

2.9 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

โครงการได้จัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัย ตามกฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะตาม พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย/ผจญเพลิงต่างๆ ได้รับการออกแบบและติดตั้งตามมาตรฐาน วสท. ประกอบด้วยอุปกรณ์และลักษณะการทำงาน โดยโครงการ

(1) ระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย

โครงการจัดให้มีระบบแจ้งเตือนอัคคีภัยภายในอาคารทุกอาคารของโครงการ ดังรูปที่ 2.9-1 ถึง รูปที่ 2.9-4 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- 1) แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel : FCP) ตั้งอยู่ที่ห้องไฟฟ้าบริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร โดยมีตู้แผงผังแสดงการทำงานของระบบ (Graphic Annunciator) ได้แก่ Fire Alarm Control Lamp, Zone Lamp เพื่อแสดงจุดที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ Common Fault Lamp แสดงสถานะระบบขัดข้อง และ Power Supply Trouble แสดงสถานะแหล่งจ่ายไฟขัดข้อง
- 2) ชุดแจ้งเหตุแบบใช้มือ (Fire Manual station) ติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเดินด้านข้างลิฟต์และหน้าบันไดหนีไฟแต่ละชั้นของอาคาร
- 3) อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยเสียง (Fire Alarm Bell) ที่สามารถส่งเสียง หรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง โดยติดตั้งไว้บริเวณเดียวกับชุดแจ้งเหตุแบบใช้มือ
- 4) เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector) จะทำงานเมื่อมีการหักเหแสง เนื่องจากอนุภาคควันเข้าไปถูกลำแสง ติดตั้งไว้ในโถงทางเดิน ห้องไฟฟ้า และห้องพักรักษาตัวของอาคาร

สำหรับการติดตั้งระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย โครงการได้ออกแบบระบบแจ้งเตือนเตือนเพลิงไหม้ประจำอาคาร โดยแต่ละอาคารจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบดูแลอาคาร อาคารละ 4 คน แบ่งเป็นแม่บ้าน 2 คน และเจ้าหน้าที่ประจำอาคาร 2 คน ซึ่งเจ้าหน้าที่ประจำอาคารจะผลัดเปลี่ยนเวรในการดูแลความปลอดภัยของอาคารตลอด 24 ชั่วโมง ทั้งนี้ ภายหลังจากที่โครงการได้รับงบประมาณและดำเนินการก่อสร้างอาคารพักเจ้าหน้าที่ ครบถ้วนทั้ง 5 อาคารเรียบร้อยแล้ว โรงพยาบาลอาจจะพิจารณาเสนองบประมาณในการจัดทำระบบแจ้งเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถเชื่อมต่อกันทั้ง 5 อาคารได้ในอนาคต

(2) ระบบป้องกันอัคคีภัย

โครงการจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยของแต่ละชั้นของอาคาร มีรายละเอียดดังนี้ (ดูรูปที่ 2.9-2 ถึง รูปที่ 2.9-4 ประกอบ)

- 1) ระบบท่อยืน โครงการจัดให้มีระบบท่อยืน จำนวน 1 ท่อ เชื่อมต่อกับถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภคบนชั้นดาดฟ้า และหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร ซึ่งระบบท่อยืนของอาคารจะแยกเป็นอิสระจากท่อจ่ายน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค โดยท่อยืนจะจ่ายน้ำให้กับตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) แต่ละชั้นของอาคาร ชั้นละ 1 แห่ง ดังรูปที่ 2.9-5 ไดอะแกรมระบบป้องกันอัคคีภัย
- 2) หัวรับน้ำดับเพลิง (Fire Department Connection) จำนวน 1 ชุด/อาคาร ขนาด 4x 2½ x 2½ นิ้ว พร้อม Check Valve โดยติดตั้งบริเวณด้านข้างของอาคารทุกอาคาร ดังรูปที่ 2.9-6 ทั้งนี้ ตำแหน่งที่ติดตั้งดังกล่าวอยู่ติดกับถนนภายในโครงการ มีความสะดวกในการรับน้ำจากรถดับเพลิงของ อบต.ดอนตะโก เพื่อส่งน้ำดับเพลิงไปตามท่อยืนนี้ และจ่ายไปยังท่อน้ำดับเพลิงที่ต่อกับตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (FHC) ภายในอาคารต่อไป

3) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) จะติดตั้งบริเวณโถงบันไดหลัก จำนวน 1 ตู้/ชั้น ในทุกชั้นของอาคาร ภายในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงประกอบด้วย

- สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) ความยาว 30 เมตร
- หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2.5 นิ้ว) พร้อมฝาครอบและโซ่ร้อย
- ถังดับเพลิงมือถือชนิดเคมีแห้ง ขนาด 10 ปอนด์ (ถัง)

4) ถังดับเพลิงมือถือ ภายในอาคารจะติดตั้งถังดับเพลิงมือถือไว้ภายในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) และติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบยกหัวก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ขนาด 15 ปอนด์ เพิ่มเติมไว้บริเวณโถงทางเดินด้านข้างลิฟต์และหน้าบันไดหนีไฟแต่ละชั้นของอาคาร

(3) ทางหนีไฟ

โครงการได้จัดให้มีบันไดหลักและบันไดหนีไฟ เป็นบันไดที่สามารถหนีไฟได้ไว้ในอาคาร นอกจากนี้ โครงการจะจัดให้มีป้ายบอกทางหนีไฟ ป้ายบอกชั้น และระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน ดังรูปที่ 2.9-7 และรูปที่ 2.9-8 ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1) บันไดหลัก (ออกแบบเพื่อการหนีไฟร่วมด้วย) เป็นบันไดที่สามารถขึ้น – ลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นดาดฟ้า โดยตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง 2.00 เมตร ลูกตั้งสูง 0.16 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.30 เมตร ชานพักกว้าง 2.00 เมตร โดยจะใช้หนีไฟเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งมีระยะห่างจากจุดที่ใกล้ที่สุดของพื้นที่นั้น ๆ มายังบันไดหนีไฟ 12 เมตร

2) บันไดหนีไฟ เป็นบันไดที่สามารถขึ้น – ลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นดาดฟ้า โดยตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง 0.95 เมตร ลูกตั้งสูง 0.16 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.30 เมตร ชานพักกว้าง 1.20 เมตร โดยจะใช้หนีไฟเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งมีระยะห่างจากจุดที่ใกล้ที่สุดของพื้นที่นั้น ๆ มายังบันไดหนีไฟ 7 เมตร (แบบขยายบันไดหนีไฟของโครงการแสดงดังภาคผนวก ข.5)

3) ป้ายบอกทางหนีไฟ เป็นป้ายพลาสติกเรืองแสงแสดงข้อความ “ทางหนีไฟ” และ “FIRE EXIT” มีขนาดตัวอักษรสูงไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร ซึ่งจะเปล่งแสงสะท้อนให้เห็นชัดเจนเมื่อไฟดับ โดยติดตั้งบริเวณโถงทางเดินในทุกชั้นของอาคาร

4) ป้ายบอกชั้น จัดให้มีป้ายบอกชั้น ขนาดตัวอักษร ความสูงไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร ติดตั้งที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้นของแต่ละอาคาร

5) ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉิน ติดตั้งระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉินที่สามารถให้แสงสว่างได้อย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง เพื่อให้สามารถมองเห็นช่องทางได้ขณะเพลิงไหม้ โดยติดตั้งบริเวณโถงทางเดินในทุกชั้นของอาคาร

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาระยะเวลาในการอพยพหนีไฟของอาคารโครงการ จากการคำนวณระยะเวลาหนีไฟตามมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ พบว่า จะใช้ระยะเวลาในการลำเลียงคนออกจากอาคารแต่ละอาคารสูงสุดประมาณ 6 นาที ทั้งนี้ ระยะเวลาอพยพหนีไฟของอาคารทุกอาคารไม่เกิน 1 ชั่วโมง ตามที่กฎหมายกำหนด (รายการคำนวณระยะเวลาที่ใช้ในการอพยพหนีไฟทางบันไดหนีไฟ แสดงไว้ในภาคผนวก ค.4)

(4) มาตรการฉุกเฉินในการอพยพผู้คนกรณีเกิดอัคคีภัย

โครงการได้จัดให้มีมาตรการ/แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย และอพยพผู้คนออกจากอาคาร จะอยู่ในความรับผิดชอบของทีมนักฉุกเฉิน (Emergency Team) โดยมีฝ่ายบริหารของโรงพยาบาลราชบุรีเป็นผู้ดำเนินการดับเพลิง/ผู้ดำเนินการฝ่ายปฏิบัติการ ทำหน้าที่สั่งการ ควบคุมการปฏิบัติการตามแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย และประสานงานกับหน่วยงานบรรเทาสาธารณภัยภายนอก โดยฝ่ายบริหารจัดทำแผนฉุกเฉินซ้อมบำรุง ตรวจสอบและทดสอบระบบป้องกันอัคคีภัยตามมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย วสท. โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.1 ระยะก่อนเกิดเหตุ

ระยะก่อนเกิดเหตุ ประกอบด้วย แผนการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัย แผนประชาสัมพันธ์ป้องกันอัคคีภัย และแผนการฝึกอบรม ดังนี้

1) แผนการสำรวจความเสี่ยงและตรวจตรา

เจ้าหน้าที่ดูแลอาคารเป็นผู้ปฏิบัติตามแผน ในลักษณะงานตรวจตราประจำเดือน ประกอบด้วย การสำรวจเพื่อทราบถึงจุดเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ ตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิง รวมถึงป้าย/เครื่องหมายแสดงการหนีไฟ/ผังเส้นทางหนีไฟให้อยู่ในสภาพดี ตลอดจนตรวจสอบเส้นทางอพยพหนีไฟ บันไดหนีไฟ ประตูบันไดและภายในบันไดหนีไฟ ตรวจสอบระบบแจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้ อุปกรณ์ดับเพลิงในโครงการ และระบบสัญญาณรวมทั้งไฟฉุกเฉิน

ในกรณีตรวจพบอุปกรณ์ชำรุดเล็กน้อย เจ้าหน้าที่ดูแลอาคารดำเนินการซ่อมแซมเอง กรณีที่ต้องจัดหาอะไหล่หรือให้ผู้บริการภายนอกซ่อม จะดำเนินการจัดจ้างตามระเบียบงานจัดซื้อจัดจ้าง ทั้งนี้ ในกรณีพบสิ่งของวางกองกีดขวางทางหนีไฟ ทั้งหน้าประตูและภายในบันได จะทำบันทึกแจ้งต่อฝ่ายบริหาร โรงพยาบาลราชบุรีเพื่อสอบสวนมูลเหตุและพิจารณากำกับดูแลเจ้าหน้าที่ดูแลอาคาร

2) แผนประชาสัมพันธ์ป้องกันอัคคีภัย

การป้องกันอัคคีภัยด้วยระเบียบการพักในอาคารพักเจ้าหน้าที่ฯ ประกอบด้วย การห้ามนำวัตถุอันตรายเข้ามาในพื้นที่หอพัก เช่น แก๊สหุงต้ม วัตถุระเบิด พลุ ดอกไม้ไฟ ห้ามสูบบุหรี่ การประชาสัมพันธ์ ให้ผู้พักอาศัยในอาคารมีความตระหนักในการป้องกันอัคคีภัย ได้ดำเนินการต่อเนื่องที่บอร์ดประกาศ หน้าลิฟต์ และห้องโถงทางเข้าอาคารหอพัก เช่น การเตือนการปิดอุปกรณ์ไฟฟ้า การถอดสายชาร์ตโทรศัพท์ ทุกครั้งที่ออกจากห้องพัก เพื่อให้ผู้พักอาศัยในอาคารและเจ้าหน้าที่ดูแลอาคารตื่นตัว และตระหนักในถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งมีความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย

3) แผนปฏิบัติการฝึกซ้อมและฝึกอบรม

เป็นการอบรมให้ความรู้กับเจ้าหน้าที่ดูแลอาคาร ที่ได้รับมอบหมายให้มีหน้าที่เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ โดยกำหนดให้มีการฝึกอบรมประจำปี จากองค์การบริหารส่วนตำบลดอนตะโก หรือส่งเข้าอบรมตามหลักสูตรของสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจัดขึ้น และให้มีการฝึกซ้อมทบทวนภายในโครงการ ปีละ 1 ครั้ง

4) แผนการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

สำหรับเตรียมความพร้อมให้กับผู้พักอาศัยและเจ้าหน้าที่ดูแลอาคาร โดยจะดำเนินการปีละ 1 ครั้ง ซึ่งต้องมีประกาศแจ้งล่วงหน้าเพื่อป้องกันความตื่นตระหนกของบุคลากรที่กำลังพักผ่อน

4.2 ขณะเกิดเหตุ

แผนอัคคีภัย ฝ่ายบริหารของโรงพยาบาลราชบุรีเป็นผู้สั่งการ โดยมีเจ้าหน้าที่ดูแลอาคารเป็นผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ โดยมีหัวหน้าเจ้าหน้าที่ดูแลอาคารเป็นผู้ประสานงานเหตุฉุกเฉิน (Coordinator) ทำหน้าที่สั่งการ ควบคุมการปฏิบัติการตามแผนภายในกรอบที่ได้รับมอบอำนาจ ดังนี้

1) แผนการดับเพลิง

จะใช้เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้หรือเหตุฉุกเฉิน มีลำดับการปฏิบัติ ดังนี้

- ผู้พักอาศัยพบเห็นเพลิงไหม้ แจ้งเหตุไปยัง เจ้าหน้าที่ดูแลอาคาร หรือกดสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน ในกรณีระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติไม่ทำงาน

- เจ้าหน้าที่ดูแลอาคาร นำถังดับเพลิงมือถือ เข้าไประงับเหตุเบื้องต้น (เจ้าหน้าที่ทุกคนผ่านการฝึกซ้อมเหตุเบื้องต้น และการช่วยเหลืออพยพผู้ป่วย)

- หัวหน้าเจ้าหน้าที่ประจำเวร ประเมินระดับเหตุฉุกเฉิน ดังนี้

ระดับที่ 1 หมายถึง ไฟไหม้ขนาดเล็ก สามารถดับเพลิงได้ด้วยเจ้าหน้าที่ผู้พักอาศัยในอาคาร

ระดับที่ 2 หมายถึง ไฟไหม้ขนาดกลาง เมื่อบุคลากรใช้ถังดับเพลิงมือถือแล้วไม่สามารถควบคุมได้ มีไฟลุกลามแต่ยังจำกัดบริเวณในห้องพัก

ระดับที่ 3 หมายถึง ไฟไหม้ขนาดใหญ่ มีการลุกลามขยายไปยังห้องข้างเคียง หรือชั้นอื่นๆ

- วิธีปฏิบัติเหตุเพลิงไหม้ขนาดเล็ก

ผู้พักอาศัยพบเหตุเพลิงไหม้ โยกสวิทช์ใหญ่ที่แผงไฟฟ้าประจำห้องพักตัดไฟฟ้าในห้องพักที่เกิดเหตุ แล้วใช้ถังดับเพลิงชนิดสารเคมีดับเพลิง แยกเชื้อไฟที่ยังไม่ดับด้วยน้ำดับให้สนิท

- วิธีปฏิบัติเหตุเพลิงไหม้ขนาดกลางและขนาดใหญ่

ในกรณีอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้อัตโนมัติไม่ทำงาน ให้เจ้าหน้าที่ผู้พักอาศัยกดปุ่มแจ้งเหตุเพลิงไหม้และแจ้งเจ้าหน้าที่ดูแลหอพักเพื่อประกาศเรียกทีมผจญเพลิงประจำอาคาร ที่ผ่านการฝึกอบรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแล้วเข้าช่วยระงับเหตุ เพื่อควบคุมเพลิงไหม้

หัวหน้าเจ้าหน้าที่ดูแลอาคารแจ้งเจ้าหน้าที่ดับเพลิงขององค์การบริหารส่วนตำบลดอนตะโก เมื่อเจ้าหน้าที่ดับเพลิงมาถึง ให้ถอนทีมผจญเพลิงประจำอาคารออก จากนั้นหัวหน้าเจ้าหน้าที่ดูแลอาคารแจ้งเหตุต่อฝ่ายบริหาร โรงพยาบาลราชบุรี และผู้อำนวยการโรงพยาบาล หรือนายแพทย์ผู้รักษาการผู้อำนวยการประจำเวร เพื่อประกาศแผนฉุกเฉิน เพื่อการอพยพบุคลากรออกจากหอพัก และนำอุปกรณ์ตามลำดับหมายเลขการขนย้ายเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ออกไปยังพื้นที่ปลอดภัย

2) แผนการอพยพหนีไฟ

โครงการจัดพื้นที่ จุติรวมพล (Point of Assembly) ไว้บริเวณพื้นที่สีเขียว ใต้ทิศใต้ของโครงการ ขนาดพื้นที่ 292 ตร.ม สำหรับการปฏิบัติเมื่อมีการแจ้งอพยพ ให้นักลกรอพยพ มายังจุดรวมพลเพื่อรายงานตัวต่อเจ้าหน้าที่ดูแลหอพัก บันทึกรายชื่อเพื่อทราบถึงจำนวนผู้อพยพ และการแจ้งถึงผู้ที่สูญหายหรือติดในห้องพัก ที่ต้องการให้ดำเนินการค้นหาช่วยชีวิต

4.3 ระยะหลังเกิดเหตุ

1) แผนสำรวจและประเมินความเสียหาย

เมื่อเหตุการณ์เพลิงไหม้สงบเรียบร้อยแล้วผู้อำนวยการ หรือรักษาการผู้อำนวยการ ประจำเวร ประกาศสิ้นสุดเหตุฉุกเฉิน เจ้าหน้าที่ดูแลอาคารและฝ่ายบริหาร โรงพยาบาลฯ เข้าร่วมสำรวจและประเมินความเสียหาย เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยและดูแลทรัพย์สินของผู้ประสบภัย ช่วยเหลือส่งเคราะห์ผู้ประสบภัยและครอบครัว

2) แผนบรรเทาทุกข์และฟื้นฟูความเสียหาย

ในกรณีที่เกิดความเสียหายจนไม่สามารถใช้งานอาคาร หรือต้องปิดพื้นที่เพื่อการซ่อมบำรุง ฝ่ายบริหาร โรงพยาบาลฯ จะพิจารณาย้ายผู้พักอาศัยไปยังห้องพักร้างภายในโครงการ หรือหอพักชั่วคราว จนกว่าจะซ่อมแซมและเปิดให้เข้าพักได้ตามปกติ

ทั้งนี้ ในการอพยพผู้คนออกจากอาคารที่มียกเว้นของโครงการจะดำเนินการตามมาตรการปฏิบัติในการอพยพผู้คนออกจากอาคาร (Evacuation Procedure) โดยมีจุดรวมพล (Point of Assembly) จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ จุดรวมพลบริเวณด้านหลังอาคาร 5 ขนาดพื้นที่ 292 ตร.ม สามารถรองรับประชากรได้ประมาณ 1,168 คน เพียงพอต่อการรองรับบุคลากรและพนักงานภายในโครงการ จำนวน 1,112 คน (ผู้พักอาศัย จำนวน 1,092 คน และพนักงาน จำนวน 20 คน) คิดเป็นอัตราพื้นที่รวมพลประมาณ 0.26 ตารางเมตรต่อคน (ไม่น้อยกว่า 0.25 ตารางเมตรต่อคน) ซึ่งบริเวณพื้นที่ดังกล่าวมีความสะดวก รวดเร็ว ปลอดภัยของผู้พักอาศัยในโครงการและสามารถอพยพผู้พักอาศัยออกสู่ภายนอกโครงการได้โดยสะดวก

สำหรับตำแหน่งจุดจอตลอดดับเพลิงจะอยู่บนถนน ความกว้าง 6 เมตร บริเวณด้านข้างของแต่ละอาคารโครงการ ซึ่งรถดับเพลิงสามารถต่อหัวจ่ายน้ำดับเพลิงกับจุดรับน้ำดับเพลิงบริเวณด้านข้างอาคารได้โดยสะดวก และบริเวณดังกล่าวไม่กีดขวางการจราจร และเส้นทางอพยพคนออกนอกโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.9-6 แผนผังตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิง จุดจอตลอดดับเพลิง เส้นทางหนีไฟ และจุดรวมพล

นอกจากนี้ที่สำคัญ โครงการจะประสานกับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของอบต.ดอนตะโก จัดให้มีการซ้อมอพยพหนีไฟ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ซึ่งโครงการได้ทำหนังสือไปยังองค์การบริหารส่วนตำบลดอนตะโก เพื่อแจ้งให้ทราบในแผนการดำเนินโครงการและขอให้ยืนยันความพร้อมในการให้บริการการระงับเหตุอัคคีภัยเรียบร้อยแล้ว รายละเอียดหนังสือแสดงไว้ในภาคผนวก ก.2

ทั้งนี้ สามารถสรุปรายละเอียดอุปกรณ์ป้องกันและเตือนอัคคีภัยที่โครงการจัดให้มี ได้ดังตารางที่ 2.9-1 นอกจากนี้ โครงการได้ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันของโครงการตามแบบตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยในอาคารขนาดใหญ่ของสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย รายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 2.9-2 สำหรับการคำนวณหาปริมาณน้ำสำหรับระบบดับเพลิงของโครงการ การคำนวณแสดงดังภาคผนวก ค.1

รูปที่ 2.9-1 ไดอะแกรมระบบส่งสัญญาณและแจ้งเหตุเพลิงไหม้

รูปที่ 2.9-2 ผังแสดงระบบส่งสัญญาณและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นที่ 1

รูปที่ 2.9-3 ผังแสดงระบบส่งสัญญาณและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นที่ 2-7

รูปที่ 2.9-4 ผังแสดงระบบส่งสัญญาณและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นหลังคา

รูปที่ 2.9-5 ไดอะแกรมระบบป้องกันอัคคีภัย

รูปที่ 2.9-6 แผนผังตำแหน่งหัวรับน้ำดับเพลิง จุดจอตลอดดับเพลิง เส้นทางหนีไฟ และจุดรวมพล

รูปที่ 2.9-7 ผังแสดงเส้นทางหนีไฟชั้น 1

รูปที่ 2.9-8 ผังแสดงเส้นทางหนีไฟชั้น 2-7

ตารางที่ 2.9-1 สรุประบบป้องกันและระงับอัคคีภัยของโครงการ

ประเภทอุปกรณ์	รายละเอียดการติดตั้งของโครงการ
ระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย 1. แผงควบคุม (Fire Alarm Control Panel : FCP) (ชุด)	- ตั้งอยู่ที่ห้องไฟฟ้าบริเวณชั้นที่ 1 ของอาคารโครงการ โดยมีตู้แผงผังแสดงการทำงานของระบบ (Graphic Annunciator) ได้แก่ Fire Alarm Control Lane, Zone Lamp เพื่อแสดงจุดที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ Common Fault Lamp แสดงสถานะระบบขัดข้อง และ Power Supply Trouble แสดงสถานะแหล่งจ่ายไฟขัดข้อง
2. ชุดแจ้งเหตุแบบใช้มือ (Fire Manual station)	- ติดตั้งไว้บริเวณโถงทางเดินด้านข้างลิฟต์และหน้าบันไดหนีไฟแต่ละชั้นของอาคาร
3. อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยเสียง (Fire Alarm Bell)	- ติดตั้งไว้บริเวณเดียวกับชุดแจ้งเหตุแบบใช้มือ
4. เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector)	- ติดตั้งไว้ในโถงทางเดิน ห้องไฟฟ้า และห้องพักทุกห้องของอาคาร

ตารางที่ 2.9-1 (ต่อ 1)

ประเภทอุปกรณ์	รายละเอียดการติดตั้งของโครงการ
ระบบป้องกันอัคคีภัย 1. ระบบท่อเย็น	- จัดให้มีระบบท่อเย็น จำนวน 1 ท่อ เชื่อมต่อกับถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภคบนชั้นดาดฟ้า และหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร ซึ่งระบบท่อเย็นของอาคารจะแยกเป็นอิสระจากท่อจ่ายน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค โดยท่อเย็นจะจ่ายน้ำให้กับตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet)
2. หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC) (ชุด)	- จัดให้มีจำนวน 1 ชุด/อาคาร ขนาด 4x 2½ x 2½ นิ้ว พร้อม Check Valve โดยติดตั้งบริเวณด้านข้างของอาคารทุกอาคาร ทั้งนี้ ตำแหน่งที่ติดตั้งดังกล่าวอยู่ติดกับถนนของโครงการ มีความสะดวกในการรับน้ำจากรถดับเพลิงของอบต.ดอนตะโก เพื่อส่งน้ำดับเพลิงไปตามท่อเย็นนี้ และจ่ายไปยังหัวน้ำดับเพลิงที่ต่อกับตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (FHC) ภายในอาคารต่อไป
3. ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) (ตู้)	- โครงการจะติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) ไว้ภายในอาคาร โดยจะติดตั้งบริเวณโถงบันไดหลัก จำนวน 1 ตู้/ชั้น ในทุกชั้นของอาคาร
4. ถังดับเพลิงมือถือ	- ภายในอาคารจะติดตั้งเครื่องดับเพลิงมือถือไว้ในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง จำนวน 1 ถัง และติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบยกหัวก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂) ขนาด 15 ปอนด์ เพิ่มเติมไว้บริเวณโถงทางเดินด้านข้างลิฟต์ จำนวน 1 ถัง และหน้าบันไดหนีไฟ จำนวน 1 ถัง ในแต่ละชั้นของอาคาร

