แบบรูปรายการใช้สำหรับ

ปีงบประมาณ 2565

แบบอาคารเรียน สปช.105/29 ปรับปรุง

อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน

(ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)

เริ่มใช้ปีงบประมาณ 2560



สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สารบัญแบบ

หมายเลข	แบบแสดง
	งานสถาปัตย์
A–01	สารบัญแบบ, รายการสัญลักษณ์แบบ, รายการพื้น, ผนัง, ฝ้าเพดาน
A–02	แสดงแปลนพื้นชั้นล่าง
A–03	แสดงแปลนพื้นชั้นบน
A–04	แปลนหลังคา
A–05	รูปด้าน 1 & รูปด้าน 4
A–06	รูปด้าน 2 & รูปด้าน 3
A–07	รูปตัด ก
A–08	รูปตัด ข
A–09	รูปตัด ค
A–10	ขยายแปลนบันไดชั้นล่าง & ขยายแปลนบันไดชั้นบน
A–11	รูปตัดบันได ST, ขยาย "ข", ขยายรูปตัด ก
A–12	แบบขยายม้านั่ง ค.ส.ล., ขยายโครงหลังคาและผนังด้านสกัด, ขยาย 1 & 2
A–13	ขยาย ป1 และช่องแสง ช2, รายการประกอบแบบประตู,หน้าต่าง
A–14	ขยาย ป2, น2, น1 และช่องแสง ช1
A–15	ขยาย ช3, -ช4
A–16	แบบกระดาษดำ แบบ 1 (ใช้ติดผนัง หรือ ผนังบล็อค)
A–17	แบบกระดาษดำ แบบ 2 (ใช้ติดกับผนังสำเร็จรูป), แบบขยายผนัง 3 (ผนังสำเร็จรูป)

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

รายการ สัญลักษณ์

	แสดงแนวเขตที่ดิน
	แสดงแนวศูนย์กลางเสาทางนอน
	แสดงแนวศูนย์กลางเสาทางตั้ง
	แสดงระยะ
	แสดงแนวส่วนที่มองไม่เห็น
	แสดงแนวผนัง
	แสดงหน้าตัด คสล.
	แสดงแนว และมุมมองรูปตัด
	แสดงมุมมองรูปด้าน
	แสดงเบอร์พื้น แสดงเบอร์ฝ้าเดาน แสดงระดับพื้น
	แสดงเบอร์ประตู
	แสดงเบอร์หน้าต่าง
	แสดงเบอร์ผนัง

รายการพื้น

F1	พื้น คสล. ผิวขัดหยาบ
F2	พื้น คสล. ผิวขัดมันเรียบ

รายการผนัง

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

รายการฝ้าเพดาน

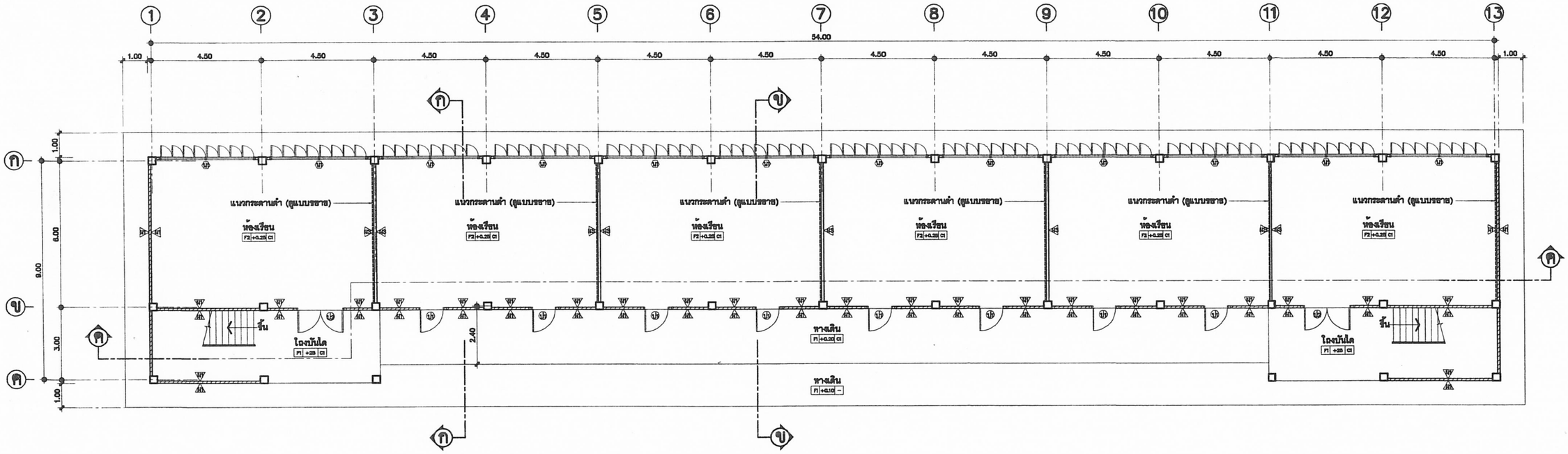
C1	ฝ้า ท้องพื้น ค.ส.ล. แต่งเรียบ ทาสี หรือตึงเกรียงสีผสมทราย
C2	ฝ้าอิบชั่มบอร์ด หนา 9 มม. ฉาบรอยต่อเรียบ ทาสี โครงเคร่าเหล็กกล้า(ชุบสังกะสี) มอก. 863-2532 หนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม.
C3	ฝ้าเพดานภายนอก (ระเบียง,ส่วนที่เป็นทางเดินโถงบันไดและชายคาชั้นบน) แผ่นชิ้นไม้อัดซีเมนต์ ความหนาแน่นสูง มอก. 878-2537 หนา 8 มม.หรือ กระเบื้องซีเมนต์เส้นใยแผ่นเรียบ หนา 6 มม. มอก.1427-2540 โครงเคร่าเหล็กกล้า (ชุบสังกะสี) มอก.863-2532 หนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม.

รายการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย (ให้ทำตามกฎกระทรวงฯ)

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

สถาปนิก : นายอุทิศ เบญจานุวัตร	วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ร่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ สัจธรรม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่ / /		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวัชร กุมุท	วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ร่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา ชุมพงศ์	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ / /		แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)
หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศรีวัฒนาโรหัย	หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา	หน.กลุ่มงานช่าง : นายนภดล ลักษณะนาย	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่ 21 ธ.ค. 2551		แบบแสดง สารบัญแบบ,รายการสัญลักษณ์แบบ,รายการพื้น,ผนัง,ฝ้าเพดาน

A-01
แบบแผ่นที่
รวม 29 แผ่น
ชื่อไฟล์



แสดงแปลนพื้นชั้นล่าง

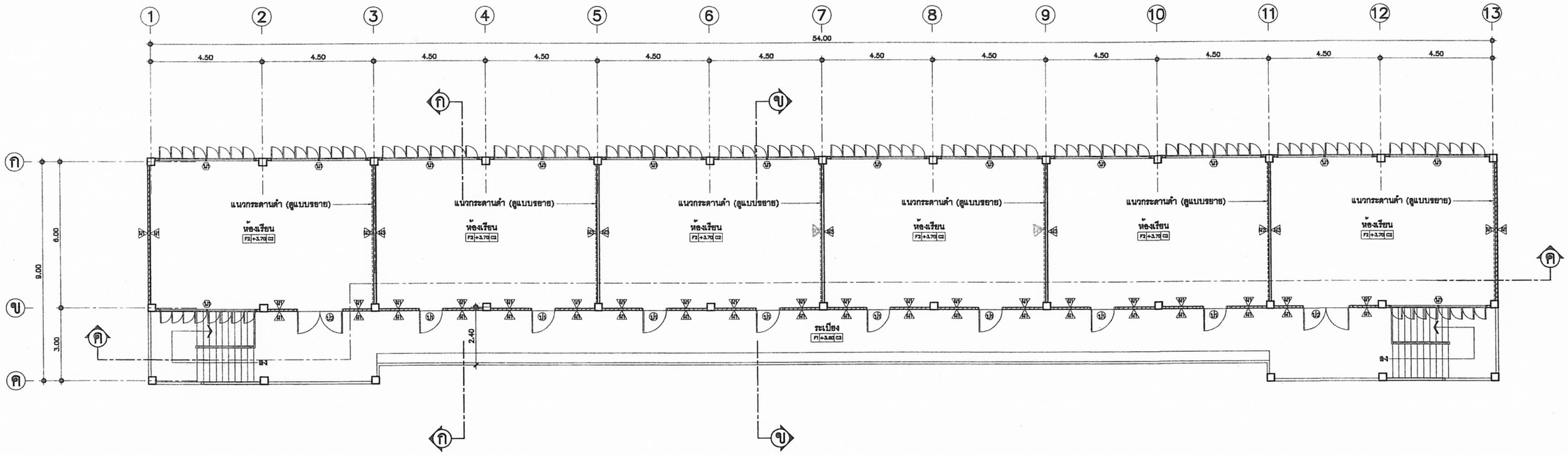
NTS.

DIRECTION OF ELEVATION

หมายเหตุ -การทำผิวพื้นห้องเรียน F2 ผู้รับจ้างต้องทำผิวพื้นต่อเนื่องเป็นพื้นเดียวกันตลอดทั้งชั้น ก่อนกั้นผนัง ผ3 และมีผิวเรียบได้ระดับเสมอกัน
-ห้ามกั้นฝาประจันห้อง ผ3 ก่อนการทำผิวพื้นโดยเด็ดขาด

สถาปนิก : นายสุทิศ เบญจานุวัตร	วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ สัจธรรม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม ..... วันที่ / /		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวัธร กุมท	วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา รุมพงศ์	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม ..... วันที่ / /		แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)
หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาโรจน์	หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา	หน.กลุ่มงานร่าง : นายนาคล ลักษณะนาย	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม ..... วันที่ ๒๑ มี.ค. 2551		แบบแสดง แสดงแปลนพื้นชั้นล่าง

แบบแผ่นที่	A-02
รวม	29 แผ่น
ชื่อไฟล์	



แสดงแปลนพื้นชั้นบน

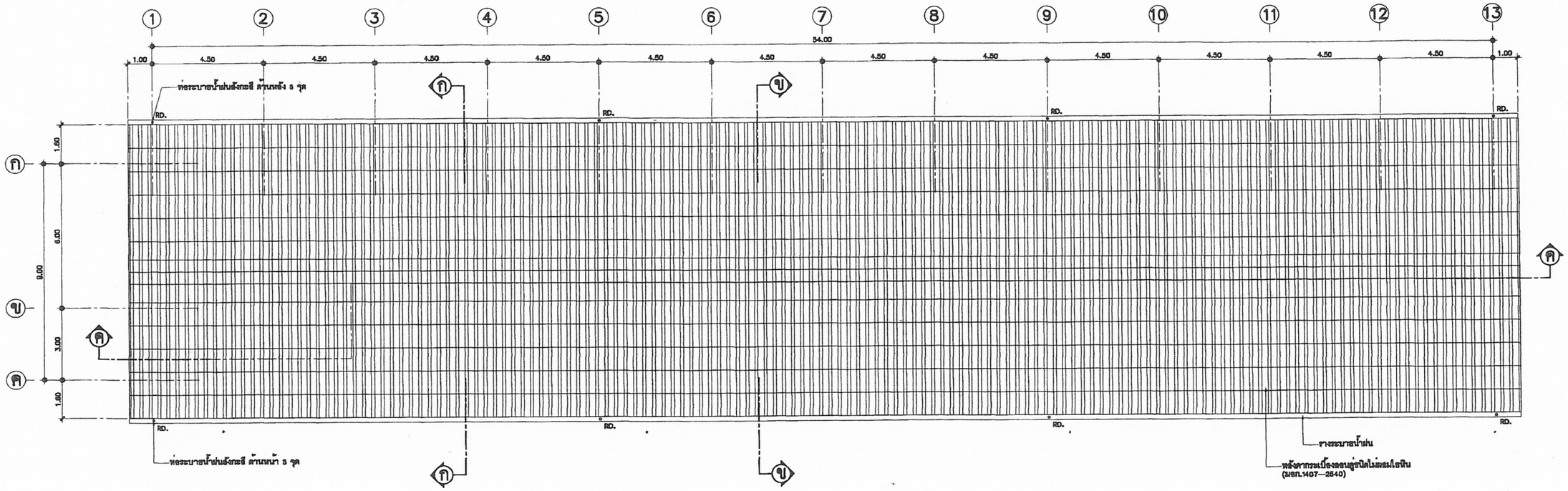
NTS.

DIRECTION OF ELEVATION

หมายเหตุ -การทำผิวพื้นห้องเรียน F2 ผู้รับจ้างต้องทำผิวพื้นต่อเนื่องเป็นพื้นเดียวกันตลอดทั้งชั้น ก่อนกั้นผนัง ผ3 และมีผิวเรียบได้ระดับเสมอกัน

-ห้ามกั้นฝาประจันห้อง ผ3 ก่อนการทำผิวพื้นโดยเด็ดขาด

สถาปนิก : นายอุทิศ เบญจานุวัตร	วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ อัจฉรรม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่ / /	กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	A-03 แบบแผ่นที่
สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวีร์ กุมุท	วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา รุมพงศ	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ / /	แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)	รวม 29 แผ่น
หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาไรท์ชัย	หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา	หน.กลุ่มงานช่าง : นายนภดล ลักษณะนาย	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่ 21 ส.ค. 2551	แบบแสดง แสดงแปลนพื้นชั้นบน	ชื่อไฟล์

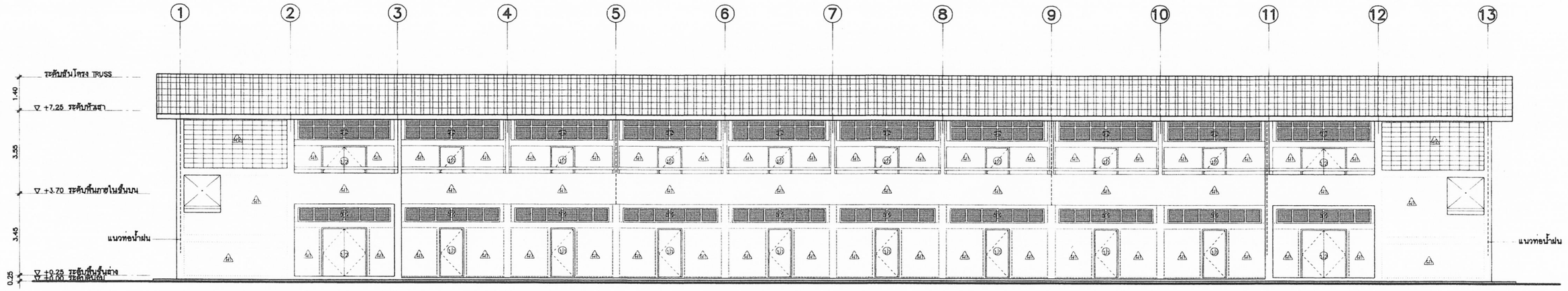


แปลนหลังคา

NTS.

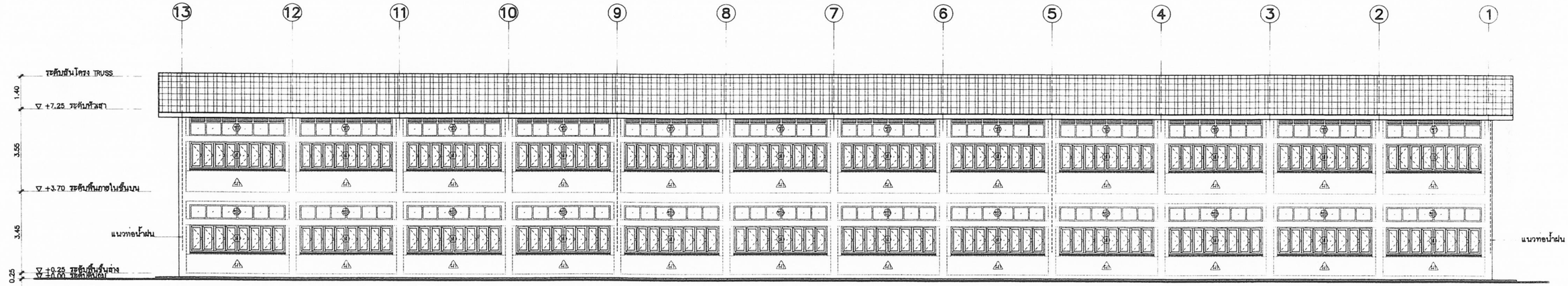
สถาปนิก : นายอุทิศ เบญจานุวัตร	วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ร่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ ลิจธรรม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม	วันที่ / /	กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวิชร กุมท	วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ร่างเขียนแบบ : นางสาวพันนิทา รุมพงศ์	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม	วันที่ / /	แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)
หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาโรทัย	หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา	หน.กลุ่มงานช่าง : นายนาคล ลิกษณะนาย	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม	21 มี.ค. 2551 วันที่ / /	แบบแสดง แปลนหลังคา

แบบแผ่นที่	A-04
รวม 29 แผ่น	
ชื่อไฟล์	



รูปด้าน ①

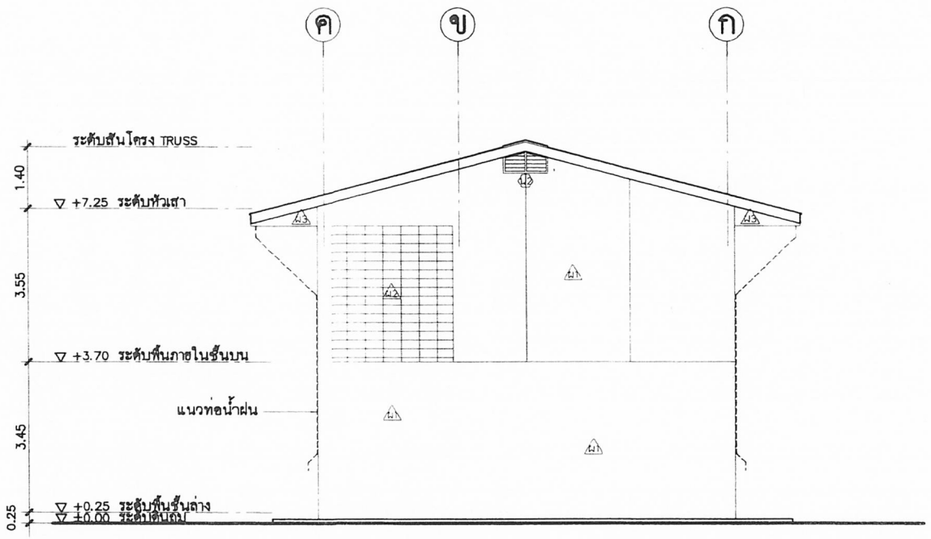
NTS.



