แบบรูปรายการใช้สำหรับ

ปีงบประมาณ 2562

อาคารเรียน 105 ล/58 (ข) ต้านแผ่นดินไหว 5ห้องเรียน

รายการ สัญลักษณ์

สารบัญแบบ

หมายเลข	แบบแสดง	หมายเลข	แบบแสดง
	งานสถาปัตย์		งานโครงสร้างวิศวกรรม
A-01	ปก	S-01	แปลนฐานราก- เสาตอม่อ
A-02	สารบัญแบบ, รายการสัญลักษณ์	S-02	แปลนเสา คาน พื้น ชั้น 1
A-03	รายการประกอบแบบ	S-03	แปลนเสา คาน พื้น ชั้น 2
A-04	รายการประกอบแบบ	S-04	แปลนเสา คาน พื้น โครงหลังคา
A-05	แปลนพื้นชั้น1,2	S-05	แปลนโครงสร้างโครงหลังคา
A-06	แปลนหลังคา รูปด้าน 1	S-06	แปลนขยายโครง TRUSS
A-07	รูปด้าน 2,3,4	S-07	แปลนขยายฐานรากตอกเข็ม ,เสา
A-08	รูปตัด 1,2,3	S-08	แปลนขยายฐานรากแผ่
A-09	แบบขยายบันได	S-09	แปลนการจัดเหล็กเสริมในคานและเสา ด้านแผ่นดินไหวตามกฎกระทรวง
A-10	แบบขยายป1 ช1, ผนังด้านสกัด, แบบขยายชายคา	S-10	แปลนขยายคาน
A-11	แบบขยายน1ช1, แบบขยายม้านั่ง,แบบขยายราวกันตก 1	S-11	แปลนขยายคาน
A-12	แบบขยายกระดานดำแบบที่1	S-12	แปลนขยายพื้น
A-13	ผังฝ้าเพดานชั้นที่1 , 2	S-13	แปลนขยายโครงสร้างบันได
A-14	ผังดวงโคม สวิทช์ ปลั๊ก ชั้น 1		
A-15	ผังดวงโคม สวิทช์ ปลั๊ก ชั้น 2		
			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
			กระดานดำ(ตามแบบขยาย) ห้องละ 1 ชุด

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

รายการพื้น

พ1	พื้น คสล. ผิวขัดหยาบ
พ2	พื้น คสล. หรือพื้นสำเร็จผิวกระเบื้องพอสเลน 60x60 ซม. บัวไม้สังเคราะห์ ไฟเบอร์ซีเมนต์ ขนาดหนา 1.2x10 ซม.
พ3	พื้น คสล.หรือพื้นสำเร็จ ผิวกระเบื้องหินขัดสำเร็จรูป 30x30ซม. บัวไม้สังเคราะห์ ไฟเบอร์ซีเมนต์ ขนาดหนา 1.2x10 ซม.
พ4	พื้น คสล. ผิวขัดมันผสมน้ำยากันซึม

รายการผนัง

1	ผนังก่อคอนกรีตบล็อค มอก.58-2533 ตามที่กำหนดในรายการมาตรฐาน ฉาบปูนเรียบ 2ด้าน ทาสี
2	ผนังคอนกรีตบล็อคระบายอากาศ สี่เหลี่ยม ขนาดประมาณ 19x19 ซม. ทาสี
3	ผนังไม้สังเคราะห์ไฟเบอร์ซีเมนต์ ชนิดบังใบขนาด 6" หนาไม่ต่ำกว่า 1 ซม.ทาสี โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสีหนา 0.55 มม.@0.60ม.ยึดด้วยตะปูเกลียวปลายสว่าน
4	ผนังแผ่นซิ้นไม้อัดซีเมนต์ ความหนาแน่นสูง หนา 12มม. มอก.878-2537 หรือ กระเบื้องซีเมนต์เส้นใยแผ่นเรียบ หนา 12 มม. มอก.1427-2540 ทาสี ดูแบบขยายผนังภายใน
5	ผนังไม้สังเคราะห์ไฟเบอร์ซีเมนต์ ชนิดไม้รั้ว ขนาด 3"หนา 1.2 ซม.และขนาด 6 "หนา1.2 ซม.ตีสลับ โดยเว้นช่องแต่ละแผ่น 1 ซม.
	โครงคร่าวเหล็ก2"x4"หนา2.3มม. @ 0.60ม.ยึดด้วยตาปูเกลียวปลายสว่าน ทาสี
	หมายเหตุ -อนุญาตให้ใช้คอนกรีตมวลเบา หรือคอนกรีตเบา ทุกชนิดได้ การก่อ ฉาบ ให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้

รายการฝ้าเพดาน

C1	ฝ้า ท้องพื้น ค.ส.ล. แต่งเรียบ ทาสี หรือตีงเกรียงสีผสมทราย
C2	ฝ้าอะคูสติก ชนิดขอบเรียบวางบนโครงคร่าวที-บาร์ ขนาด 600x1200x16 mm รายละเอียดตามรายการประกอบแบบ
C3	ฝ้าเพดานภายนอก (ระเบียง,ส่วนที่เป็นทางเดินโถงบันไดและชายคาชั้นบน) แผ่นซิ้นไม้อัดซีเมนต์ ความหนาแน่นสูง มอก. 878-2537 หนา 8 มม.หรือ กระเบื้องซีเมนต์เส้นใยแผ่นเรียบ หนา 6 มม. ทาสี มอก.1427-2540 ชนิดขอบตรงติดตั้งเว้นร่อง ยาแนวด้วยโพลียูรีเทนทาสี โครงคร่าวเหล็กกล่อง 75x38x2.3 มม. ระยะโครงหลัก @ 60 ซม.โครงรอง @ 40 ซม. ไม้มอบฝ้าไฟเบอร์ซีเมนต์ 0.8x5 ซม. ทาสี

รายการติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย (ให้ทำตามกฎกระทรวงฯ)

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

เขียนแบบ : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959 นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย.42782	สถาปนิก : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959	วิศวกร : นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย.42782 นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582	ผู้อำนวยการกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่	กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ
หัวหน้างานช่างโยธา :นายคำภา หานะกูล	หัวหน้างานสถาปัตยกรรม : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959	หัวหน้างานวิศวกรรม นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่	โรงเรียนในสังกัด สพฐ. อาคารเรียน 105 ล/58 (ข) ด้านแผ่นดินไหว 5 ห้องเรียน แบบแสดง สารบัญ รายการสัญลักษณ์
- แบบรูปอาคารหลังนี้เป็นลิขสิทธิ์ตาม พ.ร.บ.วิชาชีพ อนุญาตให้ใช้ในราชการของ สพฐ. เท่านั้น ห้ามมิให้ผู้ใดนำไปก่อสร้าง ดัดแปลง คัดลอก โดยมิได้รออนุญาตจากผู้ออกแบบก่อน จะมีความผิดตามกฎหมาย			เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่	

แบบแผ่นที่ A-02

2 แผ่น 28

Paper size A2

รายการประกอบแบบก่อสร้าง

วัตถุประสงค์ ให้ก่อสร้างอาคารเรียนตามแบบรูปและรายการจนเสร็จสมบูรณ์ ผู้รับจ้างต้องจัดหาช่างมาดำเนินการก่อสร้าง ซึ่งจะต้องเลือกใช้ช่างที่ชำนาญงานเฉพาะอย่างมาทำงานก่อสร้างโดยทำตามหลักวิชาช่างที่ดีและเป็นไปตามหนังสือรายการมาตรฐานประกอบแบบก่อสร้าง ของ สพฐ.

การกำหนดระดับ+0.00 ให้กำหนดระดับดังนี้

1.การปรับระดับบริเวณที่ก่อสร้าง ให้กำหนดระดับ ± 0.00 ของการถมดินตามความเหมาะสมของสถานที่ก่อสร้าง เป็นระดับดินทั่วไป หากมิได้กำหนดไว้ให้ถือระดับผิวถนนภายในที่ใกล้อาคารหลังนี้เป็นระดับ +0.00 **ให้ผู้รับจ้างปรับถมดินและบดอัดสูงเพิ่มจากระดับ +0.00 อีกประมาณ 0.30 เมตร** รวมถึงบริเวณรอบอาคารโดยกว้าง2เมตรรอบอาคาร

<u>คณะกรรมการราคากลางในการประกวดราคาฯ(คณะกรรมการราคากลางท้องถิ่น) จะต้องคำนวณราคาดินถมไว้ในการกำหนดราคากลางด้วย</u>

2. ในการก่อสร้างอาคาร ระดับของอาคารให้อ้างอิงระดับ 0.00 ที่ระดับดินถมที่ถมและบดอัดจนได้ระดับแล้ว ส่วนใดที่มิได้กำหนดในแบบแต่จำเป็นต้องมีให้ทำไปตามหลักวิชาช่าง วัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้ให้เป็นไปตามที่แบบรูปและรายการกำหนด

โครงสร้างทั่วไป โครงสร้างอาคารโดยทั่วไปเป็นโครงสร้าง ค.ส.ล. หล่อกับที่ ทำตามแบบขยาย พื้นที่เป็นระบบพื้นสำเร็จรูป ดูรายละเอียดในแบบวิศวกรรม

โครงหลังคาและวัสดุมุงหลังคา

โครงหลังคา
- ให้เลือกทำโครงหลังคาเหล็กรูปพรรณ ตามแบบรูปรายการโครงหลังคาเหล็กรูปพรรณตามแบบวิศวกรรม หรือเลือกใช้ระบบ โครงหลังคาสำเร็จรูป ซึ่งมีคุณลักษณะดังนี้
- โครงหลังคาสำเร็จรูป ทำจากเหล็กอาบสังกะสี ประกอบสำเร็จจากโรงงาน ยกขึ้นติดตั้งบนคานหลังคา ไม่ใช่ระบบการเชื่อมไฟฟ้า ไม่ต้องทาสี มีคุณสมบัติ ตามรายการประกอบและแบบขยายโครงหลังคาสำเร็จรูป ผู้รับจ้างทำรายการคำนวณโครงสร้าง วิธีติดตั้ง ระบุชื่อแบบอาคาร สถานที่ก่อสร้าง ผู้ผลิต-ติดตั้ง เสนอคณะกรรมกาตรวจการจ้าง และให้วิศวกรผู้ออกแบบตรวจสอบก่อนทำการติดตั้ง

วัสดุมุงหลังคา - หลังคามุงด้วยกระเบื้องลอนคู่สี สีประกายมุก หรือสีที่ได้รับฉากเขียว เป็นหลังคาไฟเบอร์ซีเมนต์ ความหนาไม่ต่ำกว่า 5.5 มม.ชนิดไม่มีใยหิน มอก. 1407-2540 สีและชนิดของกระเบื้องหลังคา การยึดให้ยึดด้วยตะปูเกลียวโดยยึดกระเบื้องทุกแผ่น ตะปูเกลียวเป็นตะปูเหล็กชุบสังกะสีกันสนิม ครอบสันโค้งสันเดี่ยวกับกระเบื้อง คณะกรรมการตรวจการจ้างเป็นผู้เลือกสีหระเบื้อง ให้เหมาะสมกับสีอาคาร

การมุงหลังคา ให้มุงหลังคาโดยจะต้องตัดมุมแผ่นกระเบื้อง ตามหลักวิชาช่างอย่างถูกต้อง

ฝ้าเพดาน ภายในห้องเรียนใช้ฝ้าเพดานอะคูสติกชนิดขอบเรียบวางบนโครงคร่าวที-บาร์ ประกอบด้วย **แผ่นอะคูสติกผลิตจาก Mineral Fiber** ขอบเรียบขนาด 600x1200x16 mm. สามารถทนความชื้นได้ 99% และทนร้อนได้ 49°C ค่าดูดซับเสียง **NRC=0.55** (ASTM C423) พร้อมรับประกันการไม่แอ่นตัว 10 ปีจากผู้ผลิต **ติดตั้งพร้อมกับโครงคร่าวทีบาร์** ชนิดเหล็กชุบสังกะสี ความสูงสันโครง 38 มม. (1.5 นิ้ว) หน้าโครงกว้าง 24 มม. หนา 0.35 มม. พับขึ้นรูป 2 ชั้นเป็นรูปตัวที เคลือบสีหน้าโครงด้วย Epoxy Primer และ Polyester สีขาวด้านผ่านมาตรฐาน ASTM C635 ประเภท Intermediate Duty Classification พร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐาน

วัสดุปิดเชิงชาย

เชิงชายและบัวเชิงชาย เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปขนาดและความหนา เป็นไปตามแบบรูปหรือแบบขยาย เลือกทำได้ 2 แบบ

แบบที่ 1 - ติดตั้งเชิงชายด้วยแผ่นเชิงชายสำเร็จรูป ไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด 8” หนา 16-17 มม. ทับด้วยไม้ปิดกันนกลอนคู่ ไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด หยักเข้ารูปกับลอนกระเบื้อง กว้าง 6” หนา 8 มม. หรือ

แบบที่ 2 - ติดตั้งเชิงชายด้วยแผ่นเชิงชายสำเร็จรูป ไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด 8” หนา 16-17 มม. และติดตั้งชุดแผ่นปิดลอนกระเบื้องกันนกพลาสติกพีวีซี เข้ารูปลอนกระเบื้อง ทับด้วยไม้บัวเชิงชายสำเร็จรูปทำจากไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ดว้าง 6” หนา 16 มม. ทาสีเชิงชายและบัวเชิงชายด้วยสีอครีลิค 100 เปอร์เซ็นต์

การติดตั้งวัสดุกันความร้อน

ให้ติดตั้งแผ่นสะท้อนความร้อนไว้บนแปเหล็ก โดยให้มีการหย่อนตัวของแผ่นสะท้อนความร้อนเล็กน้อย แผ่นสะท้อนความร้อนเป็นชนิดอลูมิเนียมฟลอยด์ 2 หน้า มีชั้นเส้นใยเสริมความแข็งแรง อย่างน้อย 2 ทิศทาง ใช้ของ ตราช้าง, ดูราฟอยด์, LAPKO, MARTA, DR.FOIL, หรือเทียบเท่า

รายการตกแต่งทั่วไป

- ผิวคอนกรีต ปูนฉาบ แผ่นซีเมนต์เส้นใยแผ่นเรียบหรือไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด บล็อกช่องลม บล็อกกันฝน ให้ทาสีพลาสติก
- ผนังและเสา ไม่ต้องตัดสีน้ำมัน ตามกำหนดในรายละเอียดประกอบแบบ
- ประตูไฟเบอร์กลาสทาตกแต่งด้วย น้ำมันทาไม้ โพลียูลีเทนชนิดด้าน
- ใต้ท้องพื้นคอนกรีตสำเร็จรูป ให้แต่งอุดร่องรอยต่อ ซักร่อง แล้วทาสีพลาสติก
- ใต้ท้องพื้นคอนกรีตเหนือระเบียงทางเดิน และท้องกันสาดคอนกรีต แต่งผิวให้เรียบ ถ้าไม่เรียบให้ฉาบปูนด้วยปูนฉาบสำเร็จรูปสำหรับผิวคอนกรีต ตราเสือ, PTI , ONCOAT, SANDKA, PEYTAN หรือเทียบเท่า
- หน้าต่างเหล็กสำเร็จรูป ให้เคลือบสีจากโรงงานและติดตั้งด้วยความประณีต ส่วนประตูไม้อัดให้ทาสีน้ำมัน
- การปูกระเบื้องห้องน้ำหรือกระเบื้องประดับจะต้องใช้กระเบื้องเกรดเอ ปูด้วยกาวซีเมนต์ตามกรรมวิธีที่ถูกต้อง ห้องน้ำต้องทำระบบกันซึมก่อนปูกระเบื้อง
- การยาแนวกระเบื้องห้องน้ำ ให้ใช้ปูนยาแนวโดยเฉพาะสำหรับงานยาแนวชนิดกันเชื้อรา สีของปูนยาแนวจะกำหนดขณะก่อสร้าง

บันไดและจมูกบันได

- โครงสร้างบันไดทั้งหมดเป็น ค.ส.ล.
- ขั้นบันไดทั้งหมดเป็นผิวหินขัดหล่อในที่ หรือปูแผ่นหินขัดสำเร็จรูป
- ขั้นบันไดที่ทำผิวหินขัดทั้งหมด ให้ติดจมูกบันไดอลูมิเนียมชนิดมียางกันลื่นกว้าง 2
- ใช้ผลิตภัณฑ์ของ APACE, EIFE TREAD หรือเทียบเท่า

รายการประตู-หน้าต่าง - ให้ทำตามแบบขยาย

หน้าต่างของห้องเรียน

- กรอบบานหน้าต่างที่เป็นเหล็กจะต้องผ่านขั้นตอนการล้างสนิม ชุบซิงค์ฟอสเฟส พ่นสีฝุ่น อบความร้อนในห้องอบ ให้เนื้อสีติดแน่นและเป็นเงางาม
- การติดตั้งให้ติดตั้งด้วยความประณีต ตามวิธีการของบริษัทผู้ผลิต
- อุปกรณ์บานพับแบบจุดหมุนปรับฝืด (HINGE) (ดูแบบขยาย) พร้อมอุปกรณ์ประกอบที่ได้มาตรฐานครบชุด
- ลูกฟักหน้าต่างเป็นกระจกสีเขียวใสหรือกระจกตัดแสง (สีเทา) หนา 5 มม.

ประตูของห้องเรียน

- บานประตูและวงกบประตูห้องเรียนเป็นประตูสำเร็จรูป ทำจากไฟเบอร์กลาส มอก.1568-2541มีสีและลายในตัว ดูขยายประตู

บัวเชิงผนัง

- บัวไฟเบอร์ซีเมนต์ให้ติดตั้งบริเวณชั้น 2 ภายในห้องเรียนทุกด้านและผนังภายนอกหน้าห้องเรียน

เขียนแบบ : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959 นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย.42782	สถาปนิก : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959	วิศวกร : นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย.42782 นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582	ผู้อำนวยการกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่ ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่	กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ	แบบแผ่นที่ A-03
หัวหน้างานช่างโยธา :นายคำภา หานะกูล	หัวหน้างานสถาปัตยกรรม : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959	หัวหน้างานวิศวกรรม นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582		โรงเรียนในสังกัด สพฐ. อาคารเรียน 105 ล/58 (ข) ด้านแผ่นดินไหว 5 ห้องเรียน แบบแสดง รายการประกอบแบบ	3 แผ่น 28 Paper size A2

- แบบรูปอาคารหลังนี้เป็นลิขสิทธิ์ตาม พ.ร.บ.วิชาชีพ อนุญาตให้ใช้ในราชการของ สพฐ. เท่านั้น ห้ามมิให้ผู้ใดนำไปก่อสร้าง ดัดแปลง คัดลอก โดยมิได้ขออนุญาตจากผู้ออกแบบก่อน จะมีความผิดตามกฎหมาย

งานฉาบปูนและร่องปูนฉาบ

- เสาและคาน ค.ส.ล.ทั่วไป หากแบบรูปรายการไม่ได้กำหนดให้เป็นอย่างอื่น ให้ฉาบปูนเรียบ ทาสี
- ร่องปูนฉาบตามแบบรูป ให้ติดร่องพีวีซีสำเร็จรูป ขนาดตามที่แบบกำหนด โดยใช้ผลิตภัณฑ์ของ APACE, KOENIG, SAFE TREAD หรือเทียบเท่า

รายการงานทาสี

งานทาสีพื้นผิวอาคารหรือวัสดุก่อสร้าง ให้ทำตามที่กำหนดในสัญลักษณ์แบบรูปรายการ
ขั้นตอนรายละเอียดการทาสีแต่ละประเภท ให้ทำตามที่กำหนด ดังนี้

ประเภทสีพลาสติก (สีอะมัลชั่น)

งานทาสีพลาสติก (สีอิมัลชั่นทนสภาวะอากาศ มอก.2321-2549) ให้ทาสีตามขั้นตอนดังนี้
เมื่อได้ทำการอุดแต่งผิวพื้นส่วนที่จะทาสีแล้ว ให้ทาสีรองพื้นกันด่าง 1 เที่ยว แล้วอุดแต่งเก็บรายละเอียดอีก 1 เที่ยว ทาสีอิมัลชั่นทับอีก 2 เที่ยว (หากงานทาสียังไม่เรียบร้อย ให้แก้ไขงานตามสภาพของความบกพร่อง แล้วทาสีอิมัลชั่นทับหน้าขนงานทาสีเรียบร้อยสวยงาม)

- พื้นผิวที่ให้ทาสีพลาสติก (สีอิมัลชัน) โดยใช้สีชนิดกึ่งเงา หากแบบรูปรายการไม่ได้กำหนดให้เป็นอย่างอื่น ให้ทาบนพื้นผิวและวัสดุก่อสร้าง
  ดังต่อไปนี้ ผิวปูนฉาบ ไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด แผ่นกระดานและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่ผลิตจากไม้สังเคราะห์ (ไฟเบอร์ซีเมนต์) ยิบซั่มบอร์ด ท้องพื้นคอนกรีตที่โชว์ผิว ฯลฯ (พื้นผิวที่เป็นวัสดุไฟเบอร์ซีเมนต์ให้ใช้รองพื้นปูนเก่าก่อนทาสีทับหน้า)

ผลิตภัณฑ์สีที่ใช้ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ตามที่กำหนด หรือคุณภาพเทียบเท่าดังนี้
CAPTAIN ,TOA ,ICI ,BEGER ,JOTON , NIPPON , PAMMASTIC หรือเทียบเท่า

หมายเหตุ

1. น้ำยาผสมที่จำเป็นต้องใช้ประกอบในงานทาสี ให้ใช้ผลิตภัณฑ์สีที่ใช้ทาอาคารตามกรรมวิธีผู้ผลิต ในกรณีที่ผู้ผลิตสีทาอาคารไม่มีจำหน่ายให้ผู้รับจ้างนำวัสดุเทียบเท่าพร้อมรายละเอียด คุณสมบัติวัสดุ ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติ
2. ให้บริษัทผู้ผลิตออกหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์สีที่ใช้ในโครงการให้กับผู้ว่าจ้าง และสำเนาให้ผู้ออกแบบ และผู้ควบคุมงานด้วย

ประเภทสีเคลือบผิวโครงหลังคาเหล็ก

สำหรับงานทาสีโครงหลังคาเหล็กรูปพรรณ (เหล็กดำ) ให้ทาสีตามขั้นตอนดังนี้
เมื่อได้ทำความสะอาดพื้นผิวส่วนที่จะทาสีแล้ว ให้พ่นสีรองพื้นประเภทสีอีพ๊อกซี่โมดิฟายด์ ซึ่งเป็นสีชนิด 2 PARTS โดยพ่นรองพื้น 1 เที่ยว ปล่อยไว้ให้แห้ง แล้วพ่นสีประเภทเดิมทับหน้าอีก 1 เที่ยว (เลือกสี) ใช้สี RUST TECH-TOA, RUST GUARD - BAYER หรือเทียบเท่า

ระบบไฟฟ้า

ให้ติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคารจนเสร็จเรียบร้อย ขนาดสายไฟฟ้าให้ถูกต้องตามมาตรฐานของการไฟฟ้าฯ โดยมีวิศวกรไฟฟ้าที่ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพฯ และมีใบประกอบวิชาชีพฯอย่างถูกต้อง ลงนามในเอกสารการรับรองระบบไฟฟ้าของอาคารที่ก่อสร้างนี้

สายล่อฟ้า

ให้ติดตั้งระบบสายล่อฟ้าประกอบอาคาร หัวสายล่อฟ้า 2 จุด ตามรายการมาตรฐานประกอบแบบก่อสร้างจนเสร็จเรียบร้อย

รายการครุภัณฑ์ กระดานดำ

ให้ติดตั้งกระดานดำตามแบบรูปรายการ จำนวน 1 ชุดต่อ 1 ห้องเรียน
ขอบบนกระดานติดตั้งดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ พร้อมแผงบังหลอดไฟ ตามแบบขยาย

