



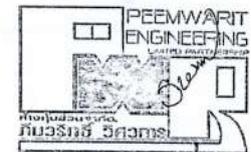
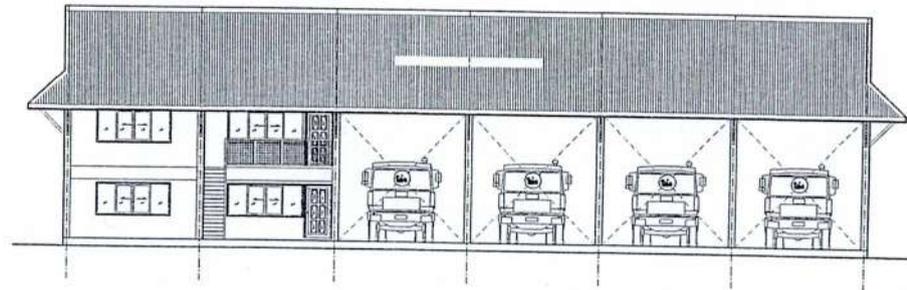
## สำนักงานเทศบาลตำบลทราย

เทศบาลตำบลทราย เลขที่ 421 หมู่ 7 ต.ทราย อําเภอ ฝาง เชียงใหม่ 50110

โครงการก่อสร้างอาคารป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลตำบลทราย

หมู่ที่ 15 ตำบลทราย อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

โดย ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภิมวริทธิวิศวกรรม



(ธนธนา ศรีคำมูล)  
วิศวกรโยธา สย.12977

นายกัฉวี วงศ์สุวรรณ  
(สามัญสถาปนิก ส-สถ.2485)

สารบัญแบบ

No.	DWG.No.	ARCHITECT	MATERIAL INDICATIONS	REFERENCE SYMBOL
01	A-01	สารบัญแบบ/สัญลักษณ์	EARTHWORKS	<p>เส้นแสดงรากที่ดิน</p> <p>เส้นแสดงแนวระดับ</p> <p>เส้นแสดงแนวรวมหรือต่าง</p> <p>แสดงแนวต่ออาคาร</p> <p>แสดงแนวลาดชัน</p> <p>แสดงชื่อห้องและหมายเลขห้อง</p> <p>แสดงสัญลักษณ์ของผนัง</p> <p>แสดงสัญลักษณ์ของประตู</p> <p>แสดงสัญลักษณ์ของหน้าต่าง</p> <p>แสดงระนาบอ้างอิง</p> <p>แสดงระนาบยึดคานาถึงศูนย์กลาง</p>
02	A-02	รายการประกอบแบบ	EARTH COMPACT FILL	
03	A-03	รายการประกอบแบบ	CONCRETE	
04	A-04	แผ่นผิวบริเวณ	CAST-IN-PLACE CONCRETE CONC SAND/MORTAR/PLASTER	
05	A-05	แปลนพื้นชั้นล่าง	OUT STONE	
06	A-06	แปลนพื้นชั้นบน	MASONRY	
07	A-07	แปลนหลังคา	CONCRETE BLOCK FIRE BRICK COMMON BRICK	
08	A-08	รูปด้านหน้า A	STONE	
09	A-09	รูปด้านขวา B	BLUESTONE/SOAPSTONE RUBBLE MARBLE	
10	A-10	รูปด้านหลัง C	METAL	
11	A-11	รูปด้านซ้าย D	ALUMINIUM BRASS/BRONZE STEEL/OTHER METALS	
12	A-12	รูปตัด A - A	WOOD	
13	A-13	แบบขยายประตู หน้าต่าง	FINISH ROUGH BLOCKING	
14	A-14	มาตรฐานการติดตั้ง ประตู-หน้าต่าง	พื้น	
15	A-15	แบบขยายห้องน้ำ	TH พื้น ค.ส.ล. ผิวปูด้วยกระเบื้องเซรามิก 12" x 12" หรือ 16" x 16"	
			TC พื้น ค.ส.ล. ผิวปูด้วยกระเบื้องเซรามิก 8" x 8" ชนิดกันน้ำ	
			TC พื้นผิวทาสีผนัง	
			NOTE	
			±0.00 เป็นระดับอ้างอิงจากหลักถนนบริเวณใกล้เคียง	
			สถานที่ก่อสร้างจริง	
No.	DWG.No.	STRUCTURE		
16	S-01	รายการประกอบแบบงานวิศวกรรม		
17	S-02	รายการประกอบแบบงานวิศวกรรม		
18	S-03	รายการประกอบแบบงานวิศวกรรม		
19	S-04	รายการประกอบแบบงานวิศวกรรม		
20	S-05	แปลนผิวฐานราก		
21	S-06	แปลน เสา คาน ชั้น ชั้น 1		
22	S-07	แปลน เสา คาน ชั้น ชั้น 2		
23	S-08	แบบโครงสร้างหลังคา		
24	S-09	แบบขยายโครงสร้าง		
25	S-10	แบบขยายโครงสร้าง		
26	S-11	แบบขยายโครงสร้าง		
27	S-12	แบบขยายบันได		
28	S-13	แบบขยาย TRUSS		
29	S-14	แบบขยายหัวเสา		
30	S-15	แบบขยายคานาจรดค ค.ส.ล.		
No.	DWG.No.	ELECTRICAL	ผนัง :	
31	E-01	รายการประกอบแบบระบบวิศวกรรมไฟฟ้า	ผนังก่ออิฐทึบ 1/2 แผ่น งานฉาบเทา	
32	E-02	แบบแปลนงานไฟฟ้าชั้นที่ 1	ผนังฉาบเรียบกระเบื้องเซรามิก 8" x 10" สูง 1.80 m	
33	E-03	แบบแปลนงานไฟฟ้าชั้นที่ 2	ผนังฉาบเรียบ ผนังฉาบเรียบกระเบื้องเซรามิก หน้า 10 มม	
34	E-04	รายการติดตั้งสวิตช์บอร์ด สวิทช์ และ ปลั๊ก	โครงขั้วเหล็กกล่อง 1" x 2" x 1.5 mm.	
No.	DWG.No.	SANITARY	งานพื้นเพดาน	
35	SN-01	รายการประกอบแบบระบบสุขาภิบาล	1. งานพื้นเพดานส่วนที่เป็นห้องเก็บน้ำให้เป็นแนวระนาบโดยวิธีแบบพร้อมยก	
36	SN-02	รายการประกอบแบบระบบสุขาภิบาล	2. มีขั้วทวนชั้นพื้น T-BAR 0.60x0.60	
37	SN-03	รายการประกอบแบบระบบสุขาภิบาล		



โครงการก่อสร้างอาคารป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
เทศบาลตำบลสินทวย หมู่ที่ 15 ตำบลสินทวย อำเภอหาง  
จังหวัดเชียงใหม่

เขียนแบบ :  
สถาปนิก : นายอภิชาติ วงศ์สุวรรณ (สามัญสถาปนิก ส.ส.ด.2485)  
วิศวกรโยธา : (อินธนา ศรีคำมูล) วิศวกรโยธา สย.12977

ตรวจสอบ :  
เห็นชอบ :  
อนุมัติ : นายบุญรัตน์ จันทร์แดง

ผ.ก.ง.ช่าง : นายวันชัย หงษ์อ่อนสา  
บริษัท : บริษัทเทศบาล  
นายทศพรคนตรี  
แบบแสดง : สารบัญแบบ, รายการประกอบแบบ  
DATE :  
แบบลขที่ :  
แผ่นที่ :  
จำนวนแผ่น :

**รายการประกอบแบบก่อสร้าง**

**ลักษณะทั่วไป**

เป็นอาคาร ๒ ชั้น หลังคาเหล็ก Metal sheet

**1. วัตถุประสงค์ ( Objective )**

ให้ผู้รับจ้างทำงานก่อสร้างอาคาร ให้ถูกต้องตาม รูปแบบขนาด รายการ และสัญลักษณ์ประกอบแบบ ด้วยช่างฝีมือและวัสดุ อุปกรณ์ที่มีคุณภาพ ให้เสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ทุกประการ

เอกสารและแบบที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารมีดังต่อไปนี้

- 1.1 แบบอาคาร
- 1.2 แบบแก้ไขขณะก่อสร้าง (ถ้ามี)
- 1.3 เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ (ถ้ามี)

**2. การดำเนินงานทั่วไป ( Management )**

- 2.1 ผู้รับจ้างจะต้องทำความเข้าใจแบบทั้งหมด ตลอดจนเอกสารประกอบแบบและสัญญาให้ถี่ถ้วนแน่นอนเสียก่อนจะเริ่มลงมือก่อสร้าง เพื่อจะได้ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องไม่ผิดพลาด อันจะเป็นการป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นภายหลัง
- 2.2 ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างตามรูปแบบและรายการ ตลอดจนแบบก่อสร้างที่เจ้าของประกอบแบบด้วยความระมัดระวังเรียบร้อย ตามแบบรูปหรือรายการมิได้ระบุเป็นอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือแบบชัดเจน , ไม่ชัดเจน แต่ในการก่อสร้างเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องทำเพื่อความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างเพิ่มเติมโดยไม่คิดค่าจ้างเพิ่มเติมอย่างใด อนึ่ง ถ้ารูปแบบและรายการใดมีความขัดแย้งกัน ผู้รับจ้างจะต้องนำปัญหาเสนอคณะกรรมการตรวจการจ้างหรือสถาปนิกวิศวกรเพื่อพิจารณาวินิจฉัยชี้ขาดตามความเหมาะสม วัสดุหรืออุปกรณ์ใดที่มีคุณภาพดีกว่ากำหนด ในแบบมาตรฐานนำมาใช้แทนได้ แต่ต้องให้ผู้ว่าจ้างตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบเสียก่อนจึงจะนำมาใช้ได้
- 2.3 วัสดุอุปกรณ์ทุกชนิดที่นำมาใช้ในอาคารนี้ จะต้องนำตัวอย่างให้ผู้ว่าจ้างตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบเสียก่อนจึงจะนำมาใช้ได้
- 2.4 สิ่งกีดขวางในการก่อสร้างเป็นหน้าที่ของผู้ว่าจ้างที่จะดำเนินการย้าย หรือรื้อย้ายสำหรับสาธารณูปการหลังจากย้ายแล้วจะต้องทำการซ่อมแซมและเชื่อมต่อให้เรียบร้อยจนใช้การได้ดังเดิม
- 2.5 ให้ทำการป้องกันหลวม, มอด, และเชื้อราโดยยาหรือพ่นเคลือบผิวในพื้นที่บริเวณที่เป็นตัวอาคารและบริเวณ 1.00 เมตร โดยรอบอาคาร
- 2.6 ก่อนส่งมอบงานวันสุดท้าย ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาด รวมทั้งเก็บเศษวัสดุและสิ่งกีดขวางอื่นๆ ทั้งในบริเวณอาคารและบริเวณรอบอาคารที่ทำการก่อสร้างให้เรียบร้อยและทดสอบการรั่วซึมอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ ให้ผู้ว่าจ้างดู
- 2.7 ผู้รับจ้างต้องทำการปิดฝังบ่และท่อระบายน้ำให้ถูกต้อง ตามที่กำหนดในแบบแปลนและรายการประกอบแบบทุกประการ
- 2.8 ตำแหน่งที่แน่นอนของอาคาร ผู้รับจ้างจะเป็นผู้กำหนดตำแหน่งอาคารในวันรื้อสถานที่
- 2.9 ระดับ +0.00 ให้ถือระดับถนน คสล บริเวณหน้าอาคาร หรือตามที่เป็นข้อมติของผู้ว่าจ้างที่กำหนด หากมีข้อขัดแย้งให้ถือค่าเฉลี่ยของจุดที่รื้อสถานที่เป็นข้อมติ
- 3.0 ระดับพื้นอาคารให้มีความสูงจากระดับ +0.00 ตามรายละเอียดที่กำหนดเป็นตัวเลขในแบบแปลนทุกประการ

**3. เหล็กเสริมคอนกรีต ( Steel )**

- เหล็กเส้นกลม จะต้องได้มาตรฐาน มอก.24 ชนิด SR 24
- เหล็กข้ออ้อย จะต้องได้มาตรฐาน มอก. 20 ชนิด SD 40 การต่อเหล็กเสริม ให้ใช้วิธีการต่อเหล็กทาบกันเป็นระยะ ดังข้อกำหนดดังต่อไปนี้
- เหล็กเส้นกลม ต่อทาบระยะไม่น้อยกว่า 50 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางและงอที่ปลาย
- เหล็กข้ออ้อย ต่อทาบระยะไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลาง

**4. งานฐานรากและคานคอดิน ( Foundation & Ground beam )**

- 4.1 ฐานรากและคานคอดินเป็นคอนกรีตทั้งหมด ขนาดและกระเบื้องเหล็กให้ปฏิบัติตามแบบขยายทางวิศวกรรมโครงสร้างและรายการประกอบแบบทุกประการ
- 4.2 ระดับความลึกของฐานราก , ระดับความลึกของหัวเสาเข็ม ให้เป็นไปตามแบบขยายทางวิศวกรรมโครงสร้างทุกประการ
- 4.3 ในกรณีที่มีบริเวณก่อสร้างนอกเสาเข็มไม่ลง หรือดินร่วนซุยหนักควรปลูกเสาเข็มได้เกิน 8,000 กก./ตร.ม (โดยการทดสอบด้วยวิธี PLATE BEARING TEST หรือมีหนังสือรับรองจากหน่วยงานราชการ ) หรือหนังสือรับรองจากออกแบบ , หรือเอกสารชี้แจงในวันรื้อสถานที่รับรองไม่จำเป็นต้องออกเสาเข็มให้เหล็กติดเสาเข็มได้ โดยผู้รับจ้างต้องยื่นค่าเสาเข็มรวมค่าแรงออกให้แก่ทางผู้ว่าจ้าง

**5. งานคอนกรีต ( Concrete )**

กำหนดกำลังอัดคอนกรีต 240 กก. ที่แบบทดสอบขนาด 0.15x0.15x0.15 งานคอนกรีตและ งานปูนทั้งหมดเมื่อถอดแบบแล้วผิวจะต้องได้ตั้ง , ฉาก และระดับในทางราบของเสาและคานใดที่จะต้องฉาบเหล็ก น็อต หรือปลอกกรองท่อ (SLEEVE) จะต้องฉาบหรือฝังให้เรียบรอยและถูกต้องตามตำแหน่งและลำดับที่กำหนดก่อนทำการเทคอนกรีต การยึดและการติดตั้งไม้แบบจะต้องทำให้แน่นหนามั่นคง

- วัสดุที่ใช้ในคอนกรีตต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- ปูนซีเมนต์ที่ใช้ในงาน ปูนปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่ 1 จะต้องได้มาตรฐาน มอก.15 และปูนซีเมนต์ที่ใช้จะต้องบรรจุอยู่ในถุงให้เรียบร้อยไม่มีผุผิน
- หยาจะตมเป็นทรายชนิดที่หนึ่ง สะอาด และปราศจากสิ่งเจือปน
- หิน หรือกรวดจะต้องมีความแข็งแรง ไม่แตกง่าย ไม่ผุ สะอาด และปราศจากสิ่งเจือปนอื่นๆ มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 1 1/2 นิ้ว
- น้ำจะต้องเป็นน้ำจืด สะอาดปราศจากสิ่งเจือปนของสารอื่น เช่น น้ำมัน กดต่าง หรือสารอินทรีย์ อื่นๆ คอนกรีตที่ใช้ในการก่อสร้าง จะต้องมีการใช้ค่ากำลังอัดของคอนกรีตรูปทรงลูกบาศก์ 0.15x0.15x0.15 ม ที่อายุ 28 วัน เมื่อทดสอบความมาตราฐาน ASTM C 39 ตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้
- งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กทั่วไปไม่มีค่ากำลังอัดประลัย ไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ม
- งานคานของคอนกรีตที่หุ้มเหล็ก โดยวัดจากผิวบนสุดของเหล็กเส้น ถ้าไม่ได้ระบุไว้ในแบบเป็นอย่างอื่น ให้ถือตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- ฐานราก ความหนาของคอนกรีตหุ้มเหล็กเสริม 7.5 ซม
- คานคอดิน ความหนาของคอนกรีตหุ้มเหล็กเสริม 3 ซม
- คานทั่วไป ความหนาของคอนกรีตหุ้มเหล็กเสริม 2.5 ซม
- พื้นและผนังที่ใส่เหล็กเสริม ความหนาของคอนกรีตหุ้มเหล็กเสริม 5 ซม
- พื้นและผนังทั่วไป ความหนาของคอนกรีตหุ้มเหล็กเสริม 1.5 - 2.5 ซม
- เสา ความหนาของคอนกรีตหุ้มเหล็กเสริม 1.5 - 2.5 ซม

**6. งานแบบเหล็กคอนกรีต ( Framework )**

- แบบหล่อคอนกรีตต้องมั่นคง แข็งแรง ยึดโยงยึดกันทุกด้าน และต้องได้ขนาดตามแบบก่อสร้าง ก่อนเทคอนกรีตจะต้องอุดรู ยูนวอร์วอดต่างๆให้ถี่ เพื่อป้องกันน้ำปูนรั่ว และต้องทำความสะอาด มิให้มีเศษผง หรือวัสดุอื่นติดค้างอยู่
- การถอดแบบคอนกรีต จะต้องถอดด้วยความระมัดระวัง มิให้คอนกรีตเกิดการแตกกร้าว หรือเสียหาย ถ้ามีความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานแล้ว การถอดแบบคอนกรีตจะกระทำต่อเมื่อคอนกรีตที่หล่อมีอายุไม่น้อยกว่า ระยะเวลาที่กำหนดดังต่อไปนี้
- แบบข้างคาน กั้นพาด ฐานราก 2 วัน
- แบบข้างเสา 3 วัน
- แบบข้างล่างของพื้นและคาน 14 วัน (แต่ให้ค้ำยันต่อเป็นเวลาอย่างน้อย 7 วัน)

**7. งานฉาบปูน ก่ออิฐ ( Plaster & Masonry )**

- 7.1 งานก่ออิฐจะต้องได้แนวตั้ง , ฉาก , ระดับ และหน้าอิฐเสมอกันตลอด ผนังก่ออิฐขนาดใหญ่จะต้องมีเสาเอ็นและคานเอ็น คสล ความระยะที่กำหนดในรายการประกอบแบบฉบับผู้สัญญา
- 7.2 การฉาบปูน จะต้องทำให้ได้ระดับและได้แนวถูกต้อง ความหนาของปูนฉาบจะต้องไม่น้อยกว่า 1 ซม และไม่เกิน 1 ซม ส่วนผสมของปูนฉาบและกรรมวิธีการฉาบปูนให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดในการประกอบแบบก่อสร้างฉบับผู้สัญญา ผิวของปูนฉาบเมื่อฉาบเสร็จแล้วจะต้องไม่มีการยวบหรือแตกกร่อน ส่วนที่จะเส้นหรือเสาจะจะต้องทำให้ได้ขนาดตามที่กำหนดให้เรียบร้อย สวยงาม



โครงการก่อสร้างอาคารป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เขตบางตลาดชั้นทวาย หมู่ที่ 15 ตำบลสันทราย อำเภอหาง จังหวัดเชียงใหม่	เขียนแบบ :	ตรวจสอบ :	นายกษิต หงษ์อ่อน	ผ.ก.ง.ช.ง.	แบบแสดง	รายการประกอบแบบก่อสร้าง
	สถาปนิก :	เห็นชอบ :	นายสมนึก เศรษฐี	นิติบุคคล	DATE :	
	วิศวกรโยธา :	อนุมัติ :	นายบุญรัตน์ จันทร์เงิน	นายทรงมนตรี	แบบแสดงที่	แผ่นที่ :

8. งานพื้นอาคาร ( Floor )

- 8.1 พื้นอาคารโดยทั่วไปเป็นพื้น คสล. หล่อในที่ และพื้นสำหรับรับน้ำหนักบรรทุกจรได้ปลอดภัยไม่น้อยกว่า 300 กก./ตร.ม. รายละเอียดตามวิศวกรรมโครงสร้าง
- 8.2 พื้นอาคารส่วนที่เป็นห้องน้ำ-ส้วม ให้ผสมน้ำยากันซึมลงในส่วนผสมคอนกรีต ตามกรรมวิธีของบริษัทผู้ผลิต
- 8.3 ระดับพื้นผิวในตำแหน่งต่างๆ ให้เป็นไปตามระดับที่กำหนดไว้ในแบบ ถ้าระดับขัดแย้งหรือไม่ชัดเจน คณะกรรมการตรวจการจ้างจะเป็นผู้ตัดสินชี้ขาด
- 8.4 วัสดุผิวในส่วนต่างๆ ของอาคารมีรายละเอียดดังนี้

9. งานปูกระเบื้องผนังและพื้น ( Wall tiles & Floor tiles )

- 9.1 พื้นส่วนที่กำหนดให้กระเบื้อง ให้ใช้กระเบื้องตามชนิดตามขนาดที่กำหนด ในรายการพื้น การปูจะต้องไม่แนวรอยต่อของกระเบื้องได้จากและแนวระดับราบเรียบเสมอกันเป็นระเบียบเรียบร้อย จะต้องไม่เป็นคลื่นหรือมีการโก่งของกระเบื้องหลังจากการปูกระเบื้อง
- 9.2 ผนังส่วนที่กำหนดให้กระเบื้อง ให้ใช้กระเบื้องตามชนิดและขนาดที่กำหนดในรายการผนัง การปูจะต้องไม่แนวรอยต่อในแนวตั้งและแนวระดับได้จาก และเป็นระเบียบเสมอกัน โดยมีความสูงตามที่กำหนดไว้ในแบบ

10. งานไม้ (Wood )

- 10.1 ต้องเป็นไม้เนื้อแข็ง หรือที่ระบุไว้ในแบบ และต้องไม่มีรูโพรง แดงขาว ริดจ และข้อบกพร่องอื่นๆ พร้อมทั้งผ่านการอบแห้งแล้ว

11. งานหลังคา (Roof )

- 11.1 โครงหลังคาแบบชายโครงหลังคาในแบบวิศวกรรมโครงสร้างรายละเอียดตามแบบทุกประการ
- 11.2 หลังคาให้.....รูบ.....ขนาดตามที่ระบุไว้ในแบบติดตั้งตามกรรมวิธีและข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิต
- 11.3 ฝั - เหล็กปูพรวน
- 11.4 เริงชาย - เริงชาย และ ไม้ปิดทับเริงชาย สำเร็จรูป
- 11.5 หลังคา ค.ส.ล. - หลังคาและกันสาด ค.ส.ล. ต้องผสมน้ำยากันซึม ร่วมกับส่วนผสมคอนกรีต พื้นหลังคาต้องมีควมลาดเอียงอย่างน้อย 1: 100 ลงสู่ท่อระบายน้ำ
  - การเทคอนกรีตต้องเทครั้งเดียวให้ได้ระดับที่ต้องการและขีดมัน หรือขีดมันตามรายการวัสดุ ห้ามเทพนทรายทับอีกครั้งเป็นชั้นขาด
  - การระบายน้ำฝน ต้องผ่านตะแกรงกรองผงก่อน ไหลลงสู่ท่อระบายน้ำรวม หรือพื้นดินเสมอ
- 11.6 เหล็กปูพรวนที่นำมาใช้ทั้งชนิดผลิตร้อน และผลิตเย็นจะต้องเป็นเหล็กที่มีคุณสมบัติที่ไม่ต่ำกว่ามาตรฐานอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มอก 116 ชั้น Fe 24 โดยมีแรงคั้นที่จุดยึดไม่น้อยกว่า 2400 กก. / ตร.มม. ทั้งนี้รวมถึงน็อตและสลักควยและต้องเป็นเหล็กที่ไม่ผ่านกระบวนการใช้งานมาก่อน มิฉะนั้นจะอาจปราศจากสนิม ไม่พร้อมใช้งาน หรืออาจเสียหาย
- 11.7 ลวดเชื่อมจะต้องใช้ชนิดที่เหมาะสม มอก 59 และเมื่อเชื่อมแล้วเนื้อโลหะที่เชื่อมแล้วจะต้องรับแรงไม่ต่ำกว่า 3000 กก./ตร.มม. สำหรับรอยเชื่อม ถ้าไม่ได้กำหนดไว้ในแบบ ให้มีความหนาไม่น้อยกว่า 4 มม. และเชื่อมรอยต่อโดยรอบ
- 11.8 การประกอบเหล็กปูพรวน ให้ทำการประกอบโดยการเชื่อมยกเว้นที่ระบุเป็นอย่างอื่น การประกอบจะต้องได้แนวไม้ปิดหรือองทุกจุดที่เชื่อมจะต้องสกัดคากออก และแต่งแนวให้เรียบเรียบร้อย การติดตั้งจะต้องกระทำโดยปราณีต และระมัดระวังในทุกกรณี

