

## 2.9 การจราจรและพื้นที่จราจร

### 2.9.1 การจัดทางเข้าออกและการจัดระบบการจราจรภายในโครงการ

#### 2.9.1.1 ทางเข้าออกโครงการ

โครงการได้จัดให้มีทางเข้าออก สอดคล้องตาม กฎกระทรวง ฉบับที่ 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

โครงการจะเชื่อมทางเข้าออกกับถนนสาธารณะประโยชน์ มีเขตทางกว้าง 12-22 เมตร โดยถนนสาธารณะดังกล่าวจัดการจราจรไป/กลับรวม 2 ช่องจราจร ปัจจุบัน มีผู้ใช้เส้นทางเป็นผู้พักอาศัยของโครงการอาคารชุดพักอาศัย The next 2 (รูปที่ 2.9.1-1) ซึ่งจะต้องก่อสร้างสะพานข้ามผ่านลำเหมืองสาธารณะประโยชน์ โดยเจ้าของโครงการได้มีหนังสือไปยังเทศบาลตำบลท่าศาลาเพื่อนำเสนอผ่านอำเภอเมืองเชียงใหม่ ไปยังคณะกรรมการตรวจสอบการขออนุญาตใช้พื้นที่สาธารณะประโยชน์จังหวัดเชียงใหม่เพื่ออนุมัติ ซึ่งต่อมาทางจังหวัดเชียงใหม่ได้อนุมัติให้โครงการใช้ประโยชน์ลำเหมืองฯ ดังกล่าวได้ ทางโครงการจึงได้ขออนุญาตก่อสร้างสะพานข้ามลำเหมืองฯ ไปยังเทศบาลตำบลท่าศาลา ซึ่งต่อมาเทศบาลฯ ได้ตรวจสอบและมีหนังสืออนุญาตก่อสร้าง (ใบ อ.1) ให้โครงการก่อสร้างตามรูปแบบที่ขออนุญาตได้ ดังรายละเอียดในภาคผนวก ก.2-4

ทั้งนี้ สะพานคสล. ข้ามลำเหมืองบริเวณปากทางเข้าออกโครงการ มีรูปแบบเป็นสะพานท่อนคอนกรีตเสริมเหล็ก (Box culvert) ขนาด 2 x 23 เมตร วางคร่อมผ่านลำเหมืองสาธารณะประโยชน์ที่มีความกว้างตลอดแนวที่ผ่านที่ดินโครงการระหว่าง 1.20-1.80 เมตร โดยจะเทคอนกรีตทับบนสะพานฯ เพื่อเชื่อมต่อกับผิวถนนทางวิ่งรถภายในโครงการ ซึ่งจะมีระดับสูงกว่าระดับถนนสาธารณะประโยชน์ประมาณ 0.10 เมตร ปากทางเข้าออกจะออกแบบให้มีความกว้างเท่ากับ 7 เมตร จัดการเดินรถเป็นแบบวิ่งสวนทาง มีความกว้างช่องทางละ 3.5 เมตร โดยแนวศูนย์กลางปากทางเข้าออก ไม่ได้อยู่ในบริเวณที่เป็นทางร่วมทางแยก และไม่มีเชิงลาดสะพานอยู่ในระยะ 50 เมตรแต่อย่างใด ดังนั้น การจัดทางเข้าออกโครงการจึงสอดคล้องตามข้อกำหนด

ผังแสดงการจัดการจราจร ที่จอดรถ และทางเข้า-ออกภายในโครงการ แสดงในรูปที่ 2.9.1-1  
แบบขยายและรูปตัดทางเข้าออกโครงการ แสดงในรูปที่ 2.9.1-2  
แบบขยายสะพานคสล.ข้ามผ่านลำเหมืองสาธารณประโยชน์แสดงในรูปที่ 2.9.1-3  
สภาพกายภาพบริเวณทางเข้าออกของโครงการในปัจจุบัน แสดงในรูปที่ 2.9.1-1



รูปที่ 2.9.1-1 สภาพกายภาพบริเวณทางเข้า-ออกของโครงการในปัจจุบัน

#### 2.9.1.2 การจัดการจราจรในโครงการ

การจัดการเดินรถเมื่อผ่านปากทางเข้าออก จะเข้าสู่ถนนรอบอาคาร มีความกว้างมากกว่า 6 เมตร จัดการเดินรถเป็นแบบเดินรถทางเดียว (One way traffic) วนไปยังจุด drop-off หน้าอาคาร หรือวนซ้ายเข้าสู่ที่จอดรถในชั้นใต้ดิน และชั้นที่ 1-3 ของอาคาร โดยรถเมื่อส่งผู้โดยสารที่จุด drop-off แล้ว สามารถวนออกนอกโครงการได้เลย หรือวนเข้าที่จอดรถในอาคาร ซึ่งจะมีทางเข้าออกอยู่ทางด้านทิศตะวันออกของอาคาร ทั้งนี้ ถนนรอบอาคารเมื่อผ่านจากปากทางเข้าออกจะต้องข้ามผ่านลำเหมืองสาธารณประโยชน์อีก 3 จุด ซึ่งโครงการจะก่อสร้างสะพานข้ามลำเหมืองฯ มีรูปแบบเดียวกับบริเวณปากทางเข้าออกโครงการ ซึ่งได้รับอนุญาตก่อสร้างจากทางจังหวัดเชียงใหม่ และเทศบาลตำบลท่าศาลาแล้ว

การจัดการเดินรถเมื่อผ่านทางเข้าออกที่จอดรถในอาคาร จะจัดการเดินรถแบบสวนทางไปกลับ (Two way traffic) เพื่อเข้าสู่พื้นที่จอดรถในแต่ละชั้น โดยที่จอดรถชั้นใต้ดินจะจัดการเดินรถแบบทางเดียว การเข้าสู่ที่จอดรถในแต่ละชั้นจะผ่านทางลาด (ramp) จำนวน 2 จุด ซึ่งการเดินรถบนทางลาดจะจัดเป็นแบบ scissor ขึ้น/ลง แยกจากกัน เพื่อความปลอดภัยในการลิ้ว นอกจากนี้ ในแต่ละชั้นจะจัดให้มีจุดกลับรถชั้นละ 1 แห่ง

อนึ่ง ตลอดเส้นทางเดินรถภายในโครงการ จะจัดให้มีการติดตั้งเครื่องหมายและสัญลักษณ์จราจรต่างๆ ติดตั้งในจุดที่สามารถสังเกตเห็นได้ง่าย หรือจุดอับสายตาตามความเหมาะสม ได้แก่ กล้องวงจรปิด (CCTV) ลูกศรแสดงทิศทาง ป้ายแสดงทางเข้า-ออก ป้ายสัญญาณจราจร กระຈกนูน ไฟส่องสว่าง และสันชะลอความเร็วตามมาตรฐาน มยผ.2301-56 รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกในการเข้า-ออกโครงการและบริเวณที่จอดรถ

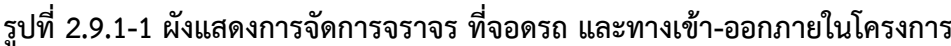
นอกจากนี้ ทางโครงการได้มีการประสานไปยังแขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 2 เพื่อสอบถามข้อมูลแผนการขยายเขตทางของทางหลวงหมายเลข 1006 ซึ่งได้รับการยืนยันว่า สายทางบริเวณดังกล่าวยังไม่มีแผนงานโครงการก่อสร้างขยายเพิ่มผิวจราจร เนื่องจากเขตทางจำกัด และได้มีการปรับปรุงผิวจราจรตลอดจนทางเดินเท้าเต็มพื้นที่แล้วซึ่งได้มีหนังสือยืนยันข้อมูลแผนการขยายทางของทางหลวงหมายเลข 1006 ดังกล่าวมาให้โครงการแล้วดังแสดงในภาคผนวก ก.2-14

ผังแสดงการจัดระบบการจราจร และที่จอดรถในชั้นจอดรถใต้ดิน 1 แสดงในรูปที่ 2.9.1-4

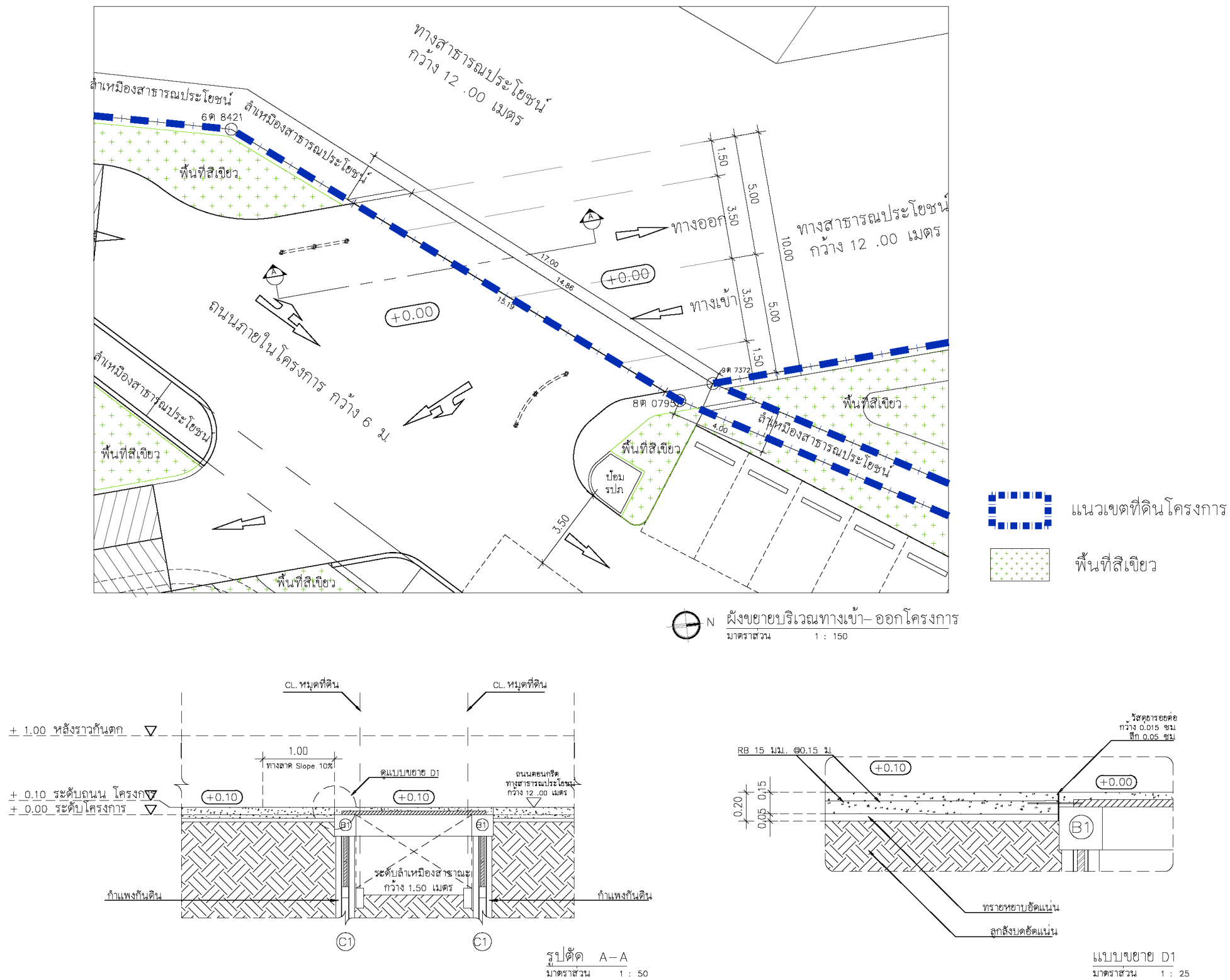
ผังแสดงการจัดระบบการจราจร และที่จอดรถ ชั้น 1 แสดงในรูปที่ 2.9.1-5

ผังแสดงการจัดระบบการจราจร และที่จอดรถ ชั้น 2 แสดงในรูปที่ 2.9.1-6

ผังแสดงการจัดระบบการจราจร และที่จอดรถ ชั้น 3 แสดงในรูปที่ 2.9.1-7







รูปที่ 2.9.1-2 แบบขยายและรูปตัดทางเข้าออกโครงการ

ถนนสาธารณะหน้าโครงการ กว้าง 12 เมตร

ถนนทางเข้า-ออก โครงการ กว้าง 15.19 เมตร

17.00

5.68

2.10

1.50

0.30

G-G

AR-05

ตำแหน่งสะพานท่อ (จุดที่ 1)

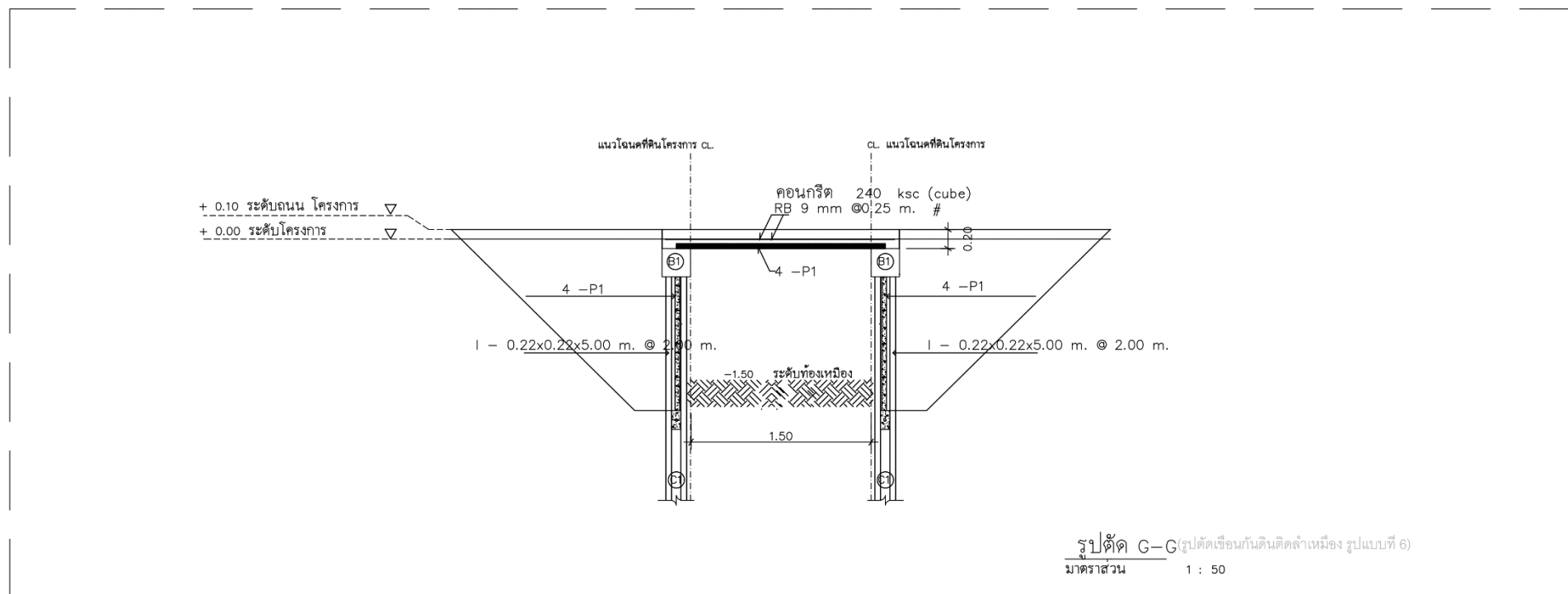
พิกัด (N18.7818361, E99.0286468)

พื้นคอนกรีตเสริมเหล็กสำหรับจราจร (ดูแบบขยาย)

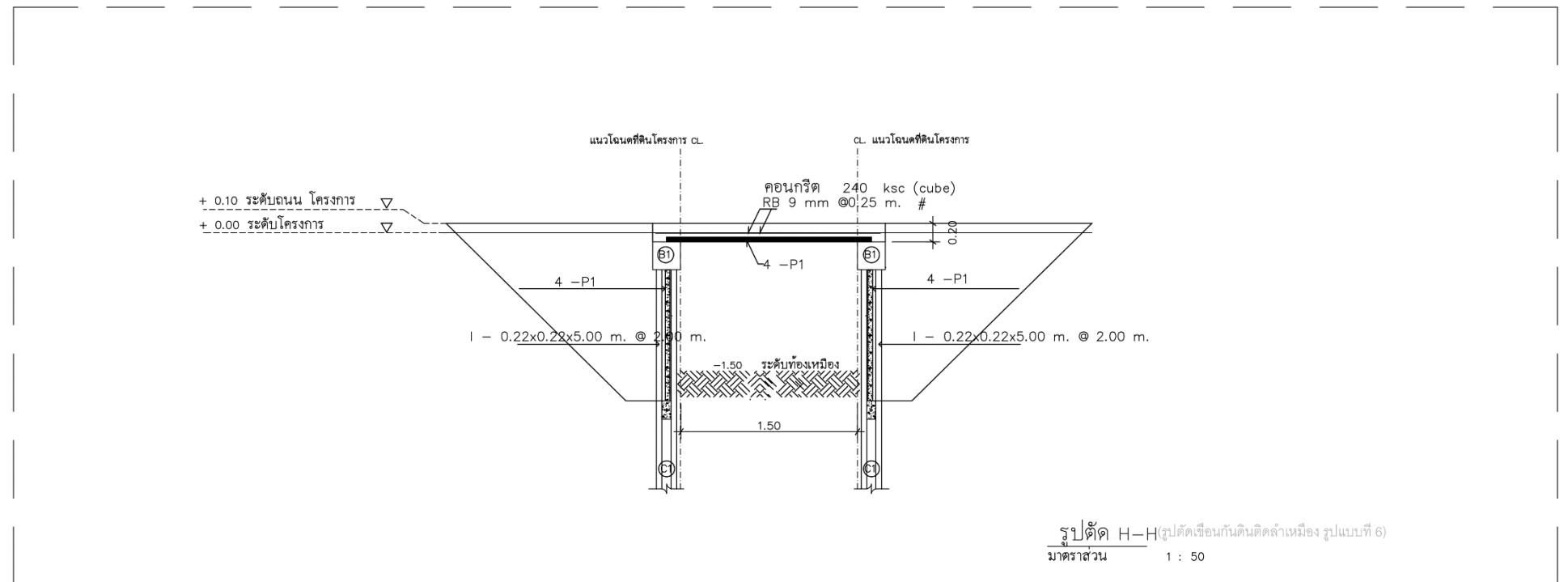
ลำเหมืองสาธารณะประโยชน์ กว้าง 1.50 เมตร

ตำแหน่งสะพานท่อ จุดที่ 1

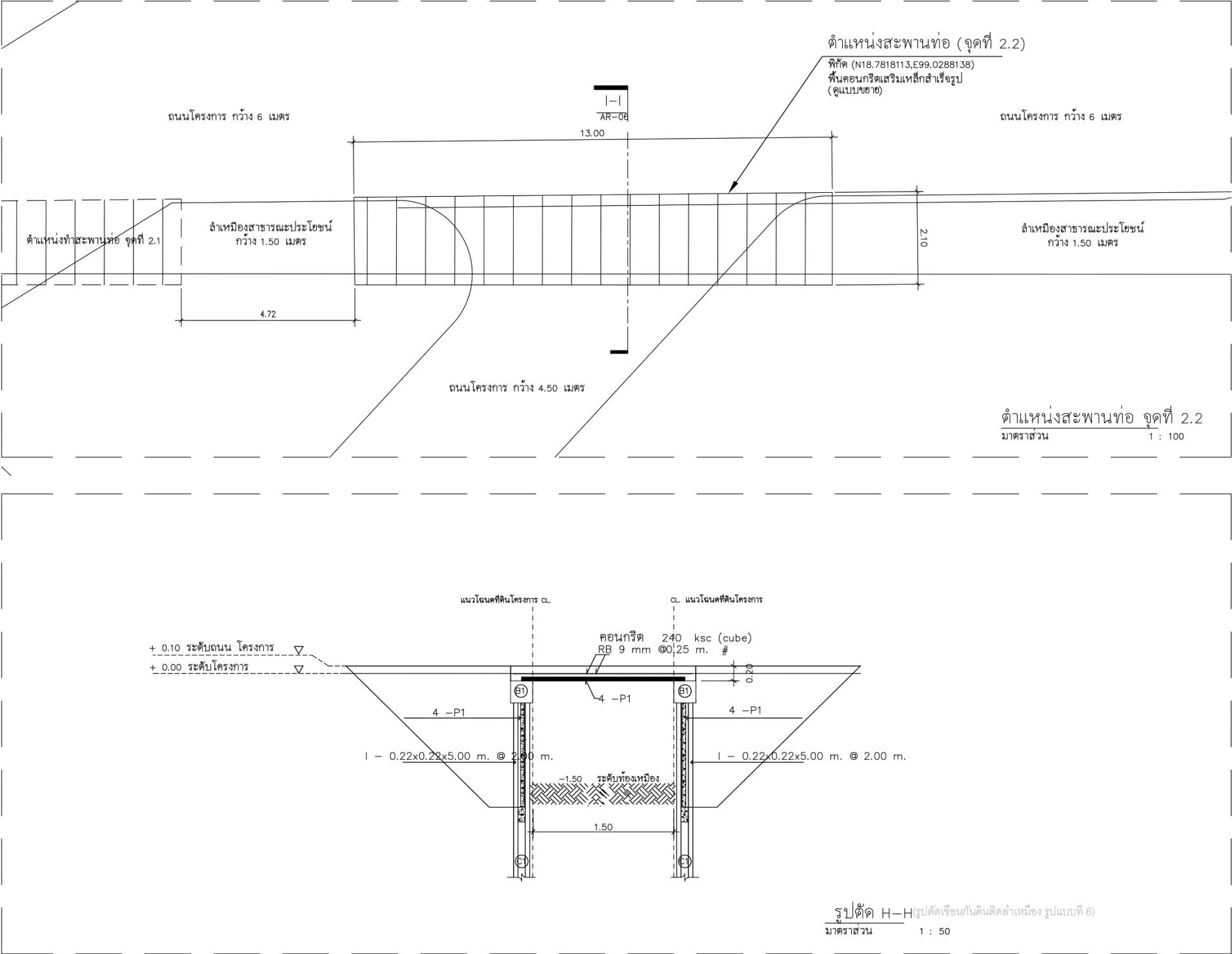
มาตราส่วน 1 : 100



รูปที่ 2.9.1-3 แบบขยายสะพานคสล.ข้ามผ่านลำเหมืองสาธารณะประโยชน์บริเวณปากทางเข้า-ออก โครงการ

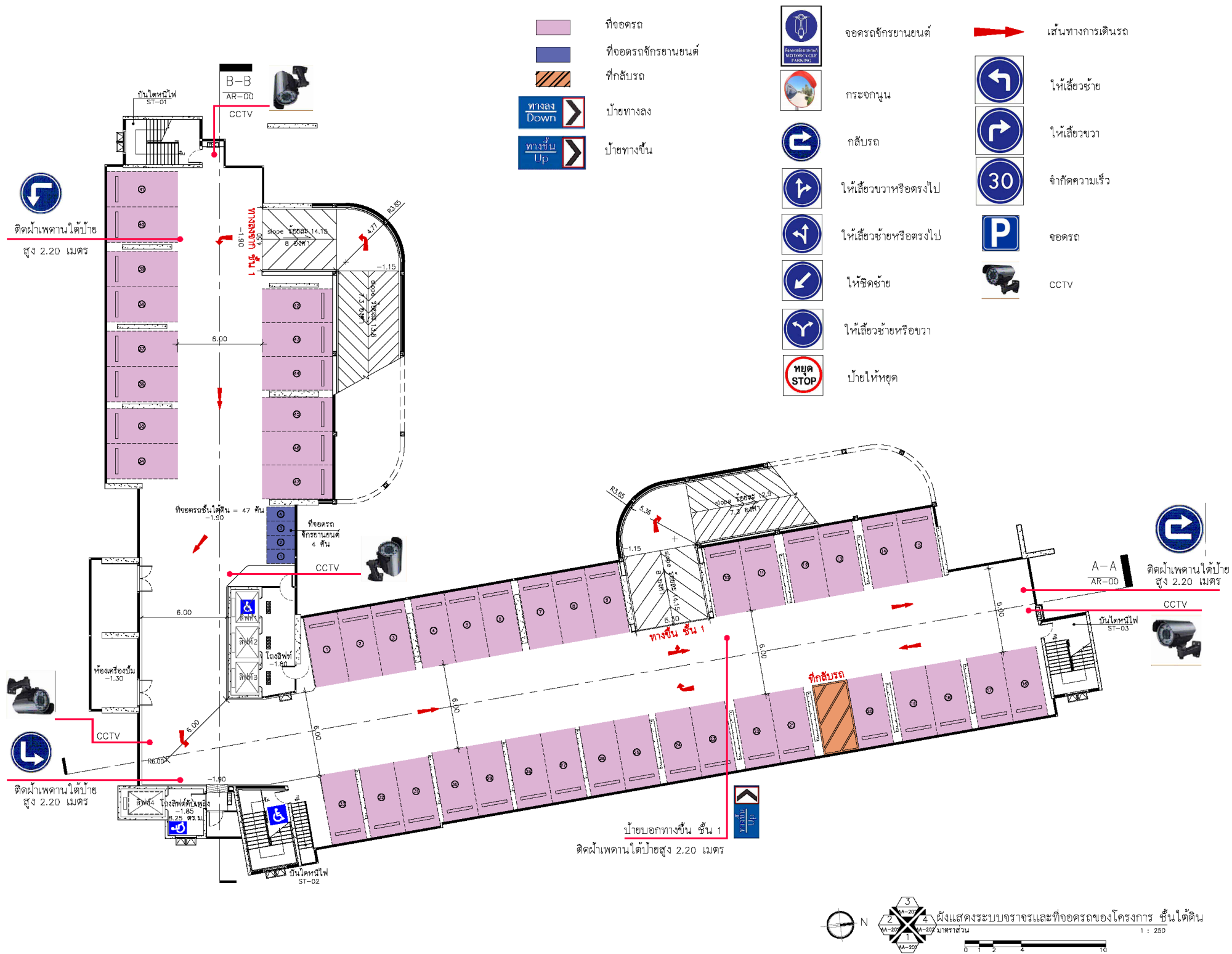


รูปที่ 2.9.1-3แบบขยายสะพานคสล.ข้ามผ่านลำเหมืองสาธารณะประโยชน์บริเวณปากทางเข้า-ออก โครงการ (ต่อ)

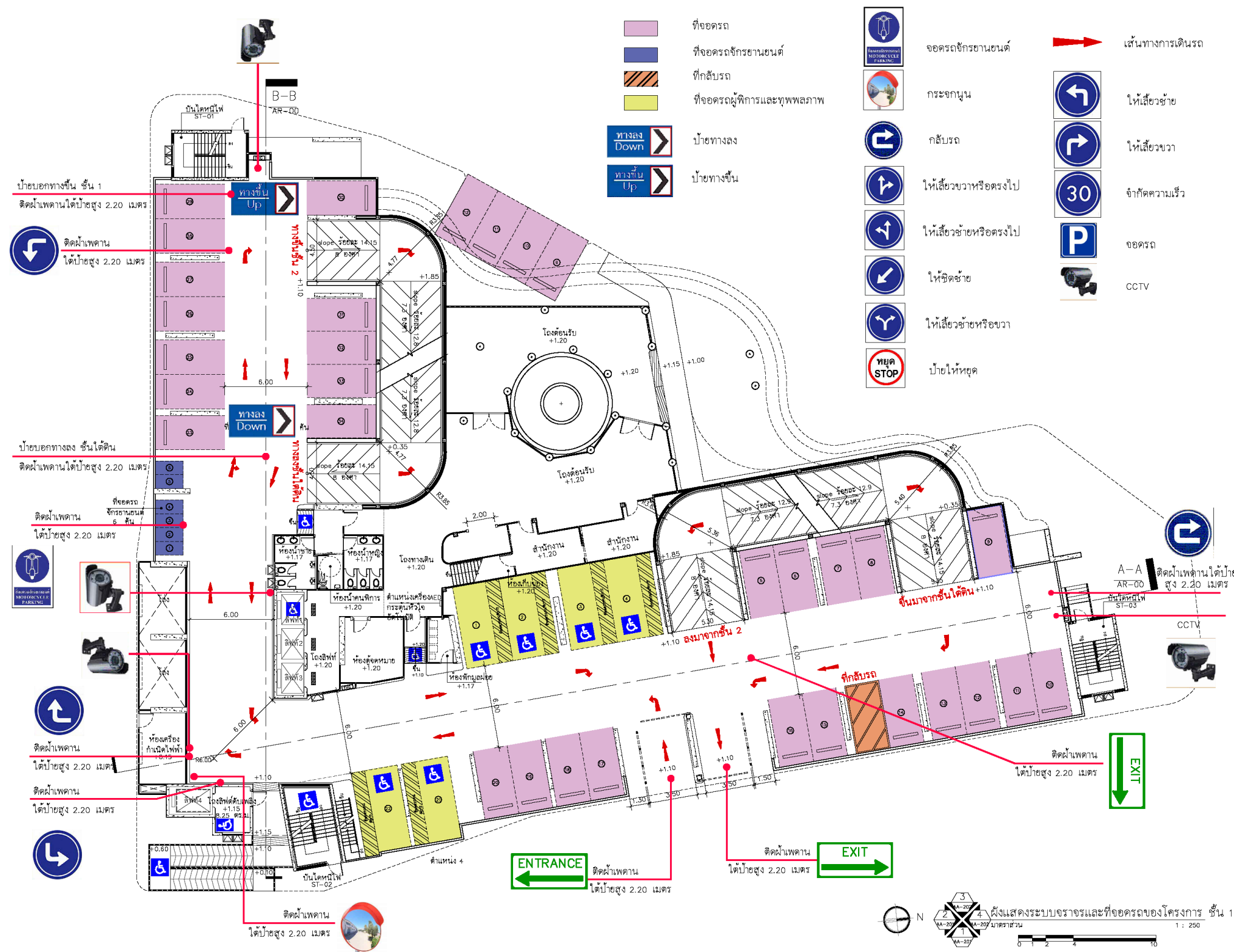


รูปที่ 2.9.1-3 แบบขยายสะพานคสล.ข้ามผ่านลำเหมืองสาธารณะประโยชน์บริเวณปากทางเข้า-ออก โครงการ (ต่อ)

