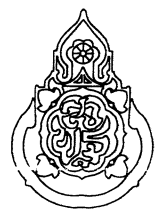


แบบรูปรายการใช้สำหรับ

ปีงบประมาณ 2562

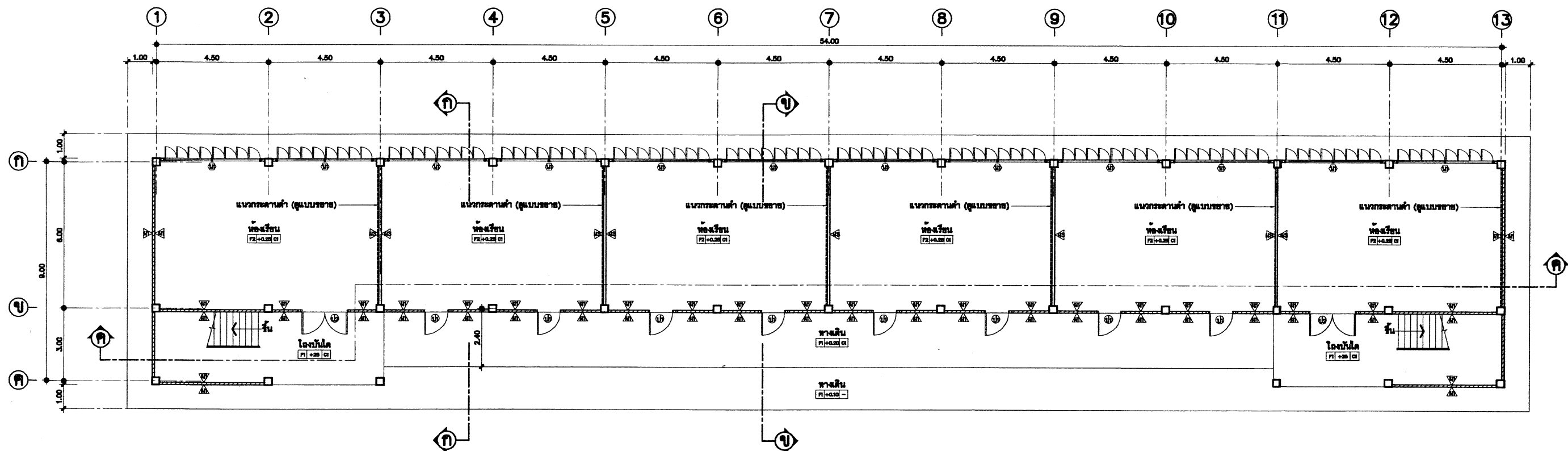
แบบอาคารเรียน สปช.105/29 ปรับปรุง
อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน
(ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)

พิมพ์ปีงบประมาณ 2560



สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

St

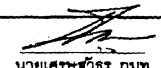
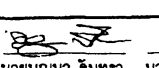


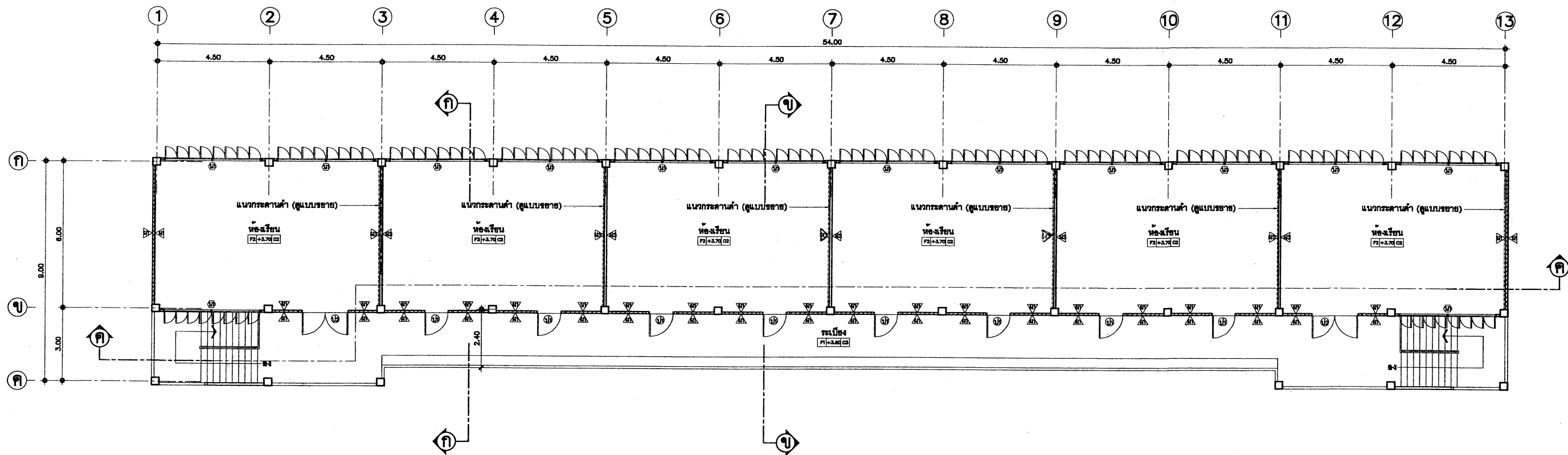
แสดงแปลนพื้นที่ชั้นล่าง

NTB.



- หมายเหตุ
- การทำผิวพื้นห้องเรียน F2 ผู้รับจ้างต้องทำผิวพื้นต่อเนื่องเป็นพื้นเดียวกันตลอดทั้งชั้น
 - ก่อนกันผนัง และมียูวีเรียบได้ระดับเสมอกัน
 - ห้ามกันฝ้าประจันห้อง A3 ก่อนการทำผิวพื้นโดยเด็ดขาด

สถาปนิก : นายอุทิศ บุญจามิตรี	วิศวกร : นายอุทิศ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุกัญญา อัครธรรม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ	A-02
สถาปนิก : 	วิศวกร : 	ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุกัญญา อัครธรรม	ลงนาม		สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	แบบแปลน
ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐกร ภูมิ	ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายอุทิศ สุวรรณเนตร	นางสาวสุกัญญา อัครธรรม	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ		แบบ สปช 105/29 ปรับปรุง	รวม 29 แผ่น
นางสาวสุกัญญา อัครธรรม	นางสาวสุกัญญา อัครธรรม	นางสาวสุกัญญา อัครธรรม	ลงนาม		อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)	ชื่อไฟล์
นางสาวสุกัญญา อัครธรรม	นางสาวสุกัญญา อัครธรรม	นางสาวสุกัญญา อัครธรรม	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	21 ส.ค. 2551	แสดงแปลนพื้นที่ชั้นล่าง	

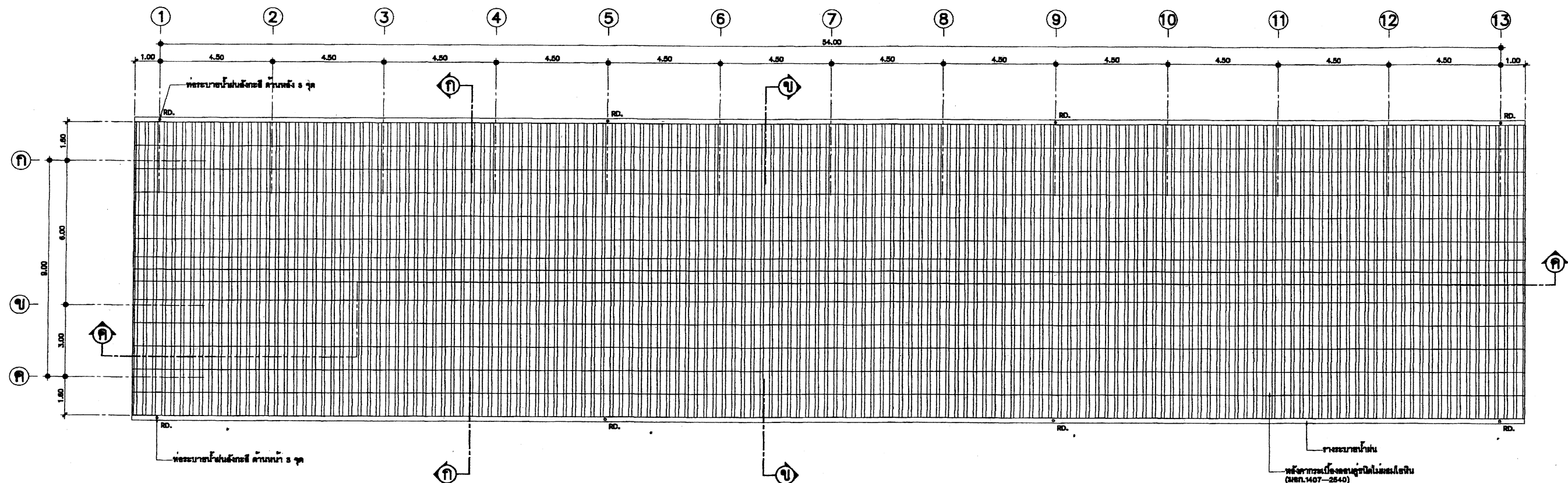


แสดงแปลนพื้นชั้นบน
NTS.



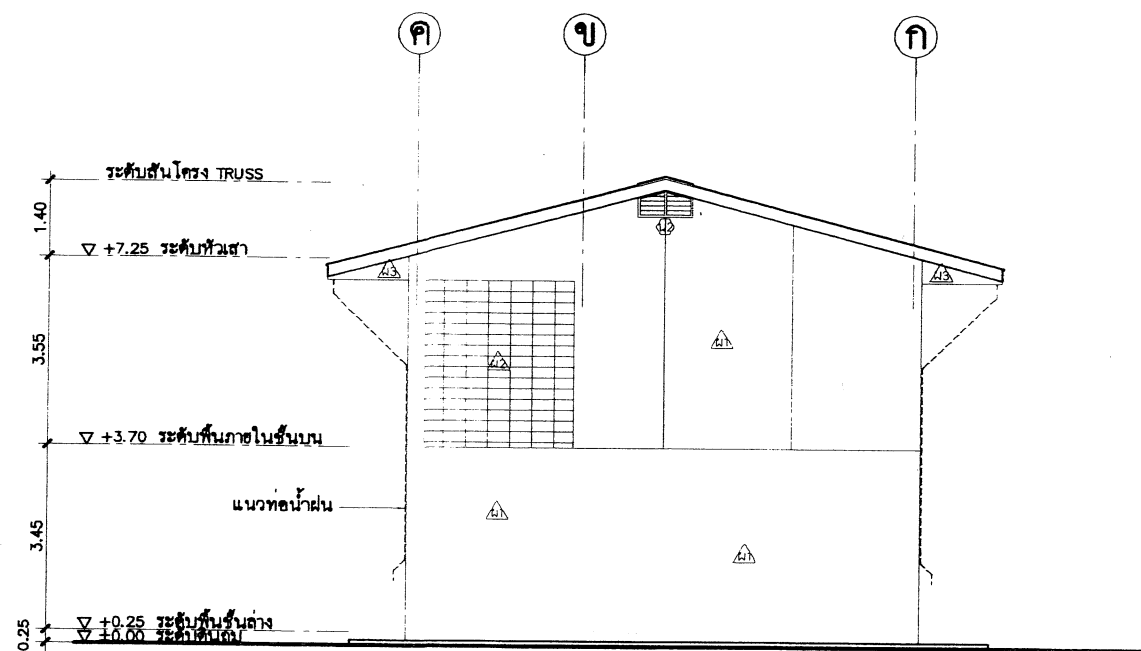
หมายเหตุ -การทำผิวพื้นห้องเรียน [F2] ผู้รับจ้างต้องทำผิวพื้นต่อเนื่องเป็นพื้นเดียวกันตลอดทั้งชั้น
ก่อนกันผนัง A3 และมีผิวเรียบได้ระดับเสมอกัน
-ห้ามกันฝ้าประจันห้อง A3 ก่อนการทำผิวพื้นโดยเด็ดขาด

สถาปนิก : นายอิทธิศ เบญจนาวิตร	วิศวกร : นายวิสิทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสาวกนกวรรณ ชื่นธรรม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง : นางสาวกนกวรรณ ชื่นธรรม		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน แบบ สปช 105/29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง) แบบแสดง แสดงแปลนพื้นชั้นบน	A-03 แบบแผ่นที่ รวม 29 แผ่น รื้อไฟล์
สถาปนิก : นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาโชติ	วิศวกร : นายบุญมา จันทรา	ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนิษา รุ่งพงศ์	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง : นางสาวสุนิษา รุ่งพงศ์			
สถาปนิก : นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาโชติ	วิศวกร : นายบุญมา จันทรา	ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนิษา รุ่งพงศ์	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง : นางสาวสุนิษา รุ่งพงศ์			
สถาปนิก : นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาโชติ	วิศวกร : นายบุญมา จันทรา	ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนิษา รุ่งพงศ์	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง : นางสาวสุนิษา รุ่งพงศ์			

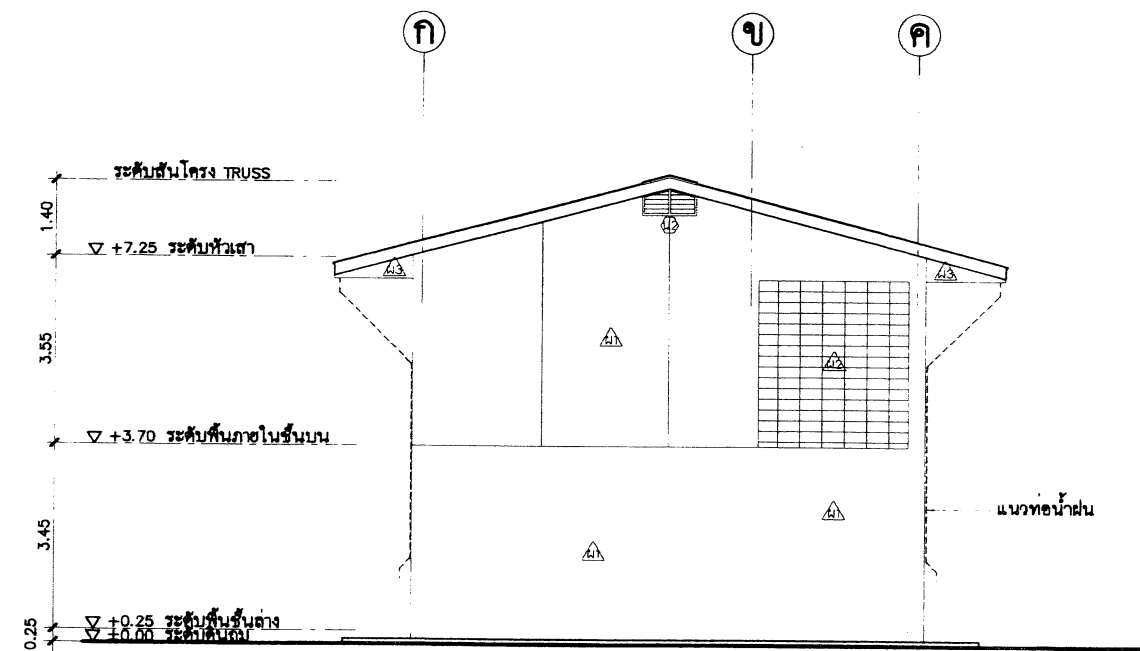


แปลนหลังคา
NTS.

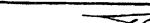
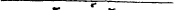
สถาปนิก : นายอิทธิกร เบญจจวนจิตร		วิศวกร : นายวิสิทธิ์ สุวรรณเนตร		ช่างเขียนแบบ :		หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง			กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ		A-04
สถาปนิก :		วิศวกร :		ช่างเขียนแบบ :		ลงนาม			สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน		
ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเกรียงไกร บุญ		ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสิทธิ์ สุวรรณเนตร		ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนันทา ร่มพงศ์		ลงนาม			แบบ 105 / 29 ปีปรับปรุง		
หน้างานสถาปัตยกรรม :		หน้างานวิศวกรรม :		หน้างานช่าง :		ลงนาม			อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)		
หน้างานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาโชทัย		หน้างานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา		หน้างานช่าง : นายมงคล ลิกษณะนาย		เลขที่การคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 21 ส.พ. 2551			แบบแสดง แปลนหลังคา		รวม 29 แผ่น
											ชื่อไฟล์

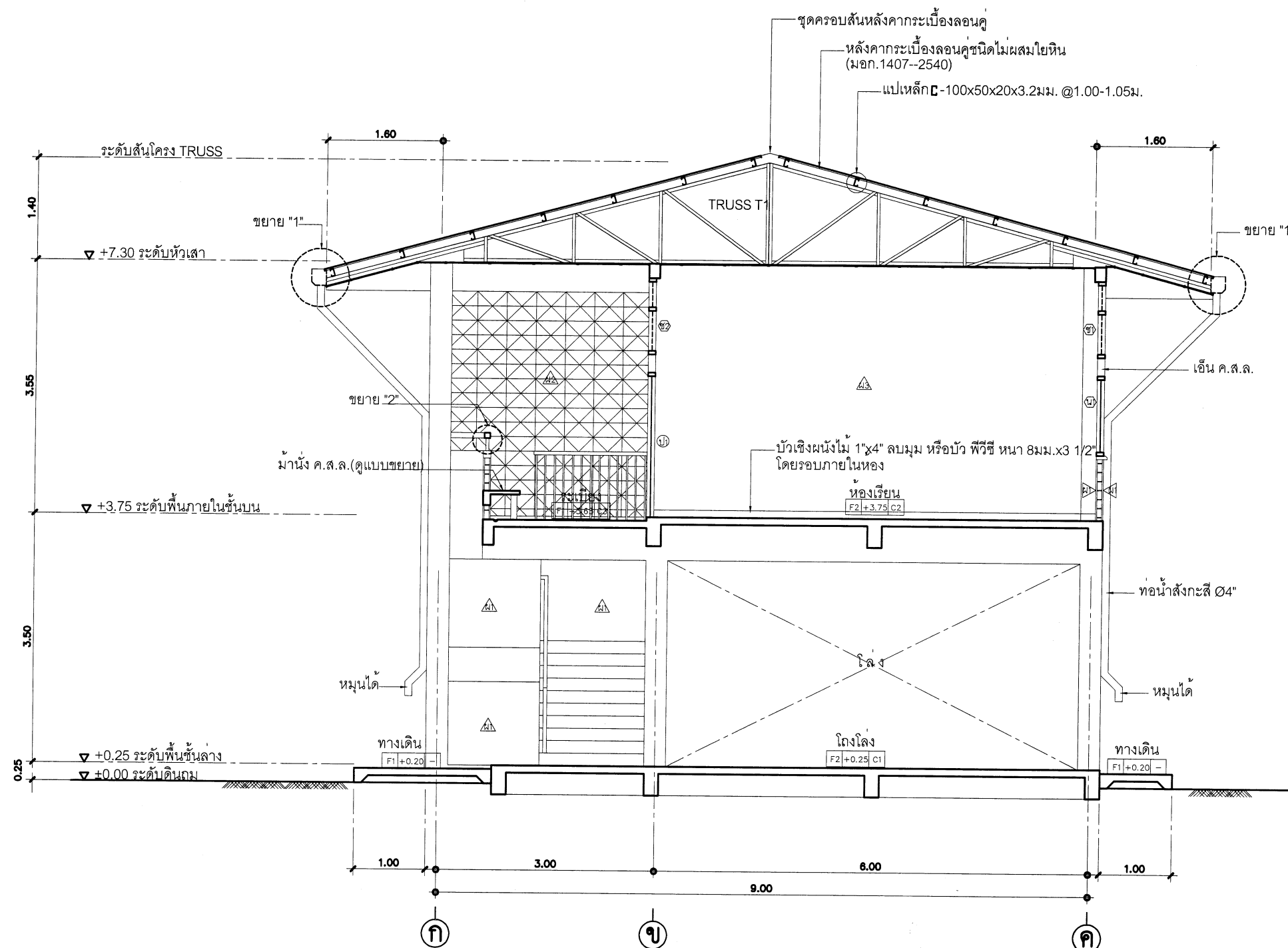


รูปด้าน ②
NTS.



