แบบ ปร.5

สรุปผลการประมาณราคาก่อสร้าง

ประเภท การปรับปรุงต่อเติมกลุ่มลายเทียน

สถานที่ก่อสร้าง ต.กำโลน อ.ลานสกา จ.นครศรี ฯ

เบบแลขที่ /2560

ประมาณราคาตามแบบ ปร.4 จำนวน แผ่น

ประมาณราคา เมื่อวันที่ 23 **เดือน** พฤศจิกายน พ.ศ. 2560

ลำดับที่	รายการ	รวมค่าแรงต้นทุน	Factor F	รวมค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	การปรับปรุงต่อเติมกลุ่ม	450,568.35	1.2959	583,891.52	
	ลายเทียน				
สรุป	-รวมเป็นเงินค่าก่อสร้าง			**583,891.52**	-เงินล่วงหน้า 15%
	-ป้ายโครงการ			-	-ดอกเบี้ยเงินกู้ 6.00%
	-คิดเป็นเงินค่าก่อสร้างประมาณ			**583,891.52**	-เงินประกันผลงานหัก 0.00%
	-ปรับลด			**583,800.00**	-ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00%
	(ตัวอักษร)	**ห้าแสนแปดหมื่นสามพันแปดร้อยบาทถ้วน**			

หมายเหตุ

คณะกรรมการกำหนดราคากลางได้เห็นชอบกับราคา ....583,800...บาทและได้ตรวจสอบถูกต้องแล้วจึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นางพรรณี ชิ้นพงค์)

ปลัดอำเภอเจ้าพนักงานชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายกมล ศรีประภา)

ผู้อำนวยการกองช่าง

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสาธร ผลไชย

ผู้อำนวยการกองช่าง

ประมาณการปรับปรุงต่อเติมกลุ่มลายเทียน

ปร.4

รายการประมาณการ ปรับปรุงต่อเติมกลุ่มลายเทียน **เงินงบประมาณโครงการ 586,000 บาท**

ชื่อโครงการ ปรับปรุงต่อเติมกลุ่มลายเทียน

สถานที่ตั้งโครงการ ต.กำโลน อ.ลานสกา จ.นครศรีธรรมราช

ประมาณการราคาโดยคณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อ วันที่ 23 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ.2560

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุสิ่งของ		ค่าแรงงาน		ราคาวัสดุ+ค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคา/หน่วย	จำนวน/เงิน	ราคา/หน่วย	จำนวน/เงิน		
1	ดินขุด	12.00	ลบ.ม.		-	150.00	1,800.00	1,800.00	
2	ดินถม	16.00	ลบ.ม.	320.00	5,120.00	120.00	1,920.00	7,040.00	
3	ทรายหยาบรองพื้น	1.00	ลบ.ม.	360.00	360.00	120.00	120.00	480.00	
4	คอนกรีตหยาบ 1:3:5 210กก/ ตร.ซม.	0.58	ลบ.ม.	1,645.00	954.10	398.00	230.84	1,184.94	
5	คอนกรีตหยาบ 1:2:4 240 กก.ตร.ซม.	12.00	ลบ.ม.	1,970.00	23,640.00	435.00	5,220.00	28,860.00	
6	งานเหล็กเสริม								
	เหล็ก RB 6 mm.	2.00	ตัน	24,419.63	48,839.26	4,100.00	8,200.00	57,039.26	
	เหล็ก RB 9 mm.	0.10	ตัน	21,538.32	2,153.83	4,100.00	410.00	2,563.83	
	เหล็ก RB12 mm.	0.53	ตัน	19,468.22	10,318.16	3,300.00	1,749.00	12,067.16	
	เหล็ก DB12 mm.	0.53	ตัน	19,731.31	10,457.59	3,300.00	1,749.00	12,206.59	
	ลวดผูกเหล็ก	40.00	กก.	48.00	1,920.00		-	1,920.00	
	ตะปู	30.00	กก.	30.00	900.00		-	900.00	
7	ไม้แบบ	30.00	ลบ.ฟ.	450.00	13,500.00	133.00	3,990.00	17,490.00	
	ไม้ 1 1/2x3"นิ้วx4.00 ม.	20.00	ลบ.ฟ.	400.00	8,000.00	115.00	2,300.00	10,300.00	
8	งานโครงหลังคา								
	กระเบื้องซีเมนต์ใยหินลอนคู่ขนาด0.50x1.20ม.	170.00	แผ่น	67.00	11,390.00		-	11,390.00	
	ไม้เนื้อแข็งขนาด 2x6 นิ้ว	5.47	ลบ.ฟ.	830.00	4,541.76	249.00	1,362.53	5,904.29	
	ไม้เนื้อแข็งขนาด 2x5 นิ้ว		ลบ.ฟ.						

ประมาณการปรับปรุงต่อเติมกลุ่มลายเทียน

ปร.4

รายการประมาณการ ปรับปรุงต่อเติมกลุ่มลายเทียน **เงินงบประมาณโครงการ 586,000 บาท**

ชื่อโครงการ ปรับปรุงต่อเติมกลุ่มลายเทียน

สถานที่ตั้งโครงการ ต.กำโลน อ.ลานสกา จ.นครศรีธรรมราช

ประมาณการราคาโดยคณะกรรมการกำหนดราคากลาง วันที่ 23 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ.2560

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุสิ่งของ		ค่าแรงงาน		ราคาวัสดุ+ค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคา/หน่วย	จำนวน/เงิน	ราคา/หน่วย	จำนวน/เงิน		
	จันทัน 1 1/2 x 5 นิ้ว	15.39	ลบ.ฟ.	755.00	11,619.45	249.00	3,832.11	15,451.56	
	แป 1 1/2 x3 นิ้ว	7.18	ลบ.ฟ.	545.00	3,914.19	249.00	1,788.32	5,702.51	
	ครอบสันหลังคา		ท่อน	85.00	-	20.00	-	-	
	ครอบข้าง		ท่อน	85.00	-	20.00	-	-	
	ขอกระเบื้อง	340.00	ลบ.ม.	6.00	2,040.00		-	2,040.00	
9	พื้นสำเร็จรูป		ตร.ม.		-	60.00	-	-	
10	งานผนังก่ออิฐ								
	ผนังก่ออิฐ	70.00	ตร.ม.	245.00	17,150.00	89.00	6,230.00	23,380.00	
	ผนังฉาบปูน	140.00	ตร.ม.	58.00	8,120.00	82.00	11,480.00	19,600.00	
	พื้นปูกระเบื้อง 0.30x0.30 ม.	144.00	ตร.ม.	180.00	25,920.00	100.00	14,400.00	40,320.00	
	พื้นปูกระเบื้องห้องน้ำ 0.20x0.20 ม.	6.00	ตร.ม.	180.00	1,080.00	100.00	600.00	1,680.00	
	ผนังปูกระเบื้องห้องน้ำ 0.20x0.20 ม.	20.00	ตร.ม.	180.00	3,600.00	120.00	2,400.00	6,000.00	
	พื้นขัดมันสี	40.00	ตร.ม.	83.00	3,320.00	82.00	3,280.00	6,600.00	
11	งานสแตนเลส		ตร.ม.		-		-	-	
12	งานฝ้าเพดาน								
	ฝ้าเพดานภายใน(ยิปซั่มบอร์ด)	64.00	ตร.ม.	262.00	16,768.00	75.00	4,800.00	21,568.00	
	ฝ้าเพดานภายนอก(สมาสบอร์ด)	48.00	ตร.ม.	262.00	12,576.00	75.00	3,600.00	16,176.00	
	รั้วไม้คอนวูด)		ตร.ม.						

ประมาณการปรับปรุงต่อเติมกลุ่มลายเทียน

ปร.4

รายการประมาณการ ปรับปรุงต่อเติมกลุ่มลายเทียน **เงินงบประมาณโครงการ 586,000 บาท**

ชื่อโครงการ ปรับปรุงต่อเติมกลุ่มลายเทียน

สถานที่ตั้งโครงการ ต.กำโลน อ.ลานสกา จ.นครศรีธรรมราช

ประมาณการราคาโดยคณะกรรมการกำหนดราคากลาง วันที่ 23 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ.2560

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุสิ่งของ		ค่าแรงงาน		ราคาวัสดุ+	หมายเหตุ
				ราคา/หน่วย	จำนวน/เงิน	ราคา/หน่วย	จำนวน/เงิน	ค่าแรงงาน	
	เชิงชายไม้ 1x8 นิ้ว		เมตร	150.00	-	100.00	-	-	
	เชิงชายไม้ 1x6 นิ้ว		เมตร	130.00	-	100.00	-	-	
	ทับนกไม้ 1x8 นิ้ว		เมตร	150.00	-	180.00	-	-	
13	งานประตู								
	ป1	2.00	ชุด	13,500.00	27,000.00	3,000.00	6,000.00	33,000.00	
	ป2	1.00	ชุด	2,500.00	2,500.00	500.00	500.00	3,000.00	
	ป3	2.00	ชุด	1,800.00	3,600.00	300.00	600.00	4,200.00	
	ป4						-	-	
	ป5								
14	งานหน้าต่าง								
	น1	3.00	ชุด	5,000.00	15,000.00	500.00	1,500.00	16,500.00	
	น2	2.00	ชุด	1,500.00	3,000.00	300.00	600.00	3,600.00	
	น3		ชุด						
15	งานสุขภัณฑ์								
	โถส้วมชนิดนั่งราบ COTTO แบบชิ้นเดียว 4.5 ลิต	2.00	ชุด	2,500.00	5,000.00	800.00	1,600.00	6,600.00	
	อ่างล้างหน้า	2.00	ชุด	1,500.00	3,000.00	500.00	1,000.00	4,000.00	
	ฝักบัวฉีดชำระ	2.00	ชุด	250.00	500.00	100.00	200.00	700.00	
	ที่ใส่สบู่	2.00	ชุด	250.00	500.00	100.00	200.00	700.00	

ประมาณการปรับปรุงต่อเติมกลุ่มลายเทียน

ปร.4

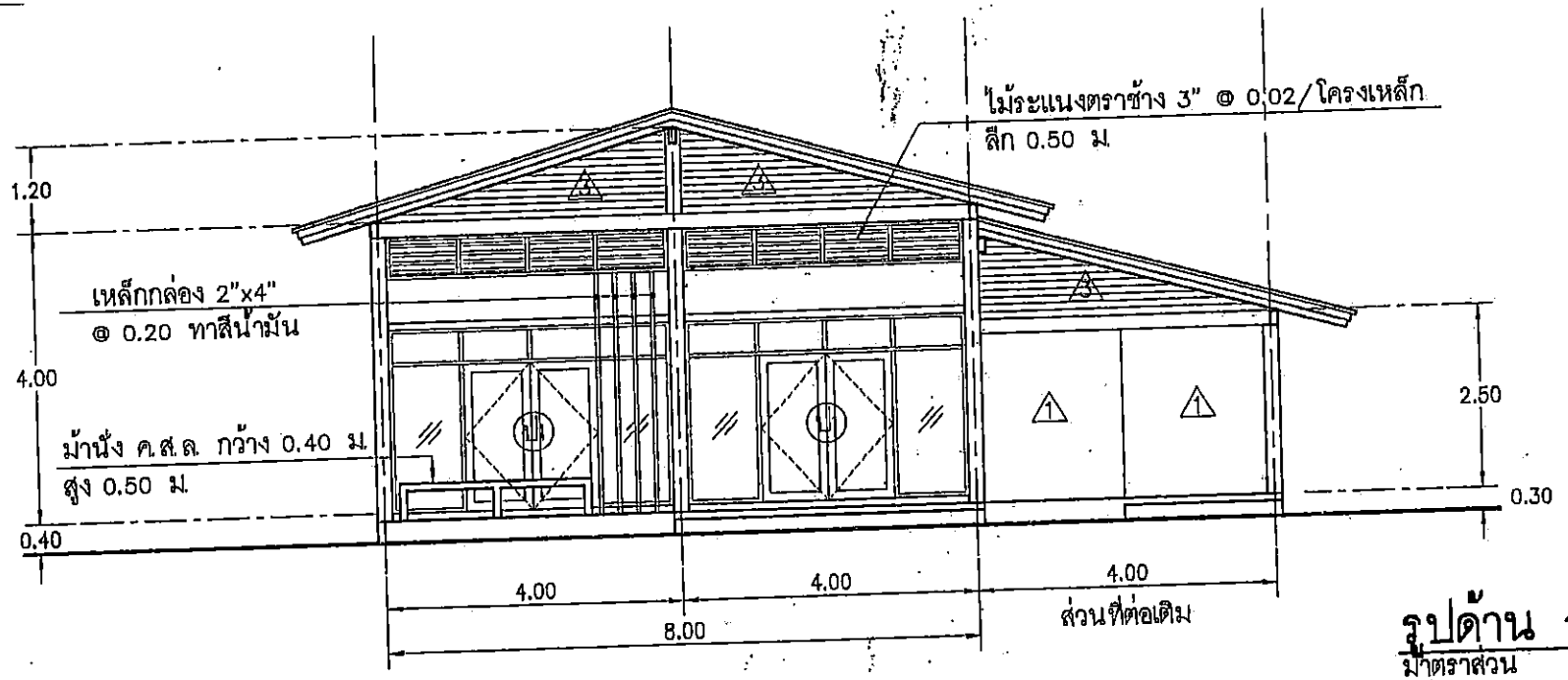
รายการประมาณการ ปรับปรุงต่อเติมกลุ่มลายเทียน **เงินงบประมาณโครงการ 586,000 บาท**

