# แบบรูปรายการใช้สำหรับ

# ปีงบประมาณ 2565

# แบบอาคารเรียน สปช.105/29 ปรับปรุง

# อาคารเรียน 2 ชั้น 5 ห้องเรียน

# (ชั้นล่าง 1 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง)

เริ่มใช้ปีงบประมาณ 2560



สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

## สารบัญแบบ

| หมายเลข | แบบแสดง |
|---|---|
| | **งานสถาปัตย์** |
| A–01 | สารบัญแบบ, รายการสัญลักษณ์แบบ, รายการพื้น, ผนัง, ฝ้าเพดาน |
| A–02 | แสดงแปลนพื้นชั้นล่าง |
| A–03 | แสดงแปลนพื้นชั้นบน |
| A–04 | แปลนหลังคา |
| A–05 | รูปด้าน 1 & รูปด้าน 2 |
| A–06 | รูปด้าน 3 & รูปด้าน 4 |
| A–07 | รูปตัด ก |
| A–08 | รูปตัด ข |
| A–09 | รูปตัด ค |
| A–10 | ขยายแปลนบันไดชั้นล่าง & ขยายแปลนบันไดชั้นบน |
| A–11 | รูปตัดบันได ST, ขยาย "ข", ขยายรูปตัด ก |
| A–12 | แบบขยายม้านั่ง ค.ส.ล., ขยายโครงหลังคาและผนังด้านสกัด, ขยาย 1 & 2 |
| A–13 | ขยาย ป1 และช่องแสง ช2, รายการประกอบแบบประตู,หน้าต่าง |
| A–14 | ขยาย ป2, น2, น1 และช่องแสง ช1 |
| A–15 | ขยาย ช4, -4 |
| A–16 | แบบกระดาษคำ แบบ 1 (ใช้ติดผนัง หรือ ผนังบล็อค) |
| A–17 | แบบกระดาษคำ แบบ 2 (ใช้ติดกับผนังสำเร็จรูป), แบบขยายผนัง 3 (ผนังสำเร็จรูป) |

| หมายเลข | แบบแสดง |
|---|---|
| | **งานโครงสร้างวิศวกรรม** |
| S–01 | แปลนฐานราก ตอม่อ, แสดงดานคอดิน พื้น เสา ชั้นล่าง |
| S–02 | แสดงคาน พื้น เสา ชั้นบน, รายการประกอบแบบพื้น ค.ส.ล. |
| S–03 | แปลนโครงหลังคา |
| S–04 | รายการประกอบแบบฐานราก |
| S–05 | ขยายเสา, ขยายคาน |
| S–06 | ขยายฐานรากแบบที่2 |
| S–07 | ขบายพื้น |
| S–08 | ขบายการเสริมเหล็กบันได , ขยายฐานรากแบบที่ 1 |
| S–09 | ขยายโครง TRUSS T1 & T2 |
| S–10 | ขยายรอยต่อโครงหลังคาเหล็ก, รายการประกอบแบบโครงหลังคา |
| | |
| | |
| | **งานไฟฟ้า** |
| EE–01 | ผังไฟฟ้าชั้นล่าง, ตารางรายละเอียดไฟฟ้า |
| EE–01 | ผังไฟฟ้าชั้นบน, ตารางรายละเอียดไฟฟ้า |
| | |
| | |
| | **งานครุภัณฑ์** |
| | โต๊ะเรียน มอก.1494-2541 ห้องละ 30 ตัว |
| | เก้าอี้เรียน มอก.1495-2541 ห้องละ 30 ตัว |
| | ตู้เก็บอุปกรณ์ มอก.353-2532 ห้องละ 1 ตู้ |
| | โต๊ะ-เก้าอี้ครู ระดับ 3-6 ห้องละ 1 ชุด |

## รายการ สัญลักษณ์

| | |
|---|---|
| | แสดงแนวเขตที่ดิน |
| | แสดงแนวศูนย์กลางเสาทางนอน |
| | แสดงแนวศูนย์กลางเสาทางตั้ง |
| | แสดงระยะ |
| | แสดงแนวส่วนที่มองไม่เห็น |
| | แสดงแนวผนัง |
| | แสดงหน้าตัด คสล. |
| | แสดงแนว และมุมมองรูปตัด |
| | แสดงมุมมองรูปด้าน |
| | แสดงเบอร์พื้น<br>แสดงเบอร์ฝ้าเดาน<br>แสดงระดับพื้น |
| | แสดงเบอร์ประตู |
| | แสดงเบอร์หน้าต่าง |
| | แสดงเบอร์ผนัง |

## รายการพื้น

| | |
|---|---|
| F1 | พื้น คสล. ผิวขัดหยาบ |
| F2 | พื้น คสล. ผิวขัดมันเรียบ |

## รายการผนัง

| | |
|---|---|
| ผ1 | ผนังก่ออิฐบล็อค มอก.58-2533 ตามที่กำหนดในรายการมาตรฐาน ฉาบปูนเรียบ 2ด้าน หนาประมาณ 0.10ม. ด้านนอกตีเส้น ทาสี |
| ผ2 | ผนังสกรีนบล็อคชนิดกันฝน (คอนกรีตบล็อคระบายอากาศชนิดกันฝนได้) |
| | หมายเหตุ -อนุญาตให้ใช้คอนกรีตมอดเบา หรือคอนกรีตเบา ทุกชนิดได้ การก่อ ฉาบ ให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้ |
| ผ3 | ผนังแผ่นชิ้นไม้อัดซีเมนต์ ความหนาแน่นสูง หนา 12มม. มอก.878-2537 หรือ กระเบื้องซีเมนต์เส้นใยแผ่นเรียบ หนา 12 มม. มอก.1427-2540 ดูแบบขยายผนังภายใน |

## รายการฝ้าเพดาน

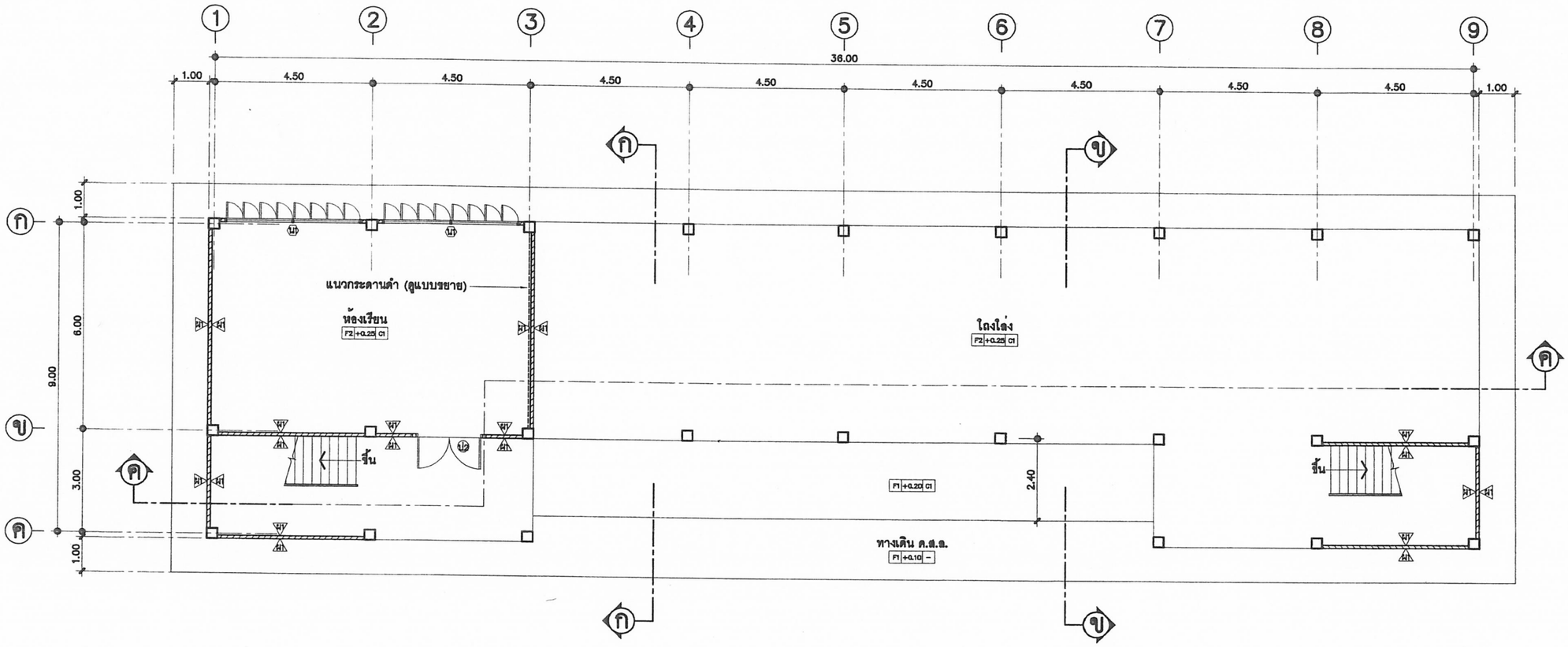
| | |
|---|---|
| C1 | ฝ้า ท้องพื้น ค.ส.ล. แต่งเรียบ ทาสี หรือดึงเกรียงสีผสมทราย |
| C2 | ฝ้ายิบซั่มบอร์ด หนา 9 มม. ฉาบรอยต่อเรียบ ทาสี โครงเคร่าเหล็กกล้า(ชุบสังกะสี) มอก. 883-2532 หนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม. |
| C3 | ฝ้าเพดานภายนอก (ระเบียง,ส่วนที่เป็นทางเดินโถงบันไดและชายคาชั้นบน) แผ่นชิ้นไม้อัดซีเมนต์ ความหนาแน่นสูง มอก. 878-2537 หนา 8 มม.หรือ กระเบื้องซีเมนต์เส้นใยแผ่นเรียบ หนา 8 มม. มอก.1427-2540 โครงเคร่าเหล็กกล้า (ชุบสังกะสี) มอก.883-2532 หนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม. |

## รายการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย (ให้ทำตามกฎกระทรวงฯ)

1. เครื่องดับเพลิง จำนวน 2 ชุด
2. ป้ายบอกชั้น จำนวน 4 ชุด
3. ป้ายทางออก จำนวน 2 ชุด
4. ป้ายแผนผังอาคาร จำนวน 1 ชุด
5. ไฟฉุกเฉิน จำนวน 2 ชุด
6. กิ่งสัญญาณเตือนอัคคีภัย จำนวน 1 ชุด

| | | | |
|---|---|---|---|
| สถาปนิก : นายอุทิศ เบญจานุวัตร | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ ลัจธรรม | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม . วันที่ / / |
| สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวัชร กุมุท ว.สถ. 462 | วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสกาวลุน์นิทา ชุมพงศ์ | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ / / |
| หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศรีวัฒนาโรทัย | หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา | หน.กลุ่มงานช่าง : นายนาคล ลัจธรรมนาย | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่ 21 มี.ค. 2551 |

| | |
|---|---|
| กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน | A-01 แบบแผ่นที่ |
| แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 5 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 1 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง) | รวม 29 แผ่น |
| แบบแสดง สารบัญแบบ,รายการสัญลักษณ์แบบ,รายการพื้น,ผนัง,ฝ้าเพดาน | ชื่อไฟล์ |




# แสดงแปลนพื้นชั้นล่าง

NTS.

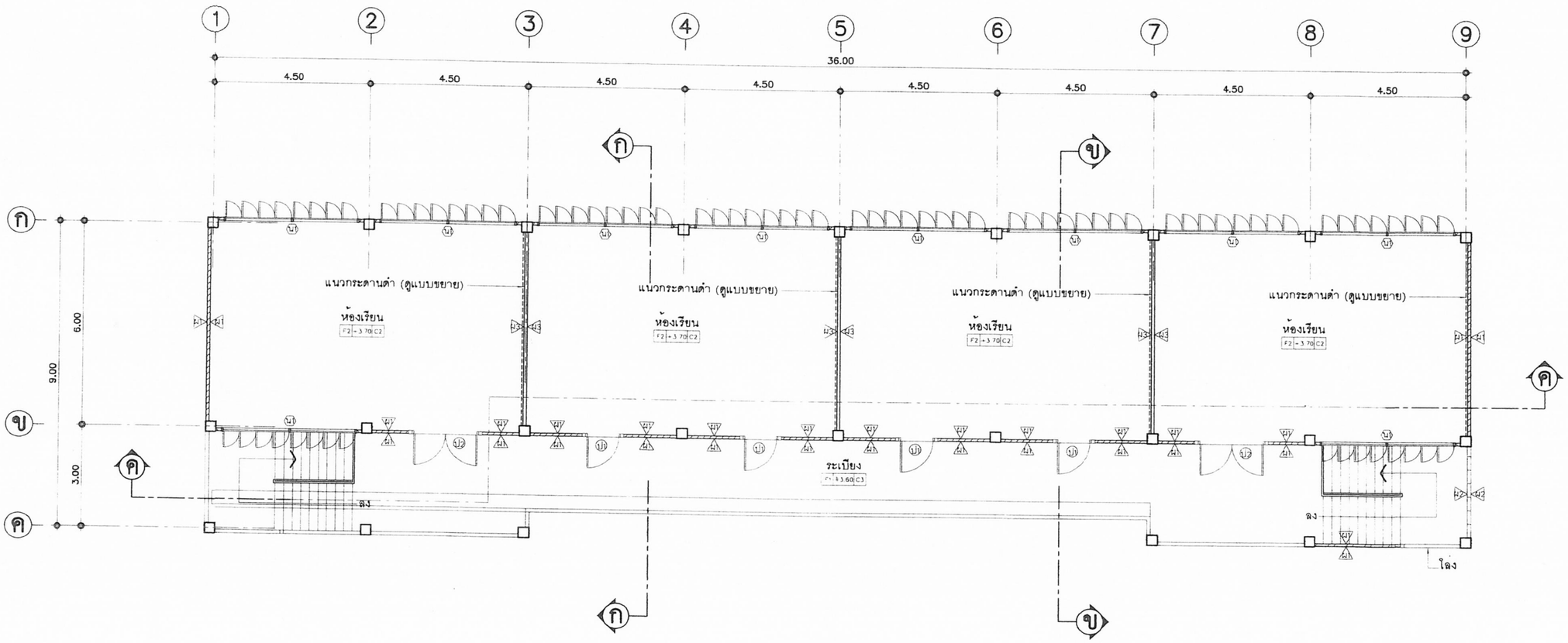



DIRECTION OF ELEVATION

หมายเหตุ -การทำผิวพื้นห้องเรียน F2 ผู้รับจ้างต้องทำผิวพื้นต่อเนื่องเป็นพื้นเดียวกันตลอดทั้งชั้น ก่อนกั้นผนัง ผ3 และมีผิวเรียบได้ระดับเสมอกัน

-ห้ามกั้นฝาประจันห้อง ผ3 ก่อนการทำผิวพื้นโดยเด็ดขาด

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| สถาปนิก : นายจุทิศ เบญจานุวัตร | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ สัจธรรม | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่ / / | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน | A-02 แบบแผ่นที่ |
| สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวัชร กุมุท ว.สถ. 462 | วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา ชุมพงศ์ | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ / / | แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง | รวม 29 แผ่น |
| หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาไรทัย | หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา | หน.กลุ่มงานช่าง : นายมาคล ลักษณะนาย | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่ 21 มี.ค. 2551 | อาคารเรียน 2 ชั้น 5 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 1 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง) | ชื่อไฟล์ |
| | | | | แบบแสดง แสดงแปลนพื้นชั้นล่าง | |



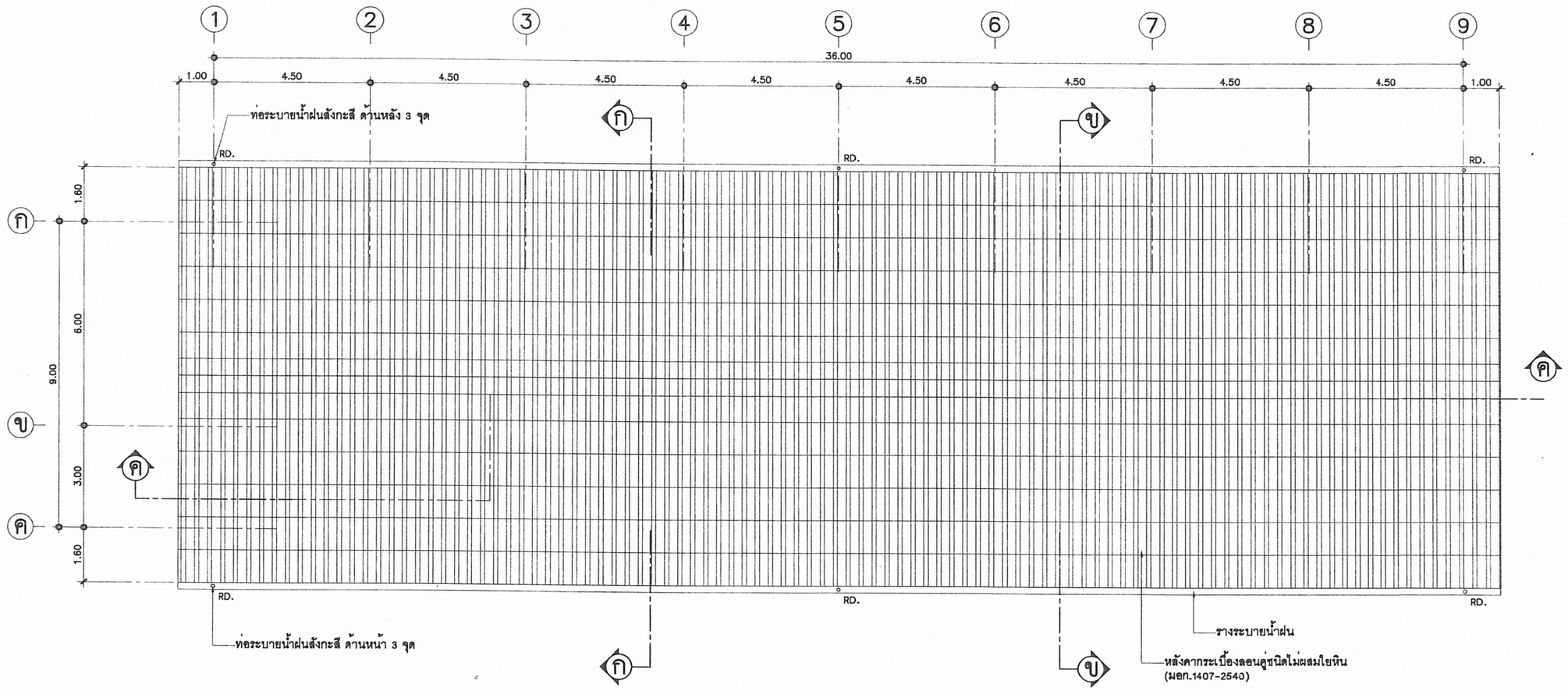

# แสดงแปลนพื้นชั้นบน

มาตราส่วน 1:100

DIRECTION OF ELEVATION

หมายเหตุ -การทำผิวพื้นห้องเรียน F2 ผู้รับจ้างต้องทำผิวพื้นต่อเนื่องเป็นพื้นเดียวกันตลอดทั้งชั้น
กอนกั้นผนัง W3 และมีผิวเรียบได้ระดับเสมอกัน
-ห้ามกั้นฝาประจันห้อง W3 กอนการทำผิวพื้นโดยเด็ดขาด

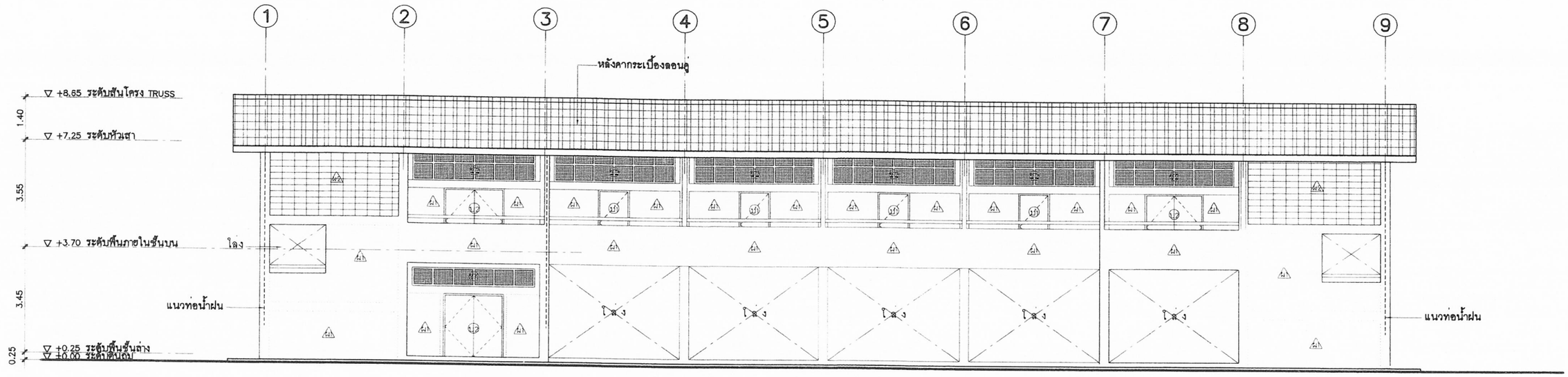
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| สถาปนิก : นายอุทิศ เบญจานุวัตร | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ ลัจธรรม | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่ / / | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน | A-03 แบบแผ่นที่ |
| สถาปนิก ผู้รับปรุงแบบ : นายเสรษฐวัชร กุมุท ว.สถ. 462 | วิศวกร ผู้รับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา รุมพงศ์ | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ / / | แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง | รวม 29 แผ่น |
| หน.งานสถาปัตยกรรม นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาโรทัย | หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา | หน.กลุ่มงานช่าง : นายนาคล ลักษณะนาย | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่ 21 มี.ค. 2551 | อาคารเรียน 2 ชั้น 5 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 1 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง) | ชื่อไฟล์ |
| | | | | แบบแสดง แสดงแปลนพื้นชั้นบน | |



