

แบบรูปรายการใช้สำหรับ

ปีงบประมาณ 2562

แบบอาคารเรียน สปช.105/29 ปรับปรุง

อาคารเรียน 2 ชั้น 6 ห้องเรียน

(ชั้นล่าง 2 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง)

เริ่มใช้ประมาณ 2560

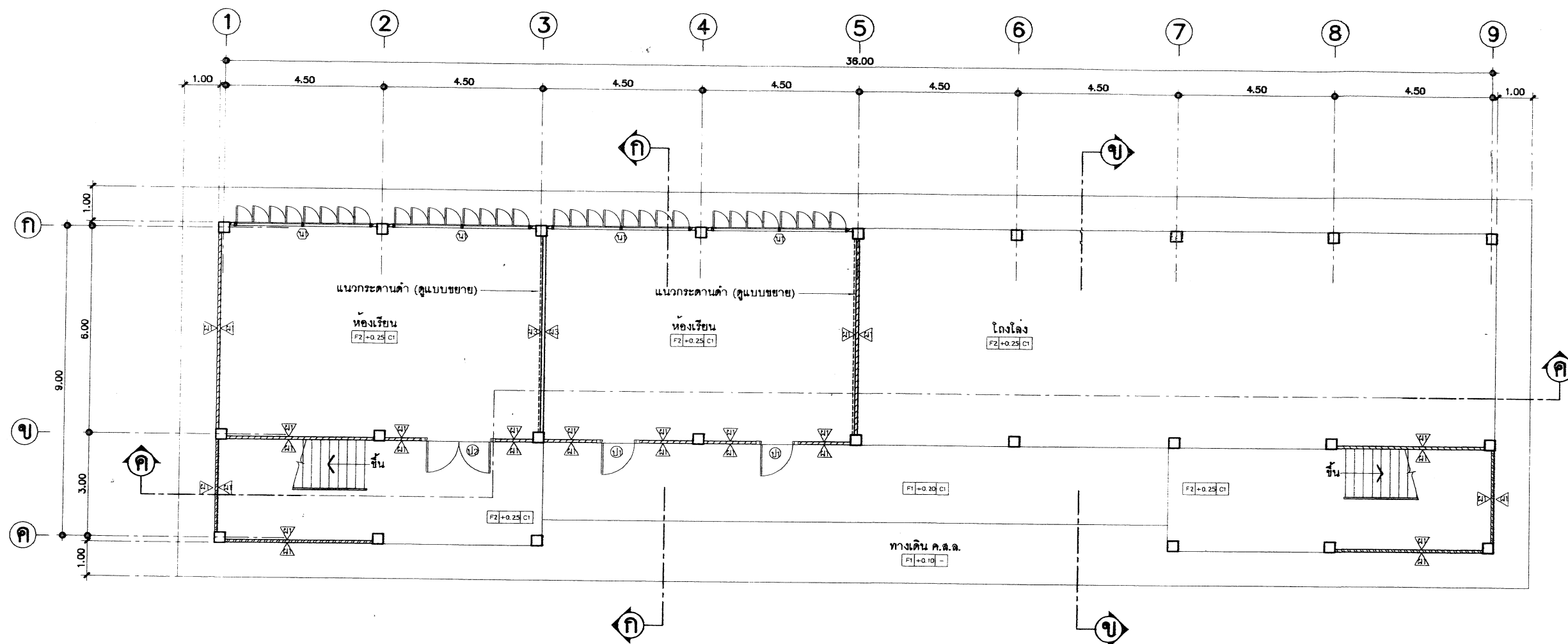


สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

St

| สารบัญแบบ |                                                                            |         |                                                         | รายการ สัญลักษณ์ |                            | รายการ พื้น |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------|------------------|----------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| หมายเลข   | แบบแสดง                                                                    | หมายเลข | แบบแสดง                                                 |                  |                            |             |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|           | งานสถาปัตย์                                                                |         | งานโครงสร้างวิศวกรรม                                    | — · — · — · —    | แสดงแนวเขตที่ดิน           | F1          | พื้น คสล. ผิวขัดหยาบ                                                                                                                                                                                                                                       |
| A-01      | สารบัญแบบ, รายการสัญลักษณ์แบบ, รายการพื้น, ผนัง, ฝ้าเพดาน                  | S-01    | แปลนฐานราก คม่อ, แสดงคานคอดิน พื้น เสา ชั้นล่าง         |                  | แสดงแนวศูนย์กลางเสาทางนอน  | F2          | พื้น คสล. ผิวขัดมันเรียบ                                                                                                                                                                                                                                   |
| A-02      | แสดงแปลนพื้นชั้นล่าง                                                       | S-02    | แสดงคาน พื้น เสา ชั้นบน, รายการประกอบแบบพื้น ค.ส.ล.     |                  | แสดงแนวศูนย์กลางเสาทางตั้ง |             | รายการผนัง                                                                                                                                                                                                                                                 |
| A-03      | แสดงแปลนพื้นชั้นบน                                                         | S-03    | แปลนโครงสร้าง                                           |                  |                            | ⚠           | ผนังก่ออิฐฉาบปูน มอก.58-2533 ตามที่กำหนดในรายการมาตรฐาน ฉาบปูนเรียบ 2ด้าน หนาประมาณ 0.10ม. ด้านนอกตีเส้น ทาสี                                                                                                                                              |
| A-04      | แปลนหลังคา                                                                 | S-04    | รายการประกอบแบบฐานราก                                   |                  | แสดงระยะ                   | ⚠           | ผนังฉาบเรียบฉาบดินกันฝน (คอนกรีตฉาบเรียบภายนอกชนกันฝนได้)                                                                                                                                                                                                  |
| A-05      | รูปคาน 1 & รูปคาน 2                                                        | S-05    | ขยายเสา, ขยายคาน                                        |                  | แสดงแนวส่วนที่มองไม่เห็น   |             | หมายเหตุ -อนุญาตให้ใช้คอนกรีตมวลเบา หรือคอนกรีตเบา ทุกชนิดได้ การก่อสร้าง ให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้                                                                                                                                           |
| A-06      | รูปคาน 3 & รูปคาน 4                                                        | S-06    | ขยายฐานรากแบบที่2                                       |                  | แสดงแนวผนัง                | ⚠           | ผนังแผ่นซีเมนต์บอร์ด ความหนาแน่นสูง หนา 12มม. มอก.878-2537 หรือ กระเบื้องซีเมนต์เส้นใยแผ่นเรียบ หนา 12 มม. มอก.1427-2540 ดูแบบขยายผนังภายใน                                                                                                                |
| A-07      | รูปคาน ก                                                                   | S-07    | ขยายพื้น                                                |                  | แสดงหน้าตัด คสล.           |             |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| A-08      | รูปคาน ข                                                                   | S-08    | ขยายการเสริมเหล็กบันได , ขยายฐานรากแบบที่ 1             |                  | แสดงแนว และมุมมองรูปตัด    |             |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| A-09      | รูปคาน ค                                                                   | S-09    | ขยายโครง TRUSS T1 & T2                                  |                  | แสดงมุมมองรูปคาน           |             | รายการฝ้าเพดาน                                                                                                                                                                                                                                             |
| A-10      | ขยายแปลนบันไดชั้นล่าง & ขยายแปลนบันไดชั้นบน                                | S-10    | ขยายรอยต่อโครงสร้างคานหลัก, รายการประกอบแบบโครงสร้างคาน |                  | แสดงเบอร์พื้น              | C1          | ฝ้า ท้องพื้น ค.ส.ล. แต่งเรียบ ทาสี หรือฉาบเรียบสีผสมทราย                                                                                                                                                                                                   |
| A-11      | รูปคานบันได ST, ขยาย "ข", ขยายรูปคาน ก                                     |         |                                                         |                  | แสดงเบอร์ฝ้าเพดาน          | C2          | ฝ้าฉาบเรียบบอร์ด หนา 8 มม. ฉาบเรียบทาสี โครงสร้างเหล็กกล้า(ชุบสังกะสี) มอก. 883-2532 หนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม.                                                                                                                                                |
| A-12      | แบบขยายผนัง ค.ส.ล., ขยายโครงสร้างและผนังด้านสกัด, ขยาย 1 & 2               |         |                                                         |                  | แสดงระดับพื้น              | C3          | ฝ้าเพดานภายนอก (ระเบียง, ส่วนที่เป็นทางเดินโถงบันไดและชายคาชั้นบน) แผ่นซีเมนต์บอร์ด ความหนาแน่นสูง มอก. 878-2537 หนา 8 มม.หรือ กระเบื้องซีเมนต์เส้นใยแผ่นเรียบ หนา 8 มม. มอก.1427-2540 โครงสร้างเหล็กกล้า (ชุบสังกะสี) มอก.883-2532 หนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม. |
| A-13      | ขยาย ป1 และช่องแสง ข2, รายการประกอบแบบประตู, หน้าต่าง                      |         | งานไฟฟ้า                                                |                  | แสดงเบอร์ประตู             |             |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| A-14      | ขยาย ป2, น2, น1 และช่องแสง ข1                                              | EE-01   | ผังไฟฟ้าชั้นล่าง, ตารางรายละเอียดไฟฟ้า                  |                  | แสดงเบอร์หน้าต่าง          |             |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| A-15      | ขยาย ข4, -4                                                                | EE-02   | ผังไฟฟ้าชั้นบน, ตารางรายละเอียดไฟฟ้า                    |                  | แสดงเบอร์ผนัง              |             | รายการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย (ให้ทำตามกฎกระทรวงฯ)                                                                                                                                                                                                  |
| A-16      | แบบกระดาดต่ำ แบบ 1 (ใช้ติดผนัง หรือ ผนังบล็อค)                             |         | งานครุภัณฑ์                                             |                  |                            |             |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| A-17      | แบบกระดาดต่ำ แบบ 2 (ใช้ติดกับผนังสำเร็จรูป), แบบขยายผนัง 3 (ผนังสำเร็จรูป) |         | โต๊ะเขียน มอก.1494-2541      ห้องละ 30 ตัว              |                  |                            |             | 1. เครื่องดับเพลิง      จำนวน 2 ชุด                                                                                                                                                                                                                        |
|           |                                                                            |         | เก้าอี้เขียน มอก.1495-2541      ห้องละ 30 ตัว           |                  |                            |             | 2. ป้ายบอกชั้น      จำนวน 4 ชุด                                                                                                                                                                                                                            |
|           |                                                                            |         | ตู้เก็บอุปกรณ์ มอก.353-2532      ห้องละ 1 ตู้           |                  |                            |             | 3. ป้ายทางออก      จำนวน 2 ชุด                                                                                                                                                                                                                             |
|           |                                                                            |         | โต๊ะ-เก้าอี้ครู ระดับ 3-8      ห้องละ 1 ชุด             |                  |                            |             | 4. ป้ายแผนผังอาคาร      จำนวน 1 ชุด                                                                                                                                                                                                                        |
|           |                                                                            |         |                                                         |                  |                            |             | 5. ไฟฉุกเฉิน      จำนวน 2 ชุด                                                                                                                                                                                                                              |
|           |                                                                            |         |                                                         |                  |                            |             | 6. กิ่งสัญญาณเตือนอัคคีภัย      จำนวน 1 ชุด                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                        |  |                                                                                       |                                                                                       |                                                                   |  |                    |             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--|--------------------|-------------|--|
| สถาปนิก : นายสุทธิ เบญจามิตร                                                                                                                  |  | วิศวกร : นายวิสุทธิ สุวรรณนคร                                                                                                                         |  | ช่างเขียนแบบ : <br>นางสนธิ์ภรณ์ สังขธรรม  |  | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง<br><br>ลงนาม _____ วันที่ / /       |  |  | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ<br>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน         |                                                                   |  | A-01<br>แบบแผ่นที่ |             |  |
| สถาปนิก : <br>ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเกรียงไกร ภูมิ 2.สค. 462 |  | วิศวกร : <br>ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทร์ นายวิสุทธิ สุวรรณนคร |  | ช่างเขียนแบบ : <br>นางสาวสุนันทา รุ่งพงศ์ |  | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ <br>ลงนาม _____ วันที่ / /               |  |                                                                                       |  | แบบ สปร 105 / 29 ปรับปรุง                                         |  |                    | รวม 29 แผ่น |  |
| หน่วยงานสถาปัตยกรรม : <br>นายเกรียงไกร ศรีวัฒนาโรทัย       |  | หน่วยงานวิศวกรรม : <br>นายบุญมา จันทร์                             |  | พนักงานช่าง : <br>นายมาดล สักกะธนะนาย     |  | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน <br>ลงนาม _____ วันที่ / / |  |                                                                                       |                                                                                       | อาคารเรียน 2 ชั้น 6 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 2 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง)     |  |                    | ชื่อไฟล์    |  |
|                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                        |  |                                                                                       |                                                                                       | แบบแสดง สารบัญแบบ, รายการสัญลักษณ์แบบ, รายการพื้น, ผนัง, ฝ้าเพดาน |  |                    |             |  |

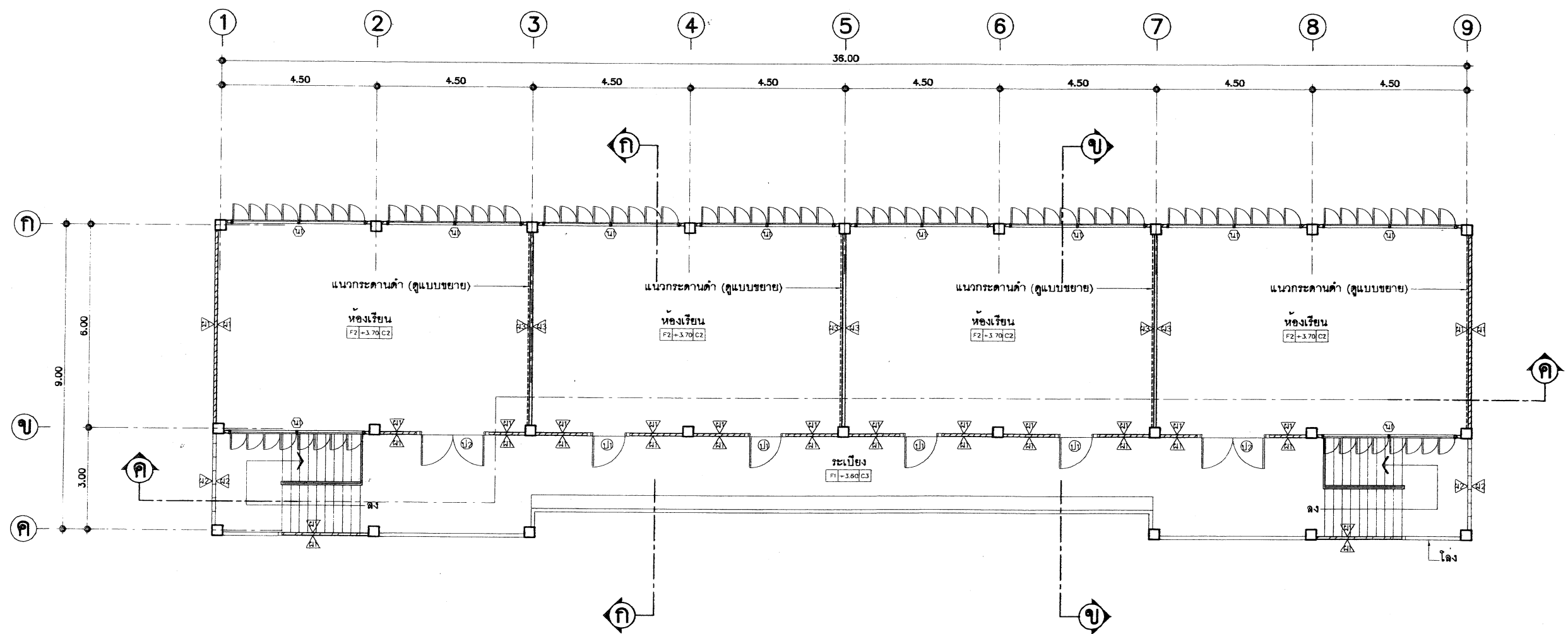


# แสดงแปลนพื้นที่ชั้นล่าง

NTS.



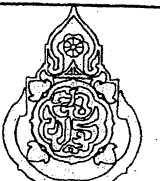
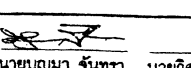
|                                        |                                         |                                       |                               |                                                                                       |                                                                            |  |             |
|----------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--|-------------|
| สถาปนิก : นายสุวิทย์ บุญจามิตรี        | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร         | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุกัญญา สุวรรณ   | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง |  | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน |  | A-02        |
| สถาปนิก : นายสุวิทย์ บุญจามิตรี        | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร         | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุกัญญา สุวรรณ   | ลงนาม                         |                                                                                       | แบบ 105 / 29 ปรับปรุง                                                      |  | รวม 29 แผ่น |
| ผู้ปรับปรุงแบบ : นายสุวิทย์ บุญจามิตรี | ผู้ปรับปรุงแบบ : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ผู้ปรับปรุงแบบ : นางสาวสุกัญญา สุวรรณ | ผู้ชำนาญการสำนักอำนวยการ      |                                                                                       | อาคารเรียน 2 ชั้น 6 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 2 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง)              |  | ชื่อไฟล์    |
| นางสาวสุกัญญา สุวรรณ                   | นางสาวสุกัญญา สุวรรณ                    | นางสาวสุกัญญา สุวรรณ                  | ลงนาม                         |                                                                                       | แบบแสดง แสดงแปลนพื้นที่ชั้นล่าง                                            |  |             |

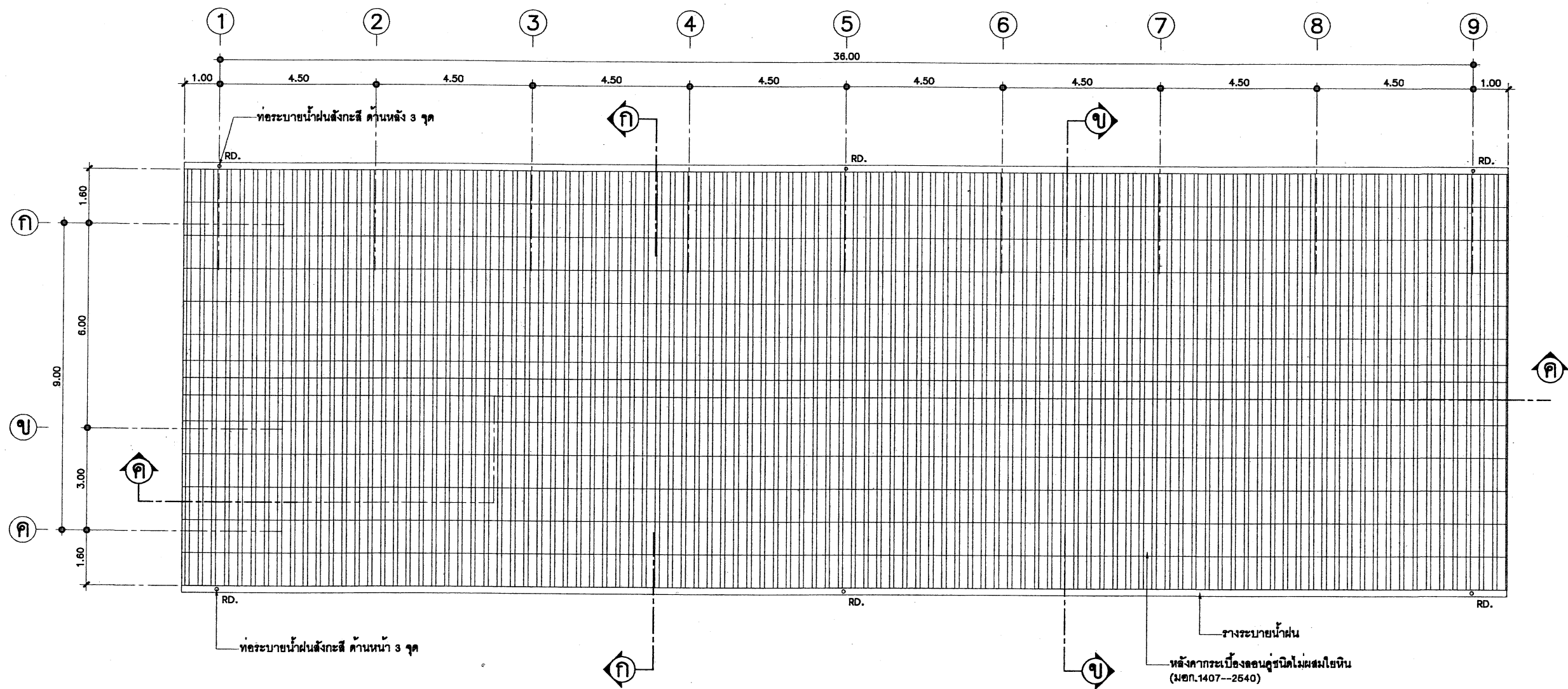


แสดงแปลนพื้นชั้นบน  
มาตราส่วน 1:100



หมายเหตุ -การทำผิวพื้นห้องเรียน F2 ผู้รับจ้างต้องทำผิวพื้นต่อเนื่องเป็นพื้นเดียวกันตลอดทั้งชั้น  
ก่อนกันผนัง ผนัง และมีผิวเรียบได้ระดับเสมอกัน  
-ห้ามกันฝ้าประจันห้อง ผนัง ก่อนการทำผิวพื้นโดยเด็ดขาด

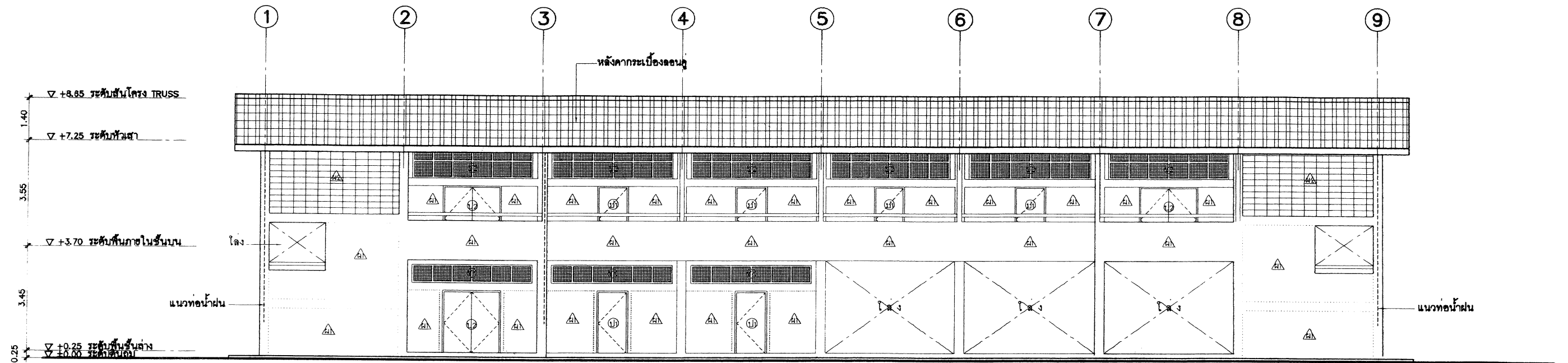
|                                                                                               |                                                                                              |                                     |                               |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| สถาปนิก : นายอุทิศ บุญจามิตร                                                                  | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร                                                              | ช่างเขียนแบบ : นางสาวศศิธร สัจธรรม  | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง |  | <b>กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ<br/>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน</b><br>แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง<br>อาคารเรียน 2 ชั้น 6 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 2 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง)<br>แบบแสดง <b>แสดงแปลนพื้นชั้นบน</b> | <b>A-03</b><br>แบบแผนที่<br>รวม 29 แผ่น<br>ชื่อไฟล์ |
| สถาปนิก :  | วิศวกร :  | ช่างเขียนแบบ : นางสาวศศิธร สัจธรรม  | ลงนาม                         |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |
| ผู้รับปรุงแบบ : นายเศรษฐี ภูมิ 2.80.462                                                       | ผู้รับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทร์ นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร                                       | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนิษา ชุมพงศ์ | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ      |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |
| หน้างานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศรีวัฒนาโรทัย                                               | หน้างานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทร์                                                            | หน้างานช่าง : นายณกมล สักกะณะนัย    | ลงนาม                         |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |



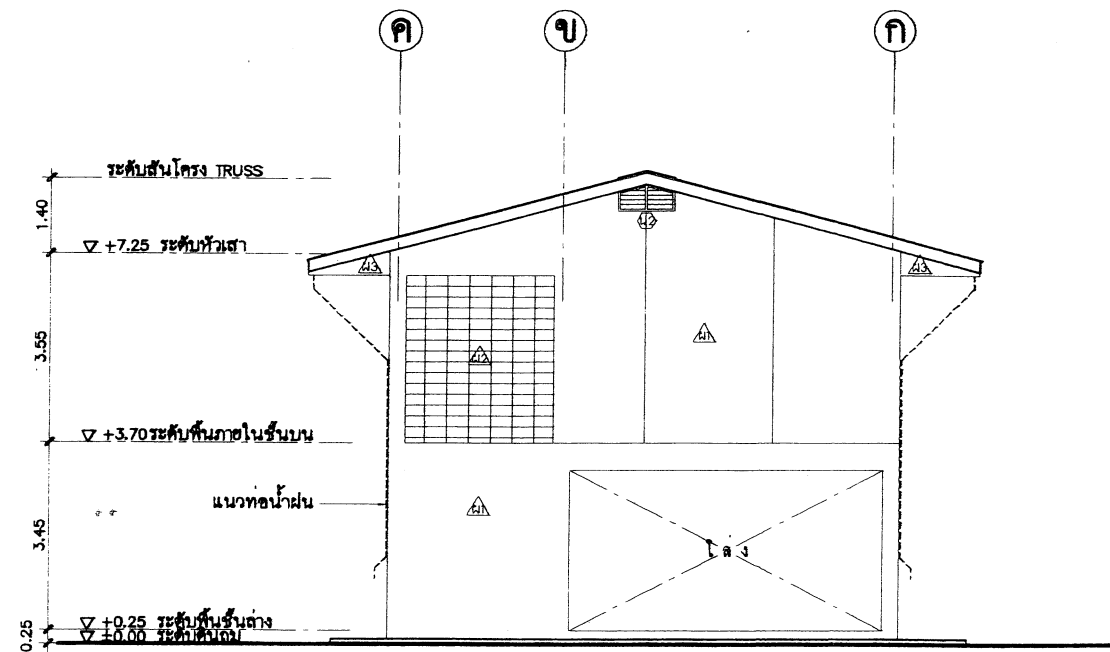
## แปลนหลังคา

NTS.