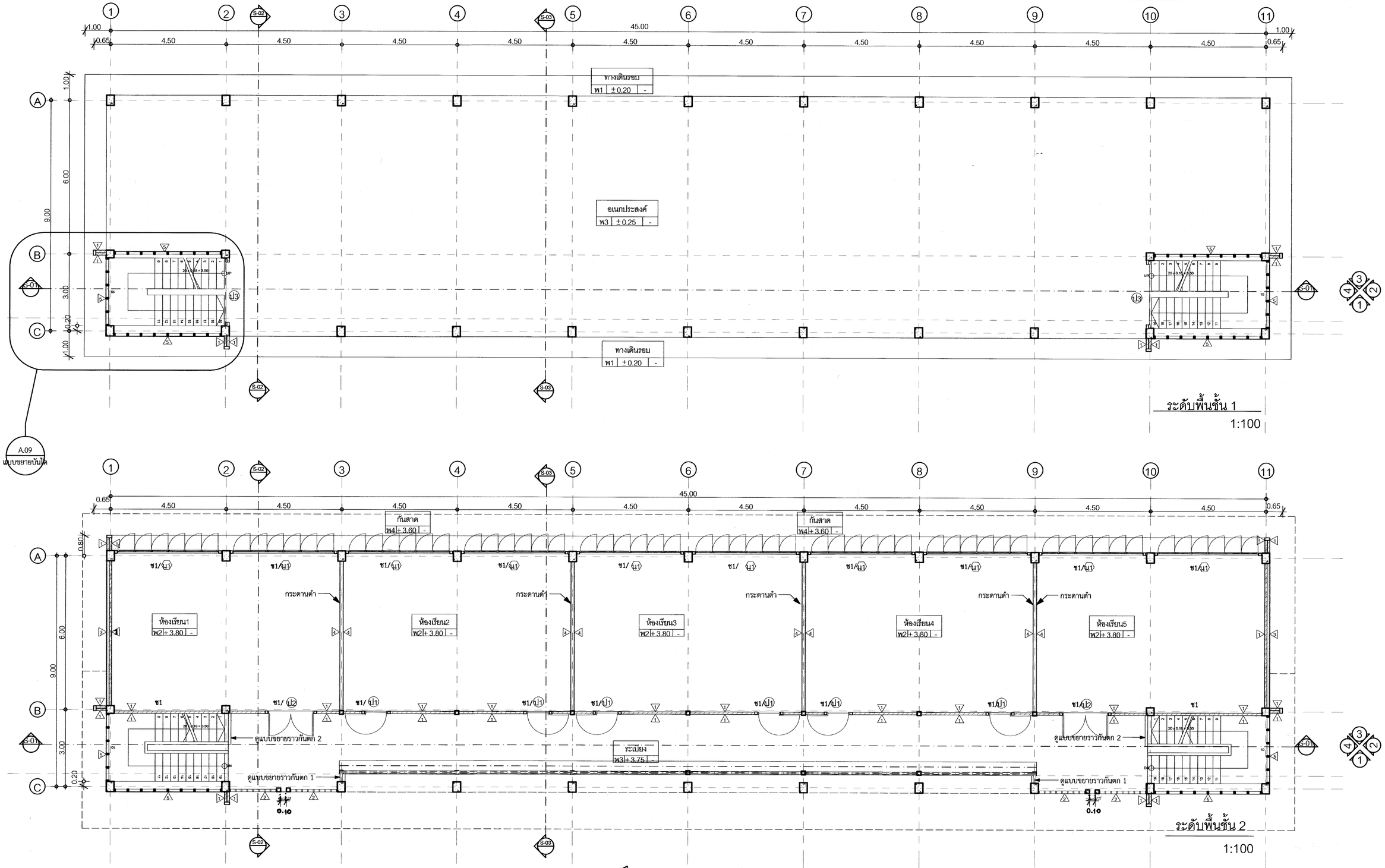
รายการครุภัณฑ์ โต๊ะ-เก้าอี้

ให้จัดทำครุภัณฑ์ตามรายการ ดังนี้
โต๊ะเรียน-เก้าอี้เรียน ที่ได้ มอก. (ระดับมัธยมศึกษา) ห้องเรียนละ 30 ชุด
โต๊ะ-เก้าอี้ครู ตามแบบรูป ห้องเรียนละ 1 ชุด

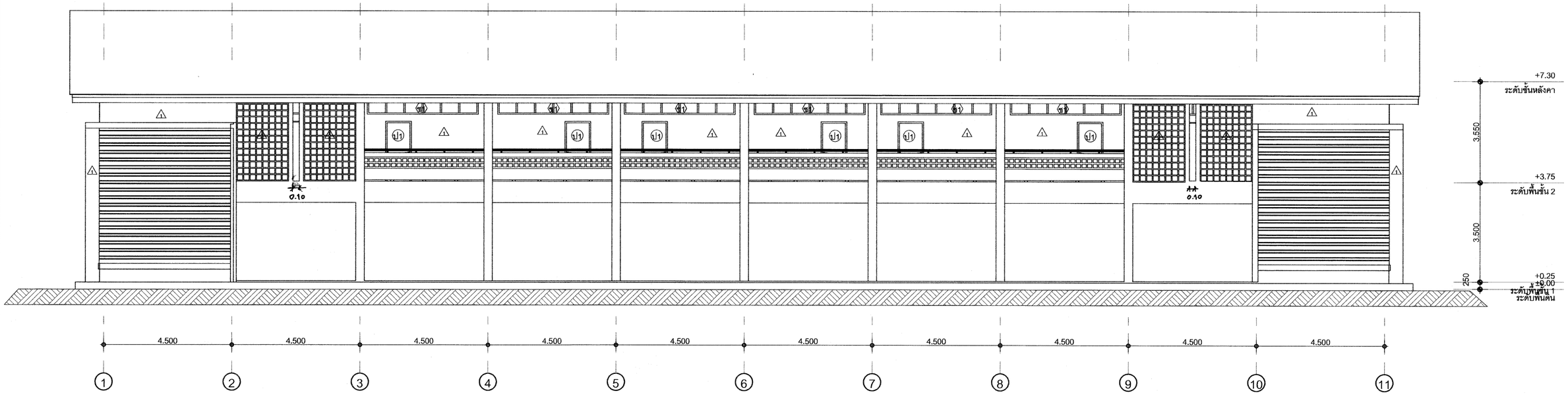
เครื่องดับเพลิง

ให้ติดตั้งเครื่องดับเพลิงขนาดไม่น้อยกว่า เครื่องละ 10 ปอนด์ ที่ชั้น2บริเวณใกล้โถงบันได ข้างละ 1 เครื่อง รวม 2เครื่อง

เขียนแบบ นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959 นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย.42782	สถาปนิก : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959	วิศวกร : นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย.42782 นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582	ผู้อำนวยการกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ	แบบแผ่นที่ A-04
หัวหน้างานช่างโยธา :นายคำภา หานะกูล			ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่		โรงเรียนในสังกัด สพฐ.	4 แผ่น 28
- แบบรูปอาคารหลังนี้เป็นลิขสิทธิ์ตาม พ.ร.บ.วิชาชีพ อนุญาตให้ใช้ในราชการของ สพฐ. เท่านั้น ห้ามมิให้ผู้ใดนำไปก่อสร้าง ดัดแปลง คัดลอก โดยมิได้ขออนุญาตจากผู้ออกแบบก่อน จะมีความผิดตามกฎหมาย	หัวหน้างานสถาปัตยกรรม : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959	หัวหน้างานวิศวกรรม :นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่		อาคารเรียน 105 ล/58 (ข) ด้านแผ่นดินไหว 5 ห้องเรียน แบบแสดง รายการประกอบแบบ	Paper size A2

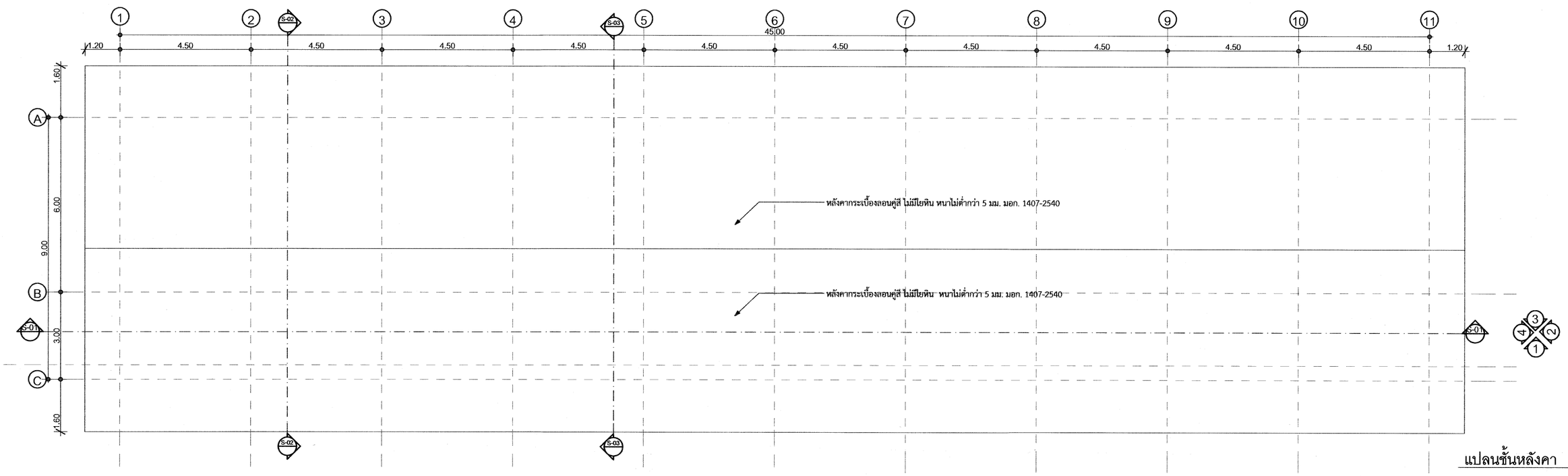


เขียนแบบ : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959 นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย.42782	สถาปนิก : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959	วิศวกร : นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย.42782 นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582	ผู้อำนวยการกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่	กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ	แบบแผ่นที่ A-05
หัวหน้างานช่างโยธา :นายคำภา หานะภูล			ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่	โรงเรียนในสังกัด สพฐ.	5 แผ่น
- แบบรูปอาคารหลังนี้เป็นลิขสิทธิ์ตาม พ.ร.บ.วิชาชีพ อนุญาตให้ใช้ในราชการของ สพฐ. เท่านั้น ห้ามมิให้ผู้ใดนำไปก่อสร้าง ดัดแปลง คัดลอก โดยมิได้รออนุญาตจากผู้ออกแบบก่อน จะมีความผิดตามกฎหมาย	หัวหน้างานสถาปัตยกรรม : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959	หัวหน้างานวิศวกรรม นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่	อาคารเรียน 105 ล/58 (ข) ด้านแผ่นดินไหว 5 ห้องเรียน แบบแสดง แปลนพื้นชั้น 1,2	Paper size A2 28



รูปด้าน 1

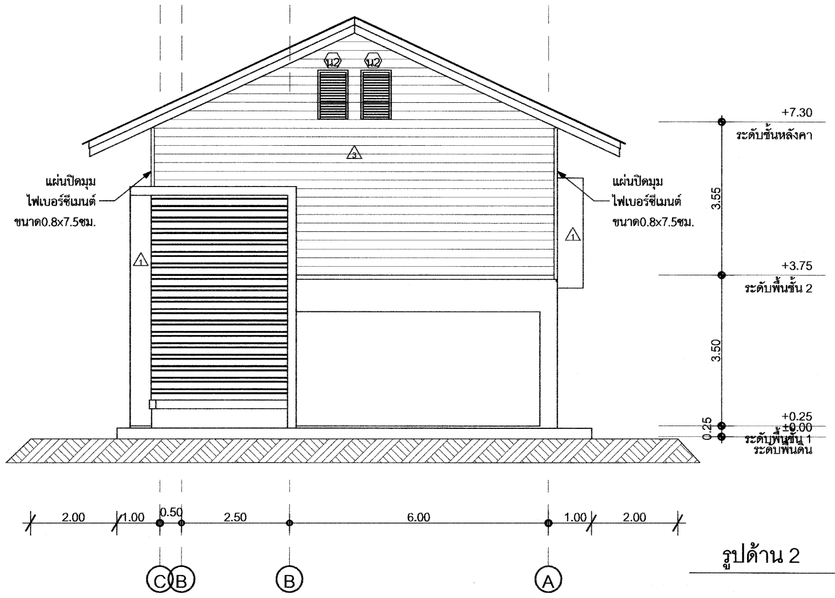
1:100



แปลนชั้นหลังคา

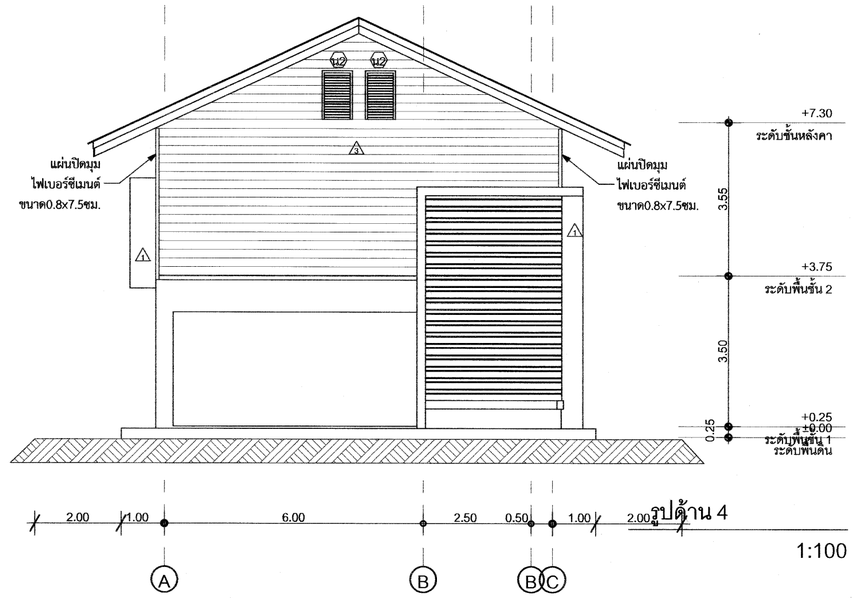
1:10

เขียนแบบ : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959 นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย.42782	สถาปนิก : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959	วิศวกร : นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย.42782 นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582	ผู้อำนวยการกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ	แบบแผ่นที่ A-06
หัวหน้างานช่างโยธา :นายคำภา หานะภูล			ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่		โรงเรียนในสังกัด สพฐ.	6 แผ่น
- แบบรูปอาคารหลังนี้เป็นลิขสิทธิ์ตาม พ.ร.บ.วิชาชีพ อนุญาตให้ใช้ในราชการของ สพฐ. เท่านั้น ห้ามมิให้ผู้ใดนำไปก่อสร้าง ดัดแปลง คัดลอก โดยมิได้รออนุญาตจากผู้ออกแบบก่อน จะมีความผิดตามกฎหมาย	หัวหน้างานสถาปัตยกรรม : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959	หัวหน้างานวิศวกรรม นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่		อาคารเรียน 105 ล/58 (ข) ต้านแผ่นดินไหว 5 ห้องเรียน แบบแสดง แปลนหลังคา รูปด้าน1	Paper size A2 28



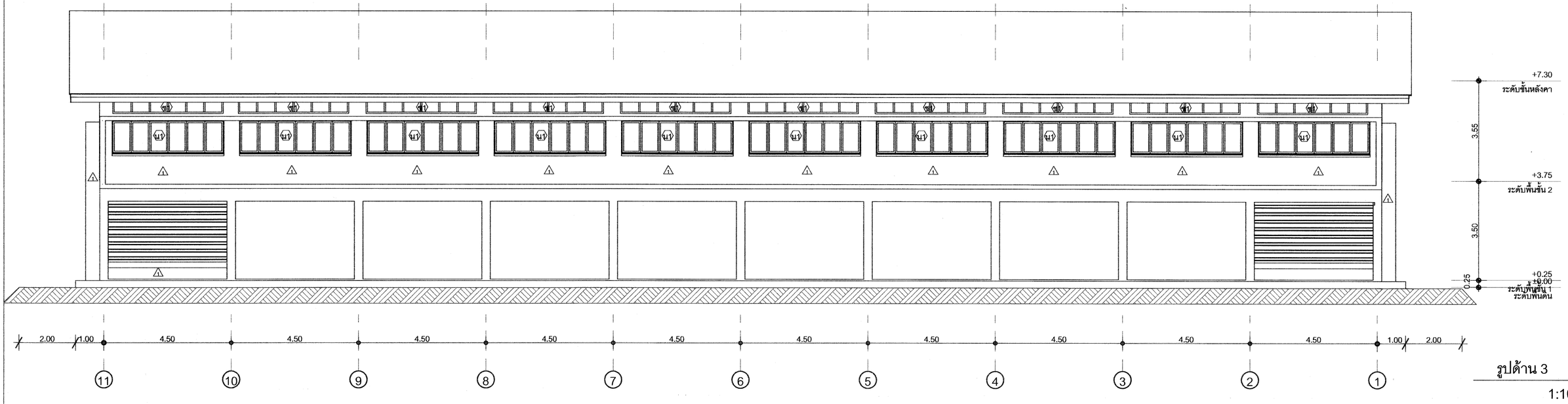
รูปด้าน 2

1:100



รูปด้าน 4

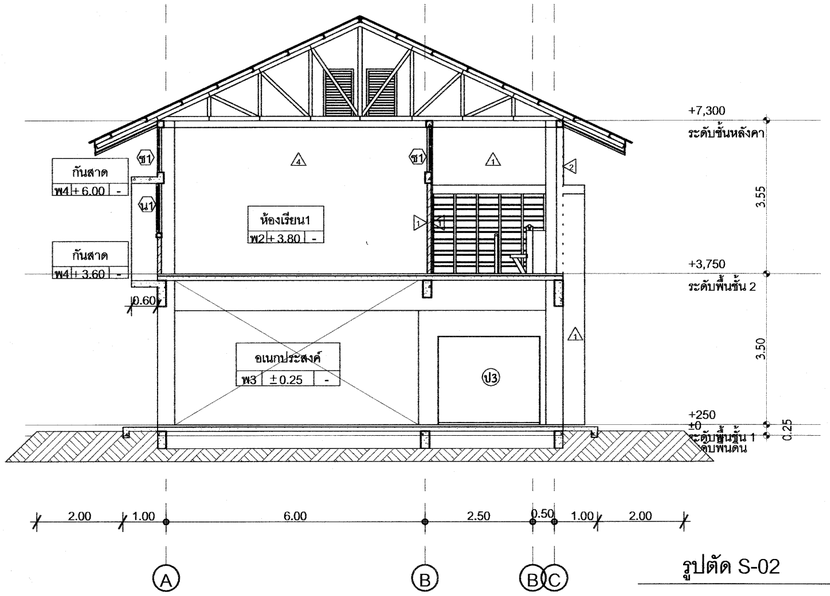
1:100



รูปด้าน 3

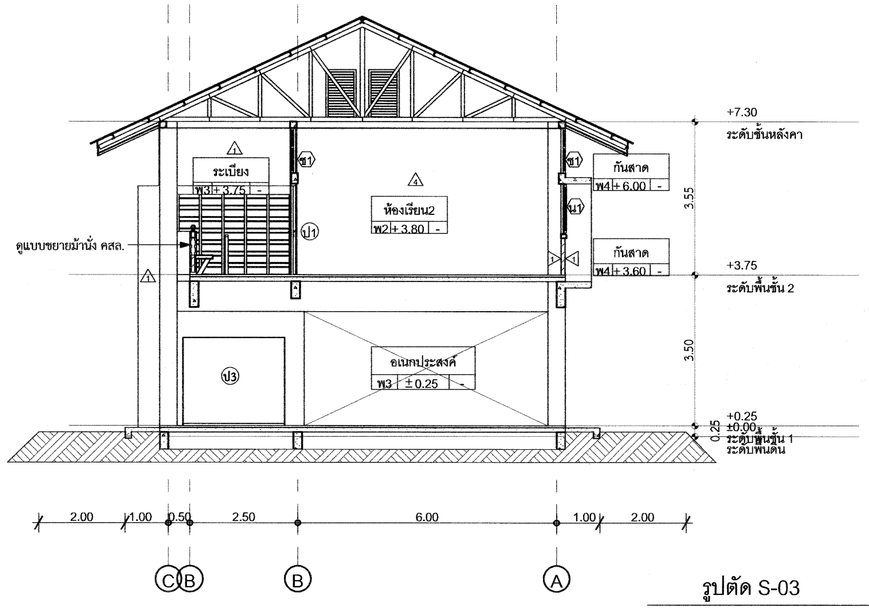
1:100

เขียนแบบ นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959 นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย.42782 หัวหน้างานช่างโยธา :นายคำภา หานะกูล - แบบรูปอาคารหลังนี้เป็นลิขสิทธิ์ตาม พ.ร.บ.วิชาชีพ อนุญาตให้ใช้ในราชการของ สพฐ. เท่านั้น ห้ามมิให้ผู้ใดนำไปก่อสร้าง ดัดแปลง คัดลอก โดยมิได้รับอนุญาตจากผู้ออกแบบก่อน จะมีความผิดตามกฎหมาย	สถาปนิก : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959 หัวหน้างานสถาปัตยกรรม : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959	วิศวกร : นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย.42782 นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582 หัวหน้างานวิศวกรรม นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582	ผู้อำนวยการกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่ ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ โรงเรียนในสังกัด สพฐ. อาคารเรียน 105 ล/58 (ข) ด้านแผ่นดินไหว 5 ห้องเรียน แบบแสดง รูปด้าน 2,3,4	แบบแผ่นที่ A-07 7 แผ่น 28 Paper size A2



