

แบบมาตรฐานศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ( ขนาดกลาง )  
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย



ชื่อโครงการ  
แบบมาตรฐานศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ( ขนาดกลาง )  
เจ้าของ  
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น  
สถานที่ก่อสร้าง  
—

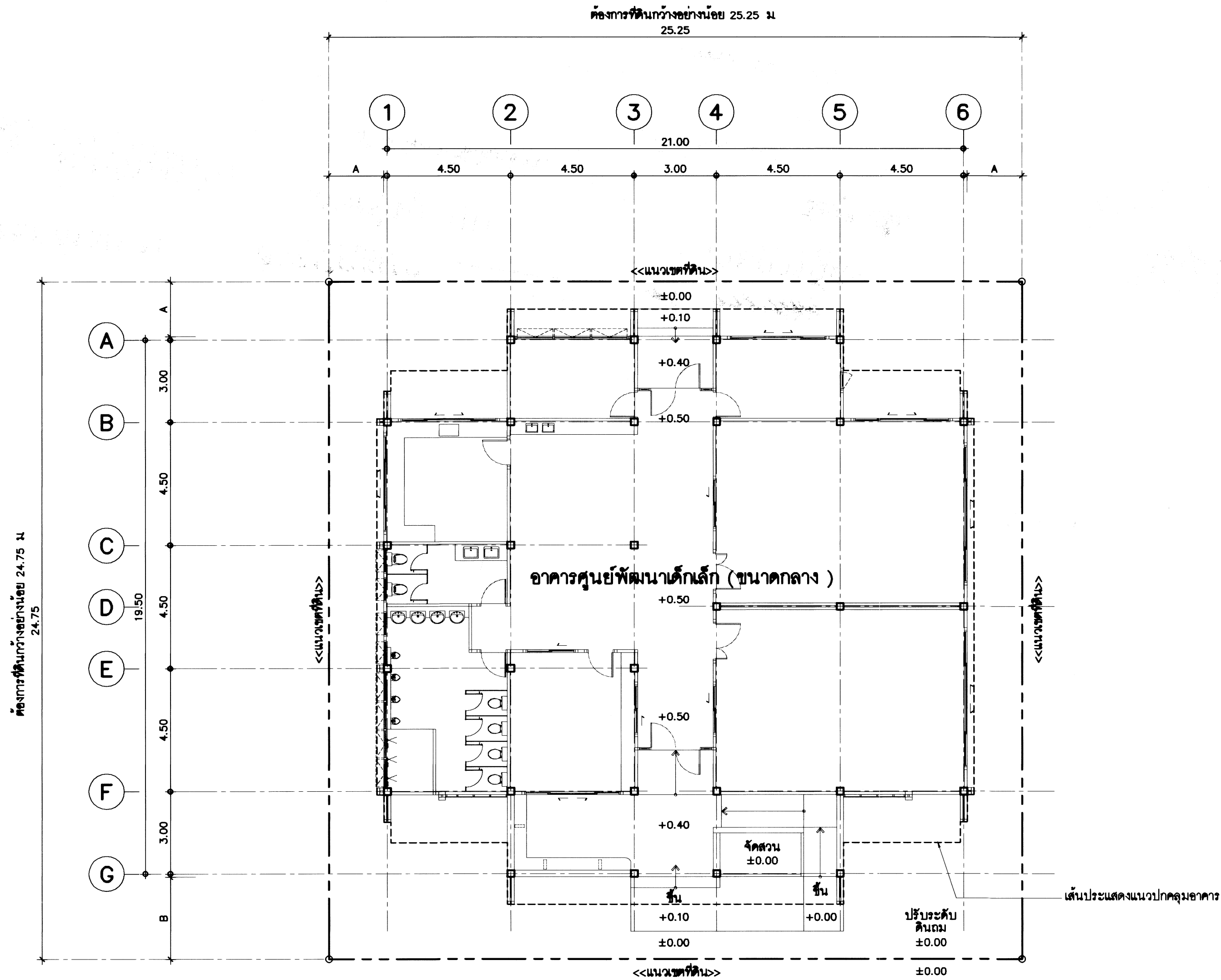
ออกแบบโดย  
กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

เลขที่แบบ	จำนวน
AR 62035	22
LA	—
IA	—
S	—
SN	—
E	—
M	—
รวม	—

## วัสดุผนังและผิวผนัง

[illegible]

<h1 style="margin: 0;">กรมโยธาธิการและผังเมือง</h1> <h2 style="margin: 0;">สำนักสถาปัตยกรรม</h2>			
<b>แบบ</b>  <b>แบบมาตรฐาน</b>  <b>ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง)</b>			
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	อนวัน ด้านกุล	อินวัน สถาปนิก	
		19-6-62 สถาปนิก	
	พิรพงษ์ จันทร์ทรา	หัวหน้างานฯ หัวหน้ากลุ่มฯ	
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก	
		หัวหน้ากลุ่มฯ	
		ช่างศิลป์	
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและวิศวกรรมศิลป์		มีนชนาการ	
		หัวหน้ากลุ่มฯ	
		เขียนแบบ	
ฝ่ายเขียนแบบ	บุรารัตน์	13.06.62	สัชชา
	สุเทพ หนูทอง		หัวหน้าฝ่ายฯ
		13/6/62	
<b>ช่างึกษา</b>			
<b>ผู้อำนวยการสำนัก</b>			
<b>สถาปนิกใหญ่</b>			
<b>อนุมัติ</b>			
<b>แสดงแบบ</b>			
<b>สัญญาบัตรประกอบแบบ</b> <b>สารบัญแบบ, รายการวัสดุ</b>			
มาตราส่วน     —		เลขที่แบบ     AR 62035	
วันเดือนปี     มิ.ย 62	แผนที่     A-01		จำนวนแผ่น     22
ใช้แทนแผ่นที่     เลขที่เก็บแบบ			



หมายเหตุ

- ผังบริเวณนี้เป็นเพียงตัวอย่างเพื่อประมาณราคา  
ค่าก่อสร้างส่วนประกอบอาคารเท่านั้น  
ส่วนรายละเอียดของสถานที่จริง  
ให้กำหนดรายละเอียดขณะก่อสร้าง
- สายเมนไฟฟ้าให้เข้าทางด้านหน้า
- A=ระยะปรับตามขนาดที่ดิน แต่ไม่น้อยกว่า 2 ม  
หรือตามที่กฎหมายกำหนด
- B=ระยะปรับตามขนาดที่ดิน แต่ไม่น้อยกว่า 3 ม  
หรือตามที่กฎหมายกำหนด
- รางระบายน้ำให้ต่อลงบ่อพักภายนอก หรือที่ที่กำหนดให้
- ดินถม ดัดปรับหน้าดิน บ่อพักน้ำทิ้ง บ่อตกไขมัน  
แนวท่อ น้ำดี น้ำเสีย และท่อโสโครก ให้ดูแบบสุขาภิบาล

ถนนสาธารณะ  
±0.00

ผังบริเวณ

มาตราส่วน 1 : 125

กรมโยธาธิการและผังเมือง  
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ  
แบบมาตรฐาน  
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง)

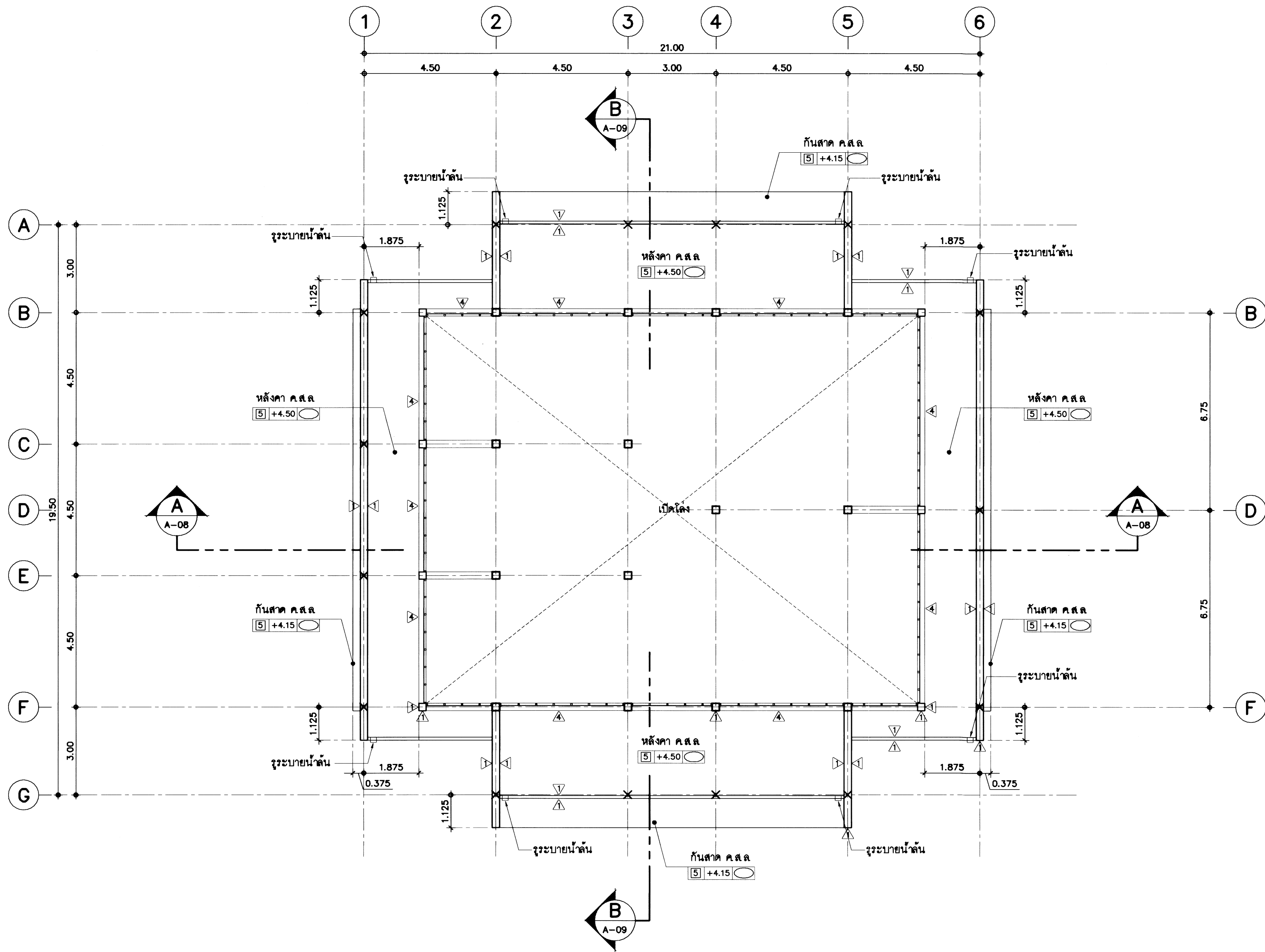
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ธนวัน คำนกุล	ธนวัน สถาปนิก
	13-6-62	สถาปนิก
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม	พิรพงศ์ จันทรา	หัวหน้างาน
	13-6-62	หัวหน้ากลุ่ม
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและวัฒนธรรมศิลป	บุษกรรัตน์	ภูมิสถาปนิก
	13-6-62	หัวหน้ากลุ่ม
ฝ่ายเขียนแบบ	สุเทพ หนูทอง	ช่างศิลป์
	13-6-62	มีนาคม
ศึกษา	สุเทพ หนูทอง	หัวหน้างาน
	13-6-62	หัวหน้าฝ่าย

ผู้ดำเนินการสำนัก  
สถาปนิกใหญ่  
อนุมัติ  
(แทน) อธิบดี

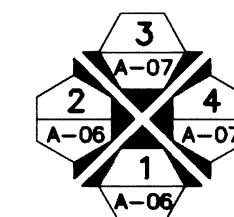
แสดงแบบ		ผังบริเวณ	
มาตราส่วน	1:125	เลขที่แบบ	AR 62035
วันเดือนปี	มิ.ย 62	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ	A-02	22







แปลนหลังคา ค.ส.ล.  
มาตราส่วน 1 : 100



วิศวกรรมธรณีวิทยา

## กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ

แบบมาตรฐาน  
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง)

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ธนวัน ด้านกุล	ธนวัน สถาปนิก
		17-๒-๕2 สถาปนิก
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม	พิรพงศ์ จันทรา	หัวหน้างานฯ
		หัวหน้ากลุ่มฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและวิศวกรรมศิลป์		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	บุษกรรัตน์	ช่างศิลป์
		มีนาคมกร
ผู้ตรวจ	สุเทพ หนูทอง	หัวหน้ากลุ่มฯ
		เขียนแบบ

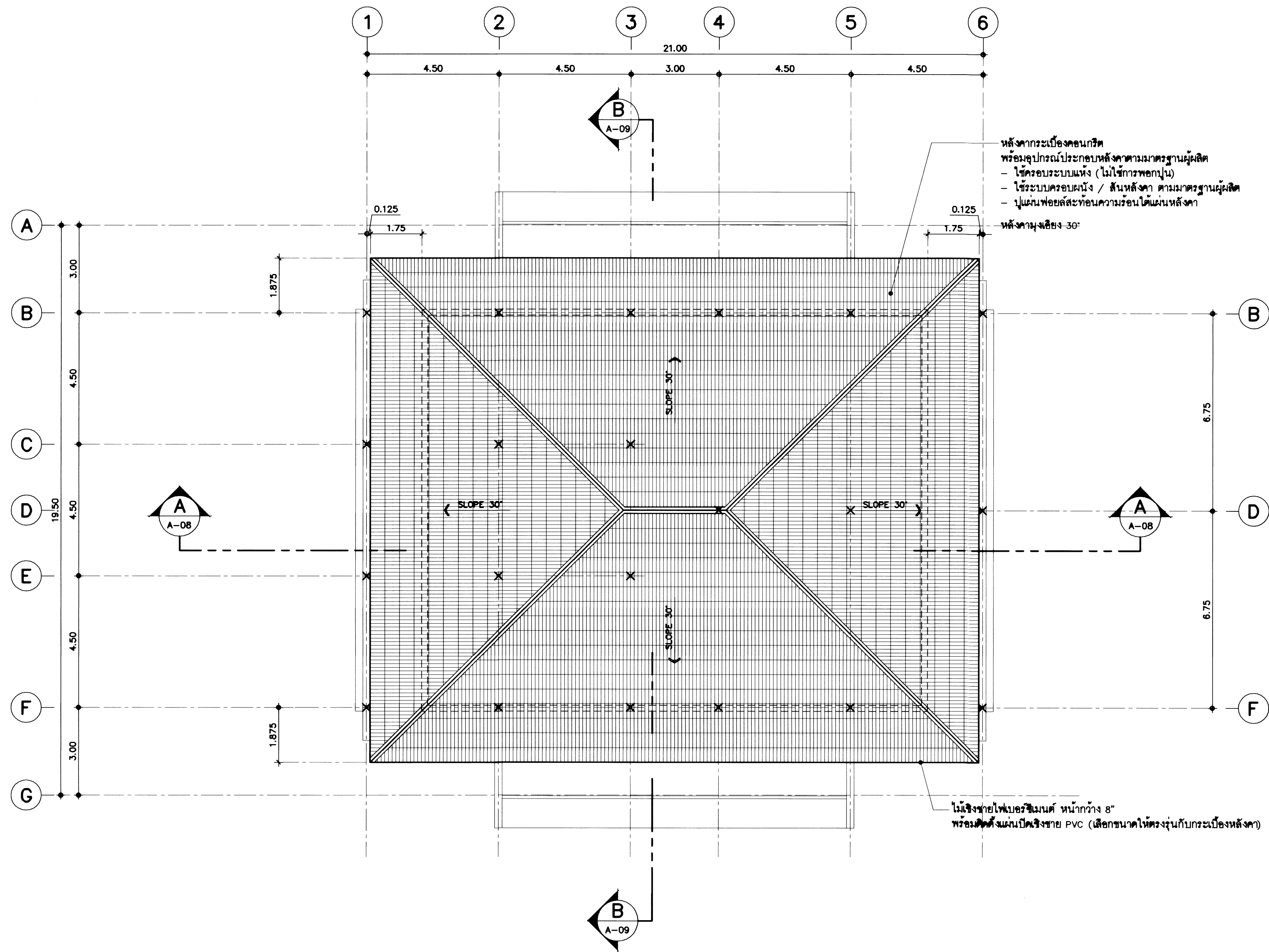
ที่ปรึกษา  
ผู้ช่วยการสำนัก

สถาปนิกใหญ่

อนุมัติ  
(แทน) อธิบดี

แสดงแบบ  
แปลนหลังคา ค.ส.ล.

มาตราส่วน 1:100	เลขที่แบบ AR 62035
วันเดือนปี ใช้แทนแผนที่	มิ.ย. 62 เลขที่เก็บแบบ
แผ่นที่ A-04	จำนวนแผ่น 22



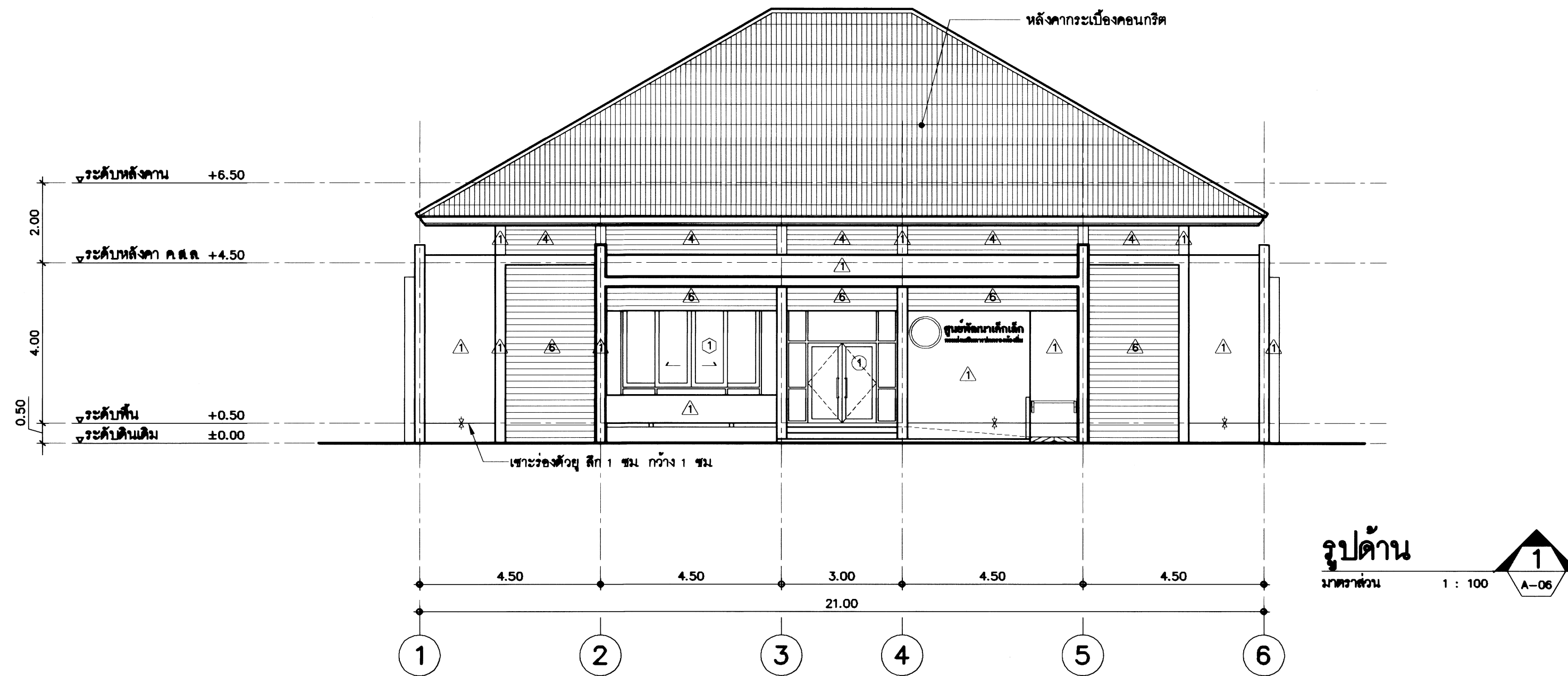
กรมโยธาธิการและผังเมือง  
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ  
แบบมาตรฐาน  
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง)

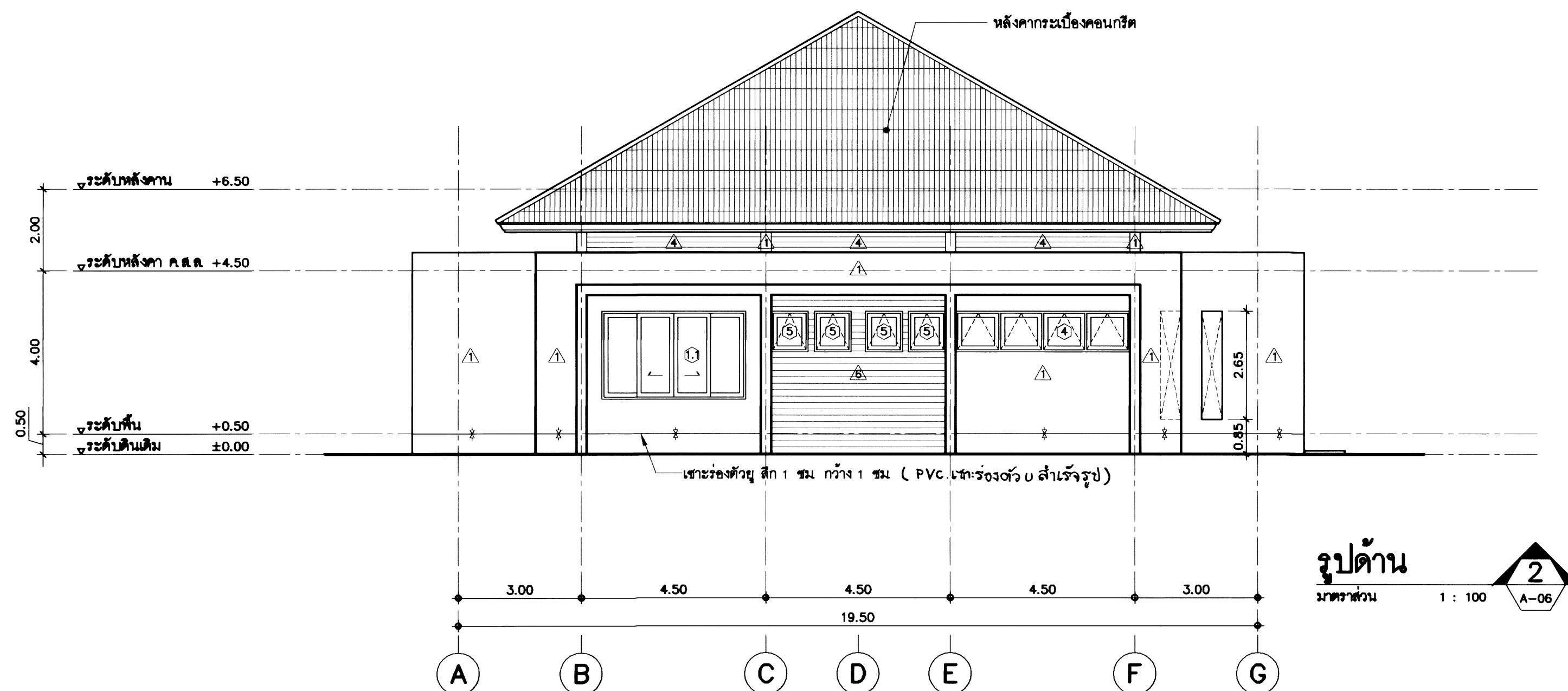
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	อรวัน ค่านกุล	อรวัน สถาปนิก
		13-6-62 สถาปนิก
		หัวหน้างานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม	พิรพงค์ จันทรา	พิรพงค์ ภูมิสถาปนิก
		13-6-62 ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	บุษารัตน์	เขียนแบบ
	13-06-62	13-06-62
		สำรวจ
	สุเทพ หนูทอง	สุเทพ หนูทอง
		13/6/62

ที่ปรึกษา  
ผู้อำนวยการสำนัก  
สถาปนิกใหญ่  
อนุมัติ  
(แทน) อภิชาติ

แสดงแบบ	แปลนหลังคา
มาตราส่วน 1:100	เลขที่แบบ AR 62035
วันเดือนปี ใช้แทนแผนที่	มิ.ย. 62
เลขที่เก็บแบบ	เลขที่เก็บแบบ
แผ่นที่	จำนวนแผ่น
A-05	22



หมายเหตุ สัญลักษณ์แสดงแนวระวางตัวคู 1 ซม. กว้าง 1 ซม. (PVC. หน้าระวางตัวคูสำเร็จรูป)



## กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ  
แบบมาตรฐาน  
ศูนย์พัฒนาคูเล็ก (ขนาดกลาง)

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ธนวัน ด้านกุล	วันวัน สถาปนิก 13-6-62 สถาปนิก
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม	พิรพงศ์ จันทรา	หัวหน้างานฯ หัวหน้ากลุ่มฯ ภูมิสถาปนิก
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายใน และมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์ มัณฑนากร หัวหน้ากลุ่มฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	บุรารัตน์ 13-06-62	เขียนแบบ สำรวจ
	สุเทพ หนูทอง	หัวหน้าฝ่ายฯ 13/6/62

ที่ปรึกษา

ผู้อำนวยการสำนัก

สถาปนิกใหญ่

อนุมัติ

แสดงแบบ

รูปด้าน 1, 2

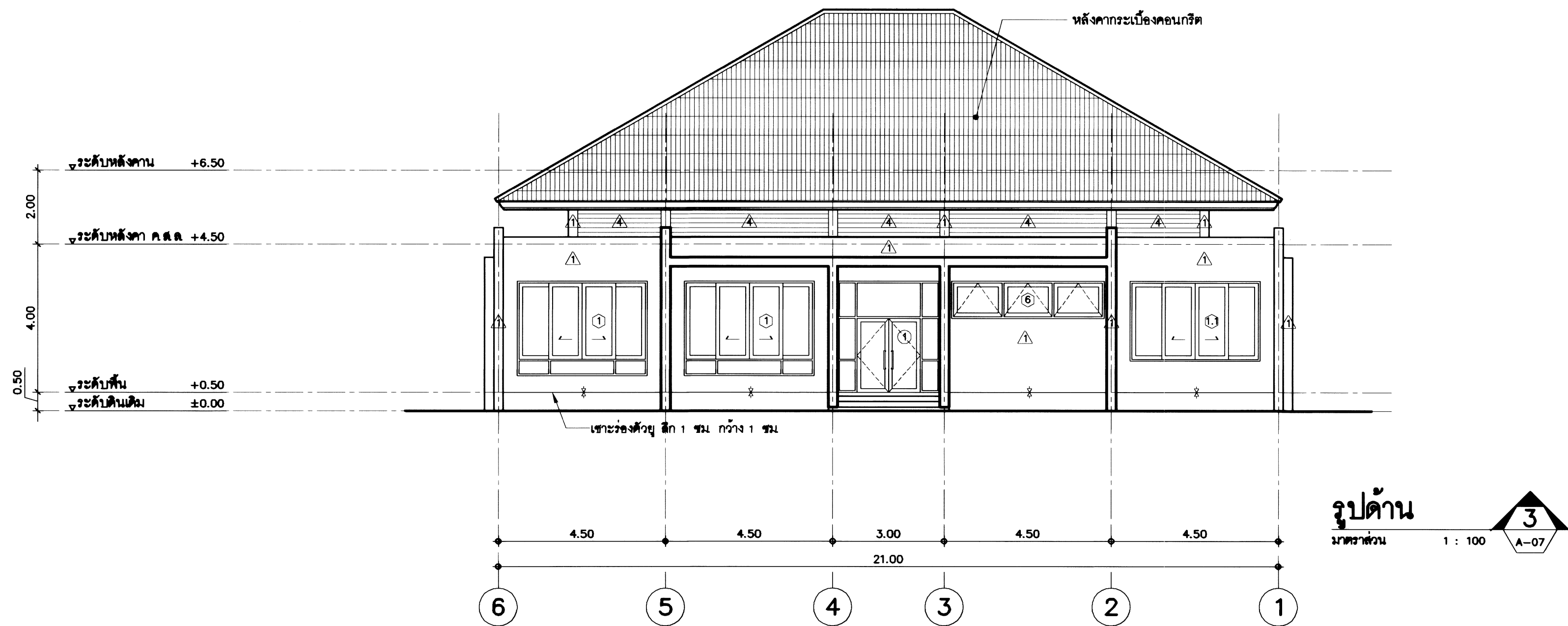
มาตราส่วน 1:100

เลขที่แบบ AR 62035

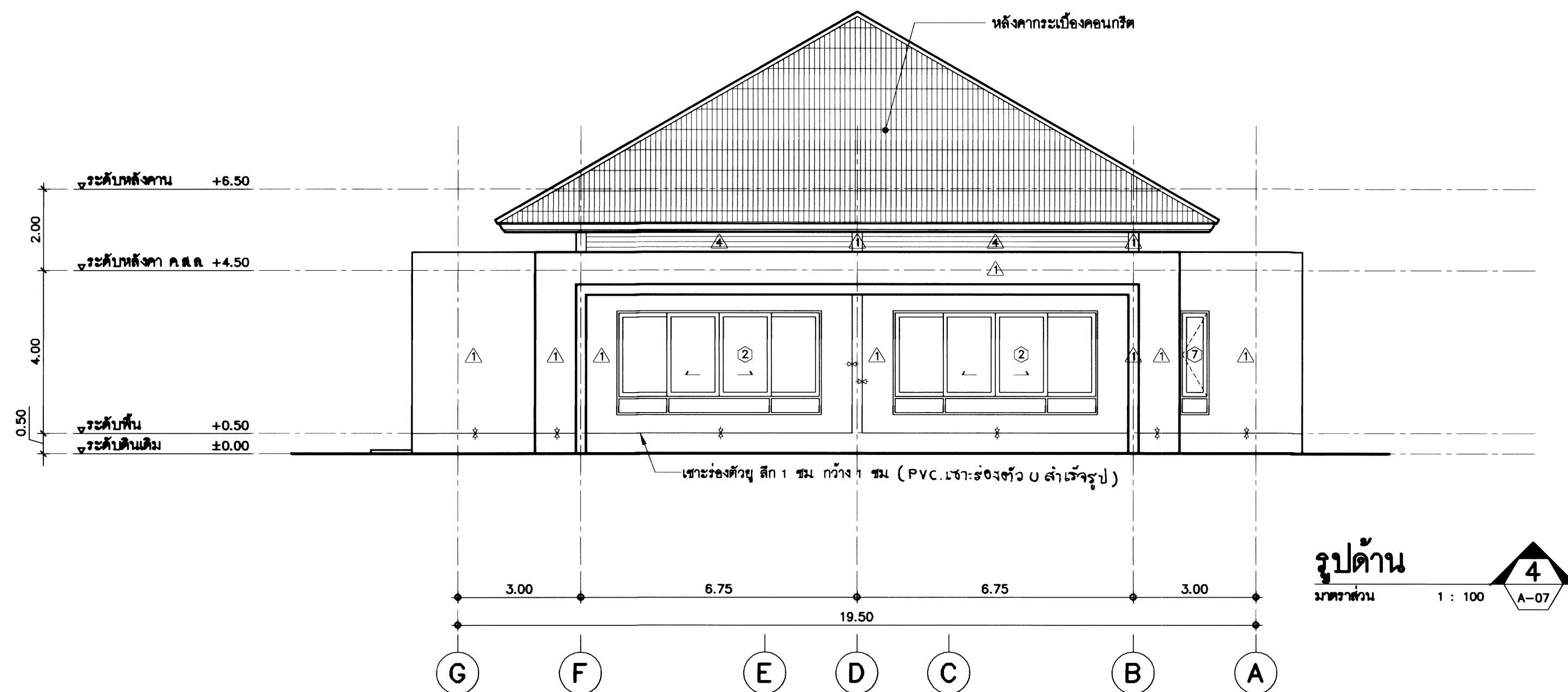
วันเดือนปี มิ.ย. 62

เลขที่เก็บแบบ A-06

จำนวนแผ่น 22



หมายเหตุ สัญลักษณ์แสดงแนวหน้าต่าง 1 ชั้น กว้าง 1 ชั้น (PVC.หน้าต่างตัว U สำเร็จรูป)



## กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ  
แบบมาตรฐาน  
ศูนย์พัฒนาคัดเลือก (ขนาดกลาง)

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ธนวัน คำนกุล	ธนวัน สถาปนิก 13-6-62 สถาปนิก หัวหน้างานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม	พิรพงศ์ จันทรา	พิรพงศ์ ภูมิสถาปนิก หัวหน้ากลุ่มฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายใน และวัฒนธรรมศิลป์		ช่างศิลป์ มีนชานกร หัวหน้ากลุ่มฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	ปารัตน์ 13-06-62	เขียนแบบ สัรวจ สุเทพ หนูทอง

ที่ปรึกษา

ผู้อำนวยการสำนัก

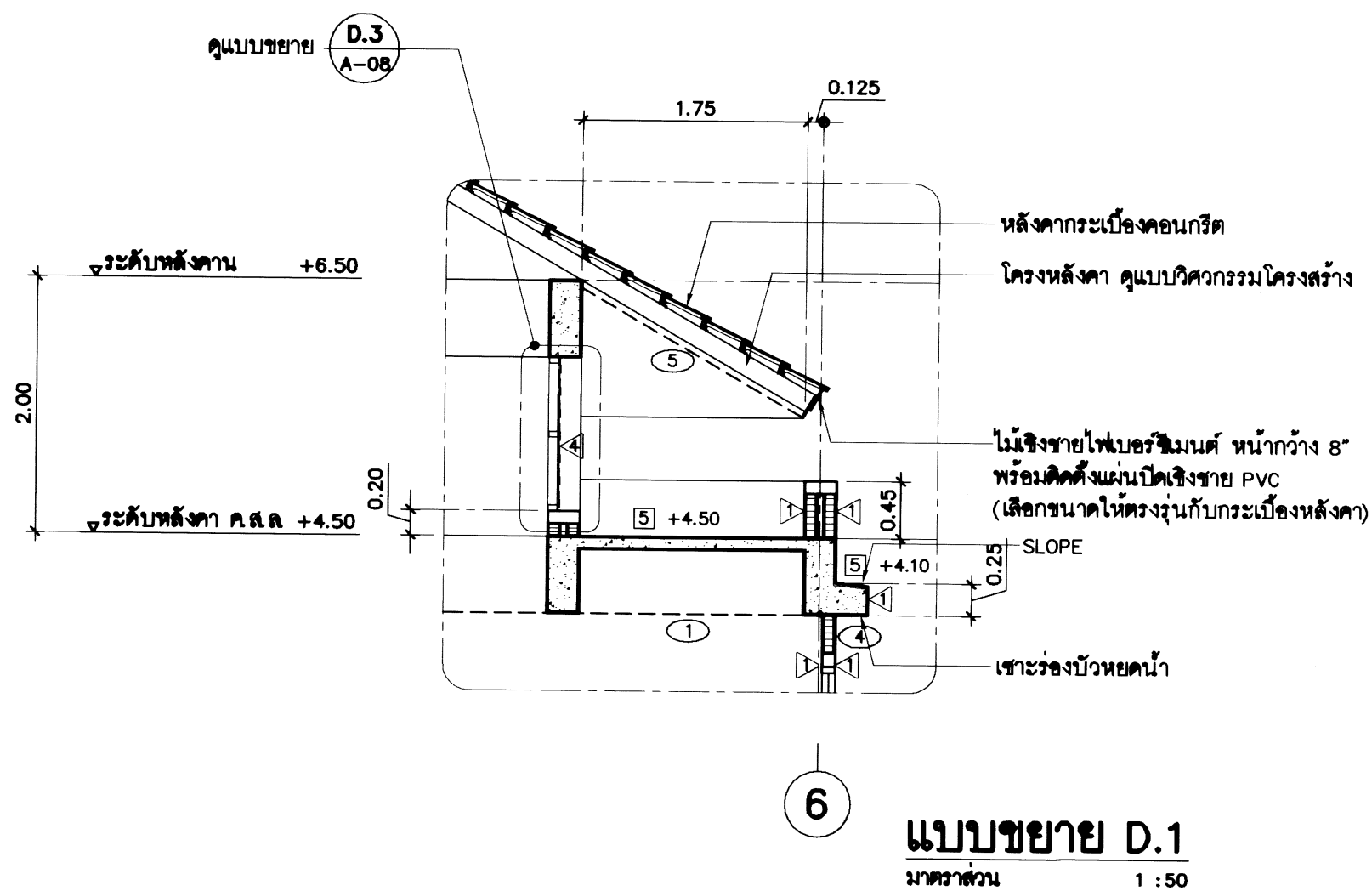
สถาปนิกใหญ่

อนุมัติ

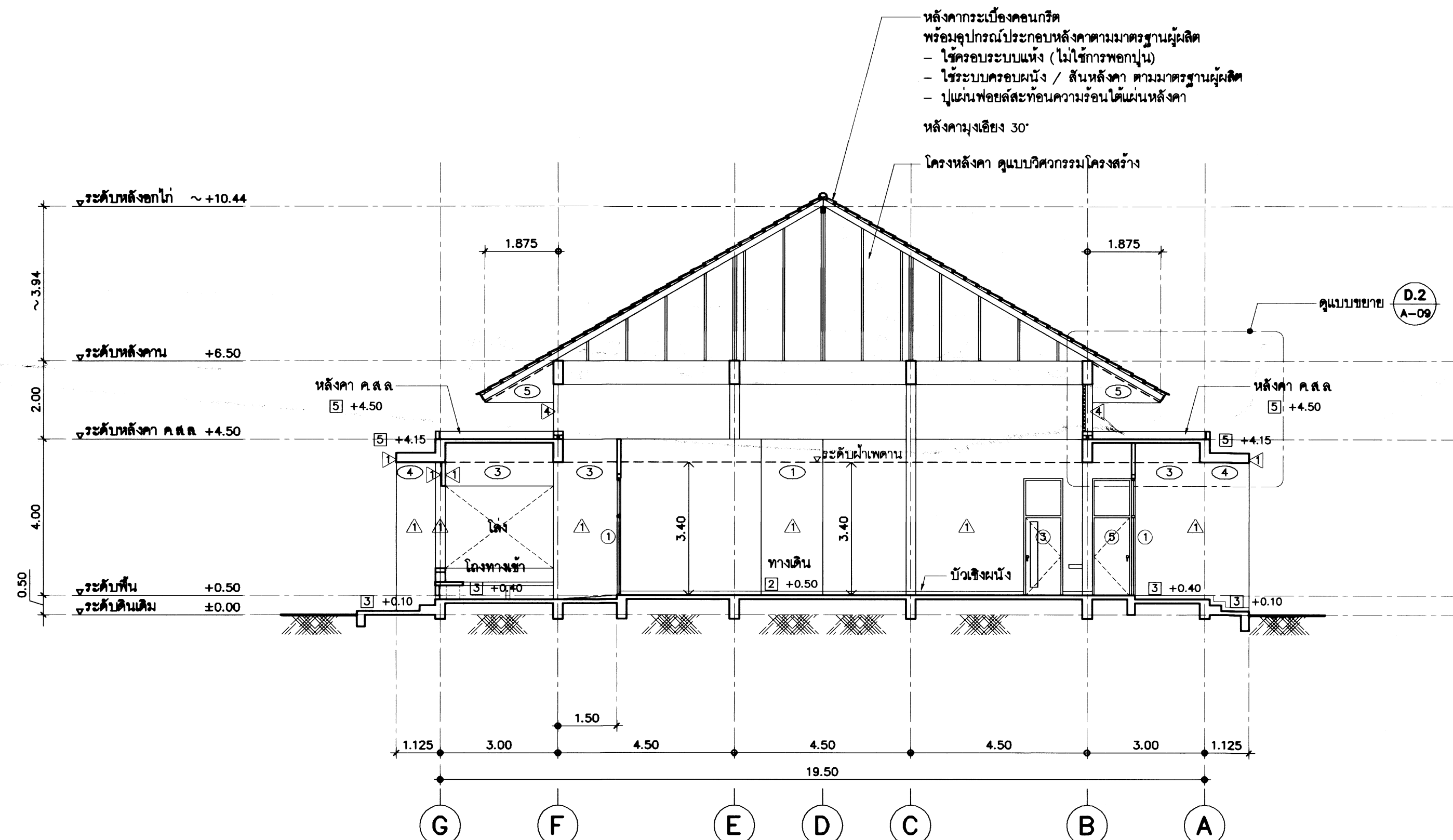
แสดงแบบ

รูปด้าน 3, 4

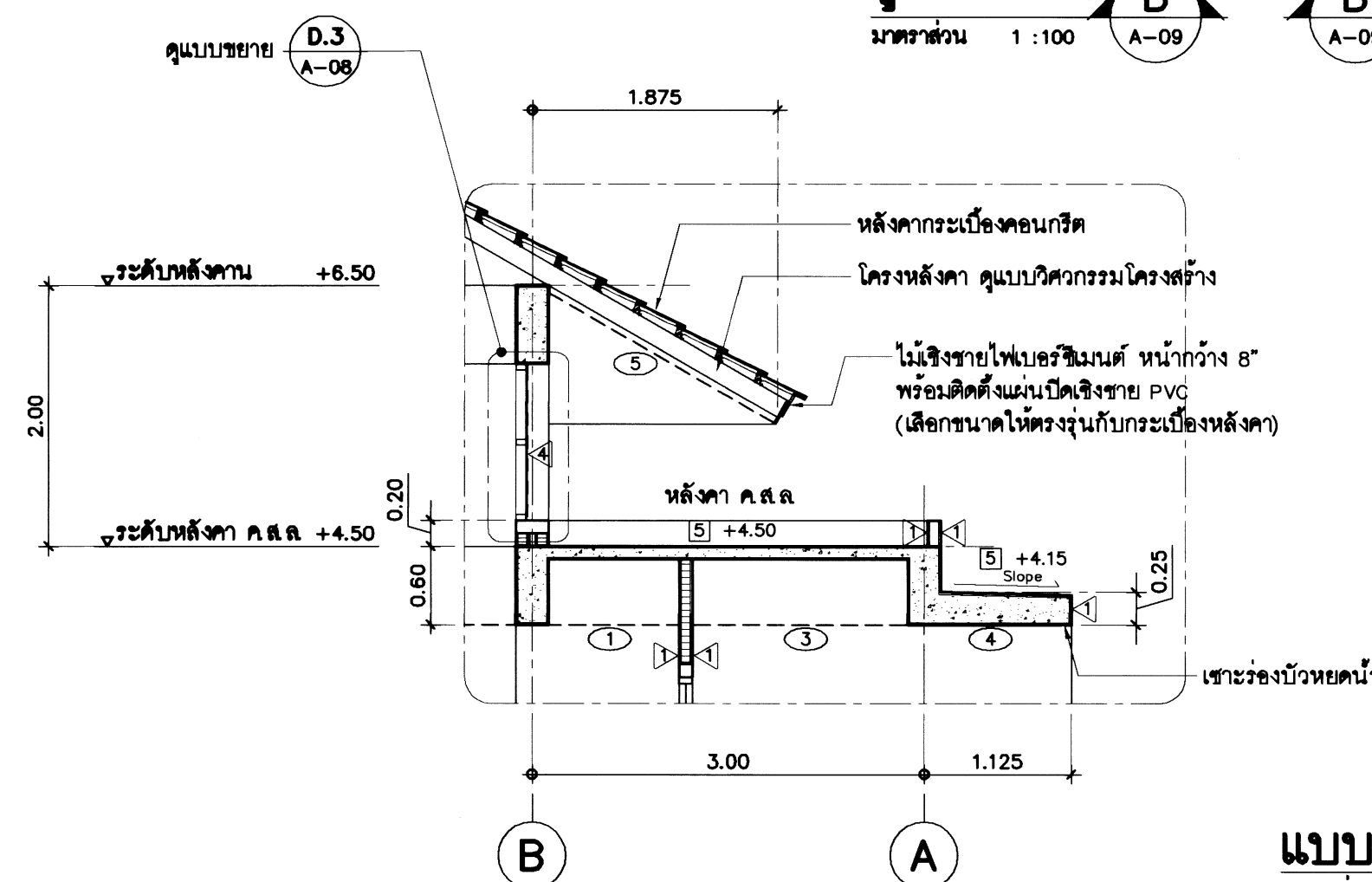
มาตราส่วน 1:100	เลขที่แบบ AR 62035
วันเดือนปี มิ.ย. 62	แผ่นที่
ชื่อแทนแผ่นที่	จำนวนแผ่น
เลขที่เก็บแบบ	A-07
	22



วันเดือนปี		แผ่นที่ A-08	จำนวนแผ่น 22
มิย 62	เลขที่เก็บแบบ		



รูปตัด B - B  
มาตรฐาน 1 : 100



แบบขยาย D.2  
มาตรฐาน 1 : 50

# กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักสถาปัตยกรรม

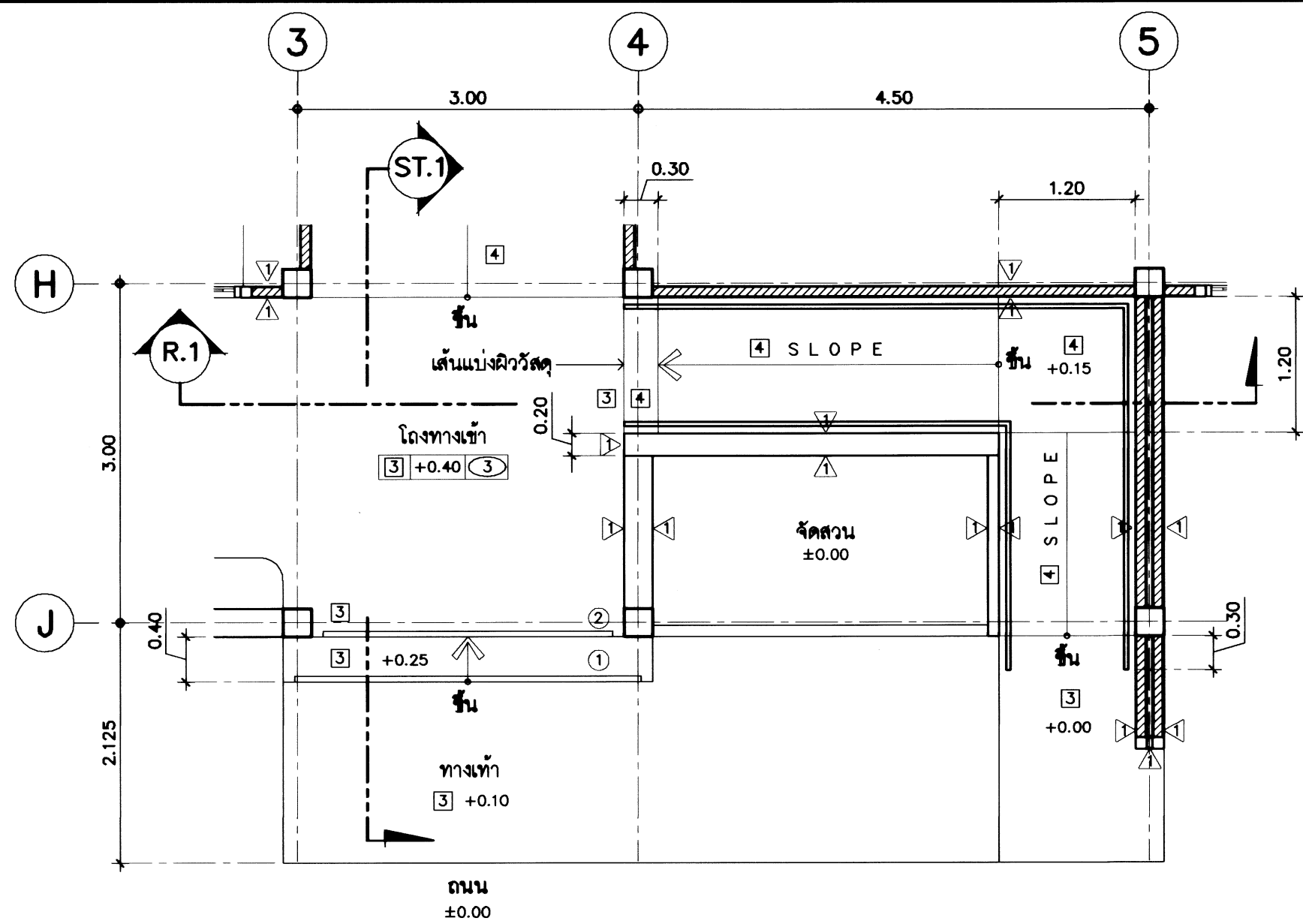
แบบ  
แบบมาตรฐาน  
ศูนย์พัฒนาดังเล็ก (ขนาดกลาง)

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ธนวัน คำนกุล	ชวนะ สถาปนิก
		13-6-62 สถาปนิก
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม	พิรพงศ์ จันทรา	หัวหน้างาน
		13-6-62 หัวหน้ากลุ่ม
กลุ่มงานสถาปัตย์กรรมภายในและมัณฑนศิลป์	บุษย์สถาปนิก	ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่ม
ฝ่ายเขียนแบบ	บุษย์สถาปนิก	ช่างศิลป์
		นักเขียน
ฝ่ายเขียนแบบ	บุษย์สถาปนิก	หัวหน้ากลุ่ม
		หัวหน้ากลุ่ม
ฝ่ายเขียนแบบ	บุษย์สถาปนิก	เขียนแบบ
		13-6-62
ฝ่ายเขียนแบบ	บุษย์สถาปนิก	สำรวจ
		13-6-62

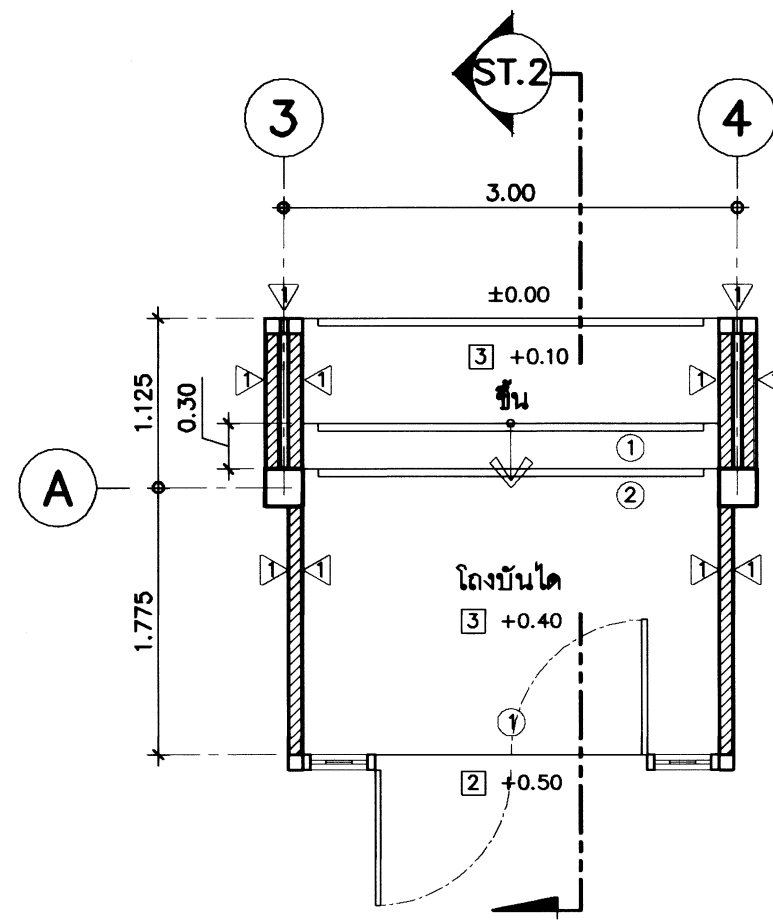
ที่ปรึกษา  
ผู้อำนวยการสำนัก  
สถาปนิกใหญ่  
อนุมัติ  
(แทน อธิปไตย)

แสดงแบบ รูปตัด B-B			
มาตรฐาน 1:100	เลขที่แบบ	AR 62035	
วันเดือนปี ใช้แทนแผนที่	มิ.ย. 62	แผนที่	จำนวนแผ่น
		A-09	22

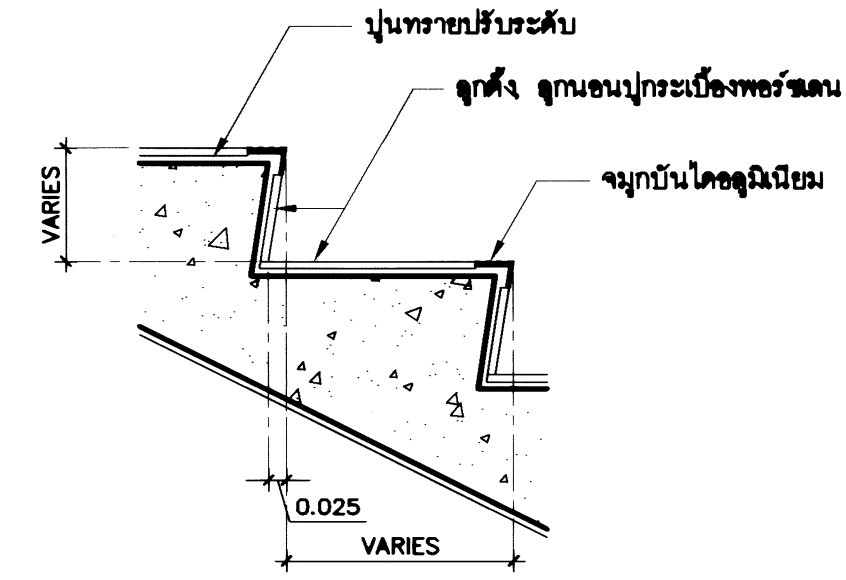




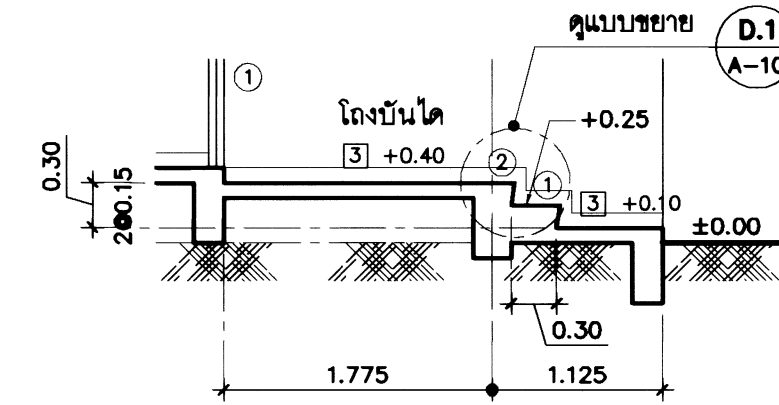
แปลนแบบขยายบันได ST.1 ,แบบขยายทางลาด R.1  
มาตราส่วน 1 : 50



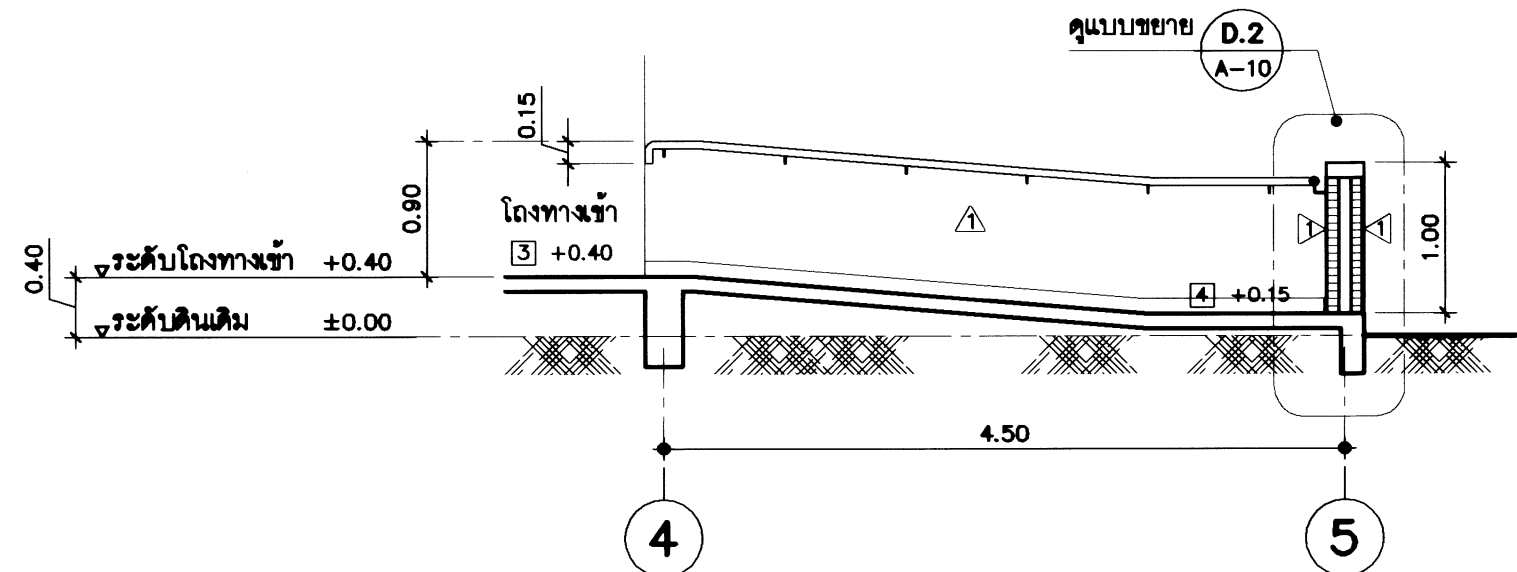
แปลนแบบขยายบันได ST.2  
มาตราส่วน 1 : 50



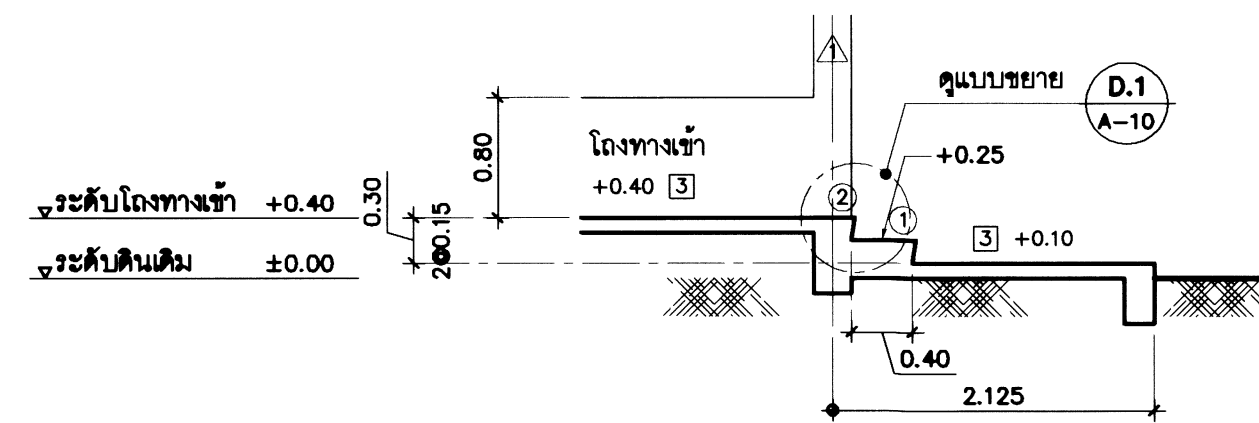
แบบขยาย D.1  
มาตราส่วน 1 : 5



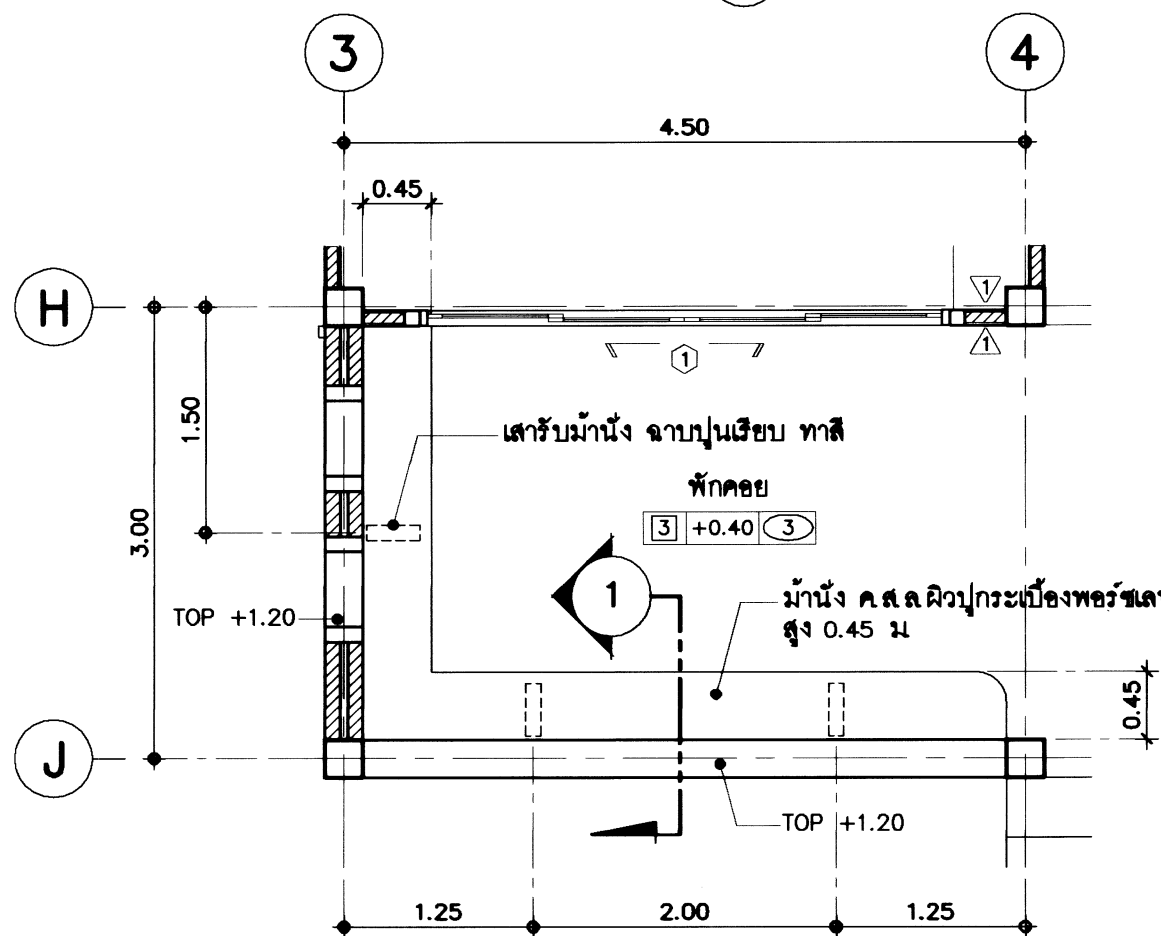
รูปตัด ST.2  
มาตราส่วน 1 : 50



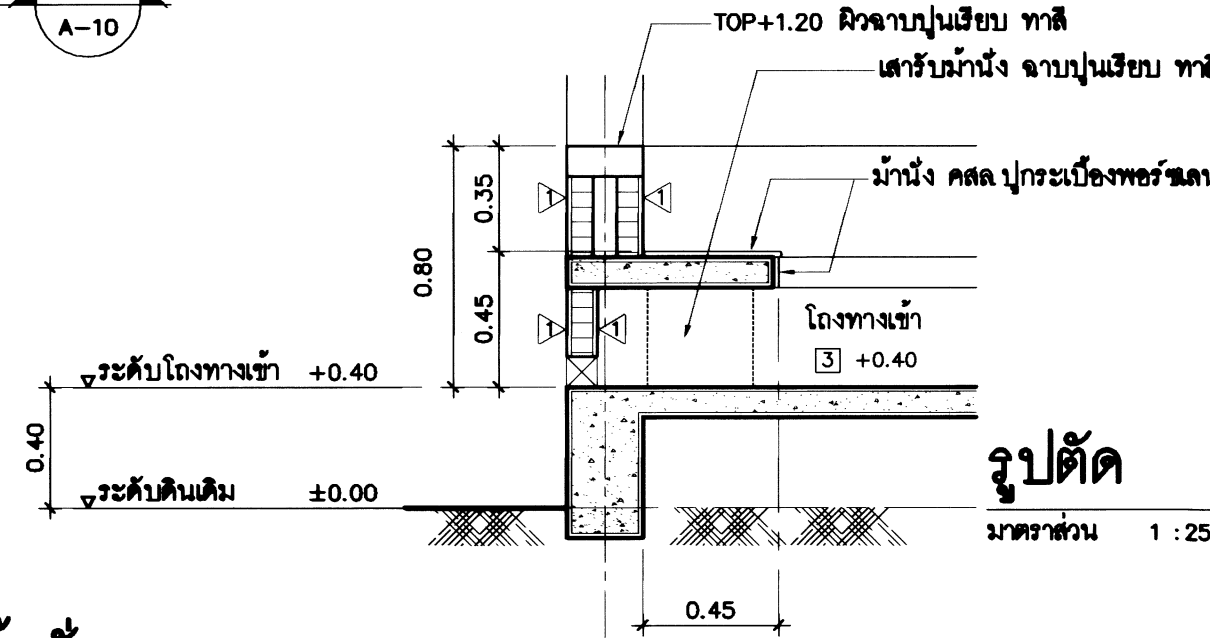
รูปตัด R.1  
มาตราส่วน 1 : 50



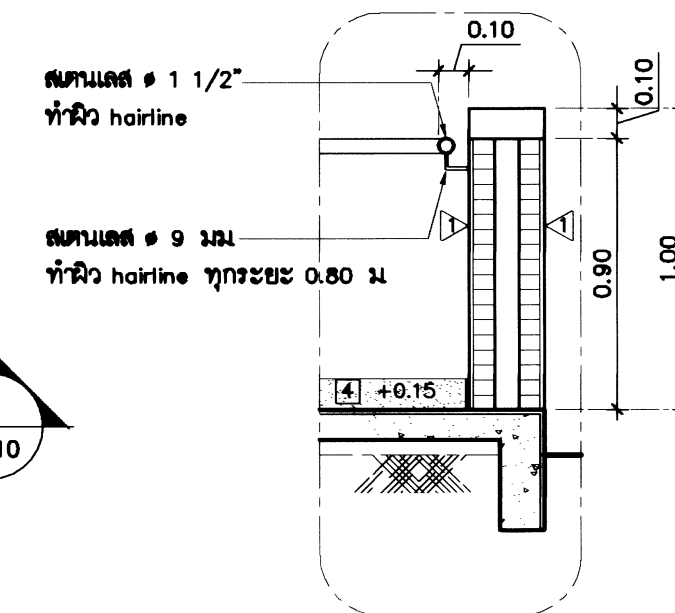
รูปตัด ST.1  
มาตราส่วน 1 : 50



แบบขยายม้านั่ง 1  
มาตราส่วน 1 : 25



รูปตัด 1  
มาตราส่วน 1 : 25



แบบขยาย D.2  
มาตราส่วน 1 : 25

\* ม้านั่ง วัสดุ ปูกระเบื้องพอร์ซเลน ปูด้านบนและด้านข้าง ด้านล่างม้านั่ง และแนวเสารับม้านั่ง ให้ฉาบปูนเรียบทาสี

## กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ  
แบบมาตรฐาน  
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง)

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	อนันต์ ด่านกุล	วันที่ 19-6-62	สถาปนิก
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม	พิรพงศ์ จันทอ	วันที่ 19-6-62	หัวหน้างาน
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายใน	บุษย์กมล งาม	วันที่ 19-6-62	หัวหน้างาน
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายใน	บุษย์กมล งาม	วันที่ 19-6-62	หัวหน้างาน
ฝ่ายเขียนแบบ	บุษย์กมล งาม	วันที่ 19-6-62	เขียนแบบ
ฝ่ายเขียนแบบ	บุษย์กมล งาม	วันที่ 19-6-62	เขียนแบบ

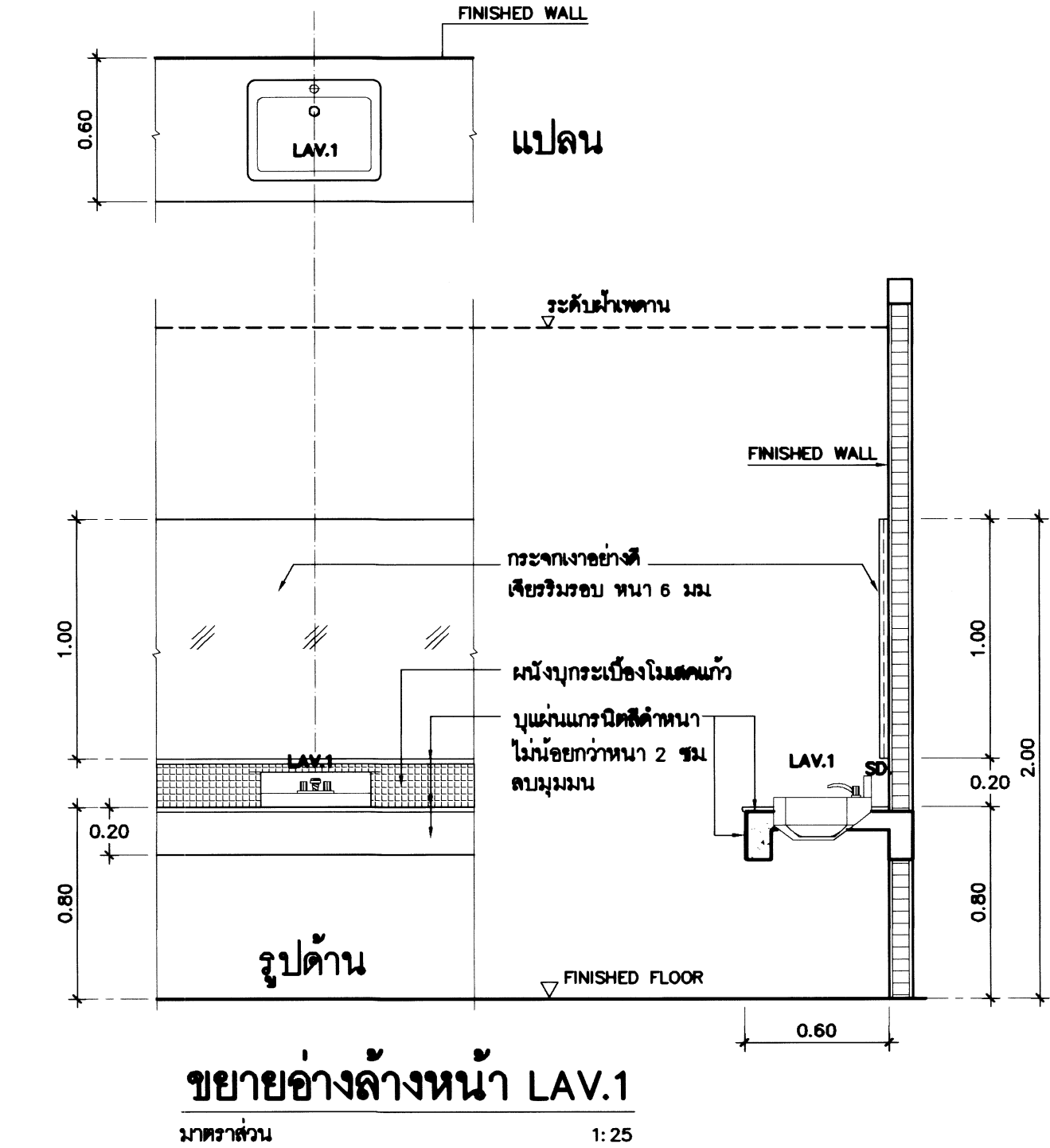
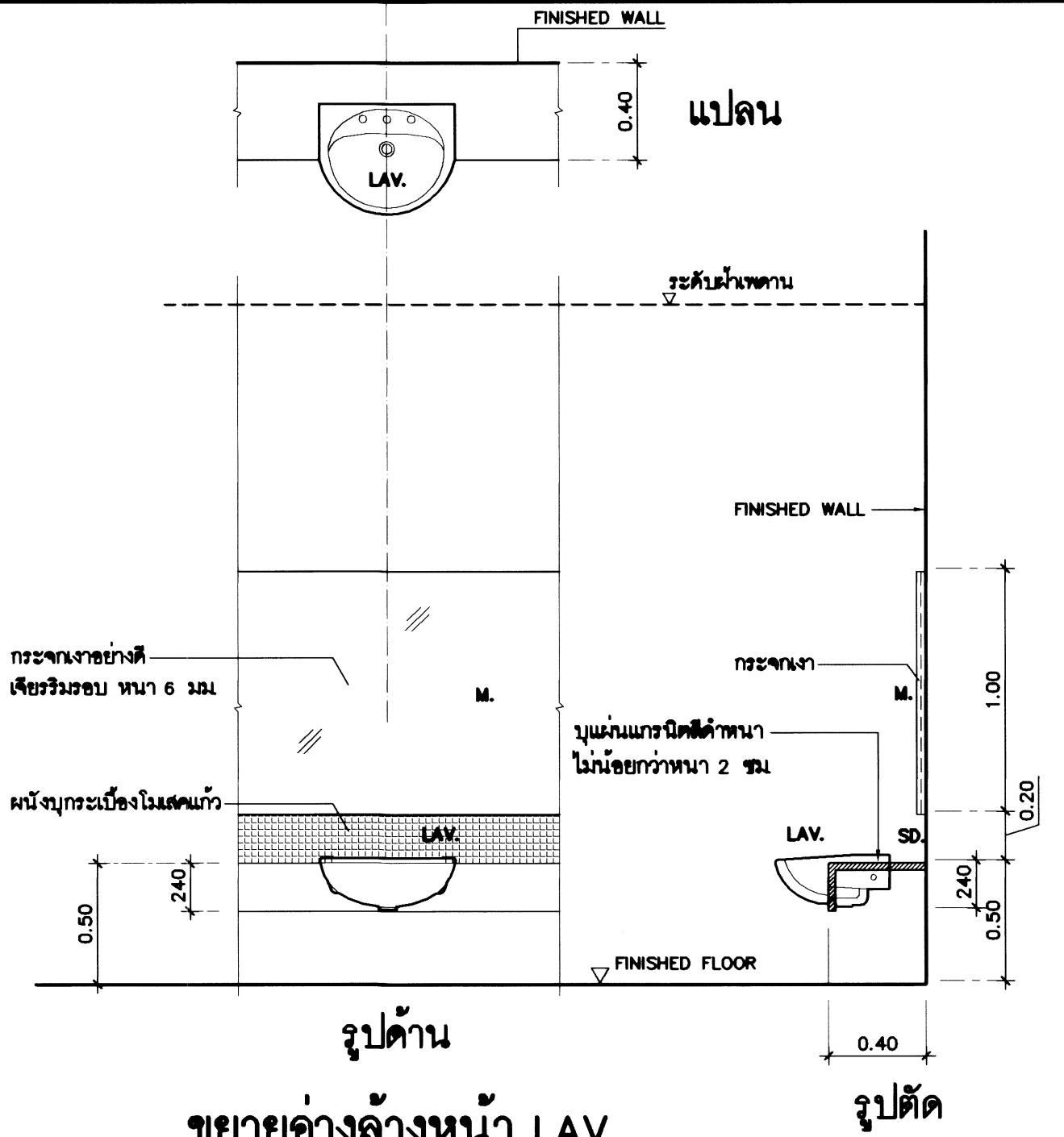
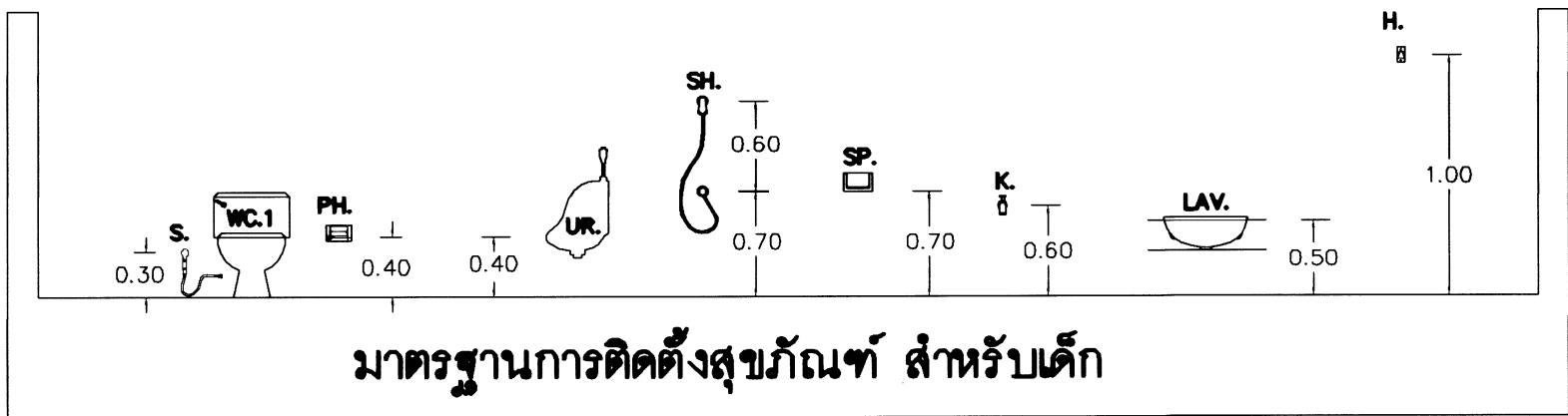
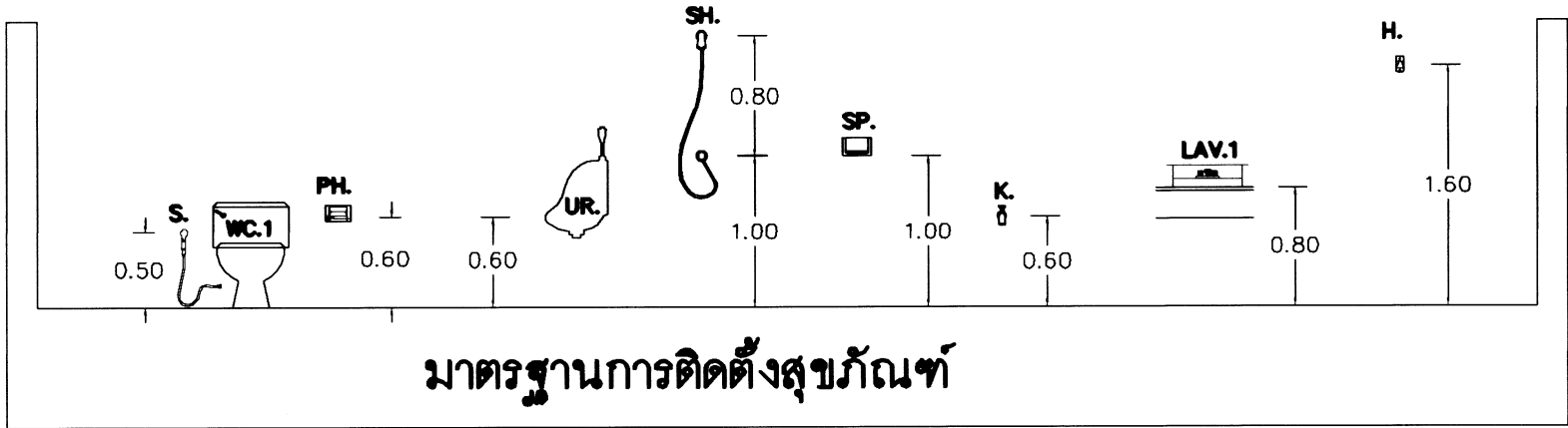
ผู้ช่วยการสำนัก  
สถาปนิกใหญ่  
อนุมัติ  
แสดงแบบ

