

แบบมาตรฐานศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่))
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย



ชื่อโครงการ
แบบมาตรฐานศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)
เจ้าของ
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น
สถานที่ก่อสร้าง
—

ออกแบบโดย	
กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย	
เลขที่แบบ	จำนวน
AR 62036	22
LA	—
IA	—
S	—
SN	—
E	—
M	—
รวม	—

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

สารบัญแบบ

รายการวัสดุ

วัสดุผนังและผิวผนัง

สัญลักษณ์แบบขยาย	
สัญลักษณ์รูปด้าน	
ทิศทางการมองรูปด้าน	
สัญลักษณ์หน้าต่าง	สัญลักษณ์ผนัง
สัญลักษณ์ประตู	เส้นบอกระยะ
สัญลักษณ์ทิศเหนือ	
สัญลักษณ์ชื่อห้อง	
แนวตัด	
สัญลักษณ์บอกระดับ	จุดอ้างอิงในการก่อสร้าง
แนวเสา	เส้นแนวเขตที่ดิน
สัญลักษณ์วัสดุ	

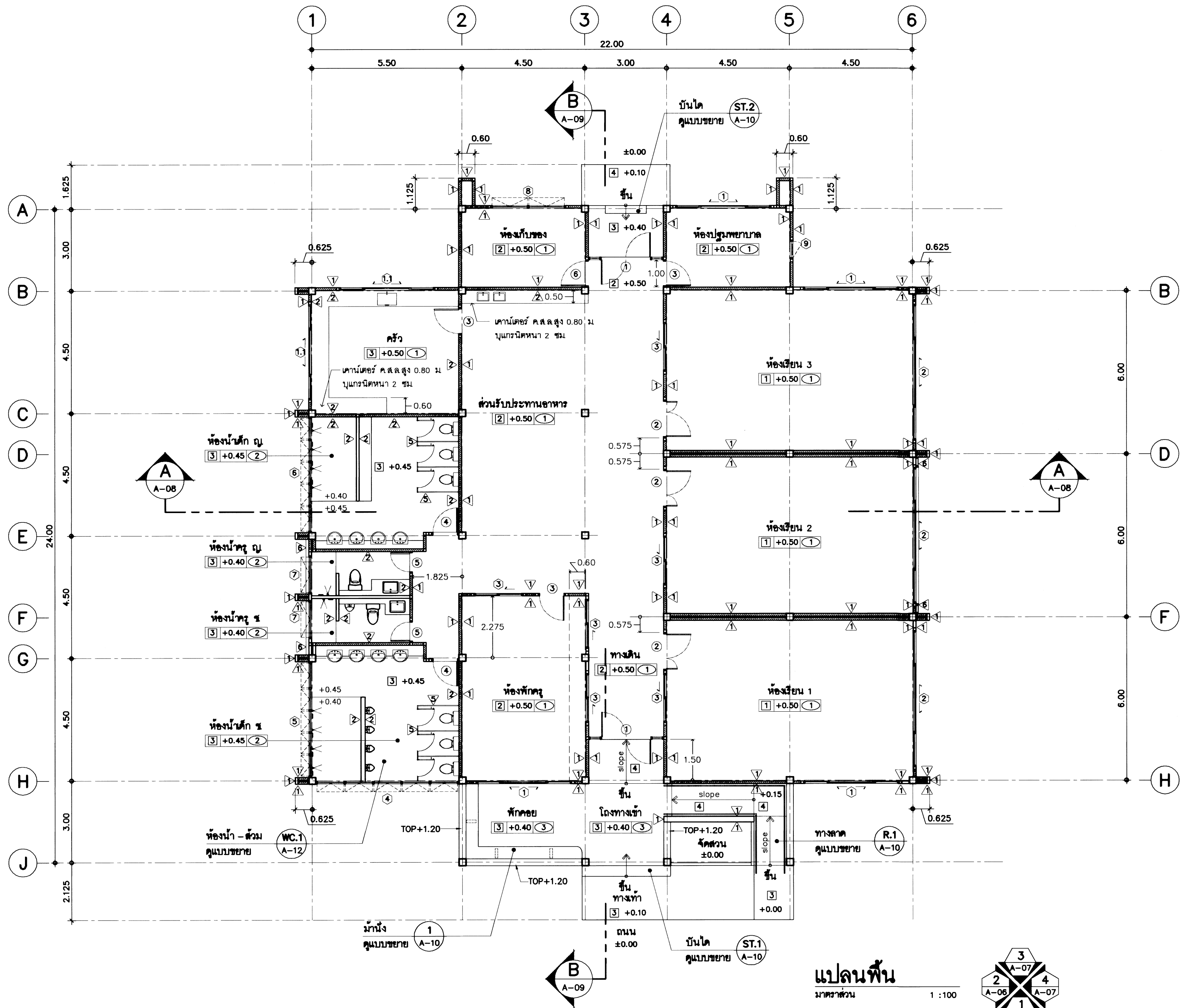
แบบสถาปัตยกรรม		
แผ่นที่	รายการ	แบบเลขที่
A-01	สารบัญแบบ , สัญลักษณ์ ,รายการวัสดุ	
A-02	ผังบริเวณ	
A-03	แปลนพื้น	
A-04	แปลนหลังคา ค.ส.ล	
A-05	แปลนหลังคา	
A-06	รูปด้าน 1 , 2	
A-07	รูปด้าน 3 , 4	
A-08	รูปตัด A-A	
A-09	รูปตัด B-B	
A-10	แบบขยายบันได ST.1 , แบบขยายทางลาด R.1	
A-11	รายการประกอบแบบห้องน้ำ	
A-12	แบบขยายห้องน้ำ - ส่วน WC.1	
A-13	แบบขยายประตู , แบบขยายหน้าต่าง	
A-14	แบบขยายหน้าต่าง	
A-15	แปลนแสดงตัวอย่างการจัดวางจุด	
A-16	รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม 1/7	
A-17	รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม 2/7	
A-18	รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม 3/7	
A-19	รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม 4/7	
A-20	รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม 5/7	
A-21	รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม 6/7	
A-22	รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม 7/7	

วัสดุผิวพื้น	
สัญลักษณ์	รายการ
1	พื้น ค.ส.ล ปูกระเบื้องโพลีโพรไพลีน ขนาดไม่น้อยกว่า 2.6 มม
2	พื้น ค.ส.ล ปูกระเบื้องโพลีโพรไพลีน ขนาดไม่น้อยกว่า 2.0 มม
3	พื้น ค.ส.ล ปูกระเบื้องพอร์ซเลน
	ชนิดกันลื่น ขนาด 24"x 24"
4	พื้น ค.ส.ล ทำผิวทรายล้าง
5	พื้น ค.ส.ล ผิวซีเมนต์ขัดมัน ทำระบบกันซึมหลังคา
วัสดุฝ้าเพดาน	
สัญลักษณ์	รายการ
1	ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดขอบลาด หน้า 9 มม
	ฉาบเรียบ ทาสี พร้อมฉนวนกันความร้อน
2	ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดทึบ หน้า 9 มม ฉาบเรียบ ทาสี
3	ฝ้าเพดานแผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด ขอบเรียบ หน้า 6 มม
4	ฝ้าเพดานโครงสร้างจากปูนเยียบ ทาสี
5	ฝ้าเพดานไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด ขอบเรียบ ฐานระบายอากาศ หน้า 4 มม ทาสี โครงสร้างเหล็กชุบสังกะสี 0.40x0.40 มม

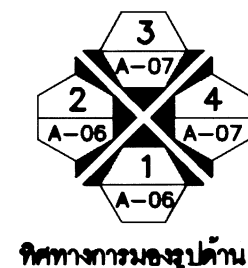
วัสดุผนังและผิวผนัง	
สัญลักษณ์	รายการ
1	ผนังอิฐมวลเบาฉาบปูนเรียบ ทาสี
2	ผนังอิฐมวลเบาปูกระเบื้องพอร์ซเลน ขนาด 24"x 24"
3	ผนัง อิฐมวลเบาปูกระเบื้องโมเสกแก้ว ขนาด 12"x12"
4	ผนังไม้ไฟเบอร์ซีเมนต์ ขนาด 4" สีเขียว 45 องศา เว้นร่อง
	พร้อมทรายในร่อง ติดตั้งบนโครงค้ำเหล็ก ขนาด 1 1/2"x3"
5	ผนังแผ่นกันห้องน้ำสำเร็จรูปพร้อมประตูครอบชุด
6	ผนังไม้ไฟเบอร์ซีเมนต์ ขนาด 6" สีอ่อนเก๋าคัด
	ติดตั้งบนโครงค้ำเหล็ก ขนาด 1 1/2"x3"

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ		
แบบมาตรฐาน		
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)		
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ธนวัน คำนกุล	วันวิมล สถาปนิก
	13-6-62	สถาปนิก
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม	พิรพงค์ จันทรา	หัวหน้างาน
	13-6-62	หัวหน้ากลุ่ม
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและผังเมือง	มีนชานกร	หัวหน้ากลุ่ม
	13-6-62	หัวหน้ากลุ่ม
ฝ่ายเขียนแบบ	บุรารัตน์	เขียนแบบ
	สุเทพ หนูทอง	สำรวจ
13/6/62		
ที่ปรึกษา		
ผู้ช่วยการสำนัก		
สถาปนิกใหญ่		
อนุมัติ		
แสดงแบบ		
สัญลักษณ์ประกอบแบบ		
สารบัญแบบ , รายการวัสดุ		
มาตราส่วน	-	เลขที่แบบ AR 62036
วันเดือนปี	มิ.ย 62	แผ่นที่
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ	A-01
		จำนวนแผ่น
		22

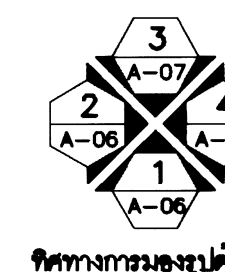
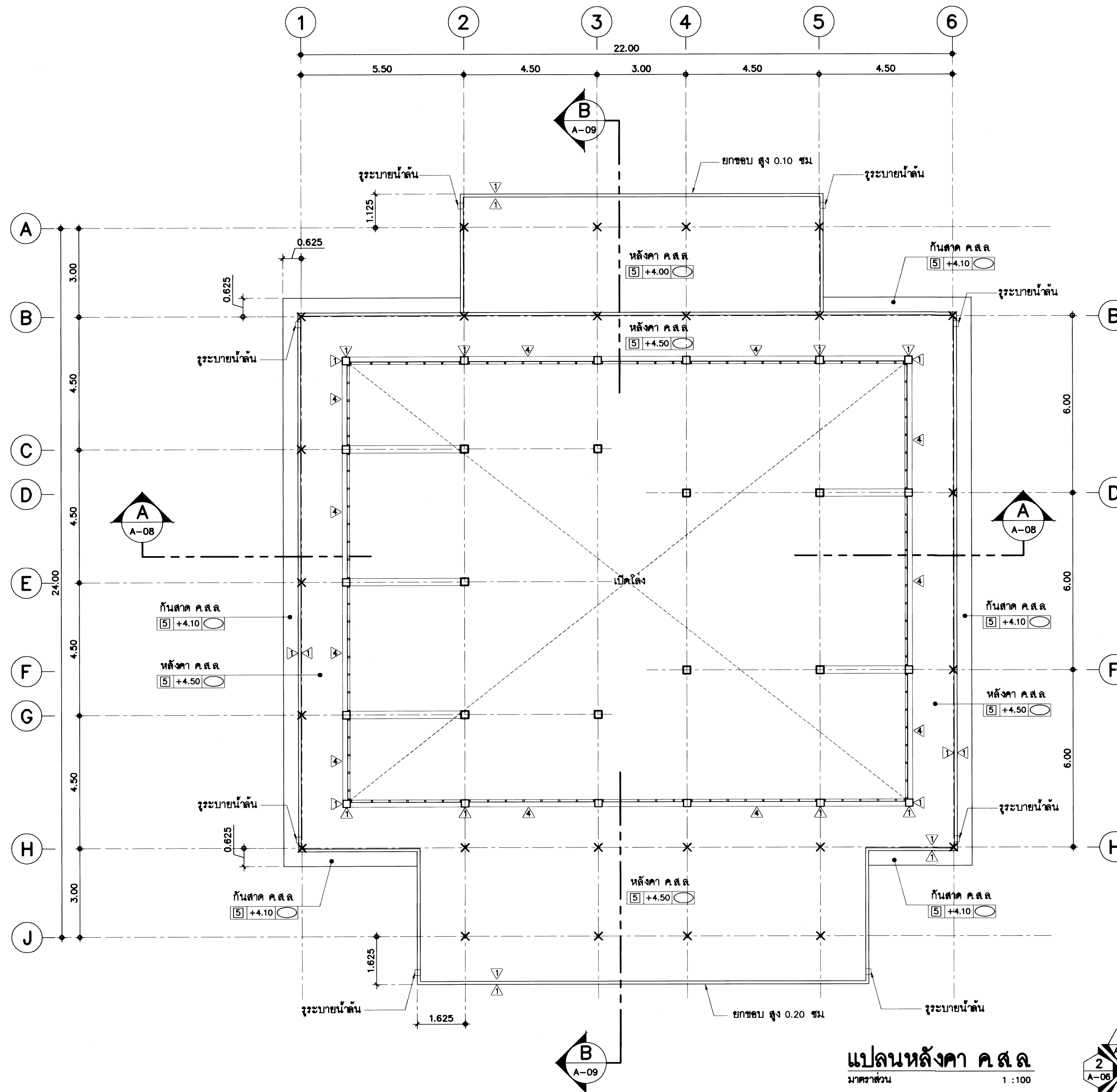


แปลนพื้น
มาตราส่วน 1 : 100



กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ		แบบมาตรฐาน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)	
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	อันวัน คำนกุล	จันทร์	สถาปนิก
	19-6-62	สถาปนิก	
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม	พิรพงศ์ จันทรา	หัวหน้ากลุ่มฯ	
		ภูมิสถาปนิก	
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและนิเทศศิลป์		หัวหน้ากลุ่มฯ	
		ช่างศิลป์	
ฝ่ายเขียนแบบ	บุรารัตน์	เขียนแบบ	
	สุเทพ หนูทอง	สำรวจ	
ที่ปรึกษา		13/6/62	
ผู้ช่วยการสำนัก		ม.ย. ๒๕๖๒	
สถาปนิกใหญ่			
อนุมัติ		(แทน) อธิบดี	
แสดงแบบ		แปลนพื้น	
มาตราส่วน 1:100	เลขที่แบบ AR 62036		
วันเดือนปี ม.ย. 62	แผ่นที่ A-03	จำนวนแผ่น 22	
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ		



ทิศทางของรูปด้าน

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ

แบบมาตรฐาน
ศูนย์พัฒนาดังกล่าว (ขนาดใหญ่)

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	อนวัน ด้านกุล	วันวัน สถาปนิก
	13-6-62 สถาปนิก	
	ศิริพงศ์ จันทรา	หัวหน้างานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้างานฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและนิเทศศิลป์		ช่างศิลป์
		มีนชานกร
		หัวหน้ากลุ่มฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	บุรารัตน์ 13.06.62	เขียนแบบ
	สุเทพ หนูทอง	สำรวจ
		หัวหน้าฝ่ายฯ

ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยวิศวกรสำนัก

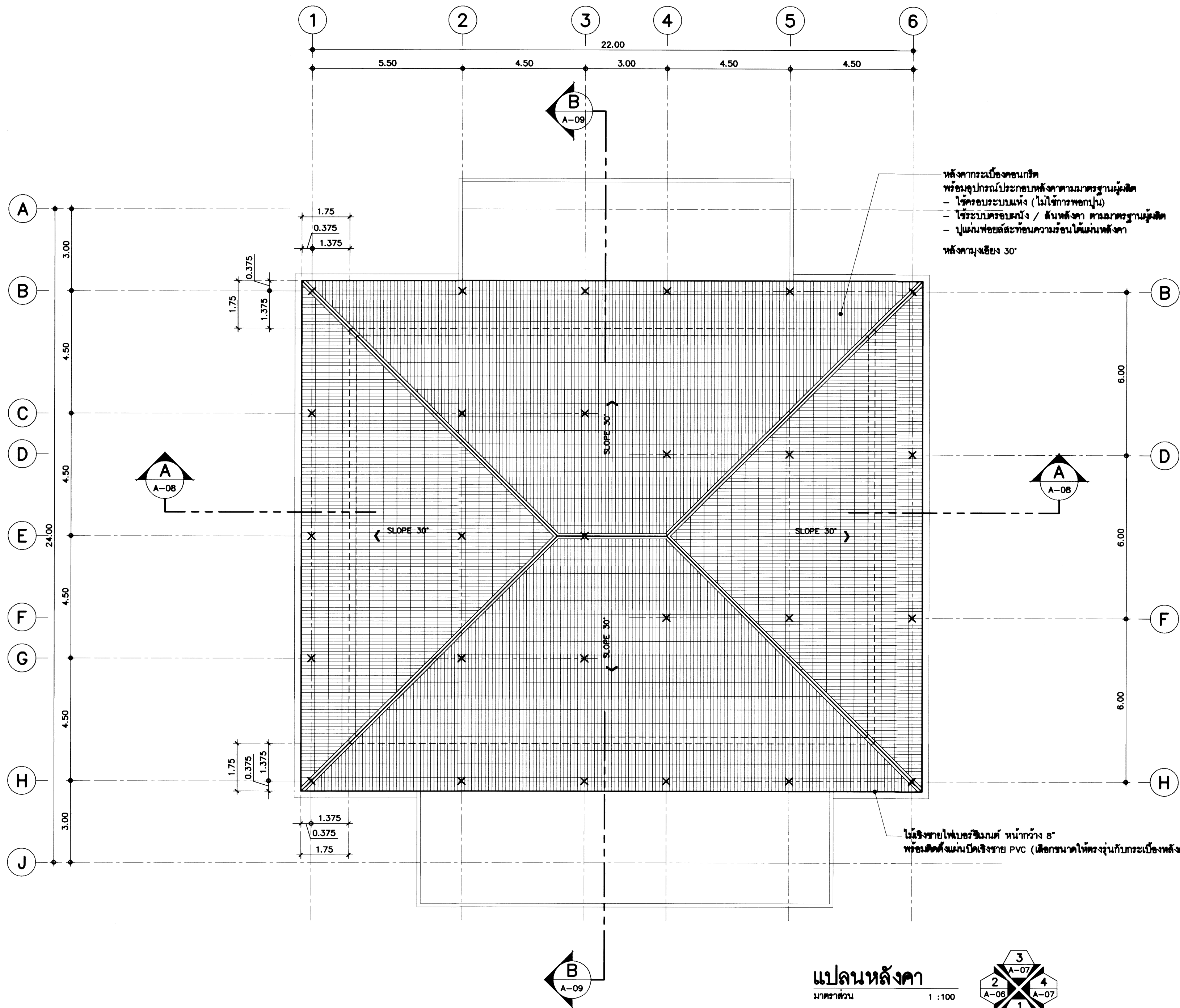
สถาปนิกใหญ่

อนุมัติ

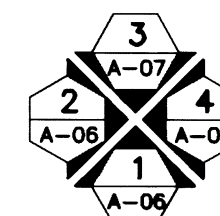
แสดงแบบ

แปลนหลังคา ค.ส.ล.

มาตราส่วน 1:100	เลขที่แบบ AR 62036
วันเดือนปี มิ.ย 62	แผ่นที่ 1
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่กับแบบ A-04
	จำนวนแผ่น 22



แปลนหลังคา
มาตราส่วน 1 : 100



ทิศทางการมองรูปด้าน

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ

แบบมาตรฐาน
ศูนย์พัฒนาศักยภาพเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ธนวัน คำนกุล	ชัชวาลย์ สถาปนิก
		19/6/62 สถาปนิก
		หัวหน้างานฯ
	พิรพงศ์ จันทรา	หัวหน้ากลุ่มฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์		ช่างศิลป์
		นักวิชาการ
		หัวหน้ากลุ่มฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	บุรารัตน์	เขียนแบบ
	สุเทพ หนูทอง	สำรวจ

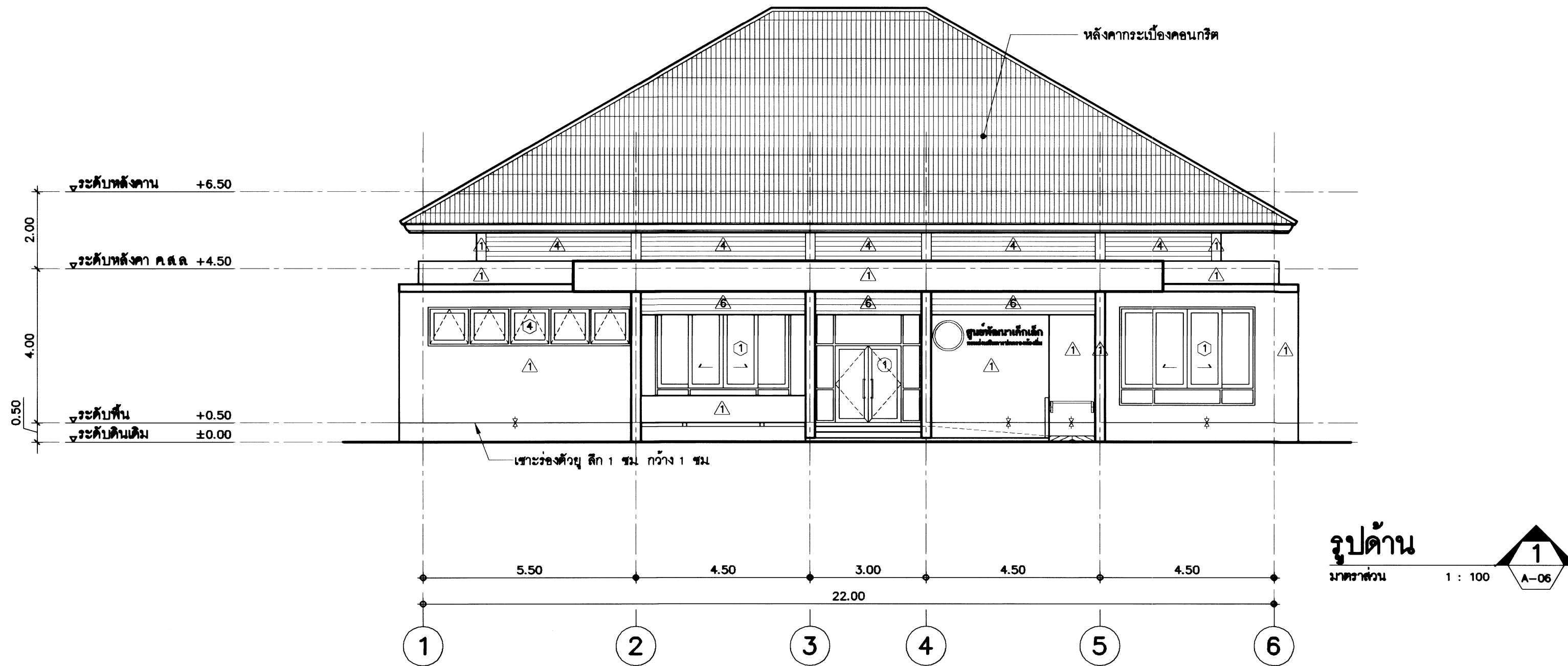
ที่ปรึกษา
ผู้อำนวยการสำนัก

สถาปนิกใหญ่

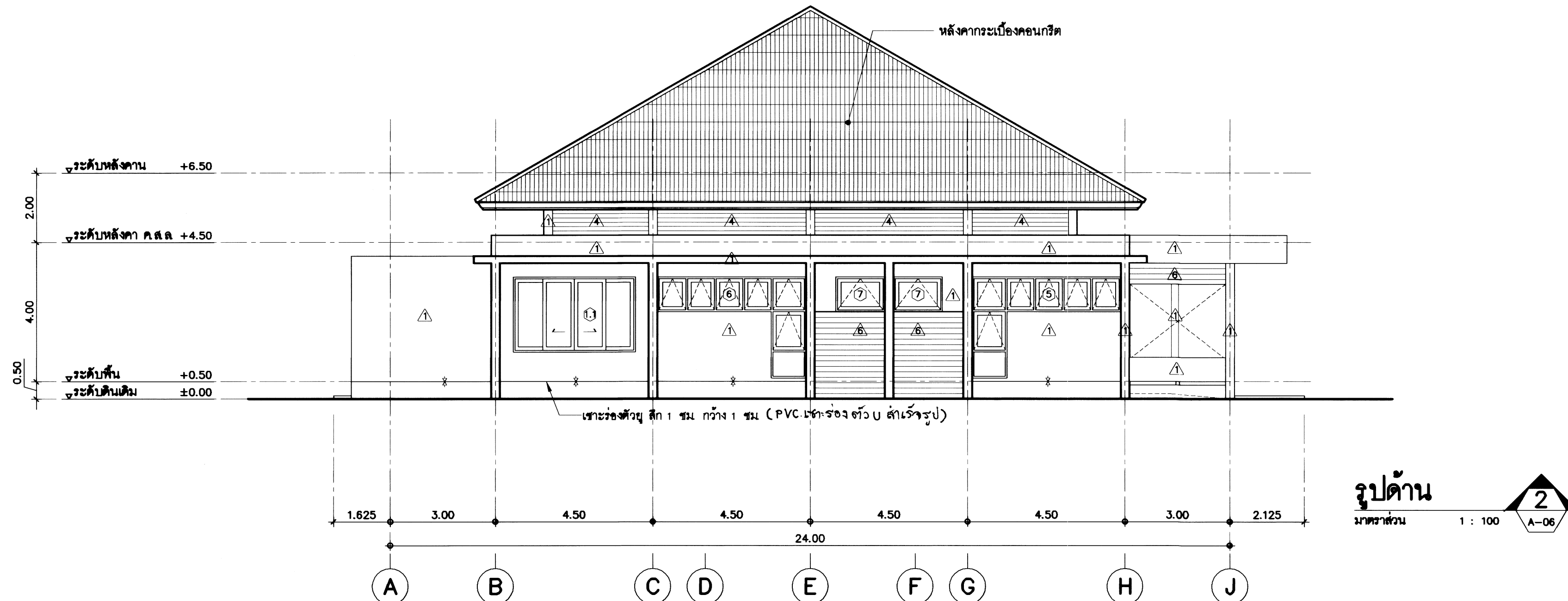
อนุมัติ
(แทน) อธิบดี

แสดงแบบ
แปลนหลังคา

มาตราส่วน 1:100	เลขที่แบบ AR 62036
วันเดือนปี มิ.ย. 62	แผ่นที่
ใช้แทนแผ่นที่	จำนวนแผ่น
เลขที่เก็บแบบ	A-05 22



หมายเหตุ สัญลักษณ์แสดงแนวเจาะช่องด้วย ลิก 1 ซม. กว้าง 1 ซม. (PVC.เจาะช่อง ตัว U จำไว้จรูป)



กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
แบบมาตรฐาน
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ธนวัน ด้านกุล	ธนวัน สถาปนิก 13-6-62 สถาปนิก
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม	พิรพงศ์ จันทรา	หัวหน้างานฯ ภูมิสถาปนิก
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายใน และมัณฑนศิลป์	นางศิลป มณฑานกร	หัวหน้ากลุ่มฯ ช่างศิลป์
ฝ่ายเขียนแบบ	บุรารัตน์ 13.06.62	เขียนแบบ สาวจ
	สุเทพ หนูทอง	ตรวจสอบ 13/6/62

ที่ปรึกษา

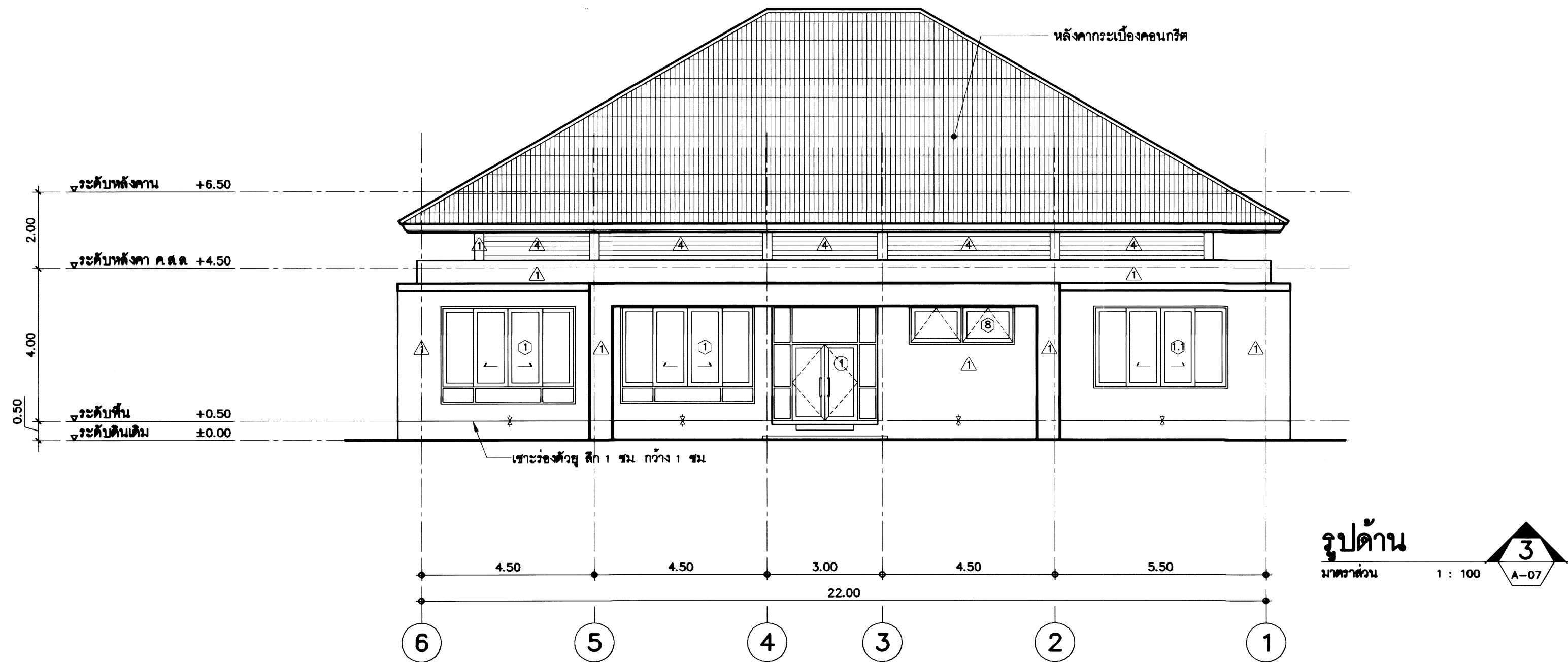
ผู้อำนวยการสำนัก ม.ย. 62

สถาปนิกใหญ่

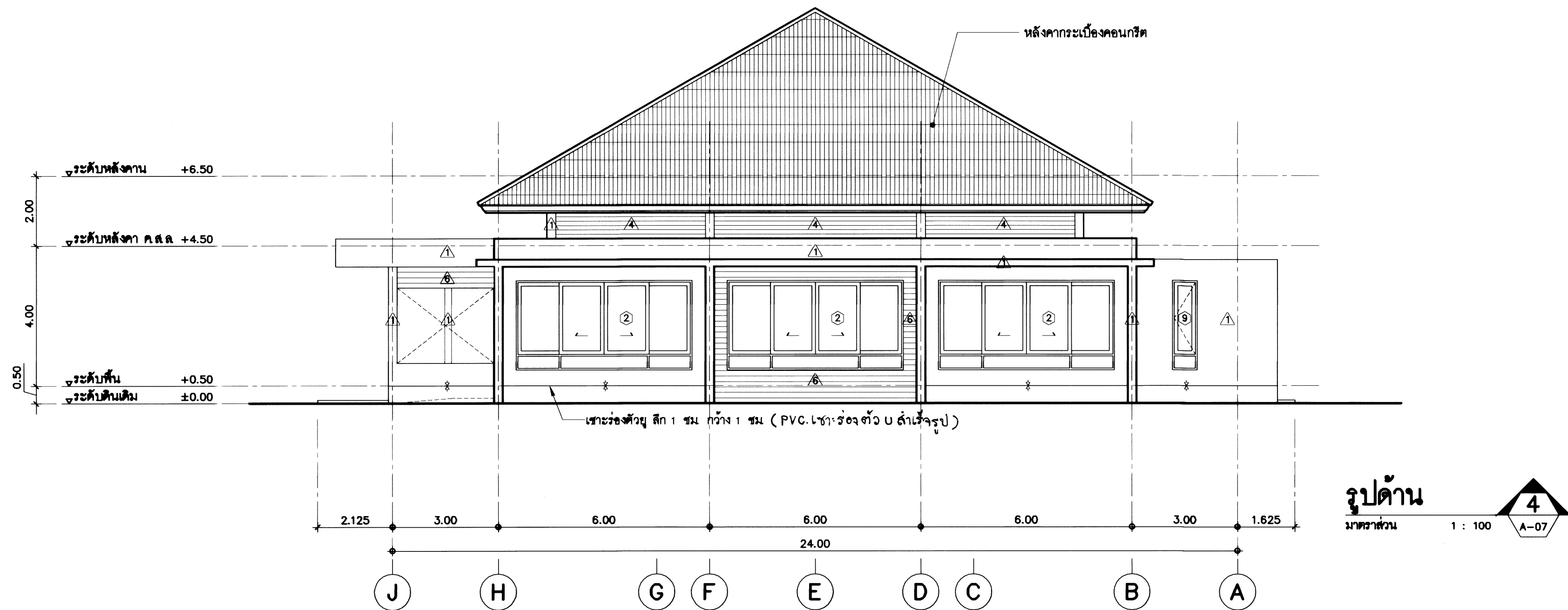
อนุมัติ ม.ย. 62 (แทน)

แสดงแบบ
รูปด้าน 1, 2

มาตราส่วน 1:100	เลขที่แบบ AR 62036
วันเดือนปี ม.ย 62	แผ่นที่
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ
A-06	จำนวนแผ่น 22



หมายเหตุ สัญลักษณ์แสดงแนวเจาะร่องตัวยู ลึก 1 ซม. กว้าง 1 ซม. (PVC-เจาะร่องตัว U สำเร็จรูป)



กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
แบบมาตรฐาน
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	อินวัน คำนกุล	วันที่ 19-6-62	สถาปนิก
			หัวหน้างาน
	พิรพงศ์ จันทรา	19-6-62	หัวหน้ากลุ่ม
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม			ภูมิสถาปนิก
			หัวหน้ากลุ่ม
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายใน			ช่างศิลป์
และมัณฑนาศิลป์			มีนตามการ
			หัวหน้ากลุ่ม
ฝ่ายเขียนแบบ	บุรารัตน์ 13-06-62	เขียนแบบ	สัชว
	สุเทพ หนูทอง	13/6/62	หัวหน้าฝ่าย

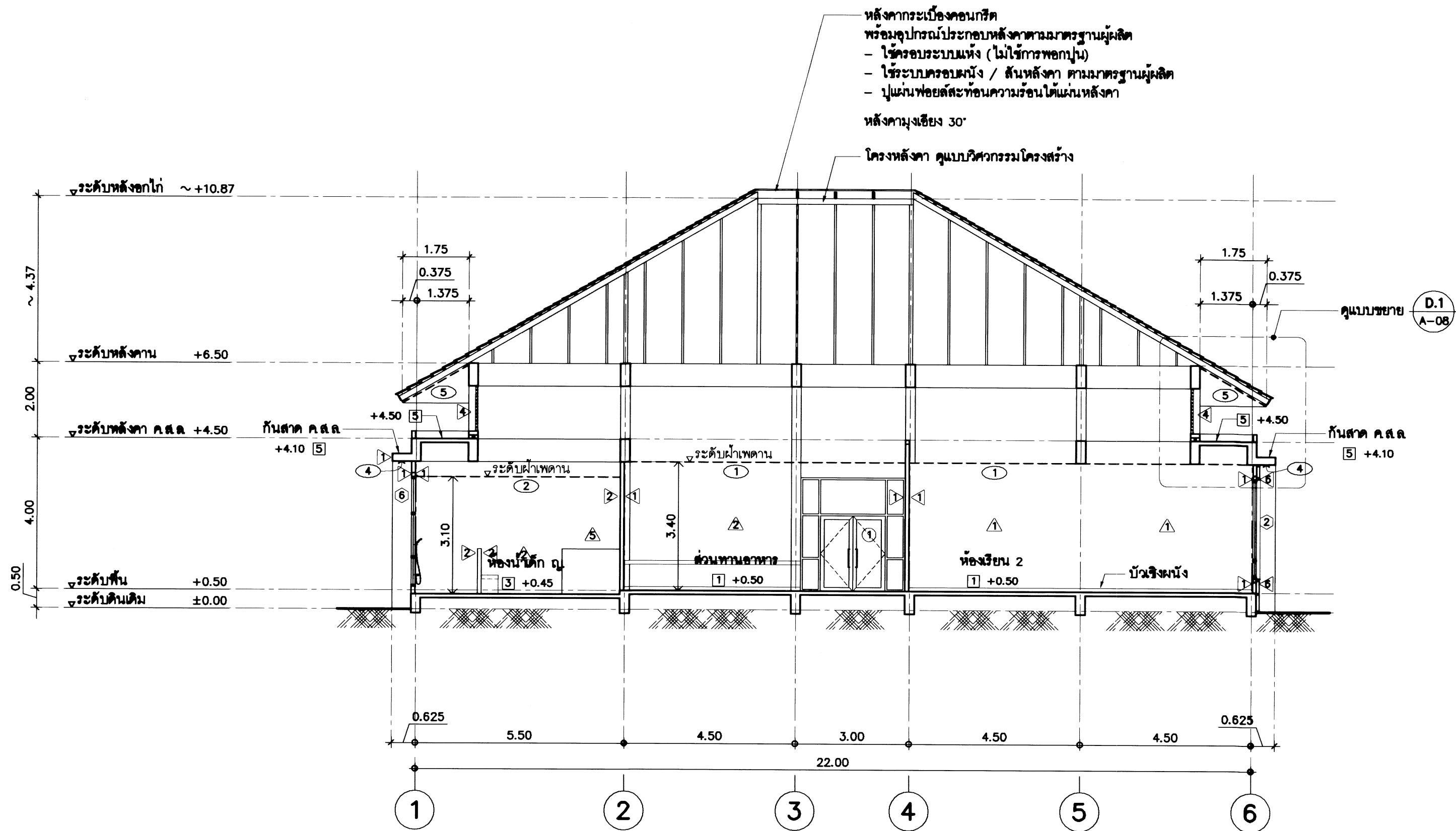
ที่ปรึกษา
ผู้อำนวยการสำนัก

สถาปนิกใหญ่

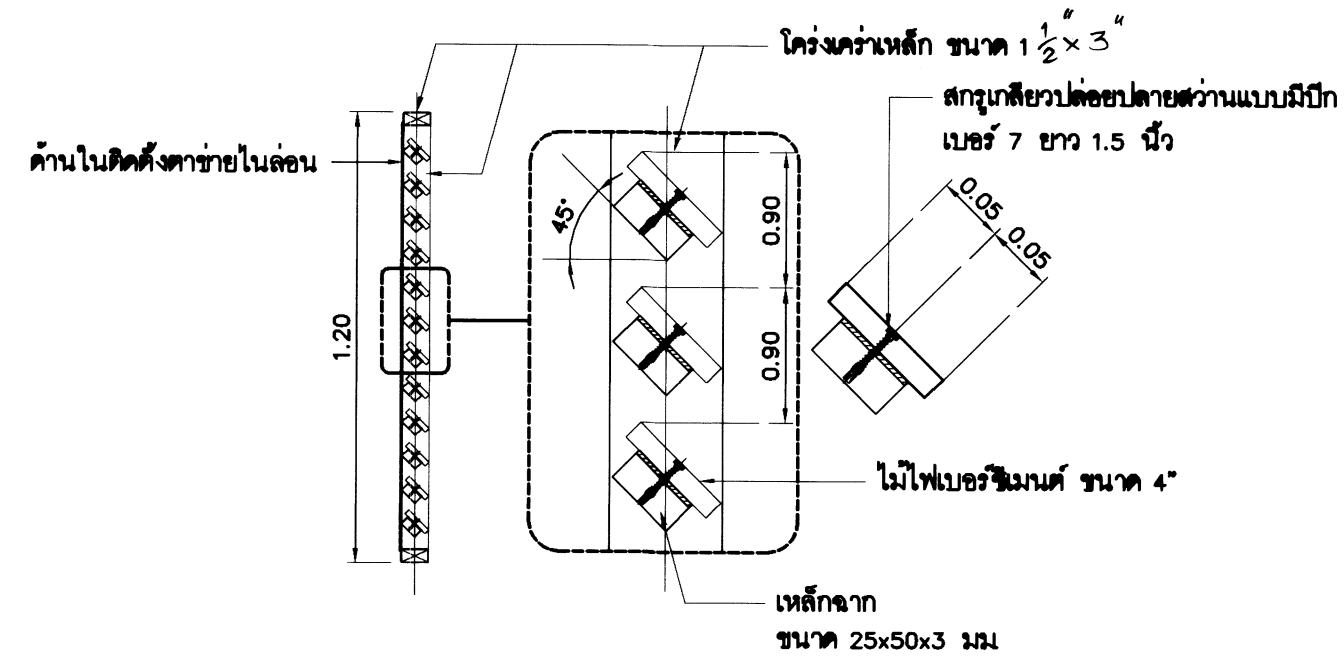
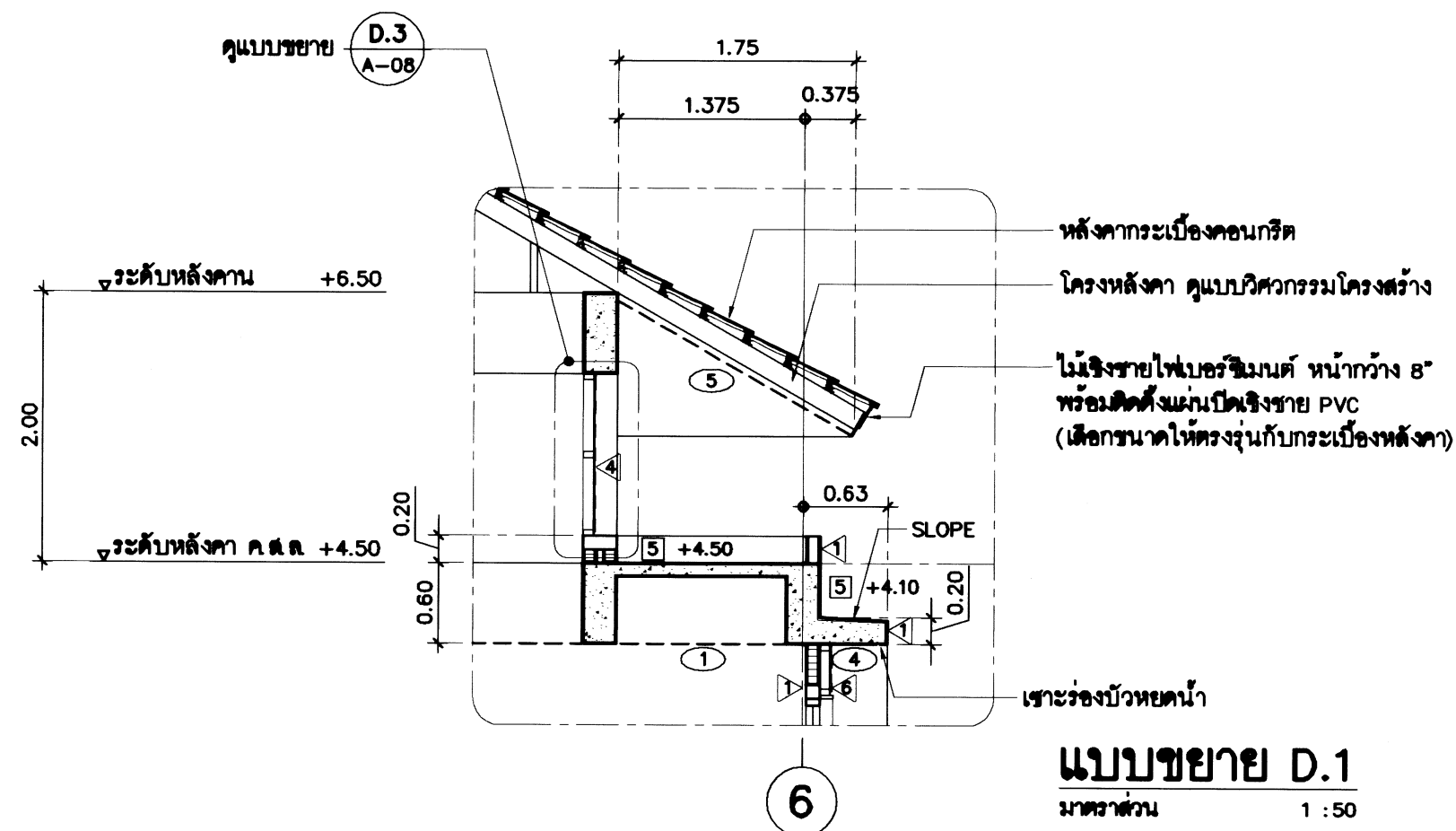
อนุมัติ
(แทน) อธิบดี

แสดงแบบ
รูปด้าน 3, 4

มาตราส่วน 1:100	เลขที่แบบ AR 62036
วันเดือนปี มิ.ย 62	แผ่นที่
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ
	จำนวนแผ่น 22



รูปตัด A - A
มาตราส่วน 1 : 100



กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

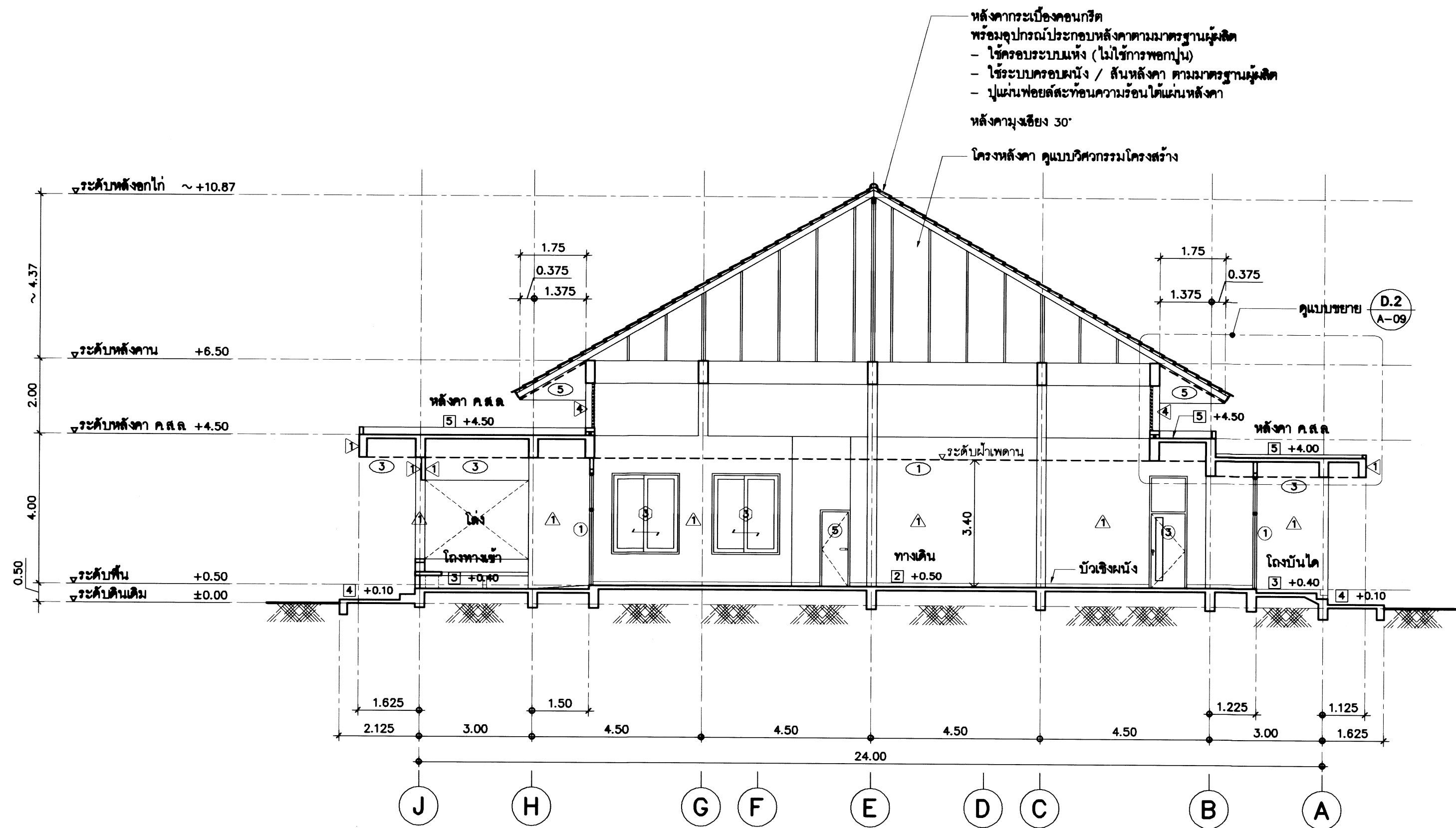
แบบ
แบบมาตรฐาน
ศูนย์พัฒนาดังกล่าว (ขนาดใหญ่)

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ธนวัน ด่านกุล	วิชา สถาปนิก
		19-6-62 สถาปนิก
		หัวหน้างานฯ
	พิรพงศ์ จันทรา	หัวหน้ากลุ่มฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายใน		ช่างศิลป์
และมัณฑนศิลป์		มัณฑนากร
		หัวหน้ากลุ่มฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	บุรารัตน์ 15/6/62	เขียนแบบ
		สำรวจ
	สุเทพ หนูทอง	13/6/62

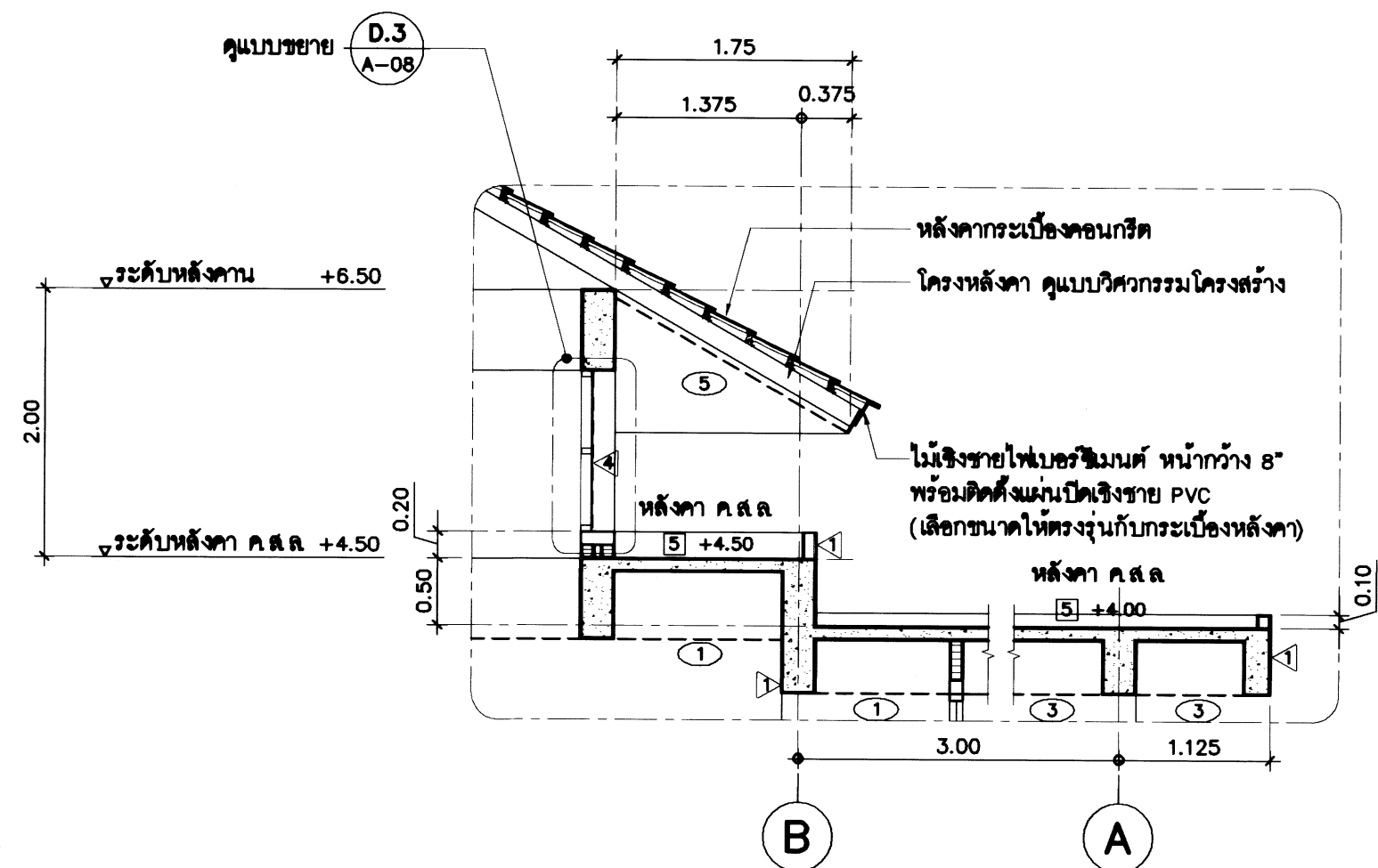
ที่ปรึกษา
ผู้ช่วยราชการสำนัก
สถาปนิกใหญ่
อนุมัติ
15 มิ.ย. 62
(แทน) ชวติ

แสดงแบบ
รูปตัด A-A

มาตราส่วน 1:100	เลขที่แบบ AR 62036
วันเดือนปี มิ.ย. 62	แผ่นที่ A-08
ใช้แทนแผ่นที่	จำนวนแผ่น 22



รูปตัด B-B
มาตราส่วน 1 : 100



แบบขยาย D.2
มาตราส่วน 1 : 50

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
แบบมาตรฐาน
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ธนวัน ด่านกุล	ชินวัน สถาปนิก
	13-6-62	สถาปนิก
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม	พิรพงศ์ จันทรา	หัวหน้างาน
	13-6-62	ภูมิสถาปนิก
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมัณฑนศิลป์	บุษกร สถาปนิก	หัวหน้ากลุ่ม
	13-6-62	ช่างศิลป์
ฝ่ายเขียนแบบ	บุษกร สถาปนิก	เขียนแบบ
	สุเทพ หนูทอง	สำรวจ

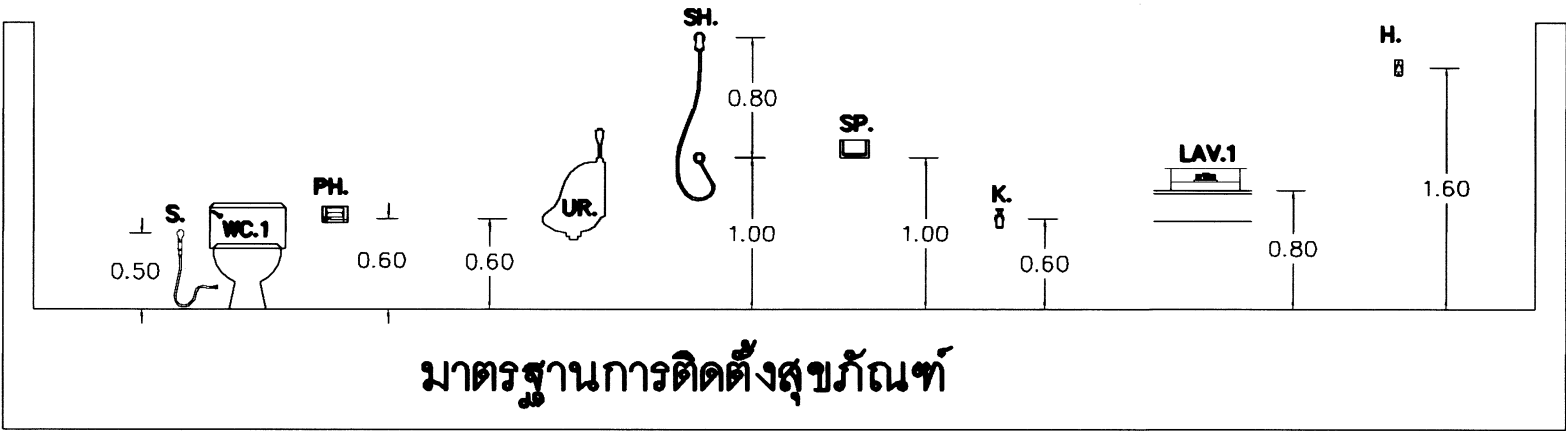
ที่ปรึกษา
ผู้อำนวยการสำนัก
สถาปนิกใหญ่
อนุมัติ
แสดงแบบ

