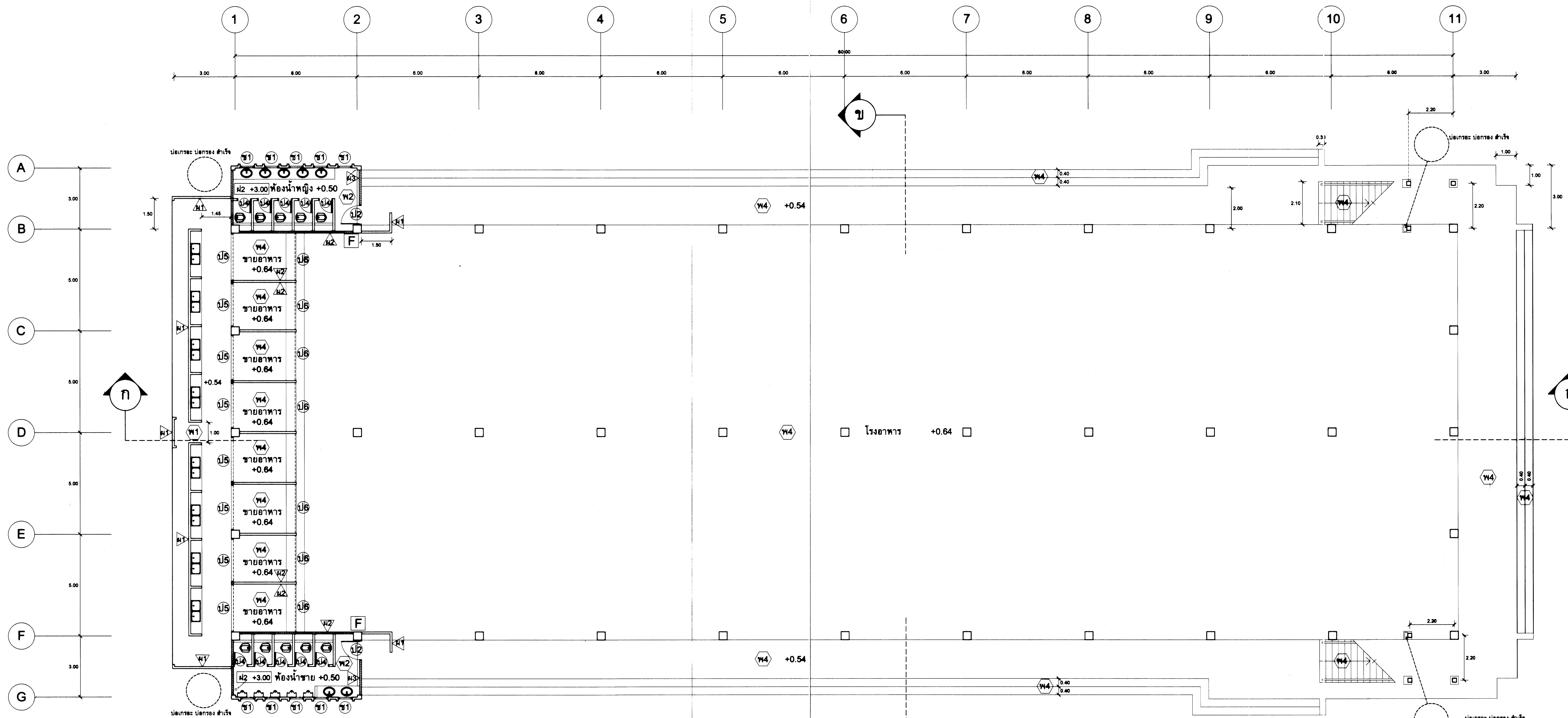
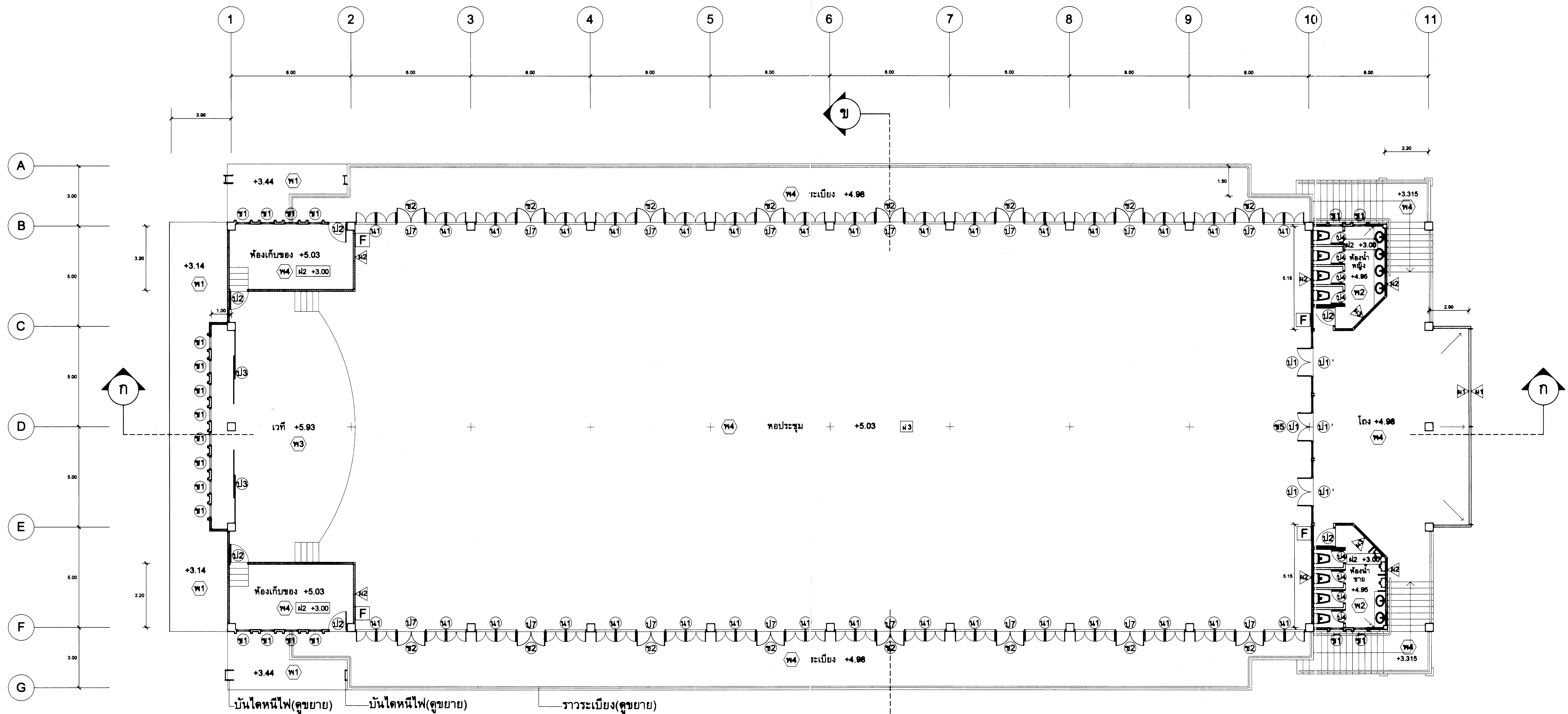


[illegible]



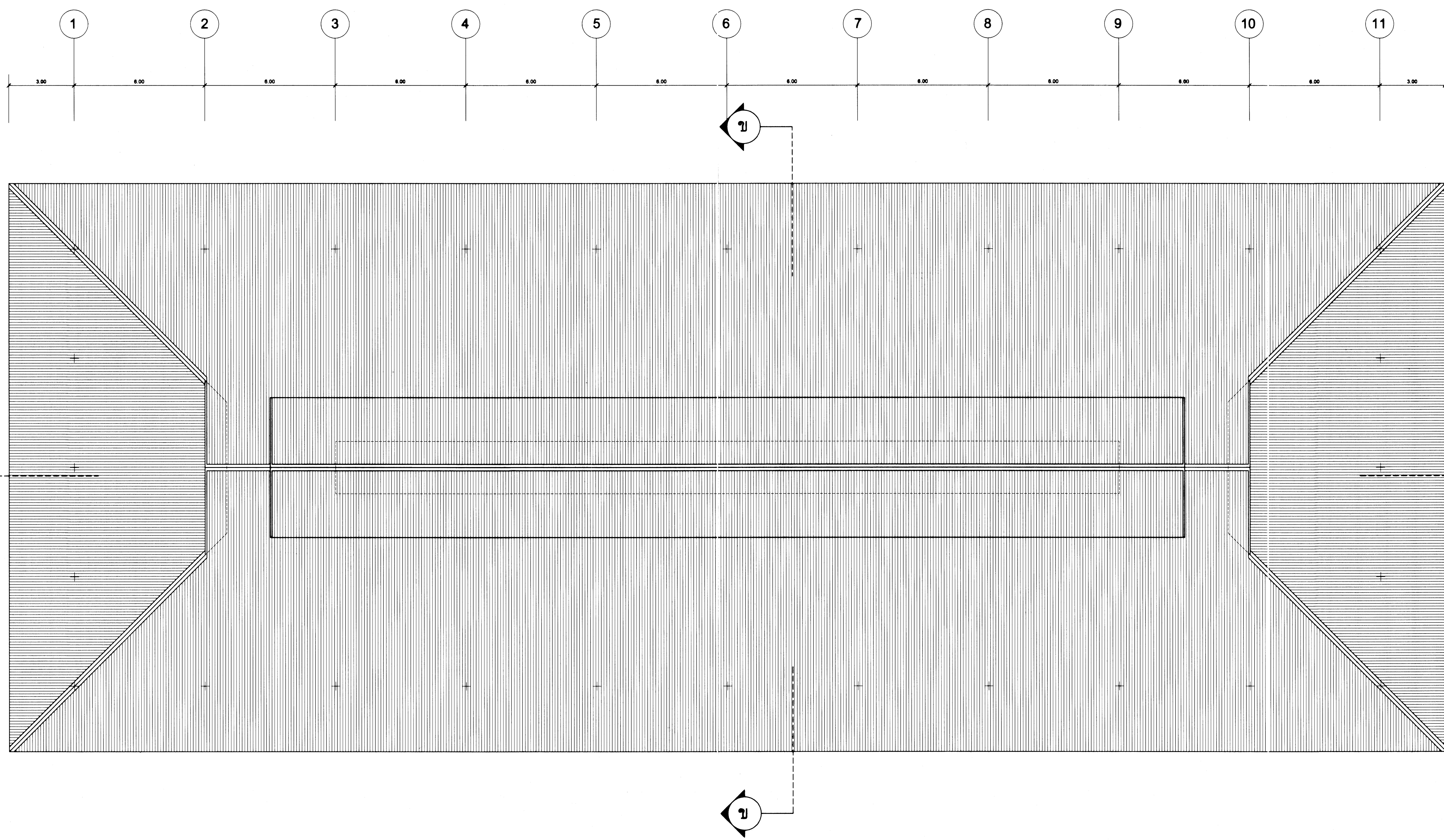
ผังพื้นที่ชั้นล่าง 1:100

|                                                                                                                                                                                 |                                                            |                             |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|
|  <p>กรมสาธารณสุข<br/>และป้องกันโรค<br/>สำนักงาน<br/>สาธารณสุขจังหวัด<br/>กรุงเทพมหานคร</p> | แบบ : โรงพยาบาล-หอประชุม พื้นที่ไม่ต่ำกว่า 2,000 ตารางเมตร |                             | เลขที่ : 59A01     |
|                                                                                                                                                                                 | สถาปนิก                                                    | อรุณพร น้อยศิริ วิศวกร 482  | แผ่นที่ 2          |
|                                                                                                                                                                                 | วิศวกร                                                     | บุญเลิศ น้อยศิริ 5504       | รวม 8              |
|                                                                                                                                                                                 | เขียนแบบ                                                   | นายพงษ์พันธ์ เจริญกุล 48208 | วันที่ ตุลาคม 2568 |
|                                                                                                                                                                                 | แบบแปลน                                                    | ผังพื้นที่ชั้นล่าง          | ผู้ควบคุมการ       |



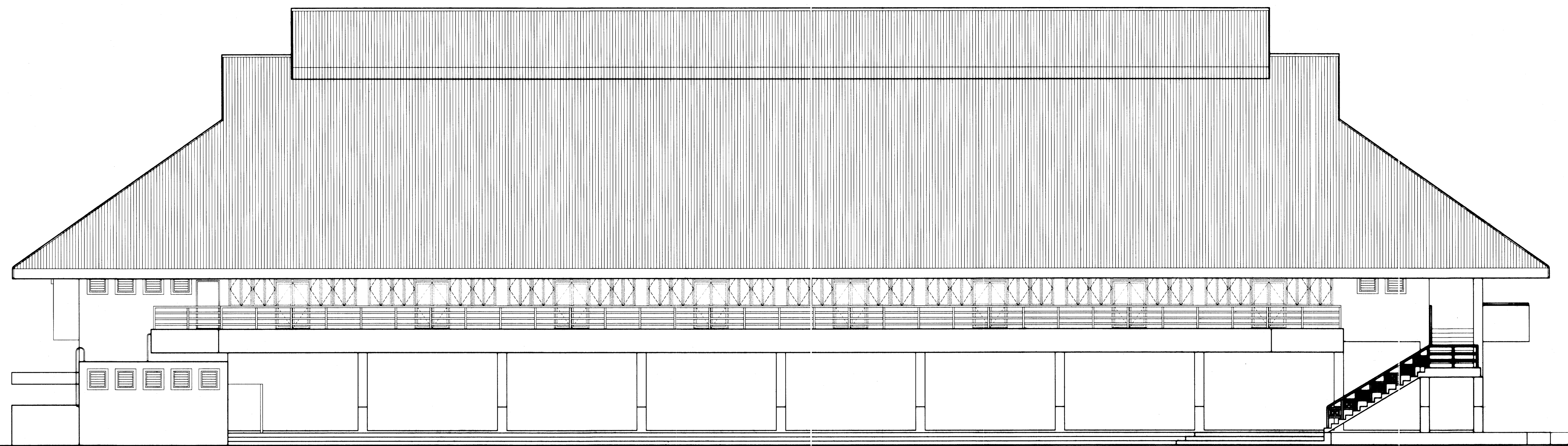
ผังพื้นที่สอง 1:100

|                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |                                 |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------|
|  <p>กรมการศึกษานานาชาติ<br/>และวัฒนธรรม<br/>สำนักงานคณะกรรมการ<br/>การศึกษานานาชาติ<br/>กระทรวงศึกษาธิการ</p> | แบบ : โรงอาหาร-หอประชุม พื้นที่ไม่เกิน 2,800 ตารางเมตร เลขที่ 59A01 |                                 |              |
|                                                                                                                                                                                                    | สถาปนิก                                                             | อรรถพร แก้วบุญทิพย์ ว.ศก. 462   | แผ่นที่ 3    |
|                                                                                                                                                                                                    | วิศวกร                                                              | บุญเลิศ พุ่มสระ สบ. 5504        | 8            |
|                                                                                                                                                                                                    | เขียนแบบ                                                            | นายพงษ์พันธ์ เจริญงาม กบ. 46208 | รวม 30 แผ่น  |
| แบบแสดง                                                                                                                                                                                            | ผังพื้นที่สอง                                                       | วันที่ ตุลาคม 2558              | ผู้ควบคุมงาน |

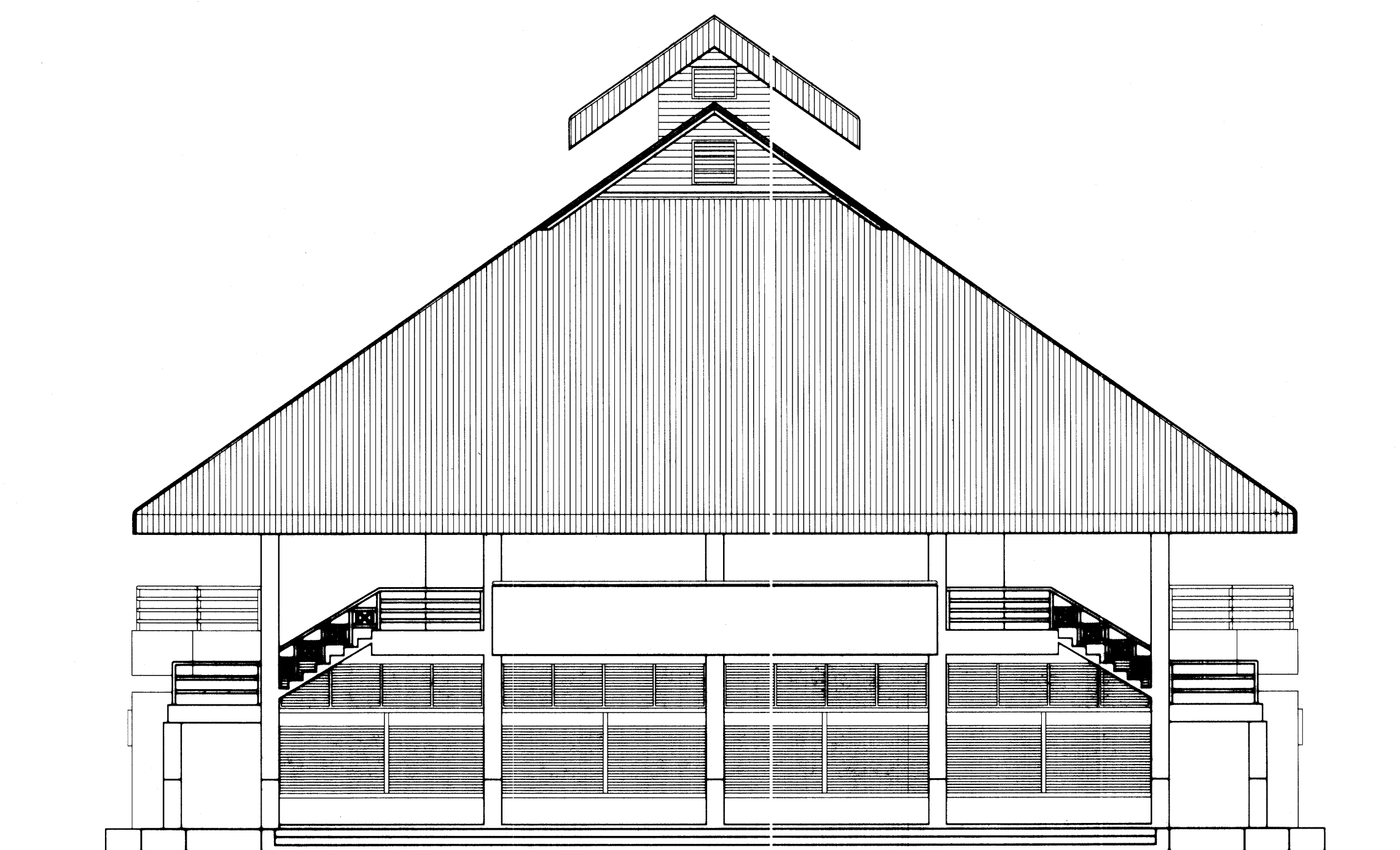


ผังโครงสร้าง 1:100

|                                                                                                                                                                    |                                                                       |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <br>กรมการศึกษาระดับสูง<br>และ<br>การศึกษาระดับอุดมศึกษา<br>กระทรวงศึกษาธิการ | แบบ : โรงอาหาร-หอประชุม พื้นที่ต่ำกว่า 2,800 ตารางเมตร เลขที่ : 59A01 | แผ่นที่ : 4        |
|                                                                                                                                                                    | สถาปนิก : วิศวกร ควบคุมการก่อสร้าง 492                                | A 8                |
|                                                                                                                                                                    | วิศวกร : ควบคุมการก่อสร้าง 5504                                       | รวม 30 แผ่น        |
|                                                                                                                                                                    | เขียนแบบ : นายพงศ์พันธ์ เจริญงาม กย. 49208                            | วันที่ ตุลาคม 2568 |
|                                                                                                                                                                    | แบบแปลน : ผังโครงสร้าง                                                | ผู้สำรวจการ        |

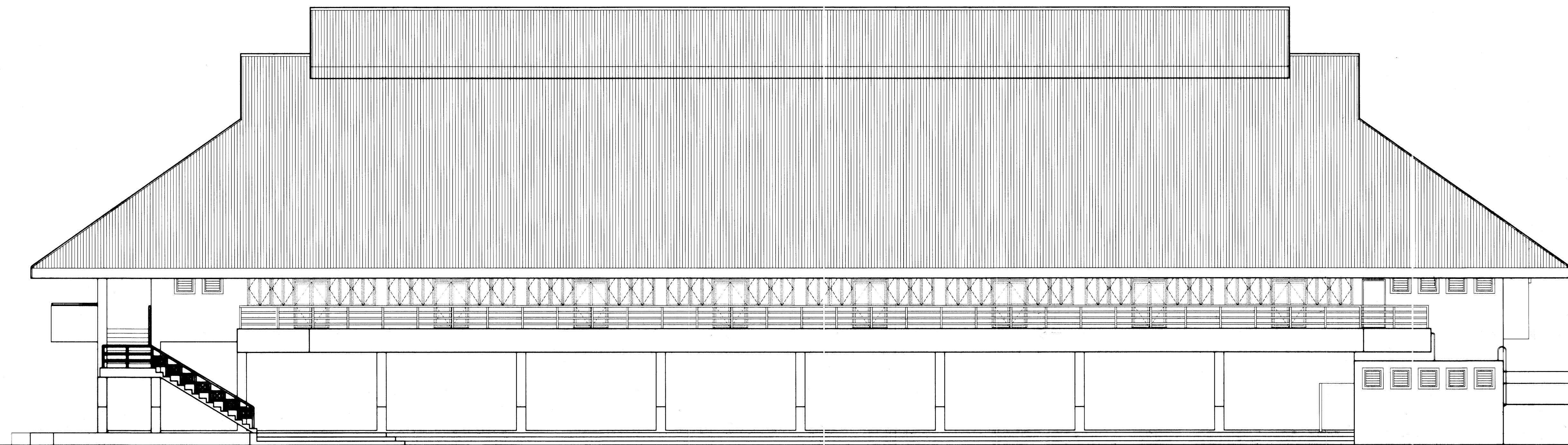


รูปด้าน ก 1:100

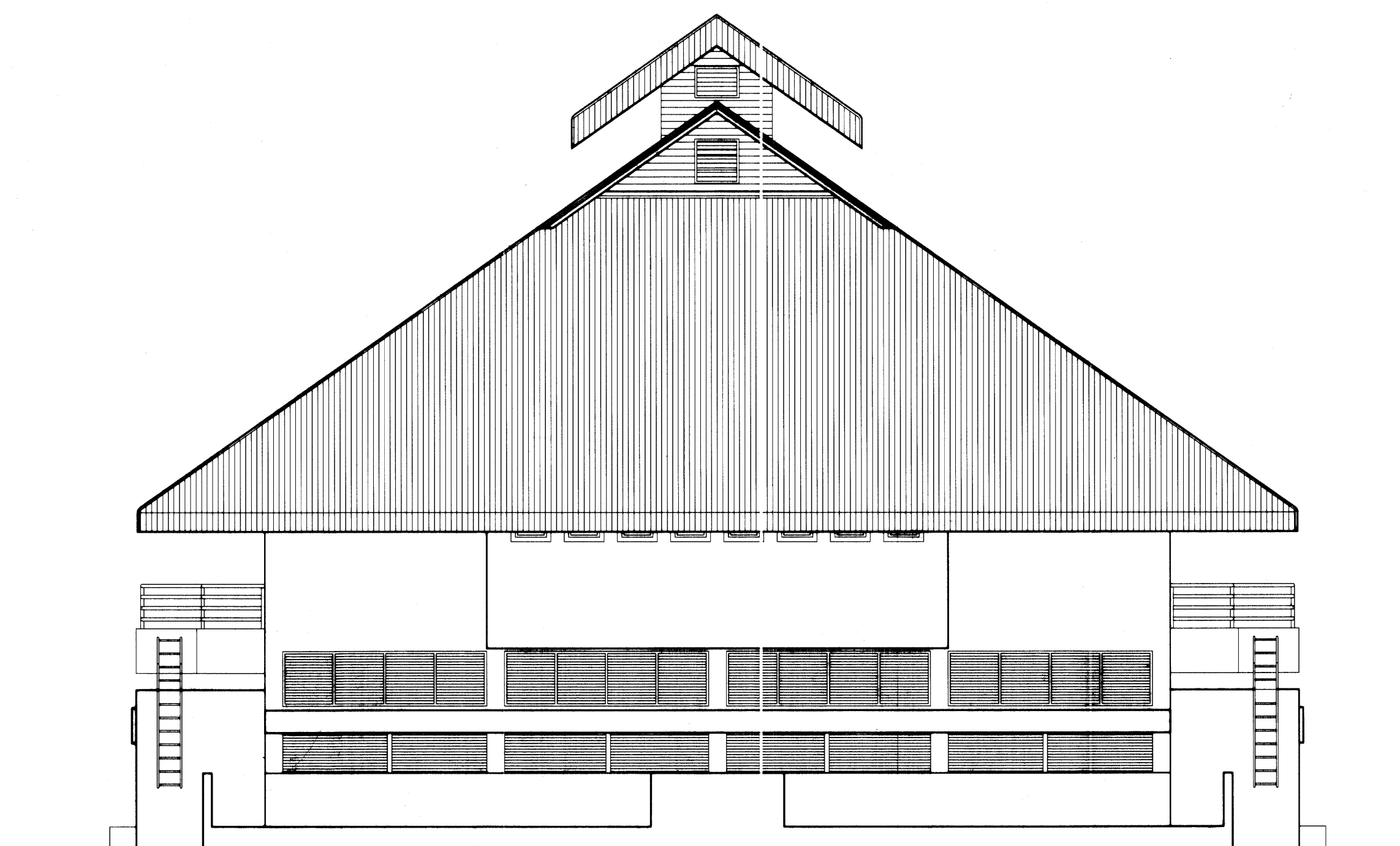


รูปด้าน ข 1:100

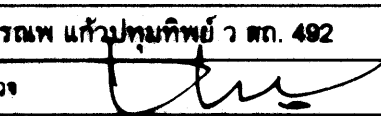
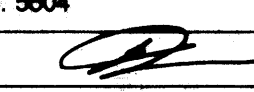
|                                                                                                                                                                                                  |                                                                       |                                 |                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
|  <p>กรมการศึกษานานาชาติ<br/>และต่างประเทศ<br/>สำนักงานบริหาร<br/>การศึกษานานาชาติ<br/>กระทรวงศึกษาธิการ</p> | แบบ : โรงอาหาร-หอประชุม พื้นที่มากกว่า 2,800 ตารางเมตร เลขที่ : 58A01 |                                 |                                    |
|                                                                                                                                                                                                  | สถาปนิก                                                               | อรอนพ แก้วบุษยพันธ์ ว.ศก. 492   | แผ่นที่ 5                          |
|                                                                                                                                                                                                  | วิศวกร                                                                | บุญเลิศ น้อยสระ ดย. 5504        | A 8                                |
|                                                                                                                                                                                                  | เขียนแบบ                                                              | นายพงษ์พันธ์ เจริญงาม ภย. 48208 | รวม 30 แผ่น                        |
|                                                                                                                                                                                                  | แบบแสดง                                                               | รูปด้าน ก , ข                   | วันที่ ตุลาคม 2558<br>ผู้ดำเนินการ |