มาตราส่วน 1:50	เลขที่แบบ AR 62035
วันเดือนปี มิ.ย 62	แผ่นที่ A-10
ใช้แทนแผ่นที่	จำนวนแผ่น 22



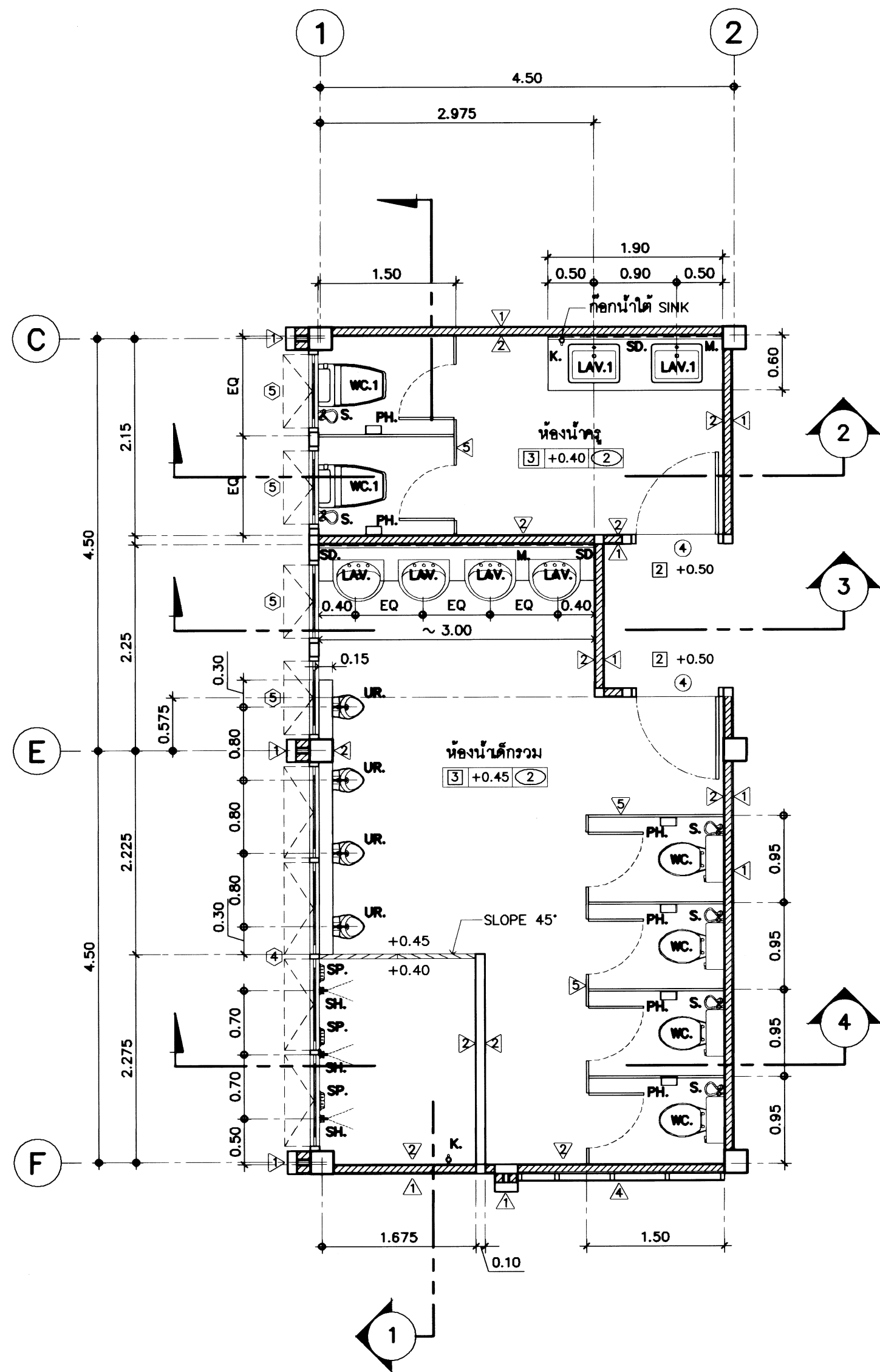
รายการประกอบแบบห้องน้ำ

สัญลักษณ์	รายละเอียด	สี	รุ่น		
			AMERICAN STANDRAD	COTTO	KOHLER
WC.	โถ้วมนั่งราบแบบพรีซแทงค์ พร้อมอุปกรณ์ สำหรับเด็ก	ขาว	TF-2210	C15007 GOOGAI KW	K-11462X-0
WC.1	โถ้วมนั่งราบแบบพรีซแทงค์ พร้อมอุปกรณ์	ขาว	TF-2632SC-WT-0	C1388	K-72635X-0
LAV.	อ่างล้างหน้าฝั้งครึ่งเดาน์เตอร์	ขาว	TF-0518	C021	K-11160X-1-0
	สะดืออ่างล้างหน้าแบบกด	-	A-8016-B-N	CT677(HM)	K-7119T-CP
	ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้า แบบกระปุก	-	TF-0520-WT	CT680AX(HM)	K-97173X-CP
	ก๊อกเดียวอ่างล้างหน้า แบบก้านโยก	-	A-0306-10	CT1131A(HM)	K-16027X-4CD-CP
LAV.1	อ่างล้างหน้าวางบนเดาน์เตอร์	ขาว	WP-1511-WT	C015	K-14715X-1-0
	สะดืออ่างล้างหน้าแบบกด	-	A-8016-B-N	CT677(HM)	K-7119T-CP
	ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้า แบบกระปุก	-	TF-0520-WT	CT680AX(HM)	K-97173X-CP
	ก๊อกเดียวอ่างล้างหน้า แบบก้านโยก	-	A-0306-10	CT1131A(HM)	K-16027X-4CD-CP
UR.	โถปัสสาวะชาย	ขาว	TF-6789-WT	C307	K-5016X-ET-0
	ฟลัชวาล์วโถปัสสาวะชาย ชนิดกด	-	A-5000-N	CT475SS(HM)	K-13518X-CP
	ท่อน้ำทิ้งโถปัสสาวะชาย แบบกระปุก	-	A-8102-N	CT681	มีมากับ SET
SH.	ฝักบัว พร้อมสาย 1 ฟังก์ชั่น	-	A-6019-HS	S17(HM)	K-18528X-CP
	วาล์วเปิด-ปิดน้ำ สำหรับฝักบัว	-	A 0326 10	CT1092C33(HM)	K-R99253X-4CD-CP
SP.	ที่วางสบู่	-	CL9000A-6DACT	C805	K-8736X-0
PH.	ที่ใส่กระดาษทิชชู	-	K-1050-43-N	CT889(HM)	K-13459T-CP
S.	สายชำระโครเมี่ยม	-	A-4700-CH	CT992K#CR(HM)	K-97258X-CP
K.	ก๊อกน้ำล้างพื้น	-	A-7400C	CT175C11(HM)	-
	วาล์วเปิด-ปิดน้ำ (Stop Valve)	-	A-4400	CT179(HM)	K-12066T-3-CP
FD.	ฝาปิดรูระบายน้ำทั้งที่พื้น ๑ 4" ชนิดมีตะแกรงและที่ดักกลิ่น	-	A-8204-N	CT697Z2P(HM)	K-76978X-CP
M.	กระจกเงา หน้า 6 มม (ขนาดระบุในแบบ)	-			
SD.	เครื่องจ่ายน้ำยาล้างมือ (soap dispenser)	-			
หมายเหตุ	- สุขภัณฑ์ทั้งหมดใช้ผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ ตาม มอก				
	- ติดตั้ง STOP VALVE โลหะชุบโครเมี่ยม สำหรับน้ำเข้าสุขภัณฑ์ทุกจุด				

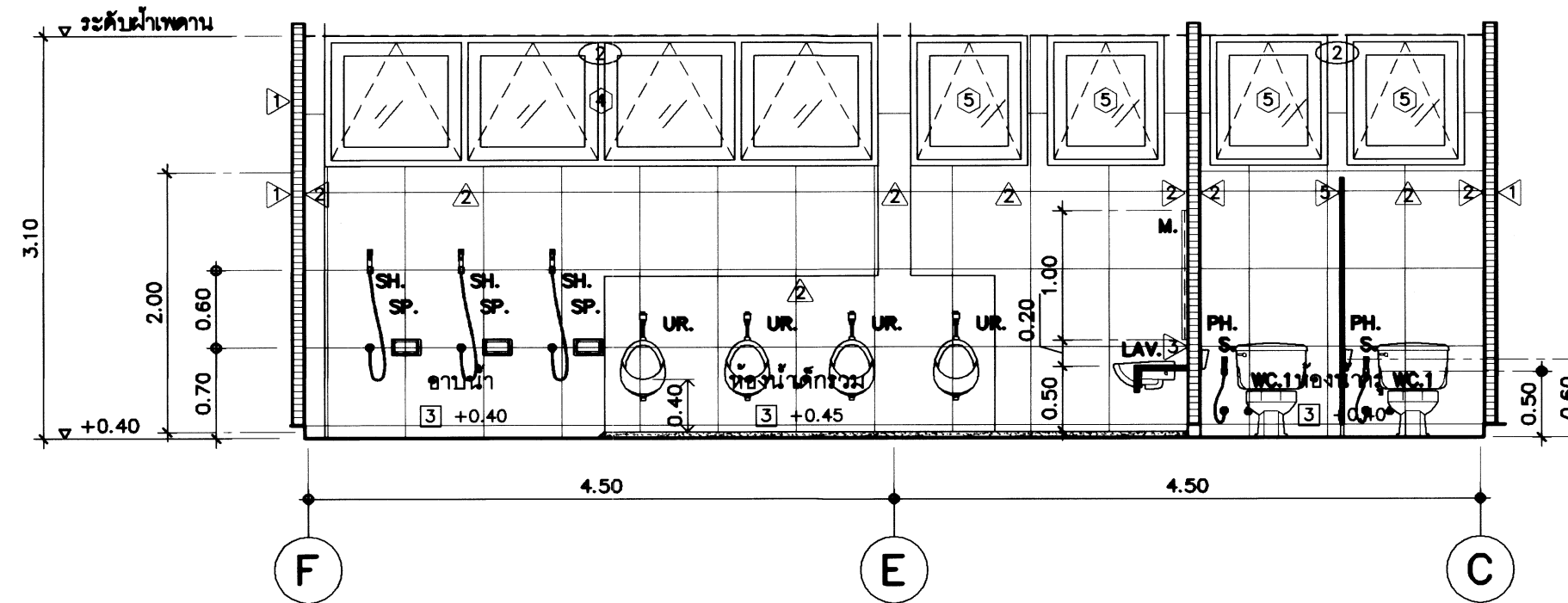


กรมโยธาธิการและผังเมือง  
สำนักสถาปัตยกรรม

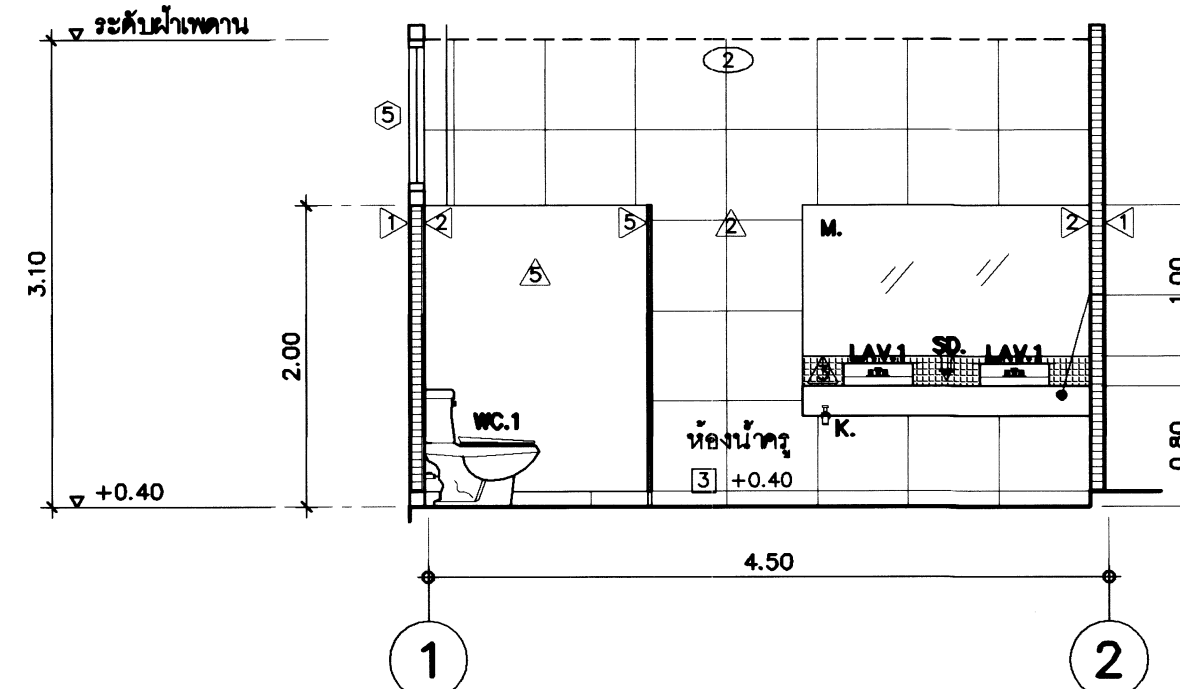
แบบ แบบมาตรฐาน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง )		
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ธนวัน คำนกุล	ธวัชวัน สถาปนิก 19-6-62 สถาปนิก
	พรพงศ์ จันทรา	หัวหน้างาน หัวหน้ากลุ่ม ภูมิสถาปนิก
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		หัวหน้ากลุ่ม หัวหน้างาน
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายใน และมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์ มัณฑนากร หัวหน้ากลุ่ม
ฝ่ายเขียนแบบ	บุรารัตน์ งาม	เขียนแบบ สำรวจ สุเทพ หนูทอง
ที่ปรึกษา		13/6/62
ผู้ชำนาญการสำนัก		มิย ๐6๒๒
สถาปนิกใหญ่		
อนุมัติ		มิย ๐6๒๒ (แทน) ธวัชวัน
แสดงแบบ	รายการประกอบแบบห้องน้ำ ขยายอ่างล้างหน้า	
มาตราส่วน 1:50	เลขที่แบบ	AR 62035
วันเดือนปี มิย 62	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่กับแบบ	A-11 22



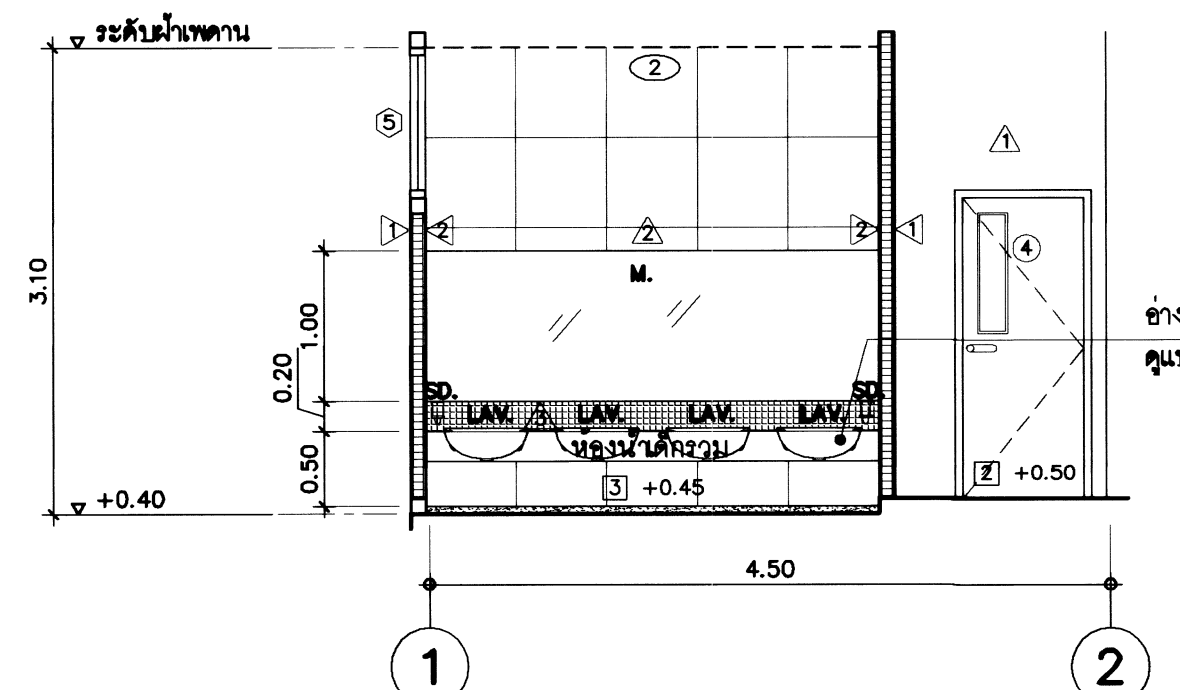
แบบขยายห้องน้ำ - ส้วม WC.1  
มาตราส่วน 1 : 50



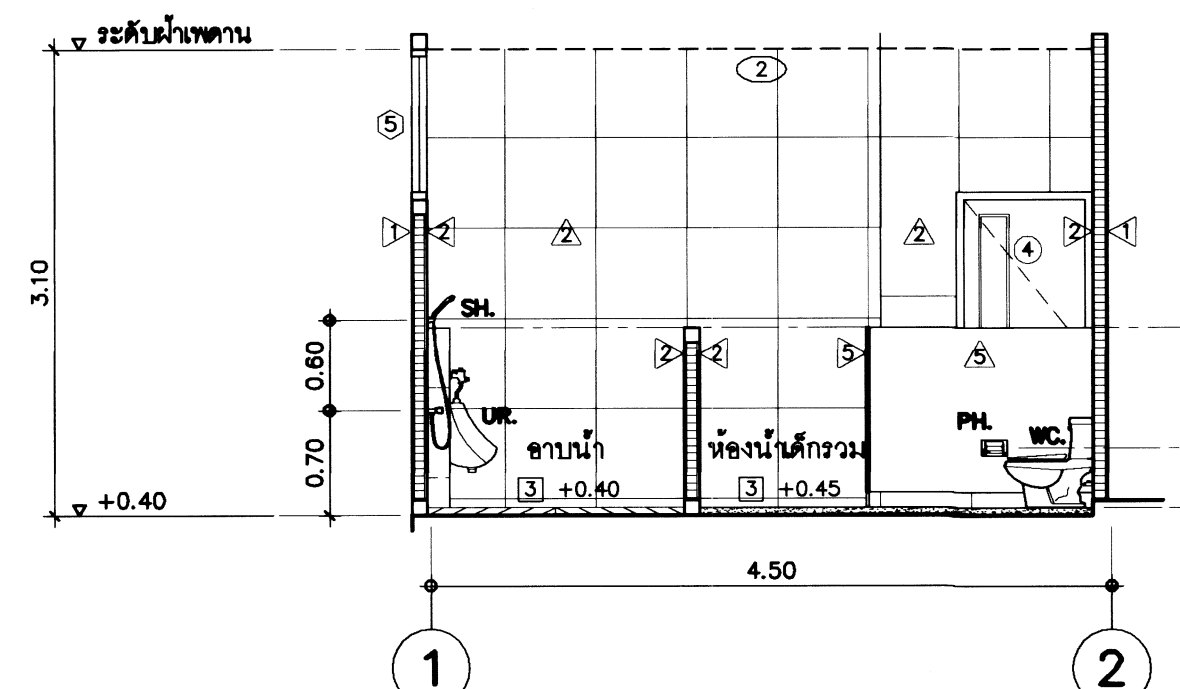
รูปตัด 1  
มาตราส่วน 1 : 50 A-12



รูปตัด 2  
มาตราส่วน 1 : 50 A-12



รูปตัด 3  
มาตราส่วน 1 : 50 A-12



รูปตัด 4  
มาตราส่วน 1 : 50 A-12

## กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ  
แบบมาตรฐาน  
ศูนย์พัฒนาศักยภาพ (ขนาดกลาง)

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ธนวัน ด่านกุล	วันระณ	สถาปนิก
	13-6-62	สถาปนิก	
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม	พิรพงศ์ จันทรา	13-6-62	หัวหน้างาน
			หัวหน้ากลุ่ม
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและนิเทศศิลป์	บุรารัตน์	13-06-62	เขียนแบบ
			สัชชว
ฝ่ายเขียนแบบ	สุเทพ หนูทอง	13/6/62	ผู้ควบคุม

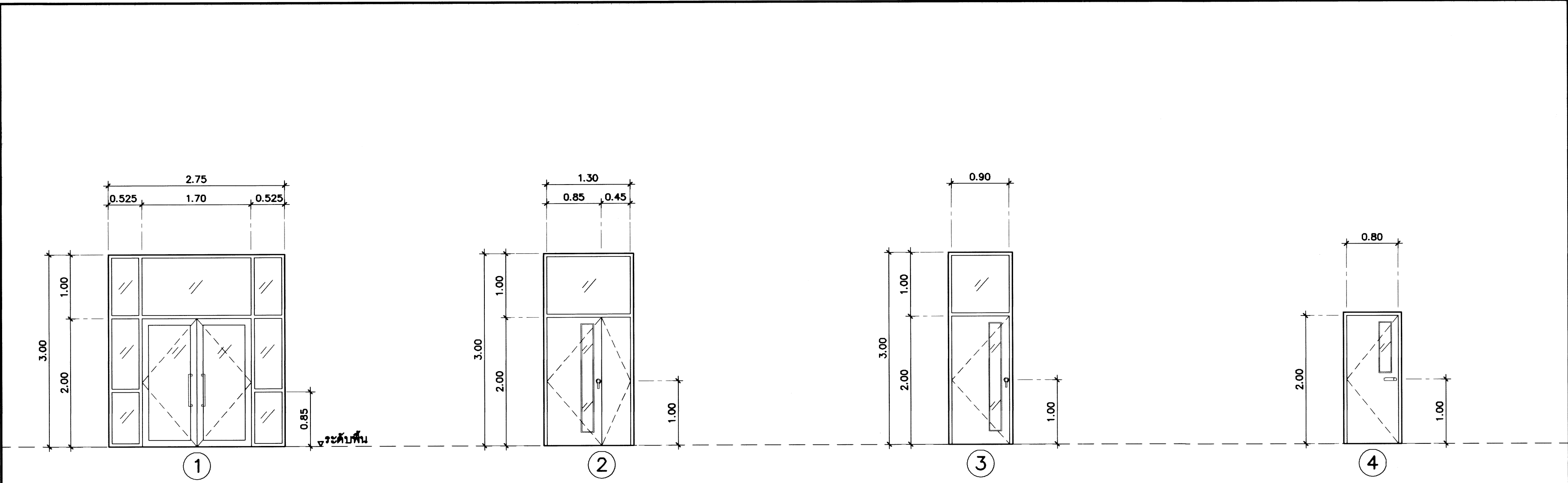
ที่ปรึกษา  
ผู้ช่วยราชการสำนัก

สถาปนิกใหญ่

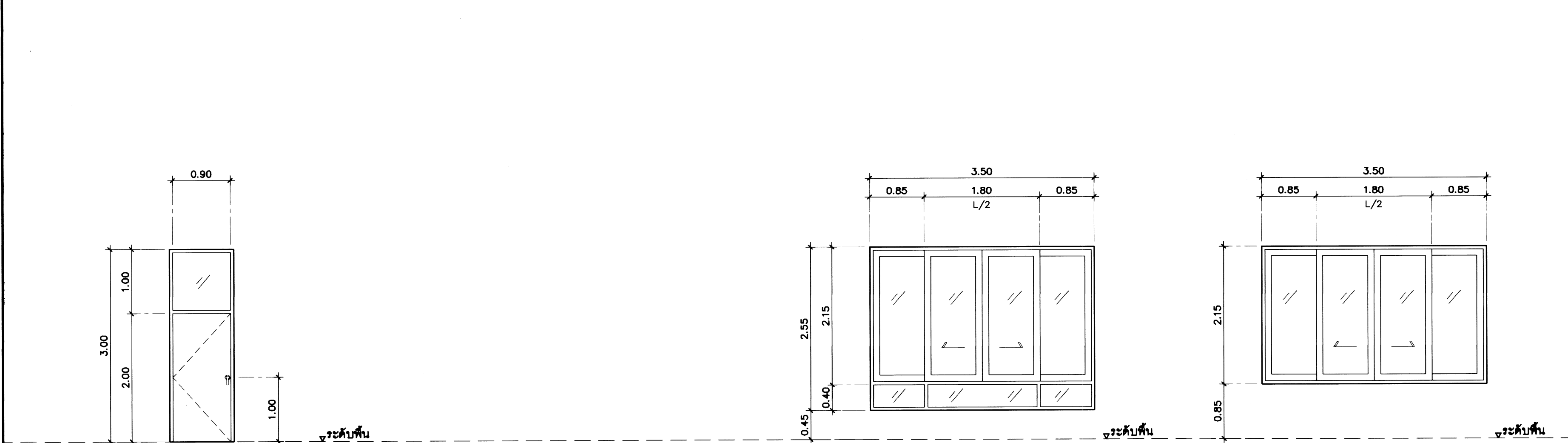
อนุมัติ  
(แทน) อธิบดี

แสดงแบบ  
แบบขยายห้องน้ำ - ส้วม WC.1

มาตราส่วน 1:50	เลขที่แบบ AR 62035
วันเดือนปี มิ ย 62	แผ่นที่
ใช้แทนแผ่นที่	จำนวนแผ่น 22



ประตูบานสวิงคู่ + ช่องแสงกระจกติดตาย	ประตูบานเปิดคู่ + ช่องแสงกระจกติดตาย	ประตูบานเปิดคู่ + ช่องแสงกระจกติดตาย	ประตูบานเปิดเดี่ยว
- วงกบอลูมิเนียม สีดำ	- วงกบไม้เนื้อแข็ง 2"x4"	- วงกบไม้เนื้อแข็ง 2"x4"	- วงกบไม้สังเคราะห์ 2"x5" พื้นสีน้ำมัน
- กรอบบานอลูมิเนียม สีดำ	- บานประตูไม้ขัดสีทาสีขาว 2 ด้าน	- บานประตูไม้ขัดสีทาสีขาว 2 ด้าน	- บานประตู UPVC ชนิดกันชื้น
- ลูกบิดกระจกเขียวใส หน้า 6 มม.	พร้อมลูกบิดกระจกเขียวใส หน้า 6 มม.	พร้อมลูกบิดกระจกเขียวใส หน้า 6 มม.	พร้อมลูกบิดกระจกเขียวใส หน้า 6 มม.
- อุปกรณ์บานสวิงครบชุด	- อุปกรณ์บานเปิดครบชุด	- อุปกรณ์บานเปิดครบชุด	- อุปกรณ์บานเปิดครบชุด
พร้อมล้อและมือจับ	พร้อมล้อและมือจับกันโยก	พร้อมล้อและมือจับกันโยก	พร้อมล้อและมือจับกันโยก
ตามมาตรฐานผู้ผลิต	ตามมาตรฐานผู้ผลิต	ตามมาตรฐานผู้ผลิต	ตามมาตรฐานผู้ผลิต



ประตูบานเปิดเดี่ยว + ช่องแสงกระจกติดตาย	หน้าต่างบานเลื่อน + ช่องแสงกระจกติดตาย	หน้าต่างบานเลื่อน + ช่องแสงกระจกติดตาย
- วงกบไม้เนื้อแข็ง 2"x4"	- วงกบอลูมิเนียม สีดำ	- วงกบอลูมิเนียม สีดำ
- บานประตูไม้ขัดสีทาสีขาว 2 ด้าน	- กรอบบานอลูมิเนียม สีดำ	- กรอบบานอลูมิเนียม สีดำ
พร้อมลูกบิดกระจกเขียวใส หน้า 6 มม.	- ลูกบิดกระจกเขียวใส หน้า 6 มม.	- ลูกบิดกระจกเขียวใส หน้า 6 มม.
- อุปกรณ์บานเปิดครบชุด	- อุปกรณ์บานเลื่อนครบชุด	- อุปกรณ์บานเลื่อนครบชุด
พร้อมล้อและมือจับกันโยก	พร้อมล้อและมือจับ	พร้อมล้อและมือจับ
ตามมาตรฐานผู้ผลิต	ตามมาตรฐานผู้ผลิต	ตามมาตรฐานผู้ผลิต

กรมโยธาธิการและผังเมือง

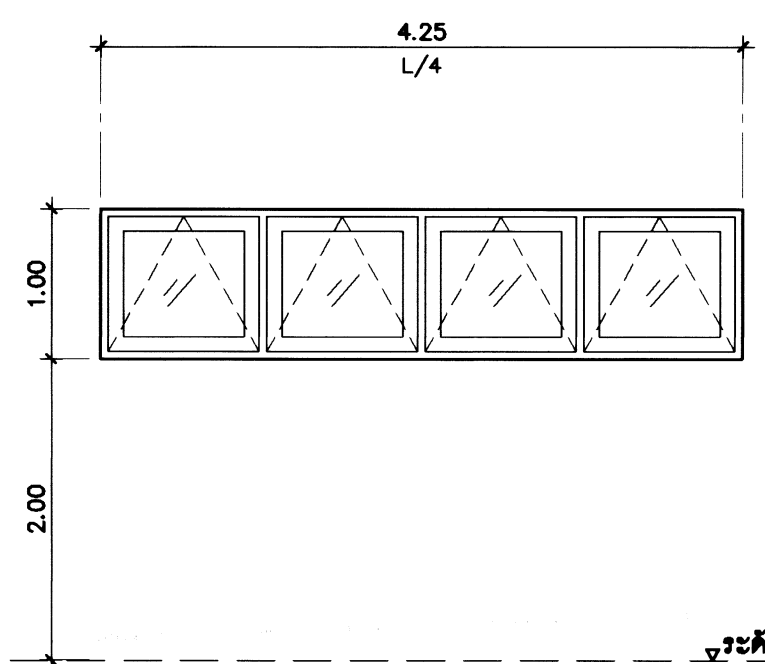
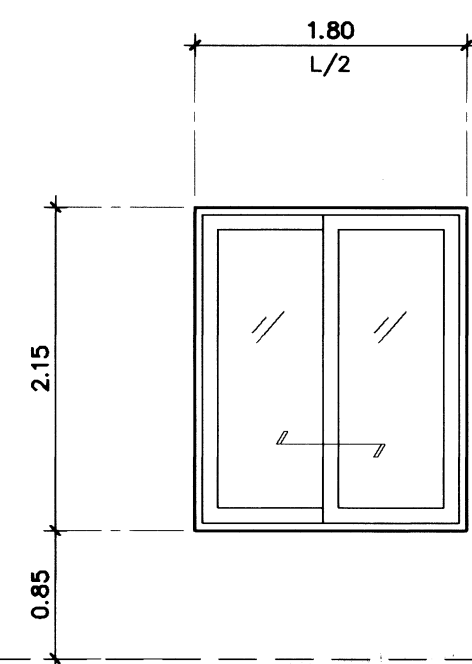
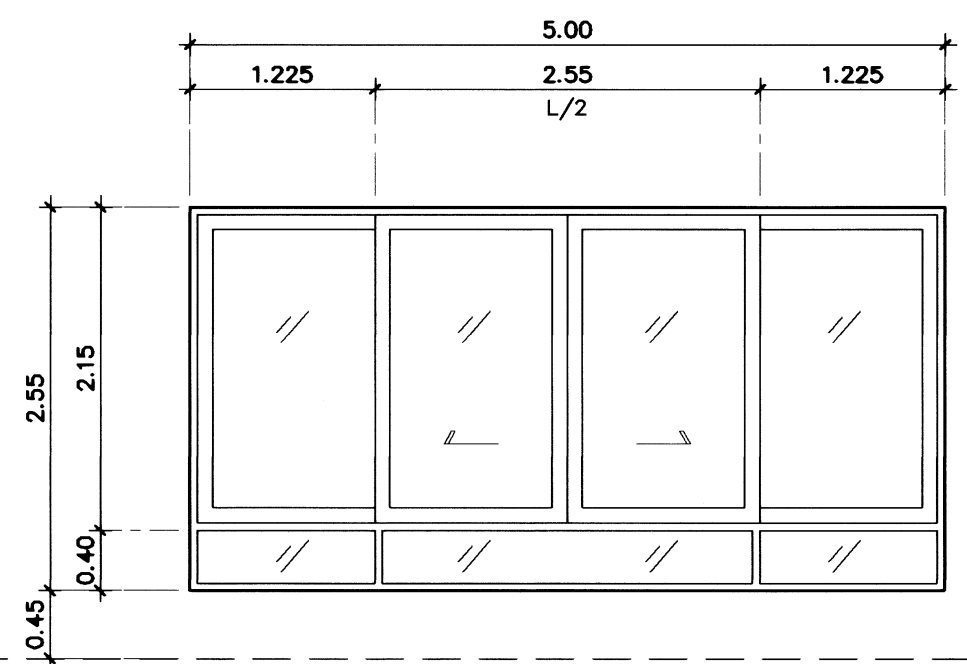
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ

แบบมาตรฐาน

ศูนย์พัฒนาดังเล็ก (ขนาดกลาง)

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ธนวัน ด้านกุล	ธนวัน สถาปนิก
	13-6-62	สถาปนิก
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม	พิรพงศ์ จันทรา	หัวหน้างานฯ
	13-6-62	ภูมิสถาปนิก
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายใน		หัวหน้างานฯ
		ช่างศิลป์
และวิศวกร		มีนาคม
		หัวหน้างานฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	บุษกรรัตน์	เขียนแบบ
	13-6-62	สำรวจ
สถาปนิกใหญ่	สุเทพ หนูทอง	หัวหน้าฝ่ายฯ
	13-6-62	
ผู้ดำเนินการสำนัก		มี.ย. 13
สถาปนิกใหญ่		มี.ย. 13
อนุมัติ		มี.ย. 13
แสดงแบบ		มี.ย. 13
แบบขยายประตู		
แบบขยายหน้าต่าง		
มาตราส่วน	1:50	เลขที่แบบ AR 62035
วันเดือนปี	มี.ย. 62	แผ่นที่
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ	จำนวนแผ่น
	A-13	22



หน้าต่างบานเลื่อน + ช่องแสงกระจกติดตาย

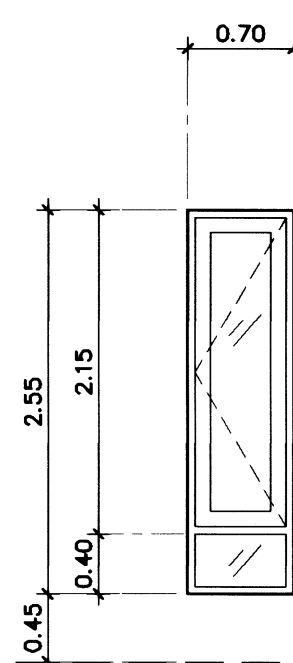
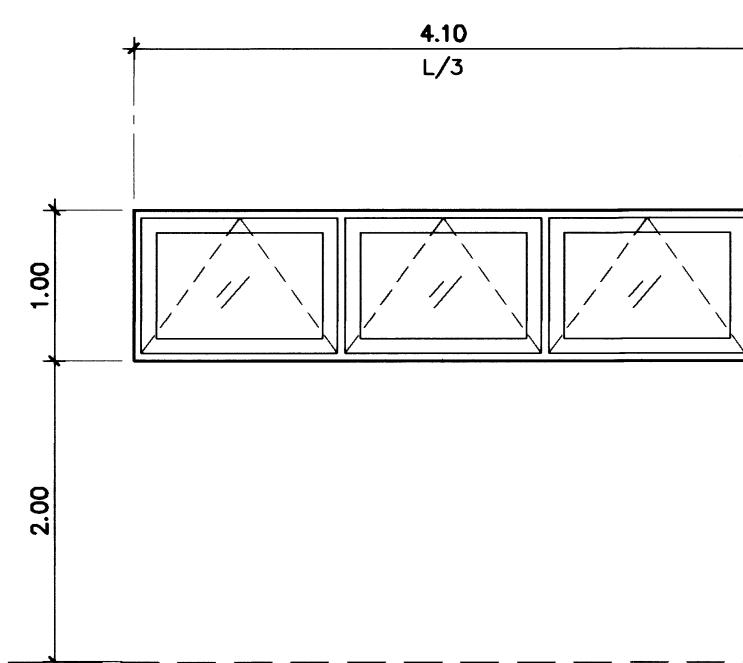
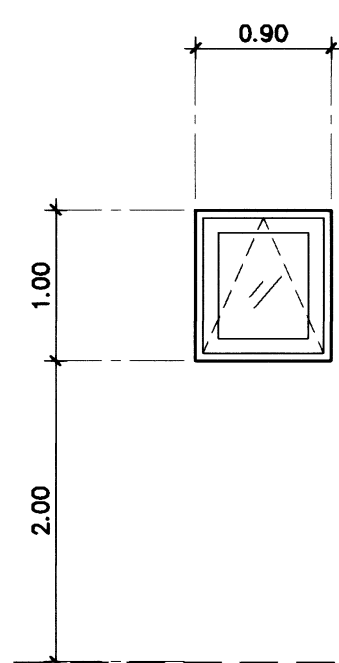
- วงกบอลูมิเนียม สีดำ
- กรอบบานอลูมิเนียม สีดำ
- ลูกฟักกระจกเขียวใส หน้า 6 มม.
- อุปกรณ์บานเลื่อนครบชุด
- พร้อมล็อคและมือจับ
- ตามมาตรฐานผู้ผลิต

หน้าต่างบานเลื่อน

- วงกบอลูมิเนียม สีดำ
- กรอบบานอลูมิเนียม สีดำ
- ลูกฟักกระจกเขียวใส หน้า 6 มม.
- อุปกรณ์บานเลื่อนครบชุด
- พร้อมล็อคและมือจับ
- ตามมาตรฐานผู้ผลิต

หน้าต่างบานกระทุ้ง

- วงกบอลูมิเนียม สีดำ
- กรอบบานอลูมิเนียม สีดำ
- ลูกฟักกระจกเขียวใส หน้า 6 มม.
- อุปกรณ์บานกระทุ้งครบชุด
- พร้อมล็อคและมือจับ
- ตามมาตรฐานผู้ผลิต



หน้าต่างบานกระทุ้ง

- วงกบอลูมิเนียม สีดำ
- กรอบบานอลูมิเนียม สีดำ
- ลูกฟักกระจกเขียวใส หน้า 6 มม.
- อุปกรณ์บานกระทุ้งครบชุด
- พร้อมล็อคและมือจับ
- ตามมาตรฐานผู้ผลิต

หน้าต่างบานกระทุ้ง

- วงกบอลูมิเนียม สีดำ
- กรอบบานอลูมิเนียม สีดำ
- ลูกฟักกระจกเขียวใส หน้า 6 มม.
- อุปกรณ์บานกระทุ้งครบชุด
- พร้อมล็อคและมือจับ
- ตามมาตรฐานผู้ผลิต

หน้าต่างบานเปิด + ช่องแสงกระจกติดตาย

- วงกบอลูมิเนียม สีดำ
- กรอบบานอลูมิเนียม สีดำ
- ลูกฟักกระจกเขียวใส หน้า 6 มม.
- อุปกรณ์บานเปิดครบชุด
- พร้อมล็อคและมือจับ
- ตามมาตรฐานผู้ผลิต

## กรมโยธาธิการและผังเมือง

### สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ  
แบบมาตรฐาน  
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง)

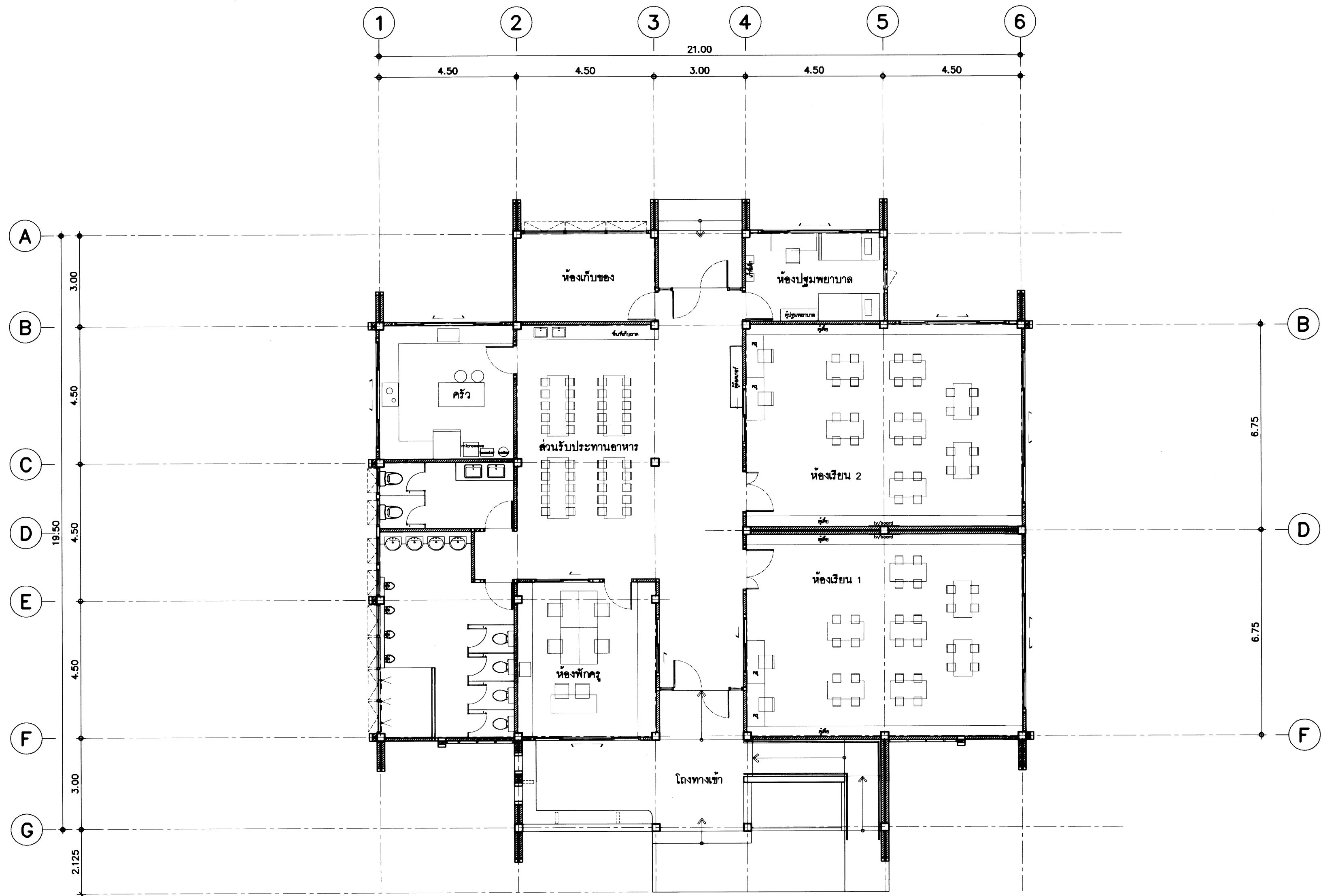
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	อันวัน ด้านกุล	๑๖.๖๒ สถาปนิก
	๑๖.๖๒ สถาปนิก	๑๖.๖๒ สถาปนิก
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม	พิรพงศ์ จันทรา	๑๖.๖๒ ภูมิสถาปนิก
	๑๖.๖๒ ภูมิสถาปนิก	๑๖.๖๒ ภูมิสถาปนิก
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและนิเทศศิลป์	๑๖.๖๒	๑๖.๖๒
	๑๖.๖๒	๑๖.๖๒
ฝ่ายเขียนแบบ	๑๖.๖๒	๑๖.๖๒
	๑๖.๖๒	๑๖.๖๒

ที่ปรึกษา  
ผู้อำนวยการสำนัก

สถาปนิกใหญ่  
อนุมัติ

แสดงแบบ  
แบบขยายหน้าต่าง

มาตราส่วน	1:50	เลขที่แบบ	AR 62035
วันเดือนปี	มิ.ย. 62	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนแผนที่	เลขที่เก็บแบบ	A-14	22



แปลนแสดงตัวอย่างการจัดวางครุภัณฑ์  
มาตราส่วน 1 : 100

กรมโยธาธิการและผังเมือง  
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ แบบมาตรฐาน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง)			
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	อรุณรัตน์ คำคุณ	จันทร สถาปนิก	
	พิรพงศ์ จันทรา	หัวหน้างานฯ	
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก	
		หัวหน้ากลุ่มฯ	
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและวิศวกรรมศิลป์		ช่างศิลป์	
		มีนาคมการ	
ฝ่ายเขียนแบบ	บุษกรรัตน์ 13.06.62	เขียนแบบ	
	สุเทพ หนูทอง	สำรวจ	
ที่ปรึกษา			
ผู้อำนวยการสำนัก			
สถาปนิกใหญ่			
อนุมัติ			
แสดงแบบ			
แปลนแสดงตัวอย่างการจัดวางครุภัณฑ์			
มาตราส่วน 1:100	เลขที่แบบ AR 62035		
วันเดือนปี	ม.ย. 62	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ	A-15	22



# รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม

## ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง)

### กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

#### หมวดที่ 1 วัสดุประสงค์และขอบเขตของงาน

- 1.1 ผู้ว่าจ้างมีความประสงค์จะจ้างเหมาก่อสร้างอาคารแบบมาตรฐานศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง) กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น โดยรูปแบบและรายการก่อสร้าง รวมทั้งการปฏิบัติตามข้อกำหนดที่แนบท้ายสัญญา ตลอดจนจัดหาวัสดุหรืออุปกรณ์ใดๆ ที่จำเป็นต้องมีหรือต้องทำให้เป็นไปตามปกติวิสัยในการก่อสร้าง ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์จนใช้การได้ตามวัตถุประสงค์ของผู้ว่าจ้างทุกประการ
- 1.2 ในการเสนอราคาค่าก่อสร้าง ตามข้อ 1.1 ต้องรวมค่าใช้จ่ายดังต่อไปนี้
- 1.2.1 การจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน ผู้ควบคุมงานหรือผู้แทนของผู้รับจ้าง ช่างฝีมือ เครื่องมือ เครื่องทุ่นแรงและสิ่งภาระมาดำเนินการให้เสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ตามรูปแบบรายการ ข้อ กำหนดและสัญญา จนใช้การได้ตามวัตถุประสงค์ของผู้ว่าจ้างทุกประการ
- 1.2.2 การดำเนินการทดลอง ตรวจสอบวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ การรับวัดตรวจสอบสภาพสถานที่และสิ่งแวดล้อมบริเวณที่จะทำการก่อสร้าง พร้อมทั้งการรายงานผลต่อผู้ว่าจ้างตามที่กำหนด
- 1.2.3 การจัดแสดงรายละเอียดวิธีวัด และตัวอย่างของวัสดุต่าง ๆ ตามที่กำหนดในรายการประกอบแบบก่อสร้าง ตามความประสงค์ของผู้ว่าจ้างหรือผู้ออกแบบ ตลอดจนการเขียนแบบแสดงการติดตั้งวัสดุและอุปกรณ์ (Shop Drawing) ที่ผู้รับจ้างต้องทำเสนอตามความต้องการของผู้ว่าจ้าง
- 1.2.4 การทำแผนการดำเนินการ (Work Schedule) และการทำตารางการดำเนินการก่อสร้าง (Critical Path Method) เสนอต่อผู้ว่าจ้าง
- 1.2.5 การจัดหาและค่าบริการ ด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ เช่น ไฟฟ้า แสงสว่าง ไฟฟ้ากำลัง น้ำประปาที่ใช้ในการก่อสร้างนี้
- 1.2.6 การก่อสร้างสถานที่ทำการชั่วคราวซึ่งประกอบด้วยห้องทำงานผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง ห้องเก็บวัสดุตัวอย่าง และห้องสุขา
- 1.2.7 การซ่อมแซมส่วนที่เสียหายอันอาจเกิดจากการก่อสร้างครั้งนี้ให้มีสภาพดีดังเดิม
- 1.2.8 การดำเนินการป้องกันการรบกวนอันอาจเกิดแก่ผู้ที่อยู่บริเวณใกล้เคียง และการป้องกันและการประกันความเสียหายและอุบัติเหตุรวมทั้งค่าใช้จ่ายในการชดเชย เกี่ยวกับการบาดเจ็บหรือเสียชีวิต อันอาจเกิดจากการก่อสร้างครั้งนี้
- 1.2.9 การขนย้ายวัสดุเหลือใช้ หรือวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ถูกต้องตามรายการหรือสัญญา การกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลออกจากบริเวณก่อสร้าง ตลอดจนการทำความสะดวก อาคาร และบริเวณก่อสร้างก่อนส่งมอบงานในแต่ละงวดงาน
- 1.2.10 การขนย้ายสิ่งปลูกสร้างเดิม ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เช่น ต้นไม้ยืนต้น สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ ซึ่งมีอยู่เดิมในพื้นที่
- 1.2.11 การเปลี่ยนแปลงแก้ไข การรื้อถอนและที่ขึ้นใหม่ในส่วนที่ผู้รับจ้างทำการก่อสร้างผิดไปจากแบบ รายการ หรือข้อกำหนด หรือในกรณีที่มีความจำเป็นต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยเพื่อความ มั่นคง ทางวิศวกรรมและความสวยงาม เป็นระเบียบเรียบร้อยทางสถาปัตยกรรม โดยมีได้เปลี่ยนแปลงองค์ประกอบส่วนใหญ่หรือลักษณะเดิม

#### หมวดที่ 2 ข้อกำหนดและหลักปฏิบัติทั่วไปของผู้รับจ้าง

- 2.1 ผู้รับจ้างต้องศึกษารูปแบบ และรายการประกอบแบบต่าง ๆ รวมถึงข้อกำหนดและขั้นตอนการทำงานต่าง ๆ ไว้ล่วงหน้าเมื่อมีความสงสัยประการใดให้สอบถามคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อน เป็นลายลักษณ์อักษรเมื่อได้รับคำตอบเป็นลายลักษณ์อักษรจากคณะกรรมการตรวจการจ้างแล้วจึงสามารถ ดำเนินการทำงานนั้น ๆ ได้ และระยะเวลาที่ใช้ในการโต้ตอบหนังสือดังกล่าวจะไม่นับเป็นข้ออ้าง ในการต่อสู้สัญญาไม่ได้
- 2.2 ผู้รับจ้างต้องศึกษาสำเนาพื้นที่ ที่จะทำการก่อสร้าง รวมทั้งสภาพแวดล้อมอย่างละเอียดโดยต้องไม่นำเอาอุปสรรคจากธรรมชาติของสภาพพื้นที่มาเป็นข้ออ้างใดๆ ทั้งสิ้น นอกจากจะมีเหตุสุดวิสัยที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วง ตามมติคณะรัฐมนตรีโดยต้องยื่นคำร้องต่อผู้ว่าจ้างโดยด่วน เพื่อวินิจฉัยเหตุสุดวิสัยนั้นๆ เป็นกรณีไป
- 2.3 ผู้รับจ้างต้องเริ่มทำการก่อสร้าง ภายในกำหนดเวลาที่ระบุไว้ในสัญญา และผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายชื่อ หัวหน้าผู้ควบคุมงาน เจ้าหน้าที่ประสานงานหรือเจ้าหน้าที่อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างต่อผู้ว่าจ้างด้วย
- 2.4 การเสนอเรื่องต่าง ๆ ของผู้รับจ้างต่อผู้ว่าจ้าง ต้องผ่านผู้ควบคุมงานก่อสร้างของฝ่ายผู้ว่าจ้างทุกครั้ง
- 2.5 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อวินิจฉัยและคำแนะนำ ของผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้ว่าจ้างให้ดำเนินการเกี่ยวกับการก่อสร้างนี้
- 2.6 หากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของคณะกรรมการตรวจการจ้างในเรื่องงานใดๆ ระหว่างระยะเวลาของการก่อสร้างหรือระยะเวลาของการประกันงานนี้ตามสัญญาผู้ว่าจ้าง มีสิทธิที่จะวางจ้าง บุคคลอื่นเข้ามาทำงานแทนผู้รับจ้างโดยหักค่าใช้จ่ายในการนี้จากเงินค่าจ้าง หรือประกันที่ผู้รับจ้างได้รับแล้วแต่กรณี
- 2.7 ในระหว่างปฏิบัติการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องจัดหาผู้ควบคุมงานก่อสร้างอย่างน้อย 1 คน หัวหน้าคนงานรวมทั้งช่างฝีมือที่มีประสบการณ์และความชำนาญงานในแต่ละแขนงของงานมาทำงานก่อสร้างนี้ คณะกรรมการตรวจการจ้างมีสิทธิให้ผู้รับจ้างถอนผู้หนึ่งผู้ใด ออกจากการ ทำงาน ก่อสร้างนี้ได้ ถ้าเห็นว่าผู้นั้นปฏิบัติมิชอบหรือไร้สมรรถภาพ และผู้รับจ้าง ต้องจัดหาผู้อื่นมาทำงานแทน โดยทันที
- 2.8 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบแสดงการติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ (Shop Drawing) เสนอคณะกรรมการตรวจการจ้างตามความต้องการของผู้ว่าจ้างทุกขั้นตอน ของงานโดยต้องได้รับการอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนลงมือปฏิบัติงานติดตั้งวัสดุอุปกรณ์เหล่านั้น

- 2.9 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบการประสานงาน และดำเนินการระหว่างช่างแขนต่างๆ ในการติดตั้งอุปกรณ์งานระบบต่างๆ เช่น การเดินท่อ การติดตั้งระบบไฟฟ้าเป็นต้น การเชื่อมต่อของอุปกรณ์งานระบบต่าง ๆ ต้องมิให้เกิดการชำรุดเสียหาย และต้องถูกต้องครบถ้วนตามแบบก่อสร้าง และรายการประกอบารก่อสร้าง ๒.10 วัสดุอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้งในอาคารต้องเป็นของใหม่และถูกต้องตามแบบและรายการประกอบแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ โดยต้องส่งตัวอย่างและเอกสารประกอบ ให้คณะ กรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบก่อนดำเนินการ หากสงสัยว่าวัสดุอุปกรณ์ใดมีคุณสมบัติไม่ตรงตามแบบก่อสร้างและรายการ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิให้ผู้รับจ้างรื้อถอนวัสดุอุปกรณ์เหล่านั้นออกไปจากบริเวณ ก่อสร้างได้ทันที
- 2.10 วัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้ติดตั้งในอาคารต้องเป็นของใหม่และถูกต้องตามแบบและรายการก่อสร้าง โดยต้องส่งตัวอย่างและเอกสารประกอบให้คณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบก่อน หากสงสัยว่าวัสดุอุปกรณ์ใดมีคุณสมบัติไม่ตรงตามแบบหรือรายการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องนำวัสดุอุปกรณ์เหล่านั้นไป ทดสอบยังสถาบันของทางราชการที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยค่าใช้จ่ายในการทดสอบทั้งหมด เป็นของผู้รับจ้างและแจ้งผลการทดสอบให้คณะกรรมการตรวจการจ้างทราบ ถ้าผู้รับจ้างใช้วัสดุ อุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติไม่ตรงตามแบบและรายการก่อสร้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิให้ผู้รับจ้างรื้อถอนวัสดุ อุปกรณ์เหล่านั้นออกไปจากบริเวณก่อสร้างได้ทันที
- 2.11 ในกรณีที่ผู้ว่าจ้าง มีความจำเป็นต้องอนุมัติให้มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ จากที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือหากผู้รับจ้างขออนุมัติใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพเทียบเท่า และอุปกรณ์ที่ได้ รับอนุมัติให้ใช้นั้นมีราคาต่ำกว่าวัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดไว้ ผู้รับจ้างจะต้องลดราคาค่าก่อสร้างลงตามราคา ที่ แตกต่างนั้นให้แก่ผู้ว่าจ้าง
- 2.12 การขอใช้วัสดุหรืออุปกรณ์เทียบเท่าคุณภาพของวัสดุที่กำหนดไว้จำเป็นต้องปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรี และผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาเอกสารแสดงคุณลักษณะของวัสดุหรืออุปกรณ์นั้น หากต้องมีการทดสอบต้องนำไปทดสอบยังสถาบันของทางราชการที่ผู้ว่าจ้างกำหนดโดยค่าใช้จ่ายในการทดสอบทั้งหมดเป็นของผู้รับจ้าง และแจ้งผลการทดสอบต่อคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อใช้ในการพิจารณา
- 2.13 ผู้รับจ้างต้องพร้อมที่จะแสดงใบสั่งซื้อ ใบรับหรือใบเสร็จรับเงินในการสั่งซื้อวัสดุ หรืออุปกรณ์ แสดงต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างได้เสมอเมื่อมีการร้องขอ
- 2.14 การเก็บวัสดุและอุปกรณ์ ที่นำเข้ามาในบริเวณที่ทำการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจักต้องจัดการป้องกันมิให้เสื่อมคุณภาพชำรุดหรือเสียหาย หากเกิดการเสื่อมคุณภาพ ชำรุด หรือสูญหาย ผู้รับจ้างก็ต้องจัดหาทดแทนให้ครบถ้วน
- 2.15 ในการตรวจรับงานแต่ละงวด หากงานในงวดก่อนๆ ซึ่งตรวจรับไปแล้วเกิดความเสียหาย ผู้รับจ้าง ต้องจัดการแก้ไขซ่อมแซมให้เรียบร้อยก่อนคณะกรรมการตรวจการจ้างจึงจะตรวจรับงานในงวดใหม่
- 2.16 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อสร้าง โดยไม่ก่อการรบกวนประชาชนในที่สาธารณะ หรือ ถนนหนทางบริเวณข้างเคียงที่ก่อสร้าง และไม่ให้ทำให้เกิดเสียหายต่อสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ หากเกิดการเสียหายผู้รับจ้างต้องชดไ้ค่าเสียหายนั้น ๆ
- 2.17 ผู้รับจ้างต้องทำตามกฎหมาย กฎข้อบังคับ ระเบียบต่าง ๆ ของทางราชการที่กำหนดไว้ ทั้งในเรื่องการก่อสร้าง ในเรื่องแรงงาน และเรื่องภาษีอากร
- 2.18 ระหว่างเวลาดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องให้ความสะดวกและจัดหาอุปกรณ์ เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้ตรวจงานของผู้ว่าจ้างเพื่อไปตรวจงานได้โดยสะดวกและปลอดภัย
- 2.19 ในกรณีที่ผู้รับจ้างล้มละลายหรือทำการมอบหรือโอนผลประโยชน์ให้กับบริษัทที่ได้เลิกกิจการไปแล้วหรือโอนงานตามสัญญานี้ให้กับผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าจ้าง หรือในกรณีที่คณะกรรมการตรวจการจ้างได้ทำใบรับรองว่าผู้รับจ้างได้ปฏิบัติดังนี้ ก. ทำงาน หรือ ข. ไม่เริ่มงานหรือหยุดงานหลังจากที่ได้รับคำสั่งจากผู้ว่าจ้างให้ทำงานนั้นๆ แล้วเป็นระยะเวลา 28 วัน หรือในรื้อถอนวัสดุสิ่งของหรืออุปกรณ์ หรือในรื้อแล้วสร้างงานใหม่ภายใน 28 วัน นับจากวันที่ได้รับคำสั่งเป็นลายลักษณ์อักษรจากคณะกรรมการตรวจการจ้างว่าวัสดุ สิ่งของหรืองานอื่นใดที่ไม่ได้ หรือ ค. ไม่ดำเนินการตามเงื่อนไขที่ได้รับไปไว้ในสัญญา หรือเลยเถิดที่จะดำเนินการตามความรับผิดชอบของตนตามสัญญา ผู้ว่าจ้างมีสิทธิแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบล่วงหน้า 14 วัน ก่อนให้ผู้รับจ้างพ้นจากหน้าที่ในการดำเนินการก่อสร้างทันทีโดยไม่ทำให้สัญญาเป็นโมฆะแต่ประการใด

- 2.20 วัสดุโบราณ เช่นสิ่งแกะสลัก เจริญฤ หรือวัตถุอื่นๆ ที่ค้นพบได้หรือขุดได้ในระหว่างการทำงานก่อสร้างนี้ ต้องตกเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ว่าจ้างและต้องมอบให้แก่ผู้ว่าจ้างในทันทีที่พบ
- 2.21 ห้ามมิให้ติดตั้งเครื่องหมายการค้า และป้ายโฆษณาสินค้าทุกชนิดในบริเวณก่อสร้าง เว้นแต่เป็นป้ายชื่ออาคาร ชื่อผู้รับเหมา ชื่อเจ้าของอาคาร ชื่อผู้ออกแบบอาคาร และผู้ควบคุมการก่อสร้างจึงจะอนุญาตให้ติดตั้งได้
- 2.22 ผู้รับจ้างต้องจัดหาช่างฝีมือดี ชำนาญงานแต่ละสาขามาจัดทำกาก่อสร้างให้ถูกต้องตามแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบที่ปรากฏในแบบแปลน
- 2.23 ก่อนส่งมอบงานก่อสร้างที่แล้วเสร็จ ผู้รับจ้างต้องจัดการเก็บเศษวัสดุก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อยทั้งภายในตัวอาคารและบริเวณก่อสร้างให้เรียบร้อยภายในกำหนดเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา

#### หมวดที่ 3 รายการควบคุมการก่อสร้างงานสถาปัตยกรรมรายการควบคุมการก่อสร้างงานสถาปัตยกรรมนี้

- 3.1 การปักผังและการทำระดับ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ปักผังและทำระดับเองทั้งหมด ก่อนที่จะเริ่มลงมือ

ปักผังและทำระดับ ผู้รับจ้างต้องทำแบบรายละเอียดการปักผัง และทำระดับ (SHOP DRAWING) เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างผ่านผู้ควบคุมงานเสียก่อน เพื่อให้การชี้จุดกำหนดระดับมาตรฐานและการชี้ตำแหน่งที่จะสร้างอาคารให้ถูกต้องตามความประสงค์เมื่อปักผัง และกำหนดระดับ ของอาคารเสร็จเรียบร้อยแล้วจะต้องแจ้งให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง อีกครั้งเมื่อได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรแล้ว จึงลงมือดำเนินการก่อสร้างต่อไปได้

รายละเอียดของการกำหนดระดับและการถมดิน

1. การวางผังให้ถือจุดกำหนดผังเสาในแบบก่อสร้าง ซึ่งเป็นแบบแปลนชั้นล่าง เมื่อวางผังเสร็จแล้วต้องได้รับการตรวจสอบและอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนดำเนินการขั้นตอนต่อไป
2. หากไม่ได้มีการกำหนดในแบบ ให้กำหนดจุดกึ่งกลางถนน
- หน้าบริเวณก่อสร้างเป็นระดับ + 0.0
3. การถมดิน, ถมทรายโดยทั่วไปต้องถมให้ไ้ระดับตามแบบก่อสร้าง
4. มาตรฐานการถมดิน ถมทราย
- 4.1. ดินถมต้องแน่นไม่เป็นโพรง และเปลี่ยนให้ไ้ระดับตามกำหนด
- 4.2. ทรายถมแน่นด้วยการรดน้ำและไ้ระดับตามกำหนด
5. การปรับระดับพื้นที่
- 5.1. ระดับการถมต้องมีความลาดเอียงเพื่อการระบายน้ำ
- 5.2. ต้องแต่งปรับระดับไม่ให้เป็นแอ่ง
- 3.2 งานคอนกรีตและการหล่อแทงคอนกรีตสำหรับทดลองก่อนที่จะเทคอนกรีตส่วนหนึ่งส่วนใด ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างทราบล่วงหน้าเพื่อตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของแบบหล่อคอนกรีต นั่งร้าน และเหล็กเสริมให้ถูกต้องเห็นชอบเสียก่อนจึงจะทำการเทคอนกรีตได้ทุกครั้ง คอนกรีตที่ใช้ในการก่อสร้างตลอดจนแทงคอนกรีตสำหรับทดลองจะต้องเป็นไปตามรายการมาตรฐาน งานช่าง งานโครงสร้างและวัสดุศาสตร์ มยธ.101 – มยธ.106 ของกรมโยธาธิการและผังเมืองทุกประการ
- 3.3 การถมดิน ค่าระดับ ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหาดินถมภายในอาคารและโดยรอบอาคารที่ทำการก่อสร้าง โดยไม่รวมอยู่ในรายการประมาณการค่าก่อสร้างของกรมโยธาธิการและผังเมือง การกำหนดค่าระดับ + 0.00 ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างเป็นผู้กำหนดจากสภาพพื้นที่จริงเพื่อให้ผู้รับจ้างนำไปใช้ประกอบในการก่อสร้างและคิดราคาค่าก่อสร้างอาคารดังกล่าว โดยค่าระดับ + 0.00 เป็นการสมมุติขึ้น เพื่อใช้ประกอบในการออกแบบและเขียนแบบเท่านั้น
- 3.4 ผู้รับจ้างต้องเตรียมฝั้งท่อ (Sleeve) สำหรับการเดินท่อต่าง ๆ ไว้ล่วงหน้าก่อนผู้รับจ้างจะทำการฝังท่อต้องจัดส่งแบบ (Shop Drawing) แสดงตำแหน่งและขนาดของท่อมาให้ คณะกรรมการตรวจการจ้างตรวจสอบก่อนดำเนินการติดตั้ง
- ข้อขัดแย้ง ถ้าในกรณีที่แบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบขัดแย้งกัน ให้ยึดถือแบบก่อสร้างและข้อความในส่วนแบบก่อสร้างเป็นข้อยุติ

#### หมวดที่ 4 การมีมือ

ผู้รับจ้างต้องจัดหาช่างที่มีความรู้และชำนาญงานในด้านนี้โดยเฉพาะมาเป็นผู้ดำเนินงานด้วยฝีมือประณีตเรียบร้อย หากเกิดความเสียหายใดๆเนื่องจากการก่อสร้างนี้จะต้องรับผิดชอบ การดำเนินการให้ยึดตามแบบก่อสร้างหรือรายการก่อสร้างก็ได้ ถ้ามิได้ระบุไว้แต่เป็นความจำเป็นต้องปฏิบัติให้ถูกหลักการช่างที่ดี ผู้รับจ้างก็ต้องปฏิบัติให้โดยถือเป็นเงินพิเศษไม่ได้กรณีแบบหรือรายการใดที่ขัดแย้งกันหรือมีความสงสัยเกี่ยวกับแบบหรือรายการใดก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างทราบเสียก่อน เมื่อได้รับคำชี้แจงจนเป็นที่เข้าใจแล้วจึงจะปฏิบัติงานได้แบบของวัสดุด้านความสวยงามหรือประณีตของสถาปัตยกรรมจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างอนุญาตให้ใช้เช่น ผิวพื้นหรือกระเบื้องปูพื้น กระเบื้องผนังหรืออิฐโชว์ผิว วัสดุแผ่นฝ้าเพดาน สุขภัณฑ์หรืออุปกรณ์ห้องน้ำ อุปกรณ์ประตู่- หน้าต่าง ดวงโคมหรืออุปกรณ์ไฟฟ้า หรือการทาสี ฯลฯ เป็นต้น ข้อวินิจฉัยของคณะกรรมการตรวจการจ้างถือเป็นข้อยุติและเด็ดขาด

## กรมโยธาธิการและผังเมือง

### สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ	แบบมาตรฐาน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง )		
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ธนวัน คำนกุล	ธนวัน สถาปนิก	๑๖-๖-๖2 สถาปนิก
			หัวหน้างานฯ
	พิรพงศ์ จันทรา	พิรพงศ์ จันทรา	ผู้แทนกลุ่มฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม			ภูมิสถาปนิก
			ภูมิสถาปนิก
			หัวหน้ากลุ่มฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายใน			ช่างศิลป์
และวัฒนธรรมศิลป์			มัณฑนากร
			หัวหน้ากลุ่มฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	บุรารัตน์ ๑๖-๖-๖2	เขียนแบบ	สำรวจ
	สุเทพ หนูทอง	สุเทพ หนูทอง	ผู้แทนฝ่ายฯ

ที่ปรึกษา	
ผู้อำนวยการสำนัก	ณัฐ มียะ ๒๕๖๒
สถาปนิกใหญ่	
อนุมัติ	ณัฐ มียะ ๒๕๖๒
	(แทน) <b>ณัฐ</b>
แสดงแบบ	
รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม 1/7	

มาตราส่วน	1:100	เลขที่แบบ	AR 62035
วันเดือนปี	ม.ย 62	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ	A-16	22

ส่วนที่ 1 พื้น

รายการวัสดุพื้น เบอร์ 1

1.1 พื้นค.ส.ล.ปูกระเบื้องโพลีโวนิล หนาไม่น้อยกว่า 2.6 มม

- 1.1.1วัสดุที่ใช้
- กใช้กระเบื้องโวนิล แบบ Heterogeneous ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 2 เมตร ความหนาไม่น้อยกว่า 2.6 มม

ข ระบุใช้ผลิตภัณฑ์ของ GERFLOR หรือ RCI หรือ ARMSTRONG หรือ FORBO หรือคุณภาพเทียบเท่า

ค มีชั้นกันสึกหรอ (Transparent wear layer)ไม่น้อยกว่า 0.55 มม

ง เสริมความแข็งแรงและความคงรูปด้วย Glass Fiber (Fiber Glass Reinforce Layer)

จ มีคุณสมบัติในการป้องกันการสึกหรอ (Wear group) ตามมาตรฐาน EN 649 Group T

ฉ มีคุณสมบัติในการป้องกันการลื่น (Slip resistance) ตามมาตรฐาน DIN 51 130 class S9

ช มีคุณสมบัติในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรียได้ตามมาตรฐาน

ช มีสารเคลือบที่พื้นผิวหน้ากระเบื้องยาง เพื่อป้องกันคราบสกปรก
- 1.1.2การเตรียมพื้นและปรับผิวพื้นด้วย Self Leveling
- ก ใช้เครื่องขัดพื้นและเหล็กแฉะ ทำการขัดและแฉะ เศษปูนหรือวัสดุอื่นๆ จัดคองูที่พื้นออกให้หมด

ข กวาดเศษวัสดุและฝุ่นละอองออกจากพื้นที่ที่ทำการติดตั้งวัสดุปูพื้น

ค ทา Primer โดยใช้ลูกกลิ้งสี 2 ครั้ง ตามแนวยาว 1 ครั้ง และตามแนวขวาง 1 ครั้ง

ง รอให้ Primer แห้งสนิทจนเป็นชั้นฟิล์มใสๆ

จ ทำการปรับผิวพื้นด้วย Self Leveling Mortar โดยใช้ส่วนผสมน้ำประมาณ 6.5 ลิตร กับ Self Leveling Mortar 1 ถุง (25 กิโลกรัม)

ฉ ในการเทปรับผิวพื้นให้เกลี้ยง และลูกกลิ้งหนาม ปาด และกลิ้งเพื่อช่วยกระจาย Self Leveling Mortar ให้ทั่ว บริเวณที่จะทำการติดตั้ง

ช ทั้งไว้ 24–48 ชั่วโมง รอจน Self Levelingแห้งสนิททำการขัดผิวพื้น และเก็บรอยฟองอากาศที่เกิดขึ้นให้เรียบรอยจึงทำการติดตั้งวัสดุปูพื้น
- 1.1.3การติดตั้งวัสดุปูพื้น
- ก คลี่วัสดุปูพื้น ออกจากม้วน ปูวัสดุปูพื้นให้ทั่วทั้งบริเวณที่จะทำการติดตั้ง โดยไม่ต้อง ทากาว เป็นการวางแนวที่จะทำการติดตั้ง และเพื่อให้วัสดุคลายตัวจากม้วน

ข ตัดวัสดุปูพื้นให้พอดีกับพื้นที่ โดยยังไม่ต้องทากาว

ค เมื่อตัดวัสดุทุกชิ้นเรียบรอยและเต็มพื้นที่ที่จะทำการติดตั้งแล้ว เปิดวัสดุปูพื้นแต่ละชิ้นขึ้น ทำการทากาวเพื่อ ติดตั้งโดยใช้กาว Water Base กลุ่มอะคิลิค ไม่มีส่วนผสมของสารทำลายประสาทพิษเนอรั

ง ในขณะติดตั้ง ริดวัสดุปูพื้นให้แนบสนิทกับพื้นให้ทั่วบริเวณ

จ เมื่อทำการติดตั้งจนเต็มพื้นที่แล้ว ทำการเชาะร่องรอยต่อของแผ่นด้วยเครื่องเชาะร่องไฟฟ้า และฉีดเชาะร่องมือ

ฉ เชื่อมรอยต่อด้วยเครื่องเชื่อมอัตโนมัติ และเครื่องเชื่อมมือ โดยใช้เส้นเชื่อมพีวีซี

ช ทำความสะอาดพื้นที่ที่ทำการติดตั้งวัสดุปูพื้นให้เรียบรอย
- 1.1.4การส่งตัวอย่าง
- ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารประกอบการพิจารณาหรือตัวอย่างวัสดุและลวดลายการปูกระเบื้องพีวีซี ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติ ก่อนดำเนินการ

รายการวัสดุพื้น เบอร์ 2

1.2 พื้นค.ส.ล.ปูกระเบื้องโวนิล ความหนาไม่น้อยกว่า 2.0 มม

- 1.1.1วัสดุที่ใช้
- ก ใช้กระเบื้องโวนิลชนิดม้วน หนากว้างไม่ต่ำกว่า 2 เมตร ยาว 20 เมตร ความหนาไม่น้อยกว่า 2.0 มม

ข ระบุใช้ผลิตภัณฑ์ของ GERFLOR หรือ RCI หรือ ARMSTRONG หรือ FORBO หรือคุณภาพเทียบเท่า

ค มีน้ำหนักไม่เกิน 3,100 กรัม/ตารางเมตร

จ ผิวหน้าเคลือบสาร Polyurethane และ UV

ฉ มีคุณสมบัติในการป้องกันการเจริญเติบโตของเชื้อราและเชื้อแบคทีเรีย (Anti-Bacterial and Fungicidal Treatment)

ช มีคุณสมบัติในการทนทานต่อการสึกหรอ Wear Group T ตามมาตรฐาน EN 649

ช มีคุณสมบัติทนทานต่อสารเคมี ตามมาตรฐาน
- 2.1.2การเตรียมพื้นและปรับผิวพื้นด้วย Self Leveling และการติดตั้งวัสดุปูพื้น
- ให้เป็นไปตามข้อ 1.1.2 และ 1.1.3
- 2.1.3การส่งตัวอย่าง
- ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารประกอบการพิจารณาหรือตัวอย่างวัสดุและลวดลายการปูกระเบื้อง ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติ ก่อนดำเนินการ

รายการวัสดุพื้น เบอร์ 3

1.1 พื้นค.ส.ล.ปูกระเบื้องพอร์ซเลน ขนาด 0.60x0.60ม

- 1.1.1วัสดุที่ใช้
- ก ใช้กระเบื้องพอร์ซเลน (Porcelain Tile) ขนาด 0.60x0.60ม

เป็นกระเบื้องที่มีคุณสมบัติดูดซึมน้ำต่ำ หรือขนาดอื่น ตามที่กำหนดในแบบ (ดูแบบขยาย) ชนิดผิวด้านหรือกันลื่น และรายการกระเบื้อง ขึ้นคุณภาพที่ 1

ข ระบุใช้กระเบื้องของ COTTO หรือ RCI หรือ UMI หรือคุณภาพเทียบเท่า

ค ตามพื้น ค.ส.ล. ในส่วนที่จะปูให้ผสมน้ำยากันซึม ใช้ผลิตภัณฑ์ของ SIKA, LANKO, IMPERMO, FOSROC, CORMIX หรือคุณภาพเทียบเท่า

ง ระบุไทเทลิ ลวดลายและรูปแบบ กำหนดภายหลัง
- 1.1.2การเตรียมพื้นและการปู
- ก เตรียมพื้นที่หน้างานให้เรียบรอย โดยเทพื้นเพื่อปรับระดับ 1 ชั้น ให้แต่งผิวพื้นที่จะปูด้วยปูนทรายผสมน้ำยากันซึม บริเวณที่จะต้องมีการระบายน้ำต้องทำความสะอาด ไม่น้อยกว่า 1:200 ลงสู่ท่อระบายน้ำ

ข ให้ผู้รับจ้างวางแนวการปูกระเบื้องให้เรียบรอยสวยงามก่อนลงมือทำ

ค ใช้ผลิตภัณฑ์ปูนกาวติดกระเบื้องผสมน้ำยากาการซึมหน้าปูกระเบื้อง ป้ายปูนกาวให้เต็มแผ่น

ง ในการปูกระเบื้อง ให้เว้นระยะห่างระหว่างกระเบื้องประมาณ 1–2 มม โดยใช้อุปกรณ์จัดแนวกระเบื้อง

จ ลงกาวยาแนวตามที่กำหนดไว้ ทั้งไว้ 10–15 นาทีแล้วทำการเช็ดออก

ฉ การปูกระเบื้องดังกล่าว ต้องปูให้ได้ระดับ ได้ตรงตามแนวกระเบื้องที่นำมาปูต้องไม่ชำรุดเสียหาย บิ่น หรือบิดเบี้ยวเสียรูป

ช การทำความสะอาด ให้ทำการขัดและเก็บที่เคลือบพื้นกระเบื้องออกให้เรียบรอย
- 1.1.3การส่งตัวอย่าง
- ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารประกอบการพิจารณาหรือตัวอย่างวัสดุและลวดลายการปูกระเบื้อง ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติ ก่อนดำเนินการ

รายการวัสดุพื้น เบอร์ 4

1.4 พื้น ค.ส.ล. ผิวทรายล้าง

- 1.4.1วัสดุที่ใช้
- ก ใช้กรวดแม่น้ำเบอร์ 3 หรือ เบอร์ 4 กับปูนขาวผสมสี ในอัตราส่วนที่เหมาะสม เมื่อแต่งผิวเสร็จ ให้ทิ้งไว้อย่างน้อย 24 ชั่วโมงแล้วจึงล้างทำความสะอาดด้วยแรงฉีด ระบุสี ลวดลาย และรูปแบบขณะก่อสร้าง
- 1.4.2การเตรียมพื้นและวิธีทำ
- ก ล้างทำความสะอาดกรวดแม่น้ำด้วยน้ำสะอาด ไม่มีเศษวัสดุอื่นเจือปน

ข ถ้าอยู่ภายนอกอาคาร หรือบริเวณที่มีโอกาสน้ำขัง ให้แต่งพื้นที่ที่จะปูด้วยปูนทรายผสมน้ำยากันซึม ให้มีความลาดเอียงประมาณ 1:200 ลงสู่ท่อระบายน้ำและขัดผิวหน้าให้ขรุขระทั้งไว้ให้แห้งไม่น้อยกว่า 24 ชม ก่อนทำงานในชั้นต่อไป

ค ให้เตรียมพื้นผิวที่จะทำทรายล้าง ต้องฉาบปูนด้วยทรายหยาบให้ได้ระดับเสียก่อน ผิวทรายหยาบจะต้องทำให้ขรุขระและทิ้งไว้ให้แห้ง หลังจากนั้นจึงตั้งเส้นแบ่งแนวทรายล้าง/กรวดล้างตามระบุในแบบก่อสร้าง ในกรณีที่ไม่ได้ระบุไว้ชัดเจนในแบบก่อสร้าง ให้ถือว่าขนาดของเส้นแบ่งแนวจะต้องไม่โตกว่า 1 × 2 เมตร เส้นแบ่งแนวให้ใช้เส้นแบ่งแนว PVC หน้าคัดรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาดหน้ากว้างประมาณ บน 1.5 เซนติเมตร ล่าง 1 เซนติเมตร และหนา 1 เซนติเมตร

