รายการประมาณราคาก่อสร้าง ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก) ฐานรากแผ่ แบบ ปร.4 แผ่นที่ 1/33

สถานที่ก่อสร้าง : ภายในองค์การบริหารส่วนตำบลเด่นราษฎร์ แบบเลขที่ 563024, SR 62034, SN-63039, EE63033, M63017

กองช่าง : องค์การบริหารส่วนตำบลเด่นราษฎร์ ประมาณราคาเมื่อวันที่ 17 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2567

ประมาณราคาโดย : นาย วิทยา เหลาคม

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน	ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน		
	<u>สรุปงาน</u>								
1	หมวดงานโครงสร้างวิศวกรรม		รวม					1,810,395	
2	หมวดงานสถาปัตยกรรม		รวม					1,979,121	
3	หมวดงานระบบสุขาภิบาล		รวม					358,789	
4	หมวดงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร		รวม					346,507	
5	หมวดงานระบบปรับอากาศ		รวม					43,733	
6	หมวดงานอื่นๆ(ถ้ามี)เพื่อให้ครบถ้วนตามรูปแบบและรายการ		รวม						
	รวมค่าวัสดุและค่าแรงงานเป็นเงินประมาณ							**4,538,545**	

(นายวิทยา เหลาคม)
นายช่างโยธาอาวุโส

สแกนด้วย CamScanner

รายการประมาณราคาก่อสร้าง ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก) ฐานรากเข็ม

แบบ ปร.4 แผ่นที่ 2/33

สถานที่ก่อสร้าง : ภายในองค์การบริหารส่วนตำบลเด่นราษฎร์

แบบเลขที่ 563024, SR 62034, SN-63039, EE63033, M63017

กองช่าง : องค์การบริหารส่วนตำบลเด่นราษฎร์

ประมาณราคาเมื่อวันที่ 16 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2567

ประมาณราคาโดย : นาย วิทยา เหลาคม

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน	ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน		
1	หมวดงานโครงสร้างวิศวกรรม								
	เจาะสำรวจดิน	2	จุด	-	-	15,000	30,000	30,000	
	ขุดดิน	105	ลบ.ม.	-	-	99	10,395	10,395	
	คอนกรีตหยาบ	4	ลบ.ม.	2,049	8,194	306	1,224	9,418	
	คอนกรีตโครงสร้าง fc' 210 ksc. ทรงกระบอก	115	ลบ.ม.	2,257	259,555	391	44,965	304,520	
	แบบหล่อคอนกรีต	956	ตร.ม.	450	430,200	-	-	430,200	
	ค่าแรงแบบหล่อคอนกรีต	1,196	ตร.ม.	-		133	159,068	159,068	
	ค้ำยันแบบหล่อคอนกรีต	287	ลบ.ฟ.	300	86,100	-	-	86,100	
	ไม้ค้ำ	1,284	ต้น	60	77,040	-	-	77,040	
	ตะปู	298	กก.	21.29	6,344	-	-	6,344	
								1,113,085	

(นายวิทยา เหลาคม)
นายช่างโยธาอาวุโส

สแกนด้วย CamScanner

	เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต SR 24 dia. 6 มม.	1,678	กก.	17.73	29,751	4.10	6,880	36,631	
	dia. 9 มม.	1,037	กก.	16.90	17,525	4.10	4,252	21,777	
	SD 40 dia.12 มม.	1,298	กก.	16.46	21,365	3.30	4,283	25,648	
	dia. 16 มม.	3,131	กก.	16.26	50,910	3.30	10,332	61,242	
	dia. 20 มม.	4,710	กก.	16.26	76,585	2.90	13,659	90,244	
	ลวดผูกเหล็ก	356	กก.	24.69	8,790	-		8,790	
	พื้นสำเร็จรูป SP1หนา 5ซม.(รับ นน.<350กก./ตร.ม.)	269	ตร.ม.	220	59,180	25	6,725	65,905	
	topping 5 ซม.และเสริมWire Meshϕ 4 มม.@0.15 ม.#	269	ตร.ม.	148	39,812	24	6,456	46,268	
	พื้นสำเร็จรูป SP2หนา 5ซม.(รับ นน.<500กก./ตร.ม.)	19	ตร.ม.	230	4,370	25	475	4,845	
	topping 5 ซม.และเสริมWire Meshϕ 4 มม.@0.15 ม.#	19	ตร.ม.	148	2,812	24	456	3,268	
	โครงสร้างเหล็กรูปพรรณ	-							
	-□ 125x125x3.2 mm.	45.00	กก.	18.08	813.60	10	450	1,264	
	- [125x50x20x3.2 mm.	2,585	กก.	18.08	46,737	10	25,850	72,587	
	-▯ 125x75x3.2 mm.	317	กก.	18.08	5,731	10	3,170	8,901	
	-▯ 150x100x4.5 mm.	823	กก.	18.08	14,880	10	8,230	23,110	
	- ☑ 25x25x2.3 mm.	2,222	กก.	32.57	72,371	10	22,220	94,591	
	ทาสีกันสนิม	696	ตร.ม.	40	27,840	35	24,360	52,200	
	ทาสีทนไฟ	696	ตร.ม.	80	55,680	35	24,360	80,040	
								697,310	
								1,810,395	
	รวมหมวดงานโครงสร้างวิศวกรรม								

(นายวิทยา เหลาคม)
นายช่างโยธาอาวุโส

สแกนด้วย CamScanner

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)

แบบ ปร.4 แผ่นที่ 4/33

2	หมวดงานสถาปัตยกรรม								
2.1	งานหลังคา		รวม					184,316	
2.2	งานฝ้าเพดาน		รวม					169,741	
2.3	งานผนัง		รวม					436,544	
2.4	งานพื้น		รวม					306,438	
2.5	งานประตู - หน้าต่าง		รวม					424,100	
2.6	งานสุขภัณฑ์พร้อมอุปกรณ์ครบชุด		รวม					232,471	
2.7	งานบันได พร้อมส่วนประกอบบันได		รวม					6,234	
2.8	งานทาสี		รวม					65,686	
2.9	งานเบ็ดเตล็ด		รวม					153,592	
	รวมหมวดงานสถาปัตยกรรม							1,979,121	

(นายวิทยา เหลาคม)
นายช่างโยธาอาวุโส

สแกนด้วย CamScanner

2.1	งานหลังคา								
	หลังคากระเบื้องคอนกรีต	4,011	แผ่น	17	68,187.00	-	-	68,187.00	
	แผ่นฟอยล์สะท้อนความร้อนใต้แผ่นหลังคา	354	ตร.ม.	80	28,320.00	25	8,850	37,170.00	
	ครอบ 3 ทาง	2	แผ่น	45	90	-	-	90	
	ปิดปลายตะเข้	4	แผ่น	45	180	-	-	180	
	ครอบตะเข้	149	แผ่น	35	5,215	-	-	5215	
	ครอบสัน	24	แผ่น	35	840	-	-	840	
	ค่าแรงมุงหลังคา	354	ตร.ม.	-	-	74	26,196	26,196	
	ค่าแรงครอบสัน,ครอบตะเข้	58	เมตร	-	-	74	4,292	4292	
	ไม้เชิงชายไฟเบอร์ซีเมนต์หน้ากว้าง8"ปิดเชิงชายPVC	82	เมตร	171	14,022	55	4,510	18,532	
	ตะปูเกลียวยึดกระเบื้องปลายสว่านสำหรับหังคอคอนกรีต	16	กล่อง	450	7,200	-	-	7,200	
	จำนวน 250ตัว/กล่อง	-	-	-	-	-	-		
	ครอบระบบแห้ง	58	เมตร	283	16,414	-	-	16,414	
	-								
	รวมราคาหลังคา							**184,316.00**	

(นายวิทยา เหลาคม)
นายช่างโยธาอาวุโส

สแกนด้วย CamScanner

2.2	งานฝ้าเพดาน								
	ฝ้าเพดานชั้นบอร์ดหนา 9 มม.มีอลูมิเนียมฟอยล์โครงคร่าวเหล็ก	240	ตร.ม.	259	62,160	75	18,000	80,160	
	ชุบสังกะสี								
	ฝ้าเพดานชั้นบอร์ดหนา 9 มม.ทนชื้นโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี	35	ตร.ม.	273	9,555	75	2,625	12,180	
	ฝ้าเพดานแผ่นเรียบไฟเบอร์ซีเมนต์หนา 6 มม.	21	ตร.ม.	264	5,544	75	1,575	7,119	
	โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี								
	ฝ้าเพดานโครงสร้างฉาบปูนเรียบ	26	ตร.ม.	68	1,768	100	2,600	4,368	
	ฝ้าเพดานไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด ขอบเรียบ รูระบายอากาศ	145	ตร.ม.	267	38,715	75	10,875	49,590	
	หนา 4 มม. โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี								
	มอบฝ้าเพดาน PVC หน้ากว้าง 4"	212	เมตร	37	7,844	40	8,480	16,324	
	รวมงานฝ้าเพดาน							**169,741**	

นายวิทยา เหลาคม
นายช่างโยธาอาวุโส

สแกนด้วย CamScanner

2.3	งานผนังและวัสดุกรุผนัง								
	ผนังก่ออิฐมวลเบา ขนาด 20x60x7.5 ซม.	383	ตร.ม.	172	65,876	56	21,448	87,324	
	ผนังก่ออิฐมวลเบา ขนาด 20x60x15 ซม.	-	ตร.ม.	237	-	60	-	-	
	เสาเอ็นและคานทับหลัง (ชนิดก่อครึ่งแผ่น)	229	เมตร	111	25,419	44	10,076	35,495	
	เสาเอ็นและคานทับหลัง (ชนิดก่อเต็มแผ่น)	-	เมตร	167	-	62	-	-	
	ฉาบปูนผิวเรียบ	570	ตร.ม.	68	38,760	82	46,740	85,500	
	ผนังบุกระเบื้องแกรนิตเทียม (แกรนิตโต้) ขนาด 24"x24"	149	ตร.ม.	556	82,844	189	28,161	111,005	
	ปูนทรายสำหรับรองพื้นบุวัสดุแผ่นสำเร็จรูป	149	ตร.ม.	70	10,430	70	10,430	20,860	
	ผนังบุกระเบื้องโมเสคแก้ว	1	ตร.ม.	2,778	2,778	174	174	2,952	
	ผนังไม้ไฟเบอร์ซีเมนต์ ขนาด 4" ตีเฉียง 45 องศา เว้นร่อง	126	ตร.ม.	448	56,448	140	17,640	74,088	
	พร้อมตาข่ายไนล่อนติดตั้งบนโครงเคร่าเหล็กขนาด 1"x3"								
	ฉาบปูนโครงสร้าง	115	ตร.ม.	68	7,820	100	11,500	19,320	
	รวมงานผนังและวัสดุกรุผนัง							**436,544**	
								(นายวิทยา	เหลาคม)
								นายช่างโยธาอาวุโส	

สแกนด้วย CamScanner

2.4	งานพื้นและวัสดุปูพื้น								
	พื้นปูกระเบื้องพีวีซี (พ.1)	95	ตร.ม.	252	23,940	40	3,800	27,740	
	พื้นปูกระเบื้องพีวีซี (พ.2)	121	ตร.ม.	252	30,492	40	4,840	35,332	
	พื้นปูกระเบื้องแกรนิตเทียม (แกรนิตโต้)ชนิดกันลื่นขนาด	135	ตร.ม.	556	75,060	184	24,840	99,900	
	24x24 (พ.3)								
	พื้นทำผิวทรายล้าง (พ.4)	14	ตร.ม.	366	5,124	99	1,386	6,510	
	พื้นผิวซีเมนต์ขัดมัน ทำระบบกันซึมหลังคา (พ.5)	145	ตร.ม.	590	85,550	-	-	85,550	
	บัวพื้น PVC หน้ากว้าง 4"	118	ตร.ม.	37	4,366	40	4,720	9,086	
	ปูนทรายรองพื้นสำหรับปูวัสดุแผ่นพื้นสำเร็จรูป	230	ตร.ม.	102	23,460	82	18,860	42,320	
	รวมงานพื้นและวัสดุปูพื้น							**306,438**	

(นายวิทยา เหลาคม)
นายช่างโยธาอาวุโส

2.5	งานประตู - หน้าต่าง พร้อมอุปกรณ์	-							
	D1	1	ชุด	33,000	33,000	-		33,000	
	D2	0	ชุด	10,450	-	-		-	
	D3	4	ชุด	5,560	22,240	-		22,240	
	D4	2	ชุด	7,420	14,840	-		14,840	
	D5	1	ชุด	7,300	7,300	-		7,300	
	D6	1	ชุด	8,480	8,480	-		8,480	
	W1	6	ชุด	35,600	213,600	-		213,600	
	W1.1	1	ชุด	35,600	35,600	-		35,600	
	W2	4	ชุด	12,800	51,200	-		51,200	
	W3	6	ชุด	3,640	21,840	-		21,840	
	W4	2	ชุด	8,000	16,000	-		16,000	
	รามงานประตู - หน้าต่าง พร้อมอุปกรณ์							**424,100**	

(นายวิทยา เหลาคม)
นายช่างโยธาอาวุโส

สแกนด้วย CamScanner

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)

แบบ ปร.4 แผ่นที่ 10/33

2.6	งานสุขภัณฑ์พร้อมอุปกรณ์ครบชุด					-			
	โถส้วมนั่งราบแบบฟรัชแทงค์พร้อมอุปกรณ์สำหรับเด็ก	3	ชุด	10,360	31,080	450	1350	32,430	
	โถส้วมนั่งราบแบบฟรัชแทงค์พร้อมอุปกรณ์	1	ชุด	12,243	12,243	450	450	12,693	
	อ่างล้างหน้าฝังครึ่งเคาน์เตอร์ พร้อมอุปกรณ์	3	ชุด	7,430	22,290	450	1350	23,640	
	อ่างล้างหน้าชิดแขวนผนัง พร้อมอุปกรณ์	1	ชุด	7,370	7,370	450	450	7,820	
	ที่โถปัสสาวะชาย พร้อมอุปกรณ์	4	ชุด	4,220	16,880	450	1800	18,680	
	ฝักบัวพร้อมวาล์ว เปิด-ปิด	8	ชุด	700	5,600	70	560	6,160	
	ที่วางสบู่	8	ชุด	550	4,400	70	560	4,960	
	ที่ใส่กระดาษชำระ	4	ชุด	1,250	5,000	70	280	5,280	
	สายชำระโครเมี่ยม	4	ชุด	900	3,600	35	140	3,740	
	ก๊อกน้ำล้างพื้น	1	ชุด	800	800	25	25	825	
	กระจกเงา หนา 6 มม.	35	ตร.ฟ.	160	5,600	-		5,600	
	เครื่องจ่ายน้ำยาล้างมือ	0	ชุด	990	-	55	0	-	
	สต๊อปวาล์ว(สำหรับสุขภัณฑ์ โถส้วม สายชำระ อ่างล้างหน้า)	12	ชุด	590	7,080	35	420	7,500	
	ห้องน้ำสำเร็จรูป (แบบเต็มห้อง) พร้อมอุปกรณ์	6	ชุด	13,600	81,600	800	4800	86,400	
	ห้องน้ำสำเร็จรูป (แบบครึ่งห้อง) พร้อมอุปกรณ์	0	ชุด	9,500	-	650	0	-	
	TOP หลังโถสุขภัณฑ์	8.00	เมตร	1,015	8,120	-		8120	
	เคาน์เตอร์อ่างล้างมือ	2.50	เมตร	3,449	8,623			8623	
	รวมงานสุขภัณฑ์พร้อมอุปกรณ์ครบชุด							**232,471**	

(นายวิทยา เหลาคม)
นายช่างโยธาอาวุโส

สแกนด้วย CamScanner

2.7	งานบันได พร้อมส่วนประกอบบันได								
	ชั้นบันไดลูกตั้ง-ลูกนอน ทำผิวปูกระเบื้องแกรนิต	6.50	เมตร	556	3,614	158	1,027	4,641	
	เทียม(แกรนิตโต้)								
	จมูกบันไดอลูมิเนียม	6.50	เมตร	205	1,333	40	260	1,593	
	รวมงานบันได พร้อมส่วนประกอบ							6,234	

(นายวิทยา เหลาคม)
นายช่างโยธาอาวุโส

สแกนด้วย CamScanner

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)

แบบ ปร.4 แผ่นที่ 12/33

2.8	งานทาสี								
	งานทาสี สีน้ำอะคริลิค ชนิดทาภายนอก เกรดที่1 (ประเภทกึ่งเงา)	262	ตร.ม.	40	10,480	34	8,908	19,388	
	งานทาสี สีน้ำอะคริลิค ชนิดทาภายใน เกรดที่ 1 (ประเภทกึ่งเงา)	308	ตร.ม.	44	13,552	30	9,240	22,792	
	งานทาสี สีน้ำอะคริลิค เกรดที่ 2 (ประเภททั่วไป)	322	ตร.ม.	43	13,846	30	9,660	23,506	
	รวมงานทาสี							**65,686**	

(นายวิทยา เหลาคม)
นายช่างโยธาอาวุโส

สแกนด้วย CamScanner

2.9	งานเบ็ดเตล็ด								
	ระบบกำจัดปลวก	319	ตร.ม.	160	51,040	-		51,040	
	ป้ายชื่อห้องแผนกต่างๆ	8	ชุด	450	3,600	-		3,600	
	ตราสัญลักษณ์	1	ชุด	12,500	12,500	-		12,500	
	ป้ายชื่ออาคาร	1	ชุด	21,680	21,680	-		21,680	
	ม้านั่ง คสล. ปูกระเบื้องแกรนิตเทียม (แกรนิตโต้)	7	เมตร	1,099	7,693	-		7,693	
	ราวสเตนเลส ทำผิว hairline	13.00	เมตร	2,745	35,685	-		35,685	
	เคาร์เตอร์ คสล.0.80 ม. บุกระบื้อง 1.2 ซม.	3.7	เมตร	3,449	12,761	-		12,761	
	เซาะร่องก้างปลา	5.60	ตร.ม.	-		45.00	252.00	252.00	
	Top +1.2 m.	7.20	เมตร	1,015.00	7,308.00	-		7,308.00	
	PVC เซาะร่องตัว U สำเร็จรูป	76.6	เมตร	14.00	1,072.40	-		1,072.40	
	รวมงานเบ็ดเตล็ด							**153,592**	

(นายวิทยา เหลาคม)
นายช่างโยธาอาวุโส

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)

แบบ ปร.4 แผ่นที่ 14/33

3	หมวดงานระบบสุขาภิบาลอาคาร								
3.1	ระบบท่อระบายน้ำโสโครก (ท่อ PVC - 8.5)		รวม					9,771	
3.2	ระบบท่อระบายน้ำทิ้ง (ท่อ PVC - 8.5)		รวม					23,351	
3.3	ระบบท่อระบายอากาศ (ท่อ PVC - 8.5)		รวม					4,257	
3.4	ระบบท่อประปา (ท่อ PP- R SDR 11 PN-10)		รวม					108,548	
3.5	ระบบดับเพลิง		รวม					1,720	
3.6	ระบบสุขาภิบาลภายนอกอาคาร และ ระบบระบายน้ำ		รวม					211,143	
	รวมหมวดงานระบบสุขาภิบาล							358,789	

(นายวิทยา เหลาคม)
นายช่างโยธาอาวุโส

สแกนด้วย CamScanner

3.1	ระบบท่อระบายน้ำโสโครก								
	งานเดินท่อระบายน้ำโสโครก (ท่อ PVC - 8.5)								
	ขนาด Dia. 3"	11	เมตร	85.91	945	75	825	1,770	
	ขนาด Dia. 4"	8	เมตร	139.20	1,113.60	100	800	1,914	
	ข้อต่อ ข้องอต่างๆ	1	รวม	823	823	246	246	1,069	
	ค่าอุปกรณ์ยึดและรองรับท่อ	1	รวม	617	617	185	185	802	
	ค่าทดสอบ ทำความสะอาด ทาสี ทำสัญลักษณ์ท่อ	1	รวม	205	205	61	61	266	
	FCO.								
	ขนาด Dia.4"	1	ชุด	1,000.00	1,000.00	400	400	1,400	
	ขนาด Dia.3"	1	ชุด	1,000.00	1,000.00	300	300	1,300	
	ข้อต่ออ่อนยางแหวนรัดสแตนเลส ขนาด Dia.4"	1	ชุด	1,050.00	1,050.00	200	200	1,250	
	รวมงานข้อ 3.1							9,771	

(นายวิทยา เหลาคม)
นายช่างโยธาอาวุโส

สแกนด้วย CamScanner

3.2	ระบบท่อระบายน้ำทิ้ง								
	งานเดินท่อระบายน้ำทิ้ง (ท่อ PVC - 8.5)								
	ขนาด Dia. 2"	27.10	เมตร	39.15	1,060.97	40	1,084.00	2,145	
	ขนาด Dia. 3"	6.90	เมตร	85.91	593	75	517.5	1,110	
	ข้อต่อ ข้องอต่างๆ	1	รวม	647	647	198	198	845	
	ค่าอุปกรณ์ยึดและรองรับท่อ	1	รวม	490	490	148	148	638	
	ค่าทดสอบ ทำความสะอาด ทาสี ทำสัญลักษณ์ท่อ	1	รวม	165	165	49	49	214	
	FCO. - ขนาด Dia.3"	1	ชุด	1,000.00	1,000.00	300	300	1,300	
	FCO. - ขนาด Dia. 2"	3	ชุด	730	2,190.00	200	600	2,790	
	FD. - ขนาด Dia. 2"	9	ชุด	665	5,985.00	200	1800	7,785	
	P-TRAP - ขนาด Dia. 2"	9	ชุด	222	1,998.00	66	594	2,592	
	ข้อต่ออ่อนยางแหวนรัดสแตนเลส								
	ขนาด Dia. 3"	1	ชุด	845	845	150	150	995	
	งานเดินท่อน้ำทิ้งครัว (ท่อ PVC - 8.5)								
	ขนาด Dia. 2"	16	เมตร	39.15	626	40	640	1,266	
	FCO. - ขนาด Dia. 2"	1	ชุด	725	725	200	200	925	
	ข้อต่ออ่อนยางแหวนรัดสแตนเลส								
	ขนาด Dia. 2"	1	ชุด	645	645	100	100	745	
	รวมงานข้อ 3.2							23,351	

(นายวิทยา เหลาคม)
นายช่างโยธาอาวุโส

สแกนด้วย CamScanner

3.3	ระบบท่อระบายอากาศ								
	งานเดินท่อระบายอากาศ (ท่อ PVC - 8.5)								
	ขนาด Dia. 2"	6	เมตร	39.15	235	40	240	475	
	ขนาด Dia. 1 1/2"	27	เมตร	24.79	669	30	810	1,479	
	ข้อต่อ ข้องอต่างๆ	1	รวม	361	361	108	108	469	
	ค่าอุปกรณ์ยึดและรองรับท่อ	1	รวม	271	271	81	81	352	
	ค่าทดสอบ ทำความสะอาด ทาสี ทำสัญลักษณ์ท่อ	1	รวม	90	90	27	27	117	
	AVC.								
	ขนาด Dia. 2" ชนิดออกด้านข้างผนัง	1	ชุด	420	420	200	200	620	
	ขนาด Dia. 1 1/2"	-	ชุด	420	-	200	-	-	
	ข้อต่ออ่อนยางแหวนรัดสแตนเลส								
	ขนาด Dia. 2"	1	ชุด	645	645	100	100	745	
	รวมงานข้อ 3.3							4,257	

(นายวิทยา เหลาคม)
นายช่างโยธาอาวุโส

สแกนด้วย CamScanner

3.4	ระบบท่อประปา								
	งานเดินท่อประปา (ท่อ PP- R SDR 11 PN-10)								
	ขนาด Dia. 3/4"	20	เมตร	184	3,680.00	30	600	4,280	
	ขนาด Dia. 1"	21	เมตร	304	6,384.00	30	630	7,014	
	ขนาด Dia. 1 1/2"	11	เมตร	720	7,920.00	50	550	8,470	
	ข้อต่อ ข้องอต่างๆ	1	รวม	8,992.00	8,992.00	2,697.00	2,697.00	11,689	
	ค่าอุปกรณ์ยึดและรองรับท่อ	1	รวม	3,596.00	3,596.00	1,078.00	1,078.00	4,674	
	ค่าทดสอบ ทำความสะอาด ทาสี ทำสัญลักษณ์ท่อ	1	รวม	1,798.00	1,798.00	539	539	2,337	
	STOP VALVE	6	ชุด	200	1,200.00	50	300	1,500	
	ประตูน้ำ GATE VALVE								
	ขนาด Dia. 3/4"	8	ชุด	316	2,528.00	150	1,200.00	3,728	
	ขนาด Dia. 1 1/2"	9	ชุด	739	6,651.00	300	2,700.00	9,351	
	CHECK VALVE ขนาด Dia. 1 1/2"	1	ชุด	540	540	300	300	840	
	FLOAT VALVE ขนาด Dia. 1"	2	ชุด	450	900	200	400	1,300	
	เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน BOOSTER PUMP ชนิด HOME PUMP	1	ชุด	10,672.00	10,672.00	2,000.00	2,000.00	12,672	
	อัตราสูบ 60ลิตร/วัน ที่ความสูง 20 เมตร ขนาด500 watts								
	ถังเก็บน้ำสำเร็จรูปมาตรฐาน มอก.1379 ชนิดวางบนพื้น	2	ถัง	5,190.00	10,380.00	1,500.00	3,000.00	13,380	
	ขนาดจุไม่น้อยกว่า 2,000 ลิตร ผลิตภัณฑ์PP DOS ENTECH								
	SANPAC WATER TREAT								

(นายวิทยา เหลาคม)
นายช่างโยธาอาวุโส

สแกนด้วย CamScanner

	งานเดินท่อประปา(ท่อPB 2110 CLASS SDR13.5) ภายนอก								
	ขนาด Dia. 1 1/2"	56	เมตร	130	7,280.00	50	2,800.00	10,080	
	ข้อต่อ ข้องอต่างๆ	1	รวม	1,456.00	1,456.00	437	437	1,893	
	ค่าอุปกรณ์ยึดและรองรับท่อ	1	รวม	1,456.00	1,456.00	437	437	1,893	
	ค่าทดสอบ ทำความสะอาด ทาสี ทำสัญลักษณ์ท่อ	1	รวม	728	728	218	218	946	
	ค่าติดตั้งมาตรวัดน้ำ จากการประปา ขนาด Dia. 1 1/2"								
	พร้อมค่าธรรมเนียมติดตั้ง ไม่รวมขยายเขต	1	มาตร	12,501.00	12,501.00	-	-	12,501	
	รวมงานข้อ 3.4							**108,548**	

(นายวิทยา เหลาครม)
นายช่างโยธาอาวุโส

สแกนด้วย CamScanner

3.5	ระบบดับเพลิง								
	DC. 15 ปอนด์	1	ถัง	1,520	1,520	200	200	1,720	
	รวมงานข้อ 3.5							1,720	
3.6	ระบบสุขาภิบาลภายนอกอาคาร และ ระบบระบายน้ำ								
3.6.1	บำบัดน้ำเสีย ชนิด เกรอะ - กรอง ไร้อากาศ ขนาด 6 ลบ.ม.	1	ถัง	62,880	62,880	15,000	15,000	77,880	
	ปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า 8 ลบ.ม.								
3.62	ถังดักไขมัน สำเร็จรูป ชนิดฝังดิน ขนาด 120 ลิตร	1	ถัง	5,510	5,510	1,600	1,600	7,110	
3.6.3	งานเดินท่อระบายน้ำท่อ คสล. ชั้นที่ 3 มอก. 128	71	เมตร	627	44,517	235	16,685	61,202	
	ขนาด dia.0.40 ม.								
3.6.4	บ่อพักท่อระบายน้ำ 0.40 ม. ฝาคสล.	11	บ่อ	2,130	23,430	1,221	13,431	36,861	
3.6.5	งานบ่อพักน้ำเสียฝาเหล็กหล่อ	2	บ่อ	7,675	15,350	1,990	3,980	19,330	
3.6.6	ฐาน คสล.1.60x3.00ม.หนา 0.15 ม. เสริมเหล็ก 9 mm 0.20 m	1	ฐาน	3,937	3,937	366	366	4,303	
	2 ชั้น (สำหรับติดตั้งถังเก็บน้ำสำเร็จรูปจำนวน 2 ถัง)								
3.6.7	งานเดินท่อระบายน้ำทิ้ง(ท่อHDPE PN6 Ø 110 มม.) ภายนอก								
	ขนาด Ø 110 มม	15	เมตร	177.10	2,657	120	1800	4,457	
	รวมงานข้อ 3.6							211,143	

(นายวิทยา เหลาคม)
นายช่างโยธาอาวุโส

สแกนด้วย CamScanner

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)

แบบ ปร.4 แผ่นที่ 21/33

3.6.3	งานเดินท่อระบายน้ำท่อ คสล. ชั้นที่ 3 มอก. 128								
	ขนาด dia.0.40 ม.								
	ท่อระบายน้ำ คสล. Ø 40ม.	1	ท่อน	310	310	40	40	350	
	ขุดดิน - ถมกลับ	1.20	ลบ.ม.	-		99	119	119	
	ทรายหยาบ	0.06	ลบ.ม.	463.33	28.00	91	5	33	
	ไม้แบบ	0.32	ตร.ม.	350	112.0	133	43	155	
	คอนกรีตหยาบ	0.06	ลบ.ม.	2,048.50	123.0	306	18	141	
	ปูนทราย	0.03	ลบ.ม.	1,600	54.0	306	10	64	
	งานเดินที่ระบายน้ำ คสล. ชั้น 3 มอก.128 ขนาด Ø 0.40 ม.				627		235	862	

(นายวิทยา เหลาศม)
นายช่างโยธาอาวุโส

สแกนด้วย CamScanner

3.6.4	งานบ่อพักท่อระบายน้ำ 0.40 เมตร ฝา คสล.								
	ขุดดิน - ถมกลับ	2.07	ลบ.ม.	-		99	204.93	205	
	ทรายหยาบ	0.06	ลบ.ม.	463.33	28	91	5	33	
	คอนกรีตหยาบ	0.04	ลบ.ม.	2,048.50	82	306	12	94	
	ค่าแรงไม้แบบ	4.20	ตร.ม.	-		133	559	559	
	ไม้แบบ	1.40	ตร.ม.	350	490	-		490	
	ค้ำยัน	0.42	ลบ.ฟ.	240	101	-		101	
	ตะปู	0.35	กก.	21.59	8	-		8	
	คอนกรีตโครงสร้าง	0.26	ลบ.ม.	2,261	588	306	80	667	
	เหล็ก RB 9	16.87	กก.	16.63	281	4.10	69	350	
	ลวดผูกเหล็ก	0.52	กก.	24.42	13	-		13	
	ฉาบปูนขัดมันเรียบ	1.84	กก.	81	149	87	160	309	
	ฝาบ่อพัก คสล. 1 ฝา								
	ไม้แบบ	0.60	ตร.ม.	350	210	133	80	290	
	คอนกรีตโครงสร้าง	0.03	ลบ.ม.	2,261	68	306	9	77	
	เหล็ก RB 6	1.82	กก.	17.46	32	4.10	7	39	
	ลวดผูกเหล็ก	0.05	กก.	24.42	1	-		1	
	เหล็กขอบฝา 75 x 6 มม.	3.53	กก.	22.50	79	10	35	115	
	งานบ่อพักท่อระบายน้ำ 0.40 เมตร ฝา คสล.				2,128		1,222	3,350	

(นายวิทยา เหลาคม)
นายช่างโยธาอาวุโส

สแกนด้วย CamScanner

3.6.5	งานบ่อพักน้ำเสียฝาเหล็กหล่อ								
	ขุดดิน - ถมกลับ	1.40	ลบ.ม.	-		99	139	139	
	ทรายหยาบ	0.10	ลบ.ม.	463.33	46	91	9	55	
	คอนกรีตหยาบ	0.04	ลบ.ม.	2,048.50	82	306	12	94	
	คอนกรีตโครงสร้าง	0.70	ลบ.ม.	2,261	1,583	306	214	1,797	
	ค่าแรงไม้แบบ	7	ตร.ม.	-		133	931	931	
	ไม้แบบ	3.50	ตร.ม.	350	1,225	-		1,225	
	เหล็ก RB 9	45	กก.	16.80	756	4.10	185	941	
	ลวดผูกเหล็ก	1.35	กก.	24.42	33	-		33	
	ฝาเหล็กหล่อ ติดยางกันกลิ่น	1	ชุด	3,950	3,950	500	500	4,450	
	บ่อพักน้ำเสียฝาเหล็กหล่อ				7,675		1,990	**9,665**	
3.6.6	**ฐาน คสล.1.60x3.00ม.หนา 0.15 ม. เสริมเหล็ก 9 mm**								
	0.20 m 2ชั้น								
	ทรายหยาบ	0.48	ลบ.ม.	463.33	222	91	44	266	
	คอนกรีตหยาบ	0.48	ลบ.ม.	2,048.50	983	133	64	1,047	
	คอนกรีตโครงสร้าง	0.72	ลบ.ม.	2,261	1,628	-		1,628	
	เหล็ก RB 9	63	กก.	16.80	1,058	4.10	258	1,317	
	ลวดผูกเหล็ก	1.89	กก.	24.42	46	-		46	
	ฐาน คสล.1.60x3.00ม.หนา 0.15 ม.เสริมเหล็ก 9 mm 0.20 m 2ชั้น				3,938		366	**4,304**	

(นายวิทยา เหลาคม)
นายช่างโยธาอาวุโส

สแกนด้วย CamScanner

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)

แบบ ปร.4 แผ่นที่ 24/33

4	หมวดงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร								
4.1	ระบบไฟฟ้าอาคาร		รวม					241,275	
4.2	ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้		รวม					85,794	
4.3	ระบบไฟฟ้าอาคาร		รวม					19,438	
	รวมงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร							346,507	

(นายวิทยา เหลาคม)
นายช่างโยธาอาวุโส

สแกนด้วย CamScanner

4.1	ระบบไฟฟ้าอาคาร								
4.1.1	แผงย่อยและ เซอร์กิตเบรกเกอร์		รวม					32,341	
4.1.2	ท่อเดินสายไฟฟ้า		รวม					31,152	
4.1.3	สายไฟฟ้า		รวม					30,472	
4.1.4	ดวงโคมไฟฟ้าและอุปกรณ์		รวม					135,194	
4.1.5	สวิตซ์ และเต้ารับ		รวม					12,116	
	รวมงานหัวข้อ 4.1							241,275	

(นายวิทยา เหลาคม)
นายช่างโยธาอาวุโส

สแกนด้วย CamScanner

4.1.1	แผงย่อยและ เซอร์กิตเบรกเกอร์ LC								
	แผงย่อย 24 วงจรพร้อมเมน 50AT 3P 25 KA	1	Set	13,410	13,410	1,200	1,200	14,610	
	MINIATURE CB.16AT 1P IC 6 KA (RCBO)	6	Set	2,340	14,040	36	216	14,256	
	MINIATURE CB.16AT 1P IC 6 KA	9	Set	189	1,701	36	324	2,025	
	หลักดิน COPPER BONO ได้มาตรฐาน UL ขนาด	1	Set	900	900	250	250	1,150	
	Ø 14.20 mm.(5/8นิ้ว) ยาวไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร								
	EXOTHERMIC WELDING	1	Set	240	240	60	60	300	
	รวมแผงย่อยและเซอร์กิตเบรกเกอร์							32,341	
4.1.2	ท่อเดินสายไฟฟ้า								
	EMT 1/2" (15 mm.)	581	m	25	14,525	22	12,782.00	27,307	
	PVC 1/2" (15 mm.)	2	m	12	24	20	40	64	
	FITTING & SUPPORT & ACCESSORIES	1	Lot	2,909	2,909	872	872	3,781	
	รวมราคาท่อร้อยสายไฟฟ้า							31,152	
4.1.3	สายไฟฟ้า								
	IEC 01 10 SQ.MM	6	m	35	210	16	96	306	
	IEC 01 2.5 SQ.MM	1,879	m	8	15,032	7	13,153	28,185	
	ACCESSORIES	1	Lot	1,524	1,524	457	457	1,981	
	รวมสายไฟฟ้า				16,766		13,706	30,472	

(นายวิทยา เหลาคม)
นายช่างโยธาอาวุโส

สแกนด้วย CamScanner

4.1.4	ดวงโคมไฟฟ้าและอุปกรณ์								
	โคมไฟติดลอยแบบกล่องเหล็ก (BATTEN LUMINAIRE)	10	Set	590	5,900	115	1150	7,050	
	หลอด LED TUBE ไม่เกิน 20 วัตต์ แสงคลูไวต์ ความสว่าง								
	ไม่น้อยกว่า 2,100 ลูเมน ความถูกต้องของสีไม่น้อยกว่า 80								
	อายุการใช้งาน ไม่น้อยกว่า 30,000 ชั่วโมง								
	.- ดวงโคมแอลอีดีฟลูออเรสเซนต์ตะแกรงอลูมิเนียม	43	Set	2,514	115,644	150	6,900	122,544	
	(ช่องตะแกรง 14 ช่อง)								
	ขนาดโคมโดยประมาณ 0.30x1.20 หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต								
	พร้อมแผ่นสะท้อนแสง อลูมิเนียม ค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสง								
	ไม่น้อยกว่า 87% (ตะแกรงมีขอบอลูมิเนียมอบสีรอบตัว)								
	ชนิดหลอด LED T8 ไม่เกิน2-20 วัตต์ อุณหภูมิสีของแสง COOL								
	WHITE ความสว่างไม่น้อยกว่า 2x2,100 ลูเมน ความถูกต้อง								
	ของสีไม่น้อยกว่า 80 อายุการใช้งาน ไม่น้อยกว่า 30,000 ชั่วโมง								
	ติดฝังฝ้าเพดาน								
	.-ดวงโคมป้ายบอกทางหนีไฟ (FIRE EXIT SING) หลอด LED	1	Set	2,600	2,600	200	200	2,800	
	พร้อม CHATGERและ BATTERY ชนิดแห้ง ที่สามารถสำรอง								
	ไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง ความสว่างและรูปแบบของป้าย								
	ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินและป้าย								
	ทางออกฉุกเฉินของ วสท. บับล่าสุด								

(นายวิทยา เหลาหม)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

	.-ดวงโคมไฟแสงสว่างฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT)	1	Set	2,600	2,600	200	200	2,800	
	หลอด LED พร้อม BATTERY ชนิดแห้ง ที่สามารถ สำรองไฟฟ้า								
	ได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง								
	รวม ดวงโคมไฟฟ้าและอุปกรณ์				**126,744**		**8,450**	**135,194**	
4.1.5	**สวิตซ์ และเต้ารับ**								
	สวิตซ์ทางเดียว 16 A, 250V พร้อมฝาครอบ	21	Set	60	1,260	80	1,680	2,940	
	เต้ารับไฟฟ้าเดี่ยว (UNIVERSAL TYPE) ขนาด 16A,250V	1	Set	122	122	90	90	212	
	มีขาดิน พร้อมฝาครอบ								
	เต้ารับไฟฟ้าคู่ชนิดมีม่านนิรภัย (UNIVERSAL TYPE)	27	Set	242	6,534	90	2,430	8,964	
	ขนาด 16A, 250V มีขาดิน พร้อมฝาครอบ								
	รวมสวิตซ์ และเต้ารับ				**7,916**		**4,200**	**12,116**	
	รวมงานข้อ 4.1							**241,275**	
4.2	**ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้**								
	FIRE ALARM CONTROL PANEL 3 ZONE	1	Set	30,000	30,000	4,000	4,000	34,000	
	ANODIZED GRAPHIC ANNUNCIATOR ขนาด 3A	1	Set	12,500	12,500	2,000	2,000	14,500	
	(โดยประมาณ)							-	
	FIXED TEMPERATURE HEAT DETECTOR	1	Set	800	800	200	200	1,000	

(นายวิทยา เหลาคม)
นายช่างโยธาอาวุโส

สแกนด้วย CamScanner

	PHOTOELECTRIC SMOKE DETECTOR	8	Set	2,600	20,800	200	1,600	22,400	
	MANUAL PULL STATION	1	Set	1,400	1,400	200	200	1,600	
	ALARM BELL ขนาด Ø 6 นิ้ว	1	Set	2,200	2,200	200	200	2,400	
	FIRE STROBE LIGHT	1	Set	3,080	3,080	200	200	3,280	
	ท่อร้อยสายและสายไฟฟ้าระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้							-	
	EMT 1/2" (15 mm.)	68	m	25	1,700	22	1,496	3,196	
	FRC 2.5 SQ.MM.	25	m	48	1,200	12	300	1,500	
	IEC 01 1.5 SQ.MM.	124	m	5	620	5	620	1,240	
	ACCESSORIES	1	Lot	522	522	156	156	678	
	รวมงานข้อ 4.2							**85,794**	

นายวิทยา เหลาคม
นายช่างโยธาอาวุโส

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)

แบบ ปร.4 แผ่นที่ 30/33

4.3	ระบบไฟฟ้าผังบริเวณ								
4.3.1	สายไฟฟ้า		รวม					5,888	
4.3.2	ค่าดำเนินการขอติดตั้งมิเตอร์แรงต่ำการฟ้าฯ		รวม					13,550	
	(ยกเว้นค่าประกัน)								
	รวมงานข้อ 4.3							19,438	

(นายวิทยา เหลาคม)
นายช่างโยธาอาวุโส

สแกนด้วย CamScanner

4.1.1	สายไฟฟ้า								
	IEC 01 10 SQ.MM.	106	m	35	3,710	16	1,696	5,406	
	ACCESSORIES	1	Lot	371	371	111	111	482	
	รวมสายไฟฟ้า				**4,081**		**1,807**	**5,888**	
4.1.2	ค่าดำเนินการขอติดตั้งมิเตอร์แรงต่ำการไฟฟ้าฯ								
	(ยกเว้นค่าประกัน) 15(45)A 3P.								
	ค่ามิเตอร์	1	Set	3,800	3,800	400	400.00	4,200	
	ค่าต่อไฟฟ้า	1	Lot	-		2,250	2,250.00	2,250	
	ค่าตรวจไฟฟ้า	1	Lot	-		600	600.00	600	
	ค่าส่วนเฉลี่ย	1	Lot	-		6,500	6,500.00	6,500	
	รวมค่าดำเนินการขอติดตั้งมิเตอร์แรงต่ำการฟ้าฯ				**3,800**		**9,750**	**13,550**	
	(ยกเว้นค่าประกัน)								
	รวมงานข้อ 4.3				**7,881**		**11,557**	**19,438**	

(นายวิทยา เหลาคม)
นายช่างโยธาอาวุโส

สแกนด้วย CamScanner

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)

แบบ ปร.4 แผ่นที่ 32/33

5	ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ								
5.1	พัดลมระบายอากาศ พร้อมติดตั้ง							31,535	
5.2	งานอุปกรณ์ไฟฟ้าของระบบปรับอากาศ							12,198	
	รวมหมวดงานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ							43,733	

(นายวิทยา เหลาคม)
นายช่างโยธาอาวุโส

สแกนด้วย CamScanner

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)

แบบ ปร.4 แผ่นที่ 33/33

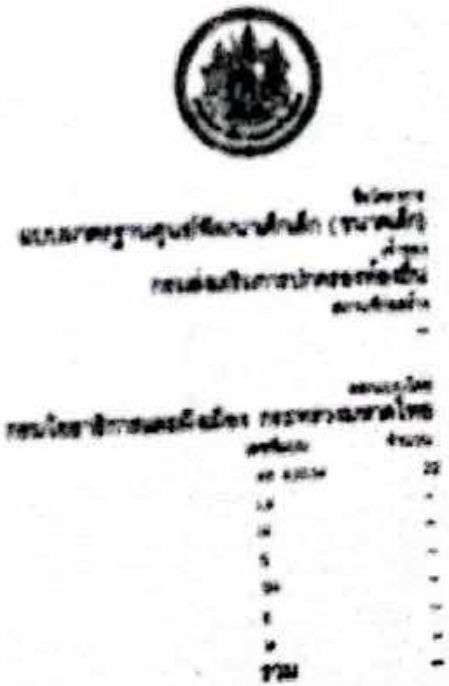
5.1	พัดลมระบายอากาศ พร้อมติดตั้ง								
5.1.1	Propeller Fan Type								
	Wall or Window Mounted Type								
	EF.Ø 8" (300 CFM)	5	ชุด	955	4,775	400	2,000	6,775	
	EF.Ø10" (500 CFM)	1	ชุด	1,180	1,180	450	450	1,630	
5.1.2	Cycle Ceiling Fan								
	CCF.Ø16"	9	ชุด	2,170	19,530	400	3,600	23,130	
	รวมงานพัดลมระบายอากาศ พร้อมติดตั้ง							31,535	
5.2	งานอุปกรณ์ไฟฟ้าของระบบปรับอากาศ								
5.2.1	Wire (450/750V IEC 01)								
	2.5 sq.mm.	312	เมตร	8	2,496	7	2,184	4,680	
	Accessories	1	เหมา	120	120	30	30	150	
5.2.2	Conduit								
	1) EMT								
	Dia.1/2"	104	เมตร	25	2,600	22	2,288	4,888	
	2) Hanger, Support & Accessories	1	เหมา	390	390	110	110	500	
5.2.3	Fan Switch	6	อัน	38	228	80	480	708	
5.2.4	เต้ารับไฟฟ้าเดี่ยว16 A,250Vพร้อมฝาครอบ PVC หรือ PC	6	อัน	122	732	90	540	1,272	
	รวมงานอุปกรณ์ไฟฟ้าของระบบปรับอากาศ							12,198	

(นายวิทยา เหสาคม)
นายช่างโยธาอาวุโส

สแกนด้วย CamScanner

แบบมาตรฐานศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย



สัญลักษณ์ประกอบแบบ

สัญลักษณ์แบบขยาย

ชื่อแบบขยาย

เลขที่แบบที่แสดงขยายประกอบ

สัญลักษณ์รูปด้าน

ชื่อรูปด้าน

เลขที่แบบ ที่รูปด้านประกอบ

ทิศทางการมองรูปด้าน

สัญลักษณ์หน้าต่าง

สัญลักษณ์

หมายเลขหน้าต่าง

สัญลักษณ์ผนัง

สัญลักษณ์

หมายเลขผนัง

สัญลักษณ์ประตู

สัญลักษณ์

หมายเลขประตู

เส้นบอกระยะ

1.00 วัด มิล วัด

1.00 วัด มิล วัด

1.00 วัด มิล ศูนย์กลาง

1.00 ศูนย์กลาง มิล ศูนย์กลาง

สัญลักษณ์ทิศเหนือ

N

สัญลักษณ์ชื่อห้อง

ชื่อห้อง — ชื่อห้อง

เลขที่ห้องชั้น

ระดับห้องชั้น

เลขที่ห้องแสดง

แนวตัด

ชื่อรูปตัด

เลขที่แบบ ที่รูปตัดประกอบ

สัญลักษณ์บอกระดับ

+ 0.00

จุดอ้างอิงในการก่อสร้าง

แนวเสา

เส้นแนวเขตที่ดิน

สัญลักษณ์ หมุด

สัญลักษณ์ แนวเขตที่ดิน

สัญลักษณ์วัสดุ

- ดิน
- ทราย
- ซีมูลิก หรือ กรวด
- คอนกรีต
- ก่อสิ่งมวลรวม
- ก่อสิ่งมวลรวมชนิดเดียว
- ก่ออิฐมวลรวมเดี่ยว
- ก่อคอนกรีตมีเหล็กเสริมแผ่นเดียว
- ดิน
- หน้าตัดเหล็ก
- หน้าตัดไม้ไม่ปิดแล้ว
- หน้าตัดของวัสดุที่ใช้ไฟฟ้า
- หน้าตัดไม้

สารบัญแบบ

แบบสถาปัตยกรรม

แผ่นที่	รายการ	แบบเลขที่
A-01	สารบัญแบบ , สัญลักษณ์ ,รายการวัสดุ	
A-02	ผังบริเวณ	
A-03	แปลนพื้น	
A-04	แปลนฝ้าเพดาน 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 - ด้วย WC.1	
A-13	แบบขยายประตู	
A-14	แบบขยายหน้าต่าง	
A-15	แปลนแสดงตัวอย่างการจัดวางอุปกรณ์	
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	

รายการวัสดุ

วัสดุผิวพื้น

สัญลักษณ์	รายการ
1	พื้น ค.ส.ล.ปูกระเบื้องโรมัน หนาไม่น้อยกว่า 2.5 ซม.
2	พื้น ค.ส.ล.ปูกระเบื้องโรมัน หนาไม่น้อยกว่า 2.0 ซม.
3	พื้น ค.ส.ล. ปูกระเบื้องกรอนิตแลน
	ขนิดกันลื่น ขนาด 24"x 24"
4	พื้น ค.ส.ล.ทำผิวขาดเส้น
5	พื้น ค.ส.ล.ผิวขัดมันคล้ายหิน ทำระบบกันซึมหลังคา

วัสดุฝ้าเพดาน

สัญลักษณ์	รายการ
1	ฝ้าเพดานยิปซั่มบอร์ดชนิดเรียบ หนา 9 มม.
	ตามปริมาณ ทาสี พร้อมงานวางโครงคร่าว
2	ฝ้าเพดานยิปซั่มบอร์ดทนชื้น หนา 9 มม.ตามปริมาณ ทาสี
3	ฝ้าเพดานแผ่นใยเซลลิวโลสกับบอร์ด ชนิดเรียบ หนา 6 มม.
4	ฝ้าเพดานโครงคร่าวงานปูนเปลือย ทาสี
5	ฝ้าเพดานใยเซลลิวโลสกับบอร์ด ชนิดเรียบ รูระบายอากาศ
	หนา 6 มม. ทาสี โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี 0.40x0.40 ม.