ชื่อโครงการ ปรับปรุงต่อเติมกลุ่มลายเทียน

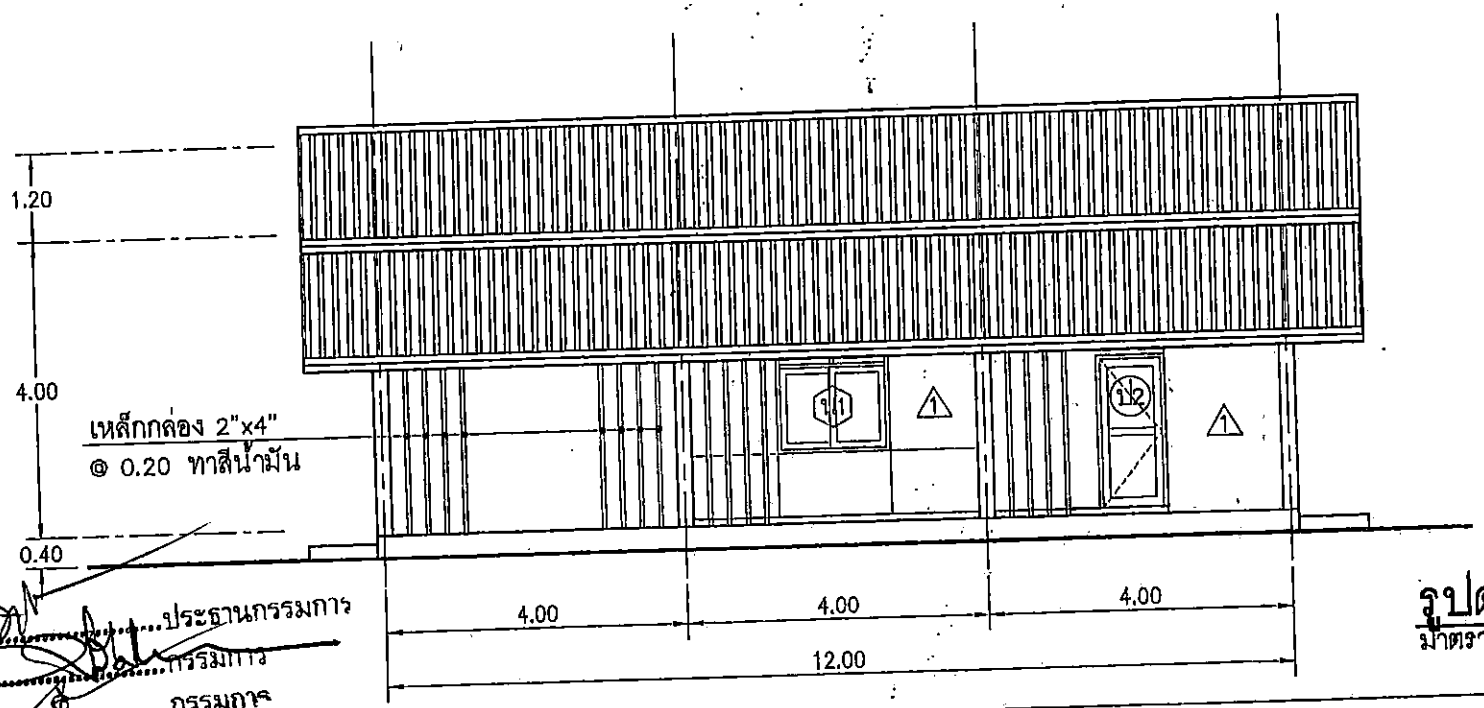
สถานที่ตั้งโครงการ ต.กำโลน อ.ลานสกา จ.นครศรีธรรมราช

ประมาณการราคาโดยคณะกรรมการกำหนดราคากลาง วันที่ 23 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ.2560

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุสิ่งของ		ค่าแรงงาน		ราคาวัสดุ+ค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคา/หน่วย	จำนวน/เงิน	ราคา/หน่วย	จำนวน/เงิน		
	ก๊อกน้ำ	2.00	ชุด	250.00	500.00	100.00	200.00	700.00	
	ราวแขวนผ้า	2.00	ชุด	250.00	500.00	100.00	200.00	700.00	
	ที่ใส่กระดาษชำระ	2.00	ชุด	250.00	500.00	100.00	200.00	700.00	
	รูระบายน้ำทิ้ง	2.00	ชุด	150.00	300.00	50.00	100.00	400.00	
16	งานสุขาภิบาล	1.00	หลัง		-		-	10,000.00	
17	งานไฟฟ้า	1.00	หลัง		-		-	15,000.00	
18	งานสี	1.00	หลัง		-		-	20,000.00	
	รวมค่างานต้นทุน							**449,464.14**	