รูปตัด B-B

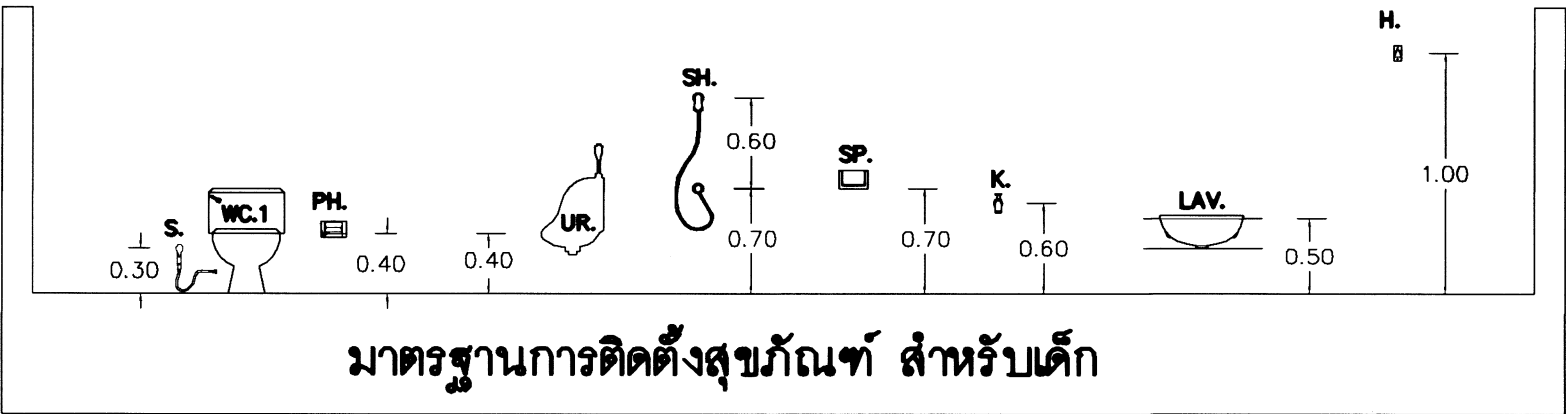
มาตราส่วน 1:100	เลขที่แบบ AR 62036
วันเดือนปี 1 มิ.ย. 62	แผ่นที่ A-09
ชื่อตำแหน่ง โยธาธิการและผังเมือง	จำนวนแผ่น 22

รายการประกอบแบบห้องน้ำ

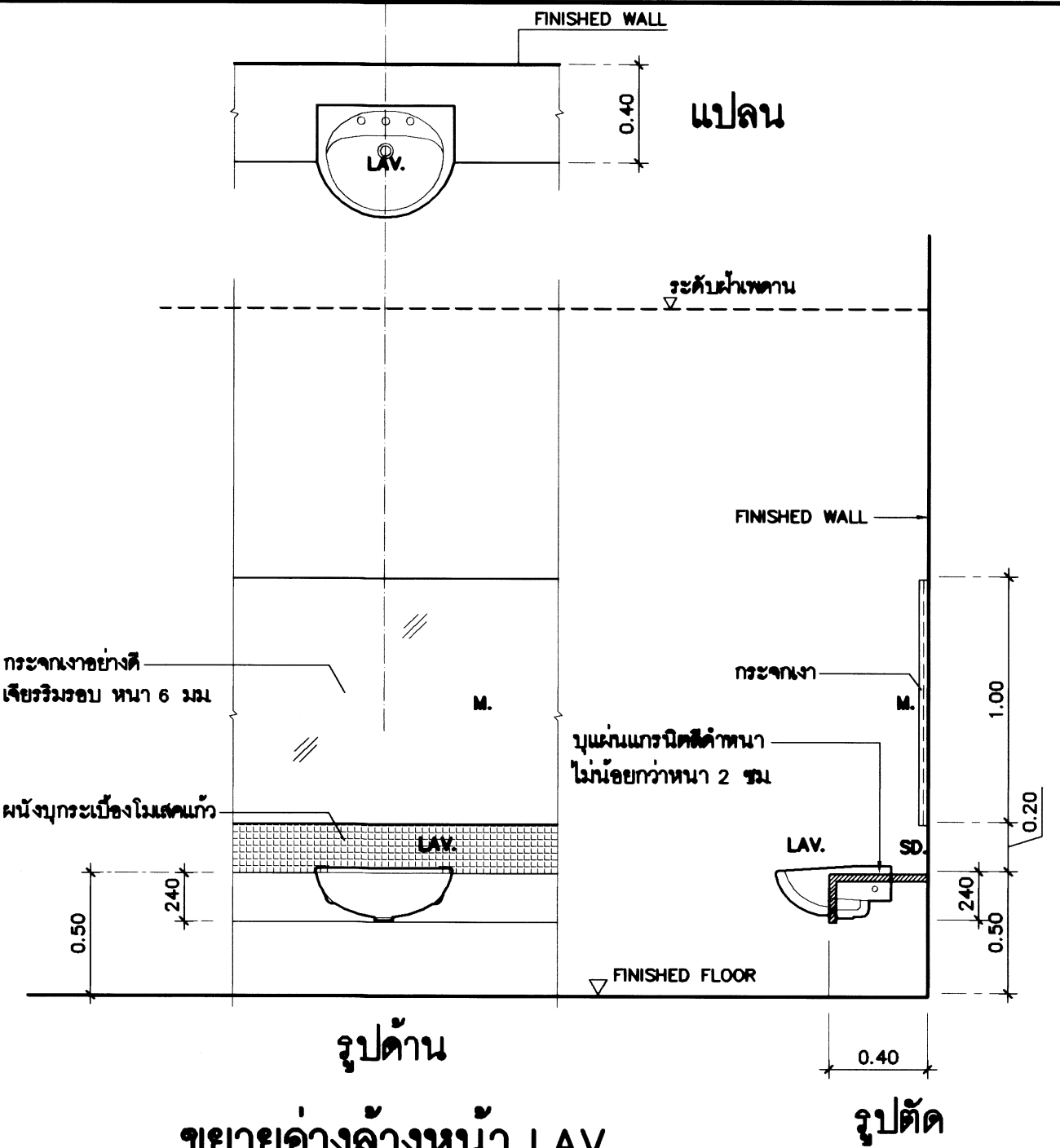
สัญลักษณ์	รายละเอียด	สี	รุ่น		
			AMERICAN STANDRAD	COTTO	KOHLER
WC.	โถส้วมนั่งราบแบบพรีซเทจค์ พร้อมอุปกรณ์ สำหรับเด็ก	ขาว	TF-2210	C15007 GOOGAI KW	K-11462X-0
WC.1	โถส้วมนั่งราบแบบพรีซเทจค์ พร้อมอุปกรณ์	ขาว	TF-2632SC-WT-0	C1388	K-72635X-0
LAV.	อ่างล้างหน้าฝังครึ่งเคาน์เตอร์	ขาว	TF-051B	C021	K-11160X-1-0
	สะดืออ่างล้างหน้าแบบกด	-	A-8016-B-N	CT677(HM)	K-7119T-CP
	ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้า แบบกระปุก	-	TF-0520-WT	CT680AX(HM)	K-97173X-CP
	ก๊อกเดี่ยวอ่างล้างหน้า แบบก้านโยก	-	A-0306-10	CT1131A(HM)	K-16027X-4CD-CP
LAV.1	อ่างล้างหน้าวางบนเคาน์เตอร์	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
	ก๊อกเดี่ยวอ่างล้างหน้า 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.	สายชำระโครเมียม	-	A-4700-CH	CT992K#CR(HM)	K-97258X-CP
K.	ก๊อกล้างพื้น	-	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 หนา 6 มม (ขนาดระบุในแบบ)	-			
SD.	เครื่องจ่ายน้ำล้างมือ (soap dispenser)	-			
หมายเหตุ	- สุขภัณฑ์ทั้งหมดใช้ผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ ตาม มอก				
	- ติดตั้ง STOP VALVE โลหะชุบโครเมียม สำหรับน้ำเข้าสุขภัณฑ์ทุกจุด				



มาตรฐานการติดตั้งสุขภัณฑ์

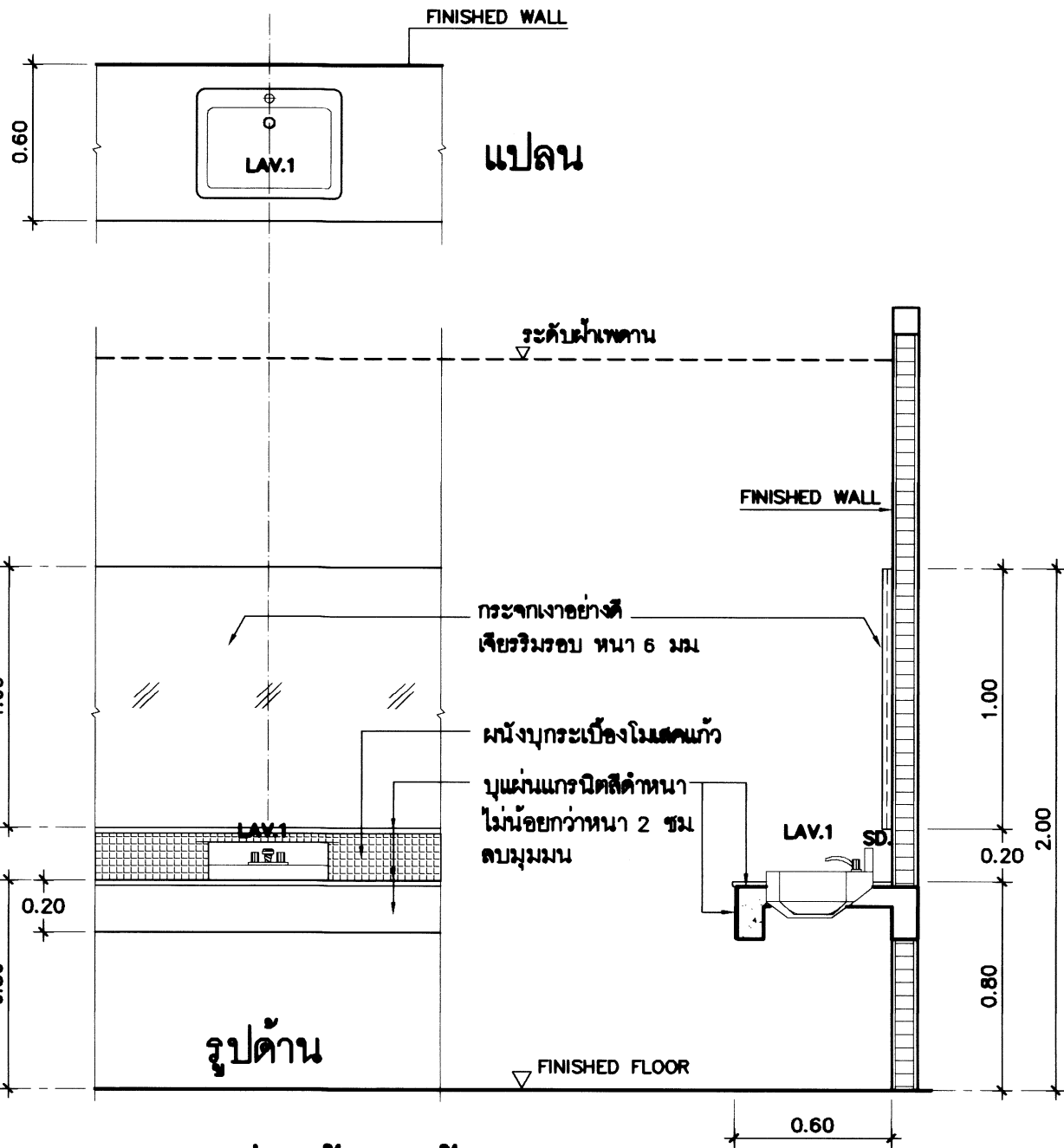


มาตรฐานการติดตั้งสุขภัณฑ์ สำหรับเด็ก



ขยายอ่างล้างหน้า LAV.

มาตราส่วน 1:25



ขยายอ่างล้างหน้า LAV.1

มาตราส่วน 1:25

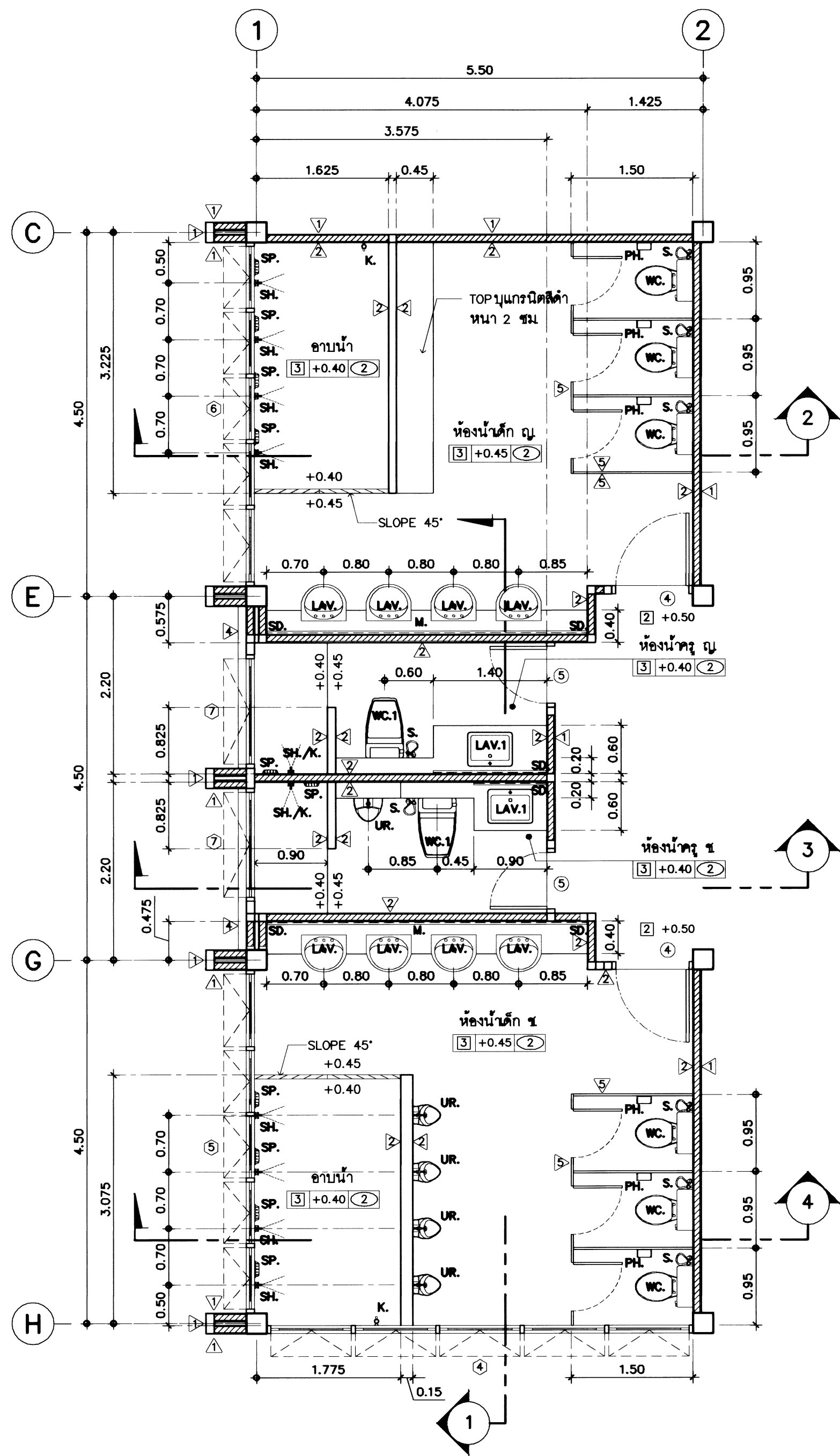
กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
แบบมาตรฐาน
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)

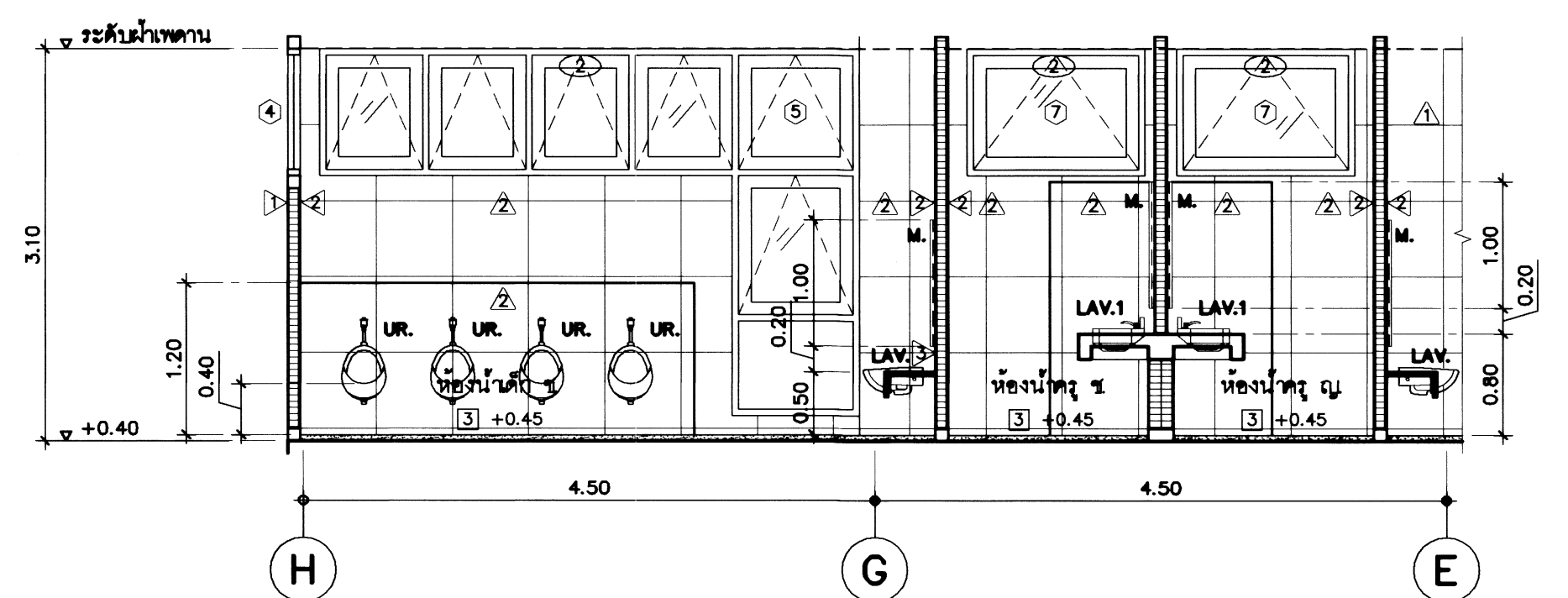
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ธนวัน ด้านกุล	ธนวัน สถาปนิก
		สถาปนิก
		หัวหน้างานฯ
พิรพงศ์ จันทรา		หัวหน้ากลุ่มฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายใน		ช่างศิลป์
และวัฒนธรรมศิลป		วัฒนธรรมฯ
		หัวหน้ากลุ่มฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	บุรารัตน์ ๑๖.๐6.๖2	เขียนแบบ
		สำรวจ
สุเทพ หนูทอง		สำรวจหน้าฝ่ายฯ

ที่ปรึกษา	13/6/62
ผู้อำนวยการสำนัก	13/6/62
สถาปนิกใหญ่	13/6/62
อนุมัติ	13/6/62
(แทน) อธิบดี	

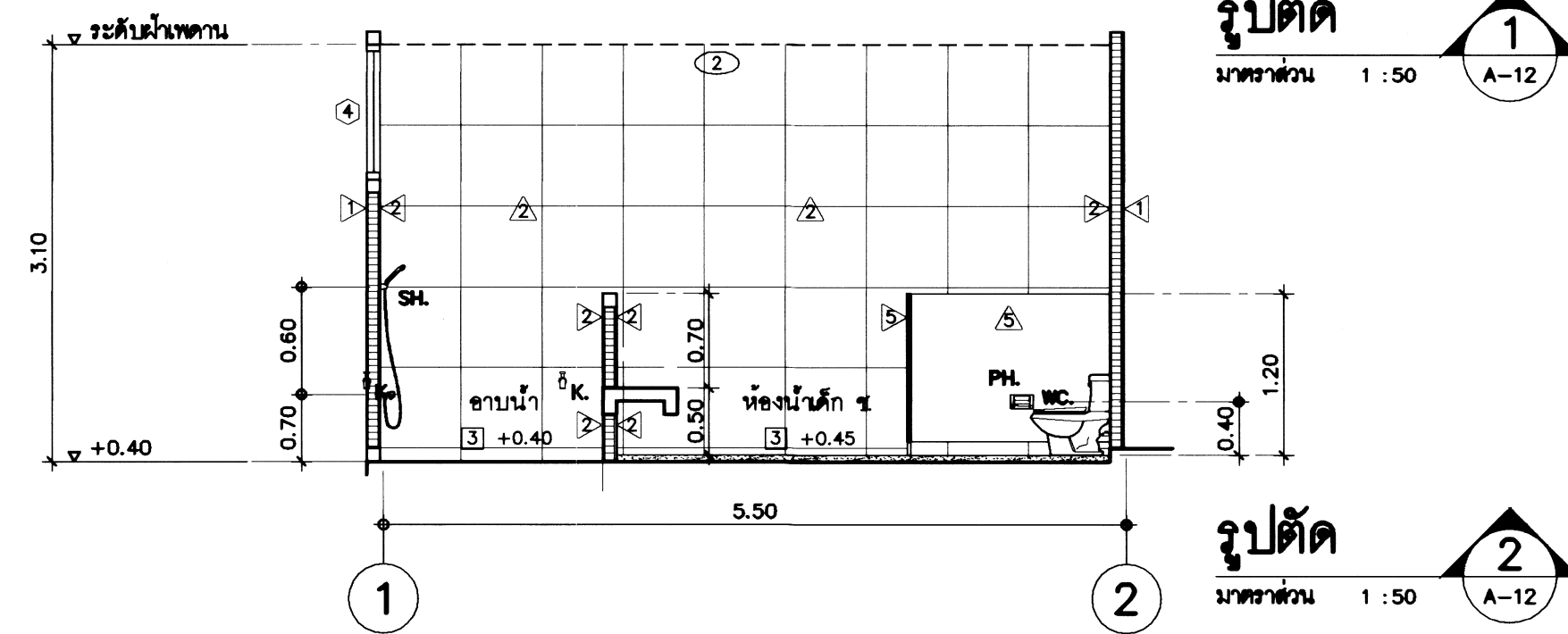
รายการประกอบแบบห้องน้ำ ขยายอ่างล้างหน้า			
มาตราส่วน 1:50	เลขที่แบบ AR 62036		
วันเดือนปี มิย 62	แผ่นที่ A-11	จำนวนแผ่น	22
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ		



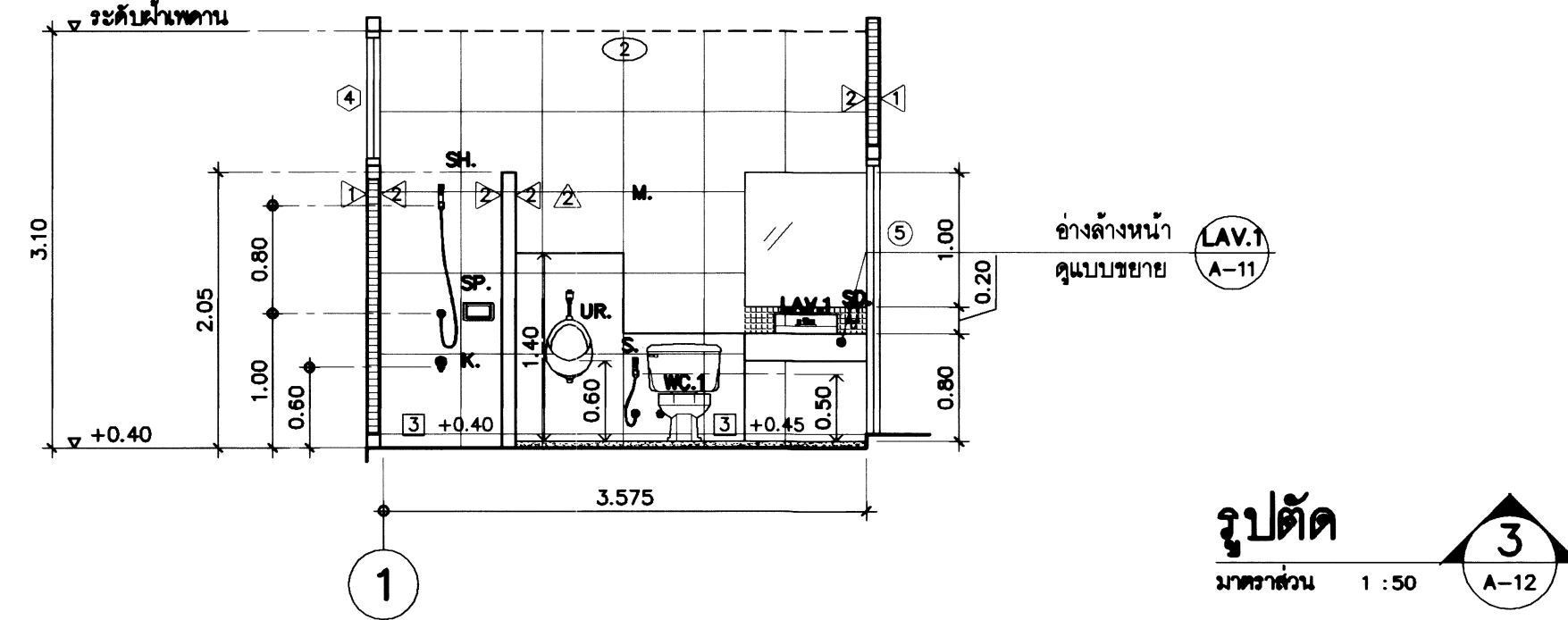
แบบขยายห้องน้ำ - ส้วม WC.1
 1 : 50



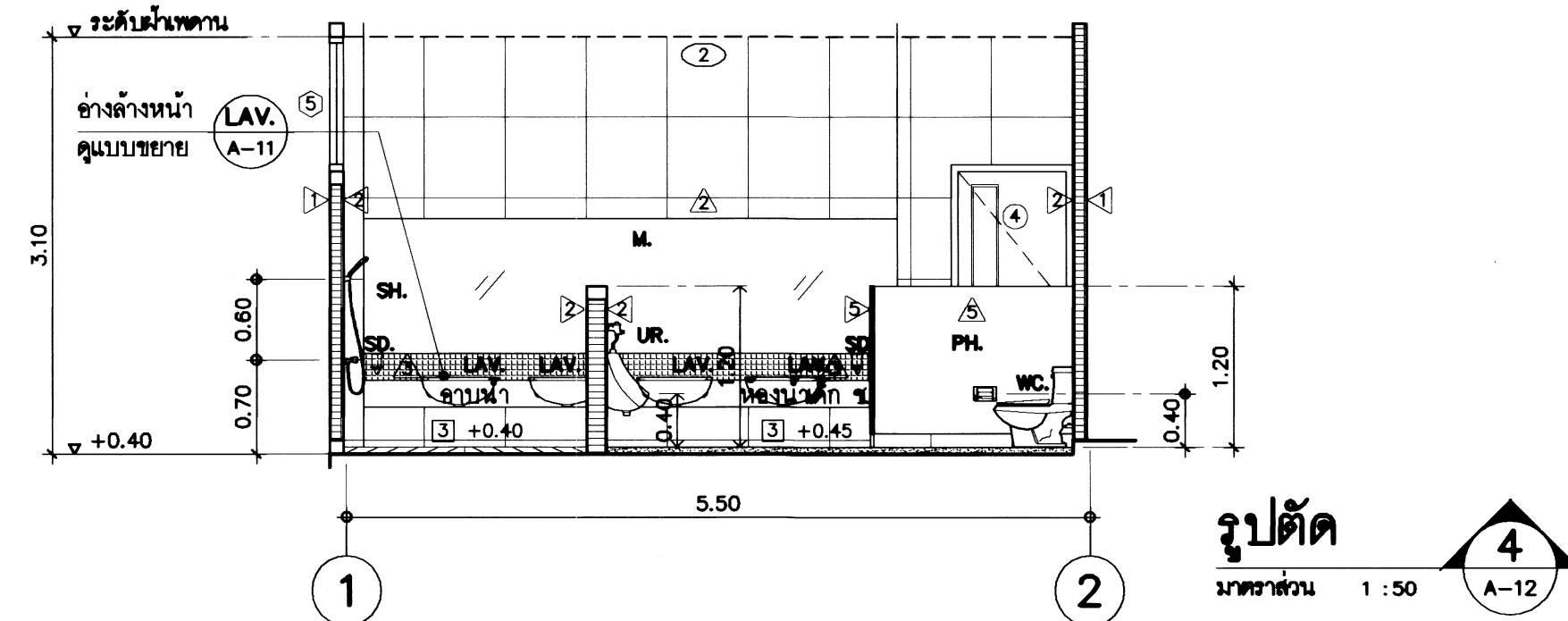
รูปตัด 1
 1 : 50



รูปตัด 2
 1 : 50



รูปตัด 3
 1 : 50



รูปตัด 4
 1 : 50

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

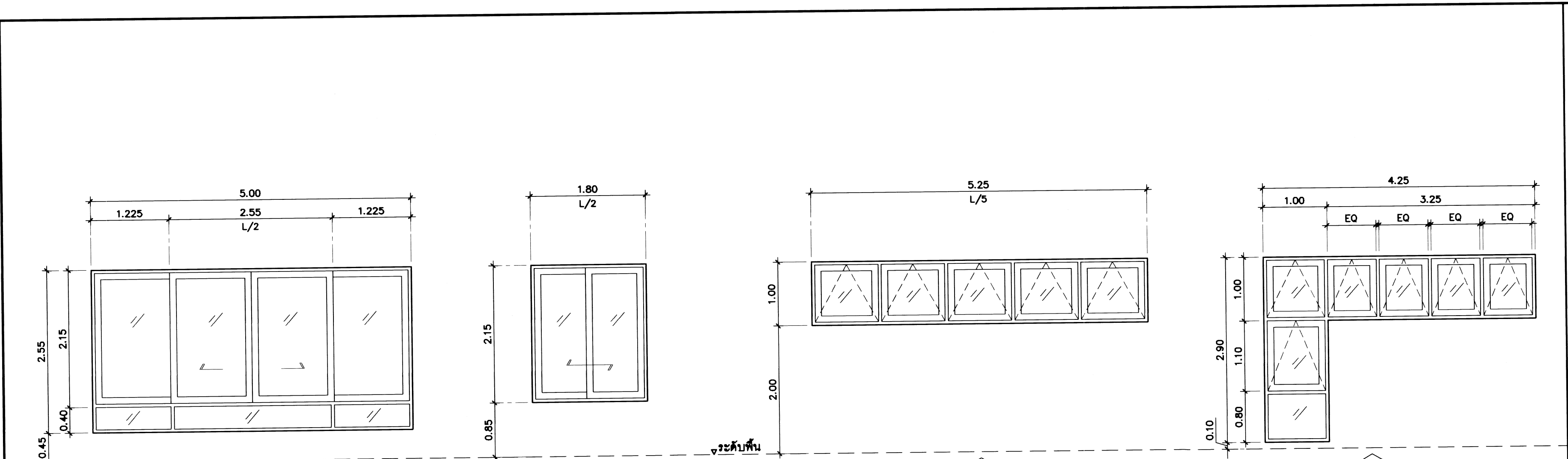
แบบ
แบบมาตรฐาน
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ธนวัน คำนกุล	จันทร์ สถาปนิก
	เชษฐา สถาปนิก	หัวหน้างานฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม	พิรพงศ์ จันทรา	หัวหน้ากลุ่มฯ
	ภูมิสถาปนิก	ภูมิสถาปนิก
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและวิศวกรรมศิลป์	ช่างศิลป์	หัวหน้ากลุ่มฯ
	มีนชานกร	หัวหน้ากลุ่มฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	บุรารัตน์ 13.06.62	เขียนแบบ
	สุเทพ หนูทอง	สำรวจ

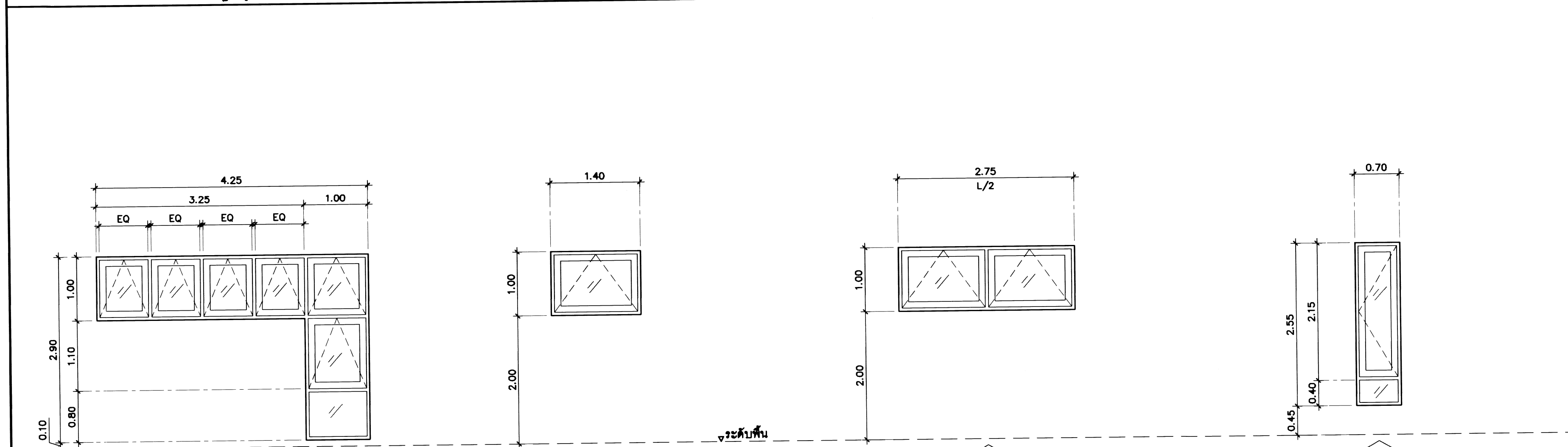
ที่ปรึกษา
 ผู้อำนวยความสะดวก
 สถาปนิกใหญ่
 อนุมัติ
 (แทน) **อ.ม.ย**

แสดงแบบ
แบบขยายห้องน้ำ - ส้วม WC.1

มาตราส่วน 1:50	เลขที่แบบ AR 62036
วันเดือนปี 13/6/62	แผ่นที่ A-12
ชื่อแบบ 13.06.62	จำนวนแผ่น 22



2	3	4	5
หน้าต่างบานเลื่อน + ช่องแสงกระจกติดตาย	หน้าต่างบานเลื่อน	หน้าต่างบานกระทุ้ง	หน้าต่างบานกระทุ้ง + ช่องแสงกระจกติดตาย
- วงกบอลูมิเนียม สีดำ	- วงกบอลูมิเนียม สีดำ	- วงกบอลูมิเนียม สีดำ	- วงกบอลูมิเนียม สีดำ
- กรอบบานอลูมิเนียม สีดำ	- กรอบบานอลูมิเนียม สีดำ	- กรอบบานอลูมิเนียม สีดำ	- กรอบบานอลูมิเนียม สีดำ
- ลูกฟักกระจกเขียวใส หน้า 6 มม	- ลูกฟักกระจกเขียวใส หน้า 6 มม	- ลูกฟักกระจกเขียวใส หน้า 6 มม	- ลูกฟักกระจกเขียวใส หน้า 6 มม
- อุปกรณ์บานเลื่อนครบชุด	- อุปกรณ์บานเลื่อนครบชุด	- อุปกรณ์บานกระทุ้งครบชุด	- อุปกรณ์บานกระทุ้งครบชุด
พร้อมล้อและมือจับ	พร้อมล้อและมือจับ	พร้อมล้อและมือจับ	พร้อมล้อและมือจับ
ตามมาตรฐานผู้ผลิต	ตามมาตรฐานผู้ผลิต	ตามมาตรฐานผู้ผลิต	ตามมาตรฐานผู้ผลิต



6	7	8	9
หน้าต่างบานกระทุ้ง + ช่องแสงกระจกติดตาย	หน้าต่างบานกระทุ้ง	หน้าต่างบานกระทุ้ง	หน้าต่างบานเปิด + ช่องแสงกระจกติดตาย
- วงกบอลูมิเนียม สีดำ	- วงกบอลูมิเนียม สีดำ	- วงกบอลูมิเนียม สีดำ	- วงกบอลูมิเนียม สีดำ
- กรอบบานอลูมิเนียม สีดำ	- กรอบบานอลูมิเนียม สีดำ	- กรอบบานอลูมิเนียม สีดำ	- กรอบบานอลูมิเนียม สีดำ
- ลูกฟักกระจกเขียวใส หน้า 6 มม	- ลูกฟักกระจกเขียวใส หน้า 6 มม	- ลูกฟักกระจกเขียวใส หน้า 6 มม	- ลูกฟักกระจกเขียวใส หน้า 6 มม
- อุปกรณ์บานกระทุ้งครบชุด	- อุปกรณ์บานกระทุ้งครบชุด	- อุปกรณ์บานกระทุ้งครบชุด	- อุปกรณ์บานเปิดครบชุด
พร้อมล้อและมือจับ	พร้อมล้อและมือจับ	พร้อมล้อและมือจับ	พร้อมล้อและมือจับ
ตามมาตรฐานผู้ผลิต	ตามมาตรฐานผู้ผลิต	ตามมาตรฐานผู้ผลิต	ตามมาตรฐานผู้ผลิต

กรมโยธาธิการและผังเมือง

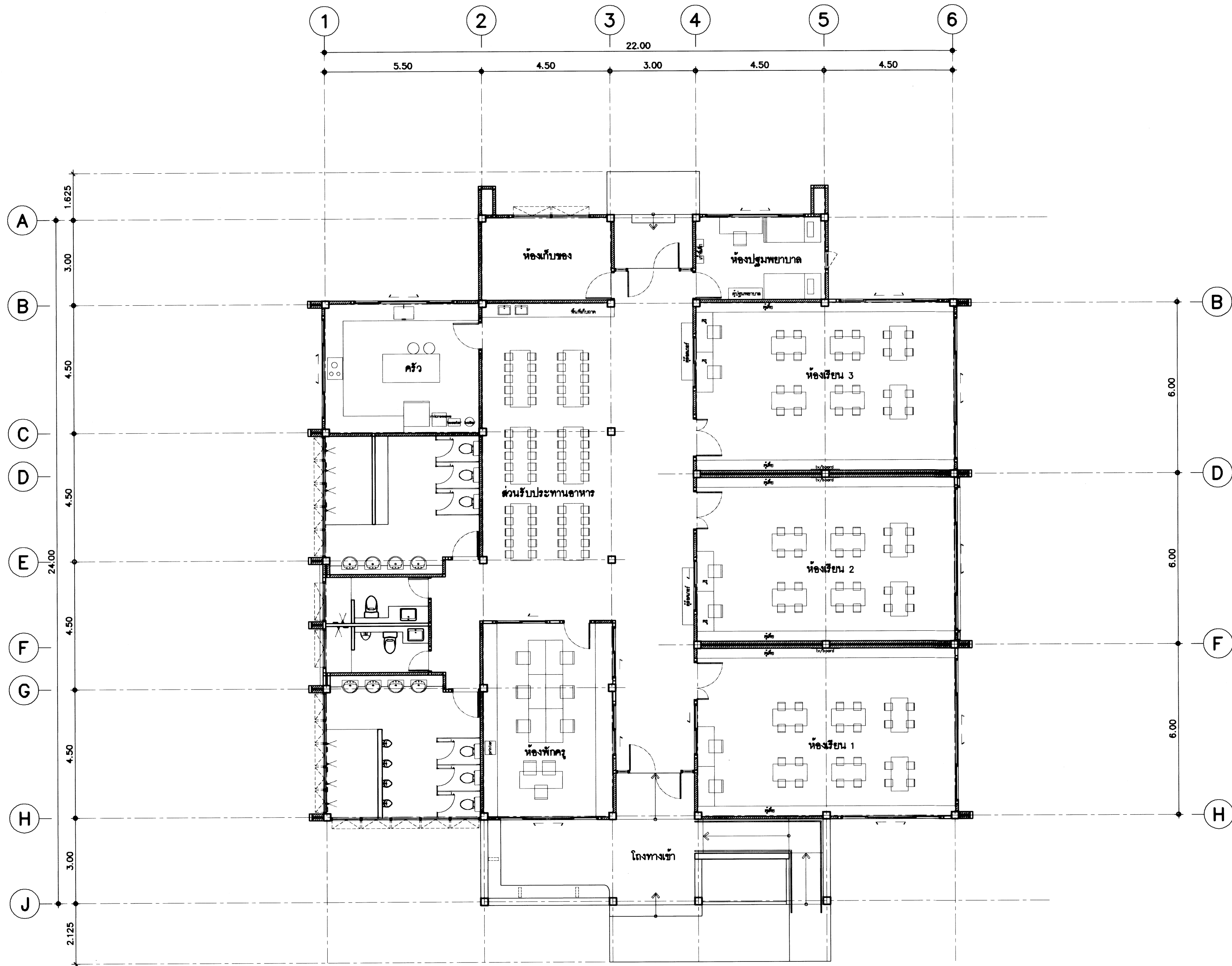
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ

แบบมาตรฐาน

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ธนวัน ด้านกุล	จิราวัน สถาปนิก
		สถาปนิก
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม	พิรพงศ์ จันทรา	หัวหน้ากลุ่มฯ
		ภูมิสถาปนิก
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและนิเทศศิลป์		หัวหน้ากลุ่มฯ
		ช่างศิลป์
ฝ่ายเขียนแบบ	บุรารัตน์ วัชร. ๐๖.๖๒	เขียนแบบ
	สุเทพ หนูทอง	สำรวจ
กำกับ		หัวหน้าฝ่ายฯ
ผู้สนับสนุนการสำนัก		จิราวัน สถาปนิก
สถาปนิกใหญ่		จิราวัน สถาปนิก
อนุมัติ		จิราวัน สถาปนิก
แสดงแบบ		จิราวัน สถาปนิก
แบบขยายหน้าต่าง		
มาตราส่วน 1:50	เลขที่แบบ AR 62036	
วันเดือนปี 13 มิ.ย. 62	แผ่นที่ A-14	จำนวนแผ่น 22



แปลนแสดงตัวอย่างการจัดวางครุภัณฑ์
มาตราส่วน 1 : 100

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
แบบมาตรฐาน
ศูนย์พัฒนาศึกษา (ขนาดใหญ่)

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	อนวัน คานกุล	ชวนะ สถาปนิก
	13-6-62	สถาปนิก
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม	พิรพงศ์ จันทรา	หัวหน้างานฯ
	13-6-62	หัวหน้ากลุ่มฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและนิเทศศิลป์	ชวนะ สถาปนิก	หัวหน้ากลุ่มฯ
	13-6-62	หัวหน้ากลุ่มฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	บุรารัตน์	เขียนแบบ
	13-6-62	สำรวจ
ที่ปรึกษา	สุเทพ หนูทอง	หัวหน้าฝ่ายฯ
	13/6/62	

ผู้ช่วยราชการสำนัก

สถาปนิกใหญ่

อนุมัติ

แสดงแบบ

แปลนแสดงตัวอย่างการจัดวางครุภัณฑ์

มาตราส่วน	1:100	เลขที่แบบ	AR 62036
วันเดือนปี	มิ.ย. 62	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ	A-15	22

ส่วนที่ 1 พื้น

รายการวัสดุพื้น เบอร์ 1

1.1 พื้นค.ส.ล.ปูกระเบื้องไวโนล หนาไม่น้อยกว่า 2.6 มม

- 1.1.1วัสดุที่ใช้
- กใช้กระเบื้องไวโนล 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 R9

ช มีคุณสมบัติในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรียได้ตามมาตรฐาน

ซ มีสารเคลือบที่พื้นผิวหน้ากระเบื้องยาง เพื่อป้องกันคราบกปรก
- 1.1.2การเตรียมพื้นและปรับผิวพื้นด้วย Self Leveling
- ก ใช้เครื่องขัดพื้นและเหล็กแฉะ ทำการขัดและนระ เศษปูนหรือวัสดุอื่นๆ ที่ติดอยู่ที่พื้นออกให้หมด

ข กวาดเศษวัสดุและฝุ่นละอองออกจากพื้นที่ที่ทำการติดตั้งวัสดุปูพื้น

ค ทา Primer โดยใช้อลูกล้างสี 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 และลูกล้างหนาม ปาด และกลิ้งเพื่อช่วยกระจาย Self Leveling Mortar ให้ทั่ว บริเวณที่จะทำการติดตั้ง

ช ทั้งไว้ 24–48 ชั่วโมง รอจน Self Levelingแห้งสนิททำการขัดผิวพื้น และเก็บรอยฟองอากาศที่เกิดขึ้นให้เรียบร่อยจึงทำการติดตั้งวัสดุปูพื้น
- 1.1.3การติดตั้งวัสดุปูพื้น
- ก คลี่วัสดุปูพื้น ออกจากม้วน ปูวัสดุปูพื้นให้ทั่วทั้งบริเวณที่จะทำการติดตั้ง โดยไม่ต้องทาขาว เป็นการวางแนวที่จะทำการติดตั้ง และเพื่อให้วัสดุคลายตัวจากม้วน

ข ติดวัสดุปูพื้นให้พอดีกับพื้นที่ โดยยังไม่ต้องทาขาว

ค เมื่อติดตั้งวัสดุทุกชิ้นเรียบร่อยและเต็มพื้นที่ที่จะทำการติดตั้งแล้ว เปิดวัสดุปูพื้นแต่ละชิ้นขึ้น ทำการทาขาวเพื่อ ติดตั้งโดยใช้ขาว Water Base กลุ่มอะคิลิค ไม่มีส่วนผสมของสารทำลายประเภทหินเนออร์

ง ในขณะติดตั้ง วัสดุวัสดุปูพื้นให้แนบสนิทกับพื้นให้ทั่วบริเวณ

จ เมื่อทาขาวติดตั้งจนเต็มพื้นที่แล้ว ทำการเชาวร่องรอยต่อของแผ่นด้วยเครื่องเชาวร่องไฟฟ้า และมีดเชาวร่องมือ

ฉ เชื่อมรอยต่อด้วยเครื่องเชื่อมอัดโน้มติ และเครื่องเชื่อมมือ โดยให้เส้นเชื่อมพัววิชิ

ช ทำความสะอาดพื้นที่ที่ทำการติดตั้งวัสดุปูพื้นให้เรียบร่อย
- 1.1.4การส่งตัวอย่าง
- ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารประกอบการพิจารณาหรือตัวอย่างวัสดุและลวดลายการปูกระเบื้องพวิชิ ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณานอุมัติ ก่อนดำเนินการ

รายการวัสดุพื้น เบอร์ 2

1.2 พื้นค.ส.ล.ปูกระเบื้องไวโนล ความหนาไม่น้อยกว่า 2.0 มม

- 1.1.1วัสดุที่ใช้
- ก ใช้กระเบื้องไวโนลชนิดม้วน 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

ซ มีคุณสมบัติทนทานต่อสารเคมี ตามมาตรฐาน
- 2.1.2การเตรียมพื้นและปรับผิวพื้นด้วย Self Leveling และการติดตั้งวัสดุปูพื้น
- ให้เป็นไปตามข้อ 1.1.2 และ 1.1.3
- 2.1.3การส่งตัวอย่าง
- ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารประกอบการพิจารณาหรือตัวอย่างวัสดุและลวดลายการปูกระเบื้อง ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณานอุมัติ 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 ระบุโทนสี ลวดลายและรูปแบบ กำหนดภายหลัง
- 1.1.2การเตรียมพื้นและการปู
- ก เตรียมพื้นที่หน้างานให้เรียบร่อย โดยเทพื้นเพื่อปรับระดับ 1 ชั้น ให้แต่งผิวพื้นที่จะปูด้วยปูนทรายผสมน้ำยากันซึม บริเวณที่จะต้องมีการระบายน้ำต้องทำความสะอาด ไม่น้อยกว่า 1:200 ลงสู่ท่อระบายน้ำ

ข ให้ผู้รับจ้างวางแนวการปูกระเบื้องให้เรียบร่อยสวยงามก่อนลงมือทำ

ค ใช้ผลิตภัณฑ์ปูนกาวติดกระเบื้องผสมน้ำยากาวซีเมนต์ปูกระเบื้อง ป้ายปูนกาวให้เต็มแผ่น

ง ในการปูกระเบื้อง ให้เว้นระยะห่างระหว่างกระเบื้องประมาณ 1–2 มม โดยใช้อุปกรณ์จัดแนวกระเบื้อง

จ ลงกาวยาแนวตามที่กำหนดไว้ ทั้งไว้ 10–15 นาทีแล้วทำการเช็ดออก

ฉ การปูกระเบื้องดังกล่าว ต้องปูให้ไ้ระดับ ได้ตรงตามแนวกระเบื้องที่นำมาปูต้องไม่ชำรุดเสียหาย บิ่น หรือบิดเบี้ยวเสียรูป

ช การทำความสะอาด ให้ทำการขัดแว็กซ์ที่เคลือบพื้นกระเบื้องออกให้เรียบร่อย
- 1.1.3การส่งตัวอย่าง
- ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารประกอบการพิจารณาหรือตัวอย่างวัสดุและลวดลายการปูกระเบื้อง ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณานอุมัติ 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 ชั่วโมงแล้วจึงล้างทำความสะอาดด้วยเครื่องขัด ระบุสี ลวดลาย และรูปแบบขณะก่อสร้าง
- 1.4.2การเตรียมพื้นและวิธีทำ
- ก ล้างทำความสะอาดกรดกรดแม่น้ำด้วยน้ำสะอาด ไม่มีเศษวัสดุอื่นเจือปน

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

ค ให้เตรียมพื้นผิวที่จะทำการทรายล้าง ต้องฉาบปูนด้วยทรายหยาบให้ไ้ระดับเสียก่อน ผิวทรายหยาบจะต้องทำให้ขรุขระและทิ้งไว้ให้แห้ง หลังจากนั้นจึงตั้งเส้นแบ่งแนวทรายล้าง/กรวดล้างตามระบุในแบบก่อสร้าง ในกรณีที่ไม่ได้ระบุไว้ชัดเจนในแบบก่อสร้าง ให้ถือว่าขนาดของเส้นแบ่งแนวจะต้องไม่โตกว่า 1 × 2 เมตร เส้นแบ่งแนวให้ใช้เส้นแบ่งแนว PVC หน้าติดรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาดหน้ากว้างประมาณ บน 1.5 เซนติเมตร ล่าง 1 เซนติเมตร และหนา 1 เซนติเมตร

ง การยึดไม้กับผิวปูนให้ใช้ขาว หรือปูนเป็นตัวยึด ไม่แบ่งแนวจะต้อง ได้ตั้ง ได้ระดับ และได้ฉาก หลังจากตั้งไม้แบ่งแนวเสร็จเรียบร่อยแล้ว จึงฉาบด้วยผิวทรายล้าง/กรวดล้าง ซึ่งมีส่วนผสมของซีเมนต์ 1 ส่วน ตอกรวดแม่น้ำเบอร์ 3 ส่วน ฉาบและตบด้วยเกรียงให้เรียบและแน่น ทั้งไ้ระยะหนึ่งให้แห้งพอประมาณ แล้วจึงล้างปูนที่จับเม็ดทรายหรือกรวดออก ผิวทรายล้าง/กรวดล้างที่แห้งเสร็จเรียบร่อยแล้ว จะต้องมีเม็ดทรายหรือกรวดเรียบและแน่นสม่ำเสมอ ผิวทรายล้าง/กรวดล้างส่วนใดที่ไม่เรียบ หรือเม็ดทรายหรือกรวดไม่แน่น สม่เสมอ จะต้องเอาออกและทำใหม่ทั้งแผ่น

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

รายการวัสดุพื้น เบอร์ 5

1.3 พื้น ค.ส.ล. ขัดมัน ท่อระบบกันซึมชนิดทา

- 1.3.1วัสดุที่ใช้
- แต่งระดับด้วยปูนทราย และทำการขัดเรียบปาดด้วยเกรียงหลักโดยใช้น้ำปูนทรายปรับระดับ ชนิดสูตรพิเศษ (masonry cement) ผลิตภัณฑ์ของ ตราเสือ หรือ ตรานกอินทรีย 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. ใช้ผลิตภัณฑ์ภายใต้ภายในประเทศของ PRO ACT, DEMAFLEX, PIPPITAIN, DURA CRETE, SEAL(E.C.I.) หรือคุณภาพเทียบเท่า ผู้รับจ้างจะต้องส่งเอกสารรับรองคุณภาพไม่น้อยกว่า 5 ปี ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณานอุมัติ ก่อนดำเนินการ
- 1.3.3การส่งตัวอย่าง
- ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารประกอบการพิจารณาหรือตัวอย่างวัสดุให้คณะกรรมการตรวจการจ้างตรวจสอบและอุมัติ ก่อนดำเนินการ

บัวพื้น (B1)

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

ไม่มอบผ้าเตทาน (B2)

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

การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้าง ส่งแผ่นตัวอย่างวัสดุบัวเชิงผนังและไม่มอบผ้าเตทาน พร้อมเอกสารประกอบการพิจารณาวัสดุและขึ้นตอนการติดตั้ง จำนวน 2 ชุด ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างอุมัติก่อนดำเนินการ

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ			
แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)			
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ธนวัน ด้านกุล	ธนวัน สถาปนิก	
		เจ-6-62 สถาปนิก	
		หัวหน้างานฯ	
	พิรพงศ์ จันทรา	หัวหน้ากลุ่มฯ	
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก	
		หัวหน้ากลุ่มฯ	
		ช่างศิลป์	
		มีนชาญกร	
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและวัฒนธรรมศิลป		หัวหน้ากลุ่มฯ	
		เขียนแบบ	
	บุรารัตน์	13-06-62	เขียนแบบ
		สัชวณ	
ฝ่ายเขียนแบบ	สุเทพ หนูทอง	หัวหน้าฝ่ายฯ	
ที่ปรึกษา			
ผู้ช่วยการสำนัก			
สถาปนิกใหญ่			
อนุมัติ			
แสดงแบบ			
รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม 2/7			
มาตราส่วน –		เลขที่แบบ AR 62036	
วันเดือนปี ใช้แทนแผนที่	มิ ย 62	แผนที่	จำนวนแผ่น
		A–17	22

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 ดูแบบรายละเอียดตามแบบวิศวกรรมโครงการ
- ง การทาสี (ดูรายละเอียดในหมวดรายการทาสี)