วัสดุผนังและผิวผนัง

สัญลักษณ์	รายการ
1	ผนังอิฐมวลเบาตามปูนเปลือย ทาสี
2	ผนังอิฐมวลเบาบุกระเบื้องกรอนิตแลน ขนาด 24"x 24"
3	ผนัง อิฐมวลเบาบุกระเบื้องโมเสคแก้ว ขนาด 12"x12"
4	ผนังไม้ใยเซลลิวโลส ขนาด 4" ติดชิด 45 องศา เว้นร่อง
	พร้อมตาข่ายในช่อง ติดตั้งบนโครงคร่าวเหล็ก ขนาด 1 1/2"x3"
5	ผนังแผ่นกันน้ำซึมน้ำสำเร็จรูปพร้อมประตูตลาดทุก
6	ผนังไม้ใยเซลลิวโลส ขนาด 6" ติดชิดเกล็ด
	ติดตั้งบนโครงคร่าวเหล็ก ขนาด 1 1/2"x3"

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ

แบบมาตรฐาน

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม

กลุ่มงานวุฒิสถาปัตยกรรม

กลุ่มงานสถาปัตยกรรมผังเมืองและสิ่งแวดล้อม

ก่อสร้างแบบ

ตรวจสอบ

ผู้ช่วยอธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง

อธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง

แบบแสดง

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

สารบัญแบบ ,รายการวัสดุ

มาตราส่วน -

แบบเลขที่ AR 6204

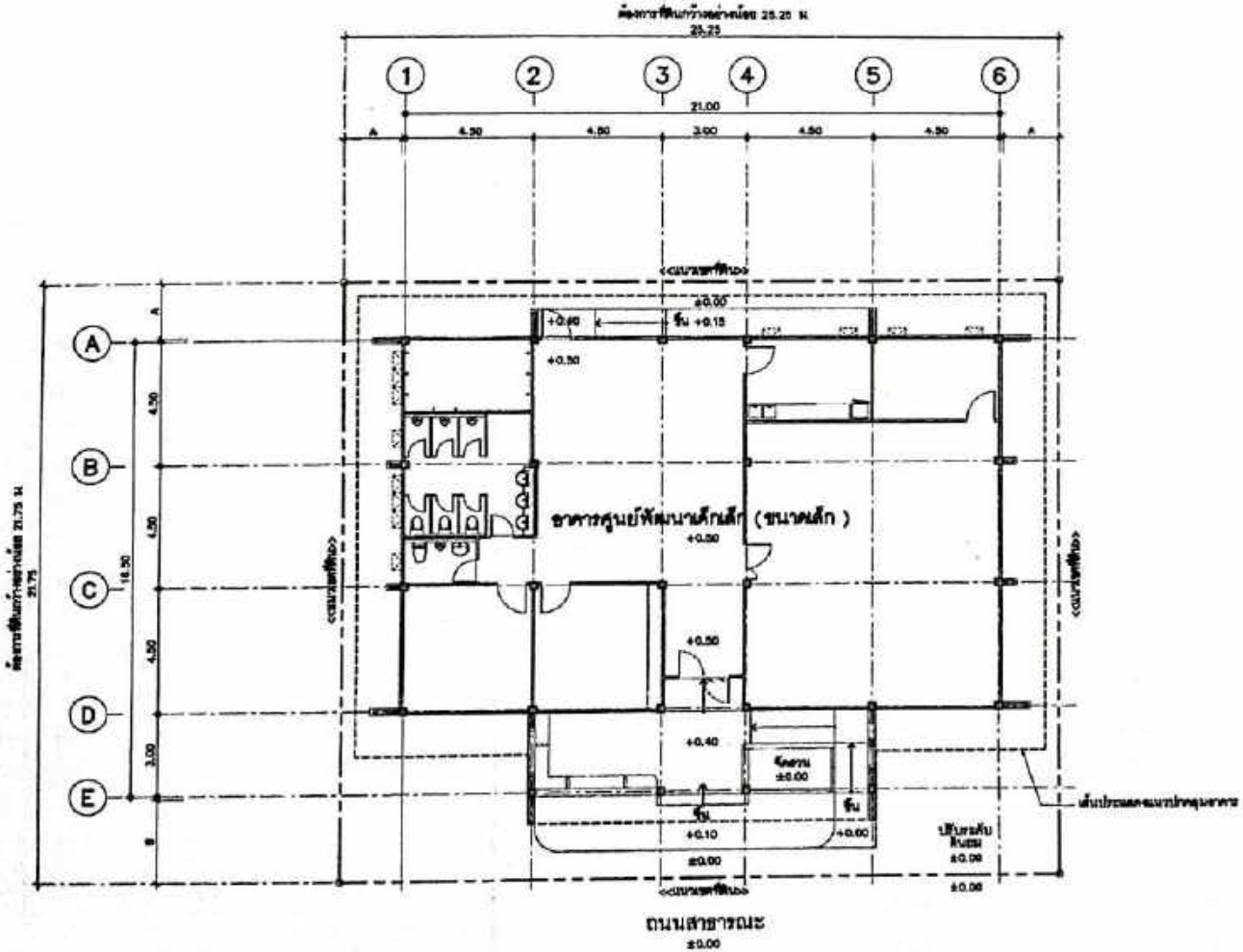
วันที่ส่งมอบ 2.9.43

วันที่ตรวจแบบ

แผ่นที่ A-01

จำนวนแผ่น 22

scanned in CamScanner



หมายเหตุ

- ผังบริเวณนี้เป็นเพียงตัวอย่างเพื่อประมาณราคาค่าก่อสร้างส่วนประกอบอาคารเท่านั้น ส่วนมากละเอียดของสถานที่จริง ให้กำหนดสายละเอียดขณะก่อสร้าง
- สายผนังให้ทำให้ชิดทางด้านหน้า
- A=ระยะปรับตามขนาดที่ดิน แต่ไม่น้อยกว่า 2 ม หรือตามที่กฎหมายกำหนด
- B=ระยะปรับตามขนาดที่ดิน แต่ไม่น้อยกว่า 3 ม หรือตามที่กฎหมายกำหนด
- รายละเอียดน้ำให้ต่อเข้าบ่อพักภายนอก หรือที่กำหนดให้
- ตำแหน่ง ถังน้ำบัดน้ำเสีย บ่อพักน้ำทิ้ง บ่อดักไขมัน แนวท่อ น้ำดี น้ำเสีย และท่อไฮโดรเท ให้ดูแบบสุขาภิบาล

ผังบริเวณ

มาตราส่วน 1 :125

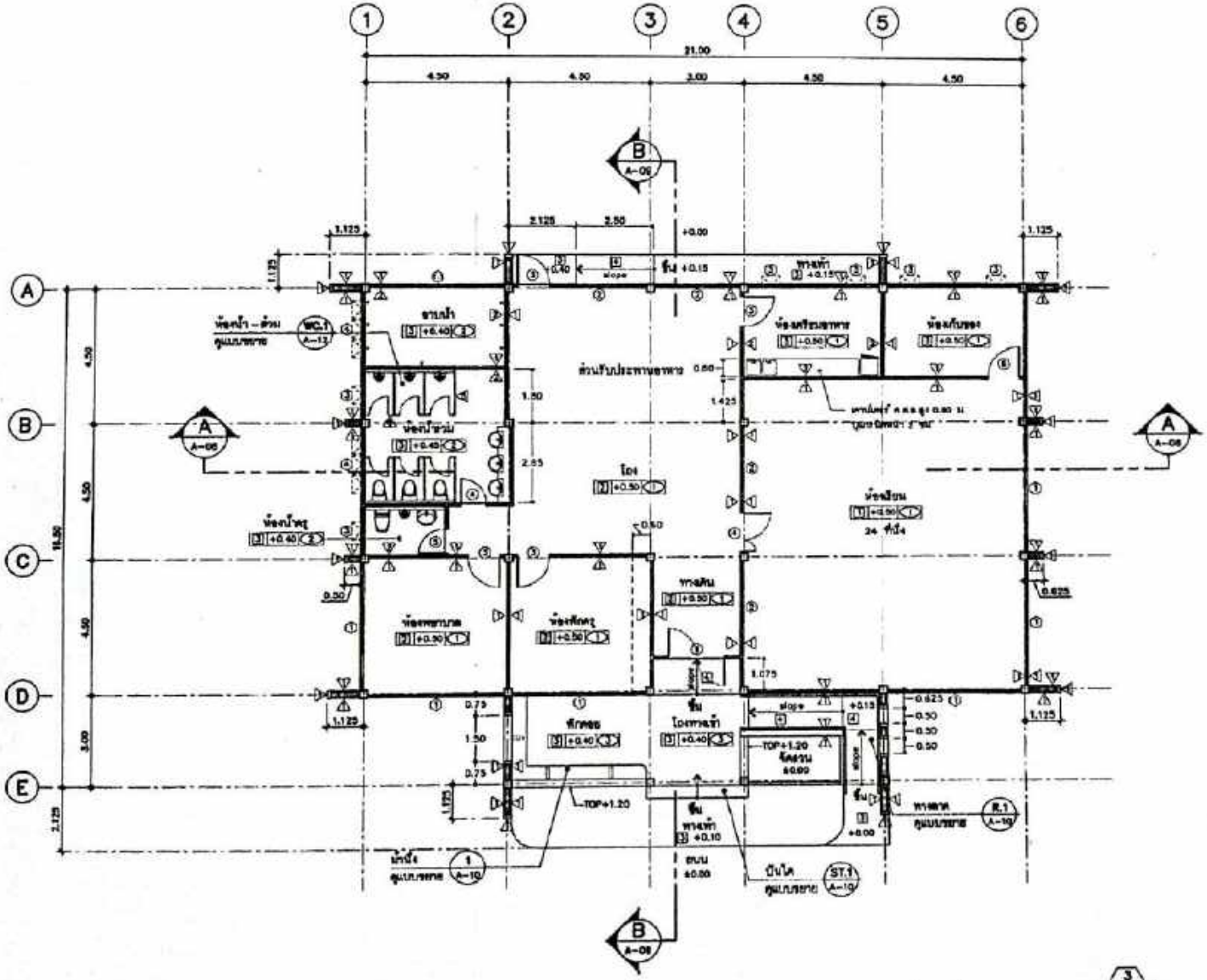
กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบมาตรฐาน
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)

ผังบริเวณ

มาตราส่วน 1:125	แผ่นที่ A-02
	จำนวนแผ่น 22

สแกนด้วย CamScanner



แปลนพื้น

มาตราส่วน 1 : 100

ทิศทางการมองดูผังห้าง

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ

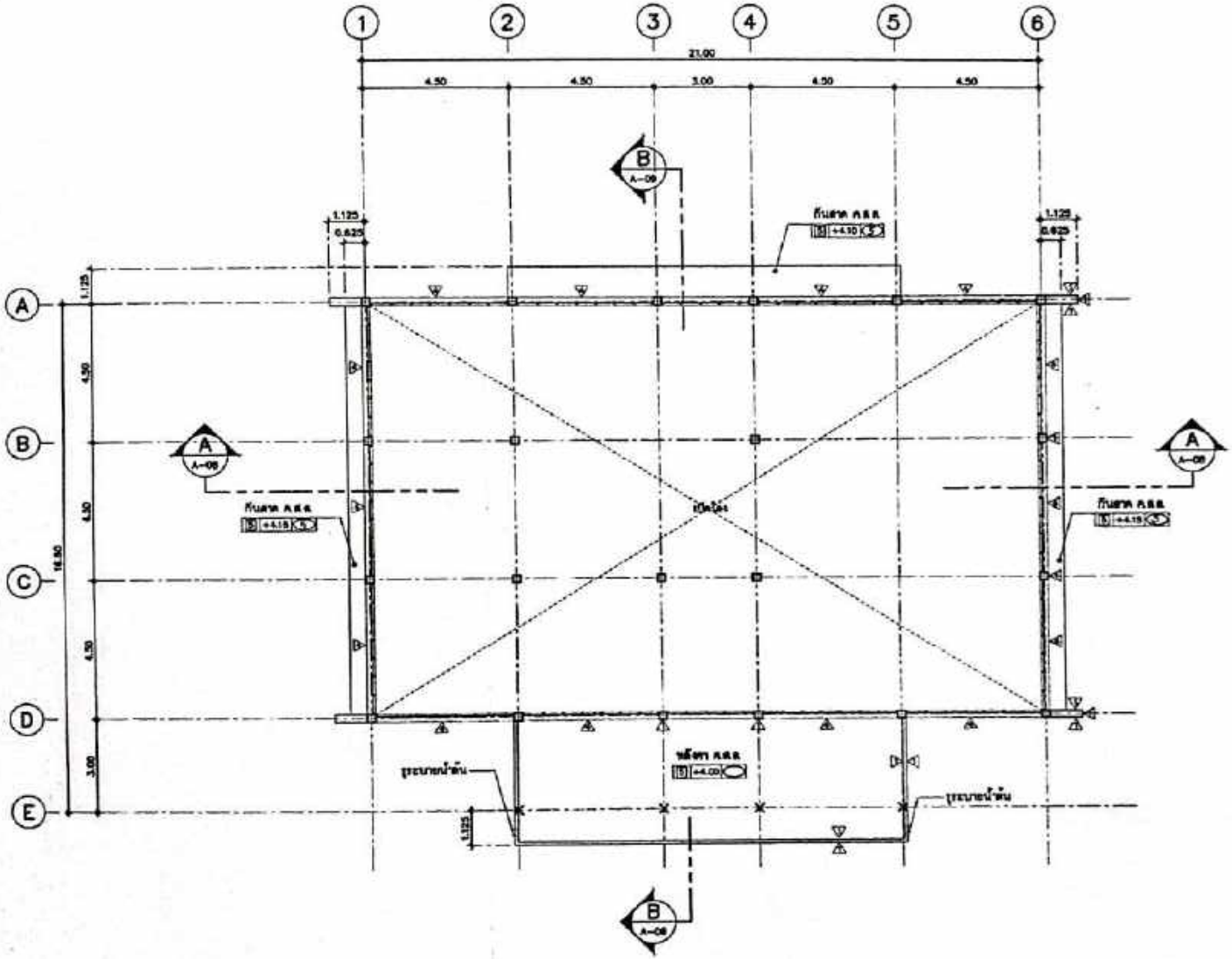
แบบมาตรฐาน

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)

ชื่อแบบ

แปลนพื้น

มาตราส่วน 1:100	แผ่นที่ A-03
วันที่	จำนวนแผ่น 22



แปลนหลังคา ค.ส.ล.

มาตราส่วน 1 : 100

ทิศทางการมองรูปด้าน

กรมโยธาธิการและผังเมือง

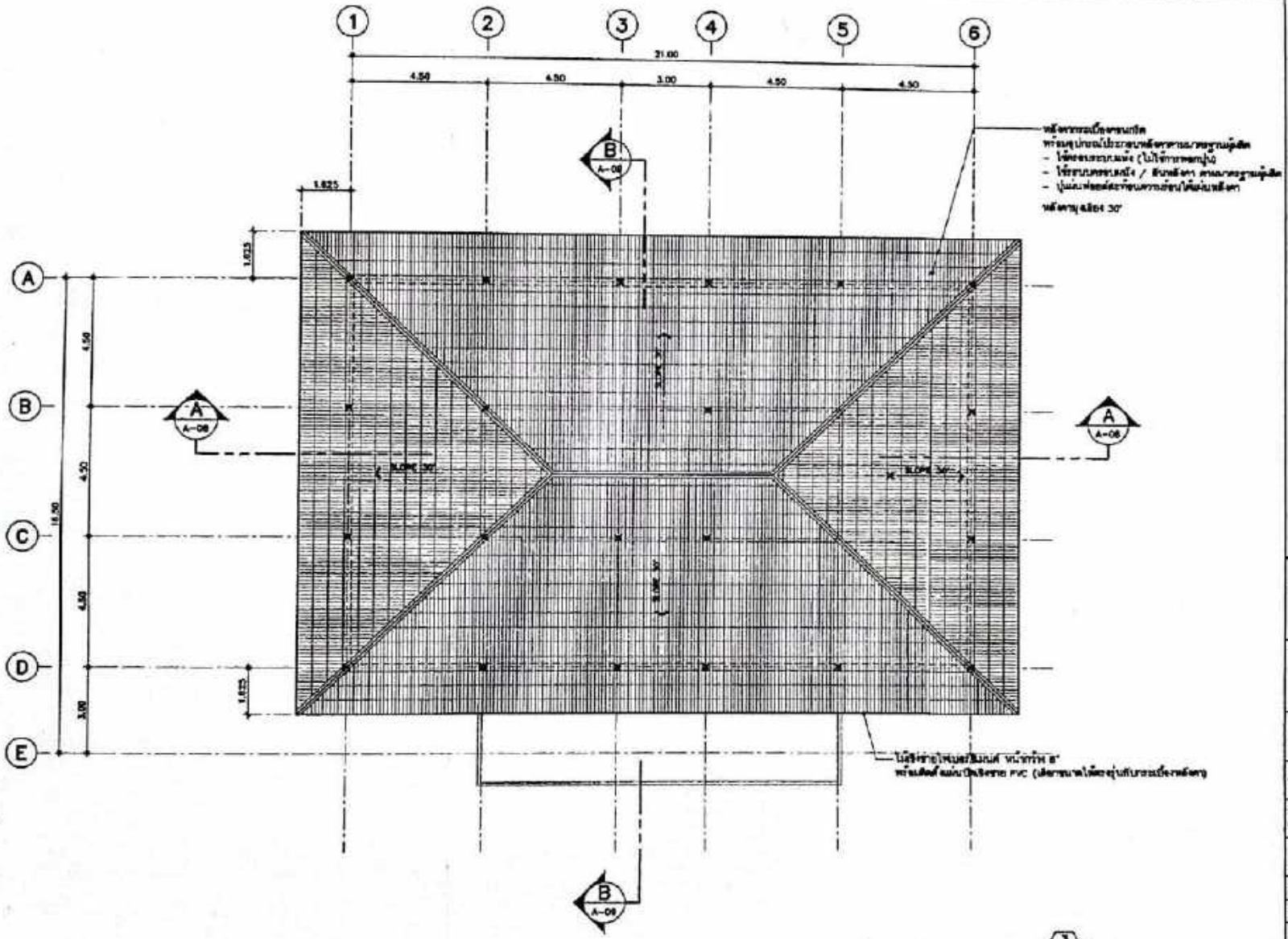
สำนักสถาปัตยกรรม

โครงการ

แบบมาตรฐาน

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)

หมายเลขแบบ		



แปลนหลังคา

มาตราส่วน 1 :100

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบมาตรฐาน
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)

ผู้ช่วยสถาปนิกชำนาญการ	เขียนแบบ	สถาปนิก
		สถาปนิก
		วิศวกรโยธา
	ตรวจสอบ	สถาปนิกชำนาญการ
ผู้ชำนาญการ		สถาปนิกชำนาญการ
		วิศวกรโยธาชำนาญการ
ผู้อำนวยการสำนักสถาปัตยกรรม และสถาปนิกใหญ่		ผู้อำนวยการสำนักสถาปัตยกรรม
		สถาปนิกใหญ่
		วิศวกรโยธาใหญ่
เห็นชอบแบบ		เห็นชอบแบบ
		สถาปนิก
		วิศวกรโยธา

ที่ปรึกษา

ผู้อำนวยการสำนัก

สถาปนิกใหญ่

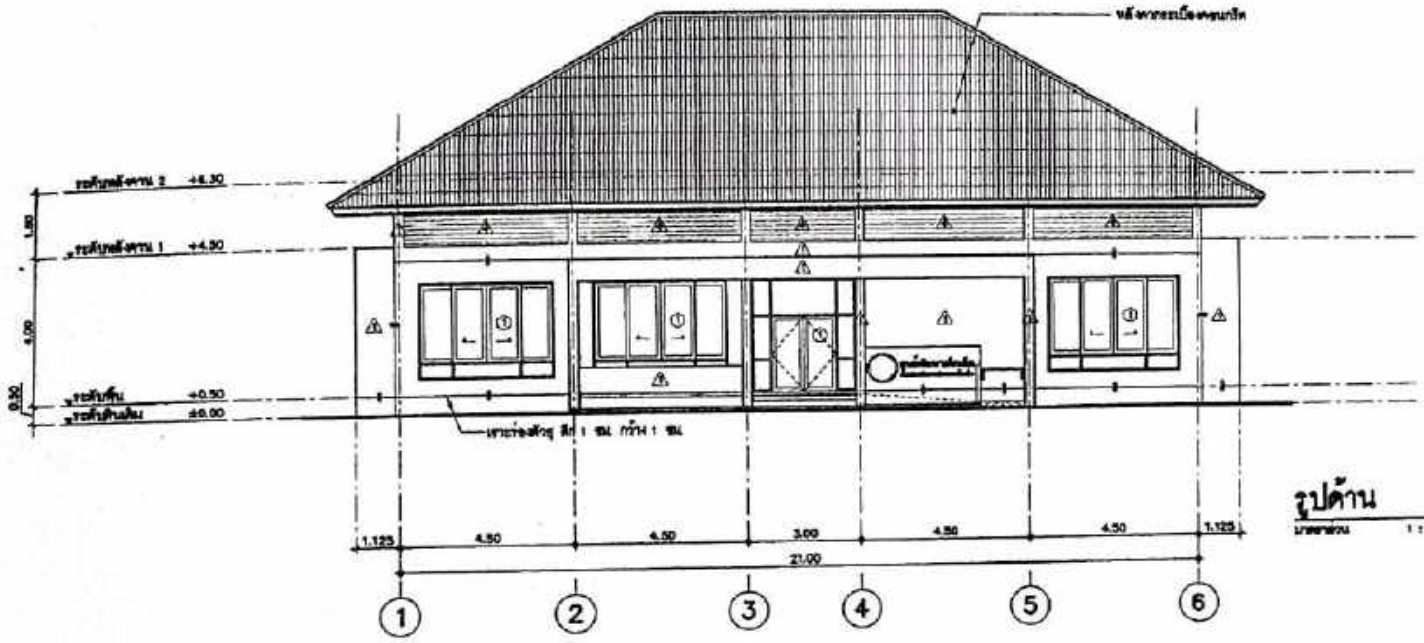
อนุมัติ

แผ่นที่

แปลนหลังคา

มาตราส่วน 1:100		แบบเลขที่ AR 63034	
วันที่ออกแบบ ปี พ.ศ. 63		แผ่นที่ A-05	จำนวนแผ่น 22
วันที่ตรวจแบบ	แบบเลขที่		

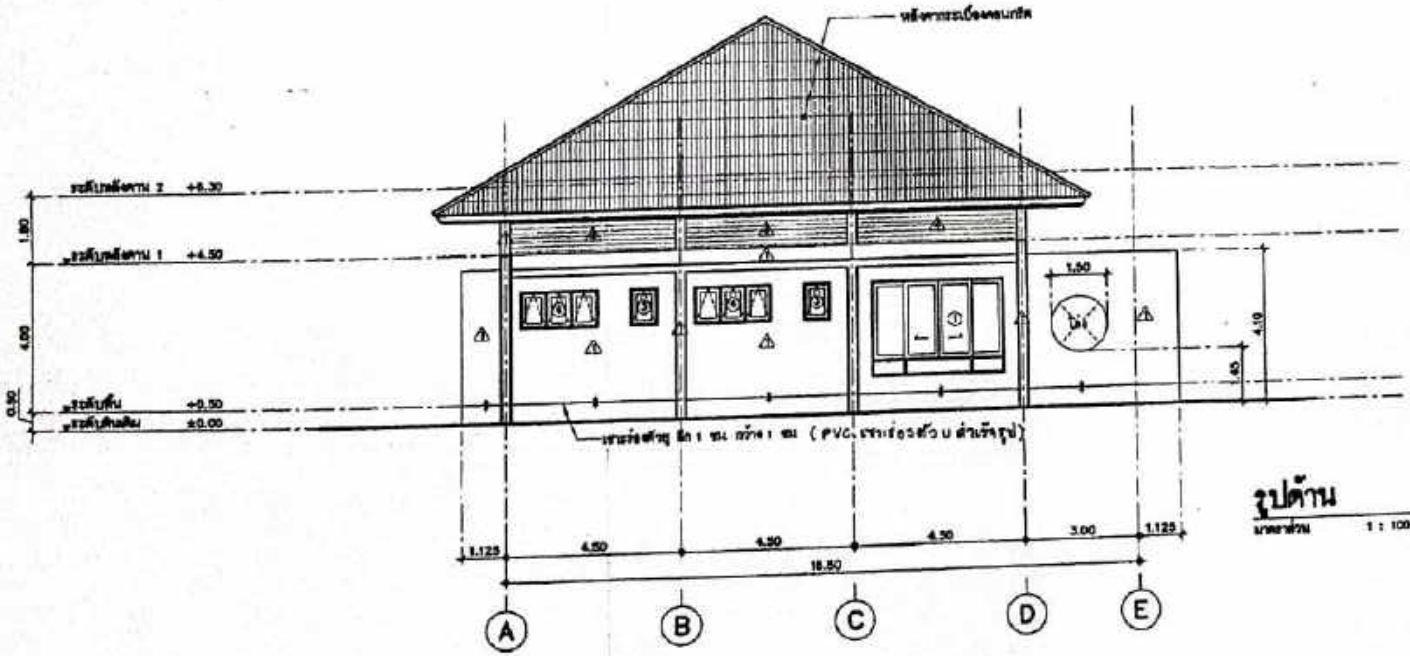
สแกนด้วย CamScanner



รูปด้าน 1

มาตราส่วน 1 : 100 A-08

หมายเหตุ ช่องเปิดระบายลมและเจาะช่องตัวหู ขึ้น 1 ซม. กว้าง 1 ซม. (PVC. เจาะช่องตัวหู ด้านบนรูป)



รูปด้าน 2

มาตราส่วน 1 : 100 A-08

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ

แบบมาตรฐาน

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)

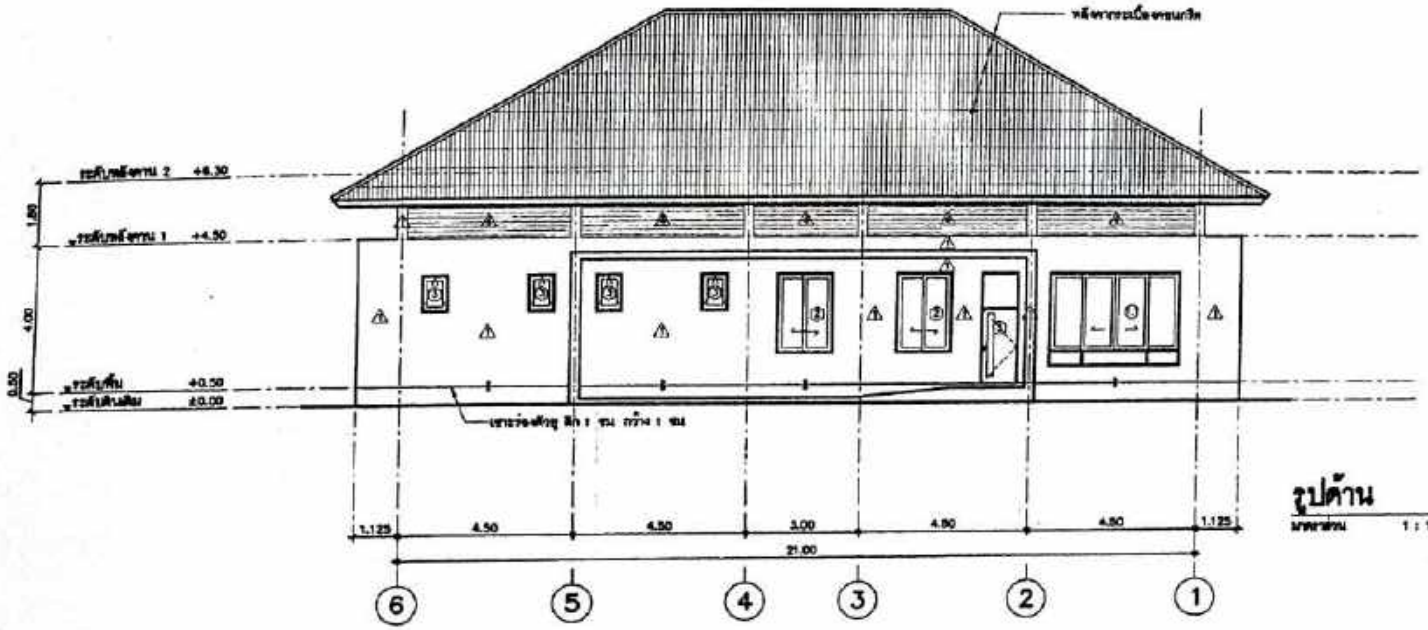
ชื่อแบบ

รูปด้าน 1, 2

มาตราส่วน 1:100

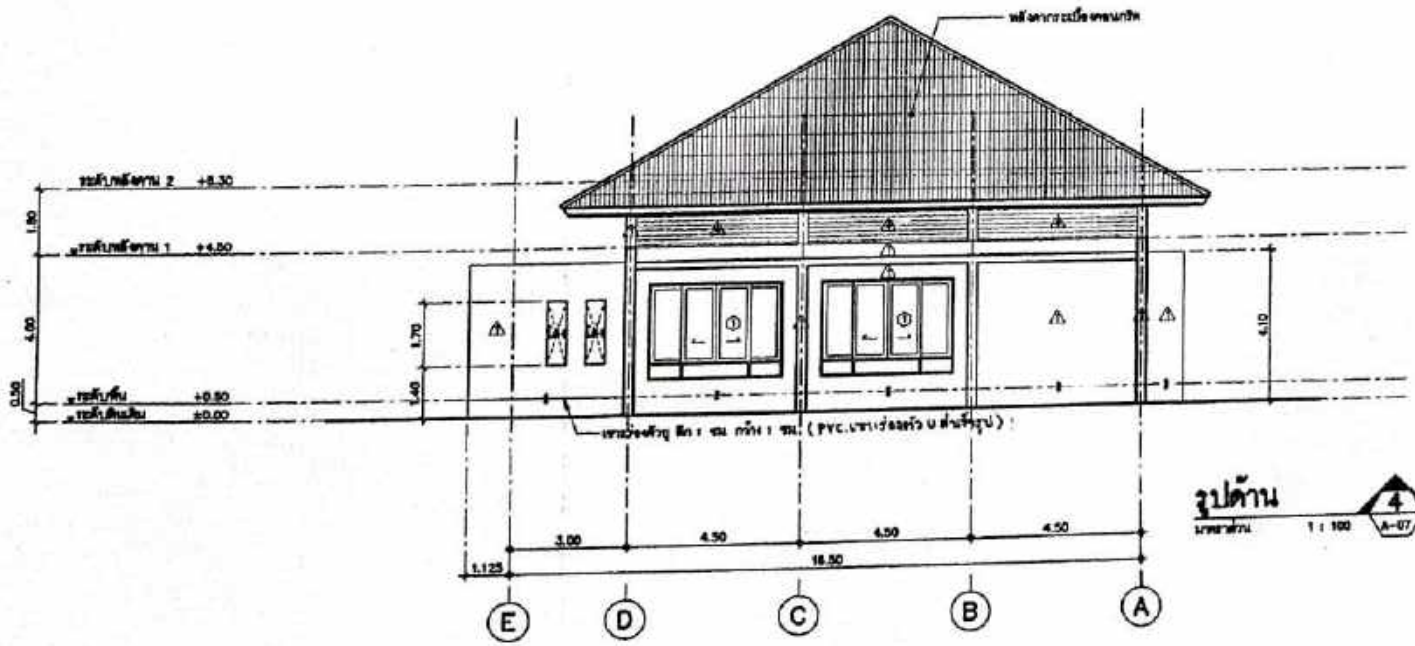
แผ่นที่ A-08

จำนวนแผ่น 22



รูปด้าน 3
มาตราส่วน 1 : 100 A-07

หมายเหตุ ⧖ สัญลักษณ์แสดงแนวเจาะช่องตัวอู ลึก 1 ซม. กว้าง 1 ซม. (PVC.เจาะร่องตัว U ด้านข้างรูป)



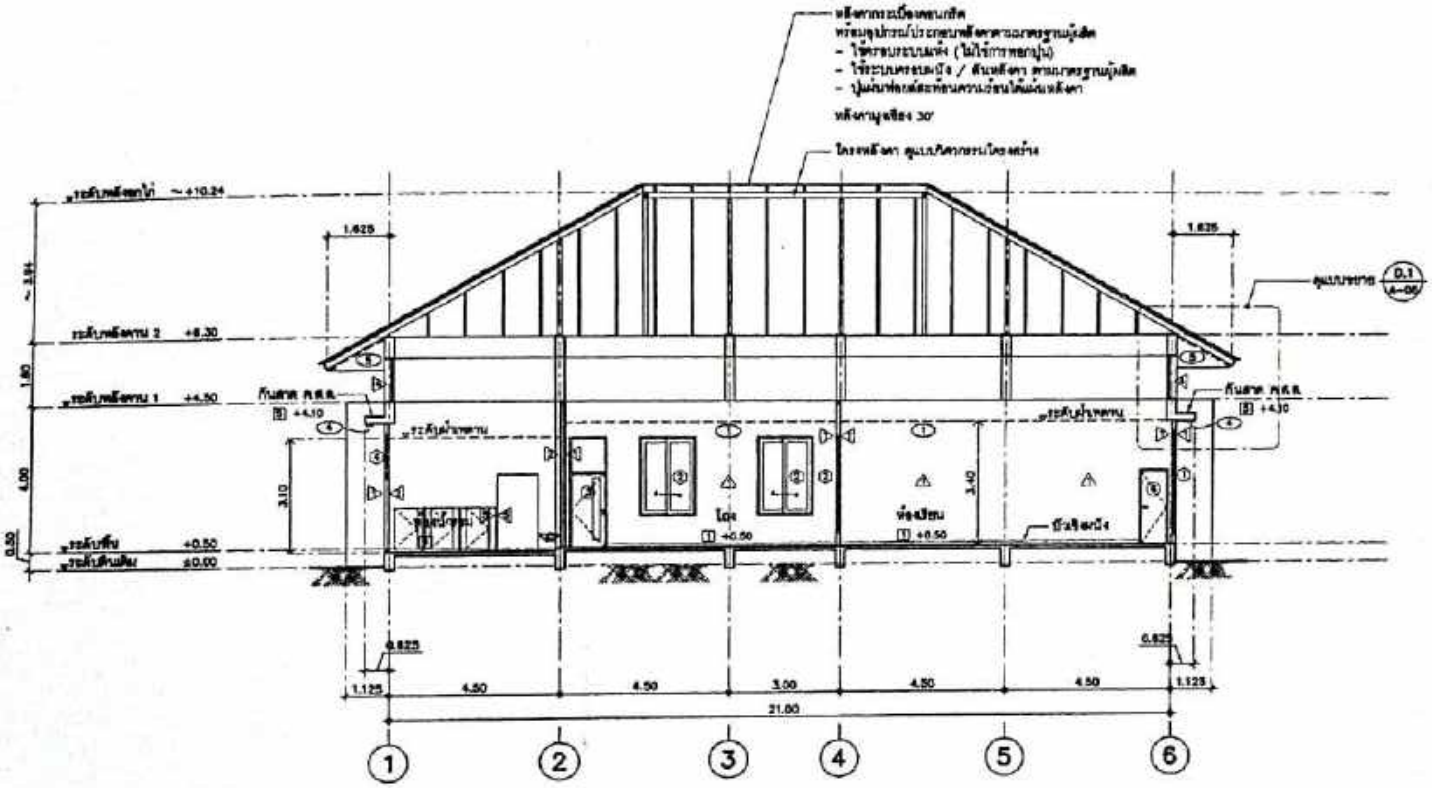
รูปด้าน 4
มาตราส่วน 1 : 100 A-07

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบมาตรฐาน
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)

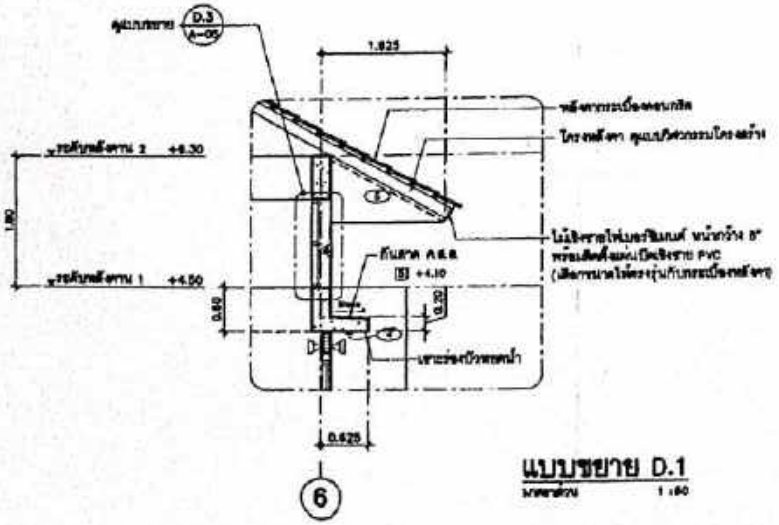
รูปด้าน 3, 4

มาตราส่วน 1:100
แผ่นที่ A-07
จำนวนแผ่น 22



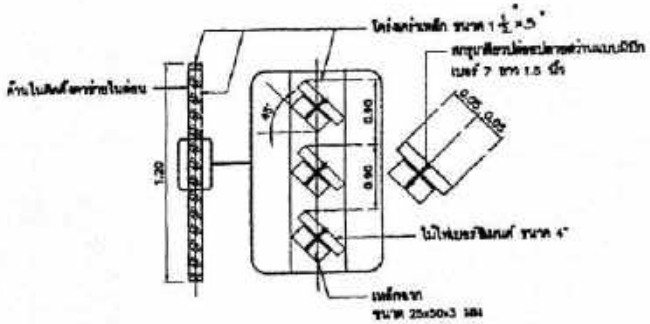
รูปตัด A – A

มาตราส่วน 1 : 100



แบบขยาย D.1

มาตราส่วน 1 : 50



แบบขยาย D.3

มาตราส่วน 1 : 20

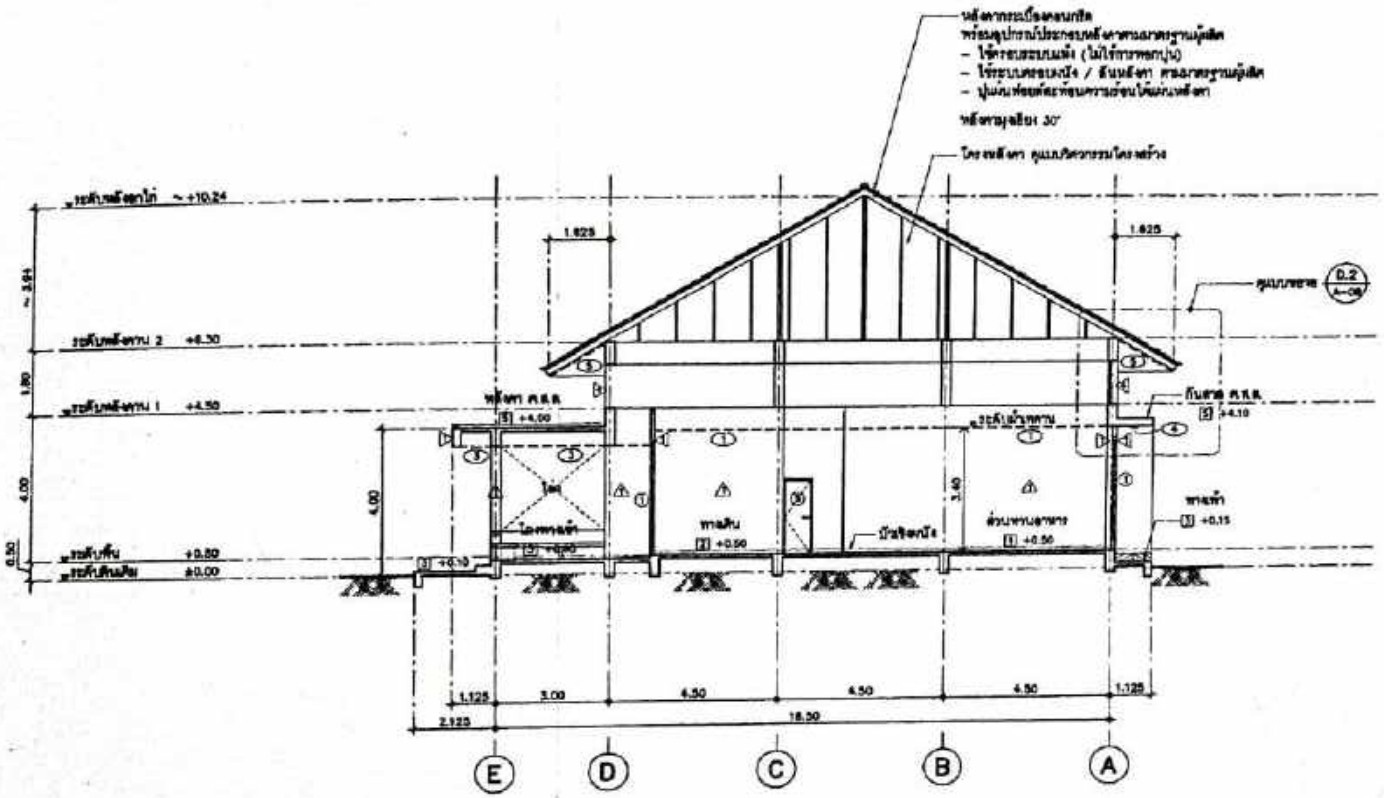
กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบมาตรฐาน
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)