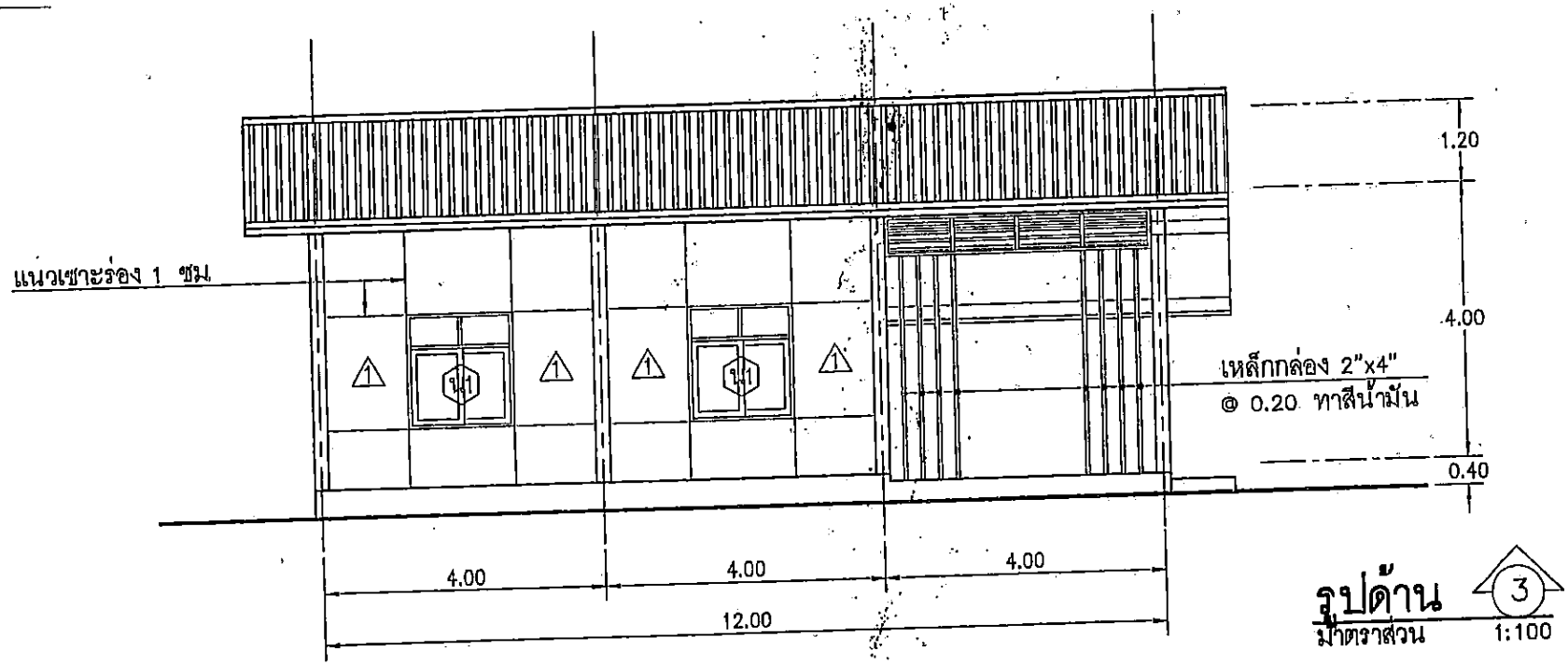


รูปด้าน ① 1:100
มาตราส่วน

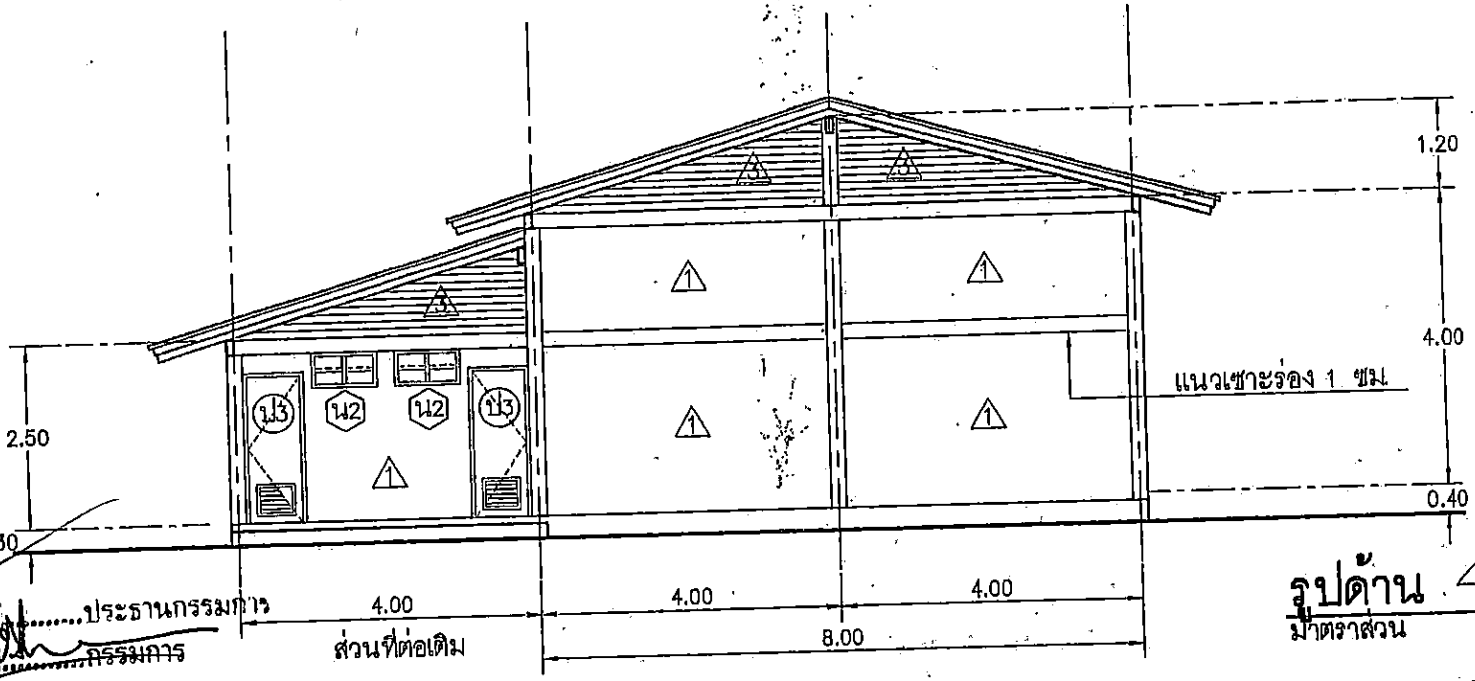


รูปด้าน ② 1:100
มาตราส่วน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ

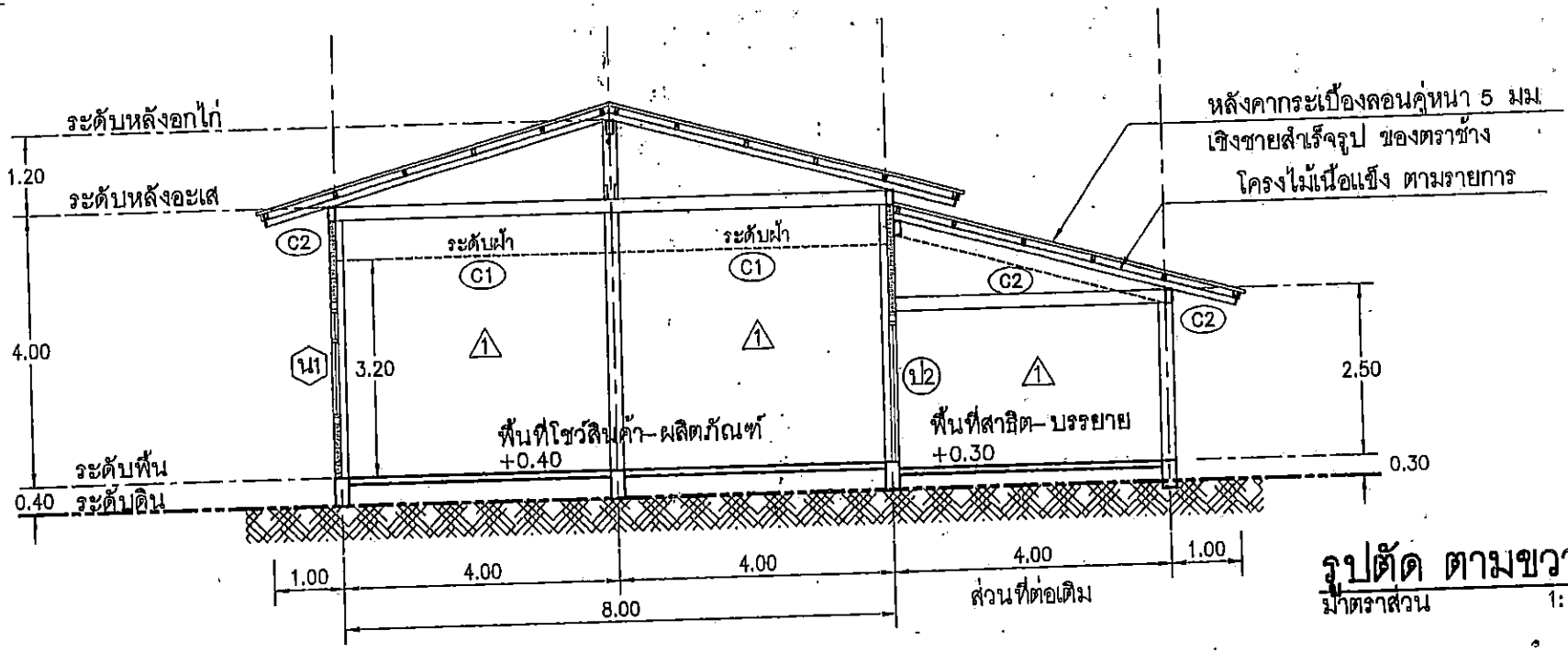


รูปด้าน ③
มาตราส่วน 1:100



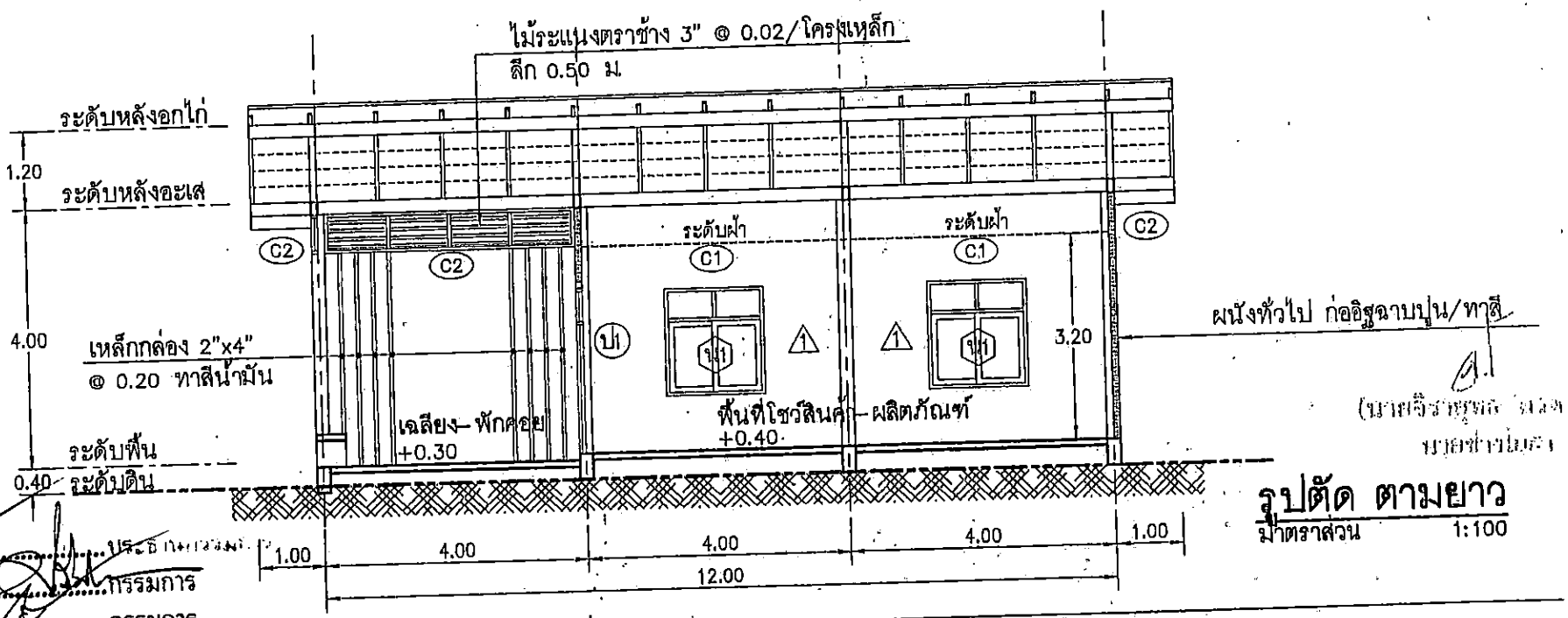
รูปด้าน ④
มาตราส่วน 1:100

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ



รูปตัด ตามขวาง

มาตราส่วน 1:100



รูปตัด ตามยาว

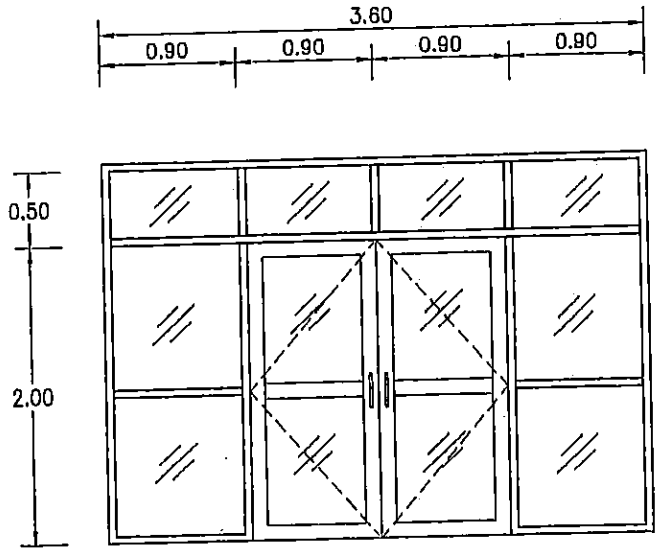
มาตราส่วน 1:100

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

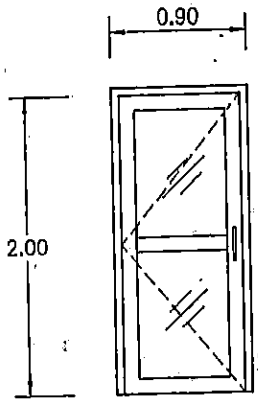
ลงชื่อ.....กรรมการ

แบบขยายประตู



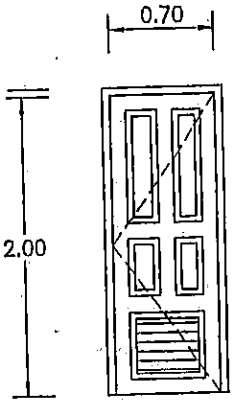
ป1

ประตูบานสวิง ด้านข้างกระจกติดตาย
วงกบอลูมิเนียมสีดำ 2"x4" หนา 2 มม
กรอบบานอลูมิเนียมสีดำ หนา 1.5 มม
ลูกฟักกระจกใส 6 มม
มือจับแสตนเลส พร้อมอุปกรณ์บานสวิง



ป2

ประตูบานสวิง
วงกบอลูมิเนียมสีดำ 2"x4" หนา 2 มม
กรอบบานอลูมิเนียมสีดำ หนา 1.5 มม.
ลูกฟักกระจกใส 6 มม
มือจับแสตนเลส พร้อมอุปกรณ์บานสวิง



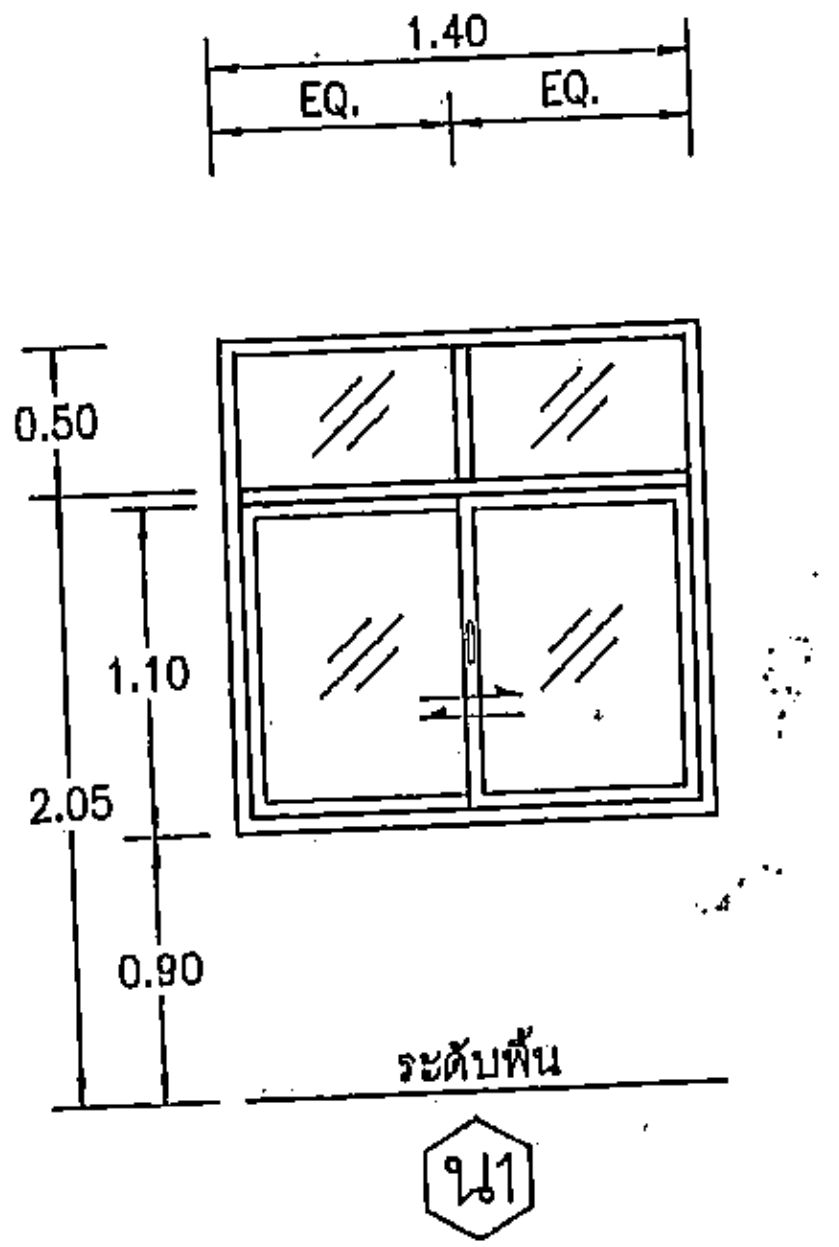
ป3

ประตูบานเปิด
วงกบไม้เนื้อแข็ง 2"x5"
กรอบบานไม้เนื้อแข็ง
ตอนบน ลูกฟักไม้จริง
ตอนล่าง เกร็ดไม้ระบาย
(หรือบาน U-PVC ครบชุด)

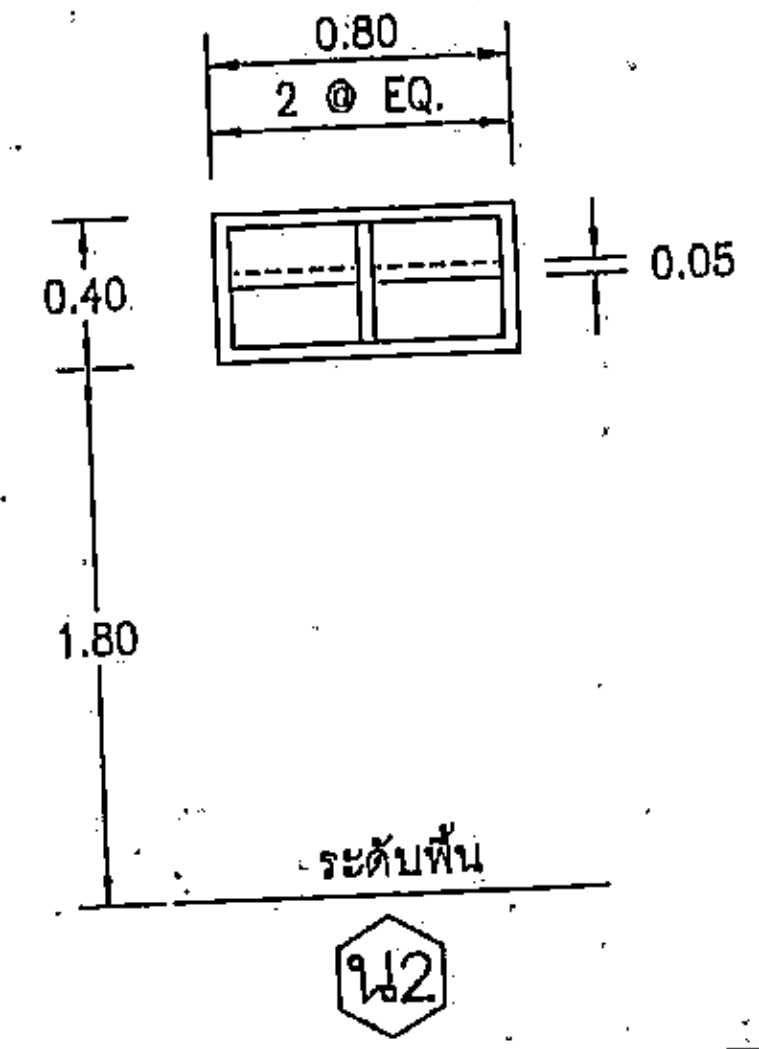
ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ