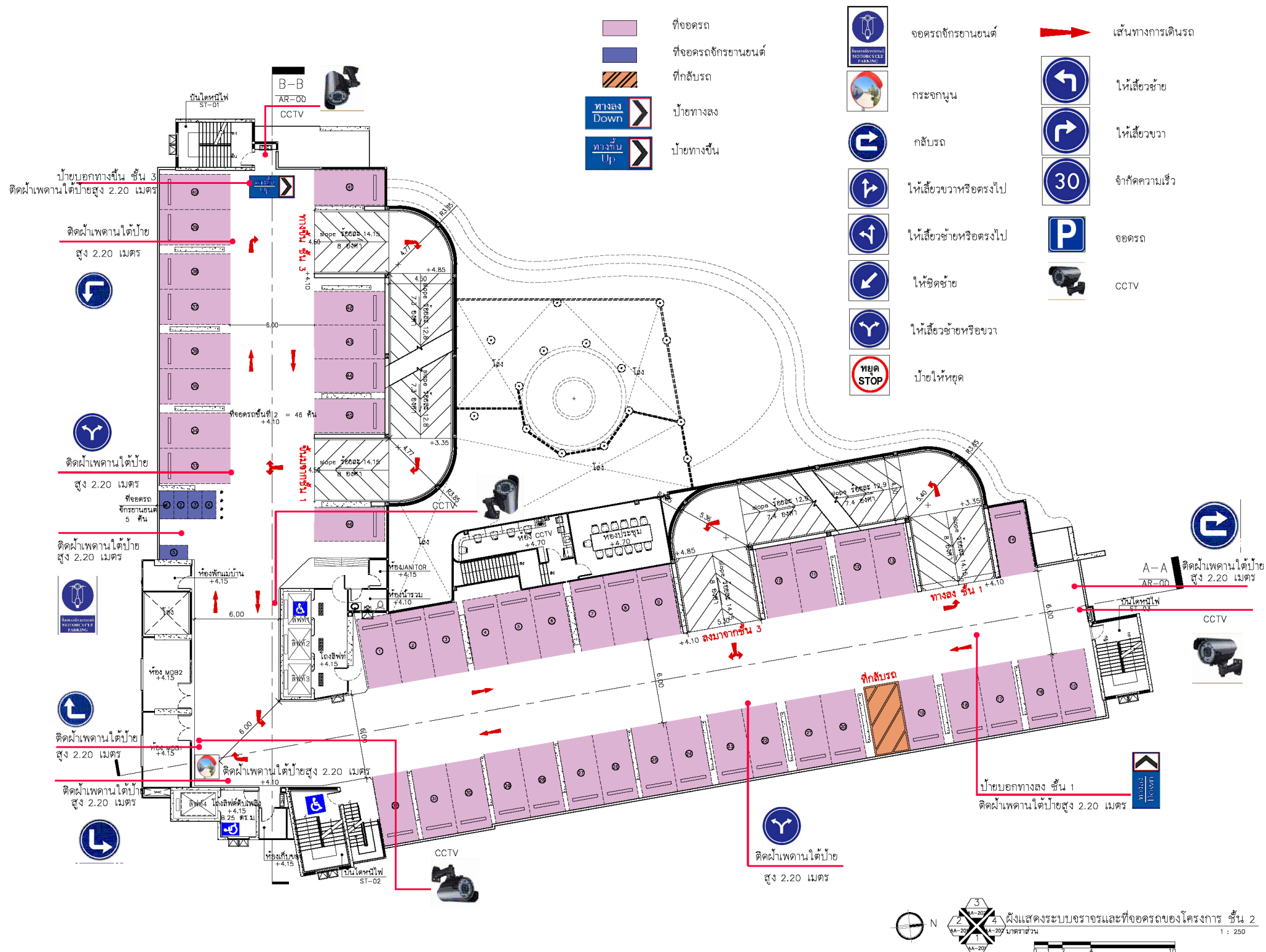




รูปที่ 2.9.1-4 ผังแสดงการจัดระบบการจราจร และที่จอดรถในชั้นจอดรถใต้ดิน



รูปที่ 2.9.1-5 ผังแสดงการจัดระบบการจราจร และที่จอดรถ ชั้น 1



รูปที่ 2.9.1-6 ผังแสดงการจัดระบบการจราจร และที่จอดรถ ชั้น 2





## 2.9.2 การจัดที่จอดรถของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีจำนวนที่จอดรถสอดคล้องตามกฎหมายและข้อบัญญัติที่เกี่ยวข้องดังนี้

1) กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กัลปรถยนต์ และทางเข้าออกรถยนต์ดังนี้

(1) อาคารชุดที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัวตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป

(6) สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป

(7) อาคารขนาดใหญ่

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้ ดังนี้

(2) ในเขตเทศบาลทุกแห่งหรือในเขตท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 ใช้บังคับ

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

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

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

2) กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2564

ข้อ 3 อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ ในบริเวณที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไป

(5) สำนักงาน อาคารอยู่อาศัยรวม อาคารชุด หรือหอพัก ที่เป็นอาคารใหญ่

ข้อ 12 อาคารตามข้อ 3. ต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 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 105 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราไม่น้อยกว่า 5 คัน

(6) จำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 151 คัน แต่ไม่เกิน 200 คัน ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 6 คันและเพิ่มขึ้นอีก 1 คัน สำหรับที่จอดรถทุกจำนวนรถ 100 คันที่เพิ่มขึ้น เศษของ 100 คัน หากเกินกว่า 50 คัน ให้คิดเป็น 100 คัน

จากกฎหมายข้างต้น สามารถพิจารณาจำนวนที่จอดรถที่โครงการต้องจัดให้มีได้ 3 กรณี ดังนี้

### 1) กรณีคิดตามประเภทการใช้สอยพื้นที่

โครงการเป็นอาคารชุดพักอาศัย มีจำนวนห้องชุดทั้งหมด 469 ห้อง เป็นห้องชุดที่มีพื้นที่เกิน 60 ตารางเมตร รวม 15 ห้อง และมีสำนักงานนิติบุคคลขนาด 53.81 ตารางเมตร ดังนั้น ประเมินจำนวนที่จอดรถ กรณีคิดตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎหมาย ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) และกฎหมาย ฉบับที่ 64 (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2479 ได้ดังนี้

- อาคารชุดที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัวตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีที่จอดรถในสัดส่วนไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 1 ครอบครัว โครงการมีห้องชุดขนาดพื้นที่มากกว่า 60 ตารางเมตร จำนวน 15 ห้อง จึงต้องจัดให้มีที่จอดรถจำนวน 15 คัน
- สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 60 ตารางเมตร โครงการมีสำนักงานขนาด 53.81 ตารางเมตร ซึ่งไม่ถึง 300 ตารางเมตร จึงไม่ต้องจัดให้มีที่จอดรถ
- ดังนั้น โครงการต้องจัดให้มีจำนวนที่จอดรถทั้งหมดรวม 15 คัน

### 2) กรณีคิดตามพื้นที่อาคารขนาดใหญ่

โครงการมีพื้นที่อาคารขนาดใหญ่ เท่ากับ 23,836.87 ตารางเมตร จึงต้องมีที่จอดรถกรณีคิดตามพื้นที่อาคารขนาดใหญ่เท่ากับ 99 คัน (23,836.87/240)

### 3) จำนวนที่จอดรถผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา

โครงการจัดจำนวนที่จอดรถไว้ทั้งหมด 190 คัน ซึ่งเป็นจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 151 คัน แต่ไม่เกิน 200 คัน ดังนั้น จึงต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 6 คัน

จากรายละเอียดข้างต้น โครงการต้องจัดให้มีจำนวนที่จอดรถไม่น้อยกว่า 99 คัน ตามเกณฑ์พื้นที่อาคารขนาดใหญ่ ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีจำนวนที่จอดรถยนต์ทั้งหมด 190 คัน ในพื้นที่นี้เป็นที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา จำนวน 6 คัน ซึ่งสอดคล้องตามเกณฑ์ นอกจากนี้ โครงการได้จัดให้มีที่จอดรถจักรยานยนต์จำนวน 30 คัน สำหรับพนักงานโครงการและผู้พักอาศัยบางส่วน (หมายเหตุ: ไม่มีกฎหมายระบุจำนวนที่จอดรถจักรยานยนต์) โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 2.9.2-1

## ตารางที่ 2.9.2-1 แสดงจำนวนที่จอดรถยนต์ และรถจักรยานยนต์ของโครงการ

ชั้น	ที่จอดรถยนต์ (คัน)			ที่จอดรถ จักรยานยนต์ (คัน)
	ที่จอดรถยนต์ แบบปกติ	ที่จอดรถยนต์ สำหรับผู้พิการ	รวม	
ที่จอดรถชั้นใต้ดิน	47	-	47	4
ที่จอดรถชั้น 1	28	6	34	6
ที่จอดรถชั้น 2	46	-	46	5
ที่จอดรถชั้น 3	49	-	49	5
ที่จอดรถนอกอาคาร	14	-	14	10
<b>รวม (คัน)</b>	<b>184</b>	<b>6</b>	<b>190</b>	<b>30</b>

### 2.9.3 ขนาดของที่จอดรถ

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

**ข้อ 2** ที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า และต้องมีลักษณะและขนาดดังนี้

(1) ในกรณี que ที่จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถหรือทำมุมกับแนวทางเดินรถน้อยกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร

(2) ในกรณี que ที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร แต่ทั้งนี้ จะต้องไม่จัดให้มีทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียว

(3) ในกรณี que ที่จอดรถทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร

โครงการได้จัดที่จอดรถปกติเป็นการจอดแบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ที่จอดรถเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีขนาดกว้าง x ยาว ไม่น้อยกว่า 2.40 x 5.00 เมตร ซึ่งสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว โดยที่จอดรถแต่ละคัน ทางโครงการทำการแบ่งเส้นแสดงขนาดของช่องจอดไว้บนพื้นและทุกช่องจอดรถสามารถเชื่อมต่อได้โดยตรงกับทางสัญจรภายในอาคารเพื่อการเข้าออกที่สะดวก และได้จัดให้มีสัญลักษณ์แสดงทิศทางการจราจร ป้ายเตือน สันนูน กระจุยทึบ ติดตั้งในทางวิ่งของชั้นจอดรถทุกชั้นด้วย และในการเข้าจอดในตำแหน่งดังกล่าวโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่เพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าจอด

## 2.10 การจัดพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

### 2.10.1 แนวคิดการจัดพื้นที่สีเขียว

การจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการจัดไว้นอกอาคารชั้นล่าง และชั้นที่ 4 เพื่อสร้างความร่มรื่นให้กับพื้นที่โดยรอบโครงการ และลดความกระด้างผิวคอนกรีตของตัวอาคาร โดยการปลูกไม้ยืนต้นและปลูกไม้พุ่มเสริมบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ และบริเวณสระว่ายน้ำชั้น 4 ทั้งนี้ เพื่อสร้างความอ่อนโยนต่อมุมมองจากภายนอกโครงการ เพิ่มทัศนียภาพในการจัดภูมิทัศน์โดยรอบโครงการ และช่วยในการกรองมลสาร (Green barrier) จากโครงการที่อาจรบกวนเพื่อนบ้านโดยรอบและจากถนนสาธารณะที่เข้ามาภายในโครงการ

### 2.10.2 เกณฑ์การจัดพื้นที่ภูมิทัศน์ของโครงการ

โครงการได้จัดให้มีการจัดพื้นที่สีเขียวเพื่อความสวยงาม และใช้ประโยชน์ในการพักผ่อนหย่อนใจสำหรับผู้ใช้บริการ โดยจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 1,699.95 ตารางเมตร (ไม่รวมพื้นที่ที่มีความกว้างน้อยกว่า 1 เมตร เท่ากับ 8.34 ตารางเมตร) เป็นพื้นที่สีเขียวชั้นล่างเท่ากับ 1,480.67 ตารางเมตร และชั้นที่ 4 เท่ากับ 219.28 ตารางเมตร โดยการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการได้คำนึงถึงเกณฑ์ต่างๆ ดังนี้

#### 1) แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

เกณฑ์ดังกล่าวกำหนดให้โครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม โรงแรม และโรงพยาบาล ต้องมีพื้นที่สีเขียวเพื่อส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยมีสัดส่วนของพื้นที่สีเขียวต่อผู้อยู่อาศัยภายในโครงการไม่น้อยกว่า 1 ตารางเมตร ต่อ 1 คน และต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้นล่างไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์ ทั้งนี้ ต้องเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์ โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวสอดคล้องตามเกณฑ์ข้างต้น ดังนี้

- พื้นที่สีเขียวทั้งหมด : โครงการมีจำนวนผู้พักอาศัยและพนักงานโครงการรวม 1,593 คน จึงต้องจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งโครงการตามเกณฑ์ขั้นต่ำ 1,593 ตารางเมตร (1 ตารางเมตร/คน) ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมด 1,699.95 ตารางเมตร หรือคิดเป็น 1.07 ตารางเมตร/คน ( $1,699.95/1,593$ )
- พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง : โครงการต้องจัดพื้นที่สีเขียวชั้นล่างตามเกณฑ์ ร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวที่ต้องจัดให้มีเท่ากับ 796.5 ตารางเมตร ( $(1,593 \times 50)/100$ ) ทั้งนี้ โครงการจัดพื้นที่สีเขียวชั้นล่างเท่ากับ 1,480.67 ตารางเมตร หรือร้อยละ 92.95 ของพื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์
- พื้นที่สีเขียวที่เป็นไม้ยืนต้น (พื้นที่สีเขียวยั่งยืน) : โครงการต้องจัดให้มีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นตามเกณฑ์เท่ากับร้อยละ 50 ของพื้นที่สีเขียวชั้นล่างตามเกณฑ์หรือ 398.25 ตารางเมตร ( $796.5 \times 50/100$ ) ทั้งนี้ โครงการจัดพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นเท่ากับ 1,015.40 ตารางเมตร



## 2) แผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน ตามมติ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2550

จากเกณฑ์กำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนใน “ที่ว่าง” ที่โครงการต้องจัดให้มีตามพระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 โดยกำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างน้อย ร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างที่ต้องจัดให้มี ตามเกณฑ์กำหนดดังกล่าว

โครงการ อะไรซ์ เจริญเมือง (ARISE CHAROEN MUEANG) ตั้งอยู่ในเนื้อที่ดิน 4-0-0 ไร่ หรือ 6,400 ตารางเมตร ต้องจัดให้มีพื้นที่ว่างตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารตาม กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ข้อ 6 (2) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2550) ออก ตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522) หรือเท่ากับ 1,920 ตารางเมตร (6,400x30/100)

ดังนั้น โครงการจึงต้องมีพื้นที่สีเขียวยั่งยืนอย่างน้อย ร้อยละ 50 ของพื้นที่ว่างดังกล่าว หรือ เท่ากับ 960 ตารางเมตร (1,920x50/100) ทั้งนี้ โครงการจัดให้มีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นที่อยู่ในที่ว่างภายนอก อาคารบริเวณชั้นล่าง ขนาดพื้นที่ 1,015.40 ตารางเมตร (>960 ตารางเมตร) หรือคิดเป็นร้อยละ 52.89 ของ พื้นที่ว่างที่ต้องจัดให้มีตามเกณฑ์ จึงสอดคล้องกับข้อกำหนดดังกล่าว

สรุปการตรวจสอบความสอดคล้องของการจัดพื้นที่สีเขียวตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังตารางที่

### 2.10.1-1

ตารางที่ 2.10.1-1 รายละเอียดการตรวจสอบพื้นที่สีเขียวของโครงการ

รายละเอียด	เกณฑ์ที่กำหนด	พื้นที่สีเขียวขั้นต่ำ (ตารางเมตร)	พื้นที่สีเขียวที่จัดให้มี (ตารางเมตร)
<b>1.แนวทางการจัดทำรายงานฯ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)</b>			
● พื้นที่สีเขียวทั้งหมดของโครงการ	≥ 1 ตร.ม./คน	1,593	1,699.95 (1.07 ตร.ม./คน)
● พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง	≥ ร้อยละ 50 ของ พื้นที่สีเขียวทั้งหมด	796.5	1,480.67 (ร้อยละ 92.95)
- พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นชั้นล่าง	≥ ร้อยละ 50 ของ พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง	398.25	1,015.40
- พื้นที่ปลูกไม้พุ่ม/ไม้คลุมดินชั้นล่าง	-	-	1,480.67
● พื้นที่สีเขียวชั้น 4 (ปลูกไม้ยืนต้น และไม้พุ่ม/ ไม้คลุมดิน)	-	-	219.28
<b>2.แผนปฏิบัติการเชิงนโยบายด้านการจัดพื้นที่สีเขียวชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน ตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม แห่งชาติ พ.ศ.2550</b>			
- พื้นที่สีเขียวยั่งยืนตามกฎหมายควบคุมอาคาร	≥ ร้อยละ 50 ของ ที่ว่างตามกฎหมาย ควบคุมอาคาร	960 (ที่ว่างตามกฎหมายฯ 1,920 ตร.ม.)	1,015.40 (ร้อยละ 52.89)

### 2.10.3 พื้นที่สีเขียวของโครงการ

โครงการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวทั้งหมดเท่ากับ 1,699.95 ตารางเมตร มีรายละเอียดดังนี้

1. **พื้นที่สีเขียวชั้นล่าง** จัดไว้นอกอาคารทั้งหมดมีพื้นที่รวม 1,480.67 ตารางเมตร (ไม่นับรวมพื้นที่สีเขียวที่มีพื้นที่กว้างน้อยกว่า 1 เมตร) ทั้งนี้ เพื่อเพิ่มความร่มรื่นให้ร่มเงาด้านหน้าอาคาร ซึ่งจะได้รับแสงแดดในช่วงบ่าย และเป็นพื้นที่พักผ่อนของผู้พักอาศัยหรือพนักงาน โดยจัดให้เป็นพื้นที่สีเขียวยั่งยืนทั้งหมด 1,015.40 ตารางเมตร มีรายละเอียดของชนิดต้นไม้ที่จะปลูกระบุดังนี้

- **ประเภทไม้ยืนต้น** ปลูกลงเพื่อให้ร่มเงาและสร้างความสวยงามต่อพื้นที่โครงการเมื่อมองเข้ามาในพื้นที่โครงการ โดยเลือกพันธุ์ไม้ที่มีความทนทานต่อแสงแดดจัด ทนแล้ง มีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นเท่ากับ 1,015.40 ตารางเมตร มีชนิดพันธุ์ที่ปลูก ได้แก่ ปาล์มยะวา (*Livistonia Robinsoniana*.) อะระราช (*Peltophorum dasyrrhachis*.) กระบก (*Irvingia malayana*.) จิกน้ำ (*Barringtonia acutangula* (L.) Gaertn.) ขานาง (*Homalium tomentosum* (Vent.) Benth.) แคนา (*Dolichandrone serrulata*.) ปืบ (*Millingtonia hortensis* L.f.) เหลืองปรีดียาธร (*Tabebuia argentea* Britton.) ทองกวาว (*Butea monosperma*.) มั่งมี (*Carallia brachiata*.) กระโดน (*Careya arborea*.) ต้นโพธิ์ (*Ficus religiosa* L.) และต้นจามจุรี (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.)

- **ประเภทไม้พุ่ม/ไม้คลุมดิน/หญ้า** เลือกปลูกไม้ที่มีความสวยงาม และคลุมดินได้ดีเพื่อลดการชะพาดอนุภาคดินจากน้ำฝน โดยส่วนใหญ่เป็นไม้ได้ร่มไม้ใหญ่ โดยมีพื้นที่ปลูกเท่ากับ 1,480.67 ตารางเมตร ได้แก่ ไทรเกาหลี (*Ficus annulata*) หนวดปลาหมึกแคระ (*Schefflera arboricola* (Hayata) Merr.) พุดศุภโชค (*Gardenia jasminoides*) เสน่ห์จันทร์แดง (*Homalomena rubescens* (Roxb.) Kunth.) หญ้ามาเลเซีย (*Axonopys compressus* (Sw.) P.Beauv) บุษบาฮาวาย (*Asystasia gangetica* (L.) T. Anderson.) ไอริส (*Iris collettii* Hook. f.) ไทรหัวใจดำ (*Ficus deltoidea* Jack. Variegata.) ชุ่มกระต่ายเขียว (*Ophiopogon jaburan* (Kunth) Lodd.) เล็บครุฑใบแมงมุม (*Osmoxylon lineare* (Merr.) Philipson.) ปริกหางกระรอก (*Asparagus densiflorus* (Kunth) Jessop. Myers.) หลิวใบ (*Phyllanthus myrtifolius* (Wight) Müll. Arg.) หนวดปลาหมึกแคระ (*Ophiopogon japonicas* (L.f.) Ker Gawl. 'kyoto Dwarf'.) ถั่วบราซิล (*Arachis pintoi* Krapov. & W.C.Gregory.) และดาดตะกั่ว (*Hemigraphis alternata* (Burrn. f.) T.Anderson.)

2. **พื้นที่สีเขียวชั้น 4** จัดไว้บริเวณสระว่ายน้ำ มีพื้นที่รวม 219.28 ตารางเมตร จัดให้มีพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน ประกอบด้วย พุดกุหลาบ (*Gardenia angusta* (L.) Merr.) ปาล์มยะวา (*Livistonia Robinsoniana*.) หนวดปลาหมึกแคระ (*Schefflera arboricola* (Hayata) Merr.) พุดศุภโชค (*Gardenia jasminoides*.) เสน่ห์จันทร์แดง (*Homalomena Wallisii*.) บุษบาฮาวาย (*Asystasia gangetica* (L.) T. Anderson.) ชุ่มกระต่ายเขียว (*Ophiopogon jaburan* (Kunth) Lodd.) เล็บครุฑใบแมงมุม (*Osmoxylon lineare* (Merr.) Philipson.) และหลิวใบ (*Phyllanthus myrtifolius* (Wight) Müll. Arg.)

การจัดภูมิทัศน์ของโครงการ ได้ออกแบบคำนึงถึงตำแหน่งของระบบสาธารณูปโภคและความเหมาะสมของพื้นที่ที่จะนำมาปลูก ซึ่งจะหลีกเลี่ยงไม่ให้ปลูกไม้ยืนต้นซ้อนทับแนวท่อระบายน้ำและระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เพื่อหลีกเลี่ยงแรงกดทับ ส่วนที่หลีกเลี่ยงไม่ได้จะปลูกหญ้าหรือไม้คลุมดินแทน ดังนี้

1. **บ่อเก็บน้ำใต้ดิน** ตั้งอยู่ใต้ทางวิ่ง และที่จอดรถชั้น 1 ของอาคาร ซึ่งเป็นพื้นคอนกรีตแข็ง ไม่ซ้อนทับกับพื้นที่ปลูกต้นไม้แต่อย่างใด
2. **ระบบบำบัดน้ำเสีย** ประกอบด้วยระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุดที่ 1 และ 2 ตั้งอยู่ใต้พื้นที่ทางวิ่งรกรอบอาคารทางทิศใต้และทิศตะวันออกตามลำดับ ส่วนระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นของอาคารพักมัลฟอยรวมตั้งอยู่ใต้ที่จอดรถจักรยานยนต์นอกอาคาร ซึ่งเป็นพื้นคอนกรีตแข็ง ไม่ซ้อนทับกับพื้นที่ปลูกต้นไม้แต่อย่างใด
3. **บ่อดินกำจัดมีเทนและแอมโมเนีย** ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้ของโครงการ โดยท่อรวบรวมก๊าซมีเทนและแอมโมเนียจะฝังอยู่ลึกจากระดับผิวดินประมาณ 0.8 เมตร จึงปลูกพืชพวกไม้พุ่ม เช่น เข็มม่วง และหญ้ามาเลเซียแทน ไม่ได้ปลูกไม้ยืนต้นแต่อย่างใด
4. **บ่อหนองน้ำ** มีจำนวน 3 บ่อ บ่อหลักตั้งอยู่ใต้ทางวิ่งรอบอาคารด้านทิศตะวันออก ซึ่งเป็นพื้นคอนกรีตแข็ง ไม่ซ้อนทับกับพื้นที่ปลูกต้นไม้แต่อย่างใด ส่วนอีก 2 บ่อตั้งอยู่บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศเหนือของโครงการ ซึ่งอยู่ใต้พื้นคอนกรีต ไม่ได้นับเป็นพื้นที่สีเขียวแต่อย่างใด
5. **แนวท่อระบายน้ำ** ส่วนใหญ่จะอยู่ใต้พื้นคอนกรีตของทางวิ่งรถไม่ซ้อนทับกับพื้นที่สีเขียว ส่วนแนวท่อระบายน้ำที่วางบนพื้นที่สีเขียว จะฝังอยู่ลึกจากระดับผิวดินอย่างต่ำ 0.8 เมตร โดยพื้นที่ด้านบนจะปลูกไม้พุ่มและหญ้านวลน้อย ไม่ได้ปลูกไม้ยืนต้นแต่อย่างใด

ผังแสดงพื้นที่สีเขียวชั้น 1 ดังรูปที่ 2.10.3-1

ผังแสดงพื้นที่สีเขียวชั้น 4 ดังรูปที่ 2.10.3-2

แบบจำลองพื้นที่สีเขียวชั้น 1 ดังรูปที่ 2.10.3-3

แบบจำลองพื้นที่สีเขียวชั้น 4 ดังรูปที่ 2.10.3-4

ผังแสดงพื้นที่สีเขียวไม้ยืนต้นชั้น 1 ดังรูปที่ 2.10.3-5

ผังแสดงพื้นที่สีเขียวไม้ยืนต้นชั้น 4 ดังรูปที่ 2.10.3-6

แบบขยายการค้ำยันไม้ยืนต้น ดังรูปที่ 2.10.3-7

ผังแสดงพื้นที่สีเขียวไม้พุ่มไม้คลุมดินชั้น 1 ดังรูปที่ 2.10.3-8

ผังแสดงพื้นที่สีเขียวไม้พุ่มไม้คลุมดินชั้น 4 ดังรูปที่ 2.10.3-9

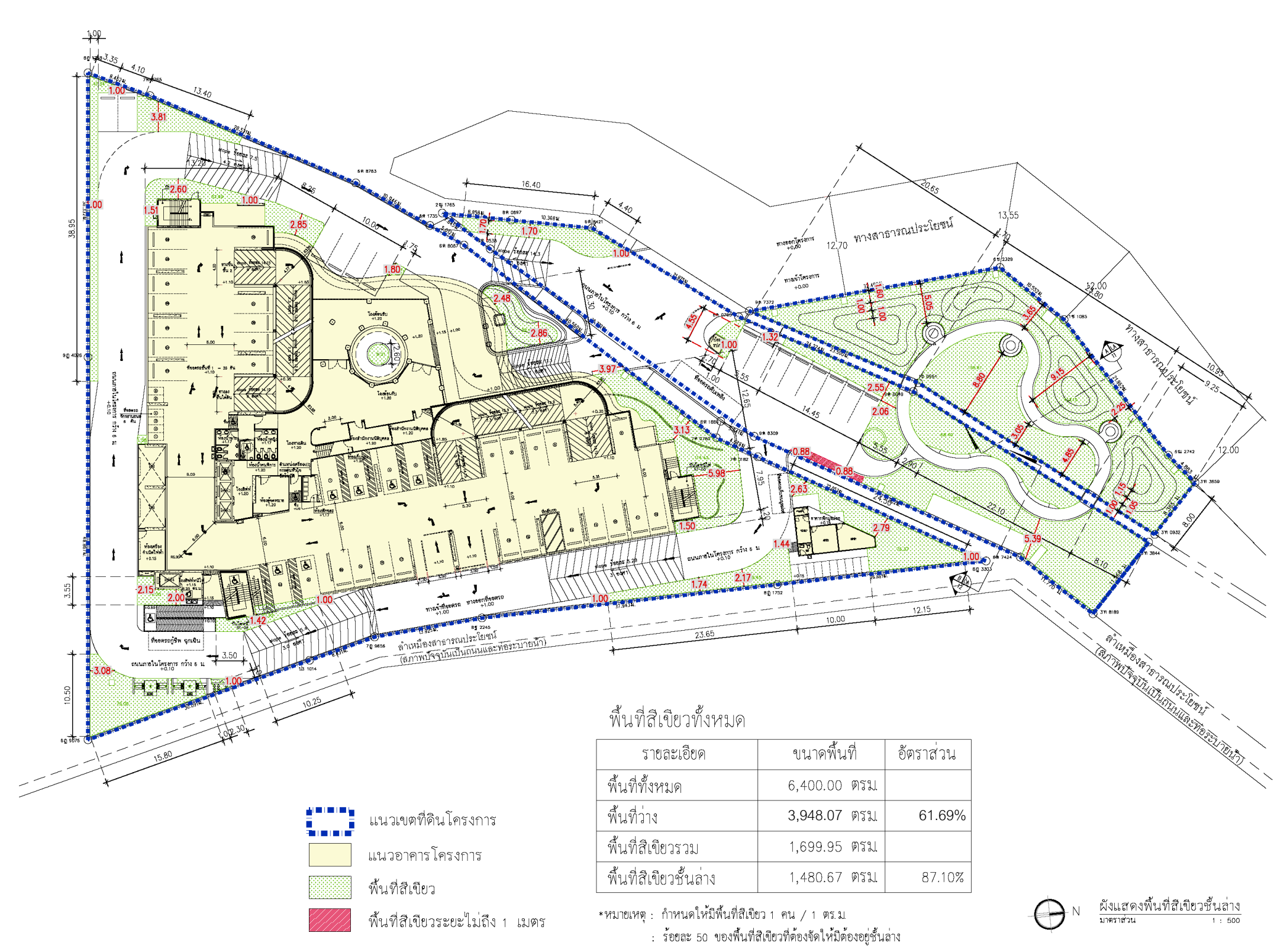
ผังแสดงพื้นที่สีเขียวซ้อนทับงานระบบสาธารณูปโภค ดังรูปที่ 2.10.3-10

รูปตัด A แสดงรายละเอียดการปลูกต้นไม้ ชั้น 1 ดังรูปที่ 2.10.3-11

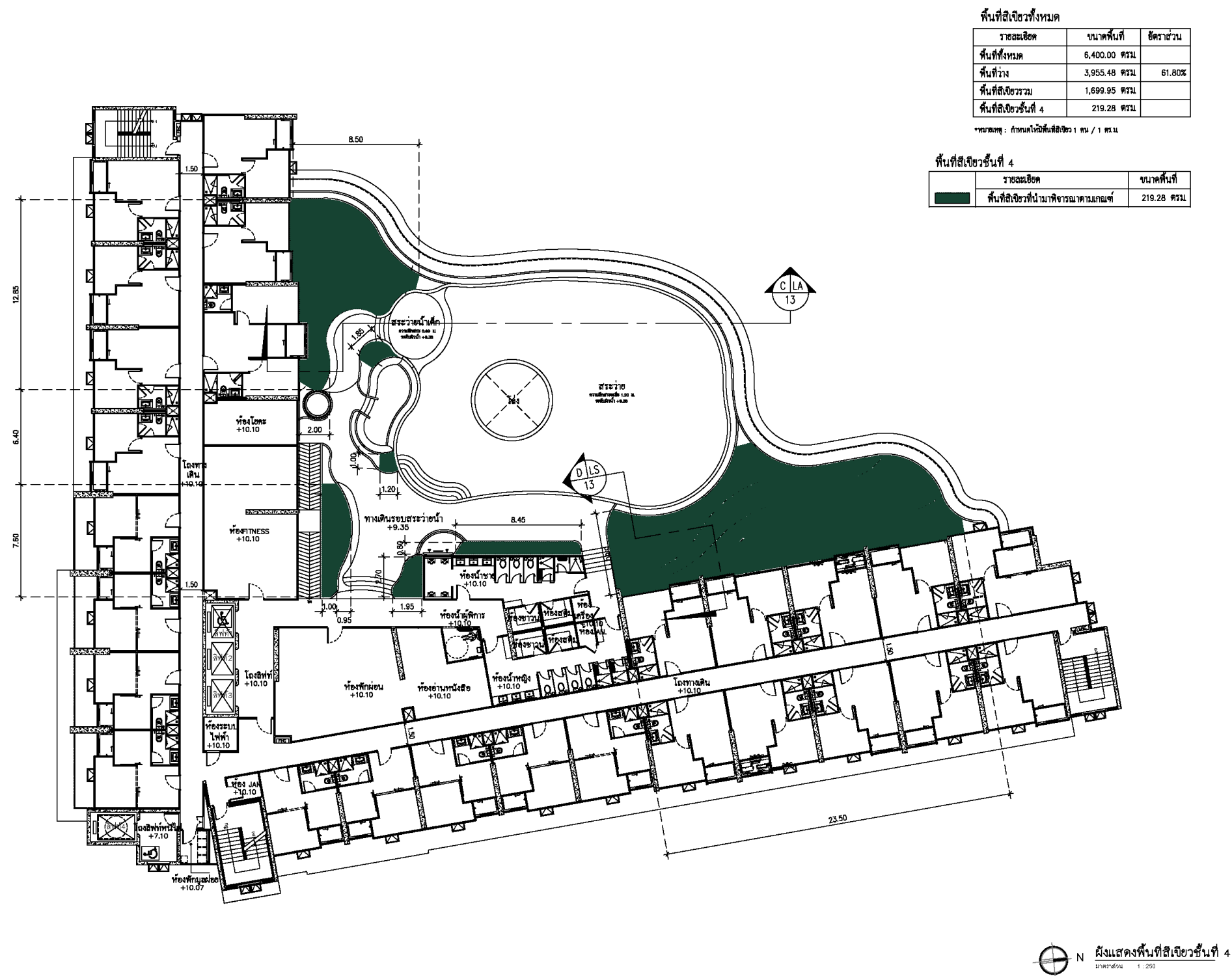
รูปตัด B แสดงรายละเอียดการปลูกต้นไม้ ชั้น 1 ดังรูปที่ 2.10.3-12