ตารางที่ 2.9-2 สรุปการเปรียบเทียบระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการเปรียบเทียบกับข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) และกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

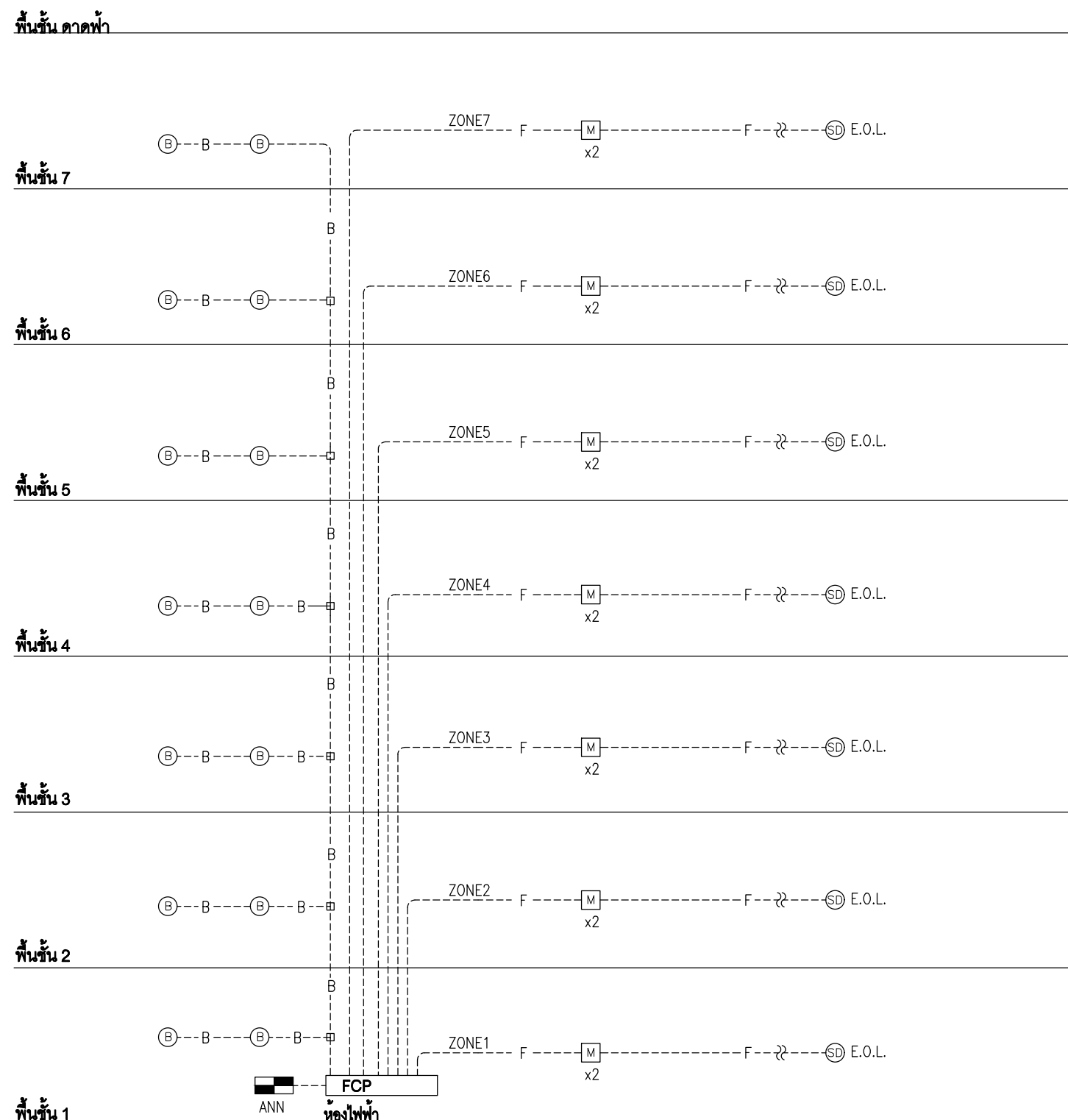
รายละเอียด ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)	รายละเอียดโครงการ
1. ระบบป้องกันอัคคีภัย 1.1 เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ	<p>ข้อ 2 อาคารดังต่อไปนี้ต้องมีวิธีการเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้</p> <p>(1) ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด</p> <p>(2) อาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม สถานพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สถานีรถไฟในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อาคารจอดรถ สถานีขนส่งมวลชน ที่จอดรถ ท่าจอดเรือ ภัตตาคาร สำนักงาน สถานที่ทำการราชการ โรงงาน และอาคารพาณิชย์ เป็นต้น</p> <p>(3) อาคารอยู่อาศัยรวมที่มีตั้งแต่ 4 หน่วยขึ้นไป และหอพัก</p> <p>(4) อาคารอื่นนอกจากอาคารตาม (1) (2) และ (3) ที่มีความสูงตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป</p> <p>ข้อ 3 ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝดที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างใดอย่างหนึ่งตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ในตารางที่ 1 ทำกฎกระทรวงนี้จำนวนคูหาละ 1 เครื่อง</p> <p>อาคารอื่นนอกจากอาคารตามวรรคหนึ่ง ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างใดอย่างหนึ่งตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง สำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้นไว้ 1 เครื่อง ต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง</p>	-	<p>- ภายในอาคารจะติดตั้งเครื่องดับเพลิงมือถือไว้ในตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (Fire Hose Cabinet : FHC) และติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบยกหัวก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ขนาด 15 ปอนด์ เพิ่มเติมไว้บริเวณโถงทางเดินด้านข้างลิฟต์ และหน้าบันไดหนีไฟแต่ละชั้นของอาคาร</p>

รายละเอียดระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)	รายละเอียดโครงการ																															
	<p>การติดตั้งเครื่องดับเพลิงตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้โดยสะดวก และถูกต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา</p> <table><tr><th>ชนิดหรือประเภทของอาคาร</th><th>ชนิดของเครื่องดับเพลิง</th><th>ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า</th></tr><tr><td rowspan="6">(1)ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น</td><td>(1) น้ำอัดความดัน</td><td>10 ลิตร</td></tr><tr><td>(2) กรด – โซดา</td><td>10 ลิตร</td></tr><tr><td>(3) โฟมเคมี</td><td>10 ลิตร</td></tr><tr><td>(4) ก๊าซคาร์บอน</td><td>3 กิโลกรัม</td></tr><tr><td>ไดออกไซด์</td><td>3 กิโลกรัม</td></tr><tr><td>(5) ผงเคมีแห้ง</td><td>3 กิโลกรัม</td></tr><tr><td rowspan="4">(2)อาคารอื่น นอกจากอาคารตาม (1)</td><td>(6) เฮลอน (HALON 1211)</td><td></td></tr><tr><td>(1) โฟมเคมี</td><td>10 ลิตร</td></tr><tr><td>(2) ก๊าซคาร์บอน</td><td>4 กิโลกรัม</td></tr><tr><td>ไดออกไซด์</td><td>4 กิโลกรัม</td></tr><tr><td>(3) ผงเคมีแห้ง</td><td>4 กิโลกรัม</td><td></td></tr><tr><td>(4) เฮลอน (HALON 1211)</td><td></td><td></td></tr></table>	ชนิดหรือประเภทของอาคาร	ชนิดของเครื่องดับเพลิง	ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า	(1)ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น	(1) น้ำอัดความดัน	10 ลิตร	(2) กรด – โซดา	10 ลิตร	(3) โฟมเคมี	10 ลิตร	(4) ก๊าซคาร์บอน	3 กิโลกรัม	ไดออกไซด์	3 กิโลกรัม	(5) ผงเคมีแห้ง	3 กิโลกรัม	(2)อาคารอื่น นอกจากอาคารตาม (1)	(6) เฮลอน (HALON 1211)		(1) โฟมเคมี	10 ลิตร	(2) ก๊าซคาร์บอน	4 กิโลกรัม	ไดออกไซด์	4 กิโลกรัม	(3) ผงเคมีแห้ง	4 กิโลกรัม		(4) เฮลอน (HALON 1211)				
ชนิดหรือประเภทของอาคาร	ชนิดของเครื่องดับเพลิง	ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า																																
(1)ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น	(1) น้ำอัดความดัน	10 ลิตร																																
	(2) กรด – โซดา	10 ลิตร																																
	(3) โฟมเคมี	10 ลิตร																																
	(4) ก๊าซคาร์บอน	3 กิโลกรัม																																
	ไดออกไซด์	3 กิโลกรัม																																
	(5) ผงเคมีแห้ง	3 กิโลกรัม																																
(2)อาคารอื่น นอกจากอาคารตาม (1)	(6) เฮลอน (HALON 1211)																																	
	(1) โฟมเคมี	10 ลิตร																																
	(2) ก๊าซคาร์บอน	4 กิโลกรัม																																
	ไดออกไซด์	4 กิโลกรัม																																
(3) ผงเคมีแห้ง	4 กิโลกรัม																																	
(4) เฮลอน (HALON 1211)																																		
1. 2 ระบบท่อเย็น (Stand Pipe) และหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector :FDC)	-	-	- โครงการจัดให้แต่ละอาคารมีระบบท่อเย็น จำนวน 1 ท่อ เชื่อมต่อกับถังเก็บน้ำสำรองเพื่อการอุปโภค-บริโภคบนชั้นดาดฟ้า และหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร ซึ่งระบบท่อเย็นของอาคารจะแยกเป็นอิสระจากท่อจ่ายน้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภค โดยท่อเย็น																															

รายละเอียด ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)	รายละเอียดโครงการ
			จะจ่ายน้ำให้กับตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) แต่ละชั้นของอาคาร ชั้นละ 1 แห่ง - จัดให้มีหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Department Connector : FDC) จำนวน 1 ชุด/อาคาร ขนาด 4x 2½ x 2½ นิ้ว พร้อม Check Valve โดยติดตั้งบริเวณด้านข้างของอาคารทุกอาคาร ทั้งนี้ ตำแหน่งที่ติดตั้งดังกล่าวอยู่ติดกับถนนภายในโครงการ มีความสะดวกในการรับน้ำจากรถดับเพลิงขององค์การบริหารส่วนตำบลดอนตะโก เพื่อส่งน้ำดับเพลิงไปตามท่อโยนนี้ และจ่ายไปยังท่อน้ำดับเพลิงที่ต่อกับตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ (FHC) ภายในอาคารต่อไป
2. ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้	ข้อ 5 อาคารอื่นนอกจากอาคารตามข้อ 3 วรรคหนึ่ง ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังคาเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้นด้วย	-	- โครงการจะจัดให้มีอุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนภัยติดตั้งไว้ในอาคารเพื่อให้คนในอาคารได้ยินอย่างทั่วถึง ได้แก่ ชุดแจ้งเหตุแบบใช้มือ (Fire Manual station) และอุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยเสียง (Fire Alarm Bell) เพื่อให้หนีไฟ
	ข้อ 6 ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ตามข้อ 4 และข้อ 5 อย่างน้อยต้องประกอบด้วย (1) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทำงาน (2) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึงเพื่อให้หนีไฟ	-	- โครงการจัดให้มีอุปกรณ์แจ้งเหตุอัตโนมัติภายในอาคาร ได้แก่ เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector)

รายละเอียด ระบบป้องกันและเตือนภัย	ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)	รายละเอียดโครงการ
3. บันไดหนีไฟประตูหนีไฟและ ป้ายบอกทางหนีไฟ	-	<p>ข้อ 27 อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตร หรืออาคารที่สูงสามชั้น และมีคานฟ้าเหนือชั้นที่สามที่มีพื้นที่เกิน 16 ตารางเมตร นอกจากมีบันไดของอาคารตามปกติแล้ว ต้องมีบันไดหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่ง และต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวางต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง</p> <p>ข้อ 30 บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตรมีผนังที่บ่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นทนไฟกันโดยรอบ เว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบายอากาศและช่องประตูหนีไฟและต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้โดยแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตรกับต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน</p>	<p>- โครงการได้จัดให้มีบันไดหลัก จำนวน 1 แห่ง และบันไดหนีไฟ จำนวน 1 แห่ง เป็นบันไดที่สามารถหนีไฟได้ไว้ในอาคาร โดยมีรายละเอียดดังนี้</p> <p>(1) บันไดหลัก (ออกแบบเพื่อการหนีไฟรวมด้วย) เป็นบันไดที่สามารถขึ้น – ลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นคานฟ้า โดยตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง 2.00 เมตร ลูกตั้งสูง 0.16 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.30 เมตร ชานพักกว้าง 2.00 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบวิธีธรรมชาติ โดยแต่ละชั้นมีช่องระบายอากาศที่มีขนาดพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เปิดออกสู่ภายนอกอาคารได้ ซึ่งบันไดมีระยะทางไม่เกิน 60 เมตร จากจุดที่ไกลที่สุดของพื้นที่ชั้นนั้น ๆ และมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน</p> <p>(2) บันไดหนีไฟ เป็นบันไดที่สามารถขึ้น – ลงจากชั้นที่ 1 ถึงชั้นคานฟ้า โดยตัวบันไดทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดกว้าง 0.95 เมตร ลูกตั้งสูง 0.16 เมตร ลูกนอนกว้าง 0.30 เมตร ชานพักกว้าง 1.20 เมตร มีราวบันได 1 ด้าน ซึ่งจัดให้มีระบบระบายอากาศเป็นแบบวิธีธรรมชาติ โดยแต่ละชั้นมีช่องระบายอากาศที่มีขนาดพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เปิดออกสู่ภายนอกอาคารได้ ซึ่งบันไดมีระยะทางไม่เกิน 60 เมตร จากจุดที่ไกลที่สุดของพื้นที่ชั้นนั้น ๆ และมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน</p>

รายละเอียด ระบบป้องกันและเตือนอัคคีภัย	ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)	ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)	รายละเอียดโครงการ
	-	ข้อ 28 บันไดหนีไฟต้องมีความลาดชันน้อยกว่า 60 องศา เว้นแต่ตึกแถวและบ้านแถวที่สูงไม่เกินสี่ชั้น ให้มีบันไดที่มีความลาดชันเกิน 60 องศา และต้องมีชานพักบันไดทุกชั้น	- บันไดที่ใช้หนีไฟของอาคารภายในโครงการ มีความลาดชันน้อยกว่า 60 องศา และมีชานพักบันไดทุกชั้น
	ข้อ 7 อาคารตามข้อ 2 (2) และ (3) ที่มีความสูงตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป และอาคารตามข้อ 2(4) ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ในแต่ละชั้นต้องมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟด้วยตัวอักษรขนาดที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร หรือสัญญาณที่อยู่ในตำแหน่งที่จะมองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพียงพอที่จะมองเห็นช่องทางหนีไฟได้ชัดเจนขณะเพลิงไหม้	-	- ในแต่ละชั้นของอาคารภายในโครงการจะติดตั้งป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ (1) ป้ายบอกทางหนีไฟ เป็นป้ายพลาสติกเรืองแสงข้อความ “ทางหนีไฟ” และ “FIRE EXIT” มีขนาดตัวอักษรสูงไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร ซึ่งจะเปล่งแสงสะท้อนให้เห็นชัดเจนเมื่อไฟดับ โดยติดตั้งบริเวณโถงทางเดินในทุกชั้นของอาคาร (2) ป้ายบอกชั้น จัดให้มีป้ายบอกชั้น ขนาดตัวอักษร ความสูงไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร ติดตั้งที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้นของแต่ละอาคาร
	-	ข้อ 31 ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตรสูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร กว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องทำเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกเท่านั้น กับต้องติดอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เองและต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีธรณีหรือขอบกั้น	- ประตูหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟ ความกว้าง 0.9 เมตร ความสูง 2.0 เมตร (ไม่น้อยกว่า 2.0 เมตร) โดยประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟไม่มีขั้นหรือธรณี ประตูหรือขอบกั้น ซึ่งประตูกันไฟจะปิดกันมิให้เปลวไฟหรือควันเข้าไปภายในบันได ซึ่งประตูกันไฟสามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง
	-	ข้อ 32 พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่า ความกว้างของบันไดและอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร	- พื้นหน้าบันไดหนีไฟมีความกว้าง 2.00 เมตร (ไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได 0.95 เมตร) และอีกด้านหนึ่งกว้าง 2.20 เมตร (ไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร)



FIRE ALARM SYSTEM RISER DIAGRAM

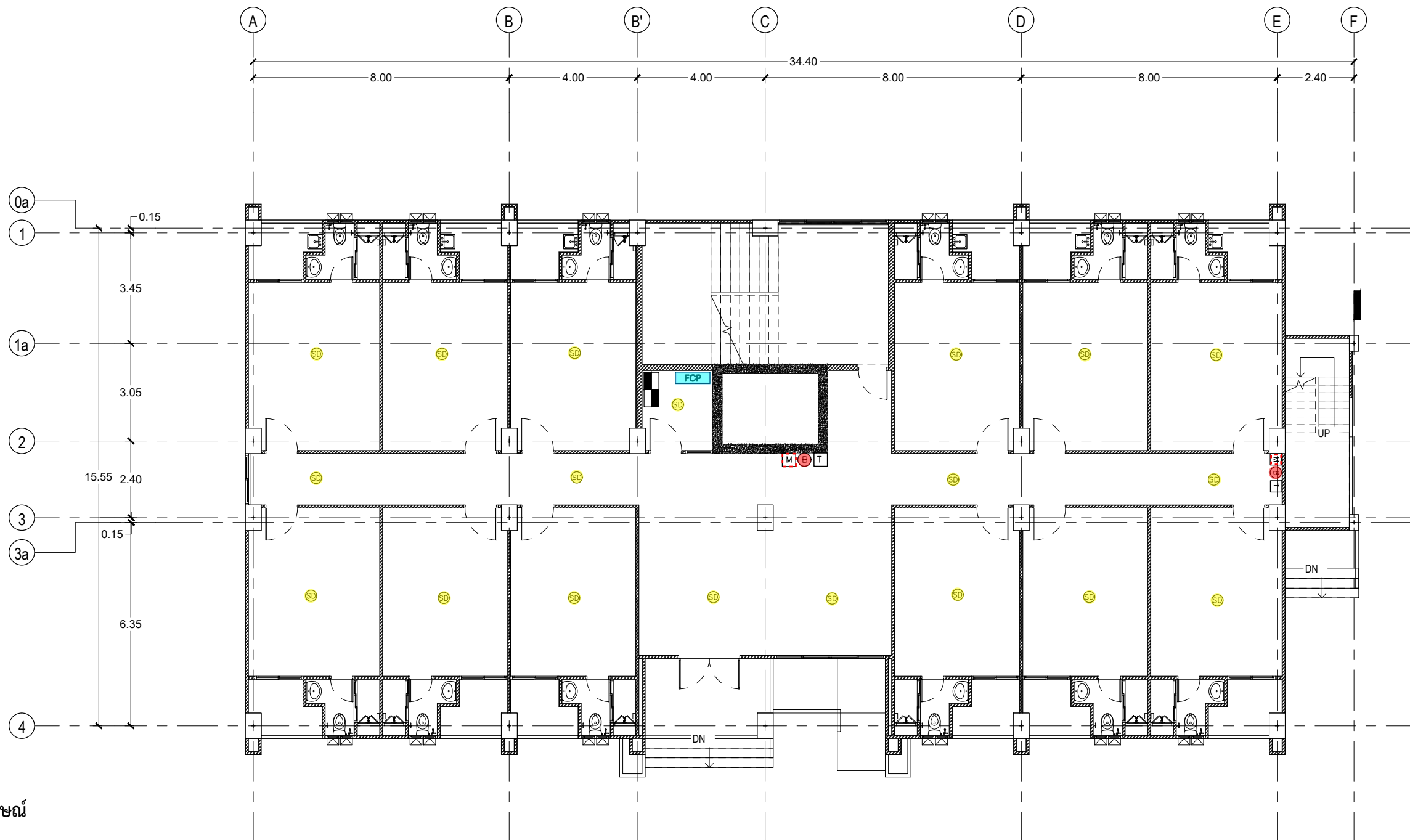
หมายเหตุ	
F	IEC 01, 2x1.5 Sq.mm.,IN EMT Ø 1/2" IEC 01,
2F	2-2x1.5 Sq.mm.,IN EMT Ø 1/2" FRC 2x2.5
B	Sq.mm.,IN EMT Ø 1/2"

รูปที่ 2.9-1 ไดอะแกรมระบบส่งสัญญาณและแจ้งเหตุเพลิงไหม้

อาคารพักเจ้าหน้าที่สูง 7 ชั้น 96 ห้อง โรงพยาบาลราชบุรี จ.ราชบุรี

ไดอะแกรมระบบ MATV SYSTEM

EE-05



สัญลักษณ์

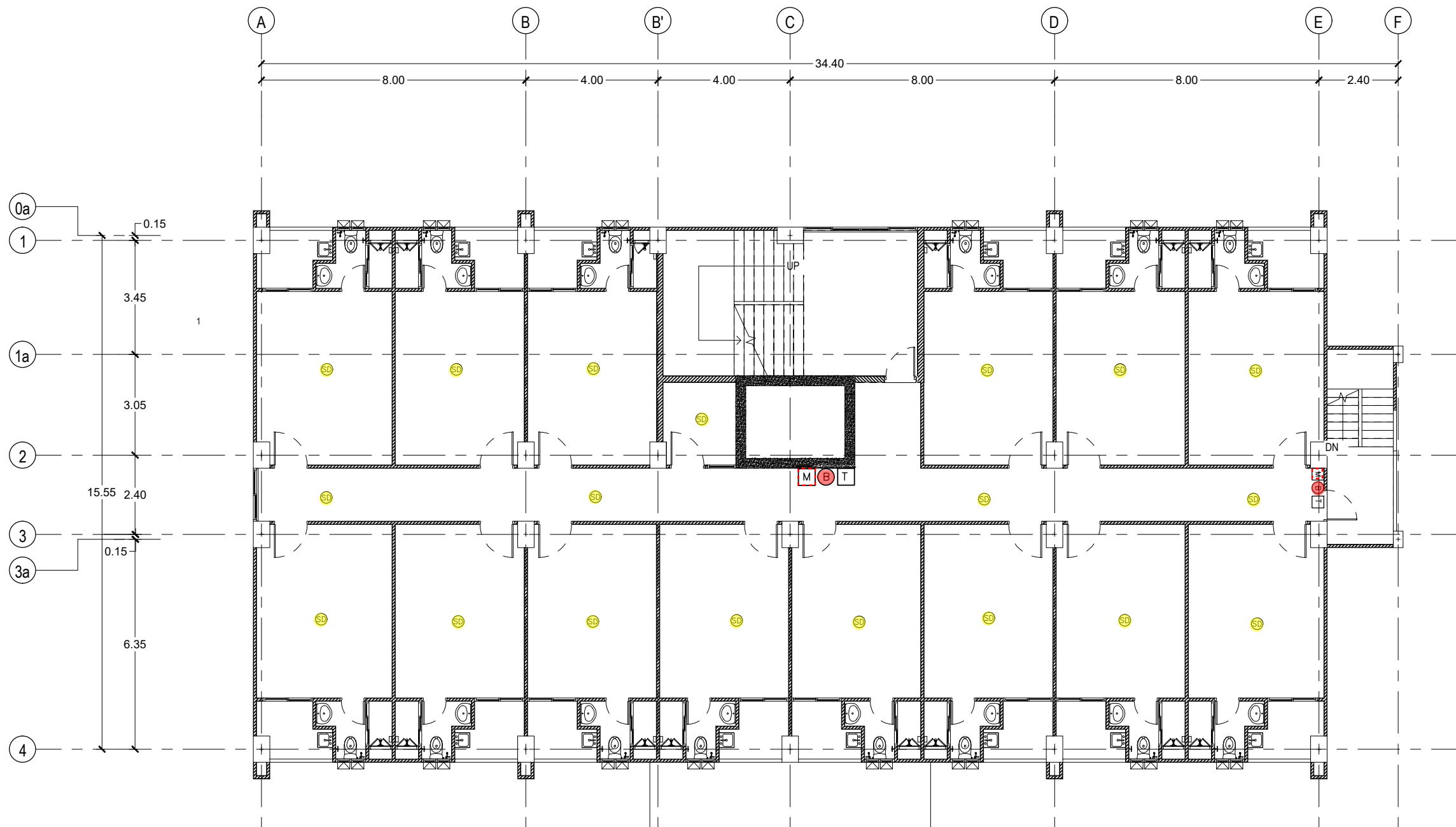
- M ชุดแจ้งเหตุแบบใช้มือ (Fire Manual station)
- B อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยเสียง (Fire Alarm Bell)
- SD เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector)
- FCP แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel : FCP)
- ตู้แผนผังแสดงการทำงานของระบบ (Graphic Annunciator)
- TERMINAL BOX

รูปที่ 2.9-2 ผังแสดงระบบส่งสัญญาณและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นที่ 1