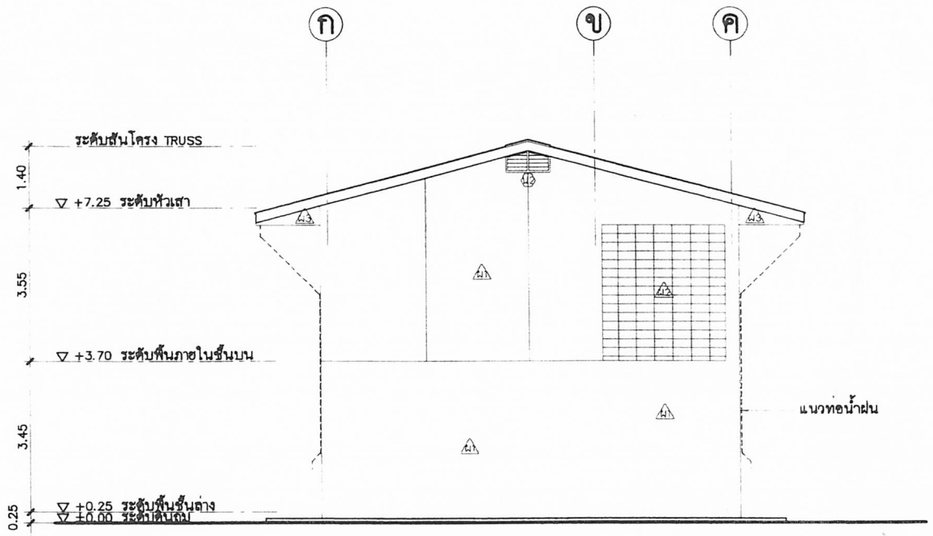
รูปด้าน ④

NTS.

สถาปนิก : นายธูปิศ เบญจามุวัตร	วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ สิจธรรม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่ / /		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	A-05 แบบแผ่นที่
สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวิธร กุมท	วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จินทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา รุมพงศ์	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ / /		แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)	รวม 29 แผ่น
หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศรีวัฒนาโรจน์	หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จินทรา	หน.กลุ่มงานช่าง : นายนาคล ลักษณะนาย	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่ 21 มิ.ย. 2551		แบบแสดง รูปด้าน1 & รูปด้าน 4	ข้อไฟล์

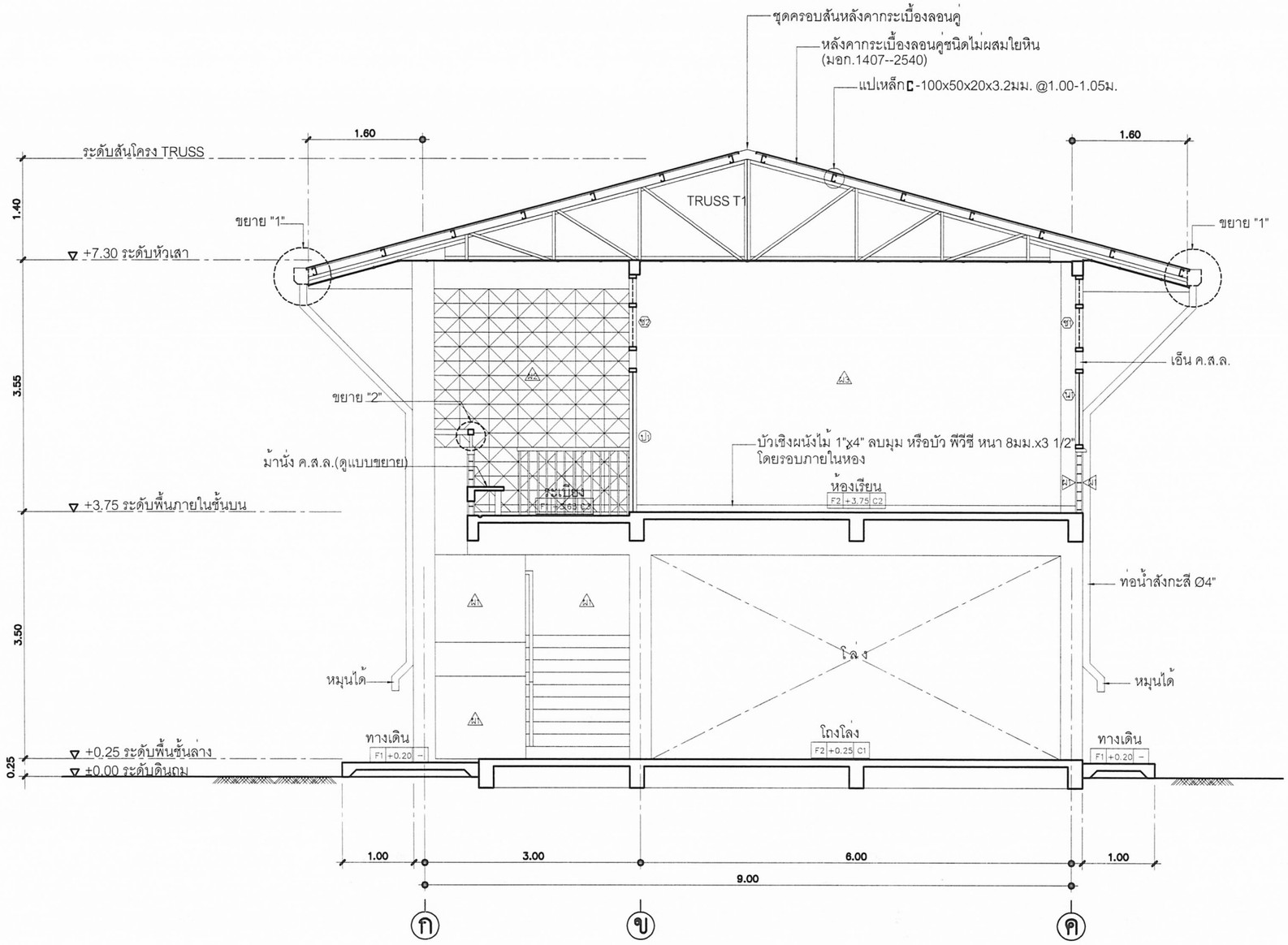


รูปด้าน ② NTS.



รูปด้าน ③ NTS.

สถาปนิก : นายธุทิศ เบญจานุวัตร	วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ สัจธรรม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่ / /		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน		A-06 แบบแผ่นที่
สถาปนิก / ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวิธร กุมุท	วิศวกร / ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา ชุมพงศ์	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ / /				
หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศรีวัฒนาโชติ	หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา	หน.กลุ่มงานช่าง : นายนภดล ลักษณะนาย	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่ / / 21 ธ.ค. 2551		แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)		รวม 29 แผ่น
					แบบแสดง รูปด้าน 2 & รูปด้าน 3		ชื่อไฟล์

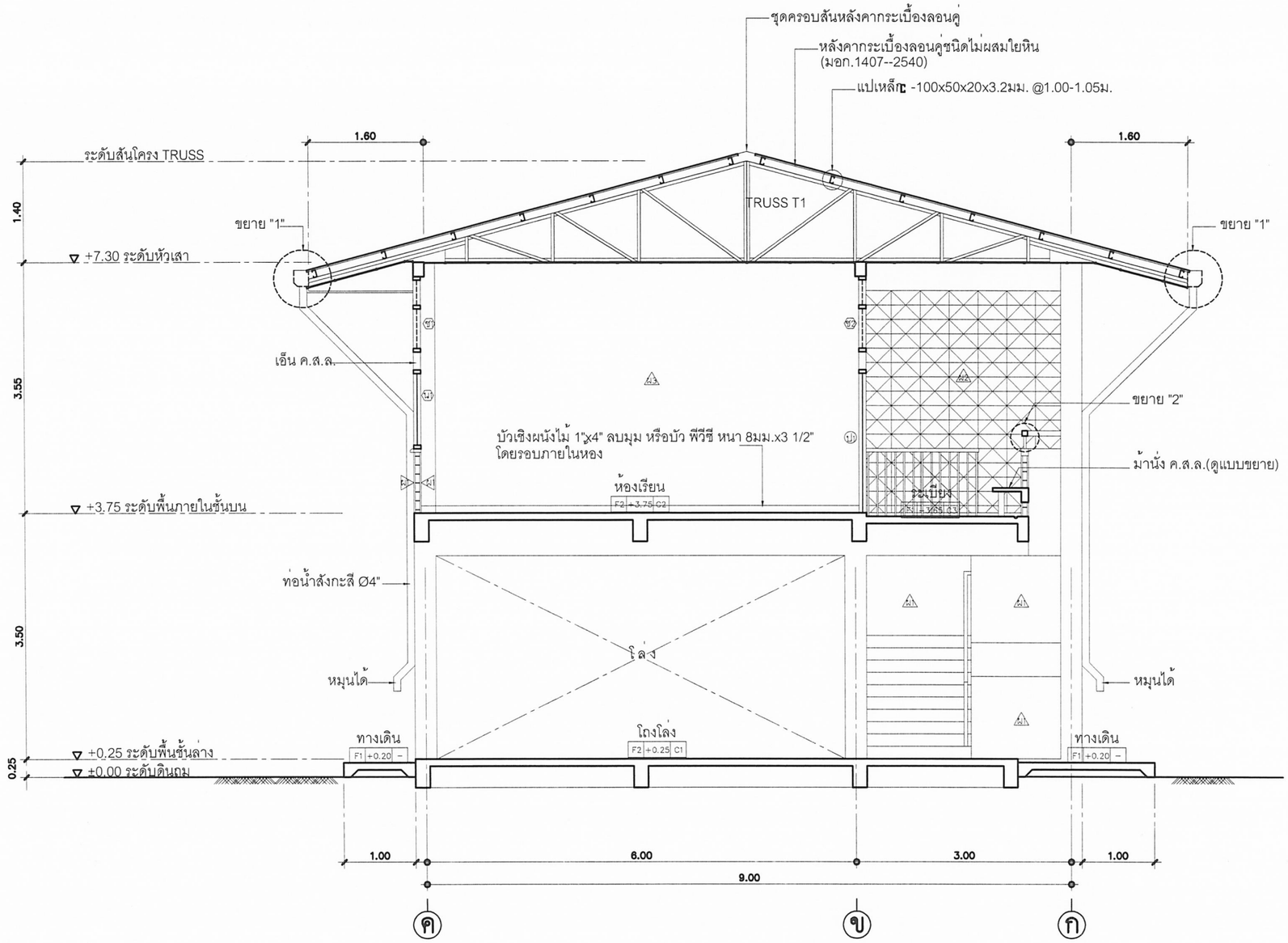


รูปตัด ก

NTS.

๒๑ ส.ค. ๒๕๖๐

สถาปนิก : นายสุทิศ เบญจานุวัตร	วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ ลิขธรรม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม ... วันที่ / /	กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	A-07 แบบแผ่นที่
สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวัชร กุมท	วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา รุมพงศ์	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม ... วันที่ ... ๑๑ ธ.ค. ๒๕๕๑	แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)	รวม 29 แผ่น
หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาโรทัย	หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา	หน.กลุ่มงานช่าง : นายนภดล ลิกษณะนาย	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม ... วันที่ / /	แบบแสดง รูปตัด ก	ไฟล์

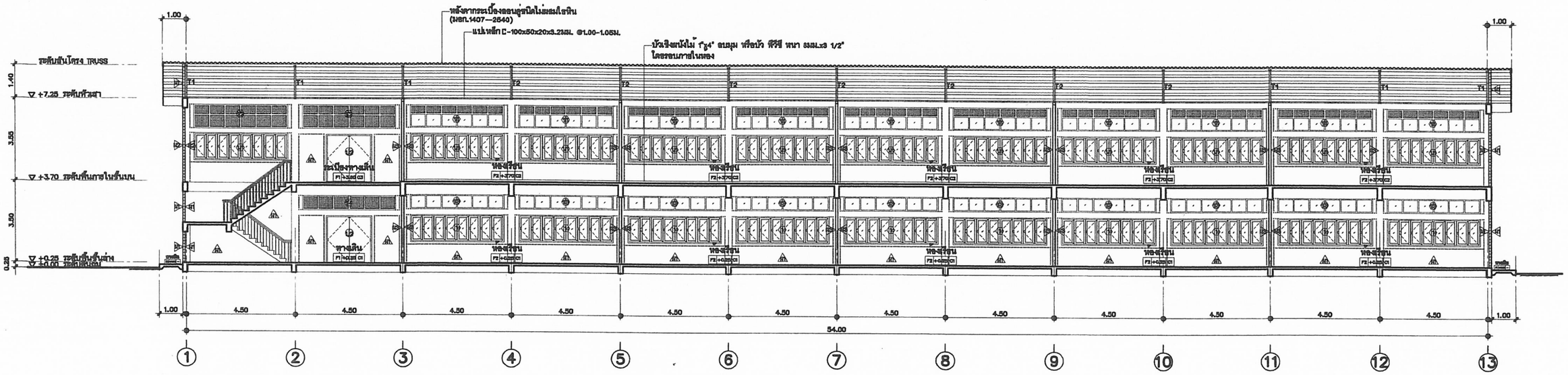


รูปตัด ข

NTS.

๒๑ ส.ค. ๒๕๖๐

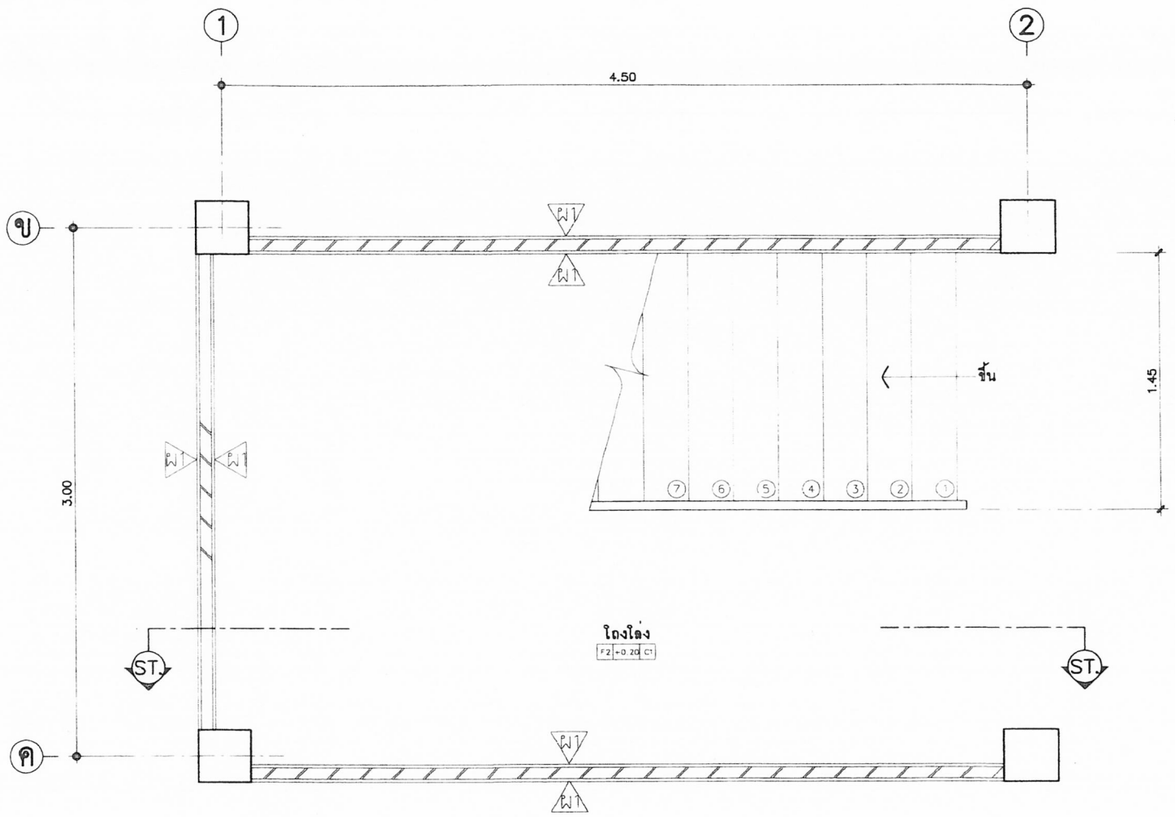
สถาปนิก : นายฐิทศ เบญจานุวัตร	วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ ลิจธรรม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่ / /	กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	A-08 แบบแผ่นที่
สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ นายเศรษฐวิธร กุมุท	วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุโนทา ชุมพงศ์	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ / /	แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)	รวม 29 แผ่น
หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร คีรีวัฒนาโรทัย	หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา	หน.กลุ่มงานช่าง : นายนาคล ลักษณะนาย	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่ / / ๒๑ ส.ค. ๒๕๖๐	แบบแสดง รูปตัด ข	ชื่อไฟล์



รูปตัด ค

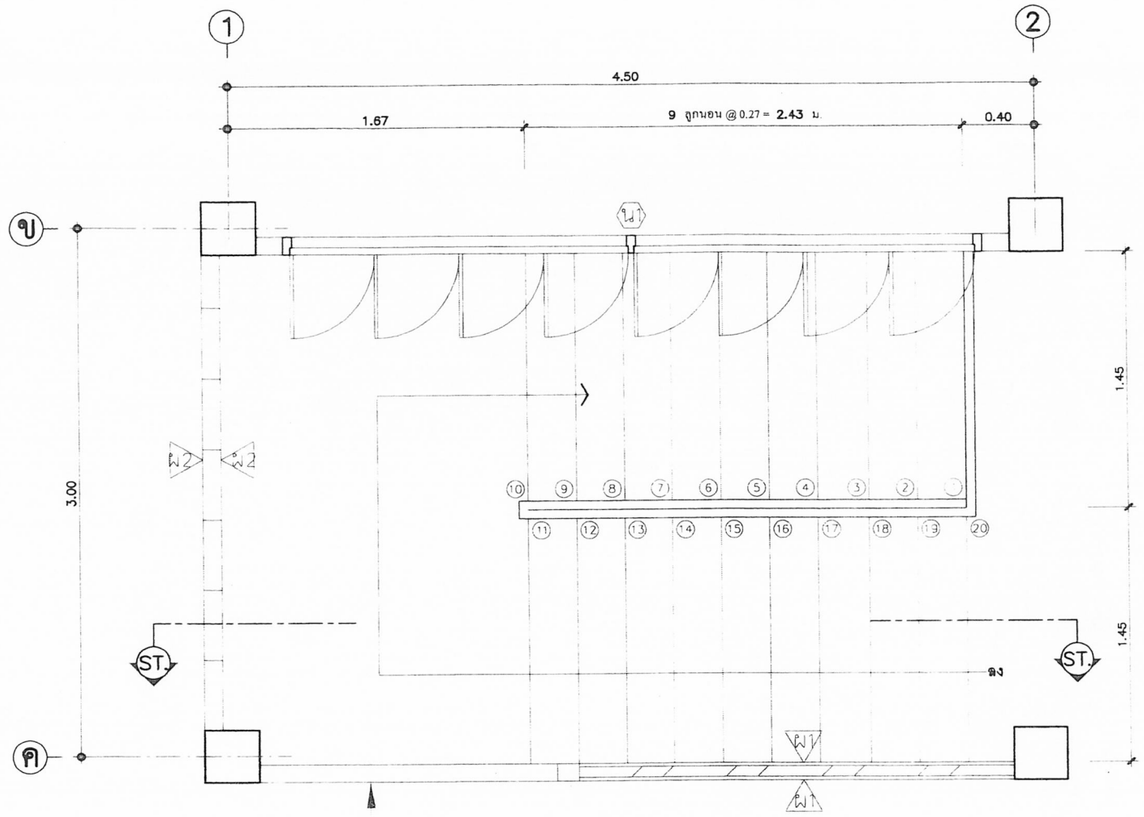
NTS.