รูปตัด C และ D แสดงรายละเอียดการปลูกต้นไม้ ชั้น 4 ดังรูปที่ 2.10.3-13

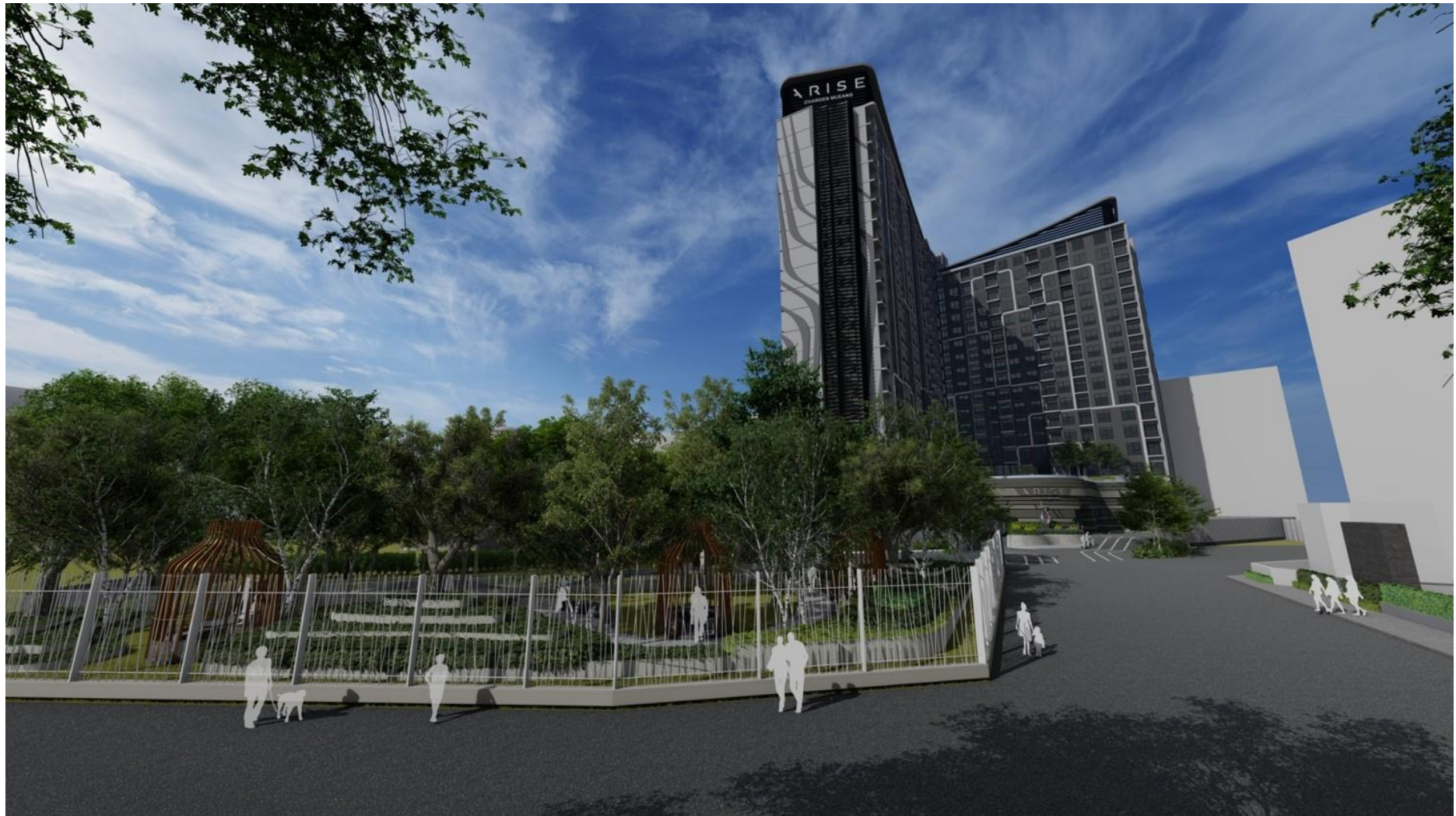
แบบแสดงรายละเอียดพรรณไม้ที่ปลูกในพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 2.10.3-14







รูปที่ 2.10.3-2 ผังแสดงพื้นที่สีเขียว ชั้นที่ 4

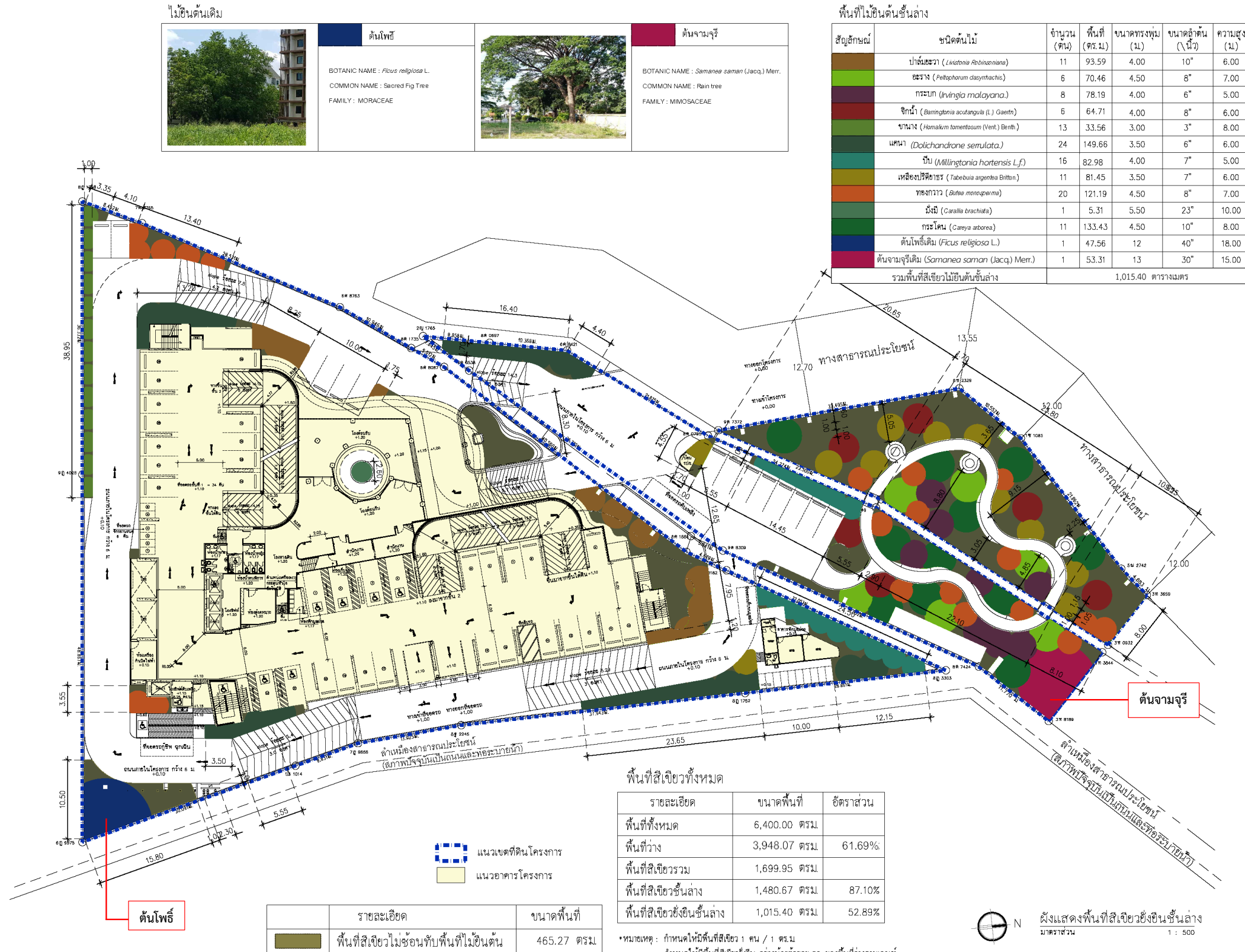


รูปที่ 2.10.3-3 แบบจำลองพื้นที่สีเขียว ชั้นที่ 1



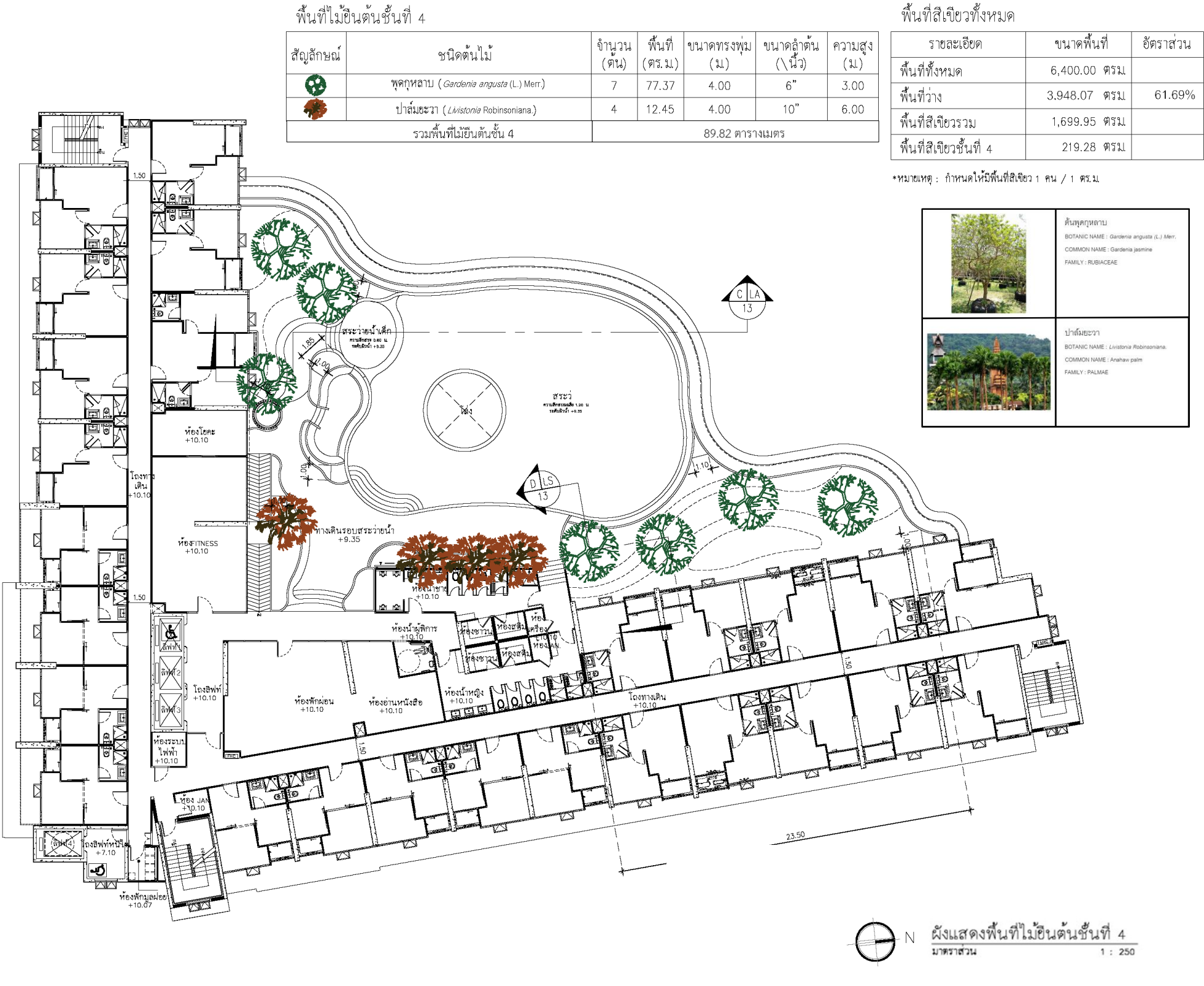


รูปที่ 2.10.3-4 แบบจำลองพื้นที่สีเขียว ชั้นที่ 4

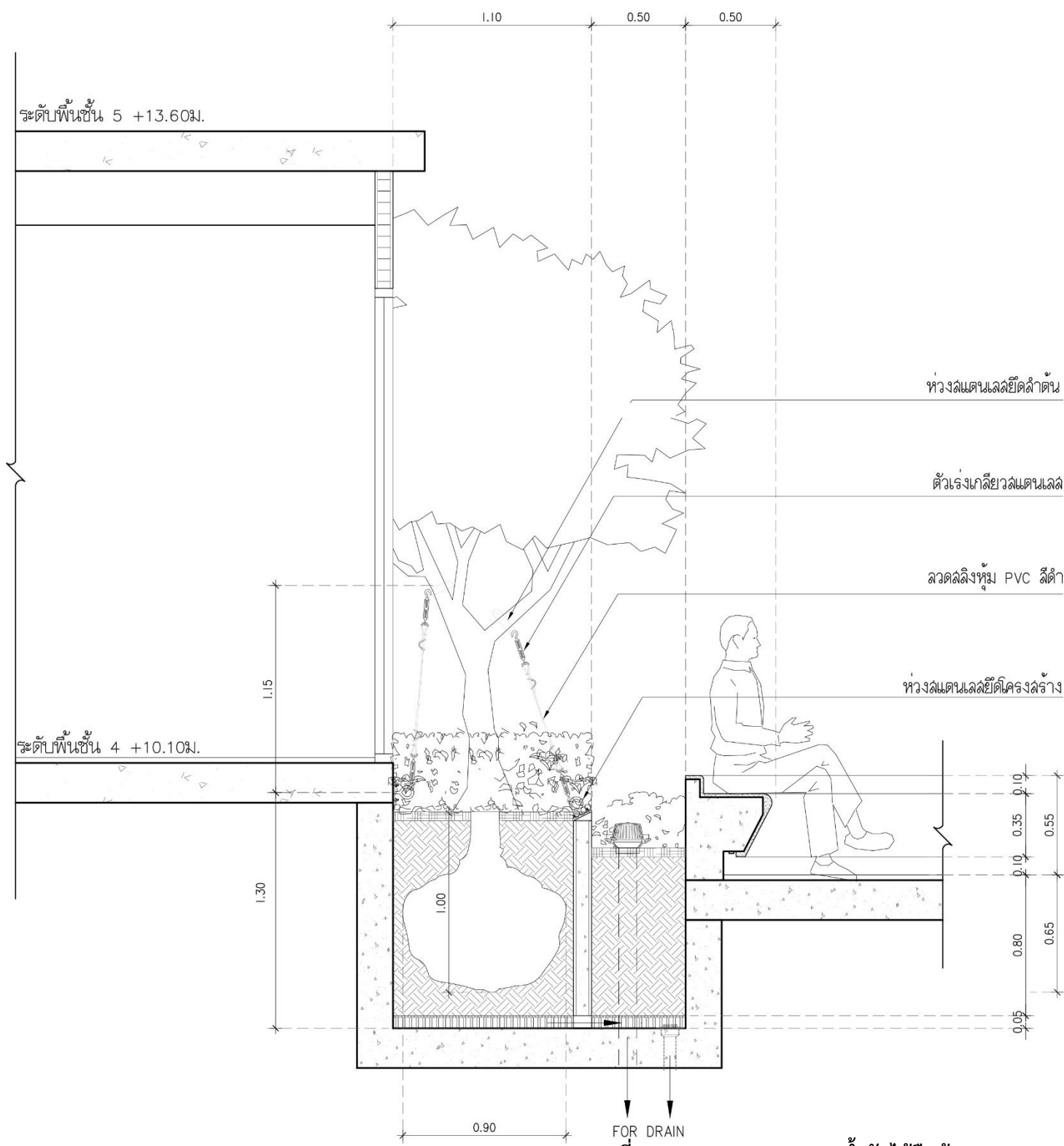


รูปที่ 2.10.3-5 ผังแสดงพื้นที่สีเขียวไม่ยืนต้นชั้นที่ 1  
รูปที่ 9-1 ผังแสดงพื้นที่สีเขียวยั่งยืน



