.3-15 แบบแสดงรายละเอียดพรรณไม้ของโครงการ (ต่อ)

2.10.4 การฟื้นฟูสภาพดินเดิมเพื่อรองรับการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการ

การจัดภูมิทัศน์ของโครงการจะใช้ดินสำหรับปลูกต้นไม้โดยเฉพาะ มีความลึกจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างประมาณ 1.00 เมตร ดินที่ใช้ต้องปรับปรุงคุณภาพให้มีความเหมาะสมกับพันธุ์พืชแต่ละชนิด โดยมีส่วนผสมต่างๆ ดังนี้

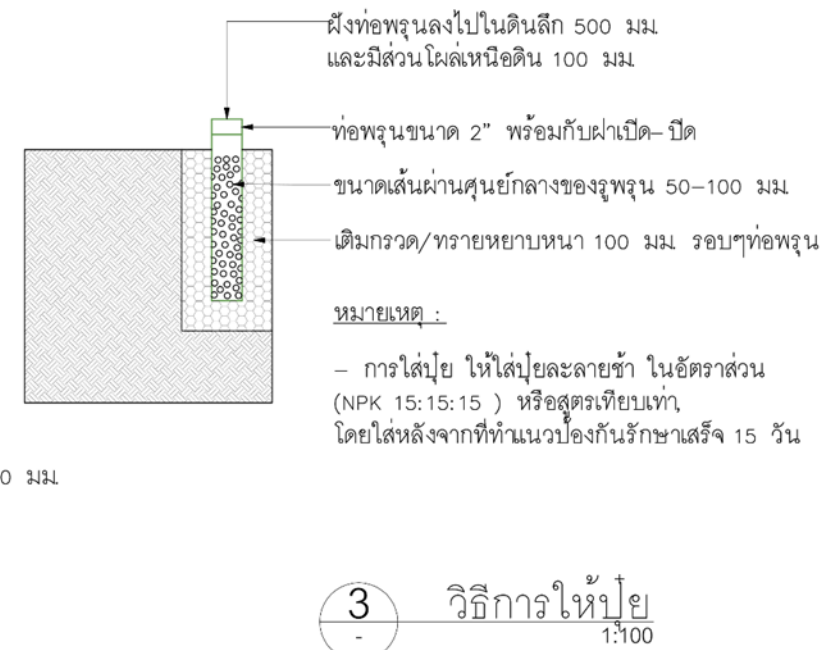
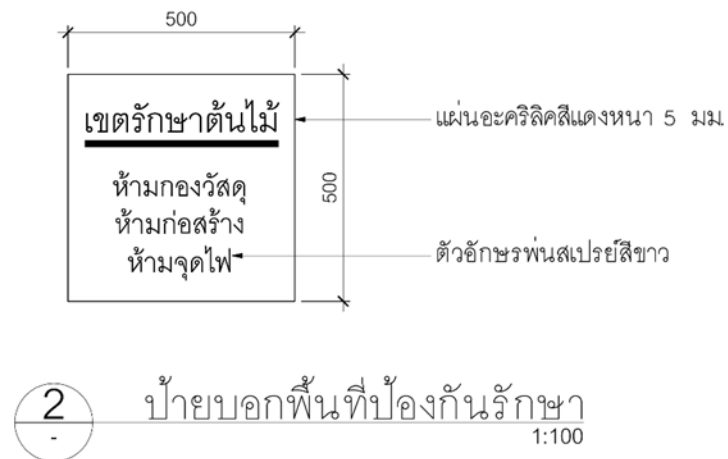
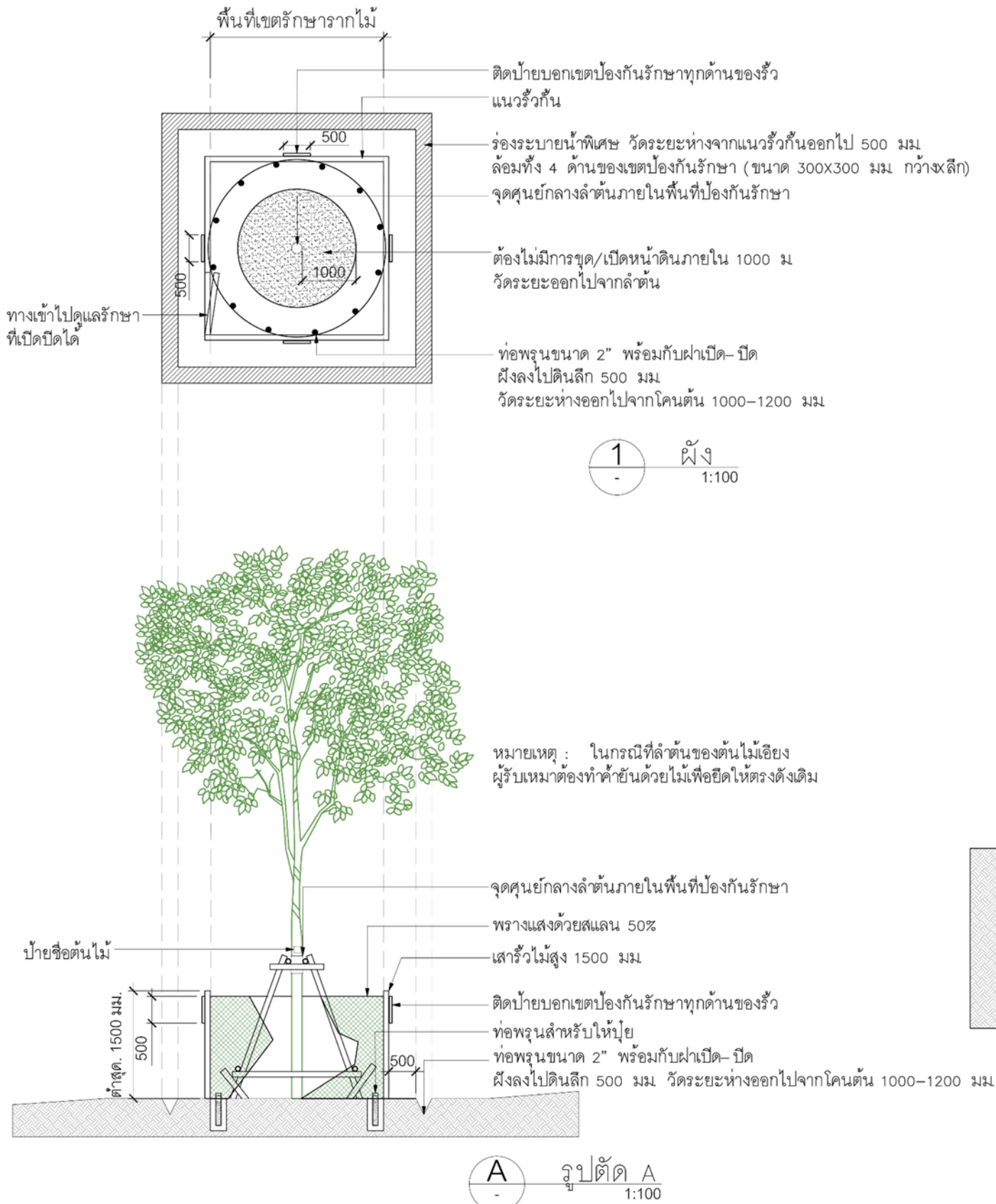
1. อินทรีย์วัตถุ ประกอบด้วย เศษใบไม้ เปลือกไม้แห้ง แกลบ ขุยมะพร้าว ฟางข้าว และเปลือกถั่ว เป็นต้น
2. ปุ๋ยคอก ได้แก่ มูลวัว มูลควาย และมูลค้างคาว เป็นต้น
3. หินทราย และถ่านปน

วัสดุดังกล่าวนี้ เมื่อนำมาผสมกับดินธรรมชาติแล้วจะมีคุณสมบัติร่วน โปร่ง มีน้ำหนักเบา อินทรีย์วัตถุมาก นอกจากจะช่วยปรับสภาพเนื้อดินให้ดีขึ้นแล้ว ยังพบว่ามีธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตของพันธุ์ไม้ต่างๆ คือเป็นปุ๋ยโดยตรงให้กับพืช แต่อาจจะไม่มากเหมือนปุ๋ยเคมีก็ตาม ดังนั้นในขั้นตอนการปลูก โครงการได้เลือกใช้ดินที่มีความเหมาะสมในการปลูกพันธุ์ไม้ต่างๆ ส่วนในขั้นตอนดูแลและบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวให้เจริญเติบโต คงความสวยงาม สะอาด และเรียบร้อยนั้น โครงการได้กำหนดให้มีมาตรการดังนี้

- 1) รดน้ำต้นไม้ และสนามหญ้าทั้งหมด เป็นประจำทุกวัน
- 2) ตัดแต่งต้นไม้ใหญ่ ไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน และสนามหญ้า และกำจัดวัชพืชเป็นประจำอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง และนำเศษกิ่งไม้ ใบไม้ ไปผสมกับปุ๋ยที่ใช้
- 3) ใส่ปุ๋ย และพรวนดินพื้นที่สีเขียวของโครงการ ตามความเหมาะสม

นอกจากนี้ โครงการได้กำหนดวิธีการบริหารจัดการไม้เดิมภายในพื้นที่ในช่วงก่อสร้างของโครงการ เนื่องจากโครงการมีการจัดภูมิทัศน์ที่ใช้ไม้ยืนต้นเดิม คือ ต้นมะขาม (แสดงดังรูปที่ 2.10.3-2) โดยต้นไม้เดิมดังกล่าว จะยังอยู่ ณ จุดเดิมของพื้นที่ของโครงการ โดยมีวิธีการบริหารจัดการไม้เดิมในพื้นที่โครงการช่วงก่อสร้าง (แสดงดังรูปที่ 2.10.4-1) ดังนี้

- (1) ติดตั้งรั้ว สูง 1.5 เมตร พรางแสงด้วยสแลน 50% รอบพื้นที่เขตรักษาพรรณไม้
- (2) ติดตั้งป้ายบอกเขตป้องกันรักษาพรรณไม้ “เขตรักษาต้นไม้” และจัดให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนบริเวณรั้วรอบพื้นที่เขตรักษาพรรณไม้
- (3) จัดให้มีการดูแลรักษาไม้เดิม (ต้นมะขาม) ให้อยู่ในสภาพที่ดีตลอดระยะก่อสร้าง
- (4) ห้ามขุดหรือเปิดหน้าดินในรัศมี 1 เมตร จากโคนต้นไม้
- (5) ห้ามเก็บกองวัสดุก่อสร้าง หรือก่อสร้าง ใกล้กับเขตป้องกันรักษาพรรณไม้



หมายเหตุ : ในกรณีที่ลำต้นของต้นไม้เอียง ผู้รับเหมาต้องทำค้ำยันด้วยไม้เพื่อยึดให้ตรงดั้งเดิม

จุดศูนย์กลางลำต้นภายในพื้นที่ป้องกันรักษา
พรางแสงด้วยสแลน 50%
เสารั้วไม้สูง 1500 มม.
ติดตั้งบ่อเขตป้องกันรักษาทุกด้านของรั้ว
ท่อพรุนสำหรับให้ปุ๋ย
ท่อพรุนขนาด 2" พร้อมกับฝาเปิด-ปิด
ฝังลงไปดินลึก 500 มม วัตรระยะห่างออกไปจากโคนต้น 1000-1200 มม

หมายเหตุ :
- การใส่ปุ๋ย ให้ใส่ปุ๋ยละลายช้า ในอัตราส่วน (NPK 15:15:15) หรือสูตรเทียบเท่า โดยใส่หลังจากที่ทำแนวป้องกันรักษาเสร็จ 15 วัน

รูปที่ 2.10.4-1 แบบแสดงรายละเอียดการล้อมย้ายต้นไม้เดิม

DESIGN STUDIO
Design Studio Co., Ltd.
บริษัท ดีไซน์ สตูดิโอ จำกัด
52/40 หมู่ 13 แขวงสะพานสูง
เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10250
Tel: 02-7381150-2 Fax: 02-7361143
www.lwllidesign.co.th
E-mail: lwllidesign@yahoo.com

โครงการ : SO&
สถานที่ : ถนนมิตรภาพ ตำบลเมือง
อำนาจเมืองชุมแพ ชุมแพ 40000

เจ้าของ : ซีพีแลนด์ จำกัด (มหาชน)
313 ซทพช.สีฟ้าทาวเวอร์ ถนนสีลม แขวงสีลม
เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10500

สถาปนิก :
รณศักดิ์ วิชาญ 6-88 2919
88/53 ถนนสีลม แขวงสีลม เขตปทุมวัน
เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์ กรุงเทพฯ 2-16402
จตุจักร กรุงเทพฯ 2-24114

วิศวกร โครงสร้าง :
ETYS 2016
ETYS & ASSOCIATES CO., LTD.
สถาปนิก อดิศักดิ์ 25180
สัญญา ฐาณ 2550094
ทนาย นอริส 2576027
นิติ วัฒ 2582366

บริษัท ทีซี เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
100 หมู่ 10 ตำบลเมืองชุมแพ จังหวัดขอนแก่น 40000
โทรศัพท์ 043-251111-4 2511111-4 2511111-4 2511111-4

วิศวกร ไฟฟ้า :
พันเอก ชัยวัฒน์ 251385 -251385
วิศวกร อุตสาหกรรม :
พันเอก ชัยวัฒน์ 251385 -251385
วิศวกร เครื่องกล :
พันเอก ชัยวัฒน์ 251385 -251385

ผู้ควบคุม :
shma 251385
นาย นพชัย 251385
นางสาว รัตนา 251385

มีแผนการ :
-
-
-

รวมรายชื่อ :
แก้ไข
วันที่ วันที่ วันที่ วันที่
1
2
3
4

แบบร่าง : DIA SUBMISSION DRAWING

แบบรายละเอียด
การป้องกันต้นไม้

ผู้เขียน	วันที่
วันที่	จำนวนแผ่น
ตรวจโดย	นายวิชาญ
อนุมัติโดย	

2.11 สระว่ายน้ำในโครงการ

โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำเพื่อให้บริการแก่ผู้พักอาศัย โดยตำแหน่งสระว่ายน้ำอยู่นอกอาคารระหว่างอาคาร A และอาคาร B เป็นสระว่ายน้ำที่มีระบบฆ่าเชื้อโรคแบบกรองเกลือ (แบบขยาย รูปตัดสระว่ายน้ำน้ำ และตำแหน่งอุปกรณ์ช่วยชีวิตสระว่ายน้ำ แสดงดังรูปที่ 2.11.1-1) สระว่ายน้ำเป็นสระรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 3 เมตร ยาว 20 เมตร และมีความลึกที่ก้นสระ 1.20 เมตร โดยมีระเบียงสระด้านข้าง ซึ่งจัดให้เป็นพื้นที่ว่างอุปกรณ์ช่วยชีวิต ประกอบไปด้วย ห่วงชูชีพ โคมช่วยชีวิต และไม้ช่วยชีวิต และมีพื้นที่จัดภูมิทัศน์รอบสระว่ายน้ำ ทั้งนี้ การจัดทำสระว่ายน้ำของโครงการ จะกำหนดมาตรการให้สอดคล้องตาม “คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่อง การควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน” ดังนี้

1) มาตรการด้านโครงสร้างสระว่ายน้ำ

- 1.1) จัดให้มีการออกแบบให้โครงสร้างสระว่ายน้ำเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก น้ำซึมไม่ได้ ผนังเรียบ อยู่ในสภาพดีและทำความสะอาดได้และพื้นทางเดินข้างสระว่ายน้ำ ต้องเป็นพื้นเรียบ ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง และทำความสะอาดได้ง่าย
- 1.2) ตรวจสอบสภาพสระว่ายน้ำให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ หากพบกระเบื้องปูสระ หรืออุปกรณ์ใดๆ ชำรุดให้รีบซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการใช้สระว่ายน้ำ
- 1.3) จัดให้มีรั้วระบายน้ำล้นมีฝาปิดรอบสระน้ำ อยู่ในสภาพดีและไม่มีน้ำล้นออกจากราง
- 1.4) จัดให้มีราวกันตกบริเวณริมสระว่ายน้ำด้านริมอาคาร
- 1.5) จัดให้มีป้ายบอกความลึกของสระว่ายน้ำที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

2) มาตรการด้านความปลอดภัยและอุบัติเหตุจากการจมน้ำ

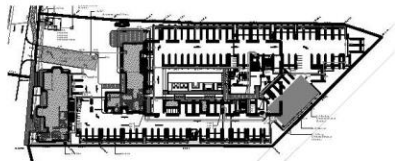
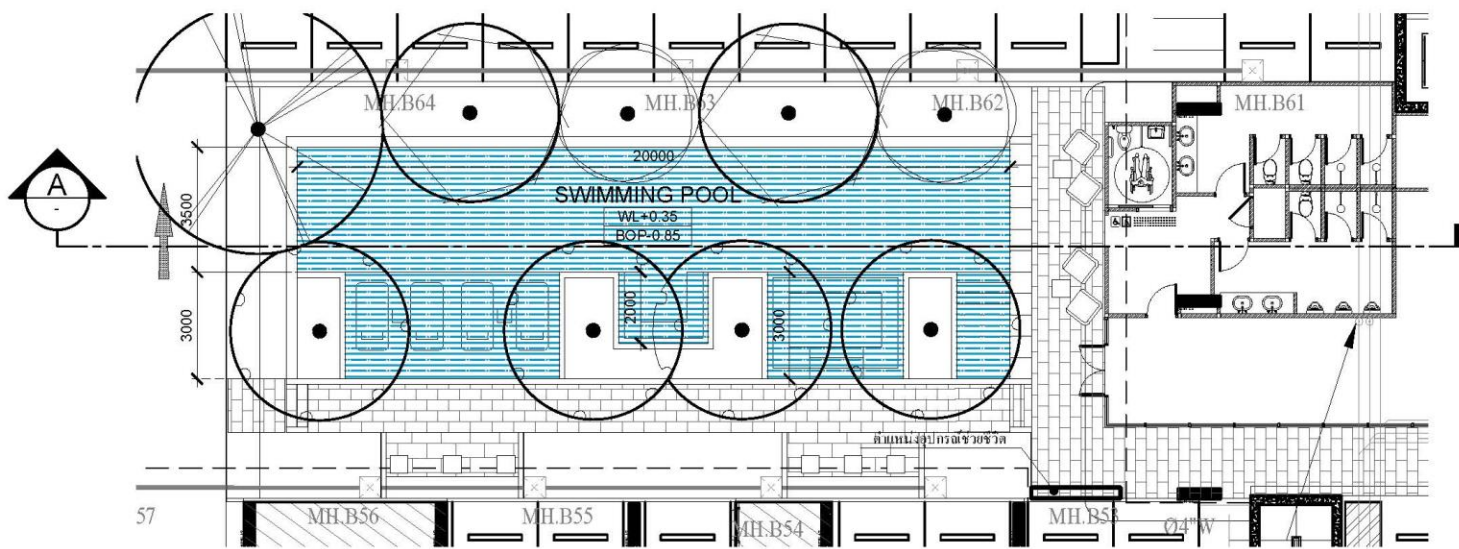
- 2.1) จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตในเบื้องต้นประจำสระว่ายน้ำ ได้แก่
 - ไม้ช่วยชีวิตหรือวัสดุอื่นเทียบเคียง มีน้ำหนักเบา มีความยาวไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร จำนวน 1 อัน
 - ห่วงชูชีพ เส้นผ่านศูนย์กลางภายในไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว ผูกไว้กับเชือกที่มีความยาวไม่น้อยกว่าความกว้างสระว่ายน้ำ จำนวนอย่างน้อย 2 ห่วง
 - โคมช่วยชีวิต (Rick Board) อย่างน้อย 2 อัน
 - เครื่องช่วยหายใจสำหรับเด็กและผู้ใหญ่ออย่างน้อยอย่างละ 1 เครื่อง ตั้งไว้ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน
 - โทรศัพท์สายตรงบริเวณสระว่ายน้ำ ติดป้ายแจ้งหมายเลขสถานที่สำคัญไว้ เช่น โรงพยาบาล สถานีตำรวจ หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในท้องที่ เป็นต้น
- 2.2) จัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำเพื่อให้มองเห็นได้อย่างชัดเจนในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน
- 2.3) จัดให้มีอ่างล้างมือ ที่ล้างเท้า และบริเวณล้างตัวก่อนลงสระน้ำ
- 2.4) จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้ใช้บริการ
- 2.5) จัดให้มีการบริการแยกกันระหว่างห้องน้ำและห้องส้วมในบริเวณสระว่ายน้ำ
- 2.6) กำหนดให้มีข้อปฏิบัติสำหรับผู้ที่มาใช้บริการ เป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำให้มองเห็นชัดเจน อาทิ
 - ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาด

- ต้องชำระล้างร่างกายก่อนลงสระทุกครั้ง
 - ผู้ที่เป็นโรคตาแดง โรคผิวหนัง เป็นหวัด หนูน้ำหนวก หรือโรคติดต่ออื่นๆ ห้ามลงเล่นในสระว่ายน้ำ
 - ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาในบริเวณสระว่ายน้ำ
 - ห้ามนำอาหาร และเครื่องดื่ม หรือขวดแก้ว เข้าภายในพื้นที่สระว่ายน้ำ
- 2.7) กำหนดห้ามดื่มสุราในบริเวณสระว่ายน้ำ และห้ามผู้เมาสุราลงใช้บริการสระว่ายน้ำ
- 2.8) กำหนดห้ามการใช้สระว่ายน้ำของโครงการอย่างคึกคะนอง หรือกระทำการใดๆ ที่อาจเกิดอุบัติเหตุทั้งต่อตนเองหรือผู้ใช้สระว่ายน้ำรายอื่น
- 2.9) กำหนดให้ผู้ใช้สระว่ายน้ำของโครงการ ห้ามส่งเสียงดัง รบกวนผู้ใช้สระรายอื่น

3) มาตรการด้านคุณภาพสระว่ายน้ำ

โครงการจะกำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำภายในสระว่ายน้ำ 2 จุด คือ บริเวณผิวน้ำและบริเวณความลึกของสระว่ายน้ำ ประกอบด้วย

- 3.1) ตรวจวัดดัชนีต่อไปนี้ทุกวัน วันละ 2 ครั้ง ได้แก่
- ต้องสวมชุดว่ายน้ำที่สะอาด
 - ปริมาณคลอรีนอิสระคงเหลือ (Free Chlorine) และคลอรีนรวมกับสารอื่น (Combinde Chlorine)
 - ความเป็นด่าง (Alkalinity)
 - ความกระด้าง (Calcium hardness)
 - ความใส (Clearness)
 - อุณหภูมิ (Temperature)
- 3.2) ตรวจวัดดัชนีต่อไปนี้เป็นประจำทุกเดือน ได้แก่
- กรดไซยานูริก (Cyanuric acid)
 - คลอไรด์ (Chloride)
 - แอมโมเนีย (Ammonia)
 - ไนเตรท (Nitrate)
 - ปริมาณโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)
 - ปริมาณฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)
 - จุลินทรีย์หรือตัวบ่งชี้จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* และ *Pseudomonas aeruginosa*



DESIGN STUDIO
Design Studio co.,ltd.
บริษัท ดีไซน์ สตูดิโอ จำกัด
20/40 หมู่ 3 แขวงตลาดบาง
ตลาดบางคูเวียง กรุงเทพฯ 10250
โทรศัพท์ 02-013-3002 โทร.02-7361143
www.jaidesign.co.th
E-mail: jaidesign@jaidesign.co.th
E-mail: jaidesign@soand.co.th

SO&
โซแอนด์

สาขาที่
ศูนย์การค้า โซแอนด์เมือง
จำนวนพื้นที่เช่ารวมทั้งหมด 40000

สาขาที่
ซีทีแลนด์ จำกัด (มหาชน)
313 อาคารสำนักงาน โซแอนด์ เมือง
เลขที่ 100 ถนนสุขุมวิท 10000

สาขาที่
บริษัท โซแอนด์ จำกัด (มหาชน)
313 อาคารสำนักงาน โซแอนด์ เมือง
เลขที่ 100 ถนนสุขุมวิท 10000

สาขาที่
บริษัท โซแอนด์ จำกัด (มหาชน)
313 อาคารสำนักงาน โซแอนด์ เมือง
เลขที่ 100 ถนนสุขุมวิท 10000

ETV
บริษัท เอทีวี จำกัด
เลขที่ 100 ถนนสุขุมวิท 10000
โทรศัพท์ 02-013-3002 โทร.02-7361143
www.jaidesign.co.th
E-mail: jaidesign@jaidesign.co.th
E-mail: jaidesign@soand.co.th

TCC
บริษัท ทีซีซี จำกัด
เลขที่ 100 ถนนสุขุมวิท 10000
โทรศัพท์ 02-013-3002 โทร.02-7361143
www.jaidesign.co.th
E-mail: jaidesign@jaidesign.co.th
E-mail: jaidesign@soand.co.th

สาขาที่
บริษัท โซแอนด์ จำกัด (มหาชน)
313 อาคารสำนักงาน โซแอนด์ เมือง
เลขที่ 100 ถนนสุขุมวิท 10000

shra
บริษัท โซแอนด์ จำกัด (มหาชน)
313 อาคารสำนักงาน โซแอนด์ เมือง
เลขที่ 100 ถนนสุขุมวิท 10000

สาขาที่
บริษัท โซแอนด์ จำกัด (มหาชน)
313 อาคารสำนักงาน โซแอนด์ เมือง
เลขที่ 100 ถนนสุขุมวิท 10000

สาขาที่
บริษัท โซแอนด์ จำกัด (มหาชน)
313 อาคารสำนักงาน โซแอนด์ เมือง
เลขที่ 100 ถนนสุขุมวิท 10000

สาขาที่	ชื่อ	พื้นที่	จำนวน
1	สาขาที่ 1	100	100
2	สาขาที่ 2	100	100
3	สาขาที่ 3	100	100
4	สาขาที่ 4	100	100

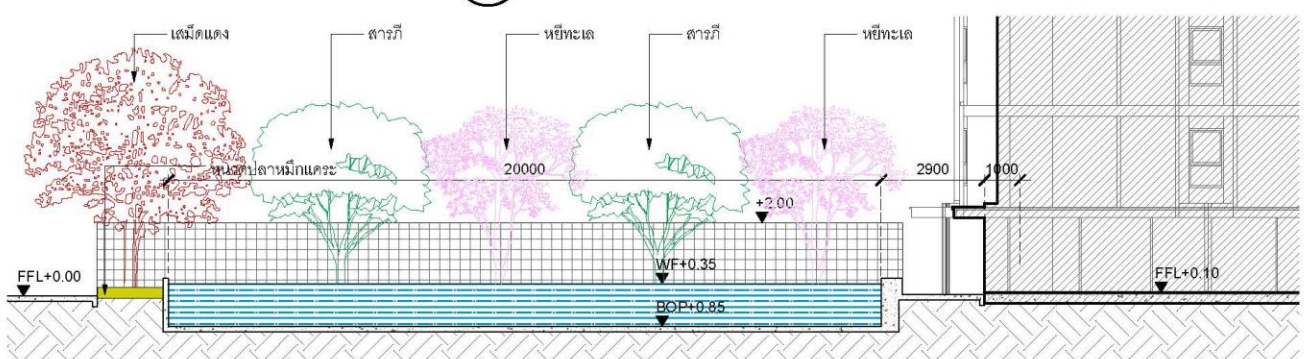
แบบร่าง BA SUBMISSION DRAWING

ผังขยายสระว่ายน้ำและตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ช่วยชีวิตเบื้องต้น

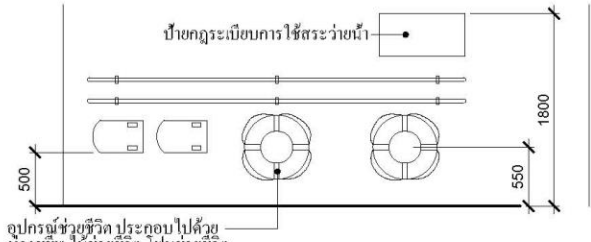
ผังขยายสระว่ายน้ำและตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ช่วยชีวิตเบื้องต้น

ผู้เขียน	แก้ไข
LA-401	
ผู้ตรวจสอบ	
ผู้ตรวจสอบ	
ผู้ตรวจสอบ	

1 ผังขยายสระว่ายน้ำและตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ช่วยชีวิตเบื้องต้น 1:150



A รูปตัด 1:150



1 แบบขยาย 1:50

รูปที่ 2.11.1-1 ผังขยายสระว่ายน้ำ รูปตัดสระว่ายน้ำ และตำแหน่งอุปกรณ์ช่วยชีวิตสระว่ายน้ำ

2.12 การออกแบบโครงสร้างอาคารรองรับแรงแผ่นดินไหว และแรงลม

โครงการตั้งอยู่บนเนื้อที่ขนาด 3-0-94.9 ไร่ หรือเท่ากับ 5,179.6 ตารางเมตร ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (อาคารชุด) ประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัย (อาคาร A และ B) สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร อาคารชุดเพื่อการพาณิชย์ (อาคาร C) สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารพิกุลฝอย (อาคาร D) สูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีห้องชุดพักอาศัย จำนวน 337 ห้อง และที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 98 คัน (ในที่นี้เป็นที่จอดรถผู้พิการฯ จำนวน 5 คัน) ซึ่งโครงการไม่ได้ตั้งอยู่ในจังหวัดตามกฎหมายกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.2564 แต่ผู้ออกแบบงานโครงสร้างอาคาร ได้ดำเนินการตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.2564 และมาตรฐานการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวของกรมโยธาธิการและผังเมือง (มยผ. 1301/1302-61) ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 ของกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย ปี พ.ศ. 2564 และกฎกระทรวงกำหนดการออกแบบโครงสร้างอาคารและลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงานโครงสร้างอาคาร พ.ศ. 2566 เป็นหลัก (แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 2.12-1)

การออกแบบโครงสร้างอาคารรองรับแผ่นดินไหวของโครงการ ได้กำหนดวิธีการวิเคราะห์แบบพลศาสตร์ (Dynamics Analysis) ใช้ค่าความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัม S_{ds} เท่ากับ 0.057 และ S_{di} เท่ากับ 0.048 ทั้งนี้ ระบบโครงสร้างที่สำคัญของอาคารมีดังนี้

ประเภทโครงสร้าง โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

ระบบโครงสร้าง Building Frame System with Ordinary Reinforced Concrete shearwall

ตารางที่ 2.12-1 กฎกระทรวงกำหนดการออกแบบโครงสร้างอาคารและลักษณะและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงานโครงสร้างอาคาร พ.ศ. 2566

ประเภทการใช้อาคารและส่วนต่างๆของอาคาร		น้ำหนักบรรทุกจร (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)	น้ำหนักบรรทุกจร ที่ออกแบบ (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)
ประเภทการใช้อาคาร	ส่วนต่างๆของอาคาร		
1) โรงแรม อาคารชุด หอพัก อาคารอยู่อาศัยรวม	1) ห้องนอน ห้องนั่งเล่น ห้องน้ำ ห้องแต่งตัว	200	200
	2) ห้องทำงาน พื้นที่ สำนักงาน	250	200
	3) ห้องโถง บันได ช่อง ทางเดิน	400	400
2) อื่นๆ	1) หลังคา	50	50
	2) กันสาดคอนกรีต	100	100
	3) ดาดฟ้า	200	200

รายการคำนวณในการออกแบบโครงสร้างอาคารรองรับแรงแผ่นดินไหว แสดงในภาคผนวก ค.10

2.13 การรับเรื่องร้องเรียน และกิจกรรมการรับผิดชอบต่อสังคม

2.13.1 ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน

โครงการฯ มีนโยบายในการบรรเทาผลกระทบจากกิจกรรมโครงการทั้งในระยะก่อสร้าง และดำเนินการต่อชุมชนโดยรอบ นอกเหนือจากการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัดแล้ว โครงการได้จัดให้มีแผนการรับเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากกิจกรรมโครงการ ดังนี้

1) ระยะก่อสร้าง

การก่อสร้างอาคารโครงการจะเริ่มดำเนินการหลังจากได้รับอนุญาตก่อสร้างจากสำนักงานเทศบาลนครขอนแก่น โดยจะใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างรวมประมาณ 16 เดือน ซึ่งจะเริ่มจากการเตรียมงานก่อสร้าง งานเสาเข็ม/ฐานรากและงานใต้ดิน งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม งานประกอบอาคาร/งานระบบวิศวกรรมในอาคาร งานรื้อถอนอาคารสำนักงานขาย งานภูมิทัศน์และทำความสะอาด งานทดสอบและส่งมอบงาน ทั้งนี้ ในระหว่างการก่อสร้าง ได้จัดให้มีขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน รายละเอียดต่อไปนี้

1.1) การรับเรื่องและการสำรวจความเสียหายเบื้องต้น

- (1) ผู้ร้องเรียนแจ้งความเสียหายหรือผลกระทบ โดยแจ้งกับผู้วิศวกรควบคุมงานและผู้รับเหมาโดยตรงที่สำนักงานก่อสร้างของโครงการ หรือยื่นหนังสือร้องเรียนในกล่องรับความคิดเห็นที่บริเวณพื้นที่ก่อสร้างด้านหน้าโครงการ หรือช่องทางรับเรื่องร้องเรียนอื่นๆ เช่น ไปรษณีย์ แอปพลิเคชันไลน์ และโทรศัพท์ เป็นต้น
- (2) วิศวกรควบคุมงานและผู้รับเหมา รับเรื่องร้องเรียนจากผู้ร้องเรียนตามช่องทางรับเรื่องร้องเรียน
- (3) หลังจากรับเรื่องร้องเรียน วิศวกรควบคุมงานและผู้รับเหมาไปตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้นตามเรื่องที่ได้รับการร้องเรียน ภายใน 24 ชั่วโมง
 - (3.1) กรณีที่ตรวจสอบแล้ว พบว่า ความเสียหายไม่ได้เกิดจากโครงการ ผู้ตรวจสอบจะแจ้งให้ผู้ร้องเรียนรับทราบ ภายใน 24 ชั่วโมง
 - (3.2) กรณีที่ตรวจสอบแล้ว พบว่า ความเสียหายเกิดจากการโครงการ ผู้ตรวจสอบจะแจ้งผู้ร้องเรียนภายใน 24 ชั่วโมง และเข้าสู่การแก้ไขความเสียหายและชดเชยเยียวยาต่อไป

1.2) การแก้ไขความเสียหายและชดเชยเยียวยา

เมื่อตรวจสอบความเสียหายและสาเหตุความเสียหายจนทราบแน่ชัดแล้วว่าเกิดจากการก่อสร้างโครงการ กรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่าเป็นปัญหาเร่งด่วน จะแก้ไขทันที ส่วนปัญหาที่ต้องได้รับการตรวจสอบ จะประสานงานเพื่อแก้ไขปัญหาภายใน 24 ชั่วโมง

(1) กรณีตกลงกันได้

บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน) (เจ้าของโครงการ) จะเป็นผู้จัดทำประกันภัย และจะจัดให้มีเงินทุนสำรอง สำหรับชดเชยและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ (5 ล้านบาท) เพื่อความรวดเร็วในการชดเชยความเสียหายระหว่างรอดำเนินการตามขั้นตอน โดยไม่ต้องรอการได้รับอนุมัติจากบริษัทประกันภัย (เจ้าของโครงการจะสำรองเงินจ่ายให้กับผู้ที่ได้รับความเสียหายจากโครงการไปก่อนในอัตราร้อยละ 50 ของค่าความเสียหายที่มีการประเมินในเบื้องต้น โดย บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน) จะเป็นผู้ประสานงานกับบริษัทประกัน และเร่งรัดให้บริษัทประกันภัยจ่ายในส่วนที่เหลือโดยเร็วต่อไป)

(1.1) กรณีที่แก้ไขได้ทันที ผู้จัดการโครงการ (บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)) หรือผู้ได้รับมอบหมาย จะแก้ไขปัญหาดังกล่าวทันที หากไม่เสร็จสิ้นตามกรอบเวลาที่กำหนดไว้ จะแก้ไขปัญหาดังกล่าวความเสียหายที่เกิดขึ้น โดยแจ้งกรอบเวลาในการแก้ไขปัญหาแก่ผู้เสียหายเมื่อตกลงแล้วเสร็จ

(1.2) กรณีที่ไม่สามารถแก้ไขได้ทันที ผู้จัดการโครงการ (บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)) หรือผู้ได้รับมอบหมาย จะแจ้งไปยังเจ้าของโครงการภายใน 24 ชั่วโมง และเจ้าของโครงการจะประสานงานกับบริษัทประกันภัย สำรวจความเสียหายและพิจารณาค่าสินไหมเพื่อชดเชยความเสียหาย ภายใน 7 วัน

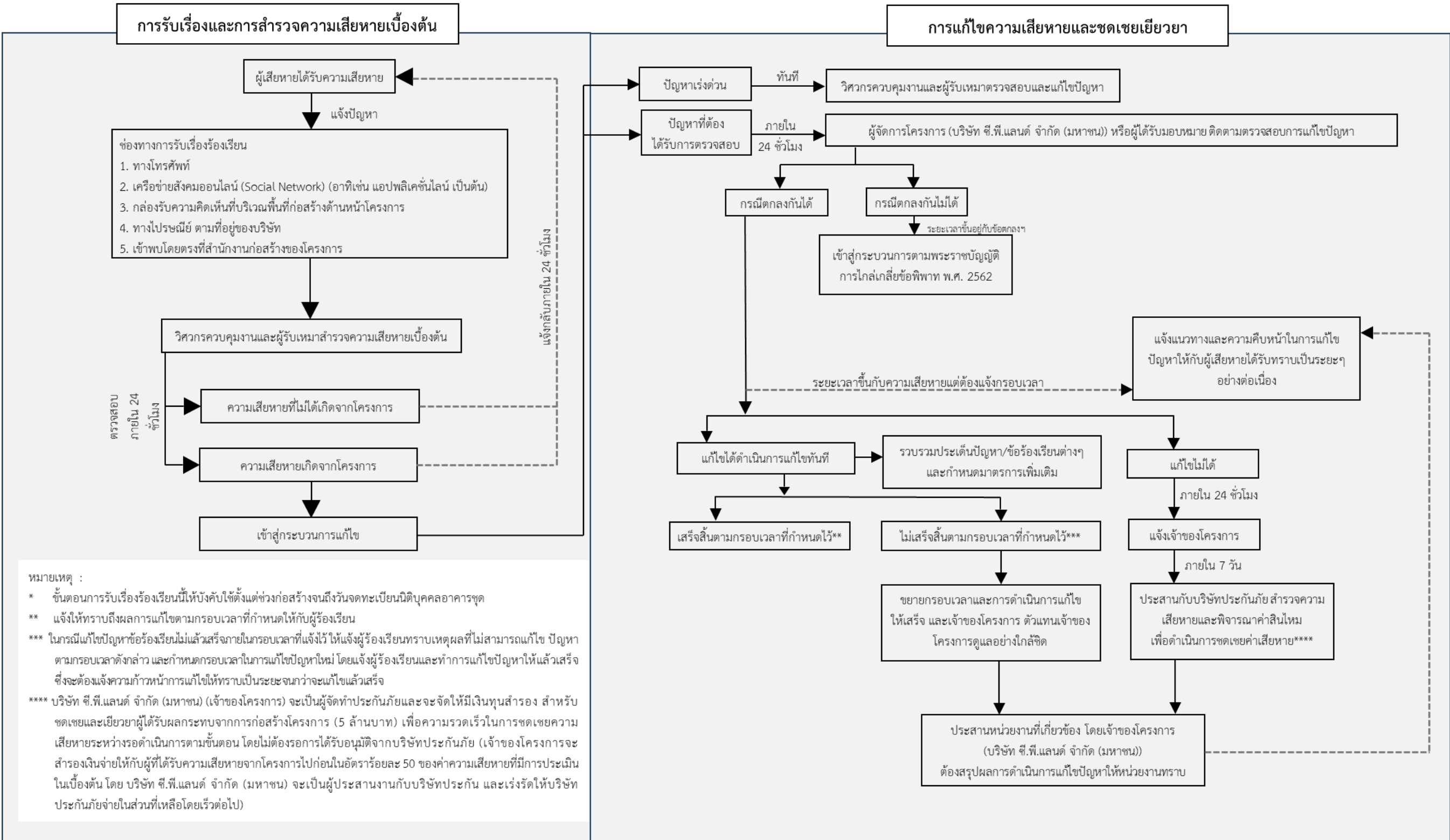
(2) กรณีตกลงกันไม่ได้

จัดตั้งคณะกรรมการประสานแก้ไขปัญหามาจากการพัฒนาโครงการ โดยคณะกรรมการฯ ประสานแก้ไขปัญหามาตามพระราชบัญญัติไกล่เกลี่ยข้อพิพาท พ.ศ. 2562 โดยเจ้าของโครงการจะต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายในการดำเนินการไกล่เกลี่ยทั้งหมด (ถ้ามี) ทั้งนี้ ถ้าความเสียหายนั้นเป็นผลมาจากการก่อสร้างอาคารโครงการจริงให้เจ้าของโครงการสำรองค่าใช้จ่ายเพื่อการชดเชยหรือเยียวยาความเสียหายให้กับผู้ที่ได้รับผลกระทบไปก่อน โดยไม่ต้องรอผลการพิจารณาของบริษัทประกันภัยในอัตราร้อยละ 50 ของค่าความเสียหายที่มีการประเมินในเบื้องต้นและจะต้องเร่งรัดให้บริษัทประกันภัยจ่ายในส่วนที่เหลือโดยเร็วต่อไป