รูปด้าน ③
NTS.

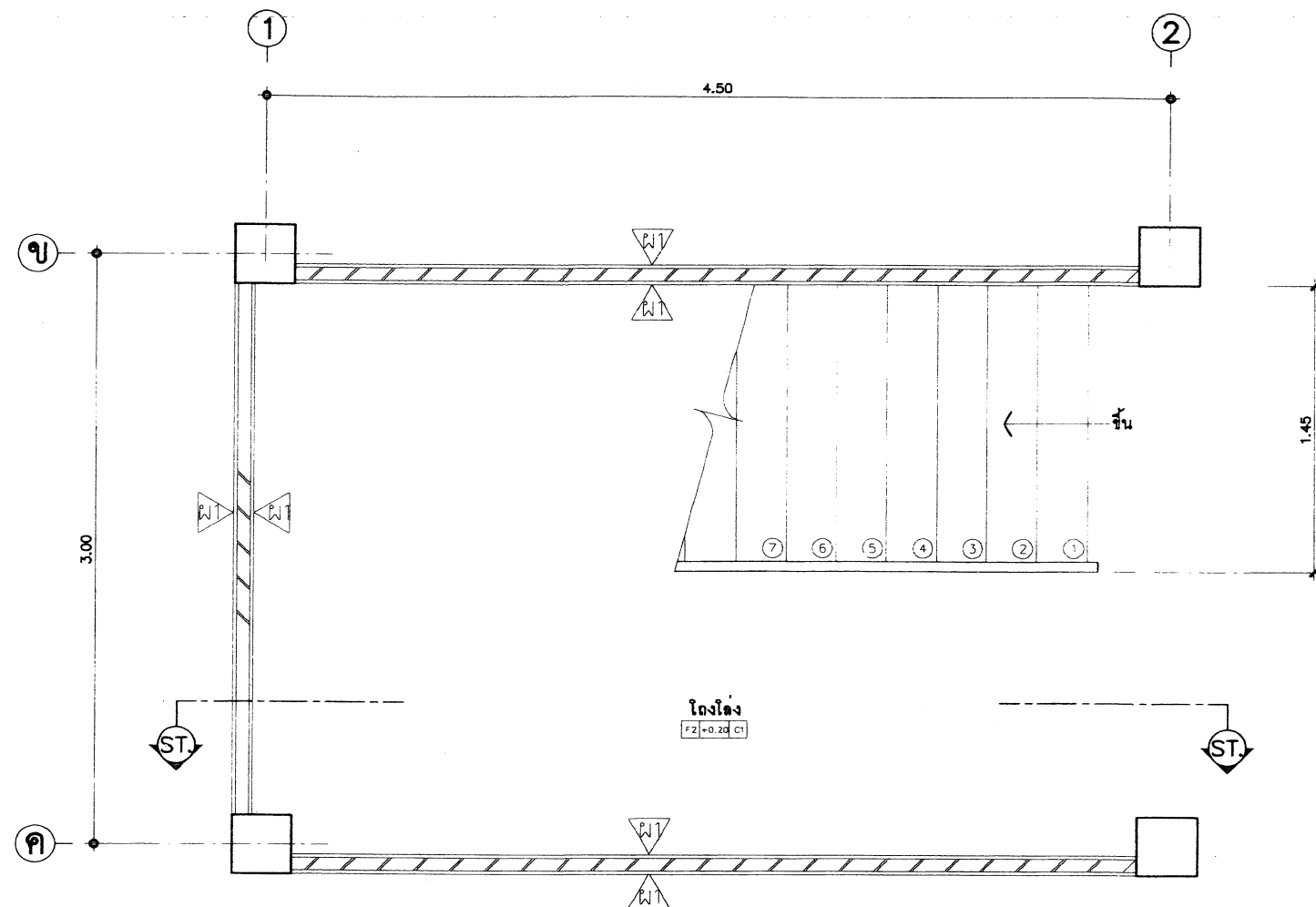
สถาปนิก : นายสุวิทย์ บุญจวนวิตร		วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร		ช่างเขียนแบบ :  นางสมศักดิ์ สัจธรรม		หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง			กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ		A-06
สถาปนิก :		วิศวกร :		ช่างเขียนแบบ :		ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ	ลงนาม		วันที่	รวม 29	แบบแผ่นที่
ผู้ปรับปรุงแบบ :	นายเศรษฐีวัตร กุมภ	ผู้ปรับปรุงแบบ :	นายบุญมา จันทร์ นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร		นางสาวสุนิษา ชุมพงศ์	ลงนาม			วันที่	แผ่น	
หน้างานสถาปนิก :  นายเกรียงไกร ศรีวิมลนาโทย		หน้างานวิศวกร :  นายบุญมา จันทร์		หน้างานช่าง :  นายมงคล สักขะนนาย		เลขานุการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน			21 ส.ค. 2551	ชื่อไฟล์	
						ลงนาม		วันที่	แบบแสดง รูปด้าน 2 & รูปด้าน 3		



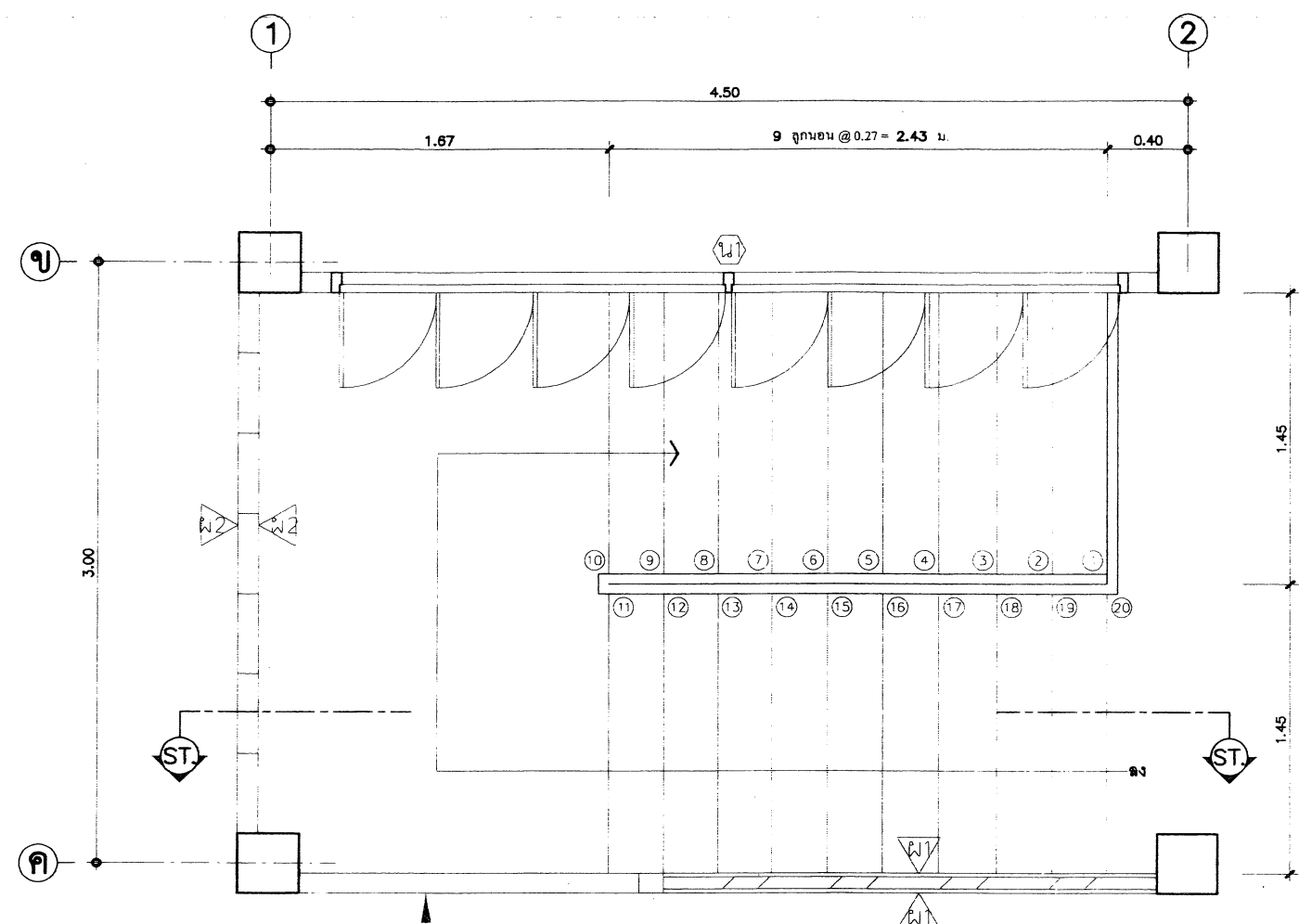
รูปตัด ก
NTS.

๒๑ ส.ค. ๒๕๖๐

สถาปนิก : นายสุวิทย์ บุญงามวิตร	วิศวกร : นายวิสิทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสาวณิชา ตูมพงศ์	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง : นายณัฐกร อธิสุข		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน แบบ 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง) แบบแสดง รูปตัด ก	A-07 รวม 29 แผ่น ชื่อไฟล์
สถาปนิก : นายสุวิทย์ บุญงามวิตร	วิศวกร : นายวิสิทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสาวณิชา ตูมพงศ์	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง : นายณัฐกร อธิสุข			
ผู้รับปรุงแบบ : นายสุวิทย์ บุญงามวิตร	ผู้รับปรุงแบบ : นายณัฐกร อธิสุข	ผู้รับปรุงแบบ : นางสาวณิชา ตูมพงศ์	ผู้รับปรุงแบบ : นายณัฐกร อธิสุข			
พนักงานสถาปัตยกรรม : นายสุวิทย์ บุญงามวิตร	พนักงานสถาปัตยกรรม : นายณัฐกร อธิสุข	พนักงานสถาปัตยกรรม : นางสาวณิชา ตูมพงศ์	พนักงานสถาปัตยกรรม : นายณัฐกร อธิสุข			

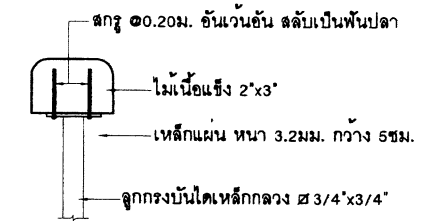
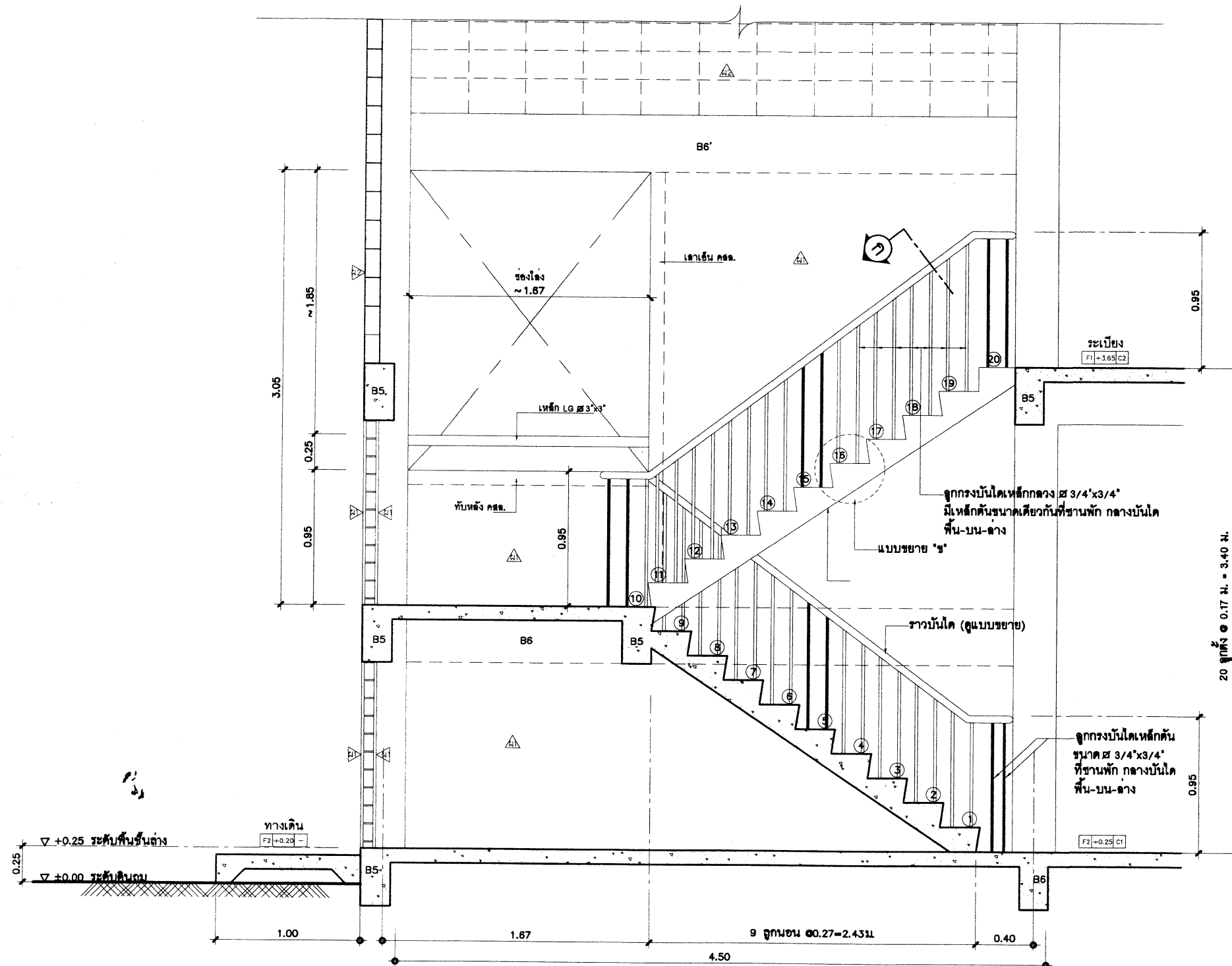


ขยายแปลนบันไดชั้นล่าง
NTS.

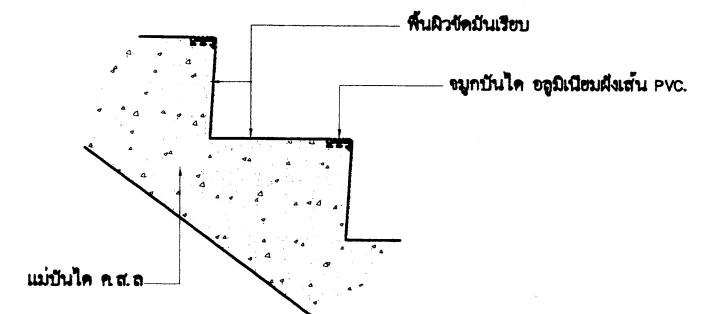


ขยายแปลนบันไดชั้นบน
NTS.

สถาปนิก : นายสุวิทย์ บุญจวนจิตร	วิศวกร : นายสุวิทย์ สุวรรณเนตร	ร่างเขียนแบบ :	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง
สถาปนิก :	วิศวกร :	ร่างเขียนแบบ :	ลงนาม :
ผู้ปรับปรุงแบบ : นายสุวิทย์ บุญจวนจิตร	ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายสุวิทย์ สุวรรณเนตร	หน้ากลุ่มงานช่าง :	ลงนาม :
หน้างานสถาปัตยกรรม :	หน้างานวิศวกรรม :	หน้างานกลุ่มงานช่าง :	ลงนาม :
กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน แบบ 105/29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง) แบบแสดง ขยายแปลนบันไดชั้นล่าง & บน 21 ส.ค. 2551 A-10 แบบแผ่นที่ รวม 29 แผ่น ชื่อไฟล์			



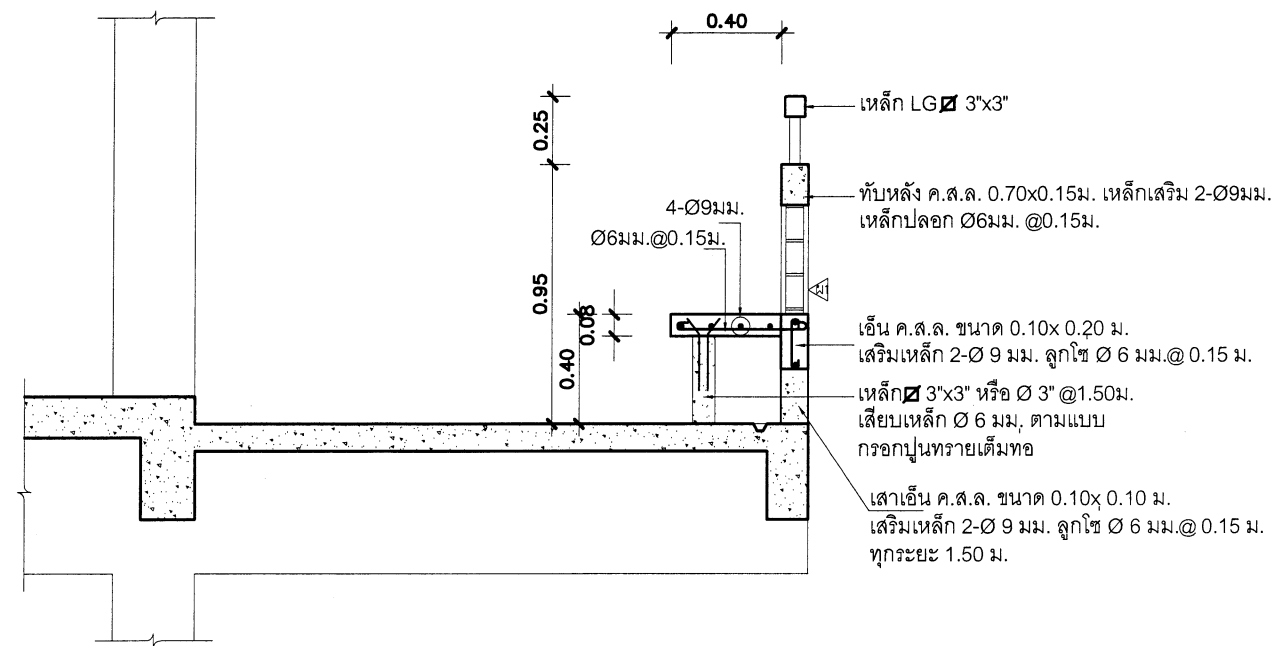
ขยายรูปตัด ก
SCALE 1:5



ขยาย "ข"
NTS.