|                                            |                                                        |                                      |                                        |         |                                                                               |                |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| สถาปนิก : นายจุติศ เบญจามูวิตร             | วิศวกร : นายวิสุทธิ สุวรรณเนตร                         | ช่างเขียนแบบ :                       | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง          |         | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ<br>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน | แบบแผนที่ A-04 |
| สถาปนิก :                                  | วิศวกร :                                               | ช่างเขียนแบบ :                       | ลงนาม                                  |         |                                                                               |                |
| ผู้ปรับปรุงแบบ : นายประวิทย์ ภูมิ 2.80.462 | ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทร์ นายวิสุทธิ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุภัทรา ชุมพงศ์ | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ               |         |                                                                               |                |
| พนักงานสถาปัตยกรรม :                       | พนักงานวิศวกร :                                        | พนักงานช่าง :                        | ลงนาม                                  |         |                                                                               |                |
| นางสาวสุภัทรา ชุมพงศ์                      | นางสาวสุภัทรา ชุมพงศ์                                  | นางสาวสุภัทรา ชุมพงศ์                | เลขานุการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน |         | อาคารเรียน 2 ชั้น 6 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 2 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง)                 | รวม 29 แผ่น    |
| นางสาวสุภัทรา ชุมพงศ์                      | นางสาวสุภัทรา ชุมพงศ์                                  | นางสาวสุภัทรา ชุมพงศ์                | ลงนาม                                  |         |                                                                               |                |
| นางสาวสุภัทรา ชุมพงศ์                      | นางสาวสุภัทรา ชุมพงศ์                                  | นางสาวสุภัทรา ชุมพงศ์                | นางสาวสุภัทรา ชุมพงศ์                  | แบบแสดง | แปลนหลังคา                                                                    | ชื่อไฟล์       |

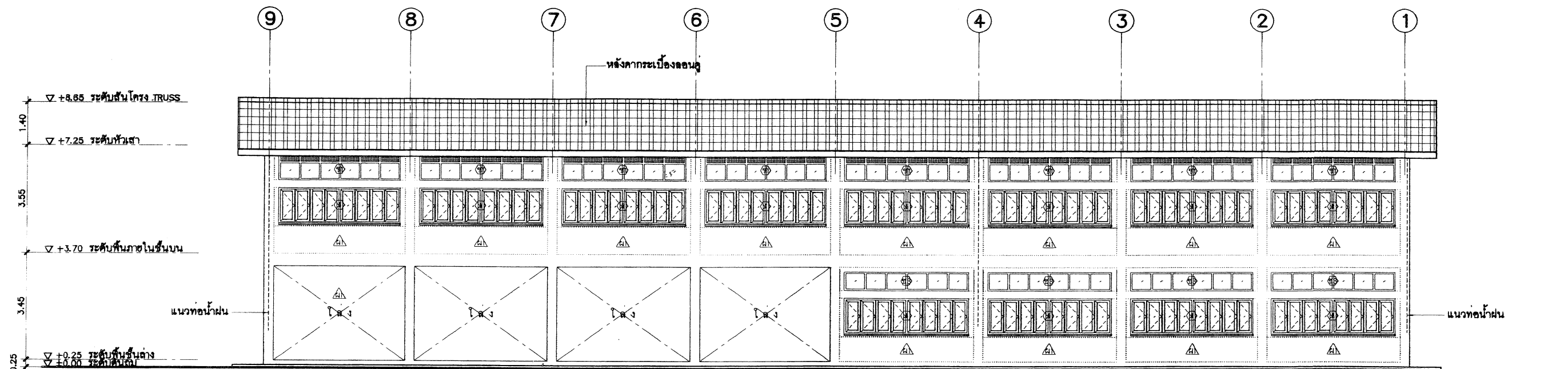


รูปด้าน ①  
SCALE 1:100

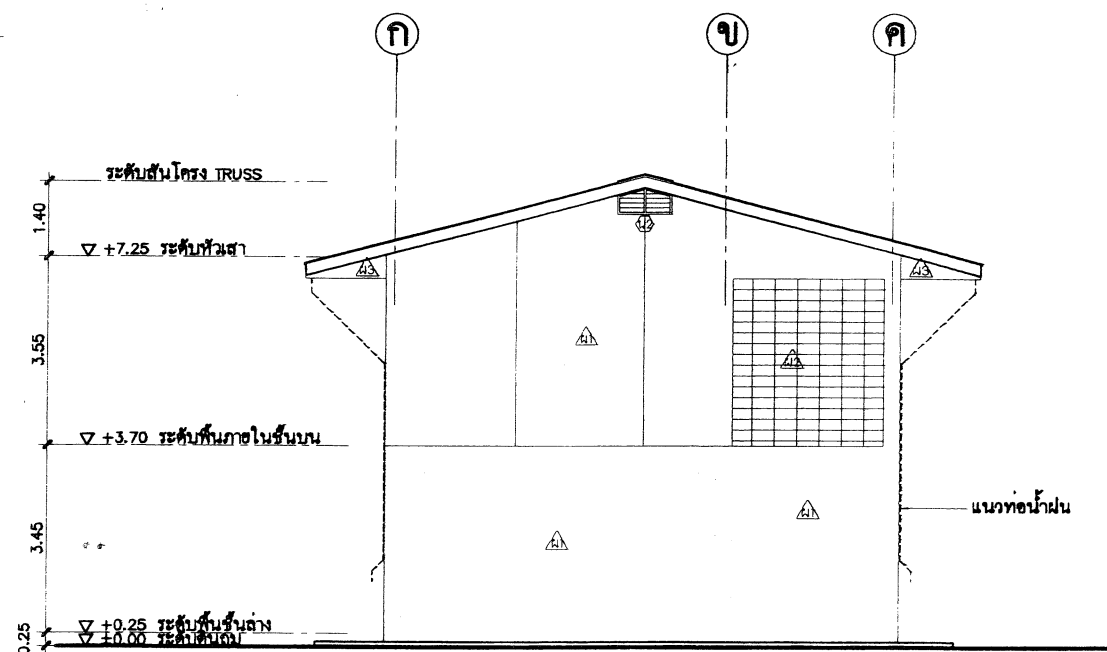


รูปด้าน ②  
NTS.

|                               |                                                         |                    |                               |  |                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| สถาปนิก : นายสุทิศ บุญจามวิตร | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร                         | ช่างเขียนแบบ :     | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง |  | <b>กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ<br/>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน</b><br>แบบ สปช 105/29 ปรับปรุง<br>อาคารเรียน 2 ชั้น 6 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 2 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง)<br>แบบแสดง รูปด้าน 1 & รูปด้าน 2 | <b>A-05</b><br>แบบแผนที่<br>รวม 29 แผ่น<br>ชื่อไฟล์ |
| สถาปนิก :                     | วิศวกร :                                                | ช่างเขียนแบบ :     | ลงนาม                         |  |                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |
| ผู้รับปรุงแบบ :               | ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ :     | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ      |  |                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |
| ลงนามสถาปนิก :                | ลงนามวิศวกร :                                           | หน้ากลุ่มงานช่าง : | ลงนาม                         |  |                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |
| นายเกรียงไกร ศรีวัฒนาโรทัย    | นายบุญมา จันทรา                                         | นายเนกต สักกะณะนัย | ลงนาม                         |  |                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |



รูปด้าน 4  
SCALE 1:100



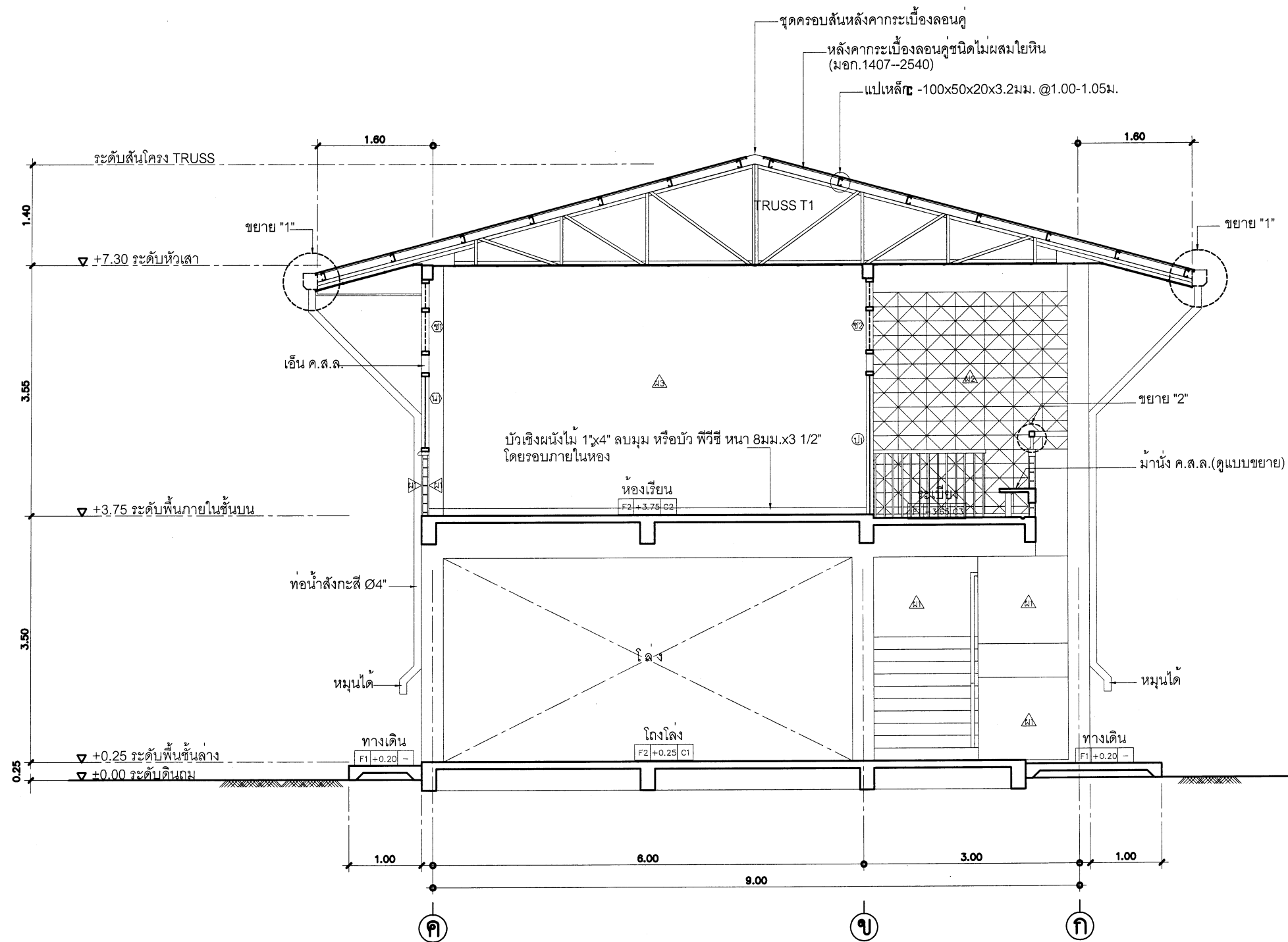
รูปด้าน 3  
NTS.

|                                |                                                |                                     |                               |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                     |
|--------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------|
| สถาปนิก: นายสุทิศ บุญจามนัฏ    | วิศวกร: นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร                 | ช่างเขียนแบบ: นางสาวลักขณ์ สัจธรรม  | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง |  | <b>กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ<br/>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน</b><br>แบบ สปช 105/29 ปรับปรุง<br>อาคารเรียน 2 ชั้น 6 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 2 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง)<br>แบบแสดง รูปด้าน 3 & รูปด้าน 4 |  | <b>A-06</b><br>แบบแผนที่<br>รวม 29 แผ่น<br>ชื่อไฟล์ |
| สถาปนิก: นายเกรียงไกร ภูมิ 462 | วิศวกร: นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ: นางสาวสุนันดา ชุมพงศ์ | ลงนาม: [Signature]            |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                     |
| นางสาวสุนันดา ชุมพงศ์          | นางสาวสุนันดา ชุมพงศ์                          | นางสาวสุนันดา ชุมพงศ์               | ลงนาม: [Signature]            |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                     |
| นางสาวสุนันดา ชุมพงศ์          | นางสาวสุนันดา ชุมพงศ์                          | นางสาวสุนันดา ชุมพงศ์               | ลงนาม: [Signature]            |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                     |

[illegible]

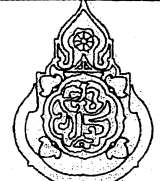
၂၈ ဇ.အ. ၂၀၁၀

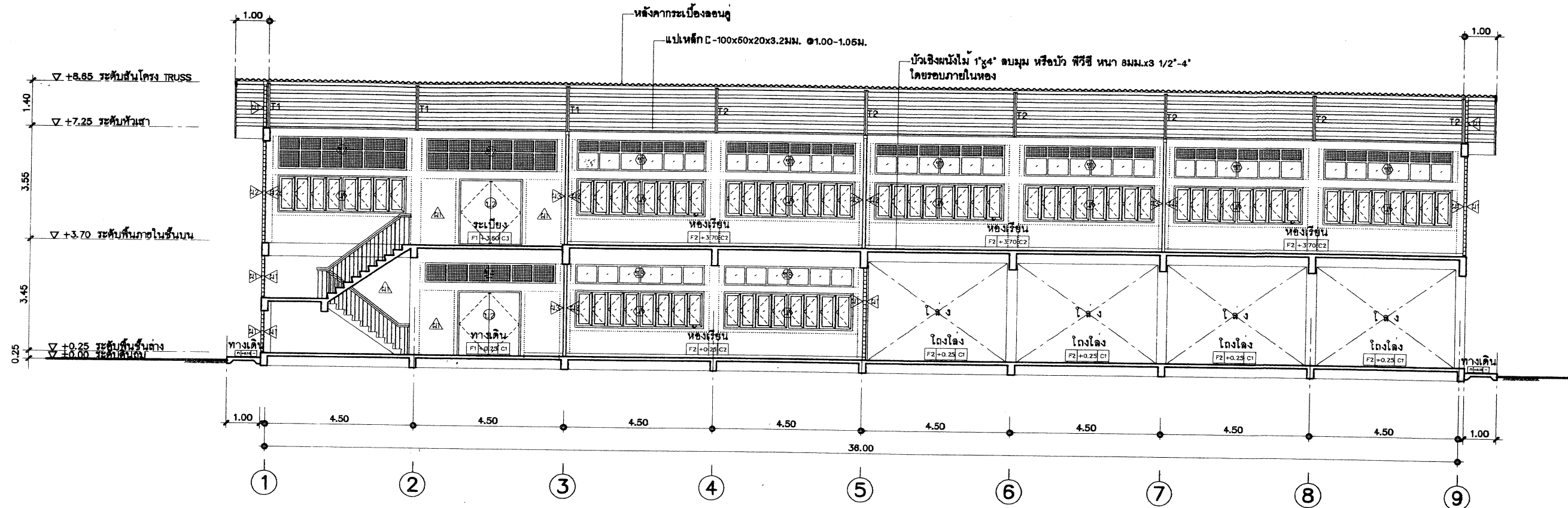
|                                                       |                               |                                    |                                    |                                             |                                            |                                                             |                                                               |                  |                                                                               |  |      |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--|------|--|
| สถาปนิก : นายสุทิศ เสงี่ยมจิตร                        |                               | วิศวกร : นายสุทิศ สุวรรณนคร        |                                    | ช่างเขียนแบบ :                              |                                            | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง<br>ลงนาม  วันที่ / /          |                                                               |                  | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ<br>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน |  | A-07 |  |
| สถาปนิก :                                             |                               | วิศวกร :                           |                                    | ช่างเขียนแบบ :                              |                                            | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ<br>ลงนาม  วันที่ / /               | แบบ<br>สปช 105 / 29 ปรับปรุง                                  |                  | รวม 29 แผ่น                                                                   |  |      |  |
| ปรับปรุงแบบ :                                         | นายสุวัชร วัชร กุศล ว.สอ. 462 | ปรับปรุงแบบ :                      | นายบุญมา จันทรา นายสุทิศ สุวรรณนคร | หน้างานเขียนแบบ :                           | นางสาวสุนันทา ร่มพงศ์<br>ลงนาม  วันที่ / / | เลขที่การคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน<br>ลงนาม  วันที่ / / | อาคารเรียน 2 ชั้น 6 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 2 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง) |                  | ข้อเพื่อ                                                                      |  |      |  |
| หน่วยงานสถาปัตยกรรม :<br>นายเกรียงไกร ศรีวัฒนาโชติชัย |                               | หน้างานวิศวกร :<br>นายบุญมา จันทรา |                                    | หน้างานกลุ่มงานช่าง :<br>นายภาคดี ลักษณะนาย |                                            |                                                             |                                                               | แบบแสดง รูปตัด ก |                                                                               |  |      |  |



รูปตัด ๑  
NTS.

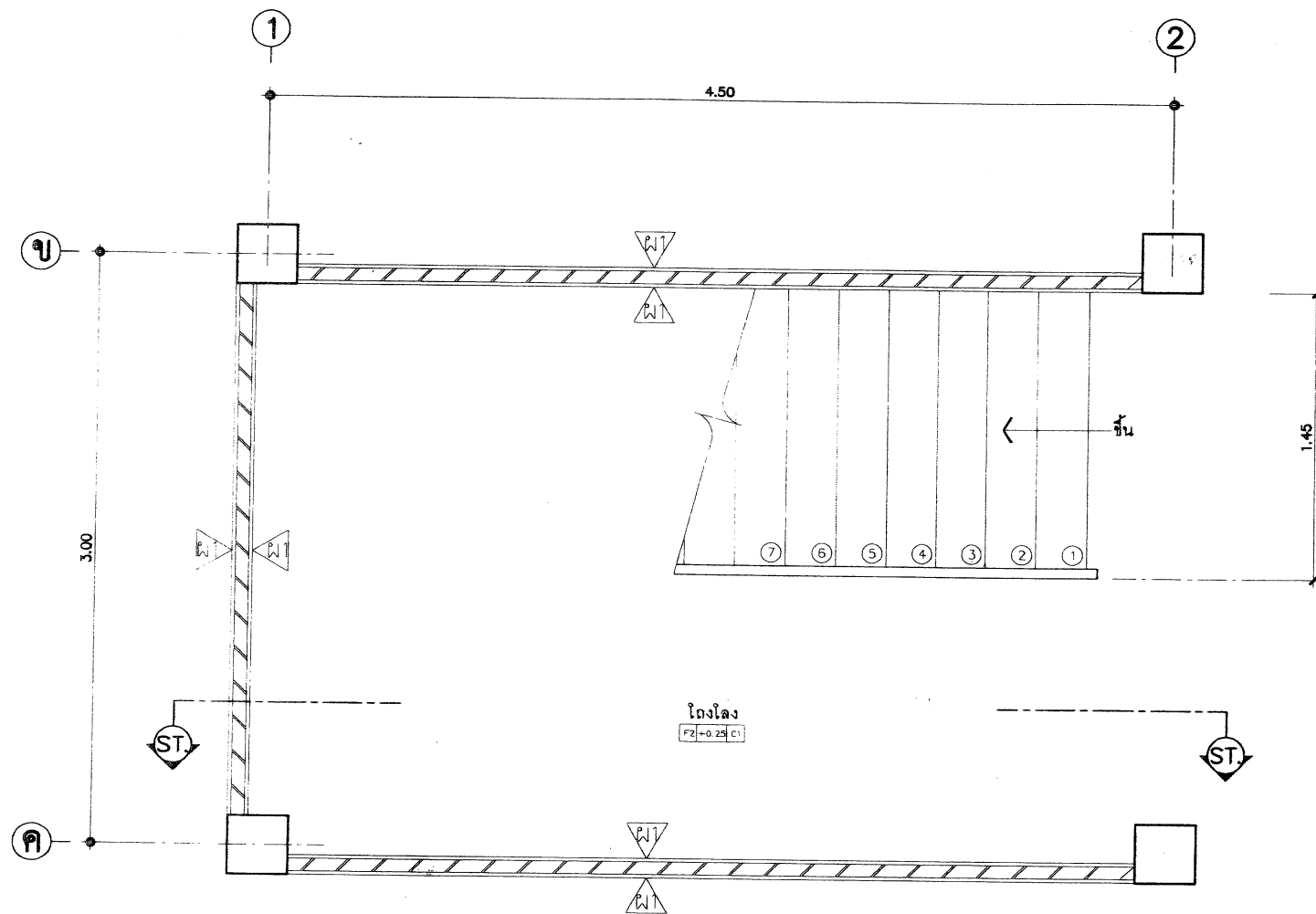
๒๑ ส.ก. ๒๕๖๐

|                                             |                                          |                                           |                                                          |              |                                                                                       |                                                                            |              |
|---------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------|
| สถาปนิก : นายสุวิทย์ บุญจวนศิริ             | วิศวกร : นายสุวิทย์ สุวรรณเนตร           | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุวิทย์ สุวรรณเนตร   | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง : นางสาวสุวิทย์ สุวรรณเนตร | วันที่ : / / |  | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน | A-08         |
| สถาปนิก : นายสุวิทย์ บุญจวนศิริ             | วิศวกร : นายสุวิทย์ สุวรรณเนตร           | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุวิทย์ สุวรรณเนตร   | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง : นางสาวสุวิทย์ สุวรรณเนตร | วันที่ : / / |                                                                                       | แบบ 105 / 29 ปรับปรุง                                                      | แบบแผนที่ 29 |
| ผู้รับงบประมาณ : นายสุวิทย์ บุญจวนศิริ      | ผู้รับงบประมาณ : นายสุวิทย์ สุวรรณเนตร   | ผู้รับงบประมาณ : นางสาวสุวิทย์ สุวรรณเนตร | ผู้รับงบประมาณ : นางสาวสุวิทย์ สุวรรณเนตร                | วันที่ : / / |                                                                                       | อาคารเรียน 2 ชั้น 6 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 2 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง)              | รวม 29       |
| หน่วยงานสถาปัตยกรรม : นายสุวิทย์ บุญจวนศิริ | หน่วยงานวิศวกรรม : นายสุวิทย์ สุวรรณเนตร | หน่วยงานช่าง : นางสาวสุวิทย์ สุวรรณเนตร   | หน่วยงานช่าง : นางสาวสุวิทย์ สุวรรณเนตร                  | วันที่ : / / |                                                                                       | แบบแสดง รูปตัด ๑                                                           | หรือไฟล์     |

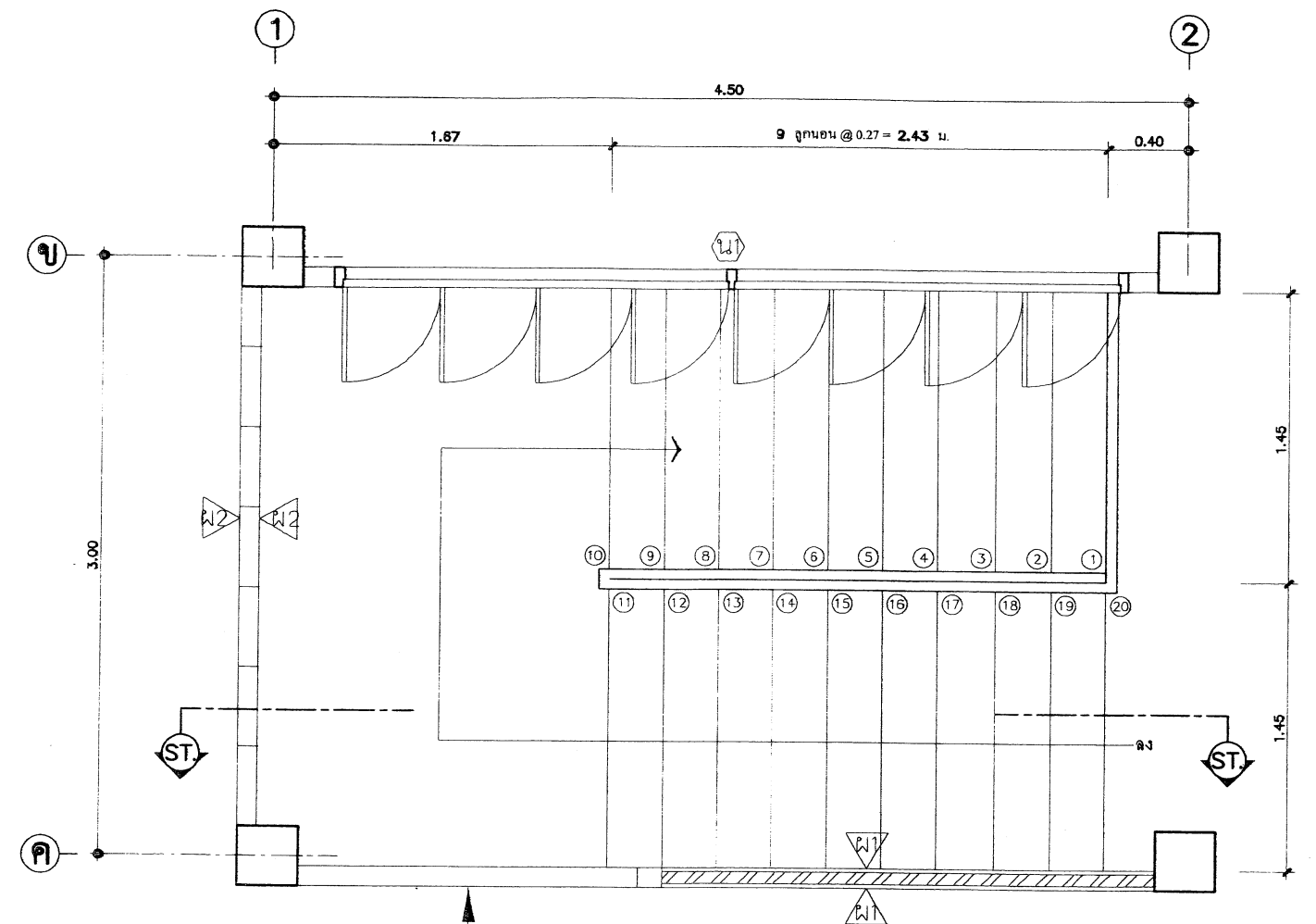


รูปตัด ค  
SCALE 1:100

|                                                |                                                       |                                        |                                         |  |                                                                            |  |             |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------|--|-------------|
| สถาปนิก: นายสุทิศ บุญจามวรร                    | วิศวกร: นายวิสุทธิ สุวรรณเนตร                         | ช่างเขียนแบบ:                          | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง           |  | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน |  | A-09        |
| สถาปนิก:                                       | วิศวกร:                                               | ช่างเขียนแบบ:                          | ลงนาม:                                  |  | แบบ 105 / 29 ปรับปรุง                                                      |  | รวม 29 แผ่น |
| ผู้ปรับปรุงแบบ: นายเศรษฐวิชัย กุมาท 462        | ผู้ปรับปรุงแบบ: นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ:                          | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ:               |  | อาคารเรียน 2 ชั้น 6 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 2 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง)              |  | ชื่อไฟล์    |
| หน้างานสถาปัตย์กรรม: นายเกียรติกร ศรีวัฒนาไทย์ | หน้างานวิศวกรรม: นายบุญมา จันทรา                      | หน้างานกลุ่มงานช่าง: นายมงคล ลักขณนชัย | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน: |  | แบบแสดง รูปตัด ค                                                           |  |             |