2.1.2 วิธีการก่อ

- ก ส่วนของงานฉาบก่ออิฐมวลเบาควรให้ปูนสำหรับก่อด้วยอิฐมวลเบา โดยเฉพาะ ใช้ผลิตภัณฑ์ของ INSEE MORTAR หรือ TPI หรือ เสียมอร์ตาร์ หรือคุณภาพเทียบเท่า
- ข ทำความสะอาดอิฐมวลเบาให้สะอาด ปราศจากฝุ่นละอองและสิ่งสกปรก
- ค บ่มนํ้าก่อนอิฐมวลเบาโดยรดนํ้าให้ชุ่มพอประมาณ
- ง ผสมปูนก่ออิฐมวลเบากับนํ้าสะอาดตามปริมาณที่แนะนำให้เข้ากัน
- จ ใช้เกรียงก่อบล็อกรวมเวลา ตักปูนที่ผสมแล้ว มาอุดที่สันก่อนบล็อกรทั้ง 2 ด้าน
- ฉ ระบุปูนบนสันบล็อกรทุกแนวก่อ ก่อนนํ้าบล็อกรวางทับ โดยการก่อต้องวางแนวสลับกัน ไม่น้อยกว่า 10-15 เซนติเมตร
- ช ใช้ค้อนยางในการเคาะปรับระดับก่อนเพื่อให้แนวการก่อบล็อกรยึดติดแน่น เนื้อปูนกระจายเต็มหน้าสัมผัสก่อนบล็อกร ไม่เป็นโพรง
- ช บ่มนํ้าหลังจากปูนแข็งตัวแล้วอย่างน้อย 3 วัน
- ณ ส่วนผสมปูน 1 ถุง (50 กิโลกรัม) ต่อนํ้า 11-12 ลิตร
- ญ พื้นที่ฉาบอิฐ 2.2-2.4 ตารางเมตรต่อถุง ที่ความหนา 1 มิลลิเมตร

2.1.3 วิธีการฉาบ

- ก ส่วนของงานฉาบผนังอิฐมวลเบาควรใช้ปูนสำหรับก่อแบบสำหรับฉาบผนังที่ก่อด้วยอิฐมวลเบาโดยเฉพาะ หรือปูนประเภทฉาบบาง (SKIM COAT) ใช้ผลิตภัณฑ์ของ INSEE MOTAR หรือ TPI หรือ เสียมอร์ตาร์ หรือคุณภาพเทียบเท่า
- ข ทำความสะอาดผนังที่ต้องการฉาบให้สะอาด
- ค ฉีดนํ้าลงบนผนังให้ชุ่มพอประมาณ
- ง ผสมปูนฉาบอิฐมวลเบากับนํ้าสะอาดตามปริมาณที่แนะนำให้เข้ากัน
- จ ฉาบผนังชั้นตอนการฉาบผนังอิฐมวลเบาโดยฉาบให้มีความหนาตั้งแต่ 1.0-1.5 เซนติเมตร
- ฉ ในกรณีการฉาบผนังหนาเกิน 1.5 เซนติเมตร หรือ 15 มิลลิเมตร ควรแบ่งการฉาบ 2 ครั้ง คือฉาบหน้าตายทั้งไว้ 1 คืน แล้วจึงฉาบหน้าจริง
- ช ใช้สามเหลี่ยมปากปูน แต่งผิวหน้าของปูนฉาบให้เรียบ แล้วจึงทำการป็นหน้าลงพองนํ้า
- ช บ่มนํ้าหลังจากผนังแห้งแล้วอย่างน้อย 3 วัน
- ณ ส่วนผสมปูน 1 ถุง (50 กิโลกรัม) ต่อนํ้า 14-15 ลิตร
- ญ พื้นที่ก่ออิฐ 38-40 ตารางเมตรต่อถุง ที่ความหนา 3 มิลลิเมตร

2.1.4 การส่งตัวอย่าง

- ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารประกอบการพิจารณาหรือตัวอย่างวัสดุและวิธีการปูนคอนกรีตมวลเบา ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณานุมัติ ก่อนดำเนินการ

รายการวัสดุผนัง เบอร์ 2

2.2 ผนังก่ออิฐมวลเบาผิวถูกระเบื้องพอร์ซเลน ขนาด 60x60 ซม

2.2.1 วัสดุที่ใช้

- ก ใช้กระเบื้องพอร์ซเลน (Porcelain Tile) ขนาด 0.60x0.60ม เป็นกระเบื้องที่มีคุณสมบัติดูดซึมนํ้า หรือขนาดอื่น ตามที่กำหนดในแบบ (ดูแบบขยาย) ชนิดผิวด้านหรือกันสั่น และรายการกระเบื้อง ชั้นคุณภาพที่ 1
- ข ระบุใช้กระเบื้องของ COTTO หรือ RCI หรือ UMI หรือคุณภาพเทียบเท่า กรุสูงจรดฝ้าเพดาน
- ค การปูกระเบื้องให้ใช้กาวยาซีเมนต์คุณภาพสูง สำหรับงานปูกระเบื้องดูดซึมนํ้า โดยเฉพาะใช้นํ้ายากันซึม ใช้ผลิตภัณฑ์ของ SIKA หรือ LANKO หรือ IMPERMO หรือ FOSROC หรือ CORMIX หรือคุณภาพเทียบเท่า
- จ ระบุไทลีสี ลวดลายและรูปแบบ กำหนดภายหลัง

2.2.2 การเตรียมพื้นและการปู

- ก ผนังต้องสะอาดและมีการขูดผิวให้ขรุขระ
- ข ให้ผู้รับจ้างวางการฉาบน้ำปูนปูกระเบื้องให้เรียบรอยสอยงามก่อนลงมือทำ
- ค ปูนซีเมนต์ที่ใช้ถูกระเบื้อง จะต้องเกลี่ยให้เรียบและกวางพอที่จะปูกระเบื้องแต่ละครั้ง ความหนาของปูนประมาณ 1 ซม ห้ามใช้ปูนที่ผสมไว้เกินกว่า 1 ชั่วโมง มาใช้ในการถูกระเบื้อง
- ง กระเบื้องที่ถูจะต้องไม่มีการชำรุดเสียหาย ให้กรด้วยปูนกาวยาซีเมนต์ การกรต้องได้แนวได้ระดับและได้ตั้ง เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งของผู้ผลิต และการตัดกระเบื้อง ต้องตัดด้วยเครื่องมือที่เหมาะสม และขอบที่ขรุขระให้ขัดจนเรียบ
- จ แซกระเบื้องที่จะปูในนํ้าสะอาด หลังจากผนังแห้งดีแล้ว จึงปูแผ่นเซรามิคให้ผิวหน้าเรียบเสมอกัน จัดแนวให้ตรง เมื่อแห้งแล้วให้ล้างให้สะอาด อุดรอยต่อของเซรามิคด้วยซีเมนต์ขาวผสมสีใกล้เคียงกับสีเซรามิคหรือตามที่คณะกรรมการตรวจการจ้างระบุ เมื่อแห้งแล้วทำความสะอาดอีกครั้ง

2.2.3 การส่งตัวอย่าง

- ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารประกอบการพิจารณาหรือตัวอย่างวัสดุและลวดลายการปูกระเบื้อง ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณานุมัติ ก่อนดำเนินการ

รายการวัสดุผนัง เบอร์ 3

2.3 ผนังก่ออิฐมวลเบาผิวถูกระเบื้องโมเสกแก้ว 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 ไทลีสถาจะระบุในแบบสถาปัตยกรรม ระบุสีและลวดลายขณะก่อสร้าง
- ข นํ้ายากันซึม ใช้ผลิตภัณฑ์ของ SIKA หรือ LANKO หรือ IMPERMO หรือ FOSROC หรือ CORMIX หรือคุณภาพเทียบเท่า
- ค การปูกระเบื้องโมเสกแก้วให้ใช้กาวยาซีเมนต์คุณภาพสูง สำหรับงานปูกระเบื้องดูดซึมนํ้าต่ำ โดยเฉพาะ

2.3.2 การเตรียมพื้นและการปู

- ก ผนังต้องสะอาดและมีการขูดผิวให้ขรุขระ
- ข ให้ผู้รับจ้างวางการฉาบน้ำปูนปูกระเบื้องให้เรียบรอยสอยงามก่อนลงมือทำ
- ค ปูนซีเมนต์ที่ใช้ถูกระเบื้อง จะต้องเกลี่ยให้เรียบและกวางพอที่จะปูกระเบื้องแต่ละครั้ง ความหนาของปูนประมาณ 1 ซม ห้ามใช้ปูนที่ผสมไว้เกินกว่า 1 ชั่วโมง มาใช้ในการถูกระเบื้อง
- ง กระเบื้องที่ถูจะต้องไม่มีการชำรุดเสียหาย ให้กรด้วยปูนกาวยาซีเมนต์ การกรต้องได้แนวได้ระดับและได้ตั้ง เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งของผู้ผลิต และการตัดกระเบื้อง ต้องตัดด้วยเครื่องมือที่เหมาะสม และขอบที่ขรุขระให้ขัดจนเรียบ
- จ แซกระเบื้องที่จะปูในนํ้าสะอาด หลังจากผนังแห้งดีแล้ว จึงปูแผ่นเซรามิคให้ผิวหน้าเรียบเสมอกัน จัดแนวให้ตรง เมื่อแห้งแล้วให้ล้างให้สะอาด อุดรอยต่อของเซรามิคด้วยซีเมนต์ขาวผสมสีใกล้เคียงกับสีเซรามิคหรือตามที่คณะกรรมการตรวจการจ้างระบุ เมื่อแห้งแล้วทำความสะอาดอีกครั้ง

2.3.3 การส่งตัวอย่าง

- ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารประกอบการพิจารณาหรือตัวอย่างวัสดุและลวดลายการปูกระเบื้อง ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณานุมัติ ก่อนดำเนินการ

รายการวัสดุผนัง เบอร์ 4

2.4 ผนังไม้ไฟเบอร์ซีเมนต์ ขนาด 10 ซม

2.4.1 วัสดุ

- แผ่นไม้ไฟเบอร์ซีเมนต์ ขนาด 10 ซม หนาไม่น้อยกว่า 10 มม ใช้ผลิตภัณฑ์ของ คอนวูด หรือ เมอว่า หรือ ตราช้าง หรือ ตราเพชร หรือคุณภาพเทียบเท่า ระบุไทลีสขณะก่อสร้าง ดีไซน์ 45 องศา เว้นร่องทุกระยะตามระบุในแบบสถาปัตยกรรม ให้ระบยาอากาศพร้อมตาข่ายในลอน ติดตั้งบนโครงเคร่าเหล็ก ขนาด 1 1/2"x3" ระยะห่างตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือตามที่กำหนดในแบบ ทาสีโครงเหล็ก ยึดด้วยน็อตสกรู

2.4.2 การติดตั้ง

- ทำการติดตั้งโครงคร่าวและแผ่นไม้ไฟเบอร์ซีเมนต์ตามมาตรฐานผู้ผลิต แต่งปิดรอยหัวนอตให้เรียบรอย แล้วทาสีไม้ไฟเบอร์ซีเมนต์ โดยระบุสีขณะก่อสร้าง

2.3.3 การส่งตัวอย่าง

- ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารประกอบการพิจารณาหรือตัวอย่างวัสดุ ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณานุมัติก่อนดำเนินการ

รายการวัสดุผนัง เบอร์ 5

2.5 ผนังกันห้องนํ้าสำเร็จรูปพร้อมประตูครบชุด

2.5.1 วัสดุ

- วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างนี้ จะต้องเป็นวัสดุใหม่ต้องหุ้มเรียบรอยจากบริษัทผู้ผลิต มีเครื่องหมาย รายละเอียดต่างๆ แสดงรุ่นและชื่อผู้ผลิตอย่างสมบูรณ์ชัดเจน
- ผนังห้องนํ้าสำเร็จรูป แผ่นเสา แผ่นประตู และแผงกัน ทำจากแผ่น MFF (Melamine Face Foamboard) ได้มาตรฐานตาม GREEN GUARD คุณภาพอากาศภายในอาคารสำหรับความปลอดภัยของเด็กและโรงเรียน แผ่นลามิเนตความหนา 0.8 มม มาประกบกันทำการฉุด PU FOAM (Polyurethane Foam) เข้าไปในร่องระหว่างกลางแผ่น (เนื้อโฟมที่ใช้เป็นชนิดปราศจากสาร Chlorofluorocarbons (CFC) ความหนาทั้งสันไม่น้อยกว่า 25 มม ขอบปิดทับด้วย PVC 2 มม ทั้งด้าน สามารถกันนํ้า และสามารถกันกรด-ด่างได้เป็นอย่างดี ไม่เป็นสื่อลาลมไฟ และไม่เป็นสื่อนํ้าไฟฟ้า แผ่นเสา แผ่นประตู และแผงกันต้องไม่ติดไฟ ไม่บวมบ่นํ้า ไม่ผุกร่อนจากความชื้น ไม่เป็นที่เพาะเชื้อโรค แมลงและปลวกไม่กัดกิน และต้องไม่มีรอยต่อระหว่างแผ่นกันกลาง สีของประตู เสา และแผงกันต้องเป็นสีเดียวกัน
- บานพับ ใช้แกนหมุนฝังลงในตัวบานประตูทั้งด้านบนและด้านล่าง ผ่านการทดสอบตามมอก 759-2531 หัวข้อ 10.2 โดยสามารถเปิด-ปิดได้ไม่ต่ำกว่า 200,000 ครั้ง
- อุปกรณ์ประกอบเป็น Stainless Hairline

2.5.2 วัสดุประกอบติดตั้ง

- บาร์บันยึดติดอยู่ด้านบนสุดระหว่างแผ่นเสาทำจากอลูมิเนียม ริดขึ้นเป็นรูปทรงรี เส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 3 ซม หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม ขุดโนโคซีไม่น้อยกว่า 18 ไมครอน ปลายบาร์บันปิดด้วย CAP ทาลดติดชนิด ABS
- ประตูมีความสูงตามระบุในแบบก่อสร้าง บานพับฝังลงในบานประตู ด้านบนและล่าง
- มือจับอลูมิเนียม
- ฝังสีกหาลาดติดด้านข้างประตูทั้ง 2 ด้าน และมีตัวกันกระแทกจำนวน 1 ตัว

- บานพับทำจาก Stainless Steel SUS 304 เป็นแกนตั้งองศาด้านบน ยึดติดกับด้านข้างของเสาข้างโดยฝังแกนพับตั้งองศาลงในบานประตู แกนบานพับตั้งองศาด้านล่างยึดติดกับเสาข้างและฝังแกนบานพับที่บานประตู
- กลอนประตู ทำจาก Stainless Steel SUS 304 มีแผ่น Stainless เคลือบผิวด้วย Power coat ประกอบกับตัวกลอน ด้านหน้าแสดงสัญลักษณ์การใช้งานห้องนํ้าด้วยสีแดง ด้านหน้าเป็นผิวเรียบ ไม่สามารถขึ้นน็อตสกรูจากด้านหน้าได้
- ขาตั้งทำจาก Stainless Steel SUS 304 ความสูงจากพื้น 12 ซม และสามารถปรับระดับขึ้น – ลงได้ ไม่น้อยกว่า 5 ซม
- นอตและสกรู ที่ใช้สำหรับการติดตั้งทุกชิ้นต้องเป็น Stainless Steel SUS 304
- ขอแขวนผ้าพร้อมที่กันกระแทก
- ขาตั้งทำจาก Stainless Steel SUS 304
- ที่ใส่กระดาษชำระทำจาก Stainless Steel SUS 304

2.5.3 ผลิตภัณฑ์

- ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ KOREX หรือ WILLY หรือ MINA หรือคุณภาพเทียบเท่า และมีการรับประกันการบวมบ่นํ้าและการผุกร่อนจากการใช้งานปกติเป็นเวลาไม่น้อยกกว่า 1 ปี โดยผู้ผลิต

2.5.4 การติดตั้ง

- ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งผนังและอุปกรณ์ประกอบห้องนํ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิตโดยเคร่งครัด

2.5.5 การส่งตัวอย่าง

- ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารประกอบการพิจารณาหรือตัวอย่างวัสดุ ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณานุมัติก่อนดำเนินการ

รายการวัสดุผนัง เบอร์ 6

2.6 ผนังไม้ไฟเบอร์ซีเมนต์ ขนาด 15 ซม

2.6.1 วัสดุ

- แผ่นไม้ไฟเบอร์ซีเมนต์ ขนาด 15 ซม หนาไม่น้อยกว่า 10 มม ใช้ผลิตภัณฑ์ของ คอนวูด หรือ เมอว่า หรือ ตราช้าง หรือ ตราเพชร หรือคุณภาพเทียบเท่า ระบุไทลีสขณะก่อสร้าง ดีไซน์กลัด ติดตั้งบนโครงเคร่าเหล็ก ขนาด 1 1/2"x3" ระยะห่างตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือตามที่กำหนดในแบบ ทาสีโครงเหล็ก ยึดด้วยน็อตสกรู

2.6.2 การติดตั้ง

- ทำการติดตั้งโครงคร่าวและแผ่นไม้ไฟเบอร์ซีเมนต์ตามมาตรฐานผู้ผลิต แต่งปิดรอยหัวนอตให้เรียบรอย แล้วทาสีไม้ไฟเบอร์ซีเมนต์ โดยระบุสีขณะก่อสร้าง

2.6.3 การส่งตัวอย่าง

- ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารประกอบการพิจารณาหรือตัวอย่างวัสดุ ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณานุมัติก่อนดำเนินการ

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
แบบมาตรฐาน
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ธนวัน ดำนกุล	ธนวัน สถาปนิก
		19-6-62 สถาปนิก
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม	พิรพงศ์ จันทรา	หัวหน้างานฯ
		ภูมิสถาปนิก
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและนิเทศศิลป์		หัวหน้ากลุ่มฯ
		ช่างศิลป์
ฝ่ายเขียนแบบ	บุรารัตน์	มีนชนาการ
		หัวหน้ากลุ่มฯ
	สุเทพ หนูทอง	เขียนแบบ
		สำรวจ

ที่ปรึกษา			
ผู้อำนวยการสำนัก	อ. มีย		
สถาปนิกใหญ่			
อนุมัติ	อ. มีย (แทน) อ.นิ		
แสดงแบบ	รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม 3/7		
มาตราส่วน	-	เลขที่แบบ	AR 62036
วันเดือนปี	ม.ย 62	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ	A-18	22

การขึ้นเมนต์และกาวยาแนว

ปูนกาวติดกระเบื้องสำหรับกระเบื้องทั่วไป ขนาดไม่เกิน 15x15 ซม สำหรับกระเบื้องทั่วไป มีอัตราการดูดซึมน้ำปกติ ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ปูนกาวติดกระเบื้อง ตามรายละเอียด การขึ้นเมนต์จะระบุชื่อของ กระเบื้อง คอรัปอเรชั่น หรือ Webber Tile Fix ของ Saint Gobain Webber หรือ Kerabond ของ Mapei หรือเทียบเท่า	
ปูนกาวติดกระเบื้องสำหรับขนาดใหญ่ สำหรับกระเบื้องขนาดใหญ่ไป ที่มีอัตราการดูดซึมน้ำปกติ ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ปูนกาวติดกระเบื้อง ตามรายละเอียด การขึ้นเมนต์จะระบุชื่อของ กระเบื้อง คอรัปอเรชั่น หรือ Webber Tile Gres ของ Saint Gobain Webber หรือ Kerabond ผสม Isolastic ของ Mapei หรือเทียบเท่า	
สำหรับกระเบื้องขนาดใหญ่ และมีอัตราการดูดซึมน้ำต่ำ เช่น กระเบื้องพอร์ซเลน หินอ่อน หรือหินแกรนิต เป็นต้น ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ปูนกาวติดกระเบื้อง ผสมน้ำยาการขึ้นเมนต์ปูกระเบื้อง เพื่อเพิ่มการยึดเกาะรายละเอียด เพื่อให้ได้แรงยึดเกาะตรงตามมาตรฐาน ANSI 118.1 ค่า Shear Strength >/ 35 KSC ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ตามรายละเอียด ดังนี้	
การขึ้นเมนต์จะระบุชื่อของ กระเบื้อง คอรัปอเรชั่น หรือ Webber Tile Gres ผสม Neoblatex ของ Saint Gobain Webber หรือ Kerabond ผสม Isolastic ของ Mapei หรือเทียบเท่า	ของ กระเบื้อง คอรัปอเรชั่น หรือ Webber Tile Gres ผสม Neoblatex ของ Saint Gobain Webber หรือ Kerabond ผสม Isolastic ของ Mapei หรือเทียบเท่า
วัสดุเพื่อการยानว สำหรับกระเบื้องธรรมชาติ หรือกระเบื้องทั่วไป ให้ใช้วัสดุเพื่อการยानวตามมาตรฐาน 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) Webber Color Power Keracolor SF หรือเทียบเท่า	ของ กระเบื้อง คอรัปอเรชั่น หรือ Webber Color Power ของ Saint Gobain Webber หรือ Keracolor SF ของ Mapei
กรณีเว้นร่องยาแนว ตั้งแต่ 6 มม ต้องใช้ยาแนวที่มีคุณสมบัติสำหรับร่องกว้าง ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ตามรายละเอียด ดังนี้	
Premium Plus Grout (Gold) Webber Colour Plus Keracolor GG หรือเทียบเท่า	ของ กระเบื้อง คอรัปอเรชั่น หรือ Webber Colour Plus ของ Saint Gobain Webber หรือ Keracolor GG ของ Mapei
ยาแนวสำหรับร่องยาแนวขนาดเล็ก 0.5-2 มม สำหรับกระเบื้องแกรนิตและหินธรรมชาติ ให้ใช้ยาแนวสูตรเฉพาะสำหรับร่องยาแนวเล็ก ทนทานต่อสารเคมีและกันราดำ ตามมาตรฐาน ANSI 118.7-1999, หรือ EN 12808-2001	

ส่วนที่ 3 แผ่นทาน

รายการวัสดุแผ่นทาน เบอร์ 1	
3.1 แผ่นทานยิปซัมบอร์ดจาบเรียบ 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 ฉาบรอยต่อด้วยพลาสติกยิปซัม	
3.1.2 โครงสร้าง	
ใช้โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสีโครงตัวบนและโครงตัวล่าง (โครงหลัก) ความหนาไม่น้อยกว่า 0.50 มม ตามมอก 863-2532 แขนงเป็นตารางขนาด 0.40x1.00ม ใช้ผลิตภัณฑ์ของ ตราช้าง หรือ ARCON TYPE หรือ WIN FLOW หรือ ไทยผลิตภัณฑ์ยิปซัม หรือคุณภาพเทียบเท่า	
3.1.3 การติดตั้ง	
ให้ต่อชนแล้วยึดหัวสกรูให้เรียบสนิทแล้วใช้ STAPPING PLASTER ฉาบทับรอยต่อแล้วปิดด้วย PAPER TAPE แล้วจึงใช้ JOINTING PLASTER ฉาบทั้งไว้ให้แห้งไม่น้อยกว่า 24 ชม ชัดผิวให้เรียบ	
3.1.4 ฉนวนกันความร้อน	
ด้านบนแผ่นทาน ให้ปูแผ่นฉนวนกันความร้อน ทำจากฉนวนใยแก้ว ความหนาไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว ตาม มอก 486 ,487 หุ้มรอบด้านด้วยแผ่นอลูมิเนียมฟลอยด์เสริมแรง	

ใช้ผลิตภัณฑ์ของ SPG HEATGUARD หรือ ตราต้นไม้ หรือ ตราช้าง หรือคุณภาพเทียบเท่า	
3.1.5 การส่งตัวอย่าง	
ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างโครงคร่าวหรือเอกสารประกอบการพิจารณารวมทั้งรายละเอียดของวัสดุ และการติดตั้งโครงคร่าวให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณานุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง	

รายการวัสดุแผ่นทาน เบอร์ 2	
3.2 แผ่นทานยิปซัมบอร์ดชนิดกันชื้นจาบเรียบ 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 ฉาบรอยต่อด้วยพลาสติกยิปซัม	
3.2.2 โครงคร่าว	
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	
ให้ต่อชนแล้วยึดหัวสกรูให้เรียบสนิทแล้วใช้ STAPPING PLASTER ฉาบทับรอยต่อแล้วปิดด้วย PAPER TAPE แล้วจึงใช้ JOINTING PLASTER ฉาบทั้งไว้ให้แห้งไม่น้อยกว่า 24 ชม ชัดผิวให้เรียบ	
3.2.4 ฉนวนกันความร้อน	
ด้านบนแผ่นทาน ให้ปูแผ่นฉนวนกันความร้อน ทำจากฉนวนใยแก้ว ความหนาไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว ตาม มอก 486 ,487 หุ้มรอบด้านด้วยแผ่นอลูมิเนียมฟลอยด์เสริมแรง ใช้ผลิตภัณฑ์ของ SPG HEATGUARD หรือ ตราต้นไม้ หรือ ตราช้าง หรือคุณภาพเทียบเท่า	
3.2.5 การส่งตัวอย่าง	
ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างโครงคร่าวหรือเอกสารประกอบการพิจารณารวมทั้งรายละเอียดของวัสดุ และการติดตั้งโครงคร่าวให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณานุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง	

รายการวัสดุแผ่นทาน เบอร์ 3	
3.3 แผ่นทานไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด รอยต่อจาบเรียบทาสี	
3.3.1 วัสดุที่ใช้	
ใช้แผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด ความหนาไม่น้อยกว่า 6 มม ชนิดขอบเรียบ ใช้ผลิตภัณฑ์ของ คอนวูด หรือ เมอรา หรือ ตราช้าง หรือ ตราเพชร หรือคุณภาพเทียบเท่า เว้นร่องระหว่างแผ่น ประมาณ 5 มม อุดร่องรอยต่อด้วยโฟลียูรีเทน	
3.3.2 โครงคร่าว	
ใช้โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ติดเป็นตารางขนาด 0.40x0.40 ม หรือระยะตามมาตรฐานผู้ผลิต	
3.3.3 การติดตั้ง	
การยึดแผ่นเข้ากับโครงคร่าวให้ใช้ตะปูเกลียว คุณภาพดี ติดตั้งแผ่นตามมาตรฐานผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด ทำการอุดร่องด้วยโฟลียูรีเทน ทั้งไว้อย่างน้อย 1 วันจึงทำการทาสี โดยทาสีรองพื้นปูนเก่า 1 เทียว และสีทับหน้า 2 เทียว (ดูรายละเอียดในรายการสี)	
3.3.4 การส่งตัวอย่าง	
ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างโครงคร่าวหรือเอกสารประกอบการพิจารณารวมทั้งรายละเอียดของวัสดุ และการติดตั้งโครงคร่าวให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณานุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง	

รายการวัสดุแผ่นทาน เบอร์ 4	
3.4 แผ่นทาน คลด จาบบนเรียบ ทาสี	
รายละเอียดและคุณสมบัติวัสดุให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต ติดตั้งโดยช่างผู้ชำนาญ	
ก การเตรียมผิวการฉาบ ให้ทำเช่นเดียวกันกับการจาบบนผนัง ฉาบแต่งผิวให้เรียบ	
ข บัวหรือร่องน้ำหยด ปลายกันสาดโดยรอบ หรือท้องคาน ขอบกันสาดให้ทำร่องน้ำหยด ขนาดกว้าง 1 ซม ลึก 1 ซม ห่างจากขอบประมาณ 5 ซม	

รายการวัสดุแผ่นทาน เบอร์ 5	
3.5 แผ่นทานไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด ระบบอากาศ	
3.5.1 วัสดุที่ใช้	
ใช้แผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด ความหนาไม่น้อยกว่า 4 มม รุ่นระบบอากาศ	
3.5.2 โครงคร่าว	
ใช้โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ติดเป็นตารางขนาด 0.40x0.40 ม หรือระยะตามมาตรฐานผู้ผลิต	

3.5.3 การติดตั้ง	
การยึดแผ่นเข้ากับโครงคร่าวให้ใช้ตะปูเกลียว คุณภาพดี ติดตั้งแผ่นตามมาตรฐานผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด ทำการอุดร่องด้วยโฟลียูรีเทน ทั้งไว้อย่างน้อย 1 วันจึงทำการทาสี โดยทาสีรองพื้นปูนเก่า 1 เทียว และสีทับหน้า 2 เทียว (ดูรายละเอียดในรายการสี)	
3.5.4 การส่งตัวอย่าง	
ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างโครงคร่าวหรือเอกสารประกอบการพิจารณารวมทั้งรายละเอียดของวัสดุ และการติดตั้งโครงคร่าวให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณานุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง	

ส่วนที่ 4 การทำหลังคา

4.1 หลังคากระเบื้องอนกริต	
4.1.1 วัสดุที่ใช้	
ใช้กระเบื้องมุงหลังคาคอนกรีตผลิตในประเทศไทย ผลิตภัณฑ์ตาม มอก.535-2540 กระเบื้องกลุ่มสีโทนเลือกขณะก่อสร้าง ใช้ผลิตภัณฑ์ของ SCG หรือ ตราเพชร หรือ TPI หรือคุณภาพเทียบเท่า	
4.1.2 ตะแครง	
ใช้แผ่น STAINLESS STEEL เบอร์ 14 ความหนาประมาณ 2 มม (ในประเทศ)	
4.1.3 การติดตั้ง	
ติดตั้งโดยให้ยึดกระเบื้องด้วยตะปูเกลียว (TILE SCREW) พร้อมขอยึดกระเบื้อง (TILE CLIP) ทุกแผ่น และยึดกระเบื้องแนวแรกทุกแผ่นกับเชิงชายด้วยขอยึดเชิงชาย การติดตั้งดังกล่าวให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด	
4.1.4 อุปกรณ์ประกอบหลังคาอื่นๆ	
ก แผ่นสะท้อนความร้อน	
ให้ปูแผ่นสะท้อนความร้อนใต้แผ่นหลังคา แผ่นสะท้อนความร้อนทำมาจากอลูมิเนียมฟลอยด์ หนาไม่น้อยกว่า 7 ไมครอน มีการเสริมความเหนียวแน่นด้วยเส้นใยแก้ว 3 ทาง ไม่ลามไฟ	
ข ชุดครอบหลังคาระบบแห้ง	
ให้ใช้ชุดครอบหลังคาระบบแห้งแทนการใช้การพอกด้วยปูนทราย	
ค แผ่นปิดรอยต่อ	
ใช้สำหรับปิดรอยต่อบริเวณมุมกระเบื้องหลังคา เพื่อป้องกันการรั่วซึม ทำจากแผ่นพลาสติกกลุ่มีคาร์บะพี PIB	
ง แปเหล็ก	
ให้ใช้แปเหล็กปลอดสนิม ชนิด Hot Dip Galvanized ตาม มอก.50-2538	
จ อุปกรณ์ยึดกระเบื้องหลังคา	
ผลิตจากเหล็กชุบสังกะสีกันสนิม ประกอบด้วย ตะปูเกลียวยึดกระเบื้อง ขอยึดกระเบื้อง ขอยึดเชิงชาย ตะปูเกลียวยึดแป	
ฉ แผ่นปิดเชิงชาย	
ทำจากพลาสติก PVC ทนความร้อน มีช่องระบายอากาศ	
4.1.5 การส่งตัวอย่าง	
ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างกระเบื้องมุงหลังคา รวมถึงอุปกรณ์ประกอบหลังคาต่างๆ หรือ เอกสารประกอบการพิจารณาวัสดุให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณานุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง	

เชิงชาย	
ใช้ไม้ไฟเบอร์ซีเมนต์ หนาากว่า 8” ความหนา 16 มม ลบมุม 1 ด้าน ทาสี ใช้ผลิตภัณฑ์ของ คอนวูด หรือ เมอรา หรือ ตราช้าง หรือ ตราเพชร หรือคุณภาพเทียบเท่า	

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักสถาปัตยกรรม			
แบบ			
แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)			
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ธนวัน ดำนกุล	ธนวัน สถาปนิก	
		ธวัช สถาปนิก	
		หัวหน้างานฯ	
	พิรพงศ์ จันทรา	หัวหน้ากลุ่มฯ	
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก	
		หัวหน้ากลุ่มฯ	
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและวัฒนธรรมศิลป		ช่างศิลป์	
		มัณฑนากร	
		หัวหน้ากลุ่มฯ	
ฝ่ายเขียนแบบ	บุรารัตน์	เขียนแบบ	
	สุเทพ หนูทอง	สำรวจ	
ที่ปรึกษา			
ผู้อำนวยการสำนัก	อ. 6 มิ ๒๖๖๒		
สถาปนิกใหญ่			
อนุมัติ	อ. ๘ มิ ๒๖๖๒		
แสดงแบบ	(แทน) อ. ๒๖		
รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม 4/7			
มาตราส่วน	-	เลขที่แบบ	AR 62036
วันเดือนปี	มิ ย 62	แผนที่	
ใช้แทนแผนที่	เลขที่เก็บแบบ	A-19	จำนวนแผ่น 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 ใช้เส้นเดียวตลอด เว้นด้านข้างทั้ง 2 ด้าน ประมาณ 5 ซม หรือไม่มีรอยต่อที่น้อยที่สุด

5.3 วัสดุทำราวบันไดและราวทางลาด

ดูแบบขยายสถาปัตยกรรม

5.4 การส่งตัวอย่าง

ผู้รับจ้างต้องส่งตัวอย่างมุกบันได ราวทางลาด และเอกสารประกอบการพิจารณาวัสดุ รวมถึงรายละเอียดการติดตั้ง จำนวน 2 ชุด ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณานุมัติก่อนดำเนินการ

ส่วนที่ 6 ประตุนและอุปกรณ์

6.1 ประตุนและบานกรอบอลูมิเนียม

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
- รางและกรอบบานเลื่อน ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม
- ส่วนประกอบอื่นๆ ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม
- ตัวอย่างต่างๆให้ใช้สีที่ใกล้เคียงกับวงกบ
- กระจกที่ใช้ ให้ดูที่รายการกระจก ทั้งนี้ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม

6.1.2 อุปกรณ์ประกอบ

- อุปกรณ์ใช้ปิดข้อพับประตูบานสวิง (2 Valves Door Closer) รับน้ำหนักได้บานละไม่ต่ำกว่า 1.00 เมตร เปิดปิดได้ 2 ทาง และเปิดค้างได้ที่ 90° ตามมาตรฐาน มอก1101-2535 ผลิตภัณฑ์ของ VVP, YOMA, DORMA หรือคุณภาพเทียบเท่า
- อุปกรณ์กุกญกบานสวิง ผึงเรียบอยู่ในกรอบบาน ท้าระบบ Master Key แบบสำหรับบานสวิงไขทางเดียว (Swing Door, One way Lock) ผลิตภัณฑ์ของ VVP, YOMA, DORMA หรือคุณภาพเทียบเท่า
- อุปกรณ์ลูกล่อสำหรับบานเลื่อน (Bearing Rollers) ตามมาตรฐาน มอก1146-2536 ผลิตภัณฑ์ของ VVP, YOMA, DORMA หรือคุณภาพเทียบเท่า
- สกรูขันวงกบหรือกรอบบาน ต้องเป็นชนิด Stainless Steel หรือ Chromium Plated
- เส้นลึกลงลาดให้ใช้ของคุณภาพดี ตามมาตรฐาน
- ยาแนวใช้ อะคริลิกยาแนว (Acrylic Sealant) ชนิดให้กับงานภายนอก มีความยืดหยุ่นสูง ทาสีทับได้ ผลิตภัณฑ์ของ จะระเน้ 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

ใช้บานประตูบานไม้ขัดลึกลง ปิดทับผิวหน้าด้วยแผ่นลามิเนทคอมแพค ขอบประตูทั้ง 4 ด้านให้ทาสี (หากมีลูกฟัก ให้ติดตั้งลูกฟักกระจากเขียวโลหนา 6 มม ตามแบบ)

6.2.2 อุปกรณ์ประกอบ

ก ใช้มือจับบานโยก สีแสดนเลสด้าน ประนาท 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 ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนติดตั้ง

6.3 ประตู UPVC

6.3.1 วัสดุที่ใช้

ประตู UPVC ผลิตจาก เม็ดพลาสติก UPVC คุณภาพสูง เป็นสูตรผสมระหว่าง UPVC (Unplastizide Polyvinylchoride) สารเพิ่มประสิทธิภาพที่ทนต่อทุกสภาวะแวดล้อม สารทนแรงกระแทก แผ่นหน้าบาน 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 สามารถบากไสปรับบาน ได้ไม่เกิน 0.5 มม ทั้ง 4 ด้าน สามารถทนต่อแสงแดดของประเทศไทยได้ น้ำหนักไม่น้อยกว่า 16 กิโลกรัม ต่อบาน ความหนาบานประตูไม่น้อยกว่า 3.5 ซม บานประตู UPVC ขนาดตามแบบสถาปัตยกรรม ระบุสี ลวดลาย ขนแกะก่อสร้าง 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
- กุกญกมือปิดทั่วไป ใช้แบบมือปิดกันโยก พร้อมชุดล็อกแป้นสแตนเลส และอุปกรณ์ครบชุด สำหรับประตูห้องน้ำเดียว ใช้ชนิด PRIVACY LOCK ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต และให้ทำ MASTER KEY 2 ชุด
- บานพับสำหรับประตูทั่วไป ใช้บานพับประตูผลิตภัณฑ์ตาม มอก 759-2531 สัญลักษณ์ 100x75 : SBH 2-21 ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิตบานละ 4 จุด
- กลอนทั่วไป ถ้าไม่มีระบุในแบบมันชนคิลป์ 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 แต่ต้องพ้นสีหลังการติดตั้ง การติดตั้ง มีติดตั้งทั้งระบบเปียก และแห้ง วงกบไม้สังเคราะห์ มีลักษณะที่หนาและสามารถเก็บสีจากการเสียหายได้ ให้ใช้วงกบไม้สังเคราะห์ ขนาด 2"×5" ตามแบบสถาปัตยกรรม ระบุสี ลวดลาย ขนแกะก่อสร้าง 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
- ตัวอย่างต่างๆให้ใช้สีที่ใกล้เคียงกับวงกบ

* กระจกที่ใช้ ให้ดูที่รายการกระจก ทั้งนี้ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม

7.1.3 อุปกรณ์ประกอบ

- อุปกรณ์ลูกล่อสำหรับบานเลื่อน (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
- มือจับล็อคบานเลื่อน ผลิตภัณฑ์ของ VVP, YOMA, DORMA หรือคุณภาพเทียบเท่า
- สกรูขันวงกบหรือกรอบบาน ต้องเป็นชนิด Stainless Steel หรือ Chromium Plated
- เส้นลึกลงลาดให้ใช้ของคุณภาพดี ตามมาตรฐาน
- ยาแนวใช้ อะคริลิกยาแนว (Acrylic Sealant) ชนิดให้กับงานภายนอก มีความยืดหยุ่นสูง ทาสีทับได้ ผลิตภัณฑ์ของ จะระเน้ 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

ห้ามสกัดพื้นและผนัง 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 ประกอบการพิจารณา รวมถึงรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณานุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ	แบบมาตรฐาน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)		
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ธนวัน ด้านกุล	ธนวัน	สถาปนิก
		ธนาวัน	สถาปนิก
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม	พริพงค์ จันทร์หา		หัวหน้างานฯ
			หัวหน้ากลุ่มฯ
			ภูมิสถาปนิก
			หัวหน้ากลุ่มฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและมันชนคิลป์			ช่างศิลป์
			มันชนาการ
			หัวหน้ากลุ่มฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	บุรารัตน์ ทรัพย์	13.06.62	เขียนแบบ
	สุเทพ หนูทอง		สำรวจ
ที่ปรึกษา			
ผู้อำนวยการสำนัก			
สถาปนิกใหญ่			
อนุมัติ			
แสดงแบบ			
รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม 5/7			
มาตราส่วน -		เลขที่แบบ AR 62036	
วันเดือนปี ไรแทนแบบที่	มิ ย 62		จำนวนแผ่น
	เลขที่เก็บแบบ	แผ่นที่ A-20	
			22

ส่วนที่ 9 กระจาก

- 9.1 **กระจากสำหรับประตู หน้าต่าง และช่องแสงภายใน**
เป็นกระจากได้ ตาม มอก.54–2516 ขนาดความหนา 6 มม. หรือตามแบบระบุในแบบสถาปัตยกรรม
- 9.2 **กระจากสำหรับประตู หน้าต่าง และช่องแสงภายนอก**
เป็นกระจากสีติดแสง หนา 6 มม. หรือตามแบบระบุในแบบสถาปัตยกรรม
- 9.3 **กระจากสำหรับประตู หน้าต่าง และช่องแสงของห้องน้ำ**
เป็นกระจากผ้า ตาม มอก.54–2516 ขนาดความหนา 6 มม. หรือตามแบบระบุในแบบสถาปัตยกรรม

ส่วนที่ 10 การทาสี

- 10.1 **ขอบประตูบาน**
ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ที่ดี และแรงงานที่มีความชำนาญสำหรับการทาสีอาคารทั้งหมดที่จะระบุในแบบ และรายการก่อสร้าง ยกเว้นส่วนที่มีวัสดุตกแต่งตามที่ระบุ
- 10.2 **รายการทั่วไป**
สีที่ใช้และสีรองพื้นจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตโดยเคร่งครัดห้ามผสมสีอื่นใดนอกเหนือไปจากนั้น ในการทาสีภายหลังจากที่แห้งแล้วจะต้องปรากฏเหมือนกันทุกประการหากสีที่ทาไม่เท่ากัน ผู้รับจ้างจะต้องทำการทาสีบริเวณที่ต่างกันใหม่
- 10.3 **การเตรียมพื้นผิว**
สีสำหรับงานคอนกรีต – ปูนฉาบภายนอกอาคาร
- สีรองพื้น ให้ใช้สีรองพื้นสำหรับงานปูนใหม่กันด่าง ตามรุ่นที่เป็นไปตามคำแนะนำหรือข้อกำหนดของผู้ผลิตสีที่จะระบุไว้คู่ กับสีทับหน้า ของผู้ผลิตสีนั้นอย่างเคร่งครัด
 - กรณีพื้นผิวเป็นผนังปูนเก่า หรือแผ่นยิปซัมบอร์ด หรือแผ่นโพลีเอสเตอร์บอร์ด ให้ทารองพื้นด้วยน้ำยารองพื้นปูนสีเก่า (Contact Primer) ก่อนแล้วจึงทาสีทับหน้า เกณฑ์มาตรฐาน หรือปูนใหม่ทั้งไว้ไม่ถึง 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 ส่วนที่ติดพื้นดินสูงขึ้นมา 1.00 เมตร โดยรอบอาคารทั้งหมด ให้ทาด้วยน้ำยาป้องกันความชื้น เพื่อป้องกันปัญหาความชื้นจากดิน ให้ผลิตภัณฑ์ของ BEGER หรือ NIPPON หรือ JBP หรือ JOTUN หรือคุณภาพเทียบเท่า
11. ผนังส่วนที่มีการระบายให้มีการฉาบบาง (Skim Coat) เพื่อฉาบให้พื้นผิวเรียบเนียน และปรับแต่งผิวที่มีรูพรุนตามด ให้เลือกใช้ประเภทที่เป็นอะคริลิกสำหรับปู ใช้ผลิตภัณฑ์ของ BEGER หรือ NIPPON หรือ JBP หรือ JOTUN หรือคุณภาพเทียบเท่า
- ค. ผนังส่วนที่มีเชื้อรา คราบดำที่เกิดจากเชื้อรา ตะไคร่น้ำ ให้ใช้น้ำยาฆ่าเชื้อรา ให้ผลิตภัณฑ์ของ BEGER หรือ NIPPON หรือ JBP หรือ JOTUN หรือคุณภาพเทียบเท่า โดยทาหลังจากที่ปรับพื้นผิวปูนคอนกรีตเรียบเรียบร้อยแล้วโดยก่อนทา ต้องขัดคราบเชื้อรา ตะไคร่น้ำออกเสียก่อนแล้วจึงค่อยทา
- 10.4 **ผนังส่วนที่มีรอยร้าว (Hair Crack)**
ให้ใช้วัสดุ Acrylic Filler ลงบนรอยร้าวก่อนที่จะดำเนินการทาสีขั้นตอนไป โดยใช้ผลิตภัณฑ์ของ BEGER หรือ NIPPON หรือ JBP หรือ JOTUN หรือคุณภาพเทียบเท่า ถ้ามีขนาดใหญ่กว่ารอย HAIR CRACK ให้ใช้ ผลิตภัณฑ์ ACRYLIC SEALANT ให้ผลิตภัณฑ์ของ BEGER หรือ NIPPON หรือ JBP หรือ JOTUN หรือคุณภาพเทียบเท่า
- 10.5 **สีที่รี และสีรองพื้น**
ต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตโดยเคร่งครัด ห้ามการผสมสีอื่นใดนอกเหนือไปจากนั้น ในการทาสีภายหลังจากที่แห้งแล้ว สีเดียวกันจะต้องปรากฏเหมือนกันทุกประการหากสีที่ทาไม่เท่ากัน ผู้รับจ้างจะต้องทำการทาสีที่ต่างกันใหม่
- 10.6 **วัสดุที่รี**
- งานคอนกรีต-ปูนฉาบ งานฝ้าเพดานภายนอกให้สี PURE ACTYLIC PAINT 100% กึ่งเงา ของ BEGER รุ่น COOL UV SHIELD หรือ NIPPON รุ่น COLOUR SHIELD หรือ JBP รุ่น FUTURESIELD หรือ JOTUN รุ่น JOTASHIELD EXTREME หรือคุณภาพเทียบเท่า
 - สีทาฝ้าภายใน ของ BEGER รุ่น COOL ALL PLUS หรือ NIPPON รุ่น VINILEX ACRYLIC INTERIOR PLUS หรือ JBP รุ่น SMART CLEAN หรือ JOTUN รุ่น MAJESTIC MATT หรือคุณภาพเทียบเท่า
 - สีภายในให้ใช้สีอิมัลชัน 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
 - สีรองพื้นงานปูนใหม่ ให้ใช้รุ่นตามผลิตภัณฑ์สีทับหน้าเท่านั้น ของ BEGER หรือ NIPPON หรือ JBP หรือ JOTUN หรือคุณภาพเทียบเท่า
 - สีรองพื้นงานปูนเก่าสูตรน้ำ ให้ใช้รุ่นตามผลิตภัณฑ์สีทับหน้าเท่านั้น ของ BEGER หรือ NIPPON หรือ JBP หรือ JOTUN หรือคุณภาพเทียบเท่า
 - สีรองพื้นโลหะกันสนิม ประเภทตะกั่วแดง RED LEAD PRIMER (สำหรับงานเหล็กทั่วไป) ของ BEGER หรือ NIPPON หรือ JBP หรือ JOTUN หรือคุณภาพเทียบเท่า

- ข. สีรองพื้นโลหะกันสนิม ผลิตจากเรซินสังเคราะห์ เติรมผงกันสนิมเชิงคัพอสเฟตหรือฟอสโฟลิเกต (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
- ณ. สีที่ใช้ทาเคลือบเงา ให้ใช้สีของ ของ BEGER รุ่น BEGERSHEILD DELIGHT TITANIUM ENAMEL หรือ NIPPON รุ่น JUNIOR 99 หรือ JBP รุ่น SORAP หรือ JOTUN รุ่น GARDEX หรือคุณภาพเทียบเท่า
- ญ. 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
- ญ. สีพื้น (EPOXY) รองพื้น ให้ใช้รุ่นตามผลิตภัณฑ์สีทับหน้าเท่านั้น 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 โดยมีความหนาของสีทับหน้า 1 มม.
- ฐ. สีโพลียูรีเทน ใช้กับพื้นคอนกรีตหรือซีเมนต์เป็นผลิตภัณฑ์ ความหนาเมื่อรวมกับชั้นรองพื้นแล้วไม่ต่ำกว่า 150 ไมครอน (ใช้สำหรับงานภายนอก ต้องการทำความสะอาด) ของ BEGER รุ่น DURATHANE หรือ NIPPON รุ่น HI-PON 50-06 หรือ JBP รุ่น POLYURETHANE หรือ JOTUN รุ่น HARDTOP หรือคุณภาพเทียบเท่า
- ท. สีที่ใช้ทาเนื้อให้สีพื้น TEXTURE ของ BEGER รุ่น TEXTURE 4128 หรือ NIPPON รุ่น TILECAL EMA BASE หรือ JBP รุ่น INDUSTRIAL LACQUER หรือ JOTUN รุ่น PROFILE SPRAY ON หรือคุณภาพเทียบเท่า
- ฒ. สี TEXTURE ระบุบนพื้น/ฉาบ ชนิดสีพื้นขาว ต้องทาทับด้วยสีน้ำอะคริลิก 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. สีที่ใช้ทาภายในห้องมันคง ให้ใช้ชนิดเวอร์มิคูไลท์กันความร้อนของ SANDY หรือ ABBA หรือ TERAFLX หรือคุณภาพเทียบเท่า
- 10.6.1 ชนิดของสี
- งานคอนกรีต-ปูนฉาบ งานฝ้าเพดาน ให้สีภายนอก PURE ACTYLIC PAINT 100% เกรด A ตาม มอก. 2321–2549
 - งานคอนกรีต-ปูนฉาบ งานฝ้าเพดานภายในให้สี INTERIOR EMULSION PAINT เกรด A ตาม มอก. 2321–2549
 - งานเหล็กและไม้ให้ทาทับด้วยสีน้ำมัน มอก. 327–2538 สีเคลือบเงาผลิตภัณฑ์ตาม มอก. 327–2539
 - งานทาสีรองพื้นเหล็ก ให้ใช้สีรองพื้นตะกั่วแดงสำหรับพื้นผิวเหล็กกล้า ชนิด 2 ตาม มอก. 389–2531
 - งานทาสีโครงสร้างเหล็ก ให้สีรองพื้นเหล็กตามข้อ ง แล้วทาสีกันไฟ (ความเข้มข้นสูง) 2 ครั้ง ตามกรรมวิธีของบริษัทผู้ผลิต ทั้งในผนังที่ไม่น้อยกว่า 4 ซม./การทาสี 1 ครั้ง จึงทาสีทับหน้า (สีทับหน้าตามข้อ ค. จะทาหรือไม่ กำหนดโดยกรรมการตรวจการจ้าง ขณะก่อสร้าง)
- 10.6.2 ประเภทของสีรองพื้น
- สีรองพื้นปูนใหม่ (สีรองพื้นอะคริลิก) ทำจากทากอะคริลิก สามารถทนทานความเป็นด่างจากปูน หรือคอนกรีตได้ดี วิธีใช้ ผสมน้ำประมาณ 25% โดยปริมาตร หรือตามสัดส่วนของผู้ผลิต
 - สีรองพื้นปูนเก่า เป็นสีรองพื้นชนิดผสมน้ำมันผสมสี เพื่อให้แทรกซึมเข้าไปในพื้นผิวได้ดี การใช้ต้องชุบผิวสีเดิมออกให้หมดก่อน
 - สีรองพื้น ให้สำหรับงานไม้ มีคุณสมบัติป้องกันน้ำแทรกซึมเข้าไปในเนื้อไม้ และป้องกันยางไม้ซึมออกมาด้านนอก วิธีใช้ ผสมกับทินเนอร์ การผสมตามสัดส่วนของผู้ผลิต
 - สีรองพื้นไม้ เป็นสีประเภทเรซินสังเคราะห์ สามารถป้องกันเชื้อราได้ดี ใช้รองพื้นบนผิวไม้ โดยผสมกับทินเนอร์ การผสมตามสัดส่วนของผู้ผลิต
 - สีรองพื้นตะกั่วแดงสำหรับผิวเหล็กกล้าชนิดที่ 2 ตาม มอก. 389–2531 ใช้สำหรับผิวเหล็กและเหล็กกล้า มีคุณสมบัติแห้งเร็ว ยึดเกาะพื้นผิวโลหะได้ดี
 - สีรองพื้นเชิงคโครเมต เป็นสีรองพื้นผิวโลหะ ป้องกันสนิมได้ทุกประเภท เช่น งานอลูมิเนียม งานสังกะสี เป็นต้น
- 10.6.3 ข้างทาสี
- ต้องเป็นช่างสีที่มีความชำนาญ มีผู้ควบคุมงานคอยดูแลตลอดเวลา ห้ามทาสีในขณะที่ฝนตกอากาศชื้นจัด หรือบนพื้นผิวที่ยังไม่แห้งสนิท
- 10.6.4 การเตรียมผิวสำหรับงานปูน
- ข้อควรปฏิบัติ
 - การเตรียมพื้นผิวก่อนทาสีเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง ถ้าพื้นผิวที่จะทาสีสะอาดปราศจากฝุ่น หรือสิ่งสกปรก สีที่ทาลงไปจะดูสวยงามและมีความทนทานได้นานกว่า
 - ผิวปูนฉาบส่วนใดที่แตกร้าวจะต้องสกัดออกและฉาบแต่งใหม่ให้เรียบร้อย โดยใช้ปูนทรายชนิดเดียวกันกับที่ใช้เดิม และทิ้งไว้ให้แห้งก่อนลงมือทาสีได้