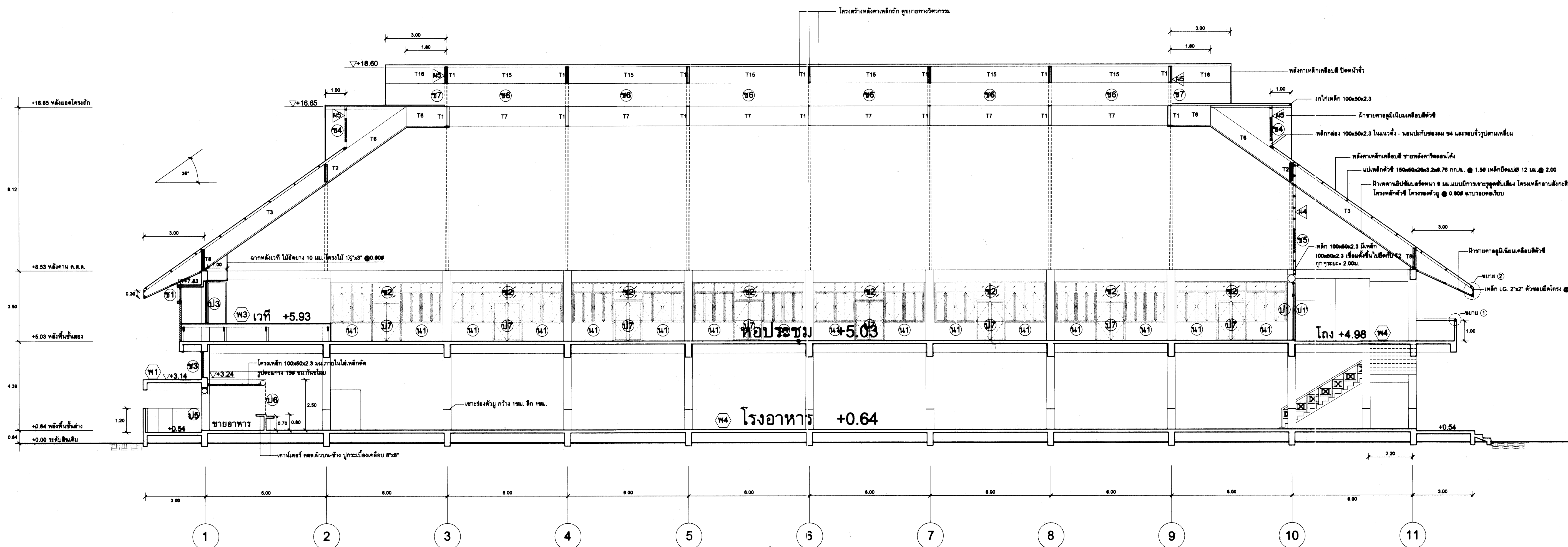


รูปด้าน ค 1:100

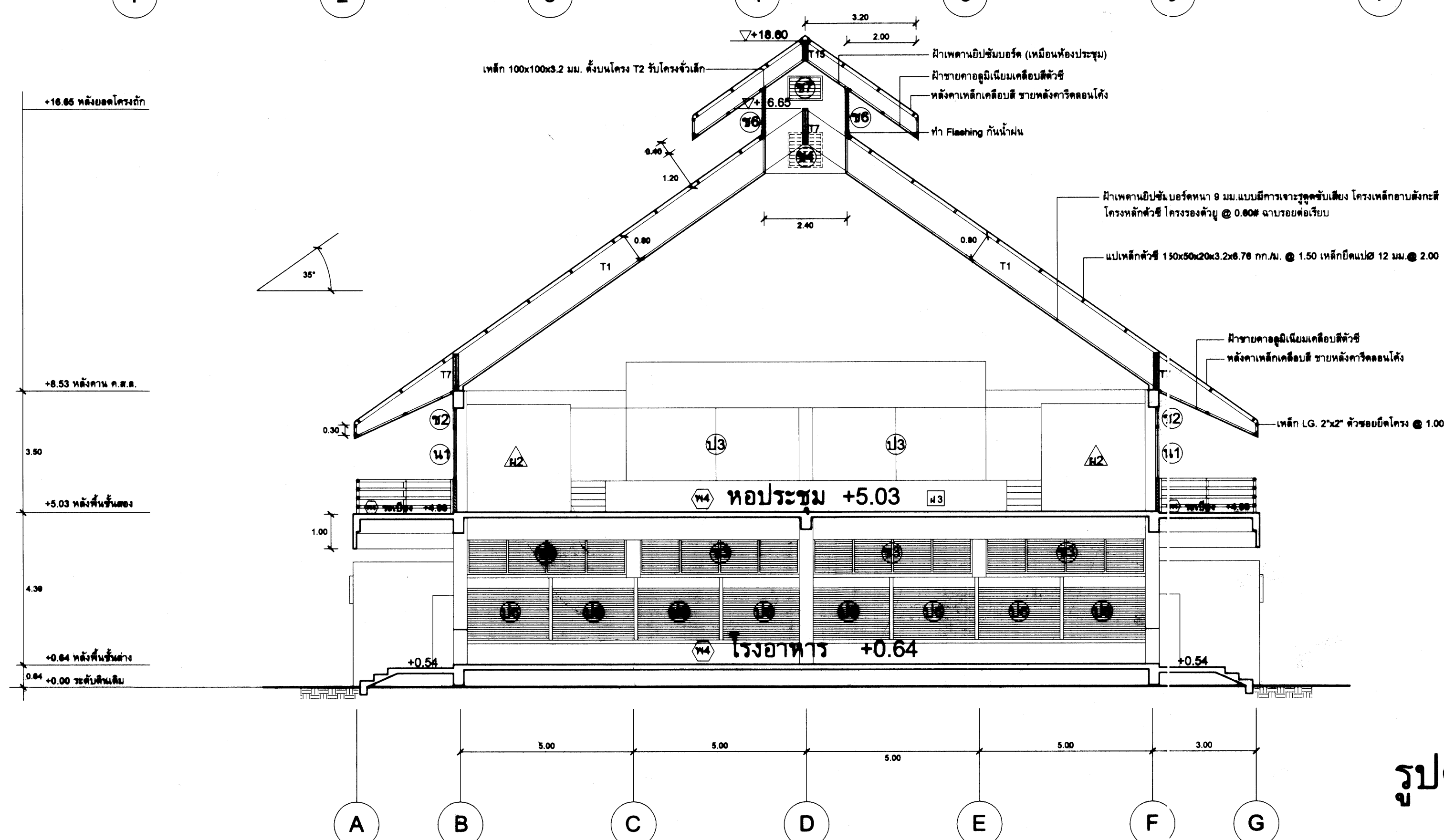


รูปด้าน ง 1:100

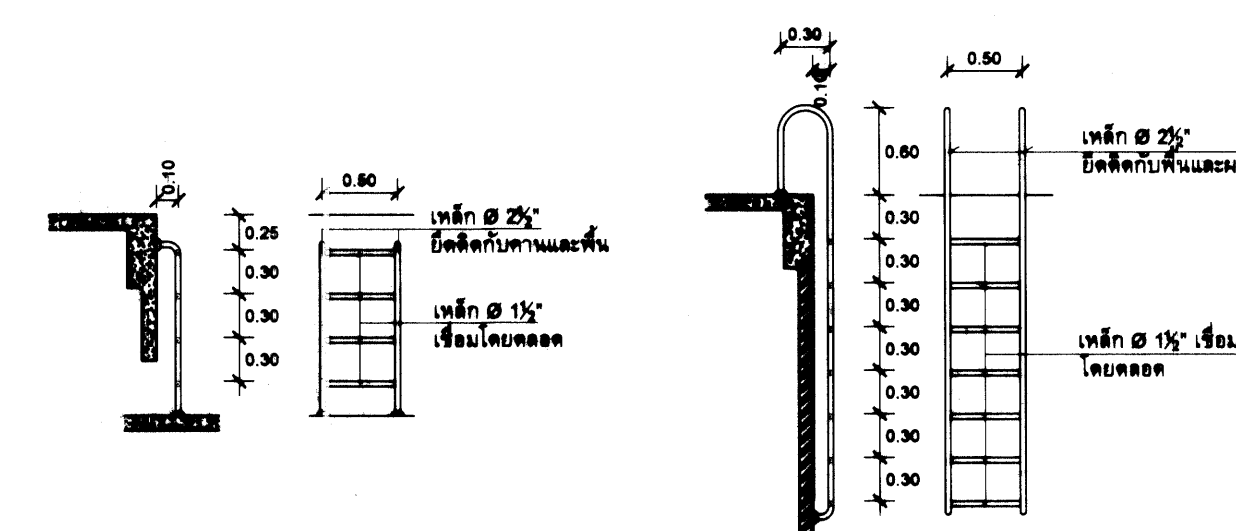
|                                                                                                                                                                                                                      |                                                                          |                                                                                       |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  <p>กรมการศึกษานานาชาติ<br/>และสิ่งก่อสร้าง<br/>สำนักการช่าง<br/>สำนักงานคณะกรรมการ<br/>การศึกษาระดับ<br/>กระทรวงศึกษาธิการ</p> | แบบ : โรงอาหาร-หอประชุม พื้นที่ไม่ต่ำกว่า 2,800 ตารางเมตร เลขที่ : 58A01 |                                                                                       |                    |
|                                                                                                                                                                                                                      | สถาปนิก                                                                  | อรรถพร แก้วบุญทิพย์ ว.ศก. 492                                                         | แผ่นที่ 6          |
|                                                                                                                                                                                                                      | ตรวจ                                                                     |  | A 8                |
|                                                                                                                                                                                                                      | วิศวกร                                                                   | บุญเลิศ น้อยสระ นย. 5604                                                              | รวม 30 แผ่น        |
|                                                                                                                                                                                                                      | ตรวจ                                                                     |  |                    |
| เขียนแบบ                                                                                                                                                                                                             |                                                                          | นายพงศ์พันธ์ เสงี่ยม นย. 49208                                                        | วันที่ ตุลาคม 2568 |
| แบบแสดง                                                                                                                                                                                                              |                                                                          | รูปด้าน ค , ง                                                                         | ผู้ดำเนินการ       |



รูปตัด ก-ก 1:100

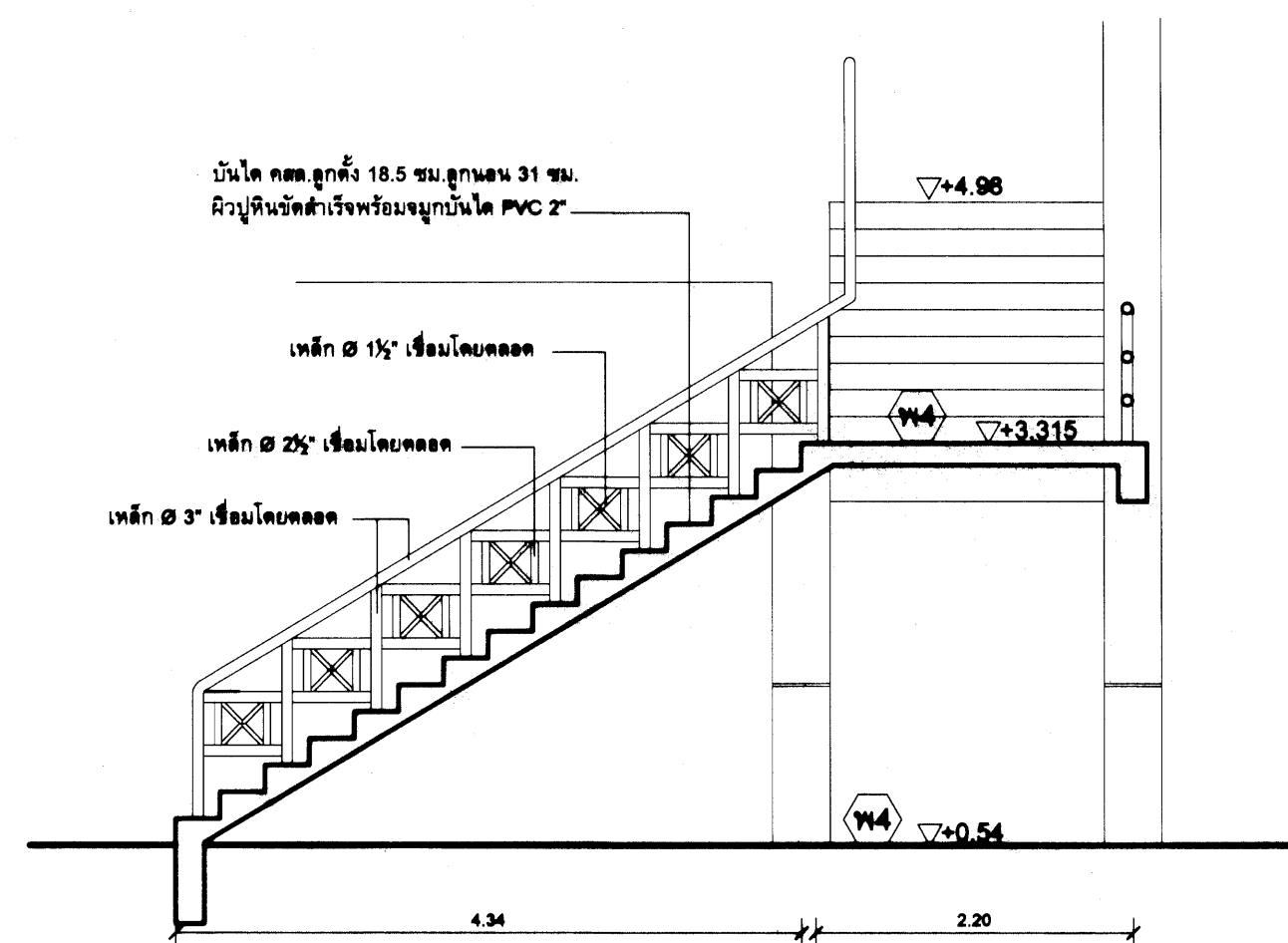


รูปตัด ข-ข 1:100

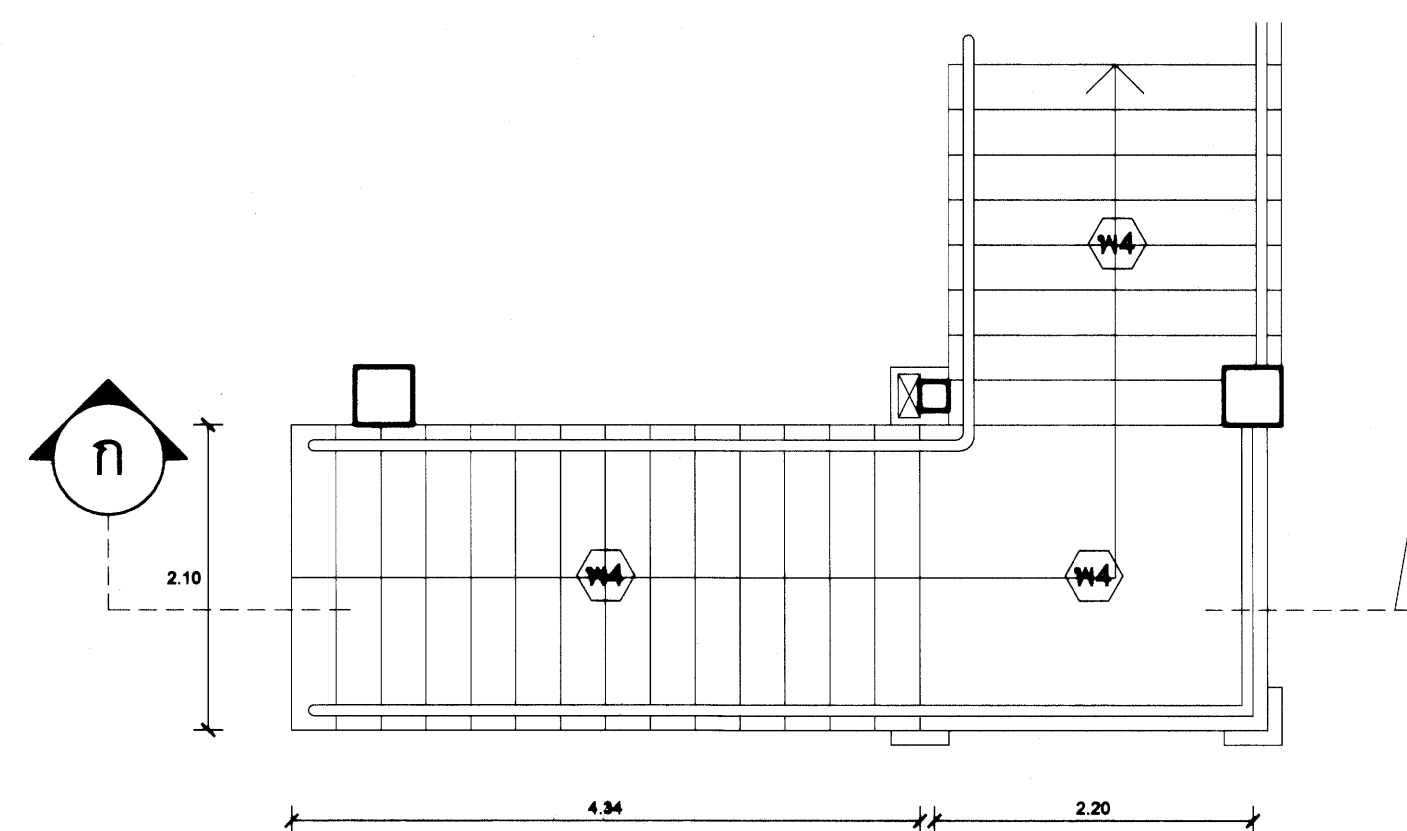


ขยาย บันไดหนีไฟ 1:50

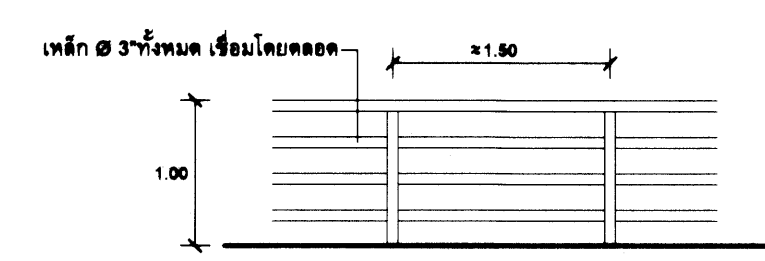
|                                                                                                                                           |                                                                       |                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <p>กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม<br/>สำนักอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำ<br/>กองอนุรักษ์ต้นน้ำ<br/>กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> | แบบ : โรงอาหาร-หอประชุม พื้นที่มากกว่า 2,800 ตารางเมตร เลขที่ : 59A01 |                               |
|                                                                                                                                           | สถาปนิก                                                               | อรุณพ แก้วบุญพิเศษ ว.ศก. 492  |
|                                                                                                                                           | ช่าง                                                                  | ปฐวิศ น้อยสระ สบ. 5504        |
|                                                                                                                                           | วิศวกร                                                                | นายพงศ์พันธ์ เวงงาม ภย. 48208 |
|                                                                                                                                           | เขียนแบบ                                                              | นายพงศ์พันธ์ เวงงาม ภย. 48208 |
| แบบแปลน                                                                                                                                   | รูปตัด                                                                | ผู้ดำเนินการ                  |



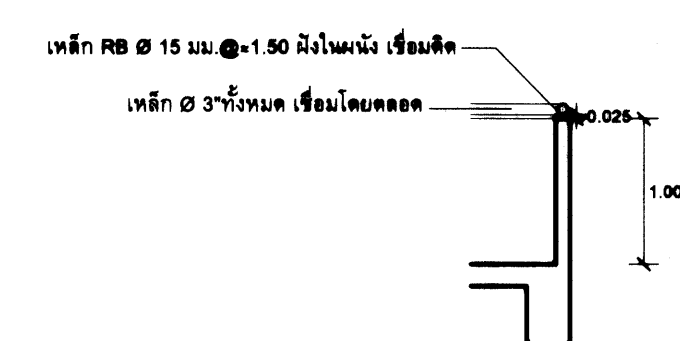
รูปตัดบันได ก 1:50



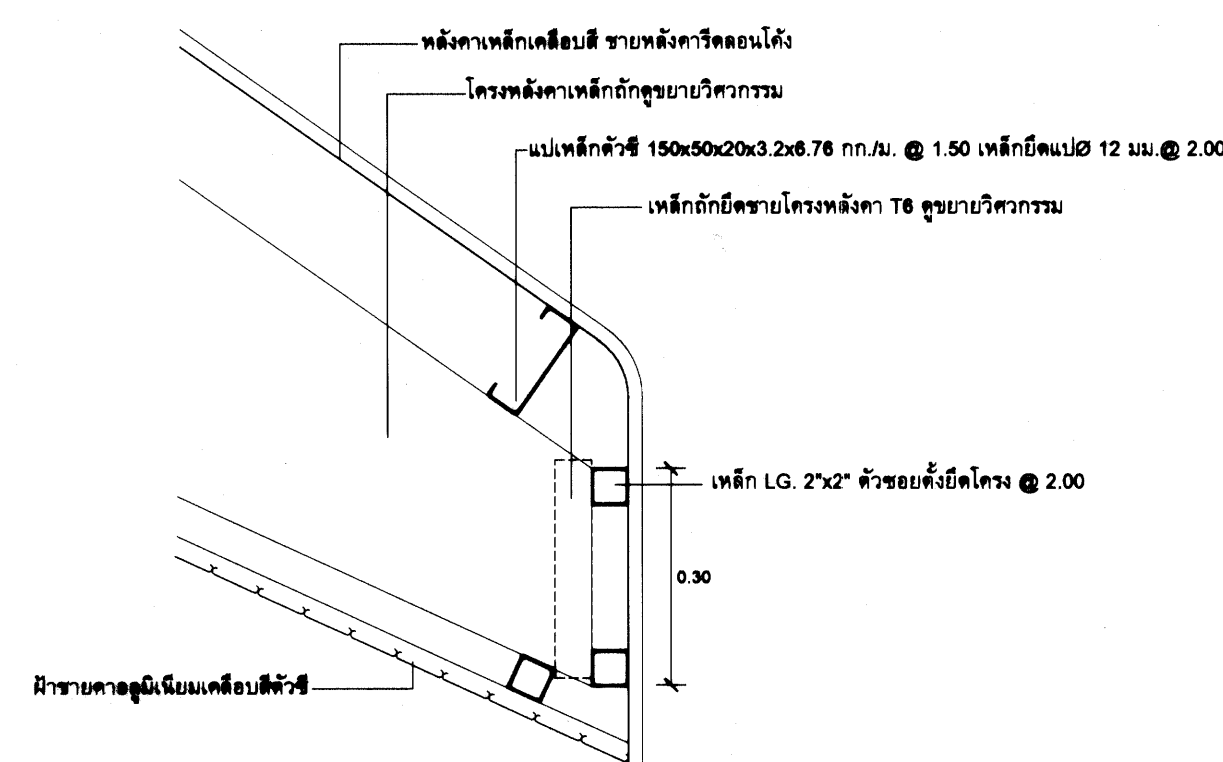
แปลนขยายบันได 1:50



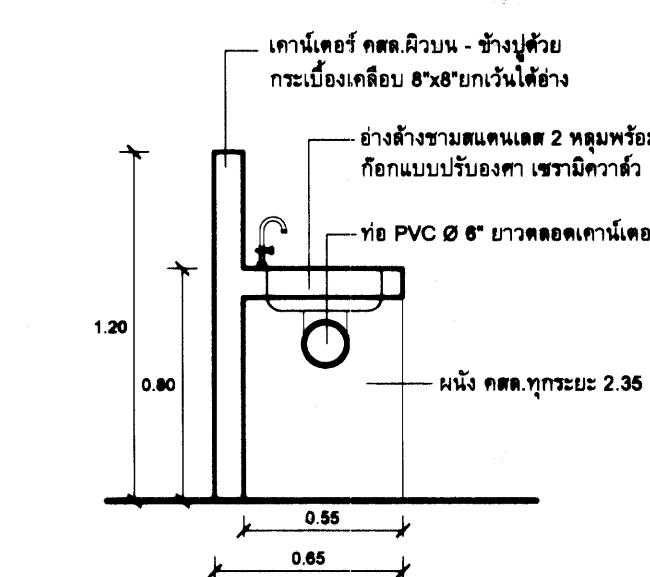
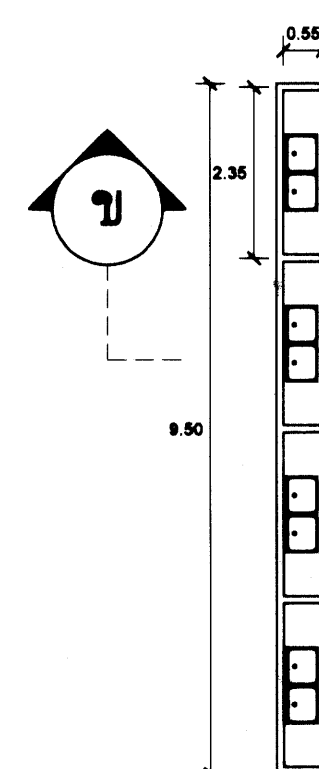
รูปด้านขยายราวระเบียง 1:50