12. งานฝ้าเพดาน (CEILING )

- โครงร่างฝ้าเพดาน จะต้องวางให้ได้ระดับตัวที่ยึดโยงไว้ กับโครงหลังคาต้องไม่เอียงเอียงน้ำหนัก
- รอยต่อของยิปซัมบอร์ด ต้องฉาบรอยต่อด้วยผ้าเทปฉาบรอยต่อ แล้วขัดให้เรียบเสมอกัน ด้วยความปราณีต

13. งานประตู-หน้าต่างและกระจก ( Door & Window )

- 12.1 รายละเอียดของประตู-หน้าต่าง ให้เป็นไปตามแบบขยายและรายการประตูหน้าต่าง
- 12.2 กระจกที่ใช้จะต้องเรียบไม่เป็นคลื่นหรือลอย ประเภทและความหนาที่ระบุไว้ในแบบ และรายการ ที่กำหนด
- 12.3 การติดตั้งกระจกทุกแห่งจะต้องยึดด้วย PUTTY หรือ CAULKING COMPOUND หรือของยิปซัมสำหรับกันน้ำให้เรียบเรียบร้อย

14. งานบันได ( Stair )

- โครงสร้างบันได - คอนกรีตเสริมเหล็กขนาดระบุตามแบบ
- วัสดุ - วัสดุแบบขยายบันได
- บันไดภายนอก - วัสดุผิวพื้นชนิดและสี ชนิดเดียวกับเฉลียงนั้น ๆ

15. งานห้องน้ำ-ส้วม ( Both Room )

- 15.1 พื้นห้องน้ำ ให้ลดระดับลงจากพื้นปกติ 0.10 ม. หรือตามรายละเอียดที่แสดงไว้ใน แบบขยาย
- 15.2 วัสดุผิวพื้น , พื้นห้องน้ำ ให้เป็นไปตามแบบและรายการที่ระบุไว้
- 15.3 การปรับแต่งพื้นห้องน้ำ จะต้องปรับให้ลาดเอียงสู่ท่อระบายน้ำทั้งที่พื้นและต้องไม่มีน้ำซึ่งเป็นแอ่งโดยเด็ดขาด และจะต้องผสมน้ำยากันซึมทุกครั้ง
- 15.4 รายละเอียดสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบ ให้เป็นไปตามที่กำหนดในแบบและรายการประกอบแบบและการติดตั้งให้เป็นไปตามรูปแบบและข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิต

16. งานสุขาภิบาล ( Sanitation )

- ให้ผู้รับจ้างทำการเดินท่อและติดตั้งอุปกรณ์ระบบประปา ระบบระบายน้ำ ระบบถังน้ำคั้นน้ำเสีย ฯลฯ รายละเอียดตามข้อกำหนดในแบบและรายการประกอบแบบระบบสุขาภิบาล และต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการประปาส่วนภูมิภาค ทุกประการ

17. งานไฟฟ้า ( Electrical )

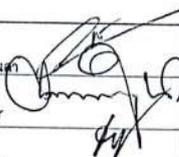
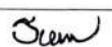
- 17.1 ให้ผู้รับจ้างทำการติดตั้งระบบไฟฟ้าทั้งภายในและภายนอกอาคารตามแบบและรายละเอียดทางวิศวกรรมไฟฟ้าทุกประการ โดยผู้รับจ้างจะเห็นผู้กำหนดตำแหน่งเสาไฟฟ้าและจุดที่จะต้องเดินสายเมนเข้าสู่อาคารให้
- 17.2 การปฏิบัติงานให้ดูข้อกำหนดและรายละเอียดจากรายการประกอบแบบก่อสร้าง ฉบับคู่สัญญา
- 17.3 การติดตั้งดวงโคม ให้ติดตั้งตามแบบที่แสดงในผังไฟฟ้า ในกรณีติดตั้งดวงโคมกับฝ้าเพดานจะต้องจัดคว้านฝ้าเพดานให้พอดีกับดวงโคม หรือเพิ่มโครงคว้านเพื่อความแข็งแรงตามความเหมาะสม
- 17.4 การติดตั้งสวิตช์ ให้ดูในแบบขยายการติดตั้งสวิตช์
- 17.5 การติดตั้งระบบไฟฟ้าต้องเป็นไปตามมาตรฐานของไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทุกประการ

18. งานสี ( Color )

- ผู้รับจ้างจะต้องทำการเตรียมผิวส่วนที่จะต้องทาสีให้เรียบเรียบร้อยส่วนที่ทำการทาสี โดยส่วนที่เป็นไม้จะต้องอุดโป๊วและขัดผิวด้วยกระดาษทรายเรียบ และปล่อยให้ผิวแห้งสนิท
- 18.1 ผนัง ฝ้าเพดาน ที่เปลือยผิวหรือฉาบปูน ให้ใช้สี PLASTIC EMULSION ยกเว้นที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- 18.2 ส่วนของอาคารที่เป็นไม้และสามารถมองเห็นได้ เช่น เริงชาย วงกบ ฝ้าเพดาน บานประตู เป็นต้น ให้ใช้สีน้ำมัน ENAMEL (ยกเว้นที่กำหนดในแบบให้เป็นอย่างอื่น)
- 18.3 ส่วนที่เป็นเหล็กหรือโลหะ จะต้องทาสีกันสนิมรองพื้นก่อนแล้วจึงทาทับด้วยสีน้ำมัน ENAMEL
- 18.4 โครงสร้างหรือส่วนประกอบโครงสร้างที่เป็นไม้ ให้ทาสีด้วยน้ำยารักษาเนื้อไม้กันปลวกให้เรียบเรียบร้อยก่อนการติดตั้งส่วนประกอบอื่นๆ ต่อไป
- 18.5 การทาสีรองพื้น โครงสร้างด้วยสีรองพื้นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อสีจิ้งจอกแล้วจึงทาสีจิ้งจอกไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง การปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทาสี ให้ดูรายละเอียดในรายการทั่วไปประกอบแบบก่อสร้าง ฉบับคู่สัญญา หมวดงานทาสี หรือตามข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิต

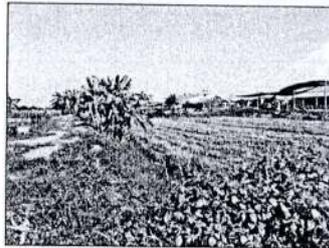
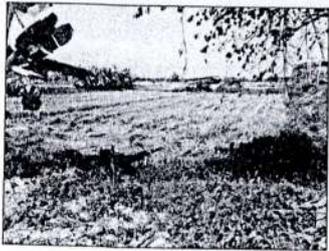
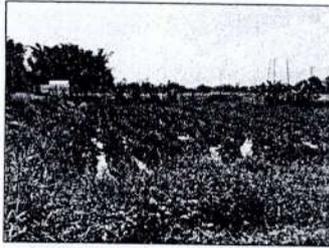
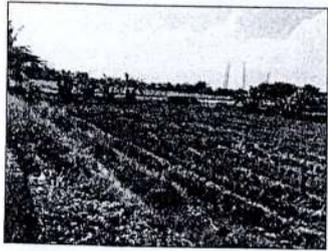


โครงการก่อสร้างอาคารป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
เทศบาลตำบลสันทราย หมู่ที่ 15 ตำบลสันทราย อำเภอฝาง  
จังหวัดเชียงใหม่

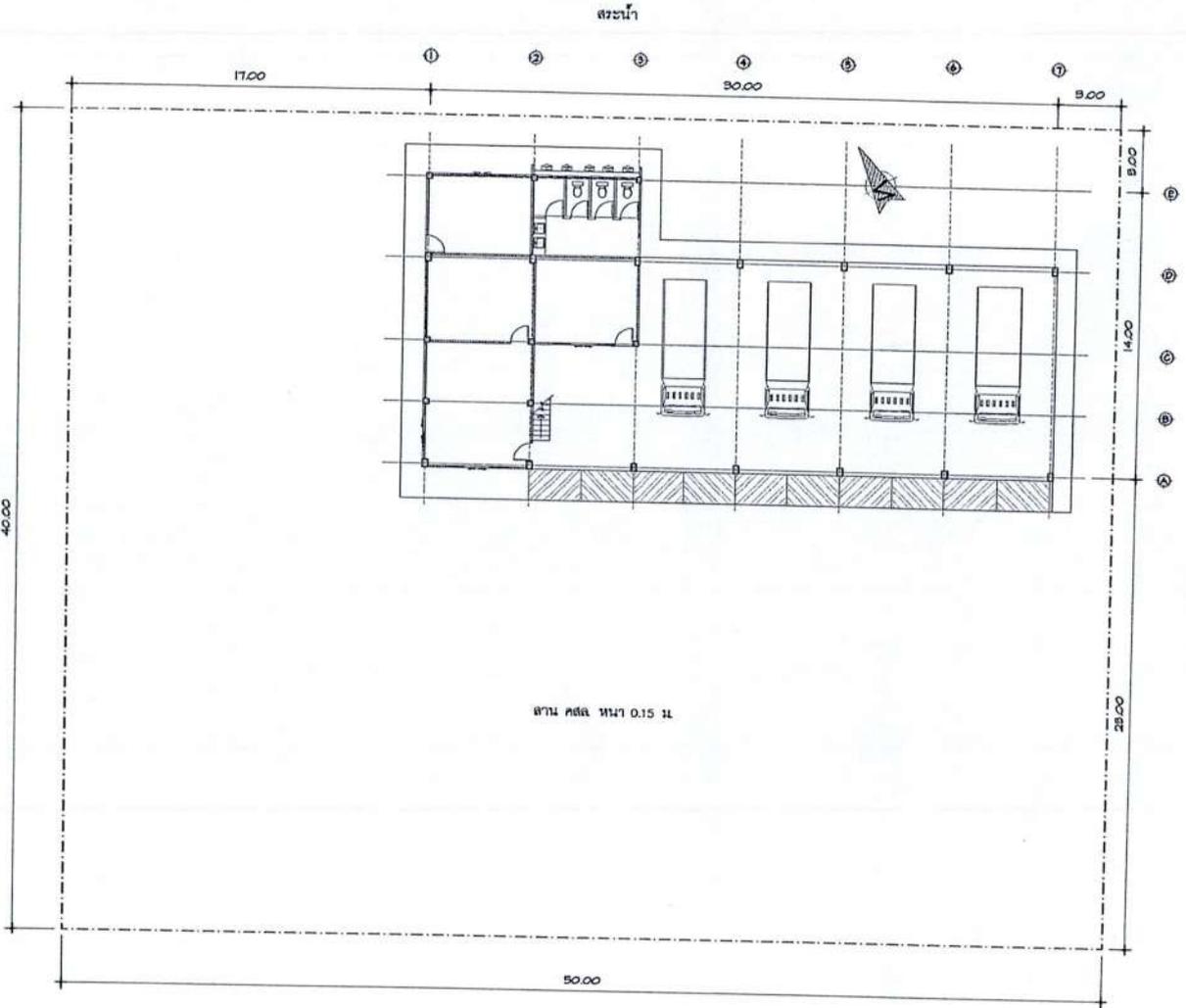
เขียนแบบ :		ตรวจสอบ :	
สถาปนิก :		เห็นชอบ :	
วิศวกรโยธา :		อนุมัติ :	

นายวันชัย หงษ์อ่อนคำ	ผ.ก.อ.ช่าง	แบบแสดง	รายการประกอบแบบก่อสร้าง
นายสมนึก เสรโพธิ์	ป.ส.เทศบาล	DATE :	
นายบุญรัตน์ จันทร์แดง	นายทพมคช	แบบเลขที่	แผ่นที่ : จำนวนแผ่น

แผนที่แสดงสถานที่ก่อสร้างอาคาร ปภ. โดยสังเขป



ทางสาธารณะประโยชน์  
40.00



ผังบริเวณ โดยสังเขป

มาตราส่วน 1:250



โครงการก่อสร้างอาคารป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
เทศบาลตำบลสันทราย หมู่ที่ 15 ตำบลสันทราย อำเภอฝาง  
จังหวัดเชียงใหม่

เขียนแบบ :

สถาปนิก :

วิศวกรโยธา :

นายศักดิ์ วงศ์สุวรรณ  
(สามัญสถาปนิก ส-สท.2485)  
  
Stelm (ธนธนา ศรีคำมูล)  
วิศวกรโยธา สย.12977

ตรวจสอบ :

เห็นชอบ :

อนุมัติ :

นายวันชัย หงษ์อ่อนสา  
  
นายสมนึก โคชโพธิ์  
  
นายอนุวัฒน์ จันทร์แสง

ผด. ก่อสร้าง

ป.ค.ค.ค.ค.

นายเทพมนตรี

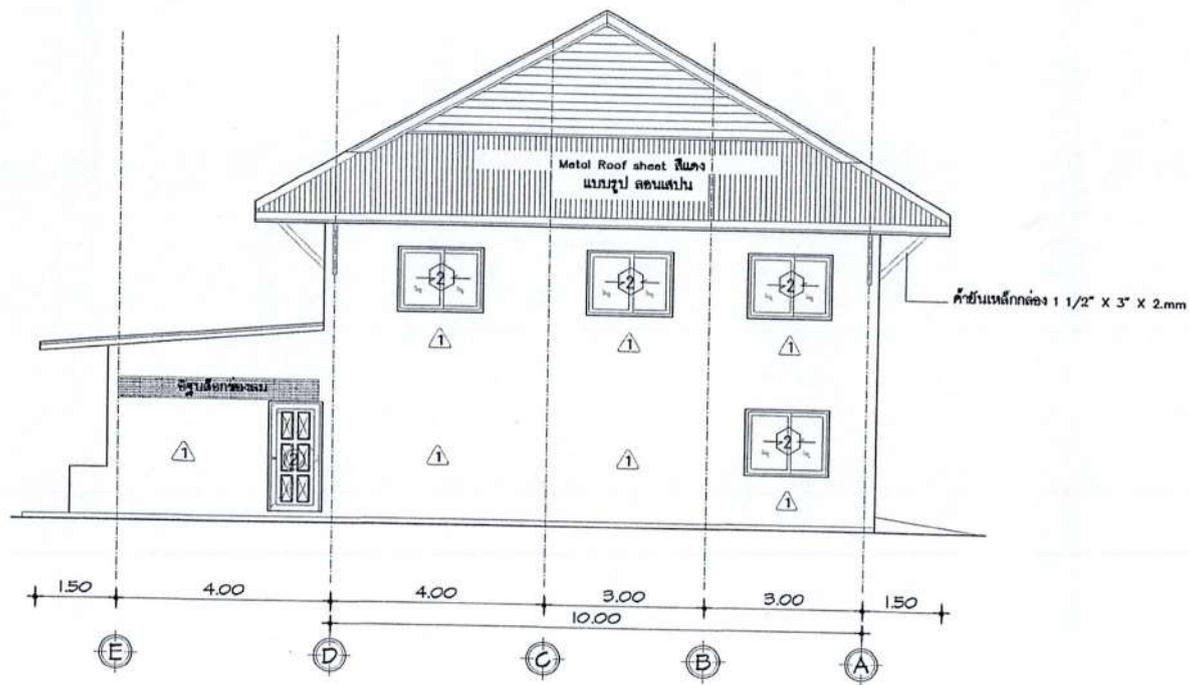
แบบแสดง ผังบริเวณ โดยสังเขป

DATE :

แบบเลขที่

แผ่นที่ :

จำนวนแผ่น

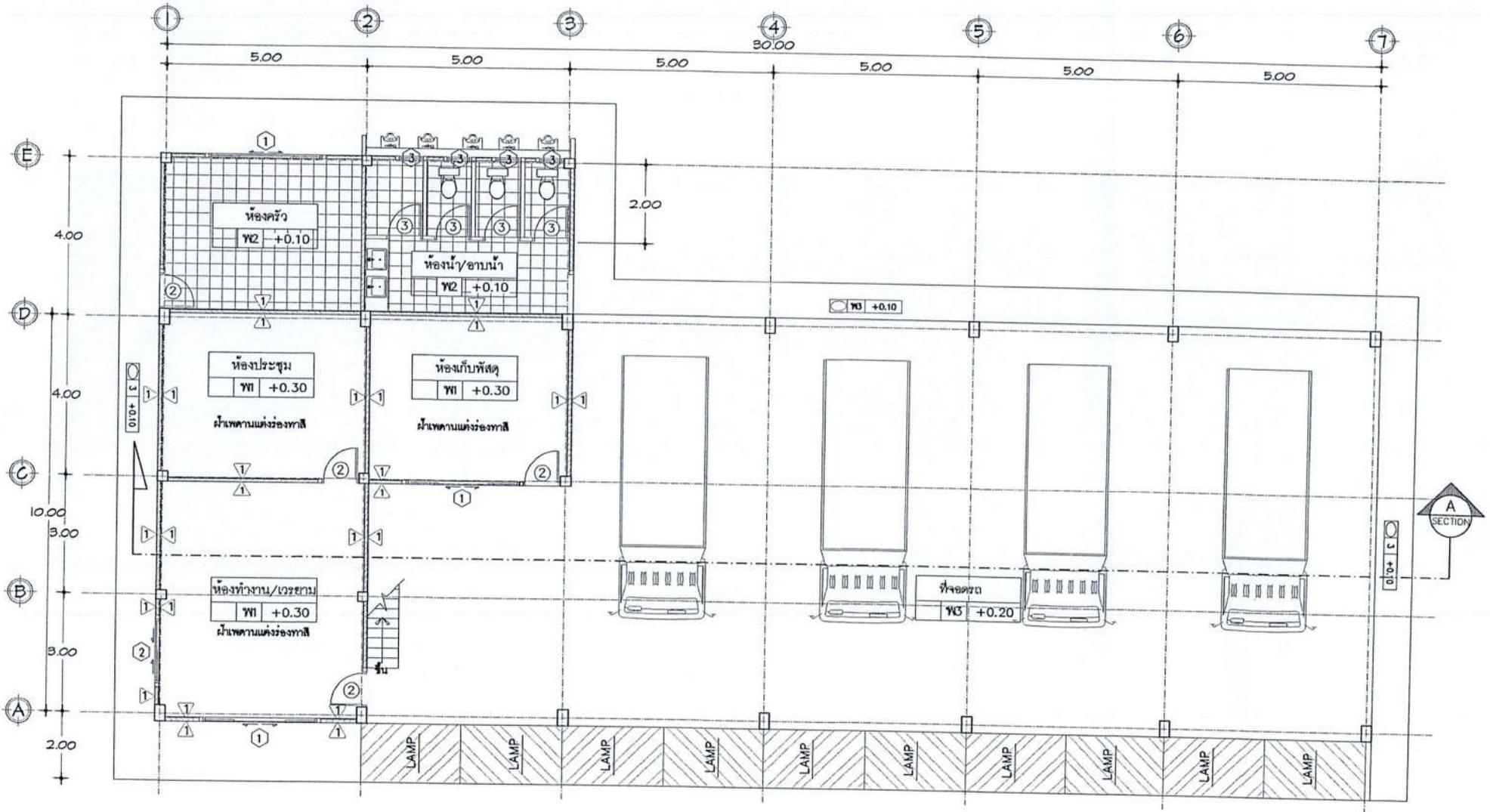


รูปด้าน D  
SCALE 1 : 100



โครงการก่อสร้างอาคารโถงเก็บและบรรเทาสาธารณภัย  
เทศบาลตำบลสันทราย หมู่ที่ 15 ตำบลสันทราย อำเภอฝาง  
จังหวัดเชียงใหม่

เขียนแบบ :	นายศักดิ์วิงส์สุวรรณ (สามัญสถาปนิก ส-สถ.2485)	ตรวจสอบ :	นายวันชัย นงษ์อ่อนสา	ผล ก่อสร้าง :	แบบแสดง รูปด้าน D
สถาปนิก :	<i>[Signature]</i>	เงินรอบ :	นายสมนึก เดชโพธิ์	ผู้ให้หมาย :	DATE :
วิศวกรโยธา :	<i>[Signature]</i> (ธนธนา ศรีคำมูล) วิศวกรโยธา สย.12977	อนุมัติ :	นายบุญรัตน์ จันทร์แสง	นายทนงทนต์	แบบลงชื่อ
					แผ่นที่ : จำนวนแผ่น



แปลนพื้นที่ชั้นล่าง  
SCALE 1 : 100



โครงการก่อสร้างอาคารป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
เทศบาลตำบลลิ้นทราย หมู่ที่ 15 ตำบลลิ้นทราย อำเภอลำปาง  
จังหวัดเชียงใหม่

เขียนแบบ :

สถาปนิก :

วิศวกรโยธา :

นายศักดิ์ วงศ์สุวรรณ  
(สามัญสถาปนิก ส.สอ.2485)  
  
(ธนธนา ศรีคำมูล)  
วิศวกรโยธา สย.12977

ตรวจสอบ :

เห็นชอบ :

อนุมัติ :

นายวันชัย หงษ์ชัยอาสา  
  
นายสมนึก เศรษฐโพธิ์  
  
นายบุญวัฒน์ จันทร์แสง

ผศ.ทองช่วง

ป.ดิศกุลนิคม

นายเทพมงคล

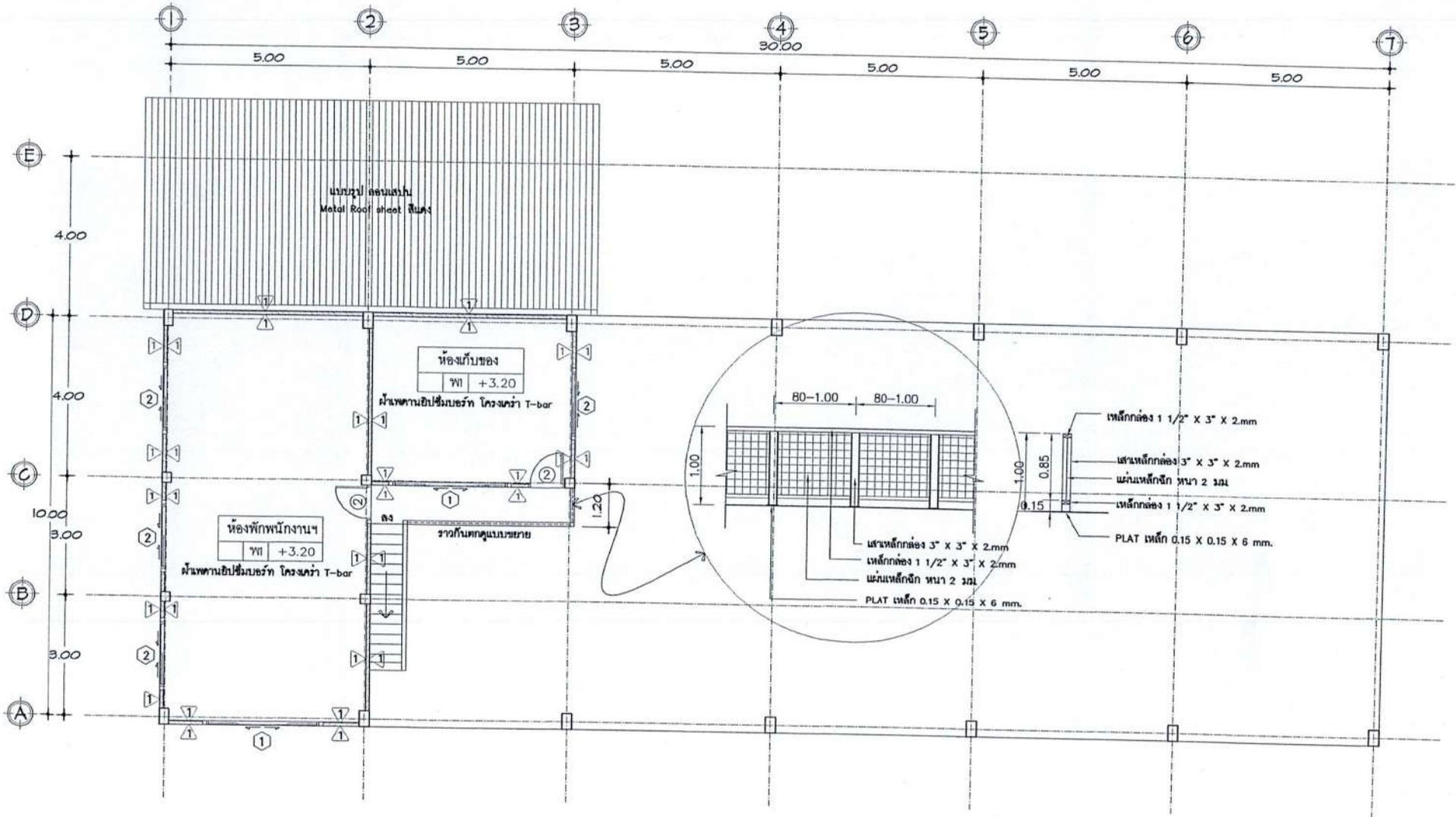
แบบแสดง  
แปลนพื้นที่ชั้นล่าง

DATE :

