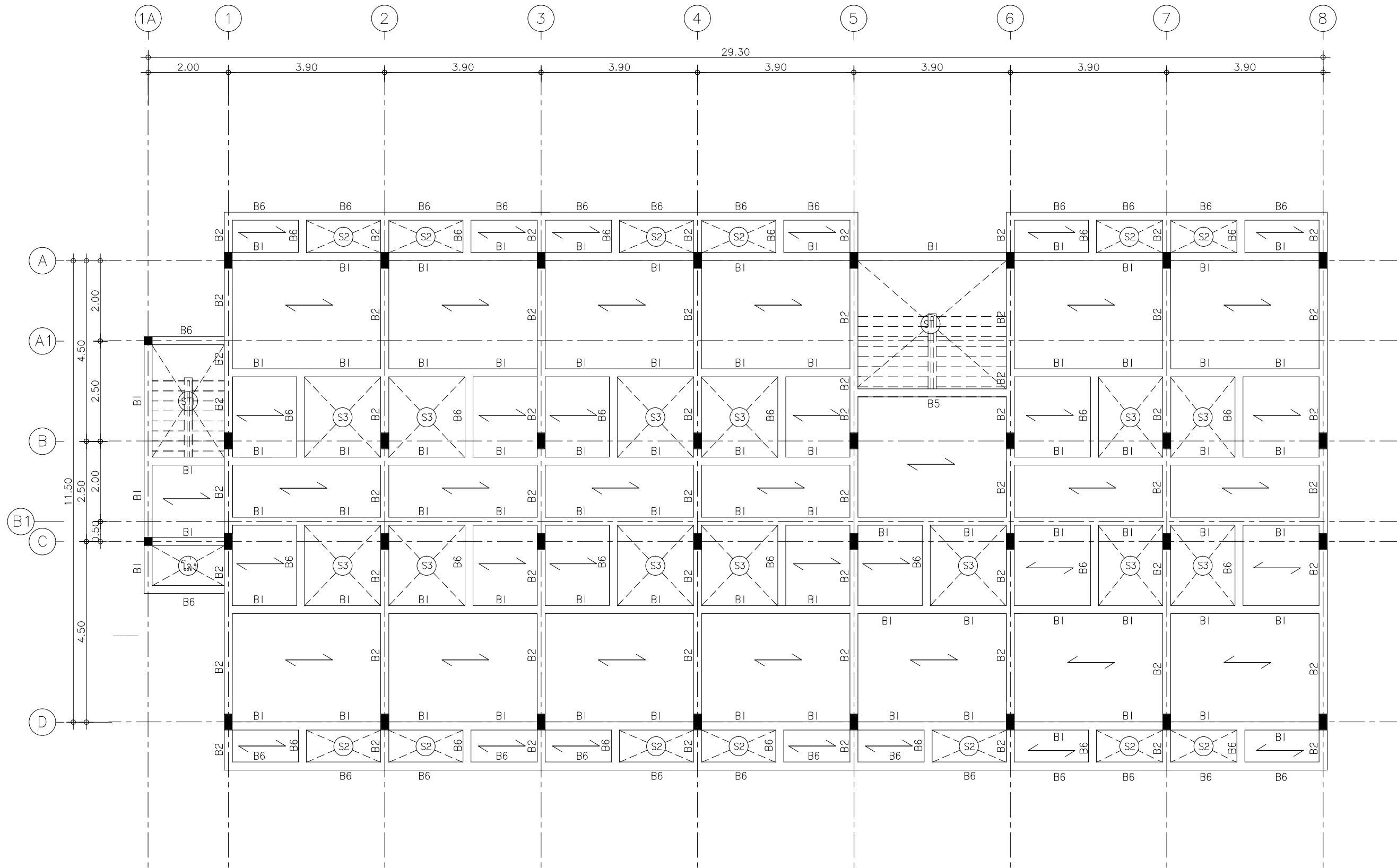


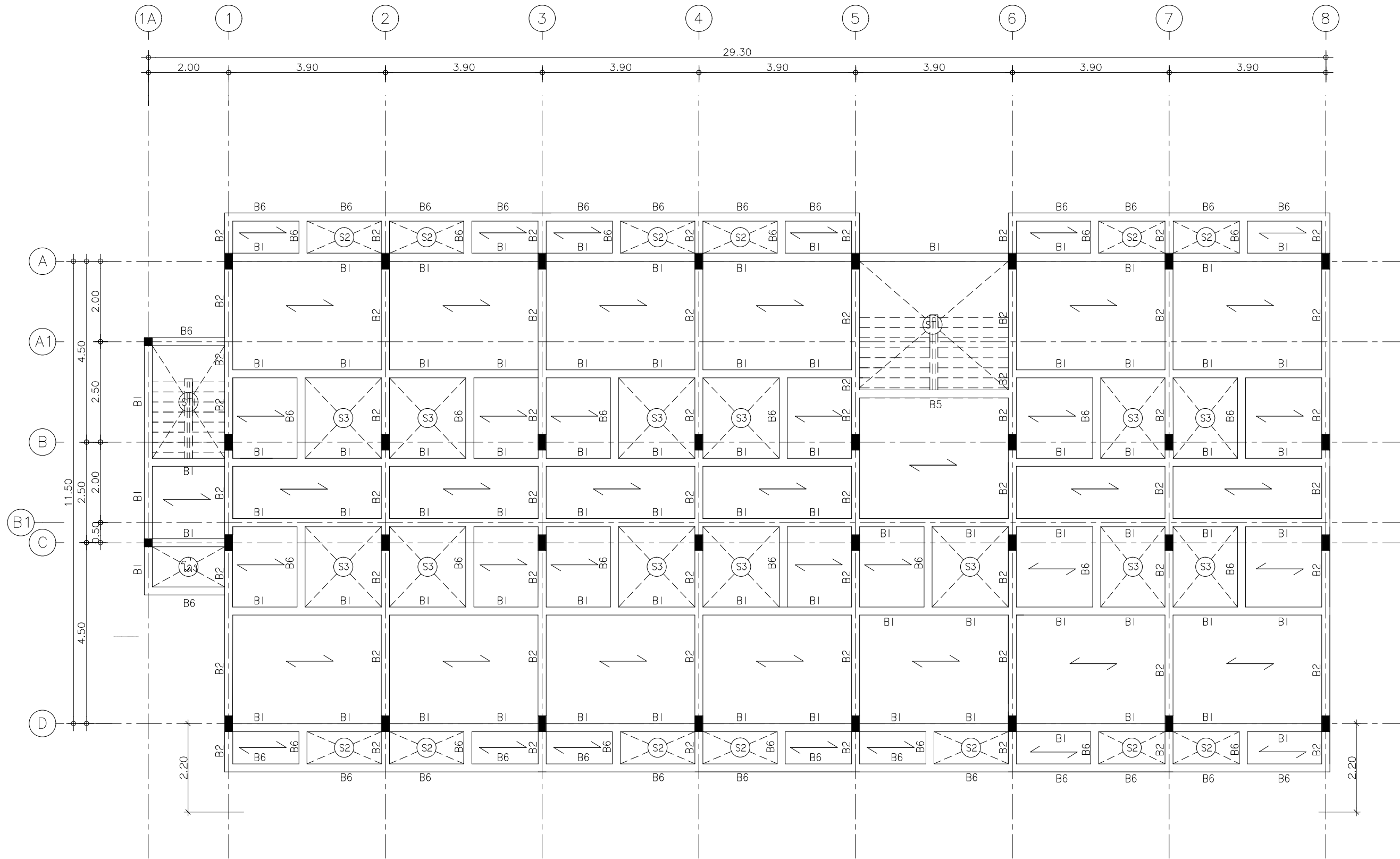
แปลนโครงสร้างชั้นถ้ำเก็บน้ำ
 มาตรฐาน 1:00



| ชั้นที่ | ระดับห้อง | ระดับปลด |
|-----------|-----------|----------|
| ชั้นที่ 1 | +0.70 | +0.60 |
| ชั้นที่ 2 | +3.90 | +3.80 |
| ชั้นที่ 3 | +7.10 | +7.00 |
| ชั้นที่ 4 | +10.30 | +10.20 |

แปลนโครงสร้างชั้น 4

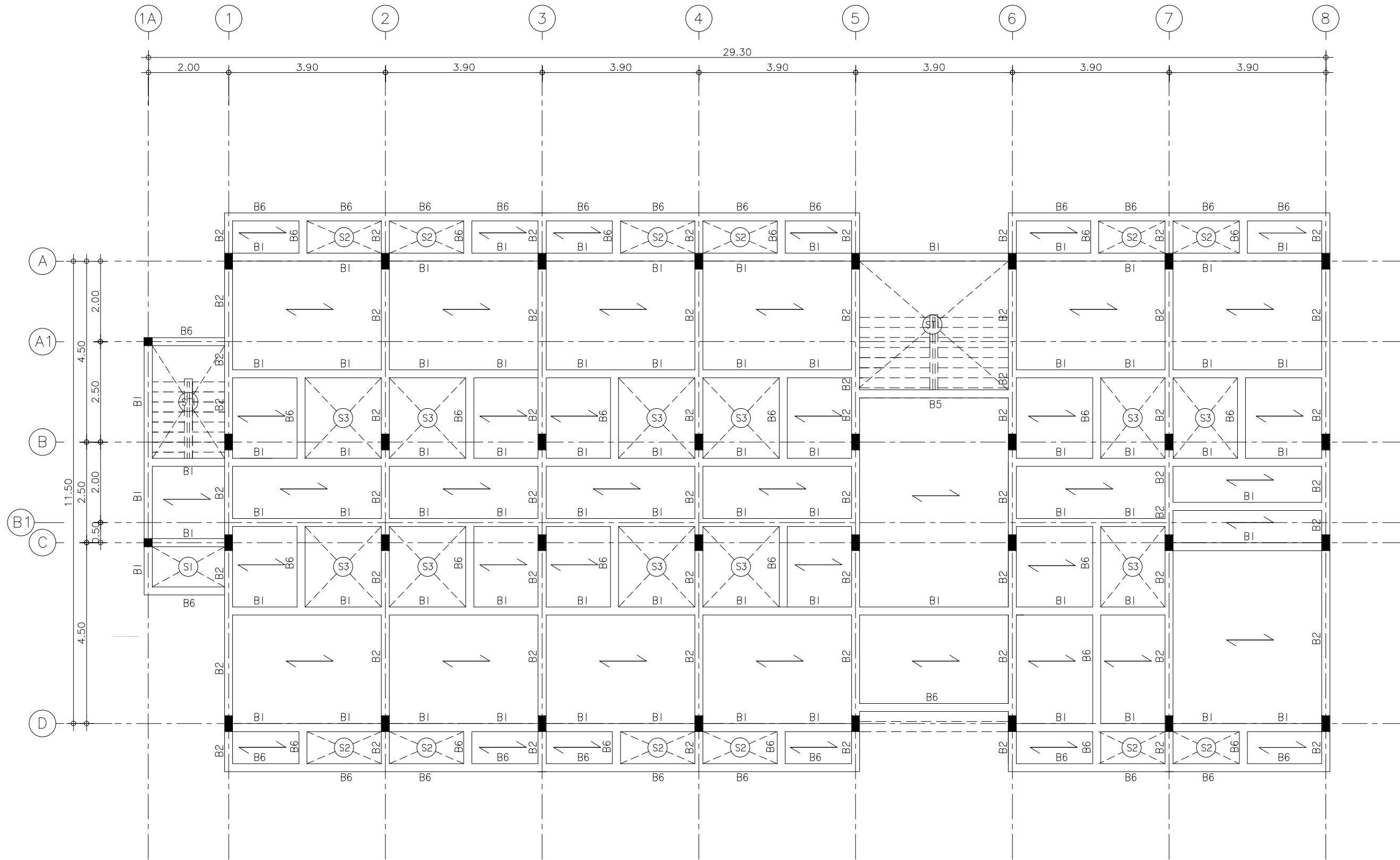
มาตราส่วน 1:100



| ชั้นที่ | ระดับห้อง | ระดับลด |
|-----------|-----------|---------|
| ชั้นที่ 1 | +0.70 | +0.60 |
| ชั้นที่ 2 | +3.90 | +3.80 |
| ชั้นที่ 3 | +7.10 | +7.00 |
| ชั้นที่ 4 | +10.30 | +10.20 |

แปลนโครงสร้างชั้น 2

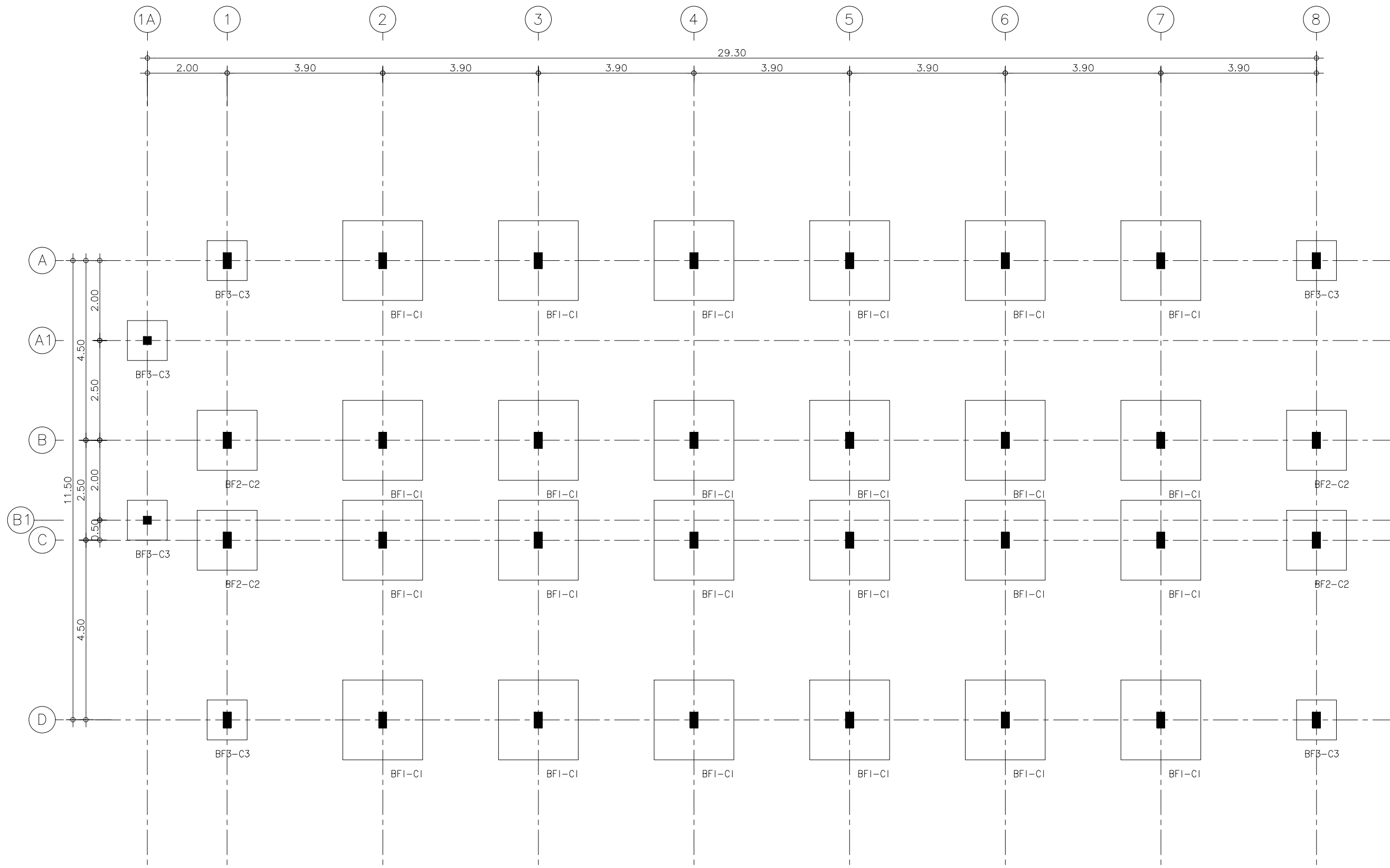
มาตราส่วน 1:100



| ชั้นที่ | ระดับห้อง | ระดับปลด |
|-----------|-----------|----------|
| ชั้นที่ 1 | +0.70 | +0.60 |
| ชั้นที่ 2 | +3.90 | +3.80 |
| ชั้นที่ 3 | +7.10 | +7.00 |
| ชั้นที่ 4 | +10.30 | +10.20 |

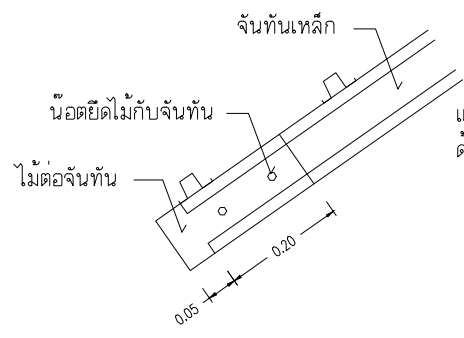
แปลนโครงสร้างชั้น 1

มาตราส่วน 1:100

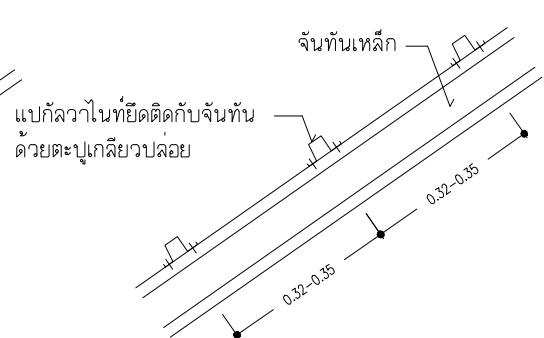


| ชั้นที่ | ระดับห้อง | ระดับปลด |
|-----------|-----------|----------|
| ชั้นที่ 1 | +0.70 | +0.60 |
| ชั้นที่ 2 | +3.90 | +3.80 |
| ชั้นที่ 3 | +7.10 | +7.00 |
| ชั้นที่ 4 | +10.30 | +10.20 |

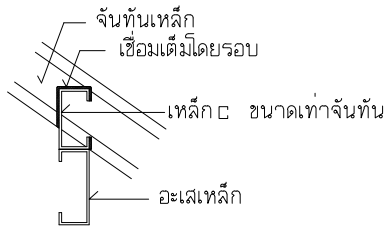
แปลนฐานราก
 มาตรฐาน 1:100



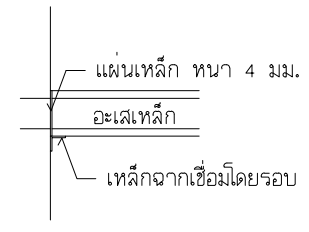
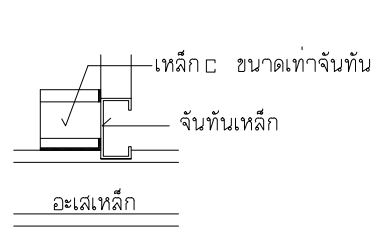
การต่อไม้รับเชิงชาย



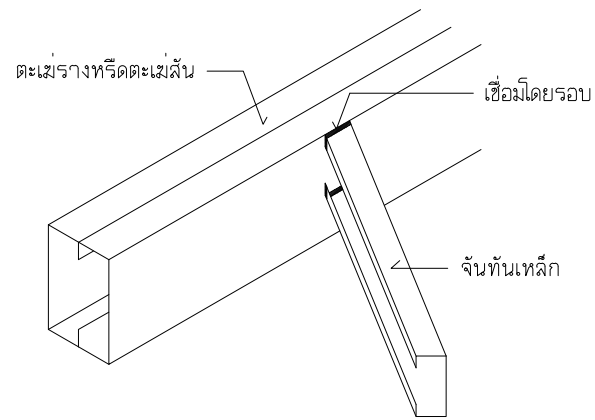
การติดตั้งแป



การเชื่อมจันทันกับอะเส

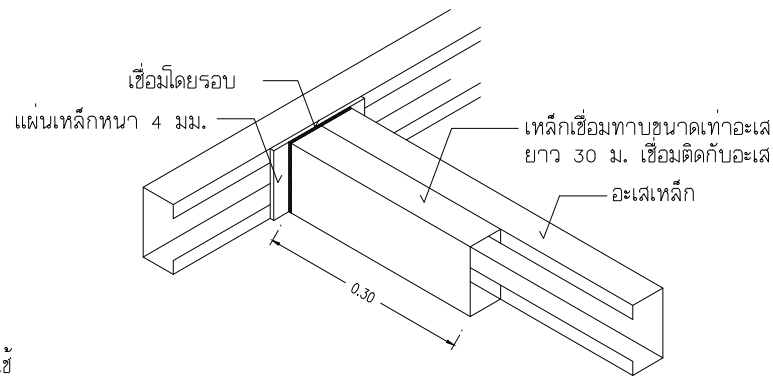


การยึดอะเสกับเสาค.ส.ล.

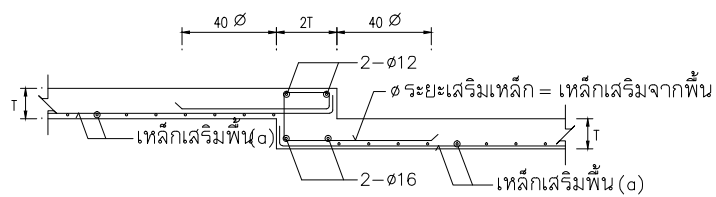
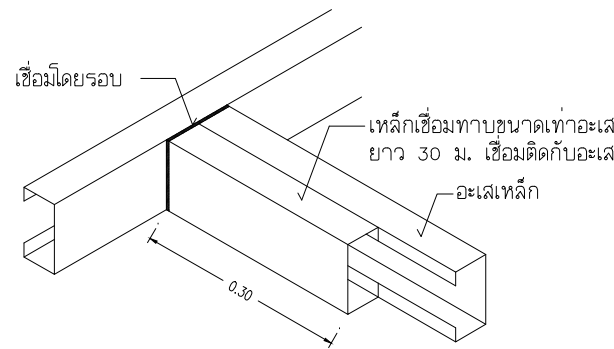


- การเชื่อมชนจันทันจะต้องแนบกับตะเข้หรือไม้เกิน 3 มม. ถ้าเกินให้ใช้เหล็กฉาก 25x25x3 มม. เชื่อมทาบตามแนวเต็มทั้ง 2 ด้าน

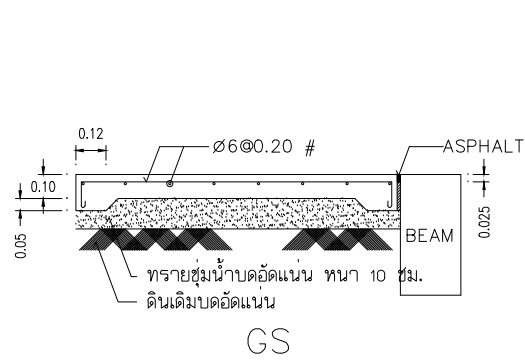
การเชื่อมจันทันชนตะเข้



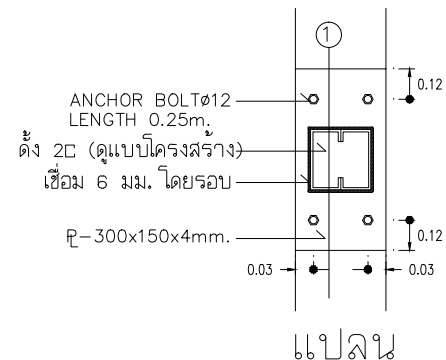
แบบขยายการเชื่อมชนอะเสเหล็ก



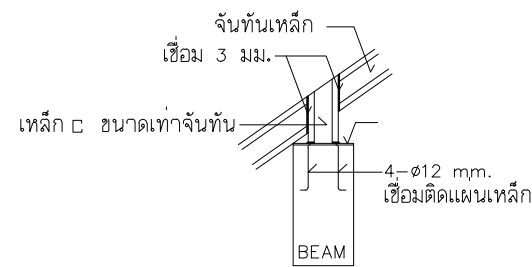
TYPICAL DETAILS พื้น



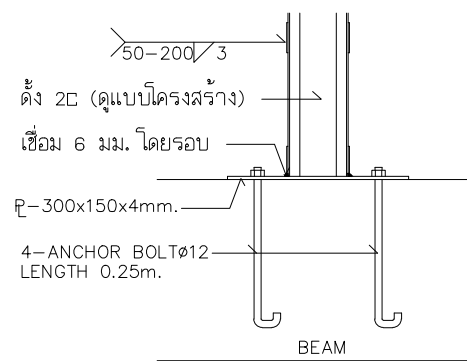
แบบขยายรอยต่อพื้นสำเร็จรูปกับพื้นหล่อในที่



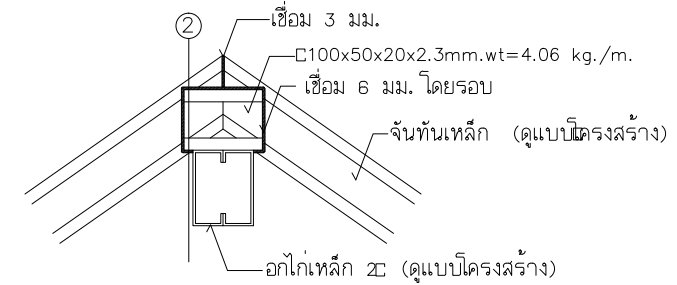
แปลน



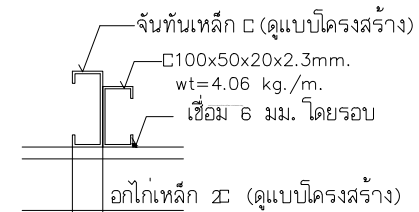
การยึดจันทันกับคาน ค.ส.ล.