ขยาย ① ราวระเบียง 1:50

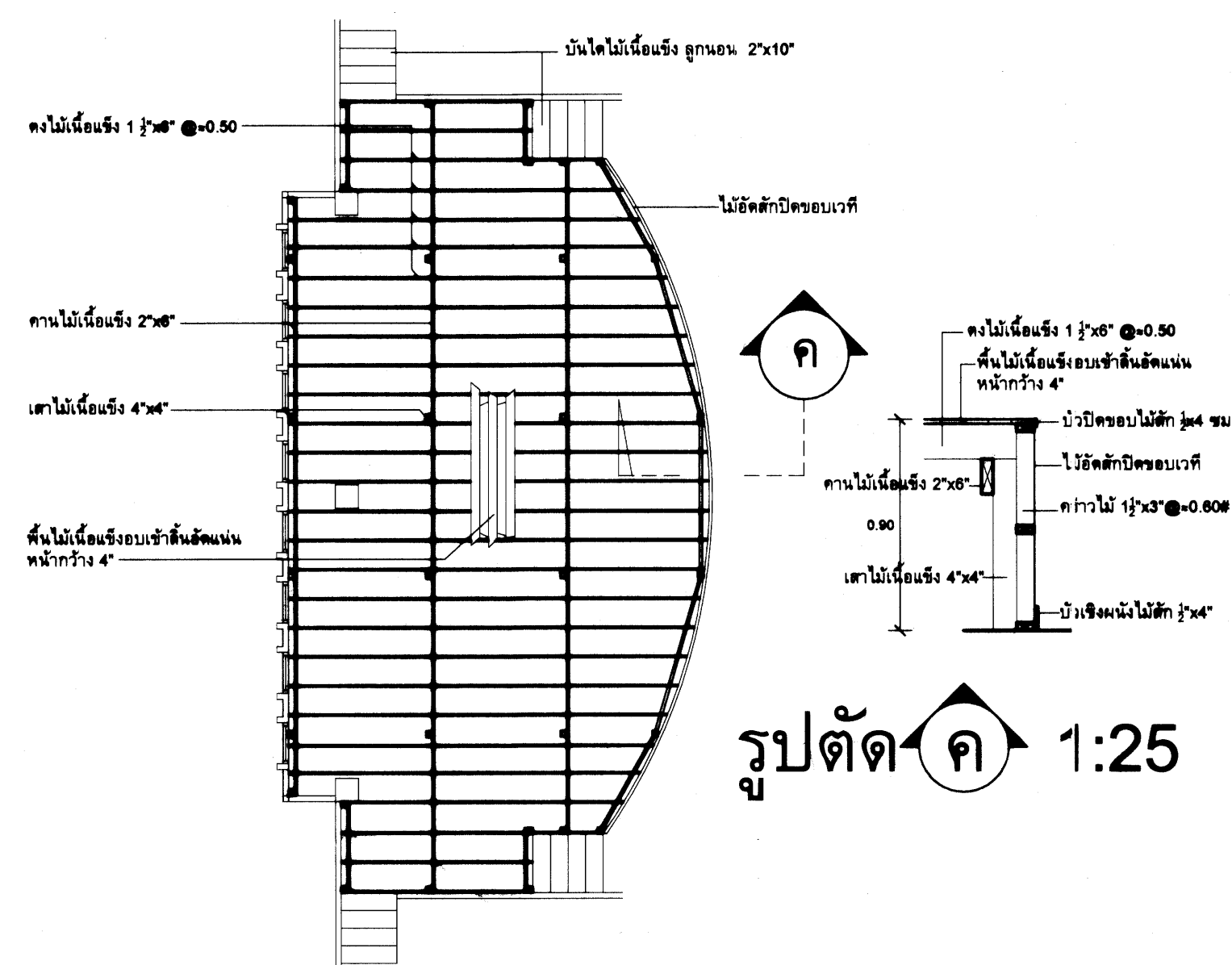


ขยาย ② ชายหลังคา 1:10



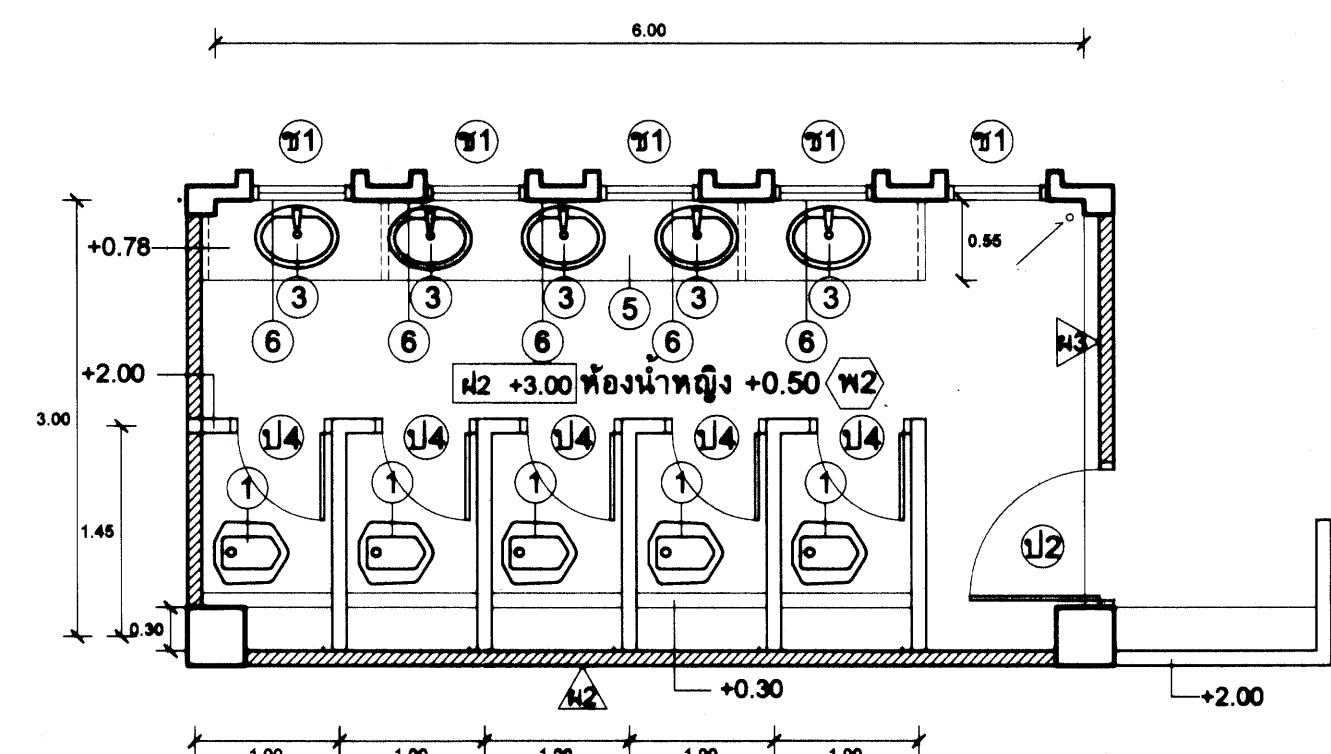
รูปตัด ข 1:25

แปลนอ่างล้างชาม 1:100

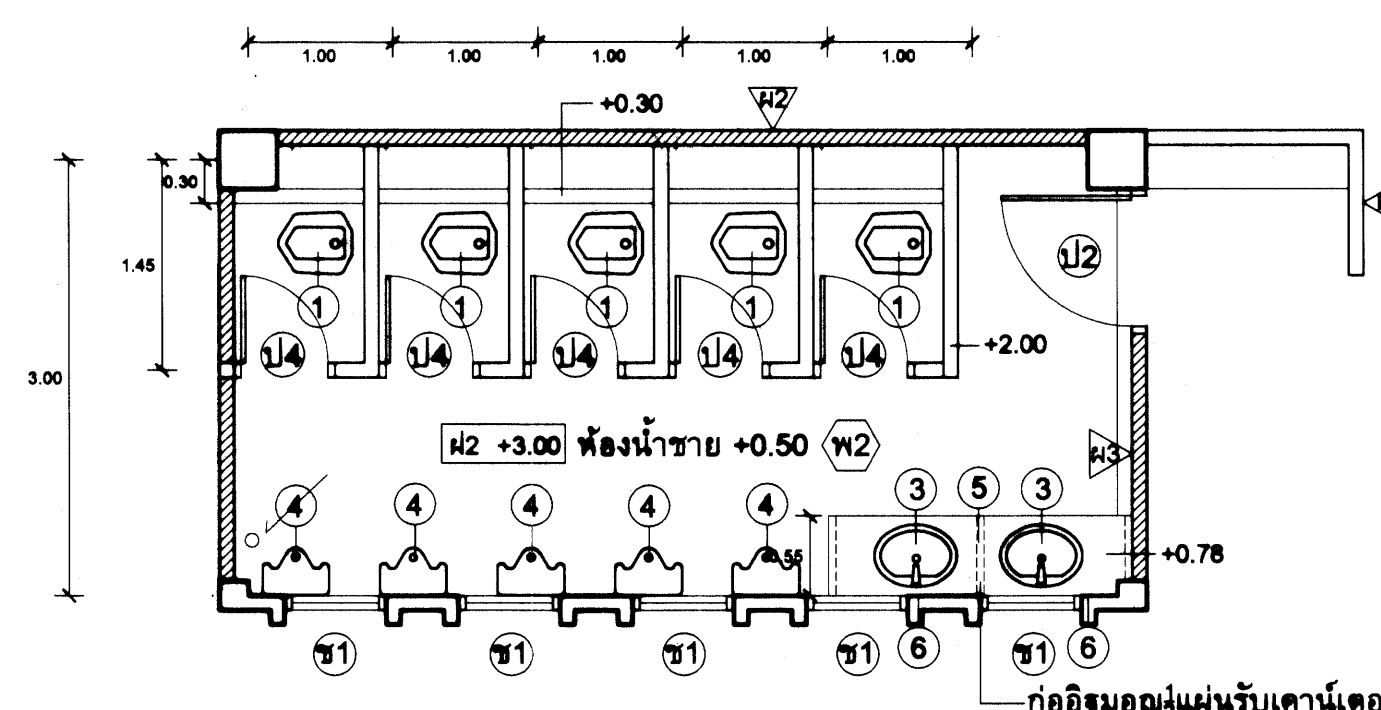


รูปตัด ค 1:25

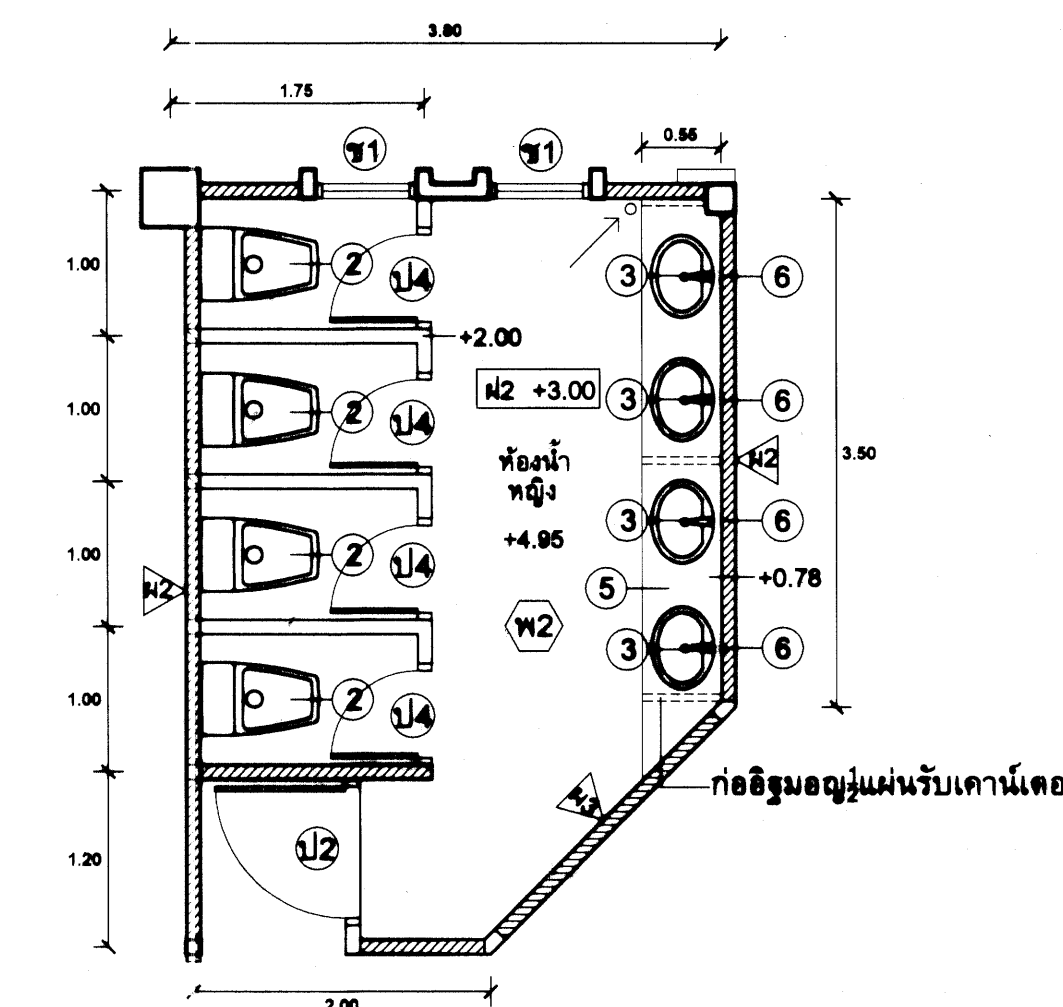
แปลนคาน ดง พื้นเวที 1:100



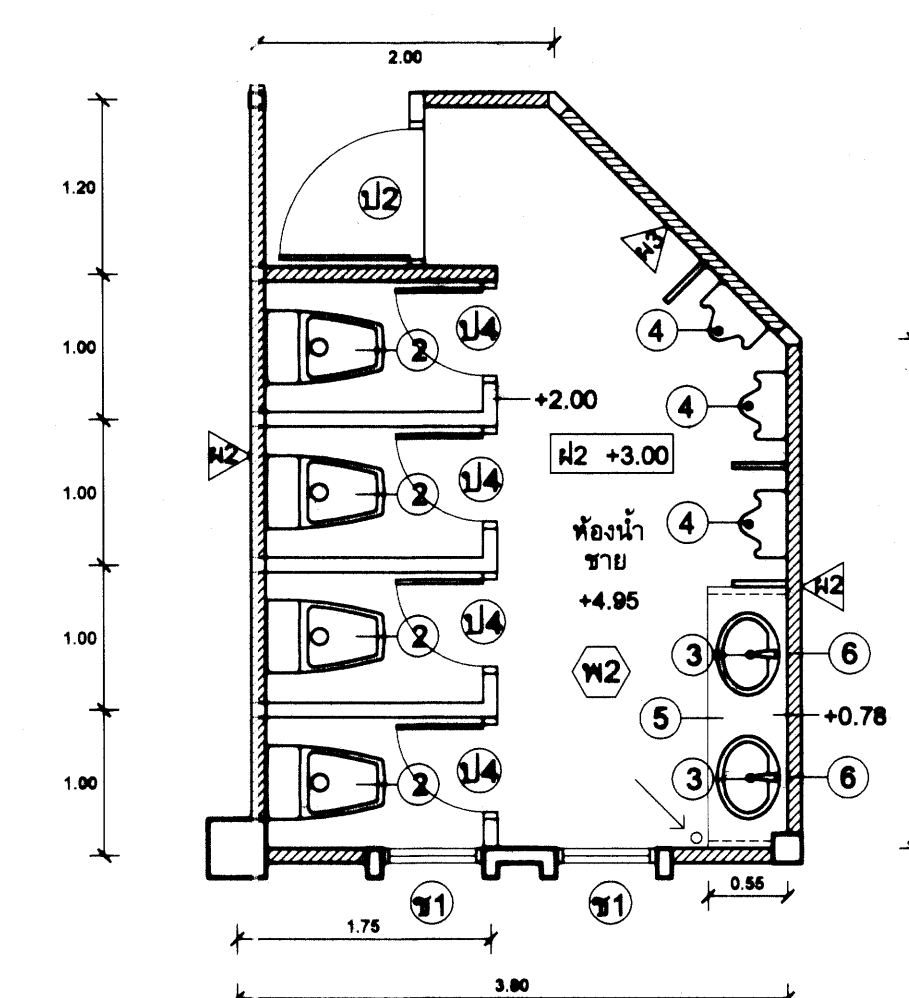
แปลนขยายห้องน้ำหญิงชั้นล่าง 1:50



แปลนขยายห้องน้ำชายชั้นล่าง 1:50



แปลนขยายห้องน้ำหญิงชั้นบน 1:50

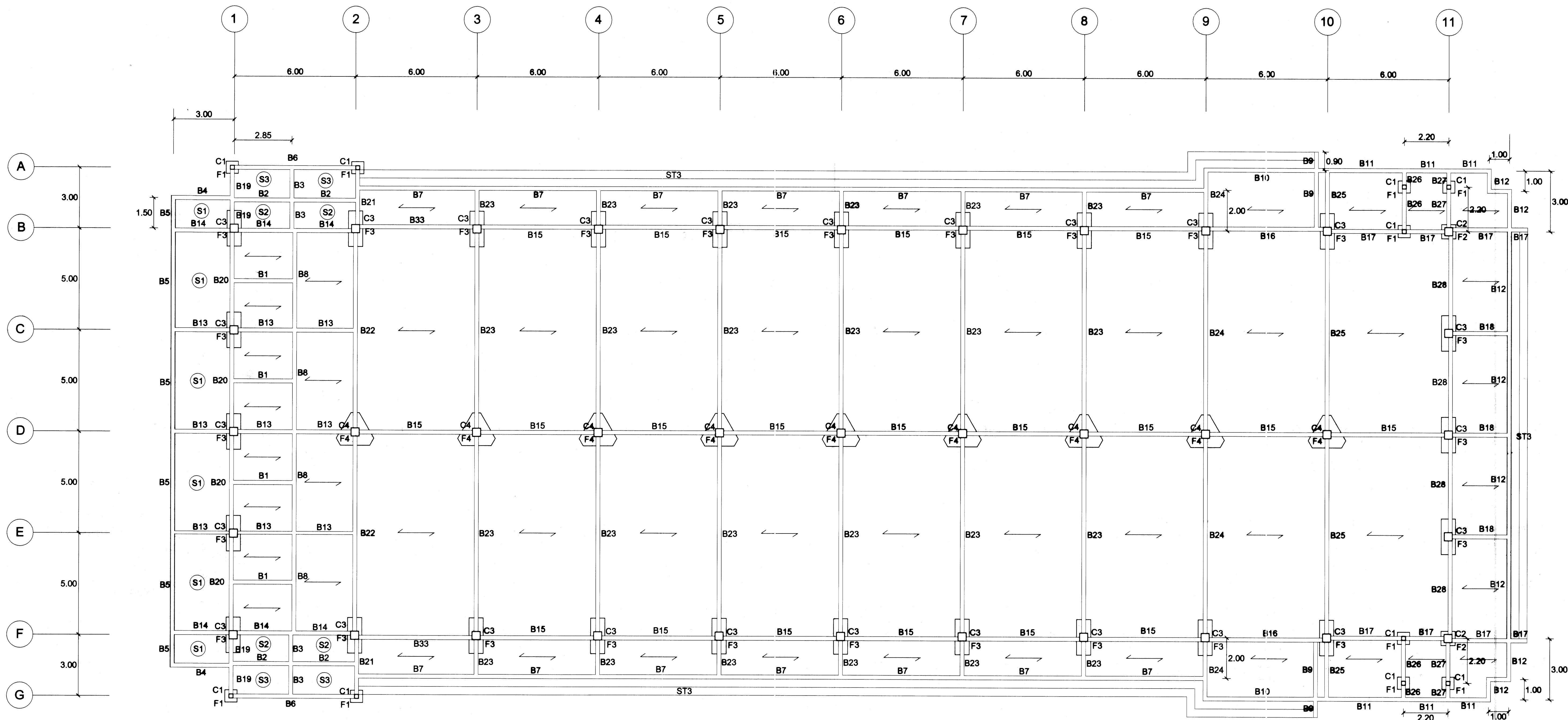


แปลนขยายห้องน้ำชายชั้นบน 1:50

## รายการสุขภัณฑ์ และท่อน้ำ

- ① ตัวนั่งยองฐานแบบราดน้ำ คุณภาพเทียบเท่าของ American Standard รุ่น TF-101P
  - ② ตัวชักโครกแบบนั่งราบมีหม้อน้ำ คุณภาพเทียบเท่าของ American Standard รุ่น TF-2109 ๒วีเอ็มเอส เออาร์
  - ③ อ่างล้างหน้าแบบฝังในเคาน์เตอร์ คุณภาพเทียบเท่าของ American Standard รุ่น TF-476
  - ④ โถปัสสาวะชายแบบแท่นแขวน คุณภาพเทียบเท่าของ American Standard รุ่น TF-6500 หรือที่บ่งค่าแรงดันสูง  $\approx 1.10$  ม.
  - ⑤ เคาน์เตอร์ คลส.หนา 10 ซม. ความยาวตามแบบ ผิวบน - ข้าง ปูด้วยหินแกรนิต
  - ⑥ กระบอกส่งน้ำสำเร็จขนาด 40x50 ซม. หรือทรงกลม, รี ดัดโค้งทุกอย่างล้างหน้า
- ระบายน้ำทั้งเป็นแบบมีที่กรองดักกลิ่น 3" ก๊อกน้ำทั้งหมดเป็นแบบเซรามิคควार्टซ์ กระเบื้องปูผนังสูงจรดยอดผนัง เพดาน สุญญากาศใช้สีขาว ท้องส่วนทุกห้องให้มีตะขอแขวนผ้าทอเหลือง 1 ตัว
- ท่อโศโคร ท่อเมน ๒" ๒" ท่อแยก ๒" ๒" มีท่ออากาศ ๒" ๒" ทุกหัวสวมครอบและรวมเข้าท่อเมนระบายอากาศ
- ท่อระบายน้ำทั้ง ท่อเมน ๒" ๒" ท่อแยกเข้าสุขภัณฑ์ ๒" ๒"
- ท่อระบายอากาศ ท่อเมน ๒" ๒" ท่อแยกเข้าสุขภัณฑ์ ๒" ๒"
- ท่อประปา ท่อเมน ๒" ๒" ท่อแยกเข้าสุขภัณฑ์ ๒" ๒"
- ท่อทั้งหมดเป็นท่อ PVC ชั้น 8.5 และให้มี Clean Out ก่อนต่อออกสู่บ่อเกราะด้วย

|                                                        |                               |                    |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| แบบ : โรงอาหาร-หอประชุม พื้นที่มากกว่า 2,800 ตารางเมตร |                               | เลขที่ : 58A01     |
| สถาปนิก                                                | อรุณพร แก้วบุณฑิพย์ ว.ศก. 492 | แผ่นที่ 8          |
| วิศวกร                                                 | บุญเลิศ น้อยสระ นย. 5504      | รวม 30 แผ่น        |
| เขียนแบบ                                               | นายพงศ์พันธ์ เจริญ กย. 49208  | วันที่ ตุลาคม 2558 |
| แบบร่าง                                                | รูปขยาย                       | ผู้ควบคุมการ       |



การทดสอบวัสดุและการทดสอบทางวิศวกรรมทั้งหมดในโครงการให้เป็นไปตามมาตรฐานฉบับล่าสุด

1. งานคอนกรีตและงานเหล็กเสริมคอนกรีต :

- มยผ. 1101-64 และ มยผ. 1103-64 (กรมโยธาธิการและผังเมือง)
- มาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.)

2. งานทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็ม (Dynamic Load Test) : ทดสอบจำนวน 2 ต้นโครงการ

- มยผ. 1252-51 (กรมโยธาธิการและผังเมือง)
- ASTM D4945 (American Society for Testing and Materials)

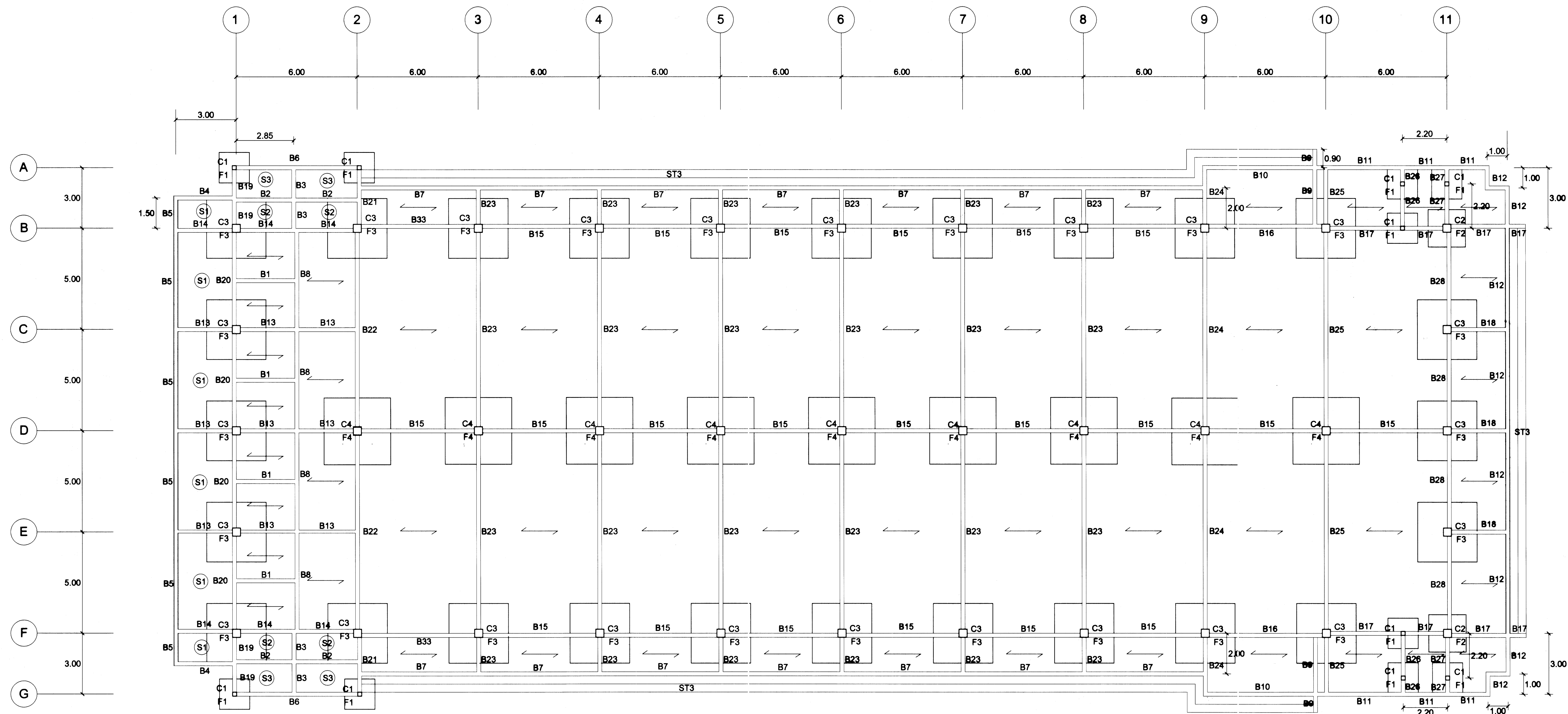
3. งานตรวจสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็ม (Seismic Test / Low Strain Integrity Test) : ทดสอบเสาเข็มในโครงการทั้งหมด

- มยผ. 1551-51 (กรมโยธาธิการและผังเมือง)
- ASTM D5882 (American Society for Testing and Materials)

หมายเหตุ: ข้อกำหนดและการทดสอบทั้งหมดในแบบรูปายการนี้ ให้เริ่มบังคับใช้ประมาณ พ.ศ. 2570 เป็นต้นไป

## ผังคานคอดิน ฐานรากแบบดอกเข็ม 1:100

|                                                                                                                                                            |                                                                       |                          |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------|
| <p>กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม<br/>สำนักสำรวจทางธรณีวิทยา<br/>กองสำรวจและประเมินค่า<br/>การอนุรักษ์ดิน<br/>กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> | แบบ : โรงอาหาร-หอประชุม พื้นที่ต่ำกว่า 2,800 ตารางเมตร เลขที่ : 58A01 |                          |             |
|                                                                                                                                                            | สถาปนิก                                                               | อรอนพ บุญพูนศัพท์ ว 482  | แผ่นที่ 1   |
|                                                                                                                                                            | ตรวจสอบ                                                               | ดร.ว                     | S           |
|                                                                                                                                                            | วิศวกร                                                                | บุญเลิศ น้อยชนะ สบ. 5504 | รวม 30 แผ่น |
|                                                                                                                                                            | ตรวจสอบ                                                               | ดร.ว                     |             |
| เขียนแบบ                                                                                                                                                   | นายพงศ์พันธ์ เสงี่ยม ภบ. 49208                                        | วันที่ ตุลาคม 2558       |             |
| แบบแสดง                                                                                                                                                    | ผังคานคอดิน ฐานรากแบบดอกเข็ม                                          | ผู้สำรวจ                 |             |

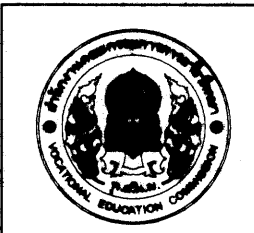


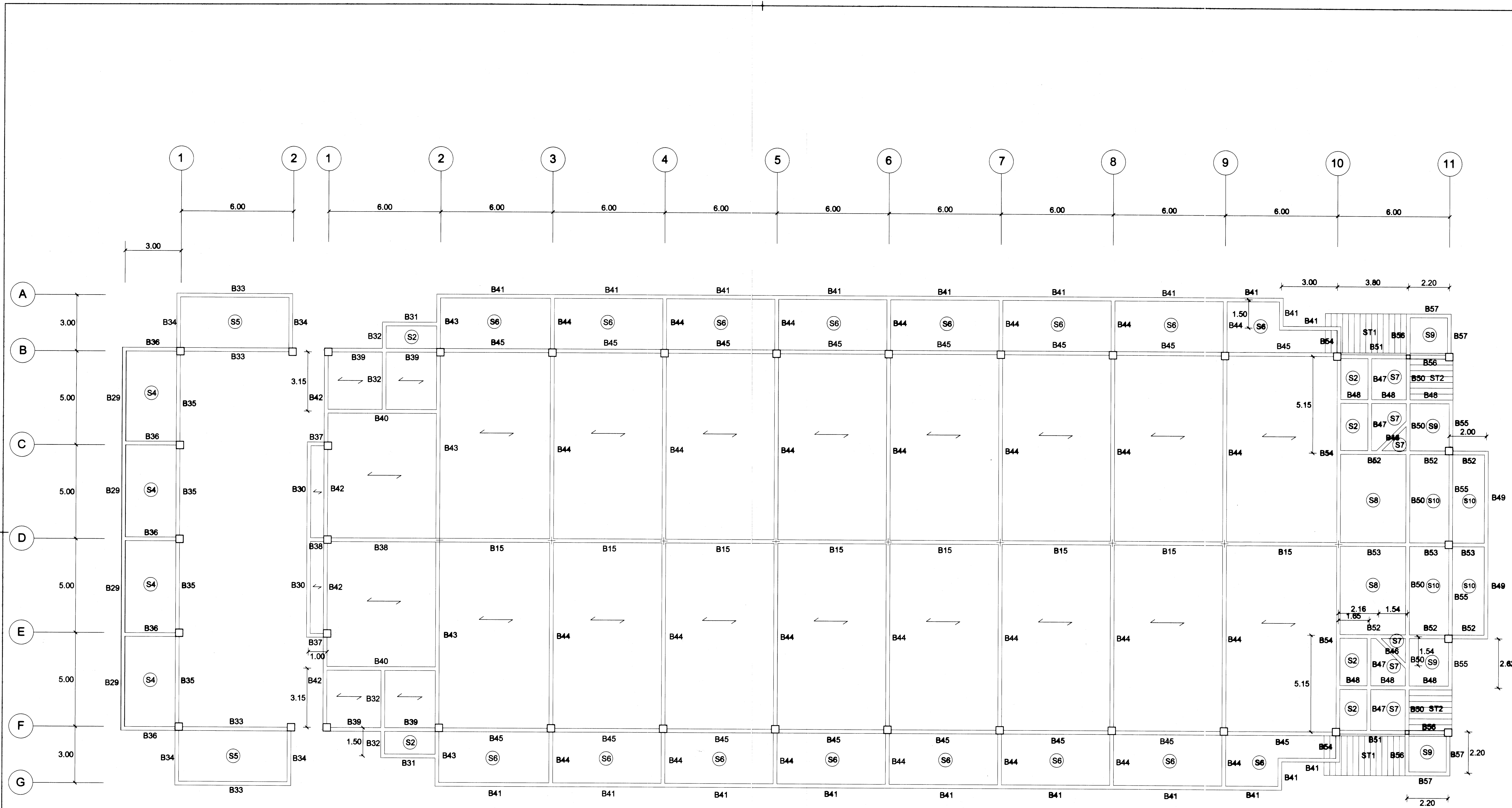
การทดสอบวัสดุและการทดสอบทางวิศวกรรมทั้งหมดในโครงการให้เป็นไปตามมาตรฐานฉบับล่าสุด

- งานคอนกรีตและงานเหล็กเสริมคอนกรีต :
  - มยผ. 1101-64 และ มยผ. 1103-64 (กรมโยธาธิการและผังเมือง)
  - มาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.)
- งานทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็ม (Dynamic Load Test) : ทดสอบจำนวน 2 ต้น/โครงการ
  - มยผ. 1252-51 (กรมโยธาธิการและผังเมือง)
  - ASTM D4945 (American Society for Testing and Materials)
- งานตรวจสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็ม (Seismic Test / Low Strain Integrity Test) : ทดสอบเสาเข็มในโครงการทั้งหมด
  - มยผ. 1551-51 (กรมโยธาธิการและผังเมือง)
  - ASTM D5882 (American Society for Testing and Materials)

หมายเหตุ: ข้อกำหนดและการทดสอบทั้งหมดในแบบรูปรายการนี้ ให้เริ่มบังคับใช้ประมาณ พ.ศ. 2570 เป็นต้นไป

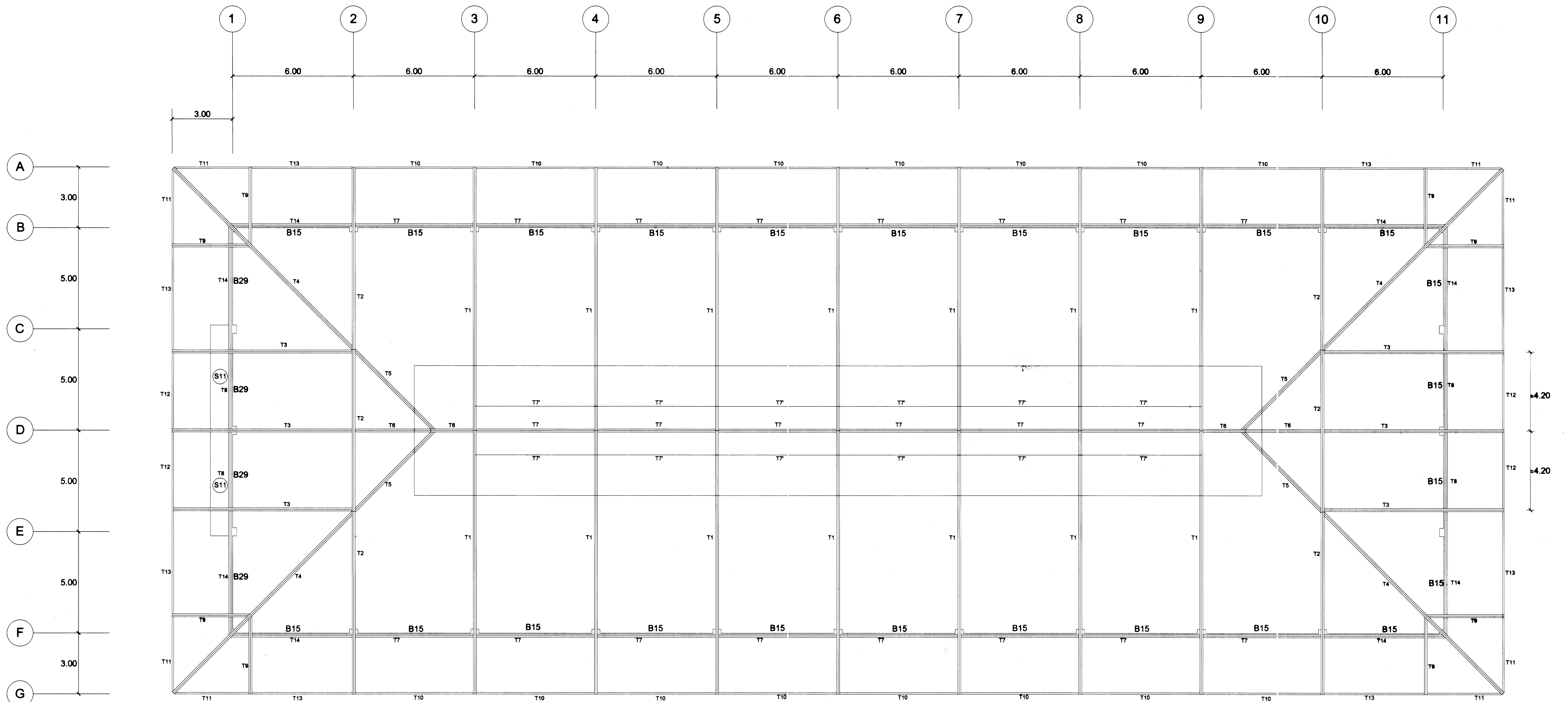
## ผังคานคอดิน ฐานรากแบบไม่ดกเข็ม 1:100

|                                                                                                                                                                                                                     |                                                            |                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------|
|  <p>กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม<br/>สำนักสำรวจทางธรณีวิทยา<br/>สำนักงานคณะกรรมการ<br/>การผังเมือง<br/>กระทรวงมหาดไทย</p> | แบบ : โรงอาหาร-คอกประจุม พื้นที่ไม่ต่ำกว่า 2,800 ตารางเมตร | เลขที่ : 59A01       |
|                                                                                                                                                                                                                     | สถาปนิก : อรรถพร แก้วบุญพิศย์ ว 482                        | แผ่นที่ : 2          |
|                                                                                                                                                                                                                     | วิศวกร : บุญเลิศ น้อยสระ ดย. 5504                          | วันที่ : 18          |
|                                                                                                                                                                                                                     | เขียนแบบ : นายพงษ์พันธ์ เสงี่ยม ภย. 48208                  | วันที่ : ตุลาคม 2558 |
|                                                                                                                                                                                                                     | แบบแสดง : ผังคานคอดิน ฐานรากแบบไม่ดกเข็ม                   | ผู้ดำเนินการ :       |