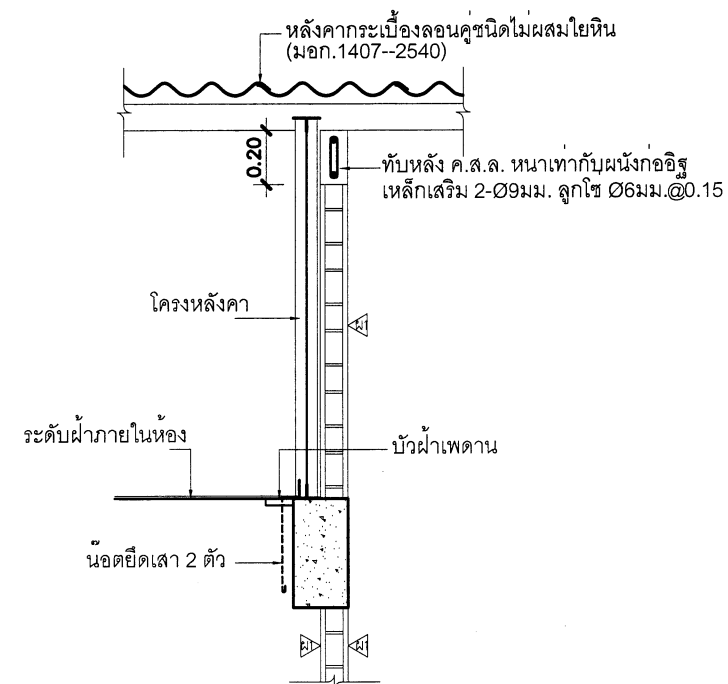
รูปตัดบันได ST
NTS.

สถาปนิก : นายอิทธิศ เสงี่ยมวิจิตร	วิศวกร : นายอิทธิศ เสงี่ยมวิจิตร	ช่างเขียนแบบ : นางสมลักษณ์ สังขธรรม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง :		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน แบบ 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง) แบบแสดง รูปตัดบันได ST, ขยาย "ข", ขยายรูปตัด ก	A-11 แบบแผ่นที่ รวม 29 แผ่น ชื่อไฟล์
สถาปนิก :	วิศวกร :	ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุนิษา รุ่งทรงค	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ :			
ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวิธ ภูมิ	ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายอิทธิศ เสงี่ยมวิจิตร	นางสาวสุนิษา รุ่งทรงค	นางสาวสุนิษา รุ่งทรงค			
นางสาวสุนิษา รุ่งทรงค	นางสาวสุนิษา รุ่งทรงค	นางสาวสุนิษา รุ่งทรงค	นางสาวสุนิษา รุ่งทรงค			



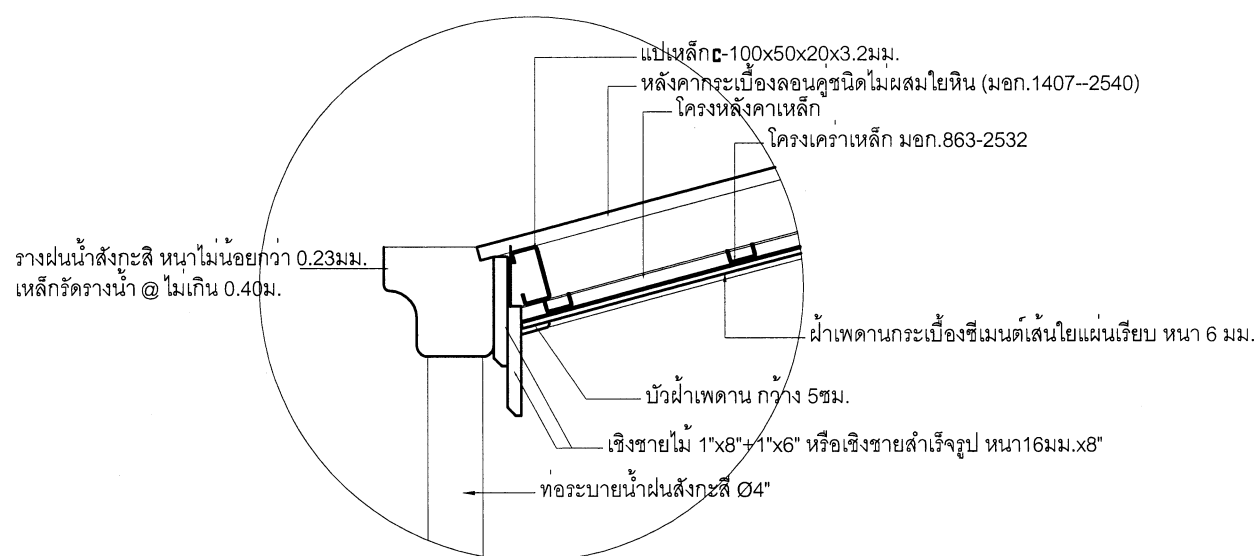
แบบขยายม้านั่ง ค.ส.ล.

NTS.

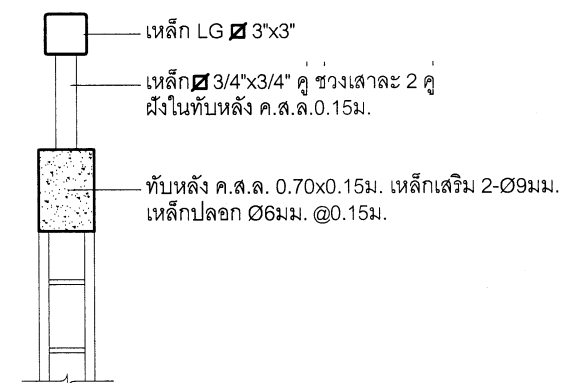


ขยายโครงหลังคาและผนังด้านสกัด

NTS.



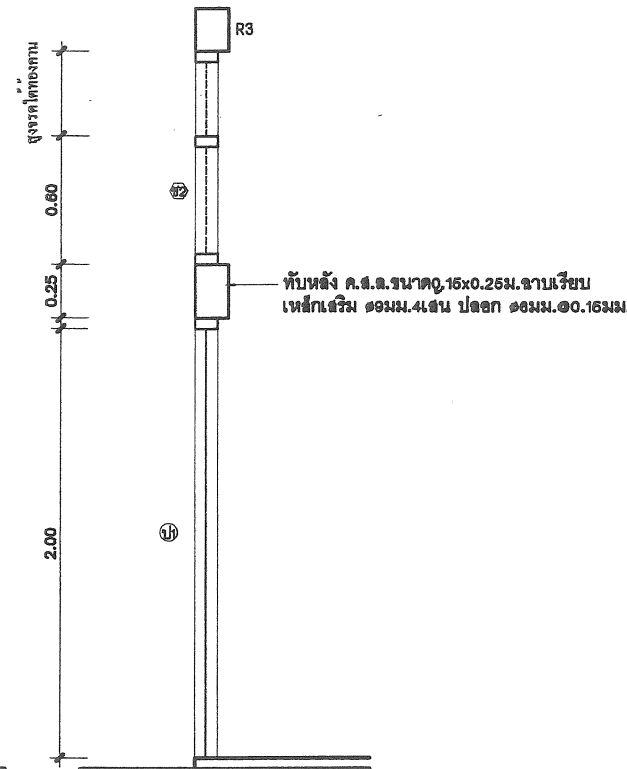
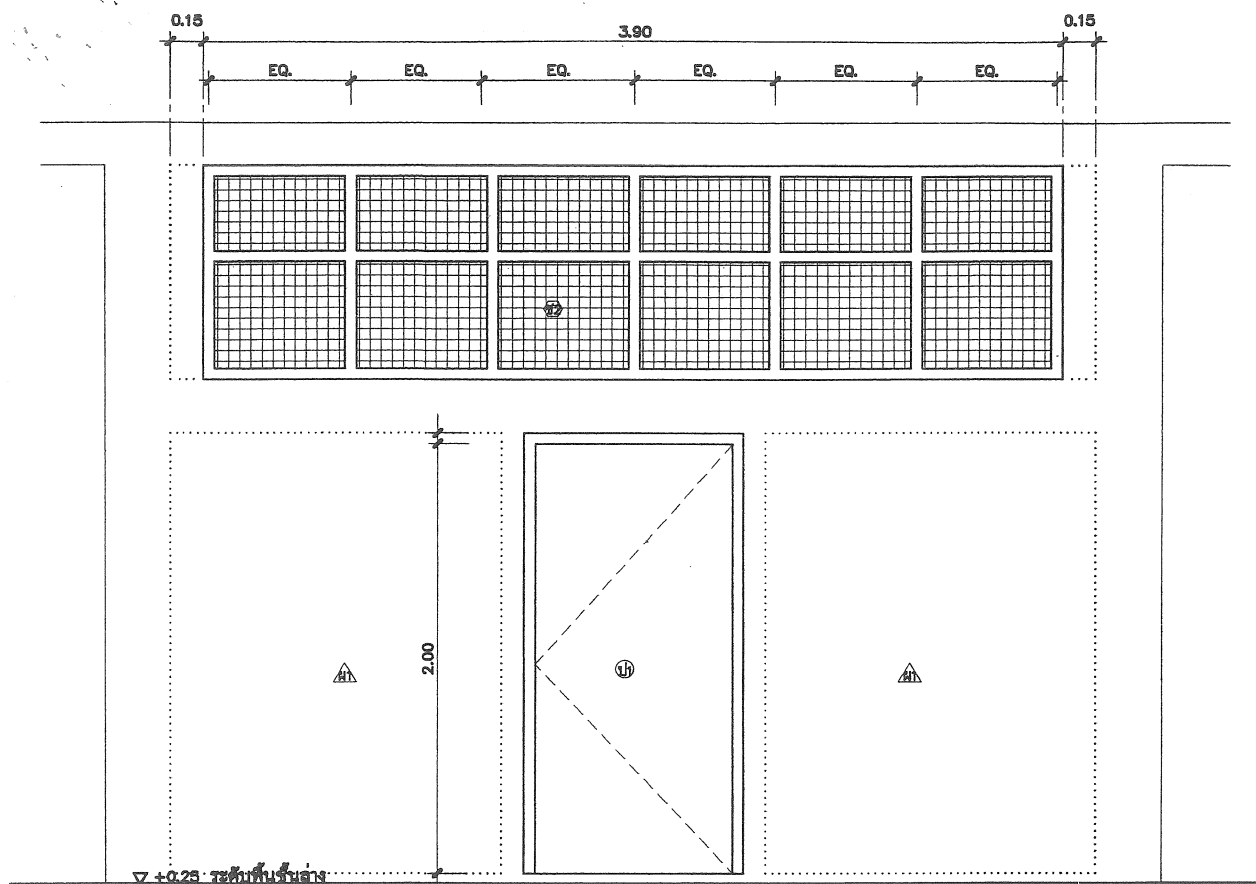
ขยาย 1
SCALE 1:10



ขยาย 2
SCALE 1:10

๒๑ ส.ค. ๒๕๖๐

สถาปนิก : นายสุวิทย์ บุญจามวิตร		วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร		ร่างเขียนแบบ :  นางสมลักษณ์ สีจวรรณ		หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง :  ลงนาม : _____ วันที่ : ____/____/____			กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	A-12
สถาปนิก : 		วิศวกร : 		ร่างเขียนแบบ :  นางสาวสุนิศา รุ่งพงศ์		ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ :  ลงนาม : _____ วันที่ : ____/____/____				
ผู้รับแปลแบบ : นายเศรษฐีวัชร กุณฑ		ผู้รับแปลแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร		หน้างาน :  นายภาคดี อิกชนวนาย		เลขที่อาคารคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน : 21 ส.ค. 2551 ลงนาม : _____ วันที่ : ____/____/____				
หน้างานสถาปัตยกรรม :  นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาโชติชัย		หน้างานวิศวกรรม :  นายบุญมา จันทรา		หน้างานช่าง :  นายภาคดี อิกชนวนาย						
									แบบ 105 / 28 ปรับปรุง	รวม 29 แผ่น
									อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)	หรือไฟล์
									แบบแสดง แบบขยายม้านั่ง ค.ส.ล., ขยายโครงหลังคาและผนังด้านสกัด	



รายการประตู, หน้าต่าง, ช่องลม, ช่องแสง, วงกบเหล็ก

- เหล็กที่ต้องใช้ ต้องมีคุณภาพดี ใหม่ ปราศจากสนิม และสิ่งสกปรกใดๆ นำมาประกอบด้วยกรรมวิธีที่ถูกต้องตามหลักวิชา ให้เรียบร้อยและแข็งแรง
- ขนาดวงกบเหล็กขึ้นรูป แผ่นกรอบหน้าต่าง ให้ถือตามแบบ ขนาดอย่างอื่นกำหนดดังนี้
 - กระชกหนาไม่น้อยกว่า 5 มม.
 - ตาข่ายลวดช่องลม ไรลวด ขนาด ไม่น้อยกว่า 3 มม.เป็นตาข่ายดักเป็นรูปเป็นช่องสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดช่อง $1\frac{5}{8} \times 1\frac{5}{8}$ "

รายการประตู

- ๑๑) ประตูไม้ขัดยาง มอก ขนาด 0.90x2.00 ม วงกบเหล็กพับขึ้นรูป 2"x4" หนา 1.5 มม หรือไม้เนื้อแข็ง 2"x4" ดัดบานพับ 5"-4" อัน ดัดกลอนบน 6" บานละ 1 ชุด ดัดกลอนล่าง 4" อัน (มุมบานด้านล่าง)
- ในหนึ่งห้องเรียนมีประตู 2 บาน
- ประตูบานที่ 1 ดัดบานพับ 5"-4" อัน ดัดกลอนบน 6" ด้านในจำนวน 1 ชุด ดัดกลอนล่าง 4" อัน (ชนิดมีมาสเตอร์คีย์) ดัดที่จับยึดบานประตู แบบเหล็ก 1 1/2"x3/8" งอฝังในผนัง ขึ้นปลายเจาะรู สำหรับสอดกลอน ประตูชั้นบนยึดบาน 1 ชุด
- ประตูบานที่ 2 ดัดบานพับ 5"-4" อัน ดัดกลอนบน 6" -1 ชุด และ กลอนล่างขนาด 4" - 1 ชุด
- ดัดมือจับขนาด 5" - 2 อัน ด้านใน - ด้านนอก ดัดกุญแจพร้อมสายกุญแจ 1 ชุด (1 ห้องดัดเพียง 1 ประตู)
- ดัดที่จับยึดบานประตู แบบเหล็ก 1 1/2"x3/8" งอฝังในผนัง ขึ้นปลายเจาะรู สำหรับสอดกลอนบนยึดบาน 1 ชุด
- ๑๒) ประตูไม้ขัดยาง มอก ขนาด 0.90x2.00 ม บานคู่ วงกบเหล็กพับขึ้นรูป 2"x4" หนา 1.5 มม หรือไม้เนื้อแข็ง 2"x4" ประตูบานขวา ดัดกุญแจก้านบิด 1 ชุด (ชนิดมีมาสเตอร์คีย์) ดัดบานพับ 5"x5"- 4" อัน ดัดกลอนบน 6" ด้านในจำนวน 1 ชุด ดัดที่จับยึดบานประตู แบบเหล็ก 1 1/2"x3/8" งอฝังยึดติดผนัง ขึ้นปลายเจาะรู สำหรับสอดกลอนบนยึดบาน 1 ชุด ประตูบานซ้าย ดัดบานพับ 5"-4" อัน ดัดกลอนบน 6" -1 ชุด และ กลอนล่างขนาด 4" - 1 ชุด ดัดที่จับยึดบานประตู แบบเหล็ก 1 1/2"x3/8" งอฝังยึดติดผนัง ขึ้นปลายเจาะรู สำหรับสอดกลอน ประตูชั้นบนยึดบาน 1 ชุด

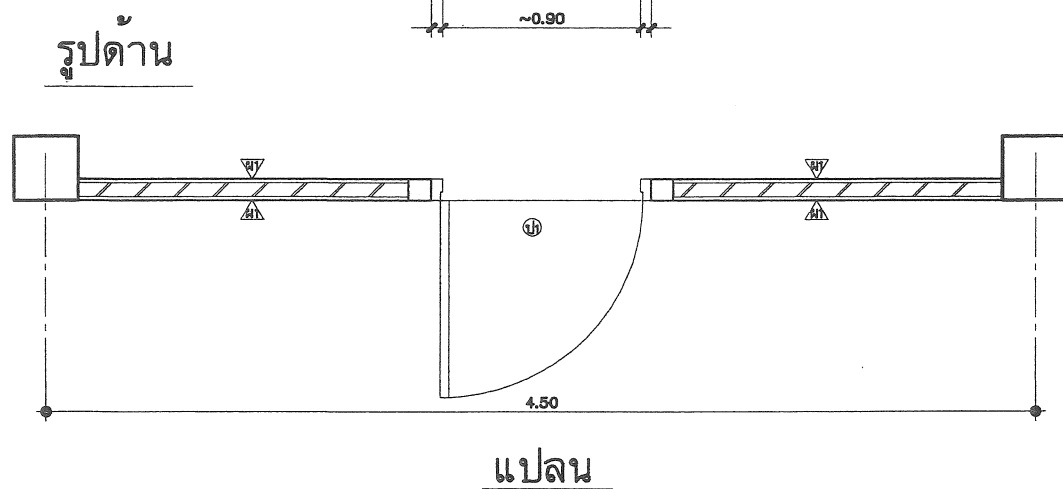
หมายเหตุ การเคลือบผิวกันสนิมและการเคลือบสี วงกบเหล็ก และบานหน้าต่างเหล็ก

ทั้งหมดต้องผ่านการฉาบการฉาบน้ำมันและสิ่งสกปรกด้วยน้ำยาเคมี

และเคลือบสารกันสนิม ซิงค์ ฟอสเฟส โค้ดดีง เคลือบทับด้วย

สีผงโพลีเอสเตอร์ (โพลีเอสเตอร์ พาวเดอร์ โค้ดดีง) อบอุ่นความร้อนสูง

จนเนื้อสีติดแน่นและมีผิวเรียบ



๑๑

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

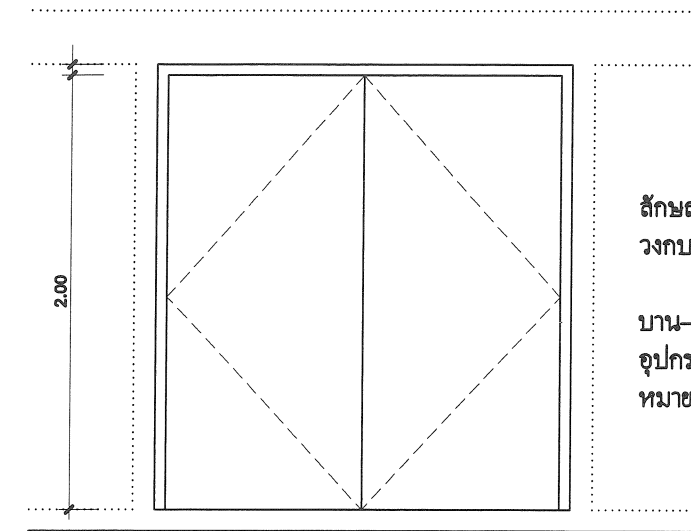
๑๒

ลักษณะการเปิด : ช่องแสงลวดตาข่ายระบายอากาศ
วงกบ : วงกบเหล็ก ทำจากแผ่นเหล็กพับขึ้นรูปวงกบ ขนาด 1 1/2"x3" หนา 1.5 มม.
บาน-กรอบบาน : ช่องลมลวดตาข่าย ขนาด 3 มม. รูดสิ่งกีดขวาง ดักขึ้นรูปเป็นช่องสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดช่อง $1\frac{5}{8} \times 1\frac{5}{8}$ "
อุปกรณ์ : -
หมายเหตุ : -

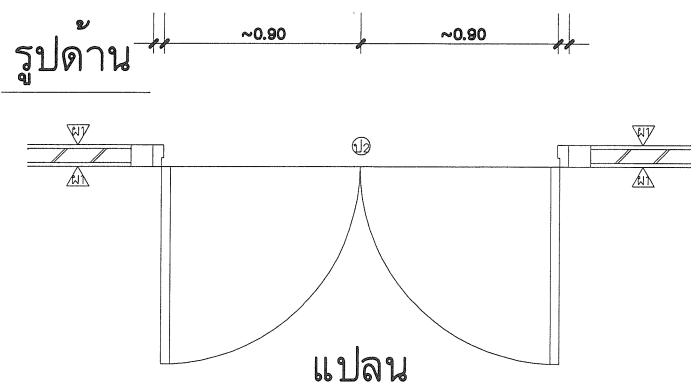
ขยาย ๑๑ และช่องแสง ๑๒

NTS.