รูปตัด 1



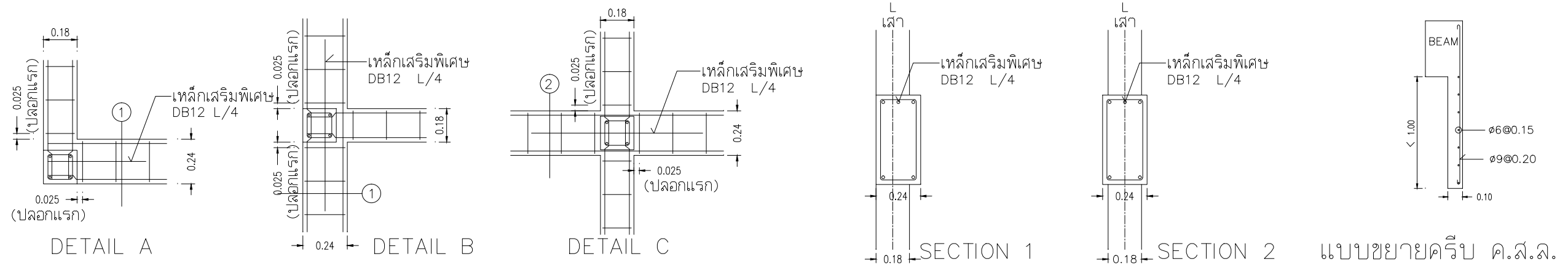
รูปดาน



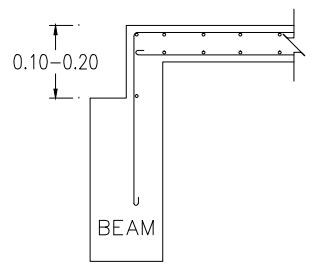
รูปตัด 2

แบบขยายอกไก่รับจันทัน

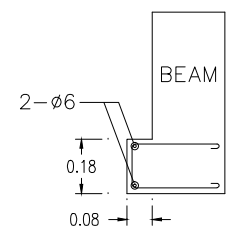
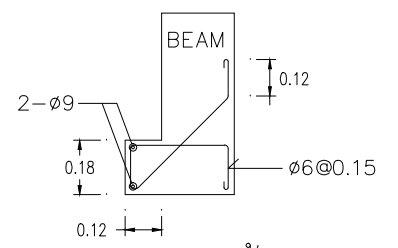
แบบขยายการติดตั้งบนคาน ค.ส.ล.



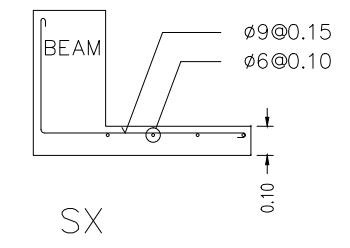
การเสริมเหล็กคานหน้าตัด 0.20 ม. ผ่านเสา 0.15x0.15 ม.



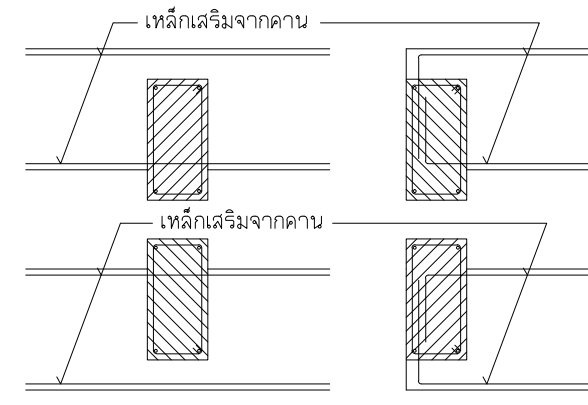
การยกระดับพื้นหลังกับที่การเสริมเหล็กหูช้าง



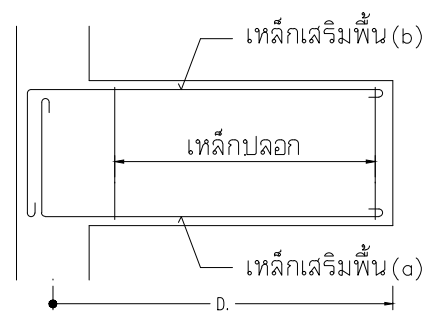
แบบขยายฐาน ค.ส.ล. รับบัว



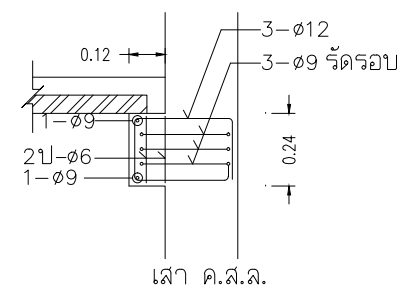
SX



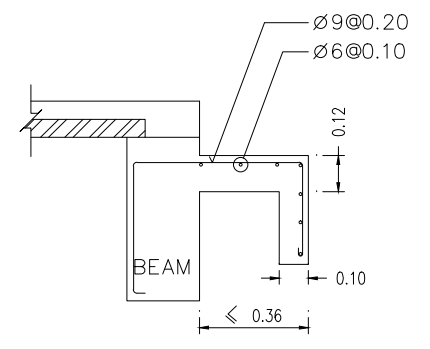
การเสริมเหล็กคานต่างระดับ



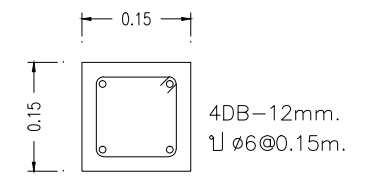
การวางเหล็กคานยื่น



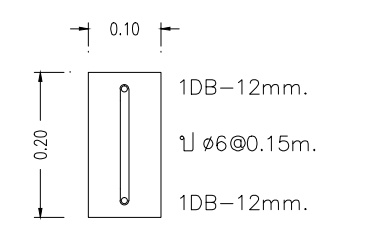
การเสริมเหล็กหูช้างรับพื้นสำเร็จในเสา



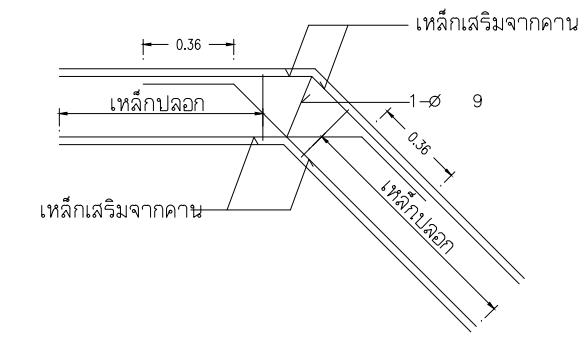
แบบขยายบันไดขึ้นเดียว



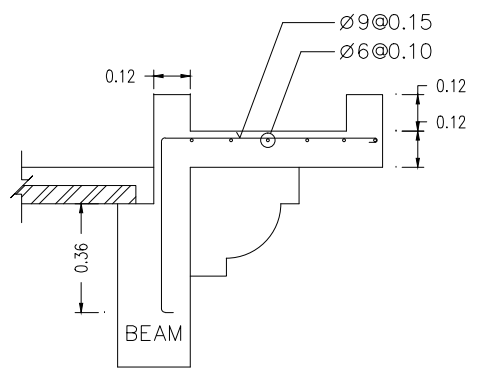
CX



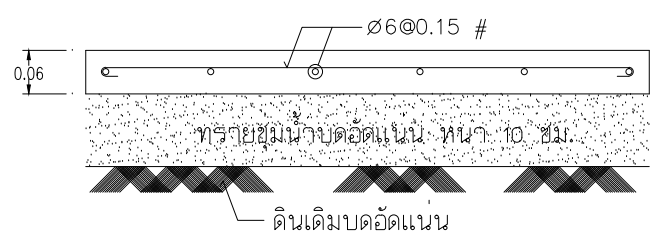
BO



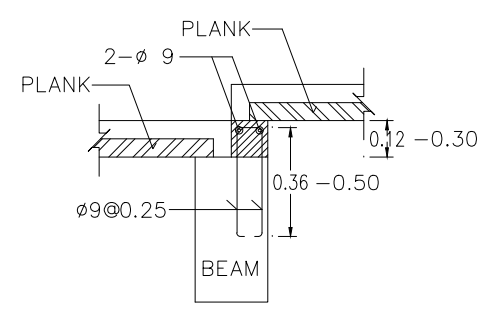
แปลนขยายเหล็กในคานหักมุม



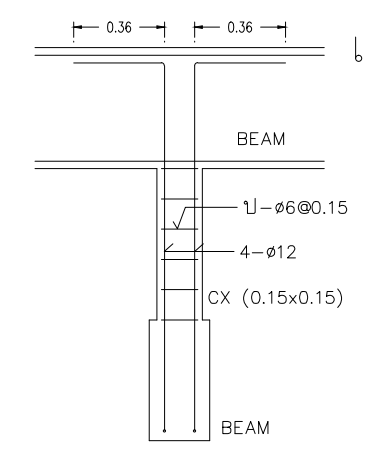
แบบขยายกะบะต้นไม้



แบบขยายแผ่นทางเดินเท้า

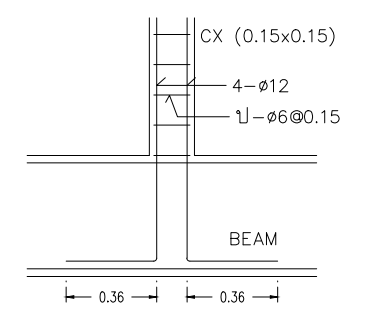


แบบขยายคานพอก



ทอยจากคาน

แบบขยายเสาเอ็น



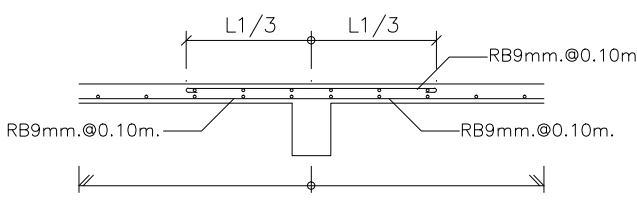
วางบนคาน

รายการประกอบแบบสำหรับโครงสร้าง

- ① เหล็กโครงสร้างเป็นเหล็ก MILD STEEL ที่รับประกันความคลากต่ำสุด ไม่น้อยกว่า 2,400 กก./ตร.ซม. หรือเป็นไปตามที่ระบุไว้ในแบบ หรือข้อกำหนด (SPECIFICATION)
- ② เหล็กเสริมที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 มม.จนถึง 9 มม. เป็นเหล็กกลมเรียบชนิด MILD STEEL ที่รับประกันกำลังคลากต่ำสุด (f_y) ไม่น้อยกว่า 2,400 กก./ตร.ซม. หรือใช้สัญลักษณ์ ... แทน และต้องได้มาตรฐาน มอก. 20-2527
- ③ เหล็กเสริมที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 10 มม. ขึ้นไปเป็นเหล็กข้ออ้อย HIGH STRENGTH STEEL ที่รับประกันกำลังคลากต่ำสุด(f_y) ไม่น้อยกว่า 4,000 กก./ตร.ซม. คือเป็นเหล็กชนิด SD-40 หรือใช้สัญลักษณ์ ... แทน และต้องได้มาตรฐาน มอก. 24-2527
- ④ คอนกรีตสำหรับโครงสร้างทั้งหมด จะต้องมีกำลังรับแรงอัดประลัย ของแท่งคอนกรีตตัวอย่าง $6" \times 12"$ ($f'c$) ที่หล่อในหน่วยงานไม่น้อยกว่า 260 กก./ตร.ซม. เมื่อแท่งคอนกรีตตัวอย่างมีอายุ 28 วัน โดยใช้ซีเมนต์ ปอร์ตแลนด์ ประเภท 1 ตาม มอก. 16-2524
การต่อเหล็กเสริมในส่วนใด ๆ ของโครงสร้าง ห้ามมีให้ต่อเหล็กในตำแหน่งที่รับแรงดึงสูงสุด ให้ต่อตามในแบบหรือตามตำแหน่งต่อไปนี้
พื้นและผนัง ตามที่เห็นสมควรโดยวิศวกร
คานและตง เหล็กบนต่อกึ่งกลางช่วงคาน
เหล็กกลางต่อเนื่องเสา หรือที่รองรับจนถึง 1/5 ของช่วงคาน
เสา 5 ซม. จากพื้นจนถึงครึ่งของความสูงของเสา
- ⑤ ระยะเวลาของเหล็กเสริมที่ใช้ดังนี้
เหล็ก SR-24 ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 48 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลาง
เหล็ก SD-40 เหล็กบนของคานระยะเวลาไม่น้อยกว่า 40 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลาง
เหล็กกลางของ คาน พื้น ผนัง และระยะเวลาไม่น้อยกว่า 38 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลาง
- ⑥ ความหนาของคอนกรีตหุ้มเหล็กเสริม (CONCRETE COVERING) นอกจากที่ระบุในแบบไว้เป็นอย่างอื่น ควรจะเป็นไปตามรายการ ดังนี้ -
1.5 ซม. สำหรับพื้น
2.5 ซม. สำหรับคานทั่วไป
3.0 ซม. สำหรับเสา
3.5 ซม. สำหรับคานที่ติดกับดิน
5.0 ซม. สำหรับฐานราก
- ⑦ คอนกรีตหยาบ (LEAN CONCRETE) ให้ใช้คอนกรีตส่วนผสม: 5
- ⑧ สิ่งต่างๆที่ต้องการฝังในคอนกรีต เช่น ANCHOR BOLTS, LUGS, PIPES ต้องติดตั้งอยู่ในแบบให้เรียบร้อยและมั่นคง ก่อนเทคอนกรีตเสมอ
- ⑨ รูและร่องต่างๆ ต้องทำช่องหรือใส่ท่อปลอกเหล็กติดกับแบบให้มั่นคงและถูกต้อง ก่อนเทคอนกรีตเสมอ

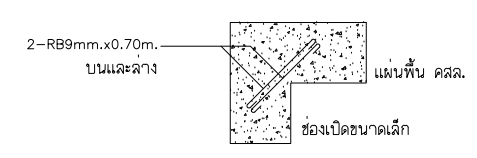
รายละเอียดและข้อกำหนดเกี่ยวกับการเสริมเหล็กพื้นและคาน

1.1 การเรียงเหล็กในแผ่นพื้น คสล. (หรือเบอร์เดียวกัน แต่ไม่แสดงรูปตัดด้านนั้นในแบบ) ให้เดินเหล็กเหนือคานในปริมาณเท่ากับเหล็กท้องพื้น ของด้านที่มีเหล็กมากกว่า โดยเดินต่อเนื่องกัน ยาวด้านละ 1/3 ของช่วงยาว ดังตัวอย่างข้างล่าง

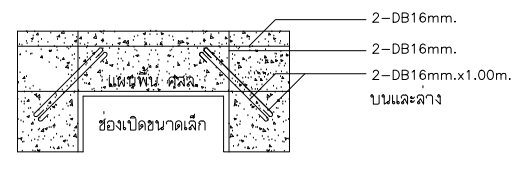


และการเสริมเหล็กเหนือคาน ผู้รับเหมาจะต้องเสริมระยะห่างเท่าที่กำหนดในแบบตลอด คานที่เหล็กเสริมตัวนี้พาดอยู่ดังตัวอย่าง ผู้รับเหมาจะต้องเสริมเหล็ก RB9mm. @ 0.10m. ตลอดคาน

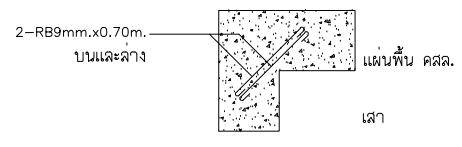
1.2 ถ้าไม่มีระบุในแบบ ทุกช่องเปิดในแผ่นพื้น หรือผนัง คสล. ที่มีขนาดเล็กกว่า 0.60m. ให้เสริมเหล็กพิเศษ ขนาด 2-RB9mm. @ 0.04m. ทั้งบนและล่าง



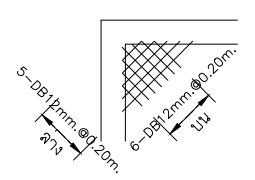
1.3 ถ้าไม่มีระบุในแบบ ทุกช่องเปิดในแผ่นพื้น หรือผนัง คสล. ที่มีขนาดตั้งแต่ 0.60m. ขึ้นไปให้เสริมเหล็กพิเศษ ดังตัวอย่างข้างล่าง



1.4 ให้เสริมเหล็กพิเศษ 2-RB9mm. @ 0.04m. ยาว 0.70m. ดังตัวอย่าง



1.5 ถ้าไม่มีระบุในแบบ แผ่นพื้น คสล. นั้นไม่ต่อเนื่อง 2 ด้าน บริเวณมุมของ 2 ด้าน ให้เสริมเหล็กบนและล่างทะแยง ดังตัวอย่างข้างล่าง



1.6 สำหรับแผ่นพื้น ห้ามต่อเหล็กบนที่บริเวณเหนือคาน และเหล็กกลางตรงกึ่งกลางท้องพื้น

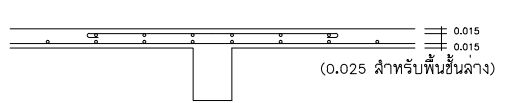
1.7 สำหรับคาน ห้ามต่อเหล็กบนที่เสา และเหล็กตรงกึ่งกลางคาน

1.8 ถ้าไม่มีระบุในแบบ รายละเอียดเหล็กเสริม และคอนกรีตให้ถือปฏิบัติตาม

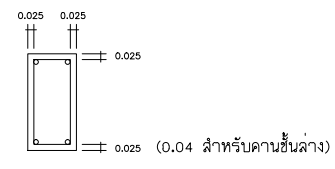
มาตรฐานสำหรับอาคาร
คอนกรีตเสริมเหล็ก ฉบับที่ 1001-16 ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

ระยะคอนกรีตหุ้มเหล็กทั่วไป

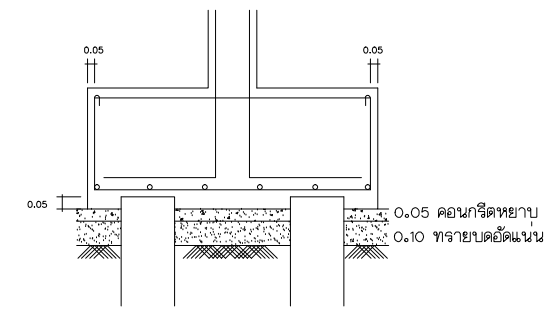
สำหรับพื้น ● ระยะคอนกรีตหุ้มเหล็ก 1.5 ซม. ถึงผิวเหล็ก



● สำหรับคาน ระยะคอนกรีตหุ้มเหล็ก 2.5 ซม. ถึงผิวเหล็กแกน



● สำหรับฐานราก, ตอม่อ ระยะคอนกรีต 5 ซม. ถึงผิวเหล็กเป็นอย่างน้อย



แบบหล่อ คาน พื้น และผนังส่วนที่อยู่ใต้ดิน

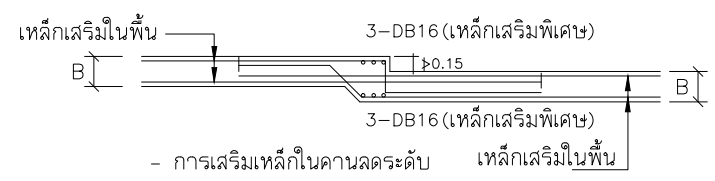
- ① แบบข้างคานให้ใช้ไม้แบบ
- ② แบบท้องคานอาจใช้ไม้แบบ หรือรองรับด้วยปูนทราย หรือคอนกรีตหยาบหนา 3 ซม.
- ③ แบบท้องพื้นให้รองรับด้วย ปูนทราย หรือคอนกรีตหยาบหนา 3 ซม.

ความหมาย และ คำย่อ

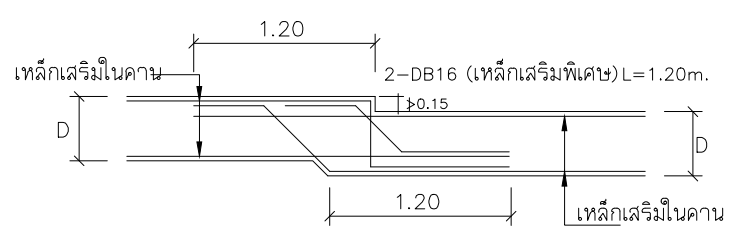
- RB = เหล็กกลม
- DB = เหล็กข้ออ้อย
- ป. = เหล็กปลอก
- @ = ระยะห่างจากศูนย์
- > = ไม่มากกว่า, ไม่เกิน
- < = ไม่น้อยกว่า

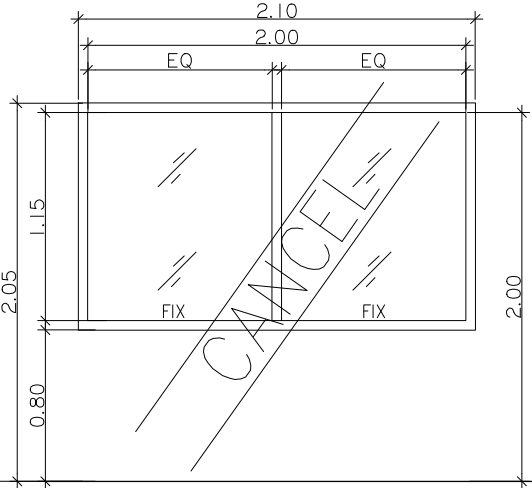
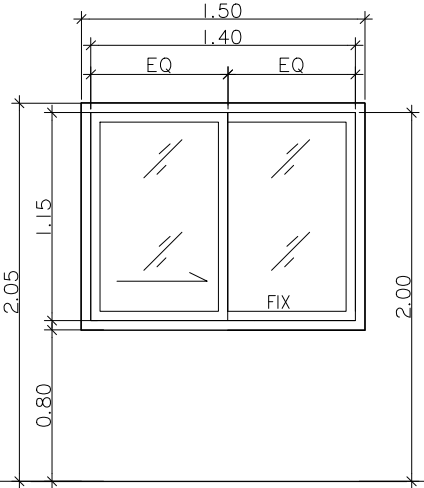
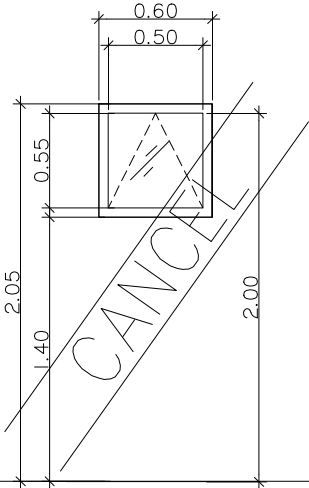
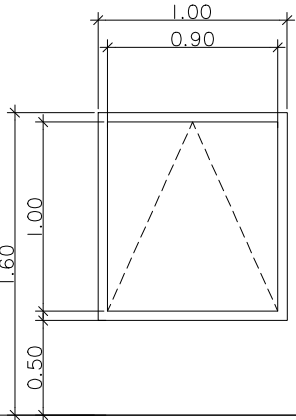
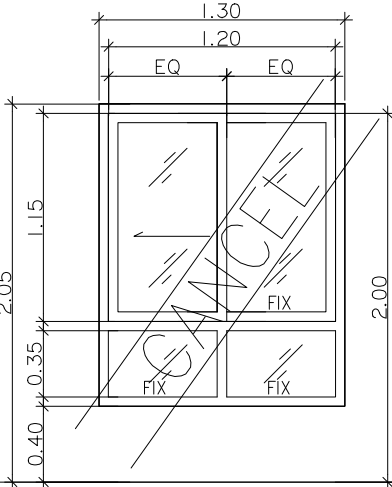
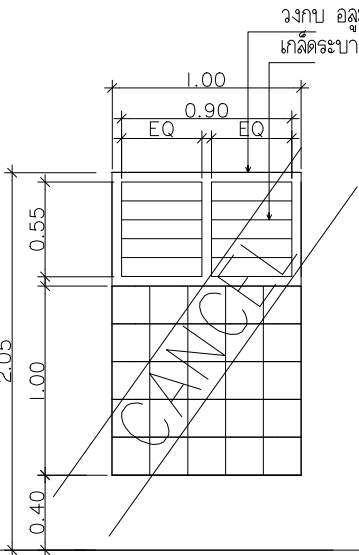
การเสริมเหล็กในพื้นที่ลดระดับ