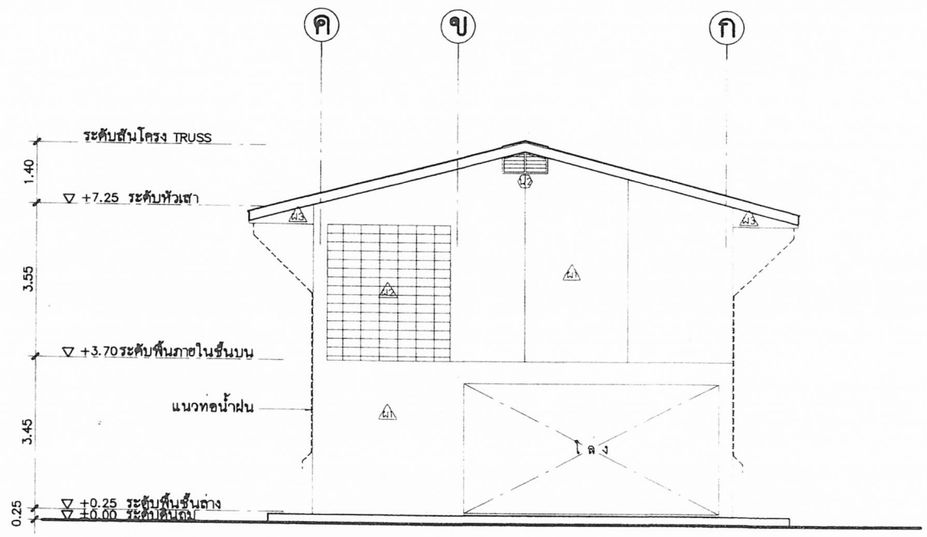

# แปลนหลังคา

NTS.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| สถาปนิก : นายธุทิศ เบญจานุวัตร | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ สัจธรรม | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม | วันที่ / / | | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ<br>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน | A-04 แบบแผ่นที่ |
| สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวัชร กุมุท ว.สถ. 462 | วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา ชุมพงศ์ | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม | วันที่ / / | | แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง<br>อาคารเรียน 2 ชั้น 5 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 1 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง) | รวม 29 แผ่น |
| หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศรีวัฒนาโรทัย | หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา | หน.กลุ่มงานช่าง : นายนภดล ลักษณะนาย | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม | วันที่ 21 มี.ค. 2551 / / | | แบบแสดง แปลนหลังคา | ชื่อไฟล์ |

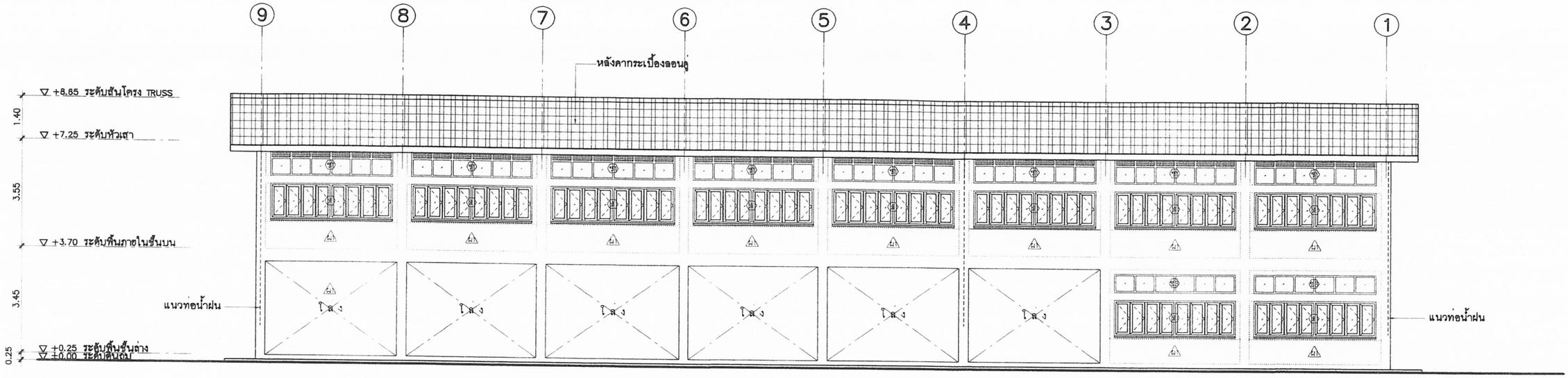



## รูปด้าน ① SCALE 1:100



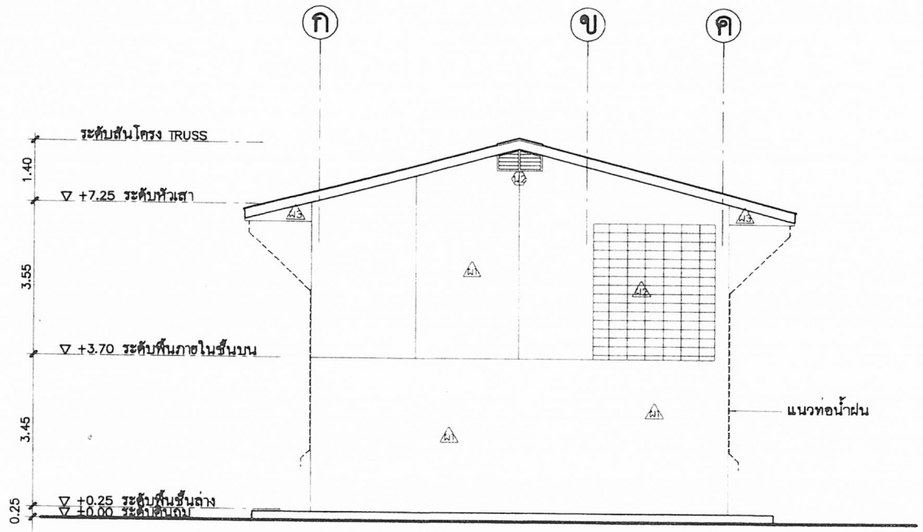

## รูปด้าน ② NTS.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| สถาปนิก : นายยุทิศ เบญจานุวัตร | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ ลัจธรรม | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่ / / | | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน |
| สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวัชร กุมุท ว.สถ. 462 | วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา ชุมพงศ์ | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ 21 มี.ค. 2551 | | A-05 แบบแผ่นที่ |
| หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศรีวัฒนาโรทัย | หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา | หน.กลุ่มงานช่าง : นายนาคล ลักษณะนาย | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่ / / | | แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 5 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 1 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง) รวม 29 แผ่น |
| | | | | | แบบแสดง รูปด้าน1 & รูปด้าน 2 ชื่อไฟล์ |




## รูปด้าน 4

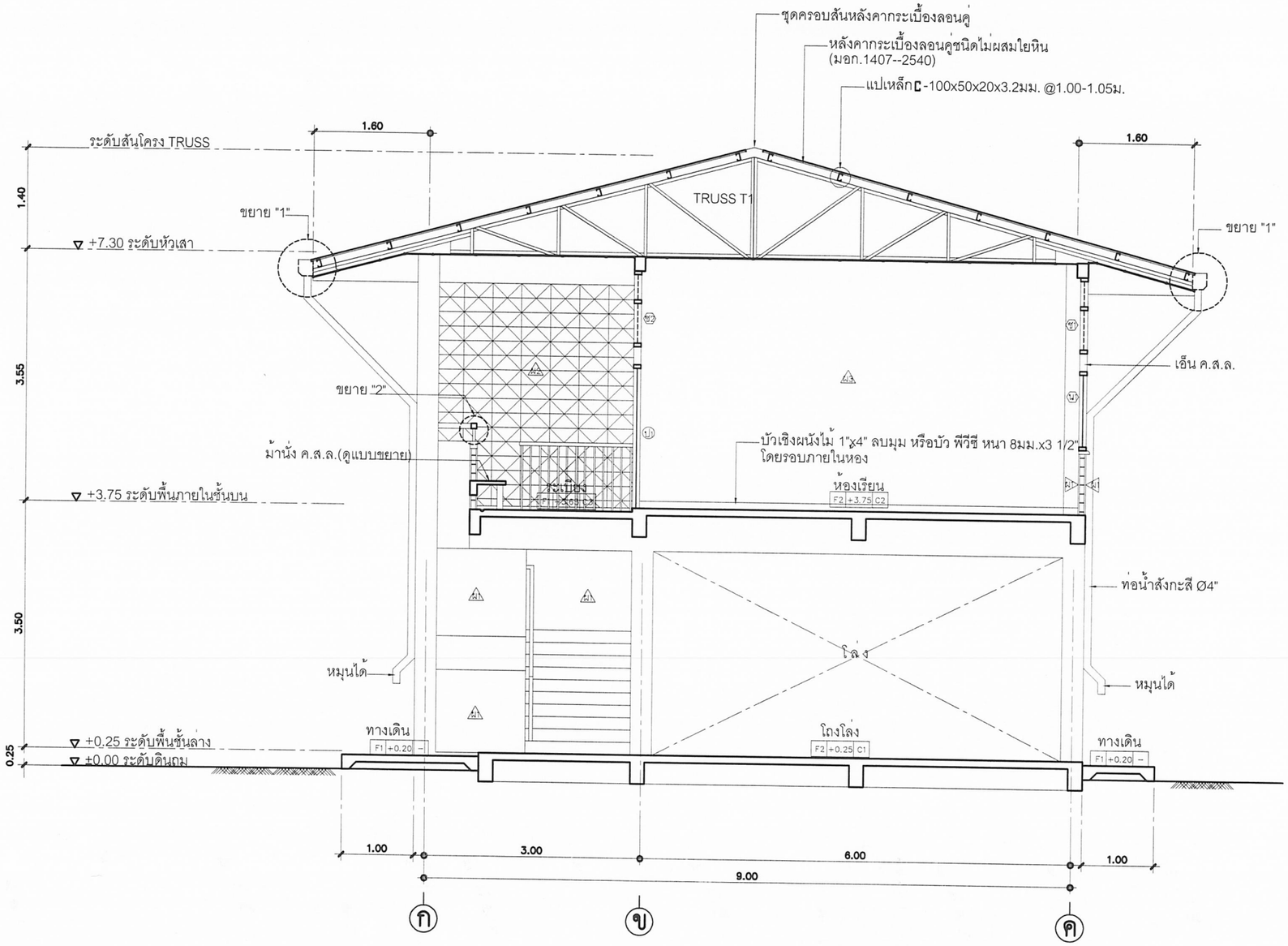
SCALE 1:100




## รูปด้าน 3

NTS.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| สถาปนิก : นายยุทิศ เบญจำนุวัตร | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ สัจธรรม | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่ / / | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน | A-06 แบบแผ่นที่ |
| สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวัชร กุมุท ว.สถ. 462 | วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา ชุมพงศ์ | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ / / | แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 5 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 1 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง) | รวม 29 แผ่น |
| หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศรีวัฒนาไพทัย | หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา | หน.กลุ่มงานช่าง : นายนาคล ลักษณะนาย | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่ 21 ธ.ค. 2551 | แบบแสดง รูปด้าน 3 & รูปด้าน 4 | ชื่อไฟล์ |



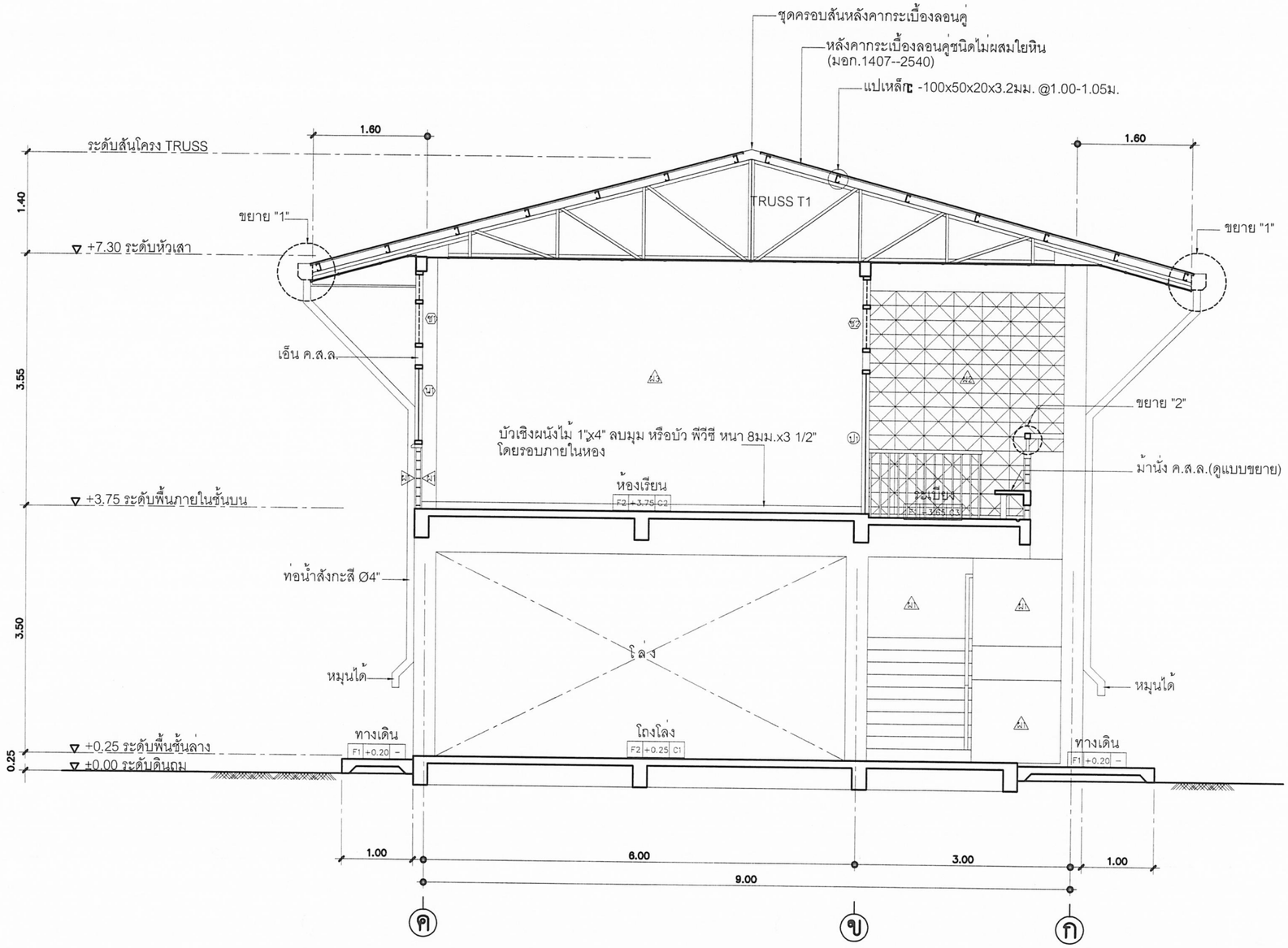

## รูปตัด ก

NTS.

๒๑ ส.ค. ๒๕๖๐

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| สถาปนิก : นายธุทิศ เบญจานุวัตร | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ ลิจธรรม | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม : | วันที่ / / | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน |
| สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวีระ กุมท ว.สถ. 462 | วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา รุมพงศ์ | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม | วันที่ / / | แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง<br>อาคารเรียน 2 ชั้น 5 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 1 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง) |
| หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาโรทัย | หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา | หน.กลุ่มงานช่าง : นายนาคล ลักษณะนาย | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม | ๒ ธันวาคม ๒๕๖๑ | แบบแสดง รูปตัด ก |

| | |
|---|---|
| แบบแผ่นที่ | A-07 |
| รวม | 29 แผ่น |
| ชื่อไฟล์ | |

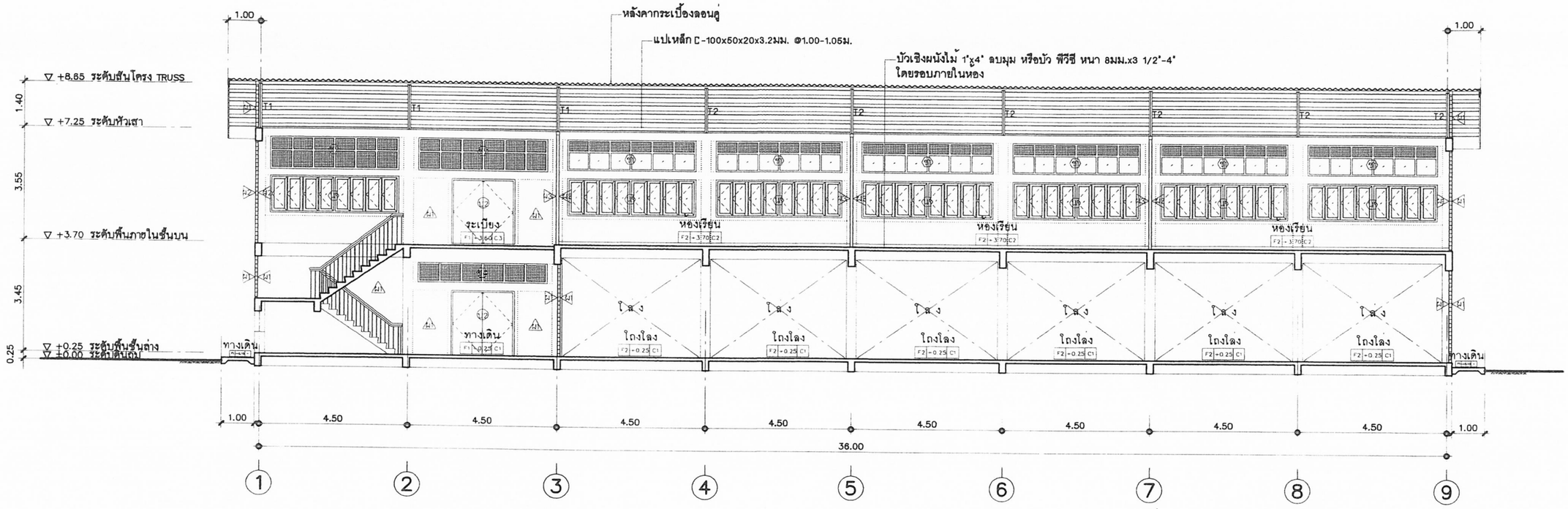



## รูปตัด ข

NTS.

๒๑ ส.ค. ๒๕๖๐

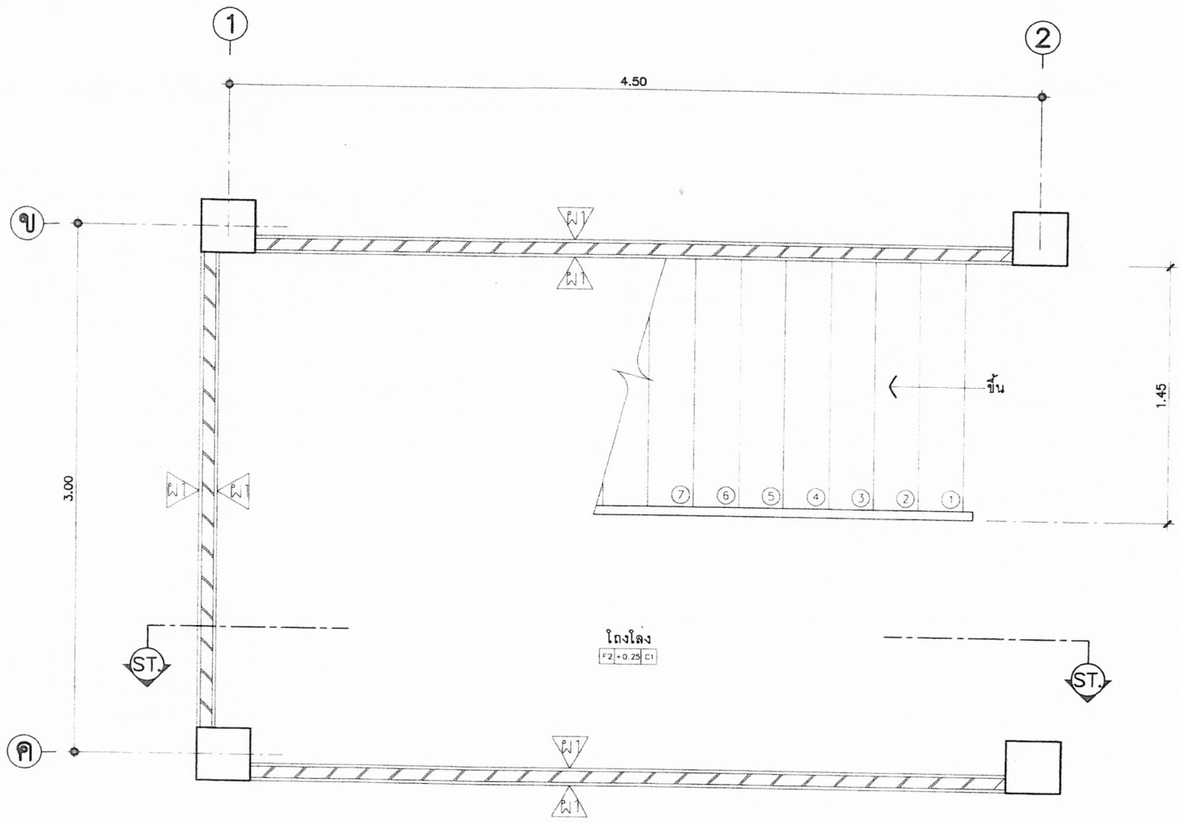
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| สถาปนิก : นายอุทิศ เบญจามัจฉร | วิศวกร : นายวิวัฒน์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ ลัจจรรม | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่ / / | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน | A-08 แบบแผ่นที่ |
| สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวีชร กุมท ว.สถ. 462 | วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ นายบุญมา จันทรา นายวิวัฒน์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา ชุมพงศ์ | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ / / | แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 5 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 1 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง) | รวม 29 แผ่น |
| หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาไพทัย | หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา | หน.กลุ่มงานช่าง : นายนาคล ลักษณะนาย | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่ / / ๒๑ ส.ค. ๒๕๖๐ | แบบแสดง รูปตัด ข | ชื่อไฟล์ |




# รูปตัด ค

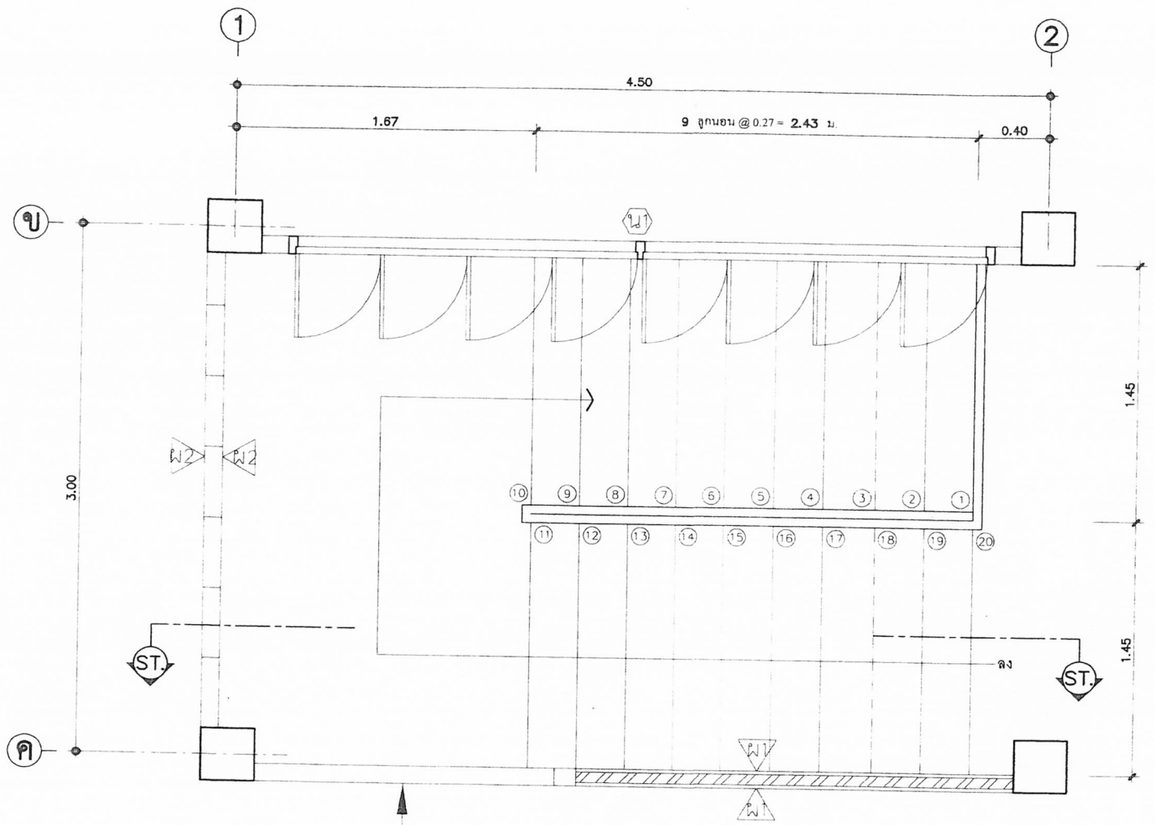
SCALE 1:100

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| สถาปนิก : นายชุทิศ เบญจานุวัตร | | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | | ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ สัจธรรม | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่ / / | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน | A-09 แบบแผ่นที่ |
| สถาปนิก ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวัชร กุมุท ว.สถ. 462 | | วิศวกร ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา ชุมพงศ์ | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ / / | แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 5 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 1 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง) | รวม 29 แผ่น |
| หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศรีวัฒนาโรทัย | | หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา | | หน.กลุ่มงานช่าง : นายนาคล ลักษณะนาย | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่ 21 มี.ค. 2551 | แบบแสดง รูปตัด ค | ชื่อไฟล์ |




## ขยายแปลนบันไดชั้นล่าง

NTS.