ง การยึดไม้กับผิวปูนให้ใช้กาว หรือปูนเป็นตัวยึด ไม่แบ่งแนวจะต้อง ได้ตั้ง ได้ระดับ และได้ฉาก หลังจากตั้งไม้แบ่งแนวเสร็จเรียบรอยแล้ว จึงฉาบด้วยผิวทรายล้าง/กรวดล้าง ซึ่งมีส่วนผสมของซีเมนต์ 1 ส่วน ตอกรวดแม่น้ำเบอร์ 3 ส่วน ฉาบและตบด้วยเกรียงให้เรียบและแน่น ทั้งไว้ระยะหนึ่งให้แห้งพอประมาณ แล้วจึงล้างปูนที่จับเม็ดทรายหรือกรวดออก ผิวทรายล้าง/กรวดล้างที่ทำเสร็จเรียบรอยแล้ว จะต้องมีเม็ดทรายหรือกรวดเรียบ และแน่นสม่ำเสมอ จะต้องเอาออกและทำใหม่ทั้งแผ่น

จ ส่วนถ้าอยู่ภายนอกอาคารหรือบริเวณที่มีโอกาสมีน้ำนองต้องทำผิวพื้นที่ให้ลาดเอียง 1:200 ไปยังตำแหน่งที่ระบายน้ำได้ขัดผิวให้เรียบด้วยปูนซีเมนต์ชนิดสูตรพิเศษ ถ้าอยู่ภายนอกอาคารหรือบริเวณที่มีโอกาสน้ำขังให้แต่งพื้นที่จะปูด้วยปูนทรายผสมน้ำยากันซึม ให้มีความลาดเอียงประมาณ 1:200 มม ลงสู่ท่อระบายน้ำ
- 1.4.3การส่งตัวอย่าง
- ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างผิวทรายล้างที่ทำเสร็จแล้ว ขนาดประมาณ 20x20 ซม จำนวน 2 ชุด รวมถึงเอกสารประกอบการที่จำเป็น รวมถึงบัญชีลงนั่ง จำนวน 2 ชุด ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณา เพื่ออนุมัติก่อนการดำเนินการ

รายการวัสดุพื้น เบอร์ 5

1.3 พื้น ค.ส.ล. รัศมีนั ท่อระบบกันซึมชนิดทา

- 1.3.1วัสดุที่ใช้
- แต่งระดับด้วยปูนทราย และทำการขัดเรียบปาดด้วยเกรียงหลักโดยใช้ปูนทรายปรับระดับ ชนิดสูตรพิเศษ (masonry cement) ผลิตภัณฑ์ของ ตราเสือ หรือ ตรานกอินทรีขัย หรือ TPI หรือคุณภาพเทียบเท่า
- 1.3.2การเตรียมพื้นและวิธีทำ
- ก พื้นที่ที่จะทำผิวขัดเรียบ ต้องปรับผิวพื้นให้เรียบด้วยปูนทรายส่วนผสม ปูน 1 ส่วน : ทราย 1ส่วน ถ้าอยู่ภายนอกอาคารหรือบริเวณที่มีโอกาสมีน้ำนอง ต้องทำผิวพื้นที่ให้ลาด

เอียง 1:200 ไปยังตำแหน่งที่ระบายน้ำได้ขัดผิวให้เรียบด้วยปูนซีเมนต์ ชนิดสูตรพิเศษ ถ้าอยู่ภายนอกอาคาร หรือบริเวณที่มีโอกาสน้ำขังให้แต่งพื้นที่จะปูด้วยปูนทรายผสมน้ำยากันซึม ให้มีความลาดเอียงประมาณ 1:200 มม ลงสู่ท่อระบายน้ำ

ข ระบบกันซึมชนิดทา ACRYLIC POLYMER GEL L พร้อมเสริมแรงด้วย FIBER GLASS ชนิดใยสานไม่น้อยกว่า 300 g/m2 ไม่น้อยกว่า 5 ชั้น และแบบชนิดมีสี สีกำหนดภายหลัง เป็นกันซึมชนิดไม่มีคอนกรีตเททับหน้า และ เป็นกันซึมชนิดทน UV ใช้ผลิตภัณฑ์ภายในประเทศของ PRO ACT, DEMAFLX, PIPPITAIN, DURA CRETE, SEAL(E.C.I.) หรือคุณภาพเทียบเท่า ผู้รับจ้างจะต้องส่งเอกสารรับรองคุณภาพไม่น้อยกว่า 5 ปี ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติ ก่อนดำเนินการ

1.3.3 การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารประกอบการพิจารณาหรือตัวอย่างวัสดุให้คณะกรรมการตรวจการจ้างตรวจสอบและอนุมัติ ก่อนดำเนินการ

บัวพื้น (B1)

ใช้ PVC. หนากว้าง 4” หนาไม่น้อยกว่า 8 มม เกรด A ระบุสี ลวดลาย และรูปแบบ ขณะก่อสร้าง (ใช้ภายในทุกห้อง ยกเว้นห้องน้)

ไม้ขอบผ้าเตียน (B2)

ใช้ PVC. หนากว้าง 2” หนาไม่น้อยกว่า 8 มม เกรด A ระบุสี ลวดลาย และรูปแบบ ขณะก่อสร้าง

การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้าง ส่งแนตัวอย่างวัสดุบัวเชิงผนังและไม้ขอบผ้าเตียน พร้อมเอกสารประกอบการพิจารณาวัสดุและขึ้นตอนการติดตั้ง จำนวน 2 ชุด ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างอนุมัติก่อนดำเนินการ

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบมาตรฐาน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง )		
แบบ		
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ธนวัน คำนกุล	ธนวัน สถาปนิก 13-6-62 สถาปนิก หัวหน้างานฯ
	พิรพงศ์ จันทร์ทา	พิรพงศ์ หัวหน้ากลุ่มฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและผังชนศิลป		ช่างศิลป
		มีนชานกร
ฝ่ายเขียนแบบ	บุรารัตน์ 13.06.62	เขียนแบบ
	สุเทพ หนูทอง	สำรวจ

ที่ปรึกษา			
ผู้อำนวยการสำนัก			
สถาปนิกใหญ่			
อนุมัติ			
แสดงแบบ			
รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม 1/7			
มาตราส่วน 1:100		เลขที่แบบ AR 62035	
วันเดือนปี	มิ ย 62	แผ่นที่ A-17	จำนวนแผ่น 22
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ		



ส่วนที่ 2 การทำผนัง

รายการวัสดุผนัง เบอร์ 1

2.1 ผนังอิฐมวลเบา ฉาบเรียบทาสี

- 2.1.1 วัสดุที่ใช้
- ก. ส่วนที่เป็นผนังก่ออิฐมวลเบา (BLOCK) ให้ใช้ตามมอก เลขที่ 1505–2541 ชั้นคุณภาพ 4 ได้รับหนังสือรับรองฉลากเขียว จากสำนักมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันสิ่งแวดล้อมไทยและ ต้องมีคุณภาพดี แข็งแรง มีขนาด ได้มาตรฐาน ไม่บิดงอหรือแตกร้าว
  - ข. ระบุใช้อิฐมวลเบา ยี่ห้อ INSEE SUPER BLOCK หรือ TPI หรือ SMART BLOCK หรือคุณภาพเทียบเท่า ขนาด 0.20x0.60 ม ความหนา 7.5 ซม
  - ค. ผนังอิฐมวลเบา ดูแบบรายละเอียดตามแบบวิศวกรรมโครงสร้าง
  - ง. การทาสี (ดูรายละเอียดในหมวดรายการทาสี)
- 2.1.2 วิธีการก่อ
- ก. ส่วนของงานฉาบก่ออิฐมวลเบาควรใช้ปูนสำเร็จรูปที่ออกแบบสำหรับก่อด้วยอิฐมวลเบาโดยเฉพาะ ใช้ผลิตภัณฑ์ของ INSEE MORTAR หรือ TPI หรือ เลียมอร์ตาร์ หรือคุณภาพเทียบเท่า
  - ข. ทำความสะอาดอิฐมวลเบาให้สะอาด ปราศจากฝุ่นละอองและสิ่งสกปรก
  - ค. ปูนม้ทา่อนอิฐมวลเบาโดยรดน้ำให้ชุ่มพอประมาณ
  - ง. ผสมปูนก่ออิฐมวลเบากับน้ำสะอาดตามปริมาณที่แนะนำให้เข้ากัน
  - จ. ใช้เกรียงก่อปลีก่อมวลเบา ตักปูนที่ผสมแล้ว มาอุดที่สันก่อนปลีก่อทั้ง 2 ด้าน
  - ฉ. รูดปูนบนสันปลีก่อทุกแนวก่อ ก่อนนำปลีก่อมาวางทับ โดยการก่อต้องวางแนวสลับก่อน ไม่น้อยกว่า 10–15 เซนติเมตร
  - ช. ใช้ค้อนยางในการเคาะปรับระดับก่อนเพื่อให้แนวการก่อปลีก่อยึดติดแน่น เนื้อปูนกระจายเต็มหน้าสัมผัสก่อนปลีก่อ ไม่เป็นโพรง
  - ซ. ปูนมาหลังจากปูนแข็งตัวแล้วอย่างน้อย 3 วัน
  - ณ. ส่วนผสมปูน 1 ถุง (50 กิโลกรัม) ต่อหน้า 11–12ลิตร
  - ญ. พื้นที่ฉาบอิฐ 2.2–2.4 ตารางเมตรต่อถุง ที่ความหนา 1มิลลิเมตร
- 2.1.3 วิธีการฉาบ
- ก. ส่วนของงานฉาบผนังอิฐมวลเบาควรใช้ปูนสำเร็จรูปที่ออกแบบสำหรับฉาบผนังที่ก่อด้วยอิฐมวลเบาโดยเฉพาะ หรือปูนประเภทฉาบบาง (SKIM COAT) ใช้ผลิตภัณฑ์ของ INSEE MOTAR หรือ TPI หรือ เลียมอร์ตาร์ หรือคุณภาพเทียบเท่า
  - ข. ทำความสะอาดผนังที่ต้องการฉาบให้สะอาด
  - ค. ฉีดน้ำลงบนผนังให้ชุ่มพอประมาณ
  - ง. ผสมปูนฉาบอิฐมวลเบากับน้ำสะอาดตามปริมาณที่แนะนำให้เข้ากัน
  - จ. ฉาบผนังชั้นตอนการฉาบผนังอิฐมวลเบาโดยฉาบให้มีความหนาตั้งแต่ 1.0–1.5 เซนติเมตร
  - ฉ. ในกรณีการฉาบผนังหนาเกิน 1.5 เซนติเมตร หรือ 15 มิลลิเมตร ควรแบ่งการฉาบ 2 ครั้ง คือฉาบหน้าหลายทิ้งไว้ 1 คืน แล้วจึงฉาบหน้าจริง
  - ช. ใช้ส้อมเหล็กปาดปูน แต่งผิวหน้าของปูนฉาบให้เรียบ แล้วจึงทำการป็นหน้าลงฟองน้ำ
  - ซ. ปูนมาหลังจากผนังแห้งแล้วอย่างน้อย 3 วัน
  - ณ. ส่วนผสมปูน 1 ถุง (50 กิโลกรัม) ต่อหน้า 14–15 ลิตร
  - ญ. พื้นที่ก่ออิฐ 38–40 ตารางเมตรต่อถุง ที่ความหนา 3 มิลลิเมตร
- 2.1.4 การส่งตัวอย่าง
- ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารประกอบการพิจารณาหรือตัวอย่างวัสดุและวิธีการปูนคอนกรีตมวลเบาให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณานุมัติ ก่อนดำเนินการ

รายการวัสดุผนัง เบอร์ 2

2.2 ผนังก่ออิฐมวลเบามีผิวถูกระเบื้องพอร์ซเลน ขนาด 60x60 ซม

- 2.2.1 วัสดุที่ใช้
- ก. ใช้กระเบื้องพอร์ซเลน (Porcelain Tile) ขนาด 0.60x0.60ม เป็นกระเบื้องที่มีคุณสมบัติดูดซึมน้ำต่ำ หรือขนาดอื่น ตามที่กำหนดในแบบ (ดูแบบขยาย) ชนิดผิวฉาดหรือกั้นเส้น และรายการกระเบื้อง ชั้นคุณภาพที่ 1
  - ข. ระบุใช้กระเบื้องของ COTTO หรือ RCI หรือ UMI หรือคุณภาพเทียบเท่า กรุสูงจรดฝ้าเพดาน
  - ค. การปูกระเบื้องให้ใช้การซีเมนต์คุณภาพสูง สำหรับงานปูกระเบื้องดูดซึมน้ำต่ำ โดยเฉพาะ
  - ง. นํ้ายากันซึม ใช้ผลิตภัณฑ์ของ SIKA หรือ LANKO หรือ IMPERMO หรือ FOSROC หรือ CORMIX หรือคุณภาพเทียบเท่า
  - จ. ระบุโทนสี สดใสและรูปแบบ กำหนดภายหลัง
- 2.2.2 การเตรียมพื้นและการปู
- ก. ผนังต้องสะอาดและมีการขุดผิวให้ขรุขระ
  - ข. ให้ผู้รับจ้างวางการจัดแนวการปูกระเบื้องให้เรียบร้อยสอยงามก่อนลงมือทำ
  - ค. ปูนซีเมนต์ที่ใช้ถูกระเบื้อง จะต้องเกลี่ยให้เรียบและกว้างพอที่จะปูกระเบื้องแต่ละครั้ง ความหนาของปูนประมาณ 1 ซม ห้ามใช้ปูนที่ผสมไว้เกินกว่า 1 ชั่วโมง มาใช้ในการถูกระเบื้อง
  - ง. กระเบื้องที่กรุจะต้องไม่มีการชำรุดเสียหาย ให้กรด้วยปูนกาวซีเมนต์ การกรุต้องได้แนวได้ระดับและได้ตั้ง เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งของผู้ผลิต และการติดกระเบื้อง ต้องติดด้วยเครื่องมือที่เหมาะสม และขอบที่ขรุขระให้ขัดจนเรียบ
  - จ. แ่กระเบื้องที่จะปูในน้ำสะอาด หลังจากผนังแห้งดีแล้ว จึงปูแผ่นเซรามิคให้ผิวหน้าเรียบเสมอกัน จัดแนวให้ตรง เมื่อแห้งแล้วให้ล้างให้สะอาด อุดรอยต่อของเซรามิคด้วยซีเมนต์ขาวผสมสีใกล้เคียงกับสีเซรามิคหรือตามที่คณะกรรมการตรวจการจ้างระบุ เมื่อแห้งแล้วทำความสะอาดอีกครั้ง

- 2.2.3 การส่งตัวอย่าง
- ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารประกอบการพิจารณาหรือตัวอย่างวัสดุและลดลยการปูกระเบื้องให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณานุมัติ ก่อนดำเนินการ

รายการวัสดุผนัง เบอร์ 3

2.3 ผนังก่ออิฐมวลเบามีผิวถูกระเบื้องโมเสกแก้ว ขนาด 30x30 ซม

- 2.3.1 วัสดุที่ใช้
- ก. กระเบื้องโมเสกแก้ว ขนาด 30x30 ซม หรือขนาดอื่น ตามที่กำหนดในแบบ (ดูแบบขยาย) รายการกระเบื้อง ชั้นคุณภาพที่ 1 ผลิตภัณฑ์ของ COTTO หรือ RCI หรือ UMI หรือคุณภาพเทียบเท่า โทนสีตามระบุในแบบสถาปัตยกรรม ระบุสีและลดลยขณะก่อสร้าง
  - ข. นํ้ายากันซึม ใช้ผลิตภัณฑ์ของ SIKA หรือ LANKO หรือ IMPERMO หรือ FOSROC หรือ CORMIX หรือคุณภาพเทียบเท่า
  - ค. การปูกระเบื้องโมเสกแก้วให้ใช้การซีเมนต์คุณภาพสูง สำหรับงานปูกระเบื้องดูดซึมน้ำต่ำโดยเฉพาะ
- 2.3.2 การเตรียมพื้นและการปู
- ก. ผนังต้องสะอาดและมีการขุดผิวให้ขรุขระ
  - ข. ให้ผู้รับจ้างวางการจัดแนวการปูกระเบื้องให้เรียบร้อยสอยงามก่อนลงมือทำ
  - ค. ปูนซีเมนต์ที่ใช้ถูกระเบื้อง จะต้องเกลี่ยให้เรียบและกว้างพอที่จะปูกระเบื้องแต่ละครั้ง ความหนาของปูนประมาณ 1 ซม ห้ามใช้ปูนที่ผสมไว้เกินกว่า 1 ชั่วโมง มาใช้ในการถูกระเบื้อง
  - ง. กระเบื้องที่กรุจะต้องไม่มีการชำรุดเสียหาย ให้กรด้วยปูนกาวซีเมนต์ การกรุต้องได้แนวได้ระดับและได้ตั้ง เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งของผู้ผลิต และการติดกระเบื้อง ต้องติดด้วยเครื่องมือที่เหมาะสม และขอบที่ขรุขระให้ขัดจนเรียบ
  - จ. แ่กระเบื้องที่จะปูในน้ำสะอาด หลังจากผนังแห้งดีแล้ว จึงปูแผ่นเซรามิคให้ผิวหน้าเรียบเสมอกัน จัดแนวให้ตรง เมื่อแห้งแล้วให้ล้างให้สะอาด อุดรอยต่อของเซรามิคด้วยซีเมนต์ขาวผสมสีใกล้เคียงกับสีเซรามิคหรือตามที่คณะกรรมการตรวจการจ้างระบุ เมื่อแห้งแล้วทำความสะอาดอีกครั้ง
- 2.3.3 การส่งตัวอย่าง
- ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารประกอบการพิจารณาหรือตัวอย่างวัสดุและลดลยการปูกระเบื้องให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณานุมัติ ก่อนดำเนินการ

รายการวัสดุผนัง เบอร์ 5

2.5 ผนังกันห้องน้ำสำเร็จรูปพร้อมประตูบานชุด

- 2.5.1 วัสดุ
- 1 วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างนี้ จะต้องเป็นวัสดุใหม่ต้องห่อหุ้มเรียบร้อยแล้วจากผู้ผลิต มีเครื่องหมาย รายละเอียดต่างๆ แสดงรุ่นและชื่อผู้ผลิตอย่างสมบูรณ์ชัดเจน
  - 2 ผนังห้องน้ำสำเร็จรูป แผ่นเสก แผ่นประตู และแผงกั้น ทำจากแผ่น MFF (Melamine Face Foamboard) ได้มาตรฐานตาม GREEN GUARD คุณภาพอากาศภายในอาคารสำหรับความปลอดภัยของเด็กและโรงเรียน) แผ่นลามิเนตความหนา 0.8 มม มาประกบกันทำการฉีดยา PU FOAM (Polyurethane Foam) เข้าไปในเนื้อระหว่างกลางแผ่น (เนื้อโฟมที่ใช้เป็นชนิดปราศจากสาร Chlorofluorocarbons (CFC) ความหนาทั้งสันไม่น้อยกว่า 25 มม ขอบปิดทับด้วย PVC 2 มม ทั้งสี่ด้าน สามารถกันน้ำ และสามารถกันกรด-ด่างได้เป็นอย่างดี ไม่เป็นสีสลายไฟ และไม่เป็นสีสน้ำไฟฟ้า แผ่นเสก แผ่นประตู และแผงกั้นต้องไม่ติดไฟ ไม่บวมน้ำ ไม่ผุกร่อนจากความร้อน ไม่เป็นที่เพาะเชื้อโรค แมลงและปลวกไม่กัดกิน และต้องไม่มีรอยต่อระหว่างแผ่นกั้นกลาง สีของประตู เสก และแผงกั้นต้องเป็นสีเดียวกัน
  - 3 บานพับ ใช้แกนหมุนฝังลงในตัวบานประตูทั้งด้านบนและด้านล่าง ผ่านการทดสอบตามมอก 759–2531 หัวข้อ 10.2 โดยสามารถเปิด-ปิดได้ไม่ต่ำกว่า 200,000 ครั้ง
  - 4 อุปกรณ์ประกอบเป็น Stainless Hairline
- 2.5.2 วัสดุประกอบการติดตั้ง
- 1 บารับนยึดติดอยู่ด้านบนสุดระหว่างแผ่นเสกที่จากอลูมิเนียม ริดขึ้นเป็นรูปทรงรี เส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 3 ซม หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม ชูบอไนไคซ์ไม่น้อยกว่า 18 ไมครอน ปลายบารับนปิดด้วย CAP พลาสติกชนิด ABS
  - 2 ประตูมีความสูงตามระบุในแบบก่อสร้าง บานพับฝังลงในบานประตู ด้านบนและล่าง
  - 3 มีข้อจับอลูมิเนียม
  - 4 ฝังสีกหลักติดด้านข้างประตูทั้ง 2 ด้าน และมีตัวกันกระแทกจำนวน 1 ตัว

- 5 บานพับทำจาก Stainless Steel SUS 304 เป็นแกนตั้งองศาด้านบน ยึดติดกับด้านข้างของเสกข้างโดยฝังแกนพับตั้งองศาลงในบานประตู แกนบานพับตั้งองศาด้านล่างยึดติดกับเสกข้างและฝังแกนบานพับที่บานประตู
  - 6 กลอนประตู ทำจาก Stainless Steel SUS 304 มีแผ่น Stainless เคลือบผิวด้วย Power coat ประกบกับตัวกลอน ด้านหน้าแสดงสัญลักษณ์การใช้งานห้องน้ำด้วยสีแดง ด้านหน้าเป็นผิวเรียบ ไม่สามารถขึ้นนอตสกรูจากด้านหน้าได้
  - 7 ขาตั้งทำจาก Stainless Steel SUS 304 ความสูงจากพื้น 12 ซม และสามารถปรับระดับขึ้น – ลงได้ ไม่น้อยกว่า 5 ซม
  - 8 นอตและสกรู ที่ใช้สำหรับการติดตั้งทุกชิ้นต้องเป็น Stainless Steel SUS 304
  - 9 ขอบวนผ้าพร้อมที่กันกระแทก
  - 10 ขาตั้งทำจาก Stainless Steel SUS 304
  - 11 ที่ใส่กระดาษชำระทำจาก Stainless Steel SUS 304
- 2.5.3 ผลิตภัณฑ์
- ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ KOREX หรือ WILLY หรือ MINA หรือคุณภาพเทียบเท่า และมีการรับประกันการบวมน้ำและการผุกร่อนจากการใช้งานปกติเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยผู้ผลิต
- 2.5.4 การติดตั้ง
- ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งผนังและอุปกรณ์ประกอบห้องน้ำให้แน่นไปตามมาตรฐานผู้ผลิตโดยเคร่งครัด
- 2.5.5 การส่งตัวอย่าง
- ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารประกอบการพิจารณาหรือตัวอย่างวัสดุ ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณานุมัติก่อนดำเนินการ

รายการวัสดุผนัง เบอร์ 6

2.6 ผนังไม้ไฟเบอร์ซีเมนต์ ขนาด 15 ซม

- 2.6.1 วัสดุ
- แผ่นไม้ไฟไฟเบอร์ซีเมนต์ ขนาด 15 ซม หนาไม่น้อยกว่า 10 มม ใช้ผลิตภัณฑ์ของ คอนวูด หรือ เมอว่า หรือ ตราช้าง หรือ ตราเพชร หรือคุณภาพเทียบเท่า ระบุโทนสีขณะก่อสร้าง สีซออนเกล็ด ติดตั้งบนโครงคร่าวเหล็ก ขนาด 1 1/2"x3" ระยะห่างตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือตามที่กำหนดในแบบ ทาสีโครงเหล็ก ยึดด้วยนอตสกรู
- 2.6.2 การติดตั้ง
- ทำการติดตั้งโครงคร่าวและแผ่นไม้ไฟเบอร์ซีเมนต์ตามมาตรฐานผู้ผลิต แต่งปิดรอยหัวนอตให้เรียบร้อย แล้วทาสีไม้ไฟเบอร์ซีเมนต์ โดยระบุสีขณะก่อสร้าง
- 2.6.3 การส่งตัวอย่าง
- ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารประกอบการพิจารณาหรือตัวอย่างวัสดุ ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณานุมัติก่อนดำเนินการ

กรมโยธาธิการและผังเมือง  
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ  
แบบมาตรฐาน  
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง )

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ธนวัน ค่านกุล	ธนวัน สถาปนิก
		13-4-62 สถาปนิก
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม	พิรพงศ์ จันทรา	หัวหน้างานฯ
		หัวหน้ากลุ่มฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและนิเทศศิลป์		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มฯ
ฝ่ายเขียนแบบ		ช่างศิลป์
	บุรารัตน์ 13-06-62	มีนชนาการ
ฝ่ายเขียนแบบ		หัวหน้ากลุ่มฯ
	สุเทพ หนูทอง	สำรวจ
ฝ่ายเขียนแบบ		หัวหน้าฝ่ายฯ
		13/6/62

ที่ปรึกษา

ผู้อำนวยการสำนัก

สถาปนิกใหญ่

อนุมัติ

(แทน) อธิบดี

แสดงแบบ

รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม 1/7

มาตราส่วน	1:100	เลขที่แบบ	AR 62035
วันเดือนปี	มิ ย 62	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่กับแบบ	A-18	22

การซีเมนต์และการยาแนว

**ปูนกาฉิดกระเบื้องสำหรับกระเบื้องทั่วไป ขนาดไม่เกิน 15x15 ซม**  
สำหรับกระเบื้องทั่วไป มีอัตราการดูดซึมน้ำปกติ ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ปูนกาฉิดกระเบื้อง ตามรายละเอียด  
กาฉิเมนต์จะเชะเขียว ของ จระเข้ คอรัปอเรชั่น หรือ Webber Tile Fix ของ Saint Gobain Webber หรือ Kerabond ของ Mapei หรือเทียบเท่า

**ปูนกาฉิดกระเบื้องสำหรับขนาดใหญ่**  
สำหรับกระเบื้องขนาดใหญ่ไป ที่มีอัตราการดูดซึมน้ำปกติ ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ปูนกาฉิดกระเบื้อง ตามรายละเอียด  
กาฉิเมนต์จะเชะแดง ของ จระเข้ คอรัปอเรชั่น หรือ Webber Tile Gres ของ Saint Gobain Webber หรือ Kerabond ฟิล์ม Isolastic ของ Mapei หรือเทียบเท่า

**สำหรับกระเบื้องขนาดใหญ่ และมีอัตราการดูดซึมน้ำต่ำ**  
เช่น กระเบื้องพอร์เลน หินอ่อน หรือหินแกรนิต เป็นต้น ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ปูนกาฉิดกระเบื้องผสมน้ำยาการซีเมนต์ปูกระเบื้อง เพื่อเพิ่มการยึดเกาะรายละเอียด เพื่อให้ได้แรงยึดเกาะตรงตามมาตรฐาน ANSI 118.1 ค่า Shear Strength >/ 35 KSC ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ตามรายละเอียด ดังนี้

กาฉิเมนต์จะเชะแดง	ของ จระเข้ คอรัปอเรชั่น หรือ Webber Tile Gres ฟิล์ม Neoblatex
	ของ Saint Gobain Webber หรือ Kerabond ฟิล์ม Isolastic
หรือเทียบเท่า	ของ Mapei

**วัสดุเพื่อการยาแนว สำหรับกระเบื้องรามิค หรือกระเบื้องทั่วไป**  
ให้ใช้วัสดุเพื่อการยาแนวตามมาตรฐาน ANS 118.6, EN 13888 :2002 และ ISO 13007 รวมทั้งมีคุณสมบัติพิเศษป้องกันการเกิดราดำ ตามมาตรฐานวิธีทดสอบแบบ Agar Diffusion หรือ ASTM G 21-90 หรือ ASTM D 5589-97

กรณีเว้นร่องยาแนว ตั้งแต่ 1-6 มม ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ตามรายละเอียด ดังนี้

Premium Plus Grout (Silver)	ของ จระเข้ คอรัปอเรชั่น หรือ Webber Color Power
	ของ Saint Gobain Webber หรือ Keracolor SF
หรือเทียบเท่า	ของ Mapei

กรณีเว้นร่องยาแนว ตั้งแต่ 6 มม ต้องใช้ยาแนวที่มีคุณสมบัติสำหรับร่องกว้าง ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ตามรายละเอียด ดังนี้

Premium Plus Grout (Gold)	ของ จระเข้ คอรัปอเรชั่น หรือ Webber Colour Plus
	ของ Saint Gobain Webber หรือ Keracolor GG
หรือเทียบเท่า	ของ Mapei

**ยาแนวสำหรับร่องยาแนวขนาดเล็ก 0.5-2 มม**  
**สำหรับกระเบื้องแกรนิตและหินธรรมชาติ**  
ให้ใช้ยาแนวสูตรเฉพาะสำหรับร่องยาแนวเล็ก ทนทานต่อสารเคมีและกันราดำ ตามมาตรฐาน ANSI 118.7-1999, หรือ EN 12808-2001

ส่วนที่ 3 มั่วพทาน

- รายการวัสดุฝ้าเพดาน เบอร์ 1
- 3.1 **ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดจาบเรียบ ทาสี พร้อมฉนวนกันความร้อน**
- 3.1.1 วัสดุที่ใช้
- ใช้แผ่นยิปซัมบอร์ด ความหนา 9 มม ขนาดไม่น้อยกว่า 1.20x2.40 ม ชนิดขอบลาด ตาม มอก.219-2552 ใช้ผลิตภัณฑ์ของ ตราช้าง หรือ ARCON TYPE หรือ WIN FLOW หรือ ไทยผลิตภัณฑ์ยิปซัม หรือคุณภาพเทียบเท่า ฉาบรอยต่อด้วยพลาสเตอร์ยิปซัม
- 3.1.2 โครงสร้าง
- ใช้โครงสร้างหลักขุบสังกะสีโครงตัวบนและโครงตัวล่าง (โครงหลัก) ความหนาไม่น้อยกว่า 0.50 มม ตามมอก 863-2532 แขนงเป็นตารางขนาด 0.40x1.00ม ใช้ผลิตภัณฑ์ของ ตราช้าง หรือ ARCON TYPE หรือ WIN FLOW หรือ ไทยผลิตภัณฑ์ยิปซัม หรือ คุณภาพเทียบเท่า
- 3.1.3 การติดตั้ง
- ให้ต่อชนแล้วย้าหัวสกรูให้เรียบสนิทแล้วใช้ STAPPING PLASTER ฉาบทับรอยต่อแล้วปิดด้วย PAPER TAPE แล้วจึงใช้ JOINTING PLASTER ฉาบทั้งไว้ให้แห้งไม่น้อยกว่า 24 ชม ชัดผิวให้เรียบ
- 3.1.4 ฉนวนกันความร้อน
- ด้านบนฝ้าเพดาน ให้ปูแผ่นฉนวนกันความร้อน ทำจากฉนวนใยแก้ว ความหนาไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว ตาม มอก. 486 ,487 หุ้มรอบด้านด้วยแผ่นอลูมิเนียมฟลอยด์เสริมแรง

ใช้ผลิตภัณฑ์ของ SPG HEATGUARD หรือ ตราต้นไม้ หรือ ตราช้าง หรือคุณภาพเทียบเท่า

3.1.5 การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างโครงคร่าวหรือเอกสารประกอบการพิจารณารวมทั้งรายละเอียดของวัสดุ และการติดตั้งโครงคร่าวให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

- รายการวัสดุฝ้าเพดาน เบอร์ 2
- 3.2 **ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดชนิดกันชื้นจาบเรียบ ทาสี พร้อมฉนวนกันความร้อน**
- 3.2.1 วัสดุที่ใช้
- ใช้แผ่นยิปซัมบอร์ดชนิดกันชื้น ความหนา 9 มม ขนาดไม่น้อยกว่า 1.20x2.40 ม ชนิดขอบลาด ตาม มอก.219-2552 ใช้ผลิตภัณฑ์ของ ตราช้าง หรือ ARCON TYPE หรือ WIN FLOW หรือ ไทยผลิตภัณฑ์ยิปซัม หรือคุณภาพเทียบเท่า ฉาบรอยต่อด้วยพลาสเตอร์ยิปซัม
- 3.2.2 โครงสร้าง
- ใช้โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสีโครงตัวบนและโครงตัวล่างความหนาไม่น้อยกว่า 0.50 มม ตามมอก 863-2532 แขนงเป็นตารางขนาด 0.40x1.00 ม ใช้ผลิตภัณฑ์ของ ตราช้าง หรือ ARCON TYPE หรือ WIN FLOW หรือ ไทยผลิตภัณฑ์ยิปซัม หรือคุณภาพเทียบเท่า
- 3.2.3 การติดตั้ง
- ให้ต่อชนแล้วย้าหัวสกรูให้เรียบสนิทแล้วใช้ STAPPING PLASTER ฉาบทับรอยต่อแล้วปิดด้วย PAPER TAPE แล้วจึงใช้ JOINTING PLASTER ฉาบทั้งไว้ให้แห้งไม่น้อยกว่า 24 ชม ชัดผิวให้เรียบ
- 3.2.4 ฉนวนกันความร้อน
- ด้านบนฝ้าเพดาน ให้ปูแผ่นฉนวนกันความร้อน ทำจากฉนวนใยแก้ว ความหนาไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว ตาม มอก 486 ,487 หุ้มรอบด้านด้วยแผ่นอลูมิเนียมฟลอยด์เสริมแรง ใช้ผลิตภัณฑ์ของ SPG HEATGUARD หรือ ตราต้นไม้ หรือ ตราช้าง หรือคุณภาพเทียบเท่า

3.2.5 การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างโครงคร่าวหรือเอกสารประกอบการพิจารณารวมทั้งรายละเอียดของวัสดุ และการติดตั้งโครงคร่าวให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

- รายการวัสดุฝ้าเพดาน เบอร์ 3
- 3.3 **ฝ้าเพดานไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด รอยต่อจาบเรียบทาสี**
- 3.3.1 วัสดุที่ใช้
- ใช้แผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด ความหนาไม่น้อยกว่า 6 มม ชนิดขอบเรียบ ใช้ผลิตภัณฑ์ของ คอนวูด หรือ เมอธ่า หรือ ตราช้าง หรือ ตราเพชร หรือคุณภาพเทียบเท่า เว้นร่องระหว่างแผ่น ประมาณ 5 มม อุดร่องรอยต่อด้วยโพลียูรีเทน
- 3.3.2 โครงสร้าง
- ใช้โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ติดเป็นตารางขนาด 0.40x0.40 ม หรือระยะยะตามมาตรฐานผู้ผลิต
- 3.3.3 การติดตั้ง
- การยึดแผ่นฝ้ากับโครงคร่าวให้ใช้ตะปูเกลียว คุณภาพดี ติดตั้งแนบตามมาตรฐานผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด ทำการอุดร่องด้วยโพลียูรีเทน ทั้งไว้อย่างน้อย 1 วันจึงทำการทาสี โดยทาสีรองพื้นปูนเก่า 1 เทียว และสีทับหน้า 2 เทียว (ดูรายละเอียดในรายการสี)
- 3.3.4 การส่งตัวอย่าง
- ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างโครงคร่าวหรือเอกสารประกอบการพิจารณารวมทั้งรายละเอียดของวัสดุ และการติดตั้งโครงคร่าวให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

- รายการวัสดุฝ้าเพดาน เบอร์ 4
- 3.4 **ฝ้าเพดาน คลด จาบบนเรียบ ทาสี**
- รายละเอียดและคุณสมบัติวัสดุ ให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต ติดตั้งโดยช่างผู้ชำนาญ
- ก. การเตรียมผิวการฉาบ ให้ทำเช่นเดียวกันกับการจาบบนผนัง ฉาบแต่งผิวให้เรียบ
- ข. บัวหรือร่องน้ำหยด ปลายกันสาดโดยรอบ หรือท้องคาน ขอบกันสาดให้ทำร่องน้ำหยด ขนาดกว้าง 1 ซม ลึก 1 ซม ห่างจากขอบประมาณ 5 ซม

- รายการวัสดุฝ้าเพดาน เบอร์ 5
- 3.5 **ฝ้าเพดานไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด ระบายอากาศ**
- 3.5.1 วัสดุที่ใช้
- ใช้แผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด ความหนาไม่น้อยกว่า 4 มม รุ่นระบายอากาศ
- 3.5.2 โครงสร้าง
- ใช้โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ติดเป็นตารางขนาด 0.40x0.40 ม หรือระยะยะตามมาตรฐานผู้ผลิต

- 3.5.3 การติดตั้ง
- การยึดแผ่นฝ้ากับโครงคร่าวให้ใช้ตะปูเกลียว คุณภาพดี ติดตั้งแนบตามมาตรฐานผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด ทำการอุดร่องด้วยโพลียูรีเทน ทั้งไว้อย่างน้อย 1 วันจึงทำการทาสี โดยทาสีรองพื้นปูนเก่า 1 เทียว และสีทับหน้า 2 เทียว (ดูรายละเอียดในรายการสี)
- 3.5.4 การส่งตัวอย่าง
- ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างโครงคร่าวหรือเอกสารประกอบการพิจารณารวมทั้งรายละเอียดของวัสดุ และการติดตั้งโครงคร่าวให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

ส่วนที่ 4 การทำหลังคา

- 4.1 **หลังคากระเบื้องคอนกรีต**
- 4.1.1 วัสดุที่ใช้
- ใช้กระเบื้องมุงหลังคาคอนกรีตผลิตในประเทศไทย ผลิตภัณฑ์ตาม มอก.535-2540 กระเบื้องกลุมสีโทนเลือกขณะก่อสร้าง ใช้ผลิตภัณฑ์ของ SCG หรือ ตราเพชร หรือ TPI หรือคุณภาพเทียบเท่า
- 4.1.2 ตะแวง
- ใช้แผ่น STAINLESS STEEL เบอร์ 14 ความหนาประมาณ 2 มม (ในประเทศ)
- 4.1.3 การติดตั้ง
- ติดตั้งโดยให้ยึดกระเบื้องด้วยตะปูเกลียว (TILE SCREW) พร้อมขอยึดกระเบื้อง (TILE CLIP) ทุกแผ่น และยึดกระเบื้องแถวแรกทุกแผ่นกับเชิงชายด้วยขอยึดเชิงชาย การติดตั้งดังกล่าวให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด
- 4.1.4 อุปกรณ์ประกอบหลังคาอื่นๆ
- ก. แผ่นสะท้อนความร้อน
- ให้ปูแผ่นสะท้อนความร้อนใต้แผ่นหลังคา แผ่นสะท้อนความร้อนทำมาจากอลูมิเนียมฟลอยด์ หนาไม่น้อยกว่า 7 ไมครอน มีการเสริมความเหนียวแน่นด้วยเส้นใยแก้ว ไฟทาง ไม่ลามไฟ
- ข. ชุดครอบหลังคาระบบแห้ง
- ให้ใช้ชุดครอบหลังคาระบบแห้งแทนการใช้การพอกด้วยปูนทราย
- ค. แผ่นปิดรอยต่อ
- ใช้สำหรับปิดรอยต่อบริเวณมุมกระเบื้องหลังคา เพื่อป้องกันการรั่วซึม ทำจากแผ่นพลาสติกกึ่งเคาระห์ PIB
- ง. แบล็ก
- ให้ใช้แบล็กปลอดสนิม ชนิด Hot Dip Galvanized ตาม มอก.50-2538
- จ. อุปกรณ์ยึดกระเบื้องหลังคา
- ผลิตจากเหล็กชุบสังกะสีกันสนิม ประกอบด้วย ตะปูเกลียวยึดกระเบื้อง ขอยึดกระเบื้อง ขอยึดเชิงชาย ตะปูเกลียวยึดแบ
- ฉ. แผ่นปิดเชิงชาย
- ทำจากพลาสติก PVC ทนความร้อน มีช่องระบายอากาศ
- 4.1.5 การส่งตัวอย่าง
- ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างกระเบื้องมุงหลังคา รวมถึงอุปกรณ์ประกอบหลังคาต่างๆ หรือ เอกสารประกอบการพิจารณาวัสดุให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

**เชิงชาย**  
ใช้ไมไฟเบอร์ซีเมนต์ หนาากว่า 8" ความหนา 16 มม ลบมุม 1 ด้าน ทาสี ใช้ผลิตภัณฑ์ของ คอนวูด หรือ เมอธ่า หรือ ตราช้าง หรือ ตราเพชร หรือคุณภาพเทียบเท่า

<b>กรมโยธาธิการและผังเมือง</b> <b>สำนักสถาปัตยกรรม</b>			
แบบ <b>แบบมาตรฐาน</b> <b>ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง )</b>			
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	อนวัน คำนกุล	จรัน สถาปนิก	
		19-6-62 สถาปนิก	
		หัวหน้างาน	
	พิรพงศ์ จันทรา	หัวหน้ากลุ่ม	
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก	
		หัวหน้ากลุ่ม	
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและผังชนศิลป์		ช่างศิลป์	
		ผังชนาการ	
		หัวหน้ากลุ่ม	
ฝ่ายเขียนแบบ	บุรารัตน์ ทรัพย์	13.86.62 เขียนแบบ	
	สุเทพ หนูทอง	หัวหน้าฝ่าย	
ศึกษา	19/6/62		
ผู้อำนวยการสำนัก	มัย 19/6/62		
สถาปนิกใหญ่			
อนุมัติ	มัย 19/6/62 (แทน) อธิติ		
แสดงแบบ <b>รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม 1/7</b>			
มาตราส่วน	1:100	เลขที่แบบ	AR 62035
วันเดือนปี	มิ ย 62	แผนที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนแผนที่	เลขที่กับแบบ	A-19	22

ส่วนที่ 5 การทำบันได

5.1 วัสดุทำผิวพื้นบันไดและทางลาด

ดูตามแบบขยายทางสถาปัตยกรรม

5.2 วัสดุทำมุกบันได

- ก บันไดภายนอก ใช้มุกบันไดอลูมิเนียมขนาด 2” ของ INFINITE หรือ APACE หรือ KOENIG หรือ SAFETRED หรือคุณภาพเทียบเท่า
- ข การติดตั้ง ใช้เส้นเดี่ยวยาวตลอด เว้นด้านข้างทั้ง 2 ด้าน ประมาณ 5 ซม หรือให้มีรอยต่ออย่างน้อยที่สุด

5.3 วัสดุทำราวบันไดและราวทางลาด

ดูแบบขยายสถาปัตยกรรม

5.4 การส่งตัวอย่าง

ผู้รับจ้างต้องส่งตัวอย่างมุกบันได ราวทางลาด และเอกสารประกอบการพิจารณาวัสดุ รวมถึงรายละเอียดการติดตั้ง จำนวน 2 ชุด ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณานุมัติก่อนดำเนินการ

ส่วนที่ 6 ประตูและอุปกรณ์

6.1 ประตูและบานกรอบอลูมิเนียม

6.1.1 วัสดุที่ใช้

- เนื้ออลูมิเนียมที่ใช้ต้องเป็น ALLOY ชนิดที่ใช้กับงานสถาปัตยกรรมที่มีความแข็งแรง เนื้ออลูมิเนียม ตาม มอก284–2530 ภายใต้มาตรฐาน ISO 9001–2008 สีดำ
- อลูมิเนียมต้องผ่านการชุบกันสนิม
- ใช้ผลิตภัณฑ์ของ A&W หรือ SERMAT หรือ SIAM INTER–PRODUCTS หรือ BANGKOK INTERNATIONAL ALUMINIUM หรือ STANDARD ALUMINIUM หรือ DPT หรือคุณภาพเทียบเท่า

6.1.2 ขนาดและหน้าตัดอลูมิเนียมส่วนต่างๆ

- วงกบประตู ขนาดหน้าตัดไม่ต่ำกว่า 1½” x 4” ความหนาไม่น้อยกว่า 2.3 มม
- กรอบบานประตูบานสวิง ความหนาไม่น้อยกว่า 2.3 มม
- กรอบบานประตูบานเลื่อน ความหนาไม่น้อยกว่า 1.8 มม
- กรอบบานประตูบานเปิด ความหนาไม่น้อยกว่า 1.8 มม
- รางและครอบบานเลื่อน ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม
- ส่วนประกอบอื่นๆ ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม
- คิวยางต่างๆให้ใช้สีที่ใกล้เคียงกับวงกบ
- กระຈกที่ใช้ ให้คู่ที่รายการกระຈก ทั้งนี้ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม

6.1.2 อุปกรณ์ประกอบ

- อุปกรณ์ใช้คัพประตูบานสวิง (2 Valves Door Closer) รับน้ำหนักได้บานละไม่ต่ำกว่า 1.00 เมตร เปิดปิดได้ 2 ทาง และเปิดค้างได้ที่ 90° ตามมาตรฐาน มอก1101–2535 ผลิตภัณฑ์ของ VVP, YOMA, DORMA หรือคุณภาพเทียบเท่า
- อุปกรณ์กกุญแจบานสวิง ผึงเรียบอยู่ในกรอบบาน ทำระบบ Master Key แบบสำหรับบานสวิงไปทางเดียว (Swing Door, One way Lock) ผลิตภัณฑ์ของ VVP, YOMA, DORMA หรือคุณภาพเทียบเท่า
- อุปกรณ์ลูกล้อสำหรับบานเลื่อน (Bearing Rollers) ตามมาตรฐาน มอก1146–2536 ผลิตภัณฑ์ของ VVP, YOMA, DORMA หรือคุณภาพเทียบเท่า
- สกรูขันวงกบหรือกรอบบาน ต้องเป็นชนิด Stainless Steel หรือ Chromium Plated
- เส้นลึกหลาดให้ใช้ของคุณภาพดี ตามมาตรฐาน
- ยานแนวใช้ อะคลิลิกยานแนว (Acrylic Sealant) ชนิดให้กับงานภายนอก มีความยืดหยุ่นสูง ทาสีทับได้ ผลิตภัณฑ์ของ จอะเนิ FORCON–D, 3M, SIKA หรือคุณภาพเทียบเท่า
- อุปกรณ์มือจับ ให้ดูรายละเอียดตามแบบขยายประตู–หน้าต่าง ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต และให้ทำ MASTER KEY 2 ชุด

6.1.3 การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างเสนอ SHOP DRAWING พร้อมขนาดหน้าตัดอลูมิเนียมและเอกสารประกอบการพิจารณา รวมทั้งรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ประกอบชุดประตู จำนวน 2 ชุด ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณานุมัติ ก่อนดำเนินการ

6.2 ประตูไม้

6.2.1 วัสดุที่ใช้

- วงกบ ใช้ไม้ตะเคียนทอง หรือไม้มะค่า ขนาด 2×4” หรือ 2×5” ตามที่ระบุในแบบอบแห้งไม่บิดงอ
- บานประตู ใช้บานประตูบานไม้ขัดลึก ปิดทับผิวหน้าด้วยแผ่นลามิเนทคอมแพค ขอบประตูทั้ง 4 ด้านให้ทาสี (หากมีลูกฟึก ให้ติดตั้งลูกฟึกกระຈกเขียวใสหนา 6 มม ตามแบบ)

6.2.2 อุปกรณ์ประกอบ

- ก ใช้มือจับกันโยก สีแสดนเลสด้าน ประเภท STANDARD DUTY ใช้ผลิตภัณฑ์ในประเทศ ของ VVP หรือ 555CPS หรือ YOMA หรือ YALE หรือ CENZA หรือ NSK หรือ WINKHAUS หรือ SCHLAGE หรือ ASSA WINMA หรือ AXIM หรือ NEW STAR หรือ MAB หรือ SOLO หรือคุณภาพเทียบเท่า (ทำ MASTER KEY จำนวน 2 ดอก)
- ข บานพับใช้ชนิดสแตนเลส ขนาด 100 x 100 มม หนา 3 มม ติดบานประตูละ 3 หรือ 5 ชุด ตามที่กำหนดไว้ในแบบ ใช้ผลิตภัณฑ์ในประเทศ ของ VVP หรือ 555CPS หรือ YOMA หรือ YALE หรือ CENZA หรือ NSK หรือ WINKHAUS หรือ SCHLAGE หรือ ASSA WINMA หรือ AXIM หรือ NEW STAR หรือ MAB หรือ SOLO

หรือคุณภาพเทียบเท่า

- ค กันชนประตูแบบมีแม่เหล็ก สีแสดนเลสด้าน ใช้ผลิตภัณฑ์ในประเทศ ของ VVP หรือ 555CPS หรือ YOMA หรือ YALE หรือ CENZA หรือ NSK หรือ WINKHAUS หรือ SCHLAGE หรือ ASSA WINMA หรือ AXIM หรือ NEW STAR หรือ MAB หรือ SOLO หรือคุณภาพเทียบเท่า

6.2.3 การส่งตัวอย่าง ผู้รับจ้างต้องส่งเอกสารประกอบการพิจารณา และตัวอย่างอุปกรณ์ประกอบ ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบกัอนติดตั้ง

6.3 ประตู UPVC

6.3.1 วัสดุที่ใช้

ประตู UPVC ผลิตจาก เม็ดพลาสติก UPVC คุณภาพสูง เป็นสูตรผสมระหว่าง UPVC (Unplastizide Polyvinylchloride) สารเพิ่มประสิทธิภาพที่ทนต่อทุกสภาวะแวดล้อม สารทนแรงกระแทก แฉนหนาบาน เป็น UPVC หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม โครงสร้างไม่สังเคราะห์ แข็งแรง ทนทาน ตลอดทั้งบาน ภายในอัดด้วย PS FOAM ชนิดพิเศษ เสริมความแข็งแรง ป้องกันความร้อนและเสียง ปิดผิวหน้าบานด้วยฟิล์ม UPVC พร้อมเทคโนโลยีพิเศษป้องกันเชื้อรา ทนทานต่อการกระแทก ไม่เปราะง่ายทนทานต่อสารเคมี ไม่ยืดหยุ่น ตามสภาพอากาศ ปราศจากปลวกและแมลงกัดกิน และไม่ลามไฟ สามารถปกป้องรับบาน ได้ไม่เกิน 0.5 มม ทั้ง 4 ด้าน สามารถทนต่อแสงแดดของประเทศไทยได้ น้ำหนักไม่น้อยกว่า 16 กิโลกรัม ต่อบาน ความหนาบานประตูไม่น้อยกว่า 3.5 ซม บานประตู UPVC ขนาดตามแบบสถาปัตยกรรม ระบุสี ลวดลาย ขณะก่อสร้าง ใช้ผลิตภัณฑ์ของ EXTERA หรือ PARAZZO หรือ POLY WOOD หรือ GREEN PLASWOOD หรือ คุณภาพเทียบเท่า หากเป็นประตูภายนอก ให้ใช้ประตู UPVC สำหรับภายนอก

6.3.2 อุปกรณ์ประกอบและการติดตั้ง

- ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ตามมอก ที่ระบุ ในกรณีที่ไม่มีระบุให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ VVP หรือ 555CPS หรือ YOMA หรือ YALE หรือ CENZA หรือ NSK หรือ WINKHAUS หรือ SCHLAGE หรือ ASSA WINMA หรือ AXIM หรือ NEW STAR หรือ MAB หรือ SOLO หรือคุณภาพเทียบเท่า รายละเอียดดังนี้
- ต้องติดตั้งโดยช่างผู้ชำนาญให้ได้ดังได้จากถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดี โดยติดตั้งตามกรรมวิธีและมาตรฐานของผู้ผลิต
- กุญแจมือปิดทั่วไป ใช้แบบมือปิดกันโยก พร้อมชุดล็อกแป้นสแตนเลส และอุปกรณ์ครบชุด สำหรับประตูห้องน้ำเดียว ใช้ชนิด PRIVACY LOCK ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต และให้ทำ MASTER KEY 2 ชุด
- บานพับสำหรับประตูทั่วไป ใช้บานพับประตูผลิตภัณฑ์ตาม มอก 759–2531 สัณลักษณะ 100x75 : SBH 2–21 ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิตบานละ 4 ชุด
- กลอนทั่วไป ถ้าไม่มีระบุในแบบมันชนาชนิดลึบ ให้ใช้กลอนโลหะชุบโครเมียม สำหรับประตูบานคู่ใช้ขนาด 8” ติดด้านในห้องที่บนและล่างของประตูบานซ้าย ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

6.3.3 การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารแสดงรายละเอียด เสนอ SHOP DRAWING แสดงวิธีการติดตั้งประกอบชุดประตู รวมทั้งรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ประกอบชุดประตู จำนวน 2 ชุด ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณานุมัติ ก่อนดำเนินการ

6.4 วงกบไม้สังเคราะห์

6.4.1 วัสดุ

วงกบไม้สังเคราะห์ ผลิตจากผงไม้ผสมพลาสติก และผลิตผ่านกระบวนการอัดรีด EXTRUSION เช่นเดียวกับการผลิตวงกบ UPVC ใช้ได้ทั้งภายในและภายนอก ทนแดด ทนน้ำ กันปลวก ติดตั้งง่าย สะดวก รวดเร็ว แต่ต้องพ่นสีหลังการติดตั้ง การติดตั้ง มีติดตั้งทั้งระบบเปียก และแห้ง วงกบไม้สังเคราะห์ มีลักษณะที่หนาและสามารถเก็บสีจากการเสียหายได้ ให้ใช้วงกบไม้สังเคราะห์ ขนาด 2”x5” ตามแบบสถาปัตยกรรม ระบุสี ลวดลาย ขณะก่อสร้าง ใช้ผลิตภัณฑ์ ของ EXTERA หรือ PARAZZO หรือ POLY WOOD หรือ GREEN PLASWOOD หรือคุณภาพเทียบเท่า

6.4.2 การติดตั้ง

ระบบการติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยช่างผู้ชำนาญ

6.4.3 การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารแสดงรายละเอียด (Catalog), รายละเอียด (Specification) และจะต้องทำ SHOP DRAWING แสดงวิธีการติดตั้งวัสดุ และจัดส่งตัวอย่าง และอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 2 ชุด ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณานุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

ส่วนที่ 7 หน้าต่างและอุปกรณ์

7.1 หน้าต่างและบานกรอบอลูมิเนียม

7.1.1 วัสดุที่ใช้

- เนื้ออลูมิเนียมที่ใช้ต้องเป็น ALLOY ชนิดที่ใช้กับงานสถาปัตยกรรมที่มีความแข็งแรง เนื้ออลูมิเนียม ตาม มอก284–2530 ภายใต้มาตรฐาน ISO 9001–2008 สีดำ
- อลูมิเนียมต้องผ่านการชุบกันสนิม
- ใช้ผลิตภัณฑ์ของ A&W หรือ SERMAT หรือ SIAM INTER–PRODUCTS หรือ BANGKOK INTERNATIONAL ALUMINIUM หรือ STANDARD ALUMINIUM หรือ DPT หรือคุณภาพเทียบเท่า

7.1.2 ขนาดและหน้าตัดอลูมิเนียมส่วนต่างๆ

- วงกบหน้าต่าง ขนาดหน้าตัดไม่ต่ำกว่า 1½” x 4” ความหนาไม่น้อยกว่า 2.3 มม
- กรอบบาน ความหนาไม่น้อยกว่า 1.8 มม
- ส่วนประกอบอื่นๆ ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม
- คิวยางต่างๆให้ใช้สีที่ใกล้เคียงกับวงกบ

- กระຈกที่ใช้ ให้คู่ที่รายการกระຈก ทั้งนี้ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม

7.1.3 อุปกรณ์ประกอบ

- อุปกรณ์ลูกล้อสำหรับบานเลื่อน (Bearing Rollers) ตามมาตรฐาน มอก1146–2536 ผลิตภัณฑ์ของ VVP, YOMA, DORMA หรือคุณภาพเทียบเท่า
- อุปกรณ์บานพับสำหรับหน้าต่างบานกระทุ้ง เปิดขึ้น 55° แสดนเลส SUS304 ขนาด 10” ผลิตภัณฑ์ของ VVP, YOMA, DORMA หรือคุณภาพเทียบเท่า
- มือจับบานกระทุ้ง สีขาว ผลิตภัณฑ์ของ VVP, YOMA, DORMA หรือคุณภาพเทียบเท่า
- มือจับล็อกบานเลื่อน ผลิตภัณฑ์ของ VVP, YOMA, DORMA หรือคุณภาพเทียบเท่า
- สกรูขันวงกบหรือกรอบบาน ต้องเป็นชนิด Stainless Steel หรือ Chromium Plated
- เส้นลึกหลาดให้ใช้ของคุณภาพดี ตามมาตรฐาน
- ยานแนวใช้ อะคลิลิกยานแนว (Acrylic Sealant) ชนิดให้กับงานภายนอก มีความยืดหยุ่นสูง ทาสีทับได้ ผลิตภัณฑ์ของ จอะเนิ FORCON–D, 3M, SIKA หรือคุณภาพเทียบเท่า
- อุปกรณ์มือจับ ให้ดูรายละเอียดตามแบบขยายประตู–หน้าต่าง

7.1.4 การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างเสนอ SHOP DRAWING พร้อมขนาดหน้าตัดอลูมิเนียมและเอกสารประกอบการพิจารณา รวมทั้งรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ประกอบชุดประตู จำนวน 2 ชุด ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณานุมัติ ก่อนดำเนินการ

ส่วนที่ 8 สุขภัณฑ์

8.1 สำหรับห้องน้ำทุกห้องกำหนดให้มี

ก STOP VALVE ทุกจุดที่ต่อเชื่อมกับสายชำระ ล้วม อ่างล้างมือ

8.2 การจัดวางสุขภัณฑ์

ต้องถูกตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตตำแหน่งของสุขภัณฑ์ให้ดูตามแบบให้มีการเปลี่ยนแปลงได้ หากมีความจำเป็น โดยให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณานุมัติก่อนดำเนินการ

8.3 ผู้รับจ้างต้องวางท่อให้ได้ตำแหน่งก่อนทำพื้นและผนัง

ห้ามสั๊กพื้นและผนัง ยกเว้นในที่มิเหตุจำเป็น

8.4 เครื่องอุปกรณ์ประกอบ

ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของบริษัทเดียวกับเครื่องสุขภัณฑ์ โดยจัดส่งตัวอย่างให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณานุมัติก่อนดำเนินการ

8.5 เครื่องสุขภัณฑ์

ทั้งหมดให้ใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเคลือบขาว ผลิตภัณฑ์ ตาม มอก ที่ระบุในกรณีที่ไม่มีระบุให้ใช้ ผลิตภัณฑ์ของ COTTO หรือ AMERICAN STANDARD หรือ KOHLER หรือคุณภาพเทียบเท่า รายละเอียดสุขภัณฑ์ให้ใช้ตามรายการในแบบขยายห้องน้ำ

8.6 การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารและ SHOP DRAWING ประกอบการพิจารณารวมถึงรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณานุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักสถาปัตยกรรม			
แบบ			
แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง )			
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ธนวัน ด่านกุล	ธวัชวัน สถาปนิก	
		13-6-62	สถาปนิก
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม	พิรพงศ์ จันทรา	หัวหน้างานฯ	
		13-6-62	ภูมิสถาปนิก
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ภูมิสถาปนิก	
		หัวหน้ากลุ่มฯ	
ฝ่ายเขียนแบบ	บุษารัตน์	13-06-62	เขียนแบบ
	สุเทพ หนูทอง	13/6/62	สำรวจ
ที่ปรึกษา			
ผู้อำนวยการสำนัก			
สถาปนิกใหญ่			
อนุมัติ			
(แทน) อธิบดี			
แสดงแบบ			
รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม 1/7			
มาตราส่วน 1:100		เลขที่แบบ AR 62035	
วันเดือนปี	มิย 62	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ	A–20	22



ส่วนที่ 9 กระจาก

9.1 กระจากสำหรับประตู หน้าต่าง และช่องแสงภายใน

เป็นกระจากใส่ ตาม มอก.54–2516 ขนาดความหนา 6 มม หรือตามแบบระบุในแบบสถาปัตยกรรม

9.2 กระจากสำหรับประตู หน้าต่าง และช่องแสงภายนอก

เป็นกระจากสีดัดแสง หนา 6 มม หรือตามแบบระบุในแบบสถาปัตยกรรม

9.3 กระจากสำหรับประตู หน้าต่าง และช่องแสงของห้องน้ำ

เป็นกระจากฝ้า ตาม มอก.54–2516 ขนาดความหนา 6 มม หรือตามแบบระบุในแบบสถาปัตยกรรม

ส่วนที่ 10 การทาสี

10.1 ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวีสดุ อุปกรณ์ที่ดี และแรงงานที่มีความชำนาญสำหรับการทาสีอาคารทั้งหมดที่ระบุในแบบ และรายการก่อสร้าง ยกเว้นส่วนที่มีวัสดุตกแต่งตามที่ระบุ

10.2 รายการทั่วไป

สีที่ใช้และสีรองพื้นจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตโดยเคร่งครัดห้ามผสมสีอื่นใดนอกเหนือไปจากนั้น ในการทาสีภายหลังจากที่แห้งแล้วจะต้องปรากฏเหมือนกันทุกประการ หากสีที่ทาไม่เท่ากัน ผู้รับจ้างจะต้องทำการทาสีบริเวณที่ต่างกันใหม่

10.3 การเตรียมพื้นผิว

สีสำหรับงานคอนกรีต –ปูนฉาบภายนอกอาคาร

- ก. สีรองพื้น ให้ใช้สีรองพื้นสำหรับงานปูนใหม่กันด่าง ตามรุ่นที่เป็นไปตามคำแนะนำหรือข้อกำหนดของผู้ผลิตที่ระบุไว้คู่ กับสีทับหน้า ของผู้ผลิตสีนั้นอย่างเคร่งครัด
  - กรณีพื้นผิวเป็นผนังปูนเก่า หรือแผ่นอิฐมวลบอร์ต หรือแผ่นโพลีเอธิลีนบดบอร์ต ให้ทารองพื้นด้วยน้ำยารองพื้นปูนสีมาก (Contact Primer) ก่อนแล้วจึงทาสีทับหน้า เกณฑ์มาตรฐาน หรือปูนใหม่ทั้งใว้ไม่ถึง 28 วัน ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ไม่เกิน 11 และความชื้นไม่เกิน 25% ให้ทารองพื้นด้วยสีประเภท ACRYLIC ALKALI RESISTING PRIME SOLVENT BASE ให้ผลิตภัณฑ์ของ BEGER รุ่น WATER BLOCK W-010 หรือ NIPPON รุ่น EXCELPRIMER หรือ JBP รุ่น SUPREME PRIMER หรือ JOTUN รุ่น ULTIMATE PRIMER หรือคุณภาพเทียบเท่า
  - ผนังภายนอกอาคาร ส่วนที่ติดพื้นดินสูงขึ้นมก 1.00 เมตร โดยรอบอาคารทั้งหมด ให้ทาด้วยน้ำยาป้องกันความชื้น เพื่อป้องกันปัญหาความชื้นจากใต้ดิน ให้ผลิตภัณฑ์ของ BEGER หรือ NIPPON หรือ JBP หรือ JOTUN หรือคุณภาพเทียบเท่า

ข. ผสมส่วนที่มีภาระระบุให้มีการฉาบบาง (Skim Coat) เพื่อฉาบให้พื้นผิวเรียบเนียน และปรับแต่งผิวที่มีรูพูนตามด ให้เลือกใช้ประเภทที่เป็นอะคริลิกสำหรับรูป ใช้ผลิตภัณฑ์ของ BEGER หรือ NIPPON หรือ JBP หรือ JOTUN หรือคุณภาพเทียบเท่า

ค. ผสมส่วนที่มีเชื้อรา คราบดำที่เกิดจากเชื้อรา ตะไคร่น้ำ ให้ใช้น้ำยาฆ่าเชื้อรา ใช้ผลิตภัณฑ์ของ BEGER หรือ NIPPON หรือ JBP หรือ JOTUN หรือคุณภาพเทียบเท่า โดยทาหลังจากที่ปรับพื้นผิวปูนคอนกรีตเรียบร่อยแล้วโดยก่อนทา ต้องขัดคราบเชื้อรา ตะไคร่น้ำออกเสียก่อนแล้วจึงค่อยทา

10.4 ผสมส่วนที่มีรอยร้าว (Hair Crack)

ให้ใช้วัสดุ Acrylic Filler ลงบนรอยร้วาก่อนที่จะดำเนินการทาสีขึ้นต่อไป โดยใช้ผลิตภัณฑ์ของ BEGER หรือ NIPPON หรือ JBP หรือ JOTUN หรือคุณภาพเทียบเท่า ถ้ามีขนาดใหญ่กว่ารอย HAIR CRACK ให้ใช้ ผลิตภัณฑ์ ACRYLIC SEALANT ใช้ผลิตภัณฑ์ของ BEGER หรือ NIPPON หรือ JBP หรือ JOTUN หรือคุณภาพเทียบเท่า

10.5 สีที่ไว้ และสีรองพื้น

ต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตโดยเคร่งครัด ห้ามการผสมสีอื่นใดนอกเหนือไปจากนั้น ในการทาสีภายหลังจากที่แห้งแล้ว สีเดียวกันจะต้องปรากฏเหมือนกันทุกประการหากสีที่ทาไม่เท่ากัน ผู้รับจ้างจะต้องทำการทาสีที่ต่างกันใหม่

10.6 วัสดุที่ไว้

- ก. งานคอนกรีต-ปูนฉาบ งานฝ้าเพดานภายนอกใช้สี PURE ACTYLIC PAINT 100% กึ่งเงาของ BEGER รุ่น COOL UV SHIELD หรือ NIPPON รุ่น COLOUR SHIELD หรือ JBP รุ่น FUTURESIELD หรือ JOTUN รุ่น JOTASHIELD EXTREME หรือคุณภาพเทียบเท่า
- ข. สีทาฝ้าภายใน ของ BEGER รุ่น COOL ALL PLUS หรือ NIPPON รุ่น VINILEX ACRYLIC INTERIOR PLUS หรือ JBP รุ่น SMART CLEAN หรือ JOTON รุ่น MAJESTIC MATT หรือคุณภาพเทียบเท่า
- ค. สีภายในให้ใช้สีอิมัลชั่น PURE ACRYLIC PAINT 100% กึ่งเงา ของ BEGER รุ่น CERAMIC CLEAN หรือ NIPPON รุ่น HEALTH CARE หรือ JBP รุ่น FUTURESIELD HYGIENIC หรือ JOTUN รุ่น MAJESTIC OPTIMA หรือคุณภาพเทียบเท่า
- ง. สีรองพื้นงานปูนใหม่ ให้ใช้รุ่นตามผลิตภัณฑ์ที่บนหน้าเท่านั้น ของ BEGER หรือ NIPPON หรือ JBP หรือ JOTUN หรือคุณภาพเทียบเท่า
- จ. สีรองพื้นงานปูนเก่าสูตรน้ำ ให้ใช้รุ่นตามผลิตภัณฑ์ที่ทับหน้าเท่านั้น ของ BEGER หรือ NIPPON หรือ JBP หรือ JOTUN หรือคุณภาพเทียบเท่า
- ฉ. สีรองพื้นโลหะกันสนิม ประเภทตะกั่วแดง RED LEAD PRIMER (สำหรับงานเหล็กทั่วไป) ของ BEGER หรือ NIPPON หรือ JBP หรือ JOTUN หรือคุณภาพเทียบเท่า

ข. สีรองพื้นโลหะกันสนิม ผลิตจากเรซินสังเคราะห์ เสริมผงกันสนิมเชิงคัลฟอสเฟตหรือฟอสโฟซิลิเกต (สำหรับงานที่ทาที่บนผิวเหล็กเคลือบสังกะสีหรือเหล็กกล้าในซีและทอ PVC) ของ BEGER รุ่น ZINC CHROMATE PRIMER YELLOW B-988 หรือ NIPPON รุ่น ACHING PRIMER หรือ JBP รุ่น WASH PRIMER V4 หรือ JOTUN รุ่น WASH PRIMER หรือคุณภาพเทียบเท่า

ข. งานไม้ทาด้วยสีไวรัลยาไม้ ของ BEGER รุ่น WOODSTAIN หรือ NIPPON รุ่น WOODSTAIN หรือ JBP รุ่น WOODSTAIN หรือ JOTUN รุ่น WOODSTAIN หรือคุณภาพเทียบเท่า

ณ. งานเหล็กและไม้ ให้ทาทับด้วยสีน้ำมัน (สีเคลือบเงา) ของ BEGER รุ่น SUPERGLOSS ENAMEL หรือ NIPPON รุ่น BODELAC 1000 หรือ JBP รุ่น SMART GLAZE หรือ JOTUN รุ่น GARDEX ENAMEL หรือคุณภาพเทียบเท่า

ญ. สีที่ใช้ทาเคลือบเงา ให้ใช้สีของ ของ BEGER รุ่น BEGERSHEILD DELIGHT TITANIUM ENAMEL หรือ NIPPON รุ่น JUNIOR 99 หรือ JBP รุ่น SORAP หรือ JOTUN รุ่น GARDEX หรือคุณภาพเทียบเท่า

ฎ. วัสดุทาเคลือบสำหรับหินธรรมชาติ หินล้างทรายล้าง หรือคอนกรีตเปลือย ให้เคลือบด้วยวัสดุชนิด SILOXANE ของ BEGER รุ่น WATER REPELLENT หรือ NIPPON รุ่น WATER REPELLEN W245 หรือ JBP รุ่น W-100 หรือ JOTUN รุ่น WATER REPELLENT หรือคุณภาพเทียบเท่า

ฏ. สีพื้น (EPOXY) รองพื้น ให้ใช้รุ่นตามผลิตภัณฑ์ที่ทับหน้าเท่านั้น ของ BEGER หรือ NIPPON หรือ JOTUN หรือคุณภาพเทียบเท่า ทาจำนวน 1 รอบ และทาสีทับหน้าด้วย BEGER รุ่น DURAGUARD หรือ NIPPON รุ่น HI-PON 40-03 (T) หรือ JOTUN รุ่น PENGUARD ENAMAL หรือคุณภาพเทียบเท่า โดยมีความหนาของสีที่บนหน้า 1 มม

ฐ. สีโพลียูรีเทน ใช้กับพื้นคอนกรีตหรือซีเมนต์เป็นผลิตภัณฑ์ ความหนาเมื่อรวมกับชั้นรองพื้นแล้วไม่ต่ำกว่า 150 ไมครอน (ใช้สำหรับงานภายนอก ต้องการทำความสะอาดพื้น)

ของ BEGER รุ่น DURATHANE หรือ NIPPON รุ่น HI-PON 50-06 หรือ JBP รุ่น POLYURETHANE หรือ JOTUN รุ่น HARDTOP หรือคุณภาพเทียบเท่า

ท. สีที่ใช้พ่นให้ใช้สีพ่น TEXTURE ของ BEGER รุ่น TEXTURE 4128 หรือ NIPPON รุ่น TILEALC EMA BASE หรือ JBP รุ่น INDUSTRIAL LACQUER หรือ JOTUN รุ่น PROFILE SPRAY ON หรือคุณภาพเทียบเท่า

ฒ. สี TEXTURE ระบบพ่น/ฉาบ ชนิดสีพื้นขาว ต้องทาทับด้วยสีน้ำอะคริลิค เป็นผลิตภัณฑ์ของ BEGER รุ่น BEGER TEXTURE หรือ NIPPON รุ่น STONE ART หรือ JBP รุ่น TEXTURE PAINT หรือ JOTUN รุ่น ROLL-ON TEXTURE หรือคุณภาพเทียบเท่า

ณ. สีกันไฟโครงสร้างเหล็ก ของ BEGER หรือ NIPPON หรือ JBP หรือ JOTUN หรือคุณภาพเทียบเท่า

ด. สีที่ใช้พ่นภายในห้องมันคง ให้ใช้ชนิดเวอร์มิกูไลท์กันความร้อนของ SANDY หรือ ABBA หรือ TERAFLX หรือคุณภาพเทียบเท่า

10.6.1 ชนิดของสี

ก. งานคอนกรีต-ปูนฉาบ งานฝ้าเพดาน ใช้สีภายนอก PURE ACTYLIC PAINT 100% เกรด A ตาม มอก. 2321–2549

ข. งานคอนกรีต-ปูนฉาบ งานฝ้าเพดานภายในใช้สี INTERIOR EMULSIOM PAINT เกรด A ตาม มอก. 2321–2549

ค. งานเหล็กและไม้ให้ทาทับด้วยสีน้ำมัน มอก. 327–2538 สีเคลือบเงาผลิตภัณฑ์ตาม มอก. 327–2539

ง. งานทาสีรองพื้นเหล็ก ให้ใช้สีรองพื้นตะกั่วแดงสำหรับพื้นผิวเหล็กกล้า ชนิด 2 ตาม มอก. 389–2531

จ. งานทาสีโครงสร้างเหล็ก ใช้สีรองพื้นเหล็กตามข้อ ง แล้วทาสีกันไฟ (ความเข้มกันสูง) 2 ครั้ง ตามวิธีของวิธีของวิธีผลิต ทั้งในแง่สีที่ไม่น้อยกว่า 4 ซม./การทาก 1 ครั้ง จึงทาสีทับหน้า (สีที่บนหน้าตามข้อ ค. จะทากหรือไม่ กำหนดโดยกรมการตรวจการจ้าง ขณะก่อสร้าง)

10.6.2 ประเภทของสีรองพื้น

ก. สีรองพื้นปูนใหม่ (สีรองพื้นอะคริลิค) ทำจากกาอะคริลิค สามารถทนทานความแป้นด่างจากปูน หรือคอนกรีตได้ดี วิธีใช้ ผสมน้ำประมาณ 25% โดยปริมาตร หรือตามสัดส่วนของผู้ผลิต

ข. สีรองพื้นปูนเก่า เป็นสีรองพื้นชนิดผสมน้ำมันผสมสี เพื่อให้แทรกซึมเข้าไปในพื้นผิวได้ดี การไว้ต้องขูดผิวเดิมออกให้หมดก่อน

ค. สีรองพื้น ใช้สำหรับงานไม้ มีคุณสมบัติป้องกันน้ำแทรกซึมเข้าไปในเนื้อไม้ และป้องกันยางไม้ซึมออกมาด้านนอก วิธีใช้ ผสมกับทินเนอร์ การผสมตามสัดส่วนของผู้ผลิต

ง. สีรองพื้นไม้ เป็นสีประเภทเรซินสังเคราะห์ สามารถป้องกันเชื้อราได้ดี ใช้รองพื้นบนผิวไม้ โดยผสมกับทินเนอร์ การผสมตามสัดส่วนของผู้ผลิต

จ. สีรองพื้นตะกั่วแดงสำหรับผิวเหล็กกล้าชนิดที่ 2 ตาม มอก. 389–2531 ใช้สำหรับผิวเหล็กและเหล็กกล้า มีคุณสมบัติแห้งเร็ว ยึดเกาะพื้นผิวโลหะได้ดี

ฉ. สีรองพื้นเชิงคโครเมด เป็นสีรองพื้นผิวโลหะ ป้องกันสนิมได้ทุกประเภท เช่น งานอลูมิเนียม งานสังกะสี เป็นต้น

10.6.3 ข้างทาสี

ต้องเป็นข้างสีที่มีความชำนาญ มีผู้ควบคุมงานคอยดูแลตลอดเวลา ห้ามทาสีในขณะที่ฝนตก อากาศชื้นจัด หรือบนพื้นผิวที่ยังไม่แห้งสนิท

10.6.4 การเตรียมผิวสำหรับงานปูน

ก. ข้อควรปฏิบัติ

- การเตรียมพื้นผิวก่อนทาสีเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง ถ้าพื้นผิวที่จะทาสีสะอาดปราศจากฝุ่น หรือสิ่งสกปรก สีที่ทาลงไปจะดูสวยงามและมีความทนทานได้นานกว่า
- ผิวปูนฉาบส่วนใดที่แตกร้าวจะต้องสกัดออกและฉาบแต่งใหม่ให้เรียบร่อย โดยใช้ปูนทรายชนิดเดียวกันกับที่ใช้เดิม และทั้งไว้ให้แห้งก่อนลงมือทาสีได้

ข. พื้นผิวใหม่

- ทั้งให้พื้นผิวแห้งสนิท ขัดฝุ่นโดยใช้ผ้าแห้งหยาบๆ แล้วขีดตามด้วยผ้าขึ้นอีกครั้งหนึ่ง ก่อนทาสีรองพื้นต้องให้แน่ใจว่าได้ขัดฝุ่น คราบไขมัน คราบปูนจนหมด รอจนพื้นผิวแห้งสนิทจริงๆ จึงทาสีได้
- ทาสีรองพื้นด้วยสีประเภท ACRYLIC ALKALI RESISTING PRIMER 1 ครั้ง และทับหน้าด้วยสีประเภท PURE ACRYLIC PAINT 100% กึ่งเงา อีก 2 ครั้ง สำหรับภายนอก และทับหน้าด้วยสี INTERIOR EMILSION PAINT อีก 2 ครั้ง สำหรับภายใน

ค. พื้นผิวเก่า

- การเตรียมพื้นผิวก่อนทาสี ต้องขูดผิวเดิมออกให้หมดก่อน ขัดฝุ่นโดยใช้ผ้าแห้งหยาบๆ แล้วขีดตามด้วยผ้าขึ้นอีกครั้งหนึ่งก่อนทาสีรองพื้นต้องให้แน่ใจว่าได้ขัดฝุ่น คราบไขมัน คราบปูนจนหมด รอจนพื้นผิวแห้งสนิทจริงๆ จึงทาสีได้
- ผิวปูนฉาบส่วนใดที่แตกร้าวจะต้องสกัดออกและฉาบแต่งใหม่ให้เรียบร่อย โดยใช้ปูนทรายชนิดเดียวกันกับที่ใช้เดิมและทั้งไว้ให้แห้งก่อนลงมือทาสีใหม่
- ทาสีรองพื้นชนิดผสมน้ำมันผสมสีเพื่อให้แทรกซึมเข้าไปในพื้นผิวได้ดี โดยทาสีรองพื้นเหี่ยว และทับหน้าด้วยสีประเภท PURE ACRYLIC PAINT 100% กึ่งเงา อีก 2 ครั้ง สำหรับภายนอก และทับหน้าด้วยสี INTERIOR EMILSION PAINT อีก 2 ครั้ง สำหรับภายใน

10.6.5 เตรียมผิวสำหรับงานไม้

ก. ข้อควรปฏิบัติ การทาสีบนพื้นไม้อยู่กับความชื้นของไม้ ถ้าเนื้อไม้ยังมีความชื้นสูงมาก ไม่ควรทาสีควรปล่อยให้ไว้ให้แห้งด้วยการตาก หรือ อบ จนเหลือความชื้นประมาณ 10–20% รอยต่อ หรือส่วนของไม้ที่จะต้องนำไปประกอบกับวัสดุอย่างอื่น เช่น ผนังอิฐ ผนังซีเมนต์ ผนังปูนพลาสเตอร์ ต้องทาสีรองพื้นก่อนนำไปประกอบติดกัน

ข. พื้นผิวไม้ใหม่

- ให้แน่ใจว่า ได้ผ่านการอบ หรือตากจนแห้งดีแล้ว
- รอยแตกร้าว เป็นรู ต้องทำการอุดแต่งด้วยวัสดุที่แข็งพอ และขีดให้เรียบเสมอกัน
- ส่วนที่เป็นตาไม้ ต้องตกแต่งให้เรียบร่อย ถ้าตาใหญ่ให้เจาะ และอุดด้วยไม้ชนิดเดียวกัน ขัดให้เรียบ

- รอยต่อ ลื่น ร่องต่างๆ ที่ทำจากโรงงานจะต้องทาสีรองพื้นทีก่อนที่จะนำมาประกอบ
- ในการต่อประกอบชิ้นส่วนต่างๆ หากมีการตัดเลื่อยส่วนใดๆ ให้ทาสีรองพื้นทันที
- เช็ดฝุ่นออกให้หมด และปราศจากคราบน้ำมัน หรือสิ่งสกปรกอื่นๆ ถ้ามีต้องขัดหรือ เช็ดออกให้สะอาด