แบบเลขที่

แผ่นที่ :

จำนวนแผ่น

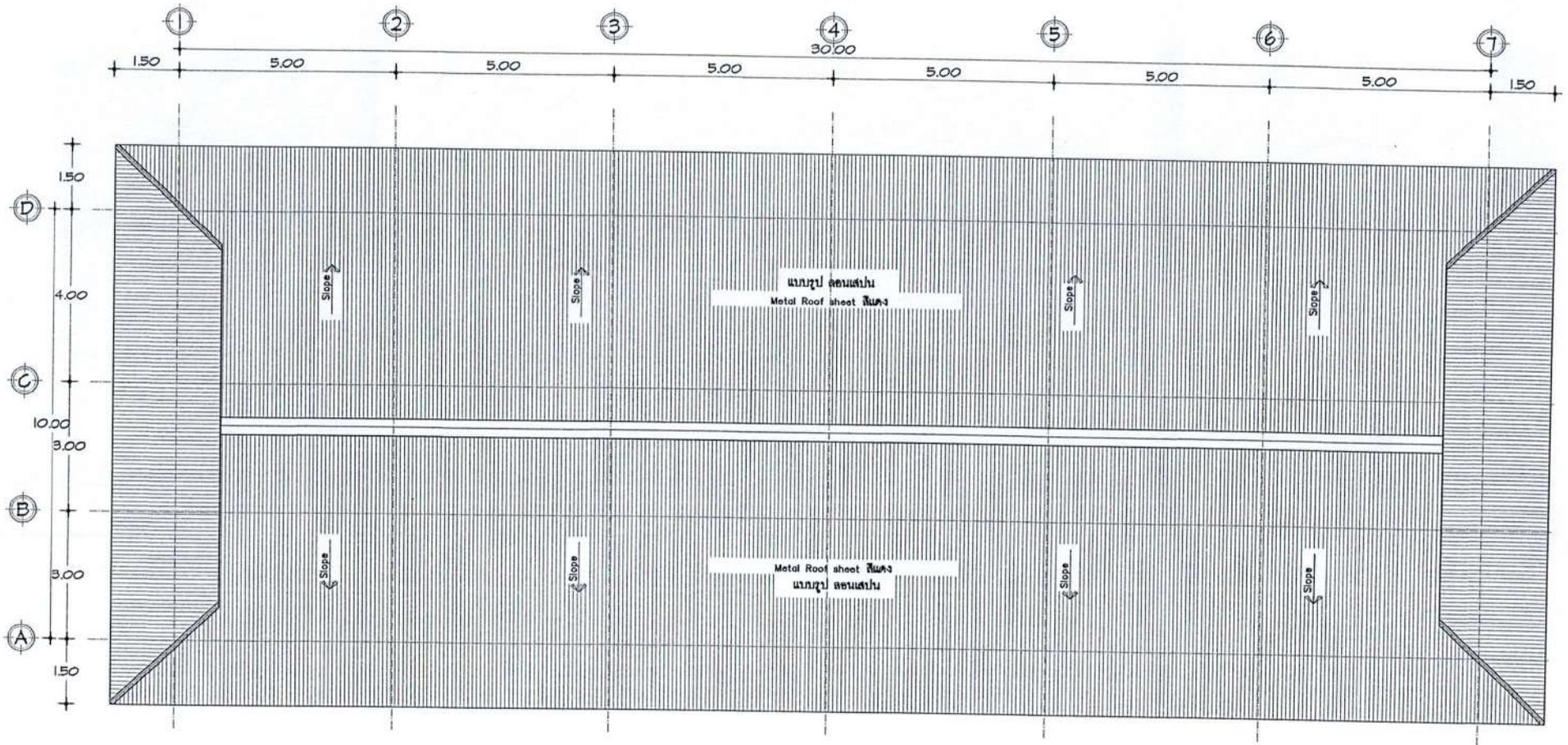


แปลนพื้นที่บน  
SCALE 1 : 100



โครงการก่อสร้างอาคารป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
เทศบาลตำบลสินทวย หมู่ที่ 15 ตำบลสินทวย อำเภอฝาง  
จังหวัดเชียงใหม่

เขียนแบบ :	นายทวิ วงศ์สุวรรณ (สามัญสถาปนิก ส.ส.ต.2485)	ตรวจสอบ :	นายวันชัย นงษ์อ่อน	ผู้ลงช่าง :	นายเทอดมนตรี	แบบแสดง :	แปลนพื้นที่บน
สถาปนิก :	<i>[Signature]</i>	เห็นชอบ :	นายสมนึก เศษโพธิ์	วันที่ :		DATE :	
วิศวกรโยธา :	<i>[Signature]</i> (ธนธนา ศรีคำมูล) วิศวกรโยธา สย.12977	อนุมัติ :	นายอนุวัฒน์ จันทร์แสง	แบบลงชื่อ :		แบบลงชื่อ :	
						แผ่นที่ :	จำนวนแผ่น

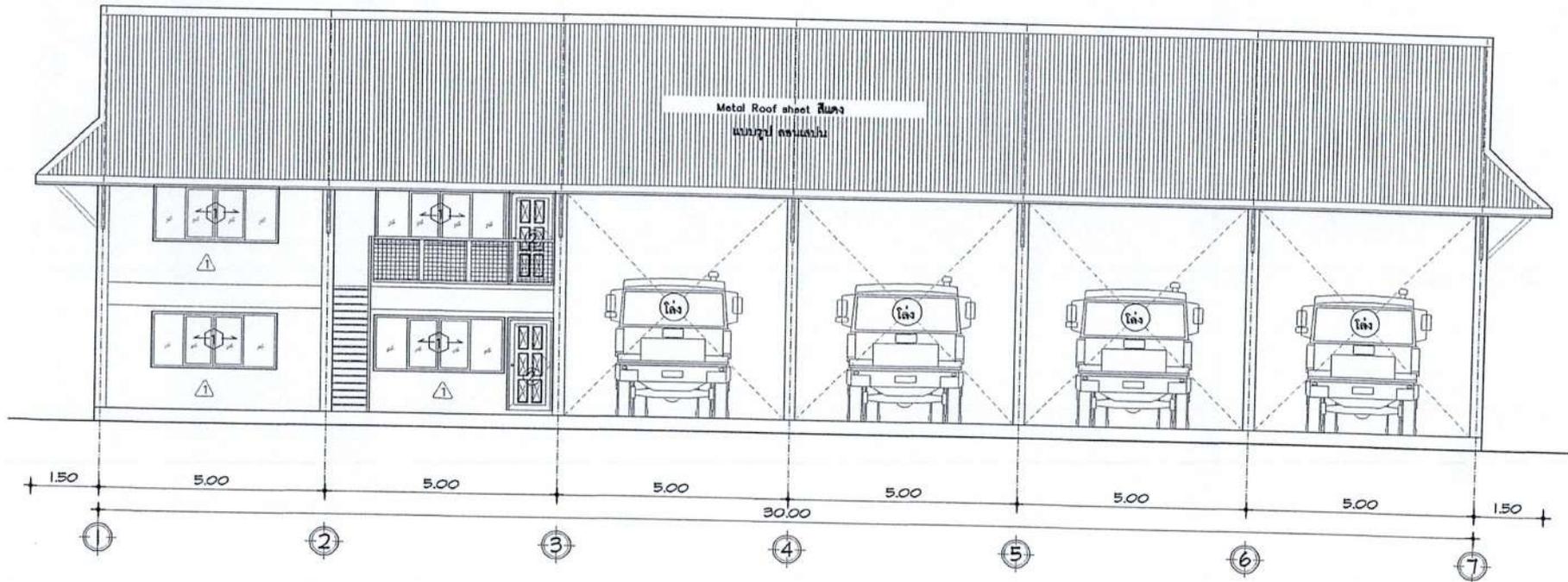


แปลนหลังคา  
SCALE 1 : 100



โครงการก่อสร้างอาคารป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
เทศบาลตำบลสันทราย หมู่ที่ 15 ตำบลสันทราย อำเภอหาง  
จังหวัดเชียงใหม่

เขียนแบบ :	ตรวจสอบ :	ผล ก่อร่าง :	แบบแสดง :
สถาปนิก :	เห็นชอบ :	ผู้ควบคุม :	DATE :
วิศวกรโยธา :	อนุมัติ :	นายทรมนศรี :	แบบเลขที่ :
		นายบุญรัตน์ จันทร์แสง :	แผนที่ :
			จำนวนแผ่น :



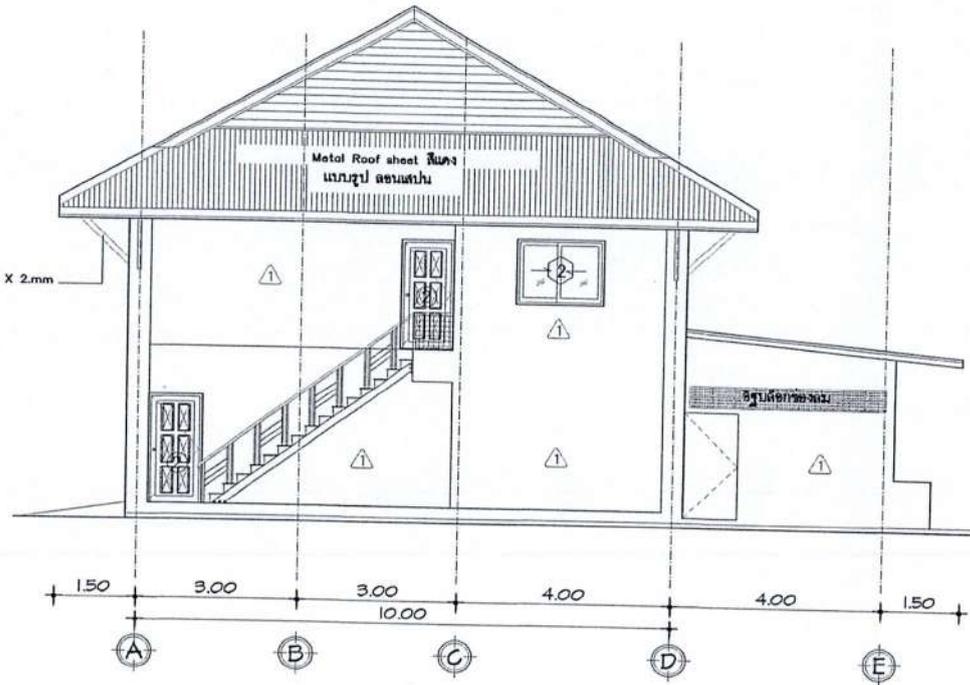
รูปด้าน A  
SCALE 1 : 100



โครงการก่อสร้างอาคารป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
เทศบาลตำบลสันทราย หมู่ที่ 15 ตำบลสันทราย อำเภอฝาง  
จังหวัดเชียงใหม่

เขียนแบบ :		ตรวจสอบ :		HA กองช่าง	แบบแสดง	รูปด้าน A
สถาปนิก :	<i>Thitida</i> นายภักวี วงศ์สุวรรณ (สามัญสถาปนิก ส.ส.ด.2485)	เห็นชอบ :	นายวันชัย หงษ์อ่อนเส่า	ผู้ควบคุมงาน	DATE :	
วิศวกรโยธา :	<i>Seem</i> (อินธนา ศรีคำมุล) วิศวกรโยธา ส.ด.12977	อนุมัติ :	นายสมนึก เศรษฐโชติ นายบุญสวัสดิ์ จันทร์แสง	นายภทธรบศรี	แบบเลขที่	แผ่นที่ : จำนวนแผ่น

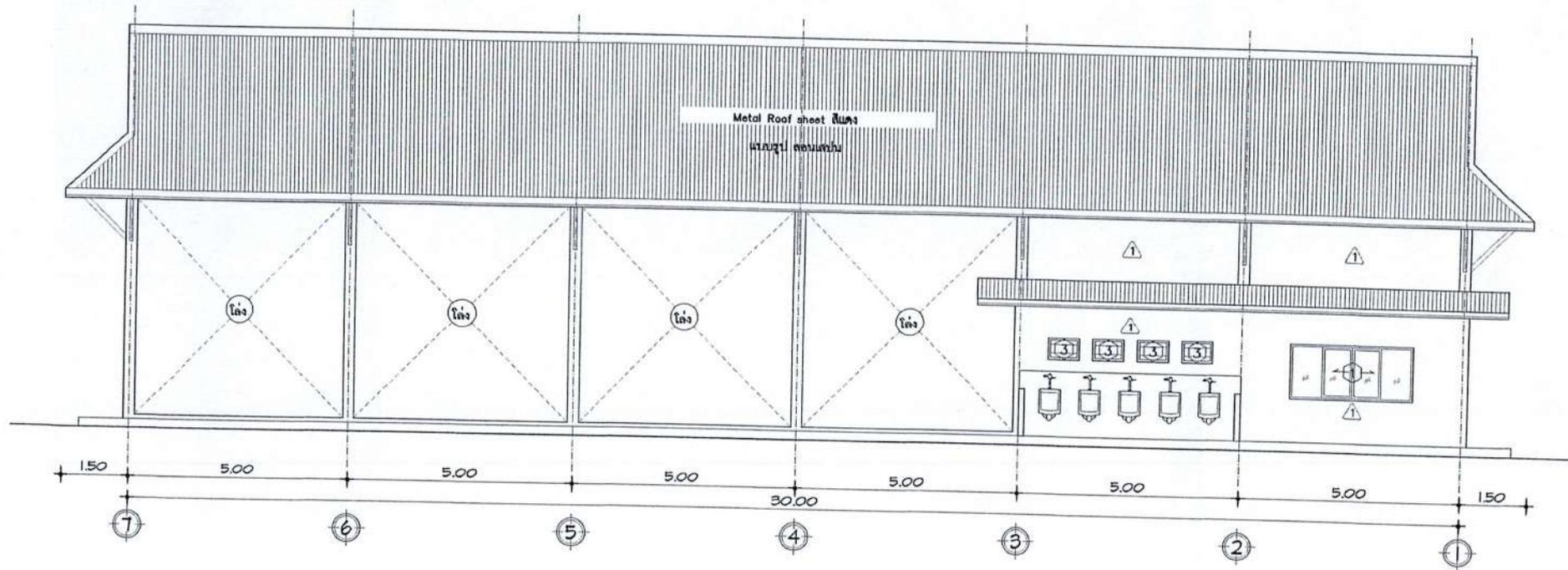
ค้ำยันเหล็กกล่อง 1 1/2" X 3" X 2mm



รูปด้าน B  
SCALE 1 : 100



โครงการก่อสร้างอาคารป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลตำบลสินทราวัย หมู่ที่ 15 ตำบลสินทราวัย อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่	เขียนแบบ :	ตรวจสอบ :	สถาปนิก :	เห็นชอบ :	ควบคุมช่าง :	แบบแสดง
	วิศวกรโยธา :	อนุมัติ :	นายสมนึก ดชโพธิ์	นายพจนนตรี	รูปด้าน B	DATE :
	นายอภิรักษ์ สุวรรณ (สามัญสถาปนิก ส.ศ.บ.2485)	นายวันชัย หงษ์อ่อนสา	(อนธนา ศรีคำมูล) วิศวกรโยธา สย.12977	นายชวรัตน์ จันทร์แสง	นายพจนนตรี	แบบเลขที่
						จำนวนแผ่น



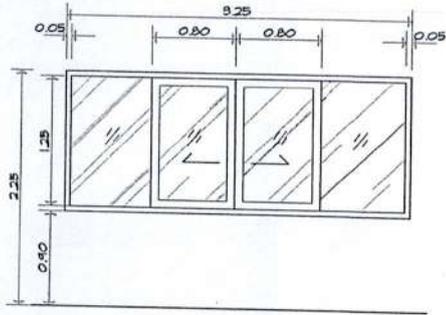
รูปด้าน c  
SCALE 1 : 100



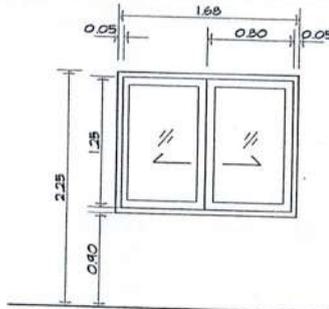
โครงการก่อสร้างอาคารป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
เทศบาลตำบลสันทราย หมู่ที่ 15 ตำบลสันทราย อำเภอฝาง  
จังหวัดเชียงใหม่

เขียนแบบ :		ตรวจสอบ :		ผอ.กองช่าง	แบบแสดง	รูปด้าน c
สถาปนิก :	<i>นิวัฒน์</i>	นายศักดิ์ วงศ์สุวรรณ (สามัญสถาปนิก ส-สถ.2485)	นายวันชัย นงษ์อ่อนสา	นายพรหมเดช	DATE :	
วิศวกรโยธา :	<i>Seem</i>	(อนธนา ศรีสำกุล) วิศวกรโยธา อย.1.2377	นายสมนึก โคขไพย์	นายพรหมศรี	แบบลงที่	แผ่นที่ : จำนวนแผ่น

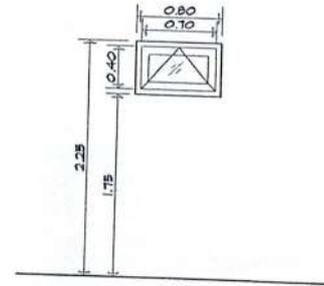




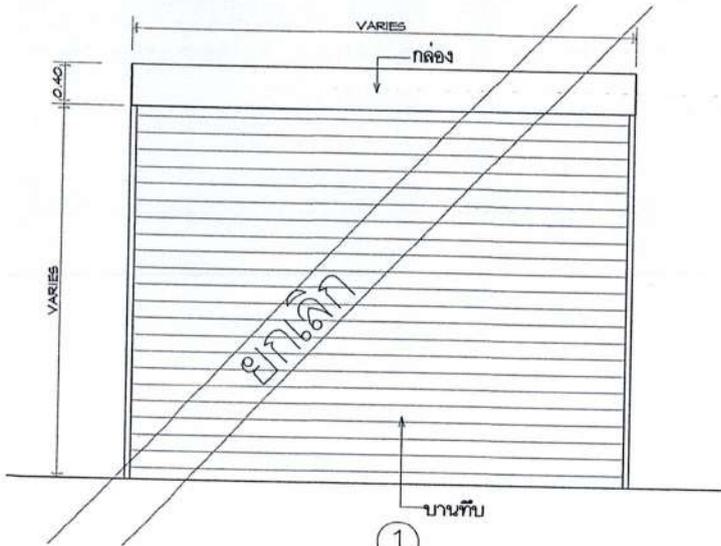
①  
 ลักษณะบาน หน้าต่างบานเลื่อน 4 ช่อง  
 ขนาดบาน 1.25 x 3.25  
 กรอบบาน อะลูมิเนียม  
 วงกบ อะลูมิเนียม 2"x4" สีชา  
 ลูกบิด กระฉกหนา 6 มม สีชา  
 อุปกรณ์ อุปกรณ์บานอะลูมิเนียมครบชุด



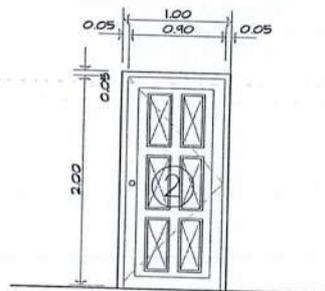
②  
 ลักษณะบาน หน้าต่างบานเลื่อน 2 ช่อง  
 ขนาดบาน 1.25 x 1.65  
 กรอบบาน อะลูมิเนียม  
 วงกบ อะลูมิเนียม 2"x4" สีชา  
 ลูกบิด กระฉกหนา 6 มม สีชา  
 อุปกรณ์ อุปกรณ์บานอะลูมิเนียมครบชุด



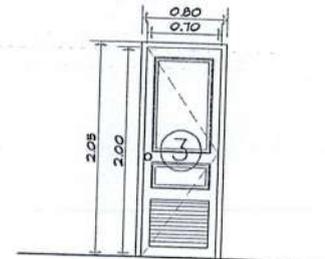
③  
 ลักษณะบาน หน้าต่างบานกระทุ้งอะลูมิเนียมสีชา  
 ขนาดบาน 0.70 x 0.40  
 กรอบบาน อะลูมิเนียมสีชา กรุกระฉกสีชา  
 วงกบ อะลูมิเนียมสีชา  
 ลูกบิด -  
 อุปกรณ์ อุปกรณ์บานอะลูมิเนียมครบชุด



ลักษณะบาน ประตูเหล็กม้วนบานทีน(ตามห้องตลาด)  
 ①



②  
 ลักษณะบาน ประตูบานเปิด  
 ขนาดบาน 0.90 x 2.00  
 กรอบบาน ไม้เนื้อแข็ง  
 วงกบ ไม้เนื้อแข็ง  
 ลูกบิด ไม้เนื้อแข็ง  
 อุปกรณ์ อุปกรณ์บานเปิดครบชุด



③  
 ลักษณะบาน ประตูบานเปิด  
 ขนาดบาน 0.70 x 2.00  
 กรอบบาน ไม้เนื้อแข็ง  
 วงกบ ไม้เนื้อแข็ง  
 ลูกบิด แกะลัดระบายนอกอากาศ  
 อุปกรณ์ อุปกรณ์บานเปิดครบชุด

แบบขยายประตูหน้าต่าง  
 มาตรฐาน 1 : 50



โครงการก่อสร้างอาคารป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
 เทศบาลตำบลสันทราย หมู่ที่ 15 ตำบลสันทราย อําเภอสอง  
 จังหวัดเชียงใหม่

เขียนแบบ :	ตรวจสอบ :	ผ.ล.กองช่าง	แบบแสดง
สถาปนิก :	เห็นชอบ :	ปลัดเทศบาล	แบบขยายประตูหน้าต่าง
วิศวกรโยธา :	อนุมัติ :	นายกเทศมนตรี	DATE :
			แบบเลขที่
			แผ่นที่ :
			จำนวนแผ่น