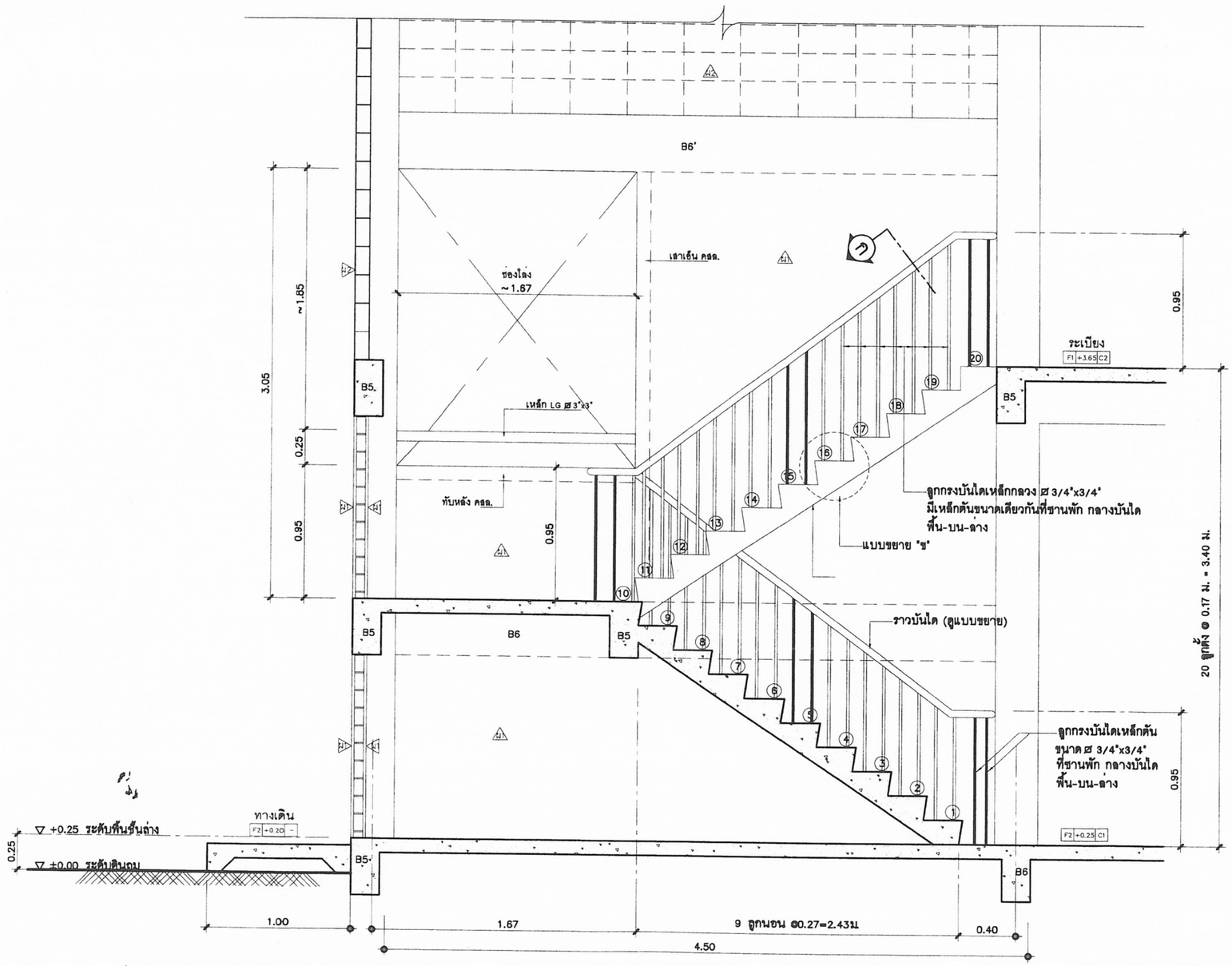



## ขยายแปลนบันไดชั้นบน

NTS.

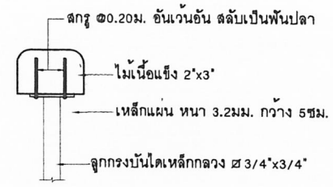
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| สถาปนิก : นายธีทัศ เบญจามวัตร | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ร่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ ล้ำธรรม | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม | | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน |
| สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวิชร กุมท ว.สถ. 462 | วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ร่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา รุมพงศ์ | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม | วันที่ / / | แบบ สปร 105 / 29 ปรับปรุง |
| หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกียงไกร คีรีวัฒนาโรทัย | หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา | หน.กลุ่มงานช่าง : นายนภดล ลักษณะนาย | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม | วันที่ 21 มิ.ย. 2555 | อาคารเรียน 2 ชั้น 5 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 1 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง) |
| | | | | | แบบแสดง ขยายแปลนบันไดชั้นล่าง & บน |

| | |
|---|---|
| แบบแผ่นที่ | A-10 |
| รวม | 29 แผ่น |
| ชื่อไฟล์ | |



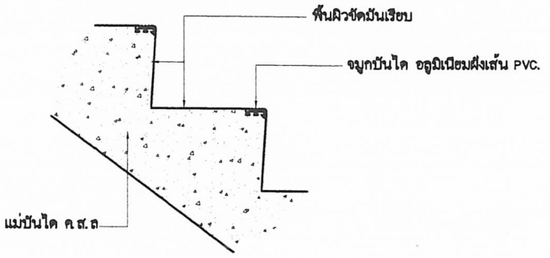

## รูปตัดบันได ST

NTS.




## ขยายรูปตัด ก

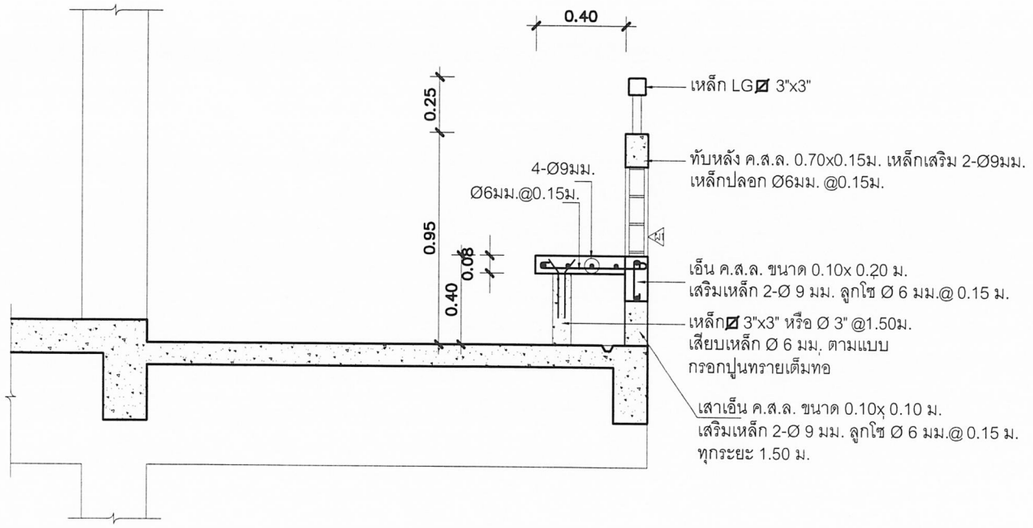
SCALE 1:5




## ขยาย "ข"

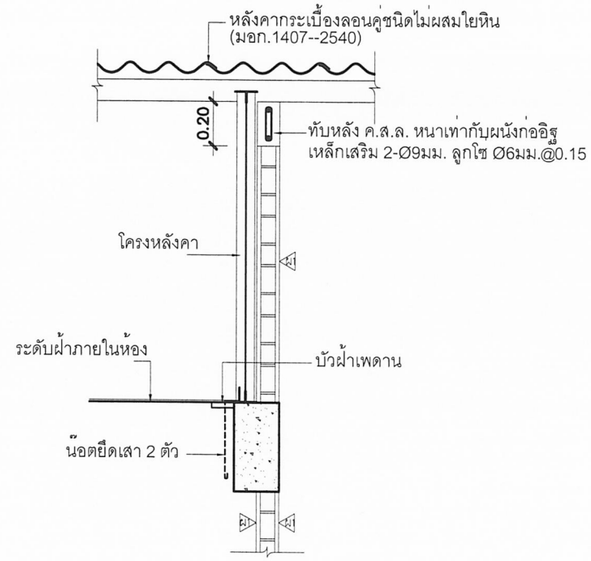
NTS.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| สถาปนิก : นายยุทิศ เบญจานุวัตร | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสุมลักษณ์ ลิจธรรม | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่ / / | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน | A-11 แบบแผ่นที่ |
| สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวัชร กุมุท ว.สถ. 462 | วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายมุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา รุมพงศ | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ / / | | |
| หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกียงไกร ศิริวัฒนาโรจัย | หน.งานวิศวกรรม : นายมุญมา จันทรา | หน.กลุ่มงานช่าง : นายนาคล ลิกษณะนาย | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่ 21 มี.ค. 2557 | แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 5 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 1 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง) | รวม 29 แผ่น |
| | | | | แบบแสดง รูปตัดบันได ST, ขยาย 'ข', ขยายรูปตัด ก | ชื่อไฟล์ |



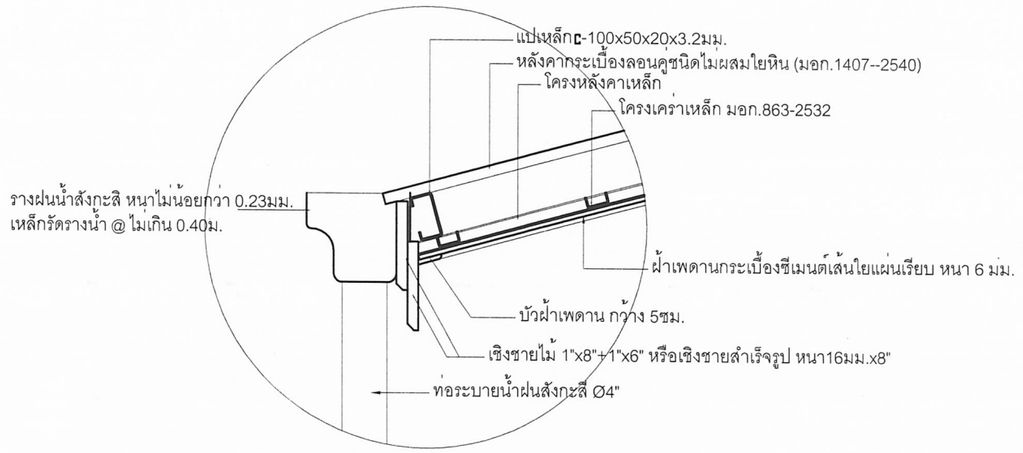

## แบบขยายม้านั่ง ค.ส.ล.

NTS.



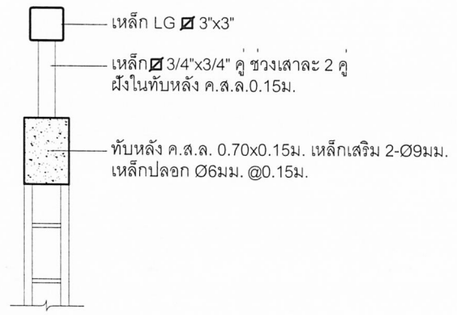

## ขยายโครงหลังคาและผนังด้านสกัด

NTS.




## ขยาย (1)

SCALE 1:10



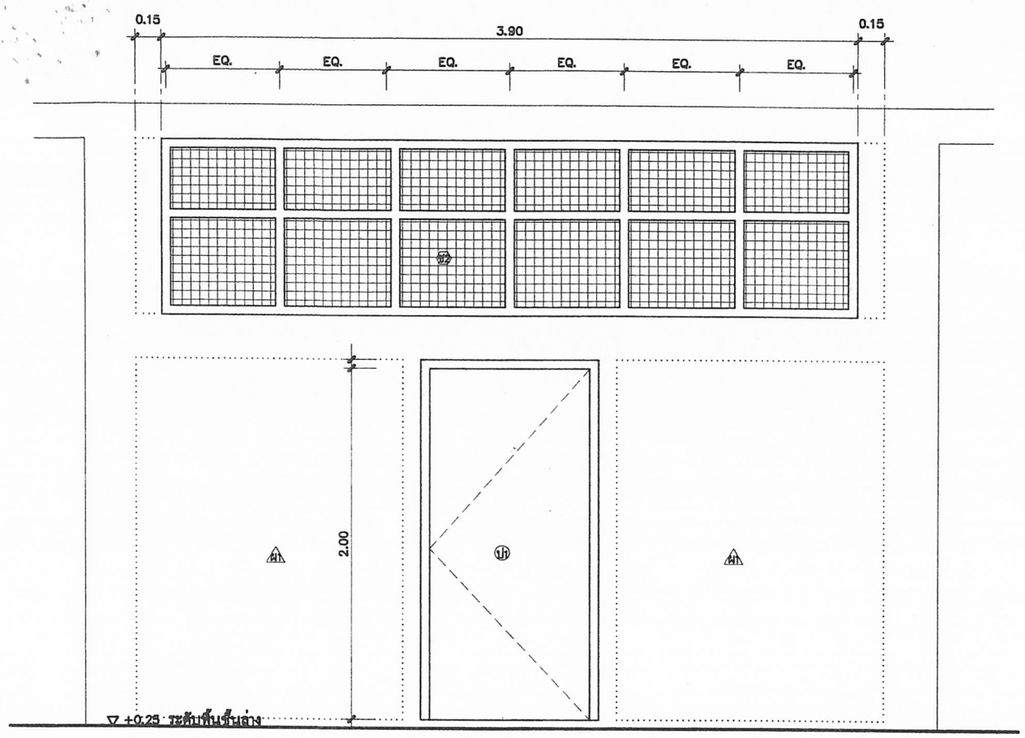

## ขยาย (2)

SCALE 1:10

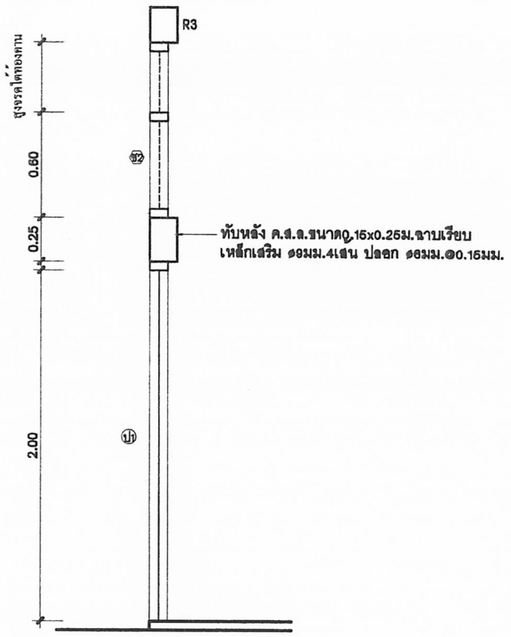
๒๑ ส.ค. ๒๕๖๐

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| สถาปนิก : นายยุทิศ เบญจามุวัตร | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ร่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ ลัจธรรม | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม | วันที่ / / | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน |
| สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ นายเศรษฐวิชร กุมท ว.สถ. 462 | วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ นายมุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ร่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา รุมพงศ์ | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม | วันที่ / / | แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 5 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 1 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง) |
| หน.งานสถาปัตยกรรม นายเกรียงไกร คีรีวัฒนาไรทัย | หน.งานวิศวกรรม : นายมุญมา จันทรา | หน.กลุ่มงานร่าง : นายนาถล ลักษณะนาย | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม | วันที่ / / | แบบแสดง แบบขยายม้านั่ง ค.ส.ล., ขยายโครงหลังคาและผนังด้านสกัด |

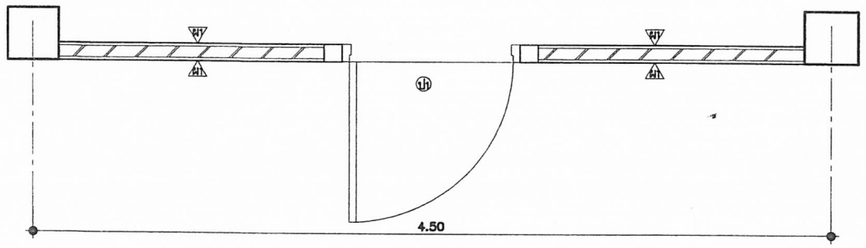
| | |
|---|---|
| A-12 | แบบแผ่นที่ |
| รวม 29 | แผ่น |
| ชีทไฟล์ | |




รูปด้าน




รูปตัด




แปลน

## ป1

| | |
|---|---|
| ลักษณะการเปิด : | ประตูบานเปิดเดี่ยว |
| วงกบ : | วงกบเหล็ก ทำจากแผ่นเหล็กพับขึ้นรูปวงกบ ขนาด 2"x4" หนา 1.5 มม. พร้อมบานพับ ขนาด4"-4ตัว |
| บาน-กรอบบาน : | บานไม้อัดยาง มอก. |
| อุปกรณ์ : | อุปกรณ์ติดตั้ง และอุปกรณ์ล็อคครบชุด (ดูรายการประตู) |

## ช2

| | |
|---|---|
| ลักษณะการเปิด : | ช่องแสงฉลุตะแกรงระบายอากาศ |
| วงกบ : | วงกบเหล็ก ทำจากแผ่นเหล็กพับขึ้นรูปวงกบ ขนาด 1 1/2"x3" หนา 1.5 มม. |
| บาน-กรอบบาน : | ช่องฉลุฉลุตะแกรง ขนาด3มม. ชุบสังกะสี ถักขึ้นรูปเป็นช่องสี่เหลี่ยมจตุรัส ขนาดช่อง ⊠ 1 5/8"x 1 5/8" |
| อุปกรณ์ : | - |
| หมายเหตุ : | - |

# ขยาย ป1 และช่องแสง ช2

NTS.