อาคารพักเจ้าหน้าที่สูง 7 ชั้น 96 ห้อง โรงพยาบาลราชบุรี จ.ราชบุรี

แบบแปลนแสดงอุปกรณ์ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นที่ 1

EE-06



สัญลักษณ์

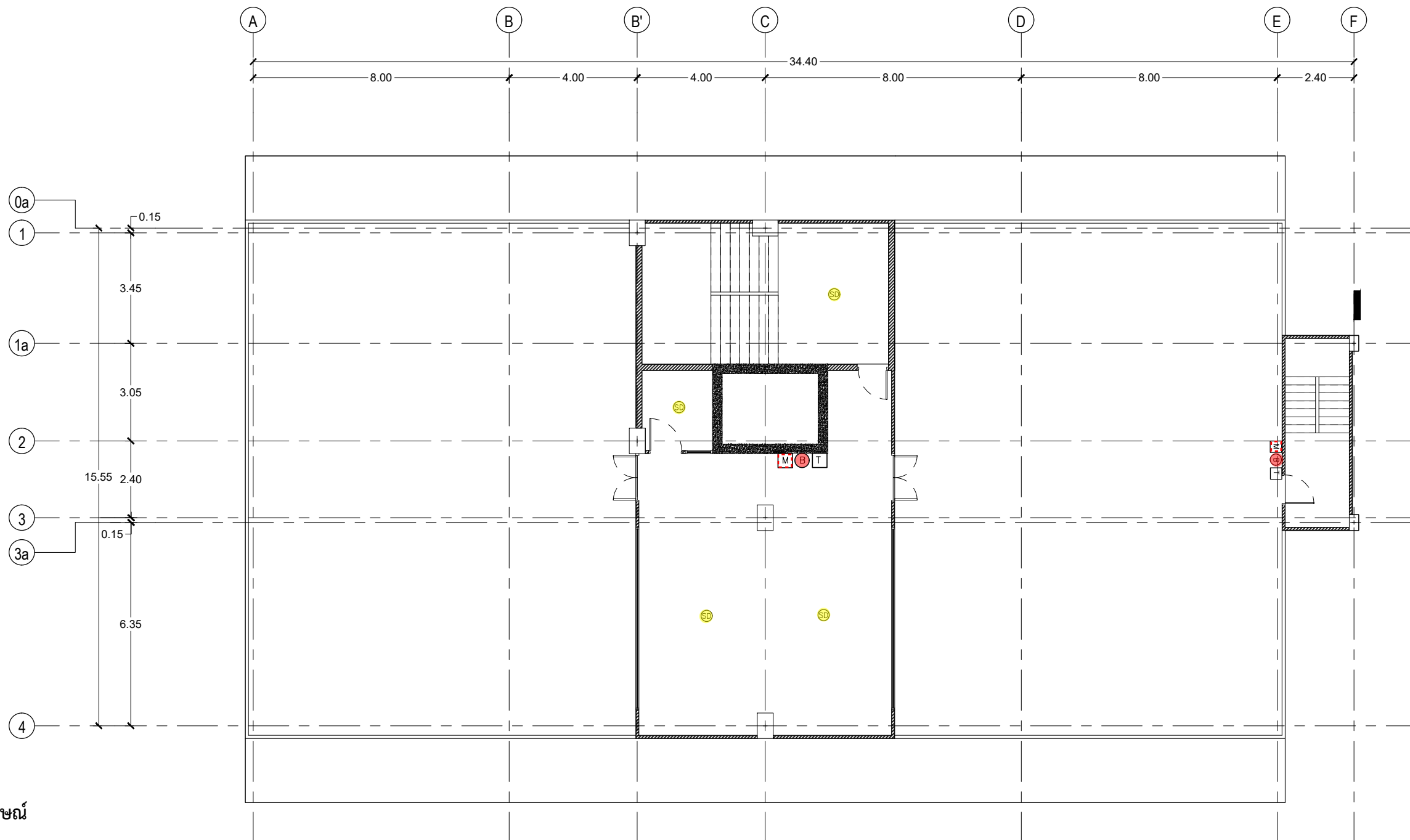
- M ชุดแจ้งเหตุแบบใช้มือ (Fire Manual station)
- B อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยเสียง (Fire Alarm Bell)
- SD เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector)
- FCP แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel : FCP)
- GA ตู้แผนผังแสดงการทำงานของระบบ (Graphic Annunciator)
- TB TERMINAL BOX

รูปที่ 2.9-3 ผังแสดงระบบส่งสัญญาณและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นที่ 2-7

อาคารพักเจ้าหน้าที่สูง 7 ชั้น 96 ห้อง โรงพยาบาลราชบุรี จ.ราชบุรี

แบบแปลนแสดงอุปกรณ์ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นที่ 2-7

EE-07



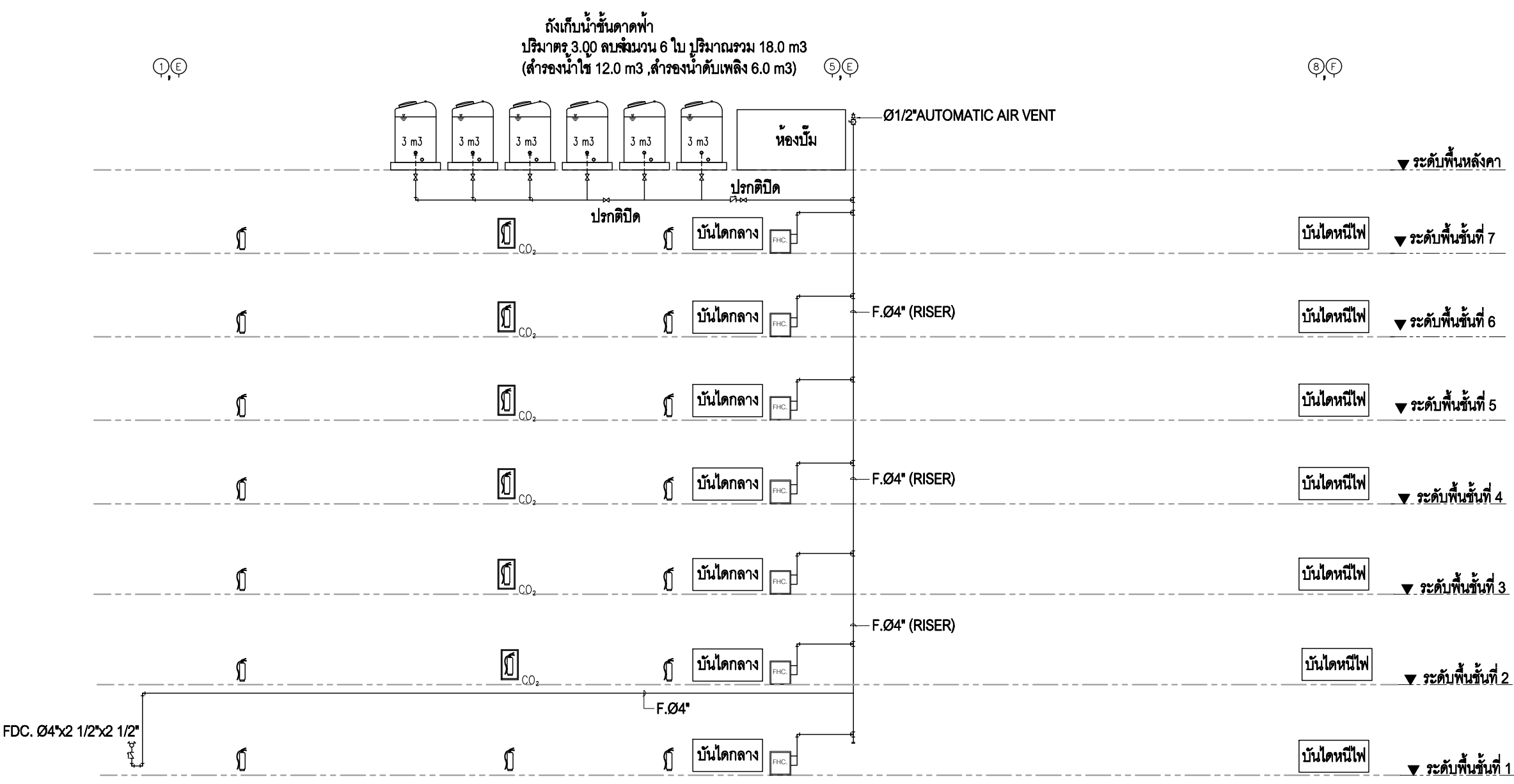
สัญลักษณ์

- M ชุดแจ้งเหตุแบบใช้มือ (Fire Manual station)
- B อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยเสียง (Fire Alarm Bell)
- SD เครื่องตรวจจับควัน (Smoke Detector)
- FCP แผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm Control Panel : FCP)
- GA ตู้แผนผังแสดงการทำงานของระบบ (Graphic Annunciator)
- TB TERMINAL BOX

รูปที่ 2.9-4 แผนผังแสดงระบบส่งสัญญาณและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นหลังคา

อาคารพักเจ้าหน้าที่สูง 7 ชั้น 96 ห้อง โรงพยาบาลราชบุรี จ.ราชบุรี

แบบแปลนแสดงอุปกรณ์ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้นหลังคา EE-08

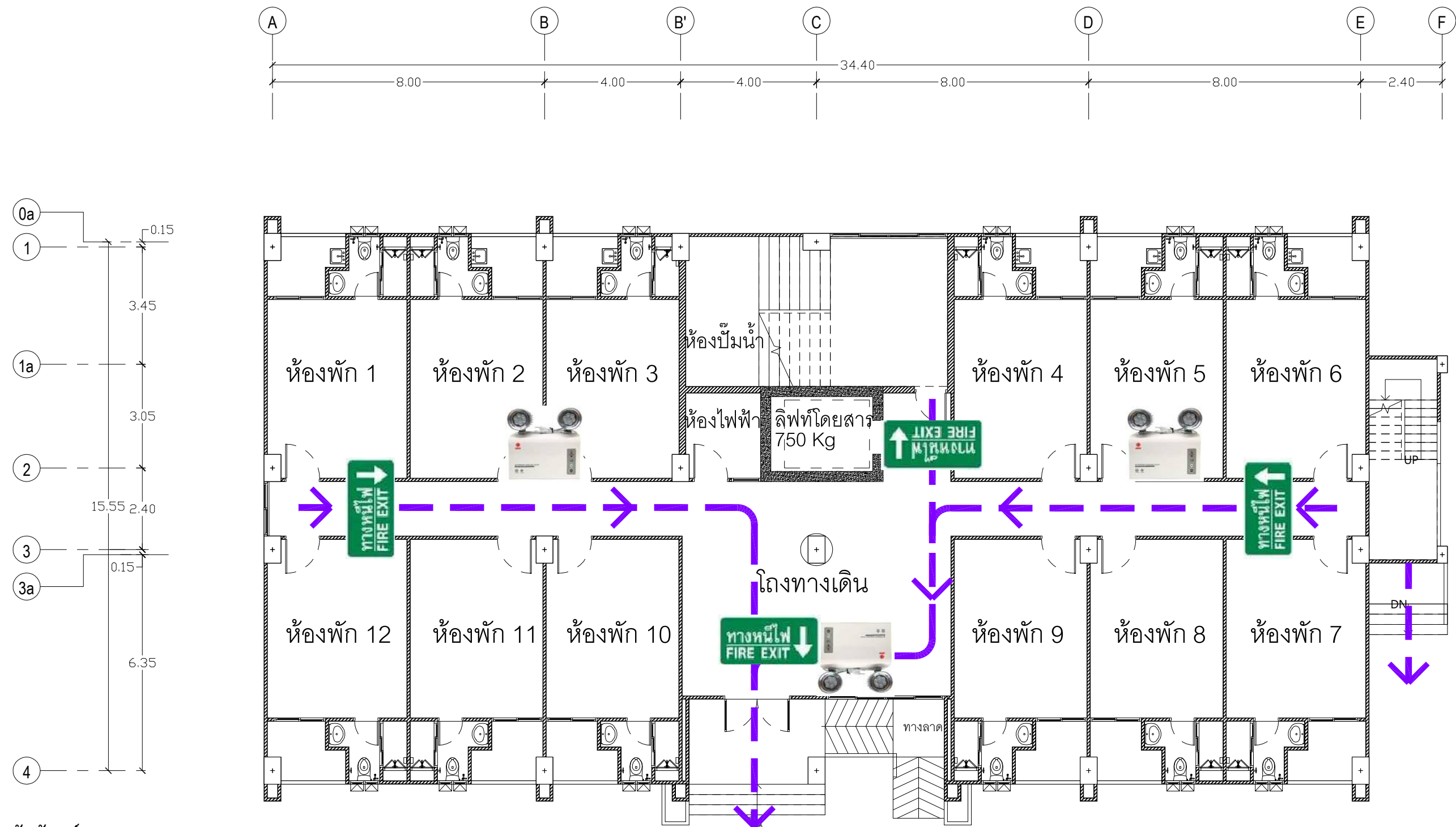


LEGEND

	: BFV. : BUTTERFLY VALVE		: ALARM VALVE
	: BFV.W : BUTTERFLY VALVE W/SUPERVISORY		: GATE VALVE W/SUPERVISORY
	: OS & Y GATE VALVE		: FIRE PROTECTION PIPE
	: TEST STATION		: FLOW SWITCH
	: SPRINKLER HEAD UP-RIGHT TYPE		: FIRE HOSE CABINET INDOOR
	: FIRE HOSE CABINET		: FIRE EXTINGUISHER ABC
	: SPRINKLER HEAD PENDENT TYPE		: FIRE EXTINGUISHER CO ₂
	: PRV. : PRESSURE REDUCING VALVE		

อาคารพักเจ้าหน้าที่สูง 7 ชั้น 96 ห้อง โรงพยาบาลราชบุรี จ.ราชบุรี		
	ไดอะแกรมระบบป้องกันอัคคีภัย	SN-07

รูปที่ 2.9-5 ไดอะแกรมระบบป้องกันอัคคีภัย



สัญลักษณ์



เส้นทางหนีไฟ



ป้ายบอกทางหนีไฟ

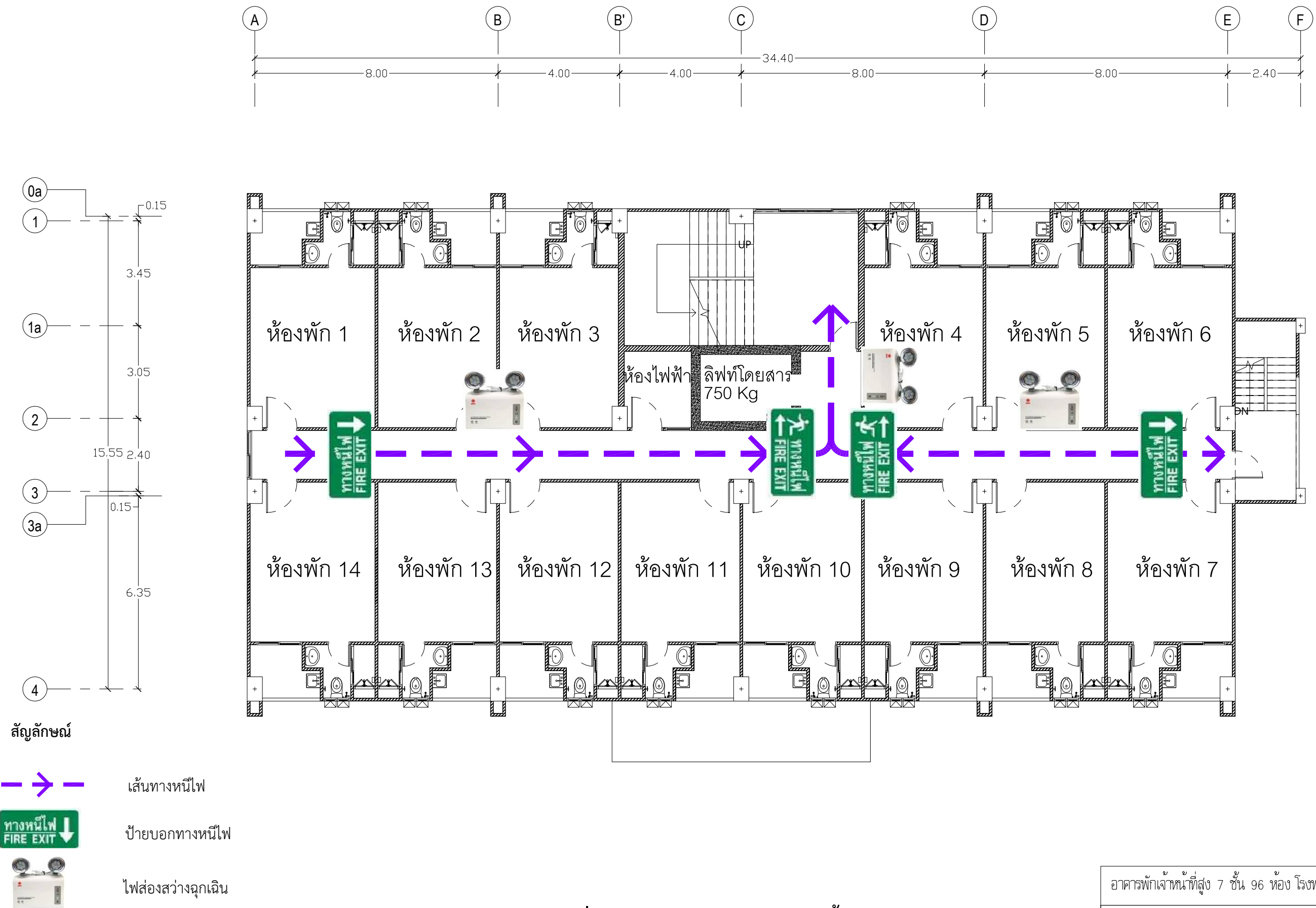


ไฟส่องสว่างฉุกเฉิน

รูปที่ 2.9-7 ผังแสดงเส้นทางหนีไฟชั้น 1

อาคารพักเจ้าหน้าที่สูง 7 ชั้น 96 ห้อง โรงพยาบาลราชบุรี จ.ราชบุรี

ผังแสดงเส้นทางหนีไฟชั้น 1



รูปที่ 2.9-8 ผังแสดงเส้นทางหนีไฟชั้น 2-7

อาคารพักเจ้าหน้าที่สูง 7 ชั้น 96 ห้อง โรงพยาบาลราชบุรี จ.ราชบุรี	
ผังแสดงเส้นทางหนีไฟชั้น 2-7	

2.10 การจราจร

(1) ทางเข้า-ออกและการจัดการจราจรภายในโครงการ

1) ทางเข้า-ออกโครงการ มีจำนวน 1 แห่ง อยู่ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ โดยใช้ถนนภายในพื้นที่บ้านพักเจ้าหน้าที่ตอนตะโก (ถนนสายหลักเดิม) มีความกว้าง 8 เมตร เป็นทางเข้า-ออกเพื่อออกสู่ถนนสมบุญกุล ซึ่งเป็นถนนสาธารณะประโยชน์มีความกว้างเขตทาง 30 เมตร แสดงดังรูปที่ 2.10-1 ผังจราจรของโครงการ (หนังสือสอบถามความกว้างถนน แสดงในภาคผนวก ก.2) ทั้งนี้ โครงการได้จัดทำหนังสือไปยังองค์การบริหารส่วนตำบลตอนตะโกเพื่อขออนุญาตเชื่อมทางเข้า-ออก กับถนนสมบุญกุลเรียบร้อยแล้ว ดังแสดงในภาคผนวก ก.2 สำเนาหนังสือรับรองการอนุญาตให้เชื่อมทางเข้า-ออกโครงการ

2) ระบบจราจรของโครงการแบ่งเป็น 2 แบบ คือ 1) บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ จัดให้เดินรถแบบ 2 ทิศทางสวนกัน (Two Way) มีความกว้างถนน 8.00 เมตร 2) ทางเดินรถภายในโครงการจัดให้มีความกว้าง 6 เมตร และมีการจัดการจราจรแบบ 2 ทิศทางสวนกัน (Two Way) บริเวณที่จอดรถโครงการ สำหรับถนนโดยรอบพื้นที่อาคารจัดให้เดินรถแบบ 1 ทิศทาง (One Way) ดังรูปที่ 2.10-1 ผังจราจรของโครงการ

(2) ที่จอดรถยนต์

โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์จำนวน 94 คัน แบ่งเป็นที่จอดรถสำหรับบุคคลทั่วไป 90 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา จำนวน 4 คัน นอกจากนี้ โครงการยังจัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์จำนวน 192 คัน โดยที่จอดรถทั้งหมดจัดไว้ที่ชั้น 1 บริเวณภายนอกอาคาร

ทั้งนี้ โครงการจัดเป็นอาคารอยู่อาศัยรวมและอาคารขนาดใหญ่ ซึ่งในการประเมินความต้องการของที่จอดรถ จะพิจารณาตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) แก้ไขเพิ่มเติมตามกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ข้อ 1 ในกฎหมายนี้

- (1) “ที่จอดรถยนต์” หมายความว่า สถานที่จัดไว้ใช้เป็นที่จอดรถยนต์โดยเฉพาะสำหรับอาคาร
- (2) “ที่กัลยรถยนต์” หมายความว่า บริเวณที่จัดไว้สำหรับกัลยรถยนต์ เพื่อสะดวกในการจอดหรือเข้าออกของรถยนต์
- (3) “ทางเข้าออกของรถยนต์” หมายความว่า ทางที่ใช้สำหรับรถยนต์เข้าหรือออกจากที่จอดรถยนต์ถึงปากทางเข้าออกของรถยนต์
- (4) “ปากทางเข้าออกของรถยนต์” หมายความว่า ส่วนของทางเข้าออกของรถยนต์ที่เชื่อมกับทางสาธารณะ
- (5) “เชิงลาดสะพาน” หมายความว่า ส่วนของทางที่เชื่อมกับสะพานที่มีส่วนลาดชันเกิน 2 ใน 100
- (6) “โรงมหรสพ” หมายความว่า อาคารหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคารที่ใช้เป็นโรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันภัยอันตรายอันเกิดแต่การเล่นมหรสพ
- (7) “โรงแรม” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นโรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม
- (8) “อาคารชุด” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่พักอาศัยหลายครอบครัว โดยแต่ละครอบครัวมีห้องนอน ครัวไฟ ห้องสัวมและห้องน้ำเป็นอิสระ และมีทางเดินและบันไดขึ้นชั้นบนหรือลิฟต์ใช้ร่วมกัน

(9) “ภัตตาคาร” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ขายอาหารหรือเครื่องดื่ม โดยมีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารไว้บริการภายในอาคารหรือภายนอกอาคาร

(10) “ห้างสรรพสินค้า” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นอาคารพาณิชย์สำหรับแสดงหรือขายสินค้าต่าง ๆ

(11) “สำนักงาน” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ทำการ

(12) “อาคารขนาดใหญ่” หมายความว่า อาคารที่สร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคารเป็นที่ประกอบกิจกรรมประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีความสูงจากระดับถนนตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร หรือ มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร

(13) “ห้องโถง” หมายความว่า ส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมหรือประชุม

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กับริยยนต์ และทางเข้าออกรถยนต์ไว้ดังต่อไปนี้

(1) โรงมหรสพที่มีพื้นที่สำหรับจัดที่นั่งสำหรับคนดูตั้งแต่ 500 ที่ขึ้นไป

(2) โรงแรมที่มีพื้นที่ห้องโถงหรือพื้นที่ที่ใช้เพื่อกิจการพาณิชยกรรมในหลังเดียวกันหรือหลายหลังรวมกันตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป

(3) อาคารชุดที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัวตั้งแต่ 60 ตารางเมตร ขึ้นไป

(4) ภัตตาคารที่มีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาคารตั้งแต่ 150 ตารางเมตรขึ้นไป

(5) ห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป

(6) สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป

(7) อาคารขนาดใหญ่

(8) ห้องโถงของภัตตาคารตาม (4) หรืออาคารขนาดใหญ่ตาม(7)

ในกรณีที่โรงแรมตาม (2) หรือโรงแรมที่มีลักษณะเป็นอาคารขนาดใหญ่ตาม (7) ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่ตามธรรมชาติไม่สามารถนำรถยนต์เข้าไปใช้ได้ จะไม่จัดให้มีที่จอดรถยนต์ ที่กับริยยนต์และทางเข้าออกของรถยนต์ก็ได้

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนด ดังต่อไปนี้

(2) ในเขตเทศบาลทุกแห่งหรือหรือในเขตท้องที่ที่มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 ใช้บังคับ

(ค) อาคารชุด ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อ 2 ครอบครัว เศษของ 2 ครอบครัว ให้คิดเป็น 2 ครอบครัว

(ข) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกันหรือให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ไม่น้อยกว่า 6 เมตร ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียวทางเข้าและทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้าและทางออกไว้ให้ปรากฏ

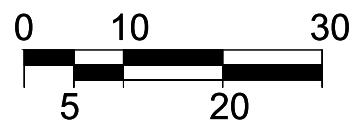
จากข้อกำหนดฯ ดังกล่าวข้างต้น สำหรับอาคารพักเจ้าหน้าที่ จัดเป็นอาคารขนาดใหญ่ มีพื้นที่อาคารไม่รวมที่จอดรถยนต์และทางเดินรถของอาคาร เท่ากับ 19,540 ตารางเมตร (3,908 ตารางเมตร/อาคาร x

จำนวน 5 อาคาร) และอาคารพักขยะมูลฝอยรวม 27.60 ตารางเมตร ซึ่งมีพื้นที่อาคารรวมทั้งสิ้น 19,567.60 ตารางเมตร จึงใช้เกณฑ์การคำนวณจำนวนที่จอดรถของอาคารขนาดใหญ่ สามารถคำนวณที่จอดรถยนต์ของโครงการได้ดังตารางที่ 2.10-1 โดยพบว่า โครงการต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์อย่างน้อย 82 คัน ทั้งนี้โครงการจัดให้มีที่จอดรถยนต์ภายในโครงการทั้งสิ้น 94 คัน โดยแบ่งเป็นที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา จำนวน 4 คัน ซึ่งเป็นไปตามกฎกระทรวงฯ ดังกล่าว