รูปตัด A-A

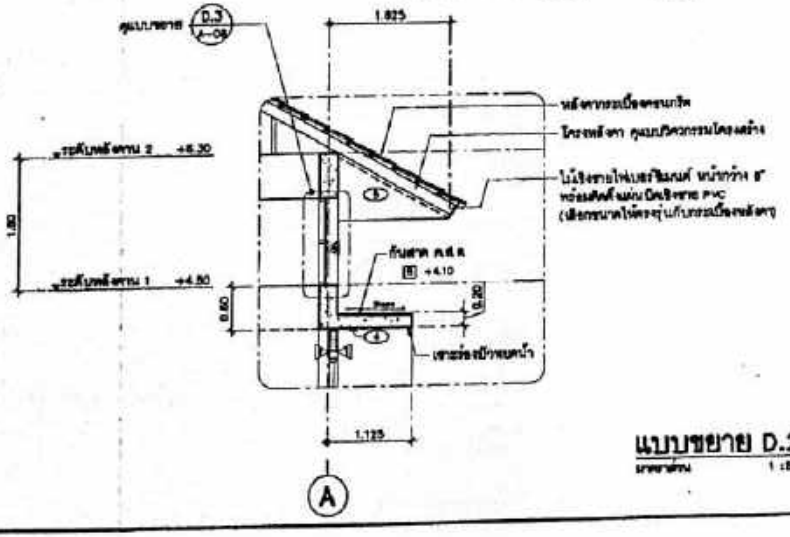
มาตราส่วน 1:100 | แบบเลขที่ AR 62034
วันที่ส่งมอบ 8.9.62 | แผ่นที่ A-08 | จำนวนแผ่น 22

สแกนด้วย CamScanner



รูปตัด B – B

มาตราส่วน 1 : 100



แบบขยาย D.2

มาตราส่วน 1 : 50

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบมาตรฐาน

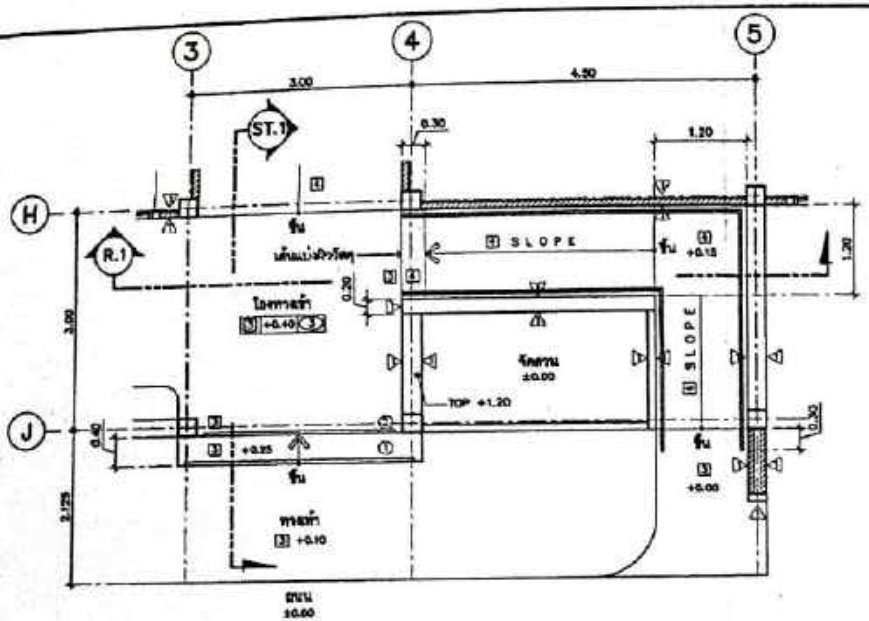
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)

รูปตัด B-B

มาตราส่วน 1:100

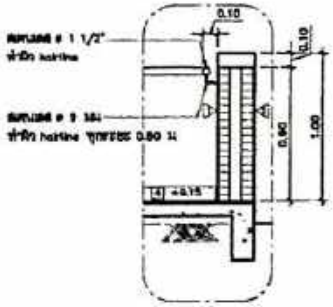
แผ่นที่ A-08

จำนวนแผ่น 22



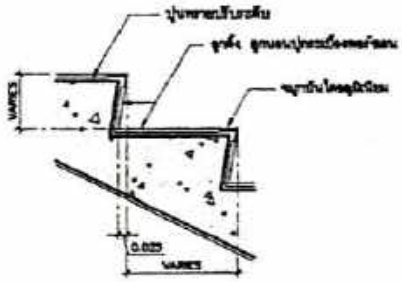
แปลนแบบขยายบันได ST.1 ,แบบขยายทางลาด R.1

มาตราส่วน 1 : 50



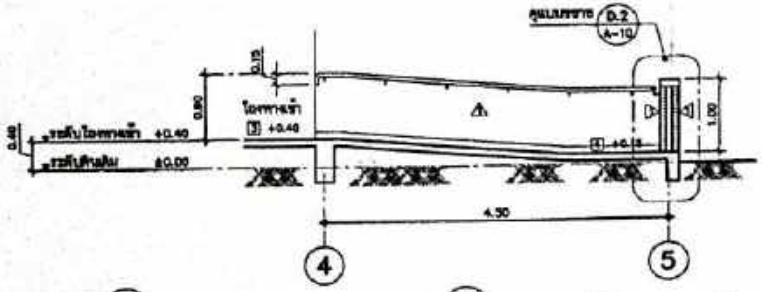
แบบขยาย D.2

มาตราส่วน 1 : 25



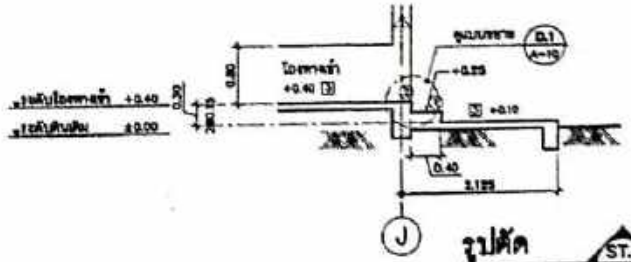
แบบขยาย D.1

มาตราส่วน 1 : 5



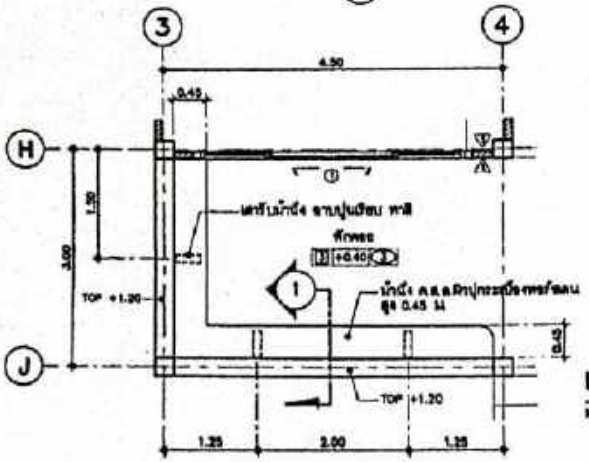
รูปตัด R.1 / A-10

มาตราส่วน 1 : 50



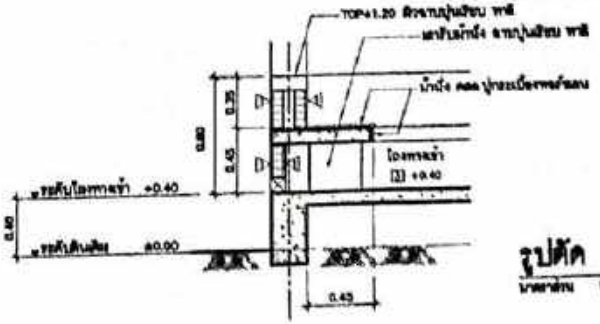
รูปตัด ST.1 / A-10

มาตราส่วน 1 : 50



แบบขยายม้านั่ง 1

มาตราส่วน 1 : 25



รูปตัด 1 / A-10

มาตราส่วน 1 : 25

- ม้านั่ง คสล. ปูกระเบื้องพอร์ซเลน ปูด้านบนและด้านข้าง ด้านล่างม้านั่ง และบนพนักเสาม้านั่ง ให้ลายปูนเรียบทาสี

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบมาตรฐาน

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)

แบบขยายบันได ST.1

แบบขยายทางลาด R.1

มาตราส่วน 1:50

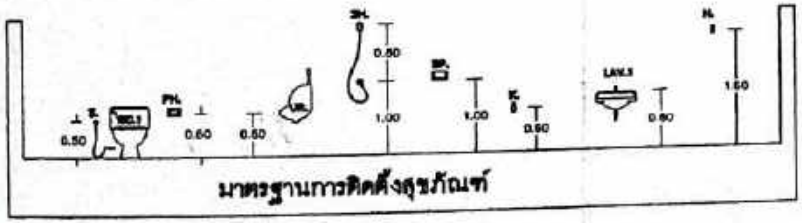
แผ่นที่ A-10

จำนวนแผ่น 22

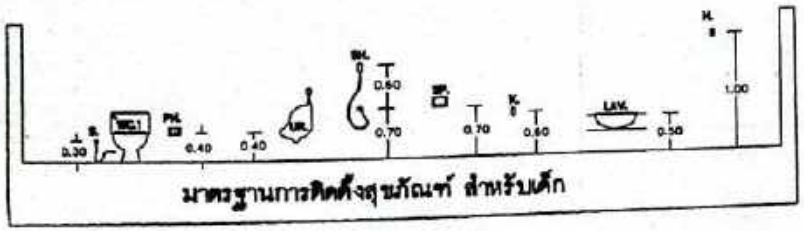
สแกนด้วย CamScanner

รายการประกอบแบบห้องน้ำ

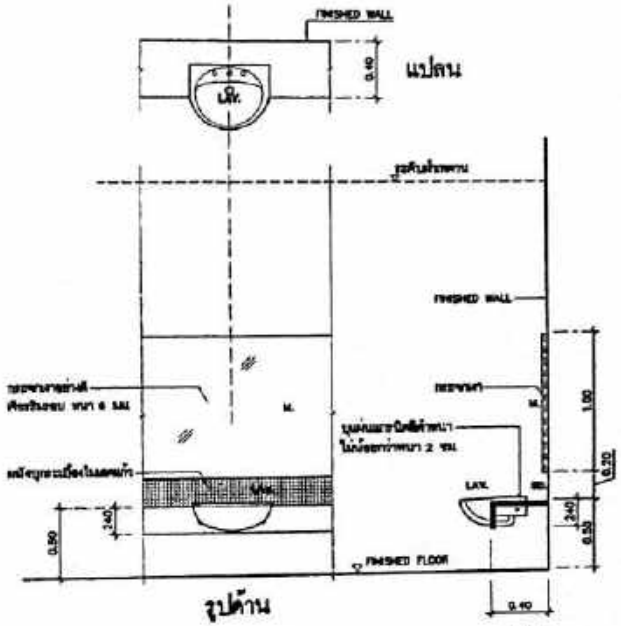
สัญลักษณ์	รายละเอียด	สี	รุ่น		
			AMERICAN STANDRAD	COTTO	KOHLER
WC.	โถส้วมนั่งราบแบบฟลัชแทงค์ พร้อมอุปกรณ์ สำหรับเด็ก	ขาว	TF-2210	C15007 G000AI KW	K-11482X-0
WC.1	โถส้วมนั่งราบแบบฟลัชแทงค์ พร้อมอุปกรณ์	ขาว	TF-26325C-WT-0	C1388	K-72635X-0
LAV.	ซ่างล้างหน้าฝังเคาน์เตอร์	ขาว	TF-0518	C021	K-11806X-1-0
	สะดืออ่างล้างหน้าแบบสาย	-	A-8016-B-N	C7577(HM)	K-7118I-CP
	ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้า แบบกระปุก	-	TF-0530-WT	C1660A5(HM)	K-97173X-CP
	ก๊อกเดี่ยวอ่างล้างหน้า แบบก้านโยก	-	A-0306-10	C11131A(HM)	K-16037X-4CD-CP
LAV.1	ซ่างล้างหน้าชนิดแขวนผนัง	ขาว	CL0979I	C00580	K-45355X-1-W
	พร้อมอุปกรณ์ครบชุด				
UR.	โถปัสสาวะชาย	ขาว	TF-6789-WT	C307	K-5016X-ET-0
	ฟลัชวาล์วโถปัสสาวะชาย ชนิดกด	-	A-5000-N	C347555(HM)	K-13518X-CP
	ท่อน้ำทิ้งโถปัสสาวะชาย แบบกระปุก	-	A-8102-N	C7681	ติดกับ SET
SH.	ฝักบัว พร้อมสาย 1 ฟังก์ชั่น	-	A-6019-H5	337(HM)	K-18528X-CP
	วาล์วปิด-เปิดน้ำ สำหรับฝักบัว	-	A 0326 10	C11092C33(HM)	K-R99253X-4CD-CP
SP.	ที่วางสบู่	-	CL9000A-60ACT	C805	K-8736X-0
PH.	ที่ใส่กระดาษทิชชู่	-	K-1050-43-N	C7589(HM)	K-13459T-CP
S.	ตะขอแขวนโครเมียม	-	A-4700-CH	C7892K(CR(HM)	K-97283X-CP
K.	ก๊อกน้ำล้างจาน	-	A-7400C	C11730C1(HM)	-
	วาล์วปิด-เปิดน้ำ (Stop Valve)		A-4400	C1179(HM)	K-12066T-3-CP
FD.	ฝาปิดรูระบายน้ำทิ้งพื้น 4 ด้านชนิดมีตะแกรงและที่ดักกลิ่น	-	A-8304-N	C788722P(HM)	K-75975X-CP
M.	กระจกเงา หนา 6 มม (ขนาดระบุในแบบ)	-			
SD.	เครื่องจ่ายน้ำยาล้างมือ (soap dispenser)	-			
หมายเหตุ	-อุปกรณ์ที่ระบุเป็นโครงสร้างติดตั้งกรณีการใช้ประโยชน์ ตาม มอก				
	-ติดตั้ง STOP VALVE โดยระบุโครเมียม สำหรับน้ำดีเข้าสุขภัณฑ์ทุกชุด				



มาตรฐานการติดตั้งสุขภัณฑ์



มาตรฐานการติดตั้งสุขภัณฑ์ สำหรับเด็ก



ขยายอ่างล้างหน้า LAV.

มาตราส่วน 1:25

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

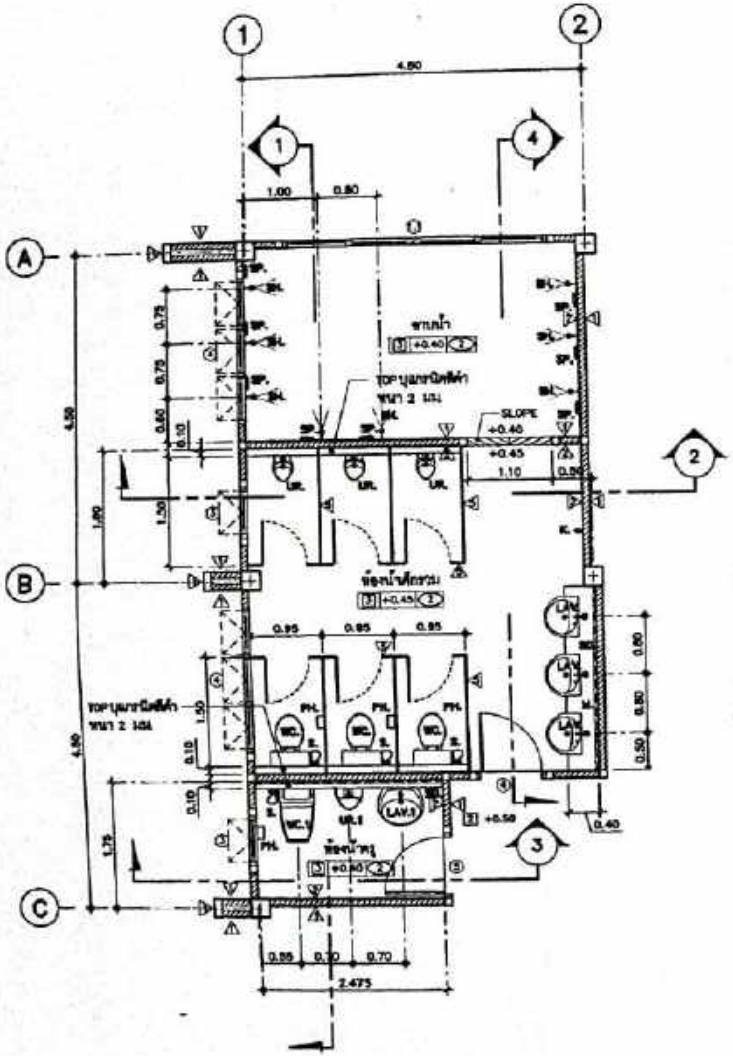
แบบมาตรฐาน
ศูนย์พัฒนาเด็ก (ขนาดเล็ก)

รายการประกอบแบบห้องน้ำ
ขยายอ่างล้างหน้า

มาตราส่วน 1:50

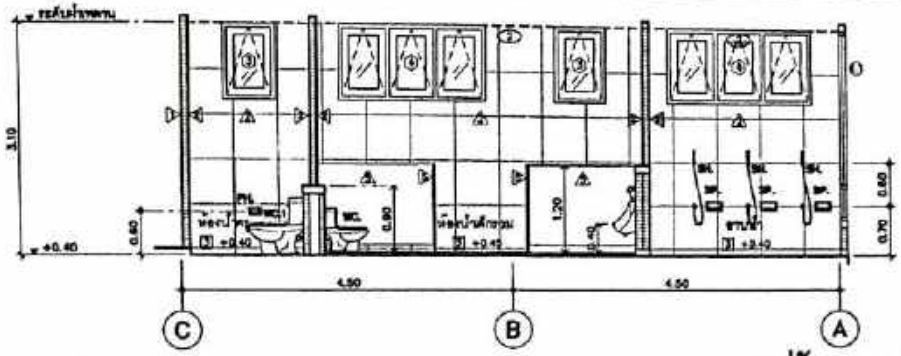
A-11

22



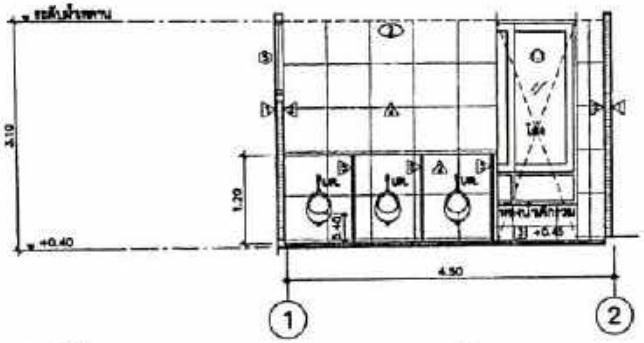
แบบขยายห้องน้ำ – ส้วม WC.1

มาตราส่วน 1 :50



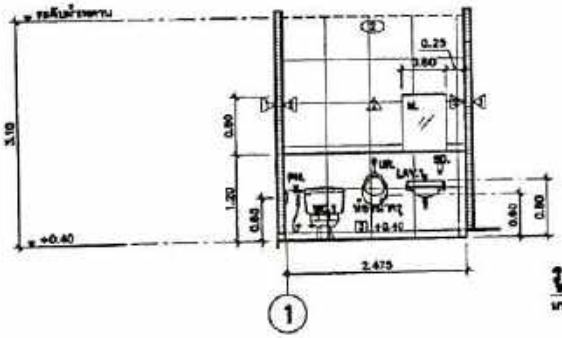
รูปตัด 1 A-12

มาตราส่วน 1 :50



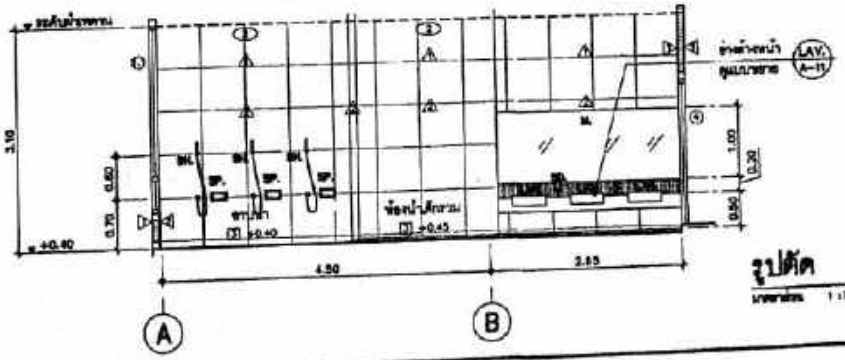
รูปตัด 2 A-12

มาตราส่วน 1 :50



รูปตัด 3 A-12

มาตราส่วน 1 :50



รูปตัด 4 A-12

มาตราส่วน 1 :50

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบมาตรฐาน

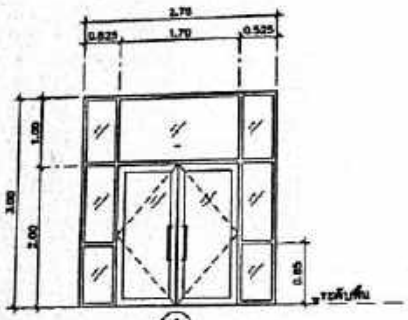
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)

แบบขยายห้องน้ำ – ส้วม WC.1

มาตราส่วน 1:50

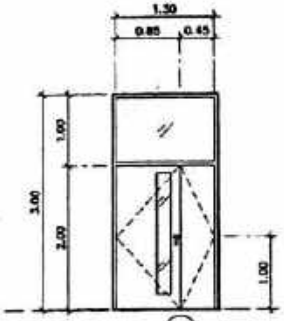
แผ่นที่ A-12

จำนวนแผ่น 22



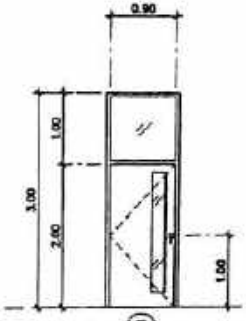
①

ประตูบานสวิงคู่ + ช่องแสงกระจกติดตาย
-วงกบอลูมิเนียม สีดำ
-กรอบบานอลูมิเนียม สีดำ
-ลูกฟักกระจกชนิดใส หนา 6 มม.
-อุปกรณ์บานสวิงครบชุด
พร้อมล็อคและมือจับ
ตามมาตรฐานกู้ภัย



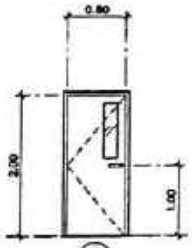
②

ประตูบานเปิดคู่ + ช่องแสงกระจกติดตาย
-วงกบไม้เนื้อแข็ง 2"x4"
-บานประตูไม้อัดลักกระดูกงูอลูมิเนียม 2 ด้าน
พร้อมลูกฟักกระจกชนิดใส หนา 6 มม.
-อุปกรณ์บานเปิดครบชุด
พร้อมล็อคและมือจับก้านโยก
ตามมาตรฐานกู้ภัย



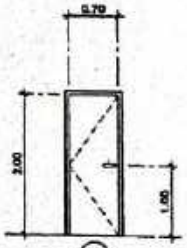
③

ประตูบานเปิดคู่ + ช่องแสงกระจกติดตาย
-วงกบไม้เนื้อแข็ง 2"x4"
-บานประตูไม้อัดลักกระดูกงูอลูมิเนียม 2 ด้าน
พร้อมลูกฟักกระจกชนิดใส หนา 6 มม.
-อุปกรณ์บานเปิดครบชุด
พร้อมล็อคและมือจับก้านโยก
ตามมาตรฐานกู้ภัย



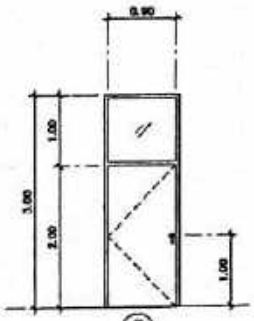
④

ประตูบานเปิดเดี่ยว
-วงกบไม้ยางพาราชนิด 2"x5" ทาสีน้ำมัน
-บานประตู uPVC ชนิดกันชื้น
พร้อมลูกฟักกระจกชนิดใส หนา 6 มม.
-อุปกรณ์บานเปิดครบชุด
พร้อมล็อคและมือจับก้านโยก
ตามมาตรฐานกู้ภัย



⑤

ประตูบานเปิดเดี่ยว
-วงกบไม้เนื้อแข็ง 2"x4"
-บานประตูไม้อัดลักชนิดหนาขึ้นกรุอลูมิเนียม 2 ด้าน
-อุปกรณ์บานเปิดครบชุด
พร้อมล็อคและมือจับก้านโยก
ตามมาตรฐานกู้ภัย



⑥

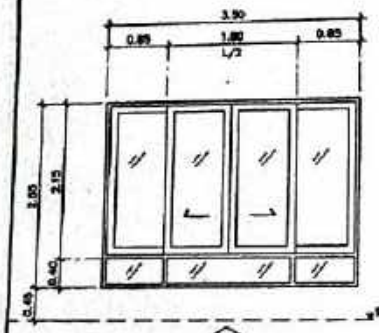
ประตูบานเปิดเดี่ยว + ช่องแสงกระจกติดตาย
-วงกบไม้เนื้อแข็ง 2"x4"
-บานประตูไม้อัดลักชนิดหนาขึ้นกรุอลูมิเนียม 2 ด้าน
พร้อมลูกฟักกระจกใส หนา 6 มม.
-อุปกรณ์บานเปิดครบชุด
พร้อมล็อคและมือจับก้านโยก
ตามมาตรฐานกู้ภัย

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

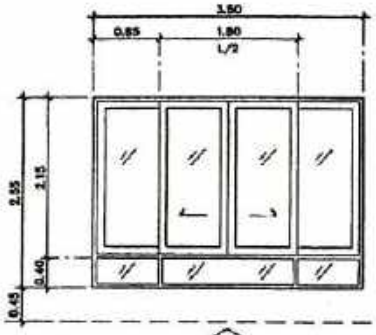
แบบมาตรฐาน
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)

ผู้ออกแบบสถาปนิก	เลขที่	ชื่อ



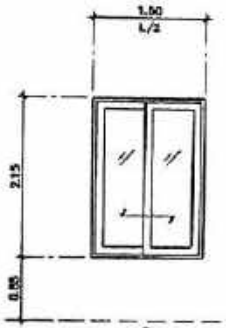
①

หน้าต่างบานเลื่อน + ช่องแสงกระจกติดตาย
- วงกบอลูมิเนียม สีดำ
- กรอบบานอลูมิเนียม สีดำ
- ลูกฟักกระจกเรียวใส หนา 6 มม.
- ลูกปรอกบานเลื่อนครบชุด
พร้อมล็อคและมือจับ
ตามภาพฐานมาตรฐาน



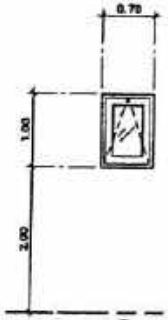
1.1

หน้าต่างบานเลื่อน + ช่องแสงกระจกติดตาย
- วงกบอลูมิเนียม สีดำ
- กรอบบานอลูมิเนียม สีดำ
- ลูกฟักกระจกฝ้า หนา 6 มม.
- ลูกปรอกบานเลื่อนครบชุด
พร้อมล็อคและมือจับ
ตามภาพฐานมาตรฐาน



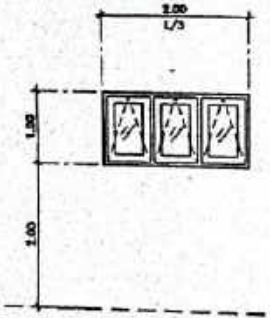
②

หน้าต่างบานเลื่อน
- วงกบอลูมิเนียม สีดำ
- กรอบบานอลูมิเนียม สีดำ
- ลูกฟักกระจกเรียวใส หนา 6 มม.
- ลูกปรอกบานเลื่อนครบชุด
พร้อมล็อคและมือจับ
ตามภาพฐานมาตรฐาน



③

หน้าต่างบานกระทุ้ง
- วงกบอลูมิเนียม สีดำ
- กรอบบานอลูมิเนียม สีดำ
- ลูกฟักกระจกเรียวใส หนา 6 มม.
- ลูกปรอกบานกระทุ้งครบชุด
พร้อมล็อคและมือจับ
ตามภาพฐานมาตรฐาน



④

หน้าต่างบานกระทุ้ง
- วงกบอลูมิเนียม สีดำ
- กรอบบานอลูมิเนียม สีดำ
- ลูกฟักกระจกเรียวใส หนา 6 มม.
- ลูกปรอกบานกระทุ้งครบชุด
พร้อมล็อคและมือจับ
ตามภาพฐานมาตรฐาน

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ

แบบมาตรฐาน
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	เจ้าพนักงาน	สถาปนิก
		สถาปนิก
		วิศวกรโยธา
	นิรนาม จันทร์	วิศวกรสุขาภิบาล
กลุ่มงานภูมิสถาปัตยกรรม		ภูมิสถาปนิก
		ภูมิสถาปนิก
		วิศวกรโยธา
กลุ่มงานสถาปัตยกรรมผังเมือง และสิ่งแวดล้อม		วางผังเมือง
		นิเวศวิทยา
		วิศวกรโยธา
ดำเนินการแบบ	นายกำพล [illegible]	เขียนแบบ
		ช่างรง
	สุเทพ พรหมมา	วิศวกรโยธา

ที่เสนอ

ผู้อำนวยการสำนัก

สถาปนิกใหญ่

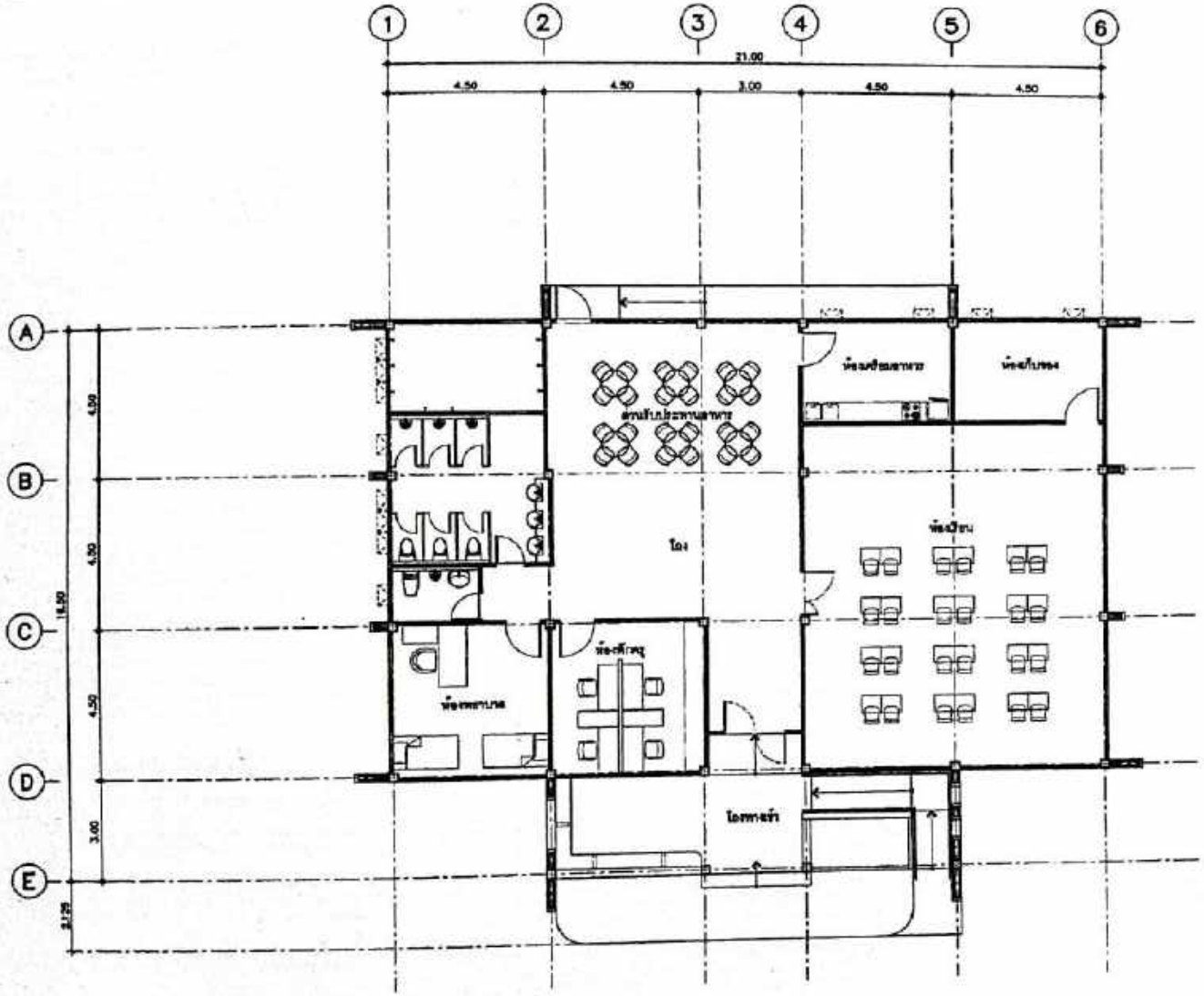
อนุมัติ

แผ่นแบบ

แบบมาตรฐานหน้าต่าง

มาตราส่วน 1:50		แบบเลขที่ AR 5203	
วันที่ออกแบบ	มิ.ย. 47	แผ่นที่ A-14	จำนวนแผ่น 22
วันที่ตรวจแบบ	แบบที่ตรวจแบบ		

scanned in CamScanner



แปลนแสดงตัวอย่างการจัดวางครุภัณฑ์

มาตราส่วน 1 : 100

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบมาตรฐาน

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)

ชื่อโครงการ

ชื่อแบบ

แปลนแสดงตัวอย่างการจัดวางครุภัณฑ์

มาตราส่วน 1:100

แผ่นที่ A-15

จำนวนแผ่น 22

รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม
- ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

หมวดที่ 1 วัสดุประสงค์และขอบเขตของงาน

1.1 ผู้รับจ้างมีความประสงค์จะจ้างเหมาก่อสร้างอาคารแบบมาตรฐานศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก) ของกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น โดยรูปแบบและรายการก่อสร้าง รวมทั้งรายปฏิบัติงานที่กำหนดที่แนบท้ายสัญญา สอดคล้องกับวัสดุหรือรูปแบบใดๆ ที่จำเป็นต้องติดตั้งก่อนเป็นไปตามปาสวิธีในการก่อสร้าง ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์พร้อมใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของผู้ว่าจ้างทุกประการ

1.2 ในการดำเนินการก่อสร้าง ตามข้อ 1.1 ต้องประกอบด้วยงานดังต่อไปนี้

1.2.1 การจัดหาวัสดุ รูปแบบ แรงงาน ผู้ควบคุมงานหรือผู้แทนของผู้รับจ้าง ช่างฝีมือ เครื่องมือเครื่องทุ่นแรงและสิ่งอำนวยความสะดวกให้สำเร็จบริบูรณ์ตามรูปแบบรายการ ข้อกำหนดและสัญญา จนใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของผู้ว่าจ้างทุกประการ

1.2.2 การดำเนินการทดลอง ตรวจสอบวัสดุรูปแบบต่างๆ การจัดวัสดุตามแบบที่กำหนดและสิ่งแวดล้อมที่จะทำการก่อสร้าง พร้อมทั้งการรายงานผลและผู้ว่าจ้างตามที่กำหนด

1.2.3 การจัดแสดงรายละเอียดวัสดุ และตัวอย่างของวัสดุต่างๆ ตามที่กำหนดในรายการประกอบแบบก่อสร้าง ตามความประสงค์ของผู้ว่าจ้างหรือผู้ควบคุมงาน สอดคล้องกับการเขียนแบบแสดงรายจัดตั้งวัสดุและรูปแบบ (Shop Drawing) ที่ผู้รับจ้างต้องทำตามแสดงความต้องการของผู้ว่าจ้าง

1.2.4 การทำผังการดำเนินงาน (Work Schedule) และการทำตารางการดำเนินการก่อสร้าง (Critical Path Method) เสนอผู้ว่าจ้าง

1.2.5 การจัดการและดำเนินการ ด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ เช่น ไฟฟ้า แสงสว่าง ไฟฟ้ากำลัง น้ำประปาที่จะใช้ในการก่อสร้างฯ

1.2.6 การก่อสร้างตามที่กำหนดรายละเอียดประกอบด้วยการจัดทำงานผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้าง ห้องเก็บวัสดุตัวอย่าง และห้องสุขา

1.2.7 การซ่อมแซมส่วนที่เสียหายขึ้นจากการก่อสร้างครั้งนี้ให้เป็นการที่ดีงาม

1.2.8 การดำเนินการป้องกันการบาดเจ็บจากสิ่งแวดล้อมที่ผู้ปฏิบัติงานใกล้เคียง และการป้องกันและการประกันความเสียหายและอุบัติเหตุจากเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง เกี่ยวกับการบาดเจ็บหรือเสียชีวิต จันจากการการก่อสร้างครั้งนี้

1.2.9 การขนย้ายวัสดุเหลือใช้ หรือวัสดุรูปแบบที่ไม่ถูกต้องตามรายการหรือสัญญา การกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลออกจากบริเวณก่อสร้างตลอดจนการทำความสะอาด อาคาร และบริเวณก่อสร้างก่อนส่งมอบงานในแต่ละงวดงาน

1.2.10 การขนย้ายดินส่วนเกิน ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เช่น ดินไม่ใช้งาน สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ ซึ่งมีอยู่ภายในพื้นที่

1.2.11 การปรับและเปลี่ยนแปลง การรื้อถอนและทำขึ้นใหม่ในส่วนที่ผู้รับจ้างทำการก่อสร้างผิดไปจากแบบ รายการ หรือข้อกำหนด หรือในกรณีที่มีความจำเป็นต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย เกี่ยวกับ ปีนเกง ทางวิศวกรรมและการสถาปนิก เป็นระบบปรับปรุงข้อกำหนดสถาปัตยกรรม โดยมีโครงสร้างและโครงสร้างประกอบส่วนใหญ่ที่จะมีระบบ

หมวดที่ 2 ข้อกำหนดและหลักปฏิบัติทั่วไปของผู้รับจ้าง

2.1 ผู้รับจ้างต้องศึกษารูปแบบ และรายการประกอบแบบต่างๆ รวมถึงข้อกำหนดและขั้นตอนการทำงานต่างๆ ให้ถ่องแท้มีความเข้าใจประกอบให้ตลอดตามคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนเป็นอาคารก่อสร้างและมีหน้าที่ปฏิบัติงานเป็นอาคารที่ถูกต้องและรวมการตรวจการจ้างแล้วจึงสามารถ ดำเนินการทำงานนั้น ๆ ได้ และระยะเวลาที่จะในการให้ของบหนี้เพื่อที่จะทำงานนำมาเป็นข้อต้น ในการก่อสัญญาไม่ได้

2.2 ผู้รับจ้างต้องศึกษาสำรวจพื้นที่ ที่จะทำการก่อสร้าง รวมทั้งสภาพแวดล้อมบริเวณและสิ่งขาดโดยทั่วไปนำมาพิจารณาประกอบการทำข้อเสนอการพิจารณาเป็นของผู้ว่าจ้างโดยตรง เพื่อที่จะมีผลดีสิทธิ์ที่ดีขึ้นในผลของ ตามสิทธิ์ตามมาตรฐานศูนย์โดยต้องยึดถือข้อผู้ว่าจ้างโดยตรง เพื่อที่จะมีผลดีสุดสิทธิ์ขึ้นๆ เป็นกรณีไป

2.3 ผู้รับจ้างต้องนำการก่อสร้าง ภายในกำหนดเวลาที่ระบุไว้ในสัญญา และผู้รับจ้างจะต้องแสดงรายชื่อ ชื่อหน้าที่ผู้ควบคุมงาน จำนวนที่ประสานงานที่ตำแหน่งที่ชื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างของผู้ว่าจ้างด้วย

2.4 การแก้ไขต่าง ๆ ของผู้รับจ้างต้องผู้ว่าจ้าง ต้องอ่านผู้ควบคุมงานก่อสร้างของผู้ว่าจ้างทุกครั้ง

2.5 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดและคำแนะนำ ของผู้ว่าจ้างให้ดำเนินการปฏิบัติงานก่อสร้างฯ

2.6 หากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของคณะกรรมการตรวจการจ้างในเรื่องงานใดๆ ระหว่างระยะเวลาของการก่อสร้างหรือระยะเวลาของการประกันความเสียหายผู้รับจ้าง มีสิทธิที่จะว่าจ้างบุคคลอื่นมาทำงานแทนผู้รับจ้างโดยที่ทางได้จ่ายในการนี้จากเงินค่าจ้าง หรือประกันที่ผู้รับจ้างได้วางไว้ด้วยก็ได้

2.7 ในระหว่างปฏิบัติการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องจัดหาผู้ควบคุมงานก่อสร้างอย่างน้อย 1 คน หัวหน้าคนงานมาตลอดจนช่างฝีมือที่ประสบการณ์และความชำนาญงานในแต่ละแขนงของงานทำงานก่อสร้างนี้ คณะกรรมการตรวจการจ้างมีสิทธิ์ให้ผู้รับจ้างออกคนผู้ควบคุมได้ ขณะการทำงาน ก่อสร้างนี้ได้ ถ้าเห็นว่าผู้นั้นปฏิบัติงานไม่ถูกต้องตามกฎหมาย และผู้รับจ้าง ต้องจัดหาผู้ใหม่มาทำงานแทน โดยทันที

2.8 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบแสดงการติดตั้งวัสดุรูปแบบ (Shop Drawing) เสนอคณะกรรมการตรวจการจ้างตามความต้องการของผู้ว่าจ้างทุกขั้นตอน ของงานโดยต้องได้รับการอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนจึงปฏิบัติงานติดตั้งวัสดุรูปแบบนั้นๆ

2.9 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบการประสานงาน และดำเนินการระหว่างช่างเฉพาะต่างๆ ในการติดตั้งอุปกรณ์งานระบบต่างๆ เช่น การเดินท่อ การติดตั้งระบบไฟฟ้าเป็นต้น การเชื่อมต่ออุปกรณ์งานระบบต่าง ๆ ต้องมิให้เกิดการชำรุดเสียหาย และต้องถูกต้องตรงกับตามแบบก่อสร้าง และรายการประกอบการก่อสร้าง 2.10 วัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้ติดตั้งในอาคารต้องเป็นของใหม่ และถูกต้องตามแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบโดยต้องเป็นตัวอย่างและเอกสารประกอบ ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบก่อนดำเนินการ หากตรวจพบว่าวัสดุอุปกรณ์ไม่ถูกต้องตามแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ ผู้รับจ้างต้องนำวัสดุอุปกรณ์เหล่านั้นไปทดสอบยืนยันและนำของจากสถานที่ผู้รับจ้างกำหนด และต้องแสดงการทดสอบให้คณะกรรมการตรวจการจ้างทราบ ถ้าผู้รับจ้างใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ถูกต้องตามแบบก่อสร้าง และรายการ ผู้รับจ้างมีสิทธิ์ให้ผู้รับจ้างซื้อของวัสดุอุปกรณ์หลุดนั้นออกไปจากบริเวณ ก่อสร้างได้ทันที