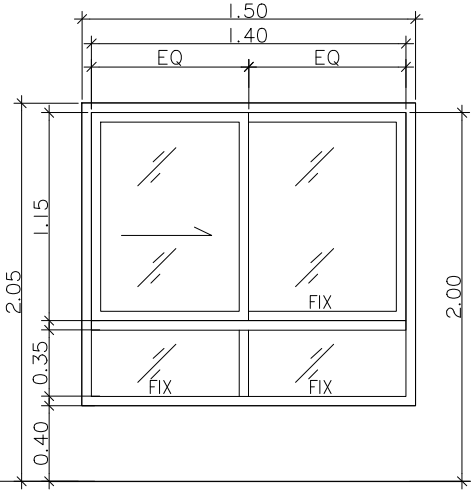
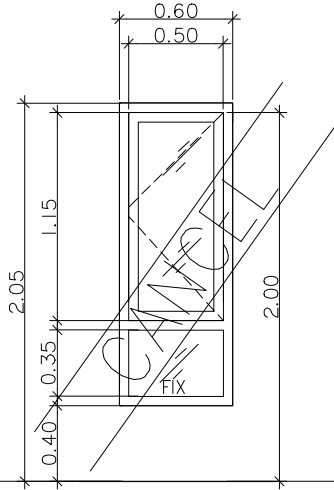
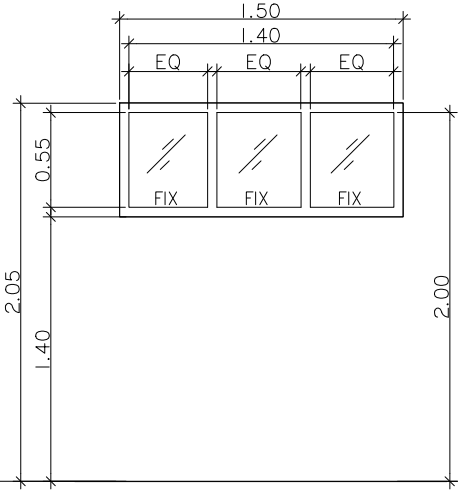
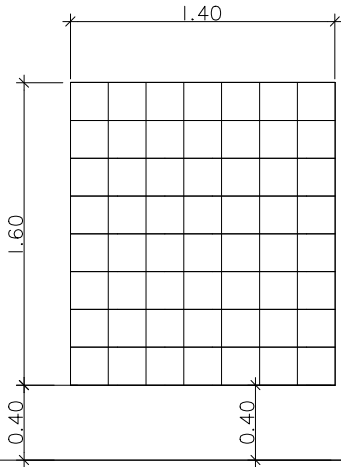
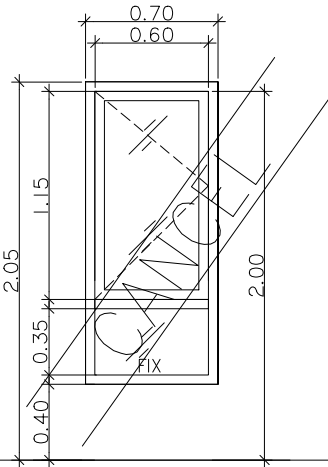
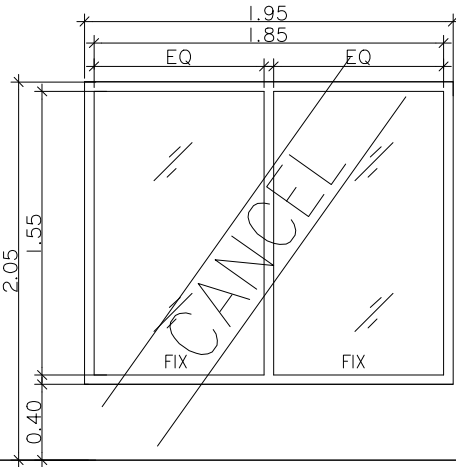
- การเสริมเหล็กในพื้นที่ลดระดับ

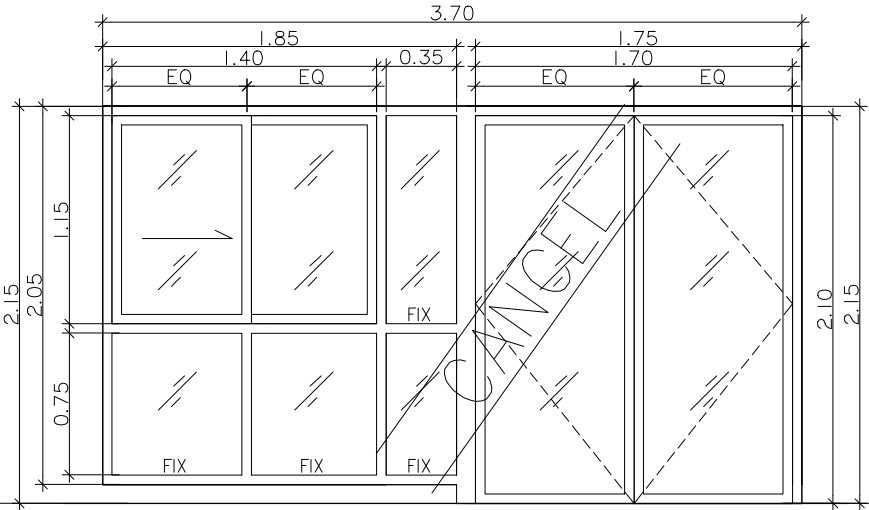
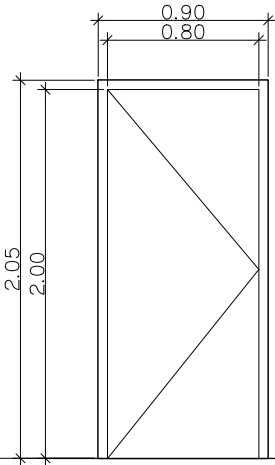
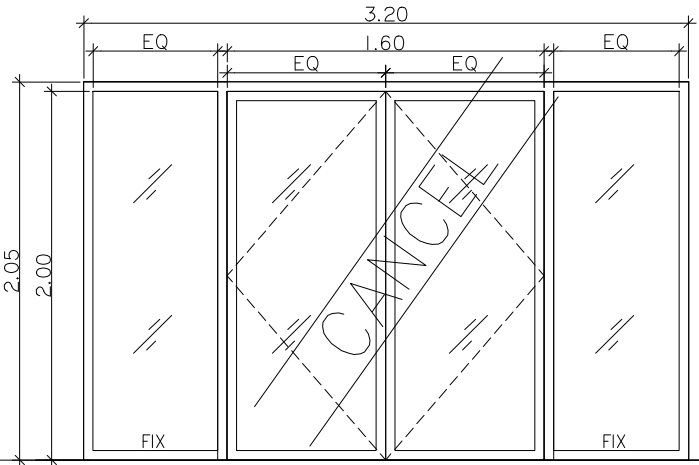
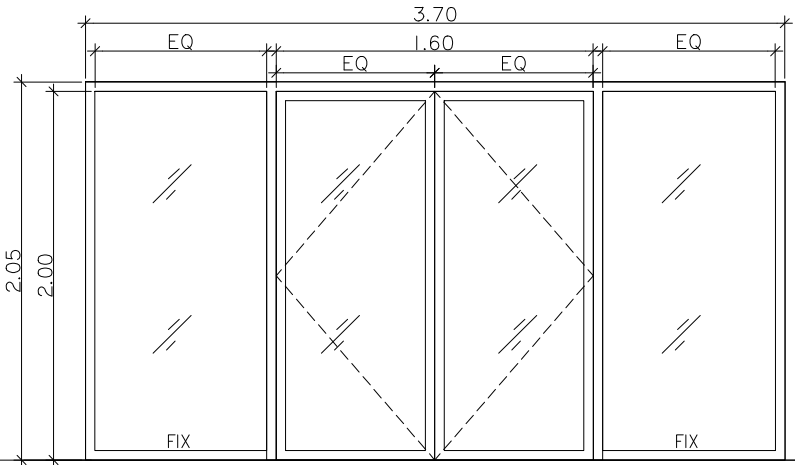


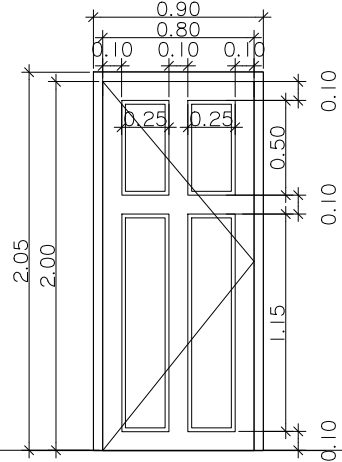
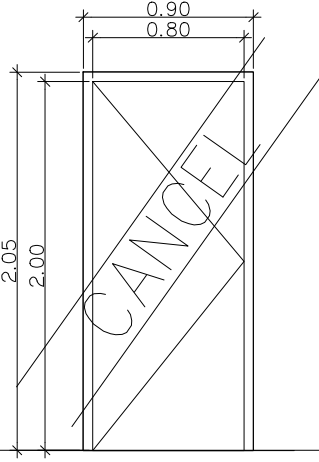
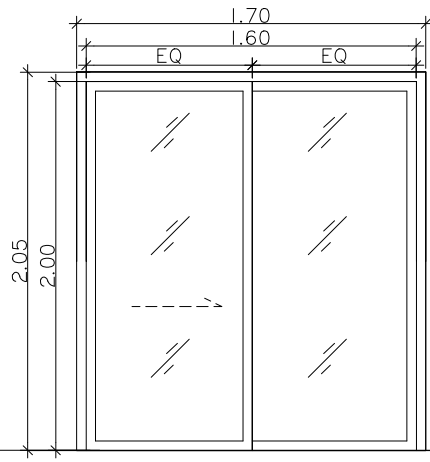
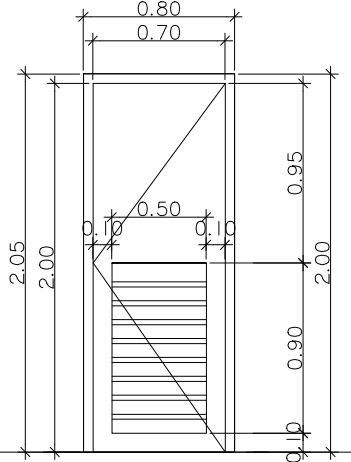
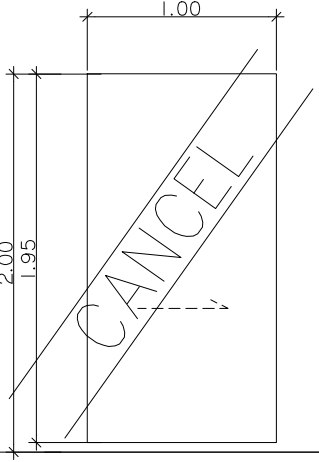
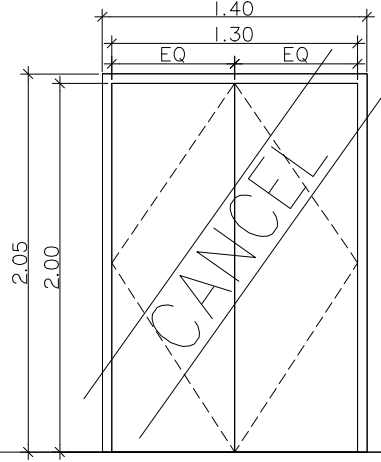
- การเสริมเหล็กในคานลดระดับ เหล็กเสริมในพื้น

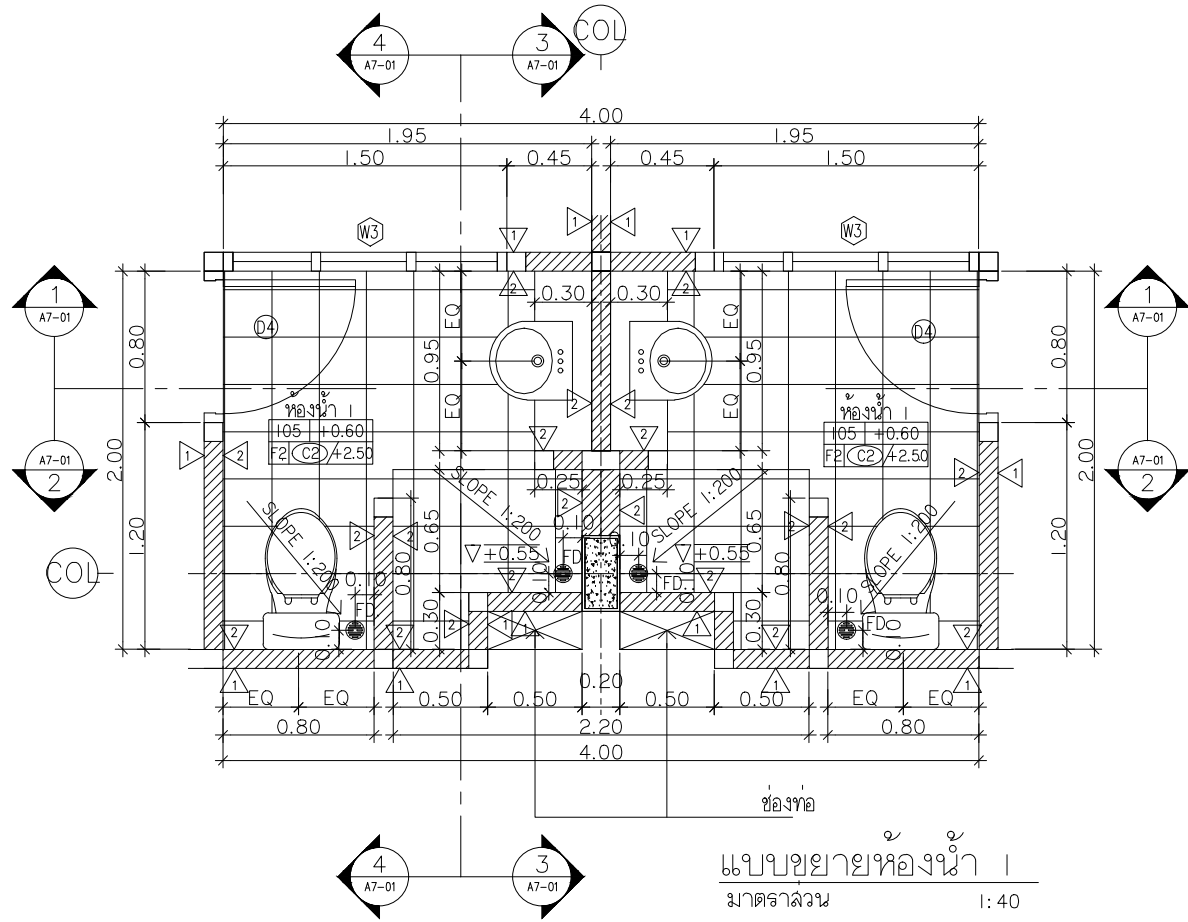


| | | | |
|----------------|---|---|---|
| ระดับพื้นภายใน |  |  |  |
| สัญลักษณ์ | W7 | W8 | W9 |
| ชนิดบาน | บานติดตาย | บานเลื่อนเดี่ยว | บานกระทุ้ง |
| วงกบ | อลูมิเนียม หนา 1.4 มม. สี N/A. | อลูมิเนียม หนา 1.4 มม. สี N/A. | อลูมิเนียม หนา 1.4 มม. สี N/A. |
| กรอบบาน | อลูมิเนียม หนา 1.4 มม. สี N/A. | อลูมิเนียม หนา 1.4 มม. สี N/A. | อลูมิเนียม หนา 1.4 มม. สี N/A. |
| ลูกฟัก | กระจกไล่ หนา 5 มม. | กระจกไล่ หนา 5 มม. | กระจกไล่ หนา 5 มม. |
| อุปกรณ์ | อุปกรณ์บานเปิด พร้อมชุดล็อคและมือจับ | อุปกรณ์บานเปิด พร้อมชุดล็อคและมือจับ | อุปกรณ์บานเปิด พร้อมชุดล็อคและมือจับ |
| หมายเหตุ | ชุดล็อคและมือจับ เลือกุ่นโดยเจ้าของภายหลัง | ชุดล็อคและมือจับ เลือกุ่นโดยเจ้าของภายหลัง | ชุดล็อคและมือจับ เลือกุ่นโดยเจ้าของภายหลัง |
| ระดับพื้นภายใน |  |  |  |
| สัญลักษณ์ | W10 | W11 | W12 |
| ชนิดบาน | บานกระทุ้ง | บานเลื่อนเดี่ยว | บานติดตาย |
| วงกบ | เหล็ก ทาลิโน้มัน | อลูมิเนียม หนา 1.4 มม. สี N/A. | - |
| กรอบบาน | เหล็ก ทาลิโน้มัน | อลูมิเนียม หนา 1.4 มม. สี N/A. | - |
| ลูกฟัก | - | กระจกไล่ หนา 5 มม. | GLASS BLOCK รุ่นและสี เลือกภายหลัง |
| อุปกรณ์ | - | อุปกรณ์บานเปิด พร้อมชุดล็อคและมือจับ | อุปกรณ์บานเปิด พร้อมชุดล็อคและมือจับ |
| หมายเหตุ | - | ชุดล็อคและมือจับ เลือกุ่นโดยเจ้าของภายหลัง | ชุดล็อคและมือจับ เลือกุ่นโดยเจ้าของภายหลัง |

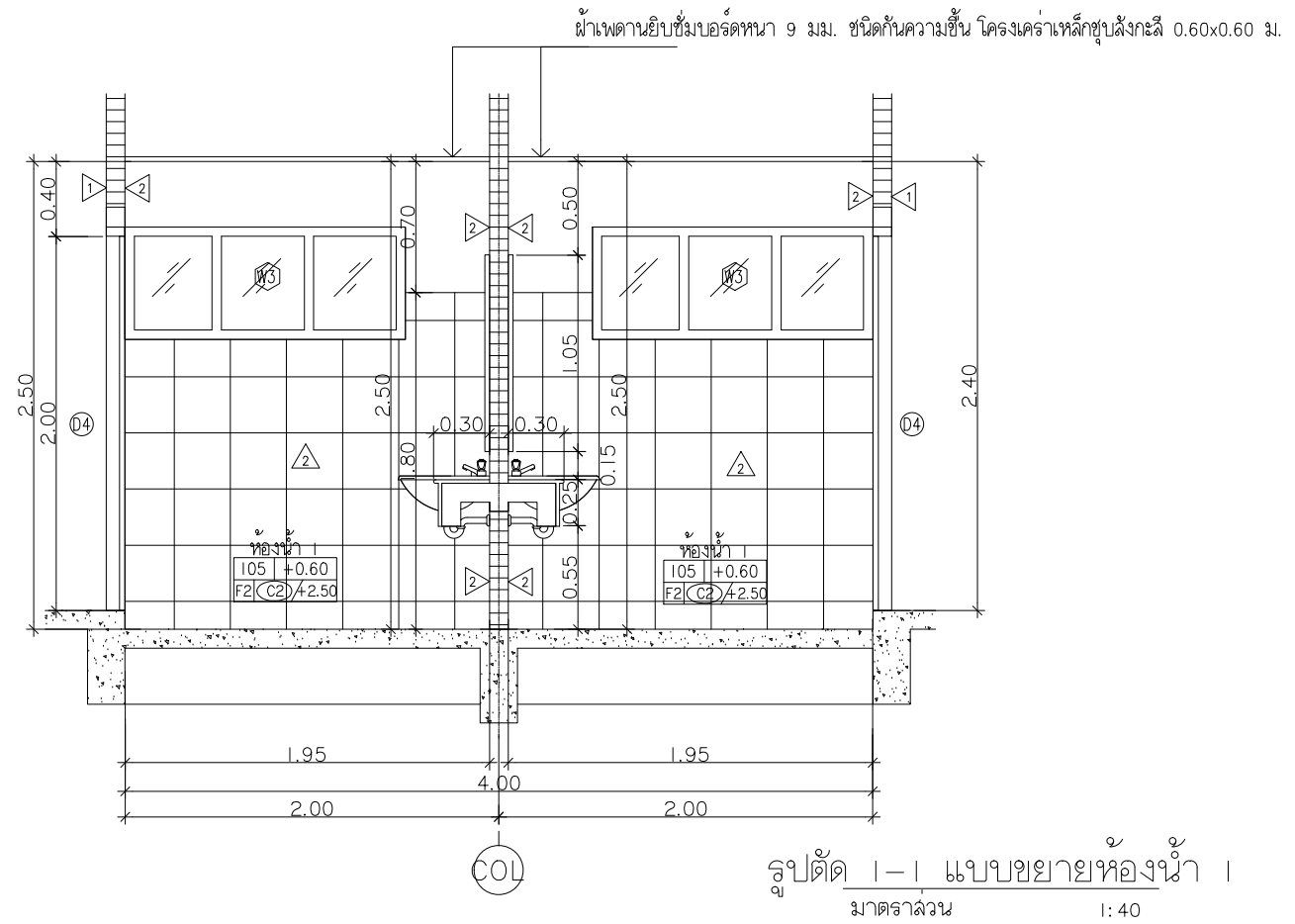
| | | | |
|----------------|---|---|---|
| ระดับพื้นภายใน |  |  |  |
| สัญลักษณ์ | W1 | W2 | W3 |
| ชนิดบาน | บานเลื่อนเดี่ยว | บานเปิดเดี่ยว | บานติดตาย |
| วงกบ | อลูมิเนียม หนา 1.4 มม. สี N/A. | อลูมิเนียม หนา 1.4 มม. สี N/A. | อลูมิเนียม หนา 1.4 มม. สี N/A. |
| กรอบบาน | อลูมิเนียม หนา 1.4 มม. สี N/A. | อลูมิเนียม หนา 1.4 มม. สี N/A. | อลูมิเนียม หนา 1.4 มม. สี N/A. |
| ลูกฟัก | กระจกใส หนา 5 มม. | กระจกใส หนา 5 มม. | กระจกใส หนา 5 มม. |
| อุปกรณ์ | อุปกรณ์บานเปิด พร้อมชุดล็อคและมือจับ | อุปกรณ์บานเปิด พร้อมชุดล็อคและมือจับ | อุปกรณ์บานเปิด พร้อมชุดล็อคและมือจับ |
| หมายเหตุ | ชุดล็อคและมือจับ เลือกซื้อโดยเจ้าของภายหลัง | ชุดล็อคและมือจับ เลือกซื้อโดยเจ้าของภายหลัง | ชุดล็อคและมือจับ เลือกซื้อโดยเจ้าของภายหลัง |
| ระดับพื้นภายใน |  |  |  |
| สัญลักษณ์ | W4 | W5 | W6 |
| ชนิดบาน | บานติดตาย | บานเปิดเดี่ยว | บานติดตาย |
| วงกบ | - | อลูมิเนียม หนา 1.4 มม. สี N/A. | อลูมิเนียม หนา 1.4 มม. สี N/A. |
| กรอบบาน | - | อลูมิเนียม หนา 1.4 มม. สี N/A. | อลูมิเนียม หนา 1.4 มม. สี N/A. |
| ลูกฟัก | GLASS BLOCK รุ่นและสี เลือกภายหลัง | กระจกใส หนา 5 มม. | กระจกใส หนา 5 มม. |
| อุปกรณ์ | อุปกรณ์บานเปิด พร้อมชุดล็อคและมือจับ | อุปกรณ์บานเปิด พร้อมชุดล็อคและมือจับ | อุปกรณ์บานเปิด พร้อมชุดล็อคและมือจับ |
| หมายเหตุ | ชุดล็อคและมือจับ เลือกซื้อโดยเจ้าของภายหลัง | ชุดล็อคและมือจับ เลือกซื้อโดยเจ้าของภายหลัง | ชุดล็อคและมือจับ เลือกซื้อโดยเจ้าของภายหลัง |

| | | |
|----------------|--|---|
| ระดับพื้นภายใน |  |  |
| สัญลักษณ์ | (D7) | (D8) |
| ชนิดบาน | บานเปิดคู่ | บานเปิดเดี่ยว |
| วงกบ | อลูมิเนียม ทนทาน 1.4 มม. สี N/A. | ไม้เนื้อแข็ง 2"x4" ทาสี |
| กรอบบาน | อลูมิเนียม ทนทาน 1.4 มม. สี N/A. | ประตูไม้เนื้อแข็งเกรด A ทาสี |
| ลูกฟัก | กระจกใส ทนทาน 5 มม. | |
| อุปกรณ์ | พร้อมอุปกรณ์บาน พร้อมชุดล็อคและมือจับ | อุปกรณ์บานเปิด พร้อมชุดล็อคและมือจับ |
| หมายเหตุ | ชุดล็อคและมือจับ เลือกใช้โดยเจ้าของภายหลัง | ชุดล็อคและมือจับ เลือกใช้โดยเจ้าของภายหลัง |
| ระดับพื้นภายใน |  |  |
| สัญลักษณ์ | (D9) | (D10) |
| ชนิดบาน | บานเปิดคู่ | บานเปิดคู่ |
| วงกบ | อลูมิเนียม ทนทาน 1.4 มม. สี N/A. | อลูมิเนียม ทนทาน 1.4 มม. สี N/A. |
| กรอบบาน | อลูมิเนียม ทนทาน 1.4 มม. สี N/A. | อลูมิเนียม ทนทาน 1.4 มม. สี N/A. |
| ลูกฟัก | กระจกใส ทนทาน 5 มม. | กระจกใส ทนทาน 5 มม. |
| อุปกรณ์ | พร้อมอุปกรณ์บาน พร้อมชุดล็อคและมือจับ | พร้อมอุปกรณ์บาน พร้อมชุดล็อคและมือจับ |
| หมายเหตุ | ติดตั้งอุปกรณ์เปิด-ปิดอัตโนมัติพร้อมระบบตรวจแจ้งการเข้าออก | ติดตั้งอุปกรณ์เปิด-ปิดอัตโนมัติพร้อมระบบตรวจแจ้งการเข้าออก |

| | | | |
|----------------|---|---|---|
| ระดับพื้นภายใน |  |  |  |
| สัญลักษณ์ | D1 | D2 | D3 |
| ชนิดบาน | บานเปิดเดี่ยว | บานเปิดเดี่ยว | บานเลื่อนเดี่ยว |
| วงกบ | ไม้เนื้อแข็ง 2"x4" ทาสี | ไม้เนื้อแข็ง 2"x4" ทาสี | อลูมิเนียม หนา 1.4 มม. สี N/A. |
| กรอบบาน | ประตูไม้อัดล็กเกอร์ A ทาสี | ประตูไม้อัดล็กเกอร์ A ทาสี | อลูมิเนียม หนา 1.4 มม. สี N/A. |
| ลูกพับ | | | กระจกใส หนา 5 มม. |
| อุปกรณ์ | อุปกรณ์บานเปิด พร้อมชุดล็อคและมือจับ | อุปกรณ์บานเปิด พร้อมชุดล็อคและมือจับ | อุปกรณ์บานเปิด พร้อมชุดล็อคและมือจับ |
| หมายเหตุ | ชุดล็อคและมือจับ เลือกซื้อโดยเจ้าของภายหลัง | ชุดล็อคและมือจับ เลือกซื้อโดยเจ้าของภายหลัง | ชุดล็อคและมือจับ เลือกซื้อโดยเจ้าของภายหลัง |
| ระดับพื้นภายใน |  |  |  |
| สัญลักษณ์ | D4 | D5 | D6 |
| ชนิดบาน | บานเปิดเดี่ยว | บานเลื่อนเดี่ยว | บานเปิดคู่ |
| วงกบ | ไม้เนื้อแข็ง 2"x4" ทาสี | ไม้เนื้อแข็ง 2"x4" ทาสี | เหล็ก ทาสีน้ำมัน |
| กรอบบาน | ประตูไม้อัดล็กเกอร์ A ชนิดกันน้ำ ทาสี | ประตูไม้อัดล็กเกอร์ A ชนิดกันน้ำ ทาสี | เหล็ก ทาสีน้ำมัน |
| ลูกพับ | | | |
| อุปกรณ์ | อุปกรณ์บานเปิด พร้อมชุดล็อคและมือจับ | อุปกรณ์บานเปิด พร้อมชุดล็อคและมือจับ | พร้อมอุปกรณ์บาน พร้อมชุดล็อคและมือจับ |
| หมายเหตุ | ชุดล็อคและมือจับ เลือกซื้อโดยเจ้าของภายหลัง | ชุดล็อคและมือจับ เลือกซื้อโดยเจ้าของภายหลัง | ชุดล็อคและมือจับ เลือกซื้อโดยเจ้าของภายหลัง |