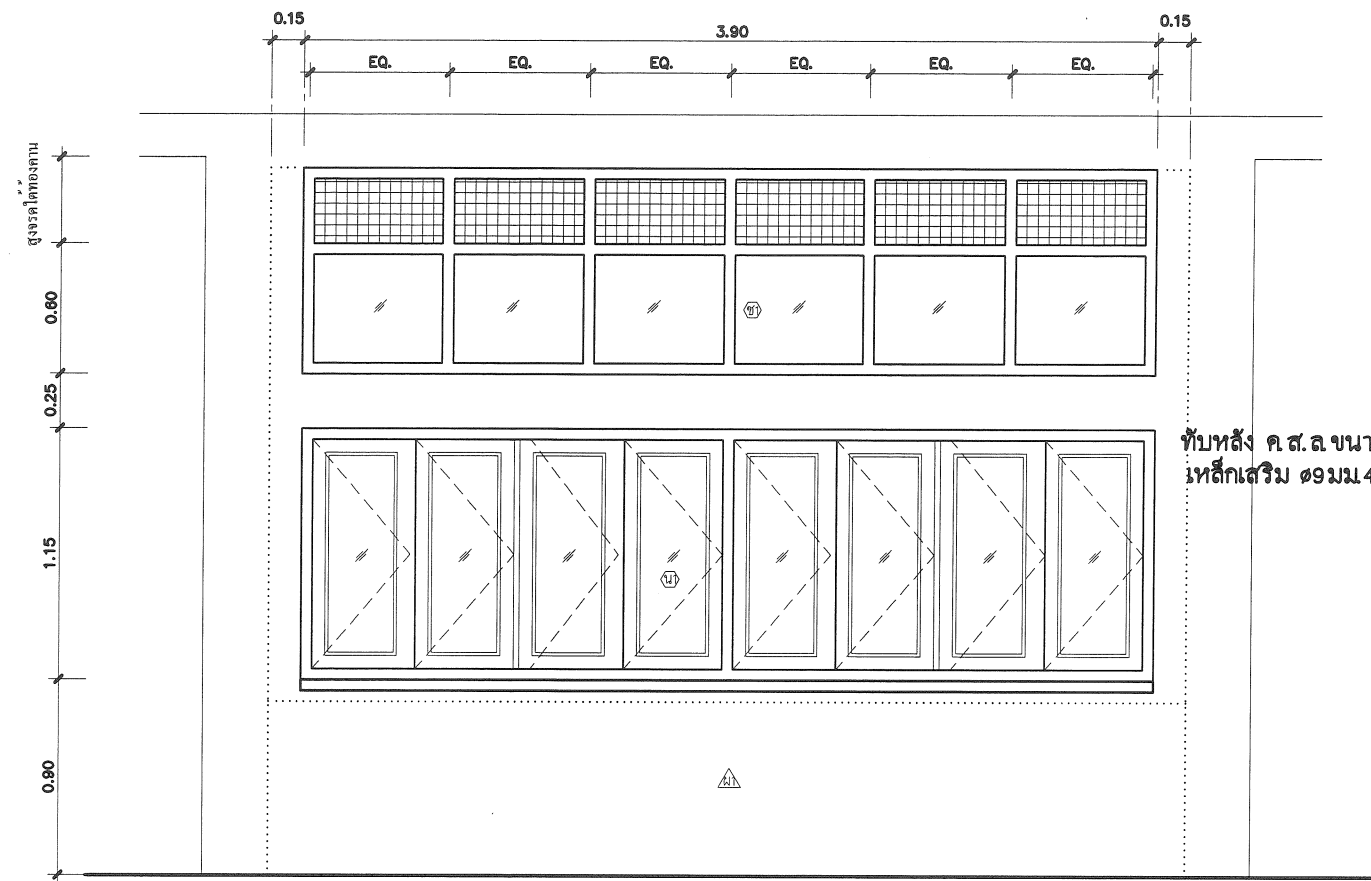
สถานิก : นายอิทธิศ เบญจนาภิเษก	วิศวกร : นายอิทธิศ เบญจนาภิเษก	ร่างเขียนแบบ : นายสมศักดิ์ ชัยธรรม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง : นายสมศักดิ์ ชัยธรรม		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	A-13
สถาปนิก : นายเกรียงไกร กุศล	วิศวกร : นายบุญมา จันทร์	ร่างเขียนแบบ : นางสาวณัฏฐา ธรรม	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ : นายบุญมา จันทร์			
ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเกรียงไกร กุศล	ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทร์	นางสาวณัฏฐา ธรรม	นางสาวณัฏฐา ธรรม			
นางสาวณัฏฐา ธรรม	นางสาวณัฏฐา ธรรม	นางสาวณัฏฐา ธรรม	นางสาวณัฏฐา ธรรม			
นางสาวณัฏฐา ธรรม	นางสาวณัฏฐา ธรรม	นางสาวณัฏฐา ธรรม	นางสาวณัฏฐา ธรรม		แบบแสดง	รวม 29 แผ่น



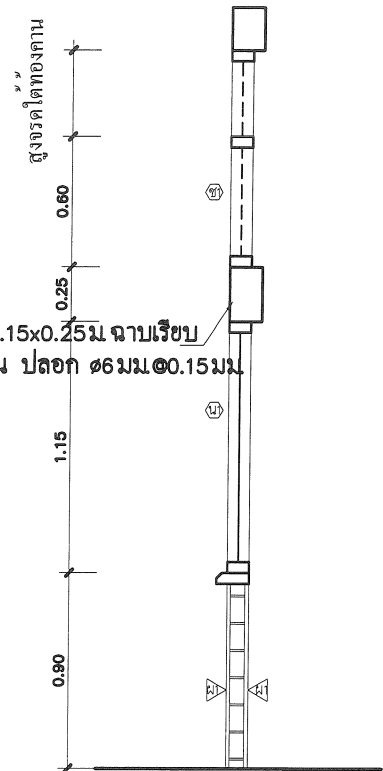
ลักษณะการเปิด : ประตูบานเปิดคู่
วงกบ : วงกบเหล็ก ทำจากแผ่นเหล็กพับขึ้นรูปวงกบ
วงกบเหล็ก ขนาด 2"x4" หนา 1.5 มม.
บาน-กรอบบาน : บานไม้ฮัตถ์ยาง มอก
อุปกรณ์ : อุปกรณ์ติดตั้ง และอุปกรณ์ล็อคครบชุด
หมายเหตุ : -



ขยาย ป2
NTS.

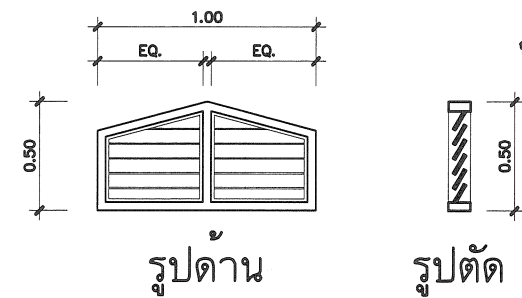


ทับหลัง ค.ส.ล ขนาด 0.15x0.25ม ฉาบเรียบ
เหล็กเสริม ๑9มม 4เส้น ปลอก ๑6มม ๑0.15มม



รูปตัด

หมายเหตุ การเคลือบผิวกันสนิมและการเคลือบสี วงกบเหล็ก และบานหน้าต่างเหล็ก
ทั้งหมดต้องผ่านขบวนการล้างคราบน้ำมันและสิ่งสกปรกด้วยน้ำยาเคมี
และเคลือบสารกันสนิม ซิงค์ ฟอสเฟส โค้ดตั้ง เคลือบทับด้วย
สีผงโพลีเอสเตอร์(โพลีเอสเตอร์ พาวเดอร์ โค้ดตั้ง) อบอุ่นความร้อนสูง
จนเนื้อสีติดแน่นและมีผิวเรียบ



น2 ลักษณะการเปิด หน้าต่างบานเกล็ดติดตาย ระบายอากาศ
วงกบ : วงกบไม้เนื้อแข็ง 1 1/2"x3" บากรับเกล็ดไม้สัก
บาน-กรอบบานเกล็ดไม้เนื้อแข็ง 1/2"x4" หรือแผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์ 4" หนา 12 มม.
ติเกล็ดเอียงประมาณ 60° ช่องเกล็ด 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 : ลูกฟักกระฉกใส หนา 5มม
กรอบบานเหล็ก ขนาด 1 1/4"x3" หนา 1 มม.
อุปกรณ์ : อุปกรณ์ติดตั้ง และอุปกรณ์ล็อคครบชุด
บานพับแบบปรับมุม หรือ บานพับ HINGE ปรับมุมชนิดผัด

ขยาย น1 และช่องแสง ข1

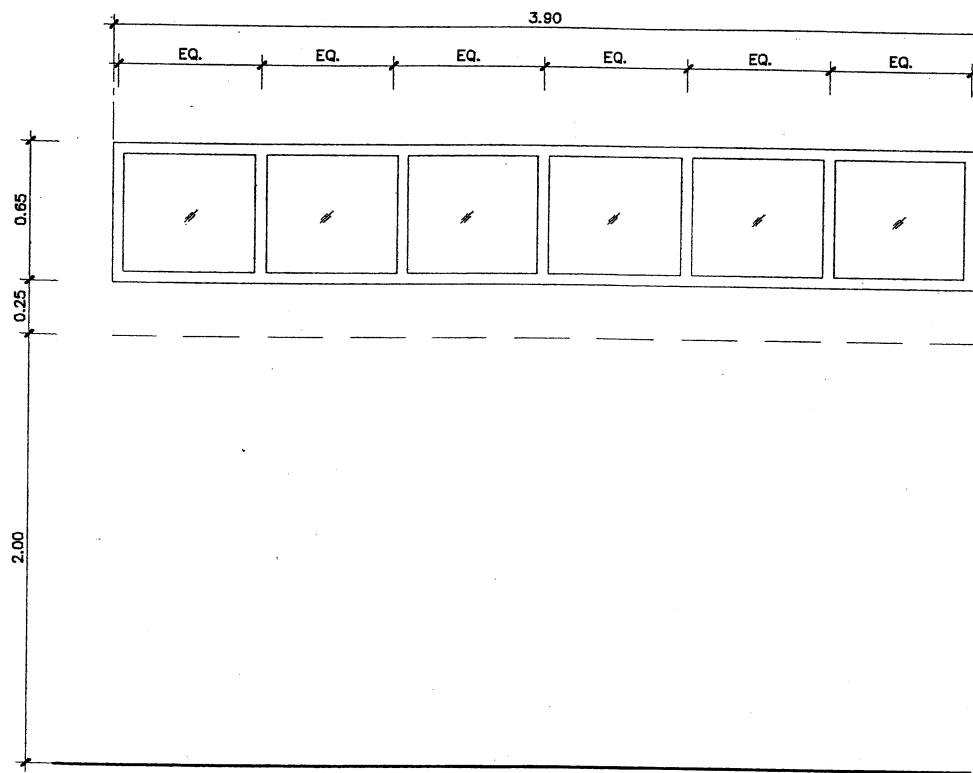
NTS.

ข1

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

๒๑ ส.ค. ๒๕๖๐

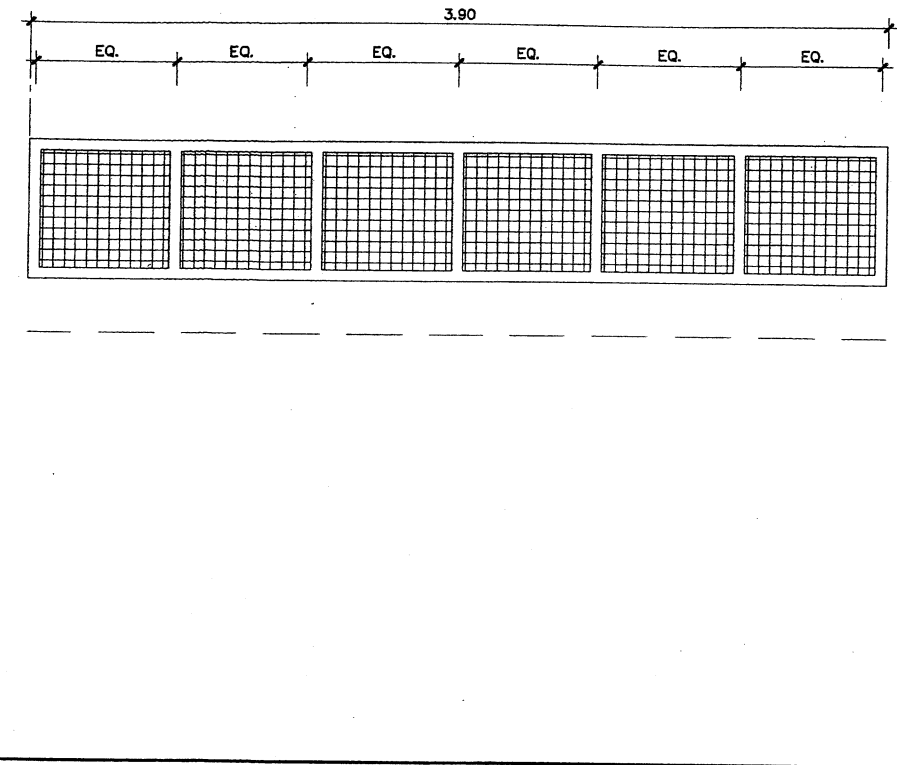
สถาปนิก : นายสุวิทย์ เมธญาวัฒน์	วิศวกร : นายสุวิทย์ สุวรรณนคร	ช่างเขียนแบบ : นางสาวลิขณันต์ ลิขธรรม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง :	 กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน แบบ 105/29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง) แบบแสดง ขยาย ป2, น2, น1 และช่องแสง ข1	A-14 รวม 29 แผ่น ชื่อไฟล์
สถาปนิก :	วิศวกร :	ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุณิษา ทุมพงศ์	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ :		
ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐีวรรณ กุณา	ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทร์หา นายสุวิทย์ สุวรรณนคร	นางสาวสุณิษา ทุมพงศ์	นางสาวสุณิษา ทุมพงศ์		
หน่วยงานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาโชทัย	หน่วยงานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทร์หา	นางสาวสุณิษา ทุมพงศ์	นางสาวสุณิษา ทุมพงศ์		



๗3

ลักษณะการเปิด : ช่องแสงกระจกติดตาย
 วงกบ : วงกบเหล็ก ทำจากแผ่นเหล็กพับขึ้นรูปวงกบ ขนาด 1 1/2"x3" หนา 1.6 มม.
 บาน-กรอบบาน : ช่องแสงกระจกใส หนา 5 มม.

อุปกรณ์ : -
 หมายเหตุ : -



๗4

ลักษณะการเปิด : ช่องแสงลวดตาข่ายระบายอากาศ
 วงกบ : วงกบเหล็ก ทำจากแผ่นเหล็กพับขึ้นรูปวงกบ ขนาด 1 1/2"x3" หนา 1.6 มม.
 บาน-กรอบบาน : ชูบสังกะสี ดัดขึ้นรูปเป็นช่องสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดช่อง 1 5/8" x 1 5/8"

อุปกรณ์ : -
 หมายเหตุ : -

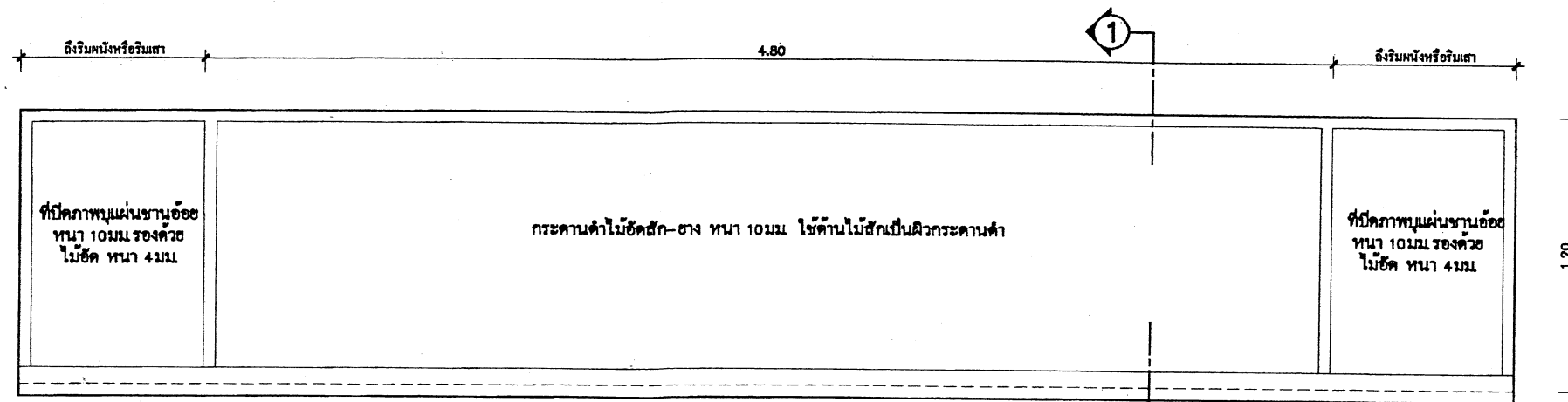
ขยาย ๗3 และ ๗4

NTS.

หมายเหตุ การเคลือบผิวกันสนิมและการเคลือบสี วงกบเหล็ก และบานหน้าต่างเหล็ก
 ทั้งหมดต้องผ่านขบวนการล้างคราบน้ำมันและสิ่งสกปรกด้วยน้ำยาเคมี
 และเคลือบสารกันสนิม อิงค์ ฟอสเฟต โค้ดคิง เคลือบทับด้วย
 สีผงโพลีเอสเตอร์ (โพลีเอสเตอร์ พาวเดอร์ โค้ดคิง) อบอุ่นความร้อนสูง
 จนเนื้อสีติดแน่นและมีผิวเรียบ

สถาปนิก: นายอิทธิศ เบญจามิตร		วิศวกร: นายอิทธิศ สุวรรณเนตร		ร่างเขียนแบบ: 		หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง			กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ		A-15 แบบแผ่นที่
สถาปนิก:		วิศวกร:		ร่างเขียนแบบ:		ลงนาม	วันที่ / /		 ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ	วันที่ / /	
ผู้ปรับปรุงแบบ:	นายเศรษฐี งามตา	ผู้ปรับปรุงแบบ:	นายบุญมา จันทรา นายอิทธิศ สุวรรณเนตร	ร่างเขียนแบบ:		ลงนาม	วันที่ / /				
หน้างานสถาปัตย์กรรม:		หน้างานวิศวกรรม:		หน้างานช่าง:		ลงนาม	วันที่ / /				
นายอิทธิศ เบญจามิตร		นายบุญมา จันทรา		นายภาคดี ศึกษะนาย		เลขที่การคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 21 ส.ค. 2551		แบบแสดง ขยาย ๗3, -๗4		รวม 29 แผ่น	
นายเศรษฐี งามตา		นายบุญมา จันทรา				วันที่ / /				ข้อไฟล์	

แบบกระดานดำ แบบ 1 (ใช้ติดผนัง หรือ ผนังบล็อก)



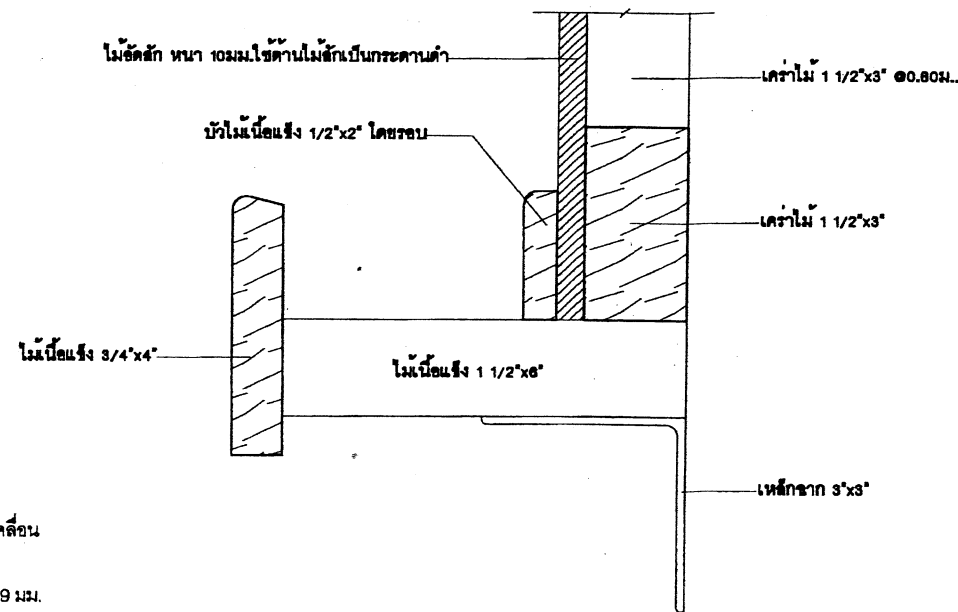
รูปด้านหน้ากระดานดำ
NTS.