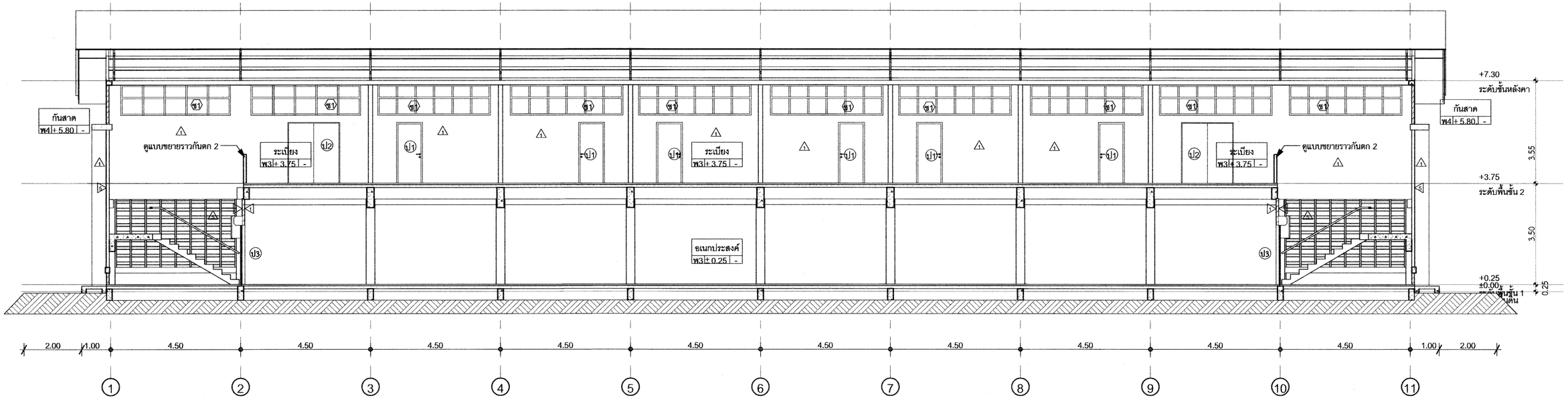
รูปตัด S-02

1:100



รูปตัด S-03

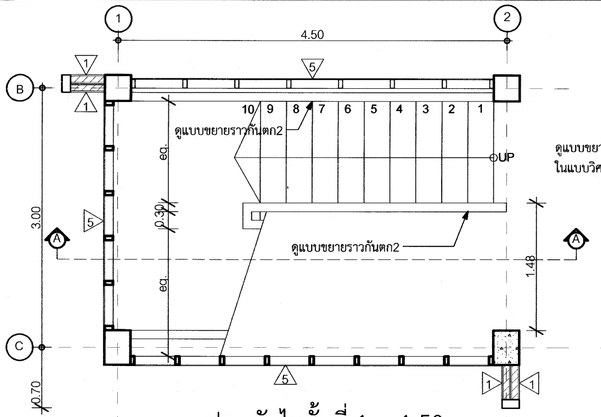
1:100



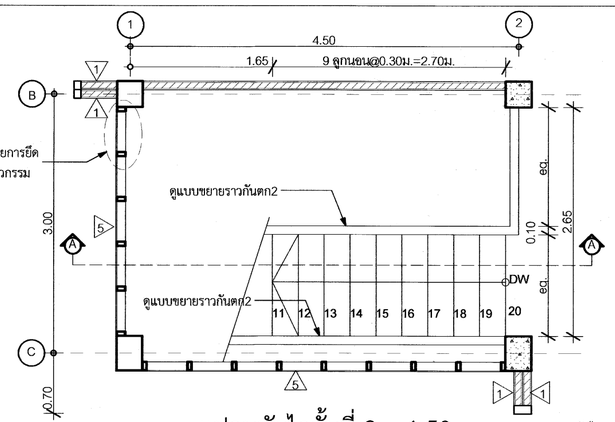
รูปตัด S-01

1:100

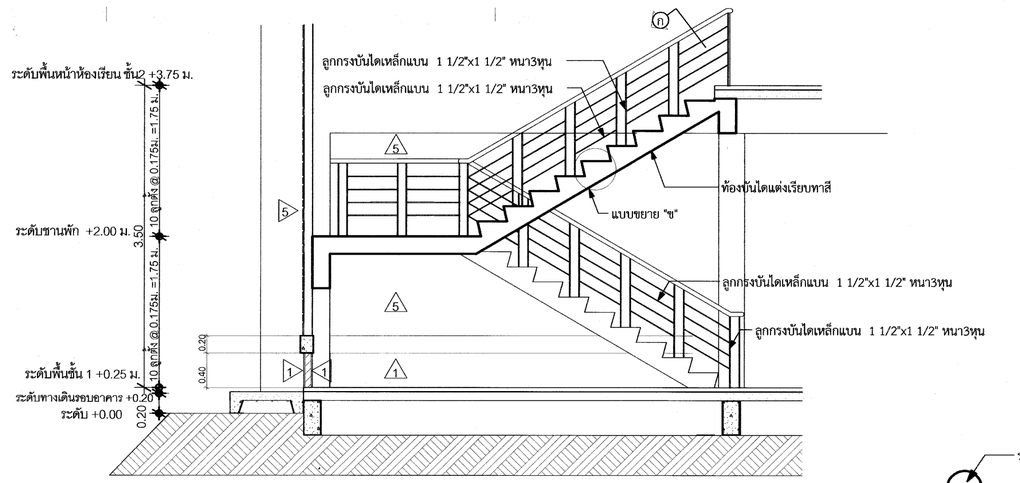
เขียนแบบ นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959 นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย.42782 หัวหน้างานช่างโยธา :นายคำภา หานะกูล - แบบรูปอาคารหลังนี้เป็นลิขสิทธิ์ตาม พ.ร.บ.วิชาชีพ อนุญาตให้ใช้ในราชการของ สพฐ. เท่านั้น ห้ามมิให้ผู้ใดนำไปก่อสร้าง ดัดแปลง คัดลอก โดยมิได้ขออนุญาตจากผู้ออกแบบก่อน จะมีความผิดตามกฎหมาย	สถาปนิก : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959 หัวหน้างานสถาปัตยกรรม : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959	วิศวกร : นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย.42782 นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582 หัวหน้างานวิศวกรรม นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582	ผู้อำนวยการกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่ ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ โรงเรียนในสังกัด สพฐ. อาคารเรียน 105 ล/58 (ข) ด้านแผ่นดินไหว 5 ห้องเรียน แบบแสดง รูปตัด 1,2,3	แบบแผ่นที่ A-08 8 แผ่น 28 Paper size A2



แปลนบันไดชั้นที่ 1 1:50



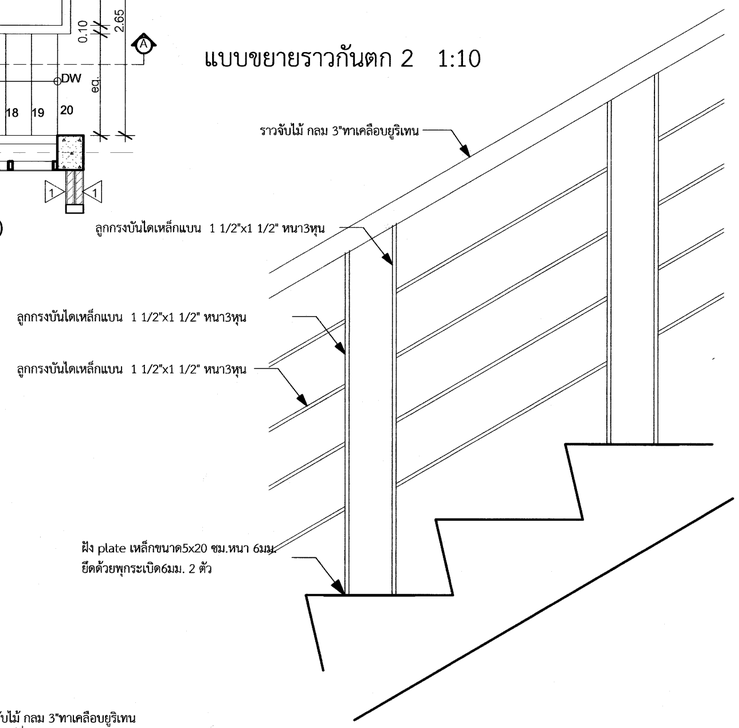
แปลนบันไดชั้นที่ 2 1:50



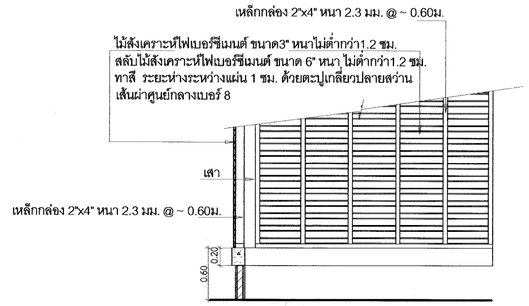
รูปตัด A 1:50

แบบขยายบันได

1:50

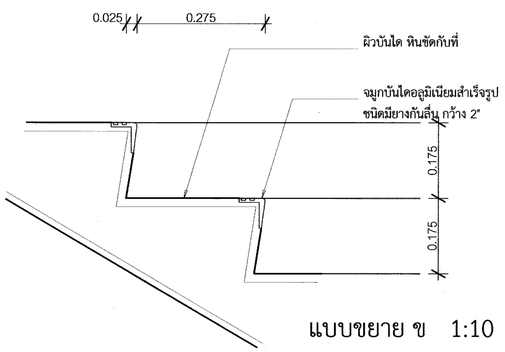


แบบขยายราวกันตก 2 1:10

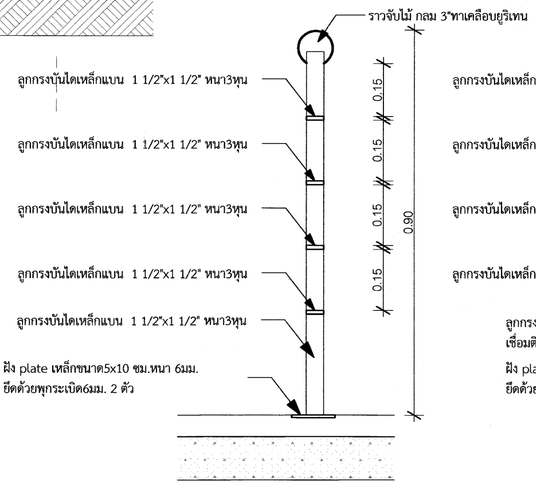


แบบขยายผนังข้างบันได (1)

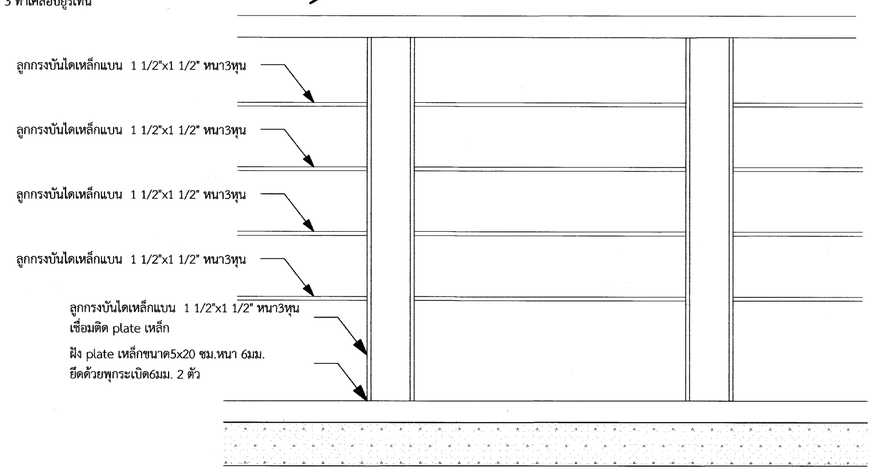
1:50



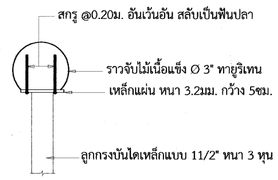
แบบขยาย ข 1:10



รูปตัดราวกันตก 2 1:10

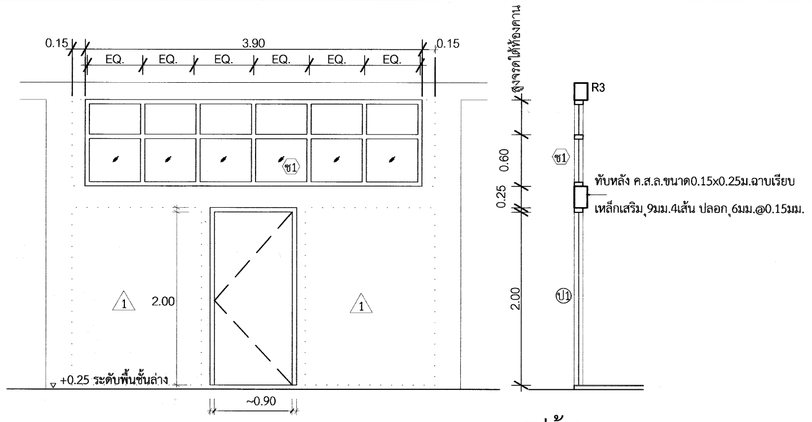


รูปด้านราวกันตก 2 1:10

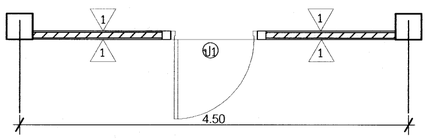


แบบขยายรูปตัด ก 1:5

เขียนแบบ นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959 นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย.42782	สถาปนิก : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959	วิศวกร : นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย.42782 นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582	ผู้อำนวยการกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ	แบบแผ่นที่ A-09
หัวหน้างานช่างโยธา :นายคำภา หานะกูล			ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่		โรงเรียนในสังกัด สพฐ.	9 แผ่น
- แบบรูปอาคารหลังนี้เป็นลิขสิทธิ์ตาม พ.ร.บ.วิชาชีพ อนุญาตให้ใช้ในราชการของ สพฐ. เท่านั้น ห้ามมิให้ผู้ใดนำไปก่อสร้าง ดัดแปลง คัดลอก โดยมิได้ขออนุญาตจากผู้ออกแบบก่อน จะมีความผิดตามกฎหมาย	หัวหน้างานสถาปัตยกรรม : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959	หัวหน้างานวิศวกรรม นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่		อาคารเรียน 105 ล/58 (ข) ด้านแผ่นดินไหว 5 ห้องเรียน แบบแสดง แบบขยายบันได	Paper size A2 28



รูปด้าน



แปลน

ป1

ลักษณะการเปิด : ประตูบานเปิดเดี่ยว

วงกบ : วงกบไฟเบอร์กลาส พร้อมบานพับ ขนาด5"-4ตัว

บาน-กรอบบาน : บานไฟเบอร์กลาส

อุปกรณ์ : อุปกรณ์ติดตั้ง และอุปรณ์ล็อคครบชุด (ดูรายการประตู)

ช1

ลักษณะการเปิด : ช่องแสงกระจกและช่องลวดตาข่ายระบายอากาศ

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

บาน-กรอบบาน : ช่องลมด้านบน ลวดตาข่าย ขนาด3มม. ชุบสังกะสี ถักขึ้นรูปเป็นช่องสี่เหลี่ยมจตุรัส

อุปกรณ์ : ขนาดช่อง ø 1 5/8"x 1 5/8"

ช่องลมด้านล่าง ลูกฟักกระจกใส หนา 5 มม.

หมายเหตุ :

รายการประตู, หน้าต่าง, ช่องลม, ช่องแสง, วงกบเหล็ก

1. เหล็กที่ต้องใช้ ต้องมีคุณภาพดี ใหม่ ปราศจากสนิม และสิ่งสกปรกใดๆ นำมาประกอบด้วยกรรมวิธีที่ถูกต้อง ตามหลักวิชา ให้เรียบร้อยและแข็งแรง
2. ขนาดวงกบเหล็กขึ้นรูป แผ่นกรุบานหน้าต่าง ให้ถือตามแบบ ขนาดอย่างอื่นกำหนดดังนี้
   -กระจกหนาไม่น้อยกว่า 5 ม.ม.
   -ตาข่ายลวดช่องลม ใช้ลวด ขนาด ไม่น้อยกว่า 3 ม.ม.เป็นตาข่ายถักขึ้นรูปเป็นช่องสี่เหลี่ยมจตุรัส ขนาดช่อง
   ø 1 5/8"x 1 5/8"

รายการประตู

ป1 ประตูไฟเบอร์กลาส มอก. 1568-2541 ขนาด 0.90x2.00 ม. วงกบไฟเบอร์กลาส

ติดบานพับ 5"-4 อัน ติดกลอนบน 6" บานละ 1 ชุด ติดกลอนล่าง 4" 1 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 ยื่นปลายเจาะรู 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 ยื่นปลายเจาะรู สำหรับสอดกลอนบนยึดบาน 1 ชุด

ป2 ประตูไฟเบอร์กลาส มอก. 1568-2541 ขนาด 0.90x2.00 ม.บานคู่ วงกบไฟเบอร์กลาส

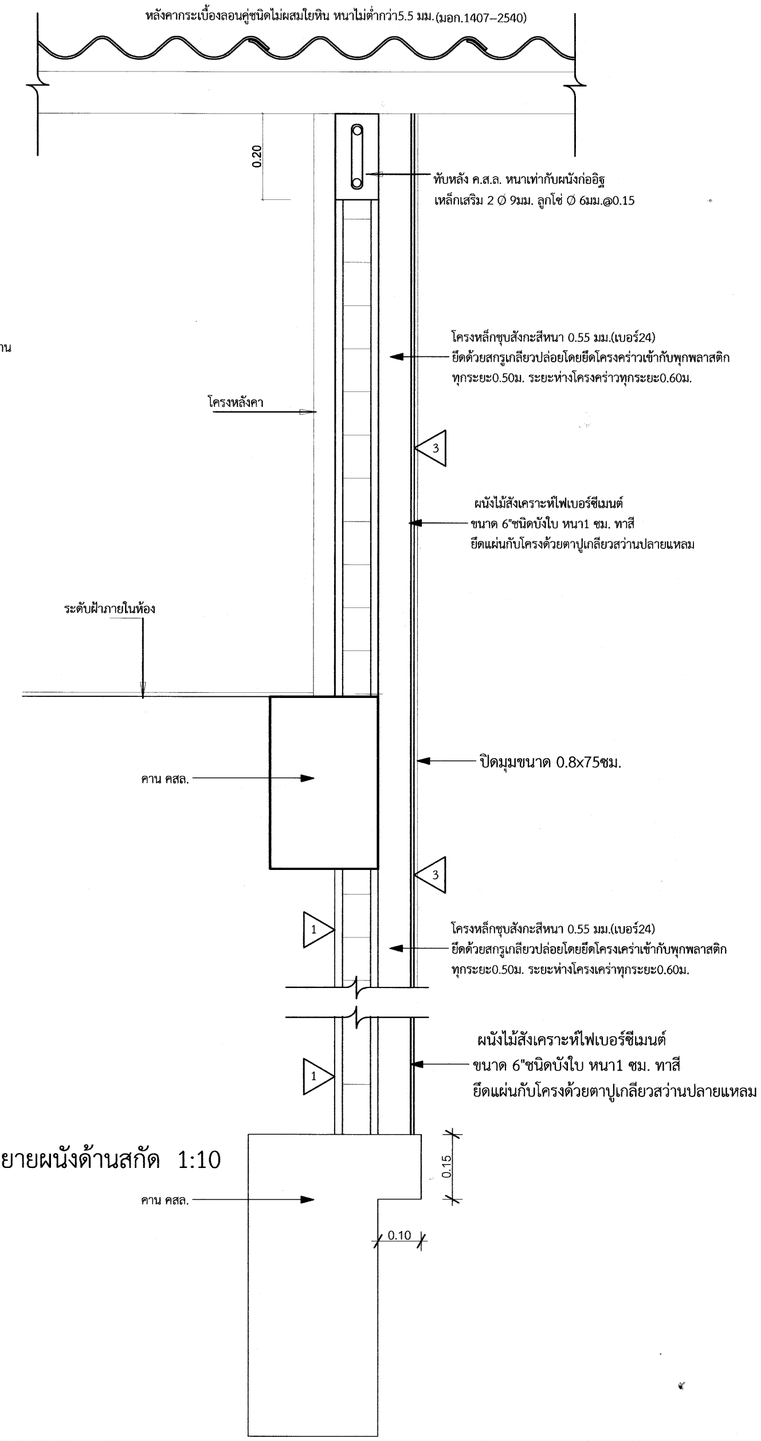
ประตูบานขวา ติดกุญแจก้านบิด 1 ชุด (ชนิดมีมาสเตอร์คี) ติดบานพับ 5"x5"- 4 อัน ติดกลอนบน 6" ด้านในจำนวน 1 ชุด

ติดที่จับยึดบานประตู แบบเหล็ก 1 ½"x3/8" งอฝังยึดติดผนัง ยื่นปลายเจาะรู สำหรับสอดกลอนบนยึดบาน 1 ชุด

ประตูบานซ้าย ติดบานพับ 5"-4 อัน ติดกลอนบน 6" -1 ชุด และ กลอนล่างขนาด 4" - 1 ชุด

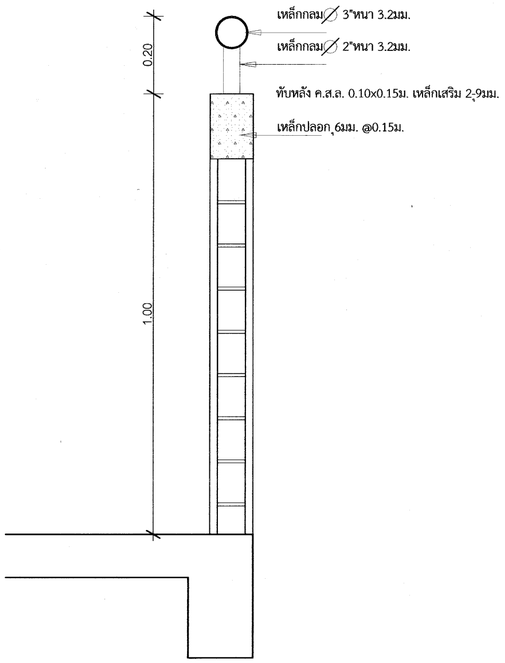
ติดที่จับยึดบานประตู แบบเหล็ก 1 ½"x3/8" งอยึดติดผนัง ยื่นปลายเจาะรู สำหรับสอดกลอน ประตูอันบนยึดบาน 1 ชุด

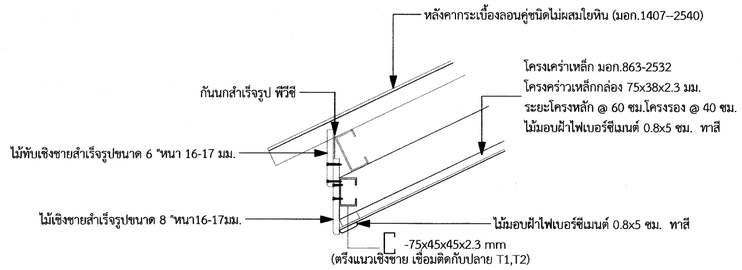
หมายเหตุ การเคลือบผิวกันสนิมและการเคลือบสี วงกบเหล็ก และบานหน้าต่างเหล็ก
ทั้งหมดต้องผ่านขบวนการล้างคราบน้ำมันและสิ่งสกปรกด้วยน้ำยาเคมี
และเคลือบสารกันสนิม ซิงค์ ฟอสเฟส โค้ดติ้ง เคลือบทับด้วย
สีผงโพลีเอสเตอร์(โพลีเอสเตอร์ พาวเดอร์ โค้ดติ้ง) อบด้วยความร้อนสูง
จนเนื้อสีติดแน่นและมีผิวเรียบ



แบบขยายผนังด้านสกัด 1:10

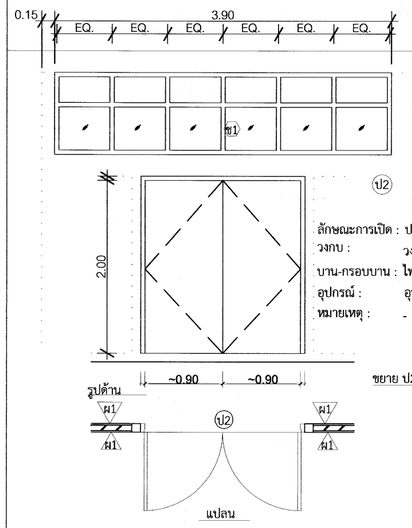
ขยาย ป1 และช่องแสง ช2 1:50





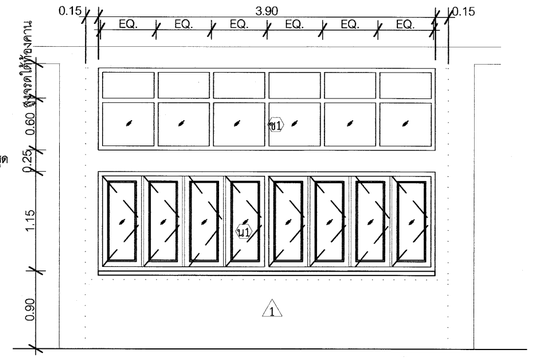
แบบขยายชายคา 1 1:10

เขียนแบบ นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959 นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย.42782	สถาปนิก : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959	วิศวกร : นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย.42782 นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582	ผู้อำนวยการกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ	แบบแผ่นที่ A-10
หัวหน้างานช่างโยธา :นายคำภา หานะกูล			ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่		โรงเรียนในสังกัด สพฐ.	10 แผ่น
- แบบรูปอาคารหลังนี้เป็นลิขสิทธิ์ตาม พ.ร.บ.วิชาชีพ อนุญาตให้ใช้ในราชการของ สพฐ. เท่านั้น ห้ามมิให้ผู้ใดนำไปก่อสร้าง ดัดแปลง คัดลอก โดยมิได้ขออนุญาตจากผู้ออกแบบก่อน จะมีความผิดตามกฎหมาย	หัวหน้างานสถาปัตยกรรม : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959	หัวหน้างานวิศวกรรม:นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่		อาคารเรียน 105 ส/58 (ข) ด้านแผ่นดินไหว 5 ห้องเรียน แบบแสดง แบบขยาย ป1 ช1,แบบขยายผนังด้านสกัด, แบบขยายชายคา	Paper size A2 28



ลักษณะการเปิด : ประตูบานเปิดคู่
วงกบ : วงกบไฟเบอร์กลาส ขนาด 2"x4"
บาน-กรอบบาน : ไฟเบอร์กลาส มอก. 1568-2541
อุปกรณ์ : อุปกรณ์ติดตั้ง และอุปรณ์ล็อคครบชุด
หมายเหตุ : -

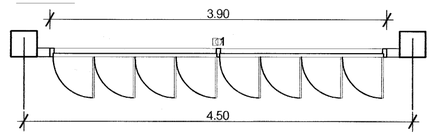
ขยาย ป2
1:5.



รูปด้าน

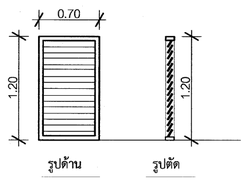
ทับหลัง ค.ส.ล.ขนาด0.15x0.25ม.ฉาบเรียบ
เหล็กเสริม Ø 9มม.4เส้น ปลอก Ø 6มม.@0.15มม.