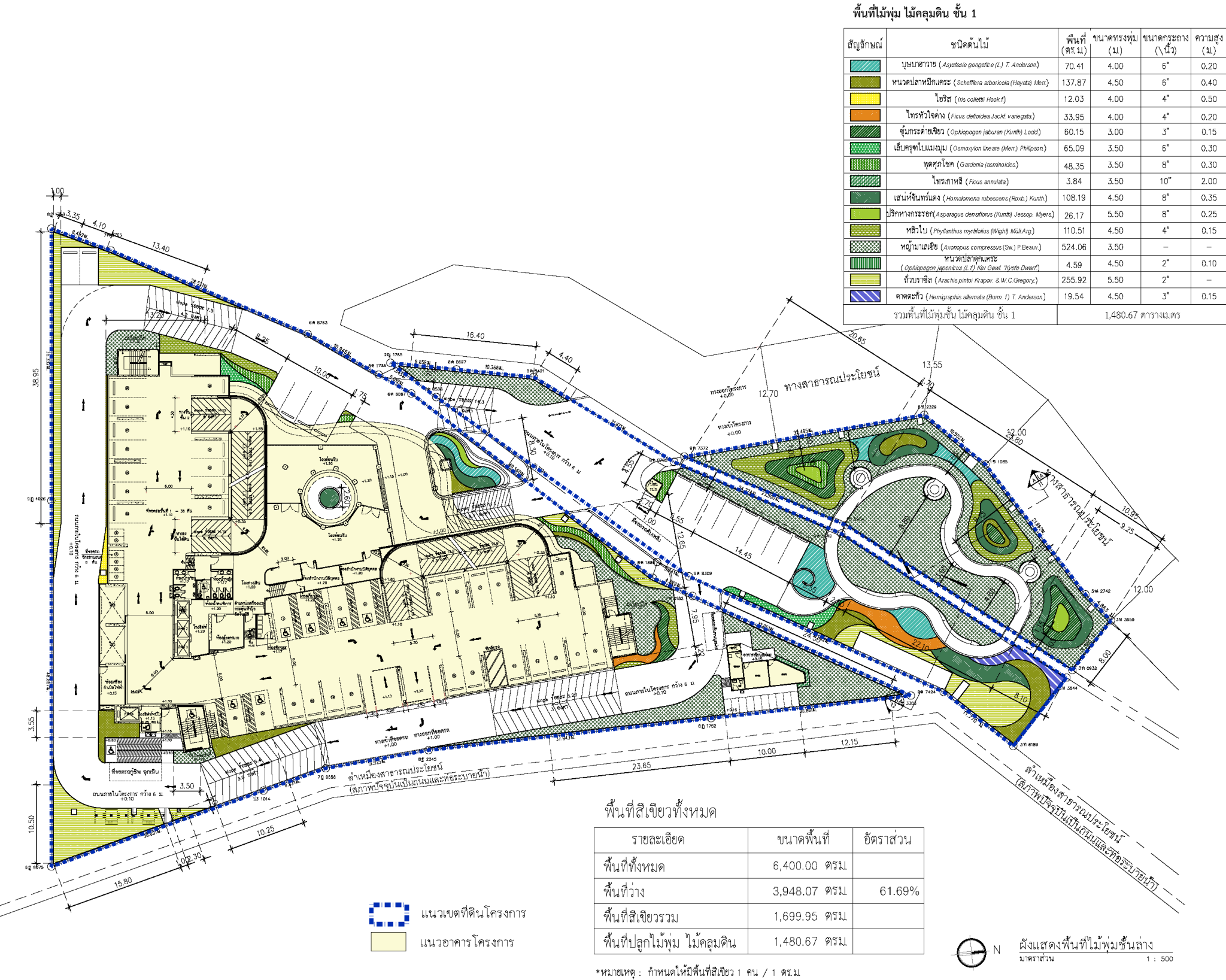


รูปที่ 2.10.3-6 ผังแสดงพื้นที่สีเขียวไม้ยืนต้น ชั้นที่ 4



รูปที่ 2.10.3-7 แบบขยายการค้ำยันไม่ยื่นต้น

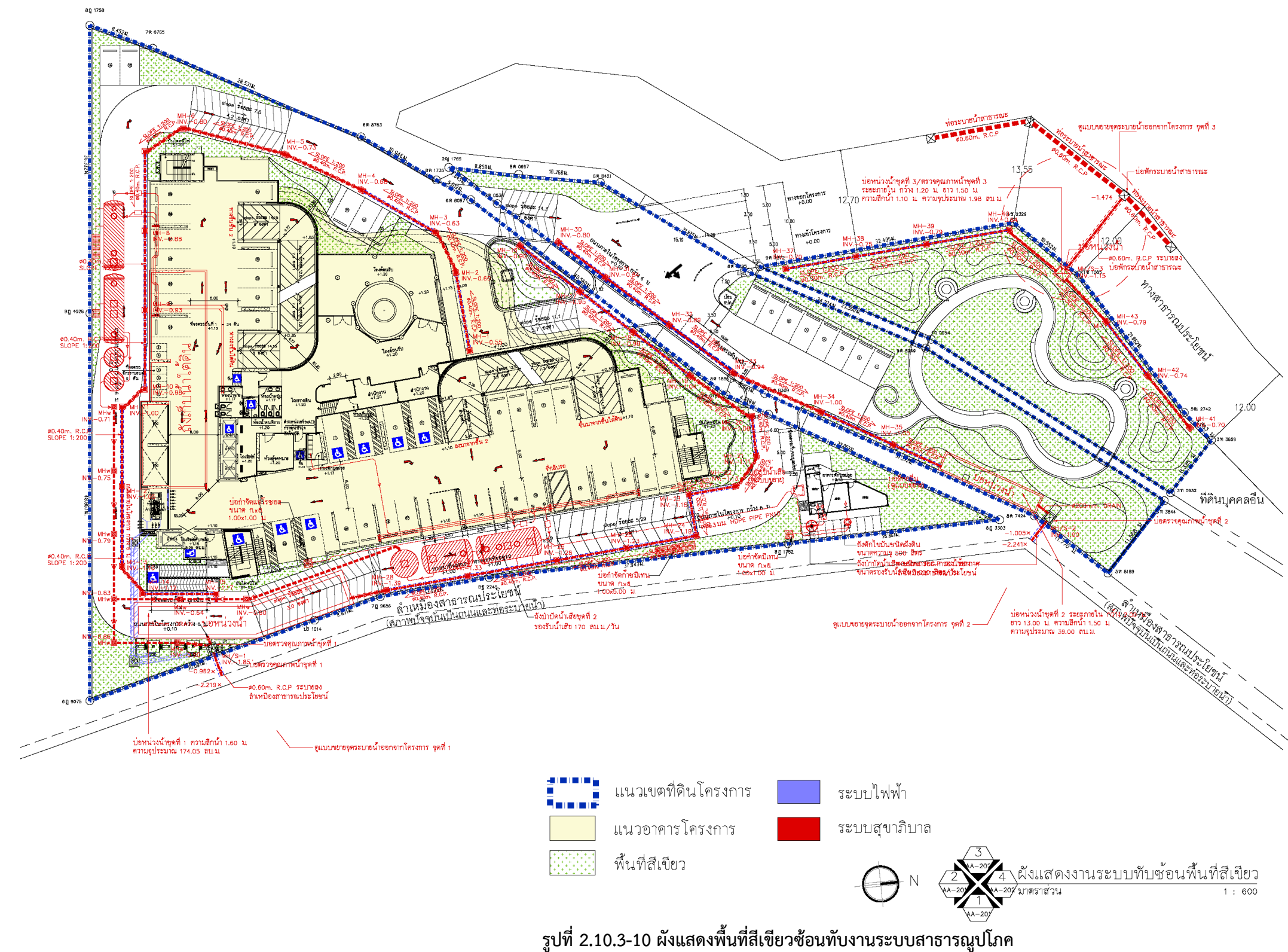




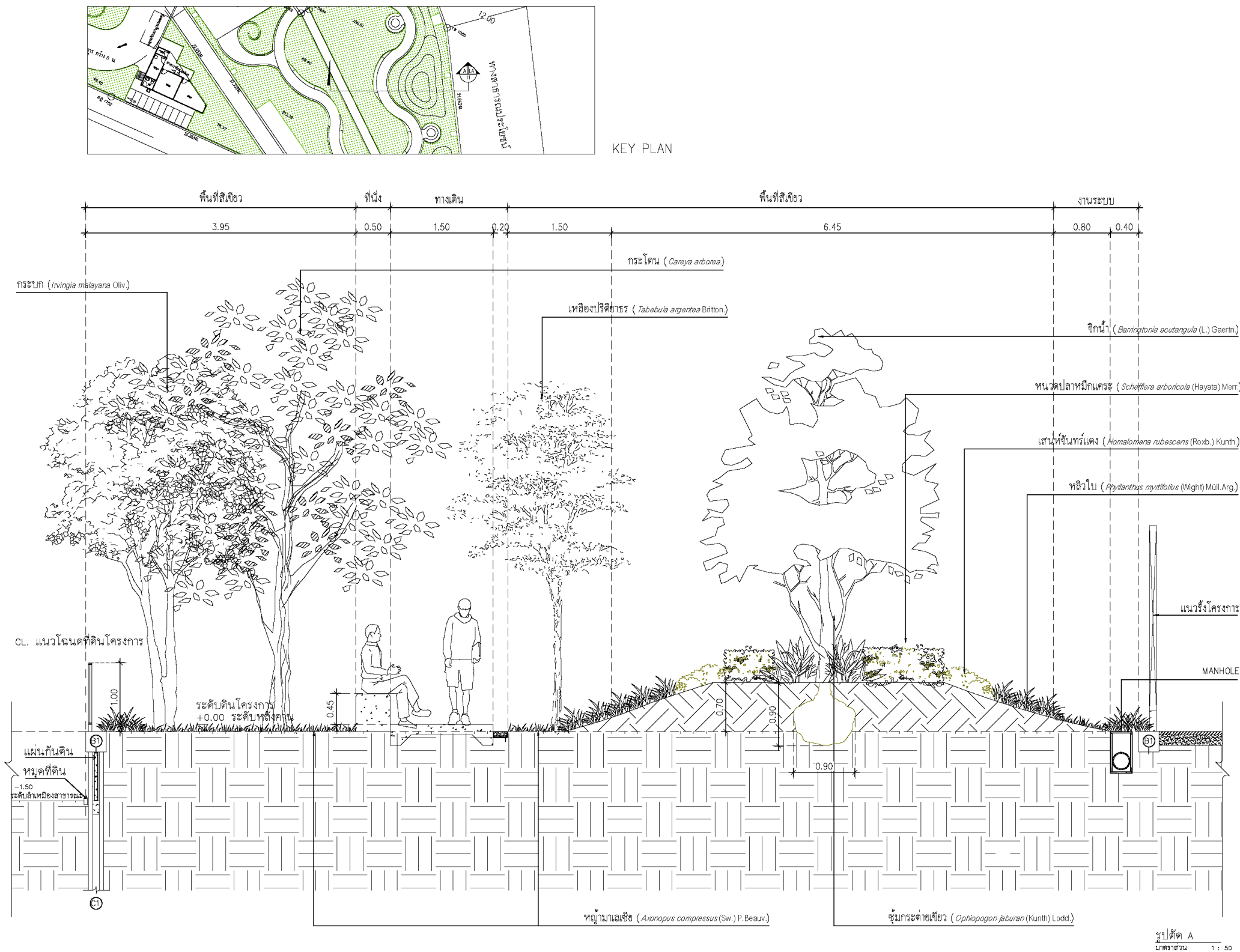


รูปที่ 2.10.3-9 แสดงพื้นที่สีเขียวไม้พุ่มไม้คลุมดิน ชั้นที่ 4

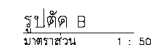




รูปที่ 2.10.3-10 ผังแสดงพื้นที่สีเขียวซ้อนทับงานระบบสาธารณูปโภค

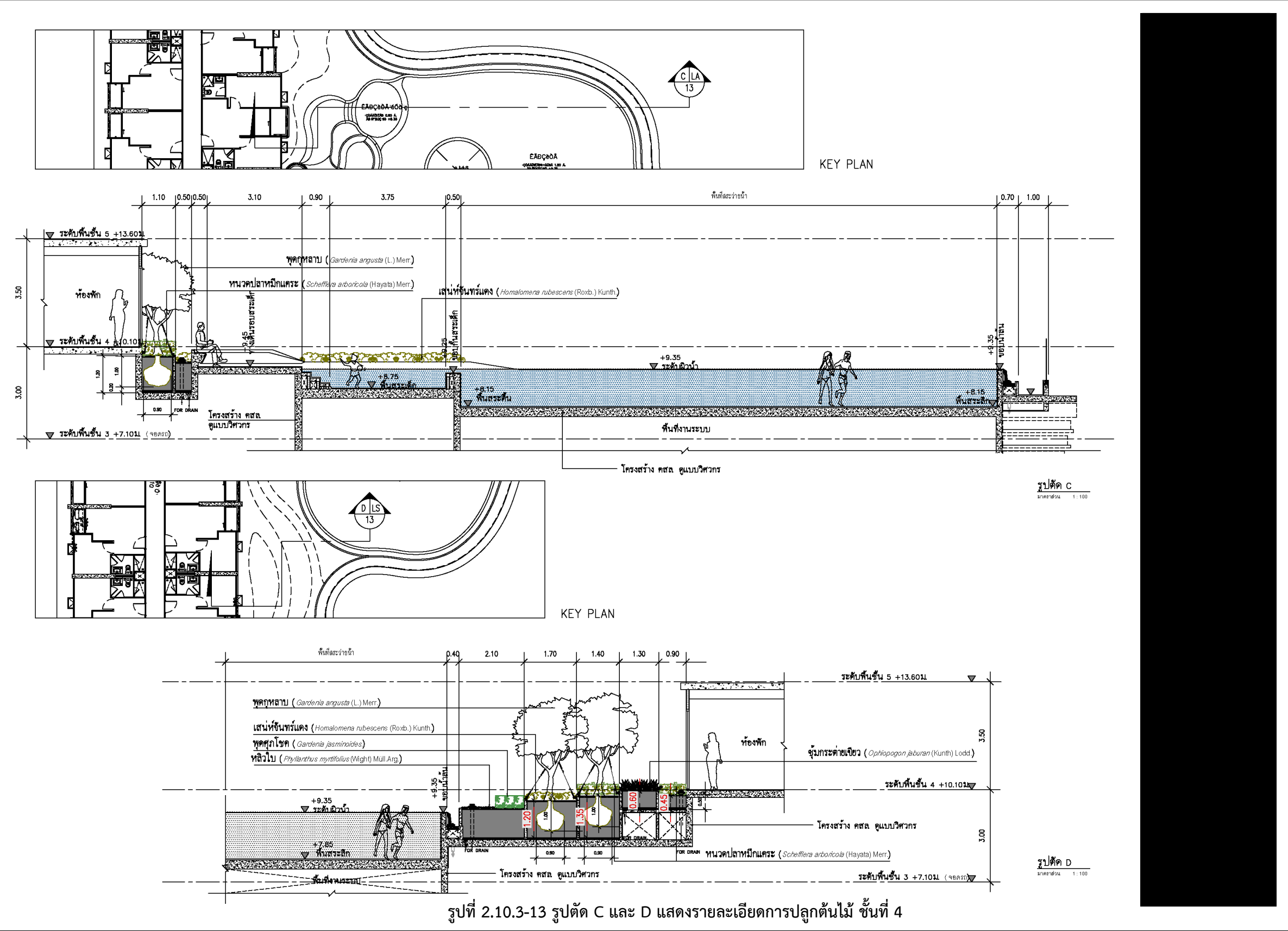





























รูปที่ 2.10.3-11 รูปตัด A แสดงรายละเอียดการปลูกต้นไม้ ชั้นที่ 1



รูปที่ 2.10.3-12 รูปตัด B แสดงรายละเอียดการปลูกต้นไม้ ชั้นที่ 1





ตารางแสดงรายชื่อไม้ยืนต้น							
	<p>ปาล์มชะวา</p> <p>BOTANIC NAME : <i>Livistonia Robinsoniana</i>.</p> <p>COMMON NAME : Anahaw palm</p> <p>FAMILY : PALMAE</p>		<p>อะราง</p> <p>BOTANIC NAME : <i>Peltophorum dasyneuchis</i>.</p> <p>COMMON NAME : Copper pod</p> <p>FAMILY : CAESALPINIACEAE</p>		<p>กระบก</p> <p>BOTANIC NAME : <i>Irvingia malayana</i> Oliv.</p> <p>COMMON NAME : Barking Deer's Mango</p> <p>FAMILY : IRINGIACEAE</p>		<p>จิกไม้</p> <p>BOTANIC NAME : <i>Barringtonia aculungula</i> (L.) Gaertn.</p> <p>COMMON NAME : Indian oak</p> <p>FAMILY : LECYTHIDACEAE</p>
	<p>ชานาง</p> <p>BOTANIC NAME : <i>Homalium lomentosum</i> (Vent.) Benth.</p> <p>COMMON NAME : Moulmein lincwood</p> <p>FAMILY : FLACOURTIACEAE</p>		<p>แคนา</p> <p>BOTANIC NAME : <i>Dolichandrone semulata</i> (Wall. ex DC.) Seem.</p> <p>COMMON NAME : Trumpet Tree</p> <p>FAMILY : BIGNONIACEAE</p>		<p>ปืบ</p> <p>BOTANIC NAME : <i>Millingtonia hortensis</i>.</p> <p>COMMON NAME : Cork Tree</p> <p>FAMILY : BIGNONIACEAE</p>		<p>เหลื่องปรีติยาร</p> <p>BOTANIC NAME : <i>Tabeaulia argentea</i> Britton.</p> <p>COMMON NAME : Silver Trumpet tree</p> <p>FAMILY : BIGNONIACEAE</p>
	<p>ทองกวาว</p> <p>BOTANIC NAME : <i>Butea monosperma</i>.</p> <p>COMMON NAME : Bastard teak</p> <p>FAMILY : LEGUMINOSAE</p>		<p>มังเี</p> <p>BOTANIC NAME : <i>Cavallia brachiata</i>.</p> <p>COMMON NAME : Freshwater mangrove tree</p> <p>FAMILY : RHIZOPHORACEAE</p>		<p>กระโดน</p> <p>BOTANIC NAME : <i>Careya arborea</i>.</p> <p>COMMON NAME : Patana oak</p> <p>FAMILY : LECYTHIDACEAE</p>		<p>ต้นพุดกุหลาบ</p> <p>BOTANIC NAME : <i>Gardenia angusta</i> (L.) Merr.</p> <p>COMMON NAME : Gardenia jasmine</p> <p>FAMILY : RUBIACEAE</p>
ตารางแสดงรายชื่อไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน							
	<p>นุสบาขาวาย</p> <p>BOTANIC NAME : <i>Asystasia gangetica</i> (L.) T. Anderson.</p> <p>COMMON NAME : Variegata</p> <p>FAMILY : ACANTHACEAE</p>		<p>หนวดปลาหมึกกระ</p> <p>BOTANIC NAME : <i>Schefflera arboricola</i> (Hayata) Merr.</p> <p>COMMON NAME : Dwarf Umbrella Tree</p> <p>FAMILY : ARALIACEAE</p>		<p>ไอริส</p> <p>BOTANIC NAME : <i>Iris collettii</i> Hook.f.</p> <p>COMMON NAME : Iris</p> <p>FAMILY : IRIDACEAE</p>		<p>ไทรหัวใจดำ</p> <p>BOTANIC NAME : <i>Ficus deltoidea</i> Jackf. variegata.</p> <p>COMMON NAME : Million Heart</p> <p>FAMILY : MORACEAE</p>
	<p>ขี้มกระต่ายเขียว</p> <p>BOTANIC NAME : <i>Ophiopogon japonicus</i> (Kunth) Philipson.</p> <p>COMMON NAME : Mondo grass</p> <p>FAMILY : ASPARAGACEAE</p>		<p>เล็บครุฑใบแมงมุม</p> <p>BOTANIC NAME : <i>Oxycaryx lineare</i> (Merr.) Philipson.</p> <p>COMMON NAME : Green aralia</p> <p>FAMILY : ARALIACEAE</p>		<p>พุดกุหลาบ</p> <p>BOTANIC NAME : <i>Gardenia jasminoides</i>.</p> <p>COMMON NAME : Gardenia Crape Jasmine</p> <p>FAMILY : RUBIACEAE</p>		<p>ไทรเกาหลี</p> <p>BOTANIC NAME : <i>Ficus annulata</i>.</p> <p>COMMON NAME : Banyan Tree</p> <p>FAMILY : MORACEAE</p>
	<p>เสป่หิ้นหรีแดง</p> <p>BOTANIC NAME : <i>Homalium rubescens</i> (Roxb.) Kunth.</p> <p>COMMON NAME : King of heart</p> <p>FAMILY : ARACEAE</p>		<p>ปริกหางกระรอก</p> <p>BOTANIC NAME : <i>Asparagus densiflorus</i> (Kunth) Jessop. Myers.</p> <p>COMMON NAME : Foxtail fern</p> <p>FAMILY : ASPERAGACEAE</p>		<p>หลิวใบ</p> <p>BOTANIC NAME : <i>Phyllanthus myrsinifolius</i> (Wight) Mull.Arg.</p> <p>COMMON NAME :</p> <p>FAMILY : EUPHORBACEAE</p>		<p>หญ้านาเลเขียว</p> <p>BOTANIC NAME : <i>Axonopus compressus</i> (Sw.) P.Beauv.</p> <p>COMMON NAME : Manila Grass</p> <p>FAMILY : GRAMINEAE</p>
	<p>หนวดปลาดุกกระ</p> <p>BOTANIC NAME : <i>Ophiopogon japonicus</i> (L.f.) Ker Gawl. Kyoto Dwarf.</p> <p>COMMON NAME : Snake's bread</p> <p>FAMILY : LILIACEAE</p>		<p>ถั่วบราซิล</p> <p>BOTANIC NAME : <i>Aeschynomene indica</i> Krapov. &amp; W.C.Gregory.</p> <p>COMMON NAME : Amarillo Peanut</p> <p>FAMILY : LEGUMINOSAE</p>		<p>ดาตตะกัว</p> <p>BOTANIC NAME : <i>Hemigraphis alternata</i> (Burm. f.) L. Anderson.</p> <p>COMMON NAME : Red ivy</p> <p>FAMILY : ACANTHACEAE</p>		

รูปที่ 2.10.3-14 แบบแสดงรายละเอียดพรรณไม้ที่ปลูกในพื้นที่โครงการ



#### 2.10.4 การฟื้นฟูสภาพดินเดิมเพื่อรองรับการจัดพื้นที่สีเขียวของโครงการ

การจัดภูมิทัศน์ของโครงการจะใช้ดินสำหรับปลูกต้นไม้โดยเฉพาะ มีความลึกจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างโดยรอบโครงการ ประมาณ -1.00 เมตร ซึ่งดินที่ใช้ต้องปรับปรุงคุณภาพให้มีความเหมาะสมกับพันธุ์พืชแต่ละชนิด โดยจะมีเป็นส่วนผสมต่างๆ ดังนี้

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

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

- 1) กำหนดให้มีการรดน้ำต้นไม้ และสนามหญ้าทั้งหมด เป็นประจำทุกวัน
- 2) กำหนดให้มีการตัดแต่งต้นไม้ใหญ่ ไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน และสนามหญ้า และกำจัดวัชพืชเป็นประจำอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง และนำเศษกิ่งไม้ ใบไม้ ไปผสมกับปุ๋ยที่ใช้
- 3) กำหนดให้มีการใส่ปุ๋ย และพรวนดินพื้นที่สีเขียวของโครงการ ตามความเหมาะสม

#### 2.11 สระว่ายน้ำในโครงการ

โครงการจัดให้มีสระว่ายน้ำเพื่อให้บริการแก่ผู้มาใช้บริการภายในโครงการบริเวณชั้น 4 ดังรูปที่ 2.11-1 ถึง 2.11-4 เป็นสระว่ายน้ำระบบคลอรีน (Salt Chlorination) โดยใช้น้ำประปาเติมให้ Surge Tank แล้วทำการสูบน้ำจาก Surge Tank ผ่านระบบกรองและฆ่าเชื้อโรคด้วยระบบเกลือไปยังสระว่ายน้ำ ซึ่งน้ำที่ล้นออกจากสระว่ายน้ำจะไหลกลับเข้าสู่ Surge Tank เพื่อทำการกรองและฆ่าเชื้อโรคก่อนปล่อยเข้าสู่สระว่ายน้ำใหม่ โดยมีความลึกที่ระดับก้นสระประมาณ 1.20 เมตร ทั้งนี้ โครงการได้ประเมินปริมาณเกลือที่ระบายออกจากสระว่ายน้ำ ดังภาคผนวก ค.10 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) จัดให้มีราวระบายนํ้าล้นมีฝาปิดรอบสระน้ำ อยู่ในสภาพดีและไม่มีนํ้าล้นออกจากราง

1.4) จัดให้มีราวกันตกบริเวณริมสระว่ายน้ำด้านริมอาคาร

1.5) จัดให้มีป้ายบอกความลึกของสระว่ายน้ำที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

## 2) มาตรการด้านความปลอดภัยและอุบัติเหตุจากการจมน้ำ

2.1) จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตในเบื้องต้นประจำสระว่ายน้ำ ได้แก่

- ไม้ช่วยชีวิตหรือวัสดุอื่นเทียบเคียง มีน้ำหนักเบา มีความยาว 3.0 เมตร จำนวน 2 ชุด
- ห่วงชูชีพ เส้นผ่านศูนย์กลางภายในไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว ผูกไว้กับเชือกที่มีความยาวไม่น้อยกว่าความกว้างสระว่ายน้ำ จำนวนอย่างน้อย 2 ห่วง
- โฟมช่วยชีวิต (Rick Board) อย่างน้อย 2 อัน
- เครื่องช่วยหายใจสำหรับเด็กและผู้ใหญ่อย่างน้อยอย่างละ 1 เครื่อง ตั้งไว้ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน
- โทรศัพท์สายตรงบริเวณสระว่ายน้ำ ติดป้ายแจ้งหมายเลขสถานที่สำคัญไว้ เช่น โรงพยาบาล สถานีตำรวจ หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในท้องที่ เป็นต้น

2.2) จัดให้มีแสงสว่างเพียงพอทั่วบริเวณสระว่ายน้ำเพื่อให้มองเห็นได้อย่างชัดเจนในกรณีที่มีการเปิดใช้สระในเวลากลางคืน รวมถึงไฟส่องสว่างใต้น้ำจำนวน 13 ชุด

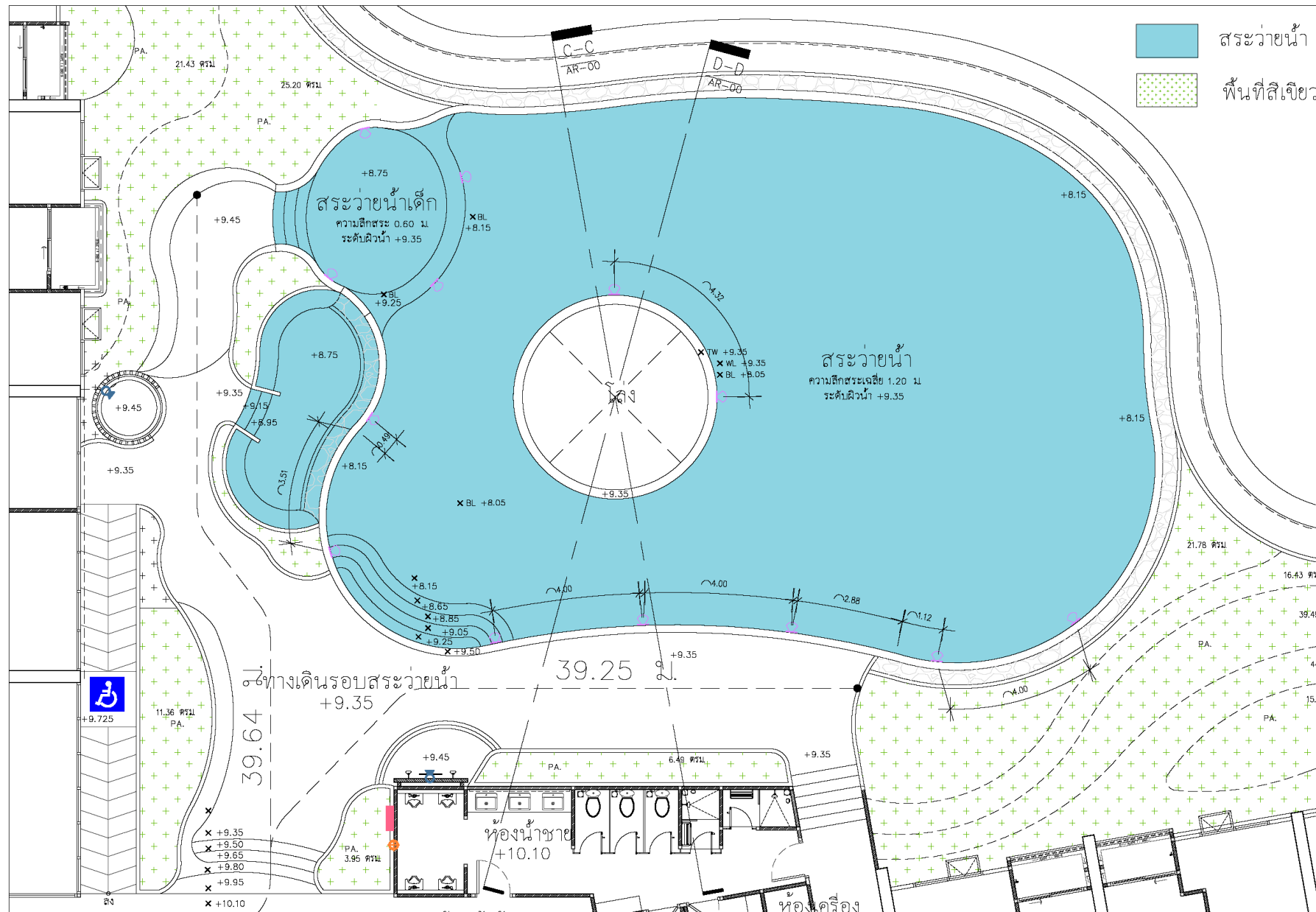
2.3) จัดให้มีอ่างล้างมือ ที่ล้างเท้า และบริเวณล้างตัวก่อนลงสระน้ำ







2.4) จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ตู้เก็บสิ่งของ ที่วางหรือเก็บรองเท้า สำหรับผู้ใช้บริการ

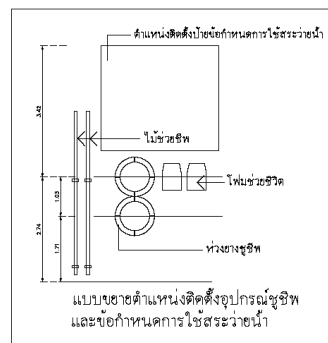
2.5) จัดให้มีการบริการแยกกันระหว่างห้องน้ำและห้องส้วมในบริเวณสระว่ายน้ำ

2.6) กำหนดให้มีข้อปฏิบัติสำหรับผู้ที่มาใช้บริการ เป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ติดไว้ในบริเวณสระว่ายน้ำให้มองเห็นชัดเจน อาทิ

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



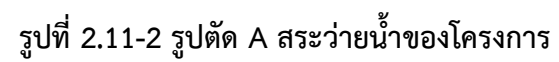
ตารางแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณสภาน้ำ				
สัญลักษณ์	ประเภท	จำนวน	การติดตั้ง	
	ตำแหน่งไฟต้นน้ำ ส่งลงอ่างในสระ	13 ชุด	ติดกับผนังสระ	
	มีปั๊มน้ำและกักสำหรับทำความสะอาด	2 ชุด	ติดกับผนัง	
	เครื่องช่วยหายใจสำหรับเด็กและผู้ใหญ่	2 เครื่อง	ติดกับผนัง	
	ไม้ช่วยชีวิตหรือลวดลื่นเทียบเคียง มีน้ำหนักเบา มีความยาว 3.0 เมตร	2 ชุด	ติดกับผนัง	
	ห่วงชูชีพ เส้นผ่านศูนย์กลางภายในให้รอบกว่า 15 นิ้ว ผู้ใช้กับเชือกที่มีความยาวไม่น้อยกว่าความกว้างสระน้ำ	2 ห่วง	ติดกับผนัง	
	ไฟช่วยชีวิต (Rick Board)	2 อัน	ติดกับผนัง	

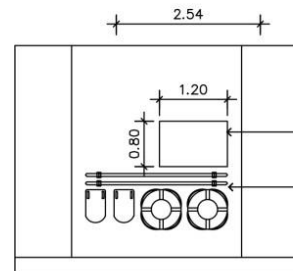


● ปริมาตรน้ำในสระ				
สระผู้ใหญ่	ระดับผิวน้ำ	1.2 ม.	พื้นที่	250.82 ตร.ม. = 329.50
ลบ ม.				
สระเด็ก	ระดับผิวน้ำ	0.6 ม.	พื้นที่	13.40 ตร.ม. = 8.04
ลบ ม.				
บันไดและส่วนอื่นๆ	ระดับผิวน้ำ	0.1-0.6 ม.	พื้นที่	57.29 ตร.ม. = 3.42
				ลบ ม.
			รวมปริมาตรน้ำในสระ	= 340.96 ลบ.ม.



รูปที่ 2.11-1 ผังพื้นที่ขยายสระว่ายน้ำ ชั้นที่ 4





รูปที่ 2.11-3 รูปตัด B สระว่ายน้ำน้ำของโครงการ





รูปที่ 2.11.4 แบบจำลองอาคารสระว่ายน้ำ ชั้นที่ 4

### 3) มาตรการด้านคุณภาพสระว่ายน้ำ

โครงการจะกำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำภายในสระว่ายน้ำ 2 จุด คือ บริเวณผิวน้ำและบริเวณความลึกของสระว่ายน้ำ ประกอบด้วย

#### 3.1) ตรวจวัดดัชนีต่อไปนี้ทุกวัน วันละ 2 ครั้ง ได้แก่

- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- 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*

## 2.12 การออกแบบโครงสร้างอาคารรองรับแรงแผ่นดินไหว

การออกแบบโครงสร้างอาคารได้ออกแบบให้สอดคล้องตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของ แผ่นดินไหว พ.ศ.2564 และประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อ ต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเมื่อ 9 พฤศจิกายน 2564 โดยโครงการ ตั้งอยู่ในบริเวณที่ 3 (จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดเชียงราย จังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดตาก จังหวัดลำปาง และ จังหวัดน่าน) หรือบริเวณหรือพื้นที่ที่มีความเป็นไปได้ว่าอาคารอาจได้รับ ผลกระทบทางด้านความมั่นคง แข็งแรงและเสถียรภาพในระดับสูงเมื่อมีแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ตามกฎกระทรวงดังกล่าว

การออกแบบโครงสร้างอาคารรองรับแผ่นดินไหวกำหนดประเภทการออกแบบโดยพิจารณาจากค่า  $S_{ds}$  (เท่ากับ 0.716) และค่า  $S_{d1}$  (เท่ากับ 0.315) จึงพิจารณาเป็นประเภทความสำคัญ IV (สูงมาก) การออกแบบ จึงกำหนดเป็นแบบ ง (ออกแบบอย่างเข้มงวดที่สุด) โดยใช้วิธีสเปกตรัมการตอบสนองแบบโหมด ด้วยวิธีการ วิเคราะห์โดยโปรแกรม Finite Element ดังรายการคำนวณในการออกแบบโครงสร้างอาคารรองรับแรง แผ่นดินไหวแสดงในภาคผนวก ค.9 ทั้งนี้ โครงการมีระบบโครงสร้างอาคารเป็นแบบแผ่นพื้นไร้คานคอนกรีต เสริมเหล็กระบบอัดแรงภายหลัง พร้อมกำแพงคอนกรีตเสริมเหล็กรับแรงเฉือน และระบบพื้นระหว่างชั้นเป็น แบบ Post Tension และระบบเสาเข็มใช้วิธีการกด (Hydraulic Static Pile Driver) รายละเอียดขั้นตอน การก่อสร้างเสาเข็มและพื้น post tension แสดงในหัวข้อ 2.15 รายละเอียดการดำเนินการก่อสร้างโครงการ



นอกจากนี้ ยังได้ออกแบบตามมาตรฐานการออกแบบทางวิศวกรรมโครงสร้างอื่นๆ ดังนี้

- กฎกระทรวงฉบับที่ 6 พ.ศ.2527 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522
- กฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.2564
- ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคารเพื่อต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน 2564
- มาตรฐาน วสท. 1008-38
- มาตรฐานการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว (มยผ.1301/1302-61) กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย พ.ศ.2561
- มาตรฐานการคำนวณแรงลมและการตอบสนองของอาคาร (มยผ.1311-50) กรมโยธาธิการ กระทรวงมหาดไทย พ.ศ.2550
- มาตรฐานสำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยวิธีกำลัง (วสท.1008-38)

## 2.13 การรับเรื่องร้องเรียน และกิจกรรมการรับผิดชอบต่อสังคม

### 2.13.1 ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน

โครงการฯ มีนโยบายในการบรรเทาผลกระทบจากกิจกรรมโครงการทั้งในระยะก่อสร้าง และดำเนินการต่อชุมชนโดยรอบ นอกเหนือจากการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการอย่างเคร่งครัดแล้ว โครงการได้จัดให้มีแผนการรับเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากกิจกรรมโครงการ ดังนี้

#### 1) ระยะก่อสร้าง

การก่อสร้างอาคารโครงการจะเริ่มดำเนินการหลังจากแจ้งการก่อสร้างให้สำนักงานเทศบาลตำบลท่าศาลาเพื่อรับทราบ โดยจะใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างรวมประมาณ 24 เดือน ซึ่งจะเริ่มจากการเตรียมงานก่อสร้าง การก่อสร้างฐานราก งานโครงสร้างอาคาร งานระบบ ทั้งนี้ ในระหว่างการก่อสร้าง ได้จัดให้มีขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน รายละเอียดต่อไปนี้

##### 1.1) การแจ้งความเสียหาย/ผลกระทบ

- 1) ผู้ร้องเรียนแจ้งความเสียหายหรือผลกระทบ โดยแจ้งกับผู้ควบคุมงานก่อสร้าง/ผู้จัดการสำนักงานก่อสร้าง หรือยื่นหนังสือร้องเรียนในกล่องรับเรื่องร้องเรียน หรือช่องทางรับเรื่องร้องเรียนอื่นๆ เช่น ไลน์ (Line) และโทรศัพท์ เป็นต้น
- 2) ผู้ควบคุมการก่อสร้างหรือผู้จัดการสำนักงานก่อสร้าง รับเรื่องร้องเรียนจากผู้ร้องเรียนที่กรอกในแบบฟอร์มการร้องเรียน หรือช่องทางรับเรื่องร้องเรียนอื่นๆ เช่น ไลน์ (Line) และโทรศัพท์ เป็นต้น
- 3) หลังจากรับเรื่องร้องเรียน ผู้ควบคุมการก่อสร้าง/ผู้จัดการสำนักงานก่อสร้างจะส่งเจ้าหน้าที่ไปตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้นตามเรื่องที่ได้รับการร้องเรียน ภายใน 24 ชั่วโมง นับจากวันที่ได้รับเรื่องร้องเรียน

### 1.2) การตรวจสอบความเสียหาย/ผลกระทบ

- 1) เจ้าหน้าที่จะเข้าไปตรวจสอบความเสียหายและสาเหตุความเสียหายที่เกิดขึ้น เพื่อให้ทราบถึงที่มาของความเสียหายว่าเกิดจากการก่อสร้างโครงการหรือไม่
- 2) กรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่าความเสียหายไม่ได้เกิดจากการก่อสร้างโครงการ ผู้ตรวจสอบจะแจ้งให้ผู้ร้องเรียนรับทราบ ภายใน 24 ชั่วโมง นับจากวันที่ดำเนินการตรวจสอบ และภายใน 1-2 วัน จะมีหนังสือแจ้งให้ผู้ร้องเรียนทราบพร้อมแนบรายงานผลการตรวจสอบ
- 3) กรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่าความเสียหายเกิดจากการก่อสร้างโครงการ ผู้ตรวจสอบจะแจ้งผู้ร้องภายใน 24 ชั่วโมง นับจากวันที่ดำเนินการตรวจสอบให้ผู้ร้องเรียนทราบถึงความเสียหายหรือสาเหตุที่เกิดขึ้น รวมถึงการแก้ปัญหาในเบื้องต้น

### 1.3) การซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหายหรือผลกระทบ

เมื่อตรวจสอบความเสียหายและสาเหตุความเสียหายจนทราบแน่ชัดแล้วว่าเกิดจากการก่อสร้างโครงการ เจ้าของโครงการจะซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหายหรือผลกระทบตามที่เกิดขึ้นนั้น

- 1) กรณีที่ตกลงการซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหายหรือผลกระทบกันได้  
บริษัท นอร์ทโสม พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด จะซ่อมแซม/เยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการเบื้องต้น ด้วยเงินสำรองที่ได้จัดไว้ (10 ล้านบาท) เพื่อความรวดเร็วในระหว่างรอการดำเนินการตามขั้นตอนของบริษัทประกันความเสียหาย (ผู้รับเหมาก่อสร้างสำรองจ่ายก่อนที่บริษัทประกันภัยจะเข้ามาดำเนินการ) ทั้งนี้ จะสำรองเงินจ่ายให้กับผู้ได้รับความเสียหายจากโครงการไปก่อนในอัตราร้อยละ 50 ของจำนวนเงินที่เรียกร้องโดยจะจ่ายให้ภายใน 15 วัน นับแต่วันที่ได้รับการเรียกร้อง และจะเร่งติดตามส่วนที่เหลือจากบริษัทประกันภัยเพื่อนำมาจ่ายให้กับผู้เสียหายโดยเร็วต่อไป
- 2) กรณีที่ตกลงการซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหายหรือผลกระทบกันไม่ได้  
หากทั้ง 2 ฝ่าย (บริษัท นอร์ทโสม พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด และผู้ที่ได้รับผลกระทบ) ไม่สามารถตกลงการซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหายหรือผลกระทบร่วมกันได้ให้ดำเนินการตามพระราชบัญญัติไกล่เกลี่ยข้อพิพาท พ.ศ. 2562 โดยบริษัท นอร์ทโสม พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด จะมีความรับผิดชอบ ดังนี้
  - กรณีความเสียหายที่มีต่อโครงสร้างอาคาร และความเสียหายที่เกิดจากการบังแสงแดดหรือทิศทางลม จะรับผิดชอบหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ นับจากวันที่ได้รับหนังสือรับรองการก่อสร้าง (ใบ อ.5) จากหน่วยงานขออนุญาตแล้ว เป็นระยะเวลา 1 ปี

### 1.4) ช่วงเวลาในการซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหายหรือผลกระทบ

- 1) กรณีความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อบ้านพักอาศัยหรือสิ่งปลูกสร้าง และผู้พักอาศัยสามารถอยู่อาศัยได้ จะดำเนินการซ่อมแซม ภายใน 1-2 วัน
- 2) กรณีความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อบ้านพักอาศัยหรือสิ่งปลูกสร้าง และผู้พักอาศัย ไม่สามารถอยู่อาศัยได้ จะดำเนินการซ่อมแซมเบื้องต้นทันที (ภายใน 24 ชั่วโมง) หลังจากนั้นจะให้บริษัทประกันภัยตรวจสอบและประเมินค่าความเสียหายภายใน 1-2 วัน นับจากวันที่ได้รับใบแจ้งจากบริษัทประกันภัย โดยผู้รับเหมาก่อสร้างจะดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขทันที หลังได้รับการอนุมัติ

### 1.5) ช่วงเวลาในการซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหายหรือผลกระทบ

- 1) กรณีความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อบ้านพักอาศัยหรือสิ่งปลูกสร้าง และผู้พักอาศัย สามารถอยู่อาศัยได้ จะดำเนินการซ่อมแซม ภายใน 1-2 วัน
- 2) กรณีความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อบ้านพักอาศัยหรือสิ่งปลูกสร้าง และผู้พักอาศัย ไม่สามารถอยู่อาศัยได้ จะดำเนินการซ่อมแซมเบื้องต้นทันที (ภายใน 24 ชั่วโมง) หลังจากนั้นจะให้บริษัทประกันภัยตรวจสอบและประเมินค่าความเสียหายภายใน 1-2 วัน นับจากวันที่ได้รับใบแจ้งจากบริษัทประกันภัย โดยผู้รับเหมาก่อสร้าง จะดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขทันที หลังได้รับการอนุมัติ

### 1.6) การตรวจสอบผลการซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหายหรือผลกระทบ

- 1) เมื่อการซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหายหรือผลกระทบแล้วเสร็จ ผู้ร้องเรียน และบริษัท นอร์ทโฮม พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ตรวจสอบผลการซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหายหรือผลกระทบร่วมกัน
- 2) กรณีผู้ร้องเรียนไม่พึงพอใจผลการซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหายหรือผลกระทบ ให้แจ้ง บริษัท นอร์ทโฮม พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด ดำเนินการซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหายหรือผลกระทบนั้นให้อยู่ในสภาพที่ใกล้เคียงกับสภาพเดิม
- 3) กรณีผู้ร้องเรียนพึงพอใจผลการซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหายหรือผลกระทบ ให้ บริษัท นอร์ทโฮม พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด มีหนังสือแจ้งให้ผู้ร้องเรียนทราบและแนบรายงานผลการตรวจสอบภายใน 1-2 วัน

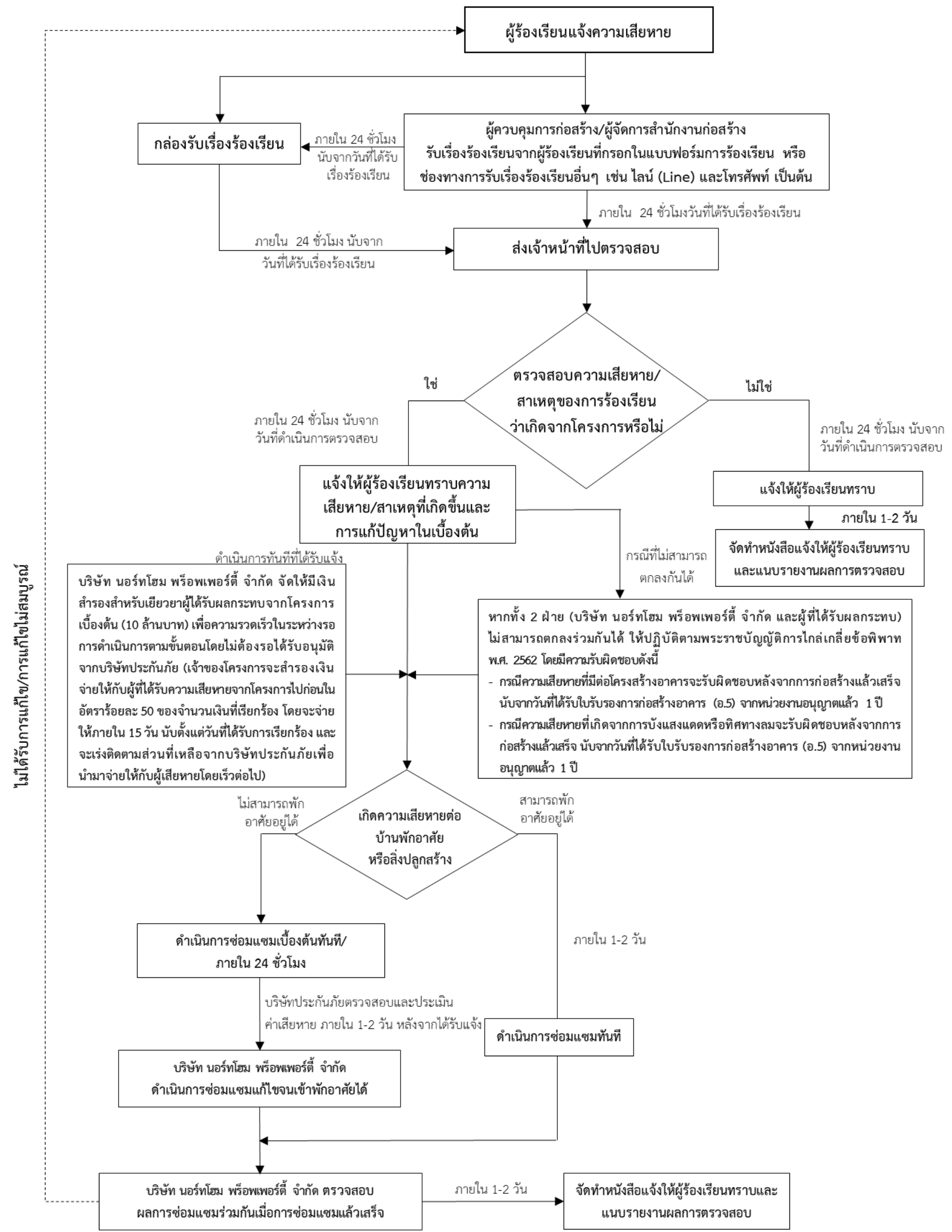
ผังแสดงขั้นตอนการร้องเรียนของโครงการในระยะก่อสร้างแสดงดังรูปที่ 2.13.1-1