2.10 วัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้ติดตั้งในอาคารต้องเป็นของใหม่และถูกต้องตามแบบและรายการก่อสร้าง โดยต้องมีตัวอย่างและเอกสารประกอบให้คณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบก่อน หากตรวจพบว่าวัสดุอุปกรณ์ไม่ถูกต้องตามแบบที่ออกรายการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องนำวัสดุอุปกรณ์เหล่านั้นไป ทดสอบยืนยันของทางราชการที่ผู้รับจ้างกำหนด โดยค่าใช้จ่ายในการทดสอบทั้งหมดเป็นของผู้รับจ้างและต้องแสดงการทดสอบให้คณะกรรมการตรวจการจ้างทราบ ถ้าผู้รับจ้างใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ถูกต้องตามแบบและรายการก่อสร้าง ผู้รับจ้างมีสิทธิ์ให้ผู้รับจ้างซื้อของวัสดุอุปกรณ์เหล่านั้นออกไปจากบริเวณ ก่อสร้างได้ทันที

2.11 ในกรณีที่ผู้รับจ้าง มีความจำเป็นต้องขอนุมัติให้มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบ จากที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือจากผู้รับจ้างขอขนุมัติใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีคุณภาพเทียบเท่า และรูปแบบที่ได้ รับขนุมัติให้ใช้นั้นมีราคาต่ำกว่าวัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดไว้ ผู้รับจ้างจะต้องลดราคาก่อสร้างลงตามราคาที่ แต่ทางเป็นไปที่ผู้รับจ้าง

2.12 การขอใช้วัสดุหรืออุปกรณ์เทียบเท่าคุณภาพของวัสดุที่กำหนดไว้จักต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขรัฐบาลที่ และผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาเอกสารแสดงคุณลักษณะของวัสดุหรืออุปกรณ์นั้น ทางต้องมีการทดสอบยืนยันจากบริษัทของทางราชการที่ผู้รับจ้างกำหนดโดยค่าใช้จ่ายในการทดสอบทั้งหมดเป็นของผู้รับจ้าง และต้องแสดงการทดสอบต่อคณะกรรมการผู้ควบคุมงานเพื่อใช้ในการพิจารณา

2.13 ผู้รับจ้างต้องทำแบบที่จะแสดงไว้เพื่อขอ ในบริเวณที่จะใช้งานในการติดตั้งหรือวัสดุ หรืออุปกรณ์ แสดงต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างได้ตลอดเวลาที่มีการร้องขอ

2.14 การเก็บวัสดุและอุปกรณ์ ที่นำข้ามในบริเวณที่ทำการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจักต้องจัดการป้องกันมิให้เกิดความชำรุดหรือเสียหาย จากเกิดการเสื่อมคุณภาพ ชำรุด หรือสูญหาย ผู้รับจ้างจักต้องจัดหาภาชนะแทนให้ตรงกัน

2.15 ในการตรวจรับงานแต่ละงวด หรืองานในงวดก่อนๆ ซึ่งตรวจรับไปแล้วมีความเสียหาย ผู้รับจ้างต้องจัดการแก้ไขซ่อมแซมให้เรียบร้อยก่อนคณะกรรมการตรวจการจ้างจึงจะตรวจรับงานในงวดใหม่

2.16 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อสร้าง โดยไม่กีดขวางบริเวณประชาชนในที่สาธารณะ หรือ ถนนหนทางสัญจรบริเวณข้างที่ก่อสร้าง และไม่ทำให้เกิดเสียหายต่อสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ หากเกิดการเสียหายผู้รับจ้างต้องรีบซ่อมให้ดีเสียหายขึ้น ๆ

2.17 ผู้รับจ้างต้องทำตามกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ ระเบียบต่าง ๆ ของทางราชการที่กำหนดไว้ ทั้งในส่วนการก่อสร้าง ในเรื่องแรงงาน และเรื่องการจราจร

2.18 ระหว่างเวลาดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องให้ความสะดวกและจัดหาสาธารณูปการ เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเพื่อไปตรวจงานได้โดยสะดวกและปลอดภัย

2.19 ในกรณีที่ผู้รับจ้างต้องเสียเวลาหรือทำการขอบกพร่องโดยเสียประโยชน์ใดๆ ให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลโปรดแล้วหรือโดยงานตามสัญญานี้ให้กับผู้ใดโดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นเสียหายจากผู้รับจ้าง หรือในกรณีที่คณะกรรมการตรวจการจ้างได้ทำไปที่ของการผู้รับจ้างได้ปฏิบัติดังนี้

ก. ทิ้งงาน หรือ

ข. ไม่ปรับงานหรือทดสอบหลังจากที่ได้รับคำสั่งจากผู้ว่าจ้างให้ทำงานนั้นๆ แล้วเป็นระยะเวลา 28 วัน หรือไม่ร้องขอนำวัสดุส่งของหรืออุปกรณ์ หรือไม่ซื้อแล้วส่งงานในภายใน 28 วัน นับจากวันที่ได้รับคำสั่งเป็นลายลักษณ์อักษรจากคณะกรรมการตรวจการจ้างว่าวัสดุสิ่งของหรืออุปกรณ์ไม่ได้ หรือ

ค. ไม่ดำเนินการตามเงื่อนไขที่ได้ระบุไว้ในสัญญา หรือละเลยที่จะดำเนินการตามความรับผิดชอบของตนตามสัญญา ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์บังคับให้ผู้รับจ้างทราบล่วงหน้า 14 วัน ก่อนให้ผู้รับจ้างยกเลิกการทำงานที่ในการดำเนินการก่อสร้างทันทีโดยไม่ต้องให้สัญญาเป็นโมฆะแต่ประการใด

2.20 วัสดุในงาน เช่นสิ่งแวดล้อม เหล็กรูป หรือวัสดุอื่นๆ ที่ค้นพบได้หรือขุดได้ในระหว่างการทำงานก่อสร้างนี้ ต้องตกเป็นของรัฐสิทธิ์ของผู้ว่าจ้างและต้องมอบให้แก่ผู้ว่าจ้างในทันทีทันใด

2.21 ห้ามมิให้ติดตั้งเครื่องหมายการค้า และป้ายโฆษณาสินค้าทุกชนิดในบริเวณก่อสร้าง เว้นแต่เป็นป้ายชื่อสถาน ที่ผู้รับเหมา ที่ผู้ว่าจ้างราคา ชื่อผู้ออกแบบอาคาร และผู้ควบคุมการก่อสร้างเท่านั้นและอนุญาตให้ติดตั้งได้

2.22 ผู้รับจ้างต้องจัดการทำความสะอาดบริเวณก่อสร้างให้ถูกต้องตามแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบที่ปรากฏในแบบแปลน

2.23 ก่อนและหลังงานก่อสร้างที่แล้วเสร็จ ผู้รับจ้างต้องจัดการกับสภาวะวัสดุก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อยทั้งภายในและภายนอกอาคารและสิ่งก่อสร้างให้ปรับเรียบตามในการตามแบบที่กำหนดไว้ในสัญญา

หมวดที่ 3 รายการควบคุมการก่อสร้างงานสถาปัตยกรรมรายการควบคุมการก่อสร้างงานสถาปัตยกรรมนี้

3.1 การปักผังและการทำระดับ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ปักผังและทำระดับของทั้งหมด ก่อนที่จะเริ่มลงมือปักผังและทำระดับ ผู้รับจ้างต้องทำแบบรายละเอียดการปักผัง และทำระดับ (SHOP DRAWING) เพื่อแสดงต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาผู้ควบคุมงานเสียก่อน เพื่อให้การขึ้นทำงานและดับมาตรฐานและการที่ตามแผนที่ก่อสร้างอาคารให้ถูกต้องตามความประสงค์เกี่ยวกับผังและกำหนดระดับ ของอาคารสิ่งก่อสร้างต้องถูกต้องให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ซึ่งหากมีเกิดให้รับของผู้ควบคุมงานเป็นลายลักษณ์อักษรแล้ว จึงจะมีดำเนินการก่อสร้างต่อไปได้

รายละเอียดของการกำหนดระดับและการผังดิน

1. การวางผังให้ถูกกำหนดที่ตามในแบบก่อสร้าง ซึ่งเป็นแบบแปลนขั้นต้น เมื่อการผังแล้วต้องให้รับการตรวจสอบและอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจการจ้างตามลำดับดำเนินการขั้นตอนต่อไป
2. หากไม่ได้มีการกำหนดในแบบ ให้กำหนดจุดที่ตายตัวบนหน้าบริเวณก่อสร้างเป็นระดับ + 0.0
3. การขอผังดิน ถมการถมโดยทั่วไปต้องถมให้ได้ระดับตามแบบก่อสร้าง
4. มาตรฐานการถมดิน ถมทราย
   4.1. ดินถมต้องถมไม่เป็นโพรง และบดอัดให้ได้ระดับตามกำหนด
   4.2. ทรายถมแน่นด้วยการราดน้ำและได้ระดับตามกำหนด
5. การปรับระดับพื้นที่
   5.1. ระดับการเทต้องมีความลาดชันเพื่อการระบายน้ำ
   5.2. ต้องแก้ปรับระดับไม่ให้เป็นแอ่ง

3.2 งานตรวจวัดและการตรวจสอบตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดตามที่ตกลงกันไว้ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างทราบล่วงหน้าเพื่อตรวจสอบการเป็นงานเสร็จสิ้นของแบบตลอดจนอาคาร นี้อ้าง และเห็นสมควรให้ผู้ควบคุมงานที่ตรวจสอบอาคารให้ถูกต้อง คณะกรรมการที่ใช้ในการก่อสร้างตลอดจนแบบตลอดจนที่สำหรับการตรวจสอบเป็นไปตามรายการมาตรฐาน งานฐาน งานโครงสร้างและปฏิบัติตามคำสั่ง มอก.101–มอก.108 ของกรมโยธาธิการและผังเมืองถูกประการ

3.3 การถมดิน ดายดิน ผู้รับจ้างมีหน้าที่จัดหาดินถมการในอาคารและโครงสร้างอาคารที่ทำการก่อสร้างโดยไม่ส่วนอยู่ในรายการประมาณการก่อสร้างของกรมโยธาธิการและผังเมือง การกำหนดค่าระดับ + 0.00 ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างเป็นผู้กำหนดตามความเห็นที่เห็นสมควรให้ผู้รับจ้างนำไปปรับประกอบในการก่อสร้างและคิดราคาก่อสร้างอาคารดังกล่าว โดยค่าระดับ + 0.00 เป็นการสมมุติขึ้น เพื่อให้ประกอบในการตรวจแบบและเขียนแบบเท่านั้น

3.4 ผู้รับจ้างต้องจัดวัสดุมีสาย (Sleeve) สำหรับการเดินท่อต่าง ๆ ไว้ล่วงหน้าก่อนผู้รับจ้างจะทำการเทพื้นตามแบบ (Shop Drawing) และตำแหน่งและขนาดของท่อต่างๆ ที่ต้องการตรวจการจ้างตามรูปแบบดำเนินการติดตั้ง

3.5 ข้อสังเกต ถ้าในกรณีที่แบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบขัดแย้งกัน ให้ถือปฏิบัติแบบก่อสร้างและข้อความในส่วนแบบก่อสร้างเป็นข้อยุติ

หมวดที่ 4 การปฏิบัติ

ผู้รับจ้างต้องจัดหาช่างที่มีความชำนาญงานในด้านนี้โดยเฉพาะและเป็นผู้ดำเนินการตัวยปฏิบัติประกอบด้วยช่าง ทางด้านความเสียหายใดๆ ต้องการก่อสร้างขึ้นต้องรับผิดชอบ การดำเนินการให้ถึงความแข็งแรงก่อสร้างอาคารให้ถูกต้องตามความประสงค์เกี่ยวกับผังและกำหนดปฏิบัติให้ถูกต้องตามรายการที่ ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติให้ถูกต้องเป็นเงื่อนไขพิเศษในได้ตามเงื่อนไขที่ต้องการรายการได้ที่ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างทราบล่วงหน้า เมื่อให้ปรับที่ต้องพิจารณาเป็นข้อกำหนดในได้ตามแบบของวัสดุดำเนินการตรวจสอบเพื่อการประกอบการต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างอนุญาตให้เริ่ม ก่อนเปิดงานได้ทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นเรื่องใดๆ ก็ตาม ผู้รับจ้างต้องนำเสนอ ดูแลเพื่อขอรับรองก่อน เพื่อให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างทราบเสียก่อน เมื่อได้รับคำชี้แจงแล้วจึงจะปฏิบัติงานได้ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามข้อกำหนดและข้อบังคับ ของกรมโยธาธิการและผังเมือง ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างทุกประการ ถ้าหากมีเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานผิดไปจากข้อกำหนดดังกล่าวแล้ว ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบทั้งสิ้น

รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม 1/7

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบมาตรฐาน
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)

A-18 | 22

ส่วนที่ 2 การทำงานผนัง

รายการวัสดุผนัง เบอร์ 1

2.1 ผนังอิฐมวลเบา จามจุรีบรรทัด

2.1.1 วัสดุที่ใช้

ก. ส่วนที่เป็นผนังก่ออิฐมวลเบา (BLOCK) ใช้ได้ตามมอก.เลขที่ 1505-2541 ชั้นคุณภาพ 4 ให้มีขนาดมิติรับของตลาดเรียว จากสำนักมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันวิจัยวัสดุ ก่อมีคุณภาพดี แข็งแรง มีขนาด ได้มาตรฐาน ไม่มีตะขาดร้อนตกค้าง

ข. กรุปใช้อิฐมวลเบา ยี่ห้อ AEROC SUPER BLOCK หรือ TPI หรือ SMART BLOCK หรือคุณภาพเทียบเท่า ขนาด 0.20x0.60 ม. ความหนา 7.5 ซม.

ค. ผนังอิฐมวลเบา คุณภาพและเชื่อตามแบบวิศวกรรมโครงสร้าง

ง. การทาสี (อุปกรณ์ยึดในหมวดงานทาสี)

2.1.2 วิธีการทำ

ก. ส่วนของงานก่ออิฐมวลเบาควรใช้ปูนสำเร็จรูปที่ผสมแบบสำเร็จรูปด้วยอิฐมวลเบา โดยเฉพาะ ใช้สีเดียวกันห่อของ AEROC MORTAR หรือ TPI หรือ เสือมอร์ตาร์ หรือคุณภาพเทียบเท่า

ข. ทำความสะอาดอิฐมวลเบาให้สะอาด ปราศจากฝุ่นละออง และสิ่งสกปรก

ค. ผสมน้ำยาอิฐมวลเบาโดยการทำให้ชุ่มพอประมาณ

ง. ผสมปูนก่ออิฐมวลเบากับน้ำสะอาดตามปริมาณที่แนะนำให้เข้ากัน

จ. ใช้ช้อนก่อปูนมวลเบา ตักปูนขึ้นผสมแล้ว นวดให้ข้นก่อนใช้งานทั้ง 2 ด้าน

ฉ. ยกปูนเบนด้านล่างทุกแนวก่อ กดนน้ำล้อมกรงกับ โดยการก่อต่อกรงแนวตั้งก่อนไม่น้อยกว่า 10-15 เซนติเมตร

ช. ใช้ตะขายในกรณีจะปรับระดับก้อนเพื่อให้แนวการก่อเรียงชิดติดต่อกัน เนื่องจากจะขาดเป็นกระจาย เป็นหน้าตัดเนื้อก้อนเรียบ ไม่เป็นโพรง

ซ. บ่มน้ำหลังจากปูนเสร็จตัวแล้วอย่างน้อย 3 วัน

ฌ. ส่วนผสมปูน 1 ถุง (50 กิโลกรัม) ต่อน้ำ 11-12 ลิตร

ญ. ขั้นที่ของอิฐ 2.2-2.4 ตารางเมตรต่อถุง ที่ความหนา 10 เซนติเมตร

2.1.3 วิธีการงาน

ก. ส่วนของงานงานผนังอิฐมวลเบาควรใช้ปูนสำเร็จรูปที่ผสมแบบสำเร็จรูปด้วยอิฐมวลเบาโดยเฉพาะ หรือปูนประเภทงานบาง (THIN COAT) ใช้สีเดียวกันห่อของ AEROC MORTAR หรือ TPI หรือ เสือมอร์ตาร์ หรือคุณภาพเทียบเท่า

ข. ทำความสะอาดผนังที่ต้องการงานให้สะอาด

ค. ฉีดน้ำ-ถูบนผนังให้ชุ่มพอประมาณ

ง. ผสมปูนงานอิฐมวลเบากับน้ำสะอาดตามปริมาณที่แนะนำให้เข้ากัน

จ. งานผนังชั้นต่อการงานผนังอิฐมวลเบาโดยงานให้มีความหนาตั้งแต่ 1.0-1.5 เซนติเมตร

ฉ. ในกรณีการงานผนังหนาเกิน 1.5 เซนติเมตร หรือ 15 มิลลิเมตร ควรแบ่งการงาน 2 ครั้ง ติดงานพร้อมกันทั้งสองไว้ 1 คืน แล้วจึงงานหน้าถัดไป

ช. ใช้ตะแกรงเหล็กปูพื้น แต่งผิวหน้าของปูนงานให้เรียบ แล้วจึงทำการปรับหน้าตะแกรงหน้า

ซ. บ่มน้ำหลังจากปูนแห้งตัวแล้วอย่างน้อย 3 วัน

ฌ. ส่วนผสมปูน 1 ถุง (50 กิโลกรัม) ต่อน้ำ 14-15 ลิตร

ญ. ขั้นที่ของอิฐ 36-40 ตารางเมตรต่อถุง ที่ความหนา 3 มิลลิเมตร

2.1.4 การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารประกอบการพิจารณาหรือตัวอย่างวัสดุและวิธีการปูตะแกรงเหล็กผนังมวลเบา ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติ ก่อนดำเนินการ

รายการวัสดุผนัง เบอร์ 2

2.2 ผนังอิฐมวลเบาติดกระเบื้องกรอบ ขนาด 60x60 ซม.

2.2.1 วัสดุที่ใช้

ก. ใช้กระเบื้องกรอบ (Porcelain Tile) ขนาด 0.60x0.60ม. เป็นกระเบื้องที่มีคุณภาพดีมีคุณภาพ ได้มาตรฐาน ตามที่กำหนดในแบบ (ดูแบบรายการ) ชนิดด้านหรือกันลื่น และรายการกระเบื้อง ชั้นคุณภาพที่ 1

ข. ระบุให้ระเบื้องของ COTTO หรือ RCI หรือ UNI หรือคุณภาพเทียบเท่า กลุ่มของผนังเดียวกัน

ค. กาวปูกระเบื้องใช้ให้การยึดเกาะดีคุณภาพดี ตัวสำหรับงานปูกระเบื้องอุตสาหกรรมน้ำท่า โดยเฉพาะ

ง. น้ำยากันซึม ใช้สีเดียวกันห่อของ SIKA หรือ LANKO หรือ IMPERMO หรือ FOSROC หรือ CORMIX หรือคุณภาพเทียบเท่า

จ. ระบุโครงสี ตามตารางและรูปแบบ ก่อนดำเนินการ

2.2.2 การปฏิบัติพื้นและการปูกระเบื้องกรอบ

ก. ผนังต้องสะอาดและมีการขูดผิวให้ขรุขระ

ข. ให้ผู้รับจ้างทุกการจัดแบบวางการปูกระเบื้องให้เรียบร้อยตรงตามต่อของผนังทำ

ค. ปูกระเบื้องที่ใช้ทุกระเบื้อง จะต้องเคลือบให้เรียบและกาวทาที่ระเบื้องแต่ละครั้ง ความหนาของปูนประมาณ 1 ซม. ห้ามใช้ปูนที่ผสมไว้เกินกว่า 1 ชั่วโมง มาใช้ในการกรุกระเบื้อง

ง. กระเบื้องที่ทุกจะต้องไม่มีการชำรุดเสียหาย ให้ทุกด้วยปูนการซีเมนต์ การทุกต้องให้แนวได้ระดับและได้ดิ่ง เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งของผู้ผลิต และการจัดการเรียงกระเบื้อง ต้องตัดด้วยเครื่องมือที่เหมาะสม และขอบที่ขรุขระให้จัดจนเรียบ

จ. ยาขัดกระเบื้องที่จะปูในน้ำสะอาด หลังจากนั้นแห้งตัวแล้ว จึงปูลงบนขาวมัดให้มีรูหน้าเรียบเสมอกัน จัดแนวให้ตรง เมื่อแห้งแล้วให้ล้างให้สะอาด ยุดรอยต่อของขาวมัดด้วยซีเมนต์ ขาวผสมสีใกล้เคียงกับสีขาวมัดหรือตามที่คณะกรรมการตรวจการจ้างระบุ เมื่อแห้งแล้วทำความสะอาดอีกครั้ง

2.2.3 การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารประกอบการพิจารณาหรือตัวอย่างวัสดุและวิธีการปูกระเบื้อง ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติ ก่อนดำเนินการ

รายการวัสดุผนัง เบอร์ 3

2.3 ผนังอิฐมวลเบาฉาบทุกระเบื้องไม่เคลือบ ขนาด 30x30 ซม.

2.3.1 วัสดุที่ใช้

ก. กระเบื้องไม่เคลือบ ขนาด 30x30 ซม. หรือขนาดอื่น ตามที่กำหนดในแบบ (ดูแบบรายการรายการกระเบื้อง ชั้นคุณภาพที่ 1 ผลิตภัณฑ์ของ COTTO หรือ RCI หรือ UNI หรือคุณภาพเทียบเท่า โทนสีตามระบุในแบบตลาดปัจจุบัน ระบุสีและขอบตามขนาดก่อสร้าง

ข. น้ำยากันซึม ใช้สีเดียวกันห่อของ SIKA หรือ LANKO หรือ IMPERMO หรือ FOSROC หรือ CORMIX หรือคุณภาพเทียบเท่า

ค. กาวปูกระเบื้องไม่เคลือบ ให้ใช้การซีเมนต์คุณภาพดี ตัวสำหรับงานปูกระเบื้องอุตสาหกรรมน้ำท่า โดยเฉพาะ

2.3.2 การปฏิบัติพื้นและการปูกระเบื้อง

ก. ผนังต้องสะอาดและมีการขูดผิวให้ขรุขระ

ข. ให้ผู้รับจ้างทุกการจัดแบบวางการปูกระเบื้องให้เรียบร้อยตรงตามต่อของผนังทำ

ค. ปูกระเบื้องที่ใช้ทุกระเบื้อง จะต้องเคลือบให้เรียบและกาวทาที่ระเบื้องแต่ละครั้ง ความหนาของปูนประมาณ 1 ซม. ห้ามใช้ปูนที่ผสมไว้เกินกว่า 1 ชั่วโมง มาใช้ในการกรุกระเบื้อง

4. กระเบื้องที่ทุกจะต้องไม่มีการชำรุดเสียหาย ให้ทุกด้วยปูนการซีเมนต์ การทุกต้องให้แนวได้ระดับและได้ดิ่ง เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งของผู้ผลิต และการจัดการเรียงกระเบื้อง ต้องตัดด้วยเครื่องมือที่เหมาะสม และขอบที่ขรุขระให้จัดจนเรียบ

จ. ยาขัดกระเบื้องที่จะปูในน้ำสะอาด หลังจากนั้นแห้งตัวแล้ว จึงปูลงบนขาวมัดให้มีรูหน้าเรียบเสมอกัน จัดแนวให้ตรง เมื่อแห้งแล้วให้ล้างให้สะอาด ยุดรอยต่อของขาวมัดด้วยซีเมนต์ ขาวผสมสีใกล้เคียงกับสีขาวมัดหรือตามที่คณะกรรมการตรวจการจ้างระบุ เมื่อแห้งแล้วทำความสะอาดอีกครั้ง

2.3.3 การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารประกอบการพิจารณาหรือตัวอย่างวัสดุและวิธีการปูกระเบื้อง ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติ ก่อนดำเนินการ

รายการวัสดุผนัง เบอร์ 4

2.4 ผนังไม้ไฟเบอร์ซีเมนต์ ขนาด 10 ซม.

2.4.1 วัสดุ

แผ่นไม้ไม้ไฟเบอร์ซีเมนต์ ขนาด 10 ซม. หนาไม่น้อยกว่า 10 มม. ใช้สีเดียวกันห่อของ กอนวูด หรือ เมอร่า หรือ สยาร์ท หรือ สยามพร หรือคุณภาพเทียบเท่า ระบุโทนสีและก่อสร้าง ติดเรียง 45 องศา เว้นช่องทุกระยะตามระบุในแบบตลาดปัจจุบัน ให้ระบายอากาศพร้อมตาข่ายในช่อง ติดตั้งบนโครงคร่าวเหล็ก ขนาด 1 1/2"x3" ระยะห่างตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือตามที่กำหนดในแบบ ทาสีโครงเหล็ก ยึดด้วยน็อตยาง

2.4.2 การติดตั้ง

ทำการติดตั้งโครงคร่าวและแผ่นไม้ไม้ไฟเบอร์ซีเมนต์ตามมาตรฐานผู้ผลิต แต่งปิดรอยตัวน็อตให้เรียบร้อย แล้วทาสีไม้ไม้ไฟเบอร์ซีเมนต์ โดยระบุสีระบายก่อสร้าง

2.4.3 การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารประกอบการพิจารณาหรือตัวอย่างวัสดุ ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

รายการวัสดุผนัง เบอร์ 5

2.5 ผนังกั้นห้องน้ำสำเร็จรูปพร้อมประตูครบชุด

2.5.1 วัสดุ

1. วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างนี้ จะต้องเป็นวัสดุใหม่ต้องก่อขึ้นประกอบจากบริษัทผู้ผลิต มีเครื่องหมาย รายละเอียดต่างๆ ผลงานและชื่อผู้ผลิตตามรายแบบรายละเอียด

2. ผนังก่อน้ำสำเร็จรูป แผ่นเสา แผ่นประตู และผนังกั้น ทำจากผนัง MFF (Melamine Face Fiberboard) ได้มาตรฐานตาม GREEN GUARD คุณภาพสากลภายในอาคารสำหรับความปลอดภัยของผลิตและโรงเรียน แผ่นสามชั้นมีความหนา 0.8 มม. มาประกบกันด้วยวัสดุ PU FOAM (Polyurethane Foam) เข้าไปในเนื้อระหว่างกลางแผ่น (เนื้อโฟมที่ใช้เป็นชนิดปราศจากสาร Chlorofluorocarbons (CFC) ความหนาทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 25 มม. ขอบปิดทับด้วย PVC 2 มม. ทั้งสี่ด้าน ต้านทานความชื้นน้ำ และอาบยาฆ่าเชื้อ-ต้านไม่เป็นยารา ไม่เป็นที่อาศัยของไฟ และไม่เป็นสื่อนำไฟฟ้า แผ่นเสา แผ่นประตู และแผ่นกั้นต้องไม่ติดไฟ ไม่บรรเทา ไม่มีก่อนจากความชื้น ไม่เป็นที่เกาะเชื้อโรค และแมลงปลวกไม่กัดกิน และต้องไม่มีรอยต่อระหว่างแผ่นกั้นกลาง ช่องประตู เสา และแผ่นกั้นต้องเป็นสีเดียวกัน

3. บานพับ ใช้แกนหมุนถ้วยฝังในตัวบานประตูทั้งด้านบนและด้านล่าง ตามมาตรฐานตามมอก. 759-2531 ข้อ 10.2 โดยสามารถเปิด-ปิดได้ไม่ต่ำกว่า 200,000 ครั้ง

4. อุปกรณ์ประกอบอื่น Stainless Hardware

2.5.2 วัสดุประกอบการติดตั้ง

1. บานรับติดตั้งอุปกรณ์บนสูงระหว่างแผ่นเสาทำจากอลูมิเนียม รีดขึ้นเป็นรูปทรงที่ เส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 3 ซม. หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. ยูบอไนไตรไม่น้อยกว่า 18 ไมครอน ปลายบานรับปิดด้วย CAP พลาสติกปิด ABS

2. ประตูมีความสูงตามระบุในแบบก่อสร้าง บานพับมีแกนในบานประตู ด้านบนและล่าง

3. มือจับอลูมิเนียม

4. ถ้วยฝังตามติดด้านข้างประตูทั้ง 2 ด้าน และมีตัวกันกระแทกด้านบน 1 ตัว

5. บานพับทำจาก Stainless Steel SUS 304 เป็นแกนตั้งฉากด้านบน ยึดติดกับด้านข้างของเสาด้วยโดยมีแกนพับตั้งฉากอยู่ในบานประตู แกนบานพับตั้งฉากด้านล่างยึดติดกับเสาด้านล่างมีแกนบานพับที่บานประตู

6. กลอนประตู ทำจาก Stainless Steel SUS 304 มีแกน Stainless เคลือบด้วย Power coat ประกบกับตัวกลอน ด้านหน้าแสดงสีอลูมิเนียมที่ใช้ร่วมกับห้องน้ำด้วยสีเดียว ด้านหน้าเป็นผิวเรียบ ไม่สามารถรื้อนน็อตจากด้านหน้าได้

7. ขาตั้งทำจาก Stainless Steel SUS 304 ความสูงจากพื้น 12 ซม. และตามารถปรับระดับขึ้น – ลงได้ ไม่น้อยกว่า 5 ซม.

8. น็อตและสกรู ที่ใช้สำหรับการติดตั้งทุกชิ้นต้องเป็น Stainless Steel SUS 304

9. ขอบยางผ่าครึ่งที่กันกระแทก

10. ขาตั้งทำจาก Stainless Steel SUS 304

11. ที่ล็อกขาตั้งทำจากทำจาก Stainless Steel SUS 304

2.5.3 เฉดสีกันห์

ให้ใช้สีเดียวกันห่อของ KOREX หรือ WILLY หรือ MAX หรือคุณภาพเทียบเท่า และมีการรับประกันการบวมน้ำและการผุกร่อนจากการใช้งานปกติเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยผู้ผลิต

2.5.4 การติดตั้ง

ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งผนังและอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิตโดยต่อง ตรง

2.5.5 การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารประกอบการพิจารณาหรือตัวอย่างวัสดุ ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

รายการวัสดุผนัง เบอร์ 6

2.6 ผนังไม้ไฟเบอร์ซีเมนต์ ขนาด 15 ซม.

2.6.1 วัสดุ

แผ่นไม้ไม้ไฟเบอร์ซีเมนต์ ขนาด 15 ซม. หนาไม่น้อยกว่า 10 มม. ใช้สีเดียวกันห่อของ กอนวูด หรือ เมอร่า หรือ สยาร์ท หรือ สยามพร หรือคุณภาพเทียบเท่า ระบุโทนสีและก่อสร้าง ติดเรียงแนวตั้ง ติดตั้งบนโครงคร่าวเหล็ก ขนาด 1 1/2"x3" ระยะห่างตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือตามที่กำหนดในแบบ ทาสีโครงเหล็ก ยึดด้วยน็อตยาง

2.6.2 การติดตั้ง

ทำการติดตั้งโครงคร่าวและแผ่นไม้ไม้ไฟเบอร์ซีเมนต์ตามมาตรฐานผู้ผลิต แต่งปิดรอยตัวน็อตให้เรียบร้อย แล้วทาสีไม้ไม้ไฟเบอร์ซีเมนต์ โดยระบุสีระบายก่อสร้าง

2.6.3 การส่งตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารประกอบการพิจารณาหรือตัวอย่างวัสดุ ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ

แบบมาตรฐาน

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)

หัวหน้าแผนกสถาปัตยกรรม	เจ้าหน้าที่	25 ส.ค. 54
หัวหน้าแผนกวิศวกรรมโครงสร้าง		
หัวหน้าแผนกวิศวกรรมไฟฟ้า		
หัวหน้าแผนกวิศวกรรมสุขาภิบาล		
หัวหน้าโครงการ		

ผู้ตรวจ

ผู้อำนวยการส่วน

ผู้อนุมัติ

(นายพิชิต ชลิตานนท์)

แบบแสดง

รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม 3/7

มาตราส่วน 1:100		แผ่นที่	A1 02024
วันที่ออกแบบ	5.9.53	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ปีงบประมาณ	แผ่นที่แสดง	A-18	22

สแกนด้วย CamScanner

ส่วนที่ 1 พื้น

รายการวัสดุพื้น เบอร์ 1
1.1 พื้นคอนกรีตปูกระเบื้องโรมัน หนาไม่น้อยกว่า 2.5 ซม.

1.1.1 วัสดุที่ใช้

ก ใช้กระเบื้องโรมัน แบบ Heterogeneous ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 2 เมตร ความหนาไม่น้อยกว่า 2.6 มม

ข ระบุให้ผลิตภัณฑ์ของ 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 มีคุณสมบัติในการต้านทานรอยขีดข่วน (Slip resistance) ตามมาตรฐาน DIN 51 130 class R9

ช มีคุณสมบัติในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรียได้ตามมาตรฐาน

ซ มีลายเส้นอยู่ที่พื้นผิวหน้าของกระเบื้องลาย เพื่อป้องกันความลื่นปาก

1.1.2 การเตรียมพื้นและปรับผิวพื้นด้วย Self Leveling

ก ใช้ค้อนจัดพื้นและเหล็กแซะ ทำการขีดและแซะ เศษปูนหรือวัสดุอื่นๆ ที่ติดอยู่ที่พื้นออกให้หมด

ข ทวนคราบวัสดุและปูนและของออกจากพื้นที่ที่ทำการติดตั้งวัสดุปูพื้น

ค ทา Primer โดยใช้ลูกกลิ้ง 2 ครั้ง ตามแนวขวาง 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 ในการปรับผิวพื้นให้เรียบ และลูกดิ่งพนาน ปาด และกลิ้งเพื่อช่วยกระจาย Self Leveling Mortar ให้ทั่ว บริเวณที่ทำการติดตั้ง

ช ทิ้งไว้ 24-48 ชั่วโมง รอจน Self Leveling แห้งสนิทก่อการรื้อผิวพื้น และกับรอยต่อ ยางหรือปิดพื้นให้เรียบร้อยก่อนทำการติดตั้งวัสดุปูพื้น

1.1.3 การติดตั้งวัสดุปูพื้น

ก คลี่วัสดุปูพื้น ออกจากม้วน ปูวัสดุปูพื้นให้ทิ้งเป็นระยะที่จะทำการติดตั้ง โดยไม่ต้องทากาว เป็นการวางแบบที่จะทำการติดตั้ง และตัดให้ได้ลูกลายที่จะวางม้วน

ข ติดวัสดุปูพื้นให้การติดกับพื้นที่ โดยยังไม่ต้องทากาว

ค เมื่อติดวัสดุทุกชิ้นเรียบร้อยและเต็มพื้นที่ที่จะทำการติดตั้งแล้ว เปิดวัสดุปูพื้นออกและขึ้นทำการทากาวที่พื้น ติดตั้งโดยใช้กาว Water Base กลุ่มอะคริลิค ไม่มีส่วนผสมของสารทำลายประเภทที่นเนอร์

ง ในขณะติดตั้ง ปิดวัสดุปูพื้นให้แนบสนิทกับพื้นให้ทั่วบริเวณ

จ เมื่อการติดตั้งเสร็จสิ้นแล้ว ทำการเชาะร่องระหว่างแผ่นด้วยเครื่องเชาะร่องไฟฟ้า และเติมสารอุดเชื่อม

ฉ เชื่อมรอยต่อด้วยเชื่อมร้อนไม่มีสี และครีบเชื่อมมือ โดยใช้ลิ้นเชื่อมพิเศษ

ช ทำความสะอาดพื้นที่ที่ทำการติดตั้งวัสดุปูพื้นให้เรียบร้อย

1.1.4 การต่อตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างประกอบการพิจารณาเพื่อตัวอย่างวัสดุและตวดลายการปูกระเบื้องพิจารณา ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติ ก่อนดำเนินการ

รายการวัสดุพื้น เบอร์ 2
1.2 พื้นคอนกรีตปูกระเบื้องโรมัน ความหนาไม่น้อยกว่า 2.0 มม.

1.1.1 วัสดุที่ใช้

ก ใช้กระเบื้องโรมันชนิดม้วน หน้ากว้างไม่น้อยกว่า 2 เมตร ยาว 20 เมตร ความหนาไม่น้อยกว่า 2.0 มม

ข ระบุให้ผลิตภัณฑ์ของ GERFLOR หรือ RCI หรือ ARMSTRONG หรือ FORBO หรือคุณภาพเทียบเท่า

ค มีน้ำหนักไม่ต่ำ 3,100 กรัม/ตารางเมตร

ง ผิวหน้าเคลือบสาร Polyurethane และ UV

จ มีคุณสมบัติในการป้องกันการเจริญเติบโตของเชื้อราและเชื้อแบคทีเรีย (Anti-Bacterial and Fungicidal Treatment)

ฉ มีคุณสมบัติในการทนทานต่อการสึกหรอ Wear Group T ตามมาตรฐาน EN 649

ช มีคุณสมบัติทนทานต่อสารเคมี ตามมาตรฐาน

1.1.2 การเตรียมพื้นและปรับผิวพื้นด้วย Self Leveling และการติดตั้งวัสดุปูพื้น ให้เป็นไปตามข้อ 1.1.2 และ 1.1.3

1.1.3 การต่อตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างประกอบการพิจารณาเพื่อตัวอย่างวัสดุและตวดลายการปูกระเบื้อง ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติ ก่อนดำเนินการ

รายการวัสดุพื้น เบอร์ 3
1.1 พื้นคอนกรีตปูกระเบื้องพอร์ซเลน ขนาด 0.60x0.60ม

1.1.1 วัสดุที่ใช้

ก ใช้กระเบื้องพอร์ซเลน (Porcelain Tile) ขนาด 0.60x0.60ม เป็นกระเบื้องที่มีคุณสมบัติดูดซึมน้ำต่ำ หรือขนาดอื่น ตามที่กำหนดในแบบ (คุณภาพดี) ชนิดผิวด้านหรือกันลื่น และรายการกระเบื้อง ชั้นคุณภาพดี ๑

ข ระบุให้กระเบื้องของ COTTO หรือ RCI หรือ UNI หรือคุณภาพเทียบเท่า

ค กาวติดพื้น ก.ผ.ส ในส่วนที่จะปูให้ผสมน้ำยากันซึม ใช้ผลิตภัณฑ์ของ SIKA, LANKO, IMPERVO, FOSROC, CORVEX หรือคุณภาพเทียบเท่า

ง ระบุโทนสี ลวดลายและรูปแบบ กำหนดภายหลัง

1.1.2 การเตรียมพื้นและการปู

ก เตรียมพื้นที่หน้างานให้เรียบร้อย โดยแต่งเนื้อปรับระดับ 1 ชั้น ให้ผิวพื้นที่จะปูด้วยปูนทรายผสมน้ำยากันซึม บริเวณที่จะติดตั้งกระเบื้องน้ำต้องทำความสะอาดไม่น้อยกว่า 1:200 องศาต่อระยาน้ำ

ข ให้ผู้รับจ้างวางแนวการปูกระเบื้องให้เรียบร้อยและจากมุมแรกเดิมก่อน

ค ใช้ส่วนผสมปูนการติดกระเบื้องผสมน้ำยากันซึมตั้งปูกระเบื้อง ป้ายปูนการให้เต็มแผ่น

ง ในการปูกระเบื้อง ให้เว้นระยะห่างระหว่างกระเบื้องประมาณ 1-2 มม โดยใช้ปูกยาจัดผนวกระเบื้อง

จ องการยาแนวตามที่กำหนดไว้ ทิ้งไว้ 10-15 นาทีแล้วทำการเช็ดออก

ฉ การปูกระเบื้องตั้งฉากกัน ต้องปูให้ได้ระดับ ได้ตรงตามแนวกระเบื้องที่ป้ายปูต้องไม่เข้าชุดเลื่อยาย บิน หรือบิดเบี้ยวเสียรูป

ช การทำความสะอาด ให้ทำการขัดแว็กซ์ทั้งเสียบพื้นกระเบื้องออกให้เรียบร้อย

1.1.3 การต่อตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างประกอบการพิจารณาเพื่อตัวอย่างวัสดุและตวดลายการปูกระเบื้อง ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติ ก่อนดำเนินการ

รายการวัสดุพื้น เบอร์ 4
1.4 พื้น ก.ผ.ส ผิวทรายล้าง

1.4.1 วัสดุที่ใช้

ก ใช้ทรายแม่น้ำเบอร์ 3 หรือ เบอร์ 4 กับปูนซีเมนต์ ในอัตราส่วนที่หยาบและ เนียนเข้ากันดี ให้ทิ้งไว้อย่างน้อย 24 ชั่วโมงและทิ้งล้างทำความสะอาดด้วยแรงอัด ระบุสีลวดลาย และรูปแบบขณะก่อสร้าง

1.4.2 การเตรียมพื้นและวิธีทำ

ก ล้างทำความสะอาดกวดแม่น้ำด้วยน้ำสะอาด ไม่มีสารวัสดุอื่นเจือปน

ข ถ้าอยู่ภายนอกอาคาร หรือบริเวณที่มีโอกาสน้ำขัง ให้เตรียมพื้นที่จะปูด้วยปูนทรายผสมน้ำยากันซึม ให้มีความลาดเอียงประมาณ 1:200 องศาต่อระบายน้ำและรัดผิวหน้าให้หนาประมาณ ทิ้งไว้ให้แห้งไม่น้อยกว่า 24 ชม ก่อนทำงานในขั้นต่อไป

ค ให้เตรียมพื้นผิวที่จะทำทรายล้าง ต้องจาดปูนด้วยทรายยาวให้ได้ระดับเสียก่อน ผิวทรายหยาบจะต้องทำให้หยุดจะและทิ้งไว้ให้แห้ง หลังจากนั้นจึงตั้งแบบแบ่งทราย ล้าง/กวดล้างตามระบุในแบบก่อสร้าง ในกรณีที่ไม่ได้ระบุไว้วัสดุในแบบก่อสร้าง ให้ใช้ว่าบาดรองตั้งแบ่งแนวจะต้องไม่โตกว่า 1 x 2 เมตร เส้นแบ่งแนวให้ใช้ตั้งแนวแนว PVC หน้าตัดรูปสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาดหน้ากว้างประมาณ บน 1.5 เซนติเมตร ล่าง 1 เซนติเมตร และหนา 1 เซนติเมตร

ง การติดไม้กันผิวปูนให้ใช้กาว หรือปูนเป็นตัวติด ไม้บ่งแนวจะต้อง ให้ตั้ง ได้ระดับ และได้ฉาก หลังจากตั้งไม้บ่งแนวแล้วเรียบร้อยแล้ว จึงนำตัวผิวทรายล้าง/กวดล้าง ซึ่งมีส่วนผสมของซีเมนต์ 1 ส่วน ต่อทรายแม่น้ำเบอร์ 3 ส่วน ผสมกับน้ำพอเนียนและแน่น ทิ้งไว้ระยะหนึ่งให้แห้งพอประมาณ แล้วจึงล้างปูนที่ฉาบเกินทรายหรือกวดออก ผิวทรายล้าง/กวดล้างที่ทำเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องมีเนื้อทรายหรือกวดเรียบและแน่นสม่ำเสมอกัน ผิวทรายล้าง/กวดล้างส่วนใดที่ไม่เรียบ หรือเนื้อทรายหรือกวดไม่แน่น สม่ำเสมอ จะต้องออกออกและทำใหม่ทั้งแผ่น

จ ส่วนถ้าอยู่ภายนอกอาคารหรือบริเวณที่มีโอกาสเป็นน้ำขังต้องทำลักษณะที่ให้ลาดเอียง 1:200 ไปยังตำแหน่งที่ระบายน้ำได้ผิวดิบให้เรียบด้วยปูนซีเมนต์ ชนิดสูตรพิเศษ ถ้าอยู่ภายนอกอาคาร หรือบริเวณที่มีโอกาสน้ำขังให้แต่งพื้นที่จะปูด้วยปูนทรายผสมน้ำยากันซึม ให้มีความลาดเอียงประมาณ 1:200 องศาต่อระบายน้ำ

ฉ ระบายกันซึมชนิดพา ACRYLIC POLYMER GEL L หรือเสริมแรงด้วย FIBER GLASS ชนิดใยสานไม่น้อยกว่า 300 ก/ตร.ม ไม่น้อยกว่า 3 ชั้น และแบบรวดเร็ว มีคุณสมบัติเป็นกันซึมชนิดไม่มีรอยต่อที่ผนังหน้า และ เป็นตัวชี้ชนิดผนัง UV. ใช้ผลิตภัณฑ์ภายในประเทศของ PRO ACT, DEMAFLEX, PIPITAN, DURA CRETE, SEAL(E.C.L) หรือคุณภาพเทียบเท่า ผู้รับจ้างจะต้องมีอายุรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 5 ปี ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติ ก่อนดำเนินการ

1.3.3 การต่อตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างประกอบการพิจารณาเพื่อตัวอย่างวัสดุให้คณะกรรมการตรวจการจ้างตรวจและอนุมัติ ก่อนดำเนินการ

ปีกพื้น (B1)

ใช้ PVC หน้ากว้าง 4" หนาไม่น้อยกว่า 6 มม เกรด A ระบุสี ลวดลาย และรูปแบบขณะก่อสร้าง (ใช้ภายในทุกห้อง ยกเว้นห้องน้ำ)

ไม้ตะเฆ่ขอบพาน (B2)

ใช้ PVC หน้ากว้าง 2" หนาไม่น้อยกว่า 6 มม เกรด A ระบุสี ลวดลาย และรูปแบบขณะก่อสร้าง