หมายเหตุ อุปกรณ์ บานพับ, มือจับ, ลูกบิด, กลอน เจ้าของเลือกสีเอง

แบบขยายหน้าต่าง



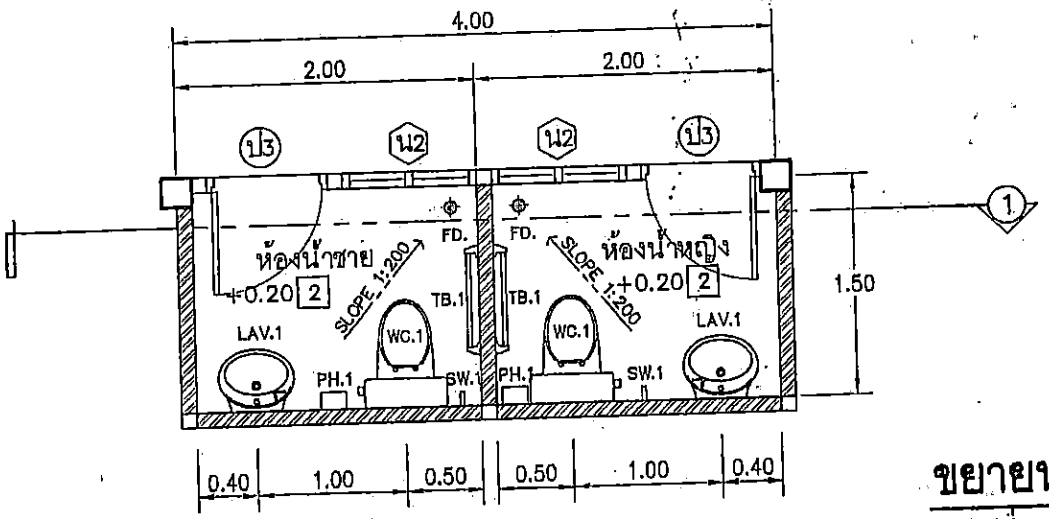
หน้าต่างบานเลื่อน
วงกบอลูมิเนียมเคลือบสีดำ 2"x4"
กรอบบานอลูมิเนียมเคลือบสีดำ
ลูกฟักกระจกใส 5 มม



หน้าต่างบานซ้อน
วงกบอลูมิเนียมสีดำ 2"x4" หนา 2 มม
กรอบบานอลูมิเนียมสีดำ หนา 1.5 มม
ลูกฟัก กระจกฝ้าหนา 5 มม.

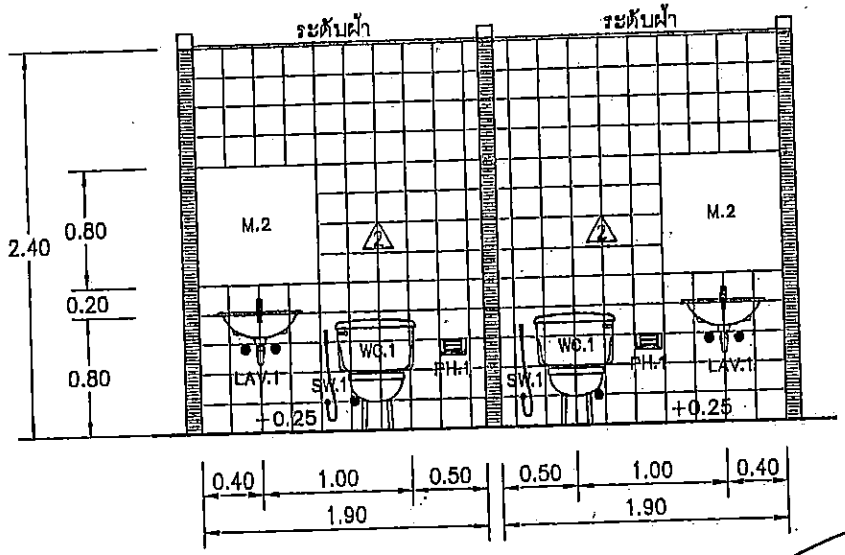
ลงชื่อ...ประธานกรรมการ
ลงชื่อ...กรรมการ
ลงชื่อ...กรรมการ

หมายเหตุ อุปกรณ์ บานพับ, มือจับ, ลูกบิด, กลอน เจ้าของเลือกภาย



ขยายห้องน้ำ-1,2

มาตราส่วน 1:50



รูปตัด 1

มาตราส่วน 1:50

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

รายการสุขภัณฑ์และอุปกรณ์

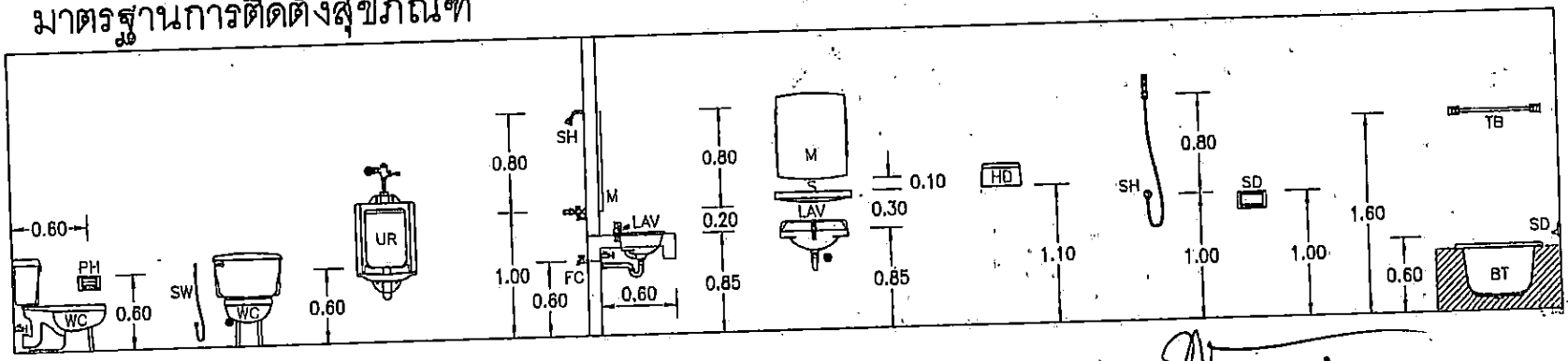
สัญญลักษณ์	รายละเอียด		
	รายการ	ผลิตภัณฑ์	รุ่น
WC.1	โถส้วมนั่งราบ แบบชักโครกพร้อมอุปกรณ์		
SW.1	สายฉีดชำระ แบบหัวฉีด		
PH.1	ที่ใส่กระดาษชำระ		
TB.1	ราวพาดผ้า		
LAV.1	อ่างล้างหน้าแบบฝังเคาน์เตอร์		
LAV.2	อ่างล้างหน้าแบบแขวนผนัง ชนิดขาตั้งพื้น		
	ก๊อก,สายฉีด,ท่อน้ำทิ้ง		
M.1	กระจกเงากรอบไม้ หรือ เจียรขอบมน		
M.2	กระจกเงากรอบพลาสติก		
FC.	ก๊อกน้ำล้างพื้น		
FD.	ตะแกรงดักผง สแตนเลส ø 3"		

สัญญลักษณ์

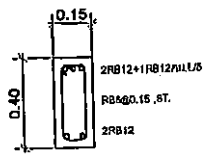
WC	WATER CLOSET
SW	SHOWER (JET SPRAY)
PH	PAPER HOLDER
SH	SHOWER
SD	SOAP HOLDER
TB	TOWEL BAR
BT	BATH TUB
UR	URINAL
LAV	LAVATORY
SS	SOAP SUDS
H	HOOK
GB	GRAB BAR
HD	HAND DRYER
M	MIRROR

หมายเหตุ – สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ทั้งหมด เจ้าของเลือกภายหลัง
– พื้นห้องน้ำ ปูกระเบื้องผิวด้าน 8"x12"
– ผนังห้องน้ำ บุกระเบื้องเซรามิค 8"x12"

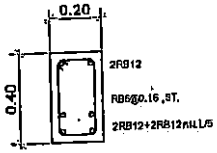
มาตรฐานการติดตั้งสุขภัณฑ์



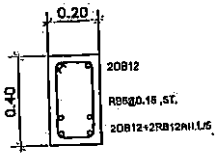
ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ



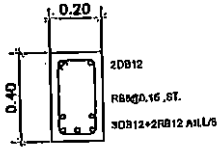
BEAM GB1



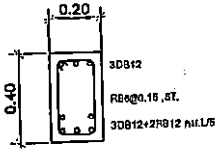
BEAM GB2



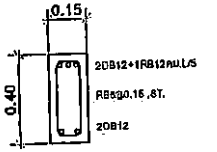
BEAM GB3



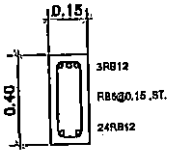
BEAM GB4



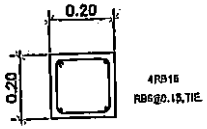
BEAM GB5



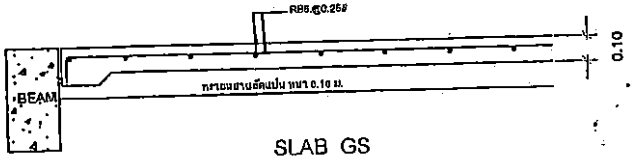
BEAM RB1



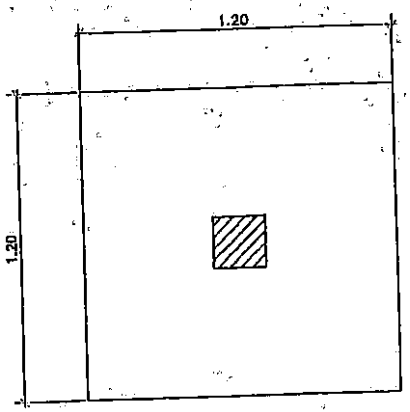
BEAM RB2



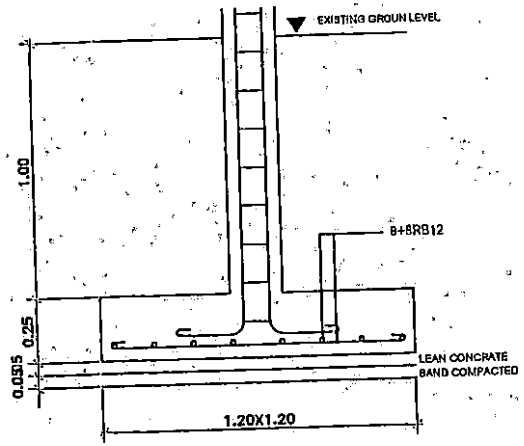
COLUMN C



SLAB GS



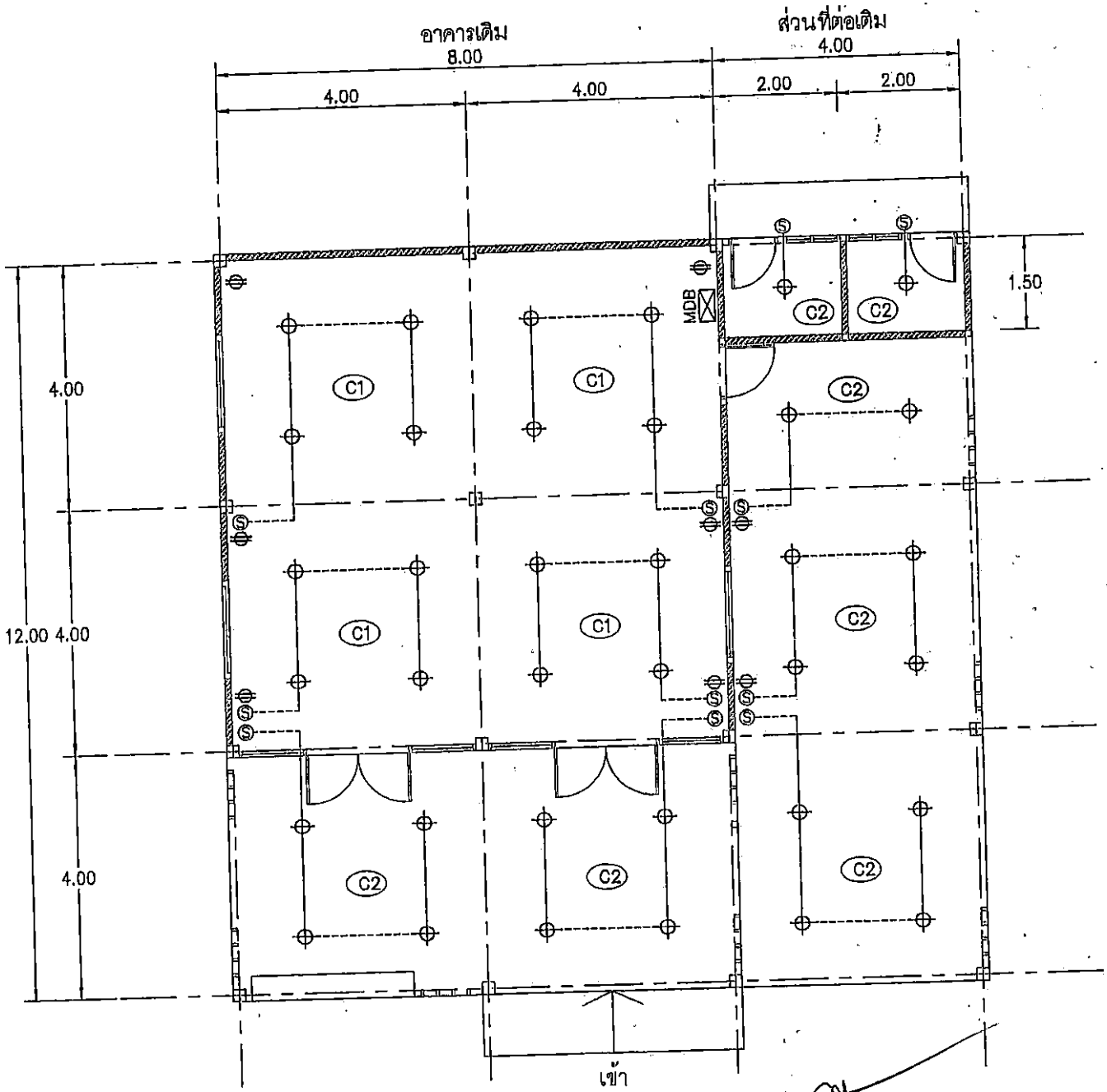
PLAN



SECTION

FOOTING F1
Scale 1:20

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ



รายการไฟฟ้า

ELECTRICAL SYMBOL	
MDB	MAIN DISTRIBUTE BOARD
	INCANDESCENT LAMP 36 W.
	DOWN LIGHT 13 W.
	WALL LIGHT 13 W.
	LIGHT LAMP 13 W. โคมห้อย
	FLUORESCENT LAMP 18 W.
	FLUORESCENT LAMP 36 W.
S	SWITCH
Ss	TWO SWITCH
S2	TWO WAY SWITCH
	PLUG
w	WATERPROOF PLUG
	TELEVISION
	TELEPHONE
	สัญญาณกริ่ง

ผังไฟฟ้า แล ะฝ้าเพดาน

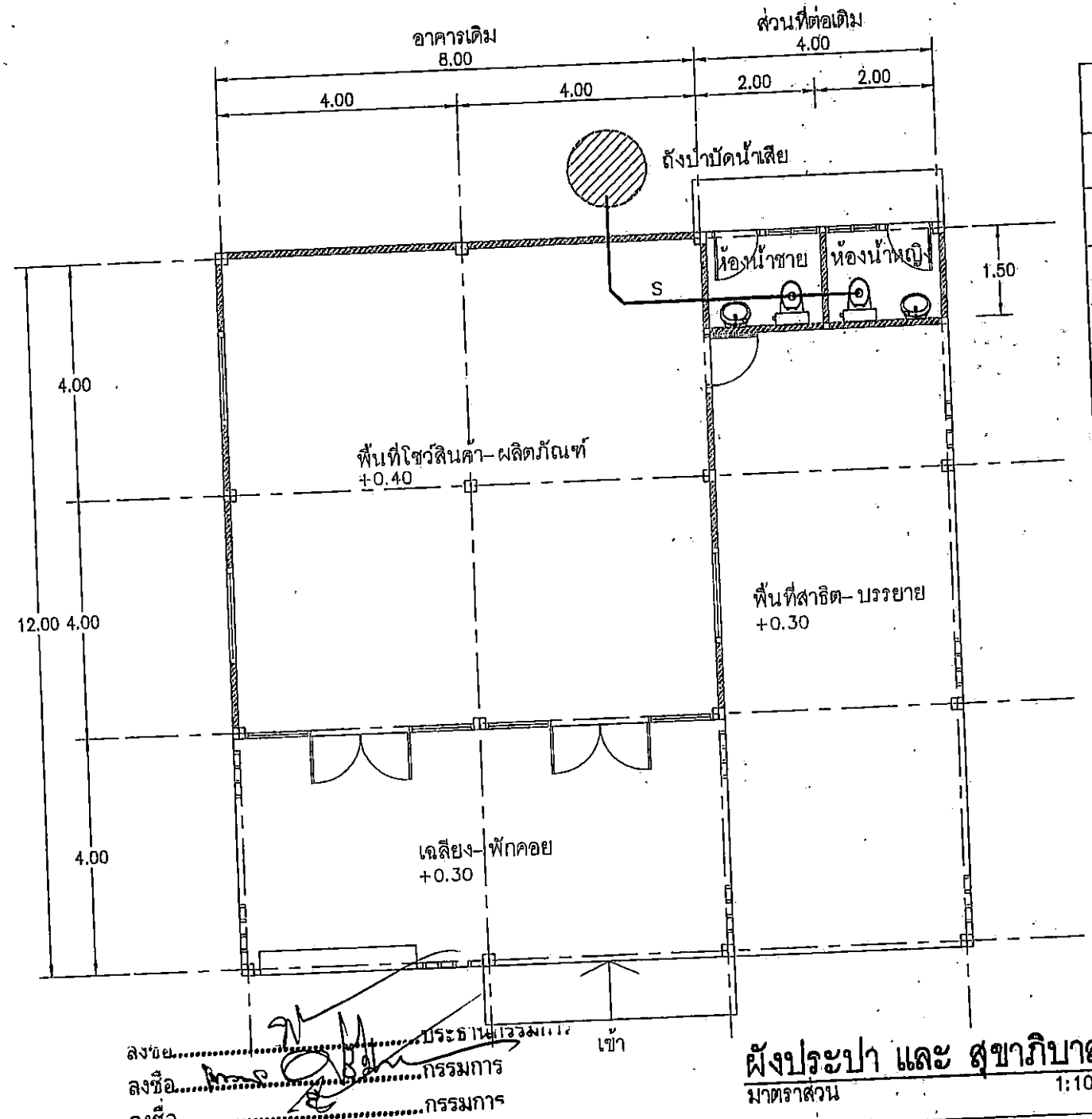
มาตราส่วน 1:100

ลงชื่อ.....ประธานกรรม...

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

รายการประปา และ สุขาภิบาล



SYMBOL OF WATER SYSTEM	
⊣	USING POINT OF WATER
S	SOIL PIPE ø4"
W	PIPE OF SOIL WATER ø2 1/2"
CW	PIPE OF CLEAN WATER ø1" (MAIN
Ⓜ	METER
⋈	VALVE
Ⓟ	PUMP

ตารางท่อสุขภัณฑ์ (นิ้ว)

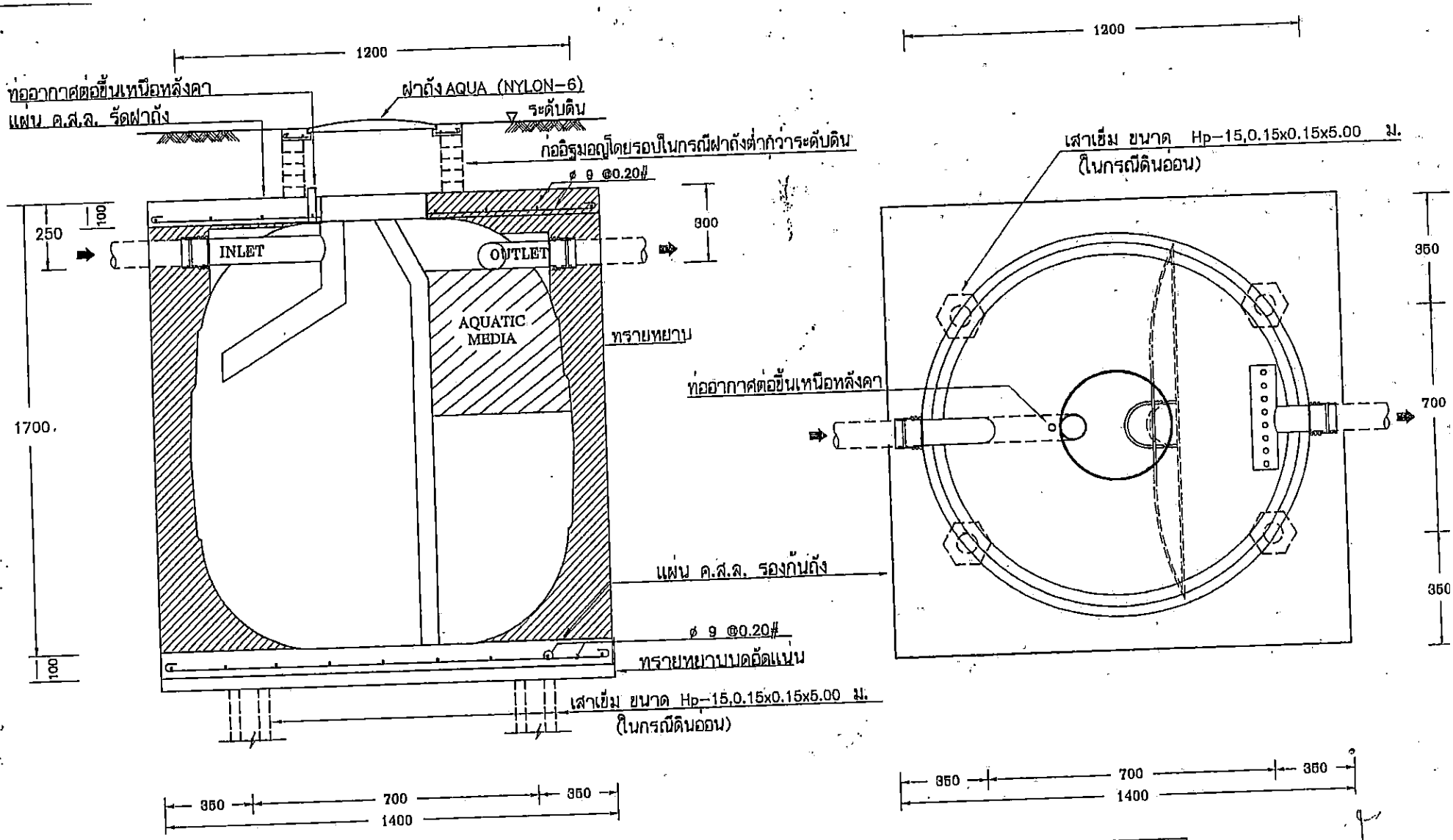
สุขภัณฑ์	ท่อน้ำเย็น	ท่อส้วม	ท่อน้ำทิ้ง	ท่ออาก
อ่างอาบน้ำ	1/2	–	2	1
อ่างล้างหน้า	1/2	–	2	1
อ่างล้างจาน	1/2	–	2	1
ฝักบัว	1/2	–	2	1
โถปัสสาวะ	1/2	2	–	1
โถส้วม	1/2	4	–	2
สายชำระ	1/2	–	–	–

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ

ผังประปา และ สุขาภิบาล

มาตราส่วน 1:100

(นายสิรวุฒิ ...)
นายช่างโยธา



ขยาย ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป

ใช้ถังบำบัดสำเร็จรูปขนาด 1200 ลิตร

* หมายเหตุ หน่วยที่ใช้เป็นหน่วย

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

กรณีใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป

รายการประกอบแบบก่อสร้าง

1. วัตถุประสงค์

ให้ผู้รับจ้างทำการก่อสร้างอาคารพาณิชย์ สอง ชั้น ให้ถูกต้องตามรูปแบบ และรายการประกอบแบบด้วยช่างฝีมือที่ดีวัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพให้เรียบร้อยสมบูรณ์ทุกประการ

2. งานปักผัง และทำระดับ

2.1 ผู้รับจ้างต้องทำการปักผังและทำระดับให้ถูกต้องตามที่ปรากฏในผังบริเวณแบบแปลนและรายละเอียดของรูปแบบทุกประการ

2.2 ให้ถือระดับดินที่ถมแล้วภายในบริเวณที่ดินเท่ากับ +0.00 หากมีการขัดแย้งให้ถือคำชี้แจงของผู้ออกแบบซึ่งจะกำหนดให้ ในวันชี้ลานที่คำชี้แจงของผู้ออกแบบซึ่งจะกำหนดให้ ในวันชี้ลานที่

2.3 ระดับของพื้นอาคารให้มีความสูงจาก + 0.00 ตามรายละเอียดที่กำหนดเป็นตัวเลขในแบบแปลนทุกประการ

2.4 ผู้รับจ้าง จะต้องทำการปรับพื้นที่บริเวณอาคารและ บริเวณรอบอาคาร ให้ถูกต้องตามแบบแปลนผังบริเวณ รวมทั้งต้องเก็บเศษวัสดุ และสิ่งกีดขวางอื่นๆ ให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบงาน

3. งานเตรียมดินและป้องกันปลวก

3.1 ในบริเวณที่มีการก่อสร้าง และ บริเวณใกล้เคียง ต้องมีการอัดฉีดพ่นน้ำยาเคมีลงบนดินก่อน