ตารางที่ 2.10-1 : การคำนวณที่จอดรถยนต์ตามกฎหมายฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) และแก้ไขเพิ่มเติมโดย
กฎกระทรวงฉบับที่ 64 (พ.ศ.2555)

วิธีที่ 1 : การคำนวณพื้นที่จอดรถยนต์ตามประเภทของการประกอบกิจการ				
การใช้พื้นที่	หน่วย	จำนวน	ข้อกำหนด	จำนวนที่จอดรถ
1) พื้นที่ห้องโถงของ โรงแรม - พื้นที่ห้องโถง	ตร.ม.	60	พื้นที่ตั้งแต่ 300 ตร.ม.ขึ้นไป ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน/30 ตร.ม. เศษของ 30 ตร.ม. ให้คิดเป็น 30 ตร.ม.	-
2) พื้นที่ห้องอาหารของ โครงการ	ตร.ม.	40	พื้นที่ตั้งแต่ 150 ตร.ม.ขึ้นไป ให้มีที่จอดรถยนต์ 1 คัน/40 ตร.ม.	-
3) พื้นที่สำนักงาน/ ติดต่อสอบถามของ โครงการ	ตร.ม.	7.43	พื้นที่ตั้งแต่ 300 ตร.ม.ขึ้นไป ให้มีที่จอดรถยนต์ 1 คัน/120 ตร.ม.	-
4) พื้นที่ห้องโถงของ อาคารขนาดใหญ่	ตร.ม.	60	ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน/30 ตร.ม. เศษของ 30 ตร.ม. ให้คิดเป็น 30 ตร.ม.	-
รวม				-
วิธีที่ 2 : คำนวณจากพื้นที่ใช้สอยอาคารของอาคารขนาดใหญ่ (ไม่รวมพื้นที่จอดรถและทางเดินรถ)				
พื้นที่อาคาร	ตร.ม.	19,567.60	อาคารขนาดใหญ่ให้มีที่จอดรถยนต์ 1 คัน/240 ตร.ม.	$19,567.60/240 = 82$

นอกจากนี้ ตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 แก้ไขเพิ่มเติมตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564 กำหนดให้อาคารอยู่อาศัยรวม ที่มีจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 76 คัน แต่ไม่เกิน 100 คัน ต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 4 คัน ซึ่งโครงการได้จัดมีที่จอดรถเป็นไปตามตามกฎกระทรวงดังกล่าว



2-124

2.11 พื้นที่สีเขียวของโครงการ

โครงการได้พิจารณาจัดพื้นที่สีเขียวให้มีตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้โครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร ต่อผู้พักอาศัย 1 คน โดยจัดไว้ที่บริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งจะต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวดังกล่าว และตามแผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน (2550) โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างที่โครงการต้องจัดให้มีตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 สำหรับโครงการมีจำนวนผู้พักอาศัย และพนักงานในอาคารทั้งหมด 1,112 คน (ผู้พักอาศัยจำนวน 1,092 คน และพนักงาน จำนวน 20 คน) ดังนั้น การพิจารณาการจัดพื้นที่สีเขียว ทั้ง 2 เกณฑ์ มีรายละเอียดดังนี้

(1) ตามเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวอย่างน้อย 1,112 ตารางเมตร โดยต้องเป็นพื้นที่สีเขียวชั้นล่างไม่น้อยกว่า 556 ตารางเมตร และเป็นพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น ไม่น้อยกว่า 278 ตารางเมตร ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 1,684.09 ตารางเมตร คิดเป็นอัตราส่วนพื้นที่สีเขียวต่อจำนวนผู้พักอาศัย 1.51 ตารางเมตร/คน โดยเป็นพื้นที่สีเขียวชั้นล่างทั้งหมด ซึ่งไม่น้อยกว่า 556 ตารางเมตร (ร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์) และจัดให้มีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 1,092.10 ตารางเมตร ซึ่งไม่น้อยกว่า 278 ตารางเมตร (ร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างตามเกณฑ์)

(2) ตามแผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน (2550) โดยมีรายละเอียดดังนี้

- พื้นที่ดินที่นำมาพัฒนาโครงการ	=	11,192 ตารางเมตร
- พื้นที่อาคารชั้นที่มากที่สุด	=	2,470.10 ^{1/} ตารางเมตร
- อัตราส่วนของที่ว่างต่อพื้นที่อาคารชั้นที่มากที่สุด	=	$\frac{2,470.10 \times 30}{100}$
- พื้นที่ว่างที่ต้องการ	=	741.03 ตารางเมตร
- พื้นที่สีเขียวยั่งยืนตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างที่โครงการ	=	370.52 ตารางเมตร
- พื้นที่สีเขียวยั่งยืนที่โครงการจัดให้มี	=	1,092.10 ตารางเมตร

ดังนั้น โครงการมีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนชั้นล่างที่จัดเตรียมไว้ 1,092.10 ตารางเมตร (ไม่น้อยกว่า 370.52 ตารางเมตร) จึงสอดคล้องตามข้อกำหนด

หมายเหตุ ^{1/} พื้นที่อาคารอยู่อาศัยรวม 5 อาคาร เท่ากับ 2,442.5 ตารางเมตร (คำนวณจาก $488.5 \times 5 = 2,442.5$) และพื้นที่ห้องพักผ่อนรวม เท่ากับ 27.6 ตารางเมตร รวมพื้นที่อาคารชั้นที่มากที่สุด เท่ากับ 2,470.10 ตารางเมตร

ตารางที่ 2.11-1 เปรียบเทียบการจัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการกับเกณฑ์พื้นที่สีเขียวที่กำหนด

พื้นที่สีเขียว ตามเกณฑ์กำหนด	เกณฑ์กำหนด	พื้นที่สีเขียว ของโครงการ
ตามแนวทางของ สผ. กำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวในสัดส่วนพื้นที่สีเขียวต่อผู้พักอาศัยไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร/ 1 คน และต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างของพื้นที่สีเขียวไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์ ทั้งนี้ต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์		
พื้นที่สีเขียว 1 ตร.ม. ต่อผู้พักอาศัย 1 คน (ผู้พักอาศัยและพนักงาน 1,112 คน)	ไม่น้อยกว่า 1,112 ตร.ม. (อัตราส่วน 1 ตร.ม./1 คน)	1,684.09 ตร.ม. (อัตราส่วน 1.51 ตร.ม./1 คน)
พื้นที่สีเขียวที่อยู่บนดิน (ชั้นล่าง) (ต้องไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์)	ไม่น้อยกว่า 556 ตร.ม.	1,684.09 ตร.ม.
พื้นที่สีเขียวที่เป็นไม้ยืนต้น (ต้องไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่อยู่บนดิน (ชั้นล่าง))	ไม่น้อยกว่า 278 ตร.ม.	1,092.10 ตร.ม.
ตามแผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดการพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืนกำหนดให้ต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ยั่งยืนใน “ที่ว่าง” ที่โครงการต้องจัดให้มีตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 โดยกำหนดให้พื้นที่สีเขียว ยั่งยืนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์กำหนดดังกล่าว		
พื้นที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร (กรณี อาคารใช้เป็นอาคารอยู่อาศัย)	ไม่น้อยกว่า 741.03 ตร.ม. (พื้นที่อาคารชั้นที่มากที่สุด 2,470.10 ตร.ม.)	-
พื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนที่อยู่บนดินไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่าง	ไม่น้อยกว่า 370.52 ตร.ม.	1,092.10 ตร.ม.

อนึ่ง การสำรวจสภาพพื้นที่ของที่ดินที่จะนำมาพัฒนาเป็นพื้นที่สีเขียวของโครงการ พบว่ามีไม้ยืนต้นที่อยู่ในพื้นที่โครงการหลายประเภท ได้แก่ ต้นชมพูพันธุ์ทิพย์ ต้นราชพฤกษ์ ต้นมะม่วง ต้นปาล์มแฉก ต้นมะพร้าว ต้นเหลืองปรีดียาธร ต้นไทร และต้นลีลาวดี ซึ่งการพัฒนาโครงการจะต้องมีการปรับภูมิทัศน์ และล้อมย้ายไม้ยืนต้นเดิมออกจากพื้นที่โครงการ คงเหลือต้นชมพูพันธุ์ทิพย์ที่มีอยู่ในพื้นที่เดิม จำนวน 8 ต้น ซึ่งจะทำการล้อมย้ายมาปลูกบริเวณอาคารพักมัลติพurposeและแนวถนนด้านทิศใต้ของโครงการ ดังนั้น เพื่อฟื้นฟูสภาพดินให้เหมาะสมกับการปลูกต้นไม้เดิมที่ล้อมย้าย และต้นไม้ใหม่ที่จะนำมาปลูกในพื้นที่โครงการ โดยจะต้องใส่ดินผสมตามความลึกของส่วนต่าง ๆ ตามชนิดของพืช ดังนี้

(1) **การปลูกไม้ยืนต้นทั้งหมดบนพื้นที่ราบ** เดิมดินผสมให้มีความลึกอย่างน้อย 1 เมตร นำดินที่ขุดขึ้นมาจากส่วนบนกองไว้ที่ปากหลุม ตากแดด 7-10 วัน เพื่อเตรียมผสมต่อไป นำปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักผสมหน้าดินและรองก้นหลุมหนา 10-15 เซนติเมตร หลังจากนั้นนำดินบนที่กองไว้กลับมาสผสมกับวัสดุปรุงดินอื่นๆในอัตราส่วน 3:1:1 คือ หน้าดิน 3 ส่วน อินทรีย์วัตถุ 1 ส่วน มะพร้าวสับ 1 ส่วน เป็นต้นคลุกเคล้าให้เข้ากัน โดยให้ดินมีขนาดก้อนไม่เกิน 5 เซนติเมตร ใส่ดินผสมลงในหลุมปลูกให้พูนกว่าระดับดินเดิม 15 เซนติเมตร

(2) **การปลูกไม้พุ่มทั้งหมด** เดิมดินผสมให้มีความลึกอย่างน้อย 0.50 เมตร ขุดสับหน้าดินลึก 0.50 เมตร เก็บเศษวัสดุ และวัชพืชออกให้หมด ทั้งตากแดดไว้ 7-10 วัน แล้วจึงทำการผสมหน้าดิน 3 ส่วน ได้แก่ มะพร้าวสับ 1 ส่วน และปุ๋ยอินทรีย์กับอินทรีย์วัตถุ 1 ส่วน ทำการสับดินคลุกเคล้าให้เข้ากัน ถ้าดินบริเวณแปลงปลูกเป็นดินเหนียวมีสภาพไม่เหมาะกับการเจริญเติบโตของพืช ให้ขุดออกจากบริเวณแปลงปลูกตามความลึกที่กำหนด แล้วนำดินผสมปลูกมาใส่แปลงปลูก จากนั้นยกแปลงให้สูงประมาณ 10-15 เซนติเมตร ปรับให้เรียบตามรูปแปลง

(3) **บริเวณปลูกไม้คลุมดิน** เติมดินผสมลิกอย่างน้อย 0.30 เมตร ขุดสับหน้าดินลึก 0.30 เมตร เก็บเศษวัสดุ และวัชพืชออกให้หมด ทิ้งตากแดดไว้ 7-10 วัน แล้วจึงทำการผสมหน้าดิน 3 ส่วน ได้แก่ มะพร้าวสับ 1 ส่วน และปุ๋ยอินทรีย์กับ อินทรีย์วัตถุ 1 ส่วน ทำการสับดินคลุกเคล้าให้เข้ากัน ถ้าดินบริเวณแปลงปลูกเป็นดินเหนียวมีสภาพไม่เหมาะกับการเจริญเติบโตของพืช ให้ขุดออกจากบริเวณแปลงปลูกตามความลึกที่กำหนด แล้วนำดินผสมปลูกมาใส่แปลงปลูกจากนั้นยกแปลงให้สูงประมาณ 10-15 เซนติเมตร ปรับให้เรียบตามรูปแปลง

(4) **บริเวณปลูกหญ้า** ปรับระดับดินเดิมให้เรียบ ใช้ทรายหยาบ หนา 10 เซนติเมตร ช่วยในการปรับระดับพื้นที่และช่วยระบายน้ำ หลังจากนั้นเติมดินผสมลิกอย่างน้อย 0.10 เมตร และใช้ทรายหยาบปรับระดับหนาประมาณ 0.05 เมตร เพื่อปรับระดับดินในสนามให้เรียบสม่ำเสมอ

ทั้งนี้ โครงการได้พิจารณาจัดทำรั้วเพื่อกันขอบเขตพื้นที่โดยจัดทำรั้วเป็น 2 ประเภท ได้แก่ รั้วโปร่ง และรั้วกึ่งทึบกึ่งโปร่ง โดยรั้วโปร่งจะติดตั้งบริเวณทิศตะวันตกเพื่อกันขอบเขตระหว่างศูนย์แพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือกฯ และพื้นที่ส่วนของสนามกีฬา สำหรับด้านทิศใต้ ทิศตะวันออก และทิศเหนือ จัดทำรั้วกึ่งทึบกึ่งโปร่งเพื่อกันขอบเขตโครงการกับพื้นที่โดยรอบ และลดผลกระทบจากแสงไฟรบกวนของโครงการกระทบพื้นที่ข้างเคียง โดยแสดงตำแหน่งรั้วโดยรอบโครงการดังรูปที่ 2.11-8 แบบขยายรั้วของโครงการ

รูปที่ 2.11-1 ผังแสดงพันธุ์ไม้เดิมของโครงการ

รูปที่ 2.11-2 ผังแสดงขนาดพื้นที่สีเขียวของโครงการ

รูปที่ 2.11-3 ผังแสดงพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นของโครงการ

รูปที่ 2.11-4 ผังแสดงชนิดพันธุ์ไม้ยืนต้นของโครงการ

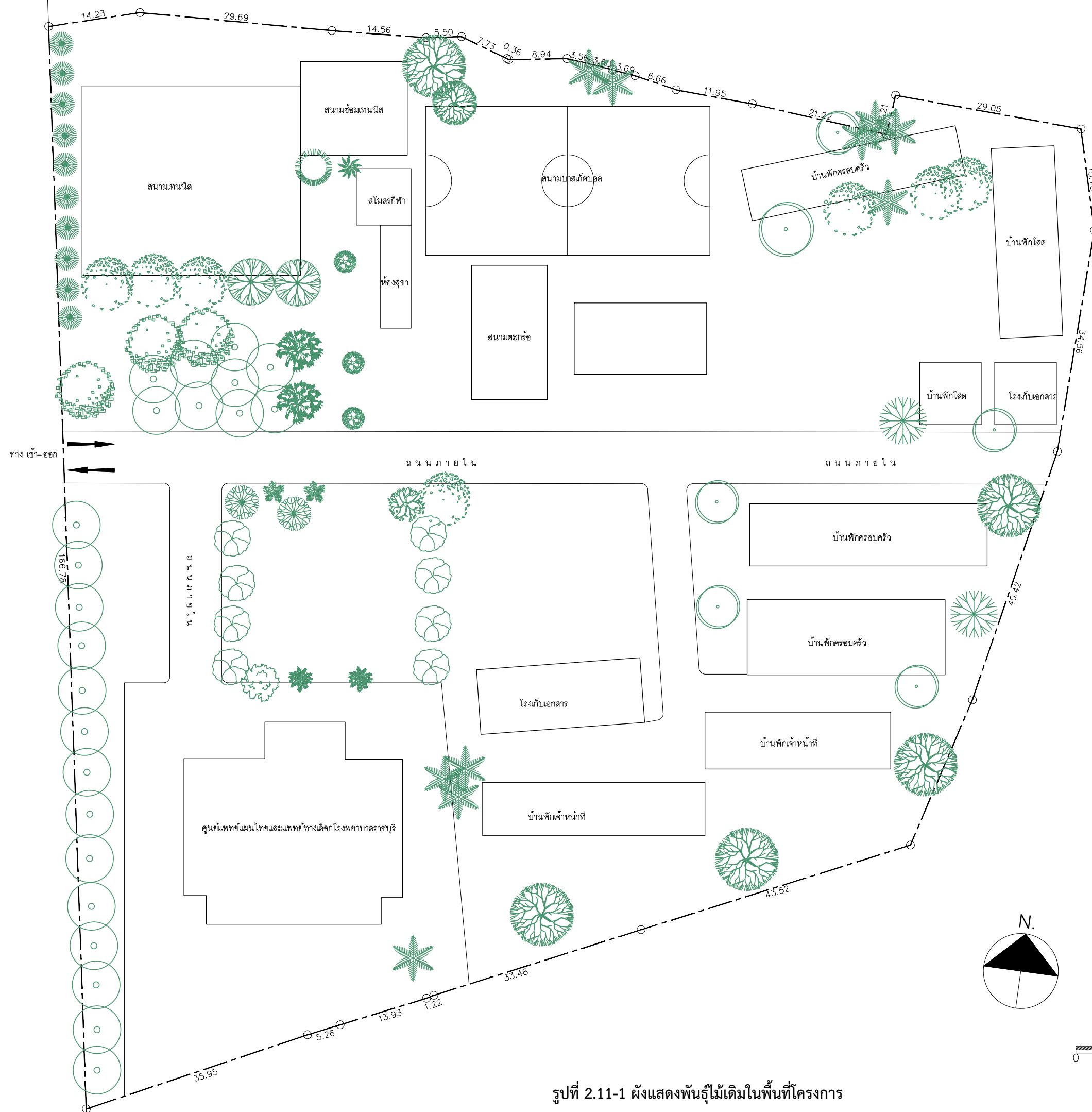
รูปที่ 2.11-5 ผังแสดงชนิดพันธุ์ไม้พุ่มไม้คลุมดินของโครงการ

รูปที่ 2.11-6 รูปตัดการปลูกไม้ยืนต้น (ส่วนที่ 1)

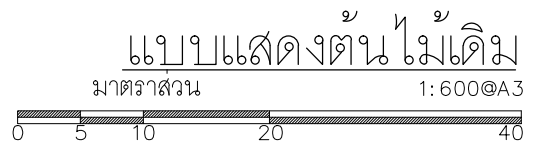
รูปที่ 2.11-7 รูปตัดการปลูกไม้ยืนต้น (ส่วนที่ 2)

รูปที่ 2.11-8 แบบขยายรั้วของโครงการ

ถนนพหลโยธิน (กว้าง 30 เมตร)



ตารางแสดงไม้ยืนต้นชั้นล่าง	
สัญลักษณ์	ชื่อไทยและชื่อวิทยาศาสตร์
	ราชพฤกษ์ <i>Cassia fistula</i>
	ประดู่ป่า <i>Pterocarpus macrocarpus</i>
	ปีป <i>Millingtonia hortensis</i>
	จามจุรี <i>Millingtonia hortensis</i>
	สัก <i>Tectona grandis L.f.</i>
	หูกกระจง <i>Terminalia ivorensis A. Chev</i>
	เหลื่องปริติยารร <i>Tabebuia aurea</i>
	ลีลาวดี <i>Plumeria</i>
	ไทร <i>Ficus benjamina</i>
	ไผ่เหลื่อง <i>Phyllostachys aurea Riv</i>
	มะม่วง <i>Mangifera indica</i>
	กัลปพฤกษ์ <i>Cassia bakeriana</i>
	ชมพูพันธุ์ทิพย์ <i>Tabebuia rosea</i>
	ไทรใบแหลม(ตัดแต่ง) <i>Ficus benjamina</i>
	อโศกอินเดีย <i>Polyalthia longifolia</i>
	มะพร้าว <i>Cocos nucifera</i>
	หมากเขียว <i>Ptychosperma macarthurii Nichols</i>
	ปาล์มแฉึก <i>Copernicia prunifera (Mill.) H.E.Moore</i>
	หมากสง <i>Areca catechu</i>



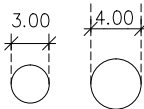
รูปที่ 2.11-1 ผังแสดงพันธุ์ไม้เดิมในพื้นที่โครงการ



ตารางแสดงพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น

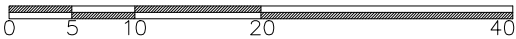
สัญลักษณ์	พื้นที่	พื้นที่สีเขียว(ตร.ม.)
	1	78.92
	2	6.37
	3	28.73
	4	17.57
	5	21.37
	6	7.61
	7	118.85
	8	44.77
	9	17.23
	10	6.17
	11	206.80
	12	210.68
	13	18.11
	14	64.26
	15	99.31
	16	41.44
	17	4.23
	18	67.68
	19	32.00

พื้นที่ไม้ยืนต้นทั้งหมด = 1,092.10 ตร.ม.

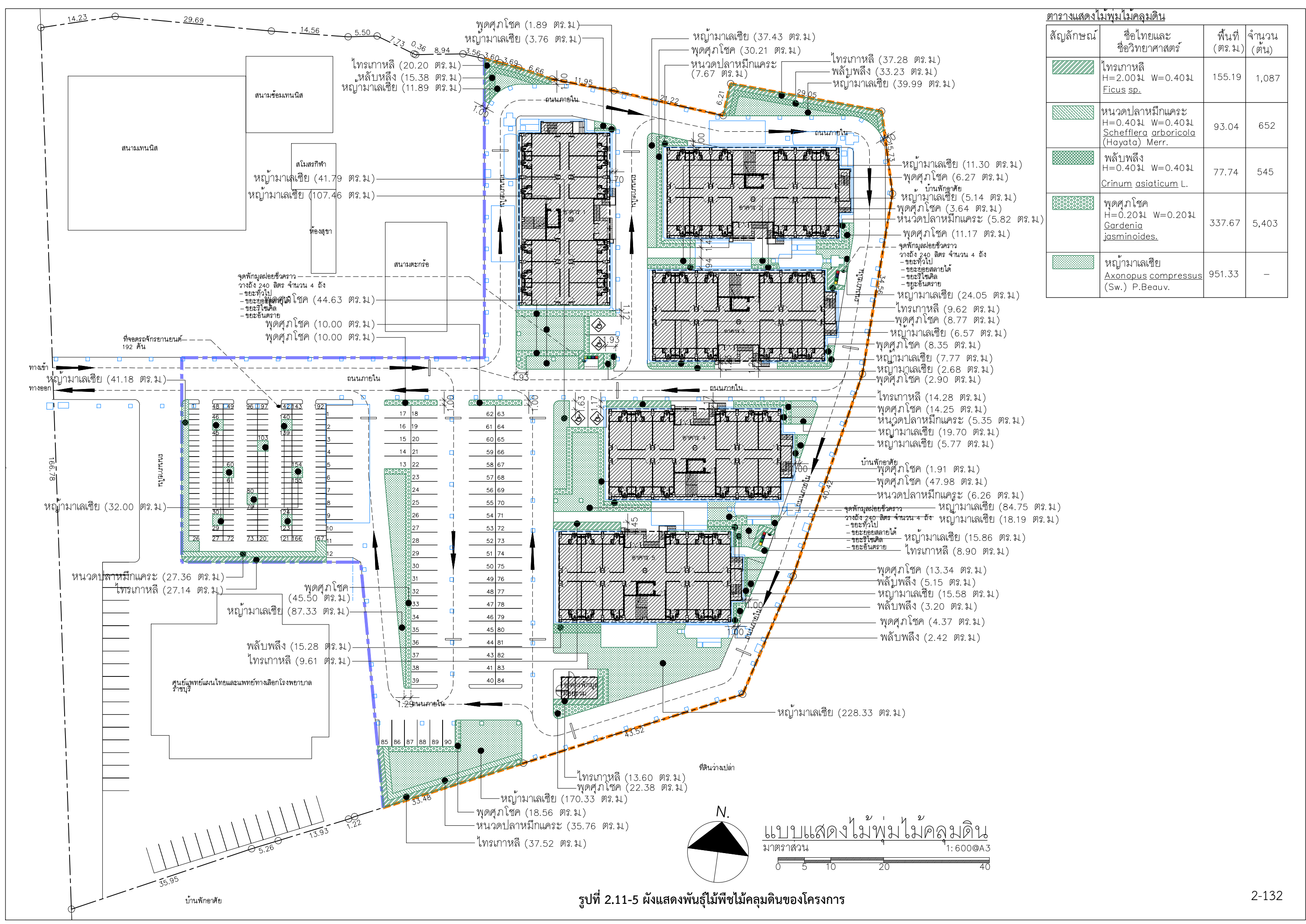


เส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่มไม้ยืนต้น

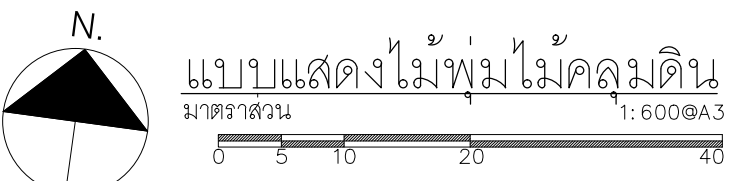
แบบแสดงพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น
มาตราส่วน 1:600@A3