การต่อตัวอย่าง

ให้ผู้รับจ้าง ส่งแผ่นตัวอย่างวัสดุปีกพื้นและไม้ตะเฆ่ขอบน้ำพาน หรือเอกสารประกอบการพิจารณาวัสดุและชิ้นตอนการติดตั้ง จำนวน 2 ชุด ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างอนุมัติก่อนดำเนินการ

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักสถาปัตยกรรม	
แบบ	แบบมาตรฐาน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)
รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม 2/7	
มาตราส่วน 1:100	แผ่นที่ A2 02024
วันที่ตรวจ ธ.ค. 52	แผ่นที่ A-17
วันที่แก้ไขล่าสุด	จำนวนแผ่น 22

การติดตั้งและการวางแบบ

ปูนกาวติดกระเบื้องสำหรับกระเบื้องทั่วไป ขนาดไม่เกิน 15x15 ซม
สำหรับกระเบื้องทั่วไป มีอัตราการดูดซึมน้ำต่ำ
ให้ใช้สัดเกณฑ์ปูนกาวติดกระเบื้อง ตามรายละเอียด

การติดแต่งกระเบื้อง	ยี่ห้อ จระเข้ คอร์ปอเรชั่น หรือ
Webber Tile Fix	ยี่ห้อ Saint Gobain Webber หรือ
Kerabond	ยี่ห้อ Mapei
หรือเทียบเท่า	

ปูนกาวติดกระเบื้องสำหรับขนาดใหญ่
สำหรับกระเบื้องขนาดใหญ่ไป มีอัตราการดูดซึมน้ำต่ำ
ให้ใช้สัดเกณฑ์ปูนกาวติดกระเบื้อง ตามรายละเอียด

การติดแต่งกระเบื้อง	ยี่ห้อ จระเข้ คอร์ปอเรชั่น หรือ
Webber Tile Grip	ยี่ห้อ Saint Gobain Webber หรือ
Kerabond SBU Isolastic	ยี่ห้อ Mapei
หรือเทียบเท่า	

สำหรับกระเบื้องขนาดใหญ่ และมีอัตราการดูดซึมน้ำต่ำ
เช่น กระเบื้องคอร์ดเลส หินอ่อน หรือหินแกรนิต เป็นต้น ให้ใช้สัดเกณฑ์ปูนกาวติดกระเบื้อง
ผสมน้ำยาการติดแต่งปูนกระเบื้อง เพื่อเพิ่มการยึดเกาะรายละเอียด เพื่อให้มีระยิดการยึดตามมาตรฐาน ANSI 118.1 ค่า Shear Strength >/ 35 KSC ให้ใช้สัดเกณฑ์ตามรายละเอียด ดังนี้

การติดแต่งกระเบื้อง	ยี่ห้อ จระเข้ คอร์ปอเรชั่น หรือ
Webber Tile Grip SBU Isolastic	ยี่ห้อ Saint Gobain Webber หรือ
Kerabond SBU Isolastic	ยี่ห้อ Mapei
หรือเทียบเท่า	

วัสดุยึดการยอดแก่ง สำหรับกระเบื้องขนาดใหญ่ หรือกระเบื้องทั่วไป
ให้ใช้วัสดุที่มีการยาวแบบมาตรฐาน ANSI 118.6, EN 13888 :2002 และ ISO 13007 รวมทั้งมีคุณสมบัติที่คงเป็นต้นการเกิดราด้า ตามมาตรฐานวิธีทดสอบแบบ Agar Diffusion หรือ ASTM G 21-90 หรือ ASTM D 5589-97

กรณีเว้นช่องยาแนว ตั้งแต่ 1-6 มม. ให้ใช้สัดเกณฑ์ตามรายละเอียด ดังนี้

Premium Plus Grout (Silver)	ยี่ห้อ จระเข้ คอร์ปอเรชั่น หรือ
Webber Color Power	ยี่ห้อ Saint Gobain Webber หรือ
Kerapoxy SF	ยี่ห้อ Mapei
หรือเทียบเท่า	

กรณีเว้นช่องยาแนว ตั้งแต่ 6 มม. ต้องใช้ยาแนวที่มีคุณสมบัติสำหรับช่องกว้าง
ให้ใช้สัดเกณฑ์ตามรายละเอียด ดังนี้

Premium Plus Grout (Gold)	ยี่ห้อ จระเข้ คอร์ปอเรชั่น หรือ
Webber Colour Plus	ยี่ห้อ Saint Gobain Webber หรือ
Kerapoxy CQ	ยี่ห้อ Mapei
หรือเทียบเท่า	

ยาแนวสำหรับช่องยาแนวขนาดแคบ 0.5-2 มม.
สำหรับกระเบื้องแกรนิตและหินธรรมชาติ
ให้ใช้ยาแนวอุดรอยสำหรับช่องยาแนวแคบ ทนทานต่อสารเคมีและกันราด้า
ตามมาตรฐาน ANSI 118.7-1999, หรือ EN 12808-2001

ส่วนที่ 3 ผ้าเพดาน

รายการวัสดุผ้าเพดาน เบอร์ 1
3.1 ผ้าเพดานยิปซั่มบอร์ดฉาบเรียบ ทาสี พร้อมแผ่นกันความร้อน

3.1.1 วัสดุที่ใช้
ใช้แผ่นยิปซั่มบอร์ด ความหนา 9 มม ขนาดไม่น้อยกว่า 1.20x2.40 ม ชนิดขอบตาด ตาม มอก.219-2552 ใช้สัดเกณฑ์ของ ตราช้าง หรือ ARCON TYPE หรือ WIN FLOW หรือ ไทยสัดเกณฑ์ยิปซั่ม หรือคุณภาพเทียบเท่า ฉาบรอยต่อด้วยพาสเตอร์ยิปซั่ม

3.1.2 โครงคร่าว
ใช้โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสีโครงตั้งบนและโครงตั้งล่าง (โครงเหล็ก ความหนาไม่น้อยกว่า 0.50 มม ตามมอก. 863-2532 แขวนเป็นตารางขนาด 0.40x1.00 ม ใช้สัดเกณฑ์ของ ตราช้าง หรือ ARCON TYPE หรือ WIN FLOW หรือ ไทยสัดเกณฑ์ยิปซั่ม หรือคุณภาพเทียบเท่า

3.1.3 การติดตั้ง
ให้ตอกแต่งมุมด้วยสกรูให้เรียบสนิทแล้วใช้ STAPPING PLASTER ฉาบทับรอยต่อแล้วปิดด้วย PAPER TAPE แล้วจึงใช้ JOINTING PLASTER ฉาบทั่วเว้นให้แห้งไม่น้อยกว่า 24 ชม จึงทิ้งให้เรียบ

3.1.4 ฉนวนกันความร้อน
ด้านบนผ้าเพดาน ให้ปูแผ่นฉนวนกันความร้อน ทำจากฉนวนใยแก้ว ความหนาไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว ตาม มอก. 488 .487 ทุ่มระดับด้านด้วยแผ่นอลูมิเนียมฟอยล์ชนิดเสริมแรง
ใช้สัดเกณฑ์ของ SPG HEATGUARD หรือ ตราช้างไม่ หรือ ตราช้าง หรือคุณภาพเทียบเท่า

3.1.5 การส่งตัวอย่าง
ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างโครงคร่าวพร้อมเอกสารประกอบการพิจารณาวัสดุทั้งรายละเอียดของวัสดุ และการติดตั้งโครงคร่าวให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

รายการวัสดุผ้าเพดาน เบอร์ 2
3.2 ผ้าเพดานยิปซั่มบอร์ดชนิดกันชื้นฉาบเรียบ ทาสี พร้อมแผ่นกันความร้อน

3.2.1 วัสดุที่ใช้
ใช้แผ่นยิปซั่มบอร์ดชนิดกันชื้น ความหนา 9 มม ขนาดไม่น้อยกว่า 1.20x2.40 ม ชนิดขอบตาด ตาม มอก.219-2552 ใช้สัดเกณฑ์ของ ตราช้าง หรือ ARCON TYPE หรือ WIN FLOW หรือ ไทยสัดเกณฑ์ยิปซั่ม หรือคุณภาพเทียบเท่า ฉาบรอยต่อด้วยพาสเตอร์ยิปซั่ม

3.2.2 โครงคร่าว
ใช้โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสีโครงตั้งบนและโครงตั้งล่างความหนาไม่น้อยกว่า 0.50 มม ตามมอก. 863-2532 แขวนเป็นตารางขนาด 0.40x1.00 ม ใช้สัดเกณฑ์ของ ตราช้าง หรือ ARCON TYPE หรือ WIN FLOW หรือ ไทยสัดเกณฑ์ยิปซั่ม หรือคุณภาพเทียบเท่า

3.2.3 การติดตั้ง
ให้ตอกแต่งมุมด้วยสกรูให้เรียบสนิทแล้วใช้ STAPPING PLASTER ฉาบทับรอยต่อแล้วปิดด้วย PAPER TAPE แล้วจึงใช้ JOINTING PLASTER ฉาบทั่วเว้นให้แห้งไม่น้อยกว่า 24 ชม จึงทิ้งให้เรียบ

3.2.4 ฉนวนกันความร้อน
ด้านบนผ้าเพดาน ให้ปูแผ่นฉนวนกันความร้อน ทำจากฉนวนใยแก้ว ความหนาไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว ตาม มอก. 488 .487 ทุ่มระดับด้านด้วยแผ่นอลูมิเนียมฟอยล์ชนิดเสริมแรง
ใช้สัดเกณฑ์ของ SPG HEATGUARD หรือ ตราช้างไม่ หรือ ตราช้าง หรือคุณภาพเทียบเท่า

3.2.5 การส่งตัวอย่าง
ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างโครงคร่าวพร้อมเอกสารประกอบการพิจารณาวัสดุทั้งรายละเอียดของวัสดุ และการติดตั้งโครงคร่าวให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

รายการวัสดุผ้าเพดาน เบอร์ 3
3.3 ผ้าเพดานไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด รอยต่อฉาบเรียบทาสี

3.3.1 วัสดุที่ใช้
ใช้แผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด ความหนาไม่น้อยกว่า 6 มม ชนิดขอบเรียบ ใช้สัดเกณฑ์ของ คอนวูด หรือ เมเจอร์ หรือ ตราช้าง หรือ ตราเพชร หรือคุณภาพเทียบเท่า เว้นรอยระหว่างแผ่น ประมาณ 5 มม ยุดรอยต่อด้วยโพลียูริเทน

3.3.2 โครงคร่าว
ใช้โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ติดเป็นตารางขนาด 0.40x0.40 ม หรือระยะตามมาตรฐานผู้ผลิต

3.3.3 การติดตั้ง
การยึดแผ่นต้องกับโครงคร่าวให้ใช้สกรูชุบสีรอง คุณภาพดี
ติดตั้งแผ่นตามมาตรฐานผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด
ทำการยุดรอยต่อด้วยโพลียูริเทน
ที่ไว้ขั้นต่ำ 1 รีบจึงทำการทาสี โดยทาสีรองพื้นปูนเก่า 1 เที่ยว และสีทับหน้า 2 เที่ยว (ดูรายละเอียดในรายการสี)

3.3.4 การส่งตัวอย่าง
ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างโครงคร่าวพร้อมเอกสารประกอบการพิจารณาวัสดุทั้งรายละเอียดของวัสดุ และการติดตั้งโครงคร่าวให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

รายการวัสดุผ้าเพดาน เบอร์ 4
3.4 ผ้าเพดาน คลส ฉาบปูนเรียบ ทาสี
รายละเอียดและคุณสมบัติวัสดุให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต ติดตั้งโดยช่างผู้ชำนาญ
ก. ทายเรียบด้วยกาวฉาบ ให้ทั่วแผ่นเรียบสนิทกับการฉาบปูนเดิม ฉาบเต็มตัวไม่เรียบ
ข. ปิดรอยรอยน้ำหยด ปลายกันสาดโดยอบ หรือห้องเพดาน ขอบกันสาดให้ทำของน้ำหยด ขนาดกว้าง 1 ซม ลึก 1 ซม ห่างจากขอบประมาณ 5 ซม

รายการวัสดุผ้าเพดาน เบอร์ 5
3.5 ผ้าเพดานไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด ระบายอากาศ

3.5.1 วัสดุที่ใช้
ใช้แผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด ความหนาไม่น้อยกว่า 4 มม รูระบายอากาศ

3.5.2 โครงคร่าว
ใช้โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ติดเป็นตารางขนาด 0.40x0.40 ม หรือระยะตามมาตรฐานผู้ผลิต

3.5.3 การติดตั้ง
การยึดแผ่นต้องกับโครงคร่าวให้ใช้สกรูชุบสีรอง คุณภาพดี
ติดตั้งแผ่นตามมาตรฐานผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด
ทำการยุดรอยต่อด้วยโพลียูริเทน
ที่ไว้ขั้นต่ำ 1 รีบจึงทำการทาสี โดยทาสีรองพื้นปูนเก่า 1 เที่ยว และสีทับหน้า 2 เที่ยว (ดูรายละเอียดในรายการสี)

3.5.4 การส่งตัวอย่าง
ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างโครงคร่าวพร้อมเอกสารประกอบการพิจารณาวัสดุทั้งรายละเอียดของวัสดุ และการติดตั้งโครงคร่าวให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

ส่วนที่ 4 การทำสีงาน

4.1 สีงานกระเบื้องกระดาษ

4.1.1 วัสดุที่ใช้
ใช้กระเบื้องมุงหลังคาคอนกรีตสีดำในประเทศไทย สัดเกณฑ์ตาม มอก.525-2540 กระเบื้องคลุมสีโทนสีเดียวกระดาษด้าน ใช้สัดเกณฑ์ของ SCG หรือ ตราเพชร หรือ TPI หรือคุณภาพเทียบเท่า

4.1.2 ตะแกรง
ใช้แผ่น STAINLESS STEEL เบอร์ 14 ความหนาประมาณ 2 มม (ในประเทศ)

4.1.3 การติดตั้ง
ติดตั้งโดยใช้สกรูเบ็ดด้วยตะปูเกลียว (TILE SCREW) พร้อมขอยึดกระเบื้อง (TILE CLIP) ทุกแผ่น และยึดกระเบื้องแถวแรกทุกแผ่นกันปลิวด้วยขอยึดปลิวลม การติดตั้งต้องทำไปเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด

4.1.4 อุปกรณ์ประกอบหลังคาอื่นๆ
ก. แผ่นสะท้อนความร้อน
ให้ปูแผ่นสะท้อนความร้อนใต้แผ่นหลังคา แผ่นสะท้อนความร้อนที่มีคุณสมบัติเป็นฟอยล์ หนาไม่น้อยกว่า 7 ไมครอน มีการเสริมความแข็งแรงด้วยเส้นใยแก้ว 3 ทาง ไม่ตามไฟ
ข. ชุดครอบหลังคาระบายน้ำ
ให้ใช้ชุดครอบหลังคาระบายน้ำแบบแผ่นทนการใช้งานของด้วยปูนทราย
ค. แผ่นปิดรอยต่อ
ใช้สำหรับปิดรอยต่อบริเวณมุมกระเบื้องหลังคา เพื่อป้องกันการรั่วซึม ทำจากแผ่นพลาสติกกลิ่นอาบชนิด PVC
ง. แป้นเหล็ก
ให้ใช้แป้นเหล็กปลอดสนิม ชนิด Hot Dip Galvanized ตาม มอก.50-2538
จ. อุปกรณ์ยึดกระเบื้องหลังคา
ผลิตจากเหล็กชุบสังกะสีกันสนิม ประกอบด้วย ตะปูเกลียวยึดกระเบื้อง ขอยึดกระเบื้อง ขอยึดปลิวลม ตะปูเกลียวยึดแป้น
ฉ. แผ่นปิดปลิวลม
ทำจากพลาสติก PVC ทนความร้อน มีช่องระบายอากาศ

4.1.5 การส่งตัวอย่าง
ให้ผู้รับจ้างส่งตัวอย่างกระเบื้องมุงหลังคา รวมถึงอุปกรณ์ประกอบหลังคาต่างๆ พร้อมเอกสารประกอบการพิจารณาวัสดุให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

เชิงชาย
ใช้ไม้ไฟเบอร์ซีเมนต์ หน้ากว้าง 8" ความหนา 16 มม ตอนล่าง 1 ด้าน ทาสี ใช้สัดเกณฑ์ของ คอนวูด หรือ เมเจอร์ หรือ ตราช้าง หรือ ตราเพชร หรือคุณภาพเทียบเท่า

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
แบบมาตรฐาน
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	เห็นชอบ	15-1-53 สถาปนิก
		สถาปนิก
		วิศวกรโยธา
		วิศวกรไฟฟ้า
กลุ่มงานวิศวกรรมโยธา		วิศวกรโยธา
		วิศวกรโยธา
กลุ่มงานวิศวกรรมไฟฟ้าและสื่อสาร		วิศวกรไฟฟ้า
		วิศวกรไฟฟ้า
		วิศวกรไฟฟ้า
ผู้เขียนแบบ		เจ้าหน้าที่เขียนแบบ
		ช่างเขียน
		ช่างเขียนแบบ

ตรวจสอบ
ผู้อำนวยการส่วน
สถาปนิกใหญ่
หัวหน้า
(นายสุ ศรีสวัสดิ์)
แบบแบบ
รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม 4/7

มาตราส่วน 1:100		สถาปนิก AR 62534	
วันที่ตรวจสอบ	15-1-53	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใช้แทนแบบที่	สถาปนิกแบบ	A-19	22

สแกนด้วย CamScanner

ส่วนที่ 5 การทำบันได

5.1 วัสดุที่ใช้ทำบันไดและราวจาก
ดูแบบขยายทางสถาปัตยกรรม

5.2 วัสดุทำลูกบันได
ก บันไดภายนอก ใช้ลูกบันไดอลูมิเนียมขนาด 2"
ของ INFINITE หรือ APACE หรือ HODING หรือ SAFETRED หรือคุณภาพเทียบเท่า
ข การติดตั้ง ให้ยึดเสียงภายนอกตลอด เว้นด้านข้างตั้ง 2 ด้าน ประกาย 5 ซม. หรือให้มีระยะห่างน้อยที่สุด

5.3 วัสดุทำราวบันไดและราวทางเดิน
ดูแบบขยายสถาปัตยกรรม

5.4 การต่อตัวอย่าง
ผู้รับจ้างต้องส่งตัวอย่างลูกบันได ราวทางเดิน และเอกสารประกอบการพิจารณาวัสดุ รวมถึงรายละเอียดการติดตั้ง จำนวน 2 ชุด ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

ส่วนที่ 6 ประตูและอุปกรณ์

6.1 ประตูและบานกรอบอลูมิเนียม

6.1.1 วัสดุที่ใช้
- เนื้ออลูมิเนียมที่ใช้ต้องเป็น ALLOY ชนิดที่ใช้กับงานสถาปัตยกรรมที่มีความแข็งแรง เนื้ออลูมิเนียม ตาม มอก.284-2530 ภายใต้มาตรฐาน ISO 9001-2008 สีดำ
- อลูมิเนียมต้องผ่านการชุบกันสนิม
- ใช้สินค้าผลิตภัณฑ์ของ AAW หรือ SERMAT หรือ SIAM INTER-PRODUCTS หรือ BANGKOK INTERNATIONAL ALUMINUM หรือ STANDARD ALUMINUM หรือ DPT หรือคุณภาพเทียบเท่า

6.1.2 ขนาดและหน้าตัดอลูมิเนียมส่วนต่างๆ
- วงกบประตู ขนาดหน้าตัดไม่ต่ำกว่า 1½" x 4" ความหนาไม่น้อยกว่า 2.3 มม.
- กรอบบานประตูบานเดี่ยว ความหนาไม่น้อยกว่า 2.3 มม.
- กรอบบานประตูบานเลื่อน ความหนาไม่น้อยกว่า 1.8 มม.
- กรอบบานประตูบานเปิด ความหนาไม่น้อยกว่า 1.8 มม.
- รางและรอกบานเลื่อน ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม.
- ส่วนประกอบอื่นๆ ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม.
- ด้วยวัสดุต่างๆ ให้ใช้สีที่กลมกลืนกับงาน
- กระจกที่ใช้ ให้ผู้ที่จ่ายกระจกจาก ทั้งนี้ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม

6.1.2 อุปกรณ์ประกอบ
- อุปกรณ์ปิดอัตโนมัติประตูบานสวิง (2 Valves Door Closer) รับน้ำหนักได้บานละไม่ต่ำกว่า 1.00 เมตร เปิดปิดได้ 2 ทาง และปิดค้างได้ที่ 90°
ตามมาตรฐาน มอก.1101-2533
ผลิตภัณฑ์ของ VVP, YOMA, DORMA หรือคุณภาพเทียบเท่า
- อุปกรณ์กุญแจบานสวิง มีเวียบอยู่ในกรอบบาน ทำระบบ Master Key แบบสำหรับบานสวิงไทรทเดียว (Swing Door, One way Lock)
ผลิตภัณฑ์ของ VVP, YOMA, DORMA หรือคุณภาพเทียบเท่า
- อุปกรณ์ลูกล้อสำหรับบานเลื่อน (Bearing Rollers)
ตามมาตรฐาน มอก.1148-2538
ผลิตภัณฑ์ของ VVP, YOMA, DORMA หรือคุณภาพเทียบเท่า
- มือจับรูปทรงกลมชุบกรอบบาน ต้องเป็นชนิด Stainless Steel หรือ Chromium Plated
- เส้นลิ่มตลาดให้ใช้ของคุณภาพดี ตามมาตรฐาน
- ยางแนวใช้ ซิลิคอนยางแบบ (Acrylic Sealant)
ชนิดใช้กับงานภายนอก มีความยืดหยุ่นสูง ทาสีทับได้
ผลิตภัณฑ์ของ ซิกะ: FORCON-D, 3M, SIKA หรือคุณภาพเทียบเท่า
- อุปกรณ์มือจับ ให้ดูรายละเอียดแบบขยายประตู-หน้าต่าง สีดำตามมาตรฐานผู้ผลิต และให้ทำ MASTER KEY 2 ชุด

6.1.3 การต่อตัวอย่าง
ให้ผู้รับจ้างส่งแบบ SHOP DRAWING พร้อมขนาดหน้าตัดอลูมิเนียมและเอกสารประกอบการพิจารณา รวมถึงรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ประกอบชุดประตู จำนวน 2 ชุด ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติ ก่อนดำเนินการ

6.2 ประตูไม้

6.2.1 วัสดุที่ใช้
วงกบ ใช้ไม้ตะเคียนทอง หรือไม้มะค่า ขนาด 2"x4" หรือ 2"x5" ตามที่ระบุในแบบ ขนาดไม้ไม่บิดงอ
บานประตู
ใช้บานประตูบานไม้ลิ้นสัก บิดทับลิ้นหน้าต่างแผ่นลายไม้ยางพาราไสเรียบ ขอบประตูทั้ง 4 ด้านใช้ทาสี (หากมีลูกศึก ให้ติดตั้งลูกศึกกระจายเรียบไสหนา 6 มม. ตามแบบ)

6.2.2 อุปกรณ์ประกอบ
ก ใช้มือจับก้านโยก สีเงินตลอดด้าน ประเภท STANDARD DUTY ใช้สินค้าผลิตภัณฑ์ในประเทศ ของ VVP หรือ 555CPS หรือ YOMA หรือ YALE หรือ CENZA หรือ NSK หรือ WANKHAUS หรือ SCHLAGE หรือ ASSA WHMA 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 ใช้สินค้าผลิตภัณฑ์ในประเทศ ของ VVP หรือ 555CPS หรือ YOMA หรือ YALE หรือ CENZA หรือ NSK หรือ WANKHAUS หรือ SCHLAGE หรือ ASSA WHMA หรือ AXIM หรือ NEW STAR หรือ MAB หรือ SOLO หรือคุณภาพเทียบเท่า
ค กันชนประตูแบบฝังพื้นสเตนเลสด้าน ใช้สินค้าผลิตภัณฑ์ในประเทศ ของ VVP หรือ 555CPS หรือ YOMA หรือ YALE หรือ CENZA หรือ NSK หรือ WANKHAUS หรือ SCHLAGE หรือ ASSA WHMA หรือ AXIM หรือ NEW STAR หรือ MAB หรือ SOLO หรือคุณภาพเทียบเท่า

6.2.3 การต่อตัวอย่าง ผู้รับจ้างต้องส่งเอกสารประกอบการพิจารณา และตัวอย่างอุปกรณ์ประกอบ ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาก่อนการติดตั้ง

6.3 ประตู uPVC

6.3.1 วัสดุที่ใช้
ประตู uPVC ผลิตจากเม็ดพลาสติก uPVC คุณภาพสูง เป็นสูตรผสมระหว่าง uPVC (Unplasticized Polyvinylchloride) สารเพิ่มประสิทธิภาพที่ทนต่อทุกสภาวะอากาศ สารทนแรงกระแทก แผ่นหน้าบาน เป็น uPVC หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. โครงสร้างไม้เนื้อสนาร์ เชื่อมแน่ ทนทาน คงสภาพ ภายในเต็มด้วย PS FOAM ชนิดพิเศษ เสริมความแข็งแรง ป้องกันความชื้นและเสียง มีหัวกันกบด้วยวัสดุ uPVC พร้อมยางในเดินทิศทางป้องกันเสียงรบกวนและฝุ่น ทนทานต่อการกระแทก ไม่ประกายหรือทนทานต่อสารเคมี ไม่ติดหยุ่น คงสภาพอากาศ ประตูจากโลหะและแผ่นเหล็กกัน และไม่ลามไฟ สามารถบานได้ปรับบาน ได้ไม่เกิน 0.5 มม. ที่ 4 ด้าน สามารถทนต่อแรงลมตามมาตรฐานประเทศไทยได้ น้ำหนักไม่น้อยกว่า 16 กิโลกรัม ต่อบาน ความหนาบานประตูไม่น้อยกว่า 3.5 ซม. บานประตู uPVC ขนาดตามแบบสถาปัตยกรรม ระบุสี ลวดลาย ขอบกรอบอ้าง ใช้สินค้าผลิตภัณฑ์ของ EXTERA หรือ PARAZZO หรือ POLY WOOD หรือ GREEN PLASWOOD หรือคุณภาพเทียบเท่า
ทางเป็นประตูภายนอก ให้ใช้ประตู uPVC สำหรับภายนอก

6.3.2 อุปกรณ์ประกอบและการติดตั้ง
ให้ใช้สินค้าคุณภาพดี ที่ระบุ ในกรณีที่ไม่ระบุให้ใช้สินค้าผลิตภัณฑ์ของ VVP หรือ 555CPS หรือ YOMA หรือ YALE หรือ CENZA หรือ NSK หรือ WANKHAUS หรือ SCHLAGE หรือ ASSA WHMA หรือ AXIM หรือ NEW STAR หรือ MAB หรือ SOLO หรือคุณภาพเทียบเท่า รายละเอียดดังนี้
- ต้องติดตั้งโดยช่างผู้ชำนาญให้ได้ได้ตามกฎต้องตามหลักวิชาช่างที่ดี โดยติดตั้งตามกรรมวิธีและมาตรฐานของผู้ผลิต
- กุญแจมือจับทั่วไป ใช้แบบมือจับก้านโยก พร้อมชุดล็อคแบ่งสแตนเลส และชุดกลไกรอบชุด สำหรับประตูห้องน้ำเดียว ใช้ชนิด PRIVACY LOCK ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต และให้ทำ MASTER KEY 2 ชุด
- บานพับสำหรับประตูทั่วไป ใช้บานพับประตูสเตนเลสเกรดมาตรฐาน มอก. 750-2531 ขัดมันกันสนิม 100x75 : SBH 2-21 ติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิตบานละ 4 ชุด
- กลอนทั่วไป ถ้าไม่มีระบุในแบบพิเศษ ให้ใช้กลอนโลหะชุบโครเมียม สำหรับประตูบานขนาด 8" ติดตั้งให้ตรงกับแนวต่างๆ ตามมาตรฐานผู้ผลิต

6.3.3 การต่อตัวอย่าง
ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารแสดงรายละเอียด แบบ SHOP DRAWING และที่มีการติดตั้งประกอบชุดประตู รวมถึงรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ประกอบชุดประตู จำนวน 2 ชุด ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติ ก่อนดำเนินการ

6.4 วงกบไม้อัดยางพารา

6.4.1 วัสดุ
วงกบไม้อัดยางพารา ผลิตจากแผ่นไม้อัดยางพาราสด และติดด้วยกาวชนิดการอัดร้อน EXTRUSION เชนเดียวกับการติดตั้งวงกบ uPVC ใช้ได้ทั้งภายในและภายนอก ทนแดด ทนน้ำ กันปลวก ติดตั้งง่าย สะดวก รวดเร็ว แต่ต้องพิจารณาการติดตั้ง การติดตั้ง มีติดตั้งทั้งระบบปีกกา และแห้ง วงกบไม้อัดยางพารา มีลักษณะที่ทนทานและสามารถเก็บสีจากการเสียหายได้ ให้ใช้วงกบไม้อัดยางพาร์ ขนาด 2"x5" ตามแบบสถาปัตยกรรม ระบุสี ลวดลาย ขอบกรอบอ้าง ใช้ผลิตภัณฑ์ ของ EXTERA หรือ PARAZZO หรือ POLY WOOD หรือ GREEN PLASWOOD หรือคุณภาพเทียบเท่า

6.4.2 การติดตั้ง
ระบบการติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยช่างผู้ชำนาญ

6.4.3 การต่อตัวอย่าง
ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารแสดงรายละเอียด (Catalog), รายละเอียด (Specification) และจะต้องทำ SHOP DRAWING แสดงวิธีการติดตั้งวัสดุ และต่อตัวอย่างวัสดุ และอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 2 ชุด ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

ส่วนที่ 7 หน้าต่างและอุปกรณ์

7.1 หน้าต่างและบานกรอบอลูมิเนียม

7.1.1 วัสดุที่ใช้
- เนื้ออลูมิเนียมที่ใช้ต้องเป็น ALLOY ชนิดที่ใช้กับงานสถาปัตยกรรมที่มีความแข็งแรง เนื้ออลูมิเนียม ตาม มอก.284-2530 ภายใต้มาตรฐาน ISO 9001-2008 สีดำ
- อลูมิเนียมต้องผ่านการชุบกันสนิม
- ใช้สินค้าผลิตภัณฑ์ของ AAW หรือ SERMAT หรือ SIAM INTER-PRODUCTS หรือ BANGKOK INTERNATIONAL ALUMINUM หรือ STANDARD ALUMINUM 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.
- ด้วยวัสดุต่างๆ ให้ใช้สีที่กลมกลืนกับงาน
- กระจกที่ใช้ ให้ผู้ที่จ่ายกระจก ทั้งนี้ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม

7.1.3 อุปกรณ์ประกอบ
- อุปกรณ์ลูกล้อสำหรับบานเลื่อน (Bearing Rollers)
ตามมาตรฐาน มอก.1148-2538
ผลิตภัณฑ์ของ VVP, YOMA, DORMA หรือคุณภาพเทียบเท่า
- อุปกรณ์บานพับสำหรับหน้าต่างบานกระทุ้ง เปิดขึ้น 55° แสตนเลส SUS304 ขนาด 10"
ผลิตภัณฑ์ของ VVP, YOMA, DORMA หรือคุณภาพเทียบเท่า
- มือจับบานกระทุ้ง สีขาว
ผลิตภัณฑ์ของ VVP, YOMA, DORMA หรือคุณภาพเทียบเท่า
- มือจับเลื่อนบานเลื่อน
ผลิตภัณฑ์ของ VVP, YOMA, DORMA หรือคุณภาพเทียบเท่า
- ลูกรูดรองบานรัวยกบาน ต้องเป็นชนิด Stainless Steel หรือ Chromium Plated
- เส้นลิ่มตลาดให้ใช้ของคุณภาพดี ตามมาตรฐาน
- ยางแนวใช้ ซิลิคอนยางแบบ (Acrylic Sealant)
ชนิดใช้กับงานภายนอก มีความยืดหยุ่นสูง ทาสีทับได้
ผลิตภัณฑ์ของ ซิกะ: FORCON-D, 3M, SIKA หรือคุณภาพเทียบเท่า
- อุปกรณ์มือจับ ให้ดูรายละเอียดแบบขยายประตู-หน้าต่าง

7.1.4 การต่อตัวอย่าง
ให้ผู้รับจ้างส่งแบบ SHOP DRAWING พร้อมขนาดหน้าตัดอลูมิเนียมและเอกสารประกอบการพิจารณา รวมถึงรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ประกอบชุดประตู จำนวน 2 ชุด ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติ ก่อนดำเนินการ

ส่วนที่ 8 อุปกรณ์

8.1 สำหรับห้องน้ำทุกห้องจำนวนให้มี
ก STOP VALVE ทุกจุดที่ต่อเชื่อมเข้ากับสายน้ำชำระ ด้วย ข้างต้นมือ

8.2 การติดตั้งอุปกรณ์
ต้องถูกตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตด้านช่างของอุปกรณ์เพื่อให้ดูสวยงาม ให้มีการเปลี่ยนแปลงได้ หากมีความจำเป็น โดยให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

8.3 ผู้รับจ้างต้องวางท่อให้ได้ตำแหน่งก่อนทำพื้นและผนัง
ห้ามสกัดพื้นและผนัง ยกเว้นในที่มีเหตุจำเป็น

8.4 เครื่องอุปกรณ์ประกอบ
ให้ใช้สินค้าผลิตภัณฑ์ของบริษัทผู้ผลิตเครื่องอุปกรณ์ โดยติดตั้งตัวอย่างให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

8.5 เครื่องอุปกรณ์
ที่ระบุเป็นชนิดสีเงินเงาด้าน ผลิตภัณฑ์ ตาม มอก. ที่ระบุในกรณีที่ไม่ระบุให้ใช้ ผลิตภัณฑ์ของ COTTO หรือ AMERICAN STANDARD หรือ KOHLER หรือคุณภาพเทียบเท่า รายละเอียดอุปกรณ์ให้ใช้ตามรายการในแบบขยายห้องน้ำ

8.6 การต่อตัวอย่าง
ให้ผู้รับจ้างส่งเอกสารและ SHOP DRAWING ประกอบการพิจารณาอนุมัติรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ
แบบมาตรฐาน
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	เจ้าของ	นายปิติ
		นายปิติ
		จ้างงานงาน
	ที่ปรึกษา	
กลุ่มงานวิศวกรรม		
กลุ่มงานปริมาณงานและประมาณราคา		ชาติชัย
		ปิยมาศ
		จ้างงานงาน
ฝ่ายวิศวกรรม		ศิลปกร
		จ้างงาน
	ชุดงานวิศวกรรม	
ผู้ตรวจสอบ		
ผู้อำนวยการสำนัก		
สถาปนิกใหญ่		
อนุมัติ		

แสดงแบบ
รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม 5/7

มาตราส่วน 1:100		แบบเลขที่ AR 53034	
วันที่ส่งแบบ	วันที่	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
ใบแทนแบบที่	แผ่นที่ใบแทน	A-20	22

ส่วนที่ 9 กระจก

9.1 กระจกสำหรับประตู หน้าต่าง และช่องแสงภายใน
เป็นกระจกใส ตาม มอก.54-2518 ขนาดความหนา 6 มม. หรือตามแบบระบุในแบบสถาปัตยกรรม

9.2 กระจกสำหรับประตู หน้าต่าง และช่องแสงภายนอก
เป็นกระจกสีตัดแดด หนา 6 มม. หรือตามแบบระบุในแบบสถาปัตยกรรม

9.3 กระจกสำหรับประตู หน้าต่าง และช่องแสงของห้องน้ำ
เป็นกระจกฝ้า ตาม มอก.54-2518 ขนาดความหนา 6 มม. หรือตามแบบระบุในแบบสถาปัตยกรรม

ส่วนที่ 10 การทาสี

10.1 ขอบเขตของงาน
ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ที่ดี และแรงงานที่มีความชำนาญสำหรับการทาสีอาคารทั้งหมดที่ระบุในแบบ และรายการก่อสร้าง ยกเว้นส่วนที่มิได้ระบุตามแต่การที่ระบุ

10.2 การทาทั่วไป
สีที่ใช้และช่องทีนจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตโดยเคร่งครัด ห้ามทาผสมสีชื่นใดนอกเหนือไปจากนี้ ในการทาสีภายหลังจากที่แห้งแล้วควรต้องป้องกันฝุ่นหรือสิ่งสกปรกทุกประการ หากสีหลดไม่ทำทีม ผู้รับจ้างจะต้องทำการทาสีใหม่ทั้งหมดใหม่

10.3 การเตรียมพื้นผิว
สีสำหรับงานคอนกรีต – ปูนฉาบภายนอกอาคาร
ก. ช่องทีน ให้ใช้ช่องทีนสำหรับงานปูนโดยเฉพาะ ควรฉุนที่เป็นไปตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตที่ระบุไว้ ก่อนสีรับหน้า ของผู้ผลิตนั้นอย่างเคร่งครัด
- ควรปิดผิวเป็นเนื้อเดียวกัน หรือผนังปะติดปูนสด หรือผนังใหม่ที่ใช้ปูนสด ให้ทาช่องทีนด้วยน้ำยาช่องทีนปูนสีขาว (Contact Primer) ก่อนแล้วจึงทาสีรับหน้า ยกเว้นงานฐาน หรือปูนใหม่ที่ไม่ใช้ปูน 28 วัน ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ไม่เกิน 11 และความชื้นไม่เกิน 25% ให้ทาช่องทีนด้วยสีประเภท ACRYLIC ALKALI RESISTING PRIME SOLVENT BASE ใช้ผลิตภัณฑ์ของ BEGER รุ่น WATER BLOCK W-010 หรือ NIPPON รุ่น EXCELPRIMER หรือ JBP รุ่น SUPREME PRIMER หรือ JOTUN รุ่น ULTIMATE PRIMER หรือคุณภาพเทียบเท่า
- หมั่นทายนอกอาคาร ส่วนที่ติดพื้นดินสูงขึ้นเกิน 1.00 เมตร โดยรอบอาคารทั้งหมด ให้ทาด้วยน้ำยาป้องกันความชื้น เพื่อป้องกันปัญหาการชื้นจากใต้ดิน ใช้ผลิตภัณฑ์ของ BEGER หรือ NIPPON หรือ JBP หรือ JOTUN หรือคุณภาพเทียบเท่า
ข. หมั่นส่วนที่มีการระบายน้ำมาก (Skim Coat) เพื่อทาให้พื้นผิวเรียบเนียน และปรับแต่งผิวให้พร้อมทาสี ให้ผลิตภัณฑ์ประเภทที่เป็นเนื้อสีสำเร็จรูป ใช้ผลิตภัณฑ์ของ BEGER หรือ NIPPON หรือ JBP หรือ JOTUN หรือคุณภาพเทียบเท่า
ค. หมั่นส่วนที่มีเชื้อรา คราบต่างๆ ที่เกาะที่เชื้อรา ควรใช้น้ำยาฆ่าเชื้อรา ใช้ผลิตภัณฑ์ของ BEGER หรือ NIPPON หรือ JBP หรือ JOTUN หรือคุณภาพเทียบเท่า โดยการล้างทำปฏิบัติตามปูนฉาบภายนอกแล้วโดยน้ำยาฆ่าเชื้อรา ต้องขัดคราบเชื้อราก่อนแล้วจึงค่อยทา

10.4 หมั่นส่วนที่มีรอยแตกร้าว (Hair Crack)
ให้ใช้วัสดุ Acrylic Fiber ผสมยางเส้นก่อนที่จะดำเนินการทาสีรองพื้น โดยใช้ผลิตภัณฑ์ของ BEGER หรือ NIPPON หรือ JBP หรือ JOTUN หรือคุณภาพเทียบเท่า ถ้ามีขนาดใหญ่กว่า ของ HAIR CRACK ให้ใช้ ผลิตภัณฑ์ ACRYLIC SEALANT ใช้ผลิตภัณฑ์ของ BEGER หรือ NIPPON หรือ JBP หรือ JOTUN หรือคุณภาพเทียบเท่า

10.5 สีที่ใช้ และช่องทีน
ต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตโดยเคร่งครัด ห้ามทาผสมสีชื่นใดนอกเหนือไปจากนี้ ในการทาสีภายหลังจากที่แห้งแล้ว สีสีดกับจะต้องป้องกันฝุ่นหรือสิ่งสกปรกทุกประการหากสีหลดไม่ทำทีม ผู้รับจ้างจะต้องทำการทาสีทั้งหมดใหม่

10.6 วัสดุที่ใช้
ก. งานคอนกรีต- ปูนฉาบ งานผนังภายนอกอาคารใช้ PURE ACRYLIC PAINT 100% ที่ผ่าน ของ BEGER รุ่น COOL UV SHIELD หรือ NIPPON รุ่น COLOUR SHIELD หรือ JBP รุ่น FUTURESHIELD หรือ JOTUN รุ่น JOTASHIELD EXTREME หรือคุณภาพเทียบเท่า
ข. สีทาผนังภายใน ของ BEGER รุ่น COOL ALL PLUS หรือ NIPPON รุ่น VINILEX ACRYLIC INTERIOR PLUS หรือ JBP รุ่น SMART CLEAN หรือ JOTON รุ่น MAJESTIC MATT หรือคุณภาพที่ดีกว่า
ค. สีภายในที่ใช้ที่ชื้นชื้น PURE ACRYLIC PAINT 100% ที่ผ่าน ของ BEGER รุ่น CERAMIC CLEAN หรือ NIPPON รุ่น HEALTH CARE หรือ JBP รุ่น FUTURESHIELD HYGIENIC หรือ JOTUN รุ่น MAJESTIC OPTIMA หรือคุณภาพเทียบเท่า
ง. ช่องทีนงานปูนใหม่ ให้ใช้รุ่นตามผลิตภัณฑ์สีรับหน้าก่อนนั้น ของ BEGER หรือ NIPPON หรือ JBP หรือ JOTUN หรือคุณภาพเทียบเท่า
จ. ช่องทีนงานปูนก่อสูงน้ำ ให้ใช้รุ่นตามผลิตภัณฑ์สีรับหน้าก่อนนั้น ของ BEGER หรือ NIPPON หรือ JBP หรือ JOTUN หรือคุณภาพเทียบเท่า
ฉ. ช่องทีนโลหะกันสนิม ประเภทตะกั่วแดง RED LEAD PRIMER (สำหรับงานเหล็กทั่วไป) ของ BEGER หรือ NIPPON หรือ JBP หรือ JOTUN หรือคุณภาพเทียบเท่า
ช. ช่องทีนโลหะกันสนิม ผลิตจากยางชนิดอีพอกซี่ เสริมแรงกันสนิมสีเทาเข้ม 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
ซ. งานไม้ทาด้วยสีโปร่งใสไม้ ของ BEGER รุ่น WOODSTAIN หรือ NIPPON รุ่น WOODSTAIN หรือ JBP รุ่น WOODSTAIN หรือ JOTUN รุ่น WOODSTAIN หรือคุณภาพเทียบเท่า
ฌ. งานเหล็กและไม้ ให้ทาทับด้วยสีน้ำมัน (สีเคลือบเงา) ของ BEGER รุ่น SUPERGLOSS ENAMEL หรือ NIPPON รุ่น MODELAC 1000 หรือ JBP รุ่น SMART GLAZE หรือ JOTUN รุ่น GARDEX ENAMEL หรือคุณภาพเทียบเท่า
ญ. สีที่ใช้ทาสีของเล็ก ให้ใช้สีของ ของ BEGER รุ่น BEGERSHIELD DELIGHT TITANIUM ENAMEL หรือ NIPPON รุ่น JUNIOR 99 หรือ JBP รุ่น SORAP หรือ JOTUN รุ่น GARDEX หรือคุณภาพเทียบเท่า
ฎ. วัสดุทาผลิตภัณฑ์สำหรับหินธรรมชาติ หินอ่างล้างหน้าต่าง หรือคุณภาพเทียบเท่า ให้ทาด้วยวัสดุซิลิโคน SILOKANE ของ BEGER รุ่น WATER REPELLENT หรือ NIPPON รุ่น WATER REPELLEN W245 หรือ JBP รุ่น H-100 หรือ JOTUN รุ่น WATER REPELLENT หรือคุณภาพเทียบเท่า
ฏ. สีทึบ (EPOXY) ของพื้น ให้ใช้รุ่นตามผลิตภัณฑ์สีรับหน้าก่อนนั้น ของ BEGER หรือ NIPPON หรือ JOTUN หรือคุณภาพเทียบเท่า ทาทั้งหมด 1 รอบ และทาสีรับหน้าด้วย BEGER รุ่น DURAGUARD หรือ NIPPON รุ่น HI-PON 40-03 (T) หรือ JOTUN รุ่น PENGUARD ENAMAL หรือคุณภาพเทียบเท่า โดยมีความหนาของสีรับหน้า 1 มม.
ฐ. สีโพลียูเรเทน ใช้กับพื้นคอนกรีตที่จะเป็นผลิตภัณฑ์ ความหนาเฉลี่ยรวมกับพื้นของพื้นแล้วไม่น้อยกว่า 150 ไมครอน (ใช้สำหรับงานภายนอก ต้องการทำความสะอาดง่าย) ของ BEGER รุ่น DURATHANE หรือ NIPPON รุ่น HI-PON 50-08 หรือ JBP รุ่น POLYURETHANE หรือ JOTUN รุ่น HAROTOP หรือคุณภาพเทียบเท่า
ฑ. สีที่ใช้ทาให้เป็นพื้น TEXTURE ของ BEGER รุ่น TEXTURE 4125 หรือ NIPPON รุ่น TILELAC EMA BASE หรือ JBP รุ่น INDUSTRIAL LACQUER หรือ JOTUN รุ่น PROFILE SPRAY ON หรือคุณภาพเทียบเท่า
ฒ. สี TEXTURE ระบบพ่น/ทาม ชนิดสีน้ำยาง ต้องทากับด้วยสีน้ำยะกรีลิค เป็นผลิตภัณฑ์ ของ 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
ต. สีที่ใช้พ่นภายในห้องเป็นต้น ให้ใช้ชนิดเนื้อวัสดุโลหะที่ทนความร้อนของ SANDY หรือ ABBA หรือ SERAFLEX หรือคุณภาพเทียบเท่า