สถาปนิก : นายธนิศ เบญจานุวัตร	วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ร่างเรียนแบบ : นางสมลักษณ์ ลัจธรรม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม ..... วันที่ ../../..	กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	A-09 แบบแผ่นที่
สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวิธร ภูมท	วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ร่างเรียนแบบ : นางสาวสุนันทา รุมพงศ	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม ..... วันที่ ../../..	แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)	รวม 29 แผ่น
หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกียรติงไกร ศิริวัฒนาโรทัย	หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา	หน.กลุ่มงานช่าง : นายนภดล ลักษณะนาย	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม ..... วันที่ 21 ธ.ค. 2551	แบบแสดง รูปตัด ค	ชื่อไฟล์



ขยายแปลนบันไดชั้นล่าง

NTS.

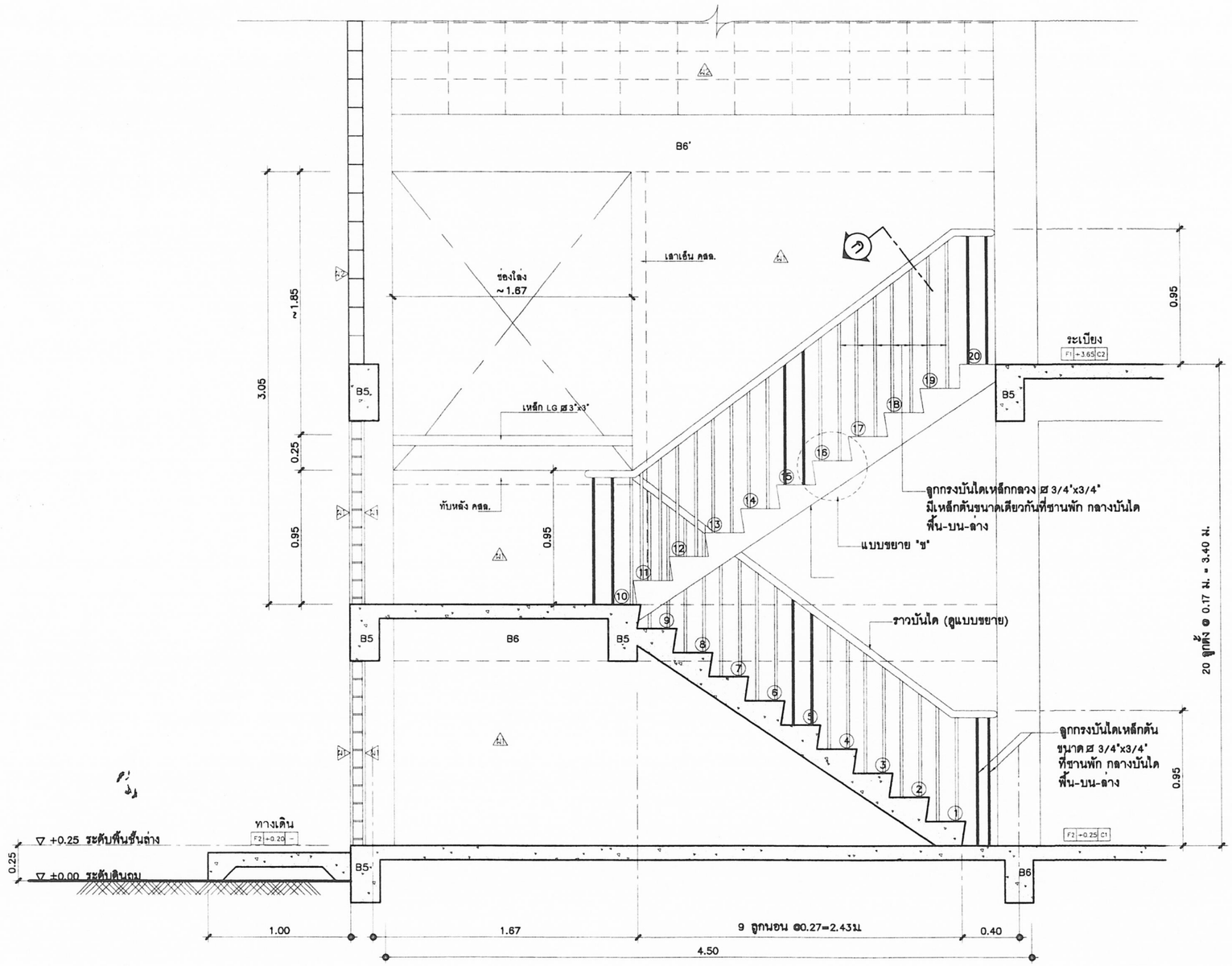


ใต้ง

ขยายแปลนบันไดชั้นบน

NTS.

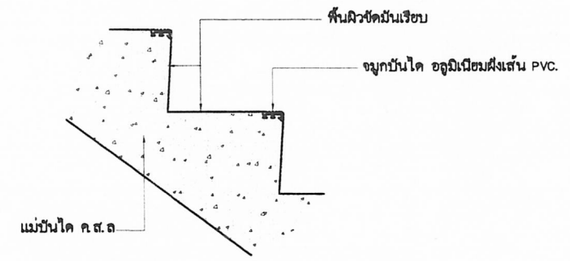
สถาปนิก : นายสุทิศ เบญจามวัตร		วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร		ร่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ สิงธรรม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่ / /	กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	A-10 แบบแผ่นที่
สถาปนิก ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวิธร ภูมท		วิศวกร ผู้ปรับปรุงแบบ : นายมุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร		ร่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา รุมทงส์	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ / /	แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)	รวม 29 แผ่น
หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร คีรีวัฒนาโรจน์		หน.งานวิศวกรรม : นายมุญมา จันทรา		หน.กลุ่มงานร่าง : นายนภดล ลักษณะนาย	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่ 21 มี.ค. 2551	แบบแสดง ขยายแปลนบันไดชั้นล่าง & บน	ชื่อไฟล์



รูปตัดบันได ST
NTS.

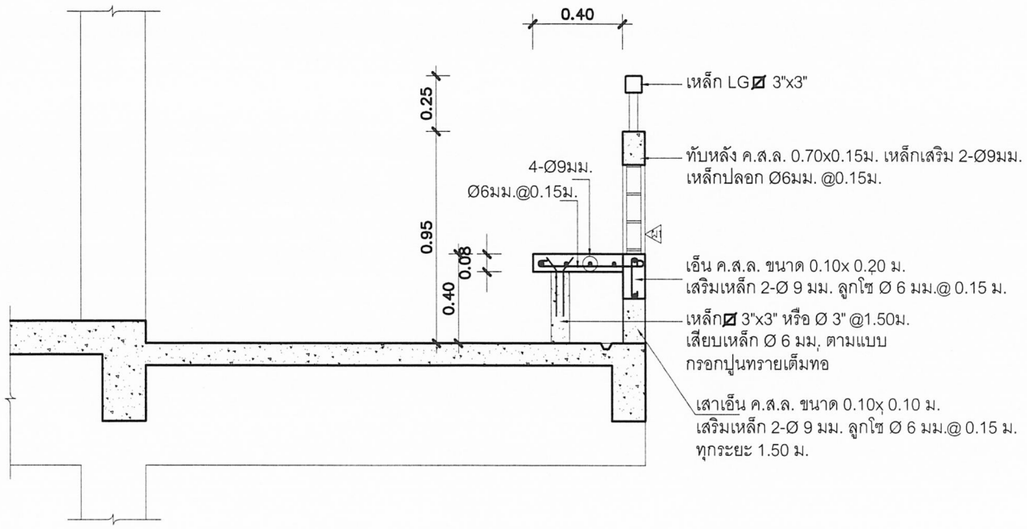
สกรู ⌀0.20ม. อันเว้นอัน สลับเป็นฟันปลา
ไม้เนื้อแข็ง 2"x3"
เหล็กแผ่น หนา 3.2มม. กว้าง 5ซม.
ลูกกรงบันไดเหล็กกลวง ⌀ 3/4"x3/4"

ขยายรูปตัด ก
SCALE 1:5



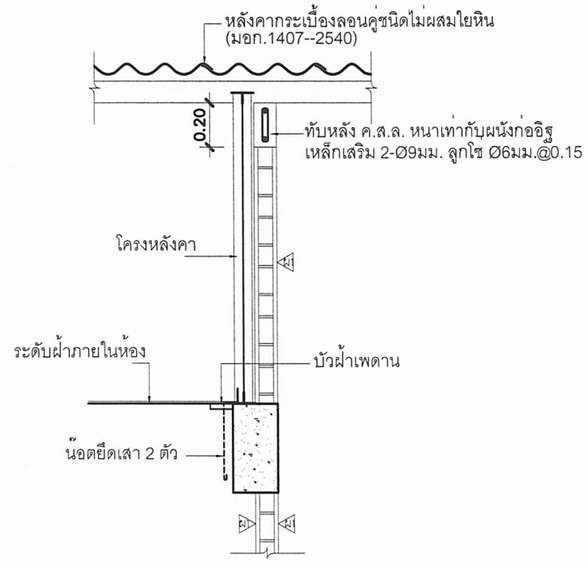
ขยาย "ข"
NTS.

สถาปนิก : นายธชิศ เบญจานุวัตร		วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร		ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ ลิ้มธรรม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม	วันที่ / /	กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	A-11 แบบแผ่นที่
สถาปนิก ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวิธร กุมุท		วิศวกร ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา	นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสาวจันทา ชุมพงศ์	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม	วันที่ / /	แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)	รวม 29 แผ่น
หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาโรทัย		หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา		หน.กลุ่มงานช่าง : นายนภดล ลักษณะนาย	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม	21 ธ.ค. 2551 วันที่ / /	แบบแสดง รูปตัดบันได ST, ขยาย "ข", ขยายรูปตัด ก	ชื่อไฟล์



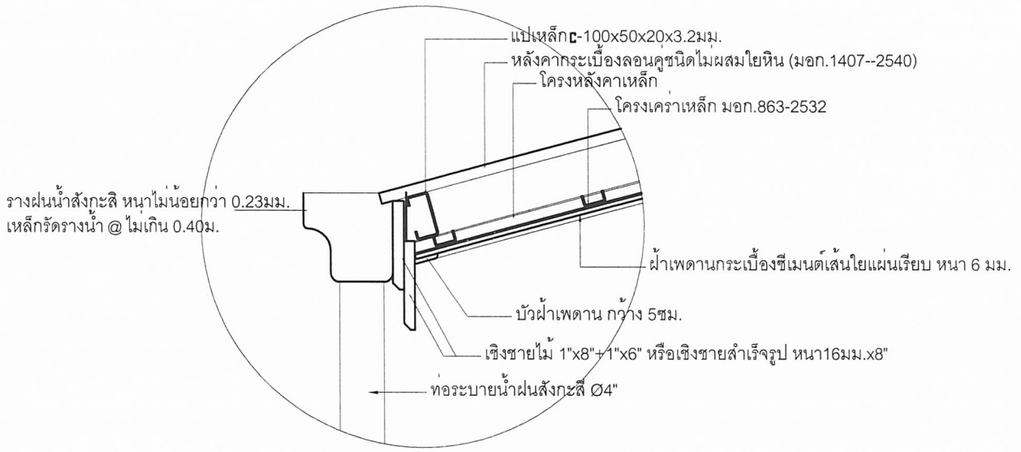
แบบขยายม้านั่ง ค.ส.ล.

NTS.



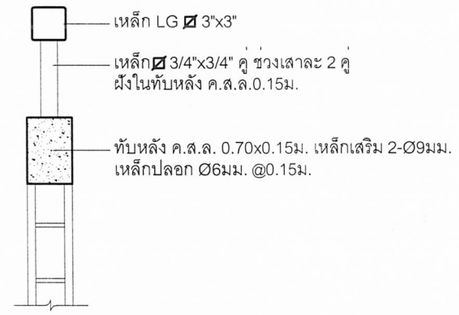
ขยายโครงหลังคาและผนังด้านสกัด

NTS.



ขยาย (1)

SCALE 1:10

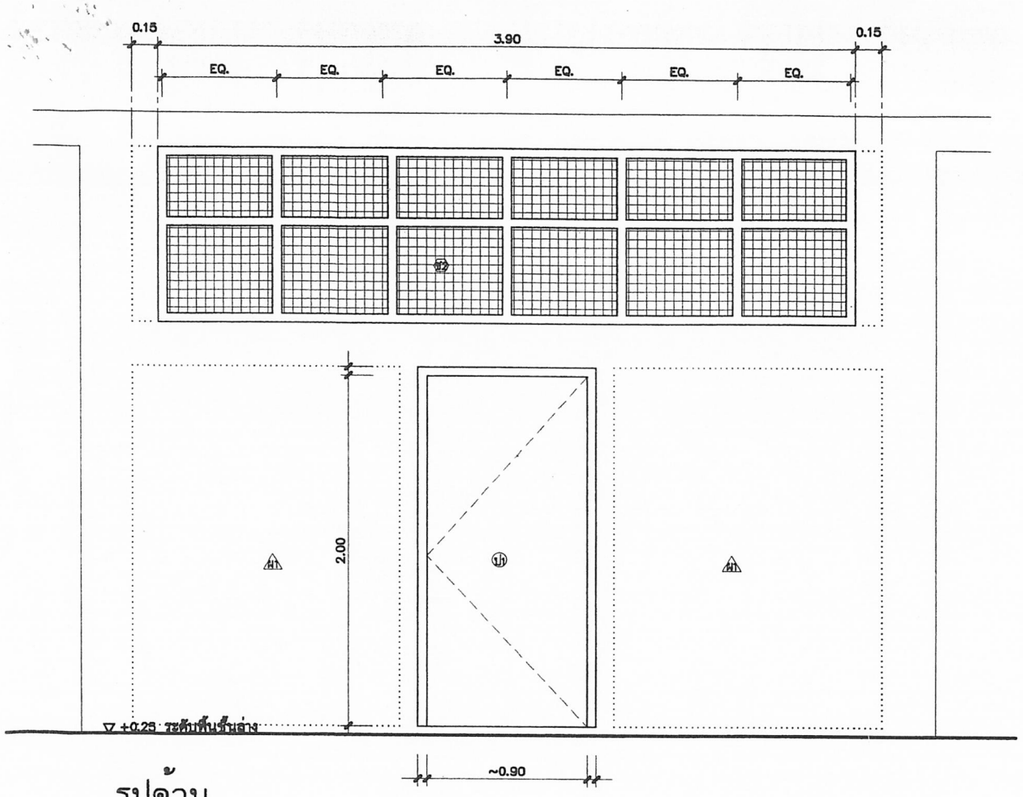


ขยาย (2)