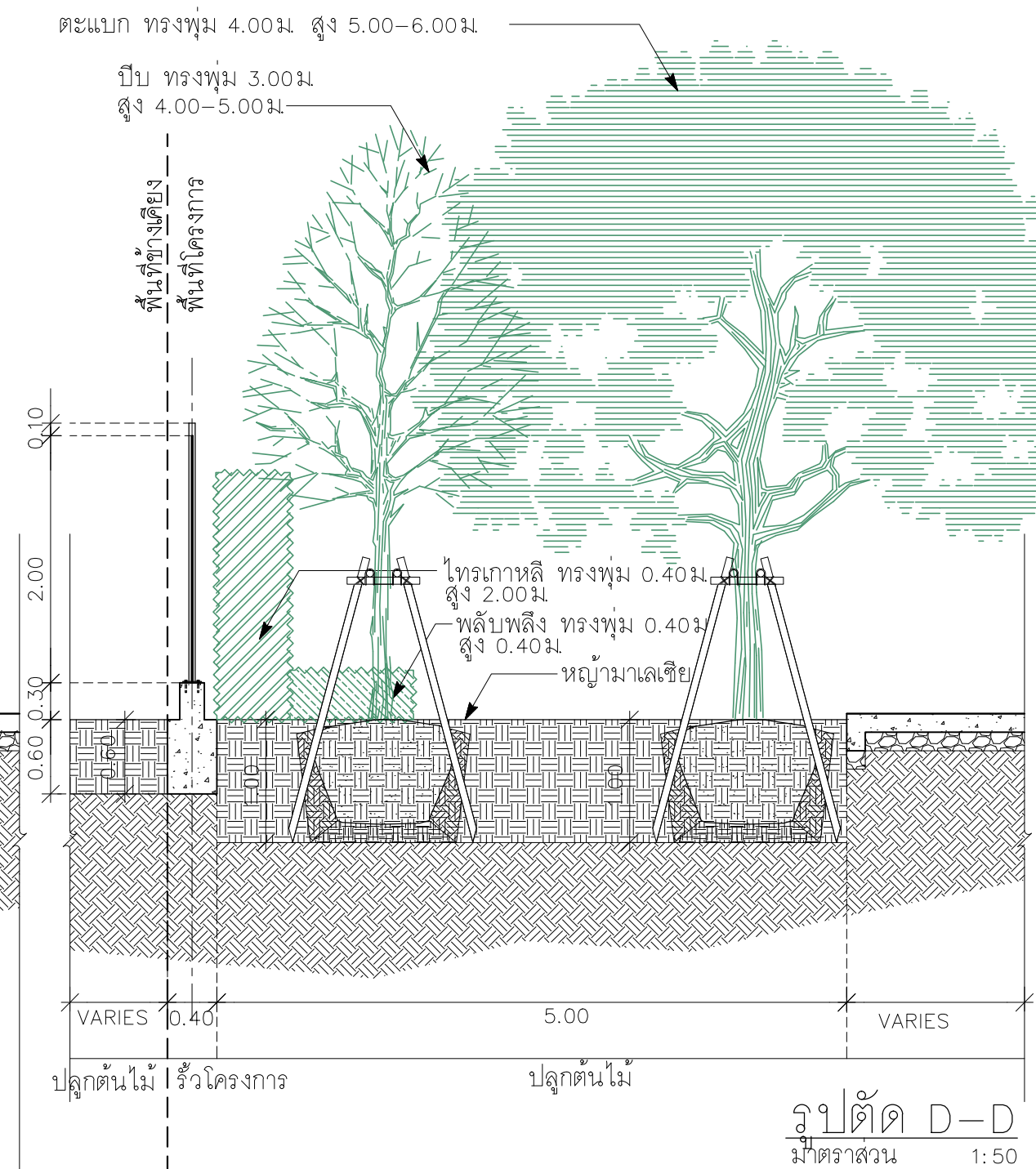
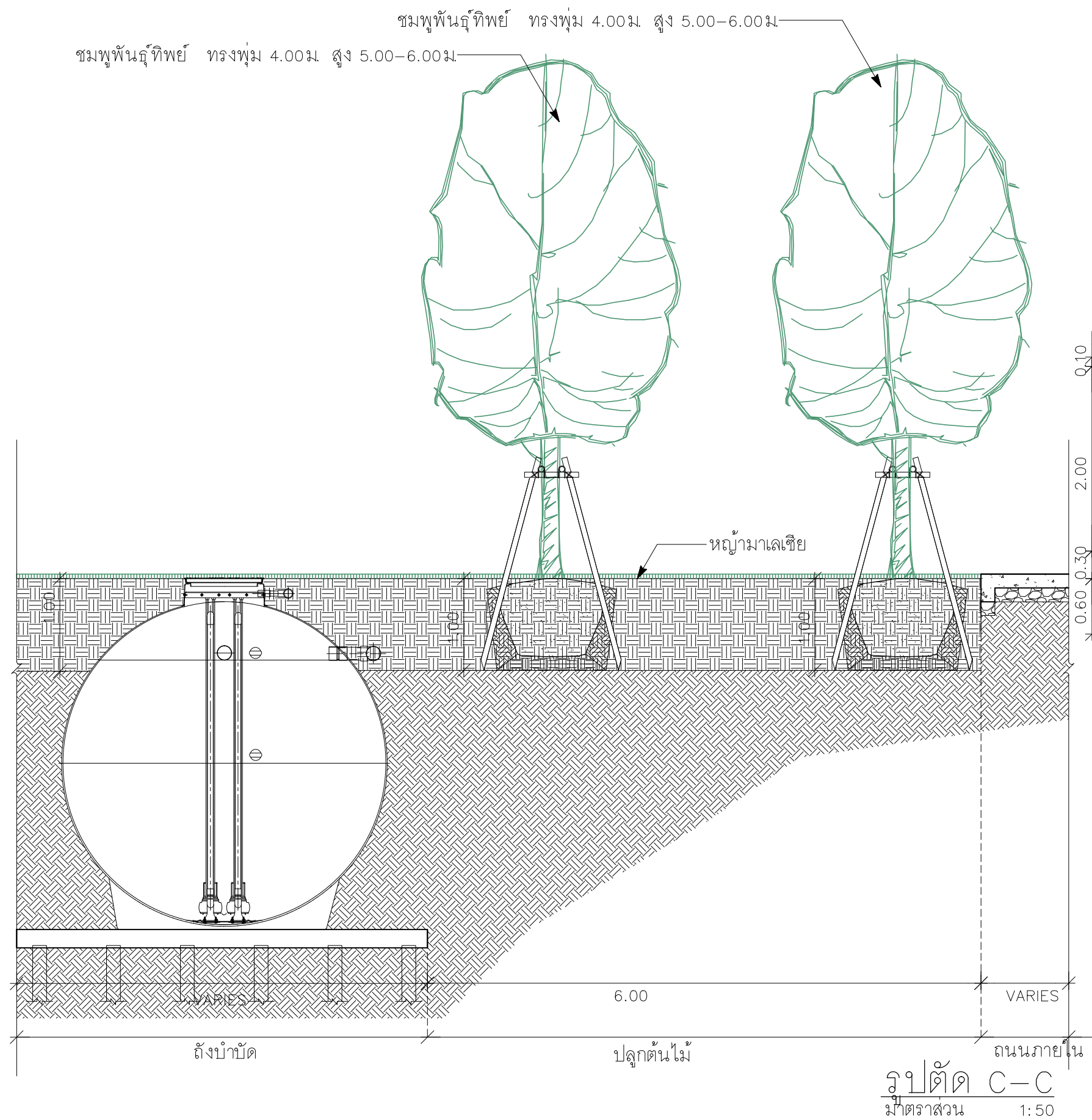


รูปที่ 2.11-3 ผังแสดงพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นของโครงการ



ตารางแสดงไม้พุ่มไม้คลุมดิน			
สัญลักษณ์	ชื่อไทยและชื่อวิทยาศาสตร์	พื้นที่ (ตร.ม.)	จำนวน (ต้น)
	ไทรเกาหลี H=2.00ม. W=0.40ม. Ficus sp.	155.19	1,087
	หนวดปลาหมึกแคระ H=0.40ม. W=0.40ม. Schefflera arboricola (Hayata) Merr.	93.04	652
	พลับพลึง H=0.40ม. W=0.40ม. Crinum asiaticum L.	77.74	545
	พุดศุภโชค H=0.20ม. W=0.20ม. Gardenia jasminoides.	337.67	5,403
	หญ้าม้าเลเชีย Axonopus compressus (Sw.) P.Beauv.	951.33	-





รูปที่ 2.11-7 รูปตัดการปลูกไม้ยืนต้น (ส่วนที่ 2)

2.12 การดำเนินการก่อนการก่อสร้าง

2.12.1 ระยะรื้อถอน

สภาพปัจจุบันภายในพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย สนามบาสเก็ตบอล บ้านพักเจ้าหน้าที่ ความสูง 2 ชั้น จำนวน 7 อาคารและอาคารเก็บเอกสาร ความสูง 1 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และไม้ยืนต้นเดิม แสดงดังรูปที่ 2.12.1-1 ผังตำแหน่งอาคารปัจจุบันในพื้นที่โครงการ ซึ่งก่อนการก่อสร้างโครงการจะแบ่งเป็น 3 ระยะ โดยจะต้องทำการรื้อถอนอาคารเดิม โดยรายละเอียดในการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างแต่ละระยะ มีรายละเอียดดังตารางที่ 2.12.1-1

ตารางที่ 2.12.1-1 ตารางสรุปกิจกรรมการรื้อถอนและก่อสร้างของโครงการ

การแบ่งระยะ	การรื้อถอน	การก่อสร้าง
ระยะที่ 1	<ul style="list-style-type: none"> - บ้านพักเจ้าหน้าที่ 1 และ 7 จำนวน 2 อาคาร - อาคารเก็บเอกสาร จำนวน 1 อาคาร - สนามบาสเก็ตบอล 	<ul style="list-style-type: none"> - อาคาร 1 - อาคารพักมูลฝอยรวม - ลานจอดรถ
ระยะที่ 2	<ul style="list-style-type: none"> - บ้านพักเจ้าหน้าที่ 2, 3 และ 4 จำนวน 3 อาคาร - อาคารเก็บเอกสาร จำนวน 1 อาคาร 	<ul style="list-style-type: none"> - อาคาร 2 - อาคาร 3
ระยะที่ 3	<ul style="list-style-type: none"> - บ้านพักเจ้าหน้าที่ 5 และ 6 จำนวน 2 อาคาร 	<ul style="list-style-type: none"> - อาคาร 4 - อาคาร 5

อาคารเดิมและพื้นที่สนามกีฬาที่ต้องรื้อถอน มีลักษณะดังนี้ (รูปที่ 2.12.1-2)

- บ้านพักเจ้าหน้าที่ตอนตะโก ความสูง 2 ชั้น จำนวน 7 อาคาร มีลักษณะโครงสร้างผนังเป็นคอนกรีตร่วมกับไม้ ปูพื้นด้วยคอนกรีต และมุงหลังคากระเบื้อง โดยก่อนการรื้อถอนบ้านพักเจ้าหน้าที่เดิมจะต้องโยกย้ายเจ้าหน้าที่พักอาศัยอยู่ในบ้านพักเจ้าหน้าที่เดิมออกตามระยะของการก่อสร้าง
- อาคารเก็บเอกสาร ความสูง 1 ชั้น จำนวน 2 อาคาร มีลักษณะโครงสร้างผนังเป็นคอนกรีต ปูพื้นด้วยคอนกรีต และมุงหลังคากระเบื้อง
- ส่วนสนามบาสเก็ตบอล ลักษณะเป็นพื้นคอนกรีต มีสภาพเสื่อมโทรมปัจจุบันปิดให้บริการ

โดยกิจกรรมการรื้อถอนอาคารจะใช้แรงงานคนทั้งหมด โดยเครื่องมือที่ใช้ในการรื้อถอน ได้แก่ ค้อน เลื่อยมือ ชะแลง และแก๊สตัดเหล็ก ผังแสดงการรื้อถอนในแต่ละระยะแสดงดังรูปที่ 2.12.1-3 ถึง รูปที่ 2.12.1-5 สำหรับขั้นตอนการรื้อถอนอาคาร มีรายละเอียดดังนี้

(1) ขั้นตอนเตรียมการ

- (1.1) สำรวจพื้นที่ที่จะรื้อถอนเพื่อวางแผนการรื้อ ให้ความปลอดภัย
- (1.2) ปิดกั้นรอบบริเวณพื้นที่ทำงานด้วยรั้ว Metal Sheet สูง 6 เมตร ระหว่างการทำงาน จะมีการฉีดพ่นน้ำตลอดเวลาเพื่อลดการกระจายของฝุ่นละอองและป้องกันอุบัติเหตุ
- (1.3) ตรวจสอบและจัดเตรียมพื้นที่การทำงาน เช่น ที่จอดรถ ทางเข้าออกและทางเดินรถในโครงการ ระบบน้ำ และไฟฟ้า
- (1.4) ติดป้ายประกาศบริเวณพื้นที่โครงการ รวมทั้งระบุชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ หรือสถานที่ที่สามารถติดต่อได้ของเจ้าของโครงการเพื่อนับข้อร้องเรียนหรือข้อเสนอแนะ

(2) ช่วงรื้อถอนส่วนตกแต่ง และระบบสาธารณูปโภค

- (2.1) ขนย้ายเฟอร์นิเจอร์ วัสดุต่างๆ ที่สามารถขนย้ายออกไปได้
- (2.2) รื้อถอนวัสดุที่แตกหักง่าย เช่น กระจก หลอดไฟ โคมไฟ วัสดุ อุปกรณ์ แวนลอย ภายในและภายนอกอาคาร
- (2.3) ถอดวงกบประตู หน้าต่าง ผนังกันห้อง ฝ้าเพดาน และส่วนประกอบที่ทำจากไม้
- (2.4) รื้อถอนงานระบบ สุขาภิบาล ระบบไฟฟ้า ระบบสาธารณูปโภค หลังคาพื้นอาคาร ผนังทั้งภายในและภายนอกอาคาร
- (2.5) ขนย้ายวัสดุที่เกิดจากการรื้อถอนออกนอกพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ

(3) รื้อถอนงานโครงสร้าง

- (3.1) ทำการรื้อถอนอุปกรณ์ตกแต่ง ระบบ Support ฝ้าเพดาน ผนังกระจก ประตู หน้าต่าง จนเหลือแต่โครงสร้างอาคารหลัก
- (3.2) เริ่มทำการรื้อถอนผนังภายใน ทีละชั้นก่อนจนเหลือแต่พื้น และโครงสร้างหลัก
- (3.3) เริ่มทำการรื้อถอนพื้นและโครงสร้างหลักชั้นโดยใช้ค้อนขนาดใหญ่ (Lump Hammer) และชะแลง โดยในระหว่างรื้อถอนจะมีการฉีดพ่นน้ำเพื่อลดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายทุกชั้นตอน
- (3.4) จัดให้มีพนักงานคอยกวาดเศษดิน ทราบ ที่ตกหล่นบริเวณพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ และบริเวณถนนเข้า – ออก โดยในกรณีที่มีเศษดินเปื้อนตกหล่นต้องทำความสะอาดโดยใช้น้ำฉีดและกวาดพื้นให้สะอาดทันที
- (3.5) รถบรรทุกทุกคันที่มาทำการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ต้องคลุมผ้าใบกันเศษวัสดุตกหล่นให้มิดชิดทุกคัน และต้องล้างล้อรถก่อนออกจากพื้นที่โครงการทุกครั้ง เพื่อไม่ให้มีเศษสิ่งสกปรกออกสู่ถนนสาธารณะ
- (3.6) ไม่นำเศษวัสดุจากการรื้อถอนไปทิ้งในพื้นที่สาธารณะ หรือสถานที่ที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยอยู่ในบริเวณนั้นๆ โดยจะกำหนดมาตรการให้ผู้รับเหมาเป็นผู้รับผิดชอบนำวัสดุจากการรื้อถอน (เฉพาะคอนกรีตเสริมเหล็ก ผนังอิฐมวลเบา ผนังอิฐบล็อก ผนังอิฐมวลฉนวน และผนังปูน เทานั้น) ส่งไปเข้ากระบวนการแปรรูปแล้วนำกลับมาใช้ประโยชน์ (Recycling) ต่อไป

(4) ส่งมอบพื้นที่

ปรับพื้นที่ให้พร้อมสำหรับงานก่อสร้าง ก่อนส่งมอบพื้นที่ให้ผู้รับเหมางานก่อสร้างอาคารโครงการก่อสร้างอาคารพักเจ้าหน้าที่ 7 ชั้น 96 ห้อง จำนวน 5 อาคาร ของโรงพยาบาลราชบุรี

จากขั้นตอนและวิธีการรื้อถอนบ้านพักเจ้าหน้าที่ อาคารเก็บเอกสาร และสนามบาสเก็ตบอล แต่ละระยะใช้เวลาทั้งหมดประมาณ 1 เดือน ซึ่งกิจกรรมที่เกี่ยวกับการรื้อถอนตัวอาคารจะใช้แรงงานคนทั้งหมด โดยเครื่องมือที่ใช้ในการรื้อถอน ได้แก่ ค้อน เลื่อยมือ ชะแลง และแก๊สตัดเหล็ก เป็นเครื่องมือที่ไม่มีเครื่องยนต์เป็นองค์ประกอบ ส่วนเศษวัสดุจากการรื้อถอน จะใช้รถบรรทุกในการขนย้ายออกนอกโครงการ

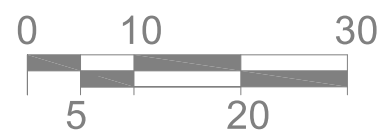
(5) การบริหารจัดการผู้พักอาศัยเดิมและเอกสาร

โรงพยาบาลราชบุรีมีแผนการโยกย้ายเจ้าหน้าที่ที่พักอาศัยอยู่เดิมและอาคารเก็บเอกสารโครงการในช่วงก่อสร้าง ดังนี้

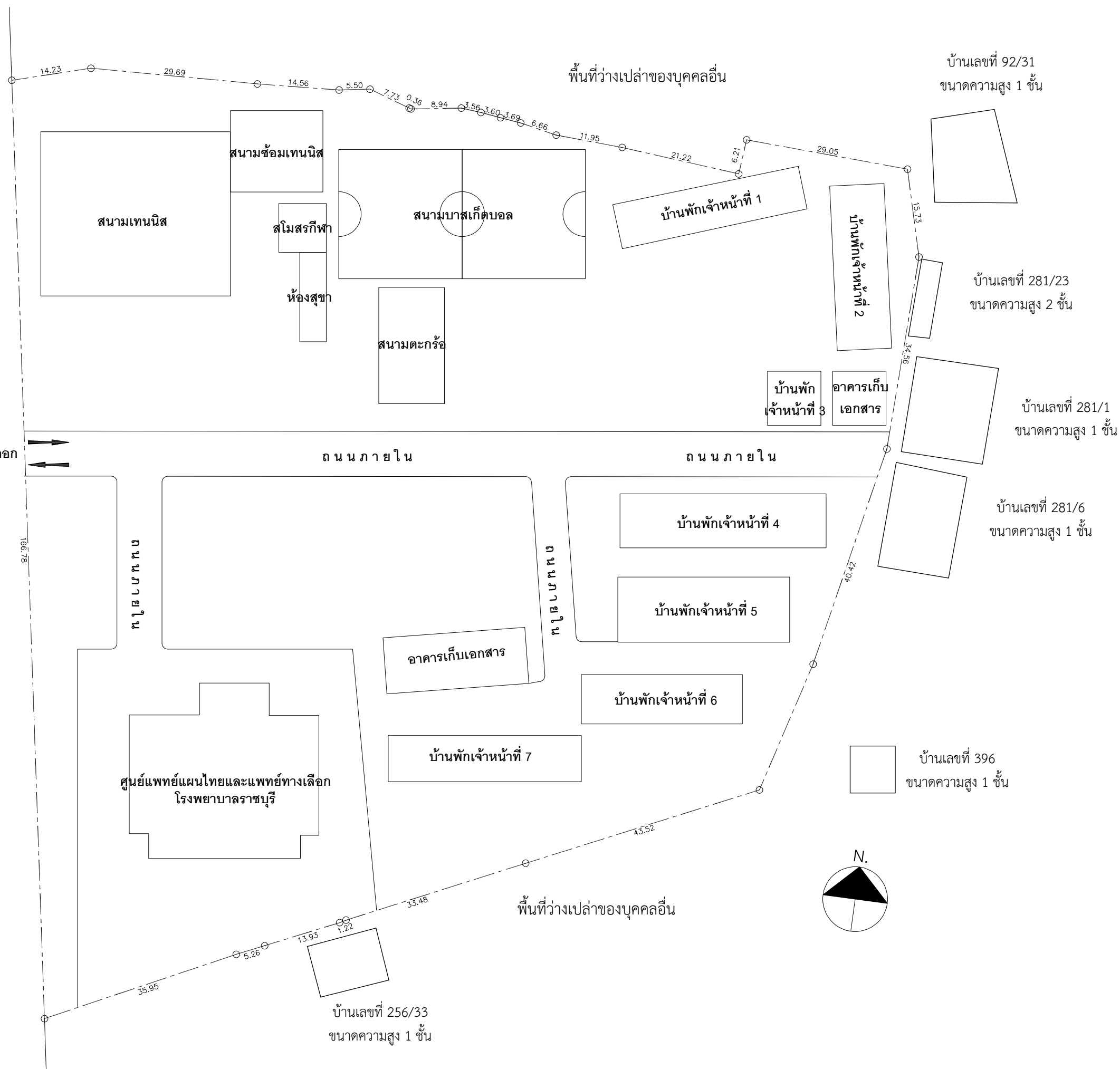
- การก่อสร้างระยะที่ 1 จะมีการรื้อถอนบ้านพักดอนตะโกเดิมหลังที่ 1 ที่มีสภาพชำรุดทรุดโทรมและไม่มีผู้พักอาศัย เพื่อก่อสร้างอาคารพักเจ้าหน้าที่ อาคาร 1 ซึ่งเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลยังคงพักอาศัยอยู่ในบ้านพักฯ หลังที่ 2 -7 จำนวน 42 ห้อง เนื่องจากอยู่นอกขอบเขตพื้นที่การก่อสร้างของระยะที่ 1 แต่ในกรณีผู้พักอาศัยที่ได้รับผลกระทบในระหว่างการก่อสร้างระยะที่ 1 โรงพยาบาลฯ จะมีการจัดสวัสดิการในการจัดหาที่พักภายนอกโครงการชั่วคราวให้เจ้าหน้าที่ และเมื่อการก่อสร้างอาคาร 1 แล้วเสร็จ จะมีการโยกย้ายเจ้าหน้าที่ที่พักอาศัยในบ้านพักดอนตะโกเดิมทั้งหมดจำนวน 42 ห้อง และเจ้าหน้าที่บางส่วนที่ปัจจุบันพักอยู่ในหอพักเอกชนเข้ามาพักในอาคารพักเจ้าหน้าที่ อาคาร 1
- การก่อสร้างอาคารในระยะที่ 2 และระยะที่ 3 จะดำเนินการรื้อถอนบ้านพักเจ้าหน้าที่ 2-7 โดยโครงการได้ย้ายผู้พักอาศัยที่อยู่ในบ้านพักเดิมไปยังอาคารพักเจ้าหน้าที่ อาคาร 1 ทั้งหมดเรียบร้อยแล้ว โดยเมื่อก่อสร้างระยะที่ 2 และ 3 แล้วเสร็จ โรงพยาบาลจะโยกย้ายเจ้าหน้าที่ที่พักอาศัยในหอพักเอกชน และเจ้าหน้าที่ที่พักอาศัยในหอพักแพทย์-พยาบาลที่อยู่ภายในพื้นที่โรงพยาบาลราชบุรี เข้าพักในอาคาร 2 – 5 ตามลำดับ
- สำหรับอาคารเก็บเอกสารที่ต้องรื้อถอนเป็นอาคารที่ เก็บพัสดุที่รื้อจำหน่ายในปีงบประมาณ 2566 ทั้งหมด โครงการจึงไม่จำเป็นต้องมีการจัดหาที่เก็บเอกสารทดแทนแต่อย่างใด

รูปที่ 2.12.1-1 ผังตำแหน่งอาคารปัจจุบันในพื้นที่โครงการ

รูปที่ 2.12.1-2 ลักษณะทางกายภาพของบ้านพักเจ้าหน้าที่และอาคารเก็บเอกสาร



ถนนสุขุมวิท (กว้าง 30 เมตร)