## 2) ระยะดำเนินการ

ในระหว่างการเปิดใช้อาคาร โครงการได้จัดให้มีขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 2.1) การแจ้งความเสียหาย/ผลกระทบ

- 1) ผู้ร้องเรียนแจ้งความเสียหายหรือผลกระทบ โดยแจ้งกับบริษัท นอร์ทโฮม พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด (กรณียังไม่ได้จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด) หรือนิติบุคคลอาคารชุด (กรณีจัดตั้งนิติบุคคลอาคารชุดและโอนกรรมสิทธิ์นิติบุคคลอาคารชุดแล้ว) หรือยื่นหนังสือร้องเรียนในกล่องรับเรื่องร้องเรียน หรือช่องทางรับเรื่องร้องเรียนอื่นๆ เช่น ไลน์ (Line) และโทรศัพท์ เป็นต้น
- 2) บริษัท นอร์ทโฮม พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด (กรณียังไม่ได้จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด) หรือนิติบุคคลอาคารชุด (กรณีจัดตั้งนิติบุคคลอาคารชุดและโอนกรรมสิทธิ์นิติบุคคลอาคารชุดแล้ว) รับเรื่องร้องเรียนจากผู้ร้องเรียนที่กรอกในแบบฟอร์มการร้องเรียน หรือตามช่องทางรับเรื่องร้องเรียน
- 3) หลังจากรับเรื่องร้องเรียน บริษัท นอร์ทโฮม พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด (กรณียังไม่ได้จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด) หรือนิติบุคคลอาคารชุด (กรณีจัดตั้งนิติบุคคลอาคารชุดและโอนกรรมสิทธิ์นิติบุคคลอาคารชุดแล้ว) จะส่งเจ้าหน้าที่ไปตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้นตามเรื่องที่ได้รับการร้องเรียน ภายใน 24 ชั่วโมง นับจากวันที่ได้รับเรื่องร้องเรียน



รูปที่ 2.13.1-1 ขั้นตอนการร้องเรียนของโครงการในระยะก่อสร้าง

## 2.2) การตรวจสอบความเสียหาย/ผลกระทบ

- 1) เจ้าหน้าที่จะเข้าไปตรวจสอบความเสียหายและสาเหตุความเสียหายที่เกิดขึ้น เพื่อให้ทราบถึงที่มาของความเสียหายว่าเกิดจากการดำเนินการโครงการหรือไม่
- 2) กรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่าความเสียหายไม่ได้เกิดจากการดำเนินการโครงการ ผู้ตรวจสอบจะแจ้งให้ผู้ร้องเรียนรับทราบ ภายใน 24 ชั่วโมง นับจากวันที่ดำเนินการตรวจสอบ และภายใน 1-2 วัน จะมีหนังสือแจ้งให้ผู้ร้องเรียนทราบพร้อมแนบรายงานผลการตรวจสอบ
- 3) กรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่าความเสียหายเกิดจากการดำเนินการโครงการ ผู้ตรวจสอบจะแจ้งผู้ร้องเรียนภายใน 24 ชั่วโมง นับจากวันที่ดำเนินการตรวจสอบให้ผู้ร้องเรียนทราบถึงความเสียหายหรือสาเหตุที่เกิดขึ้น รวมถึงการแก้ปัญหาในเบื้องต้น

## 2.3) การซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหายหรือผลกระทบ

เมื่อตรวจสอบความเสียหายและสาเหตุความเสียหายจนทราบแน่ชัดแล้วว่าเกิดจากการดำเนินการโครงการ บริษัท นอร์ทโสม พร็อพเพอร์ตี้ (กรณียังไม่ได้จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด) หรือนิติบุคคลอาคารชุด (กรณีจัดตั้งนิติบุคคลอาคารชุดและโอนกรรมสิทธิ์นิติบุคคลอาคารชุดแล้ว) จะซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหายหรือผลกระทบตามที่เกิดขึ้นนั้น

- 1) กรณีที่ตกลงการซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหายหรือผลกระทบกันได้ บริษัท นอร์ทโสม พร็อพเพอร์ตี้ (กรณียังไม่ได้จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด) หรือนิติบุคคลอาคารชุด (กรณีจัดตั้งนิติบุคคลอาคารชุดและโอนกรรมสิทธิ์นิติบุคคลอาคารชุดแล้ว) จะซ่อมแซม/เยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการเบื้องต้นด้วยเงินสำรองที่ได้จัดไว้เพื่อเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ เพื่อความรวดเร็วในระหว่างรอการดำเนินการตามขั้นตอนของบริษัทประกันความเสียหาย (ก่อนบริษัทประกันภัยจะเข้ามาดำเนินการ) ทั้งนี้ จะสำรองเงินจ่ายให้กับผู้ที่ได้รับความเสียหายจากโครงการไปก่อนในอัตราร้อยละ 50 ของจำนวนเงินที่เรียกร้องโดยจะจ่ายให้ภายใน 15 วัน นับแต่วันที่ได้รับการเรียกร้อง และจะเร่งติดตามส่วนที่เหลือจากบริษัทประกันภัยเพื่อนำมาจ่ายให้กับผู้เสียหายโดยเร็วต่อไป
- 2) กรณีที่ตกลงการซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหายหรือผลกระทบกันไม่ได้:  
หากทั้ง 2 ฝ่าย (บริษัท นอร์ทโสม พร็อพเพอร์ตี้ (กรณียังไม่ได้จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด) หรือนิติบุคคลอาคารชุด (กรณีจัดตั้งนิติบุคคลอาคารชุดและโอนกรรมสิทธิ์นิติบุคคลอาคารชุดแล้ว) และผู้ที่ได้รับผลกระทบ) ไม่สามารถตกลงการซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหายหรือผลกระทบร่วมกันได้ ให้ดำเนินการพระราชบัญญัติไกล่เกลี่ยข้อพิพาท พ.ศ. 2562 โดยบริษัท นอร์ทโสม พร็อพเพอร์ตี้ (กรณียังไม่ได้จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด) หรือนิติบุคคลอาคารชุด (กรณีจัดตั้งนิติบุคคลอาคารชุดและโอนกรรมสิทธิ์นิติบุคคลอาคารชุดแล้ว) จะมีความรับผิดชอบกรณีความเสียหายที่มีต่อโครงสร้างอาคาร และการบ่งแสงแดดหรือทิศทางลมจะรับผิดชอบหลังจากได้รับหนังสือรับรองการก่อสร้าง (ใบ อ.5) จากหน่วยงานขออนุญาตแล้ว เป็นระยะเวลา 1 ปี

#### 2.4) ช่วงเวลาในการซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหายหรือผลกระทบ

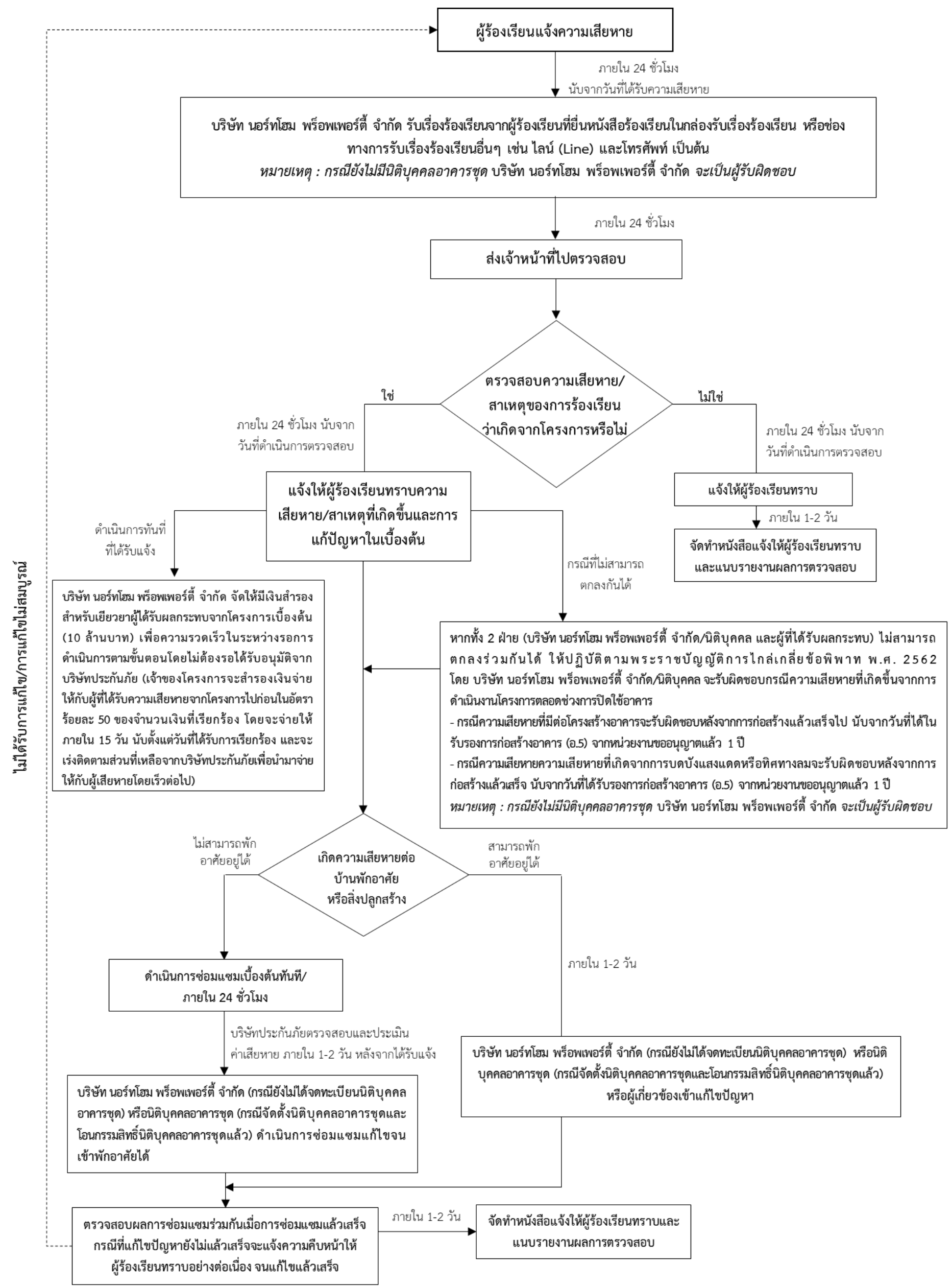
- 1) กรณีความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อบ้านพักอาศัยหรือสิ่งปลูกสร้าง และผู้พักอาศัย สามารถอยู่อาศัยได้ จะดำเนินการซ่อมแซม ภายใน 1-2 วัน
- 2) กรณีความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อบ้านพักอาศัยหรือสิ่งปลูกสร้าง และผู้พักอาศัย ไม่สามารถอยู่อาศัยได้ จะดำเนินการซ่อมแซมเบื้องต้นทันที (ภายใน 24 ชั่วโมง) หลังจากนั้นจะตรวจสอบและประเมินค่าความเสียหายภายใน 1-2 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งการตรวจสอบ จะดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขทันที หลังได้รับการอนุมัติ

#### 2.5) การตรวจสอบผลการซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหายหรือผลกระทบ

- 1) เมื่อการซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหายหรือผลกระทบแล้วเสร็จ ผู้ร้องเรียน และ บริษัท นอร์ทโสม พร็อพเพอร์ตี้ (กรณียังไม่ได้จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด) หรือ นิติบุคคลอาคารชุด (กรณีจัดตั้งนิติบุคคลอาคารชุดและโอนกรรมสิทธิ์นิติบุคคลอาคารชุดแล้ว) หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ตรวจสอบผลการซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหาย หรือผลกระทบร่วมกัน
- 2) กรณีผู้ร้องเรียนไม่พึงพอใจผลการซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหายหรือผลกระทบ ให้แจ้งบริษัท นอร์ทโสม พร็อพเพอร์ตี้ (กรณียังไม่ได้จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด) หรือนิติบุคคลอาคารชุด (กรณีจัดตั้งนิติบุคคลอาคารชุดและโอนกรรมสิทธิ์นิติบุคคลอาคารชุดแล้ว) ดำเนินการซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหายหรือผลกระทบนั้นให้อยู่ในสภาพที่ใกล้เคียงกับสภาพเดิม
- 3) กรณีผู้ร้องเรียนพึงพอใจผลการซ่อมแซม/เยียวยาความเสียหายหรือผลกระทบ ให้บริษัท นอร์ทโสม พร็อพเพอร์ตี้ (กรณียังไม่ได้จดทะเบียนนิติบุคคลอาคารชุด) หรือนิติบุคคลอาคารชุด (กรณีจัดตั้งนิติบุคคลอาคารชุดและโอนกรรมสิทธิ์นิติบุคคลอาคารชุดแล้ว) จัดทำหนังสือแจ้งให้ผู้ร้องเรียนทราบและแนบรายงานผลการตรวจสอบภายใน 1-2 วัน

ผังแสดงขั้นตอนการร้องเรียนของโครงการในระยะดำเนินการแสดงดังรูปที่ 2.13.1-2





รูปที่ 2.13.1-2 ขั้นตอนการร้องเรียนของโครงการในระยะดำเนินการ

## 2.13.2 กิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility, CSR)

บริษัท นอร์ทโสม พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด เจ้าของโครงการ อะไรซ์ เจริญเมือง (ARISE CHAROEN MUEANG) กำหนดแผนงานกิจกรรมเพื่อสังคม (Corporate Social Responsibility, CSR) เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการดำเนินการจัดการและตามหลักธรรมาภิบาล (Good Governance) อย่างยั่งยืน โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

### 1) ด้านชุมชนสัมพันธ์

ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างโครงการกับชุมชนที่ใกล้เคียงที่ตั้งโครงการ เช่น การสนับสนุนกิจกรรมเพื่อให้ประชาชนในชุมชนเข้าร่วมในวันสำคัญต่างๆ เช่น วันปีใหม่ วันสงกรานต์ วันเข้าพรรษา วันออกพรรษา วันพ่อแห่งชาติ ฯลฯ เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีของโครงการและประชาชนในชุมชน

### 2) ด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

ผู้พักอาศัยใกล้เคียงโครงการและชุมชนใกล้เคียงที่ตั้งโครงการดำเนินชีวิตโดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ชุมชนดำเนินชีวิตเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า เช่น ใช้ถุงผ้า คัดแยกขยะและการปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน เป็นต้น นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้คำนึงถึงความปลอดภัยด้านอัคคีภัยและการใช้งานอย่างปลอดภัยภายในชุมชน โดยจะติดตั้งเครื่องมือดับเพลิงมือถือบริเวณใกล้เคียงที่ตั้งโครงการ

## 2.14 การดำเนินงานก่อสร้างโครงการ

### 2.14.1 แผนงานและขั้นตอนการก่อสร้าง

การก่อสร้างโครงการจะใช้ระยะเวลาในการก่อสร้าง ประมาณ 24 เดือน ซึ่งจะเริ่มจากงานเตรียมการก่อสร้าง การก่อสร้างฐานราก งานโครงสร้างอาคาร งานระบบ มีรายละเอียดต่อไปนี้

(1)	งานเตรียมงานก่อสร้าง	จะใช้เวลาประมาณ	1	เดือน
(2)	งานเสาเข็ม	จะใช้เวลาประมาณ	2	เดือน
(3)	ฐานรากและชั้นใต้ดิน	จะใช้เวลาประมาณ	3	เดือน
(4)	งานโครงสร้างอาคาร	จะใช้เวลาประมาณ	17	เดือน
(5)	งานสถาปัตยกรรม	จะใช้เวลาประมาณ	16	เดือน
(6)	งานระบบสาธารณูปโภค	จะใช้เวลาประมาณ	14	เดือน
(7)	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	จะใช้เวลาประมาณ	15	เดือน
(8)	งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	จะใช้เวลาประมาณ	14	เดือน
(9)	งานทดสอบงานระบบ	จะใช้เวลาประมาณ	3	เดือน

รายละเอียดระยะเวลาของกิจกรรมการก่อสร้างในขั้นตอนต่างๆ แสดงดังตารางที่ 2.14.1-1

## 2.14.2 ขั้นตอนการก่อสร้าง

ขั้นตอนการก่อสร้างอาคารโครงการ ประกอบด้วยขั้นตอนหลัก มีรายละเอียดดังนี้

### 1)งานเตรียมงานก่อสร้าง งานเสาเข็ม/ฐานรากและชั้นใต้ดิน และโครงสร้างระบบสาธารณูปโภค

ขั้นตอนนี้คาดว่าจะใช้ระยะเวลา ประมาณ 6 เดือน ประกอบด้วย การเตรียมงานก่อสร้างงานเสาเข็ม/ฐานรากอาคาร และโครงสร้างงานระบบที่อยู่ใต้ดิน ได้แก่ ถังเก็บน้ำใช้และน้ำดับเพลิง บ่อบำบัดน้ำเสีย บ่อหน่วงน้ำ และห้องเครื่อง เป็นต้น

#### 1.1) งานเตรียมงานก่อสร้าง ประกอบด้วย

- (1) ประชาสัมพันธ์โครงการ และแจ้งแผนการก่อสร้างต่อผู้พักอาศัยในพื้นที่ใกล้เคียง
- (2) การปรับพื้นที่เตรียมการก่อสร้าง นำเครื่องจักรและอุปกรณ์เข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง จัดทำรั้วชั่วคราวล้อมพื้นที่ และประตูทางเข้าออก จัดทำสำนักงานก่อสร้าง ห้องเก็บของ ห้องน้ำ/ส้วมชั่วคราว พื้นที่รับของและเก็บกองวัสดุก่อสร้าง ซึ่งจะปรับเปลี่ยนย้ายตามขั้นตอนของงานก่อสร้าง รวมถึงงานถนนชั่วคราวระหว่างการก่อสร้าง จุดล้างล้อรถ บ่อมรภ. ฯลฯ

#### 1.2) งานเสาเข็ม/ฐานรากอาคาร

งานฐานรากอาคารโครงการจะเป็นแบบฐานแพ (Mat Foundation) ใช้ระบบเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงโดยใช้วิธีการกด (Hydraulic Static Pile Driver) ซึ่งเสาเข็มมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.40 เมตร จำนวน 682 ต้น มีรายละเอียดขั้นตอนการทำเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงโดยใช้วิธีการกด (Hydraulic Static Pile Driver)

- (1) การเดินเครื่อง Hydraulic Static Pile Driver นำเครื่องเข้าไปยังจุดที่จะทำการกดเสาเข็ม โดยใช้ดิ่งช่วยในการเข้าศูนย์เสาเข็ม
- (2) การยกเสาเข็ม นำเสาเข็มเข้าสู่เครื่องเพื่อทำการกดเสาเข็ม โดยจะใช้เครนที่อยู่ติดกับเครื่องกด หรือเครนภายนอกในการยกเสาเข็มเข้ามายังเครื่องกด เมื่อเข็มเข้าสู่ตัวเครื่องจะจับเสาเข็มให้แน่นด้วยตัวจับแล้วจะทำการปรับระดับ เครื่อง Hydraulic Static Pile Driver เพื่อให้ขนานกับพื้นด้วยการปรับระดับขาทั้งสองของเครื่อง โดยต้องทำการเช็คดิ่งของเสาเข็มอีกครั้งเพื่อให้แน่ใจว่าเสาเข็มได้ดิ่ง
- (3) การกดเสาเข็ม ทำการกดเสาเข็มลงไปเรื่อยๆ จนสามารถรับน้ำหนักได้ตามที่กำหนดไว้ กดเสาเข็มลงไปจนหมดความยาวเพื่อให้สะดวกต่อการทำงาน โดยการใช้เสาส่งช่วยในการกดเสาเข็มลงไปจนหมด

ผังแสดงเสาเข็มและฐานรากของอาคาร แสดงดังรูปที่ 2.14.2-1

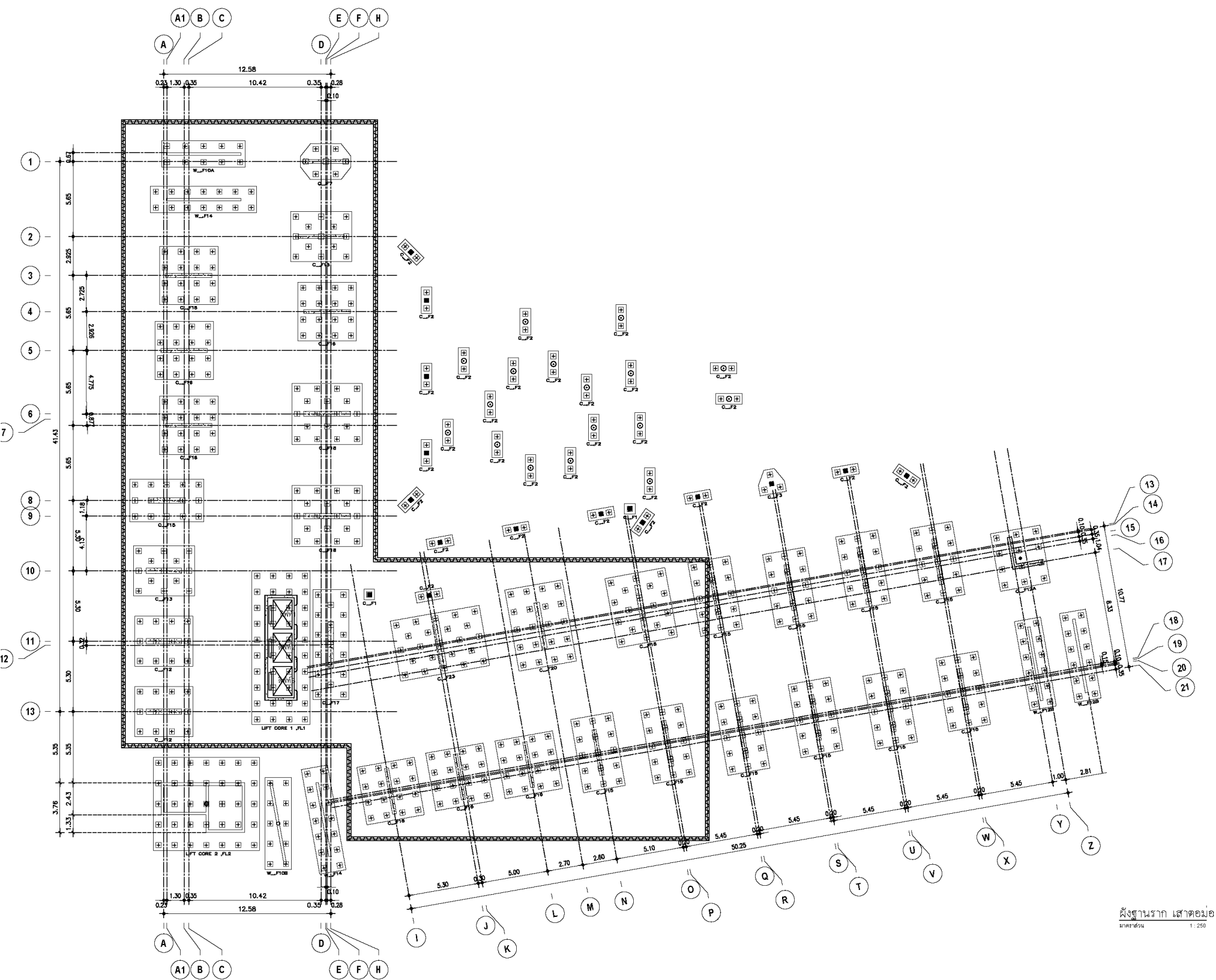
ผังแสดงรายละเอียดเสาเข็ม รายละเอียดดังภาคผนวก ข.4

เอกสารแสดงขั้นตอนการติดตั้งเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงโดยใช้วิธีการกด รายละเอียดดัง

ภาคผนวก ก

ตารางที่ 2.14.1-1 แผนงานการก่อสร้างโครงการ อะไรซ์ เจริญเมือง (ARISE CHAROEN MUEANG)

ลำดับ	รายละเอียด	เดือน																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1.	งานเตรียมงานก่อสร้าง																								
2.	งานเสาเข็ม																								
3.	งานฐานรากและชั้นใต้ดิน																								
4.	งานโครงสร้างอาคาร																								
5.	งานสถาปัตยกรรม																								
6.	งานระบบสาธารณูปโภค																								
7.	งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร																								
8.	งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ																								
9.	งานทดสอบงานระบบ																								



รูปที่ 2.14.2-1 ผังแสดงเสาเข็มและฐานรากของโครงการ



### 1.3) งานขุดดินและโครงสร้างระบบสาธารณูปโภคใต้ดิน

ขั้นตอนนี้จะดำเนินการต่อจากงานเสาเข็ม/ฐานรากอาคาร ประกอบด้วย งานขุดดินและติดตั้งระบบป้องกันการเคลื่อนตัวของดิน งานก่อสร้างโครงสร้างชั้นใต้ดิน และระบบสาธารณูปโภคใต้ดิน ได้แก่ บ่อบำบัดน้ำเสีย ถังเก็บน้ำสำรองใต้ดิน และบ่อหน่วงน้ำ ซึ่งจะต้องทำการขุดดินลึกที่สุดประมาณ 6 เมตร โดยก่อนการขุดดินจะจัดให้มีการป้องกันการเคลื่อนตัวของดินรอบข้างด้วยการติดตั้งระบบเข็มพรีตและค้ำยันเหล็ก (Sheet Pile and Bracing) 2 ชั้น ที่ระดับความลึก -1.0 และ -3.50 เมตรจากผิวดิน โดยมีขั้นตอนการขุด และติดตั้งระบบป้องกันดินพัง ดังนี้

1. ติดตั้ง sheet pile และ king post ลงในตำแหน่งที่กำหนด
2. ขุดดินจากระดับดินเดิม ลงไปถึงระดับ -1.60 เมตร
3. ติดตั้งค้ำยัน (bracing) ชั้นที่ 1 ที่ระดับ -1.0 เมตร จากนั้นติดตั้ง platform ด้านบนค้ำยันชั้นที่ 1
4. ขุดดินลงไปถึงระดับ -4.0 เมตร ติดตั้งค้ำยัน (bracing) ชั้นที่ 2 ที่ระดับ -3.5 เมตร
5. ขุดดินลึกไปถึงระดับท้องบ่อ (-6.0 เมตร)
6. เทคอนกรีตหนา 0.15 เมตร ที่พื้นบ่อ และก่อสร้างผนังบ่อโดยรอบทุกด้านต่อไป

ทั้งนี้ การก่อสร้างระบบป้องกันดินพังของโครงการ ผู้ออกแบบได้คำนวณการรับแรงดันของดินโดยรอบและเลือกใช้ขนาดของค้ำยันตามมาตรฐานโครงสร้างที่เกี่ยวข้องเพื่อความปลอดภัยไว้แล้ว ดังรายละเอียดรายการคำนวณระบบป้องกันดินพัง ขณะก่อสร้างอาคารในภาคผนวก ค.11

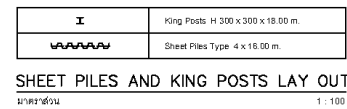
ผังแสดงระบบป้องกันดินพัง แสดงดังรูปที่ 2.14.2-2

ภาพตัดแสดงระบบป้องกันดินพังแสดงในรูปที่ 2.14.2-3

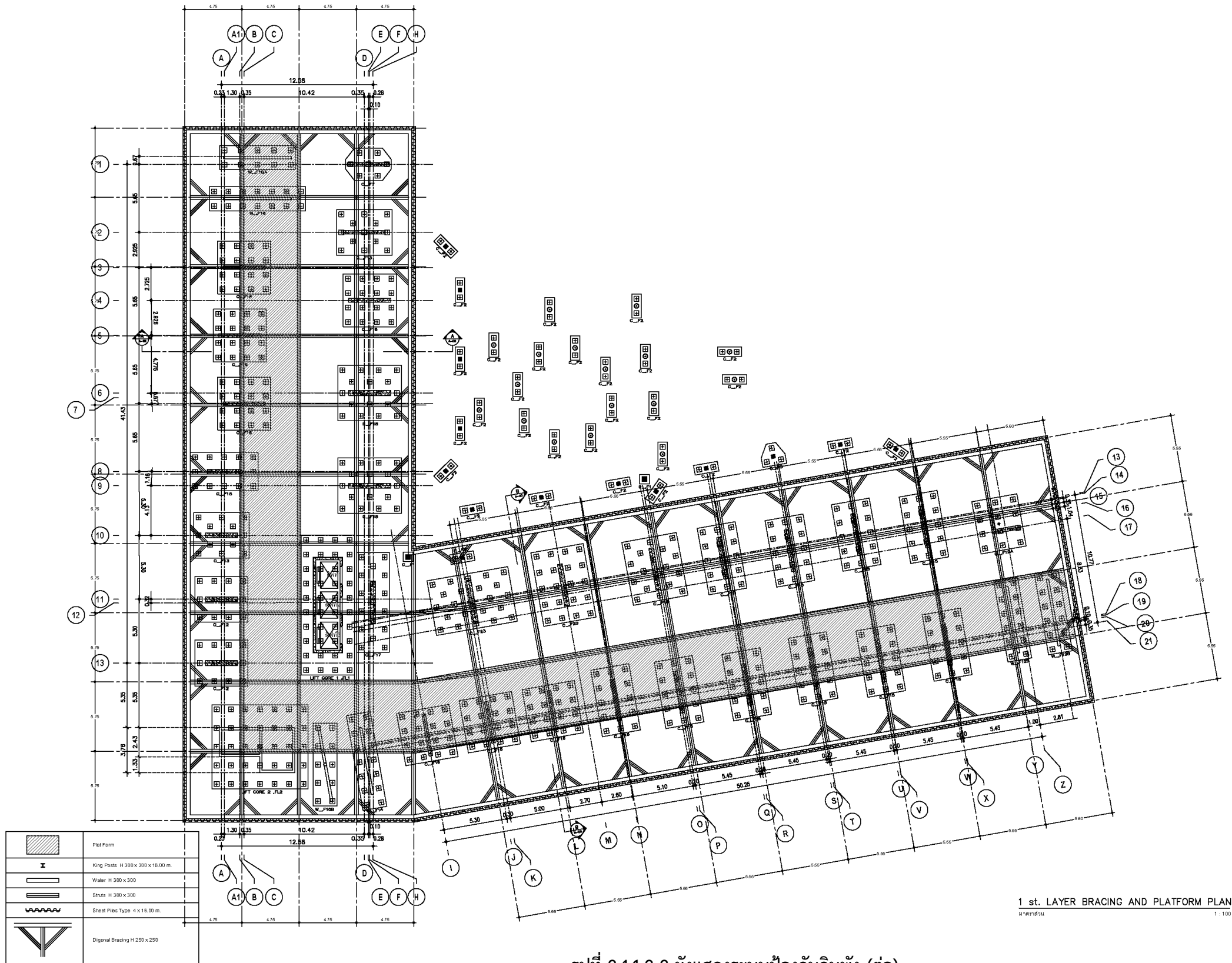
### 2) งานโครงสร้างอาคาร งานสถาปัตยกรรม และงานระบบวิศวกรรม