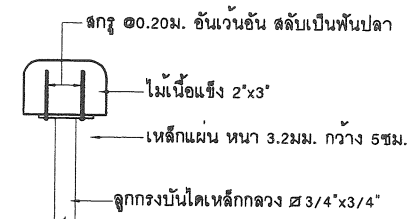
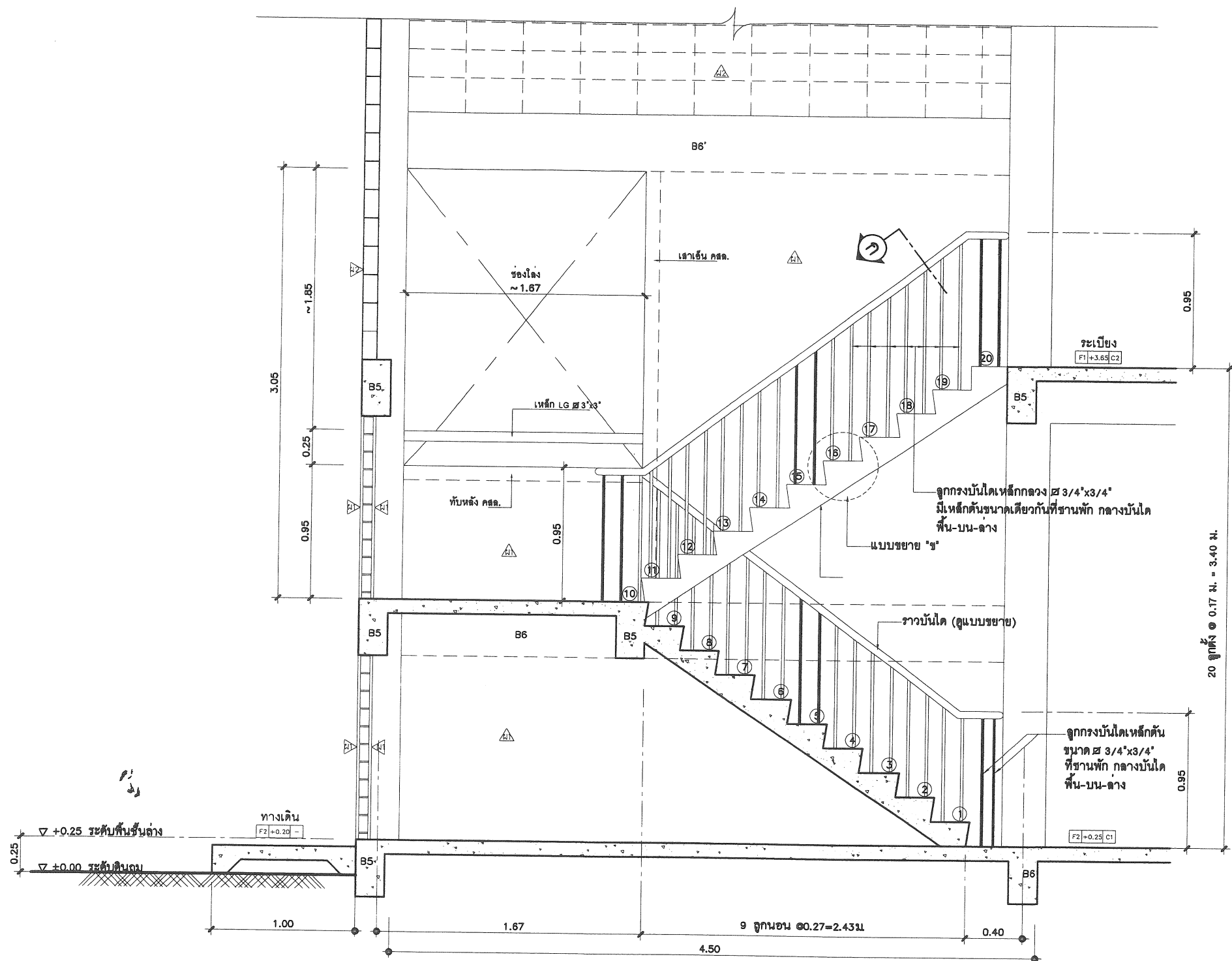


ขยายแปลนบันไดชั้นล่าง  
NTS.

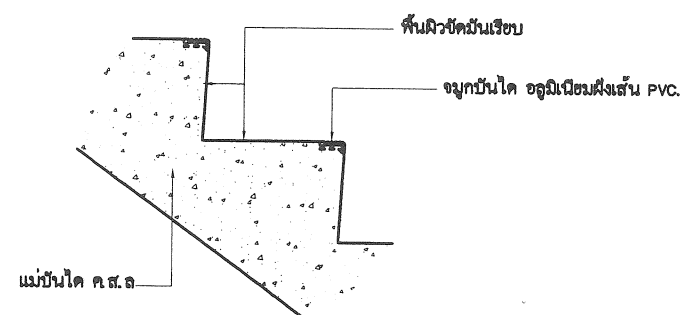


ขยายแปลนบันไดชั้นบน  
NTS.

|                                                  |                                                       |                  |                                          |  |                                                                               |                        |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| สถาปนิก : นายสุวิทย์ บุญจวนวิตร                  | วิศวกร : นายสุวิทย์ สุวรรณเนตร                        | ช่างเขียนแบบ :   | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง            |  | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ<br>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน | A-10<br>แบบแผนที่      |
| สถาปนิก :                                        | วิศวกร :                                              | ช่างเขียนแบบ :   | ลงนาม :                                  |  |                                                                               |                        |
| ผู้รับปรุงแบบ : นายสุวิทย์ บุญจวนวิตร ว.ส.ด. 462 | ผู้รับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายสุวิทย์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ :   | ผู้ชำนาญการสำนักอำนวยการ :               |  |                                                                               |                        |
| ผู้ปฏิบัติงานโดยกรม :                            | พนักงานวิศวกรรม :                                     | พนักงานช่าง :    | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน : |  |                                                                               |                        |
| นายเกรียงไกร ศรีวัฒนาโชติชัย                     | นายบุญมา จันทรา                                       | นายมาดต ดิษณะนาย | ลงนาม :                                  |  | แบบแสดง ขยายแปลนบันไดชั้นล่าง & บน                                            | รวม 29 แผ่น<br>ข้อไฟล์ |



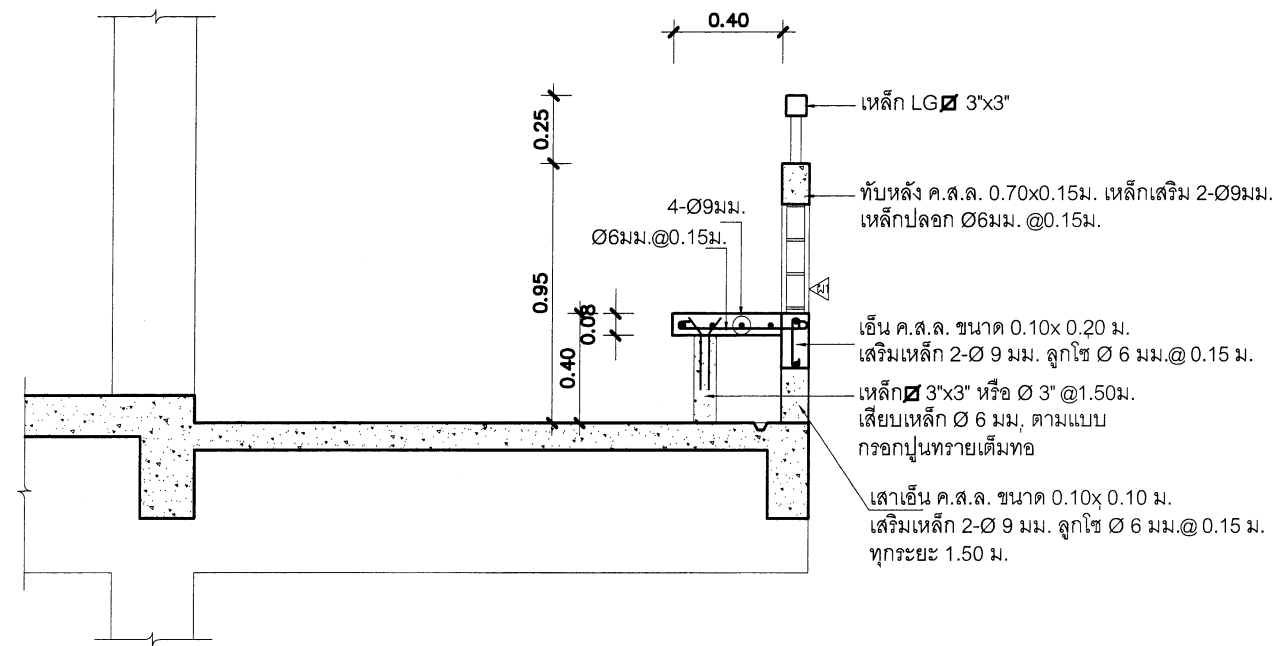
ขยายรูปตัด ก  
SCALE 1:5



ขยาย "ข"  
NTS.

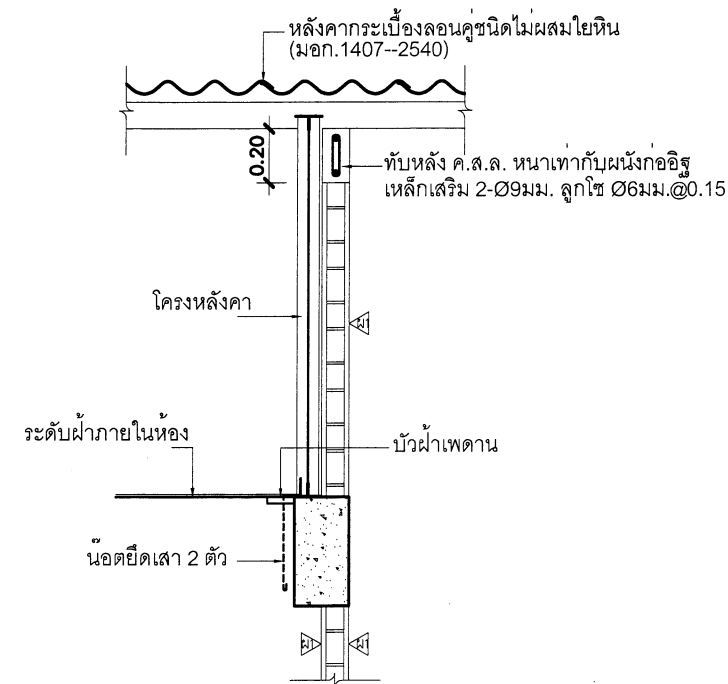
รูปตัดบันได ST  
NTS.

|                                                  |                                                       |                        |                               |  |                                                                               |                            |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| สถาปนิก : นายสุวิทย์ บุญจวนวิตร                  | วิศวกร : นายสุวิทย์ สุวรรณเนตร                        | ช่างเขียนแบบ :         | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง |  | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ<br>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน | A-11<br>แบบแผ่นที่ 29 แผ่น |
| สถาปนิก :                                        | วิศวกร :                                              | นางสมลักษณ์ สุวรรณเนตร | ลงนาม                         |  |                                                                               |                            |
| ผู้รับปรุงแบบ : นายสุวิทย์ บุญจวนวิตร ว.ส.ด. 462 | ผู้รับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายสุวิทย์ สุวรรณเนตร | นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์   | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ      |  |                                                                               |                            |
| นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์                             | นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์                                  | นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์   | ลงนาม                         |  |                                                                               |                            |
| นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์                             | นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์                                  | นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์   | นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์          |  | อาคารเรียน 2 ชั้น 8 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 2 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง)                 | ขอไฟล์                     |
| นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์                             | นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์                                  | นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์   | นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์          |  |                                                                               |                            |
| นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์                             | นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์                                  | นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์   | นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์          |  |                                                                               |                            |
| นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์                             | นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์                                  | นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์   | นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์          |  |                                                                               |                            |
| นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์                             | นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์                                  | นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์   | นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์          |  | แบบแสดง รูปตัดบันได ST, ขยาย "ร", ขยายรูปตัด ก                                |                            |
| นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์                             | นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์                                  | นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์   | นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์          |  |                                                                               |                            |
| นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์                             | นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์                                  | นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์   | นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์          |  |                                                                               |                            |
| นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์                             | นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์                                  | นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์   | นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์          |  |                                                                               |                            |



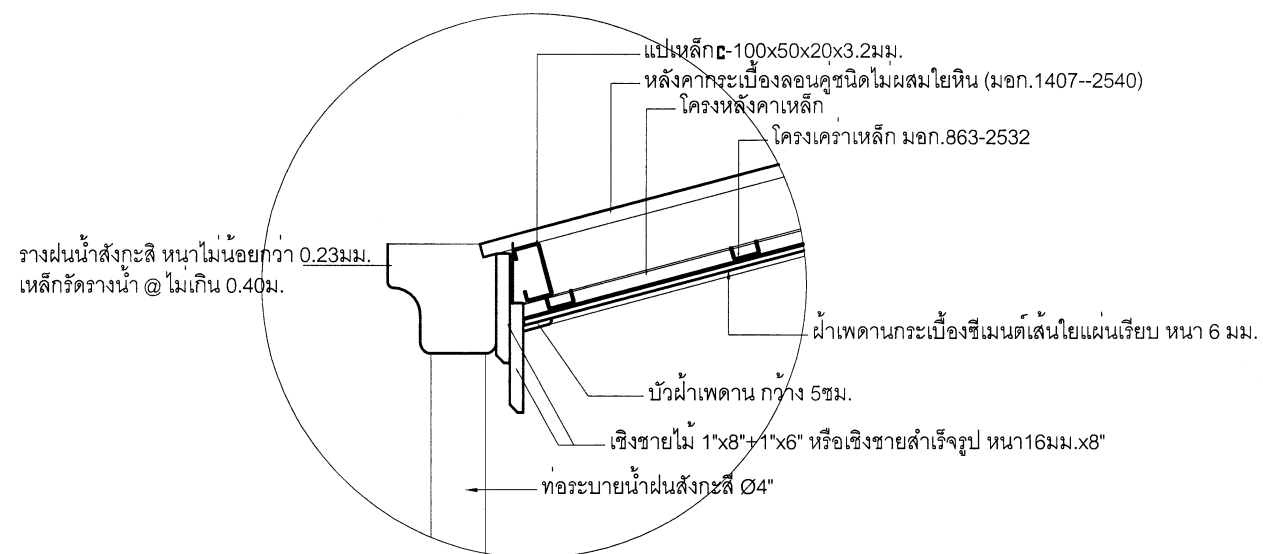
แบบขยายม้านั่ง ค.ส.ล.

NTS.

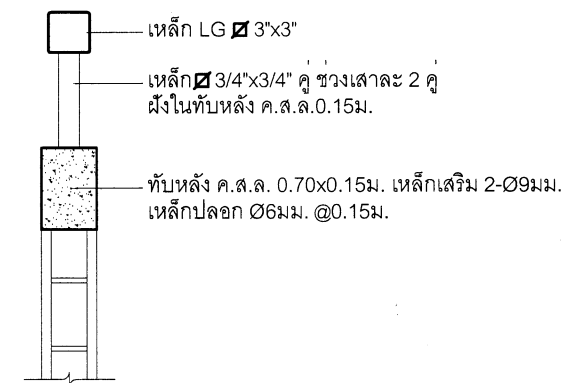


ขยายโครงหลังคาและผนังด้านสกัด

NTS.



ขยาย 1  
SCALE 1:10



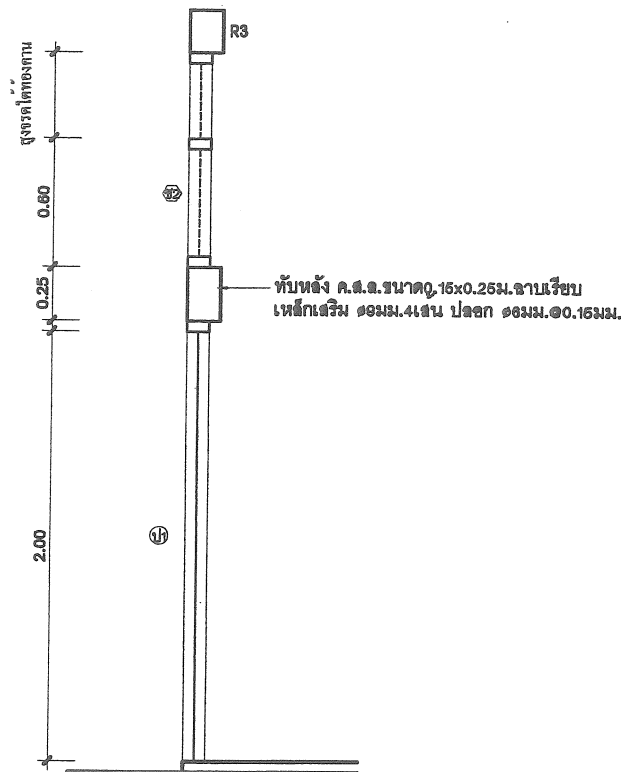
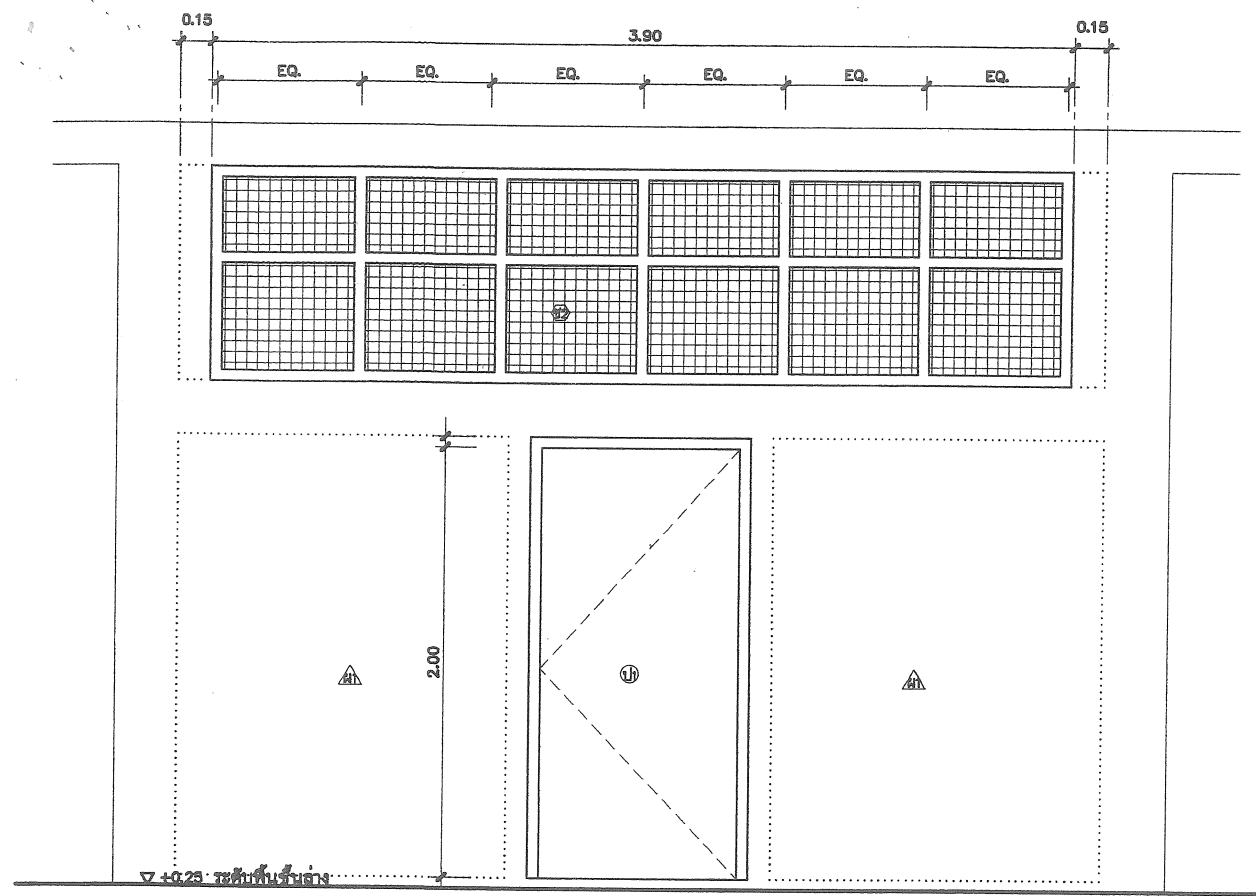
ขยาย 2  
SCALE 1:10

๒๑ ส.ก. ๒๕๖๐

|                                                                                                                                       |                                                                                                                          |                                                                                                                             |                                                                                                                                    |                                                                                                                            |                                                                                                                                         |                                                                                       |                                                                               |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| สถาปนิก : นายสุทิศ บุญจามนิต                                                                                                          |                                                                                                                          | วิศวกร : นายสุวิทย์ สุวรรณเนตร                                                                                              |                                                                                                                                    | ร่างเขียนแบบ : <br>นางสมดิษชน สิตธรรม | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง<br>ลงนาม  วันที่ / / |  | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ<br>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน | A-12<br>แบบแผนที่ |
| สถาปนิก :                                          | วิศวกร :                              | ร่างเขียนแบบ : <br>นางสาวสุนิษา รุมพศ์ | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ<br>ลงนาม  วันที่ / / |                                                                                                                            |                                                                                                                                         |                                                                                       |                                                                               |                   |
| ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐีวรรณ ภูมัท ว.ศด. 462                                                                                        | ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายสุวิทย์ สุวรรณเนตร                                                                   | หน้างานช่าง : <br>นายนาคต ลิขชนนาย     | ลงนาม  วันที่ / /                             |                                                                                                                            |                                                                                                                                         |                                                                                       |                                                                               |                   |
| หน้างานสถาปัตยกรรม : <br>นายเกียรติกร ศิววัฒนไทธิย | หน้างานวิศวกรรม : <br>นายบุญมา จันทรา | หน้างานช่าง : <br>นายนาคต ลิขชนนาย     | ลงนาม  วันที่ / /                             |                                                                                                                            |                                                                                                                                         |                                                                                       |                                                                               |                   |
| แบบแสดง แบบขยายม้านั่ง ค.ส.ล., ขยายโครงหลังคาและผนังด้านสกัด                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                             |                                                                                                                                    |                                                                                                                            |                                                                                                                                         |                                                                                       |                                                                               |                   |

รวม 29 แผ่น

ข้อไฟล์



## รายการประตู, หน้าต่าง, ช่องลม, ช่องแสง, วงกบเหล็ก

- เหล็กที่ต้องใช้ ต้องมีคุณภาพดี ใหม่ ปราศจากสนิม และสิ่งสกปรกใดๆ นำมาประกอบด้วยกรรมวิธีที่ถูกต้องตามหลักวิชา ให้เรียบร้อยและแข็งแรง
- ขนาดวงกบเหล็กขึ้นรูป แผ่นกรอบหน้าต่าง ให้ถือตามแบบ ขนาดอย่างอื่นกำหนดดังนี้
  - กระจากหนาไม่น้อยกว่า 5 มม
  - คาน้ำลอดช่องลม ใช้สวด ขนาด ไม่น้อยกว่า 3 มม เป็นคาน้ำลอดขึ้นรูปเป็นช่องสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดช่อง  $1\frac{5}{8} \times 1\frac{5}{8}$

## รายการประตู

- ประตูไม้ขัดยาง มอก ขนาด 0.90x2.00 ม วงกบเหล็กขึ้นรูป 2"x4" หนา 1.5 มม หรือไม้เนื้อแข็ง 2"x4" ดิคบานพับ 5"-4 อัน ดิคกลอนบน 6" บานละ 1 ชุด ดิคกลอนล่าง 4" อัน (นับบานด้านล่าง) ในหนึ่งห้องเรียนมีประตู 2 บาน
  - ประตูบานที่ 1 ดิคบานพับ 5"-4 อัน ดิคกลอนบน 6" ด้านในจำนวน 1 ชุด ดิคกลอนล่าง 4" อัน (ชนิดมีมาตรฐาน)
  - ดิคที่จับยึดบานประตู แบบเหล็ก 1  $\frac{1}{2}$ "x3/8" งอโค้งในผนัง ขึ้นปลาสเตอร์ สำหรับสอดกลอน ประตูชั้นบนยึดบาน 1 ชุด
  - ประตูบานที่ 2 ดิคบานพับ 5"-4 อัน ดิคกลอนบน 6" -1 ชุด และ กลอนล่างขนาด 4" - 1 ชุด
  - ดิคมือจับขนาด 5" - 2 อัน ด้านใน - ด้านนอก ดิคกลอนพร้อมสายชู 1 ชุด (1 ห้องคิดเพียง 1 ประตู)
  - ดิคที่จับยึดบานประตู แบบเหล็ก 1  $\frac{1}{2}$ "x3/8" งอโค้งในผนัง ขึ้นปลาสเตอร์ สำหรับสอดกลอนบนยึดบาน 1 ชุด
- ประตูไม้ขัดยาง มอก ขนาด 0.90x2.00 ม บานคู่ วงกบเหล็กขึ้นรูป 2"x4" หนา 1.5 มม หรือไม้เนื้อแข็ง 2"x4"
  - ประตูบานขวา ดิคกลอนล่าง 4" ชุด (ชนิดมีมาตรฐาน) ดิคบานพับ 5"x5" - 4 อัน ดิคกลอนบน 6" ด้านในจำนวน 1 ชุด
  - ดิคที่จับยึดบานประตู แบบเหล็ก 1  $\frac{1}{2}$ "x3/8" งอโค้งในผนัง ขึ้นปลาสเตอร์ สำหรับสอดกลอนบนยึดบาน 1 ชุด
  - ประตูบานซ้าย ดิคบานพับ 5"-4 อัน ดิคกลอนบน 6" -1 ชุด และ กลอนล่างขนาด 4" - 1 ชุด
  - ดิคที่จับยึดบานประตู แบบเหล็ก 1  $\frac{1}{2}$ "x3/8" งอโค้งในผนัง ขึ้นปลาสเตอร์ สำหรับสอดกลอน ประตูชั้นบนยึดบาน 1 ชุด