ทั้งนี้ ในขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนนี้ให้บังคับใช้ตั้งแต่ช่วงก่อสร้างจนถึงวันจดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด

ผังแสดงขั้นตอนการร้องเรียนของโครงการในระยะก่อสร้าง แสดงดังรูปที่ 2.13.1-1

ผังแสดงขั้นตอนการดำเนินการเมื่อได้รับเรื่องร้องเรียนในช่วงรื้อถอน/ก่อสร้าง*



รูปที่ 2.13.1-1 ขั้นตอนการร้องเรียนของโครงการในระยะรื้อถอน/ก่อสร้าง

2) ระยะดำเนินการ

เมื่อโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จ พื้นที่โครงการทั้ง 3-0-94.9 ไร่ หรือเท่ากับ 5,179.6 ตารางเมตร จะประกอบด้วย อาคารชุดพักอาศัย (อาคาร A และ B) สูง 8 ชั้น จำนวน 2 อาคาร อาคารชุดเพื่อการพาณิชย์ (อาคาร C) สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และอาคารพิกมุลฟอย (อาคาร D) สูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีจำนวนห้องชุดพักอาศัยทั้งหมด 337 ห้อง และที่จอดรถยนต์ 98 คัน (ในที่นี้เป็นที่จอดรถผู้พิการฯ จำนวน 5 คัน) ทั้งนี้ ในระหว่างการเปิดใช้อาคาร โครงการได้จัดให้มีขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1) ขั้นตอนการดำเนินการเมื่อได้รับเรื่องร้องเรียน อันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการ ในช่วงเปิดดำเนินการ

ในระหว่างการเปิดใช้อาคาร โครงการได้จัดให้มีขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน ซึ่งเป็นความเสียหาย อันเนื่องมาจากการก่อสร้าง โดยสามารถเรียกร้องได้ภายใน 1 ปี นับจากวันที่ได้ใบรับรองการก่อสร้างอาคาร (อ.5) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1.1) การรับเรื่องและการสำรวจความเสียหายเบื้องต้น

- (1) ผู้ร้องเรียนแจ้งความเสียหายหรือผลกระทบ โดยแจ้งกับ บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน) (กรณียังไม่ได้จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด) หรือผู้ได้รับมอบหมาย หรือวิศวกรควบคุมงานและผู้รับเหมาตรวจสอบและแก้ไขปัญหาหรือยื่นหนังสือร้องเรียนในกล่องรับเรื่องร้องเรียน หรือช่องทางรับเรื่องร้องเรียนอื่นๆ เช่น แอปพลิเคชันไลน์ เป็นต้น
- (2) บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน) (กรณียังไม่ได้จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด) หรือผู้ได้รับมอบหมาย หรือวิศวกรควบคุมงานและผู้รับเหมาตรวจสอบ รับเรื่องร้องเรียนจากผู้ร้องเรียนตามช่องทางรับเรื่องร้องเรียน
- (3) หลังจากรับเรื่องร้องเรียน บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน) (กรณียังไม่ได้จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด) หรือผู้ได้รับมอบหมาย จะให้วิศวกรควบคุมงานและผู้รับเหมาไปตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้นตามเรื่องที่ได้รับการร้องเรียน ภายใน 24 ชั่วโมง
- (4) วิศวกรควบคุมงานและผู้รับเหมาจะเข้าไปตรวจสอบความเสียหายและสาเหตุความเสียหายที่เกิดขึ้น เพื่อให้ทราบถึงที่มาของความเสียหายว่าเกิดจากการก่อสร้างโครงการหรือไม่
 - (4.1) กรณีที่ตรวจสอบแล้ว พบว่า ความเสียหายไม่ได้เกิดจากโครงการ ผู้ตรวจสอบจะแจ้งให้ผู้ร้องเรียนรับทราบ ภายใน 24 ชั่วโมง
 - (4.2) กรณีที่ตรวจสอบแล้ว พบว่า ความเสียหายเกิดจากโครงการ ผู้ตรวจสอบจะแจ้งผู้ร้องเรียนภายใน 24 ชั่วโมง และเข้าสู่การแก้ไขความเสียหายและชดเชยเยียวยาต่อไป

2.1.2) การแก้ไขความเสียหายและชดเชยเยียวยา

เมื่อตรวจสอบความเสียหายและสาเหตุความเสียหายจนทราบแน่ชัดแล้วว่าเกิดจากโครงการ บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน) (กรณียังไม่ได้จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด) หรือผู้ได้รับมอบหมาย กรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่า เป็นปัญหาเร่งด่วน จะแก้ไขทันที ส่วนปัญหาที่ต้องได้รับการตรวจสอบจะประสานงานเพื่อแก้ไขปัญหาภายใน 7 วัน

(1) กรณีตกลงกันได้

บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน) (เจ้าของโครงการ) จะเป็นผู้จัดทำประกันภัย และจะจัดให้มีเงินทุนสำรอง สำหรับชดเชยและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ (5 ล้านบาท) เพื่อความรวดเร็วในการชดเชยความเสียหายระหว่างรอดำเนินการตามขั้นตอน โดยไม่ต้องรอการได้รับอนุมัติจากบริษัทประกันภัย (เจ้าของโครงการจะสำรองเงินจ่ายให้กับผู้ได้รับความเสียหายจากโครงการไปก่อนในอัตราร้อยละ 50 ของค่าความเสียหายที่มีการประเมินในเบื้องต้น โดยบริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน) จะเป็นผู้ประสานงานกับบริษัทประกันและเร่งรัดให้บริษัทประกันภัยจ่ายในส่วนที่เหลือโดยเร็วต่อไป)

(1.1) กรณีที่แก้ไขได้ทันที ผู้จัดการโครงการ (บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)) หรือผู้ได้รับมอบหมาย จะแก้ไขปัญหาทันที หากไม่เสร็จสิ้นตามกรอบเวลาที่กำหนดไว้ จะแก้ไขปัญหาตามความเสียหายที่เกิดขึ้น โดยแจ้งกรอบเวลาในการแก้ไขปัญหาแก่ผู้เสียหายเมื่อทำการตกลงแล้วเสร็จ

(1.2) กรณีที่ไม่สามารถแก้ไขได้ทันที ผู้จัดการโครงการ (บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)) หรือผู้ได้รับมอบหมาย จะแจ้งไปยังเจ้าของโครงการภายใน 48 ชั่วโมง และเจ้าของโครงการจะประสานงานกับบริษัทประกันภัย สำรวจความเสียหายและพิจารณาค่าสินไหมเพื่อดำเนินการชดเชยความเสียหายภายใน 14 วัน

(2) กรณีตกลงกันไม่ได้

จัดตั้งคณะกรรมการประสานแก้ไขปัญหามาจากการพัฒนาโครงการ โดยคณะฯ ดำเนินการประสานแก้ไขปัญหามาตราพระราชบัญญัติใกล้เคียงข้อพิพาท พ.ศ. 2562 โดยบริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน) (กรณียังไม่ได้จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด) จะต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายในการใกล้เคียงทั้งหมด (ถ้ามี) ทั้งนี้ ถ้าความเสียหายที่เกี่ยวกับการบดบังแสงอาทิตย์ หรือการเปลี่ยนแปลงของลม และโครงสร้างอาคาร ซึ่งเป็นผลมาจากการก่อสร้างโครงการจริง ให้เจ้าของโครงการสำรองค่าใช้จ่ายเพื่อการชดเชยหรือเยียวยาความเสียหายให้กับผู้ได้รับผลกระทบไปก่อน โดยไม่ต้องรอผลการพิจารณาของบริษัทประกันภัยในอัตราร้อยละ 50 ของค่าความเสียหายที่มีการประเมินในเบื้องต้นและจะต้องเร่งรัดให้บริษัทประกันภัยจ่ายในส่วนที่เหลือโดยเร็วต่อไป

ทั้งนี้ ในขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับความเสียหายอันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการ สามารถเรียกร้องได้ภายใน 1 ปี นับจากวันที่ได้ใบรับรองการก่อสร้างอาคาร (อ.5)

2.2) ขั้นตอนการดำเนินการเมื่อได้รับเรื่องร้องเรียนในช่วงเปิดดำเนินการ

ในระหว่างการเปิดใช้อาคาร โครงการได้จัดให้มีขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน ดังต่อไปนี้

2.2.1) การรับเรื่องและการสำรวจความเสียหายเบื้องต้น

- (1) ผู้ร้องเรียนแจ้งความเสียหายหรือผลกระทบ โดยแจ้งกับ นิติบุคคลอาคารชุด หรือช่องทางรับเรื่องร้องเรียนอื่นๆ เช่น โทรศัพท์ และจดหมาย เป็นต้น
- (2) นิติบุคคลอาคารชุดรับเรื่องร้องเรียนจากผู้ร้องเรียนตามช่องทางรับเรื่องร้องเรียน

- (3) หลังจากได้รับเรื่องร้องเรียน นิติบุคคลอาคารชุดจะตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้นตามเรื่องที่ได้รับการร้องเรียน ภายใน 24 ชั่วโมง
 - (3.1) กรณีที่ตรวจสอบแล้ว พบว่า ความเสียหายไม่ได้เกิดจากโครงการ ผู้ตรวจสอบจะแจ้งให้ผู้ร้องเรียนรับทราบ ภายใน 24 ชั่วโมง
 - (3.2) กรณีที่ตรวจสอบแล้ว พบว่า ความเสียหายเกิดจากโครงการ ผู้ตรวจสอบจะแจ้งผู้ร้องเรียนภายใน 24 ชั่วโมง และเข้าสู่การแก้ไขความเสียหายและชดเชยเยียวยาต่อไป

2.3) การแก้ไขความเสียหายและชดเชยเยียวยา

เมื่อตรวจสอบความเสียหายและสาเหตุความเสียหายแล้ว ถ้าพบว่าเป็นปัญหาเร่งด่วน จะแก้ไขทันที ส่วนปัญหาที่ต้องได้รับการตรวจสอบ จะประสานงานเพื่อแก้ไขปัญหาภายใน 7 วัน

(1) กรณีที่ตกลงกันได้

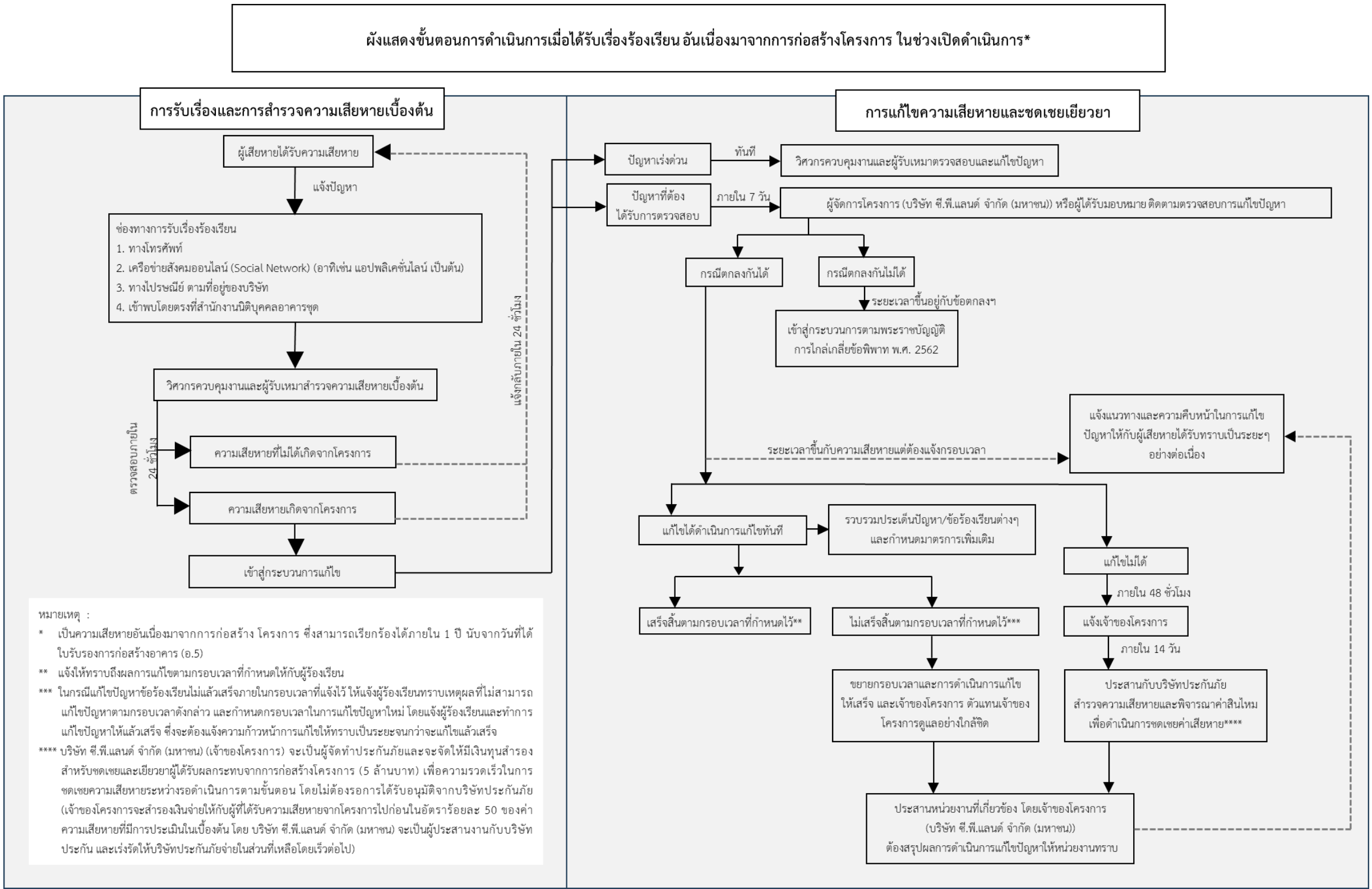
นิติบุคคลอาคารชุดจะแก้ไขปัญหาทันที ในกรณีที่สามารถทำได้หากไม่เสร็จสิ้นตามกรอบเวลาที่กำหนดไว้ จะแก้ไขปัญหาตามความเสียหายที่เกิดขึ้น โดยแจ้งกรอบเวลาในการแก้ไขปัญหาแก่ผู้เสียหายเมื่อตกลงแล้วเสร็จ ในส่วนของปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้ในทันที นิติบุคคลอาคารชุดจะชดเชยค่าเสียหายภายใน 7 วัน

(2) กรณีที่ตกลงกันไม่ได้:

จัดตั้งคณะกรรมการประสานแก้ไขปัญหา โดยคณะกรรมการฯ ประสานแก้ไขปัญหตามพระราชบัญญัติใกล้เคียงข้อพิพาท พ.ศ. 2562

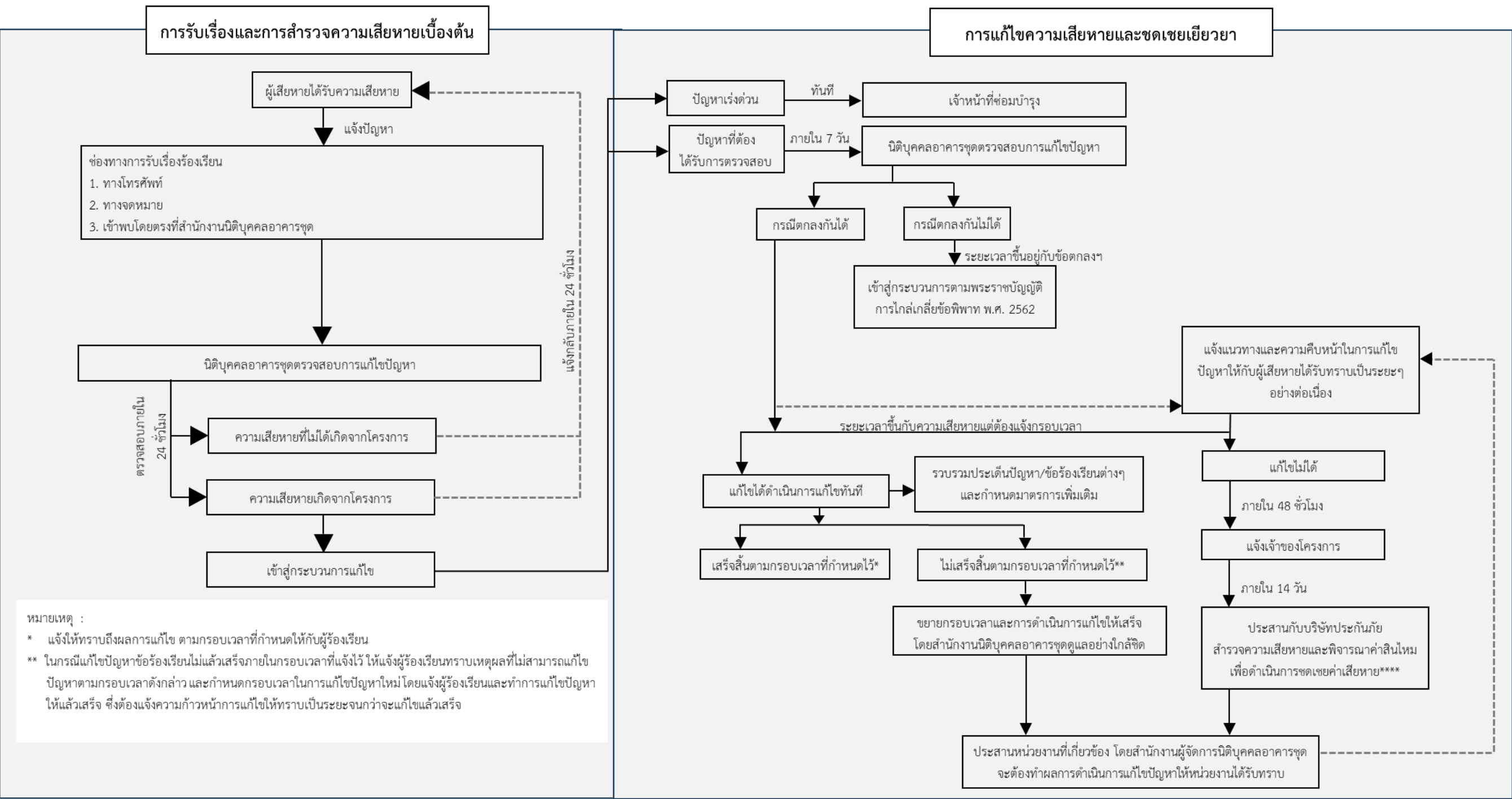
ผังแสดงขั้นตอนการดำเนินการเมื่อได้รับเรื่องร้องเรียน อันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการ ในช่วงเปิดดำเนินการ แสดงดังรูปที่ 2.13.1-2

ผังแสดงขั้นตอนการร้องเรียนของโครงการในระยะดำเนินการ แสดงดังรูปที่ 2.13.1-3



รูปที่ 2.13.1-2 ผังแสดงขั้นตอนการดำเนินการเมื่อได้รับเรื่องร้องเรียน อันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการ ในช่วงเปิดดำเนินการ

ผังแสดงขั้นตอนการดำเนินการเมื่อได้รับเรื่องร้องเรียนในช่วงเปิดดำเนินการ



รูปที่ 2.13.1-3 ผังแสดงขั้นตอนการดำเนินการเมื่อได้รับเรื่องร้องเรียนในช่วงเปิดดำเนินการ