รูปตัด



แปลน

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



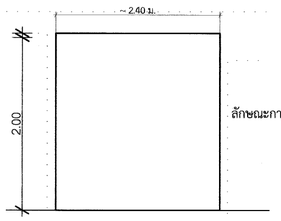
ป2 ลักษณะการเปิด : หน้าต่างบานเกล็ดติดตาย ระบายอากาศ
วงกบ : วงกบไม้เนื้อแข็ง 1 1/2"x3" บากรับเกล็ดไม้สัก
บาน-กรอบบาน : เกล็ดไม้เนื้อแข็ง 1/2"x4" หรือแผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์ 4" หนา 12 มม.
ตีเกล็ดเอียงประมาณ 60 องศาซ้อนเกล็ด 1/3" ของเกล็ด ระยะห่างของเกล็ด ~1"
อุปกรณ์ :
หมายเหตุ : ภายในติดตาข่ายเหล็ก ขนาด # ไม่เกิน 1/2"

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 ปรับมุมชนิดผีผ้ด

ช1 ลักษณะการเปิด : ช่องแสงกระจกและช่องลวดตาข่ายระบายอากาศ
วงกบ : วงกบเหล็ก ทำจากแผ่นเหล็กพับขึ้นรูปวงกบ ขนาด 1 1/2"x3" หนา 1.5 มม.
บาน-กรอบบาน : ช่องลมด้านบน ลวดตาข่าย ขนาด3มม. ชุบสังกะสี ถักขึ้นรูปเป็นช่องสี่เหลี่ยมจตุรัส ขนาดช่อง ⌀ 1 5/8"x 1 5/8"
ช่องลมด้านล่าง ลูกฟักกระจกใส หนา 5 มม.
อุปกรณ์ :
หมายเหตุ :

ขยาย น1 และช่องแสง ช1

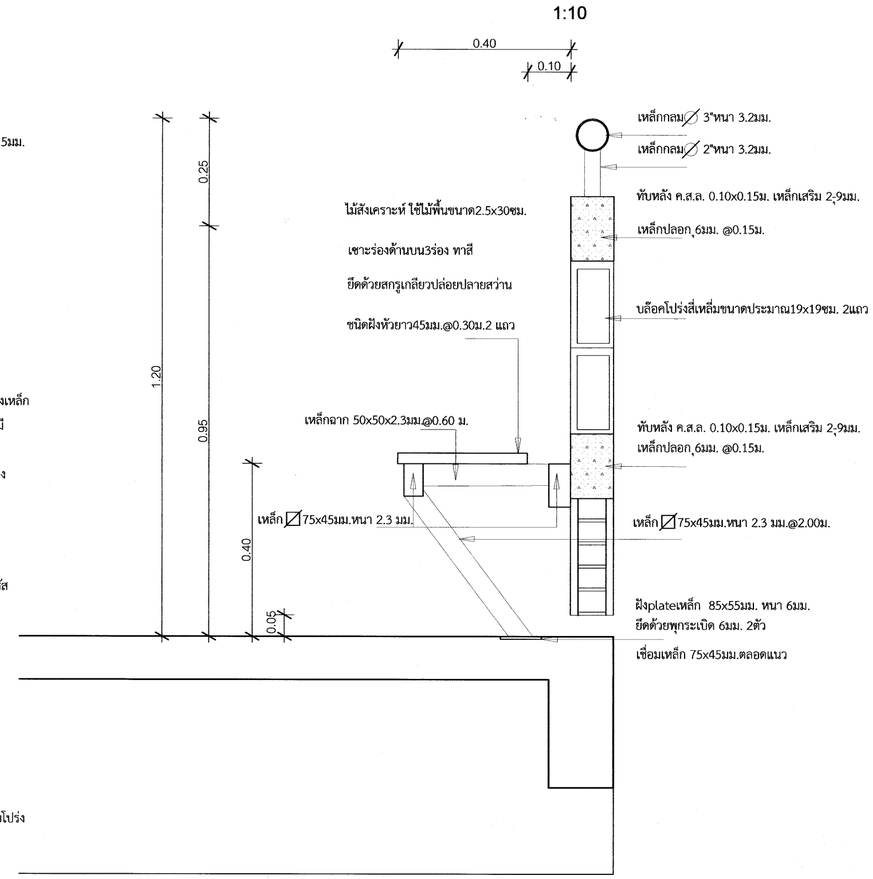
1 : 50



ป3 ลักษณะการเปิด : ประตูเหล็กบานม้วนแบบโปร่ง

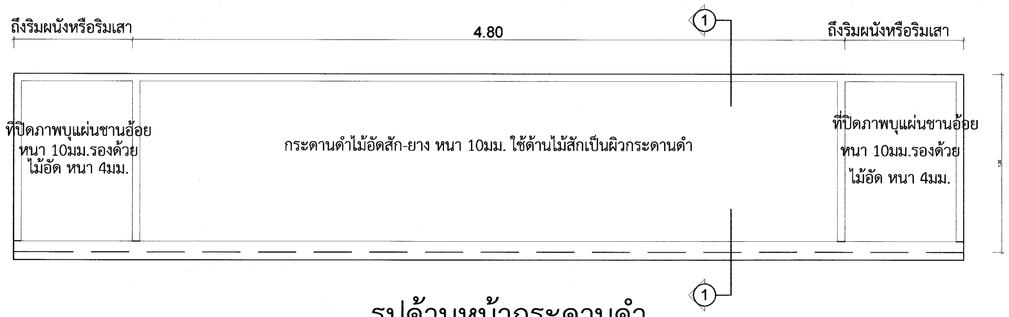
แบบขยายม้านั่ง ค.ส.ล.

1:10



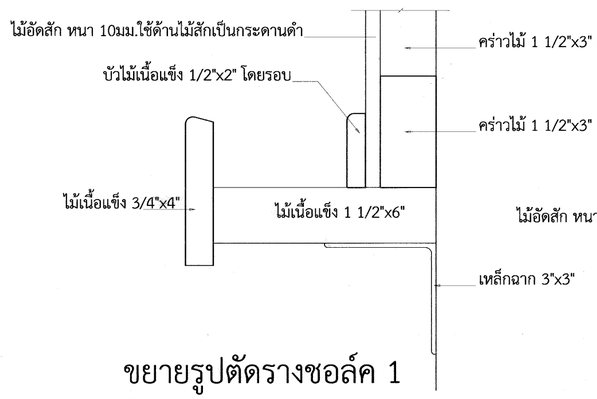
เขียนแบบ นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959 นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย.42782	สถาปนิก : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959	วิศวกร : นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย.42782 นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582	ผู้อำนวยการกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ	แบบแผ่นที่ A-11
หัวหน้างานช่างโยธา :นายคำภา หานะกูล	หัวหน้างานสถาปัตยกรรม : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959	หัวหน้างานวิศวกรรม นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่		โรงเรียนในสังกัด สพฐ. อาคารเรียน 105 ล/58 (ข) ด้านแผ่นดินไหว 5 ห้องเรียน	11 แผ่น 28
- แบบรูปอาคารหลังนี้เป็นลิขสิทธิ์ตาม พ.ร.บ.วิชาชีพ อนุญาตให้ใช้ในราชการของ สพฐ. เท่านั้น ห้ามมิให้ผู้ใดนำไปก่อสร้าง ดัดแปลง คัดลอก โดยมิได้ขออนุญาตจากผู้ออกแบบก่อน จะมีความผิดตามกฎหมาย			เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่		แบบแสดง แบบขยายน1ช1, แบบขยายม้านั่ง,แบบขยายราวกันตก 1	Paper size A2

แบบกระดานดำ แบบ 1 (ใช้ติดผนัง หรือ ผนังบล๊อค)



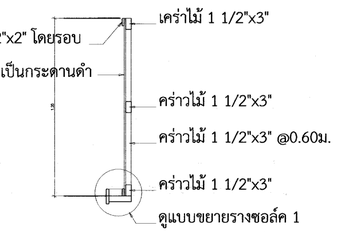
รูปด้านหน้ากระดานดำ

NTS.



ขยายรูปตัดรางชอล์ค 1

NTS.



รูปตัด 1 - 1

NTS.

หมายเหตุ

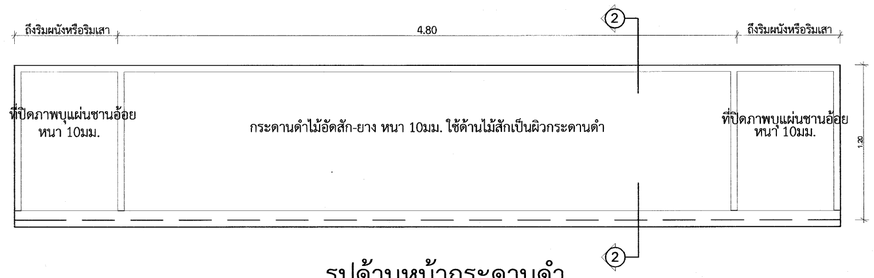
ความหนาของไม้อัดที่กำหนดในแบบรูป อนุญาตให้มีความคลาดเคลื่อน ตามผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาดดังนี้

- 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.

รายการประกอบแบบ

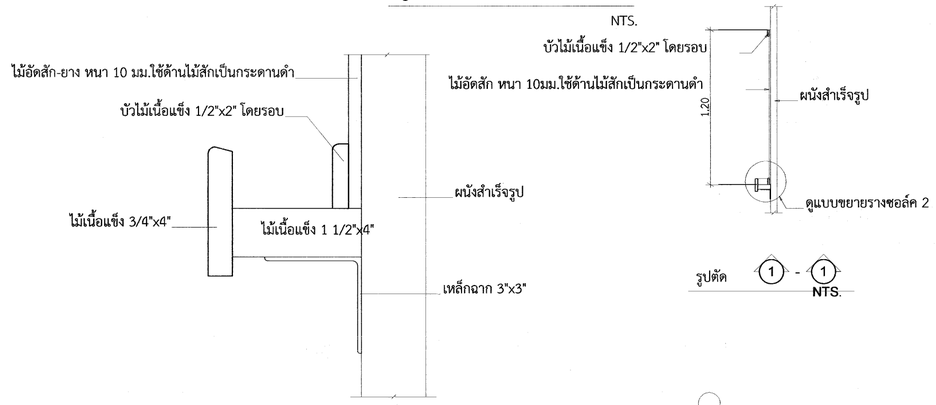
- กระดานดำให้ใช้ไม้อัดสัก ชนิดไม้สักหน้าเดียว หนา 10 มม. (ทาสีเขียวแก่ สีทากระดานดำโดยเฉพาะ)
- ที่ปิดภาพบุแผ่นซานอ้อย หนา 10 มม. ทาสีพลาสติก รองด้วยไม้อัดหนา 4 มม.
- ไม้คร่าวทั้งหมด ให้ใช้ไม้เนื้อแข็งตามรายการวิศวกรรม

แบบกระดานดำ แบบ 2 (ใช้ติดกับผนังสำเร็จรูป)



รูปด้านหน้ากระดานดำ

NTS.



รูปตัด 1 - 1

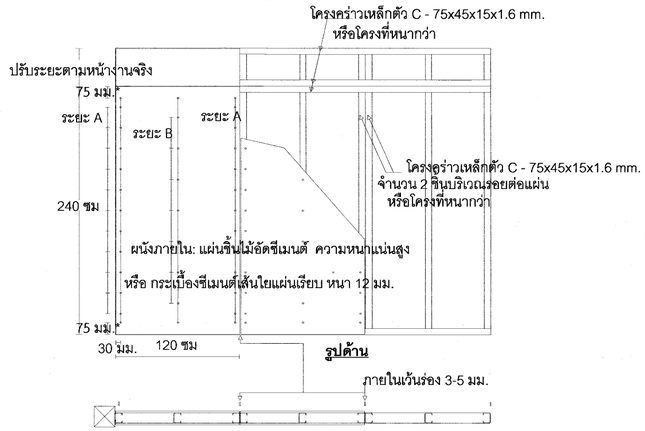
NTS.

ขยายรูปตัดรางชอล์ค 2

NTS.

รูปแปลนผนังภายใน

แบบขยายผนัง 3 (ผนังสำเร็จรูป)



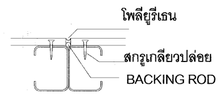
รูปด้าน

รูปแปลนผนังภายใน

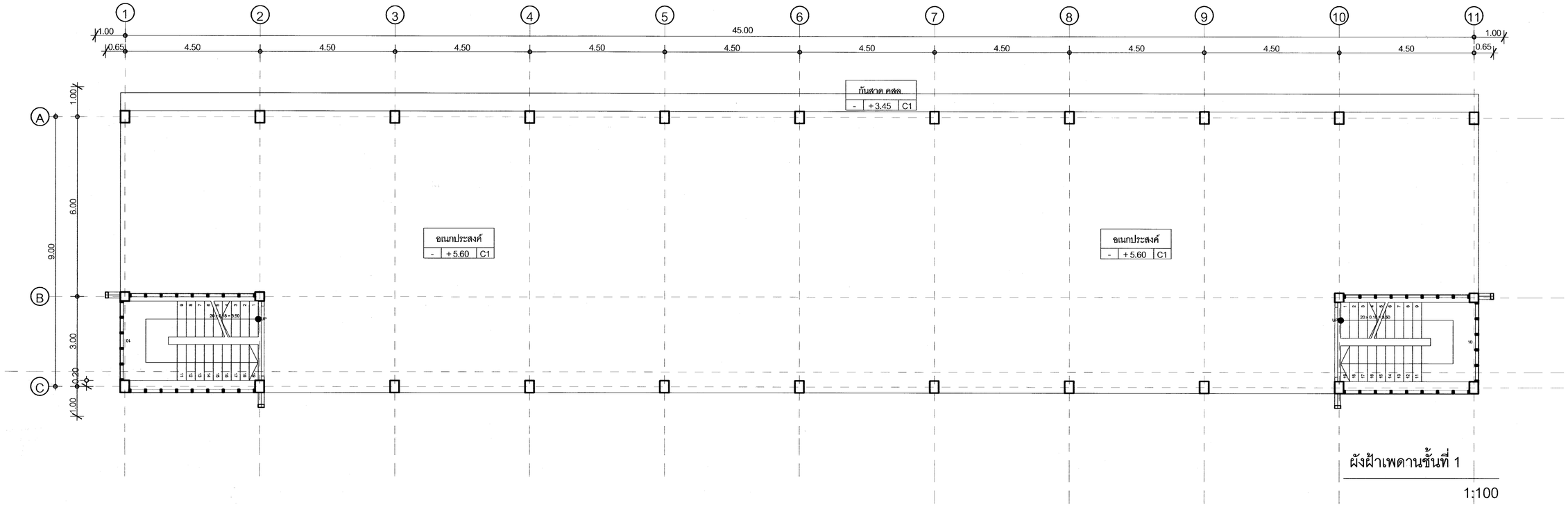
ระยะห่างการยึดสกรูระหว่างจุดยึด

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

แบบขยายรอยต่อแผ่น

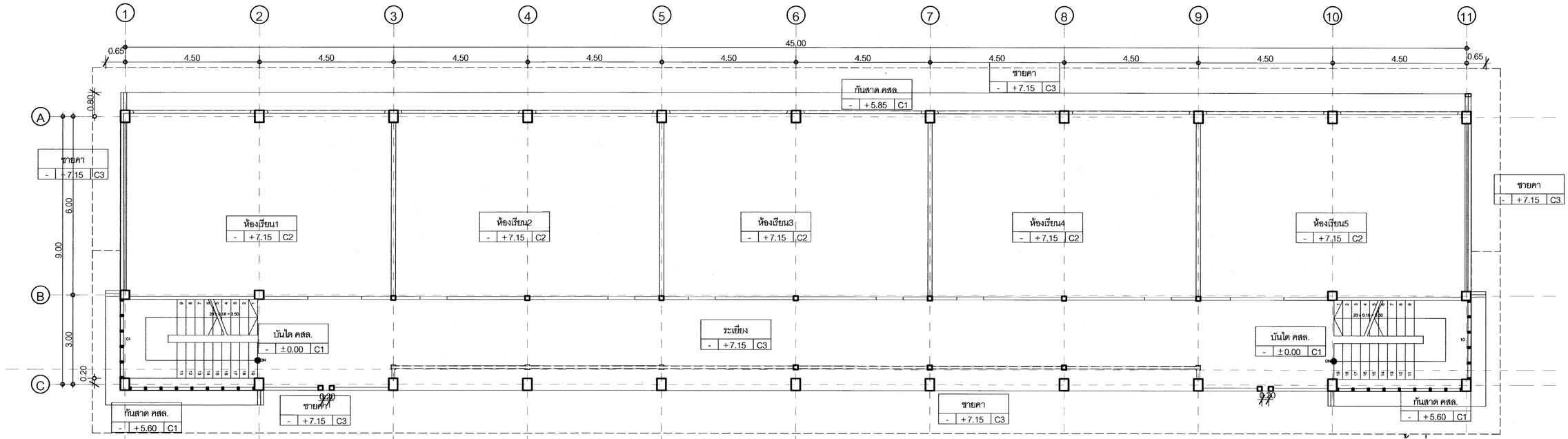


เขียนแบบ : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959 นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย.42782 หัวหน้างานช่างโยธา :นายคำภา หานะกูล - แบบรูปอาคารหลังนี้เป็นลิขสิทธิ์ตาม พ.ร.บ.วิชาชีพ อนุญาตให้ใช้ในราชการของ สพฐ. เท่านั้น ห้ามมิให้ผู้ใดนำไปก่อสร้าง ดัดแปลง คัดลอก โดยมิได้ขออนุญาตจากผู้ออกแบบก่อน จะมีความผิดตามกฎหมาย	สถาปนิก : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959 หัวหน้างานสถาปัตยกรรม : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959	วิศวกร : นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย.42782 นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582 หัวหน้างานวิศวกรรม นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582	ผู้อำนวยการกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่ ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ โรงเรียนในสังกัด สพฐ. อาคารเรียน 105 ล/58 (ข) ด้านแผ่นดินไหว 5 ห้องเรียน แบบแสดง แบบขยายกระดานดำแบบที่1	แบบแผ่นที่ A-12 12 แผ่น 28 Paper size A2



ผังฝ้าเพดานชั้นที่ 1

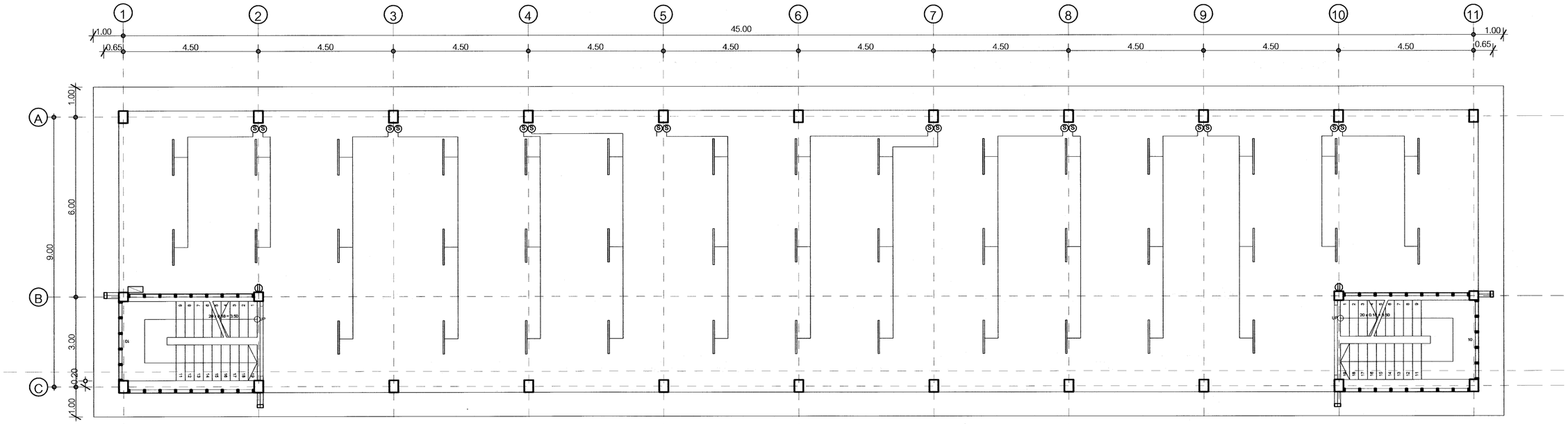
1:100



ผังฝ้าเพดานชั้นที่ 2

1:100

เขียนแบบ นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959 นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย.42782	สถาปนิก : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959	วิศวกร : นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย.42782 นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582	ผู้อำนวยการกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ	แบบแผ่นที่ A-13
หัวหน้างานช่างโยธา :นายคำภา หานะกูล			ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่		โรงเรียนในสังกัด สพฐ.	13 แผ่น
- แบบรูปอาคารหลังนี้เป็นลิขสิทธิ์ตาม พ.ร.บ.วิชาชีพ อนุญาตให้ใช้ในราชการ ของ สพฐ. เท่านั้น ห้ามมิให้ผู้ใดนำไปก่อสร้าง ดัดแปลง คัดลอก โดยมิได้ขออนุญาตจากผู้ออกแบบก่อน จะมีความผิดตามกฎหมาย	หัวหน้างานสถาปัตยกรรม : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959	หัวหน้างานวิศวกรรม นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่		อาคารเรียน 105 ล/58 (ข) ด้านแผ่นดินไหว 5 ห้องเรียน แบบแสดง ผังฝ้าเพดานชั้น1,2	Paper size A2 28



รายการติดตั้งไฟฟ้า

ให้ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง ปลั๊ก สวิทช์ และเดินสายไฟฟ้าให้เรียบร้อย
ตามผังการติดตั้งไฟฟ้าในแปลนพื้นต่างๆดังนี้

1. ดวงโคมภายในห้องทั่วไป โคมไฟตะแกรงถี่ใบพับ (อลูมิเนียมอะโนไดซ์) ใช้หลอดไฟ ฟลูออเรสเซนต์ T5 2x 28 W
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

ผังดวงโคม สวิทช์ ปลั๊ก ชั้นที่ 1

1:100

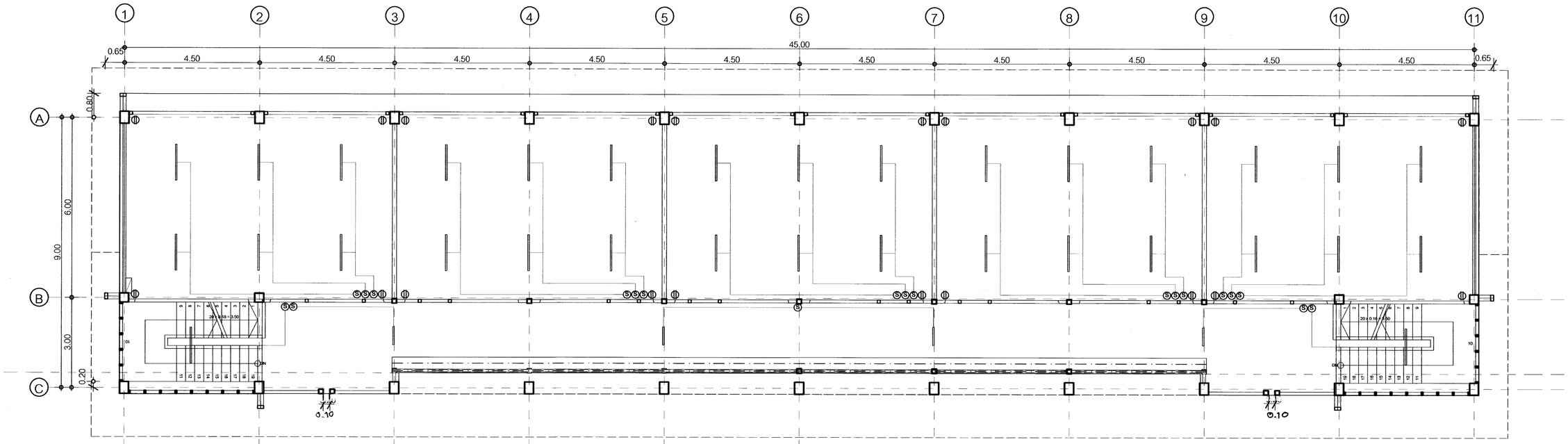
ตารางรายละเอียดไฟฟ้า

สัญลักษณ์	รายละเอียด
(S)	สวิทช์ เปิด-ปิด
⊖	ปลั๊ก
▭	หลอดไฟฟลูออเรสเซ็นต์ 2x28W หลอดT5พร้อมอุปกรณ์ครบชุด
▭	หลอดไฟฟลูออเรสเซ็นต์ 1x18W พร้อมอุปกรณ์ครบชุด
▨	CONTROL PANEL ประกอบด้วยคอนซูมเมอร์ยูนิต1เฟส2สาย63A6ช่อง 2ชุด(ชั้นล่าง-บน) เซฟตี้สวิชท์ 100A 1เฟส2สาย ใช้ภายในอาคาร1ชุด