3.2 หากมีการนำดินจากภายนอกเข้ามาต้องมีการอัดฉีดพ่นน้ำยาเคมีลงในดินด้วย

3.3 บริเวณใต้อาคารฉีดพ่นน้ำยาเคมีเพื่อกำจัดปลวก และ วางท่อน้ำยากันปลวก โดยผู้รับจ้างจะต้องเสนอขั้นตอนและกรรมวิธีการจัดทำแก่สถาปนิกก่อนดำเนินการก่อสร้างใดๆ

4. งานคอนกรีต

4.1 งานคอนกรีตและปูนปั้นทั้งหมด เมื่อถอดแบบแล้วผิวคอนกรีตจะต้องได้สิ่ง ได้ฉาก และได้ระดับ ส่วนของเสาหรือคานตอนใดที่จะต้องฝังเหล็กหรือน็อตจะต้องจัดวางหรือฝังให้ถูกต้องตามตำแหน่งก่อนทำการเทคอนกรีตโดยจะต้องจัดวางให้เรียบร้อย

4.2 ส่วนผสมของคอนกรีตเป็นส่วนผสมของปูนซีเมนต์ ทรายและหินในอัตราส่วน 1:2:4 โดยปริมาณผสม กับน้ำสะอาด ในประมาณที่เหมาะสม ตามลักษณะการใช้งาน สำหรับคอนกรีตหยาบให้ใช้อัตราส่วน 1:3:5

4.3 วัสดุที่ใช้ในงานคอนกรีต

- ปูนซีเมนต์ ใช้ปูนตราช้างของปูนซีเมนต์ไทยหรือคุณภาพเทียบเท่า ปูนซีเมนต์จะต้องเป็นปูนใหม่ไม่จับเป็นก้อนสำหรับปูนก่อหรือปูนฉาบให้ใช้ปูนตราเสือเท่านั้น
- ทราย เป็นทรายน้ำจืด หรือเป็นทรายแม่น้ำมีเม็ดคม สะอาด ก่อนนำมาใช้ต้องร่อนผ่านตะแกรงทุกครั้ง สำหรับงานฉาบ ให้ใช้ทรายละเอียด ต้องผ่านการร่อนก่อนทุกครั้ง
- หิน จะต้องเป็นหินภูเขาที่ แข็งแรง ไม่ผุกร่อนขนาดได้มาตราฐานส่วนผสมที่ใช้กับงานโครงสร้างทั่วไปใช้หินเบอร์ 2 เฉพาะส่วนปีกคานหรือส่วนระดับที่มีความหนาน้อยให้ใช้เบอร์ 1

4.4 การเทคอนกรีตให้ทำเมื่อตรวจแบบหล่อและการวางเหล็กถูกต้อง แล้ว สำหรับพื้นให้เทคอนกรีตหุ้มเหล็กอย่างน้อย 2.5 เซนติเมตร ขนาดเทต้องเขย่าคอนกรีตให้แน่นไม่เป็นโพรง และห้ามนำคอนกรีตที่ผสมเกิน 30 นาที มาใช้งานโดยเด็ดขาด

4.5 แบบหล่อ การยึดเกาะและการติดตั้งไม้แบบจะต้องทำให้แน่นหนามั่นคงและได้ระดับ การถอดแบบ แบบข้างสามารถถอดได้เมื่อครบกำหนด 3 วันแล้ว ส่วนแบบล่างใต้พื้นและคานถอดออกได้เมื่อคอนกรีตอายุครบ 15 วันแล้ว ก่อนถอดแบบ ห้ามมีน้ำหนักบรรทุกใดๆ บนส่วนนั้นทั้งสิ้นและหลังจากถอดแบบแล้วจะต้องทำการบ่มคอนกรีตต่อไปไม่น้อยกว่า 7 วัน

5. เหล็กเสริมคอนกรีตและเหล็กโครงสร้างรูปประพรรณ

5.1 เหล็กเส้นกรมธรรมดา ให้ใช้เหล็กที่มีคุณภาพตามมาตราฐานอุตสาหกรรม ที่ มอก. 20-2527 มีกำลังคลากไม่น้อยกว่า 2000 กิโลกรัม ต่อตารางเมตร (SR 24)

5.2 เหล็กข้ออ้อย ให้ใช้เหล็กที่มีคุณภาพตามมาตราฐานอุตสาหกรรม ที่ มอก. 24-2527 มีกำลังคลากไม่น้อยกว่า 3000 กิโลกรัม ต่อตารางเมตร (SR 30)

5.3 เหล็กเสริม ต้องเป็นเหล็กใหม่ไม่ สนิมขุม หรือผุ เป็นผลิตภัณฑ์ของโรงงาน บลส. หรือ G.S.STELL หรือเทียบเท่า

5.4 การงอขอ ส่วนที่งอเป็นครึ่งวงกลม ให้ยืนส่วนที่งอไปอีก อย่างน้อย 4 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็ก ส่วนที่งอเป็นมุมฉากให้ยืดส่วนปลายส่วนที่งอออกไปอีกอย่างน้อย 12 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กนั้นๆ

5.5 การต่อเชื่อม หากจำเป็นต้องต่อเชื่อมเหล็กโดยการทาบ ระยะทาบจะต้องไม่น้อยกว่า 60 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริม (กรณีเป็นเหล็กเสริมธรรมดา) และ 30 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริม (กรณีเป็นเหล็กข้ออ้อย) และผูกด้วยลวดเหล็ก เบอร์ 18 ให้หนาแน่นแข็งแรง

5.6 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณที่ใช้ในงานนี้ทั้งหมด จะต้องมีคุณสมบัติตาม มอก. ที่ 116/2529 จะต้องเป็นของใหม่ ตรงไม่บิดเบี้ยวไม่เป็นสนิมขุมทำให้เสียกำลัง

5.7 การเชื่อม จะต้องกระทำโดยช่างเชื่อมที่มีความสามารถและชำนาญงานผิวหน้าที่ทำการเชื่อมจะต้องสะอาด ปราศจากสะเก็ดรอน ไขมัน หรือสิ่งแปลกปลอมอื่นๆ ข้อต่อเมื่อเชื่อมเสร็จแล้วต้องแข็งแรง ต้องได้รับการตกแต่งและขัดให้เรียบร้อย

6. งานก่อผนัง ฉาบปูน และวัสดุผิวพื้น

6.1 งานก่อผนัง จะต้องได้แนวดิ่งและหน้าเสมอกันตลอด ผนังที่มีขนาดใหญ่เกิน 3 เมตร ต้องมีเสาหรือเสาเอ็น หรือคานเอ็น ที่จุดกึ่งกลางยาวตลอดผนัง

6.2 เสาเอ็นใช้ขนาด 0.07× 0.12 เมตร เหล็กยืน 2 เส้น ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 9 มิลลิเมตร เหล็กปลอกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 มิลลิเมตร ผูกเป็นลูกโซ่ เสาเอ็นนี้ ยึดติดคานตอนบนและตอนล่างมีเหล็กโผล่ออกมาทุกระยะ 30 เซนติเมตร เพื่อยึดฝาที่มาช่วงกบ ประตู หน้าต่าง ที่ช่วงกำแพงอีกครึ่งแผ่น จะต้องมีเสาเอ็นรับวงกบโดยฝังทุกไม่ในเสาห่างกันไม่เกิน 60 เซนติเมตร แล้วยึดด้วยละปูลวด

6.3 งานก่อผนังให้ใช้ผนังกออิฐมอญ ที่ทำการเผา อัดจากโรงงาน ห้ามนำเอาอิฐที่แตกหักไม่ได้มาตราฐาน มาใช้ในการก่อสร้าง

6.4 ส่วนผสมของปูนก่อใช้ซีเมนต์ 1 :ทราย 4 หรือตามคำแนะนำของผู้คุมการก่อสร้าง

6.5 ส่วนผสมของปูนฉาบใช้ซีเมนต์ 1 :ทราย 3 หรือตามคำแนะนำของผู้คุมการก่อสร้าง

6.6 ผิวผนังต้องสะอาด ไม่แตกร้าว ก่อนฉาบต้องทำการราดน้ำให้เปียกทั่วผนังก่อนฉาบปูน รองพื้นให้ตั้งทำเพื่อมทำระดับให้เรียบร้อยก่อนแล้วจึงฉาบปูนหนา 1 เซนติเมตร เสร็จแล้วจึงฉาบทับหน้าหนา 1 เซนติเมตร ก่อนฉาบให้ราดน้ำที่ผิวหน้าให้เปียกทั่วเสียก่อน

6.7 การฉาบปูนรองพื้น บนคอนกรีต ให้ผสมผสานผิวคอนกรีตก่อนปูนผสมให้ใช้ส่วนผสมของปูนซีเมนต์ 1 ส่วน ทราย 1 ส่วน ก่อนผสมให้รอน้ำที่ผิวหน้าที่จะฉาบให้เปียกเสียก่อน

6.8 ผิวของปูนฉาบที่แตกร้าว และผิวปูนที่ไม่จับผนังหลังจากฉาบแล้วต้องทำการซ่อมแซมใหม่ให้ผิวที่ฉาบใหม่เรียบสนิทเป็นเนื้อเดียวกันกับปูนฉาบเดิม

6.9 วัสดุผิว ผนังอาคารตามสัญลักษณ์ มีรายละเอียดดังแสดงในแบบทางวิศวกรรม

6.10 การฉาบแนวมุมขอบวงกบประตู และหน้าต่าง ให้เสริมตะแกรงลวดกรงไก่ทุกมุมก่อนทำการฉาบแล้วจึงฉาบทับด้วยปูนฉาบอีกครั้ง

7. งานพื้นอาคาร

7.1 พื้นชั้นล่าง เป็นพื้นสำเร็จรูปบางส่วนเป็นพื้น คสล. หล่อในที่ความหนาและการเสริมเหล็กดูในแบบขยายวิศวกรรม

7.2 ก่อนเทพื้นบนดินและวางพื้นสำเร็จ ชั้นล่างต้องปูแผ่นพลาสติกคลุมดินเพื่อกันความชื้นเพื่อจะทำความเสียหายแก่วัสดุปูพื้นด้านบน

7.3 ผิวพื้นในส่วนต่างๆของอาคารให้เป็นไปตามรายละเอียดในแบบโดยให้ผู้รับจ้างนำตัวอย่างวัสดุ ที่จะใช้มาให้ผู้ออกแบบพิจารณาก่อนดำเนินการ

7.4 ระดับของผิวพื้นในตำแหน่งต่างๆให้เป็นไปตามระดับที่กำหนดในแบบหรือตามความเหมาะสมในการใช้งานและวัตถุประสงค์ของผู้ออกแบบ

8. งานฐานราก

8.1 กำหนดให้ใช้ฐานรากชนิดฐานแผ่ โดยกำหนดให้ดินรับน้ำหนักบรรทุกไม่น้อยกว่า 5ตัน/ตรม.

ลงชื่อ.....ประธานกรรม
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ

แบบ	
โครงการปรับปรุงต่อเติมอาคารพาณิ	
กลุ่มลายเทียน	
หมู่ที่ 10 ตำบลท่าโรง อำเภอท่าม	
จังหวัดนครศรีธรรมราช	
เขียนแบบ	
(นายปริวรรต จินวรร	
ผู้ช่วยช่างโยธา	
สำรวจ/ออกแบบ	
(นายจิรายุทธ ศรชะ	
นายช่างโยธา	
ตรวจสอบ	
(นายสาธร ผลโร	
ผู้อำนวยการกองช่า	
เห็นชอบ	
ว่าที่ร้อยตรี	
(เสวต ทองทิม)	
ปลัดอำเภอ(จพง.ปค.ชำนา	
SCALE	
FILE NAME	
แบบเลขที่	
แผ่นที่	จำนว
(นายสำคัญ อรทัย	
นายอำเภอลานสกา	

7.5 พื้นลานรอบอาคารก่อนถมดินทรายอัดแน่นปรับระดับและเทพื้น ค.ส.ล.หนา 10 เซนติเมตรเสริมเหล็ก WINDMATE ขนาดตา 0.20 เซนติเมตร ทำกรวดหรือทรายล้าง หรือปูกระเบื้องเคลือบซึ่งจะกำหนดภายหลัง

8. งานกรุกระเบื้อง ผนังและพื้น

8.1 ผนังส่วนที่กรุกระเบื้อง ตามระบุในแบบและรายการผนังการกรุกระเบื้องจะต้องให้รอยต่อได้แนวดิ่ง แนวระดับเป็นมุมฉากมีระเบียบเรียบร้อยกันเสมอ

8.2 พื้นส่วนที่ปูกระเบื้อง การปูต้องได้แนวรอยต่อของกระเบื้อง พื้น และผนังเป็นแนวต่อเนื่องเป็นระเบียบเสมอกัน

8.3 รุ่นและสีของกระเบื้องและวัสดุยาแนวสถาปนิกจะเป็นผู้กำหนดในภายหลัง

9. งานฝ้าเพดาน

9.1 โดยทั่วไปฝ้าเพดานใช้ไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด ชนิดขอบราบฉาบเรียบทาสี ยกเว้นระบุอย่างอื่นให้ดูลายละเอียดในแบบก่อสร้าง

9.2 ระดับฝ้าเพดานในส่วนที่ปิดท่ออุปกรณ์ภิบาลสามารถเปลี่ยนแปลงได้ ตามความจำเป็นของการเดินท่อแต่ต้องปรึกษาผู้ออกแบบก่อนเสมอ