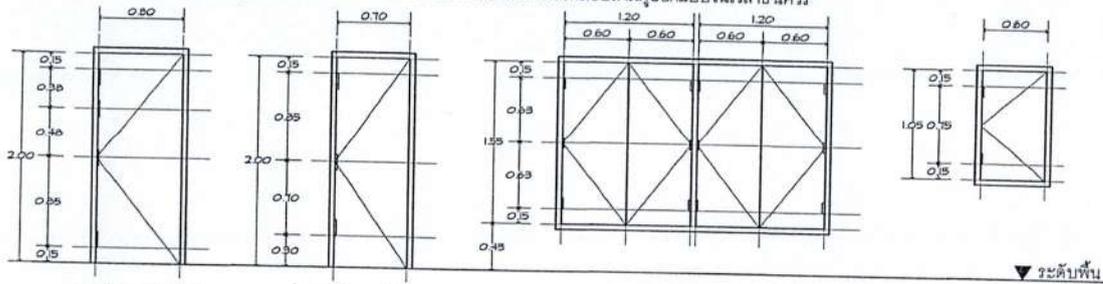
มาตรฐานการติดตั้ง ประตู-หน้าต่าง 1 : 50

ข้อกำหนดทั่วไป งานประตู-หน้าต่าง

1. วงกบประตู-หน้าต่างไม้ การเข้ามุมและเข้าตีมจะต้องประกอบเข้าด้วยกันอย่างประณีต และมีมั่นคงแข็งแรง ผิววงกบจะต้องใส่แผ่นผิวเรียบ ทากันไ้และทาสีรองตามความเหมาะสมกับลักษณะการใช้งานไม้ที่ใช้ทำวงกบกำหนดให้ใช้ไม้เนื้อแข็งที่ได้ผ่านการอบแห้งอย่างดี เมื่อติดตั้งแล้วเสร็จจึงวางจะต้องปราศจากรอยบิ่นหรือแตกตามขอบไม้ ไม่มีรอยร้าวหรือรอยย่ำทั่วตะแคง
2. การติดตั้งบานประตู ผู้รับเหมากจะติดตั้งและตกแต่งด้วยบานประตูให้พอดีกับวงกบได้แนวตั้งแนวฉาก
3. อุปกรณ์ประตู-หน้าต่าง จะต้องกำหนดตำแหน่งที่เหมาะสมตามระยะที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ ให้ใช้ Template ในการกำหนดการเจาะบานประตูเมื่อติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อป้องกันมิให้เกิดความผิดพลาด รวมทั้งจะต้องมีการทดสอบการใช้งานหลังจากติดตั้งแล้วเสร็จ
4. ในบริเวณที่อาจเกิดอันตรายจากการแตกของกระจกหากในแบบมีได้ระบุไว้ว่าเป็นกระจกนิรภัย (Safety Glass) ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาหรือสอบถามจากผู้ออกแบบ ห้ามมิให้ใช้กระจกที่มีไซกระຈກນຶກຍືດຕັ້ງโดยเด็ดขาด
5. งานประตู-หน้าต่างอลูมิเนียมให้ผู้ติดตั้งจัดทำ Detail Section Drawing เพื่อแสดงความหนาของหน้าตัด ระบบและรายละเอียดการติดตั้งให้ผู้ออกแบบพิจารณาก่อนดำเนินการ

ขอบเขตของงาน

1. การจัดหาและติดตั้งวงกบทุกวงในโครงการให้ดำเนินการโดยผู้รับเหมากหลัก
2. การจัดหาและติดตั้งบานประตู-หน้าต่างและอุปกรณ์ประกอบ ให้พิจารณาขอบเขตของงานจากผู้ออกแบบงานที่กำหนดรายละเอียดประตู-หน้าต่างโดยผู้ออกแบบตกแต่งภายใน ให้ผู้รับเหมากตกแต่งภายในเป็นผู้จัดการติดตั้ง งานงานในส่วนนั้น ๆ แล้วเสร็จสมบูรณ์ ส่วนงานประตู-หน้าต่างที่กำหนดรายละเอียดไว้ในแบบก่อสร้างให้ผู้รับเหมากหลักเป็นผู้ดำเนินการจัดหาและติดตั้งงานในส่วนนี้ หากประตูหน้าต่างบานใดผู้รับเหมากไม่เข้าใจในขอบเขตของงานดำเนินการให้สอบถามผู้ออกแบบในเวลาอันควร



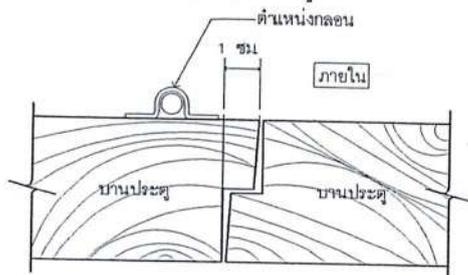
บานพับ 4 อัน/บาน

บานพับ 3 อัน/บาน

บานพับ 3 อัน/บาน

บานพับ 2 อัน/บาน

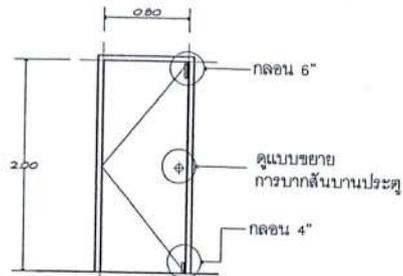
การติดตั้งบานพับประตู



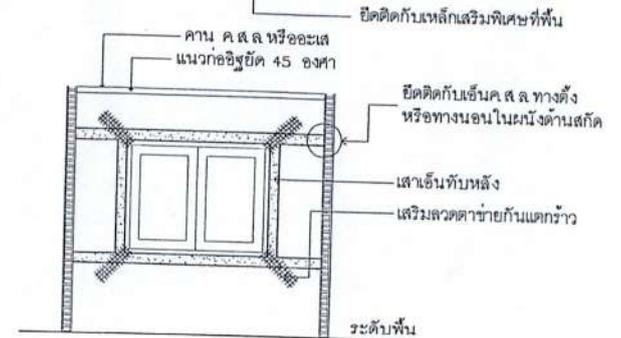
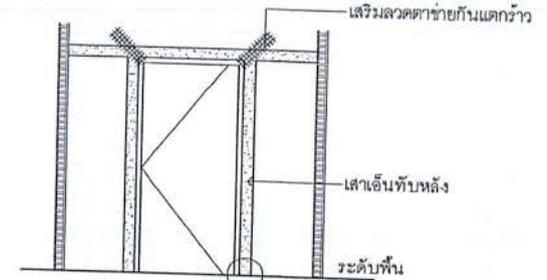
ประตูบานเปิดคู่

ภายนอก

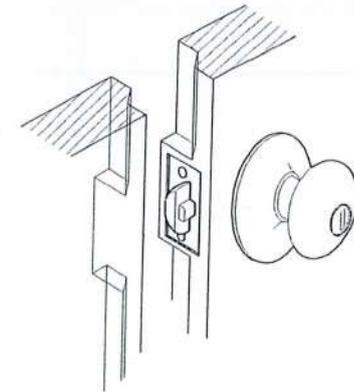
การติดตั้งบานพับหน้าต่าง



การติดตั้งอุปกรณ์ประตู



แบบแสดงเอ็น ค.ส.ล. (รัดรอบวงกบ) 1:50



การบากสันบานประตู



โครงการก่อสร้างอาคารป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
เทศบาลตำบลลิ้นจี่ หมู่ที่ 15 ตำบลลิ้นจี่ อำเภอห้าง  
ฉัตรจังหวัดเชียงใหม่

เขียนแบบ :

สถาปนิก :

วิศวกรโยธา :

*Signature*

*Signature*

นายกวี วงศ์สุวรรณ  
(สามัญสถาปนิก ส.ส.ต.2485)

(ธนธนา ศรีคำมุด)  
วิศวกรโยธา ส.ย. 1377

ตรวจสอบ :

เจ้าของ :

อนุมัติ :

นายวันชัย หงษ์อ่อนกา

นายสมนึก เศรษฐี

นายบุญรัตน์ จันทร์แสง

ผอ.กองช่าง

นายกเทศมนตรี

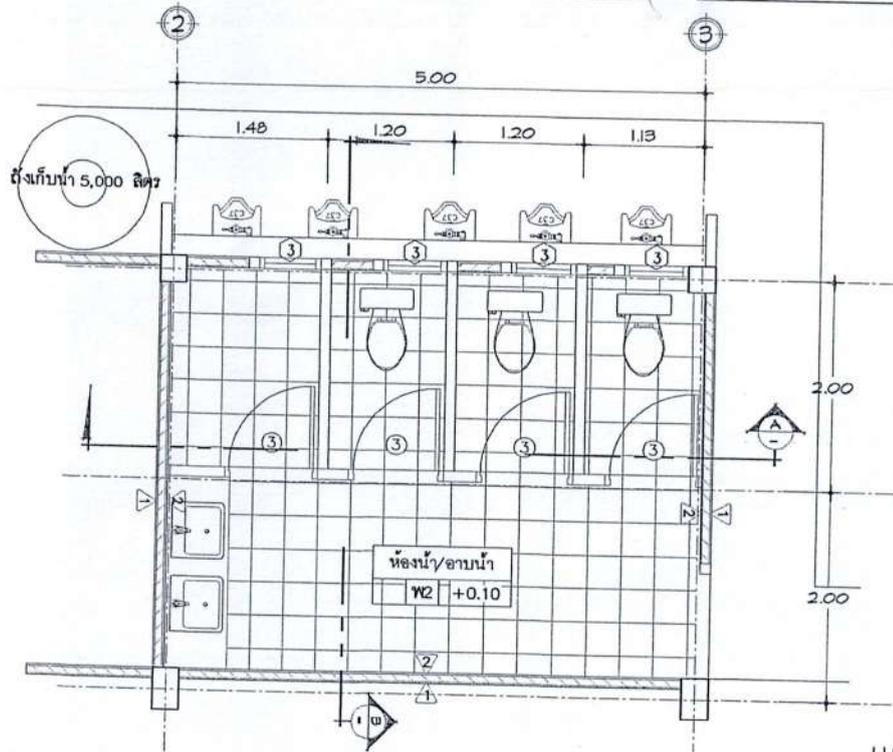
แบบแสดง มาตรฐานการติดตั้ง ประตู-หน้าต่าง

DATE :

แบบเลขที่

แผ่นที่ :

จำนวนแผ่น



### รายการประกอบแบบสัญลักษณ์สุขภัณฑ์

รายละเอียดสุขภัณฑ์					
ลำดับ	สัญลักษณ์	รายละเอียด	ลำดับ	สัญลักษณ์	รายละเอียด
1.	LAV	อ่างล้างหน้า แบบแขวนผนัง	11.	V	ฝักบัวชำระสายอ่อน
2.	WC	โถชักโครกแบบโถสี่เหลี่ยม	12.	FD	จุดระบายน้ำทิ้งที่พื้น หรือบนตะแกรงคอกลิ้น
3.	UR	โถปัสสาวะชาย แบบกึ่งคอกลิ้น	13.	M	กระดาษ
4.	PAN	ผนังกันกระแทกโถปัสสาวะแบบแขวนผนัง			
5.	WC	โถชำระหญิง			
6.	SW	ฝักบัวสายแขวนใบมีเยื่อ			
7.	SH	ที่วางสบู่			
8.	PH	ที่ใส่กระดาษชำระ			
9.	TR-D	ราวแขวนผ้า			
10.	V	ก๊อกน้ำข้างพื้น			

หมายเหตุ

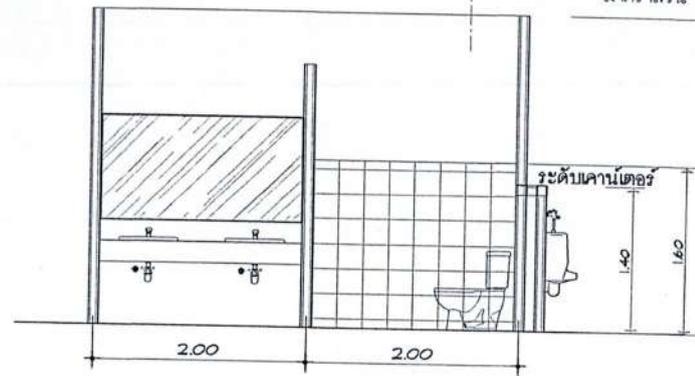
- สุขภัณฑ์ใช้ชื่อ AMERICAN STANDARD สีขาว
- หัวก๊อกล้างมือ ที่แขวนไว้แบบคอกลิ้น (BALL VALUE)
- FD - จุดระบายน้ำทิ้งที่พื้นตะแกรงคอกลิ้นแบบมีซี่กกลิ้น 2" พร้อมติดตั้ง P-TRAP คอกลิ้นอีกชิ้นหนึ่งด้วย

ระดับพื้นสุขภัณฑ์

- ที่โถชักโครกตั้งสูงจากพื้น 1.20 ม หรือจากอ่างอาบน้ำ 0.20 ม
- ที่โถชำระชายตั้งสูงจากพื้น 0.60 ม
- ราวแขวนผ้าติดตั้งสูงจากพื้น 1.60 ม
- ชั้นวางของติดตั้งสูงจากพื้น 1.10 ม
- ฝักบัวอาบน้ำติดตั้งสูงจากพื้น 1.75 ม
- สายชำระติดตั้งสูงจากพื้น 0.50 ม
- ก๊อกน้ำชำระติดตั้งสูงจากพื้น 0.50 ม

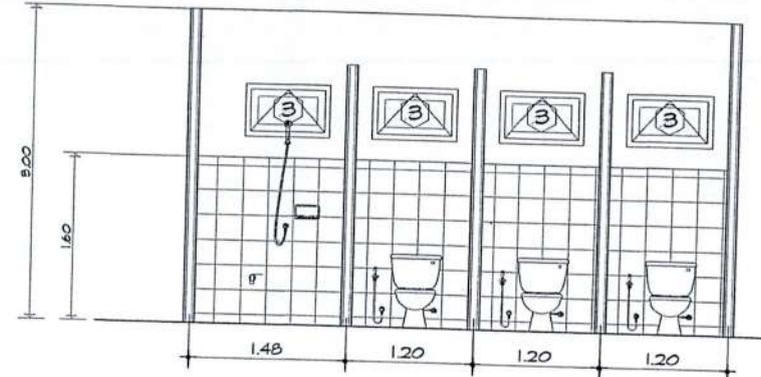
### แบบขยายห้องน้ำ

มาตราส่วน 1 : 50



### แบบขยายรูปตัด B

มาตราส่วน 1 : 50



### แบบขยายรูปตัด A

มาตราส่วน 1 : 50



โครงการก่อสร้างอาคารป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
เทศบาลตำบลลิ้นจี่ หมู่ที่ 15 ตำบลลิ้นจี่ อำเภอห้าง  
ฉัตรจังหวัดเชียงใหม่

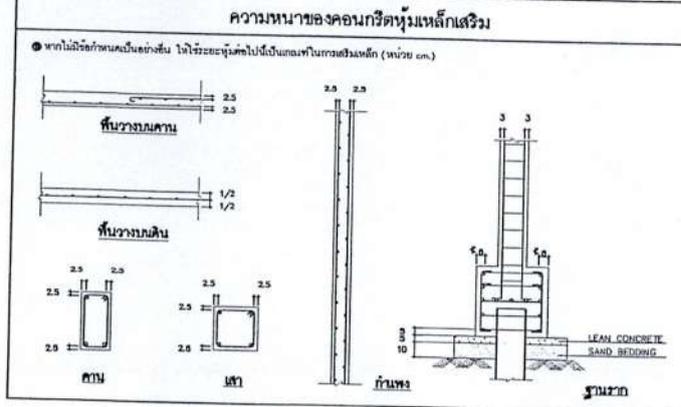
เขียนแบบ :	นายศักดิ์ วงศ์สุวรรณ (สามัญสถาปนิก ส-ศด.2485)	ตรวจสอบ :	นายวันชัย หงษ์อ่อนแสง
สถาปนิก :	(Signature)	เห็นชอบ :	นายสมนึก เศรษฐี
วิศวกรโยธา :	(Signature) (อินธนา ศรีคำบุต) วิศวกรโยธา 1 เลข 12277	อนุมัติ :	นายบุญรัตน์ จันทร์แสง

ผู้ลงร่าง :	นายเกษม	แบบแสดง :	แบบขยายห้องน้ำ
DATE :		แบบเลขที่ :	
นายเกษม	นายเกษม	แผ่นที่ :	
จำนวนแผ่น :			

# มาตรฐานเหล็กเสริมงานคอนกรีต

๓) ถ้าไม่ระบุในแบบรายละเอียดเกี่ยวกับเหล็กเสริมและคอนกรีต ให้ถือปฏิบัติตาม "มาตรฐานสำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ฉบับที่ 1001-16 ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย"

สัญลักษณ์ทั่วไป		ข้อย		ระยะการเสริมเหล็ก (คาน, พื้น)	
RB . ๑	เหล็กกลม				
DB . ๕	เหล็กสี่เหลี่ยม				
ป ๑	ระยะเหล็กปลอก				
คณ L/S	ระยะเหล็กคาน				
คณ	คานเสริมคอนกรีต				
>	มากกว่า				
<	น้อยกว่า				
>	ไม่น้อยกว่า				
ε	ไม่น้อยกว่า				
-	ประมาณ				
1.00 ↓	ระยะเสริมเสริม	ขนาดคานเหล็กที่เล็กที่สุด	เหล็กปลอก		
1.00 ↓	ระยะเสริมคาน	RB . ๑ 6-25mm, R=2.5D	R < D		
1.00 ↓	ระยะเสริมคานเสริมคาน	DB . ๕ 12-16mm, R=2.5D			
1.00 ↓	ระยะเสริมคานเสริม	DB . ๕ 20-25mm, R=3D			
คณ	เหล็กเสริมคาน				

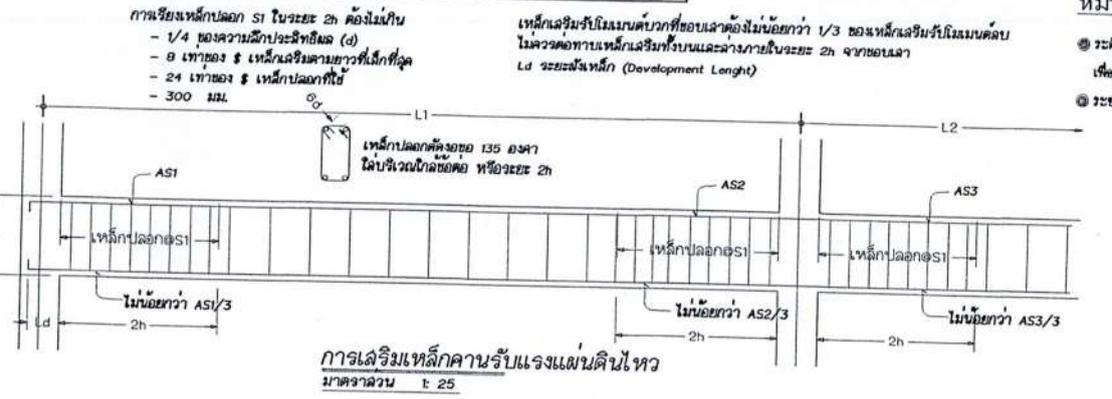
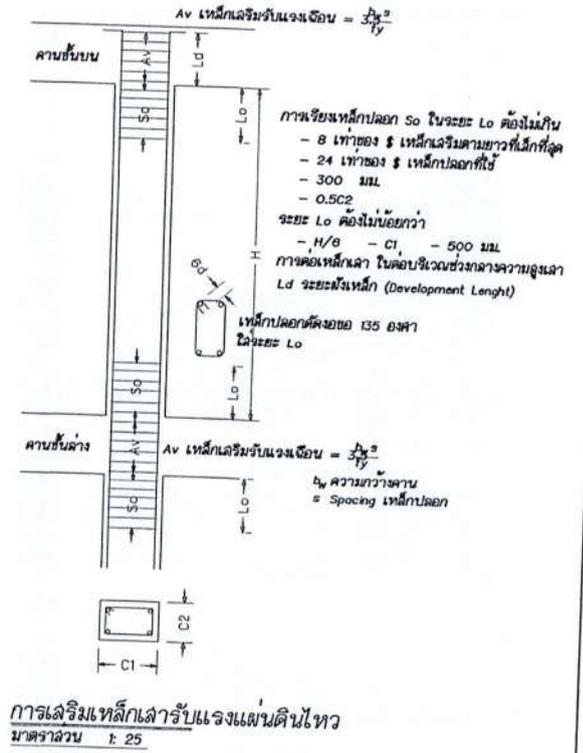


**ระยะทาบ**

เหล็กเสริมรับแรงดึง				เหล็กเสริมรับแรงอัด			
ขนาดเหล็ก (mm)	ระยะทาบ (mm)	ขนาดเหล็ก (mm)	ระยะทาบ (mm)	ขนาดเหล็ก (mm)	ระยะทาบ (mm)	ขนาดเหล็ก (mm)	ระยะทาบ (mm)
# 8	40	# DB 12	50	RB 6	35	# DB 12	40
# 9	60	# DB 16	65	RB 9	50	# DB 16	55
# 12	100	# DB 20	80	RB 12	80	# DB 20	65
# 15	120	# DB 25	-*	RB 15	100	# DB 25	-*
# 19	155	# DB 28	-*	RB 19	125	# DB 28	-*
# 22	-*	-*	-*	RB 22	-*	-*	-*
# 25	-*	-*	-*	RB 25	-*	-*	-*
# 28	-*	-*	-*	RB 28	-*	-*	-*
# 30	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*

**หมายเหตุ**

- \* เหล็กที่ติดกันไม่น้อยกว่า 18 มม. ให้ยึดโดยยึดติดกัน
- 1. ในสภาพคานเสริมคอนกรีตยึดติดกันกับคานเสริมคอนกรีตที่รับน้ำหนักคานต่อคานยึดติดกัน 0.04 ในทิศทาง 100 ไม่วางรับน้ำหนัก
- 2. ณ จุดยึดติดในทิศทาง 45 องศาของเหล็กเสริมรับแรงดึง 20% ของจำนวนเหล็กเสริมรับแรงดึง ไม่ยึด
- 3. ระยะทาบใช้ตามในตารางนี้จนกระทั่งสุด



**หมายเหตุ**

- ๓) ระดับที่ระบุในแบบโครงสร้างรับน้ำหนักมีการกำหนดค่าเฉลี่ยพร้อมแล้ว ดังนั้นผู้รับจ้างต้องมีระดับ ในระหว่างทำการก่อสร้าง เพื่อให้สอดคล้องตามแบบสถาปัตยกรรม
- ๔) ระดับและระดับที่ไม่ระบุให้ยึดถือตามแบบสถาปัตยกรรม หากมีข้อขัดแย้งในแบบเป็อรายการ ให้ปรึกษาผู้ออกแบบ



โครงการก่อสร้างอาคารป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หมู่ที่ 15 ตำบลสันทราย อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่	เขียนแบบ :	ตรวจสอบ :	ผอ.กองช่าง :	แบบแสดง :	
	สถาปนิก :	นายภักดี วงศ์สุวรรณ (สามัญสถาปนิก ส.ศ.2485)	เห็นชอบ :	นายธีรชัย หงษ์อ่อนศรี	รายการประกอบแบบงานวิศวกรรม
	วิศวกรโยธา :	นายสมนึก เศษโพธิ์ (ใบอนุญาต ส.ย.12977)	อนุมัติ :	นายสมนึก เศษโพธิ์	DATE :
			นายบุญรัตน์ จันทร์แจ้ง	นายเกษมทวี	แบบลงชื่อ
					แผ่นที่ : จำนวนแผ่น