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

เขียนแบบ นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959 นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย.42782	สถาปนิก : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959	วิศวกร : นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย.42782 นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582	ผู้อำนวยการกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ	แบบแผ่นที่ A-14
หัวหน้างานช่างโยธา :นายคำภา หานะกูล			ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่		โรงเรียนในสังกัด สพฐ.	14 แผ่น
- แบบรูปอาคารหลังนี้เป็นลิขสิทธิ์ตาม พ.ร.บ.วิชาชีพ อนุญาตให้ใช้ในราชการของ สพฐ. เท่านั้น ห้ามมิให้ผู้ใดนำไปก่อสร้าง ดัดแปลง คัดลอก โดยมิได้รออนุญาตจากผู้ออกแบบก่อน จะมีความผิดตามกฎหมาย	หัวหน้างานสถาปัตยกรรม : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959	หัวหน้างานวิศวกรรม นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่		อาคารเรียน 105 ล/58 (ข) ด้านแผ่นดินไหว 5 ห้องเรียน แบบแสดง ผังดวงโคม สวิทช์ ปลั๊ก ชั้น 1	Paper size A2 28



รายการติดตั้งไฟฟ้า

ให้ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง ปลั๊ก สวิทช์ และเดินสายไฟฟ้าให้เรียบร้อย
ตามผังการติดตั้งไฟฟ้าในแปลนพื้นต่างๆดังนี้

1. ดวงโคมภายในห้องทั่วไป โคมไฟตะแกรงถี่ใบพับ (อลูมิเนียมอะโนไดซ์) ใช้หลอดไฟ ฟลูออเรสเซนต์ T5 2x 28 W
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

ผังดวงโคม สวิทช์ ปลั๊ก ชั้นที่ 2

1:100

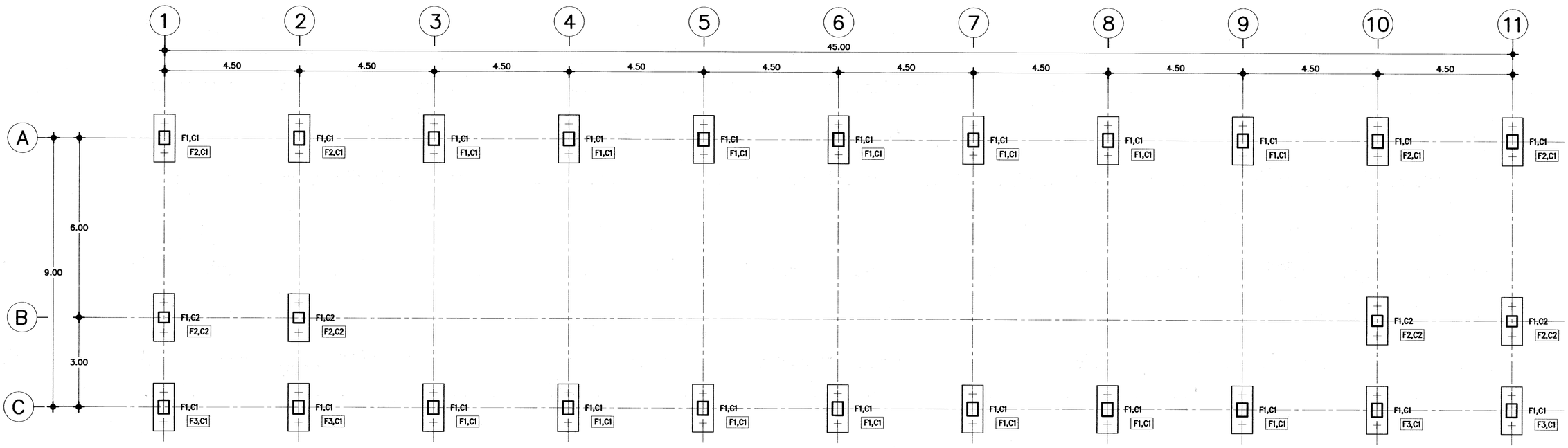
ตารางรายละเอียดไฟฟ้า

สัญลักษณ์	รายละเอียด
(S)	สวิทช์ เปิด-ปิด
⊖	ปลั๊ก
▭	หลอดไฟฟลูออเรสเซ็นต์ 2x28W หลอดT5พร้อมอุปกรณ์ครบชุด
▭	หลอดไฟฟลูออเรสเซ็นต์ 1x18W พร้อมอุปกรณ์ครบชุด
▨	CONTROL PANEL ประกอบด้วยคอนซูมเมอร์ยูนิต1เฟส2สาย63A6ช่อง 2ชุด(ชั้นล่าง-บน) เซฟตี้สวิชท์ 100A 1เฟส2สาย ใช้ภายในอาคาร1ชุด

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

เขียนแบบ นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959 นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย.42782 หัวหน้างานช่างโยธา :นายคำภา หานะกูล	สถาปนิก : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959	วิศวกร : นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย.42782 นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582	ผู้อำนวยการกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ	แบบแผ่นที่ A-15
- แบบรูปอาคารหลังนี้เป็นลิขสิทธิ์ตาม พ.ร.บ.วิชาชีพ อนุญาตให้ใช้ในราชการของ สพฐ. เท่านั้น ห้ามมิให้ผู้ใดนำไปก่อสร้าง ดัดแปลง คัดลอก โดยมิได้ขออนุญาตจากผู้ออกแบบก่อน จะมีความผิดตามกฎหมาย	หัวหน้างานสถาปัตยกรรม : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959	หัวหน้างานวิศวกรรม นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่		โรงเรียนในสังกัด สพฐ. อาคารเรียน 105 ล/58 (ข) ด้านแผ่นดินไหว 5 ห้องเรียน แบบแสดง ผังดวงโคม สวิทช์ ปลั๊ก ชั้น 2	15 แผ่น 28 Paper size A2



หมายเหตุ

ระดับ ±0.00 ของอาคาร ฝ่ายผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้กำหนดตามความเหมาะสมของสถานที่ก่อสร้าง เป็นระดับดินทั่วไป หากมิได้กำหนดไว้ให้ถือระดับผิวถนนภายในที่ใกล้อาคารหลังนี้ เป็นระดับ +0.00
ซึ่งคณะกรรมการราคากลางในการประกวดราคาฯ (คณะกรรมการราคากลางท้องถิ่น) จะต้องคำนวณราคาดินถมไว้ในการกำหนดราคากลางด้วย
ให้ผู้รับจ้างปรับถมดินให้มีความสูงเพิ่มจากระดับ ±0.00 อีกประมาณ 0.30 ม
ผู้รับจ้างต้องจัดหาช่างฝีมือดำเนินการก่อสร้างโดยช่างที่ชำนาญงานเฉพาะอย่างตามหลักวิชาที่ดี และเป็นไปตามหนังสือรายการมาตรฐานประกอบแบบก่อสร้าง ของ สพฐ
ส่วนใดที่มิได้กำหนดในแบบ แต่จำเป็นต้องมี ให้ทำไปตามหลักวิชาช่าง วัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้เป็นไปตามแบบรูปกำหนด และหรือตามที่ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ
สำหรับการก่อสร้างอาคารหลังนี้ ให้ถมดินหรือปรับระดับดินจนได้ระดับ +0.30 ตามที่กำหนดไว้

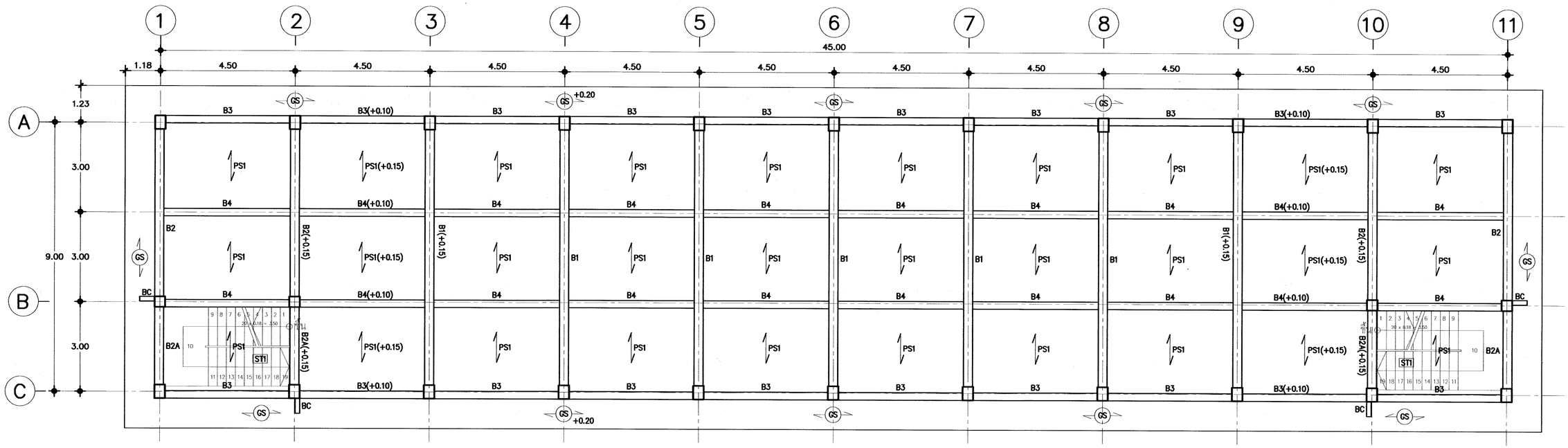
รายการประกอบแบบฐานราก

1.) F1 เป็นฐานรากตอกเสาเข็ม
2.) F1,F2,F3 เป็นฐานรากแผ่
(กรณีสภาพดินไม่สามารถตอกเสาเข็มได้)

แปลนฐานราก–เสาตอม่อ

มาตราส่วน 1:100

เขียนแบบ: นางสาวิกา วงศ์ฝั้น นายชาญณรงค์ แถนสีแสง	สถาปนิก : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959	วิศวกร : นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย 42782 นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย 5582	ผู้อำนวยการกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ	แบบแผ่นที่ S-01
หัวหน้างานช่างโยธา : นายดำภา หานะกูล	หัวหน้างานสถาปัตยกรรม : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959	หัวหน้างานวิศวกรรม : นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย 5582	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่		โรงเรียนในสังกัด สพฐ	แผ่นที่ 16
– แบบรูปอาคารหลังนี้เป็นลิขสิทธิ์ตาม พ.ร.บ.วิชาชีพ อนุญาตให้ใช้ในราชการของ สพฐ เท่านั้น ห้ามมิให้ผู้ใดนำไปก่อสร้าง ดัดแปลง คัดลอก โดยมิได้ขออนุญาตจากผู้ออกแบบก่อน จะมีความผิดตามกฎหมาย			เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่		อาคารเรียน 105ค/58 (ข) ด้านแผ่นดินไหว 5 ห้องเรียน แบบแสดง แปลนฐานราก – เสาตอม่อ	รวม 28 แผ่น



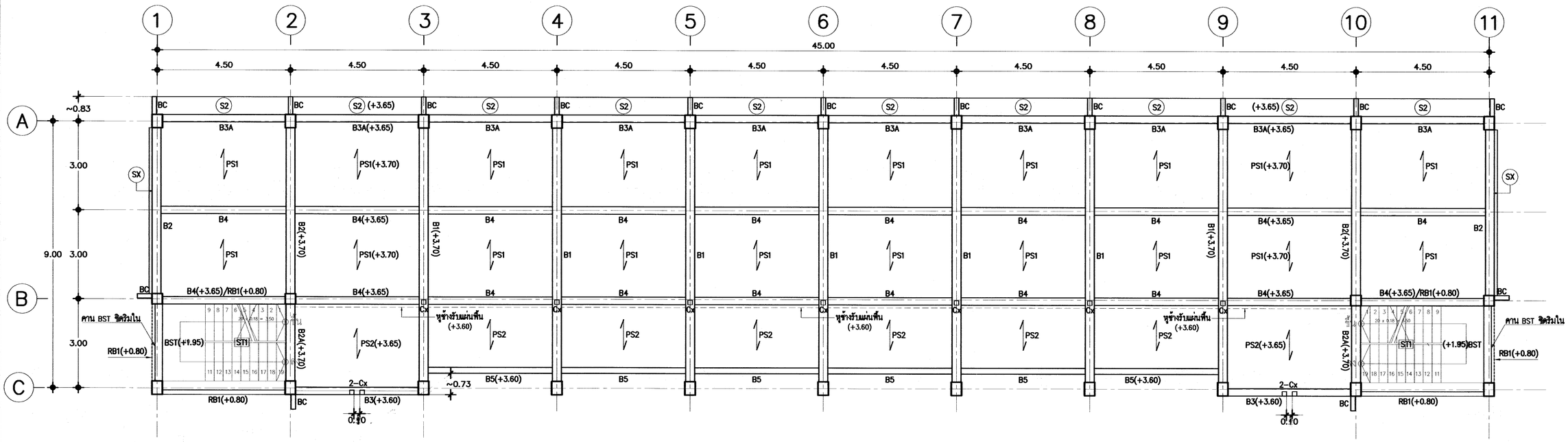
รายการประกอบแบบพื้น คสล

1.) พื้น GS เป็นพื้นหล่อกับที่วางบนดินตามแบบรูป
2.) PS1 แผ่นพื้นสำเร็จรูป (SOLID PLANK) ชนิดท้องเรียบ
หนา 0.05 ม สามารถรับ น.น.บรรทุกปลอดภัย(LL.)ได้ 300 กก./ตร.ม
3.)พื้นสำเร็จรูปที่นำมาใช้ต้องมีคุณสมบัติ มอก.828-2531
4.)เทคอนกรีตทับหน้า หนา 0.05ม เหล็กเสริม Wire Mesh ø 4 mm @0.20m
หรือเหล็ก RB ø 6 mm @0.20m
5.)การติดตั้งเหล็กเสริมอื่น ให้เป็นตามแบบขยายการเสริมเหล็กพื้นสำเร็จรูป
และตามการติดตั้งตามมาตรฐานของผู้ผลิต

แปลนเสา คาน พื้นชั้น 1

มาตราส่วน 1:100

เขียนแบบ: นางสาวิกา วงศ์ฝั้น นายชาญณรงค์ แถนสีแสง	สถาปนิก : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959	วิศวกร : นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย. 42782 นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582	ผู้อำนวยการกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ	แบบแผ่นที่ S-02
หัวหน้างานช่างโยธา : นายดำกา หานะกูล			ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่		โรงเรียนในสังกัด สพฐ	แผ่นที่ 17
- แบบรูปอาคารหลังนี้เป็นลิขสิทธิ์ตาม พ.ร.บ.วิชาชีพ อนุญาตให้ใช้ในราชการของ สพฐ เท่านั้น ห้ามมิให้ผู้ใดนำไปก่อสร้าง ดัดแปลง คัดลอก โดยมิได้ขออนุญาตจากผู้ออกแบบก่อน จะมีความผิดตามกฎหมาย	หัวหน้างานสถาปัตยกรรม : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959	หัวหน้างานวิศวกรรม : นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่		อาคารเรียน 105ด/58 (ข) ด้านแผ่นดินไหว 5 ห้องเรียน แบบแสดง แปลน เสา คาน พื้นชั้น 1	รวม 28 แผ่น



แปลนเสา คาน พื้นชั้น 2

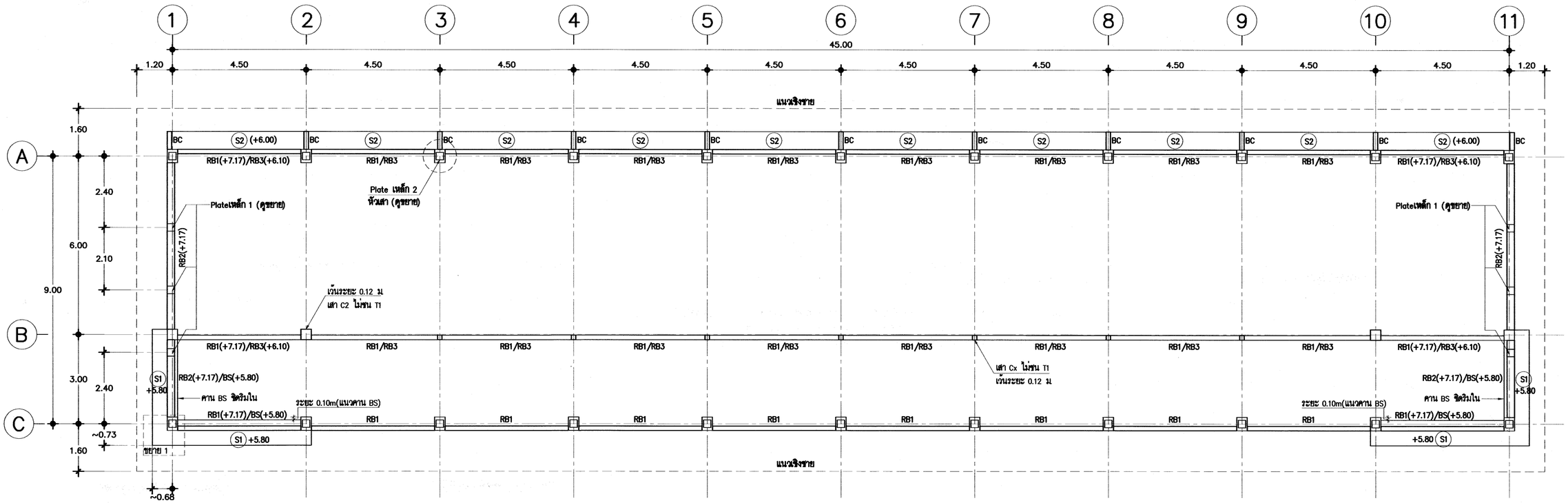
มาตราส่วน 1:100

รายการประกอบแบบพื้น คสล.

1.) พื้น S เป็นพื้นหล่อกับที่วางบนคานตามแบบรูป
2.) PS1 แผ่นพื้นสำเร็จรูป (SOLID PLANK) ชนิดท้องเรียบ หนา 0.05 ม สามารถรับ น.น.บรรทุกปลอดภัย(LL.)ได้ 300 กก./ตร.ม
3.) PS2 แผ่นพื้นสำเร็จรูป (SOLID PLANK) ชนิดท้องเรียบ หนา 0.05 ม สามารถรับ น.น.บรรทุกปลอดภัย(LL.)ได้ 400 กก./ตร.ม
4.) พื้นสำเร็จรูปที่นำมาใช้ต้องมีคุณสมบัติ มอก.828-2531
5.) เทคอนกรีตทับหน้า หนา 0.05ม เหล็กเสริม Wire Mesh ø 4 mm @0.20m หรือเหล็ก RB ø 6 mm @0.20m
6.) การติดตั้งเหล็กเสริมพื้น ให้เป็นตามแบบขยายการเสริมเหล็กพื้นสำเร็จรูป และตามการติดตั้งตามมาตรฐานของผู้ผลิต

เขียนแบบ: นางสาวิกา วงศ์ผึ้น นายชาญณรงค์ แถนสีแสง หัวหน้างานช่างโยธา : นายดำภา หานะกูล	สถาปนิก : นางสาวิกา วงศ์ผึ้น ส.สถ.1959 หัวหน้างานสถาปัตยกรรม : นางสาวิกา วงศ์ผึ้น ส.สถ.1959	วิศวกร : นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย. 42782 นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582 หัวหน้างานวิศวกรรม : นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582	ผู้อำนวยการกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่ ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ โรงเรียนในสังกัด สพฐ. อาคารเรียน 105ล/58 (ข) ด้านแผ่นดินไหว 5 ห้องเรียน แบบแสดง แปลน เสา คาน พื้นชั้น 2	แบบแผ่นที่ S-03 แผ่นที่ 18 รวม 28 แผ่น

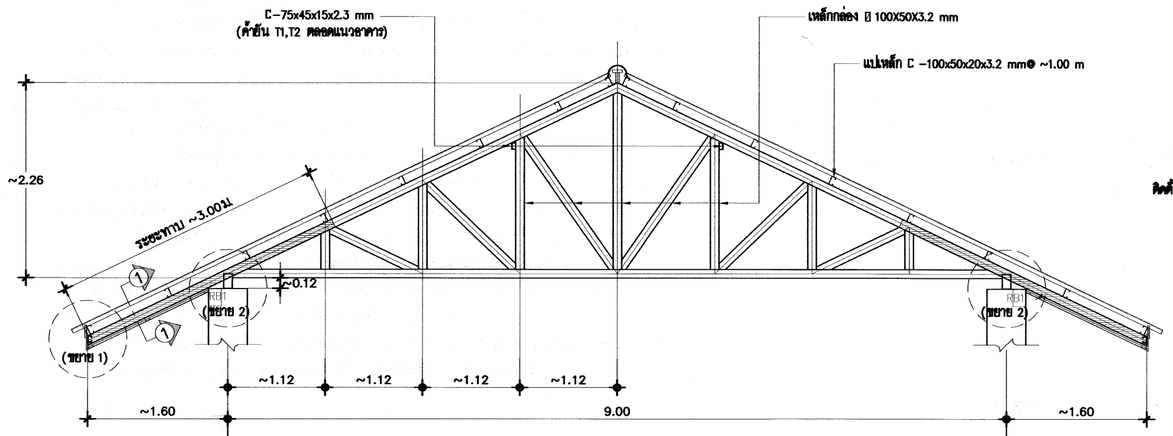
- แบบรูปอาคารหลังนี้เป็นลิขสิทธิ์ตาม พ.ร.บ.วิชาชีพ อนุญาตให้ใช้ในราชการของ สพฐ. เท่านั้น ห้ามมิให้ผู้ใดนำไปก่อสร้าง ดัดแปลง คัดลอก โดยมิได้รออนุญาตจากผู้ออกแบบก่อน จะมีความผิดตามกฎหมาย



แปลนคาน พื้น หลังคา

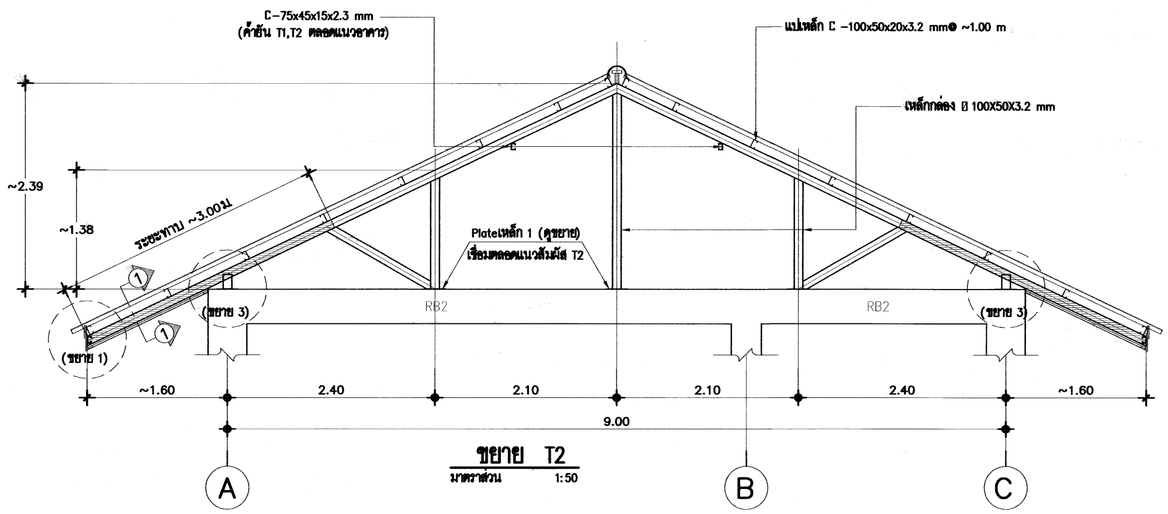
มาตราส่วน 1:100

เขียนแบบ: นางสาวิกา วงศ์ผึ้น นายชาญณรงค์ แถนสีแสง	สถาปนิก : นางสาวิกา วงศ์ผึ้น ส.สถ.1959	วิศวกร : นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย. 42782 นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582	ผู้อำนวยการกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่	กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ	แบบแผ่นที่ S-04
หัวหน้างานช่างโยธา : นายคำภา หานะกูล	หัวหน้างานสถาปัตยกรรม : นางสาวิกา วงศ์ผึ้น ส.สถ.1959	หัวหน้างานวิศวกรรม : นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่	โรงเรียนในสังกัด สพฐ.	แผ่นที่ 19
- แบบรูปอาคารหลังนี้เป็นลิขสิทธิ์ตาม พ.ร.บ.วิชาชีพ อนุญาตให้ใช้ในราชการของ สพฐ. เท่านั้น ห้ามมิให้ผู้ใดนำไปก่อสร้าง ดัดแปลง คัดลอก โดยมิได้ขออนุญาตจากผู้ออกแบบก่อน จะมีความผิดตามกฎหมาย			เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่	อาคารเรียน 105ค/58 (ข) ด้านแผ่นดินไหว 5 ห้องเรียน แบบแสดง แปลน เสา คาน พื้นหลังคา	รวม 28 แผ่น