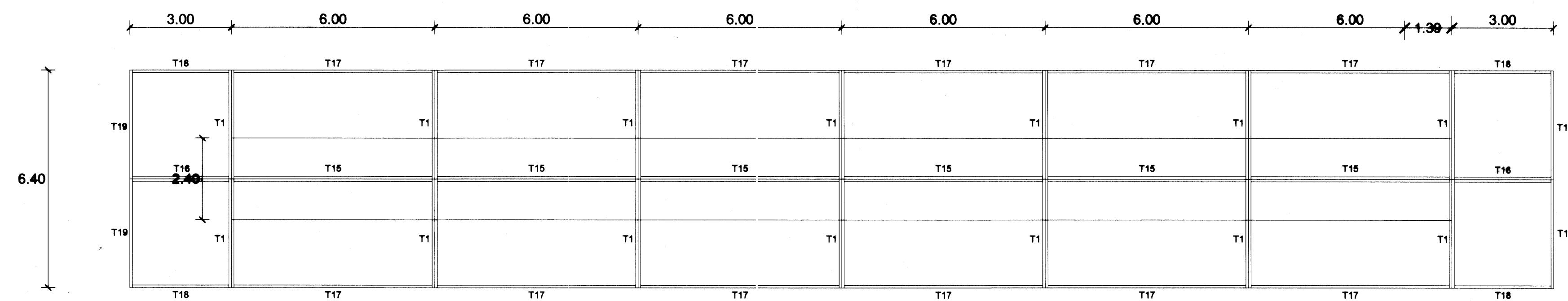


ผัง กาน พื้น ชั้นสอง 1:100

|                                                                                                                   |                                                        |                              |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------|
| <p>กรมการศึกษานานาชาติ<br/>และต่างประเทศ<br/>สำนักสำรวจการ<br/>เขียนแบบ<br/>การก่อสร้าง<br/>กระทรวงศึกษาธิการ</p> | แบบ : โรงอาหาร-หอประชุม พื้นที่มากกว่า 2,800 ตารางเมตร |                              | เลขที่ : 59A01     |
|                                                                                                                   | สถาปนิก                                                | อรรถพร แก้วบุญทิพย์ ว สด 492 | หน้า 3             |
|                                                                                                                   | วิศวกร                                                 | บุญเลิศ น้อยสระ นย. 5504     | 18                 |
|                                                                                                                   | เขียนแบบ                                               | นายพงษ์พันธ์ เจริญ กย. 48208 | วันที่ ตุลาคม 2558 |
| แบบแสดง                                                                                                           | ผัง กาน พื้นชั้น 2                                     | ผู้สำรวจ                     |                    |

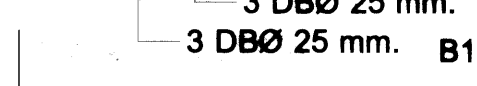
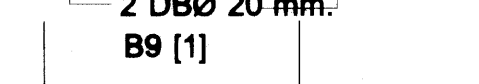


ผัง คาน โครงหลังคา 1:100

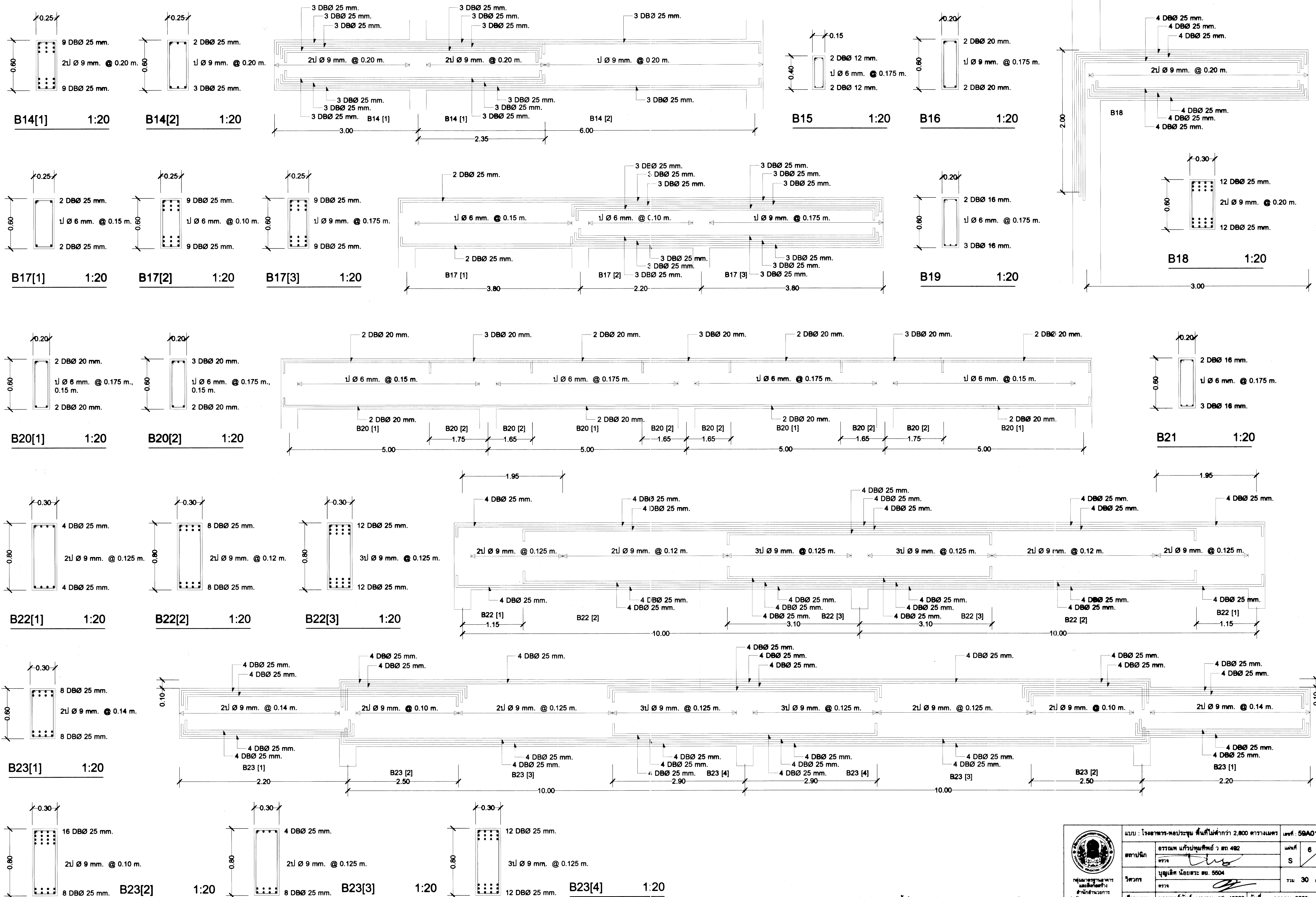


ผัง โครงหลังคาจั่วเล็ก 1:100

|                                                                                                                                                                                              |                                                        |                                |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------|
|  <p>กรมการศึกษา<br/>และวัฒนธรรม<br/>สำนักงาน<br/>คณะกรรมการ<br/>การอาชีวศึกษา<br/>กระทรวงศึกษาธิการ</p> | แบบ : โรงอาหาร-หอประชุม พื้นที่มากกว่า 2,800 ตารางเมตร |                                | เลขที่ : 58A01     |
|                                                                                                                                                                                              | สถาปนิก                                                | อรรถพร แก้วบุณฑิรย์ ว 482      | แผ่นที่ : 4        |
|                                                                                                                                                                                              | วิศวกร                                                 | บุญเลิศ น้อยสระ นย. 5504       | S 18               |
|                                                                                                                                                                                              | เขียนแบบ                                               | นายพงศ์พันธ์ เสงี่ยม ภย. 49208 | รวม 30 แผ่น        |
| แบบแสดง                                                                                                                                                                                      | ผังคานโครงหลังคา                                       | ผู้คำนวณการ                    | วันที่ ตุลาคม 2558 |

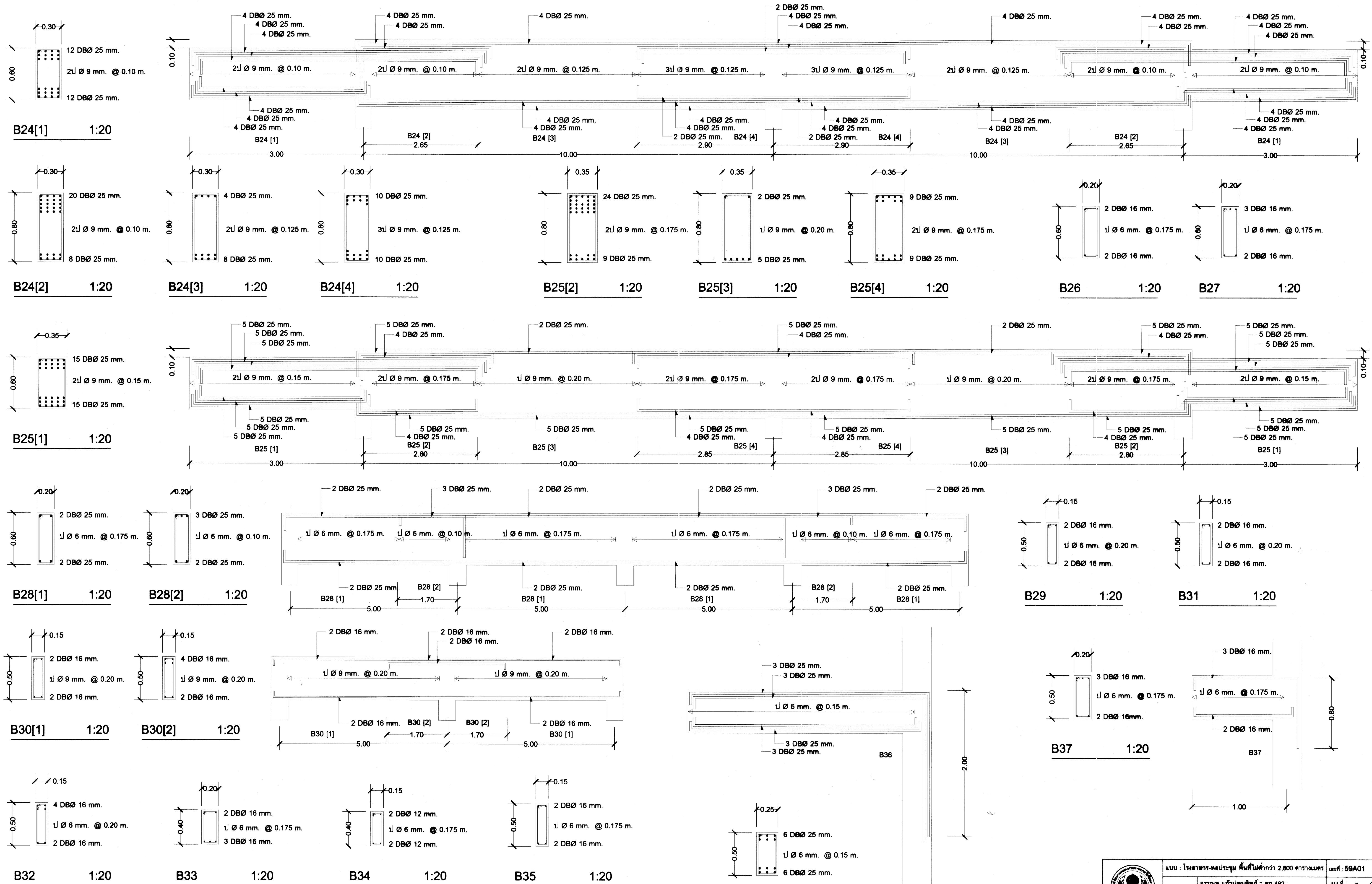


|                                                                                                                                                                     |                                                         |                              |                       |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------|---------|
|  <p>กรมการกีฬา<br/>และนันทนาการ<br/>สำนักงาน<br/>การกีฬา<br/>แห่งประเทศไทย</p> | แบบ : ใบสาขาทอกระบี่ <b>คืนคืน</b> กว่า 2,800 ตารางเมตร |                              | เลขที่ : <b>58A01</b> |         |
|                                                                                                                                                                     | สถาปนิก                                                 | อรรถพร แก้วบุญมีชัย ว.ศ. 492 | แผ่นที่               | 5       |
|                                                                                                                                                                     | วิศวกร                                                  | บุญเลิศ น้อยสง. สบ. 5504     | S                     | 18      |
|                                                                                                                                                                     |                                                         |                              | รวม                   | 30 แผ่น |
| เขียนแบบ                                                                                                                                                            | นายพชรพงศ์ เนางาม ภ.ย. 49208                            | วันที่                       | ตุลาคม 2558           |         |
| แบบแสดง                                                                                                                                                             | ธ1 - B13                                                | ผู้อำนวยการ                  |                       |         |



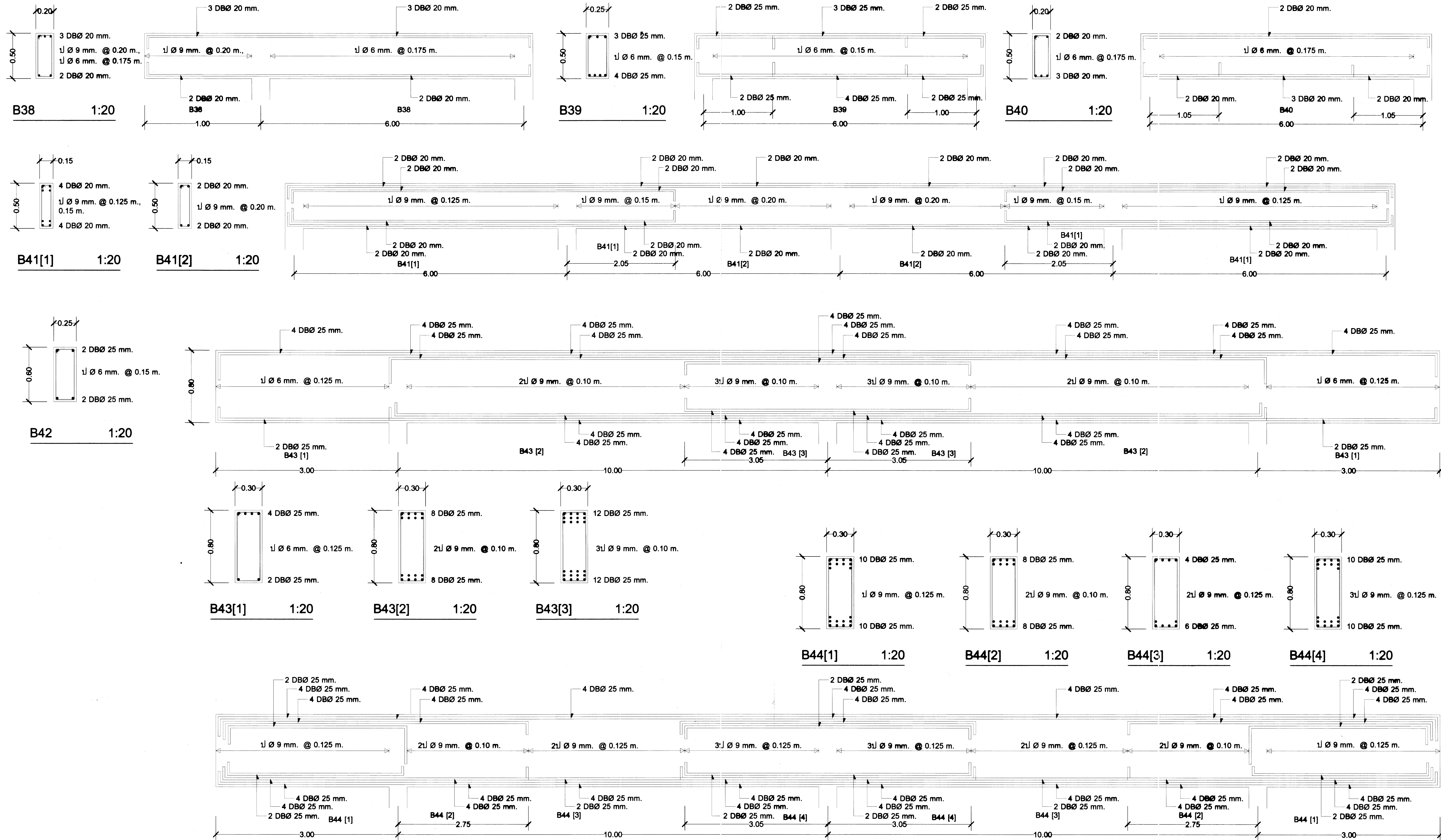
กรณีเหล็กมีหลายชั้นให้วางเหล็กห่างกัน 2.5 ซม. ผิวเหล็กถึงผิวเหล็ก

|                                                                                                                                                                                                    |                                                       |                                                   |              |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------|----------------|
|  <p>กรมการศึกษานานาชาติ<br/>และวัฒนธรรม<br/>สำนักงานคณะกรรมการ<br/>การศึกษานานาชาติ<br/>กระทรวงศึกษาธิการ</p> | แบบ : โครงการ-หอประชุม พื้นที่มากกว่า 2,000 ตารางเมตร |                                                   |              | เลขที่ : 58A01 |
|                                                                                                                                                                                                    | สถาปนิก                                               | ดร.นพ. แก้วบุญศิริ วัชร 482                       | พื้นที่      | 6              |
|                                                                                                                                                                                                    | วิศวกร                                                | บุญเลิศ น้อยชนะ 5504                              | หน้า         | 18             |
|                                                                                                                                                                                                    | เขียนแบบ                                              | นายพงษ์พันธ์ เสางาม รหัส 48208 วันที่ ตุลาคม 2566 | รวม          | 30 หน้า        |
| แบบแปลน                                                                                                                                                                                            |                                                       | B14 - B23                                         | ผู้ควบคุมการ |                |



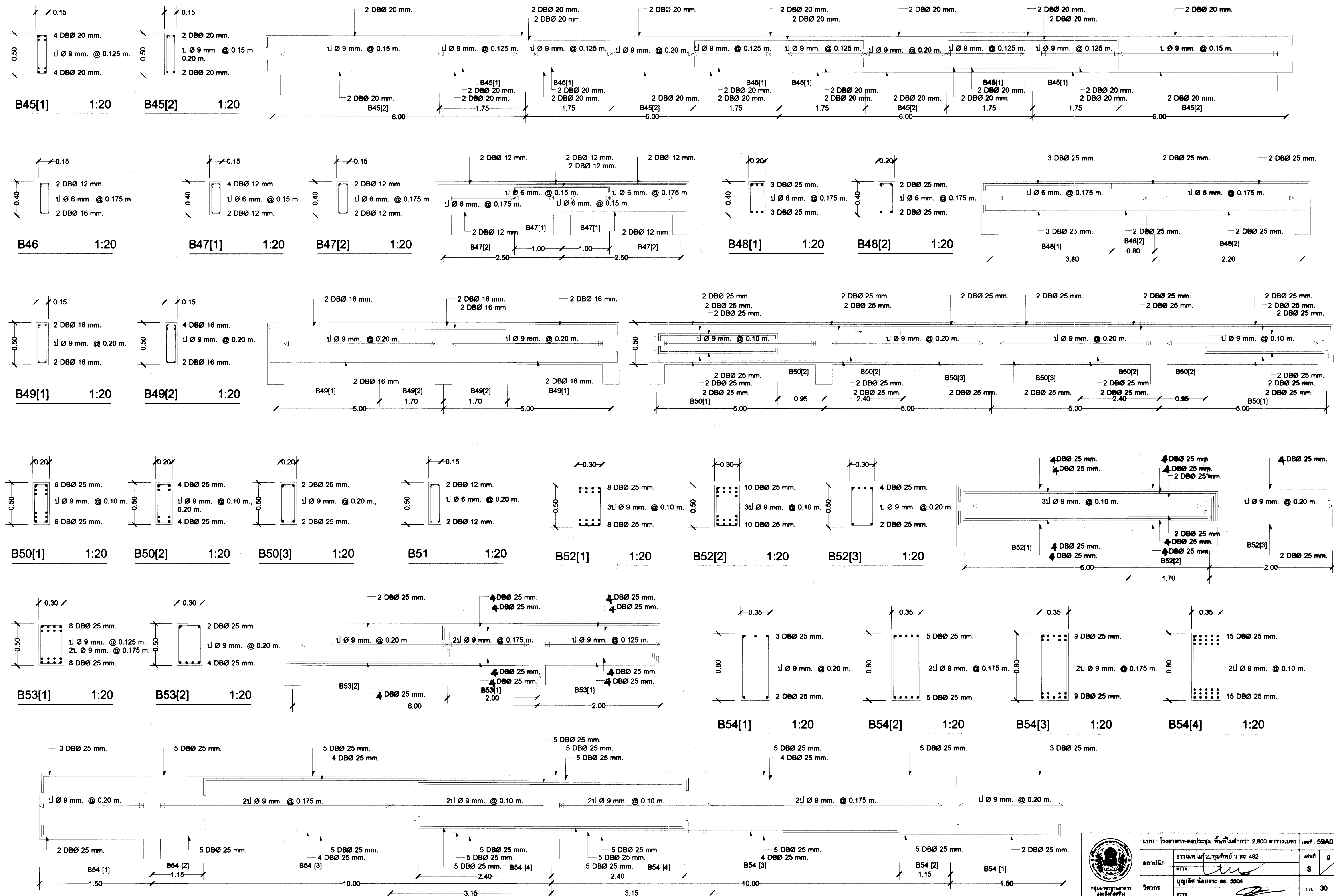
กรณีเหล็กมีหลายชั้นให้วางเหล็กห่างกัน 2.5 ซม. ผิวเหล็กถึงผิวเหล็ก

|                                                        |                                |                |             |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------|-------------|
| แบบ : โรงอาหาร-หอประชุม พื้นที่มากกว่า 2,800 ตารางเมตร |                                | เลขที่ : 59A01 |             |
| สถาปนิก                                                | ดร.ดร. น้อยสว. สด. 482         | แผ่นที่        | 7 / 18      |
| วิศวกร                                                 | บุญเลิศ น้อยสว. สด. 5504       | รวม            | 30 แผ่น     |
| เขียนแบบ                                               | นายพงศ์พันธ์ งามงาม ภ.ย. 49208 | วันที่         | ตุลาคม 2558 |
| แบบแปลน                                                | B24 - B37                      | ผู้ควบคุมการ   |             |

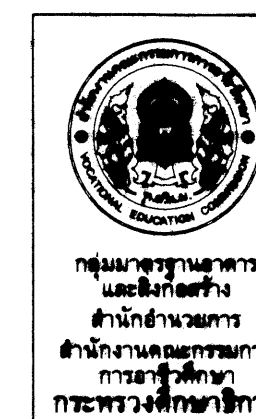


กรณีเหล็กมีหลายชั้นให้วางเหล็กห่างกัน 2.5 ซม. ผิวเหล็กถึงผิวเหล็ก

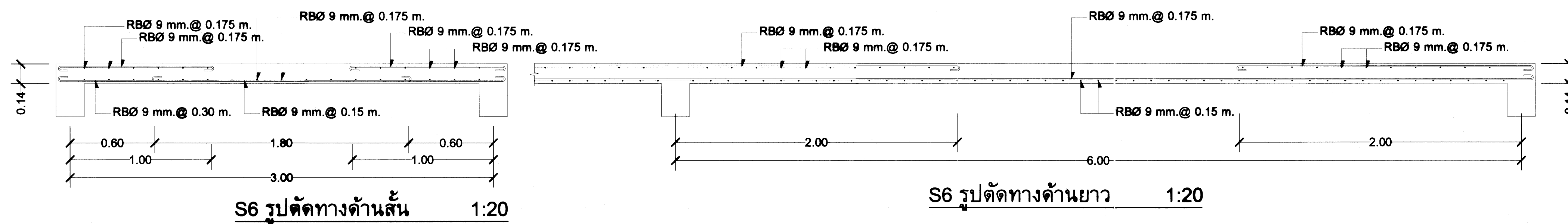
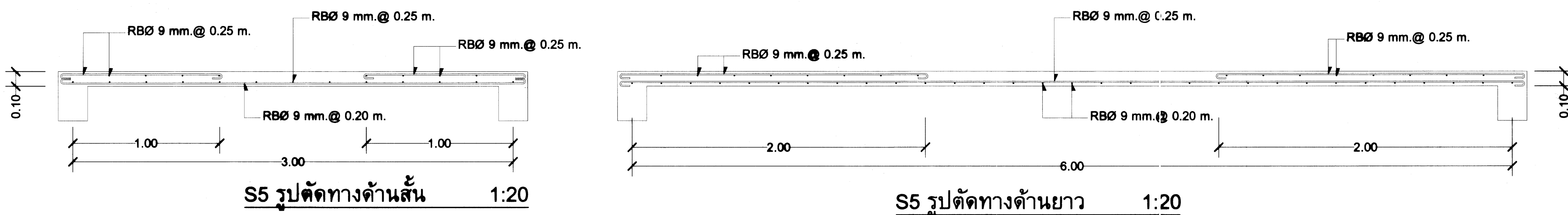
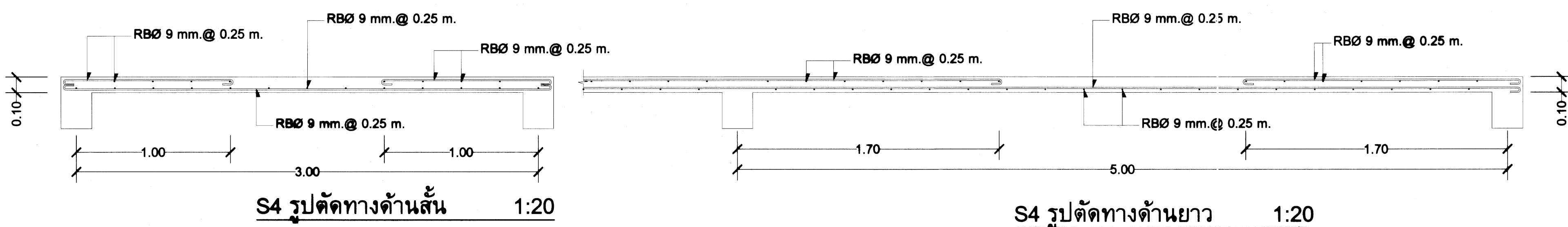
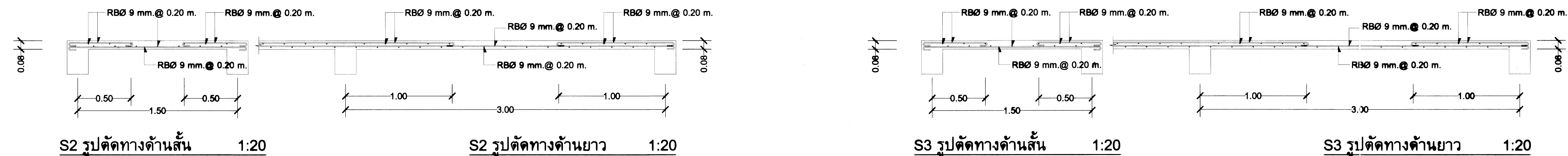
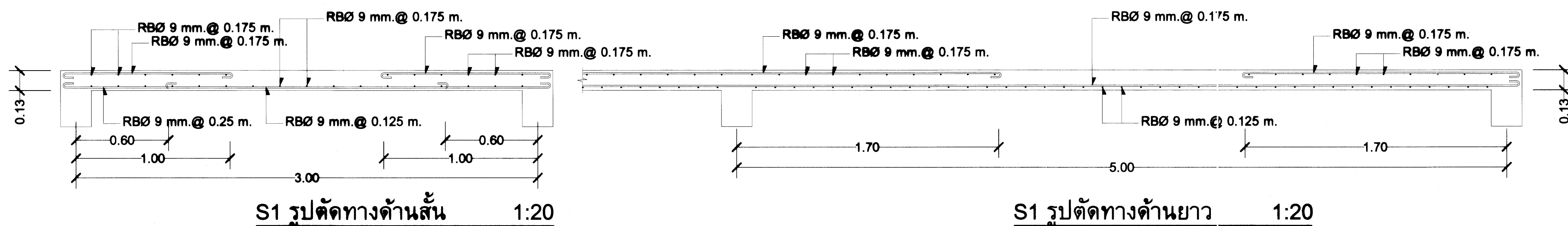
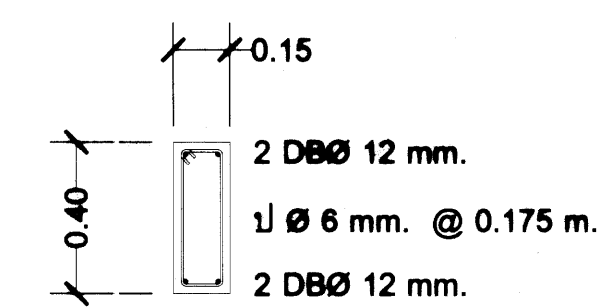
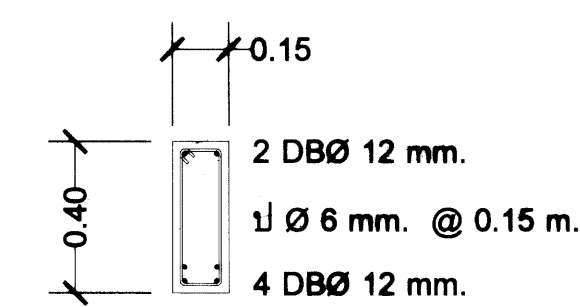
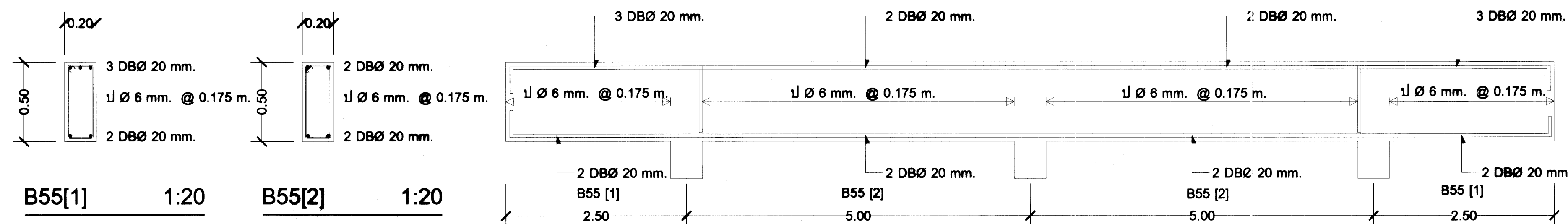
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                       |                                               |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------|
|  <p>กรมการศึกษา<br/>วัฒนธรรม<br/>และกีฬา<br/>สำนักงาน<br/>คณะกรรมการ<br/>การศึกษาระดับ<br/>ประถมศึกษา<br/>กรุงเทพมหานคร</p> | แบบ : โครงสร้าง-ทอประจุ พื้นที่ไม่เกิน 2,800 ตารางเมตร เลขที่ : 59A01 |                                               |              |
|                                                                                                                                                                                                                  | สถาปนิก                                                               | อรรถพร แก้วบุญพิสัย ว 482                     | แผ่นที่ 8    |
|                                                                                                                                                                                                                  | วิศวกร                                                                | บุญเลิศ น้อยชนะ สย. 5504                      | 18           |
|                                                                                                                                                                                                                  | เขียนแบบ                                                              | นายพงษ์พันธ์ นวาม ญ. 49208 วันที่ ตุลาคม 2568 | รวม 30 แผ่น  |
| แบบแปลน                                                                                                                                                                                                          | B38 - B44                                                             |                                               | ผู้ควบคุมการ |



กรณีเหล็กมีหลายชั้นให้วางเหล็กห่างกัน 2.5 ซม. ผิวเหล็กถึงผิวเหล็ก



|                                                       |                                                  |              |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|
| แบบ : โครงการ-หอประชุม พื้นที่มากกว่า 2,800 ตารางเมตร |                                                  | รหัส : 59A01 |
| สถาปนิก                                               | อรอนพ แก้วบุษย์ วิชา 482                         | แผ่นที่ 9    |
| วิศวกร                                                | บุญเลิศ น้อยสาระ 5504                            | รวม 30 แผ่น  |
| เขียนแบบ                                              | นายพงษ์พันธ์ เงามาน กบ. 48208 วันที่ ตุลาคม 2558 |              |
| แบบแสดง                                               | B45 - B54                                        | ผู้ควบคุมการ |



ให้เจาะสำรวจชั้นดิน ณ จุดเพื่อประกอบการพิจารณากำหนดชนิดของฐานรากและความยาวของเสาเข็ม

ให้ใช้เสาเข็มชนิดสี่เหลี่ยมตันขนาด 0.26 x 0.26 x L ม. รับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 30 ตันตัน ให้ใช้ของที่มีคุณภาพเทียบเท่าของ PCC,SCP,BIP,PACO,PS,PFC,CPL หรือของที่มีคุณภาพดีกว่า

ให้ใช้เสาเข็มชนิดสี่เหลี่ยมตันขนาด 0.35 x 0.35 x L ม. รับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 65 ตันตัน ให้ใช้ของที่มีคุณภาพเทียบเท่าของ PCC,SCP,BIP,PACO,PS,PFC,CPL หรือของที่มีคุณภาพดีกว่า

ให้ใช้แผ่นพื้นสำเร็จรูปชนิด Hollow Core ความหนา 0.12 ม.รับน้ำหนักบรรทุกได้ไม่น้อยกว่า 500 กิโลกรัม/ตารางเมตร ให้ใช้ของที่มีคุณภาพเทียบเท่าของ PCC,PCM,CCM,CMK,CPL หรือของที่มีคุณภาพดีกว่า

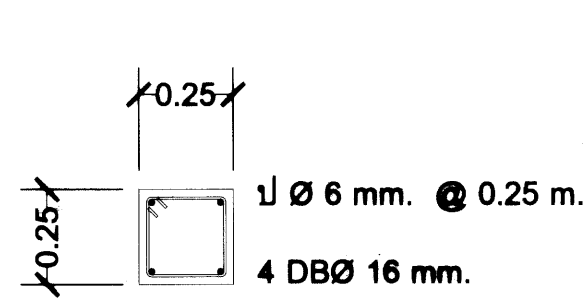
เหล็กเสริมคอนกรีตกับหน้าพื้นสำเร็จรูป Hollow Core ให้ใช้เหล็ก RB Ø 6 มม. @ 0.20 ม. # เหล็กเสริมคานตลอดแนวหัวพื้นสำเร็จรูป ให้ใช้เหล็ก RB Ø 6 มม. ความยาว 0.80 ม. @ 0.20 ม.