- ทาด้วยน้ำยารักษาเนื้อไม้ของโซลิกันัม (ห้ามใช้สินีตาล หรือสีทา ยกเว้นส่วนที่อยู่ในผ้าซึ่งมองไม่เห็นจากภายนอกให้ทาด้วยสินีตาล)
- ทาด้วยสีรองพื้นกันยางไม้ (ALUMMINIUM WOOD PRIMER) อีก 1 ครั้ง

ค. พื้นผิวไม้เก่า

- การเตรียมพื้นผิวก่อนทาสี ต้องขัดพื้นผิวสีเก่าออกด้วยกระดาษทราย
- รอยแตกร้าว เป็นรู ต้องทำการอุดแต่งด้วยวัสดุที่แข็งพอ และขีดให้เรียบเสมอกัน
- ส่วนที่เป็นตาไม้ ต้องตกแต่งให้เรียบร่อย ถ้าตาใหญ่ให้เจาะ และอุดด้วยไม้ชนิดเดียวกัน ขัดให้เรียบ
- เช็ดฝุ่นออกให้หมด และปราศจากคราบน้ำมัน หรือสิ่งสกปรกอื่นๆ ถ้ามีต้องขัดหรือ เช็ดออกให้สะอาด
- ทาด้วยน้ำยารักษาเนื้อไม้ของโซลิกันัม (ห้ามใช้สินีตาล หรือสีทา ยกเว้นส่วนที่อยู่ในผ้าซึ่งมองไม่เห็นจากภายนอกให้ทาด้วยสินีตาล)
- ทาด้วยสีรองพื้นกันยางไม้ (ALUMMINIUM WOOD PRIMER) อีก 1 ครั้ง

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ			
แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ( ขนาดกลาง )			
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ธนวัน คำนกุล	ธนวัน	สถาปนิก
		19-4-62	สถาปนิก
			หัวหน้างานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม	พิรพงศ์ จันทรา	พิรพงศ์	หัวหน้ากลุ่มฯ
		13-6-62	ภูมิสถาปนิก
			หัวหน้ากลุ่มฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์			ช่างศิลป์
			มีนชานกร
			หัวหน้ากลุ่มฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	บุรารัตน์	13-06-62	เขียนแบบ
			สำรวจ
ที่ปรึกษา	สุเทพ หนูทอง	สุเทพ	หัวหน้าฝ่ายฯ
		13/6/62	
ผู้อำนวยการสำนัก			
สถาปนิกใหญ่			
อนุมัติ			
( แทน ) อนุมัติ			
แสดงแบบ			
รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม 1/7			
มาตราส่วน 1:100		เลขที่แบบ AR 62035	
วันเดือนปี ใช้แทนแผนที่	มิ ย 62	แผ่นที่ A-21	จำนวนแผ่น 22
เลขที่เก็บแบบ			

- 10.6.6 การเตรียมสำหรับงานโลหะ
- ก. ข้อควรปฏิบัติ
- จุดประสงค์ของการทาสีบนพื้นโลหะ ก็เพื่อการรักษาความคงทน และช่วยให้เกิดความสวยงาม ฉะนั้น กรรมวิธีทาสีที่ถูกต้อง และการเตรียมพื้นผิว จึงเป็นสิ่งสำคัญมากเพื่อช่วยให้สีทับหน้าเกิดความสวยงาม และทนทาน
  - การทาสีรองพื้นกันสนิมโหด 1 ครั้ง เมื่อส่งวัสดุเข้าถึงหน่วยงานก่อสร้าง เมื่อทำการติดตั้งแล้ว หรือขณะทำการประกอบเป็นโครงก่อนทำการติดตั้ง ให้ทาทับทั้งหมดอีก 1 ครั้ง เฉพาะรอบๆ รอบเชื่อมที่สีกันสนิมโดนละลายด้วยความร้อน จะต้องขัดให้สะอาดแล้วทาสีรองพื้นทับ 2 ครั้ง เมื่อติดตั้งแล้วต้องตรวจรอยกระแทกกระเทือน หากมีรอยขีดข่วนเสียหาย หรือทำการเชื่อมใหม่ให้ทาสีรองพื้น ส่วนใดไม่ได้จะต้องขัดออกและทาใหม่
  - ข. พื้นผิวเหล็กหรือโลหะที่มีส่วนผสมของเหล็ก
    - พื้นผิวโลหะที่ยังไม่เคยทาสีมาก่อน
    - ขัดสนิมหรือสะเก็ดลวดเชื่อมหรือสะเก็ดทราย หรือแรงลวด
    - ขัดคราบน้ำมันด้วยทินเนอร์ หรือน้ำมันก๊าด
    - เช็ดด้วยเศษผ้าให้สะอาด
    - ทาสีรองพื้นกันสนิม RUST O-LEUM 1 ครั้ง เมื่อส่งวัสดุเข้าถึงหน่วยก่อสร้างแล้วทาสีด้วยสีรองพื้นกันสนิม RUST O-LEUM อีก 1 ครั้ง เมื่อทำการติดตั้งแล้ว โดยเฉพาะโดยรอบรอยเชื่อมหรือทุกครั้ง ที่มีการเชื่อมจะต้องปฏิบัติตามข้อ ก. (ในหัวข้อ 10.6) ใหม่
- 10.6.7 งานทาสี
- ทั้งหมดจะต้องเรียบร้อยสม่ำเสมอ ไม่มีรอยแปร่ง รอยหยดสี และข้อบกพร่องอื่นๆ ต้องทำความสะอาดรอยเปื้อนสีบนกระจุก พื้น ฯลฯ งานทาสีจะต้องได้รับการตรวจราคาและได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ

- 10.7 วิธีการทาสี
- ก. สีที่ทาจะต้องทาด้วยแปรง หรือเครื่องพ่น หรือลูกกลิ้ง
- จะต้องทาในขณะที่ยอดหมึกเดียวกัน
  - ผิวหน้าขณะทาจะต้องสะอาด เรียบ และไม่มีฝุ่น
  - แต่ละเกลลอนของสีจะต้องทามีความหนาให้ได้พื้นที่พอดี ตามที่ระบุไว้จะมากกว่าไม่ได้
- ข. สีที่ทาด้วยแปรงหรือลูกกลิ้ง จะต้องเรียบไปทางเดียวกัน เมื่อเสร็จแล้วจะต้องมองไม่เห็นแนวแปรงหรือทางลูกกลิ้ง
- ค. สีพ่น เครื่องมือที่ใช้จะต้องสะอาด มีขนาดและกำลังตามวิธีการของผลิตภัณฑ์นั้นๆ
- ง. สำหรับกระป๋องสี เมื่อใช้แล้วจะต้องบุงหรือทำลายให้เห็นได้ชัด ส่วนสีที่บรรจุในกระป๋องที่บุงเห็นได้ชัด ไม่อนุญาตให้ใช้ในการทาสี
- จ. ส่วนผสมของสี จะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตโดยเคร่งครัด โดยให้ทำการผสมสี ณ ที่ก่อสร้างเท่านั้น โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน

- 10.8 การส่งตัวอย่าง
- ผู้รับจ้าง ต้องส่งเอกสารประกอบการพิจารณา รวมถึงรายละเอียดของวัสดุ ส่งภาพรูปด้านอาคารแสดงเจตสี พร้อมแค็ตตาล็อก และต้องทำแบบตัวอย่างสี ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ การทาสีในส่วนที่มีคำกล่าวถึงให้อยู่ในดุลยพินิจการเลือกใช้ของคณะกรรมการตรวจการจ้างตามความเหมาะสม






ส่วนที่ 11 การทำป้าย คราสัญลักษณ์และระบบกำจัดปลวก

- 11.1 ป้ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ผู้รับจ้าง ต้องจัดทำป้ายชื่อห้อง แผนก หรือ ป้ายอื่นที่จำเป็น ด้วยวัสดุ โลหะ หรือ พลาสติก ตาม ความประสงค์ของทางผู้ว่าจ้าง โดยให้ผู้รับจ้างจัดทำรูปแบบเพื่อให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง พิจารณานอมนุมัติก่อนดำเนินการ
- 11.2 ป้ายชื่ออาคาร
- ป้ายชื่ออาคาร ทำด้วยวัสดุไม่เป็นสนิม เช่นทองเหลืองกัดกรด ผู้รับจ้างจะต้องทำป้ายชื่ออาคารขนาดความสูงของตัวหนังสือประมาณ 0.30 ม แกนเชื่อม ยึดตัวป้ายทำด้วยวัสดุไม่เป็นสนิม เช่น สแตนเลส การเชื่อมยึดต้องมั่นคงแข็งแรง จำนวน 2 ชุด หรือกำหนดขณะก่อสร้าง
- 11.3 ป้ายชื่อห้องแยกต่าง ๆ ทุกห้อง
- ทำด้วยแผ่นไม้เนื้อแข็ง หนา 1/2" ปิดทับด้วยแผ่นสแตนเลส หนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม ตัวอักษรกััดกรดทาสีพร้อมขายึดสแตนเลสให้ผู้รับจ้างทำแบบ (SHOP DRAWING) รูปแบบตัวอักษรภาษาไทยและอังกฤษเสนอคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณา ก่อนดำเนินการ
- 11.4 งานป้องกันปลวก
- ให้ผู้รับจ้าง ทำการติดตั้งระบบป้องกันปลวก โดยประสานงานกับผู้ผลิต โดยติดตั้งระบบกำจัดปลวก ระบบท่อ คือการวางท่อเคมี (Chemical Pipe) ใต้อาคาร และอัดน้ำยาผ่านท่อ โดยใช้เครื่องฉีดแรงสูง ฉีดและพ่นน้ำยากลิือบผิวดินใต้อาคาร เพื่อให้พื้นดินส่วนนั้นเป็นพิษเกินกว่าที่ปลวกจะอาศัยอยู่ หรือ แทรกตัวผ่านขึ้นมาทำลายตัวอาคาร โดยผู้รับจ้างต้องประสานงานก่อนเทพื้นชั้นล่าง โดยส่งแบบ Shop Drawing ให้ผู้ออกแบบตรวจสอบก่อน กำหนดให้ใช้ท่อมาตรฐาน มอก ท่อ PVC ขนาด ๑ 1/2" หัวฉีดน้ำยาระยะห่าง 1 เมตร ต่อจุด ตลอดแนวท่อ
- และ
- วาล์วอัดน้ำยาอยู่ภายนอกอาคารเป็นช่องๆ สารเคมีที่ใช้ต้องได้รับอนุญาตจากกระทรวงสาธารณสุขคณะกรรมการอาหารและยา โดยจะมีการอัดฉีดน้ำยา ซึ่งสามารถควบคุมปลวกได้ ระยะเวลา

- ประกัน 3 ปี
- 11.5 วิธีป้องกันปลวกในอาคารระหว่างก่อสร้าง
- หลังจากเทคานคอนกรีตเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการวางท่อเคมี (CHEMICAL PIPE) ซึ่งสามารถทนแรงอัดได้สูง อีกรทั้งวัสดุยังทนตลอดอายุของอาคาร และใช้วัสดุท่อ PVC หรือ ท่อ PE ตามมาตรฐานกระทรวงอุตสาหกรรมรับรอง โดยวางท่อนานติดกับแนวคานคานในรอบตัวอาคารซึ่งท่อเคมี (CHEMICAL PIPE) จะมีวาล์วน้ำยาเคมีซึ่งทำด้วยพลาสติก สามารถป้องกันการกัดของน้ำยาเคมี ป้องกันการอุดตัน และการเกิดสนิมในระยะยาว โดยจะติดตั้งระยะห่างกันทุกตารางเมตร และมีวาล์วอัดน้ำยาเคมีไว้รอบอาคารเป็นช่วงๆ สำหรับอัดน้ำยาเคมีเข้าไปได้พื้นอาคารได้ตลอดอายุอาคารนั้น การอัดน้ำยาภายในอาคาร เป็นการอัดน้ำยาเคมี ลงใต้ดินภายในอาคารทุก 50 –100 ซม ตามแนวคานทั้งหมด ใช้หัวอัดน้ำยาเคมี (SURFACE SPRAYER) ฉีดและพ่นเคลือบผิวดินภายในคานคอดินแบบปูพรม ทุกๆ ตารางเมตร เพื่อให้ยาเคมีซึมลงไปประสานน้ำยาเคมีที่อัดไว้ในชั้นใต้ดินระดับใต้คานคอดิน การอัดน้ำยารอบนอกอาคารหลังจากปรับพื้นดินบริเวณรอบอาคารเรียบร้อยแล้ว จะทำการอัดน้ำยาเคมีลงดิน ห่างจากแนวคานประมาณ 1 เมตร แต่ละจุดห่างประมาณ 50 –100 ซม จากนั้นจะฉีดพ่นน้ำยากลิือบผิว หนาดินซ้ำอีกครั้ง เพื่อกำจัดปลวกที่อยู่รอบตัวอาคารและป้องกันปลวกที่จะเข้าสู่ตัวอาคาร
- 11.6 ป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการก่อสร้าง
- ผู้รับจ้างจะต้องแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการก่อสร้างอาคาร ตามแบบของกรมโยธาธิการและผังเมือง
- 11.7 การรื้อถอนวัสดุ
- ให้ผู้รับจ้างจัดเตรียมสถานที่เพื่อเก็บวัสดุที่เกิดจากการรื้อถอน ให้อยู่ในสภาพที่ดี มีการป้องกันแดดและฝน พร้อมสมบูรณ์ในการขายวัสดุที่เกิดจากการรื้อถอนนั้นโดยผู้ว่าจ้างเป็นฝ่ายดำเนินการและจัดหาผู้ซื้อ
- 11.8 การติดตั้งวงโคมไฟฟ้า
- ผู้รับจ้างจะต้องนำเสนอรายละเอียด ประเภทของดวงโคมทุกชนิดให้แก่คณะกรรมการตรวจการจ้างเพื่อกำหนดรายละเอียด ประเภทของดวงโคมให้เหมาะสมแก่การใช้งานรวมไปถึงความสวยงามตามการใช้งานในแต่ละหน้าที่ใช้สอย สำหรับงานที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้าให้ผู้รับจ้างดำเนินการตามรูปแบบทางวิศวกรรมไฟฟ้าและเครื่องกลของกรมโยธาธิการและผังเมือง

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักสถาปัตยกรรม			
แบบ			
แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาดังกล่าว ( ขนาดกลาง )			
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ธนวัน ด่านกุล	ธนวัน สถาปนิก	
		19-6-62 สถาปนิก	
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม	พิรพงศ์ จันทร์	หัวหน้างานฯ	
		13-6-62	
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		หัวหน้ากลุ่มฯ	
		ภูมิสถาปนิก	
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		หัวหน้ากลุ่มฯ	
		ช่างศิลป์	
ฝ่ายเขียนแบบ		หัวหน้างานฯ	
	บุรารัตน์ 13-06-62	เขียนแบบ	
	สุเทพ หนูทอง	สำรวจ	
13/6/62			
ที่ปรึกษา			
ผู้อำนวยการสำนัก			
สถาปนิกใหญ่			
อนุมัติ			
(แทน) อธิบดี			
แสดงแบบ			
รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม 1/7			
มาตราส่วน 1:100		เลขที่แบบ AR 62035	
วันเดือนปี	มิ.ย. 62	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใบแทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ	A-22	22

งานระบบไฟฟ้า : แบบมาตรฐาน คำนวณพัฒนาได้เล็กน้อย (ขนาดกลาง)

แผ่นที่	แสดงแบบ
EE-01	สารบัญแบบ, รายละเอียดสัญลักษณ์งานระบบไฟฟ้า และรายละเอียดข้อกำหนดงานระบบไฟฟ้า
EE-02	รายละเอียดข้อกำหนดงานระบบไฟฟ้า (2)
EE-03	LOAD SCHEDULE
EE-04	ผังระบบไฟฟ้าบริเวณ
EE-05	ผังระบบไฟฟ้าแสงสว่าง
EE-06	ผังตัวรับไฟฟ้า และระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้
สัญลักษณ์	รายละเอียดสัญลักษณ์งานระบบไฟฟ้า
	<b>ระบบไฟฟ้า</b>
	เซอร์กิตเบรกเกอร์ (CIRCUIT BREAKER)
	แผงสวิตช์ติดตั้งติดลอยหรือแขวนลอย ติดผนังสูงจากพื้น 1.80 เมตร ถึงส่วนบนสุด หรือตามความเหมาะสม
	วงจรย่อย (HOME RUN) ; xx/Lxx หมายถึง หมายเลขวงจรย่อย/ชื่อแผงย่อย
	โคมไฟติดลอยแบบกล่องเหล็ก (BATTEN LUMINAIRE) หลอด LED TUBE ไม่เกิน 20 วัตต์ แสงอุณหภูมิ ความสว่างไม่น้อยกว่า 2,100 ลูเมน ความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 80 อายุการใช้งาน ไม่น้อยกว่า 30,000 ชั่วโมง
	โคมไฟแบบแอลอีดีฟูลอวเรสเซนต์แบบฝังในฝ้า (ซ่อนตะแกรง) (ซ่อนตะแกรง 14 ช่อง) ขนาดโคมโดยประมาณ 0.30x1.20 หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต พร้อมแผ่นสะท้อนแสง อลูมิเนียม ค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงไม่น้อยกว่า 87% (ตะแกรงมีขอบอลูมิเนียมอบสีรอบตัว) ชนิดหลอด LED T8 ไม่เกิน 2-20 วัตต์ อุณหภูมิสีของแสง COOL WHITE ความสว่างไม่น้อยกว่า 2x2,100 ลูเมน ความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 80 อายุการใช้งาน ไม่น้อยกว่า 30,000 ชั่วโมง ติดฝังฝ้าเพดาน
	โคมไฟป้ายบอกทางหนีไฟ (FIRE EXIT SIGN) หลอด LED พร้อม CHARGER และ BATTERY ชนิดแห้ง ที่สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง ความสว่างและรูปแบบของป้าย ให้เป็นไปตามมาตรฐานระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินและป้ายทางออกฉุกเฉินของ วสท. ฉบับล่าสุด
	โคมไฟแสงสว่างฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT) หลอด LED พร้อม BATTERY ชนิดแห้ง ที่สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง ติดผนังต่ำจากเพดาน 0.20 เมตร หรือตามความเหมาะสม
•	สวิตช์ขั้วกันเดียว 16A, 250V พร้อมฝาครอบ ติดผนังเรียบแห้งหรือข้างเสาสูงจากพื้น 1.30 เมตร
⊖	เต้ารับไฟฟ้าเดี่ยว (UNIVERSAL TYPE) ขนาด 16A, 250V มีขาดิน พร้อมฝาครอบ ติดผนังเรียบแห้งต่ำจากเพดาน 0.20 เมตร
⊖	เต้ารับไฟฟ้าคู่ชนิดมีขาดินรับขั้ว (UNIVERSAL TYPE) ขนาด 16A, 250V มีขาดิน พร้อมฝาครอบ ติดผนังเรียบแห้ง สูงจากพื้น 1.30 เมตร หรือตามที่กำหนดในแบบ
	หลักดิน COPPER BOND ใต้ขนาดมาตรฐาน UL ขนาด ๑14.20 mm. (5/8 นิ้ว) ยาวไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร
	<b>ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้</b>
	FIRE ALARM CONTROL PANEL 3 ZONE ติดผนังสูงจากพื้น 1.80 เมตร
	ANODIZED GRAPHIC ANNUNCIATOR ขนาด A3 (โดยประมาณ) ติดผนังสูงจากพื้น 1.80 เมตร
	FIXED TEMPERATURE HEAT DETECTOR ติดเพดาน
	PHOTO-ELECTRIC SMOKE DETECTOR ติดเพดาน
	MANUAL PULL STATION ติดผนังสูงจากพื้น 1.50 เมตร
	ALARM BELL ๑6 นิ้ว ติดผนังต่ำจากเพดาน 0.20 เมตร
	FIRE STROBE LIGHT ติดผนังต่ำจากเพดาน 0.20 เมตร

รายละเอียดข้อกำหนดงานระบบไฟฟ้า

หมวดที่ 1 ข้อกำหนดทั่วไป

1. มาตรฐานการติดตั้ง  
  - 1.1 ระบบไฟฟ้า การติดตั้งต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยฉบับล่าสุด ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.)
  - 1.3 ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ การติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ฉบับล่าสุด ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.)
  - 1.4 ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน การติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินและฉนวนไฟฟ้าภายในอาคารฉบับล่าสุด ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.)
2. กรณีขัดแย้ง  
หากรูปแบบ รายการประกอบแบบ บัญชีแสดงปริมาณวัสดุและแรงงาน งานระบบไฟฟ้าและสื่อสารมีข้อขัดแย้งกัน การตีความในข้อขัดแย้งใดๆ จะตีความไปในแนวทางที่ผู้จัดทำ และ/หรืออุปกรณ์ผู้ควบคุมภาพติดตั้ง และ/หรือจำนวนครบถ้วนกว่า ตามข้อวินิจฉัยของผู้ร่างเป็นข้อยุติ
3. แบบแสดงการทำงาน (SHOP DRAWING)
  - ก่อนการดำเนินการ ให้ผู้รับจ้างจัดทำแบบทำงานแสดงรายละเอียดการติดตั้งเสนอให้ผู้ว่าจ้างหรือผู้ควบคุมงานพิจารณาตรวจสอบก่อนการติดตั้ง
  - หากผู้รับจ้างไม่จัดทำผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบแก้ไขงานในส่วนที่ดำเนินการไปแล้วซึ่งไม่ถูกต้องให้เป็นไปตามการวินิจฉัยของผู้ว่าจ้าง
4. แบบแสดงการติดตั้งจริง (ASBULLT DRAWING)
  - ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบแสดงการติดตั้งจริง เป็นกระดาษเลข 1 ชุด จำนวน 2 ชุด พร้อม CD เสนอต่อผู้ว่าจ้าง เพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย
5. การรับประกัน  
  - ผู้รับจ้างต้องรับประกันการใช้งานและการบำรุงรักษาของวัสดุและอุปกรณ์ทุกชนิดเป็นเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันที่เริ่มมอบงานครั้งสุดท้าย ในระยะเวลา รับประกันนี้ นับตั้งแต่วันที่เริ่มมอบงานครั้งสุดท้าย ในระยะเวลารับประกันนี้ ถ้าหากวัสดุหรืออุปกรณ์ใดชำรุดใช้งานไม่ได้ ผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้ใช้งานได้โดยผู้รับจ้างต้องเสียค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง
6. การประสานงานกับการไฟฟ้า  
  - ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการติดต่อการไฟฟ้า เพื่อดำเนินการขออนุญาตและรับเงื่อนไขไฟฟ้าใช้ ซึ่งรวมถึงจัดหาและติดตั้ง เสาไม้เต๊นท์ ค่าตรวจสอบและอื่นๆ ที่การไฟฟ้า ต้องเป็นผู้ดำเนินการให้ทางตรงหรือทางอ้อม ค่าใช้จ่ายที่ต้องชำระให้การไฟฟ้า ทั้งชนิด ให้เป็นการของผู้รับจ้าง ยกเว้นค่าใช้จ่ายที่ระบุไว้ในค่างานขยายเขตเป็นการของผู้ว่าจ้าง
  - วัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับระบบจำหน่ายของการไฟฟ้า เช่น สวิตช์แรงสูง หม้อแปลงไฟฟ้าเป็นต้น ต้องได้รับความเห็นชอบและอนุมัติให้ใช้จากการไฟฟ้า

WINTER

- ค่าใช้จ่ายไฟฟ้า ได้แก่ค่าสิ่งทบทบทก่อสร้าง ค่ามอเตอร์ ค่าปั๊มน้ำค่าสายภายในพื้นที่โครงการก่อสร้าง ค่าค่าปั๊มไฮดรอลิค ค่าธรรมเนียมการต่อไฟ ค่าตรวจสอบอุปกรณ์ รวมถึงซ่อมแซม และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ที่ปรากฏในแบบ ซึ่งเป็นการของบู้บจ้าง
- ค่าขยายเขต คือ ค่าใช้จ่ายในการเพิ่มเดิมคือปรับปรุงระบบจำหน่ายของเดิม (เฉพาะส่วนภายในพื้นที่โครงการก่อสร้าง) จากระบบจำหน่ายของไฟฟ้า มายังสถานีบู้บสร้าง หรือมีสายพาดตามแนวเขตบู้บสร้างส่งไปยังบู้บ ซึ่งเป็นการของบู้บจ้าง

7. รหัสสีของสายไฟฟ้า ตาม มอก.11-2553 ให้ใช้รหัสสีของสายไฟฟ้า ดังนี้

- สายไฟฟ้าเฟส A สีน้ำตาล
- สายไฟฟ้าเฟส B สีดำ
- สายไฟฟ้าเฟส C สีเทา
- สายศูนย์ (NEUTRAL) สีฟ้า
- สายดิน (GROUND) สีเขียวหรือเขียวปนแดง

8. ขอกำหนดสำหรับสภามหาวิทยาลัยสงฆ์และได้รับ ให้เป็นไปตามเงื่อนไข ดังนี้

- สายส่งจ่ายย่อยแสงสว่าง หรือสาย HOME RUN ของวงจรแสงสว่าง หมายถึงสายจากอุปกรณ์ป้องกันวงจรจ่ายย่อยแสงสว่างของแผงย่อย ไปยังกล่องต่อสายตัวนิคมชุดแรกต่อเนื่องถึงสวิชต์เปิด-ปิดตัวนิคมตัวแรก ใช้สายขนาด 2.5 ตร.มม. และสายดินขนาด 2.5 ตร.มม.
- ชนิด IEC 01 เต็มขนาดหรือสายโลหะ ชนิด EMT
- สายแยกจากสวิชต์ตัวนิคม (สายดับ) ใช้สายขนาด 2.5 ตร.มม. ชนิด IEC 01 เต็มขนาดหรือสายโลหะ ชนิด EMT
- สายระหว่างตัวนิคม ใช้สายขนาด 2.5 ตร.มม. และสายดินขนาด 2.5 ตร.มม. ชนิด IEC 01 เต็มขนาดหรือสายโลหะ ชนิด EMT
- สายส่งจ่ายย่อยตัวรับ ใช้สายขนาด 2.5 ตร.มม. และสายดินขนาด 2.5 ตร.มม. ชนิด IEC 01 เต็มขนาดหรือสายโลหะ ชนิด EMT
- แต่ควรพิจารณาใช้สายนิรภัยร่วมกัน

<h1 style="margin: 0;">กรมโยธาธิการและผังเมือง</h1> <h2 style="margin: 0;">สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ</h2>			
แบบ <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">             แผนมาตรฐาน              ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)         </div>			
วิศวกรในหน้าที่	หัวหน้า	ผู้รับผิดชอบ	วิศวกร
	สมชาติ วิเศษบุญ	[Signature]	วิศวกร
เขียนแบบ	ผู้คิด	ผู้ตรวจ	กลุ่มงาน
	วิรัตน์ แสงจันทร์	[Signature]	ช่างเขียนแบบ
สำรวจบังคับ			ช่างเขียนแบบ
	-	-	ช่างสำรวจ
วิศวกรเขียนแบบ <span style="float: right;">21/05/63 30.05.63</span> ผู้อำนวยการ <span style="float: right;">[Signature]</span>			
อนุมัติ <span style="float: right;">[Signature] (11 ก)</span>			อธิบดี
แสดงแบบ <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">             สำนักรับแบบ, รายละเอียดสัญญาจ้างงานระบบไฟฟ้า              และรายละเอียดข้อกำหนดงานระบบไฟฟ้า         </div>			
มาตรฐาน	-	เลขที่แบบ	EE 63034
วัน เดือน ปี	27/01/2563	แก้ไขที่	จำนวนแผ่น
1 ราชชนนี	เขตจตุจักร	EE-01	6



รายละเอียดข้อกำหนดงานระบบไฟฟ้า (2)

หมวดที่ 2 ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

1. ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในระบบต้องเป็นเชื้อผลิตภัณฑ์เดียวกัน ขนาดสายและท่อตามแบบข้อกำหนดทั่วไป
- เป็นระบบ PRE-SIGNAL NON CODE หรือ MULTIPLEX SYSTEM ตามที่กำหนดในแบบ

– ระบบและอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดต้องเป็นเชื้อผลิตภัณฑ์เดียวกัน และเป็นไปตามมาตรฐาน NFPA หรือ UL หรือ JFEI

– ผู้รับจ้างจะต้องเสนอผลิตภัณฑ์รุ่นล่าสุด และเป็นสินค้าใหม่ที่ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน

– ผลิตภัณฑ์ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ต้องมีตัวแท็กภายในในประเทศไทยและมีหน่วยบริการหลังการขาย พร้อมหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายและผลงานด้านบริการที่สามารถตรวจสอบอ้างอิงได้

– ประกอบด้วย แผงควบคุมรวม แผง GRAPHIC ANNUNCIATOR (ขนาด A3) อุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณ และอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้
2. แผงควบคุมรวม (FIRE ALARM CONTROL PANEL)
- ควบคุมด้วย MICROPROCESSOR สามารถ SUPERVISE อุปกรณ์ต่างๆในระบบได้

– เป็นชุดประกอบสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิต

– ทำงานด้วยระบบไฟฟ้ากระแสตรง 24 โวลต์ โดยแปลงจากระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 220V 50Hz

– มีแบตเตอรี่เป็นชนิดกรด-ตะกั่ว (SEALED LEAD ACID MAINTENANCE FREE) และ/หรือ ในกิล-แคดเมียม ซึ่งมีกำลังพอให้ระบบทำงานในสภาวะปกติได้ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง และมีกำลังพอให้ระบบสัญญาณทำงานได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 15 นาที พร้อมแนบรายการคำนวณและนอพร้อมการขออนุมัติ (รายการคำนวณให้เป็นไปตามมาตรฐาน วสท.)

– มีหลอดไฟสัญญาณ INDICATOR LAMP แสดงให้รู้ว่าเปิดไฟ (AC POWER ON) หลอดแสดงการเกิดเพลิงไหม้ (ALARM) หลอดแสดงเหตุขัดข้อง (TROUBLE) หรือหลอดแสดงสาเหตุของการขัดข้อง เช่น ไฟแรงไม่ยี่ (AC POWER FAILURE) แรงต่ำของแบตเตอรี่ต่ำ (LOW BATTERY VOLTAGE) และวงจรรั่วลงดิน (GROUND)

– มีสวิตช์ควบคุม (CONTROL SWITCH) สำหรับตัดเสียงสัญญาณ (ALARM SILENCE/ACKNOWLEDGE) สวิตช์ยกเลิกสัญญาณ แจ้งเหตุเพลิงไหม้ (SYSTEM RESET SWITCH) เมื่อเหตุการณ์ปกติ, สวิตช์ส่งเสียงสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (GENERAL ALARM) และสวิตช์ทดสอบหลอดไฟสัญญาณ (LAMP TEST SWITCH)

– ลำดับการทำงานเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ให้สัญญาณสัญญาณที่ควบคุมก่อน จากนั้นให้ดังที่ไซเรนเกิดเหตุ ไซเรนใกล้เคียง และดังพร้อมกันทั้งหมดตามลำดับ โดยสามารถทวนเวลาได้ตามมาตรฐานผู้ผลิต
3. อุปกรณ์ตรวจจับ (SIGNAL INITIATING DEVICE)
- อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (HEAT DETECTOR) เป็นชนิด FIXED TEMPERATURE ทำงานที่อุณหภูมิ 135F, 65°C

– อุปกรณ์ตรวจจับควัน (SMOKE DETECTOR) เป็นชนิด PHOTO ELECTRIC SMOKE DETECTOR มี RESPONSE LAMP
4. อุปกรณ์แจ้งเหตุ
- อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ (MANUAL STATION) เป็นชนิดติดตั้งแบบตั้งหรือแบบติดอยู่กับผนังเสาหลัก สามารถ RESET ได้ตามมาตรฐานผู้ผลิต หรือมีสวิตช์กุญแจ

– อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณ (ALARM INDICATING DEVICE) เป็นแบบระฆัง (BELL) ชนิดติดลอย ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ว ทำงานด้วยไฟฟ้ากระแสตรง 24V. ความดังไม่น้อยกว่า 90 dB ที่ระยะ 1 เมตร

การเสนอขออนุมัติวัสดุอุปกรณ์

1. ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายละเอียดสรุปรายการวัสดุอุปกรณ์ที่เสนอขออนุมัติ โดยระบุชนิด ขนาด และจำนวนตามข้อกำหนด พร้อมจัดทำรายการเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์เสนอกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามที่กำหนดในแบบรูปรายการกำหนดรายการระบุความที่อ้างอิงในเอกสารแนบคัดเลือกให้ชัดเจน และประทับตราหรือลงนามรับรองในเอกสารทุกแผ่น
2. วัสดุอุปกรณ์ทั้งหมดจะต้องได้รับการอนุมัติจากผู้จ้างหรือตัวแทนผู้จ้างก่อนดำเนินการติดตั้ง เมื่อได้รับการอนุมัติแล้ว ผู้รับจ้างต้องส่งชื่อวัสดุอุปกรณ์ทันที เพื่อให้ทันต่อแผนงานการติดตั้ง หากผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งโดยมิได้รับการอนุมัติ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายกับวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ถูกต้องและเปลี่ยนใหม่ให้ตรงตามแบบรูปและรายการที่ถูกต้องทันที
3. วัสดุอุปกรณ์ที่ได้รับการอนุมัติแล้ว ยังอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง กรณีวัสดุอุปกรณ์นั้น ๆ ไม่ได้คุณภาพ และหรือการติดตั้งไม่เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิตหรือตามหลักวิชาชีพที่ดี ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขให้ใช้งานได้สมบูรณ์ตามข้อกำหนดทุกประการ โดยจะอ้างเป็นเหตุในการขอขยายระยะเวลาก่อสร้างหรือคิดราคาเพิ่มมิได้

4. วัสดุอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าและสื่อสารที่ผู้รับจ้างต้องส่งตัวอย่างเพื่อขออนุมัติ เมื่อได้รับการอนุมัติแล้ว ให้ติดแสดงไว้ ณ สถานที่ก่อสร้าง ดังนี้
- 4.1 ท่อร้อยสายไฟฟ้า กล่องต่อสาย และอุปกรณ์ประกอบการเดินท่อ

4.2 รางเดินสาย รางเคเบิล และอุปกรณ์ประกอบ

4.3 สายไฟฟ้า เทปพันสาย อุปกรณ์ต่อสาย

4.4 ตัวเชื่อมไฟฟ้าและอุปกรณ์

4.5 สวิตช์และเต้ารับไฟฟ้า

4.6 สายมีกริดไฟฟ้า

4.7 เต้ารับโทรศัพท์

4.8 สายสัญญาณคอมพิวเตอร์

4.9 เต้ารับคอมพิวเตอร์

4.10 สายสัญญาณระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

การเทียบเท่าวัสดุและอุปกรณ์

1. ในกรณีที่ผู้รับจ้างขอใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่าวัสดุอุปกรณ์ตามที่กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะไว้ ให้ผู้เสนอผู้เสนอให้เป็นมติเชื่อถือและยอมรับของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิไม่น้อยกว่า 3 คน ซึ่งส่วนราชการแต่งตั้งขึ้นจากผู้อำนวยการ หรือผู้แทนของส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง วัตถุประสงค์กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิยอมรับรองสิ่งของนั้นแล้ว ให้ส่วนราชการยอมรับว่าเป็นวัสดุอุปกรณ์เทียบเท่าได้ ความเห็นของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิให้ถือเป็นที่สุดเฉพาะคราว
2. ผู้จ้างสามารถยืนยันให้ใช้วัสดุอุปกรณ์ตามที่ระบุไว้ หากผู้รับจ้างไม่มีเหตุผลเพียงพอในการขอเทียบเท่า
3. ผู้รับจ้างไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น หรือขอขยายระยะเวลาที่สูญเสียไปเนื่องจากการเทียบเท่า
4. ผู้รับจ้างต้องชี้แจงเปรียบเทียบรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ดังกล่าว พร้อมทั้งแสดงหลักฐานข้อพิสูจน์ ผลการทดสอบการเปรียบเทียบราคา การรับประกันคุณภาพ และอื่น ๆ ตามที่ผู้รับจ้างกำหนด เพื่อขอความเห็นชอบจากผู้จ้าง หากผู้จ้างเห็นว่าจำเป็นต้องมีการทดสอบ เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพกับวัสดุอุปกรณ์ที่กำหนด ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ชำระค่าใช้จ่ายที่จำเป็นในการนี้ทั้งสิ้น การยื่นเสนอขอเทียบเท่าดังกล่าว ผู้รับจ้างต้องเร่งดำเนินการโดยคำนึงถึงระยะเวลาที่ผู้จ้างต้องใช้ในการพิจารณา และระยะเวลาในการส่งชื่อวัสดุอุปกรณ์ เพื่อให้การก่อสร้าง

เอกสารประกอบการส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างต้องจัดส่งคู่มือการใช้งาน การตั้งค่า ชื่อและรหัสผ่านการใช้งานเพื่อใช้ในการบำรุงรักษา ขอระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบโทรศัพท์ ระบบคอมพิวเตอร์ ระบบกล้องวงจรปิด และระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง แก่ผู้รับจ้างประกอบการตรวจรับงานงวดสุดท้าย

เอกสารประกอบการส่งมอบงาน

รายชื่อผู้ผลิตและผู้ผลิตภัณท์ตามแบบและรายการประกอบแบบนี้เป็นรายชื่อผู้ผลิตและผู้ผลิตภัณท์ที่นำมาตรฐาน ทั้งนี้ รายละเอียดคุณลักษณะทางเทคนิคบางรายการอาจแตกต่างกัน ตามมาตรฐานผู้ผลิตแต่ละราย ผู้รับจ้างสามารถเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ใด ๆ ตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

อุปกรณ์นั้นๆ ต้องไม่ขัดต่อรายละเอียดเฉพาะที่กำหนดไว้

– แผงย่อยและเซอร์กิตเบรกเกอร์ประกอบแผง : ABB, BTICINO, EATON, SIEMENS, SCHNEIDER, MITSUBISHI

– ท่อร้อยสายไฟฟ้า : มอก.770-2533 DAIWA, MASTER, PANASONIC, PAT, RSI, UI, BLUE EAGLE

– FITTING, BOXES AND ACCESSORIES ตามมาตรฐาน UL, ANSI/NEMA : ABSO, ATC, CROUSE-HINDS, UI หรือโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9100

– สายไฟฟ้า : มอก.11-2553 BANGKOK CABLE, CHAROONG THAI, MCI-DRAKA, PHELPS DODGE, THAI YAZAKI, S.SUPER CABLE

– สายไฟฟ้าทนไฟ : DELTA CROMTON, PRYSMIAN, PYROTEC, RADOX, STUDER

– เทปพันสายไฟฟ้า : 3M, BANGKOK CABLE, THAI YAZAKI, PHELPS DODGE

– วัสดุป้องกันไฟลาม : 3M, HILTI, TREMCO, ASTROFLAME

– ตัวเชื่อม : PHILIPS, METROLITE, L&E, VICTOR, SECO, RELIGHT, WINLIGHT, CROSS

– หลอด LED : PHILIPS, L&E, OSRAM, TOSHIBA, VICTOR, GATA

– ตัวเชื่อมไฟฟ้าฉุกเฉิน : มอก.1102-2538 DYNO, L&E, MAX BRIGHT, SAFEGUARD, SUNNY, HILIGHT

– ไฟป้ายทางออก : มอก.2430-2552 DYNO, L&E, MAX BRIGHT, SAFEGUARD, SUNNY, HILIGHT

– สวิตช์ไฟฟ้า : มอก.824-2531 PANASONIC, BTICINO, SCHNEIDER, SIEMENS

– เต้ารับไฟฟ้า : มอก.166-2549 PANASONIC, BTICINO, SCHNEIDER, SIEMENS

– ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ : EDWARDS, NOHMI, SIMPLEX, THORN, BOSCH, HOCHIKI

กรณียาธิการและผังเมือง  
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ			
แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง)			
วิศวกรไฟฟ้า	ศวินธ์ สุภกิจ	ก.วิ.ศ.	วิศวกร
	สมชาติ จิตใหญ่	ส.ช.	วิศวกร
	สมชาติ จิตใหญ่	ส.ช.	กลุ่มงานก
เขียนแบบ	ปวิธ วิจิ้ง	จิ.วิ.	ช่างเขียนแบบ
	วิรัตน์ แสงจันทร์	ว.จ.	งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด	-	-	ช่างสำรวจ
	-	-	งานสำรวจ
วิศวกรเขียนงาน			
2/2563 30000 63			
ผู้อำนวยการสำนัก			
อนุมัติ			
ส.ช. (11กน)			
อธิบดี			
แสดงแบบ			
รายละเอียดข้อกำหนดงานระบบไฟฟ้า (2)			
มาตรฐาน		เลขที่แบบ	
-		EE 63034	
วัน เดือน ปี		วันที่	
27/01/2563		27/01/2563	
ชื่อแบบ		จำนวนแผ่น	
แบบมาตรฐาน		-	
DPO0500		6	

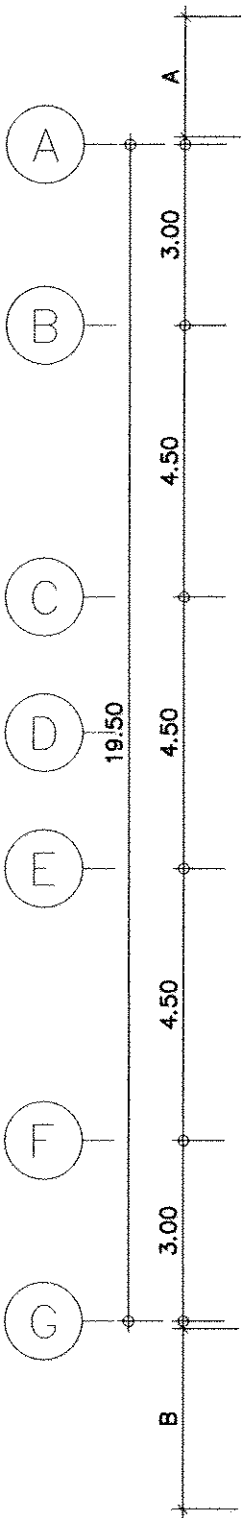
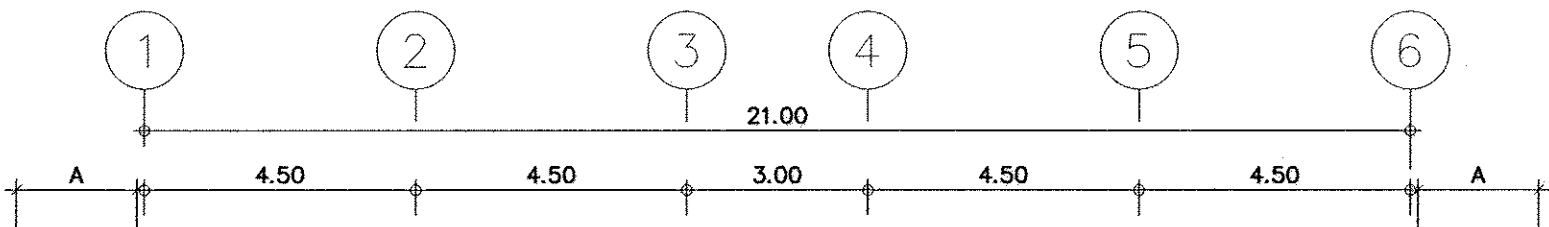


1-10 Sq.mm. IEC 01 -  $\phi$ 15mm. PVC (สีเหลือง)

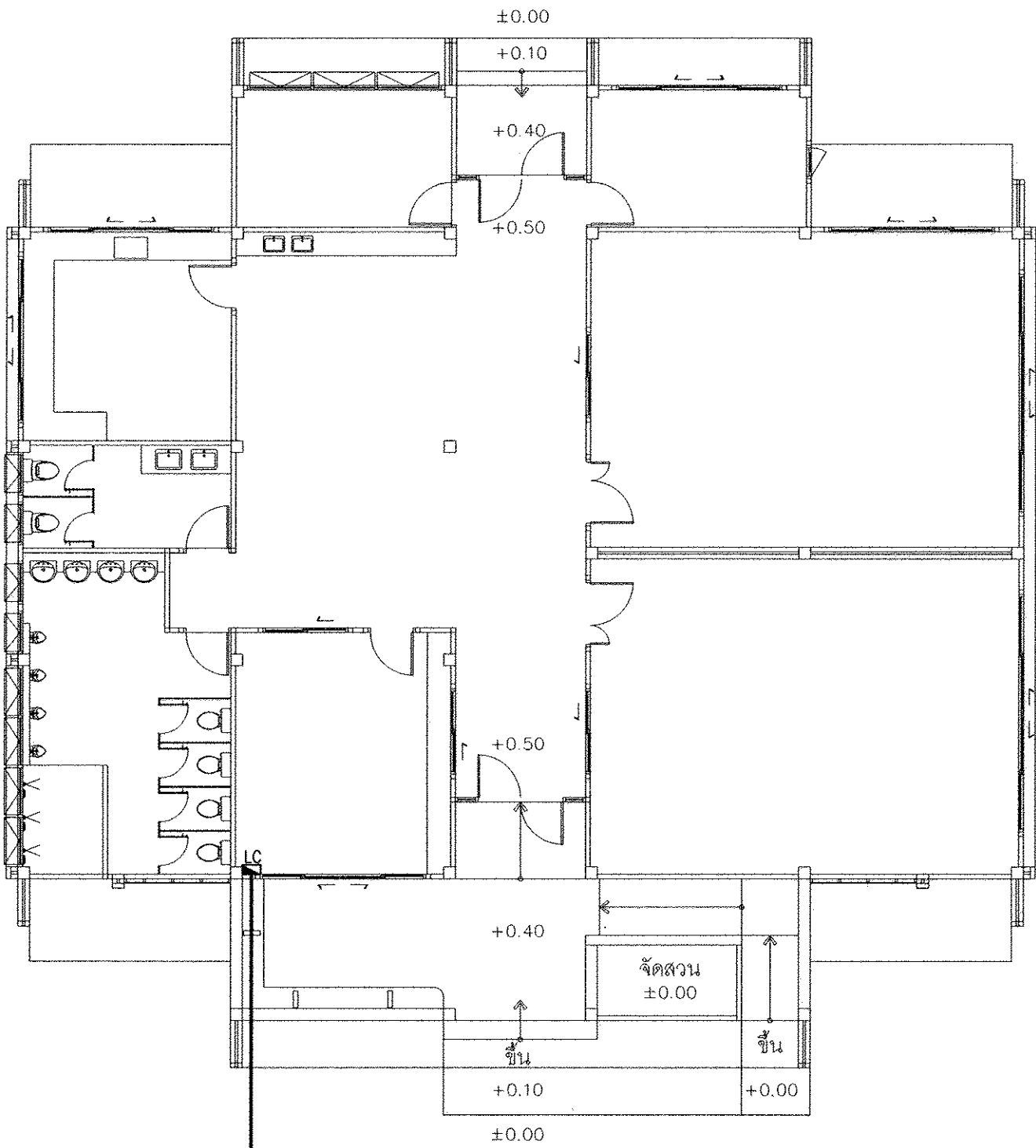
SYSTEM GROUND

<p>กรมโยธาธิการและผังเมือง</p> <p>สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ</p>		
<p>แบบ</p> <p>แบบมาตรฐาน</p> <p>ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขามเตากลาง)</p>		
วิศวกรผู้ทำ	<p>ศรัณย์ สุทธิกิจ ปีที่ ๕</p> <p>สมชาติ จิตินุกูล <i>SM</i></p> <p>สมชาติ จิตินุกูล <i>SM</i></p>	<p>วิศวกร</p> <p>วิศวกร</p> <p>กลุ่มงาน</p>
เขียนแบบ	<p>ปติ ธีระง ปีที่ ๓</p> <p>วิวัฒน์ แสงจันทร์ <i>W</i></p>	<p>ช่างเขียนแบบ</p> <p>ช่างเขียนแบบ</p> <p>ช่างสำรวจ</p>
สำรวจรังวัด	-	งานสำรวจ
<p>วิศวกรเขียนแบบ</p> <p>2/วิวัฒน์ 3009/63</p>		
<p>ผู้อำนวยการสำนัก</p> <p><i>SM</i></p>		
<p>อนุมัติ</p> <p><i>SM (11กน)</i></p> <p>อธิบดี</p>		
<p>แสดงแบบ</p> <p>LOAD SCHEDULE</p>		
มาตรฐาน	-	เลขที่แบบ EE 63034
วัน เดือน ปี	27/01/2563	แก้ไข
ชื่อแบบ	แบบพิมพ์ DPO0500	จำนวนแบบ 6

ต้องการที่ดินกว้างอย่างน้อย 25.25 ม.



ต้องการที่ดินกว้างอย่างน้อย 24.75 ม.



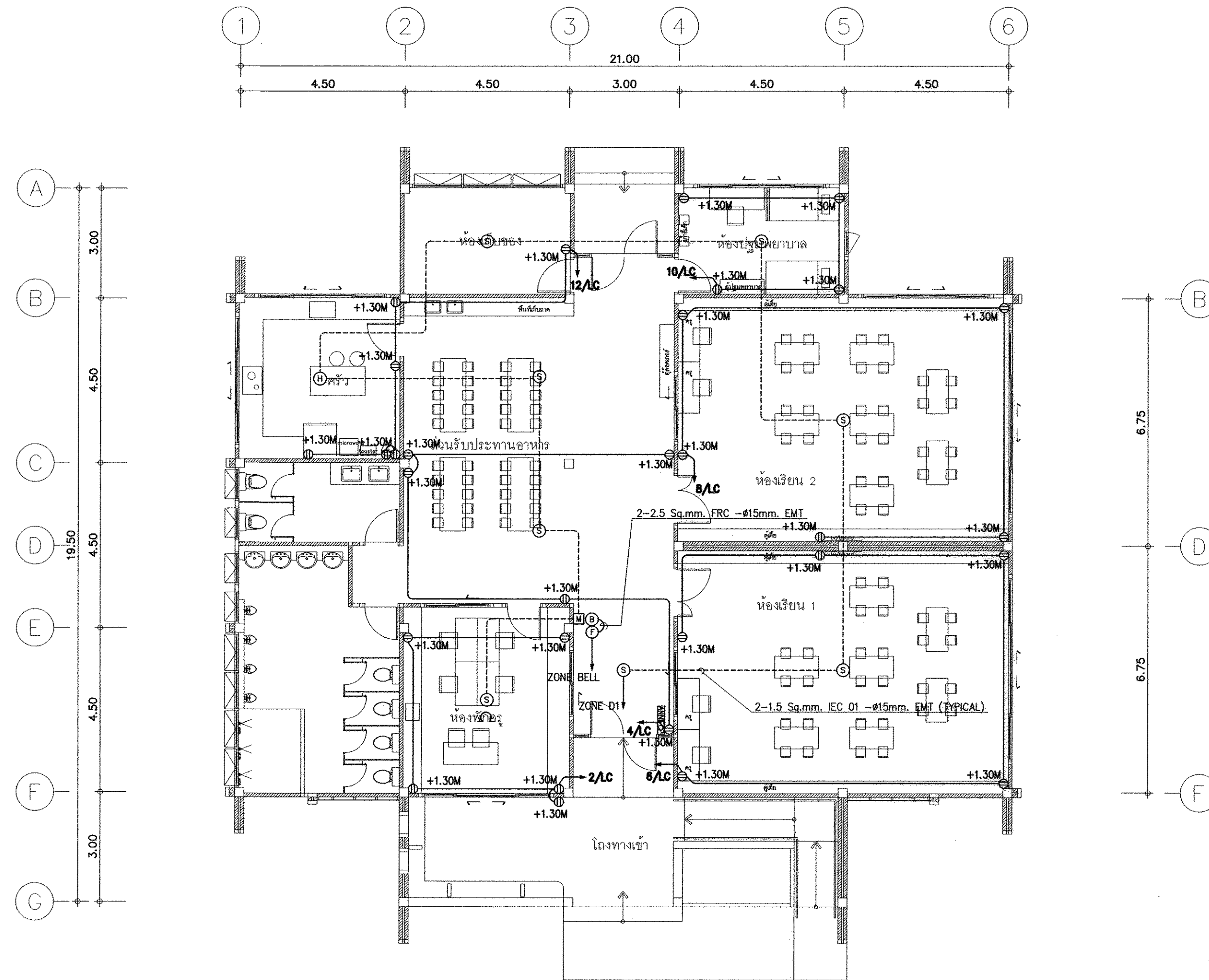
ผังระบบไฟฟ้าบริเวณ 1 : 125

kWh METER  
15(45A) 3P  
MEA OR PEA

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ			
แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ข.ผดุง)			
วิศวกรไฟฟ้า	ศรัณย์ สุขภักดิ์	ผู้ร่าง	วิศวกร
ผู้ควบคุมงาน	สมชาย จิรังบุญ	ผู้ตรวจสอบ	วิศวกร
เขียนแบบ	จิตร วัฒน	ผู้ตรวจสอบ	ช่างเขียนแบบ
ผู้ควบคุมงาน	วิวัฒน์ แสงจันทร์	ผู้ตรวจสอบ	งานเขียนแบบ
ผู้ควบคุมงาน	-	ผู้ตรวจสอบ	ช่างสำรวจ
ผู้ควบคุมงาน	-	ผู้ตรวจสอบ	งานสำรวจ
วิศวกรเขียนแบบ 2/2563 30 มค 63			
ผู้อำนวยการสำนัก			
อนุมัติ 2/2563 (11/11)			
แผนผัง			
แบบ			
ผังระบบไฟฟ้าบริเวณ			
ขนาดกระดาษ	1 : 125	เลขที่แบบ	EE 63034
วันที่	27/01/2563	แบบ	จำนวนแผ่น
ชื่อแบบ	เลขที่แบบ	EE-04	6



<h1 style="margin: 0;">กรมโยธาธิการและผังเมือง</h1> <h2 style="margin: 0;">สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ</h2>			
แบบ		แบบมาตรฐาน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง)	
วิศวกรรมไฟฟ้า	ศรีวัน สุเมธิต	พรพงศ์	วิศวกร
	สมชาติ วิเศษบุญ		วิศวกร
เขียนแบบ	สมชาติ วิเศษบุญ		กลุ่มงาน
	อติ วัฒน	จ.อ.	ช่างเขียนแบบ
สำรวจวัด	วิรัตน์ แสงจันทร์		ช่างเขียนแบบ
	-	-	ช่างสำรวจ
	-	-	ช่างสำรวจ
วิศวกรเขียนแบบ		25/01/2563 3000062	
ผู้อำนวยการสำนัก			
อนุมัติ		(11กน)	
แสดงแบบ			
ส่งมอบไฟฟ้าและส้วน้ำ			
ขนาดส่วน 1 : 100		เลขที่แบบ EE 63034	
วัน เดือน ปี 27/01/2563		จำนวนแผ่น 6	
โครงการเลขที่ 0000000		แบบที่ EE-05	






ผังเดินไฟฟ้า และระบบแสงแดดเพลิงไหม้ 1 : 100

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ			
แบบมาตรฐาน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง)			
วิศวกรไฟฟ้า	ผู้ควบคุม	ผู้ควบคุม	วิศวกร
	ผู้ควบคุม	ผู้ควบคุม	วิศวกร
เขียนแบบ	ผู้ควบคุม	ผู้ควบคุม	ช่างเขียนแบบ
	ผู้ควบคุม	ผู้ควบคุม	ช่างเขียนแบบ
สำรวจวัด	-	-	ช่างสำรวจ
	-	-	ช่างสำรวจ
วิศวกรเขียนแบบ 2/2563 302463			
ผู้อำนวยการสำนัก			
อนุมัติ (11กท)			
เสนอแนะ			
ผังเดินไฟฟ้า และระบบแสงแดดเพลิงไหม้			
มาตราส่วน	1 : 100	เลขที่แบบ	EE 63034
วันที่	27/01/2563	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ชื่อแบบ	DPG0500	EE-06	6

แบบมาตรฐาน  
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ( ขนาดกลาง )

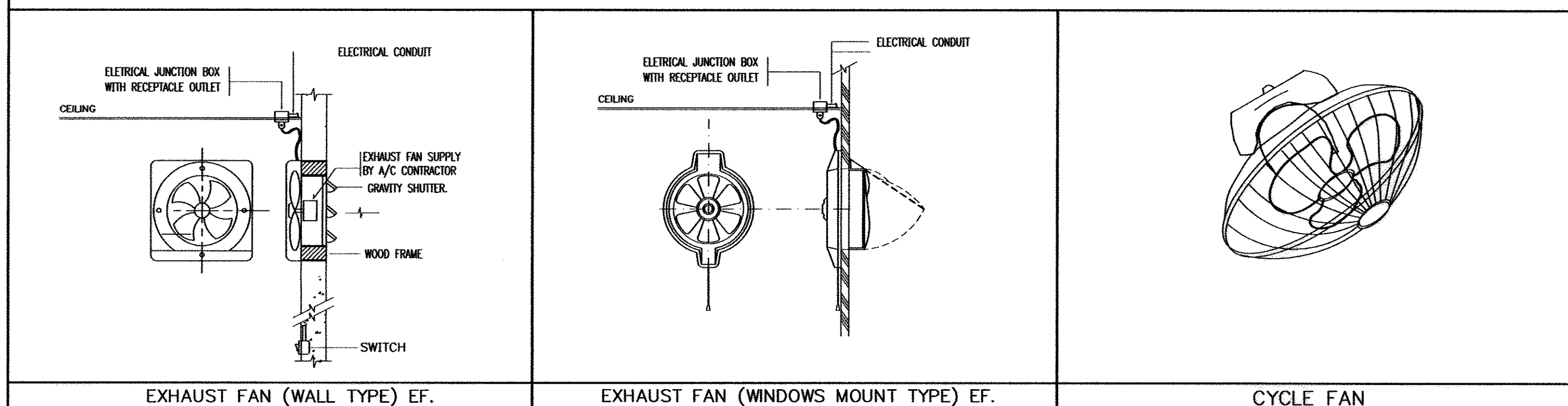
## แบบระบบระบายอากาศ

สารบัญแบบ		สัญลักษณ์	
แผ่นที่	รายการ	สัญลักษณ์	รายละเอียด
M-01	สารบัญแบบ, สัญลักษณ์, ตารางรายการพัดลมระบายอากาศ และรายละเอียดการติดตั้ง	 EF.	EXHAUST FAN (WALL OR WINDOW MOUNT TYPE) WITH PLUG & WITH SWITCH
M-02	ข้อกำหนดรายการประกอบแบบระบบระบายอากาศ	 CCF.	CYCLE FAN
M-03	แปลนระบบระบายอากาศ	 S	EXHAUST FAN SWITCH
		CFM.	CUBIC FEET PER MINUTE

## ตารางรายการพัสดุระบายอากาศ

SYMBOL	FAN TYPE	Q'TY (SET)	CAPACITY/SET (AIR VOLUME/DIA.)	EXTERNAL STATIC PRESSURE (in.wg.)	ELECTRICAL SYSTEM			REMARK
					WIRING (450/750V. IEC 01)	CONDUIT (ø INCH)	POWER SUPPLY (V/ø/Hz)	
EF.-ø8"	PROPELLER FANS (WALL OR WINDOW MOUNT TYPE)	SEE DWG.	300 CFM.	-	2-2.5/G2.5	1/2	220/1/50	1. ระบบไฟฟ้าของพัดลมระบายอากาศตามอาคารระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ให้ใช้ ขนาด 2-2.5/G-2.5 IEC 01-ø1/2"EMT จำนวนไม่เกิน 6 เครื่อง/วงจร
EF.-ø10"	PROPELLER FANS (WALL OR WINDOW MOUNT TYPE)	SEE DWG.	500 CFM.	-	2-2.5/G2.5	1/2	220/1/50	
EF.-ø12"	PROPELLER FANS (WALL OR WINDOW MOUNT TYPE)	SEE DWG.	650 CFM.	-	2-2.5/G2.5	1/2	220/1/50	
CCF.-ø16"	CYCLE FAN	SEE DWG.	DIA. 16"	-	2-2.5/G2.5	1/2	220/1/50	

## รายละเอียดการติดตั้ง

[illegible]

ข้อกำหนดรายการประกอบแบบระบบระบายอากาศ

ข้อกำหนดทั่วไป

1. ขอบเขตของงาน ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดทำและติดตั้งวัสดุทุกอย่างที่ระบุไว้ในแบบ และข้อกำหนดแบบ รวมทั้งอุปกรณ์วัสดุที่เกี่ยวกับอาคารมีระบุไว้แต่จำเป็นสำหรับระบบระบายอากาศที่ระบุไว้ในตามการวิธีวิธีของ ผู้จ้างพร้อมทั้งทำการทดสอบการทำงานของผู้ระบุในตามการวิธีวิธีของผู้จ้างพร้อมทั้งทำการทดสอบ การทำงานของระบบระบายอากาศวัสดุ และอุปกรณ์ทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
2. การรับประกันและการบำรุงรักษา ผู้รับจ้างต้องรับประกันระบบระบายอากาศทั้งระบบเป็นเวลา 2 ปี นับจากวันรับมอบงานงวดสุดท้าย โดยระบบระบายอากาศจะต้องทำงานอย่างถูกต้องทุกประการ ทุกเดือน ในระยะเวลารับประกันหากระบบระบายอากาศมีข้อขัดข้องผู้รับจ้างจะต้องมาแก้ไขโดยมีค่าใช้จ่าย หากข้อขัดข้องนี้เกิดจากการใช้งานตามสภาพปกติ ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขให้มีสภาพดีตั้งเดิมโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายแต่อย่างใด
3. การดำเนินการในการติดตั้ง ถ้าปรากฏผลงานด้านคุณภาพไม่ดี และไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการตามข้อวิธีวิธีของของคณะกรรมการตรวจการจ้างหรือผู้ว่าจ้างแล้วผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขใหม่ ถ้ามีข้อขัดแย้งในแบบหรือรายการประกอบแบบให้ผู้รับจ้างแจ้งให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง หรือผู้ว่าจ้างทราบเพื่อดำเนินการแก้ไขตามระเบียบราชการก่อนก่อนทำการติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องนำตัวอย่างวัสดุ อุปกรณ์ทุกอย่างมาขออนุมัติก่อน และให้นำตัวอย่างวัสดุอุปกรณ์ไปให้สำนักงานส่วนควบคุมการก่อสร้าง

รายละเอียดพัฒนาระบายอากาศ

1. ชนิดพัดลมหรือติดกระจก เป็นผลิตภัณฑ์เข้าที่เช่น PANASONIC, MITSUBISHI, KRUGER, หรือเทียบเท่า เป็นพัฒนาระบบใบพัดความเร็ว SHUTTERS ที่เปิดได้ ขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์ขนาดเล็ก และจำนวนใบพัดแบบ ถ้าใบพัดใบที่ขึ้นขนาด 20 ซม.
2. ชนิดพัดลมเพดาน เป็นพัฒนาระบบพัดลม (CENTRIFUGAL) เป็นผลิตภัณฑ์เข้าที่เช่น PANASONIC, MITSUBISHI, KRUGER, หรือเทียบเท่า ขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์ประกอบด้วยตัวพัฒนาระบบพัดลมพัดลม (GRILLE) ชนิดอลูมิเนียม หรือเหล็กเคลือบยาสี หรือพลาสติกสำหรับติดที่ฝ้าเพดานส่วนมีโครงภายนอกต้องมีส่วนสำหรับติดกับท่อลมขึ้นภายในมีอุปกรณ์ป้องกันลมส่วนภายนอกเข้ามา
3. ชนิดติดตั้งที่ฝ้าเพดาน (ROOF VENTILATOR) เป็นผลิตภัณฑ์เข้าที่เช่น PANASONIC, MITSUBISHI, KRUGER, หรือเทียบเท่า ประกอบด้วยส่วนมีโครงสร้างภายนอกเป็นโลหะอลูมิเนียม หรือเทียบเท่า พัฒนาระบบแบบใบพัดแนว หรือแบบพัดลม (CENTRIFUGAL) หรือแบบ AXIAL, VANEAXIAL เป็นผลิตภัณฑ์เข้าที่เช่น PANASONIC, MITSUBISHI, KRUGER, หรือเทียบเท่า ขับเคลื่อนโดยตรง หรือผ่านสายพานมอเตอร์มอเตอร์ขนาดใหญ่มากกว่า 746 วัตต์ ต้องเป็นแบบ TOTALLY ENCLOSED
5. พัฒนาระบบ ๑16” เป็นผลิตภัณฑ์เข้าที่เช่น PANASONIC, MITSUBISHI, KRUGER, หรือเทียบเท่า พลุสายได้โดยรอบ 360 องศา มี SPEED SELECTOR ไม่น้อยกว่า 3 SPEED

ระบบไฟฟ้า

1. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับระบบระบายอากาศตามแบบและข้อกำหนดแบบนั้น และอื่นๆ ที่จำเป็นตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
2. สวิตช์อัตโนมัติ (CIRCUIT BREAKER) ในตู้แผงสวิตช์เมนและสวิตช์อัตโนมัติย่อย (LOAD CENTER) เป็นผลิตภัณฑ์ของ ABB, EATON, SCHNEIDER, SIEMENS, MITSUBISHI หรือเทียบเท่า
3. สวิตช์อัตโนมัติเมนต้องเป็น IC RATING ไม่น้อยกว่า 10KA (สำหรับ MAIN CB) และ 6KA (สำหรับ BRANCH CB) หรือตามที่กำหนดในแบบ
4. แผงสวิตช์อัตโนมัติย่อย (LOAD CENTER) เป็นผลิตภัณฑ์ของ ABB, EATON, SCHNEIDER, SIEMENS, MITSUBISHI หรือเทียบเท่า
5. แผงสวิตช์เมน ให้ใช้เหล็กกล้าหนาไม่ต่ำกว่า 1.5 มม. ถ้าขนาดใหญ่กว่า 1.5 เมตร ต้องหนาไม่ต่ำกว่า 2 มม. มีช่องระบายอากาศด้านข้าง และมีประตูแผงล็อคในตัวหรือตามที่กำหนดในแบบ
6. สายไฟฟ้าทั้งหมดที่ใช้สายทองแดงขนาดตามที่ได้รับอนุญาตแสดงเครื่องหมาย มอก.11-2553 เป็นผลิตภัณฑ์ของ BANGKOK CABLE, THAI YAZAKI, PHELPS DODGE หรือเทียบเท่า ยกเว้นสายไฟฟ้าภายในตัวเครื่องปรับอากาศหรือที่ส่วนประกอบของอุปกรณ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศนั้นอาจเป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศอื่นๆ ได้
7. ชนิดของสายไฟฟ้าหากไม่ได้กำหนดไว้ให้ใช้การเดินสายตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยของ วสท.
8. ขนาดสายไฟฟ้า หากมิได้กำหนดไว้ ขนาดสายไฟฟ้าจะต้องเป็นขนาดที่รับกระแสได้ไม่ต่ำกว่า 125% ของโหลดเต็มที่ (FULL LOAD) และสายไฟฟ้าต้องมีขนาดไม่ต่ำกว่า 2.5 Sq.mm.
9. การติดตั้งระบบสายดิน (NON CURRENT-CARRYING METAL PARTS OF SYSTEM OF EQUIPMENTS) ขนาดของสายดินตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยของ วสท.
10. ท่อร้อยสายไฟฟ้าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับอนุญาตแสดงเครื่องหมาย มอก.770-2533 เป็นผลิตภัณฑ์ของ PANASONIC, DAIWA, MARUICHI, TAS, PAT, หรือเทียบเท่า

11. การเดินสายไฟฟ้า หากมิได้กำหนดไว้ต้องเดินร้อยสายในท่อ EMT หรือ IMC ขนาดและจำนวนสายในท่อตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยของ วสท.
12. การตัดต่อสายไฟฟ้าต้องทำใน กล่องต่อสาย, กล่องสวิตช์ หรือรางเดินสาย เท่านั้น ตำแหน่งที่ทำการตัดต่อสายไฟฟ้าต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถทำการตรวจสอบ หรือซ่อมบำรุงได้ง่าย
13. การเชื่อมต่อสายไฟฟ้า ขนาดไม่เกิน 10 ตร.มม. ให้ใช้ WIRE NUT หรือ SCOTT LOCK ขนาดโตกว่า ให้ใช้ SPLIT BOLT หรือ SLEEVE พันด้วยเทปไฟฟ้าให้แน่นจนเทียบเท่าขนาดของสายไฟฟ้า
14. ท่อร้อยสายไฟฟ้าที่เดินซ่อนไว้เหนือเพดาน, เตินเกาะเพดาน หรือฝังในผนังที่มีคอนกรีตให้ใช้ท่อ EMT
15. ท่อร้อยสายไฟฟ้าที่เดินฝังในคอนกรีต หรือนอกอาคารให้ใช้ท่อ IMC

การทาสี

วัสดุอุปกรณ์เป็นเหล็กทั้งหมดต้องทาสีกันสนิม 2 ชั้น และต้องทาสีจริงเพื่อความสวยงามถ้ามีการเจาะช่องของอาคาร หรือติดกล่องไม้ต่อท่อด้วย จะต้องทำการตกแต่งให้ดูเป็นเดิมและทาสีให้สวยงามเช่นเดียวกับสีของห้องนั้น ๆ ด้วย และจะต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบก่อนดำเนินการด้วย

การส่งมอบงาน

ให้ผู้รับจ้างแนบรายการและรายละเอียดของการทดสอบพร้อมทั้งแบบแสดงการติดตั้งจริง(ASBUILT DRAWING) ทั้งระบบเป็นจำนวน 1 ชุด พิมพ์เขียวจำนวน 5 ชุด FILE AUTOCAD ลงแผ่น CD 1 แผ่น พร้อมคู่มือการใช้งาน และส่งมอบพร้อมกับหนังสือส่งมอบงานอีกอย่างน้อย 5 ชุด

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ			
แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ( ขนาดกลาง )			
วิศวกรเมคคานิค	สำรวจ	พิกัด ๑๖๖-๒	วิศวกร
	-	-	วิศวกร
เขียนแบบ	ตรวจ	๑๖๖๖๖๖	กลุ่มงาน
	เฉพาะ	ส่วนงาน	ช่างเขียนแบบ
สำรวจพื้นที่	-	-	ช่างเขียนแบบ
	-	-	ช่างสำรวจ
วิศวกรเขียนแบบ			
ผู้อำนวยการสำนัก			
อนุมัติ			
อธิบดี			
แสดงแบบ			
ข้อกำหนดรายการประกอบแบบระบบระบายอากาศ			
มาตรฐาน	-	เลขที่แบบ	M 63018
วัน เดือน ปี	24/๖/๒๕๖3	หน้า	3
เลขที่แบบ	หน้า	หน้า	หน้า
หน้า	M-02	หน้า	3







รายการประกอบแบบงานโครงสร้าง

ให้ใช้มาตรฐานกรมโยธาธิการและผังเมือง มยผ. 1101-52 ถึง 1106-52 เป็นรายการประกอบแบบทั่วไปและมีรายการเฉพาะแบบดังนี้

1. คอนกรีต
- หากไม่ได้มีการระบุไว้เป็นอย่างอื่นแล้ว ชนิดคอนกรีตให้ใช้ ค.3 โดยมีกำลังอัดประลัยของแท่งคอนกรีตรูปทรงกระบอกมาตรฐานที่อายุ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 210 กก./ตร.ซม.
2. เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต
- 2.1 เหล็กเส้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑6 มม. และ ๑๑ มม. ให้ใช้เหล็กเส้นกลม SR-24 (ความต้านแรงดึงที่จุดครากไม่น้อยกว่า 2,400 กก./ตร.ซม.)
- 2.2 เหล็กเส้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ ๑12 มม. ขึ้นไปให้ใช้เหล็กเส้นข้อยอย SD-40 หรือ SD-40T (ความต้านแรงดึงที่จุดครากไม่น้อยกว่า 4,000 กก./ตร.ซม.)
3. งานฐานราก
- ให้เลือกใช้ชนิดของฐานรากตามความถาวรของหน่วยแรงแบกทานของดิน
- (1) ฐานรากแผ่
- 3.1 ดินฐานรากต้องสามารถรับหน่วยแรงแบกทานที่ยอมให้ได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ตร.ม.
- 3.2 ผู้รับจ้างดำเนินการเจาะสำรวจดินฐานราก (BORING) ตามมาตรฐานงานช่างจำนวนไม่น้อยกว่า 1 หลุมเจาะ เพื่อกำหนดความถาวรในการรับแรงแบกทานของดินฐานราก โดยตำแหน่งหลุมเจาะจะกำหนดให้ในระหว่างก่อสร้างและ เสนอผลการเจาะสำรวจดินและรายการคำนวณการรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็ม ซึ่งจัดทำและรับรองโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา ตั้งแต่ระดับสามัญวิศวกรขึ้นไป ให้สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ กรมโยธาธิการและผังเมืองพิจารณาอนุมัติก่อนการดำเนินการก่อสร้าง
- (2) ฐานรากเสาเข็มตอก
- 3.1 ให้ใช้เสาเข็มสี่เหลี่ยมตัน ขนาด ๗ 0.15x0.15 ม.
- 3.2 เสาเข็มสามารถรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 2 ตัน/ตัน
- 3.3 สำหรับการประมาณราคา ระดับปลายของเสาเข็มให้ใช้ที่ -6.00 เมตร จากระดับผิวดิน
- 3.4 ผู้รับจ้างดำเนินการเจาะสำรวจดินฐานราก (BORING) ตามมาตรฐานงานช่างจำนวนไม่น้อยกว่า 1 หลุมเจาะ เพื่อกำหนดความถาวรในการรับแรงแบกทานของดินฐานราก โดยตำแหน่งหลุมเจาะจะกำหนดให้ในระหว่างก่อสร้างและ เสนอผลการเจาะสำรวจดินและรายการคำนวณการรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็ม ซึ่งจัดทำและรับรองโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา ตั้งแต่ระดับสามัญวิศวกรขึ้นไป
- 3.5 หากความยาวของเสาเข็มที่ได้จากการเจาะสำรวจดินในข้อ 3.4 สั้นกว่าความยาวที่กำหนดในข้อ 3.3 ให้ผู้รับจ้างคืนเงินค่าเสาเข็มในส่วนของความยาวที่แตกต่างกันนั้น แต่หากความยาวของเสาเข็มที่ได้ยาวเกินกว่าที่กำหนดในข้อ 3.3 ไม่เกิน 1.00 ม. ให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในส่วนของความยาวที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวด้วย
- 3.6 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.396 หรือ มอก.398
4. งานแผ่นพื้น
- พื้นคอนกรีตสำเร็จรูป
- 4.1 SPI เป็นพื้นระบบ SOLID PLANK หน้า 5 ซม.
- Sp2 เป็นพื้นระบบ SOLID PLANK หน้า 5 ซม.
- 4.2 ให้เทคอนกรีตทับหน้า หน้า 5 ซม. เสริมตะแกรงเหล็กเส้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑6 มม.๑ 0.20 ม. หรือเหล็กตะแกรงลวดเหล็กกล้า (WIRE MESH) ๑6 มม.๑ 0.15 ม. หากใช้ตะแกรงลวดเหล็ก ลวดเหล็กต้องมีความต้านทานแรงดึงไม่น้อยกว่า 5,270 กก./ตร. ซม.
- 4.3 SPI เมื่อมีคอนกรีตทับหน้าแล้ว ต้องสามารถรับน้ำหนักบรรทุกจรวมกับน้ำหนักวัสดุตกแต่งผิวพื้นได้ไม่น้อยกว่า 350 กก./ตร. ซม.
- SP2 เมื่อมีคอนกรีตทับหน้าแล้ว ต้องสามารถรับน้ำหนักบรรทุกจรวมกับน้ำหนักวัสดุตกแต่งผิวพื้นได้ไม่น้อยกว่า 500 กก./ตร. ซม.
- 4.4 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.576 หรือ มอก.828
- 4.5 ผู้รับจ้างต้องเสนอรายละเอียดคุณสมบัติของวัสดุและรายการคำนวณการรับน้ำหนักบรรทุกของพื้นคอนกรีตสำเร็จรูป ที่รับรองโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา ตั้งแต่ระดับสามัญวิศวกรขึ้นไป
5. เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ
- 5.1 ต้องมีความต้านแรงดึงที่จุดครากไม่น้อยกว่า 2,400 กก./ตร. ซม.
- 5.2 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณที่นำมาใช้ต้องปราศจากสนิมขุม ไม่บิดงอเสียรูป
- 5.3 หากไม่ได้มีการระบุในแบบแปลนรายละเอียด การต่อเชื่อมเหล็กโครงสร้างรูปพรรณให้ต่อเชื่อมด้วยไฟฟ้า (ARC WELDING) ตลอดแนวสัมผัสโดยรอบที่ต่อเชื่อม และรอยต่อต้องแข็งแรงไม่น้อยกว่าความแข็งแรงของเหล็กโครงสร้างรูปพรรณที่นำมาต่อกัน
- 5.4 ให้ทาฉนวนกันสนิมประเภท LEAD OXIDE อย่างน้อย 2 ชั้น ก่อนทาสีจริง
- 5.5 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณที่เป็นโครงหลังคาจะต้องมีอัตราการทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง โดยวิธีการทาสีทนไฟหรือวิธีการอื่น ซึ่งผู้รับจ้างต้องเสนอวิธีการและรายละเอียดของวัสดุหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้เพื่อให้โครงหลังคาเหล็กรูปพรรณมีอัตราการทนไฟได้ตามที่กำหนด และเสนอผลการทดสอบการทนไฟตามมาตรฐาน ISO 834 หรือ ASTM E 119 ที่รับรองโดยสถาบันที่เชื่อถือได้ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ให้สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ กรมโยธาธิการและผังเมือง พิจารณาและอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง สำหรับกรณีที่มีการใช้เสา คาน พื้น เป็นเหล็กโครงสร้างรูปพรรณให้เพิ่มเติมข้อความในข้อ 4.6 ดังนี้
- 5.6 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณที่เป็นโครงหลังคาของอาคารจะต้องสามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่าอัตราดังต่อไปนี้
- (1) เสาและคานเหล็กต้องมีอัตราการทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง
- (2) ตงและพื้นเหล็กต้องมีอัตราการทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
- โดยใช้ฉนวนกันไฟชนิดซีเมนต์ทนไฟทนกันไฟหรือวิธีการอื่น ซึ่งผู้รับจ้างต้องเสนอวิธีการและรายละเอียดของวัสดุหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้เพื่อให้โครงหลังคาเหล็กรูปพรรณมีอัตราการทนไฟได้ตามที่กำหนด และเสนอผลการทดสอบการทนไฟตามมาตรฐาน ISO 834 หรือ ASTM E119 ที่รับรองโดยสถาบันที่เชื่อถือได้ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร พิจารณาและอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง
6. ผู้รับจ้างต้องทำการก่อสร้างให้ถูกต้องตามแบบและรายการก่อสร้างที่กำหนดไว้ แต่ถ้าพบว่า มีบางส่วนที่มีได้ระบุไว้ในแบบหรือรายการแต่มีความจำเป็นจะต้องก่อสร้างเพิ่มเติมให้ถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดีแล้วผู้รับจ้างจะต้องขออนุมัติและทำการก่อสร้างให้เรียบร้อย และจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด
7. รายละเอียดหรือคุณสมบัติของวัสดุหรืออุปกรณ์ในแบบหรือในรายการประกอบแบบ ทั้งที่ระบุหรือไม่ได้ระบุไว้ หากมีการกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้วให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น
8. ห้ามทำการก่อสร้างอาคารหลังนี้ในพื้นที่เสี่ยงแผ่นดินไหว ตามกฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และพื้นดินที่รองรับอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550