10. งานบัวฝ้าเพดานและฝ้าผนัง

10.1 บัวฝ้าเพดานใช้ไม้เนื้อแข็งแบบเข้ามุม 45 องศา ขนาด 4 " ทำสีไม้ธรรมชาติ

10.2 บัวเชิงผนังให้ ใช้ไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1/2" x 4 " ทำสีธรรมชาติ

10.3 แบบบัวสถาปนิกจะเป็นผู้กำหนดในภายหลัง

11. งานหลังคา

11.1 โครงหลังคาและส่วนประกอบโครงหลังคา ให้ถือตามแบบขยายทางวิศวกรรม โครงสร้างทุกประการ

11.2 โครงหลังคา โครงสร้างเหล็กให้ปูด้วยแผ่นสะท้อนความร้อนหรือกันความร้อนตราช้าง วัสดุมุงหลังคา ให้มุงด้วยแผ่นเหล็กเคลือบ (METAL SHEET) รุ่นและสีกระบุภายหลัง โครงสร้างหลังคาให้ทาสีรองพื้นและทาทับด้วยสีจริง สีจริง

11.3 รอยต่อระหว่างกระเบื้องหลังคากับผนังผู้รับจ้างจะต้องทำการกันรอยรั่วซึม โดยรูปแบบและวิธีการ ต้องได้รับการเห็นชอบจากผู้ออกแบบก่อนทำการก่อสร้าง

11.4 หลังคาในส่วนที่เป็นพื้นเรียบ เมื่อทำการปูด้วยพื้นลำเร็จให้ผู้ก่อสร้างเท TOPPING ก่อนการเทให้วางเหล็ก WINDMATE ขนาด ตา 0.20 เทด้วยคอนกรีตผสมน้ำยากันซึม หนา 3 เซนติเมตร และทำการเททับอีกครั้งโดยวางเหล็กตะแกรงขนาดตาช่วย 0.025 เซนติเมตร แล้วทำการเททับด้วยคอนกรีตหนา 2 เซนติเมตร ทำการปรับหน้าให้ลาดเอียง 1:200 ปรับระดับลงสู่ท่อน้ำทิ้งปากท่อปิดด้วยตะแกรงเหล็ก

12. งานประตูหน้าต่าง

12.1 กรอบหน้าต่างทั่วไปทำด้วยไม้เนื้อแข็งและอลูมิเนียมอย่างดี และวงกบทำด้วยไม้เนื้อแข็งและอลูมิเนียมอย่างดี (ดูแบบขยายประตู-หน้าต่างเป็นหลัก)

12.2 อุปกรณ์ประตูหน้าต่าง สถาปนิกจะระบุภายหลัง ทุกห้องติดมุ้งลวดในลอนกรอบไม้สัก ขนาดและรูปจะกำหนดภายหลัง (ดูแบบขยายประตู-หน้าต่างเป็นหลัก)

13. งานกระจก

13.1 ขนาดความหนาหรือชนิดของกระจกให้ดูตามแบบที่กำหนดในแบบ

13.2 การติดตั้งทุกแห่งต้องยาแนวด้วยซิลิโคนเพื่อกันน้ำให้เรียบร้อย

14. งานห้องน้ำ ห้องส้วม

งานห้องน้ำ ห้องส้วม ดูในรายละเอียดขยายห้องน้ำ

15. งานบันไดและราวบันได

15.1 ดูลายละเอียดแบบขยายบันได

15.2 ราวบันได สถาปนิกอาจทำการแก้ไขภายหลัง

16 งานสี

งานสีโดยทั่วไปผู้รับจ้างจะต้องทำการเตรียมผิววัสดุผิวทุกส่วนให้เรียบร้อยก่อนทาสี โดยส่วนที่เป็นไม้ต้องขูด ไม้ว้ และขัดผิวด้วยกระดาษทรายจนเรียบและปล่อยให้พื้นแห้งสนิทเสียก่อนส่วนที่ฉาบปูนต้องทำการซ่อมส่วนที่แตกร้าวหรือหลุดร่อนให้เรียบร้อยเป็นเนื้อเดียวกันและปล่อยให้พื้นผิวแห้งปราศจากความชื้นและฝุ่นละอองเสียก่อนจึงทำการรองพื้น

17. ไฟฟ้า

ให้ผู้รับจ้างคิดตั้งระบบงานไฟฟ้า อันประกอบด้วย แสงสว่าง เต้าเสียบ และอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ที่ระบุในรูปแบบ

- หากมีความจำเป็นต้องเดินท่อ PVC.ผ่านส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคารให้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง ต้องวาง SLEEVE ไว้ล่วงหน้า
- ท่อบนฝ้าเพดานให้ใช้ท่อ PVC.
- การดึงสายเมนจากแนวถนน เข้าสู่ตัวอาคารผู้รับจ้างจะต้องเสนอวิธีการเดิน และวิธีการยึดไฟฟ้าพร้อมตำแหน่งที่สายเมนเข้าไปในอาคาร หรือควบคุมงานเท่านั้น มาตรฐานการปฏิบัติงาน
- การเดินสายจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคโดยเคร่งครัด
- การต่อสายทุกไดเฉพาะกล่องต่อสาย ดวงโคม สวิตช์ และเต้าเสียบ
- การเดินสายไฟเส้นให้ใช้ INSUATED SOLDERLESS WIRE CONNECTOR UL- APPROVE ชนิดเกลียวหรือชนิดที่ใช้เครื่องมือบีบแคบ ขนาดให้ถือมาตรฐานผู้ผลิต
- การเดินท่อ PVC. จะต้องวางขนานหรือตั้งฉากกับ พื้น ผนัง และโครงสร้าง

18. สุขาภิบาล

โถส้วมนั่งราบ พร้อมฟลัชวาล์ว พร้อมอุปกรณ์ครบชุด ให้ใช้คุณภัณฑ์ ยี่ห้อ COTTO หรือเทียบเท่า KARAT

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

แบบ

โครงการปรับปรุงต่อเติมอาคารจำหน่าย
กลุ่มลายเทียน
หมู่ที่ 10 ตำบลกำโอน อำเภอกงม
จังหวัดนครศรีธรรมราช

เขียนแบบ

(นายปริวรรต จันทรณ
ผู้ช่วยช่างโยธา

สำรวจ/ออกแบบ

(นายจิราบุทธ์ ศรตะบ
นายช่างโยธา

ตรวจสอบ

(นายสาธร ผลโรย)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

ว่าที่ร้อยตรี.....
(เสวต ทองอิน)
ปลัดอำเภอ(จพง.ปค.ชำนา

อนุมัติ

(นายสำคัญ อรทัย)
นายอำเภอลานสกา

SCALE

FILE NAME

แบบเลขที่ /2

แผ่นที่ จำนว

รายการทั่วไปสำหรับงานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

1. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้สำหรับเป็นรายการประกอบแบบและแนวทางสำหรับควบคุมงานก่อสร้างทั่วไป ที่มีโครงสร้างเป็นคอนกรีตหรือคอนกรีตเสริมเหล็ก เช่น อาคารทั่วไป ละพาน ท่อลอดถนน ที่เก็บกักน้ำ และเขื่อนเป็นต้น ยกเว้นโครงสร้างของอาคารที่สัมผัสกับดินเค็มหรือน้ำเค็ม

2. ความหมาย

คอนกรีต หมายความว่า วัตถุที่ประกอบขึ้นด้วยส่วนผสมของปูนซีเมนต์ มาผสมละเอียด เช่น ทราย มวลผสมหยาบ เช่น หิน หรือ กรวด และ น้ำ

คอนกรีตเสริมเหล็ก หมายความว่า คอนกรีตที่มีเหล็กเสริมอยู่ภายในให้ทำหน้าที่รับแรงได้มากขึ้น

3. ปูนซีเมนต์

ปูนซีเมนต์ใช้ผสมคอนกรีตโครงสร้าง ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ ตาม ม.อ.ก.15 เล่ม 1 เช่น ตราช้าง ตราเพชร เป็นต้น

ต้องเก็บไว้ในสถานที่แห้งมีหลังคาและผนังคลุมมิดชิด และต้องเก็บไว้ให้สูงกว่าพื้นดินไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร

ห้ามใช้ปูนซีเมนต์ที่เสื่อมคุณภาพโดยความชื้นและแข็งเป็นก้อนแล้ว

4. ทราย

ต้องเป็นทรายน้ำจืด หยาบ คม และแข็งแรง

ต้องปราศจากวัสดุอื่นเจือปน เช่น ดิน เถ้าถ่าน และ ผักหญ้า เป็นต้น

5. หินย่อยหรือกรวด

ต้องเป็นหินย่อยหรือกรวดคุณภาพดี ลักษณะไปทางจัตุรัส มีความแข็งแกร่ง เหนียวไม่ผุ สะอาดและปราศจากวัสดุอื่นเจือปน และผ่านการทดสอบตามกรรมวิธี Los Angeles Abrasion Test โดยมีส่วนสึกหรอไม่เกิน 40 %

ขนาดหินหรือกรวดต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน โดยมีขนาดใหญ่ใดสุดไม่ควรเกิน 1/2 ของส่วนที่บางที่สุดของโครงสร้าง และไม่ควรเกิน 3/4 ของช่องว่าง (Clear Space) ของเหล็ก

ห้ามใช้หินกรวดชนิดเนื้อหยาบพรุน ซึ่งแช่หินไว้ในน้ำเป็นเวลา 24 ชม. และน้ำหนักเพิ่มขึ้น 10 % ต้องล้างหินหรือกรวดให้สะอาดก่อนผสมคอนกรีต

6. น้ำผสมคอนกรีต

น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องเป็นน้ำสะอาด ปราศจากน้ำมัน กรด ด่าง เกลือ หรือสารอื่นๆ ในปริมาณที่เป็นอันตรายต่อคอนกรีต เช่น น้ำประปา

น้ำที่ขุ่นเป็นดินต้องทำให้สะอาดเสียก่อนโดยวิธีใช้ปูนซีเมนต์ประมาณ 1 กิโลกรัม ต่อน้ำขุ่น 800 ลิตร ผสมทิ้งไว้ประมาณ 5 นาที จนตะกอนนอนก้นหมดจึงจะนำมาใช้ได้

7. คอนกรีต

7.1 ส่วนผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ปูนซีเมนต์ ทราย หินหรือกรวด น้ำ นอกจากจะกำหนดไว้เป็นอย่างอื่นเฉพาะงานก่อสร้าง และให้ใช้ส่วนผสมดังนี้

อัตราส่วนผสม	ส่วนผสม	
ปูนซีเมนต์	320	กก.
ทราย	400	ลิตร
หินย่อยหรือกรวด	880	ลิตร
น้ำ	140-160	ลิตร

กรณีที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จหรือมีการทดลองคุณสมบัติของส่วนผสม ให้ผู้รับจ้างทำรายการส่งให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการเทคอนกรีต โดยให้มีความแข็งแรงของคอนกรีตเมื่อทดสอบแท่งคอนกรีต มาตรฐาน 15×15×15 ซม. ต้องมีค่าแรงอัดประลัยต่ำสุดไม่น้อยกว่า 240 กก./ซม. ที่อายุ 28 วัน

7.2 การผสมคอนกรีตให้ผสมด้วยเครื่องผสม ซึ่งหมุนไม่เร็วกว่า 30 รอบ/นาที และใช้เวลาในการผสมไม่นานกว่า 2 นาที และไม่น้อยกว่า 6 นาที คอนกรีตที่ผสมเสร็จแล้วต้องใช้ให้หมดภายใน 30 นาที

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ

แบบ

โครงการปรับปรุงต่อเติมอาคารจำหน่าย กลุ่มสายเพียน

หมู่ที่ 10 ตำบลกำโอน อำเภอรามสา

จังหวัดนครศรีธรรมราช

เขียนแบบ

(นายปริวรรต จินวรรณ)
ผู้ช่วยช่างโยธา

สำรวจ/ออกแบบ

(นายจิรายุทธ ศรทะบ)
นายช่างโยธา

ตรวจสอบ

(นายสาธร ผลโชย)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

ว่าที่ร้อยตรี.....
(เสวต ทองทิม)
ปลัดอำเภอ(จพง.ปค.ชำนา

อนุมัติ

(นายสำคัญ อรทัย)
นายอำเภอลานสกา

SCALE

FILE NAME

แบบเลขที่

แผ่นที่ | จำนว

7.3 อัตราส่วนผสมของน้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องมีความเข้มข้นและเหลวพอดี เพื่อสะดวกในการเทคอนกรีตเข้าแบบ และมีความแข็งแรงตามที่กำหนดสามารถหาอัตราส่วนผสมได้โดยวิธีการทดสอบการยุบตัวดังนี้

วางแบบกรวยปากตัด (ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตอนล่าง 8" ตอนบน 4" สูง 1 ฟุต มีหูสำหรับถือ 2 หู) บนผิวที่เรียบแล้วนำคอนกรีตที่ผสมไว้เทลงในกรวยเป็นชั้นๆ ละ 4" กระทุ้งชั้นละ 25 ครั้ง ด้วยเหล็กขนาด 5 หุน ยาว 2 ฟุต ปลายมนคล้ายลูกปืนปาดปากแบบกรวยให้เรียบร้อยแล้วยกแบบออกทันทีแล้ววัดสูงการยุบตัวของคอนกรีต

การยุบตัวกำหนดให้ใช้ดังนี้

ก. เสา พื้น และผนัง	อยู่ระหว่าง	7.5-15	ซม.
ข. ฐานรากและกำแพง	อยู่ระหว่าง	5-15.5	ซม.
ค. ฐานรากชนิดไม่มีเหล็กเสริม	อยู่ระหว่าง	2.5-10	ซม.
ง. พื้นถนน	อยู่ระหว่าง	5-7.5	ซม.
จ. คอนกรีตหยาบ	อยู่ระหว่าง	2.5-7.5	ซม.