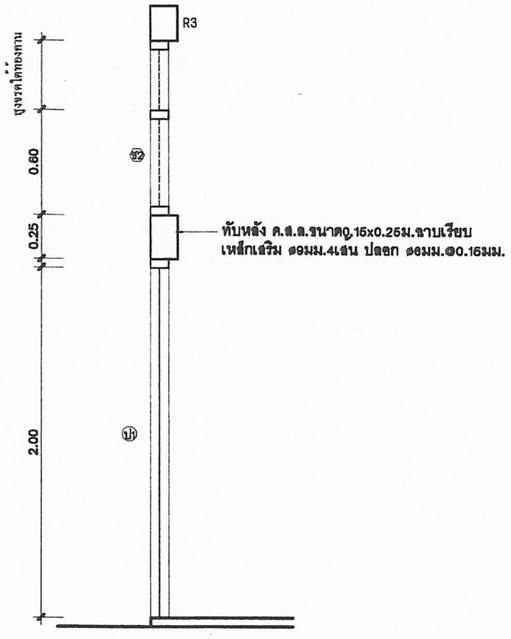
SCALE 1:10

๒๑ ส.ค. ๒๕๖๐

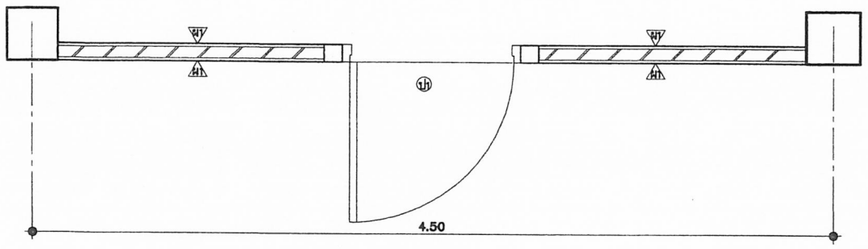
สถาปนิก : นายยุทิศ เบญจามวิวัตร	วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	รางเขียนแบบ นางสมลักษณ์ ลิขิตธรรม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม	วันที่ / /		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	A-12 แบบแผ่นที่
สถาปนิก ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวิวัธ กุมุท	วิศวกร ผู้ปรับปรุงแบบ นายบุญญา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	รางเขียนแบบ นางสาวสุนีนาถ รุมทงค์	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม	วันที่ / /		แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)	รวม 29 แผ่น
หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาโรทัย	หน.งานวิศวกรรม : นายบุญญา จันทรา	หน กลุ่มงานช่าง นายนาคล ลิขิตณะนาย	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม	วันที่ 21 มี.ค. 2551		แบบแสดง แบบขยายม้านั่ง ค.ส.ล., ขยายโครงหลังคาและผนังด้านสกัด	ชื่อไฟล์



รูปด้าน



รูปตัด



แปลน

ป1

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

ช2

ลักษณะการเปิด :	ช่องแสงลวดตาข่ายระบายอากาศ
วงกบ :	วงกบเหล็ก ทำจากแผ่นเหล็กพับขึ้นรูปวงกบ ขนาด 1 1/2"x3" หนา 1.5 มม.
บาน-กรอบบาน :	ช่องลมลวดตาข่าย ขนาด3มม. ชุบสังกะสี ถักขึ้นรูปเป็นช่องสี่เหลี่ยมจตุรัส ขนาดช่อง ☒ 1 5/8"x 1 5/8"
อุปกรณ์ :	-
หมายเหตุ :	-

ขยาย ป1 และช่องแสง ช2

NTS.

รายการประตู, หน้าต่าง, ช่องลม, ช่องแสง, วงกบเหล็ก

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

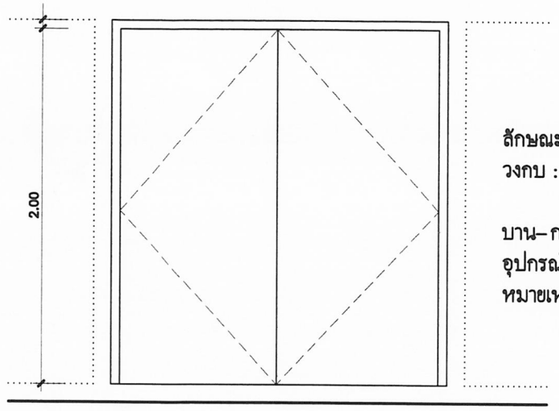
รายการประตู

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

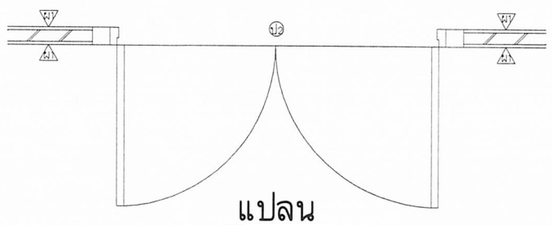
ป2 ประตูไม้อัดยาง มอก. ขนาด 0.90x2.00 ม บานคู่ วงกบเหล็กพับขึ้นรูป 2"x4" หนา 1.5 มม. หรือไม้เนื้อแข็ง 2"x4"
ประตูบานขวา ติดกุญแจก้านบิด 1 ชุด (ชนิดมีมาสเตอร์คี) ติดบานพับ 5"x5"– 4 อัน ติดกลอนบน 6" ด้านในจำนวน 1 ชุด
ติดที่จับยึดบานประตู แบบเหล็ก 1 ½"x3/8" งอฝังยึดติดผนัง ยึนปลายเจาะรู สำหรับสอดกลอนบนยึดบาน 1 ชุด
ประตูบานซ้าย ติดบานพับ 5"–4 อัน ติดกลอนบน 6" –1 ชุด และ กลอนล่างขนาด 4" – 1 ชุด
ติดที่จับยึดบานประตู แบบเหล็ก 1 ½"x3/8" งอยึดติดผนัง ยึนปลายเจาะรู สำหรับสอดกลอน ประตูอันบนยึดบาน 1 ชุด

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

สถาปนิก : นายอุทิศ เบญจานุรักษ์	วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ ลิ้มธรรม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม	วันที่ / /	กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน		A-13 แบบแผ่นที่
สถาปนิก : นายเสรษฐวิธร กุมท ผู้ปรับปรุงแบบ :	วิศวกร : นายบุญมา จันทรา ผู้ปรับปรุงแบบ : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา รุมพงศ์	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม	วันที่ / /	แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)		รวม 29 แผ่น
หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาโรทัย	หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา	หน.กลุ่มงานช่าง : นายนภดล ลักษณะนาย	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม	วันที่ 21 มิ.ย. 2551		แบบแสดง ขยาย ป1 และช่องแสง ช2,รายการประกอบแบบประตู,หน้าต่าง	ชื่อไฟล์



รูปด้าน



แปลน

ป2

ลักษณะการเปิด : ประตูบานเปิดคู่

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

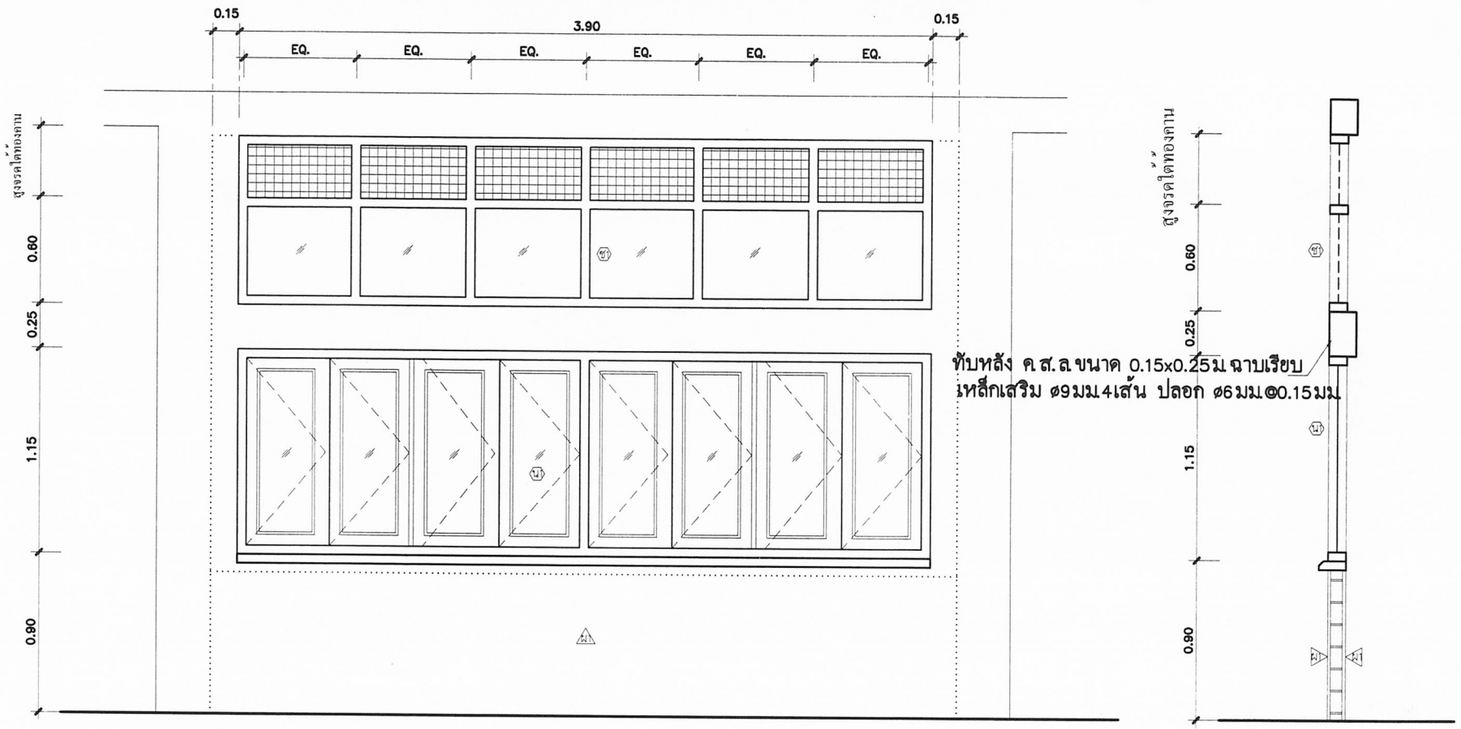
บาน–กรอบบาน : บานไม้อัดยาง มอก.

อุปกรณ์ : อุปกรณ์ติดตั้ง และอุปรณ์ล็อคครบชุด

หมายเหตุ : –

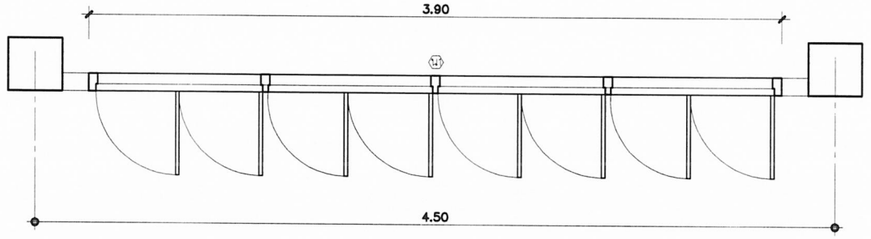
ขยาย ป2

NTS.

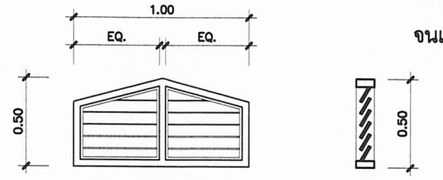


รูปด้าน

รูปตัด



แปลน



รูปด้าน รูปตัด

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

น2

ลักษณะการเปิด หน้าต่างบานเกล็ดติดตาย ระบายอากาศ

วงกบ : วงกบไม้เนื้อแข็ง 1 1/2"x3" บากรับเกล็ดไม้สัก

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

อุปกรณ์ : –

หมายเหตุ : ภายในติดตาข่ายเหล็ก ขนาด # ไม่เกิน 1/2"

ขยาย น2

NTS.

น1

ลักษณะการเปิด หน้าต่างบานเปิด

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

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

อุปกรณ์ : อุปกรณ์ติดตั้ง และอุปรณ์ล็อคครบชุด
บานพับแบบปรับมุม หรือ บานพับ HINGE ปรับมุมชนิดผีผ

ช1

ลักษณะการเปิด ช่องแสงลวดตาข่ายระบายอากาศ

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

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

อุปกรณ์ : –

หมายเหตุ : –

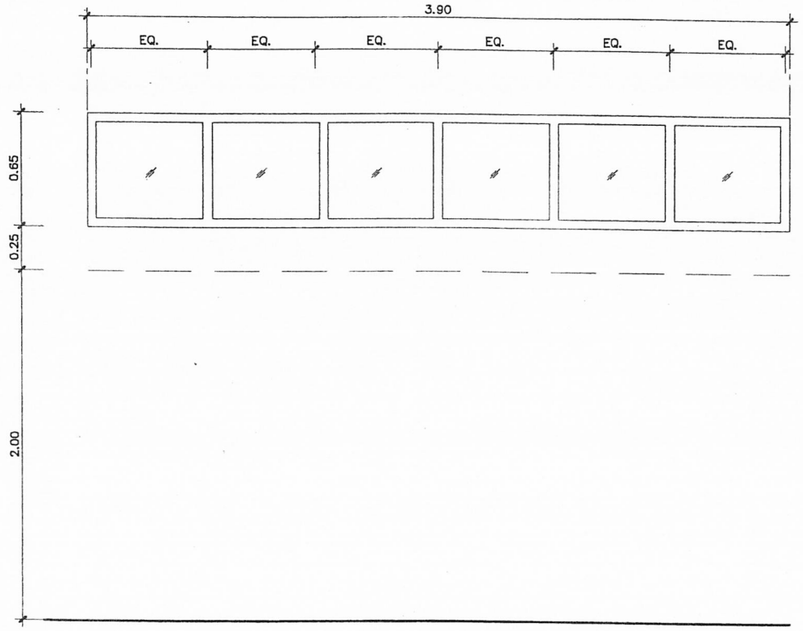
ขยาย น1 และช่องแสง ช1

NTS.

๒๑ ส.ค. ๒๕๖๐

สถาปนิก : นายดุลิศ เบญจานุวัตร	วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ร่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ ลิจธรรม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม . วันที่ / /		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวีธร กุมท	วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายมุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา สุมพงศ์	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ / /		แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)
หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร คีรีวัลนาโรจัย	หน.งานวิศวกรรม : นายมุญมา จันทรา	หน.กลุ่มงานช่าง : นายนภดล ลักษณะนาย	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม 21 มี.ค. 2561 วันที่ / /		แบบแสดง ขยาย ป2, น2, น1 และช่องแสง ช1

A-14	แบบแผ่นที่
รวม 29	แผ่น
ชื่อไฟล์	



ช3

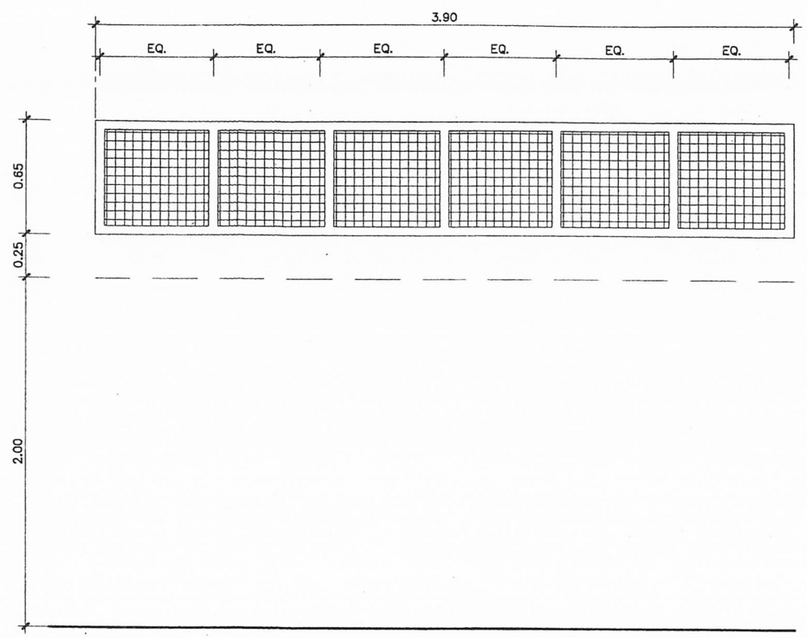
ลักษณะการเปิด : ช่องแสงกระจกติดตาย

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

บาน-กรอบบาน : ช่องแสงกระจกใส หนา 5มม.

อุปกรณ์ : -

หมายเหตุ : -



ช4

ลักษณะการเปิด : ช่องแสงฉากตาข่ายระบายอากาศ

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

บาน-กรอบบาน : ขุบสังกะสี ถักขึ้นรูปเป็นช่องสี่เหลี่ยมจตุรัส
ขนาดช่อง ⊠ 1 5/8"x 1 5/8"

อุปกรณ์ : -

หมายเหตุ : -

ขยาย ช3 และ ช4

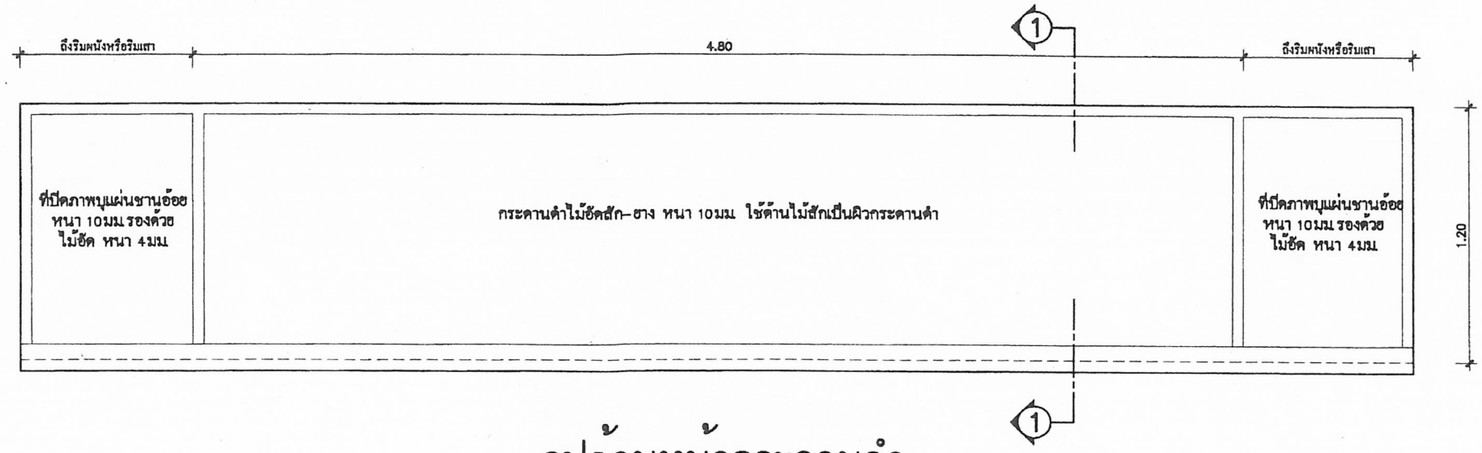
NTS.