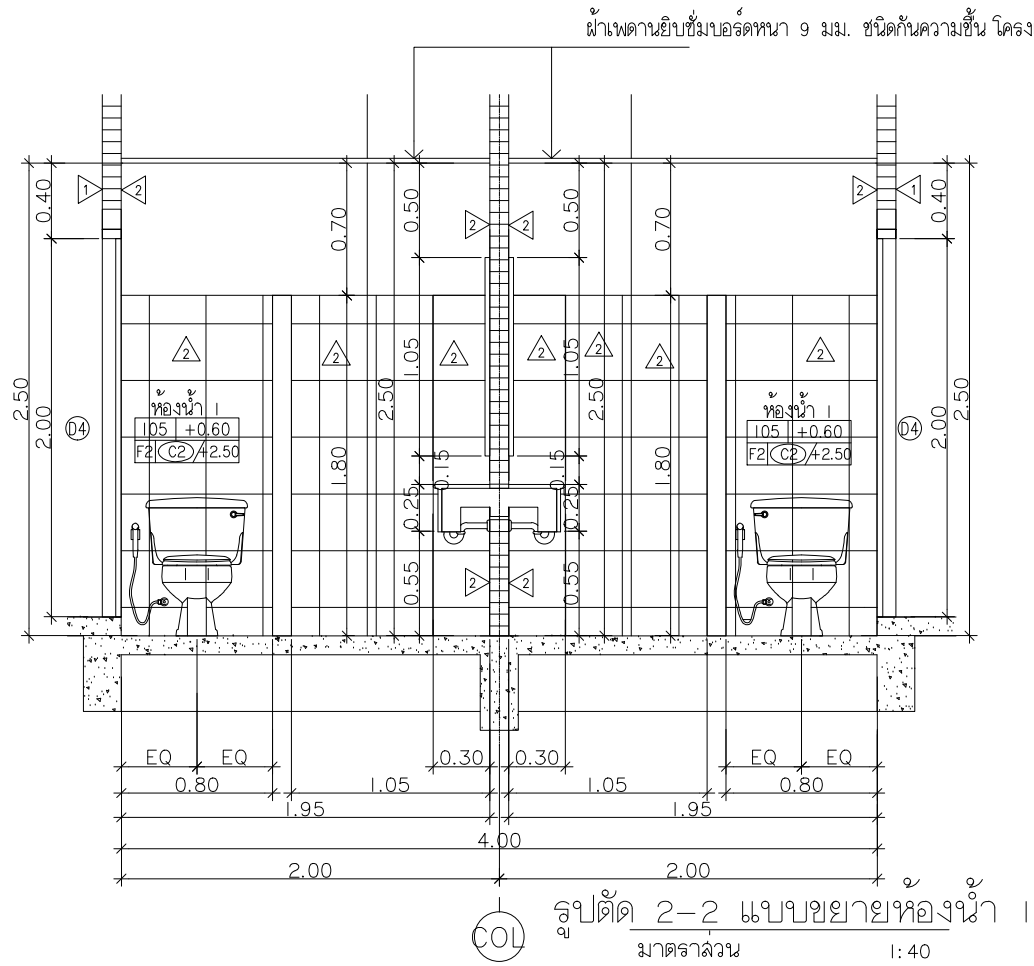


แบบขยายห้องน้ำ 1
มาตราส่วน 1:40

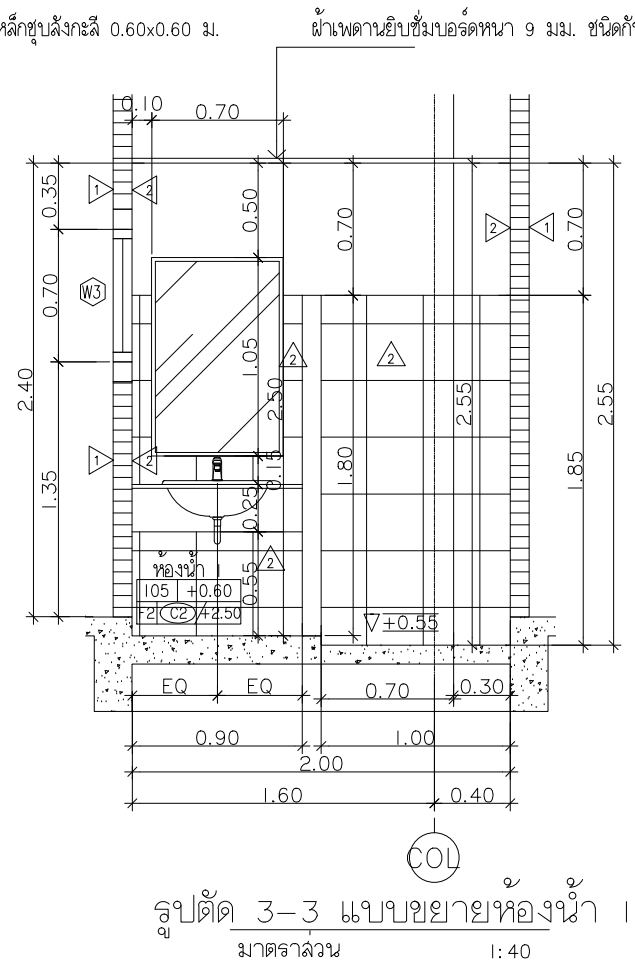


รูปตัด 1-1 แบบขยายห้องน้ำ 1
มาตราส่วน 1:40

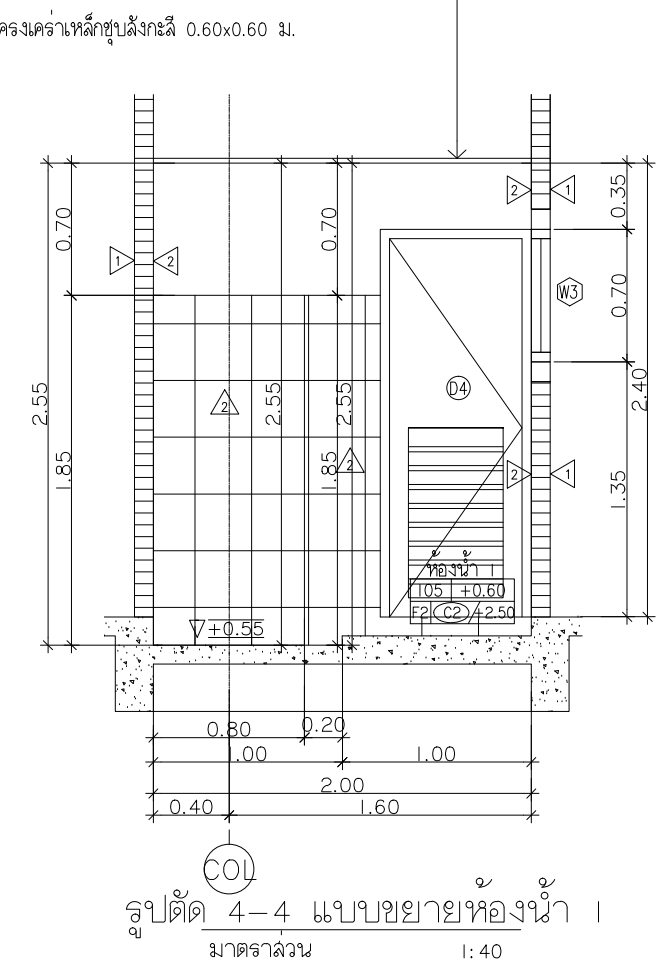
ผ้าเพดานยิบซีบอร์ดหนา 9 มม. ชนิดกันความชื้น โครงโครงเหล็กชุบล้างกะสี 0.60x0.60 ม.



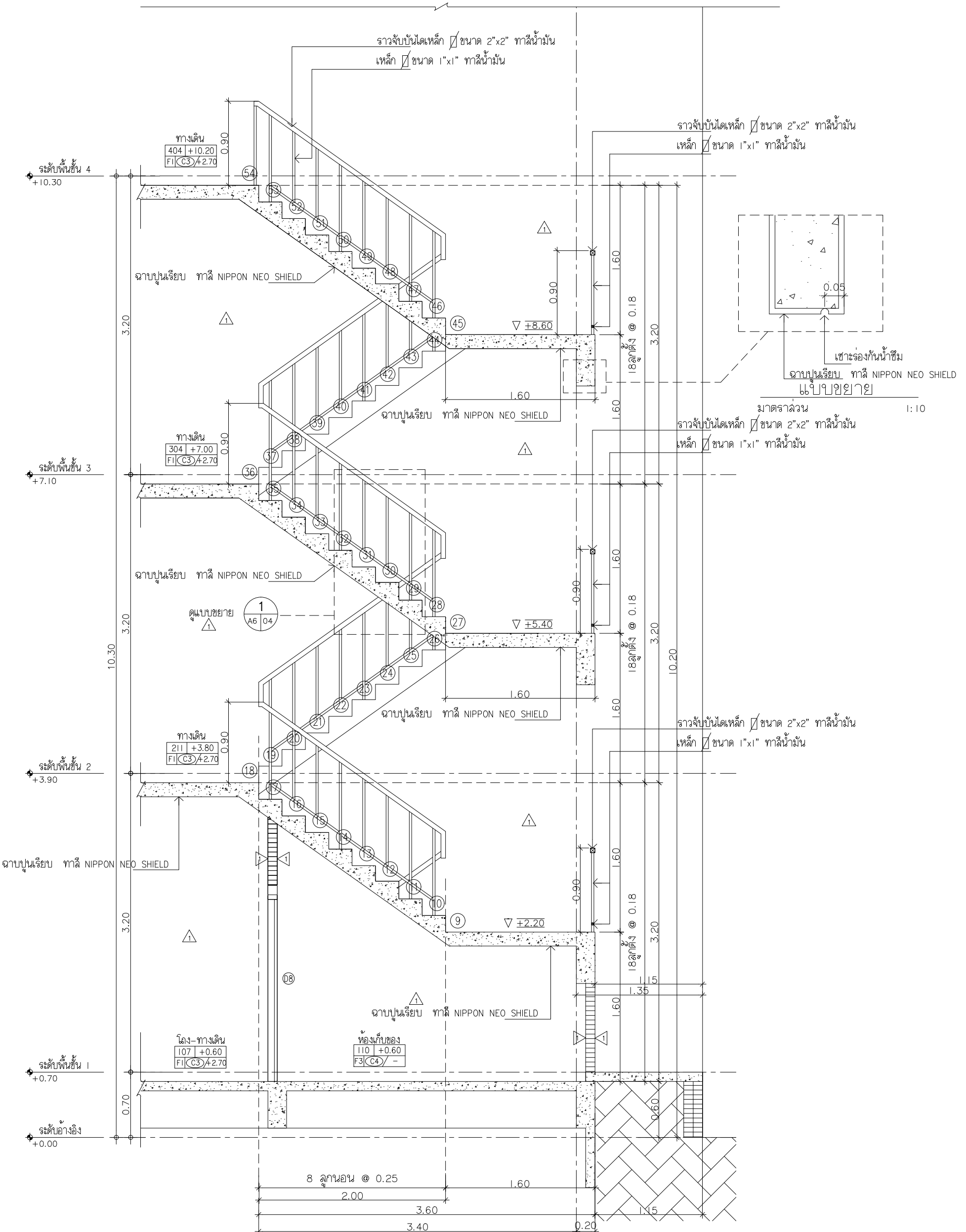
รูปตัด 2-2 แบบขยายห้องน้ำ 1
มาตราส่วน 1:40