## รายการประตู, หน้าต่าง, ช่องลม, ช่องแสง, วงกบเหล็ก

1. เหล็กที่ต้องใช้ ต้องมีคุณภาพดี ใหม่ ปราศจากสนิม และสิ่งสกปรกใดๆ นำมาประกอบด้วยกรรมวิธีที่ถูกต้องตามหลักวิชา ให้เรียบร้อยและแข็งแรง
2. ขนาดวงกบเหล็กขึ้นรูป แผ่นกรุบานหน้าต่าง ให้ถือตามแบบ ขนาดอย่างอื่นกำหนดดังนี้
   - กระจกหนาไม่น้อยกว่า 5 มม
   - ตาข่ายลวดช่องลม ใช้ลวด ขนาด ไม่น้อยกว่า 3 มม เป็นตาข่ายถักขึ้นรูปเป็นช่องสี่เหลี่ยมจตุรัส ขนาดช่อง ⊠ 1 5/8"x 1 5/8"

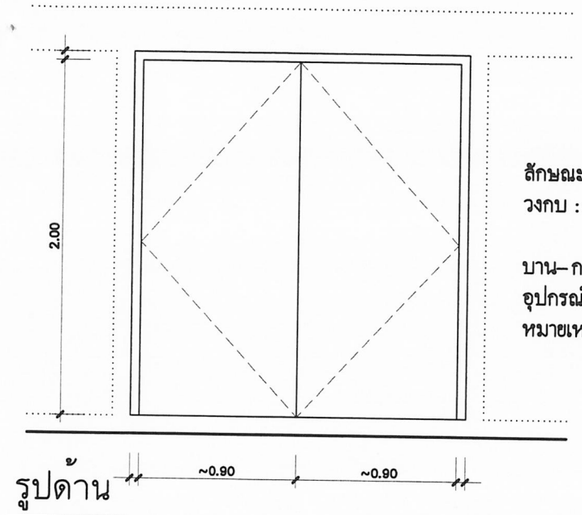
## รายการประตู

ป1 ประตูไม้อัดยาง มอก ขนาด 0.90x2.00 ม วงกบเหล็กพับขึ้นรูป 2"x4" หนา 1.5 มม
หรือไม้เนื้อแข็ง 2"x4" ติดบานพับ 5"–4 อัน ติดกลอนบน 6" บานละ 1 ชุด ติดกลอนล่าง 4" อัน (มุมบานด้านล่าง)
ในหนึ่งห้องเรียนมีประตู 2 บาน
ประตูบานที่ 1 ติดบานพับ 5"–4 อัน ติดกลอนบน 6" ด้านในจำนวน 1 ชุด ติดกุญแจก้านบิด 1 ชุด (ชนิดมีมาสเตอร์คี)
ติดที่ขับฮีดบานประตู แบบเหล็ก 1 ½"x3/8" งอฝังในผนัง ยึนปลายเจาะรู สำหรับสอดกลอน ประตูอันบนฮีดบาน 1 ชุด
ประตูบานที่ 2 ติดบานพับ 5"–4 อัน ติดกลอนบน 6" –1 ชุด และ กลอนล่างขนาด 4" – 1 ชุด
ติดมือจับขนาด 5" – 2 อัน ด้านใน – ด้านนอก ติดกุญแจพร้อมสายยู 1 ชุด (1 ห้องติดเพียง 1 ประตู)
ติดที่ขับฮีดบานประตู แบบเหล็ก 1 ½"x3/8" งอฮีดติดผนัง ยึนปลายเจาะรู สำหรับสอดกลอนบนฮีดบาน 1 ชุด

ป2 ประตูไม้อัดยาง มอก ขนาด 0.90x2.00 ม บานคู่ วงกบเหล็กพับขึ้นรูป 2"x4" หนา 1.5 มม หรือไม้เนื้อแข็ง 2"x4"
ประตูบานขวา ติดกุญแจก้านบิด 1 ชุด (ชนิดมีมาสเตอร์คี) ติดบานพับ 5"x5"– 4 อัน ติดกลอนบน 6" ด้านในจำนวน 1 ชุด
ติดที่ขับฮีดบานประตู แบบเหล็ก 1 ½"x3/8" งอฝังฮีดติดผนัง ยึนปลายเจาะรู สำหรับสอดกลอนบนฮีดบาน 1 ชุด
ประตูบานซ้าย ติดบานพับ 5"–4 อัน ติดกลอนบน 6" –1 ชุด และ กลอนล่างขนาด 4" – 1 ชุด
ติดที่ขับฮีดบานประตู แบบเหล็ก 1 ½"x3/8" งอฮีดติดผนัง ยึนปลายเจาะรู สำหรับสอดกลอนบนฮีดบาน 1 ชุด ประตูอันบนฮีดบาน 1 ชุด

หมายเหตุ การเคลือบผิวกันสนิมและการเคลือบสี วงกบเหล็ก และบานหน้าต่างเหล็ก
ทั้งหมดต้องผ่านขบวนการล้างคราบน้ำมันและสิ่งสกปรกด้วยน้ำยาเคมี
และเคลือบสารกันสนิม ซิงค์ ฟอสเฟส โค้ดดิ้ง เคลือบทับด้วย
สีผงโพลีเอสเตอร์(โพลีเอสเตอร์ พาวเดอร์ โค้ดดิ้ง) อบด้วยความร้อนสูง
จนเนื้อสีติดแน่นและมีผิวเรียบ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| สถาปนิก : นายธุทิศ เบญจานุวัตร | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ ลัจธรรม | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม | วันที่ / / | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน |
| สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวิรร กมุท ว.สถ. 462 | วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายมุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา ชุมพงศ์ | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม | วันที่ / / | แบบแผ่นที่ A-13 |
| หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร คีรีวัฒนาโรจ์ทัย | หน.งานวิศวกรรม : นายมุญมา จันทรา | หน.กลุ่มงานช่าง : นายนภดล ลักษณะนาย | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม | วันที่ 21 สิงหาคม 2551 | แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง<br>อาคารเรียน 2 ชั้น 5 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 1 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง)<br>แบบแสดง ขยาย ป1 และช่องแสง ช2,รายการประกอบแบบประตู,หน้าต่าง |
| | | | | | รวม 29 แผ่น<br>โซนไฟล์ |




ป2

ลักษณะการเปิด : ประตูบานเปิดคู่

วงกบ : วงกบเหล็ก ทำจากแผ่นเหล็กพับขึ้นรูปวงกบ
วงกบเหล็ก ขนาด 2"x4" หนา 1.5 มม

บาน–กรอบบาน : บานไม้อัดยาง มอก.

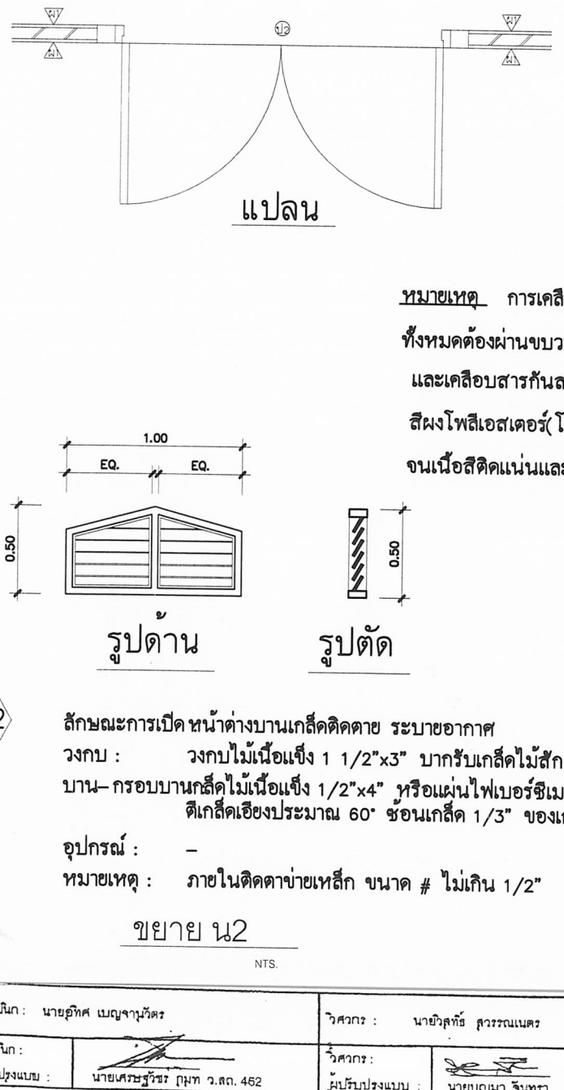
อุปกรณ์ : อุปกรณ์ติดตั้ง และอุปรณ์ล๊อคครบชุด

หมายเหตุ : –

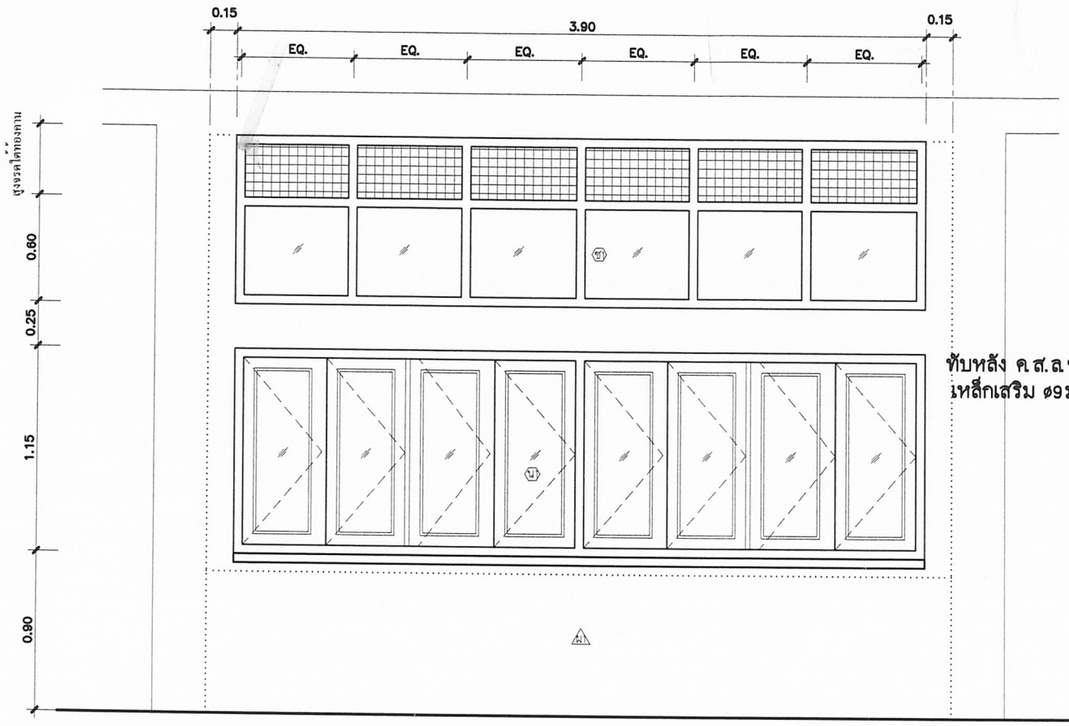
รูปด้าน

ขยาย ป2

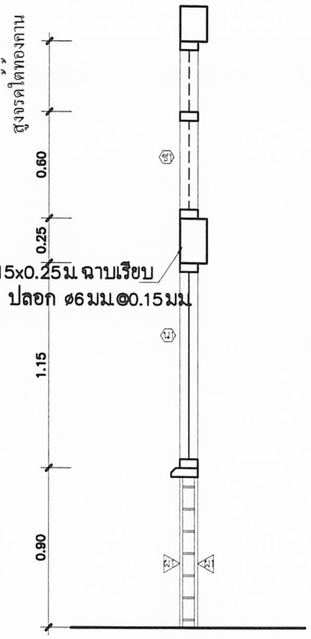
NTS.



แปลน




รูปด้าน



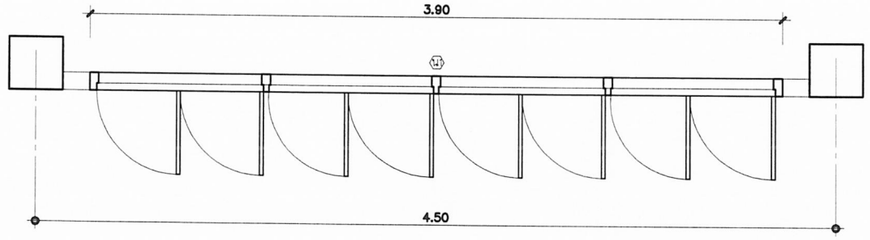

รูปตัด




รูปด้าน

รูปตัด

หมายเหตุ การเคลือบผิวกันสนิมและการเคลือบสี วงกบเหล็ก และบานหน้าต่างเหล็ก
ทั้งหมดต้องผ่านขบวนการล้างคราบน้ำมันและสิ่งสกปรกด้วยน้ำยาเคมี
และเคลือบสารกันสนิม ซิงค์ ฟอสเฟส โค้ตติ้ง เคลือบทับด้วย
สีผงโพลีเอสเตอร์(โพลีเอสเตอร์ พาวเดอร์ โค้ตติ้ง) อบด้วยความร้อนสูง
จนเนื้อสีติดแน่นและมีผิวเรียบ




แปลน

น2

ลักษณะการเปิด หน้าต่างบานเกล็ดติดตาย ระบายอากาศ

วงกบ : วงกบไม้เนื้อแข็ง 1 1/2"x3" บากรับเกล็ดไม้สัก

บาน–กรอบบานเกล็ดไม้เนื้อแข็ง 1/2"x4" หรือแผ่นไฟเบอร์ซิเมนต์ 4" หนา 12 มม
ตีเกล็ดเอียงประมาณ 60° ซ้อนเกล็ด 1/3" ของเกล็ด ระยะห่างของเกล็ด ~1"

อุปกรณ์ : –

หมายเหตุ : ภายในติดตาข่ายเหล็ก ขนาด # ไม่เกิน 1/2"

ขยาย น2

NTS.

น1

ลักษณะการเปิด หน้าต่างบานเปิด

วงกบ : วงกบเหล็ก ทำจากแผ่นเหล็กพับขึ้นรูปวงกบ ขนาด 1 1/2"x3" หนา 1.5 มม

บาน–กรอบบาน : ลูกฟักกระจกใส หนา 5มม
กรอบบานเหล็ก ขนาด 1 1/4"x3" หนา 1 มม

อุปกรณ์ : อุปกรณ์ติดตั้ง และอุปรณ์ล๊อคครบชุด
บานพับแบบปรับมุม หรือ บานพับ HINGE ปรับมุมชนิดผีผ

ช1

ลักษณะการเปิด ช่องแสงลวดตาข่ายระบายอากาศ

วงกบ : วงกบเหล็ก ทำจากแผ่นเหล็กพับขึ้นรูปวงกบ ขนาด 1 1/2"x3" หนา 1.5 มม

บาน–กรอบบาน : ช่องแสงกระจกใส หนา 5มม
ช่องลมด้านบน ลวดตาข่าย ขนาด3มม ชุบสังกะสี ดัดขึ้นรูปเป็นช่องสี่เหลี่ยมจตุรัส
ขนาดช่อง ⊠1 5/8"x 1 5/8"

อุปกรณ์ : –

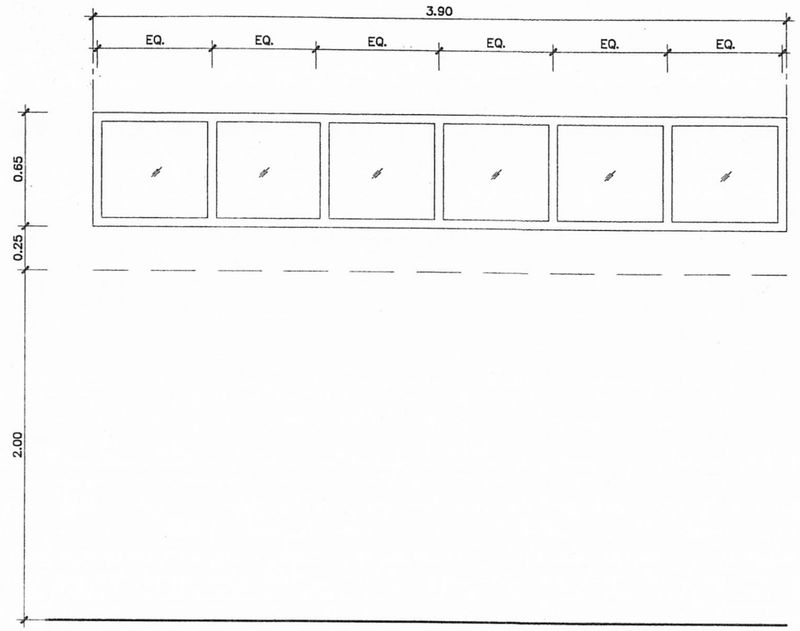
หมายเหตุ : –

ขยาย น1 และช่องแสง ช1

NTS.

๒๑ ส.ค. ๒๕๖๐

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| สถาปนิก : นายอุทิศ เบญจานุวัตร | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ สัจธรรม | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม | วันที่ / / | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน | A-14 แบบแผ่นที่ |
| สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวัชร กุมท ว.สถ. 462 | วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา รูมพงศ์ | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม | วันที่ / / | แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 5 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 1 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง) | รวม 29 แผ่น ชื่อไฟล์ |
| หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกียงไกร ศิริวัฒนาโรจ์ย | หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา | หน.กลุ่มงานช่าง : นายนาคล ลักษณะนาย | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม | วันที่ 21 มี.ค. 2551 / | แบบแสดง ขยาย ป2, น2, น1 และช่องแสง ช1 | |




ช3

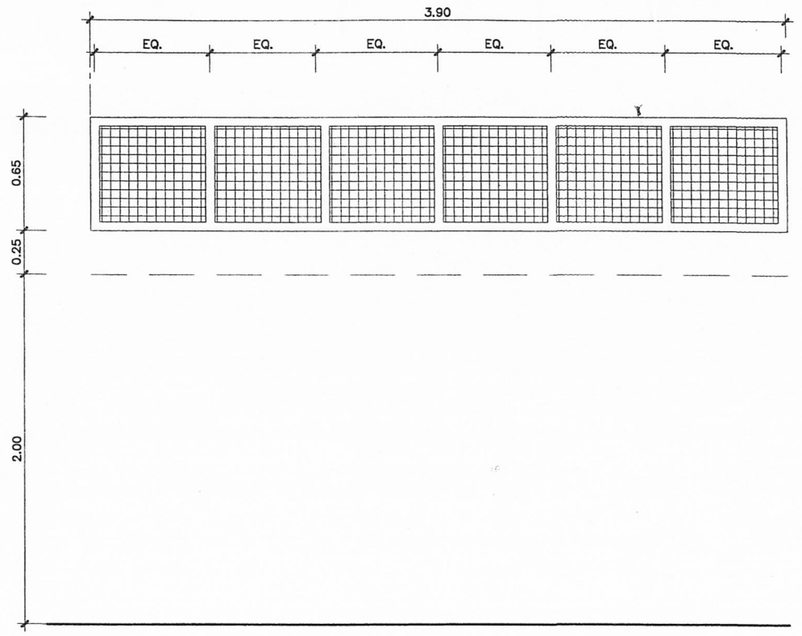
ลักษณะการเปิด : ช่องแสงกระจกติดตาย

วงกบ : วงกบเหล็ก ทำจากแผ่นเหล็กพับขึ้นรูปวงกบ ขนาด 1 1/2"x3" หนา 1.5 มม.

บาน-กรอบบาน : ช่องแสงกระจกใส หนา 5มม.

อุปกรณ์ : -

หมายเหตุ : -




ช4

ลักษณะการเปิด : ช่องแสงฉวดตาข่ายระบายอากาศ

วงกบ : วงกบเหล็ก ทำจากแผ่นเหล็กพับขึ้นรูปวงกบ ขนาด 1 1/2"x3" หนา 1.5 มม.

บาน-กรอบบาน : ชุบสังกะสี ถักขึ้นรูปเป็นช่องสี่เหลี่ยมจตุรัส
ขนาดช่อง ☒ 1 5/8"x 1 5/8"

อุปกรณ์ : -

หมายเหตุ : -

# ขยาย ช3 และ ช4

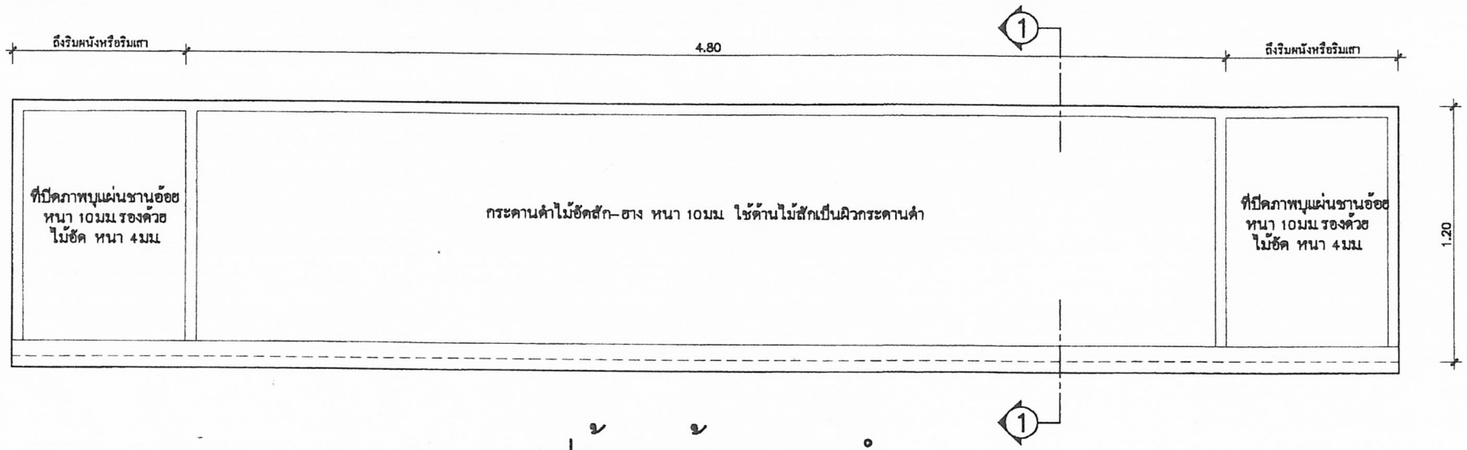
NTS.

หมายเหตุ การเคลือบผิวกันสนิมและการเคลือบสี วงกบเหล็ก และบานหน้าต่างเหล็ก
ทั้งหมดต้องผ่านขบวนการล้างคราบน้ำมันและสิ่งสกปรกด้วยน้ำยาเคมี
และเคลือบสารกันสนิม ซิงค์ ฟอสเฟส โค้ตติ้ง เคลือบทับด้วย
สีผงโพลิเอสเตอร์(โพลิเอสเตอร์ พาวเดอร์ โค้ตติ้ง) อบด้วยความร้อนสูง
จนเนื้อสีติดแน่นและมีผิวเรียบ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| สถาปนิก : นายยุทิศ เบญจานุวัตร | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ ลิจธรรม | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและกอสราง ลงนาม วันที่ / / | | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน |
| สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวีร์ กุมท ว.ลถ. 462 | วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายยุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา รุมพงศ์ | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ / / | | แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 5 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 1 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง) |
| หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร คีรีวัฒนาโรทัย | หน.งานวิศวกรรม : นายยุญมา จันทรา | หน.กลุ่มงานช่าง : นายนภดล ลิกษณะนาย | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่ / / | | แบบแสดง ขยาย ช3, ช4 |

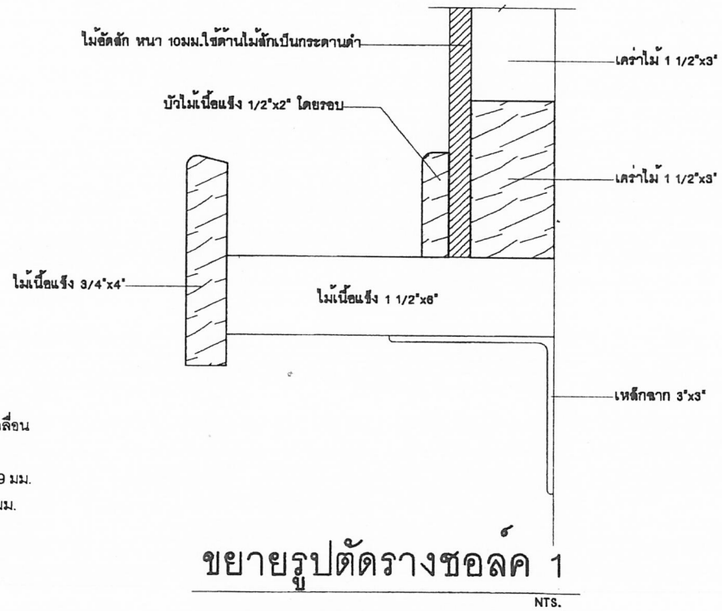
| | |
|---|---|
| แบบแผ่นที่ | A-15 |
| รวม | 29 แผ่น |
| ชื่อไฟล์ | |

# แบบกระดานดำ แบบ 1 (ใช้ติดผนัง หรือ ผนังบล๊อค)



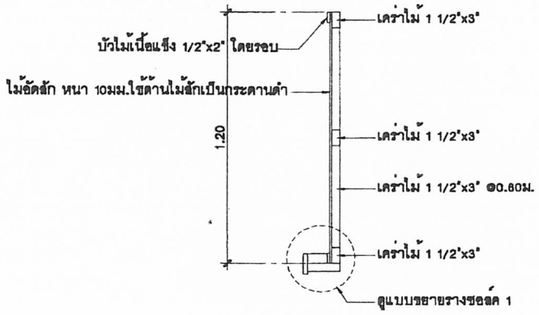

## รูปด้านหน้ากระดานดำ

NTS.




## ขยายรูปตัดรางซอล์ค 1

NTS.




## รูปตัด 1 - 1

NTS.