2.13.2 กิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility, CSR)

บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน) เจ้าของโครงการฯ ได้กำหนดแผนงานกิจกรรมเพื่อสังคม (Corporate Social Responsibility, CSR) เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการจัดการและตามหลักธรรมาภิบาล (Good Governance) อย่างยั่งยืน โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1) ด้านชุมชนสัมพันธ์

ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างโครงการกับชุมชนที่ใกล้เคียง เช่น การสนับสนุนกิจกรรม เพื่อให้ประชาชนในชุมชนเข้าร่วมในวันสำคัญต่างๆ เช่น วันปีใหม่ วันสงกรานต์ วันเข้าพรรษา วันออกพรรษา วันพืชมงคล ฯลฯ เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีของโครงการและประชาชนในชุมชน

2) ด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

ผู้พักอาศัยใกล้เคียงโครงการและชุมชนใกล้เคียงดำเนินชีวิตโดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ชุมชนดำเนินชีวิตเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า เช่น ใช้ถุงผ้า คัดแยกมูลฝอยและการปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน เป็นต้น นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้คำนึงถึงความปลอดภัยด้านอัคคีภัยและการใช้งานอย่างปลอดภัยภายในชุมชน โดยจะติดตั้งเครื่องมือดับเพลิงมือถือบริเวณใกล้เคียงที่ตั้งโครงการ

2.14 การก่อสร้างโครงการ

2.14.1 แผนงานและขั้นตอนการก่อสร้าง

การก่อสร้างโครงการจะใช้ระยะเวลา ประมาณ 16 เดือน เริ่มจากการปรับสภาพพื้นที่ งานเสาเข็ม/ฐานรากและงานใต้ดิน งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม งานระบบประกอบอาคาร/งานระบบวิศวกรรมภายในอาคาร งานตกแต่งภายใน งานรื้อถอนอาคารสำนักงานขาย งานภูมิทัศน์และทำความสะอาด และงานทดสอบและส่งมอบงาน มีรายละเอียดต่อไปนี้

(1)	งานปรับเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง	จะใช้เวลาประมาณ	1	เดือน
(2)	งานเสาเข็ม/ฐานรากและงานใต้ดิน	จะใช้เวลาประมาณ	2	เดือน
(3)	งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม	จะใช้เวลาประมาณ	8	เดือน
(4)	งานระบบประกอบอาคาร/งานระบบวิศวกรรมภายในอาคาร	จะใช้เวลาประมาณ	8	เดือน
(5)	งานตกแต่งภายใน	จะใช้เวลาประมาณ	8	เดือน
(6)	งานรื้อถอนอาคารสำนักงานขาย	จะใช้เวลาประมาณ	3	เดือน
(7)	งานภูมิทัศน์และทำความสะอาด	จะใช้เวลาประมาณ	3	เดือน
(8)	งานทดสอบและส่งมอบงาน	จะใช้เวลาประมาณ	2	เดือน

ระยะเวลาของกิจกรรมการก่อสร้างในขั้นตอนต่างๆ ดังตารางที่ 2.14.1-1

ตารางที่ 2.14.1-1 แผนงานการก่อสร้างโครงการ โซแอนด์ (SOÜ&)

ลำดับ	รายละเอียด	เดือน																			
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
1	งานปรับเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง	<div></div>																			
2	งานเสาเข็ม/ฐานรากและงานใต้ดิน		<div></div>	<div></div>					<div></div>	<div></div>											
3	งานโครงสร้างและสถาปัตยกรรม			<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>		<div></div>	<div></div>										
4	งานระบบประกอบอาคาร/งานระบบวิศวกรรมภายในอาคาร			<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>			<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>				
5	งานตกแต่งภายใน			<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>						<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>			
6	งานภูมิทัศน์และทำความสะอาด						<div></div>	<div></div>										<div></div>	<div></div>		
7	งานรื้อถอนอาคารสำนักงานขาย				<div></div>	<div></div>															
8	งานทดสอบและส่งมอบงาน								<div></div>											<div></div>	<div></div>

ที่มา : บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน), 2567

หมายเหตุ : การก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัย สูง 8 ชั้น โครงการ โซแอนด์ (SOÜ&)

การก่อสร้างอาคารชุดเพื่อการพาณิชย์ สูง 3 ชั้น และอาคารพักมูลฝอย สูง 1 ชั้น

การก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัย สูง 31 ชั้น โครงการ รีเน่ (RI-NÉ)

การรื้อถอนอาคารสำนักงานขาย

2.14.2 ขั้นตอนการก่อสร้าง

ขั้นตอนการก่อสร้างอาคารโครงการ ประกอบด้วยขั้นตอนหลัก มีรายละเอียดดังนี้

1) งานเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง

ขั้นตอนนี้คาดว่าจะใช้ระยะเวลา ประมาณ 1 เดือน ประกอบด้วย

- (1) ประชาสัมพันธ์โครงการ และแจ้งแผนการก่อสร้างต่อผู้พักอาศัยในพื้นที่ใกล้เคียง
- (2) การเตรียมพื้นที่ ประกอบด้วย การปรับพื้นที่เตรียมการก่อสร้าง นำเครื่องจักรและอุปกรณ์เข้าสู่พื้นที่โครงการ กิจกรรมการถมดิน จัดทำรั้วชั่วคราวล้อมพื้นที่ และประตูทางเข้า จัดทำสำนักงานสนาม ก่อสร้างห้องน้ำ สำหรับช่วงก่อสร้าง จัดเตรียมพื้นที่รับของและกองวัสดุก่อสร้างชั่วคราว และที่ตัดเหล็กชั่วคราวซึ่งจะปรับเคลื่อนย้ายตามขั้นตอนของงานก่อสร้าง จุดล้างล้อรถ ฯลฯ

2) งานเสาเข็ม/งานฐานราก และงานระบบสาธารณูปโภคใต้ดิน

ขั้นตอนนี้คาดว่าจะใช้ระยะเวลา ประมาณ 2 เดือน ประกอบด้วย งานเสาเข็ม งานฐานรากอาคารและโครงสร้างงานระบบที่อยู่ใต้ดิน ได้แก่ บ่อเก็บน้ำใช้ บ่อบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น ทั้งนี้การทำเสาเข็มจะใช้เสาเข็มกดคอนกรีตอัดแรงตันไฮดรอลิก (Jack in Pile) จำนวนเสาเข็มทั้งหมด 784 ต้น ประกอบด้วยเสาเข็มแต่ละขนาดดังนี้

- เสาเข็มทรงสี่เหลี่ยม ขนาด 0.40×0.40 เมตร ที่ระดับความลึก 29 เมตร ซึ่งมีกำลังรับน้ำหนัก 110 ตัน/ต้น จำนวน 249 ต้น
- เสาเข็มทรงสี่เหลี่ยม ขนาด 0.40×0.40 เมตร ที่ระดับความลึก 6 เมตร ซึ่งมีกำลังรับน้ำหนัก 4.5 ตัน/ต้น จำนวน 434 ต้น
- เสาเข็มทรงสี่เหลี่ยม ขนาด 0.40×0.40 เมตร ที่ระดับความลึก 12 เมตร ซึ่งมีกำลังรับน้ำหนัก 30 ตัน/ต้น จำนวน 52 ต้น
- เสาเข็มทรงสี่เหลี่ยม ขนาด 0.15×0.15 เมตร ที่ระดับความลึก 6 เมตร ซึ่งมีกำลังรับน้ำหนัก 1.6 ตัน/ต้น จำนวน 4 ต้น

รายละเอียดขั้นตอนการกดเสาเข็ม มีดังนี้

- (1) การเดินเครื่อง Hydraulic Static Pile Driver นำเครื่องเข้าไปยังจุดที่จะทำการกดเสาเข็ม โดยใช้ดิ่งช่วยในการเข้าสู่ศูนย์เสาเข็ม
- (2) การยกเสาเข็ม นำเสาเข็มเข้าสู่เครื่องเพื่อกดเสาเข็ม โดยจะใช้เครนที่อยู่ติดกับเครื่องกดหรือเครนภายนอกในการยกเสาเข็มเข้ามายังเครื่องกด เมื่อเข็มเข้าสู่ตัวเครื่องจะจับเสาเข็มให้แน่นด้วยตัวจับแล้วจะปรับระดับ เครื่อง Hydraulic Static Pile Driver เพื่อให้ขนานกับพื้นด้วยการปรับระดับขาตั้งสี่ของเครื่อง โดยต้องทำการเช็คดิ่งของเสาเข็มอีกครั้งเพื่อให้แน่ใจว่าเสาเข็มได้ดิ่ง
- (3) การกดเสาเข็ม กดเสาเข็มลงไปเรื่อยๆ จนสามารถรับน้ำหนักได้ตามที่กำหนดไว้กดเสาเข็มลงไปจนหมดความยาวเพื่อให้สะดวกต่อการทำงาน โดยการใช้เสาช่วยในการกดเสาเข็มลงไปจนหมด

ทั้งนี้ โครงการจะสร้างระบบสาธารณูปโภคใต้ดิน ได้แก่ บ่อเก็บน้ำใต้ดิน บ่อบำบัดน้ำเสีย บ่อน้ำทิ้ง ฯลฯ โดยจะขุดดินลึกประมาณ 3.80 เมตร และจัดให้มีการป้องกันการเคลื่อนตัวของดินรอบข้างด้วยผนังกันดินชนิดเข็มพืดเหล็ก (Sheet Pile) และค้ำยัน (Bracing) โดยมีขั้นตอนการทำงาน ดังนี้

1. ทำการปักแผ่นเหล็กพืด (Silent Sheet Pile) ตามแนวฐานราก โดยรอบตามตำแหน่งที่วางไว้
2. ขุดดินจากระดับดินเดิม ลงไปถึงระดับ -1.50 เมตร และติดตั้งระบบค้ำยันชั่วคราว (Bracing) ที่ระดับ -1.00 เมตร

3. ขุดดินลงไปทีละระดับ -3.55 ถึง -4.25 เมตร และติดตั้งระบบค้ำยันชั่วคราว (Bracing) ทีละระดับ -3.50 เมตร

4. ปรับระดับและเทคอนกรีตหยาบ (Lean Concrete) หนา 10 เซนติเมตร ภายใน 6 ชั่วโมง

5. ดำเนินการก่อสร้างฐานราก และถึงเก็บน้ำใต้ดิน โดยก่อสร้างผนังถึงเก็บน้ำใต้ดินขึ้นมาถึงระดับ -1.00 เมตร

6. โครงสร้างผนังถึงเก็บน้ำใต้ดินได้ก้ำกึ่งแล้ว ให้ดำเนินการลงทรายหยาบถมบริเวณช่องว่างระหว่างผนังถึงเก็บน้ำใต้ดิน และแผ่นเหล็กพืด (Sheet Pile)

7. ก่อสร้างผนังถึงเก็บน้ำใต้ดินขึ้นมาถึงระดับชั้นที่ 1 เมื่อโครงสร้างผนังถึงเก็บน้ำใต้ดินได้ก้ำกึ่งแล้ว จึงรื้อถอนระบบค้ำยันชั่วคราว (Bracing) ระดับ -1.00 เมตร และดำเนินการก่อสร้างอาคารส่วนอื่นๆ

ทั้งนี้ การก่อสร้างระบบป้องกันดินพังของโครงการ ผู้ออกแบบได้คำนวณการรับแรงดันของดินโดยรอบและเลือกใช้ขนาดของค้ำยันตามมาตรฐานโครงสร้างที่เกี่ยวข้องเพื่อความปลอดภัยไว้แล้ว ดังรายละเอียดรายการคำนวณระบบป้องกันดินพังขณะก่อสร้างอาคารในภาคผนวก ค.11

แบบแปลนงานเสาเข็มและฐานราก แสดงดังรูปที่ 2.14.2-1



DESIGN STUDIO
Design Studio co.,ld.
188/40 หมู่ 7/2 ตำบล คลองหิน อ.โคก
52/40 หมู่ 13 ตำบล คลองหิน
อ.โคกหินปูน จ.อุบลราชธานี 32000
Tel: 02-7301130-2 Fax: 02-7301143
www.designstudio.co.th
E-mail: info@designstudio.co.th
E-mail: info@thaiyouth.com

SO&
โซแอนด์

สถานที่ : กรุงเทพมหานคร
จำนวนที่ดิน : 10000 ตารางวา

ที่ตั้ง : กรุงเทพมหานคร
ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

สถานที่ : กรุงเทพมหานคร
ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

วันที่ : 15/05/2561
โดย : บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)

วันที่ : 15/05/2561
โดย : บริษัท ซี.พี.แลนด์ จำกัด (มหาชน)

3) งานโครงสร้างอาคาร และสถาปัตยกรรม

ขั้นตอนนี้คาดว่าจะใช้ระยะเวลาประมาณ 8 เดือน เป็นงานก่อสร้างส่วนเหนือพื้นดิน ซึ่งใช้ชิ้นงานสำเร็จรูป (เส้นทางขนส่งวัสดุสำเร็จรูปแสดงดัง รูปที่ 2.14.2-2) โดยดำเนินการร่วมกับงานสถาปัตยกรรม เป็นงานที่ทำต่อเนื่องจากงานโครงสร้างอาคาร ได้แก่ งานผนัง งานพื้น งานเพดาน ประตู หน้าต่าง สุขภัณฑ์ งานสี เป็นต้น โดยมีช่วง ทั้งนี้ได้ดำเนินงานควบคู่กันกับงานระบบประกอบอาคาร/งานระบบวิศวกรรม งานตกแต่งภายใน และการรื้อถอนอาคารสำนักงานขาย

4) งานระบบประกอบอาคาร/งานระบบวิศวกรรมภายในอาคาร

คาดว่าจะใช้ระยะเวลาประมาณ 8 เดือน ประกอบด้วย งานเคลื่อนย้ายอุปกรณ์เข้าพื้นที่ งานติดตั้งระบบต่างๆ เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบสุขาภิบาล ระบบลิฟต์ ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ฯลฯ รวมถึงการติดตั้งอุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ เช่น หม้อแปลงไฟฟ้า ปั๊มน้ำ เป็นต้น ทั้งนี้ได้ดำเนินงานควบคู่กันกับงานตกแต่งภายใน ประกอบไปด้วยงานผนัง งานพื้น งานเพดาน ประตู หน้าต่าง สุขภัณฑ์ งานสี งานเฟอร์นิเจอร์ และเครื่องประดับอาคารต่างๆ เป็นต้น และดำเนินงานควบคู่กันการรื้อถอนอาคารสำนักงานขาย

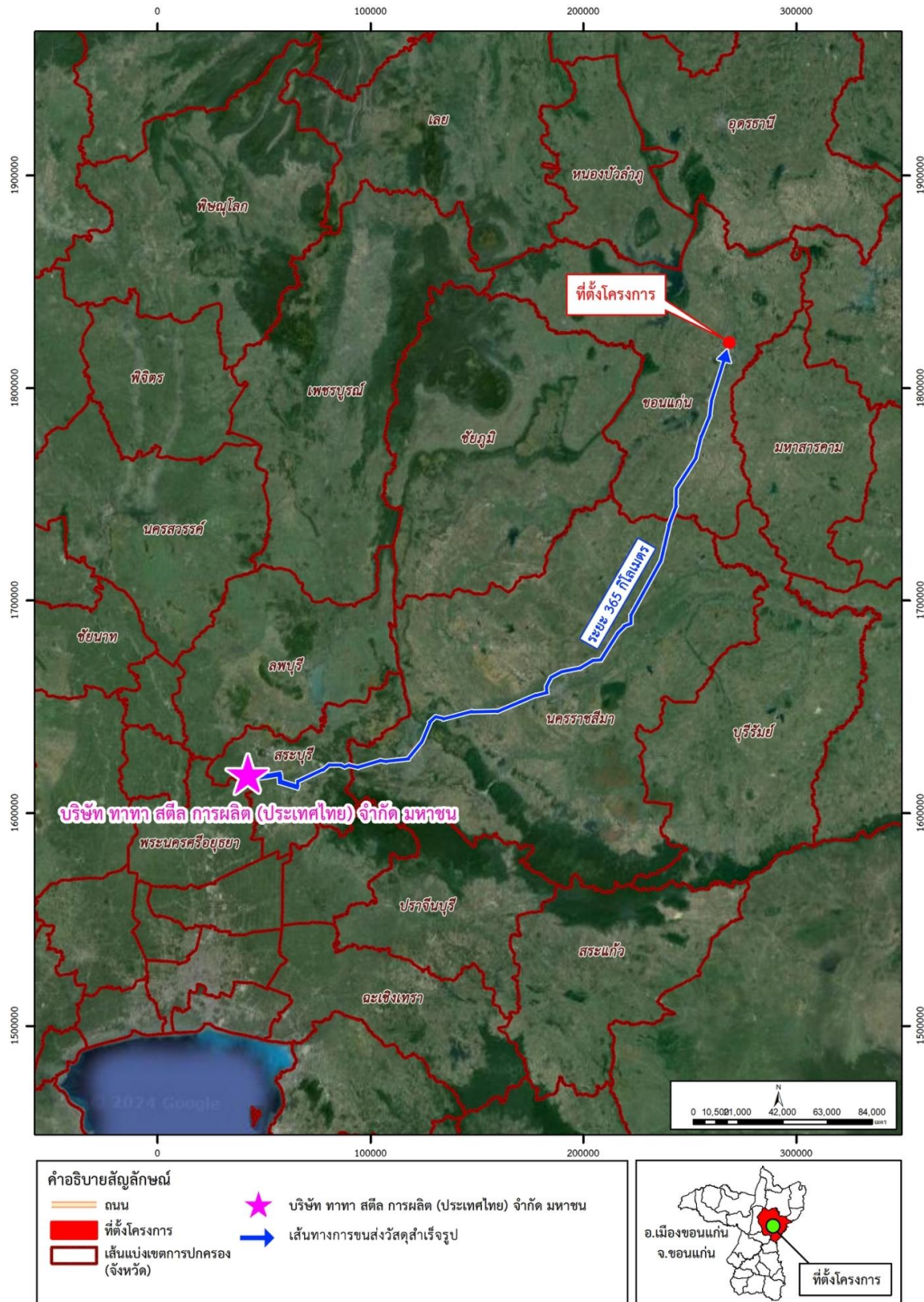
5) งานตกแต่งภายใน

คาดว่าจะใช้ระยะเวลาประมาณ 8 เดือน ประกอบไปด้วย งานผนัง งานพื้น งานเพดาน ประตู หน้าต่าง สุขภัณฑ์ งานสี งานเฟอร์นิเจอร์ และเครื่องประดับอาคารต่างๆ ทั้งนี้ได้ดำเนินงานควบคู่กันกับงานรื้อถอนสำนักงานขาย และงานงานภูมิทัศน์และทำความสะอาด ประกอบไปด้วย งานเฟอร์นิเจอร์ และเครื่องประดับอาคารต่างๆ ซึ่งจะดำเนินการร่วมกับงานเตรียมพื้นที่รอบอาคารเพื่อเตรียมพื้นที่ดินสำหรับปลูกต้นไม้ และจัดสวน เป็นต้น

6) งานรื้อถอนสำนักงานขาย

คาดว่าจะใช้ระยะเวลาประมาณ 3 เดือน จะรื้อถอนเพื่อเตรียมพื้นที่สำหรับก่อสร้างอาคารชุดเพื่อการพาณิชย์ สูง 3 ชั้น ซึ่งจะรื้อถอนสำนักงานขายหลังจากที่อาคารชุดพักอาศัยก่อสร้างช่วงงานโครงสร้างแล้วเสร็จ และอยู่ในช่วงงานระบบประกอบอาคาร/งานระบบวิศวกรรมภายในอาคาร