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

สถาปนิก : นายยุทิศ เบญจามุวัตร	วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ ลิขธรรม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม รับที่ / /		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวิธร กุมท	วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา รุมพงศ์	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม รับที่ / /		แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)
หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาโรทัย	หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา	หน.กลุ่มงานช่าง : นายนภดล ลิกษณะนาย	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม 21 ส.ค. 2551 รับที่ / /		แบบแสดง ขยาย ช3, ช4

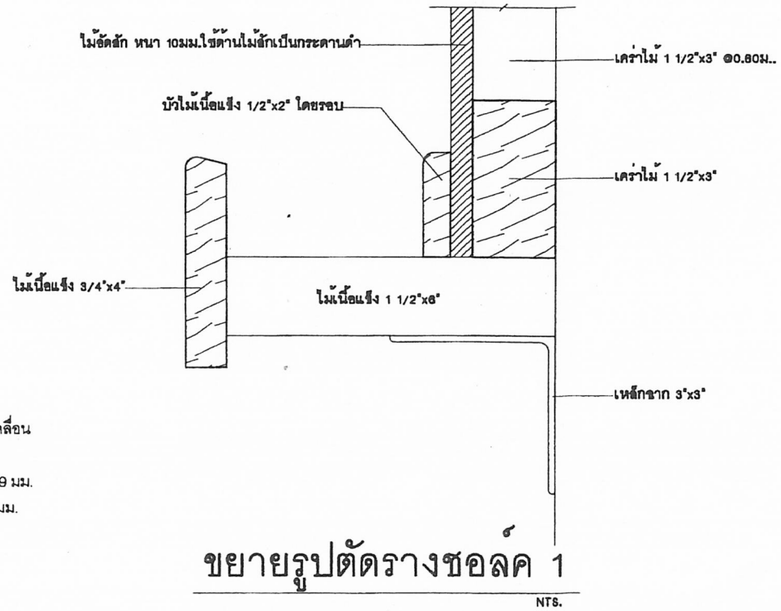
A-15
แบบแผ่นที่
รวม 29 แผ่น
ไชอไฟล์

แบบกระดานดำ แบบ 1 (ใช้ติดผนัง หรือ ผนังบล๊อค)



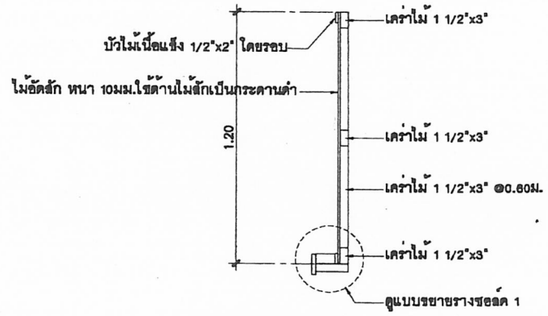
รูปด้านหน้ากระดานดำ

NTS.



ขยายรูปตัดรางชอล์ค 1

NTS.



รูปตัด 1 - 1

NTS.

รายการประกอบแบบ

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

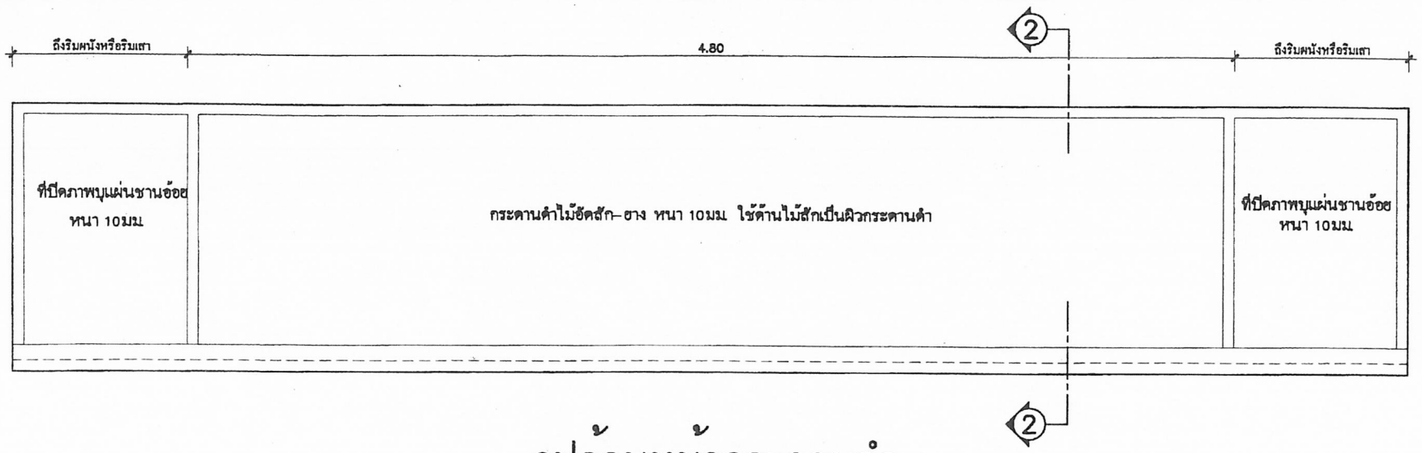
หมายเหตุ

ความหนาของไม้อัดที่กำหนดในแบบรูป อนุญาตให้มีความคลาดเคลื่อนตามผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาดดังนี้

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

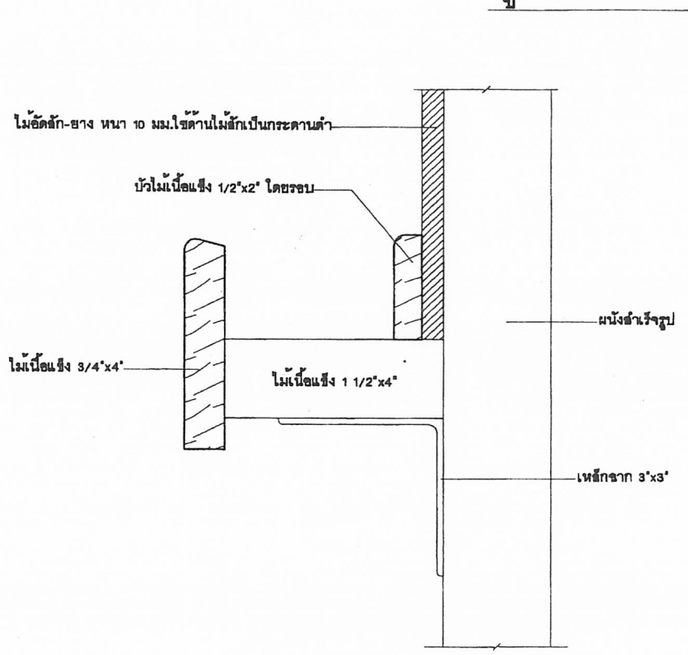
สถาปนิก : นายสุทิศ เบญจานุวัตร	วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ สัจธรรม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่ / /	กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	A-16 แบบแผ่นที่
สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวีธร กุมพ	วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา รุมพงศ์	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ / /	แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)	รวม 29 แผ่น
หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาไรทัย	หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา	หน.กลุ่มงานช่าง : นายนาคล ลักษณะนาย	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม 1 มิ.ย. 2551 วันที่ / /	แบบแสดง แบบกระดานดำ แบบ 1 (ใช้ติดผนัง หรือ ผนังบล๊อค)	ซ่อไฟล์

แบบกระดานดำ แบบ 2 (ใช้ติดกับผนังสำเร็จรูป)



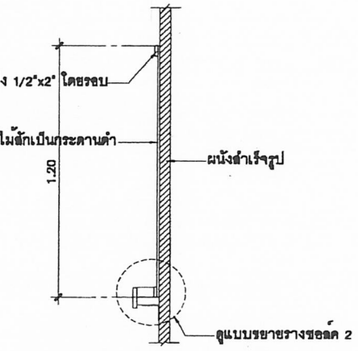
รูปด้านหน้ากระดานดำ

NTS.



ขยายรูปตัดรางชอล์ค 2

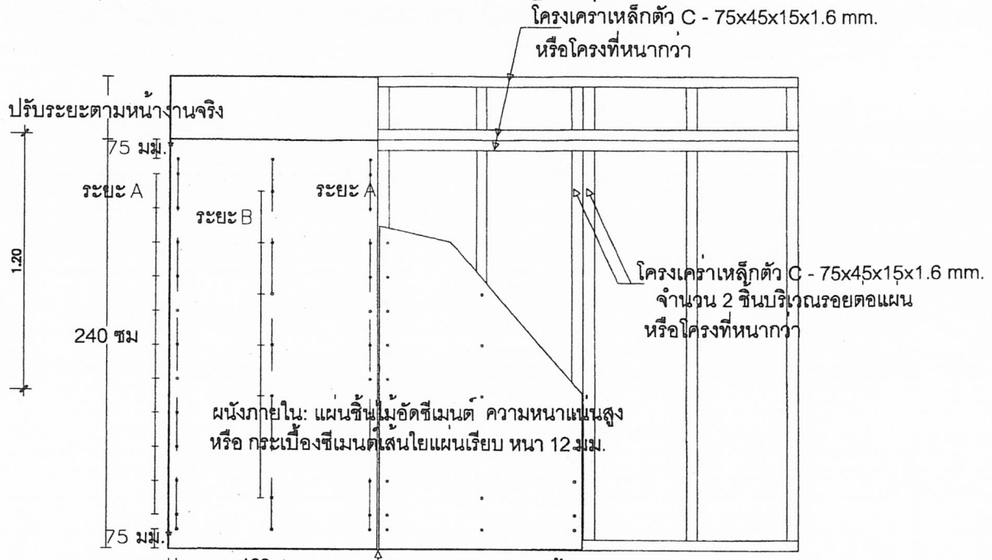
NTS.



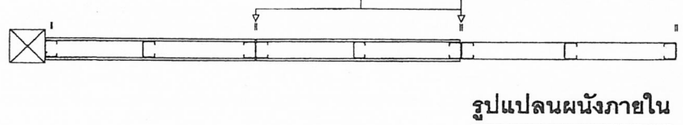
รูปตัด 1 – 1

NTS.

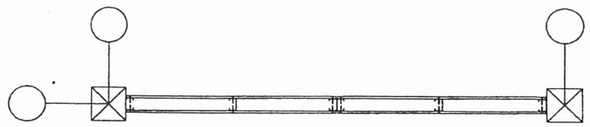
แบบขยายผนัง 3 (ผนังสำเร็จรูป)



รูปด้าน



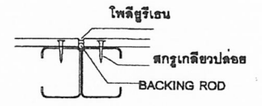
รูปแปลนผนังภายใน



รูปแปลนผนังภายใน

ระยะห่างการยึดลกรูระหว่างจุดยึด

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



แบบขยายรอยต่อแผ่น

รายการประกอบแบบ

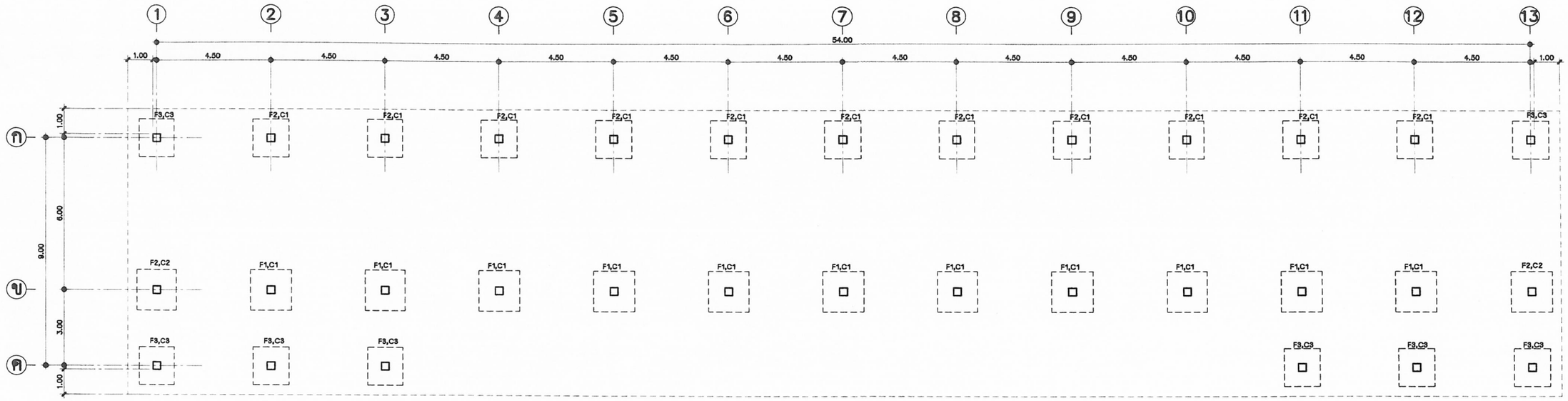
- กระดานดำให้ใช้ไม้อัดสัก ชนิดไม้สักหน้าเดียว หนา 10 มม. (ทาสีเขียวแก่ สีทากระดานดำโดยเฉพาะ)
- ที่ปิดภาพบุแผ่นชานอ้อย หนา 10 มม. ทาสีพลาสติก รองด้วยไม้อัดหนา 4 มม.
- ไม้เคร่าทั้งหมด ให้ใช้ไม้เนื้อแข็งตามรายการวิศวกรรม

หมายเหตุ

ความหนาของไม้อัดที่กำหนดในแบบรูป อนุญาตให้มีความคลาดเคลื่อนตามผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาดดังนี้

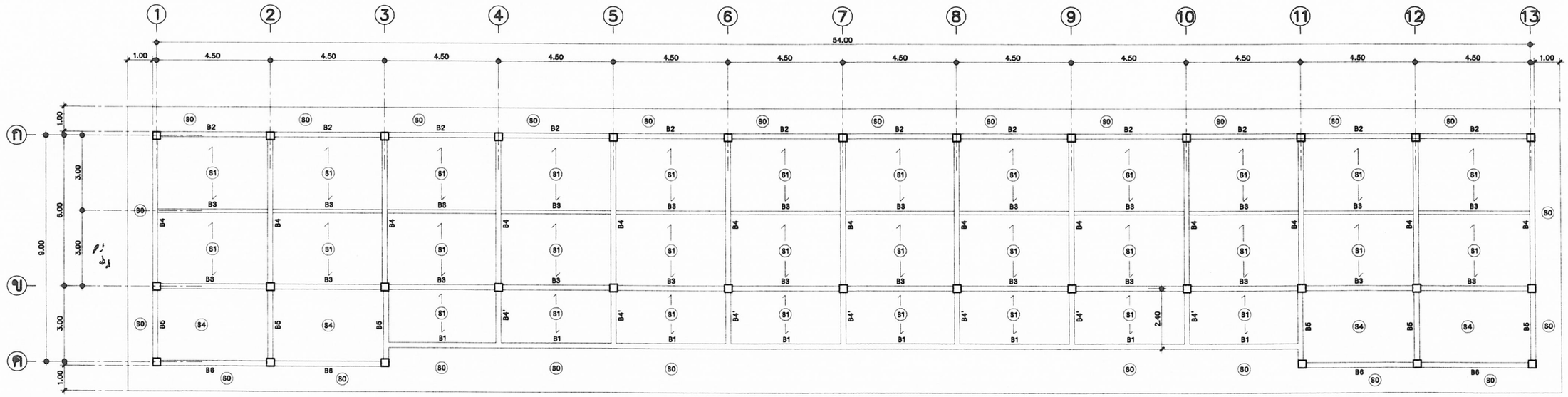
- ความหนาของไม้อัดตามแบบฯ 20 มม. ปัจจุบันประมาณ 18 - 19 มม.
- ความหนาของไม้อัดตามแบบฯ 10 มม. ปัจจุบันประมาณ 8 - 9 มม.
- ความหนาของไม้อัดตามแบบฯ 6 มม. ปัจจุบันประมาณ 5 มม.
- ความหนาของไม้อัดตามแบบฯ 4 มม. ปัจจุบันประมาณ 3 มม.