รูปตัด 3-3 แบบขยายห้องน้ำ 1
มาตราส่วน 1:40

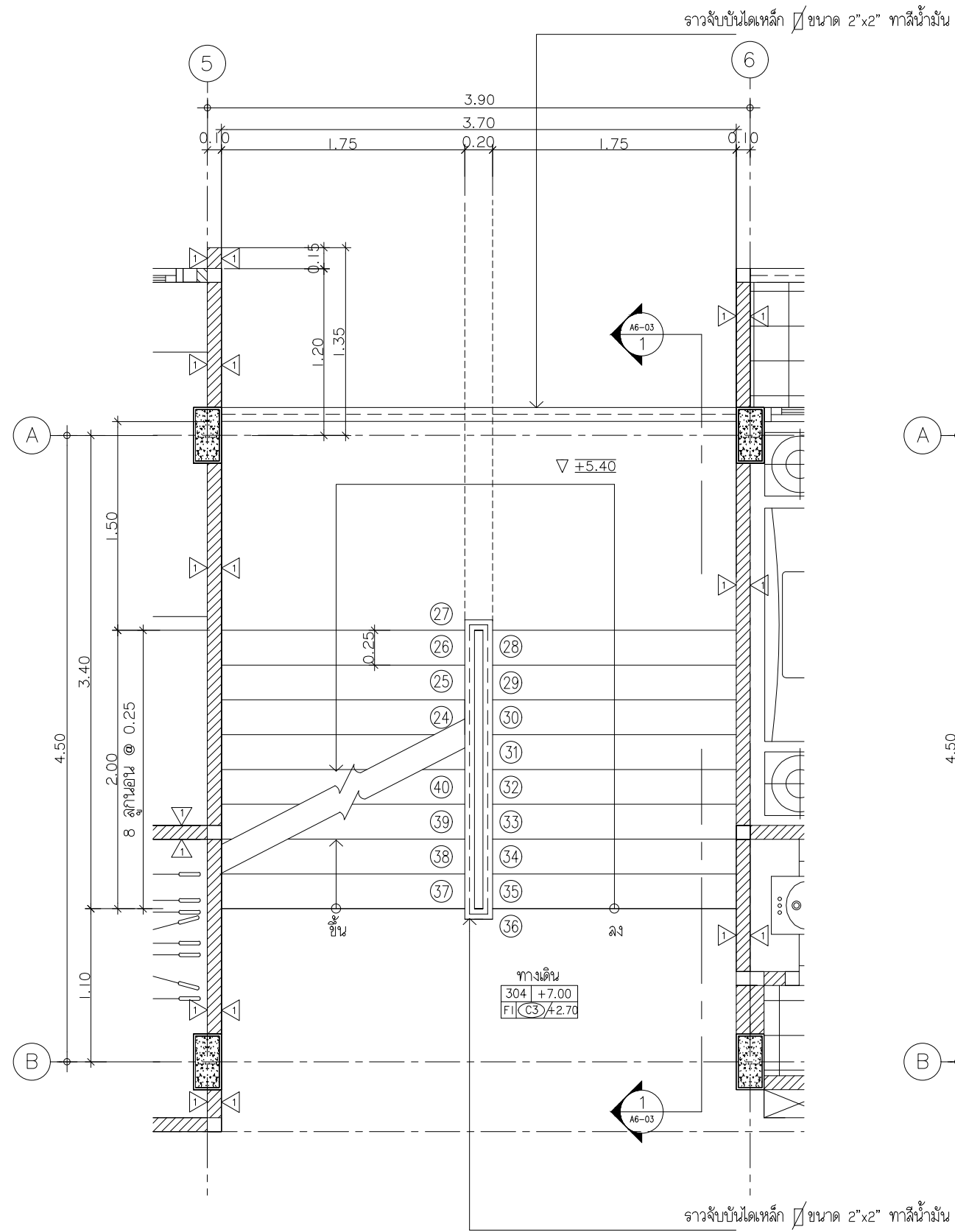


รูปตัด 4-4 แบบขยายห้องน้ำ 1
มาตราส่วน 1:40

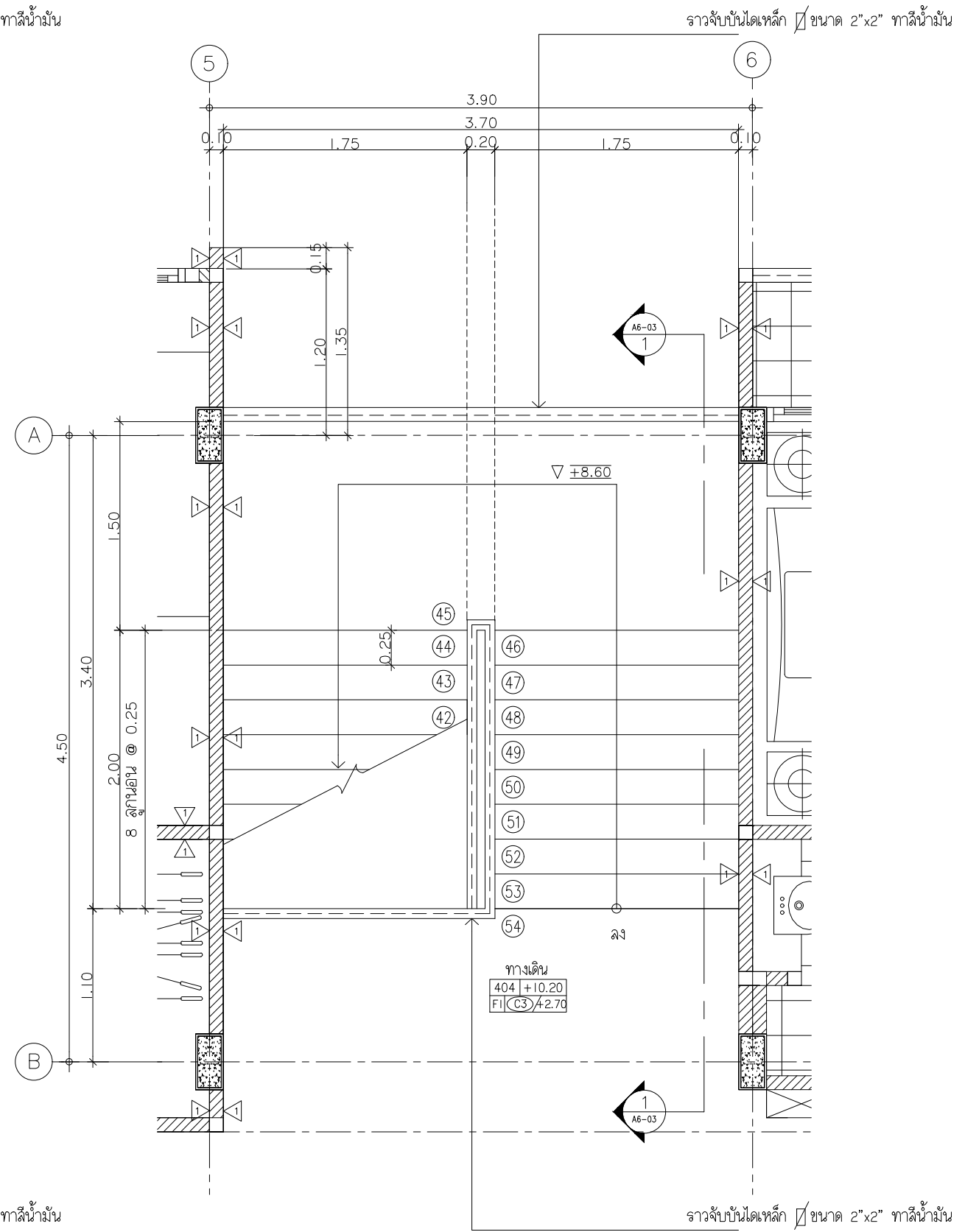


รูปตัด 1-1 แบบขยายบันได 1
 1:40

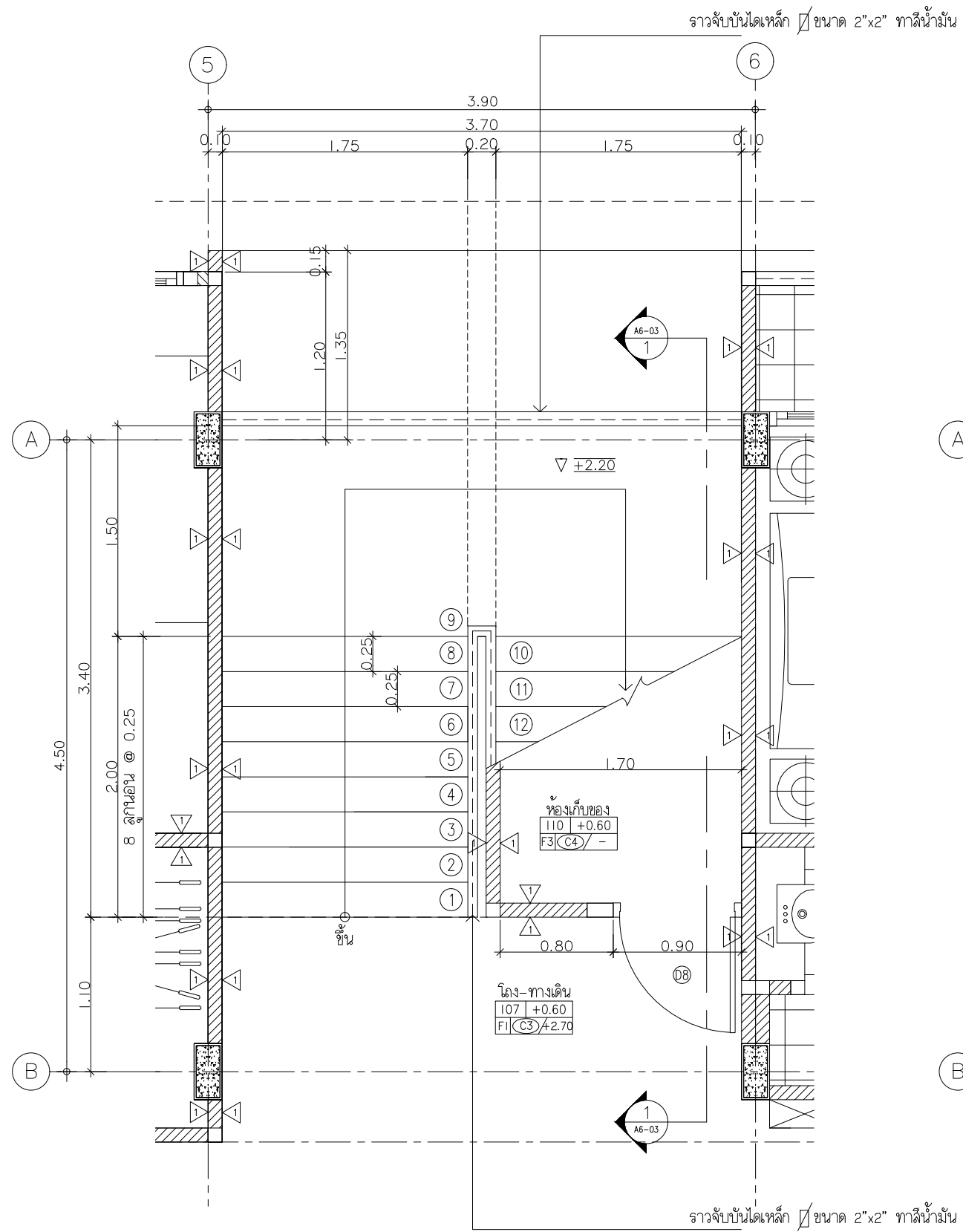
A6-03



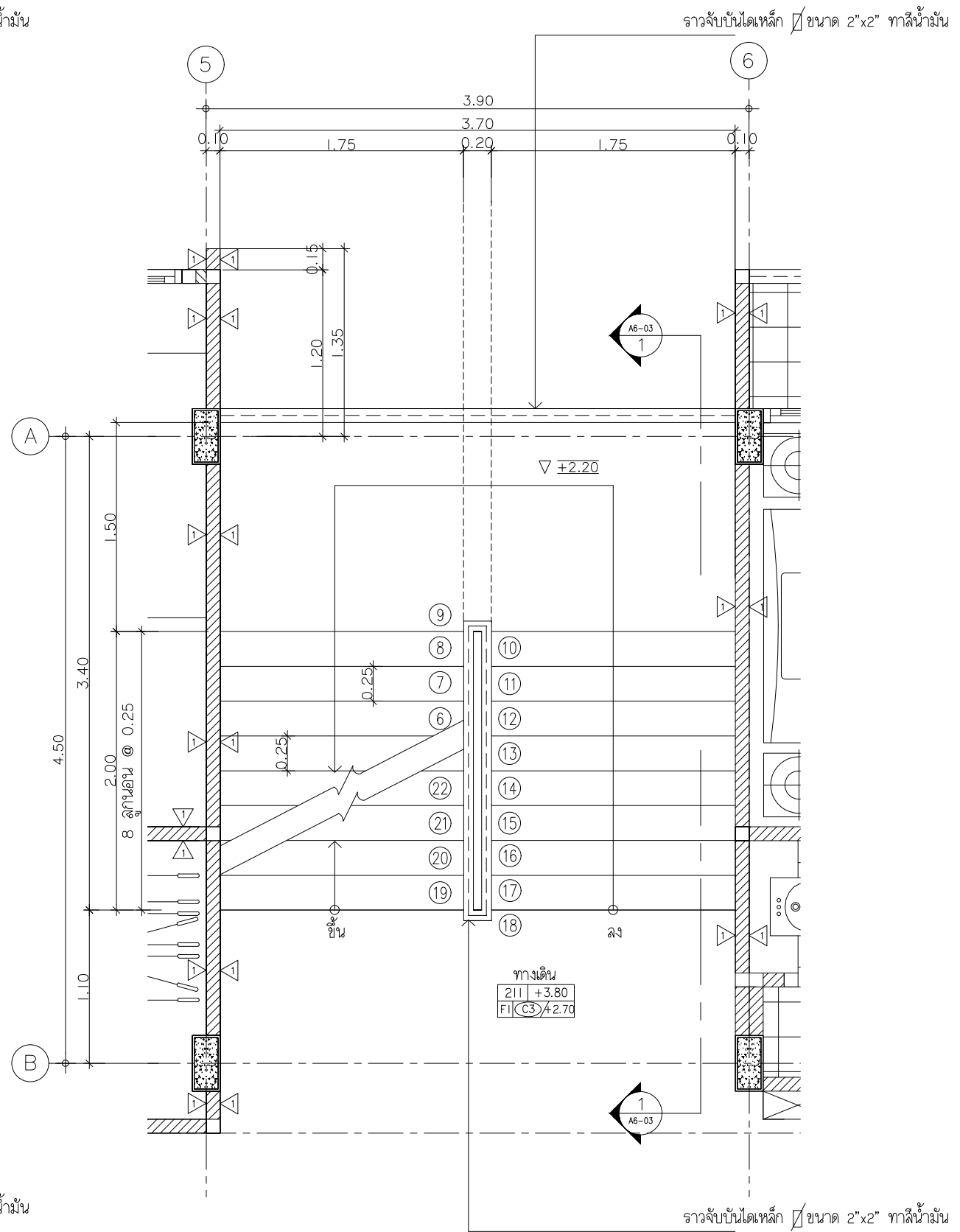
แบบขยายบันได ชั้น 3
มาตราส่วน 1:40



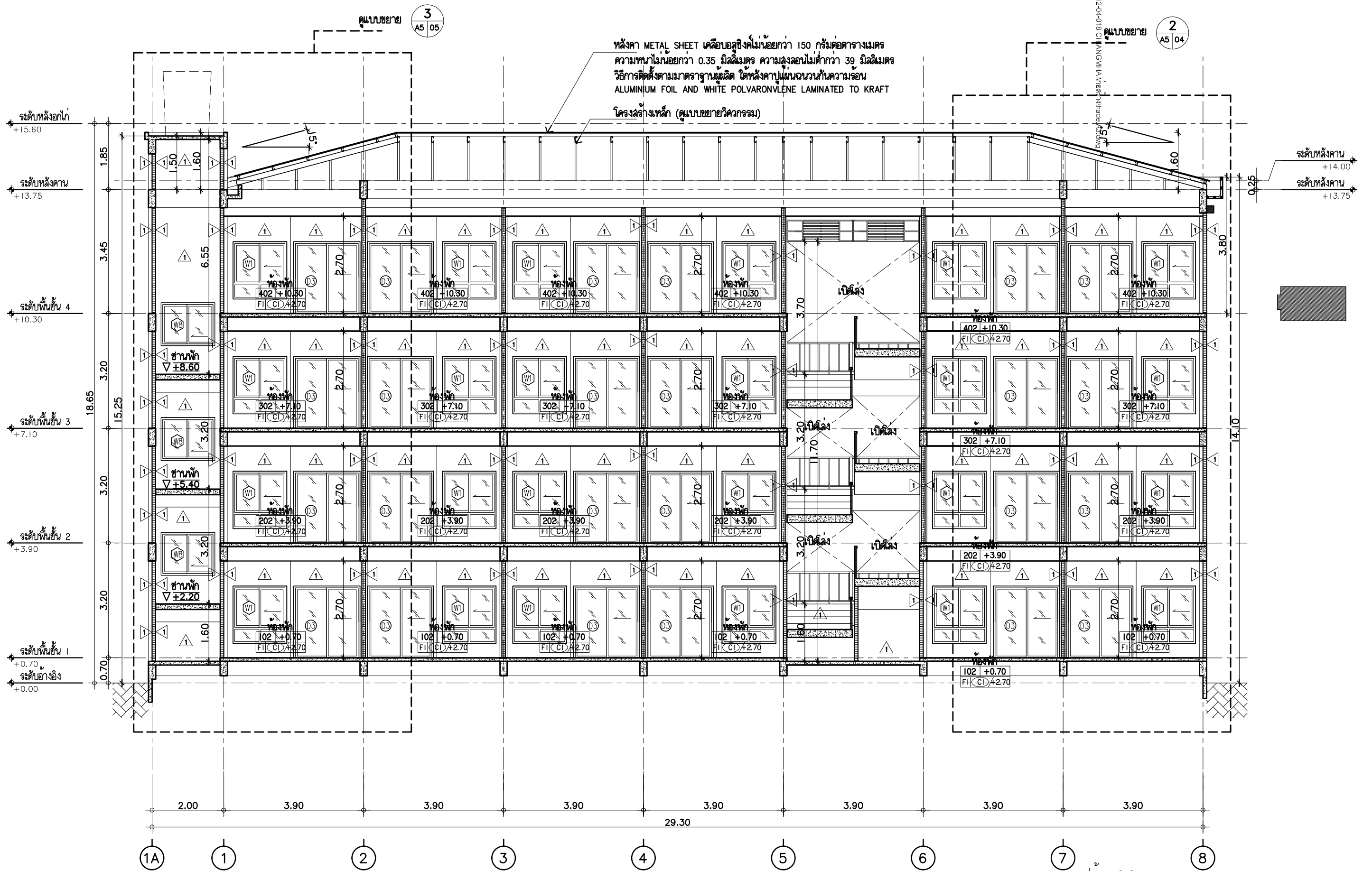
แบบขยายบันได ชั้น 4
มาตราส่วน 1:40



แบบขยายบันได ชั้น 1
มาตราส่วน 1:40

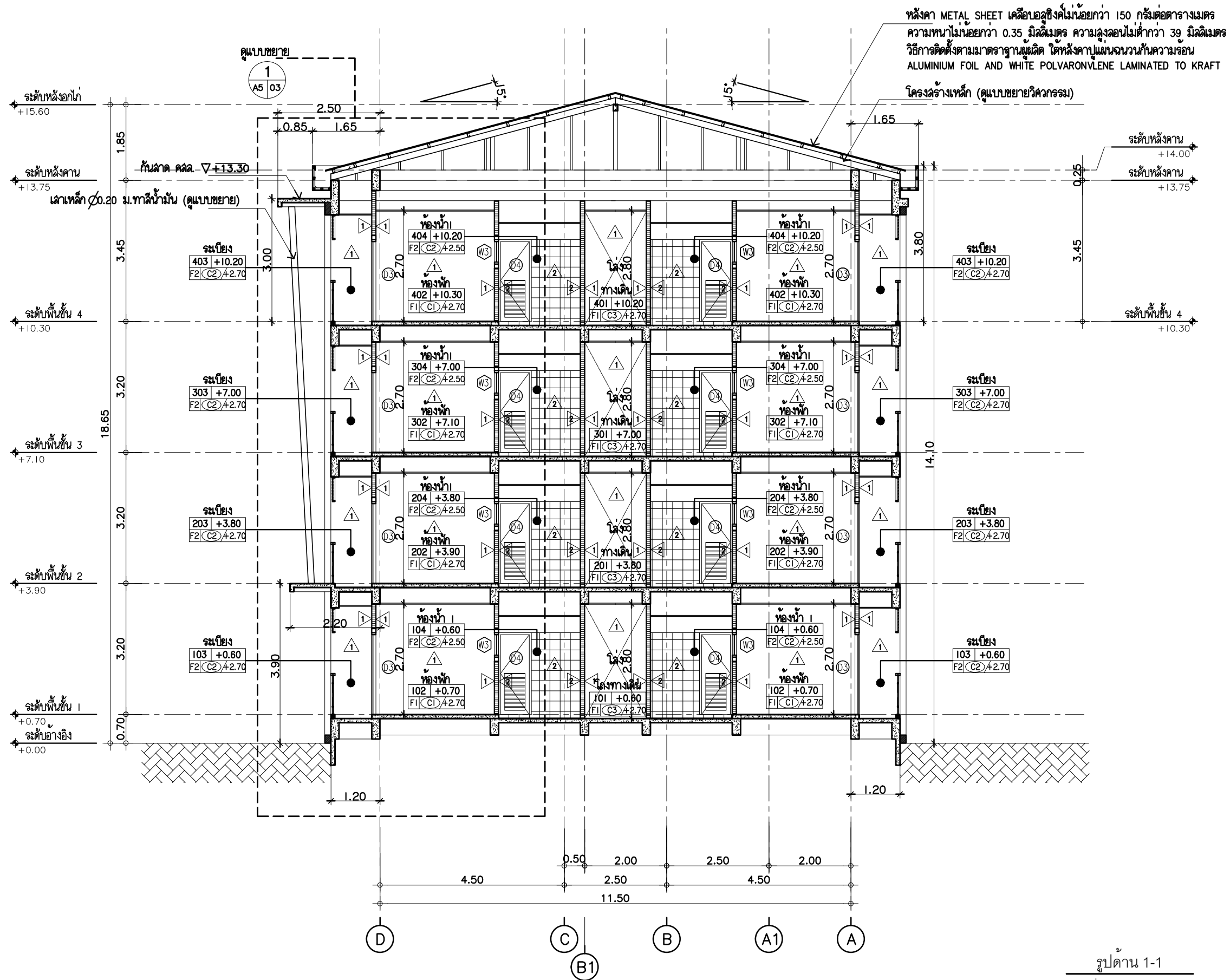


แบบขยายบันได ชั้น 2
มาตราส่วน 1:40



หลังคา METAL SHEET เคลือบอลูซิงค์ไม่น้อยกว่า 150 กรัมต่อตารางเมตร
 ความหนาไม่น้อยกว่า 0.35 มิลลิเมตร ความสูงลอนไม่ต่ำกว่า 39 มิลลิเมตร
 วิธีการติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต ได้หลังคาปูแผ่นฉนวนกันความร้อน
 ALUMINIUM FOIL AND WHITE POLYURETHANE LAMINATED TO KRAFT
 โครงสร้างเหล็ก (ดูแบบขยายวิศวกรรม)

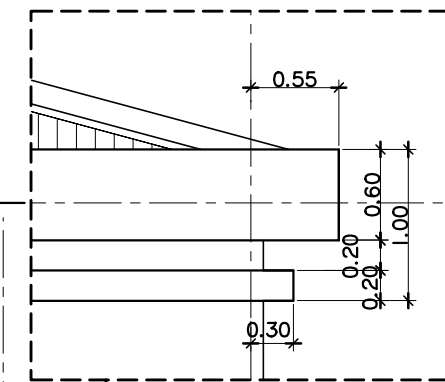
รูปด้าน 2-2
 มาตรฐาน 1:150



กรอบด้าน คสล. ผนังภายในซีม ฉาบปูนเรียบ ทาสี NIPPON NEO SHIELD

หลังคา METAL SHEET เติลือบอลูซิงค์ไม่น้อยกว่า 150 กรัมต่อตารางเมตร
ความหนาไม่น้อยกว่า 0.35 มิลลิเมตร ความสูงลอนไม่น้อยกว่า 39 มิลลิเมตร
วิธีการติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต ใต้หลังคาปูแผ่นฉนวนกันความร้อน
ALUMINIUM FOIL AND WHITE POLYARONVLENE LAMINATED TO KRAFT

ดูแบบขยาย
2
A4 03



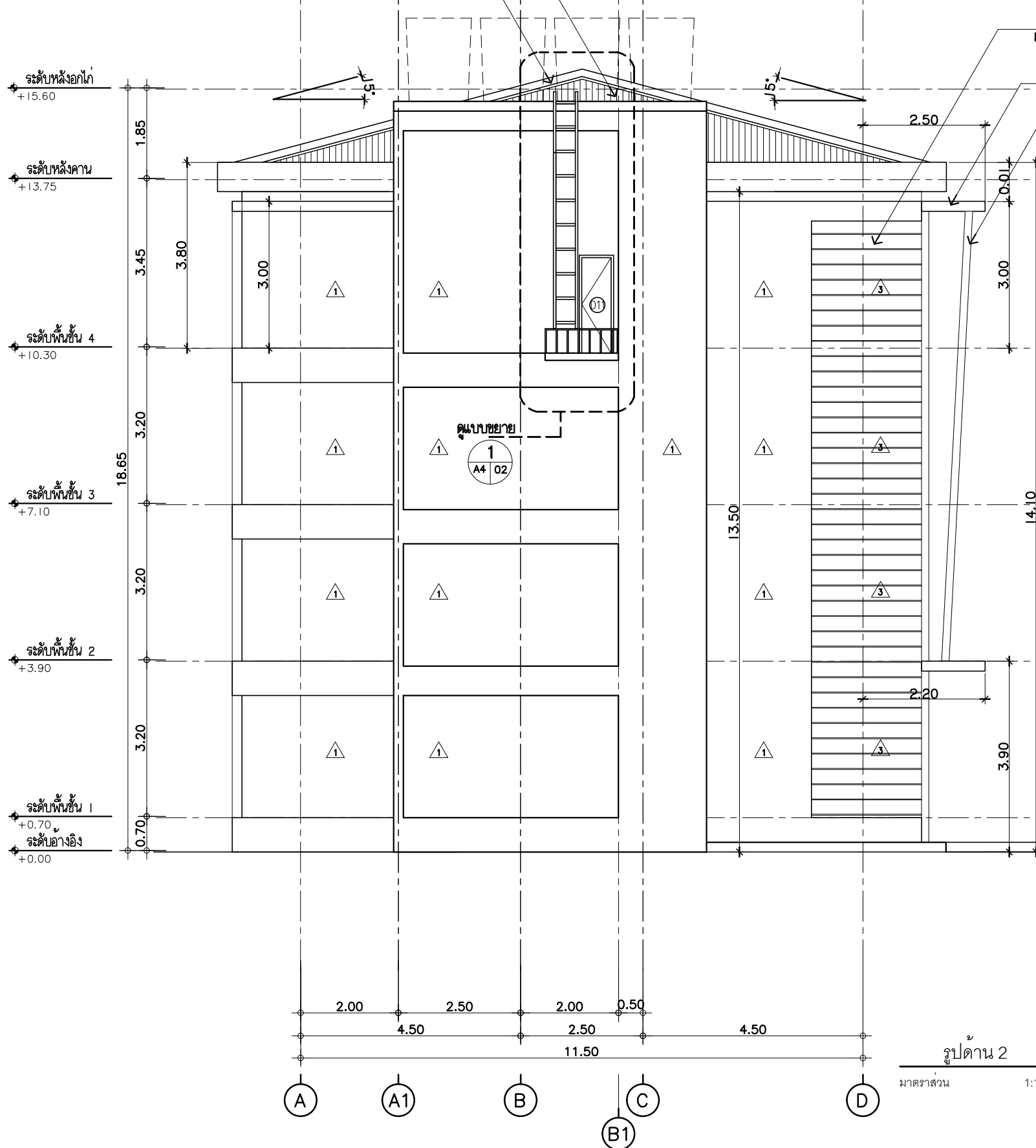
แบบขยาย
มาตราส่วน 1:50



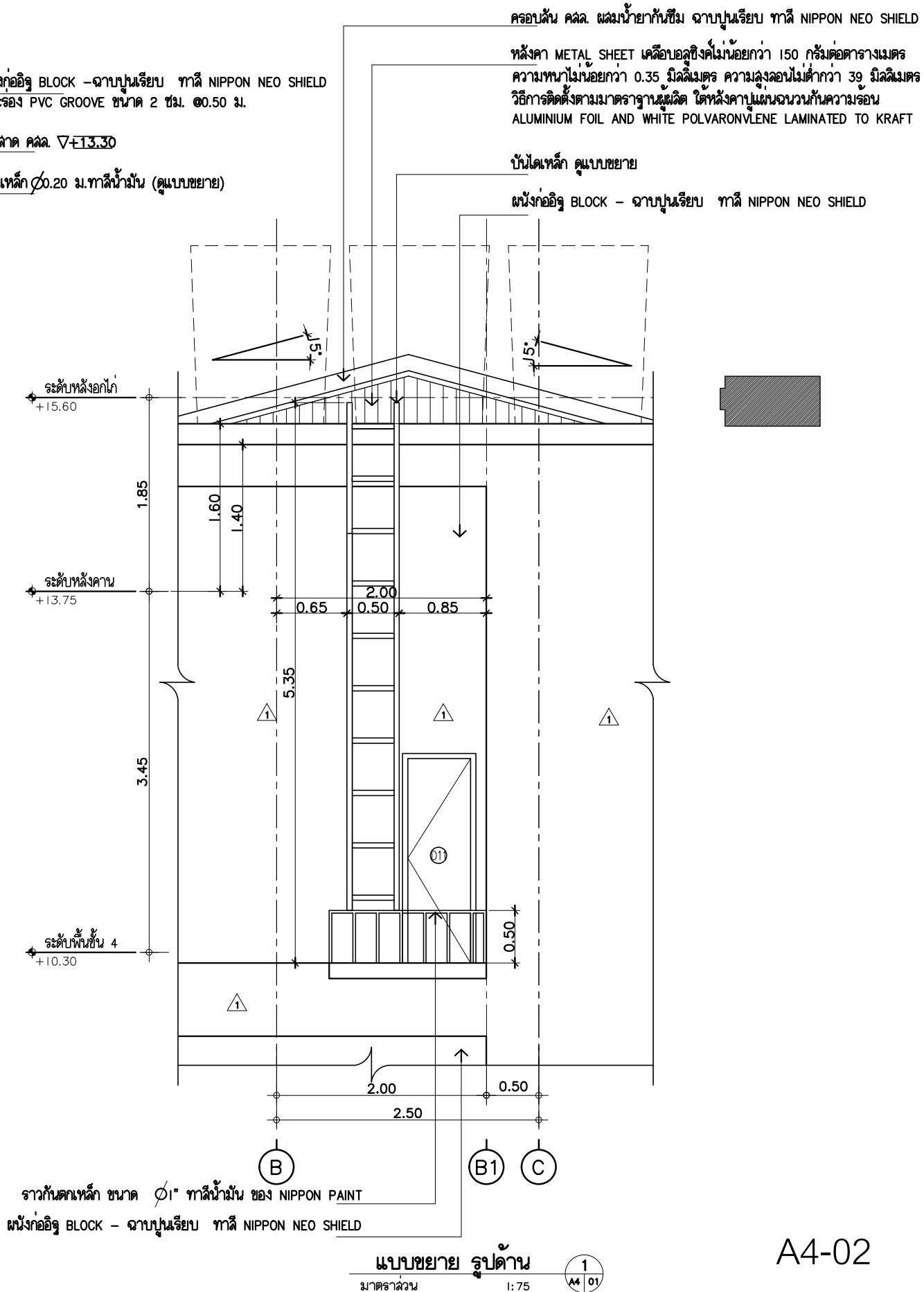
รูปด้าน 3
มาตราส่วน 1:100

A4-03

หลังคา METAL SHEET เคลือบอลูมิเนียมสีเงินน้อยกว่า 150 กรัมต่อตารางเมตร
 ความหนาไม่น้อยกว่า 0.35 มิลลิเมตร ความสูงลอนไม่น้อยกว่า 39 มิลลิเมตร
 วิธีการติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต ได้หลังคาปูแผ่นฉนวนกันความร้อน
 ALUMINIUM FOIL AND WHITE POLYARONVLENE LAMINATED TO KRAFT
 ครอบด้วย วัสดุ ฉนวนน้ำยากันซึม ฉาบปูนเรียบ ทาสี NIPPON NEO SHIELD



รูปด้าน 2
 มาตรฐาน 1:100

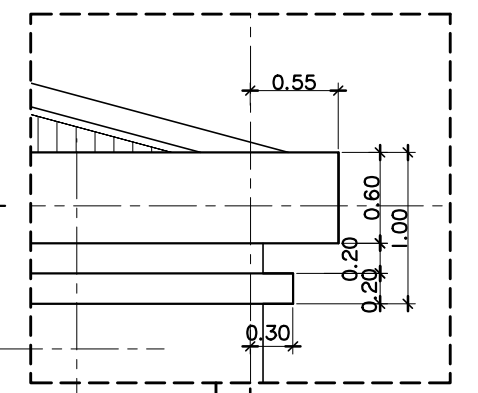


แบบขยาย รูปด้าน 1
 มาตรฐาน 1:75

ครอบด้าน คสล. ผนังภายในซีม ฉาบปูนเรียบ ทาดี NIPPON NEO SHIELD

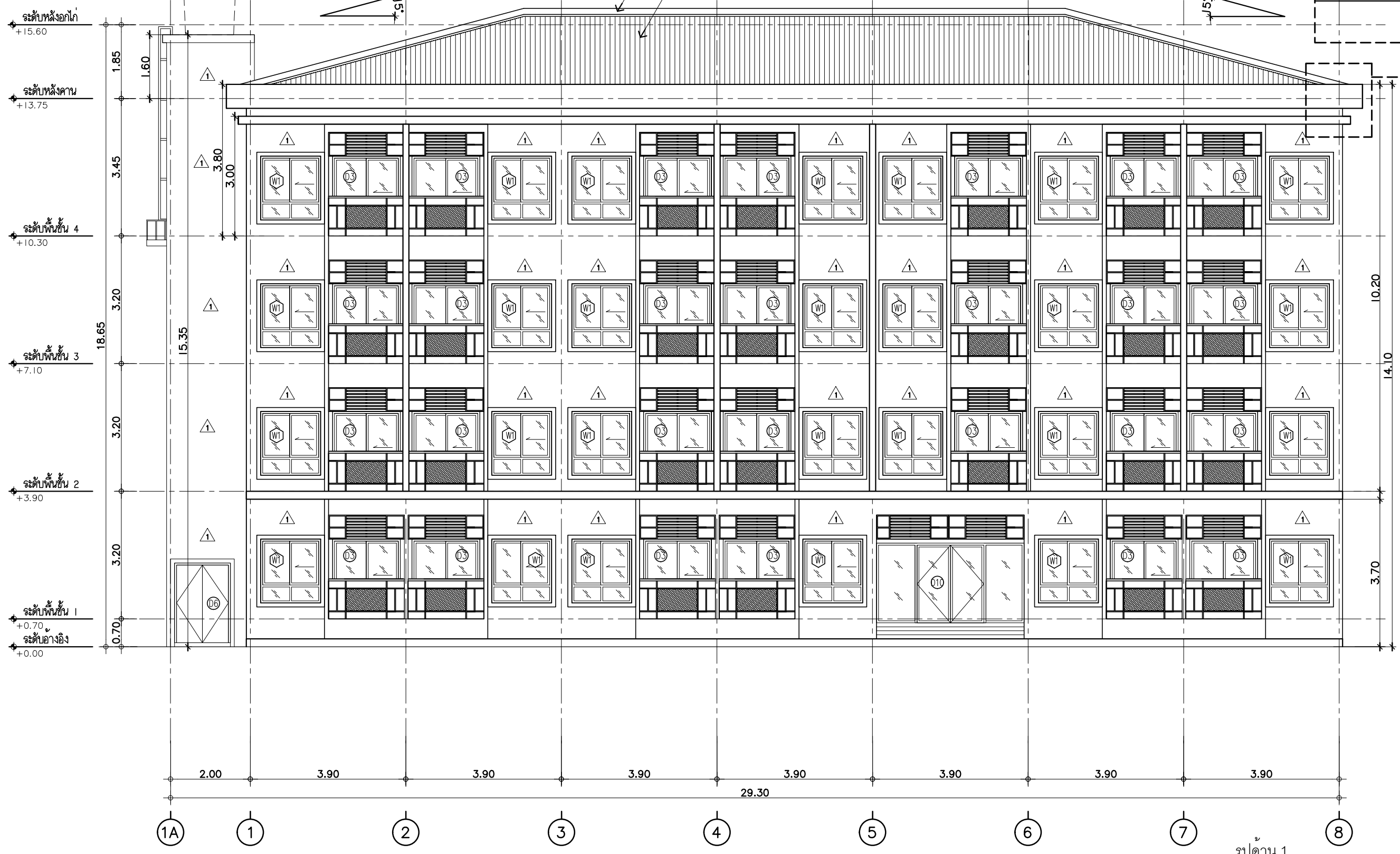
หลังคา METAL SHEET เติมน้ำหนักไม่น้อยกว่า 150 กรัมต่อตารางเมตร
ความหนาไม่น้อยกว่า 0.35 มิลลิเมตร ความสูงลอนไม่น้อยกว่า 39 มิลลิเมตร
วิธีการติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต ใต้หลังคาปูแผ่นฉนวนกันความร้อน
ALUMINIUM FOIL AND WHITE POLYARONVLENE LAMINATED TO KRAFT