ขั้นตอนนี้คาดว่าจะใช้ระยะเวลาประมาณ 23 เดือน เป็นงานก่อสร้างโครงการส่วนเหนือพื้นดิน ได้แก่ งานพื้นชั้นใต้ดิน ถึงชั้นหลังคา โดยดำเนินการร่วมกับงานสถาปัตยกรรม เป็นงานที่ทำต่อเนื่องจากงานโครงสร้างอาคาร ได้แก่ งานผนัง งานพื้น งานเพดาน ประตู หน้าต่าง สุขภัณฑ์ งานสี เป็นต้น โดยมีช่วงการดำเนินงานคาบเกี่ยวกับงานโครงสร้างอาคาร และดำเนินการร่วมกับงานระบบวิศวกรรม ประกอบด้วย งานเคลื่อนย้ายอุปกรณ์เข้าพื้นที่ งานติดตั้งระบบต่างๆ เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบสุขาภิบาล ระบบลิฟต์ ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ฯลฯ รวมถึงการติดตั้งอุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ เช่น หม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำ เป็นต้น เมื่อติดตั้งเรียบร้อยแล้วจะดำเนินการทดสอบระบบอย่างสมบูรณ์ในช่วงงานเก็บและส่งมอบ

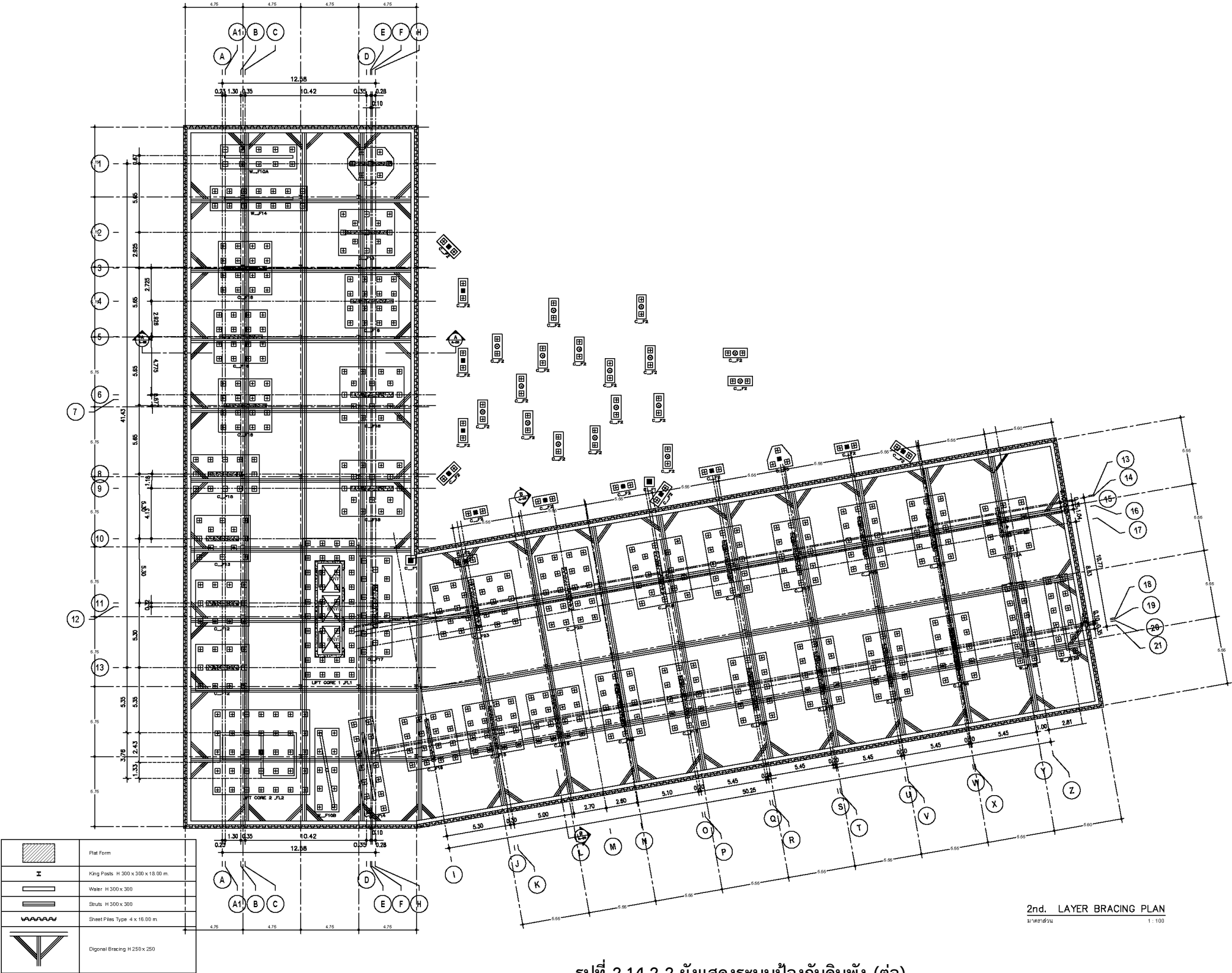
งานโครงสร้างอาคาร ประกอบด้วยโครงสร้างอาคารหล่อในที่ และโครงสร้างคอนกรีตอัดแรงภายหลัง (Post-Tension) โดยโครงสร้างอาคารหล่อในที่ ต้องเป็นคอนกรีตผสมวัสดุกันซึม ใช้สำหรับโครงสร้างฐานราก โครงสร้างระบบสาธารณูปโภคชั้นใต้ดิน โครงสร้างคาน เสา และกำแพง โครงสร้างบันได โครงสร้างหลังคา และโครงสร้างพื้น โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการก่อสร้างดังนี้



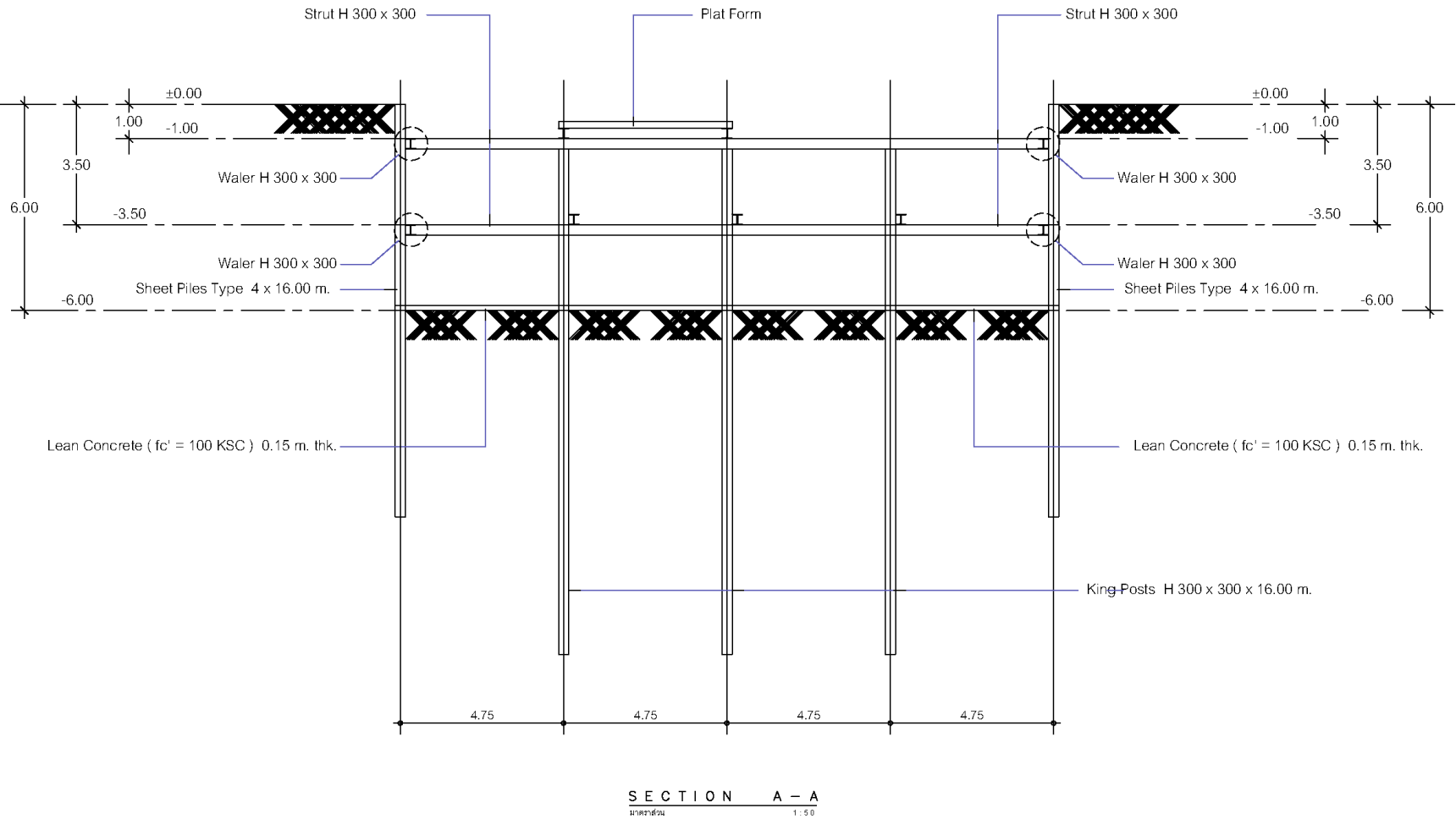
รูปที่ 2.14.2-2 ผังแสดงระบบป้องกันดินพัง



รูปที่ 2.14.2-2 แสดงระบบป้องกันดินพัง (ต่อ)

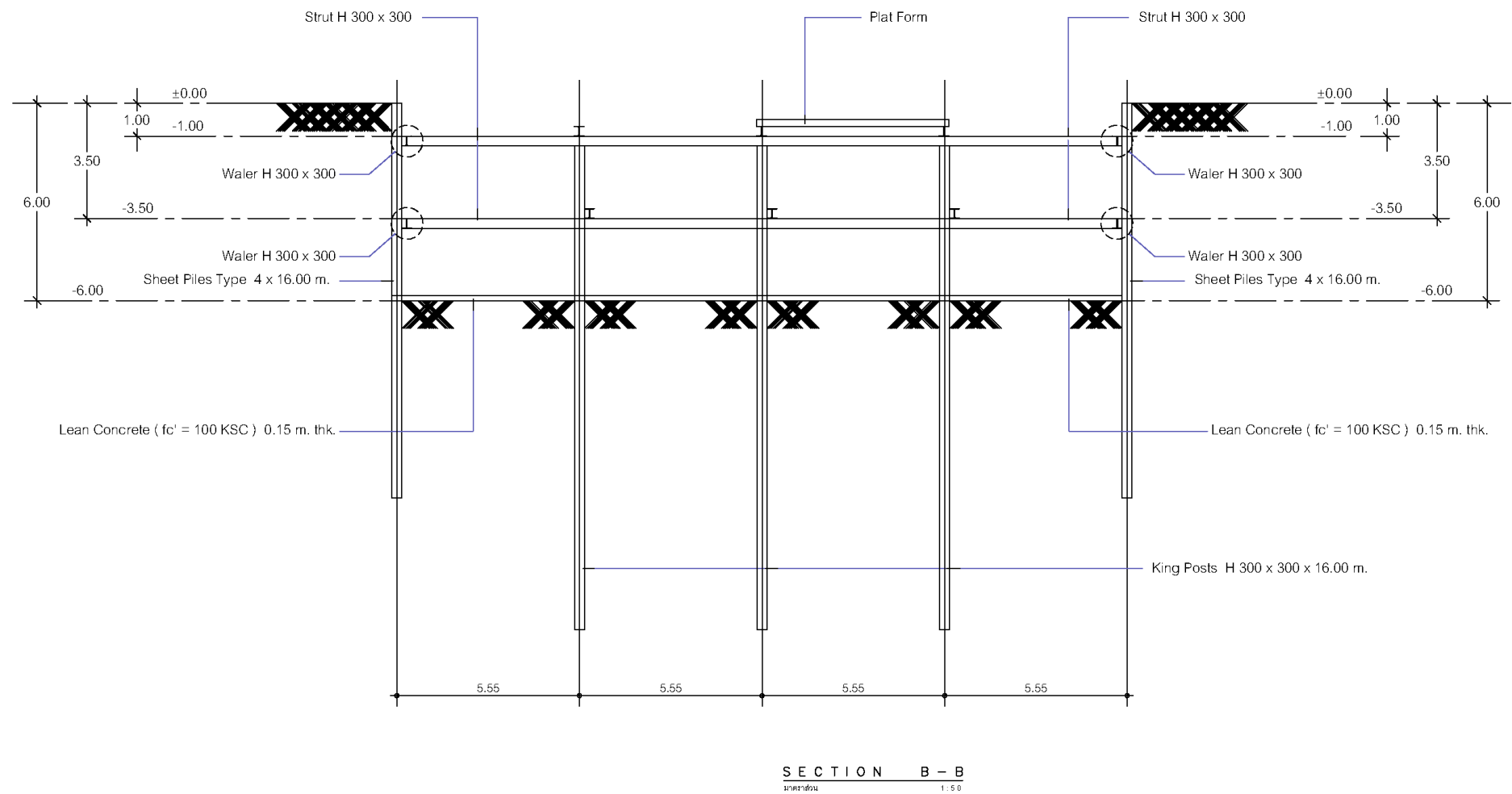


รูปที่ 2.14.2-2 ผังแสดงระบบป้องกันดินพัง (ต่อ)



รูปที่ 2.14.2-3 ภาพตัดแสดงระบบป้องกันดินพัง





รูปที่ 2.14.2-3 ภาพตัดแสดงระบบป้องกันดินพัง (ต่อ)

### (1) การติดตั้งแบบหล่อพื้น

การติดตั้งแบบหล่อพื้นเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ เนื่องจากเป็นตัวแปรหลักที่จะกำหนดระยะเวลาในการทำงานหล่อพื้นแต่ละชั้น การเลือกใช้ระบบแบบหล่อในแต่ละโครงการหรือจำนวนที่จะต้องขึ้น ควรพิจารณาให้สอดคล้องกับลักษณะของโครงสร้างและระยะเวลาของการก่อสร้าง ในปัจจุบันแบบหล่อระบบ Table Form ได้เป็นที่นิยมมากขึ้น เนื่องจากสามารถติดตั้งได้รวดเร็ว มีความมั่นคงแข็งแรงและเสียหายน้อยกว่าระบบอื่นๆ

### (2) การวางเหล็กเสริมล่าง

โดยทั่วไปเหล็กเสริมล่างนี้มีไว้เพื่อกันแตกขณะก่อสร้าง (Shrinkage) และ/หรือรับแรงในสถานะใช้งาน

### (3) การติดตั้งลวดอัดแรง

วางท่อโลหะหุ้มลวดอัดแรง ใช้ลวดเหล็ก PC. Strand เป็นลวดอัดแรงดิ่งสูง ชนิด 7-wire Strand (Low Relaxation) ตามมาตรฐาน มอก.420-2540/ASTM 416 โดนเริ่มวางจากด้านหลัก (Band Direction) ซึ่งเป็นลวดที่อยู่ในแนวแถบเสา (Column Strip) และตำแหน่งที่เป็นรอยต่อระหว่างท่อจะให้ข้อต่อท่อโลหะเชื่อมตรงรอยต่อและใช้เทปพันกับข้อต่อ นำลวดอัดแรงร้อยเข้าไปในท่อโลหะหุ้มลวดอัดแรง (Galvanized Sheath) นำหัวสมอยึดลวดอัดแรง (Anchorage) ติดตั้งกับแบบข้างตามสัญลักษณ์ที่กำหนดใน Shop Drawing ติดตั้งหัว (Spacer plate) ในส่วนด้านปลาย (Dead end) พร้อมพันเทปปิดท่อโลหะหุ้มลวดอัดแรงที่ด้านหัวสมอยึด ด้านปลาย และบริเวณข้อต่อของท่อโลหะหุ้มลวดอัดแรง วางตำแหน่งบาร์ชาร์ตามระยะและความสูงที่กำหนดไว้ ติดตั้งลวดอัดแรงที่ร้อยเข้าไปในท่อโลหะหุ้มลวดอัดแรง (Tendon) โดยผูกยึดติดกับบาร์ชาร์ และผูกยึดบาร์ชาร์ให้ติดกับเหล็กตะแกรงล่าง ทำการวางลวดอัดแรงด้านรอง (Uniform Direction) ที่อยู่ตั้งฉากกับด้านหลัก (Band Direction) ติดตั้งท่อสำหรับอัดน้ำปูนตรงตำแหน่งหัวดิ่ง (Anchorage) และปลายหางลวด (dead End) โดยยึดติดกับกลุ่มลวด (Tendon) ของทุกกลุ่ม

### (4) การดิ่งลวดอัดแรง

ตามหลักการดิ่งลวดอัดแรง จะกำหนดให้ดิ่งลวดอัดแรงด้านหลัก (Band Direction) ที่ 50 % ของจำนวนเส้นลวดอัดแรงทั้งหมดในแนวหลัก ยกเว้นลวดอัดแรงเสริมพิเศษ หลังจากดิ่งลวดอัดแรงด้านหลักแล้วเสร็จ จะเริ่มดิ่งลวดอัดแรงด้านรอง (Uniform Direction) จากแถบเสาเข้าหาช่วงกลาง ยกเว้นลวดอัดแรงเสริมพิเศษ หลังจากนั้นกลับมามาดิ่งลวดอัดแรงด้านหลักให้ครบทุกเส้น พร้อมดิ่งลวดอัดแรงเสริมพิเศษที่เหลือทั้งหมดทุกเส้น

### (5) การเกร้าท์น้ำปูน

- เริ่มการไล่ลม โดยทำการอัดลมเข้าไปไล่สิ่งอุดตันที่อยู่ภายในท่อโลหะหุ้มลวดอัดแรงออกให้หมดทุกกลุ่ม (Tendon) ก่อนทำการอัดน้ำปูน
- ตรวจสอบวัดอุณหภูมิซีเมนต์ อุณหภูมิน้ำ แล้วนำค่าที่วัดอุณหภูมิที่ได้บันทึกลงในตาราง Grouting Report ก่อนทำการเกร้าท์น้ำปูน
- ทดสอบระบบไฟฟ้าก่อนทำการผสม โดยการเปิดเครื่องอัดน้ำปูนชุดถึงปั้นและปั๊มลมพร้อมกัน
- ขั้นตอนการผสมปูน (อัตราส่วนผสมต่อ 1 mix)
  - ตวงน้ำ 45 ลิตร ลงในถังผสมน้ำปูน

- ปูนซีเมนต์ 100 กิโลกรัม ลงในถังผสม
- เติมน้ำยา PCC Admixture 500 ml. ทำการปั่นในถังผสมให้เข้ากัน (ใช้เวลาผสม 3-5 นาที)
- เมื่อทำการผสมปูนเกร้าท์เสร็จ เริ่มทำการอัดน้ำปูนโดยใช้ปั๊มเป็นตัวเพิ่มแรงดันของน้ำปูนเข้าท่อเกร้าท์ตรงท่อ PE ที่อยู่บริเวณหัว Tendon การอัดน้ำปูนจะอัดเข้าไปจนน้ำปูนเกร้าท์ไหลออกจากท่อเกร้าท์อีกฝั่งของ Tendon และน้ำปูนเกร้าท์ที่ไหลออกมาจะต้องไม่มีฟองอากาศ จึงถือว่าเกร้าท์น้ำปูนเต็มท่อ Tendon
- ทำการอัดน้ำปูนต่อไปให้ครบทุกกลุ่ม Tendon

#### (6) การทดสอบน้ำปูน Grout

- การทดสอบการไหล (Fluidity)  
เก็บตัวอย่างน้ำปูนที่ได้จากการผสม 1000 ml เทลงในบีกเกอร์ วัดอุณหภูมิก่อนเทลงในกรวยทดสอบการไหล บันทึกอุณหภูมินำค่าที่ได้จากการวัดอุณหภูมิและทำการจับเวลาพร้อมบันทึกเวลา หลังน้ำปูนไหลออกจากกรวยทดสอบจนหมด ซึ่งค่ามาตรฐานการไหลของน้ำปูนเกร้าท์ในปริมาณ 1000 ml. ต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 11 วินาที
- การทดสอบการเยิ้ม (Bleeding)  
เตรียมบีกเกอร์ขนาดมาตรฐาน 100 ml เทน้ำปูนลงไปลงในบีกเกอร์ในปริมาณ 100 ml. ทิ้งไว้ 30 นาที แล้วอ่านค่าการเยิ้มตัวของน้ำ โดยค่าการเยิ้มของน้ำต้องไม่เกิน 3% ของปริมาณน้ำปูน

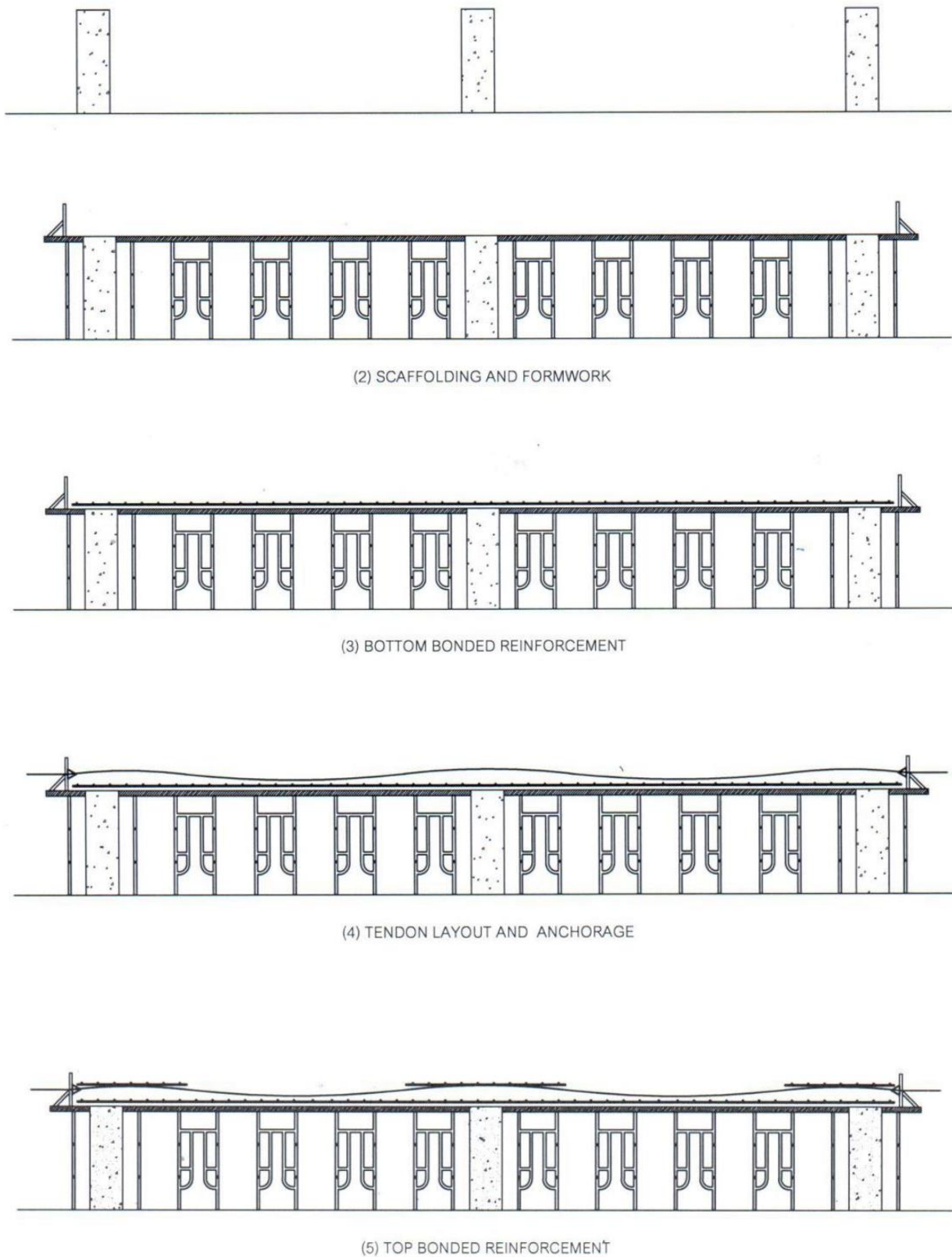
ขั้นตอนก่อสร้างพื้นคอนกรีตอัดแรงภายหลัง (Post-Tensioned Slab) แสดงดังรูปที่ 2.14.2-4  
ข้อมูลและขั้นตอนการติดตั้งพื้นคอนกรีตอัดแรง รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ค.12

#### 3) งานระบบสาธารณูปโภค

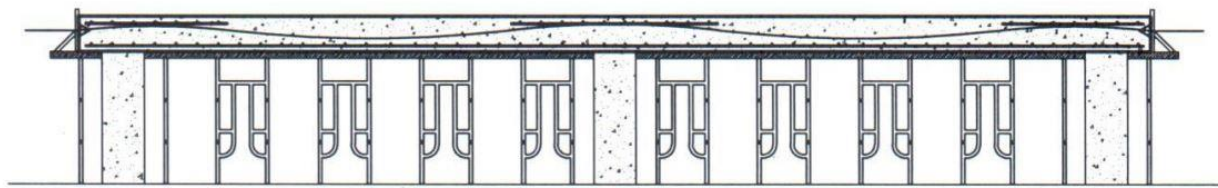
คาดว่าจะใช้ระยะเวลาประมาณ 14 เดือน ประกอบด้วย งานถนน งานวางระบายน้ำ รั้ว ป้าย เป็นต้น

#### 4) งานทดสอบงานระบบและส่งมอบ

คาดว่าจะใช้ระยะเวลาประมาณ 3 เดือน ประกอบด้วย การทดสอบงานระบบทั้งหมด การจัดเก็บรายละเอียดของงาน การนำอุปกรณ์และวัสดุก่อสร้างออกจากพื้นที่ การทดสอบระบบต่างๆ ภายในอาคาร และเตรียมความพร้อมของอาคารสำหรับเปิดดำเนินการ ภายหลังจากก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว



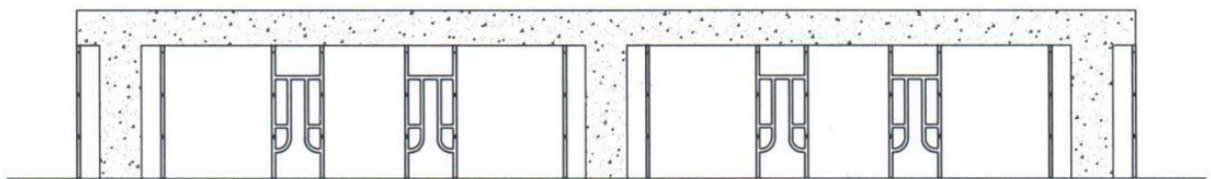
รูปที่ 2.14.2-4 ขั้นตอนการก่อสร้างพื้นคอนกรีตอัดแรงภายหลัง (Post-Tensioned Slab)



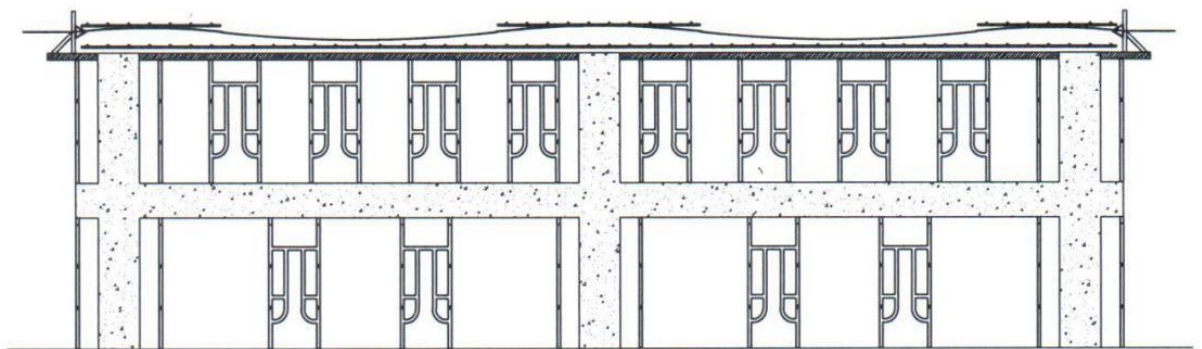
(6) CASTING CONC. AND CURING



(7) STRESSING TENDON



(8) REMOVE SCAFFOLDING AND FORMWORK



(9) REPEAT CONSTRUCTION FOR NEXT LEVEL

รูปที่ 2.14.2-4 ขั้นตอนการก่อสร้างพื้นคอนกรีตอัดแรงภายหลัง (Post-Tensioned Slab) (ต่อ)



### 2.14.3 การจราจรระหว่างการก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างผู้รับเหมาก่อสร้างจะขนคนงาน เครื่องจักร และวัสดุอุปกรณ์ โดยใช้เส้นทางหลัก ผ่านทางหลวงหมายเลข 1006 ผ่านถนนสาธารณประโยชน์เข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง ประมาณ 26 กิโลเมตร โดยมียาละเอียดของการขนส่งคนงานและวัสดุก่อสร้าง ดังนี้