- พื้นผิวใหม่
 - ทิ้งให้พื้นผิวแห้งสนิท ชุ้ดฝุ่นโดยใช้ผ้าแห้งหยาบๆ แล้วเช็ดตามด้วยผ้าชื้นอีกครั้งหนึ่งก่อนทาสีรองพื้นต้องให้แน่ใจว่าได้ชุ้ดฝุ่น คราบไขมัน คราบปูนจนหมด รอจนพื้นผิวแห้งสนิทจริงๆ จึงทาสีได้
 - ทาสีรองพื้นด้วยสีประเภท ACRYLIC ALKALI RESISTING PRIMER 1 ครั้ง และทับหน้าด้วยสีประเภท PURE ACRYLIC PAINT 100% กึ่งเงา อีก 2 ครั้ง สำหรับภายนอก และทับหน้าด้วยสี INTERIOR EMULSION PAINT อีก 2 ครั้ง สำหรับภายใน
 - พื้นผิวเก่า
 - การเตรียมพื้นผิวก่อนทาสี ต้องชุบผิวสีเดิมออกให้หมดก่อน ชุ้ดฝุ่นโดยใช้ผ้าแห้งหยาบๆ แล้วเช็ดตามด้วยผ้าชื้นอีกครั้งหนึ่งก่อนทาสีรองพื้นต้องให้แน่ใจว่าได้ชุ้ดฝุ่น คราบไขมัน คราบปูนจนหมด รอจนพื้นผิวแห้งสนิทจริงๆ จึงทาสีได้
 - ผิวปูนฉาบส่วนใดที่แตกร้าวจะต้องสกัดออกและฉาบแต่งใหม่ให้เรียบร้อย โดยใช้ปูนทรายชนิดเดียวกันกับที่ใช้เดิมและทิ้งไว้ให้แห้งก่อนลงมือทาสีใหม่
 - ทาสีรองพื้นชนิดผสมน้ำมันผสมสีเพื่อให้แทรกซึมเข้าไปในพื้นผิวได้ดี โดยทาสีรองพื้นเขียว และทับหน้าด้วยสีประเภท PURE ACRYLIC PAINT 100% กึ่งเงา อีก 2 ครั้ง สำหรับภายนอก และทับหน้าด้วยสี INTERIOR EMULSION PAINT อีก 2 ครั้ง สำหรับภายใน
- 10.6.5 เตรียมผิวสำหรับงานไม้
- ข้อควรปฏิบัติ การทาสีบนพื้นไม้อยู่กับความชื้นของไม้ ถ้าเนื้อไม้ยังมีความชื้นสูงมาก ไม่ควรทาสีควรปล่อยให้แห้งด้วยการตาก หรือ อบ จนเหลือความชื้นประมาณ 10–20% รอยต่อ หรือส่วนของไม้ที่จะต้องนำไปประกอบกับวัสดุอย่างอื่น เช่น ผนังอิฐ ผนังซีเมนต์ ผนังปูนพลาสเตอร์ ต้องทาสีรองพื้นก่อนนำไปประกอบติดกัน
- ข. พื้นผิวไม้ใหม่
- ให้แน่ใจว่าได้ผ่านการอบ หรือตากจนแห้งแล้ว
 - รอยแตกร้าว เป็นรู ต้องทำการอุดแต่งด้วยวัสดุที่แข็งแรง และขัดให้เรียบเสมอกัน
 - ส่วนที่เป็นตาไม้ ต้องตกแต่งให้เรียบร้อย ถ้าตาใหญ่ให้เจาะ และอุดด้วยไม้ชนิดเดียวกันขัดให้เรียบ
 - รอยต่อ ลื่น ร่องต่างๆ ที่ทำจากโรงงานจะต้องทาสีรองพื้นทีก่อนที่จะนำมาประกอบ
 - ในการต่อประกอบชิ้นส่วนต่างๆ หากมีการตัดเลื่อยส่วนใด ๆ ให้ทาสีรองพื้นทันที
 - เช็ดฝุ่นออกให้หมด และปราศจากคราบน้ำมัน หรือสิ่งสกปรกอื่นๆ ถ้ามีต้องขัดหรือ เช็ดออกให้สะอาด
 - ทาด้วยน้ำยารักษาเนื้อไม้ของโซลิกันัม (ห้ามใช้สินีตาล หรือสีชา ยกเว้นส่วนที่อยู่ในผ้าซึ่งมองไม่เห็นจากภายนอกให้ทาด้วยสินีตาล)
 - ทาด้วยสีรองพื้นกันยางไม้ (ALUMMINIUM WOOD PRIMER) อีก 1 ครั้ง
- ค. พื้นผิวไม้เก่า
- การเตรียมพื้นผิวก่อนทาสี ต้องขัดพื้นผิวสีเก่าออกด้วยกระดาษทราย
 - รอยแตกร้าว เป็นรู ต้องทำการอุดแต่งด้วยวัสดุที่แข็งแรง และขัดให้เรียบเสมอกัน
 - ส่วนที่เป็นตาไม้ ต้องตกแต่งให้เรียบร้อย ถ้าตาใหญ่ให้เจาะ และอุดด้วยไม้ชนิดเดียวกันขัดให้เรียบ
 - เช็ดฝุ่นออกให้หมด และปราศจากคราบน้ำมัน หรือสิ่งสกปรกอื่นๆ ถ้ามีต้องขัดหรือ เช็ดออกให้สะอาด
 - ทาด้วยน้ำยารักษาเนื้อไม้ของโซลิกันัม (ห้ามใช้สินีตาล หรือสีชา ยกเว้นส่วนที่อยู่ในผ้าซึ่งมองไม่เห็นจากภายนอกให้ทาด้วยสินีตาล)
 - ทาด้วยสีรองพื้นกันยางไม้ (ALUMMINIUM WOOD PRIMER) อีก 1 ครั้ง

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ		
แบบมาตรฐาน		
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)		
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ธนวัน ดำนกุล	ธนวัน สถาปนิก
		ธวัช ฐาปนิก
		หัวหน้างานฯ
	พิรพงศ์ จันทรา	หัวหน้ากลุ่มฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		หัวหน้ากลุ่มฯ
		ช่างศิลป์
		มีแผนการ
ฝ่ายเขียนแบบ		หัวหน้ากลุ่มฯ
	บุรารัตน์ ทรัพย์	เขียนแบบ
		สำรวจ
	สุเทพ หนูทอง	หัวหน้าฝ่ายฯ

ที่ปรึกษา		
ผู้อำนวยการสำนัก		
สถาปนิกใหญ่		
อนุมัติ		
แสดงแบบ		
รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม 6/7		
มาตราส่วน	–	เลขที่แบบ AR 62036
วันเดือนปี	มิ ย 62	แผ่นที่ A-21
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ	จำนวนแผ่น 22

- 10.6.6 การเตรียมสำหรับงาน โลหะ
 - ก. ข้อควรปฏิบัติ
 - จุดประสงค์ของการทาสีบนพื้นโลหะ ก็เพื่อรักษาความคงทน และช่วยให้เกิดความสวยงาม ฉะนั้น กรรมวิธีทาสีที่ถูกต้อง และการเตรียมพื้นผิว จึงเป็นสิ่งสำคัญมากเพื่อช่วยให้สีทับหน้าเกิดความสวยงาม และทนทาน
 - การทาสีรองพื้นกันสนิมให้ทา 1 ครั้ง เมื่อส่งวัสดุเข้าถึงหน่วยงานก่อสร้าง เมื่อทำการติดตั้งแล้ว หรือขณะทำการประกอบเป็นโครงก่อนทำการติดตั้ง ให้ทาทั้งทั้งหมตอีก 1 ครั้ง เฉพาะรอบๆ รอบเชื่อมที่สีกันสนิมโดนละลายด้วยความร้อน จะต้องขัดให้สะอาดแล้วทาสีรองพื้นทับ 2 ครั้ง เมื่อติดตั้งแล้วต้องตรวจดูรอยกระแทบกระเทือน หากมีรอยขีดข่วนเสียหาย หรือทำการเชื่อมใหม่ให้ทาสีรองพื้น ส่วนใดไม่สีจะต้องขัดออกและทาใหม่
 - ข. พื้นผิวเหล็กหรือโลหะที่มีส่วนผสมของเหล็ก
 - พื้นผิวโลหะที่ยังไม่เคยทาสีมาก่อน
 - ขัดสนิมหรือสนิมเกล็ดออกเชื่อมหรือเชื่อมรอยร้าว หรือประกบรอย
 - ขัดคราบน้ำมันด้วยทินเนอร์ หรือน้ำมันก๊าด
 - เช็ดด้วยเศษผ้าให้สะอาด
 - ทาสีรองพื้นกันสนิม RUST O-LEUM 1 ครั้ง เมื่อส่งวัสดุเข้าถึงหน่วยก่อสร้างแล้วทาสีด้วยสีรองพื้นกันสนิม RUST O-LEUM อีก 1 ครั้ง เมื่อทำการติดตั้งแล้ว โดยเฉพาะโดยรอบรอยเชื่อม หรือทุกครั้งที่มีการเชื่อมจะต้องปฏิบัติตามข้อ ก.(ในหัวข้อ 10.6) ใหม่
- 10.6.7 งานทาสี
 - ทั้งหมดจะต้องเรียบรอยสนิมเสมอ ไม่มียรอยแปร่ง รอยหยดสี และข้อบกพร่องอื่นๆ ต้องทำความสะอาดรอยเปื้อนสีบนกระจก พื้น ฯลฯ งานทาสีจะต้องได้รับการตรวจตราและได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ
- 10.7 วิธีการทาสี
 - ก. สีที่ทาจะต้องทาด้วยแปรง หรือเครื่องพ่น หรือลูกกลิ้ง
 - จะต้องทาในขณะที่ยอดหญ้าไม้ตัวกัน
 - ผิวหน้าขณะทาจะต้องสะอาด เรียบ และไม่มีฝุ่น
 - แต่ละเกลลอนของสีจะต้องทาผิวหน้าให้ได้พื้นที่พอดี ตามที่ระบุไว้จะมากกว่าไม่ได้
 - ข. สีที่ทาด้วยแปรงหรือลูกกลิ้ง จะต้องเรียบไปทางเดียวกัน เมื่อเสร็จแล้วจะต้องมองไม่เห็นแนวแปรงหรือทางลูกกลิ้ง
 - ค. สีพ่น เครื่องมือที่ใช้จะต้องสะอาด มีขนาดและกำลังตามวิธีการของผลิตภัณฑ์นั้นๆ
 - ง. สำหรับกระป๋องสี เมื่อใช้แล้วจะต้องบุงหรือทำลายให้เห็นได้ชัด ส่วนสีที่บรรจุในกระป๋องที่บุงเห็นได้ชัด ไมออนุญาตให้ใช้ในการทาสี
 - จ. ส่วนผสมของสี จะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตโดยเคร่งครัด โดยให้ทำการผสมสี ณ ที่ก่อสร้างเท่านั้น โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน
- 10.8 การส่งตัวอย่าง
 - ผู้รับจ้าง ต้องส่งเอกสารประกอบการพิจารณา รวมถึงรายละเอียดของวัสดุ ส่งภาพรูปด้านอาคารแสดงเจตสี พร้อมแค็ตตาล็อก และต้องทำแผ่นตัวอย่างสี ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ การทาสีในส่วนที่มีได้กล่าวถึงให้อยู่ในดุลยพินิจการเลือกใช้ของคณะกรรมการตรวจการจ้างตามความเหมาะสม

ส่วนที่ 11 การทำป้าย คราสัญลักษณ์และระบบกำจัดปลวก

- 11.1 ป้ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
 - ผู้รับจ้าง ต้องจัดทำป้ายชื่อห้อง แผนก หรือ ป้ายอื่นที่จำเป็น ด้วยวัสดุ โลหะ หรือ พลาสติก ตาม ความประสงค์ของทางผู้ว่าจ้าง โดยให้ผู้รับจ้างจัดทำรูปแบบเพื่อให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง พิจารณามติติดก่อนดำเนินการ
- 11.2 ป้ายชื่ออาคาร
 - ป้ายชื่ออาคาร ทำด้วยวัสดุไม่เป็นสนิม เช่นทองเหลืองกัดกรด ผู้รับจ้างจะต้องทำป้ายชื่ออาคารขนาดความสูงของตัวหนังสือประมาณ 0.30 ม แกนเชื่อม ยึดตัวป้ายทำด้วยวัสดุไม่เป็นสนิม เช่น สแตนเลส การเชื่อมยึดต้องมั่นคงแข็งแรง จำนวน 2 ชุด หรือกำหนดขณะก่อสร้าง
- 11.3 ป้ายชื่อห้องแผนกต่างๆ ทุกห้อง
 - ทำด้วยแผ่นไม้เนื้อแข็ง หนา 1/2" ปิดทับด้วยแผ่นสแตนเลส หนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม ตัวอักษรกััดกรดทาสีพร้อมขายึดสแตนเลสให้ผู้รับจ้างทำแบบ (SHOP DRAWING) รูปแบบตัวอักษรภาษาไทยและอังกฤษเสนอกับคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณา ก่อนดำเนินการ
- 11.4 งานป้องกันปลวก
 - ให้ผู้รับจ้าง ทำการติดตั้งระบบป้องกันปลวก โดยประสานงานกับผู้ผลิต โดยติดตั้งระบบกำจัดปลวก ระบบท่อ คือการวางท่อเคมี (Chemical Pipe) ใต้อาคาร และฉีดน้ำยาผ่านท่อ โดยใช้เครื่องฉีดแรงสูง ฉีดและพ่นน้ำยาเคลือบผิวดินใต้อาคาร เพื่อให้ทำให้พื้นดินส่วนนั้นเป็นพิษเกินกว่าที่ปลวกจะอาศัยอยู่ หรือ แทรกตัวผ่านขึ้นมาทำลายตัวอาคาร โดยผู้รับจ้างต้องประสานงานก่อนเทพื้นชั้นล่าง โดยส่งแบบ Shop Drawing ให้ผู้ออกแบบตรวจสอบก่อน กำหนดให้ใช้ท่อมาตรฐาน มอก. ท่อ PVC ขนาด ๑ 1/2" หัวฉีดน้ำยาในระยะห่าง 1 เมตร ต่อจุด ตลอดแนวท่อ
- และ
 - วาล์วฉีดน้ำยาอยู่ภายนอกอาคารเป็นช่องๆ สารเคมีที่ใช้ต้องได้รับอนุญาตจากกระทรวงสาธารณสุขคณะกรรมการอาหารและยา โดยจะมีการฉีดฉีดน้ำยา ซึ่งสามารถควบคุมปลวกได้ ระยะเวลา

- ประกัน 3 ปี
- 11.5 วิธีป้องกันปลวกในอาคารระหว่างก่อสร้าง
 - หลังจากเทคานคอนกรีตเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการวางท่อเคมี (CHEMICAL PIPE) ซึ่งสามารถทนแรงอัดได้สูง อีกทั้งวัสดุยังคงทนตลอดอายุของอาคาร และใช้วัสดุท่อ PVC หรือ ท่อ PE ตามมาตรฐานกระทรวงอุตสาหกรรมรับรอง โดยวางท่อนานติดกับแนวคานคานในรอบตัวอาคารซึ่งท่อเคมี (CHEMICAL PIPE) จะมีวาล์วน้ำยาเคมีซึ่งทำด้วยพลาสติก สามารถป้องกันการกัดของน้ำยาเคมี ป้องกันการอุดตัน และการเกิดสนิมในระยะยาว โดยจะติดตั้งระยะห่างกันทุกตารางเมตร และมีวาล์วฉีดน้ำยาเคมีไว้รอบอาคารเป็นช่วงๆ สำหรับฉีดน้ำยาเคมีเข้าไปใต้พื้นอาคารได้ตลอดอายุอาคารนั้น การฉีดน้ำยาภายในอาคาร เป็นการฉีดน้ำยาเคมี ลงใต้ดินภายในอาคารทุก 50 –100 ซม ตามแนวคานทั้งหมด ใช้หัวฉีดน้ำยาเคมี (SURFACE SPRAYER) ฉีดและพ่นเคลือบผิวดินภายในคานคอดินแบบปูพรม ทุกๆ ตารางเมตร เพื่อให้ให้น้ำยาเคมีซึมลงไปประสานน้ำยาเคมีที่อัดไว้ในชั้นใต้ดินระดับใต้คานคอดิน การฉีดน้ำยารอบนอกอาคารหลังจากปรับพื้นดินบริเวณรอบอาคารเรียบร้อยแล้ว จะทำการฉีดน้ำยาเคมีลงดิน ห่างจากแนวคานประมาณ 1 เมตร แต่ละจุดห่างประมาณ 50 –100 ซม จากนั้นจะฉีดพ่นน้ำยาเคลือบผิว หน้าดินซ้ำอีกครั้ง เพื่อกำจัดปลวกที่อยู่รอบตัวอาคารและป้องกันปลวกที่จะเข้าสู่ตัวอาคาร
- 11.6 ป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการก่อสร้าง
 - ผู้รับจ้างจะต้องแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการก่อสร้างอาคาร ตามแบบของกรมโยธาธิการและผังเมือง
- 11.7 การรื้อถอนวัสดุ
 - ให้ผู้รับจ้างจัดเตรียมสถานที่เพื่อเก็บวัสดุที่เกิดจากการรื้อถอน ให้อยู่ในสภาพที่ดี มีการป้องกันแดดและฝน พร้อมสมบรูณ์ในการขายวัสดุที่เกิดจากการรื้อถอนนั้น โดยผู้ว่าจ้างเป็นฝ่ายดำเนินการและจัดหาผู้ซื้อ
- 11.8 การติดตั้งวงโคมไฟฟ้า
 - ผู้รับจ้างจะต้องนำเสนอรายละเอียด ประเภทของดวงโคมทุกชนิดให้แก่คณะกรรมการตรวจการจ้างเพื่อกำหนดรายละเอียด ประเภทของดวงโคมให้เหมาะสมแก่การใช้งานรวมไปถึงความสวยงามตามการใช้งานในแต่ละหน้าที่ใช้สอย สำหรับงานที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้าให้ผู้รับจ้างดำเนินการตามรูปแบบทางวิศวกรรมไฟฟ้าและเครื่องกลของกรมโยธาธิการและผังเมือง

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ			
แบบมาตรฐาน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)			
กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	ธนวัน ด้านกุล	ธนวัน	สถาปนิก
		13-6-62	สถาปนิก
			หัวหน้างานฯ
	พิรพงศ์ จันทร์หา	13-6-62	หัวหน้ากลุ่มฯ
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม			ภูมิสถาปนิก
			หัวหน้ากลุ่มฯ
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมภายในและนิเทศศิลป์			ช่างศิลป์
			มีแผนการ
			หัวหน้ากลุ่มฯ
ฝ่ายเขียนแบบ	บุรารัตน์ 13-06-62		เขียนแบบ
			สำรวจ
	สุเทพ หนูทอง	13/6/62	หัวหน้าฝ่ายฯ
ที่ปรึกษา			
ผู้ช่วยการสำนัก			
สถาปนิกใหญ่			
อนุมัติ			
(แทน) อธิบดี			
รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม 7/7			
มาตราส่วน -		เลขที่แบบ AR 62036	
วันเดือนปี	มิ ย 62	แผ่นที่ A-22	จำนวนแผ่น 22
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ		

งานระบบไฟฟ้า : แบบมาตรฐาน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)

แผ่นที่	แสดงแบบ
EE-01	สำเนาแบบ, รายละเอียดสัญลักษณ์งานระบบไฟฟ้า และรายละเอียดข้อกำหนดงานระบบไฟฟ้า
EE-02	รายละเอียดข้อกำหนดงานระบบไฟฟ้า (2)
EE-03	LOAD SCHEDULE
EE-04	ผังระบบไฟฟ้าบริเวณ
EE-05	ผังระบบไฟฟ้าแสงสว่าง
EE-06	ผังตัวรับไฟฟ้า และระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้
สัญลักษณ์	รายละเอียดสัญลักษณ์งานระบบไฟฟ้า
	ระบบไฟฟ้า
	เซอร์กิตเบรกเกอร์ (CIRCUIT BREAKER)
	แผงสวิตช์อัตโนมัติหรือแผงย่อย ติดผนังสูงจากพื้น 1.80 เมตร ถึงส่วนบนสุด หรือตามความเหมาะสม
	วงจรรย่อย (HOME RUN) ; xx/Lxx หมายถึง หมายเลขวงจรรย่อย/ชื่อแผงย่อย
	โคมไฟติดลอยแบบกล่องเหล็ก (BATTEN LUMINAIRE) หลอด LED TUBE ไม่เกิน 20 วัตต์ แสงคู่ละวัตต์ ความสว่างไม่น้อยกว่า 2,100 ลูเมน
	ความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 80 อายุการใช้งาน ไม่น้อยกว่า 30,000 ชั่วโมง
	ดวงโคมแอลอีดีฟลูออเรสเซนต์แบบกรงอลูมิเนียม (ช่องตะแกรง 14 ช่อง) ขนาดโคมโดยประมาณ 0.30x1.20 หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต พร้อมแผ่นสะท้อนแสง
	อลูมิเนียม ค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงไม่น้อยกว่า 87% (ตะแกรงสะท้อนอลูมิเนียมเคลือบสีรอบตัว) ชนิดหลอด LED T8 ไม่เกิน 2-20 วัตต์ อลูมิเนียมสีของแสง
	COOL WHITE ความสว่างไม่น้อยกว่า 2x2,100 ลูเมน ความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 80 อายุการใช้งาน ไม่น้อยกว่า 30,000 ชั่วโมง ติดผนังฝ้าเพดาน
	ดวงโคมป้ายบอกทางหนีไฟ (FIRE EXIT SIGN) หลอด LED พร้อม CHARGER และ BATTERY ชนิดแห้ง ที่สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า
	3 ชั่วโมง ความสว่างและรูปแบบของป้าย ให้เป็นไปตามมาตรฐานระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินและป้ายทางออกฉุกเฉินของ วสท. ฉบับล่าสุด
	ดวงโคมไฟแสงสว่างฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT) หลอด LED พร้อม BATTERY ชนิดแห้ง ที่สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง
	ติดผนังต่ำจากเพดาน 0.20 เมตร หรือตามความเหมาะสม
	• สวิตช์ขั้วทางเดียว 16A, 250V พร้อมฝาครอบ ติดผนังเรียบผนังหรือข้างเสาสูงจากพื้น 1.30 เมตร
	ตัวรับไฟฟ้าเดี่ยว (UNIVERSAL TYPE) ขนาด 16A, 250V มีขาติน พร้อมฝาครอบ ติดผนังเรียบผนังต่ำจากเพดาน 0.20 เมตร
	ตัวรับไฟฟ้าคู่ชนิดมีขาตินมีรีย (UNIVERSAL TYPE) ขนาด 16A, 250V มีขาติน พร้อมฝาครอบ ติดผนังเรียบผนัง สูงจากพื้น 1.30 เมตร หรือตามที่กำหนดในแบบ
	หลักดิน COPPER BOND ใต้ดินมาตรฐาน UL ขนาด ๑4.20 mm. (5/8 นิ้ว) ยาวไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร
	ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้
	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 การติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินและโคมไฟป้ายทางออกฉุกเฉินฉบับล่าสุด ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.)

2. กรณีขัดแย้ง

หากรูปแบบ รายการประกอบแบบ บัญชีแสดงปริมาณวัสดุและแรงงาน งานระบบไฟฟ้าและสื่อสารขัดแย้งกัน การตีความในข้อขัดแย้งใดๆ

จะตีความไปในแนวทางที่ปลอดภัย และ/หรืออุปกรณ์มีคุณภาพดีกว่า และ/หรือจำนวนครบถ้วนกว่า ตามข้อวินิจฉัย ของผู้ว่าจ้างเป็นข้อยุติ

3. แบบแสดงการทำงาน (SHOP DRAWING)

- ก่อนการดำเนินการ ให้ผู้รับจ้างจัดทำแบบทำงานแสดงรายละเอียดการติดตั้งเสนอให้ผู้ว่าจ้างหรือผู้ควบคุมงานพิจารณาตรวจสอบก่อนการติดตั้ง
- หากผู้รับจ้างไม่จัดทำผู้ว่าจ้างจะต้องรับผิดชอบแก้ไขงานในส่วนที่ดำเนินการไปแล้วซึ่งไม่ถูกต้องให้เป็นไปตามการวินิจฉัยของผู้ว่าจ้าง

4. แบบแสดงการติดตั้งจริง (ASBULLT DRAWING)

- ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบแสดงการติดตั้งจริง เป็นกระดาษไข 1 ชุด สำเนา 2 ชุด พร้อม CD เสนอต่อผู้ว่าจ้าง
- เพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย

5. การรับประกัน

- ผู้รับจ้างต้องรับประกันการใช้งานได้และการบำรุงรักษาของวัสดุและอุปกรณ์ทุกชนิดเป็นเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันรับมอบงานครั้งสุดท้าย
- ในระยะเวลา รับประกันนี้ นับตั้งแต่วันรับมอบงานครั้งสุดท้าย ในระยะเวลาที่รับประกันนี้ ถ้าหากวัสดุหรืออุปกรณ์ใดชำรุดใช้งานไม่ได้
- ผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้ใช้งานได้โดยผู้รับจ้างต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจัดส่ง

6. การอบรม

ซึ่งรวมถึงจัดหาและติดตั้ง

เส้นเคเบิล ค่าตรวจสอบและอื่นๆ ที่การไฟฟ้า ต้องเป็นผู้ดำเนินการให้ทันการตรวจสอบ ค่าใช้จ่ายที่ต้องชำระให้การไฟฟ้า ทั้งหมด

ให้เป็นภาระของผู้รับจ้าง ยกเว้นค่าใช้จ่ายที่ระบุว่าเป็นค่าขยายเขตเป็นการของผู้ว่าจ้าง

- วัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับระบบจำหน่ายของการไฟฟ้า เช่น สวิตช์แรงสูง หม้อแปลงไฟฟ้า เป็นต้น ต้องได้รับความ
- เห็นชอบและอนุมัติให้ใช้จากการไฟฟ้า

หมายเหตุ

- ค่าใช้จ่ายการไฟฟ้า ได้แก่ค่าส่งมอบการก่อสร้าง ค่าขึ้นเคเบิล ค่าปักเสาพาดสายภายในพื้นที่โครงการก่อสร้างค่าคาปาซิเตอร์ ค่า
- ธรรมเนียมการต่อไฟ ค่าตรวจสอบอุปกรณ์ รวมถึงหม้อแปลง และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ที่ปรากฏในแบบ ซึ่งเป็นภาระของผู้รับจ้าง
- ค่าขยายเขต คือ ค่าใช้จ่ายในการเพิ่มเติมหรือปรับปรุงระบบจำหน่ายของเดิม (เฉพาะส่วนมากเกินพื้นที่โครงการก่อสร้าง) จากระบบ
- จำหน่ายของการไฟฟ้า มายังสถานที่ก่อสร้าง หรือมีสายพาดผ่านแล้วแต่ขนาดสายแรงสูงไม่เพียงพอ ซึ่งเป็นภาระของผู้ว่าจ้าง

7. รหัสสีของสายไฟฟ้า ตาม มอก.11-2553 ให้ใช้รหัสสีของสายไฟฟ้า ดังนี้

- สายไฟฟ้าเฟส A สีฟ้าแดง
- สายไฟฟ้าเฟส B สีดำ
- สายไฟฟ้าเฟส C สีเทา
- สายศูนย์ (NEUTRAL) สีฟ้า
- สายดิน (GROUND) สีเขียวหรือเขียวแถบเหลือง

8. ข้อกำหนดสำหรับสายวงจรรย่อยแสงสว่างและตัวรับ ให้เป็นไปตามเงื่อนไข ดังนี้

- สายวงจรรย่อยแสงสว่าง หรือสาย HOME RUN ของวงจรรย่อยแสงสว่าง หมายถึงสายจากอุปกรณ์ป้องกันวงจรรย่อยแสงสว่างของแผงย่อย
- ไปยังกล่องต่อสายตัวควบคุมแรกต่อเนื่องถึงสวิตช์เปิด-ปิดดวงโคมตัวแรก ใช้สายขนาด 2.5 ตร.มม. และสายดินขนาด 2.5 ตร.มม.
- ชนิด IEC 01 เต็มในท่อร้อยสายโลหะ ชนิด EMT
- สายแยกจากสวิตช์เข้าดวงโคม (สายดับ) ใช้สายขนาด 2.5 ตร.มม. ชนิด IEC 01 เต็มในท่อร้อยสายโลหะ ชนิด EMT
- สายระหว่างดวงโคม ใช้สายขนาด 2.5 ตร.มม. และสายดินขนาด 2.5 ตร.มม. ชนิด IEC 01 เต็มในท่อร้อยสายโลหะ ชนิด EMT
- สายวงจรรย่อยตัวรับ ใช้สายขนาด 2.5 ตร.มม. และสายดินขนาด 2.5 ตร.มม. ชนิด IEC 01 เต็มในท่อร้อยสายโลหะ ชนิด EMT
- และวงจรรย่อยห้ามมิใช้สายนิรภัยร่วมกัน

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ			
แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)			
วิศวกรไฟฟ้า	ศรัณย์ สุทธิกิจ	กนก	วิศวกร
	ณัชชา จิตใหญ่	ณัชชา	วิศวกร
	ณัชชา จิตใหญ่	ณัชชา	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	ปติ ธิ่ง	ปติ	ช่างเขียนแบบ
	วิรัตน์ แสงจันทร์	วิรัตน์	งานเขียนแบบ
สำรวจวัด	-	-	ช่างสำรวจ
	-	-	งานสำรวจ
วิศวกรเขียนแบบ 25/01/63 30มค63			
ผู้อำนวยการสำนัก			
อนุมัติ			
อนุมัติ (11พค)			
แสดงแบบ			
สำเนาแบบ, รายละเอียดสัญลักษณ์งานระบบไฟฟ้า			
และรายละเอียดข้อกำหนดงานระบบไฟฟ้า			
มาตรฐาน		เลขที่แบบ	
-		EE 63035	
วัน เดือน ปี	27/01/2563	แผ่นที่	
		จำนวน	
ใช้แทนแผ่นที่		EE-01	
แผ่นที่แบบ		DP00500	
		6	

รายละเอียดข้อกำหนดงานระบบไฟฟ้า (2)

หมวดที่ 2 ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

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

– ระบบและอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดต้องเป็นเชื้อผลิตภัณฑ์เดียวกัน และเป็นไปตามมาตรฐาน NFPA หรือ UL หรือ JFEI

– ผู้รับจ้างจะต้องเสนอผลิตภัณฑ์ที่คุ้มค่าที่สุด และเป็นสินค้าใหม่ที่ไม่เคยถูกใช้งานที่ไหนมาก่อน

– ผลิตภัณฑ์ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ต้องแจ้งตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยและบริษัทบริการหลังการขาย 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 นิกเกิล–แคดเมียม ซึ่งกำลังเพียงพอสำหรับทำงานในสภาวะปกติได้ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง และมีกำลังพอให้ทั้งสัญญาณทำงานปกติพร้อมกันไม่น้อยกว่า 15 นาที พร้อมแผนรายการค่าหมวดและข้อพร้อมการขออนุมัติ (รายการค่าหมวดให้เป็นไปตามมาตรฐาน วสท.)

– มีหลอดไฟสัญญาณ INDICATOR LAMP แสดงให้รู้ว่าเปิดไฟ (AC POWER ON) หลอดแสดงการเกิดเพลิงไหม้ (ALARM) หลอดแสดงเหตุขัดข้อง (TROUBLE) หรือหลอดแสดงสาเหตุของการขัดข้อง เช่น ไฟเมนเสีย (AC POWER FAILURE) แรงดันของแบตเตอรี่ต่ำ (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 ให้มีเสียงสัญญาณดังควบคุมก่อน จากนั้นมีทั้งที่ไซ้ทำให้เกิดเหตุ โซนใกล้เคียง และดังพร้อมกันทั้งเขตตามลำดับ โดยสามารถทวนเวลาได้ตามมาตรฐานผู้ผลิต
3. อุปกรณ์ตรวจจับ (SIGNAL INITIATING DEVICE)
- อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (HEAT DETECTOR) เป็นชนิด FIXED TEMPERATURE ทำงานที่อุณหภูมิ 135°F, 65°C

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

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

การเสนอขออนุมัติวัสดุอุปกรณ์

1. ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายละเอียดสรุปรายการวัสดุอุปกรณ์ที่เสนอขออนุมัติ โดยระบุชนิด ขนาด และจำนวนตามข้อกำหนด พร้อมจัดทำรายการเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์เสนอกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามที่กำหนดในแบบสรุปรายการทำเครื่องหมายระบุข้อความที่อ้างอิงในเอกสารแนบติดต่อกับให้ชัดเจน และประทับตราหรือลงนามรับรองในเอกสารทุกแผ่น
2. วัสดุอุปกรณ์ทั้งหมดจะต้องได้รับการอนุมัติจากผู้จ้างหรือตัวแทนผู้จ้างก่อนดำเนินการติดตั้ง เมื่อได้รับการอนุมัติแล้ว ผู้รับจ้างต้องส่งชื่อวัสดุอุปกรณ์นั้นๆ เพื่อให้ทันต่อแผนงานการติดตั้ง หากผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งโดยมิได้รับการอนุมัติ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบความเสียหายกับวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ถูกต้องและเปลี่ยนใหม่ให้ตรงตามแบบรูปและรายการที่ถูกต้องทันที
3. วัสดุอุปกรณ์ที่ได้รับการอนุมัติแล้ว ยังอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง กรณีที่วัสดุอุปกรณ์นั้น ๆ ไม่ดีคุณภาพ และหรือการติดตั้งไม่เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิตหรือตามกลวิธีฯ ข้างขึ้นดี ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขให้ใช้งานได้สมบูรณ์ตามข้อกำหนดทุกประการ โดยจะอ้างเป็นเหตุในการขอขยายระยะเวลาก่อสร้างหรือคิดราคาเพิ่มมิได้

4. วัสดุอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าและสื่อสารที่ผู้รับจ้างต้องส่งตัวอย่างเพื่อขออนุมัติ เมื่อได้รับการอนุมัติแล้วให้ติดแสดงไว้ ณ สถานที่ก่อสร้าง ดังนี้

- 4.1 ท่อร้อยสายไฟฟ้า กล่องต่อสาย และอุปกรณ์ประกอบการเดินท่อ
- 4.2 รางเดินสาย รางเคเบิล และอุปกรณ์ประกอบ
- 4.3 สายไฟฟ้า เกบพันสาย อุปกรณ์ต่อสาย
- 4.4 ตัวฉนวนไฟฟ้าและอุปกรณ์
- 4.5 สวิตซ์และตัวรับไฟฟ้า
- 4.6 สายฉนวนฉัพพั
- 4.7 ตัวรับฉัพพั
- 4.8 สายสัญญาณคอมพิวเตอร์
- 4.9 ตัวรับคอมพิวเตอร์
- 4.10 สายสัญญาณระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

การเทียบเท่าวัสดุและอุปกรณ์

1. ในกรณีที่ผู้รับจ้างขอใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่าวัสดุอุปกรณ์ตามที่กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะไว้ ให้ผู้เสนอพิจารณาให้เป็นมติเชื่อถือและยอมรับของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิไม่น้อยกว่า 3 คน ซึ่งส่วนราชการแต่งตั้งขึ้นจากผู้นำนานการ หรือผู้แทนของส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ถ้าคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิยอมรับรองสิ่งของนั้นแล้ว ให้ส่วนราชการยอมรับว่าเป็นวัสดุอุปกรณ์เทียบเท่าได้ ความเห็นของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิให้ถือเป็นที่สุดเฉพาะคราว
2. ผู้จ้างสามารถยืนยันมิให้ใช้วัสดุอุปกรณ์ตามที่ระบุไว้ หากผู้รับจ้างไม่มีเหตุผลเพียงพอในการขอเทียบเท่า
3. ผู้รับจ้างไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น หรือขอขยายระยะเวลาที่สูญเสียไปเนื่องจากการเทียบเท่า
4. ผู้รับจ้างต้องชี้แจงเปรียบเทียบรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ดังกล่าว พร้อมทั้งแสดงหลักฐานข้อพิสูจน์ ผลการทดสอบการเปรียบเทียบราคา การรับประกันคุณภาพ และอื่น ๆ ตามที่ผู้จ้างกำหนด เพื่อขอความเห็นชอบจากผู้จ้าง หากผู้จ้างเห็นว่ามีค่าเป็นต่อการทดสอบ เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพกับวัสดุอุปกรณ์ที่กำหนด ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ชำระค่าใช้จ่ายที่จำเป็นในการจัดส่ง การยื่นเสนอขอเทียบเท่าดังกล่าว ผู้รับจ้างต้องเร่งดำเนินการโดยคำนึงถึงระยะเวลาที่ผู้จ้างต้องใช้ในการพิจารณา และระยะเวลาในการสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ เพื่อให้การก่อสร้าง

เอกสารประกอบการส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างต้องจัดส่งคู่มือการใช้งาน การตั้งค่า ชื่อและรหัสผ่านการใช้งานเพื่อใช้ในการบำรุงรักษา ของระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบฉัพพั ระบบคอมพิวเตอร์ ระบบกล้องวงจรปิด และระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง แก่ผู้จ้างประกอบการตรวจรับงานงวดสุดท้าย

เอกสารประกอบการส่งมอบงาน

รายชื่อผู้ผลิตและผลิตภัณฑ์ตามแบบและรายการประกอบแบบนั้น เป็นรายชื่อผู้ผลิตและผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน ทั้งนี้ รายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิคบางรายการอาจแตกต่างกัน ตามมาตรฐานผู้ผลิตแต่ละราย ผู้รับจ้างสามารถเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดใด ๆ ตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

อุปกรณ์นั้นๆ ต้องไม่ขัดต่อรายละเอียดเฉพาะที่ได้กำหนดไว้

- 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
- เกบพันสายไฟฟ้า : 3M, BANGKOK CABLE, THAI YAZAKI, PHELPS DODGE
- วัสดุป้องกันไฟลาม : 3M, HILTI, TREMCO, ASTROFLAME
- ตัวฉนวน : PHILIPS, METROLITE, L&E, VICTOR, SECO, RELIGHT, WINLIGHT, CROSS
- หลอด LED : PHILIPS, L&E, OSRAM, TOSHIBA, VICTOR, GATA
- ตัวฉนวนไฟฟ้าฉุกเฉิน : มอก.1102–2538 DYNO, L&E, MAX BRIGHT, SAFEGUARD, SUNNY, HILIGHT
- ไฟป้ายทางออก : มอก.2430–2552 DYNO, L&E, MAX BRIGHT, SAFEGUARD, SUNNY, HILIGHT
- สวิตซ์ไฟฟ้า : มอก.824–2531 PANASONIC, BTICINO, SCHNEIDER, SIEMENS
- ตัวรับไฟฟ้า : มอก.166–2549 PANASONIC, BTICINO, SCHNEIDER, SIEMENS
- ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ : EDWARDS, NOHMI, SIMPLEX, THORN, BOSCH, HOCHIKI

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ			
แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)			
วิศวกรรมไฟฟ้า	หัวหน้า	อนุมัติ	วิศวกร
	สมาชิก	วิศวกร	วิศวกร
เขียนแบบ	หัวหน้า	อนุมัติ	กลุ่มงาน
	วิศวกร	วิศวกร	งานเขียนแบบ
สำรวจวัด	-	-	ช่างสำรวจ
	-	-	งานสำรวจ
วิศวกรเขียนแบบ			
2/5/63 20/06/63			
ผู้อำนวยการสำนัก			
อนุมัติ			
อนุมัติ			
แสดงแบบ			
รายละเอียดข้อกำหนดงานระบบไฟฟ้า (2)			
มาตรฐาน	-	เลขที่แบบ	EE 63035
วัน เดือน ปี	27/01/2563	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ชื่อแบบ	แบบ	EE-02	6

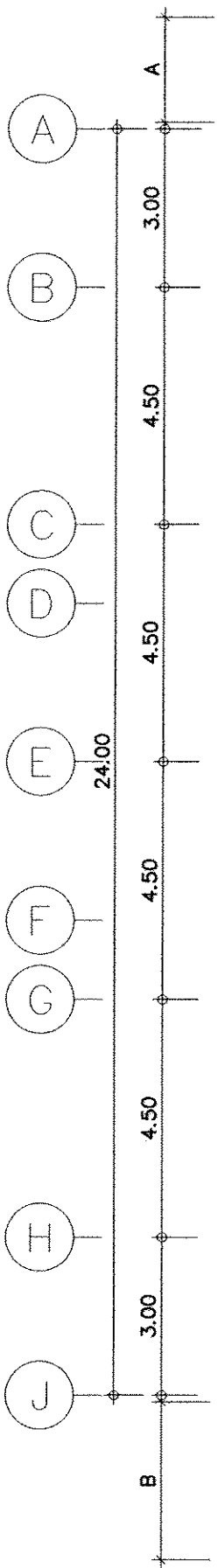
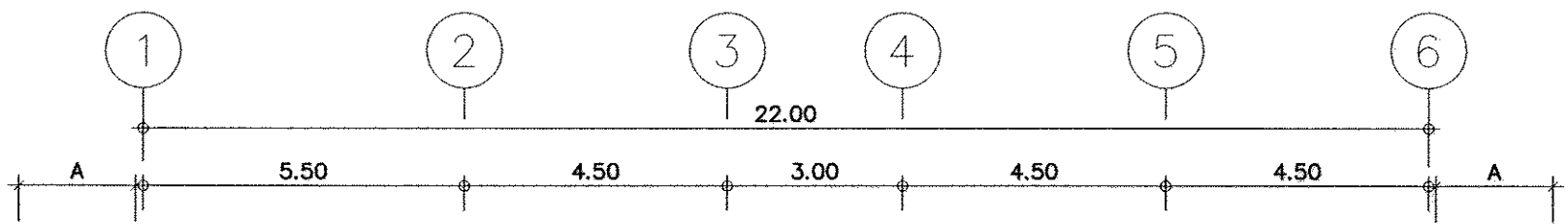
N-BUS 
G-BUS

SYSTEM GROUND

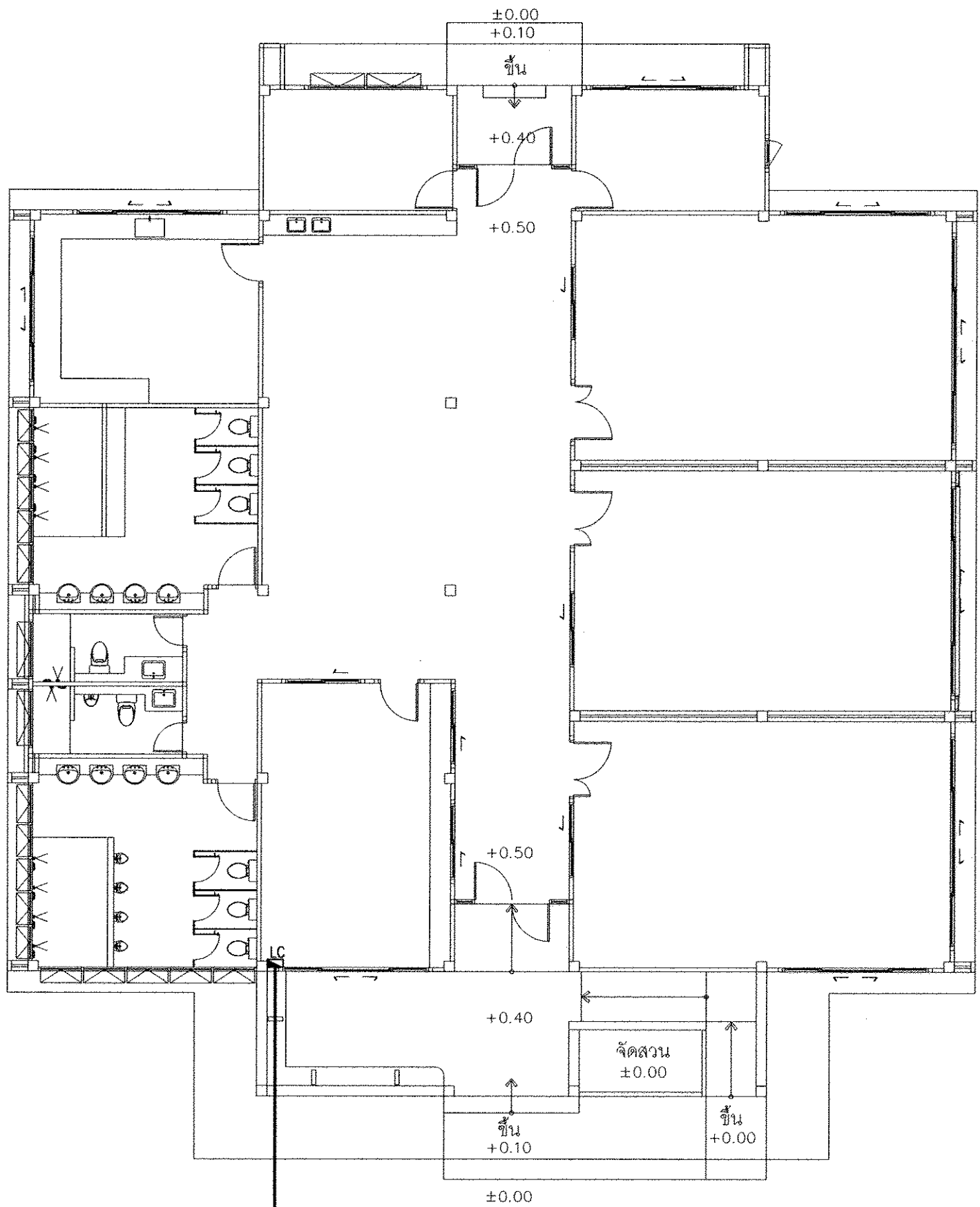
RCBO หมายถึงเซอร์กิตเบรกเกอร์ ชนิดป้องกันไฟเกิน, ไฟรั่ว พิกัด 30mA

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ แบบมาตรฐาน ผู้ยื่นขอพัฒนาที่ดิน (ชานชาใหญ่)			
วิศวกรรับทำ	สมัคร สุนทรินทร์	ปัทม	วิศวกร
	สมศักดิ์ จันทะ	<i>[Signature]</i>	วิศวกร
	สมชาติ จันทะ	<i>[Signature]</i>	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	ปัทม จันทะ	<i>[Signature]</i>	ช่างเขียนแบบ
	วิวัฒน์ แสงจันทร์		ช่างเขียนแบบ
สำรวจที่ดิน	-		ช่างสำรวจ
	-		ช่างสำรวจ
วิศวกรเขียนแบบ 2563. 800013			
ผู้ออกเอกสารสำนัก <i>[Signature]</i>			
อนุมัติ <i>[Signature]</i> (นายก)			
อนุมัติ			
แสดงแบบ LOAD SCHEDULE			
วัสดุสิ้น -		เลขที่แบบ EE 63035	
วัน เดือน ปี 27/01/2563		เลขที่ จำนวนแผ่น	
ใบเสนอราคา DPO0500		EE-03 6	

ต้องการที่ดินกว้างอย่างน้อย 26.25 ม.

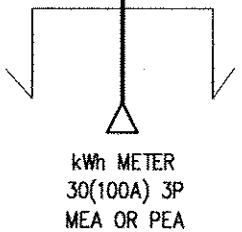


ต้องการที่ดินกว้างอย่างน้อย = 29.25 ม.



4-35 Sq.mm. IEC 01 (เดินลอยในอากาศ) ระยะห่างประมาณ 20 เมตร

ผังระบบไฟฟ้าบริเวณ 1 : 125



กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ
แบบมาตรฐาน
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)

วิศวกรไฟฟ้า	ศรัณย์ สุขเกิด	พี 106	วิศวกร
สถาปนิก	ณัฏฐ์ จิตใหญ่		วิศวกร
เขียนแบบ	ณัฏฐ์ จิตใหญ่		กลุ่มงาน
วิศวกร	ปิธิ วิชัย		ช่างเขียนแบบ
วิศวกร	วิรัตน์ แสงจันทร์		งานเขียนแบบ
วิศวกร	-		ช่างสำรวจ
วิศวกร	-		งานสำรวจ

วิศวกรเขียนแบบ 25/01/2563

ผู้อำนวยการสำนัก

สถาปนิก (11กพ) อนุมัติ

แสดงแบบ
ผังระบบไฟฟ้าบริเวณ

มาตรฐาน 1 : 125

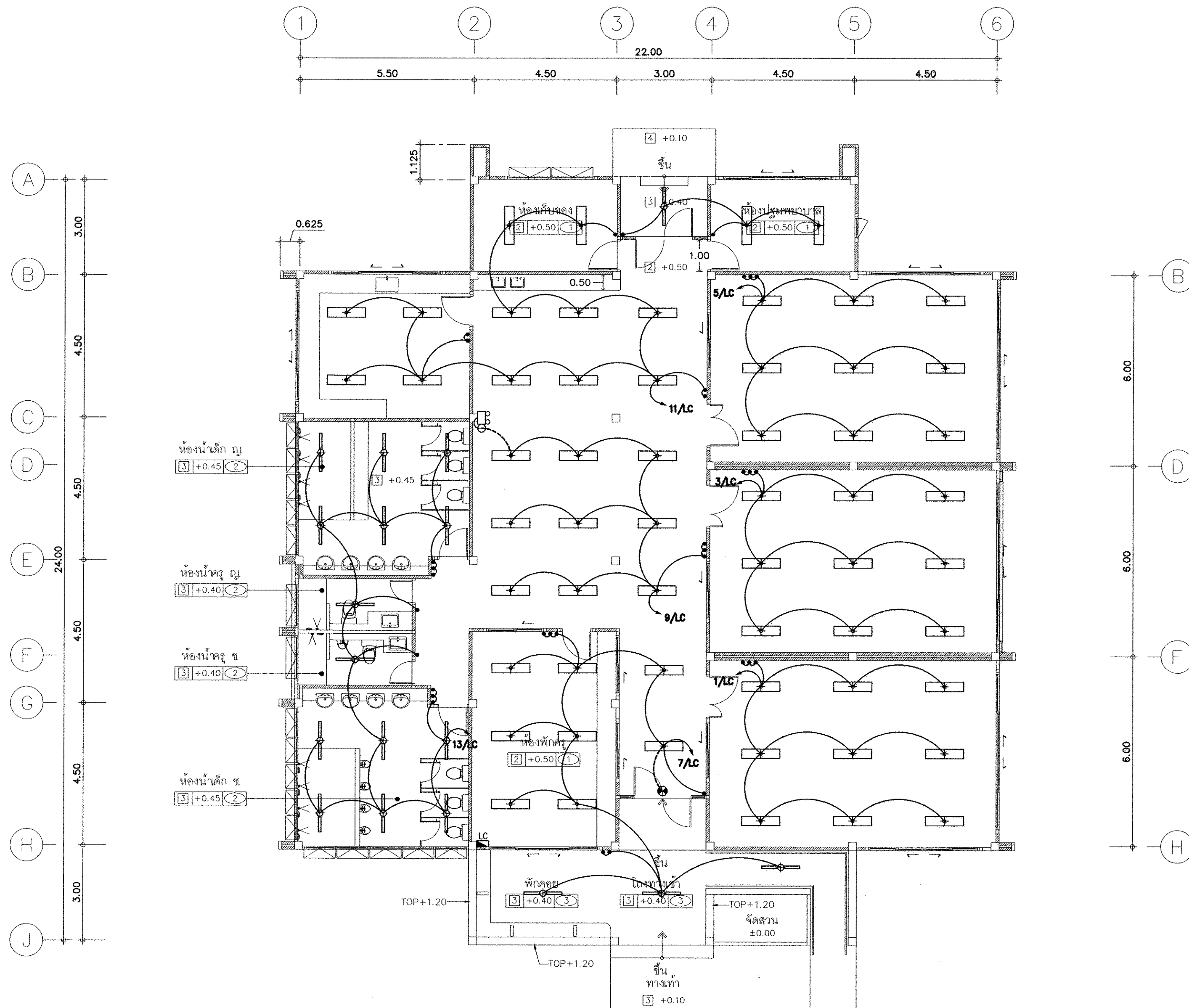
วันที่ 27/01/2563

แบบ EE 63035

วันที่ 27/01/2563

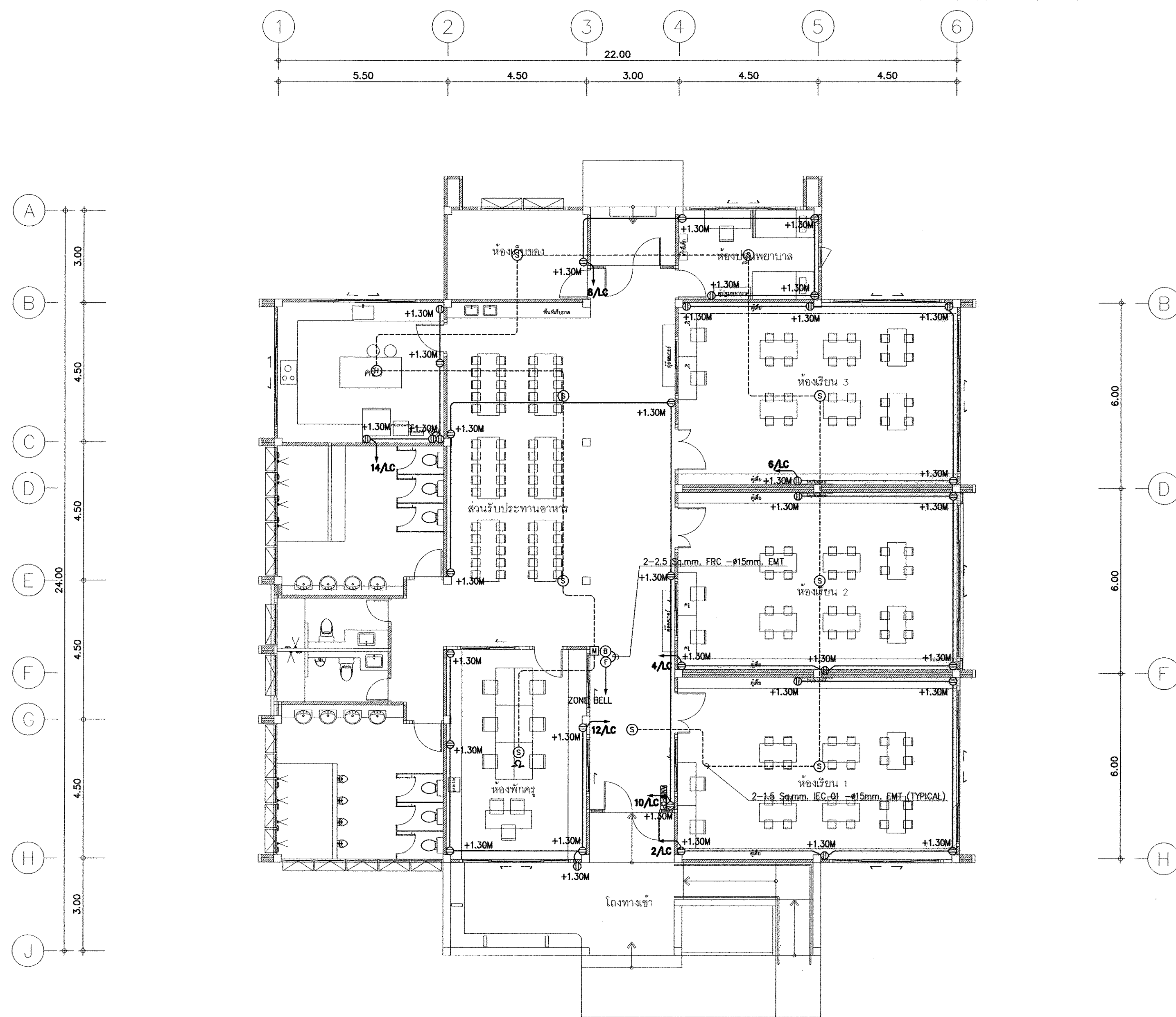
แบบ EE-04

จำนวน 6



ผังระบบไฟฟ้าแสงสว่าง 1 : 100

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ แบบมาตรฐาน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)			
วิศวกรไฟฟ้า	ศวินทร์ สุทธิกิจ	วิศวกร	วิศวกร
ช่างเทคนิค	จิตรกร	ช่างเทคนิค	ช่างเทคนิค
เขียนแบบ	จิตรกร	ช่างเขียนแบบ	ช่างเขียนแบบ
สำรวจ	แสงชัย	ช่างสำรวจ	ช่างสำรวจ
สำรวจ	-	ช่างสำรวจ	ช่างสำรวจ
วิศวกรเขียนแบบ 27/01/2562 20 ๐๓ 62			
ผู้อำนวยการสำนัก			
อนุมัติ (1/1/1/1) อนุมัติ			
แสดงแบบ ผังระบบไฟฟ้าแสงสว่าง			
มาตรฐาน	1 : 100	เลขที่แบบ	EE 63035
วันที่	27/01/2563	แผ่นที่	EE-05
ชื่อแบบ	DP00500	จำนวนแผ่น	6



ผังเดินไฟฟ้า และระบบแสงแดดเพลิงไหม้ 1 : 100

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ			
แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)			
วิศวกรไฟฟ้า	ศรัณย์ สุนทร	ท/รพ	วิศวกร
	สมชาติ จิตใหญ่	ท/รพ	วิศวกร
เขียนแบบ	สมชาติ จิตใหญ่	ท/รพ	ช่างเขียนแบบ
	ปติ นิล	ท/รพ	ช่างเขียนแบบ
สำรวจวัด	วิวัฒน์ แสงจันทร์	ท/รพ	ช่างสำรวจ
	-	-	ช่างสำรวจ
วิศวกรเขียนแบบ			
2/2563 2020.63			
ผู้อำนวยการสำนัก			
ท/รพ			
อนุมัติ			
ท/รพ (1/ทพ)			
อธิบดี			
แสดงแบบ			
ผังเดินไฟฟ้า และระบบแสงแดดเพลิงไหม้			
ภาคส่วน		เลขที่แบบ EE 63035	
วัน เดือน ปี	27/01/2563	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ชื่อแบบ	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก	EE-06	6

แบบมาตรฐาน
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)