### รายการประกอบแบบ

- กระดานดำให้ใช้ไม้อัดสัก ชนิดไม้สักหน้าเดียว หนา 10 มม. (ทาสีเขียวแก่ สีทากระดานดำโดยเฉพาะ)
- ที่ปิดภาพบุแผ่นชานอ้อย หนา 10 มม. ทาสีพลาสติก รองด้วยไม้อัดหนา 4 มม.
- ไม้เคร่าทั้งหมด ให้ใช้ไม้เนื้อแข็งตามรายการวิศวกรรม

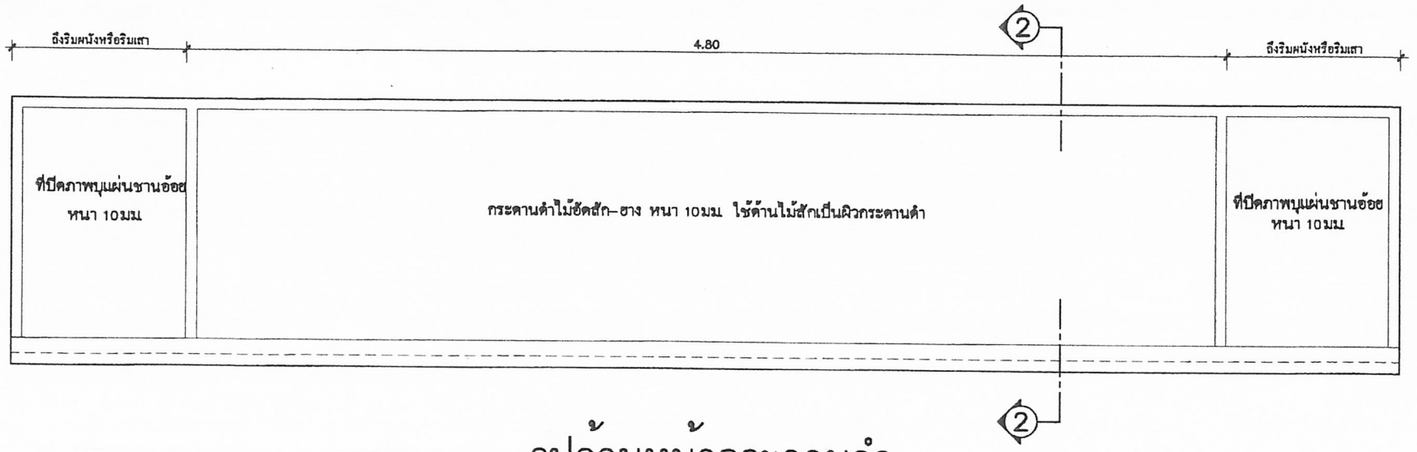
### หมายเหตุ

ความหนาของไม้อัดที่กำหนดในแบบรูป อนุญาตให้มีความคลาดเคลื่อนตามผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาดดังนี้

- ความหนาของไม้อัดตามแบบฯ 20 มม. ปัจจุบันประมาณ 18 - 19 มม.
- ความหนาของไม้อัดตามแบบฯ 10 มม. ปัจจุบันประมาณ 8 - 9 มม.
- ความหนาของไม้อัดตามแบบฯ 6 มม. ปัจจุบันประมาณ 5 มม.
- ความหนาของไม้อัดตามแบบฯ 4 มม. ปัจจุบันประมาณ 3 มม.

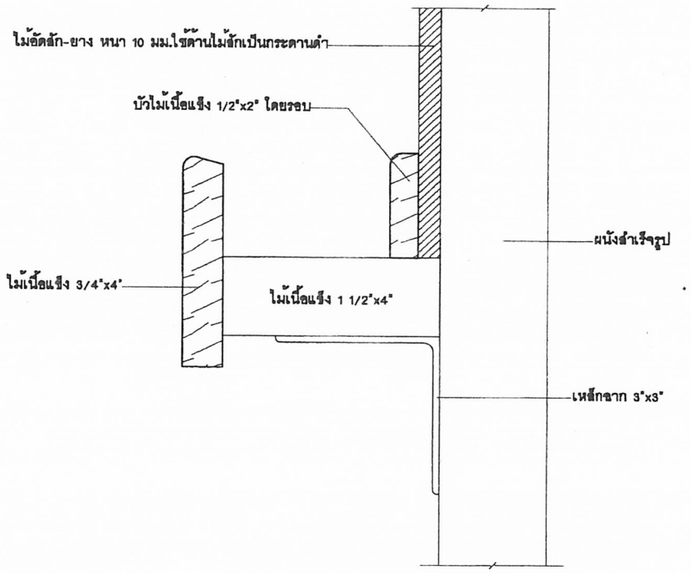
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| สถาปนิก : นายสุทิศ เบญจานุวัตร | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ สัจธรรม | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม ..... วันที่ / / | | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน | A-16 แบบแผ่นที่ |
| สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวิชร กุมท ว.สถ. 462 | วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันท์า รุมพงศ์ | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม ..... วันที่ 21 สิ.ค. 2551 | | แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 5 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 1 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง) | รวม 29 แผ่น |
| หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาโรทัย | หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา | หน.กลุ่มงานช่าง : นายนภดล ลักษณะนาย | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม ..... วันที่ / / | | แบบแสดง แบบกระดานดำ แบบ 1 (ใช้ติดผนัง หรือ ผนังบล๊อค) | ชื่อไฟล์ |

# แบบกระดานดำ แบบ 2 (ใช้ติดกับผนังสำเร็จรูป)



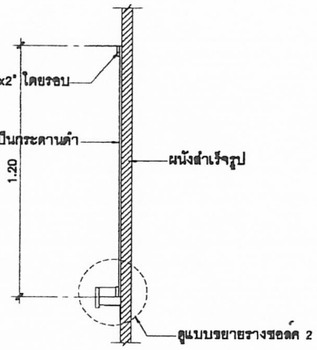

## รูปด้านหน้ากระดานดำ

NTS.




## ขยายรูปตัดรางซอล์ด 2

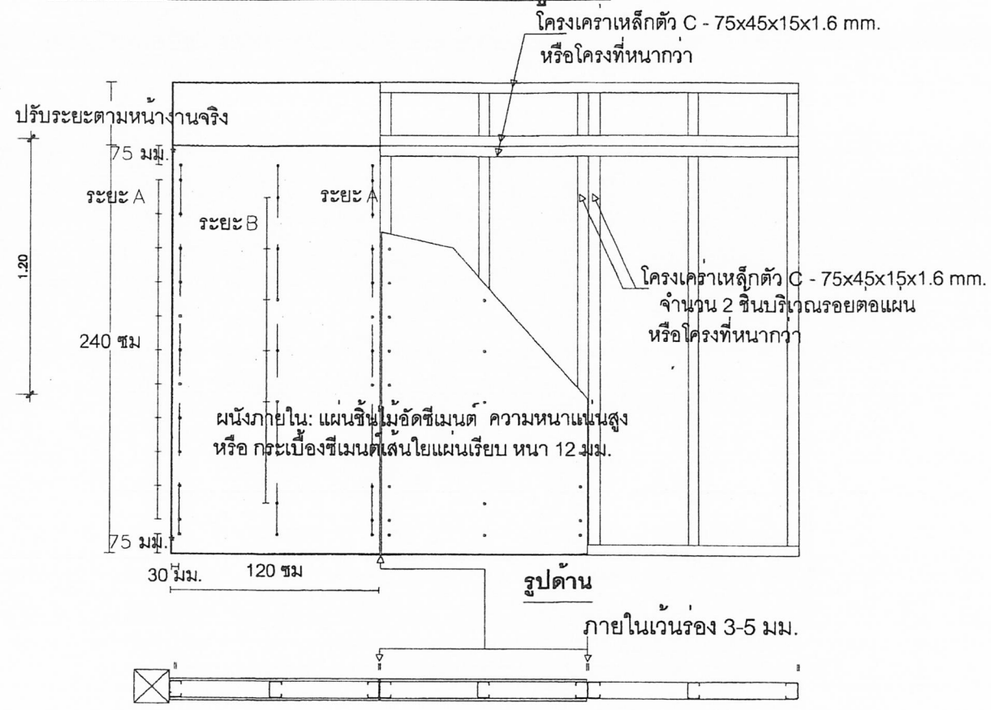
NTS.




## รูปตัด 1 – 1

NTS.

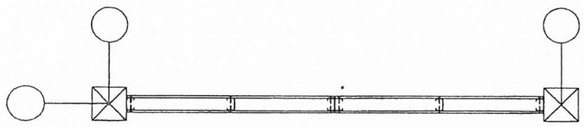
# แบบขยายผนัง 3 (ผนังสำเร็จรูป)




**รูปด้าน**



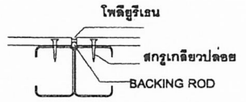

**รูปแปลนผนังภายใน**



**รูปแปลนผนังภายใน**

ระยะห่างการยึดสกรูระหว่างจุดยึด

| ความหนา | ระยะ A ระยะยึดที่ริมแผ่น | ระยะ B ระยะยึดกลางแผ่น |
|---|---|---|
| 12 มม. | 200-300 มม. | 300-400 มม. |




**แบบขยายรอยต่อแผ่น**

### รายการประกอบแบบ

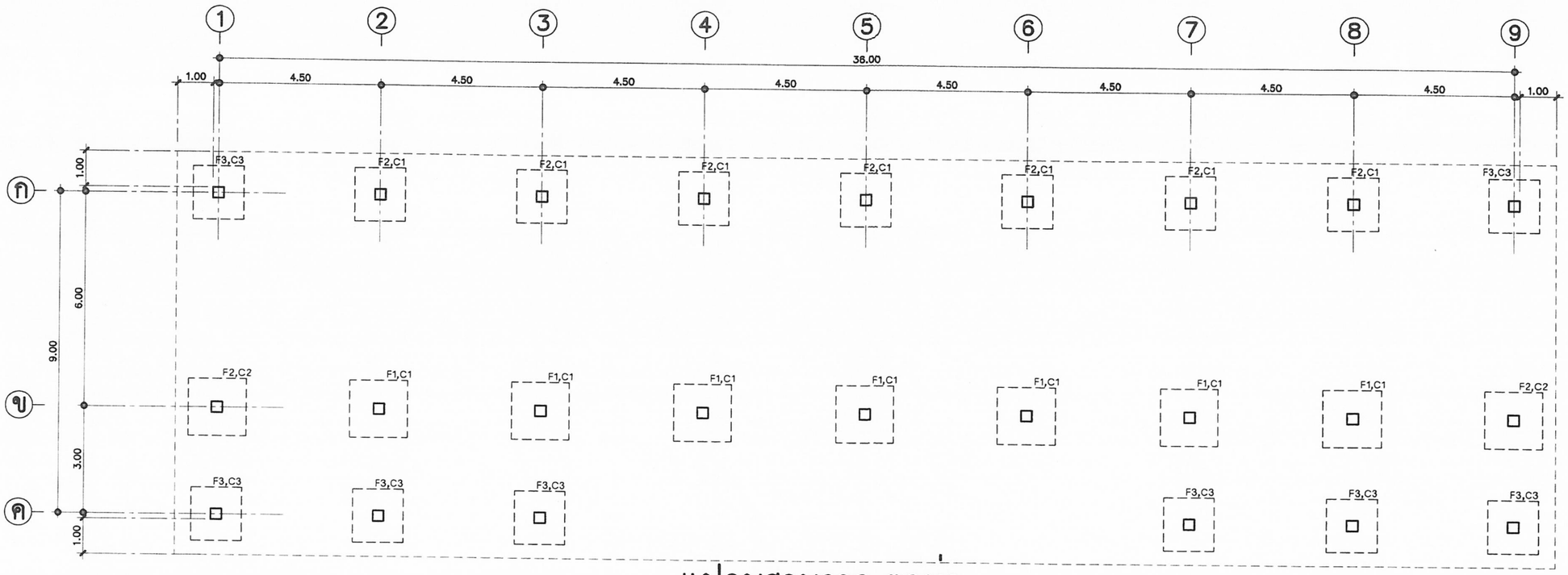
- กระดานดำให้ใช้ไม้อัดสัก ชนิดไม้สักหน้าเดียว หนา 10 มม. (ทาสีเขียวแก่ สีทากระดานดำโดยเฉพาะ)
- ที่ปิดภาพบุแผ่นชานอ้อย หนา 10 มม. ทาสีพลาสติก รองด้วยไม้อัดหนา 4 มม.
- ไม้เคร่าทั้งหมด ให้ใช้ไม้เนื้อแข็งตามรายการวิศวกรรม

### หมายเหตุ

ความหนาของไม้อัดที่กำหนดในแบบรูป อนุญาตให้มีความคลาดเคลื่อนตามผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาดดังนี้

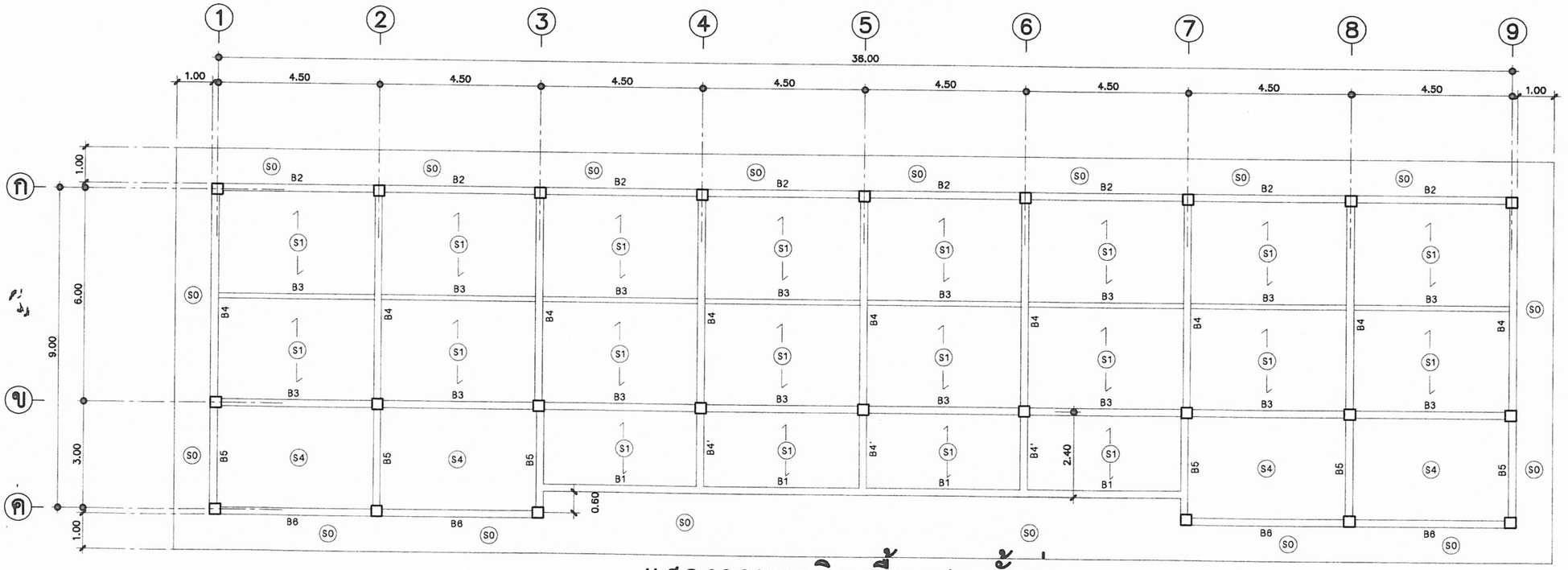
- ความหนาของไม้อัดตามแบบฯ 20 มม. ปัจจุบันประมาณ 18 - 19 มม.
- ความหนาของไม้อัดตามแบบฯ 10 มม. ปัจจุบันประมาณ 8 - 9 มม.
- ความหนาของไม้อัดตามแบบฯ 6 มม. ปัจจุบันประมาณ 5 มม.
- ความหนาของไม้อัดตามแบบฯ 4 มม. ปัจจุบันประมาณ 3 มม.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| สถาปนิก : นายสุทิศ เบญจานุรัตร | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ ลัจจธรรม | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและกอสราง ลงนาม | วันที่ / / | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน | A-17 แบบแผ่นที่ |
| สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวัชร กุมท ว.สถ. 462 | วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญญา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา ชุมพงศ์ | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม | วันที่ / / | แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 5 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 1 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง) | รวม 29 แผ่น |
| หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาโรทัย | หน.งานวิศวกรรม : นายบุญญา จันทรา | หน.กลุ่มงานช่าง : นายนภดล ลักษณะนาย | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม | วันที่ 21 มี.ค. 2551 | แบบแสดง แบบกระดานดำ แบบ 2 (ใช้ติดกับผนังสำเร็จรูป) | ชื่อไฟล์ |




# แปลนฐานราก ตอมอ

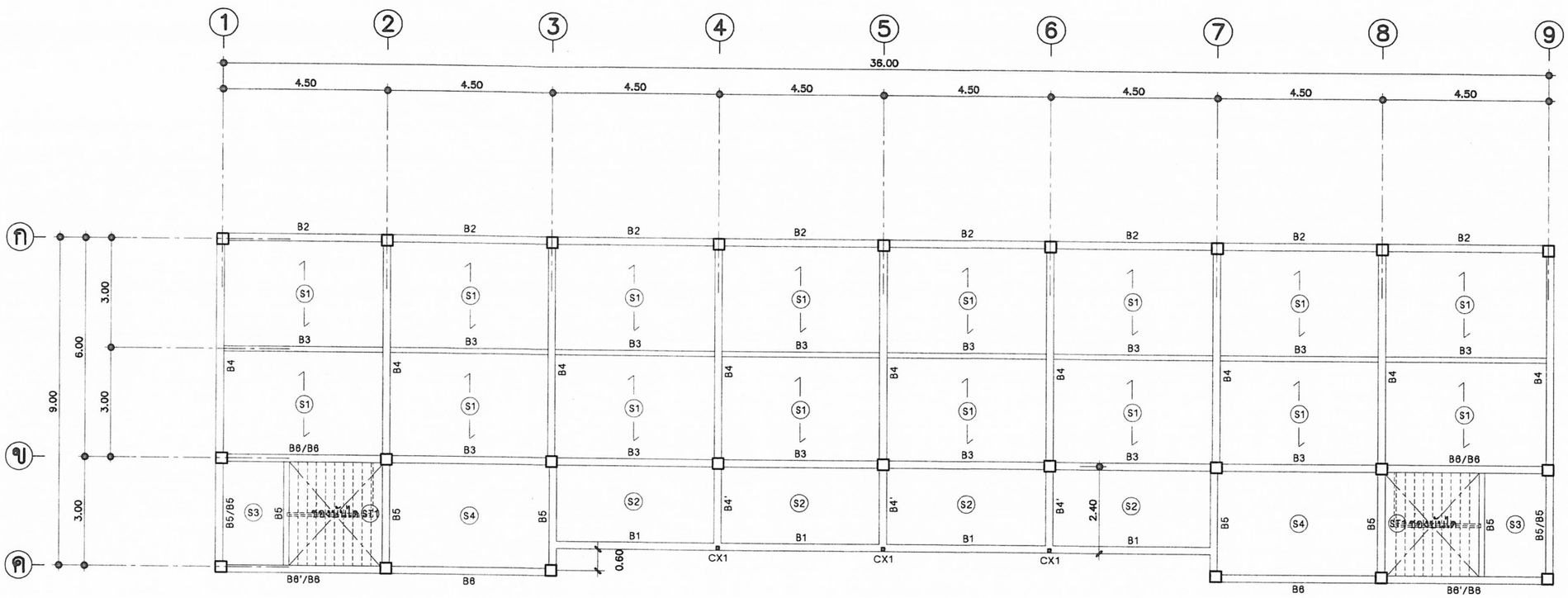
NO:SCALE




# แสดงคานคอดิน พื้น เสา ชั้นล่าง

NO:SCALE

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| สถาปนิก : นายอุทิศ เบญจานุวัตร | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ สัจธรรม | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่ / / | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน | S-01 แบบแผ่นที่ |
| สถาปนิก ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวัชร กุมุท ว.สถ. 462 | วิศวกร ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสาวลุนันทา ชุมพงศ์ | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ / / | แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 5 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 1 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง) | รวม 29 แผ่น |
| หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศรีวัฒนาโกษัย | หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา | หน.กลุ่มงานช่าง : นายนาคล ลักษณะนาย | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่ / / | แบบแสดง แปลนฐานราก ตอมอ, แสดงคานคอดิน พื้น เสา ชั้นล่าง | ชื่อไฟล์ |




## รายการประกอบแบบพื้น ค.ส.ล.

-พื้น S2 S3 S4 ให้หล่อกับที่ตามแบบ

-ให้เลือกทำพื้น S1 ได้ 2 แบบ คือหล่อกับที่ หรือ พื้นสำเร็จรูป

พื้นสำเร็จรูปที่นำมาใช้ ให้มีคุณสมบัติดังนี้

-มีคุณสมบัติตาม มอก.576-2531 หรือ มอก.828-2531

-เทคอนกรีตทับหน้า 0.05ม. เหล็กเสริม ø6มม.@0.20ม.#

เสริมเหล็ก ø9มม.ยาว 0.50ม.@0.20ม.ตลอดแนวรอยต่อ

-รับน้ำหนักจรได้ไม่น้อยกว่า 300กก./ตร.ม. เมื่อเทคอนกรีตทับหน้า

-การติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

ใต้พื้นทั้ง 2 แบบให้ทำดังนี้

-พื้นหล่อกับที่ ฉาบเรียบทาสี หรือ ตกแต่งพ่นสี หรือดึงเกรียงสีผสมทราย

-พื้นสำเร็จรูปให้ตกแต่งรอยต่อ ทาสี หรือตกแต่งพ่นสี หรือดึงเกรียงสีผสมทราย

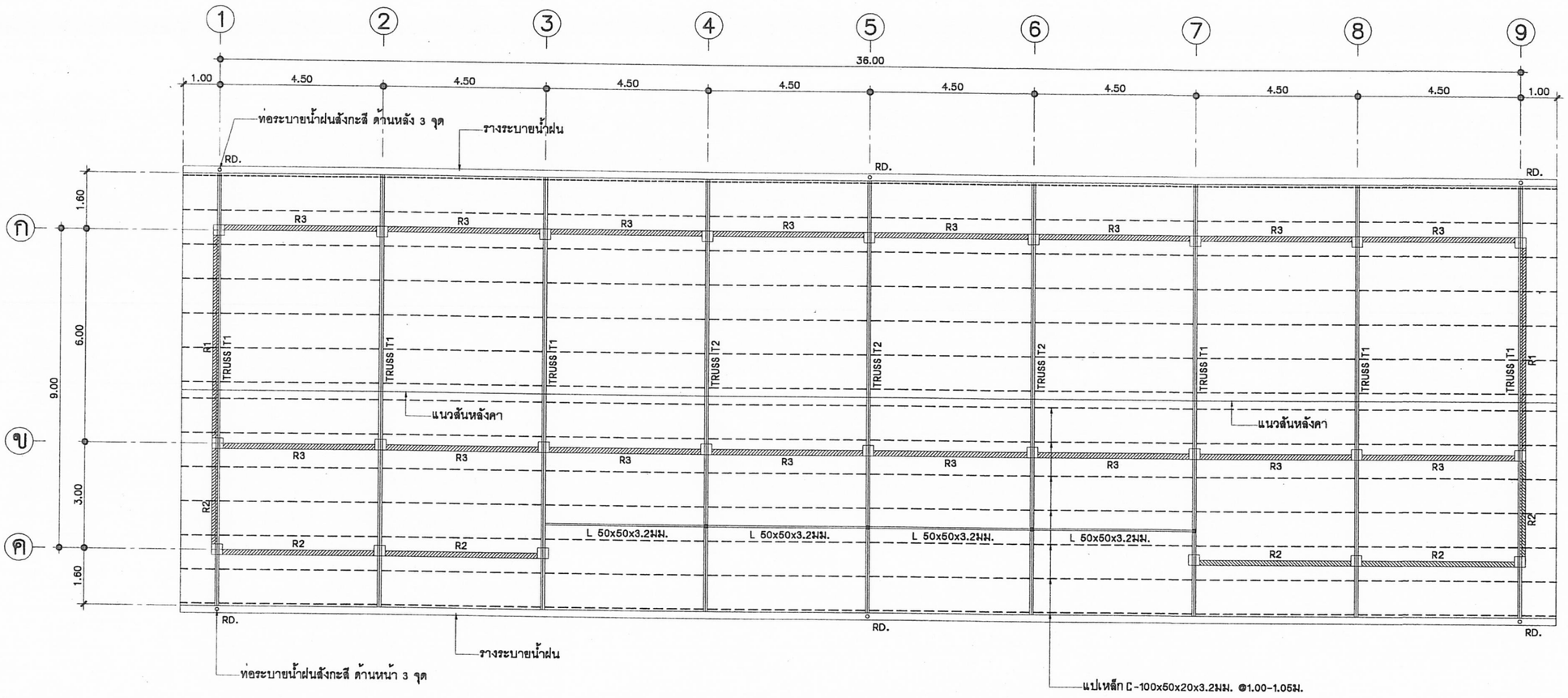
# แสดงคาน พื้น เสา ชั้นบน

NO:SCALE

## หมายเหตุ

CX1 = เสาเหล็ก LG ø 3"x3" รับโครงหลังคา
หรือ เหล็ก ø 2 1/2"x4" หรือ เหล็ก ø 2"x6"

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| สถาปนิก : นายอุทิศ เบญจานุวัตร | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ สัจธรรม | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่ / / | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน | S-02 แบบแผ่นที่ |
| สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวัชร กุมุท ว.สถ. 462 | วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา ชุมพงศ์ | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ / / | แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 5 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 1 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง) | รวม 29 แผ่น |
| หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศรีวัฒนาไชทัย | หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา | หน.กลุ่มงานช่าง : นายนาคล ลักษณะนาย | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่ / / 21 มี.ค. 2551 | แบบแสดง แสดงคาน พื้น เสา ชั้นบน, รายการประกอบแบบพื้น ค.ส.ล. | ชื่อไฟล์ |




# แปลนโครงหลังคา

NTS.