สถาปนิก : นายสุทิศ เบญจานุวัตร		วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร		ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ สิจธรรม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม	วันที่ / /	กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	A-17 แบบแผ่นที่
สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ :	นายเศรษฐวิธร กุมุท	วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ :	นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา รุมพงศ์	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม	วันที่ / /	แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)	รวม 29 แผ่น
หน.งานสถาปัตยกรรม :	นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาโรทัย	หน.งานวิศวกรรม :	นายบุญมา จันทรา	หน.กลุ่มงานช่าง : นายนาคล ลักษณะนาย	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม	วันที่ 21 สิ.ค. 2551	แบบแสดง แบบกระดานดำ แบบ 2 (ใช้ติดกับผนังสำเร็จรูป)	ชื่อไฟล์



แปลนฐานราก ตอม่อ

NTS



แสดงคานคอดิน พื้น เสา ชั้นล่าง

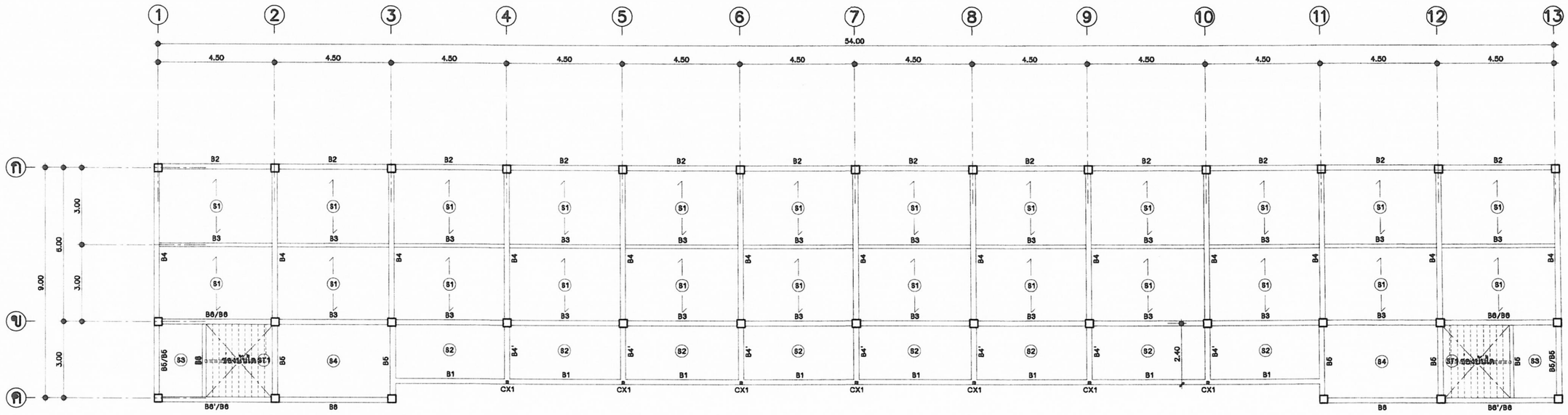
NTS

สถาปนิก : นายธนิศ เบญจามวิสร	วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ ลัจธรรม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่ / /		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวิธร ภูมท	วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา ชุมพงศ	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ / /		แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)
หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกียรยงไกร ศิริวัฒนาไรทิย	หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา	หน.กลุ่มงานช่าง : นายนาคล ลัจฉณะนาย	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่ 21 มี.ค. 2561		แบบแสดง แปลนฐานราก ตอม่อ, แสดงคานคอดิน พื้น เสา ชั้นล่าง

S-01 แบบแผ่นที่

รวม 29 แผ่น

ชื่อไฟล์



รายการประกอบแบบพื้น ค.ส.ล.

-พื้น S2 S3 S4 ให้หล่อกับที่ตามแบบ

-ให้เลือกทำพื้น S1 ได้ 2 แบบ คือหล่อกับที่ หรือ พื้นสำเร็จรูป

พื้นสำเร็จรูปที่นำมาใช้ ให้มีคุณสมบัติดังนี้

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

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

เสริมเหล็ก ø6มม.ยาว 0.50ม.@0.20ม.ตลอดแนวรอยต่อ

-รับน้ำหนักจรได้ไม่น้อยกว่า 300กก./ตร.ม. เมื่อเทคอนกรีตทับหน้า

-การติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

ใต้พื้นทั้ง 2 แบบให้ทำดังนี้

-พื้นหล่อกับที่ ฉาบเรียบทาสี หรือ ตกแต่งพ่นสี หรือดึงเกรียงสีผสมทราย

-พื้นสำเร็จรูปให้ตกแต่งรอยต่อ ทาสี หรือตกแต่งพ่นสี หรือดึงเกรียงสีผสมทราย

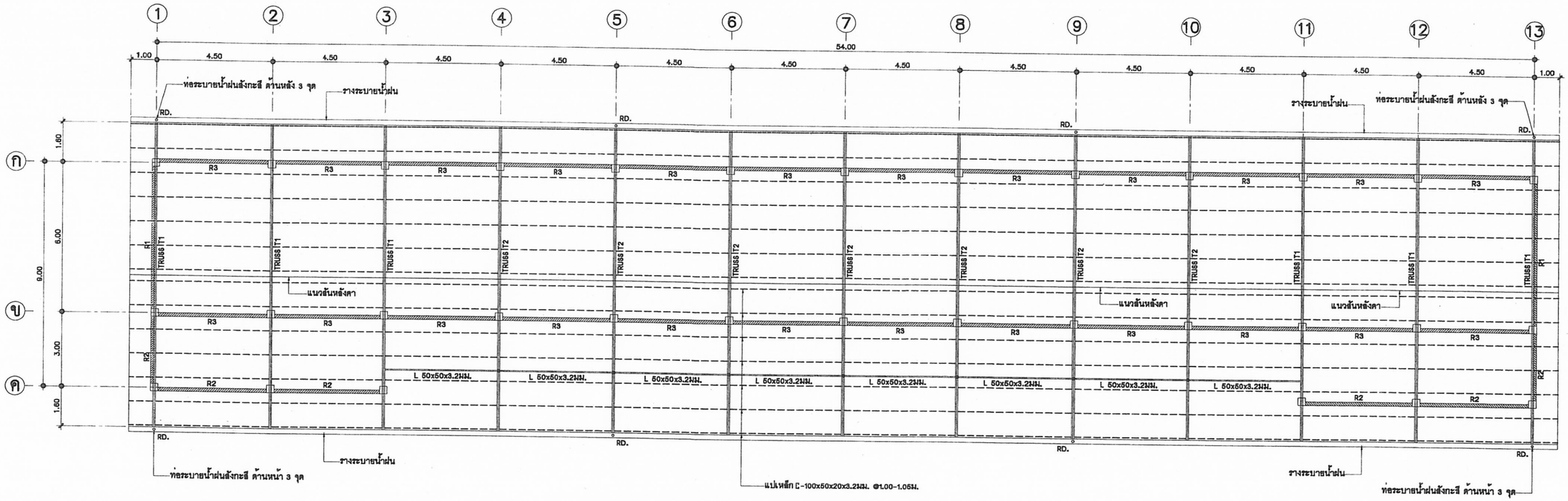
แสดงคาน พื้น เสา ชั้นบน

NTS

หมายเหตุ

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

สถาปนิก : นายอุทิศ เบญจามวิศร	วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ร่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ ลิจธรรม	หัวหนากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่ / /		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	S-02 แบบแผ่นที่	
สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวิธร ภูมท	วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ร่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา ชุมพงศ์	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ / /		แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)	รวม 29 แผ่น	
หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร คีรีวัฒนาโรจน์	หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา	หน.กลุ่มงานช่าง : นายนาคล ลักษณะนาย	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่ 21 มี.ค. 2551 / /		แบบแสดง แสดงคาน พื้น เสา ชั้นบน, รายการประกอบแบบพื้น ค.ส.ล.	ชื่อไฟล์	



แปลนโครงหลังคา

NTS

หมายเหตุ

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

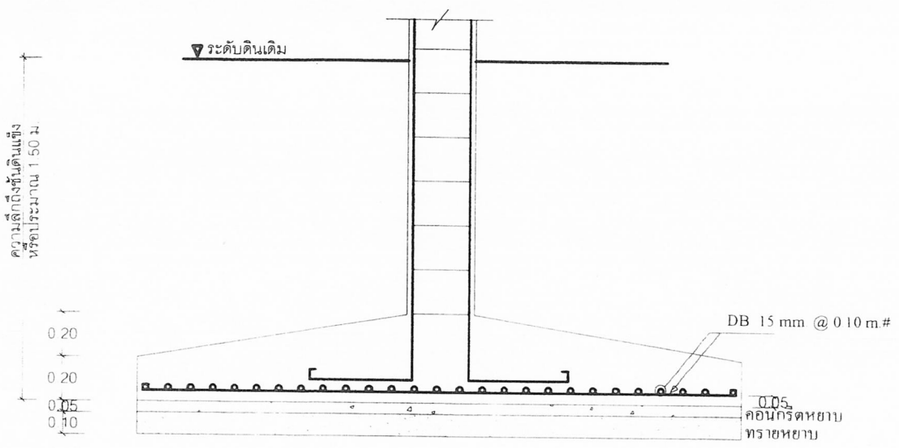
สถาปนิก : นายอุทิศ เบญจานุวัตร	วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ ลิจธรรม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม	วันที่ / /	กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวีธร กุมุท	วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา รุมพงศ์	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม	วันที่ / /	แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)
หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาโรทัย	หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา	หน.กลุ่มงานช่าง : นายนาคล ลิกษณะนาย	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม	วันที่ 31 มี.ค. 2551	แบบแสดง แปลนโครงหลังคา

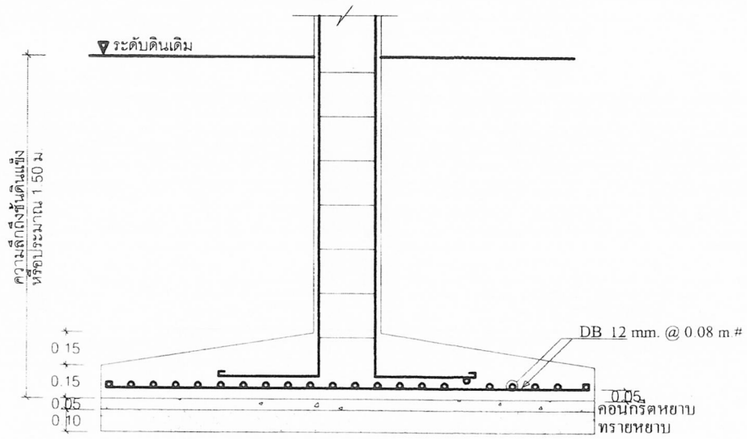
S-03 แบบแผ่นที่

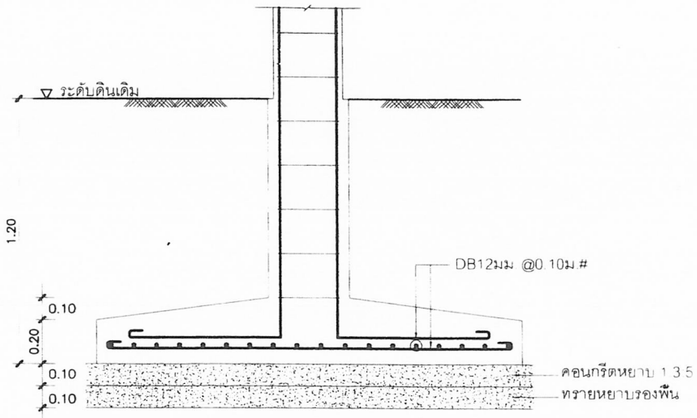
รวม 29 แผ่น

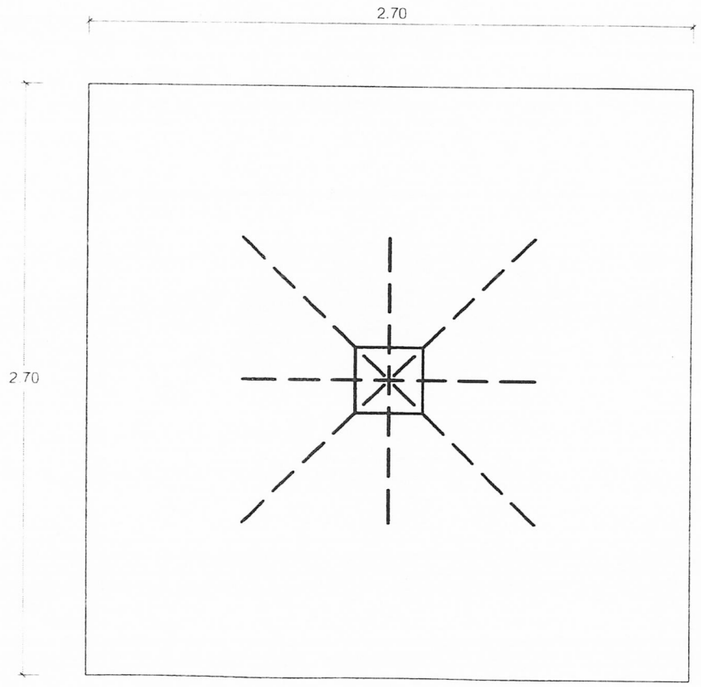
ชื่อไฟล์

ฐานรากแบบที่ 2

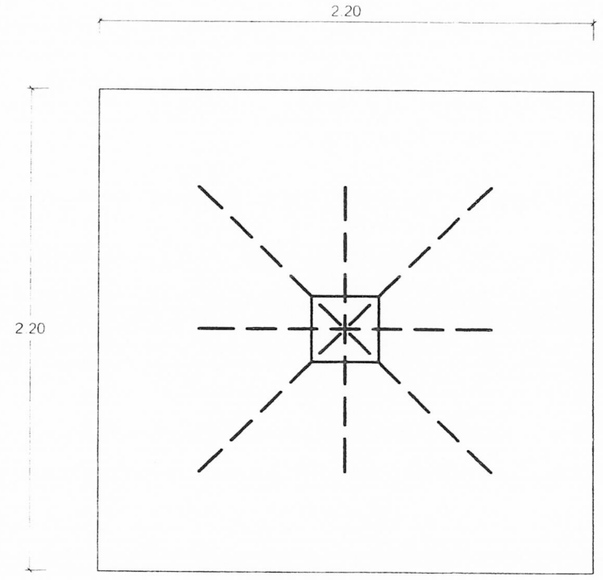




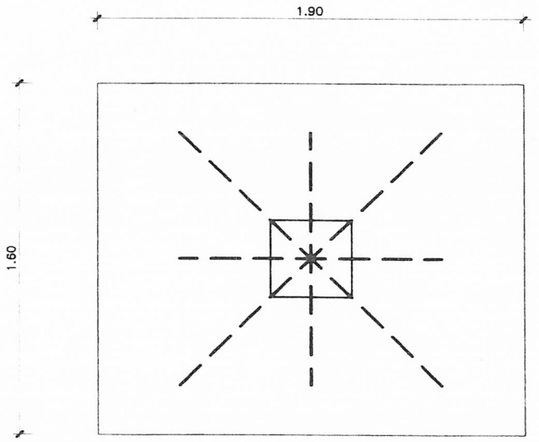




F1 NTS



F2 NTS

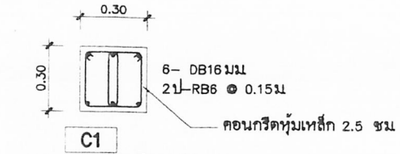


F3 NTS

หมายเหตุ

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

สถาปนิก : นายอุทิศ เบญจานุวัตร	วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ร่างเรียนแบบ : นางสมลักษณ์ ลิ้มธรรม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่ / /	กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	S-04 แบบแผ่นที่
สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวีธร กุมุท	วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ร่างเรียนแบบ : นางสาวสุนันทา ชมพงศ์	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ / /	แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)	รวม 29 แผ่น
หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกียงไกร คีรีวัฒนาโรจน์	หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา	หน.กลุ่มงานช่าง : นายนภดล ลักษณะนาย	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม 21 มี.ค. 2551	แบบแสดง ขยายฐานราก	ชื่อไฟล์



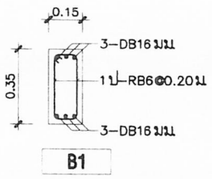
C1

จากคานคอดิน ถึง หลังคา

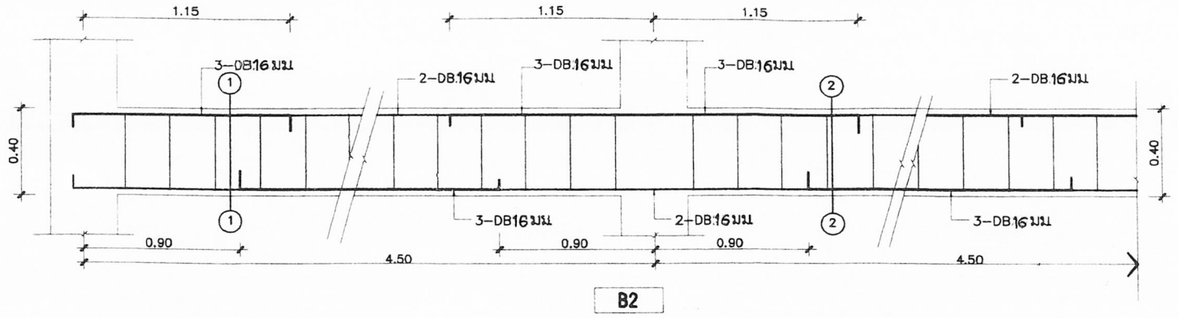


C2

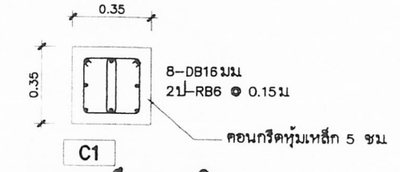
จากคานคอดิน ถึง หลังคา



B1

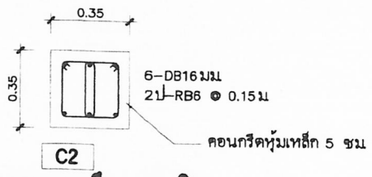


B2



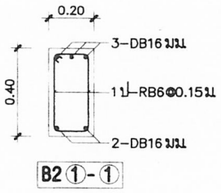
C1

จากฐานราก ถึง คานคอดิน

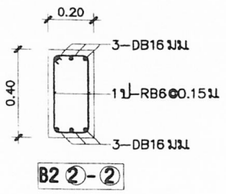


C2

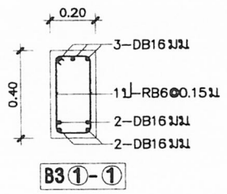
จากฐานราก ถึง คานคอดิน



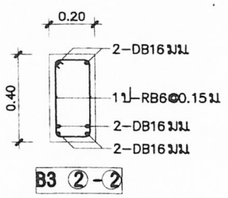
B2 ①-①



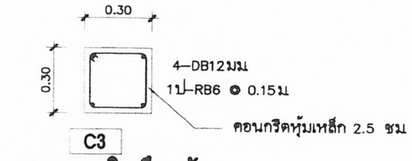
B2 ②-②



B3 ①-①

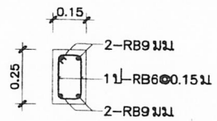


B3 ②-②

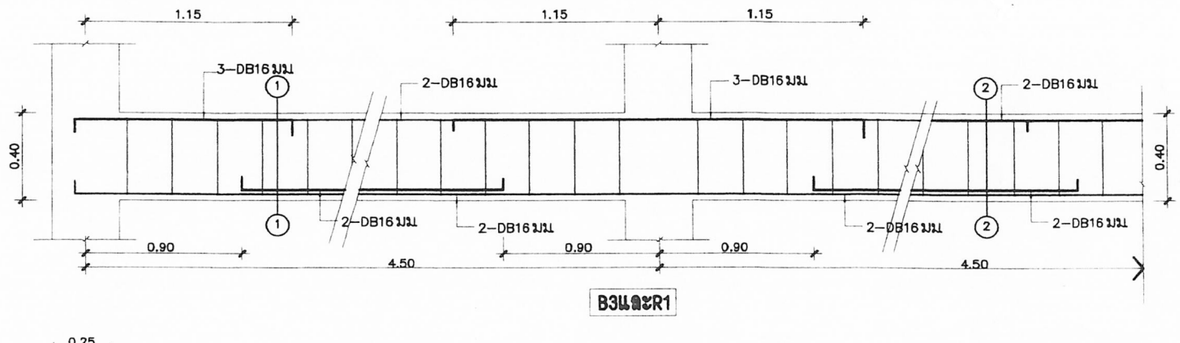


C3

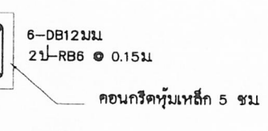
จากคานคอดิน ถึง หลังคา



ขยายทับหลังประตู-หน้าต่าง

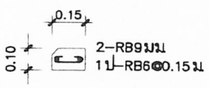


B3และR1

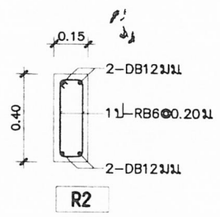


C3

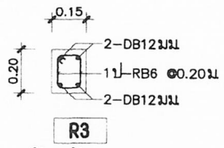
จากฐานราก ถึง คานคอดิน



ขยายเอ็นใต้หน้าต่าง

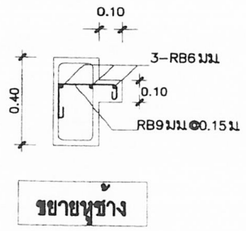


R2

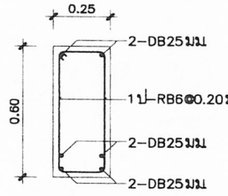


R3

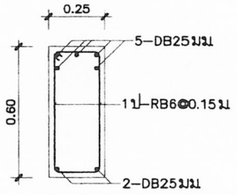
(ทับหลังวงกบ)