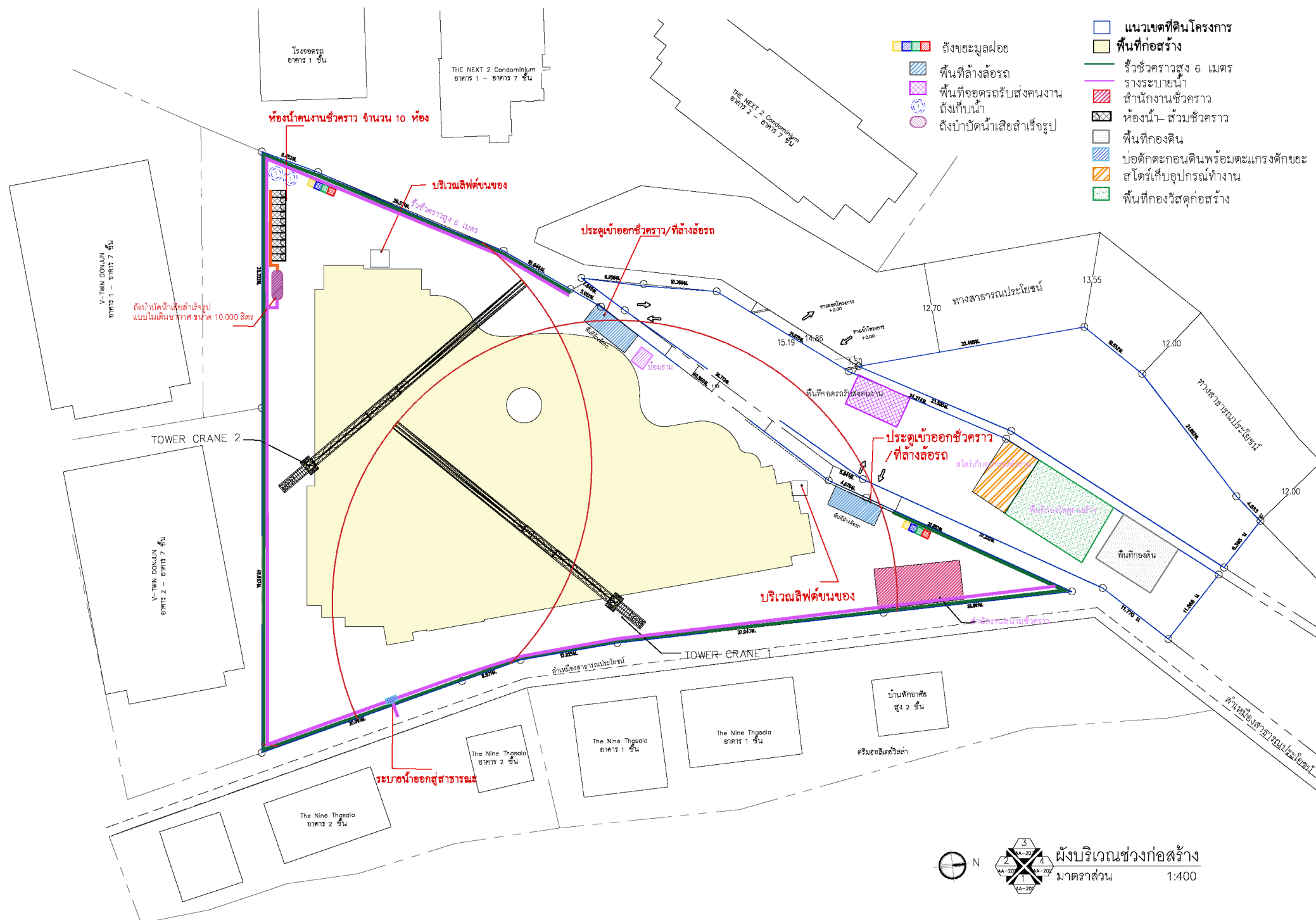
• รถของเจ้าหน้าที่ ใช้รถกระบะ/รถส่วนบุคคล ขนาด 4 ล้อ	จำนวน	2 เที่ยว/วัน
• รถขนส่งคนงาน ใช้รถสองแถวใหญ่ 6 ล้อ	จำนวน	4 เที่ยว/วัน
• รถขนส่งวัสดุก่อสร้างและดิน ใช้รถบรรทุกขนาด 10-12 ล้อ	จำนวน	4 เที่ยว/วัน
• รถขนส่งเครื่องจักรหนัก ใช้รถบรรทุกขนาด 6 ล้อ	จำนวน	4 เที่ยว/วัน
• รถขนส่งเครื่องจักรหนัก ใช้รถบรรทุกขนาด 10 ล้อ	จำนวน	2 เที่ยว/วัน
• รถบรรทุกคอนกรีตสำเร็จรูป ใช้รถบรรทุกขนาด 10 ล้อ	จำนวน	10 เที่ยว/วัน

### 2.14.4 การจัดผังบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

โครงการได้จัดวางผังพื้นที่ก่อสร้างในเนื้อที่ 4-0-0 ไร่ หรือ 6,400 ตารางเมตร นอกจากนี้ภายในพื้นที่ก่อสร้างยังประกอบด้วยองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

- สำนักงานก่อสร้างโครงการ
- ห้องปฐมพยาบาล
- พื้นที่ติดตั้งทาวเวอร์เครนจำนวน 2 ตัว
- พื้นที่เก็บกองวัสดุก่อสร้าง
- ห้องน้ำ/ส้วมคนงานก่อสร้าง
- พื้นที่พักขยะ
- พื้นที่จอดรถบรรทุก/รถปูนซีเมนต์
- บ่อเก็บน้ำที่รพภ.
- ระบบสาธารณูปโภคและความปลอดภัยต่างๆ ได้แก่ ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ระบบท่อระบายน้ำ และบ่อตกตะกอนดิน ถังดับเพลิง พื้นที่ล้างล้อรถ ฯลฯ

ผังบริเวณและระบบสุขาภิบาลภายในพื้นที่ก่อสร้าง แสดงดังรูปที่ 2.14.4-1



รูปที่ 2.14.4-1 ผังบริเวณและระบบสุขาภิบาลภายในพื้นที่ก่อสร้าง

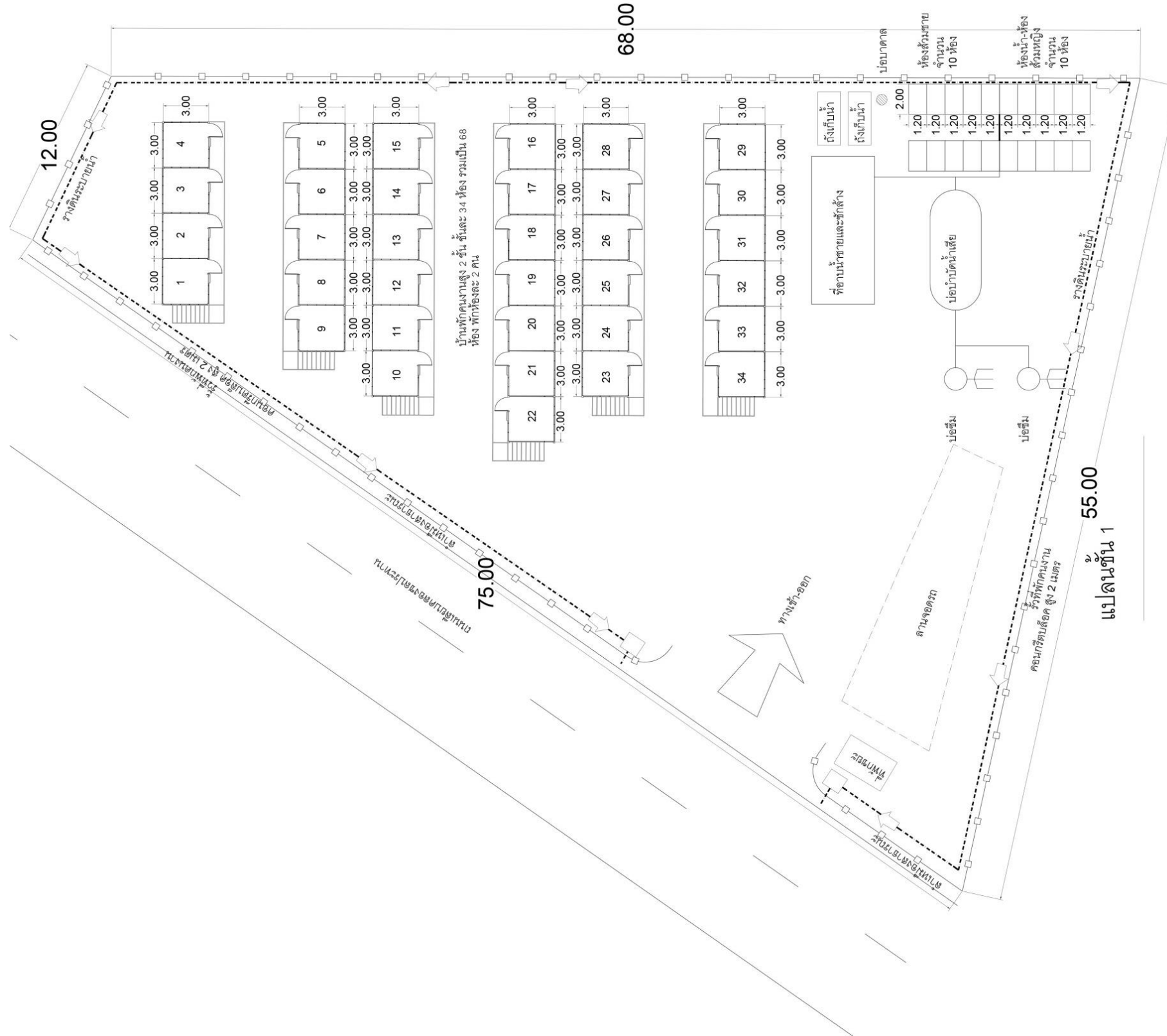
### 2.14.5 คนงานก่อสร้างและที่พัก

เจ้าหน้าที่และคนงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ประกอบด้วย วิศวกร ช่างเทคนิค ช่างปูน ช่างเชื่อม ช่างเหล็ก พนักงานคุมเครื่องจักรกลและคนงาน เป็นต้น จำนวนคนงานจะผันแปรตามลักษณะของงานก่อสร้าง โดยงานโครงสร้างชั้นพื้นต่างๆ จะใช้คนงานสูงสุดประมาณ 300 คน/วัน คนงานทั้งหมดจะพักอาศัยที่บ้านพักคนงานของผู้รับเหมาซึ่งอยู่นอกพื้นที่โครงการ เป็นการทำงานแบบเช้ามา-เย็นกลับ ส่วนภายในพื้นที่ก่อสร้าง จะมีการจัดฝั่งบริเวณ ประกอบด้วย พื้นที่ก่อสร้าง อาคารเก็บวัสดุก่อสร้าง และพื้นที่จอดรถ เป็นต้น และมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำอยู่ 24 ชั่วโมง เพื่อดูแลความเรียบร้อยของพื้นที่และเผื่อระวังเครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้าง

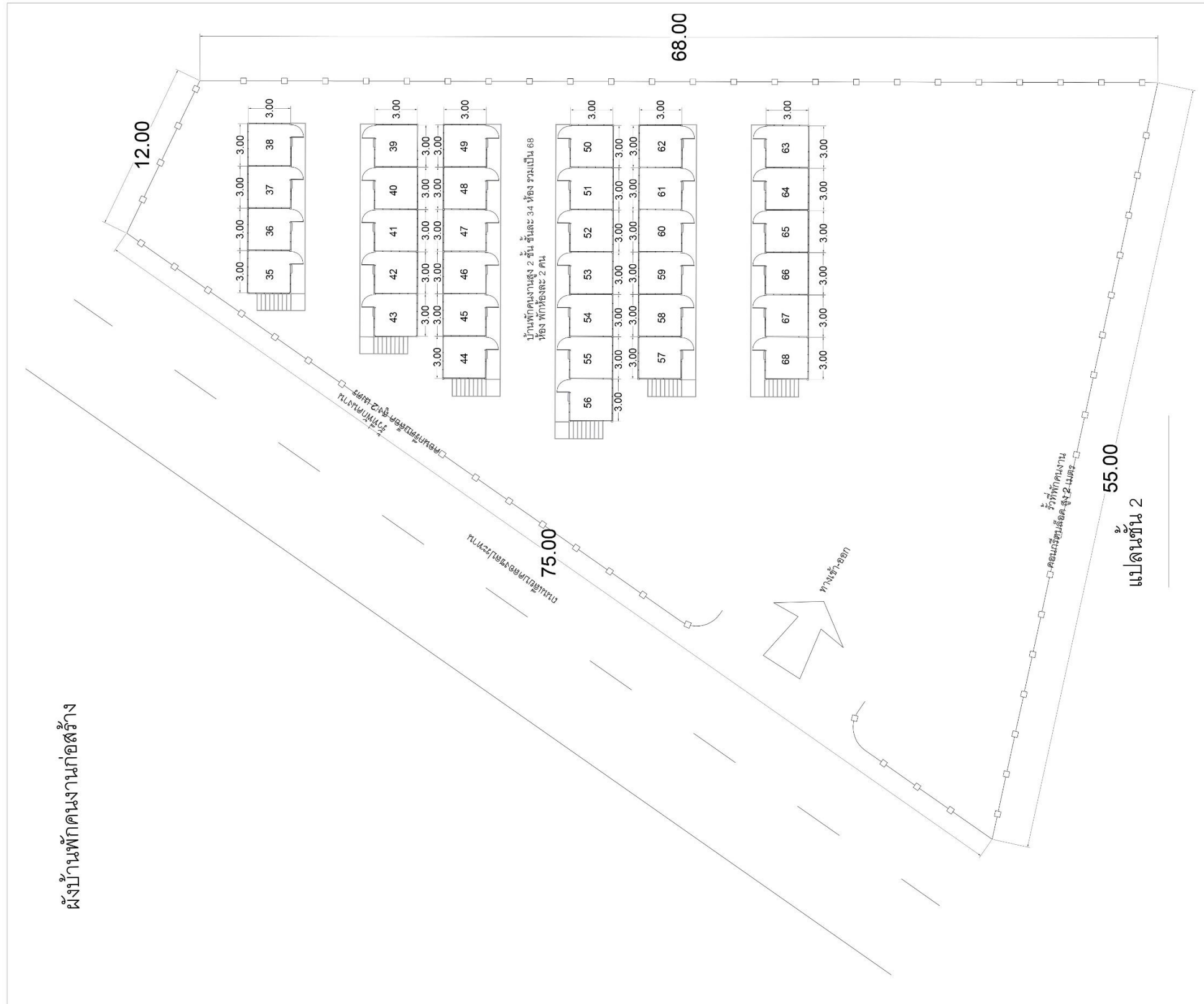
การจัดหาผู้รับเหมาก่อสร้าง จะดำเนินการเมื่อได้รับอนุญาตก่อสร้าง จึงไม่สามารถระบุบริษัทที่เข้ามารับงานก่อสร้าง และตำแหน่งที่พักคนงานได้ อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรฐานบ้านพักคนงานและข้อกำหนดที่จะเป็นมาตรการในการป้องกันผลกระทบต่อชุมชน ซึ่งเป็นไปตาม “มาตรฐานและแบบก่อสร้างอาคารชั่วคราวสำหรับคนงานก่อสร้าง” ซึ่งสามารถรองรับความต้องการของคนงานก่อสร้างได้อย่างเพียงพอ นอกจากนี้ทางโครงการยังได้ออกแบบผังระบบสุขาภิบาลภายในพื้นที่บ้านพักคนงาน โดยได้แสดงรายละเอียดต่างๆ ไว้อย่างครบถ้วน ซึ่ง ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบรวบรวมและระบายน้ำ จำนวนห้องน้ำห้องส้วมของคนงาน ห้องพักผ่อน เป็นต้น

#### 1) มาตรฐานของบ้านพักคนงาน

- (1) กำหนดบ้านพักคนงาน ประกอบด้วยห้องพักขนาด 2.4x2.4 เมตร และพักไม่เกิน 2 คน/ห้อง โดยจัดให้มีจำนวนห้องพักเพียงพอต่อจำนวนคนงาน
  - (2) กำหนดโถงทางเดินกว้าง 1.5 เมตร
  - (3) กำหนดพื้นที่อาบน้ำและซักล้างคอนกรีตเสริมเหล็ก มีบ่อน้ำกักอัฐิขี้ดำนขนาด 2x5x1 เมตร จำนวน 3 บ่อ ต่อท่อส่งน้ำประปาพร้อมหัวจ่ายน้ำสำหรับเป็นน้ำใช้ รองรับคนงานจำนวน 300 คน
  - (4) กำหนดห้องน้ำขนาด 1x5 เมตร จำนวน 30 ห้อง (10 คน/ห้อง)
  - (5) น้ำทิ้งจากลานซักล้าง อาบน้ำ และห้องน้ำ จะผ่านรางระบายน้ำและท่อเข้าสู่ถังบำบัดเพื่อบำบัดน้ำเสียก่อนระบายลงสู่ท่อสาธารณะ
  - (6) มีถังรองรับมูลฝอยให้เพียงพอกับคนงานก่อสร้าง 300 คน และมีห้องพักมูลฝอยขนาด 4x6x1.5 เมตร มีประตูและรั้วล้อมรอบอย่างมิดชิด
  - (7) ระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ เช่น ไฟฟ้า ประปา ระบบบำบัดน้ำเสีย น้ำสำหรับอุปโภค-บริโภคจะต้องจัดเตรียมให้เพียงพอสำหรับคนงาน 300 คน และไม่ให้มีผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคภายนอกพื้นที่บ้านพักคนงานและชุมชนโดยรอบ
  - (8) ต้องมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำอยู่ที่บริเวณทางเข้า-ออกบ้านพักคนงาน
  - (9) จัดให้มีถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) ประจำภายในพื้นที่บ้านพักคนงาน
- ตัวอย่างผังบ้านพักคนงานก่อสร้างของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.14.5-1



รูปที่ 2.14.5-1 ตัวอย่างผังบ้านพักคนงานก่อสร้างของโครงการ



รูปที่ 2.14.5-1 ตัวอย่างผังบ้านพักคนงานก่อสร้างของโครงการ (ต่อ)



## 2) มาตรการป้องกันผลกระทบจากบ้านพักคนงานต่อชุมชนข้างเคียง

การจัดหาผู้รับเหมาก่อสร้างจะดำเนินการเมื่อได้รับอนุญาตก่อสร้าง จึงไม่สามารถระบุบริษัทที่เข้ามาทำงานก่อสร้าง และตำแหน่งบ้านพักคนงานได้ อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดให้มีมาตรการป้องกันผลกระทบจากบ้านพักคนงานต่อชุมชนข้างเคียง ดังนี้

(1) จัดให้มีการตรวจสอบประวัติคนงาน และตรวจสอบสภาพพนักงานก่อนรับเข้าปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง ต้องให้หยุดงานจนกว่าจะหายขาด

(2) การเดินทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างผ่านถนนสาธารณะประโยชน์ และทางหลวงหมายเลข 1006 ช่วงผ่านพื้นที่ชุมชนต้องกำชับให้พนักงานขับรถรับ-ส่งคนงานขับรถด้วยความระมัดระวัง โดยเฉพาะบริเวณทางข้าม ทางร่วม และทางแยกต่างๆ

(3) ต้องควบคุมมิให้คนงานในสังกัด ดื่มสุราในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง แม้ว่าเป็นเวลาเลิกงานแล้ว เพื่อป้องกันเหตุวิวาท และเตือนคนงานไม่ให้เข้าไปในย่านที่พักอาศัยใกล้เคียง เพื่อป้องกันประชาชนหวาดระแวงหรือรู้สึกไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

(4) ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมมิให้คนงานในสังกัดเสพยาเสพติด หากตรวจพบให้แจ้งต่อเจ้าหน้าที่ตำรวจเพื่อดำเนินการตามกฎหมาย หากมีการตรวจพบโดยผู้ควบคุมงานก่อสร้าง หรือเจ้าพนักงานอื่นใด ให้ถือว่าผู้รับเหมามีความผิดฐานบกพร่อง

(5) จัดให้มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) รอบรั้วบ้านพักคนงานก่อสร้าง เพื่อความปลอดภัยและความสงบเรียบร้อยของชุมชนข้างเคียง

(6) ในกรณีที่ต้องมีการติดต่อประสานงานกับผู้พักอาศัยในบ้านพักใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง ให้เจ้าหน้าที่ผู้ประสานงานของโครงการซึ่งมีความคุ้นเคยกับผู้พักอาศัยโดยรอบเป็นผู้ประสานงาน เพื่อป้องกันความผิดพลาดของการสื่อสาร ป้องกันเหตุวิวาทหรือความไม่เข้าใจระหว่างกัน

(7) ห้ามผู้ปฏิบัติหน้าที่ในโครงการ ใช้เครื่องขยายเสียงเพื่อความบันเทิงหรือกระทำการใดอันเป็นที่อึกทักโดยไม่มีเหตุอันควรตลอดการก่อสร้าง

(8) หลังเวลาการก่อสร้างห้ามเจ้าหน้าที่หรือคนงาน เว้นแต่จะงานรักษาความปลอดภัยอยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง

(9) กำหนดเวลาเข้า-ออกบ้านพักคนงานไว้ไม่เกิน 21.00 น. และห้ามนำคนนอกเข้ามาในที่พัก

(10) ห้ามเล่นการพนัน และดื่มสุราในบริเวณบ้านพักคนงาน

(11) ห้ามส่งเสียงดัง หลังเวลา 20.00 น.

นอกจากนี้ ทางโครงการยังมีมาตรการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค โดยจะทำข้อตกลงกับผู้รับเหมาให้ดำเนินการจัดการพื้นที่หลังจากที่การก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยจะทำการเข้าปรับปรุงพื้นที่ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย สร้างความพึงพอใจให้กับเจ้าของที่ดิน ทั้งนี้ จะทำการจัดเก็บเศษวัสดุก่อสร้าง มูลฝอย และสิ่งที่เป็นมลภาวะต่อทางสายตา เช่น ปรับแต่งผิวที่ดินให้เรียบ ตามที่ได้กำชับกับทางผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ให้เกิดการก่อสร้างของโครงการส่งผลกระทบหรือก่อให้เกิดแหล่งเสื่อมโทรมต่อพื้นที่ข้างเคียงตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง

ทั้งนี้ หากผู้รับเหมาก่อสร้างจัดหาพื้นที่พักอาศัยแบบถาวร เช่น เช่าบ้าน หรือเช่าหอพักให้กับ  
คนงานของโครงการ หรือคนงานของโครงการมีบ้านพักของตนเอง ไม่ได้จัดทำที่พักคนงานชั่วคราวตาม  
ข้อเสนอแนะ โครงการจะให้ผู้รับเหมาก่อสร้างแสดงเอกสารการเช่าบ้านพัก พร้อมแนบภาพถ่าย ประกอบใน  
รายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงระยะก่อสร้าง

#### 2.14.6 ระบบสาธารณูปโภคในช่วงการก่อสร้าง

##### 1) น้ำใช้

1.1) แหล่งน้ำใช้ น้ำใช้ในระยะก่อสร้างจะรับบริการการประปาส่วนภูมิภาค สาขาเชียงใหม่  
(ชั้นพิเศษ) กิจกรรมการใช้น้ำในระยะก่อสร้างส่วนใหญ่จะมาจากการใช้น้ำของคนงานก่อสร้าง เพื่อการชำระล้าง  
ห้องน้ำห้องส้วม และการทำความสะอาดพื้นที่หลังเลิกงาน ด้านการก่อสร้างส่วนโครงสร้างจะใช้คอนกรีตผสม  
สำเร็จทั้งหมด

##### 1.2) ปริมาณน้ำใช้

(1) ปริมาณน้ำใช้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โครงการมีความต้องการใช้น้ำในช่วงก่อสร้าง  
รวม 20 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถจำแนกออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

(1.1) น้ำใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภคของคนงานก่อสร้าง ประเมินจากจำนวน  
คนงานสูงสุด 300 คน โดยคิดอัตราการใช้น้ำสำหรับคนงาน 50 ลิตร/คน/วัน  
เนื่องจากคนงานมิได้ประจำที่พื้นที่ก่อสร้าง จึงมีความต้องการน้ำใช้สูงสุดจาก  
คนงานก่อสร้างประมาณ 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(1.2) น้ำใช้เพื่อกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น ผสมปูนซีเมนต์ และบ่มคอนกรีต  
ทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ เป็นต้น โดยคาดว่าจะในส่วนนี้จะใช้น้ำ  
ประมาณ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(2) ปริมาณน้ำใช้บริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง ประเมินจากจำนวนคนงานสูงสุด  
300 คน โดยคิดอัตราการใช้น้ำสำหรับคนงาน 70 ลิตร/คน/วัน (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2542) จึงมีความต้องการน้ำใช้สูงสุดจากคนงานก่อสร้าง ประมาณ 21 ลูกบาศก์เมตร/วัน

##### 1.3) การสำรองน้ำใช้

(1) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างให้มีถังสำรองน้ำใช้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ไม่น้อยกว่า  
20 ลูกบาศก์เมตร/วัน และสามารถสำรองน้ำได้ไม่น้อยกว่า 1 วัน

(2) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างให้มีถังสำรองน้ำใช้ในบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง ไม่น้อย  
กว่า 21 ลูกบาศก์เมตร/วัน และสามารถสำรองน้ำได้ไม่น้อยกว่า 1 วัน

##### 2) การบำบัดน้ำเสีย

##### 2.1) ปริมาณน้ำเสีย

##### (1) น้ำเสียที่เกิดในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

ประเมินเท่ากับปริมาณน้ำใช้ คิดเป็นปริมาณน้ำเสียสำหรับคนงานก่อสร้างเท่ากับ 15  
ลูกบาศก์เมตร/วัน จำแนกเป็นน้ำเสียจากห้องส้วมของคนงานประมาณ 6 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20 ลิตร/คน/วัน;

กรมควบคุมมลพิษ, 2537) ที่เหลือเป็นน้ำเสียจากกิจกรรมอื่นๆ ประมาณ 9 ลูกบาศก์เมตร/วัน และปริมาณน้ำเสียที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างเท่ากับ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวม 20 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(2) **น้ำเสียที่เกิดจากบ้านพักคนงานก่อสร้าง** เกิดขึ้นประมาณ 21 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำแนกเป็นน้ำเสียจากห้องส้วม 6 ลูกบาศก์เมตร/วัน (20 ลิตร/คน/วัน; กรมควบคุมมลพิษ, 2537) ที่เหลือเป็นน้ำเสียจากการชำระล้างประมาณ 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน

**2.2) การบำบัดน้ำเสีย** น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมในระยะก่อสร้าง จะได้รับการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชั่วคราวจนได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ก่อนระบายออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง ทั้งนี้ ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมของคนงานก่อสร้างโครงการ จะเป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชั่วคราวของบริษัท สยามแมมมอธ จำกัด โดยเป็นระบบเกราะ-กรองไร้อากาศ สามารถบำบัดน้ำเสียจากพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานได้ไม่น้อยกว่า 20 และ 21 ลูกบาศก์เมตร/วัน ตามลำดับ และต้องมีประสิทธิภาพในการบำบัดให้น้ำทิ้งมีค่าบีโอดีระบายนอกเป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งที่เกี่ยวข้องก่อนที่จะปล่อยระบายออกสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ

ตัวอย่างรูปแบบระบบบำบัดน้ำเสียชั่วคราวที่จะติดตั้งในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างแสดงดังรูปที่ 2.14.6-1 อนึ่ง ระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าว เมื่อสิ้นสุดการใช้งานหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาฯ จะขนย้ายออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อนำกลับไปใช้งานใหม่ในพื้นที่ก่อสร้างถัดไปของบริษัทผู้รับเหมาฯ ทั้งนี้ บริษัท สยามแมมมอธ จำกัด ได้มีหนังสือยืนยันว่าเมื่อรื้อถอนถังบำบัดออกไปแล้ว สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ดังภาคผนวก ข.



รูปที่ 2.14.6-1 ตัวอย่างรูปแบบระบบบำบัดน้ำเสียชั่วคราวที่จะติดตั้งในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

3) **การระบายน้ำ** ได้แก่ น้ำทิ้งและน้ำฝนจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการจะจัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวล้อมรอบบริเวณพื้นที่โครงการ เป็นรางระบายน้ำคอนกรีตขนาด 0.4 เมตร ลึก 0.3 เมตร และจัดสร้างบ่อดักน้ำชั่วคราวหรือบ่อดักตะกอนดิน เพื่อดักเศษตะกอนดินให้จมตัวก่อนสูบลูกสูบระบายน้ำสาธารณะ นอกจากนี้ ทางโครงการจะจัดให้มีการทำความสะอาดรางระบายน้ำชั่วคราวและบ่อดักตะกอนดิน ทุกๆ สัปดาห์ เพื่อป้องกันการอุดตันและการสะสมตัวของดินตะกอน

#### 4) การจัดการมูลฝอยในระยะก่อสร้าง

##### 4.1) เศษวัสดุจากการก่อสร้าง

เศษวัสดุที่เหลือใช้จากการก่อสร้าง คาดว่าจะมีปริมาณไม่มาก เนื่องจากโครงการใช้คอนกรีตผสมสำเร็จในงานโครงสร้างทั้งหมด สำหรับงานผนังจะใช้ชิ้นงานสำเร็จรูปในการก่อสร้าง เป็นหลักจึงทำให้ลดปริมาณงานที่หน้างานก่อสร้างลดปริมาณเศษวัสดุสูญเสีย และควบคุมเวลาก่อสร้างได้ เศษวัสดุที่เหลือจากงานก่อสร้างส่วนใหญ่ประกอบด้วยเศษคอนกรีต อิฐ หิน ปูน ทราย ไม้ เศษเหล็ก พลาสติก ฯลฯ

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

- พื้นที่ก่อสร้างอาคารโครงการ 29,957.65 ตารางเมตร
- อัตราการเกิดมูลฝอยวัสดุก่อสร้างจาก 5.81 ตัน/พื้นที่อาคาร 100 ตรม. การก่อสร้าง
- ปริมาณมูลฝอยวัสดุก่อสร้างจากการ  $= (5.81 \times 29,957.65)/100$   
ก่อสร้าง  $\approx 1,741$  ตัน

ดังนั้น การก่อสร้างอาคารโครงการจะก่อให้เกิดปริมาณเศษวัสดุก่อสร้างประมาณ 1,741 ตัน ซึ่งจะประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก (ร้อยละโดยน้ำหนัก) ได้แก่ คอนกรีตร้อยละ 23 แผ่นกระเบื้องร้อยละ 18 ผนังเพดานร้อยละ 15 เหล็กร้อยละ 13 ไม้ร้อยละ 6 วัสดุที่มาจากบรรจุภัณฑ์ร้อยละ 6 อลูมิเนียมร้อยละ 5 พลาสติกร้อยละ 5 แก้วหรือกระจกร้อยละ 4 ทรายร้อยละ 3 และอื่นๆ ร้อยละ 2 (Waste generated in high-rise buildings construction: A current situation in Thailand, Poombete Thongkamsuk, Krichkanok Sudasna and Tusanee Tondee, 2017) แสดงได้ดัง ตารางที่ 2.14.6-1

เศษวัสดุก่อสร้างที่เกิดขึ้นข้างต้น โครงการกำหนดให้มีการจัดการ ดังนี้

- เศษวัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ได้แก่ ไม้แบบ เหล็ก อลูมิเนียม กระเบื้องต่างๆ ที่ไม่ชำรุด ซึ่งถ้าเป็นวัสดุที่ไม่ชำรุด โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างนำกลับมาใช้ใหม่ หรือขายต่อให้ผู้รับเหมาที่รับซื้อเพื่อนำไปรีไซเคิล (Recycle)
- เศษวัสดุที่ต้องการทำลาย มีสภาพชำรุดหรือไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น คอนกรีต เศษอิฐ ทราย ฯลฯ ทางโครงการจะประสานไปยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตกำจัดมูลฝอยเศษวัสดุก่อสร้างให้ขนส่งไปกำจัดต่อไป

ตารางที่ 2.14.6-1 องค์ประกอบของมูลฝอยวัสดุก่อสร้างจากกิจกรรมโครงการ

มูลฝอยวัสดุก่อสร้าง	สัดส่วนมูลฝอยวัสดุก่อสร้าง (ร้อยละโดยน้ำหนัก)	ปริมาณที่เกิดขึ้น (ตัน)
- คอนกรีต	23	400.43
- แผ่นกระเบื้อง	18	313.38
- ผนังเพดาน	15	261.15
- เหล็ก	13	226.33
- ไม้	6	104.46
- วัสดุที่มาจากบรรจุภัณฑ์	6	104.46
- อลูมิเนียม	5	87.05
- พลาสติก	5	87.05
- แก้วหรือกระจก	4	69.64
- ทราช	3	52.23
- อื่นๆ	2	34.82
<b>รวม</b>	<b>100</b>	<b>1,741</b>

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

- มูลฝอยทั่วไปจะประสานงานให้เทศบาลตำบลท่าศาลารับไปกำจัดรวมกับมูลฝอยจากคณงาน
- มูลฝอยอื่นๆ ที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง เช่น ถังสีที่หมดแล้ว กระป๋องสเปรย์ ภาชนะบรรจุสารเคมี สารเคลือบเงาต่าง ๆ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ เป็นต้น คาดว่าจะมีปริมาณไม่มาก เนื่องจากวัสดุบางประเภท เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ มีอายุการใช้งานยาวนานสามารถนำกลับไปใช้ในงานก่อสร้างต่อไปได้ ส่วนมูลฝอยอันตรายประเภทกระป๋องสเปรย์ กระป๋องสี ภาชนะบรรจุสารเคมี สารเคลือบเงาต่าง ๆ ส่วนมากจะเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างในช่วงงานตกแต่ง จะกำหนดให้ผู้รับเหมารับไปกำจัด โดยจะระบุในสัญญาว่าจ้างให้ชัดเจน ซึ่งผู้รับเหมาต้องมีแหล่งกำจัดมูลฝอยอันตรายที่ถูกต้องลักษณะ



#### 4.2) มูลฝอยจากกิจกรรมคนงาน

โครงการจะมีจำนวนคนงานก่อสร้างสูงสุด 300 คนต่อวัน โดยทั้งหมดจะมีที่พักอยู่นอกพื้นที่ก่อสร้าง เข้ามาทำงานแบบเข้ามาเย็นกลับ ดังนั้น ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในพื้นที่ก่อสร้าง จะคิดอัตราการเกิดมูลฝอยที่ 0.5 กิโลกรัม/คน/วัน (คิดเป็นครึ่งหนึ่งของอัตราการเกิดมูลฝอย 1.0 กิโลกรัม/คน/วัน ; สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2542) ดังนั้น จะมีปริมาณมูลฝอยเกิดขึ้นที่พื้นที่ก่อสร้างเท่ากับ 150 กิโลกรัม/วัน ซึ่งสามารถจำแนกองค์ประกอบมูลฝอยประเภทต่างๆ โดยอ้างอิงจากกรมควบคุมมลพิษ (2558) เพื่อมาประเมินเป็นปริมาณมูลฝอยแต่ละประเภทได้ดังตารางที่ 2.14.6-2

อนึ่ง เพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์การระบาดของเชื้อโคโรนาไวรัส หรือโรคโควิด-19 ในปัจจุบัน โครงการได้คำนวณปริมาณและปริมาณมูลฝอยประเภทหน้ากากอนามัยและชุดตรวจ ATK ที่ใช้แล้วเพิ่มเติมจากมูลฝอยโดยปกติที่เกิดจากโครงการไว้ด้วยแล้ว เพื่อให้เหมาะสมกับขนาดถังรองรับมูลฝอยที่จะจัดเตรียมไว้ โดยกำหนดให้คนงานทุกคนใช้หน้ากากอนามัย 1 ชิ้น/คน/วัน และใช้ชุดตรวจ ATK ทุก 7 วัน

ตารางที่ 2.14.6-2 ปริมาณมูลฝอยประเภทต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมคนงานของโครงการ

ประเภทของมูลฝอย	องค์ประกอบ มูลฝอย (ร้อยละ)	ปริมาณมูลฝอย แต่ละประเภท (กก./วัน)	ปริมาตรมูลฝอย แต่ละประเภท <sup>1/</sup> (ลิตร/วัน)	ปริมาตรมูลฝอยสะสม 3 และ 15 วัน (ลิตร)
มูลฝอยเปียก	64	96	320	960
มูลฝอยแห้งทั่วไป	3	4.5	30	90
มูลฝอยรีไซเคิล	30	45	300	900
มูลฝอยอันตราย	3	4.5	30	450
<b>รวม</b>		<b>150</b>	<b>680</b>	<b>2,400</b>
หน้ากากอนามัย/ชุด ตรวจ ATK ใช้แล้ว <sup>3/</sup>		5.0	33	99
<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>100</b>	<b>155</b>	<b>713</b>	<b>2,499</b>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ปริมาตรมูลฝอย = ปริมาณมูลฝอย (กก./วัน) / ความหนาแน่นมูลฝอย (กก./ลบ.ม.)