STANDARD OF WELDING

NOTE : THESE STANDARD OF WELD ARE APPLICABLE IN CASE OF MANUAL OR SEMI-AUTOMATIC CARBON-DI-OXIDE GAS SEALED ARC WELDING

BUTT WELD			FILLET WELD																																			
SYMBOLS			SYMBOLS																																			
I-TYPE	$t \leq 6\text{mm}$ 	$t \leq 6\text{mm}$ *1 : TO BE BACK WELDED AFTER BACK THE SHIPPING OF PRIMER WELD 	$t \leq 6\text{mm}$ 	$t \leq 16\text{mm}$ 	NOTE S : INDICATES OF FILLET WELD t : INDICATES THICKNESS OF THINNER PLATE																																	
	$t \geq 6\text{mm}$ 	$6\text{mm} \leq t < 12\text{mm}$ 				$16\text{mm} \leq t$ 																																
V-TYPE	$t \geq 6\text{mm}$ 	$t \geq 6\text{mm}$ *1 : TO BE BACK WELDED AFTER BACK THE SHIPPING OF PRIMER WELD 	$6\text{mm} \leq t < 12\text{mm}$ 	$16\text{mm} \leq t$ 	PIPE TO PIPE WELDS 																																	
	$t \geq 6\text{mm}$ 	$12\text{mm} \leq t$ 				$6\text{mm} \leq S \leq t$ 	WALL THICKNESS OF PIPE : $2 \leq t \leq 12\text{mm}$ ANGLE OF JOINT $30^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$ PIPE SIZE RATIO $\frac{D}{d} \leq \frac{1}{3}$																															
V-TYPE	$t \geq 6\text{mm}$ 	$t \geq 6\text{mm}$ *1 : TO BE BACK WELDED AFTER BACK THE SHIPPING OF PRIMER WELD 	$6\text{mm} \leq t < 12\text{mm}$ 	$16\text{mm} \leq t$ 	CORNER REIN. OF FILLET WELD FILLET WELD SHOULD BE TURN THE CORNER 																																	
	$t \geq 6\text{mm}$ 	$12\text{mm} \leq t$ 				$L \leq 105 \text{ AND } 40\text{mm}$ 	REINFORCEMENT OF FILLET WELD 																															
K-TYPE	$t \geq 6\text{mm}$ 	$t \geq 6\text{mm}$ *1 : TO BE BACK WELDED AFTER BACK THE SHIPPING OF PRIMER WELD 	$6\text{mm} \leq t < 12\text{mm}$ 	$16\text{mm} \leq t$ 	ANGLE JOINT DETAIL 																																	
	$t \geq 6\text{mm}$ 	$12\text{mm} \leq t$ 				$S = \phi/2$ 	WELDING TYPE <table border="1"> <thead> <tr> <th>MEMBER L1</th> <th>MEMBER PL-A</th> <th>MEMBER PL-B</th> <th>MEMBER L2</th> <th>d (mm.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2L-50x50x6</td> <td>PL-9x75x210</td> <td>PL-6xdk 210</td> <td>2L-50x50x6</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>2L-60x60x5</td> <td>PL-9x100x270</td> <td>PL-6xdk 270</td> <td>2L-60x60x5</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2L-75x75x6</td> <td>PL-9x125x310</td> <td>PL-6xdk 310</td> <td>2L-75x75x6</td> <td>125</td> </tr> <tr> <td>2L-90x90x7</td> <td>PL-9x150x370</td> <td>PL-9xdk 370</td> <td>2L-90x90x7</td> <td>125</td> </tr> <tr> <td>2L-100x100x10</td> <td>PL-12x180x410</td> <td>PL-9xdk 410</td> <td>2L-100x100x10</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>2L-130x130x12</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	MEMBER L1	MEMBER PL-A	MEMBER PL-B	MEMBER L2	d (mm.)	2L-50x50x6	PL-9x75x210	PL-6xdk 210	2L-50x50x6	75	2L-60x60x5	PL-9x100x270	PL-6xdk 270	2L-60x60x5	100	2L-75x75x6	PL-9x125x310	PL-6xdk 310	2L-75x75x6	125	2L-90x90x7	PL-9x150x370	PL-9xdk 370	2L-90x90x7	125	2L-100x100x10	PL-12x180x410	PL-9xdk 410	2L-100x100x10	180	2L-130x130x12
MEMBER L1	MEMBER PL-A	MEMBER PL-B	MEMBER L2	d (mm.)																																		
2L-50x50x6	PL-9x75x210	PL-6xdk 210	2L-50x50x6	75																																		
2L-60x60x5	PL-9x100x270	PL-6xdk 270	2L-60x60x5	100																																		
2L-75x75x6	PL-9x125x310	PL-6xdk 310	2L-75x75x6	125																																		
2L-90x90x7	PL-9x150x370	PL-9xdk 370	2L-90x90x7	125																																		
2L-100x100x10	PL-12x180x410	PL-9xdk 410	2L-100x100x10	180																																		
2L-130x130x12																																						
X-TYPE	$t \geq 16\text{mm}$ 	$t \geq 16\text{mm}$ *1 : TO BE BACK WELDED AFTER BACK THE SHIPPING OF PRIMER WELD 	END TABS 	REINFORCEMENT OF BUTT WELD 	CORNER ANGLE 																																	
	$t \geq 16\text{mm}$ 	$t \geq 16\text{mm}$ *1 : TO BE BACK WELDED AFTER BACK THE SHIPPING OF PRIMER WELD 				WIDTH OF BREAD B (mm.) $B \leq 15$ $15 < B \leq 25$ $25 \leq B$	THICKNESS OF REINFORCEMENT h $0.5 \leq h \leq 3$ $0.5 \leq h \leq 4$ $0.5 \leq h \leq 4B/25 (\text{mm})$																															



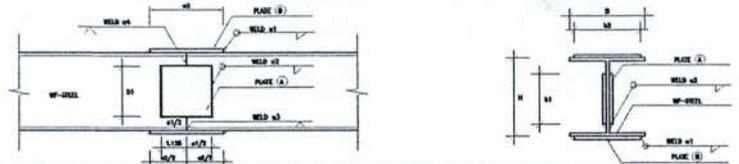
โครงการก่อสร้างอาคารป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
 เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หมู่ที่ 15 ตำบลสันทราย อำเภอหาง  
 จันทบุรี จังหวัดจันทบุรี

เขียนแบบ :  
 สถาปนิก : นายทวิ วัชรธรรม (สามัญสถาปนิก ส.สถ.2485)  
 วิศวกรโยธา : (อนันดา ศรีคำมูล) วิศวกรโยธา ร.จ. 12977

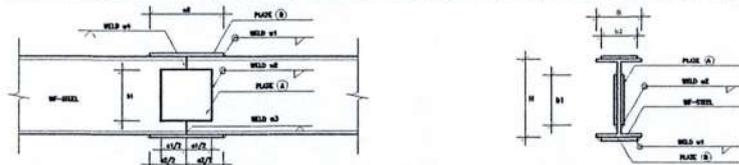
ตรวจสอบ : นายวันชัย หงษ์อ่อนตา  
 วิศวกรโยธา : นายสมนึก เศษโพธิ์  
 อนุมัติ : นายบุญรัตน์ จันทร์ประสงค์

ผล ก่อสร้าง : นายทวิ วัชรธรรม  
 วิศวกรโยธา : นายทวิ วัชรธรรม  
 วิศวกรโยธา : นายทวิ วัชรธรรม

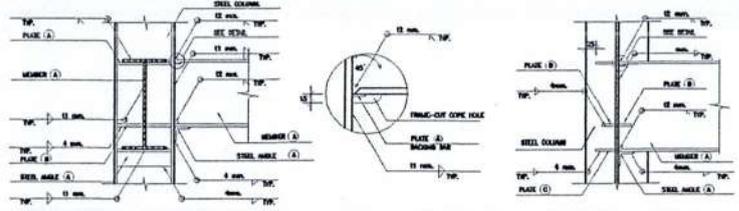
แบบแสดง : รายการประกอบแบบงานวิศวกรรม  
 DATE :  
 แบบเลขที่ :  
 หน้าที่ :  
 จำนวนแผ่น :



BEAM WF - STEEL (mm)	PLATE A (mm)				PLATE B (mm)				WELDING (mm)				REMARK
HEAVY DIMENSION	H	B	s1	s1	s1	s2	s2	s1	s2	s3	s4	s4	
WF 100 x 100 x 8 x 8 mm.	100	100	80	80	4	100	80	8	4	4	8	8	NOT USE
WF 100 x 100 x 7 x 10 mm.	100	100	100	100	4	100	100	8	4	4	10	7	NOT USE
WF 175 x 175 x 7.5 x 11 mm.	175	175	130	130	4	150	130	8	4	4	11	7.5	
WF 200 x 200 x 8 x 12 mm.	200	200	140	140	4	200	140	8	4	4	12	8	
WF 250 x 250 x 8 x 14 mm.	250	250	200	200	4	250	200	8	4	4	14	8	NOT USE
WF 300 x 300 x 10 x 16 mm.	300	300	230	230	4	250	230	8	4	4	16	10	NOT USE
WF 350 x 350 x 12 x 18 mm.	350	350	280	280	8	300	280	8	4	4	18	12	NOT USE
WF 400 x 400 x 13 x 21 mm.	400	400	330	330	8	300	330	12	8	4	21	13	NOT USE



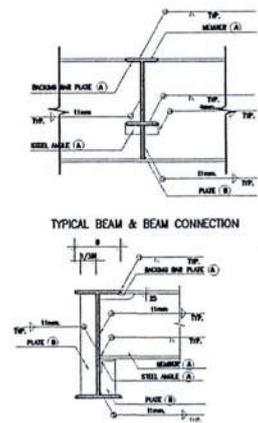
BEAM WF - STEEL (mm)	PLATE A (mm)				PLATE B (mm)				WELDING (mm)				REMARK
HEAVY DIMENSION	H	B	s1	s1	s1	s2	s2	s1	s2	s3	s4	s4	
WF 200 x 100 x 8.5 x 8 mm.	200	100	130	130	4	150	80	8	4	4	8.5		NOT USE
WF 200 x 150 x 8 x 8 mm.	194	150	130	130	4	150	130	8	4	4	8		NOT USE
WF 200 x 125 x 8 x 8 mm.	200	125	100	100	4	200	100	8	4	4	8		
WF 300 x 100 x 8.5 x 8 mm.	300	100	160	160	4	200	130	8	4	4	8.5		
WF 300 x 175 x 7 x 11 mm.	300	175	210	210	4	200	150	8	4	4	11	7	
WF 400 x 150 x 8 x 13 mm.	400	150	240	240	8	200	150	8	4	4	13	8	
WF 400 x 200 x 8 x 14 mm.	400	200	270	270	8	220	180	8	4	4	14	8	NOT USE
WF 400 x 250 x 10 x 16 mm.	400	250	300	300	8	250	180	8	4	4	16	10	NOT USE
WF 500 x 200 x 11 x 7 mm.	400	200	300	300	8	400	180	12	8	4	17	11	
WF 700 x 300 x 13 x 24 mm.	700	300	400	400	8	300	270	18	8	8	24	13	NOT USE
WF 700 x 350 x 13 x 24 mm.	700	350	400	400	8	300	270	18	8	8	24	13	NOT USE
WF 800 x 300 x 14 x 28 mm.	700	300	400	400	12	300	270	18	8	8	28	14	NOT USE



TYPICAL COLUMN & BEAM CONNECTION	STEEL COLUMN (C)	STEEL BEAM (B)	PLATE (A)	PLATE (B)	PLATE (C)	WELD 11	WELD 12	REMARK
WF 200 x 100 x 8.5 x 8 mm.	L 200 x 250 x 8 mm.	PL-10 x 100 x 4.5 mm.3ML	PL-10 x 8 mm.3ML	PL-8 mm.3ML	Beam	Beam	Beam	NOT USE
WF 200 x 150 x 8 x 12 mm.	L 200 x 300 x 8 mm.	PL-10 x 200 x 4.5 mm.3ML	PL-10 x 12 mm.3ML	PL-12 mm.3ML	Beam	Beam	Beam	
WF 200 x 125 x 8 x 8 mm.	L 200 x 250 x 8 mm.	PL-10 x 125 x 4.5 mm.3ML	PL-8 mm.3ML	PL-8 mm.3ML	Beam	Beam	Beam	NOT USE
WF 200 x 200 x 8 x 11 mm.	L 200 x 300 x 8 mm.	PL-10 x 200 x 4.5 mm.3ML	PL-12 x 12 mm.3ML	PL-12 mm.3ML	Beam	Beam	Beam	
WF 300 x 100 x 8.5 x 8 mm.	L 300 x 250 x 8 mm.	PL-10 x 100 x 4.5 mm.3ML	PL-8 mm.3ML	PL-8 mm.3ML	Beam	Beam	Beam	
WF 300 x 150 x 10 x 16 mm.	L 300 x 300 x 8 mm.	PL-10 x 300 x 4.5 mm.3ML	PL-10 x 16 mm.3ML	PL-16 mm.3ML	Beam	Beam	Beam	NOT USE
WF 300 x 175 x 7 x 11 mm.	L 300 x 250 x 8 mm.	PL-10 x 175 x 4.5 mm.3ML	PL-8 mm.3ML	PL-8 mm.3ML	Beam	Beam	Beam	
WF 400 x 150 x 8 x 13 mm.	L 400 x 300 x 8 mm.	PL-10 x 200 x 4.5 mm.3ML	PL-10 x 13 mm.3ML	PL-13 mm.3ML	Beam	Beam	Beam	
WF 400 x 200 x 8 x 14 mm.	L 400 x 350 x 8 mm.	PL-10 x 200 x 4.5 mm.3ML	PL-10 x 14 mm.3ML	PL-14 mm.3ML	Beam	Beam	Beam	NOT USE
WF 400 x 250 x 10 x 16 mm.	L 400 x 350 x 8 mm.	PL-10 x 250 x 4.5 mm.3ML	PL-10 x 16 mm.3ML	PL-16 mm.3ML	Beam	Beam	Beam	NOT USE
WF 500 x 200 x 11 x 17 mm.	L 500 x 300 x 8 mm.	PL-10 x 200 x 4.5 mm.3ML	PL-10 x 17 mm.3ML	PL-17 mm.3ML	Beam	Beam	Beam	
WF 700 x 300 x 13 x 24 mm.	L 700 x 400 x 8 mm.	PL-10 x 300 x 4.5 mm.3ML	PL-10 x 24 mm.3ML	PL-24 mm.3ML	Beam	Beam	Beam	NOT USE
WF 800 x 300 x 14 x 28 mm.	L 800 x 400 x 7 mm.	PL-10 x 300 x 4.5 mm.3ML	PL-10 x 28 mm.3ML	PL-28 mm.3ML	Beam	Beam	Beam	

1		END WELDING BY STEEL-WELDING BEAM (ONE SIDE OR DOUBLE END WELD)
2		FILLET WELDING THE ARROW SIDE WITH L&B 9 mm.
3		FILLET WELDING BOTH SIDE WITH L&B 10mm.
4		TRIM THE PLATE WITH V-WEDGE AND WELDING OF ARROW SIDE.
5		FIELD WELD/FILLET WELD ON THE ARROW SIDE WITH L&B 9mm.
6		WELD ALL ARROW/FILLET WELD WITH L&B 10mm.
7		SQUARE BUTT WELD WITH L&B 10mm.
8		SQUARE BUTT WELD BACK HEAD
9		BEVEL BUTT WELD WITH L&B 20mm.
10		TRIM THE PLATE WITH V-WEDGE AND WELDING ON ARROW SIDE AND FILLET WELDING WITH L&B 10mm.

HEAVY (A)	STEEL BEAM (B)	PLATE (C)	PLATE (D)	WELD 11	WELD 12	REMARK
WF 100 x 100 x 8 x 8 mm.	L 100 x 50 x 8 mm.	PL-10 x 100 x 4.5 mm.3ML	PL-Beam.3ML	Beam	Beam	NOT USE
WF 100 x 75 x 5 x 7 mm.	L 100 x 50 x 8 mm.	PL-10 x 75 x 4.5 mm.3ML	PL-Beam.3ML	Beam	Beam	NOT USE
WF 150 x 100 x 8 x 8 mm.	L 150 x 50 x 8 mm.	PL-10 x 100 x 4.5 mm.3ML	PL-Beam.3ML	Beam	Beam	NOT USE
WF 150 x 75 x 7 x 10 mm.	L 150 x 50 x 8 mm.	PL-10 x 100 x 4.5 mm.3ML	PL-Beam.3ML	Beam	Beam	
WF 200 x 100 x 8.5 x 8 mm.	L 200 x 50 x 8 mm.	PL-10 x 100 x 4.5 mm.3ML	PL-Beam.3ML	Beam	Beam	NOT USE
WF 200 x 125 x 8 x 8 mm.	L 200 x 50 x 8 mm.	PL-10 x 125 x 4.5 mm.3ML	PL-Beam.3ML	Beam	Beam	
WF 200 x 175 x 7 x 11 mm.	L 200 x 50 x 8 mm.	PL-10 x 175 x 4.5 mm.3ML	PL-Beam.3ML	Beam	Beam	
WF 200 x 200 x 8 x 11 mm.	L 200 x 50 x 8 mm.	PL-10 x 200 x 4.5 mm.3ML	PL-Beam.3ML	Beam	Beam	
WF 250 x 100 x 8.5 x 8 mm.	L 250 x 50 x 8 mm.	PL-10 x 100 x 4.5 mm.3ML	PL-Beam.3ML	Beam	Beam	NOT USE
WF 250 x 150 x 10 x 16 mm.	L 250 x 50 x 8 mm.	PL-10 x 150 x 4.5 mm.3ML	PL-Beam.3ML	Beam	Beam	
WF 300 x 100 x 8 x 12 mm.	L 300 x 50 x 8 mm.	PL-10 x 100 x 4.5 mm.3ML	PL-Beam.3ML	Beam	Beam	
WF 300 x 150 x 8 x 14 mm.	L 300 x 50 x 8 mm.	PL-10 x 150 x 4.5 mm.3ML	PL-Beam.3ML	Beam	Beam	NOT USE
WF 300 x 200 x 10 x 16 mm.	L 300 x 50 x 8 mm.	PL-10 x 200 x 4.5 mm.3ML	PL-Beam.3ML	Beam	Beam	
WF 400 x 200 x 11 x 17 mm.	L 400 x 50 x 8 mm.	PL-10 x 200 x 4.5 mm.3ML	PL-Beam.3ML	Beam	Beam	
WF 700 x 300 x 13 x 24 mm.	L 750 x 75 x 8 mm.	PL-10 x 300 x 4.5 mm.3ML	PL-10mm.3ML	Beam	Beam	NOT USE



โครงการก่อสร้างอาคารป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
เทศบาลตำบลหนองหวาย หมู่ที่ 15 ตำบลหนองหวาย อำเภอลำปาง  
จังหวัดเชียงใหม่

เขียนแบบ :  
สถาปนิก :  
วิศวกรโยธา :

นายภควิทย์ วงศ์สุวรรณ  
(สามัญสถาปนิก ส.ศ.ด.2485)

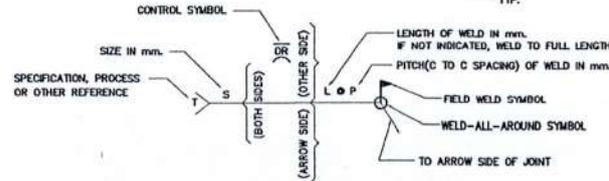
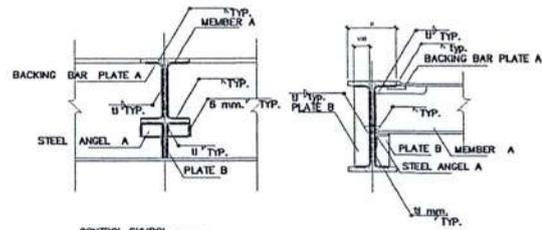
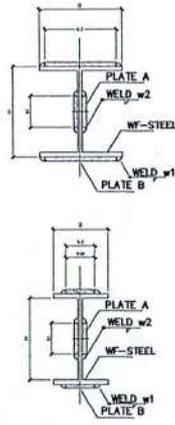
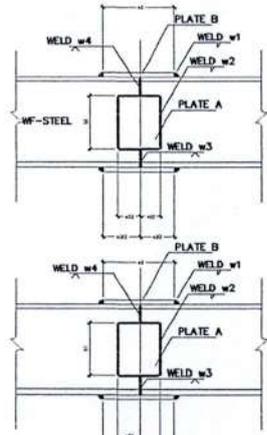
Stem  
(ธนธนา ศรีคำมูล)  
วิศวกรโยธา 13377

ตรวจสอบ :  
เห็นชอบ :  
อนุมัติ :

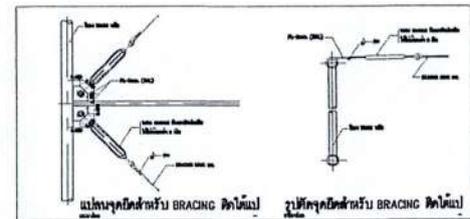
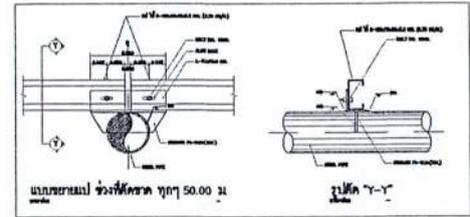
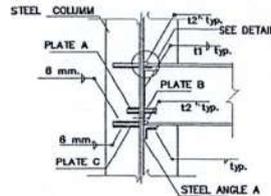
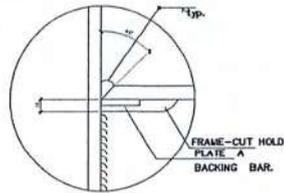
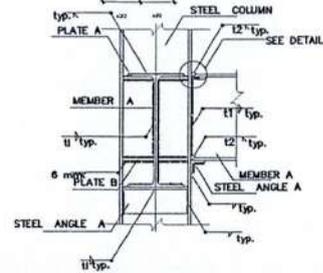
นายวันชัย หงษ์อ่อนเตา  
นายสมนึก เดชโพธิ์  
นายภูมิตร์ จันทร์นัส

ผล ก่อสร้าง :  
นายทศพรดา  
นายทศพรดา

แบบแสดง :  
DATE :  
แบบครั้งที่ :  
แผ่นที่ :  
จำนวนแผ่น :



STANDARD SYMBOLS OF WELD



1		STUD WELDING BY STUD-WELDING GUN [ARE THE SAME AS SQUARE BUTT WELD]
2		FILLET WELDING THE ARROW SIDE WITH LEG 8 mm.
3		FILLET WELDING BOTH SIDE WITH LEG 10 mm.
4		TRIM THE PLATE WITH V-SHAPE AND WELDING ON ARROW SIDE.
5		FIELD WELD FILLET WELD ON THE ARROW SIDE WITH LEG 9mm.
6		WELD ALL AROUND, FILLET WELD WITH LEG 10 mm.
7		SINGLE V-BUTT WELD WITH LEG 10 mm.
8		SQUARE BUTT WELD BACK HEAD.
9		DOUBLE BUTT WELD WITH LEG 30 mm.
10		TRIM THE PLATE WITH V-SHAPE AND WELDING ON ARROW SIDE ADD FILLET WELDING WITH LEG 10 mm.