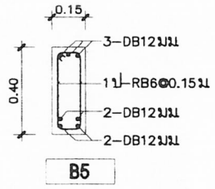
ขยายหูช้าง



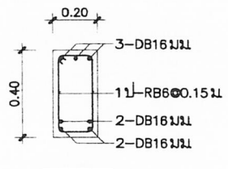
B4



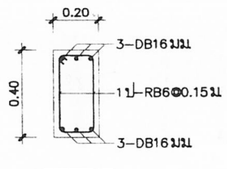
B4'



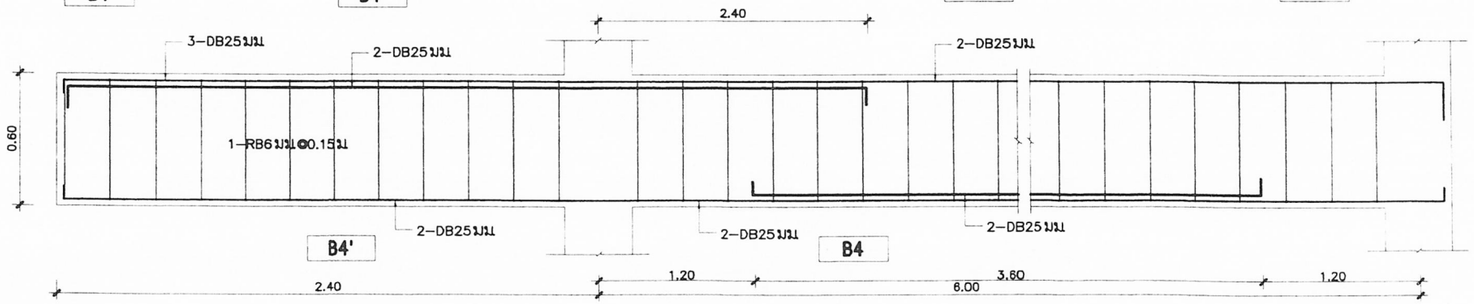
B5



B6

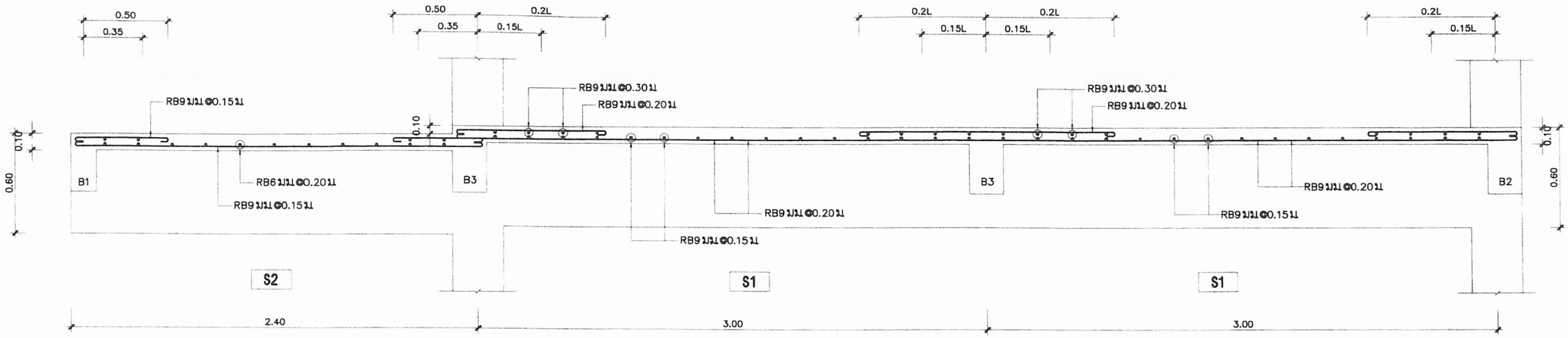


B6'

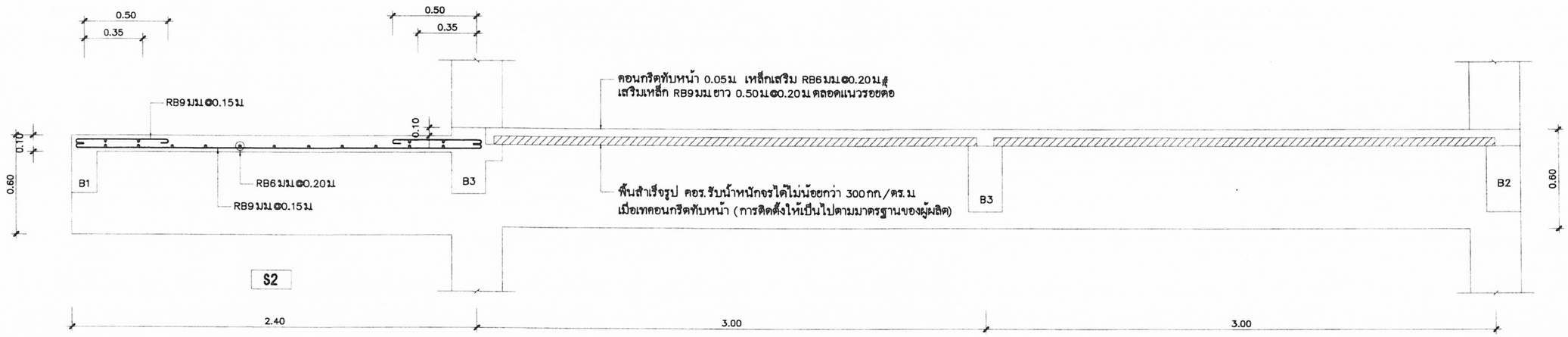


B4',B4

สถาปนิก : นายสุทิศ เบญจามวิศร	วิศวกร : นายวิวัฒน์ชัย สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ ลัจธรรม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม	วันที่ / /	กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	S-05 แบบแผ่นที่
สถาปนิก : นายเศรษฐวิธร กุมุท ผู้ปรับปรุงแบบ	วิศวกร : นายบุญมา จันทรา ผู้ปรับปรุงแบบ นายวิวัฒน์ชัย สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา ชุมพงศ์	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม	วันที่ / /	แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)	รวม 29 แผ่น
หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาโรจัย	หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา	หน.กลุ่มงานช่าง : นายนาคล ลักษณะนาย	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม	วันที่ 21 ธ.ค. 2551	แบบแสดง แบบขายเสา,แบบขยายคาน	ชื่อไฟล์

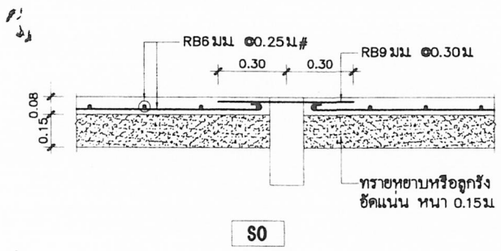


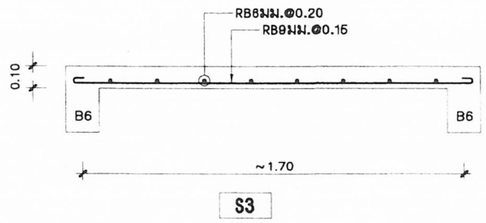
S1,S2

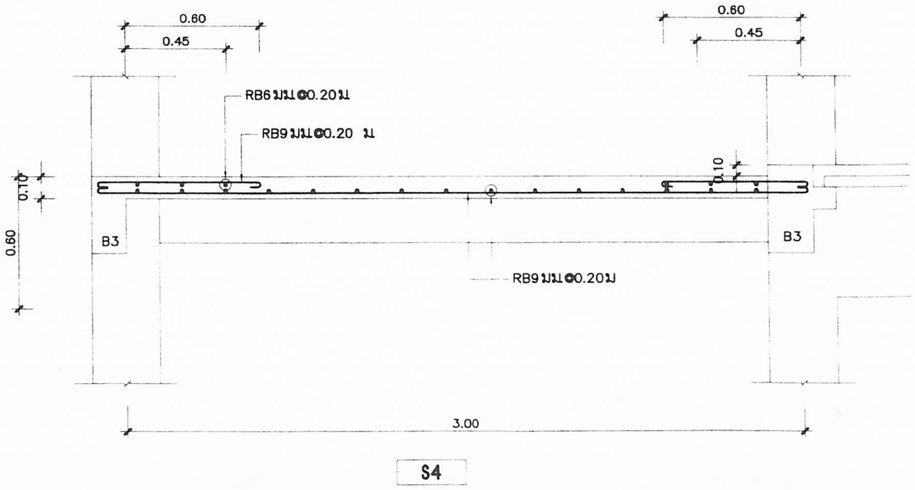


แสดงการวางแผ่นพื้นสำเร็จรูป

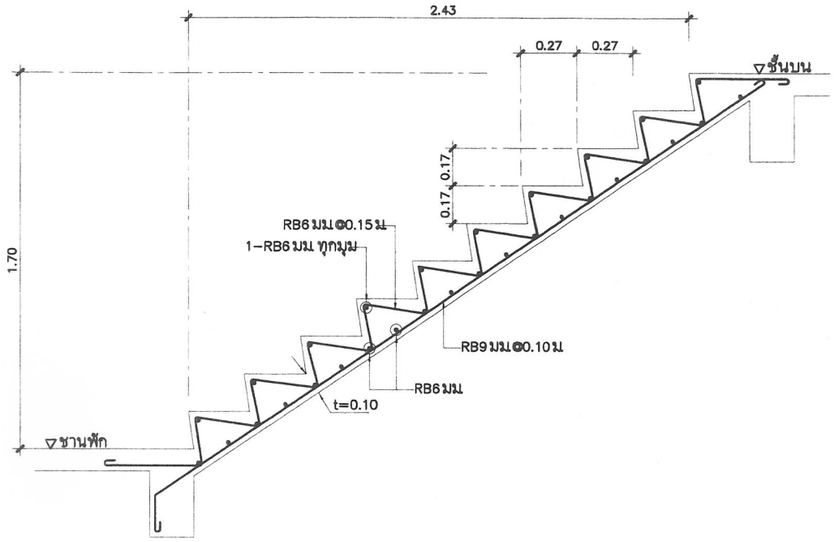
NTS

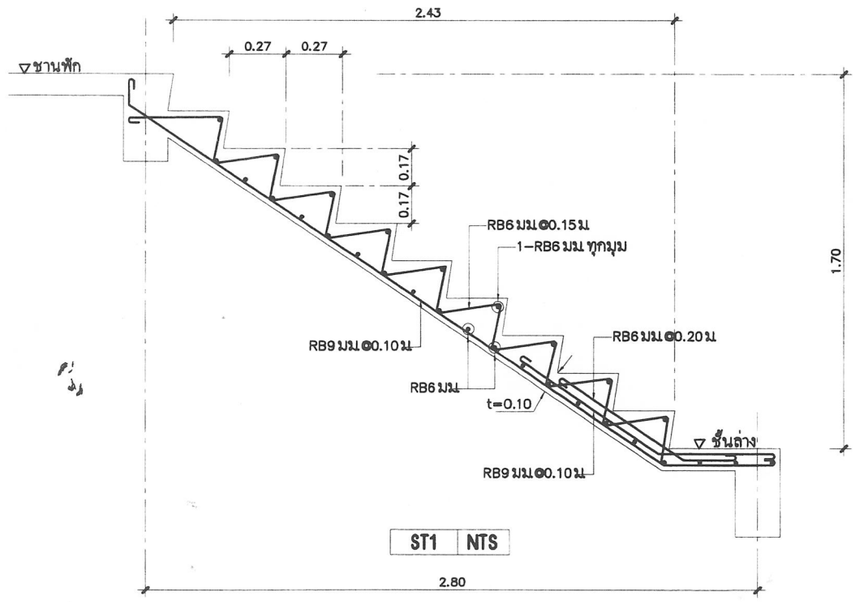




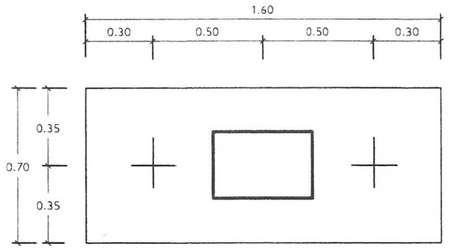


สถาปนิก : นายสุทิศ เบญจานุวัตร	วิศวกร นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ นางสมลักษณ์ ลัจธรรม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่ / /	กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	S-06 แบบแผ่นที่
สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวิธร กุมุท	วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา รุมพงศ์	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ / /	แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)	รวม 29 แผ่น
หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกียรยงไกร ศิริวัฒนาไธร้าย	หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา	หน.กลุ่มงานช่าง นายนาคล ลักษณะนาย	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม 21 ธ.ค. 2551 วันที่ / /	แบบแสดง ขยายพื้น	ชื่อไฟล์