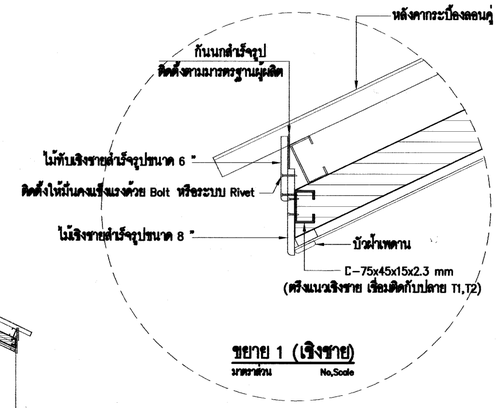
ขยาย T1

มาตราส่วน 1:50



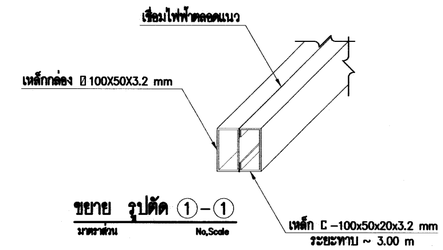
ขยาย T2

มาตราส่วน 1:50



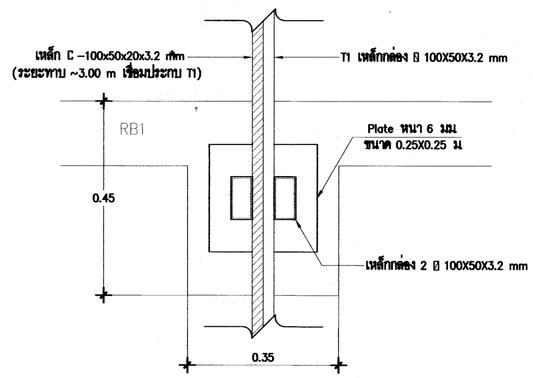
ขยาย 1 (เชิงชาย)

มาตราส่วน No,Scale



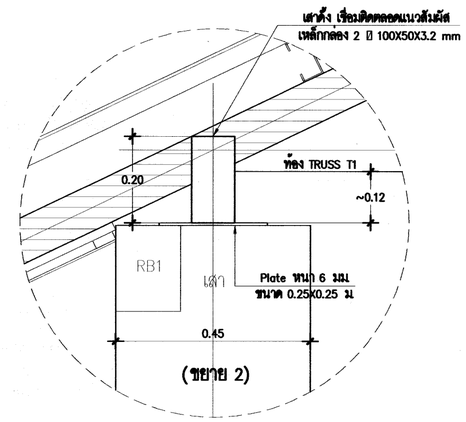
ขยาย รูปตัด ①-①

มาตราส่วน No,Scale



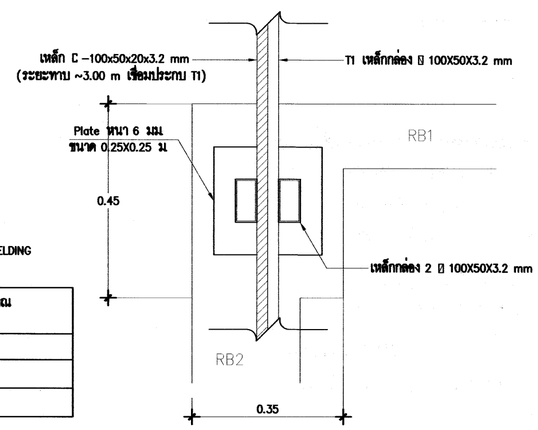
ขยาย 2 แปลนหัวเสา

มาตราส่วน No,Scale



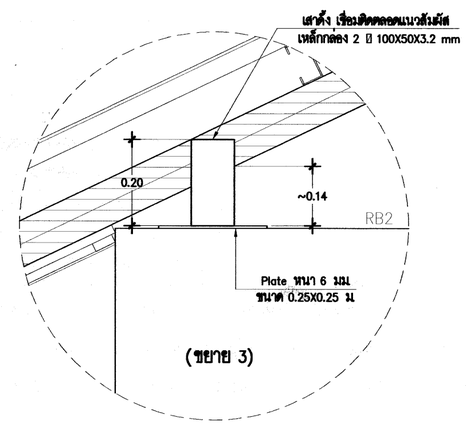
ขยาย 2 รูปด้านหัวเสา

มาตราส่วน No,Scale



ขยาย 3 แปลนหัวเสา

มาตราส่วน No,Scale



ขยาย 3 รูปด้านหัวเสา

มาตราส่วน No,Scale

รายการประกอบแบบโครงหลังคา

มอก.107 - 2533

เหล็กรูปพรรณ ทุกเส้นที่นำมาใช้ต้องได้ มอก1229-2549 วัสดุดังกล่าวจะต้องแสดงเครื่องหมายการค้าของผู้ผลิต และหมายเลขมาตรฐานอุตสาหกรรมให้ถูกต้องตามกฎหมาย มาแสดงให้กับคณะกรรมการตรวจการจ้างไว้เป็นหลักฐานด้วย

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดต่างๆ หรือการขออนุญาตใช้วัสดุที่นอกเหนือไปจากรายละเอียด และแบบรูปรายการ ต้องทำหนังสือขอความเห็นมายัง สพฐ ซึ่งเป็นเจ้าของแบบพิจารณาอนุมัติเสียก่อนทุกครั้ง จึงทำการเปลี่ยนแปลงได้

งานทาสีโครงหลังคา

พ่นหรือทาสีเหล็กโครงหลังคาทั้งหมด ด้วยสีรองพื้นกันสนิมชนิด 2 ส่วน ใช้สี ICI (DULUX ANTICORRSIVE RED METAL PRIMER), CAPTAIN (RED LEAD PRIMER) ,TOA (RED LEAD PRIMER G-1264) หรือเทียบเท่า และใช้สีชนิดเดียวกันพ่นหรือทาทับหน้า (เลือกสี) ICI (TRUGLAZE 4508), CAPTAIN (EAXY GUARD), TOA (EPOGUARD) หรือเทียบเท่า

โครงหลังคาเหล็ก

1.เหล็กที่ใช้ทำโครงหลังคา เป็นชนิดรีดเย็น ขนาดและความหนาเป็นไปตามระบุ

2.จุดเชื่อมต่อท่อ ให้ตัดบากด้วยอุปกรณ์ตัดบากให้เรียบร้อยสวยงาม แล้วเชื่อมด้วยวิธี FILLET WELDING

ตารางเหล็กรูปพรรณ

ชื่อเรียก	ขนาดของเหล็ก มม	ความหนา มม	น้ำหนักโดยประมาณ กก./ม
เหล็กกล่องสี่เหลี่ยมผืนผ้า	100x50	3.2	7.01
เหล็กรูปตัว C	100x50x20	3.2	5.50
เหล็กรูปตัว C	75x45x15	2.3	3.25

***ให้ผู้รับจ้างส่งชิ้นส่วนตัวอย่างเหล็กรูปพรรณโครงสร้างหลังคา ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างตรวจสอบแทนผู้ออกแบบก่อนนำไปประกอบหลังคา

เขียนแบบ: นางสาวิกา วงศ์ฝั้น นายชาญณรงค์ แถนสีแสง	สถาปนิก : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959	วิศวกร : นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย 42782 นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย 5582	ผู้อำนวยการกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่
หัวหน้างานช่างโยธา : นายคำภา หานะกูล	หัวหน้างานสถาปัตยกรรม : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959	หัวหน้างานวิศวกรรม : นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย 5582	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่
- แบบรูปอาคารหลังนี้เป็นลิขสิทธิ์ตาม พ.ร.บ.วิชาชีพ อนุญาตให้ใช้ในราชการของ สพฐ เท่านั้น ห้ามมิให้ผู้ใดนำไปก่อสร้าง ดัดแปลง คัดลอก โดยมิได้ขออนุญาตจากผู้ออกแบบก่อน จะมีความผิดตามกฎหมาย			เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่

กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

โรงเรียนในสังกัด สพฐ
อาคารเรียน 105ล/58 (ข) ต้านแผ่นดินไหว 5 ห้องเรียน
แบบแสดง ขยายโครง TRUSS

แบบแผ่นที่ S-06

แผ่นที่ 21 รวม 28 แผ่น

รายการประกอบแบบฐานราก

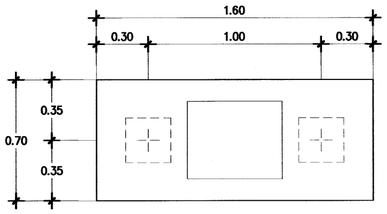
1. ให้ใช้เสาเข็มคอนกรีตอัดแรงชนิด สี่เหลี่ยมตัน ขนาด 0.26x0.26 ม ยาว 21.00 ม จำนวน 2 ท่อนต่อเชื่อม รับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 35 ตัน ต่อต้น หมายเลข มอก. 396-2549 หรือ เสาเข็มคอนกรีตอัดแรงชนิดเสากลมแรงเหวี่ยง ขนาด ø 0.30 ม ยาว 21.00 ม จำนวน 2 ท่อนต่อเชื่อมหมายเลข มอก. 398-2537 รับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 35 ตัน ต่อต้น

2.ขั้นตอนการใช้เสาเข็ม ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดในหนังสือรายการมาตรฐานประกอบแบบก่อสร้าง สพฐ.

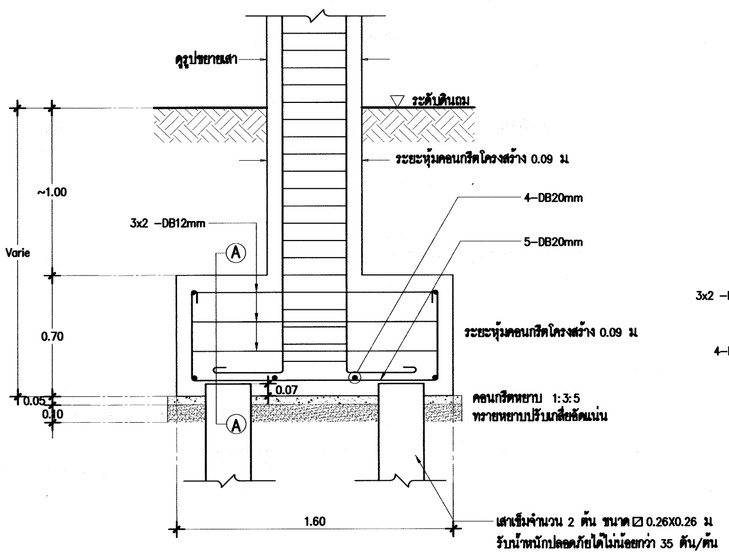
3.ให้ทดสอบสภาพชั้นดิน โดยวิธีการเจาะสำรวจ (Boring Test) จำนวน 2 หลุม ตามข้อกำหนดในหนังสือรายการมาตรฐานประกอบแบบก่อสร้าง สพฐ. ในกรณีผู้รับจ้างนำเสาเข็มความยาวรวม น้อยกว่า 21.00 ม มาทำการตอก ตามผลการเจาะสำรวจสภาพชั้นดินนั้น ผู้รับจ้างต้องคืนเงินค่าเสาเข็มส่วนต่างจากความยาว 21.00 ม ให้กับทางราชการตามอัตราที่กำหนด

4.วิศวกรผู้ออกแบบ ร่วมกับคณะกรรมการ ตรวจการจ้าง จะกำหนดวิธีการตอกเข็มให้ เมื่อทำการตอกเข็มต้นแรก หรือตามข้อกำหนดในรายการมาตรฐานประกอบแบบการตอกเสาเข็มจะกำหนดวิธีการตอกโดยกำหนด BLOW COUNT ตามขนาดของตุ้มเหล็กและระยะยก โดยมีรายการคำนวณประกอบ ใช้สูตร DANNISH FORMULAR ,ENGINEERING NEWS FORMULAR อัตราส่วนความปลอดภัย 2.5 โดยมีวิศวกรของบริษัทเสาเข็มรับรอง ห้ามใช้สูตร HILEY FORMULAR

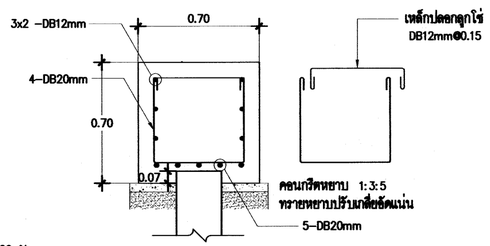
5.การแก้ไขปัญหาเสาเข็ม กรณี เข็มหักขณะตอก การแซมเสาเข็ม ให้อยู่ในความเห็นชอบของวิศวกรผู้ออกแบบ หรือวิศวกร สพฐ. หรือวุฒิวิศวกร เท่านั้น ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากกรณีดังกล่าวทั้งหมด



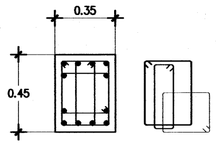
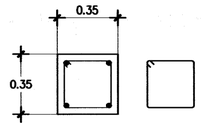
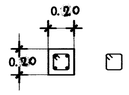
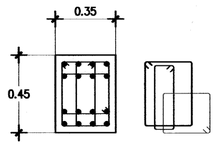
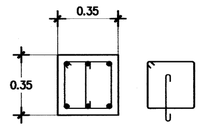
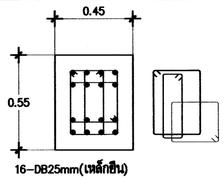
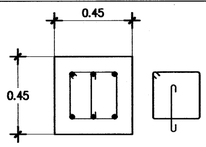
แปลน F1



รูปตัด F1
มาตราส่วน 1:25



รูปตัด F1 (A)-(A)
มาตราส่วน 1:25

พื้นชั้นที่ 2 → คานหลังคา	 12-DB25mm(เหล็กยืน) 3-RB9mm@0.15m(เหล็กปลอก) ระยะหุ้มคอนกรีต 0.04 m	 6-DB25mm(เหล็กยืน) 1-RB9mm@0.15m(เหล็กปลอก) ระยะหุ้มคอนกรีต 0.04 m **เว้นระยะ 0.12 m (ไม่ทบ T1)	 4-DB16mm(เหล็กยืน) 1-RB6mm@0.10m(เหล็กปลอก) ระยะหุ้มคอนกรีต 0.03 m **เว้นระยะ 0.12 m (ไม่ทบ T1)
พื้นชั้นที่ 1 → พื้นชั้นที่ 2	 16-DB25mm(เหล็กยืน) 3-RB9mm@0.15m(เหล็กปลอก) ระยะหุ้มคอนกรีต 0.04 m	 6-DB25mm(เหล็กยืน) 2-RB9mm@0.15m(เหล็กปลอก) ระยะหุ้มคอนกรีต 0.04 m	—
ฐานราก → พื้นชั้นที่ 1	 16-DB25mm(เหล็กยืน) 3-RB9mm@0.075m(เหล็กปลอก) ระยะหุ้มคอนกรีต 0.09 m	 6-DB25mm(เหล็กยืน) 2-RB9mm@0.075m(เหล็กปลอก) ระยะหุ้มคอนกรีต 0.09 m	—
ขยายเสา มาตราส่วน 1:25	C1	C2	Cx

- เหล็กเสริมสำหรับงานคอนกรีตเสริมเหล็ก เหล็กจะต้องมีเอกสารรับรองคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของกระทรวงอุตสาหกรรม

ก. เหล็กกลมผิวเรียบ ให้ใช้คุณภาพ SR24
ข. เหล็กข้ออ้อย ให้ใช้คุณภาพ SD40
ค. เหล็กในคานและเสา การต่อทาบเหล็กข้ออ้อยจะต้องไม่น้อยกว่า 40 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็ก
ง. เหล็กในพื้น,บันได การต่อทาบเหล็กในพื้น,บันได ยอมให้ต่อทาบเหล็กบนที่ตั้งกลางพื้น ส่วนเหล็กล่าง ให้ต่อทาบที่เสาหรือจุดที่มีคานรองรับ ระยะทาบเหล็กจะต้องไม่น้อยกว่า 40 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กข้ออ้อย และ 50 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางสำหรับเหล็กกลม

- งานคอนกรีตที่ใช้สำหรับงานโครงสร้างทั่วๆไป ให้ใช้ความต้านทานแรงอัดประลัยของคอนกรีต เมื่ออายุ 28 วัน จะต้องไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ซม(รูปลูกบาศก์)หรือ 210 กก./ตร.ม(รูปทรงกระบอก)และ หรือ ตาม มอก.213-2520

เขียนแบบ: นางสาวิกา วงศ์ฝั้น นายชาญณรงค์ แถนสีแสง หัวหน้างานช่างโยธา : นายคำภา หานะกูล - แบบรูปอาคารหลังนี้เป็นลิขสิทธิ์ตาม พ.ร.บ.วิชาชีพ อนุญาตให้ใช้ในราชการของ สพฐ. เท่านั้น ห้ามมิให้ผู้ใดนำไปก่อสร้าง ดัดแปลง คัดลอก โดยมิได้ขออนุญาตจากผู้ออกแบบก่อน จะมีความผิดตามกฎหมาย	สถาปนิก : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959 หัวหน้างานสถาปัตยกรรม : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959	วิศวกร : นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย. 42782 นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582 หัวหน้างานวิศวกรรม : นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582	ผู้อำนวยการกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่ ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ โรงเรียนในสังกัด สพฐ. อาคารเรียน 105ข/58 (ข) ต้านแผ่นดินไหว 5 ห้องเรียน แบบแสดง ขยายฐานรากตอกเสาเข็ม ,เสา	แบบแผ่นที่ S-07 แผ่นที่ 22 รวม 28 แผ่น

ขยายฐานรากแผ่

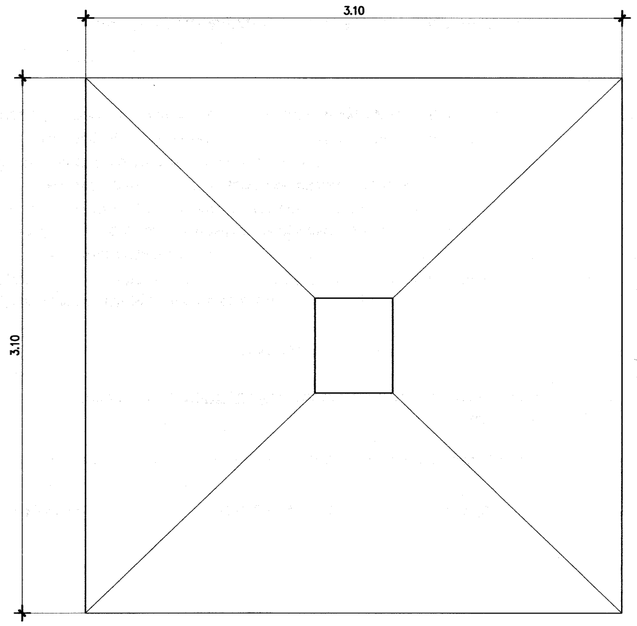
****กรณีดินใต้ฐานรากรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย ได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน / ตร.ม.****

รายการประกอบแบบฐานรากแผ่

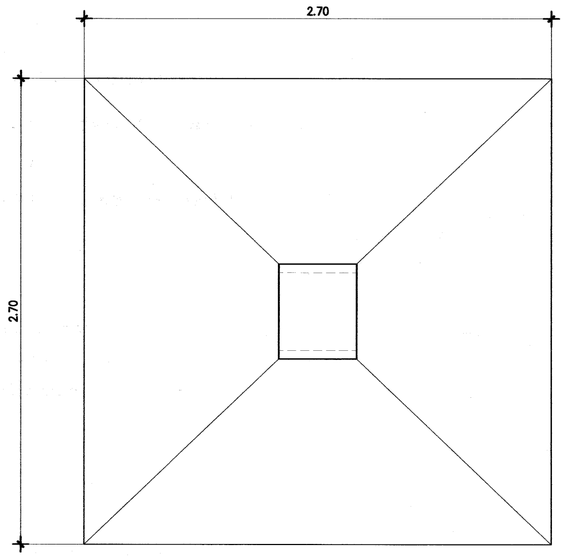
1.กรณีใช้ฐานรากแผ่ให้พิจารณาจาก สภาพชั้นดินเฉพาะที่และต้องมีผลทดสอบดินบรรทุกน้ำหนักปลอดภัยไม่น้อยกว่า 10 ตัน ต่อตารางเมตร อัตราส่วนความปลอดภัย 2.5

2.ให้ทดสอบสภาพชั้นดิน โดยวิธีการเจาะสำรวจ (Boring Test) จำนวน 2 หลุม ตามข้อกำหนดในหนังสือรายการ มาตรฐานประกอบแบบก่อสร้าง สพฐ

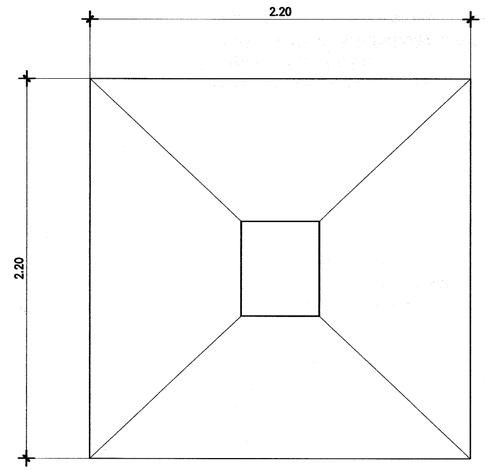
3.**ระดับความลึก D ของฐานรากแผ่ให้เป็นไปตามผลการเจาะสำรวจดิน ตามข้อสรุปสนอแนะของวิศวกรโยธาระดับสามัญขึ้นไป เป็นผู้กำกับดูแลการเจาะสำรวจดิน และเป็นผู้รับรองผลการตรวจสอบรายงานผลการเจาะสำรวจดิน โดยครอบคลุมพื้นที่ก่อสร้าง