สำรับแบบวิศวกรรมโครงสร้าง

แบบเลขที่	รายการแบบ	แผ่นที่
S63005	สำรับแบบวิศวกรรมโครงสร้าง , รายการประกอบแบบงานโครงสร้าง	S-01
	แปลนฐานราก ตอม่อ เสา (เสาเข็ม)	S-02
	แปลนฐานราก ตอม่อ เสา (ฐานรากแผ่)	S-03
	แปลนเสา คาน พื้น	S-04
	แปลนคานหลังคา ระดับ +4.50	S-05
	แปลนคานระดับ +6.30 และโครงหลังคา	S-06
	ขยายฐานราก F1 - F5	S-07
	ขยายฐานราก F6 - F11	S-08
	ขยายฐานราก F13 - F16	S-09
	ขยายฐานราก F0.50x0.50,F0.70x0.70,F0.90x0.90,F1.00x1.00,F1.20x1.20, F1.30x1.30,F1.40x1.40	S-10
	ขยายฐานราก F1.50x1.50,F1.60x1.60,F1.70x1.70,F1.80x1.80,F1.90x1.90	
	ตารางเสา ,CX, ขยายคาน B1 - RB4	S-12
	ขยายคาน B3 - B6X	S-13
	ขยายคาน B6 - B6Y	S-14
	ขยายคาน RB4 - RB6	S-15
	ขยายคาน RB4 - RB7	S-16
	ขยายพื้น S1 - SR2, ขยายรอยต่อโคนเสาเหล็ก, ขยายการยึดจันทันกับบ่อโก่งเหล็กทั่วไป, FIN B	S-17

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบมาตรฐาน

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง)

พัฒนาโครงการออกแบบและประเมินราคา	ขนาด ๒๖๖๖๖๖	วิศวกร
		วิศวกร
เขียนแบบ	วิศวกร ๒๖๖๖๖๖	กลุ่มงาน
	วิศวกร ๒๖๖๖๖๖	งานเขียนแบบ
สำรวจ		สำรวจ
		งานสำรวจ

วิศวกรโยธาเขียนแบบ

ผู้อำนวยความสะดวก

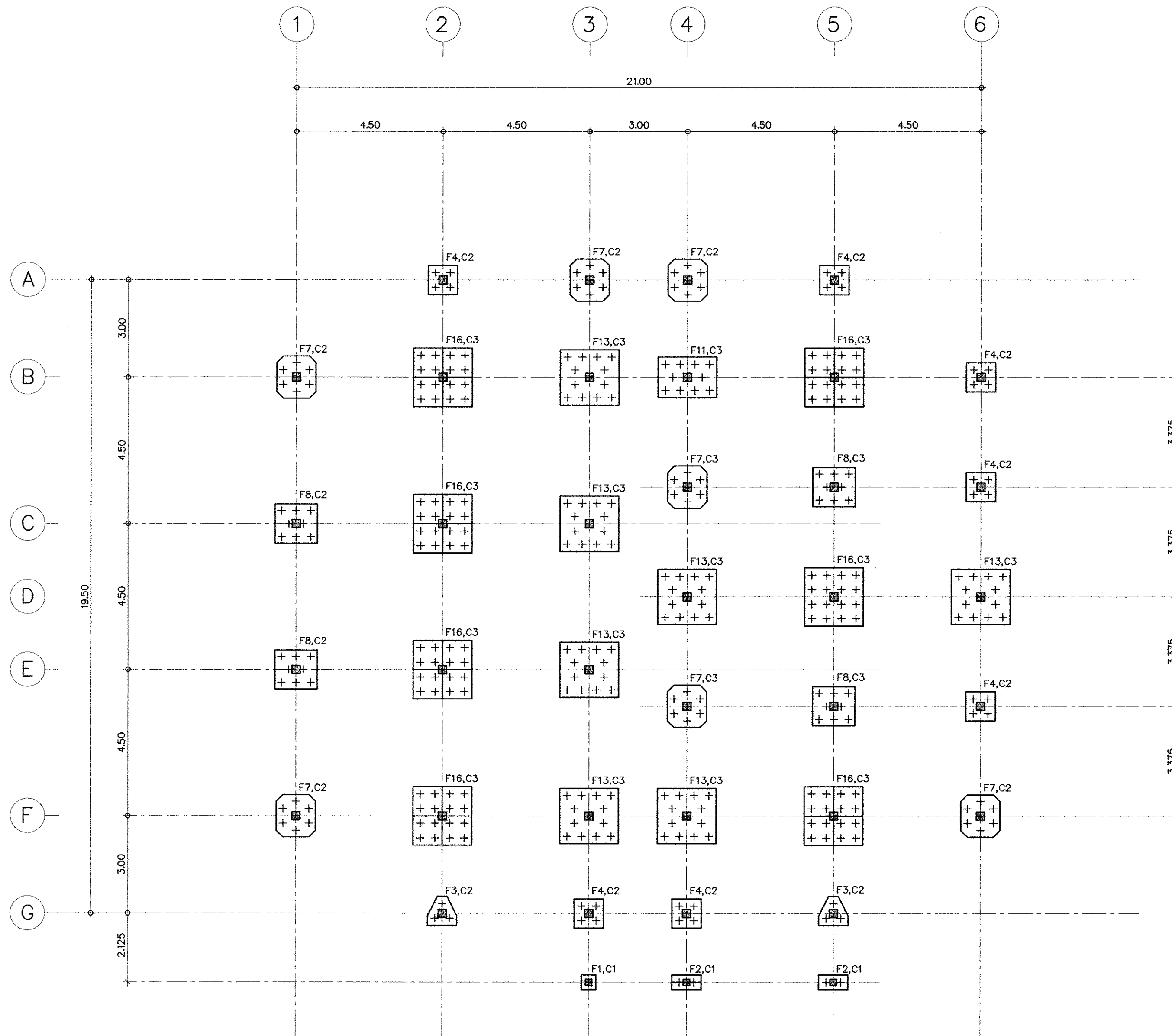
อนุมัติ

อธิบดี

แสดงแบบ

สำรับแบบวิศวกรรมโครงสร้าง  
รายการประกอบแบบงานโครงสร้าง

มาตราส่วน	-	เลขที่แบบ	S63005
วัน เดือน ปี	11 ก.ย 2562	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ในแทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ	S-01	17



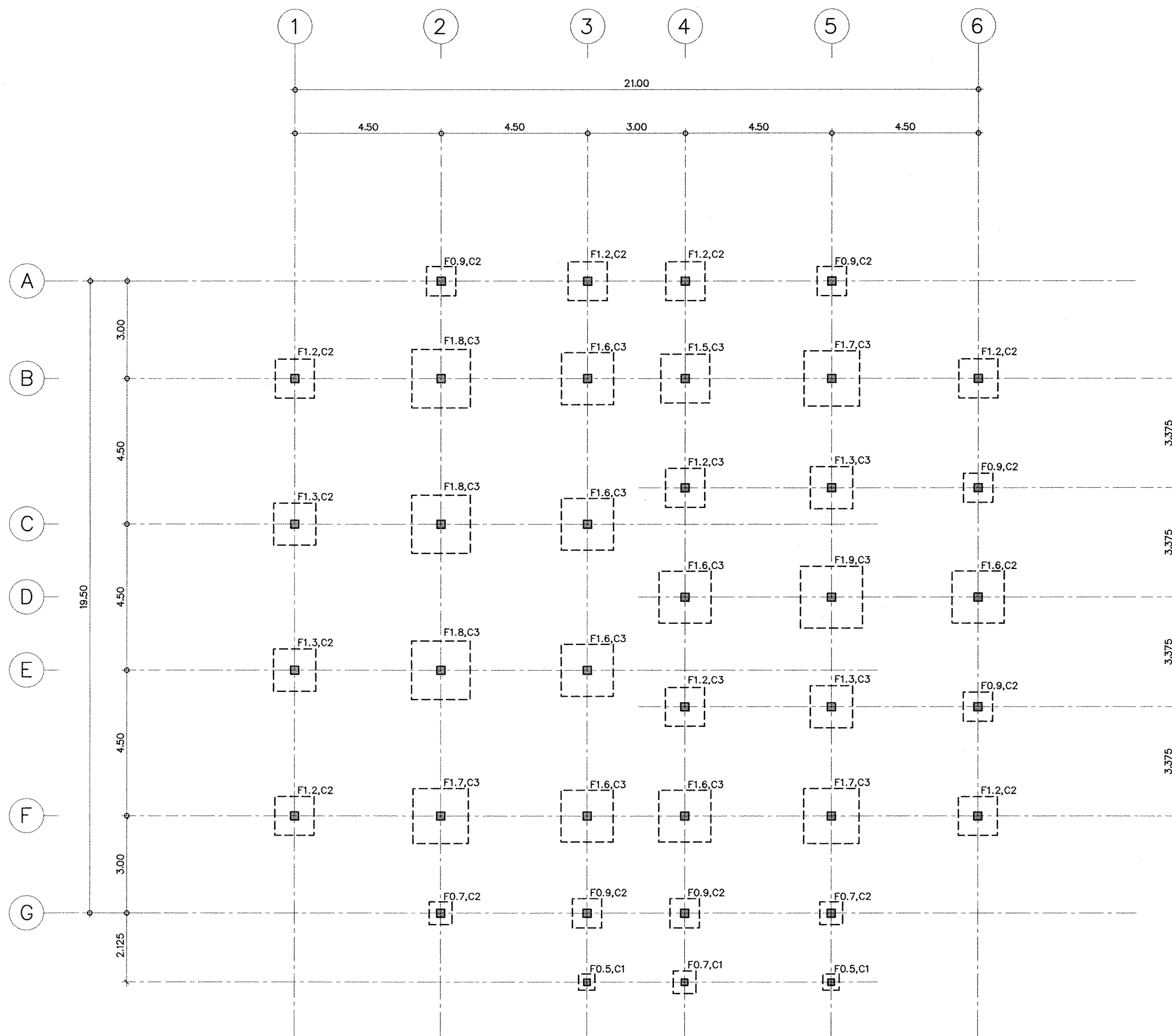
แปลนฐานราก ต่อม่อ เส้า (เส้าเข็ม)

มาตรฐาน

1:100

กรมโยธาธิการและผังเมือง  
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบมาตรฐาน		
สำนักพัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง)		
พัฒนาแบบมาตรฐานการ ออกแบบและงานระบบอาคาร	ขนาด จำนวนเสา 1/1	วิศวกร
		วิศวกร
เขียนแบบ	ขนาด จำนวนเสา 1/1	กลุ่มงาน
	รายละเอียด คำนวณ 1/1	เขียนแบบ
	ตรวจสอบ 1/1	งานเขียนแบบ
สำรวจ		สำรวจ
		งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ		
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ  (1/1/1)		
อธิบดี		
แสดงแบบ		
แปลนฐานราก ต่อม่อ เส้า (เส้าเข็ม)		
มาตรฐาน	1:100	เลขที่แบบ S63005
วัน เดือน ปี 11 ก.ย. 2562	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ	S-02 17

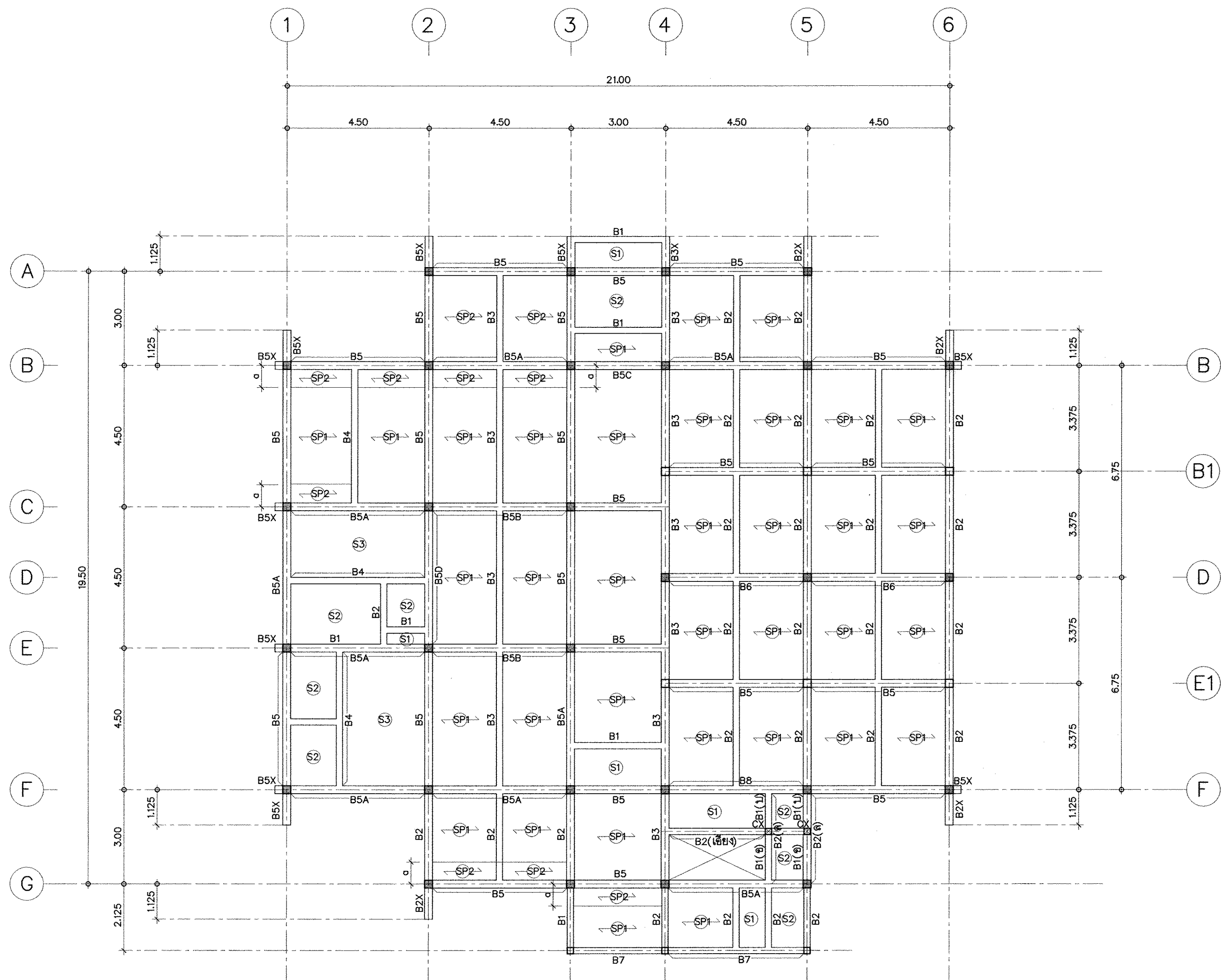


แปลนฐานราก ต่อมือ เสา (ฐานรากแผ่)

มาตราส่วน

1:100

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง)			
พัฒนามาตรฐานการออกแบบและรายละเอียด	ออกแบบโครงสร้าง	ทศพร	วิศวกร
	ออกแบบระบบไฟฟ้า	ทศพร	วิศวกร
เขียนแบบ	เขียนแบบ	ทศพร	กลุ่มงาน
	งานเขียนแบบ	ทศพร	งานเขียนแบบ
สำรวจ	สำรวจ	ทศพร	สำรวจ
	งานสำรวจ	ทศพร	งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ			
ผู้อำนวยความสะดวก			
อนุมัติ			
อธิบดี			
แสดงแบบ			
แปลนฐานราก ต่อมือ เสา (ฐานรากแผ่)			
มาตรฐาน	1:100	เลขที่แบบ	S63005
วันที่	11 ก.ย. 2562	แผ่นที่	S-03
ชื่อแบบ	เลขที่แบบ	จำนวนแผ่น	17

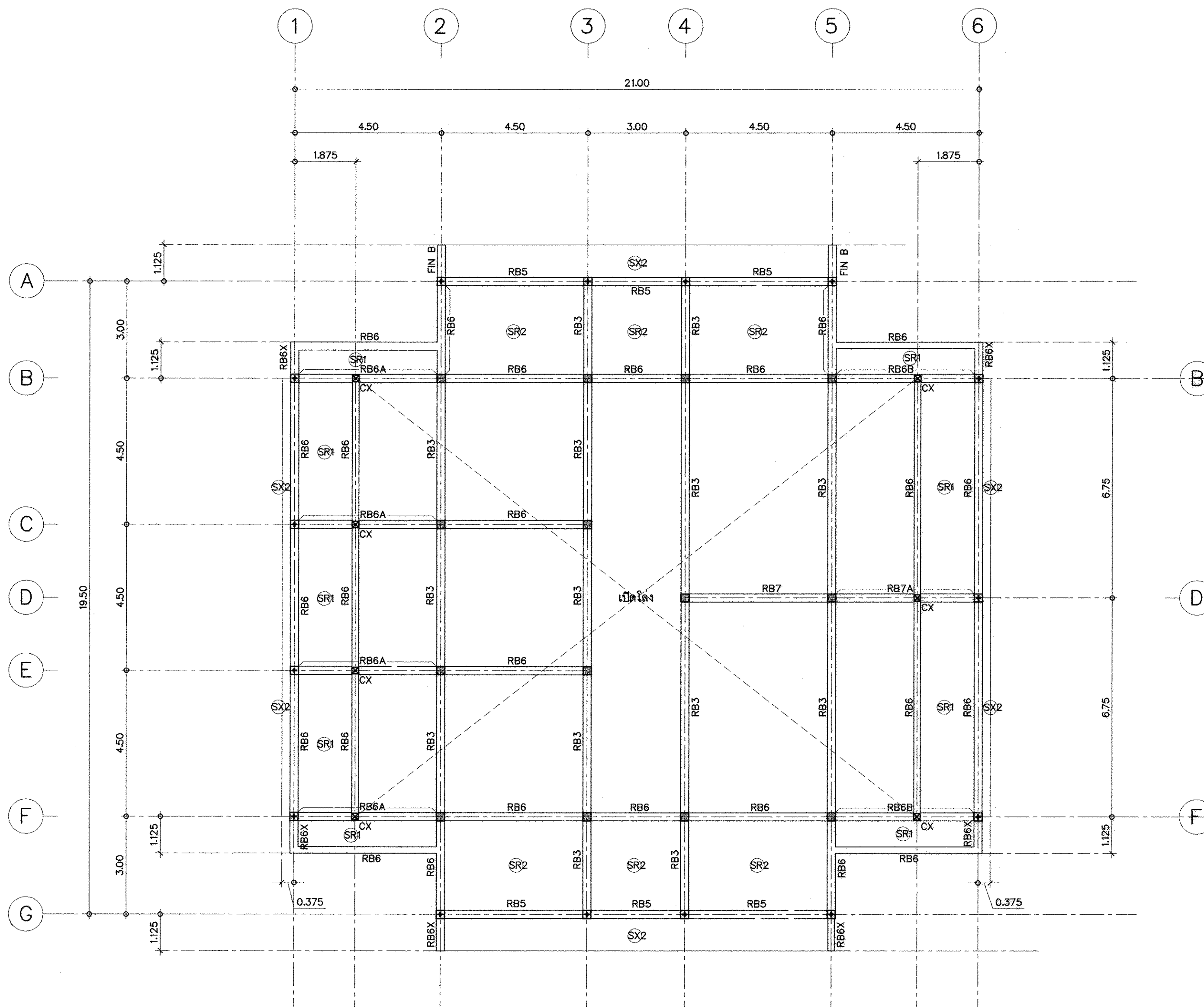


### แปลนเสา คาน พื้น

มาตราส่วน 1:100

หมายเหตุ  $\phi$  = ระยะวางพื้น SP2 ไม่น้อยกว่า 0.70 ม.เพื่อรับน้ำหนักสูงสุดที่ตั้งหรือบันไดแทน SP1

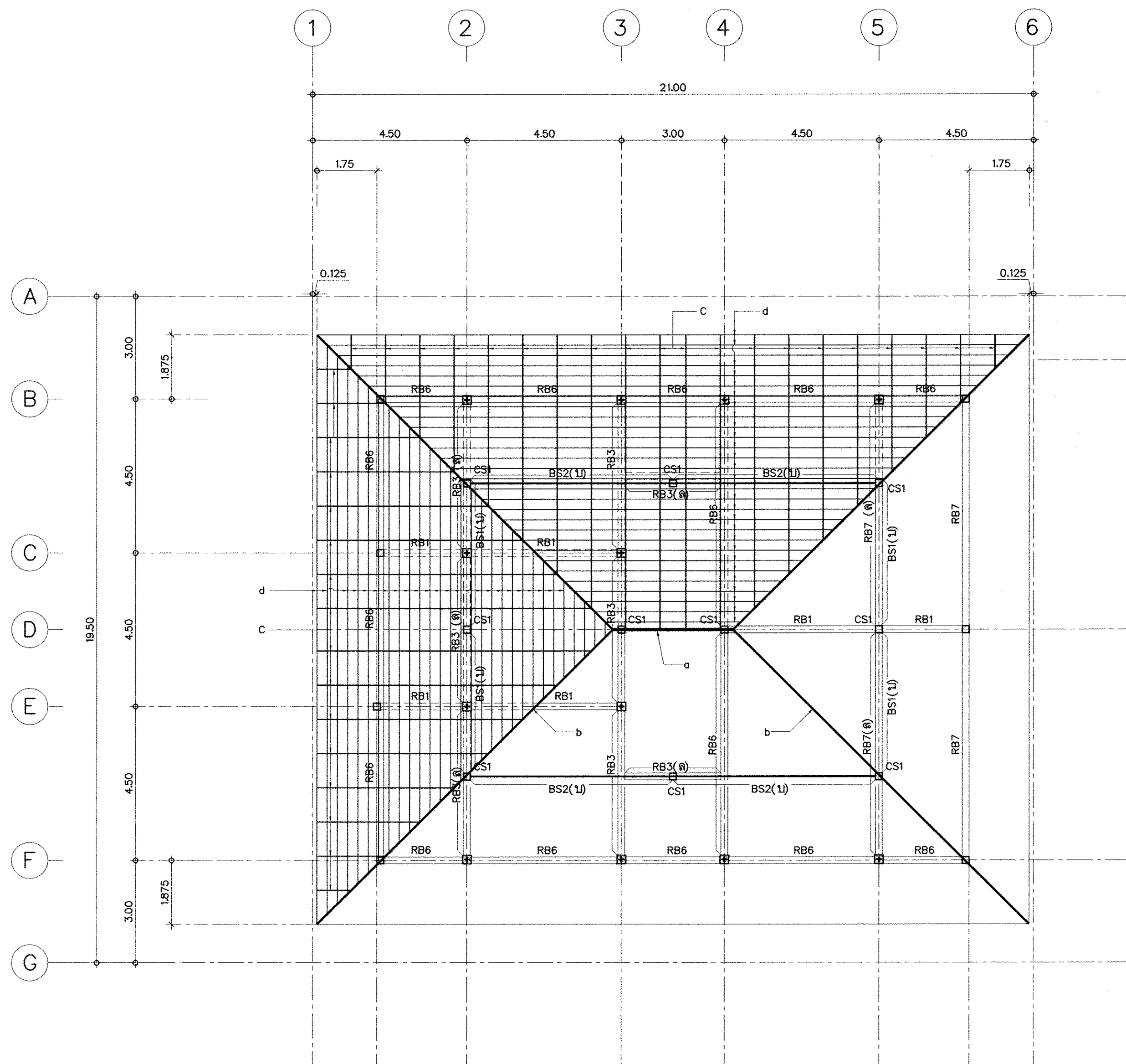
กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง)			
พัฒนามาตรฐานการออกแบบและโครงสร้างอาคาร	ออกแบบ วิศวกรรม	ท.ท.	วิศวกร
	ออกแบบ วิศวกรรม	ท.ท.	วิศวกร
เขียนแบบ	ออกแบบ วิศวกรรม	ท.ท.	กลุ่มงาน
	ออกแบบ วิศวกรรม	ท.ท.	งานเขียนแบบ
สำรวจ	ออกแบบ วิศวกรรม	ท.ท.	สำรวจ
	ออกแบบ วิศวกรรม	ท.ท.	งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ <i>(Signature)</i>			
ผู้อำนวยการสำนัก <i>(Signature)</i>			
อนุมัติ <i>(Signature)</i> (ท.ท.)			
อธิบดี			
แสดงแบบ			
แปลนเสา คาน พื้น			
มาตราส่วน	1:100	เลขที่แบบ	S63005
วัน เดือน ปี	11 ก.ย. 2562	แผ่นที่	S-04
ชื่อแบบแปลน	เลขที่แบบแปลน	จำนวนแผ่น	17



แปลนคานหลังคา ระดับ +4.50  
มาตราส่วน 1:100

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบมาตรฐาน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง)			
พัฒนามาตรฐานการ ออกแบบและรายละเอียด	สมมาตร ชัยชนะกุล	ผ	วิศวกร
			วิศวกร
เขียนแบบ	สมมาตร ชัยชนะกุล	ผ	กลุ่มงาน
	กฤษณ์ ชัยชนะกุล	ผ	เขียนแบบ
สำรวจ	สมมาตร ชัยชนะกุล	ผ	งานเขียนแบบ
			สำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ		ผ	งานสำรวจ
ผู้ดำเนินการสำนัก		ผ	
อนุมัติ		ผ (1/ทพ)	อธิบดี
แสดงแบบ แปลนคานหลังคา ระดับ +4.50			
มาตราส่วน	1:100	เลขที่แบบ	S63005
วัน เดือน ปี	11 ก.ย. 2562	แผ่นที่	S-05
ชื่อแบบ	เลขที่แบบ		จำนวนแผ่น
			17





# หมายเหตุ

- a = ออไก่เหล็ก H - 250x125x6x9 มม
- b = ตะเส้นเหล็ก H - 250x125x6x9 มม
- c = จันทันเหล็ก □ - 150x50x20x3.2 มม @1.00 มม
- d = แปเหล็ก ๔ - 25x25x2.3 มม @0.30-0.34 มม
- BS1 = คานเหล็กรับจันทันเหล็ก H - 200x100x5.5x8 มม
- BS2 = คานเหล็กรับจันทันเหล็ก H - 200x150x6x9 มม
- CS1 = ดั้งเหล็ก ๔ - 125x125x3.2 มม

## แปลนคานระดับ +6.30 และโครงหลังคา

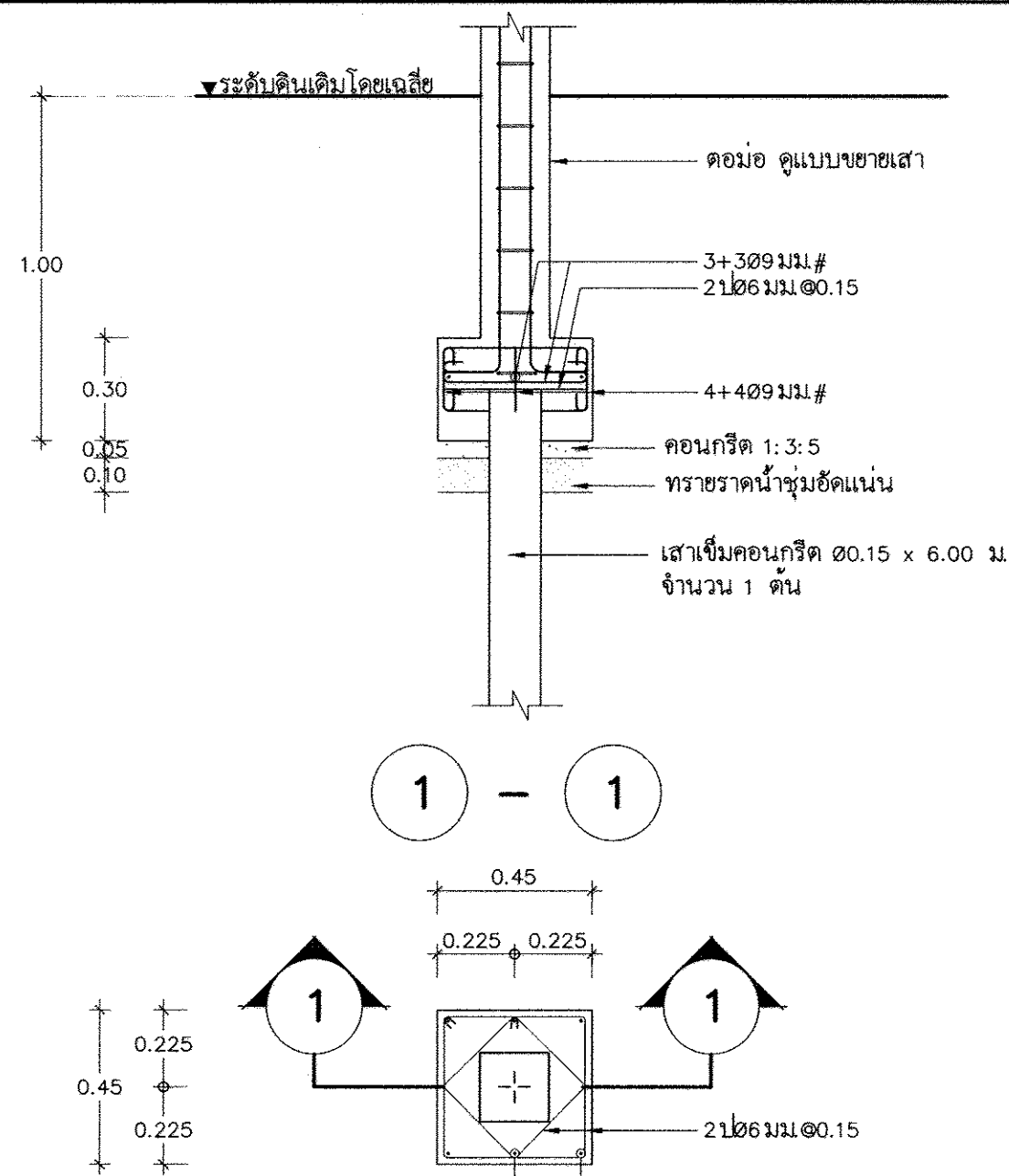
มาตราส่วน

1:100

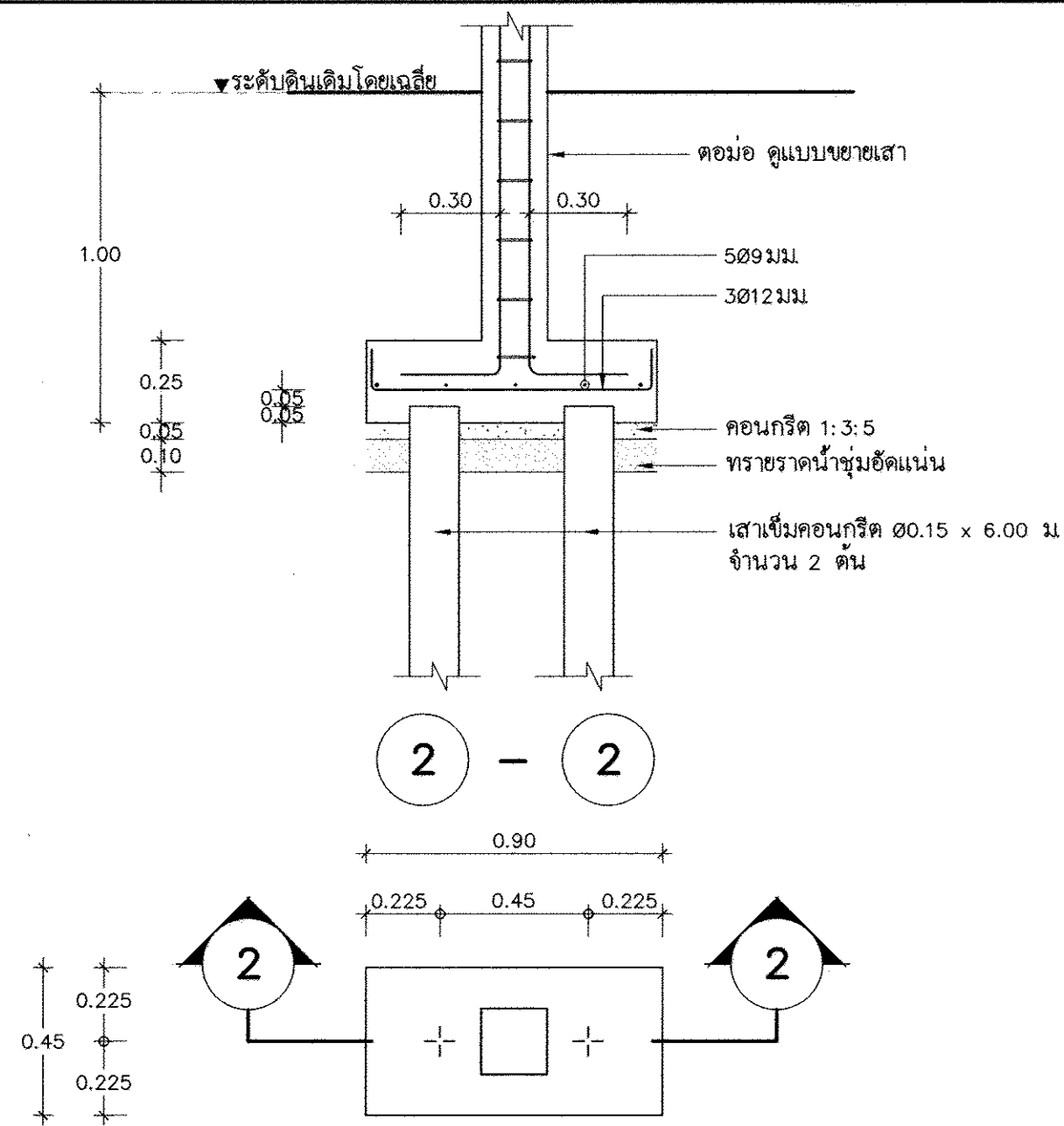
## กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบมาตรฐาน		
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง)		
พัฒนามาตรฐานการ ออกแบบและรายละเอียด	ขนาด ๖๖๖๖๖๖	วิศวกร
		วิศวกร
เขียนแบบ	ขนาด ๖๖๖๖๖๖	กลุ่มงาน
	วิศวกร ๖๖๖๖๖๖	เขียนแบบ
สำรวจ	ขนาด ๖๖๖๖๖๖	งานเขียนแบบ
		สำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ		
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ		
อธิบดี		
แสดงแบบ		
แปลนคานระดับ +6.30 และโครงหลังคา		
มาตราส่วน	1:100	เลขที่แบบ S63005
วัน เดือน ปี	11 ก.ย. 2562	แก้ไข
ใจแทนแบบ	เลขที่แบบ	S-06
		จำนวนแผ่น 17

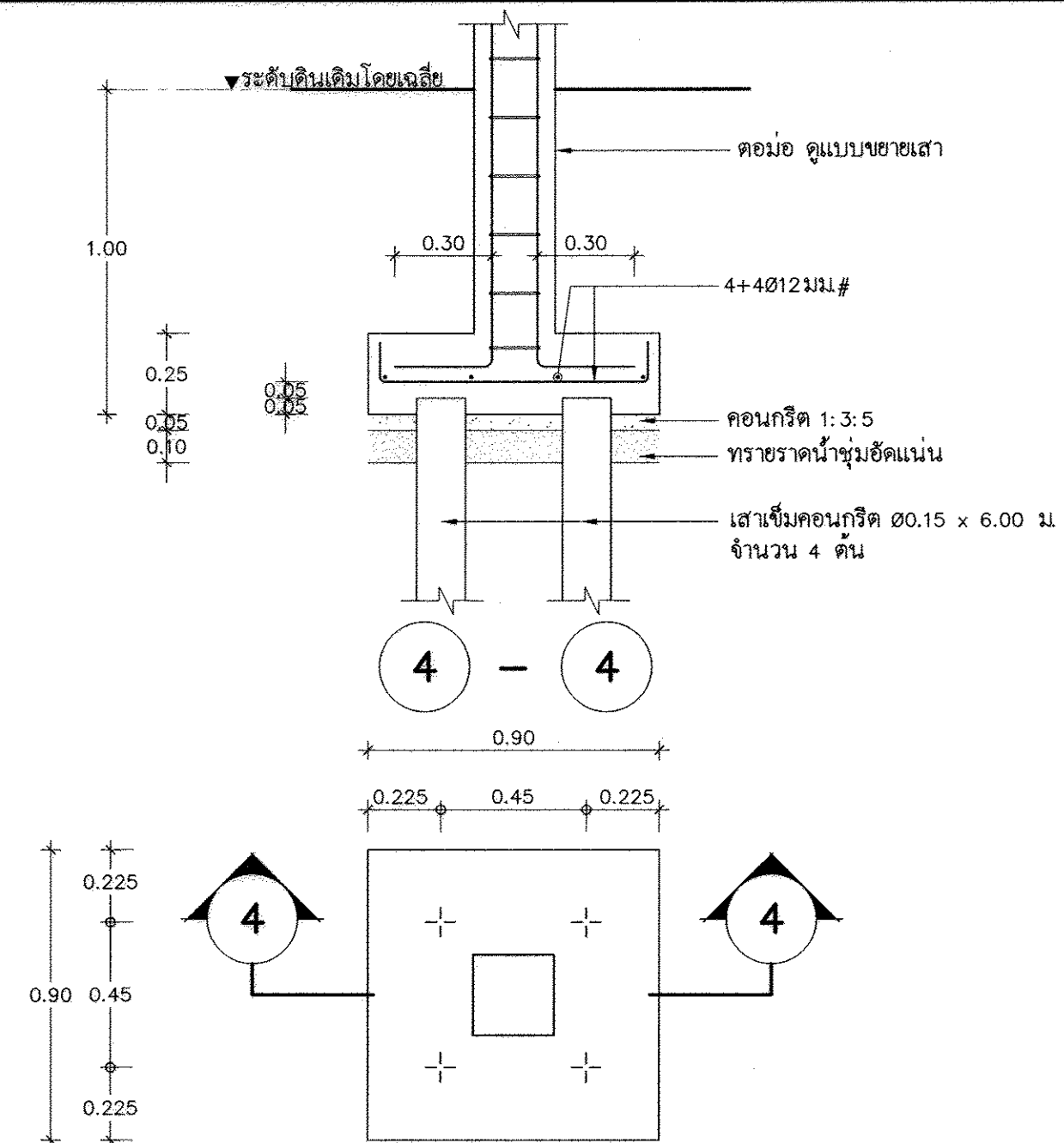




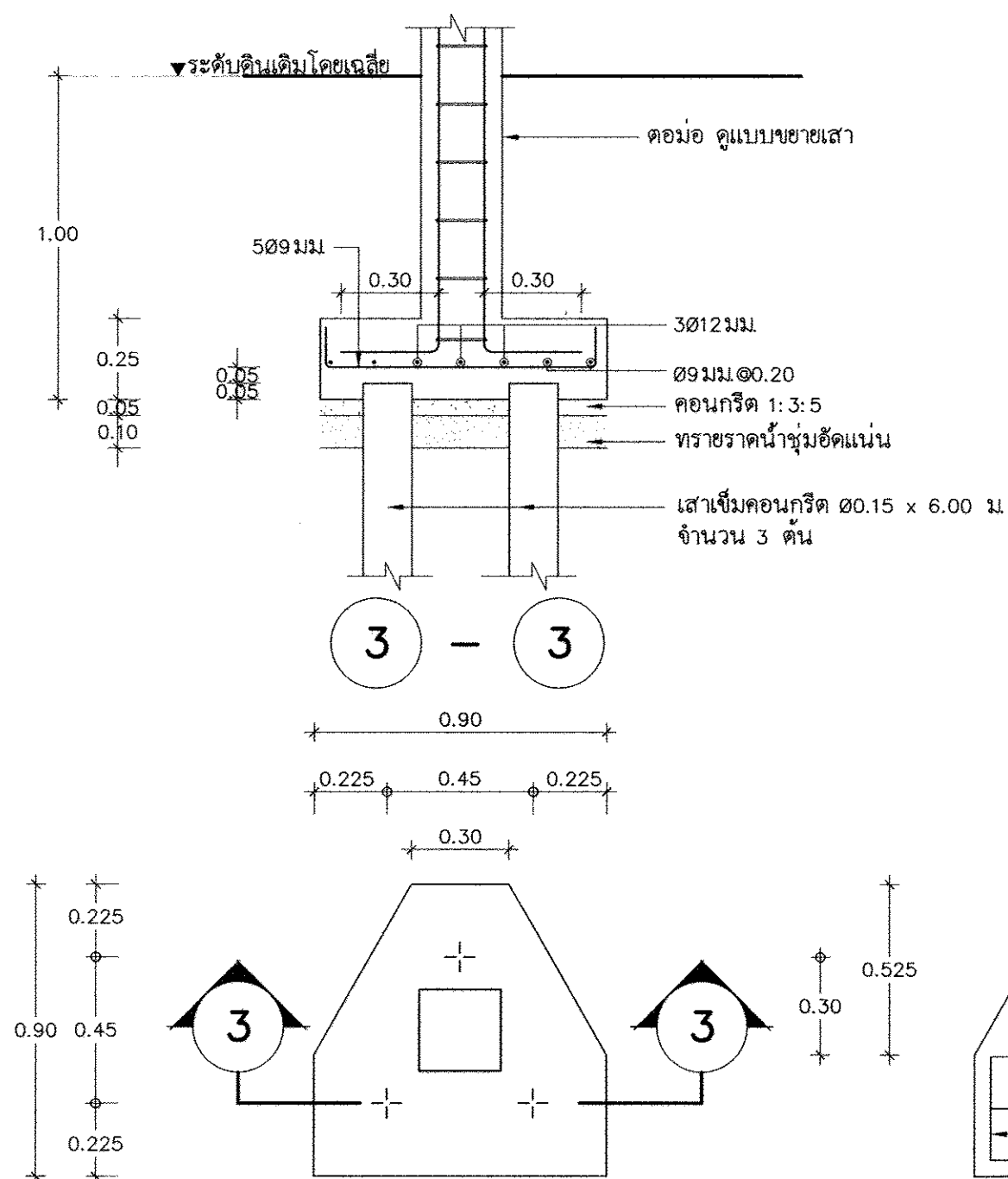
**แบบขยาย F1**  
มาตราส่วน 1 : 20



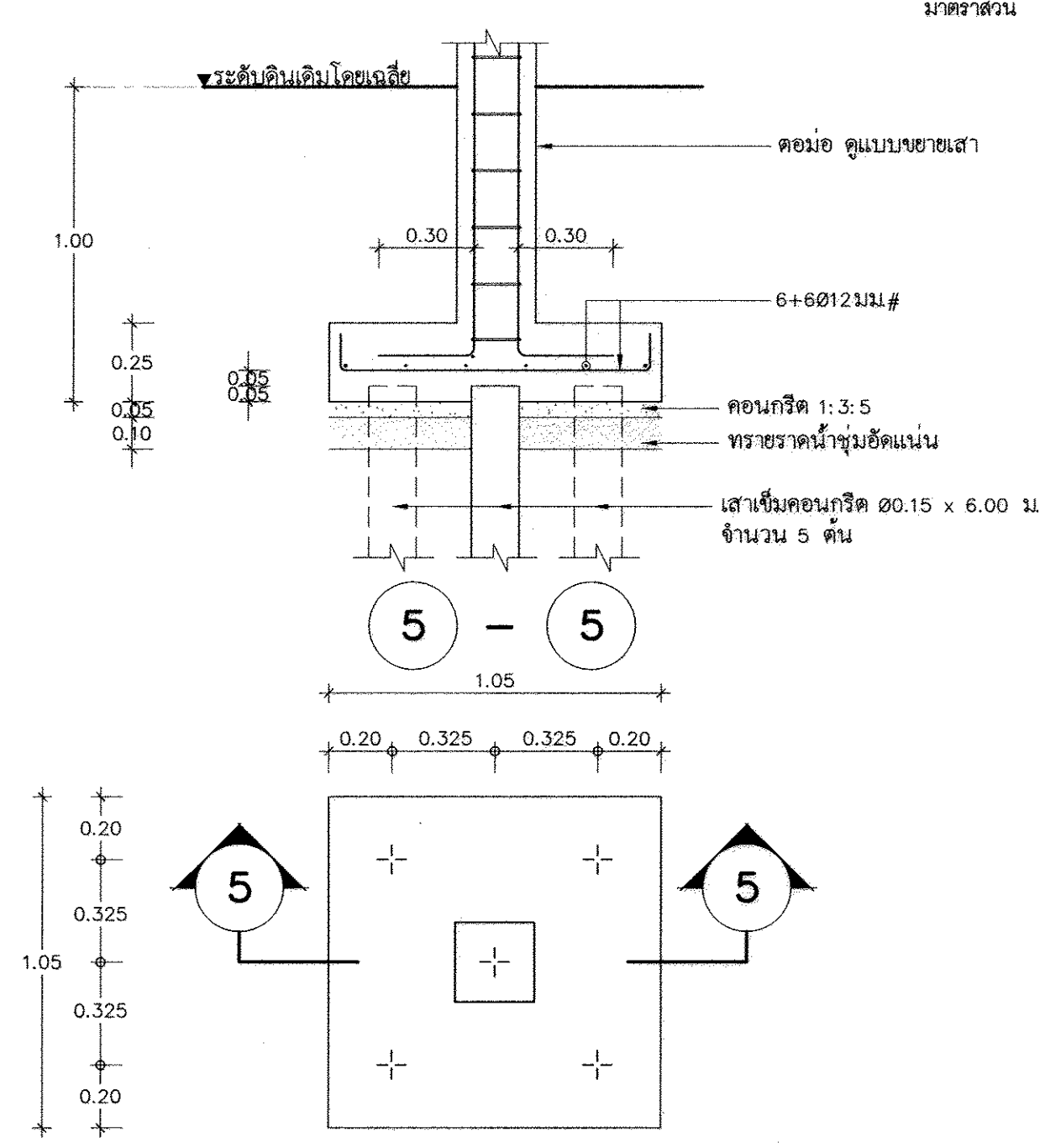
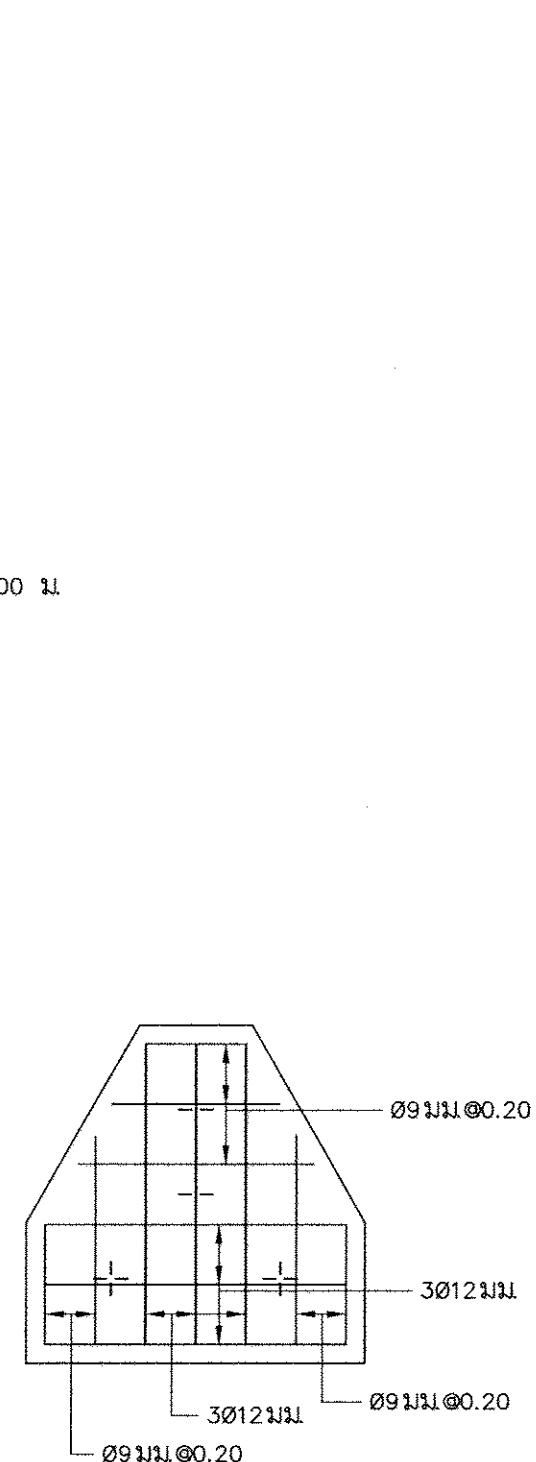
**แบบขยาย F2**  
มาตราส่วน 1 : 20



**แบบขยาย F4**  
มาตราส่วน 1 : 20

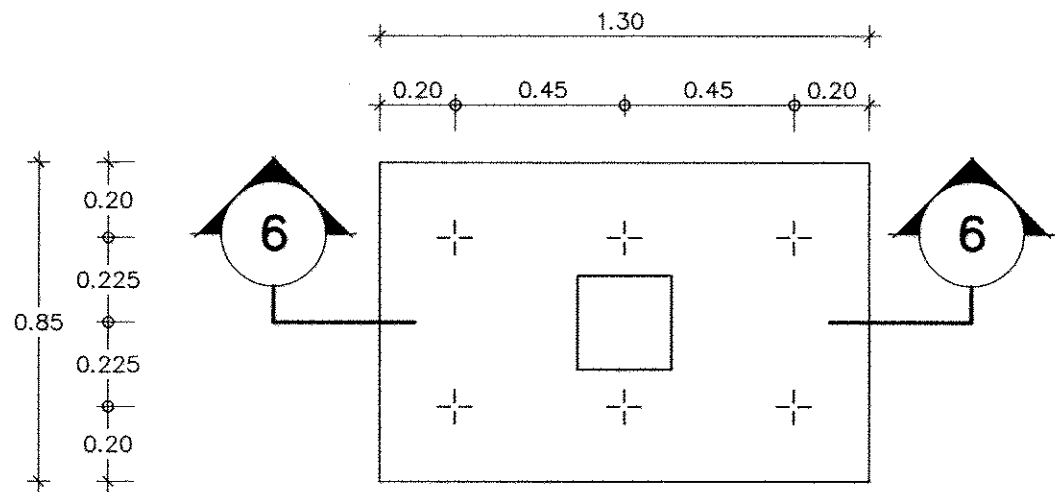
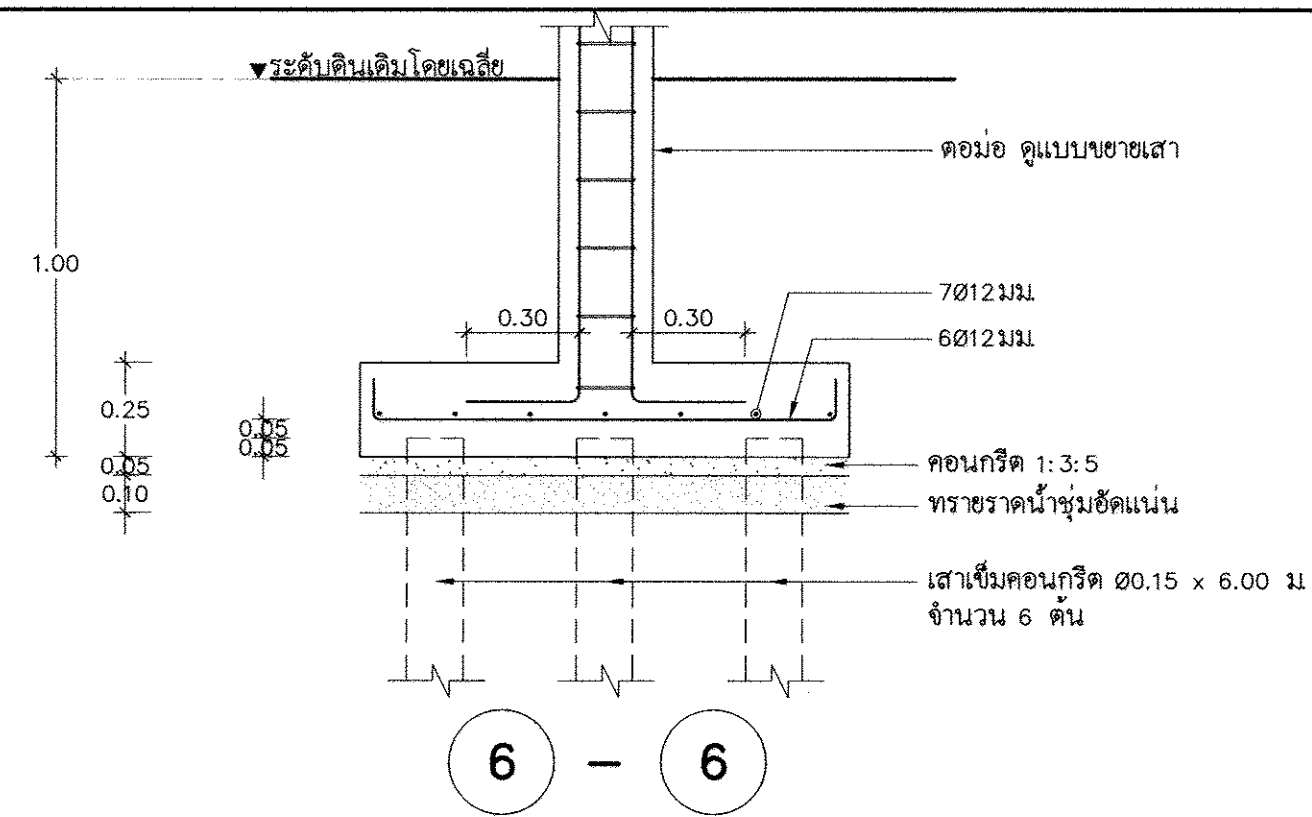


**แบบขยาย F3**  
มาตราส่วน 1 : 20



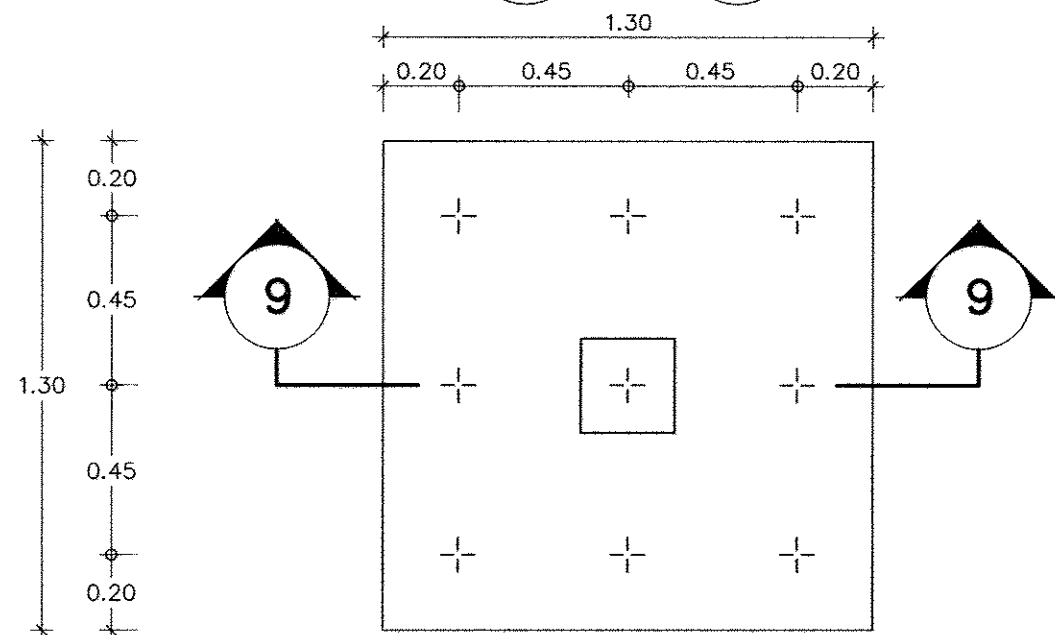
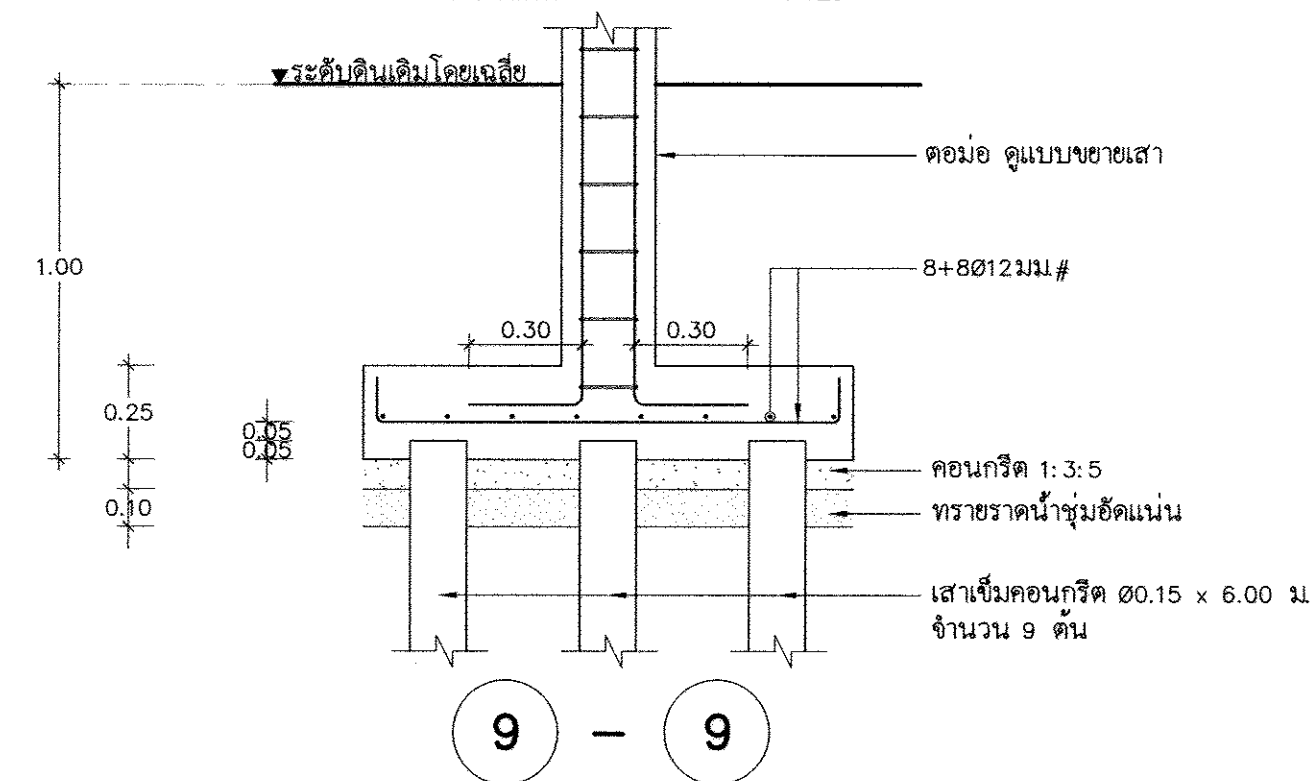
**แบบขยาย F5**  
มาตราส่วน 1 : 20

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง)			
พัฒนาตามมาตรฐานการ ออกแบบและรายละเอียด	สมภาค จิตระจินดา	วิศวกร	
	สมภาค จิตระจินดา	วิศวกร	
เขียนแบบ	กมลรัตน์ วัฒนะธำ	11/10/62	เขียนแบบ
	อรรถพร จันทร์ทอง	11/10/62	งานเขียนแบบ
สำรวจ			สำรวจ
			งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ <i>[Signature]</i>			
ผู้อำนวยการสำนัก <i>[Signature]</i>			
อนุมัติ <i>[Signature]</i> อธิปไตย			
แสดงแบบ			
แบบขยายฐานราก FI - F5			
มาตราส่วน	1 : 20	เลขที่แบบ	S63005
วัน เดือน ปี	11/10/62	แผ่นที่	S-07
ชื่อแทนหน้าที่	เลขที่เก็บแบบ		จำนวนแผ่น
			17



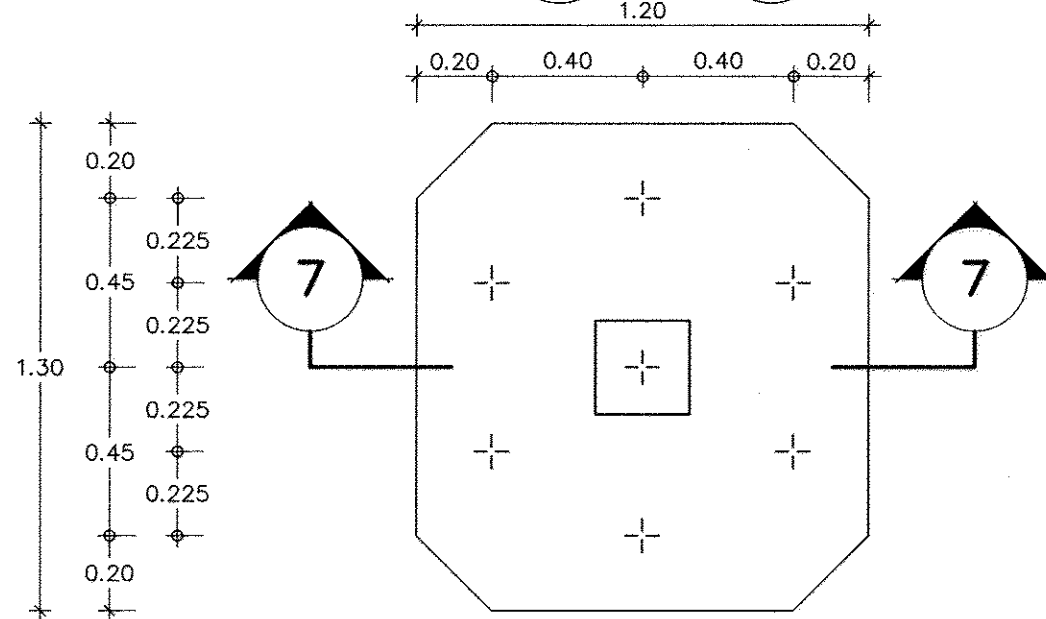
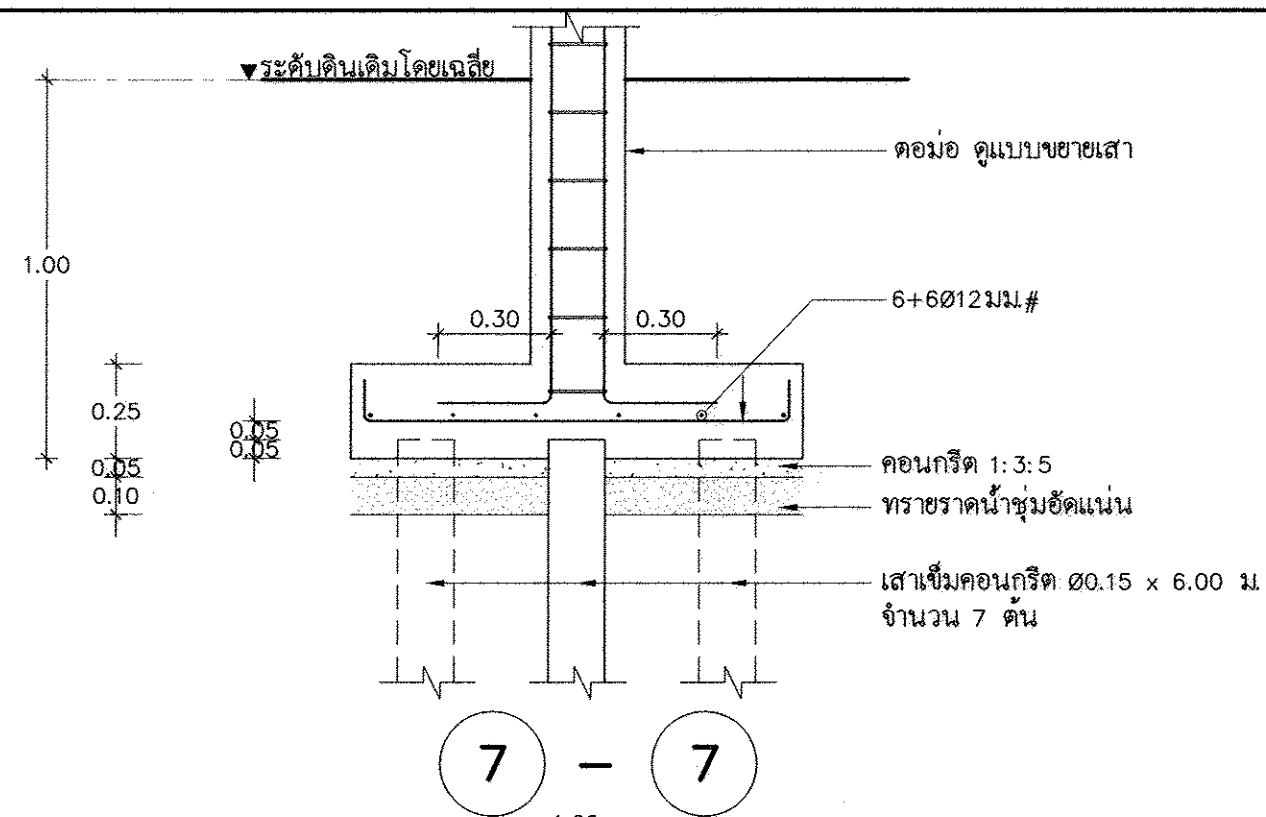
แบบขยาย F6

มาตราส่วน 1 : 20



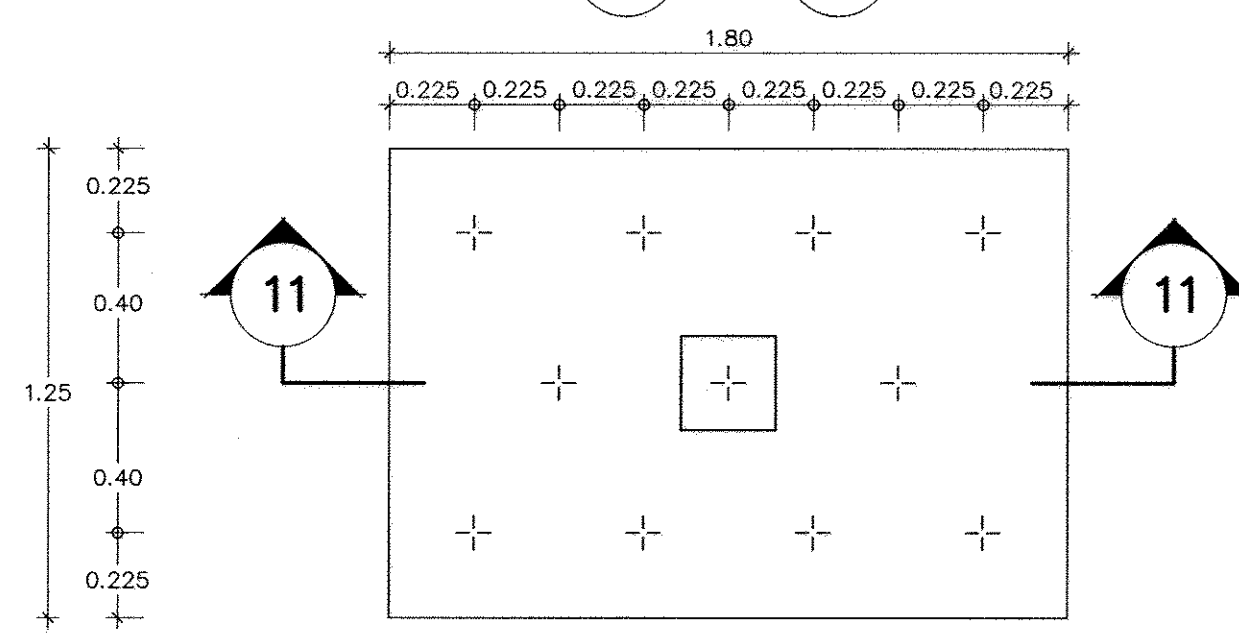
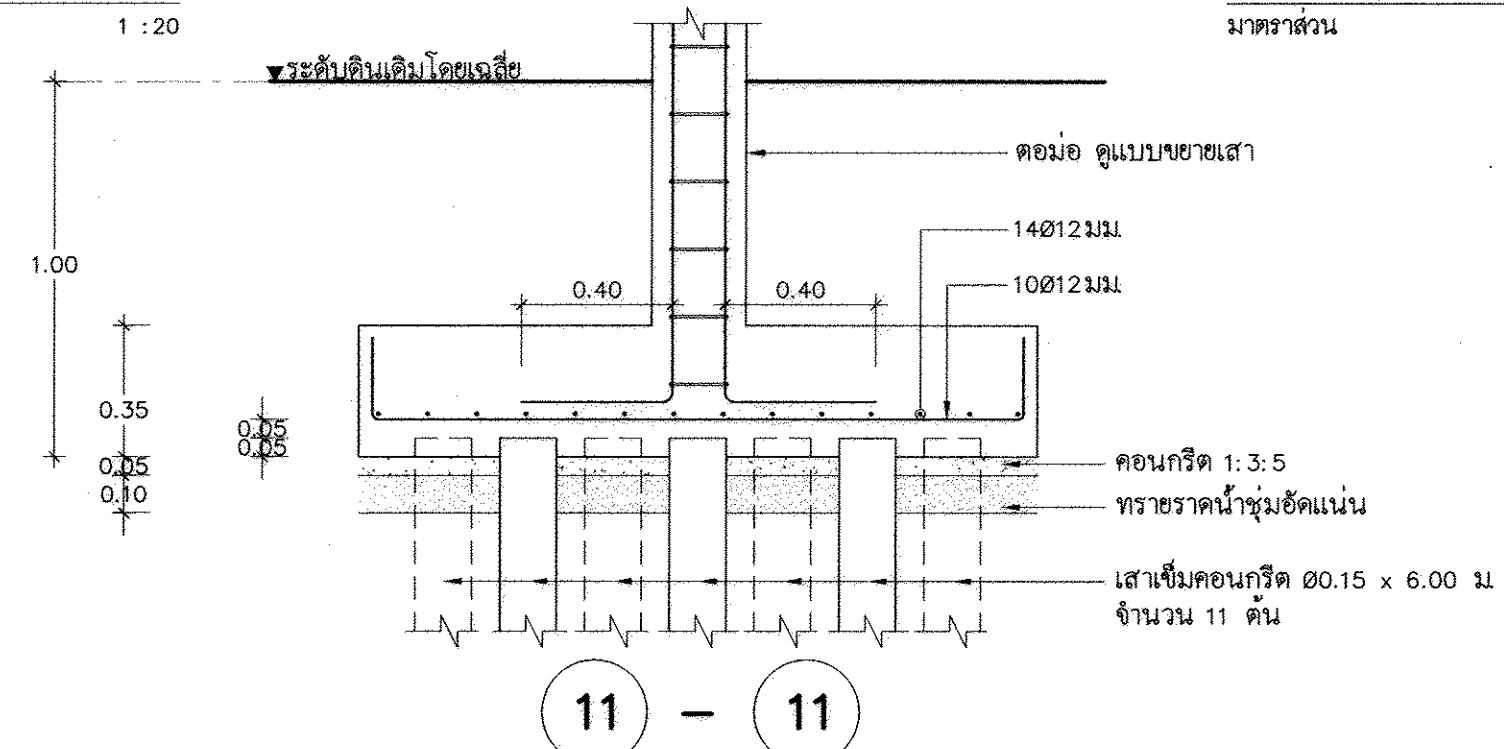
แบบขยาย F9

มาตราส่วน 1 : 20



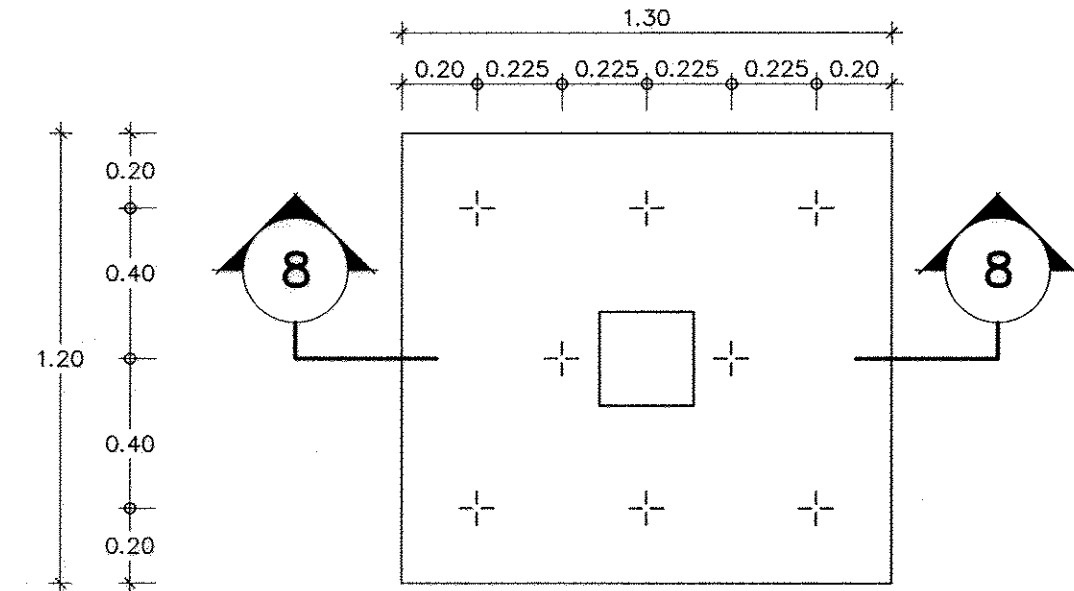
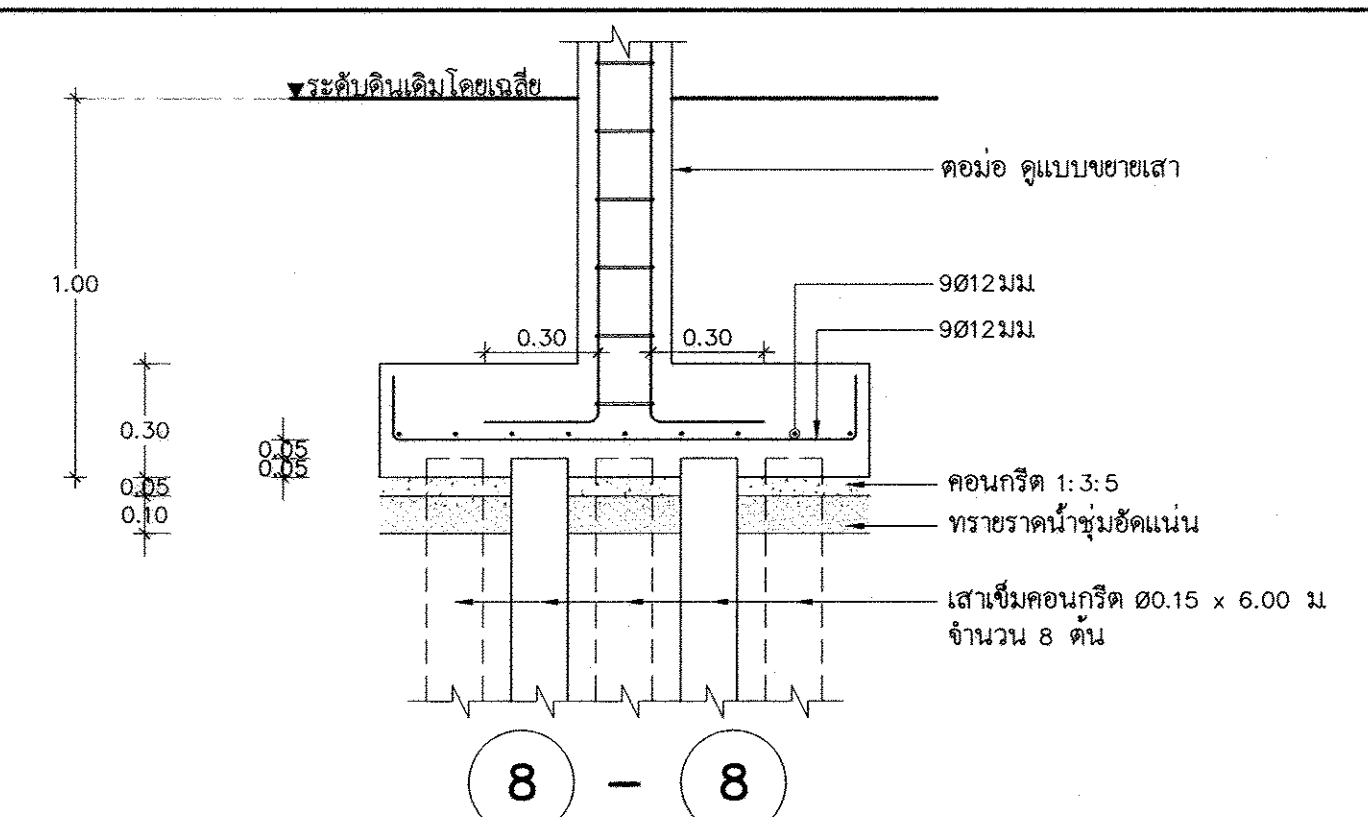
แบบขยาย F7