รายการประกอบแบบ

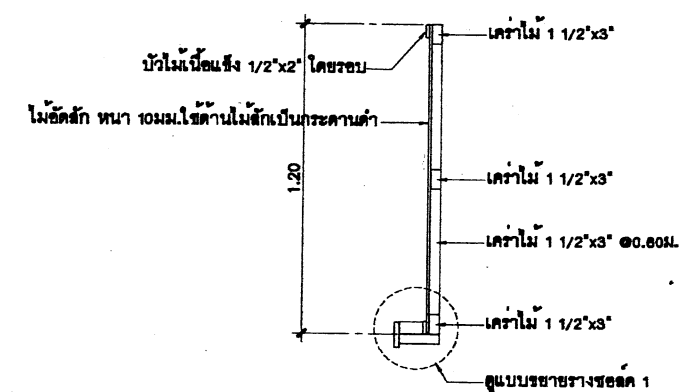
- กระดานดำให้ใช้ไม้ขัดสัก ชนิดไม้สักหน้าเดียว หนา 10 มม. (ทาสีเขียวแก่ สีเทากระดานดำโดยเฉพาะ)
- ที่ปิดภาพแผ่นฐานอ้อย หนา 10 มม. ทาสีพลาสติก รองด้วยไม้ขัดหนา 4 มม.
- ไม้โครงทั้งหมด ให้ใช้ไม้เนื้อแข็งตามรายการวิศวกรรม

หมายเหตุ

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



ขยายรูปตัดร่างข้อลค 1
NTS.



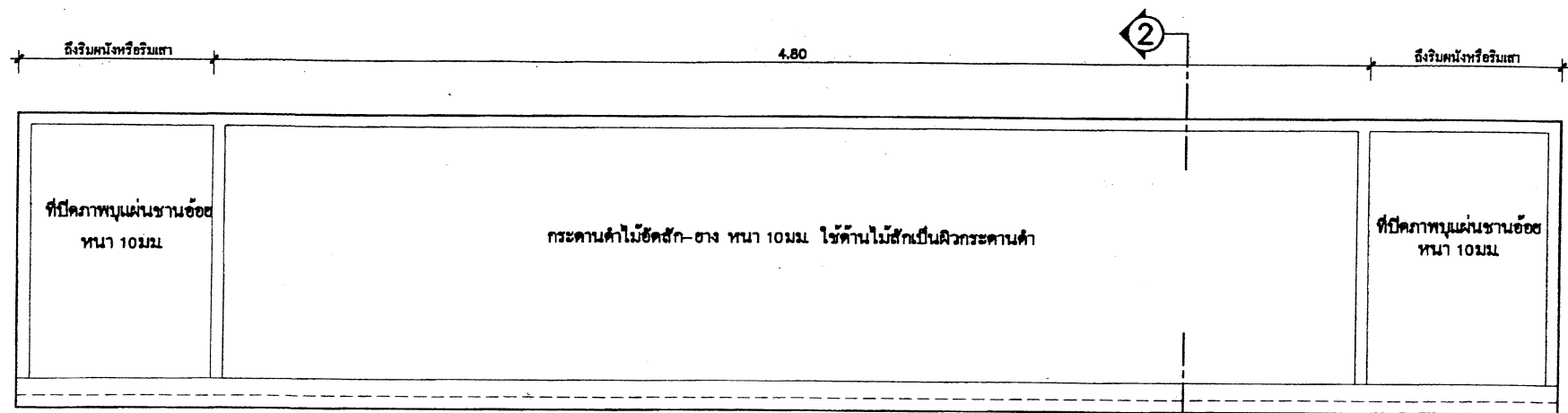
รูปตัด 1-1
NTS.

สถาปนิก : นายสุวิทย์ บุญจวนจิตร	วิศวกร : นายวิสิทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสาวสิริกชน ดิจธรรม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง :	วันที่ : / /
สถาปนิก :	วิศวกร :	ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุวิภา รุ่งพงศ์	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ :	วันที่ : / /
ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเกรียงวิรุฬห์ กุมา	ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสิทธิ์ สุวรรณเนตร	นางกุลมณีนาง : นายมงคล ดิกษณะนาย	เลขที่การคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน : 1 อ.ก. 2551	วันที่ : / /
นางงานสถาปัตยกรรม :	นางงานวิศวกรรม :			



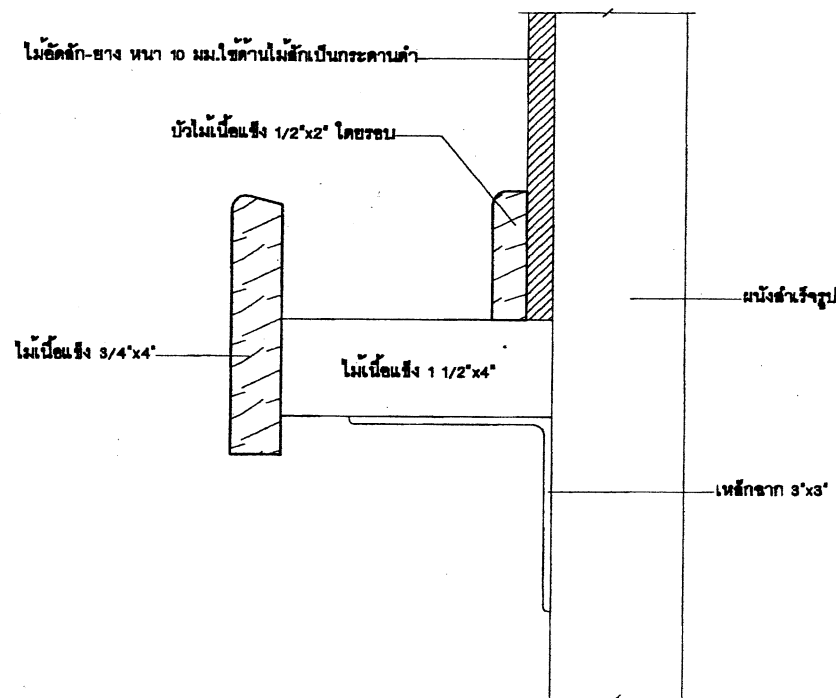
กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	A-16
แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง	รวม 29 แผ่น
อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)	ข้อไฟล์
แบบแสดง แบบกระดานดำ แบบ 1 (ใช้ติดผนัง หรือ ผนังบล็อก)	

แบบกระดานดำ แบบ 2 (ใช้ติดกับผนังสำเร็จรูป)



รูปด้านหน้ากระดานดำ

NTS.



ขยายรูปตัดรางขอลด 2

NTS.

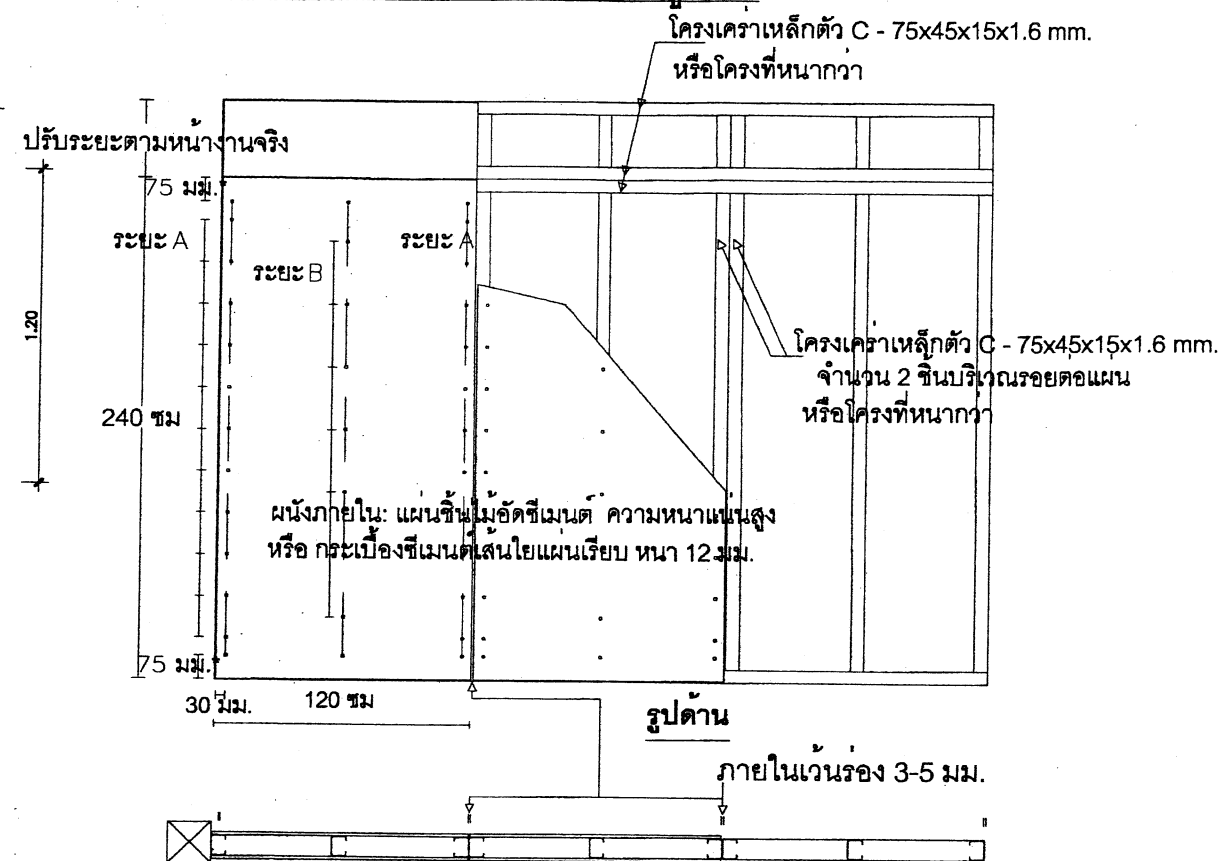
รายการประกอบแบบ

- กระดานดำให้ใช้ไม้ขัดสี ชนิดไม้สักหน้าเดียว หน้า 10 มม. (ทาสีเขียวแก่ สีทากกระดานดำโดยเฉพาะ)
- ที่ปิดภาพแผ่นฐานข้อ หน้า 10 มม. ทาสีพาสติก รองด้วยไม้ขัดหน้า 4 มม.
- ไม้โครงทั้งหมด ให้ใช้ไม้เนื้อแข็งตามรายการวิศวกรรม

หมายเหตุ

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

แบบขยายผนัง 3 (ผนังสำเร็จรูป)



รูปด้าน

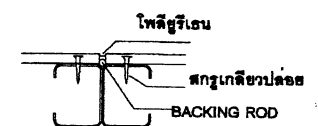
ภายในเว้นร่อง 3-5 มม.

รูปแปลนผนังภายใน

รูปแปลนผนังภายใน

ระยะห่างการยึดระหว่างจุดยึด

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



แบบขยายรอยต่อแผ่น

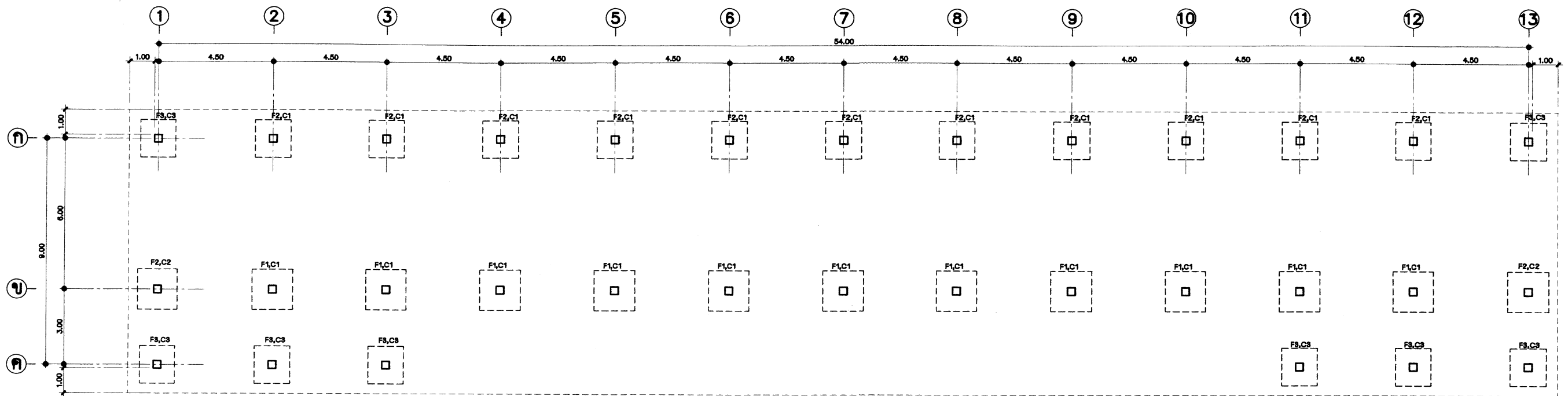
สถาปนิก : นายอิทธิศ เบญจามิตร	วิศวกร : นายวิสิทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ : นางสาวจิตติมา จักรวรร	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง :
สถาปนิก :	วิศวกร :	ช่างเขียนแบบ : นางสาวสุณิษา รุ่งเรือง	ผู้ชำนาญการสำนักอำนวยการ :
ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวิธ ภูมิ	ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสิทธิ์ สุวรรณเนตร	นางสาวสุณิษา รุ่งเรือง	ผู้ชำนาญการสำนักอำนวยการ :
พนักงานสถาปัตย์กรรม :	พนักงานวิศวกรรม :	พนักงานช่าง : นายณัฏฐ์ ติงคะนัย	เลขานุการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน :
นายเกียรติกร ศิริวัฒนาโรทัย	นายบุญมา จันทรา		นางสาวสุณิษา รุ่งเรือง



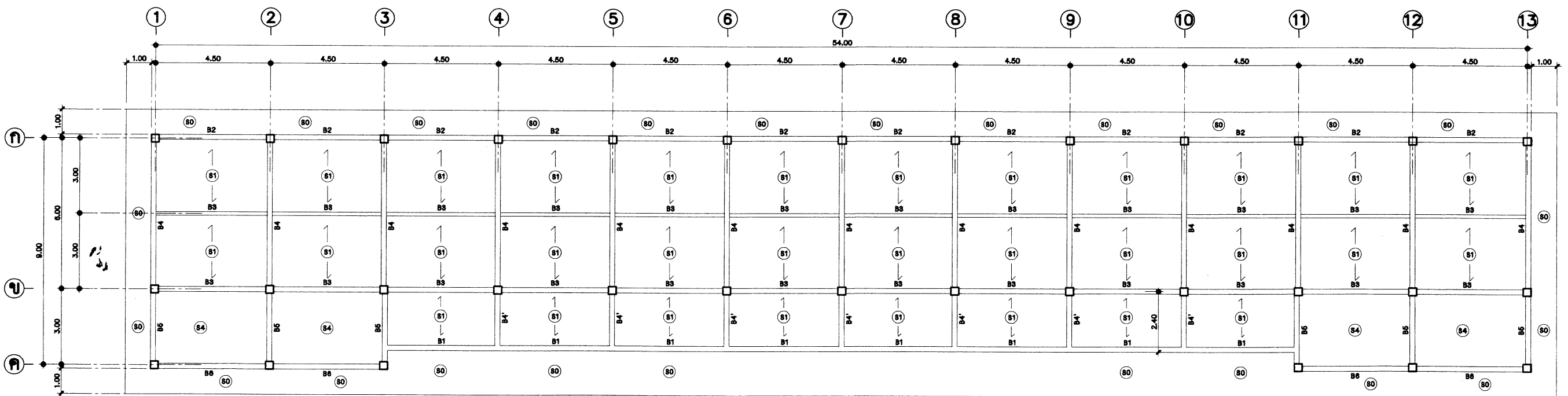
กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

แบบ สบข 105/29 ปรับปรุง
อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)
แบบแสดง แบบกระดานดำ แบบ 2 (ใช้ติดกับผนังสำเร็จรูป)

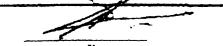
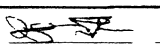
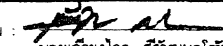
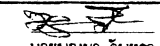
A-17
แบบแผ่น
รวม 29 แผ่น
ข้อไฟล์

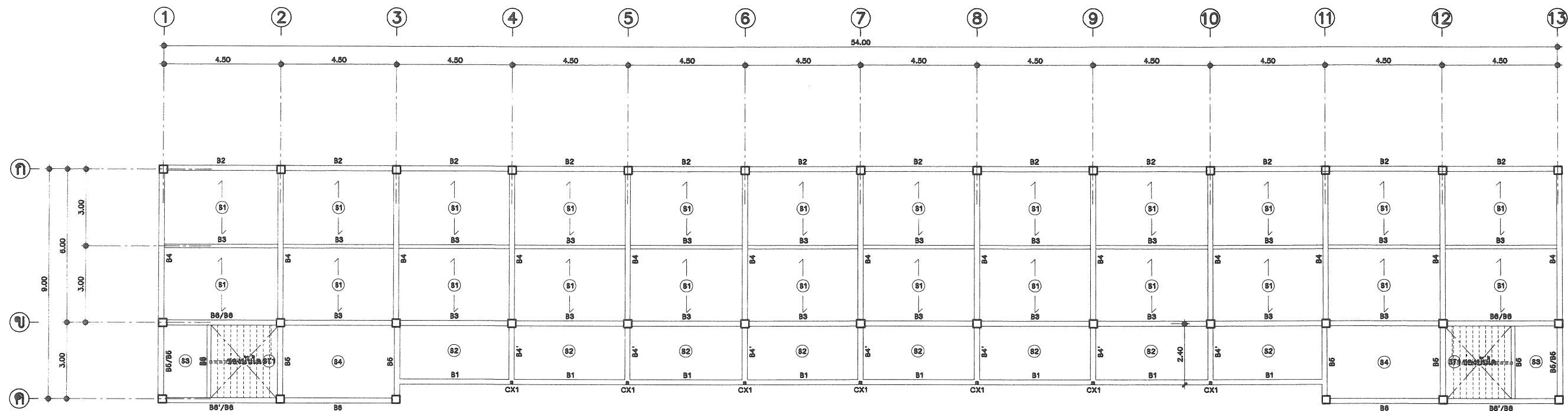


แปลนฐานราก ตอม่อ
NTS



แสดงคานคอดิน พื้น เสา ชั้นล่าง
NTS

สถาปนิก : นายสุวิทย์ บุญจามิตรี	วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณนคร	ช่างเขียนแบบ : นางสาวลิขิตา จังธรรม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง : 		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง) แบบแสดง แปลนฐานราก ตอม่อ, แสดงคานคอดิน พื้น เสา ชั้นล่าง	S-01 แบบแผ่นที่ 29 รวม 29 แผ่น ชื่อไฟล์
สถาปนิก : 	วิศวกร : 	ช่างเขียนแบบ : นางสาวลิขิตา จังธรรม	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ : 			
ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐีวัชร ภูมิทา	ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสุทธิ์ สุวรรณนคร	นางสาวลิขิตา จังธรรม	นางสาวลิขิตา จังธรรม			
พนักงานสถาปัตย์กรรม : 	พนักงานวิศวกร : 	นางสาวลิขิตา จังธรรม	นางสาวลิขิตา จังธรรม			



รายการประกอบแบบพื้น ค.ส.ล.