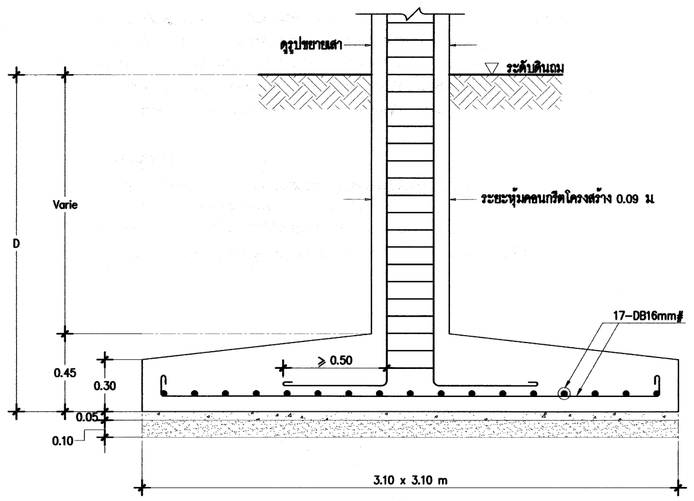
แปลน F1



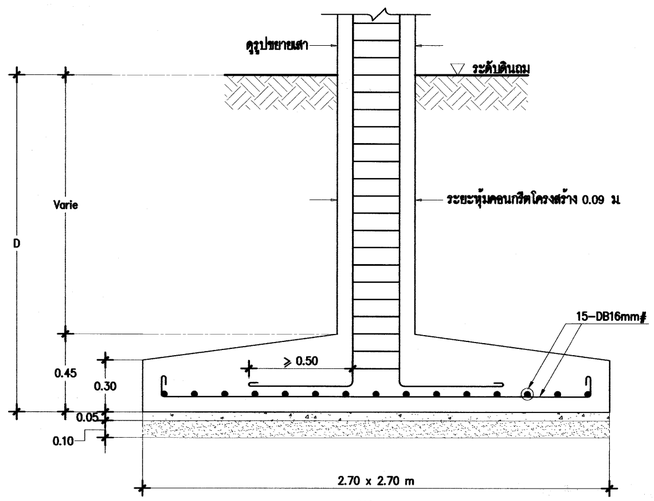
แปลน F2



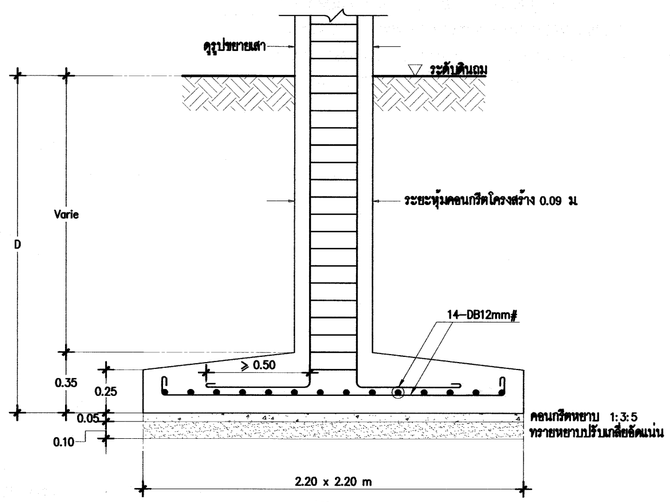
แปลน F2



รูปตัด F1
มาตราส่วน 1:25



รูปตัด F2
มาตราส่วน 1:25



รูปตัด F3
มาตราส่วน 1:25

เขียนแบบ: นางสาวิกา วงศ์ผึ้น นายชาญณรงค์ แถนสีแสง หัวหน้างานช่างโยธา : นายดำภา หานะกูล – แบบรูปอาคารหลังนี้เป็นลิขสิทธิ์ตาม พ.ร.บ.วิชาชีพ อนุญาตให้ใช้ในราชการของ สพฐ. เท่านั้น ห้ามมิให้ผู้ใดนำไปก่อสร้าง ดัดแปลง คัดลอก โดยมิได้รับอนุญาตจากผู้ออกแบบก่อน จะมีความผิดตามกฎหมาย	สถาปนิก : นางสาวิกา วงศ์ผึ้น ส.สถ1959 หัวหน้างานสถาปัตยกรรม : นางสาวิกา วงศ์ผึ้น ส.สถ1959	วิศวกร : นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย 42782 นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย 5582 หัวหน้างานวิศวกรรม : นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย 5582	ผู้อำนวยการกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่ ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ โรงเรียนในสังกัด สพฐ. อาคารเรียน 105ล/58 (ข) ด้านแผ่นดินไหว 5 ห้องเรียน แบบแสดง ขยายฐานรากแผ่	แบบแผ่นที่ S-08 แผ่นที่ 23 รวม 28 แผ่น

การจัดรายละเอียดเหล็กเสริมในคานและเสา สำหรับต้านแรงแผ่นดินไหว ตามกฎกระทรวง (ACI 318 and UBC–1994) ด้วยวิธีแรงสถิตเทียบเท่า ตามมาตรฐาน มยผ1301–50 และ มยผ1301–54 (ปรับปรุงครั้งที่ 1)

1.เหล็กเสริมในคาน หากไม่ได้กำหนดไว้ในแบบขยายคาน ให้เสริมเหล็กตามข้อกำหนด ดังนี้

1.1 การหยุดเหล็กเสริมตามยาวของคานที่เสาต้นนอก จะต้องยื่นเหล็กเสริมจนถึงแกนเสาส่วนนอกสุด และงอเหล็กเสริมเผื่อฮึกเป็นระยะอย่างน้อย h เพื่อให้สามารถรับแรงดึงได้

1.2 จุดต่อทาบเหล็กเสริมตามยาวจะต้องอยู่ห่างจากผิวรอยต่อของคานและเสาอย่างน้อย 2 เท่า ของความลึกคาน ห้ามต่อทาบเหล็กภายในบริเวณข้อหมุนพลาสติก (2h) และบริเวณจุดต่อเสา – คาน ทั้งนี้เพราะเหล็กเสริมในบริเวณนี้อาจจะรับแรงดึงสูงเกินจุดคลากได้ และมีแรงกระทำซ้ำในลักษณะกลับไป – มาด้วย

1.3 เหล็กปลอกเสริมรับแรงเฉือนมีอยู่ 2 ช่วง คือ 2h บริเวณข้อหมุนพลาสติก ซึ่งจะต้องเสริมเหล็กปลอกที่แน่น เป็นพิเศษตามข้อกำหนด เป็นระยะอย่างน้อย 2 เท่าของความลึกคาน และ S บริเวณนอกเขตข้อหมุนพลาสติก ซึ่งจัดเป็นเหล็กปลอกตามแบบปกติดังแสดงรายละเอียดดังรูป

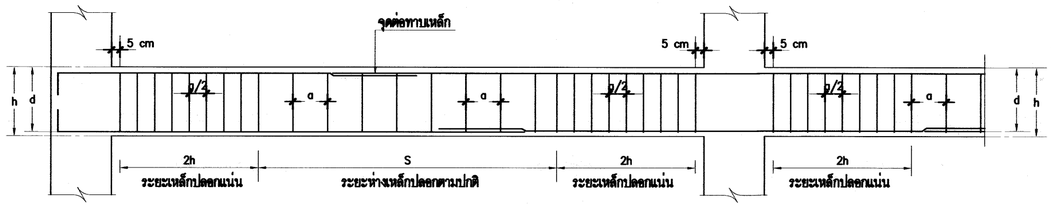
ข้อกำหนดเพิ่มเติม

– โดยระยะเรียงเหล็กปลอกแน่น (a/2) ช่วง 2h ต้องไม่เกิน ค่าดังต่อไปนี้

1. ค่าความลึกประสิทธิผล d/4
2. ขนาด ø ของเหล็กเสริมตามแนวคาน(ที่เล็กที่สุดในหน้าตัดคาน) คูณ(x)ด้วย 8
3. ขนาด ø ของเหล็กปลอก คูณ(x)ด้วย 24
4. 300 มิลลิเมตร

–และระยะเรียงเหล็กปลอกตามปกติ (a) ช่วง S ต้องน้อยกว่าหรือเท่ากับ ค่าดังนี้

1.ค่าความลึกประสิทธิผล d/2

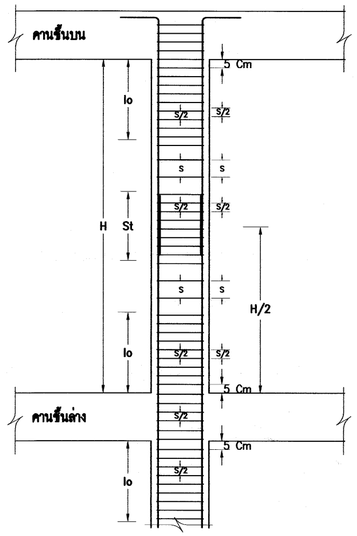


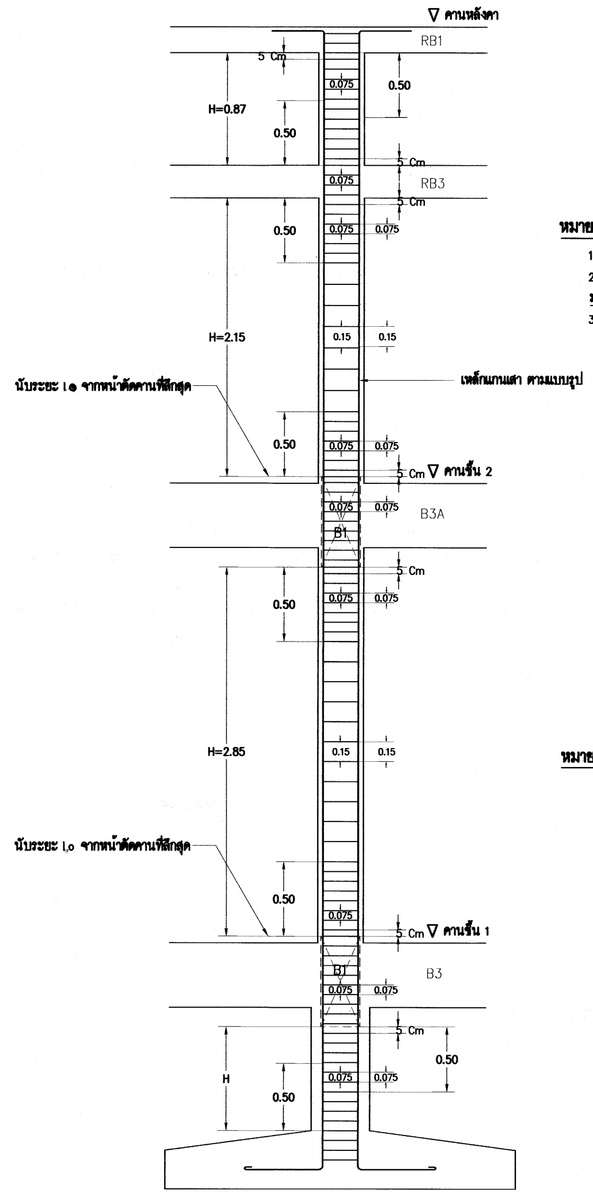
2.เหล็กเสริมในเสา ให้เสริมตามข้อกำหนดดังนี้

1. การต่อทาบเหล็กยืน จะต้องอยู่ภายในช่วงระยะกึ่งกลางเสา H/2 เท่านั้น ห้ามต่อทาบเหล็กภายในระยะความยาว lo จากข้อต่อเสา – คาน ดังแสดงในรูป เนื่องจากที่บริเวณข้อต่อเสานี้มีค่าโมเมนต์ดัดสูง
2. เหล็กปลอกเสริมรับแรงเฉือนมีอยู่ 2 ช่วง คือ S/2 บริเวณส่วนบนและส่วนล่างของข้อต่อเสา – คาน ภายในระยะความยาว lo จากผิวรอยต่อ ซึ่งจะต้องเสริมเหล็กปลอกที่แน่นเป็นพิเศษตามข้อกำหนด และ St บริเวณช่วงกลางเสานอกเขตระยะความยาว lo ซึ่งจัดเหล็กปลอกตามปกติ

ข้อกำหนดเพิ่มเติม

1. ระยะ lo ให้เลือกจาก สองค่าที่มากที่สุดต่อไปนี้ และต้องไม่น้อยกว่า 0.50 m
   ก ระยะ H/6 ข ความลึกของเสา
2. ระยะ S เป็นระยะห่างของเหล็กปลอกตามปกติ
3. ระยะ St เป็นระยะห่างเหล็กปลอกที่รอยต่อเหล็ก (ระยะทาบ 40 เท่าของ ø เหล็กยืน)





หมายเหตุ :

1. เสา บริเวณที่ คาน วิ่งมาชนกันจะต้องเสริมเหล็กปลอกแน่นเป็นพิเศษตามข้อกำหนด
2. อาคารหลังนี้ การเสริมเหล็กยืนแกนเสาควรเป็นเหล็กเส้นเดียวยาวตลอด (เพราะความยาวมาตรฐานเหล็กเส้นยาวกว่าความสูงอาคาร)
3. หากมีความจำเป็นในการต่อทาบเหล็กยืน ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนด

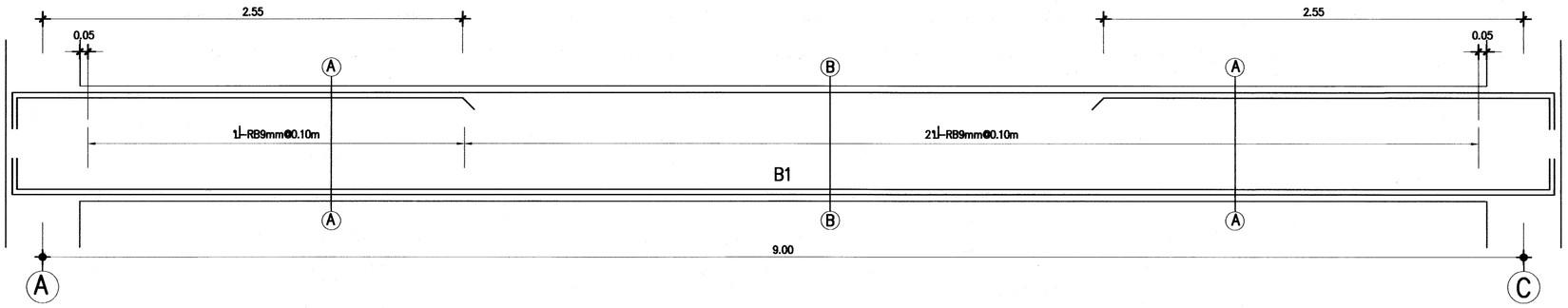
lo = h/6 =2.85/6=0.475 m
Use lo = 0.50 m (ตามข้อกำหนด)
S = 0.15 (ตามแบบขยายเสา)
S/2 = 0.075 m

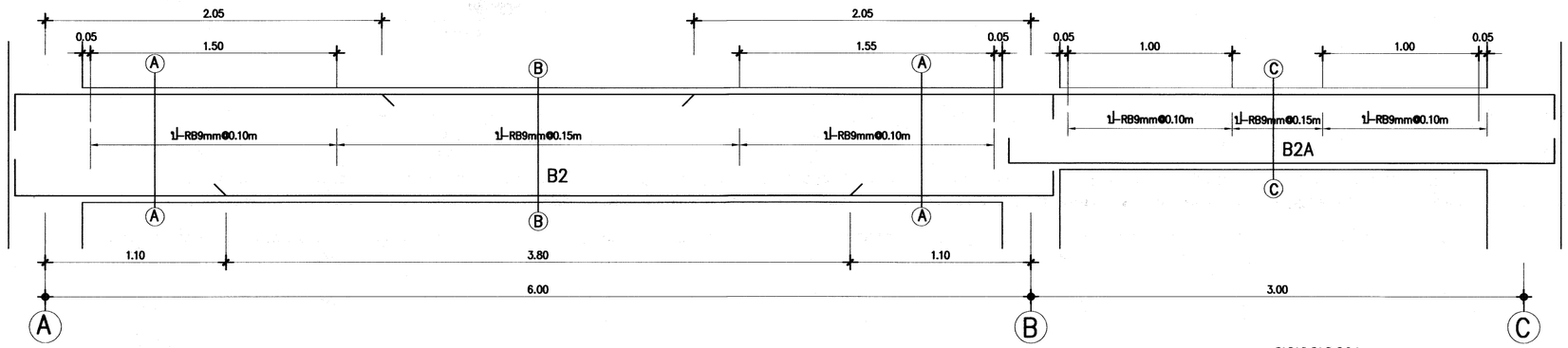
หมายเหตุ : ขยายเหล็กปลอกเสาอาคารทุกต้น ตามข้อกำหนด สำหรับการก่อสร้างอาคารหลังนี้ทุกแห่งในพื้นที่เขตแผ่นดินไหว ตามกฎกระทรวง ให้ปรับใช้ข้อกำหนด สำหรับเสาอาคารบางต้น ที่มีความสูง H แตกต่างจากแบบขยายนี้

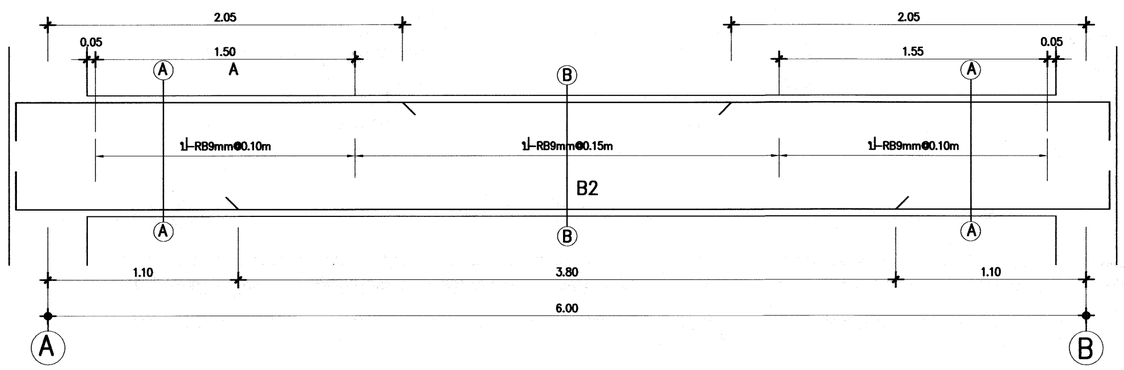
ตัวอย่างการเสริมเหล็กเสา LineA–5

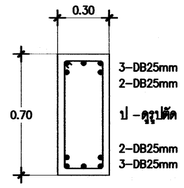
มาตราส่วน No,Scale

เรียนแบบ: นางสาวิกา วงศ์ฝั้น นายชาญณรงค์ แถมสีแสง	สถาปนิก : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ1959	วิศวกร : นายชาญณรงค์ แถมสีแสง ภย 42782 นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย 5582	ผู้อำนวยการกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่	กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ	แบบแผ่นที่ S-09
หัวหน้างานช่างโยธา : นายดำภา หานะกูล	หัวหน้างานสถาปัตยกรรม : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ1959	หัวหน้างานวิศวกรรม : นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย 5582	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่	โรงเรียนในสังกัด สพฐ	แผ่นที่ 24
– แบบรูปอาคารหลังนี้เป็นลิขสิทธิ์ตาม พ.ร.บ.วิชาชีพ อนุญาตให้ใช้ในราชการของ สพฐ เท่านั้น ห้ามมิให้ผู้ใดนำไปก่อสร้าง ดัดแปลง คัดลอก โดยมิได้ขออนุญาตจากผู้ออกแบบก่อน จะมีความผิดตามกฎหมาย			เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่	อาคารเรียน 105ล/58 (ข) ต้านแผ่นดินไหว 5 ห้องเรียน	รวม 28 แผ่น
				แบบแสดง การจัดเหล็กเสริมในคานและเสา ต้านแผ่นดินไหว ตามกฎกระทรวง	

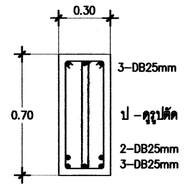






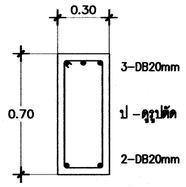


B1 Ⓐ – Ⓐ

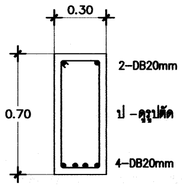


B1 Ⓑ – Ⓑ

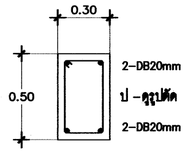
<u>หมายเหตุ</u> : เหล็กปลอกหน้าตัดทางขวามือ 2ป เหมือนเดียวกับหน้าตัด B-B



B2 Ⓐ – Ⓐ



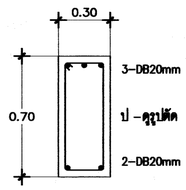
B2 Ⓑ – Ⓑ



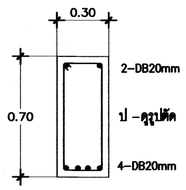
B2A Ⓒ – Ⓒ

ขยายคาน

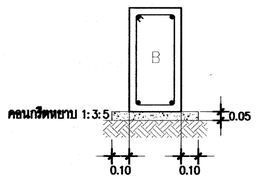
มาตราส่วน 1:25



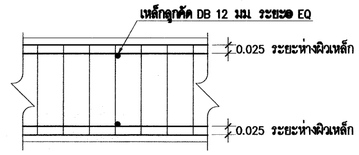
B2 Ⓐ – Ⓐ



B2 Ⓑ – Ⓑ



กรณีคานสัมผัสกับดิน



**หมายเหตุ :

1.)คานทั่วไปให้มีระยะหุ้มคอนกรีต 3 Cm

2.)คานที่มีความกว้าง > 30 Cm ระยะหุ้มคอนกรีต 4 Cm

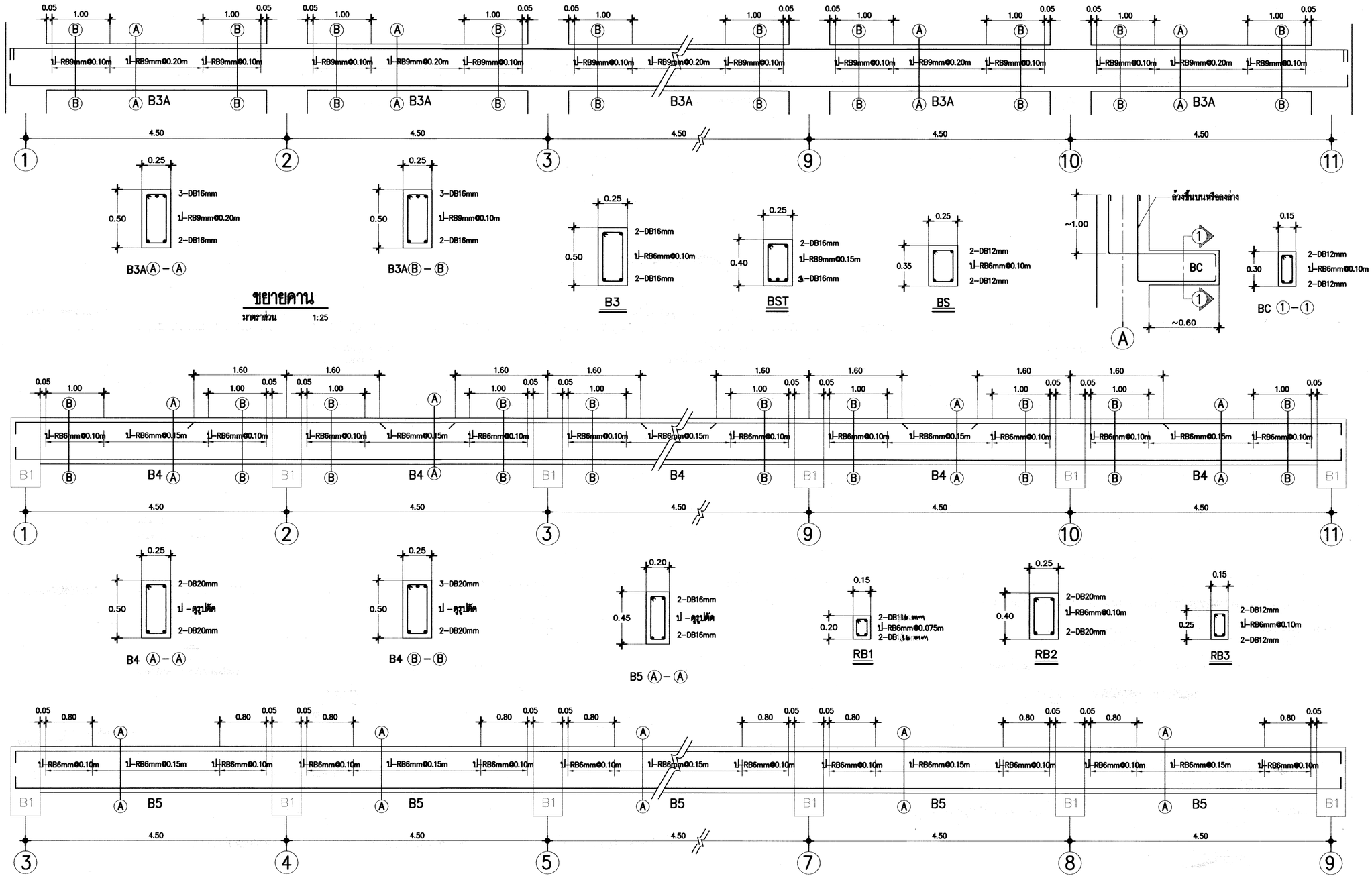
3.)กรณีคานเสริมเหล็ก 2 ชั้นขึ้นไป ให้ผิวเหล็กห่างกัน 2.5 Cm

4.)กรณีคานเสริมเหล็ก 2 ชั้นขึ้นไป ให้ใส่เหล็กลูกดัด บังคับให้แข็งแรง

5.)พื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก เทในที่ทั่วไป ระยะหุ้มคอนกรีต 2.5 Cm

6.)พื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก ส่วนใดที่ยังไม่ได้ระดับตามแบบเพื่องานทางสถาปัตยกรรมให้ปรับระดับพื้นด้วยปูนทราย ด้วยอัตราส่วน 1 : 2