สิ่งปลูกสร้างในพื้นที่โครงการที่ทำการรื้อถอน แสดงดังรูปที่ 2.14.2-3



รูปที่ 2.14.2-2 เส้นทางขนส่งวัสดุสำเร็จรูป



รูปที่ 2.14.2-3 สิ่งปลูกสร้างในพื้นที่โครงการที่ต้องทำการรื้อถอน

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบขณะทำการรื้อถอน

- (1) จัดให้มีการประชาสัมพันธ์แจ้งกำหนดการรื้อถอน ผู้รับผิดชอบ ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ ต่อชุมชนใกล้เคียงล่วงหน้าอย่างน้อย 15 วัน
- (2) กำหนดช่วงเวลาดำเนินการรื้อถอน ระหว่าง 08.00-17.00 น. ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ และหยุดวันอาทิตย์และวันนักขัตฤกษ์
- (3) ติดตั้งรั้วเมทัลชีทชั่วคราว (Metal sheet) สูง 6 เมตร ตามแนวขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างอาคารชุดพักอาศัย ก่อนการรื้อถอนอาคารสำนักงานขาย และจะติดตั้งตลอดไปจนการก่อสร้างแล้วเสร็จ
- (4) จัดให้มีการฉีดพรมน้ำขณะทำการรื้อถอน บริเวณพื้นที่เก็บกองวัสดุจากการรื้อถอนและโดยรอบพื้นที่รื้อถอนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดการฟุ้งกระจายฝุ่นละออง
- (5) ติดตั้งป้ายเตือนอันตราย และต้องแสดงขอบเขตการรื้อถอนอาคาร เพื่อเตือนไม่ให้บุคคลซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณนั้น และต้องจัดให้มีพนักงาน สำหรับห้ามบุคคลซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณดังกล่าว รวมทั้งดูแลความเรียบร้อยของป้ายเตือนอันตรายด้วย
- (6) ใช้ผ้าคลุมบริเวณพื้นที่กองเศษวัสดุจากการรื้อถอนให้มิดชิดทั้งด้านบนและด้านข้างทั้ง 3 ด้าน
- (7) จัดให้มีวิศวกรผู้ควบคุมงาน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ (จป.) จะอยู่ประจำบริเวณที่ทำการรื้อถอนอาคารตลอดเวลาที่ทำการรื้อถอน
- (8) รถบรรทุกลำเลียงเครื่องจักรที่ใช้ในการรื้อถอน และลำเลียงวัสดุจากการรื้อถอนออกนอกโครงการ ต้องควบคุมความเร็วพาหนะให้เป็นไปตามกฎหมาย โดยเมื่อวิ่งผ่านพื้นที่โครงการ หรือผ่านเข้าสู่ถนนมิตรภาพด้านหน้าโครงการ กำหนดไม่ให้เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง
- (9) กำหนดช่วงเวลาการขนส่งอุปกรณ์ต่างๆ จากการรื้อถอนเฉพาะช่วงเวลากลางวัน (10.00-15.00 น.) ในวันจันทร์ถึงวันเสาร์ และหยุดการขนส่งในวันอาทิตย์และวันนักขัตฤกษ์
- (10) ตรวจสอบและป้องกันความเสียหายของเส้นทางการลำเลียงเศษวัสดุที่จะนำไปทิ้งจะต้องไม่สร้างความเดือดร้อนและเสียหายให้กับชุมชนหรือเส้นทาง เช่น การล้างล้อรถก่อนออกนอกเขตรื้อถอน การคลุมผ้าใบรถขนส่งเศษคอนกรีตหรือดินที่จะนำออกนอกพื้นที่ เป็นต้น

7) งานภูมิทัศน์และทำความสะอาด

คาดว่าจะใช้ระยะเวลาประมาณ 3 เดือน เป็นการปรับภูมิทัศน์ของอาคารเพื่อเตรียมพื้นที่ดินสำหรับปลูกต้นไม้ และจัดสวน ซึ่งจะจัดทำแนวท่อน้ำต้นไม้ซึมดินและท่อระบายอากาศจากระบบบำบัดน้ำเสียลงในดินตามแนวพื้นที่ปลูกต้นไม้ โดยจะดำเนินการร่วมกับงานตกแต่งทาสีและงานภายนอกอาคาร ภายหลังจากก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว นอกจากนี้ยังมีงานเฟอร์นิเจอร์และเครื่องประดับอาคารต่างๆ รวมถึงดำเนินการงานสาธารณูปโภคภายนอกอาคาร อาทิ งานถนน งานวางระบายน้ำ รั้ว ป้าย เป็นต้น ทั้งนี้จะมีการดำเนินงานร่วมกับงานทำความสะอาดที่ประกอบด้วย การจัดเก็บรายละเอียดของงาน การนำอุปกรณ์และวัสดุก่อสร้างออกจากพื้นที่ จากนั้นจัดเก็บรายละเอียดของงาน การนำอุปกรณ์และวัสดุก่อสร้างออกจากพื้นที่

8) งานทดสอบและส่งมอบงาน

คาดว่าจะใช้ระยะเวลาประมาณ 2 เดือน เป็นการทดสอบระบบต่างๆ ของอาคาร และเตรียมความพร้อมก่อนเปิดดำเนินการ ภายหลังจากก่อสร้างแล้วเสร็จ

2.14.3 การจราจรระหว่างการก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างผู้รับเหมาจะขนส่งเครื่องจักร/วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าออกพื้นที่ก่อสร้างผ่านทางเข้าออก จำนวน 1 จุด คือ ทางเข้าออกที่เชื่อมระหว่างถนนการะจำยอมกับถนนมิตรภาพ โดยมีจำนวนเที่ยวประมาณ 46 เที่ยวต่อวัน โดยมีรายละเอียดของการขนส่งคนงานและวัสดุก่อสร้าง ดังนี้

- | | | |
|---|----------|------------|
| • รถของเจ้าหน้าที่ ใช้รถขนาด 4 ล้อ | จำนวน 4 | เที่ยว/วัน |
| • รถขนส่งคนงาน ใช้รถสองแถวใหญ่ 6 ล้อ | จำนวน 7 | เที่ยว/วัน |
| • รถบรรทุกดิน ใช้รถบรรทุกขนาด 10 ล้อ | จำนวน 5 | เที่ยว/วัน |
| • รถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง ใช้รถบรรทุกขนาด 10 ล้อ | จำนวน 10 | เที่ยว/วัน |
| • รถบรรทุกคอนกรีตผสมเสร็จ ใช้รถบรรทุกขนาด 6 ล้อ | จำนวน 20 | เที่ยว/วัน |

ทั้งนี้ เนื่องจากโครงการ โซแอนด์ (SO&) ช่วงเปิดดำเนินการมีทางเข้าออก 1 จุด คือ ทางเข้าออกที่เชื่อมระหว่างถนนการะจำยอมกับถนนมิตรภาพ และโครงการ รีเน่ (RI-NE) ในช่วงก่อสร้าง มีทางเข้าออกด้านทิศตะวันออก เชื่อมกับถนนการะจำยอมและออกสู่ถนนมิตรภาพ (ดูรูปที่ 2.14.3-1 ประกอบ) โดยทั้ง 2 โครงการ มีตำแหน่งทางเข้าออก อยู่คนละตำแหน่ง แต่มีทางเข้าออก เชื่อมต่อกับถนนการะจำยอมเช่นเดียวกัน ดังนั้น จะมีการใช้เส้นทางร่วมกันบริเวณถนนการะจำยอมและถนนสาธารณะด้านหน้าโครงการ ในช่วงเปิดดำเนินการโครงการ โซแอนด์ (SO&) และช่วงก่อสร้างโครงการ รีเน่ (RI-NE) ทั้งนี้ ทั้ง 2 โครงการ จะแบ่งช่องทางจราจรเป็น 2 ช่อง เพื่อเป็นทางเข้าของแต่ละโครงการ โดยจัดให้มีแผงกั้นจราจร (แบรีเออร์) เพื่อกั้นแบ่งเลน รวมทั้ง มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกในการเข้า-ออกโครงการ



โครงการจะควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกรวมน้ำหนักวัสดุ ไม่ให้เกินน้ำหนักบรรทุกของถนนมิตรภาพ พร้อมทั้งจะมีการบริหารจัดการให้รถทยอยเข้าสู่โครงการ เพื่อลดผลกระทบและความเสียหายของถนน และความปลอดภัยของประชาชนที่ใช้ถนนมิตรภาพด้านหน้าโครงการ รวมถึงตลอดเส้นทางขนส่ง โดยได้เพิ่มเติมมาตรการ ดังนี้

- 1) ให้พนักงานติดตั้งป้าย หรือสัญลักษณ์เตือน พร้อมทั้งมีพนักงานให้สัญญาณแก่ประชาชน บริเวณด้านหน้าโครงการ ในขณะที่มีรถบรรทุกเลี้ยวเข้า-ออกจากโครงการ
- 2) ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง ไม่ให้เกินน้ำหนักบรรทุกของถนนมิตรภาพ
- 3) ควบคุมและจัดการการจราจรไม่ให้มีรถบรรทุกเข้ามาในพื้นที่โครงการพร้อมกันเป็นจำนวนมาก
- 4) หากเกิดความเสียหายบนผิวถนนสาธารณะและถนนการะจำยอม ซึ่งเกิดจากโครงการ โครงการจะเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด โดยจะรีบดำเนินการแก้ไขกลับสู่สภาพปกติโดยเร็ว

2.14.4 การจัดผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

โครงการได้จัดวางผังพื้นที่ก่อสร้างในเนื้อที่ ขนาด 3-0-94.9 ไร่ หรือเท่ากับ 5,179.6 ตารางเมตร ซึ่งจัดตำแหน่งทาวเวอร์เครนไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง จำนวน 2 จุด บริเวณทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ของพื้นที่ก่อสร้าง โดยแขนเครนจะสามารถกวาดแขนทำงานคลุมพื้นที่ก่อสร้างได้ทั้งหมด และไม่ต้องยกแขนข้ามอาคารข้างเคียง ทั้งนี้ เครนที่ใช้เป็นแบบบูมกระดก (Luffing Crane) มีรัศมีแขนเครน 50 เมตร ซึ่งสามารถจำกัดการกวาดแขนเครนไม่ให้ล้ำเข้าไปในทางสาธารณะและที่ดินข้างเคียงได้ ทั้งนี้ภายในพื้นที่ก่อสร้างยังประกอบด้วย องค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

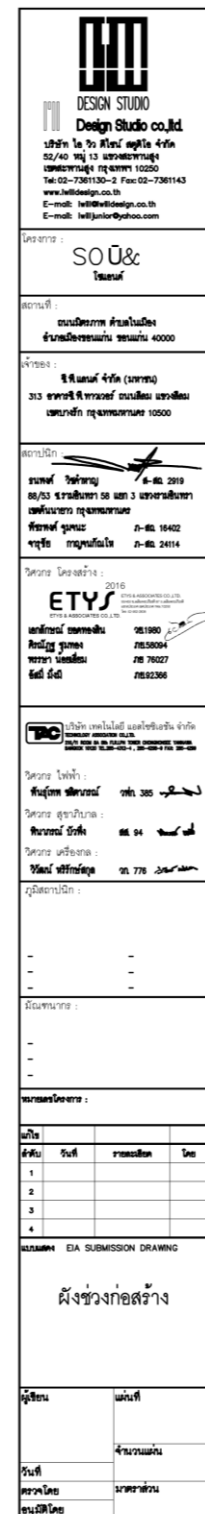
- พื้นที่จอดรถบรรทุก
- พื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง
- พื้นที่กองวัสดุก่อสร้าง
- พื้นที่กองดินช่วงก่อสร้าง
- พื้นที่รับประทานอาหารสำหรับแรงงาน
- ห้องน้ำ/ส้วมคนงานก่อสร้าง จำนวน 12 ห้อง
- ระบบสาธารณูปโภคและความปลอดภัยต่างๆ ได้แก่ ถังบำบัดน้ำเสีย (ระบบเติมอากาศ) ถังเก็บน้ำดี พื้นที่ล้างล้อรถ ถังดับเพลิง ถังขยะ บ่อตกขยะ และระบบท่อระบายน้ำ ฯลฯ

นอกจากนี้ จุดล้างล้อของโครงการ ติดตั้งอยู่บริเวณทางเข้าออกพื้นที่ก่อสร้างและรูปตัดบ่อล้างล้อ มีขนาด 32.0 ตารางเมตร (กว้าง 4.0 เมตร ยาว 8.0 เมตร) โดยการล้างล้อจะกระทำเมื่อรถบรรทุกดินหรือวัสดุก่อสร้างต่างๆ ทุกคันเดินทางออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ในการล้างล้อจะใช้เจ้าหน้าที่ฉีดน้ำล้างทำความสะอาด โดยน้ำที่ปนเปื้อนดินโคลนจากการล้างจะไหลลงสู่บ่อรับน้ำขนาด 4.0 ตารางเมตร (กว้าง 4.0 เมตร ยาว 1.0 เมตร) ลึก 1.10 เมตร ที่จัดทำขึ้นภายในพื้นที่โครงการ เพื่อตกตะกอนดิน และจะมีการตกตะกอนทิ้งทุกครั้งที่มีการล้างล้อ ส่วนน้ำใสจะไหลออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าโครงการ

ผังบริเวณและระบบสุขาภิบาลภายในพื้นที่ก่อสร้าง แสดงดังรูปที่ 2.14.4-1
แบบขยายบ่อล้างล้อรถ แสดงดังรูปที่ 2.14.4-2



รูปที่ 2.14.4-1 ผังบริเวณและระบบสุขาภิบาลภายในพื้นที่ก่อสร้าง



รูปที่ 2.14.4-2 แบบขยายที่ล่างล้อ

2.14.5 คนงานก่อสร้างและที่พัก

เจ้าหน้าที่และคนงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ประกอบด้วย วิศวกร ช่างเทคนิค ช่างปูน ช่างเชื่อม ช่างเหล็ก พนักงานคุมเครื่องจักรกลและคนงาน เป็นต้น จำนวนคนงานจะผันแปรตามลักษณะของงานก่อสร้าง โดยจะใช้คนงานสูงสุดประมาณ 250 คน/วัน คนงานทั้งหมดจะพักอาศัยที่บ้านพักคนงานของผู้รับเหมาซึ่งอยู่นอกพื้นที่โครงการ เป็นการทำงานแบบเช้ามา-เย็นกลับ ส่วนภายในพื้นที่ก่อสร้าง จะมีการจัดผังบริเวณ ประกอบด้วย พื้นที่ก่อสร้าง พื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง และพื้นที่จอดรถ เป็นต้น

การจัดหาผู้รับเหมาก่อสร้าง จะดำเนินการเมื่อได้รับอนุญาตก่อสร้าง จึงไม่สามารถระบุบริษัทที่เข้ามารับงานก่อสร้าง และตำแหน่งที่พักคนงานได้ อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรฐานบ้านพักคนงานและข้อกำหนดที่จะเป็นมาตรการในการป้องกันผลกระทบต่อชุมชน ซึ่งเป็นไปตาม “มาตรฐานและแบบก่อสร้างอาคารชั่วคราวสำหรับคนงานก่อสร้างและสถานรับเลี้ยงเด็กก่อนวัยเรียน” (วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย, 2537) ซึ่งสามารถรองรับความต้องการของคนงานก่อสร้างได้อย่างเพียงพอ นอกจากนี้ ทางโครงการยังได้ออกแบบผังระบบสุขาภิบาลภายในพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยได้แสดงรายละเอียดต่างๆ ไว้อย่างครบถ้วน ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบรวบรวมและระบายน้ำ จำนวนห้องน้ำห้องส้วมของคนงาน ห้องพักผ่อนหย่อน เป็นต้น

1) มาตรฐานของบ้านพักคนงาน

- (1) กำหนดบ้านพักคนงาน ประกอบด้วยห้องพักขนาด 2.4x2.4 เมตร และพักไม่เกิน 2 คน/ห้อง โดยจัดให้มีจำนวนห้องพักเพียงพอต่อจำนวนคนงาน
- (2) กำหนดโถงทางเดินกว้าง 1.5 เมตร
- (3) กำหนดพื้นที่อาบน้ำและซักล้างคอนกรีตเสริมเหล็ก มีบ่อน้ำกักอิฐขัดมันขนาด 2x5x1 เมตร จำนวน 3 บ่อ ต่อท่อส่งน้ำประปาพร้อมหัวจ่ายน้ำสำหรับเป็นน้ำใช้ รองรับคนงานจำนวน 250 คน
- (4) กำหนดห้องน้ำขนาด 1x5 เมตร และจัดให้มีจำนวนสอดคล้องตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 39 (2537) แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 63 (2551) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

หมวด 2 แบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม

ข้อ 8 อาคารที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ ต้องมีห้องน้ำและห้องส้วมไม่น้อยกว่าจำนวนที่กำหนดไว้ในตารางท้ายกฎกระทรวงนี้ (ตารางที่ 2.14.5-1)

ทั้งนี้ ในช่วงก่อสร้าง จะมีจำนวนคนงานสูงสุด 250 คน (กำหนดสัดส่วนคนงานชายและหญิง เท่ากับ 200 และ 50 คนตามลำดับ) ซึ่งโครงการฯ จะจัดให้มีห้องน้ำห้องส้วมเพียงพอต่อจำนวนคนงาน ดังนี้

- คนงานชาย : จัดให้มีห้องถ่ายอุจจาระไม่น้อยกว่า 6 ห้อง ห้องน้ำไม่น้อยกว่า 6 ห้อง และอ่างล้างมือไม่น้อยกว่า 4 อ่าง
- คนงานหญิง : จัดให้มีห้องถ่ายอุจจาระไม่น้อยกว่า 3 ห้อง ห้องน้ำไม่น้อยกว่า 3 ห้อง และอ่างล้างมือไม่น้อยกว่า 1 อ่าง

5) น้ำทิ้งจากลานซักล้าง อาบน้ำ และห้องน้ำ จะผ่านรางระบายน้ำและท่อเข้าสู่ถังบำบัดเพื่อบำบัดน้ำเสียก่อนระบายลงสู่ท่อสาธารณะ

(6) มีถังรองรับมูลฝอยให้เพียงพอกับคนงานก่อสร้าง 250 คน

(7) ระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ เช่น ไฟฟ้า ประปา ระบบบำบัดน้ำเสีย น้ำสำหรับอุปโภค-บริโภค จะต้องจัดเตรียมให้เพียงพอสำหรับคนงาน 250 คน และไม่ให้มีผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคภายนอกพื้นที่บ้านพักคนงานและชุมชนโดยรอบ

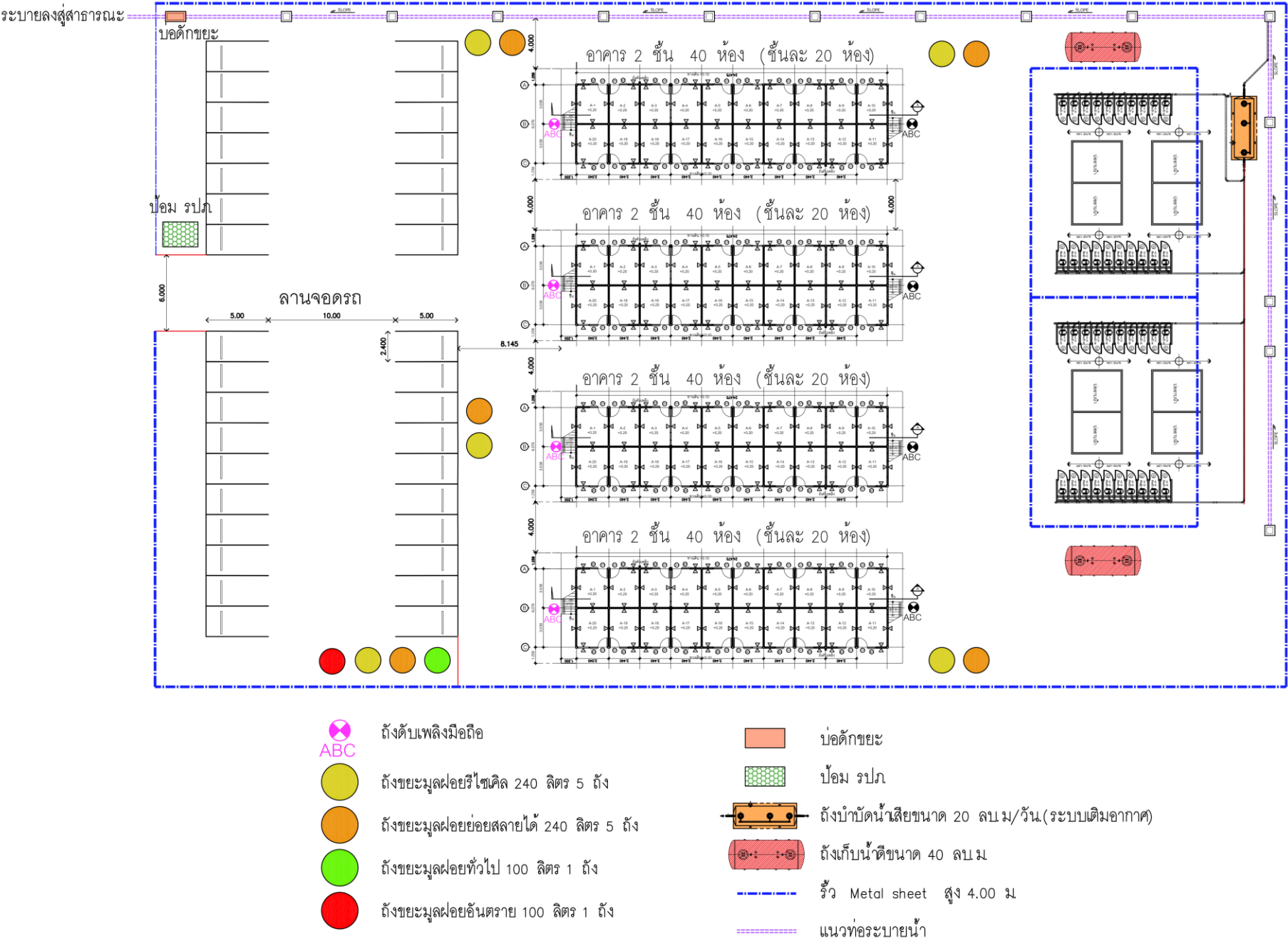
(8) ต้องมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำอยู่ที่บริเวณทางเข้า-ออกบ้านพักคนงาน