มาตรฐานการถ่ายแบบสตั๊ด

ขนาด (mm)	ความหนา (mm)	ความยาว (mm)
1.25	0.5	10
1.5	0.5	10
2.0	0.5	10
2.5	0.5	10
3.0	0.5	10
4.0	0.5	10
5.0	0.5	10
6.0	0.5	10
8.0	0.5	10
10.0	0.5	10

คุณสมบัติการเชื่อม

- การเชื่อมต้องยึดรูปพรรณสัณฐานไว้ปฏิบัติดังนี้
  - 1.1 คานปลายเหล็กทั้ง 2 ท่อน ที่ไม่เชื่อมให้เอียงฉาก 45 องศาตามฐาน วสท. เป็นกรณีอื่นแต่เหล็กทั่วไปทำ
  - 1.2 ทำความสะอาดปลายเหล็กที่ตัดแล้ว นำรอกวางให้โดนวางตั้งได้ทุบยี่และฉีกตะกั่วได้ ตามมาตรฐาน วสท.
  - 1.3 ทำการเชื่อมเป็นชิ้นพร้อมกันแนว ภายหลังการเชื่อมแนวหรือแนวหนึ่งหรือชิ้นหนึ่งแล้วจะต้องตรวจสอบลักษณะการเชื่อมหรือแนวที่เชื่อมต่อไปแล้วไม่เปลี่ยนแปลงจุดใดที่เชื่อมก่อนจะทำการเชื่อมครั้งต่อไปปฏิบัติดังนี้เมื่อเชื่อมไปจนเชื่อมได้ความหนาตามที่กำหนด
  - 1.4 การตรวจสอบรอยเชื่อม จะต้องไม่มาตรฐาน วสท. โดยการ EX-Ray รอยเชื่อมที่ได้มาตรฐาน วสท. รวมทั้งมีการถ่ายภาพไปตรวจสอบด้วยเช่นกันกับช่างได้ผ่านมาตรฐาน วสท.
  - 1.5 ผู้รับจ้างจะต้องยื่นแบบขอขึ้นทะเบียน Shop Drawing ส่งเอกสารทุกส่วนตามที่กำหนดของงานเชื่อมและคุณสมบัติของงานเชื่อมและการดำเนินการเชื่อมต่อวิศวกรผู้ออกแบบ ปรึกษากรรมการตรวจงานจ้าง



โครงการก่อสร้างอาคารป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
เทศบาลตำบลสันทราย หมู่ที่ 15 ตำบลสันทราย อำเภอหาง  
จังหวัดเชียงใหม่

เขียนแบบ :  
สถาปนิก :  
วิศวกรโยธา :

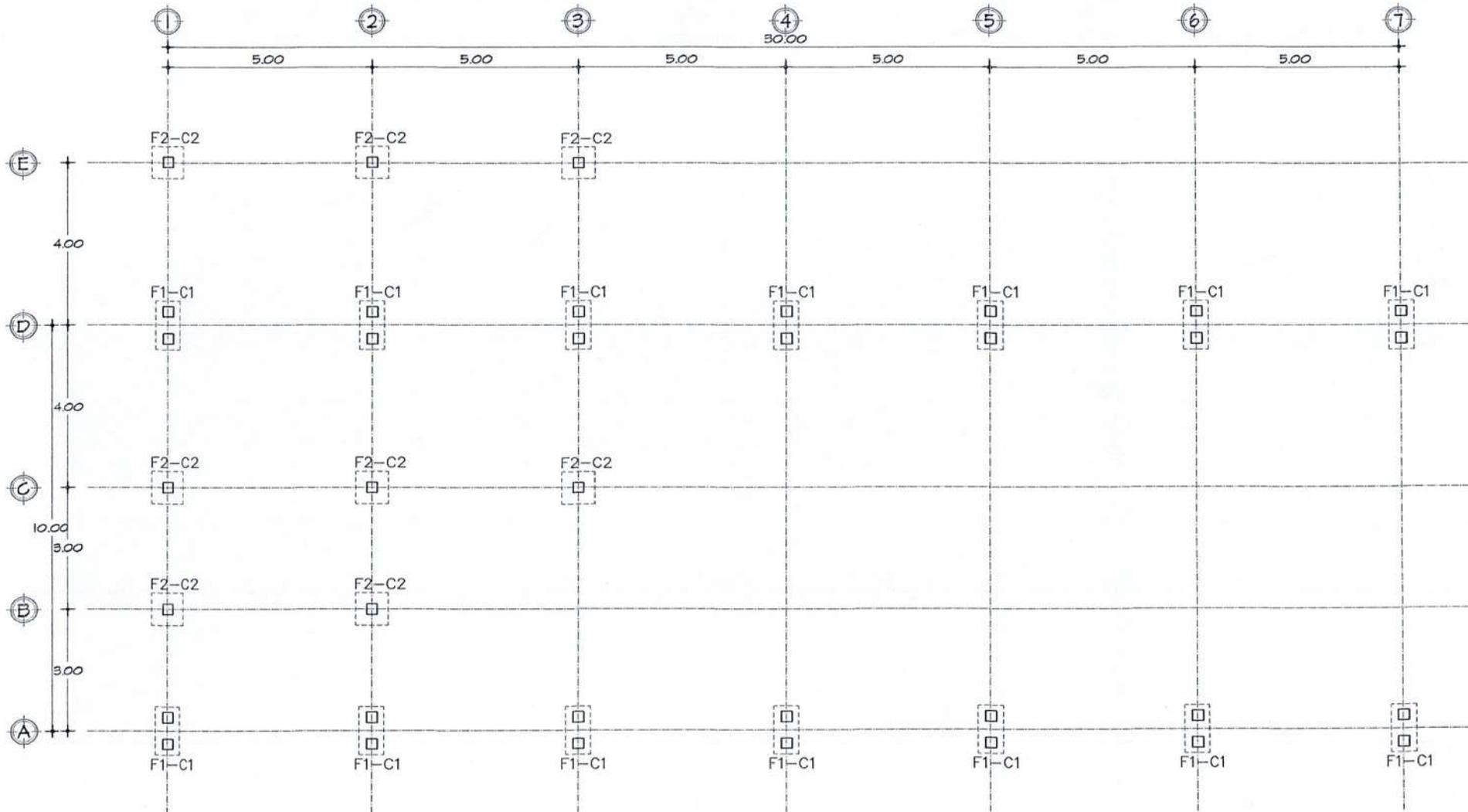
นายภักดี วงศ์สุวรรณ  
(สามัญสถาปนิก ส.สถ.2485)  
  
(ธนธนา ศรีสำบุล)  
วิศวกรโยธา อย.12977

ตรวจสอบ :  
เห็นชอบ :  
อนุมัติ :

นายวันชัย นพรัตน์  
นายสมนึก เตชโพธิ์  
นายบุญรัตน์ จันทร์สง

ผอ.กองช่าง  
ได้ตรวจสอบ  
นายเทพพนมศรี

แบบแสดง  
รายการประกอบแบบงานวิศวกรรม  
DATE :  
แบบเลขที่ :  
แผ่นที่ :  
จำนวนแผ่น :



แปลนผังฐานราก  
SCALE 1 : 100



โครงการก่อสร้างอาคารโถงกินและบรวกาศสาธารณสุข  
เทศบาลตำบลสีนทวย หมู่ที่ 15 ตำบลสีนทวย อำเภอฝาง  
จังหวัดเชียงใหม่

เขียนแบบ :  
สถาปนิก : *วิไล*  
วิศวกรโยธา : *Seelan*

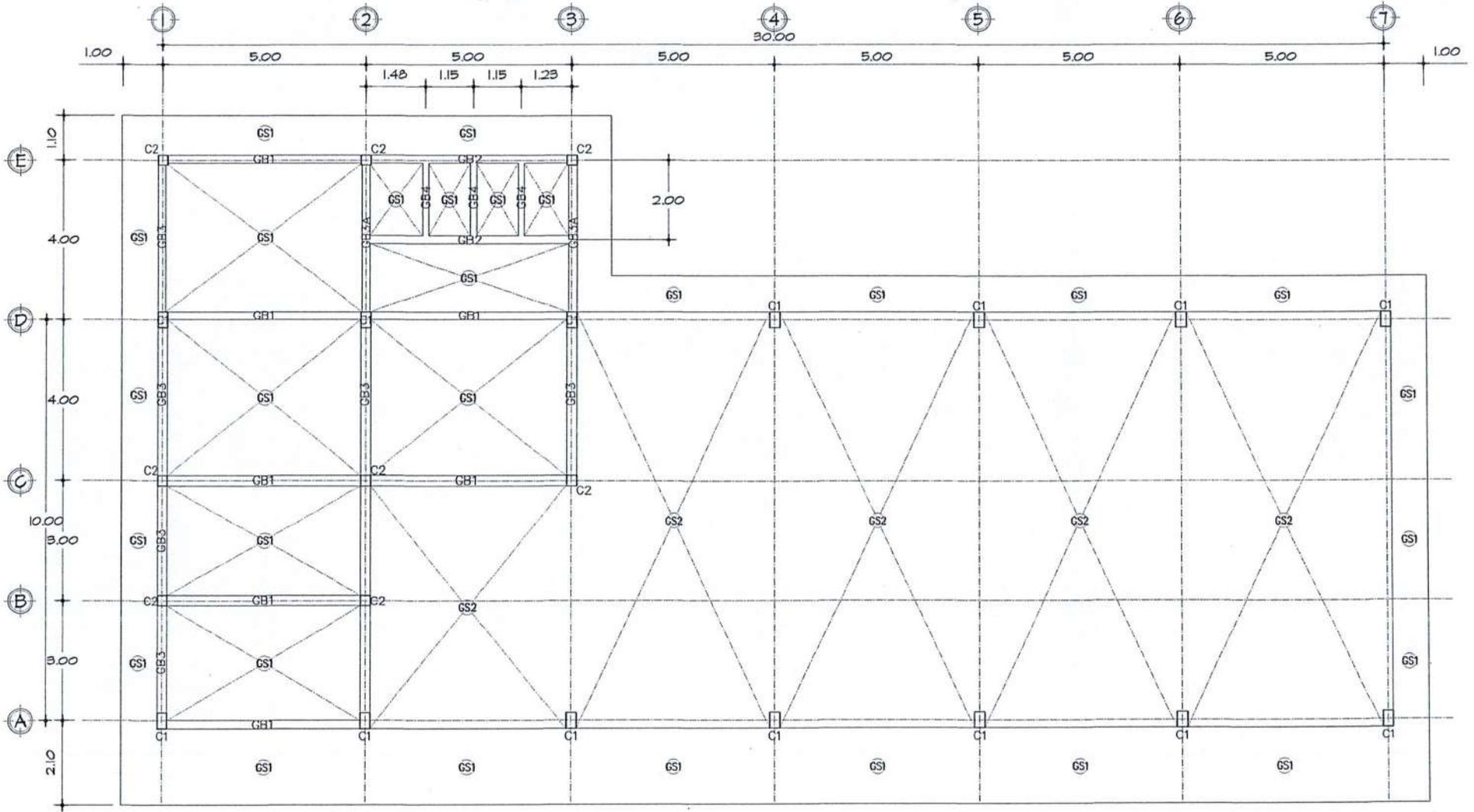
นายภควิ วงศ์สุวรรณ  
(สามัญสถาปนิก ส-สจ.2485)  
(ธนธนา ศรีคำบุล)  
วิศวกรโยธา สอ.12977

ตรวจสอบ :  
เห็นชอบ :  
อนุมัติ :

นายวันชัย หงษ์อ้อสา  
นายสมนึก เศษโพธิ์  
นายอนุวัตร จันทร์แสง

ผลของช่าง  
ผู้ควบคุมงาน  
นายเทพมงคล

แบบแสดง  
แปลนผังฐานราก  
DATE :  
แบบลงที่ :  
แผ่นที่ :  
จำนวนแผ่น :



แปลน เสา คาน พื้น ชั้น 1  
SCALE 1 : 100

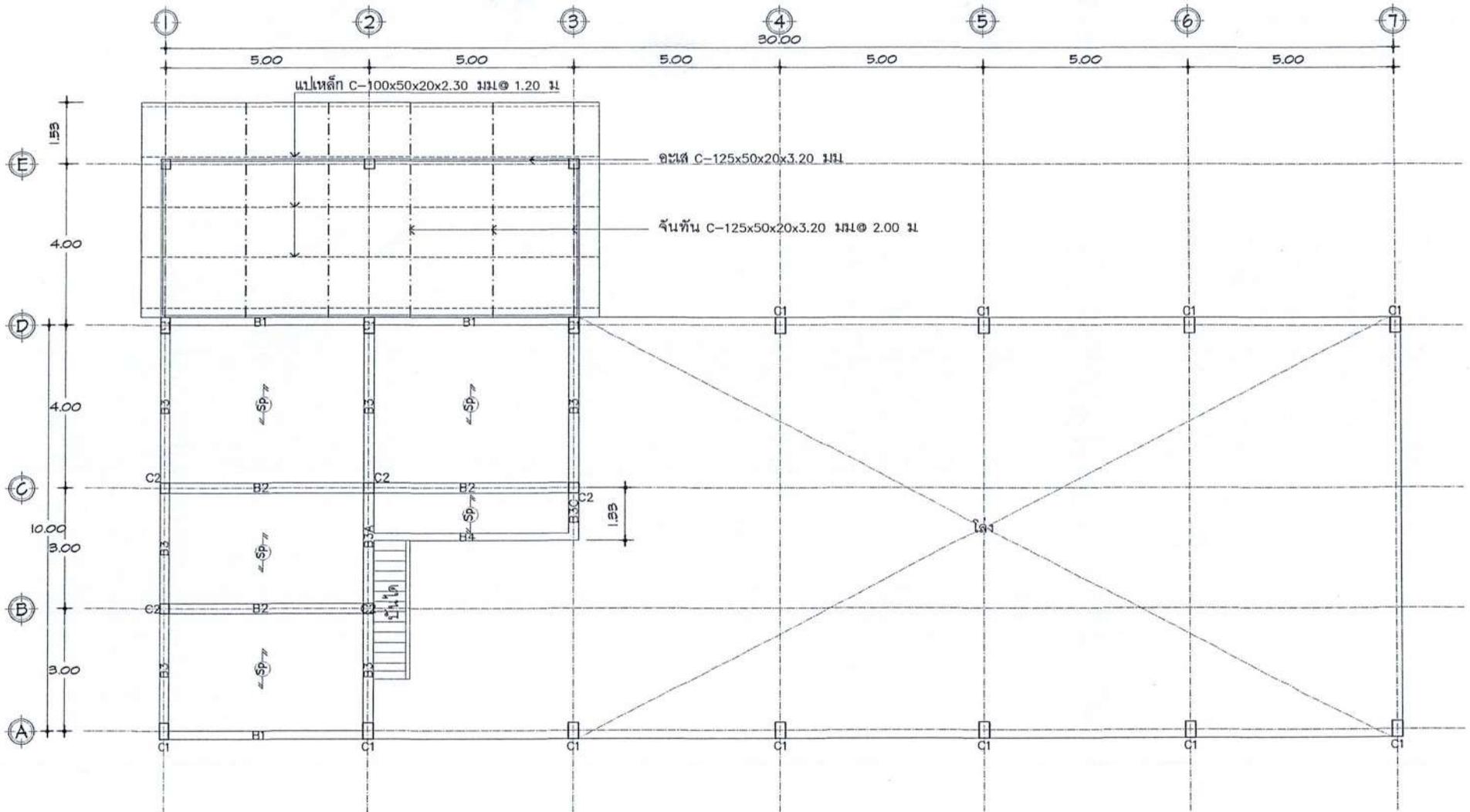


โครงการก่อสร้างอาคารป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
เทศบาลตำบลสันทราย หมู่ที่ 15 ตำบลสันทราย อำเภอฝาง  
จังหวัดเชียงใหม่

เขียนแบบ :  
สถาปนิก : *วิจิตร*  
วิศวกรโยธา : *Stem*  
นายภควิ วงศ์สุวรรณ  
(สามัญสถาปนิก ส.ส.ด.2485)  
(เจนจิรา ศรีคำมูล)  
วิศวกรโยธา ส.ย. 1.277

ตรวจสอบ :  
เห็นชอบ :  
อนุมัติ :  
นายวันชัย หงษ์อ่อนคำ  
นายสมนึก เดชโพธิ์  
นายบุญรัตน์ จันทร์แสง

ผลกองช่าง :  
นายทรมนต์  
นายทรมนต์  
แบบแสดง : แปลน เสา คาน พื้น ชั้น 1  
DATE :  
แบบลดชาติ :  
แผ่นที่ :  
จำนวนแผ่น :



แปลน เสา คาน พื้น ชั้น 2  
SCALE 1 : 100



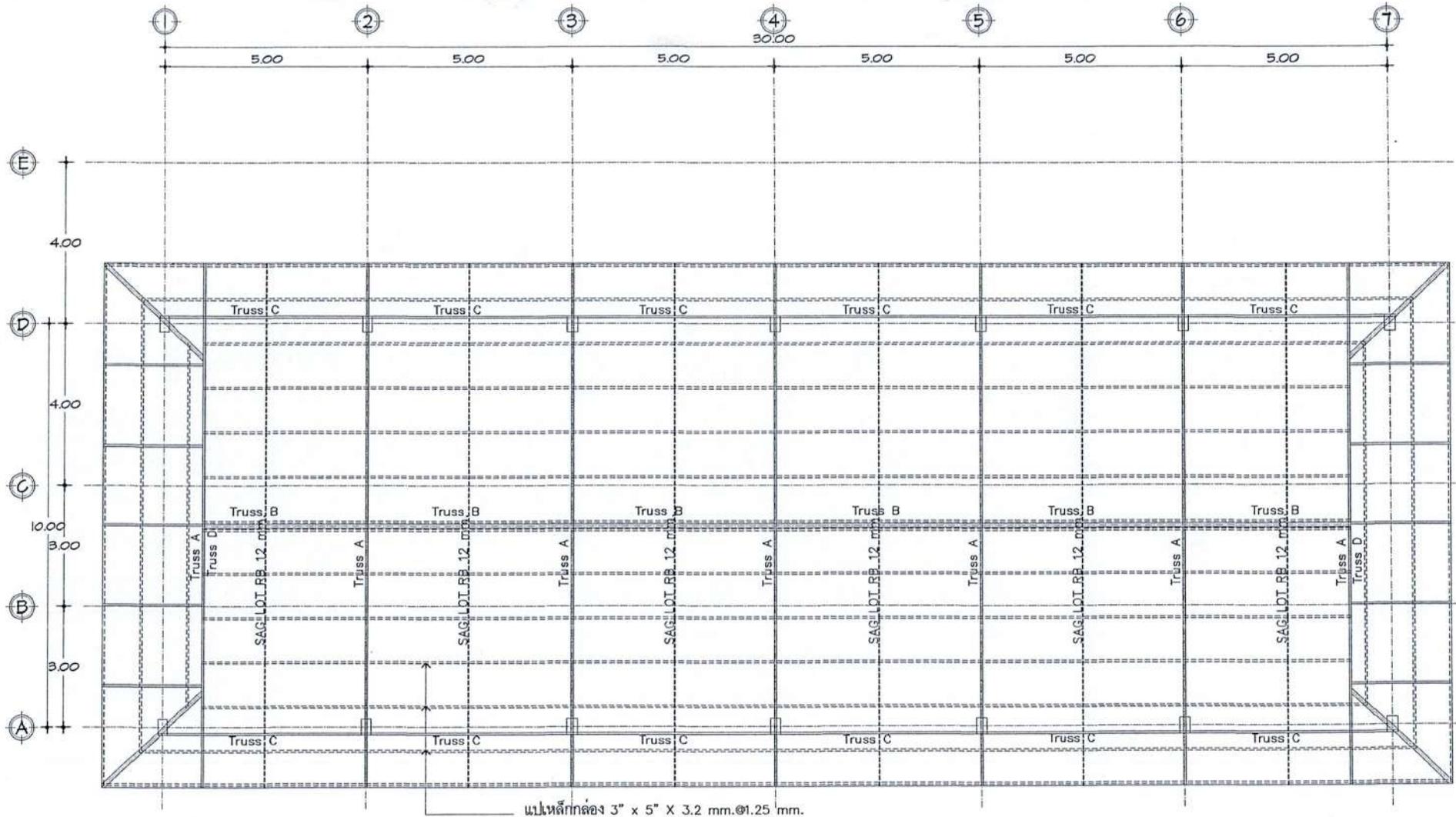
โครงการก่อสร้างอาคารป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
เทศบาลตำบลสันทราย หมู่ที่ 15 ตำบลสันทราย อำเภอหาง  
จังหวัดเชียงใหม่

เขียนแบบ :  
สถาปนิก : *วิภาดา*  
วิศวกรโยธา : *Stem*  
นายภัทวิวัฒน์ สุวรรณ  
(สามัญสถาปนิก ส-สถ.2485)  
(สถาปนิก สรีวิภาดา)  
วิศวกรโยธา พ.จ.ร.1377

ตรวจสอบ :  
เห็นชอบ :  
อนุมัติ :  
นายวันชัย นงษ์อนันดา  
นายสมนึก เศรษฐี  
นายบุญรัตน์ จันทร์แสง

ออกงานร่าง  
บริษัทสถาปัตย์  
นายทศพรภคิณี

แบบแสดง  
แปลน เสา คาน พื้น ชั้น 2  
DATE :  
แบบเลขที่ :  
แผ่นที่ :  
จำนวนแผ่น :



**แบบโครงสร้างหลังคา**  
SCALE 1 : 100

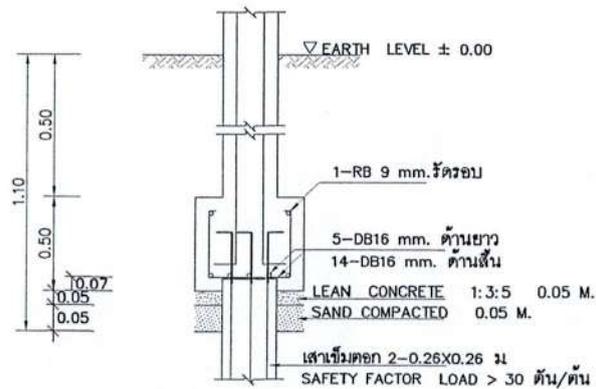


โครงการก่อสร้างอาคารป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
เทศบาลตำบลสันทราย หมู่ที่ 15 ตำบลสันทราย อำเภอฝาง  
จังหวัดเชียงใหม่

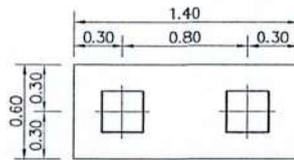
เขียนแบบ :  
สถาปนิก : นายภักวี วงศ์สุวรรณ (สามัญสถาปนิก ส-สถ.2485)  
วิศวกรโยธา : (ชนธนา ศรีคำบุตร) วิศวกรโยธา สย.12977

ตรวจสอบ : นายวันชัย นงษ์อ่อน  
เห็นชอบ : นายสมนึก เศษโพธิ์  
อนุมัติ : นายบุญรัตน์ จันทร์แสง

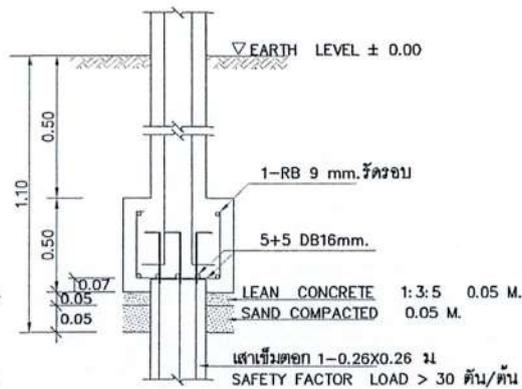
ผอ.กองช่าง : นายพรหมบวร  
แบบแสดง : แบบโครงสร้างหลังคา  
DATE :  
แบบลงที่ :  
แผ่นที่ :  
จำนวนแผ่น :



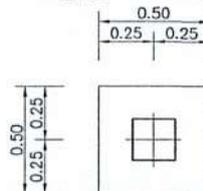
FOUNDATION SECTION F1  
SCALE 1 : 25



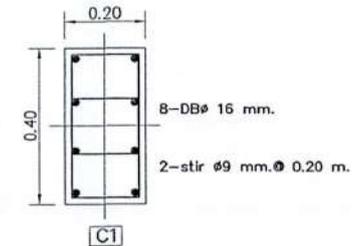
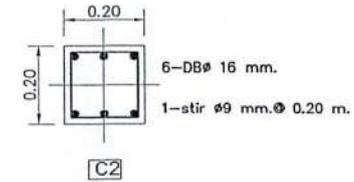
PLAN FOUNDATION F1  
SCALE 1 : 25



FOUNDATION SECTION F2  
SCALE 1 : 25



PLAN FOUNDATION F2  
SCALE 1 : 25



แบบขยายฐานราก

SCALE 1 : 25

แบบขยายเสา

SCALE 1 : 25



โครงการก่อสร้างอาคารป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
เทศบาลตำบลสันทราย หมู่ที่ 15 ตำบลสันทราย อำเภอป่า  
งิ้วไร่หลวง เชียงใหม่

เขียนแบบ :

สถาปนิก :

วิศวกรโยธา :

*[Signature]*

*[Signature]*

นายภักวี วงศ์สุวรรณ  
(สามัญสถาปนิก ส.ส.ต.2485)

(สถาปนิก ตรีศึกษา)  
วิศวกรโยธา ส.อ.12977

ตรวจสอบ :

เห็นชอบ :

อนุมัติ :