หมายเหตุ การเคลือบผิวกันสนิมและการเคลือบสี วงกบเหล็ก และบานหน้าต่างเหล็ก

ทั้งหมดต้องผ่านขบวนการล้างคราบน้ำมันและสิ่งสกปรกด้วยน้ำยาเคมี

และเคลือบสารกันสนิม ซิงค์ ฟอสเฟต โค้ดสี เคลือบทับด้วย

สีผงโพลีเอสเตอร์ (โพลีเอสเตอร์ พาวเดอร์ โค้ดสี) ขบควมีความร้อนสูง

จนเนื้อสีติดแน่นและมีผิวเรียบ

## แปลน

ป1

ลักษณะการเปิด : ประตูบานเปิดเดียว  
วงกบ : วงกบเหล็ก ทำจากแผ่นเหล็กพับขึ้นรูปวงกบ ขนาด 2"x4" หนา 1.5 มม. พร้อมบานพับ ขนาด 4"-4 ตัว  
บาน-กรอบบาน : บานไม้ขัดยาง มอก.  
อุปกรณ์ : อุปกรณ์ติดตั้ง และอุปกรณ์ประกอบชุด (ดูรายการประตู)

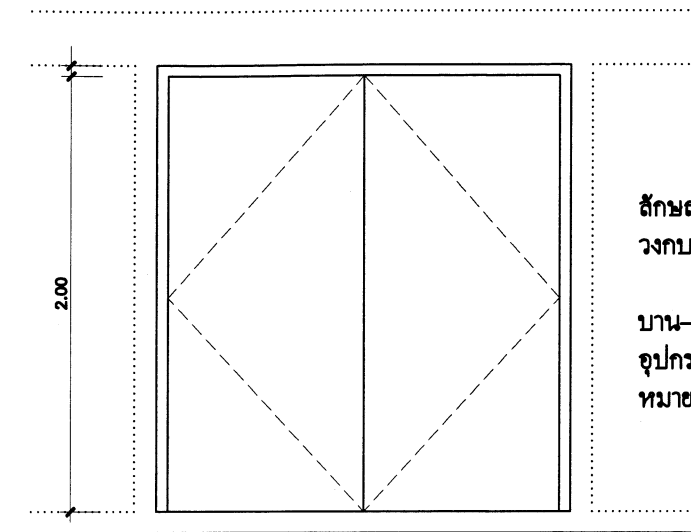
ช2

ลักษณะการเปิด : ช่องแสงลอดตาข่ายระบายอากาศ  
วงกบ : วงกบเหล็ก ทำจากแผ่นเหล็กพับขึ้นรูปวงกบ ขนาด 1 1/2"x3" หนา 1.5 มม.  
บาน-กรอบบาน : ช่องลมลอดตาข่าย ขนาด 3 มม. รูปสี่เหลี่ยม ดัดขึ้นรูปเป็นช่องสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดช่อง  $1\frac{5}{8} \times 1\frac{5}{8}$   
อุปกรณ์ : -  
หมายเหตุ : -

## ขยาย ป1 และช่องแสง ช2

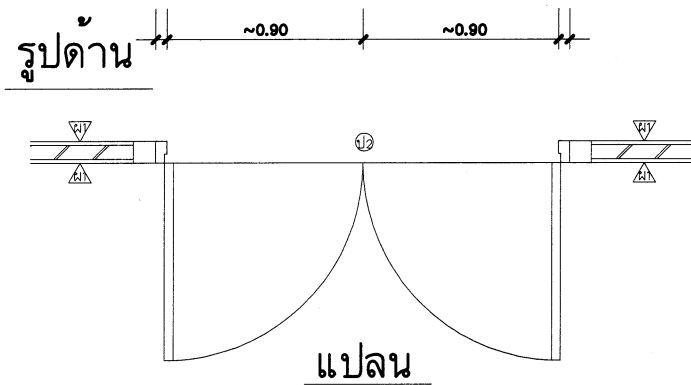
NTS.

|                                                                                                                                       |                                                                                                                         |                                                                                                                              |  |                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                               |  |                                                                                       |                                                                               |         |                   |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|--|
| สถาปนิก : นายสุวิทย์ บุญจวนวัด                                                                                                        |                                                                                                                         | วิศวกร : นายวิสิทธิ์ สุวรรณเนตร                                                                                              |  | ช่างเขียนแบบ : <br>นางสมลักษณ์ จิตธรรม                            |  | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง<br><br>ลงนาม<br>วันที่ / / |  |  | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ<br>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน |         | A-13<br>แบบแผนที่ |  |
| สถาปนิก :                                          | วิศวกร :                             | ช่างเขียนแบบ : <br>นางสาวสุณิษา รุณพงศ์ |  | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ<br><br>ลงนาม<br>วันที่ / /               |  | แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง<br>อาคารเรียน 2 ชั้น 8 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 2 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง)                                                    |  |                                                                                       | รวม 29 แผ่น                                                                   | ข้อไฟล์ |                   |  |
| ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวิทย์ กุศล 2.สอ. 462                                                                                         | ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสิทธิ์ สุวรรณเนตร                                                                 | ช่างเขียนแบบ : <br>นางนภลลิก จิตธรรม    |  | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน<br><br>ลงนาม<br>วันที่ / / |  | แบบแสดง ขยาย ป1 และช่องแสง ช2 รายการประกอบแบบประตู หน้าต่าง                                                                                   |  |                                                                                       |                                                                               |         |                   |  |
| นางงานสถาปัตยกรรม : <br>นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาไทย์ | นางงานวิศวกรรม : <br>นายบุญมา จันทรา | นางงานช่าง : <br>นายนภลลิก จิตธรรม      |  |                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                               |  |                                                                                       |                                                                               |         |                   |  |



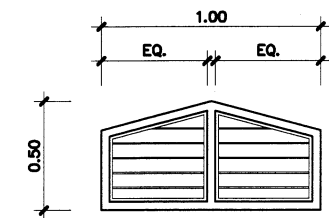
ลักษณะการเปิด : ประตูบานเปิดคู่  
วงกบ : วงกบเหล็ก ทำจากแผ่นเหล็กพับขึ้นรูปวงกบ  
วงกบเหล็ก ขนาด 2"x4" หนา 1.5 มม  
บาน-กรอบบาน : บานไม้ขัดยาง มอก  
อุปกรณ์ : อุปกรณ์ติดตั้ง และอุปกรณ์ยึดครบชุด  
หมายเหตุ : -

ขยาย ป2  
NTS.

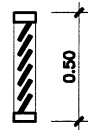


แปลน

หมายเหตุ การเคลือบผิวกันสนิมและการเคลือบสี วงกบเหล็ก และบานหน้าต่างเหล็ก  
ทั้งหมดต้องผ่านขบวนการล้างคราบน้ำมันและสิ่งสกปรกด้วยน้ำยาเคมี  
และเคลือบสารกันสนิม ซิงค์ ฟอสเฟต โค้ดดีง เคลือบทับด้วย  
สีผงโพลีเอสเตอร์ (โพลีเอสเตอร์ พาวเดอร์ โค้ดดีง) อบอุ่นความร้อนสูง  
จนเนื้อสีติดแน่นและมีผิวเรียบ



รูปด้าน



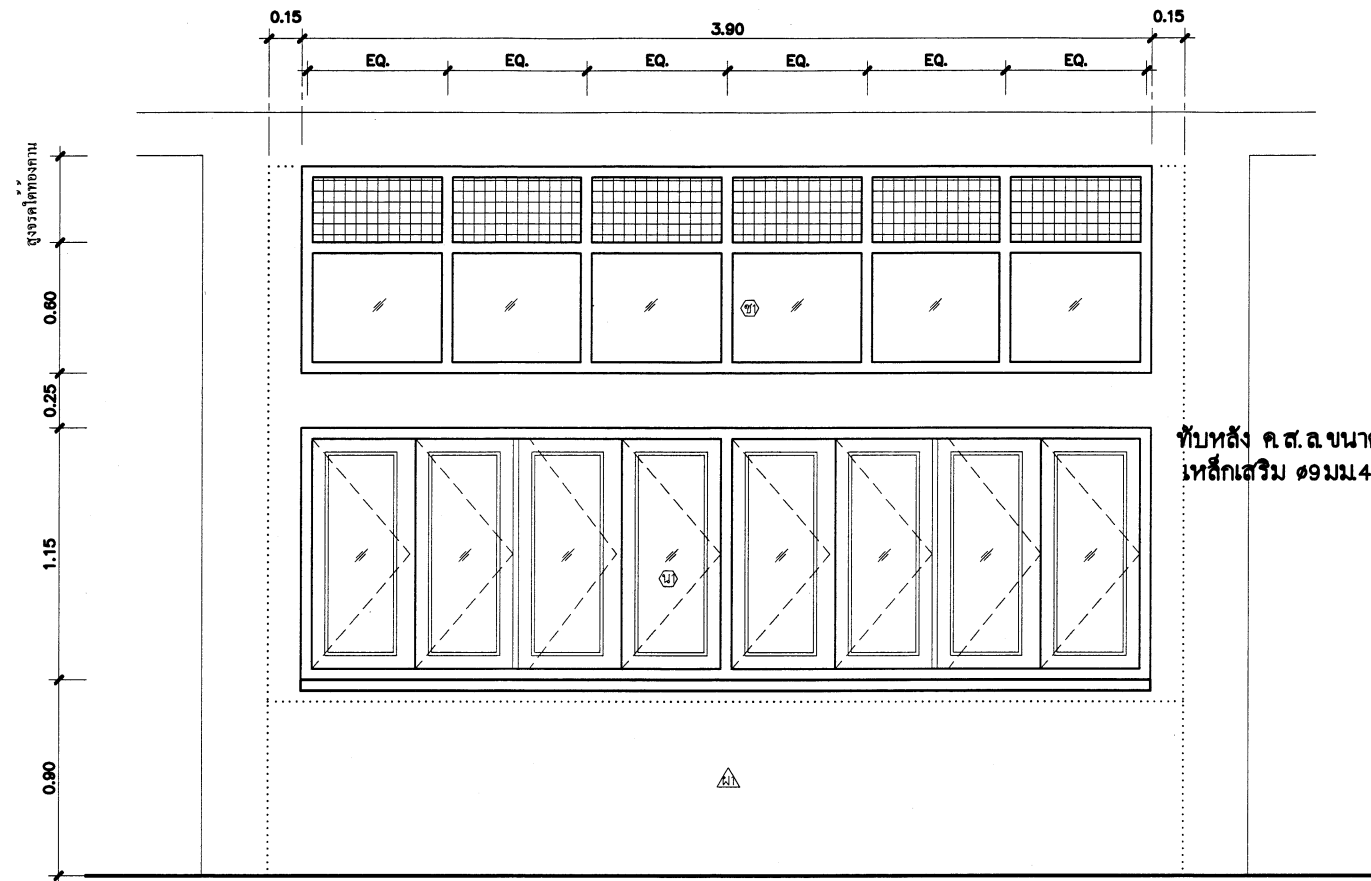
รูปตัด

น2

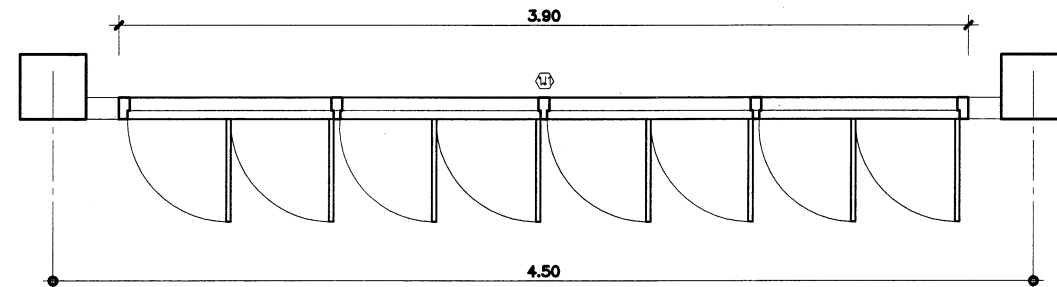
ลักษณะการเปิด หน้าต่างบานเกล็ดติดตาย ระบายอากาศ  
วงกบ : วงกบไม้เนื้อแข็ง 1 1/2"x3" บากรับเกล็ดไม้สัก  
บาน-กรอบบานเกล็ดไม้เนื้อแข็ง 1/2"x4" หรือแผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์ 4" หนา 12 มม  
ติเกล็ดเอียงประมาณ 60° ขอบเกล็ด 1/3" ของเกล็ด ระยะห่างของเกล็ด ~1"  
อุปกรณ์ : -  
หมายเหตุ : ภายในติดด้ายเหล็ก ขนาด # ไม่เกิน 1/2"

ขยาย น2

NTS.



รูปด้าน



แปลน

น1

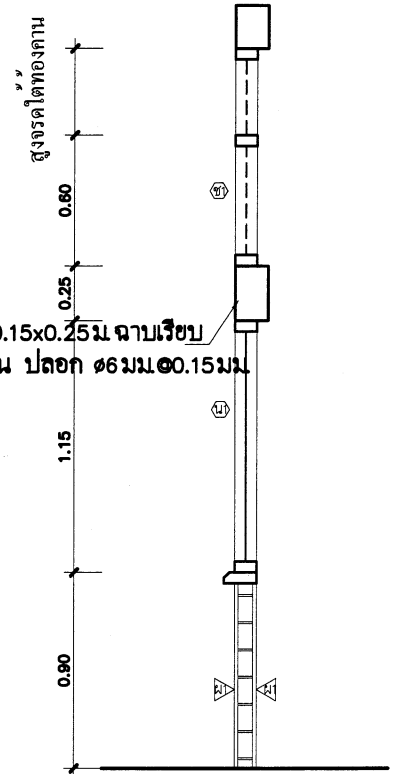
ลักษณะการเปิด หน้าต่างบานเปิด  
วงกบ : วงกบเหล็ก ทำจากแผ่นเหล็กพับขึ้นรูปวงกบ ขนาด 1 1/2"x3" หนา 1.5 มม  
บาน-กรอบบาน : ลูกฟักกระฉอกใส หนา 5 มม  
กรอบบานเหล็ก ขนาด 1 1/4"x3" หนา 1 มม  
อุปกรณ์ : อุปกรณ์ติดตั้ง และอุปกรณ์ยึดครบชุด  
บานพับแบบปรับมุม หรือ บานพับ HINGE ปรับมุมชนิดฝัง

ขยาย น1 และช่องแสง ข1

NTS.

ข1

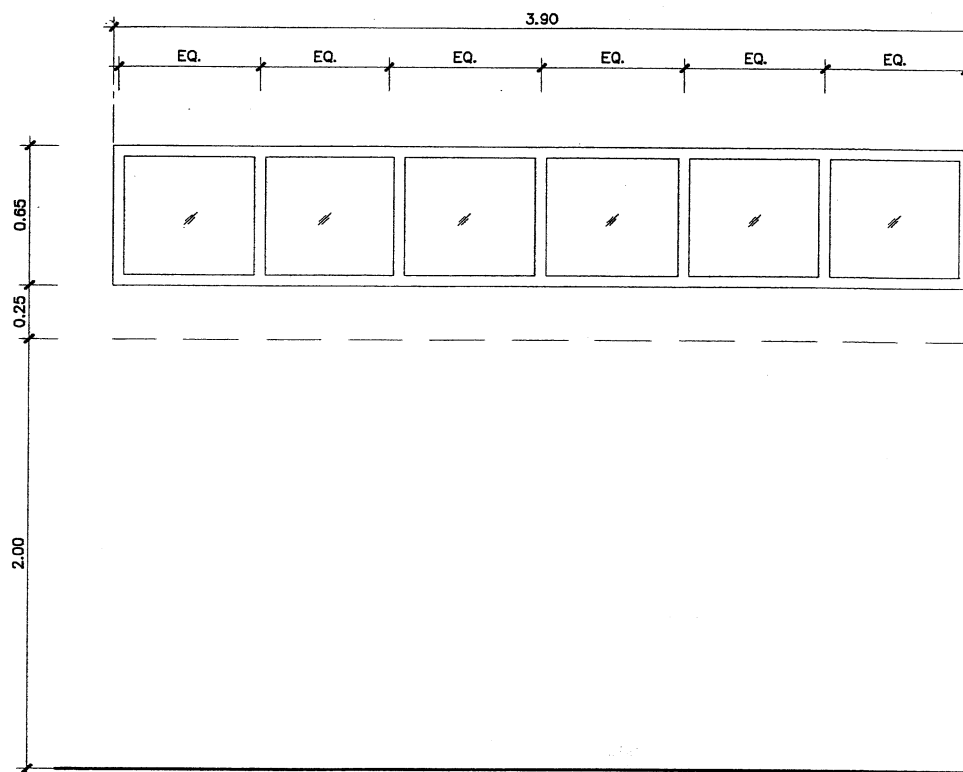
ลักษณะการเปิด ช่องแสงลดทาดำยระบายอากาศ  
วงกบ : วงกบเหล็ก ทำจากแผ่นเหล็กพับขึ้นรูปวงกบ ขนาด 1 1/2"x3" หนา 1.5 มม  
บาน-กรอบบาน : ช่องแสงกระฉอกใส หนา 5 มม  
ช่องลมदानบน ลวดตาข่าย ขนาด 3 มม ชุบสังกะสี ถักขึ้นรูปเป็นช่องสี่เหลี่ยมจัตุรัส  
ขนาดช่อง 1 5/8"x 1 5/8"  
อุปกรณ์ : -  
หมายเหตุ : -



รูปตัด

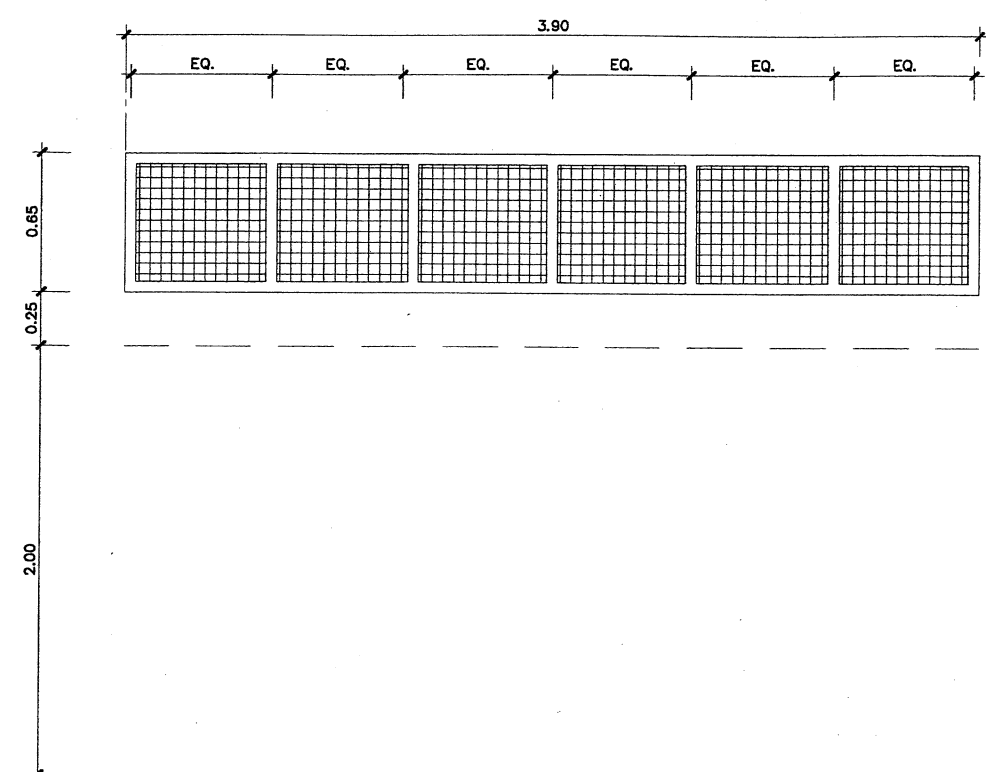
|                                                                                                                                          |                                                                                              |                                                                                                                             |  |                                                                                                                               |                                                                                                                                                          |                                                                                       |                                                                               |             |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|
| สถาปนิก : นายสุวิทย์ บุญจวนวิตร                                                                                                          |                                                                                              | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร                                                                                             |  | ช่างเขียนแบบ : <br>นางสมลิตกมล สีธรรม    | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง <br>ลงนาม : _____ วันที่ / /          |  | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ<br>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน |             | A-14 |
| สถาปนิก :                                             | วิศวกร :  | ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทร์หา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร                                                                   |  | ช่างเขียนแบบ : <br>นางสุนิษา ร่มพงศ์     | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ <br>ลงนาม : _____ วันที่ / /               |                                                                                       | แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง                                                     | รวม 29 แผ่น |      |
| ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐีชัย ภูมิท 2.สค. 462                                                                                            |                                                                                              |                                                                                                                             |  |                                                                                                                               |                                                                                                                                                          |                                                                                       | อาคารเรียน 2 ชั้น 6 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 2 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง)                 | ข้อผิดพลาด  |      |
| หน่วยงานสถาปัตยกรรม : <br>นายเกียรติกร ศิริวัฒนาโชทัย |                                                                                              | หน่วยงานวิศวกรรม : <br>นายบุญมา จันทร์หา |  | หน้ากลุ่มงานช่าง : <br>นายมงคล ลักษณะนาย | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน <br>ลงนาม : _____ วันที่ / / |                                                                                       | แบบแสดง ขยาย ป2, น2, น1 และช่องแสง ข1                                         |             |      |
|                                                                                                                                          |                                                                                              |                                                                                                                             |  |                                                                                                                               |                                                                                                                                                          |                                                                                       |                                                                               |             |      |

๒๑ ส.ค. ๒๕๖๐



๗3

ลักษณะการเปิด : ช่องแสงกระจกติดตาย  
 วงกบ : วงกบเหล็ก ทำจากแผ่นเหล็กพับขึ้นรูปวงกบ ขนาด 1 1/2"x3" หน้า 1.5 มม.  
 บาน-กรอบบาน : ช่องแสงกระจกใส หน้า 6 มม.  
 อุปกรณ์ : -  
 หมายเหตุ : -



๗4

ลักษณะการเปิด : ช่องแสงอลูมิเนียมระบายอากาศ  
 วงกบ : วงกบเหล็ก ทำจากแผ่นเหล็กพับขึ้นรูปวงกบ ขนาด 1 1/2"x3" หน้า 1.5 มม.  
 บาน-กรอบบาน : ทุบสังกะสี ดัดขึ้นรูปเป็นช่องสี่เหลี่ยมจัตุรัส  
 ขนาดช่อง 1 5/8"x 1 5/8"  
 อุปกรณ์ : -  
 หมายเหตุ : -

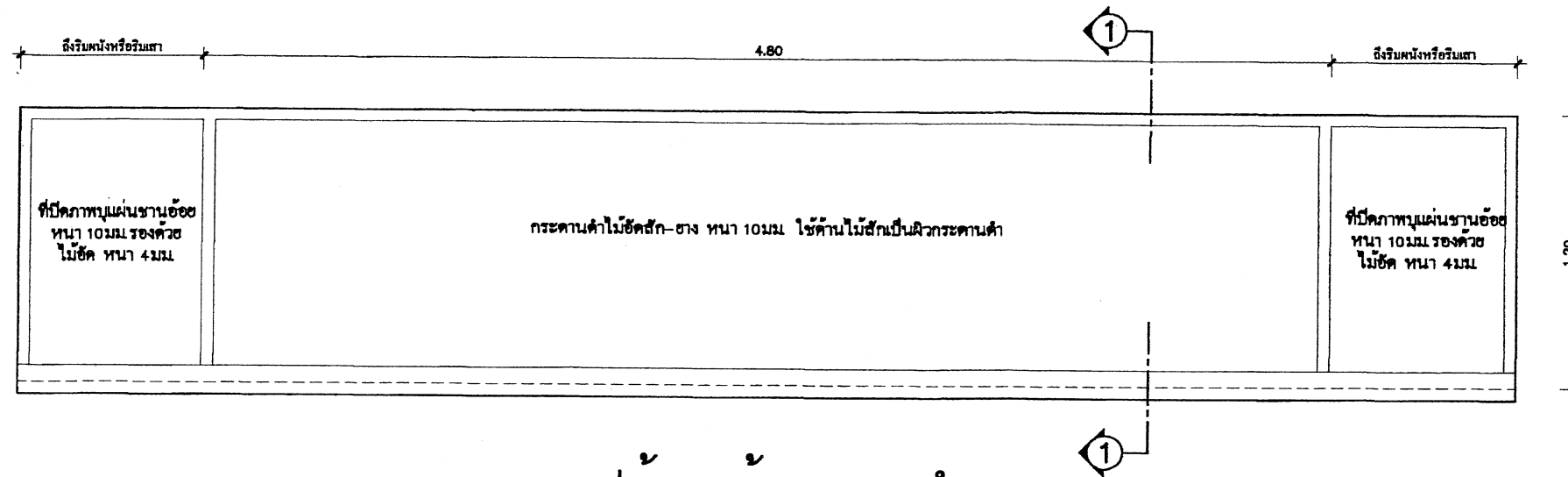
## ขยาย ๗3 และ ๗4

NTS.