10.6.1 ชนิดของสี
ก. งานคอนกรีต- ปูนฉาบ งานผนังภายนอก ใช้สีภายนอก PURE ACRYLIC PAINT 100% ชนิด A ตาม มอก. 2321-2548
ข. งานคอนกรีต- ปูนฉาบ งานผนังภายนอกใช้สี INTERIOR EMULSION PAINT ชนิด A ตาม มอก. 2321-2548
ค. งานเหล็กและไม้ทาทับด้วยสีน้ำมัน มอก. 327-2538 สีเคลือบเงาผลิตภัณฑ์ ตาม มอก. 327-2539
ง. งานทาสีของที่เหล็ก ให้ใช้สีของที่เหล็กกันสนิมสำหรับพื้นผิวเหล็กดำ ชนิด 2 ตาม มอก. 369-2531
จ. งานทาสีโครงสร้างเหล็ก ใช้สีของที่เหล็กชนิด 4 แล้วทาสีกันไฟ (ความเข้มข้นสูง) 2 ครั้ง ความหนาที่ต้องปฏิบัติของผู้ผลิต ซึ่งให้พื้นผิวไม่น้อยกว่า 4 มม./ตารางเมตร 1 ครั้ง จึงทาสีรับหน้า (สีรับหน้าตามข้อ ค. จะทาทีหลัง ก่อนตกโดยตรวจสอบความหนาของวัสดุ ระยะต่างๆ

10.6.2 ประเภทของสีของพื้น
ก. สีของพื้นปูนใหม่ (สีของพื้นและสีสี) ทำจากการของสีสีดิล ตามของคนทรงความเป็นด่างจากปูน หรือคนรักสีได้ดี ใช้ใช้ ผสมน้ำประมาณ 25% โดยปริมาตร หรือตามสัดส่วนของผู้ผลิต
ข. สีของพื้นปูนเก่า เป็นสีของพื้นชนิดผสมน้ำมันและสี เพื่อให้เพิ่มการยึดเกาะเข้าไปในพื้นผิวได้ดี การใช้ต้องดูตัวสีสีเรียบร้อยให้พร้อม ใช้ใช้ ผสมกับทินเนอร์ การผสมตามสัดส่วนของผู้ผลิต
ค. สีของพื้นไม้ เป็นสีประเภทเรซินอีพอกซี่ สามารถป้องกันเชื้อราได้ดี ใช้รองพื้นบนผิวไม้ โดยผสมกับทินเนอร์ การผสมตามสัดส่วนของผู้ผลิต
ง. สีของพื้นตะกั่วแดงสำหรับตัวเหล็กกล้าชนิดที่ 2 ตาม มอก. 369-2531 ใช้สำหรับผิวเหล็กและเหล็กกล้า มีคุณสมบัติแห้งเร็ว มีลักษณะพื้นผิวโลหะได้ดี
จ. สีของพื้นจ็อกโกเนต เป็นสีของพื้นผิวโลหะ ป้องกันสนิมได้ทุกประเภท เช่น งานชุบนิเกิล งานอิงกะสี เป็นต้น

10.6.3 ราวทาสี
ต้องเป็นช่างสีที่มีความชำนาญ มีผู้ควบคุมงานควบคุมตลอดเวลา ห้ามทาสีในขณะที่ฝนตกหรือหมอก หรือบนพื้นผิวที่ยังไม่แห้งสนิท

10.6.4 การเตรียมผิวสำหรับงานปูน
ก. ข้อควรปฏิบัติ
- การเตรียมพื้นผิวก่อนทาสีเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง ถ้าพื้นผิวที่ขรุขระและจุดประสกหลุ่น หรือสิ่งสกปรก สีที่ทาลงไปจะลุดออกงานและมีความทนทานได้น้อยมาก
- ปัดฝุ่นจากส่วนใดที่ผลาด้วยจะต้องเก็บออกและงานแต่งใหม่ให้เรียบร้อย โดยใช้ปูนทาย ชนิดเดียวกันกับที่ใช้ฉีด และทิ้งไว้ให้แห้งก่อนลงมือทาสีได้
ข. พื้นผิวใหม่
- ที่ผ่าใช้พื้นผิวแห้งสนิท ขจัดฝุ่นโดยใช้ผ้าแห้งธรรมดา แล้วเช็ดคราบด้วยผ้าชื้นอีกครั้งหนึ่ง ก่อนทาสีของพื้นต้องให้แน่ใจว่าได้ขจัดฝุ่น คราบไขมัน คราบปูนจนหมด รอยพื้นผิวแห้งสนิทดีๆ จึงทาสีได้
- ทาสีของพื้นด้วยสีประเภท ACRYLIC ALKALI RESISTING PRIMER 1 ครั้ง และทับหน้าด้วยสีประเภท PURE ACRYLIC PAINT 100% ที่ผ่าน อีก 2 ครั้ง สำหรับภายนอก และทับหน้าด้วยสี INTERIOR EMULSION PAINT อีก 2 ครั้ง สำหรับภายใน
ค. พื้นไม้ภาก
- การเตรียมพื้นผิวก่อนทาสี ต้องขูดผิวสีเดิมออกให้หมดก่อน ขจัดฝุ่นโดยใช้ผ้าแห้งธรรมดา แล้วเช็ดคราบด้วยผ้าชื้นอีกครั้งหนึ่ง ก่อนทาสีของพื้นต้องให้แน่ใจว่าได้ขจัดฝุ่น คราบไขมัน คราบปูนจนหมด รอยพื้นผิวแห้งสนิทดีๆ จึงทาสีได้
- ผิวปูนจากส่วนใดที่ผลาด้วยจะต้องเก็บออกและงานแต่งใหม่ให้เรียบร้อย โดยใช้ปูนทายชนิดเดียวกันกับที่ใช้ฉีดและทิ้งไว้ให้แห้งก่อนลงมือทาสีใหม่
- ทาสีของพื้นรองพื้นผสมน้ำมันผสมสีเพื่อให้มีการยึดเกาะเข้าไปในพื้นผิวได้ โดยทาสีของพื้นเที่ยว และทับหน้าด้วยสีประเภท PURE ACRYLIC PAINT 100% ที่ผ่าน อีก 2 ครั้ง สำหรับภายนอก และทับหน้าด้วยสี INTERIOR EMULSION PAINT อีก 2 ครั้ง สำหรับภายใน

10.6.5 เตรียมผิวสำหรับงานไม้
ก. ข้อควรปฏิบัติ การทาสีบนพื้นไม้อยู่กับความชื้นของไม้ ถ้าเนื้อไม้ยังมีความชื้นอยู่มากในการทาสีควรปล่อยทิ้งไว้ให้แห้งก่อนการทาสี หรือ ขูด จนมีความชื้นประมาณ 10-20% รอยตะ หรือตามของไม้ที่จะต้องนำไปประกอบกับวัสดุอย่างอื่น เช่น ผนังอิฐ ผนังซีเมนต์ ผนังปูนฉาบตามต่อ ต้องการสีของพื้นก่อนนำไปประกอบติดกัน
ข. พื้นผิวใหม่
- ให้แน่ใจว่า ไม่มีคราบของ หรือคราดคนแน่ใจแล้ว
- รอยแตกร้าว เป็นรู ต้องทำการอุดแต่งด้วยวัสดุที่เรียบ และขัดให้เรียบเสมอกัน
- ส่วนที่เป็นคราไม่ ต้องตกแต่งให้เรียบร้อย ถ้าคราใหญ่ให้ตาย และอุดด้วยไม้ชนิดเดียวกันขัดให้เรียบ
- รอยตะ ยิ่น ร่องต่างๆ ที่ต่างกันจะต้องทาสีของพื้นก่อนที่จะนำมาประกอบ
- ในการทดประกอบชิ้นส่วนต่างๆ หากมีการสัดเลื่อยส่วนใดๆ ให้ทาสีของพื้นพื้นที่
- เชื่อมรอยให้เรียบ และปราศจากคราบน้ำมัน หรือสิ่งสกปรกอื่นๆ ถ้ามีต้องขัดหรือ เช็ดออกให้สะอาด
- ทาด้วยน้ำยาชักเงาเนื้อไม้ของไซลีนเป็น (ห้ามใช้สีน้ำทาด หรือสีรา ยกเว้นส่วนที่อยู่ในน้ำซึ่งของไม้ที่ทนจากภายนอกให้ทาด้วยสีน้ำทาดุ
- ทาด้วยสีของพื้นกันยางไม้ (ALUMINIUM WOOD PRIMER) อีก 1 ครั้ง
ค. พื้นผิวไม้ภาก
- การเตรียมพื้นผิวก่อนทาสี ต้องขูดพื้นผิวสีเก่าออกด้วยกระดาษทราย
- รอยแตกร้าว เป็นรู ต้องทำการอุดแต่งด้วยวัสดุที่เรียบ และขัดให้เรียบเสมอกัน
- ส่วนที่เป็นคราไม่ ต้องตกแต่งให้เรียบร้อย ถ้าคราใหญ่ให้ตาย และอุดด้วยไม้ชนิดเดียวกันขัดให้เรียบ
- เชื่อมรอยให้เรียบ และปราศจากคราบน้ำมัน หรือสิ่งสกปรกอื่นๆ ถ้ามีต้องขัดหรือ เช็ดออกให้สะอาด
- ทาด้วยน้ำยาชักเงาเนื้อไม้ของไซลีนเป็น (ห้ามใช้สีน้ำทาด หรือสีรา ยกเว้นส่วนที่อยู่ในน้ำซึ่งของไม้ที่ทนจากภายนอกให้ทาด้วยสีน้ำทาดุ
- ทาด้วยสีของพื้นกันยางไม้ (ALUMINIUM WOOD PRIMER) อีก 1 ครั้ง

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักสถาปัตยกรรม

แบบมาตรฐาน
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)

รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม 6/7

A-22

สแกนด้วย CamScanner

10.6.5 กรอบเรียบสำหรับงานโลหะ

ก. ข้อควรปฏิบัติ

- จุดประสงค์ของการทาสีบนพื้นโลหะ ก็เพื่อการรักษาความคงทน และช่วยให้เกิดความสวยงาม ฉะนั้น การเตรียมสีที่ถูกต้อง และการทาสีบนพื้นผิว จึงเป็นสิ่งสำคัญมากเพื่อช่วยให้สีเกาะติดครบถ้วนสวยงาม และทนทาน
- กรุณาสีของพื้นกันสนิมให้ทา 1 ครั้ง เมื่อผ่านวัสดุเข้าถึงหน่วยงานก่อสร้าง เมื่อทำการติดตั้งแล้ว หรือขณะทำการประกอบเป็นโครงสร้างที่ทำการติดตั้ง ให้ทาสีกันสนิม 1 ครั้ง เฉพาะบางๆ รอบข้อต่อที่กันสนิมโดนและตามด้วยความร้อน จะต้องขัดให้ละเอียดแล้วทาสีรองพื้นอีก 2 ครั้ง เมื่อติดตั้งแล้วต้องตรวจสอบระยะหมดอายุเทียม หากมีรอยชำรุดเสียหาย หรือทำการเชื่อมโลหะให้ทาสีรองพื้น ส่วนใดไม่สีจะต้องขัดออกและทาใหม่

ข. พื้นผิวเหล็กหรือโลหะที่มีส่วนผสมของเหล็ก

- พื้นผิวโลหะที่ยังไม่เคยทาสีมาก่อน
- ขัดผิวเพื่อให้ผิวหยาบ ด้วยการขัดระดาษทราย หรือแปรงลวด
- ขัดคราบน้ำมันด้วยสารละลาย หรือน้ำมันก๊าด
- เช็ดด้วยผ้าให้สะอาด
- หลังจากพื้นกันสนิม RUST O-LEUM 1 ครั้ง เมื่อผ่านวัสดุเข้าถึงหน่วยงานก่อสร้างแล้วทาสีด้วยสีของพื้นกันสนิม RUST O-LEUM อีก 1 ครั้ง เมื่อทำการติดตั้งแล้ว โดยเฉพาะโครงสร้างเชื่อม หรือทุกครั้ง ที่มีการเชื่อมจะต้องปฏิบัติตามข้อ ก.(ในหัวข้อ 10.5)ใหม่

10.6.7 งานทาสี

ทั้งหมดจะต้องมีความเรียบสม่ำเสมอ ไม่มีรอยแปรง รอยหยดสี และขีดบนพื้นผิวๆ ต้องทำความสะอาดรอยเปื้อนสีบนกระจก พื้น ฝา งานทาสีจะต้องได้รับการตรวจความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อนดำเนินการ

10.7 วิธีการทาสี

ก. สีที่ทาจะต้องทาด้วยแปรง หรือลูกกลิ้ง หรือลูกกลิ้ง

- จะต้องทาในขณะที่พื้นผิวมีความชื้นเดียวกัน
- มีความหนาและต้องสะอาด เรียบ และไม่มีรุ่น
- และระหว่างชั้นจะต้องทาด้วยน้ำให้ทั่วพื้นที่ทาสี ตามที่ระบุไว้ระยะเวลาทำไม่ได้

ข. สีที่ทาด้วยแปรงหรือลูกกลิ้ง จะต้องเรียบไปทางเดียวกัน เมื่อแต่งด้วยจะต้องมองไม่เห็นแนวแปรงหรือทางลูกกลิ้ง

ค. สีทา หรือวัสดุที่ใช้จะต้องสะอาด มีคุณภาพและทำตามวิธีการของผู้ผลิตเป็นต้น

ง. สำหรับกระป๋องสี เมื่อใช้แล้วจะต้องปิดฝาให้สนิทให้ดี ส่วนสีที่เหลือในกระป๋องที่บุบเสียไม่ได้ ไม่อนุญาตให้ใช้ในการทาสี

จ. ตลอดเวลาที่ จะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตโดยเคร่งครัด โดยให้ทำการผสมสี ณ ที่ก่อสร้างเท่านั้น โดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน

10.8 การก่อสร้างอื่น

ผู้รับจ้าง ต้องส่งรายการประกอบการพิจารณา รวมถึงรายละเอียดของวัสดุ ส่งภาพรูปด้านอาคาร แผนผังแสดงสถานที่ และต้องทำแบบตัวอย่างสี ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ การทาสีในส่วนที่ได้กล่าวถึงให้อยู่ในดุลยพินิจจากเลือกให้ของคณะกรรมการตรวจการจ้างตามความเหมาะสม

ส่วนที่ 11 การทำป้าย ตราสัญลักษณ์และระบบกำจัดปลวก

11.1 ป้ายชื่อๆ ที่เกี่ยวข้อง

ผู้รับจ้าง ต้องจัดทำป้ายชื่อต่อง แผ่น หรือ ป้ายชื่อที่ทำเป็น ด้วยวัสดุ โลหะ หรือ พลาสติก ตามความประสงค์ของการผู้ว่าจ้าง โดยให้ผู้รับจ้างจัดทำรูปแบบเสนอให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง พิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

11.2 ป้ายชื่ออาคาร

ป้ายชื่ออาคาร ทำด้วยวัสดุไม่เป็นสนิม เช่นทองเหลืองชัดเจน ผู้รับจ้างจะต้องทำป้ายชื่ออาคาร ขนาดความสูงของตัวหนังสือประมาณ 0.30 ม. แทนเชื่อม ยึดด้วยน็อตด้วยวัสดุไม่เป็นสนิม เช่น สแตนเลส การเชื่อมยึดต้องเป็นเกลียวแข็งแรง จำนวน 2 จุด หรือตามตรงและก่อสร้าง

11.3 ป้ายชื่อต่อของต่างๆ ทุกต่อง

ทำด้วยแผ่นไม้เนื้อแข็ง หนา 1/2" ปิดทับด้วยแผ่นสแตนเลส หนาไม่น้อยกว่า 0.5 มม. ที่จะมีการติดตั้งแผ่นชื่อสแตนเลสให้ผู้รับจ้างทำแบบ (SHOP DRAWING) รูปแบบตัวอักษรภาษาไทยและอังกฤษ ส่งคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณา ก่อนดำเนินการ

11.4 งานป้องกันปลวก

ให้ผู้รับจ้าง ทำการติดตั้งระบบป้องกันปลวก โดยประสานงานกับผู้ผลิต โดยติดตั้งระบบกำจัดปลวก ระบบท่อ ที่การวางท่อพีวีซี (Chemical Pipe) ให้ทราบ และจัดน้ำยาผ่านท่อ โดยใช้เครื่องฉีดแรงดัน ฉีดและพ่นน้ำยาเคมีป้องกันปลวกให้ทราบ เพื่อทำให้พื้นดินด้วยนั้นเป็นพิษกันเก่า ที่ปลวกจะเข้าชุดๆ หรือ แทรกตัวผ่านขึ้นมาทำลายตัวอาคาร โดยผู้รับจ้างต้องประสานงานก่อนทดสอบขั้นต้น โดยต้องแบบ Shop Drawing ให้ผู้ออกแบบตรวจสอบก่อน ทำตามให้ได้ตามมาตรฐาน มอก. ท่อ PVC ขนาด ø 2" ฝังยึดน้ำยาระยะห่าง 1 เมตร ตรงๆ ตลอดแนวการ

และ

วางยึดน้ำยาอยู่ภายนอกอาคารเป็นช่วงๆ ตามที่ได้ต้องให้รับอนุญาตจากระยะของผลาอาคาร ตุลคณะกรรมการอาคารตามสะดวก โดยจะมีการยึดยึดน้ำยา ซึ่งสามารถควบคุมปลวกได้ ระยะเวลาประกัน 3 ปี

11.5 วิธีป้องกันปลวกในอาคารระหว่างก่อสร้าง

หลังจากทำการเทคอนกรีตเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการวางท่อพีวีซี (CHEMICAL PIPE) ซึ่งสามารถทนแรงยึดได้สูง จึงทั้งวัสดุ ยึดทนต่อคลายรูของอาคาร และใช้วัสดุท่อ PVC หรือ HD PE ตามมาตรฐานกระทรวงอุตสาหกรรมรับรอง โดยวางทอขนานติดกับแนวคานด้านในรอบตัวอาคารชั้นพื้นพีวีซี (CHEMICAL PIPE) จะมีวาล์วน้ำยาพีวีซีฝังทำด้วยพลาสติก สามารถป้องกันการกัดของน้ำยาพีวีซี ประกันการอุดตัน และการเปิดพื้นในระยะยาว โดยจะติดตั้งระยะห่างกันทุกๆ 0.5 เมตร และมีวาล์วน้ำยาพีวีซีย่อยอาคารเป็นช่วงๆ สำหรับฉีดน้ำยาพีวีซีเข้าไปได้ทั่วอาคารได้ตลอดอายุอาคารเป็น การฉีดน้ำยาบริเวณอาคาร เป็นการฉีดน้ำยาพีวีซี ลงไปที่ดินภายในอาคารทุก 50 -100 ซม. ตามแนวคานทั้งหมด ใช้หัวฉีดน้ำยาพีวีซี (SURFACE SPRAYER) ฉีดและพรมเคลือบผิวดินภายในคานคอนกรีตแบบปูพรม ทุกๆ ตารางเมตร เพื่อให้น้ำยาพีวีซีแผ่ไปประสานน้ำยาพีวีซีที่ฉีดไว้ในชั้นระดับใต้พื้นคอนกรีต การฉีดน้ำยาระบบอาคารหลังคาปรับพื้นดินบริเวณระบบอาคารเรียบร้อยแล้ว จะทำการฉีดน้ำยาพีวีซีแล้ว ทางคานแนวคานประมาณ 1 เมตร และจุดห่างประมาณ 50 -100 ซม. จากปั๊มจะฉีดพ่นน้ำยาเคลือบผิว หน้าดินซ้ำอีกครั้ง เพื่อกำจัดปลวกที่อยู่ระหว่างตัวอาคารและป้องกันปลวกที่จะเข้าสู่ตัวอาคาร

11.6 ป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการก่อสร้าง

ผู้รับจ้างจะต้องแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการก่อสร้างอาคาร ตามแบบของกรมโยธาธิการและผังเมือง

11.7 การขึ้นของวัสดุ

ให้ผู้รับจ้างจัดเตรียมสถานที่เพื่อเก็บวัสดุที่ได้จากการขึ้นของ ให้อยู่ในสภาพดี มีการป้องกันแดดและฝน หรือสะดวกในการขายวัสดุที่ได้จากการขึ้นของนั้น โดยผู้ว่าจ้างเป็นฝ่ายดำเนินการและจัดหาผู้ซื้อ

11.8 การติดตั้งตรงโดนไฟฟ้า

ผู้รับจ้างจะต้องนำสนอรายละเอียด ประกอบการตรวงโดนทุกรายนิดให้แก่คณะกรรมการตรวจการจ้างเพื่อกำหนดรายละเอียด ประกอบการตรวงโดนให้เหมาะสมและการใช้งานจริงไปปิดความสวยงามตามการใช้งานในแต่ละหน้าที่ได้ดีขึ้น สำหรับงานที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้าให้ผู้รับจ้างดำเนินการตามรูปแบบทางวิศวกรรมไฟฟ้าและเครื่องมือตรงตามโยธาธิการและผังเมือง

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักสถาปัตยกรรม

แบบ

แบบมาตรฐาน

ศูนย์จัดการเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)

กลุ่มงานสถาปัตยกรรม	เขียนแบบ	นายเดิด
		นายเดิด
		นายเดิด
	ตรวจแบบ	นายเดิด
กลุ่มงานวิศวกรรมโยธา		วิศวกรโยธา
		วิศวกรโยธา
กลุ่มงานวิศวกรรมไฟฟ้า และสื่อสาร		วิศวกรไฟฟ้า
		วิศวกรไฟฟ้า
ผู้ตรวจแบบ		วิศวกรโยธา
		วิศวกรโยธา

ชื่อโครงการ

ผู้อำนวยการสำนัก

หัวหน้ากลุ่มงาน

หมายเหตุ

รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม 7/7

มาตราส่วน 1:100		หมายเลขแบบ	
วันที่สร้าง	ปี.พ.ศ.	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
วันที่แก้ไขล่าสุด	หมายเลขแบบ	A-22	22

งานระบบไฟฟ้า : แบบมาตรฐาน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)

แผ่นที่	แสดงแบบ
EE-01	สารบัญแบบ, รายการวัสดุงานระบบไฟฟ้า และรายการวัสดุงานระบบไฟฟ้า
EE-02	รายการวัสดุงานระบบไฟฟ้า (2)
EE-03	LOAD SCHEDULE
EE-04	ผังระบบไฟฟ้าชั้นล่าง
EE-05	ผังระบบไฟฟ้าชั้นบนดาดฟ้า
EE-06	ผังการติดไฟฟ้า และระบบสัญญาณเตือนภัย
สัญลักษณ์	**รายการวัสดุงานระบบไฟฟ้า**
	ระบบไฟฟ้า
—/—	เซอร์กิตเบรกเกอร์ (CIRCUIT BREAKER)
UP	แบตเตอรี่สำรองไฟฉุกเฉิน ติดตั้งสูงจากพื้น 1.80 เมตร ใช้งานร่วมกับ ทั้งสายและอุปกรณ์
⌒	วงจรย่อย (HOME RUN) : xx/Lxx หมายถึง หมายเลขวงจรย่อย/ชั้นและเฟส
—▭—	โคมไฟฟ้าฟลูออเรสเซนต์ชนิดฝังฝ้า (BATTEN LUMINAIRE) ขนาด LED TUBE ไม่เกิน 20 วัตต์ แสงสีขาว ความสว่างไม่น้อยกว่า 2,100 ลูเมน
	ความยาวของหลอดไม่น้อยกว่า 80 อายุการใช้งาน ไม่น้อยกว่า 30,000 ชั่วโมง
▭	ดวงโคมแสงสีเหลืองนวลตาชนิดฝังฝ้าเพดานอลูมิเนียม (ขนาดประมาณ 14 ซม) ขนาดช่องเปิดประมาณ 0.30x1.20 ติดตั้งมาตรฐานผู้ผลิต ทำด้วยแผ่นสะท้อนแสง
	อลูมิเนียม ค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงไม่น้อยกว่า 87% (ขดลวดนิกเกิลอลูมิเนียมเคลือบสีขาว) ที่ขดลวด LED T8 ไม่เกิน 2-26 วัตต์ ดูดอลูมิเนียมขาว
	COOL WHITE ความสว่างไม่น้อยกว่า 2x2,100 ลูเมน ความยาวของหลอดไม่น้อยกว่า 80 อายุการใช้งาน ไม่น้อยกว่า 30,000 ชั่วโมง ติดตั้งใต้ฝ้าเพดาน
⊖	ดวงไฟป้ายทางออกฉุกเฉิน (FIRE EXIT SIGN) ขนาด LED พร้อม CHARGER และ BATTERY ชนิดแห้ง ที่สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า
	3 ชั่วโมง ความสว่างของดวงไฟ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของไฟฟ้าฉุกเฉินและป้ายทางออกฉุกเฉินของ วสท. ฉบับล่าสุด
	ดวงไฟฉุกเฉินสำรองฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT) ขนาด LED พร้อม BATTERY ชนิดแห้ง ที่สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง
	ติดตั้งที่ความสูง 0.20 เมตร จากระดับพื้นห้อง
•	เต้ารับไฟฟ้าเดี่ยว 16A, 250V พร้อมฝาครอบ ติดตั้งที่ระดับเต้ารับสูงจากพื้น 1.30 เมตร
. ⊖	เต้ารับไฟฟ้าเดี่ยว (UNIVERSAL TYPE) ขนาด 16A, 250V โลหะ พร้อมฝาครอบ ติดตั้งที่ระดับเต้ารับสูงจากพื้น 0.20 เมตร
⊕	เต้ารับไฟฟ้าคู่กันน้ำ (UNIVERSAL TYPE) ขนาด 16A, 250V โลหะ พร้อมฝาครอบ ติดตั้งที่ระดับเต้ารับ สูงจากพื้น 1.30 เมตร ที่ระดับที่จากพื้นห้องน้ำ
↓	หลักดิน COPPER ROD ได้มาตรฐาน UL ขนาด ø14.20 mm. (5/8 นิ้ว) ความยาวไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร
	ระบบสัญญาณเตือนภัย
FCP	FIRE ALARM CONTROL PANEL 3 ZONE ติดตั้งสูงจากพื้น 1.60 เมตร
GAN	ANNUNCIATOR ขนาด A3 (ติดตั้งภายใน) ติดตั้งสูงจากพื้น 1.60 เมตร
Ⓕ	FIXED TEMPERATURE HEAT DETECTOR ติดตั้งภายใน
Ⓢ	PHOTO-ELECTRIC SMOKE DETECTOR ติดตั้งภายใน
Ⓜ	MANUAL PULL STATION ติดตั้งสูงจากพื้น 1.50 เมตร
Ⓑ	ALARM BELL ขนาด นิ้ว ติดตั้งที่ความสูงจากพื้น 0.20 เมตร
Ⓢ	FIRE STROBE LIGHT ติดตั้งที่ความสูงจากพื้น 0.20 เมตร

รายการวัสดุงานระบบไฟฟ้า

ขอบเขต 1 งานทั่วไป

1. มาตรฐานการติดตั้ง
   1.1 งานไฟฟ้า การติดตั้งต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับอาคารที่ต่ำสุด ของกรมการค้าภายใน (วสท.)
   1.2 งานแจ้งเหตุเพลิงไหม้ การติดตั้งต้องเป็นไปตามมาตรฐานของแจ้งเหตุเพลิงไหม้ขั้นต่ำสุด ของกรมการค้าภายใน (วสท.)
   1.4 งานไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน การติดตั้งต้องเป็นไปตามมาตรฐานของไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินและไฟป้ายทางออกฉุกเฉินขั้นต่ำสุด ของกรมการค้าภายใน (วสท.)
2. การติดตั้ง
   ทุกชุดแบบ รายการประกอบแบบ นับรวมค่าวัสดุและค่าแรง ค่าเครื่องมือที่ใช้ในการติดตั้ง การติดตั้งไม่ถูกต้องตามวิธี, ติดตั้งไม่ได้มาตรฐานที่ใช้สุ และ/หรือผู้ประกอบวิชาชีพว่า ค่าแรงที่ได้ ของผู้รับจ้างทั้งสิ้น
3. แบบสเตตาร์ทาง (SHOP DRAWING)
   - ก่อนการดำเนินการ ให้ผู้รับจ้างต้องนำแบบที่ทางผู้ออกแบบรายละเอียดการติดตั้งส่งให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนการติดตั้ง
   - ทางผู้รับจ้างต้องนำผู้รับจ้างต้องนำเสนอแบบร่างไฟฟ้าสำหรับการติดตั้งที่ถูกต้องให้เป็นไปตามวิธีมาตรฐานผู้ว่าจ้าง
4. แบบแสดงการติดตั้งจริง (ASBUILT DRAWING)
   - ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบแสดงการติดตั้งจริง เป็นภาษาไทย 1 ชุด ต้นฉบับ 2 ชุด พร้อม CD และส่งผู้ว่าจ้าง เมื่อทำการมอบงานให้ก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย
5. การทดสอบ
   - ผู้รับจ้างต้องทดสอบวัสดุ ทำการทดสอบวัสดุและอุปกรณ์ทุกชิ้นภายในวันที่ 2 ปี นับตั้งแต่วันที่ส่งมอบงานครั้งสุดท้าย ในวงเวลาดังกล่าวนี้ ถ้าหากวัสดุหรืออุปกรณ์ชำรุดเสียหายไม่ได้ ผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนและซ่อมให้ใช้งานได้ดีดังเดิมทั้งสิ้น ผู้รับจ้างต้องเปิดเผยและให้ข้อมูลเกี่ยวกับการทดสอบที่ได้ทั้งสิ้น
6. การเปลี่ยนงานกับการไฟฟ้า
   - ผู้รับจ้างต้องติดต่อกับการไฟฟ้าเกี่ยวกับการติดตั้งไฟฟ้า เช่น การขอมิเตอร์ไฟฟ้าใช้งาน ขั้วต่อสายเข้าบ้าน มิเตอร์ ค่าวงจรย่อยเมนต์, ที่ตั้งเสาไฟฟ้า ต้องเป็นผู้ดำเนินการติดตั้งเอง ค่าใช้จ่ายทั้งหมดให้เป็นภาระของผู้รับจ้าง การนัดหมายกับการไฟฟ้าต้องประสานงานเป็นภาระของผู้รับจ้าง
   - วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ต้องติดตั้งตามคำแนะนำของการไฟฟ้า เช่น ตัวเสาสูง หลักยึดเสาไฟฟ้า ต้องเป็นตามข้อกำหนดของผู้ให้บริการไฟฟ้า

หมายเหตุ

- ค่าใช้จ่ายการไฟฟ้า ให้ผู้รับจ้างคิดรวมกับค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าใช้จ่ายทางการไฟฟ้าทั้งสิ้นเรียบร้อยก่อนส่งค่าแรงงานงวดสุดท้าย ค่าเดินสายไฟฟ้า ค่าวงจรย่อยเมนต์ย่อย ค่าวงจรย่อยย่อย รวมถึงค่าแรงงาน และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ, ที่ปรากฏในแบบ ที่ผู้รับจ้าง
- ค่าอาจารย์ ค่าใช้จ่ายการตั้งเสาไฟฟ้าเพื่อเป็นประโยชน์ต่อชุมชน (ตลาดนัดตามที่เทศบาลกำหนด) ของแบบ จำนวนของการไฟฟ้า ผู้รับจ้างต้องทำเอง ที่ผู้รับจ้างต้องคิดเพิ่มเติมจากค่าแรงงานงวดสุดท้ายเรียบร้อย ที่ผู้รับจ้างของผู้รับจ้าง

7. ข้อกำหนดสายไฟฟ้า ตาม มอก.11-2553 ให้ใช้ข้อกำหนดสายไฟฟ้า ดังนี้
   - สายไฟฟ้าเฟส A ใช้สีดำ
   - สายไฟฟ้าเฟส B ใช้สีน้ำเงิน
   - สายไฟฟ้าเฟส C ใช้สีแดง
   - สายนิวตรอล (NEUTRAL) ใช้สีน้ำเงิน
   - สายดิน (GROUND) ใช้ฉนวนสีเขียวแถบเหลือง
8. ข้อกำหนดสำหรับสายของระบบสายสื่อสารและสายไฟฟ้า ให้เป็นไปตามเงื่อนไข ดังนี้
   - สายของวงจรย่อยสายไฟฟ้า ที่เป็นสาย HOME RUN ของวงจรย่อยสายไฟฟ้า ทางเดินสายจากตู้ประกอบไฟฟ้าเมนต์ย่อยถึงเต้ารับ ให้ใช้ท่อร้อยสายเดี่ยวชนิดอ่อนเนื้อเหนียวกันไฟฟ้าลัดวงจร ขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 ตร.มม. และสายดินขนาด 2.5 ตร.มม. ชนิด IEC 01 เป็นไม่น้อยกว่าเดิม ชนิด EMT
   - สายเมนต์ย่อยสายไฟฟ้า (สายดิน) ใช้สายขนาด 2.5 ตร.มม. ชนิด IEC 01 เป็นไม่น้อยกว่าเดิม ชนิด EMT
   - สายย่อยย่อยเดี่ยว ใช้สายขนาด 2.5 ตร.มม. และสายดินขนาด 2.5 ตร.มม. ชนิด IEC 01 เป็นไม่น้อยกว่าเดิม ชนิด EMT
   - สายย่อยย่อยคู่กัน ใช้สายขนาด 2.5 ตร.มม. และสายดินขนาด 2.5 ตร.มม. ชนิด IEC 01 เป็นไม่น้อยกว่าเดิม ชนิด EMT
   - ท่อร้อยสายต้องใช้สายไฟฟ้าเดี่ยวกันกัน

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมไฟฟ้าและสื่อสาร

ชื่อแบบ	แบบมาตรฐาน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)	
ผู้ออกแบบ		
ผู้ตรวจสอบ		
ผู้ควบคุมงาน		
ผู้ตรวจสอบ		
ผู้อนุมัติ		
ผู้ประสานงานฝ่าย		
ผู้ประสานงานฝ่าย		
ผู้อนุมัติ		
ชื่อแบบ	สารบัญแบบ, รายการวัสดุงานระบบไฟฟ้า และรายการวัสดุงานระบบไฟฟ้า	
มาตราส่วน	-	แผ่นที่ EE 03033
วันที่		แผ่นที่ EE-01 / จำนวน 6

สแกนด้วย CamScanner

รายละเอียดข้อกำหนดทางเทคนิคทั่วไป (2)

หมวดที่ 2 ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

1. ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ อุปกรณ์ต่างๆ ที่เชื่อมต่อกันเป็นเส้นเดียวกันแต่ต่างกัน ระหว่างระบบต่อสายแบบ **ทั่วไปแล้วไม่ได้**
   - เป็นแบบ PRE-SIGNAL NON CODE หรือ MULTIPLEX SYSTEM ควรเลือกใช้แบบ
   - ระบบและอุปกรณ์ทั้งหมดต้องผลิตเป็นชิ้นส่วนที่เดียวกัน และเป็นไปตามมาตรฐาน NFPA หรือ UL หรือ JIS
   - ตู้ควบคุมต้องสามารถเพิ่มวงจรได้ภายหลัง
   - เครื่องต่อระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ต้องมีช่องสำหรับต่อระบบวงจรแบบเปิดออกภายนอกตู้ควบคุมได้ หรือมีเครื่องควบคุมการเปิดช่องสายภายในตู้ควบคุมเพื่อการต่อสายภายนอกได้
   - บริเวณที่ตั้ง MANCOมุมรวม และ GRAPHIC ANNUNCIATOR (MIN A3) อุปกรณ์ควบคุมสัญญาณและอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้
2. MANCOมุมรวม (FIRE ALARM CONTROL PANEL)
   - ระบบคุมด้วย MICROPROCESSOR สำหรับ SUPERVISE อุปกรณ์ต่างๆ ได้ตลอด
   - เป็นชุดควบคุมสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิต
   - ทำงานต่อเนื่องตลอดเวลา 24 ชั่วโมง โดยมีแหล่งจ่ายไฟฟ้าขนาด 220V 50Hz
   - มีแบตเตอรี่เป็นชนิดกรด-ตะกั่ว (SEALED LEAD ACID MAINTENANCE FREE) และ/หรือ นิกเกิล-แคดเมียม ซึ่งสำรองไฟให้ระบบทำงานไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง และสำรองไฟให้สัญญาณทำงานไม่ต่อเนื่องกันไม่น้อยกว่า 15 นาที หรือตามมาตรฐานกำหนดและต้องการของผู้ผลิต (ขนาดแบตเตอรี่ไม่น้อยกว่า 7AH)
   - มีหลอดไฟสัญญาณ INDICATOR LAMP แสดงสัญญาณไฟฟ้า (AC POWER ON) หลอดแสดงการเกิดเพลิงไหม้ (ALARM) หลอดแสดงขัดข้อง (TROUBLE) หรือหลอดแสดงสถานะอุปกรณ์ดับเพลิง เช่น ไฟดับ/ไม่มี (AC POWER FAILIC) แรงดันของแบตเตอรี่ต่ำ (LOW BATTERY VOLTAGE) และการรั่วลงดิน (GROUND)
   - มีปุ่มควบคุม (CONTROL SWITCH) สำหรับตัดเสียงสัญญาณ (ALARM SILENCE/ACKNOWLEDGE) ตั้งค่าเปิดสัญญาณ เพื่อเริ่มต้นใหม่ (SYSTEM RESET SWITCH) เพื่อสัญญาณเตือนไฟ, ตั้งค่าเปิดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (GENERAL ALARM) และตั้งค่าทดสอบหลอดไฟสัญญาณ (LAMP TEST SWITCH)
   - สำหรับการทำงานเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ให้เปิดสัญญาณที่ตู้ควบคุมก่อน จากนั้นจึงตัดเสียงไฟฟ้าทั้งหมด ยกเว้นเครื่องแจ้งเตือนเพลิงไหม้ และสามารถต่อวงจรไฟฟ้าตามมาตรฐานผู้ผลิต
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) เป็นชนิดติดผนังแบบเปิดเห็นปุ่มกดภายนอกตลอดเวลา สามารถ RESET ได้ตามมาตรฐานผู้ผลิต ทำงานที่ไฟฟ้า
   - อุปกรณ์แจ้งสัญญาณ (ALARM INDICATING DEVICE) เป็นแบบกดดัง (BELL) ติดตั้งบนผนัง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ทำงานด้วยไฟฟ้าขนาด 24V. ความดังไม่น้อยกว่า 90 dB ที่ระยะ 1 เมตร

การติดตั้งอุปกรณ์

1. ตู้ควบคุมต้องติดตั้งบริเวณที่สัญญาณเพลิงไหม้ไม่ถูกรบกวนจากภายนอก โดยคำนึงถึง ขนาด และจำนวนวงจรที่ต่อ พร้อมทั้งต้องการเปิดเปิดบานประตูเพื่อเข้าซ่อมบำรุงได้สะดวก ตามมาตรฐานการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ที่กำหนดไว้ในคู่มือ และปฏิบัติตามข้อกำหนดเฉพาะของมาตรฐานสากล
2. วัสดุอุปกรณ์ต่อเชื่อมต้องมีเครื่องหมายผู้ผลิตหรือผู้ติดตั้งต่อเข้าระบบสำหรับการติดตั้ง เมื่อเกิดการชำรุดแล้ว ผู้ติดตั้งต้องเปลี่ยนวัสดุอุปกรณ์ใหม่ เพื่อป้องกันแผนผังการติดตั้ง หากผู้ติดตั้งทำการติดตั้งโดยไม่มีการชำรุด ผู้ติดตั้งต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่วัสดุอุปกรณ์ที่ชำรุดต้องเปลี่ยนใหม่ให้ต่อสายแบบปลายสายที่ชำรุดต้องเปลี่ยน
3. วัสดุอุปกรณ์ที่ติดตั้งภายนอกอาคาร ต้องคำนวณกันสนิมของผู้ผลิต กรณีที่วัสดุอุปกรณ์อื่น ๆ ไม่ได้คุณภาพ และติดตั้งการติดตั้งไม่เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิตหรือตามแต่ที่ผู้ว่าจ้างชี้ ผู้ติดตั้งต้องทำในการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ให้ถูกต้องตามมาตรฐานผู้ผลิต ตามที่ผู้ควบคุมงาน โดยค่าใช้จ่ายในส่วนของการแก้ไขดังกล่าวผู้ติดตั้งต้องรับผิดชอบทั้งสิ้น
4. วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ในการติดตั้งที่ผู้รับจ้างต้องส่งตัวอย่างให้ผู้ควบคุมงาน เพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนให้ดำเนินการ ดังนี้
   - 4.1 ท่อร้อยสายไฟฟ้า กล่องต่อสาย และอุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง
   - 4.2 รางเดินสาย รางเคเบิล และอุปกรณ์ประกอบ
   - 4.3 สายไฟฟ้า สายสัญญาณ อุปกรณ์ต่อสาย
   - 4.4 หลอดไฟฟ้าและอุปกรณ์
   - 4.5 เต้ารับไฟฟ้า
   - 4.6 สวิตช์ไฟฟ้า
   - 4.7 เต้าเสียบไฟฟ้า
   - 4.8 สายสัญญาณโทรศัพท์
   - 4.9 เต้าเสียบโทรศัพท์
   - 4.10 สายสัญญาณระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

การเดินสายไฟฟ้าและอุปกรณ์

1. ในการเดินสายไฟฟ้าและสัญญาณต้องคำนึงถึงเส้นทางที่วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ติดตั้งกับตัวอาคาร ซึ่งต้องมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 3 ฟุต ที่ต่อกับสายไฟฟ้าหรือสายสัญญาณ ที่ผู้ผลิตของสายไฟฟ้าต้องมีการรับรองคุณภาพ ถ้าจะต้องการผู้ควบคุมงานต้องขอดูเอกสารรับรองนี้ด้วย ให้ติดตามการรองรับว่าเป็นไปตามเงื่อนไขใด ความต้องการของการผู้ควบคุมงานให้ถือเป็นที่สุดเท่านั้น
2. ผู้รับจ้างสามารถเปิดช่องให้วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ได้ ทางผู้รับจ้างต้องคุณภาพที่ผลิตและติดตั้งตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนด
3. ผู้รับจ้างต้องมีการเปิดช่องให้ต่อเชื่อมได้ง่ายเพื่อซ่อมบำรุงได้ ห้ามฝังสายไฟฟ้าและสายสัญญาณไว้ในส่วนของการเชื่อมต่อ
4. ผู้รับจ้างต้องเชื่อมต่อเชื่อมการเดินสายไฟฟ้าและสายสัญญาณที่ต่อกับ หรือเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ต่างๆ ให้ถูกต้องตามมาตรฐานผู้ผลิต การเชื่อมต่อเชื่อมการเดินสายไฟฟ้าและสายสัญญาณ การเชื่อมต่อเชื่อมสายดิน และอื่น ๆ ตามที่ผู้รับจ้างกำหนด เพื่อความเรียบร้อยของการติดตั้ง ทางผู้รับจ้างต้องเก็บรายละเอียดการต่อเชื่อมเพื่อเปิดเปิดบุคลากรที่ปฏิบัติงานได้ง่าย ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือที่จำเป็นภายในที่นี้ด้วย การเชื่อมต่อสายไฟฟ้าต่างๆ ผู้รับจ้างต้องคำนึงถึงการติดตั้งที่เรียบร้อยและความต้องการของผู้ควบคุมงานเพื่อให้ทราบถึงการติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ เพื่อให้ทราบต่อไป

มาตรฐานของการต่อสายดิน

ผู้รับจ้างต้องติดตั้งผู้ชำนาญการเข้ามา การต่อ ที่ผลิตต่อสายการจ่ายแบบต่อเนื่องตามปกติ ระหว่างแผงควบคุมไฟฟ้า ระหว่างแผงควบคุมไฟฟ้า ระหว่างแผงควบคุมไฟฟ้า และระหว่างแผงควบคุมไฟฟ้า ที่ต้องต่อ และผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบ

เครื่องมือและการต่อสายดิน

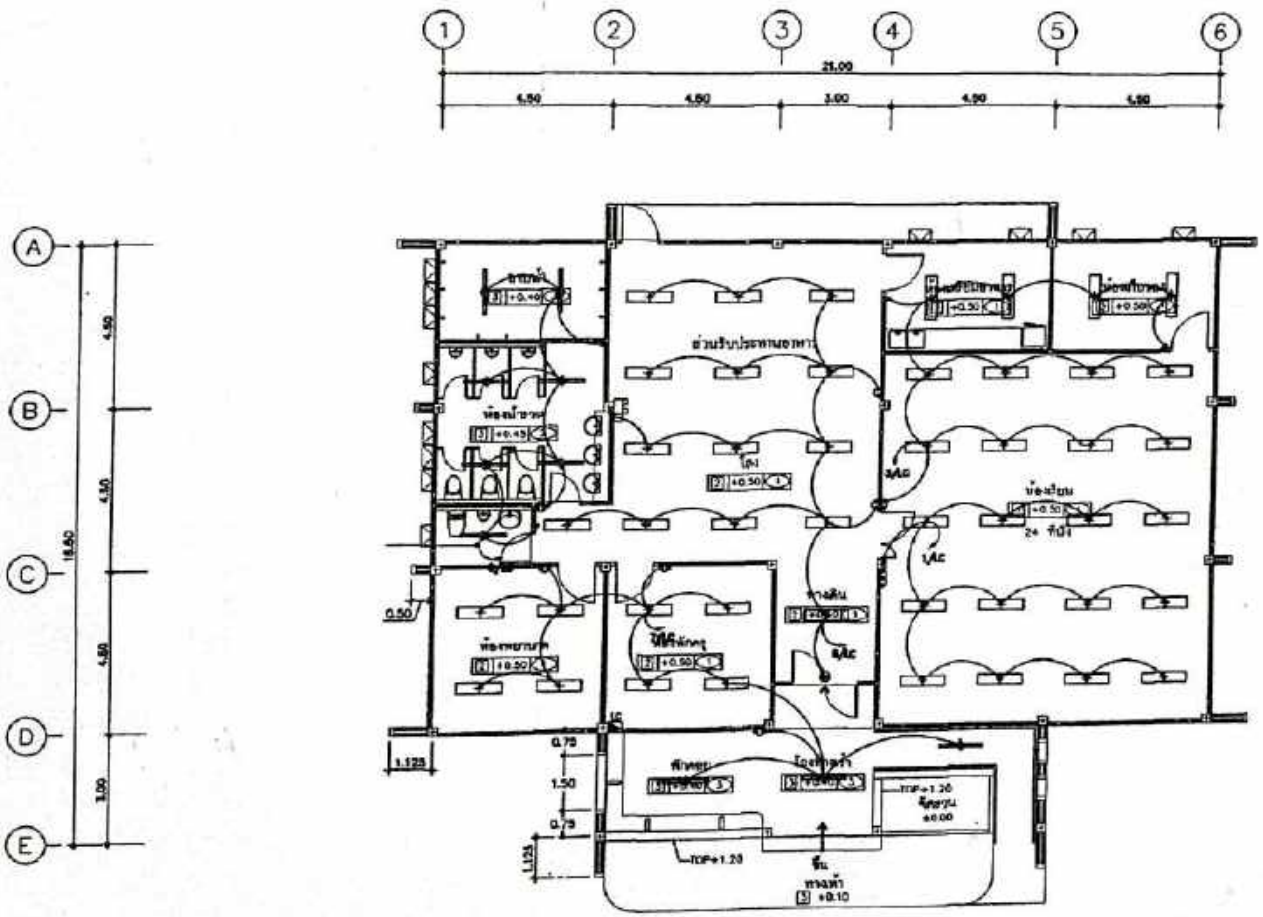
การที่ผู้ผลิตและติดตั้งต่อสายแบบมาตรฐานประกอบแล้ว เป็นการที่ผู้ผลิตและติดตั้งที่ต้องการ ที่มีการจะเปิดเครื่องมือการต่อสายดินต่างกัน ความสามารถผู้ผลิตต่างกัน ผู้รับจ้างสามารถเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ ๆ ตามที่ระบุไว้ในคู่มือ ที่ต้องมีการตรวจสอบเวลาที่ทำงานด้วย

- แผงควบคุมและวัสดุประกอบต่างๆ ของมาตรฐาน : ABB, STRONG, EATON, SIEMENS, SCHNEIDER, MITSUBISHI
- ท่อร้อยสายไฟฟ้า : SBR.770-2533 DAIWA, MASTER, PANASONIC, PAT, RSI, UL, BLUE EAGLE
- FITTING, BOXES AND ACCESSORIES ตามมาตรฐาน UL, ANSI/NEMA : ABSO, ARC, CROUSE-HINDS, UL
  ที่ต้องการผลิตที่ได้มาตรฐาน ISO 9100
- สายไฟฟ้า : SBR.11-2553 BANGKOK CABLE, CHARCOAL THAI, MCI-DRAKA, PHELPS DODGE, THAI YAZAKI, S.SUPER CABLE
- สายไฟฟ้าแรงสูง : DELTA CROMTON, PRYSMIAN, FYNOTEL, RADOX, SILICKR
- สายสัญญาณไฟฟ้า : 3M, BANGKOK CABLE, THAI YAZAKI, PHELPS DODGE
- วัสดุประกอบไฟฟ้าต่างๆ : 3M, HILTI, TRIDACO, ASTROFLAME
- หลอดไฟ : PHILIPS, METROLITE, LAC, VICTOR, SEDO, RELIGHT, TRULIGHT, CROSS
- หลอด LED : PHILIPS, LAC, OSRAM, TOSHIBA, VICTOR, CATA
- ดวงโคมไฟฟ้าทั่วไป : SBR.1102-2538 DYNO, LAC, MAX BRIGHT, SAFEGUARD, SUNNY, HUGHT
- ไฟฉุกเฉิน : SBR.2430-2552 DYNO, LAC, MAX BRIGHT, SAFEGUARD, SUNNY, HUGHT
- สวิตช์ไฟฟ้า : SBR.1234-2531 PANASONIC, STRONG, SCHNEIDER, SIEMENS
- เต้าเสียบไฟฟ้า : SBR.116-2549 PANASONIC, STRONG, SCHNEIDER, SIEMENS
- ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ : EDWARDS, NOHM, SIMPLEX, THORN, BOSCH, KOCHIU

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและสถาปนิก

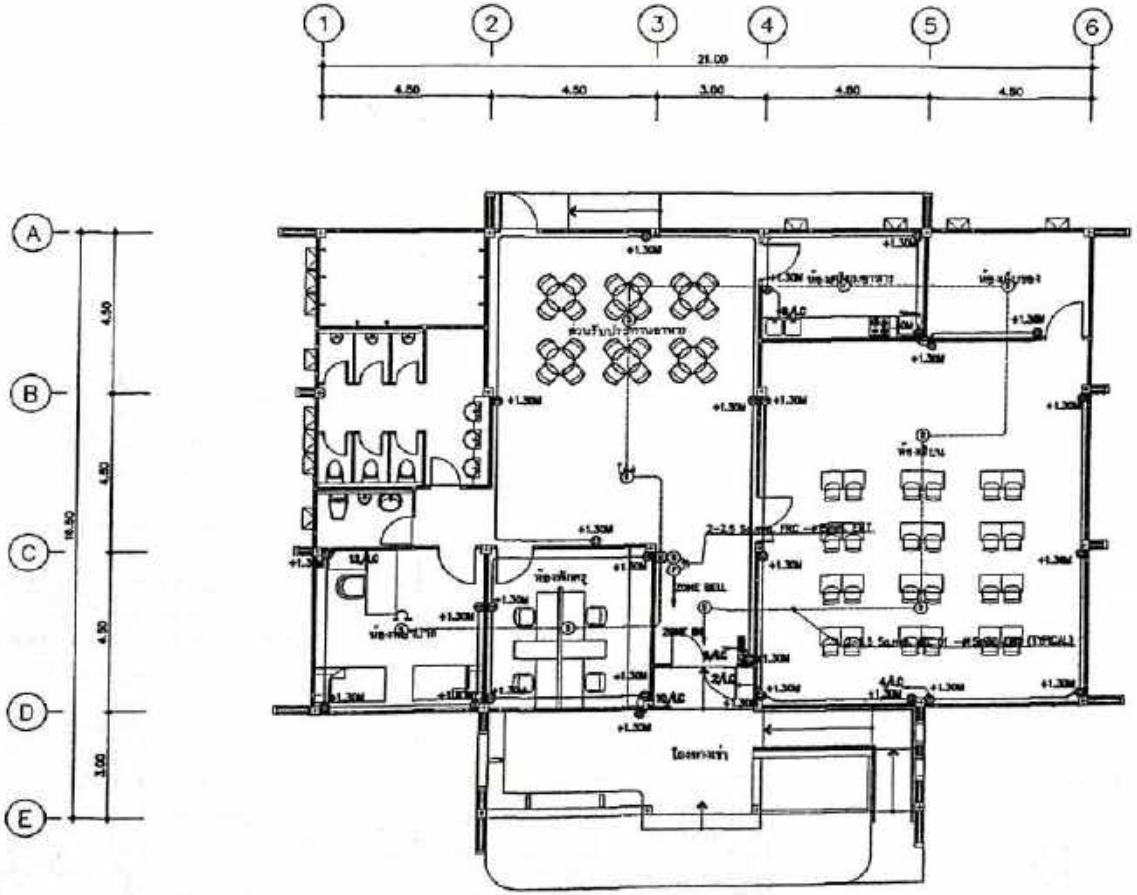
งาน	ระบบสัญญาณ ดูแลรักษาอาคารสำนักงาน (ชลบุรี)	
ชื่องานย่อย	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
เขียนแบบ	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
ตรวจสอบ	-	[illegible]
	-	[illegible]
วันที่ตรวจสอบ	[illegible]	
ผู้ตรวจสอบ	[illegible]	
หมายเหตุ	[illegible]	
แบบมาตรฐานประกอบสำนักงาน 00		
เขตพื้นที่ -	แผ่นที่ ET 63033	
วันที่ 1 [illegible]	แผ่นที่ ET-02	จำนวนแผ่น 8

สแกนด้วย CamScanner



ผังพื้นชั้นล่าง 1 : 100

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและสถาปนิก



ผังแสดงไฟฟ้า และวงจรแจ้งเหตุเพลิงไหม้ 1 : 100

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมสถานและสาธารณูปโภค

EE 83033

EE-08

แบบมาตรฐาน
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)

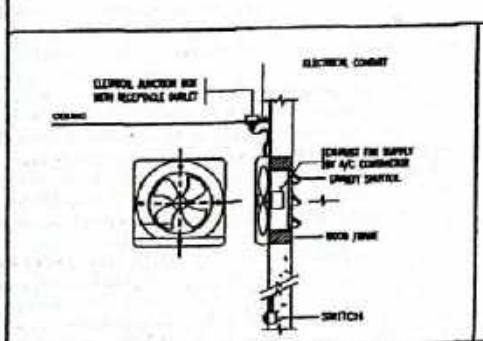
แบบระบบระบายอากาศ

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

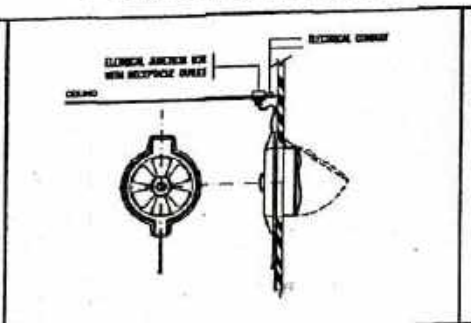
ตารางรายการพัดลมระบายอากาศ

SYMBOL	FAN TYPE	QTY (SET)	CAPACITY/SET (AIR VOLUME/SET)	EXTERNAL STATIC PRESSURE (mm.aq.)	ELECTRICAL SYSTEM			REMARK
					WIRING (mm²/TRIPLE, IEC 01)	CONDUIT (x INCH)	POWER SUPPLY (V/Φ/Hz)	
EF.-#8"	PROPELLER FANS (WALL OR WINDOW MOUNT TYPE)	SEE DWG.	300 CFM.	-	2-2.5/G2.5	1/2	220/1/50	1. วงแม่เหล็กของพัดลมระบายอากาศแบบติดหน้าต่าง ใช้ ขนาด 2-2.5/G-2.5 IEC 01-01/2'CONT จำนวนไม่น้อย 6 เที่ยว/วาง
EF.-#10"	PROPELLER FANS (WALL OR WINDOW MOUNT TYPE)	SEE DWG.	500 CFM.	-	2-2.5/G2.5	1/2	220/1/50	
EF.-#12"	PROPELLER FANS (WALL OR WINDOW MOUNT TYPE)	SEE DWG.	650 CFM.	-	2-2.5/G2.5	1/2	220/1/50	
CCF.-#16"	CYCLE FAN	SEE DWG.	DIA. 16"	-	2-2.5/G2.5	1/2	220/1/50	

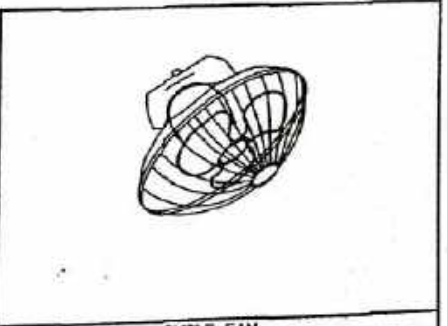
รายละเอียดการติดตั้ง



EXHAUST FAN (WALL TYPE) EF.



EXHAUST FAN (WINDOWS MOUNT TYPE) EF.



CYCLE FAN

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโยธาด้านสถาปัตยกรรม

แบบมาตรฐาน
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)

สารบัญแบบ, สัญลักษณ์, การวางรายการติดตั้งพัดลมระบายอากาศ และรายละเอียดการติดตั้ง

แบบเลขที่ M 63017

M-01 | 3

สแกนด้วย CamScanner

ข้อกำหนดรายการประกอบแบบระบบปรับอากาศ

ข้อกำหนดทั่วไป

1. งานและของงาน ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งเครื่องปรับอากาศตามที่ระบุไว้ในแบบ และข้อกำหนดแบบรวมทั้งอุปกรณ์วัสดุที่จะต้องใช้ในการปฏิบัติงานให้ครบถ้วนสมบูรณ์ ตามความที่ระบุไว้ในเอกสารการวิเคราะห์ของผู้รับจ้างเพื่อทำการทดสอบการทำงานของระบบปรับอากาศที่ติดตั้ง และอุปกรณ์ที่ต้องผ่านการรับรองจากวิศวกรควบคุมงาน
2. การรับประกันและการบำรุงรักษา ผู้รับจ้างต้องรับประกันระบบปรับอากาศทั้งระบบเป็นเวลา 2 ปี นับจากวันที่ส่งมอบงานงวดสุดท้าย โดยระบบปรับอากาศต้องทำงานได้ตามปกติ ตามข้อกำหนดของผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศ ยกเว้นกรณีการใช้งานระบบปรับอากาศที่ผิดวัตถุประสงค์ หากจำเป็นต้องเรียกใช้บริการซ่อมบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบล่วงหน้าเป็นลายลักษณ์อักษร
3. การดำเนินการติดตั้งเครื่อง ถ้าปรากฏภายหลังว่าปัญหาการติดตั้ง และ/หรือการทดสอบที่ได้ดำเนินการไปแล้วของผลการทดสอบการทำงานของผู้รับจ้างต้องแก้ไขใหม่ ถ้าเกิดปัญหาขึ้นกับระบบปรับอากาศ ปรากฏระบบปรับอากาศที่ผู้รับจ้างติดตั้งไม่สามารถทดสอบการทำงาน หรือผู้รับจ้างดำเนินการไม่ตรงตามข้อบังคับของกรมโยธาธิการ ผู้รับจ้างต้องแก้ไขข้อบกพร่องดังกล่าวทั้งสิ้น อุปกรณ์ทุกอย่างตามของผู้รับจ้าง และให้ถือเสมือนว่าอุปกรณ์ไม่ได้ทำงานตามระบบมาตรฐานสากล

รายละเอียดเครื่องปรับอากาศ

1. เครื่องปรับอากาศ ชนิดติดผนัง เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป เช่น PANASONIC, MITSUBISHI, KRUGER, หรือเทียบเท่า เป็นเครื่องแบบไม่มีท่อลม SHUTTERS ที่ปิดได้ ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าและคอมเพรสเซอร์แบบ ปริมาณไม่น้อยกว่าเท่ากับ 20 TON.
2. เครื่องทำความเย็น เป็นชนิดแบบแรงเหวี่ยง (CENTRIFUGAL) เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป เช่น PANASONIC, MITSUBISHI, KRUGER, หรือเทียบเท่า ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าแบบเหนี่ยวนำชนิดกรงกระรอก ทำความเย็น (CHILLE) ที่ของผู้ผลิต/โรงงาน หรือของตัวแทนจำหน่าย ที่ได้มาตรฐานสำหรับเครื่องทำความเย็นน้ำของเครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่าเท่ากับ 20 ตันความเย็น
3. เครื่องดูดอากาศร้อน (ROOF VENTILATOR) เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป เช่น PANASONIC, MITSUBISHI, KRUGER, หรือเทียบเท่า ปรากฏแบบตัวเครื่องทำด้วยเหล็กแผ่นเป็นโครงสร้างเป็นโครงสร้างเป็นโครงสร้าง หรือเทียบเท่า ชนิดแบบใบพัดแบบ ใบพัดแบบ หรือแบบแรงเหวี่ยง ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์
4. เครื่องดูดอากาศ เป็นแบบแรงเหวี่ยง (CENTRIFUGAL) หรือแบบ AXIAL, VANEAXIAL, เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป เช่น PANASONIC, MITSUBISHI, KRUGER, หรือเทียบเท่า ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ ชนิดกันน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 746 วัตต์ ที่ชนิดเป็นแบบ TOTALLY ENCLOSED
5. พัดลมดูด 4"ø เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป เช่น PANASONIC, MITSUBISHI, KRUGER, หรือเทียบเท่า ขนาดไม่น้อยกว่า 360x360x1 มี SPEED SELECTOR ไม่น้อยกว่า 3 SPEED

งานไฟฟ้า

1. ผู้รับจ้างต้องติดตั้งและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศตามแบบแสดงไฟฟ้าของแบบนี้ และ/หรือ ที่กำหนดในเอกสารมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับอาคารของกรมโยธาธิการ
2. เบรกเกอร์ตัดวงจร (CIRCUIT BREAKER) ในตู้แผงควบคุมไฟฟ้าย่อย (LOAD CENTER) เป็นผลิตภัณฑ์ของ ABB, EATON, SCHNEIDER, SIEMENS, MITSUBISHI หรือเทียบเท่า
3. เบรกเกอร์ตัดวงจรย่อยที่มี IC RATING ไม่น้อยกว่า 10kA (สำหรับ MAIN CB) และ 6kA (สำหรับ BRANCH CB) หรือตามที่กำหนดในแบบ
4. แผงควบคุมไฟฟ้าย่อย (LOAD CENTER) เป็นผลิตภัณฑ์ของ ABB, EATON, SCHNEIDER, SIEMENS, MITSUBISHI หรือเทียบเท่า
5. แผงควบคุมไฟฟ้าย่อยที่ต้องติดตั้งไม่ต่ำกว่า 1.5 เมตร ถึงขอบล่างไม่ต่ำกว่า 2 เมตร มีช่องระบายอากาศด้านล่าง และมีอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรที่ทำงานสมบูรณ์
6. สายไฟฟ้าที่ต้องใช้ในการติดตั้งต้องเป็นไปตามมาตรฐานของกรมโยธาธิการ และผังเมือง เรื่อง มาตรฐานสายไฟฟ้าแรงต่ำ 1000 V ที่ใช้ในอาคาร พ.ศ. 2553 เป็นผลิตภัณฑ์ของ BANGKOK CABLE, THAI YAZAKI, PHELPS DODGE หรือเทียบเท่า ยกเว้นสายไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศที่ต้องใช้ตามคู่มือของผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศ เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศญี่ปุ่น ได้
7. ท่อร้อยสายไฟฟ้า ท่อร้อยสายไฟฟ้าต้องใช้ให้ถูกต้องตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ของ วสท.
8. ขนาดสายไฟฟ้า ขนาดสายไฟฟ้าต้องต้องเป็นขนาดที่รับกระแสได้ไม่ต่ำกว่า 125% ของโหลดเต็มที่ (FULL LOAD) และสายไฟฟ้าต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 Sq.mm.
9. การติดตั้งโลหะ (NON CURRENT-CARRYING METAL PARTS OF SYSTEM OF EQUIPMENTS) ของตัวเครื่องตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย วสท.
10. ท่อร้อยสายไฟฟ้าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานของกรมโยธาธิการ มอก.770-2533 เป็นผลิตภัณฑ์ของ PANASONIC, DAMA, MARUCHI, TAS, PAT, หรือเทียบเท่า
11. การเดินสายไฟฟ้า ทางเดินไฟฟ้าต้องเดินด้วยสายไฟฟ้าชนิด EHT หรือ MC ขนาดและจำนวนสายไฟฟ้าต้องตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย วสท.
12. การติดตั้งสายไฟฟ้าต้องเดินในท่อร้อยสาย, กล่องต่อสาย, กล่องเบรกเกอร์ หรือรางเดินสาย เท่านั้น ห้ามเดินสายไฟฟ้าการติดตั้งสายไฟฟ้าต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถทำการตรวจสอบ หรือซ่อมบำรุงได้ง่าย
13. การเชื่อมต่อสายไฟฟ้า ขนาดไม่เกิน 10 mm. ให้ใช้ WIRE NUT หรือ SCOTT LOCK ขนาดใหญ่กว่าให้ใช้ SPLIT BOLT หรือ SLEEVE หรือต้องเชื่อมต่อสายไฟฟ้าในกล่องเชื่อมต่อสายไฟฟ้า
14. ท่อร้อยสายไฟฟ้าที่เดินผ่านผนังภายนอกอาคาร เป็นการเดินผ่าน หรือเป็นแบบที่ป้องกันน้ำรั่วซึมได้ EHT
15. ท่อร้อยสายไฟฟ้าที่เดินในบริเวณภายนอกอาคาร หรือเดินผ่านการรั่วซึมได้ MC

การทาสี

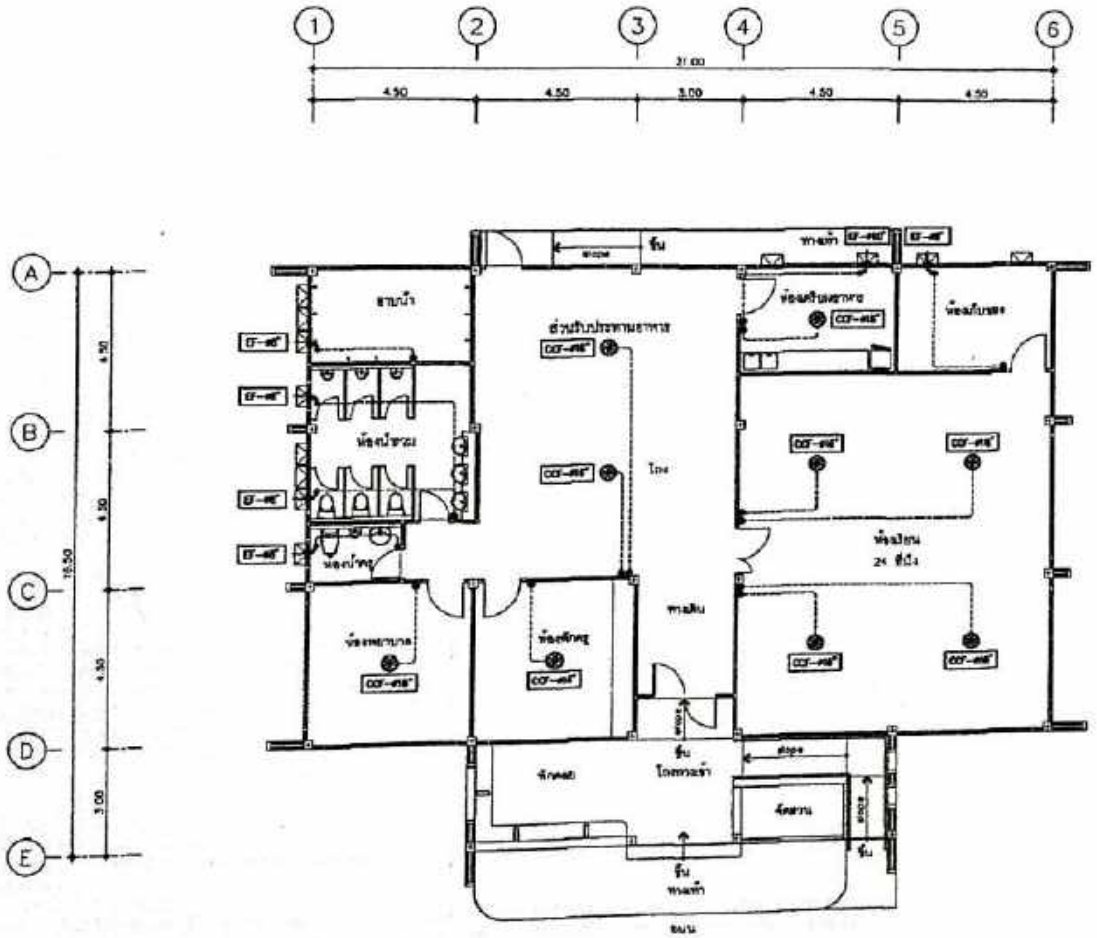
วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทาสีต้องทาสีกันสนิม 2 ชั้น และต้องทาสีปิดทับเพื่อความสวยงามตามความต้องการของสถาปนิก หรือวิศวกรที่ปรึกษาโครงการ จุดต่อการทาสีต้องเรียบร้อยและทาสีด้วยวิธีการที่ถูกต้อง ทั้งสิ้น 2 ชั้น และต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบก่อนดำเนินการทาสี

การส่งมอบงาน

ให้ผู้รับจ้างส่งมอบงานการเดินท่อร้อยสายไฟฟ้าตามแบบที่ได้ทำการติดตั้งจริง(ASBUILT DRAWING) ทั้งหมดเป็นจำนวน 4 ชุด พร้อมเขียนลงใน 5 ชุด FILE AUTOCAD ลงบนแผ่น CD 1 แผ่น พร้อมคู่มือการใช้งาน และต้องมีการบันทึกข้อมูลมาอีกอย่างน้อย 5 ชุด

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมควบคุมอาคารสถานที่

ชื่อโครงการ	ระบบมาตรฐาน ศูนย์เด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)	
ชื่อแบบ		



แปลนระบบระบายอากาศ

มาตราส่วน 1 : 100

ทิศทางการมองดูแผ่น

กรมอาชีวศึกษา

สำนักงานการก่อสร้างสถานศึกษา

แบบมาตรฐาน

ชุดเรียนรายวิชาชีพ (ตามสั่ง)

แปลนระบบระบายอากาศ

1:100

แบบเลขที่ M 63017

M-03

3

สแกนด้วย CamScanner

รายการประกอบแบบงานโครงสร้าง

ให้ใช้มาตรฐานวิศวกรรมและมาตรฐานอุตสาหกรรมเหล็กโครงสร้างรูปพรรณ ฉบับล่าสุด ตามข้อกำหนดในรายการประกอบแบบนี้ ตลอดจนข้อกำหนดในรายการประกอบแบบทั่วไปและรายการเฉพาะแบบดังนี้

1. คอนกรีต

ให้ใช้คอนกรีตกำลังอัดประลัยที่ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 210 กก./ตร.ซม.

2. เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต

2.1 เหล็กเส้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 มม. 8 มม. 9 มม. ใช้เหล็กเส้นกลม SR-24 (ความต้านแรงดึงที่จุดคราก ไม่น้อยกว่า 2,400 กก./ตร.ซม.)

2.2 เหล็กเส้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 12 มม. ขึ้นไป ใช้เหล็กเส้นข้ออ้อย SD-40 หรือ SD-40T (ความต้านแรงดึงที่จุดคราก ไม่น้อยกว่า 4,000 กก./ตร.ซม.)

3. งานฐานราก

ให้เลือกใช้ขนาดของฐานรากตามความสามารถของหน่วยแรงแบกทานของดิน

(1) ฐานรากแผ่

3.1 ดินฐานรากต้องสามารถรับหน่วยแรงแบกทานที่ยอมให้ได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ตร.ม.

3.2 ผู้รับจ้างดำเนินการเจาะสำรวจดินฐานราก (BORING) ตามมาตรฐานงานก่อสร้างอย่างน้อยไม่น้อยกว่า 2 หลุมเจาะ เพื่อกำหนดความสามารถในการรับแรงแบกทานของดินฐานราก โดยตำแหน่งหลุมเจาะจะกำหนดให้บริเวณระหว่างก่อสร้างและเสนอผลการเจาะสำรวจดินและรายการคำนวณการรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็ม ซึ่งจัดทำและรับรองโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา ตั้งแต่ระดับสามัญวิศวกรขึ้นไป ให้สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและอาคารระบบ กรมโยธาธิการและผังเมือง พิจารณาอนุมัติก่อนการดำเนินการก่อสร้าง

(2) ฐานรากเสาเข็มตอก

3.1 ให้ใช้เสาเข็มสี่เหลี่ยมตัน ขนาด ปลาย 0.15x0.15 ม.

3.2 เสาเข็มสามารถรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 2 ตัน/ต้น

3.3 สำหรับการประมาณราคา ระดับปลายเสาเข็มที่ได้ที่ -8.00 เมตร จากระดับดินดิบ

3.4 ผู้รับจ้างดำเนินการเจาะสำรวจดินฐานราก (BORING) ตามมาตรฐานงานก่อสร้างอย่างน้อยไม่น้อยกว่า 2 หลุมเจาะ เพื่อกำหนดความสามารถในการรับแรงแบกทานของดินฐานราก โดยตำแหน่งหลุมเจาะจะกำหนดให้บริเวณระหว่างก่อสร้างและเสนอผลการเจาะสำรวจดินและรายการคำนวณการรับน้ำหนักบรรทุกของเสาเข็ม ซึ่งจัดทำและรับรองโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา ตั้งแต่ระดับสามัญวิศวกรขึ้นไป ให้สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและอาคารระบบ กรมโยธาธิการและผังเมือง พิจารณาอนุมัติก่อนการดำเนินการก่อสร้าง

3.5 พารามาเตอร์ของเสาเข็มที่ได้จากการเจาะสำรวจดินในข้อ 3.4 ต้องกำหนดความที่กำหนดในข้อ 3.3 ให้ผู้รับจ้างดำเนินการคำนวณเสาเข็มให้ค่าแรงของความยาวที่แตกต่างกันไป แต่ความยาวของเสาเข็มที่ต้องเกินกว่าจากที่กำหนดในข้อ 3.3 ไม่เกิน 1.00 ม. ให้ผู้รับจ้างพิจารณาให้จ่ายในค่าแรงของความยาวที่เพิ่มขึ้นด้วยค่าวัสดุ

3.6 เป็นเสาเข็มที่ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.396 หรือ มอก.398

4. งานแบบพื้น

พื้นคอนกรีตสำเร็จรูป

4.1 SP1 เป็นพื้นระบบ SOLID PLANK หนา 5 ซม.

SP2 เป็นพื้นระบบ SOLID PLANK หนา 5 ซม.

4.2 ให้เทคอนกรีตทับหน้า หนา 5 ซม. เสริมตะแกรงเหล็กเส้นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 มม. @ 0.20 ม. หรือเหล็กตะแกรงลวดเหล็กกล้า (WIRE MESH) 4 มม. @ 0.15 ม.

หากใช้ตะแกรงลวดเหล็ก ลวดเหล็กต้องมีความต้านทานแรงดึงไม่น้อยกว่า 5,270 กก./ตร.ซม.

4.3 SP1 เป็นพื้นคอนกรีตทับหน้าแล้ว ต้องสามารถรับน้ำหนักบรรทุกจรรวมรับน้ำหนักวัสดุตกแต่งพื้นได้ไม่น้อยกว่า 350 กก./ตร.ซม.

SP2 เป็นพื้นคอนกรีตทับหน้าแล้ว ต้องสามารถรับน้ำหนักบรรทุกจรรวมรับน้ำหนักวัสดุตกแต่งพื้นได้ไม่น้อยกว่า 500 กก./ตร.ซม.

4.4 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.574 หรือ มอก.828

4.5 ผู้รับจ้างต้องเสนอรายละเอียดพร้อมแสดงวัสดุและรายการคำนวณการรับน้ำหนักบรรทุกของพื้นคอนกรีตสำเร็จรูป ที่ได้รับรองโดยผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรควบคุม สาขาวิศวกรรมโยธา ตั้งแต่ระดับสามัญวิศวกรขึ้นไป

5. เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ

5.1 ต้องมีความต้านแรงดึงที่จุดครากไม่น้อยกว่า 2,400 กก./ตร.ซม.

5.2 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณที่นำมาใช้ต้องปราศจากสนิมรูน ไม่บิดงอเสียรูป

5.3 หากไม่ได้มีการระบุไว้ในแบบประกอบและเงื่อนไข การต่อเชื่อมเหล็กโครงสร้างรูปพรรณให้ต่อเชื่อมด้วยไฟฟ้า (ARC WELDING) ตลอดแนวรอยเชื่อมเชื่อมโดยตลอดทั้งด้านเชื่อม 8.0 ระยะต่อเนื่องเชื่อมจะไม่น้อยกว่าความยาวของแผ่นเหล็กโครงสร้างรูปพรรณที่นำมาต่อกัน

5.4 ให้ทาสีกันสนิมประเภท LEAD OXIDE อย่างน้อย 2 ชั้น ก่อนทาสีจริง

5.5 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณที่เป็นโครงหลังคาจะต้องมีความหนาไม่ได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง โดยวิธีการทาสีกันไฟหรือวิธีการอื่น ซึ่งผู้รับจ้างต้องเสนอวิธีการและรายละเอียดของวัสดุพร้อมผลิตภัณฑ์ที่ใช้เพื่อให้โครงหลังคาเหล็กรูปพรรณมีความทนไฟได้ตามที่กำหนด และเสนอผลการทดสอบการทนไฟตามมาตรฐาน ISO 834 หรือ ASTM E 119 ซึ่งรับรองโดยสถาบันที่เชื่อถือได้ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร พิจารณาและอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง สำหรับการมีการใช้เสา คาน พื้น เป็นเหล็กโครงสร้างรูปพรรณให้เพิ่มเติมข้อความในข้อ 5.6 ดังนี้

5.6 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณที่เป็นโครงสร้างหลักของอาคารจะต้องสามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่าเวลาดังต่อไปนี้

(1) เสาและคานเหล็กต้องมีความทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง

(2) ส่วนของพื้นเหล็กต้องมีความทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง

โดยใช้ส่วนที่ได้จากวิธีการทดสอบ และให้ใช้วิธีการอื่น ซึ่งผู้รับจ้างต้องเสนอวิธีการและรายละเอียดของวัสดุพร้อมผลิตภัณฑ์ที่ใช้เพื่อให้โครงสร้างหลักเหล็กรูปพรรณมีความทนไฟได้ตามที่กำหนด และเสนอผลการทดสอบการทนไฟตามมาตรฐาน ISO 834 หรือ ASTM E119 ซึ่งรับรองโดยสถาบันที่เชื่อถือได้ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร พิจารณาและอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง

6. ผู้รับจ้างต้องทำการก่อสร้างให้ถูกต้องตามแบบและรายการก่อสร้างที่กำหนดไว้ แต่ถ้าพบว่า มีบางส่วนที่ไม่ชัดเจนผู้รับจ้างต้องเสนอเพื่อขอคำอธิบายก่อนการก่อสร้างเพื่อเพิ่มเติมให้ถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดีแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องรื้อถอนวัสดุและทำการก่อสร้างใหม่ให้ถูกต้อง และจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดทั้งสิ้น

7. รายละเอียดหรือคุณสมบัติของวัสดุหรืออุปกรณ์ในแบบที่ปรากฏในรายการประกอบแบบ ซึ่งจะถูกนำมาใช้ก่อสร้างนี้ ผู้รับจ้าง หากมีการกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้วให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น

8. ห้ามทำการก่อสร้างอาคารที่มีเนื้อที่เกินกว่าที่ได้รับอนุญาตให้ก่อสร้าง ตามกฎกระทรวงกำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคาร และที่ดินที่จะใช้ปลูกอาคารในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ.2550

สารบัญแบบวิศวกรรมโครงสร้าง

แบบเลขที่	รายการแบบ	แผ่นที่
583024	สารบัญแบบวิศวกรรมโครงสร้าง , รายการประกอบแบบงานโครงสร้าง	S-01
	แปลนฐานราก คอนโด เสา (เสาเข็ม)	S-02
	แปลนฐานราก คอนโด เสา (ฐานรากแผ่)	S-03
	แปลนเสา คาน พื้น	S-04
	แปลนคานชั้นดาดฟ้า ระดับ +4.50	S-05
	แปลนโครงหลังคา	S-06
	รายฐานราก F1,F2,F4-F6	S-07
	รายฐานราก F8,F9,F11,F13	S-08
	รายฐานราก F0.50x0.50,F0.70x0.70,F0.80x0.80,F1.00x1.00 ,F1.10x1.10	S-09
	รายฐานราก F1.30x1.30,1.40x1.40,F1.50x1.50,F1.70x1.70	S-10
	คานคอดเสา ,CC,รายคาน B1 - B04	S-11
	รายคาน B5 - B8Y	S-12
	รายคาน B9 - B9Y	S-13
	รายคาน B04 - B00	S-14
	รายพื้น S1-S3,SR1,SR2,SW1,FIN A	S-15

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและอาคารระบบ

แบบมาตรฐาน
คูมือมาตรฐานเหล็ก
(ขนาดเล็ก)

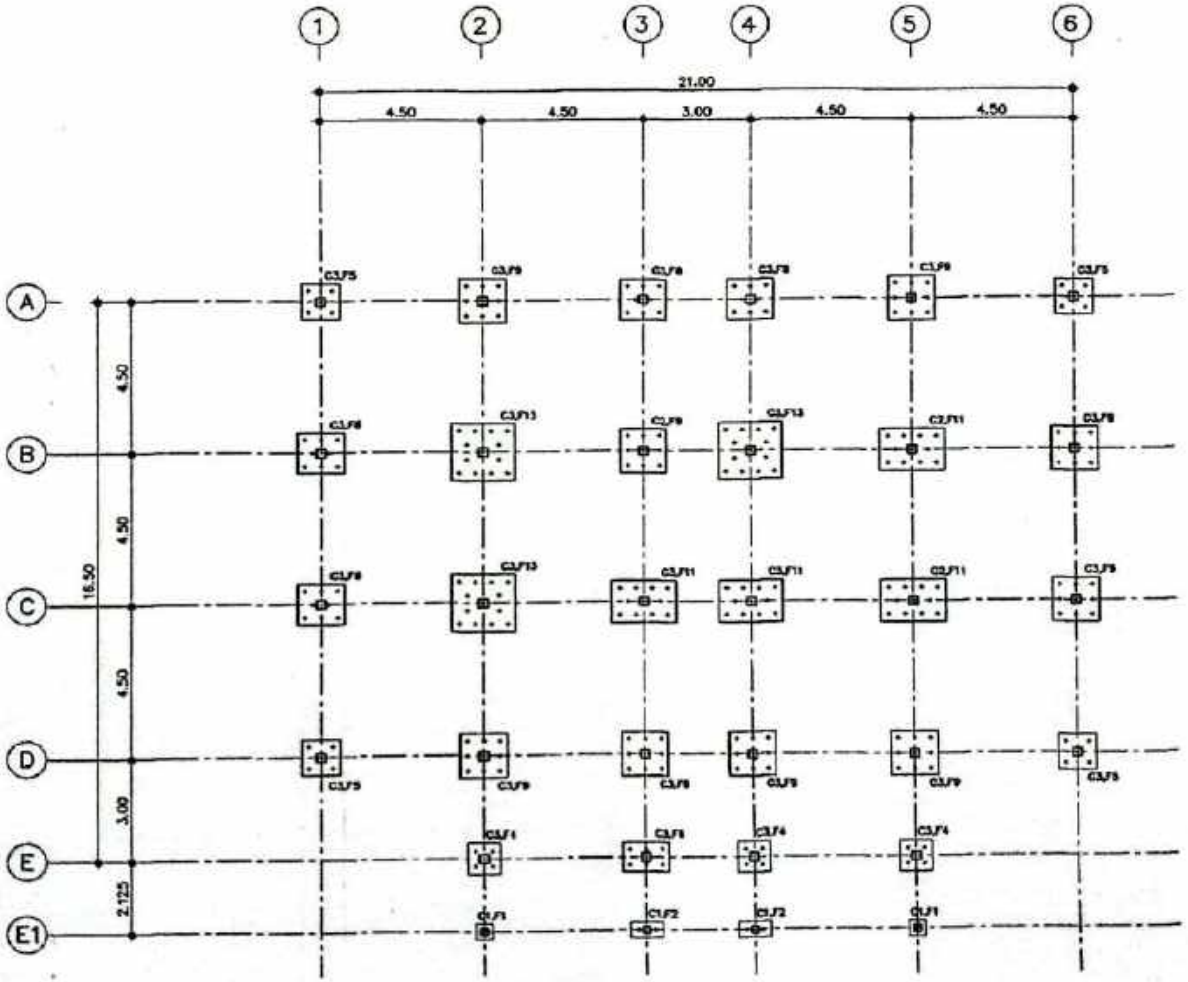
เจ้าของโครงการ		
เจ้าของแบบ		
สำหรับ		

ชื่อ
ตำแหน่ง
ลายมือชื่อ

ชื่อแบบ
สารบัญแบบวิศวกรรมโครงสร้าง
รายการประกอบแบบโครงสร้าง

มาตราส่วน -	แบบเลขที่ 583024	
วันที่ พ.ศ.	แผ่นที่ S-01	จำนวนแผ่น 15

สแกนด้วย CamScanner



แปลนฐานราก คอม่อ เสา (เสาเข็ม)

มาตราส่วน 1:100

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบมาตรฐาน

คอม่อคอนกรีตเสริมเหล็ก (เสาเข็ม)

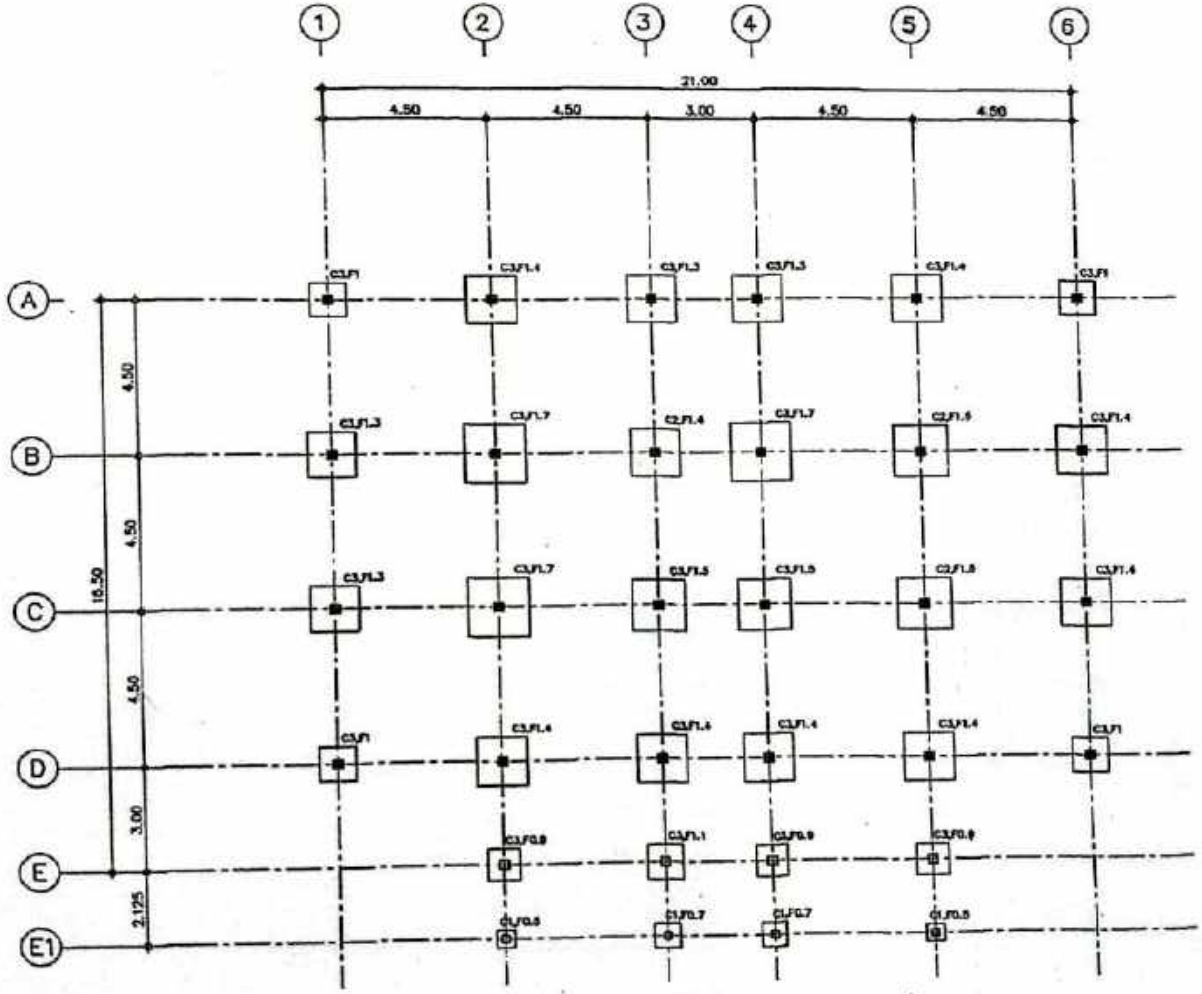
แปลนฐานราก คอม่อ เสา (เสาเข็ม)