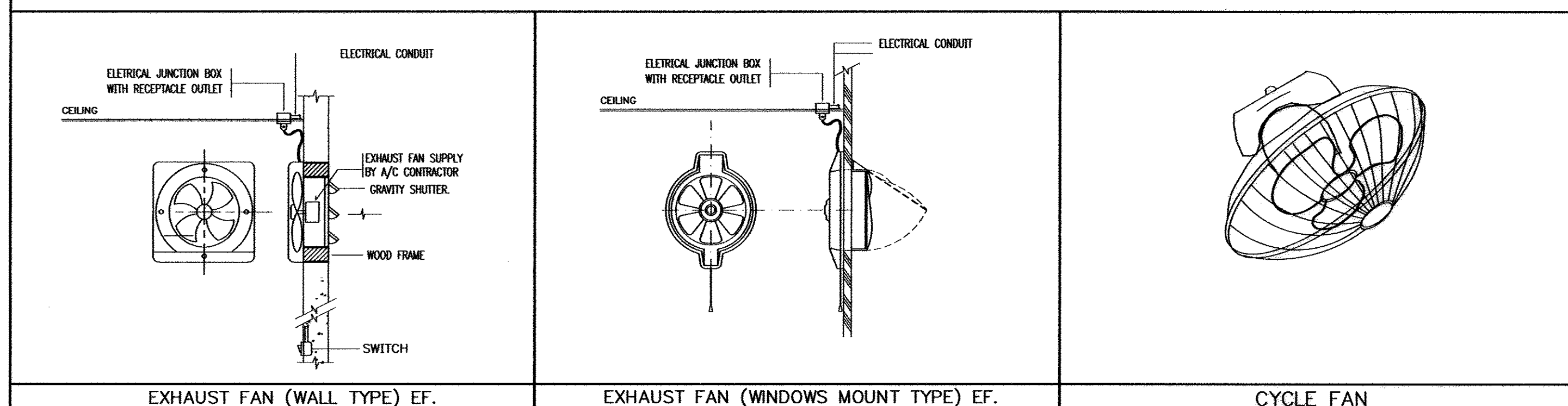
แบบประกอบประกอบบายอากาศ

สารบัญแบบ		สัญลักษณ์	
แผ่นที่	รายการ	สัญลักษณ์	รายละเอียด
M-01	สารบัญแบบ, สัญลักษณ์, ตารางรายการพัฒนาระบบอากาศ 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 (# INCH)	POWER SUPPLY (V/#/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. ระบบไฟฟ้าของพัดลมระบายอากาศระบบไฟฟ้าผนังสองช่วง ให้ใช้ ขนาด 2-2.5/G-2.5 IEC 01-Ø1/2" EMT จำนวนไม่น้อยเกิน 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



กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

เลขที่

๒๕๖๖

แบบมาตรฐาน

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)

หน้า

๑

ชื่อโครงการ/ชื่ออาคาร	อัตรา ๑ ชั่วโมง	วันที่
-	-	-
ชื่อแบบ	ครุฑ	๑๕
	๑๖	๑๗
อัตรา	๑ ชั่วโมง	๑ ชั่วโมง
อัตรา	๑ ชั่วโมง	๑ ชั่วโมง
อัตรา	๑ ชั่วโมง	๑ ชั่วโมง

ชื่อโครงการ/ชื่ออาคาร

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

๑๕

๑๖

หน้า

๑

ชื่อโครงการ/ชื่ออาคาร

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

๑๕

๑๖

หน้า

๑

สารบัญแบบวิศวกรรมโครงสร้าง

[illegible]

รายการประกอบแบบงานโครงสร้าง

ให้ใช้มาตรฐานกรมโยธาธิการและผังเมือง มยผ.1101-52 ถึง 1106-52 เป็นรายการประกอบแบบทั่วไปและมีรายการเฉพาะแบบดังนี้

1. คอนกรีต

หากไม่ได้มีการระบุไว้เป็นอย่างอื่นแล้ว ชนิดคอนกรีตให้ใช้ ค.3 โดยมีกำลังอัดประดัยของแท่งคอนกรีตรูปทรงกระบอกมาตรฐานที่อายุ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 210 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร

2. เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต

- 2.1 เหล็กเส้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง Ø6 มิลลิเมตร และ Ø9 มิลลิเมตร ให้ใช้เหล็กเส้นกลม SR-24 (ความต้านแรงดึงที่จุดครากไม่น้อยกว่า 2,400 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร)

- 2.2 เหล็กเส้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ Ø12 มิลลิเมตรขึ้นไป ให้ใช้เหล็กเส้นข้ออ้อย SD-40 หรือ SD-40T (ความต้านแรงดึงที่จุดครากไม่น้อยกว่า 4,000 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร)

3. งานฐานราก ให้เลือกใช้ชนิดของฐานรากตามความสามารถรับหน่วยแรงแบกทานของดิน

- (1) เล้งเข้เมตอก

- 5.1 ពិធីសារ ពិធីសារពិធីសារពិធីសារ ៖ 0.22 x 0.22 ពិធីសារ

- 3.2 เล่าเรื่องสละมารเรอบนหนังกบรวิบูลย์ด้วยตนเองโดยใช้เวลา 25 นาทีพอดี

- 3.3 สำหรับการประมาณราคา ให้ใช้ความยาวเสาเข็ม - 21.00 เมตร จากระดับผิวดิน

- [illegible]

$\frac{d}{dt} \left(\frac{1}{2} m v^2 \right) = \frac{d}{dt} \left(\frac{1}{2} m \dot{x}^2 + \frac{1}{2} m \dot{y}^2 + \frac{1}{2} m \dot{z}^2 \right)$

- 3.5 หากพิจารณาจากของเหลวที่ไหลจากภาชนะข้างล่างลงไปในข้อ 3.4 ด้วยภาชนะยาวที่กว้างลงไปในข้อ 3.3 ให้รัศมีด้านข้างเป็นแนวการแผ่กระจายในส่วนของภาชนะยาวที่แตกส่วนข้างนี้ แต่ภาชนะยาว

- ของเสาเข็มที่ได้ยาวเกินกว่าจากที่กำหนดในข้อ 3.3 ไม่เกิน 2.00 เมตร ให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในส่วนของความยาวที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวด้วย

- 3.6 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บด 396 หรือ บด 398

- (2) ឆ្លាស់ទៅក្នុងរោងចក្រ

- [illegible]

- 3.2 ผู้รับจ้างดำเนินการเจาะสำรวจดิน (BORING) ตามมาตรฐานงานช่างจำนวนไม่น้อยกว่า 2 หลุมเจาะเพื่อกำหนดความสามารถในการรับแรงแบกทานของดินฐานรากโดยตำแหน่งหลุมเจาะ

กำหนดให้ในระหว่างก่อสร้าง

เสนอผลการเจาะสำรวจดินและความสามารถในการรับแรงแบกทานของดินฐานราก ซึ่งจัดทำและรับรองโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา ตั้งแต่ระดับสามัญ

การขึ้นไปให้สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ กรมโยธาธิการและผังเมือง พิจารณาและอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง

4. งานแผ่นพื้น

- (1) พันคอนกรีตสำเร็จรูป

- 4.1 SP1 และ SP2 เป็นพื้นระบบ SOLID PLANK หน้า 5 เซนติเมตร

- 4.2 ให้เทคนิคการตีบทหนาหนา 5 เซนติเมตรเสริมตะแกรงเหล็กเส้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง $\phi 6$ มิลลิเมตร@ 0.20 เมตรหรือเหล็กตะแกรงลวดเหล็กกล้า (WIRE MESH) $\phi 4$ มิลลิเมตร@ 0.15 เมตร

เขตเกาะแก่งลวดเหล็ก ลวดเหล็กต้องมีความต้านแรงดึงไม่น้อยกว่า 5,270 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร

- மருவாட்டி

1000

- 4.5 ผู้รับจ้างต้องเสนอรายละเอียดหรือคุณสมบัติของวัสดุและรายการคำนวณ

- ตั้งแต่ระดับสามัญวิศวกรขึ้นไป

กโครงสร้างรูปพรรณ

- 5.1 ต้องมีความต้านแรงดึงที่จุดครากไม่น้อยกว่า 2,400 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร

- 5.2 **หลักโครงสร้างรูปพรรณที่นำมาใช้ต้องปราศจากสนิมขม ไม่บิดงอเสียรูป**

- 5.3 หากไม่ได้มีการระบุในแบบแปลนรายละเอียด การต่อเชื่อมเหล็กโครงสร้างรูปพรรณให้ต่อเชื่อมด้วยไฟฟ้า (ARC WELDING) ตลอดแนวสัมผัสโดยรอบที่ต่อเชื่อม

รอยต่อต้องแข็งแรงไม่น้อยกว่าความแข็งแรงของเหล็กโครงสร้างรูปพรรณที่นำมาต่อกัน

- 5.4 ให้ทดสอบกับสนิมประเภท LEAD OXIDE อย่างน้อย 2 ชั้น ก่อนทดสอบจริง

6. ในการก่อสร้างโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กผสมผสดินหรือหิน พูนลาดฟ้า พูนหลังคา และถังเก็บน้ำ ให้ใช้คอนกรีตผสมน้ำยากันซึม ซึ่งอัตราส่วนผสมและกรรมวิธีการใช้งานให้เป็นไปตาม

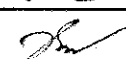
- ๗ มาตราฐานหรือค่าแนะนำของผู้ผลิต

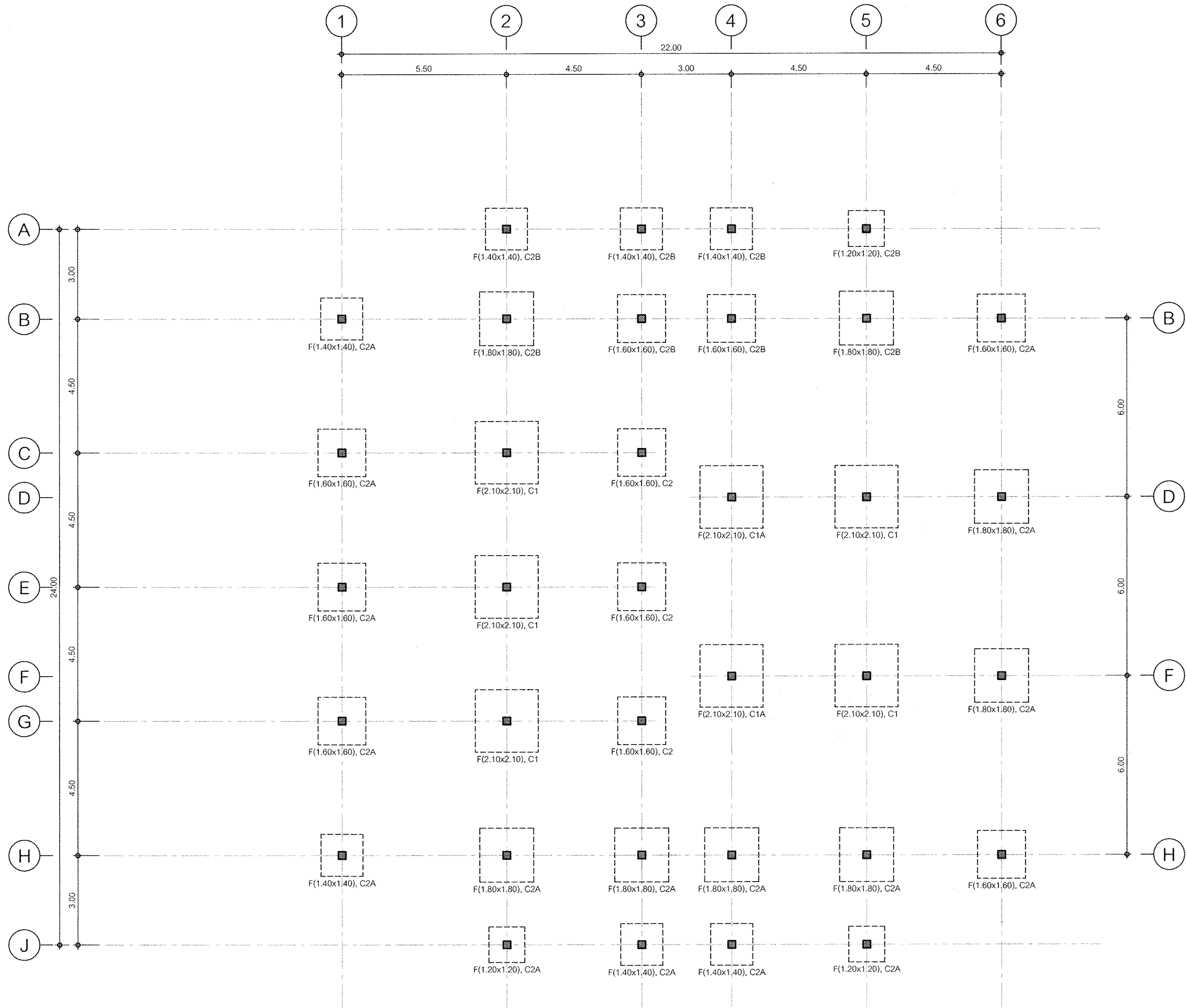
- หลักวิชาช่วงที่สี่แล้ว ก็รับจ้างจะต้องขอคนมีฝีมือและทำการก่อสร้างให้เรียบร้อย และจะต้องเป็นยักษ์ เกิดขึ้นมาแล้วช่วยพี่เกิดขึ้นทั้งหมด

ละเอียดหรือคุณสมบัติของวัสดุหรืออุปกรณ์ในแบบหรือในรายการประกอบแบบ ทั้งที่ระบุหรือไม่ระบุไว้ หากมีการกำหนดมา

- ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้

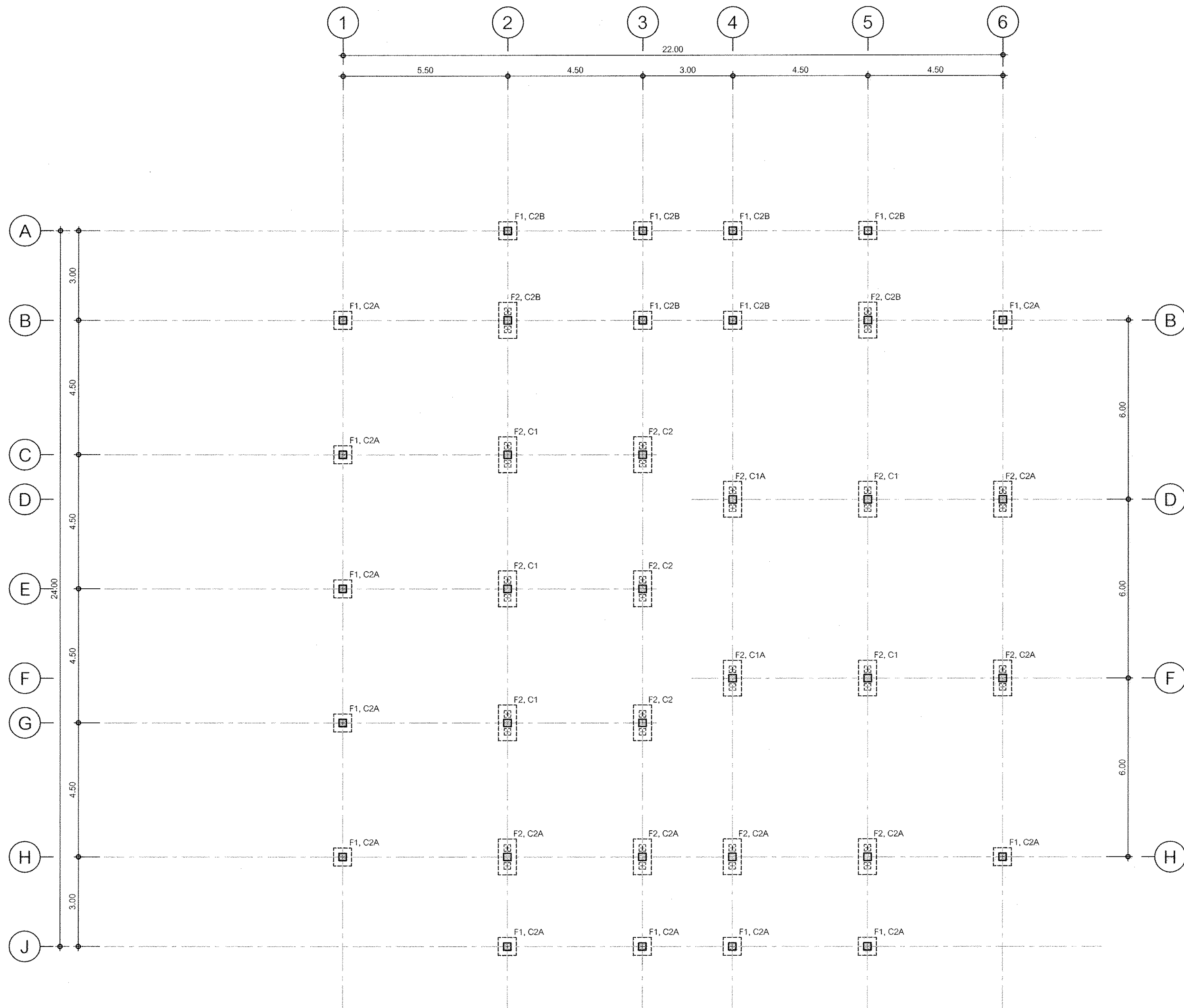
ทำการก่อสร้างอาคารหลังนี้ในพื้นที่เสี่ยงแผ่นดินไหว ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานอาคารต้านทานแผ่นดินไหว พ.ศ. ๒๕๕๐

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แนบ			
แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)			
พัฒนามาตรฐาน ออกแบบและระบุรายละเอียด	วิศวกรคน อ้นทโชติ 1๗๕	วิศวกร	
		วิศวกร	
เขียนแบบ	สมมาตร จิตระจินดา 61	กลุ่มงาน	
	สุระชัย ปานวิวัฒน์นาค อรรถพร จันทร์ทอง	เขียนแบบ งานเขียนแบบ	
สำรวจ		สำรวจ	
		บันลัการ	
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ 			
ผู้อำนวยการสำนัก 			
อนุมัติ  อธิบดี			
แสดงแบบ			
สารบัญแบบวิศวกรรมโครงสร้าง รายการประกอบแบบงานโครงสร้าง			
มาตราส่วน -		เลขที่แบบ S 63028	
วัน เดือน ปี 22 มกราคม 2563		แผนที่	
ใช้แทนแผนที่		S-01	
เลขที่เก็บแบบ		จำนวนแบบ 15	



แปลนฐานรากแผ่ , เสาตอม่อ
มาตราส่วน 1:100

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ แบบมาตรฐาน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)			
พัฒนาอาคารฐานการ ออกแบบและบูรณะอาคาร	ผู้ตรวจรับ อนุมัติ 11.12.2563	วิศวกร	วิศวกร
	สมมาตร จิตระจินดา	กลุ่มงาน	
เขียนแบบ	สุรชัย ปานวัฒนาวิชัย	เขียนแบบ	
	อรรณพ จันทร์ทอง	งานเขียนแบบ	
สำรวจ		สำรวจ	
		งานสำรวจ	
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ 			
ผู้อำนวยการสำนัก 			
อนุมัติ  (ทพ.)			
อธิบดี			
แสดงแบบ แปลนฐานรากแผ่ , เสาตอม่อ			
มาตราส่วน 1:100		เลขที่แบบ S 63028	
วัน เดือน ปี 22 มกราคม 2563	แผนที่	จำนวนแผ่น	
ใช้แทนแผนที่	เลขที่แบบ S-02	15	



แปลนฐานเสาเข็มตอก , เสาตอม่อ

มาตราส่วน

1:100

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ
แบบมาตรฐาน
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)

พัฒนามาตรฐานการ ออกแบบและบูรณะอาคาร	วิฑูรย์พรหม จันทโชติ <i>วิฑูรย์</i>	วิศวกร
	สมมาตร จิตระจินดา <i>สมมาตร</i>	วิศวกร
เขียนแบบ	สุรชัย ปานวิมลวานิช	กลุ่มงาน
	อรรณพ จันทร์ทอง	งานเขียนแบบ
สำรวจ		สำรวจ
		งานสำรวจ

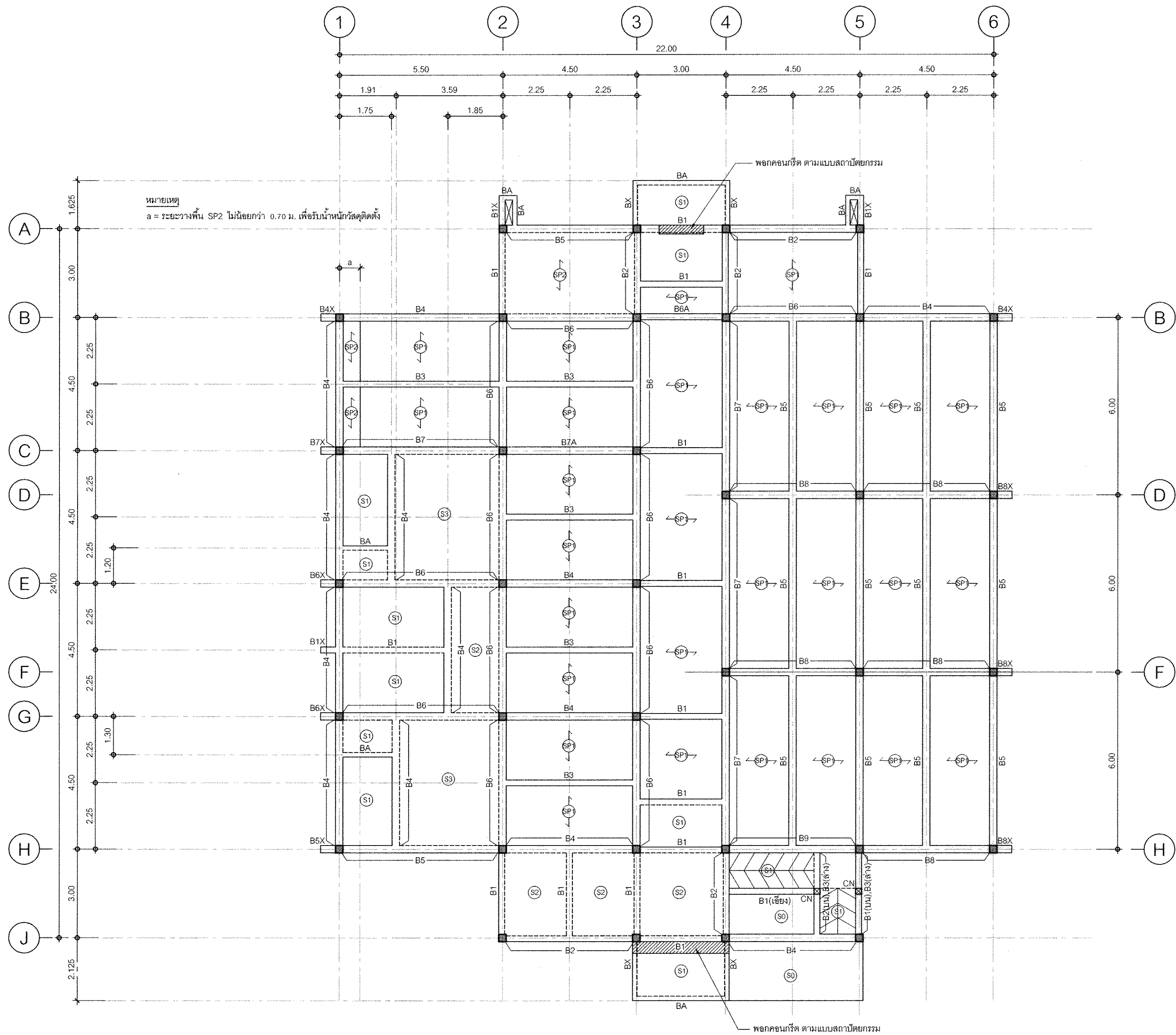
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ *วิฑูรย์*

ผู้อำนวยการสำนัก *วิฑูรย์*

อนุมัติ *วิฑูรย์ (11/11/11)*
อธิบดี

แสดงแบบ
แปลนฐานเสาเข็มตอก , เสาตอม่อ

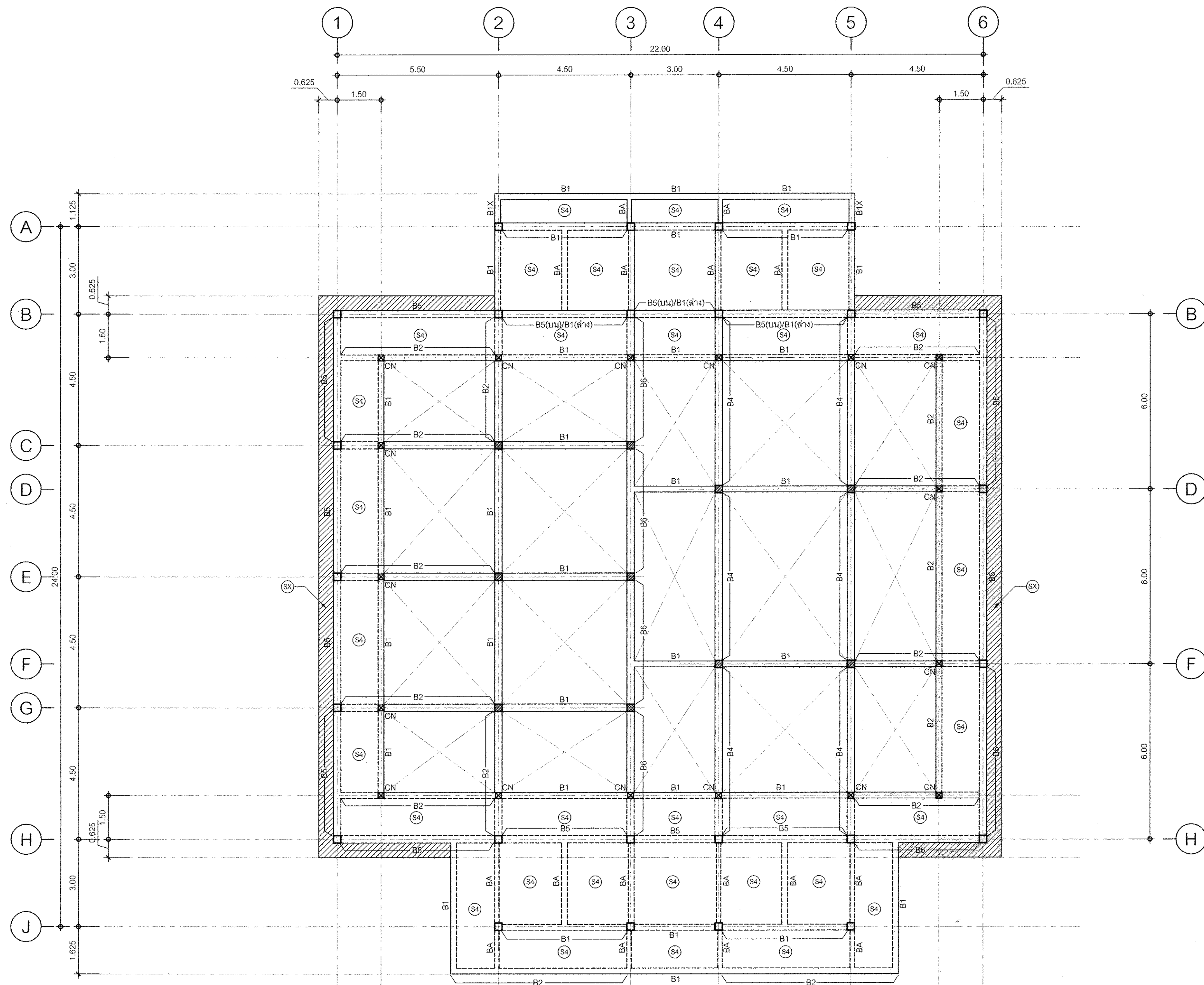
มาตราส่วน 1:100	เลขที่แบบ S 63028
วัน เดือน ปี 22 มกราคม 2563	แผ่นที่ 15
ใช้แทนแผนที่	เลขที่เก็บแบบ S-03



แปลน เสา, คาน, พื้นชั้นล่าง

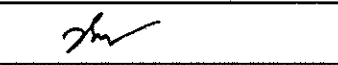
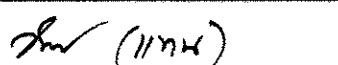
มาตรฐาน 1:100

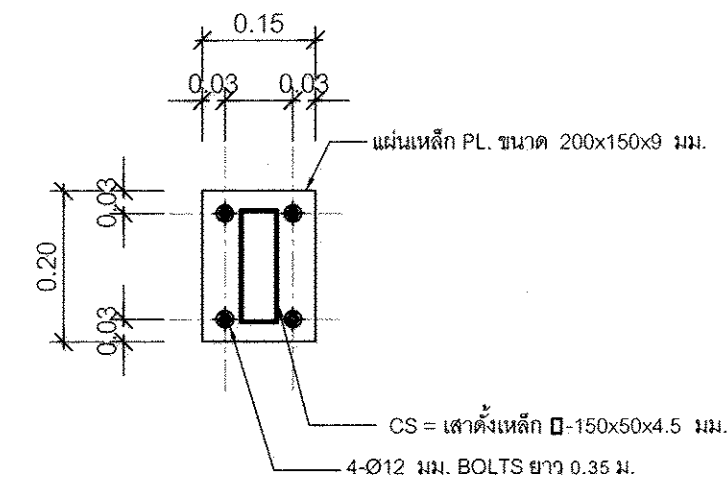
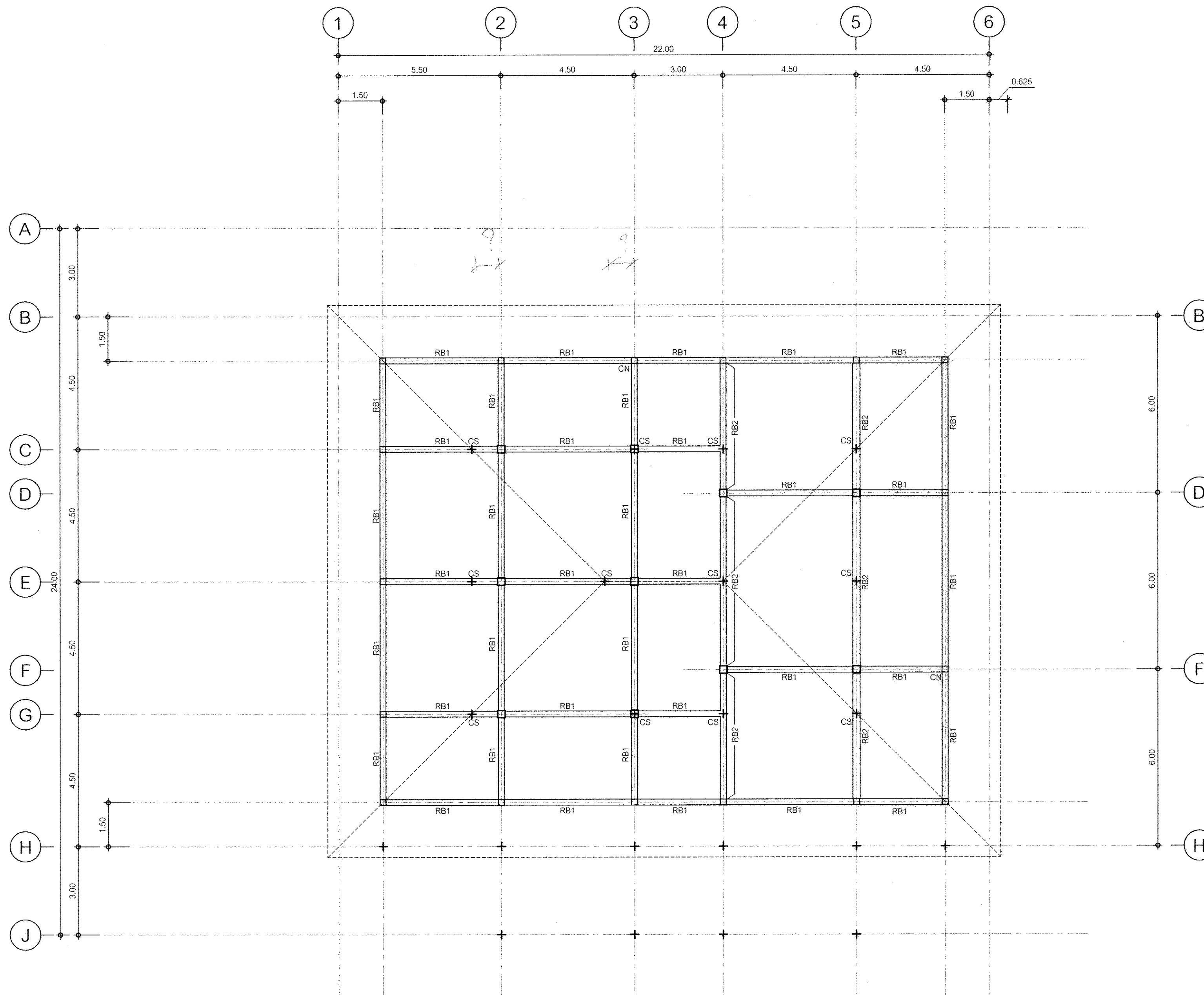
กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ			
แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)			
พัฒนาโครงการ	วิศวกร	จันทิ	วิศวกร
	ออกแบบและบูรณะอาคาร	สมมาตร จิตระจินดา	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	สุรชัย ปานวิวัฒน์	เขียนแบบ	
	อรรถพร จันทร์ทอง	งานเขียนแบบ	
สำรวจ		สำรวจ	
		งานสำรวจ	
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ			
ผู้อำนาจการสำนัก			
อนุมัติ			
แสดงแบบ			
แปลน เสา, คาน, พื้นชั้นล่าง			
มาตรฐาน 1:100		เลขที่แบบ S 63028	
วัน เดือน ปี	22 มกราคม 2563	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ	S-04	15



แปลน เสา, คาน, พื้นชั้นหลังคา ค.ส.ล.(ระดับ+4.00 และ +4.50)

มาตราส่วน 1:100

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ แบบมาตรฐาน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)			
พัฒนาโครงการ ออกแบบและบูรณะอาคาร	วิฑูรย์พรพรณ สันโทติ 11/11	วิศวกร	วิศวกร
สมมาตร จิตระจินดา 11/11	กลุ่มงาน	วิศวกร	วิศวกร
เขียนแบบ	สุรัชย์ ปานวัฒนาวิธ	เขียนแบบ	เขียนแบบ
ตรวจสอบ	อรรณพ จันทร์ทอง	ตรวจสอบ	ตรวจสอบ
สำรวจ		สำรวจ	สำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ 			
ผู้อำนวยการสำนัก 			
อนุมัติ  (11กพ)			
อธิบดี			
แสดงแบบ แปลน เสา, คาน, พื้นชั้นหลังคา ค.ส.ล. (ระดับ+4.00 และ +4.50)			
มาตราส่วน 1:100	เลขที่แบบ S 63028		
วัน เดือน ปี 22 มกราคม 2563	แผ่นที่ S-05	จำนวนแผ่น 15	



แบบขยายเสาค้ำเหล็ก CS

มาตราส่วน 1:10

แปลนคานอะเส ค.ส.ล. (ระดับ+6.50)

มาตราส่วน 1:100

หมายเหตุ
CS = เสาค้ำเหล็ก 150x50x4.5 มม.

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ
แบบมาตรฐาน
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)

พัฒนาโครงการ ออกแบบและบูรณะอาคาร	สถาพรณ ชันโชติ 11/11	วิศวกร
	สมมาตร จิตระจินดา 11/11	วิศวกร
เขียนแบบ	สุรัชย์ ปานวิวัฒน์วานิช	เขียนแบบ
	อรอนพ จันทร์ทอง	งานเขียนแบบ
สำรวจ		สำรวจ
		งานสำรวจ

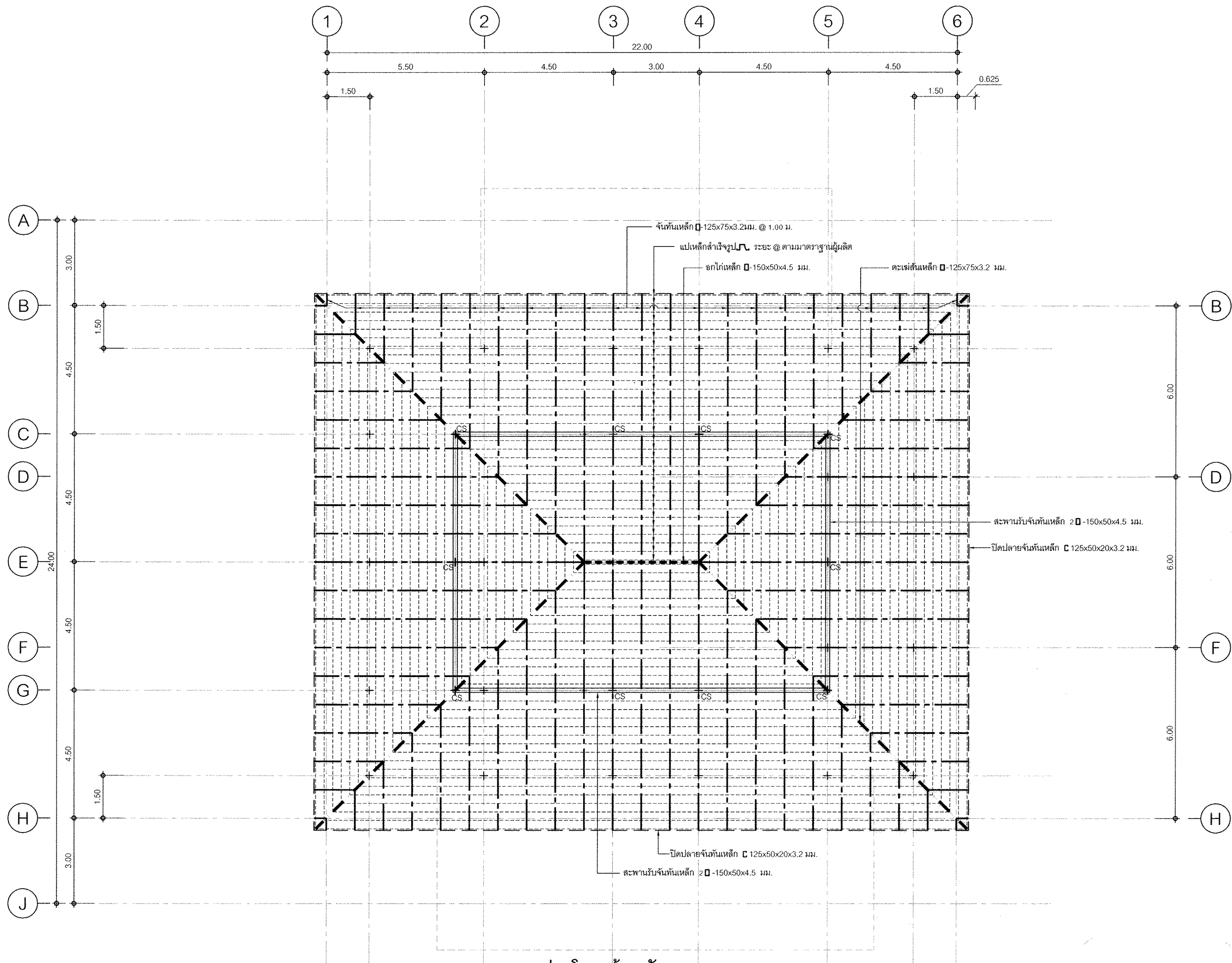
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ 11/11

ผู้ดำเนินการสำนัก 11/11

อนุมัติ 11/11 (11/11) อธิบดี

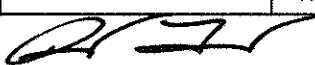
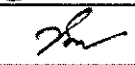
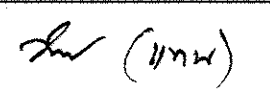
แสดงแบบ
แปลนคานอะเส ค.ส.ล. (ระดับ+6.50)

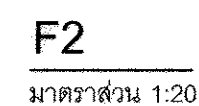
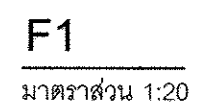
มาตราส่วน 1:100	เลขที่แบบ S 63028
วัน เดือน ปี 22 มกราคม 2563	แผ่นที่ 15
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ S-06

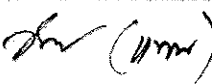


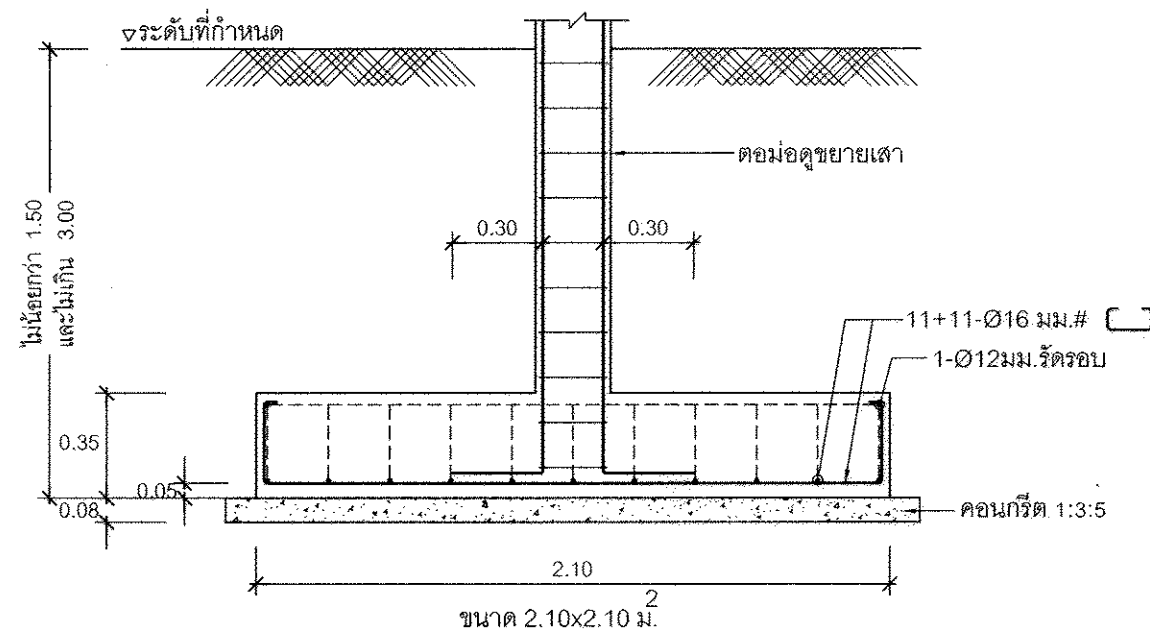
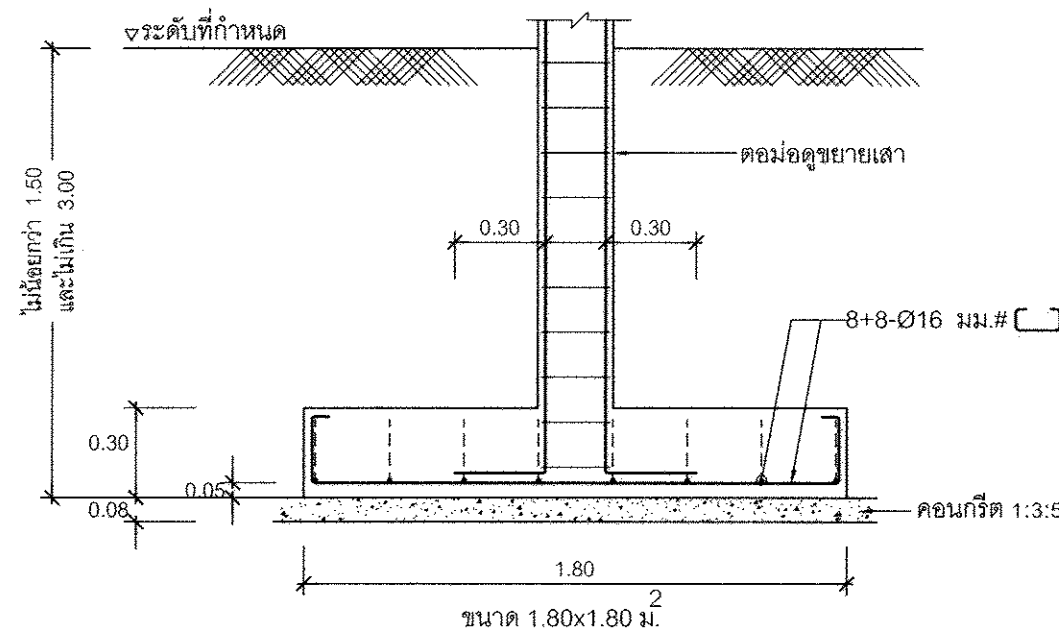
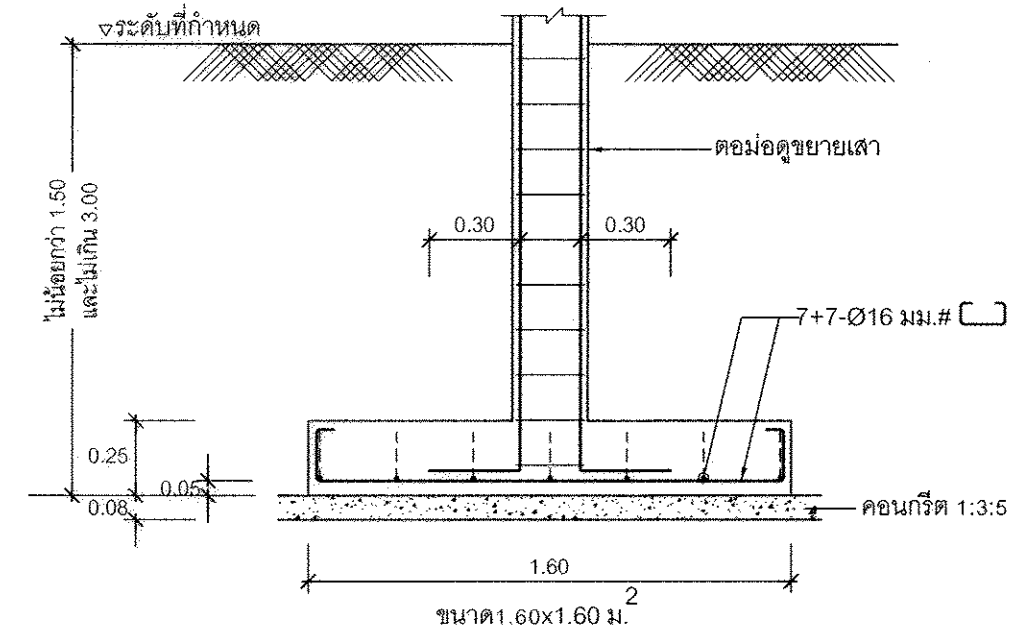
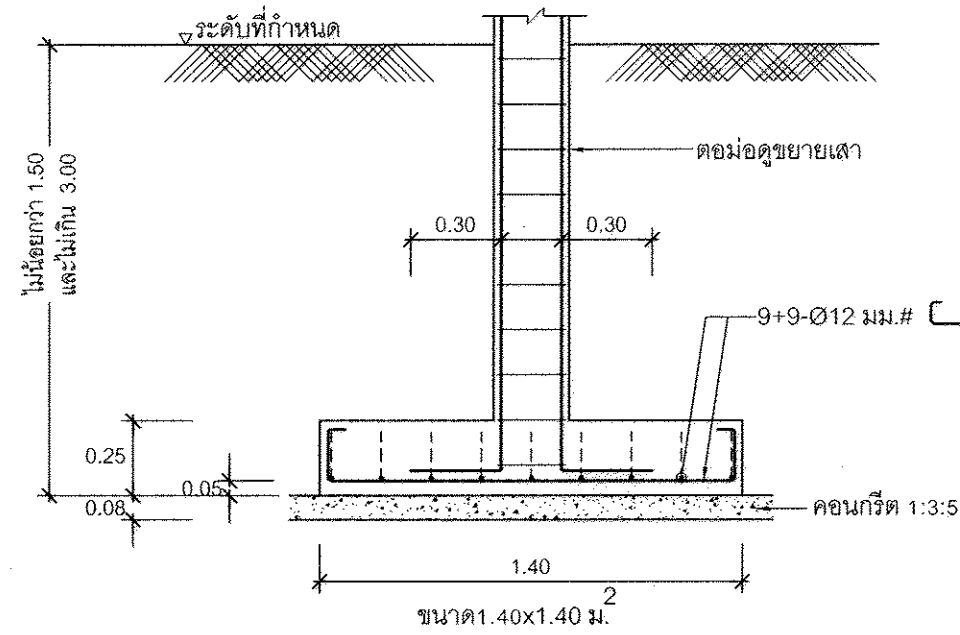
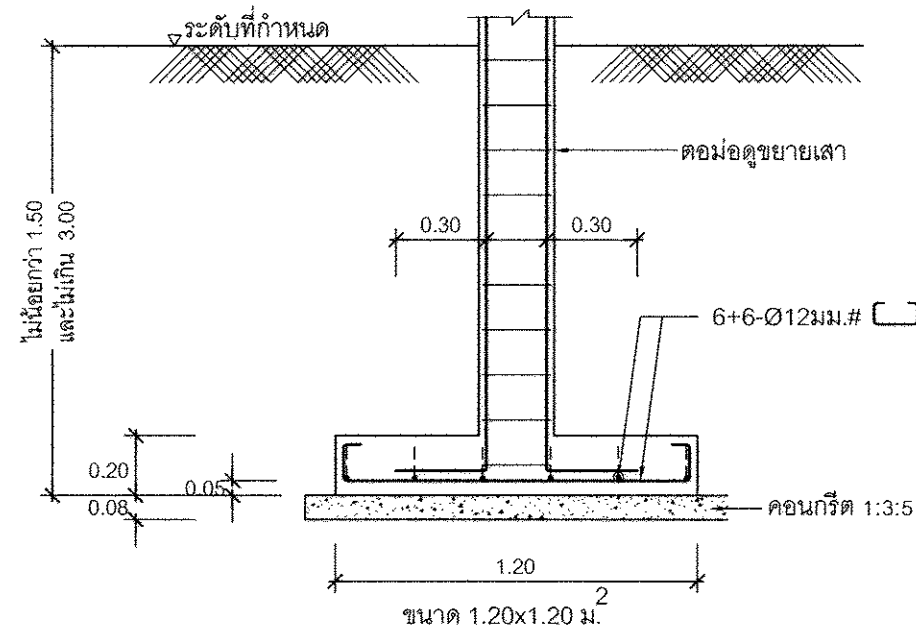
แปลนโครงสร้างหลังคา

มาตราส่วน 1:100
หมายเหตุ
CS = เสาค้ำเหล็ก 150x50x4.5 มม.