หมายเหตุ

1. ในกรณีในเขตชายทะเลหรือมีไอน้ำเค็ม ให้ใช้โครงหลังคาเหล็กอาบสังกะสีสำเร็จรูป ยึดติดกันด้วยระบบ RIVET หรือ BOLT โดยให้มีวิศวกรไม่น้อยกว่าระดับสามัญของผู้ผลิตรับรองความปลอดภัยมั่นคงแข็งแรง เสนอต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างแทนได้
2. ผู้รับจ้างสามารถเลือกใช้ โครงหลังคาสำเร็จรูปได้ โดยให้มีรายละเอียดของโครงหลังคาเหมือนข้อ 1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| สถาปนิก : นายอุทิศ เบญจานุวัตร | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ สัจธรรม | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่ / / | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน | S-03 แบบแผ่นที่ |
| สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวัชร กุมุท ว.สถ. 462 | วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา รุมพงศ์ | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ / / | แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 5 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 1 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง) | รวม 29 แผ่น |
| หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศรีวัลนาโรทัย | หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา | หน.กลุ่มงานช่าง : นายนภดล ลักษณะนาย | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม 21 มี.ค. 2551 วันที่ / / | แบบแสดง แปลนโครงหลังคา | ชื่อไฟล์ |

รายการประกอบแบบฐานราก

การเจาะสำรวจและรายงาน

1. ให้ทำการสำรวจสภาพชั้นดินโดยวิธีการเจาะสำรวจ ( Boring Test) โดยให้ทำการเจาะสำรวจชั้นดิน 2 จุด แต่ถ้าในกรณีที่สภาพพื้นที่การก่อสร้างมีสภาพทางธรณีวิทยาผิดไปจากปกติ เช่น มีรอยแยกของชั้นดิน มีรูโพรงอยู่ใต้ชั้นดิน เป็นสระน้ำ บ่อน้ำหรือทางน้ำเดิม หรือพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบตามประกาศกรมทรัพยากรธรณี ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างก่อสร้าง และวิศวกรผู้ทำการเจาะสำรวจชั้นดิน พิจารณากำหนดตำแหน่งในการก่อสร้างใหม่
2. ในการเจาะสำรวจชั้นดินในสภาพปกติ ความลึกของหลุมเจาะสำรวจสภาพชั้นดินลึกประมาณ 30.00 เมตร ยกเว้นกรณีที่การเจาะสำรวจไปพบชั้นทรายหนาแน่นมาก หรือชั้นดินดานที่มีความแข็งและหนามากๆ ความลึกในการเจาะสำรวจ ให้อยู่ในดุลยพินิจของวิศวกรผู้ทำการเจาะสำรวจชั้นดิน (ตามมาตรฐาน ASTM D – 2488–69)
3. เมื่อทำการเจาะสำรวจชั้นดินเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ส่งรายงานผลการเจาะสำรวจชั้นดิน (Boring Log)ให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ พิจารณาจำนวน 2 ชุด โดยในรายงานผลการสำรวจสภาพชั้นดินจะต้องสรุปข้อเสนอแนะในการเลือกใช้ฐานรากให้ชัดเจน โดยพิจารณาฐานรากที่กำหนดในแบบรูปรายการ นอกจากมีความจำเป็นที่ต้องใช้แบบฐานรากนอกเหนือจากที่กำหนด ให้วิศวกรผู้ทำการเจาะสำรวจเสนอแนะเป็นกรณีพิเศษ
4. วิศวกรผู้สรุปข้อเสนอแนะจะต้องมีคุณสมบัติตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกร พ.ศ.2542 หรือวิศวกรโยธาที่เป็นเจ้าหน้าที่ของรัฐ หรือวิศวกรของหน่วยงานราชการที่เจาะสำรวจ และแนบใบประกอบวิชาชีพพร้อมลงนามรับรองผลรายงาน โดยหัวหน้าหน่วยงานที่เจาะสำรวจสภาพชั้นดิน (Boring Test)
5. ให้ผู้รับจ้างส่งรายงานการเจาะสำรวจดิน ( Boring Test) ข้อสรุปและข้อเสนอแนะของ ( Boring Log) โดยให้ส่งเป็นเอกสาร จำนวนอย่างน้อย 2 ชุด ให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ เก็บไว้เป็นหลักฐาน

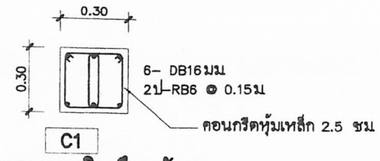
การตอกเสาเข็ม

1. หลังจากสรุปและทราบผลการเจาะสำรวจชั้นดินแล้ว ในกรณีที่มีผลการเจาะสำรวจให้ใช้เสาเข็มยาวให้ผู้รับจ้างทำการตอกเสาเข็มตามความยาวที่วิศวกรผู้ทำการเจาะสำรวจชั้นดินเสนอแนะ
2. การตอกเสาเข็ม กำหนดให้ใช้ลูกตุ้มหนักไม่น้อยกว่า 3 ตันแต่ไม่เกิน 4.5 ตัน ระยะยกลูกตุ้ม 0.30 เมตร จำนวนครั้งในการตอกต่อฟุต (Blow Count)ให้เป็นไปตามรายการคำนวณของวิศวกร (ตามข้อ 3) โดยให้อัตราส่วนความปลอดภัย (Factor of Safety) ของดินจะต้องไม่น้อยกว่า 2.5 เท่า
3. ในกรณีตอกเสาเข็มความยาวไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแบบรูปรายการ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯพิจารณาหักเงินหรือเพิ่มเงินตามความเป็นจริง และวิศวกรผู้ที่ทำการทดลองตอกเสาเข็มจะกำหนด(Blow Count)ให้ โดยต้องเป็นวิศวกรโยธา สพฐ.หรือวิศวกรที่สังกัดหน่วยงานของรัฐ หรือวิศวกรระดับสามัญขึ้นไป ร่วมกับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ
4. กรณีงดตอกเสาเข็มและใช้ฐานรากแผ่นั้นให้พิจารณาจาก สภาพชั้นดิน จะต้องรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 8,000 กิโลกรัมต่อตารางเมตร โดยอัตราส่วนความปลอดภัย (Factor of Safety) ของสภาพชั้นดินต้องไม่น้อยกว่า 3 เท่า ส่วนระดับความลึกของฐานรากแผ่ ให้เป็นไปตามผลการเจาะสำรวจดินตามข้อสรุปเสนอแนะของวิศวกรผู้เจาะสำรวจดิน ทั้งนี้เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ ใช้ประกอบในการพิจารณา เปรียบเทียบเพื่อคืนเงินหรือเพิ่มเงินระหว่าง ฐานรากแผ่กับฐานรากตอกเสาเข็ม
5. กรณีผลการสำรวจระบุว่าการทำฐานรากต้องใช้ฐานรากแบบเสาเข็มยาว และสามารถทำการตอกเสาเข็มลงได้น้อยกว่า 5.00 เมตรจากผิวดิน ให้รายงานผลการสำรวจดิน ให้วิศวกรโยธาสพฐ. หรือวิศวกรระดับวุฒิวิกร สาขาวิศวกรรมโยธา เพื่อออกแบบฐานรากใหม่ให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ก่อสร้าง เมื่อดำเนินการออกแบบฐานรากที่เหมาะสมตามหลักวิศวกรรม และผู้ออกแบบลงลายมือชื่อรับรอง แล้วเสนอผู้ว่าจ้างอนุมัติ แล้วให้ผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างฐานรากดังกล่าว เมื่อผู้ว่าจ้างอนุมัติให้ดำเนินการก่อสร้าง ฐานรากที่เหมาะสมตามหลักวิศวกรรมแล้ว ให้มีการเปรียบเทียบราคาค่าก่อสร้างฐานรากให้เป็นไปตามข้อเท็จจริงสอดคล้องตามพระราชบัญญัติ การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560
6. ในกรณีการตอกเสาเข็มมีความผิดปกติเกิดขึ้น เช่น เสาเข็มหัก เสาเข็มเยื้องศูนย์เกินมาตรฐาน 1/3 ของหน้าตัดเสาเข็ม หรือตอกเสาเข็มยาวผิดปกติแต่ไม่ได้ Blow Count ให้ผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯแจ้งผู้ว่าจ้างเพื่อรายงานต่อกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยด่วน เพื่อให้วิศวกรของกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานร่วมดำเนินการพิจารณาแก้ไข
7. ในการตอกเสาเข็มจะต้องมีการจดบันทึกการตอกเสาเข็มตามแบบตารางท้ายรายการนี้ ผู้รับจ้างจะต้องให้ผู้ผลิตเสาเข็มส่งวิศวกรของบริษัทหรือตัวแทนมาควบคุมการตอกเสาเข็ม พร้อมจดบันทึกการตอกเสาเข็มประจำหน่วยงานก่อสร้างตลอดเวลา และสรุปผลการตอกเสาเข็มให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯพิจารณา เก็บไว้เป็นหลักฐานแนบกับสมุดบันทึกการทำงาน และจะต้องมีวิศวกรรับรองการตอกเสาเข็มเป็นไปตามแบบรูปรายการกำหนด
8. กรณีที่เป็นเหตุสุดวิสัยหรือมีการเปลี่ยนแปลงฐานรากนอกเหนือจากที่กำหนดในแบบรูปรายการของผู้ว่าจ้าง ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ พิจารณาเปรียบเทียบเพิ่มหรือลดเงินตามความเป็นจริง ส่วนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงฐานรากจากกรณีที่เกิดจากความผิดพลาดของผู้รับจ้างเอง ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดโดยไม่มีเงื่อนไข
9. กรณีแบบรูปรายการกำหนดเป็นฐานรากแบบตอกเข็มยาวและมีแบบรูปฐานแผ่ประกอบด้วย ให้ผู้รับจ้างเสนอราคาเป็นฐานรากตอกเข็มยาวเท่านั้น โดยความยาวให้ถือตามที่ระบุไว้ในแบบ

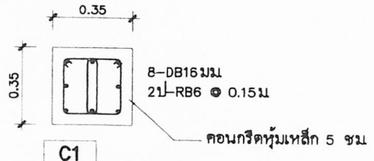
หมายเหตุ – กรณีอาคารที่ก่อสร้างห่างจากชายฝั่งในระยะไม่เกิน 1,000 เมตร การก่อสร้างได้รับผลกระทบจากน้ำทะเลโดยตรง โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กทั้งหมด( ยกเว้นเสาเข็มคอนกรีตอัดแรงและพื้นคอนกรีตอัดแรง) ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์แลนด์ชนิดทนคลอไรด์ (Chloride Resistance Cement) ให้ใช้ความต้านแรงอัดประลัยของคอนกรีตเมื่ออายุ 28 วัน จะต้องไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ซม.(รูปลูกบาศก์)หรือ 210 กก./ตร.ซม.(รูปทรงกระบอก) หรือ ตาม มอก.213–2520 ชั้นคุณภาพ C 25/20

– งานคอนกรีตที่ใช้สำหรับงานโครงสร้างทั่วๆไป ให้ใช้ความต้านแรงอัดประลัยของคอนกรีตเมื่ออายุ 28 วัน จะต้องไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ซม.(รูปลูกบาศก์)หรือ 210 กก./ตร.ซม.(รูปทรงกระบอก) หรือ ตาม มอก.213–2520 ชั้นคุณภาพ C 25/20

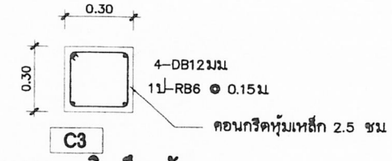
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| สถาปนิก : นายอุทิศ เบญจานุวัตร | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ร่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ สัจธรรม | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่ / / | | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน | S-04 | แบบแผ่นที่ |
| สถาปนิก ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวีร์ กุมุท ว.สถ. 462 | วิศวกร ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ร่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันท์ รุมพงศ์ | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ 21 ส.ค. 2561 | | แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 5 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 1 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง) | รวม 29 | แผ่น |
| หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศรีวัฒนาไพทัย | หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา | หน.กลุ่มงานช่าง : นายนภดล ลักษณะนาย | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่ / / | | แบบแสดง รายการประกอบแบบฐานราก | ชื่อไฟล์ | |



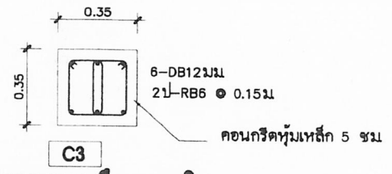

จากคานคอดิน ถึง หลังคา



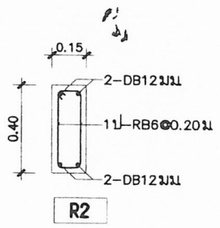

จากฐานราก ถึง คานคอดิน

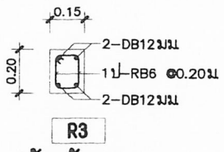



จากคานคอดิน ถึง หลังคา

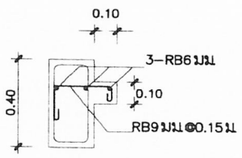


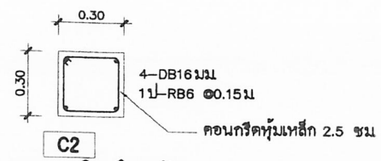

จากฐานราก ถึง คานคอดิน



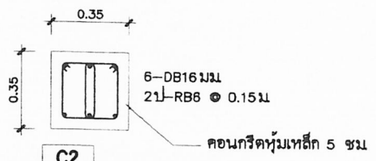




(ทับหลังวงกบ)