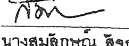
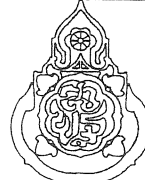
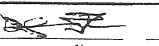
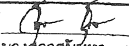
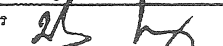
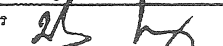
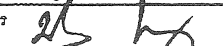
- พื้น S2 S3 S4 ให้หล่อทับตามแบบ
- ให้เลือกทำพื้น S1 ได้ 2 แบบ คือหล่อทับที่ หรือ พื้นสำเร็จรูป
- พื้นสำเร็จรูปที่นำมาใช้ ให้มีคุณสมบัติดังนี้
 - มีคุณสมบัติตาม มอก.578-2531 หรือ มอก.828-2531
 - เทคอนกรีตทับหน้า 0.05ม. เหล็กเสริม ๑๐มม.๑๐.20ม.๘
 - เสริมเหล็ก ๑๐มม.ยาว 0.50ม.๑๐.20ม.ตลอดแนวรอยต่อ
 - รับน้ำหนักจรได้ไม่น้อยกว่า 300กก./ตร.ม. เมื่อเทคอนกรีตทับหน้า
 - การติดตั้งให้เข้าไปตามมาตรฐานของมูลนิธิ
 - ได้พื้นทั้ง 2 แบบให้ทำดังนี้
 - พื้นหล่อทับที่ งานเรียบทาสี หรือ ตกแต่งพื้นสี หรือดึงเกรียงสีผสมทราย
 - พื้นสำเร็จรูปให้ตกแต่งรอยต่อ ทาสี หรือตกแต่งพื้นสี หรือดึงเกรียงสีผสมทราย

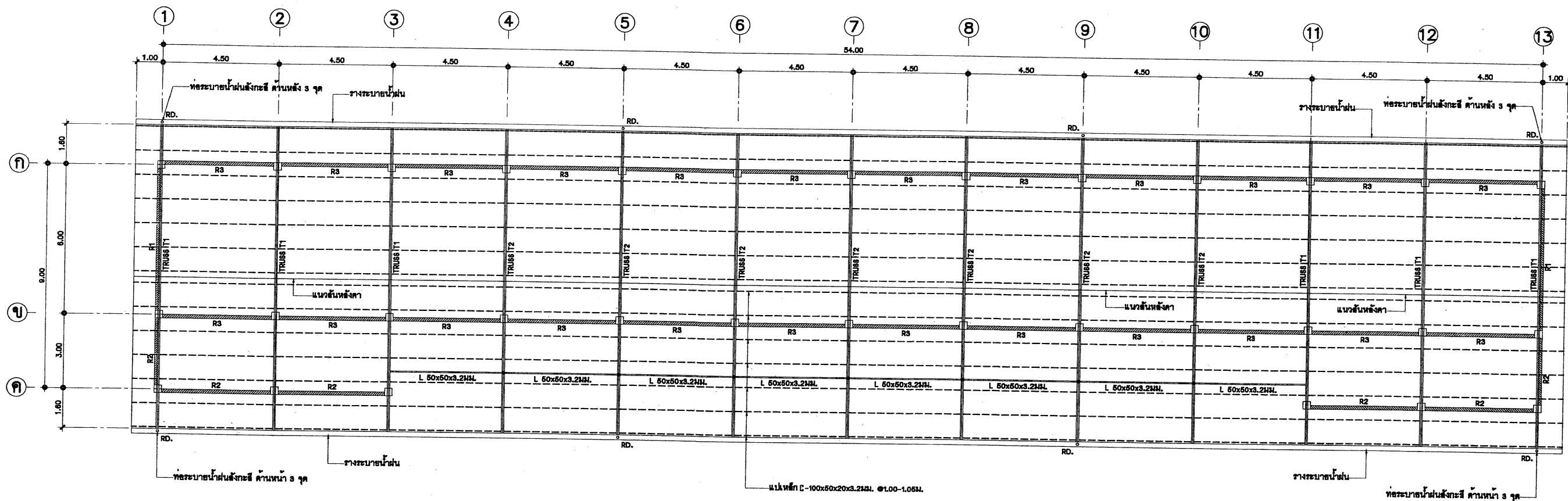
แสดงคาน พื้น เสา ชั้นบน

NT8

หมายเหตุ

CX1 - เสาเหล็ก LG ๘" x ๘" รับโครงหลังคา
หรือ เหล็ก ๘ 1/2" x 4" หรือ เหล็ก ๘ 2" x 6"

สถาปนิก : นายอิทธิศ เบญจานุวัตร	วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ :  นางสมลักษณ์ ลิขธรรม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม :  วันที่ : / /		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน แบบ สปช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง) แบบแสดง แสดงคาน พื้น เสา ชั้นบน, รายการประกอบแบบพื้น ค.ส.ล.	S-02 แบบแผ่น รวม 29 แผ่น ข้อไฟล์
สถาปนิก : 	วิศวกร : 	ช่างเขียนแบบ :  นางสาวสุนันทา สมพงศ์	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม :  วันที่ : / /			
ผู้รับปรุงแบบ : นายเศรษฐีธรรม ภูมิทา	ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทร์หา นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	นางสาวสุนันทา สมพงศ์	ลงนาม :  วันที่ : / /			
หน่วยงานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาโพธิ์	หน่วยงานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทร์หา	นางสาวสุนันทา สมพงศ์	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม :  วันที่ : 21 มี.ค. 2551			



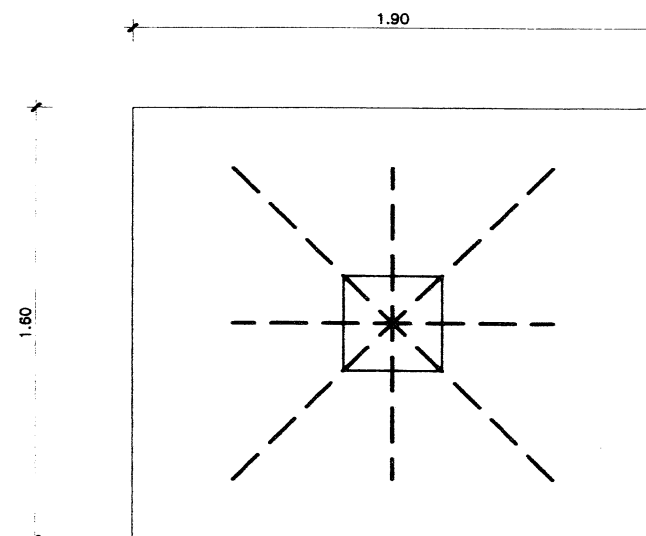
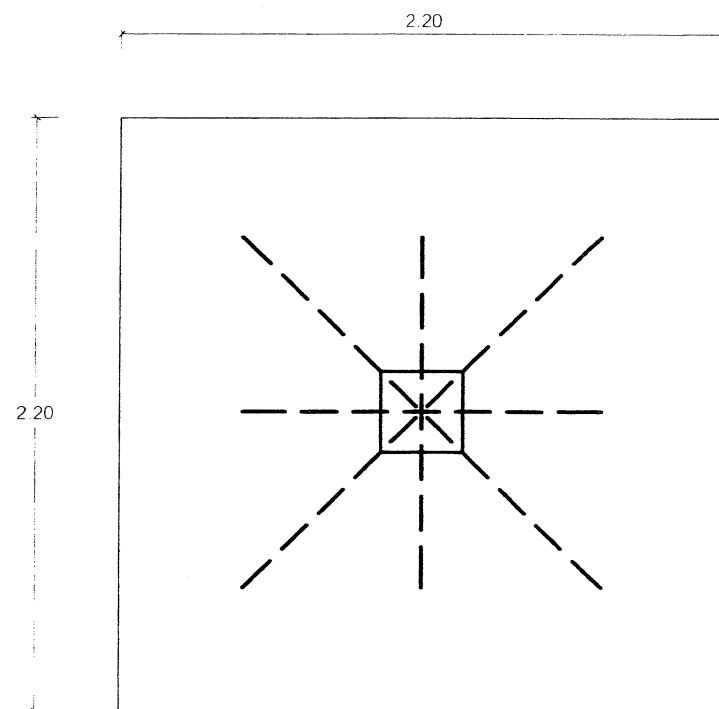
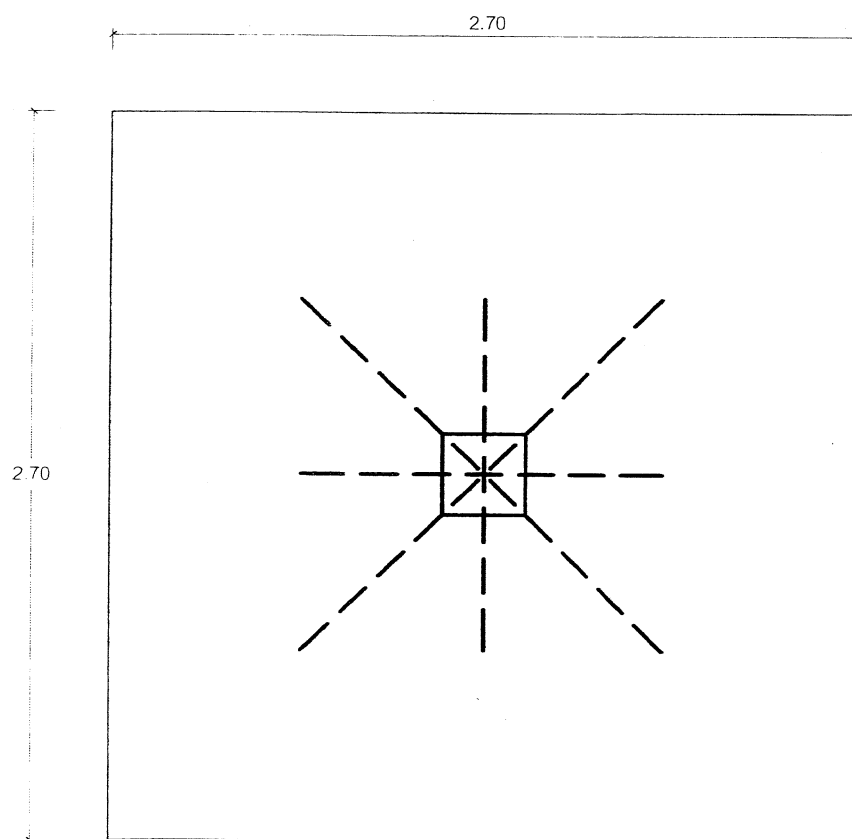
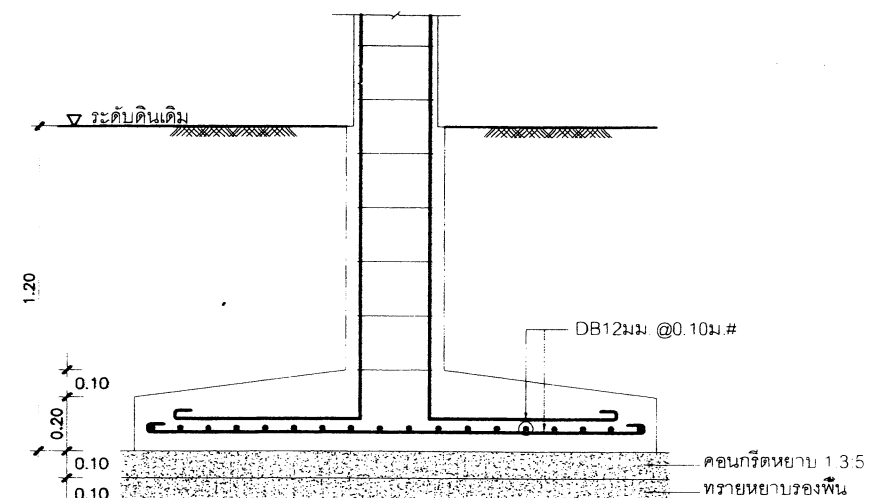
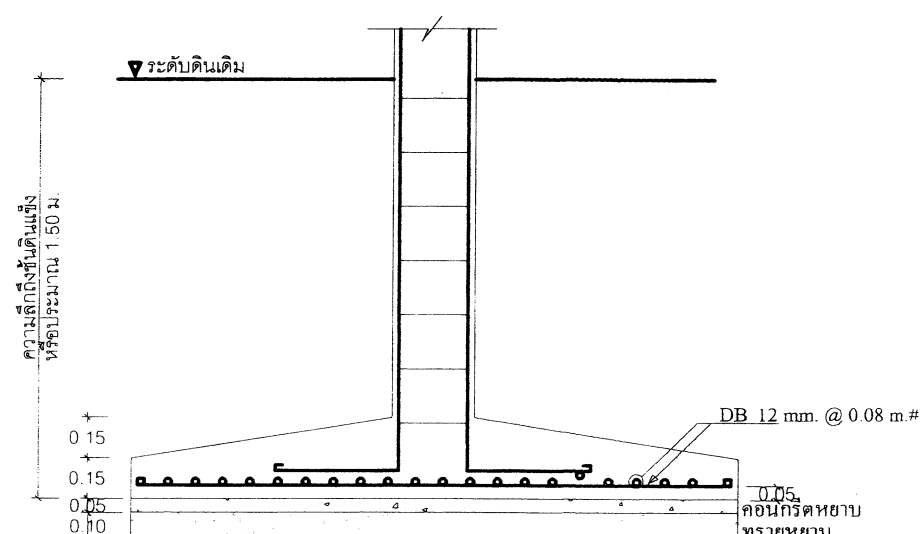
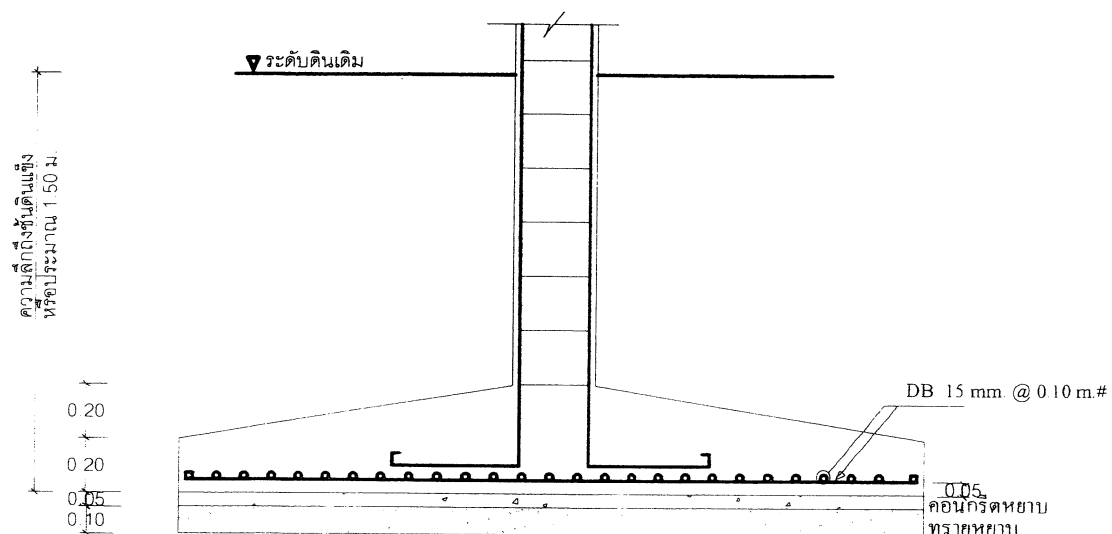
แปลนโครงหลังคา
NTS

หมายเหตุ

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

สถาปนิก: นายสุทิศ เมญะจันทร	วิศวกร: นายสุวิทย์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ:	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง:		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน แบบ สปช 105/29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 8 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง) แบบแสดง แปลนโครงหลังคา	S-03 แบบแผ่นที่ 29 แผ่น ชื่อไฟล์
สถาปนิก:	วิศวกร:	ช่างเขียนแบบ:	ผู้ชำนาญการสำนักอำนวยการ:			
ผู้ปรับปรุงแบบ: นายเศรษฐี ฤกษ์	ผู้ปรับปรุงแบบ: นายบุญมา จันทรา นายสุวิทย์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ: นางสาวศุภินา ฐมพงศ์	ลงนาม:			
หน่วยงานสถาปัตยกรรม: นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาโชทัย	หน่วยงานวิศวกรรม: นายบุญมา จันทรา	หน.กลุ่มงานช่าง: นายมงคล ลิขณะนาย	เลขที่การคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน: 2551 ลงนาม:			

ฐานรากแบบที่ 2



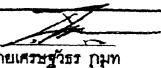
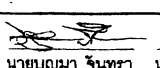
F1 NTS