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ แบบมาตรฐาน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)			
พัฒนามาตรฐานการ ออกแบบและบูรณะอาคาร	ผู้สถาพรณ ดันกโชติ 14/2	วิศวกร	
	สมมาตร จิตระจินดา 14	วิศวกร	
เขียนแบบ	สุรชัย ปานวิวัฒน์วิโร	เขียนแบบ	
	อรรณพ จันทร์ทอง	งานเขียนแบบ	
สำรวจ		สำรวจ	
		งานสำรวจ	
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ 			
ผู้อำนวยการสำนัก 			
อนุมัติ  อธิปไตย			
แสดงแบบ แปลนโครงสร้างหลังคา			
มาตราส่วน 1:100	เลขที่แบบ S 63028		
วัน เดือน ปี 22 มกราคม 2563	แผ่นที่ S-07	จำนวนแผ่น 15	

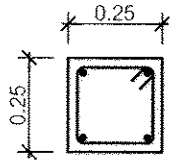
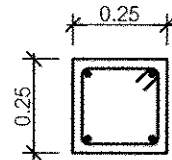
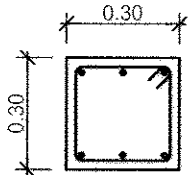
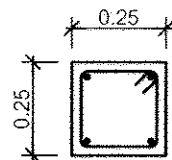
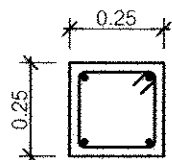
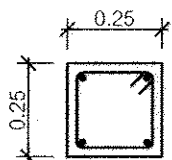
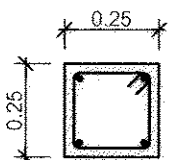


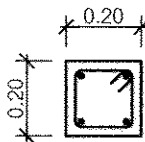
กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ			
แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)			
พัฒนามาตรฐานการ ออกแบบและรายละเอียด	ผู้ตรวจร่าง ฉบับใช้ดี	ท.ท.	วิศวกร
			วิศวกร
เขียนแบบ	สมมาตร จิตระจินดา	ก.ค.	กลุ่มงาน
	สุรชัย ปานฉัตรวานิช		เขียนแบบ
สำรวจ	อรรถพร จันทร์ทอง		งานเขียนแบบ
			สำรวจ
			งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ 			
ผู้อำนวยการสำนัก 			
อนุมัติ  อธิบดี			
แสดงแบบ			
ขยายฐานจากเสาเข็ม F1, F2			
มาตราส่วน 1:20		เลขที่แบบ S 63028	
วัน เดือน ปี 22 มกราคม 2563	แก้ไข	จำนวนแผ่น	
ให้เฉพาะพื้นที่	เลขที่แก้ไขแบบ	S-08	15



กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ			
แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)			
พัฒนามาตรฐานการออกแบบและรายละเอียด	สถาปนิก	ชั้นปีที่ 1	วิศวกร
	สถาปนิก	ชั้นปีที่ 1	วิศวกร
เขียนแบบ	สุรชัย ปานวิไลวัฒนา	เขียนแบบ	วิศวกร
	อรรถพร จันทร์ทอง	งานเขียนแบบ	วิศวกร
สำรวจ		สำรวจ	วิศวกร
		งานสำรวจ	วิศวกร
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ			
ผู้อำนวยการสำนัก			
อนุมัติ			
อธิบดี			
แสดงแบบ			
ขยายฐานรากแผ่ F1.20x1.20, F1.40x1.40			
ขยายฐานรากแผ่ F1.60x1.60, F1.80x1.80			
ขยายฐานรากแผ่ F2.10x2.10			
มาตรฐาน	1:25	เลขที่แบบ	S 63028
วันเดือนปี	22 มกราคม 2563	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ	S-09	15

ตารางเสา มาตราส่วน 1: 20

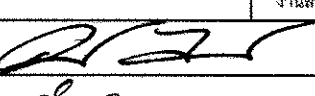
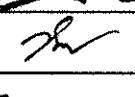
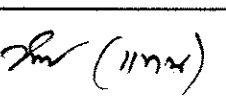
ระดับหลังคา / เสา	C1	C1A	C2	C2A	C2B
↑ ระดับ +4.50 ม.	↑	↑	↑	—	—
↑ ระดับ +4.00 ม.	↑	↑	↑	↑	—
↑ ระดับพื้นชั้นล่าง	 4-Ø16 มม. ป.Ø6 มม.@0.25 ม. ☐	 4-Ø16 มม. ป.Ø6 มม.@0.25 ม. ☐	↑	↑	↑
↑ ระดับฐานราก	 6-Ø16 มม. ป.Ø6 มม.@0.25 ม. ☐	 4-Ø16 มม. ป.Ø6 มม.@0.25 ม. ☐	 4-Ø16 มม. ป.Ø6 มม.@0.25 ม. ☐	 4-Ø16 มม. ป.Ø6 มม.@0.25 ม. ☐	 4-Ø16 มม. ป.Ø6 มม.@0.25 ม. ☐

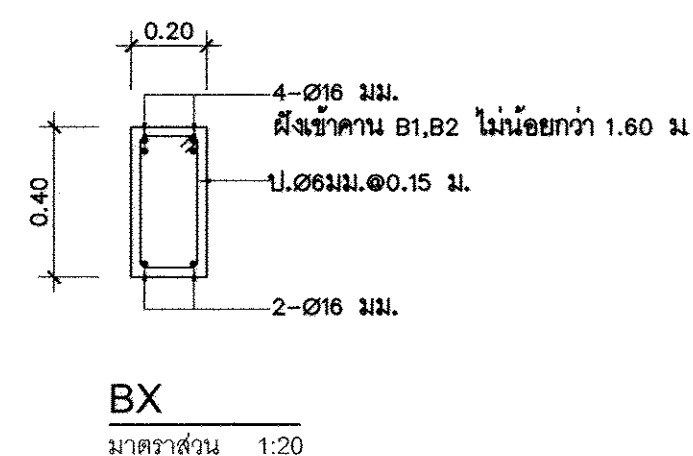
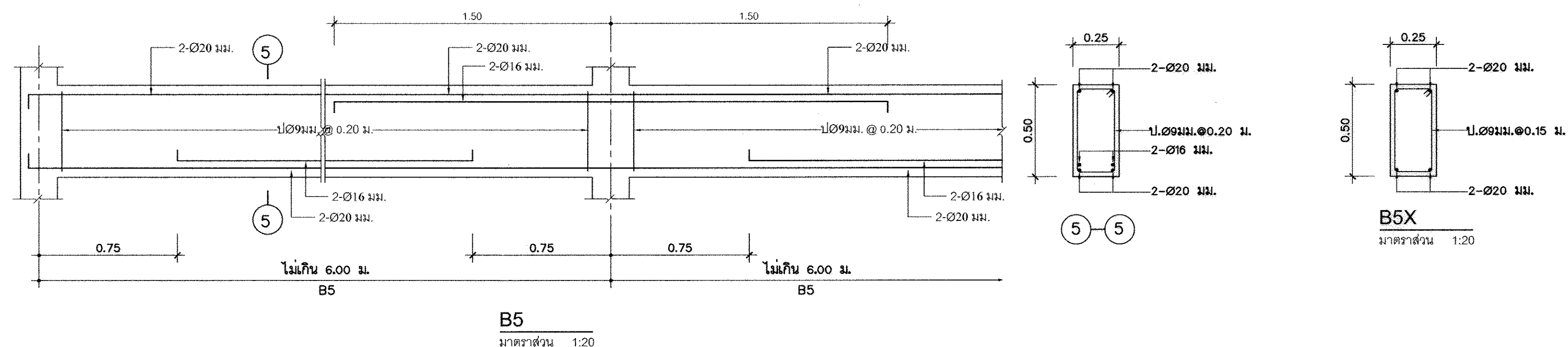
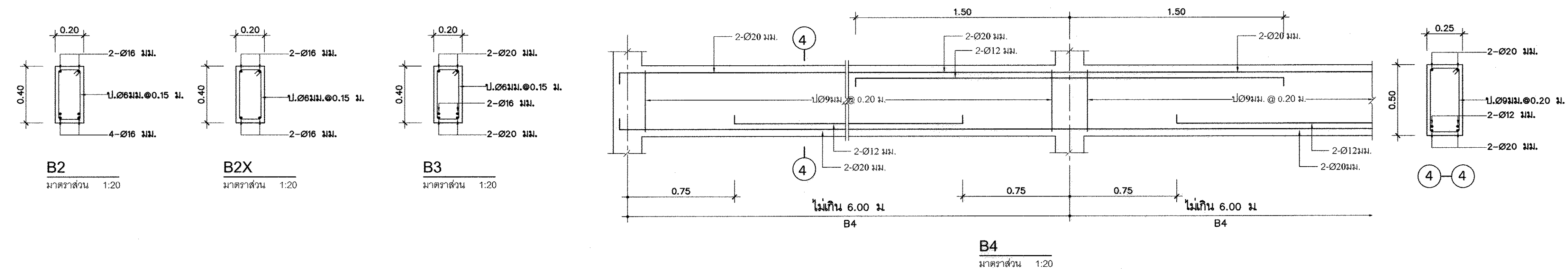
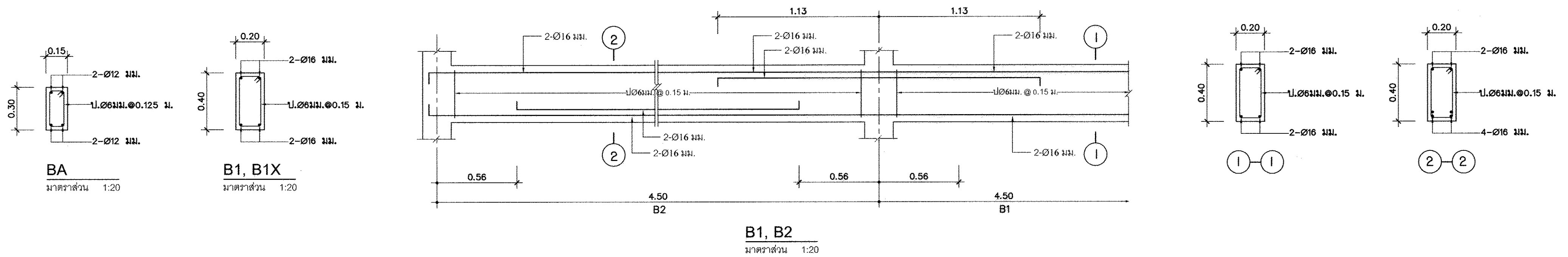


4-Ø12 มม.ปลายล่างฝังในคานหรือเสา ยาว 0.50 ม.
ป.Ø6 มม.@0.20 ม. ☐

CN

มาตราส่วน 1:20

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ			
แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)			
พัฒนามาตรฐานการ ออกแบบและบูรณะอาคาร	ผู้ตรวจร่าง อนุมัติ 1/1/25	วิศวกร	
	สมมาตร จิตระจินดา 1/1	วิศวกร	
เขียนแบบ	สุรชัย ปานวัฒนาวิจิตร	กลุ่มงาน	
	อรพรรณ จันทร์ทอง	เขียนแบบ	
สำรวจ		สำรวจ	
		งานสำรวจ	
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ 			
ผู้อำนวยการสำนัก 			
อนุมัติ  (1/1/25) อธิบดี			
แสดงแบบ			
ตารางเสา ,CN			
มาตราส่วน 1:20		เลขที่แบบ S 63028	
วัน เดือน ปี 22 มกราคม 2563	แผ่นที่ S-10		จำนวนแผ่น 15



กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

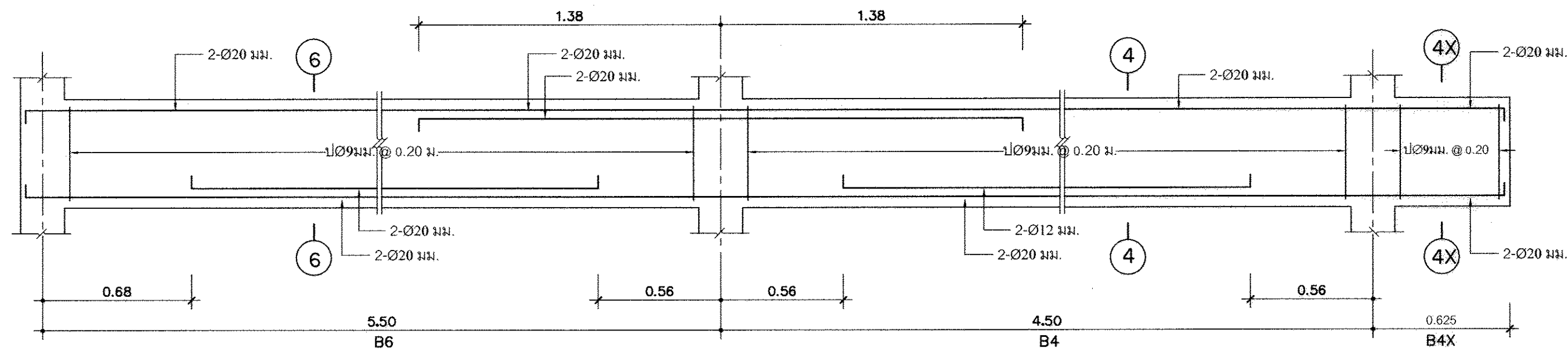
แบบ
แบบมาตรฐาน
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)

พัฒนามาตรฐานการ	วิศกรพรรณ จันทโชติ	วิศกร
ออกแบบและบูรณะอาคาร		วิศกร
สมมาตร จิตระจินดา	โก	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	สุรัชย์ ปานวัฒน์วานิช	เขียนแบบ
ตรวจแบบ	อรรถพร จันทร์ทิพย์	งานเขียนแบบ
สำรวจ		สำรวจ
		งานสำรวจ

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ *[Signature]*
ผู้อำนวยการสำนัก *[Signature]*
อนุมัติ *[Signature]* (ทพ.)
อธิบดี

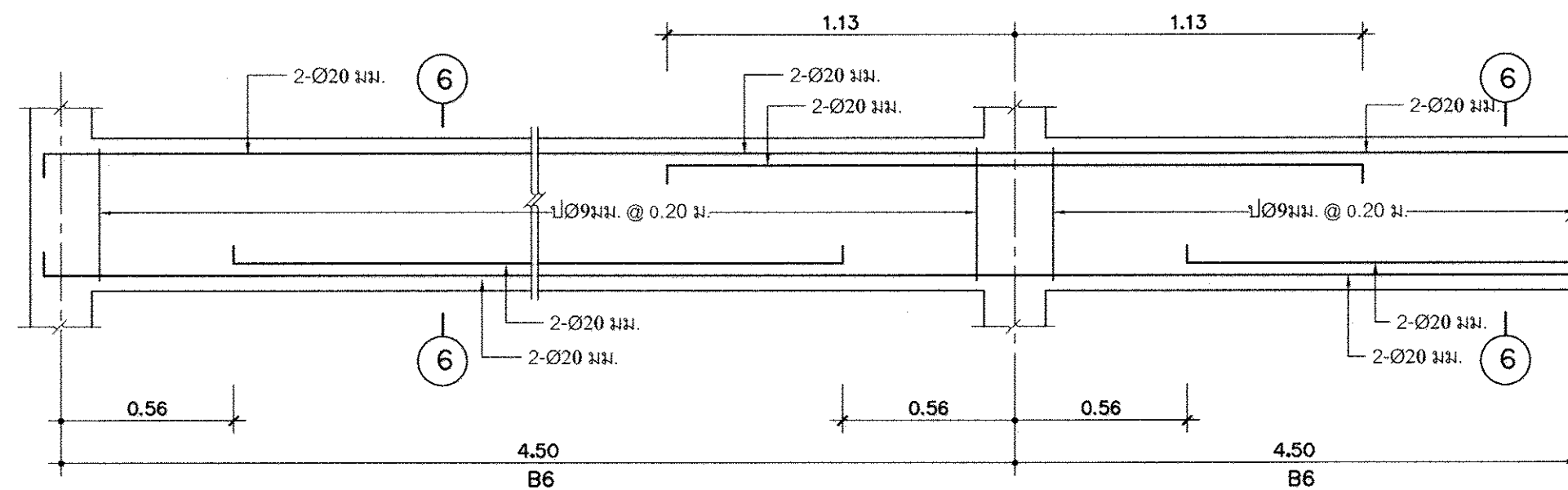
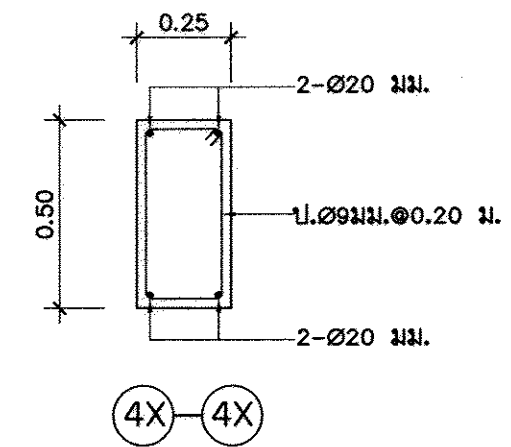
แสดงแบบ
ขยายขนาด ค.ส.ล. BA,BX, B1-B5, B5X

มาตราส่วน 1:20	เลขที่แบบ S 63028
วัน เดือน ปี 22 มกราคม 2563	แผ่นที่ จำนวนแผ่น
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ S-11 15



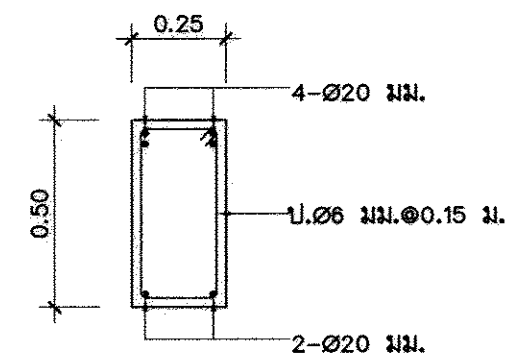
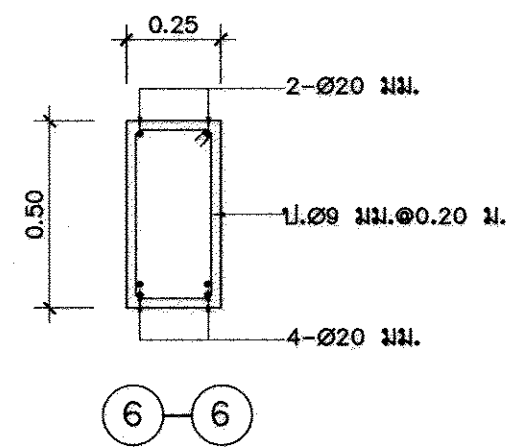
B4, B4X, B6

มาตราส่วน 1:20



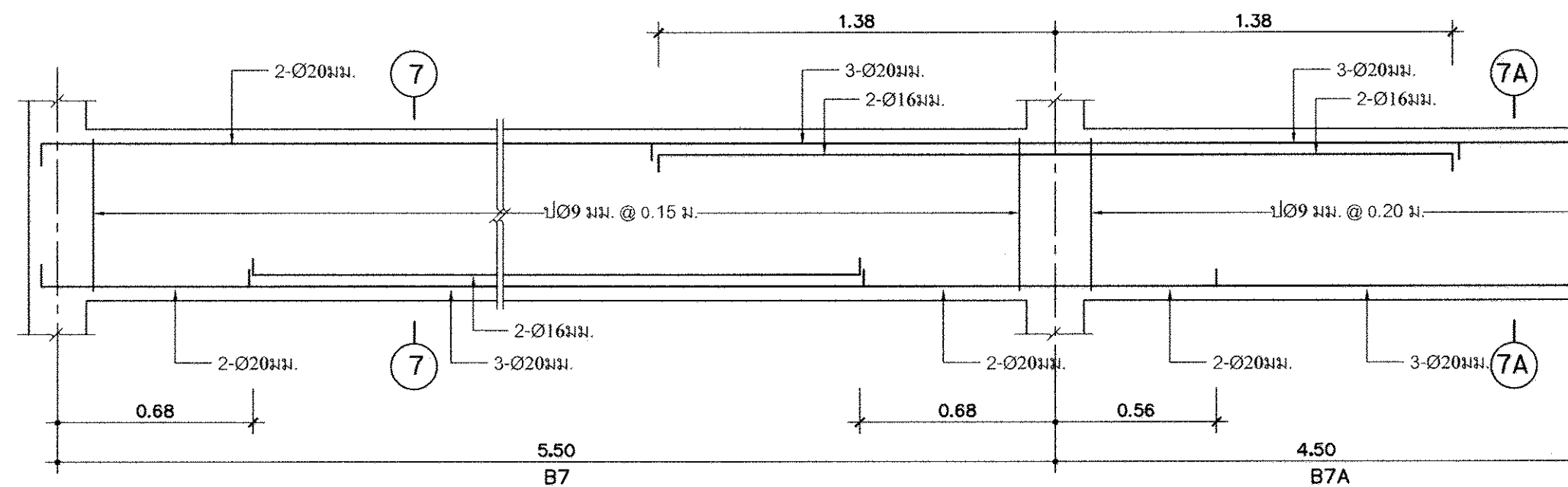
B6

มาตราส่วน 1:20



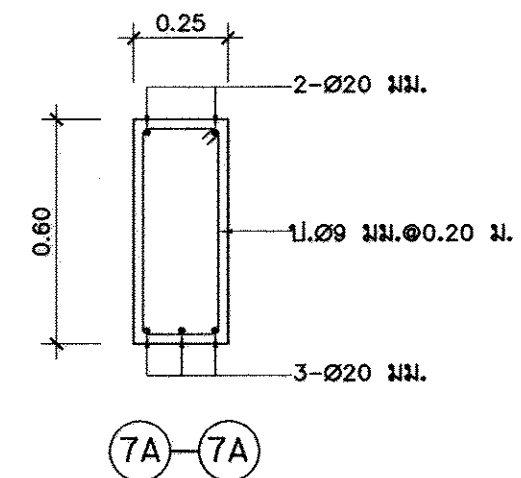
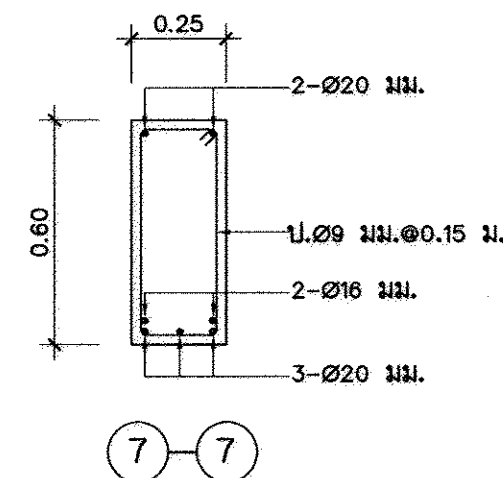
B6A

มาตราส่วน 1:20



B7, B7A

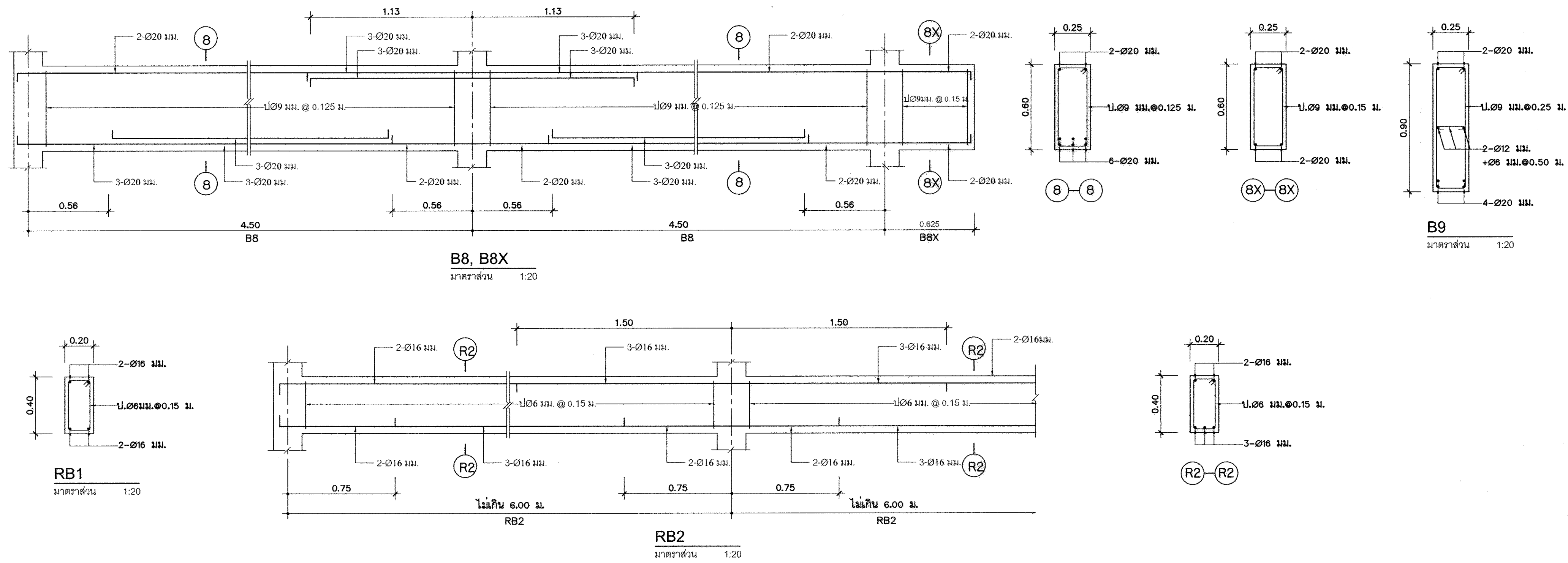
มาตราส่วน 1:20



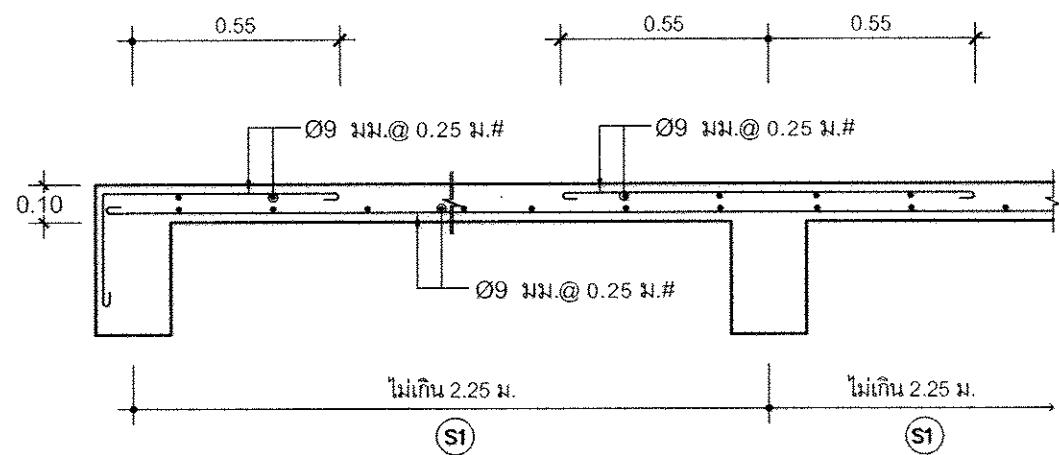
กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบมาตรฐาน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)			
พัฒนามาตรฐานการ ออกแบบและบูรณาการ	จิตาพรรณ จันทร์โชติ	วิศวกร	
	สมมาตร จิตระจินดา	วิศวกร	
เขียนแบบ	สุรัชย์ ปานวัฒนาวิเศษ	เขียนแบบ	
	อรรณพ จันทร์ทอง	งานเขียนแบบ	
สำรวจ		สำรวจ	
		งานสำรวจ	
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ <i>[Signature]</i>			
ผู้อำนวยการสำนัก <i>[Signature]</i>			
อนุมัติ <i>[Signature]</i> (11กพ)			
แสดงแบบ			
ขยายคาน ค.ส.ล. B4-B7			

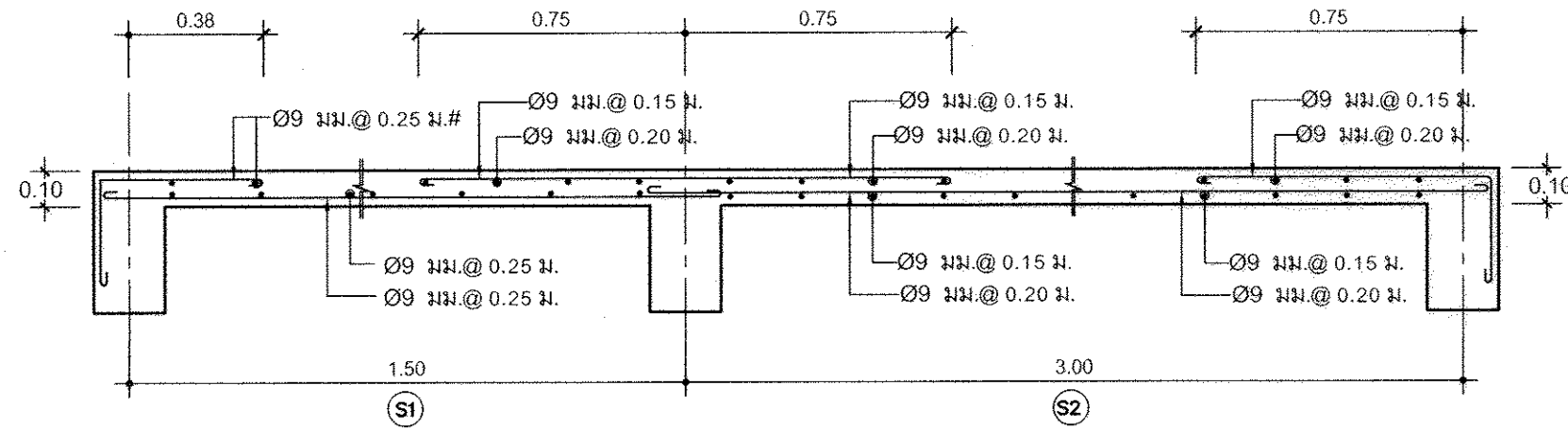
มาตราส่วน 1:20	เลขที่แบบ S 63028
วัน เดือน ปี 22 มกราคม 2563	แผ่นที่ 15
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ S-12



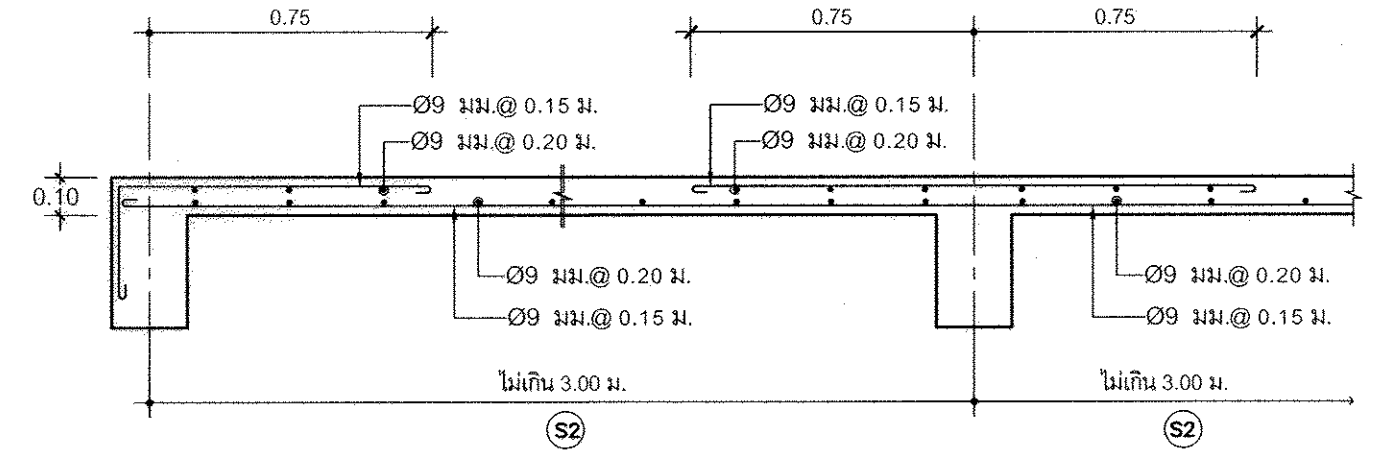
กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ แบบมาตรฐาน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)			
พัฒนามาตรฐานการ ออกแบบและบูรณะอาคาร	ผู้ตรวจรับ งานโยธา	วิศวกร	วิศวกร
	สมมาตร จิตระจินดา	กช	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	สุรชัย ปานวิวัฒน์วาโร	เขียนแบบ	
	อรรถพร จันทร์ทอง	งานเขียนแบบ	
สำรวจ		สำรวจ	
		งานสำรวจ	
วิศวกรโยธาเขียนแบบ			
ผู้อำนวยการสำนัก			
อนุมัติ (1/กม) อธิบดี			
แสดงแบบ ขยายคาน ค.ส.ล. B8-B9 ขยายคาน ค.ส.ล. RB1, RB2			
มาตราส่วน 1:20	เลขที่แบบ S 63028		
วัน เดือน ปี 22 มกราคม 2563	แผ่นที่	จำนวนแผ่น	
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ S-13	15	



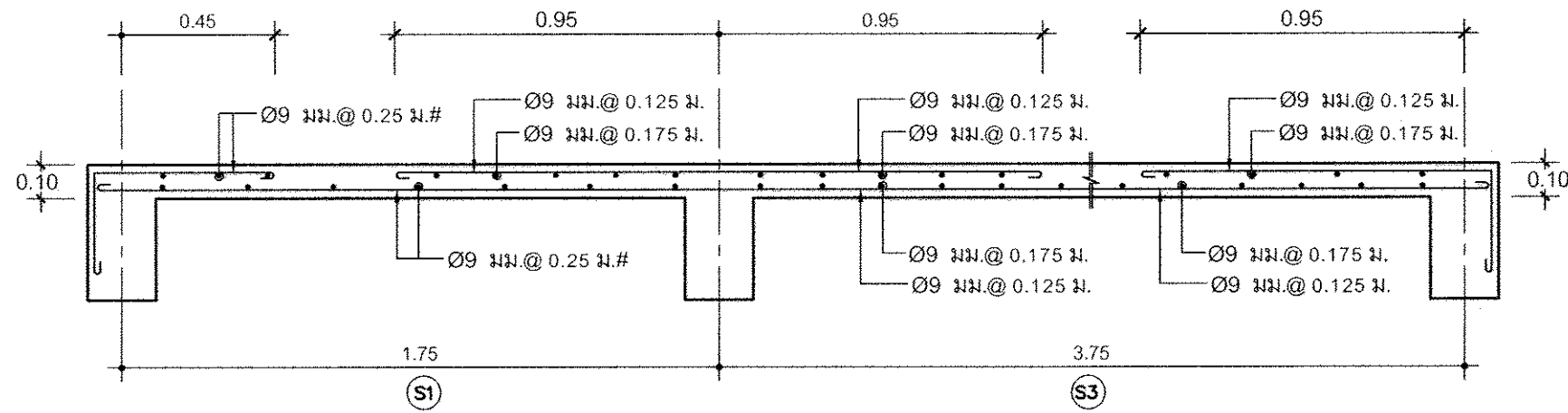
S1 (ด้านสั้น)
มาตราส่วน 1:20



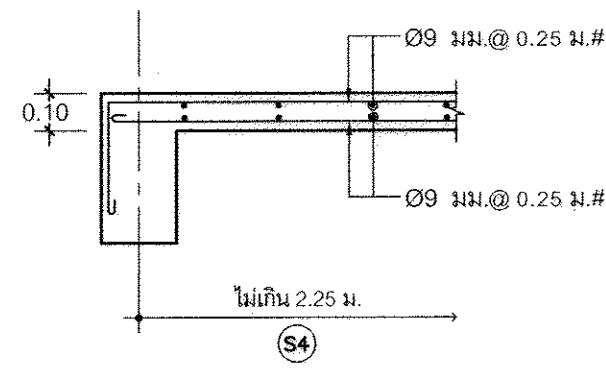
S1 (ด้านสั้น), S2 (ด้านยาว)
มาตราส่วน 1:20



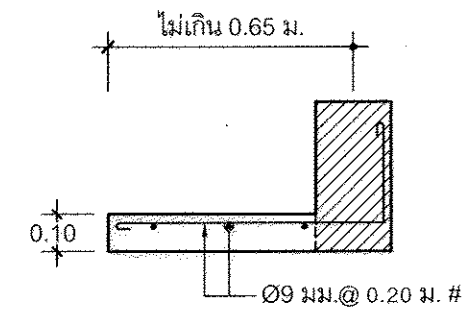
S2 (ด้านสั้น)
มาตราส่วน 1:20



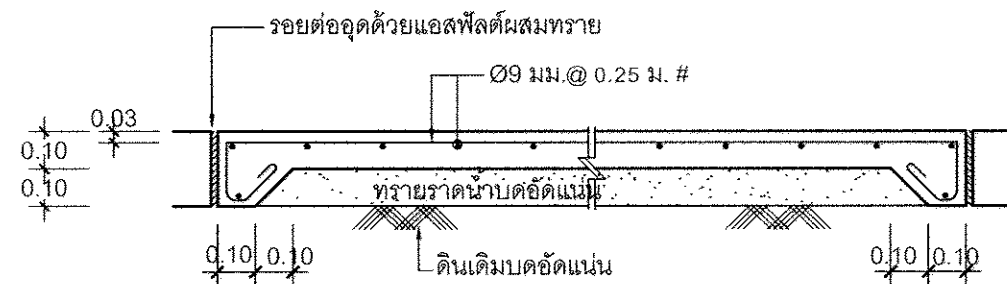
S1, S3 (ด้านสั้น)
มาตราส่วน 1:20



S4 (ด้านสั้น)
มาตราส่วน 1:20



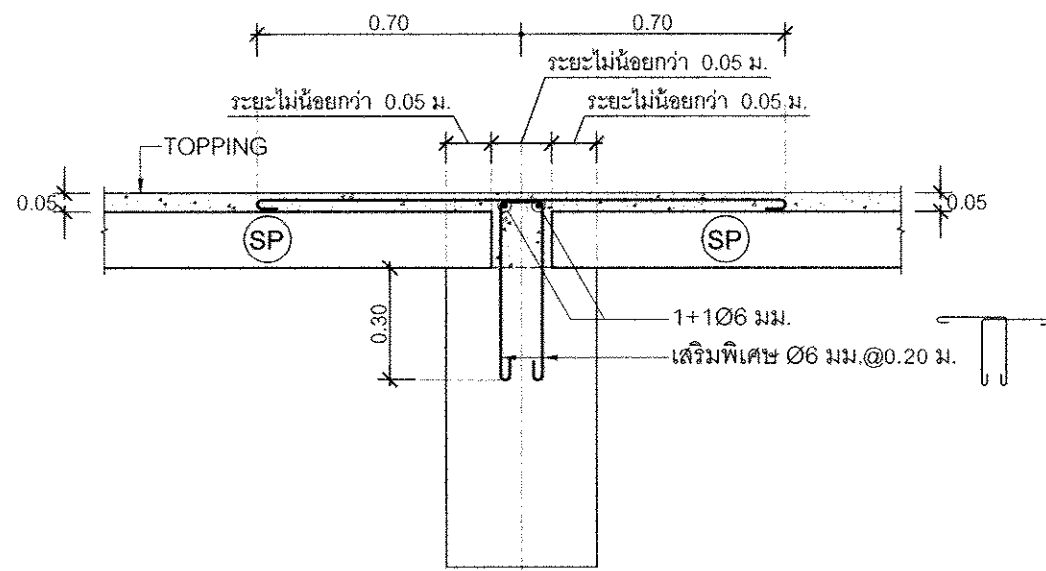
SX (ด้านสั้น)
มาตราส่วน 1:20



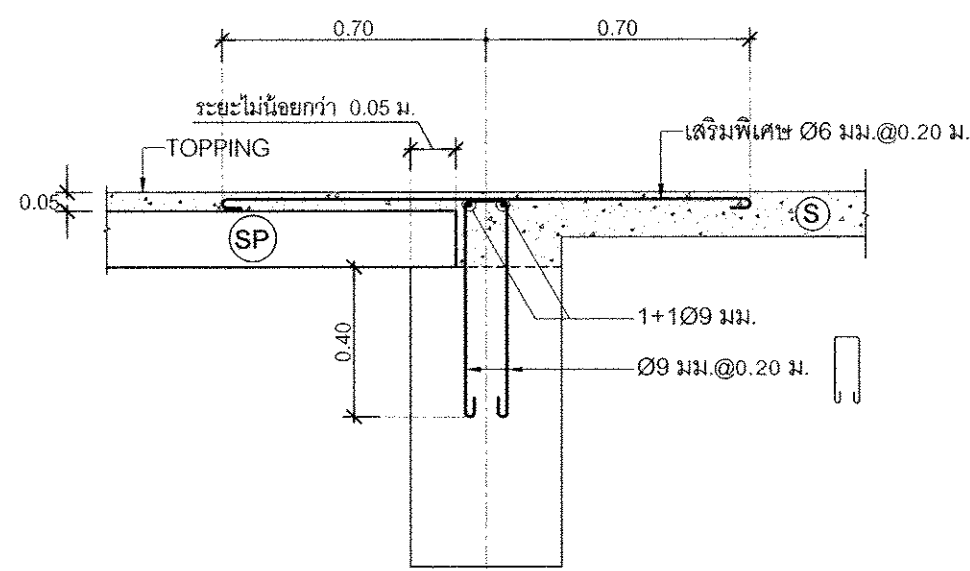
S0
มาตราส่วน 1:20

หมายเหตุ (S0) มีขนาดไม่เกิน 5.00x5.00 ม. และช่วงต่อของแผ่น (S0) หรือบริเวณติดกับโครงสร้างอาคาร ให้เว้นช่องว่าง 1 ซม. แล้วอุดช่องว่างนี้ด้วยยางแอสฟัลต์ผสมทราย

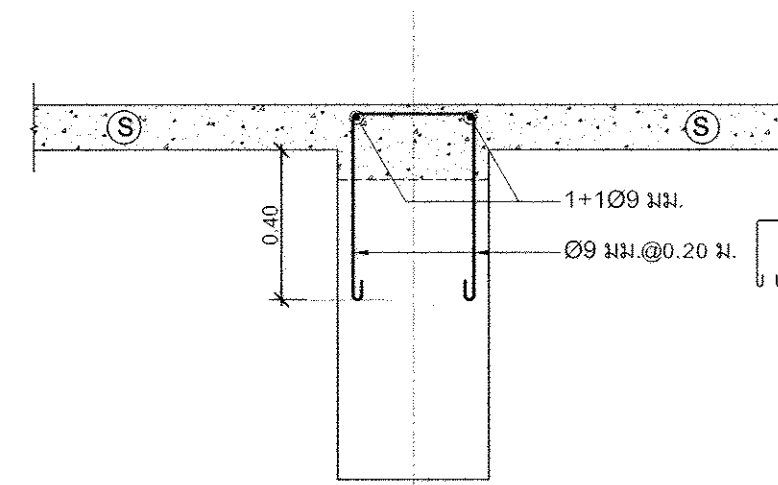
กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ แบบมาตรฐาน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)			
พัฒนามาตรฐานการ ออกแบบและบูรณะอาคาร	วิศกรพรรณ จันทโชติ	หน้า	วิศวกร
	สมมาตร จิตระจินดา	หน้า	วิศวกร
เขียนแบบ	สุรชัย ปานวัฒนาวิจิตร	หน้า	เขียนแบบ
	อรรณพ จันทวิตรอง	หน้า	งานเขียนแบบ
สำรวจ		หน้า	สำรวจ
		หน้า	งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ			
ผู้อำนวยการสำนัก			
อนุมัติ (100%)			
แสดงแบบ ขยายพื้น S0, S1-S4, SX			
มาตราส่วน 1:20		เลขที่แบบ S 63028	
วัน เดือน ปี 22 มกราคม 2563	แผ่นที่	จำนวนแผ่น	
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ	S-14	15



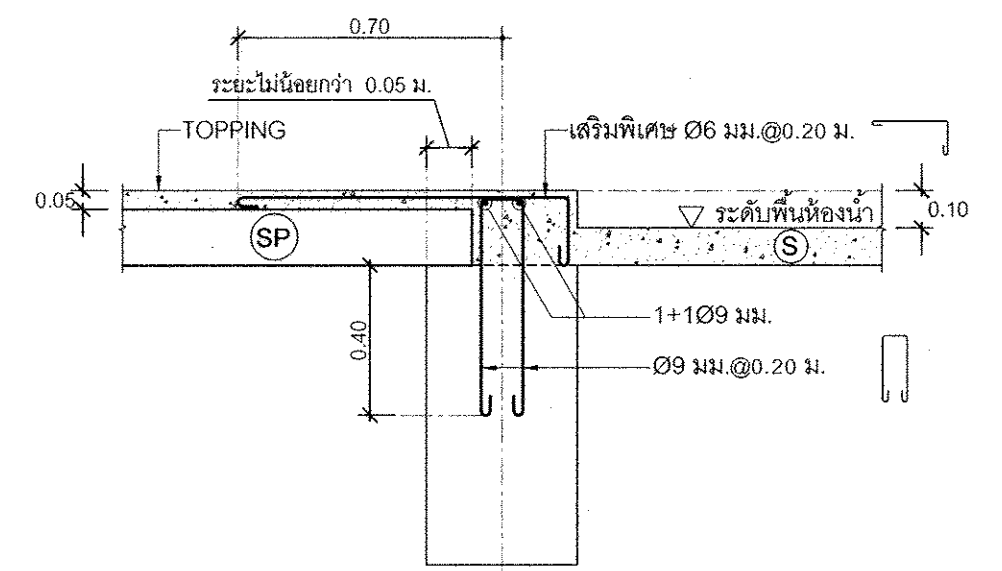
ลักษณะการวางพื้น (SP) ภายใน
มาตราส่วน 1 : 20



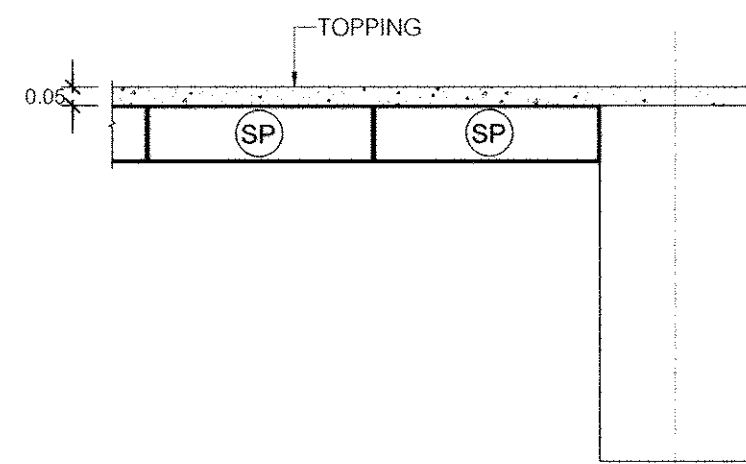
ลักษณะการวางพื้น (SP) บริเวณพื้น (S)
มาตราส่วน 1 : 20



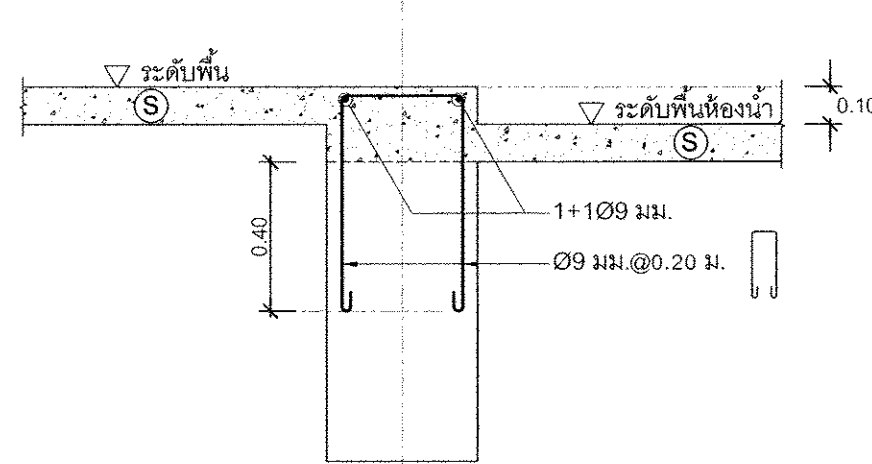
ลักษณะพื้น (S) ระดับสูงกว่าหลังคา
มาตราส่วน 1 : 20



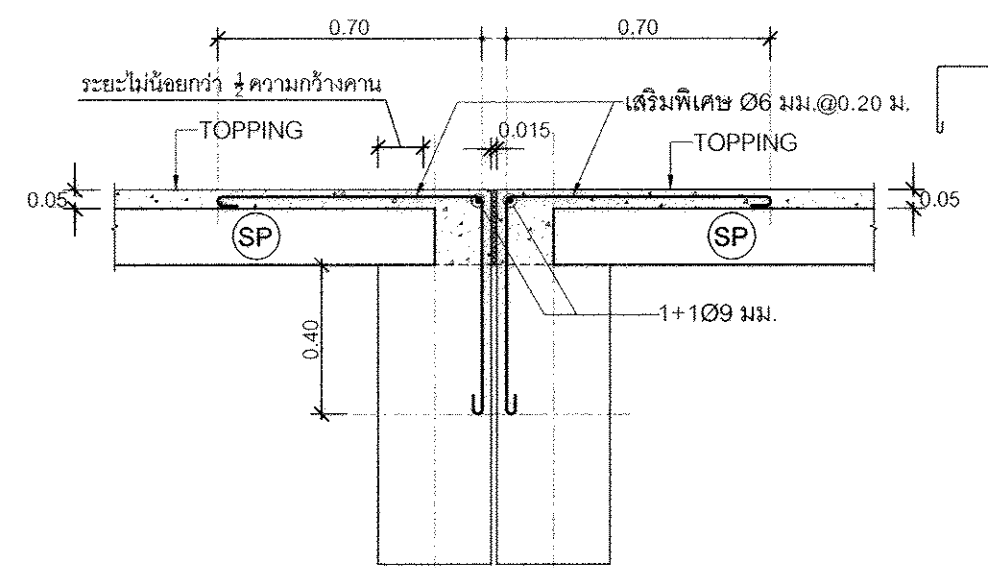
ลักษณะการวางพื้น (SP) บริเวณพื้นห้องน้ำ
มาตราส่วน 1 : 20



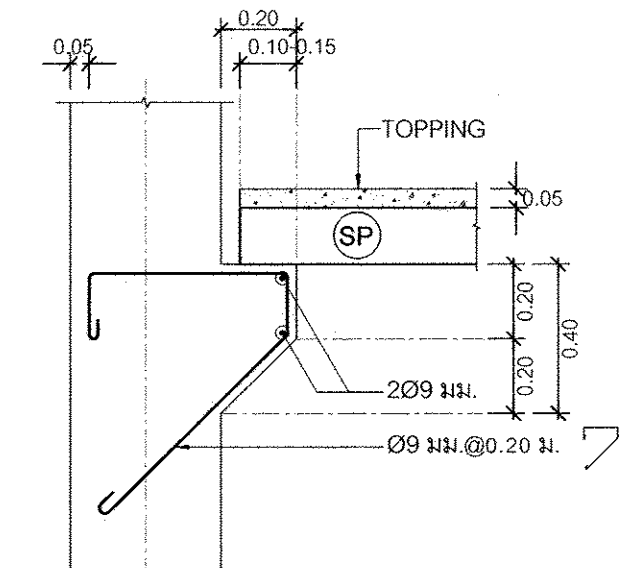
ลักษณะการวางพื้น (SP) บริเวณริมคาน
มาตราส่วน 1 : 20



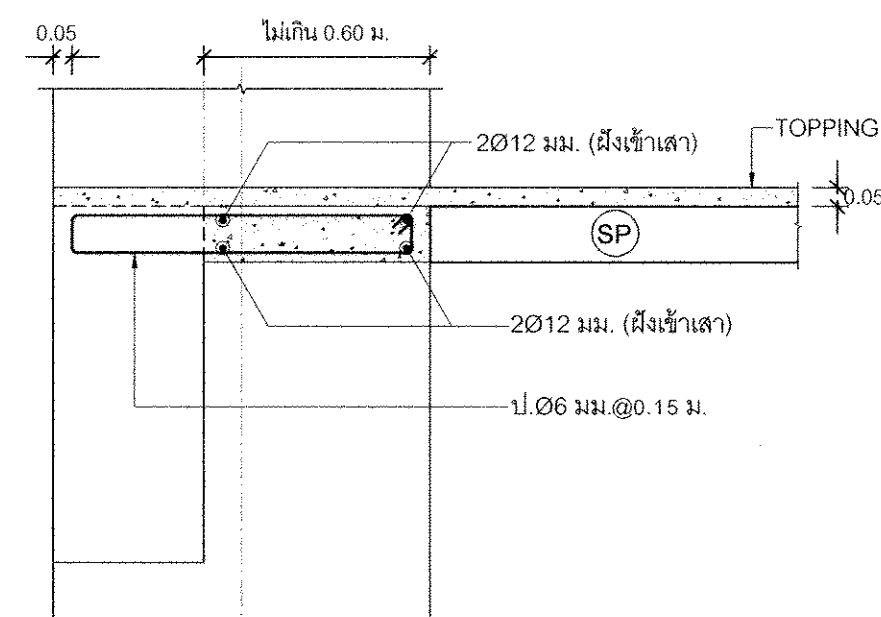
ลักษณะพื้นห้องน้ำและพื้นทั่วไป (S) สูงกว่าหลังคา
มาตราส่วน 1 : 20



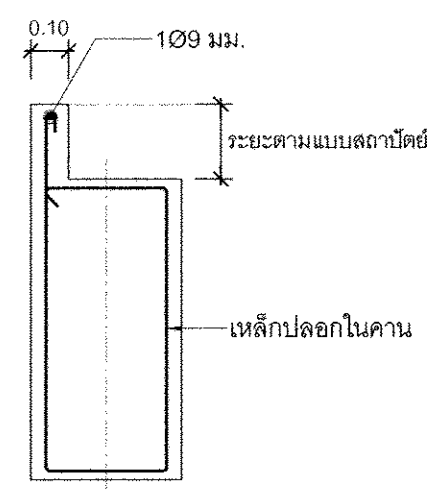
ลักษณะการวางพื้น (SP) บริเวณรอยตัดขาดหรือริม
มาตราส่วน 1 : 20



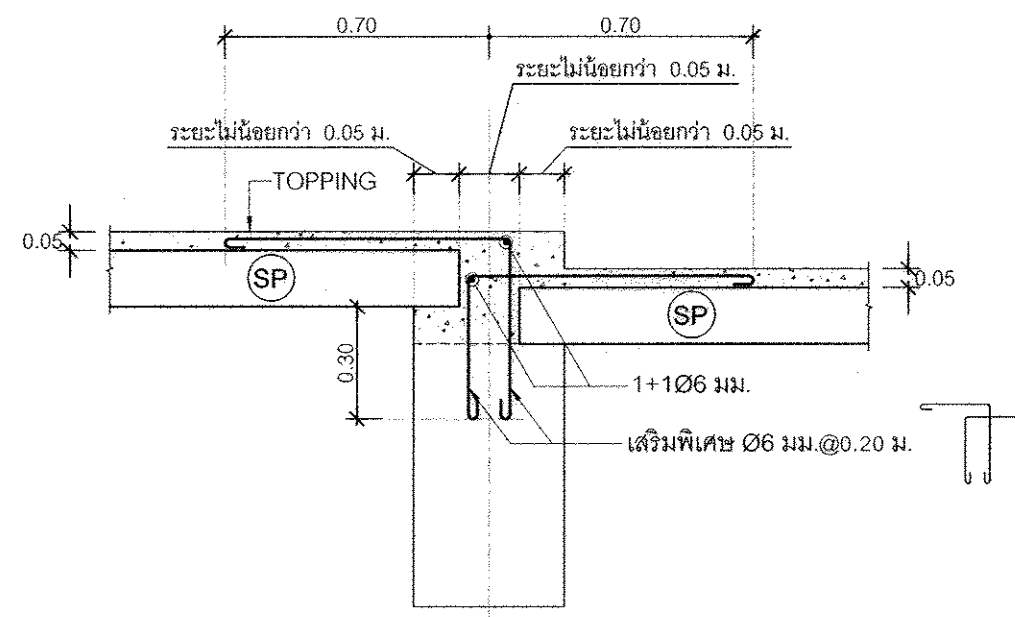
ลักษณะการวางพื้น (SP) บริเวณเสาหรือคานที่ไม่มีที่รองรับ
มาตราส่วน 1 : 20



ลักษณะการวางพื้น (SP) บริเวณเสาหรือคานที่ไม่มีที่รองรับ
มาตราส่วน 1 : 20



ขยายยกขอบคาน
มาตราส่วน 1 : 20



ลักษณะการวางพื้น (SP) บริเวณต่างระดับ
มาตราส่วน 1 : 20

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ			
แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)			
พัฒนามาตรฐานการออกแบบและบูรณะอาคาร	วิฑูรย์พรหม จันทร์โชติ	ไฟฟ้า	วิศวกร
	สมมาตร จิตระจินดา	ไฟฟ้า	วิศวกร
เขียนแบบ	สุรชัย ปานวัฒนาวิชัย	ไฟฟ้า	กลุ่มงาน
	อรรถพร จันทร์ทอง	ไฟฟ้า	งานเขียนแบบ
สำรวจ			สำรวจ
			งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ			
ผู้ชำนาญการสำนัก			
อนุมัติ			
แสดงแบบ			
ขยายพื้นสำเร็จรูป SP			
มาตราส่วน 1:20		เลขที่แบบ S 63028	
วัน เดือน ปี	22 มกราคม 2563	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนแผ่นที่	เลขที่เก็บแบบ	S-15	15

รายการประกอบแบบทั่วไปการเดินท่อภายในอาคาร

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

1. ขอบเขตของงาน

การเดินท่อภายในอาคารนี้ครอบคลุมถึงการวางท่อและการติดตั้งท่อน้ำประปา ท่อน้ำโสโครก ท่อน้ำทิ้งและท่อระบายน้ำเสีย ท่อระบายน้ำฝน ท่ออากาศ ท่อน้ำดับเพลิง การเดินท่อจากเครื่องสุขภัณฑ์ เครื่องยนต์ และอื่นๆ ทุกชนิด เพื่อนำเข้ามาใช้สำหรับอาคารและการระบายน้ำออกไปหรือส่งไปยังบ่อบำบัดน้ำเสีย เพื่อการบำบัดน้ำเสีย

2. ข้อกำหนดทั่วไป

2.1 ท่อและอุปกรณ์ต่างๆ

ที่นำมาใช้ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยนำไปใช้ที่อื่นมาก่อน และจะต้องดำเนินการติดตั้งตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตอย่างถูกต้อง

2.2 การแสดงแบบและรายการ

แบบและรายการที่แสดงไว้เป็นเพียงแนวทางเท่านั้นในทางปฏิบัติอาจจะเสนอวิธีการอื่นที่ดีกว่าที่ไม่ขัดกับแนวทางที่กำหนดไว้ก็ได้ แต่ต้องได้รับความเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษร จากผู้ว่าจ้าง เสียก่อน

2.3 สุขภัณฑ์ทุกจุดจะต้องมีการเดินท่อระบบสุขาภิบาล

กรณีที่แบบแปลนมิได้แสดงรายละเอียดไว้ ให้ถือว่าการเดินท่อใช้ขนาดท่อและวิธีการปฏิบัติเช่นเดียวกับที่จุดอื่นๆ

2.4 อุปกรณ์อื่นๆ

เช่น ประตูน้ำ ข้อต่อ ข้องอ ประตูน้ำกันน้ำกลับ หรืออื่นๆ ที่จำเป็นต้อง ใช้ในการติดตั้ง เพื่อให้งานดีขึ้น และถูกต้องตามหลักวิชาการแม้จะมีได้ระบุไว้ในแบบ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและทำการติดตั้งให้โดยไม่คิดราคาเพิ่ม

2.5 การปิดช่องท่อ

หลังจากเดินท่อสุขาภิบาลในช่องท่อแล้วที่ระดับพื้นแต่ละชั้น ให้เทพิดช่องท่อทุกชั้นด้วย

2.6 การกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

วัสดุและอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด แบบแปลนและรายการประกอบแบบ ทั้งที่ได้อ้างหรือมิได้อ้างไว้ หากมีการประกาศกำหนดเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แล้วให้ใช้ตามมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นๆ วัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดให้ใช้มาตรฐานใดๆ (กรณีไม่มีมาตรฐาน มอก) ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ระบุแต่ละรายการ เช่น หากระบุว่าต้องได้รับมาตรฐานใดๆ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานที่ระบุ นั้น 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

	ท่อที่ดินเหนือก้ำหรือในกล่องซ่อนท่อ	ท่อที่มองเห็น ได้เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ
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
ท่อระบายน้ำทั้งจากครัว	ทาสีม่วง	K
ท่อระบายน้ำทั้งจากห้องปฏิบัติการ	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