หมายเหตุ การเคลือบผิวกันสนิมและการเคลือบสี วงกบเหล็ก และบานหน้าต่างเหล็ก  
 ทั้งหมดต้องผ่านขบวนการล้างคราบน้ำมันและสิ่งสกปรกด้วยน้ำยาเคมี  
 และเคลือบสารกันสนิม อีพ็อกซี ฟอสเฟต โค้ดคิง เคลือบทับด้วย  
 สีนิงโพลีเอสเตอร์(โพลีเอสเตอร์ พาวเดอร์ โค้ดคิง) อบอุ่นความร้อนสูง  
 จนเนื้อสีติดแน่นและมีผิวเรียบ

|                                              |                                |                                  |                                        |                                    |                      |                                        |            |  |                                                                               |      |
|----------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|----------------------|----------------------------------------|------------|--|-------------------------------------------------------------------------------|------|
| สถาปนิก : นายสุวิทย์ บุญจามิตรี              |                                | วิศวกร : นายวิสิทธิ์ สุวรรณเนตร  |                                        | ช่างเขียนแบบ :                     |                      | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง          |            |  | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ<br>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน | A-15 |
| สถาปนิก :                                    |                                | วิศวกร :                         |                                        | ช่างเขียนแบบ :                     |                      | ลงนาม :                                | วันที่ / / |  |                                                                               |      |
| ผู้ปรับปรุงแบบ :                             | นายเศรษฐวิชัย กุมาท ว.ส.ด. 482 | ผู้ปรับปรุงแบบ :                 | นายบุญมา จันทรา นายวิสิทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ :                     | นางสาวสุโนภา รุณพงศ์ | ลงนาม :                                | วันที่ / / |  |                                                                               |      |
| นางงานสถาปัตยกรรม :                          |                                | นางงานวิศวกรรม :                 |                                        | นางงานสถาปัตย์ :                   |                      | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน | วันที่ / / |  |                                                                               |      |
| นางงานสถาปัตยกรรม : นายเกียรติยศ ศรีวัฒนาไพบ |                                | นางงานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา |                                        | นางงานสถาปัตย์ : นายมงคล ลักษณะนาย |                      | ลงนาม :                                | วันที่ / / |  |                                                                               |      |

## แบบกระดานดำ แบบ 1 (ใช้ติดผนัง หรือ ผนังบล็อก)



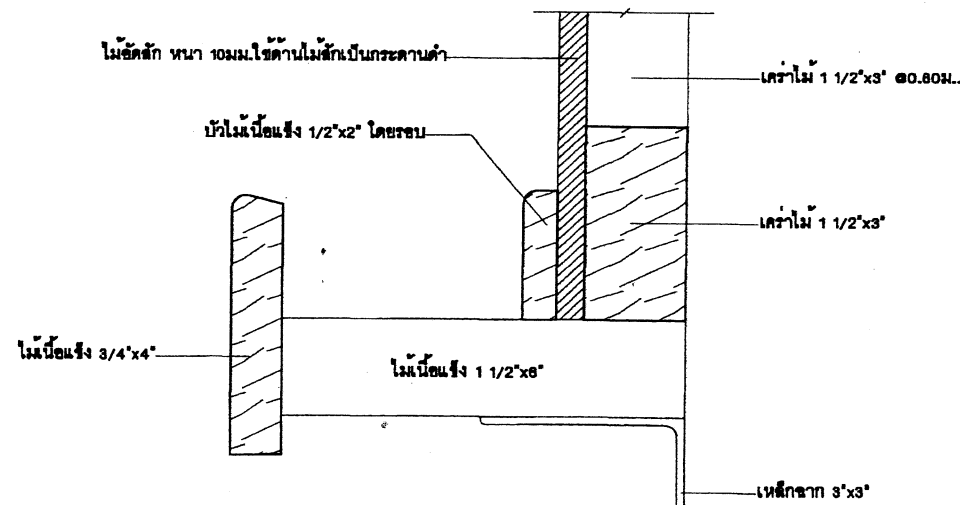
รูปด้านหน้ากระดานดำ  
NTS.

### รายการประกอบแบบ

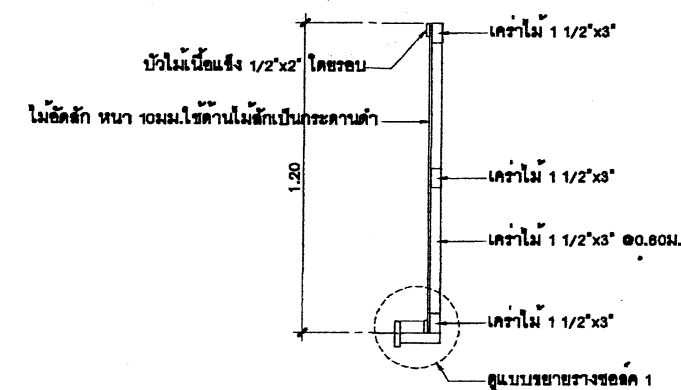
- กระดานดำให้ใช้ไม้ขัดสี ชนิดไม้สีหน้าเดียว หน้า 10 มม. (ทาสีเขียวแก่ สีเทากระดานดำโดยเฉพาะ)
- ที่ปิดภาพแผ่นฐานอ้อย หน้า 10 มม. ทาสีพลาสติก รองด้วยไม้ขัดหน้า 4 มม.
- ไม้โครงทั้งหมด ให้ใช้ไม้เนื้อแข็งตามรายการวิศวกรรม

### หมายเหตุ

- ความหนาของไม้ขัดที่กำหนดในแบบรูป อนุญาตให้มีความคลาดเคลื่อนตามผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาดดังนี้
- ความหนาของไม้ขัดตามแบบฯ 20 มม. ปัจจุบันประมาณ 18 - 19 มม.
  - ความหนาของไม้ขัดตามแบบฯ 10 มม. ปัจจุบันประมาณ 8 - 9 มม.
  - ความหนาของไม้ขัดตามแบบฯ 6 มม. ปัจจุบันประมาณ 5 มม.
  - ความหนาของไม้ขัดตามแบบฯ 4 มม. ปัจจุบันประมาณ 3 มม.



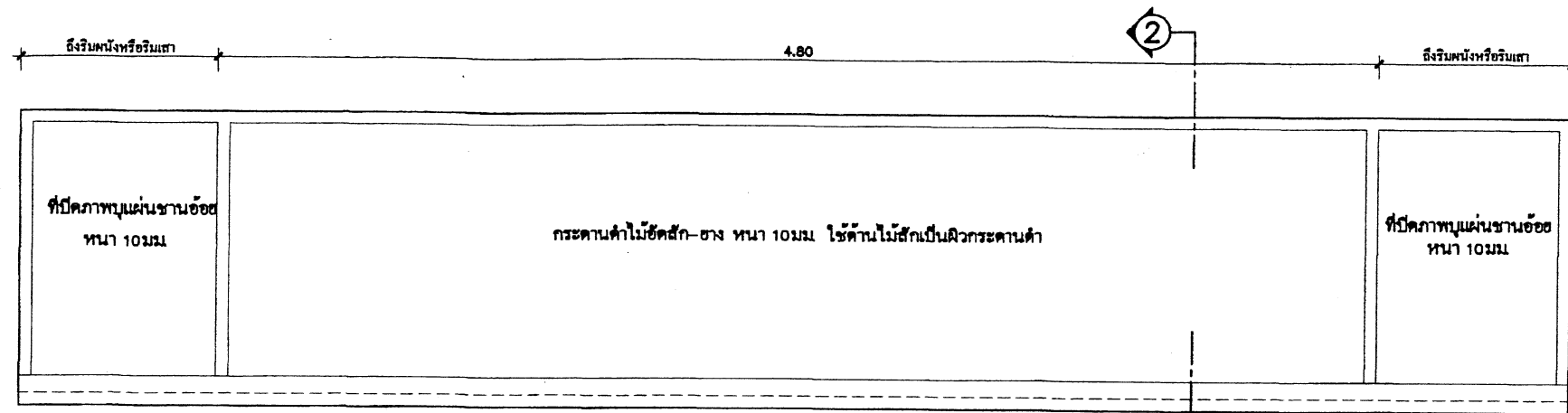
ขยายรูปตัดร่างข้อล 1  
NTS.



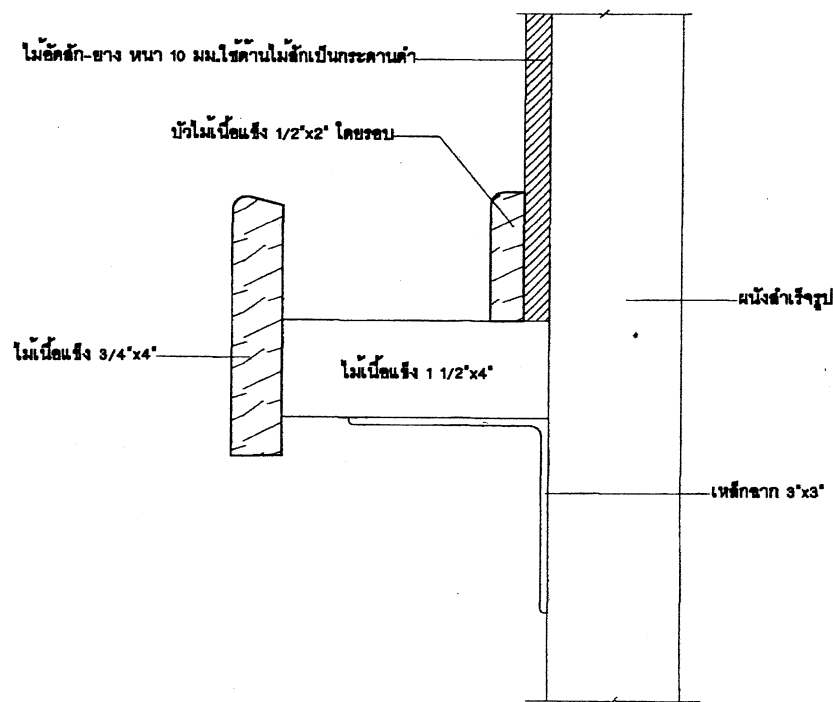
รูปตัด 1-1  
NTS.

|                                                                                                                                         |  |                                                                                                                        |  |                                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                          |                                                               |                                                                                       |                                                                               |  |                    |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------|--|
| สถาปนิก : นายสุวิทย์ บุญจวนวิตร                                                                                                         |  | วิศวกร : นายวิสิทธิ์ สุวรรณเนตร                                                                                        |  | ช่างเขียนแบบ : <br>นางสมลักษณ์ ธีระธรรม |  | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง<br><br>ลงนาม _____ วันที่ ____ / ____ / ____          |                                                               |  | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ<br>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน |  | A-16<br>แบบแผ่นที่ |  |
| สถาปนิก :                                            |  | วิศวกร :                            |  | ช่างเขียนแบบ : <br>นางสาวสุนิษา รุณพงศ์ |  | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ<br><br>ลงนาม _____ วันที่ ____ / ____ / ____               | แบบ<br>สปช 105 / 29 ปรับปรุง                                  |                                                                                       | รวม 29 แผ่น                                                                   |  |                    |  |
| ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเกรียงวัชร กุมาว ๖.๔๒. 462                                                                                          |  | ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสิทธิ์ สุวรรณเนตร                                                                |  | พนักงานช่าง : <br>นายณกมล ลิกษณะนาย     |  | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน<br><br>ลงนาม _____ วันที่ ____ / ____ / ____ | อาคารเรียน 2 ชั้น 6 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 2 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง) |                                                                                       | ข้อไฟต์                                                                       |  |                    |  |
| พนักงานสถาปัตยกรรม : <br>นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาโชทัย |  | พนักงานวิศวกร : <br>นายบุญมา จันทรา |  | พนักงานช่าง : นายณกมล ลิกษณะนาย                                                                                              |  |                                                                                                                                                                          | แบบแสดง แบบกระดานดำ แบบ 1 (ใช้ติดผนัง หรือ ผนังบล็อก)         |                                                                                       |                                                                               |  |                    |  |

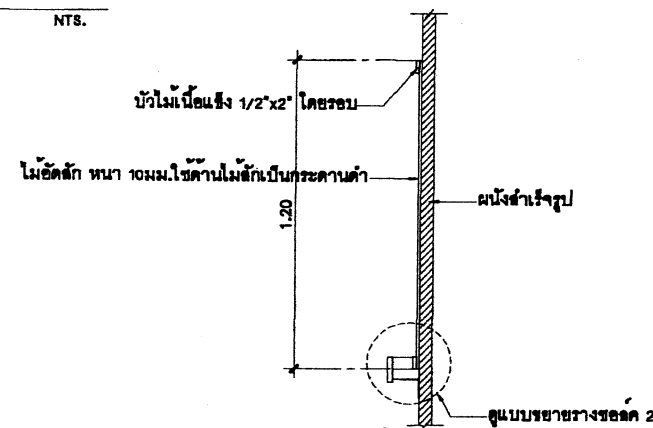
## แบบกระดานดำ แบบ 2 (ใช้ติดกับผนังสำเร็จรูป)



รูปด้านหน้ากระดานดำ



ขยายรูปตัดวางซอลด์ 2



รูปตัด 1-1

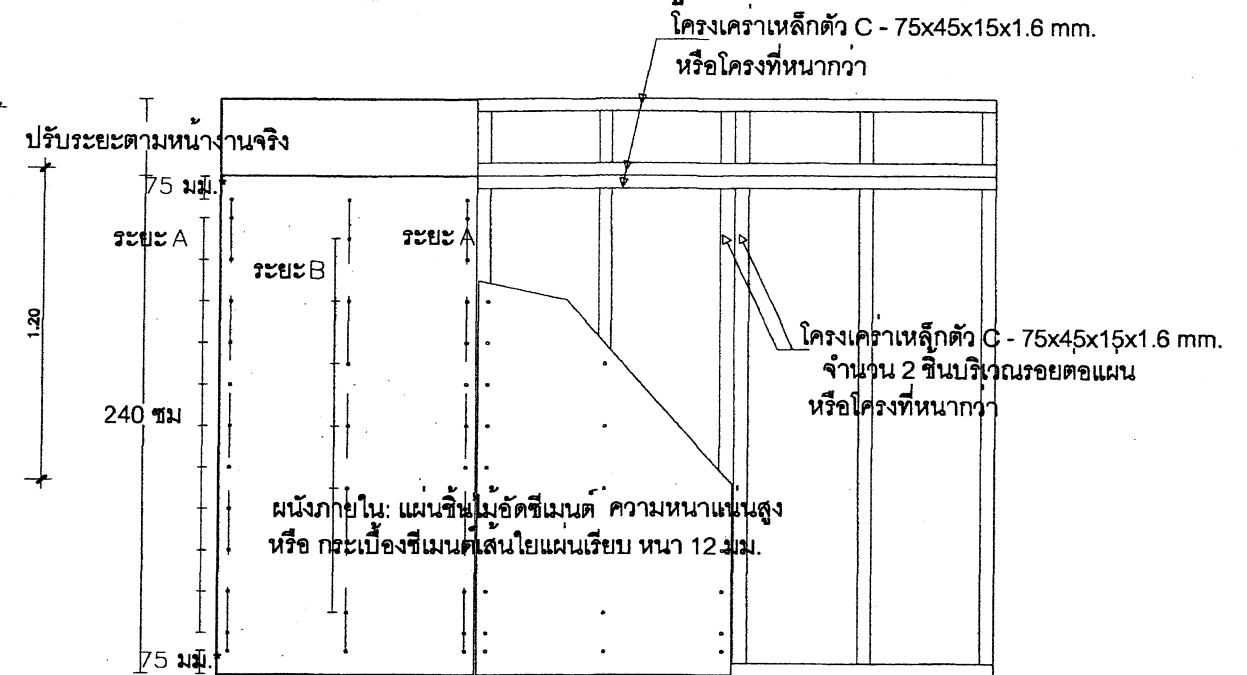
### รายการประกอบแบบ

- กระดานดำให้ใช้ไม้ขัดสี ชนิดไม้สักหน้าเดียว หน้า 10 มม. (ทาสีเขียวแก่ สีเทากระดานดำโดยเฉพาะ)
- ที่ปิดภาพแผ่นชานอ้อย หน้า 10 มม. ทาสีพลาสติก รองด้วยไม้ขัดหน้า 4 มม.
- ไม้โครงทั้งหมด ให้ใช้ไม้เนื้อแข็งตามรายการวิศวกรรม

### หมายเหตุ

- ความหนาของไม้ขัดที่กำหนดในแบบรูป อนุญาตให้มีความคลาดเคลื่อนตามผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาดดังนี้
- ความหนาของไม้ขัดตามแบบฯ 20 มม. ปัจจุบันประมาณ 18-19 มม.
- ความหนาของไม้ขัดตามแบบฯ 10 มม. ปัจจุบันประมาณ 8-9 มม.
- ความหนาของไม้ขัดตามแบบฯ 6 มม. ปัจจุบันประมาณ 5 มม.
- ความหนาของไม้ขัดตามแบบฯ 4 มม. ปัจจุบันประมาณ 3 มม.

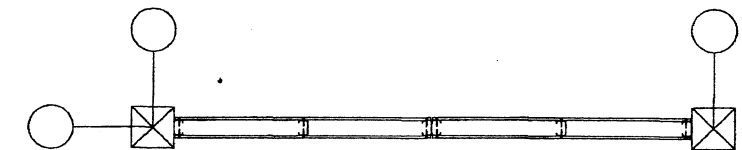
## แบบขยายผนัง 3 (ผนังสำเร็จรูป)



รูปด้าน

ภายในเว้นร่อง 3-5 มม.

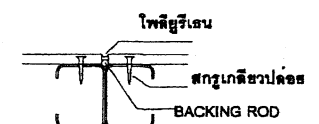
รูปแปลนผนังภายใน



รูปแปลนผนังภายใน

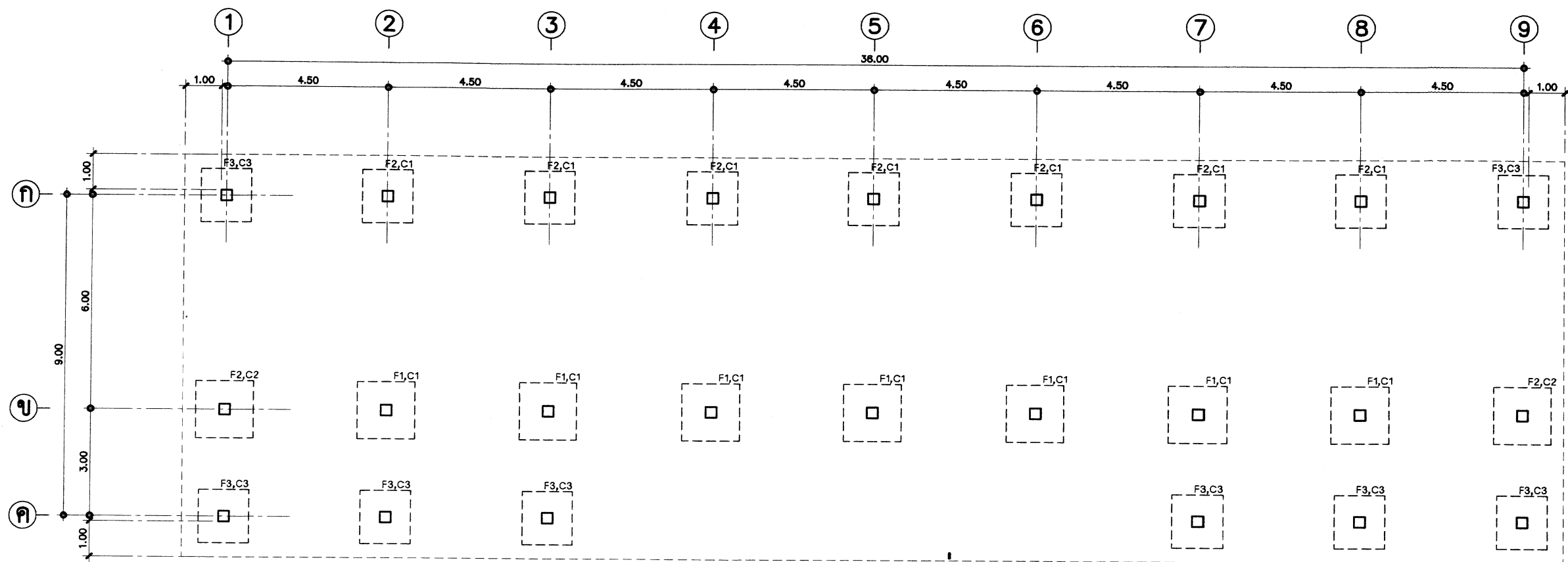
### ระยะห่างการยึดสกรูระหว่างจุดยึด

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



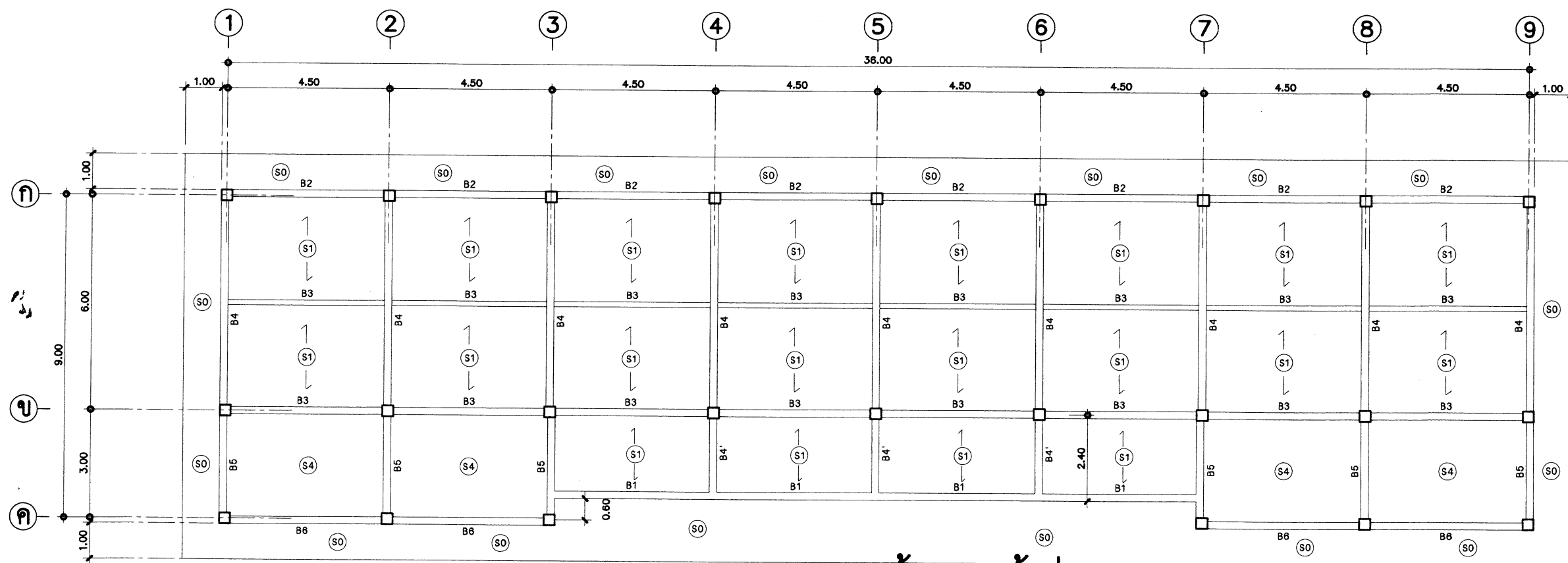
แบบขยายรอยต่อแผ่น

|                                                 |                                                     |                                   |                               |                                                               |             |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------|
| สถาปนิก : นายอิศร บุญจวนวิตร                    | วิศวกร : นายอิศร สุวรรณเนตร                         | ช่างเขียนแบบ : นางสาวลิขณ ลิขธรรม | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ                          | A-17        |
| สถาปนิก :                                       | วิศวกร :                                            | ช่างเขียนแบบ : นางสาวลิขณ ลิขธรรม | ลงนาม                         | สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน                         | แบบแผ่นที่  |
| ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐี ภูมิท ว.สท. 462      | ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายอิศร สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสาวลิขณ ลิขธรรม | ลงนาม                         | แบบ 105 / 29 ปรับปรุง                                         | รวม 29 แผ่น |
| นางงามสถาปัตยกรรม :                             | นางงามวิศวกรรม :                                    | นางงามสถาปนิก :                   | ลงนาม                         | อาคารเรียน 2 ชั้น 6 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 2 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง) | ข้อไฟ       |
| นางงามสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาโรทัย | นางงามวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา                    | นางงามสถาปนิก : นายณนต ลิขธรรม    | ลงนาม                         | แบบแสดง แบบกระดานดำ แบบ 2 (ใช้ติดกับผนังสำเร็จรูป)            |             |



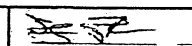
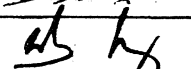
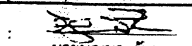
แปลนฐานราก ตอม่อ