รูปที่ 2.12.1-1 ผังบริเวณแสดงตำแหน่งอาคารปัจจุบัน



บ้านพักเจ้าหน้าที่ ความสูง 2 ชั้น



บ้านพักเจ้าหน้าที่ ความสูง 2 ชั้น



บ้านพักเจ้าหน้าที่ ความสูง 2 ชั้น



บ้านพักเจ้าหน้าที่ ความสูง 2 ชั้น

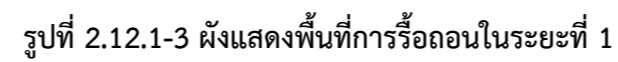


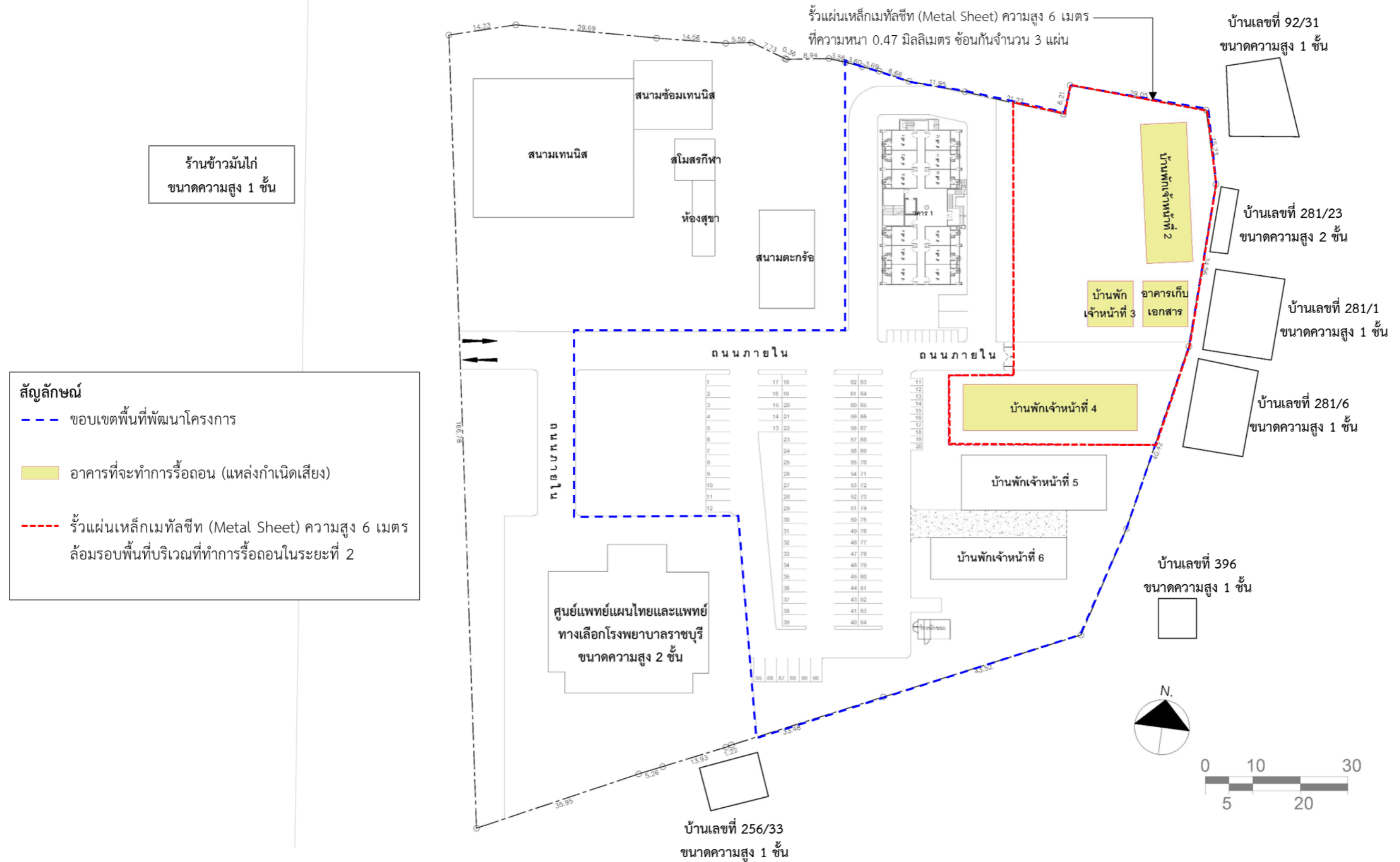
อาคารเก็บเอกสาร ความสูง 1 ชั้น

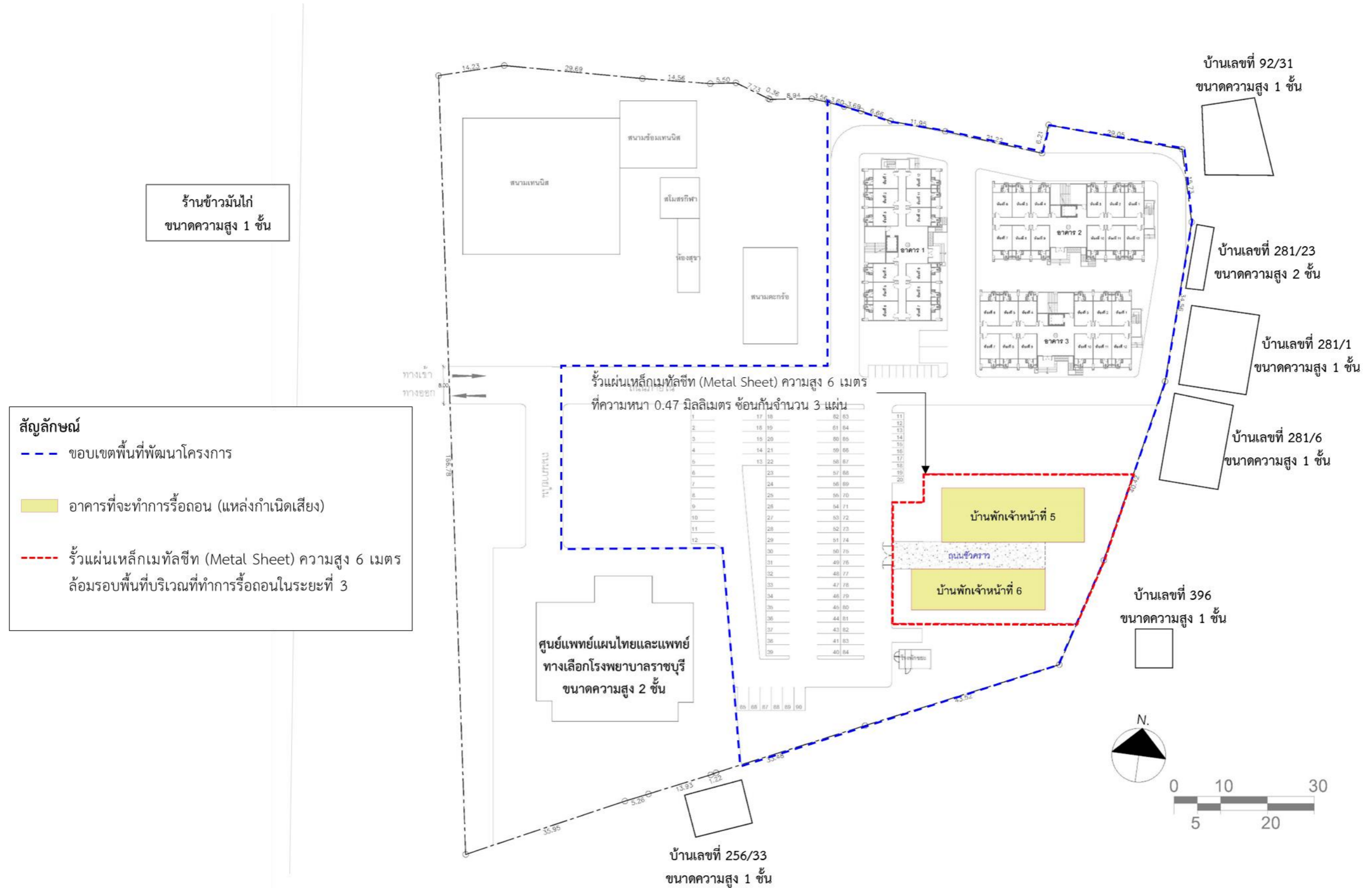


อาคารเก็บเอกสาร ความสูง 1 ชั้น

รูปที่ 2.12.1-2 ลักษณะทางกายภาพของบ้านพักเจ้าหน้าที่และอาคารเก็บเอกสาร







รูปที่ 2.12.1-5 ผังแสดงพื้นที่การรื้อถอนในระยะที่ 3

2.12.2 ขั้นตอนในการก่อสร้าง

โครงการจะก่อสร้างอาคารพักเจ้าหน้าที่ 7 ชั้น 96 ห้อง จำนวน 5 อาคาร โดยแบ่งแผนงานการก่อสร้างเป็น 3 ระยะ ระยะที่ 1 ก่อสร้างอาคาร 1 ระยะที่ 2 ก่อสร้างอาคาร 2 และอาคาร 3 และระยะที่ 3 ก่อสร้างอาคาร 4 และอาคาร 5 ดังแสดงในรูปที่ 2.12.2-6 ถึงรูปที่ 2.12.2-8 ผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ระยะที่ 1 2 และ 3 ตามลำดับ ซึ่งแต่ละระยะใช้เวลาในการก่อสร้างอาคารประมาณ 20 เดือน (รวมการรื้อถอนอาคารบ้านพักเจ้าหน้าที่ ความสูง 2 ชั้น จำนวน 7 อาคาร และอาคารเก็บเอกสาร ความสูง 1 ชั้น จำนวน 2 อาคาร ในช่วง 1 เดือนแรกของแต่ละระยะก่อสร้าง) ทั้งนี้ หากมีแผนงานก่อสร้างอาคารทั้ง 3 ระยะต่อเนื่องกัน จะใช้ระยะเวลาก่อสร้างอาคารทั้งหมดประมาณ 43 เดือน นับตั้งแต่แจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นแล้วแต่กรณี ซึ่งโครงการจะกำหนดขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างอาคารดังกล่าวไว้อย่างชัดเจน โดยจะเริ่มจากงานเสาเข็มและทำฐานราก งานโครงสร้างอาคารและสถาปัตยกรรม งานระบบสาธารณูปโภค งานตกแต่งภายในและภายนอก และงานเก็บทำความสะอาด ดังตารางที่ 2.12.2-1

สำหรับรายละเอียดขั้นตอนในการก่อสร้าง มีดังนี้

(1) **งานเสาเข็มและทำฐานราก** ประกอบด้วย งานวางผัง งานเจาะและเทเสาเข็ม งานเคลื่อนย้ายเครื่องจักร/อุปกรณ์เข้าพื้นที่ และงานฐานรากอาคาร

(2) **งานโครงสร้างและสถาปัตยกรรม** ประกอบด้วย งานเทพื้นและคานคอนกรีตเสริมเหล็ก งานผนัง งานพื้น งานเพดาน ประตู หน้าต่าง สุขภัณฑ์ และงานสี เป็นต้น ทั้งนี้ในระหว่างการก่อสร้างโครงการวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างจะถูกขนย้ายเข้ามาเก็บไว้ในพื้นที่โครงการ

(3) **งานระบบสาธารณูปโภค** ประกอบด้วย งานติดตั้งระบบต่างๆ เช่น ระบบสุขาภิบาล ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบโทรศัพท์ ระบบไฟฟ้า ระบบลิฟต์ ระบบปรับอากาศ และระบบระบายอากาศ เป็นต้น ซึ่งต้องมีการติดตั้งวางท่อระบบต่างๆเตรียมไว้พร้อมกับการก่อสร้าง

(4) **งานตกแต่งภายในและภายนอก** ประกอบด้วย งานถนน รางระบายน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย และประปาภายนอกอาคารซึ่งเป็นสาธารณูปโภคพื้นฐาน โดยจะเริ่มดำเนินการเมื่องานโครงสร้างอาคารใกล้แล้วเสร็จเพื่อให้สะดวกต่อการทำงานและไม่กระทบต่อการขนย้ายวัสดุเครื่องมือและอุปกรณ์งานโครงสร้างรวมไปถึงงานภูมิทัศน์ ได้แก่ งานปลูกต้นไม้และจัดสวน

(5) **งานเก็บทำความสะอาด** ประกอบด้วย การตรวจเช็คสภาพการใช้งานต่างๆ ภายในอาคาร และการเก็บทำความสะอาดบริเวณพื้นที่โครงการ

ในการก่อสร้างฐานรากอาคารโครงการจะใช้เสาเข็มเจาะระบบแห้ง (Dry-process bored piles) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6 เมตร ดังรูปที่ 2.12.2-9 แปลนเสาเข็มและฐานรากของอาคาร

วิธีการทำเสาเข็มระบบแห้ง (Dry-process bored piles) มีขั้นตอนการทำเสาเข็ม ดังนี้

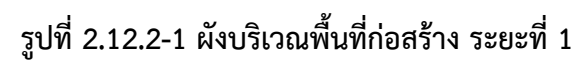
1. หลังจากได้ตำแหน่งเสาเข็มแล้ว ทางโครงการจะดำเนินการเจาะนำดินขึ้นมาตามขนาดของเสาเข็ม ด้วยวิธี เจาะชุดผ่าน ท่อเหล็ก (Casing) ตามขนาดที่วิศวกรกำหนด จนได้ระดับที่กำหนด ทั้งนี้ ในเบื้องต้นวิศวกรโยธาโครงการได้ออกแบบเสาเข็มไว้ที่ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6 เมตร ความลึก 20 เมตร
2. ทำการตอกปลอกเหล็กลงไปเรื่อย ๆ ประมาณ 11 ปลอก โดยใช้เวลา 60 นาที (ความถี่ 1 ปลอก ใช้เวลาประมาณ 5 นาที โดย 5 นาที สามารถตอกได้ 4-5 ครั้ง)
3. ทำการเปลี่ยนตุ้มเป็นกระบอกตักดินลงไปจนถึงความลึกที่ออกแบบไว้
4. ทำการหย่อนใส่เหล็กเสาที่เติมไว้ตามรายการคำนวณใส่ลงในหลุมที่ความลึกตามแบบ
5. เทคอนกรีตความสเปกที่ออกแบบไว้
6. ดำเนินการ ถอนท่อเหล็ก ออกทีละท่อนจนหมด โดยแต่ละท่อนจะยาว 1.00 เมตร เมื่อต่อเสร็จ
7. เริ่มดำเนินการตัดหัวเสาเข็ม
8. ปรับพื้นที่ผิวบริเวณที่จะทำฐานรากด้วยทรายหยาบ
9. เทคอนกรีตหยาบ รองบริเวณฐานราก เสมือนท้องแบบ
10. ลงเหล็กฐานราก ตามแบบวิศวกรกำหนด
11. ปิดแบบหล่อคอนกรีต ด้านข้างฐานราก
12. เทคอนกรีตฐานรากจนครบทุกต้น
13. เริ่มดำเนินการ วางไม้แบบท้องคานชั้นล่าง
14. ลงเหล็กคานตามวิศวกรออกแบบกำหนด
15. ปิดแบบข้างคานทั้ง 2 ด้าน
16. เทคอนกรีตคานทุกคานชั้นล่างจนแล้วเสร็จ
17. ปรับดินที่เหลือยู่ลงในช่องที่จะทำพื้น
18. ปรับบริเวณที่จะทำพื้นด้วยทรายหยาบ
19. เทคอนกรีตหยาบ เสมือนแบบท้องพื้น
20. ลงเหล็กพื้น ตามวิศวกรออกแบบกำหนด
21. ปิดแบบข้างพื้นทั้งหมด
22. เทคอนกรีตพื้นชั้นล่างทั้งหมดจนแล้วเสร็จ

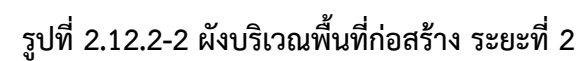
รูปที่ 2.12.2-6 ผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ระยะที่ 1

รูปที่ 2.12.2-7 ผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ระยะที่ 2

รูปที่ 2.12.2-8 ผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ระยะที่ 3

รูปที่ 2.12.2-9 แปลนเสาเข็มและฐานรากของอาคาร





2.12.3 คนงานก่อสร้าง และที่พัก

ในการก่อสร้างโครงการจะใช้คนงานสูงสุดประมาณ 150 คน โดยคนงานทั้งหมดจะพักอาศัยอยู่นอกพื้นที่ก่อสร้าง โดยโครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาจัดหาที่พักสำหรับคนงานก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานและแบบก่อสร้างอาคารชั่วคราวสำหรับคนงานก่อสร้างของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ให้เพียงพอกับจำนวนคนงาน ซึ่งภายในบ้านพักคนงานจะต้องจัดให้มีห้องน้ำ ลานซัก ตลอดจนที่ตั้งถังมูลฝอยให้เพียงพอต่อจำนวนคนงาน ดังแสดงในรูปที่ 2.12.3-1 ตัวอย่างผังบ้านพักคนงานตามมาตรฐาน

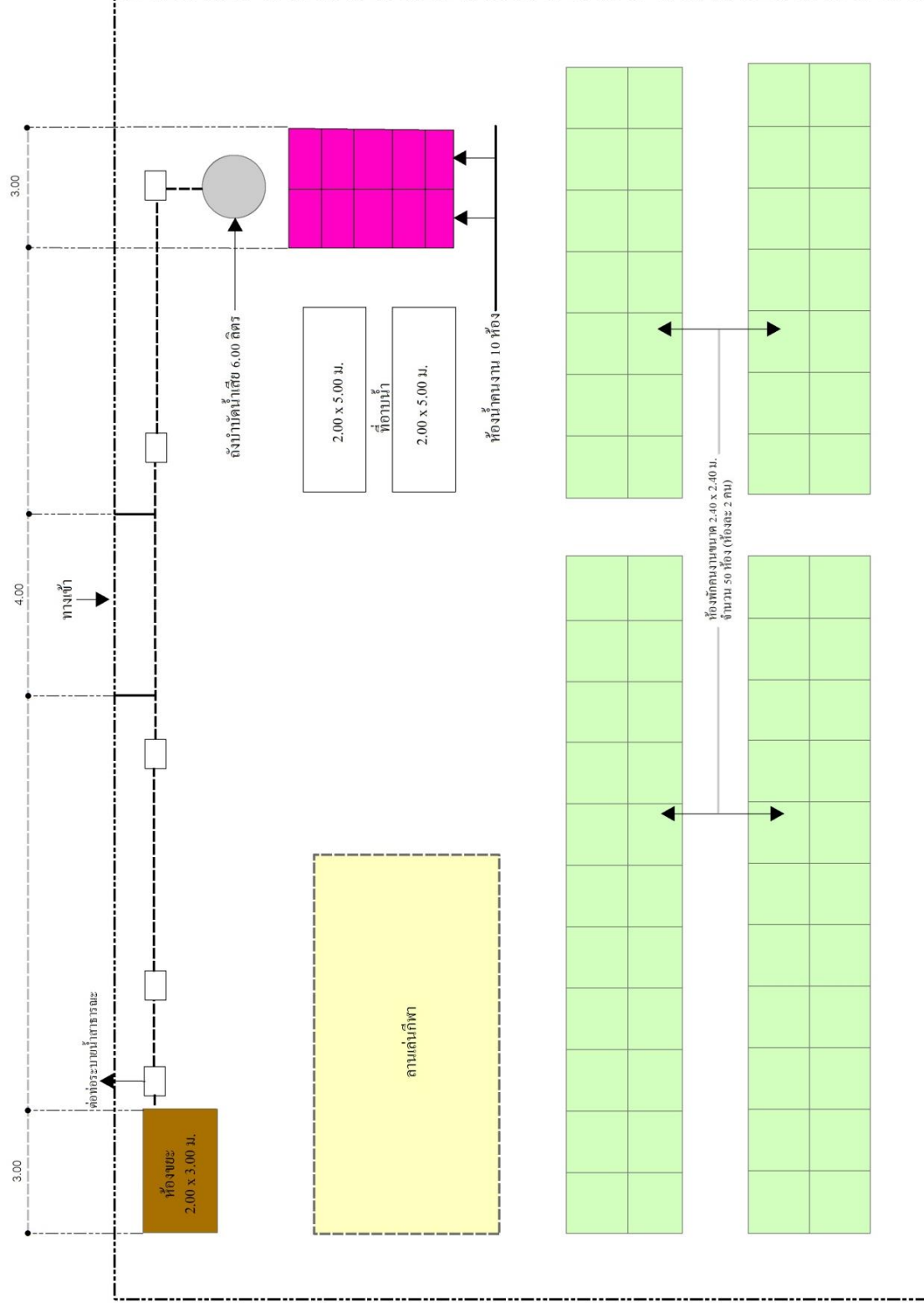
ทั้งนี้ โครงการยังมิได้ลงนามในสัญญาจ้าง ดังนั้น จึงไม่สามารถระบุที่พักคนงานได้ อย่างไรก็ตามโครงการได้กำหนดมาตรฐานบ้านพักคนงานและข้อกำหนดที่จะเป็นมาตรการในการป้องกันผลกระทบต่อชุมชน ซึ่งเป็นไปตาม “มาตรฐานและแบบก่อสร้างอาคารชั่วคราวสำหรับคนงานก่อสร้างและสถานรับเลี้ยงเด็กก่อนวัยเรียน” (มาตรฐาน ว.ส.ท.) ซึ่งสามารถรองรับความต้องการของคนงานก่อสร้างได้อย่างเพียงพอ

สำหรับการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ทั้งต่อผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง และคนงานก่อสร้าง กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดูแลการก่อสร้างและคนงานก่อสร้างโดยยึดคำแนะนำด้านสาธารณสุขเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ทั้งนี้ เนื่องจากสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 ในประเทศไทยดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง ถึงแม้ว่ารัฐบาลจะประกาศ เรื่อง ยกเลิกประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินในทุกเขตท้องที่ทั่วราชอาณาจักร ประกาศประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 29 กันยายน 2565 โดยมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2565 เป็นต้นไป ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขได้เสนอการผ่อนคลายมาตรการต่างๆ มากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม แม้มาตรการป้องกันโรคโควิด-19 จะผ่อนคลายลดลง ผู้รับเหมายังคงต้องติดตามประกาศจากกระทรวงสาธารณสุขอย่างใกล้ชิดเพื่อนำมาตรการไปปฏิบัติป้องกันการแพร่ระบาดต่อไป

นอกจากนี้โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากคนงานก่อสร้างต่อชุมชนข้างเคียง โดยโครงการจะต้องจัดระเบียบคนงานไม่ให้ส่งผลกระทบต่อผู้พักอาศัยใกล้เคียง โดยโครงการจะระบุลงในสัญญาว่าจ้างให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ดังนี้

- (1) ห้ามก่อไฟก่อนได้รับอนุญาตเพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัย
- (2) ห้ามเล่นการพนันทุกประเภท เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการมั่วสุมและการทะเลาะวิวาท
- (3) ห้ามขายยาเสพติดทุกประเภทและมีไว้ในครอบครองเพื่อความปลอดภัยของคนงานและผู้ที่พักอาศัยในบริเวณใกล้เคียง
- (4) ห้ามส่งเสียงดังรบกวนบุคคลข้างเคียง
- (5) ห้ามทะเลาะวิวาททุกกรณีเพื่อความสะดวกเรียบร้อย ภายในบริเวณบ้านพักคนงาน หากมีการทะเลาะวิวาทเกิดขึ้นพิจารณาให้ออกทั้งสองฝ่าย
- (6) ห้ามทำลาย เคลื่อนย้ายตัดแปลง ต่อเติมทรัพย์สินของบริษัทผู้รับเหมาทุกกรณี
- (7) ห้ามลักขโมย หากมีการลักขโมย เกิดขึ้นต้องถูกส่งดำเนินคดี
- (8) ห้ามนำบุคคลภายนอกมาพักในพื้นที่บ้านพักคนงานโดยไม่ได้รับอนุญาต เพื่อความเป็นระเบียบและความปลอดภัยภายในบริเวณบ้านพักคนงาน
- (9) ห้ามเลี้ยงสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรคทุกชนิด

อนึ่ง ตามที่โครงการกำหนดให้บ้านพักคนงานอยู่นอกพื้นที่โครงการนั้น จะต้องติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณด้านหน้าพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยระบุชื่อผู้ควบคุมคนงาน เบอร์โทรติดต่อ เพื่อให้ผู้ที่อยู่โดยรอบสามารถติดต่อได้โดยตรงในกรณีที่ได้รับความเดือดร้อน



รูปที่ 2.12.3-1 ตัวอย่างผังบ้านพักคนงานตามมาตรฐาน

2.12.4 น้ำใช้

น้ำใช้ระยะก่อสร้าง โครงการจะใช้น้ำจากการประปาเทศบาลเมืองราชบุรี โดยจะติดตั้งมิเตอร์รับน้ำเข้าสู่พื้นที่โครงการ ซึ่งน้ำใช้ในระยะก่อสร้างสามารถจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ

(1) **น้ำใช้สำหรับพื้นที่ก่อสร้าง** ส่วนใหญ่จะมาจากการใช้น้ำของคนงานก่อสร้าง เพื่อการชำระล้างห้องน้ำห้องส้วม และทำความสะอาดพื้นที่หลังเลิกงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

(1.1) น้ำใช้ของคนงานรื้อถอน/ก่อสร้าง

จำนวนคนงานสูงสุด	=	150	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	50	ลิตร/คน/วัน (มาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรณีคนงานพักนอกโครงการ)
ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้	=	$(150 \times 50) / 1,000$	
	=	7.5	ลูกบาศก์เมตร/วัน

(1.2) น้ำใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น ผสมปูนซีเมนต์และบ่มคอนกรีต ทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องใช้ต่างๆ เป็นต้น โดยคาดว่าจะในส่วนนี้จะมีประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น ความต้องการใช้น้ำสำหรับพื้นที่ก่อสร้างโครงการทั้งหมด มีปริมาตร 12.50 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังน้ำสำรองน้ำสำหรับใช้ของคนงาน ปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า 12.50 ลูกบาศก์เมตร เพื่อสำรองน้ำใช้ไม่น้อยกว่า 1 วัน โดยโครงการได้จัดให้มีถังน้ำสำหรับคนงานก่อสร้างจำนวน 10 ห้อง

(2) **น้ำใช้สำหรับบ้านพักคนงานในช่วงรื้อถอนและช่วงก่อสร้าง**

จำนวนคนงาน	=	150	คน
อัตราการใช้น้ำ	=	200	ลิตร/คน/วัน
ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้	=	$(150 \times 200) / 1,000$	
	=	30	ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น ความต้องการใช้น้ำทั้งหมดสำหรับบ้านพักคนงานก่อสร้าง มีปริมาตร 30 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังน้ำสำรองน้ำสำหรับใช้ของคนงาน ปริมาตรรวม 30 ลูกบาศก์เมตร เพื่อสำรองน้ำใช้ไม่น้อยกว่า 1 วัน