แล้วให้ทาสีแถบแสดงเครื่องหมายอักษรย่อและชนิดท่อติดตั้งไว้ในห้องเครื่องสูบน้ำ ในกรณีที่มีระบบท่อแยกกันระหว่างน้ำดื่มกับน้ำใช้ เพื่อวัตถุประสงค์อย่างอื่นในอาคารเดียวกัน ต้องแยกสีของท่อและมีเครื่องหมายแสดง ประเภทของน้ำในท่อนั้นให้ เห็นได้โดยชัดเจน ห้ามต่อท่อน้ำต่างระบบเข้าด้วยกัน เว้นแต่เมื่อคุณภาพของน้ำ ในระบบนั้นๆ เหมือนกัน

2.9 การจัดทำแบบ

2.9.1 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบ SHOP DRAWING เสนอผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนดำเนินการโดยยึดถือแบบและรายการเดินท่อเป็นหลัก

2.9.2 ก่อนส่งงานงวดสุดท้าย ผู้รับจ้างจะต้องส่งแบบและเอกสารซึ่งจัดอยู่ในแฟ้มเก็บเอกสารจำนวน 5 ชุด ซึ่งแบบและเอกสารประกอบไปด้วย

ก. แบบ ASBUILT DRAWING ลงในกระดาษขาวของระบบทุกระบบแสดงการติดตั้งท่อและอุปกรณ์ รวมทั้งเครื่องสูบน้ำและตู้ควบคุมระบบทุกระบบ โดยผ่านการตรวจสอบรับรองจากผู้ควบคุมงาน

ข. เอกสารรายละเอียดข้อมูลของอุปกรณ์ต่างๆ เช่น คู่มือการเดินเครื่องสูบน้ำและการบำรุงรักษา โดยแยกเอกสารให้เป็นหมวดหมู่พร้อมทั้งรายชื่อวิธีหรือผู้แทนจำหน่ายสถานที่และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ

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 จะต้องส่งข้อมูลผลิตภัณฑ์และข้อมูลด้านเทคนิคเสนอผู้ว่าจ้างให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง

2.11 การส่งมอบของตัวอย่าง

ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบตัวอย่างให้เป็นมาตรฐานในการเปรียบเทียบติดตั้งไว้ที่หน่วยงานก่อสร้าง 1 ชุด มิดังต่อไปนี้

2.11.1 ท่อและข้อต่อ

2.11.2 โลหะที่ใช้ในการแขวนหรือรัดท่อ

2.11.3 ประตูชนิดต่างๆ

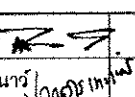
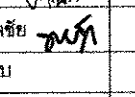
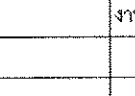
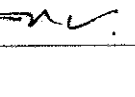
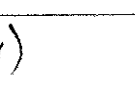
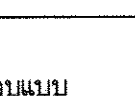
2.11.4 อุปกรณ์ภายในตู้ดับเพลิง

2.11.5 ช่องระบายน้ำทั้งที่พื้น ช่องทำความสะอาดที่พื้น ตะแกรงกันผงปิดช่องระบายน้ำฝน

อุปกรณ์อื่นๆ ตามที่ผู้ว่าจ้างแจ้งให้ทราบ

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ			
แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)			
วิศวกรรมสุขาภิบาล	วงศ์ศักดิ์ โสภีย	วิศวกร	
	ปานสาร เทพนาถ	วิศวกร	
เขียนแบบ	ชนิษฐา สังสฤทัย	กลุ่มงาน	
	สันติ ศิริล้อมชาย	เขียนแบบ	
		งานเขียนแบบ	
สำรวจรังวัด		สำรวจ	
		งานสำรวจ	
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ			
ผู้อำนวยการสำนัก			
อนุมัติ			
อธิบดี			
แสดงแบบ			
รายการประกอบแบบ			
(แผ่นที่ 1/4)			
มาตราส่วน		เลขที่แบบ SN-63040	
วัน เดือน ปี	6/2/2563	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนเลขที่	เลขที่เก็บแบบ	SN-02	11

2.12	การเชื่อมต่อท่อประปา และท่อระบายน้ำจากภายนอกเข้ามายังอาคาร		หรือดินโดยให้ติดตั้งข้อต่ออ่อนตามประเภทการใช้งาน ผลิตภัณฑ์ TOZEN, KISTLER, TOPFLEX หรือเทียบเท่า
	2.12.1	ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและดำเนินการต่อท่อน้ำประปาจากภายนอกเข้ามายังโครงการ ถ้ามิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ค่าใช้จ่ายในการจัดหาท่อน้ำประปา และติดตั้งมาตรวัดน้ำป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น	
	2.12.2	ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการต่อท่อระบายน้ำจากอาคารลงสู่ทางระบายน้ำภายนอก หรือทางระบายน้ำสาธารณะ ค่าใช้จ่ายในการขออนุญาต (ถ้ามี) และการต่อเชื่อมประสานท่อเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น	
2.13	การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่รักษาเครื่องจักร		3.11 ประตุน้ำเข้าถึงเก็บน้ำ (MODULATING FLOAT VALVE) เป็นชนิด PILOT CONTROLLED
	ผู้รับจ้างจะต้องจัดการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุม และรักษาเครื่องจักรของผู้ว่าจ้างให้มีความรู้ความสามารถในการใช้งานและการบำรุงรักษาก่อนส่งมอบงาน		
	3.12 ประตุน้ำกันกลับ (CHECK VALVE) ติดตั้งหลังเครื่องสูบน้ำเป็น CONTROL VALVE		
2.14	การรับประกัน		ชนิด NON-SLAM CHECK VALVE แบบ DOUBLE CHAMBER Y-PATTERN ตัวเรือนทำด้วย CAST IRON BRONZE หรือ DUCTILE IRON ผลิตภัณฑ์ CLA-VAL, BERMAD, SINGER, OCV หรือเทียบเท่า
	ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพ และสมรรถนะของเครื่องจักรและอุปกรณ์ภายใน ระยะเวลา 2 ปี นับจากวันที่ส่งมอบงานงวดสุดท้าย		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 TRANSTER
			ผลิตภัณฑ์ ZURN WILKING, PPP, SINGER หรือเทียบเท่า
3. ท่อและอุปกรณ์ท่อ ประตุน้ำ และอุปกรณ์ประกอบ			
การเลือกใช้ท่อประเภทใดให้เป็นไปตามที่ระบุในแบบท่อและอุปกรณ์ท่อ รายละเอียดเป็นไปตามมาตรฐานท่อระบบสุขาภิบาล ที่ออกโดยกรมโยธาธิการและผังเมือง (มยผ 3101-51)			
3.1	ประตุน้ำแบบลิ้นเกด		4. การติดตั้ง การวางท่อ และการต่อท่อภายในอาคาร
	GATE VALVE ใช้กับงานระบบท่อประปาใช้ชนิดทนความดันมากกว่าความดันใช้งานร้อยละ 50 แต่ต้องไม่น้อยกว่า 150 psi ผลิตภัณฑ์ NIBCO, Kitz, CRANE, TYCO,WEFLO HOFFER หรือเทียบเท่า		
	3.12 ประตุน้ำกันกลับ (CHECK VALVE) ติดตั้งหลังเครื่องสูบน้ำเป็น CONTROL VALVE		
3.2	ประตุน้ำลิ้นปีกผีเสื้อ (Butterfly 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
	ใช้กับงานระบบท่อประปา ให้ใช้ชนิดทนความดัน มากกว่าความดันใช้งานร้อยละ 50 แต่ต้องไม่น้อยกว่า 150 psi ผลิตภัณฑ์ NIBCO, Kitz, CRANE, HOFFER 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
3.3	ประตุน้ำกันกลับ (Check Valve)		3.14 มาตรวัดน้ำ
	ใช้กับงานระบบท่อประปาใช้ชนิด ทนความดัน มากกว่าความดันใช้งานร้อยละ 50 แต่ต้องไม่น้อยกว่า 150 psi ผลิตภัณฑ์ NIBCO , Kitz , CRANE , HOFFER หรือเทียบเท่า		ต้องได้มาตรฐานตาม มอก 1021
3.4	ประตุน้ำ (Ball Valve)		3.15 WATER HAMMER TRANSTER
	ใช้กับงานระบบท่อประปา ให้ใช้ชนิดทนความดันมากกว่าความดันใช้งานร้อยละ 50 แต่ต้องไม่น้อยกว่า 150 psi ผลิตภัณฑ์ NIBCO, Kitz, TOYO, CRANE, HOFFER หรือเทียบ		ผลิตภัณฑ์ ZURN WILKING, PPP, SINGER หรือเทียบเท่า
3.5	ช่องระบายน้ำทั้งที่พื้น (FLOOR DRAIN)		
	จะต้องประกอบด้วย ขุดระบายน้ำพื้น ที่มีปีกกันซึมขนาดไม่น้อยกว่า 17.50 ซม ประกอบกับที่ดักกลิ่น (P-TRAP) ที่มีน้ำขังอยู่ในที่ดักกลิ่นไม่น้อยกว่า 5 ซม หรือผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.1053		
3.6	ช่องทำความสะอาดท่อที่พื้น (FLOOR CLEAN OUT PLUG)		
	ช่องเปิดเสมอพื้นใช้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเท่ากับขนาดท่อระบายน้ำ หรือท่อน้ำโสโครกที่ต่อเข้ากับช่องทำความสะอาดนี้ แต่ ไม่จำเป็นต้องเกิน 4 นิ้ว วัสดุโครงเป็นเหล็กหล่อมีปีกกันซึมหล่อเป็นเนื้อเดียวกับส่วนที่ต่อกับท่อ ระบายน้ำทั้ง หรือน้ำโสโครก มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 18 ซม มีฝาปิดทำด้วยทองเหลือง ขุดโครเมียมชนิดถอดออกได้		
3.7	ตะแกรงกันผงปิดช่องระบายน้ำฝนเป็นแบบชนิดโคม		
	(กรณีที่มีได้ระบุเป็นแบบชนิดเรียบในแบบแปลน) วัสดุโครงเป็นเหล็กหล่อ มีปีกกันซึมเป็นชนิดเนื้อเดียวกับส่วนที่ต่อกันท่อระบายน้ำฝน มีปีกกันซึมขนาดไม่น้อยกว่า 22.00 ซม หรือผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน มอก 1052		
3.8	ก่อนต่อท่อแยกเข้าสู่ถังกักน้ำ		
	สวมชนิดหมอนน้ำ สายฉีดชำระ อ่างล้างมือ อ่างล้างจาน ให้ติดตั้ง STOP VALVE ทุกจุดด้วย		
3.9	อุปกรณ์สำหรับสวมชนิด FLUSH VALVE		
	ให้ติดตั้ง VACUUM BREAKER ทุกจุด		
3.10	ข้อต่ออ่อน (FLEXIBLE JOINT)		
	ท่อน้ำประปา ท่อดับเพลิง และท่อน้ำทุกประเภทที่ต่อเข้ากับอาคาร หรือต่อออกจากอาคาร หรือระหว่างอาคาร (แม้มิได้กำหนดไว้ในแบบ) ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้ง ข้อต่ออ่อน (Flexible Joint) ทุกจุดตามที่กล่าวมา เพื่อป้องกันท่อฉีกขาดหรือแตกหัก อันเนื่องจากการหลุดตัวของอาคาร		

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ			
แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)			
วิศวกรรวมสาขาวิชา	วงศ์ศักดิ์ โสภีธ		วิศวกร
	ปิ่นเสาว เทพเนาว		วิศวกร
เขียนแบบ	ชนิษฐา สังสฤทธิชัย		กลุ่มงาน
	สันติ เสงี่ยมอาบ		เขียนแบบ
สำรวจจริง			งานเขียนแบบ
			สำรวจ
งานสำรวจ			
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ			
			
ผู้อำนวยการสำนัก			
			
อนุมัติ			
			
อธิบดี			
แสดงแบบ			
รายการประกอบแบบ			
(แผ่นที่ 2/4)			
มาตราส่วน		เลขที่แบบ	SN-63040
วัน เดือน ปี	6/2/2563	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนเลขที่	เลขที่เก็บแบบ	SN-03	11

- 4.2.3 ท่อ พีวีซี
- ก. ในการเชื่อมต่อโดยใช้นํ้ายาท่อและอุปกรณ์จะต้องกำัดสิ่งสกปรกและความชื้นออกก่อนและ การต่อท่อให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต
- ข. ท่อที่วางผ่านผนังให้ฝังปลอกท่อเหล็ก ช่องว่างระหว่างท่อและปลอกท่อให้อุดด้วยสาร ประกอบกันนํ้าวูตีม ซึ่งมีคุณสมบัติเกาะติดวัสดุต่างๆ ได้อย่างเหนียวแน่น พร้อมทั้งด้านทาน ต่อสภาพ อากาศ นํ้า นํ้าเค็ม และนํ้ามันอย่างดี
- ค. ท่อพีวีซีและอุปกรณ์ต่อท่อจะต้องเก็บไว้ในที่ไม่งดแสงแดดและป้องกันไม่ให้เกิดการ ขู่จุด

4.2.4 ท่อชนิดอื่นๆ ให้ติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานอุตสาหกรรม

4.2.5 อุปกรณ์แขวนท่อและรองรับท่อ

แขวนท่อ (HANGER) และที่รองรับท่อ (SUPPORTS) ให้ใช้เหล็กขนาดตามที่ระบุในแบบ
ไปไว้ผ่านกระบวนการป้องกันสนิม โดยทาสีกันสนิมแล้วทาด้วยสีน้ำมันหรือน้ำมันไปชุบสังกะสี
HOT DIP – GALVANIZED STEEL) หรือใช้ผลิตภัณฑ์เหล็กชุบสังกะสีสำเร็จรูปที่สามารถปรับ
ระดับได้ และผูกยึด เหล็กแขวนท่อเข้ากับพุกพลาสติก

4.3 ลักษณะของการติดต่อแบบต่างๆ

ท่อทุกชนิดที่ต่อหรือเชื่อมเข้าด้วยกัน รอยต่อจะต้องมีความแน่นหนาแข็งแรง พอที่จะรับน้ำหนัก
ของท่อเอง และน้ำหนักหรือแรงดันของน้ำ ลักษณะการต่อท่อแบบต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ดังนี้

4.3.1 การต่อแบบอัดแน่นโดยใช้หน้าปาดประสานเพื่อสอดตะกั่วมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกของท่อเล็กกว่าเส้นผ่านศูนย์กลางภายในท่อสวมไม่เกิน $1 \frac{1}{6}$ " และจะต้องทาน้ำยาประสานทั่วผิว

4.3.2 ภายนอกของท่อสอดตลอดความยาวของท่อสอด ซึ่งจะต้องไม่ต่ำกว่าหนึ่งเท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของท่อสอด แล้วปิดเป็นระยะ ¼ รอบ เมื่อเข็นน้ำยาประสานที่เหลือทะลักออกไป

4.3.3 การต่อแบบอัดแน่นโดยใช้แฉนวนยางหรือแฉนวนวัตถุที่มีคุณภาพคล้ายคลึงกัน ท่อสวมหรือท่อปลอกจะต้องมีเส้นผ่านศูนย์กลางภายในเล็กกว่า $1/16"$ และจะต้องสวมให้เหลื่อมกันแต่ละข้างไม่น้อยกว่าหนึ่งเท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของท่อสอด

4.3.4 การต่อโดยใช้ปากแฉะยาดด้วยซีเมนต์ ท่อสอตจะต้องสอดลึกเข้าไปถึงกันปากแฉะและจะต้องอัดซีเมนต์แน่นโดยรอบและตลอดความยาวของท่อให้เสมอกัน และพอกด้วยซีเมนต์ผสมทรายละเอียดหรือเทียบเท่าอัตราส่วน 1:2 ผสมน้ำพอประมาณชนิดความหนาของรอยต่อและท่อสวมและปาดผิวหน้าเป็น มุม 45 องศาเสมอขอบนอกท่อสวมโดยรอบในกรณีที่ใช้วัสดุชนิดอื่นๆ ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของวัสดุผู้ผลิต

4.3.5 การต่อท่อโดยใช้ปากแตรอัดด้วยตะกั่ว ช่องว่างระหว่างท่อสอดกับท่อสวมอัดด้วยหินเชือกปอ แล้วอัดด้วยตะกั่ว

4.3.6 การต่อท่อด้วยการเชื่อม ให้ใช้ข้อต่อสำหรับงานเชื่อมเท่านั้น ทั้งนี้ หากไม่สามารถใช้ข้อต่อได้ ผู้รับจ้างจะต้องขออนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการ

4.3.7 การต่อแบบไปให้เกยยาว เกยยาวของท่อ (เกยยาวนอก) และเกยยาวของข้อต่อ (เกยยาวใน) จะต้องได้มาตรฐานของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 26-2516 (ก/ล 20) หรือ มาตรฐาน ASTM , BS หรือ JIS แล้วแต่กรณี และจะต้องหมุนเกยยาวเข้าไปในข้อต่ออย่างน้อย 5 เกยยาว หากประสงค์จะใช้วัสดุเชื่อมหรือน้ำยาประสานได้เฉพาะเกยยาวนอกเท่านั้น

4.3.8 การต่อด้วยการเชื่อมหรือบัดกรี ปลายท่อที่จะเชื่อมต่อกับด้วยกันจะต้องบานปลายให้เป็นมุมไม่ต่ำกว่า 30 องศา ทั้งสองด้าน เมื่อนำท่อมาชนกันไว้แล้วจะต้องเป็นร่องมีมุมแหลมไม่ต่ำกว่า 60 องศา ลึกลงไปไม่ต่ำกว่า 3 ใน 4 ของความหนาของท่อ การเชื่อมหรือบัดกรีให้วัสดุต่อเชื่อมเต็มล้นร่องดังกล่าวขึ้นมาโดยไม่พ่อง

4.3.9 ท่อระบายน้ำทั้งที่จะต้องเปลี่ยนทิศทางหรือการต่อท่อ ให้ใช้ข้อต่อสำหรับงานระบายน้ำเท่านั้น เช่น ข้อต่อตัว Y, ข้อต่อสามทาง TY, ข้อต่อโค้ง เป็นต้น ทั้งนี้ ข้อต่อที่ใช้กับท่อเหล็กอาจบดบังกลี ให้ใช้ข้อต่อเหล็กหล่อเกลียวใน

4.4 การต่อท่อเข้าถึงเก็บน้ำ

4.4.1 ถึงเก็บน้ำขึ้นล่างและถึงกับน้ำบนหลังคา ตำแหน่งตามแสดงในแบบ ท่อส่งน้ำเข้าถัง ท่อดูดน้ำจากถัง ท่อน้ำล้น ท่อระบายอากาศ ฝาปิดเปิดถังให้เป็นไปตามแบบ

4.4.2 ดึงเก็บน้ำที่เป็นดิน คัดล ูอุปกรณ์ท่อทั้งหมดที่ต่อกับถังเก็บน้ำ ใ้ท่อเหล็กอาบสังกะสี ประเภทที่ 2 หรือท่อเหล็กกล้าไร้สนิมขนาดตามที่ระบุในแบบและจะต้งฝังท่อก่อนเทคอนกรีต ห้ามลัดคอนกรีตใส่ท่อภายหลัง

4.4.3 ท่อที่ต่อจากถังเก็บน้ำ คสล. ต้องมีปีกโดยรอบยาวข้างละอย่างน้อย 0.10 ม. ใช้แผ่นเหล็กหรือ

เหล็กกล้าไร้สนิม ขนาด 4 มม. เชื่อมกับท่อฝังในเนื้อ คสล.

4.4.4 ฝาปิดถังเก็บน้ำ คสล. ในกรณีที่มีแบบมีได้ระบุรายละเอียด ให้ใช้แผ่นเหล็กไร้สนิมหนา 1 มม.

ปิดพร้อมสายยูและกุญแจอย่างดีโดยยกขอบฟ้าถึงสูงจากพื้น 30 เซนติเมตร

5. เครื่องสูบน้ำ

5.1 เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน

5.2.1 ชุดเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน

- เป็นเครื่องสูบน้ำชนิด VERTICAL หรือ HORIZONTAL MULTISTAGE PUMP ขนาดและผลิตภัณท์ตามที่ระบุในแบบ
- ตัวเรือนเป็น STAINLESS STEEL
- ใบพัด STAINLESS STEEL หรือ BRONZE
- เหล็ก STAINLESS STEEL
- ถึงความดันเป็นชนิด BLADDER TYPE มีค่าแรงดันใช้ งาน (WORKING PRESSURE)
ไม่น้อยกว่า 10 บาร์ ผลิตภัณท์ GRUNDFOS, ZILMET, AMTROL หรือเทียบเท่า
- เครื่องสูบน้ำทั้งชุด พร้อมถังแรงดันต้องประกอบสำเร็จครบชุดจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทน
จำหน่ายหลักในประเทศไทยโดยให้ท่านแทน คสล. รองรับเครื่องสูบน้ำ ขนาดพอเหมาะหนา
0.10 ม. จากพื้นห้อง เครื่องเสริมเหล็กเส้นผ่าศูนย์กลาง 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
- ตัวควบคุมการทำงานของชุดเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน (CONTROLLER) ให้ใช้ระบบควบคุมมี
ลักษณะการทำงานให้เลือกได้ 3 ระบบ ดังต่อไปนี้

1. ระบบเดี่ยว (SINGLE OPERATION) เครื่องสูบน้ำแต่ละเครื่องจะทำงานเปิด-ปิดโดยการตรวจจาก PRESSURE SWITCH
2. ระบบอัตโนมัติ 2 เครื่องสลับกันทำงาน (ALTERNATING OPERATION) เครื่องสูบน้ำแต่ละเครื่องจะสลับกันทำงานเป็นเครื่องสูบน้ำหลัก (DUTY PUMP) และเครื่องสูบน้ำรอง (STANDBY PUMP) โดยอัตโนมัติ
3. ระบบอัตโนมัติ 2 เครื่อง ช่วยกันทำงาน (PARALLEL OPERATION) เครื่องสูบน้ำจะทำงานพร้อมกันโดยอัตโนมัติเมื่อค่าแรงดันต่ำกว่าที่กำหนด

6. งานวางทอระบระบายน้ำนอกอาคาร

ระบบระบายน้ำ หมายถึงรวมถึงการระบายน้ำฝน การระบายน้ำเสีย การระบายน้ำทั้งจากระบบ

บ้านดินสี่ชัย ซึ่งประกอบด้ว้งงานก่อสร้างวางท่อบ่อกัก บ่อสูบน้ำการติดตั้งเครื่องสูบน้ำพร้อมอุปกรณ์
ควบคุมการวางท่อสูบน้ำตลอดจนการซ่อมกลับให้เหมือนเดิม ในส่วนของโครงสร้างผิวจราจร
ท่อประปา ท่อระบายน้ำ และอื่นๆ อันเนื่องมาจากการก่อสร้างดังกล่าว

6.1 การเตรียมพื้นที่

ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมพื้นที่ในส่วนที่จะทำการก่อสร้างวางท่อ บ่อพักและบ่อสูบลiftให้เป็นที่ยอมรับร้อยก่อนดำเนินการก่อสร้าง การดำเนินงานหากจำเป็นต้องรื้อถอนหรือโยกย้ายสิ่งกีดขวางประสานงานการขออนุญาตกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การรื้อถอน โยกย้ายและการซ่อมกลับ ให้เหมือนเดิมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งหมดเป็นของผู้รับจ้างการดำเนินงานในการรื้อถอน โยกย้ายสิ่งกีดขวางต่างๆผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติด้วยความระมัดระวังมิให้เกิดความเสียหายกับส่วนอื่นที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันหรือเป็นการกลั่นแกล้งที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงานให้เป็นที่ยอมรับร้อยและไม่เป็นอุปสรรคต่อผู้สัญจร

6.2 การปักผัง

ผู้รับจ้างจะต้องมีผังแนวท่อและจัดทำหุ้มระดับก่อสร้างให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง หรือผู้แทน ตรวจสอบความถูกต้องก่อนดำเนินการขุดวางท่อ หุ้มระดับก่อสร้างวางท่อจะต้องรักษาไว้ตลอดการก่อสร้าง ห้ามมิให้มีการเปลี่ยนแปลง และตำแหน่งของหุ้มระดับก่อสร้างนี้จะต้องอยู่ในตำแหน่งที่ง่ายต่อการตรวจสอบระดับท่อที่วาง หุ้มระดับที่หัววัดมี ขนาด $1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2}$ นิ้ว ความยาวไม่น้อยกว่า 50 ซม. ปลายเหลี่ยมแหลม ให้ทำหุ้มระดับก่อสร้างทุกระยะไม่เกิน 50 ม ค่าระดับของหุ้มท่อให้อ้างอิงจากหุ้มระดับอ้างอิงมาตรฐานตามที่กำหนดไว้ขณะก่อสร้าง

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ			
แบบมาตรฐาน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)			
วิศวกรสุขาภิบาล	วงศ์ศักดิ์ โสภียะ		วิศวกร
	ปภาณสาร เทพนวนวรี		วิศวกร
	ชนิษฐา สังสฤทธิชัย		กลุ่มงาน
เขียนแบบ	สันติ เกลือขาว		เขียนแบบ
			งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด			สำรวจ
			งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ 			
ผู้ชำนาญการสำนัก 			
อนุมัติ  (4/ทพ)			อธิบดี
แสดงแบบ			
รายการประกอบแบบ (แผ่นที่ 3/4)			
มาตรฐานส่วน		เลขที่แบบ SN-63040	
วัน เดือน ปี 6/2/2563		แผ่นที่	
ใช้แทนเลขที่		จำนวนแผ่น	
เลขที่เก็บแบบ SN-04		11	

6.3 การขุดคูวางท่อ

- ก. การขุดคูวางท่อให้ขุดเป็นคูเปิด ความกว้าง ตามขนาดของท่อและอุปกรณ์และกว้างพอที่จะลงไปทำงานได้ ในกรณีที่เกิดอันตรายเนื่องจากคูที่ขุดพังทลาย ผู้รับจ้างจะต้องตอกเข็มทำเขื่อนและค้ำยันให้แข็งแรงเพียงพอ ความลึกของคูให้ลึกกว่าระดับกันท่อนไม่น้อยกว่า 10 ซม. พื้นร่องดินให้กระทุ้งแน่นและปรับเรียบสม่ำเสมอ มีความลาดตามระดับความลาดของท่อที่กำหนดและรองพื้นด้วยทรายหุ้มน้ำอัดแน่น
- ข. ดินที่ขุดขึ้นจากร่องดิน ให้กองไว้ข้างร่องดินโดยมีระยะห่างจากร่องดินพอสมควรที่ดินจะไม่ร่วงหล่นลงในร่องดิน และไม่เป็นที่กีดขวางทางจราจร ทั้งนี้ให้ผู้รับปฏิบัติตามคำสั่งของผู้ควบคุม
- ค. การขุดดินที่เป็นการขุดผ่านถนน ผู้รับจ้างจะต้องทำสะพานชั่วคราว หรือใช้แผ่นเหล็กหนาพอที่จะรับน้ำหนักนักรถยนต์ที่ผ่านไปได้ โดยไม่เกิดอันตรายมาวางพาดไว้
- ง. การขุดแต่ละครั้ง ให้ขุดล่วงหน้าก่อนเสร็จงานวางท่อแต่ละช่วงได้ไม่เกิน 50 ม ทั้งนี้เพื่อความสะดวกและความปลอดภัยต่อผู้สัญจร ในกรณี que ผู้รับจ้างต้องการที่จะทำการขุดคูแต่ละครั้งเกินกว่าความยาวที่กำหนดไว้นี้ ให้เสนอต่อนายช่างผู้ควบคุมงานพิจารณาเป็นครั้งๆ ไป
- จ. ในกรณีที่อาจเกิดอันตรายเนื่องจากร่องดินที่ขุดพังทลาย ผู้รับจ้างจะต้องตอกเข็มทำเขื่อนกันดินพังและมีค้ำยันให้แข็งแรงเพียงพอ

6.4 การวางท่อ

- ก. การก่อสร้างวางท่อจะต้องทำในที่แห้ง ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นในการสูบน้ำในคู วางท่อให้แห้งอยู่ตลอดเวลา จนกว่าจะวางท่อแล้วเสร็จและคอนกรีตอยู่ตัว น้ำที่สูบน้ำจากคูวางท่อจะต้องต่อท่อหรือวางรับน้ำระบายลงแหล่งรับน้ำให้เป็นที่ยอมรับร้อย ไม่ก่อความรำคาญต่อผู้สัญจร
- ข. ผู้รับจ้างจะต้องวางท่อตามแนวและระดับที่กำหนดไว้ในแบบ หรือแบบใช้ก่อสร้างที่ได้รับการเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างแล้ว
- ค. ท่อที่นำมาใช้ก่อสร้างวางท่อจะต้องเป็นท่อใหม่ ไม่แตกร้าวหรือชำรุดเสียหาย เมื่อก่อสร้างวางท่อเสร็จในแต่ละครั้ง จะต้องทำความสะอาดผิวภายในท่อให้เรียบร้อย ก่อนที่จะทำการเชื่อมต่อท่อ
- ง. ระดับท่อ และบ่อพักที่ก่อสร้างมีความคลาดเคลื่อนจากระดับที่กำหนดไว้ในแบบได้ไม่เกิน 10 มม. หรือกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น การตรวจสอบค่าระดับให้กระทำก่อนการเชื่อมต่อท่อในแต่ละช่วงของการก่อสร้าง และแจ้งผลการตรวจสอบค่าระดับให้ผู้ควบคุมงานก่อสร้างรับรองความถูกต้อง
- จ. อุปกรณ์ต่างๆ ที่ต้องใช้ประกอบกับแนวท่อให้ทำการติดตั้งไปพร้อมกับการวางท่อ การติดตั้งอุปกรณ์จะต้องคำนึงถึงการซ่อมบำรุงรักษาหรือการถอดเปลี่ยนได้ง่าย ในกรณีจำเป็นต้องก่อสร้างบ่อตรวจสอบ ซึ่งอาจจะไม่ระบุไว้ในแบบ ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างและจะคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมไม่ได้

6.5 การถมกลบท่อ

- ก. ท่อที่จะถมกลบจะต้องผ่านการตรวจสอบว่าถูกต้อง และผ่านการทดสอบเป็นที่เรียบร้อยแล้วตามข้อกำหนดการทดสอบ จึงจะทำการถมกลบท่อส่วนนั้นได้
- ข. ในการถมกลบผู้รับจ้างจะต้องอัดหรือกระทุ้งดินให้แน่น การปฏิบัติงานจะต้องระมัดระวังมิให้เกิดอันตรายกับท่อที่วางไว้แล้ว
- ค. วัสดุที่ใช้ในการถมกลบ ให้ใช้วัสดุที่ได้จากการขุดร่องดิน ซึ่งเป็นดินหรือทราย ห้ามกลบด้วยหินหรืออิฐหรือวัสดุอื่นใดที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน
- ง. วัสดุที่เหลือจากการถมกลบท่อจะต้องทำการขนย้ายไปจากบริเวณก่อสร้างห้ามกองทิ้งไว้เป็นที่กีดขวางทางสัญจร
- จ. เมื่อถมกลบท่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ผู้รับจ้างดำเนินการซ่อมกลับในส่วนที่ได้ทุบทำลาย รื้อโยกย้าย (เช่น ผิวจราจร เสาดไฟฟ้า สายเคเบิล ท่อประปา ทางเท้า ฯลฯ) ให้เรียบร้อยเหมือนเดิมทุกประการ หรือรับดำเนินการก่อสร้างตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบให้เรียบร้อยโดยเร็ว

6.6 การก่อสร้างบ่อพักท่อ สำหรับงานท่อระบายน้ำ และท่อระบายน้ำเสีย

- 6.6.1 ผู้รับจ้างจะต้องก่อสร้างบ่อพักแบบมาตรฐานบ่อพักขนาดต่างๆ ตามแบบ
- 6.6.2 ให้ก่อสร้างบ่อพักท่อทุกระยะห่างไม่เกินตามที่ระบุไว้ในแบบ และทุกตำแหน่งตามที่ระบุไว้ในแบบรวมทั้งกรณีต่างๆ ดังนี้
 - ก. การเชื่อมต่อท่อระบายน้ำที่มีขนาดท่อแตกต่างกัน
 - ข. ตำแหน่งท่อที่มีการเปลี่ยนแปลงแนวท่อ
 - ค. ตำแหน่งที่มีการเชื่อมต่อท่อมากกว่า 2 ท่อขึ้นไป
 - ง. ตำแหน่งปลายท่อลอดถนนทั้ง 2 ด้าน
- 6.6.3 ตำแหน่งบ่อพัก บ่อแยกกาก และบ่อสูบลที่จะทำการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องสำรวจในสถานที่ก่อสร้างพร้อมกับการปักผังแนวท่อ โดยให้ปักผังบริเวณตามขนาดของบ่อและคณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง
- 6.6.4 การขุดดินเพื่อก่อสร้างบ่อพัก บ่อแยกกาก บ่อสูบล ขุดให้ลึกและกว้างให้พอกับการก่อสร้างนั้นๆ ในกรณีที่อาจเกิดอันตรายเนื่องจากดินที่ขุดพังทลาย ผู้รับจ้างจะต้องตอกเข็มทำเขื่อนกันดินพังให้มั่นคงแข็งแรง

7. การทดสอบและการทำความสะอาดระบบท่อ

เมื่อทำการติดตั้งระบบต่างๆ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว จะต้องทำการทดสอบระบบต่างๆ ก่อนการส่งงาน ในการทดสอบจะต้องแจ้งผลการทดสอบให้คณะกรรมการตรวจการจ้างตรวจสอบด้วย อุปกรณ์และค่าใช้จ่ายต่างๆในการทดสอบผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและดำเนินการเองทั้งหมด ทั้งนี้ การทดสอบระบบแต่ละส่วนนั้น ต้องทำก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้าง เช่น การติดตั้งฝักปิดบังแนวท่อ การก่อดินบังปิดบังแนวท่อ การทำพื้นปิดบังแนวท่อ เป็นต้น

7.1 ระบบประปา

การทดสอบจะต้องทดสอบระบบทั้งหมดแต่ละส่วนให้สามารถรับความดันไม่มากกว่าความดันใช้งานร้อยละ 50 แต่ไม่น้อยกว่า 125 psi เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 6 ชม หากพบว่า ส่วนใดของระบบรั่วซึมจะต้องแก้ไขให้เรียบร้อย

7.2 ระบบระบายน้ำทั้ง น้ำโสโครก

สามารถทำการทดสอบได้โดยการใช้น้ำยาหรืออากาศอย่างใดอย่างหนึ่ง

- 7.2.1 โดยใช้น้ำให้ปิดช่องทั้งหลายของส่วนที่ต้องการทดสอบให้แน่น ยกเว้นช่องที่อยู่ระดับสูงสุดแล้วเติมน้ำดันออกทางนี้ แต่ละส่วนของท่อจะต้องได้รับการทดสอบภายใต้ความดันไม่ต่ำกว่า ความดันน้ำ 3 ม. แล้วก็น้ำไว้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง โดยที่น้ำไม่ซึมหรือรั่วแต่ประการใด

- 7.2.2 โดยใช้อากาศ ให้ต่อเนืองอัดอากาศเข้ากับท่อส่วนที่จะทำการทดสอบ อุดช่องปิดให้แน่นอัดอากาศเข้าไปจนความดันอยู่ 0.35 กิโลกรัม/ตร. ซม. ความดันนี้จะต้องไม่ลดในช่วงเวลาไม่น้อยกว่า 15 นาที จึงจะถือว่าท่อไม่รั่ว

7.3 ในการทดสอบท่อน้ำอาจจะกระทำโดยวิธีการอื่นก็ได้

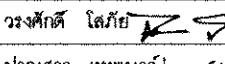
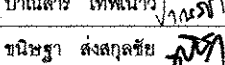
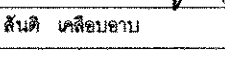
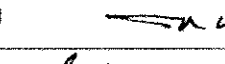
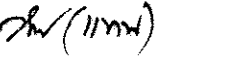
โดยให้ผู้รับจ้างจัดทำรายละเอียดและวิธีการทดสอบเสนอ

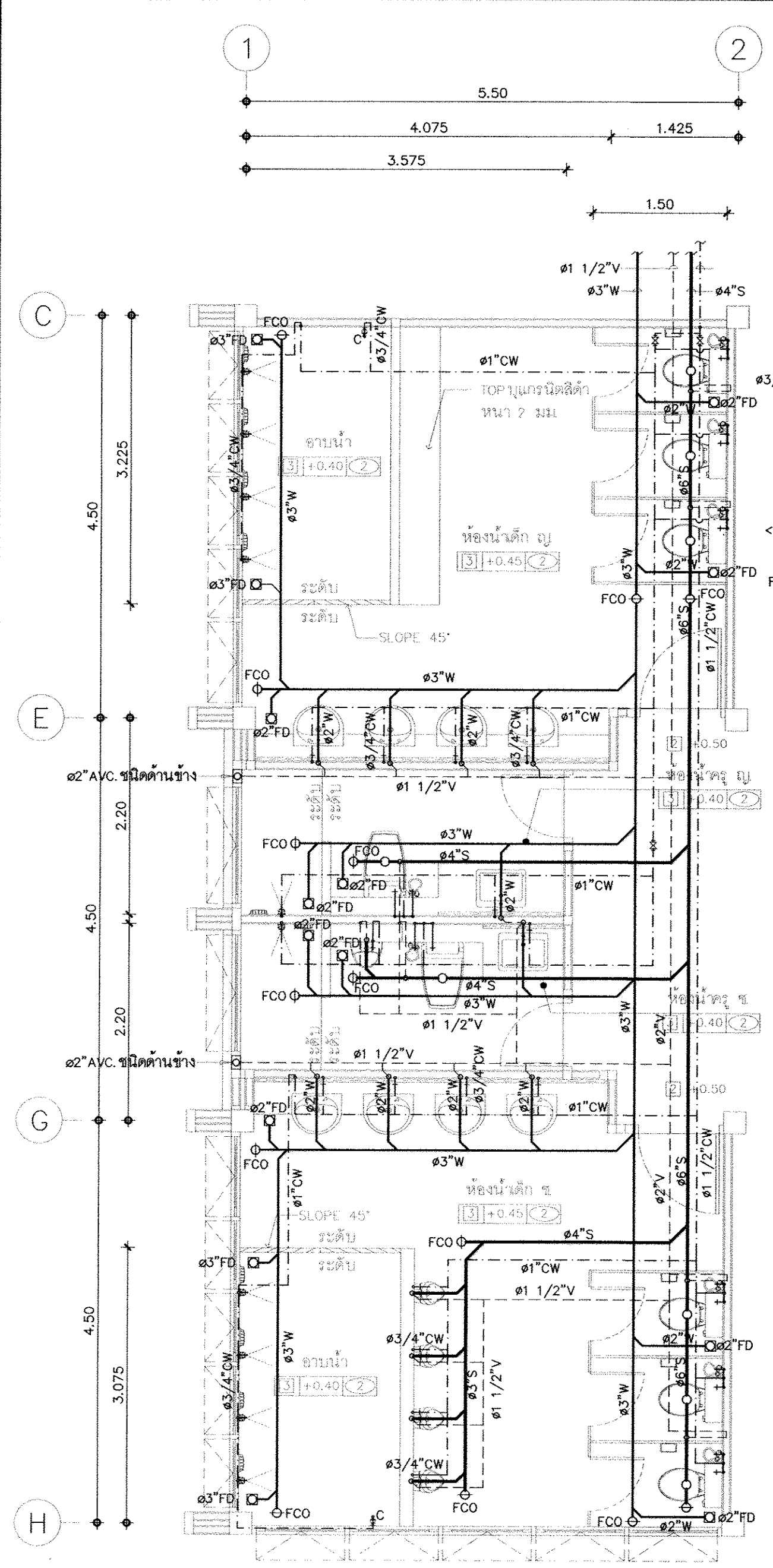
ท่อไม่รั่วให้สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ กรมโยธาธิการและผังเมือง พิจารณาความเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนดำเนินการ

7.4 การทำความสะอาดถึงเก็บน้ำ

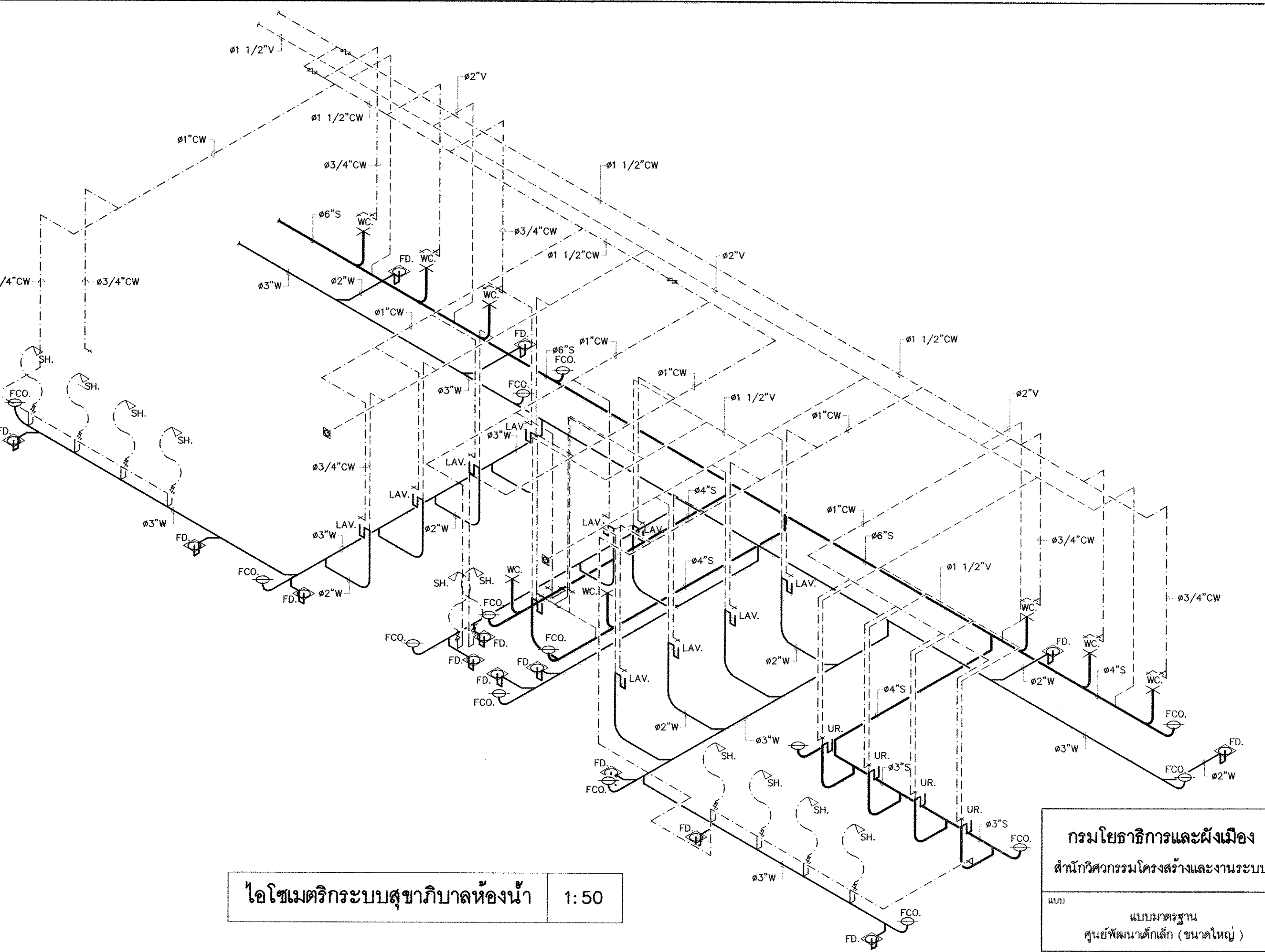
หลังจากทำความสะอาดท่อภายในถึงเก็บน้ำด้วยน้ำสำหรับบริโภคจนสะอาดแล้ว

ให้เติมน้ำจนเต็มถึงแล้วทำการฆ่าเชื้อด้วยคลอรีนน้ำเข้มข้น 10% โดยใช้ที่อัตราส่วน 50 ซีซี ต่อน้ำ 1 ลบ.ม (หากใช้ความเข้มข้นอื่นให้ปรับอัตราส่วนได้) โดยให้แช่น้ำทิ้งไว้ 1 คืน แล้วล้างออก

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ			
แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)			
วิศวกรรมสุขาภิบาล	วงศ์ดี โสภี		วิศวกร
	ปานสาร เทพนาว์		วิศวกร
	ชนิษฐา สังกุลชัย		กลุ่มงาน
เขียนแบบ	สันติ เกลืออาบ		เขียนแบบ
			งานเขียนแบบ
สำรวจรังวัด			สำรวจ
			งานสำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ 			
ผู้อำนวยการสำนัก 			
อนุมัติ  อธิบดี			
แสดงแบบ			
รายการประกอบแบบ (แผ่นที่ 4/4)			
มาตราส่วน		เลขที่แบบ SN-63040	
วัน เดือน ปี	6/2/2563	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนเลขที่	เลขที่แบบ	SN-05	11



แปลนระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ WC 1 1:50



ไอโซเมตริกระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ 1:50

ขนาดท่อที่ย่อยที่ต่อเข้าสุขภัณฑ์					
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
ช่องระบายน้ำทิ้งที่พื้น	FD.	-	-	-	2

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

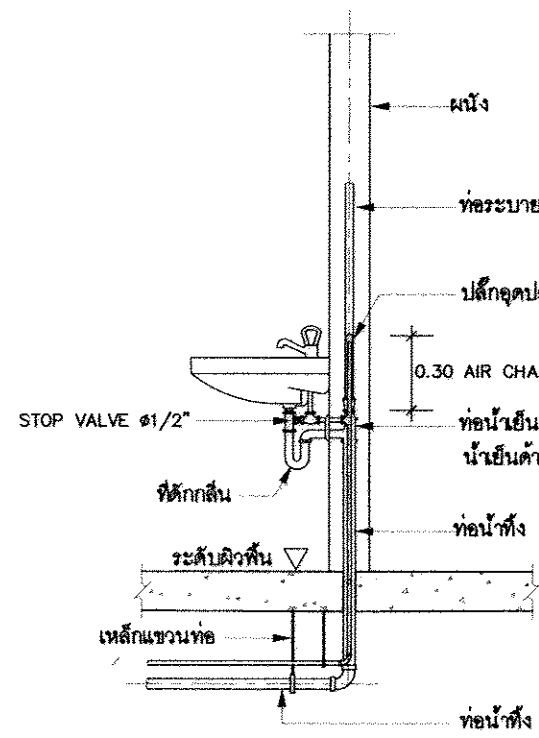
แบบ
 แบบมาตรฐาน
 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)

วิศวกรระบบสุขาภิบาล	วงศ์ศักดิ์ โสภี	วิศวกร
วิศวกรโครงสร้าง	ปานสาร เทพเนรมี	วิศวกร
เขียนแบบ	ชณิษฐา สังสฤษดิ์	กลุ่มงาน
สำรวจรังวัด	สันติ คลืออาน	เขียนแบบ
		งานเขียนแบบ
		สำรวจ
		งานสำรวจ

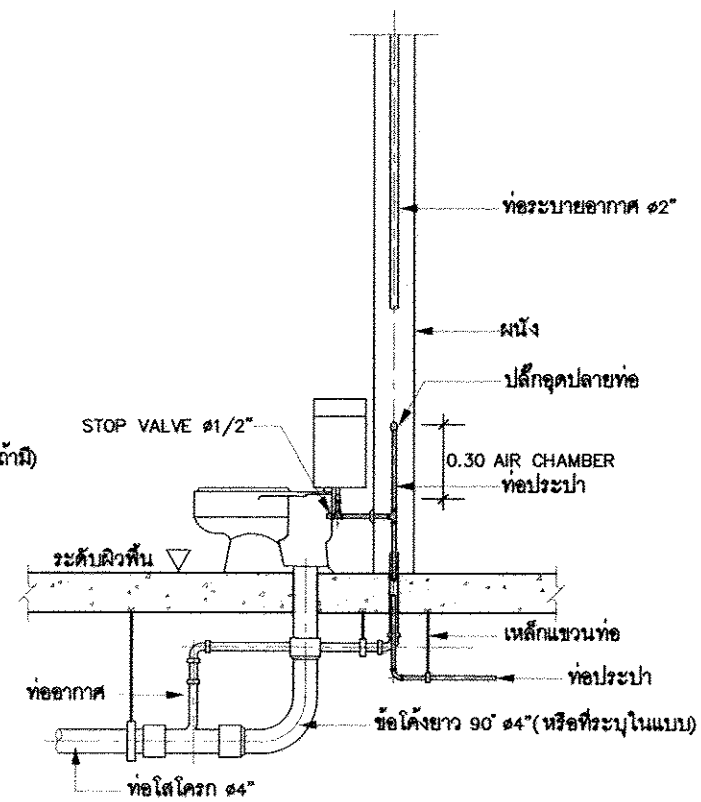
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ *[Signature]*
 ผู้อำนวยการสำนัก *[Signature]*
 อนุมัติ *[Signature]* อธิบดี

แสดงแบบ
 แปลนระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ WC 1
 และไอโซเมตริกระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ

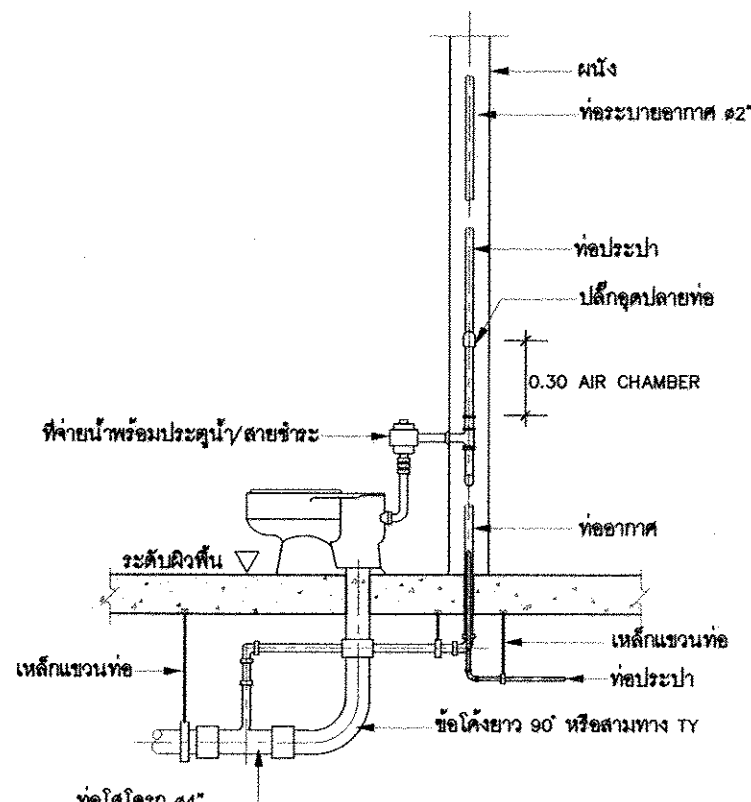
มาตรฐาน	เลขที่แบบ	SN-63040
วัน เดือน ปี 6/2/2563	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนเลขที่	เลขที่แบบ	SN-07 11



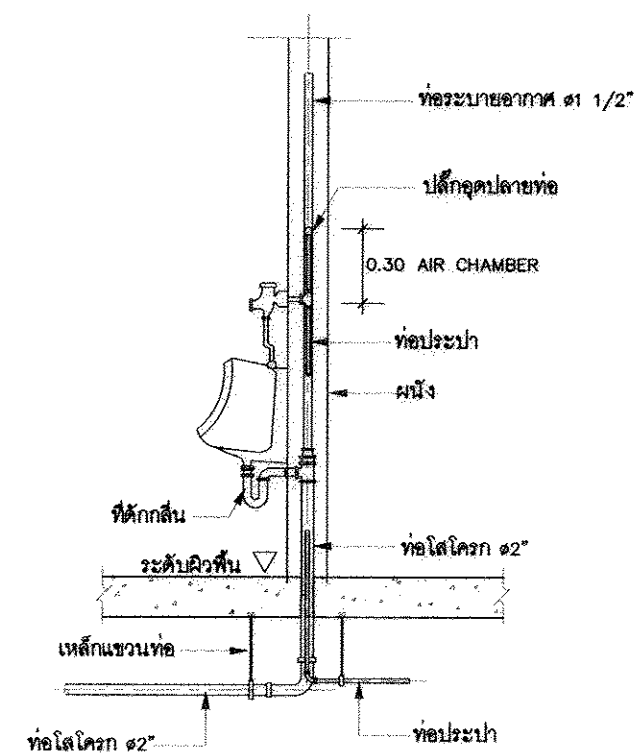
อ่างล้างหน้า (LAV.)



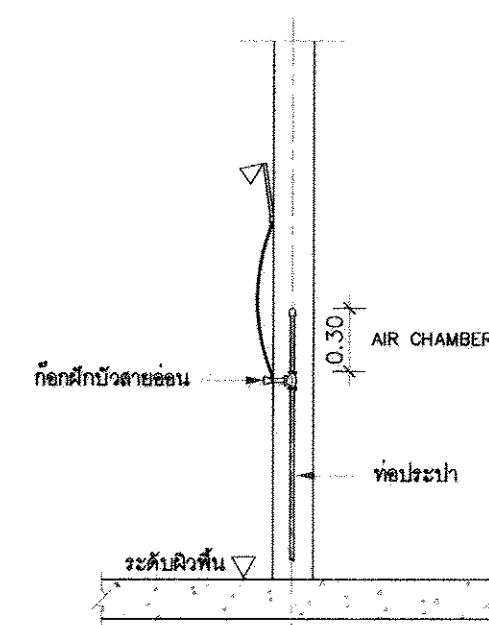
ตัวมชนิดถังน้ำล้าง (FLUSH TANK)



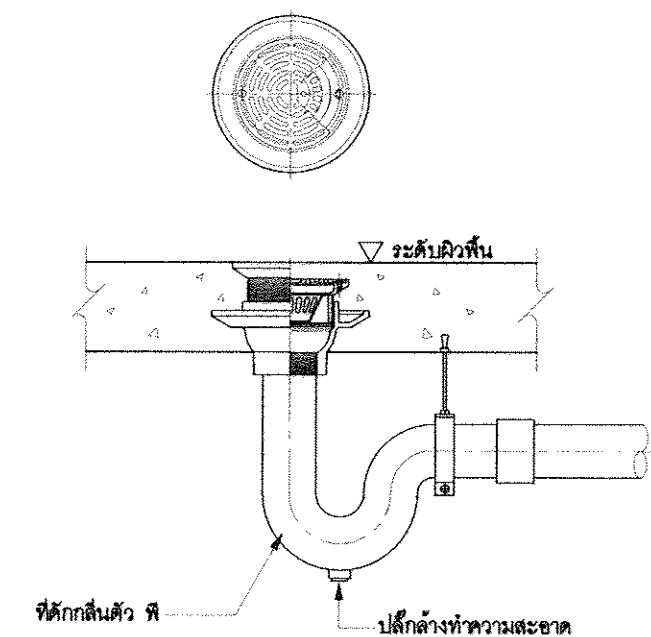
ตัวมชนิดประตุน้ำล้าง (FLUSH VALVE)



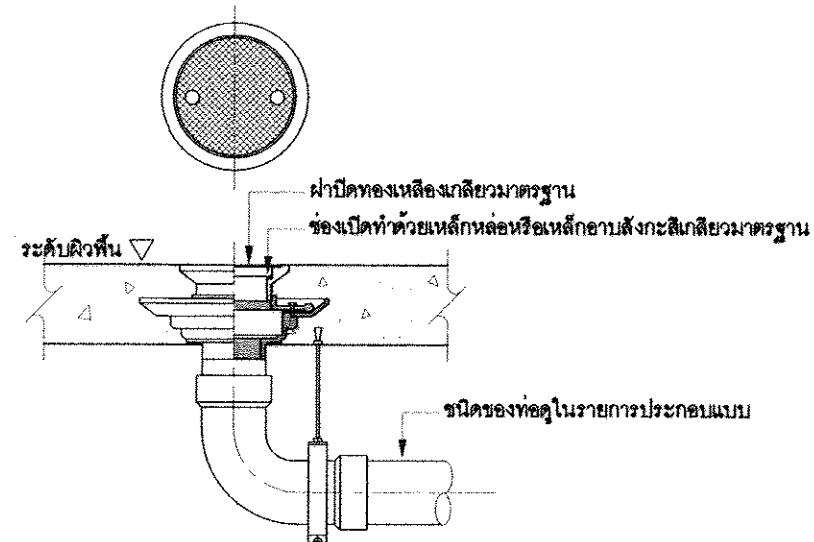
โถปัสสาวะชาย (UR.)