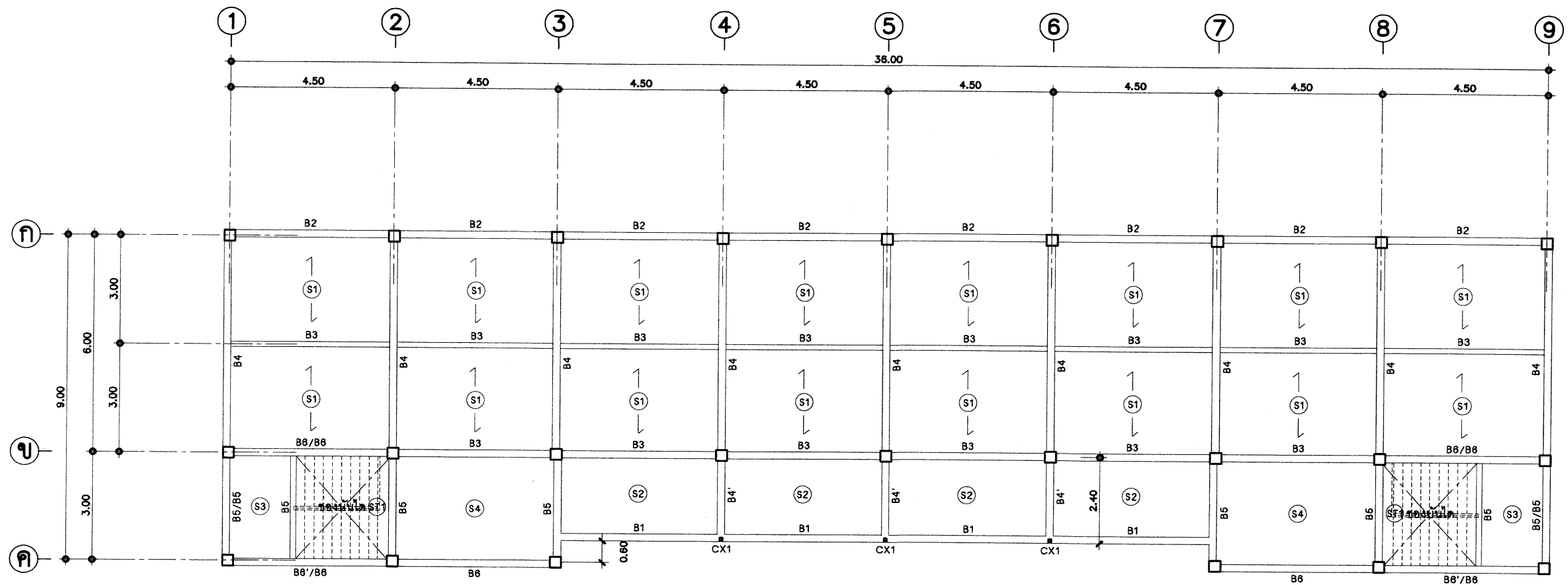
NO:SCALE



แสดงคานคอดิน พื้น เสา ชั้นล่าง

NO:SCALE

|                                                                                                           |                                                                                                        |                                        |                                                                                                                       |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| สถาปนิก : นายสุทิศ บุญจามวรร                                                                              | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร                                                                        | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสมลักษณ์ สังขธรรม | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง :  |  | <b>กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ<br/>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน</b><br>แบบ สปศ 105/29 ปรับปรุง<br>อาคารเรียน 2 ชั้น 6 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 2 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง)<br>แบบแสดง แปลนฐานราก ตอม่อ, แสดงคานคอดิน พื้น เสา ชั้นล่าง | <b>S-01</b><br>แบบแผนที่<br>รวม 29 แผ่น<br>ชื่อไฟล์ |
| สถาปนิก :              | วิศวกร :            | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุมนทิศา ชุมพวง   | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ :       |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                     |
| ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเกรียงไกร ภูมิจิต 462                                                                 | ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทร์หา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร                                              | นางสาวสมลักษณ์ สังขธรรม                | นางสาวสุมนทิศา ชุมพวง                                                                                                 |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                     |
| หน่วยงานสถาปัตยกรรม :  | หน่วยงานวิศวกรรม :  | นางสาวสมลักษณ์ สังขธรรม                | นางสาวสุมนทิศา ชุมพวง                                                                                                 |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                     |



### รายการประกอบแบบพื้น ค.ส.ล.

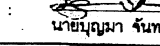
- พื้น S2 S3 S4 ให้หล่อทับที่ตามแบบ
- ให้เลือกทำพื้น S1 ได้ 2 แบบ คือหล่อทับที่ หรือ พื้นสำเร็จรูป
- พื้นสำเร็จรูปที่นำมาใช้ ให้มีคุณสมบัติดังนี้
  - มีคุณสมบัติตาม มอก.576-2531 หรือ มอก.828-2531
  - เทคอนกรีตทับหน้า 0.05ม. เหล็กเสริม ๑6มม.๑0.20ม.๙
  - เสริมเหล็ก ๑๑มม.ยาว 0.50ม.๑0.20ม.ตลอดแนวรอยต่อ
  - รับน้ำหนักจรได้ไม่น้อยกว่า 300กก./ตร.ม. เมื่อเทคอนกรีตทับหน้า
  - การติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต
- ได้พื้นที่ 2 แบบให้ทำดังนี้
  - พื้นหล่อทับที่ ฉาบเรียบทาสี หรือ ตกแต่งพื้นสี หรือตีเกรียงสีผสมทราย
  - พื้นสำเร็จรูปให้ตกแต่งรอยต่อ ทาสี หรือตกแต่งพื้นสี หรือตีเกรียงสีผสมทราย

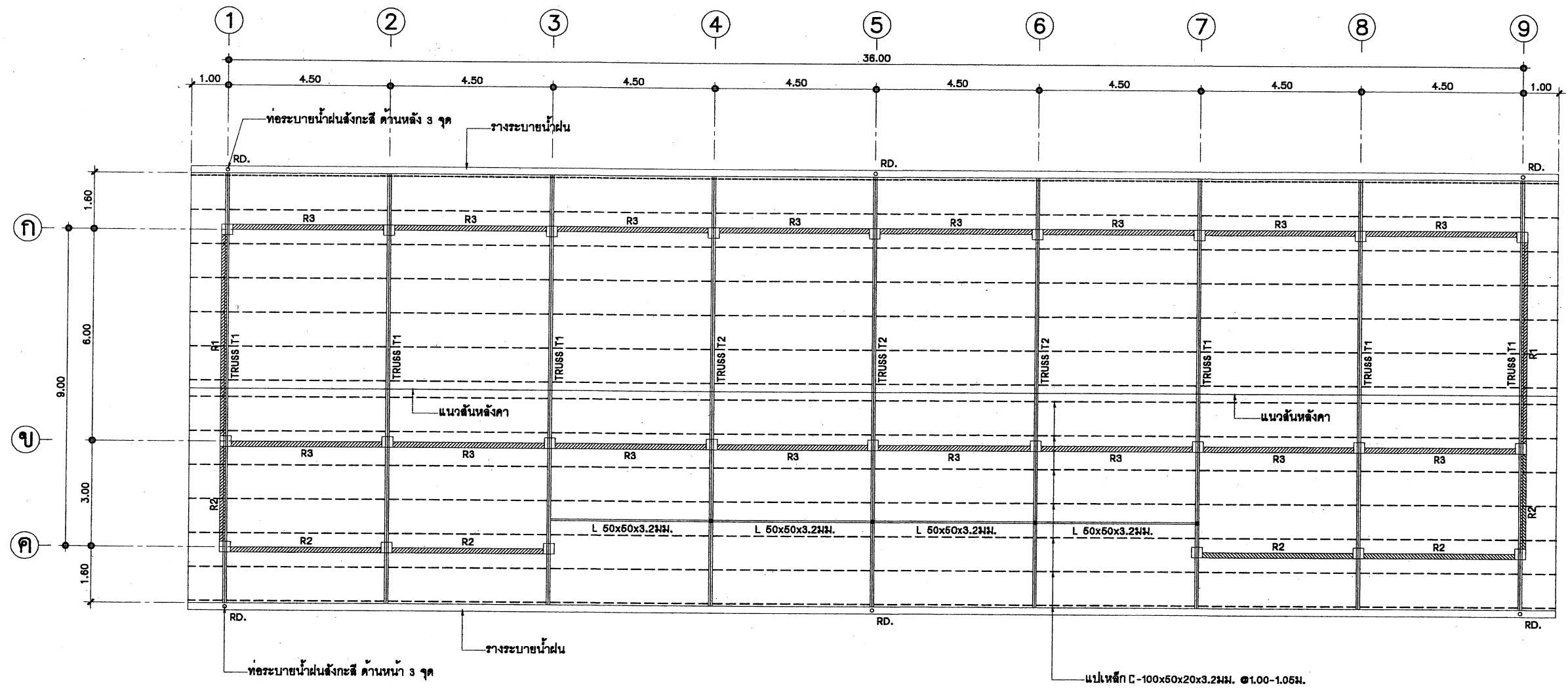
### แสดงคาน พื้น เสา ชั้นบน

NO:SCALE

### หมายเหตุ

CX1 = เสาเหล็ก LG ๘ 3"x3" รับโครงหลังคา  
หรือ เหล็ก ๘ 2 1/2"x4" หรือ เหล็ก ๘ 2"x6"

|                                                                                                          |                                                                                                       |                                                                                                          |                               |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| สถาปนิก : นายสุทิศ บุญจาวุฒิ                                                                             | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร                                                                       | ช่างเขียนแบบ :      | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง |  | <b>กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ</b><br><b>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน</b><br>แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง<br>อาคารเรียน 2 ชั้น 6 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 2 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง)<br>แบบแสดง แสดงคาน พื้น เสา ชั้นบน, รายการประกอบแบบพื้น ค.ส.ล. | <b>S-02</b><br>แบบแผนที่<br>รวม 29 แผ่น<br>ชื่อไฟล์ |
| สถาปนิก :             | วิศวกร :           | ช่างเขียนแบบ :      | ลงนาม                         |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |
| ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐจักร กุมท ๖.๓๑.462                                                              | ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทร์ นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร                                               | ช่างเขียนแบบ :      | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ      |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |
| หน้างานสถาปัตยกรรม :  | หน้างานวิศวกรรม :  | หน้างานกลุ่มช่าง :  | ลงนาม                         |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |



## แปลนโครงหลังคา NTS.

หมายเหตุ

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

|                                 |                                 |                                       |                               |                                                                                       |                                                                                                     |  |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| สถาปนิก : นายสุทิศ บุญจามุณี    | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ สัจธรรม    | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง |  | <b>กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ</b><br><b>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน</b><br>S-03 |  |
| สถาปนิก : นายเกรียงไกร ภูมิ 462 | วิศวกร : นายบุญมา จันทรา        | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา รุ่งพงศ์ | ผู้ชำนาญการสำนักอำนวยการ      |                                                                                       | แบบ 105 / 29 ปรับปรุง                                                                               |  |
| นางสาวสุนันทา รุ่งพงศ์          | นางวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร          | นางสมลักษณ์ สัจธรรม                   | นางสาวสุนันทา รุ่งพงศ์        |                                                                                       | อาคารเรียน 2 ชั้น 6 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 2 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง)                                       |  |
| นางสาวสุนันทา รุ่งพงศ์          | นางวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร          | นางสมลักษณ์ สัจธรรม                   | นางสาวสุนันทา รุ่งพงศ์        |                                                                                       | รวม 29 แผ่น                                                                                         |  |
| นางสาวสุนันทา รุ่งพงศ์          | นางวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร          | นางสมลักษณ์ สัจธรรม                   | นางสาวสุนันทา รุ่งพงศ์        | ชื่อไฟล์                                                                              |                                                                                                     |  |
| นางสาวสุนันทา รุ่งพงศ์          | นางวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร          | นางสมลักษณ์ สัจธรรม                   | นางสาวสุนันทา รุ่งพงศ์        | แบบแสดง                                                                               |                                                                                                     |  |
| นางสาวสุนันทา รุ่งพงศ์          | นางวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร          | นางสมลักษณ์ สัจธรรม                   | นางสาวสุนันทา รุ่งพงศ์        | แปลนโครงหลังคา                                                                        |                                                                                                     |  |

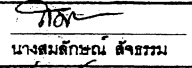
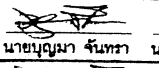
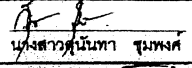
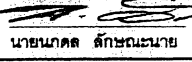
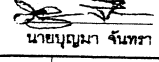
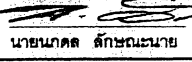
รายการประกอบแบบฐานราก  
การเจาะสำรวจและรายงาน

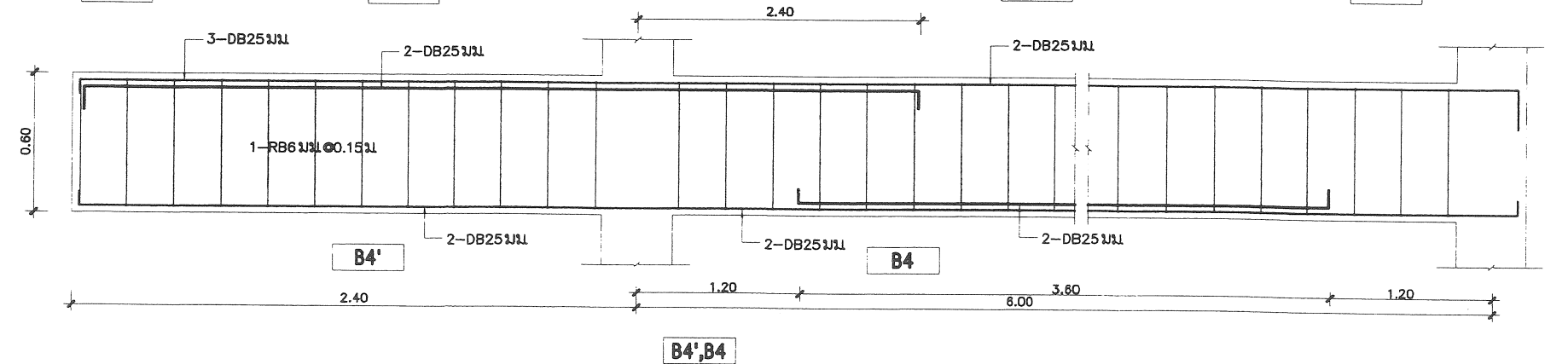
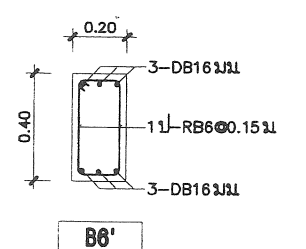
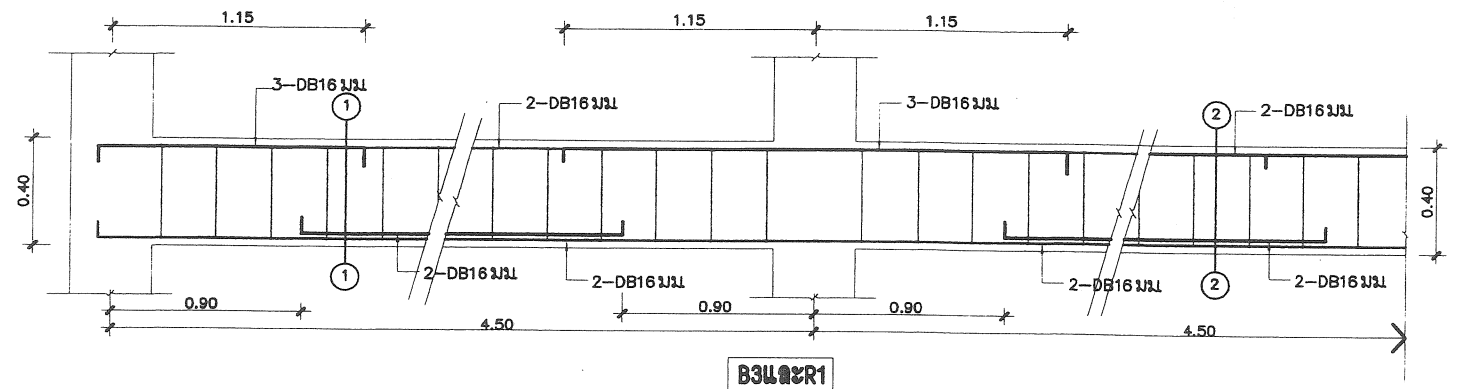
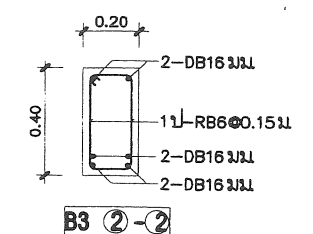
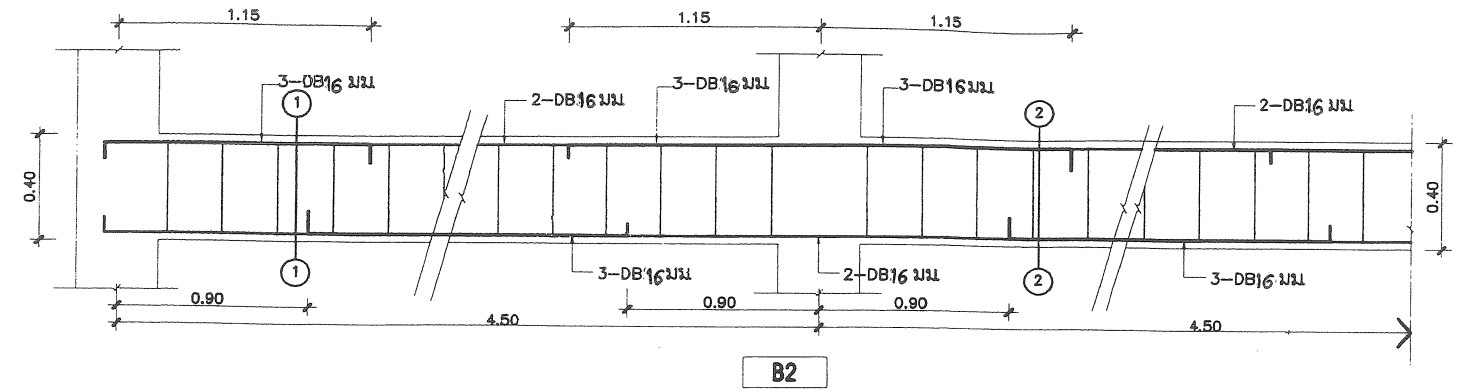
1. ให้ทำการสำรวจสภาพชั้นดิน โดยวิธีการเจาะสำรวจชั้นดิน (Soil Boring Log) มาตรฐาน ASTM D - 2488-69 โดยให้ทำการเจาะสำรวจชั้นดิน 2 จุด แต่ถ้าในกรณีทีสภาพพื้นที่การก่อสร้าง มีสภาพทางธรณีวิทยาผิดปกติจากปกติ เช่น มีรอยแยกของชั้นดิน มีรูโพรงอยู่ใต้ชั้นดิน เป็นสระน้ำ บ่อน้ำหรือทางน้ำเดิม หรือพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบตามประกาศกรมทรัพยากรธรณี ให้คณะกรรมการ ตรวจสอบการจ้าง และวิศวกรผู้ทำการเจาะสำรวจชั้นดิน พิจารณากำหนดตำแหน่งในการเจาะสำรวจชั้นดิน
2. ในการเจาะสำรวจชั้นดินในสภาพปกติ ความลึกของหลุมเจาะสำรวจสภาพชั้นดินต้องไม่น้อยกว่า 30.00 เมตร ยกเว้นกรณีทีการเจาะสำรวจไปพบชั้นทรายอัดแน่นมาก หรือชั้นดินดานที่มีความแข็ง และหนามาก ๆ ความลึกในการเจาะให้อยู่ในดุลยพินิจของวิศวกรผู้ทำการเจาะสำรวจชั้นดิน (ตามมาตรฐาน ASTM D - 2488-69)
3. เมื่อทำการเจาะสำรวจชั้นดินเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ส่งรายงานผลการเจาะสำรวจชั้นดิน (Soil Boring Log) ให้กับคณะกรรมการตรวจสอบการจ้างพิจารณา จำนวน 5 ชุด โดยในรายงานผลการสำรวจสภาพชั้นดินจะต้องสรุปข้อเสนอแนะในการเลือกใช้ฐานรากให้ชัดเจน โดยพิจารณาฐานรากที่กำหนดในแบบนอกจากมีความ จำเป็นที่ต้องใช้แบบฐานรากนอกเหนือจากที่กำหนด ให้วิศวกรผู้ทำการเจาะสำรวจเสนอแนะเป็นกรณีพิเศษ
4. วิศวกรผู้สรุปข้อเสนอแนะจะต้องมีคุณสมบัติตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกร พ.ศ. 2542 (ต้องเป็นวุฒิวิศวกร)
5. ให้ผู้รับจ้างส่งรายงานการเจาะสำรวจดิน (Soil Boring Test) ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ ของ (Soil Boring Log) โดยให้ส่งเป็นเอกสารและ (CD) อย่างน้อย 1 แผ่น ให้กับคณะกรรมการตรวจสอบการจ้างทราบ และเก็บไว้เป็นหลักฐาน

การตอกเสาเข็ม

6. หลังจากสรุปและทราบผลการเจาะสำรวจชั้นดินแล้วในกรณีทีมีผลการเจาะให้ใช้เสาเข็มยาว ให้ผู้รับจ้างทำ การตอกเสาเข็มตามความยาวทีวิศวกร ผู้ทำการเจาะสำรวจชั้นดิน เสนอแนะ (ตามข้อ 3)
7. การตอกเสาเข็ม กำหนดให้ใช้ลูกตุ้มหนักไม่น้อยกว่า 3 ตัน แต่ไม่เกิน 4.5 ตัน ระยะยกลูกตุ้ม 0.30 เมตร จำนวนครั้งในการตอกต่อฟุต (Blow Count) ให้เป็นไปตามรายการคำนวณของวิศวกร (ตามข้อ 8) ห้ามใช้สูตรของ HILEY โดยให้อัตราส่วนความปลอดภัย (Factor of Safety) ของดินจะต้องไม่น้อยกว่า 2.5 เท่า
8. ในกรณีตอกเสาเข็มแล้ว ความยาวไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแบบรูปรายการ คณะกรรมการตรวจสอบการจ้าง พิจารณาคัดค้านหรือเพิ่มเงินตามความเป็นจริง และวิศวกรผู้ทำการการตอกเสาเข็มและกำหนด (Blow Count) ต้องเป็นวิศวกรของทางราชการ พร้อมแนบสำเนาใบตราส่งตัวข้าราชการและใบประกอบวิชาชีพต่อคณะกรรมการตรวจสอบการจ้าง
9. กรณีตอกเสาเข็มและใช้ฐานรากแผ่ตามข้อ 3 นั้นให้พิจารณาจาก สภาพชั้นดิน จะต้องรับน้ำหนักได้ ไม่น้อยกว่า 8,000 กิโลกรัมต่อตารางเมตร โดยอัตราส่วนความปลอดภัย (Factor of Safety) ของดินต้องไม่น้อยกว่า 3 เท่า ส่วนระดับความลึกของฐานรากแผ่ ให้เป็นไปตามผลการเจาะสำรวจดินตามข้อสรุปเสนอแนะของวิศวกรผู้เจาะสำรวจดิน ทั้งนี้เพื่อให้ คณะกรรมการตรวจสอบการจ้าง ใช้ ประกอบในการพิจารณา เปรียบเทียบเพื่อคืบเงินหรือเพิ่มเงินระหว่าง ฐานรากแผ่กับฐานรากตอกเสาเข็ม
10. ในกรณีทีดินรับน้ำหนักได้ระหว่าง 6,000 - 8,000 กิโลกรัมต่อตารางเมตร และไม่สามารถใช้เป็น ฐานรากแผ่ หรือ ฐานรากตอกเสาเข็มได้ ให้วิศวกรผู้ทำการเจาะสำรวจดินให้คำแนะนำในการทำฐานรากใหม่และให้คณะกรรมการตรวจสอบการจ้าง แจ่งกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อทำการออกแบบฐานรากให้ใหม่โดยต้องพิจารณาเปรียบเทียบราคาทีเปลี่ยนแปลงเช่นเดียวกัน
11. ในกรณีการตอกเสาเข็มมีความผิดปกติเกิดขึ้น เช่น เสาเข็มหัก เสาเข็มเยื้องศูนย์เกินมาตรฐาน 1/3 ของหน้าตัดเสาเข็ม หรือตอกเสาเข็มยาวผิดปกติแต่ไม่ได้ Blow Count ให้ผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการ ตรวจสอบการจ้างแจ่งผู้ว่าจ้างเพื่อรายงานต่อกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐานโดยด่วน เพื่อให้วิศวกรของกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐานร่วมดำเนินการพิจารณาแก้ไข
12. ในการตอกเสาเข็มทางผู้รับจ้างต้องมีวิศวกร ทีมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ (ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพ วิศวกร 2542) อยู่ควบคุมการตอกเสาเข็มตลอดเวลาจนแล้วเสร็จ พร้อมทั้งส่งรายงานสรุปการตอกเสาเข็มให้คณะกรรมการตรวจสอบการจ้างทราบและเก็บไว้เป็นหลักฐาน
13. กรณีทีเป็นเหตุสุดวิสัย หรือมีการเปลี่ยนแปลงฐานรากนอกเหนือจากที่กำหนดในแบบรูปรายการ ของผู้ว่าจ้างให้คณะกรรมการตรวจสอบการจ้าง พิจารณาเปรียบเทียบเพิ่มหรือลดเงินตามความเป็นจริง ส่วนค่าใช้จ่ายทีเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงฐานรากจากกรณีทีเกิดจากความผิดพลาดของผู้รับจ้างเอง ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทีเกิดขึ้นทั้งหมดโดยไม่มีเงื่อนไข
14. กรณีแบบรูปรายการกำหนดเป็นฐานรากแบบตอกเข็มยาวและมีแบบรูปฐานแผ่ประกอบด้วย ให้ผู้รับจ้างเสนอราคาเป็นฐานรากตอกเข็มยาวเท่านั้น โดยความยาวให้ถือตามทีระบุไว้ในแบบ