รายการทั้งหมดต้องส่งให้วิศวกรผู้ออกแบบพิจารณาก่อนดำเนินการก่อสร้างล่วงหน้า

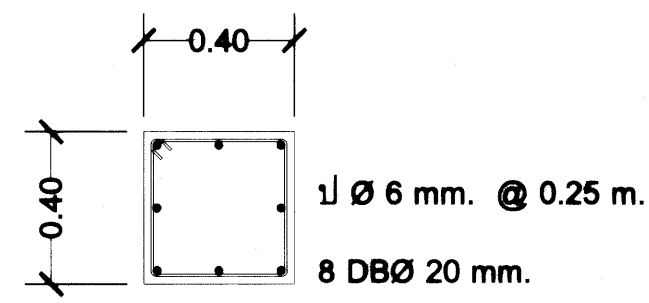
กรณีกำหนดให้ใช้ฐานรากชนิดนี้ ดิน ต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 15 ตันตารางเมตร



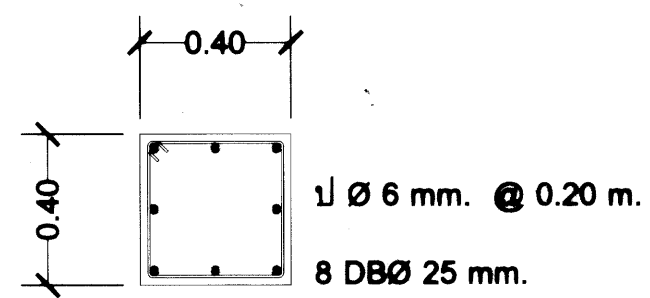
|                                                      |                                   |                |                    |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------|--------------------|
| แบบ : ใบขอสาร-อะบะฮะฮะ หนังสือต่าง ๆ 2,900 ตารางเมตร |                                   | เลขที่ : 59A01 |                    |
| สถานที่                                              | อรรถพร อำเภอชุมพวง ร. ๓๓ 482      | พื้นที่        | 11 / 1             |
|                                                      | ครก                               |                |                    |
| วิศวกร                                               | บุญเลิศ โยธะธะ ทย. 5604           | รวม            | 30                 |
|                                                      | ครก                               |                |                    |
| เขียนแบบ                                             | นายพูนพิพัฒน์ เจริญวงษ์ ทย. 48208 |                | วันที่ ตุลาคม 2558 |
| แบบร่าง                                              | S7 - S11, S11 - S13               |                | ผู้ดำเนินการ       |



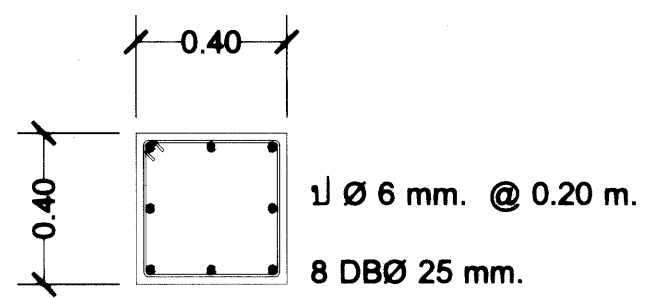
C 1 1:20



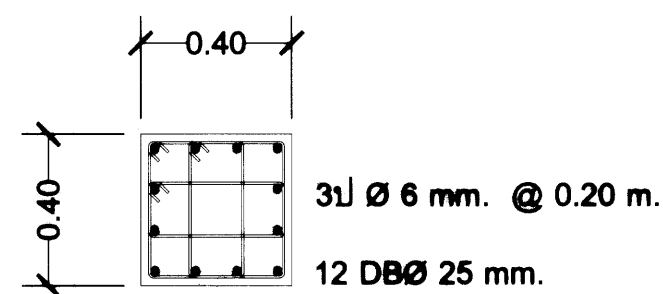
C2 [ Foundation-Roof ] 1:20



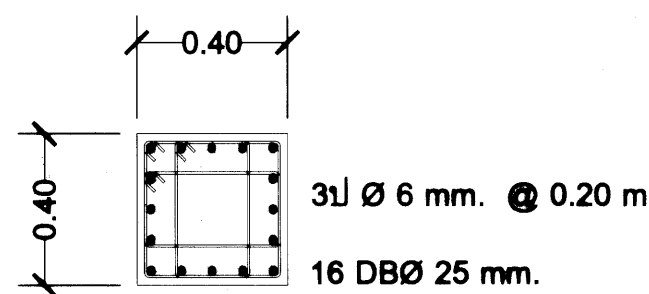
C3 [ Floor 1-Roof ] 1:20



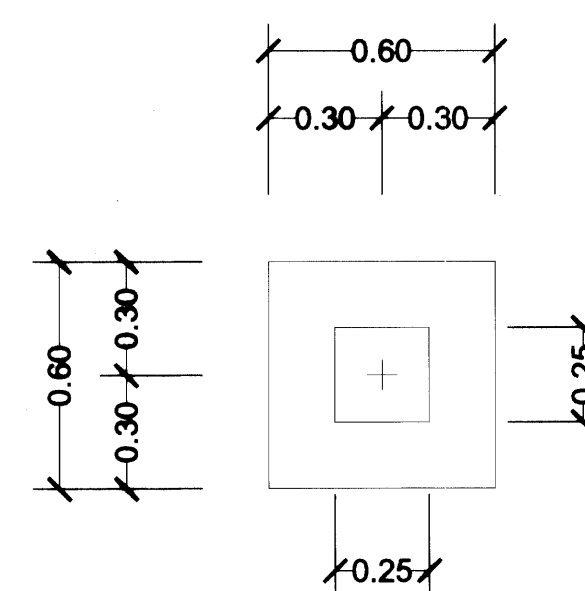
C4 [ Floor 1-Floor 2 ] 1:20



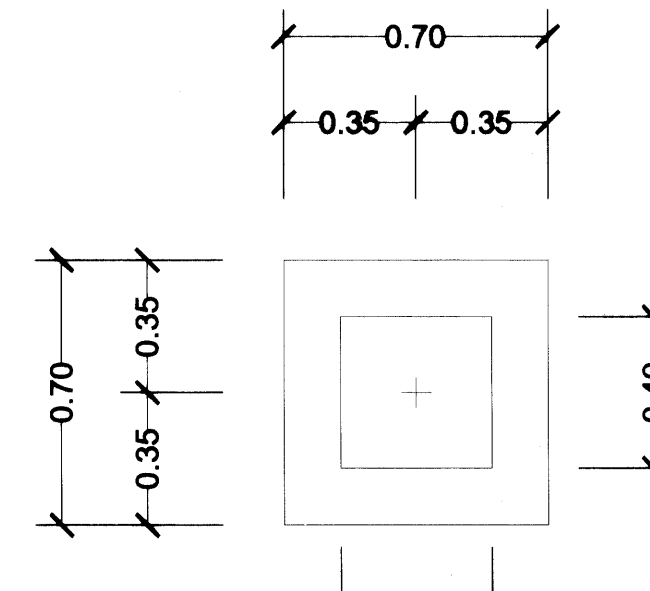
C3 [ Foundation-Floor 1 ] 1:20



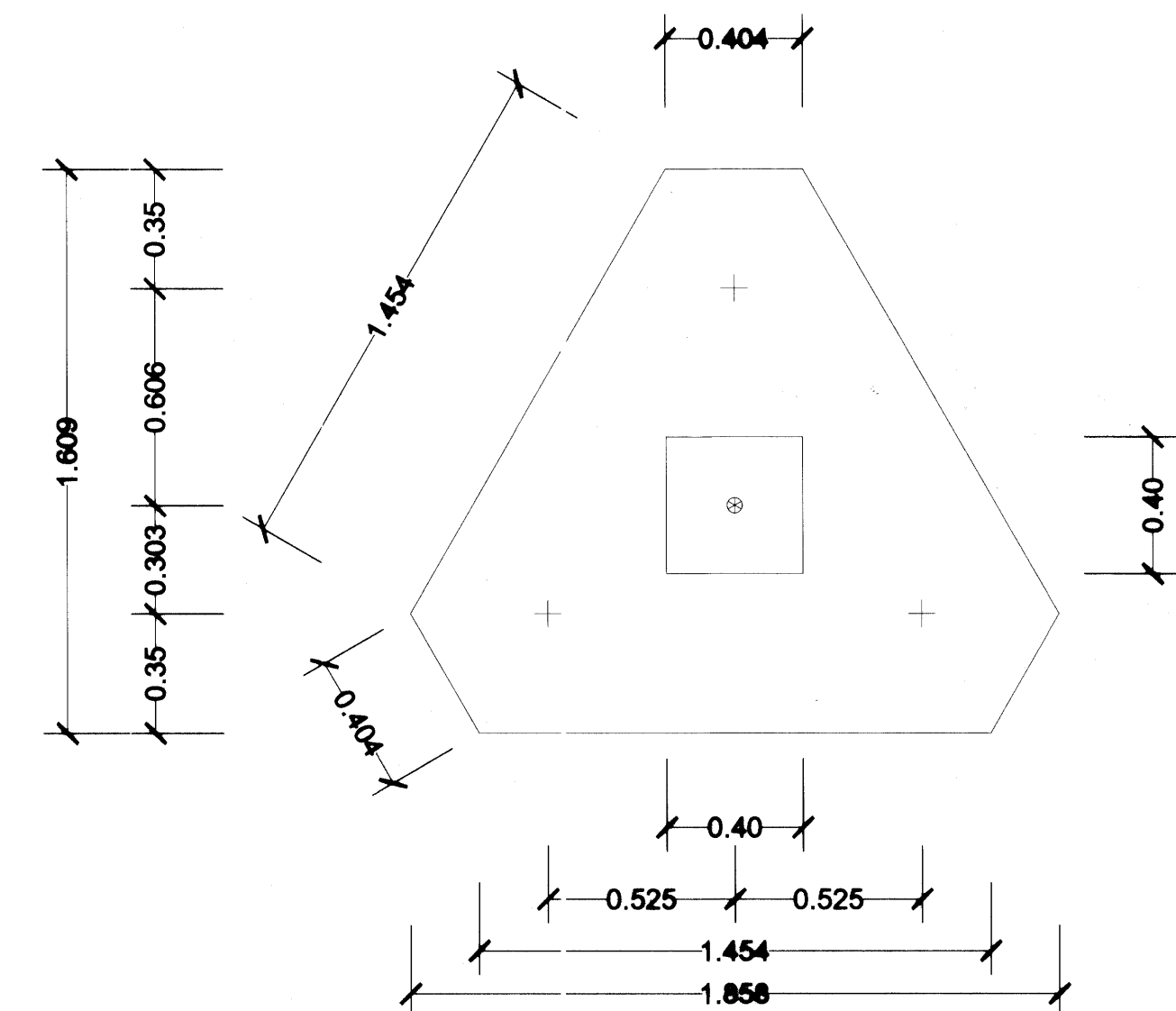
C4 [ Foundation-Floor 1 ] 1:20



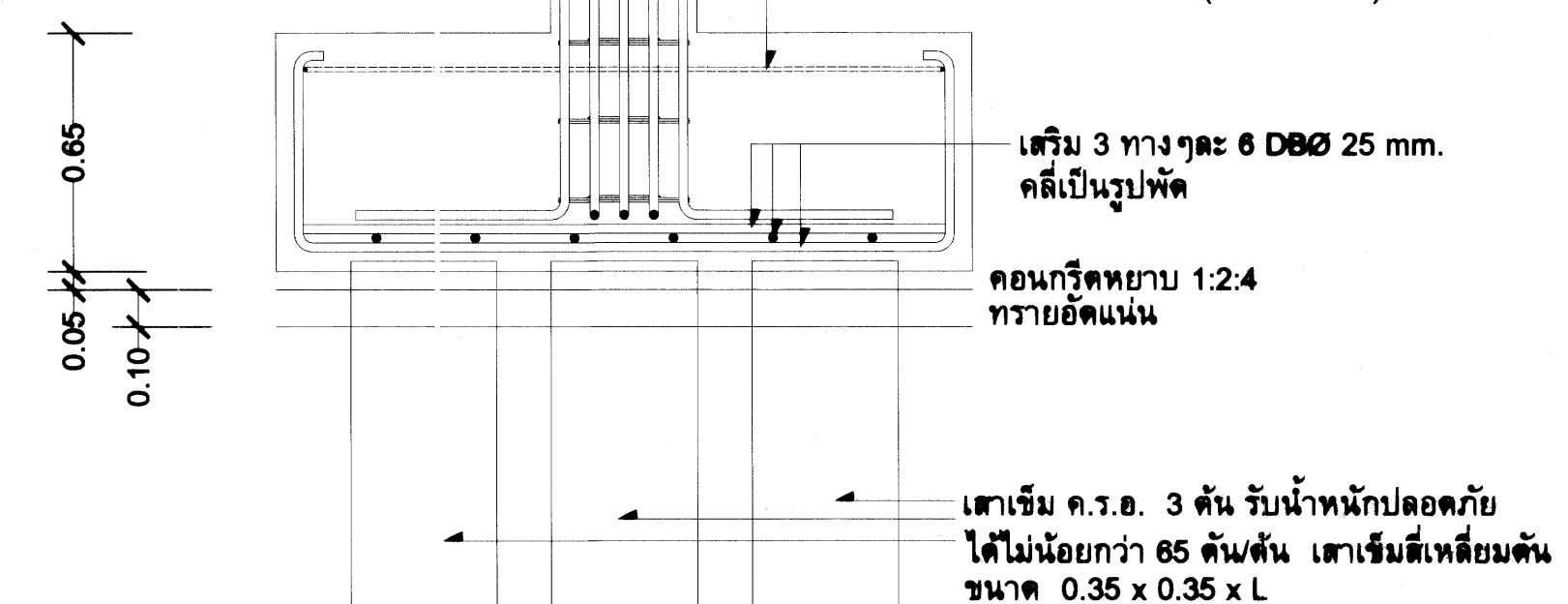
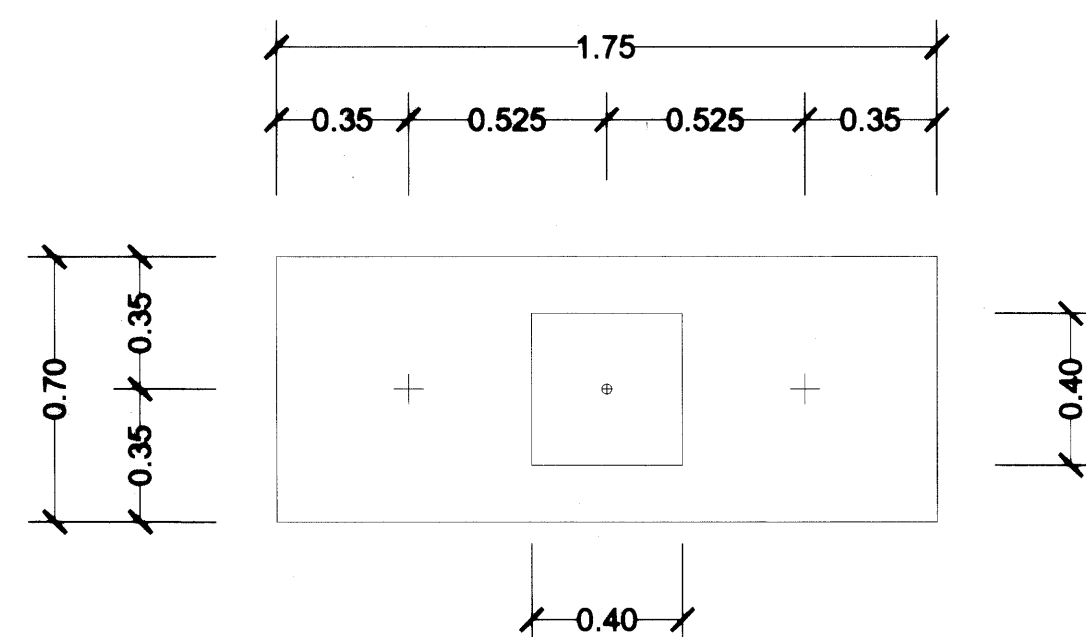
F1 1:20



F2 1:20



F3 1:20



F4 1:20

ให้เจาะสำรวจชั้นดิน 3 จุดเพื่อประกอบการพิจารณากำหนดชนิดของฐานรากและความยาวของเสาเข็ม

ให้ใช้เสาเข็มชนิดตีเกลียวขนาด 0.26 x 0.26 x L ม. รับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 30 ตัน/ต้น ให้ใช้ของที่มีคุณภาพเทียบเท่าของ PCC,SCP,BIP,PACO,PS,PFC,CPL หรือของที่มีคุณภาพดีกว่า

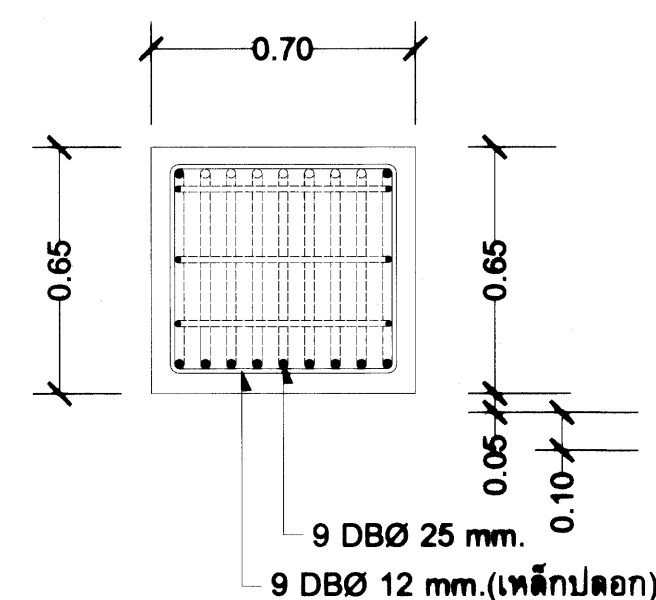
ให้ใช้เสาเข็มชนิดตีเกลียวขนาด 0.35 x 0.35 x L ม. รับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 65 ตัน/ต้น ให้ใช้ของที่มีคุณภาพเทียบเท่าของ PCC,SCP,BIP,PACO,PS,PFC,CPL หรือของที่มีคุณภาพดีกว่า

ให้ใช้แผ่นพื้นสำเร็จรูปชนิด Hollow Core ความหนา 0.12 ม.รับน้ำหนักบรรทุกได้ไม่น้อยกว่า 500 กิโลกรัม/ตารางเมตร ให้ใช้ของที่มีคุณภาพเทียบเท่าของ PCC,PCM,CCM,CMK,CPL หรือของที่มีคุณภาพดีกว่า

เหล็กเสริมคอนกรีตกับพื้นสำเร็จรูป Hollow Core ให้ใช้เหล็ก RB Ø 6 มม. @ 0.20 ม. # เหล็กเสริมพิเศษตลอดแนวหัวพื้นสำเร็จรูป ให้ใช้เหล็ก RB Ø 6 มม. ความยาว 0.80 ม. @ 0.20 ม.

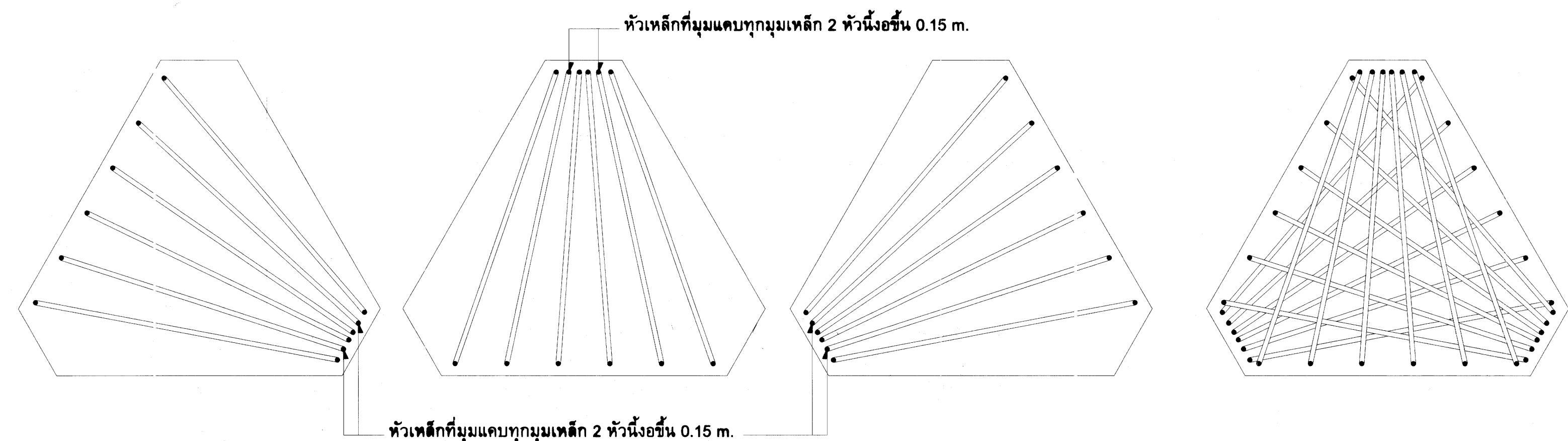
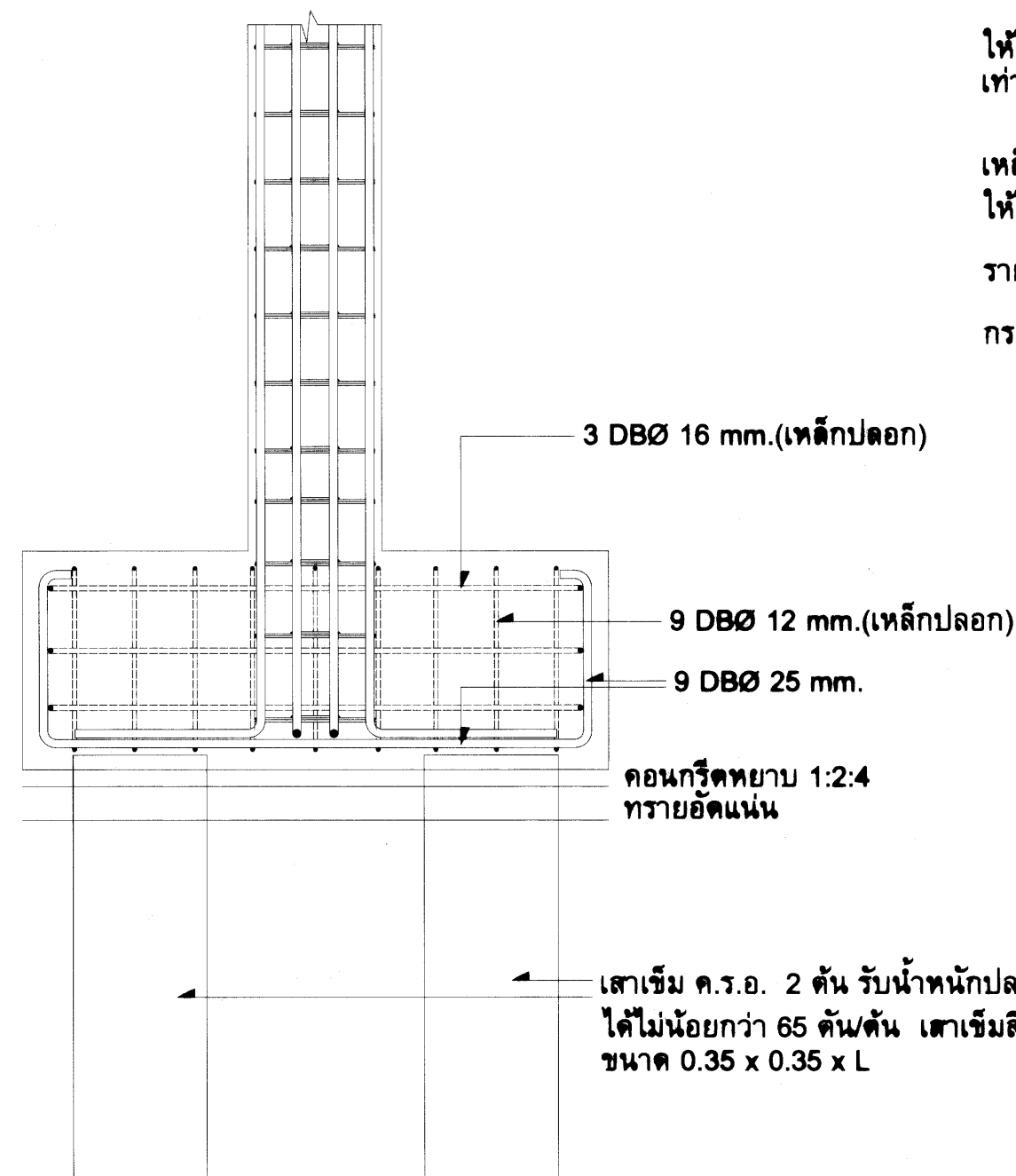
รายการทั้งหมดต้องส่งให้วิศวกรผู้ออกแบบพิจารณาก่อนดำเนินการก่อสร้างล่วงหน้า

กรณีกำหนดให้ใช้ฐานรากชนิดแผ่นดิน ต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 15 ตัน/ตารางเมตร