2.12.5 การบำบัดน้ำเสีย

ปริมาณน้ำเสียในช่วงการก่อสร้าง ประเมินได้จากร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ หรือคิดเป็นปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของคนงานในพื้นที่ก่อสร้างประมาณ 6 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทั้งนี้ น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมในระยะก่อสร้าง จะได้รับการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชั่วคราวจนได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง โดยระบบบำบัดน้ำเสียต้องสามารถบำบัดน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 6 ลูกบาศก์เมตร/วัน และต้องมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้น้ำทิ้งมีค่าบีโอดีระบายออกไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งโครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ที่สามารถออกแบบรองรับน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 6 ลูกบาศก์เมตร/วัน ก่อนระบายออกสู่นอกโครงการต่อไป สำหรับรายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสียช่วงก่อสร้างแสดงในภาคผนวก ค.2

2.12.6 การระบายน้ำ

ในช่วงการก่อสร้างโครงการกรณีที่ฝนตกโครงการจะควบคุมการระบายน้ำ โดยจัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการเพื่อรองรับน้ำหลาก และจัดให้มีบ่อดักตะกอนดินเพื่อให้เศษตะกอนดินหรือเศษหิน กรวด หินทราย ที่ไหลมากับน้ำฝนตกตะกอน ก่อนระบายน้ำออกสู่ท่อระบายน้ำเดิมริมถนนภายในพื้นที่บ้านพักเจ้าหน้าที่ตอนตะโก และออกสู่ระบบระบายสาธารณะน้ำริมถนนสมบูรณ์กุลด้านหน้าพื้นที่บ้านพักเจ้าหน้าที่ตอนตะโกต่อไป นอกจากนี้ โครงการจัดให้มีการทำความสะอาดบ่อดักตะกอนดินทุกๆ สัปดาห์เพื่อป้องกันการอุดตันและการสะสมดินตะกอน

2.12.7 การจราจร

การก่อสร้างโครงการจะมีการคมนาคมขนส่งเข้าสู่พื้นที่โครงการ คือ การขนส่งวัสดุก่อสร้าง เช่น ปูน เหล็ก อิฐ ท่อ วัสดุอื่นๆ และขนส่งคนงานก่อสร้าง ซึ่งการคมนาคมขนส่งจะใช้เส้นทางถนนสมบูรณ์กุล และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 376 (ถนนเลียบเมืองราชบุรี) โดยโครงการจะมีปริมาณจราจรสูงสุดประมาณวันละ 18 คัน/วัน (ระยะที่ 1 จำนวน 11 คัน ระยะที่ 2 และ 3 จำนวน 18 คัน) โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ระยะที่ 1

▪ รถบรรทุก 6 ล้อ ขนส่งคนงาน	ประมาณ	4	คัน/วัน
▪ รถบรรทุก 6 ล้อ ขนวัสดุก่อสร้าง	ประมาณ	6	คัน/วัน
▪ รถบรรทุก 6 ล้อ รถชุด-ขนดิน	ประมาณ	1	คัน/วัน
(เฉพาะภายในโครงการ)			

(2) ระยะที่ 2 และระยะที่ 3

▪ รถบรรทุก 6 ล้อ ขนส่งคนงาน	ประมาณ	6	คัน/วัน
▪ รถบรรทุก 6 ล้อ ขนวัสดุก่อสร้าง	ประมาณ	10	คัน/วัน
▪ รถบรรทุก 6 ล้อ รถชุด-ขนดิน	ประมาณ	2	คัน/วัน
(เฉพาะภายในโครงการ)			

ในระยะก่อสร้าง ผู้รับเหมาจะขนส่งเครื่องจักร/วัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าสู่โครงการ โดยใช้เส้นทางหลักผ่านถนนสมบูรณ์กุล และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 376 (ถนนเลียบเมืองราชบุรี) เพื่อไปยังโครงข่ายอื่นๆ ซึ่งคาดว่าจะมีรถบรรทุกขนส่งคนงาน ประมาณ 6 คัน/วัน รถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้าง ประมาณ 10 คัน/วัน รถขนส่งบรรทุกขนส่งดิน ประมาณ 2 คัน/วัน

2.12.8 การจัดการมูลฝอย

(1) การจัดการมูลฝอยในระยะรื้อถอน

มูลฝอยที่เกิดขึ้นในระยะรื้อถอนมี 2 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยจากกิจกรรมการรื้อถอนอาคารเดิม และมูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินชีวิตประจำวันของคนงานก่อสร้าง โดยมีมูลฝอยแต่ละประเภทมีรายละเอียด ดังนี้

1) **มูลฝอยจากกิจกรรมการรื้อถอนอาคารเดิม** ในการรื้อถอนอาคารบ้านพักเจ้าหน้าที่ ความสูง 2 ชั้น จำนวน 7 อาคาร และอาคารเก็บเอกสาร ความสูง 1 ชั้น จำนวน 2 อาคาร จะคำนวณปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากการรื้อถอน โดยใช้อัตราการเกิดของเสียจากการรื้อถอน 984.66 กิโลกรัม/ตารางเมตร มีองค์ประกอบหลัก คือ คอนกรีต ร้อยละ 963.60 อิฐ ร้อยละ 258.72 เหล็ก ร้อยละ 42.24 กระเบื้องเซรามิก ร้อยละ 27.72 กระเบื้องหลังคา ร้อยละ 15.84 ยิปซัมบอร์ด ร้อยละ 10.56 และไม้ ร้อยละ 1.32 (กรมควบคุมมลพิษ, ม.ป.ป.) สำหรับกิจกรรมการรื้อถอนจะแบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ก) การรื้อถอนระยะที่ 1

กิจกรรมการรื้อ ประกอบด้วย การรื้อถอนอาคารบ้านพักเจ้าหน้าที่ 1 และ 7 ความสูง 2 ชั้น จำนวน 2 อาคาร และอาคารเก็บเอกสาร ความสูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร และพื้นที่สนามบาสเก็ตบอล มีพื้นที่รวมประมาณ 988.91 ตารางเมตร จึงมีปริมาณมูลฝอยจากการรื้อถอนรวมประมาณ 55.6 ตัน (คิดคำนวณจาก $988.91 \times 56.23 = 55,606.41$ กิโลกรัม) โดยสามารถประเมินองค์ประกอบหลักของมูลฝอยที่เกิดจากการรื้อถอนได้ดังตารางที่ 2.12.8-1

ตารางที่ 2.12.8-1 องค์ประกอบหลักของมูลฝอยที่เกิดจากการรื้อถอนอาคาร ระยะที่ 1

ชนิด	อัตราการผลิตของเสียจากการรื้อถอน (คิดเป็นร้อยละของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)	ปริมาณมูลฝอย (ตัน)
1. คอนกรีต	73.0	$55.6 \times 0.73 = 40.59$
2. อิฐ	19.6	$55.6 \times 0.196 = 10.90$
3. เหล็ก	3.2	$55.6 \times 0.032 = 1.78$
4. กระเบื้องเซรามิก	2.1	$55.6 \times 0.021 = 1.17$
5. กระเบื้องหลังคา	1.2	$55.6 \times 0.012 = 0.67$
6. ยิปซัมบอร์ด	0.8	$55.6 \times 0.008 = 0.44$
7. ไม้	0.1	$55.6 \times 0.001 = 0.03$
รวม		55.60

ข) การรื้อถอนระยะที่ 2

กิจกรรมการรื้อ ประกอบด้วย การรื้อถอนอาคารบ้านพักเจ้าหน้าที่ 2,3 และ 4 ความสูง 2 ชั้น จำนวน 3 อาคาร และอาคารเก็บเอกสาร ความสูง 1 ชั้น จำนวน 1 อาคาร มีพื้นที่อาคารรวมประมาณ 448.50 ตารางเมตร จึงมีปริมาณมูลฝอยจากการรื้อถอนรวมประมาณ 25.2 ตัน (คิดคำนวณจาก $448.50 \times 56.23 = 25,219.16$ กิโลกรัม) โดยสามารถประเมินองค์ประกอบหลักของมูลฝอยที่เกิดจากการรื้อถอนได้ดังตารางที่ 2.12.8-2

ตารางที่ 2.12.8-2 องค์ประกอบหลักของมูลฝอยที่เกิดจากการรื้อถอนอาคาร ระยะที่ 2

ชนิด	อัตราการผลิตของเสียจากการรื้อถอน (คิดเป็นร้อยละของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)	ปริมาณมูลฝอย (ตัน)
8. คอนกรีต	73.0	$25.2 \times 0.73 = 18.40$
9. อิฐ	19.6	$25.2 \times 0.196 = 4.94$
10. เหล็ก	3.2	$25.2 \times 0.032 = 0.81$
11. กระเบื้องเซรามิก	2.1	$25.2 \times 0.021 = 0.53$
12. กระเบื้องหลังคา	1.2	$25.2 \times 0.012 = 0.30$
13. ยิปซัมบอร์ด	0.8	$25.2 \times 0.008 = 0.20$
14. ไม้	0.1	$25.2 \times 0.001 = 0.01$
รวม		25.20

ค) การรื้อถอนระยะที่ 3

กิจกรรมการรื้อ ประกอบด้วย การรื้อถอนอาคารบ้านพักเจ้าหน้าที่ 5 และ 6 ความสูง 2 ชั้น จำนวน 2 อาคาร มีพื้นที่อาคารรวมประมาณ 330.38 ตารางเมตร จึงมีปริมาณมูลฝอยจากการรื้อถอนรวมประมาณ 18.6 ตัน (คิดคำนวณจาก $330.38 \times 56.23 = 18,577.27$ กิโลกรัม) โดยสามารถประเมินองค์ประกอบหลักของมูลฝอยที่เกิดจากการรื้อถอนได้ดังตารางที่ 2.12.8-3

ตารางที่ 2.12.8-3 องค์ประกอบหลักของมูลฝอยที่เกิดจากการรื้อถอนอาคาร ระยะที่ 3

ชนิด	อัตราการผลิตของเสียจากการรื้อถอน (คิดเป็นร้อยละของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)	ปริมาณมูลฝอย (ตัน)
15. คอนกรีต	73.0	$18.6 \times 0.73 = 13.58$
16. อิฐ	19.6	$18.6 \times 0.196 = 3.65$
17. เหล็ก	3.2	$18.6 \times 0.032 = 0.60$
18. กระเบื้องเซรามิก	2.1	$18.6 \times 0.021 = 0.39$
19. กระเบื้องหลังคา	1.2	$18.6 \times 0.012 = 0.22$
20. ยิปซัมบอร์ด	0.8	$18.6 \times 0.008 = 0.15$
21. ไม้	0.1	$18.6 \times 0.001 = 0.01$
รวม		18.60

2) มูลฝอยจากคนงานรื้อถอน ในช่วงการรื้อถอนในระยะที่ 1 ถึงระยะที่ 3 จะใช้คนงานจำนวน 10 คน คิดเป็นปริมาณมูลฝอย 10 กิโลกรัม/วัน คำนวณจากอัตราการผลิตมูลฝอย 1 กิโลกรัม/คน/วัน (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2560) หรือคิดเป็น 0.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน ในการจัดการมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมของคนงาน โดยผู้รับเหมาจัดให้มีจุดวางถังมูลฝอย กระจายอยู่ในพื้นที่รื้อถอนดังนี้

- มูลฝอยย่อยสลายได้ (ถังสีเขียว) และมูลฝอยทั่วไป (ถังสีฟ้า) ประสานงานเจ้าหน้าที่ อบต.ดอนตะโก เก็บขนทุกวันหรือตามความเหมาะสม
- มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ (ถังสีเหลือง) ประสานงานให้ร้านรับซื้อของเก่าเข้าทำการซื้อขายเดือนละ 1 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม
- มูลฝอยอันตราย (ถังสีแดง) ประสานงานให้เจ้าหน้าที่ของ อบต.ดอนตะโก เก็บขนเดือนละ 1 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมต่อไป

(2) การจัดการมูลฝอยในระยะก่อสร้าง

มูลฝอยที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างมี 2 ประเภท ได้แก่ มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง และมูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินชีวิตประจำวันของคนงานก่อสร้าง ซึ่งกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ก่อสร้างอาคาร 1 อาคารพักมูลฝอยรวม และลานจอดรถ ระยะที่ 2 ก่อสร้างอาคาร 2 และอาคาร 3 และระยะที่ 3 ก่อสร้างอาคาร 4 และอาคาร 5 ซึ่งระยะที่ 2 และ 3 มีการก่อสร้างอาคารจำนวน 2 อาคาร เช่นเดียวกัน ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยจากการก่อสร้างของระยะที่ 2 และ 3 จะมีปริมาณเท่ากัน ซึ่งปริมาณมูลฝอยของแต่ละระยะการก่อสร้างและแต่ละประเภทมีรายละเอียด ดังนี้

(ก) มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง

ก) มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง ระยะที่ 1

มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษอิฐ เศษปูน และเศษไม้ เป็นต้น ที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ อัตราการเกิดของเสียจากการก่อสร้าง ระยะที่ 1 มีค่าอยู่ในช่วง 45.28-67.18 กิโลกรัม/ตารางเมตร โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 56.23 กิโลกรัม/ตารางเมตร ซึ่งมีองค์ประกอบหลัก คือ คอนกรีต ร้อยละ 74.9-79.4 อิฐ ร้อยละ 12.8-14.4 เหล็ก ร้อยละ 4.0-5.6 กระเบื้องเซรามิก ร้อยละ 2.2-3.0 กระเบื้องหลังคา ร้อยละ 1.3-1.7 ยิปซัมบอร์ด ร้อยละ 0.27-0.36 และไม้ร้อยละ 0.04-0.05 (กรมควบคุมมลพิษ, ม.ป.ป.)

ดังนั้น มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการระยะ 1 ซึ่งมีพื้นที่อาคารรวม 3,935.60 ตารางเมตร จึงมีปริมาณมูลฝอยจากการก่อสร้างรวมประมาณ 221.3 ตัน (คิดคำนวณจาก $3,935.60 \times 56.23 = 221,298.79$ กิโลกรัม) โดยสามารถประเมินองค์ประกอบหลักของมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้างได้ดังตารางที่ 2.12.8-4

ตารางที่ 2.12.8-4 องค์ประกอบหลักของมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้างระยะที่ 1

ชนิด	อัตราการผลิตของเสียจากการก่อสร้าง ^{1/} (คิดเป็นร้อยละของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)	ปริมาณมูลฝอย (ตัน/ปี)
1. คอนกรีต	76.70	$221.3 \times 0.767 = 169.70$
2. อิฐ	13.73	$221.3 \times 0.1373 = 30.40$
3. เหล็ก	4.94	$221.3 \times 0.0494 = 10.93$
4. กระเบื้องเซรามิก	2.72	$221.3 \times 0.0272 = 6.02$
5. กระเบื้องหลังคา	1.53	$- \times 0.0153 = -$
6. ยิปซัมบอร์ด	0.33	$221.3 \times 0.0033 = 0.73$
7. ไม้	0.05	$221.3 \times 0.0005 = 0.11$
รวม		217.91

หมายเหตุ : ^{1/}อ้างอิงจากรายงานการศึกษาแนวทางการจัดการเศษสิ่งก่อสร้างสำหรับประเทศไทย (กรมควบคุมมลพิษ มหาวิทยาลัยมหิดล และ German Technical Cooperation, หน้า 3-6, 2549)

ข) มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง ระยะที่ 2 และระยะที่ 3

มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น เศษเหล็ก เศษอิฐ เศษปูน และเศษไม้ เป็นต้น ที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ อัตราการเกิดของเสียจากการก่อสร้าง ระยะที่ 1 มีค่าอยู่ในช่วง 45.28-67.18 กิโลกรัม/ตารางเมตร โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 56.23 กิโลกรัม/ตารางเมตร ซึ่งมีองค์ประกอบหลัก คือ คอนกรีต ร้อยละ 74.9-79.4 อิฐ ร้อยละ 12.8-14.4 เหล็ก ร้อยละ 4.0-5.6 กระเบื้องเซรามิก ร้อยละ 2.2-3.0 กระเบื้องหลังคา ร้อยละ 1.3-1.7 ยิปซัมบอร์ด ร้อยละ 0.27-0.36 และไม้ ร้อยละ 0.04-0.05 (กรมควบคุมมลพิษ, ม.ป.ป.)

ดังนั้น มูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการระยะที่ 2 และระยะที่ 3 ซึ่งมีกิจกรรมการก่อสร้างอาคาร จำนวน 2 อาคาร เช่นเดียวกัน คิดเป็นพื้นที่อาคารรวม 7,816.00 ตารางเมตร/ระยะ จึงมีปริมาณมูลฝอยจากการก่อสร้างรวมประมาณ 439.5 ตัน (คิดคำนวณจาก $7,816.00 \times 56.23 = 439,493.68$ กิโลกรัม) โดยสามารถประเมินองค์ประกอบหลักของมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้างได้ดังตารางที่ 2.12.8-5

ตารางที่ 2.12.8-5 องค์ประกอบหลักของมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้างระยะที่ 2 และระยะที่ 3

ชนิด	อัตราการผลิตของเสียจากการก่อสร้าง ^{1/} (คิดเป็นร้อยละของปริมาณมูลฝอยทั้งหมด)	ปริมาณมูลฝอย (ตัน/ปี)
1. คอนกรีต	76.70	$439.5 \times 0.767 = 337.10$
2. อิฐ	13.73	$439.5 \times 0.1373 = 60.340$
3. เหล็ก	4.94	$439.5 \times 0.0494 = 21.71$
4. กระเบื้องเซรามิก	2.72	$439.5 \times 0.0272 = 11.95$
5. กระเบื้องหลังคา	1.53	$- \times 0.0153 = -$
6. ยิปซัมบอร์ด	0.33	$439.5 \times 0.0033 = 1.45$
7. ไม้	0.05	$439.5 \times 0.0005 = 0.22$
รวม		432.77

หมายเหตุ : ^{1/}อ้างอิงจากรายงานการศึกษาแนวทางการจัดการเศษสิ่งก่อสร้างสำหรับประเทศไทย (กรมควบคุมมลพิษ มหาวิทยาลัยมหิดล และ German Technical Cooperation, หน้า 3-6, 2549)

(ข) มูลฝอยจากกิจกรรมของคนงาน

สำหรับมูลฝอยจากกิจกรรมของคนงานก่อสร้าง จะคำนวณจากจำนวนคนงานสูงสุด โดยในช่วงการก่อสร้างโครงการจะใช้คนงานก่อสร้างสูงสุดประมาณ 150 คน (อัตราการเกิดมูลฝอยที่ 1 กิโลกรัม/คน/วัน) จากปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นรวม 150 กิโลกรัม/วัน ซึ่งมูลฝอยจากคนงานก่อสร้าง ได้แก่ เศษอาหารและถุงพลาสติก เป็นต้น สามารถแยกประเภทมูลฝอยต่าง ๆ ตามสัดส่วนร้อยละของน้ำหนักได้ ดังนี้

- มูลฝอยย่อยสลายได้ 64 กิโลกรัม/วัน (ร้อยละ 64 ของน้ำหนักมูลฝอยรวม)
- มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ 30 กิโลกรัม/วัน (ร้อยละ 30 ของน้ำหนักมูลฝอยรวม)
- มูลฝอยทั่วไป 3 กิโลกรัม/วัน (ร้อยละ 3 ของน้ำหนักมูลฝอยรวม)
- มูลฝอยอันตราย 3 กิโลกรัม/วัน (ร้อยละ 3 ของน้ำหนักมูลฝอยรวม)

จากปริมาณมูลฝอยแต่ละประเภท (โดยน้ำหนัก) สามารถประเมินปริมาตรมูลฝอยของแต่ละประเภทได้จากความหนาแน่นของมูลฝอยแต่ละประเภท ซึ่งพบว่า จากปริมาณมูลฝอยรวม 150 กิโลกรัม/วัน คิดเป็นปริมาตรมูลฝอยรวม 0.68 ลูกบาศก์เมตร/วัน ดังแสดงในตารางที่ 2.12.8-6

ตารางที่ 2.12.8-6 ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นแต่ละประเภทของคนงานก่อสร้าง

ชนิดมูลฝอย	ปริมาณมูล ฝอย (กิโลกรัม/วัน)	ความหนาแน่น* ของมูลฝอย (กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	ปริมาณมูลฝอย (ลูกบาศก์เมตร/วัน)
มูลฝอยย่อยสลายได้	96	300	(96/300) = 0.32
มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่	45	150	(45/150) = 0.30
มูลฝอยทั่วไป	4.5		(4.5/150) = 0.03
มูลฝอยอันตราย	4.5		(4.5/150) = 0.03
รวมปริมาณมูลฝอยทั้งโครงการ			0.68

หมายเหตุ: *สัดส่วนร้อยละประเภทมูลฝอย อ้างอิงจาก : การจัดการมูลฝอยชุมชนอย่างครบวงจร (คู่มือสำหรับผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น), กรมควบคุมมลพิษ, 2552

ทั้งนี้ ผู้รับเหมาต้องจัดให้มีถังรองรับมูลฝอย จำนวน 4 ถัง ตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าของพื้นที่ก่อสร้าง โดยมีลักษณะเป็นถังรองรับมูลฝอย ขนาด 240 ลิตร/ต่อถัง หรือ 0.24 ลูกบาศก์เมตร/ถัง แบ่งเป็นมูลฝอยย่อยสลาย จำนวน 1 ถัง มูลฝอยแห้ง จำนวน 1 ถัง มูลฝอยที่ยังใช้ได้ (รีไซเคิล) จำนวน 1 ถัง มูลฝอยอันตราย จำนวน 1 ถัง สำหรับการจัดเก็บมูลฝอย มีรายละเอียดดังนี้

- มูลฝอยย่อยสลายได้ (ถังสีเขียว) และมูลฝอยทั่วไป (ถังสีฟ้า) ประสานให้เจ้าหน้าที่ อบต.ดอนตะโก เข้ามาเก็บขนทุกวันหรือตามความเหมาะสม
- มูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ (รีไซเคิล) (ถังสีเหลือง) ผู้รับเหมาประสานให้ร้านรับซื้อของเก่าเข้าทำการซื้อขายเดือนละ 1 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม
- มูลฝอยอันตราย (ถังสีแดง) ประสานให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตกำจัดมูลฝอยอันตรายจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามาดำเนินการตามจัดเก็บต่อไป

2.12.9 การใช้ไฟฟ้า

ในระหว่างการก่อสร้างโครงการจะใช้บริการไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคราชบุรี โดยจะโดยติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าเพื่อแปลงกระแสไฟฟ้าเป็นไฟแรงดันต่ำ และติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าชั่วคราวสำหรับกิจกรรมการก่อสร้าง สำหรับใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคราชบุรีมีความสามารถในการให้บริการได้อย่างทั่วถึง ดังนั้น จึงสามารถให้บริการแก่โครงการในช่วงการก่อสร้างได้อย่างเพียงพอ

2.12.10 ปริมาณดินและการจัดการในระยะก่อสร้าง

ปริมาณดินจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ประกอบ ปริมาณดินจากการทำฐานราก ปริมาณดินจากการก่อสร้างบ่อหนองน้ำ ปริมาณดินจากการติดตั้งถังเก็บน้ำใต้ดิน และปริมาณดินจากการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งมีรายละเอียดการจัดการดินในแต่ละระยะของการก่อสร้างดังนี้ และตารางที่ 2.12.10 - 1

(1) ปริมาณดินขุด-ดินถมจากการก่อสร้าง ระยะที่ 1

(1.1) ปริมาณดินขุด

- ปริมาณดินขุดจากการทำฐานราก เท่ากับ 497 ลูกบาศก์เมตร
- ปริมาณดินขุดจากการก่อสร้างบ่อหนองน้ำ เท่ากับ 610.75 ลูกบาศก์เมตร (ขนาดพื้นที่ในการขุดดินกว้าง 10.0 เมตร X ยาว 24.43 เมตร X ลึก 2.50 เมตร)
- ปริมาณดินขุดจากการติดตั้งถังเก็บน้ำใต้ดิน เท่ากับ 209.48 ลูกบาศก์เมตร (ขนาดพื้นที่ในการขุดดิน กว้าง 6.00 เมตร X ยาว 12.25 เมตร X ลึก 2.85 เมตร)
- ปริมาณดินขุดจากการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียขนาด 50 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด เท่ากับ 212.94 ลูกบาศก์เมตร (ขนาดพื้นที่ในการขุดดิน กว้าง 5.6 เมตร X ยาว 11.7 เมตร X ลึก 3.25 เมตร)

รวมมีปริมาณดินขุดจากกิจกรรมต่างๆ ในระยะที่ 1 เท่ากับ 1,530.17 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ ดินปกติ เมื่อถูกขุดขึ้นมาจากสภาพธรรมชาติและวางกองไว้จะเป็นดินหลวม คือ มีปริมาตรดินเป็น 1.25 เท่าของดินปกติ ดังนั้น จะมีปริมาณดินขุดที่เก็บกองไว้เท่ากับ 1,912.71 ลูกบาศก์เมตร

(1.2) ปริมาณดินถมกลับ

ปริมาณดินขุดที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างระยะที่ 1 ได้แก่ การทำเสาเข็มฐานราก และระบบสาธารณูปโภค แล้วเก็บกองไว้มีปริมาณ 1,912.71 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะนำมากลับ โดยมีปริมาณดินที่ต้องถมกลับ 1,192.59 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น จะเหลือดินปริมาณ 720.12 ลูกบาศก์เมตร โดยจะนำดินที่เหลือไปปรับระดับพื้นที่ในระยะที่ 1