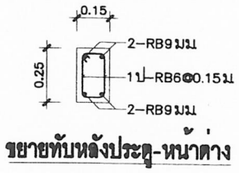


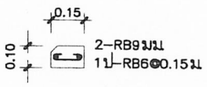

จากคานคอดิน ถึง หลังคา



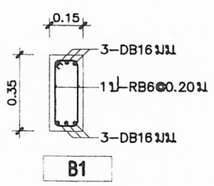

จากฐานราก ถึง คานคอดิน

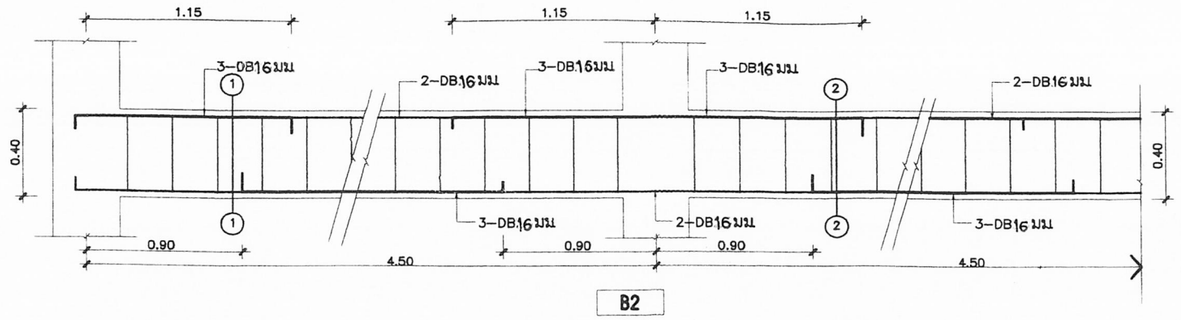


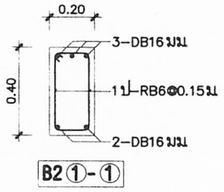

ขยายทับหลังประตู-หน้าต่าง

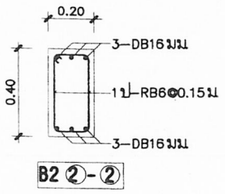


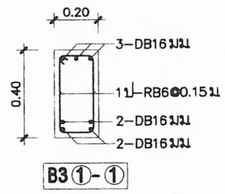

ขยายเอ็นใต้หน้าต่าง

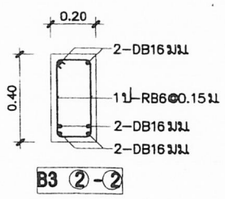


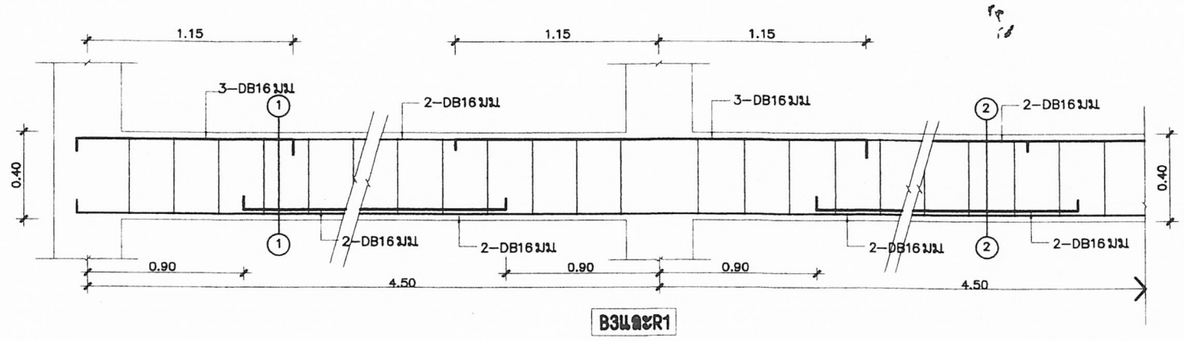



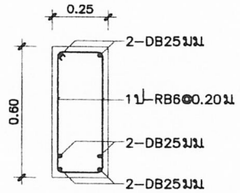



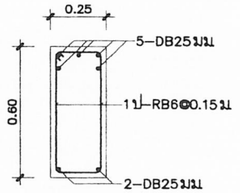



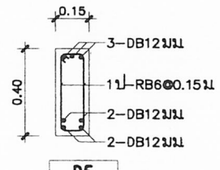



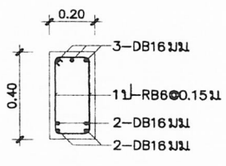



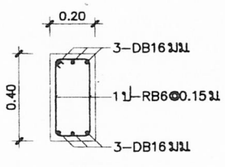



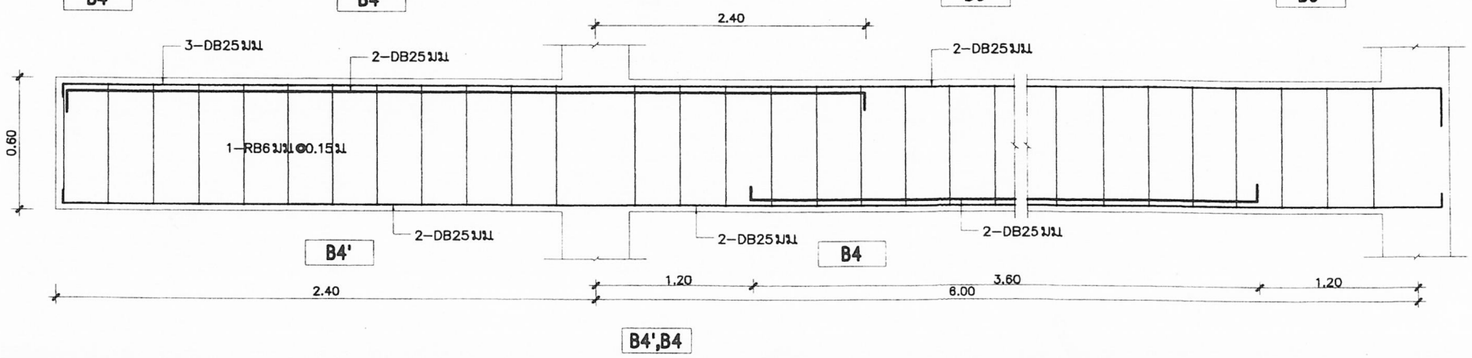



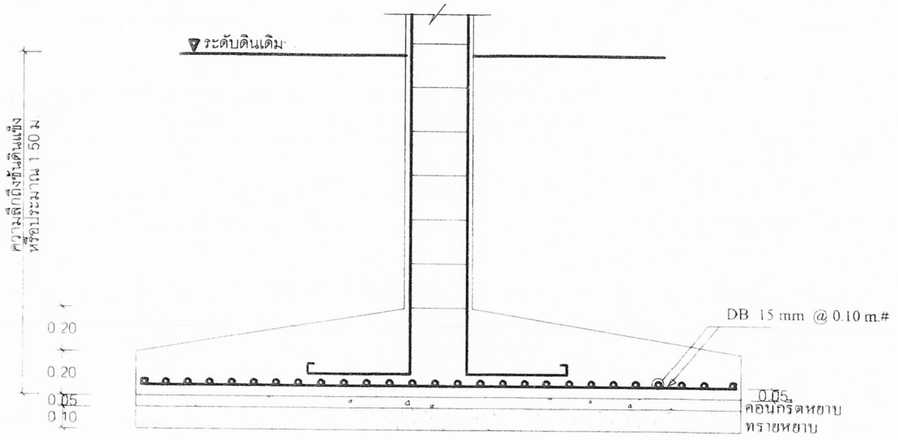



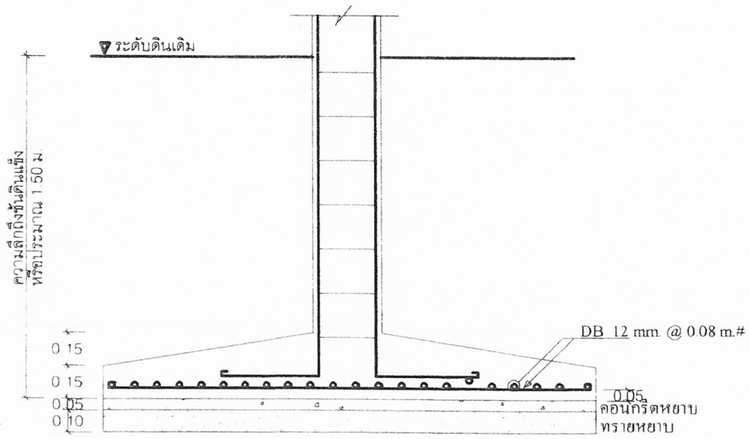



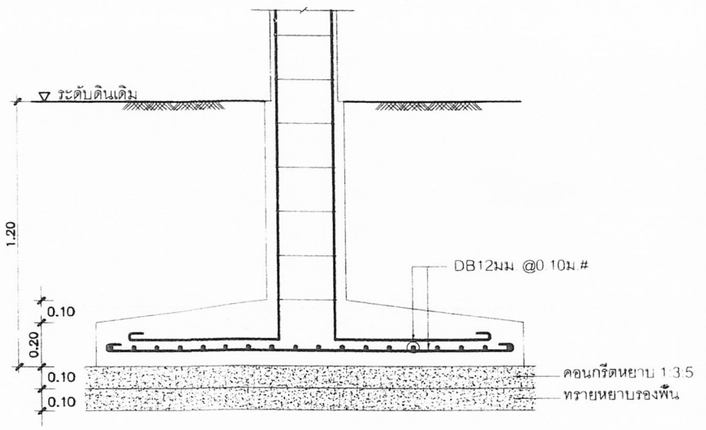

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| สถาปนิก : นายธูทิศ เบญจามุวัตร | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ สิงธรรม | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม | วันที่ / / | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน |
| สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวัชร กุมท ว.สถ. 462 | วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา สุมพงศ์ | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม | วันที่ / / | แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 5 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 1 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง) |
| หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาโรทัย | หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา | หน.กลุ่มงานช่าง : นายนภดล ลักษณะนาย | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม | วันที่ 21 มี.ค. 2551 | แบบแสดง ขยายเสา , ขยายคาน |

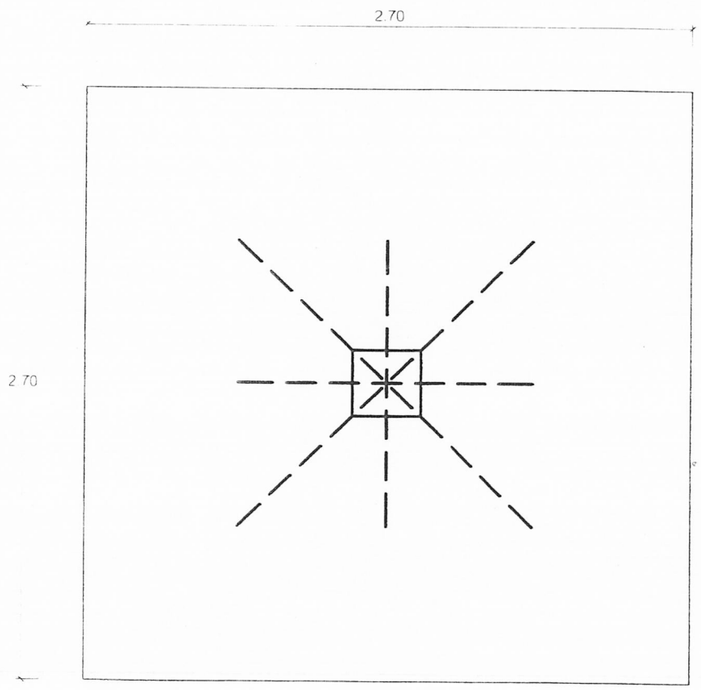
| | |
|---|---|
| แบบแผ่นที่ | S-05 |
| รวม | 29 แผ่น |
| ชื่อไฟล์ | |

# ฐานรากแบบที่ 2

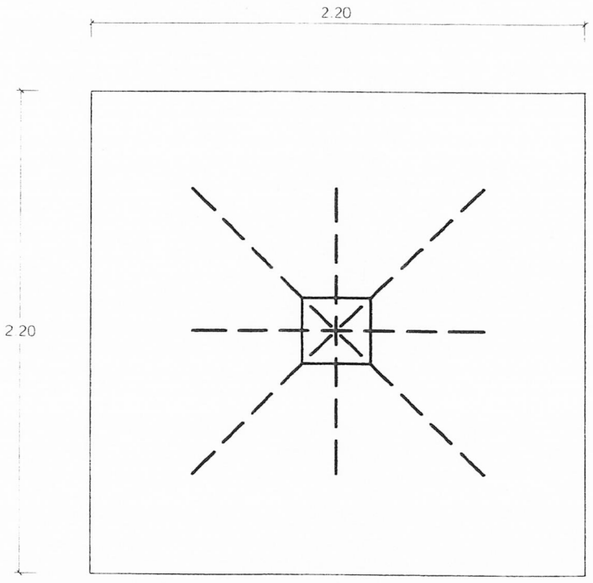


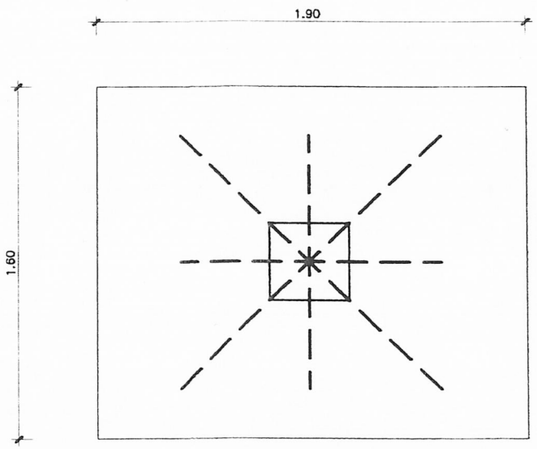




F1 NTS




F2 NTS




F3 NTS

**หมายเหตุ**

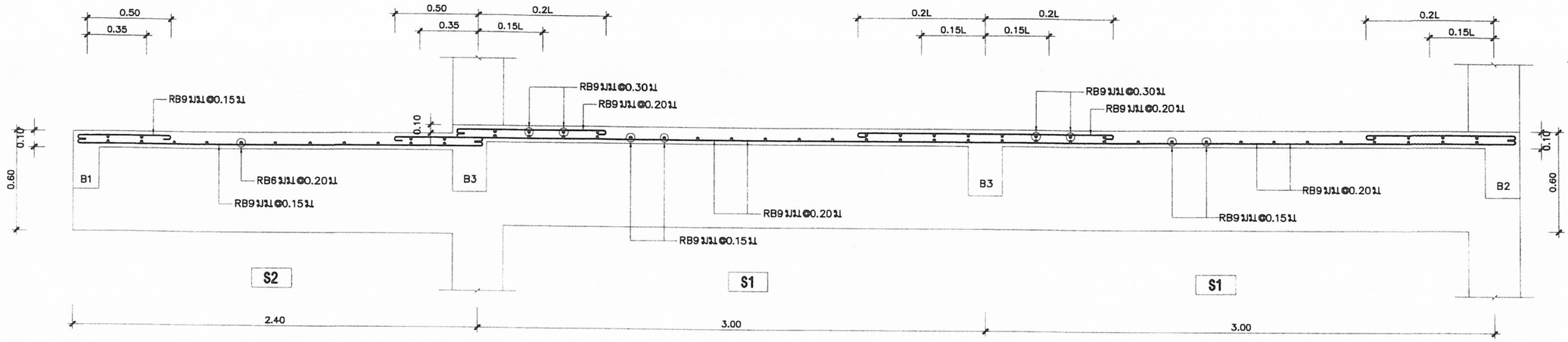
ถ้าเลือกใช้ฐานรากชนิดแผ่ (ฐานรากแบบที่2) สภาพชั้นดินต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 8,000 กก./ตร.ม.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| สถาปนิก : นายสุทิศ เบญจานุวัตร | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ สุจธรรม | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม | วันที่ / / | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน |
| สถาปนิก ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวีร์ กุมท ว.สถ. 462 | วิศวกร ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา ชุมพงศ์ | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม | วันที่ 21 มี.ค. 2551 | แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 5 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 1 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง) |
| หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาโรทัย | หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา | หน.กลุ่มงานช่าง : นายนภดล ลักษณะนาย | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม | วันที่ / / | แบบแสดง ขยายฐานรากแบบที่ 2 |

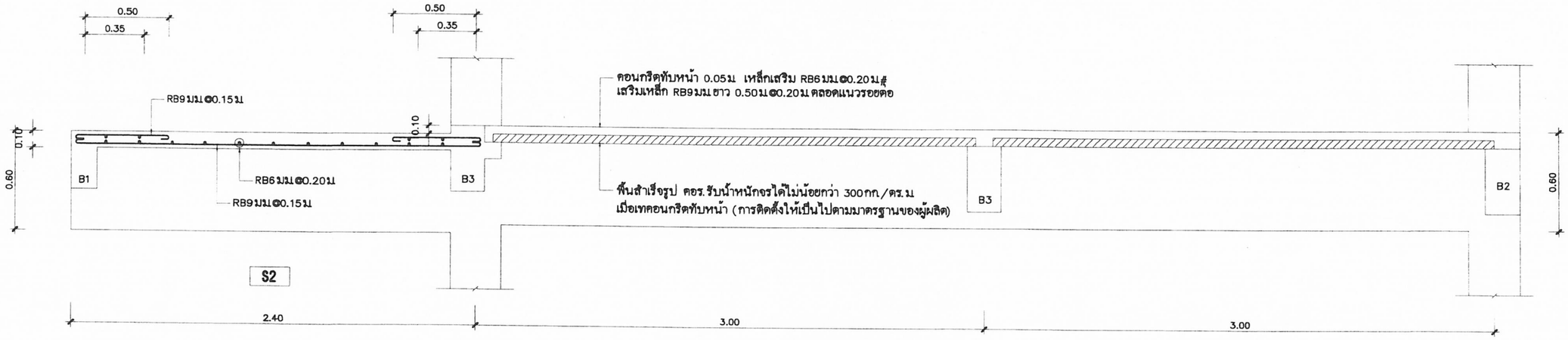
S-06 แบบแผ่นที่

รวม 29 แผ่น

ชื่อไฟล์

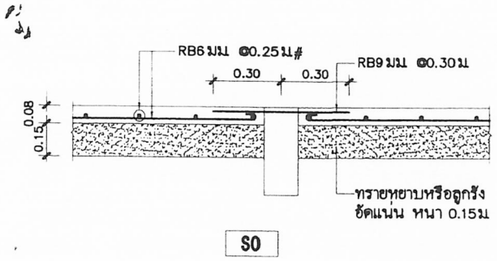


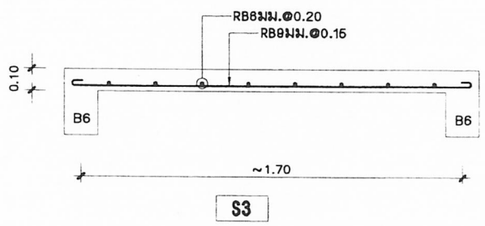

**S1,S2**

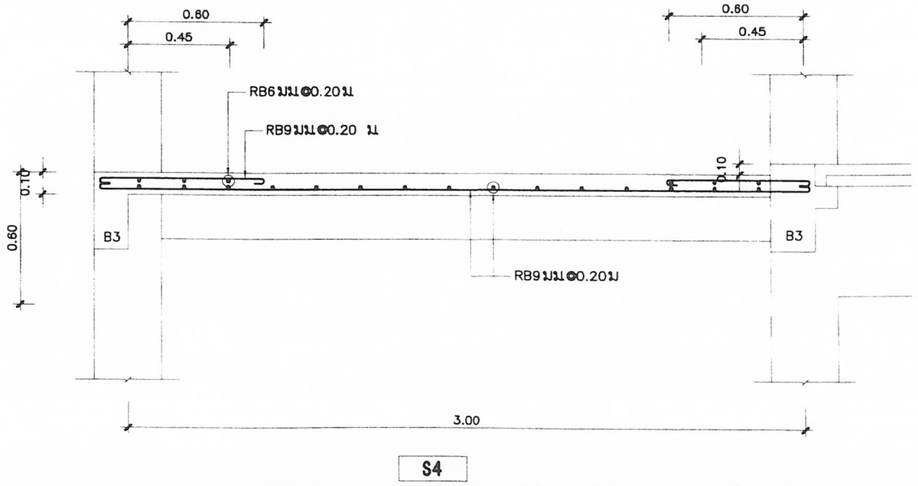



## แสดงการวางแผ่นพื้นสำเร็จรูป

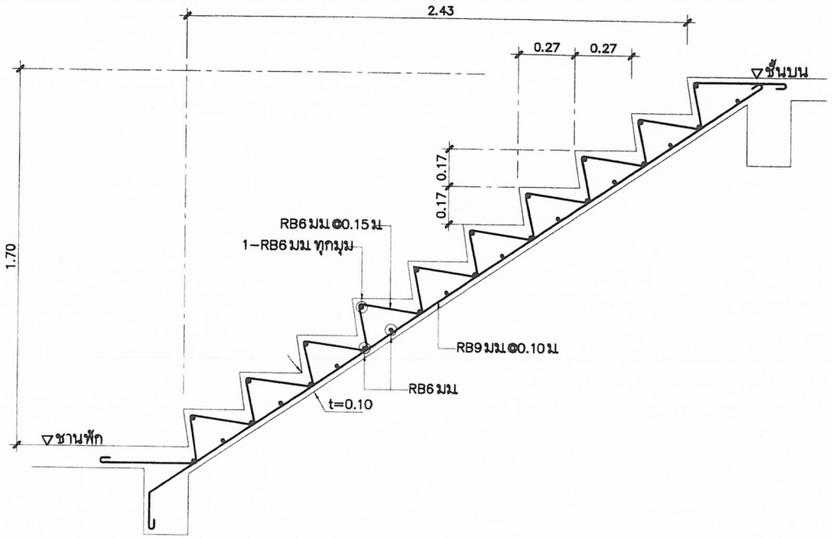
NTS

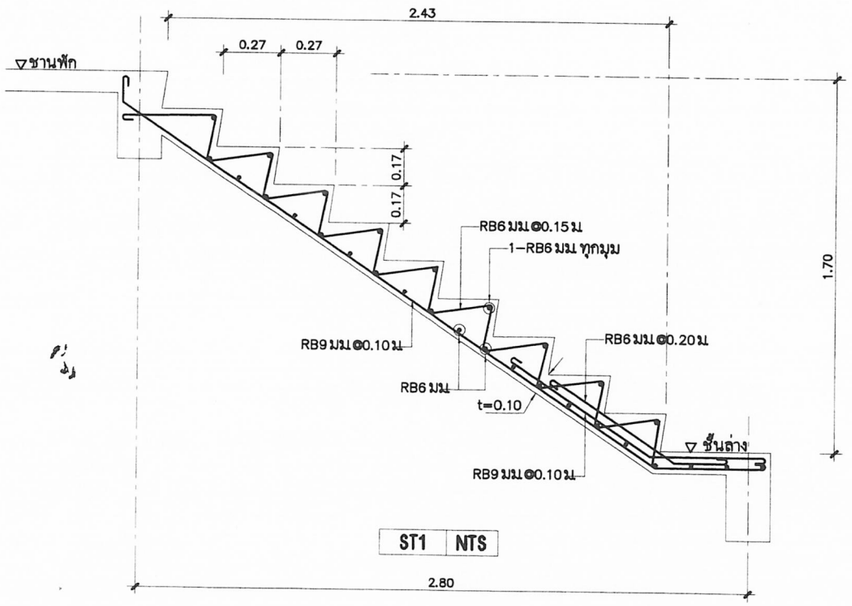


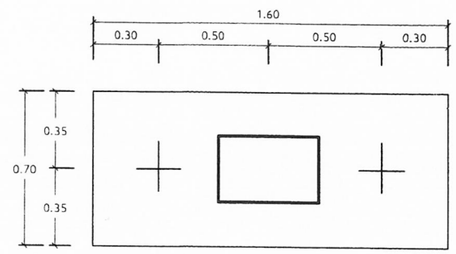




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| สถาปนิก : นายธนิศ เบญจานุวัตร | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ ลิจธรรม | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่ / / | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน | S-07 แบบแผ่นที่ |
| สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเสรษฐวัชร กุมท ว.สถ. 462 | วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา รุมพงศ์ | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ / / | แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 5 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 1 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง) | รวม 29 แผ่น |
| หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาไรท์ยา | หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา | หน.กลุ่มงานช่าง : นายนาคล ลิกษณะนาย | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่ / / | แบบแสดง ขยายพื้น | ชื่อไฟล์ |

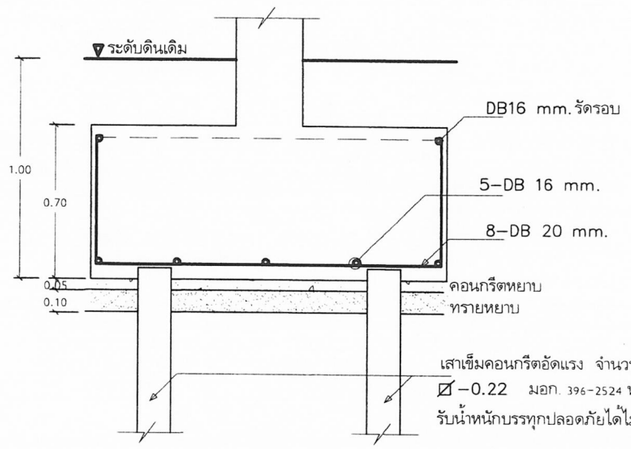


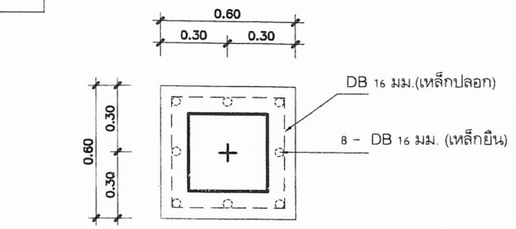

ST1 | NTS

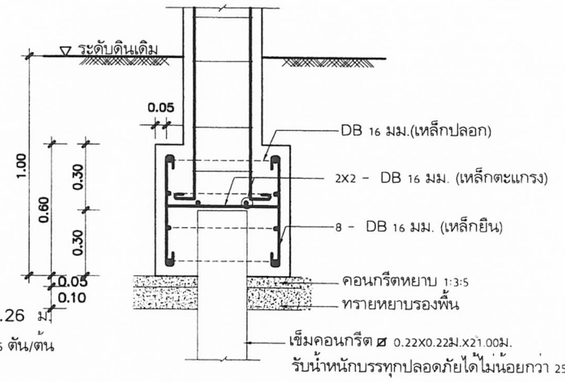



## ฐานรากแบบที่ 1




F1,F2 | NTS




F3 | NTS

| | | | |
|---|---|---|---|
| สถาปนิก : นายยุทิศ เบญจามุวัตร | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ ลิจธรรม | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่ / / |
| สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวิชช กุมท ว.สถ. 462 | วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา ชุมพงศ์ | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ / / |
| หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกียรติโภ ศิริรัสมนาโรทัย | หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา | หน.กลุ่มงานช่าง : นายนภดล ลักษณะนาย | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่ 21 ส.ค. 2551 |

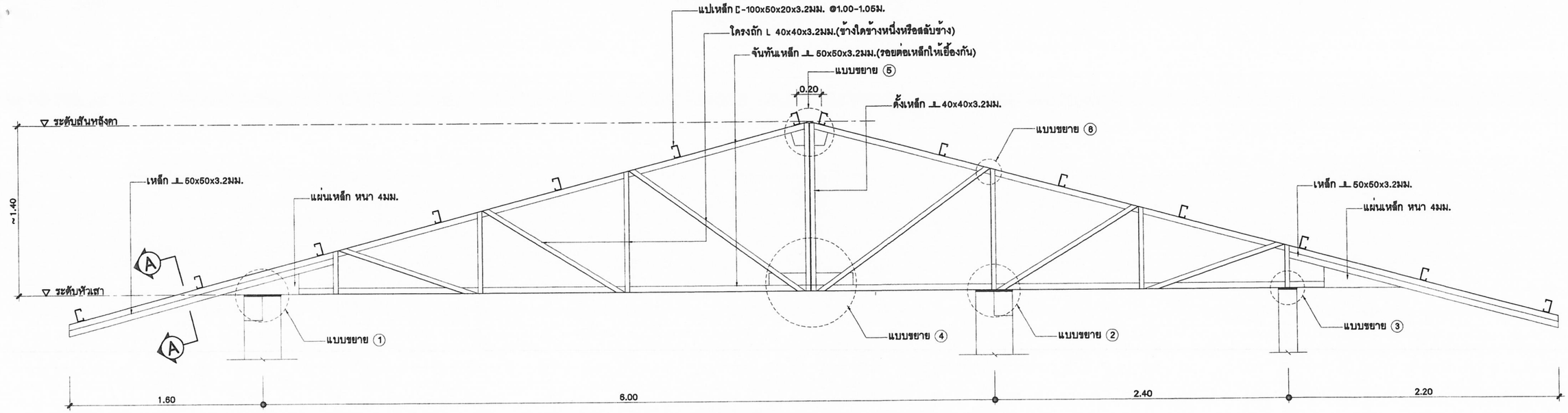
กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

| | |
|---|---|
| แบบ | สปช 105 / 29 ปรับปรุง |
| | อาคารเรียน 2 ชั้น 5 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 1 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง) |
| แบบแสดง | ขยายการเสริมเหล็กบันได , ขยายฐานรากแบบที่ 1 |