ระดับหลังคา
+13.75



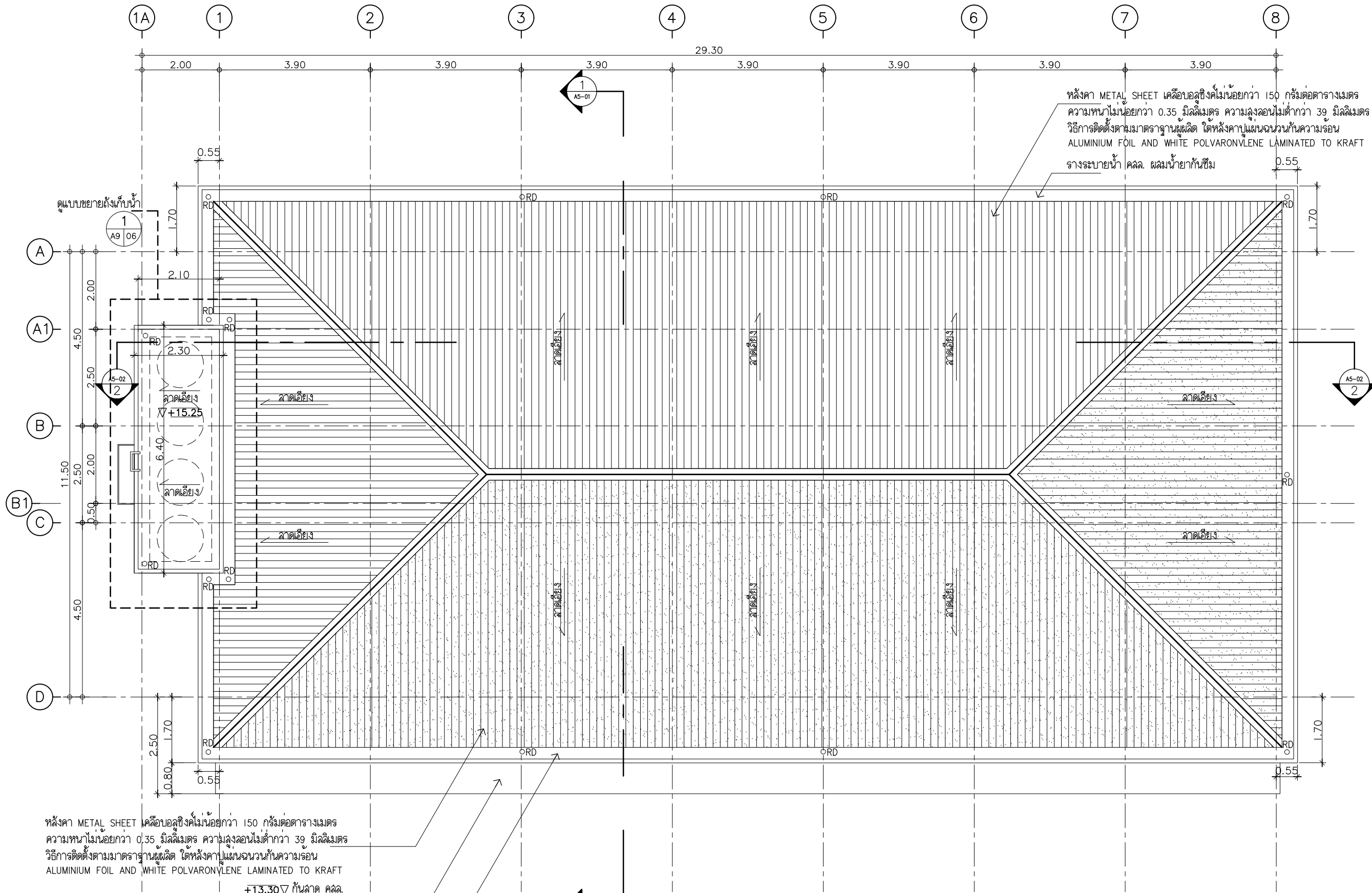
COL แบบขยาย

มาตรฐาน 1:50



รูปด้าน 1
มาตรฐาน 1:100

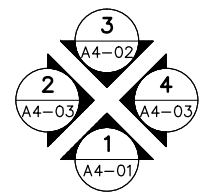
A4-01



หลังคา METAL SHEET เคลือบอลูซิงค์ไม่น้อยกว่า 150 กรัมต่อตารางเมตร
 ความหนาไม่น้อยกว่า 0.35 มิลลิเมตร ความสูงลอนไม่น้อยกว่า 39 มิลลิเมตร
 วิธีการติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต ใต้หลังคาปูแผ่นฉนวนกันความร้อน
 ALUMINIUM FOIL AND WHITE POLYARONYLENE LAMINATED TO KRAFT
 รางระบายน้ำ คสล. ผนังภายใน

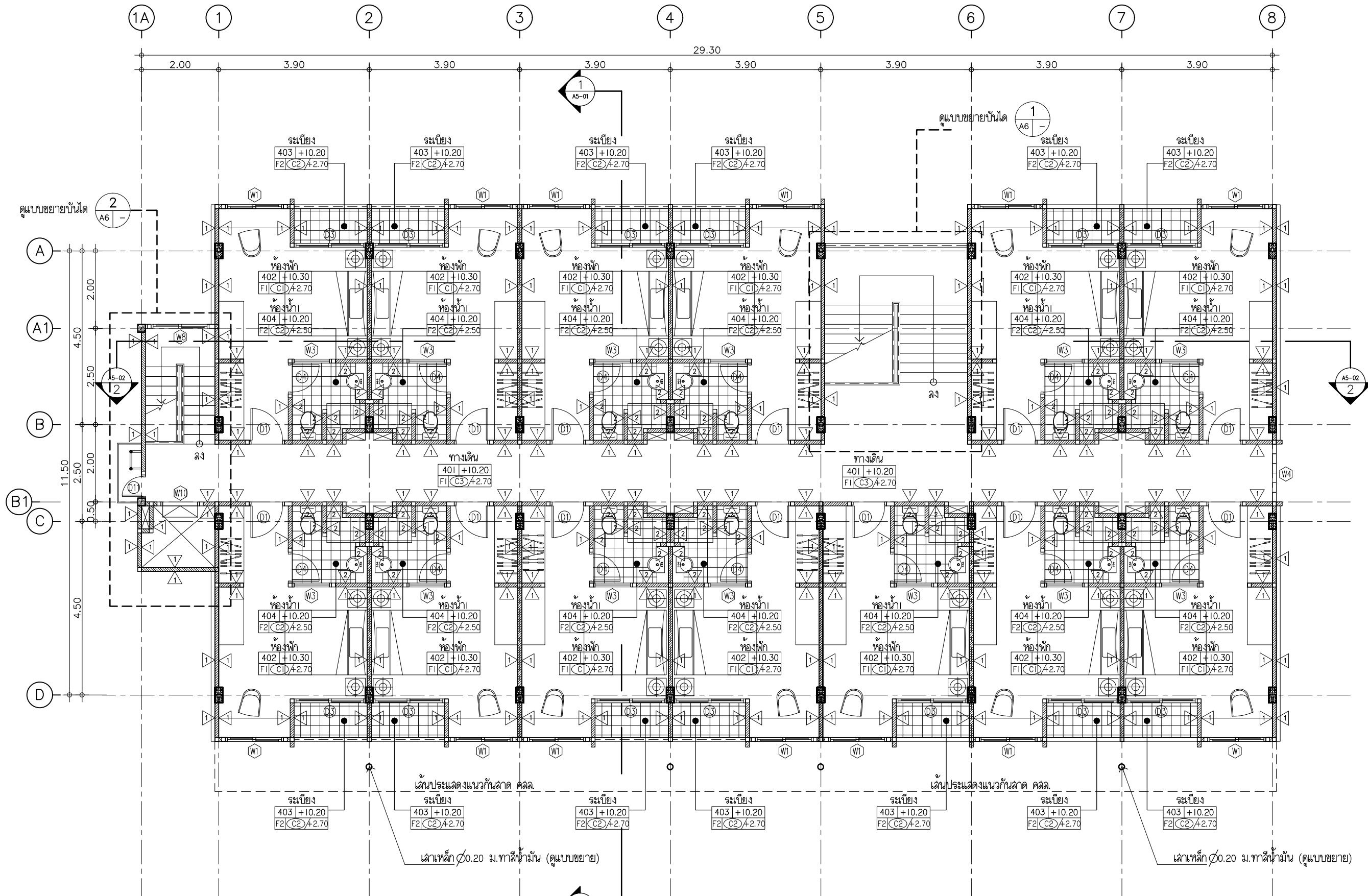
หลังคา METAL SHEET เคลือบอลูซิงค์ไม่น้อยกว่า 150 กรัมต่อตารางเมตร
 ความหนาไม่น้อยกว่า 0.35 มิลลิเมตร ความสูงลอนไม่น้อยกว่า 39 มิลลิเมตร
 วิธีการติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต ใต้หลังคาปูแผ่นฉนวนกันความร้อน
 ALUMINIUM FOIL AND WHITE POLYARONYLENE LAMINATED TO KRAFT
 รางระบายน้ำ คสล. ผนังภายใน

| ชั้นที่ | ระดับห้อง | ระดับลาด |
|-----------|-----------|----------|
| ชั้นที่ 1 | +0.70 | +0.60 |
| ชั้นที่ 2 | +3.90 | +3.80 |
| ชั้นที่ 3 | +7.10 | +7.00 |
| ชั้นที่ 4 | +10.30 | +10.20 |

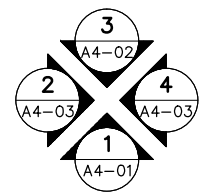


ผังหลังคา
 มาตรฐาน 1:100

A3-05

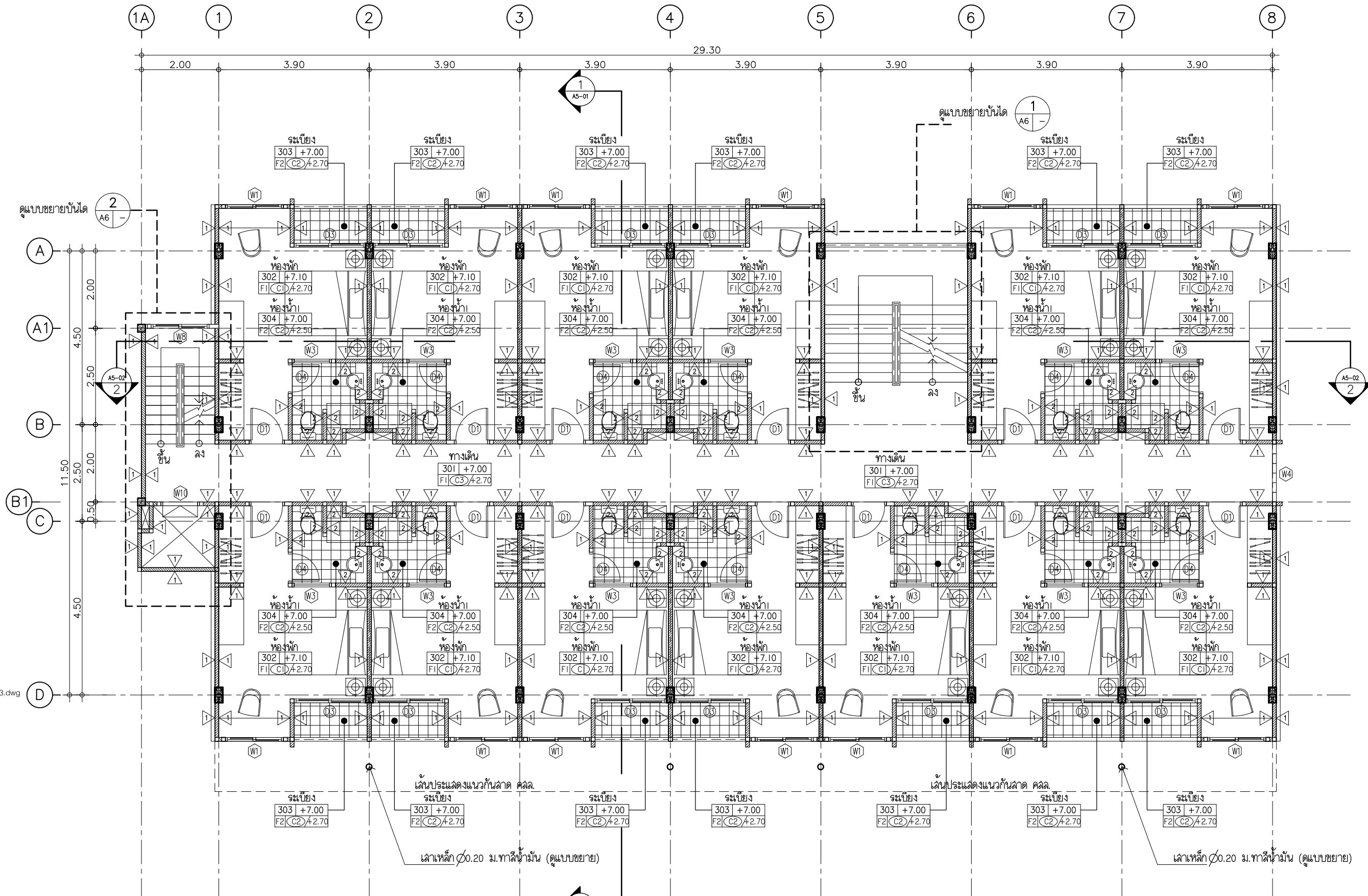


| ชั้นที่ | ระดับห้อง | ระดับลาด |
|-----------|-----------|----------|
| ชั้นที่ 1 | +0.70 | +0.60 |
| ชั้นที่ 2 | +3.90 | +3.80 |
| ชั้นที่ 3 | +7.10 | +7.00 |
| ชั้นที่ 4 | +10.30 | +10.20 |

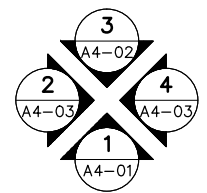


ผังพื้นที่ 4
 มาตรฐาน 1:100
 แดงวัลดู ระดับพื้น

A3-04

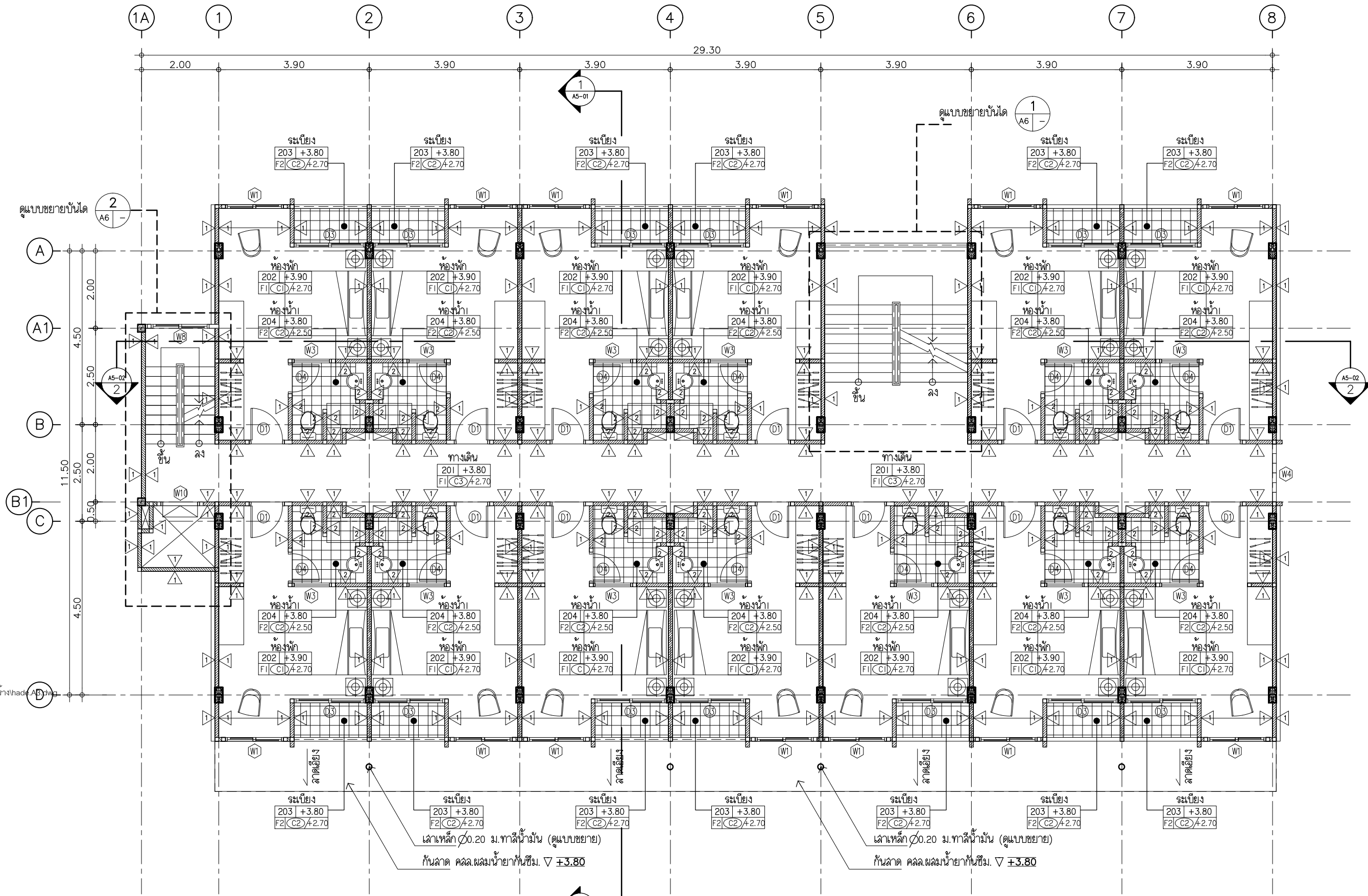


| ชั้นที่ | ระดับห้อง | ระดับลาด |
|-----------|-----------|----------|
| ชั้นที่ 1 | +0.70 | +0.60 |
| ชั้นที่ 2 | +3.90 | +3.80 |
| ชั้นที่ 3 | +7.10 | +7.00 |
| ชั้นที่ 4 | +10.30 | +10.20 |



ผังพื้นที่ 3
 มาตรฐาน 1:100
 แสดงวัสดุ ระดับพื้น

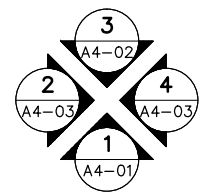
A3-03



เส้นเหล็ก Ø0.20 ม.ทาลีสีน้ำมัน (ดูแบบขยาย)
 กั้นลาด คลล.ผลม่น้ำยากันซึม. ∇ ±3.80

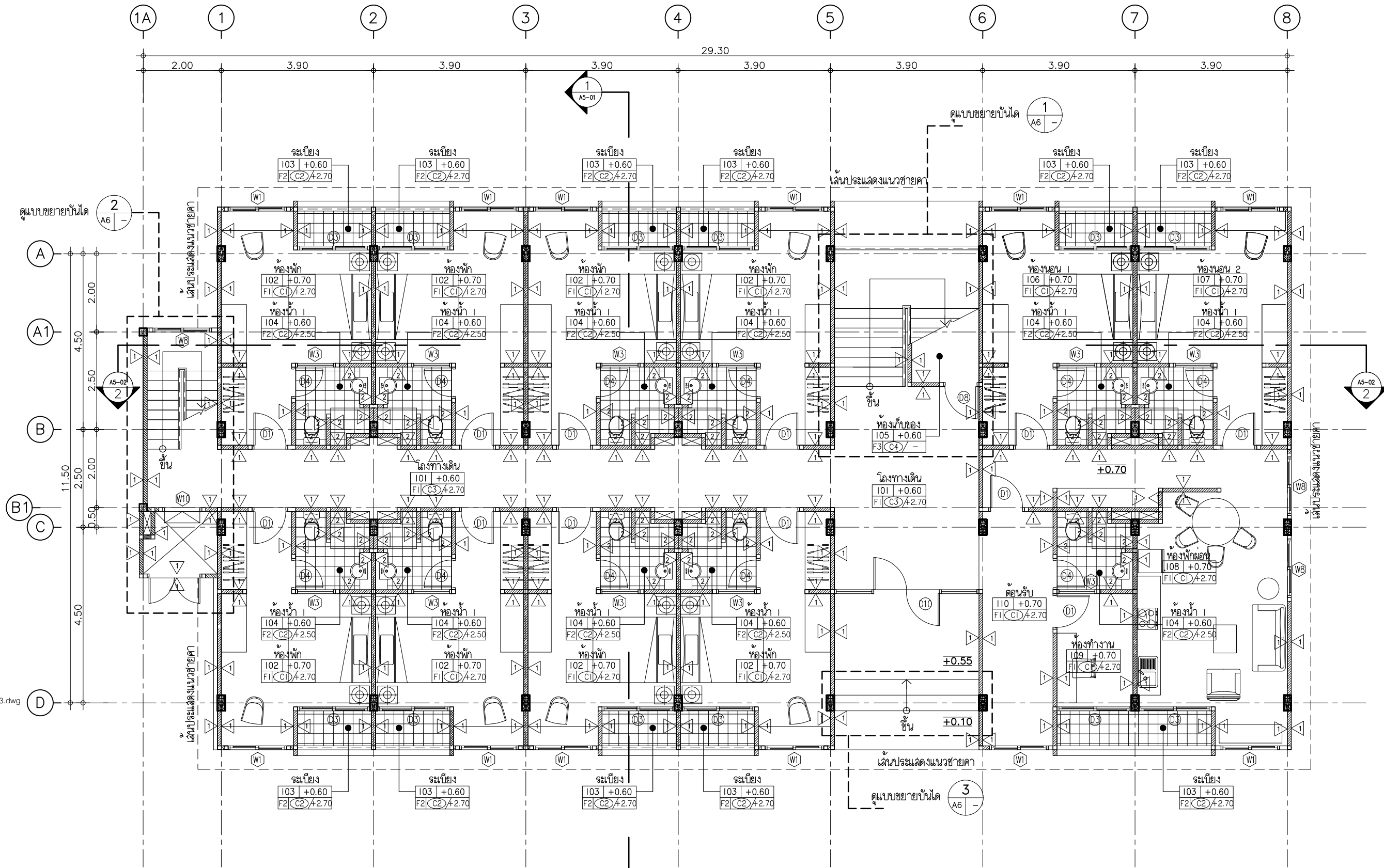
เส้นเหล็ก Ø0.20 ม.ทาลีสีน้ำมัน (ดูแบบขยาย)
 กั้นลาด คลล.ผลม่น้ำยากันซึม. ∇ ±3.80

| ชั้นที่ | ระดับห้อง | ระดับปลัด |
|-----------|-----------|-----------|
| ชั้นที่ 1 | +0.70 | +0.60 |
| ชั้นที่ 2 | +3.90 | +3.80 |
| ชั้นที่ 3 | +7.10 | +7.00 |
| ชั้นที่ 4 | +10.30 | +10.20 |