มาตราส่วน 1 : 20



แบบขยาย F11

มาตราส่วน 1 : 20

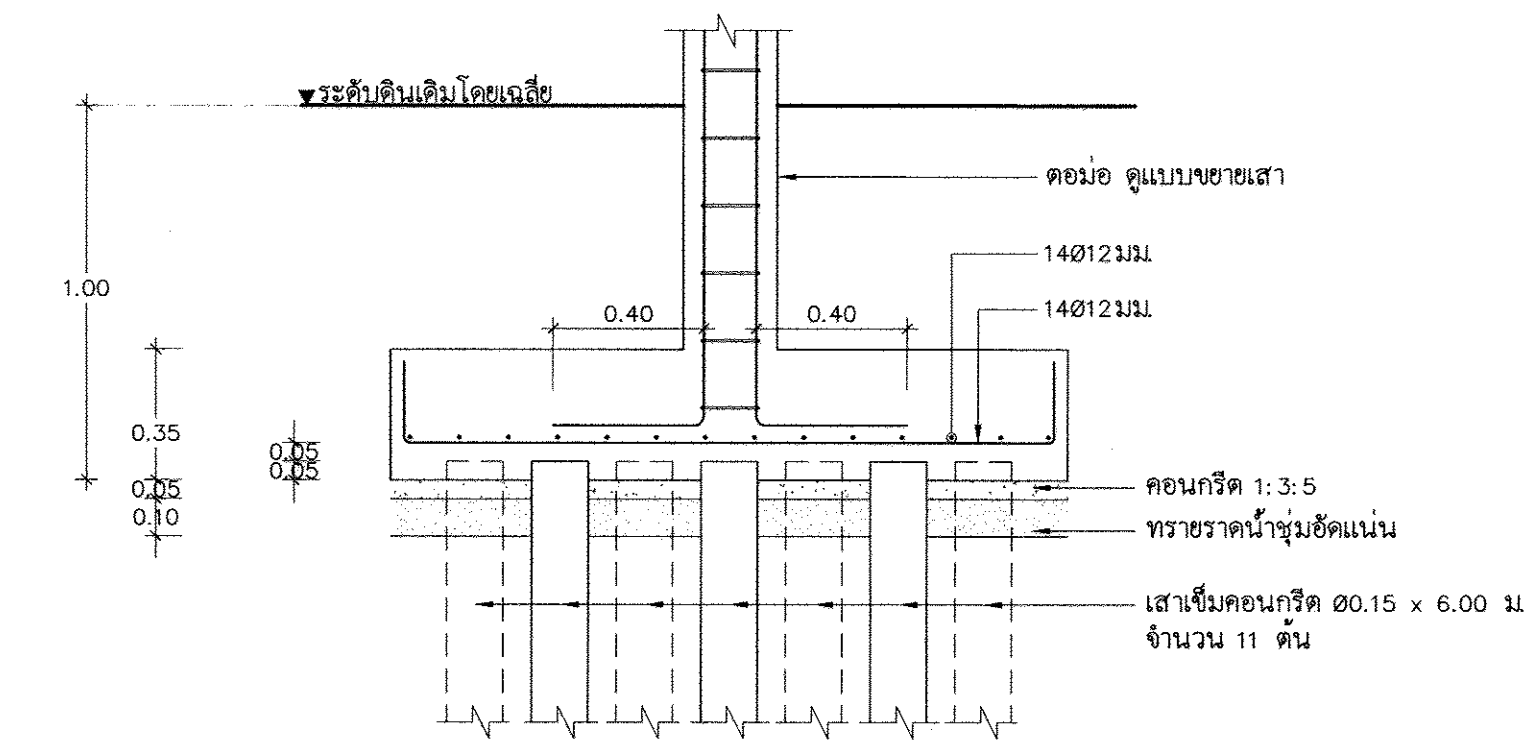


แบบขยาย F8

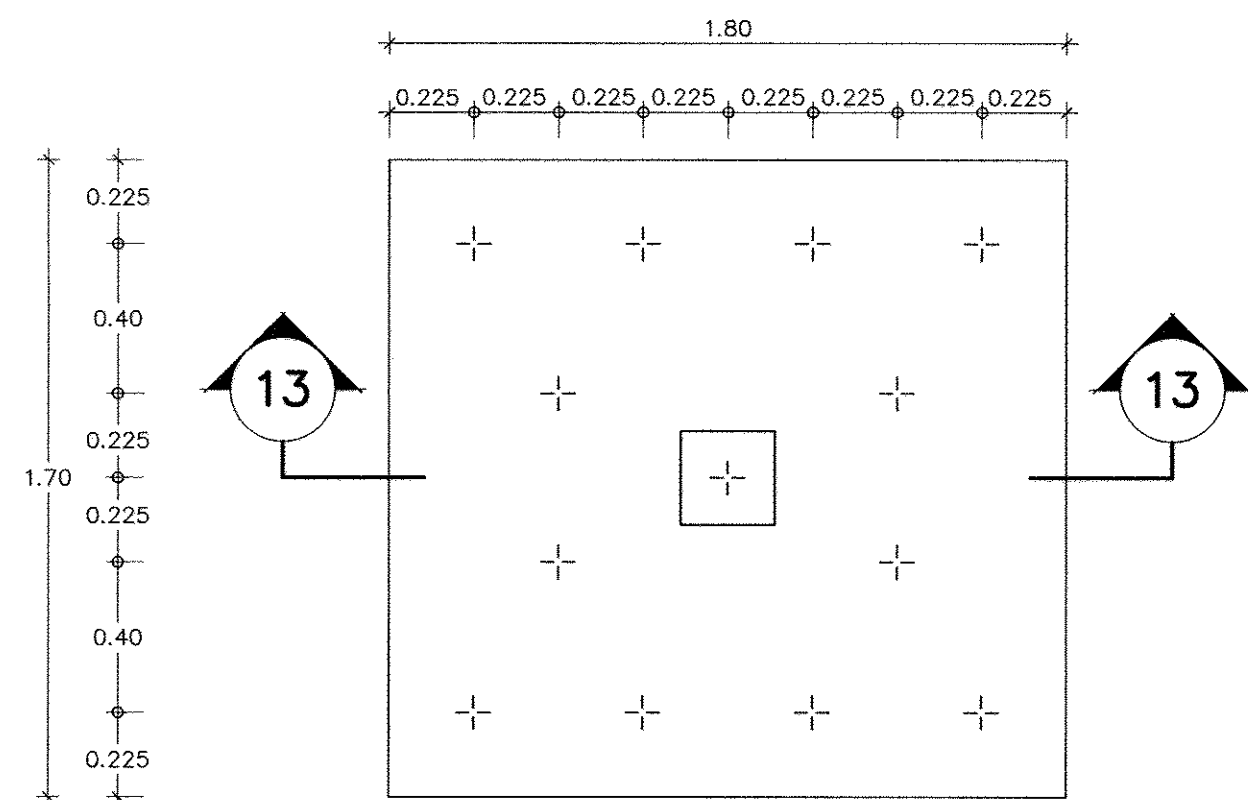
มาตราส่วน 1 : 20

# กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบมาตรฐาน		
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก		
(ขนาดกลาง)		
พัฒนามาตรฐานการออกแบบและบูรณะอาคาร	สมภาค ชิตะจินดา	วิศวกร
		วิศวกร
เขียนแบบ	กมลรัตน์ วัฒนธำ	11/10/62
	อรรณพ จันทร์ทอง	11/10/62
สำรวจ		สำรวจ
		งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ		
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ		
อริบตี		
แสดงแบบ		
แบบขยายฐานราก F6- F11		
มาตราส่วน	1 : 20	เลขที่แบบ S63005
วัน เดือน ปี	11/10/62	แผ่นที่
ชื่อแผนแบบ	เลขที่แบบ	S-08
		จำนวนแผ่น
		17



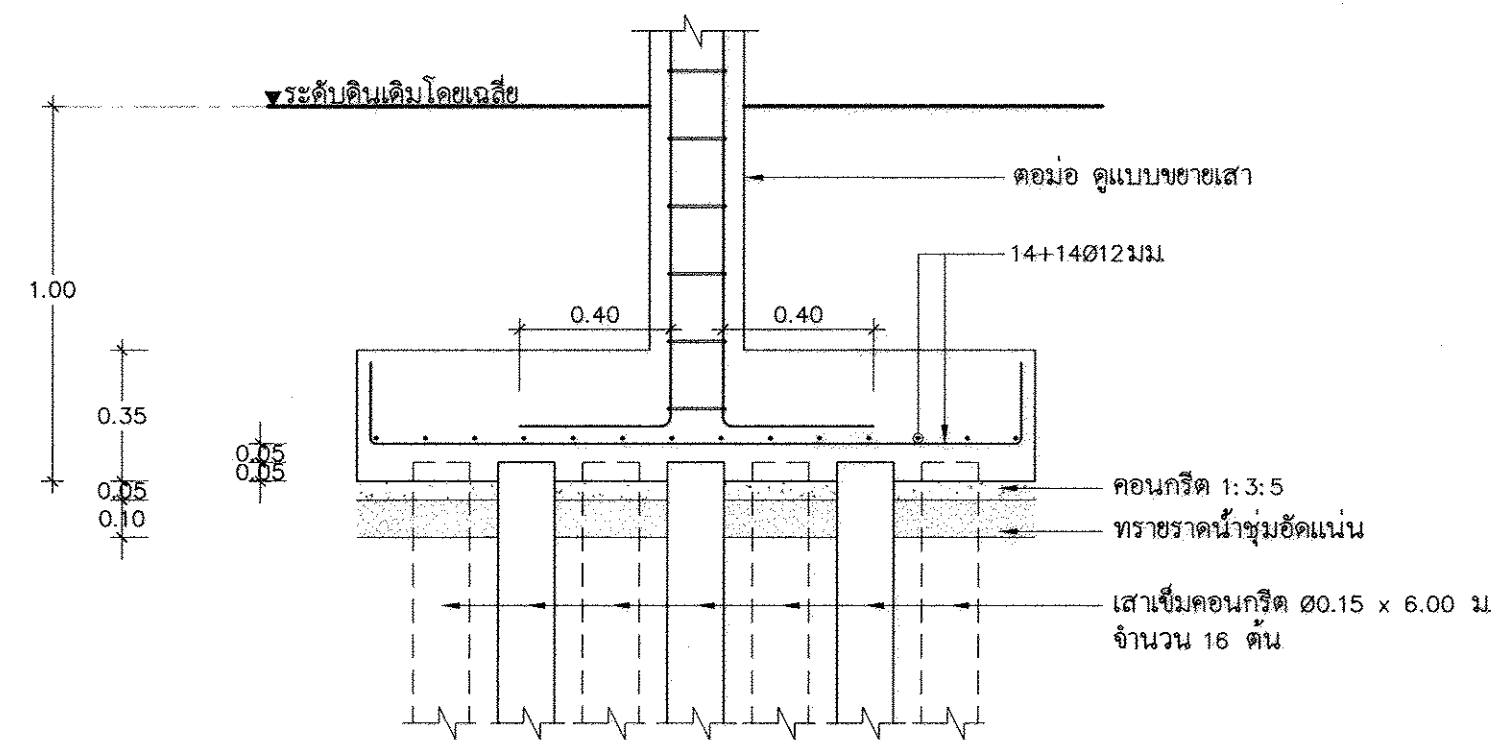
13 - 13



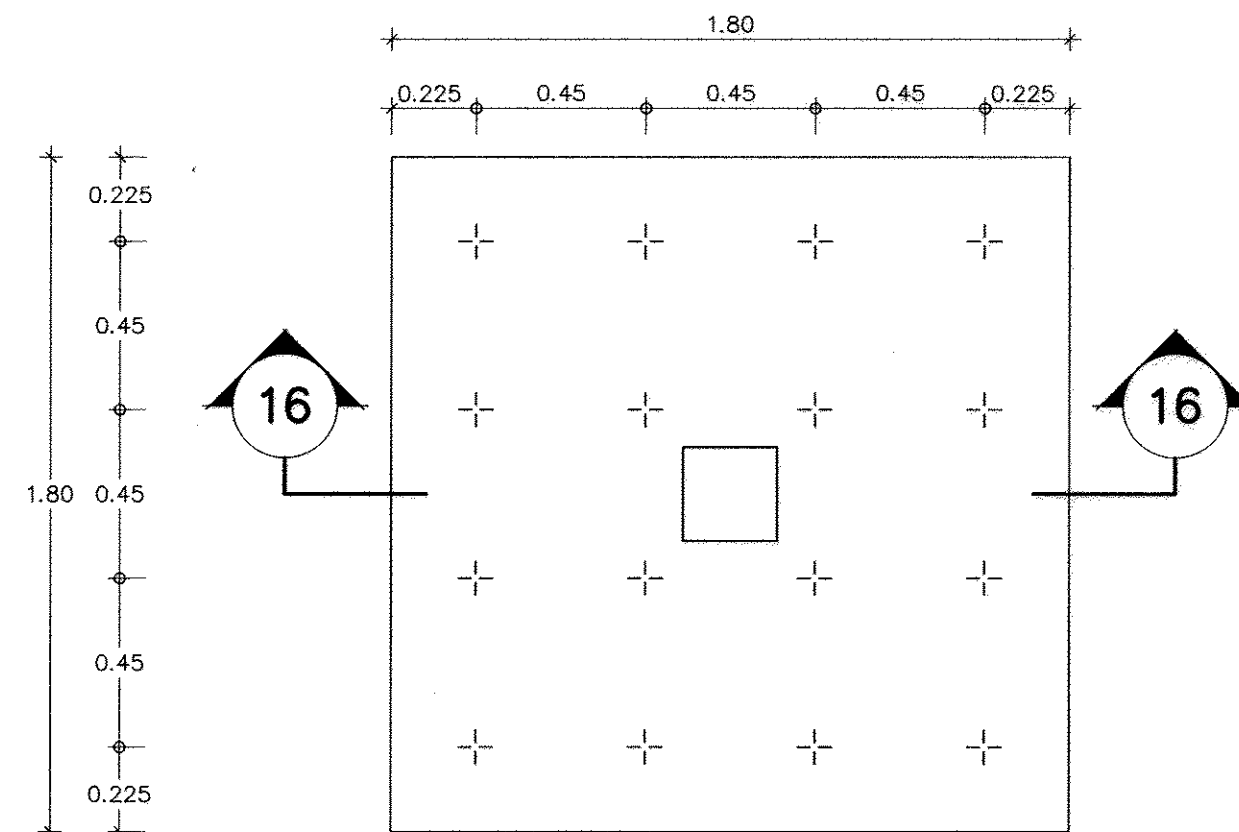
แบบขยาย F13

มาตราส่วน

1 : 20



16 - 16

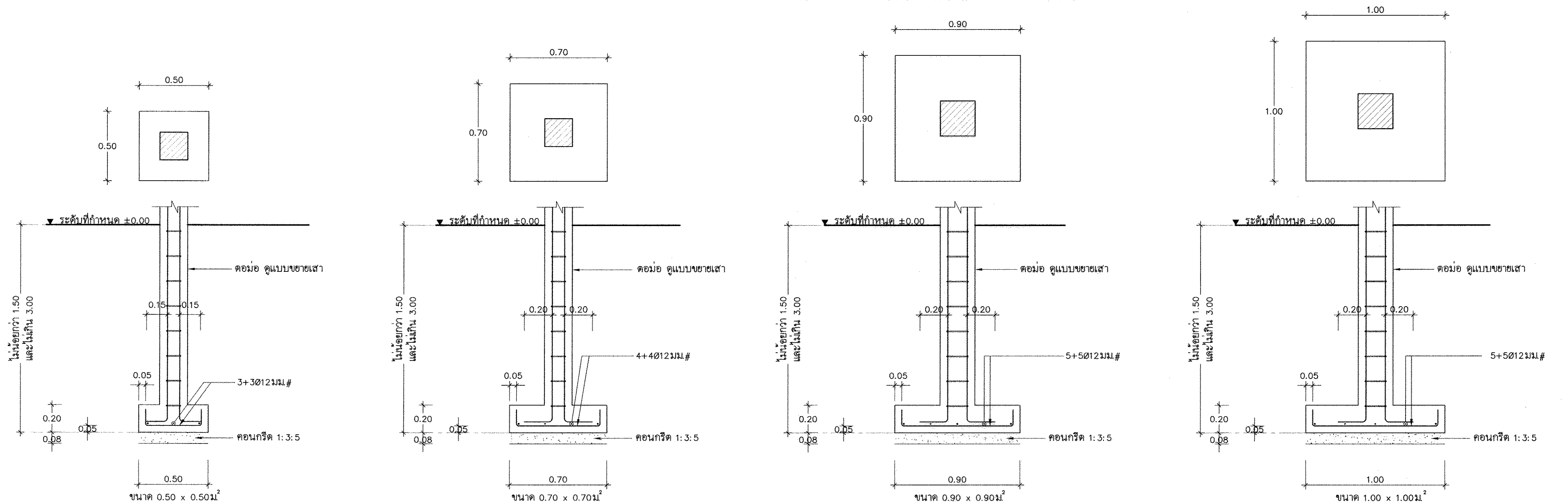


แบบขยาย F16

มาตราส่วน

1 : 20

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง)			
พัฒนามาตรฐานการ ออกแบบและบูรณาการ	สมภาค จิตระจินดา	วิศวกร	
	สมภาค จิตระจินดา	วิศวกร	
เขียนแบบ	กมลรัตน์ วัฒนธำ	11/10/62	เขียนแบบ
	อรรพ ชื่นทรัพย์	11/10/62	งานเขียนแบบ
สำรวจ			สำรวจ
			งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ			
ผู้อำนวยการสำนัก			
อนุมัติ			
อริบติ			
แสดงแบบ			
แบบขยายฐานราก F13 , F16			
มาตราส่วน	1 : 20	เลขที่แบบ	S63005
วัน เดือน ปี	11/10/62	แผ่นที่	S-09
ชื่อแทนแผ่นที่	เลขที่ใต้แบบ		จำนวนแผ่น
			17



**แบบขยาย F0.50 x 0.50**

มาตราส่วน 1 : 20

**แบบขยาย F0.70 x 0.70**

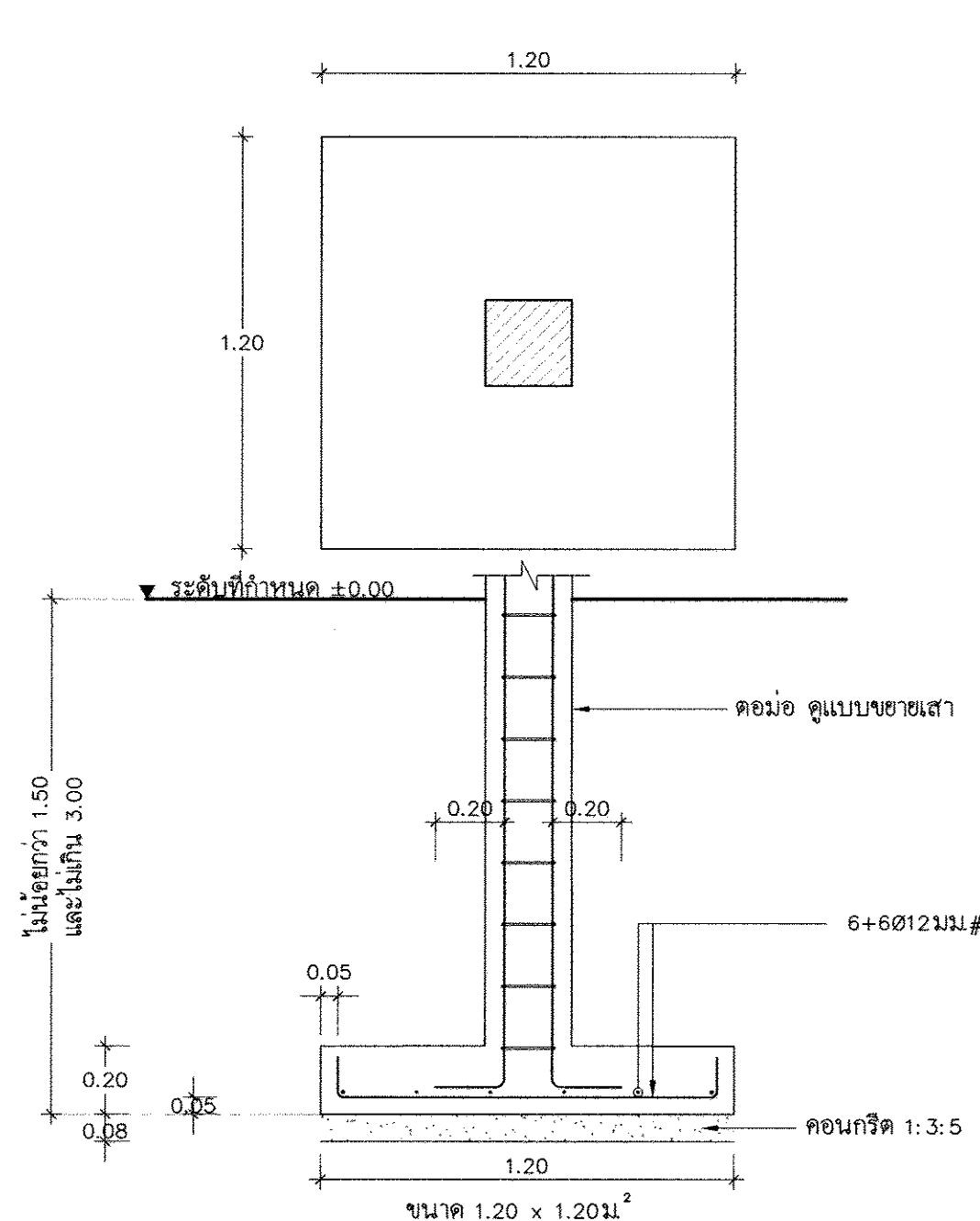
มาตราส่วน 1 : 20

**แบบขยาย F0.90 x 0.90**

มาตราส่วน 1 : 20

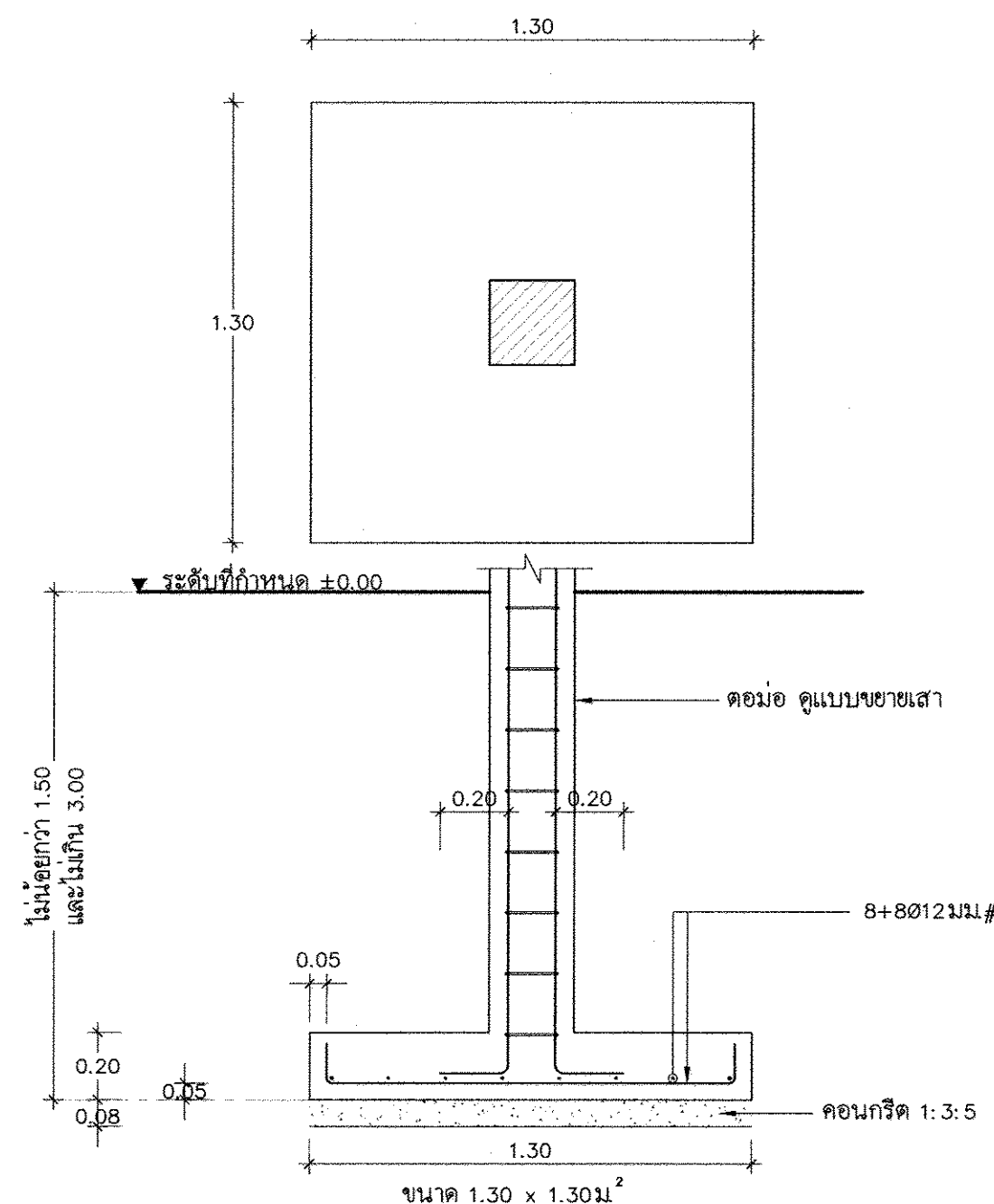
**แบบขยาย F1.00 x 1.00**

มาตราส่วน 1 : 20



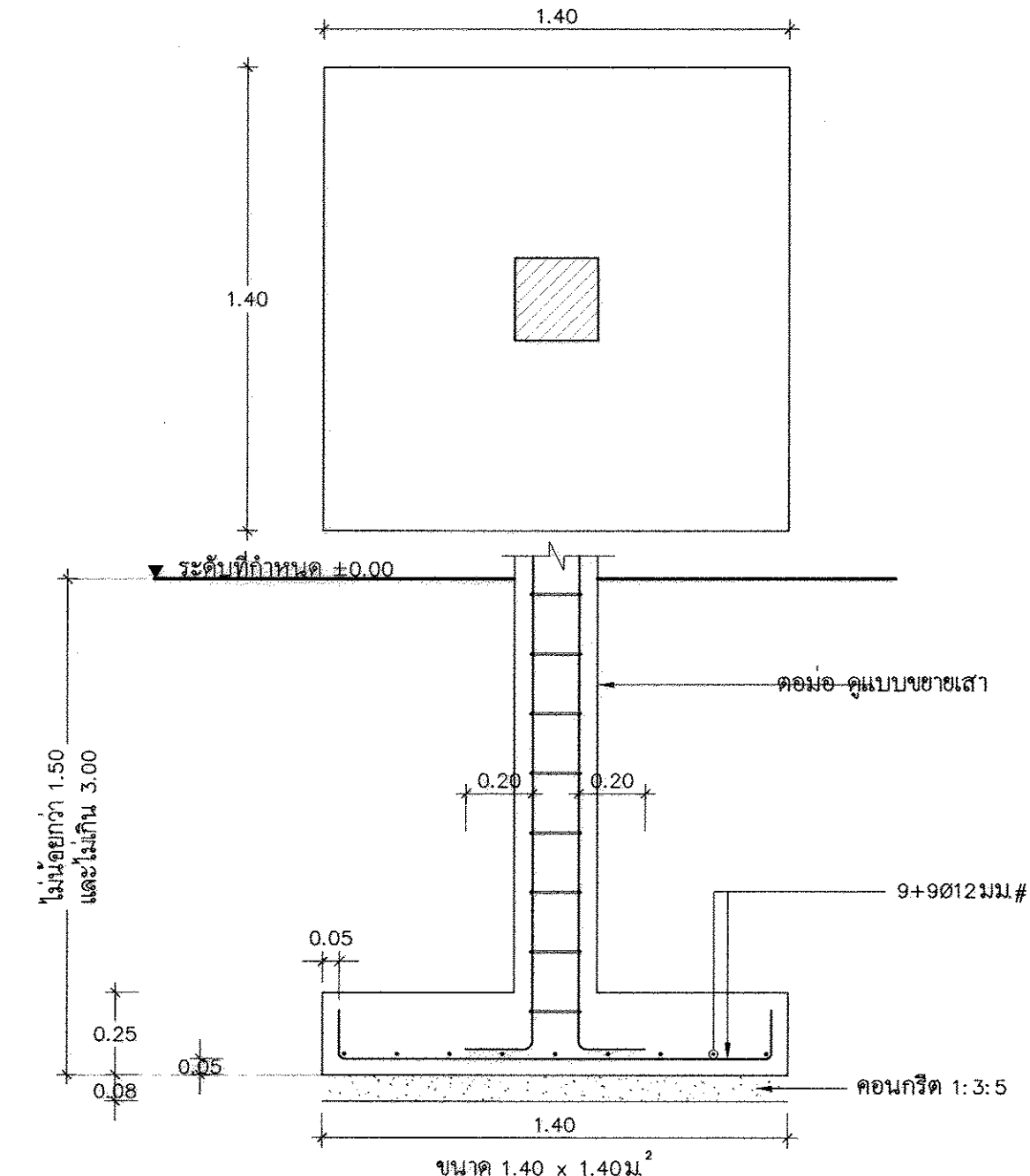
**แบบขยาย F1.20 x 1.20**

มาตราส่วน 1 : 20



**แบบขยาย F1.30 x 1.30**





มาตราส่วน 1 : 20



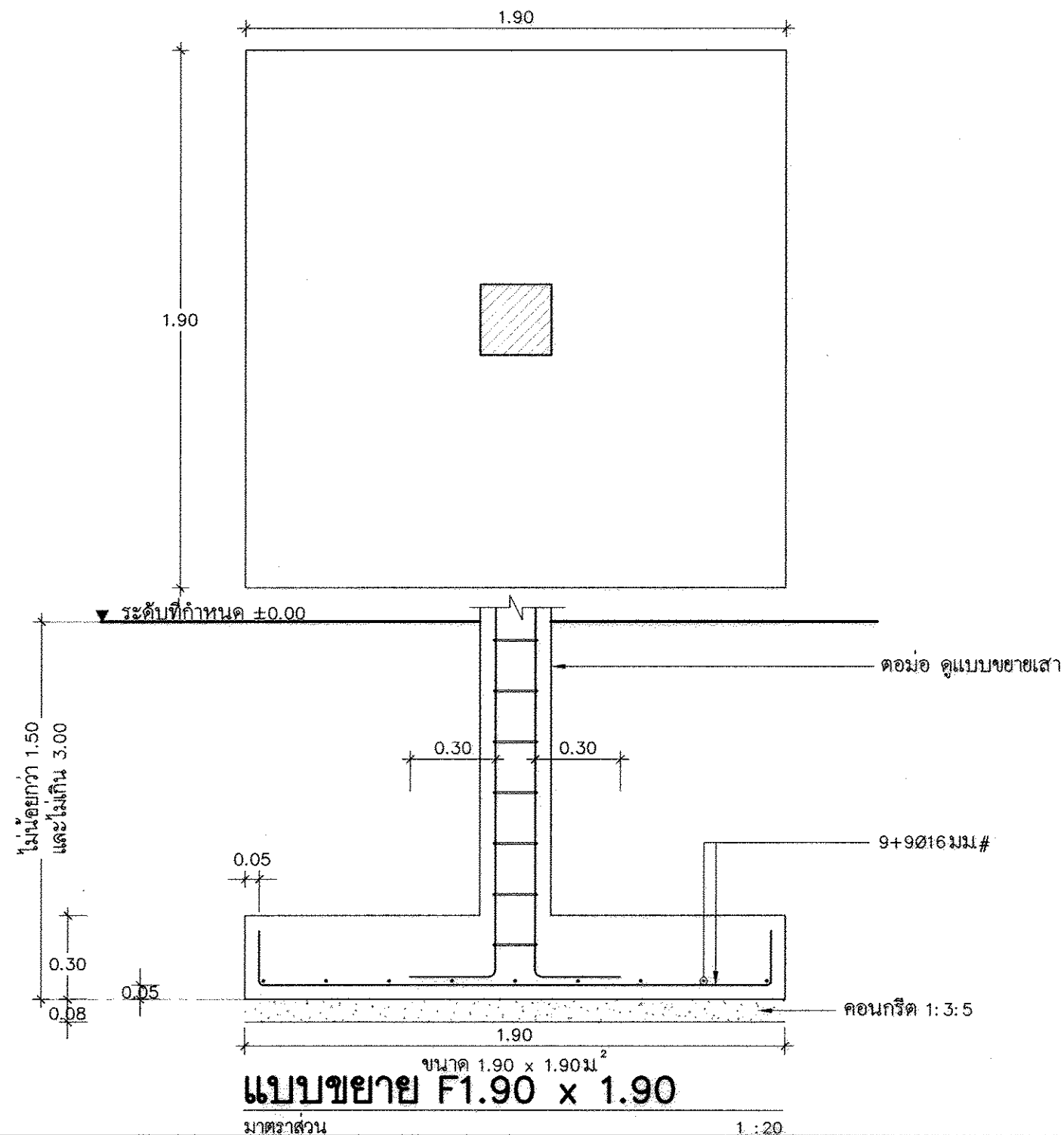
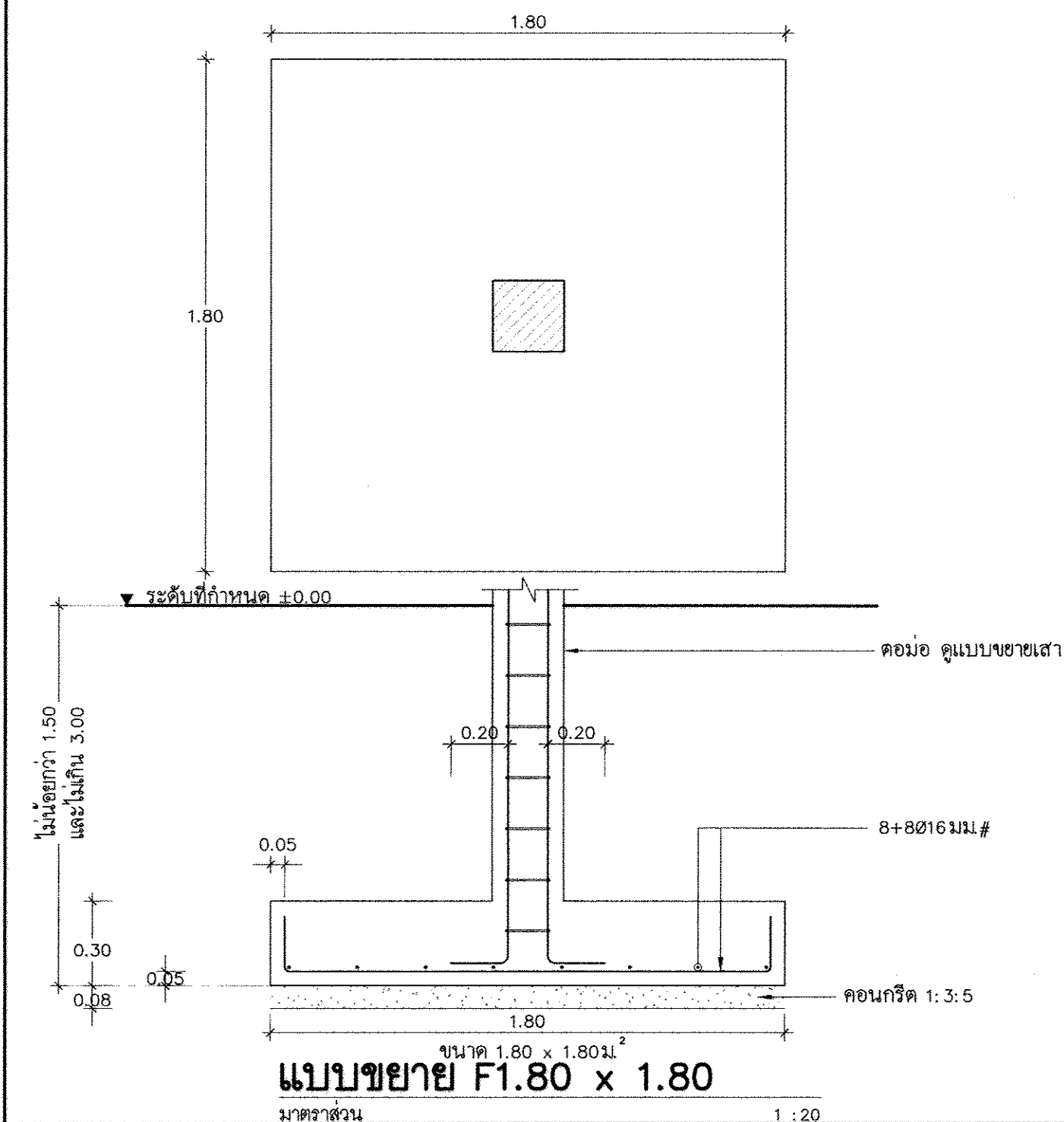
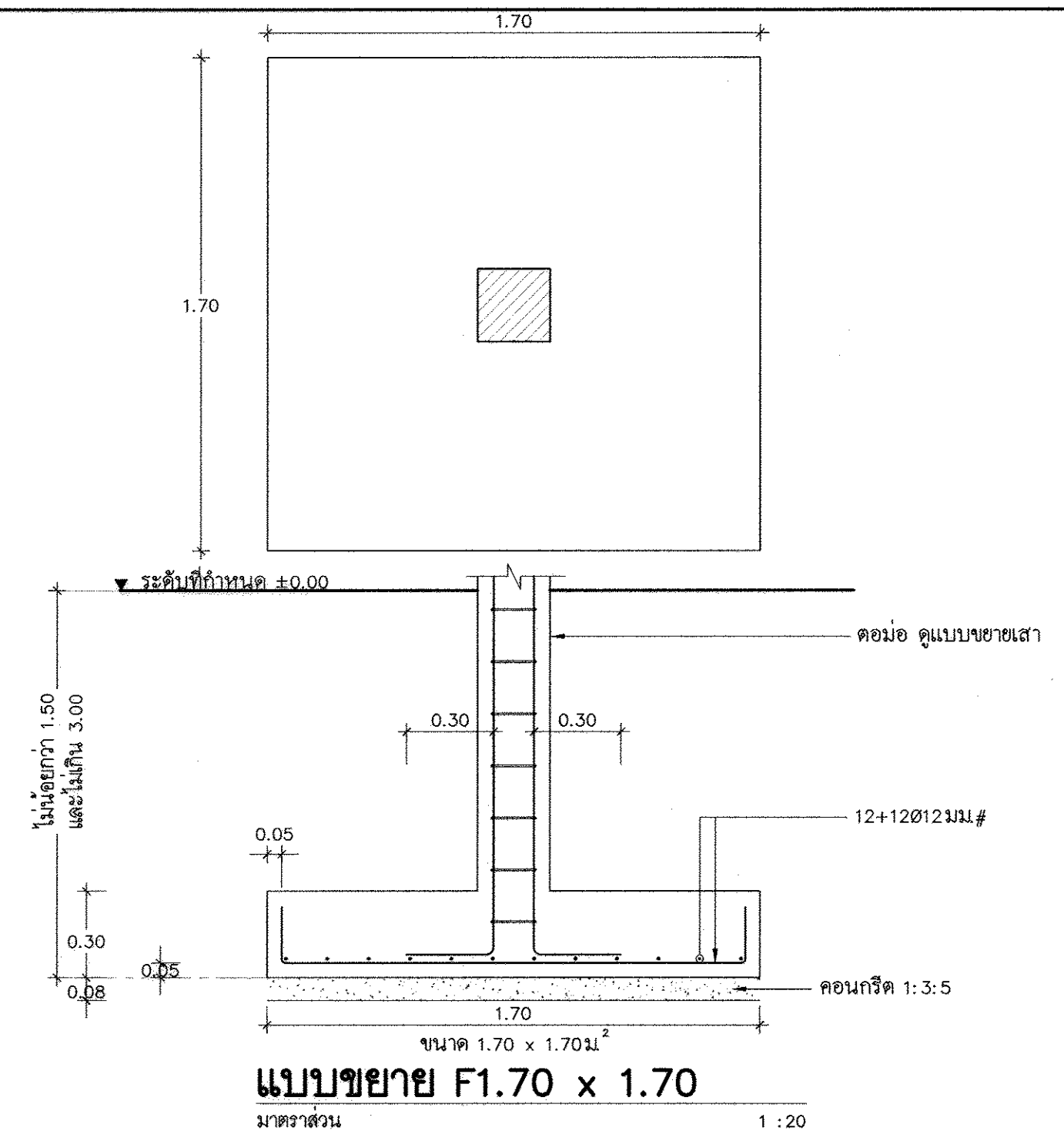
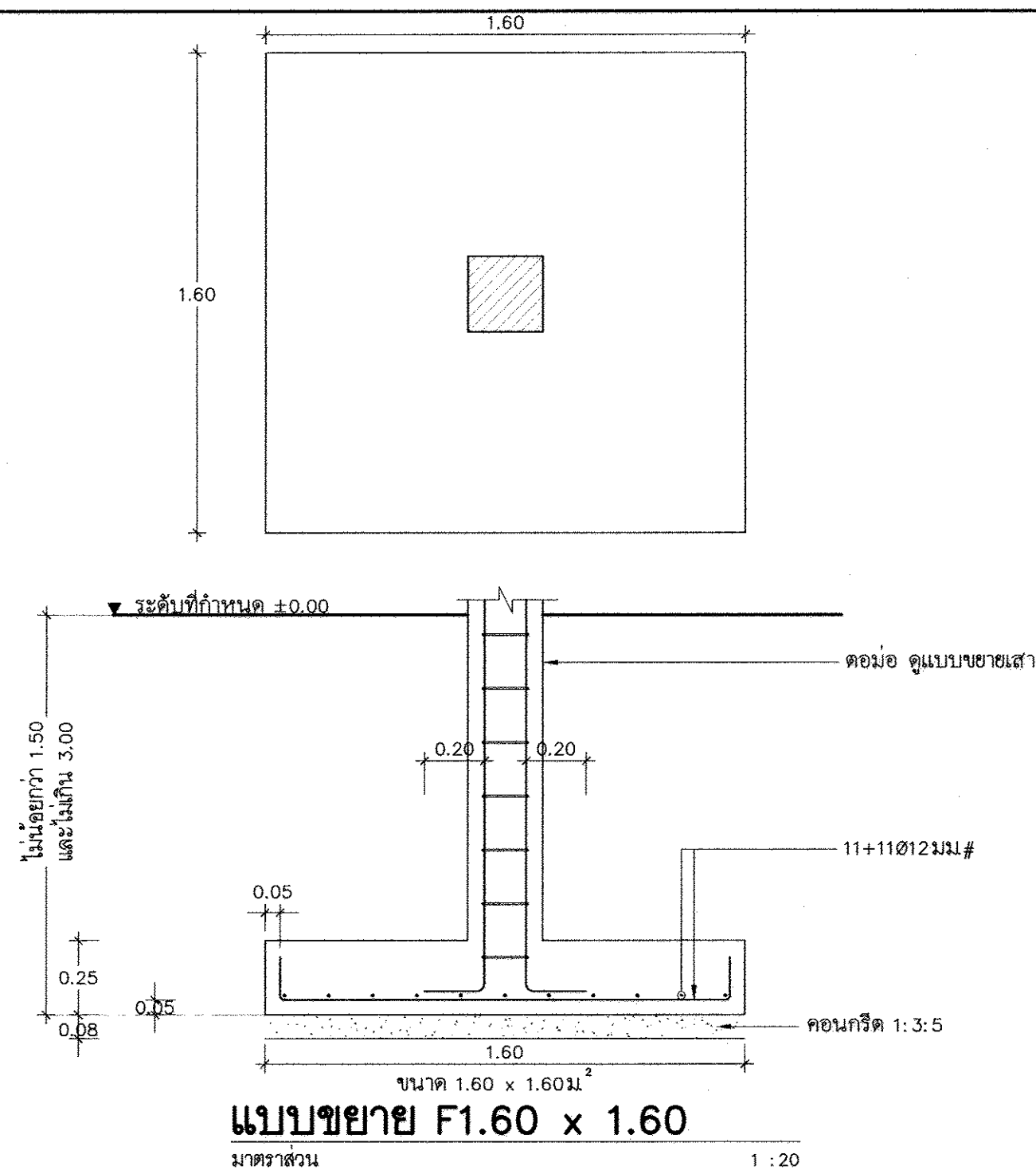
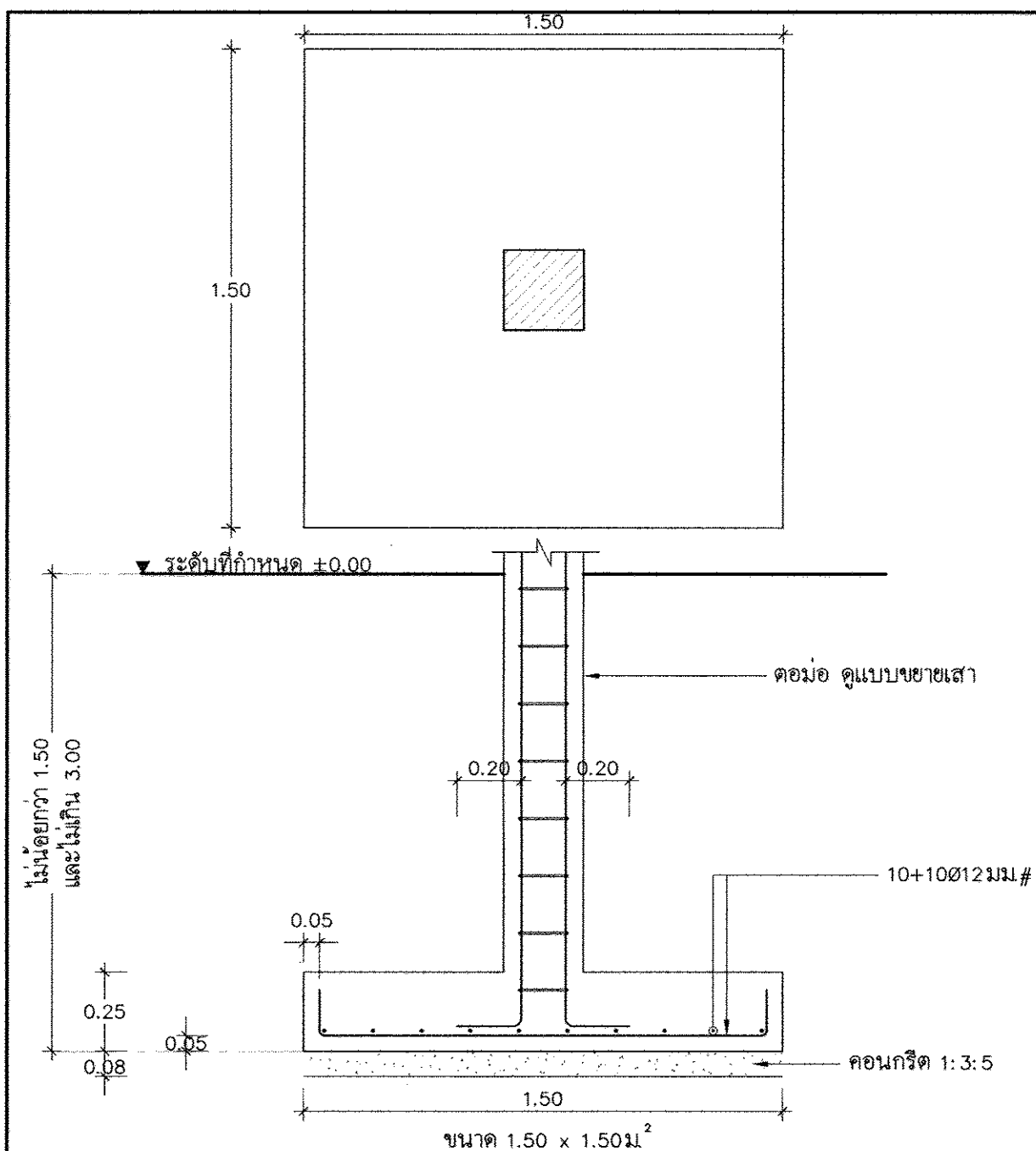
**แบบขยาย F1.40 x 1.40**

มาตราส่วน 1 : 20

**กรมโยธาธิการและผังเมือง**  
**สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ**

แบบมาตรฐาน		
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง)		
พัฒนามาตรฐานการ ออกแบบและบูรณะอาคาร	สมศักดิ์ ชิตะจินดา 	วิศวกร
		วิศวกร
เขียนแบบ	กมลรัตน์ วิเศษคำ 11/10/62	เขียนแบบ
	อรรพ ชนพัตร์ 11/10/62	งานเขียนแบบ
สำรวจ		สำรวจ
		งานสำรวจ
วิศวกรโยธามือขวา 		
ผู้อำนวยการสำนัก 		
อนุมัติ 		
อธิบดี		
แสดงแบบ		
แบบขยายฐานราก F0.50x0.50, F0.70x0.70, F0.90x0.90 F1.00x1.00, F1.20x1.20, F1.30x1.30, F1.40x1.40		
มาตราส่วน	1 : 20	เลขที่แบบ S63005
วัน เดือน ปี	11/10/62	แผ่นที่
ชื่อแบบ	เลขที่แบบ	S-10
		จำนวนแผ่น
		17



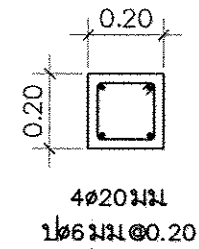


## กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

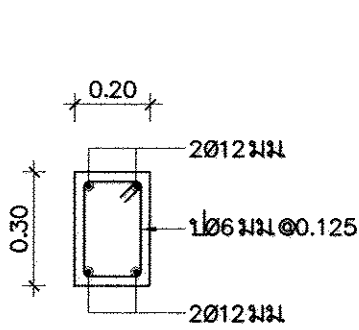
แบบมาตรฐาน		
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง)		
พัฒนาโครงการ ออกแบบและบูรณาการ	ขนาด วิศวกร	วิศวกร
	ขนาด วิศวกร	วิศวกร
เขียนแบบ	กะสิดัน วัฒนธำ 11/10/62	เขียนแบบ
	อรรถพร ชื่นพรวงศ์ 11/10/62	งานเขียนแบบ
สำรวจ		สำรวจ
		งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ <i>[Signature]</i>		
ผู้อำนวยการสำนัก <i>[Signature]</i>		
อนุมัติ <i>[Signature]</i> อธิบดี		
แสดงแบบ		
แบบขยายฐานราก F1.50x1.50, F1.60x1.60, F1.70x1.70 F1.80x1.80, F1.90x1.90		
มาตราส่วน 1 : 20	เลขที่แบบ S63005	
วัน เดือน ปี 11/10/62	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ไรต์แท่นแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ S-11	17

ระดับชั้น \ เสา	C1	C2	C3
ระดับหลังคา +6.50			
หลังคาคสล. +4.50			
หลังคาคสล. +4.50			
ชั้น 1			
ชั้น 1			
ฐานราก	4Ø12 มม. 1Ø6 มม.Ø0.20	4Ø16 มม. 1Ø6 มม.Ø0.25	4Ø16 มม. 1Ø6 มม.Ø0.25

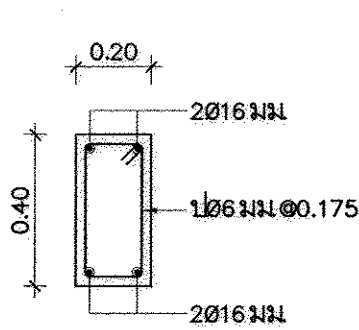
หมายเหตุ เสาแนว B1,E1 ให้หยุดที่ระดับแปลนเสา คาน พื้น ชั้น 1



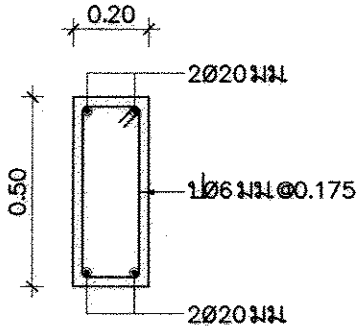
CX  
มาตราส่วน 1:20



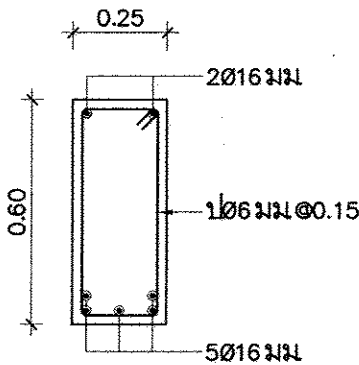
B1  
มาตราส่วน 1:20



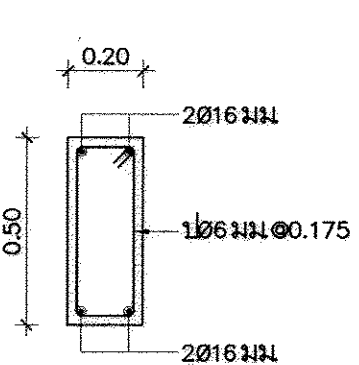
B2X, B2  
มาตราส่วน 1:20



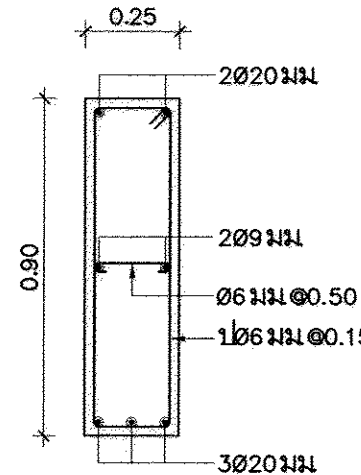
B3X, B3  
มาตราส่วน 1:20



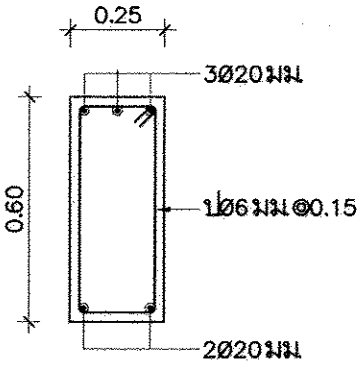
B4  
มาตราส่วน 1:20



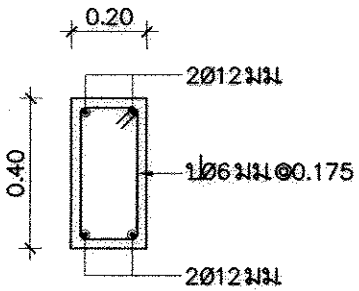
B7  
มาตราส่วน 1:20



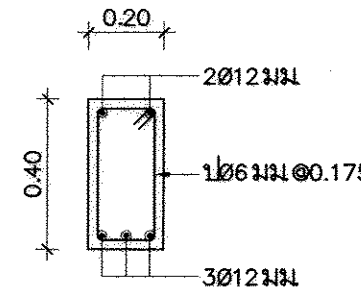
B8  
มาตราส่วน 1:20



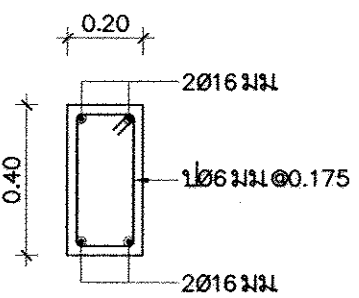
BSC  
มาตราส่วน 1:20



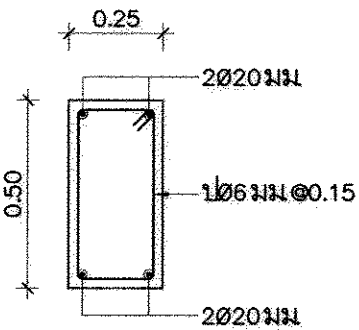
RB1  
มาตราส่วน 1:20



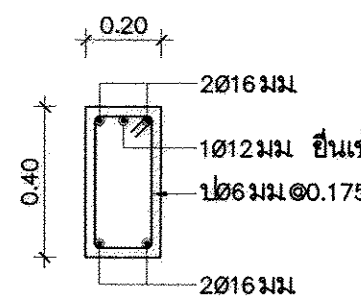
RB2  
มาตราส่วน 1:20



RB3X, RB3  
มาตราส่วน 1:20

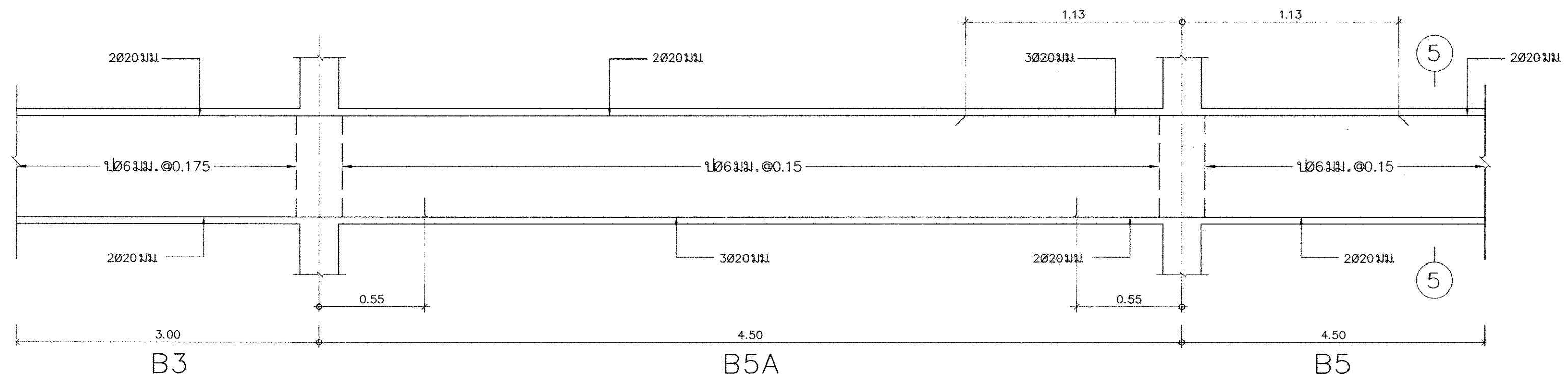


RB4  
มาตราส่วน 1:20



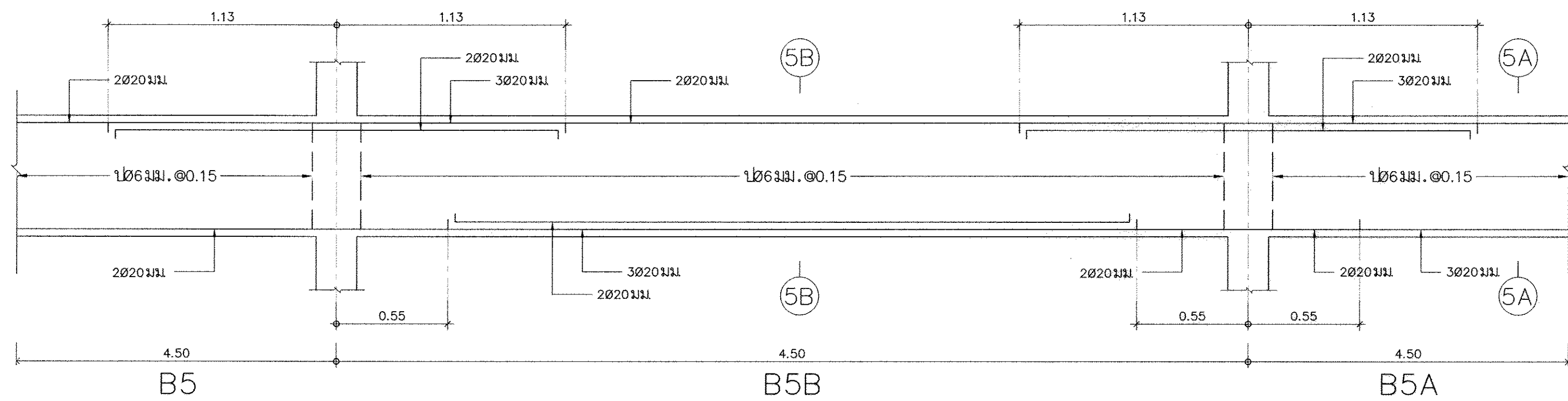
RB3Y  
มาตราส่วน 1:20

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง)			
พัฒนามาตรฐานการออกแบบและรายละเอียด	สมภาค จิตะจินดา	วิศวกร	วิศวกร
			วิศวกร
	สมภาค จิตะจินดา	กลุ่มงาน	
เขียนแบบ	กมลรัตน์ วิริยะชาติ 11/10/62	เขียนแบบ	
	อรรถพร จันทร์ทอง 11/10/62	งานเขียนแบบ	
สำรวจ		สำรวจ	
		งานสำรวจ	
วิศวกรโยธาสีขาวชาญ			
ผู้อำนวยความสะดวกสำนัก			
อนุมัติ			
อธิบดี			
แสดงแบบ			
คางจางเล่า, CX			
ขยาย B1 - RB4			
มาตราส่วน	1: 20	เลขที่แบบ S63005	
วัน เดือน ปี	11/10/62	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนแบบที่	เลขที่แบบ	S-12	17



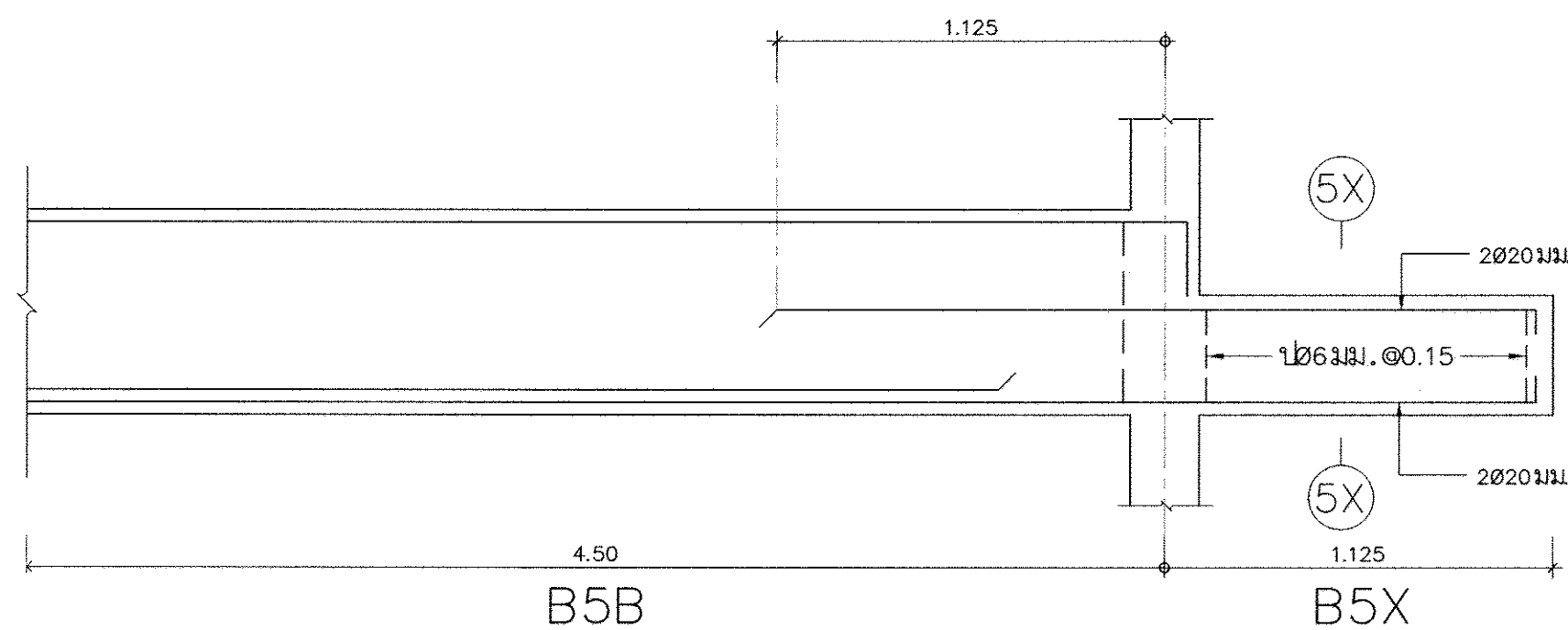
**B3, B5A, B5**

มาตราส่วน 1 : 20



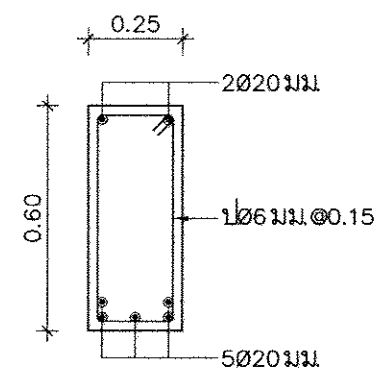
**B5, B5B, B5A**

มาตราส่วน 1 : 20

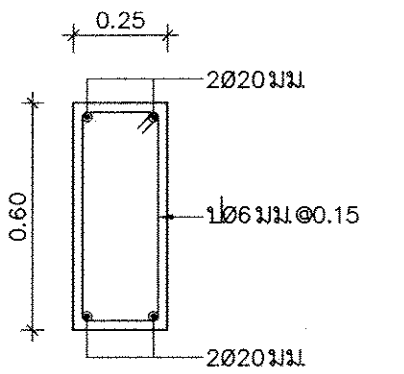


**B5X**

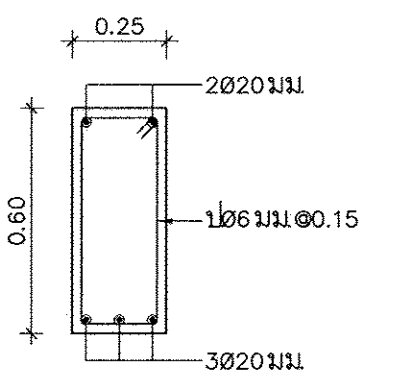
มาตราส่วน 1 : 20



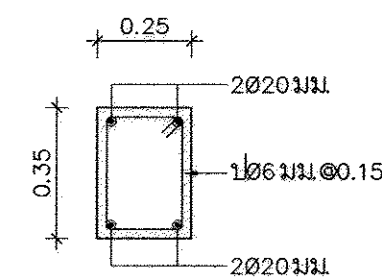
**5B - 5B**



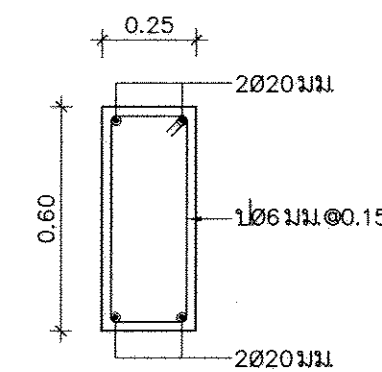
**5 - 5**



**5A - 5A**



**5X - 5X**

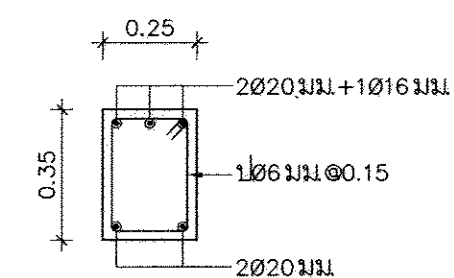
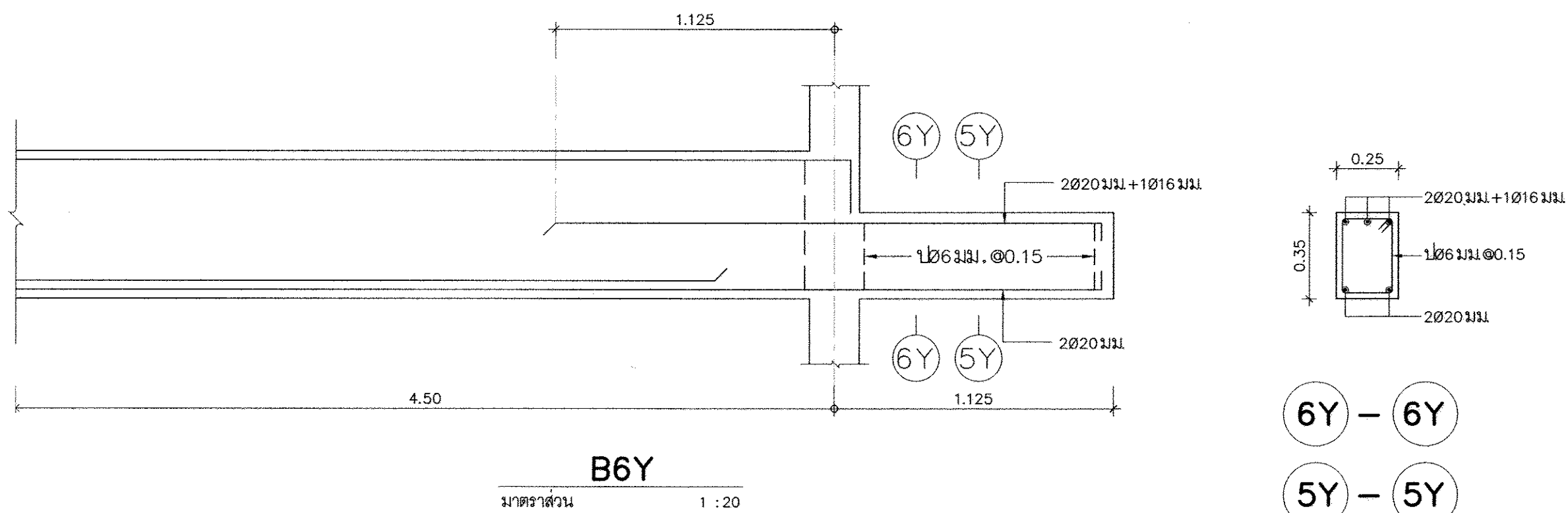
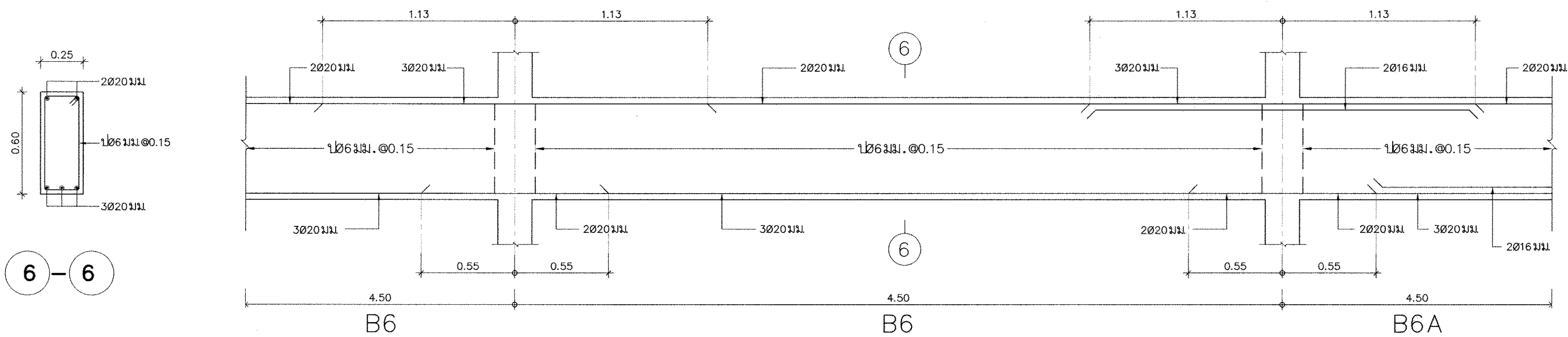
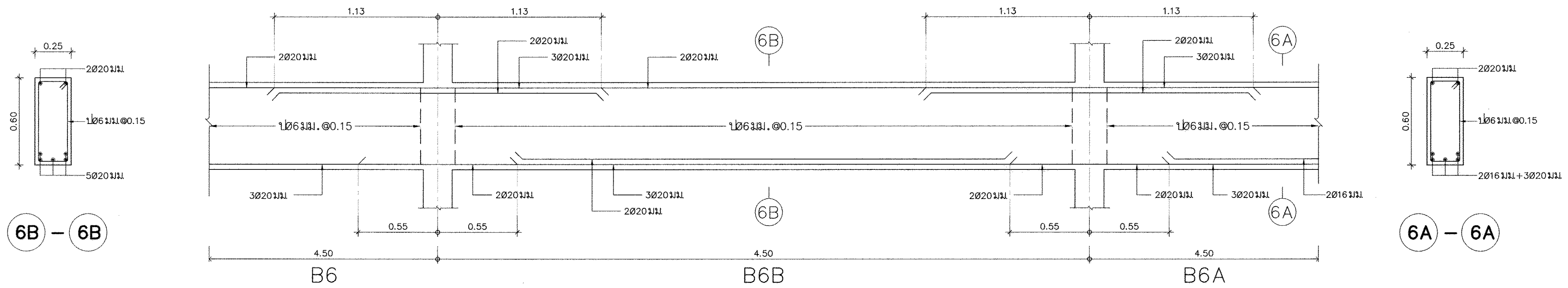


**B6X**

มาตราส่วน 1 : 20

**กรมโยธาธิการและผังเมือง**  
**สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ**

แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง)			
พัฒนามาตรฐานการ ออกแบบและบูรณาการ	สมาคม วิศวกรรมฯ สก	วิศวกร	วิศวกร
	สมาคม วิศวกรรมฯ สก	กลุ่มงาน	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	กองวิชา วิศวกรรมฯ 11/10/62	เขียนแบบ	เขียนแบบ
	บรรณ วิศวกรรมฯ 11/10/62	งานเขียนแบบ	งานเขียนแบบ
สำรวจ		สำรวจ	สำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ <i>[Signature]</i>			
ผู้อำนวยการสำนัก <i>[Signature]</i>			
อนุมัติ <i>[Signature]</i> (11กพ)			
อธิบดี			
แสดงแบบ			
แบบขยายด้าน B3 - B6X			
มาตรฐาน	1 : 20	เลขที่แบบ	S63005
วัน เดือน ปี	11/10/62	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ชื่อแทนแผ่นที่	เลขที่แบบ	S-13	17

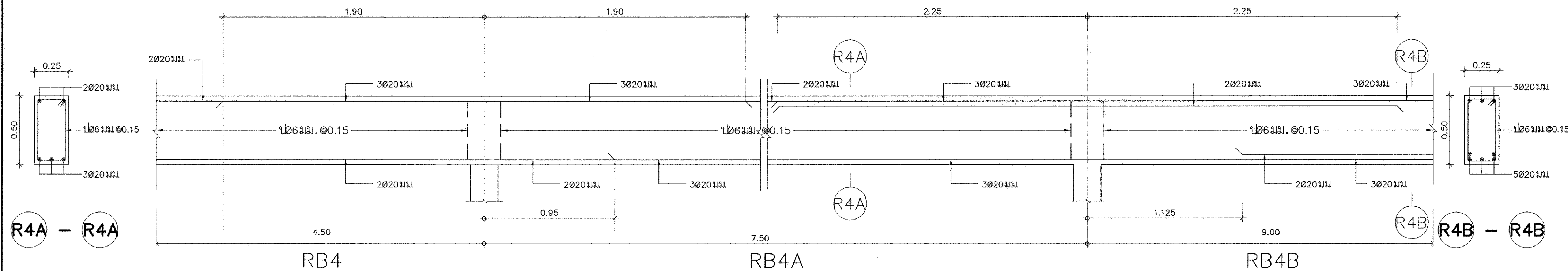


**6Y - 6Y**  
**5Y - 5Y**

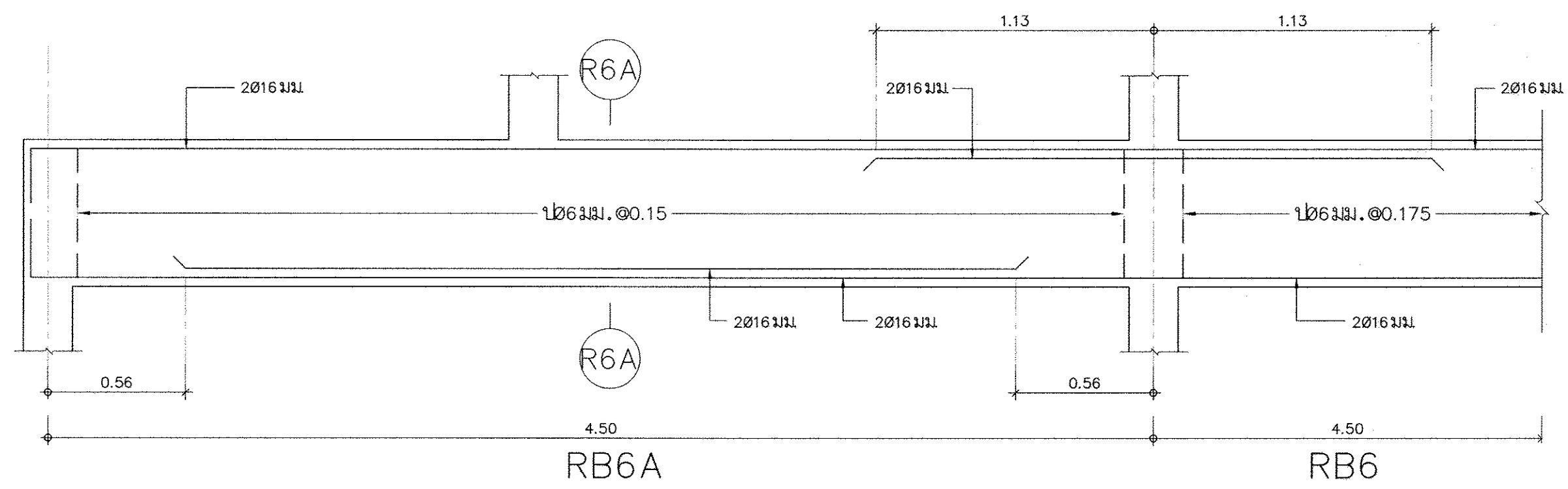
## กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาดัดแปลง (ขนาดกลาง)			
พัฒนาแบบมาตรฐานการ ออกแบบและบูรณะอาคาร	สมภาค จิตระจินดา	วิศกร	วิศกร
	สมภาค จิตระจินดา	กลุ่มงาน	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	กมลรัตน์ วัฒนธำ	11/10/62	เขียนแบบ
ตรวจ	อรรพ ชื่นทรัพย์	11/10/62	งานเขียนแบบ
สำรวจ			สำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ			อริบติ
ผู้อำนวยการสำนัก			
อนุมัติ			
แสดงแบบ			
แบบขยายตาม B6 - B6Y			
มาตราส่วน	1 : 20	เลขที่แบบ S63005	
วัน เดือน ปี	11/10/62	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ไรต์แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ	S-14	17

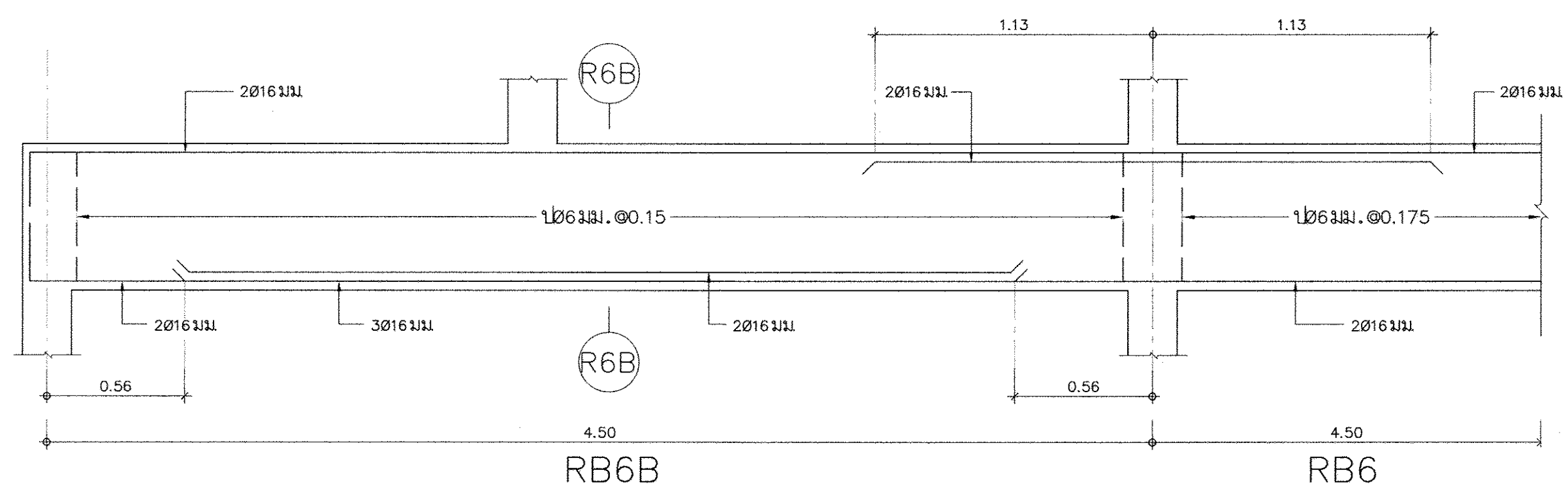




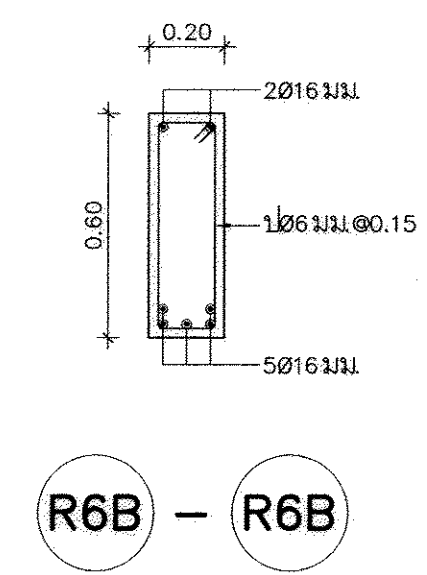
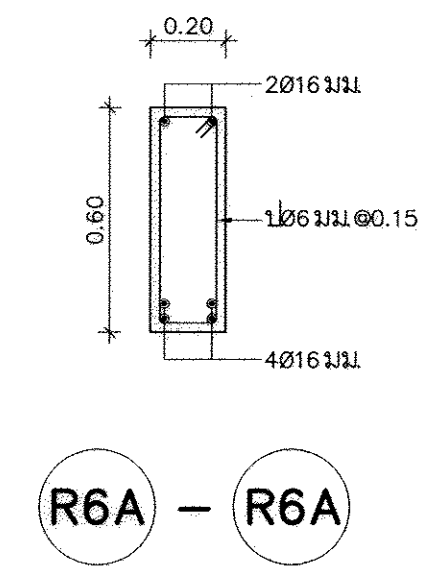
RB4, RB4A, RB4B  
มาตราส่วน 1 : 20