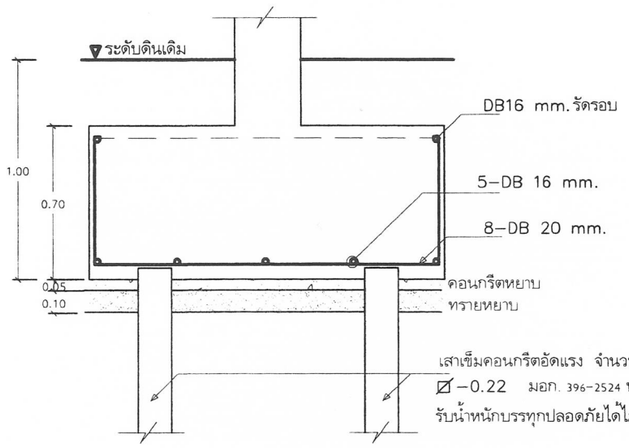




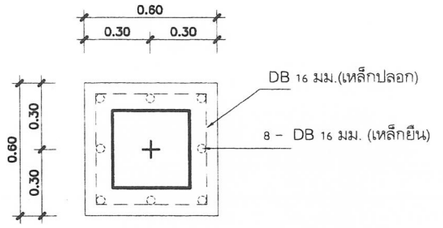
ST1 | NTS

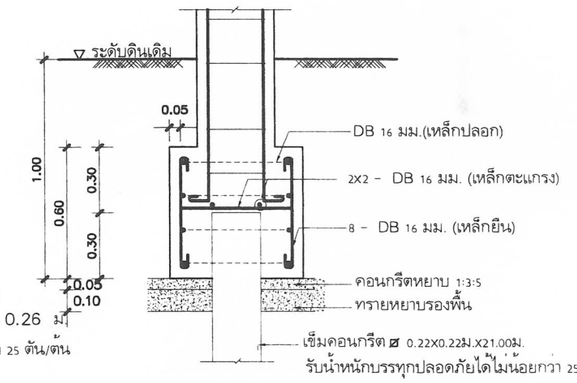


ฐานรากแบบที่ 1



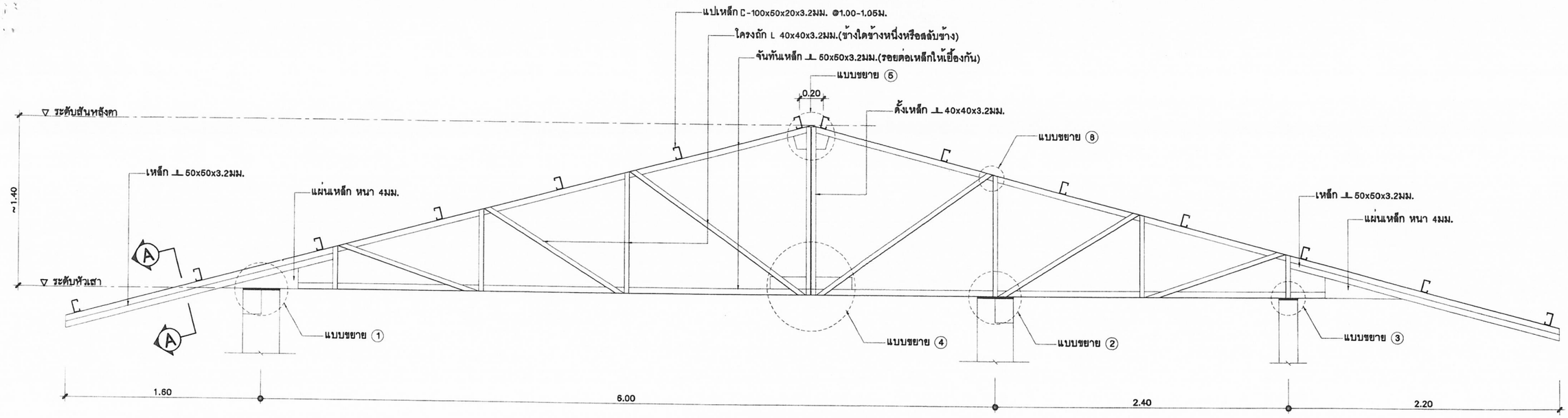
F1,F2 | NTS





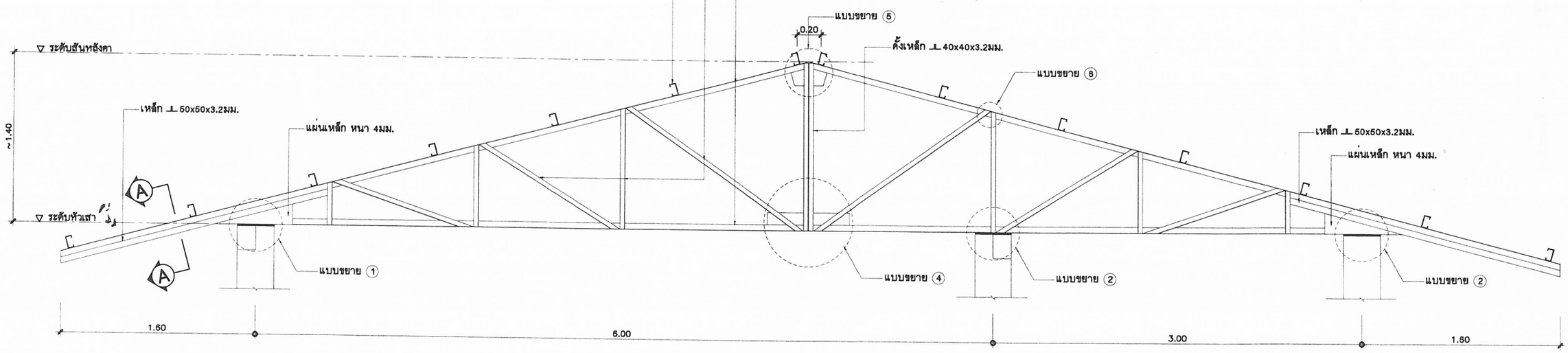
F3 | NTS

สถาปนิก : นายฐิทศ เบญจานุวัตร	วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ ลิจธรรม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม ... วันที่ / /	กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	S-07 แบบแผ่นที่
สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวิธร ภูมท	วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา รุมพงศ์	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม ... วันที่ / /	แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)	รวม 29 แผ่น
หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงโกร ศิริวัฒนาโรทัย	หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา	หน.กลุ่มงานช่าง : นายนาคล ลักษณะนาย	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม ... วันที่ 21 มิ.ย. 2561	แบบแสดง แบบขยายฐานราก,ขยายการเสริมเหล็กบันได	ข้อไฟล์



ขยายโครง TRUSS T2

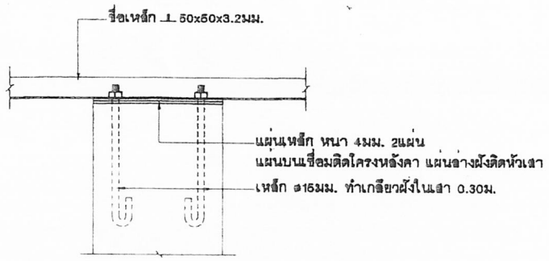
NTS



ขยายโครง TRUSS T1

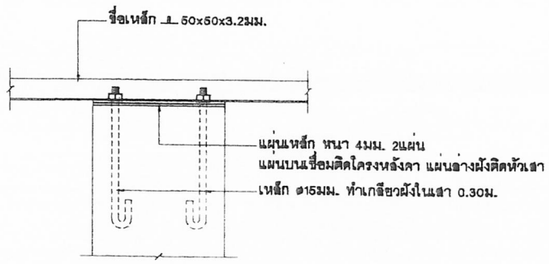
NTS

สถาปนิก : นายสุทิศ เบญจานุวัตร	วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ร่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ ลิ้มธรรม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่ / /	กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	S-08 แบบแผ่นที่
สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวิธร กุมุท	วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ร่างเขียนแบบ : นางสาวสันนิภา สุมพงศ์	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ 21 มี.ค. 2551	แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)	รวม 29 แผ่น
หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาไชทัย	หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา	หน.กลุ่มงานช่าง : นายนภดล ลักษณะนาย	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่ / /	แบบแสดง ขยายโครง TRUSS T1 & T2	ชื่อไฟล์



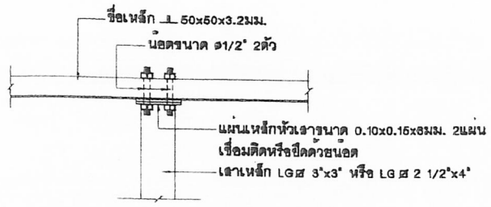
แบบขยาย ①

NTS



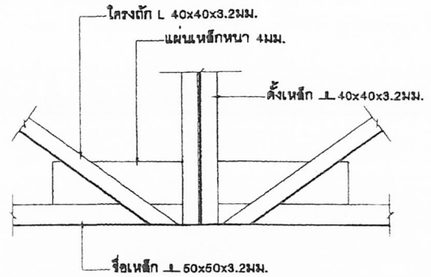
แบบขยาย ②

NTS



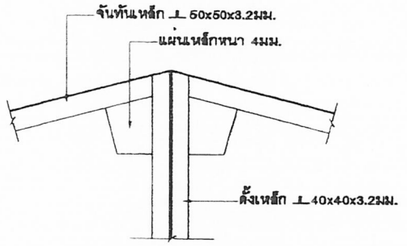
แบบขยาย ③

NTS



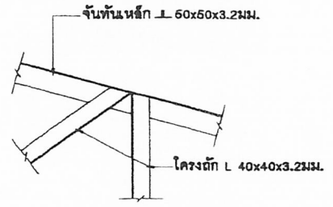
แบบขยาย ④

NTS



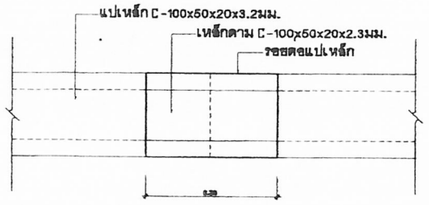
แบบขยาย ⑤

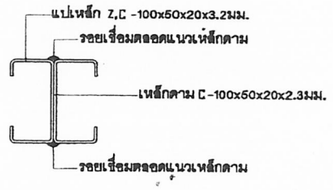
NTS



แบบขยาย ⑥

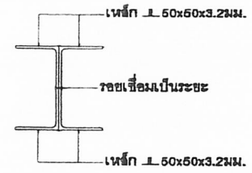
NTS





ขยายรอยต่อแป็เหล็ก

NTS



ขยายรูปตัด (A)

NTS

รายการประกอบแบบโครงหลังคา

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

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดต่างๆ หรือการขออนุญาตใช้วัสดุที่นอกเหนือไปจากรายละเอียด และ แบบรูป ต้องทำเป็นหนังสือขอความเห็นมายัง สพฐ. ซึ่งเป็นเจ้าของแบบพิจารณาอนุมัติเสียก่อนทุกครั้ง จึงทำการเปลี่ยนแปลงได้

สถาปนิก : นายสุทิศ เบญจานุรักษ์	วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ สัจธรรม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม	วันที่ / /	กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	S-09 แบบแผ่นที่
สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวิธร กุมท	วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา รุมพงศ์	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม	วันที่ / /	แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)	รวม 29 แผ่น
หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาไพทัย	หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา	หน.กลุ่มงานช่าง : นายนาคล ลักษณะนาย	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม	วันที่ 21 มี.ค. 2551	แบบแสดง ขยายรอยต่อโครงหลังคาเหล็ก,รายการประกอบแบบโครงหลังคา	ชื่อไฟล์

รายการประกอบแบบฐานราก

การเจาะสำรวจและรายงาน

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

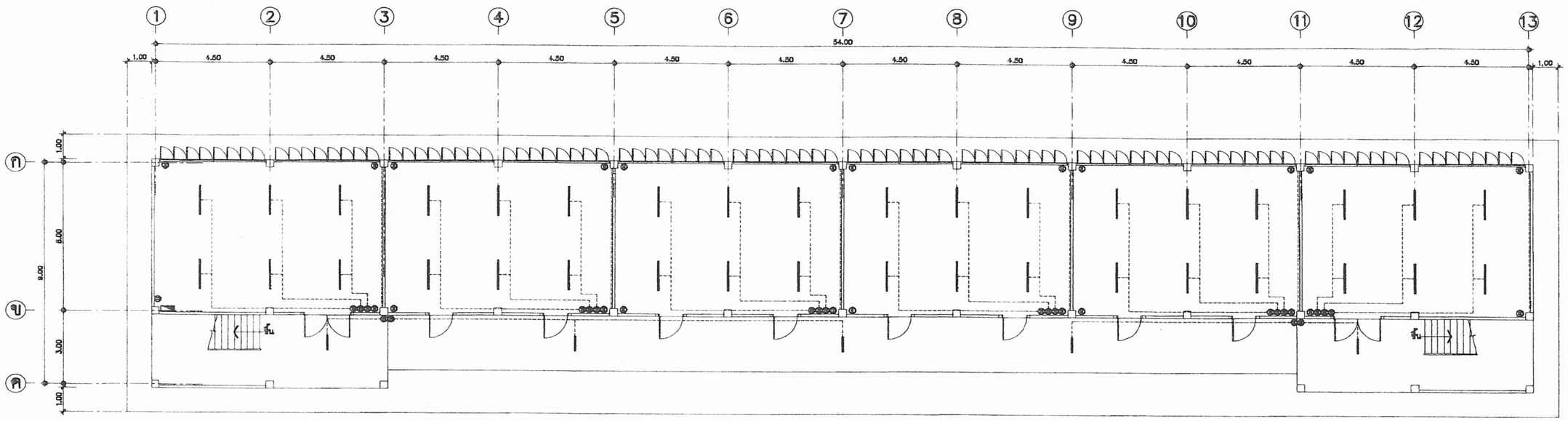
การตอกเสาเข็ม

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

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

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

สถาปนิก : นายอุทิศ เบญจานุวัตร	วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ สัจธรรม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่ / /		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	S-10	
สถาปนิก ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวัธร กุมุท	วิศวกร ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันท์ทา ชุมพงศ์	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ ๒๑ ธ.ค. 2551		แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)	แบบแผ่นที่	
หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาโภทัย	หน.งานวิศวกรรม นายบุญมา จันทรา	หน.กลุ่มงานช่าง นายนภดล ลักษณะนาย	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่ / /		แบบแสดง รายการประกอบแบบฐานราก	รวม 29 แผ่น	ชื่อไฟล์



ผังไฟฟ้าชั้นล่าง

NTS.

รายการติดตั้งไฟฟ้า

ให้ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง ปลั๊ก สวิทช์ และเดินสายไฟฟ้าให้เรียบร้อย
ตามผังการติดตั้งไฟฟ้าในแปลนพื้นต่างๆดังนี้

1. ดวงโคมภายในห้องทั่วไป ใช้โคมฟลูออเรสเซนต์ 2x 36 W ตะแกรงฉีไบพับ (อลูมิเนียมอะไนไดร์)
2. ดวงโคมที่ระเบียง ห้องบันได ชนิดหลอด FLUORESCENT
   ตัวโคมเป็นโลหะมีฝาครอบแก้ว หรือพลาสติกใสหรือขุ่น ชนิดผลิตในประเทศ
3. สวิทช์ใช้ชนิดฝังในผนังประกอบกับแป้นสำเร็จรูป ติดสูงจากพื้นไม่ต่ำกว่า 1.00 เมตร
4. ปลั๊กชนิดฝังในผนัง เสียบได้ทั้งเดือยเหลี่ยม และเดือยกลม บนแป้นสี่เหลี่ยมสำเร็จรูป
   ติดสูงจากพื้นประมาณ 0.20 ม.
5. ติดแผงสวิทช์บอร์ดแยกแต่ละชั้น และสวิทช์บอร์ดรวมเดินสายไฟ โดยใช้แบบสายลอย รัดด้วยเข็มขัดให้เรียบร้อย
6. ให้ต่อเชื่อมสายประธานภายใน กับภายนอกให้เรียบร้อย ใช้การได้ทันที
   โดยผ่านมิเตอร์ของการไฟฟ้าให้เรียบร้อย

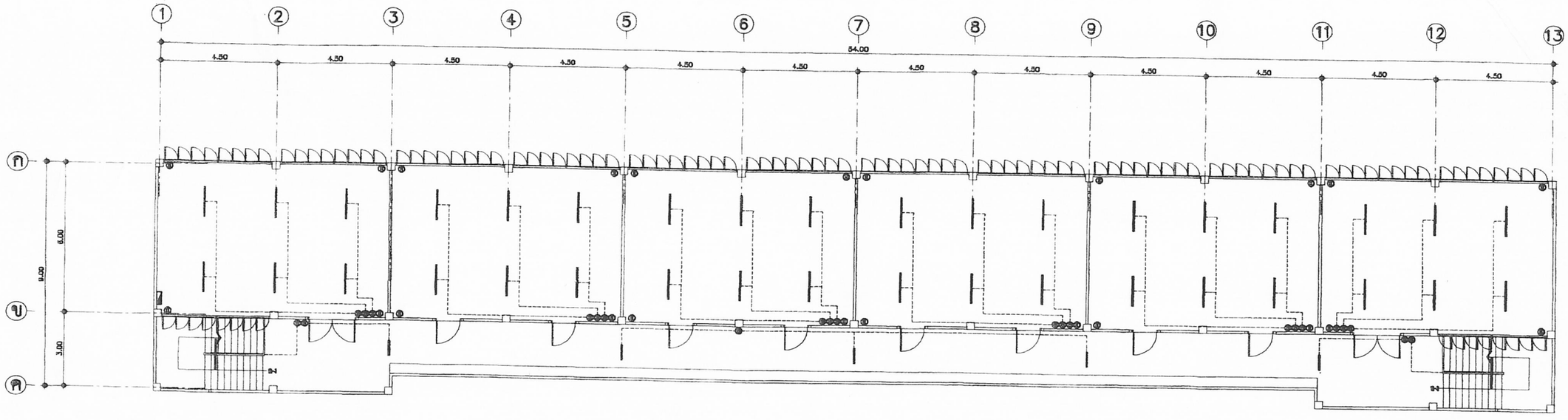
ตารางรายละเอียดไฟฟ้า

สัญลักษณ์	รายละเอียด
S	สวิทช์ เปิด-ปิด
⊖	ปลั๊ก
▭	หลอดไฟฟ่ลูออเรสเซ็นต์ 2x36W พร้อมอุปกรณ์ครบชุด
▭	หลอดไฟฟ่ลูออเรสเซ็นต์ 1x18W พร้อมอุปกรณ์ครบชุด
◢	CONTROL PANEL

หมายเหตุ

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

สถาปนิก : นายสุทิศ เบญจานุวัตร	วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ ลัจธรรม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่ / /	กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	EE-01 แบบแผ่นที่
สถาปนิก ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเสรษฐวิธร กุมุท	วิศวกร ผู้ปรับปรุงแบบ : นายมุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา รุมพงศ์	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ / /	แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)	รวม 29 แผ่น
หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกียงไกร ศิริวัฒนาไชย์ทัย	หน.งานวิศวกรรม : นายมุญมา จันทรา	หน.กลุ่มงานช่าง : นายนาคล ลักษณะนาย	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่ 21 ธ.ค. 2551	แบบแสดง ผังไฟฟ้าชั้นล่าง, ตารางรายละเอียดไฟฟ้า	ไซโลไฟล์



ผังไฟฟ้าชั้นบน

NTS.

รายการติดตั้งไฟฟ้า

ให้ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง ปลั๊ก สวิทช์ และเดินสายไฟฟ้าให้เรียบร้อย
ตามผังการติดตั้งไฟฟ้าในแปลนพื้นต่างๆดังนี้

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

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

หมายเหตุ

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

สถาปนิก : นายสุทิศ เบญจานุวัตร	วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ ลิจธรรม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม	วันที่ / /	กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
สถาปนิก : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวิธร กุมุท	วิศวกร : ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสาวนันทา รุมพงศ์	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม	วันที่ / /	แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)
หน.งานสถาปัตยกรรม : นายเกียงไกร คีรีวัฒนาโรจ์ย	หน.งานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา	หน.กลุ่มงานช่าง : นายนาคล ลิกษณะนาย	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม	วันที่ 21 มี.ค. 2551	แบบแสดง ผังไฟฟ้าชั้นบน, ตารางรายละเอียดไฟฟ้า

EE-02 แบบแผ่นที่
รวม 29 แผ่น
ชื่อไฟล์