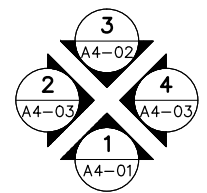


ผังพื้นที่ 2
 มาตรฐาน 1:100
 แดงวัลดู ระดับพื้น

A3-02

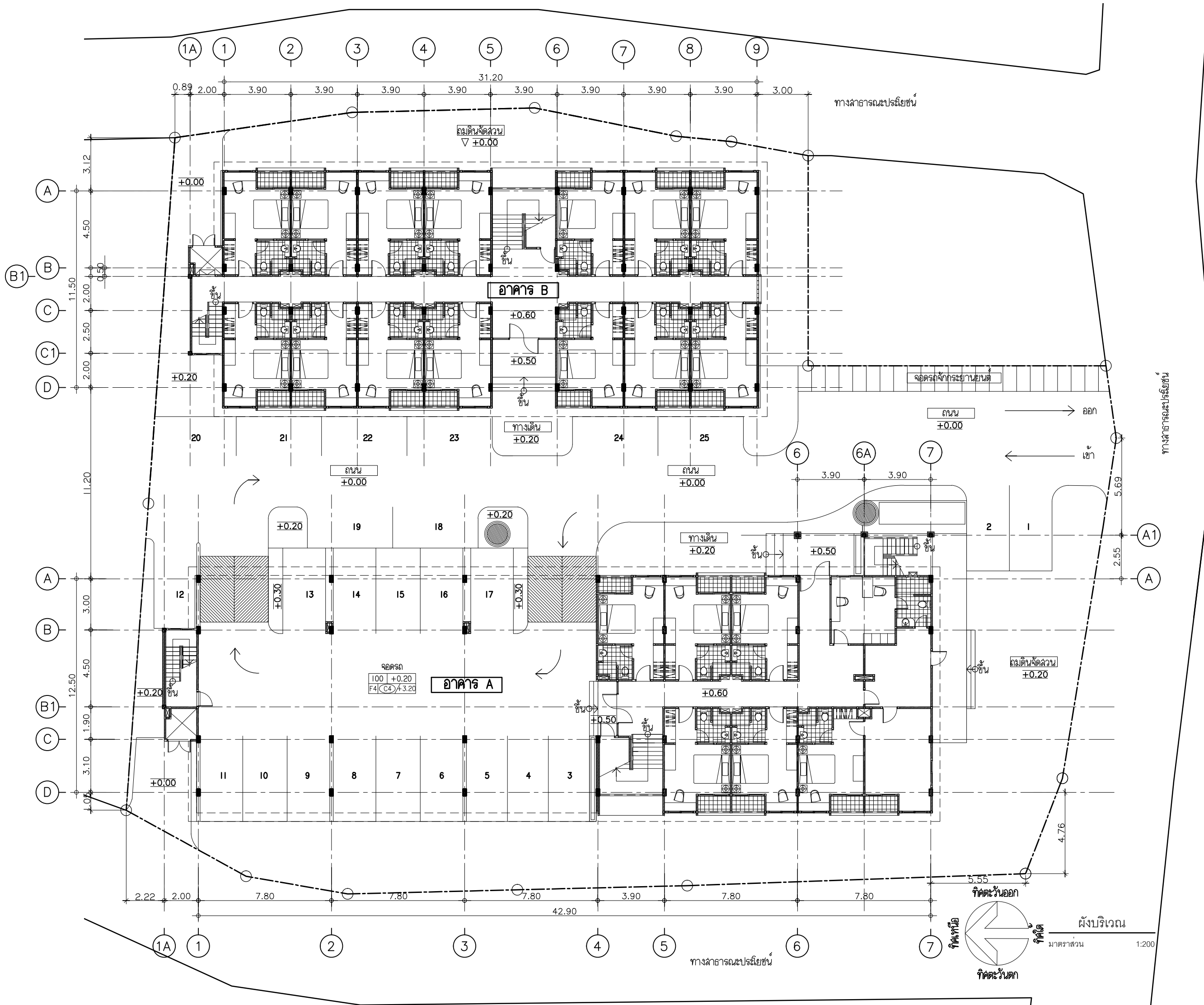


| ชั้นที่ | ระดับห้อง | ระดับลด |
|-----------|-----------|---------|
| ชั้นที่ 1 | +0.70 | +0.60 |
| ชั้นที่ 2 | +3.90 | +3.80 |
| ชั้นที่ 3 | +7.10 | +7.00 |
| ชั้นที่ 4 | +10.30 | +10.20 |

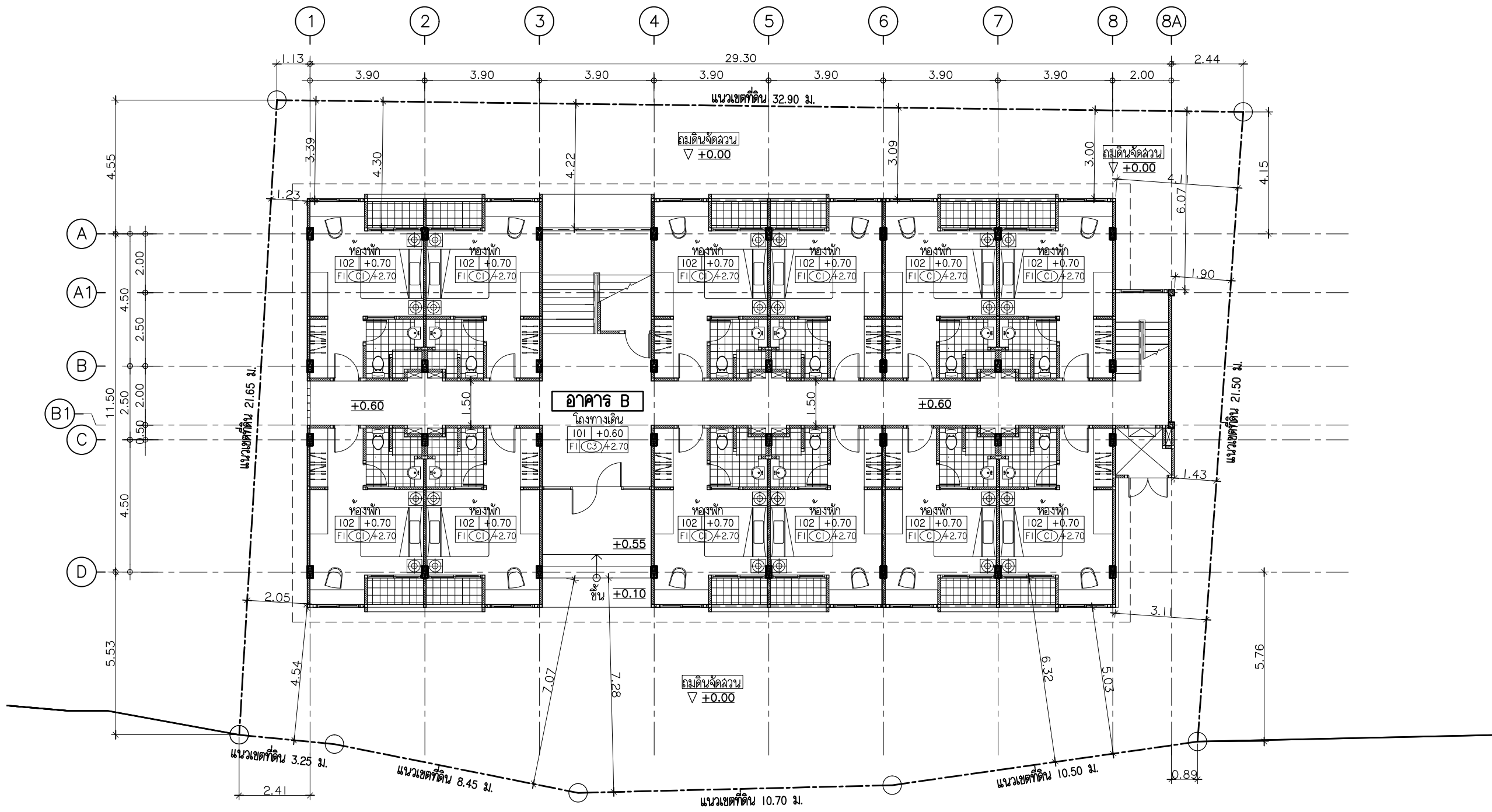


ผังพื้นที่ 1
 มาตรฐาน 1:100
 แดงวัลดู ระดับพื้น

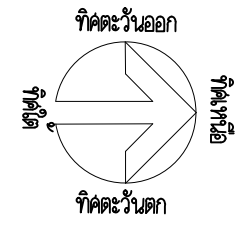
A3-01



A2-01



ทางสาธารณประโยชน์



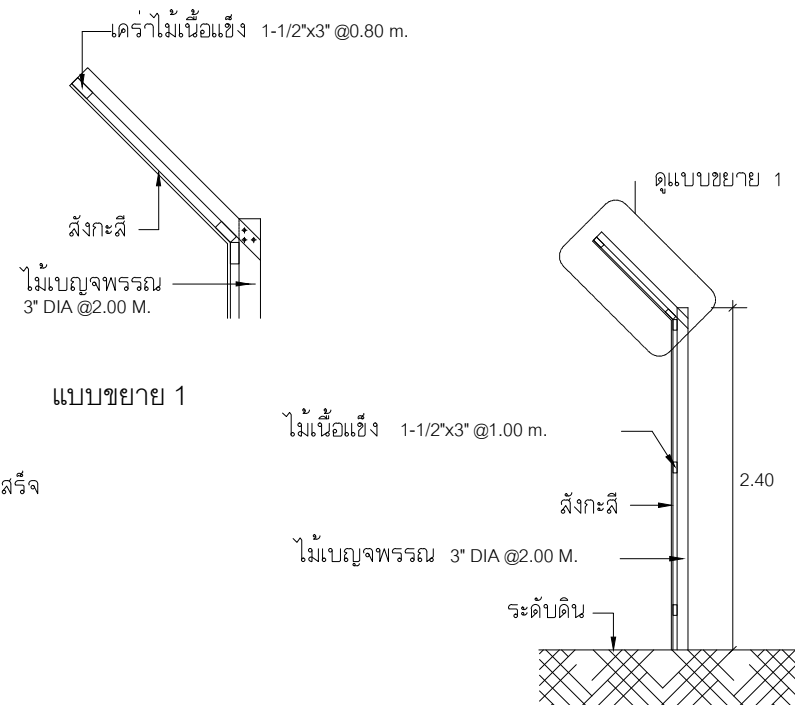
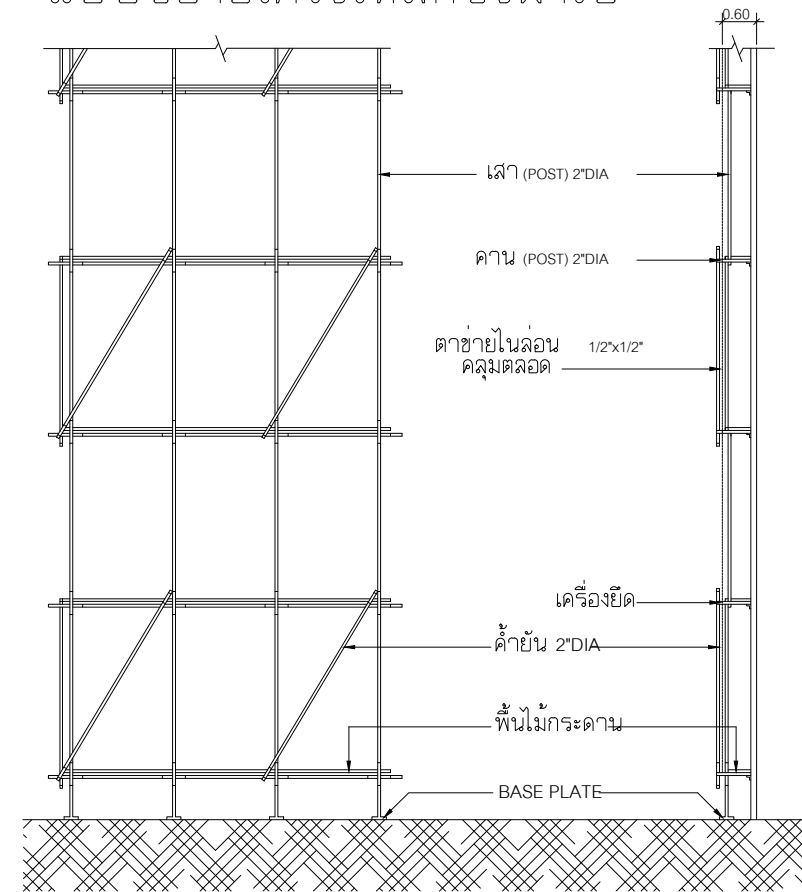
ผังบริเวณ
 มาตรฐาน 1:150

มาตรการรักษาความปลอดภัย

หลักวิธีในการก่อสร้าง เพื่อความปลอดภัยในบริเวณก่อสร้าง และบริเวณข้างเคียง

1. ผู้ได้รับอนุญาตจะดำเนินการให้เป็นไปตามเงื่อนไขแห่งการขออนุญาต โดยมีผู้ควบคุมงานตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาต
อยู่ที่ทำการก่อสร้างคอยควบคุมดูแล
2. ให้มีการตรวจสอบและรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ ตลอดจนให้มีการตรวจสอบวิธีการก่อสร้างที่ใช้ดำเนินการอยู่
ให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมและปลอดภัย นอกจากนี้ในเวลากลางคืนให้มีการติดตั้งแสงสว่างให้เพียงพอด้วย
3. ผู้รับอนุญาตจะจัดทำรั้วชั่วคราวสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตรโดยรอบบริเวณก่อสร้าง และบนอาคารจะจัดให้มีตาข่ายเพื่อป้องกันวัสดุ
ร่วงหล่นที่อาจจะเป็นอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย และเมื่ออาคารเสร็จแล้วจะทำการรื้อถอนรั้วชั่วคราวออกโดยเร็ว
4. ในระหว่างการก่อสร้างจะทำการตรวจสอบความแข็งแรง และความปลอดภัยของนั่งร้านที่สร้างขึ้นเป็นประจำ โดยให้มีการ
การตรวจสอบเก็บไว้ในสถานที่ก่อสร้าง
5. ก่อนลงมือก่อสร้างอาคาร ผู้ดำเนินการจะทำการสำรวจตำแหน่งความลึกลักษณะของโครงสร้างใต้ดิน หรือสิ่งก่อสร้างอื่น ๆ เช่น
ท่อประปา สายเคเบิล เพื่อวางมาตรการป้องกันมิให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต และทรัพย์สิน
6. เมื่อมีการขุดดินบริเวณที่ติดต่อกับบริเวณสาธารณะ ผู้ดำเนินการจะจัดให้มีสิ่งกันตก ป้ายเตือนอันตราย รวมทั้งติดไฟแสงสว่าง
ในเวลากลางคืน
7. เมื่อมีการขุดดินที่แนวเขตที่ดินลึกจนอาจเป็นอันตรายแก่ที่ดินโดยรอบ ผู้ดำเนินการจะให้มีการค้ำยัน และเข็มพิค ตามความจำเป็น
เพื่อความปลอดภัย พร้อมทั้งมีการตรวจสอบให้มีสภาพมั่นคงปลอดภัยเสมอ
8. ผู้ดำเนินการจะจัดให้มีหมวกแข็งป้องกันอันตรายให้แก่ผู้ได้รับอนุญาตเข้าไปในบริเวณก่อสร้าง
9. การทำการใด ๆ เกี่ยวกับไฟฟ้าแรงสูง ผู้ดำเนินการจะติดต่อให้การไฟฟ้านครหลวงดำเนินการให้
10. ผู้ดำเนินการจะจัดให้มีผู้ควบคุมที่มีความชำนาญ ควบคุมการใช้เครื่องกล เครื่องจักรกลต่าง ๆ และให้มีการตรวจสอบซ่อมบำรุง
เครื่องมือกลอยู่เสมอ
11. ให้ดำเนินการจัดทำรั้วชั่วคราวทั้ง 2 ด้าน (ดูแบบประกอบ)
 - 11.1 ด้านหน้าจัดทำรั้วสังกะสีสูง 2.4 ม. โคร่งไม้เบญจพรรณ
 - 11.2 ด้านหลังจัดทำรั้วสังกะสีสูง 2.4 ม. โคร่งไม้เบญจพรรณ
 - 11.3 ด้านข้างติดกับบ้านข้างเคียง จัดทำแผงกันวัสดุร่วงหล่นเหนือหลังคาบ้านข้างเคียง
12. ให้มีการป้องกันการกระเด็นตกหล่นของวัสดุโดยใช้แผ่นกัน หรือใช้เครื่องมือล่าเสียงจากที่สูง
13. ให้มีการปิดประกาศแสดงเขตที่มี การเหวี่ยง สาด เททิ้ง หรือโยนวัสดุจากที่สูงและมีผู้ควบคุมดูแลให้มีการเข้าออกขณะปฏิบัติงานจนกว่าจะแล้วเสร็จ
14. กวดขันมิให้มีการก่อสร้างที่ทำเสียงดังเช่น การเทปูน การใช้คอน การขนส่งด้วยรถบรรทุกขนาดใหญ่ระหว่างเวลา 20.00 - 6.00 น.
เพราะทำให้ผู้ที่อยู่ข้างเคียงไม่ได้หลับได้นอน เพราะบางแห่งมีการก่อสร้างไปถึงเที่ยงคืน

แบบขยายโครงสร้างเหล็กชิงฟ้าใบ



รายการประกอบแบบก่อสร้างทั่วไป

บททั่วไป

-การวัดระยะห่างระหว่างโครงสร้างโดยทั่วไป ให้ถือจากศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง สำหรับระยะอื่นให้ถือตามแบบแสดง แต่ถ้าปรากฏว่าตัวเลขใดเกิดขึ้นแย้งกัน ให้ผู้รับจ้างติดต่อบริษัทสถาปนิกผู้ออกแบบ เพื่อทำการแก้ไข ก่อนดำเนินการก่อสร้างต่อไป
-ผู้รับจ้างจะต้องดูแบบและรายการให้ละเอียดถี่ถ้วน และเข้าใจแบบโดยตลอด หากไม่เข้าใจ หรือมีข้อขัดแย้งใดๆ เกิดขึ้นไม่ว่าในแบบหรือรายการ ให้ผู้รับจ้างติดต่อบริษัทสถาปนิกผู้ออกแบบเพื่อจะได้ชี้แจงให้ทราบ หรือแก้ไขข้อขัดแย้งนั้นๆ
ต่อไป
-หนึ่งในกรณีวัสดุหรืออุปกรณ์ที่กำหนดไว้ในแบบหรือรายการ ขาดแคลนหรือหายาก ให้ผู้รับจ้างหาวัสดุหรืออุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติหรือคุณภาพใช้งานเทียบเท่ากับวัสดุที่กำหนดไว้ในแบบและรายการ โดยผู้รับจ้างจะต้องได้รับอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรจากสถาปนิกก่อนที่จะนำมาใช้ หรือประกอบในงานก่อสร้าง หากปรากฏว่าวัสดุหรืออุปกรณ์ ถูกนำมาใช้ก่อนการอนุมัติ และเมื่อมีการตรวจพบภายหลัง จากเจ้าของ,ผู้ควบคุมงานหรือสถาปนิกผู้ออกแบบก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียว

ปึกผนัง-ระดับ

-ผู้รับจ้างจะต้องทำการปึกผนัง และถ่ายระดับอาคารให้ถูกต้องตามแบบ ถ้ามีเหตุขัดข้องไม่ว่ากรณีใด เช่น กรณีเนื่องจาก สถานที่จริงไม่ตรงตามแบบ ให้แจ้งสถาปนิกเพื่อแก้ไข
-เมื่อทำการปึกผนัง,ทำการถ่ายระดับเรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทำการตรวจสอบก่อนที่จะทำการก่อสร้างใดๆทั้งสิ้น
-ระดับอาคารให้ถือระดับศูนย์กลางถนนสาธารณะด้านหน้าอาคารเป็นระดับ +0.00 ม. ระดับดินถมในแปลงที่ดินปลูกสร้างกำหนด 0.20 ม. ส่วนระดับอื่นให้ถือตามแบบสถาปัตยกรรม

คอนกรีต

-คอนกรีตให้ใช้อัตราส่วน 1:2:4: โดยปริมาณทรายใช้ทรายสะอาดปราศจากเปลือกหอย ซากสัตว์ ดิน หรือสิ่งอื่นใด ซึ่งเป็นอันตรายต่อการรับน้ำหนักของคอนกรีต นำจะต้องสะอาดปราศจากกรด หรือด่าง ห้ามนำน้ำจากลำคลอง, บ่อน้ำท่วมขังมาใช้ ในการผสมหรือการบ่มคอนกรีต หินต้องเป็นหินจากโรงงานไม่หิน ซึ่งกำหนดไซ้หินดังนี้ หินที่ไซ้ในงาน เสาคาน ให้ใช้หิน 3/4" -1 1/2" หินที่ไซ้ในงานพื้นให้ใช้หิน 3/4" -1" ขนาดของหินหรือทรายให้วัดโดยร่อนผ่านตะแกรง และจะต้องมีความแหลมคม สามารถให้คอนกรีตเกาะยึดได้ดี

-การเทคอนกรีตทุกครั้งอนุญาตให้เทคอนกรีตได้เฉพาะเวลาบ่ายหรือเย็นหรือเฉพาะสภาพที่ไม่ร้อนจัดเท่านั้น และก่อนการเทคอนกรีตทุกครั้ง จะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบล่วงหน้า ทั้งนี้เพื่อตรวจสอบแบบโครงสร้าง เหล็กเสริมจนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงทำการเทคอนกรีตต่อไป การทำต้องมีการกะทุ้งเพื่อให้คอนกรีตรวมตัวกันได้ดีหลังจากถอดแบบแล้ว ถ้าเกิดมีโพรงในเนื้อคอนกรีต ซึ่งวิศวกรพิจารณาแล้วเห็นเป็นอันตรายต่อการรับน้ำหนัก ผู้รับจ้างจะต้องทำการทุบและเทใหม่ ตามคำแนะนำของวิศวกรโดยไม่ข้อขัดแย้งใดๆ เมื่อทำการถอดแบบแล้ว จะต้องมีการบ่มคอนกรีต ด้วยวิธีที่ถูกต้อง
-การบ่มคอนกรีต เสาคาน ให้ใช้กระสอบป่าน ห่มให้ทั่วแล้วรดน้ำให้ชุ่มตลอดเวลา การบ่มส่วนที่เป็นพื้นคอนกรีต ให้ใช้ดินเหนียวกันขอบคอนกรีตโดยรอบแล้วชั่งน้ำทิ้งไว้ 5 วัน ในระหว่างการบ่มคอนกรีต ห้ามมิให้นำหนักใดๆมากดทับเด็ดขาด ค่าแรงอัดประลัยคอนกรีตจะต้องไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ซม.CUBE TEST 15 x 15 x 15cm. ที่อายุ 28 วัน ไม่แบบข้างเสาคาน จะถอดหลังจากเทคอนกรีตแล้ว 24 ชม. ส่วนไม้แบบรับท้องคาน ท้องพื้น จะถอดแบบได้หลังจากเทคอนกรีตแล้ว 14 วัน

ปูนก่อ

-ปูนก่อให้ใช้อัตราส่วน ปูนซีเมนต์/ปูนขาว/ทรายหยาบ เท่ากับ 1:1:6 หรือ 1:2:6

ปูนฉาบ

-ปูนฉาบใช้อัตราส่วนดังนี้

ผนังคอนกรีตหรืองานรองพื้นให้ใช้ ซีเมนต์/ปูนขาว/ทรายละเอียด 1:1:3

ฉาบผนังแต่งผิวชั้นนอกทั่วไป ใช้ ปูนซีเมนต์/ ปูนขาว / ทรายละเอียด 1:2:6

สำหรับงานปั้นบัวหรืองานต้องการผิวประดับใช้อัตราส่วน 1:1:6

ฐานราก

-ฐานรากเป็นฐานราก ค.ส.ล. ขนาดระยะให้ดูแบบโครงสร้าง
เพิ่มเติมต้องเป็นเข็มอัดแรง ขนาด แบบ ชนิด ต้องถือตามแบบขยาย

โครงสร้าง ต้องเป็นเข็มที่อยู่ใต้อาภพดี ก่อนและหลังการตอกเข็มทุกครั้ง จะต้องได้รับอนุญาตจากผู้ควบคุมงาน เป็นลายลักษณ์อักษร การตอกเข็มยอมให้มีการเยื้องศูนย์ไม่เกิน 0.05 ม. ก่อนทำการเทคอนกรีตฐานราก จะต้องล้างหัวเข็มให้สะอาด และถ้ามีน้ำขังกันหลุมให้สูบลูกออกให้หมด แล้วจึงทำงานต่อไป

หลังคา

- หลังคาดูแบบสถาปัตยกรรม

-หลังคา ค.ส.ล. หรือกันสาด ค.ส.ล. ขนาดและรายการเหล็กเสริม ดูตามแบบขยายโครงสร้าง ส่วนผสมคอนกรีตตามมาตรฐาน และให้ผสมน้ำยากันซึม อัตราส่วนผสมตามมาตรฐานของผู้ผลิต ผิวบนให้เทปูนทราย 1:2 ทำลาดเอียง

พื้น

- พื้นโดยทั่วไปเป็นพื้นสำเร็จรูปแบบท้องเรียบ ให้ติดตั้งตามมาตรฐานของบริษัทของผู้ผลิต ส่วนพื้นห้องน้ำ และระเบียงเป็นพื้น ค.ส.ล. เทกับทึ ให้ผสมน้ำยากันซึมในเนื้อคอนกรีต ตามอัตราส่วนของบริษัทผู้ผลิต วัสดุผิวพื้นให้ดูตามกำหนดสัญลักษณ์ ในแบบ