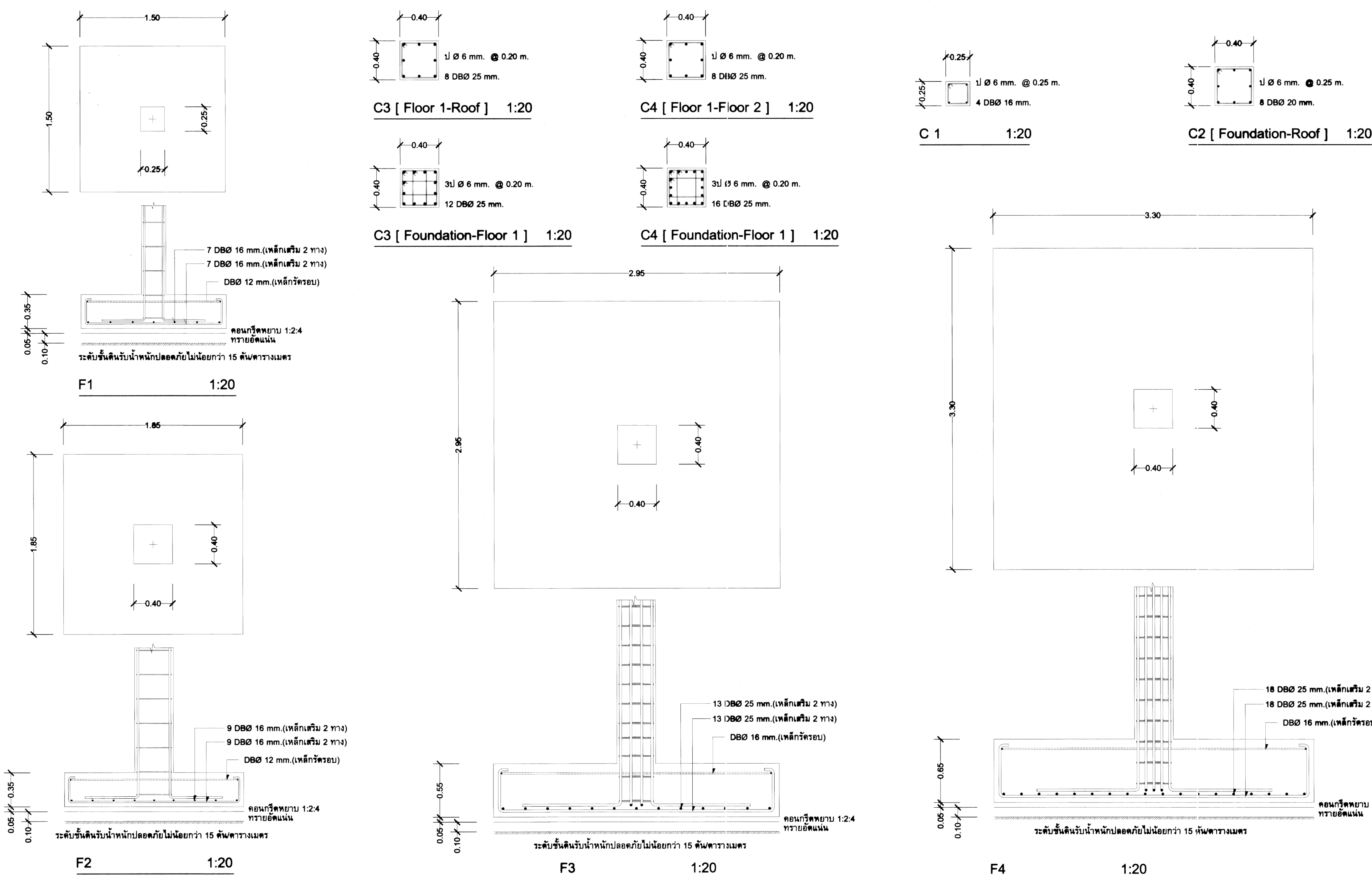


รูปตัดขวาง

F3 1:20



|                                                        |                             |                    |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| แบบ : โรงอาหาร-หอประชุม พื้นที่มากกว่า 2,000 ตารางเมตร |                             | เลขที่ : 58A01     |
| สถาปนิก                                                | อรพณ น้อยประดิษฐ์ 482       | แผ่นที่ 12         |
| ตรวจสอบ                                                | บุญเลิศ น้อยประดิษฐ์ 5804   | S 18               |
| วิศวกร                                                 | ดร. [Signature]             | รวม 30 แผ่น        |
| เขียนแบบ                                               | นายพงศ์พันธ์ เสงี่ยม 49208  | วันที่ ตุลาคม 2568 |
| แบบแปลน                                                | C1 - C4, F1 - F4 (ลอกเริ่ม) | ผู้ควบคุมการ       |



การทดสอบวัสดุและการทดสอบทางวิศวกรรมทั้งหมดในโครงการให้เป็นไปตามมาตรฐานฉบับล่าสุด

- งานคอนกรีตและงานเหล็กเสริมคอนกรีต :
  - มยผ. 1101-64 และ มยผ. 1103-64 (กรมโยธาธิการและผังเมือง)
  - มาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.)
- งานทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็ม (Dynamic Load Test) : ทดสอบจำนวน 2 ต้น/โครงการ
  - มยผ. 1252-51 (กรมโยธาธิการและผังเมือง)
  - ASTM D4945 (American Society for Testing and Materials)
- งานตรวจสอบความสมบูรณ์ของเสาเข็ม (Seismic Test / Low Strain Integrity Test) : ทดสอบเสาเข็มในโครงการทั้งหมด
  - มยผ. 1551-51 (กรมโยธาธิการและผังเมือง)
  - ASTM D5882 (American Society for Testing and Materials)

หมายเหตุ : ข้อกำหนดและการทดสอบทั้งหมดในแบบรูปายการนี้ ให้เริ่มบังคับใช้ประมาณ พ.ศ. 2570 เป็นต้นไป

ให้เจาะสำรวจชั้นดิน 3 จุดเพื่อประกอบการพิจารณากำหนดชนิดของฐานรากและความยาวของเสาเข็ม

ให้ใส่เสาเข็มชนิดสี่เหลี่ยมตันขนาด 0.26 x 0.26 x L ม. รับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 30 ตัน/ต้น ให้ใช้ของที่มีคุณภาพเทียบเท่าของ PCC,SCP,BIP,PACO,PS,PFC,CPL หรือของที่มีคุณภาพดีกว่า

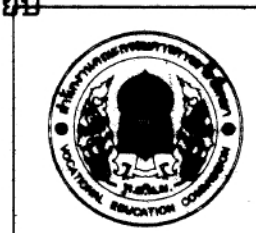
ให้ใส่เสาเข็มชนิดสี่เหลี่ยมตันขนาด 0.35 x 0.35 x L ม. รับน้ำหนักปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 65 ตัน/ต้น ให้ใช้ของที่มีคุณภาพเทียบเท่าของ PCC,SCP,BIP,PACO,PS,PFC,CPL หรือของที่มีคุณภาพดีกว่า

ให้ใช้แผ่นพื้นสำเร็จรูปชนิด Hollow Core ความหนา 0.12 ม. รับน้ำหนักบรรทุกหนานได้ไม่น้อยกว่า 500 กิโลกรัม/ตารางเมตร ให้ใช้ของที่มีคุณภาพเทียบเท่าของ PCC,PCM,CCM,CMK,CPL หรือของที่มีคุณภาพดีกว่า

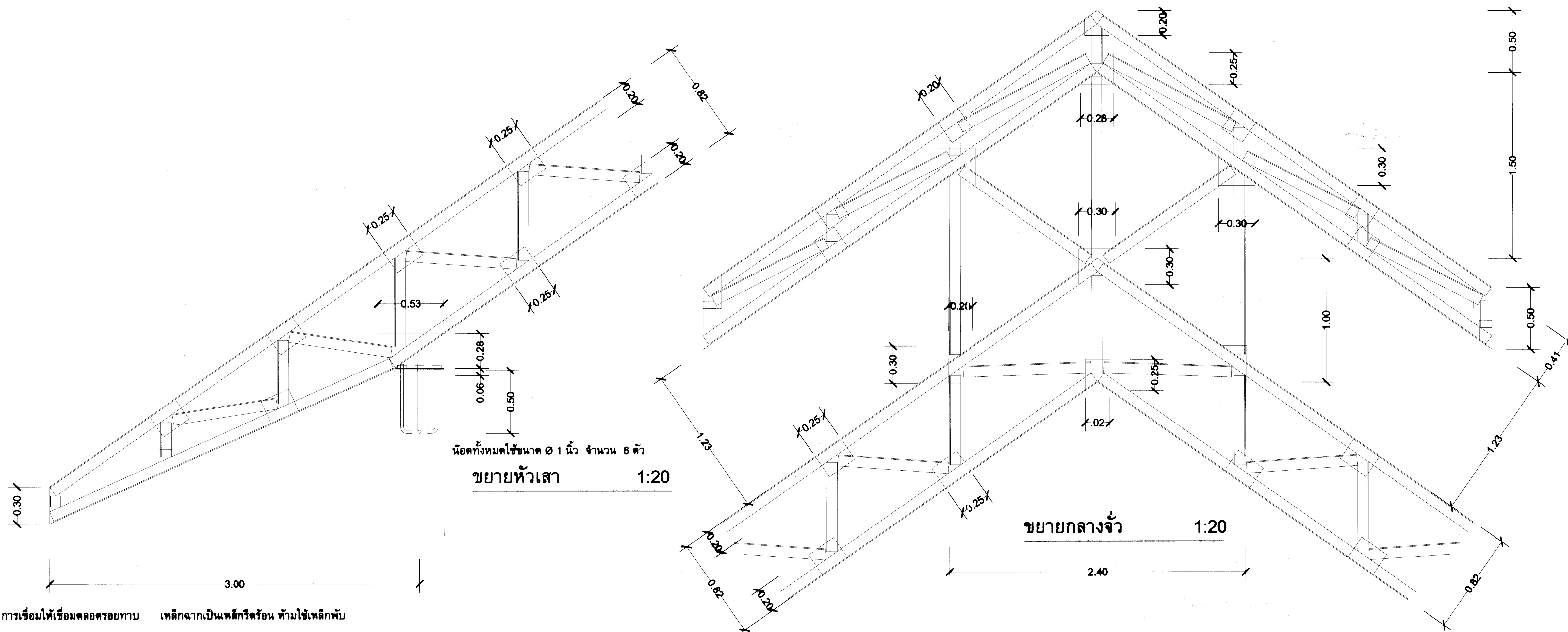
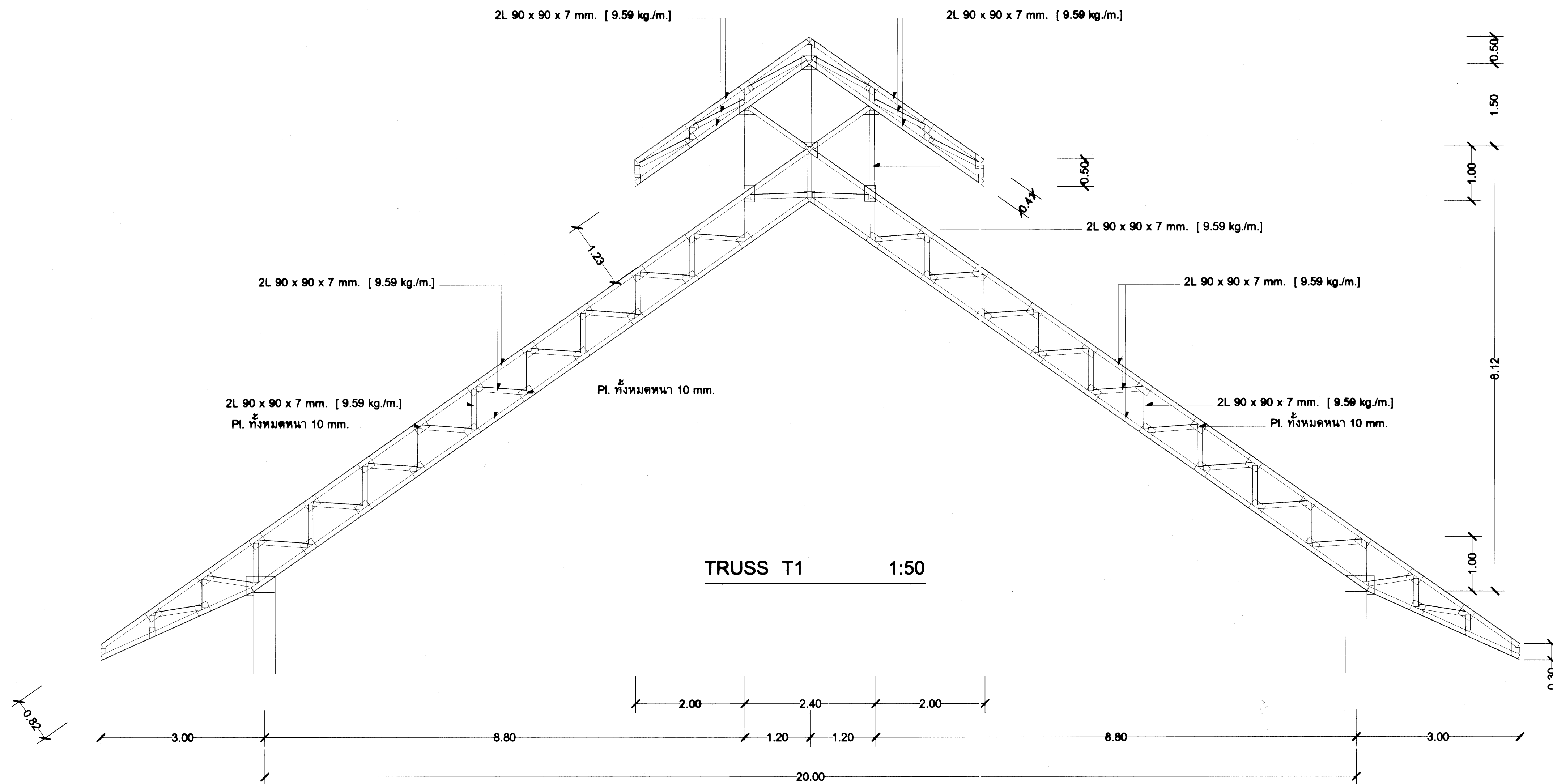
เหล็กเสริมคอนกรีตที่หน้าพื้นสำเร็จรูป Hollow Core ให้ใช้เหล็ก RB Ø 6 มม. @ 0.20 # เหล็กเสริมพิเศษตลอดแนวหัวพื้นสำเร็จรูป ให้ใช้เหล็ก RB Ø 6 มม. ความยาว 0.80 ม. @ 0.20 ม.

รายการทั้งหมดต้องส่งให้วิศวกรผู้ออกแบบพิจารณาก่อนดำเนินการก่อสร้างล่วงหน้า

กรณีกำหนดให้ใช้ฐานรากชนิดนี้ ดิน ต้องรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 15 ตัน/ตารางเมตร

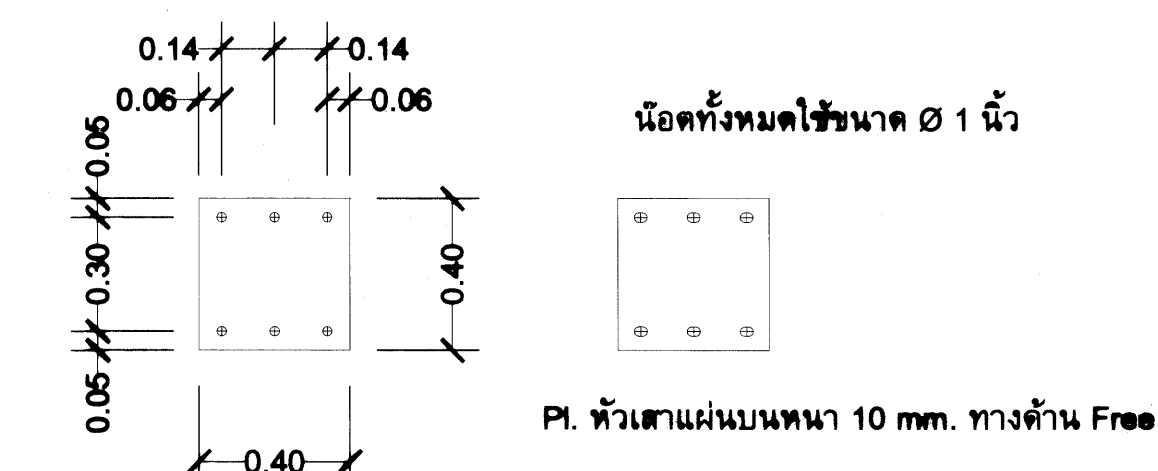
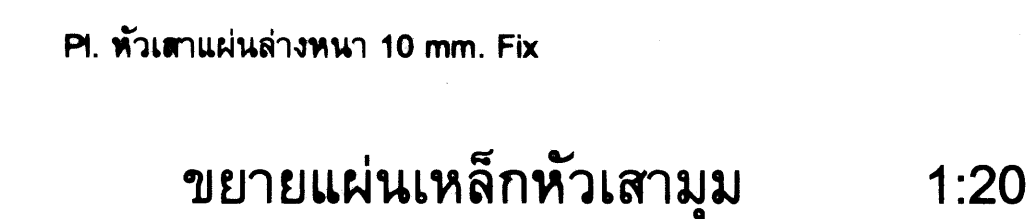
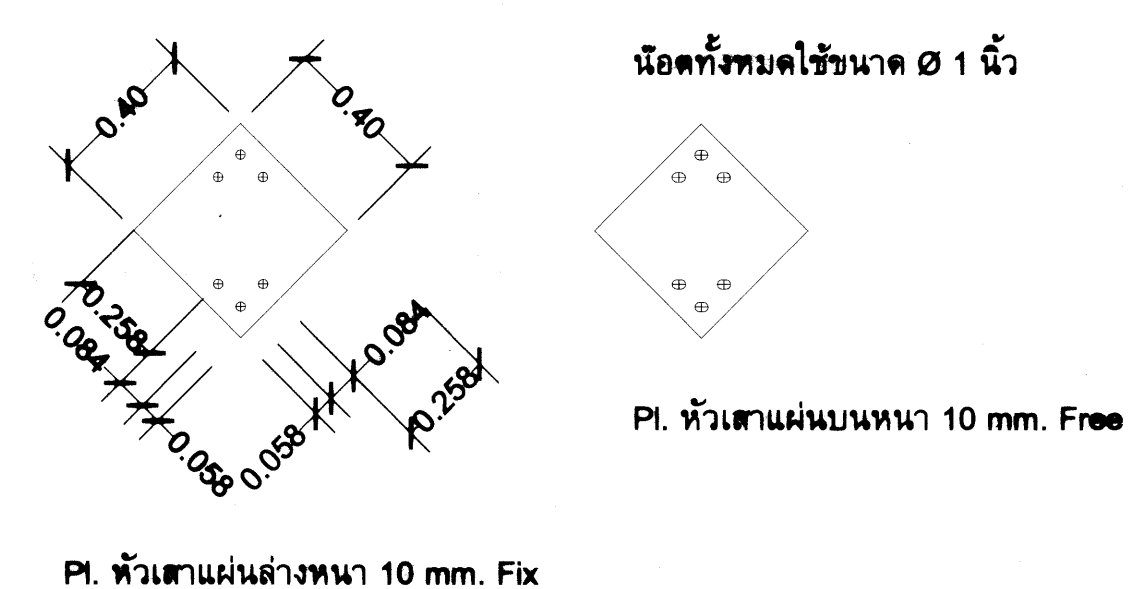
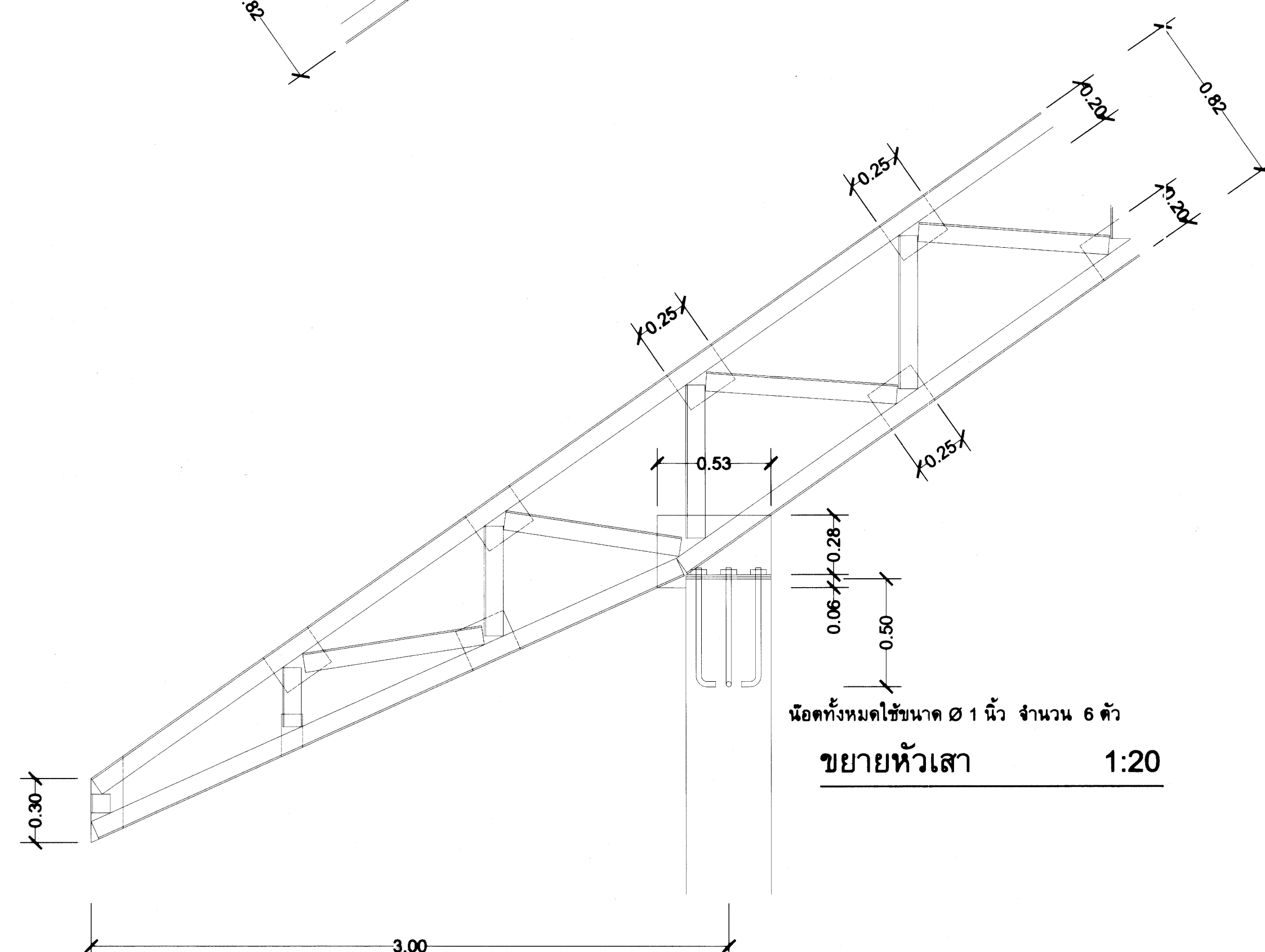
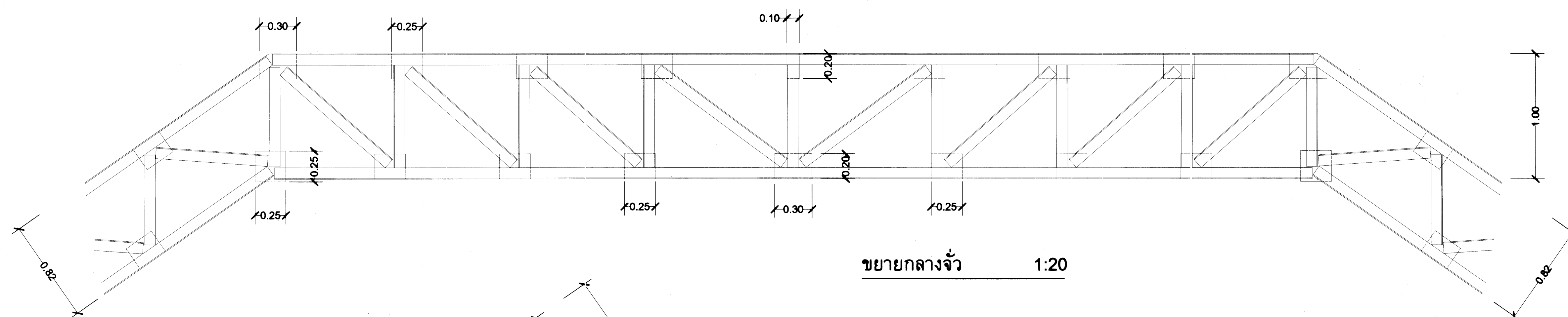
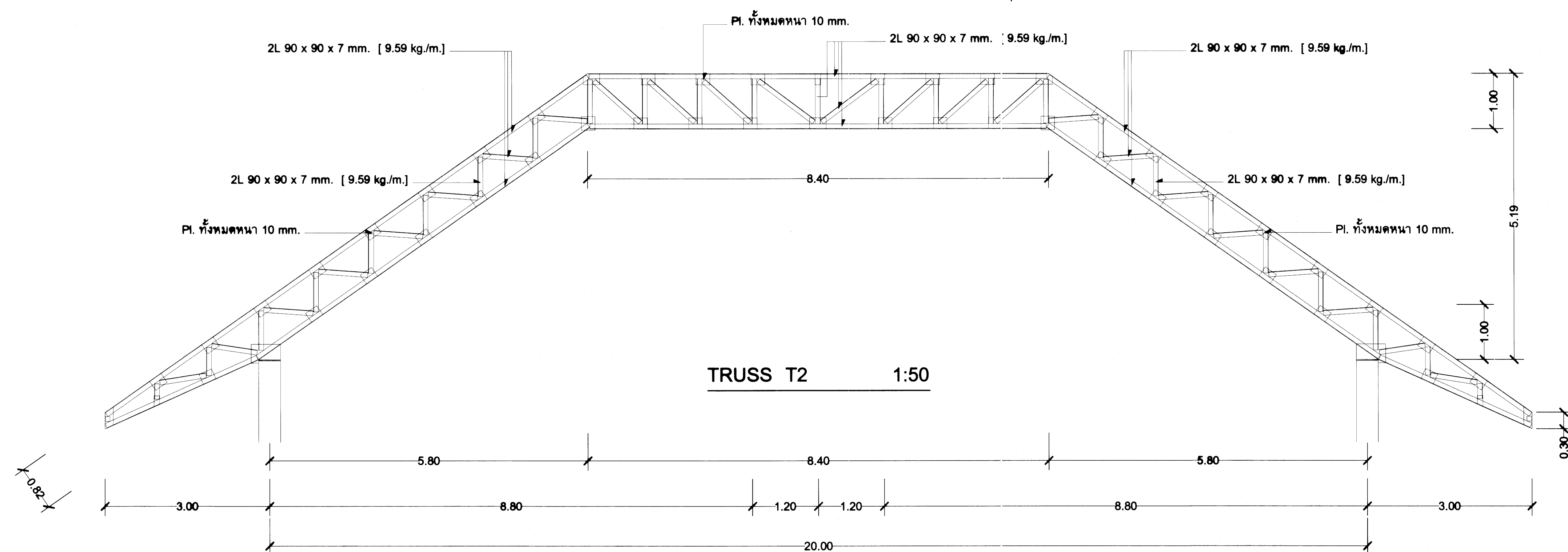


|                                                           |                                |                    |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------|
| แบบ : โรงอาหาร-หอประชุม พื้นที่ไม่ต่ำกว่า 2,800 ตารางเมตร |                                | เลขที่ : 58A01     |
| สถาปนิก                                                   | อรพรรณ แก้วบุญพิชัย ว สก 482   | แผ่นที่ 13         |
|                                                           | ตรวจ                           | S 18               |
| วิศวกร                                                    | บุญเลิศ น้อยสระ นย. 5504       | รวม 30 แผ่น        |
|                                                           | ตรวจ                           |                    |
| เขียนแบบ                                                  | นายพงศ์พันธ์ เสงี่ยม ภอ. 49208 | วันที่ ตุลาคม 2558 |
| แบบแสดง                                                   | C1 - C4, F1 - F4(ฐานแม่)       | ผู้สำรวจดาว        |



การเชื่อมให้เชื่อมตลอดรอยพับ เหล็กฉากเป็นเหล็กกรีดร้อน ห้ามใช้เหล็กพับ

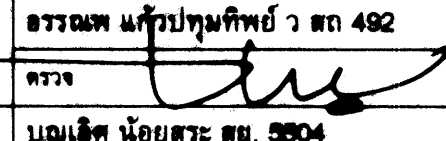
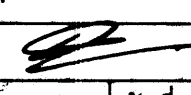
|                                                                                                                                                                                                      |                                                        |                                |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------|
|  <p>กรมการศึกษานานาชาติ<br/>และสังคมศึกษา<br/>สำนักงานคณะกรรมการ<br/>การศึกษานานาชาติ<br/>กระทรวงศึกษาธิการ</p> | แบบ : โรงอาหาร-หอประชุม พื้นที่มากกว่า 2,800 ตารางเมตร |                                | เลขที่ : 58A01 |
|                                                                                                                                                                                                      | สถาปนิก                                                | อรรถพร นกประทุม วิศวกร 482     | แผ่นที่ 14     |
|                                                                                                                                                                                                      | วิศวกร                                                 | บุญเลิศ น้อยสระ นศ. 5804       | S 18           |
|                                                                                                                                                                                                      | ตรวจสอบ                                                | นายพงศ์พันธ์ เสงี่ยม ภช. 49208 | รวม 30 แผ่น    |
| แบบแปลน                                                                                                                                                                                              | Truss T1                                               |                                | ผู้ชำนาญการ    |