นายวันชัย นงษ์น้อย

นายสมนึก เกษโพธิ์

นายอนุรัตน์ จันทร์แสง

ผอ.กองช่าง

ปลัดเทศบาล

นายกเทศมนตรี

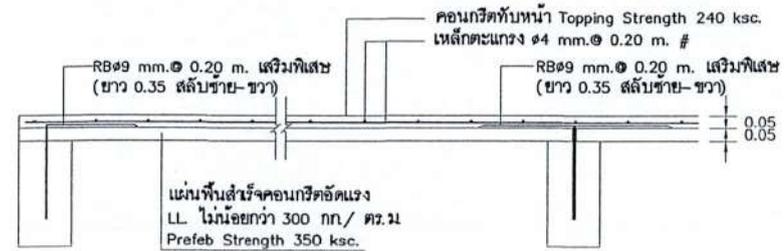
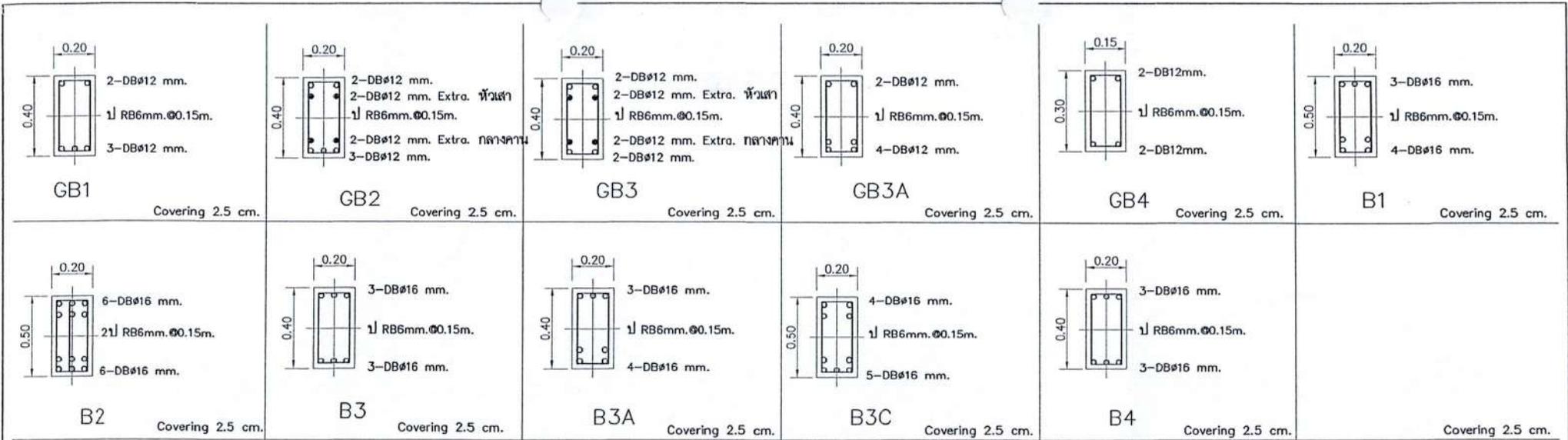
แบบแสดง  
แบบขยายโครงสร้าง

DATE :

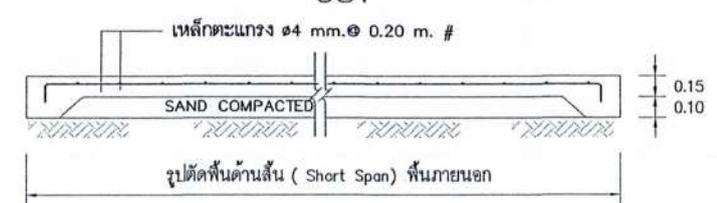
แบบลงที่

แผ่นที่ :

จำนวนแผ่น



Sp  
พื้นสำเร็จ



แบบขยายคาน-พื้น  
SCALE 1 : 25



โครงการก่อสร้างอาคารป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
เทศบาลตำบลสหทราย หมู่ที่ 15 ตำบลสหทราย อำเภอยาง  
จังหวัดเชียงใหม่

เขียนแบบ :  
สถาปนิก : นายทิว วังสุวรรณ (สำเนาสถาปนิก ส.ศ.บ.2485)  
วิศวกรโยธา : (อนงภา พิธีอำนวย) วิศวกรโยธา พ.จ.ร. 12977

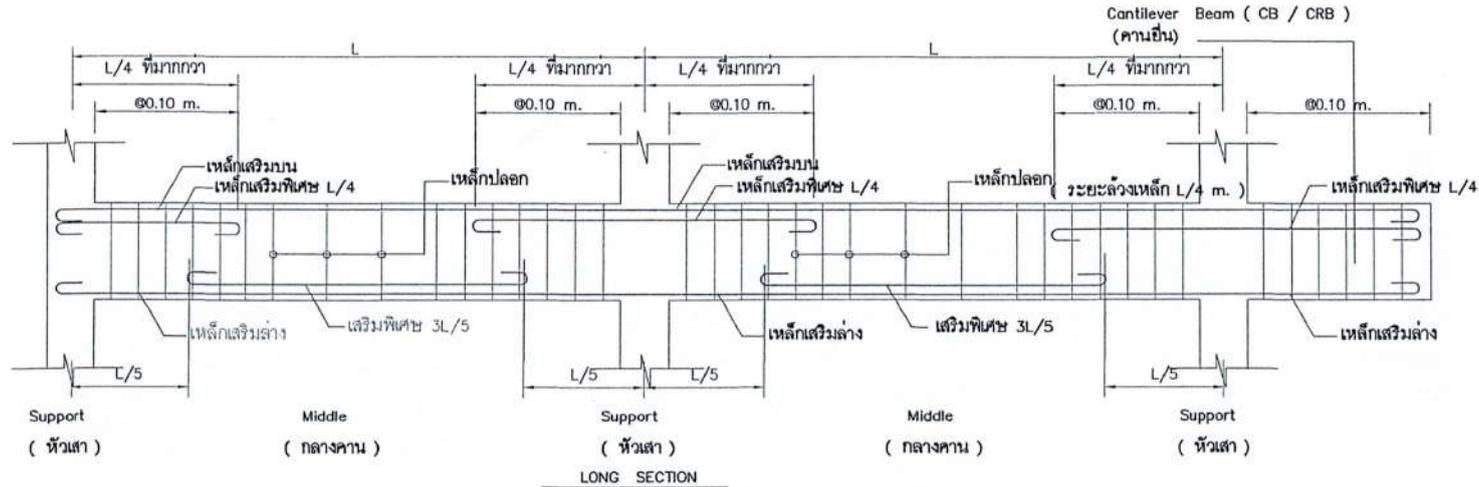
ตรวจสอบ : นายวันชัย นงษ์อ่อนนภา  
เห็นชอบ : นายสมนึก เศรษฐี  
อนุมัติ : นายบุญรัตน์ จันทร์แสง

ผล ก่อสร้าง : นายเทพมนตรี  
แบบแสดง : นายชัชวาล  
DATE :  
แบบเลขที่ :  
แผ่นที่ :  
จำนวนแผ่น :

# ข้อกำหนด โครงสร้าง

# การเสริมเหล็กพิเศษ

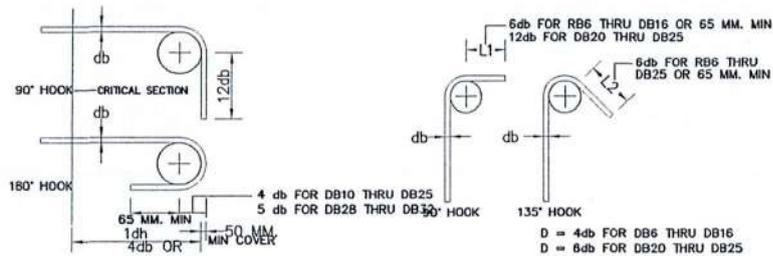
รายละเอียดการเสริมเหล็กในคาน



## แบบขยายการเสริมเหล็กพิเศษตามความยาวคาน

### รูปแบบของมาตรฐานการงอปลายเหล็ก

- a) STANDARD HOOKS FOR PRIMARY REINFORCEMENT.      b) STANDARD HOOKS FOR STIRRUPS AND TIE REINFORCEMENT



EMBEDMENT LENGTH, 1dh (MM.)

BAR DIA.	6	9	10	12	16	20	25	28
EMBEDMENT LENGTH	150	200	250	300	350	450	550	600



โครงการก่อสร้างอาคารป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
เทศบาลตำบลสันทราย หมู่ที่ 15 ตำบลสันทราย อำเภอหาง  
จังหวัดเชียงใหม่

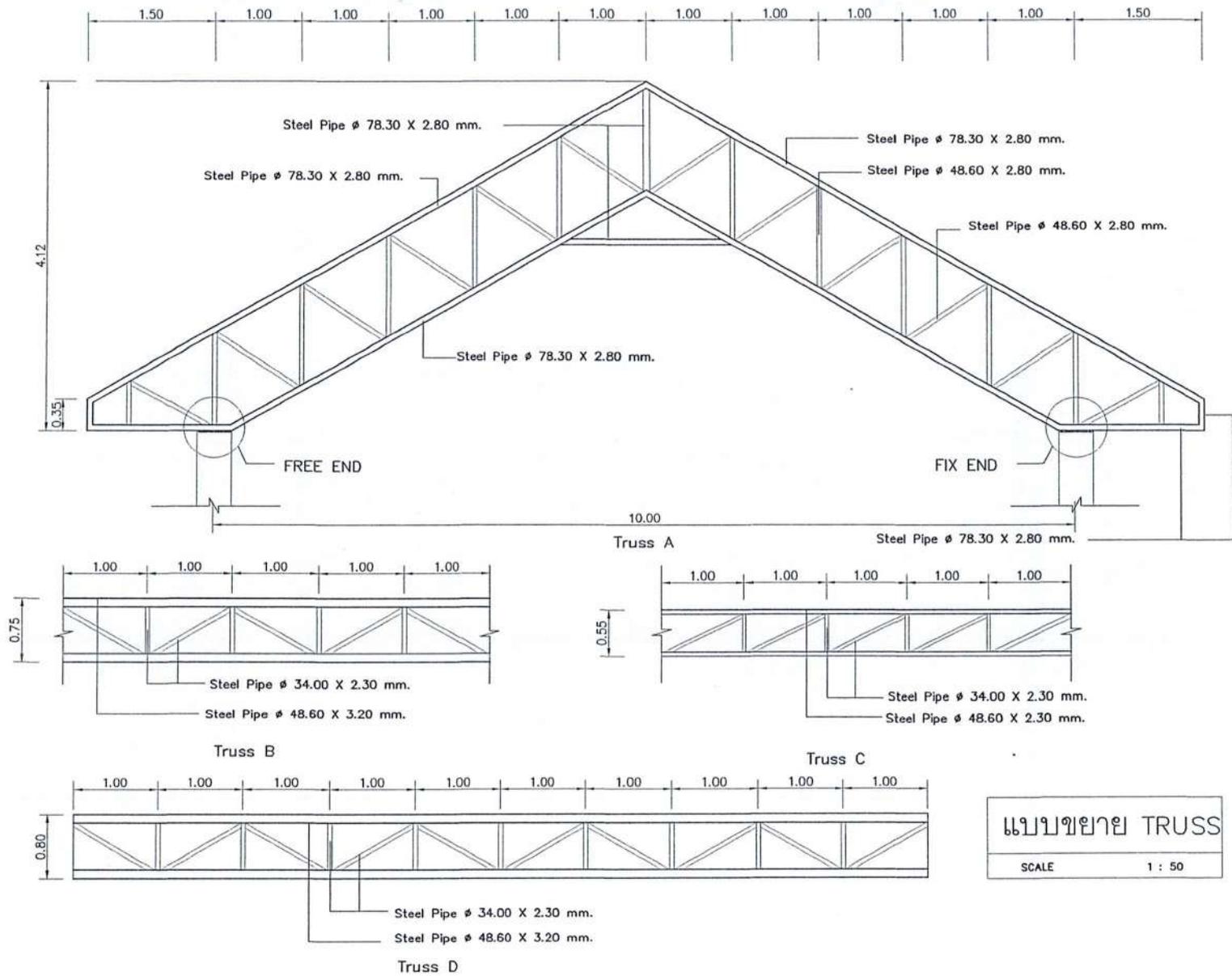
เขียนแบบ :  
สถาปนิก : *Stem* นายฉวี วงศ์สุวรรณ (สามัญสถาปนิก ส.ส.ถ.2485)  
วิศวกรโยธา : *Stem* (เอกธนา ศรีคำมูล) วิศวกรโยธา สอ. 1.2.17

ตรวจสอบ :  
เห็นชอบ :  
อนุมัติ : นายบุญรัตน์ จันทร์แสง

ผอ.กองช่าง  
นายเทพมนตรี

แบบแสดง  
แบบขยายโครงสร้าง  
DATE :  
แบบลงที่ :  
แผ่นที่ :  
จำนวนแผ่น :



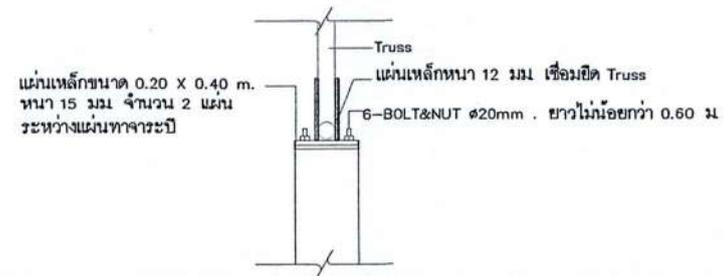
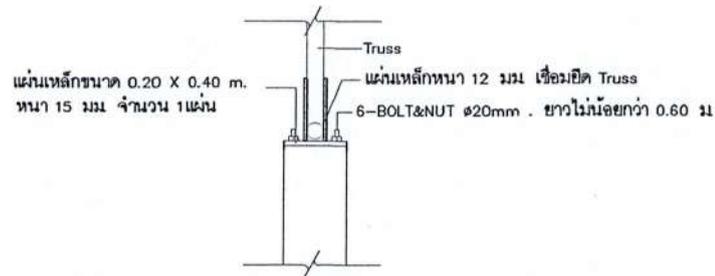
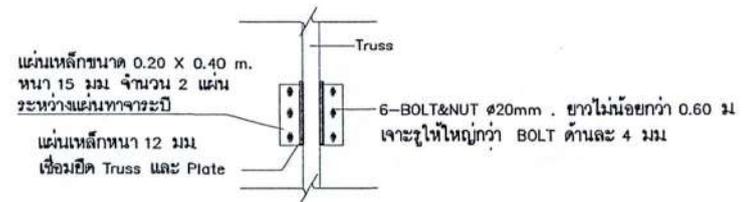
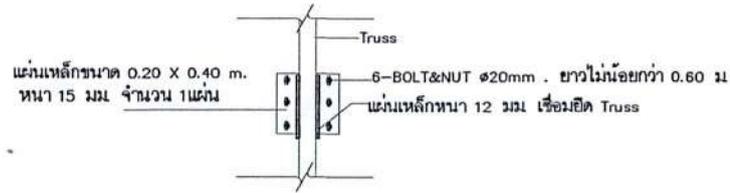


โครงการก่อสร้างอาคารป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
เทศบาลตำบลสันทราย หมู่ที่ 15 ตำบลสันทราย อำเภอหาง  
จังหวัดเชียงใหม่

เขียนแบบ :  
สถาปนิก : นายภักวี วงศ์สุวรรณ (สามัญสถาปนิก ส.ศ.ด.2485)  
วิศวกรโยธา : (อนุเอก ส.วิ.ทำนุ) วิศวกรโยธา พ.ย.12977

ตรวจสอบ : นายวันชัย หงษ์อ่อนสา  
เห็นชอบ : นายสมนึก เศษโพธิ์  
อนุมัติ : นายอนุรัตน์ จันทร์แสง

ผอ.กองช่าง : นายเทพมงคล  
แบบแสดง : แบบขยาย TRUSS  
DATE :  
แบบเลขที่ :  
แผ่นที่ :  
จำนวนแผ่น :



ขยายหัวเสา FIX END  
SCALE 1 : 25

ขยายหัวเสา FREE END  
SCALE 1 : 25

แบบขยายหัวเสา

SCALE 1 : 25



โครงการก่อสร้างอาคารโถงเก็บและบรรพเทาสารณภัย  
เทศบาลตำบลสันทราย หมู่ที่ 15 ตำบลสันทราย อำเภอหาง  
จังหวัดเชียงใหม่

เขียนแบบ :  
สถาปนิก :  
วิศวกรโยธา :

นายภักวี วงศ์สุวรรณ  
(สามัญสถาปนิก ส-สถ.2485)  
(อนรภ สวี.ทำบุญ)  
วิศวกรโยธา ร.ร.12977

ตรวจสอบ :  
เห็นชอบ :  
อนุมัติ :

นายวันชัย หงษ์อ่อนเสา  
นายสมนึก เศษโพธิ์  
นายบุญรัตน์ จันทร์แสง

ผล ก่อสร้าง  
บริษัท  
นายกเทศมนตรี

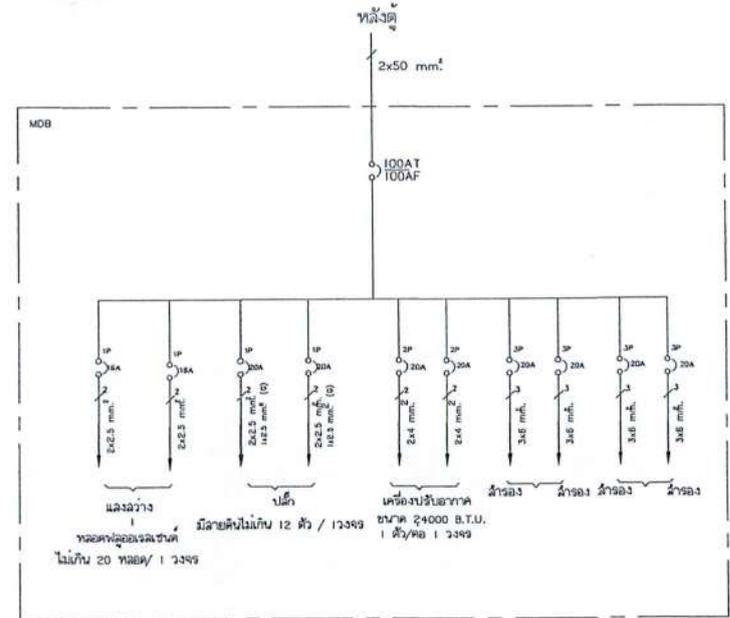
แบบแสดง  
แบบขยายหัวเสา  
DATE :  
แบบเลขที่ :  
แผ่นที่ :  
จำนวนแผ่น



# รายการประกอบแบบระบบวิศวกรรมไฟฟ้า

1. วิศวกรช่างติดตั้งอุปกรณ์และติดตั้งตามรูปแบบจนใช้การได้ดี อันมีผล ระบบแสงสว่างภายในอาคารระบบหลักทั้งไฟฟ้าระบบโทรศัพท์ และระบบอื่น ๆ ที่ระบุในแบบ
2. วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการนี้ จะต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม(มอก.) ฉบับล่าสุดที่ผ่านการอ้างอิงถึง มีรายชื่อหรือข้อมูลผลิตภัณฑ์ของ ความรายละเอียดที่กำกับไว้ในรายการประกอบแบบ หรือ แบบแปลน
3. งานติดตั้งไป ในตู้สาย THW, ตู้ยี่ห้อ EMT ย่อในสำนักงานและโรงในอาคารตามแบบกำหนด และใช้ชื่อ IMC ยับในตู้คอนกรีต
4. วิศวกรช่างจะต้องเขียนรายละเอียดแบบไฟฟ้าตามแบบ เข้ากับระบบไฟฟ้าของอาคาร
5. วิศวกรช่างจะต้องเขียนรายละเอียดการติดตั้ง ความแบบเข้ากับระบบโทรศัพท์ ตู้สาย PABX ของผู้ว่าจ้าง
6. ตำแหน่งอุปกรณ์ต่างๆที่ระบุในแบบ คือ ค่ารับไฟฟ้าโทรศัพท์และจุดเชื่อมต่อสัญญาณของหัวแปลงเป็นจุดกำหนดโดยประมาณเท่านั้น วิศวกรช่าง จะต้องกำหนดมาตรฐานของกำลังไฟฟ้ผ่านภูมิภาค
7. การเดินสายไฟจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานของกำลังไฟฟ้ผ่านภูมิภาค
8. การตัดสายไฟให้ตรงตามจุดต่อสาย หัวเข็ม และฉนวนฉนวน
9. ก่อตั้งตู้สายตู้ยกสูงที่มีฉนวน ตู้ฉนวน และจุดต่อสายยกสูงในตู้สายและอุปกรณ์ไฟฟ้า
10. ตู้ต่อสายเป็นกล่องหรือตู้ยกสูงหรือตู้ร้อยสายทำในประเภท หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. สำหรับหัวเข็มและอุปกรณ์ไฟฟ้าในตู้ยกสูงให้ OCTAGON BOX สำหรับตู้ฉนวนและฉนวนใช้ HANDY BOX สำหรับตู้ต่อสายอื่นๆ ไฟใช้ SQUARE BOX
11. การต่อสายชนิดไฟใช้ INSULATED SOLDERLESS WIRE CONNECTOR UL-APPROVED ชนิดฉนวนขึ้นหรือฉนวนที่ใช้คือฉนวนชนิด ชนิดให้ตามมาตรฐานของชนิด
12. การต่อสายชนิดไฟใช้ SOLDERLESS WIRE CONNECTOR UL-APPROVED ชนิดใช้คือฉนวนชนิด แล้วพันหุ้มสายพันด้วยอย่างน้อย 3 ชั้น เมื่อพันแล้วจะต้องพันไม่น้อยกว่าตามขนาดสายไฟ
13. การต่อสายชนิด JUNCTION BOX มายังหัวเข็ม ไฟใช้ตู้ร้อยสายชนิดฉนวนและตู้ร้อยสายชนิดฉนวนเฉพาะโดยที่ที่มีการร้อยสายเข้าทำ สายอยู่ภายในอาคาร จะต้อง มี CONDUIT STRAP ไว้ในกรณีอาคารหรือในที่เปลี่ยน ต้องมี SERVICE ENTRANCE FITTING ให้
14. การเดินสาย EMT, MC ของขนาดหรือต่างกับพัน ยับในตู้สายตู้ยกสูง
15. ตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าที่แสดงในแบบ เป็นเพียงตำแหน่งโดยประมาณ ความการปรับเปลี่ยนได้ โดยที่วิศวกรหรือสถาปนิก หรือวิศวกร ผู้ออกแบบ เป็นผู้รับผิดชอบ