(9) จัดให้มีถังดับเพลิงมือถือ (Portable Fire Extinguisher) ประจำภายในบ้านพักคนงาน

ตัวอย่างผังบ้านพักคนงานก่อสร้างของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.14.5-1

ตารางที่ 2.14.5-1 จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมของอาคารตามกฎหมายฉบับที่ 39 (2537) แก้ไขเพิ่มเติมตาม
กฎหมายฉบับที่ 63 (2551) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

ประเภท	เกณฑ์การกำหนด	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
		ห้องถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ		
อาคารชั่วคราวประเภทอาคารที่พักคนงานหรือลักษณะอื่นที่คล้ายคลึงกัน หรือเพื่อแทนอาคารเดิมที่ถูกทำลายหรือทำให้เสียหายจากภัยธรรมชาติหรือเพลิงไหม้	(1) ต่อจำนวนคนงานชายหรือผู้อยู่อาศัยชายไม่เกิน 15 คน	1	-	1	1
	(2) ต่อจำนวนคนงานหญิงหรือผู้อยู่อาศัยหญิงไม่เกิน 15 คน	1	-	1	1
	(3) ต่อจำนวนคนงานชายหรือผู้อยู่อาศัยชายตั้งแต่ 16 คน แต่ไม่เกิน 40 คน	2	-	2	1
	(4) ต่อจำนวนคนงานหญิงหรือผู้อยู่อาศัยหญิงตั้งแต่ 16 คน แต่ไม่เกิน 40 คน	2	-	2	1
	(5) ต่อจำนวนคนงานชายหรือผู้อยู่อาศัยชายตั้งแต่ 41 คน แต่ไม่เกิน 80 คน	3	-	3	1
	(6) ต่อจำนวนคนงานหญิงหรือผู้อยู่อาศัยหญิงตั้งแต่ 41 คน แต่ไม่เกิน 80 คน	3	-	3	1
	จำนวนคนงานหรือผู้อยู่อาศัยที่เกินตาม (5) และ (6) ให้เพิ่มอย่างละ 1 ที่ต่อจำนวนคนงานหรือผู้อยู่อาศัยทุก 50 คน				



ผังบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง

รูปที่ 2.14.5-1 ตัวอย่างผังบ้านพักคนงานก่อสร้างของโครงการ

2) มาตรการป้องกันผลกระทบจากบ้านพักคนงานต่อชุมชนข้างเคียง

การจัดหาผู้รับเหมาก่อสร้างจะดำเนินการเมื่อได้รับอนุญาตก่อสร้าง จึงไม่สามารถระบุบริษัทที่เข้ามาทำงานก่อสร้าง และตำแหน่งบ้านพักคนงานได้ อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดให้มีมาตรการป้องกันผลกระทบจากบ้านพักคนงานต่อชุมชนข้างเคียง ดังนี้

(1) จัดให้มีการตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสอบสภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง ต้องให้หยุดงานจนกว่าจะหายขาด

(2) การเดินทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างผ่านถนนมิตรภาพ ช่วงผ่านพื้นที่ชุมชนต้องกำชับให้พนักงานขับรถรับ-ส่งคนงานขับรถด้วยความระมัดระวัง โดยเฉพาะบริเวณทางข้าม ทางร่วม และทางแยกต่างๆ

(3) ต้องควบคุมมิให้คนงานในสังกัด ดื่มสุราในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง แม้ว่าเป็นเวลาเลิกงานแล้ว เพื่อป้องกันเหตุวิวาท และเตือนคนงานไม่ให้เข้าไปในย่านที่พักอาศัยใกล้เคียง เพื่อป้องกันประชาชนหวาดระแวงหรือรู้สึกไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

(4) ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมมิให้คนงานในสังกัดเสพยาเสพติด หากตรวจพบให้แจ้งต่อเจ้าหน้าที่ตำรวจเพื่อดำเนินการตามกฎหมาย หากมีการตรวจพบโดยผู้ควบคุมงาน ก่อสร้าง หรือเจ้าพนักงานอื่นใด ให้ถือว่าผู้รับเหมามีความผิดฐานบกพร่อง

(5) จัดให้มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) รอบรั้วบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อความปลอดภัยและความสงบเรียบร้อยของชุมชนข้างเคียง

(6) ในกรณีที่ต้องมีการติดต่อประสานงานกับผู้พักอาศัยในบ้านพักใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง ให้เจ้าหน้าที่ผู้ประสานงานของโครงการซึ่งมีความคุ้นเคยกับผู้พักอาศัยโดยรอบเป็นผู้ประสานงาน เพื่อป้องกันความผิดพลาดของการสื่อสาร ป้องกันเหตุวิวาทหรือความไม่เข้าใจระหว่างกัน

(7) ห้ามผู้ปฏิบัติหน้าที่ในโครงการ ใช้เครื่องขยายเสียงเพื่อความบันเทิงหรือกระทำการใดอันเป็นที่อึกทึกโดยไม่มีเหตุอันควรตลอดการก่อสร้าง

(8) หลังเวลาการก่อสร้างห้ามเจ้าหน้าที่หรือคนงาน เว้นแต่จากรักษาความปลอดภัยอยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง

(9) กำหนดเวลาเข้า-ออกบ้านพักคนงานไว้ไม่เกิน 21.00 น. และห้ามนำคนนอกเข้ามาในที่พัก

(10) ห้ามเล่นการพนัน และดื่มสุราในบริเวณบ้านพักคนงาน

(11) ห้ามส่งเสียงดัง หลังเวลา 21.00 น.

นอกจากนี้ โครงการยังมีมาตรการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค โดยจะทำข้อตกลงกับผู้รับเหมาให้จัดการพื้นที่หลังจากที่การก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยจะเข้าปรับปรุงพื้นที่ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย สร้างความพึงพอใจให้กับเจ้าของที่ดิน ทั้งนี้ จะจัดเก็บเศษวัสดุก่อสร้าง มูลฝอย และสิ่งที่เป็นมลภาวะทางสายตา เช่น ปรับแต่งผิวที่ดินให้เรียบ ตามที่ได้กำชับกับทางผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ให้เกิดการก่อสร้างส่งผลกระทบหรือก่อให้เกิดแหล่งเสื่อมโทรมต่อพื้นที่ข้างเคียงตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

ทั้งนี้ หากผู้รับเหมาก่อสร้างจัดหาพื้นที่พักอาศัยแบบถาวร เช่น เช่าบ้าน หรือเช่าหอพักให้กับคนงาน หรือคนงานมีบ้านพักของตนเอง ไม่ได้จัดทำที่พักคนงานชั่วคราวตามข้อเสนอแนะ โครงการจะให้ผู้รับเหมาก่อสร้างแสดงเอกสารการเช่าบ้านพัก พร้อมแนบภาพถ่าย ประกอบในรายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงระยะก่อสร้าง

2.14.6 ระบบสาธารณูปโภคในช่วงการก่อสร้าง

1) น้ำใช้

1.1) แหล่งน้ำใช้ น้ำใช้ในระยะก่อสร้างทั้งที่พื้นที่ก่อสร้าง และบ้านพักคนงานจะรับบริการจากการประปาส่วนภูมิภาค สาขาขอนแก่น กิจกรรมการใช้น้ำในระยะก่อสร้างส่วนใหญ่จะมาจากการใช้น้ำของคนงาน เพื่อการชำระล้าง ห้องน้ำ/ห้องส้วม และการทำความสะอาดพื้นที่หลังเลิกงาน ด้านการก่อสร้างส่วนโครงสร้างจะใช้คอนกรีตผสมสำเร็จทั้งหมด

1.2) ปริมาณน้ำใช้

(1) ปริมาณน้ำใช้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ประเมินจากจำนวนคนงานสูงสุด 250 คน โดยคิดอัตราการใช้น้ำสำหรับคนงาน 50 ลิตร/คน/วัน เนื่องจากคนงานไม่ได้ประจำที่พื้นที่ก่อสร้าง จึงมีความต้องการน้ำใช้สูงสุดจากคนงานก่อสร้างประมาณ 12.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(2) ปริมาณน้ำใช้บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง ประเมินจากจำนวนคนงานสูงสุด 250 คน โดยคิดอัตราการใช้น้ำสำหรับคนงาน 200 ลิตร/คน/วัน (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560) จึงมีความต้องการน้ำใช้สูงสุดจากคนงานก่อสร้าง ประมาณ 50 ลูกบาศก์เมตร/วัน

1.3) การสำรองน้ำใช้

(1) กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดให้มีถังสำรองน้ำใช้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ไม่น้อยกว่า 12.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน และสามารถสำรองน้ำได้ไม่น้อยกว่า 1 วัน

(2) กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดให้มีถังสำรองน้ำใช้ในบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง ไม่น้อยกว่า 50 ลูกบาศก์เมตร/วัน และสามารถสำรองน้ำได้ไม่น้อยกว่า 1 วัน

2) การบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมในระยะก่อสร้าง จะได้รับการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชั่วคราวจนได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนระบายออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง ทั้งนี้ ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชั่วคราวโดยเป็นระบบเกรอะ-กรองเติมอากาศ สามารถบำบัดน้ำเสียจากพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานได้ไม่น้อยกว่า 12.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง และไม่น้อยกว่า 50 ลูกบาศก์เมตร/วัน สำหรับบ้านพักคนงานก่อสร้าง และต้องมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้น้ำทิ้งมีค่าบีโอดีระบายออกเป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งที่เกี่ยวข้องก่อนที่จะปล่อยระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ

ตัวอย่างรูปแบบระบบบำบัดน้ำเสียชั่วคราวที่จะติดตั้งในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างแสดงดังรูปที่ 2.14.6-1 อนึ่ง ระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าว เมื่อสิ้นสุดการใช้งานหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาฯ จะขนย้ายออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อนำกลับไปใช้งานใหม่ในพื้นที่ก่อสร้างถัดไปของบริษัทผู้รับเหมาฯ



รูปที่ 2.14.6-1 ตัวอย่างรูปแบบระบบบำบัดน้ำเสียชั่วคราวที่จะติดตั้งในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

3) การระบายน้ำ

การระบายน้ำ ได้แก่ น้ำทิ้งและน้ำฝนจากพื้นที่ก่อสร้างจะจัดให้มีท่อระบายน้ำมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3 เมตร ล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้าง และจัดสร้างบ่อดักน้ำหรือบ่อดักตะกอนดิน เพื่อดักเศษตะกอนดินให้จมตัวก่อนสูบออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีการทำความสะอาดรางระบายน้ำชั่วคราวและบ่อดักตะกอนดิน ทุกๆ สัปดาห์ เพื่อป้องกันการอุดตันและการสะสมตัวของดินตะกอน

4) การจัดการมูลฝอยในระยะรื้อถอน/ก่อสร้าง

4.1) เศษวัสดุจากการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง

ในการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง ได้แก่ อาคารสำนักงานขายชั่วคราว สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร ซึ่งจากการประเมินปริมาณเศษวัสดุจากการรื้อถอนจากอาคารจริง พบว่า จะเกิดขึ้นเท่ากับ 562.67 ตัน โดยแยกปริมาณวัสดุจากการรื้อถอนแต่ละชนิด ดังรายละเอียด ตารางที่ 2.14.6-1

ตารางที่ 2.14.6-1 องค์ประกอบของเศษวัสดุจากการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง

ประเภทเศษวัสดุจากการรื้อถอน	ปริมาณเศษวัสดุจากการรื้อถอน (ตัน)	วิธีการจัดการ
อาคารสำนักงานขาย สูง 3 ชั้น จำนวน 1 อาคาร พื้นที่ 700.50 ตารางเมตร		
- คอนกรีต	416	บริษัทเอกชนที่ได้รับใบอนุญาตในการกำจัด
- คอนกรีตฐานราก	84	
- งานโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ	40.84	นำกลับไปรีไซเคิลหรือขายต่อให้ผู้รับซื้อ
- สกรู	0.004	
- เหล็กข้ออ้อย SD-40 และ SD-50	11.56	
- Cable & Raceway (EMT 1,2,3,4,5 และ 6 sq.mm.)	0.17	
- เหล็กฉาก Metal Sheet (อลูมิเนียมรีดลอน)	0.32	
- แผ่นยิปซัมบอร์ด หนา 6 มม.	7.19	บริษัทเอกชนที่ได้รับใบอนุญาตในการกำจัด
- อิฐมวลเบา	2.42	
- PVC Pipe ขนาด 1, 2 และ 4 นิ้ว	0.16	นำกลับไปรีไซเคิลหรือขายต่อให้ผู้รับซื้อ
รวม	562.67	ตัน

4.2) เศษวัสดุจากการก่อสร้าง

เศษวัสดุที่เหลือใช้จากการก่อสร้าง คาดว่าจะมีปริมาณไม่มาก เนื่องจากโครงการใช้คอนกรีตผสมสำเร็จในงานโครงสร้างทั้งหมด สำหรับงานผนังจะใช้ชิ้นงานสำเร็จรูปในการก่อสร้างเป็นหลัก จึงทำให้ลดปริมาณงานที่หน้างานก่อสร้าง ลดปริมาณเศษวัสดุสูญเสีย และควบคุมเวลาก่อสร้างได้ เศษวัสดุที่เหลือจากงานก่อสร้างส่วนใหญ่ประกอบด้วยเศษคอนกรีต อิฐ หิน ปูน ทราย ไม้ เศษเหล็ก พลาสติก ฯลฯ

การประเมินปริมาณวัสดุการก่อสร้างของโครงการ อ้างอิงจากโครงการศึกษาและสำรวจการจัดตั้งศูนย์กำจัดหรือนำกลับมาใช้ใหม่ของมูลฝอยวัสดุก่อสร้าง โดยสำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร (พ.ศ.2554) พบว่าปริมาณเศษวัสดุจากการก่อสร้างมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 5.81 ตันต่อพื้นที่ก่อสร้าง 100 ตารางเมตร ดังนั้น โครงการจะก่อสร้างอาคารโครงการ จึงประเมินปริมาณมูลฝอยวัสดุก่อสร้างได้ดังนี้

- พื้นที่ก่อสร้างอาคารโครงการ 15,874.96 ตารางเมตร
- อัตราการเกิดเศษวัสดุก่อสร้างจาก 5.81 ตัน/พื้นที่อาคาร 100 ตร.ม.
การก่อสร้าง
- ปริมาณเศษวัสดุก่อสร้าง $= (5.81 \times 15,874.96)/100$
 ≈ 922.34 ตัน

ดังนั้น การก่อสร้างอาคารโครงการจะก่อให้เกิดปริมาณเศษวัสดุก่อสร้างประมาณ 922.34 ตัน ซึ่งจะประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก (ร้อยละโดยน้ำหนัก) ได้แก่ คอนกรีตร้อยละ 23 (212.14 ตัน) แผ่นกระเบื้องร้อยละ 18 (166.02 ตัน) ผนังเพดาน ร้อยละ 15 (138.35 ตัน) เหล็ก ร้อยละ 13 (119.90 ตัน) ไม้ ร้อยละ 6 (55.34 ตัน) วัสดุที่มาจากบรรจุภัณฑ์ ร้อยละ 6 (55.34 ตัน) อลูมิเนียม ร้อยละ 5 (46.12 ตัน) พลาสติก ร้อยละ 5 (46.12 ตัน) แก้วหรือกระจก ร้อยละ 4 (36.89 ตัน) ทราย ร้อยละ 3 (27.67 ตัน) และอื่นๆ ร้อยละ 2 (18.45 ตัน) (hongkamsuk et al., 2017) แสดงได้ดังตารางที่ 2.13.6-2

ตารางที่ 2.14.6-2 องค์ประกอบของเศษวัสดุก่อสร้างจากกิจกรรมโครงการ

มูลฝอยวัสดุก่อสร้าง	สัดส่วนเศษวัสดุก่อสร้าง (ร้อยละโดยน้ำหนัก)	ปริมาณที่เกิดขึ้น (ตัน)
• คอนกรีต	23	212.14
• แผ่นกระเบื้อง	18	166.02
• ผนังเพดาน	15	138.35
• เหล็ก	13	119.90
• ไม้	6	55.34
• วัสดุที่มาจากบรรจุภัณฑ์	6	55.34
• อะลูมิเนียม	5	46.12
• พลาสติก	5	46.12
• แก้วหรือกระจก	4	36.89
• ทราช	3	27.67
• อื่นๆ	2	18.45
รวม	100	922.34

ที่มา: Table 1. C&D waste generation in high-rise buildings construction and environmental impacts and pollution generation, Waste generated in high-rise buildings construction: A current situation in Thailand, Poombete Thongkamsuk, Krichkanok Sudasna and Tusanee Tondee, 2017

เศษวัสดุก่อสร้างจะต้องแยกเก็บรวบรวมกองไว้เป็นสัดส่วนภายในพื้นที่ก่อสร้างและหลังจากก่อสร้างแล้วเสร็จ ต้องทำการเก็บขนเศษวัสดุก่อสร้างออกจากบริเวณพื้นที่โครงการให้เรียบร้อยโดยให้นำไปกำจัดด้วยวิธีการ ดังนี้

- เศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ได้แก่ ไม้ เหล็ก อะลูมิเนียม กระเบื้องต่างๆ ที่ไม่ชำรุด ซึ่งถ้าเป็นวัสดุที่ไม่ชำรุด โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างนำกลับมาใช้ใหม่ หรือขายต่อให้ผู้รับเหมาที่รับซื้อเพื่อนำไปรีไซเคิล (Recycle)
- วัสดุประเภทคอนกรีตหรือเศษอิฐ หรือวัสดุก่อสร้างที่ต้องการทำลาย มีสภาพชำรุดหรือไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ให้ผู้รับเหมานำส่งไปกำจัดที่หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตให้กำจัด หรือบริษัทผู้รับเหมาอื่นๆ ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เป็นประเภท รง.105 หรือ 106 เพื่อมารับไปกำจัด โดยปฏิบัติตามเงื่อนไขของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด
- มูลฝอยทั่วไป จะประสานงานให้เทศบาลนครขอนแก่นรับไปกำจัด
- มูลฝอยอื่นๆ ที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง เช่น ถังสีที่หมดแล้ว กระจกสเปร์ย ภาชนะบรรจุสารเคมี สารเคลือบเงาต่าง ๆ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ เป็นต้น คาดว่า จะมีปริมาณไม่มาก เนื่องจากวัสดุบางประเภท เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ มีอายุการใช้งานยาวนานสามารถนำกลับไปใช้ในงานก่อสร้างต่อไปได้ ส่วนมูลฝอยอันตรายประเภทกระจกสเปร์ย กระจกสี ภาชนะบรรจุสารเคมี สารเคลือบเงาต่าง ๆ ส่วนมากจะเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างในช่วงงานตกแต่ง จะกำหนดให้ผู้รับเหมารับไปกำจัด โดยจะระบุในสัญญาว่าจ้างให้ชัดเจน ซึ่งผู้รับเหมาต้องมีแหล่งกำจัดมูลฝอยอันตรายที่ถูกต้อง