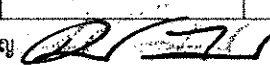

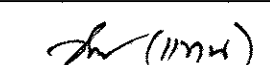


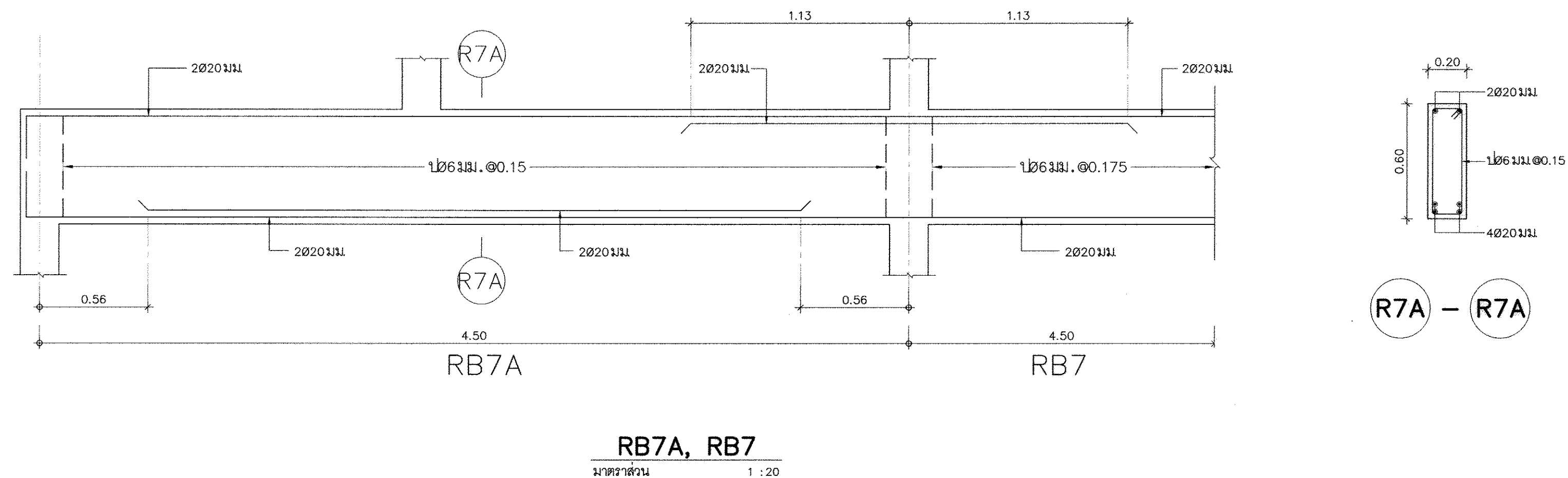
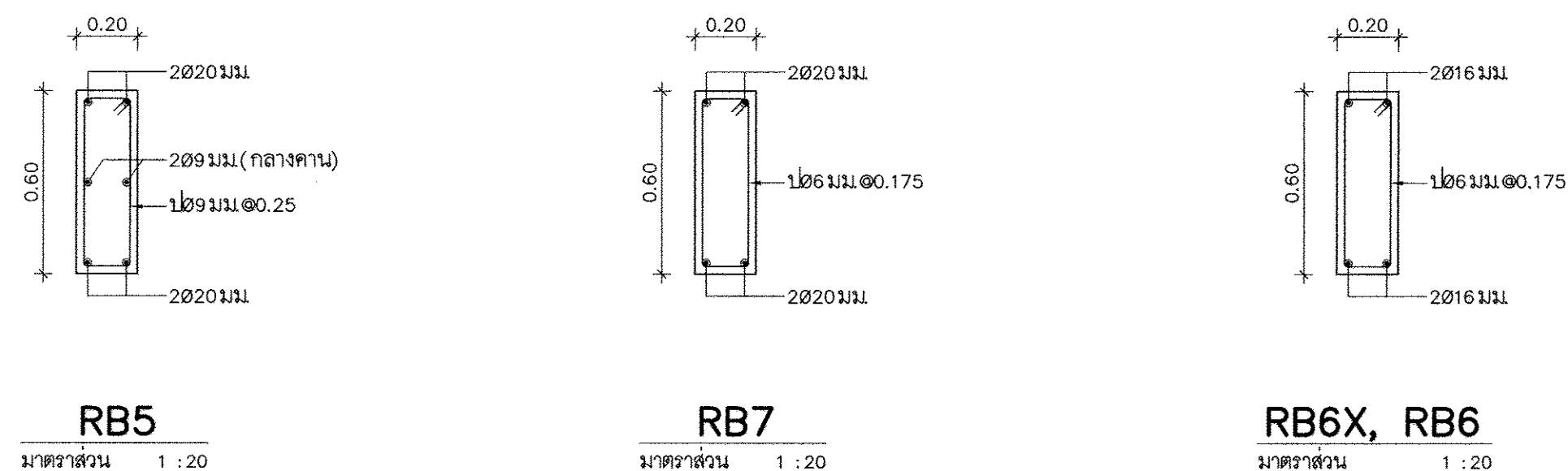
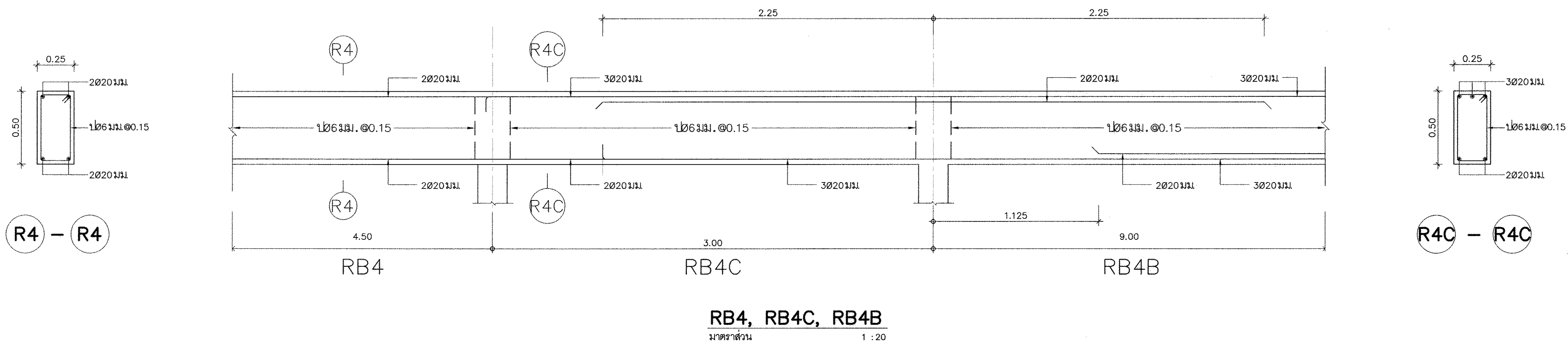
RB6A, RB6  
มาตราส่วน 1 : 20

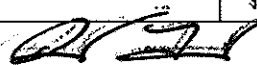
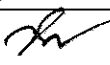
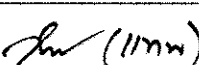


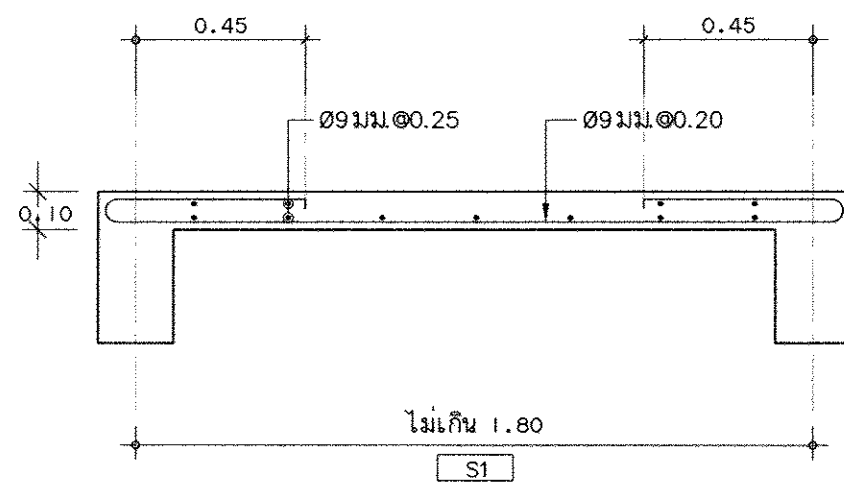
RB6B, RB6  
มาตราส่วน 1 : 20



กรมโยธาธิการและผังเมือง				
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ				
แบบมาตรฐาน				
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง)				
พัฒนามาตรฐานการออกแบบและบูรณะอาคาร	สมภาค จิตระจินดา	ศส	วิศวกร	
	สมภาค จิตระจินดา	ศส	วิศวกร	
เขียนแบบ	กมลรัตน์ วัฒนธำ	11/10/62	กลุ่มงาน	
	อรรณพ จันทร์ทอง	11/10/62	งานเขียนแบบ	
สำรวจ			สำรวจ	
			งานสำรวจ	
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ 				
ผู้อำนวยการสำนัก 				
อนุมัติ  อธิปไตย				
แสดงแบบ				
แบบขยายด้าน RB4 - RB6				
มาตราส่วน	1 : 20	เลขที่แบบ	S63005	
วัน เดือน ปี	11/10/62	แผ่นที่	S-15	จำนวนแผ่น 17
ชื่อแทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ			

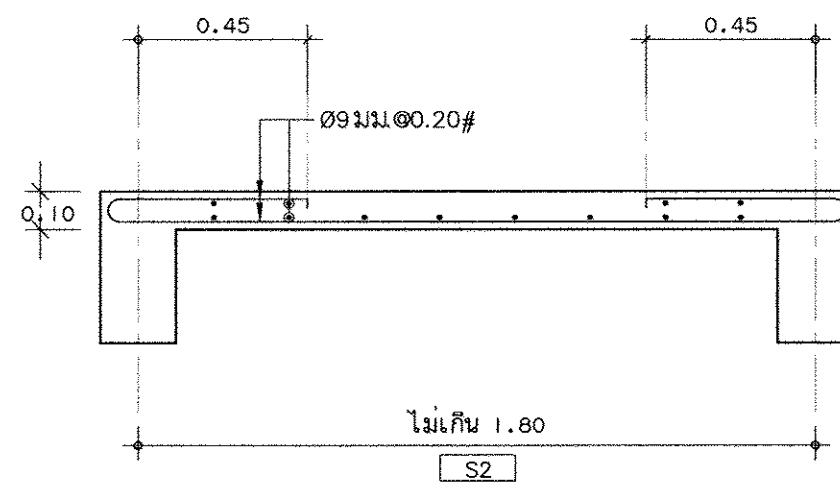


กรมโยธาธิการและผังเมือง				
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ				
แบบมาตรฐาน				
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง)				
พัฒนามาตรฐานการออกแบบและรายละเอียด	ขนาด	ชนิดสินค้า	สท	วิศวกร
				วิศวกร
	ขนาด	ชนิดสินค้า	สท	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	คนเขียน	วันหมดอายุ	11/10/62	เขียนแบบ
	ตรวจ	วันหมดอายุ	11/10/62	งานเขียนแบบ
สำรวจ				สำรวจ
				งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ 				
ผู้อำนวยการสำนัก 				
อนุมัติ  (11กพ)				
อธิบดี				
แสดงแบบ				
แบบขยายจาก RB4 - RB7				
มาตรฐาน		1 : 20	เลขที่แบบ S63005	
วัน เดือน ปี		11/10/62	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ไรต์ติ้ง		เลขที่แบบ	S-16	17



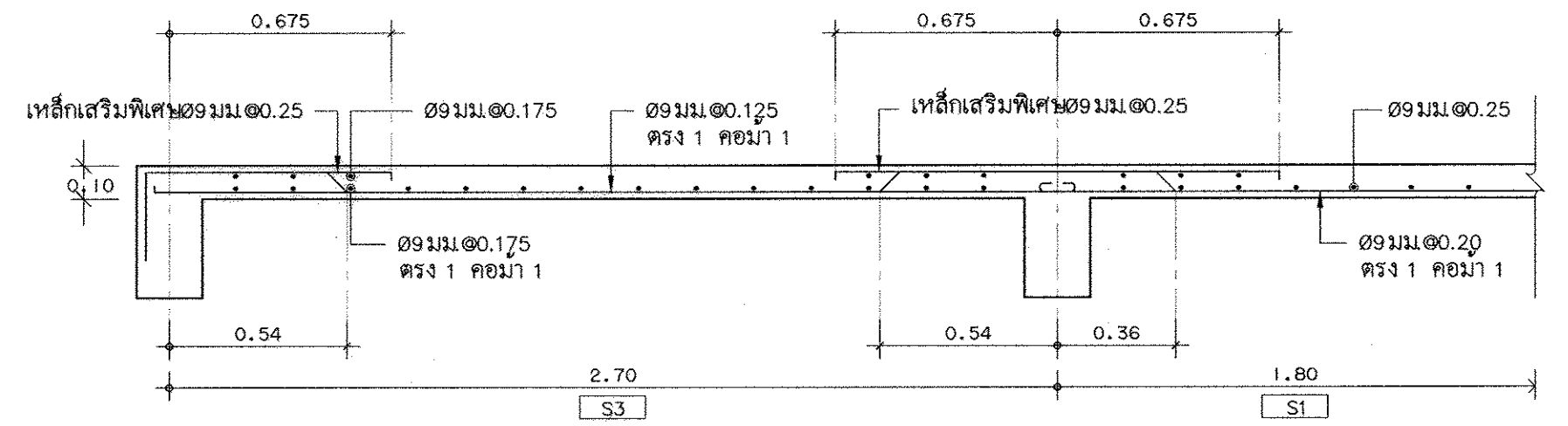
แบบขยาย S1

มาตราส่วน 1 : 20



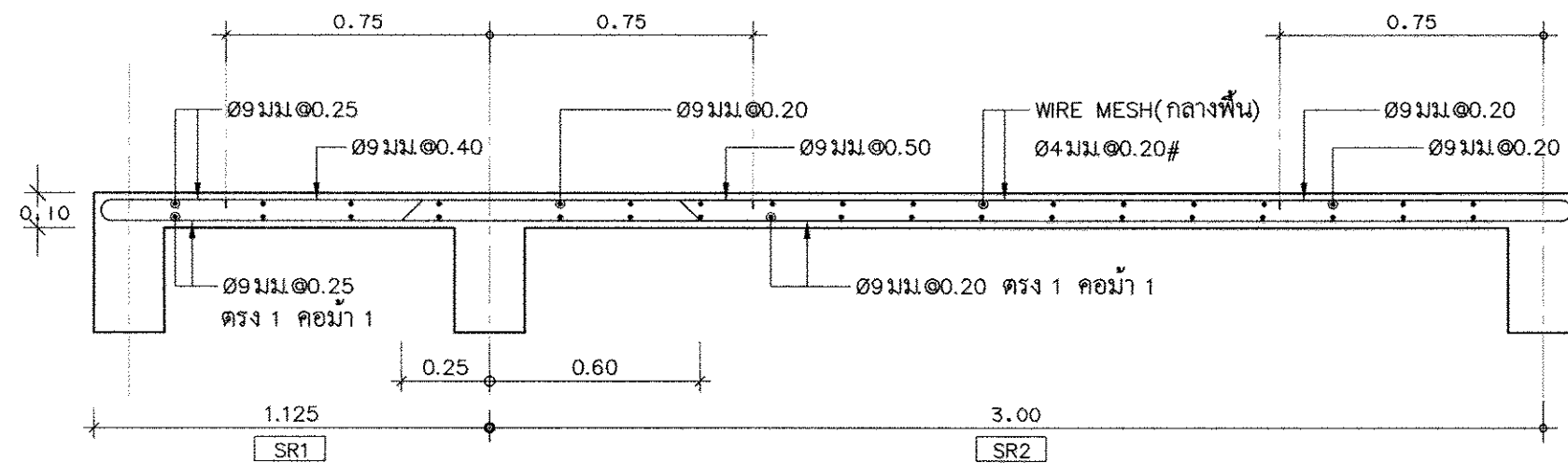
แบบขยาย S2

มาตราส่วน 1 : 20



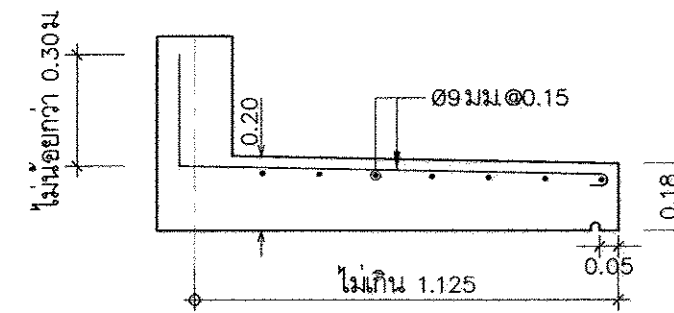
แบบขยาย S1, S3

มาตราส่วน 1 : 20



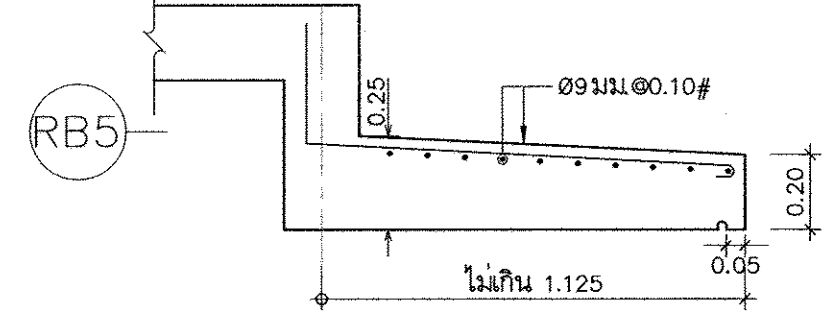
แบบขยาย SR1, SR2

มาตราส่วน 1 : 20



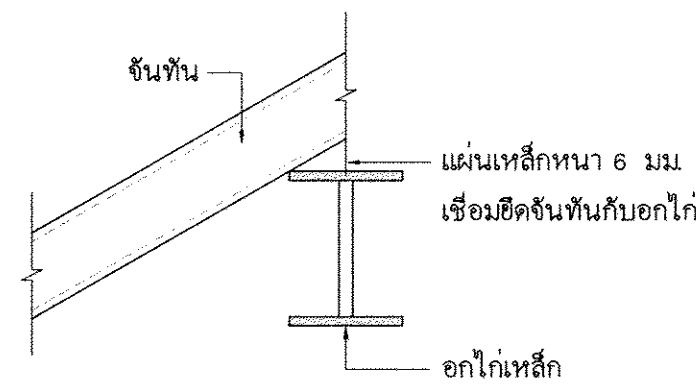
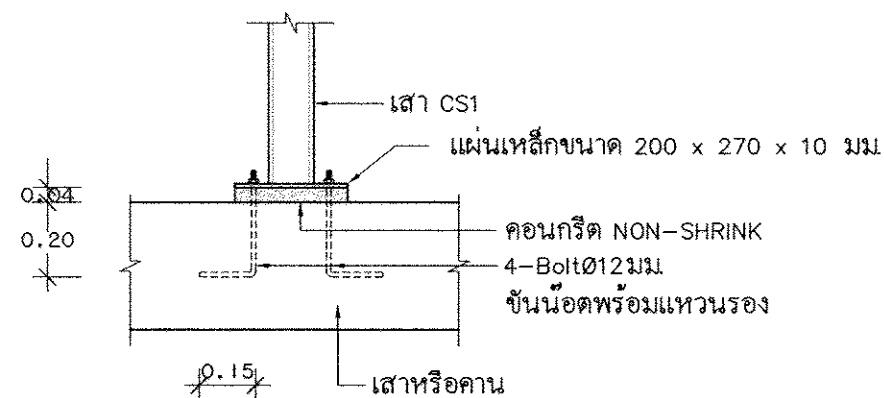
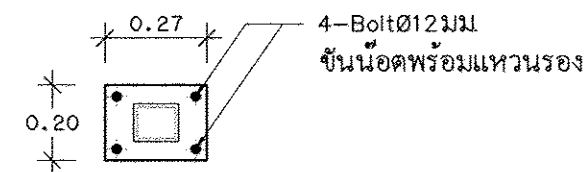
SX1

มาตราส่วน 1 : 20



SX2

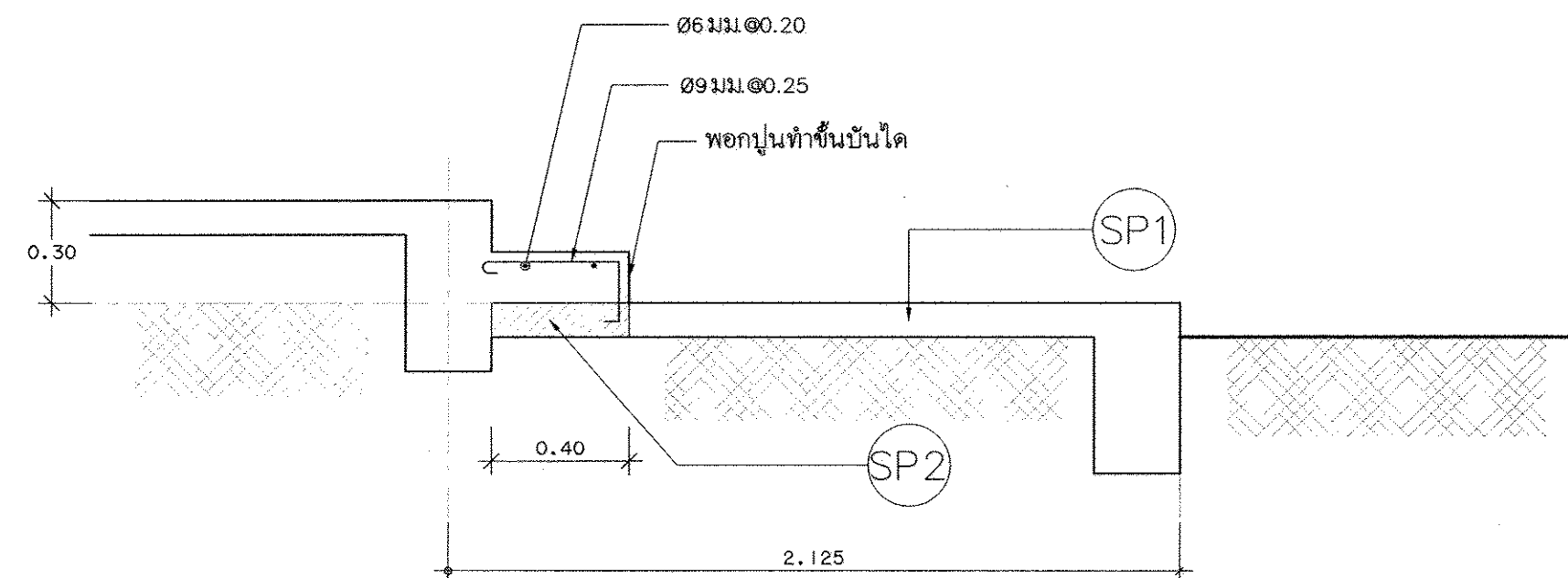
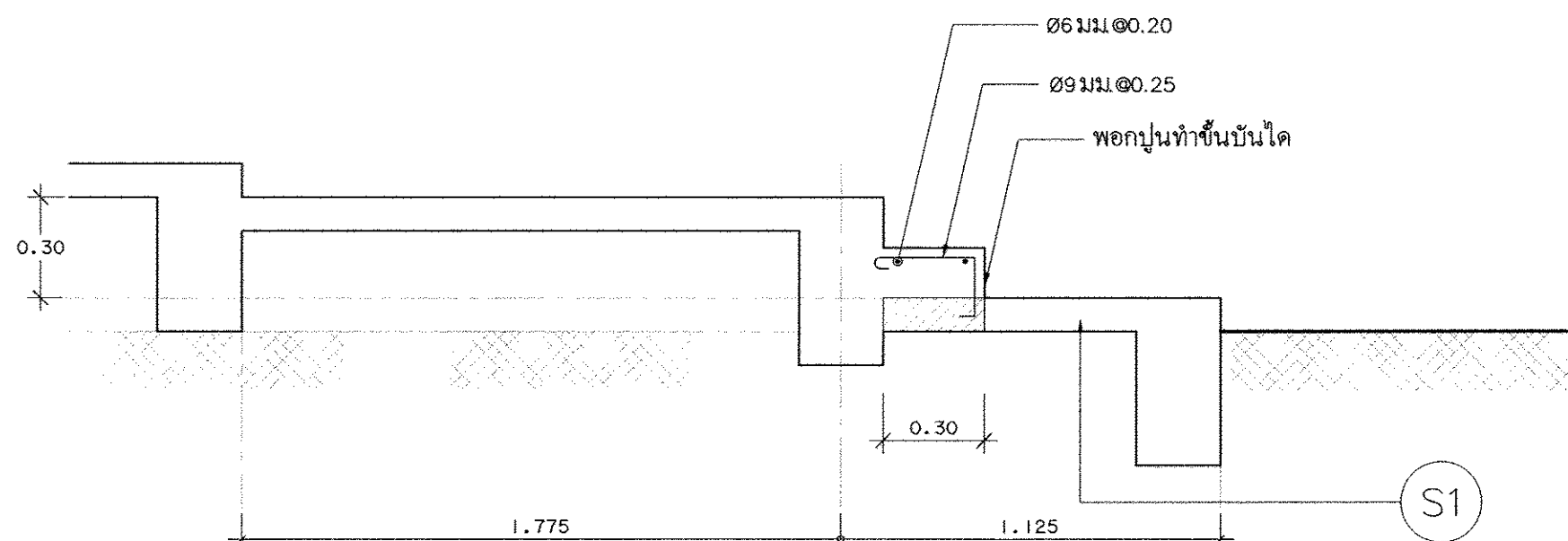
มาตราส่วน 1 : 20



ขยายรอยต่อโคนเสาเหล็ก

มาตราส่วน 1 : 20


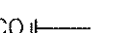



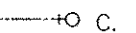
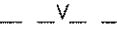
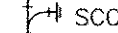
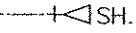
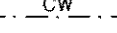
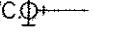

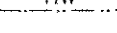

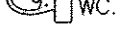
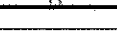

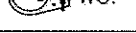


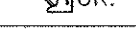

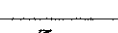

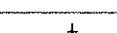


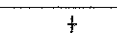
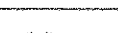
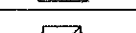
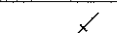

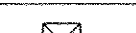

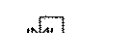
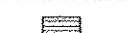
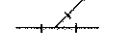
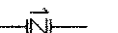





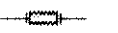
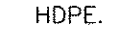


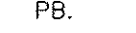
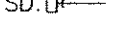
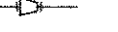
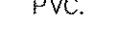
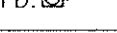
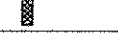

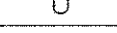
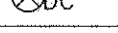
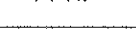
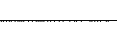







แสดงการยึดจันทันกับอกไก่เหล็กทั่วไป



กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง)			
พัฒนามาตรฐานการออกแบบและบูรณาการ	สมภาค จิตระจินดา	ส.ค.	วิศวกร
	สมภาค จิตระจินดา	ส.ค.	วิศวกร
เขียนแบบ	กมลรัตน์ วัฒนธำ	11/10/62	เขียนแบบ
	อรรพ พันธ์ภักดี	11/10/62	งานเขียนแบบ
สำรวจ	อรรพ พันธ์ภักดี	11/10/62	สำรวจ
	อรรพ พันธ์ภักดี	11/10/62	งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ			
ผู้อำนวยการสำนัก			
อนุมัติ			
แสดงแบบ			
แบบขยาย S1 - SR2			
ขยายรอยต่อโคนเสาเหล็ก			
แสดงการยึดจันทันกับอกไก่เหล็กทั่วไป, FIN B			
มาตราส่วน	1 : 20	เลขที่แบบ	S63005
วัน เดือน ปี	11/10/62	แผ่นที่	S-17
ชื่อแผนแบบ	เลขที่แบบ	จำนวนแผ่น	17

สารบัญแบบระบบสุขาภิบาล			
แผ่นที่	รายการ	แผ่นที่	รายการ
SN-01	สารบัญแบบ และสัญลักษณ์งานระบบสุขาภิบาล		
SN-02	รายการประกอบแบบ (แผ่นที่ 1/4)		
SN-03	รายการประกอบแบบ (แผ่นที่ 2/4)		
SN-04	รายการประกอบแบบ (แผ่นที่ 3/4)		
SN-05	รายการประกอบแบบ (แผ่นที่ 4/4)		
SN-06	แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นที่ชั้นที่ 1		
SN-07	แปลนระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ WC 1และไอโซเมตริกระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ		
SN-08	แบบขยายการติดตั้งท่อและอุปกรณ์ (แผ่นที่ 1/2)		
SN-09	แบบขยายการติดตั้งท่อและอุปกรณ์ (แผ่นที่ 2/2)		
SN-10	แบบขยายบ่อบำบัดน้ำ ค.ส.ล. Ø0.40 m.		
SN-11	แบบขยายบ่อบำบัดน้ำเสีย		

ชนิดท่อที่ใช้ในการก่อสร้าง				
ท่อ	สัญลักษณ์	ชนิดท่อ	ความลาดในแนวนอน	
			ขนาดท่อ ( นิ้ว )	ความลาดขั้นต่ำ
โสโครก	S.	ท่อ PVC. CLASS 8.5 มาตรฐาน มอก.17	Ø21/2"หรือน้อยกว่า	1 : 50
ระบายน้ำทิ้ง	W.	ท่อ PVC. CLASS 8.5 มาตรฐาน มอก.17	3 – 6	1 : 100
น้ำทิ้งจากครัว	K	ท่อ PVC. CLASS 8.5 มาตรฐาน มอก.17	8 หรือมากกว่า	1 : 200
ประปา	CW. (ฝังใต้ดิน)	ท่อ PB 2110 CLASS SDR 13.5 (160 PSI)มาตรฐาน มอก. 910	--	
	CW. ( ทิ้งไป )	ท่อ PP-R CLASS PN-10 ผลิตตามมาตรฐาน DIN 8077-8078 และมีใบรับรอง ว่าผ่านการทดสอบว่าสามารถใช้กับน้ำเพื่อการบริโภค จากสถาบัน WRAS , DVGW หรือ NFS ผลิตภัณฑ์ SLYM , SCG , RAUFUSION , Thai PPR. หรือเทียบเท่า	--	
ระบายอากาศ	V.	ท่อ PVC. CLASS 8.5 มาตรฐาน มอก.17	--	
รวบรวมน้ำเสีย	SW.	ท่อ HDPE 80 CLASS PN 6มาตรฐาน มอก.982	--	
ระบายน้ำ- รอบอาคาร	RCP. (ทิ้งไป)	ท่อ ค.ส.ล. ประเภท 3 มาตรฐาน มอก. 128	ตามแบบ	
	RCP. (ใต้ผิวจราจร)	ท่อ ค.ส.ล. ประเภท 2 มาตรฐาน มอก. 128	ตามแบบ	

สัญลักษณ์ประกอบแบบระบบสุขาภิบาล					
สัญลักษณ์	ความหมาย	สัญลักษณ์	ความหมาย	สัญลักษณ์	ความหมาย
	ท่อระบายน้ำโสโครก		จุดเปิดล้างท่อใต้พื้น		เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน ( BOOSTER PUMP )
	ท่อระบายน้ำเสีย		ปลั๊กอุดปลายท่อ		ก๊อกน้ำ, ก๊อกสนาม
	ท่อระบายอากาศ		จุดเปิดล้างท่อด้านข้าง		ฝักบัว
	ท่อน้ำประปา		ฝาปิดท่อระบายอากาศ		สายฉีดชำระ
	ท่อน้ำร้อน		ฝาปิดท่อระบายอากาศหลักหล่อ		ลิ้นชักชนิด FLUSH TANK
	ท่อระบายน้ำฝนภายในอาคาร		ฝาปิดท่อระบายอากาศหลักหล่อ ชนิดออกด้านข้าง		ลิ้นชักชนิด FLUSH VALVE
	ท่อระบายน้ำจากครัว		ประตูน้ำ GATE VALVE		โถปัสสาวะชาย
	ท่อขึ้น		ประตูน้ำ OS AND Y GATE VALVE		อ่างล้างหน้า
	ท่อลง		BALL VALVE		อ่างชักล้าง
	ข้อต่อ 90 องศา		มาตรวัดน้ำ		อ่างชักล้างไม่ถูกพื้น
	ข้อโค้ง 90 องศา		ลูกลอย		บ่อบำบัดน้ำเสียฝาปิดหลักหล่อ ชนิดฝาสี่เหลี่ยม
	ข้อต่อ 45 องศา		ลูกลอยชนิด MODULATING		บ่อบำบัดน้ำเสียฝาปิด ค.ส.ล.
	สามทางที		ลูกลอยชนิด NON MODULATING		บ่อบำบัดน้ำเสียฝาปิด ตะแกรงเหล็ก
	สามทางทีวอย		ประตูน้ำกันน้ำย้อนกลับ		ท่อหลักหล่อ
	ท่อระบายน้ำฝนแนวตั้ง		ข้อต่ออ่อนชนิดเหล็กไร้สนิม		ท่อหลักอบสังกะสี
	รูระบายน้ำฝนรูปโดม		ข้อต่ออ่อนชนิดยางสังเคราะห์ ( ใช้กับงานระบายน้ำ )		ท่อ เอช ดี พี อี( HIGH DENSITRY POLYETHLENE )
	รูระบายน้ำฝนแบบเรียบ		ข้อต่ออ่อนชนิดยางสังเคราะห์ใช้กับท่อแรงดัน (TWIN SPHERE)		ท่อ พีบี ( POLYBUTYLENE )
	รูระบายน้ำด้านข้าง		ข้อต่อลด		ท่อ พีวีซี( POLYVINYL CHLORIDE )
	รูระบายน้ำทั้งที่พื้น		หัวกระโหลกพร้อมตะแกรงกรอง ( FOOT VALVE )		ท่อ พีพี( POLYPROPYLENE )
	รูระบายน้ำทั้งที่พื้น		ถังดับเพลิงชนิดเคมีแห้ง ABC (6A-20B) มอก. 332 (15 lbs)		ท่อ พีพีอาร์( POLYPROPYLENE RANDOM )
	จุดเปิดล้างท่อบนพื้น		ถังดับเพลิงชนิด CO2(10-BCX) มาตรฐาน UL(10 lbs.)		ระดับกันท่อหรือวางระบายน้ำ
	จุดเปิดล้างท่อบนพื้น		เครื่องสูบน้ำประปา ( WATER PUMP )		

กรมโยธาธิการและผังเมือง  
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ แบบมาตรฐาน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง )		
วิศวกรระบบสุขาภิบาล	วงศ์ศักดิ์ ไสภัย	วิศวกร
	ปานสาร เทพเนาว์	วิศวกร
เขียนแบบ	ชนิษฐา สังสฤษดิ์ชัย	กลุ่มงาน
	นฤเบศ บุญอ่อน	เขียนแบบ
สำรวจรังวัด		งานเขียนแบบ
		สำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ		

ผู้อำนวยการสำนัก	
อนุมัติ	
แสดงแบบ	

สารบัญแบบ และสัญลักษณ์งานระบบสุขาภิบาล	
มาตรฐาน	เลขที่แบบ SN - 63037
วันที่ เดือน ปี 30 มิ.ย. 2563	แผ่นที่
ใช้แทนเลขที่	เลขที่เก็บแบบ SN-01
	จำนวนแผ่น 11



รายการประกอบแบบทั่วไปการเดินท่อภายในอาคาร

ข้อกำหนดเฉพาะ ชนิด ขนาด ที่ระบุไว้ในแบบผังบริเวณ แบบแปลน โฉะแกรม แบบรายละเอียด หรือแบบขยายเฉพาะของงานอาคารนั้นๆ ให้ถือปฏิบัติตามข้อกำหนดเฉพาะของอาคารนั้นๆ เป็นลำดับต้น ถ้าสิ่งใดไม่ได้กล่าวถึงในแบบและรายการประกอบแบบเฉพาะ ให้ปฏิบัติตามแบบมาตรฐานที่กำหนดให้ และรายการประกอบแบบทั่วไปนี้

1. ขอบเขตของงาน

การเดินท่อภายในอาคารนี้ครอบคลุมถึงการวางท่อและการติดตั้งท่อน้ำประปา ท่อน้ำโสโครก ท่อน้ำทิ้งและท่อระบายน้ำเสีย ระบายน้ำฝน ท่ออากาศ ท่อน้ำดับเพลิง การเดินท่อจากเครื่องสุขภัณฑ์ เครื่องยนต์ และอื่นๆ ทุกชนิด เพื่อนำเข้ามาใช้ สำหรับอาคารและการระบายน้ำออกไปหรือส่งไปยังบ่อบำบัดน้ำเสีย เพื่อการบำบัดน้ำเสีย

2. ข้อกำหนดทั่วไป

2.1 ท่อและอุปกรณ์ต่างๆ

ที่นำมาใช้ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยนำไปใช้ที่อื่นมาก่อน และจะต้องดำเนินการติดตั้งตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตอย่างถูกต้อง

2.2 การแสดงแบบและรายการ

แบบและรายการที่แสดงไว้เป็นเพียงแนวทางเท่านั้นในทางปฏิบัติอาจจะเสนอวิธีการอื่นที่ดีกว่าที่ไม่ขัดกับแนวทางที่กำหนดไว้ก็ได้ แต่ต้องได้รับความเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษร จากผู้ว่าจ้าง เสียก่อน

2.3 สุขภัณฑ์ทุกจุดจะต้องมีการเดินท่อระบบสุขาภิบาล

กรณีที่มีแบบแปลนมิได้แสดงรายละเอียดไว้ ให้ถือว่าการเดินท่อใช้ขนาดท่อและวิธีการปฏิบัติเช่นเดียวกับที่จุดอื่นๆ

2.4 อุปกรณ์อื่นๆ

เช่น ประตูน้ำ ข้อต่อ ข้องอ ประตูน้ำกันน้ำกลับ หรืออื่นๆ ที่จำเป็นต้อง ใช้ในการติดตั้ง เพื่อให้งานดีขึ้น และถูกต้องตามหลักวิชาการแม้จะมีได้ระบุไว้ในแบบ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและทำการติดตั้งให้โดยไม่คิดราคาเพิ่ม

2.5 การปิดช่องท่อ

หลังจากเดินท่อสุขาภิบาลในช่องท่อแล้วที่ระดับพื้นแต่ละชั้นให้เทพิดช่องท่อทุกชั้นด้วย

2.6 การกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

วัสดุและอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด แบบแปลนและรายการประกอบแบบ ทั้งที่ได้ระบุหรือมิได้ระบุไว้ หากมีการประกาศกำหนดเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แล้วให้ใช้ตามมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นๆ วัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดให้ใช้มาตรฐานใดๆ (กรณีไม่มีมาตรฐาน มอก.) ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ระบุแต่ละรายการ เช่น หากระบุว่าต้องได้รับมาตรฐานใดๆ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานที่ระบุนั้น โดยต้องแนบเอกสารหลักฐานเพื่อขออนุมัติต่อผู้ว่าจ้างประกอบ แต่หากระบุ ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตตามมาตรฐาน ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ และ/หรือ ได้จดทะเบียน กับสำนักมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเป็นลำดับต้น

2.7 การใช้มาตรฐาน มยผ

ให้ใช้มาตรฐาน มยผ 3101-51 มาตรฐานท่อสุขาภิบาลและ มยผ 3501-51 มาตรฐานการติดตั้งท่อประปา ประกอบในการก่อสร้างการด้วย

2.8 การทาสีและทำเครื่องหมายท่อ

2.8.1 การทาสีท่อ

	ท่อที่เดินเหนือฝ้าหรือในกล่องซ่อนท่อ	ท่อที่มองเห็นได้เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ
ท่อเหล็กอาบสังกะสี (GSP) ชนิดของท่อ	ชั้นที่ 1 WASH PRIMER ชั้นที่ 2 ZINC CHROMATE PRIMER	ชั้นที่ 1 WASH PRIMER ชั้นที่ 2 ZINC CHROMATE PRIMER ชั้นที่ 3 สีน้ำมัน ชั้นที่ 4 สีน้ำมัน
ท่อเหล็กดำ (BSP)	ชั้นที่ 1 RED LEAD PRIMER ชั้นที่ 2 RED LEAD PRIMER ชั้นที่ 3 สีน้ำมัน (สีแดง) ชั้นที่ 4 สีน้ำมัน (สีแดง)	ชั้นที่ 1 RED LEAD PRIMER ชั้นที่ 2 RED LEAD PRIMER ชั้นที่ 3 สีน้ำมัน (สีแดง) ชั้นที่ 4 สีน้ำมัน (สีแดง)
ท่อเหล็กหล่อ	ชั้นที่ 1 ฟลันโค้ด ชั้นที่ 2 ฟลันโค้ด	ชั้นที่ 1 ฟลันโค้ด ชั้นที่ 2 ฟลันโค้ด

2.8.2 การทำเครื่องหมายท่อ ผู้รับจ้างจะต้องทำแถบรหัสสีลูกศรแสดงทิศทางการไหล ยาว 0.15 เมตร และอักษรย่อ ขนาดพอเหมาะตามความยาวท่อด้วยสีต่างๆ ทุกๆ ระยะไม่เกิน 3 เมตร เพื่อแสดงชนิดของท่อ โดยใช้สีดังนี้

ชนิดของ	แถบรหัสสี	อักษรย่อ
ท่อระบายน้ำทิ้งจากครัว	ทาสีม่วง	K
ท่อระบายน้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการ	ทาสีเขียวอ่อน	WL
ท่อ DRAIN	ทาสีเหลือง	D
ท่อประปา	ทาสีน้ำเงิน	CW
ท่อประปาจ่ายขึ้นถึงน้ำ	ทาสีน้ำเงิน	CWT
ท่อระบายน้ำเสีย	ทาสีน้ำตาล	W
ท่อส้วม	ทาสีเขียว	S
ท่อระบายอากาศ	ทาสีขาว	V
ท่อระบายน้ำฝน	ทาสีเหลือง	R
ท่อดับเพลิง	ทาสีขาว	F

แล้วให้ทำนงแสดงเครื่องหมายอักษรย่อและชนิดท่อติดตั้งไว้ในห้องเครื่องสูบน้ำ ในกรณีที่มีระบบท่อแยกกันระหว่างน้ำดื่มกับน้ำใช้ เพื่อวัตถุประสงค์อย่างอื่นในอาคารเดียวกัน ต้องแยกสีของท่อและมีเครื่องหมายแสดง ประเภทของน้ำในท่อนั้นให้ เห็นได้โดยชัดเจน ห้ามต่อท่อน้ำต่างระบบเข้าด้วยกัน เว้นแต่เมื่อคุณภาพของน้ำ ในระบบนั้นๆ เหมือนกัน

2.9 การจัดทำแบบ

2.9.1 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบ SHOP DRAWING เสนอผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนดำเนินการ โดยยึดถือแบบและรายการเดินท่อเป็นหลัก

2.9.2 ก่อนส่งงานงวดสุดท้าย ผู้รับจ้างจะต้องส่งแบบและเอกสารซึ่งจัดอยู่ในแฟ้มเก็บเอกสารจำนวน 5 ชุด ซึ่งแบบและเอกสารประกอบไปด้วย

ก แบบ ASBUILT DRAWING ลงในกระดาษขาวของระบบทุกระบบแสดงการติดตั้งท่อและอุปกรณ์ รวมทั้งเครื่องสูบน้ำและตู้ควบคุมระบบทุกระบบ โดยผ่านการตรวจสอบรับรองจากผู้ควบคุมงาน

ข เอกสารรายละเอียดข้อมูลของอุปกรณ์ต่างๆ เช่น คู่มือการเดินเครื่องสูบน้ำและการบำรุงรักษา โดยแยกเอกสารให้เป็นหมวดหมู่พร้อมทั้งรายชื่อบริษัทหรือผู้แทนจำหน่ายสถานที่และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ

ค เอกสารในข้อ ก เป็นไฟล์ Autocad และเอกสารในข้อ ข ให้จัดทำเป็นไฟล์ PDF บันทึกลงในแผ่น CD

2.10 วัสดุและอุปกรณ์ที่จะใช้ในการก่อสร้าง

ต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการติดตั้งตัวอย่างดังต่อไปนี้

2.10.1 ท่อและข้อต่อ

2.10.2 ช่องระบายน้ำทั้งที่พื้น ช่องทำความสะอาดที่พื้น ตะแกรงกันผงปิดช่องระบายน้ำฝน

2.10.3 เครื่องสูบน้ำประปา เครื่องสูบน้ำระบบบำบัดน้ำเสีย และ อุปกรณ์เครื่องจักรกลอื่นๆที่ระบุในแบบ

2.10.4 อุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสีย

2.10.5 อุปกรณ์ระบบดับเพลิง

2.10.6 ประตูต่างๆ

2.10.7 หากวัสดุที่กำหนดให้ใช้ตรงตามวัสดุที่มีประกาศกำหนดเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

แล้วให้ใช้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นๆ ฉบับล่าสุด หากยังไม่มีประกาศกำหนดเป็น

มาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ตามที่ระบุไว้ในรูปแบบหรือรายการ

หมายเหตุ ทั้งนี้ผู้รับจ้าง จะต้องส่งข้อมูลผลิตภัณฑ์และข้อมูลด้านเทคนิคเสนอผู้ว่าจ้างให้ความเห็นชอบ ก่อนดำเนินการก่อสร้าง

2.11 การส่งมอบของตัวอย่าง

ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบตัวอย่างใช้เป็นมาตรฐานในการเปรียบเทียบติดตั้งไว้ที่หน่วยงานก่อสร้าง 1 ชุด มิดังต่อไปนี้

2.11.1 ท่อและข้อต่อ

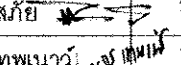
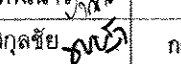

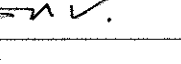
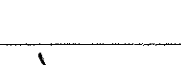

2.11.2 โลหะที่ใช้ในการแขวนหรือรัดท่อ

2.11.3 ประตูชนิดต่างๆ

2.11.4 อุปกรณ์ภายในตู้ดับเพลิง

2.11.5 ช่องระบายน้ำทั้งที่พื้น ช่องทำความสะอาดที่พื้น ตะแกรงกันผงปิดช่องระบายน้ำฝน

อุปกรณ์อื่นๆ ตามที่ผู้ว่าจ้างแจ้งให้ทราบ

<b>กรมโยธาธิการและผังเมือง</b> <b>สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ</b>			
แบบ แบบมาตรฐาน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง )			
วิศวกรรมสุขาภิบาล	วงศ์ศักดิ์ โสภียะ		วิศวกร
	ปารณสาร เทพเนาว์		วิศวกร
เขียนแบบ	ชนิษฐา สงสกุลชัย		กลุ่มงาน
	นฤเบศ บุญอ่อน		เขียนแบบ
สำรวจรังวัด			งานเขียนแบบ
			สำรวจ
สำรวจ			
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ 			
ผู้อำนวยการสำนัก 			
อนุมัติ 			
แสดงแบบ			
รายการประกอบแบบ ( แผ่นที่ 1/4)			
มาตราส่วน	เลขที่แบบ	SN - 63037	
วัน เดือน ปี 30 มิ.ย. 2563	แผ่นที่	จำนวนแผ่น	
โฉนดเลขที่	เลขที่แบบ	SN-02	11



- 2.12 การเชื่อมต่อท่อประปา และท่อระบายน้ำจากภายนอกเข้ามายังอาคาร
- 2.12.1

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและดำเนินการต่อท่อน้ำประปาจากภายนอกเข้ามายังโครงการ  
ถ้ามิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ค่าใช้จ่ายในการจัดหาท่อน้ำประปา และติดตั้งมาตรวัดน้ำเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น
- 2.12.2

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการต่อท่อระบายน้ำจากอาคารลงสู่ทางระบายน้ำภายนอก หรือทางระบายน้ำสาธารณะ ค่าใช้จ่ายในการขออนุญาต (ถ้ามี) และการต่อเชื่อมประสานท่อเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น
- 2.13 การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่รักษาเครื่องจักร
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุม และรักษาเครื่องจักรของผู้ว่าจ้างให้มีความรู้ความสามารถในการใช้งานและการบำรุงรักษาก่อนส่งมอบงาน
- 2.14 การรับประกัน
- ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพ และสมรรถนะของเครื่องจักรและอุปกรณ์ภายใน ระยะเวลา 2 ปี นับจากวันที่ส่งมอบงานงวดสุดท้าย

3. ท่อและอุปกรณ์ท่อ ประตุน้ำ และอุปกรณ์ประกอบ

การเลือกใช้ท่อประเภทใดให้เป็นไปตามที่ระบุในแบบท่อและอุปกรณ์ท่อ รายละเอียดเป็นไปตามมาตรฐานท่อระบบสุขาภิบาล ที่ออกโดยกรมโยธาธิการและผังเมือง (มยผ 3101-51)

- 3.1 ประตุน้ำแบบลิ้นเกด
- GATE VALVE ใช้กับงานระบบท่อประปาใช้ชนิดทนความดันมากกว่าความดันใช้งาน

ร้อยละ 50 แต่ต้องไม่น้อยกว่า 150 psi ผลิตภัณฑ์ NIBCO, Kitz, CRANE, TYCO,WEFLO HOFFER หรือเทียบเท่า
- 3.2 ประตุน้ำลิ้นปีกผีเสื้อ (Butterfly Valve)
- ใช้กับงานระบบท่อประปา ให้ใช้ชนิดทนความดัน มากกว่าความดันใช้งานร้อยละ 50

แต่ต้องไม่น้อยกว่า 150 psi ผลิตภัณฑ์ NIBCO, Kitz, CRANE, HOFFER หรือเทียบเท่า
- 3.3 ประตุน้ำกันกลับ (Check Valve )
- ใช้กับงานระบบท่อประปาใช้ชนิด ทนความดัน มากกว่าความดันใช้งานร้อยละ 50 แต่ต้อง

ไม่น้อยกว่า 150 psi ผลิตภัณฑ์ NIBCO , Kitz , CRANE , HOFFER หรือเทียบเท่า
- 3.4 ประตุน้ำ (Ball Valve)
- ใช้กับงานระบบท่อประปา ให้ใช้ชนิดทนความดันมากกว่าความดันใช้งานร้อยละ 50

แต่ต้องไม่น้อยกว่า 150 psi ผลิตภัณฑ์ NIBCO, Kitz, TOYO, CRANE, HOFFER หรือเทียบ
- 3.5 ช่องระบายน้ำทั้งที่พื้น (FLOOR DRAIN)
- จะต้องประกอบด้วย ชุดระบายน้ำพื้น ที่มีปีกกันซึมขนาดไม่น้อยกว่า 17.50 ซม ประกอบกับที่ดักกลิ่น (P-TRAP)

ที่มีน้ำค้างอยู่ในที่ดักกลิ่นไม่น้อยกว่า 5 ซม หรือผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.1053
- 3.6 ช่องทำความสะอาดท่อที่พื้น (FLOOR CLEAN OUT PLUG)
- ช่องเปิดเสมอพื้นใช้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเท่ากับขนาดท่อระบายน้ำ หรือท่อน้ำโสโครกที่ต่อเข้ากับ

ช่องทำความสะอาดนี้ แต่ ไม่จำเป็นต้องเกิน 4 นิ้ว วัสดุโครงเป็นเหล็กหล่อมีปีกกันซึมหล่อเป็นเนื้อเดียวกับส่วนที่ต่อกับท่อ ระบายน้ำทั้ง หรือน้ำโสโครก มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 18 ซม

มีฝาปิดทำด้วยทองเหลือง ชุดเครื่องมือชนิดถอดออกได้
- 3.7 ตะแกรงกันผงปิดช่องระบายน้ำฝนเป็นแบบชนิดโดม
- (กรณีที่มีได้ระบุเป็นแบบชนิดเรียบในแบบแปลน) วัสดุโครงเป็นเหล็กหล่อ มีปีกกันซึมเป็นชนิดเนื้อเดียวกับ

ส่วนที่ต่อกันท่อระบายน้ำฝน มีปีกกันซึมขนาดไม่น้อยกว่า 22.00 ซม หรือผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน มอก 1052
- 3.8 ก่อนต่อท่อแยกเข้าสุขภัณฑ์
- สวมชนิดหมอน้ำ สายฉีดชำระ อ่างล้างมือ อ่างล้างจาน ให้ติดตั้ง STOP VALVE ทุกจุดด้วย
- 3.9 อุปกรณ์สำหรับล้างชนิด FLUSH VALVE
- ให้ติดตั้ง VACUUM BREAKER ทุกจุด
- 3.10 ข้อต่ออ่อน (FLEXIBLE JOINT)
- ท่อน้ำประปา ท่อดับเพลิง และท่อน้ำทุกประเภทที่ต่อเข้ากับอาคาร หรือต่อออกจากอาคาร

หรือระหว่างอาคาร (แม้มิได้กำหนดไว้ในแบบ) ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้ง ข้ออ่อน (Flexible Joint)

ทุกจุดตามที่กล่าวมา เพื่อป้องกันท่อฉีกขาดหรือแตกหัก อันเนื่องจากการหลุดตัวของอาคาร

- หรือดินโดยให้ติดตั้งข้อต่ออ่อนตามประเภทการใช้งาน ผลิตภัณฑ์ TOZEN, KISTLER, TOPFLEX หรือเทียบเท่า
- 3.11 ประตุน้ำเข้าถังเก็บน้ำ (MODULATING FLOAT VALVE) เป็นชนิด PILOT CONTROLLED
- แบบ DOUBLE CHAMBER Y-PATTERN ตัวเรือนทำด้วย CAST IRON BRONZE หรือ DUCTILE IRON ผลิตภัณฑ์ CLA-VAL, BERMAD, SINGER หรือเทียบเท่า
- 3.12 ประตุน้ำกันกลับ (CHECK VALVE) ติดตั้งหลังเครื่องสูบน้ำเป็น CONTROL VALVE
- ชนิด NON-SLAM CHECK VALVE แบบ DOUBLE CHAMBER Y-PATTERN ตัวเรือนทำด้วย CAST IRON BRONZE หรือ DUCTILE IRON ผลิตภัณฑ์ CLA-VAL, BERMAD, SINGER, OCV หรือเทียบเท่า
- 3.13 ฟุตวาล์ว (FOOT VALVE) พร้อม STRAINER
- ตัวเรือนทำด้วย BRASS CAST IRON BRONZE หรือ STAINLESS และ SCREEN ทำด้วย STAINLESS

ผลิตภัณฑ์ SOCLA, VAL – MATIC, CLA – VAL, NIBCO, CRANE หรือเทียบเท่า
- 3.14 มาตรวัดน้ำ
- ต้องได้มาตรฐานตาม มอก 1021
- 3.15 WATER HAMMER TRASTER
- ผลิตภัณฑ์ ZURN WILKING, PPP, SINGER หรือเทียบเท่า

4. การติดตั้ง การวางท่อ และการต่อท่อภายในอาคาร

- 4.1 การวางท่อ
- 4.1.1 การติดตั้งการวางและต่อท่อทุกชนิด จะต้องทำโดยไม่ให้เกิดความเครียดขึ้นกับท่อหรือทำความ

มั่นคงแข็งแรงของอาคาร หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารลดลง จะต้องมีการป้องกันการ ช้ำจุด

ของท่อ เนื่องจากการขยายตัว หรือหดตัวของท่อและการหลุดตัวของอาคาร การติดตั้งการวาง

และการต่อท่อทุกชนิดจะต้องกระทำให้สามารถซ่อมแซมหรือเปลี่ยนได้โดยสะดวก
- 4.1.2 ท่อที่ติดตั้งในแนวตั้งหรือแนวตั้ง จะต้องยึดหรือรัดท่อหรือแขวนท่อในระยะที่สามารถยึดหรือ

รัดท่อให้อยู่ในแนวหรือระดับที่ต้องการได้โดยตลอด
- 4.1.3 เมื่อเลิกหรือหยุดงานทุกครั้ง ผู้รับจ้างต้องอุดหรือปิดปลายสุดของท่อและอุปกรณ์ไว้ให้มิดชิด

เพื่อป้องกันผง เศษขยะ ดินหรือสัตว์และอื่นๆ เข้าไปในท่อ
- 4.1.4 ท่อส้วม ท่อปัสสาวะ ท่อระบายน้ำทั้งที่จะต้องเปลี่ยนทิศทาง หรือต่อท่อบรรจบ แนวนอนกับ

แนวตั้ง ให้ต่อท่อด้วยข้อต่อตัววาย หรือข้อรัศมีโค้ง ห้ามใช้ข้องอฉากโดยเด็ดขาด
- 4.1.5 ฝาช่องสำหรับทำความสะอาดท่อที่พื้นทำด้วยสแตนเลส ในกรณีที่อยู่ใต้ฝ้ามีที่ปิดเปิดในกรณีที

ระยะห่างระหว่างช่องทำความสะอาดท่อน้อยที่สุดต้องติดตั้งที่

ก ส่วนท้ายน้ำของท่อเมื่อท่อมีการเปลี่ยนทิศทางเป็นมุมใหญ่กว่า 45 องศา

ข ทุกๆ ระยะไม่เกิน 15 เมตร สำหรับท่อขนาด ๑ 4 นิ้ว ลงมา

ค ทุกๆ ระยะไม่เกิน 30 เมตร สำหรับท่อที่มีขนาดใหญ่กว่า ๑ 4 นิ้ว

ง ที่โคนของท่อระบายในแนวตั้ง
- 4.1.6 ขนาดของช่องทำความสะอาดท่อ

ก ท่อขนาดไม่เกิน ๑ 4 นิ้ว ให้ใช้ขนาดเดียวกับท่อหรือใหญ่กว่า

ข ท่อขนาดใหญ่กว่า ๑ 4 นิ้ว ให้ใช้ขนาด ๑ 4 นิ้ว
- 4.2 การวางท่อตามชนิดระบุ
- นอกจากจะปฏิบัติตามข้อ 4.1 แล้วต้องปฏิบัติดังนี้
- 4.2.1 ท่อเหล็กหล่อ

ก การต่อท่อเหล็กหล่อ โดยใช้ปากแตรตะกั่ว ท่อสอดจะต้องสอดลึกเข้าไปถึงกันปากแตรและ

จะต้องอัดตะกั่วแน่นโดยรอบ ตลอดความยาวของท่อที่เหลื่อมกันปิดความหนาของรอยต่อ

ข การต่อโดยใช้ปลอกรัด ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ระบุไว้ในแบบและรายการ
- 4.2.2 ท่อเหล็กหล่ออบสังกะสี ท่อเหล็กเหนียว หรือท่อโลหะอื่นๆ

ก ท่อขนาด ½” ถึง 3” ต่อกันด้วยเกลียวหรือหน้าแปลน ท่อขนาด 4” ขึ้นไปต่อด้วยเกลียว

เชื่อมหรือหน้าแปลน สำหรับท่อประปาต้องใช้ปะเก็นยางแบบเต็มหน้า

ข ท่อที่ใช้เกลียว (เกลียวนอก) และเกลียวของข้อต่อจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์

มอก 281 หรือ ASTM, BS, JIS แล้วแต่กรณี การพันเกลียวให้ใช้เทปสำหรับการนี้

โดยเฉพาะ (เทปลอน) ห้ามใช้เชือกโยบอ หรือวัสดุอื่นบนส่วนข้อต่อเกลียวที่ใช้กับงานระบาย

น้ำให้ใช้ข้อต่อตัว "วาย" หรือข้องอโค้งห้ามใช้ข้องอฉากโดยเด็ดขาด

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ			
แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง )			
วิศวกรรมสุขาภิบาล	วงศ์ศักดิ์ ไสภัย	วิศวกร	
	ปารณสาร เทพเนาว์	วิศวกร	
เขียนแบบ	ชนิษฐา ส่งสกุลชัย	กลุ่มงาน	
	นฤเบศ บุญออน	เขียนแบบ	
สำรวจรังวัด		งานเขียนแบบ	
		สำรวจ	
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ			
ผู้อำนวยการสำนัก			
อนุมัติ			
แสดงแบบ			
รายการประกอบแบบ ( แผ่นที่ 2/4)			
มาตราส่วน		เลขที่แบบ	SN – 63037
วัน เดือน ปี 30 มี.ค.2563	แผ่นที่	จำนวนแผ่น	
ใช้แทนเลขที่	เลขที่รับแบบ	SN-03	11

- 4.2.3

ท่อ พีวีซี
- ก

ในการเชื่อมต่อโดยใช้น้ำยาท่อและอุปกรณ์จะต้องกำจัดสิ่งสกปรกและความชื้นออกก่อนและ  
การต่อท่อให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต
- ข

ท่อที่วางผ่านผนังให้ฝังปลอกท่อเหล็ก ช่องว่างระหว่างท่อและปลอกท่อให้อุดด้วยสาร  
ประกอบกันน้ำร่วซึม ซึ่งมีคุณสมบัติเกาะติดวัสดุต่างๆ ได้อย่างเหนียวแน่น พร้อมทั้งต้านทาน  
ต่อสภาพ อากาศ น้ำ น้ำเค็ม และน้ำมันอย่างดี
- ค

ท่อพีวีซีและอุปกรณ์ต่อท่อจะต้องเก็บไว้ในที่ไม่ถูกแสงแดดและป้องกันไม่ให้เกิดการ ชำรุด
- 4.2.4

ท่อชนิดอื่นๆ ให้ติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานอุตสาหกรรม
- 4.2.5

อุปกรณ์แขวนท่อและรองรับท่อ
- ที่แขวนท่อ (HANGER) และที่รองรับท่อ (SUPPORTS) ให้ใช้เหล็กขนาดตามที่ระบุในแบบ  
นำไปผ่านกระบวนการป้องกันสนิม โดยพาสีกันสนิมแล้วทาทับด้วยสีน้ำมันหรือนำไปชุบสังกะสี  
(HOT DIP – GALVANIZED STEEL) หรือใช้ผลิตภัณฑ์เหล็กชุบสังกะสีสำเร็จรูปที่สามารถปรับ  
ระดับได้ และทุกยึด เหล็กแขวนท่อห้ามใช้ทุกพลาสติก
- 4.3

ลักษณะของการต่อท่อแบบต่างๆ
- ท่อทุกชนิดที่ต่อหรือเชื่อมเข้าด้วยกัน รอยต่อจะต้องมีความแน่นหนาแข็งแรง พอที่จะรับน้ำหนัก  
ของท่อเอง และน้ำหนักหรือแรงดันของน้ำ ลักษณะการต่อท่อแบบต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ดังนี้
- 4.3.1

การต่อแบบอัดแน่นโดยใช้ยาประสานท่อสอดจะต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกของ  
ท่อเล็กกว่าเส้นผ่านศูนย์กลางภายในท่อสวมไม่เกิน 1 1/6” และจะต้องทาน้ำยาประสานทั่วผิว
- 4.3.2

ภายนอกของท่อสอดตลอดความยาวของท่อสอด ซึ่งจะต้องไม่ต่ำกว่าหนึ่งเท่าของเส้นผ่านศูนย์กลาง  
ของท่อสอด แล้วปิดเป็นระยะ ¼ รอบ เมื่อเช็ดน้ำยาประสานที่เหลือทะลักออกไป
- 4.3.3

การต่อแบบอัดแน่นโดยใช้แหวนยางหรือแหวนวัตถุที่มีคุณภาพคล้ายคลึงกัน ท่อสวมหรือ  
ท่อปลอกจะต้องมีเส้นผ่านศูนย์กลางภายในเล็กกว่า 1/16” และจะต้องสวมให้เหลื่อมกันแต่ละข้าง  
ไม่น้อยกว่าหนึ่งเท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของท่อสอด
- 4.3.4

การต่อโดยใช้ปากแตรด้วยซีเมนต์ ท่อสอดจะต้องสอดลึกเข้าไปถึงก้นปากแตรและจะต้องอัด  
ซีเมนต์แน่นโดยรอบและตลอดความยาวของที่เหลื่อมกัน และพอกด้วยซีเมนต์ผสมทรายละเอียดหรือเทียบเท่า  
อัตราส่วน 1:2 ผสมน้ำพอประมาณชนิดความหนาของรอยต่อและท่อสวมและปากผิวหนาเป็น มุม 45 องศา  
เสมอขอบนอกท่อสวมโดยรอบในกรณีที่ใช้วัสดุชนิดอื่นๆ ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต
- 4.3.5

การต่อท่อโดยใช้ปากแตรอัดด้วยตะกั่ว ช่องว่างระหว่างท่อสอดกับท่อสวมอัดด้วยหมันเชือกปอ  
แล้วอัดด้วยตะกั่ว
- 4.3.6

การต่อท่อด้วยการเชื่อม ให้ใช้ข้อต่อสำหรับงานเชื่อมเท่านั้น ทั้งนี้ หากไม่สามารถใช้ข้อต่อได้  
ผู้รับจ้างจะต้องขออนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการ
- 4.3.7

การต่อแบบใช้เกลียว เกลียวของท่อ (เกลียวนอก) และเกลียวของข้อต่อ (เกลียวใน) จะต้องได้  
มาตรฐานของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 26–2516 (ก/ล 20) หรือ มาตรฐาน ASTM , BS  
หรือ JIS แล้วแต่กรณี และจะต้องหมุนเกลียวเข้าไปในข้อต่ออย่างน้อย 5 เกลียว หากประสงค์  
จะใช้วัสดุเชื่อมหรือน้ำยาประสานได้เฉพาะเกลียวนอกเท่านั้น
- 4.3.8

การต่อด้วยการเชื่อมหรือบัดกรี ปลายท่อที่จะเชื่อมต่อเข้าด้วยกันจะต้องบานปลายให้เป็นมุมไม่  
ต่ำกว่า 30 องศา ทั้งสองด้าน เมื่อนำท่อมาชนกันไว้แล้วจะต้องเป็นร่องมีมุมแหลมไม่ต่ำกว่า  
60 องศา ลึกลงไปไม่ต่ำกว่า 3 ใน 4 ของความหนาของท่อ การเชื่อมหรือบัดกรีให้วัสดุต่อเชื่อม  
เต็มล้นร่องดังกล่าวขึ้นมาโดยไม่พร่อง
- 4.3.9

ท่อระบายน้ำทั้งที่จะต้องเปลี่ยนทิศทางหรือการต่อท่อ ให้ใช้ข้อต่อสำหรับงานระบายน้ำเท่านั้น เช่น  
ข้อต่อตัว Y, ข้อต่อสามทาง TY, ข้อต่อโค้ง เป็นต้น ทั้งนี้ ข้อต่อที่ใช้กับท่อเหล็กอาบสังกะสี  
ให้ใช้ข้อต่อเหล็กหล่อเกลียวใน
- 4.4

การต่อท่อเข้าถังเก็บน้ำ
- 4.4.1

ถังเก็บน้ำชั้นล่างและถังเก็บน้ำบนหลังคา ตำแหน่งตามแสดงในแบบ ท่อส่งน้ำเข้าถัง ท่อดูดน้ำ  
จากถัง ท่อน้ำล้น ท่อระบายอากาศ ฝาปิดเปิดถังให้เป็นไปตามแบบ
- 4.4.2

ถังเก็บน้ำที่เป็นถัง คสล. อุปกรณ์ท่อทั้งหมดที่ต่อกับถังเก็บน้ำ ใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสี ประเภทที่ 2  
หรือท่อเหล็กกล้าไร้สนิมขนาดตามที่ระบุในแบบและจะต้องฝังท่อก่อนเทคอนกรีต ห้ามสกัด  
คอนกรีตใส่ท่อภายหลัง
- 4.4.3

ท่อที่ต่อจากถังเก็บน้ำ คสล. ต้องมีปีกโดยรอบยาวข้างละอย่างน้อย 0.10 ม. ใช้แผ่นเหล็กหรือ

- เหล็กกล้าไร้สนิม ขนาด 4 มม. เชื่อมกับท่อฝังในเนื้อ คสล.
- 4.4.4

ฝาปิดถังเก็บน้ำ คสล. ในกรณีที่เป็นบ่มีได้ระบุรายละเอียด ให้ใช้แผ่นเหล็กไร้สนิมหนา 1 มม.  
ปิดพร้อมสายยูและก๊วยแฉ่งอย่างดีโดยยกขอบฝาดังสูงจากพื้น 30 เซนติเมตร

## 5. เครื่องสูบน้ำ

### 5.1 เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน

#### 5.2.1 ชุดเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน

- เป็นเครื่องสูบน้ำชนิด VERTICAL หรือ HORIZONTAL MULTISTAGE PUMP ขนาดและผลิตกันต์ตามที่ระบุในแบบ
- ตัวเรือนเป็น STAINLESS STEEL
- ใบพัด STAINLESS STEEL หรือ BRONZE
- เพล่า STAINLESS STEEL
- ถึงความดันเป็นชนิด BLADDER TYPE มีค่าแรงดันใช้ งาน (WORKING PRESSURE )  
ไม่น้อยกว่า 10 บาร์ ผลิตภัณฑ์ GRUNDFOS, ZILMET, AMTROL หรือเทียบเท่า
- เครื่องสูบน้ำทั้งชุด พร้อมถังแรงดันต้องประกอบสำหรับรับชุดจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทน  
จำหน่ายหลักในประเทศไทยโดยให้ท่านแทน คสล. รองรับเครื่องสูบน้ำ ขนาดพอเหมาะหนา  
0.10 ม. จากพื้นห้อง เครื่องเสริมเหล็กเส้นผ่านศูนย์กลาง 9 มม. @ 0.15 ม. และให้ติดตั้ง SHOCK  
ABSORBER กันสะเทือนที่ฐานเครื่องสูบน้ำ
- อุปกรณ์ต่างๆ อย่างน้อยต้องมีดังต่อไปนี้ PRESSURE SWITCH , FLOW SWITCH PRESSURE  
GAUGE , GATE VALVE , CHECK VALVE , FLEXIBLE CONNECTOR ,  
STEEL BASEPLATE เป็นต้น
- ผู้ควบคุมการทำงานของชุดเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน (CONTROLLER) ให้ใช้ระบบควบคุมมี  
ลักษณะการทำงานให้เลือกได้ 3 ระบบ ดังต่อไปนี้

1. ระบบเดี่ยว (SINGLE OPERATION)เครื่องสูบน้ำแต่ละเครื่องจะทำงานปิด-เปิดโดยการตรวจจับ  
จาก PRESSURE SWITCH
2. ระบบอัตโนมัติ 2 เครื่องสลับกันทำงาน (ALTERNATING OPERATION)เครื่องสูบน้ำ  
แต่ละเครื่องจะสลับกันทำงานเป็นเครื่องสูบน้ำหลัก (DUTY PUMP) และเครื่องสูบน้ำรอง  
(STANDBY PUMP) โดยอัตโนมัติ
3. ระบบอัตโนมัติ 2 เครื่อง ช่วยกันทำงาน (PARALLEL OPERATION)เครื่องสูบน้ำ  
จะทำงานพร้อมกันโดยอัตโนมัติเมื่อค่าแรงลดต่ำกว่าที่กำหนด

## 6. งานวางท่อระบบระบายน้ำนอกอาคาร

ระบบระบายน้ำ หมายรวมถึงการระบายน้ำฝน การระบายน้ำเสีย การระบายน้ำทั้งจากระบบ  
บำบัดน้ำเสีย ซึ่งประกอบด้วยงานก่อสร้างวางท่อบ่พัก บ่อสูบลการติดตั้งเครื่องสูบน้ำพร้อมอุปกรณ์  
ควบคุมการวางท่อสูบลส่งน้ำตลอดจนการซ่อมกลับให้เหมือนเดิม ในส่วนของโครงสร้างผิวจราจร  
ท่อประปา ท่อระบายน้ำ และอื่นๆ อันเนื่องมาจากการก่อสร้างดังกล่าว

### 6.1 การเตรียมพื้นที่

ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมพื้นที่ในส่วนที่จะทำการก่อสร้างวางท่อ บ่พักและบ่อสูบลให้เป็นที่ยี่บายร้อย  
ก่อนดำเนินการก่อสร้าง การดำเนินงานหากจำเป็นต้องรื้อถอนหรือโยกย้ายสิ่งกีดขวางประสานงาน  
การขออนุญาตกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การรื้อถอน โยกย้ายและการซ่อมกลับ ให้เหมือนเดิม  
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งหมดเป็นของผู้รับจ้างการดำเนินงานในการรื้อถอน โยกย้ายสิ่งกีดขวางต่างๆ  
ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามความระมัดระวังมิให้เกิดความเสียหายกับส่วนอื่นที่ เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน  
หรือเป็นการรื้อถอนที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงานให้เป็นที่ยี่บายร้อยและไม่เป็น  
อุปสรรคต่อผู้สัญจร

### 6.2 การปักผัง

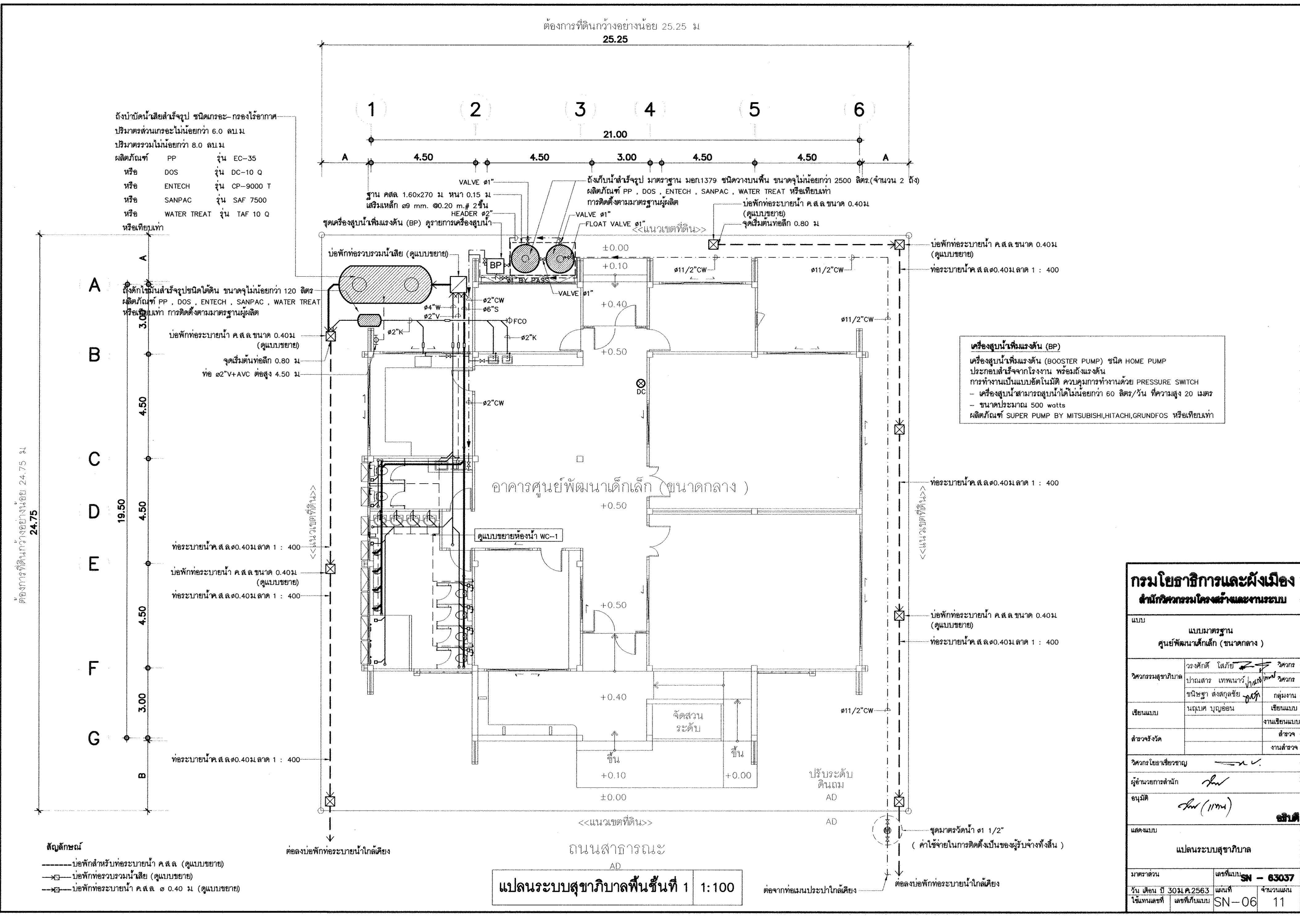
ผู้รับจ้างจะต้องปักผังแนวท่อและจัดทำหมุดระดับก่อสร้างให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง  
หรือผู้แทน ตรวจสอบความถูกต้องก่อนดำเนินการขุดวางท่อ หมุดระดับก่อสร้างวางท่อจะต้องรักษาไว้  
ตลอดการก่อสร้าง ห้ามมิให้มีการเปลี่ยนแปลง และตำแหน่งของหมุดระดับก่อสร้างนี้จะต้องอยู่ใน  
ตำแหน่งที่ยังต่อการตรวจสอบระดับท่อที่วาง หมุดระดับทำด้วยไม้ ขนาด 1 ½ x 1 ½ นิ้ว  
ความยาวไม่น้อยกว่า 50 ซม. ปลายเหลี่ยมแหลม ให้ทำหมุดระดับก่อสร้างทุกระยะไม่เกิน 50 ม.  
ค่าระดับของหมุดให้อ้างอิงจากหมุดระดับอ้างอิงมาตรฐานตามที่กำหนดไว้ขณะก่อสร้าง

## กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ			
แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง )			
วิศวกรรมสุขาภิบาล	วงศ์ศักดิ์ โสภียะ	วิศวกร	
	ปานเสาร เทพเนาว์	วิศวกร	
	ชนิษฐา สังสฤตชัย	กลุ่มงาน	
เขียนแบบ	นฤเบศ บุญอ่อน	เขียนแบบ	
		งานเขียนแบบ	
สำรวจรังวัด		สำรวจ	
		งานสำรวจ	
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ			
ผู้อำนวยการสำนัก			
อนุมัติ			
แสดงแบบ			
รายการประกอบแบบ ( แผ่นที่ 3/4)			
มาตราส่วน		เลขที่แบบ	
		SN – 63037	
วัน เดือน ปี 30มิ.ค.2563	แผ่นที่	จำนวนแผ่น	
ใช้แทนเลขที่	เลขที่เก็บแบบ	SN-04	11



<h1 style="margin: 0;">กรมโยธาธิการและผังเมือง</h1> <h2 style="margin: 0;">สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ</h2>		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>แบบ</div> <div>แบบมาตรฐาน</div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">             ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ชานาคลกลาง)         </div>		
วิศวกรรมสุขาภิบาล	วางผังดี โสภทัย	วิศวกร
	ประสาน เทพนาวิ	วิศวกร
เขียนแบบ	ขนิษฐา ส่งสกุลชัย	กลุ่มงาน
	นฤมล บุญอ่อน	เขียนแบบ
สำรวจรังวัด		งานเขียนแบบ
		สำรวจ
		งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ		
ผู้ชำนาญการสำนัก		
อนุมัติ  (11/76) <div style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-top: 5px;"> <b>สถาปนา</b> </div>		
<div style="text-align: center; margin-top: 20px;">                 รายการประกอบแบบ ( แผ่นที่ 4/4 )             </div>		
มาตราส่วน	เลขที่แบบ <b>SN - 63037</b>	
วัน เดือน ปี 30 มี.ค. 2563	แผ่นที่	
ชื่อแบบเลขที่	เลขที่แบบ	จำนวนแผ่น
	<b>SN-05</b>	<b>11</b>



ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ชนิดกระโถน-กรองไร้อากาศ  
ปริมาตรส่วนกรองไม่น้อยกว่า 6.0 ลบ.ม  
ปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า 8.0 ลบ.ม  
ผลิตภัณฑ์ PP รุ่น EC-35  
หรือ DOS รุ่น DC-10 Q  
หรือ ENTECH รุ่น CP-9000 T  
หรือ SANPAC รุ่น SAF 7500  
หรือ WATER TREAT รุ่น TAF 10 Q  
หรือเทียบเท่า

ถังเก็บน้ำสำหรับติดตั้ง ขนาดไม่น้อยกว่า 120 ลิตร  
ผลิตภัณฑ์ PP , DOS , ENTECH , SANPAC , WATER TREAT  
หรือเทียบเท่า การติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต

บ่อน้ำสำหรับเก็บน้ำ (ดูแบบขยาย)  
จุดเริ่มต้นท่อ 0.80 ม  
ท่อ 2"V+AVC ต่อสูง 4.50 ม

ท่อระบายน้ำ ค.ส.ล.ขนาด 0.40ม ลาด 1 : 400  
บ่อน้ำสำหรับเก็บน้ำ ค.ส.ล.ขนาด 0.40ม (ดูแบบขยาย)  
ท่อระบายน้ำ ค.ส.ล.ขนาด 0.40ม ลาด 1 : 400

ท่อระบายน้ำ ค.ส.ล.ขนาด 0.40ม ลาด 1 : 400

ต้องบ่อน้ำสำหรับเก็บน้ำใกล้เคียง

ต้องการที่ดินกว้างอย่างน้อย 25.25 ม

25.25

21.00

ถนนสาธารณะ

AD

แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นที่ 1 1:100

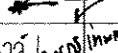

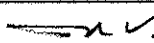

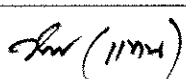

ต่อจากท่อเมนประปาใกล้เคียง

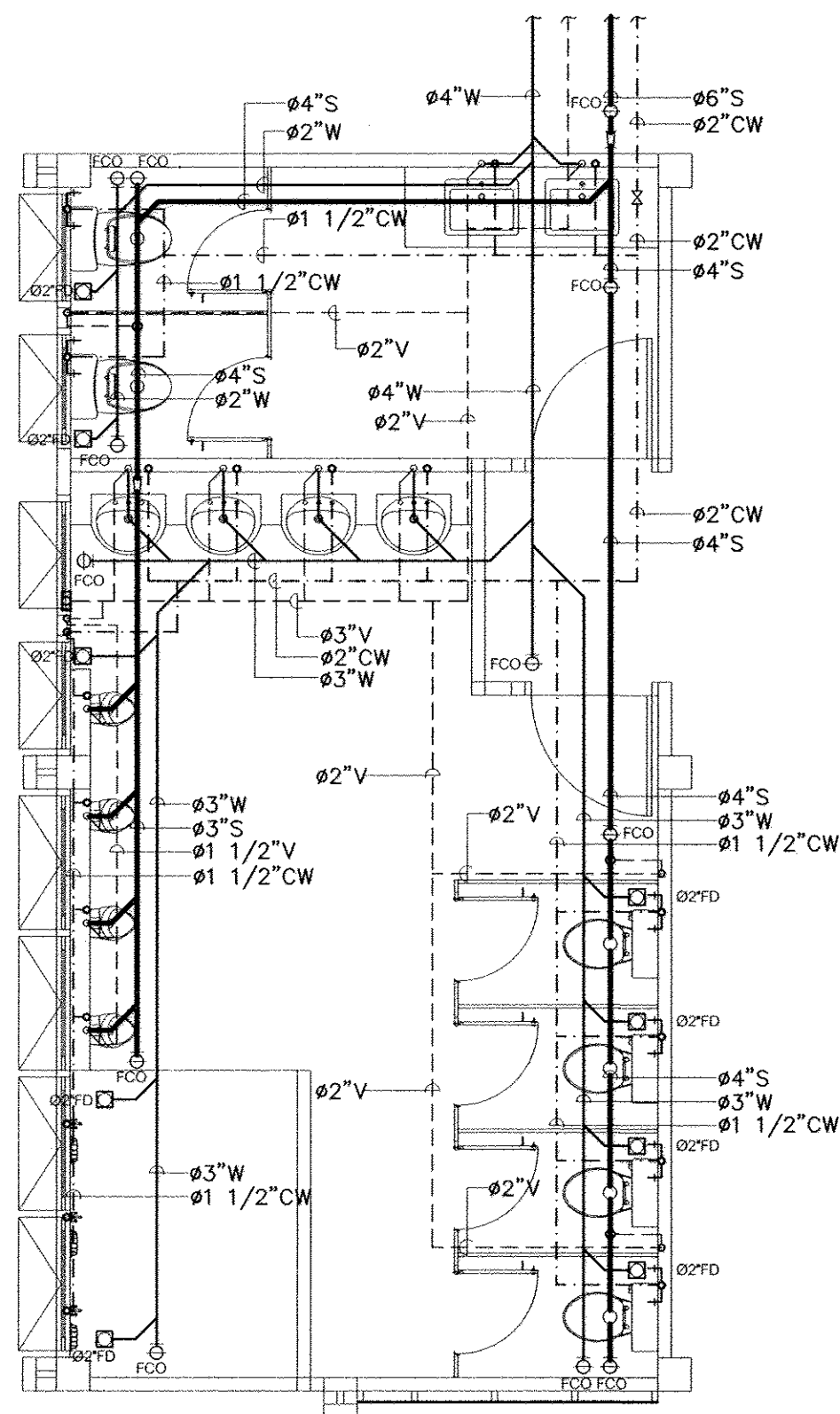
จุดมาตรวัดน้ำ 1 1/2"  
( ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น )

ต้องบ่อน้ำสำหรับเก็บน้ำใกล้เคียง

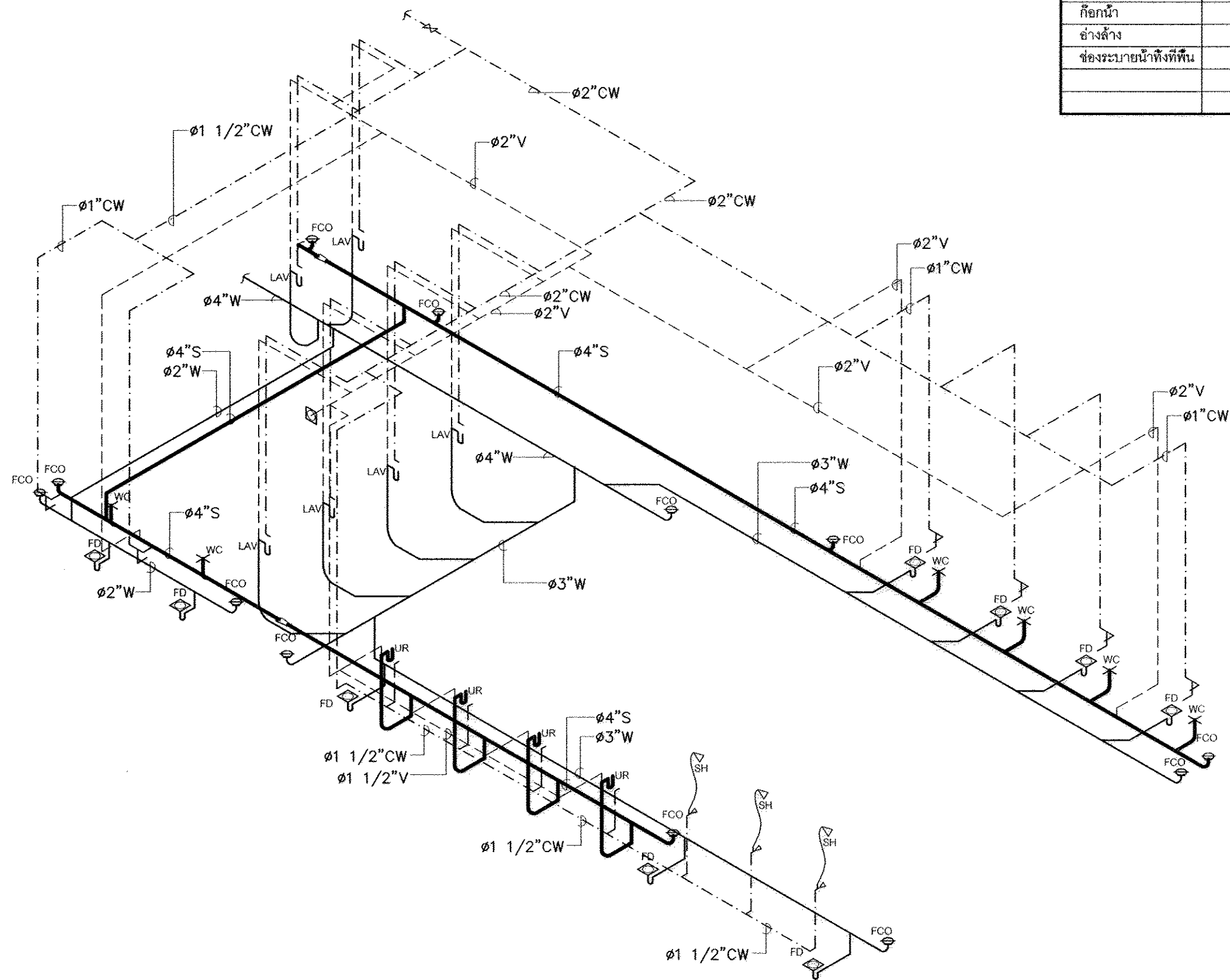
**เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน (BP)**  
เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน (BOOSTER PUMP) ชนิด HOME PUMP  
ประกอบสำเร็จจากโรงงาน พร้อมถังแรงดัน  
การทำงานเป็นแบบอัตโนมัติ ควบคุมการทำงานด้วย PRESSURE SWITCH  
- เครื่องสูบน้ำสามารถสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า 60 ลิตร/วินาที ที่ความสูง 20 เมตร  
- ขนาดประมาณ 500 watts  
ผลิตภัณฑ์ SUPER PUMP BY MITSUBISHI, HITACHI, GRUNDFOS หรือเทียบเท่า

### กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและระบบ

แบบ			
แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง)			
วิศวกรระบบสุขาภิบาล	วงศ์ศักดิ์ ไสภัย		วิศวกร
	ปณัสสาร เทพเนาว์	ปณัสสาร เทพเนาว์	วิศวกร
	ชนิษฐา สังสฤษดิ์ชัย		กลุ่มงาน
เขียนแบบ	นฤเบศ บุญอ่อน		เขียนแบบ
			งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด			สำรวจ
			งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ 			
ผู้อำนวยการสำนัก 			
อนุมัติ 			
แสดงแบบ 			
แปลนระบบสุขาภิบาล			
มาตราส่วน	เลขที่แบบ SN - 63037		
วัน เดือน ปี 30 มิ.ย. 2563	แผนที่	จำนวนแผ่น	
โฉนดเลขที่	เลขที่แบบ	SN-06	11



แปลนระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ WC 1 1:50



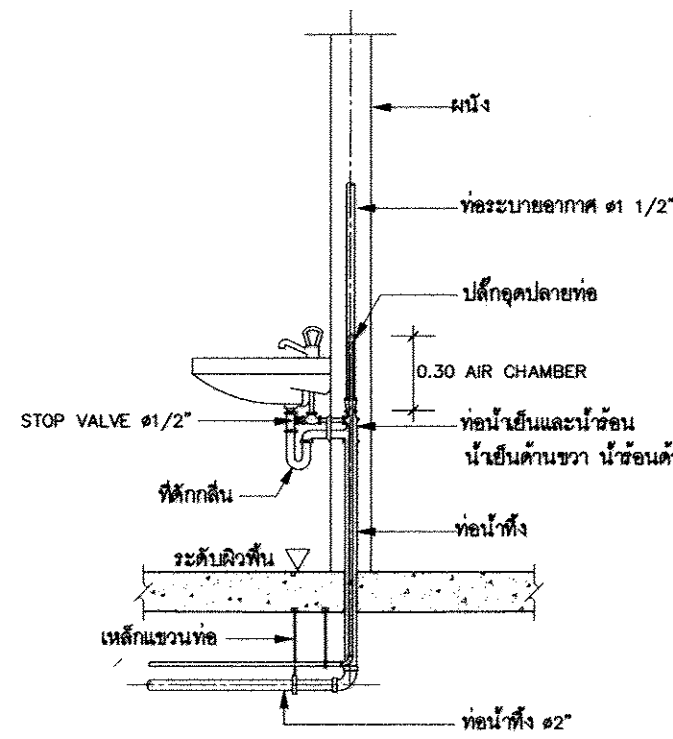
ไอโซเมตริกระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ 1:50

ขนาดท่อย่อยที่ต่อเข้าสุขภัณฑ์					
สุขภัณฑ์	สัญลักษณ์	ขนาดท่อ (นิ้ว)			
		CW.	S.	V.	W.
โถส้วม (FT.)	WC.	3/4	4	2	-
โถส้วม (FV.)	WC1.	1	4	2	-
อ่างล้างหน้า	LAV.	3/4	-	1 1/2	2
โถปัสสาวะชาย	UR.	3/4	2	1 1/2	-
ฝักบัว	SH.	3/4	-	-	-
ก๊อกน้ำ	C.	3/4	-	-	-
อ่างล้าง	SINK.	3/4	-	1 1/2	2
ข้อระบายน้ำทิ้งที่พื้น	FD.	-	-	-	2

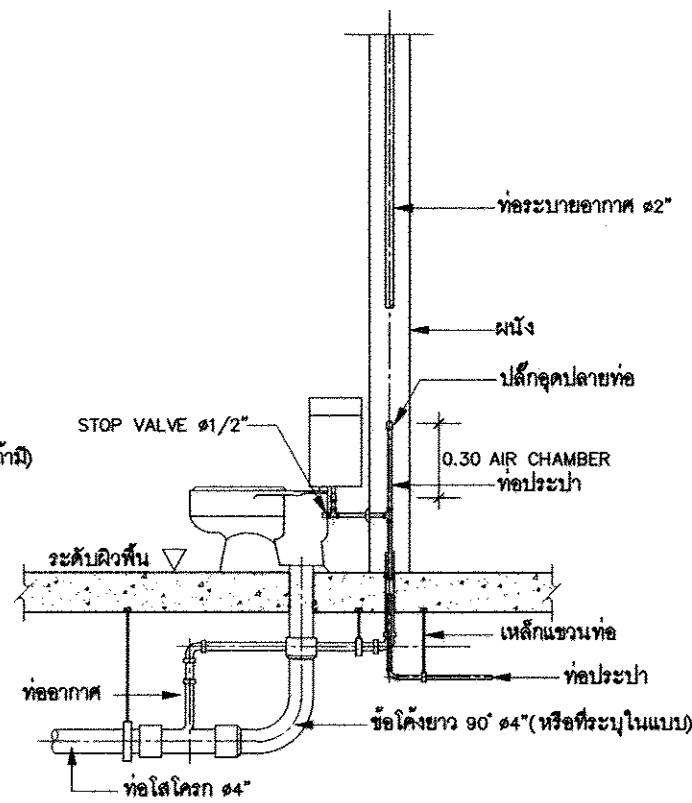
กรมโยธาธิการและผังเมือง  
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ แบบมาตรฐาน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง)		
วิศวกรระบบสุขาภิบาล	วงศ์ศักดิ์ โสภทัย	วิศวกร
	ปาดนสาร เทพเนาว์	วิศวกร
เขียนแบบ	ชนิษฐา ส่งสกุลชัย	กลุ่มงาน
	นฤพนธ์ บุญอ่อน	เขียนแบบ
สำรวจรังวัด		งานเขียนแบบ
		สำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ		
ผู้อำนวยการสำนัก		
อนุมัติ		
แสดงแบบ		
แปลนระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ WC 1 ไอโซเมตริกระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ		
มาตรฐาน	เลขที่แบบ	SN - 63037
วัน เดือน ปี 30 มิ.ย. 2563	แผนที่	จำนวนแผ่น
เลขที่แบบ	SN-07	11

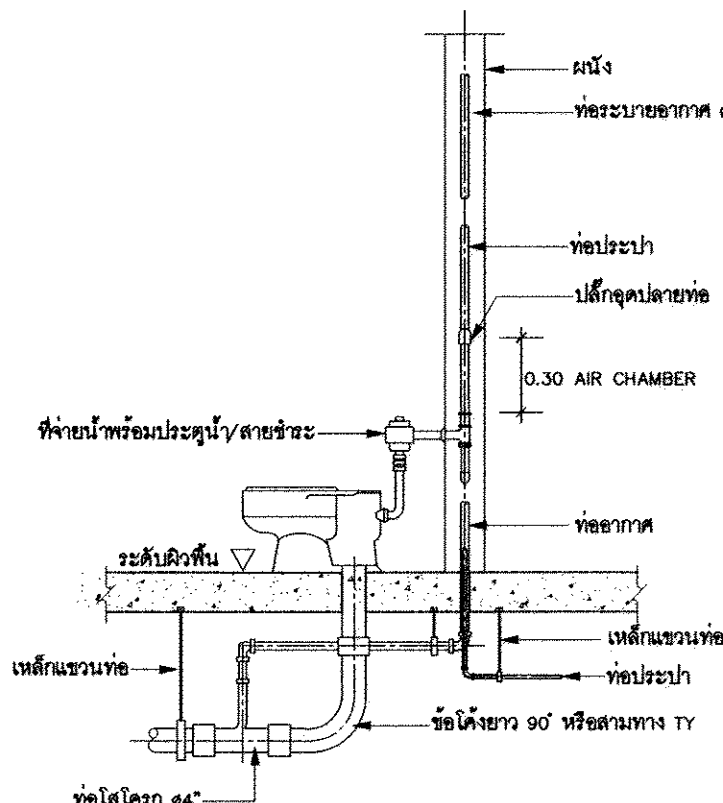




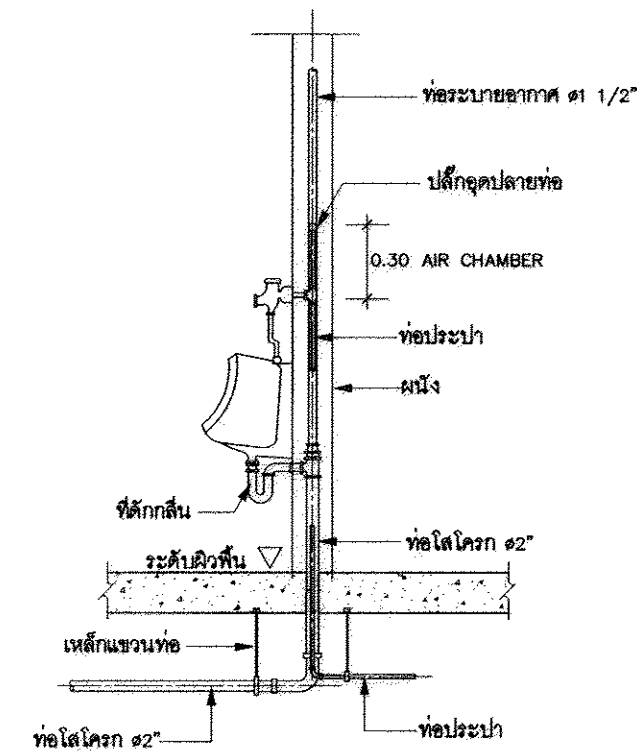
อ่างล้างหน้า (LAV.)



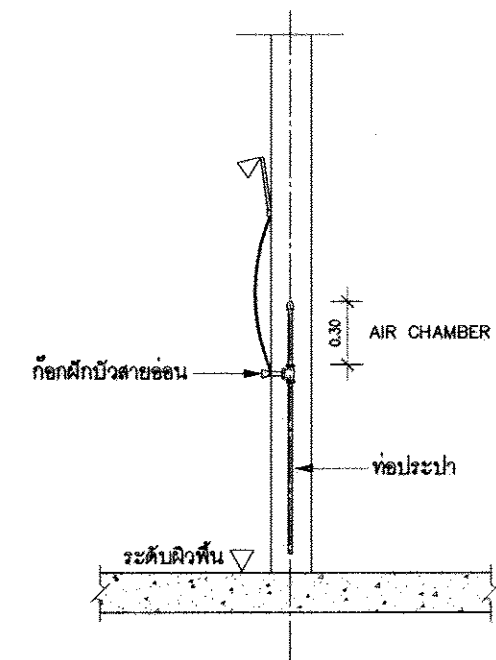
ตัวชนิดถังน้ำล้าง (FLUSH TANK)



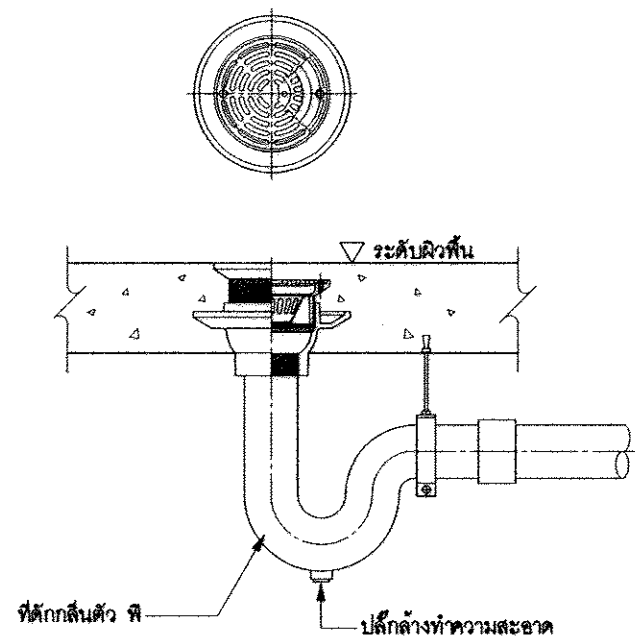
ตัวชนิดประตูน้ำล้าง (FLUSH VALVE)



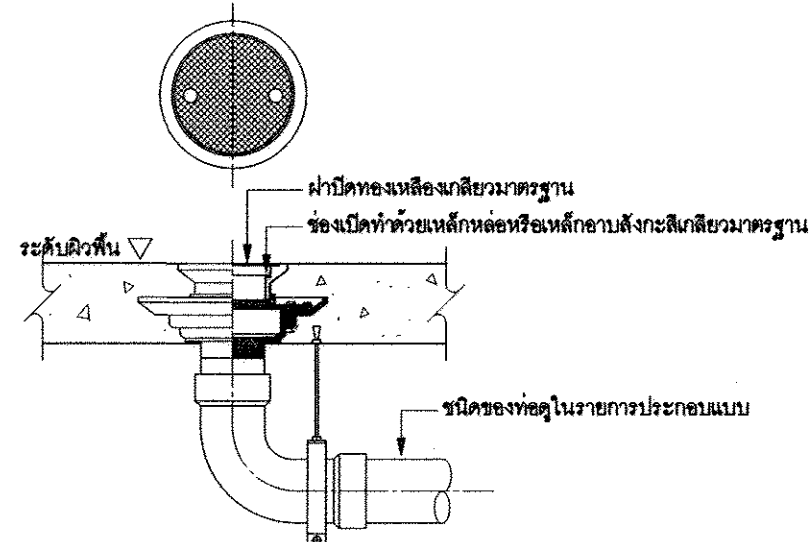
โถปัสสาวะชาย (UR.)



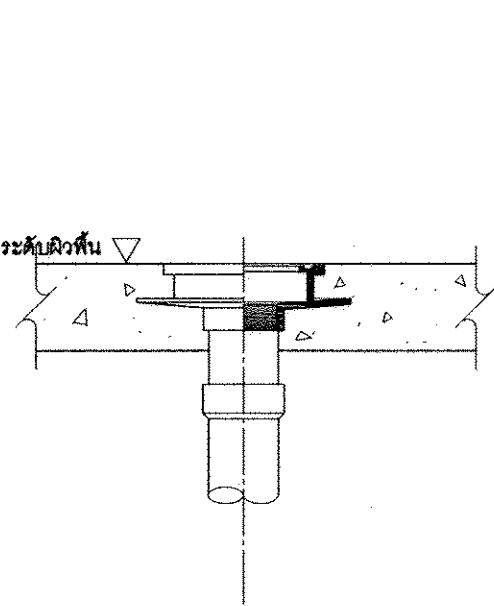
ฝักบัวอาบน้ำ (SH.)



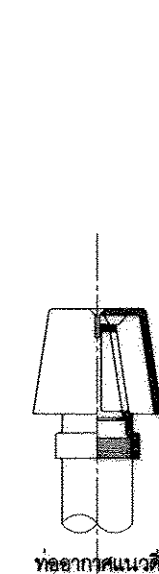
ช่องระบายน้ำทิ้งที่พื้น (FD.)



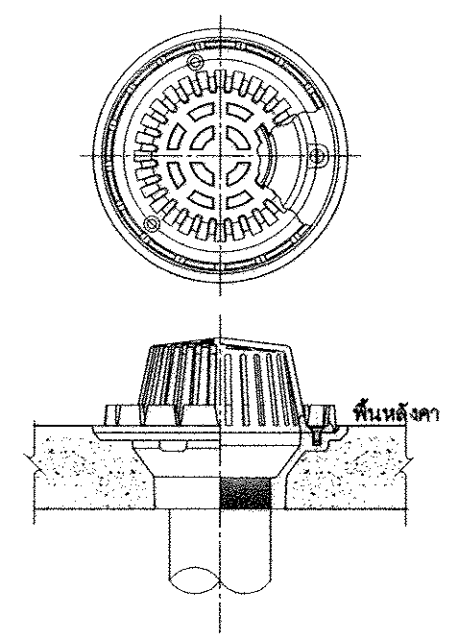
ช่องสำหรับทำความสะอาดท่อที่พื้น (FCO.)



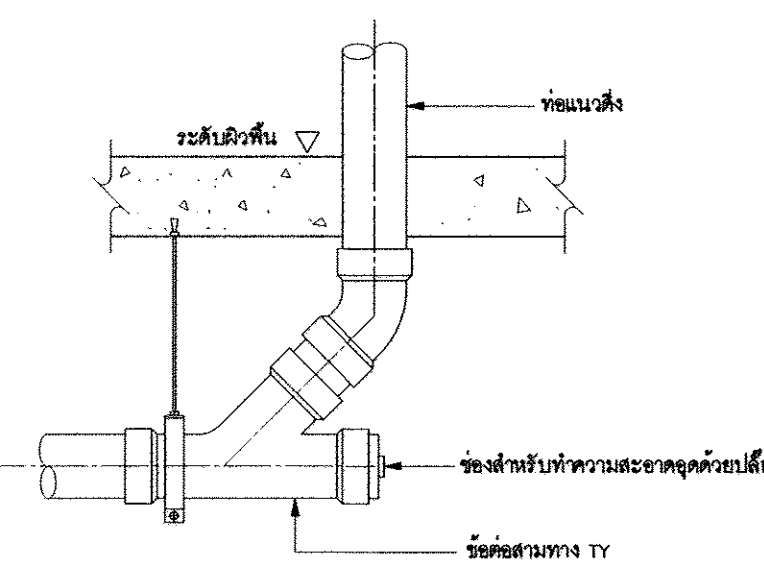
แบบขยายรูระบายน้ำฝนแบบเวียน (RFD.)



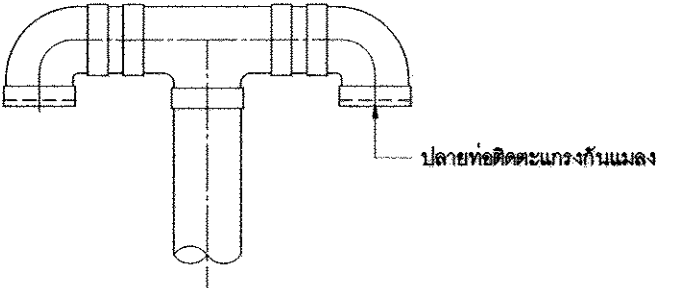
แบบขยายฝาปิดท่อระบายอากาศเหล็กหล่อ (AVC.)



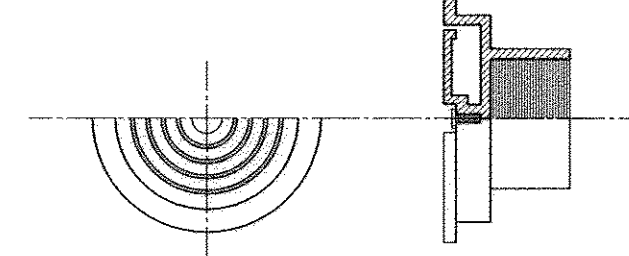
แบบขยายรูระบายน้ำฝน (RD.)



ช่องสำหรับทำความสะอาดท่อใต้พื้น (CO.)



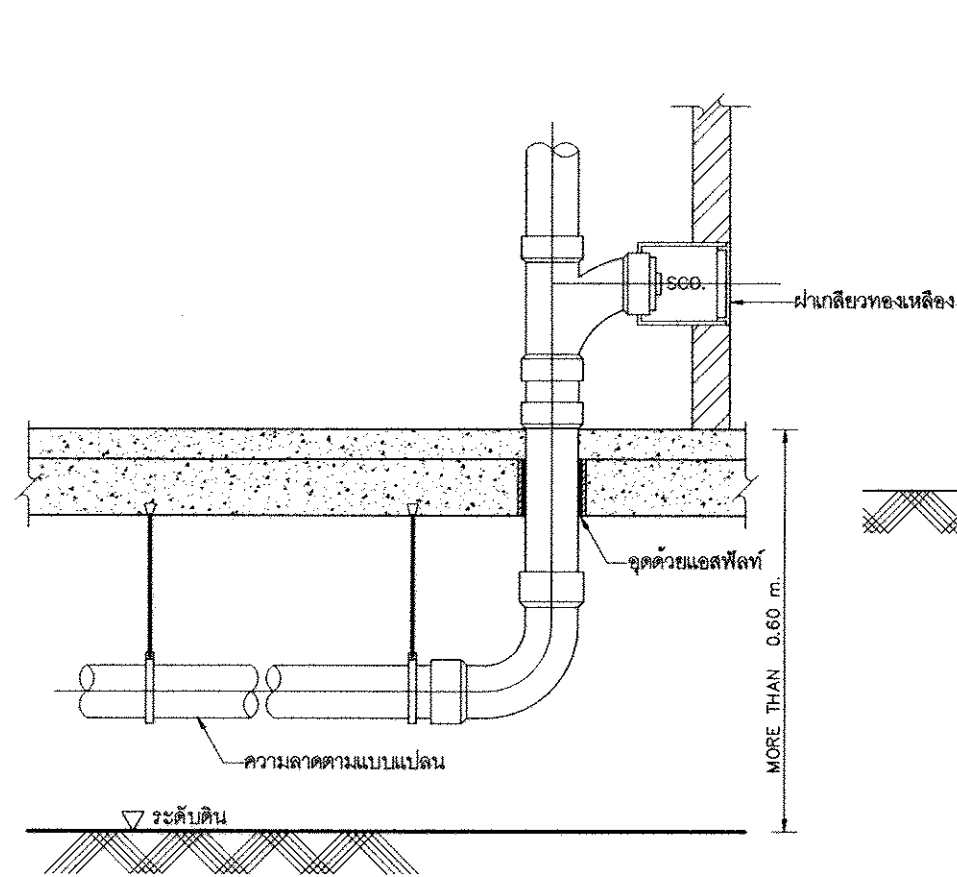
ฝาปิดท่อระบายอากาศชนิดใช้ท่อและข้อต่อประกอบ (AVC.)



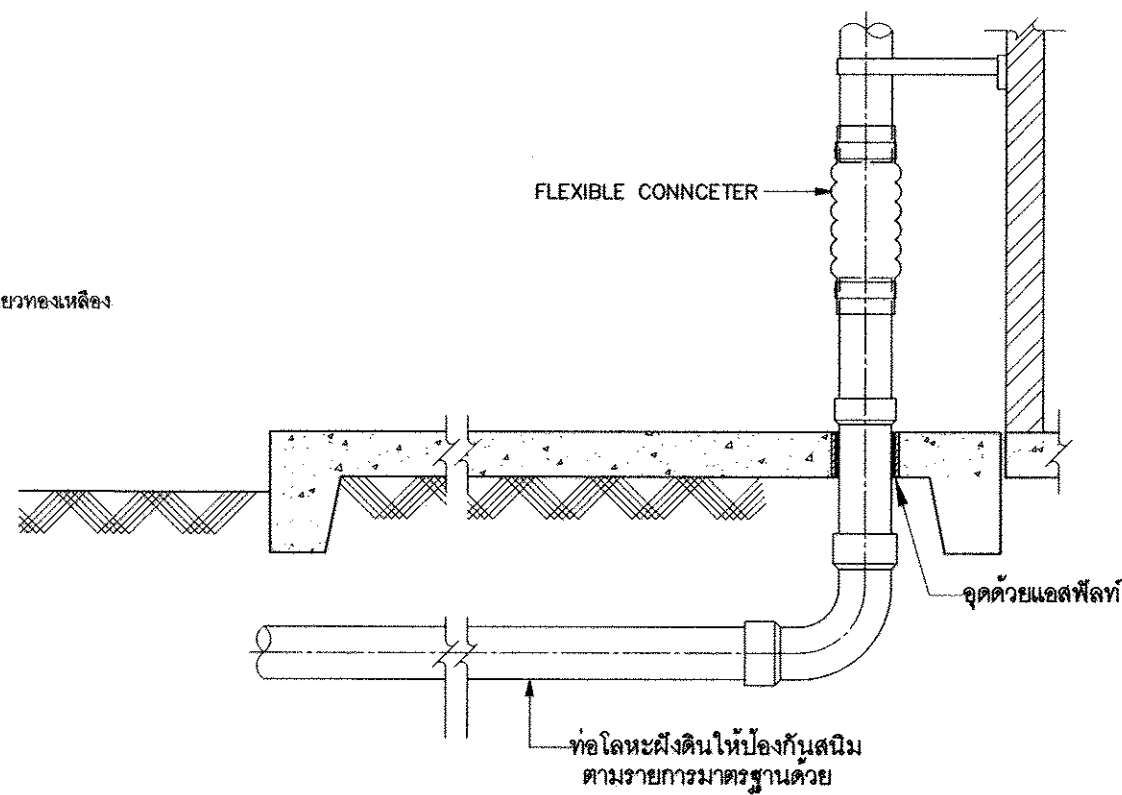
แบบขยายฝาปิดท่อระบายอากาศเหล็กหล่อชนิดออกด้านข้าง (AVC.)

# กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ			
แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง)			
วิศวกรควบคุมอาคาร	วงศ์ศักดิ์ โสภทัย	วิศวกร	
	ปาดสาธ เทพเนาว์	วิศวกร	
	ชานิชฐา ส่งสกุลชัย	กลุ่มงาน	
เขียนแบบ	นฤเบศ บุญออน	เขียนแบบ	
		งานเขียนแบบ	
สำรวจรังวัด		สำรวจ	
		งานสำรวจ	
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ			
ผู้อำนวยการสำนัก			
อนุมัติ			
แสดงแบบ			
แบบขยายการติดตั้งท่อและอุปกรณ์ (แผ่นที่ 1/2)			
มาตรฐาน	เลขที่แบบ	SN - 63037	
วัน เดือน ปี 30 มิ.ย. 2563	แผ่นที่	จำนวนแผ่น	
ใช้แทนเลขที่	เลขที่แบบ	SN-08	11



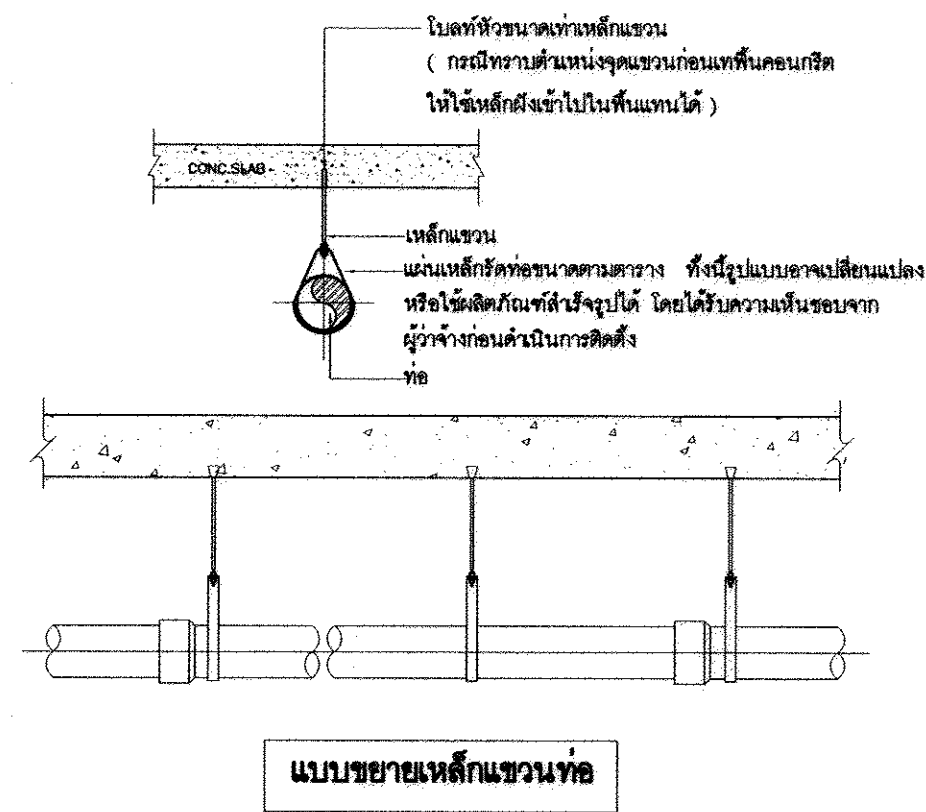
การแขวนท่อใต้พื้น



การยึดท่อใต้พื้น

( กรณีโครงสร้างพื้นวางบนดิน )

หมายเหตุ หากไม่มีโครงสร้างอื่นให้ยึดเกาะก่อนติดตั้งข้อต่ออ่อน ให้ผู้รับจ้างทำตามแบบ



ขนาดของท่อ	ขนาดแผ่นเหล็กยึดท่อ
1/2"	1/16"x3/4"
3/4"	1/16"x3/4"
1"	1/16"x1"
1 1/4"	1/16"x1"
1 1/2"	1/16"x1"
2"	1/16"x1"
3"	1/8"x11/4"
4"	1/8"x11/4"
6"	3/16"x11/2"

ระยะระหว่างที่ยึดท่อ ที่แขวนท่อหรือที่รองรับท่อต่างๆในแนวตั้งและแนวนอน

	ระยะระหว่างจุดยึดแขวนท่อในแนวตั้งและแนวนอน ( เมตร )													
ขนาดท่อ มิลลิเมตร ( นิ้ว )	ท่อเหล็กทาบสังกะสี หรือท่อเหล็ก		ท่อพีวีซี		ท่อพีพี		ท่อพีอีอาร์		ท่อเหล็กหล่อ		ท่อทองแดง			
	แนวตั้ง	แนวนอน	แนวตั้ง	แนวนอน	แนวตั้ง	แนวนอน	แนวตั้ง	แนวนอน	แนวตั้ง	แนวนอน	แนวตั้ง	แนวนอน	แนวตั้ง	แนวนอน
15 ( 1/2 )	2.4	2.0	1.2	0.9	—	—	—	0.8	1.2	0.6	ดูท้าย ตาราง 2 )	ดูท้าย ตาราง 3 )	ดูท้าย ตาราง 4 )	1.0
20 ( 3/4 )	3.0	2.4	1.2	1.0	—	—	—	0.8	1.2	0.6				1.0
25 ( 1 )	3.0	2.4	1.2	1.0	—	—	—	0.8	1.2	0.7				1.5
32 ( 1 1/4 )	3.0	2.4	1.8	1.2	—	—	—	—	—	—				1.5
40 ( 1 1/2 )	3.6	3.0	1.8	1.3	1.8	0.6	—	0.8	1.8	0.9				1.5
50 ( 2 )	3.6	3.0	1.8	1.5	1.8	0.7	—	0.9	1.8	1.0				2.0
65 ( 2 1/2 )	4.5	3.0	2.4	1.8	2.4	0.8	—	1.0	2.4	1.1				2.5
80 ( 3 )	4.5	3.6	2.4	2.0	2.4	0.8	—	1.2	2.4	1.2				2.5
100 ( 4 )	4.5	4.0	2.4	2.4	2.4	1.0	—	1.4	2.4	1.4				2.5
150 ( 6 )	4.5	4.8	3.0	2.4	3.0	1.1	—	1.7	3.0	1.7				3.0
200 ( 8 )	4.8	6.0	3.6	3.0	3.6	1.3	—	2.0	—	—				3.0
250 ( 10 )	4.8	6.0	—	—	3.0	1.6	—	—	—	—				—

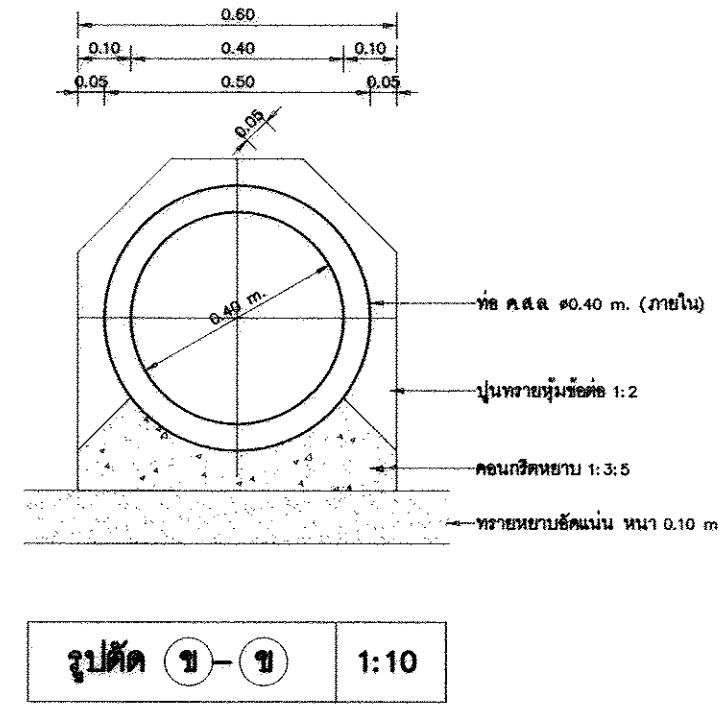
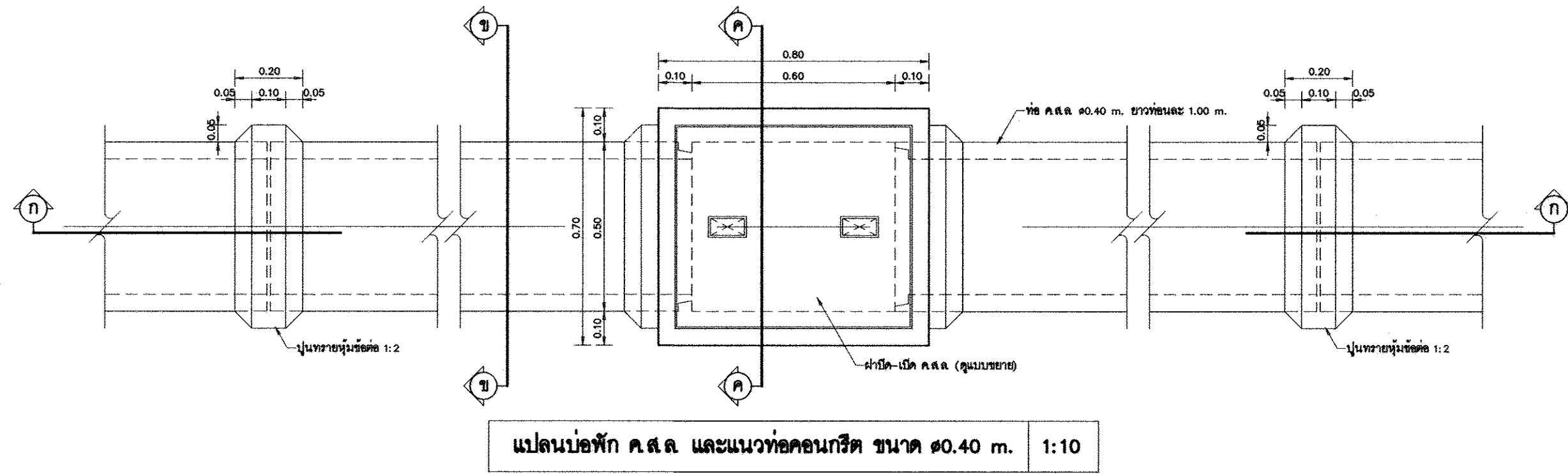
ขนาดของเหล็กเส้นที่ใช้แขวนท่อเดินในแนวระดับ

ขนาดของท่อ มิลลิเมตร ( นิ้ว )	เส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กเส้น ( มม )
15 - 40 ( 1/2 - 1 1/2 )	9
50 - 80 ( 2 - 3 )	12
100 - 150 ( 4 - 6 )	15
200 - 300 ( 8 - 12 )	25

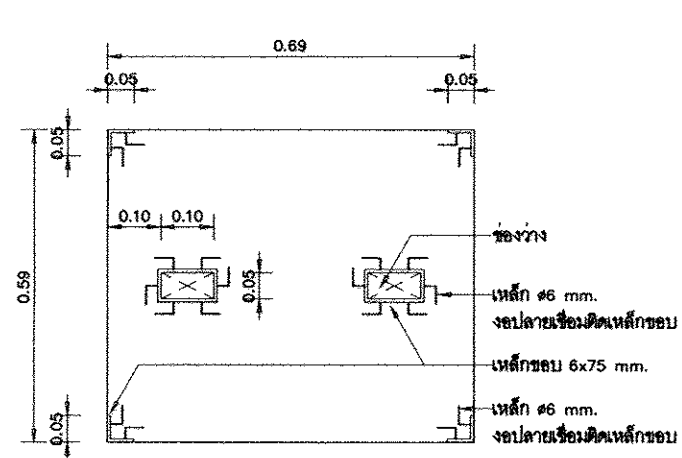
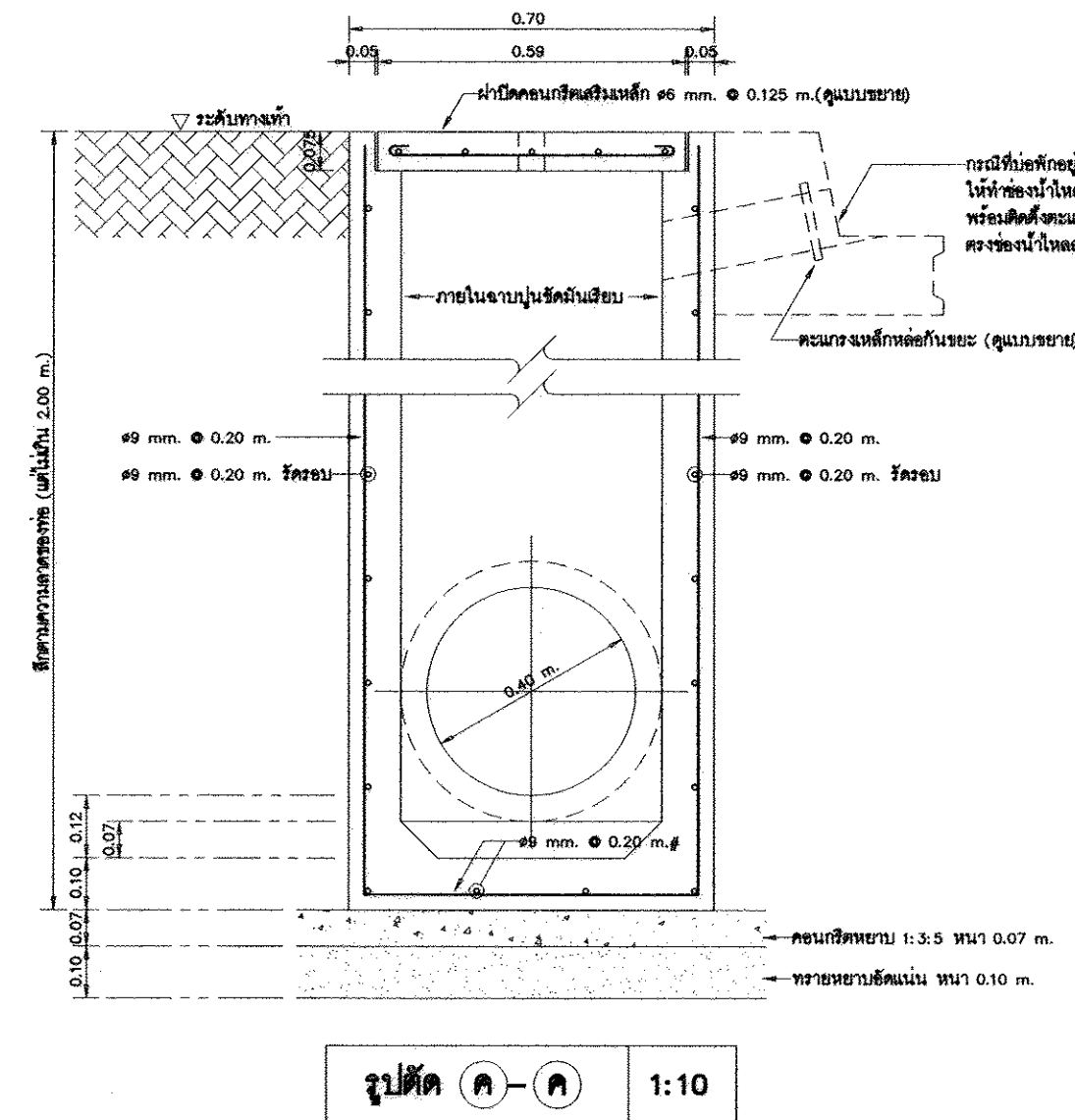
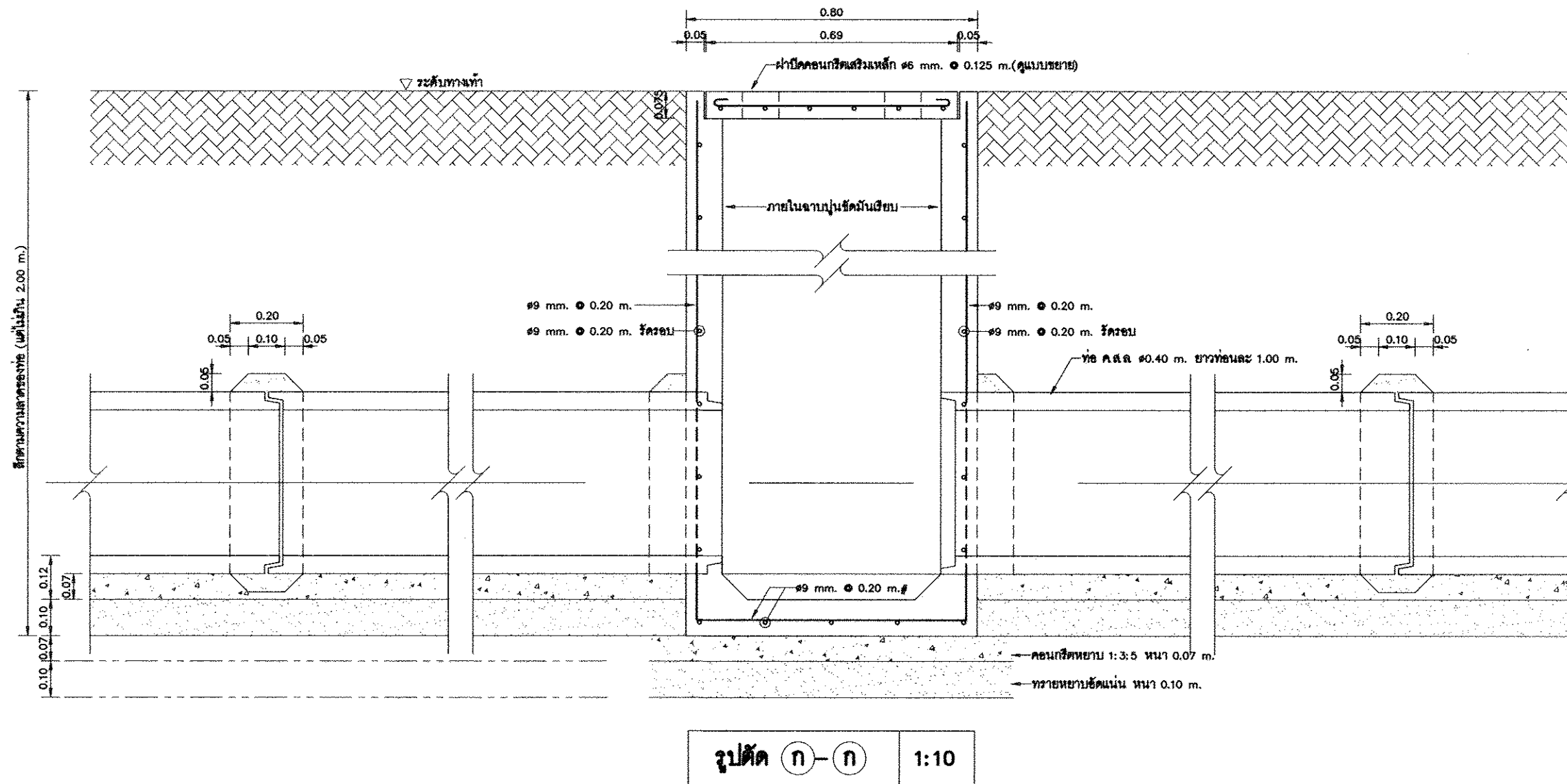
หมายเหตุ

- 1 ) ท่อแต่ละท่อนจะต้องมีที่ยึดหรือแขวนหรือรองรับอย่างน้อยหนึ่งแห่ง
- 2 ) ทุกๆชิ้นของอาคาร และทุกช่วงข้อต่อ และไม่มีมากกว่าความยาวท่อแต่ละท่อ
- 3 ) ทุกๆระยะ 1.0 เมตร และทุกช่วงข้อต่อ
- 4 ) ทุกๆระยะ 1.2 เมตร และทุกช่วงข้อต่อ

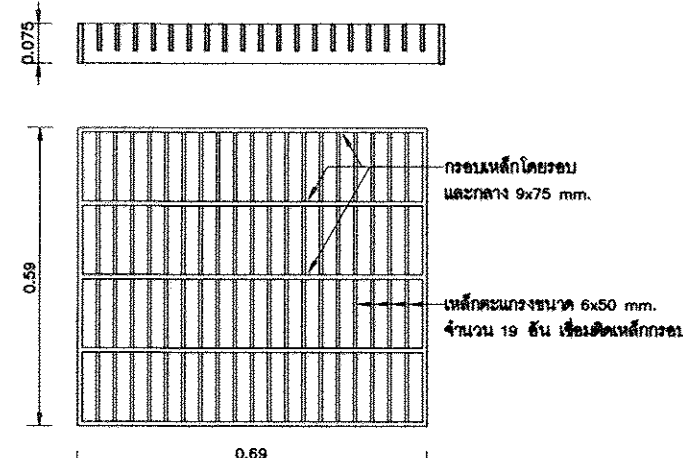
กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ			
แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง )			
วิศวกรรวมสาขาวิชา	วงศ์ศักดิ์ โสภทัย	วิศวกร	
	ปานสาร เทพเนาว์	วิศวกร	
	ชนิษฐา สังสฤทัย	กลุ่มงาน	
เขียนแบบ	บุญยศ บุญอ่อน	เขียนแบบ	
		งานเขียนแบบ	
สำรวจรังวัด		สำรวจ	
		งานสำรวจ	
วิศวกรโยธาเขียนแบบ			
ผู้อำนวยการสำนัก			
อนุมัติ			
แสดงแบบ			
แบบขยายการติดตั้งท่อและอุปกรณ์ (แผ่นที่ 2/2)			
มาตรฐาน		เลขที่แบบ SN - 63037	
วัน เดือน ปี 30 มิ.ค. 2563	แผ่นที่	จำนวนแผ่น	
ใช้แทนเลขที่	เลขที่กับแบบ	SN-09	11



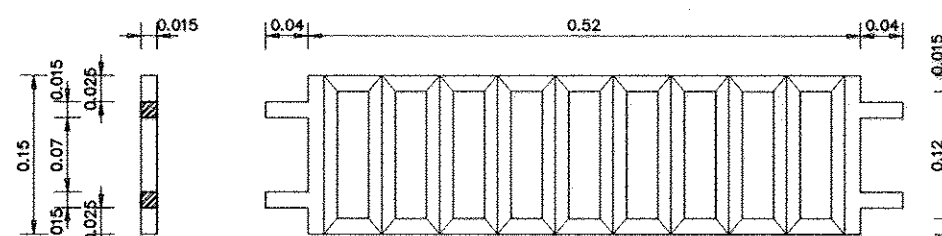
- รายการก่อสร้าง
- บ่อพัก-ฝาปิดบ่อพัก ใช้คอนกรีตที่มีค่าแรงอัดประลัยไม่น้อยกว่า 145 กก./ซม (มาตรฐานทกรบอภ)
  - ปูนทรายหุ้มข้อต่อ ใช้ส่วนผสม 1:3 คอนกรีต ร่องต่อ-ร่องบ่อพัก ใช้คอนกรีตส่วนผสม 1:3:5
  - ท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก มีคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.128
  - ท่อจะใช้ชนิดปากกระสังหรือชนิดเส้นรางก็ได้
  - การถมกลับ ชีบลงถึงกึ่งกลางให้แน่นด้วยทรายอัดแน่น ส่วนที่เหลือให้ถมด้วยดิน การถมดินให้ถมชั้นละไม่เกิน 0.30 ม. แต่ละชั้นกระทุ้งให้แน่น
  - ระยะห่างระหว่างบ่อพัก ให้เป็นไปตามแบบงานอาคารนั้นๆ แต่ต้องมีระยะห่างไม่เกิน 12.00 ม. และให้มีบ่อพักตรงที่ท่อเปลี่ยนทิศทาง หรือท่อบรรจบกัน หรือท่อเปลี่ยนขนาด
  - ความลาดของท่อขนาด ๑๐.๔๐ ม. นี้ ถ้าไม่บอกให้เป็นอย่างอื่น ให้ใช้ความลาดโดยประมาณ 1:500 หรือลดลง 1 ซม. ต่อความยาว 5.00 ม.
  - บ่อพักที่อยู่ในถนนรถทับได้ ให้ทำดังนี้
    - ฝาปิดบ่อพัก เปลี่ยนเป็นแผ่นเหล็กตามแบบขยาย
    - เหล็กเสริมวางและพื้นบ่อพัก เปลี่ยนเป็นเหล็ก 2 ชั้น ขนาด ๑9 มม. ๑ 0.15 ม.
  - เพิ่มความหนาของผนังและพื้นบ่อพักเป็น 0.15 ม.
  - ท่อส่วนที่อยู่ในถนน ให้ใช้ท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก มีคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.128 ประเภทชั้นที่ 2



ขยายฝาปิดบ่อพัก ค.ส.ล. 1:10

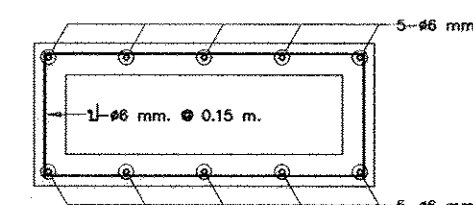


ขยายฝาปิดบ่อพักเหล็ก 1:10



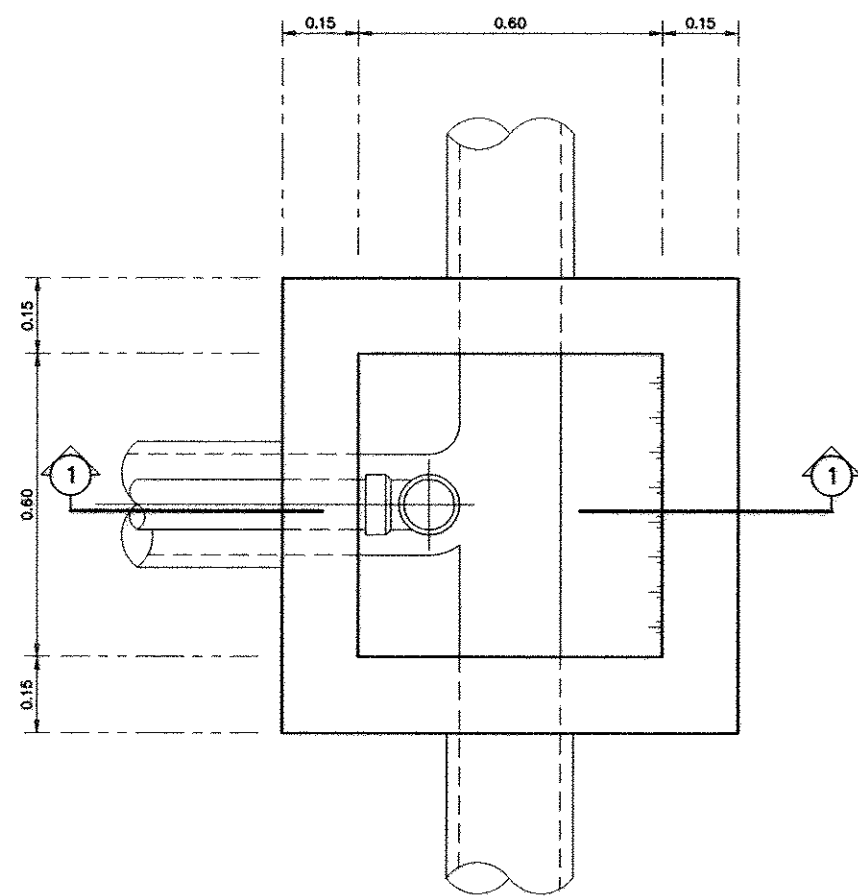
ขยายตะแกรงเหล็กหล่อกันขยะตรงช่องน้ำไหลลงบ่อพัก 1:5

หมายเหตุ - ตะแกรงเป็นเหล็กหล่อเส้นร่างรูป ขนาดกว้าง-ยาว ที่กำหนดเป็นค่าโดยประมาณ  
- ระยะห่างของช่องตะแกรงกันขยะ มีค่าระหว่าง 0.05 ม. ถึง 0.06 ม.

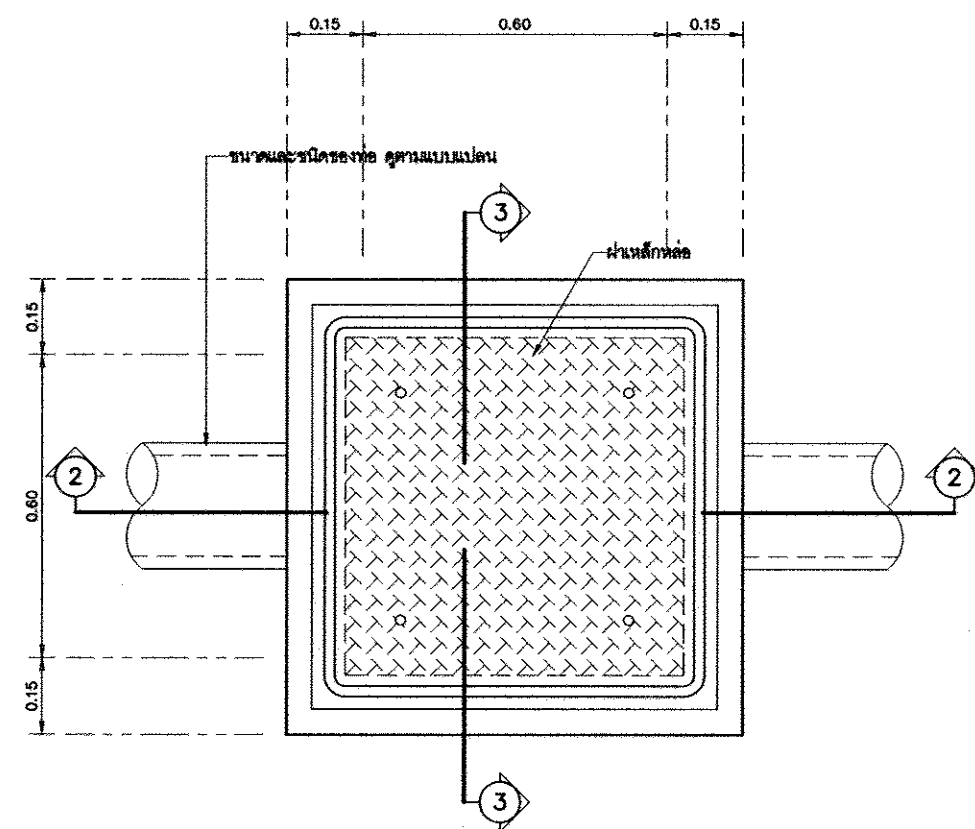


ขยายช่องน้ำไหลลงบ่อพัก 1:10

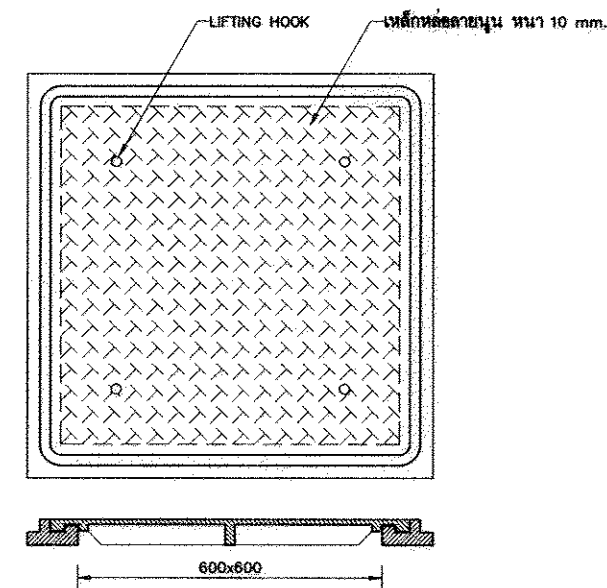
กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ			
แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาดักเล็ก (ขนาดกลาง)			
วิศวกรรวมสาขาวิชา	วงศ์ศักดิ์ ไสภัย	วิศวกร	
	ปารณสาร เทพเนาว์	วิศวกร	
	ชนิษฐา สังสฤทธิชัย	กลุ่มงาน	
เขียนแบบ	นฤเบศ บุญอ่อน	เขียนแบบ	
		งานเขียนแบบ	
สำรวจรังวัด		สำรวจ	
		งานสำรวจ	
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ			
ผู้ชำนาญการสำนัก			
อนุมัติ			
แสดงแบบ			
แบบขยายบ่อพักท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. ๑๐.๔๐ ม.			
มาตรฐาน	เลขที่แบบ	SN - 63037	
วันที่ เดือน ปี 30 มิ.ย. 2563	แผ่นที่	จำนวนแผ่น	
ใช้แทนเลขที่	เลขที่เก็บแบบ	SN-10	11



รูปตัดตามแปลนบ่อพัก 1:10

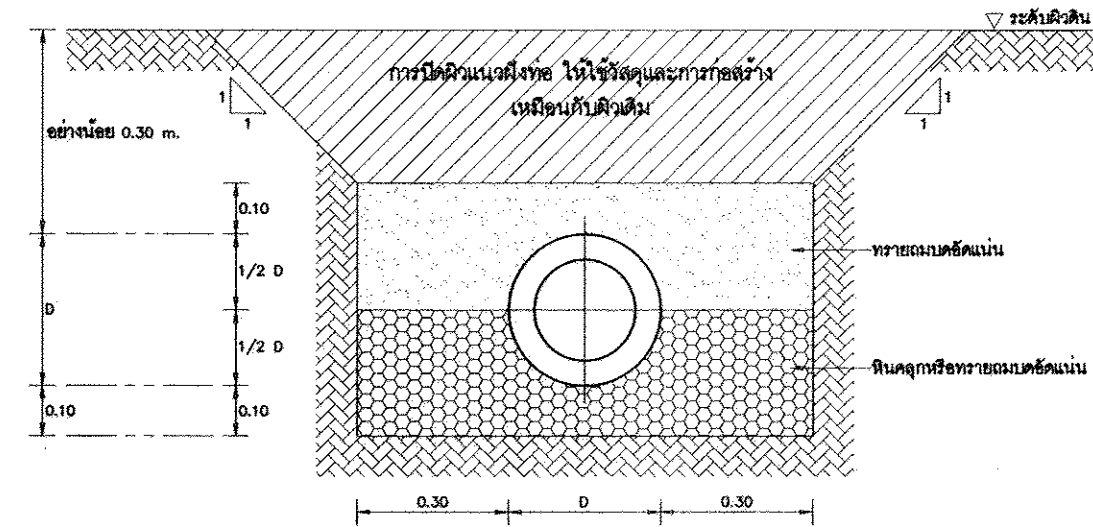


แปลนบ่อพัก 1:10

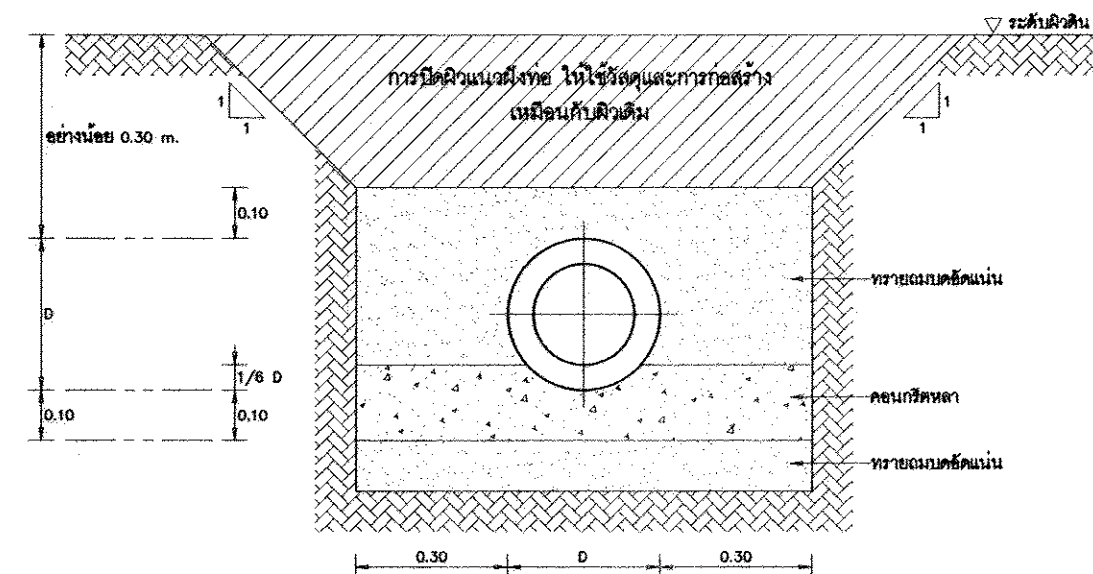


แบบขยายฝาปิด MANHOLE 0.60x0.60 m. (เหล็กหล่อ)  
(ไม่ใช้มาตรฐานส่วน) หน่วยเป็น มม.

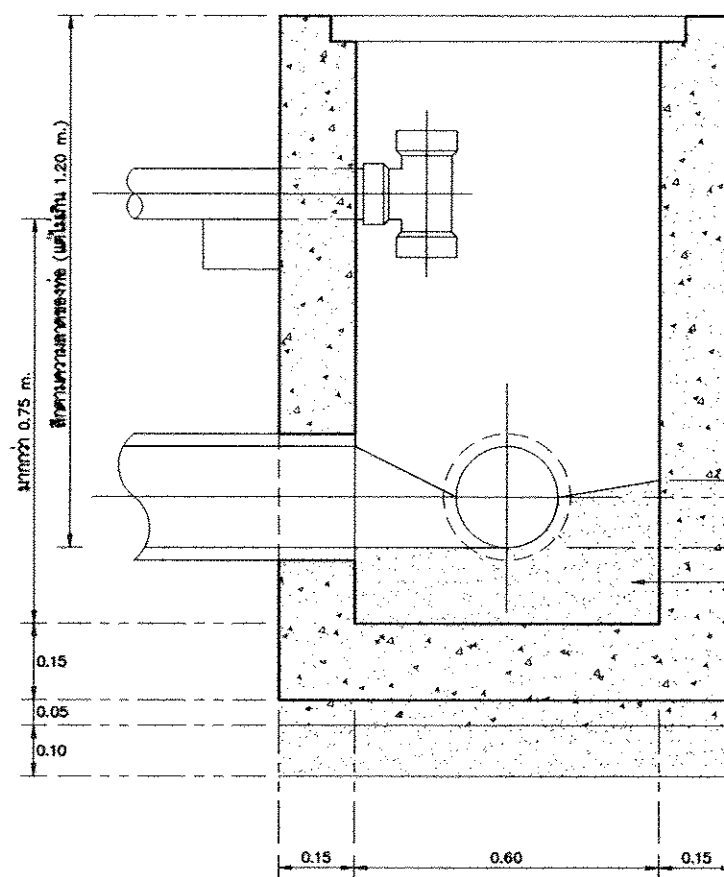
หมายเหตุ - ในกรณีฝาบ่อพักน้ำเสียอยู่บนทางเท้า ใช้เหล็กหล่อชนิด LIGHT DUTY  
- ในกรณีฝาบ่อพักน้ำเสียอยู่บนผิวจราจร ใช้เหล็กหล่อชนิด HEAVY DUTY  
(รับน้ำหนักได้ 16 ตัน/ตร.ม.)



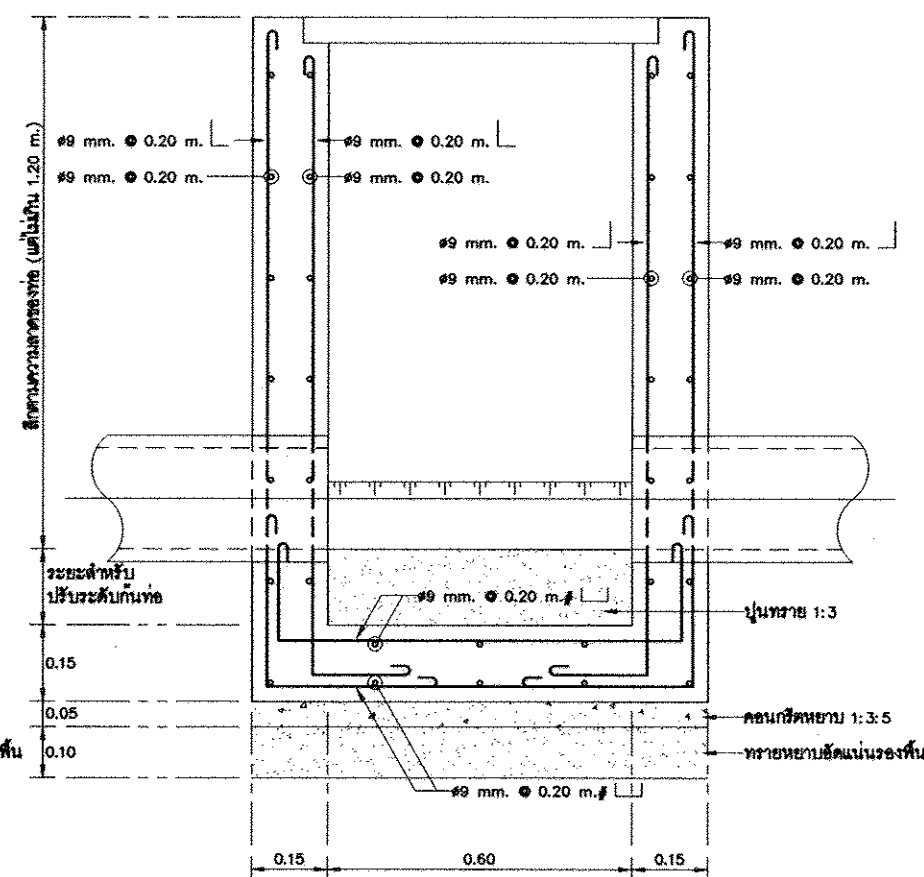
ขยายการเดินท่อในกรณีฝังใต้ทางเท้า



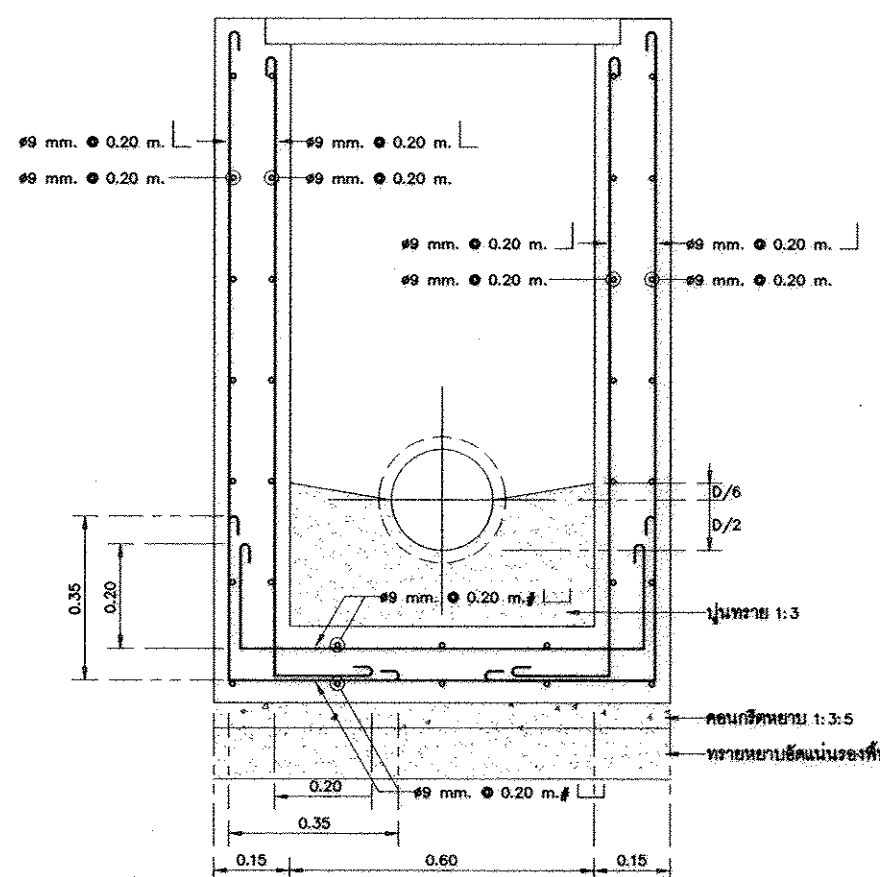
ขยายการฝังท่อใต้ผิวจราจร



รูปตัด 1-1 1:10



รูปตัด 2-2 1:10



รูปตัด 3-3 1:10

## กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ  
แบบมาตรฐาน  
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดกลาง)

วิศวกรอนุมัติ	วงศ์ศักดิ์ โสภิต	วิศวกร
วิศวกรตรวจสอบ	ปาริชาติ เทพนา	วิศวกร
เขียนแบบ	นฤมล บุญอิน	เขียนแบบ
สำรวจรังวัด	สัชชา	สำรวจ

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ

ผู้ช่วยวิศวกรสำนัก

อนุมัติ

แสดงแบบ

แบบขยายบ่อพักรวบรวมน้ำเสีย

มาตรฐาน	เลขที่แบบ	SN - 63037
วันที่ 30 มิ.ย. 2563	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนเลขที่	เลขที่เก็บแบบ	11