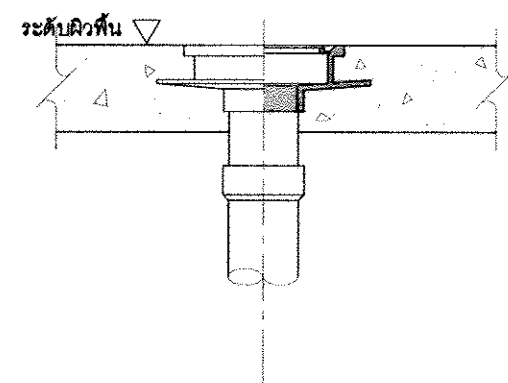
ฝักบัวอาบน้ำ (SH.)



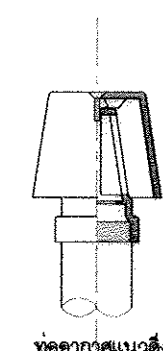
ช่องระบายน้ำทิ้งที่พื้น (FD.)



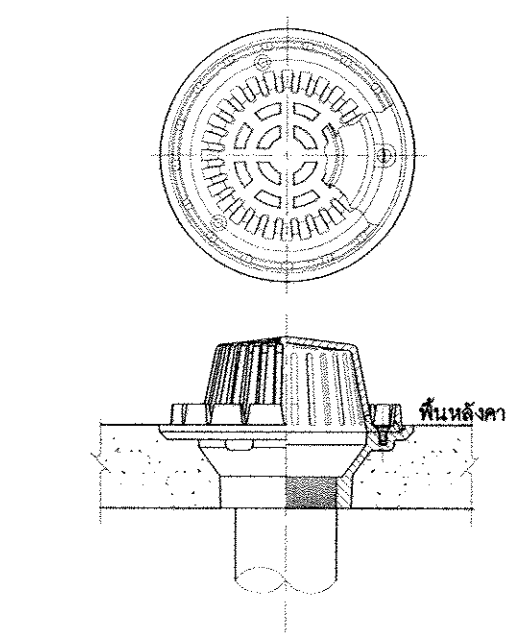
ช่องสำหรับทำความสะอาดท่อที่พื้น (FCO.)



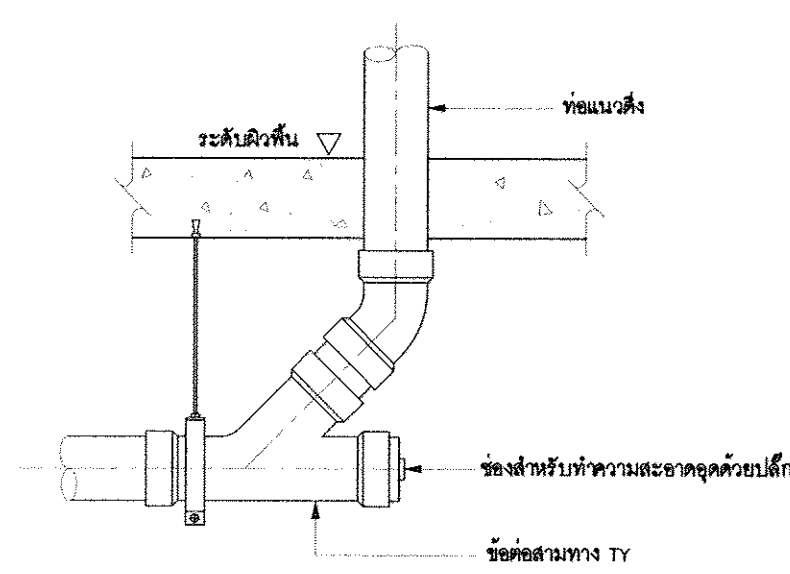
แบบขยายระบายน้ำฝนแบบเรียบ (RFD.)



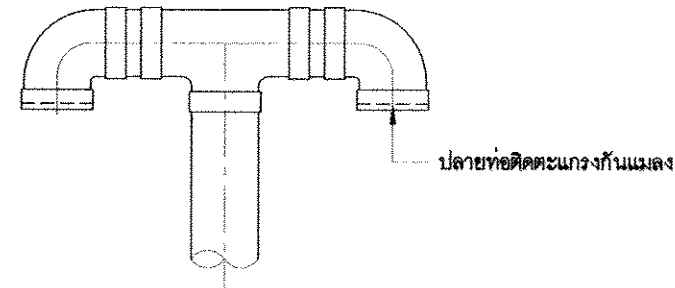
แบบขยายฝาปิดท่อระบายอากาศเหล็กหล่อ (AVC.)



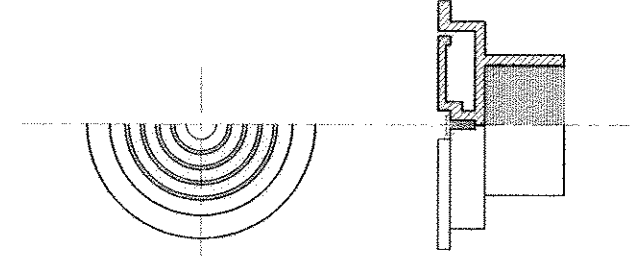
แบบขยายระบายน้ำฝน (RD.)



ช่องสำหรับทำความสะอาดท่อใต้พื้น (CO.)

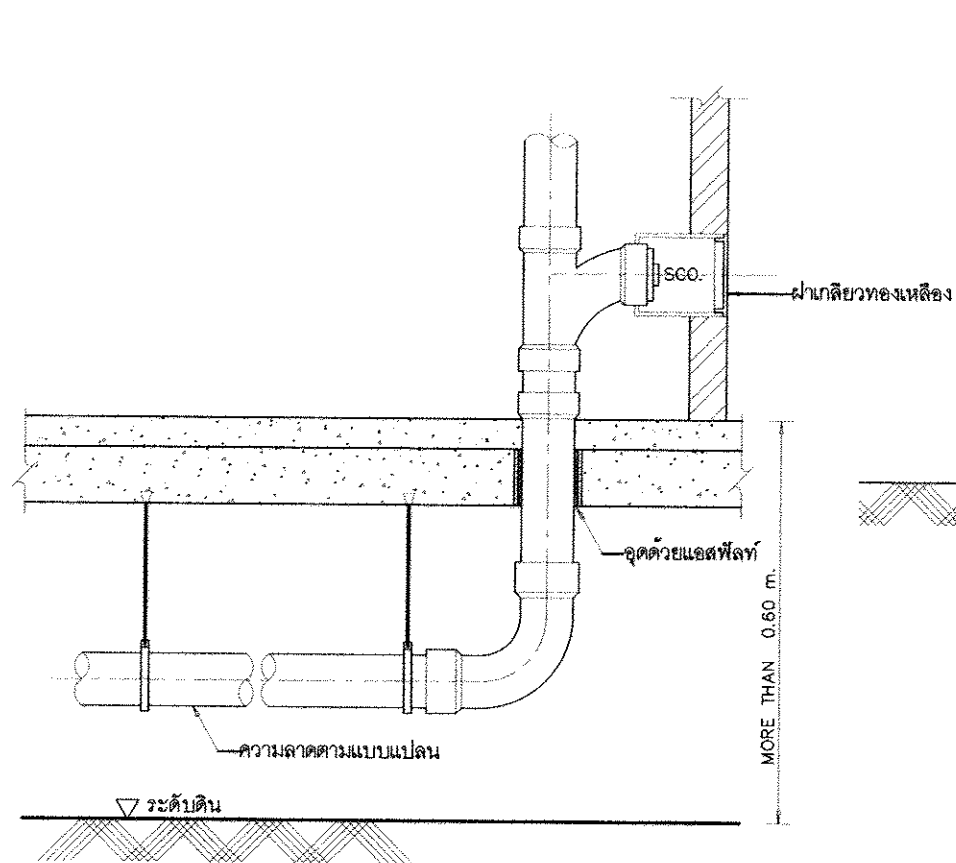


ฝาปิดท่อระบายอากาศชนิดไร้ท่อและข้อต่อประกอบ (AVC.)

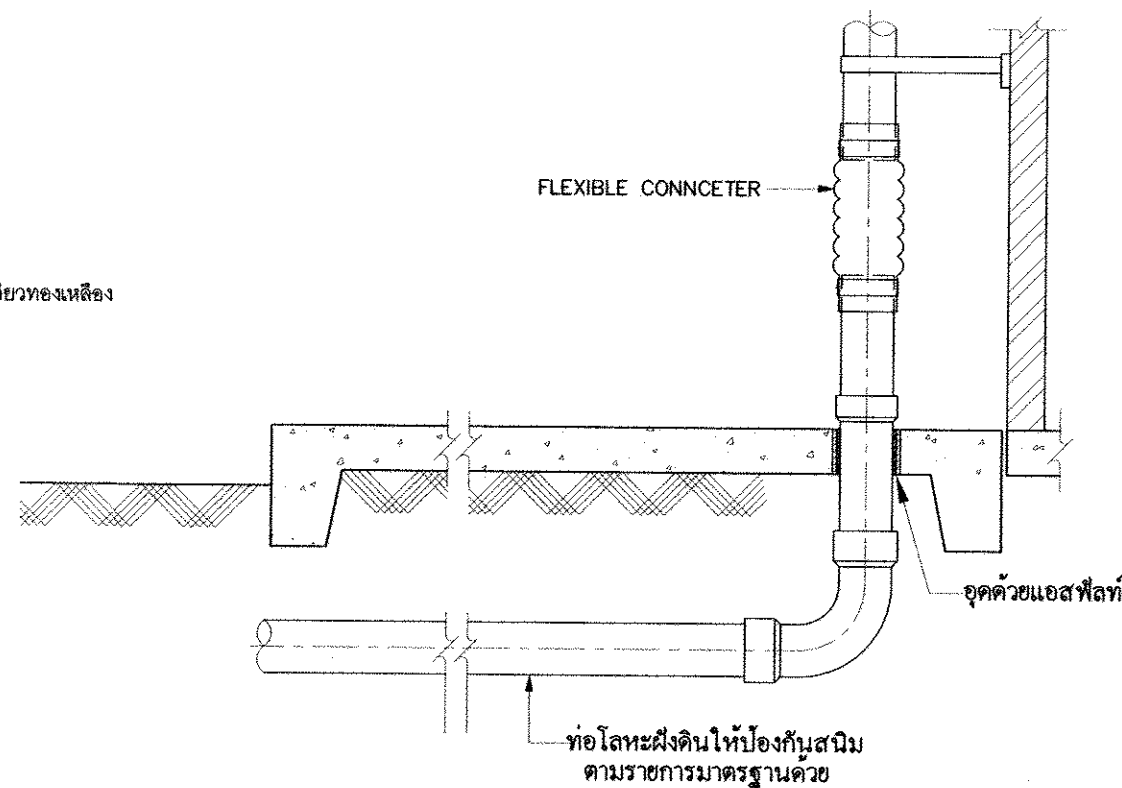


แบบขยายฝาปิดท่อระบายอากาศเหล็กหล่อชนิดออกด้านข้าง (AVC.)

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ			
แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)			
วิศวกรรวมผู้ควบคุมงาน	รังสรรค์ ไสยภัย	วิศวกร	
	ปาริชาติ เทพมณี	วิศวกร	
เขียนแบบ	ชนิษฐา สังเกตสุทธิชัย	กลุ่มงาน	
	สันติ เติมออบ	เขียนแบบ	
สำรวจจริง		งานเขียนแบบ	
		สำรวจ	
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ			
ผู้อำนวยการสำนัก			
อนุมัติ			
อธิบดี			
แสดงแบบ			
แบบขยายการติดตั้งท่อและอุปกรณ์ (แผ่นที่ 1/2)			
มาตรฐาน	เลขที่แบบ	SN-63040	
วัน เดือน ปี	6/2/2563	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนเลขที่	เลขที่เก็บแบบ	SN-08	11



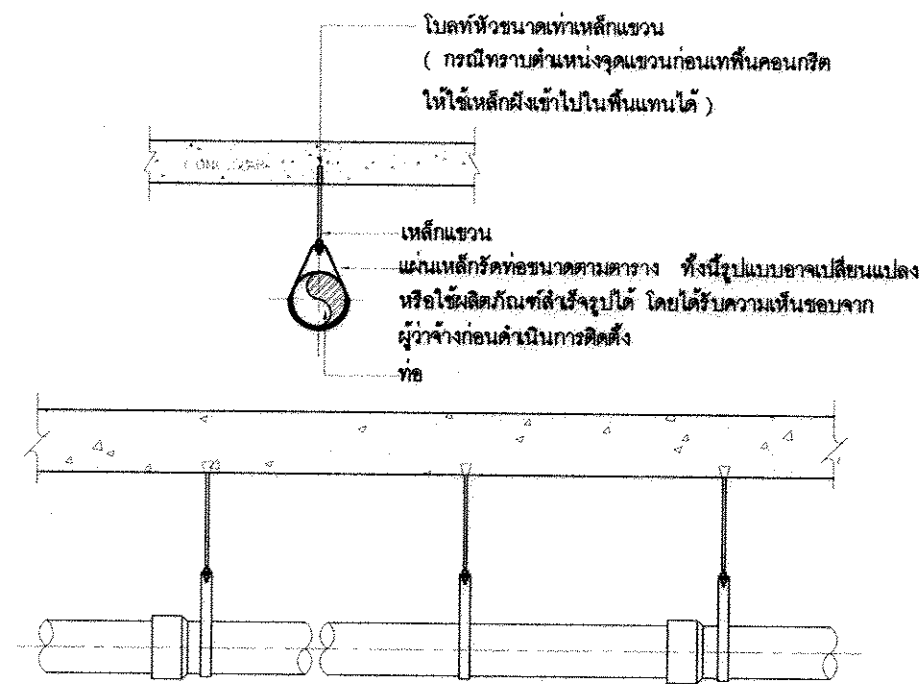
การแขวนท่อใต้พื้น



การยึดท่อใต้พื้น

(กรณีโครงสร้างพื้นวางบนดิน)

หมายเหตุ หากไม่มีโครงสร้างอื่นให้ยึดเกาะก่อนติดตั้งข้อต่ออ่อน ให้ผู้รับจ้างทำตามแบบ



แบบขยายเหล็กแขวนท่อ

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

ขนาดท่อ มิลลิเมตร (นิ้ว)	ระยะระหว่างจุดยึดแขวนท่อในแนวตั้งและแนวนอน (เมตร)											
	ท่อเหล็กอาบสังกะสีหรือท่อเหล็ก		ท่อพีวีซี		ท่อพีพี		ท่อพีบี		ท่อพี ที อีอาร์		ท่อเหล็กหล่อ	
	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)
20 (3/4)	3.0	2.4	1.2	1.0	—	—	—	0.8	1.2	0.6		
25 (1)	3.0	2.4	1.2	1.0	—	—	—	0.8	1.2	0.7		
32 (1 1/4)	3.0	2.4	1.8	1.2	—	—	—	—	—	—		
40 (1 1/2)	3.6	3.0	1.8	1.3	1.8	0.6	—	0.8	1.8	0.9		
50 (2)	3.6	3.0	1.8	1.5	1.8	0.7	—	0.9	1.8	1.0		
65 (2 1/2)	4.5	3.0	2.4	1.8	2.4	0.8	—	1.0	2.4	1.1		
80 (3)	4.5	3.6	2.4	2.0	2.4	0.8	—	1.2	2.4	1.2		
100 (4)	4.5	4.0	2.4	2.4	2.4	1.0	—	1.4	2.4	1.4		
150 (6)	4.5	4.8	3.0	2.4	3.0	1.1	—	1.7	3.0	1.7		
200 (8)	4.8	6.0	3.6	3.0	3.6	1.3	—	2.0	—	—		
250 (10)	4.8	6.0	—	—	3.0	1.6	—	—	—	—		

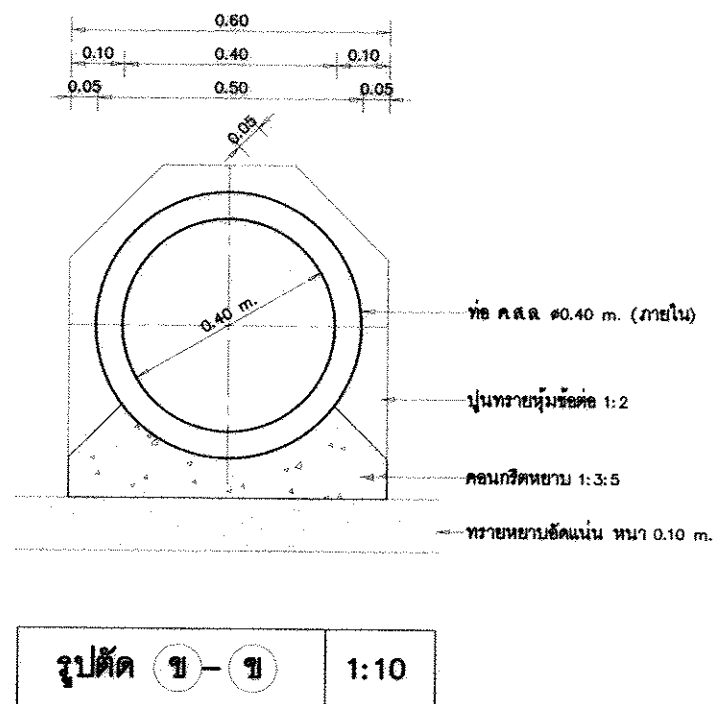
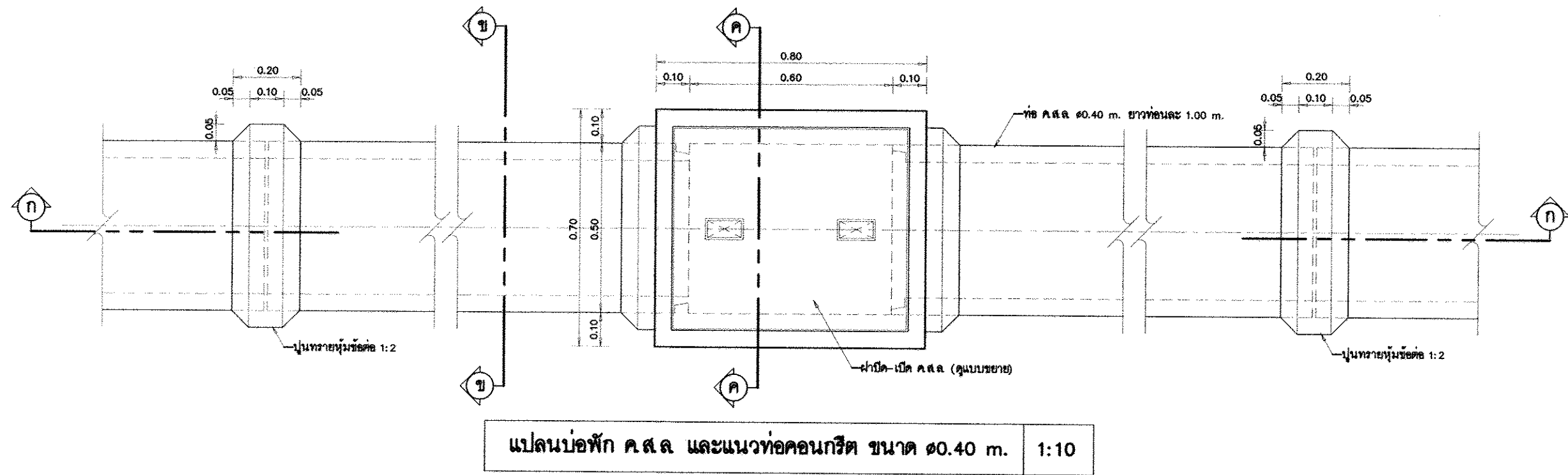
ขนาดของเหล็กเส้นที่ใช้แขวนท่อเดินในแนวระดับ

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

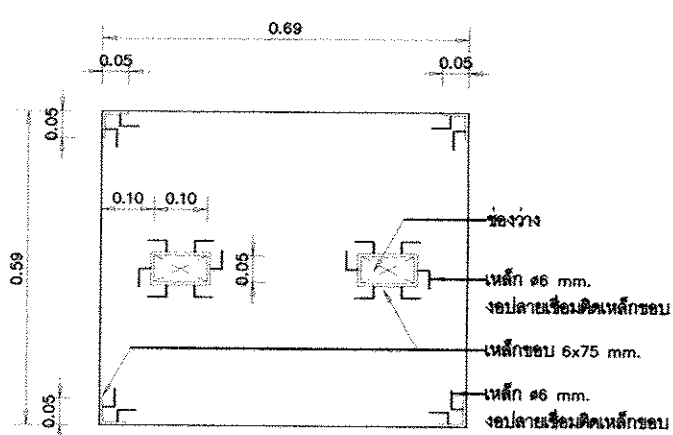
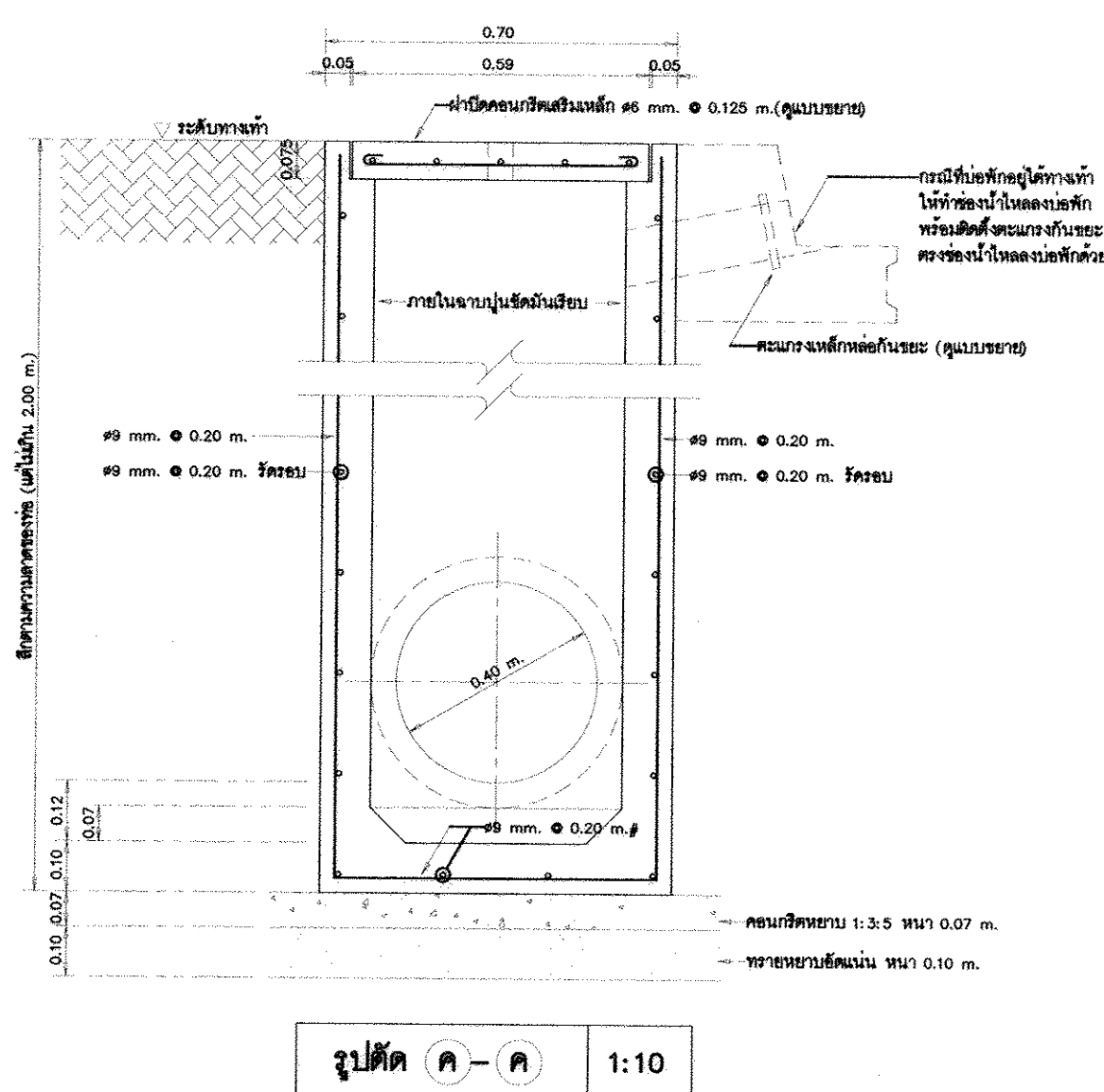
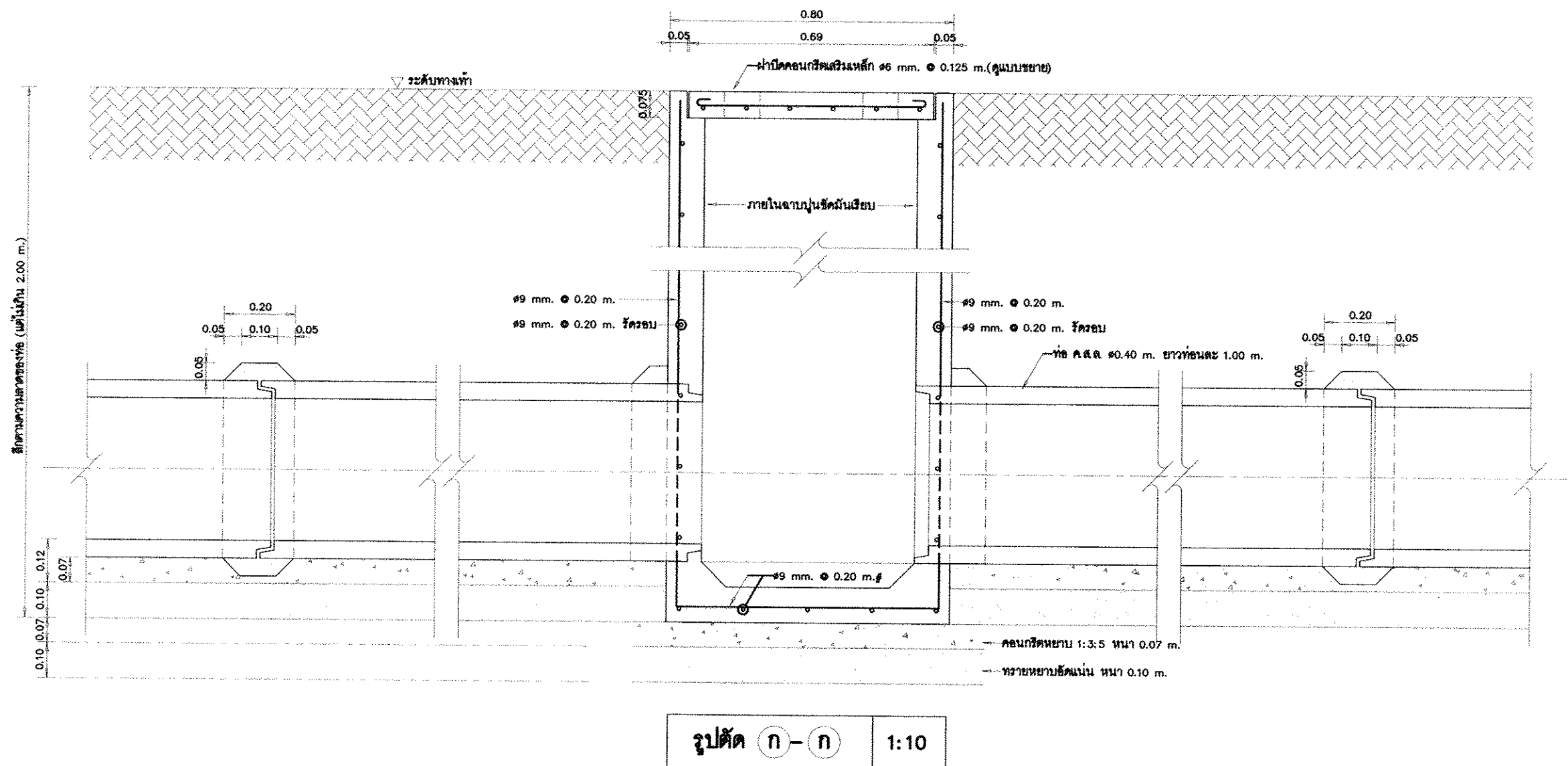
- 1) ท่อแต่ละท่อนจะต้องมีที่ยึดหรือแขวนหรือรองรับอย่างน้อยหนึ่งแห่ง
- 2) ทุกๆชิ้นของอาคาร และทุกช่วงข้อต่อ และไม่เกินกว่าความยาวท่อแต่ละช่วง
- 3) ทุกๆระยะ 1.0 เมตร และทุกช่วงข้อต่อ
- 4) ทุกๆระยะ 1.2 เมตร และทุกช่วงข้อต่อ

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ			
แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)			
วิศวกรรวมสาขาวิชา	วงศ์ศักดิ์ โสภียะ	วิศวกร	วิศวกร
ปาดเสาร	เทพเมศวร์	วิศวกร	วิศวกร
ชินชรา	สงสฤษชัย	กลุ่มงาน	กลุ่มงาน
เขียนแบบ	สันติ เกลือบอน	เขียนแบบ	เขียนแบบ
สำรวจรังวัด		สำรวจ	สำรวจ
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ			
ผู้อำนวยการสำนัก			
อนุมัติ			
แสดงแบบ			
แบบขยายการติดตั้งท่อและอุปกรณ์ (แผ่นที่ 2/2)			
มาตรฐาน	เลขที่แบบ	SN-63040	
วันที่	วันที่	จำนวนแผ่น	
ใช้แทนเลขที่	เลขที่พิมพ์แบบ	SN-09	11

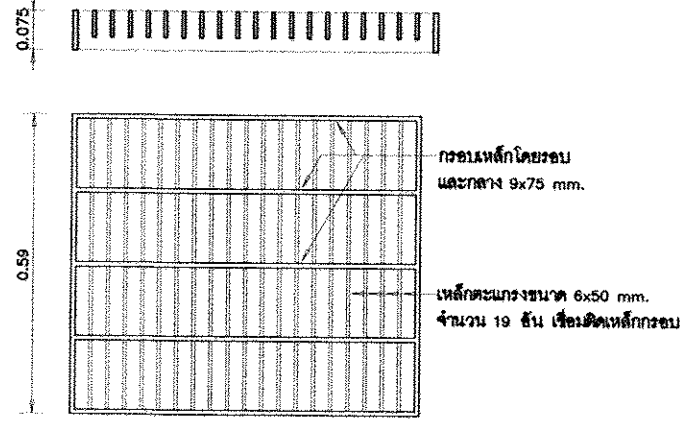


รายการก่อสร้าง

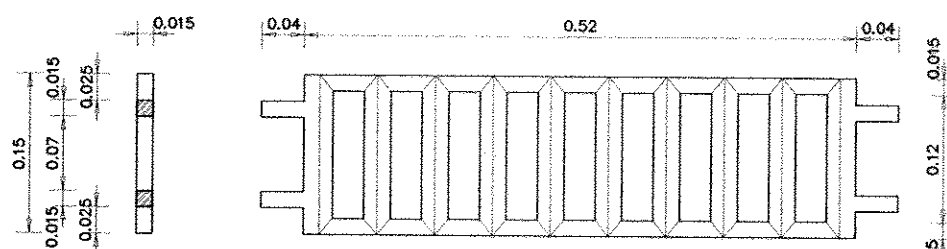
- บ่อพัก-ฝาปิดบ่อพัก ใช้คอนกรีตที่มีค่าแรงอัดประลัยไม่น้อยกว่า 145 กก./ซม (มาตรฐานทรงกระบอก)
- ปูนทรายหุ้มข้อต่อ ใช้ส่วนผสม 1:3 คอนกรีต ร่องท่อ-ร่องบ่อพัก ใช้คอนกรีตส่วนผสม 1:3:5
- ท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก มีคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.128
- ท่อจะใช้ชนิดปากกระดิ่งหรือชนิดลิ้นรางก็ได้
- การถมกลับ ชีบสางถึงกึ่งกลางให้หมดด้วยทรายอัดแน่น ส่วนที่เหลือให้ถมด้วยดิน การถมดินให้ถมชั้นละไม่เกิน 0.30 m. แต่ละชั้นกระทุ้งให้แน่น
- ระยะห่างระหว่างบ่อพัก ให้เป็นไปตามแบบงานอาคารนั้นๆ แต่ต้องมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 12.00 m. และให้มีบ่อพักตรงที่ท่อเปลี่ยนทิศทาง หรือท่อบรรจบกัน หรือท่อเปลี่ยนขนาด
- ความลาดของท่อขนาด ๑๐.๔๐ ม. นี้ ถ้าไม่บอกไว้เป็นอย่างอื่น ให้ใช้ความลาดโดยประมาณ 1:500 หรือลดลง 1 cm. ต่อความยาว 5.00 m.
- บ่อพักที่อยู่ในถนนรถทับได้ ให้ทำดังนี้
 - ฝาปิดบ่อพัก เปลี่ยนเป็นฝาเหล็กตามแบบขยาย
 - เหล็กเสริมผนังและพื้นบ่อพัก เปลี่ยนเป็นเหล็ก 2 ชั้น ขนาด ๑9 มม. ๑ 0.15 m.
- เพิ่มความหนาของผนังและพื้นบ่อพักเป็น 0.15 m.
- ท่อส่วนที่อยู่ในถนน ให้ใช้ท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก มีคุณภาพตามมาตรฐาน มอก.128 ประเภทชั้นที่ 2



ขยายฝาปิดบ่อพัก ค.ส.ล. 1:10

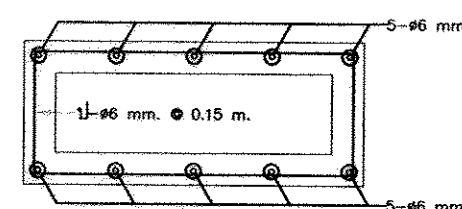


ขยายฝาปิดบ่อพักเหล็ก 1:10



ขยายตะแกรงเหล็กหล่อกันขยะตรงช่องน้ำไหลลงบ่อพัก 1:5

หมายเหตุ - ตะแกรงเป็นเหล็กหล่อสำเร็จรูป ขนาดกว้าง-ยาว ที่กำหนดเป็นค่าโดยประมาณ
- ระยะห่างของช่องตะแกรงกันขยะ มีค่าระหว่าง 0.05 m. ถึง 0.06 m.



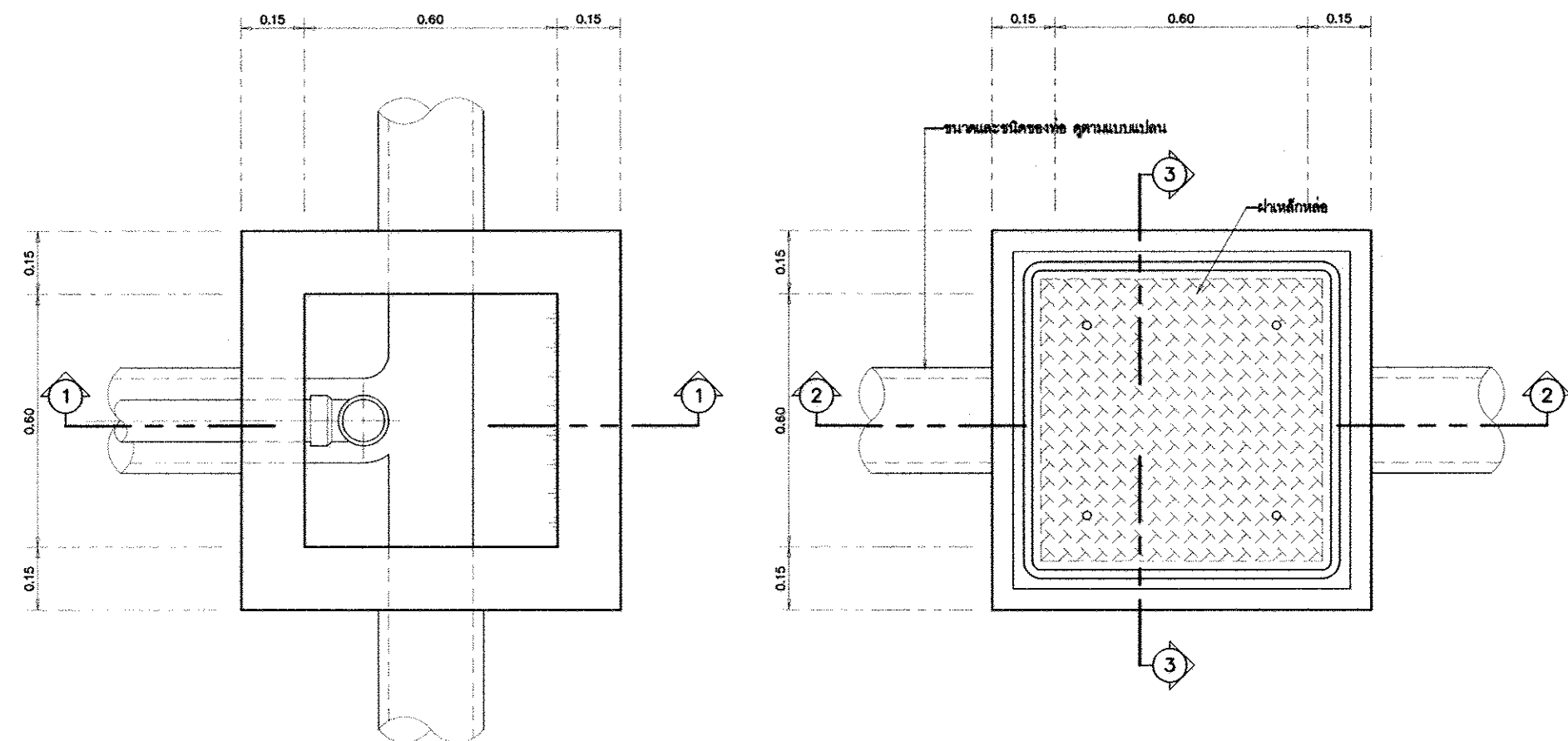
ขยายช่องน้ำไหลลงบ่อพัก 1:10

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบ			
แบบมาตรฐาน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)			
วิศวกรรณสุชาภิบาล	วงศ์ศักดิ์ ใฝ่ย์	วิศวกร	
	ปานสาร เทพนาทวี	วิศวกร	
	ชนิษฐา สังเกตชัย	กลุ่มงาน	
เขียนแบบ	สันติ เคสือออบ	เขียนแบบ	
		งานเขียนแบบ	
สำรวจรังวัด		สำรวจ	
		งานสำรวจ	

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ	
ผู้อำนวยการสำนัก	
อนุมัติ	ทศ.(11กท)
อธิบดี	

แสดงแบบ			
แบบขยายบ่อพักท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. ๑๐.๔๐ ม.			
มาตรฐาน	1:10	เลขที่แบบ	SN-63040
วัน เดือน ปี	6/2/2563	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ได้แทนเลขที่	เลขที่กันแบบ	SN-10	11

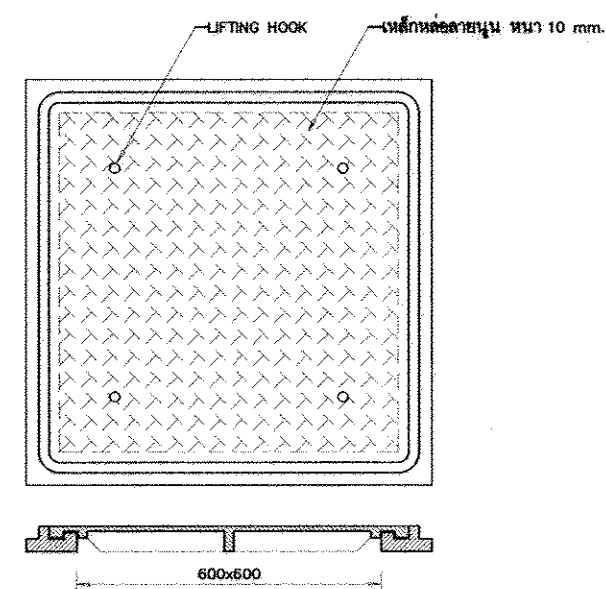


รูปตัดตามแปลนบ่อพัก 1:10

แปลนบ่อพัก 1:10

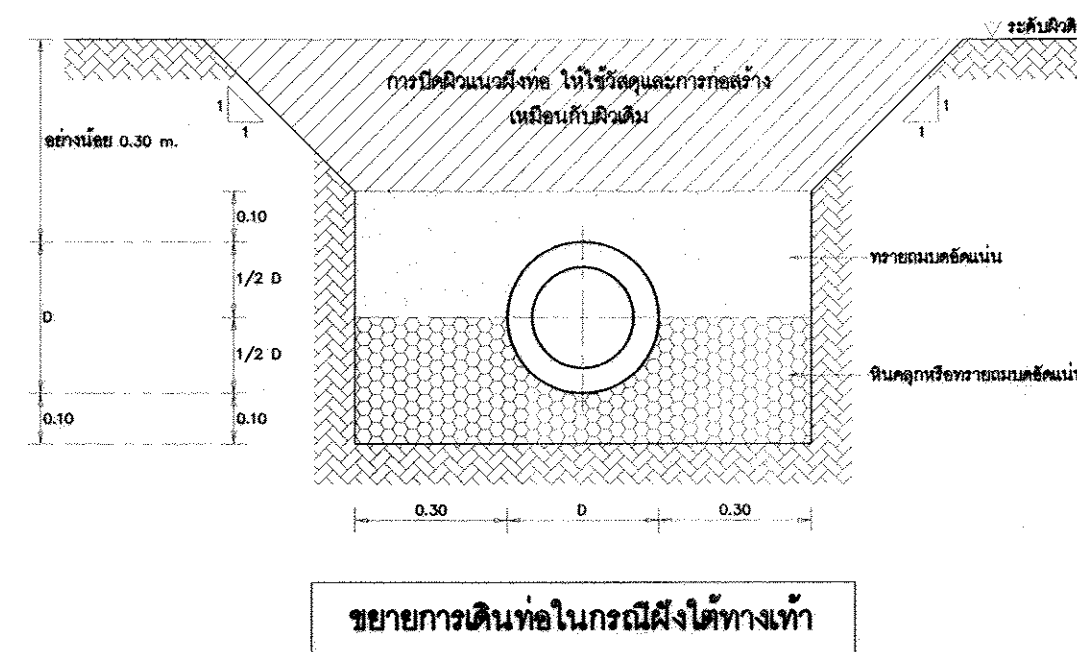
รายการประกอบแบบ

- คอนกรีตโครงสร้างทั้งหมดใช้ตาม มยผ.1101-52 ชนิด ค.1 นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
- เหล็กเสริมมีคุณสมบัติตาม มยผ.1103-52 ขึ้นคุณภาพ SR-24
- ระยะระหว่างบ่อพักให้เป็นไปตามแบบแปลนของอาคารนั้นๆ ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 24.00 m.

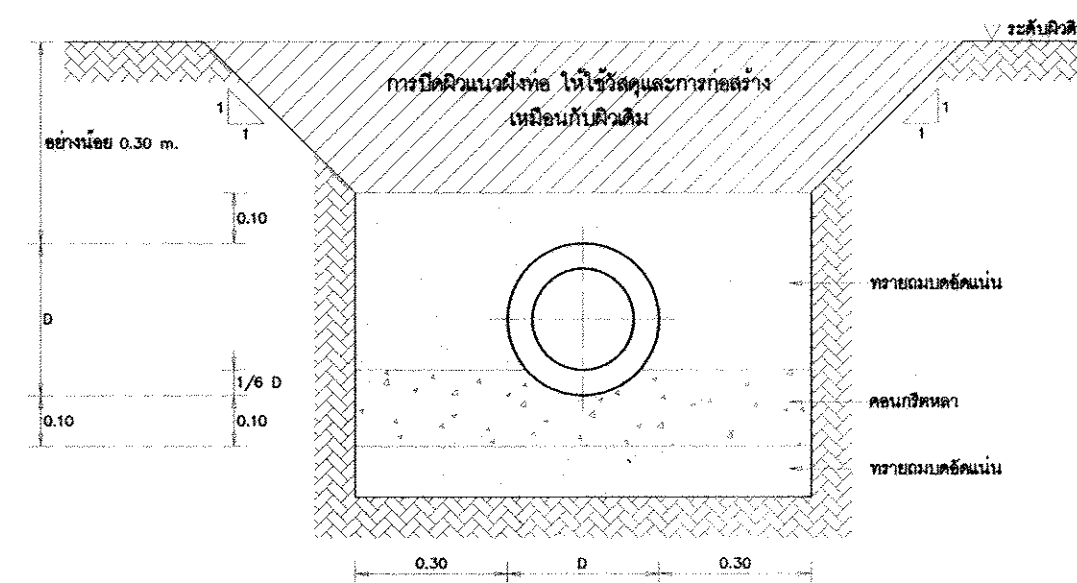


แบบขยายฝาปิด MANHOLE 0.60x0.60 m. (เหล็กหล่อ)
(ไม่ใช้มาตรฐานส่วน) หน่วยเป็น มม.

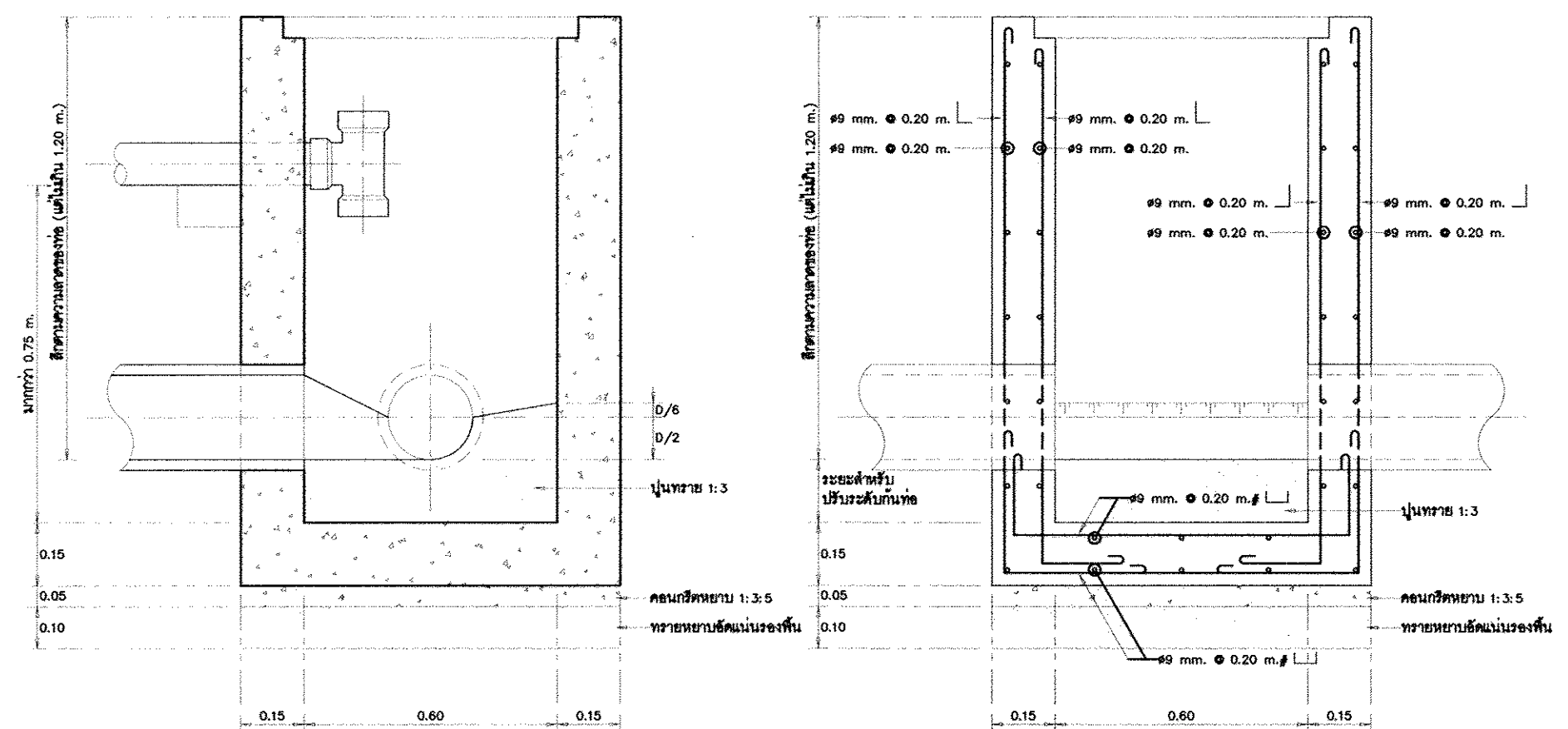
- หมายเหตุ
- ในกรณีฝาปิดพักน้ำเสียอยู่บนทางเท้า ใช้เหล็กหล่อชนิด LIGHT DUTY
 - ในกรณีฝาปิดพักน้ำเสียอยู่บนผิวจราจร ใช้เหล็กหล่อชนิด HEAVY DUTY (รับน้ำหนักได้ 16 ตัน/ตร.ม.)



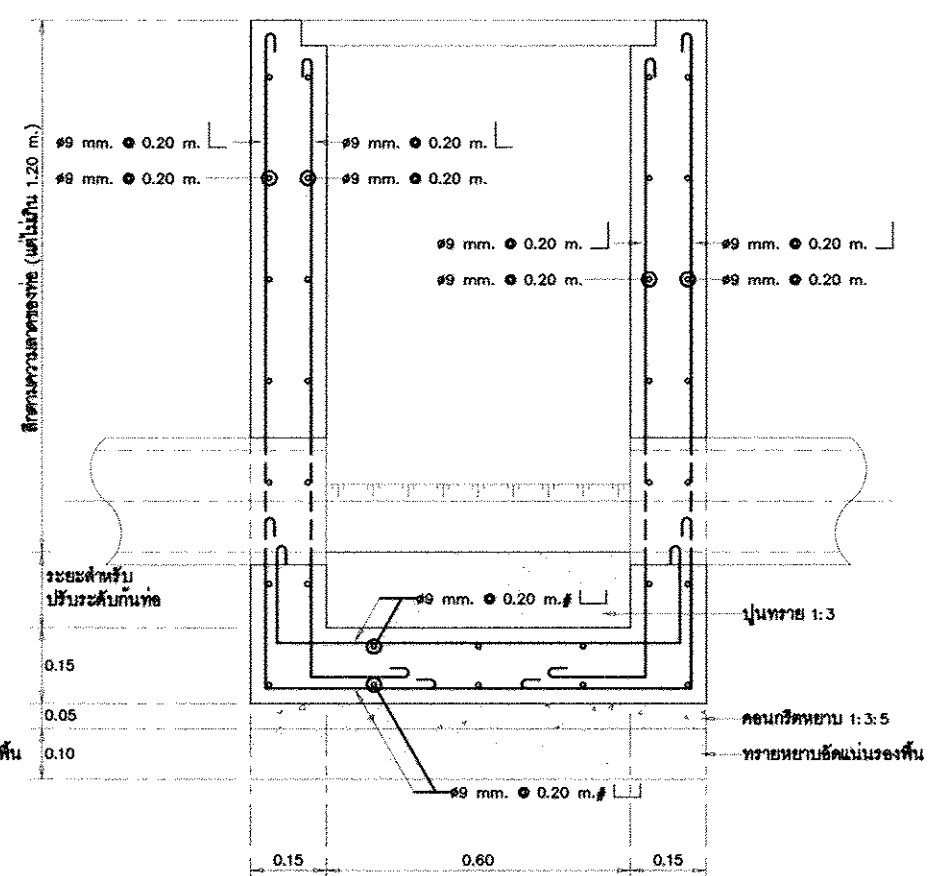
ขยายการเดินท่อในกรณีฝังใต้ทางเท้า



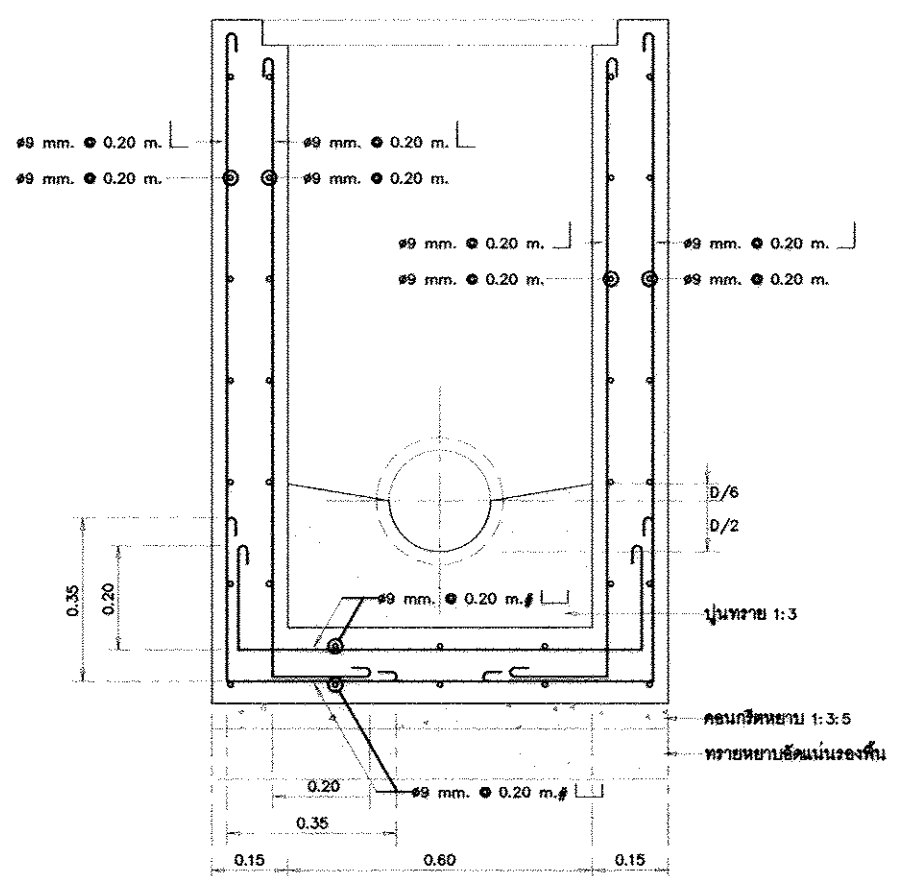
ขยายการฝังท่อใต้ผิวจราจร



รูปตัด 1-1 1:10



รูปตัด 2-2 1:10



รูปตัด 3-3 1:10

กรมโยธาธิการและผังเมือง			
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ			
แบบ			
แบบมาตรฐาน			
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดใหญ่)			
วิศวกร	วงศ์ศักดิ์ โสภี	วิศวกร	
	ปานสาร เทพนา	วิศวกร	
	ชัชวรา สงสอชัย	กลุ่มงาน	
เขียนแบบ	สันติ เดลีออบาย	เขียนแบบ	
		งานเขียนแบบ	
สำรวจรังวัด		สำรวจ	
		งานสำรวจ	
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ			
ผู้อำนวยการสำนัก			
อนุมัติ			
อธิบดี			
แสดงแบบ			
แบบขยายบ่อพักรวบรวมน้ำเสีย			
มาตรฐาน	1:10	เลขที่แบบ	SN-63040
วัน เดือน ปี	6/2/2563	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนเลขที่	เลขที่แบบ	SN-11	11