4.3) มูลฝอยจากกิจกรรมคนงานภายในพื้นที่ก่อสร้าง

โครงการจะมีจำนวนคนงานก่อสร้างสูงสุด 250 คนต่อวัน โดยทั้งหมดจะมีที่พักอยู่นอกพื้นที่ก่อสร้าง เข้ามาทำงานแบบเช้ามาเย็นกลับ ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในพื้นที่ก่อสร้าง จะคิดอัตราการเกิดมูลฝอยที่ 0.5 กิโลกรัม/คน/วัน (คิดเป็นครึ่งหนึ่งของอัตราการเกิดมูลฝอย 1.0 กิโลกรัม/คน/วัน ; สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2542) ดังนั้น จะมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นในพื้นที่ก่อสร้างเท่ากับ 125 กิโลกรัม/วัน ซึ่งสามารถจำแนกองค์ประกอบมูลฝอยประเภทต่างๆ (ดัดแปลงจากกองจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ, 2565) เพื่อมาประเมินเป็นปริมาณมูลฝอยแต่ละประเภทได้ดังตารางที่ 2.14.6-3

อนึ่ง เพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์การระบาดของเชื้อโคโรนาไวรัส หรือโรคโควิด-19 ในปัจจุบัน โครงการได้คำนวณปริมาณและปริมาตรมูลฝอยประเภทหน้ากากอนามัยและชุดตรวจ ATK ที่ใช้แล้วเพิ่มเติมจากมูลฝอยโดยปกติที่เกิดจากโครงการไว้ด้วยแล้ว เพื่อให้เหมาะสมกับขนาดถังรองรับมูลฝอยที่จะจัดเตรียมไว้ โดยกำหนดให้คนงานทุกคนใช้หน้ากากอนามัย 1 ชิ้น/คน/วัน และใช้ชุดตรวจ ATK ทุก 7 วัน โดยอ้างอิงจากมหาวิทยาลัยรังสิต, 2563 ซึ่งระบุว่าน้ำหนักของหน้ากากอนามัย 1 ชิ้น เท่ากับ 2.1 กรัม

ตารางที่ 2.14.6-3 ปริมาตรมูลฝอยประเภทต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของคนงานภายในพื้นที่ก่อสร้าง

ประเภทของมูลฝอย	องค์ประกอบมูลฝอย (ร้อยละ)	ปริมาณมูลฝอยแต่ละประเภท (กก./วัน)	ปริมาตรมูลฝอยแต่ละประเภท ^{1/} (ลิตร/วัน)	ปริมาตรมูลฝอยสะสม 3 และ 15 วัน ^{2/} (ลิตร)	วิธีการจัดการมูลฝอย
มูลฝอยแห้งทั่วไป	9.49	11.86	79.07	237.21	ประสานงานให้เทศบาลนครขอนแก่นรับไปกำจัด
มูลฝอยเปียก	41.66	52.08	173.6	520.8	
มูลฝอยรีไซเคิล	47.92	59.9	399.33	1,197.99	
มูลฝอยอันตราย	0.93	1.16	7.73	115.95	ประสานงานให้เทศบาลนครขอนแก่นรับไปกำจัด
รวม	100	125	659.73	2,071.95	
หน้ากากอนามัย/ชุดตรวจ ATK ใช้แล้ว ^{3/}		2.31	15.4	46.2	ประสานงานให้เทศบาลนครขอนแก่นรับไปกำจัด
รวมทั้งหมด		127.31	675.13	2,118.15	

หมายเหตุ : ^{1/} ปริมาตรมูลฝอย = ปริมาณมูลฝอย (กก./วัน) / ความหนาแน่นมูลฝอย (กก./ลบ.ม.)

^{2/} ความหนาแน่นของมูลฝอยเปียก เท่ากับ 0.3 กก./ลิตร ความหนาแน่นของมูลฝอยรีไซเคิล/มูลฝอยแห้ง/มูลฝอยอันตราย และมูลฝอยประเภทหน้ากากอนามัยและชุดตรวจ ATK ใช้แล้ว เท่ากับ 0.15 กก./ลิตร.

^{3/} น้ำหนักหน้ากากอนามัยประมาณ 2.1 กรัม/ชิ้น (มหาวิทยาลัยรังสิต, 2563) และชุดตรวจ ATK เฉลี่ย 100 กรัม/ชิ้น

ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมด 675.13 ลิตร/วัน หรือประมาณ 127.31 กิโลกรัม/วัน โครงการจะจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยแยกประเภทที่มีความสามารถในการรองรับมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน ยกเว้น มูลฝอยอันตราย 15 วัน ตั้งไว้ภายในพื้นที่ก่อสร้างเพื่อรอการจัดเก็บโดยรถเก็บขนจากเทศบาลนครขอนแก่น ดังนี้

- ถังรองรับมูลฝอยแห้งทั่วไป (สีน้ำเงิน) ขนาด 240 ลิตร จำนวน 1 ถัง
- ถังรองรับมูลฝอยเปียก (สีเขียว) ขนาด 240 ลิตร จำนวน 2 ถัง
- ถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล (สีเหลือง) ขนาด 240 ลิตร จำนวน 5 ถัง
- ถังรองรับมูลฝอยอันตราย (สีแดง) ขนาด 120 ลิตร จำนวน 1 ถัง
- ถังรองรับมูลฝอยประเภทหน้ากากอนามัย/ATK ใช้แล้ว (สีส้ม) ขนาด 120 ลิตร

จำนวน 1 ถัง

4.4) มูลฝอยจากกิจกรรมคนงานภายในบ้านพักคนงานก่อสร้าง

โครงการจะมีจำนวนคนงานก่อสร้างสูงสุด 250 คนต่อวัน จะคิดอัตราการเกิดมูลฝอยที่ 1 กิโลกรัม/คน/วัน (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2542) ดังนั้น จะมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นที่พื้นที่ก่อสร้าง เท่ากับ 250 กิโลกรัม/วัน ซึ่งสามารถจำแนกองค์ประกอบมูลฝอยประเภทต่างๆ โดยอ้างอิงจากกลุ่มงานวิจัยและพัฒนา สำนักงานจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล สำนักสิ่งแวดล้อม, 2565 และกองจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ, 2565 เพื่อมาประเมินเป็นปริมาณมูลฝอยแต่ละประเภทได้ดังตารางที่ 2.14.6-4

อนึ่ง เพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์การระบาดของเชื้อโคโรนาไวรัส หรือโรคโควิด-19 ในปัจจุบัน โครงการได้คำนวณปริมาณและปริมาณมูลฝอยประเภทหน้ากากอนามัยและชุดตรวจ ATK ที่ใช้แล้วเพิ่มเติมจากมูลฝอยโดยปกติที่เกิดจากโครงการไว้ด้วยแล้ว เพื่อให้เหมาะสมกับขนาดถังรองรับมูลฝอยที่จะจัดเตรียมไว้ โดยกำหนดให้คนงานทุกคนใช้หน้ากากอนามัย 1 ชิ้น/คน/วัน และใช้ชุดตรวจ ATK ทุก 7 วัน โดยอ้างอิงจากมหาวิทยาลัยรังสิต, 2563 ซึ่งระบุว่าน้ำหนักของหน้ากากอนามัย 1 ชิ้น เท่ากับ 2.1 กรัม

ตารางที่ 2.14.6-4 ปริมาณมูลฝอยประเภทต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของคนงานภายในบ้านพักคนงาน

ประเภทของมูลฝอย	องค์ประกอบมูลฝอย (ร้อยละ)	ปริมาณมูลฝอยแต่ละประเภท (กก./วัน)	ปริมาตรมูลฝอยแต่ละประเภท ^{1/} (ลิตร/วัน)	ปริมาตรมูลฝอยสะสม 3 วัน และ 15 วัน ^{6/} (ลิตร)	วิธีการจัดการมูลฝอย
มูลฝอยแห้งทั่วไป ^{1/}	43.37	108.43	355.65	1,066.95	ประสานงานให้หน่วยงานท้องถิ่นที่ดูแลพื้นที่รับไปกำจัด
มูลฝอยเปียก ^{1/}	48.59	121.48	809.87	2,429.61	
มูลฝอยรีไซเคิล ^{1/}	7.11	17.78	118.53	355.59	ขายต่อให้แก่ผู้รับเหมา
มูลฝอยอันตราย ^{2/}	0.93	2.33	15.53	232.95	ประสานงานให้หน่วยงานท้องถิ่นที่ดูแลพื้นที่รับไปกำจัด
รวม	100	250	1,300	4,085	
หน้ากากอนามัย/ชุดตรวจ ATK ใช้แล้ว ^{5/}		4.09	27.31	61.45	ประสานงานให้หน่วยงานท้องถิ่นที่ดูแลพื้นที่รับไปกำจัด
รวมทั้งหมด	100	254.09	1,327.31	4,146.55	

หมายเหตุ : 1/ ดัดแปลงข้อมูลจากกลุ่มงานวิจัยและพัฒนา สำนักงานจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล สำนักสิ่งแวดล้อม, 2565

2/ อ้างอิงจากกองจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ, 2565

3/ ปริมาตรมูลฝอย = ปริมาณมูลฝอย (กก./วัน) / ความหนาแน่นมูลฝอย (กก./ลบ.ม.)

4/ ความหนาแน่นของมูลฝอยเปียก เท่ากับ 0.3 กก./ลิตร ความหนาแน่นของมูลฝอยรีไซเคิล/มูลฝอยแห้ง/มูลฝอยอันตราย และมูลฝอยประเภทหน้ากากอนามัยและชุดตรวจ ATK ใช้แล้ว เท่ากับ 0.15 กก./ลิตร.

5/ น้ำหนักหน้ากากอนามัยประมาณ 2.1 กรัม/ชิ้น และชุดตรวจ ATK เฉลี่ย 100 กรัม/ชิ้น

6/ คิดปริมาตรมูลฝอยสะสม 3 วัน สำหรับมูลฝอยเปียก มูลฝอยแห้งทั่วไปและมูลฝอยรีไซเคิล และคิดปริมาตรมูลฝอยสะสม 15 วัน สำหรับอันตราย

ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมด 254.09 กิโลกรัม/วัน หรือประมาณ 1,327.31 ลิตร/วัน โครงการจะจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยแยกประเภทที่มีความสามารถในการรองรับมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน ยกเว้น มูลฝอยอันตราย 15 วัน ตั้งไว้ภายในพื้นที่ก่อสร้างเพื่อรอการจัดเก็บโดยรถเก็บขนจากหน่วยงานท้องถิ่นที่ดูแลพื้นที่ ดังนี้

- ถังรองรับมูลฝอยแห้งทั่วไป (สีน้ำเงิน) ขนาด 240 ลิตร จำนวน 5 ถัง
- ถังรองรับมูลฝอยเปียก (สีเขียว) ขนาด 240 ลิตร จำนวน 11 ถัง
- ถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล (สีเหลือง) ขนาด 240 ลิตร จำนวน 2 ถัง
- ถังรองรับมูลฝอยอันตราย (สีแดง) ขนาด 240 ลิตร จำนวน 1 ถัง
- ถังรองรับหน้ากากอนามัย/ชุดตรวจ ATK ใช้แล้ว (สีส้ม) ขนาด 100 ลิตร จำนวน 1 ถัง

5) การไฟฟ้า

โครงการจะขอรับบริการไฟฟ้า จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดขอนแก่น โดยจะติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าชั่วคราวสำหรับใช้เฉพาะในระยะก่อสร้าง มีปริมาณการใช้ไม่สูงมาก การไฟฟ้านครหลวง สามารถให้บริการไฟฟ้าแก่โครงการในช่วงการก่อสร้างได้อย่างเพียงพอ

2.14.7 ระบบป้องกันอัคคีภัยในช่วงก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้าง อาจเกิดอัคคีภัยขึ้นได้ ซึ่งสาเหตุมักจะเกิดจากความประมาทของคนงานก่อสร้าง เช่น การสูบบุหรี่ หรือกองวัสดุไวไฟอยู่ในพื้นที่ติดไฟง่าย เป็นต้น เพื่อป้องกันเหตุที่อาจเกิดขึ้น โครงการจะต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ.2551 หมวด 3 งานไฟฟ้าและการป้องกันอัคคีภัย ส่วนที่ 2 ป้องกันอัคคีภัย ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยในระยะก่อสร้างอาคารตามข้อกำหนด ดังนี้

ข้อ 25 ห้ามนายจ้างเก็บวัสดุไวไฟหรือวัตถุระเบิดไว้ในอาคารซึ่งอยู่ในระหว่างการก่อสร้างและที่พักอาศัยของลูกจ้างในเขตก่อสร้าง เว้นแต่เก็บไว้ในที่ซึ่งปลอดภัยเท่าที่จำเป็นแก่การใช้งานประจำวันเท่านั้น

ข้อ 26 ให้นายจ้างดูแลมิให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่มีการกักเก็บวัสดุไวไฟ หรือวัตถุระเบิด และจัดทำป้าย "อันตราย" "ห้ามสูบบุหรี่" "ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ" หรือ "ห้ามพกพาอุปกรณ์สำหรับจุดไฟหรือติดไฟ" หรือป้ายซึ่งมีข้อความอื่นที่มีความหมายในทำนองเดียวกัน ตามสภาพหรือคุณสมบัติของวัสดุไวไฟหรือวัตถุระเบิดไว้ให้เห็น ได้ชัดเจน ณ บริเวณนั้น

ข้อ 27 ให้นายจ้างจัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ที่เหมาะสมกับชนิดของเชื้อเพลิง และต้องมีขนาดบรรจุไม่น้อยกว่าเครื่องละ 4 กิโลกรัม โดยให้มีอย่างน้อย 1 เครื่อง ในทุกจุดที่มีงานเชื่อมโลหะ งานสีที่มีส่วนผสมของสารตัวทำละลายที่ไวไฟหรือติดไฟ งานที่อาจจะก่อให้เกิดอัคคีภัยได้หรือบริเวณที่มีการกักเก็บวัสดุไวไฟหรือวัตถุระเบิด

ในการติดตั้งเครื่องดับเพลิงทุกจุดจะต้องให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารหรือสถานที่ก่อสร้างไม่เกิน 1.40 เมตร และอยู่ในที่ซึ่งสามารถมองเห็นและใช้สอยได้โดยสะดวกและจัดให้มีการตรวจสอบเครื่องดับเพลิงให้อยู่ในสภาพใช้งาน ได้อย่างน้อยหกเดือนต่อครั้ง

ข้อ 28 ให้นายจ้างจัดให้มีทางหนีไฟและบันไดหนีไฟ รวมทั้งป้ายแสดงทางหนีไฟทุกชั้นของอาคารซึ่งอยู่ในระหว่างการก่อสร้าง และต้องดูแลไม่ให้มีกองวัสดุ เครื่องจักร หรือสิ่งอื่นใดกีดขวางทางหนีไฟและบันไดหนีไฟ ทั้งนี้ ทางหนีไฟต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.10 เมตร และบันไดหนีไฟถ้าเป็นบันไดชั่วคราวจะต้องมีความมั่นคง แข็งแรงและปลอดภัยแก่ผู้ใช้

ข้อ 29 การก่อสร้างอาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15 เมตร ขึ้นไป หรือมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ให้นายจ้างจัดให้มีระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่สามารถได้ยินโดยทั่วถึงกันทั้งอาคาร

1) พื้นที่ก่อสร้าง

- ห้ามเก็บวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดไว้ในอาคารซึ่งอยู่ในระหว่างการก่อสร้าง ที่พักอาศัยของพนักงานในพื้นที่ก่อสร้าง เว้นแต่เก็บไว้ในที่ซึ่งปลอดภัยเท่าที่จำเป็นแก่การใช้งานประจำวันเท่านั้น
- จัดทำป้าย "อันตราย" "ห้ามสูบบุหรี่" "ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ" หรือ "ห้ามพกพาอุปกรณ์สำหรับจุดไฟหรือติดไฟ" หรือป้ายซึ่งมีข้อความอื่นที่มีความหมายในทำนองเดียวกันตามสภาพหรือคุณสมบัติของวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดไว้ให้เห็น ได้ชัดเจน ณ บริเวณนั้น และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลมิให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่มีการกักเก็บวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิด
- จัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ และต้องมีขนาดบรรจุไม่น้อยกว่าเครื่องละ 10 ปอนด์อย่างน้อย 1 เครื่องในบริเวณสำนักงานภาคสนาม บริเวณที่มีงานเชื่อมโลหะ งานสีที่มีส่วนผสมของสารตัวทำละลายที่ไวไฟหรือติดไฟ งานที่อาจจะก่อให้เกิดอัคคีภัย และบริเวณพื้นที่เก็บเชื้อเพลิงหรือวัตถุไวไฟอื่นๆ รวมถึงในพื้นที่ก่อสร้างอาคารแต่ละชั้นอย่างน้อยชั้นละ 1 จุด
- ในการติดตั้งเครื่องดับเพลิงทุกจุดจะต้องให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารหรือสถานที่ก่อสร้างไม่เกิน 1.40 เมตร สามารถมองเห็นและใช้สอยได้โดยสะดวก
- ตรวจสอบเครื่องดับเพลิงให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดช่วงที่ก่อสร้าง โดยตรวจสอบสภาพทุก 6 เดือน
- ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงแต่ละตัวไว้บริเวณที่อุปกรณ์ติดตั้งอยู่ เพื่อให้ผู้ที่อยู่ใกล้ที่เกิดเหตุสามารถใช้งานได้ทันที
- จัดให้มีทางหนีไฟและบันไดหนีไฟ รวมทั้งป้ายแสดงทางหนีไฟทุกชั้นของอาคารซึ่งอยู่ในระหว่างการก่อสร้าง และต้องดูแลไม่ให้มีกองวัสดุ เครื่องจักร หรือสิ่งใดกีดขวางทางหนีไฟและบันไดหนีไฟ ทั้งนี้ ทางหนีไฟต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.10 เมตร และบันไดหนีไฟถ้าเป็นบันไดชั่วคราวจะต้องมีความมั่นคง แข็งแรง และปลอดภัยแก่ผู้ใช้
- จัดให้มีระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่สามารถได้ยินโดยทั่วถึงกันทั้งอาคาร เนื่องจากอาคารที่ก่อสร้างเป็นอาคารขนาดใหญ่ กำหนดให้มีผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย ได้แก่ ผู้จัดการโครงการ หรือผู้ควบคุมการก่อสร้าง เพื่อกำหนดแผนงานป้องกัน และควบคุมเหตุการณ์เมื่อเกิดเหตุอัคคีภัยภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

นอกจากนี้ โครงการฯ ได้จัดให้มีอุปกรณ์และระบบป้องกันอัคคีภัยตามคำแนะนำในการจัดเตรียมระบบป้องกันอัคคีภัยระหว่างการก่อสร้างอาคาร ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) (มาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย, วสท.3002-51) โดยรายละเอียดจะนำเสนอในหัวข้อที่ 3) แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยในระยะก่อสร้าง ต่อไป

2) อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย

โครงการได้จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยเป็นแบบถังดับเพลิงผงเคมีแห้ง ขนาด 10 ปอนด์ ไว้ประจำพื้นที่ก่อสร้างในบริเวณต่างๆ เพื่อความพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินจากกิจกรรมที่เสี่ยงต่ออัคคีภัย ได้แก่ งานเชื่อม หรืองานที่มีการใช้แก๊สเชื้อเพลิง เป็นต้น โดยจะติดตั้งไว้ในบริเวณต่างๆ ดังนี้

- สำนักงานควบคุมการก่อสร้าง จำนวน 1 ถัง
- พื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง จำนวน 2 ถัง
- พื้นที่ก่อสร้างตัวอาคารในชั้นต่างๆ ชั้นละ 2 ถัง (วางประจำอยู่ในตำแหน่งที่ได้กำหนดไว้ 1 จุดต่อ 1 ชั้น และวางในตำแหน่งต่างๆ ที่เสี่ยงต่อการเกิดประกายไฟอย่างน้อย 1 จุดต่อ 1 ชั้น)

นอกจากนี้ ได้จัดให้มีกล้องวงจรปิดรอบพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อช่วยในการตรวจสอบสถานภาพของพื้นที่ โดยมีห้องควบคุมที่สำนักงานก่อสร้างโครงการ รวมถึงจะจัดให้มีการอบรมการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง แก่คนงานและซ้อมการอพยพคนกรณีเพลิงไหม้

3) แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยในระยะก่อสร้าง

โครงการจัดให้มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยในช่วงการก่อสร้างโครงการ ซึ่งจะมีระยะเวลาในการก่อสร้าง 16 เดือน และมีการใช้จำนวนคนงานสูงสุด 250 คน โดยแผนป้องกันและระงับภัย ประกอบไปด้วยการอบรม การรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย การตรวจตราพื้นที่ การดับเพลิง การอพยพหนีไฟ การบรรเทาทุกข์ และการปฏิรูปพื้นที่ องค์ประกอบของแผนดังกล่าวจะดำเนินการในภาวะต่างกัน โดยแบ่งเป็น 3 ช่วงหลัก ดังนี้ (ดูภาคผนวก ง.1 แผนปฏิบัติการป้องกันและระงับอัคคีภัย)

3.1) ระยะก่อนเกิดเหตุ ประกอบด้วย แผนป้องกันอัคคีภัยทั้งหมด 4 แผน คือ แผนการจัดเตรียมระบบดับเพลิงช่วงก่อสร้าง แผนตรวจตราพื้นที่และภายในอาคารที่ก่อสร้าง แผนการอบรม และแผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย มีจุดประสงค์เพื่อลดอัตราความเสี่ยงการเกิดอัคคีภัยและเป็นการป้องกันการเกิดอัคคีภัยเบื้องต้น

(1) แผนการจัดเตรียมระบบดับเพลิงช่วงก่อสร้าง : ดำเนินการตามคำแนะนำในการจัดเตรียมระบบป้องกันอัคคีภัยระหว่างก่อสร้างอาคาร ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) (มาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย, วสท.3002-51) โดยอาคารที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง สามารถแบ่งออกเป็น 3 ช่วง ตามขั้นตอนการก่อสร้าง ดังนี้

• การจัดเตรียมระบบดับเพลิง (ช่วงที่ 1)

- ให้มีแผนการดับเพลิง และกำหนดเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบให้ชัดเจน ให้ทราบว่าจะต้องดำเนินการอย่างไร เมื่อเกิดเพลิงไหม้
- จัดเตรียมน้ำดับเพลิงให้เพียงพอกับจำนวนเชื้อเพลิงที่สะสมไว้ในอาคาร ซึ่งโดยทั่วไปในการก่อสร้างขั้นตอนนี้จะต้องมีการใช้น้ำเพื่อบ่มคอนกรีต และใช้ในห้องน้ำของคนงานก่อสร้าง โดยจัดให้มีขนาดท่อน้ำและความดันที่เหมาะสม ให้สามารถช่วยในการดับเพลิง

• การจัดเตรียมระบบดับเพลิง (ช่วงที่ 2)

- การจัดเตรียมระบบดับเพลิงในขั้นตอนนี้ จะทำต่อเนื่องกับช่วงงานโครงสร้าง มีการสำรองปริมาณน้ำที่มากขึ้นตามจำนวนเชื้อเพลิง ซึ่งจะมีการใช้น้ำเพิ่มขึ้นจากการผสมปูนในงานก่ออิฐฉาบปูน และการใช้น้ำของคนงาน

- จัดให้มีการติดตั้งถังดับเพลิงมือถือชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ขนาด 10 ปอนด์ โดยติดตั้งเครื่องดับเพลิงไม่สูงกว่า 1.40 เมตร จากระดับพื้นจนถึงหัวของเครื่องดับเพลิง และแบ่งถังดับเพลิงออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกวางประจำอยู่ในตำแหน่งที่ได้กำหนดไว้ 1 จุดต่อ 1 ชั้น เพื่อให้สามารถหยิบมาใช้ได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ส่วนที่สองวางในตำแหน่งต่างๆ ที่เสี่ยงต่อการเกิดประกายไฟอย่างน้อย 1 จุดต่อ 1 ชั้น
- จัดเตรียมกระบะทรายดับเพลิงไว้ในพื้นที่ก่อสร้าง โดยให้สำรองไว้ในปริมาณที่เพียงพอในการใช้ดับเพลิง

• การเตรียมระบบดับเพลิง (ช่วงที่ 3)

ขั้นตอนตกแต่งภายใน ระบบดับเพลิงถาวร งานก่อสร้างของอาคารในส่วนหลักๆ จะติดตั้งแล้วเสร็จ ยังคงเหลือส่วนย่อยที่ต้องติดตั้งประสานกับงานตกแต่งภายใน และการทำงานของระบบโดยรวม ในขั้นนี้สามารถจัดเตรียมระบบดับเพลิงที่มีประสิทธิภาพเพื่อใช้งานได้ ดังนี้

- ถังเก็บน้ำถาวร ควรแล้วเสร็จ และมีการเตรียมน้ำสำรองไว้ตลอดเวลา
- ตู้เก็บสายดับเพลิง และสายดับเพลิง ติดตั้งให้ครอบคลุมได้ทั้งอาคาร และมีการอบรมเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ ให้สามารถใช้สายดับเพลิงได้ถูกต้อง
- ถังดับเพลิงชนิดหัวได้ ควรมีถังดับเพลิงชนิดหัวได้ ประจำอยู่ที่ตู้เก็บสายดับเพลิง และอยู่ในจุดที่มีโอกาสเกิดเหตุเพลิงไหม้ เช่นจุดที่มีการเชื่อมต่อเหล็กท่อทองแดง จุดที่มีการพ่นสีด้วยเครื่องอัดลม
- จัดการเศษวัสดุก่อสร้าง และบรรจุภัณฑ์ ต้องมีการกำจัดเศษวัสดุก่อสร้าง เช่น เศษไม้ ฉนวน และบรรจุภัณฑ์ต่างๆ เช่น กล่องกระดาษ ถังดินเนอร์ ถังสี เป็นต้น และควบคุมให้มีปริมาณของเศษวัสดุดังกล่าวอยู่ตามพื้นที่ต่างๆ ให้น้อยที่สุด
- ห้ามเก็บถังก๊าซหุงต้มไว้ในอาคารในระหว่างการก่อสร้าง ให้นำถังก๊าซหุงต้มออกจากพื้นที่ทำงาน หลังเลิกงานทุกครั้ง พร้อมทั้งจัดให้มีการป้องกันอัคคีภัยและตรวจสอบดูแลอยู่ตลอดเวลา

(2) แผนการตรวจตราพื้นที่

- ผู้จัดการสำนักงานก่อสร้างจัดทำแผนการสำรวจความเสี่ยงและตรวจตราอาคารที่อยู่ในระหว่างก่อสร้างเพื่อเฝ้าระวัง ป้องกันและขจัดต้นเหตุของการเกิดเพลิงไหม้ โดยกำหนดบุคคลและพื้นที่ที่รับผิดชอบ ตรวจตราจุดเสี่ยงต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกอาคารที่ก่อสร้าง และพื้นที่โดยรอบ เช่น ตรวจสอบการใช้งานและความครบถ้วนของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยที่จุดติดตั้งในแต่ละชั้น ตรวจสอบจุดวางกองเศษวัสดุก่อสร้างที่สามารถเป็นเชื้อเพลิงได้ และสำรวจเส้นทางที่จะใช้ในการอพยพหนีไฟไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางหนีไฟ ทั้งนี้ ทางโครงการจะต้องจัดให้มีเวรยามคอยสำรวจตรวจตราพื้นที่ดังกล่าวตลอดช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ โดยเฉพาะในเวลากลางคืนเมื่อคนงานก่อสร้างกลับที่พักแล้ว
- ผู้จัดการสำนักงานก่อสร้างมอบหมายหน้าที่ให้ผู้รับผิดชอบตรวจตราสถานที่ตามที่กำหนด พร้อมจัดทำรายงานแสดงการตรวจสอบพื้นที่ประจำวัน สัปดาห์ หรือเดือน ตามดุลพินิจของผู้ควบคุม การก่อสร้าง/ผู้จัดการสำนักงานก่อสร้าง

- ผู้จัดการสำนักงานก่อสร้างตรวจตราการปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 หากพบว่าไม่เป็นไปตามกฎกระทรวงดังกล่าวให้ดำเนินการแก้ไขทันที พร้อมทั้งให้บันทึกในรายงานการตรวจสอบพื้นที่
- ผู้จัดการสำนักงานก่อสร้างเมื่อตรวจพบข้อผิดพลาดหรือข้อบกพร่อง ต้องมอบหมายให้พนักงานผู้เชี่ยวชาญเข้าไปตรวจสอบและแก้ไขโดยทันที

(3) แผนการอบรม

- ผู้จัดการสำนักงานก่อสร้างจัดทำแผนการอบรม โดยมีการกำหนดผู้รับผิดชอบระยะเวลาดำเนินการ และงบประมาณให้ชัดเจน แผนการอบรม ประกอบด้วย การฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ การปฐมพยาบาล และการช่วยชีวิต
- ผู้จัดการสำนักงานก่อสร้างจัดอบรมให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้าง ในด้านการป้องกันและการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุอัคคีภัย เพื่อเป็นการป้องกันและลดความเสี่ยงด้านการเกิดอัคคีภัย
- ผู้จัดการสำนักงานก่อสร้างจัดอบรมการซ้อมอพยพหนีไฟ โดยให้ให้หน่วยงานดับเพลิง มาจำลองสถานการณ์อัคคีภัยจริง เพื่อให้คนงานก่อสร้างผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างเข้าใจขั้นตอนการปฏิบัติตนเบื้องต้นในขณะเกิดเหตุ

(4) แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย

- ผู้ควบคุมงานก่อสร้างจัดบอร์ดให้ความรู้ในเรื่องเกี่ยวกับสาเหตุการเกิดอัคคีภัย ความเสียหาย และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากเหตุอัคคีภัยเพื่อสร้างความตระหนักในการป้องกันอัคคีภัย พร้อมทั้งแนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัย
- ผู้ควบคุมงานก่อสร้างติดตั้งป้ายเตือน ป้ายห้าม วิธีปฏิบัติในบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย
- ผู้ควบคุมงานก่อสร้างออกระเบียบข้อบังคับในการตรวจสอบเครื่องใช้/อุปกรณ์ในการระงับอัคคีภัย
- ผู้ควบคุมงานก่อสร้างจัดให้พนักงานดับเพลิงมาชี้แจงถึงผลกระทบที่อาจเกิดจากอัคคีภัย พร้อมยกตัวอย่างเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง เพื่อสร้างจิตสำนึกให้กับคนงานก่อสร้าง ผู้ควบคุมอาคาร และตระหนักถึงอันตรายที่เกิดจากอัคคีภัย

3.2) ระยะเวลาเกิดเหตุ ประกอบด้วย ทั้งหมด 2 แผน คือ แผนการดับเพลิง และแผนการอพยพหนีไฟ จุดประสงค์เพื่อแก้ไขสถานการณ์ขณะเกิดอัคคีภัยและเป็นการป้องกันการเกิดอัคคีภัยไม่ให้ลุกลามเพิ่มขึ้น

(1) แผนการดับเพลิง เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้มีลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้

- (1.1) คนงาน/พนักงานที่พบเหตุเพลิงไหม้
- (1.2) แจ้งเพื่อนร่วมงานและเข้าดับเพลิงทันที
- (1.3) หากสามารถดับได้ตนเองหรือเพื่อนร่วมงานเข้าช่วยดับให้ดูรายงานผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้น
- (1.4) หากไม่สามารถดับได้ตนเองหรือเพื่อนร่วมงานให้ขอความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง

- (1.5) หากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพหรือผู้ที่เกี่ยวข้องภายในโครงการไม่สามารถระงับเหตุได้ให้แจ้งผู้อำนวยการดับเพลิงหรือผู้จัดการสำนักงานก่อสร้าง เพื่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานดับเพลิงจากภายนอกโครงการ

ผู้รับผิดชอบ : ผู้อำนวยการดับเพลิงหรือผู้จัดการสำนักงานก่อสร้าง

(2) **แผนการอพยพหนีไฟ** แผนอพยพหนีไฟกำหนดขึ้นเพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของพนักงานหรือพนักงานและประชาชนในบริเวณใกล้เคียงในขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ มีองค์ประกอบต่างๆ เช่น หน่วยตรวจสอบจำนวนคนงานหรือพนักงาน, ผู้นำทางหนีไฟ, จุดนัดพบ, หน่วยช่วยชีวิต และยานพาหนะ เป็นต้น โดยในแผนอพยพหนีไฟได้กำหนดให้มีการปฏิบัติ ดังนี้

- (2.1) ผู้นำทางหนีไฟ จะเป็นผู้นำทางคนงานหรือพนักงานหนีไฟไปตามทางออกที่จัดไว้
- (2.2) จุดนัดพบหรือเรียกอีกอย่างว่า “จุดรวมพล” จะเป็นสถานที่ที่ปลอดภัย ซึ่งคนงานหรือพนักงานสามารถที่จะมารายงานตัวและทำการตรวจสอบนับจำนวนได้
- (2.3) หน่วยตรวจสอบจำนวนคนงานหรือพนักงาน มีหน้าที่ตรวจนับจำนวนคนงานหรือพนักงานว่า มีการอพยพหนีไฟออกมาภายนอกบริเวณที่ปลอดภัยครบทุกคนหรือไม่ หากพบว่าคนงานหรือพนักงานอพยพหนีไฟออกมาไม่ครบตามจำนวนจริง ซึ่งหมายถึงยังมีคนงานหรือพนักงานติดอยู่ในพื้นที่ที่เกิดอัคคีภัย
- (2.4) หน่วยช่วยชีวิตและยานพาหนะ จะเข้าค้นหาและทำการช่วยชีวิตคนงานหรือพนักงานที่ยังติดค้างอยู่บริเวณที่เกิดอัคคีภัย รวมถึงกรณีของคนงานหรือพนักงานที่ออกมาอยู่ที่จุดรวมพลแล้วมีอาการเป็นลมหรือหมดสติหรือบาดเจ็บ เป็นต้น หน่วยช่วยชีวิตและยานพาหนะจะทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นและติดต่อหน่วยงานยานพาหนะให้ในกรณีที่ต้องนำส่งโรงพยาบาล

ผู้รับผิดชอบ : ผู้อำนวยการดับเพลิงหรือผู้จัดการสำนักงานก่อสร้าง

3.3) **ระยะหลังเกิดเหตุ** ประกอบด้วย ทั้งหมด 4 แผน คือ แผนสำรวจความเสียหาย แผนบรรเทาทุกข์ และแผนปฏิบัติการฟื้นฟู และแผนการถอดบทเรียนจากการเกิดเพลิงไหม้ เพื่อเสนอต่อผู้อำนวยการดับเพลิงหรือผู้จัดการสำนักงานก่อสร้าง มีรายละเอียดดังนี้

(1) **แผนสำรวจความเสียหาย**

- การสำรวจความเสียหาย
- การประเมินความเสียหาย ผลการปฏิบัติงานและรายงานสถานการณ์เพลิงไหม้
- การช่วยชีวิตและชุดค้นหาผู้เสียชีวิต
- การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย

ผู้รับผิดชอบ : ผู้อำนวยการโครงการ

(2) **แผนการบรรเทาทุกข์**

- จัดหาที่พักชั่วคราว ดูแลสวัสดิการด้านปัจจัยและการพยาบาลให้กับผู้ประสบภัย (คนงาน พนักงาน และประชาชนในบริเวณใกล้เคียง)

ผู้รับผิดชอบ : ผู้อำนวยการโครงการ

(3) **แผนปฏิรูปฟื้นฟู**

- ให้ความช่วยเหลือและปฏิรูปฟื้นฟูขั้นต้น

- ปฐมพยาบาลผู้บาดเจ็บและผู้ป่วยจากเหตุเพลิงไหม้ และดำเนินการนำส่งอย่างถูกต้อง
- ขนย้ายผู้ประสบภัยและทรัพย์สินไปยังที่ปลอดภัย
- สำรวจความเสียหายและความต้องการด้านต่างๆ
- ปฏิบัติการประชาสัมพันธ์เพื่อเสริมสร้างขวัญและกำลังใจของเจ้าหน้าที่ให้กลับคืนสู่สภาพปกติโดยเร็ว
- ปรับปรุงซ่อมแซมแก้ไขความเสียหายให้กลับคืนสู่สภาพปกติ
- รักษาความสงบเรียบร้อยของพื้นที่เกิดเหตุ
- จัดตั้งโครงการปรับปรุงซ่อมแซม บูรณะอาคารในส่วนที่เสียหาย และดำเนินการซ่อมแซม ก่อสร้าง

ผู้รับผิดชอบ : ผู้อำนวยการโครงการ

(4) แผนการถอดบทเรียนจากการเกิดเพลิงไหม้สงบลง

- สำรวจบริเวณพื้นที่ต้นเหตุที่ก่อให้เกิดเพลิงไหม้ สาเหตุที่ก่อให้เกิดเพลิงไหม้ เช่น ไฟฟ้าลัดวงจร สับหนูหรือภายในอาคาร วัตถุที่มีผิวร้อนจัด เครื่องจักรที่เกิดความร้อนสูง ฯลฯ
- จัดทำรายงานผลการประเมินจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขและประยุกต์เข้ากับสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
- จัดประชุมเพื่อแถลงการณ์เกี่ยวกับเหตุการณ์ และปรึกษาหารือเพื่อแสดงความคิดเห็นในการพัฒนาปรับปรุงทั้งในส่วนหน่วยงานและบุคลากร
- จัดตั้งโครงการประชาสัมพันธ์สาเหตุของการเกิดอัคคีภัยและแนวทางการป้องกันในรูปแบบต่างๆ
- สรุปรายละเอียด จัดทำรายงานสถานการณ์และผลการปฏิบัติงานเพื่อเสนอผู้อำนวยการดับเพลิงเพื่อเก็บข้อมูล

ผู้รับผิดชอบ : ผู้อำนวยการโครงการ

2.14.8 ปริมาณดินและการจัดการในระยะก่อสร้าง

การก่อสร้างในขั้นตอนงานฐานรากและระบบสาธารณูปโภคใต้ดิน จะมีการขุดดินเพื่อทำการก่อสร้าง โดยโครงการได้มีการออกแบบตำแหน่งการขุดและปริมาณ ดินขุด ดินถม แสดงดังตารางที่ 2.14.8-1

ตารางที่ 2.14.8-1 ปริมาณดินขุด ดินถมในระยะก่อสร้าง

รายการ	ปริมาตรดินขุด (ลบ.ม.)	ปริมาตรดินถม (ลบ.ม.)
งานฐานราก	1,331.26	-
งานเสาเข็ม	3,621.78	-
ถังเก็บน้ำคอนกรีตเสริมเหล็ก	348.95	-
ถังบำบัดน้ำเสีย	613.17	-
บ่อหน่วงน้ำ	382.20	-
พื้นที่ถมดิน	-	12,931.24
รวม	6,297.36	12,931.24
ปริมาณดินขาดทั้งหมด	= 12,931.24 – 6,297.36	
	= 6,633.88 ลูกบาศก์เมตร	

โครงการมีปริมาณดินขุด เท่ากับ 6,297.36 ลูกบาศก์เมตร และมีปริมาณดินถม เท่ากับ 12,931.24 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมากกว่าปริมาณดินขุด ดังนั้น จึงมีปริมาณดินที่ต้องจัดหาเพิ่มเติม เท่ากับ 6,633.88 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณดินที่ต้องจัดหาเพิ่มเติมเพื่อนำมาปรับถมภายในพื้นที่โครงการนั้น จะขนส่งดินเข้ามาในพื้นที่โครงการ โดยใช้รถบรรทุกขนาด 10 ล้อ ที่มีความจุ 15 ลูกบาศก์เมตร โดยจะขนส่ง ประมาณ 5 เที่ยว/วัน ดังนั้น จะต้องใช้เวลาในการขนส่งนำดินเข้ามาในพื้นที่โครงการ ประมาณ 89 วัน (6,633.88/(15×5)) โดยโครงการโซแอนด์ (SO&) ได้นำดินจากโครงการรีเน่ (RI-NE') มาใช้เป็นดินถมในโครงการ อย่างไรก็ตามโครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตาม พรบ.ขุดดินและถมดิน พ.ศ.2543 อย่างเคร่งครัด

รายการคำนวณปริมาณดินขุด-ดินถมแสดงในภาคผนวก ค.13