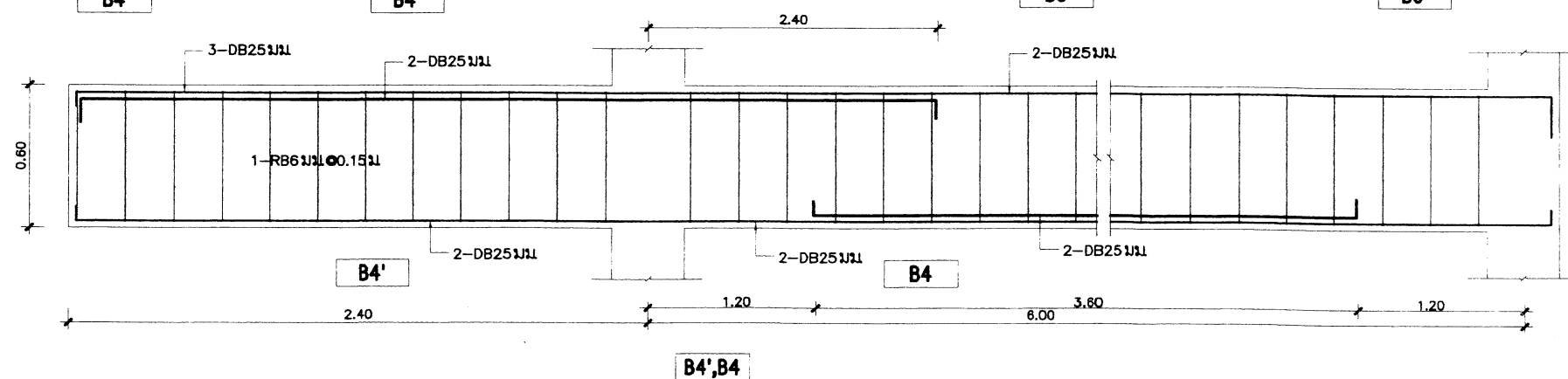
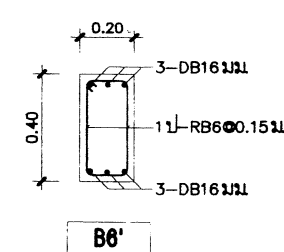
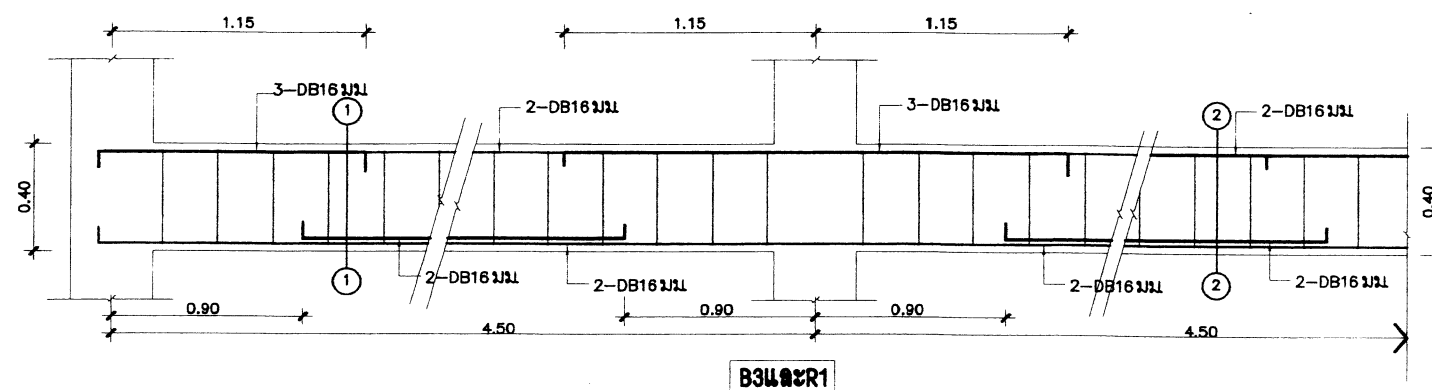
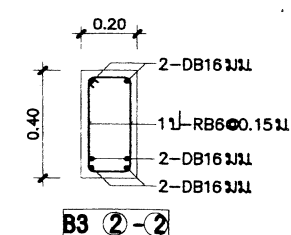
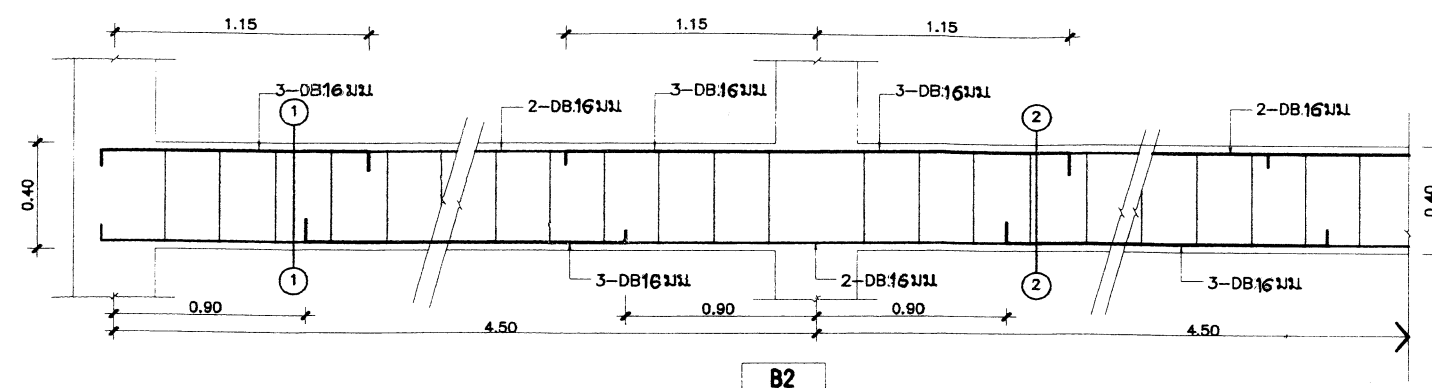
F2 NTS

F3 NTS

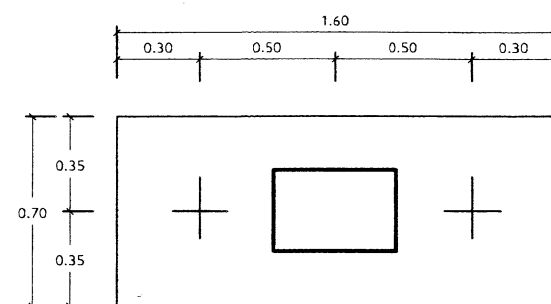
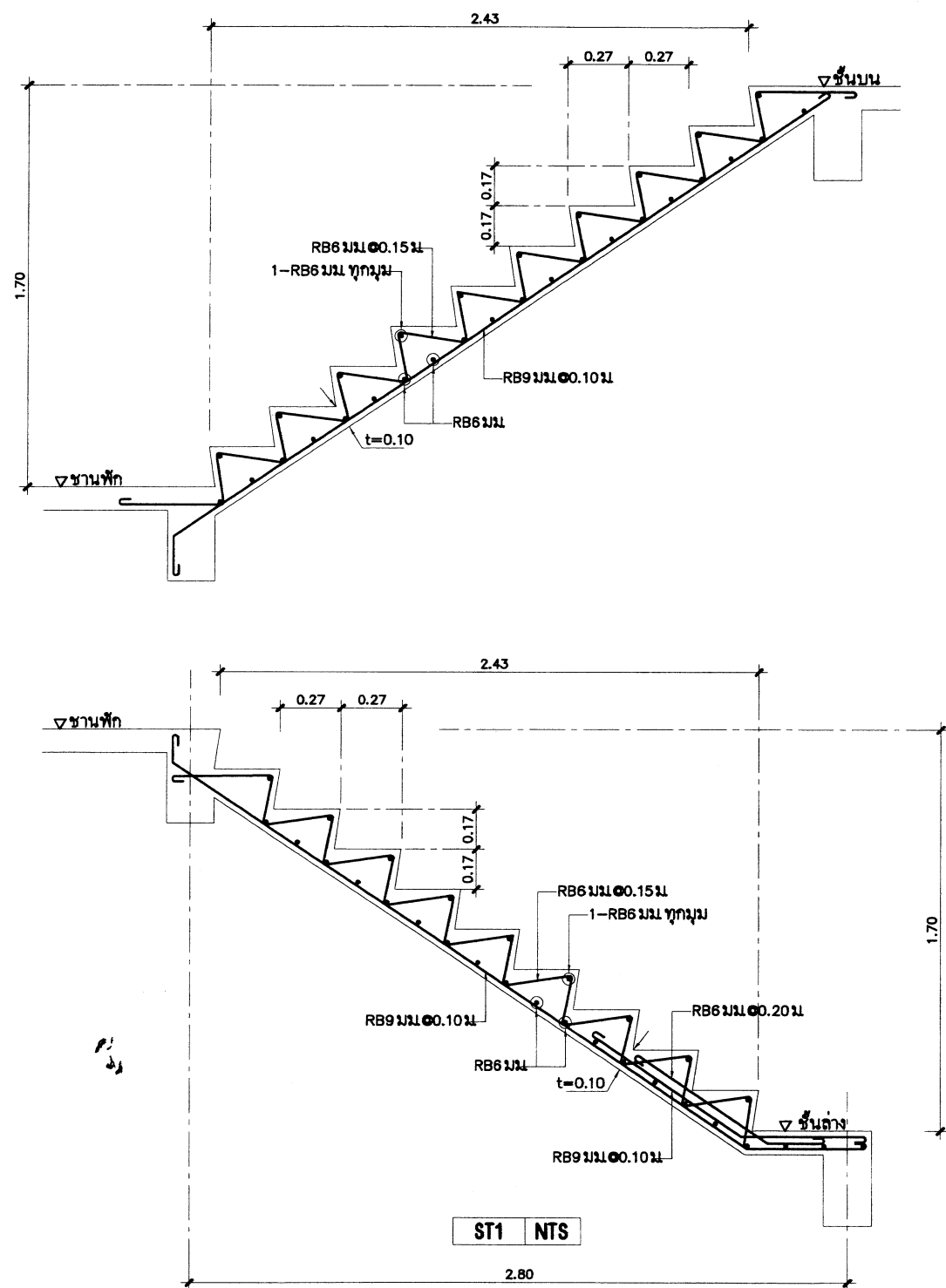
หมายเหตุ

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

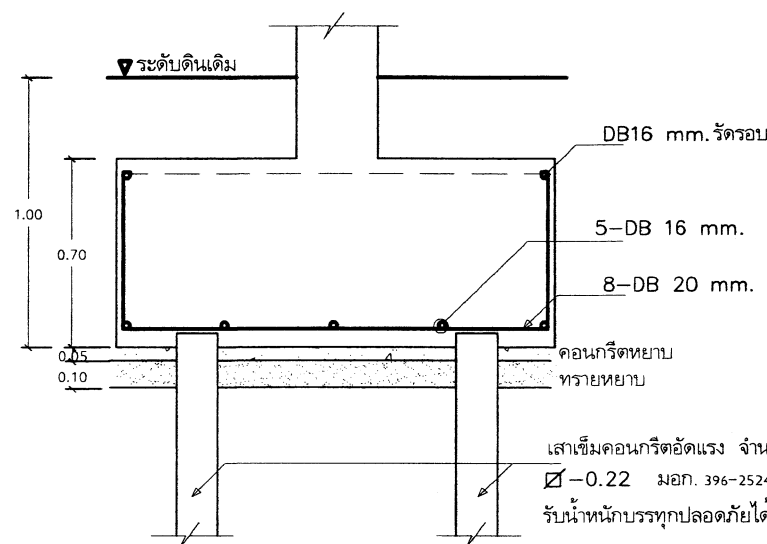
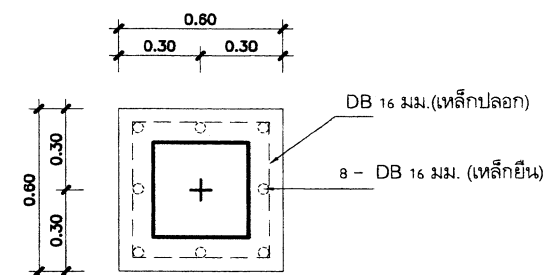
สถาปนิก : นายอิทธิต บุญจามวัตร	วิศวกร : นายอิทธิต สุวรรณเนตร	ร่างเขียนแบบ : นางสาวลิขณัน สิงขรรวม	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ	S-04
สถาปนิก : 	วิศวกร : 	ร่างเขียนแบบ : นางสาวสุวิภา สุขมงคล	ลงนาม		สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	
ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐีธร กุหลาบ	ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทร์	ผู้ปรับปรุงแบบ : นายอิทธิต สุวรรณเนตร	ลงนาม		แบบ 105 / 29 ปรับปรุง	
หน่วยงานสถาปัตยกรรม : นายทรงเกียรติ ศิริวัฒนาไกรชัย	หน่วยงานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทร์	หน่วยงานช่าง : นายมงคล ลิขชนนชัย	ลงนาม		อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)	
				เลขที่การคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	รวม 29	แผ่น
				ลงนาม	ข้อไฟล์	
				21 ส.ค. 2551	แบบแสดง	รายการฐานราก



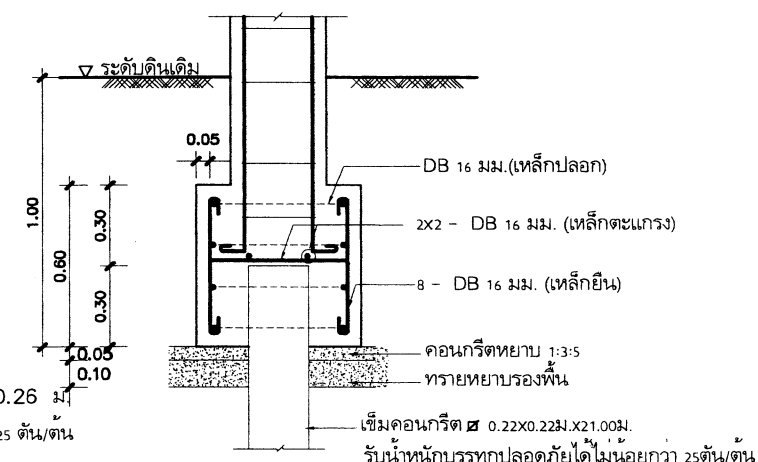
สถานี: นายสุทิศ เสงี่ยมวณิช		วิศวกร: นายสุทิศ เสงี่ยมวณิช	ร่างเขียนแบบ: 	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง: 		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	S-05		
สถานี: 	วิศวกร: 	ร่างเขียนแบบ: 	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ: 	วันที่: / /				แบบ: สปช 105 / 29 ปรับปรุง	รวม: 29 แผ่น
ผู้รับปรุงแบบ: นายเกรียงไกร ภูมิ	ผู้รับปรุงแบบ: นายบุญมา จันทรา นายสุทิศ เสงี่ยมวณิช	นางสาวสุนทรา สุขพงศ์	นางสาวสุนทรา สุขพงศ์	วันที่: / /				อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)	ข้อไฟล์
หน่วยงานสถาปัตยกรรม:  นายเกรียงไกร ศรีวัฒนาโชทัย		หน่วยงานวิศวกรรม:  นายบุญมา จันทรา	หน่วยงานช่าง:  นายมงคล ลิขขณะนาย	เลขที่การคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน: ๕1 ส.อ. 2551 วันที่: / /	แบบแสดง: แบบราชเสาวนีย์แบบราชยาน				



ฐานรากแบบที่ 1

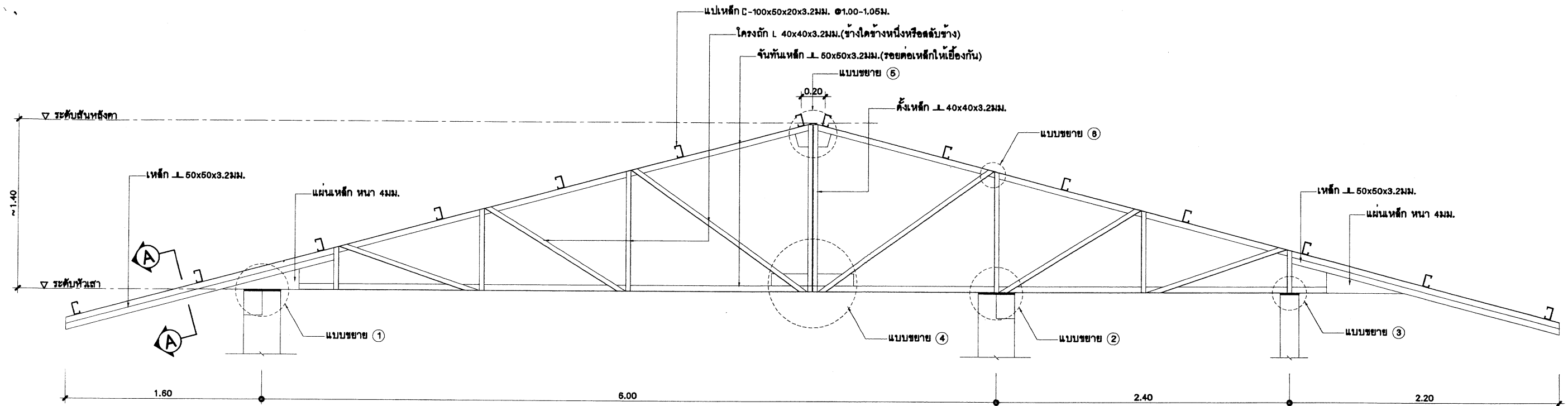


F1,F2 NTS



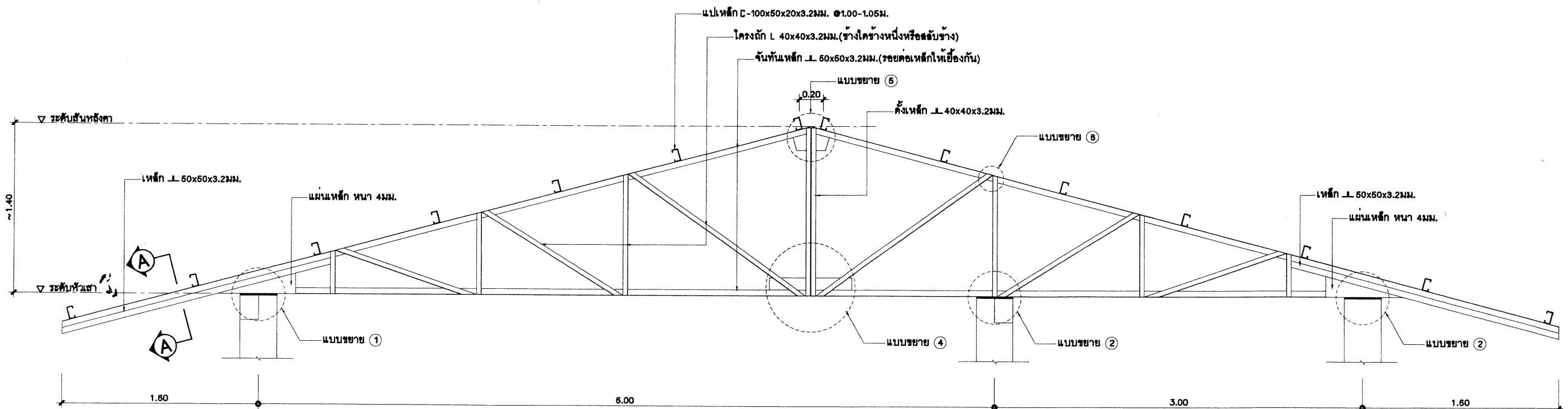
F3 NTS

สถาปนิก : นายสุทิศ เสงี่ยมวิตร	วิศวกร : นายวิสิทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ :	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สพช 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง) แบบแสดง แบบขยายฐานราก, ระบายการเสริมเหล็กบันได	S-07 แบบแผ่น รวม 29 แผ่น ชื่อไฟล์
สถาปนิก :	วิศวกร :	ช่างเขียนแบบ :	ลงนาม			
ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเกรียงไกร กุมา	ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิสิทธิ์ สุวรรณเนตร	ช่างเขียนแบบ :	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ			
หน่วยงานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาโชติชัย	หน่วยงานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา	ช่างเขียนแบบ :	ลงนาม			



ขยายโครง TRUSS T2

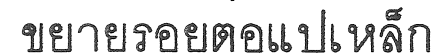
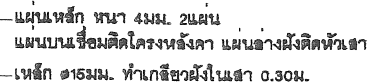
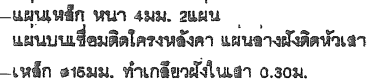
NTS