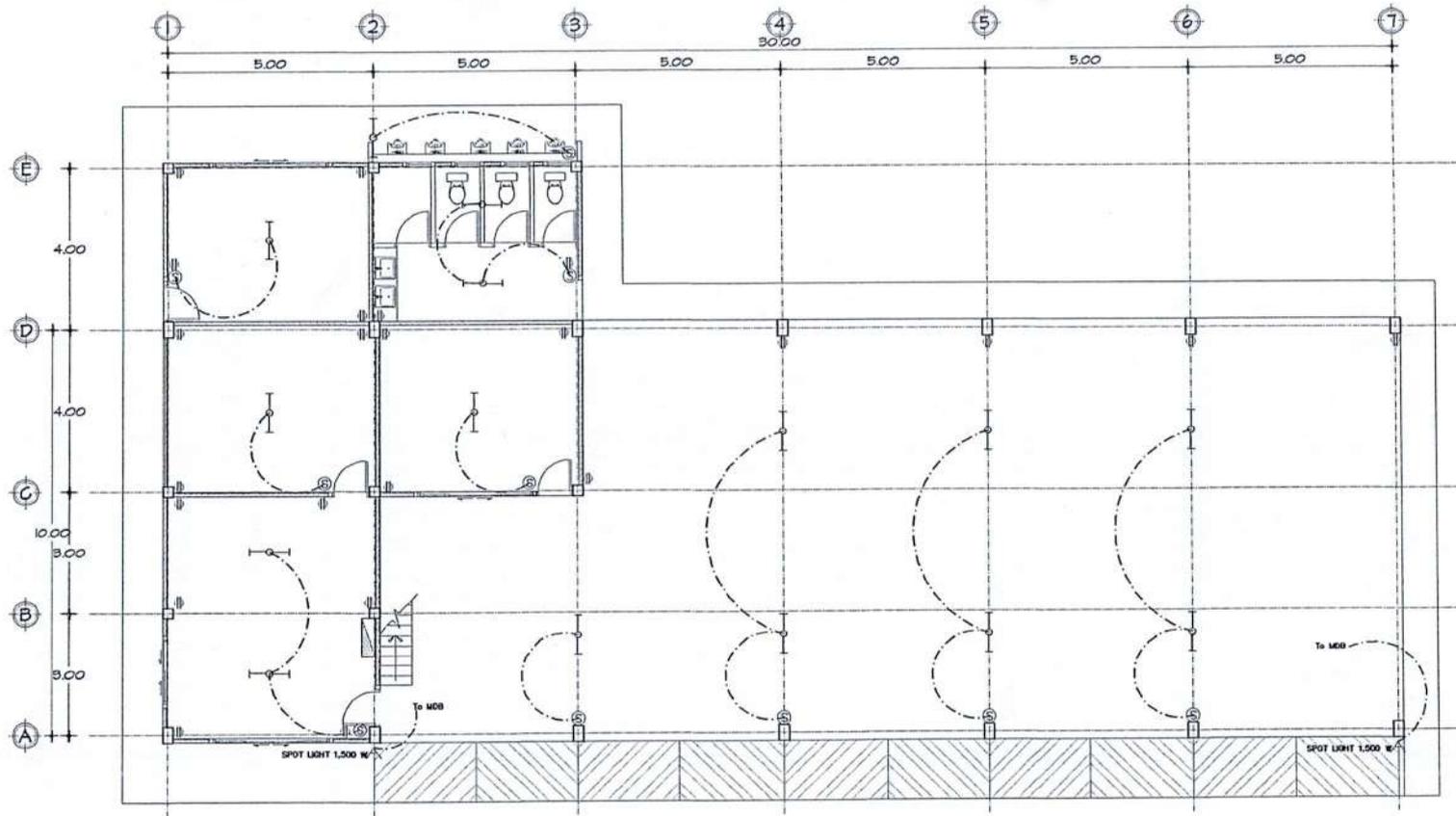
หมายเหตุ  
วัสดุอุปกรณ์ใช้  
แผงสวิทช์ชนิดเป็นชนิดกันไฟของ SQUARE D, ABB, CLIPSAL, TICINO, SIEMENS, MG, HANGER  
แผง CIRCUIT BREAKER เป็นชนิดกันไฟของ SQUARE D, ABB, CLIPSAL, TICINO, SIEMENS, MG  
หัวเข็มไฟฟ้าเป็นชนิดในประเภทที่มีเครื่องหมายการค้า โดยมีอุปกรณ์ประกอบดังนี้  
- หัวเข็มหลอดชนิด 236-2533  
- หัวเข็มหลอดและหัวเข็มหลอดชนิด 234-2530  
- ฉากกันไฟ 183-2528  
- ไม้ฉาก 23-2521  
สวิทช์และตู้ไฟฟ้าเป็นชนิดกันไฟของ NATIONAL, ABB, TICINO, CLIPSAL  
ทานมิได้กำหนดไว้ในรายการอื่น ชนิดและขนาดของสายไฟให้ใช้ดังนี้  
- สายวงจรร้อยแสงสว่าง ใช้สาย 2x2.5 sq. mm. VAF.  
- สายแยกจากสวิทช์ตู้ควบคุม สายระหว่างหัวเข็ม ใช้สาย 2x1.5 sq. mm. VAF.  
- สายวงจรมอเตอร์ไฟฟ้า ใช้สาย 2x2.5/G1.5 VAF-GRD.  
- สายอื่น สายประธาน ตามแบบ  
หัวเข็มที่ไม่ได้กำหนดไว้เป็น-ปัด ให้ออก CONTROL โดยตรงกับ LOAD CENTER



มาตรฐานการเดินสาย  
สายเมน - เดินสายร้อยในตู้ EMT ใช้สายแกนเดี่ยว ขนาด 25 Sq.mm. สายเมน  
สายวงโคม - เดินสายร้อยในตู้ EMT ใช้สายแกนเดี่ยว ขนาด 1.5 Sq.mm. สายเมนวงจรรวมแสงสว่าง  
ใช้สายไฟ ขนาด 2.5 Sq.mm. ไม่นเกิน 10 จุด / 1 เมน  
การเดินสายไฟระหว่างวงโคม กำหนดให้ร้อยสายใน ตู้ FLEX  
สายเล็ก - เดินสายร้อยในตู้ EMT ใช้สายแกนเดี่ยว ขนาด 2.5 Sq.mm. สายเมนวงจรรวม  
↓ หลักรหัสเดินของ ขนาด 5/8" ยาว 1.50 m



โครงการก่อสร้างอาคารป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลตำบลสันทราย หมู่ที่ 15 ตำบลสันทราย อำเภอแม่ จังหวัดเชียงใหม่	เขียนแบบ :	ตรวจสอบ :	นายวันชัย หงษ์น้อย	ผอ.กองช่าง	แบบแสดง	รายการประกอบแบบระบบวิศวกรรมไฟฟ้า	
	สถาปนิก :	เงินรอบ :	นายสมนึก เศษโพธิ์	นักศิลปกรรม	DATE :		
	วิศวกรโยธา :	อนุมัติ :	นายบุญสิทธิ์ จันทร์แสง	นายเทศมนตรี	แบบลงวันที่	วันที่ :	จำนวนแผ่น



แบบแปลนงานไฟฟ้าชั้นที่ 1  
SCALE 1:125

รายการสัญลักษณ์ประกอบแบบไฟฟ้า		รายละเอียด
	CIRCUIT BREAKER ชนิดเบรกเกอร์ หรือเซอร์กิตเบรกเกอร์มาตรฐาน ขนาด 16 ขั้ว หรือมีขนาดขึ้น	1. ในกรณีที่มีผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบ ซึ่งมีบังคับของการไฟฟ้า 2. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ แผงสวิตช์ชนิดโมดูลีร์ CIRCUIT BREAKER เป็นผลิตภัณฑ์ของ SQUARE D, ABB, MEM, CLIPSAL, TICINO, SIEMENS, MO, HANGER 3. ควบคุมไฟฟ้าเป็นระบบอัตโนมัติในประเภทเครื่องจักรกล โดยใช้อุปกรณ์ประเภทที่ได้อิงมาตรฐาน มอก
	k WH METER ไม่น้อยกว่า 30 แอมป์ ติดตั้งโดยการไฟฟ้า (ผู้รับจ้างเป็นผู้ขอค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง)	
	MAIN DISTRIBUTION BOARD แผงสวิตช์ชนิดโมดูลีร์ (LP) ชนิดฝัง	
	สายไฟเบอร์มาตรฐาน (ขนาดของสายไฟตามลักษณะและชนิดของอุปกรณ์) ร้อยท่อโลหะ	<b>หมายเหตุ</b> ตำแหน่งติดตั้งสามารถรับได้ตามความเหมาะสม ผู้รับจ้างจะต้องทำรายการคำนวณ LOAD ไฟฟ้า และแยก LOAD CENTER พร้อมรายละเอียดวัสดุ อุปกรณ์ เสนอแก่ผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง
	เบรกเกอร์ขนาด 16A-250V ชนิดขาตั้งและถอดวงจรได้ ติดตั้งเบรกเกอร์สูงจากพื้น 0.50 ม	
	ควบคุมไฟ LED 240W หรืออุปกรณ์ควบคุม	
	ควบคุมไฟ LED 240W หรืออุปกรณ์ควบคุม	



โครงการก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์และบรรพตศาสนารวมถ้ำ  
เทศบาลตำบลสันทราย หมู่ที่ 15 ตำบลสันทราย อําเภอฝาง  
จังหวัดเชียงใหม่

เขียนแบบ :  
สถาปนิก : *Wade*  
วิศวกรโยธา : *Sem*

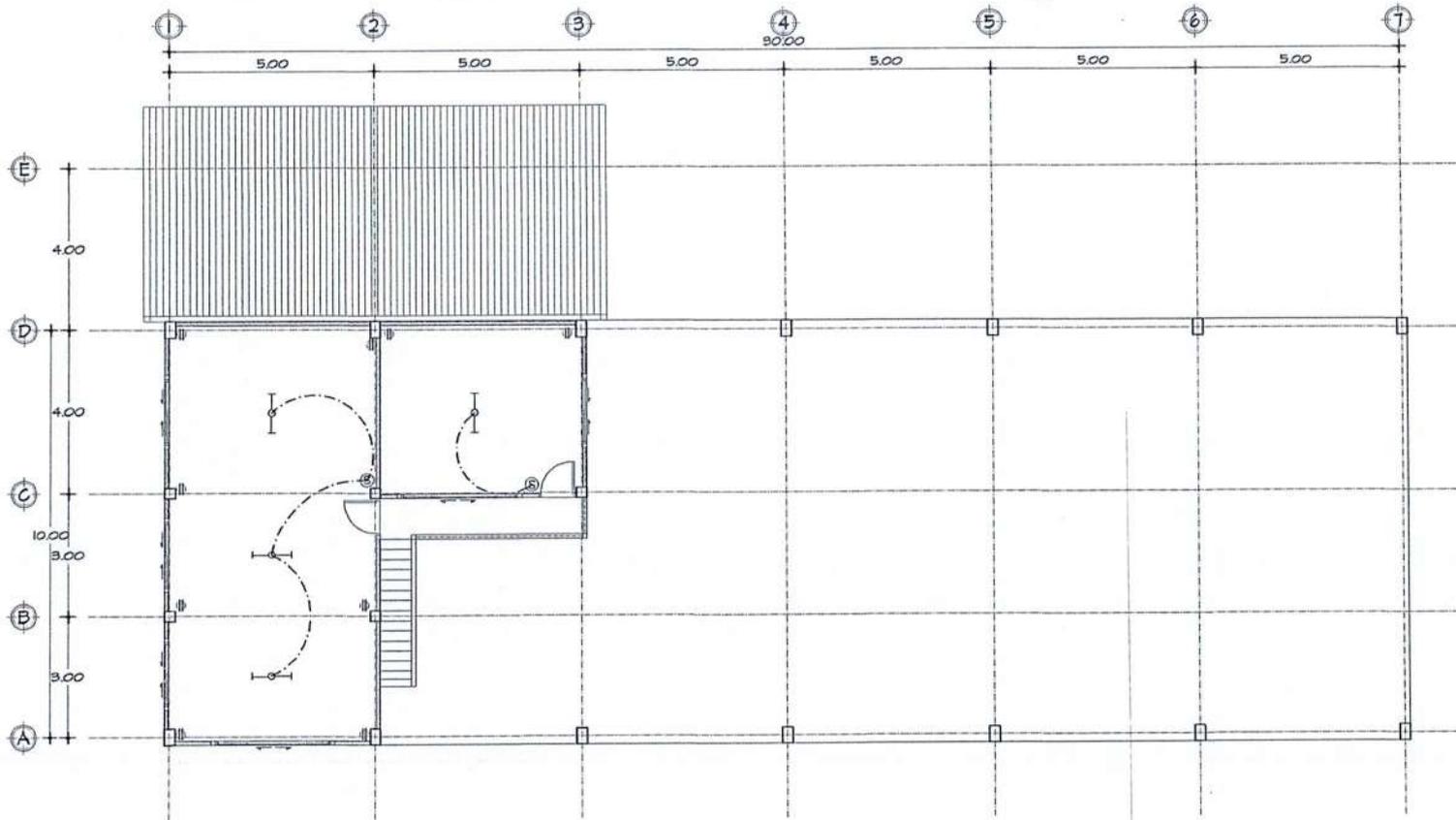
นายทศวีร์ วงศ์สุวรรณ  
(สามัญสถาปนิก ส.ส.ด.2485)  
(ธนธนา ศรีคำมูล)  
วิศวกรโยธา สย.12977

ตรวจสอบ :  
เห็นชอบ :  
อนุมัติ :

นายวันชัย หงษ์อ่อนสุด  
นายสมนึก เศรษฐี  
นายบุญรัตน์ จันทร์แสง

ผล ก่อสร้าง :  
บริษัท :  
นายทศพรเกษมศรี

แบบแสดง :  
DATE :  
แบบเลขที่ :  
แผ่นที่ :  
จำนวนแผ่น :



แบบแปลนงานไฟฟ้าชั้นที่ 2  
SCALE 1:125

รายการสัญลักษณ์ประกอบแบบไฟฟ้า		รายละเอียด
	CIRCUIT BREAKER ชนิดตู้เหล็ก พร้อมเซอร์กิตเบรกเกอร์มาตรฐาน ขนาด 16 ช่อง พร้อมเดินสายดิน	1. ในการติดตั้งบ้านจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบ ที่มีบังคับของการไฟฟ้า 2. ใช้ตู้อุปกรณ์ที่ใช้ แผงเซอร์กิตเบรกเกอร์ (CIRCUIT BREAKER) เป็นผลิตภัณฑ์ของ SQUARE D, ABB, MEM, CLIPSAL, TICINO, SIEMENS, MG, HANGER 3. รางเดินไฟฟ้าเป็นผลิตภัณฑ์ภายในประเทศที่มีชื่อเสียงหรือยี่ห้อการค้า โดยมีอุปกรณ์ประกอบที่โครงสร้าง มอด
	k WH METER ไม่น้อยกว่า 30 แอมป์ ติดตั้งโดยกรมไฟฟ้า (ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาจ่ายในการติดตั้ง)	
	MAIN DISTRIBUTION BOARD แผงเซอร์กิตเบรกเกอร์ (LP) ติดผนัง	
	สายไฟเบอร์มาตรฐาน (ขนาดของสายไฟตามลักษณะและวิธีการของอุปกรณ์) ระบุขนาดโดยละเอียด	<b>หมายเหตุ</b> ตำแหน่งติดตั้งสามารถปรับได้ตามความเหมาะสม ผู้รับจ้างจะต้องจ่ายค่าติดตั้ง LOAD ไฟฟ้า และแยก LOAD CENTER หรือรายละเอียดอื่นๆ อุปกรณ์ เสนอแนะผู้รับจ้างเพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง
	ตัวรับมาตรฐาน 16A-250V ชนิดมีขาเดินและกล่องนิรภัย ติดตั้งยึดบนผนังสูงจากพื้น 0.50 ม	
	ดวงโคมไฟฟ้า LED 240W พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	
	ดวงโคมไฟฟ้า LED ดีเซล พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	



โครงการก่อสร้างอาคารป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
เทศบาลตำบลสันทราย หมู่ที่ 15 ตำบลสันทราย อำเภอสองแคว  
จังหวัดเชียงใหม่

เขียนแบบ :  
สถาปนิก :   
วิศวกรโยธา :

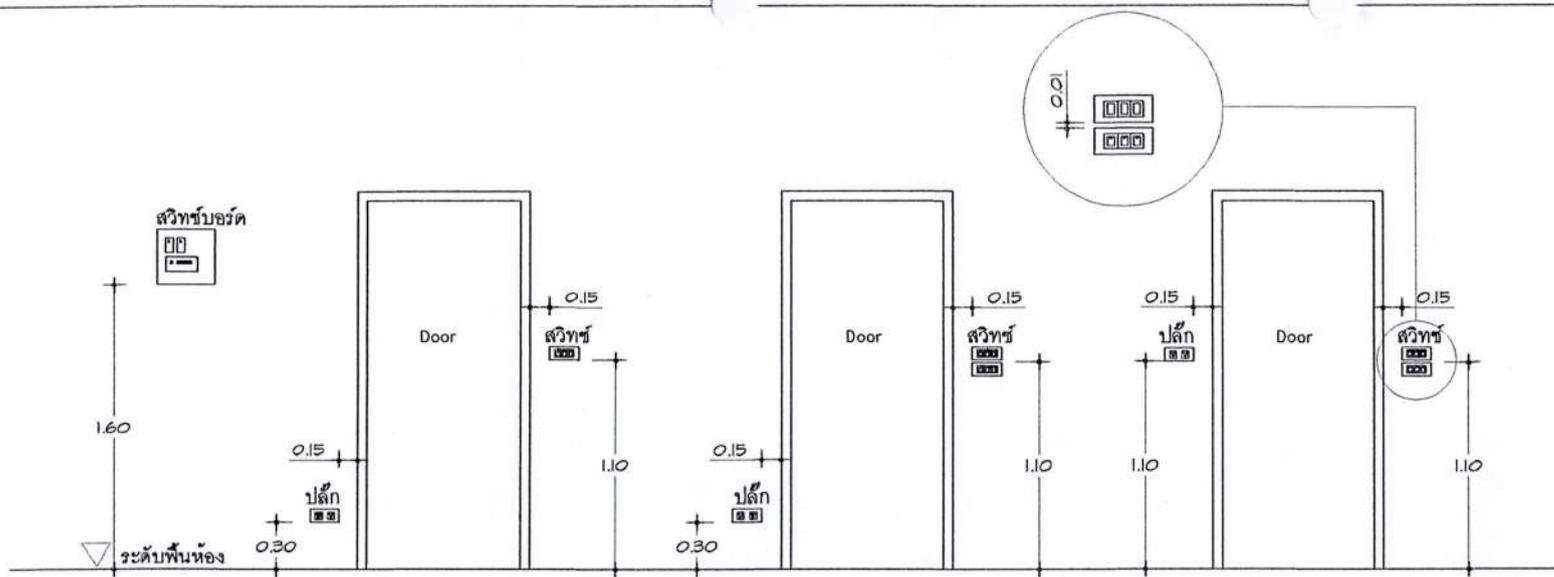
นายศักดิ์วิวัฒน์สุวรรณ  
(สามัญสถาปนิก ส.สถ.2485)  
(ธนธนา ศรีคำมูล)  
วิศวกรโยธา สย.12977

ตรวจสอบ :  
เห็นชอบ :  
อนุมัติ :

นายวันชัย หงษ์อ่อนสุด  
นายสมนึก เศรษฐี  
นายอนุรัตน์ จันทร์นัส

ผศ. กงช่าง  
นายไพโรจน์  
นายเทพพนมทวี

แบบแสดง  
แบบแปลนงานไฟฟ้าชั้นที่ 2  
DATE :  
แบบเลขที่ :  
แผ่นที่ :  
จำนวนแผ่น :



ตำแหน่งสวิทช์บอร์ด

ตำแหน่งสวิทช์และปลั๊กทั่วไป

ตำแหน่งสวิทช์และปลั๊ก  
ในห้องครัว ห้องน้ำ ห้องซักล้าง และภายนอกอาคาร

ขยายการติดตั้งสวิทช์บอร์ด สวิทช์ และ ปลั๊ก

SCALE None



ตำแหน่งติดตั้งถังดับเพลิงมือถือ  
ขนาดบรรจุผงเคมีแห้ง, 5 กิโลกรัม / ถัง  
ระดับบนสุดติดตั้งสูงไม่เกิน 1.50 ม

แบบขยายระบบป้องกันเหตุเพลิงไหม้

SCALE None

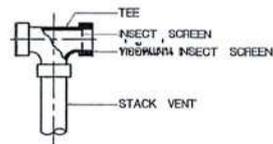


โครงการก่อสร้างอาคารป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
เทศบาลตำบลลิ้นทราย หมู่ที่ 15 ตำบลลิ้นทราย อําเภอลำปาง  
จังหวัดเชียงใหม่

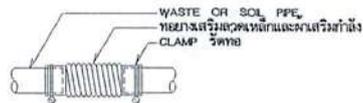
เขียนแบบ :  
สถาปนิก : นายอภิวิช วงษ์สุวรรณ (สามัญสถาปนิก ส-สถ.2485)  
วิศวกรโยธา : (นางสาว สิริกานูล) วิศวกรโยธา เลข.1.2977

ตรวจสอบ : นายวันชัย พงษ์อู่เสนา  
เห็นชอบ : นายสมนึก เศรษฐี  
อนุมัติ : นายบุญรัตน์ จันทร์แสง

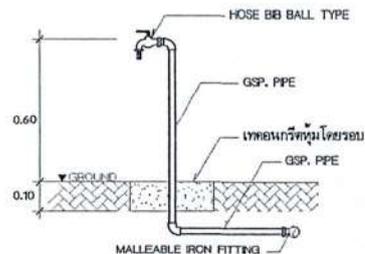
ผลออกช่าง : ปลัดเทศบาล  
นายยกทรงมนตรี  
แบบแสดง : ขยายการติดตั้งสวิทช์บอร์ด สวิทช์ และ ปลั๊ก  
DATE :  
แบบเลขที่ :  
แผ่นที่ :  
จำนวนแผ่น :



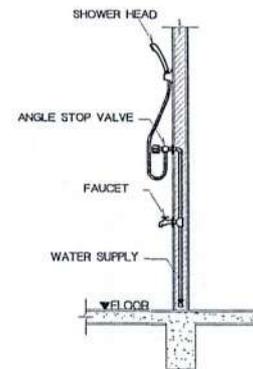
VENT TERMINAL (VT)  
NOT TO SCALE



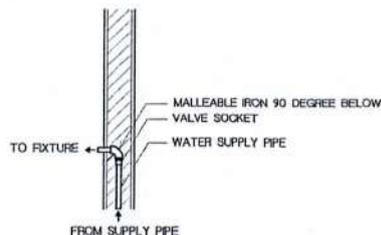
DRAINAGE FLEXIBLE JOINT (DF)  
NOT TO SCALE



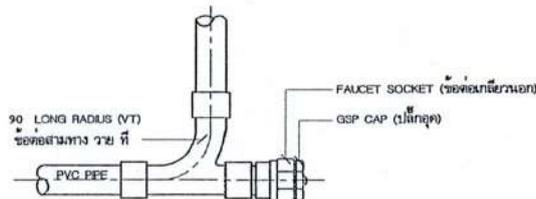
HOSE BIB (HB)  
NOT TO SCALE



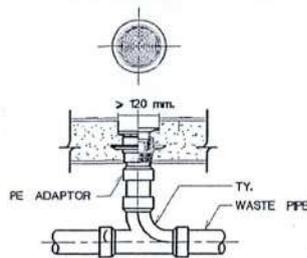
HAND SHOWER  
NOT TO SCALE



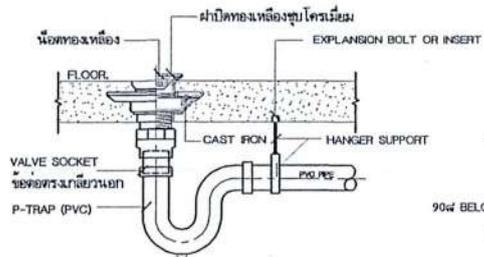
PIPING TO FIXTURE  
NOT TO SCALE



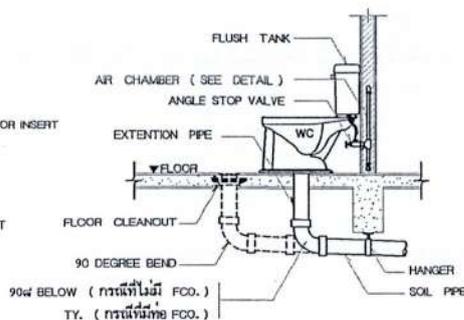
CLEANOUT  
NOT TO SCALE



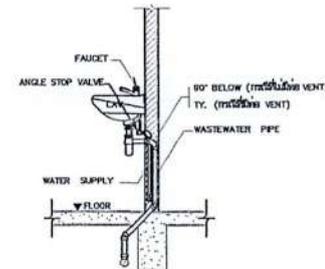
FLOOR DRAIN 1 (FD)  
NOT TO SCALE



FLOOR DRAIN 2 (FD)  
NOT TO SCALE



WATER CLOSET (WC)  
NOT TO SCALE



LAVATORY (LAV.)  
NOT TO SCALE



โครงการก่อสร้างอาคารป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
เทศบาลตำบลลิ้นจี่ หมู่ที่ 15 ตำบลลิ้นจี่ อำเภอเมือง  
จังหวัดเชียงใหม่

เขียนแบบ :	ตรวจสอบ :	ผอ. กองช่าง	แบบแปลน	รายการประกอบแบบระบบวิศวกรรมสุขาภิบาล		
สถาปนิก :	เห็นชอบ :	นายก อบจ. เชียงใหม่	วันที่	DATE :		
วิศวกรโยธา :	อนุมัติ :	นายบุญรัตน์ จันทร์แดง	นายเทศมนตรี	แบบลงชาติ	แผ่นที่ :	จำนวนแผ่น