S-08 แบบแผ่นที่

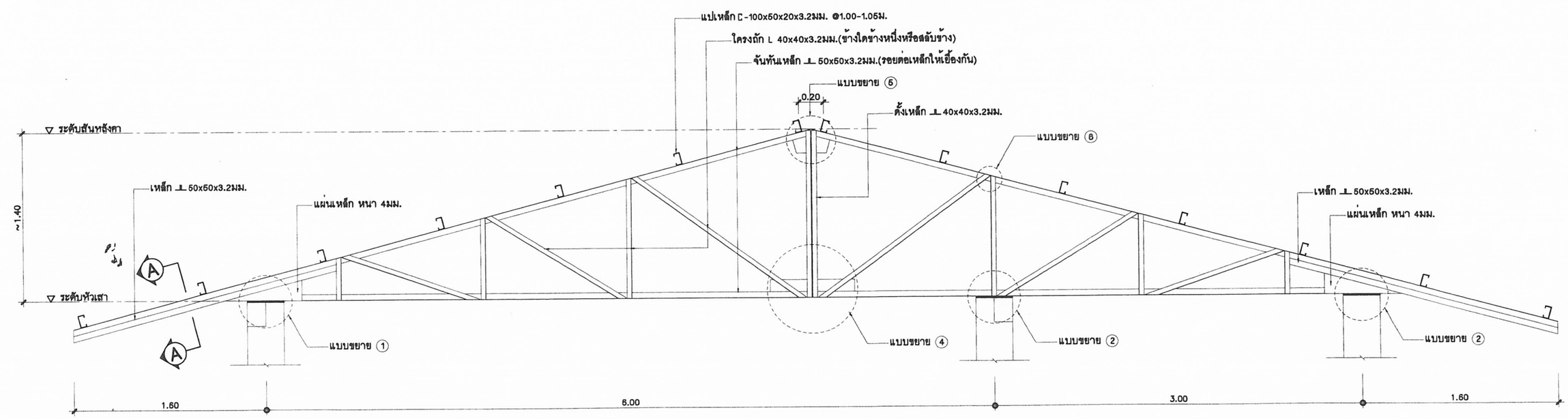
รวม 29 แผ่น

ชื่อไฟล์




# ขยายโครง TRUSS T2

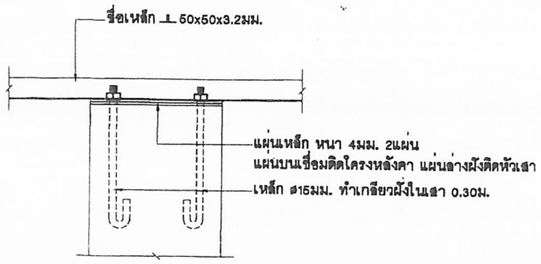
NTS

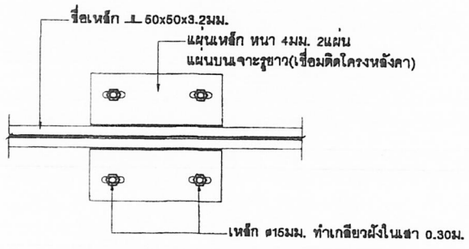



# ขยายโครง TRUSS T1

NTS

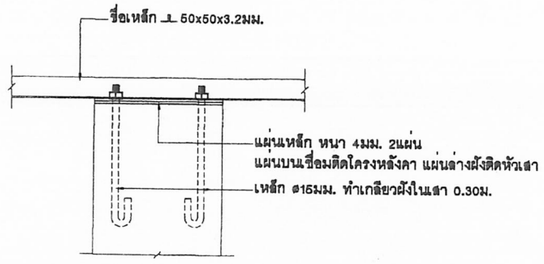
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| สถาปนิก : นายสุทิศ เบญจานุวัตร | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ ลัจจธรรม | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม | รับที่ / / | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน | S-09 แบบแผ่นที่ |
| สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวิชช กุมุท ว.สถ. 462 | วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา ชุมพงศ์ | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม | รับที่ 21 มี.ค. 2551 | แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 5 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 1 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง) | รวม 29 แผ่น |
| หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร คีรีวัฒนาโรทัย | หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา | หน.กลุ่มงานช่าง : นายนภดล ลักษณะนาย | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม | รับที่ / / | แบบแสดง ขยายโครง TRUSS T1 & T2 | ไฟล์ |

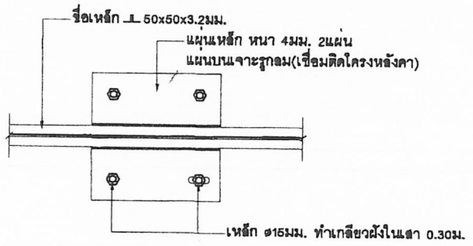



## แบบขยาย ①

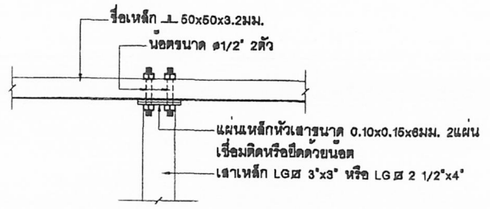
NTS.



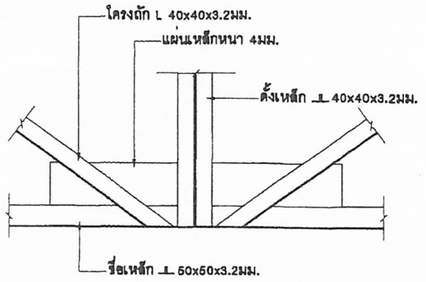

## แบบขยาย ②

NTS.



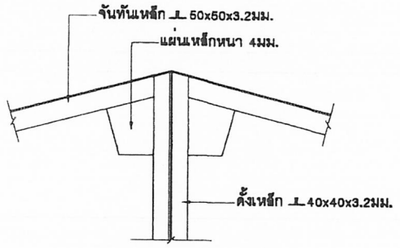

## แบบขยาย ③

มาตราส่วน 1:10



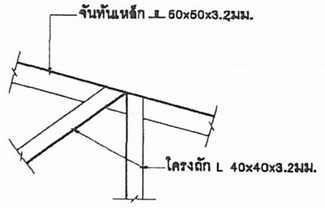

## แบบขยาย ④

มาตราส่วน 1:10



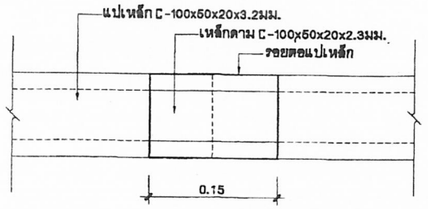

## แบบขยาย ⑤

NTS.



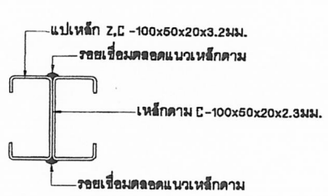

## แบบขยาย ⑥

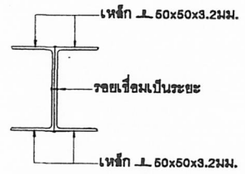
NTS.




## ขยายรอยต่อแปเหล็ก

NTS.




## ขยายรูปตัด Ⓐ

NTS.

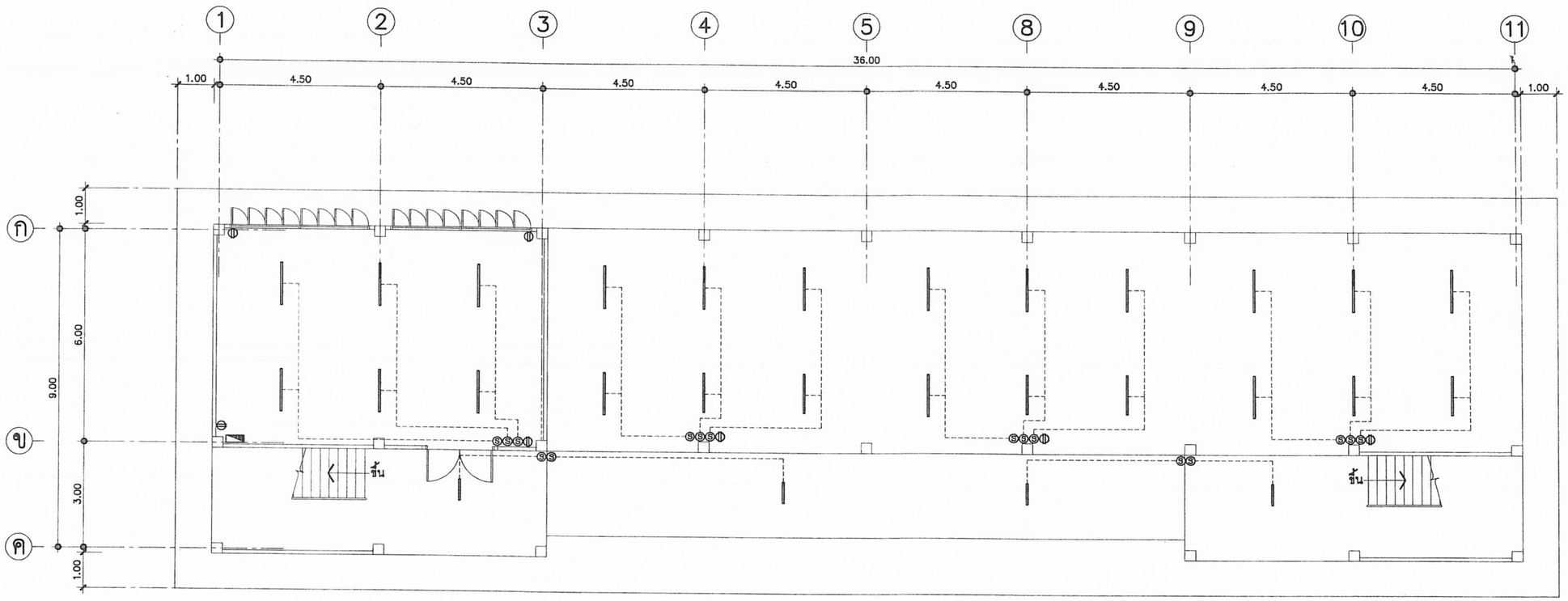
## รายการประกอบแบบโครงหลังคา

เหล็กรูปพรรณ ทุกเส้นที่นำมาใช้ ต้องได้ มอก.1228-2537 วัสดุดังกล่าวจะต้องแสดงเครื่องหมายการค้าของผู้ผลิต และหมายเลขมาตรฐานอุตสาหกรรมให้ถูกต้องตามกฎหมาย หากประกอบเสร็จมาจากโรงงาน จะต้องมีเครื่องหมายการค้าของผู้ผลิตพร้อมเครื่องหมาย และหมายเลขมาตรฐานอุตสาหกรรมอย่างน้อย 1 แห่ง และต้องมีหนังสือรับรองตัวจริงจากโรงงานผู้ผลิต หรือผู้ได้รับอนุญาตให้แสดงเครื่องหมายมาตรฐาน(ม.อ.ก.) ว่าวัสดุที่ประกอบสำเร็จเป็นโครงหลังคานั้น ใช้วัสดุได้มาตรฐานอุตสาหกรรมจริง มาแสดงให้กับคณะกรรมการตรวจการจ้างไว้เป็นหลักฐานด้วย

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดต่างๆ หรือการขออนุญาตใช้วัสดุที่นอกเหนือไปจากรายละเอียด และ แบบรูป ต้องทำเป็นหนังสือขอความเห็นมายัง สพฐ. ซึ่งเป็นเจ้าของแบบพิจารณาอนุมัติเสียก่อนทุกครั้ง จึงทำการเปลี่ยนแปลงได้

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| สถาปนิก : นายสุทิศ เบญจานุวัตร | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ สิจธรรม | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม | วันที่ / / | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน |
| สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวิชร กุมท ว.สถ. 462 | วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา รุมพงศ์ | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม | วันที่ / / | แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 5 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 1 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง) |
| หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาไธทัย | หน.งานวิศวกรรม : นายบุญญา จันทรา | หน.กลุ่มงานช่าง : นายนภดล ลักษณะนาย | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม | วันที่ 21 สิ.ค. 2551 | แบบแสดง ขยายรอยต่อโครงหลังคาเหล็ก,รายการประกอบแบบโครงหลังคา |

S-10 แบบแผ่นที่ รวม 29 แผ่น ชื่อไฟล์




# ผังไฟฟ้าชั้นล่าง

NTS.

## รายการติดตั้งไฟฟ้า

ให้ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง ปลั๊ก สวิทช์ และเดินสายไฟฟ้าให้เรียบร้อย
ตามผังการติดตั้งไฟฟ้าในแปลนพื้นต่างๆดังนี้

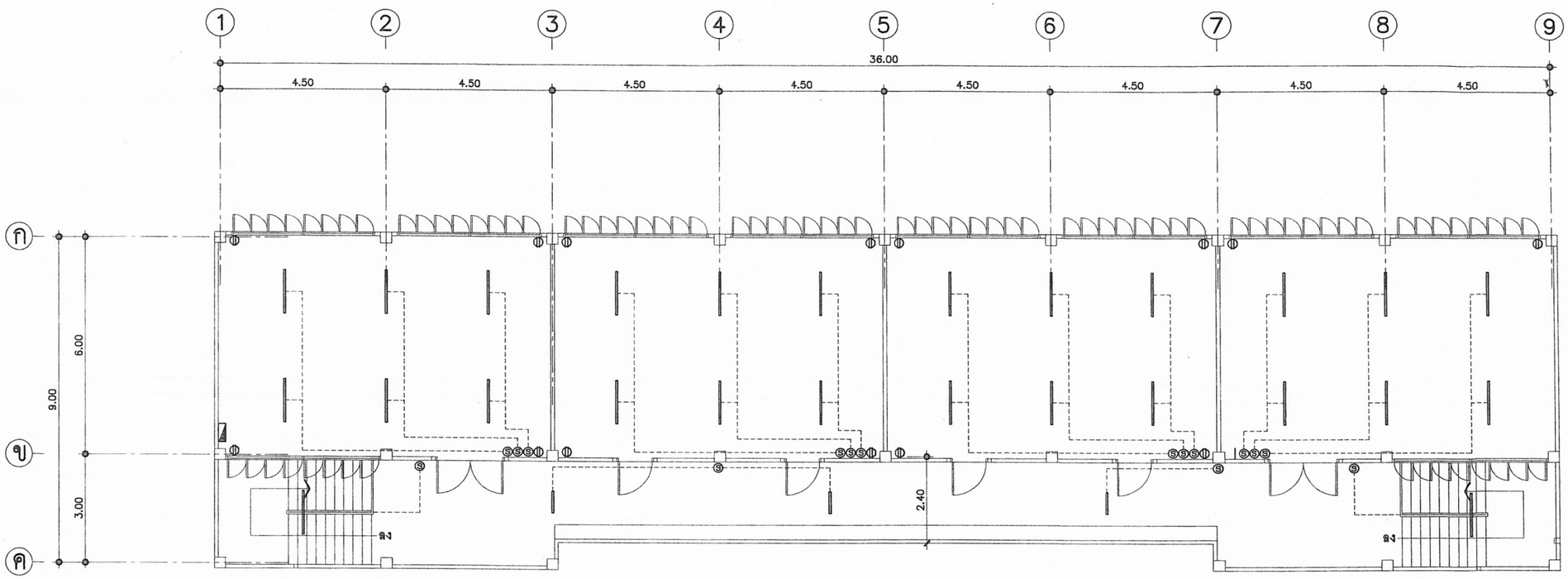
1. ดวงโคมภายในห้องทั่วไป ใช้โคมฟลูออเรสเซนต์ 2x 36 w ตะแกรงถี่ใบพับ ( อลูมิเนียมชุบเงิน )
2. ดวงโคมที่ระเบียง ห้องบันได ชนิดหลอด FLUORESCENT
   ตัวโคมเป็นโลหะมีฝาครอบแก้ว หรือพลาสติกใสหรือขุ่น ชนิดผลิตในประเทศ
3. สวิทช์ใช้ชนิดฝังในผนังประกอบกับแป้นสำเร็จรูป ติดสูงจากพื้นไม่ต่ำกว่า 1.00 เมตร
4. ปลั๊กชนิดฝังในผนัง เสียบได้ทั้งเต้ยบเหลี่ยม และเต้ยกลม บนแป้นสี่เหลี่ยมสำเร็จรูป
   ติดสูงจากพื้นประมาณ 0.20 ม.
5. ติดแผงสวิทช์บอร์ดแยกแต่ละชั้น และสวิทช์บอร์ดรวมเดินสายไฟ โดยใช้แบบสายลอย รัดด้วยเข็มขัดให้เรียบร้อย
6. ให้ต่อเชื่อมสายประธานภายใน กับภายนอกให้เรียบร้อย ใช้การได้ทันที
   โดยผ่านมิเตอร์ของการไฟฟ้าให้เรียบร้อย

| ตารางรายละเอียดไฟฟ้า | |
|---|---|
| สัญลักษณ์ | รายละเอียด |
| ⓢ | สวิทช์ เปิด–ปิด |
| ⊖ | ปลั๊ก |
| ▭ | หลอดไฟฟลูออเรสเซ็นต์ 2x36W พร้อมอุปกรณ์ครบชุด |
| ▭ | หลอดไฟฟลูออเรสเซ็นต์ 1x18W พร้อมอุปกรณ์ครบชุด |
| ◢ | CONTROL PANEL |

## หมายเหตุ

1. ตำแหน่งดวงโคม สวิทช์ ปลั๊ก การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมของการใช้งาน
   โดยต้องผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการตรวจการจ้าง
2. การติดตั้งอุปกรณ์และเดินสายไฟฟ้าเป็นไปตามมาตรฐานการไฟฟ้าในท้องถิ่นนั้นๆ
3. การติดตั้งดวงโคมต้องให้มีความเหมาะสมมั่นคงแข็งแรง
4. สวิทช์, ปลั๊ก ต้องใช้ชนิดที่ได้มาตรฐาน UL, NEC, TIS, DIB, BS เช่น LEGRAND, BTICINO, GRAB TREE หรือเทียบเท่า

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| สถาปนิก : นายธูทิศ เบญจานุวัตร | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเรียนแบบ : นางสมลักษณ์ ลัจธรรม | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่ / / | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน | EE-01 แบบแผ่นที่ |
| สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวัชร กุมุท ว.สถ. 462 | วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเรียนแบบ : นางสาวลุนันทา ชุมพงศ์ | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ / / | แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง | รวม 29 แผ่น |
| หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศรีวัฒนาโรทัย | หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา | หน.กลุ่มงานช่าง : นายมาคล ลักษณะนาย | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่ 21 ธันวาคม 2551 | อาคารเรียน 2 ชั้น 5 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 1 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง) | ชื่อไฟล์ |
| | | | | แบบแสดง ผังไฟฟ้าชั้นล่าง, ตารางรายละเอียดไฟฟ้า | |




# ผังไฟฟ้าชั้นบน

NTS.

## รายการติดตั้งไฟฟ้า

ให้ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง ปลั๊ก สวิทช์ และเดินสายไฟฟ้าให้เรียบร้อย
ตามผังการติดตั้งไฟฟ้าในแปลนพื้นต่างๆดังนี้

1. ดวงโคมภายในห้องทั่วไป ใช้โคมฟลูออเรสเซนต์ 2x36 W ตะแกรงถี่ใบพับ ( อลูมิเนียมชุบเงิน )
2. ดวงโคมที่ระเบียง ห้องบันได ชนิดหลอด FLUORESCENT
   ตัวโคมเป็นโลหะมีฝาครอบแก้ว หรือพลาสติกใสหรือขุ่น ชนิดผลิตในประเทศ
3. สวิทช์ใช้ชนิดฝังในผนังประกอบกับแป้นสำเร็จรูป ติดสูงจากพื้นไม่ต่ำกว่า 1.00 เมตร
4. ปลั๊กชนิดฝังในผนัง เสียบได้ทั้งเดือยเหลี่ยม และเดือยกลม บนแป้นสี่เหลี่ยมสำเร็จรูป
   ติดสูงจากพื้นประมาณ 0.20 ม.
5. ติดแผงสวิทช์บอร์ดแยกแต่ละชั้น และสวิทช์บอร์ดรวมเดินสายไฟ โดยใช้แบบสายลอย รัดด้วยเข็มขัดให้เรียบร้อย
6. ให้ต่อเชื่อมสายประธานภายใน กับภายนอกให้เรียบร้อย ใช้การได้ทันที
   โดยผ่านมิเตอร์ของการไฟฟ้าให้เรียบร้อย

**ตารางรายละเอียดไฟฟ้า**

| สัญลักษณ์ | รายละเอียด |
|---|---|
| ⓢ | สวิทช์ เปิด-ปิด |
| ⊖ | ปลั๊ก |
| ▭ | หลอดไฟฟลูออเรสเซ็นต์ 2x36W พร้อมอุปกรณ์ครบชุด |
| ▭ | หลอดไฟฟลูออเรสเซ็นต์ 1x18W พร้อมอุปกรณ์ครบชุด |
| ▰ | CONTROL PANEL |

## หมายเหตุ

1. ตำแหน่งดวงโคม สวิทช์ ปลั๊ก การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมของการใช้งาน
   โดยต้องผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการตรวจการจ้าง
2. การติดตั้งอุปกรณ์และเดินสายไฟฟ้าเป็นไปตามมาตรฐานการไฟฟ้าในท้องถิ่นนั้นๆ
3. การติดตั้งดวงโคมต้องให้มีความเหมาะสมมั่นคงแข็งแรง
4. สวิทช์, ปลั๊ก ต้องใช้ชนิดที่ได้มาตรฐาน UL, NEC, TIS, DIB, BS เช่น LEGRAND, BTICINO, GRAB TREE หรือเทียบเท่า

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| สถาปนิก : นายอุทิศ เบญจานุวัตร | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ สัจธรรม | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม ..... วันที่ ../../.. | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน | EE-02 แบบแผ่นที่ |
| สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวัชร กุมุท ว.สถ. 462 | วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา ชุมพงศ์ | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม ..... วันที่ ../../.. | แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 5 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 1 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง) | รวม 29 แผ่น |
| หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศรีวัฒนาโรทัย | หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา | หน.กลุ่มงานช่าง : นายนภดล ลักษณะนาย | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม ..... วันที่ 21 มี.ค. 2551 | แบบแสดง ผังไฟฟ้าชั้นบน, ตารางรายละเอียดไฟฟ้า | ชื่อไฟล์ |