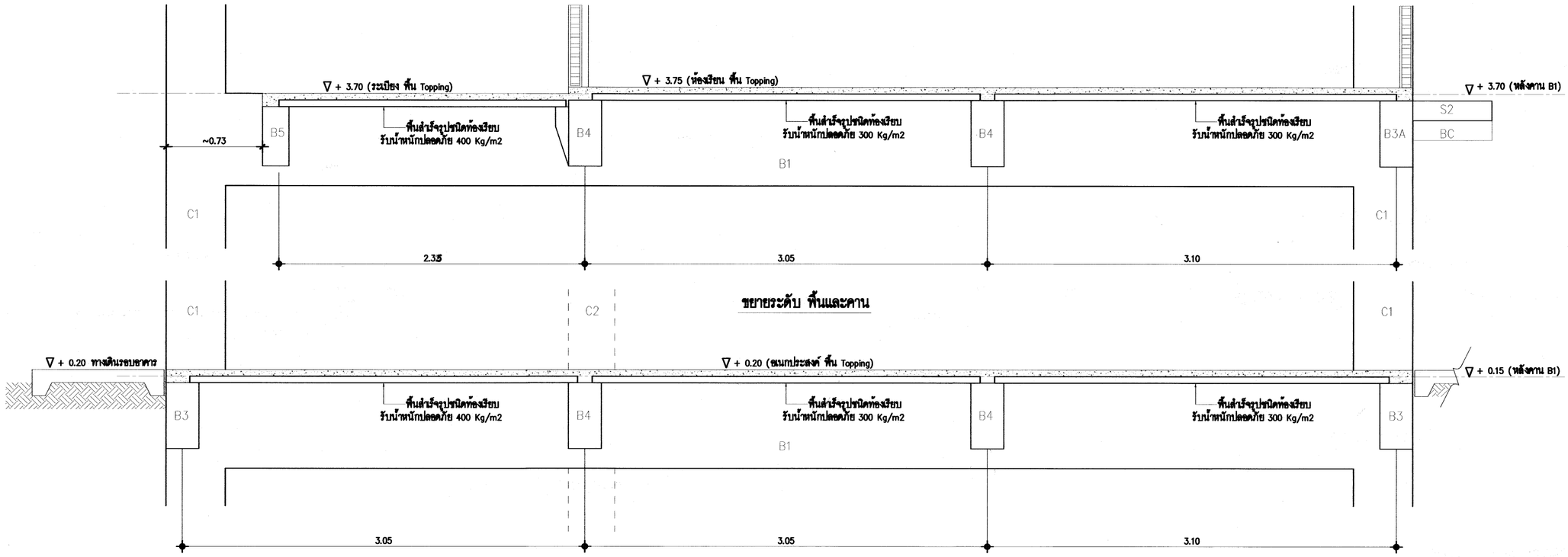
เขียนแบบ: นางสาวิกา วงศ์ฝั้น นายชาญณรงค์ แถนสีแสง หัวหน้างานช่างโยธา : นายดำภา หานะกูล - แบบรูปอาคารหลังนี้เป็นลิขสิทธิ์ตาม พ.ร.บ.วิชาชีพ อนุญาตให้ใช้ในราชการของ สพฐ. เท่านั้น ห้ามมิให้ผู้ใดนำไปก่อสร้าง ดัดแปลง คัดลอก โดยมิได้ขออนุญาตจากผู้ออกแบบก่อน จะมีความผิดตามกฎหมาย	สถาปนิก : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959 หัวหน้างานสถาปัตยกรรม : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959	วิศวกร : นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย 42782 นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย 5582 หัวหน้างานวิศวกรรม : นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย 5582	ผู้อำนวยการกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่ ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่ เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ โรงเรียนในสังกัด สพฐ. อาคารเรียน 105ล/58 (ข) ด้านแผ่นดินไหว 5 ห้องเรียน แบบแสดง ขยายคาน	แบบแผ่นที่ S-10 แผ่นที่ 25 รวม 28 แผ่น

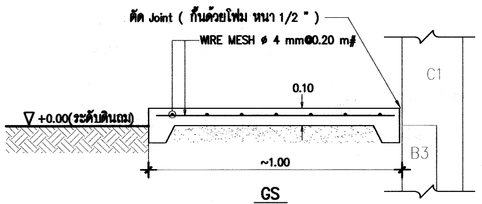


ขยายคาน

มาตราส่วน 1:25

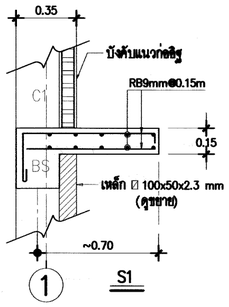
เขียนแบบ: นางสาวิกา วงศ์ผึ้น นายชาญณรงค์ แถนสีแสง	สถาปนิก : นางสาวิกา วงศ์ผึ้น ส.สถ.1959	วิศวกร : นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย. 42782 นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582	ผู้อำนวยการกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่	กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ	แบบแผ่นที่ S-11
หัวหน้างานช่างโยธา : นายดำภา หานะกูล	หัวหน้างานสถาปัตยกรรม : นางสาวิกา วงศ์ผึ้น ส.สถ.1959	หัวหน้างานวิศวกรรม : นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่	โรงเรียนในสังกัด สพฐ.	แผ่นที่ 26
– แบบรูปอาคารหลังนี้เป็นลิขสิทธิ์ตาม พ.ร.บ.วิชาชีพ อนุญาตให้ใช้ในราชการของ สพฐ. เท่านั้น ห้ามมิให้ผู้ใดนำไปก่อสร้าง ดัดแปลง คัดลอก โดยมิได้รับอนุญาตจากผู้ออกแบบก่อน จะมีความผิดตามกฎหมาย			เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่	อาคารเรียน 105ล/58 (ข) ด้านแผ่นดินไหว 5 ห้องเรียน แบบแสดง ขยายคาน	รวม 28 แผ่น



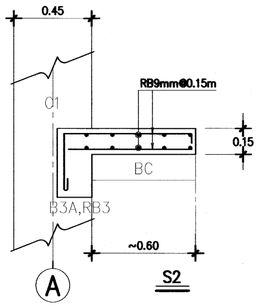


GS

ทรายถมอัดแน่น
พื้นดินให้ใช้เครื่องตบดินในการบดอัด



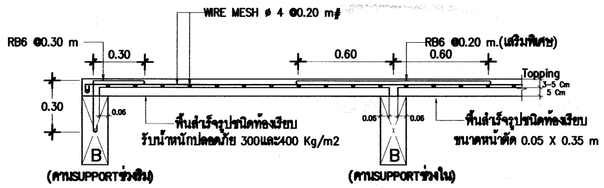
S1



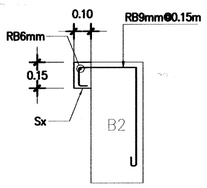
S2

ขยายพื้น

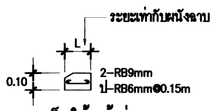
มาตราส่วน 1:25



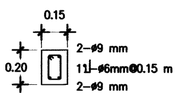
แบบขยายการเสริมเหล็กพื้นสำเร็จรูป



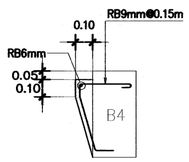
Sx



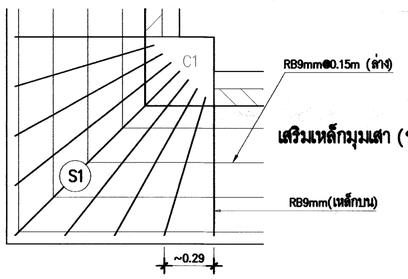
ขยายเอ็นใต้หน้าต่าง



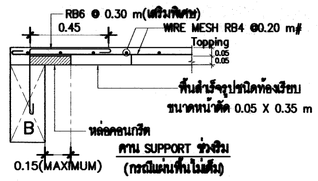
ขยายทับหลังทั่วไป



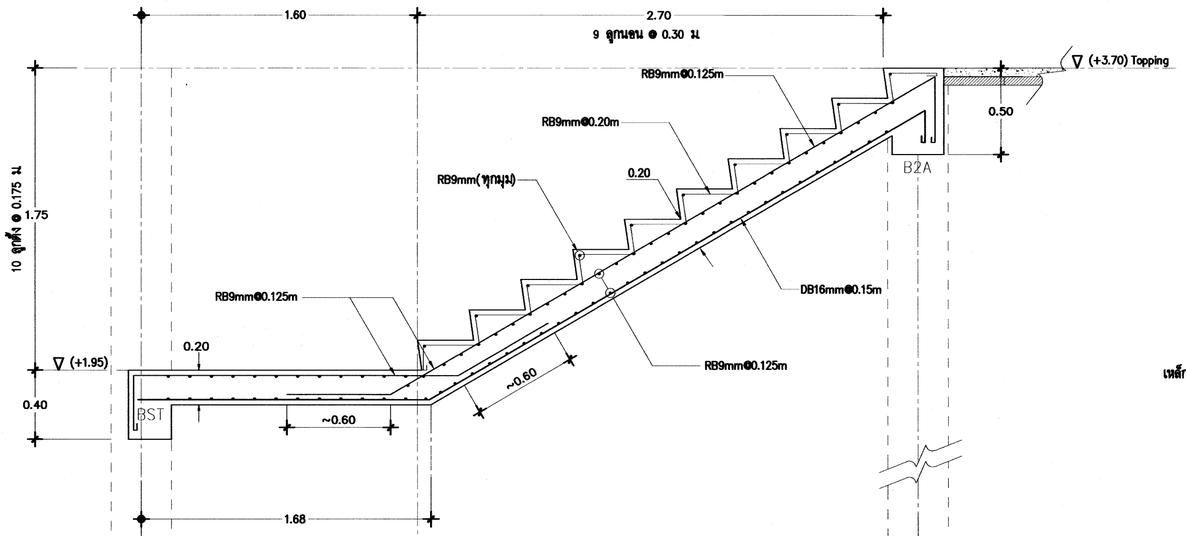
ขยายหูช้างรับแผ่นพื้น



เสริมเหล็กมุมเสา (ขยาย 1)



เขียนแบบ: นางสาวิกา วงศ์ผึ้น นายชาญณรงค์ แถนสีแสง	สถาปนิก : นางสาวิกา วงศ์ผึ้น ส.สถ1959	วิศวกร : นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย 42782 นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย 5582	ผู้อำนวยการกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ	แบบแผ่นที่ S-12
หัวหน้างานช่างโยธา : นายดำภา หานะกูล	หัวหน้างานสถาปัตยกรรม : นางสาวิกา วงศ์ผึ้น ส.สถ1959	หัวหน้างานวิศวกรรม : นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย 5582	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่		โรงเรียนในสังกัด สพฐ	แผ่นที่ 27
- แบบรูปอาคารหลังนี้เป็นลิขสิทธิ์ตาม พ.ร.บ.วิชาชีพ อนุญาตให้ใช้ในราชการของ สพฐ เท่านั้น ห้ามมิให้ผู้ใดนำไปก่อสร้าง ดัดแปลง คัดลอก โดยมิได้ขออนุญาตจากผู้ออกแบบก่อน จะมีความผิดตามกฎหมาย			เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่		อาคารเรียน 105ล/58 (ข) ต้านแผ่นดินไหว 5 ห้องเรียน แบบแสดง ขยายพื้น	รวม 28 แผ่น

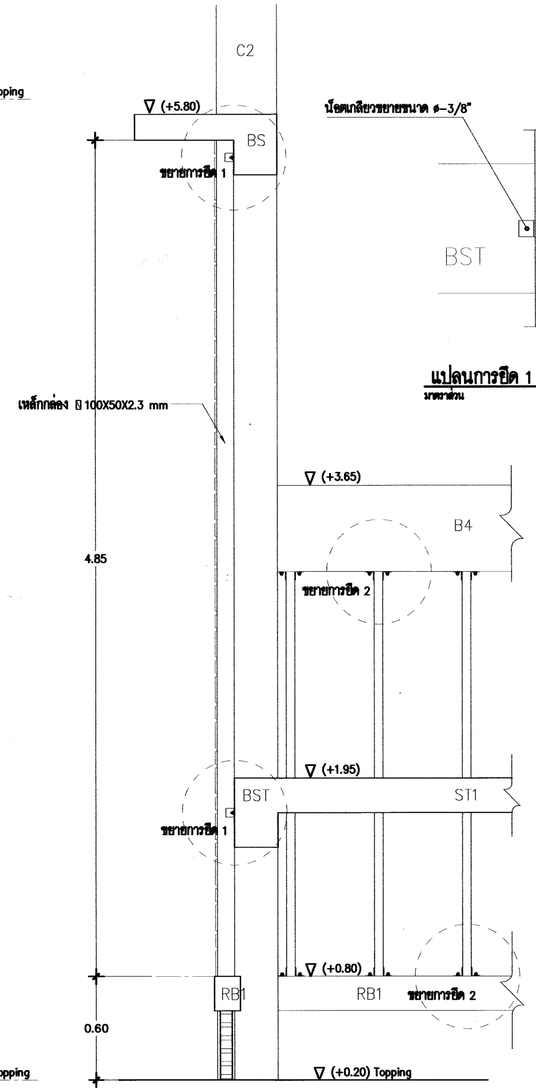


ขยาย ST1 (ชานพักบันได –พื้นชั้น 2)

มาตราส่วน 1:25

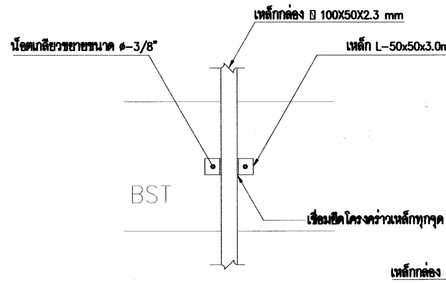
ขยาย ST1 (พื้นชั้น 1–ชานพักบันได)

มาตราส่วน 1:25



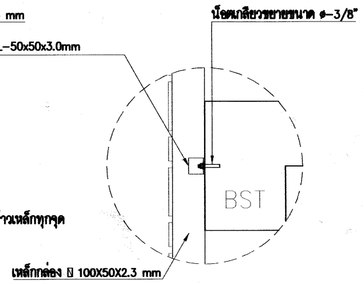
ขยาย โครงคร่าวเหล็กบริเวณบันได

มาตราส่วน 1:25



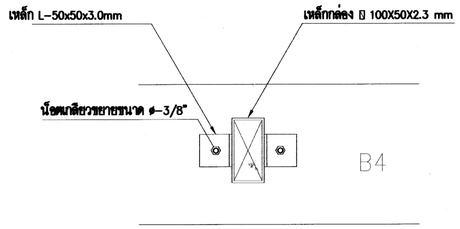
แปลนการยึด 1 โครงคร่าวเหล็ก

มาตราส่วน No,Scale



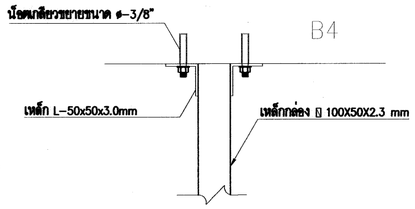
รูปด้านการยึด 1 โครงคร่าวเหล็ก

มาตราส่วน No,Scale



แปลนการยึด 2 โครงคร่าวเหล็ก

มาตราส่วน No,Scale

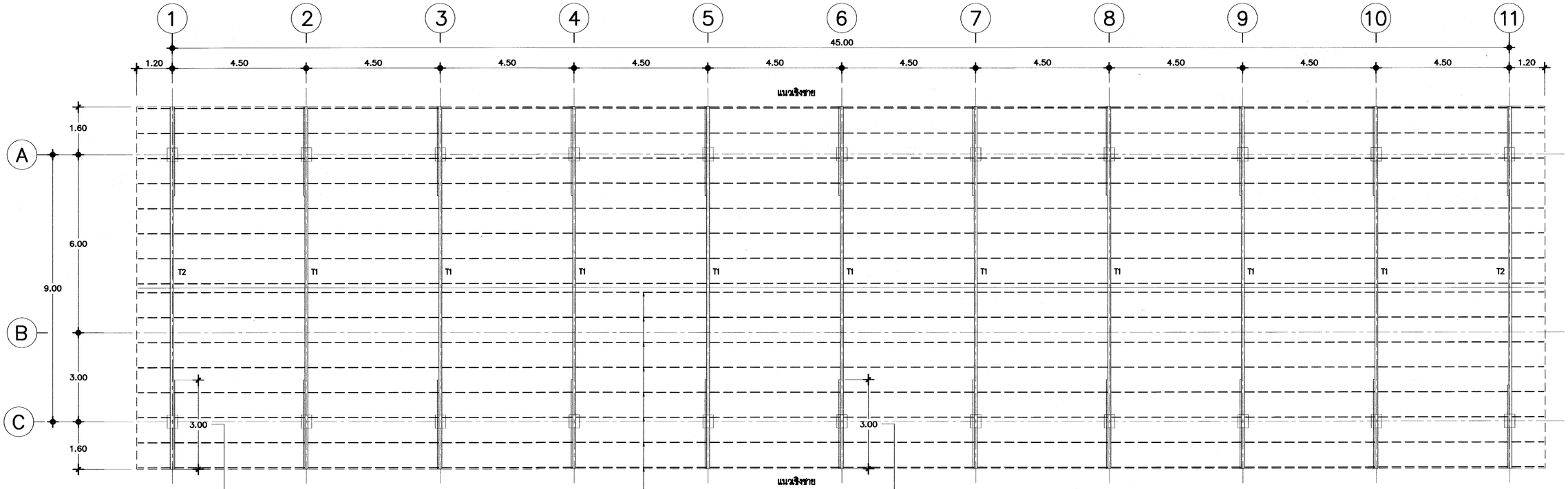


รูปด้านการยึด 2 โครงคร่าวเหล็ก

มาตราส่วน No,Scale

หมายเหตุ : ให้ปรับเปลี่ยนการยึดโครงคร่าวด้วยความเหมาะสม

เขียนแบบ: นางสาวิกา วงศ์ผึ้น นายชาญณรงค์ แถนสีแสง	สถาปนิก : นางสาวิกา วงศ์ผึ้น ส.สถ.1959	วิศวกร : นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย. 42782 นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582	ผู้อำนวยการกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่	กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ	แบบแผ่นที่ S-13
หัวหน้างานช่างโยธา : นายคำภา หานะกูล	หัวหน้างานสถาปัตยกรรม : นางสาวิกา วงศ์ผึ้น ส.สถ.1959	หัวหน้างานวิศวกรรม : นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582	ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่	โรงเรียนในสังกัด สพฐ	แผ่นที่ 28
– แบบรูปอาคารหลังนี้เป็นลิขสิทธิ์ตาม พ.ร.บ.วิชาชีพ อนุญาตให้ใช้ในราชการของ สพฐ. เท่านั้น ห้ามมิให้ผู้ใดนำไปก่อสร้าง ดัดแปลง คัดลอก โดยมิได้ขออนุญาตจากผู้ออกแบบก่อน จะมีความผิดตามกฎหมาย			เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่	อาคารเรียน 105ค/58 (ข) ด้านแผ่นดินไหว 5 ห้องเรียน แบบแสดง ขยายโครงสร้างบันได	รวม 28 แผ่น

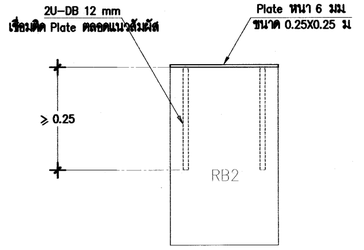


แปลนโครงสร้างหลังคา

มาตราส่วน 1:100

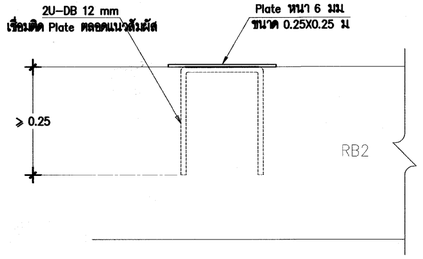
หมายเหตุ

1. ในกรณีในแหล่งชายทะเลหรือมีไอน้ำเค็ม ให้ใช้โครงหลังคาเหล็กชุบสังกะสีสำเร็จรูป ยึดติดกันด้วยระบบ RIVET หรือ BOLT โดยให้มีวิศวกรไม่น้อยกว่าระดับสามัญของผู้ผลิตรับรอง
2. ผู้รับจ้างสามารถเลือกใช้โครงหลังคาสำเร็จรูปได้ โดยให้มีรายละเอียดของโครงหลังคาเหมือนข้อ 1



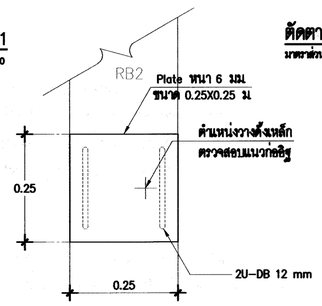
ตัดตามขวางติดตั้ง Plateเหล็ก 1

มาตราส่วน 1:10



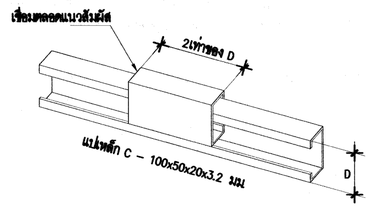
ตัดตามยาวติดตั้ง Plateเหล็ก 1

มาตราส่วน 1:10



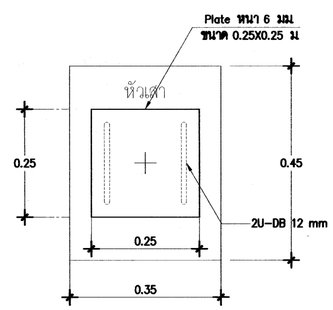
แปลนติดตั้ง Plateเหล็ก 1

มาตราส่วน 1:10



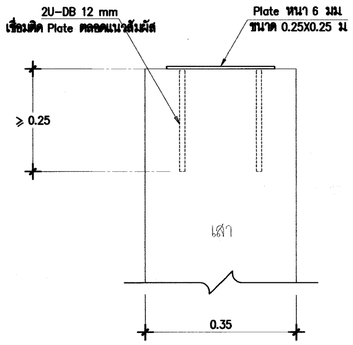
ระยะทาบแป๊บเหล็กโครงหลังคา

มาตราส่วน 1:10



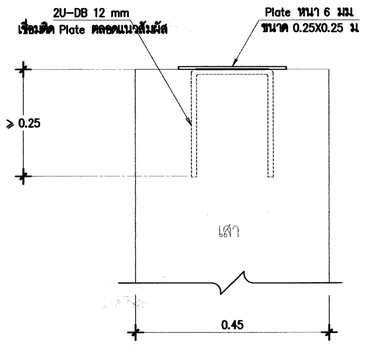
แปลนติดตั้ง Plateเหล็ก 2

มาตราส่วน 1:10



ตัดตามขวางติดตั้ง Plateเหล็ก 2

มาตราส่วน 1:10



ตัดตามยาวติดตั้ง Plateเหล็ก 2

มาตราส่วน 1:10

เขียนแบบ: นางสาวิกา วงศ์ฝั้น นายชาญณรงค์ แถนสีแสง	สถาปนิก : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959	วิศวกร : นายชาญณรงค์ แถนสีแสง ภย. 42782 นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582	ผู้อำนวยการกลุ่มออกแบบและก่อสร้าง ลงนาม วันที่		กลุ่มออกแบบและก่อสร้าง สำนักอำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ	แบบแผ่นที่ S-05
หัวหน้างานช่างโยธา : นายคำภา หานะกูล			ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการ ลงนาม วันที่		โรงเรียนในสังกัด สพฐ.	แผ่นที่ 20
– แบบรูปอาคารหลังนี้เป็นลิขสิทธิ์ตาม พ.ร.บ.วิชาชีพ อนุญาตให้ใช้ในราชการของ สพฐ. เท่านั้น ห้ามมิให้ผู้ใดนำไปก่อสร้าง ดัดแปลง คัดลอก โดยมิได้ขออนุญาตจากผู้ออกแบบก่อน จะมีความผิดตามกฎหมาย	หัวหน้างานสถาปัตยกรรม : นางสาวิกา วงศ์ฝั้น ส.สถ.1959	หัวหน้างานวิศวกรรม : นายเดชชาติ อดุลยศักดิ์ สย. 5582	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงนาม วันที่		อาคารเรียน 105ด/58 (ข) ด้านแผ่นดินไหว 5 ห้องเรียน แบบแสดง แปลนโครงสร้างหลังคา	รวม 28 แผ่น