ขยายโครง TRUSS T1

NTS

สถาปนิก : นายอิทธิกร บุญจามวิตร		วิศวกร : นายวิสิทธิ์ สุวรรณเนตร		ช่างเขียนแบบ :  นางสมลักษณ์ นิลธรรม		หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม  วันที่ / /			กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	S-08	
สถาปนิก : 	วิศวกร : 	ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทร์หา นายอิทธิกร สุวรรณเนตร		ช่างเขียนแบบ :  นางสาวสุนิศา ร่มพงศ์		ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม  วันที่ 21 ส.ค. 2556				แบบแม่พิมพ์	รวม 29 แผ่น
ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเศรษฐวิทย์ กุมา		ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทร์หา นายอิทธิกร สุวรรณเนตร		นางสาวสุนิศา ร่มพงศ์		นางสาวสุนิศา ร่มพงศ์ วันที่ 21 ส.ค. 2556				รวม 29 แผ่น	ชื่อไฟล์
หน่วยงานสถาปัตยกรรม :  นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาโชติ		หน่วยงานวิศวกรรม :  นายบุญมา จันทร์หา		นางสาวสุนิศา ร่มพงศ์		นางสาวสุนิศา ร่มพงศ์ วันที่ 21 ส.ค. 2556				รวม 29 แผ่น	ชื่อไฟล์



รายการประกอบแบบฐานราก

การเจาะสำรวจและรายงาน

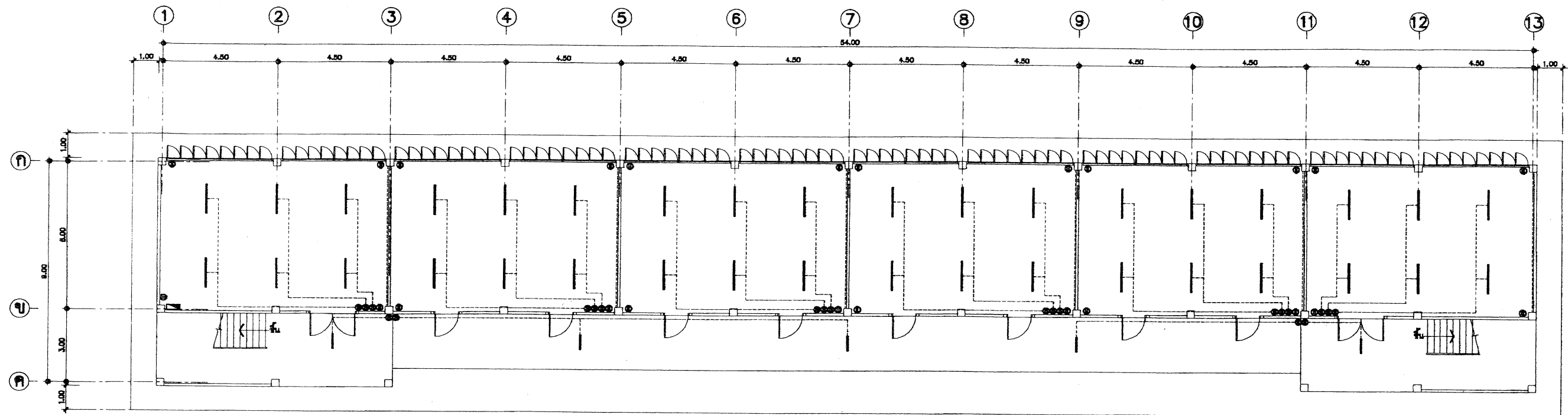
- 1. ให้ทำการสำรวจสภาพชั้นดิน โดยวิธีการเจาะสำรวจชั้นดิน (Soil Boring Log) มาตรฐาน ASTM D - 2488-69 โดยให้ทำการเจาะสำรวจชั้นดิน 2 จุด แต่ถ้าในกรณีที่มีสภาพพื้นที่การก่อสร้าง มีสภาพทางธรณีวิทยาผิดปกติจากปกติ เช่น มีรอยแยกของชั้นดิน มีรูโพรงอยู่ใต้ชั้นดิน เป็นสระน้ำ บ่อน้ำหรือทางน้ำเดิม หรือพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบตามประกาศกรมทรัพยากรธรณี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

ฐานรากแบบใช้เสาเข็ม

- 6. หลังจากสรุปและทราบผลการเจาะสำรวจชั้นดินแล้วในกรณีที่ผลการเจาะให้ใช้เสาเข็มยาว ให้ผู้รับจ้างทำ การตอกเสาเข็มตามความยาวที่วิศวกร ผู้ทำการเจาะสำรวจชั้นดิน เสนอแนะ (ตามข้อ 3)
- 7. การตอกเสาเข็ม กำหนดให้ใช้ลูกตุ้มหนักไม่น้อยกว่า 3 ตัน แต่ไม่เกิน 4.5 ตัน ระยะยกลูกตุ้ม 0.30 เมตร จำนวนครั้งในการตอกตอฟุต (Blow Count) ให้เป็นไปตามรายการคำนวณของวิศวกร (ตามข้อ 8) ห้ามใช้สูตรของ HILEY โดยให้อัตราส่วนความปลอดภัย (Factor of Safety) ของดินจะต้องไม่น้อยกว่า 2.5 เท่า
- 8. ในกรณีตอกเสาเข็มแล้ว ความยาวไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแบบรูปรายการ คณะกรรมการตรวจสอบการจ้าง พิจารณาคัดค้านหรือเพิ่มเงินตามความเป็นจริง และวิศวกรผู้ทำการการตอกเสาเข็มและกำหนด (Blow Count) ต้องเป็นวิศวกรของทางราชการ พร้อมแนบสำเนาบัตรประจำตัวข้าราชการและใบประกอบวิชาชีพต่อคณะกรรมการตรวจสอบการจ้าง
- 9. กรณีงดตอกเสาเข็มและใช้ฐานรากแผ่ตามข้อ 3 นั้นให้พิจารณาจาก สภาพชั้นดิน จะต้องรับน้ำหนักได้ ไม่น้อยกว่า 8,000 กิโลกรัมต่อตารางเมตร โดยอัตราส่วนความปลอดภัย (Factor of Safety) ของดินต้องไม่น้อยกว่า 3 เท่า ส่วนระดับความลึกของฐานรากแผ่ ให้เป็นไปตามผลการเจาะสำรวจดินตามข้อสรุปเสนอแนะของวิศวกรผู้เจาะสำรวจดิน ทั้งนี้เพื่อให้ คณะกรรมการตรวจสอบการจ้าง ใช้ ประกอบในการพิจารณา เปรียบเทียบเพื่อคืนเงินหรือเพิ่มเงินระหว่าง ฐานรากแผ่กับฐานรากตอกเสาเข็ม
- 10. ในกรณีที่ดินรับน้ำหนักได้ระหว่าง 6,000 - 8,000 กิโลกรัมต่อตารางเมตร และไม่สามารถใช้เป็น ฐานรากแผ่ หรือ ฐานรากตอกเสาเข็มได้ ให้วิศวกรผู้ทำการเจาะสำรวจดินให้คำแนะนำในการทำฐานรากใหม่และให้คณะกรรมการตรวจสอบการจ้าง แจกกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อทำการออกแบบฐานรากให้ใหม่โดยต้องพิจารณาเปรียบเทียบราคาที่เปลี่ยนแปลงเช่นเดียวกัน
- 11. ในกรณีการตอกเสาเข็มมีความผิดปกติเกิดขึ้น เช่น เสาเข็มหัก เสาเข็มเยื้องศูนย์เกินมาตรฐาน 1/3 ของหน้าตัดเสาเข็ม หรือตอกเสาเข็มยาวผิดปกติแต่ไม่ได้ Blow Count ให้ผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจสอบการจ้างแจ้งผู้ว่าจ้างเพื่อรายงานตอกกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐานโดยด่วน เพื่อให้วิศวกรของกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐานร่วมดำเนินการพิจารณาแก้ไข
- 12. ในการตอกเสาเข็มทางผู้รับจ้างต้องมีวิศวกร ที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ (ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพ วิศวกร 2542) อยู่ควบคุมการตอกเสาเข็มตลอดเวลาจนแล้วเสร็จ พร้อมทั้งส่งรายงานสรุปการตอกเสาเข็มให้คณะกรรมการตรวจสอบการจ้างทราบและเก็บไว้เป็นหลักฐาน
- 13. กรณีที่เป็นเหตุสุดวิสัย หรือมีการเปลี่ยนแปลงฐานรากนอกเหนือจากที่กำหนดในแบบรูปรายการ ของผู้ว่าจ้างให้คณะกรรมการตรวจสอบการจ้าง พิจารณาเปรียบเทียบเพิ่มหรือลดเงินตามความเป็นจริง ส่วนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงฐานรากจากกรณีที่เกิดจากความผิดพลาดของผู้รับจ้างเอง ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดโดยไม่มีเงื่อนไข
- 14. กรณีแบบรูปรายการกำหนดเป็นฐานรากแบบตอกเข็มยาวและมีแบบรูปฐานแผ่ประกอบด้วย ให้ผู้รับจ้างเสนอราคาเป็นฐานรากตอกเข็มยาวเท่านั้น โดยความยาวให้ถือตามที่ระบุไว้ในแบบ

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

สถาปนิก : นายจุติศ เบญจามิตร	วิศวกร : นายวิสุทธิ์ สุวรรณเนตร	ร่างเขียนแบบ :	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	S-10
สถาปนิก :	วิศวกร :	ร่างเขียนแบบ :	ลงนาม			
ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเกรียงไกร ศรีวัฒนาโพธิ์	ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทร์	ร่างเขียนแบบ :	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ			
นางงานสถาปัตยกรรม :	นางงานวิศวกรรม :	นางงานช่าง :	ลงนาม			
				วันที่ 21 ส.ค. 2551	แบบ 105 / 29 ปรับปรุง	แบบแสดง
					อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง)	รวม 29 แผ่น
					ชื่อไฟล์	
					แบบแสดง รายการประกอบแบบฐานราก	



ผังไฟฟ้าชั้นล่าง

รายการติดตั้งไฟฟ้า

ให้ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง ปลั๊ก สวิตช์ และเดินสายไฟฟ้าให้เรียบร้อย
ตามผังการติดตั้งไฟฟ้าในแปลนพื้นที่ต่าง ๆ ดังนี้

1. ดวงโคมภายในห้องทั่วไป ใช้โคมฟลูออเรสเซนต์ 2x36 W ตะแกรงฉีไบพัด (อลูมิเนียม อะโครไมล์)
2. ดวงโคมที่ระเบียง ห้องบันได ชนิดหลอด FLUORESCENT
ตัวโคมเป็นโลหะมีฝาครอบแก้ว หรือพลาสติกใสหรือหิน ชนิดผลิตในประเทศ
3. สวิตช์ใช้ชนิดฝังในผนังประกอบกับแป้นสำเร็จรูป ติดสูงจากพื้นไม่ต่ำกว่า 1.00 เมตร
4. ปลั๊กชนิดฝังในผนัง เสียบได้ทั้งเตี้ยเหยี่ยม และเตี้ยกลม บนแป้นสี่เหลี่ยมสำเร็จรูป
ติดสูงจากพื้นประมาณ 0.20 ม.
5. ติดแผงสวิตช์บอร์ดแยกแต่ละชั้น และสวิตช์บอร์ดรวมเดินสายไฟ โดยใช้แบบสายลอย วัสดุอะคริลิกให้เรียบร้อย
6. ให้เดินเชื่อมสายประธานภายใน กับภายนอกให้เรียบร้อย ใช้การได้ทันที
โดยผ่านมีเตอร์ของการไฟฟ้าให้เรียบร้อย

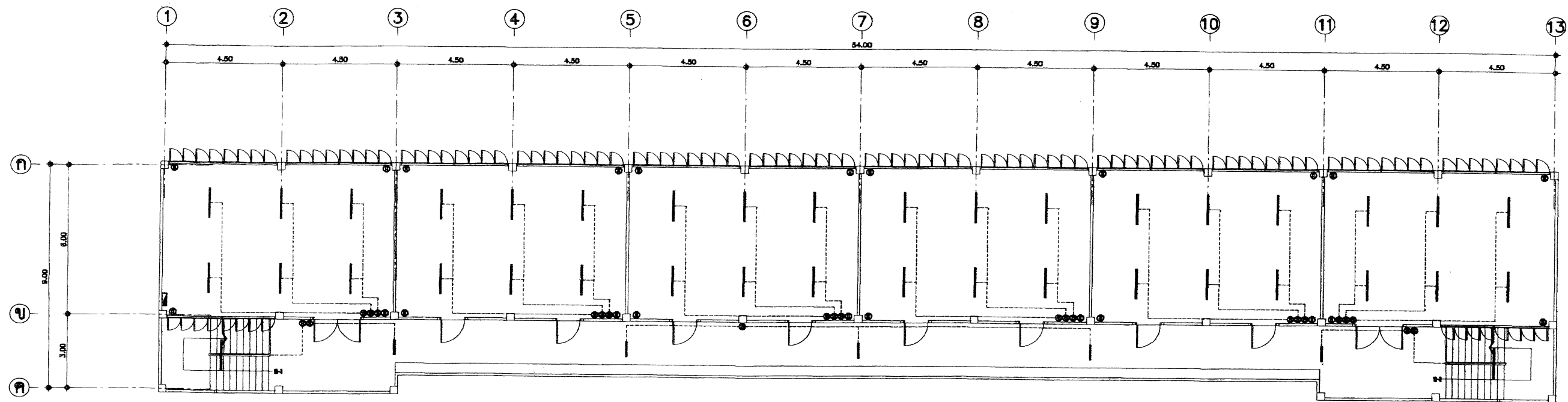
ตารางรายละเอียดไฟฟ้า

สัญลักษณ์	รายละเอียด
๑	สวิตช์ เบ็ด-ปิด
๒	ปลั๊ก
—	หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ 2x36W พร้อมอุปกรณ์ครบชุด
—	หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ 1x18W พร้อมอุปกรณ์ครบชุด
■	CONTROL PANEL

หมายเหตุ

1. ตำแหน่งดวงโคม สวิตช์ ปลั๊ก การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมของงานใช้งาน
โดยต้องผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการตรวจสอบการจ้าง
2. การติดตั้งอุปกรณ์และเดินสายไฟฟ้าเป็นไปตามมาตรฐานการไฟฟ้าในท้องถิ่น
3. การติดตั้งดวงโคมต้องให้มีความเหมาะสมมั่นคงแข็งแรง
4. สวิตช์, ปลั๊ก ต้องใช้ชนิดที่ได้มาตรฐาน UL, NEC, TIS, DIB, BS เช่น LEGRAND, BTicino, GRAB TREE หรือเทียบเท่า

สถานี: นายอิทธิต เบนจางวัตร		วิศวกร: นายอิทธิต สุวรรณเนตร		ร่างเขียนแบบ:  นางสมลักษณ์ จีธรรม		หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม:  วันที่: / /			กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	EE-01	
สถานี:		วิศวกร:		ร่างเขียนแบบ:		ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม:  วันที่: / /	แบบแผนที่			รวม 29 แผ่น	
ผู้ปรับปรุงแบบ:	นายเศรษฐี ภูมิ	ผู้ปรับปรุงแบบ:	นายบุญมา จันทรา นายอิทธิต สุวรรณเนตร	ร่างเขียนแบบ:	นางสาวสุจินดา ทุมพงศ์		แบบแสดง			ผังไฟฟ้าชั้นล่าง, ตารางรายละเอียดไฟฟ้า	ชื่อไฟล์
พนักงานสถาปัตยกรรม:  นายเกษมใจ ศิริวัฒนาโชติ		พนักงานวิศวกรรม:  นายบุญมา จันทรา		พนักงานงานช่าง:  นายมงคล ติชชนะนาย		เลขที่การคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม:  21 ส.อ. 2551 วันที่: / /					



ผังไฟฟ้าชั้นบน

รายการติดตั้งไฟฟ้า

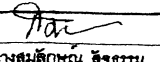
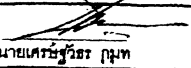
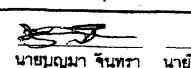
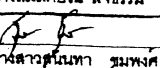
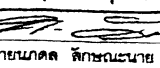
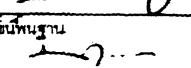
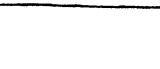
- ให้ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง ปลั๊ก สวิตช์ และเดินสายไฟฟ้าให้เรียบร้อย
ตามผังการติดตั้งไฟฟ้าในแปลนพื้นที่ต่าง ๆ ดังนี้
1. ดวงโคมภายในห้องทั่วไป ใช้โคมฟลูออเรสเซนต์ 2x36 W ตะแกรงถักใบพัด (อลูมิเนียมอะโนไดซ์)
 2. ดวงโคมที่ระเบียง ห้องบันได ชนิดหลอด FLUORESCENT
ตัวโคมเป็นโคมที่มีฝาครอบแก้ว หรือพลาสติกใสหรือหุ้ม ชนิดผลิตในประเทศ
 3. สวิตช์ใช้ชนิดฝังในผนังประกอบกับแป้นสำหรับกด ปิด สูงจากพื้นไม่ต่ำกว่า 1.00 เมตร
 4. ปลั๊กชนิดฝังในผนัง เสียบได้ทั้งเดือยเหลี่ยม และเดือยกลม บนแป้นสี่เหลี่ยมสำหรับกด
ติดตั้งจากพื้นประมาณ 0.20 ม.
 5. ติดแผงสวิตช์บอร์ดแยกแต่ละชั้น และสวิตช์บอร์ดรวมเดินสายไฟ โดยใช้แบบสายร้อย รั้วด้วยเข็มขัดให้เรียบร้อย
 6. ให้ต่อเชื่อมสายประธานภายใน กับภายนอกให้เรียบร้อย ใช้การได้ทันที
โดยผ่านมิเตอร์ของการไฟฟ้าให้เรียบร้อย

ตารางรายละเอียดไฟฟ้า

สัญลักษณ์	รายละเอียด
⊕	สวิตช์ เบ็ด-ปิด
⊖	ปลั๊ก
—	หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ 2x36W พร้อมอุปกรณ์ครบชุด
—	หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ 1x18W พร้อมอุปกรณ์ครบชุด
□	CONTROL PANEL

หมายเหตุ

1. ด้านทางหลวงโคม สวิตช์ ปลั๊ก การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมของงานใช้งาน
โดยต้องผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการตรวจสอบการจ้าง
2. การติดตั้งอุปกรณ์และเดินสายไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานการไฟฟ้าในท้องถิ่น
3. การติดตั้งดวงโคมต้องให้มีความเหมาะสมกับแสงสว่าง
4. สวิตช์, ปลั๊ก ต้องใช้ชนิดที่ได้มาตรฐาน UL, NEC, TIS, DIB, BS เช่น LEGRAND, BTICINO, GRAB TREE หรือเทียบเท่า

สถาปนิก : นายสุวิทย์ เมธญาวิตร	วิศวกร : นายวิฑูรย์ สุวรรณนคร	ร่างเขียนแบบ : 	หัวหน้ากลุ่มออกแบบและก่อสร้าง : 		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน แบบ 105 / 29 ปรับปรุง อาคารเรียน 2 ชั้น 12 ห้องเรียน (ชั้นล่าง 6 ห้อง ชั้นบน 6 ห้อง) แบบแสดง ผังไฟฟ้าชั้นบน, ตารางรายละเอียดไฟฟ้า	EE-02 แบบแผ่นที่ รวม 29 แผ่น ชื่อไฟล์
สถาปนิก : 	วิศวกร : 	ร่างเขียนแบบ : 	ลงนาม : 			
ผู้ปรับปรุงแบบ : นายเกรียงไกร คุ้ม	ผู้ปรับปรุงแบบ : นายบุญมา จันทรา นายวิฑูรย์ สุวรรณนคร	ร่างเขียนแบบ : 	ลงนาม : 			
หน่วยงานสถาปัตยกรรม : นายเกรียงไกร ศิริวัฒนาโชติ	หน่วยงานวิศวกรรม : นายบุญมา จันทรา	หน้ากลุ่มงานร่าง : 	ลงนาม : 