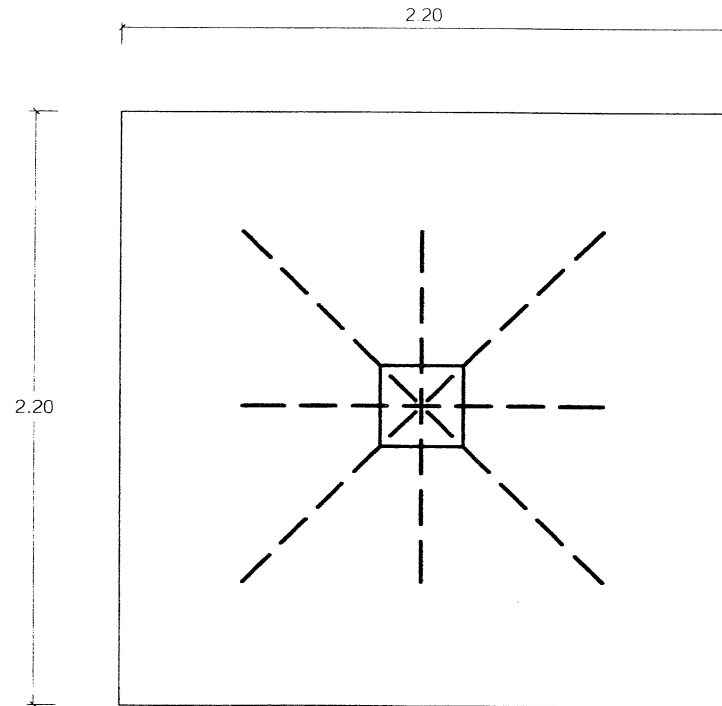
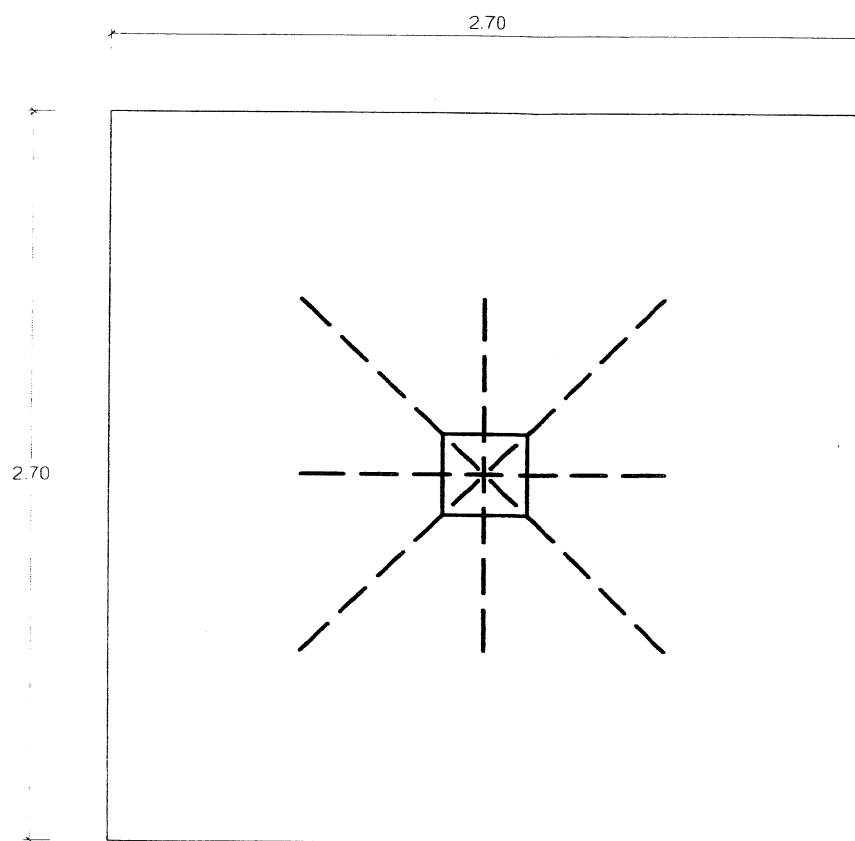
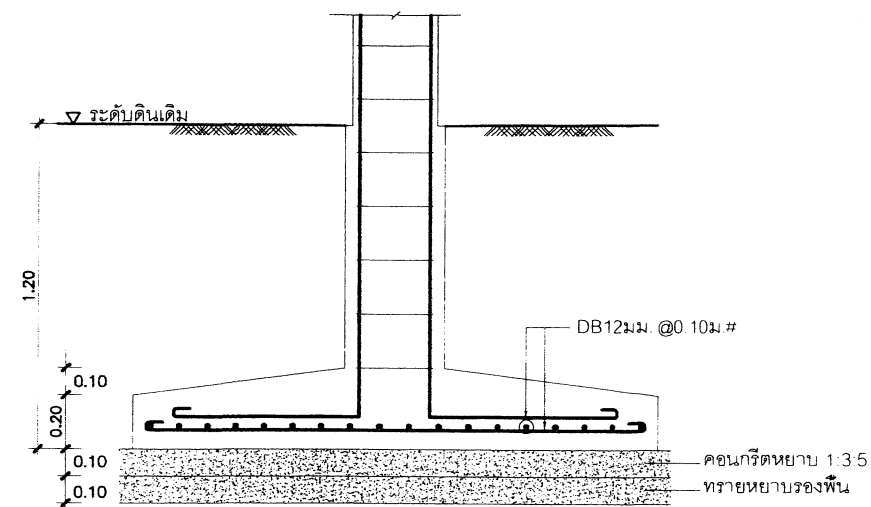
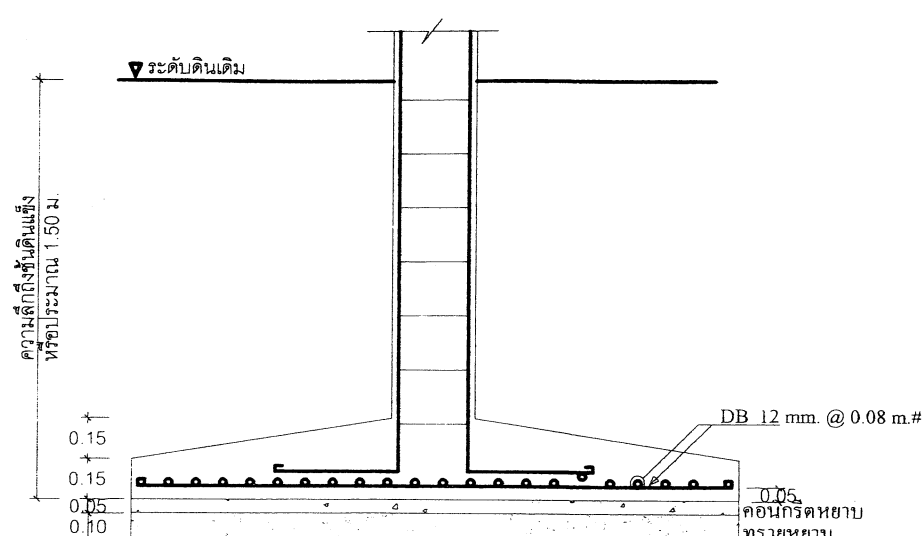
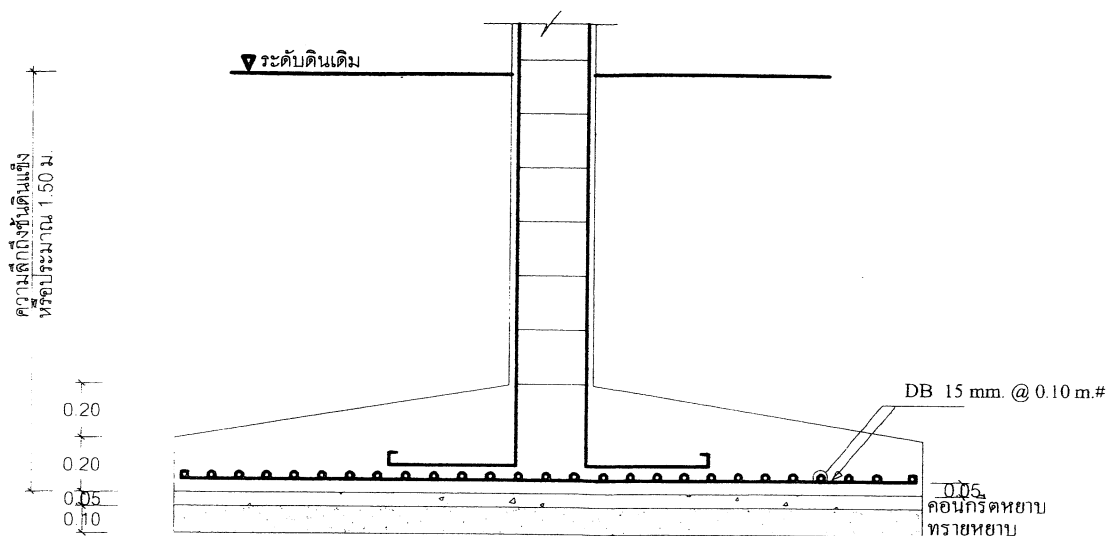
หมายเหตุ งานคอนกรีตที่ใช้สำหรับงานโครงสร้างทั่วไป ให้ใช้ความต้านแรงอัดประลัยของคอนกรีตเมื่ออายุ 28 วัน จะต้องไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ซม.(รูปลูกบาศก์)หรือ 210 กก./ตร.ซม.(รูปทรงกระบอก)  
หรือ ตาม มอก.213-2520 ชั้นคุณภาพ C 25/20

|                                                                                                         |                                                                                                      |                                                                                                         |                                   |                                                                                       |                                                                                        |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| สถาปนิก : นายชุตติ แญญานันต์                                                                            | วิศวกร : นายวิสิทธิ์ สุวรรณเนตร                                                                      | ช่างเขียนแบบ :     | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง     |  | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักงานอำนวยการ<br>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน       | S-04<br>แบบแผนที่ |
| สถาปนิก :            | วิศวกร :          | ช่างเขียนแบบ :     | ลงนาม                             |                                                                                       |                                                                                        |                   |
| ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเกรียงไกร กุมา ๑.๘๓. 4๘2                                                            | ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทร์ นายวิสิทธิ์ สุวรรณเนตร                                              | ช่างเขียนแบบ :     | ผู้อำนวยการสำนักงานอำนวยการ       |                                                                                       |                                                                                        |                   |
| นางงานสถาปัตยกรรม :  | นางงานวิศวกรรม :  | นางงานกลุ่มช่าง :  | ลงนาม                             |                                                                                       |                                                                                        |                   |
| นางงานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศรีวัฒนาโชติ                                                           |                                                                                                      | นางงานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทร์                                                                        | นางงานกลุ่มช่าง : นายณกต สักกะณาย | ลงนาม                                                                                 | แบบ 105 / 29 ปรับปรุง<br>อาคารเรียน 2 ชั้น 6 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 2 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง) | รวม 29 แผ่น       |
|                                                                                                         |                                                                                                      |                                                                                                         |                                   |                                                                                       | แบบแสดง รายการประกอบแบบฐานราก                                                          | ชื่อไฟล์          |

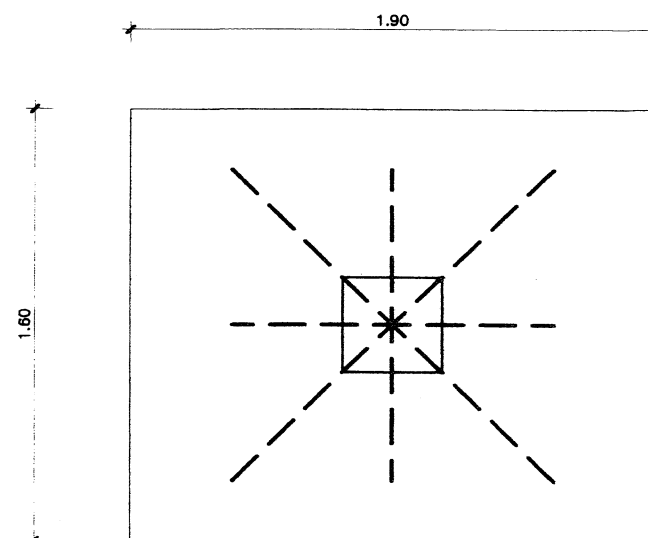


|                             |                                                                                                                 |                            |                                                                                                       |                                                                                                     |                                                                                                             |                               |                                                                                       |                                                                                       |                                                                            |   |      |                                                                                                                              |                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| สถานี: นายสุทิศ เสงี่ยมวิตร |                                                                                                                 | วิศวกร: นายสุทิศ สวรรณเนตร |                                                                                                       | ร่างเขียนแบบ:  |                                                                                                             | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง |                                                                                       |  | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ<br>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษานานาชาติ |   | S-05 |                                                                                                                              |                                   |
| สถานี:                      |                              | วิศวกร:                    |                    | ร่างเขียนแบบ:                                                                                       |                        | ลงนาม:                        |  |                                                                                       | วันที่:                                                                    | / | /    | แบบ<br>สปช 105 / 29 ปรับปรุง<br>อาคารเรียน 2 ชั้น 6 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 2 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง)<br>แบบแสดง ทรายยาเดา, ทรายยาคน | แบบแผนที่<br>รวม 29 แผ่น<br>ข้อใด |
| ผู้ปรับปรุงแบบ:             | นายเศรษฐี ฤกษ์ ว.ส.ด. 462                                                                                       | ผู้ปรับปรุงแบบ:            | นายบุญมา จันทา นายสุทิศ สวรรณเนตร                                                                     | ร่างเขียนแบบ:                                                                                       | นางสาวสุภาวดี ชุมพาศ                                                                                        | ลงนาม:                        |  |                                                                                       | วันที่:                                                                    | / | /    |                                                                                                                              |                                   |
| นางงานสถาปัตยกรรม:          | <br>นายเกรียงไกร ศิริวัฒนไธย | นางงานวิศวกรรม:            | <br>นายบุญมา จันทา | นางงานกลุ่มงานช่าง:                                                                                 | <br>นายภาคดี ลิกชนะนาย | นางงาน:                       |  |                                                                                       | วันที่:                                                                    | / | /    |                                                                                                                              |                                   |

ฐานรากแบบที่ 2



F2 NTS



F3 NTS

F1 NTS

หมายเหตุ

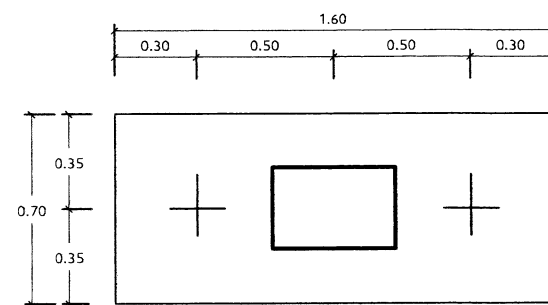
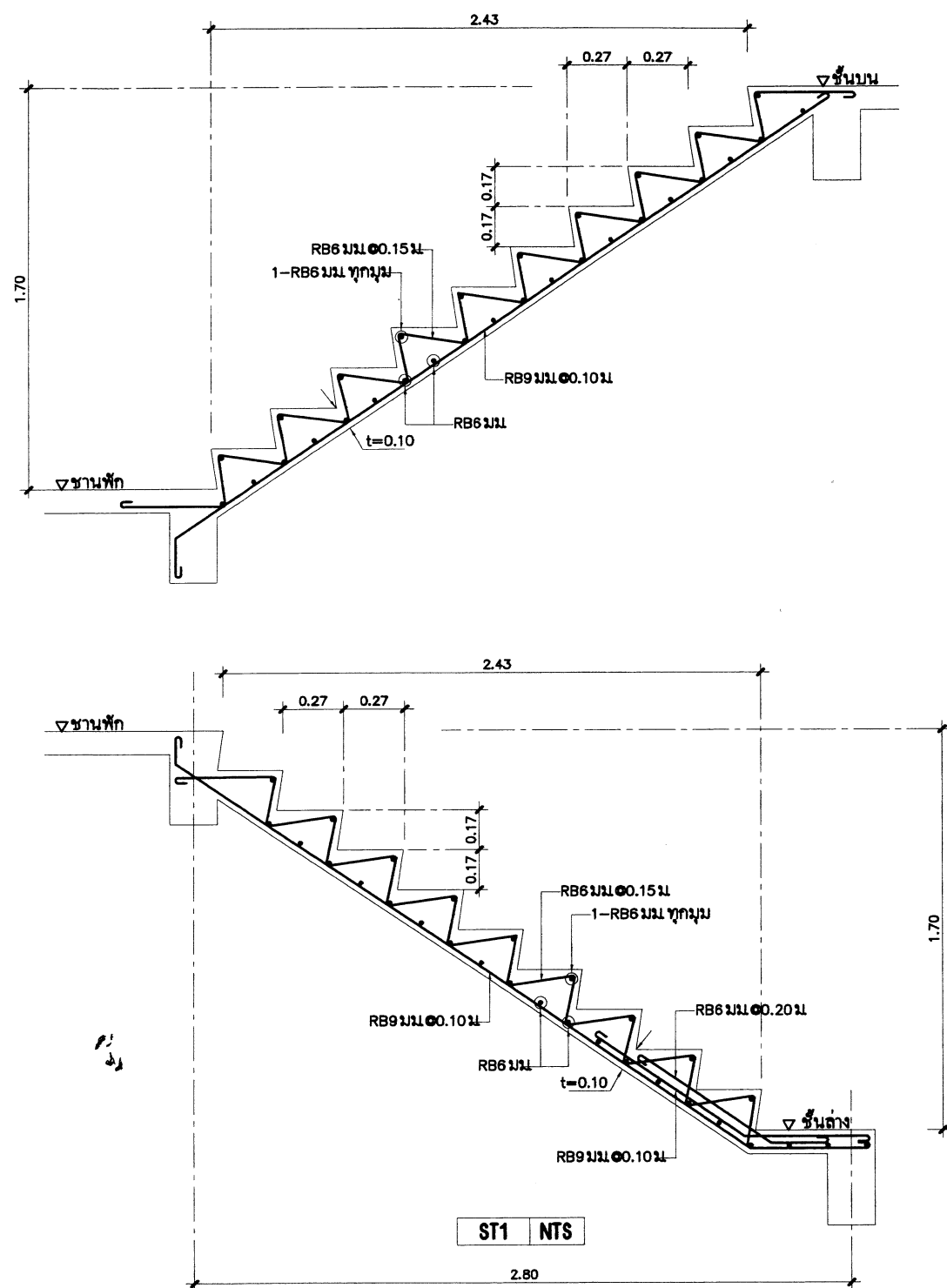
ถ้าเลือกใช้ฐานรากชนิดนี้ (ฐานรากแบบที่ 2) สภาพชั้นดินต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 8,000 กก./ตร.ม

|                                                 |                                                         |                                     |                                        |              |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|--------------|
| สถาปนิก : นายสุวิทย์ บุญจามิตร                  | วิศวกร : นายวิสิทธิ์ สุวรรณเนตร                         | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุวิมล ลิขธรรม | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง          | รายนาม : / / |
| สถาปนิก : /                                     | วิศวกร : /                                              | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุวิมล ลิขธรรม | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ               | รายนาม : / / |
| ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐีชัย ภูมิ 462          | ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสิทธิ์ สุวรรณเนตร | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุวิมล ลิขธรรม | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน | รายนาม : / / |
| พนักงานสถาปัตยกรรม : นายเกียรติกร ศิริวัฒนาโชติ | พนักงานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา                       | พนักงานช่าง : นายภาคี ลิขธรรม       | รายนาม : / /                           |              |

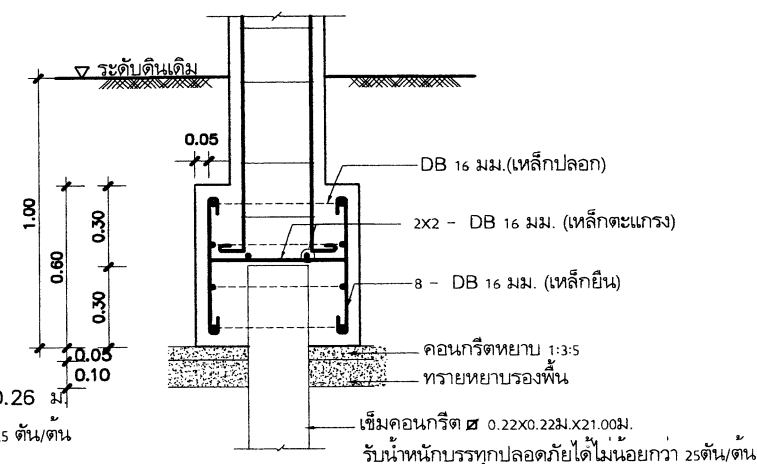
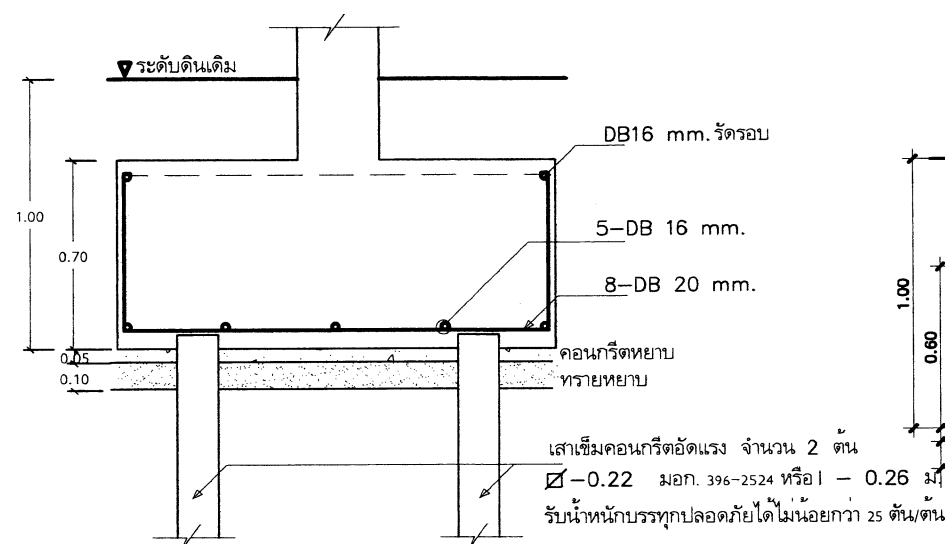
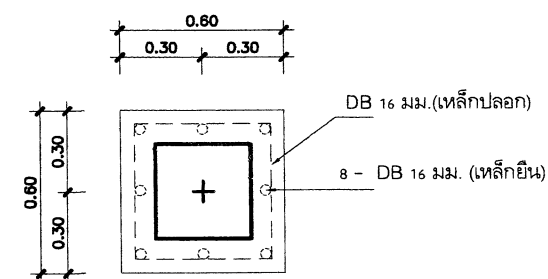


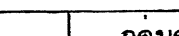
|                                                               |             |
|---------------------------------------------------------------|-------------|
| กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ                          | S-06        |
| สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน                         | แบบแผนที่   |
| แบบ สบช 105 / 29 ปรับปรุง                                     | รวม 29 แผ่น |
| อาคารเรียน 2 ชั้น 6 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 2 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง) | ชื่อไฟล์    |
| แบบแสดง รายการฐานรากแบบที่ 2                                  |             |

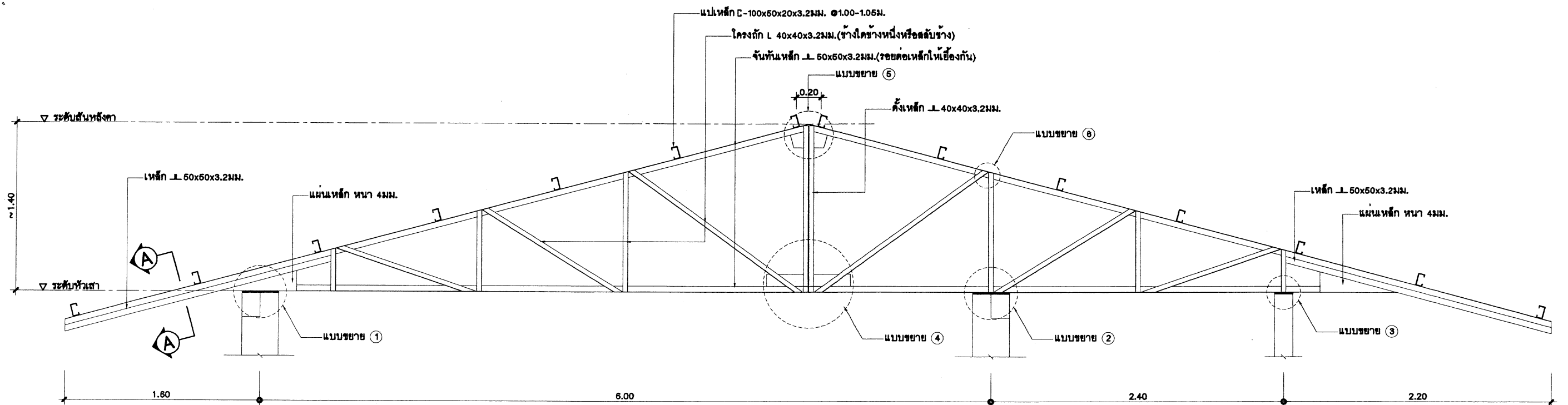




ฐานรากแบบที่ 1

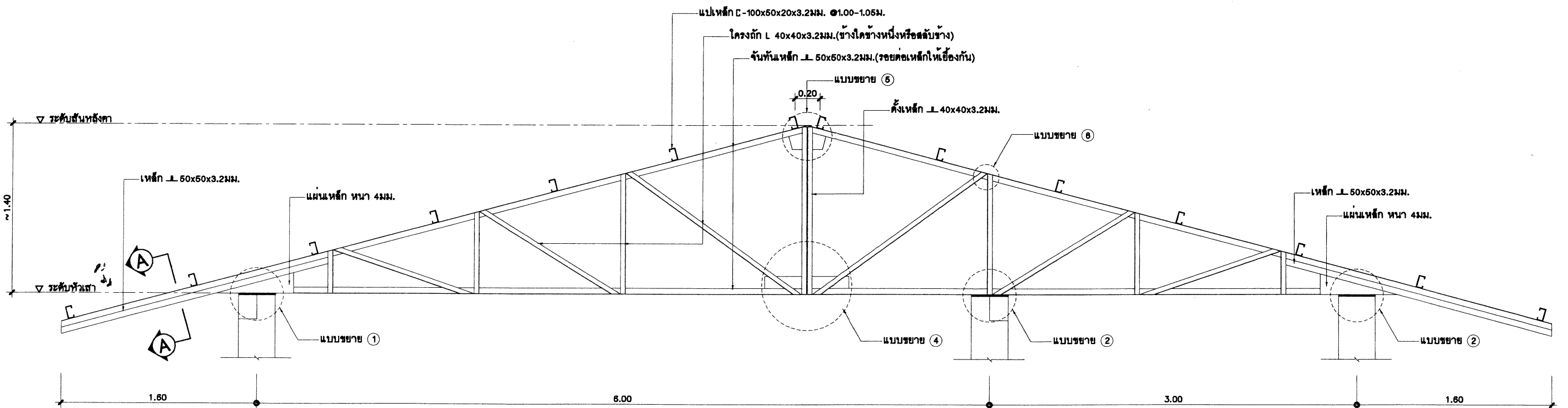


|                                                                                                                                          |  |                                                                                              |  |                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                  |  |                                                                                       |                                                                               |  |  |             |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--|--|-------------|--|
| สถาปนิก : นายอิทธิศ เบญจนาวิตร                                                                                                           |  | วิศวกร : นายอิทธิศ สุวรรณเนตร                                                                |  | ช่างเขียนแบบ : <br>นางสนธิ์ชนน จีวรรณ    |  | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง<br>ลงนาม  วันที่ / /          |  |  | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ<br>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน |  |  | S-08        |  |
| สถาปนิก :                                             |  | วิศวกร :  |  | ช่างเขียนแบบ : <br>นางสาวสุณิษา รุ่งพงศ์ |  | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ<br>ลงนาม  วันที่ / /               |  |                                                                                       | แบบ 105 / 29 ปรับปรุง                                                         |  |  | รวม 29 แผ่น |  |
| ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐีวัชร กุพท 2.สค. 462                                                                                            |  | ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายอิทธิศ สุวรรณเนตร                                        |  |                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                  |  |                                                                                       | อาคารเรียน 2 ชั้น 6 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 2 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง)                 |  |  | ข้อไฟล์     |  |
| พนักงานสถาปัตยกรรม : <br>นายเกรียงไกร สุวีระยาโชติชัย |  | พนักงานวิศวกร : นายบุญมา จันทรา                                                              |  | พนักงานช่าง : <br>นายณกมล ลักษณะนาย      |  | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน<br>ลงนาม  วันที่ / / |  |                                                                                       | แบบแสดง รายการเสริมเหล็กบันได , รายการฐานรากแบบที่ 1                          |  |  |             |  |