Pl. หัวเสาแผ่นกลางหนา 10 mm. และหัวเสาแผ่นบนด้าน Fix

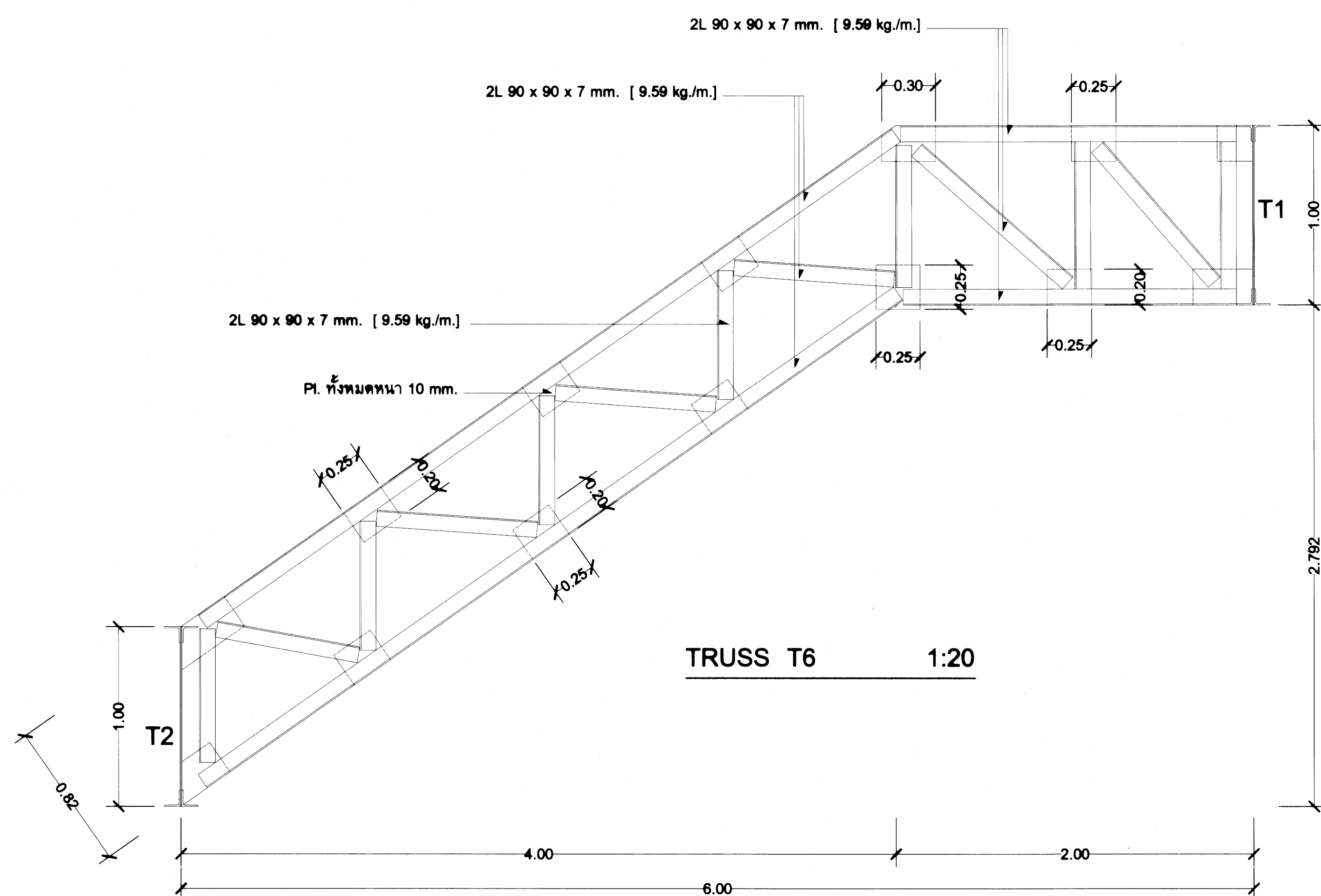


การเชื่อมให้เชื่อมตลอดรอยทาน เหล็กฉากเป็นเหล็กกรีดร้อน ห้ามใช้เหล็กพับ

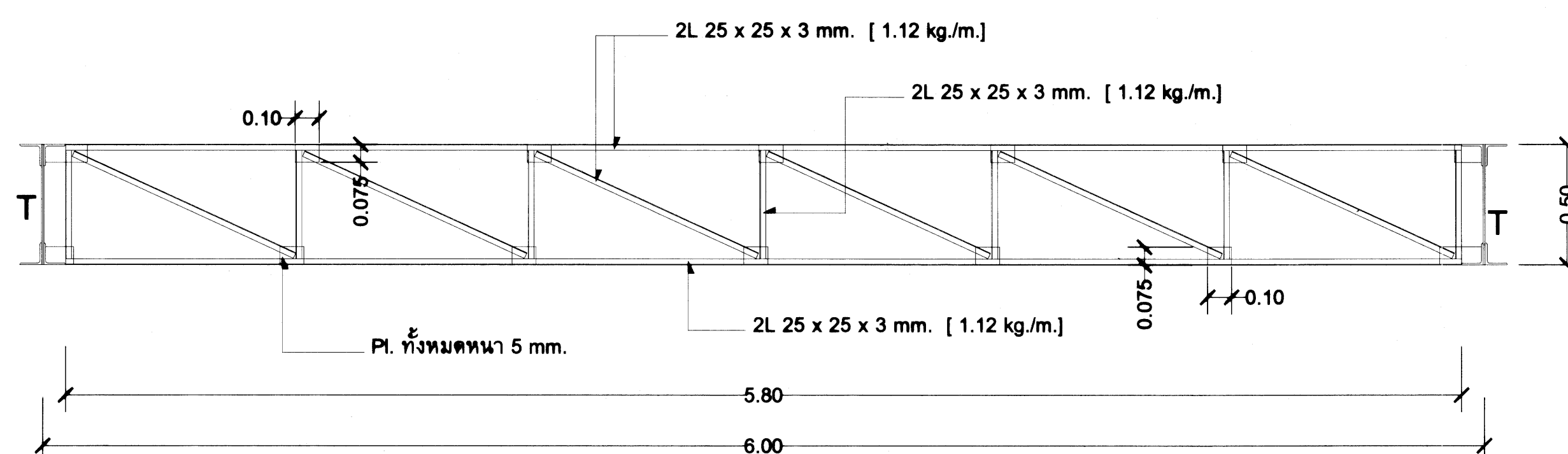
|                                                                                                                                                                                        |                                                        |                                                                                       |             |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
|  <p>กรมอาชีวศึกษา<br/>และ<br/>สำนักงาน<br/>คณะกรรมการ<br/>การอาชีวศึกษา<br/>กระทรวงศึกษาธิการ</p> | แบบ : โรงอาหาร-หอประชุม พื้นที่มากกว่า 2,800 ตารางเมตร |                                                                                       |             | เลขที่ : 59A01 |
|                                                                                                                                                                                        | สถาปนิก                                                | อรอนพ มั่งคั่งปทุมพิศย์ ว สก 492                                                      | แผ่นที่     | 15             |
|                                                                                                                                                                                        | ตรวจ                                                   |  | S           | 18             |
|                                                                                                                                                                                        | วิศวกร                                                 | บุญเลิศ น้อยสระ นย. 3804                                                              | รวม         | 30 แผ่น        |
|                                                                                                                                                                                        | ตรวจ                                                   |  |             |                |
| เขียนแบบ                                                                                                                                                                               | นายพงศ์พันธ์ แก้วงาม สอ. 49208                         | วันที่                                                                                | ตุลาคม 2558 |                |
| แบบแสดง                                                                                                                                                                                | Truss T2 , แผ่นเหล็กหัวเสา                             | ผู้คำนวณการ                                                                           |             |                |





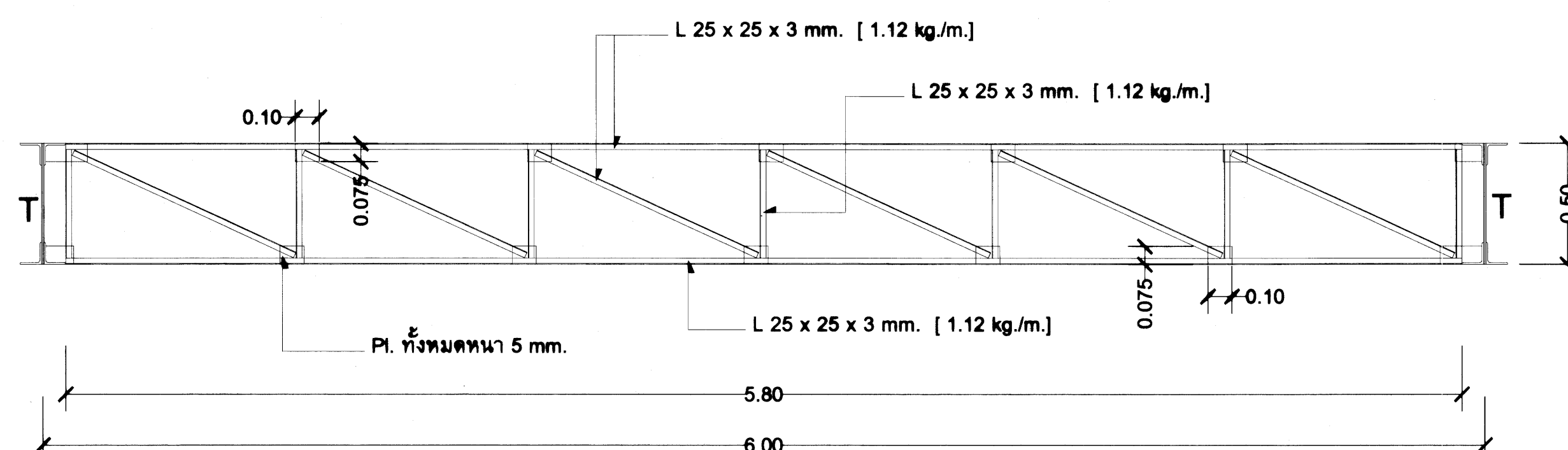


TRUSS T6 1:20



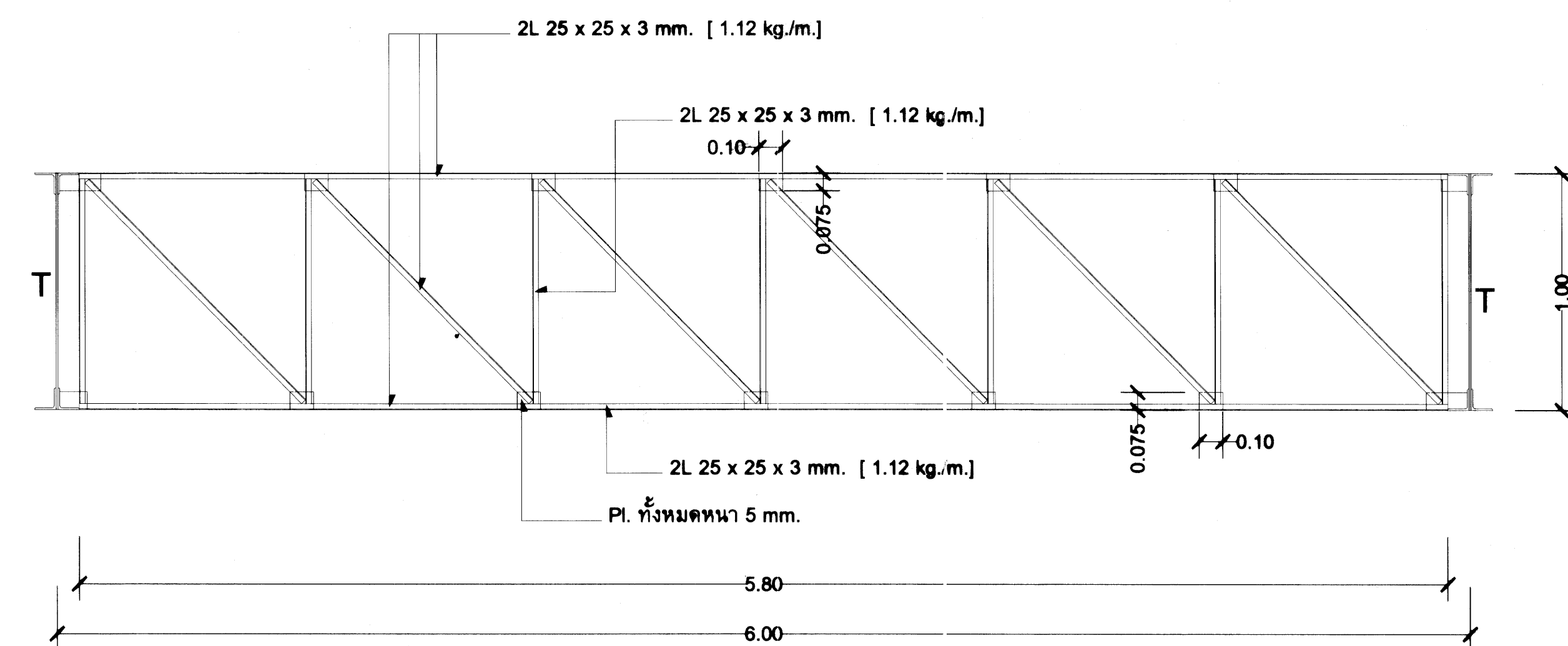
TRUSS T15 1:20

T16 ช่วงยาว = 3.00 m.



TRUSS T17 1:20

T18 ช่วงยาว = 3.00 m.

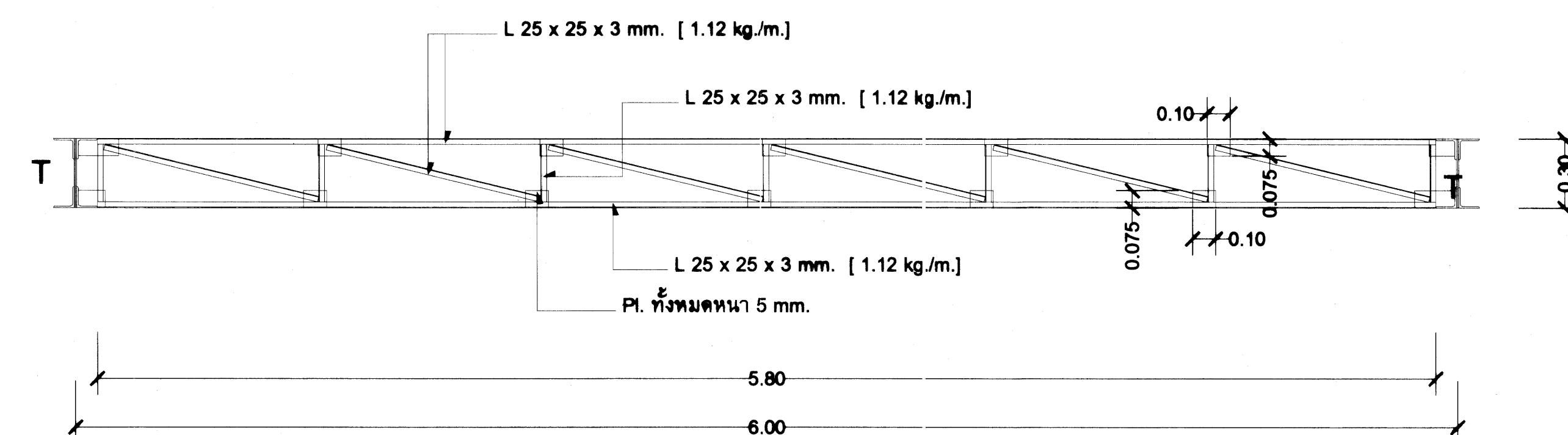


TRUSS T7 1:20

T7' ช่วงยาวเหมือน T7 มีเหล็กจาก L 25 x 25 x 3 mm.(1.12 kg/m.)

T8 ช่วงยาว = 4.00 m.

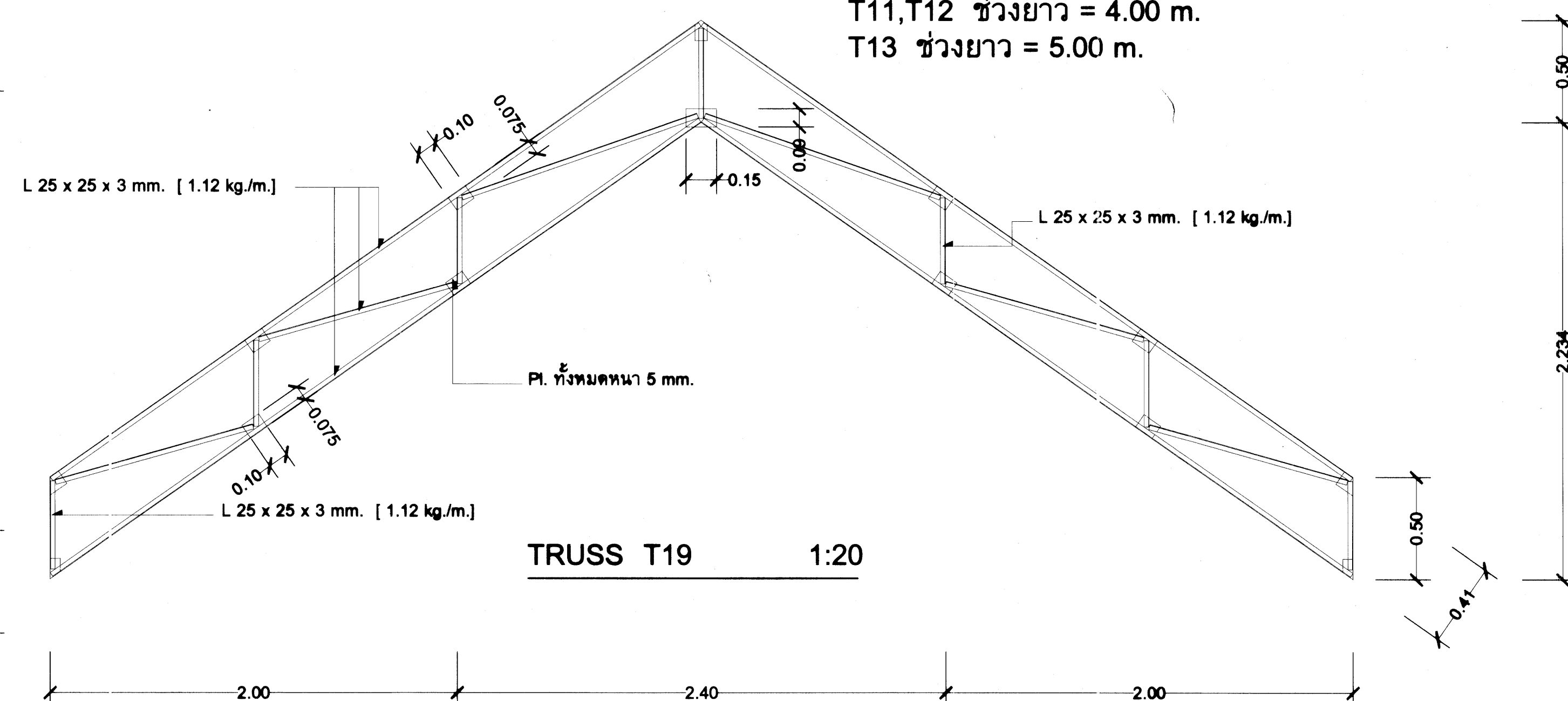
T14 ช่วงยาว = 5.00 m. , 1.00 m.



TRUSS T10 1:20

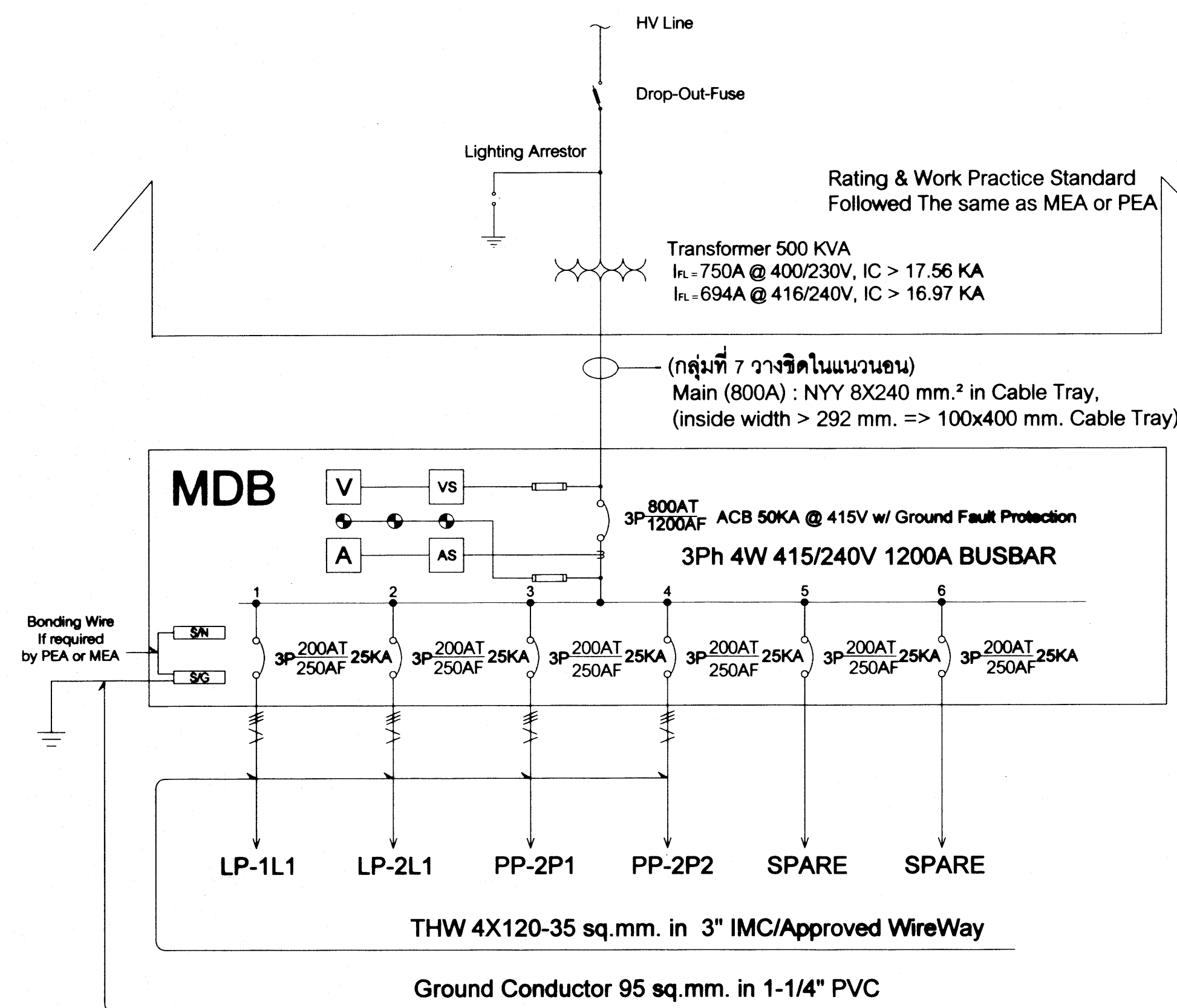
T11,T12 ช่วงยาว = 4.00 m.

T13 ช่วงยาว = 5.00 m.



TRUSS T19 1:20

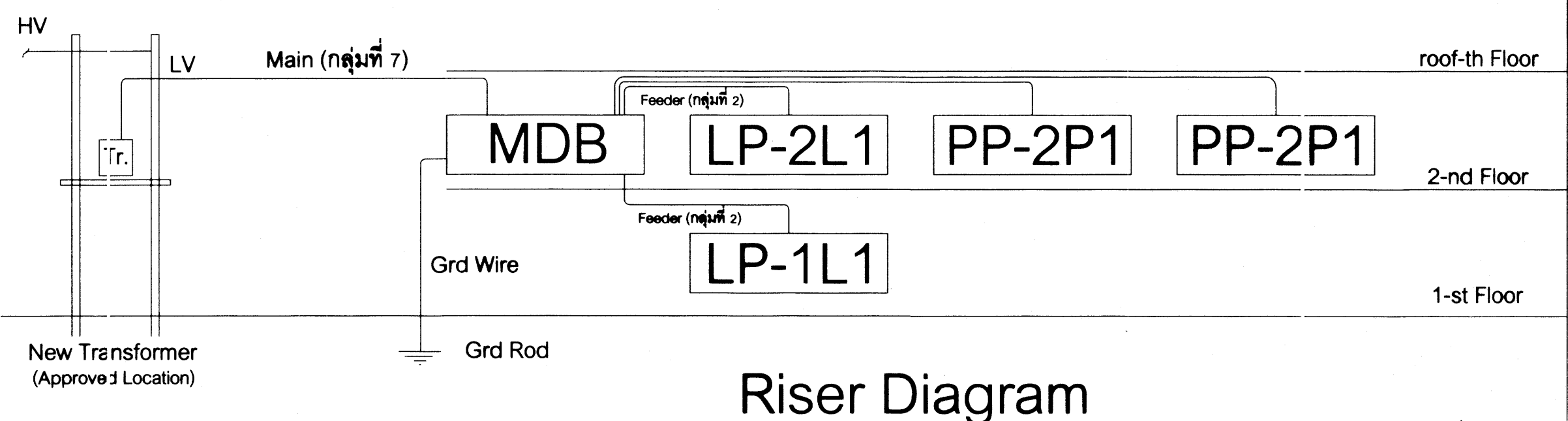
ELECTRICAL WORK



SINGLE LINE DIAGRAM

LEGEND

- LED Lighting Fixture 14 W,update WallLight Type, Surfaced Mtg beside Wall or Pole, letter a indicates Switch controlling Unit (Philips or Toshiba or Equal)
- LED Lighting Fixture 10W,update Down Light Model, Recessed Mtg in Ceiling or Surfaced Mtg under Slap, letter a indicates Switch controlling Unit (Philips or Toshiba or Equal)
- LED Lighting Fixture 1x14 W,update Down Light Model, Recessed Mtg in Ceiling or Surfaced Mtg under Slap letter a indicates Switch controlling Unit, (Philips or Toshiba or Equal)
- LED Lighting Fixture 1x9 W,Extra Slim Batten Type, Surfaced Mtg under Slap letter a indicates Switch controlling Unit (Philips or Toshiba or Equal)
- LED Lighting Fixture 1x18 W,Extra Slim Batten Type, Surfaced Mtg under Slap letter a indicates Switch controlling Unit (Philips or Toshiba or Equal)
- Switch : 1P 16A 240V in Switch Box w/ Cover Plate, Switch a & Switch b connected to the same Homerun in the same Switch Box separated from other Box, letter a indicates Lighting Fixture controlled by Switch
- 3way-Switch : 1P 16A 240V in Switch Box w/ Cover Plate, Switch a3 indicate Lighting Unit controlled by the Switch at 2-location
- Receptacle : Universal Duplex w/ Ground 2P+E 16A 240V in Receptacle Box w/ Cover Plate,
- Enclosed Circuit Breaker : 2P 32A 240V in Box
- Kw-Hr Meter : 1P 240V 5(15) A



Riser Diagram

Detail of Panel Board

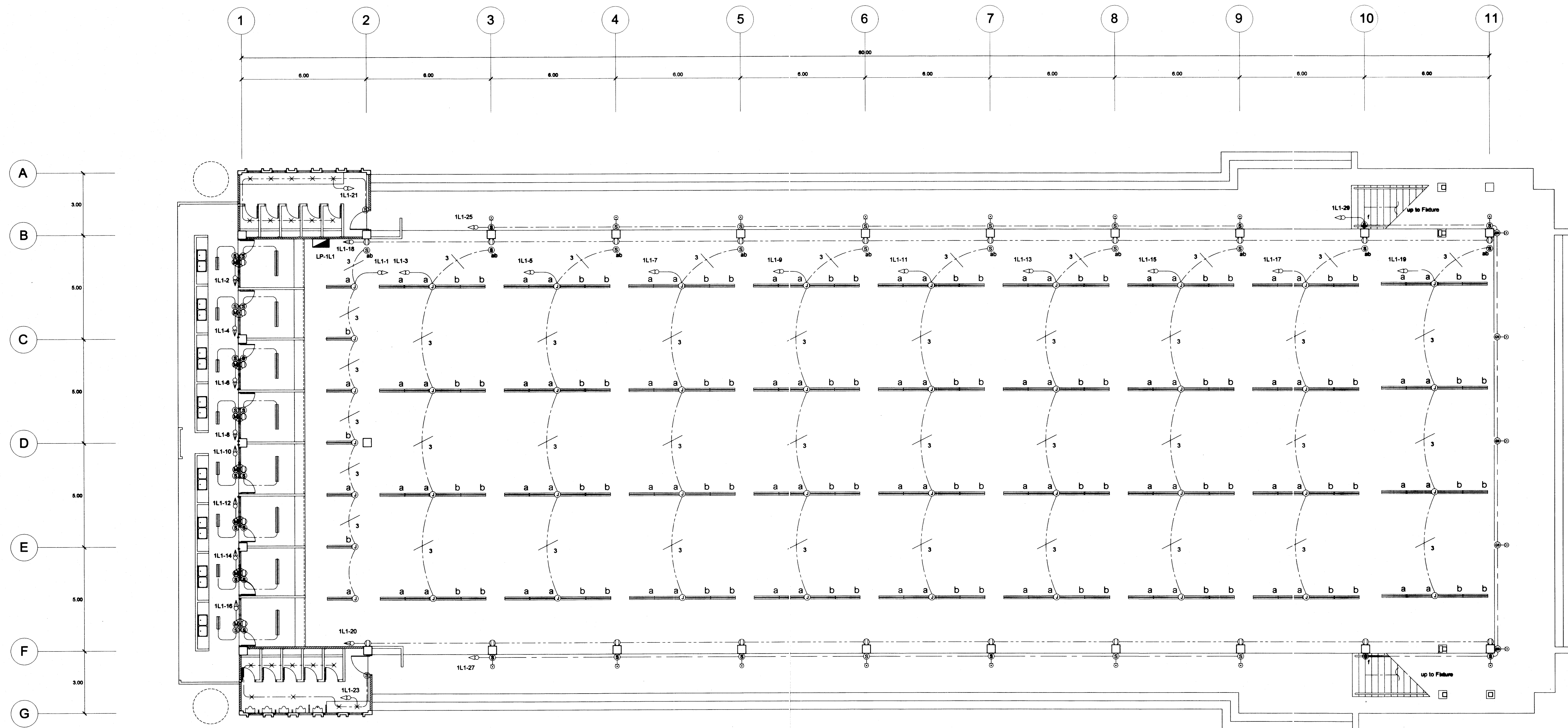
- LP-1L1 : 48P 415 /240V 3Ph 4W 250A Busbar  
1-3P 200AT 250AF 25KA MCCB : for Main Breaker  
42-1P 16AT 63AF 6KA MCB : for Ltg,Recp,Spare  
3-1P 32AT 63AF 6KA MCB : for Spare  
1-3P 32AT 63AF 6 KA MCB : for W/P
- LP-2L1 : 48P 415/240V 3Ph 4W 250A Busbar  
1-3P 200AT 250AF 25KA MCCB : for Main Breaker  
48-1P 16AT 63AF 6KA MCB : for Ltg,Recps,Spare
- PP-2P1 : 48P 415/240V 3Ph 4W 250A Busbar  
1-3P 200AT 250AF 25KA MCCB : for Main Breaker  
24-1P 32AT 63AF 6KA MCB : for A/C,Spare  
24-1P 40AT 63AF 6KA MCB : for Spare
- PP-2P2 : 48P 415/240V 3Ph 4W 250A Busbar  
1-3P 200AT 250AF MCCB : for Main Breaker  
24-1P 32AT 63AF 6KA MCB : for A/C,Spare  
24-1P 40AT 63AF 6KA MCB : for Spare

งานที่ปรับปรุง

- 1.เปลี่ยนดวงโคมจาก Fluorescent เป็น LED
- 2.เปลี่ยนสายไฟจาก VAF เป็น THW ร้อยท่อ

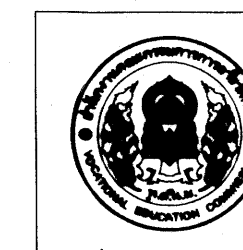
เริ่มใช้ในปี งบประมาณ.2564

|         |                                 |                               |                   |                  |
|---------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------|------------------|
|         | แบบ : โรงพยาบาล-หอประชุม 2 ชั้น |                               | เลขที่ : ๑๙๐๐1-๔๑ |                  |
|         | สถาปนิก                         | อรอนพ แก้วปทุมศิริย์ ว-๓๓ 492 | แผ่นที่           | 1                |
|         | วิศวกรไฟฟ้า                     | นิยม เจริญสุวรรณ วฟก.463      | แผ่นที่           | E                |
|         | เขียนแบบ                        | นิยม เจริญสุวรรณ วฟก.463      | วันที่            | ปี งบประมาณ.2564 |
| แบบแสดง | ระบบไฟฟ้า                       | ผู้ดำเนินการ                  |                   |                  |