8. การเทคอนกรีต

แบบหล่อต้องแข็งแรงมั่นคง สามารถรับน้ำหนักคอนกรีตเหลว และน้ำหนักบรรทุกอื่นๆ และถูกต้องตามแบบแปลนการวางเหล็กเสริม และมีความหนาของคอนกรีตเสริมเหล็กทุกด้านเท่ากับเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริม และต้องไม่น้อยกว่า 2.5 ซม.
คอนกรีตโครงสร้าง เช่น เสา คาน เป็นต้น สำหรับแผ่นพื้นที่คอนกรีตหุ้มหนาไม่น้อยกว่า 1.5 ซม. ส่วนใต้ฐานรากหรือส่วนที่น้ำเค็ม ท่วมถึงต้องมีคอนกรีตหุ้มไม่น้อยกว่า 5 ซม.
ก่อนที่เทคอนกรีตลงในแบบให้ทำความสะอาดภายในแบบให้เรียบร้อยเสียก่อนปราศจากขี้เลื่อยหรือผงต่างๆ
กรณีที่ต้องเทคอนกรีตลงในระยะสูงเกินกว่า 1.5 เมตร ต้องใช้ท่อหรือรางที่เป็นโลหะ ซึ่งผู้ควบคุมงานอนุญาตให้ใช้ได้และต้องมีที่สำหรับกักคอนกรีตให้ไหลลงข้างๆ (Baffles) เพื่อป้องกันการแยกตัวของคอนกรีต
ขณะที่เทคอนกรีต ให้ใช้เครื่องสั่นหัวสะเทือน หรือสั่นเขย่าคอนกรีตให้แน่นตัวเต็มแบบหล่อและจับเหล็กแน่นปราศจากโพรง กรณีเกิดโพรง วิศวกรตรวจสอบความแข็งแรงว่าไม่พอ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขตามคำวินิจฉัยของวิศวกร

9. รอยต่อของการเทคอนกรีตสำหรับส่วนที่เป็นโครงสร้างอาคาร

ต้องทำการเทคอนกรีตให้เสร็จตลอดจนถึงรอยต่อที่แสดงไว้ในแบบแผนผัง เมื่อจำเป็นต้องหยุดพักการเทคอนกรีตชั่วคราว ต้องได้รับอนุญาตจากวิศวกรผู้ควบคุมงานเสียก่อน และก่อนที่จะเทครั้งใหม่ต้องสกัดผิวคอนกรีตให้ขรุขระ ถ้ามีคอนกรีตไปเปรอะเปื้อนหุ้มเหล็กจะต้องกะเทาะคอนกรีตออกทิ้งก่อน และทำความสะอาดให้เรียบร้อยแล้วรดน้ำที่ผิวคอนกรีตเก่าให้ชุ่มอยู่เสมอ อย่างน้อยเป็น 2 ซม. และใช้น้ำปูนผสมทราย ส่วนผสม 1:1 ราดรอยสกัดก่อนเทคอนกรีตใหม่ต่อไป

10. การบ่มคอนกรีต

เมื่อคอนกรีตหมาดแข็งต้องปกคลุมมิให้ถูกแสงแดดและกระแสลมร้อน และป้องกันไม่ให้ถูกกระเทือนภายในระยะเวลา 24 ชม. แรกแล้วจัดการให้คอนกรีตเปียกชุ่มติดต่อกันโดยตลอดเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน หรือใช้วิธีการบ่มด้วยสารเคมีแต่ต้องได้ความเห็นชอบจากวิศวกรผู้รับจ้างเสียก่อน

11. การหล่อ

กรณีที่ใช้ไม้ทำแบบหล่อ ต้องแข็งแรงไม่ผุ ไม่คดงอ สามารถรับน้ำหนักได้ หน้าไม้ที่สัมผัสกับคอนกรีตต้องหนาไม่น้อยกว่า 2.5 ซม.
แบบหล่อต้องลบทิ้งเพื่อป้องกันน้ำปูนรั่วและด้านในของไม้ต้องไสให้เรียบหรือบุด้วยแผ่นโลหะแล้วล้างให้สะอาด ทาน้ำมันก่อนลงมือเทคอนกรีต
กรณีที่ใช้ไม้อัดเป็นแบบสัมผัสกับคอนกรีต ต้องใช้ไม้อัดหนาไม่น้อยกว่า 10 มม.
แบบหล่อและนั่งร้านที่รองรับคอนกรีตเหลว ต้องแข็งแรงมั่นคงรับน้ำหนักและแรงสั่นสะเทือนได้โดยไม่ทรุดตัวและถอนตัวจนเสียระดับหรือแนว
กรณีใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ชนิดแข็งตัวเร็ว ให้ถือกำหนดถอดแบบได้ทั้งหมดเมื่ออายุครบ 7 วัน
ห้ามมิให้บรรทุกน้ำหนักใดๆ ทั้งสิ้นบนส่วนที่เทคอนกรีตจนกว่าคอนกรีตจะอายุครบ 28 วัน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ

แบบ	
โครงการปรับปรุงต่อเติมอาคารจำหน่าย กลุ่มลายเตียน	
หมู่ที่ 10 ตำบลคำโอน อำเภอลานส	
จังหวัดเลยศรีธรรมราช	
เขียนแบบ	(นายปริวรรต จินวรรณ ผู้ช่วยช่างโยธา)
สำรวจ/ออกแบบ	(นายจิราพุทธ ศศะบ นายช่างโยธา)
ตรวจสอบ	(นายสาธร ผลไธย) ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ	
	ว่าที่ร้อยตรี..... (เสาด. ทองอิม) ปลัดอำเภอ(จพง.ปค.ชำนา
อนุมัติ	(นายสำคัญ อรทัย) นายอำเภอลานสกา
SCALE	
FILE NAME	ว/
แบบเลขที่	/2
แผ่นที่	จำนว

12. การแต่งผิวคอนกรีต

เมื่อถอดแบบแล้ว ถ้าคอนกรีตมีลักษณะเป็นรูพรุนหรือขรุขระ ต้องให้วิศวกรผู้ควบคุมงานตรวจสอบและวินิจฉัยก่อนดำเนินการต่อไป

กรณีผิวหน้าคอนกรีตเป็นรูพรุนเล็กน้อย ให้ใช้ปูนซีเมนต์ผสมทรายและน้ำอุดแต่งให้เรียบร้อย อัตราส่วนผสมทรายต่อซีเมนต์ ให้ใช้ 1:1

13. การหล่อแท่งคอนกรีตทดสอบ

เพื่อเป็นการทดสอบคุณภาพของคอนกรีตว่าดีหรือไม่ ให้ผู้รับจ้างหล่อแท่งคอนกรีตขนาด 15x15x15 ซม. ต่อหน้าผู้ควบคุมงานก่อนลงมือทำการก่อสร้างเป็นจำนวน 3 แท่ง

ให้หล่อแท่งคอนกรีตอย่างน้อย 3 แท่ง สำหรับแต่ละส่วนโครงสร้างหรือทุกวันที่กำหนดการเทคอนกรีต แล้วให้ลงวันที่ เดือน ปี และการยุบตัวและส่วนผสมของคอนกรีตให้ขีดเจนไว้บนแท่งคอนกรีต เมื่ออายุครบ 24 ชั่วโมง ให้ถอดแบบแล้วนำแท่งคอนกรีตไปแช่ให้ชุ่มน้ำเป็นเวลา 5-7 วัน ก่อนทำการทดสอบ

การหล่อก้อนคอนกรีตให้ใส่คอนกรีตลงในแบบทีละชั้น รวม 3 ชั้น แต่ละชั้นหนาเท่าๆกัน กระทุ้งชั้นละ 25 ครั้ง แล้วปาดหน้าให้เรียบ

การตรวจสอบแท่งคอนกรีต ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้ส่งไปตรวจสอบ โดยผู้รับจ้างจะเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการทดสอบทั้งสิ้น

14. คุณสมบัติของเหล็กเสริม

ต้องเป็นเหล็กเส้นเหนียว เป็นเหล็กใหม่ไม่มีสนิมกร่อน หรือน้ำมันเกาะ เป็นเส้นตรง ไม่คดงอ ไม่แตกร้าว

ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานกระทรวงอุตสาหกรรม มอก.20-2534 และ 24-2524

15. การกองเก็บเหล็กเสริม

เหล็กเสริมที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างให้กองเก็บไว้ในสถานที่มีหลังคาคลุม มีฝาผนังป้องกันฝนและยกสูงเหนือพื้นดินไม่น้อยกว่า 30 ซม.

ให้กองเหล็กเป็นยก ๆ เป็นพวก ๆ ไม่คละปนกัน

16. การดัดเหล็กเสริม

ให้ใช้วิธีดัดเย็นห้ามดัดเหล็กเสริมโดยวิธีเผาให้ร้อนโดยเด็ดขาด

การดัดงอปลายเหล็ก สำหรับเหล็กเส้นกลมให้งอขอ 180 องศา ส่วนเหล็กข้ออ้อยให้งอ 90 องศา

การดัดเหล็กคอม้า ถ้ารายละเอียดในแบบไม่ระบุให้ดัดเอียงทำมุม 45 องศา ทั้งหมด

17. การต่อเหล็กเสริม

สำหรับเหล็กเสริมในคานและพื้น ยกเว้นคานยื่น และพื้นยื่น ถ้าไม่ระบุไว้ในรายละเอียดให้ต่อในตำแหน่งดังนี้

ก. เหล็กล่างให้ต่อบริเวณหัวเสาหรือหัวคาน

ข. เหล็กบนให้ต่อบริเวณกลางคานและกลางพื้น

ค. สำหรับเหล็กเสาให้ต่อตรงจุดหลังพื้น

รอยต่อแต่ละเส้นที่อยู่ข้างเคียงต้องไม่อยู่ในแนวเดียวกัน และควรเหลื่อมกันประมาณ 1.00 เมตร หากไม่จำเป็นห้ามต่อ

การต่อเหล็กแบบวางทาบเหลื่อมกัน สำหรับเหล็กเส้นกลมต้องมีระยะทาบไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กเสริมนั้น และให้งอปลายทั้งสองข้าง ส่วนเหล็กข้ออ้อยต้องมีระยะทาบไม่น้อยกว่า 30 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางโดยไม่ต้องงอปลาย

การต่อเหล็กโดยวิธีการเชื่อมไฟฟ้า ให้ใช้เครื่องเชื่อมที่มีกำลังสูงพอ การต่อให้ต่อเชื่อมแบบชน (Butt Weld) และต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการเชื่อม เมื่อต่อเชื่อมเสร็จต้องรับแรงดึงเส้น (Tensile Steess) ได้ไม่น้อยกว่า 1.20 เท่า ของแรงดึงเส้นของเหล็ก

18. การเก็บเหล็กเส้นตัวอย่างเพื่อการทดสอบ

หากมีการสงสัยหรือตรวจสอบคุณสมบัติของเหล็กเส้น ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ให้ผู้รับจ้างเก็บตัวอย่างไปทำการทดสอบคุณภาพได้ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น

การเก็บตัวอย่างให้เก็บจากกองเหล็กในสถานที่ก่อสร้างต่อหน้าผู้ว่าจ้าง โดยเก็บตัวอย่างเหล็กแต่ละชนิดขนาดไม่น้อยกว่า 5 ท่อน ยาวท่อนละไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร

การจัดส่งไปทำการทดสอบคุณสมบัติ ผู้ว่าจ้างจะนำส่งไปทดสอบจากหน่วยงานราชการหรือสถาบันที่เชื่อถือได้

ถ้าเหล็กมีคุณสมบัติต่ำกว่าที่กำหนด ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้พิจารณากำหนดให้เพิ่มจำนวนเหล็กหรือเปลี่ยนเหล็กเสริมใหม่ โดยผู้รับจ้างจะคิดเงินเพิ่มไม่ได้

19. การถอดแบบโครงสร้างอาคาร

- แบบด้านข้างของ เสา คาน กำแพง ฐานราก 2 วัน
- แบบด้านล่าง รองรับท้องคาน ท้องพื้น 14 วัน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

แบบ

โครงการปรับปรุงต่อเติมอาคารจำหน่า
กลุ่มลาดเทียน

หมู่ที่ 10 ตำบลลำโอน อำเภอคลอง
จังหวัดนครศรีธรรมราช

เขียนแบบ

(นายปริวรรต จินารร
ผู้ช่วยช่างโยธา

สำรวจ/ออกแบบ

(นายจิรายุทธ ศรสะ
นายช่างโยธา

ตรวจสอบ

(นายสาธร ผลไชย
ผู้อำนวยการกองช่า

เห็นชอบ

ว่าที่ร้อยตรี.....
(เกษตร ทองจีน)
ปลัดอำเภอ(จพง.ปค.ชำนา

อนุมัติ

(นายสำคัญ อรทัย
นายอำเภอคลองสก

SCALE

FILE NAME

แบบเลขที่

แผ่นที่ จำนว