<sup>2/</sup> ความหนาแน่นของมูลฝอยเปียก เท่ากับ 0.3 กก./ลิตร ความหนาแน่นของมูลฝอยรีไซเคิล/มูลฝอยแห้ง/มูลฝอยอันตราย และมูลฝอยติดเชื้อ เท่ากับ 0.15 กก./ลิตร.

<sup>3/</sup> น้ำหนักหน้ากากอนามัยประมาณ 2.1 กรัม/ชิ้น (มหาวิทยาลัยรังสิต, 2563) และชุดตรวจ ATK เฉลี่ย 50 กรัม/ชิ้น

ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมด 155 กิโลกรัม/วัน หรือ 713 ลิตร/วัน โครงการจะจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยแยกประเภทที่มีความสามารถในการรองรับมูลฝอยได้ไม่น้อยกว่า 3 วัน ยกเว้นมูลฝอยอันตราย 15 วัน ตั้งไว้ภายในพื้นที่ก่อสร้างเพื่อรอการจัดเก็บโดยรถเก็บขนจากเทศบาลตำบลท่าศาลา ดังนี้

- ถังรองรับมูลฝอยเปียก (สีเขียว) ขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง
- ถังรองรับมูลฝอยแห้งทั่วไป (สีน้ำเงิน) ขนาด 120 ลิตร จำนวน 1 ถัง
- ถังรองรับมูลฝอยรีไซเคิล (สีเหลือง) ขนาด 240 ลิตร จำนวน 4 ถัง
- ถังรองรับมูลฝอยอันตราย (สีแดง) ขนาด 240 ลิตร จำนวน 2 ถัง
- ถังรองรับมูลฝอยประเภทหน้ากากอนามัย/ATK ใช้แล้ว (สีส้ม) ขนาด 120 ลิตร จำนวน 1 ถัง

## 5) การไฟฟ้า

โครงการจะขอรับบริการไฟฟ้า จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดเชียงใหม่ โดยจะติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าชั่วคราวสำหรับใช้เฉพาะในระยะก่อสร้าง ซึ่งมีปริมาณการใช้ไม่สูงมาก ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสามารถให้บริการไฟฟ้าแก่โครงการในช่วงการก่อสร้างได้อย่างเพียงพอ

### 2.15.7 ระบบป้องกันอัคคีภัยในช่วงการก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้างโครงการ โครงการจะต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 หมวด 3 งานไฟฟ้าและการป้องกันอัคคีภัย ส่วนที่ 2 ป้องกันอัคคีภัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 หมวด 3 งานไฟฟ้าและการป้องกันอัคคีภัย ส่วนที่ 2 ป้องกันอัคคีภัย

**ข้อ 25** ห้ามนายจ้างเก็บวัสดุไวไฟหรือวัตถุระเบิดไว้ในอาคารซึ่งอยู่ระหว่างการศึกษาและที่พักอาศัยของลูกจ้างในเขตก่อสร้าง 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 รวมทั้งป้ายแสดงทางหนีไฟทุกชั้นของอาคาร ซึ่งอยู่ระหว่างการศึกษาและต้องดูแลไม่ให้มีกองวัสดุ เครื่องจักร หรือสิ่งอื่นใดกีดขวางทางหนีไฟและบันไดหนีไฟ ทั้งนี้ ทางหนีไฟต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.10 เมตร และบันไดหนีไฟถ้าเป็นบันไดชั่วคราวจะต้องมีความมั่นคง แข็งแรงและปลอดภัยแก่ผู้ใช้

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

ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยในระยะก่อสร้างอาคารตามข้อกำหนด ดังนี้

## 1) พื้นที่ก่อสร้าง

- ห้ามเก็บวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดไว้ในอาคารซึ่งอยู่ในระหว่างการรื้อถอนและก่อสร้างที่พักอาศัยของคณาการก่อสร้างในเขตก่อสร้าง เว้นแต่เก็บไว้ในที่ซึ่งปลอดภัยเท่าที่จำเป็นแก่การใช้งานประจำวันเท่านั้น
- จัดทำป้าย "อันตราย" "ห้ามสูบบุหรี่" "ห้ามทำให้เกิดประกายไฟ" หรือ "ห้ามพกพาอุปกรณ์สำหรับจุดไฟหรือติดไฟ" หรือป้ายซึ่งมีข้อความอื่นที่มีความหมายในทำนองเดียวกันตามสภาพหรือคุณสมบัติของวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิดไว้ให้เห็น ได้ชัดเจน ณ บริเวณนั้น และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลมิให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่มีการกักเก็บวัตถุไวไฟหรือวัตถุระเบิด
- จัดให้มีเครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ และต้องมีขนาดบรรจุไม่น้อยกว่าเครื่องละ 10 ปอนด์ อย่างน้อย 1 เครื่องในบริเวณสำนักงานภาคสนาม บริเวณที่มีงานเชื่อมโลหะ งานสีที่มีส่วนผสมของสารตัวทำลายที่ไวไฟหรือติดไฟ งานที่อาจจะก่อให้เกิดอัคคีภัย และบริเวณพื้นที่เก็บเชื้อเพลิงหรือวัตถุไวไฟอื่นๆ รวมถึงในพื้นที่ก่อสร้างอาคารแต่ละชั้นอย่างน้อยชั้นละ 1 จุด
- ในการติดตั้งเครื่องดับเพลิงทุกจุดจะต้องให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารหรือสถานที่ก่อสร้างไม่เกิน 1.40 เมตร สามารถมองเห็นและใช้สอยได้โดยสะดวก
- ตรวจสอบเครื่องดับเพลิงให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดช่วงที่ก่อสร้าง โดยตรวจสอบสภาพทุก 6 เดือน
- ติดป้ายแนะนำการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงแต่ละตัวไว้บริเวณที่อุปกรณ์ติดตั้งอยู่ เพื่อให้ผู้ที่อยู่ใกล้ที่เกิดเหตุสามารถใช้งานได้ทันที
- จัดให้มีทางหนีไฟและบันไดหนีไฟ รวมทั้งป้ายแสดงทางหนีไฟทุกชั้นของอาคารซึ่งอยู่ในระหว่างการก่อสร้าง และต้องดูแลไม่ให้มีกองวัสดุ เครื่องจักร หรือสิ่งอื่นใดกีดขวางทางหนีไฟและบันไดหนีไฟ ทั้งนี้ ทางหนีไฟต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.10 เมตร และบันไดหนีไฟถ้าเป็นบันไดชั่วคราวจะต้องมีความมั่นคง แข็งแรง และปลอดภัยแก่ผู้ใช้
- จัดให้มีระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่สามารถได้ยินโดยทั่วถึงกันทั้งอาคาร เนื่องจากอาคารที่ก่อสร้างเป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ กำหนดให้มีผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย ได้แก่ ผู้จัดการโครงการ หรือผู้ควบคุมการก่อสร้างเพื่อกำหนดแผนงานป้องกัน และควบคุมเหตุการณ์เมื่อเกิดเหตุอัคคีภัยภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

## 2) อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย

โครงการได้จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยเป็นแบบถังดับเพลิงผงเคมีแห้ง ขนาด 10 ปอนด์ไว้ประจำพื้นที่ก่อสร้างในบริเวณต่างๆ เพื่อความพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินจากกิจกรรมที่เสี่ยงต่ออัคคีภัย ได้แก่ งานเชื่อม หรืองานที่มีการใช้แก๊สเชื้อเพลิง เป็นต้น โดยจะติดตั้งไว้ในบริเวณต่างๆ ดังนี้

- สำนักงานควบคุมการก่อสร้าง จำนวน 1 ถัง
- พื้นที่เก็บวัสดุก่อสร้าง จำนวน 3 ถัง
- พื้นที่ก่อสร้างตัวอาคารในชั้นต่างๆ ชั้นละ 2 ถัง

นอกจากนี้ ได้จัดให้มีกล้องวงจรปิดรอบพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อช่วยในการตรวจสอบสถานภาพของพื้นที่ โดยมีห้องควบคุมที่สำนักงานก่อสร้างโครงการ รวมถึงจะจัดให้มีการอบรมการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงแก่คนงานและซ้อมการอพยพคนกรณีเพลิงไหม้

### 3) แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยในระยะก่อสร้าง

โครงการจัดให้มีแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยในช่วงการก่อสร้างโครงการ ซึ่งจะมีระยะเวลาในการก่อสร้าง 24 เดือน และมีการใช้จำนวนคนงาน 300 คน โดยแผนป้องกันและระงับภัย ประกอบไปด้วยการอบรม การรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย การตรวจตราพื้นที่ การดับเพลิง การอพยพหนีไฟ การบรรเทาทุกข์ และการปฏิบัติฟื้นฟู องค์ประกอบของแผนดังกล่าวจะดำเนินการในภาวะต่างกัน โดยแบ่งเป็น 3 ช่วงหลัก ดังนี้ (ดูภาคผนวก ง. แผนปฏิบัติการป้องกันและระงับอัคคีภัย)

(1) **ระยะก่อนเกิดเหตุ** ประกอบด้วย แผนป้องกันอัคคีภัยทั้งหมด 4 แผน คือ แผนการจัดเตรียมระบบดับเพลิงช่วงก่อสร้าง แผนตรวจตราพื้นที่และภายในอาคารที่ก่อสร้าง แผนการอบรม และแผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย มีจุดประสงค์เพื่อลดอัตราการความเสี่ยงการเกิดอัคคีภัยและเป็นการป้องกันการเกิดอัคคีภัยเบื้องต้น

#### 1.1) แผนการจัดเตรียมระบบดับเพลิงช่วงก่อสร้าง

##### ● การจัดเตรียมระบบดับเพลิง (ช่วงที่ 1)

- ให้มีแผนการดับเพลิง และกำหนดเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบให้ชัดเจน ให้ทราบว่า จะต้องดำเนินการอย่างไร เมื่อเกิดเพลิงไหม้
- จัดเตรียมน้ำดับเพลิงให้เพียงพอกับจำนวนเชื้อเพลิงที่สะสมไว้ในอาคาร ซึ่งโดยทั่วไปในการก่อสร้างขั้นตอนนี้จะต้องมีการใช้น้ำเพื่อบ่มคอนกรีต และใช้ในห้องน้ำของคนงานก่อสร้าง โดยจัดให้มีขนาดท่อน้ำและความดันที่เหมาะสม ให้สามารถช่วยในการดับเพลิง

##### ● การจัดเตรียมระบบดับเพลิง (ช่วงที่ 2)

- การจัดเตรียมระบบดับเพลิงในขั้นตอนนี้ จะทำต่อเนื่องกับช่วงงานโครงสร้าง มีการสำรองปริมาณน้ำที่มากขึ้นตามจำนวนเชื้อเพลิง ซึ่งจะมีการใช้น้ำเพิ่มขึ้นจากการผสมปูนในงานก่ออิฐฉาบปูน และการใช้น้ำของคนงาน
- จัดให้มีการติดตั้งถังดับเพลิงมือถือชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) 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
- จัดเตรียมสายส่งน้ำดับเพลิงพร้อมหัวฉีดน้ำดับเพลิง โดยมีเครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบเคลื่อนที่ (Mobile Pump) เชื่อมกับถังเก็บน้ำใช้ที่สำรองไว้ภายในพื้นที่ก่อสร้างเพื่อสำรองดับเพลิงได้ประมาณ 10-15 นาที

### ● การเตรียมระบบดับเพลิง (ช่วงที่ 3)

ขั้นตอนตกแตงภายใน ระบบดับเพลิงถาวร งานก่อสร้างของอาคารในส่วนหลักๆ จะติดตั้งแล้วเสร็จ ยังคงเหลือส่วนย่อยที่ต้องติดตั้งประสานกับงานตกแตงภายใน และการทำงานของระบบโดยรวม ในขั้นนี้สามารถจัดเตรียมระบบดับเพลิงที่มีประสิทธิภาพเพื่อใช้งานได้ ดังนี้

- ถังเก็บน้ำถาวร ควรแล้วเสร็จ และมีการเตรียมน้ำสำรองไว้ตลอดเวลา
- เครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่เชื่อมต่อเข้ากับระบบจ่ายน้ำดับเพลิงไปยังตู้เก็บสายดับเพลิงส่วนใหญ่ของอาคาร การใช้เครื่องสูบน้ำดับเพลิงช่วงนี้อาจจะไม่สามารถเปิดอัตโนมัติได้โดยสมบูรณ์แต่สามารถกำหนดผู้รับผิดชอบในการดูแลเครื่องสูบน้ำดับเพลิงเป็นประจำและกรณีฉุกเฉิน และอาจติดตั้งค่าใช้งานให้เครื่องทำงานอัตโนมัติได้ในระดับหนึ่ง
- ระบบท่อเย็นต่อเข้ากับเครื่องสูบน้ำดับเพลิงและในท่อน้ำที่มีความดันในระดับที่สามารถดับเพลิงได้
- ตู้เก็บสายดับเพลิง และสายดับเพลิง ติดตั้งให้ครอบคลุมได้ทั้งอาคาร และมีการอบรมเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ ให้สามารถใช้สายดับเพลิงได้ถูกต้อง
- ถังดับเพลิงชนิดหัวได้ ควรมีถังดับเพลิงชนิดหัวได้ ประจำอยู่ที่ตู้เก็บสายดับเพลิง และอยู่ในจุดที่มีโอกาสเกิดเหตุเพลิงไหม้ เช่นจุดที่มีการเชื่อมต่อท่อเหล็ก - ท่อทองแดง จุดที่มีการพ่นสีด้วยเครื่องอัดลม
- จัดการเศษวัสดุก่อสร้าง และบรรจุภัณฑ์ ต้องมีการกำจัดเศษวัสดุก่อสร้าง เช่น เศษไม้ ผนวน และบรรจุภัณฑ์ต่างๆ เช่น กล่องกระดาษ ถังหินเนอร์ ถังสี เป็นต้น และควบคุมให้มีปริมาณของเศษวัสดุดังกล่าวอยู่ตามพื้นที่ต่างๆ ให้น้อยที่สุด
- ถังก๊าซหุงต้ม ห้ามเก็บถังก๊าซหุงต้มไว้ในอาคารในระหว่างการก่อสร้าง ให้นำถังก๊าซหุงต้มออกจากพื้นที่ทำงาน หลังเลิกงานทุกครั้ง สำหรับอาคารที่มีชั้นใต้ดิน จากประสบการณ์พบว่าผู้รับจ้างก่อสร้างมักจะใช้ชั้นใต้ดินเป็นเก็บวัสดุก่อสร้าง โดยจะมีวัสดุที่เป็นเชื้อเพลิงไวไฟ เช่น ถังก๊าซหุงต้ม ถังก๊าซออกซิเจน และถังน้ำมันชนิดต่างๆ เก็บไว้ด้วย กำชับให้ผู้ควบคุมการก่อสร้างห้ามเก็บเชื้อเพลิงดังกล่าวไว้ในชั้นใต้ดิน และให้นำไปเก็บนอกอาคาร จัดให้มีการป้องกันอัคคีภัย และตรวจสอบดูแลอยู่ตลอดเวลา

#### 1.2) การตรวจตราพื้นที่

- ผู้จัดการสำนักงานก่อสร้างจัดทำแผนการสำรวจความเสี่ยงและตรวจตราอาคารที่อยู่ในระหว่างก่อสร้างเพื่อเฝ้าระวัง ป้องกันและขจัดต้นเหตุของการเกิดเพลิงไหม้ โดยกำหนดบุคคลและพื้นที่ที่รับผิดชอบ ตรวจตราจุดเสี่ยงต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกอาคารที่ก่อสร้าง และพื้นที่โดยรอบ เช่น ตรวจสอบการใช้งานและความครบถ้วนของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยที่จัดติดตั้งในแต่ละชั้น ตรวจสอบจุดวางกองเศษวัสดุก่อสร้างที่สามารถเป็นเชื้อเพลิงได้ และสำรวจเส้นทางที่จะใช้ในการอพยพหนีไฟไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางหนีไฟ ทั้งนี้ ทางโครงการจะต้องจัดให้มีเวรยาม



คอยสำรวจตรวจตราพื้นที่ดังกล่าวตลอดช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ โดยเฉพาะ  
ในเวลากลางคืนเมื่อคนงานก่อสร้างกลับที่พักแล้ว

- ผู้จัดการสำนักงานก่อสร้างมอบหมายหน้าที่ให้ผู้รับผิดชอบตรวจตราสถานที่  
ตามที่กำหนด พร้อมจัดทำรายงานแสดงการตรวจสอบพื้นที่ประจำวัน สัปดาห์  
หรือเดือน ตามดุลพินิจของผู้ควบคุม การก่อสร้าง/ผู้จัดการสำนักงานก่อสร้าง
- ผู้จัดการสำนักงานก่อสร้างตรวจตราการปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน  
ในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม  
ในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 หากพบว่าไม่เป็นไปตาม  
กฎกระทรวงดังกล่าวให้ดำเนินการแก้ไขทันที พร้อมทั้งให้บันทึกในรายงานการ  
ตรวจสอบพื้นที่
- ผู้จัดการสำนักงานก่อสร้างเมื่อตรวจพบข้อผิดพลาดหรือข้อบกพร่อง ต้อง  
มอบหมายให้พนักงานผู้เชี่ยวชาญเข้าไปตรวจสอบและแก้ไขโดยทันที

### 1.3) แผนการอบรม

- ผู้จัดการสำนักงานก่อสร้างจัดทำแผนการอบรม โดยมีการกำหนดผู้รับผิดชอบ  
ระยะเวลาดำเนินการ และงบประมาณให้ชัดเจน และแผนการอบรม  
ประกอบด้วย การฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อม  
อพยพหนีไฟ การปฐมพยาบาล และการช่วยชีวิต
- ผู้จัดการสำนักงานก่อสร้างจัดอบรมให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่และคนงานก่อสร้าง  
ในด้านการป้องกันและการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุอัคคีภัย เพื่อเป็นการป้องกันและ  
ลดความเสี่ยงด้านการเกิดอัคคีภัย
- ผู้จัดการสำนักงานก่อสร้างจัดอบรมการซ้อมอพยพหนีไฟ โดยให้ให้หน่วยงาน  
ดับเพลิง (สถานีดับเพลิงเทศบาลตำบลท่าศาลา) มาจำลองสถานการณ์อัคคีภัย  
จริง เพื่อให้คนงานก่อสร้างผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างเข้าใจขั้นตอนการปฏิบัติ  
ตนเบื้องต้นในขณะเกิดเหตุ

### 1.4) แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย

- ผู้ควบคุมงานก่อสร้างจัดบอร์ดให้ความรู้ในเรื่องเกี่ยวกับสาเหตุการเกิดอัคคีภัย  
ความเสียหาย และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากเหตุอัคคีภัยเพื่อสร้างความตระหนัก  
ในการป้องกันอัคคีภัย พร้อมทั้งแนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัย
- ผู้ควบคุมงานก่อสร้างติดตั้งป้ายเตือน ป้ายห้าม วิธีปฏิบัติในบริเวณที่เสี่ยงต่อ  
การเกิดอัคคีภัย
- ผู้ควบคุมงานก่อสร้างออกระเบียบข้อบังคับในการตรวจสอบเครื่องใช้/อุปกรณ์  
ในการระงับอัคคีภัย
- ผู้ควบคุมงานก่อสร้างจัดให้พนักงานดับเพลิงมาชี้แจงถึงผลกระทบที่อาจเกิด  
จากอัคคีภัย พร้อมยกตัวอย่างเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง เพื่อสร้างจิตสำนึกให้กับ  
คนงานก่อสร้าง ผู้ควบคุมอาคาร และตระหนักถึงอันตรายที่เกิดจากอัคคีภัย

(2) **ระยะเกิดเหตุ** ประกอบด้วย ทั้งหมด 2 แผน คือ แผนการดับเพลิง และแผนการอพยพหนีไฟ จุดประสงค์เพื่อแก้ไขสถานการณ์ขณะเกิดอัคคีภัยและเป็นการป้องกันการเกิดอัคคีภัยไม่ให้เกิดลุกลามเพิ่มขึ้น

**(2.1) แผนการดับเพลิง**

เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้มีลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้

- 2.1.1 คนงาน/พนักงานที่พบเหตุเพลิงไหม้
- 2.1.2 แจ้งเพื่อนร่วมงานและเข้าดับเพลิงทันที
- 2.1.3 หากสามารถดับได้ตนเองหรือเพื่อนร่วมงานเข้าช่วยดับให้ดูรายงานผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้น
- 2.1.4 หากไม่สามารถดับได้ตนเองหรือเพื่อนร่วมงานให้ขอความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง
- 2.1.5 หากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพหรือผู้ที่เกี่ยวข้องภายในโครงการไม่สามารถระงับเหตุได้ให้แจ้งผู้อำนวยการดับเพลิงหรือผู้จัดการโครงการเพื่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานดับเพลิงจากภายนอกโครงการ

ผู้รับผิดชอบ : ผู้อำนวยการดับเพลิงหรือผู้จัดการสำนักงานก่อสร้าง

(2.2) **แผนการอพยพหนีไฟ** แผนอพยพหนีไฟกำหนดขึ้นเพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของคนงานหรือพนักงานและประชาชนในบริเวณใกล้เคียงในขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ มีองค์ประกอบต่างๆ เช่น หน่วยตรวจสอบจำนวนคนงานหรือพนักงาน, ผู้นำทางหนีไฟ, จุดนัดพบ, หน่วยช่วยชีวิต และยานพาหนะ เป็นต้น โดยในแผนอพยพหนีไฟได้กำหนดให้มีการปฏิบัติ ดังนี้

- 2.2.1 ผู้นำทางหนีไฟ จะเป็นผู้นำทางคนงานหรือพนักงานหนีไฟไปตามทางออกที่จัดไว้
- 2.2.2 จุดนัดพบหรือเรียกอีกอย่างว่า “จุดรวมพล” จะเป็นสถานที่ที่ปลอดภัย ซึ่งคนงานหรือพนักงานสามารถที่จะมารายงานตัวและทำการตรวจสอบนับจำนวนได้
- 2.2.3 หน่วยตรวจสอบจำนวนคนงานหรือพนักงาน มีหน้าที่ตรวจนับจำนวนคนงานหรือพนักงานว่า มีการอพยพหนีไฟออกมาภายนอกบริเวณที่ปลอดภัยครบทุกคนหรือไม่ หากพบว่าคนงานหรือพนักงานอพยพหนีไฟออกมาไม่ครบตามจำนวนจริง ซึ่งหมายถึงยังมีคนงานหรือพนักงานติดอยู่ในพื้นที่ที่เกิดอัคคีภัย
- 2.2.4 หน่วยช่วยชีวิตและยานพาหนะ จะเข้าค้นหาและทำการช่วยชีวิตคนงานหรือพนักงานที่ยังติดค้างอยู่บริเวณที่เกิดอัคคีภัย รวมถึงกรณีของคนงานหรือพนักงานที่ออกมาอยู่ที่จุดรวมพลแล้วมีอาการเป็นลมหรือหมดสติหรือบาดเจ็บ เป็นต้น หน่วยช่วยชีวิตและยานพาหนะจะทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นและติดต่อหน่วยงานยานพาหนะให้ในกรณีที่ต้องนำส่งโรงพยาบาล

ผู้รับผิดชอบ : ผู้อำนวยการดับเพลิงหรือผู้จัดการสำนักงานก่อสร้าง

(3) **ระยะหลังเกิดเหตุ** ประกอบด้วยแผนทั้งหมด 2 แผน คือ แผนบรรเทาทุกข์ ซึ่งดำเนินการต่อเนื่องจากภาวะเกิดอัคคีภัย และแผนปฏิบัติการฟื้นฟู ซึ่งดำเนินการเมื่อเหตุอัคคีภัยทุเลาลงแล้ว

(3.1) **แผนบรรเทาทุกข์**

- ผู้ควบคุมการก่อสร้างจัดหาที่พักชั่วคราว ดูแลสวัสดิการด้านปัจจัยและการพยาบาลให้กับผู้ประสบภัย

(3.2) **แผนปฏิรูปฟื้นฟู**

- จัดทำรายงานผลการประเมินจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขและประยุกต์เข้ากับสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

- จัดประชุมเพื่อแถลงการณ์เกี่ยวกับเหตุการณ์ และปรึกษาหารือเพื่อแสดงความคิดเห็นในการพัฒนาปรับปรุงทั้งในส่วนของหน่วยงานและบุคลากร

- จัดตั้งโครงการประชาสัมพันธ์สาเหตุของการเกิดอัคคีภัยและแนวทางการป้องกันในรูปแบบต่างๆ

- จัดตั้งโครงการปรับปรุงซ่อมแซม บำรุงอาคารในส่วนที่เสียหาย และดำเนินการซ่อมแซม ก่อสร้าง ให้สิ่ง

ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง และจัดให้มีระบบติดต่อสื่อสารที่สามารถสื่อสารถึงกันได้ในพื้นที่ที่เกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น เบอร์ติดต่อฉุกเฉิน และระบบแอปพลิเคชันไลน์ เป็นต้น

2.14.8 **ปริมาณดินและการจัดการในระยะก่อสร้าง**

การก่อสร้างในขั้นตอนงานฐานรากและก่อสร้างชั้นใต้ดิน รวมถึงงานภายนอกอาคารบางส่วน จะมีการขุดดินเพื่อทำการก่อสร้าง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

• **ปริมาณดินขุด** เกิดจากการก่อสร้างในขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

- ดินขุดเพื่อทำพื้นชั้นใต้ดิน	=	3,008.00	ลูกบาศก์เมตร
- งานฐานรากและถังเก็บน้ำ	=	5,069.00	ลูกบาศก์เมตร
รวมปริมาณดินขุดทั้งหมด	=	8,077.00	ลูกบาศก์เมตร

• **ปริมาณดินถม**

- ดินถมกลับงานฐานราก	=	453.00	ลูกบาศก์เมตร
- งานปรับระดับถนนภายในโครงการ	=	582.00	ลูกบาศก์เมตร
- งานปรับระดับภูมิทัศน์	=	635.00	ลูกบาศก์เมตร
รวมปริมาณดินถมทั้งหมด	=	1,670.00	ลูกบาศก์เมตร

<b>ปริมาณดินเหลือทั้งหมด</b>	=	8,077.00 - 1,670.00	
	=	6,407.00	ลูกบาศก์เมตร

รายการคำนวณปริมาณดินขุด-ดินถมแสดงในภาคผนวก ค.13

ปริมาณดินที่เหลือจากการก่อสร้างนี้ ผู้รับเหมาจะนำออกจากโครงการโดยใช้รถบรรทุกขนาด 10-12 ล้อ ที่มีความจุ 15 ลูกบาศก์เมตร ขนส่งประมาณ 4 เที่ยว/วัน โดยการขนส่งนำดินออกจากโครงการจะทำงานนอกเวลา เร่งด่วน ใช้ระยะเวลาการขนส่งทั้งสิ้นประมาณ 107 วัน ( $6,407.00 / (15 \times 4)$ ) โดยปริมาณดินที่ขนออกดังกล่าว จะนำไป ทิ้งที่แปลงที่ดินจัดสรรที่ยังพัฒนาไม่แล้วเสร็จ โดยพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่วางรอการพัฒนาของพื้นที่ดินจัดสรรและยัง ไม่มีการจัดตั้งนิติบุคคล ซึ่งพื้นที่ดินจัดสรรดังกล่าวได้แบ่งโฉนดเพื่อพัฒนาโครงการในอนาคตแต่ยังไม่มีการขายที่ดิน แต่อย่างใด ทั้งนี้ ในการขุดดินของโครงการจะใช้พื้นที่ถมดินรวม 14,933.42 ตารางเมตร ปริมาณดินทั้งหมดจะใช้ปรับ ถมพื้นที่ดินจัดสรรดังกล่าว โดยมีระดับดินถมอยู่ที่ +0.43 เมตร เพื่อเตรียมพื้นที่ก่อสร้างต่อไป อนึ่ง การขุดดินของ โครงการ จะดำเนินการตามขั้นตอนการขุดดินและป้องกันการพังทลายของดิน และต้องปฏิบัติตาม พ.ร.บ.การขุดดิน และถมดิน พ.ศ. 2543 อย่างเคร่งครัด

จุดทิ้งดินของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.14.8-1

ผังแสดงพื้นที่จัดสรรที่ดิน และสถานที่ทิ้งดินของโครงการแสดงดังรูปที่ 2.14.8-2

เส้นทางการขนส่งเพื่อนำดินไปทิ้ง แสดงดังรูปที่ 2.14.8-3

สำเนาหนังสือยินยอมให้ใช้พื้นที่เพื่อทิ้งดินแสดงในภาคผนวก ก.1-3



รูปที่ 2.14.8-1 จุดทิ้งดินของโครงการ





รูปที่ 2.14.8-2 ผังแสดงพื้นที่จัดสรรที่ดิน และสถานที่ตั้งดินของโครงการ