(1.3) ปริมาณดินปรับระดับพื้นที่

ในระยะที่ 1 มีขนาดพื้นที่ 2,060.24 ตารางเมตร โดยโครงการได้ออกแบบให้พื้นที่มีระดับเท่ากับถนนสมบูรณกุล ที่มีระดับ 0.00 เมตร ซึ่งพื้นที่โครงการในปัจจุบันมีระดับ - 0.15 เมตร จะต้องใช้ปริมาณดินในการปรับระดับพื้นที่เท่ากับ 494.46 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น จะเหลือปริมาณดิน 225.66 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะนำไปใช้ในการปรับภูมิทัศน์ของพื้นที่เขียว

(2) ปริมาณดินขุด-ดินถมของการก่อสร้าง ระยะที่ 2

(2.1) ปริมาณดินขุด

- ปริมาณดินขุดจากการทำฐานราก จำนวน 2 อาคาร เท่ากับ 994 ลูกบาศก์เมตร
- ปริมาณดินขุดจากการติดตั้งถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง เท่ากับ 418.96 ลูกบาศก์เมตร (ขนาดพื้นที่ในการขุดดิน กว้าง 6.00 เมตร X ยาว 12.25 เมตร X ลึก 2.85 เมตร)
- ปริมาณดินขุดจากการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียขนาด 35 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ชุด ปริมาณดินขุด 387.86 ลูกบาศก์เมตร (ขนาดพื้นที่ในการขุดดิน กว้าง 5.1 เมตร X ยาว 11.7 เมตร X ลึก 3.25 เมตร)

รวมมีปริมาณดินขุดจากกิจกรรมต่างๆ ในระยะที่ 2 เท่ากับ 1,800.82 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ ดินปกติ เมื่อถูกขุดขึ้นมาจากสภาพธรรมชาติและวางกองไว้จะเป็นดินหลวม คือ มีปริมาตรดินเป็น 1.25 เท่าของดินปกติ ดังนั้น จะมีปริมาณดินขุดที่เก็บกองไว้เท่ากับ 2,251.00 ลูกบาศก์เมตร

(2.2) ปริมาณดินถมกลับ

สำหรับปริมาณดินขุดที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างระยะที่ 2 ได้แก่ การทำเสาเข็มฐานราก และระบบสาธารณูปโภค แล้วเก็บกองไว้มีปริมาณ 2,251.00 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะนำมากลับ โดยมีปริมาณดินที่ต้องถมกลับ 1,375.07 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น จะเหลือดินปริมาณ 875.93 ลูกบาศก์เมตร โดยจะนำดินที่เหลือไปปรับระดับพื้นที่ในระยะที่ 2

(2.3) ปริมาณดินปรับระดับพื้นที่

ในระยะที่ 2 มีขนาดพื้นที่ 2,741.42 ตารางเมตร โดยโครงการได้ออกแบบให้พื้นที่มีระดับเท่ากับถนนสมบูรณกุล ที่มีระดับ 0.00 เมตร ซึ่งพื้นที่โครงการในปัจจุบันมีระดับ - 0.15 เมตร จะต้องใช้ปริมาณดินในการปรับระดับพื้นที่เท่ากับ 657.94 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น จะเหลือปริมาณดิน 217.99 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะนำไปใช้ในการปรับภูมิทัศน์ของพื้นที่เขียว

(3) ปริมาณดินขุด-ดินถมจากการก่อสร้าง ระยะที่ 3

(3.1) ปริมาณดินขุด

- ปริมาณดินขุดจากการทำฐานราก จำนวน 2 อาคาร เท่ากับ 994 ลูกบาศก์เมตร
- ปริมาณดินขุดจากการติดตั้งถังเก็บน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ถัง เท่ากับ 418.96 ลูกบาศก์เมตร (ขนาดพื้นที่ในการขุดดิน กว้าง 6.00 เมตร X ยาว 12.25 เมตร X ลึก 2.85 เมตร)
- ปริมาณดินขุดจากการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียขนาด 35 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด และ ขนาด 45 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ชุด ปริมาณดินขุด 243.46 ลูกบาศก์เมตร (ขนาดพื้นที่ในการขุดดิน กว้าง 5.1 เมตร X ยาว 11.7 เมตร X ลึก 2.725 เมตร และกว้าง 5.6 เมตร X ยาว 11.0 เมตร X ลึก 3.25 เมตร)

รวมมีปริมาณดินขุดจากกิจกรรมต่างๆ ในระยะที่ 3 เท่ากับ 1,775.76 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ ดินปกติ เมื่อถูกขุดขึ้นมาจากสภาพธรรมชาติและวางกองไว้จะเป็นดินหลวม คือ มีปริมาตรดินเป็น 1.25 เท่า ของดินปกติ ดังนั้น จะมีปริมาณดินขุดที่เก็บกองไว้เท่ากับ 2,219.68 ลูกบาศก์เมตร

(3.2) ปริมาณดินถมกลับ

สำหรับปริมาณดินขุดที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างระยะที่ 3 ได้แก่ การทำเสาเข็มฐานราก และระบบสาธารณูปโภค แล้วเก็บกองไว้มีปริมาณ 2,219.68 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะนำมาถมกลับ โดยมี ปริมาณดินที่ต้องถมกลับ 1,287.58 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น จะเหลือดินปริมาณ 932.10 ลูกบาศก์เมตร โดยจะนำดินที่เหลือไปปรับระดับพื้นที่ในระยะที่ 3

(3.3) ปริมาณดินปรับระดับพื้นที่

ในระยะที่ 3 มีขนาดพื้นที่ 3,057.51 ตารางเมตร โดยโครงการได้ออกแบบให้พื้นที่มีระดับเท่ากับถนนสมบูรณกุล ที่มีระดับ 0.00 เมตร ซึ่งพื้นที่โครงการในปัจจุบันมีระดับ - 0.15 เมตร จะต้องใช้ปริมาณดินในการปรับระดับพื้นที่เท่ากับ 733.80 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น จะเหลือปริมาณดิน 198.29 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งจะนำไปใช้ในการปรับภูมิทัศน์ของพื้นที่เขียว

สำหรับดินขุดจากการทำฐานราก การก่อสร้างบ่อหน่วงน้ำ การติดตั้งถังเก็บน้ำใต้ดิน และระบบบำบัดน้ำเสีย จะนำมาถมกลับเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ และปรับระดับภายในพื้นที่โครงการให้มีระดับ 0.00 เมตร ดินส่วนที่เหลือจากการปรับระดับพื้นที่ จะนำมาใช้ปรับภูมิทัศน์บริเวณพื้นที่สีเขียวทั้งหมด โดยไม่มีการขนออกนอกพื้นที่โครงการ ดังตารางที่ 2.12.10-1 สรุปรายละเอียดการจัดการดินในระยะก่อสร้าง

ตารางที่ 2.12.10-1 รายละเอียดการจัดการดินในระยะก่อสร้าง

การจัดการดิน	ปริมาณดินขุด (ลบ.ม.)	ปริมาณดินถม (ลบ.ม.)	ปริมาณดินปรับ ระดับพื้นที่ (ลบ.ม.)	ปริมาณดิน ที่เหลือ* (ลบ.ม.)
พื้นที่ก่อสร้างโครงการ ระยะที่ 1	1,912.71	1,192.59	494.46	225.66
พื้นที่ก่อสร้างโครงการ ระยะที่ 2	2,251.00	1,375.07	657.94	217.99
พื้นที่ก่อสร้างโครงการ ระยะที่ 3	2,219.68	1,287.58	733.80	198.29

หมายเหตุ : * ปริมาณดินที่เหลือจากการขุดดิน การถมดินกลับ และการปรับระดับพื้นที่ ทั้งหมดจะนำไปใช้ในการปรับภูมิทัศน์ของพื้นที่เขียวขนาด 1,684.09 ตารางเมตร

2.13 อื่นๆ

2.13.1 การออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

ตามข้อกำหนดของกฎกระทรวง กำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2563 พบว่า การก่อสร้างอาคารเพื่อกิจการดังต่อไปนี้ หากมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ดังนี้

- (1) โรงมหรสพตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
- (2) โรงแรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม
- (3) สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ
- (4) สถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล
- (5) สถานศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยการศึกษาแห่งชาติ
- (6) สำนักงานหรือที่ทำการ
- (7) ห้างสรรพสินค้าหรือศูนย์การค้า
- (8) อาคารชุดตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด
- (9) อาคารชุมนุมคนตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

จากข้อกำหนดข้างต้นพบว่า การดำเนินการของโครงการเป็นอาคารอยู่อาศัยรวม ซึ่งไม่เข้าข่ายที่จะต้องออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายกระทรวงดังกล่าว

2.13.2 การบริหารจัดการรับเรื่องร้องเรียนและการชดเชยเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบ

โครงการได้กำหนดแผนการดำเนินงานในการรับเรื่องร้องเรียนและการชดเชยเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบ เพื่อให้โครงการสามารถดำเนินได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมต่อชุมชน พร้อมรับฟังความคิดเห็นต่อการดำเนินงานจากทุกภาคส่วน และเปิดโอกาสให้ประชาชนผู้ได้รับผลกระทบสามารถเข้ามาร้องเรียนได้ตลอดเวลา ซึ่งก่อนการดำเนินโครงการจะกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าพบผู้ที่อยู่โดยรอบโครงการ เพื่อประชาสัมพันธ์รายละเอียดแผนการก่อสร้างและช่องทางรับเรื่องร้องเรียนกรณีได้รับผลกระทบจากโครงการ

ทั้งนี้ ในการจัดการโครงการทั้งในช่วงระยะรื้อถอน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ โครงการจะจัดให้มีการบริหารโครงการในด้านการรับเรื่องร้องเรียนและการชดเชยเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบ ดังนี้

(1) **การรับเรื่องร้องเรียน** โครงการจัดให้มีช่องทางรับเรื่องร้องเรียนทั้งในระยะรื้อถอน ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ โดยผู้ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างสามารถติดต่อแจ้งเรื่องร้องเรียนได้ 5 ช่องทาง ดังนี้

- 1) กล้องรับความคิดเห็น ซึ่งติดตั้งบริเวณด้านหน้าพื้นที่ก่อสร้าง
- 2) ทางโทรศัพท์ ที่หมายเลขโทรศัพท์ 08-1826-3566 หรือ 08-7529-7744
- 3) ทางจดหมาย ที่โรงพยาบาลราชบุรี เลขที่ 85 ถนนสมบุญกุล ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี 70000
- 4) แจ้งด้วยตัวเองที่สำนักงานก่อสร้าง
- 5) หน่วยงานราชการที่กำกับดูแลในพื้นที่ก่อสร้าง คือ อบต.ดอนตะโก อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี 70000 หมายเลขโทรศัพท์ 0-3273-3171

(2) ขั้นตอนและกระบวนการ

- 1) เมื่อได้รับแจ้งต้อง ดำเนินการตรวจสอบความเสียหายทันที
- 2) ประเมินความเสียหายที่เกิดขึ้น
 - 2.1) ปัญหาที่แก้ไขได้แก้ไขทันทีหรือชดเชยค่าเสียหายเบื้องต้นจากเงินกองทุนที่จัดให้มี
 - 2.2) ในขณะเดียวกันจะต้องประสานบริษัทประกันพิสูจน์ความเสียหายที่เกิดขึ้น
 - 2.2.1) กรณีตกลงกันได้สำรวจความเสียหายพิจารณาค่าสินไหม
 - 2.2.2) กรณีตกลงไม่ได้ ให้สำรวจความเสียหายและพิจารณาค่าสินไหม โดยบริษัท ประเมินกลาง

(3) ระยะเวลาการดำเนินการ โครงการต้องรีบดำเนินการสำรวจทันที ซึ่งกรอบเวลาในการดำเนินการแสดงไว้ในรูปที่ 2.13.2 -1 และ 2.13.2 -2

- 1) เมื่อได้รับแจ้งต้องดำเนินการตรวจสอบทันที
- 2) ประเมินความเสียหายที่เกิดขึ้นภายใน 24 ชั่วโมง
- 3) กรณีแก้ไขไม่ได้ต้องชดเชยเบื้องต้นภายใน 3 วัน
- 4) ในขณะเดียวกันประสานบริษัทประกันภายใน 1 สัปดาห์ และสำรวจความเสียหายพิจารณาค่าสินไหม ภายใน 1 เดือน

(4) ผู้รับผิดชอบ ผู้รับเหมาภายใต้การกำกับดูแลของโรงพยาบาลราชบุรีเป็นผู้รับผิดชอบ

(5) มาตรการฯ ไม่ให้เกิดซ้ำ ถอดบทเรียนจากผลกระทบที่เกิดขึ้น และต้องนำแนวทางการแก้ไขปัญหาระบุเป็นมาตรการป้องกันและแก้ไข เพื่อป้องกันการเกิดซ้ำ

(6) การประสานเชื่อมโยงกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โครงการต้องระบุเบอร์โทรศัพท์หน่วยงานที่ดูแลในพื้นที่โครงการ ได้แก่ อบต.ดอนตะโก ไว้ที่สำนักงานก่อสร้างของโครงการ

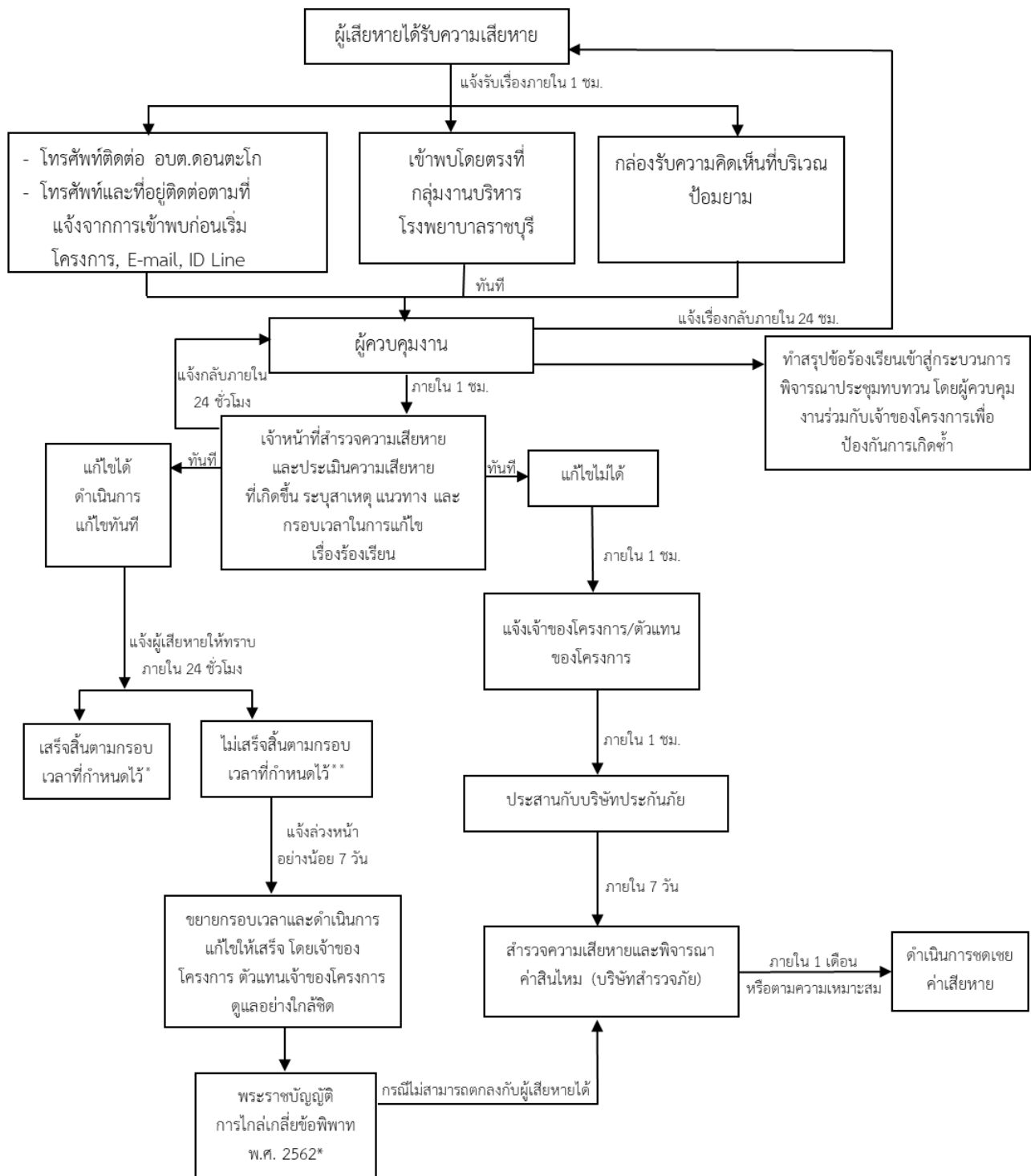
ทั้งนี้ ผู้ร้องเรียนอาจได้รับผลกระทบไม่เท่ากัน และลักษณะผลกระทบที่ได้รับแตกต่างกัน ดังนั้น หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการชดเชยค่าเสียหายหรือการดำเนินการแก้ไขผลกระทบให้กับบุคคลที่ได้รับ ความเสียหายให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ได้รับความเสียหายจากเหตุดังกล่าวกับโรงพยาบาลราชบุรี แต่หากทั้ง 2 ฝ่าย ไม่สามารถตกลงร่วมกันได้ เข้าสู่กระบวนการตามพระราชบัญญัติ การไกล่เกลี่ยข้อพิพาท พ.ศ. 2562 ซึ่งเงื่อนไขในการดำเนินการตามมาตรการต่างๆ โรงพยาบาลราชบุรี จะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย โดยความรับผิดชอบจะสิ้นสุดลงหลังจากการเปิดดำเนินโครงการแล้วเสร็จ 1 ปี

สำหรับช่วงเปิดดำเนินการ เมื่อเจ้าหน้าที่ของโครงการได้รับข้อร้องเรียน และตรวจสอบความเสียหาย หากเป็นความเสียหายที่เป็นผลสืบเนื่องจากงานก่อสร้าง ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างรับผิดชอบตาม ข้อกำหนดรับประกันผลงาน ดำเนินการแก้ไขหรือชดเชยค่าเสียหายเบื้องต้น โดยผู้รับเหมาก่อสร้างต้องซื้อ ประกันภัยงานก่อสร้างที่มีระยะเวลาค้ำประกัน ไม่น้อยกว่า 1 ปี ภายหลังจากการก่อสร้างอาคาร ดัดแปลง อาคาร หรือเคลื่อนย้ายอาคาร สำหรับเจ้าของโครงการรับผิดชอบ ผลกระทบทางสังคมจากบุคลากรผู้พักอาศัย ในโครงการที่อาจมีปัญหาคือผู้ได้รับผลกระทบ หรือชุมชนใกล้เคียง โดยแจ้งการแก้ไขให้ผู้เสียหายทราบภายใน 7 วัน (หากไม่แล้วเสร็จตามกำหนดให้แจ้งผลให้ผู้เสียหายทราบทุก ๆ 7 วัน)

ในขณะเดียวกันโครงการต้องประสานบริษัทประกันภัยพิสูญเสียความเสียหายที่เกิดขึ้นภายใน 24 ชั่วโมง หลังจากทราบว่าปัญหาแก้ไขไม่ได้

- กรณีตกลงกันได้ ให้ดำเนินการสำรวจความเสียหายพิจารณาค่าสินไหมและดำเนินการแก้ไขความเสียหายให้แล้วเสร็จภายใน 1 เดือน หลังจากได้รับข้อสรุปจากการสำรวจความเสียหาย

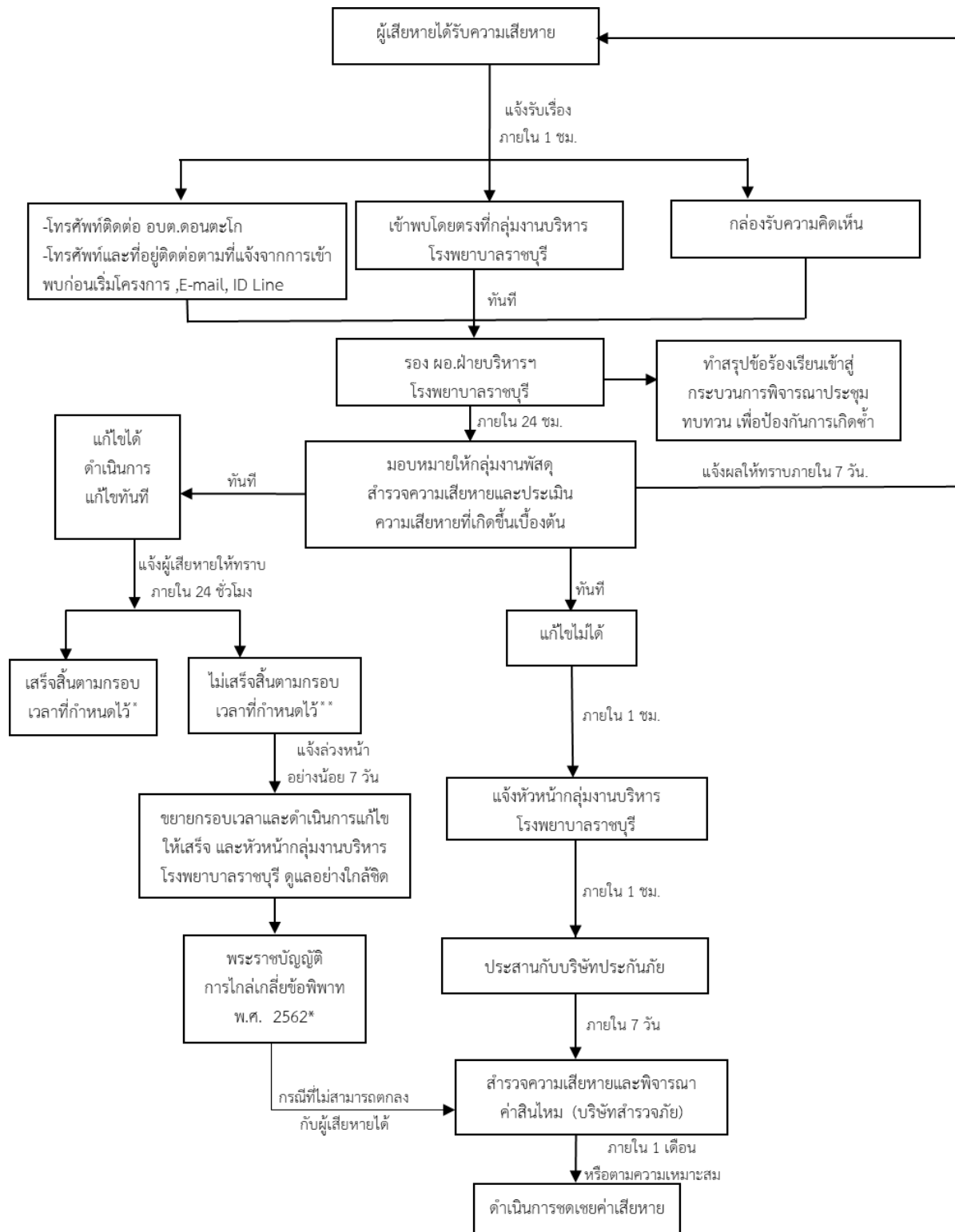
- กรณีตกลงกันไม่ได้ ให้เข้าสู่กระบวนการตามพระราชบัญญัติการไกล่เกลี่ยข้อพิพาท พ.ศ. 2562 โดยโครงการรับผิดชอบค่าธรรมเนียมที่เกิดขึ้นทั้งหมด เพื่อแสดงความจริงใจที่จะระงับข้อพิพาทกับผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ



* กรณีไม่สามารถตกลงกับผู้เสียหายได้ ให้ดำเนินการตามพระราชบัญญัติการไกล่เกลี่ยข้อพิพาท พ.ศ. 2562 โดยโครงการรับผิดชอบค่าธรรมเนียมที่เกิดขึ้นทั้งหมด เพื่อแสดงความจริงใจที่จะรับข้อพิพาทกับผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ

** ในกรณีแก้ไขปัญหาร้องเรียนไม่แล้วเสร็จภายในกรอบเวลาที่แจ้งไว้ จะแจ้งผู้ร้องเรียนให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน พร้อมเหตุผลที่ไม่สามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าว และกำหนดกรอบเวลาในการแก้ไขปัญหาใหม่ โดยแจ้งผู้ร้องเรียนและทำการแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จ โดยการแจ้งความก้าวหน้าการแก้ไขปัญหาให้ครบ 7 วัน เช่นเดิมจนกว่าจะแก้ไขแล้วเสร็จ

รูปที่ 2.13.2 -1 ผังขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนในช่วงก่อสร้าง



* กรณีไม่สามารถตกลงกับผู้เสียหายได้ ให้ดำเนินการตามพระราชบัญญัติการไกล่เกลี่ยข้อพิพาท พ.ศ. 2562 โดยโครงการรับผิดชอบค่าธรรมเนียมที่เกิดขึ้นทั้งหมด เพื่อแสดงความจริงใจที่จะระงับข้อพิพาทกับผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ

** ในกรณีแก้ไขข้อร้องเรียนไม่แล้วเสร็จภายในกรอบเวลาที่แจ้งไว้ จะแจ้งผู้ร้องเรียนให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน พร้อมเหตุผลที่ไม่สามารถแก้ไขได้ตามกรอบเวลาดังกล่าว และกำหนดกรอบเวลาในการแก้ไขปัญหาใหม่ โดยแจ้งผู้ร้องเรียนและทำการแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จ โดยการแจ้งความก้าวหน้าการแก้ไขปัญหาให้ครบ 7 วัน เช่นเดิมจนกว่าจะแก้ไขแล้วเสร็จ

รูปที่ 2.13.2 -2 ผังรับเรื่องร้องเรียนในช่วงดำเนินการ