ผนัง

- ผนังโดยทั่วไปก่ออิฐ BLOCK ฉาบปูนเรียบ ทาสีพลาสติก นอกจากระบุผนังเป็นอย่างอื่น ซึ่งจะได้ตามกำหนดสัญลักษณ์ในแบบ
ผนังที่สูงเกิน 2.00 ม.หรือยาวเกิน 3.00 ม. หรือทุกช่วงผนังที่หักมุม หรือจะต้องยึดกับวงกบหรือยึดกับส่วนใดให้ทำการหล่อเอ็น ค.ส.ล. ขนาดเท่าความหนาของผนัง โดยเสริมเหล็ก Ø 6 มม. 2 เส้น เหล็กปลอก Ø 6มม. ระยะห่าง20 ซม. ทุกช่วงที่ผนังจะต้องยึดกับ ส่วนที่เป็นโครงสร้างของอาคาร ค.ส.ล. ให้ฝังเหล็กจากโครงสร้างนั้นด้วยเหล็กØ 6 มม. ระยะห่าง 30 ซม. เพื่อยึดผนังกับโครงสร้าง ผนังจะต้องเรียบได้แนวและไม่เป็นคลื่นจนมองเห็นไม่เรียบร้อย

ฝ้าเพดาน

- ฝ้าโดยทั่วไปเป็นฝ้ายิปซัมบอร์ด โครงคร่าเหล็กชุบสังกะสี ให้ผู้รับจ้างติดตั้งตามกรรมวิธีของผู้ผลิต และจะต้องเรียบไม่เป็นคลื่นจนมองเห็นไม่เป็นที่เรียบร้อย นอกจากระบุฝ้าเพดานเป็นอย่างอื่น ซึ่งจะได้ตามกำหนดสัญลักษณ์ในแบบ โครงคร่าฝ้าที่เป็นไม้ให้ทาด้วยน้ำยากันปลวกให้ทั่ว

วงกบ

- อุปกรณ์ที่ใช้กับประตูหน้าต่าง ให้ดูรายการแนบท้ายของแบบ กรณีที่ไม่มี ให้ใช้อุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน มอก. ก่อนทำการติดตั้ง วงกบที่ประกอบเป็นโครงเรียบร้อยแล้วให้ทาด้วยสีรองพื้นไม้ 1 ครั้ง ให้ทั่ว เพื่อกันน้ำซึมเข้าสู่เนื้อไม้
- วงกบที่ยึดกับผนังหรือส่วนอื่น ให้ยึดด้วยน็อตแล้วปิดซ่อนในเนื้อไม้วงกบให้เรียบร้อย

บันได

- บันได ค.ส.ล. ดูแบบขยาย วัสดุที่เป็นไม้ให้ขัดเรียบและทาสีทาไม้ของ NIPPON PAINT

สุขาภัณฑ์

- สุขาภัณฑ์ การติดตั้งตามกรรมวิธีของผู้ผลิต และจะต้องใช้งานได้ ซึ่งจะตรวจสอบต่อหน้าเจ้าของ และผู้ควบคุมงาน

สุขาภิบาล - ประปา

- ท่อระบายน้ำที่เดินจากท่อระบายน้ำทิ้งในห้องน้ำ ให้เดินลงสู่บ่อบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ทุกจุดโค้งงอหรือหักเลี้ยวของท่อ จะต้องใช้ข้องอหรือข้อต่อทั้งสิ้นห้ามมิให้งอด้วยความร้อนหรือวิธีอื่นโดยเด็ดขาด การเดินท่อที่จำเป็นต้องเดินผ่าน ผนัง พื้น คาน ให้ฝัง SLEEVE เพื่อสะดวกในการเดินท่อ ห้ามมิให้มีการเจาะ ทบ สกัดส่วนต่างๆของอาคารเพื่อการเดินท่อโดยเด็ดขาด
- ท่อที่เดินจากห้องน้ำชั้นบนให้เดินลงสู่ช่องเดินท่อชั้นล่างบนฝ้าห้องน้ำชั้นล่าง (กรณีที่อาคารมีจำนวนชั้นมากกว่า 1 ชั้น)การเดินท่อต่างๆ ให้เดินซ่อนให้มิดชิดให้เรียบร้อย ก่อนติดตั้งฝ้าเพดาน ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบการใช้งานของอุปกรณ์ ส่วนประกอบทุกชนิดจะใช้งานได้คือหน้าเจ้าของ และผู้ควบคุมจนเป็นที่พอใจ ด้วยการอัดน้ำเข้าเส้นท่อ เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีปัญหาน้ำรั่วจากท่อ และต้องผ่านการตรวจรับงานเป็นลายลักษณ์อักษร
- การรองรับ-ยึดท่อ ให้ใช้อุปกรณ์ยึดท่อชนิดแขวน และ แบบบังคับให้ท่อตั้งตรงขนานกับผนัง เพื่อให้การติดตั้งท่อแน่นและมั่นคง โดยเลือกอุปกรณ์ยึดให้เหมาะสมกับท่อ,ลักษณะการใช้งานและโครงสร้างอาคารที่จะทำการยึดอุปกรณ์ ระยะห่างสุดของอุปกรณ์ยึด-รองรับท่อให้เป็นไปตามตาราง ดังนี้

| | | | | | | | | | | |
|----------------------------|------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|-----|-----|
| ขนาดท่อ (นิ้ว) | 1/2" | 1" | 1 1/2" | 2" | 2 1/2" | 3" | 3 1/2" | 4" | 5" | 6" |
| ระยะห่างมากที่สุด (เมตร) | 1.5 | 2.1 | 2.75 | 3.1 | 3.4 | 3.7 | 4 | 4.3 | 4.9 | 5.2 |

อุปกรณ์แขวนควรวออยู่ใกล้กับข้อต่อหรือข้อต่อเปลี่ยนทิศทางของท่อมากที่สุด

ไฟฟ้า

- การติดตั้งอุปกรณ์ ขนาดสายไฟฟ้า และการเดินสายไฟฟ้า ให้ยึดถือตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และให้เดินด้วยความเรียบร้อยและปลอดภัย ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบและทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า และการทำงานทุกอย่าง ต่อหน้าเจ้าของและผู้ควบคุมงาน จนเป็นที่พอใจ
แนวทางเดินสายไฟในแบบอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเห็นชอบของผู้ควบคุมงาน

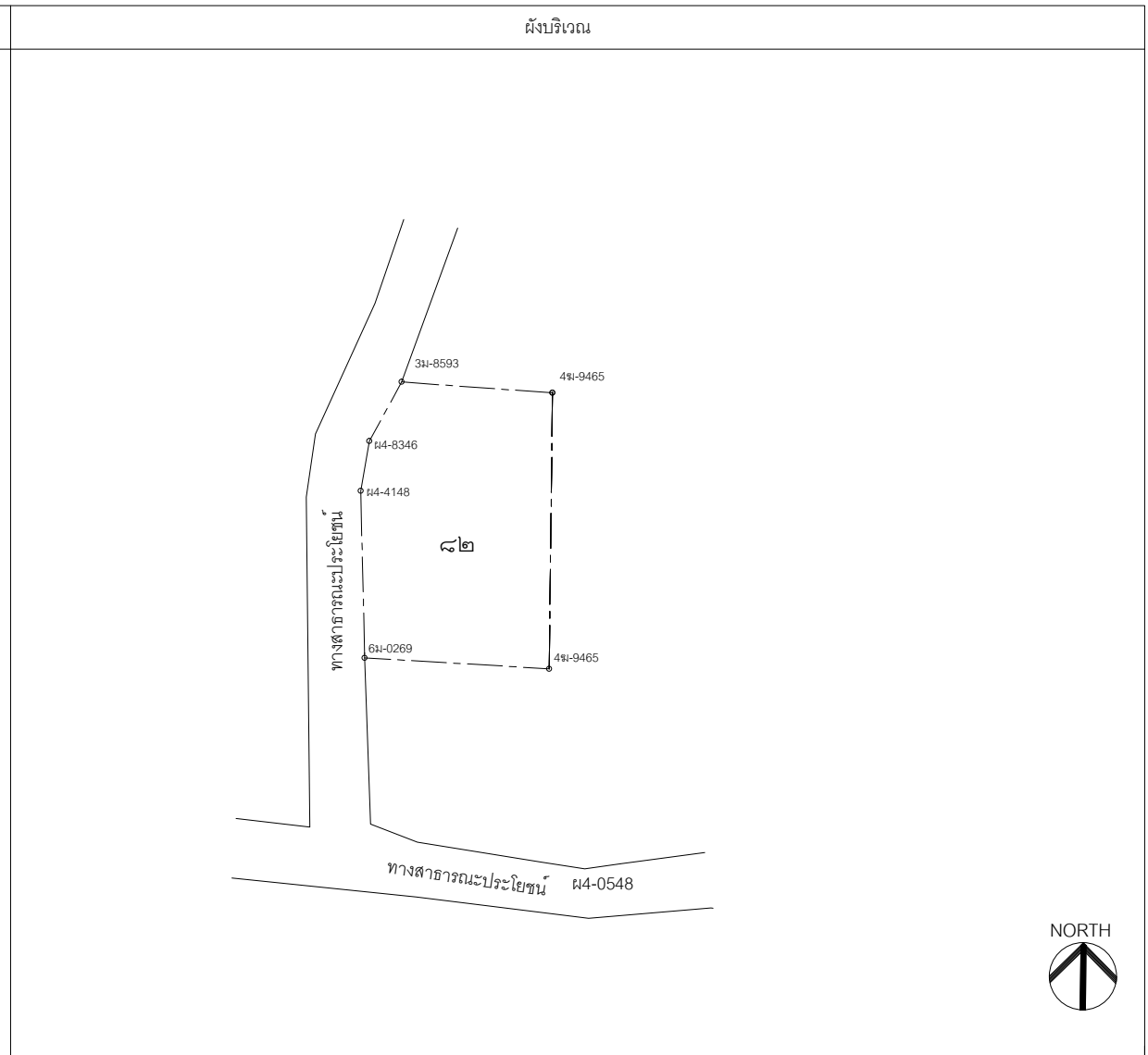
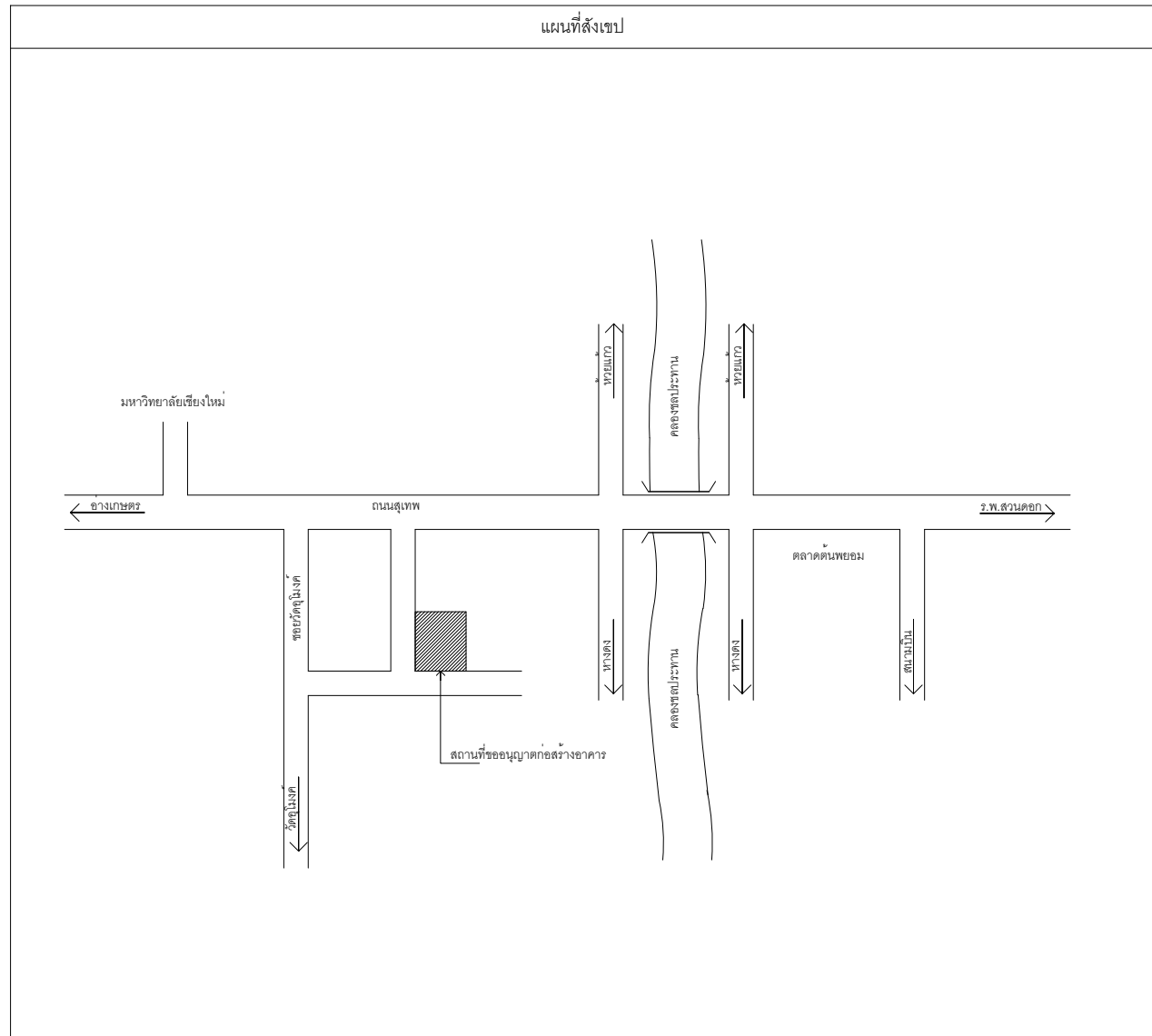
สี

- ก่อนที่จะทำการทาสีส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคาร ส่วนนั้นจะต้องปราศจากฝุ่นผงและแห้งสนิท ไม้ให้ทาสีในขณะฝนตก
อากาศชื้น ระบบสีน้ำพลาสติกให้ทาสีรองพื้นก่อน 1 ครั้งให้ทั่วก่อนที่จะทาสีจริงหรือสีทับหน้าอย่างน้อย 2 ครั้ง จนสีเรียบ
ภายนอกอาคารให้ทาสีพลาสติกชนิดทาภายนอก ภายในใช้สีทาภายใน วงกบไม้, เเชิงชายไม้,บัวเชิงผนัง,ไม้มอบฝ้าเพดานบานประตูไม้ รวมทั้งกรอบบานหน้าต่างภายนอก,ภายในและราวบันได ทาสีรองพื้นไม้โอลุมิเนียม 1 เทียว ทับหน้าสีน้ำมันอย่างน้อย 2 เทียว จนสีเรียบ
ลูกนอนบันไดให้ทาเบเยอร์ ส่วนที่เป็นโครงหลังคาเหล็กให้ทาสีกันสนิม 1 ครั้ง ทับหน้าสีน้ำมัน 2 ครั้ง
- ขั้นตอนการทาสีให้ทำตามข้อกำหนดและมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตสีโดยเคร่งครัด

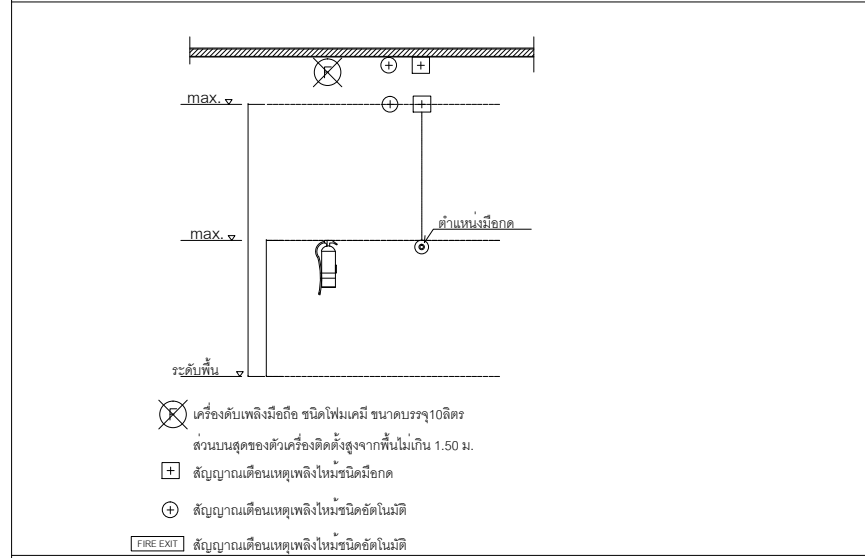
A1-04

| รายการวัสดุผิว | | |
|----------------|---|---|
| พื้น | F1 | พื้นกระเบื้องเซรามิกแกรนิตโต้ ขนาด 16x16" ชนิดผิวกึ่งมัน สำหรับปูพื้นภายในอาคาร |
| | F2 | พื้นกระเบื้องเซรามิกขนาด 12x12" ของ COTTO ชนิดผิวหยาบกันลื่น สำหรับปูพื้นห้องน้ำ ดูแบบขยายห้องน้ำ |
| | F3 | พื้น คสล. ผิวขัดมัน (ที่หลังคาทำระบบกันซึม) |
| | F4 | พื้น คสล. ผิวขัดหยาบ |
| | F5 | พื้นไม้อลามิเนต |
| | F6 | พื้นกระเบื้อง เซรามิก ขนาด 4x4" รุ่นและสี เลือกภายหลัง |
| บัวเชิงผนัง | B1 | ทาสีน้ำมัน ของ NIPPON NEO SHIELD สูง 0.10 ม. |
| | B2 | ไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1x4" ทาสี ของ NIPPON PAINT |
| ผนัง | 1 | ผนังก่ออิฐ BLOCK - ฉาบปูนเรียบ ทาสี NIPPON NEO SHIELD |
| | 2 | ผนังก่ออิฐมวลเบา กวกระเบื้องเซรามิกขนาด 12x12" ของ COTTO |
| | 3 | ผนังก่ออิฐ BLOCK - ฉาบปูนเรียบ ทาสี NIPPON NEO SHIELD เสาระวาง PVC GROOVE ขนาด 2 ซม. @0.50 ม. |
| | 4 | ผนังก่ออิฐมวลเบา ทำผิวขัดมัน เปลือยผิว |
| ฝ้าเพดาน | C1 | ฝ้าเพดานยิบซั่มบอร์ดหนา 9 มม. ทาสี NIPPON NEO SHIELD โครงเคาะเหล็กชุบสังกะสี 0.60x0.60 ม. |
| | C2 | ฝ้าเพดานยิบซั่มบอร์ดหนา 9 มม. ชนิดกันความชื้น ทาสี NIPPON NEO SHIELD โครงเคาะเหล็กชุบสังกะสี 0.60x0.60 ม. |
| | C3 | ฝ้าเพดาน ไม้เซรามิก ทาสีของ NIPPON PAINT Junior 99 Enamel |
| | C4 | ฝ้าเพดานโครงสร้าง คสล. ฉาบปูนเรียบ ทาสี NIPPON NEO SHIELD |
| หมายเหตุ | <ul style="list-style-type: none"> ให้ผู้รับเหมาส่ง SHOP DRAWING แนว T-BAR ของการติดตั้งฝ้าเพดาน แก่ผู้ออกแบบก่อนการติดตั้ง โดยแนว T-BAR กำหนดให้สอดคล้อง กับตำแหน่งของ ดวงโคม สีและรุ่นของ งานกระเบื้อง, ฟิล์ม, ไม้, กระจาก, กรวดล้าง, หิน, สี, อลูมิเนียม, เหล็ก ให้ขออนุมัติ พร้อมส่งตัวอย่าง แก่ผู้ออกแบบทุกครั้ง ก่อนการดำเนินการติดตั้ง | |

| รายการวัสดุตกแต่งผิว | | | | | | | |
|----------------------|-----------|-------------|-----------|------------------|-----------|---------------|-----------------|
| | หมายเลข | ชื่อห้อง | วัสดุพื้น | วัสดุบัวเชิงผนัง | วัสดุผนัง | วัสดุฝ้าเพดาน | ความสูงฝ้าเพดาน |
| ชั้นที่ 1 | 101 | ทางเดิน | F1 | B1 | | C3 | 2.70 |
| | 102 | ห้องพัก | F1 | B1 | | C1 | 2.70 |
| | 103 | ระเบียง | F2 | - | | C2 | 2.70 |
| | 104 | ห้องน้ำ 1 | F2 | - | | C2 | 2.50 |
| | 105 | เก็บของ | F3 | - | | C4 | - |
| | 106 | ห้องนอน 1 | F1 | B1 | | C1 | 2.70 |
| | 107 | ห้องนอน 2 | F1 | B1 | | C1 | 2.70 |
| | 108 | ห้องพักผ่อน | F1 | B1 | | C1 | 2.70 |
| | 109 | ห้องทำงาน | F1 | B1 | | C1 | 2.70 |
| | 110 | สวนตอนรับ | F1 | B1 | | C1 | 2.70 |
| | ชั้นที่ 2 | 301 | ทางเดิน | F1 | B1 | | C3 |
| 302 | | ห้องพัก | F1 | B1 | | C1 | 2.70 |
| 303 | | ระเบียง | F2 | - | | C2 | 2.70 |
| 304 | | ห้องน้ำ 1 | F2 | - | | C2 | 2.50 |
| ชั้นที่ 3 | 301 | ทางเดิน | F1 | B1 | | C3 | 2.70 |
| | 302 | ห้องพัก | F1 | B1 | | C1 | 2.70 |
| | 303 | ระเบียง | F2 | - | | C2 | 2.70 |
| | 304 | ห้องน้ำ 1 | F2 | - | | C2 | 2.50 |
| ชั้นที่ 4 | 401 | ทางเดิน | F1 | B1 | | C3 | 2.70 |
| | 402 | ห้องพัก | F1 | B1 | | C1 | 2.70 |
| | 403 | ระเบียง | F2 | - | | C2 | 2.70 |
| | 404 | ห้องน้ำ 1 | F2 | - | | C2 | 2.50 |



ตำแหน่งการติดตั้งถังดับเพลิงและอุปกรณ์เตือนเหตุเพลิงไหม้



สัญลักษณ์ประกอบแบบ

| | | | |
|--|---|--|------------------------|
| | Dotted Line Indicate Edge of Shaft Opening below | | ถังเก็บน้ำบนดินดูดสเปค |
| | Dotted Line Indicate Edge of Shaft Opening above | | บิ๊บน้ำดูดสเปค |
| | Shaft RS Rain Water Shaft OG Open Gutter G Gutter in RC Slab SS Pipe from WC. ES Electrical Shaft AS Air Con Shaft | | ก๊อคน้ำ ก๊อคน้ำดูดสเปค |
| | FD. Floor Drain | | พื้นลดระดับ |
| | RD. Roof Drain | | Skylight to Detail |
| | DP. Drain Pipe Outside BLDG. | | |
| | Slope to Drain | | |

SYMBOLS & LEGEND

| | | | |
|--|-------------------------------------|--|---------------------------|
| | ทิศเหนือ | | ทิศเหนือ |
| | หมายเลขประตู | | หมายเลขหน้าต่าง |
| | หมายเลขผนัง | | ระยะศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง |
| | สัญลักษณ์การมองรูปด้าน | | ระยะจากริมถึงริม |
| | แนวตัดหลัก | | ระยะศูนย์กลางถึงริม |
| | แนวตัดย่อย | | แนวเขตที่ดิน |
| | แสดงแบบขยาย | | ผนังก่ออิฐฉาบปูน |
| | หมายเหตุของ ชื่อของ ระดับพื้น | | ผนังเบา |
| | ความสูงฝ้าเพดาน หมายเหตุวัสดุฝ้า | | คอนกรีต |
| | หมายเหตุวัสดุ | | ระดับดิน |

NOTE :

- 1) ชื่อระบุเป็นแบบดิน ถ้าไม่ได้ระบุเป็นแบบอื่น
- 2) ผนังฉาบปูนเรียบทาสี (P.P) ทั้งภายในและภายนอกกำแพงเพื่อฉีบทันกั้นเพื่อสุขอนามัยและผนัง คสล. ทุกแห่ง Approve ก่อนจะมีการ Finish ได้
- 3) Slope น้ำไหลบนหลังคาทุกแห่ง จะต้องทำ Screed Slope (ตามพื้นที่กำหนด) ไปตามแบบ และจะต้อง Test ไม้สัดภายใน
- 4) ฝ้าเพดานเทียม ฝ้าแบบอื่นที่ยังไม่ชัด โครงสร้างต้องเป็นแบบ Approve การ Drain น้ำบนหลังคา คสล. ทุกแห่ง ผู้รับเหมาไม่เพียง รับผิดชอบว่า จะไม่มีน้ำหลงเหลือตกค้างอยู่บนผิว Cement Screed จะต้อง Test ไม้เจาะรูเพื่อ Approve การ Drain น้ำก่อนจะดำเนินการ อย่างอื่นต่อไปได้

ABBREVIATIONS

| | | | | | | | |
|------|------------------|-----|-------------|------|------------|------|--------------|
| A/C | AIR CONDITIONING | CM. | CENTIMETER | DN. | DOWN | W.C. | WATER CLOSET |
| EQ. | EQUAL | FD. | FLOOR DRAIN | RD. | ROOF DRAIN | @ | AT |
| FLR. | FLOOR | NO. | NUMBER | FIN. | FINISH | Ø | DIAMETER |

แบบก่อสร้าง

PROJECT NAME :

อาคารพักอาศัยรวม คสล. สูง 4 ชั้น
หมู่ 9 ต. สุเทพ อ.เมือง
จ.เชียงใหม่

เจ้าของ

คุณชลิต วิเศษสินธุ์

อาคาร A

- แบบงานสถาปัตยกรรม
- แบบงานวิศวกรรมโครงสร้าง
- แบบงานวิศวกรรมไฟฟ้า
- แบบงานวิศวกรรมสุขาภิบาล