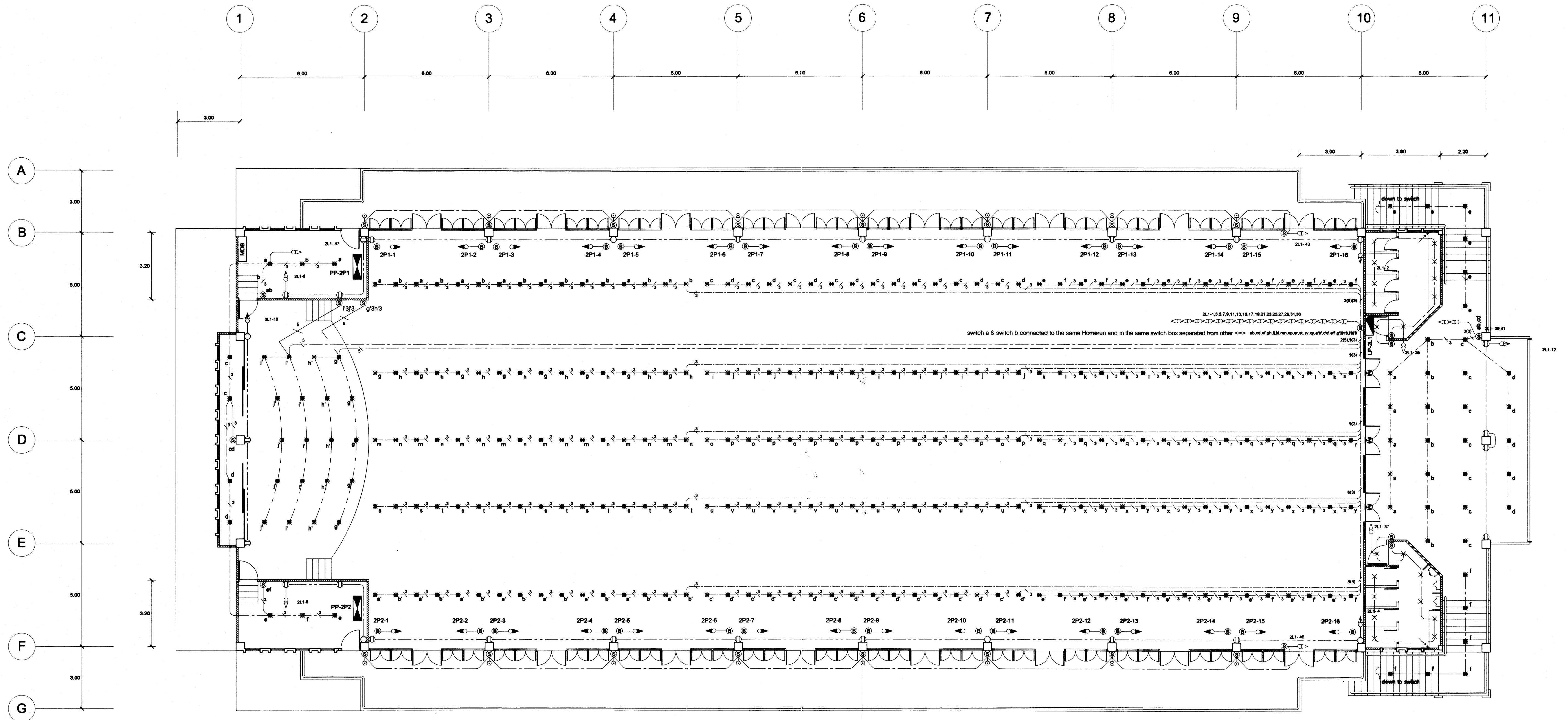


ผังไฟฟ้าชั้นล่าง 1:100

เริ่มใช้ในปี งบประมาณ 2564

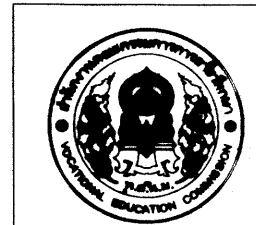


|                                |                              |
|--------------------------------|------------------------------|
| แบบ : โรงอาหาร-หอประชุม 2 ชั้น | เลขที่ : 00001-              |
| สถาปนิก                        | อรรถพร แก้วบุญทิพย์ ว-สต 492 |
| วิศวกรไฟฟ้า                    | นิคม เจริญสุวรรณ วฟก.463     |
| เขียนแบบ                       | นิคม เจริญสุวรรณ วฟก.463     |
| แบบแสดง                        | ผังไฟฟ้าชั้นล่าง             |
| วันที่                         | ปี งบประมาณ 2564             |
| ผู้ควบคุมงาน                   |                              |

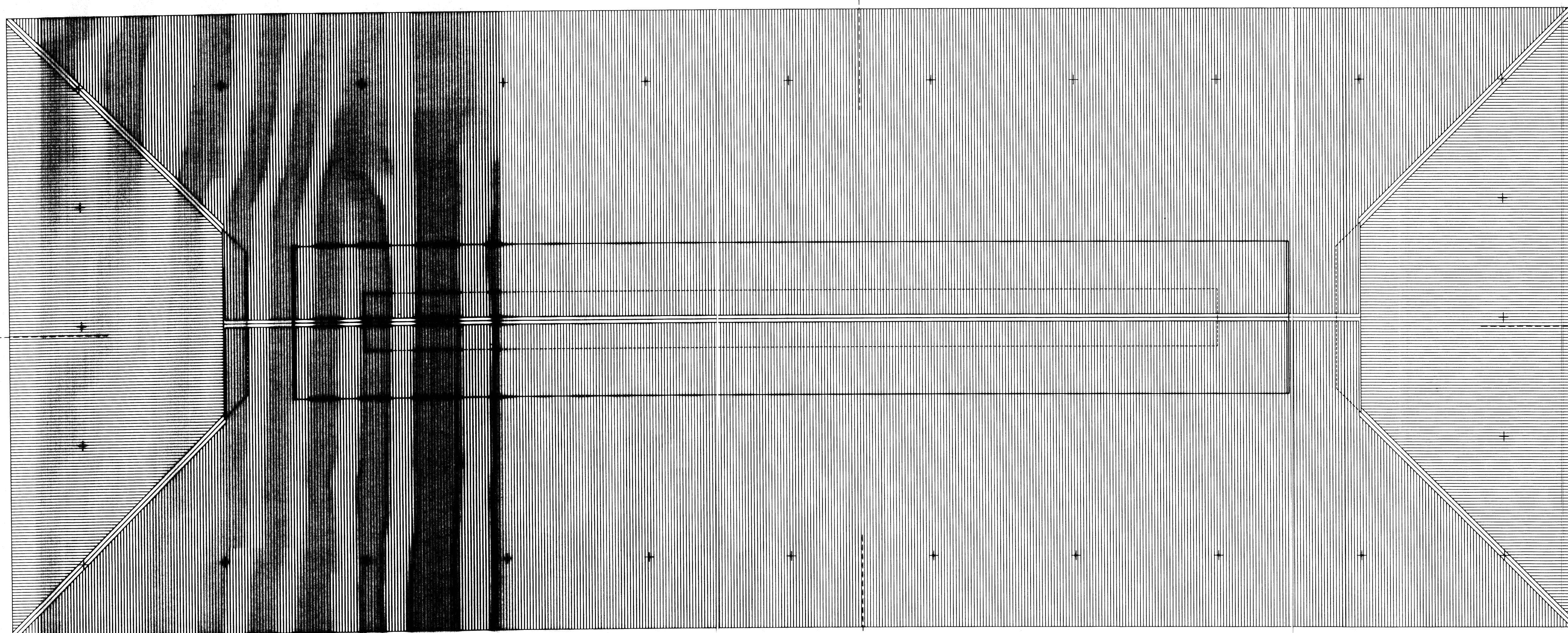
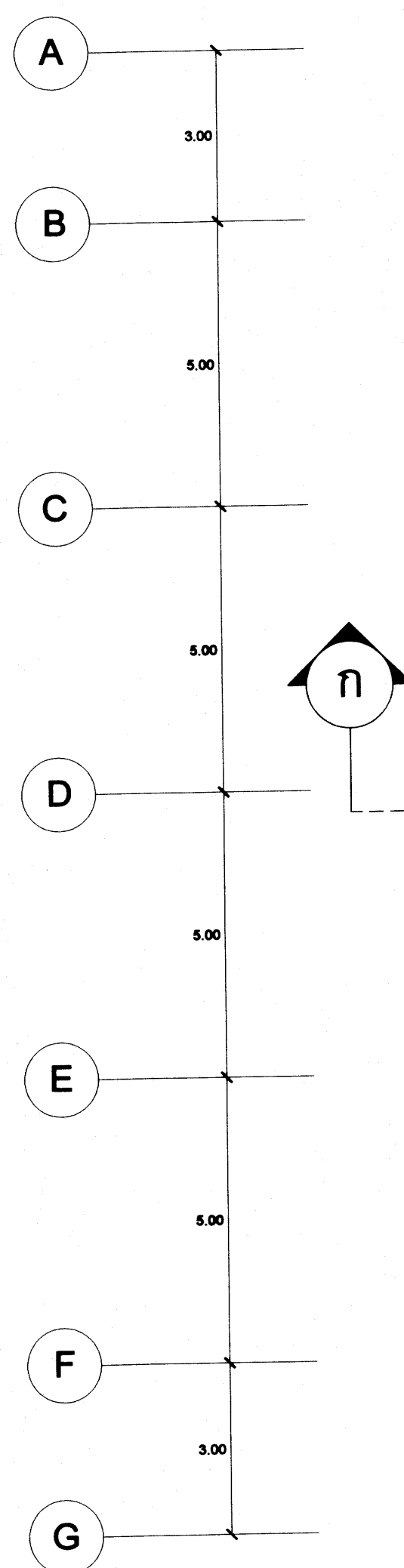
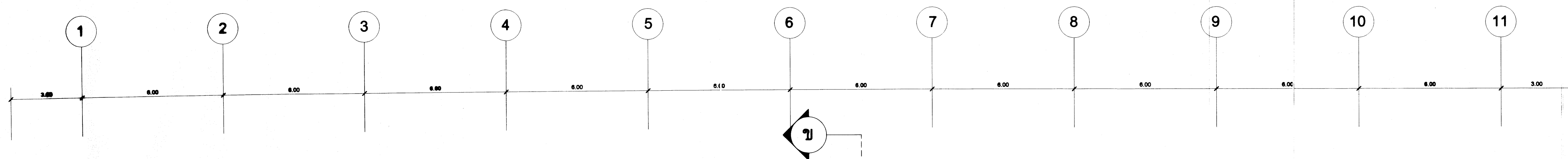


ผังไฟฟ้าชั้นสอง 1:100

เริ่มใช้ในปี งบประมาณ.2564

|                                                                                                                                                                                                        |                                |                             |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-------------------------|
|  <p>กลุ่มงานบริหาร<br/>และฝึกอบรม<br/>สำนักงาน<br/>สำนักงานคณะกรรมการ<br/>การศึกษาระดับ<br/>กระทรวงศึกษาธิการ</p> | แบบ : โรงอาหาร-หอประชุม 2 ชั้น |                             | เลขที่ : 58A01-84       |
|                                                                                                                                                                                                        | สถาปนิก                        | อรอนพ แก้วบุญทิพย์ ว-สด 492 | แผ่นที่ 3               |
|                                                                                                                                                                                                        | ตรวจ                           |                             | E                       |
|                                                                                                                                                                                                        | วิศวกรไฟฟ้า                    | นิยม เจริญสุวรรณ วฟก.463    | รวม                     |
|                                                                                                                                                                                                        | เขียนแบบ                       | นิยม เจริญสุวรรณ วฟก.463    | วันที่ ปี งบประมาณ.2564 |

แบบแสดง ผังไฟฟ้าชั้นที่ 2 ผู้ออกการ



ผังไฟฟ้าลงคา 1:100

เริ่มใช้ในปี งบประมาณ 2564

|                                                                                                                                                                                                     |                                |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------|
| <br>กลุ่มงานอาคาร<br>และสิ่งก่อสร้าง<br>สำนักส่วนราชการ<br>สำนักงานคณะกรรมการ<br>การศึกษา<br>กระทรวงศึกษาธิการ | แบบ : โรงอาหาร-หอประชุม 2 ชั้น | เลขที่ : 66A01         |
|                                                                                                                                                                                                     | สถาปนิก                        | อรรถพร แก้วบุญศิริ 492 |
|                                                                                                                                                                                                     | ตรวจ                           | ณัฏฐ์ E                |
|                                                                                                                                                                                                     | วิศวกรไฟฟ้า                    | นิยม เจริญสุวรรณ 463   |
|                                                                                                                                                                                                     | รวม                            | รวม                    |
| เขียนแบบ                                                                                                                                                                                            | นิยม เจริญสุวรรณ 463           | วันที่ 01 ธ.ค. 2564    |
| แบบแสดง                                                                                                                                                                                             | ผังไฟฟ้าชั้นหลังคา             | ผู้ดำเนินการ           |

# การจัดรายละเอียดเหล็กเสริมในคานและเสา สำหรับองค์อาคารต้านแรงแผ่นดินไหว ( ACI 318-99 และ UBC-1994 )

## เสริมเหล็กในคาน

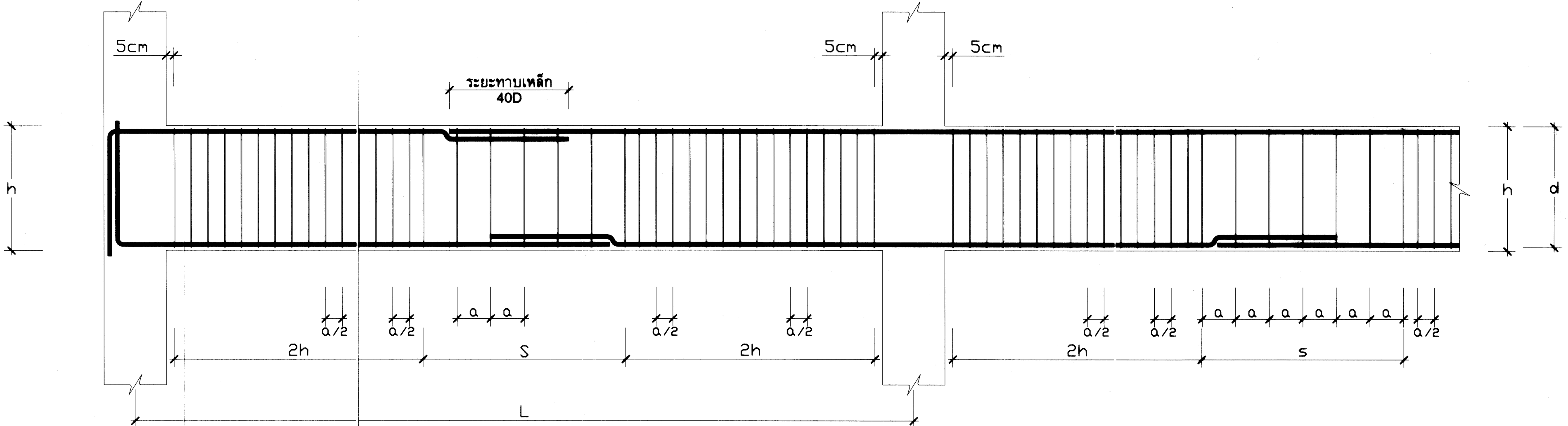
### การจัดรายละเอียดเหล็กเสริมในคาน มีดังนี้

- การหยุดเหล็กเสริมความยาวของคานที่เสาต้นนอก จะต้องยื่นเหล็กเสริมจนถึงแกนเสาส่วนนอกสุด และงอเหล็กเสริมเผื่ออีกเป็นระยะอย่างน้อย  $h$  เพื่อให้สามารถรับแรงดึงได้ดี
- จุดการต่อทาบเหล็กเสริมความยาวจะต้องอยู่ห่างจากผิวรอยต่อของ คานและเสา อย่างน้อย  $2$  เท่าของความลึกคาน ห้ามต่อทาบเหล็กภายในบริเวณข้อหมุนพลาสติก( $2h$ ) และบริเวณจุดต่อ เสา-คาน ทั้งนี้เพราะเหล็กเสริมในบริเวณนี้อาจรับแรงดึงสูงเกินจุดคานได้ และมีแรงกระทำซ้ำในลักษณะกลับ ไป-มา ด้วย
- เหล็กปลอกเสริมรับแรงเฉือนมีอยู่  $2$  ช่วงคือ  $2h$  บริเวณข้อหมุนพลาสติก ซึ่งจะต้องเสริมเหล็กปลอกที่แน่นเป็นพิเศษตามข้อกำหนด เป็นระยะอย่างน้อย  $2$  เท่าของความลึกคาน และ  $S$  บริเวณนอกเขตข้อหมุนพลาสติก ซึ่งจัดเหล็กปลอกตามปกติดังแสดงรายละเอียดในรูป

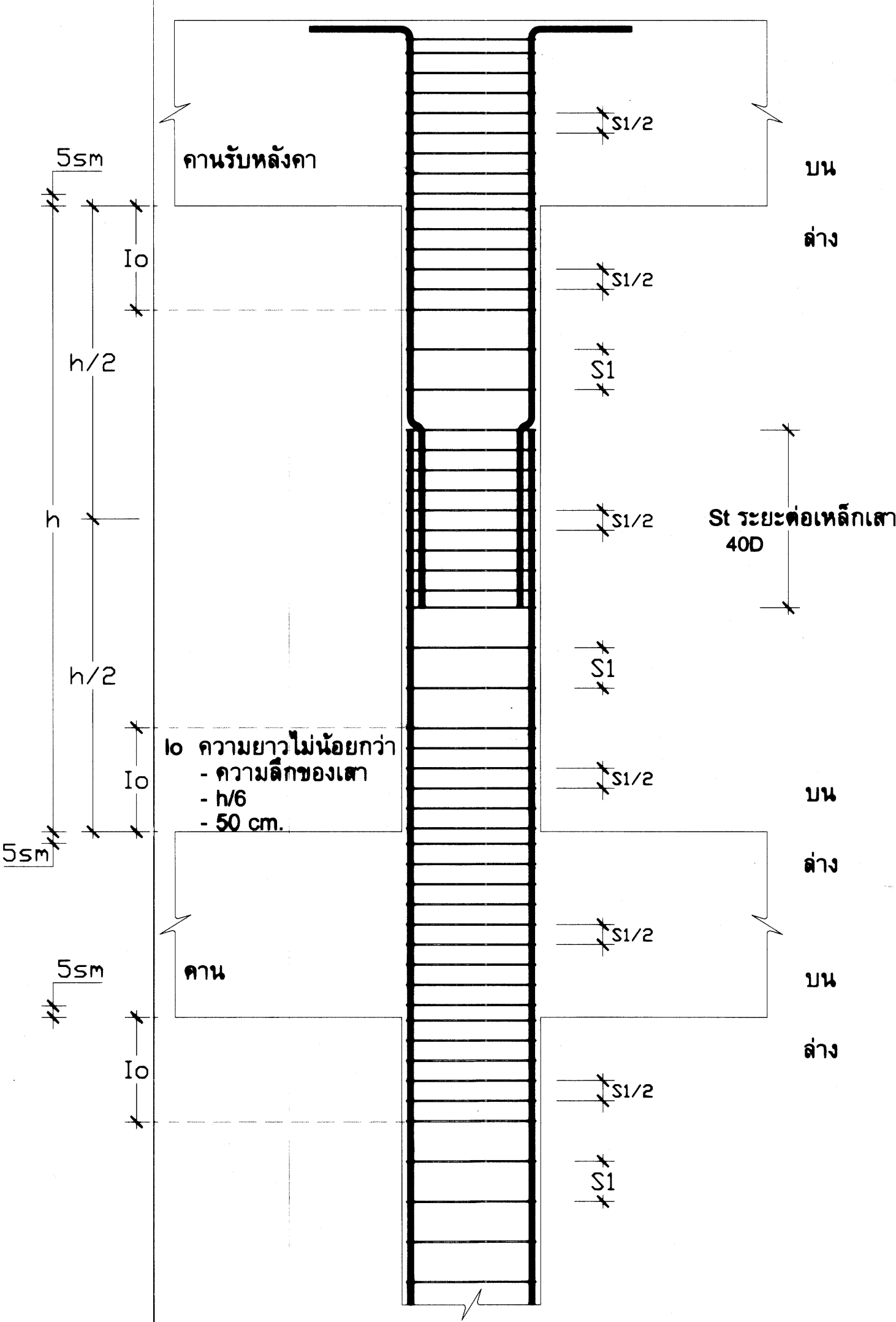
## เหล็กเสริมในเสา

### การจัดรายละเอียดเหล็กเสริมในเสา มีดังนี้

- การต่อทาบเหล็กยื่น จะต้องต่อภายในช่วงระยะกึ่งกลางเสาเท่านั้น ห้ามต่อทาบเหล็กภายในระยะความยาว  $l_o$  จากข้อต่อเสา-คาน ดังแสดงในรูป เนื่องจากที่บริเวณข้อต่อเสานี้มีค่าโมเมนต์ดัดสูง
- เหล็กปลอกเสริมรับแรงเฉือนมีอยู่  $2$  ช่วงคือ บริเวณส่วนบนและส่วนล่างของข้อต่อเสา-คาน ภายในระยะความยาว  $l_o$  จากผิวรอยต่อ และ  $S$  บริเวณช่วงกลางเสา ซึ่งจะต้องเสริมเหล็กปลอกที่แน่นเป็นพิเศษ( $S1/2$ )ตามข้อกำหนด นอกเขตระยะความยาว  $l_o$  ซึ่งจัดเหล็กปลอกตามแบบปกติ ( $S1$ )



รายละเอียดเหล็กเสริมในคาน



การจัดรายละเอียดเหล็กเสริมในเสา

|          |                                |                 |             |
|----------|--------------------------------|-----------------|-------------|
|          | แบบ: ๑๐๑                       |                 | เลขที่: ๑๐๑ |
|          | วิศวกร                         | บุญเลิศ น้อยสระ | หน้า: 1     |
|          | ตรวจ                           |                 | หน้า: 1     |
|          | รวม                            | 1               | หน้า        |
| เขียนแบบ | ทวีศักดิ์ จันทรรัก             | วันที่          |             |
| ตรวจสอบ  | การควบคุมด้านวิศวกรรมโครงสร้าง | ผู้ดำเนินการ    |             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                              |                                      |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
|  <p>             กระทรวงศึกษาธิการ<br/>             สำนักงานเลขาธิการ<br/>             สำนักงานคณะกรรมการ<br/>             การศึกษาขั้นพื้นฐาน<br/>             กรุงเทพมหานคร         </p> | <b>แบบบ :</b> <u>ตัวบ/ด/ก/กบ/กบว/ก</u> <b>กรมการศึกษานอก</b> |                                      | <b>เลขที่ :</b>        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>ผู้ออกแบบ</b>                                             | อรรถพร แก้วปฐมทรัพย์ ว-ศก 482<br>ศกข | <b>แผ่นที่</b> : A / - |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>วิทยากร</b>                                               | บุญเลิศ น้อมวงศ์ ศบ. 5504<br>ศกข     | <b>รวม</b> - นก        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>เขียนแบบ</b>                                              | ศุภกร ปิงแก้ว นก<br>นกขสขจ           | <b>วันที่</b> :        |
| <b>แบบแสดง</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                              | ขยายช่องเก็บไข่สัตว์, ขยายถังบ่มน้ำ  | <b>ผู้ควบคุมการ</b>    |

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาจ้างก่อสร้าง เพื่อส่งเสริมการใช้สินค้า/ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ

ในสังกัดของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

(ตัวอย่าง) ตารางการจัดทำแผนการใช้ วัสดุที่ผลิตในประเทศไทย (ภาคผนวก 1)

ชื่อสถานศึกษา.....  
รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในงานก่อสร้าง/ปรับปรุง/ซ่อมแซม.....  
แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

| ลำดับ          | รายการ                                     | หน่วย | ปริมาณ | ราคาต่อหน่วยบาท | เป็นเงินรวม | วัสดุในประเทศ | วัสดุต่างประเทศ |
|----------------|--------------------------------------------|-------|--------|-----------------|-------------|---------------|-----------------|
| 1              | วัสดุรองกันฐานราก (ทรายหยาบ)               | ลบ.ม. | 10     | 300             | 3,000       | 3,000         | -               |
| 2              | เสาเข็ม ค.อ.ร. ขนาด 0.35x0.35x21.00 ม.     | ต้น   | 20     | 3,000           | 60,000      | 60,000        | -               |
| 3              | คอนกรีตผสมเสร็จ                            | ลบ.ม. | 100    | 2,000           | 200,000     | 200,000       | -               |
| 4              | เหล็กเส้นกลมผิวเรียบ 6 มม.                 | กก.   | 300    | 19.00           | 5,700       | 5,700         | -               |
| 5              | เหล็ก C 150x50x20x2.3 มม.                  | กก.   | 200    | 35.20           | 7,040       | 7,040         | -               |
| 6              | กระดานไวนิลบอร์ด                           | ชุด   | 15     | 10,000          | 150,000     | 150,000       | -               |
| 7              | ลิฟต์โดยสารขนาดบรรทุกไม่น้อยกว่า ..... กก. | ชุด   | 1      | 100,000         | 100,000     | -             | 100,000         |
| 6              | อื่นๆ                                      | -     | -      | -               | -           | -             | -               |
| รวม            |                                            |       |        |                 | 525,740     | 425,740       | 100,000         |
| อัตรา (ร้อยละ) |                                            |       |        |                 | 100         | 80.98         | 19.02           |

ลงชื่อ.....(ผู้รับจ้าง)  
(.....)

(ตัวอย่าง) ตารางการจัดทำแผนการใช้ เหล็กที่ผลิตในประเทศไทย (ภาคผนวก 2)

ชื่อสถานศึกษา.....  
รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในงานก่อสร้าง/ปรับปรุง/ซ่อมแซม.....  
แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ  
ปริมาณเหล็กทั้งโครงการ รวม 32.00 ตัน

| ลำดับ          | รายการ                             | หน่วย | ปริมาณ | เหล็กในประเทศ | เหล็กต่างประเทศ |
|----------------|------------------------------------|-------|--------|---------------|-----------------|
| 1              | เหล็กเส้นกลมผิวเรียบ 6 มม.         | ตัน   | 10     | 10            | -               |
| 2              | เหล็กเส้นกลมผิวรีดข้อย 20 มม.      | ตัน   | 20     | 20            | -               |
| 3              | เหล็ก Channel C 100x50x9.36 kg./m. | ตัน   | 2      | -             | 2               |
| 4              | อื่นๆ                              | -     | -      | -             | -               |
| รวม            |                                    |       | 32     | 30            | 2               |
| อัตรา (ร้อยละ) |                                    |       | 100    | 93.75         | 6.25            |

ลงชื่อ.....(ผู้รับจ้าง)  
(.....)

1. ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของงานก่อสร้าง (ถ้ามี) ตามโครงการก่อสร้างนี้ โดยต้องเป็นวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุก่อสร้างที่ใช้ในโครงการก่อสร้างนี้ ทั้งนี้หากงานก่อสร้างมีวัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็ก จะต้องใช้วัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็กซึ่งเป็นสินค้าผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ใช้ตามสัญญาจ้าง
2. ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ ที่ผลิตภายในประเทศตามสัญญาจ้างดังตัวอย่าง ภาคผนวก 1 และภาคผนวก 2 (ภาคผนวก 2 เฉพาะวัสดุก่อสร้างเป็นเหล็ก) โดยใช้กระดาษขนาด A4 พร้อมหนังสือแนบส่งให้กับผู้ว่าจ้าง ตามระยะเวลาที่กำหนดในสัญญาจ้าง (ถ้ามี) ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามในสัญญาจ้าง หากผู้รับจ้างไม่เสนอแผนตามเวลาที่กำหนดถือว่าผู้รับจ้างผิดสัญญา ผู้ว่าจ้างมีสิทธิยกเลิกสัญญาได้ (ผู้ว่าจ้างได้รับเอกสารดังกล่าวข้างต้น ต้องส่งมอบให้กับประธานกรรมการตรวจรับวัสดุในงานจ้างก่อสร้างจัดทำตารางรายงานผลการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ภาคผนวก 3) แผนการใช้วัสดุก่อสร้างที่ผู้รับจ้างเสนอ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเป็นจริงเพื่อให้มูลค่า /ปริมาณการใช้วัสดุ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 โดยผู้รับจ้างต้องแจ้งการปรับแผนให้ผู้ว่าจ้างทราบก่อนดำเนินการนำวัสดุตามแผนที่ปรับใหม่มาใช้ล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ทั้งนี้ต้องก่อนการส่งมอบงานแต่ละงวดหรือต้องไม่เกินงวดสุดท้าย
3. ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณาว่าวัสดุหรือครุภัณฑ์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ อย่างใดอย่างหนึ่งแล้วแต่กรณีแสดงต่อผู้ว่าจ้างเมื่อมีการร้องขอ เพื่อประกอบการตรวจสอบของผู้ว่าจ้างว่า วัสดุ/ครุภัณฑ์ที่ผู้รับจ้างนำมาใช้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศหรือไม่ ดังนี้
  - 3.1. สำเนาใบรับรองสินค้าที่ผลิตในประเทศ Made in Thailand (MIT) ออกโดย สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
  - 3.2. ฉลากสินค้า ที่แสดงว่าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย
  - 3.3. หลักฐานแสดงที่ตั้งของแหล่งผลิต ที่สามารถแสดงได้ว่าเป็นวัสดุก่อสร้างที่เป็นผลิตภัณฑ์ในประเทศ เช่น ตำแหน่งที่ตั้งโรงโม่หิน ท่าทราย ป่อดิน เป็นต้น

หมายเหตุ

ราคาต่อหน่วยที่ใส่ในตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุก่อสร้างภายในประเทศ เป็นราคาตามใบแจ้งปริมาณงานและราคา ซึ่งแนบไว้กับสัญญาจ้าง โดยจัดทำตามหนังสือที่ กค (กวจ) 0405.2/ว 452 ลงวันที่ 17 กันยายน 2562 และให้รวมถึงกรณีการจัดจ้างด้วยวิธีการเฉพาะเจาะจงอีกด้วย

|                                                                                                                                                                                     |                                         |                              |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|---------------|
| <br>ที่ว่าการกระทรวง<br>ศึกษาธิการ<br>สำนักงานคณะกรรมการ<br>การอาชีวศึกษา<br>กระทรวงศึกษาธิการ | ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุ ตาม ว 78   |                              | เลขที่ .....  |
|                                                                                                                                                                                     | สถาปนิก                                 | นายคณิศร์ คำเจริญ ส-สอ 3160  | แนบที่ 1<br>1 |
|                                                                                                                                                                                     | ตรวจ                                    |                              |               |
|                                                                                                                                                                                     | วิศวกร                                  | นายบุญเลิศ น้อยตะระ สย. 5504 | รวม           |
|                                                                                                                                                                                     | ตรวจ                                    |                              |               |
| เขียนแบบ                                                                                                                                                                            | นายอรรถ งามวงศ์ นายนดิฐ ชูสุข           | ผู้ดำเนินการ                 |               |
| แบบแสดง                                                                                                                                                                             | ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุ (ตาม ว 78) |                              |               |