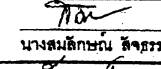
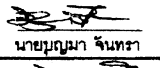
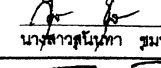
ขยาโครง TRUSS T2

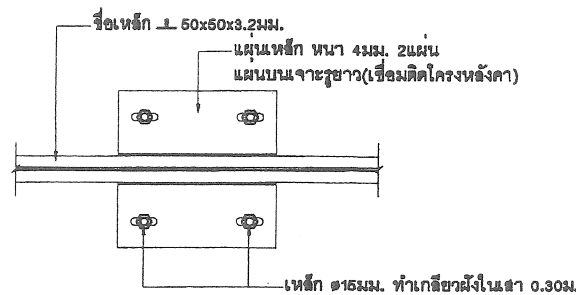
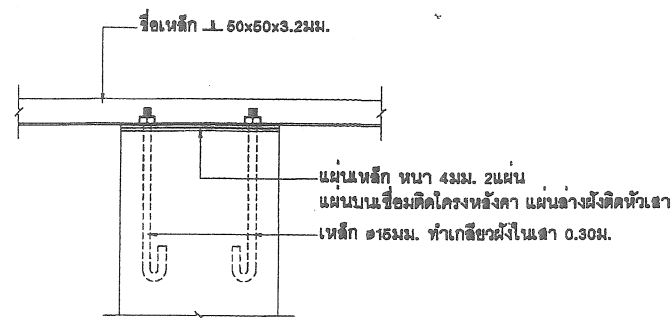
NTS



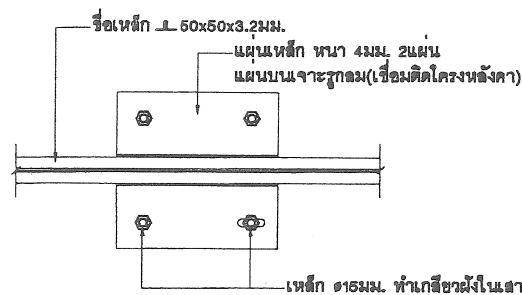
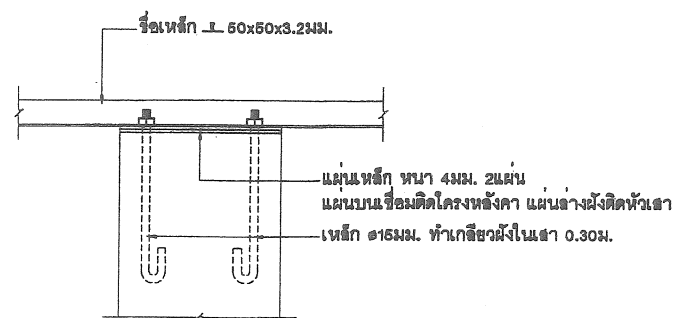
ขยาโครง TRUSS T1

NTS

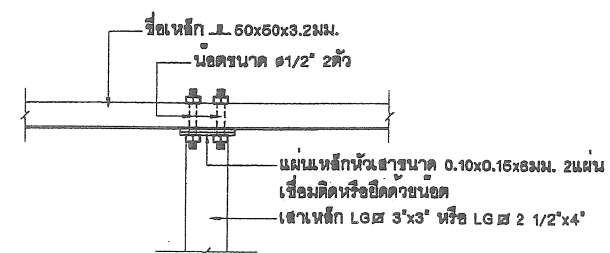
|                                                                                               |                                                                                              |                                                                                                      |                               |                                                                                       |                                                               |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------|
| สถาปนิก : นายสุวิทย์ บุญจามะ                                                                  | วิศวกร : นายวิสิทธิ์ สวรรณเนตร                                                               | ช่างเขียนแบบ :  | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง |  | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ                          | S-09        |
| สถาปนิก :  | วิศวกร :  | ช่างเขียนแบบ :  | ลงนาม                         |                                                                                       | สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน                         |             |
| ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐี ภูมิ 462                                                           | ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสิทธิ์ สวรรณเนตร                                       | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนิษา ร่มพงศ์                                                                  | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ      |                                                                                       | แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง                                     |             |
| หน่วยงานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศรีวัฒนาโรทัย                                              | หน่วยงานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา                                                           | หน.กลุ่มงานช่าง : นายภาค ลักขณนาย                                                                    | ลงนาม                         |                                                                                       | อาคารเรียน 2 ชั้น 6 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 2 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง) |             |
|                                                                                               |                                                                                              |                                                                                                      |                               |                                                                                       | แบบแสดง ขยาโครง TRUSS T1 & T2                                 | รวม 29 แผ่น |
|                                                                                               |                                                                                              |                                                                                                      |                               |                                                                                       |                                                               | ชื่อไฟล์    |



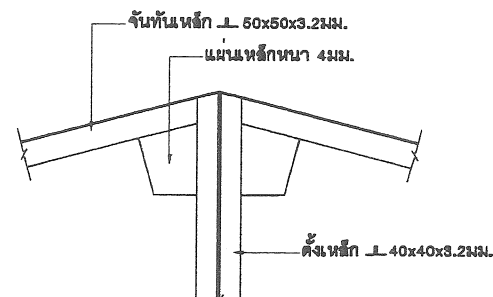
แบบขยาย ①  
NTS.



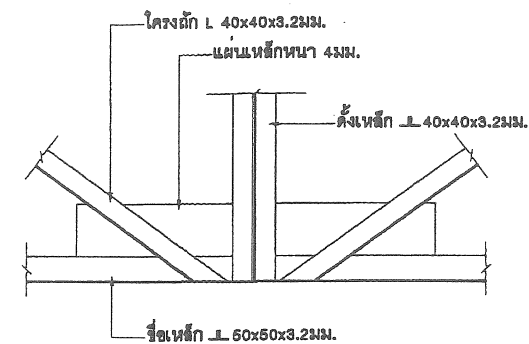
แบบขยาย ②  
NTS.



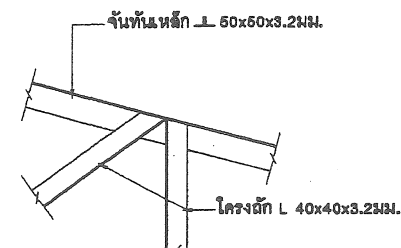
แบบขยาย ③  
มาตราส่วน 1:10



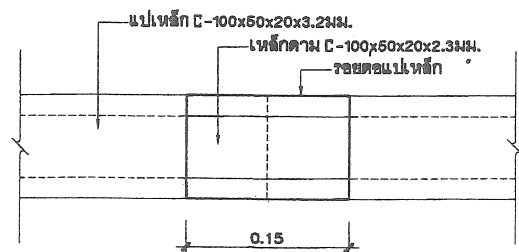
แบบขยาย ⑤  
NTS.



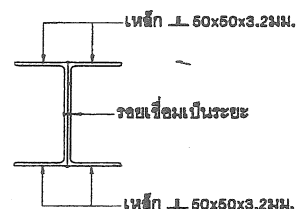
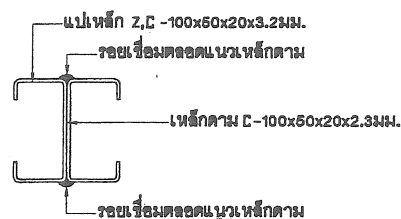
แบบขยาย ④  
มาตราส่วน 1:10



แบบขยาย ⑥  
NTS.



ขยายรอยต่อแปเหล็ก  
NTS.

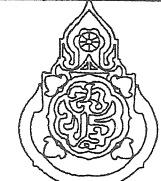
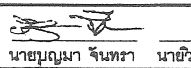
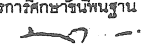


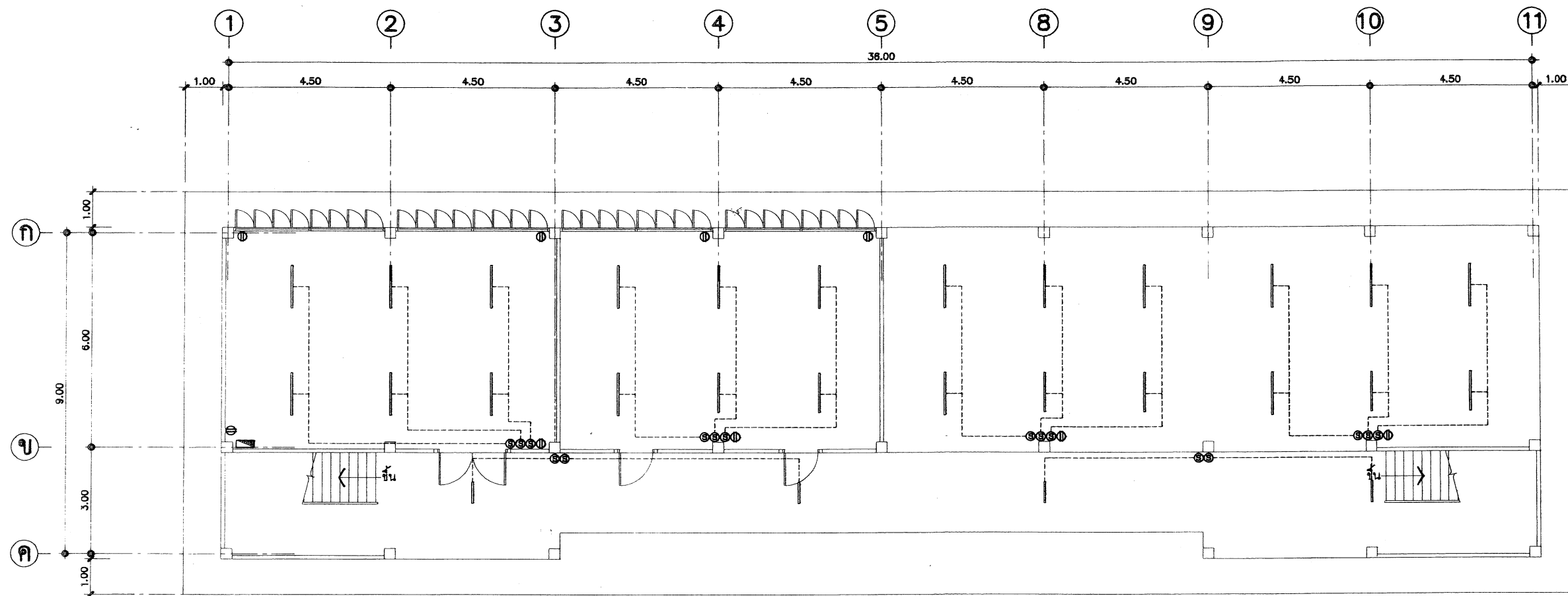
ขยายรูปตัด A  
NTS.

## รายการประกอบแบบโครงหลังคา

เหล็กปูพรม ทุกเส้นที่นำมาใช้ ต้องได้ มอก.1228-2537 วัดดูดังกล่าวจะต้องแสดงเครื่องหมายการค้าของผู้ผลิต และหมายเลขมาตรฐานอุตสาหกรรมให้ถูกต้องตามกฎหมาย หากประกอบเสร็จมาจากโรงงาน จะต้องมีการพิมพ์เครื่องหมายของผู้ผลิตพร้อมเครื่องหมาย และหมายเลขมาตรฐานอุตสาหกรรมอย่างน้อย 1 แห่ง และต้องมีหนังสือรับรอง ตัวจริงจากโรงงานผู้ผลิต หรือได้รับอนุญาตให้แสดงเครื่องหมายมาตรฐาน(ม.อ.ก.) ว่าวัสดุที่ประกอบสำเร็จเป็นโครงหลังคานั้น ใช้วัสดุได้มาตรฐานอุตสาหกรรมจริง มาแสดงให้กับคณะกรรมการตรวจการจ้างไว้เป็นหลักฐานด้วย

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดต่างๆ หรือการขออนุญาตใช้วัสดุที่นอกเหนือไปจากรายละเอียด และ แบบรูป ต้องทำเป็นหนังสือขอความเห็นมายัง สทฐ. ซึ่งเป็นเจ้ารองแบบ พิจารณาอนุมัติเสียก่อนทุกครั้ง จึงทำการเปลี่ยนแปลงได้

|                                                                                               |                                                                                              |                                      |                                                                                                                                                     |                                                                                       |                                                                                           |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| สถาปนิก : นายสุทิศ บุญจาวีร์                                                                  | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร                                                              | ช่างเขียนแบบ : นางสาวลักขณ์ สิวธรรม  | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง<br>ลงนาม :  วันที่ : / /         |  | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ<br>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน<br>แบบ S-10 | แบบแผ่นที่  |
| สถาปนิก :  | วิศวกร :  | ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุกัญญา ชุมพงศ์ | ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ<br>ลงนาม :  วันที่ : / /              |                                                                                       | แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง                                                                 | รวม 29 แผ่น |
| ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐีวรร กุณฑ ว.สถ. 462                                                  | ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร                                      | หน้ากลุ่มงานช่าง : นายมงคล ลักษณนาย  | เลขธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน<br>ลงนาม :  วันที่ : / / |                                                                                       | อาคารเรียน 2 ชั้น 6 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 2 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง)                             | ชื่อไฟล์    |
| หน้างานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศิววัฒนาไทย์                                                | หน้างานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา                                                            |                                      |                                                                                                                                                     |                                                                                       | แบบแสดง ราชารอยต่อโครงหลังคาเหล็ก,รายการประกอบแบบโครงหลังคา                               |             |



## ผังไฟฟ้าชั้นล่าง

NTS.

### รายการติดตั้งไฟฟ้า

ให้ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง ปลั๊ก สวิตช์ และเดินสายไฟฟ้าให้เรียบร้อย  
ตามผังการติดตั้งไฟฟ้าในแปลนพื้นต่างๆดังนี้

- ดวงโคมภายในห้องทั่วไป ใช้โคมฟลูออเรสเซนต์ 2x36 W ตะแกรงถักใบพัด ( อลูมิเนียมอะโนไดซ์ )
- ดวงโคมที่ระเบียง ห้องบันได ชนิดหลอด FLUORESCENT  
ตัวโคมเป็นโลหะมีฝาครอบแก้ว หรือพลาสติกใสหรือทึบ ชนิดผลิตในประเทศ
- สวิตช์ใช้ชนิดฝังในผนังประกอบกับแป้นสำเร็จรูป ติดสูงจากพื้นไม่ต่ำกว่า 1.00 เมตร
- ปลั๊กชนิดฝังในผนัง เสียบได้ทั้งเดือยเหลี่ยม และเดือยกลม บนแป้นสี่เหลี่ยมสำเร็จรูป  
ติดสูงจากพื้นประมาณ 0.20 ม.
- ติดตั้งสวิตช์บอร์ดแยกแต่ละชั้น และสวิตช์บอร์ดรวมเดินสายไฟ โดยใช้แบบสายลอย รััดด้วยเข็มขัดให้เรียบร้อย
- ให้ต่อเชื่อมสายประธานภายใน กับภายนอกให้เรียบร้อย ใช้การได้ทันที  
โดยผ่านมิเตอร์ของการไฟฟ้าให้เรียบร้อย

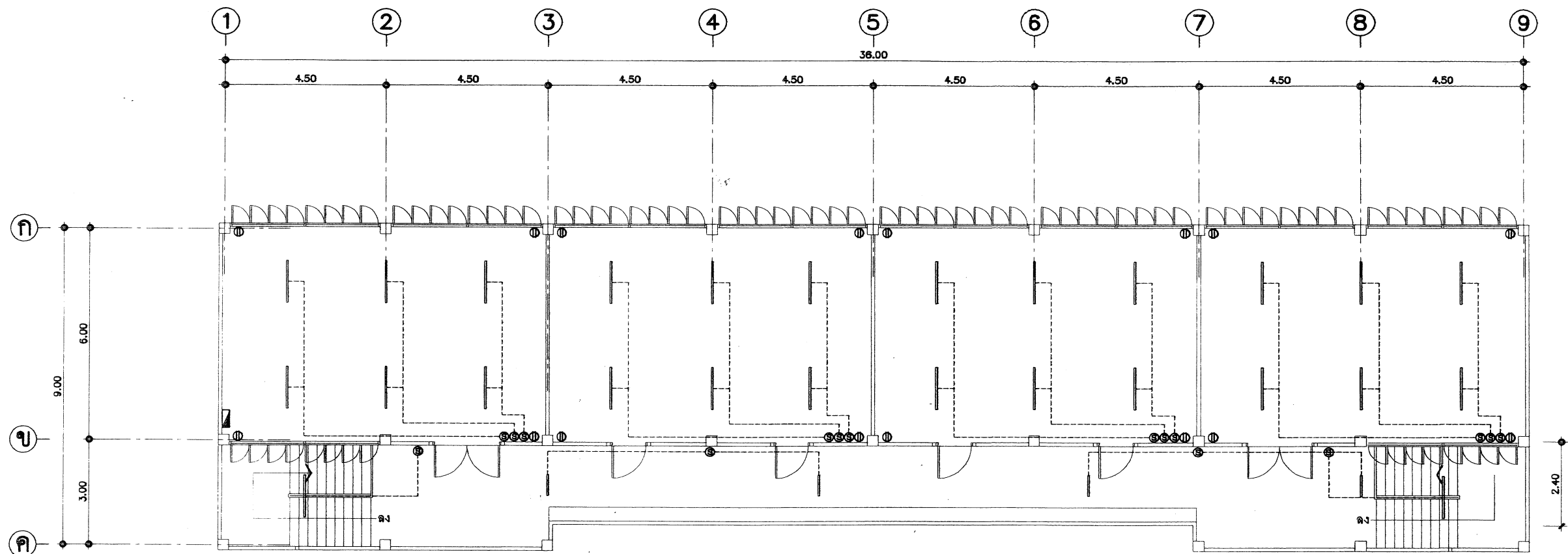
### ตารางรายละเอียดไฟฟ้า

| สัญลักษณ์ | รายละเอียด                                   |
|-----------|----------------------------------------------|
| Ⓢ         | สวิตช์ เปิด-ปิด                              |
| Ⓟ         | ปลั๊ก                                        |
| —         | หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ 2x36W พร้อมอุปกรณ์ครบชุด |
| —         | หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ 1x18W พร้อมอุปกรณ์ครบชุด |
| ▨         | CONTROL PANEL                                |

### หมายเหตุ

- ตำแหน่งดวงโคม สวิตช์ ปลั๊ก การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมของการทำงาน โดยต้องผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการตรวจการจ้าง
- การติดตั้งอุปกรณ์และเดินสายไฟฟ้าเป็นไปตามมาตรฐานการไฟฟ้าในท้องถิ่นนั้นๆ
- การติดตั้งดวงโคมต้องให้มีความเหมาะสมมั่นคงแข็งแรง
- สวิตช์, ปลั๊ก ต้องใช้ชนิดที่ได้มาตรฐาน UL, NEC, TIS, DIB, BS เช่น LEGRAND, BTICINO, GRAB TREE หรือเทียบเท่า

|                                                   |                                  |                     |                                        |  |                                                                               |             |
|---------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| สถาปนิก : นายสุทิศ บุญจามนัทร                     | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณแดง   | ช่างเขียนแบบ :      | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง          |  | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ<br>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน | แบบ EE-01   |
| สถาปนิก :                                         | วิศวกร :                         | ช่างเขียนแบบ :      | ลงนาม                                  |  |                                                                               |             |
| ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเกรียงไกร ภูมิภักดิ์ ว.ศ. 462 | ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทร์ | ช่างเขียนแบบ :      | ผู้ชำนาญการสำนักอำนวยการ               |  |                                                                               |             |
| นางสาวสุณิสา ชุมพวง                               | นางวิสุทธิ์ สุวรรณแดง            | นางสาวสุณิสา ชุมพวง | ลงนาม                                  |  |                                                                               |             |
| นางสาวสุณิสา ชุมพวง                               | นางวิสุทธิ์ สุวรรณแดง            | นางสาวสุณิสา ชุมพวง | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน |  | แบบแสดง ผังไฟฟ้าชั้นล่าง, ตารางรายละเอียดไฟฟ้า                                | รวม 29 แผ่น |
| นางสาวสุณิสา ชุมพวง                               | นางวิสุทธิ์ สุวรรณแดง            | นางสาวสุณิสา ชุมพวง | ลงนาม                                  |  |                                                                               |             |



## ผังไฟฟ้าชั้นบน

มาตราส่วน

๓๐๐

## รายการติดตั้งไฟฟ้า

ให้ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง ปลั๊ก สวิตช์ และเดินสายไฟฟ้าให้เรียบร้อย  
ตามผังการติดตั้งไฟฟ้าในแปลนพื้นต่างๆดังนี้

- ดวงโคมภายในห้องทั่วไป ใช้โคมฟลูออเรสเซนต์ 2x36 W ตะแกรงถักใบพัด ( อนุมัตินิยมอะไหล่ )
- ดวงโคมที่ระเบียง ห้องบันได ชนิดหลอด FLUORESCENT  
ตัวโคมเป็นโลหะมีฝาครอบแก้ว หรือพลาสติกใสหรือขุน ชนิดผลิตในประเทศ
- สวิตช์ชนิดฝังในผนังประกอบกับแป้นสำเร็จรูป ติดสูงจากพื้นไม่ต่ำกว่า 1.00 เมตร
- ปลั๊กชนิดฝังในผนัง เสียบได้ทั้งเดือยเหลี่ยม และเดือยกลม บนแป้นสี่เหลี่ยมสำเร็จรูป  
ติดสูงจากพื้นประมาณ 0.20 ม.
- ติดตั้งสวิตช์บอร์ดแยกแต่ละชั้น และสวิตช์บอร์ดรวมเดินสายไฟ โดยใช้แบบสายลอย รััดด้วยเข็มขัดให้เรียบร้อย
- ให้ต่อเชื่อมสายประธานภายใน กับภายนอกให้เรียบร้อย ใช้การได้ทันที  
โดยผ่านมิเตอร์ของการไฟฟ้าให้เรียบร้อย

## ตารางรายละเอียดไฟฟ้า

| สัญลักษณ์ | รายละเอียด                                   |
|-----------|----------------------------------------------|
| Ⓢ         | สวิตช์ เปิด-ปิด                              |
| Ⓟ         | ปลั๊ก                                        |
| —         | หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ 2x36W พร้อมอุปกรณ์ครบชุด |
| —         | หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ 1x18W พร้อมอุปกรณ์ครบชุด |
| ▨         | CONTROL PANEL                                |

## หมายเหตุ

- ตำแหน่งดวงโคม สวิตช์ ปลั๊ก การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมของการทำงาน โดยต้องผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการตรวจสอบการจ้าง
- การติดตั้งอุปกรณ์และเดินสายไฟฟ้าเป็นไปตามมาตรฐานการไฟฟ้าในท้องถิ่นนั้นๆ
- การติดตั้งดวงโคมต้องให้มีความเหมาะสมมั่นคงแข็งแรง
- สวิตช์, ปลั๊ก ต้องใช้ชนิดที่ได้มาตรฐาน UL, NEC, TIS, DIB, BS เช่น LEGRAND, BTICINO, GRAB TREE หรือเทียบเท่า

|                                           |                       |                                  |                                        |                      |                                        |  |                                                                               |             |            |
|-------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------------|----------------------|----------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| สถาปนิก : นายสุทิศ บุญจามิตร              |                       | วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร  |                                        | ช่างเขียนแบบ :       | หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง          |  | กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ<br>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน | EE-02       |            |
| สถาปนิก :                                 |                       | วิศวกร :                         |                                        | นางสมศักดิ์ สมธรรม   | ลงนาม                                  |  |                                                                               |             | วันที่ / / |
| ผู้ปรับปรุงแบบ :                          | นายเกรียงไกร กุศล 462 | ผู้ปรับปรุงแบบ :                 | นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร | นางสาวสุนิษา ชุมพงศ์ | ลงนาม                                  |  |                                                                               |             | วันที่ / / |
| นางงานสถาปัตยกรรม :                       |                       | นางงานวิศวกรรม :                 |                                        | นายนภดล สักกะธนะนาย  | ลงนาม                                  |  |                                                                               |             | วันที่ / / |
| นางงานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร กุศล 462 |                       | นางงานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา |                                        | นางกลุ่มงานช่าง :    | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน |  | แบบ สปช 105/29 ปรับปรุง                                                       | รวม 29 แผ่น |            |
|                                           |                       |                                  |                                        |                      |                                        |  | อาคารเรียน 2 ชั้น 6 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 2 ห้อง ชั้นบน 4 ห้อง)                 | ชื่อไฟล์    |            |
|                                           |                       |                                  |                                        |                      |                                        |  | แบบแสดง ผังไฟฟ้าชั้นบน, ตารางรายละเอียดไฟฟ้า                                  |             |            |