1:100

S63024

S-02

15



แปลนฐานราก ตอม่อ เสา (ฐานรากแผ่)

มาตราส่วน 1:100

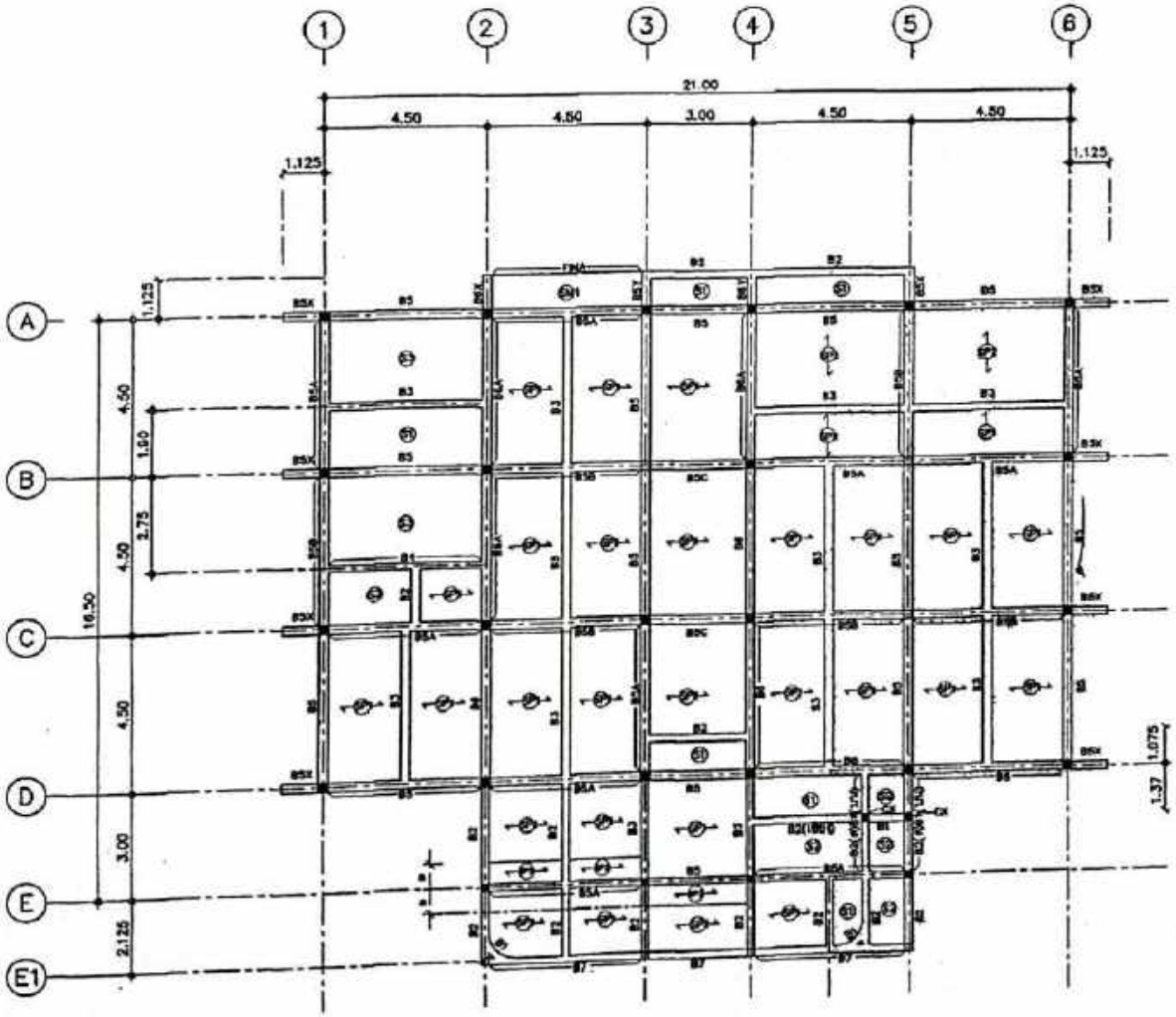
กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

ชุดพิมพ์เล็ก (ขนาดเล็ก)

แปลนฐานราก ตอม่อ เสา (ฐานรากแผ่)

1:100 | 363024

S-03 | 15

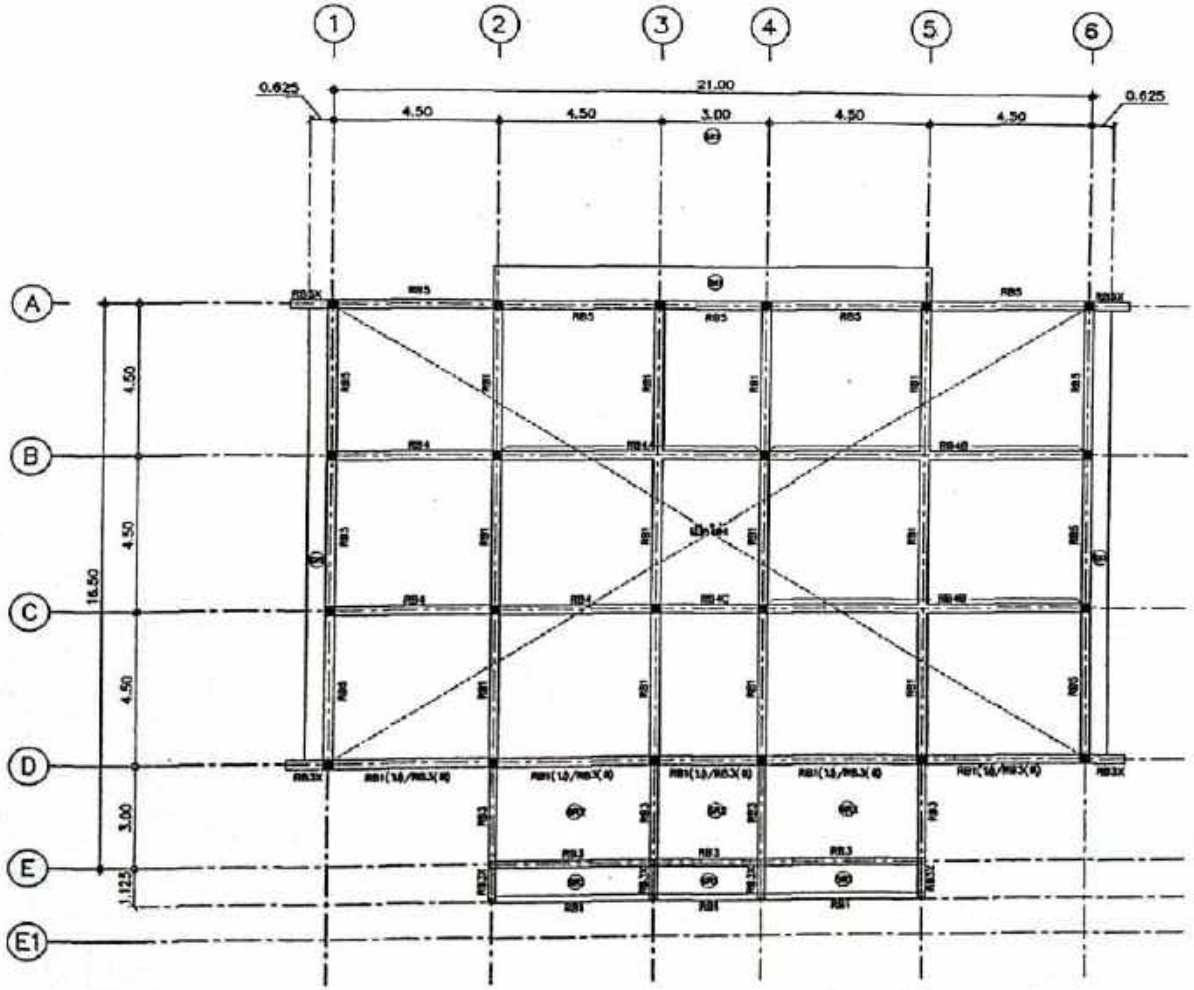


แปลนเสา คาน พื้น

มาตราส่วน 1:100

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบมาตรฐาน	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)



แปลนคานหลังคา ระดับ +4.50

มาตราส่วน 1:100

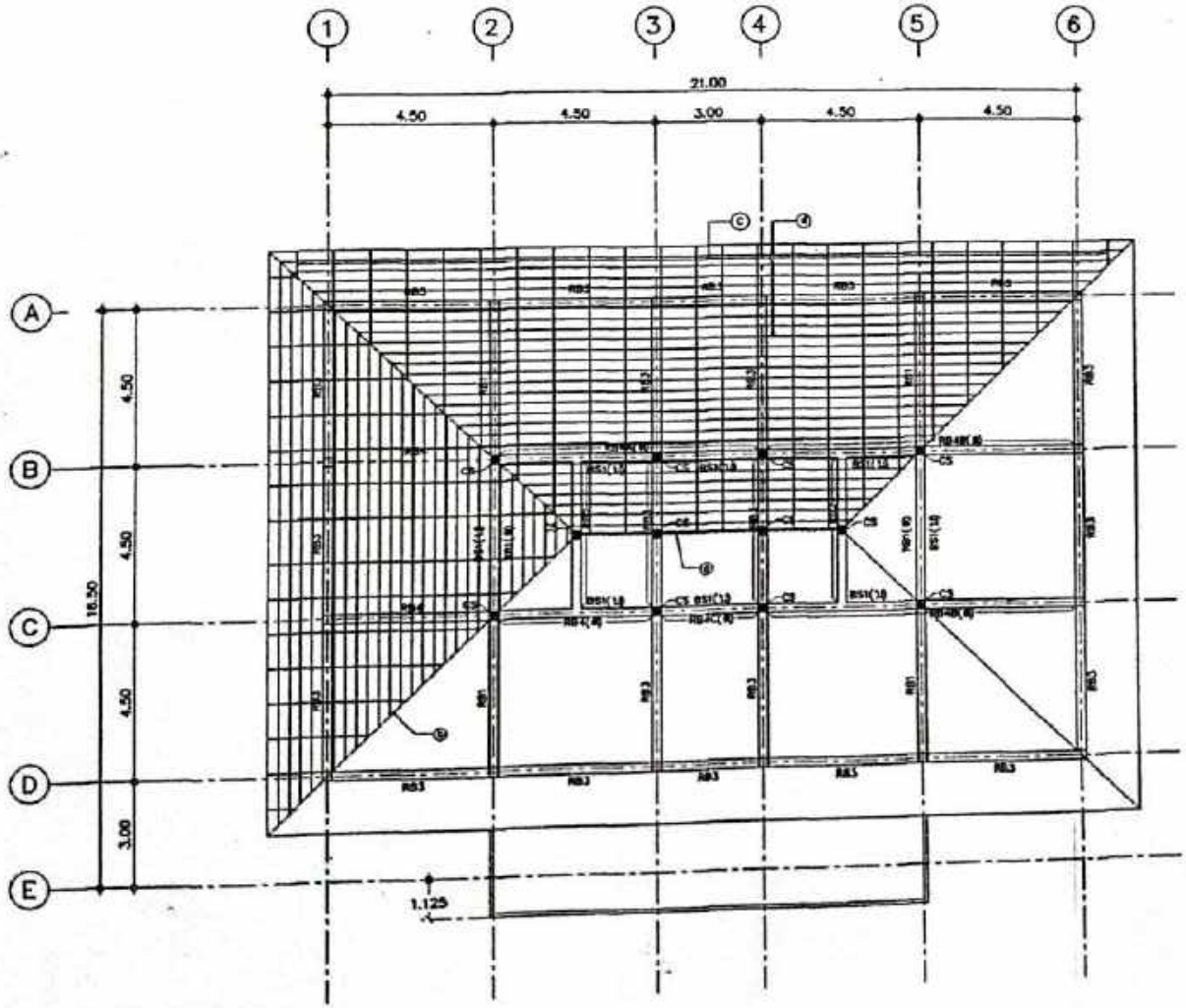
กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบมาตรฐาน
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก
(ขนาดเล็ก)

เขียนแบบ		วิศวกร
		สถาปนิก
เขียนแบบ		เขียนแบบ
		งานเขียนแบบ
คำนวณ		คำนวณ
		งานคำนวณ
วิศวกรโครงสร้างหลัก		
ผู้ช่วยวิศวกรสำรวจ		
อนุมัติ		อธิบดี

แปลนคานหลังคา ระดับ +4.50

มาตราส่วน 1:100		แบบเลขที่ SB3024
วัน/เดือน/ปี 4.3.2562	แผ่นที่ S-05	จำนวนแผ่น 15



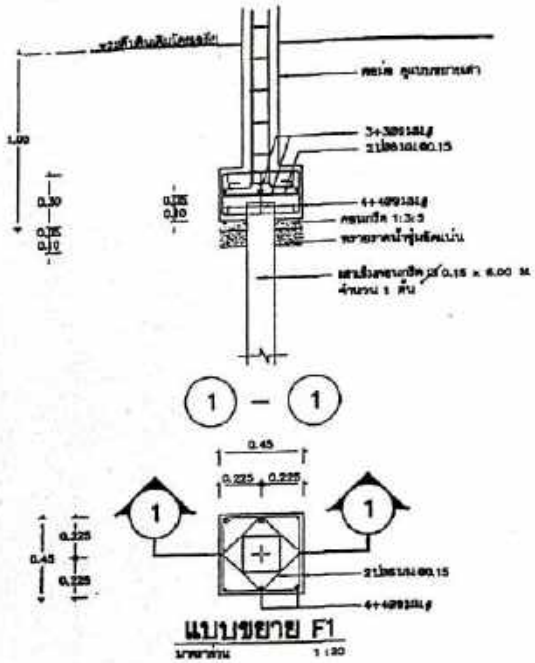
แปลนโครงหลังคา

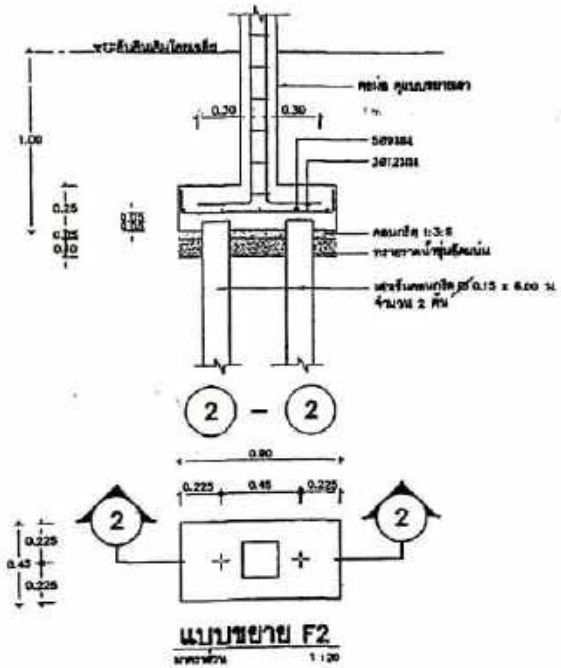
มาตราส่วน 1:100

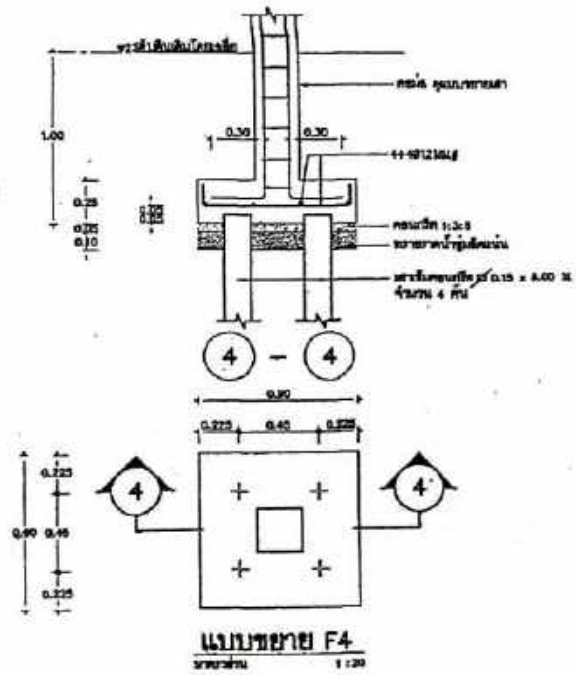
หมายเหตุ

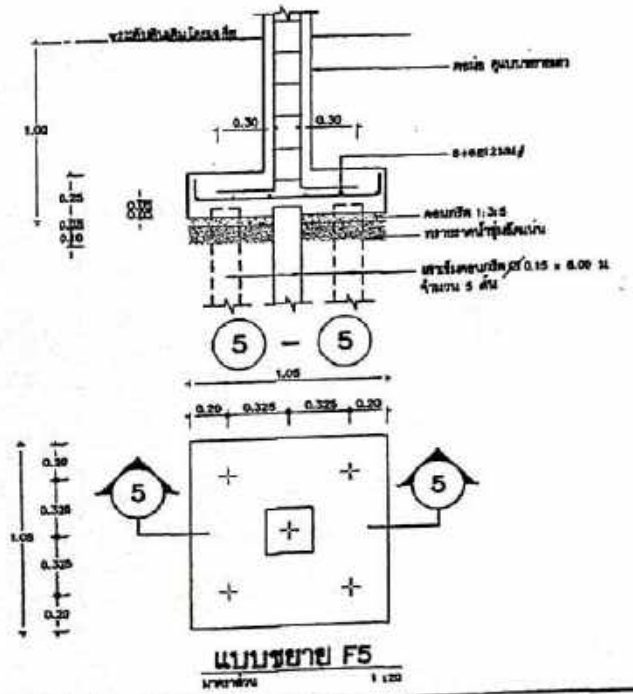
- ① = จันทันเหล็ก [– 125x75x3.2 มม.
- ② = คอนสตันเหล็ก [– 150x100x4.5 มม.
- ③ = จันทันเหล็ก C – 125x50x20x3.2 มม. @0.00 มม.
- ④ = แป่นเหล็ก pr– 25x25x2.3 มม. @0.30–0.34 มม.
- BS1 = คานเหล็กรับจันทันเหล็ก [– 125x75x3.2 มม.
- CS = คิ้วเหล็ก [– 125x125x3.2 มม.

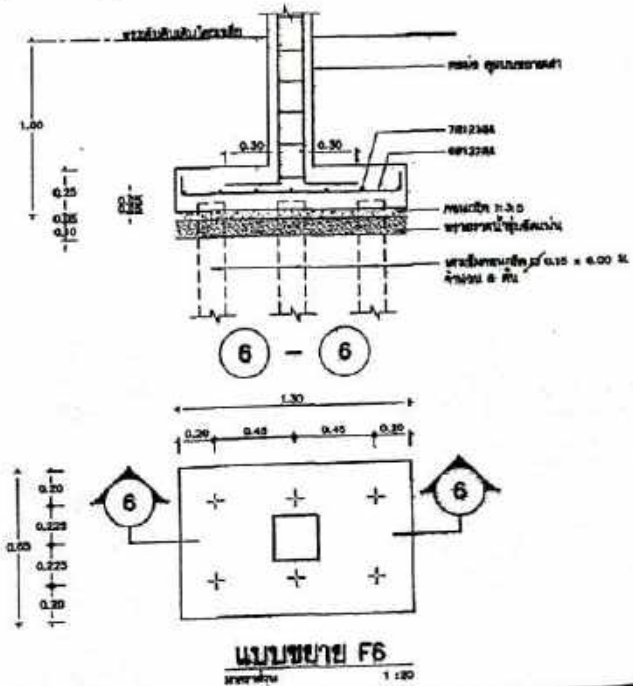
กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ	
แบบมาตรฐาน	อุปกรณ์ยึดแผ่นเหล็ก (ขนาดเล็ก)
ชื่อโครงการ	
ชื่อแบบ	แปลนโครงหลังคา
มาตราส่วน	1:100
แบบเลขที่	583024
แผ่นที่	S-06
จำนวนแผ่น	15





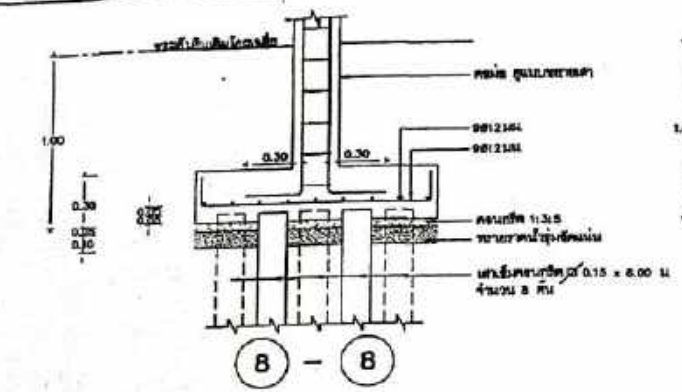


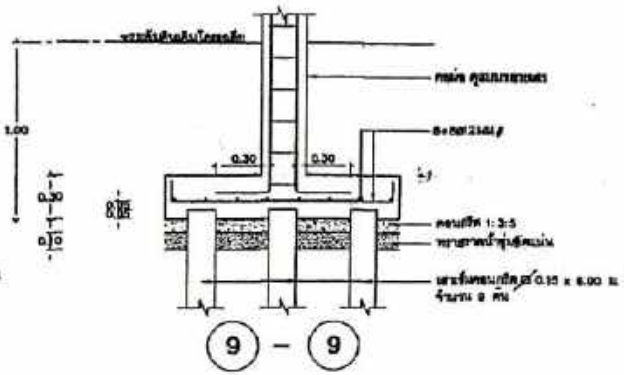


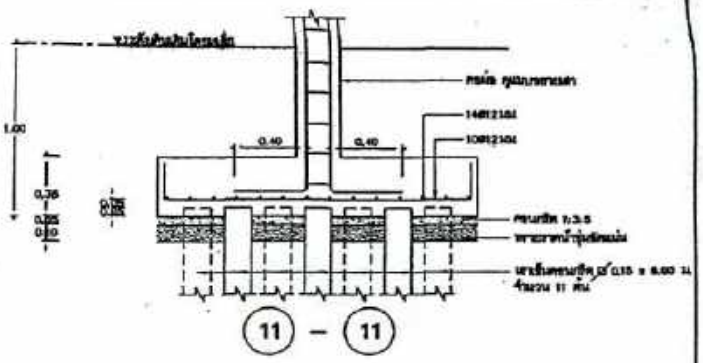


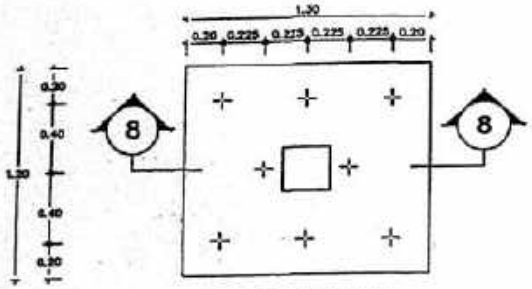
กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและการจราจร

ชุดฐานรากเสาเล็ก
(ขนาดเล็ก)



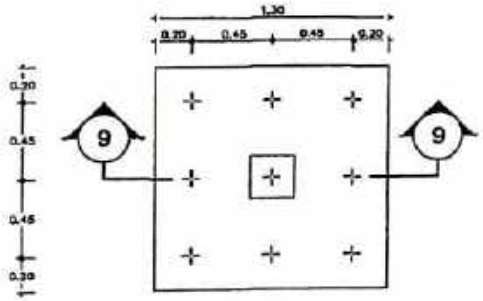






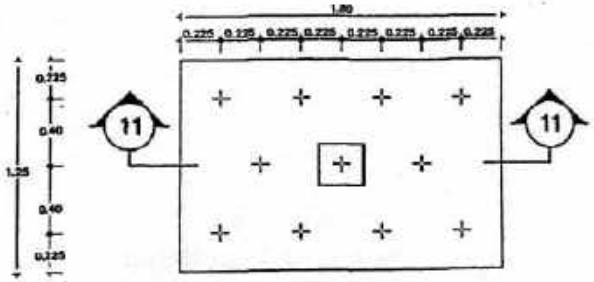
แบบขยาย F8

มาตราส่วน 1 :20



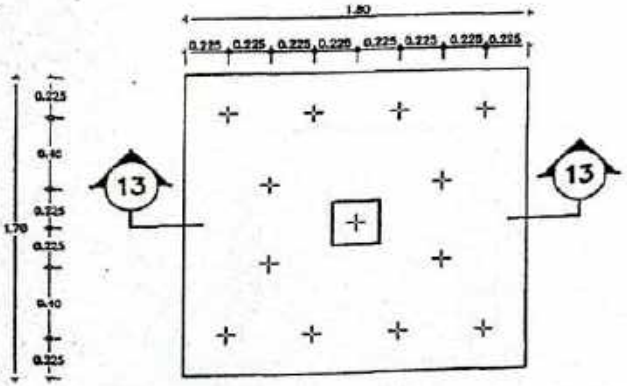
แบบขยาย F9

มาตราส่วน 1 :20



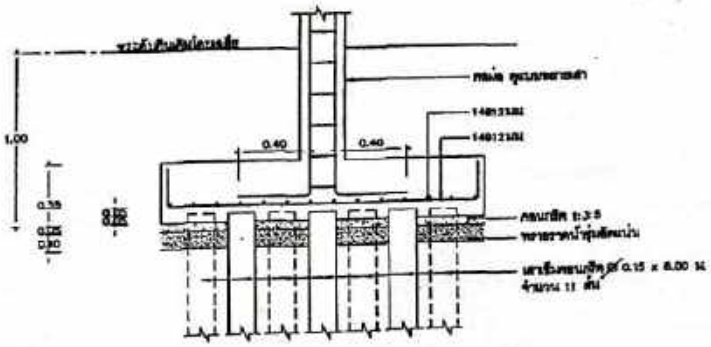
แบบขยาย F11

มาตราส่วน 1 :20



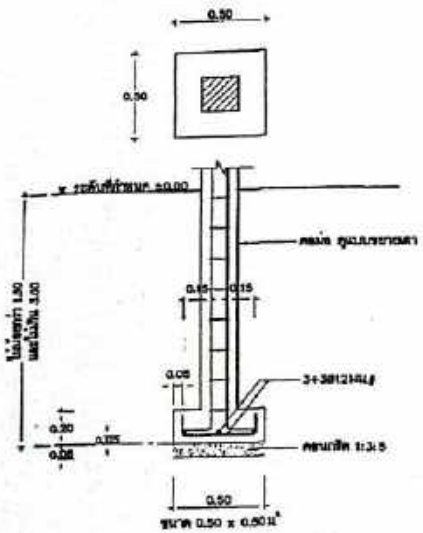
แบบขยาย F13

มาตราส่วน 1 :20



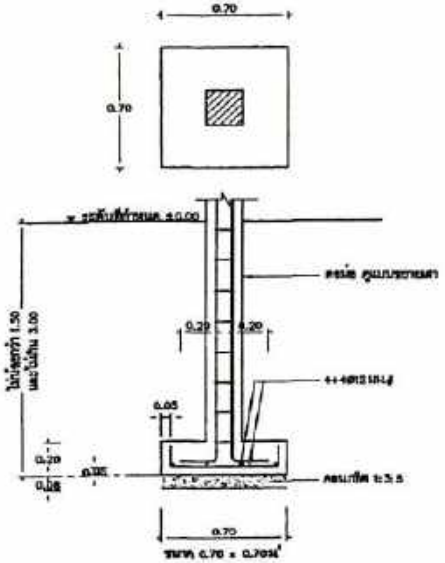
กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ



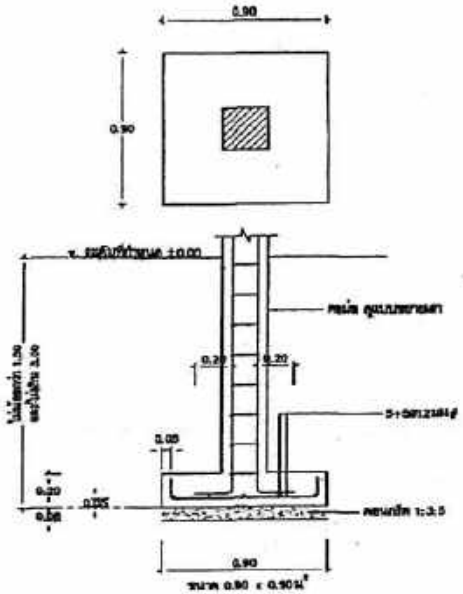
แบบขยาย F0.50 x 0.50

มาตราส่วน 1 :20



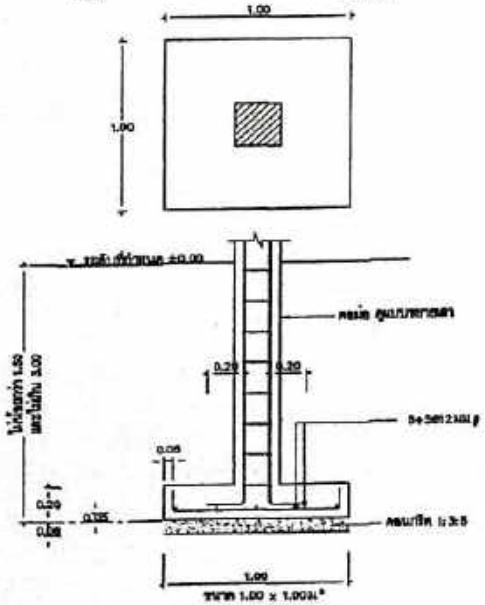
แบบขยาย F0.70 x 0.70

มาตราส่วน 1 :20



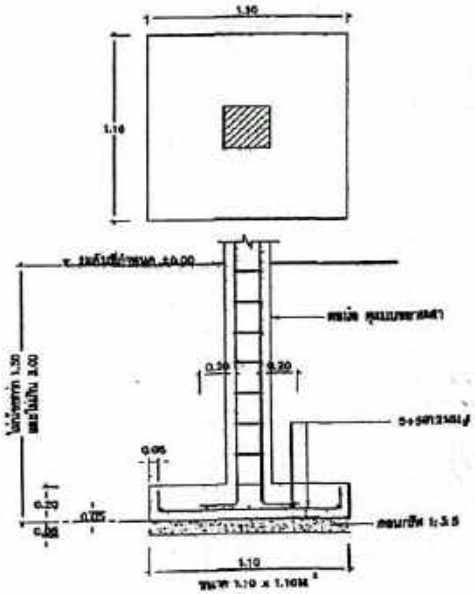
แบบขยาย F0.90 x 0.90

มาตราส่วน 1 :20



แบบขยาย F1.00 x 1.00

มาตราส่วน 1 :20



แบบขยาย F1.10 x 1.10

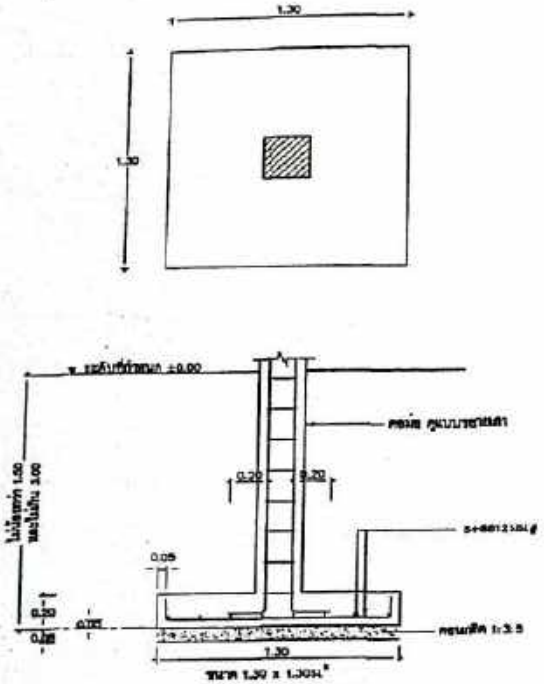
มาตราส่วน 1 :20

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

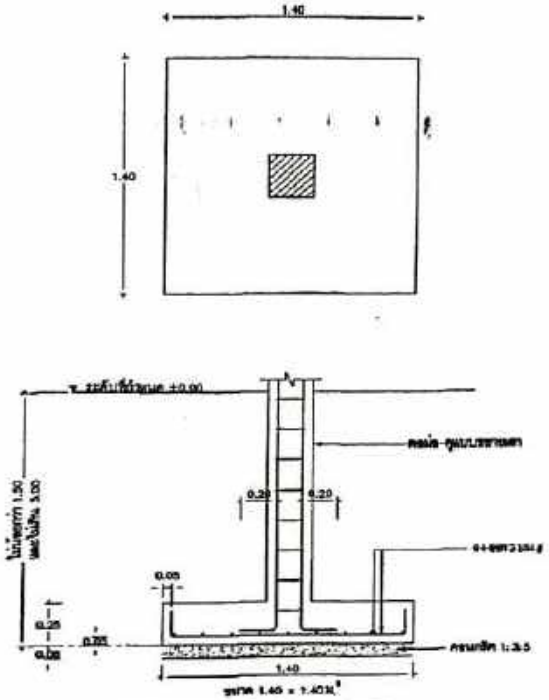
แบบมาตรฐาน

ฐานรองรับเสาเข็ม (ขนาดเล็ก)



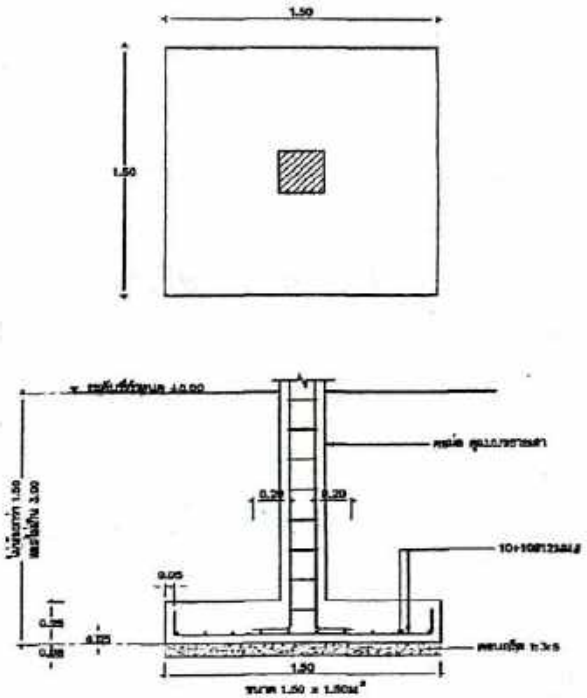
แบบขยาย F1.30 x 1.30

1 :20



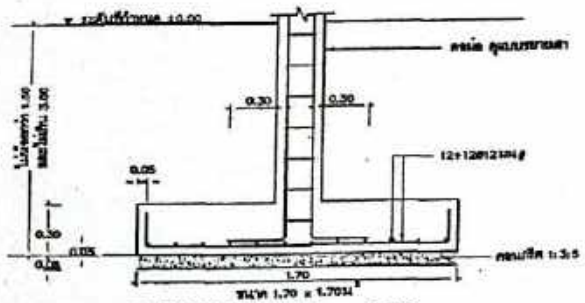
แบบขยาย F1.40 x 1.40

1 :20



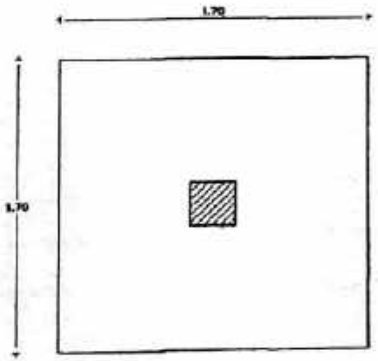
แบบขยาย F1.50 x 1.50

1 :20



แบบขยาย F1.70 x 1.70

1 :20



กรมโยธาธิการและผังเมือง

S63024

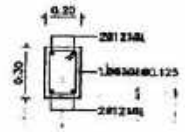
S-10

15

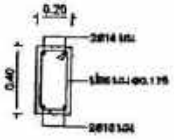
เสา / ระดับชั้น	C1	C2	C3
ระดับบนหลังคาน +6.30 หลังคาลด +4.50	—	—	↑
หลังคาลด +4.50 ชั้น 1	—	—	↑
ชั้น 1 ฐานราก	0.20 × 0.20 4ø12มม. ปลอกมม.@0.20	0.25 × 0.25 4ø16มม. ปลอกมม.@0.25	0.25 × 0.25 4ø16มม. ปลอกมม.@0.25

หมายเหตุ
เสา C1 แนว E1 ให้หยุดที่ระดับชั้นเท่ากับ ± 0.00
เสา C3 แนว E ให้หยุดที่ระดับชั้นเท่ากับ +4.00

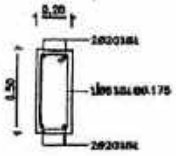
CX
มาตราส่วน 1 :20



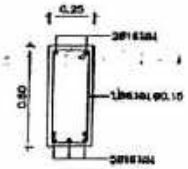
B1
มาตราส่วน 1 :20



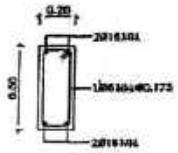
B2
มาตราส่วน 1 :20



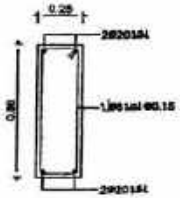
B3
มาตราส่วน 1 :20



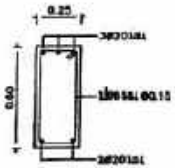
B4
มาตราส่วน 1 :20



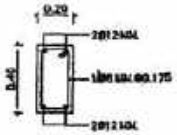
B7
มาตราส่วน 1 :20



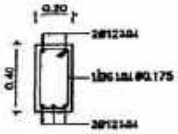
B8
มาตราส่วน 1 :20



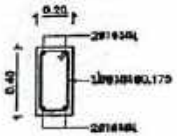
BSC
มาตราส่วน 1 :20



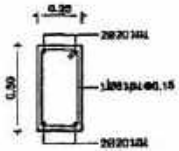
RB1
มาตราส่วน 1 :20



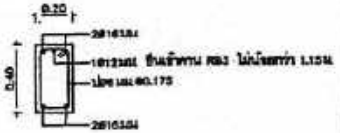
RB2
มาตราส่วน 1 :20



RB3X, RB3
มาตราส่วน 1 :20



RB4
มาตราส่วน 1 :20



RB3Y
มาตราส่วน 1 :20

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

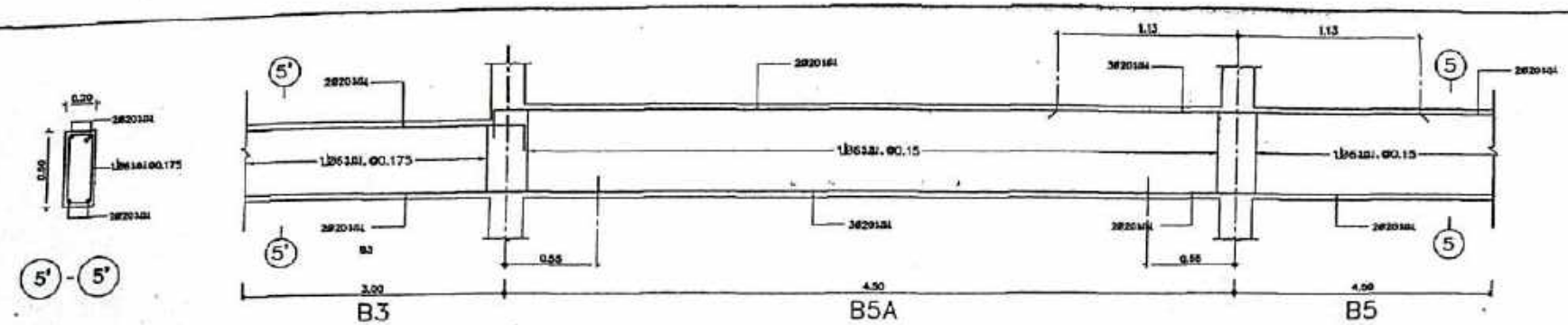
ชื่อแบบมาตรฐาน
ฐานรากเสาเข็ม
(ขนาดเล็ก)

ชื่อแบบมาตรฐาน		วิศวกร
		วิศวกร
		สถาปนิก
เจ้าของแบบ		เจ้าของแบบ
		วิศวกร
ผู้ตรวจ		ผู้ตรวจ
โครงการโรงเรียนตัวอย่าง		
ผู้ช่วยเลขานุการกรม		
อนุมัติ		อธิบดี

แบบแปลน
ตามแผ่นที่ 1 : 08
วันที่ 01-08-2004

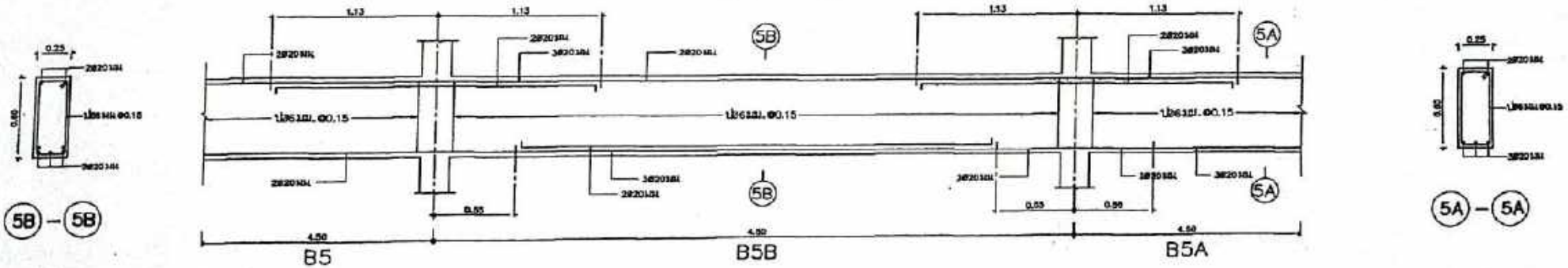
มาตราส่วน - 1:20		แบบเลขที่	S63024
วันที่ปรับปรุงล่าสุด	4 ธ.ค. 2552	แผ่นที่	จำนวนแผ่น
วันที่ตรวจสอบ	แบบที่เกี่ยวข้อง	S-11	15

สแกนด้วย CamScanner



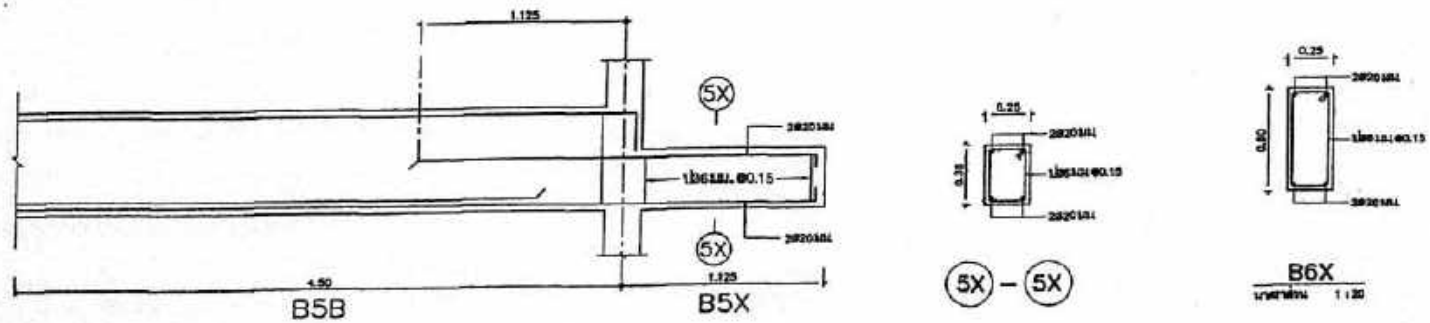
B3, B5A, B5

มาตราส่วน 1 : 20



B5, B5B, B5A

มาตราส่วน 1 : 20



B5X

มาตราส่วน 1 : 20

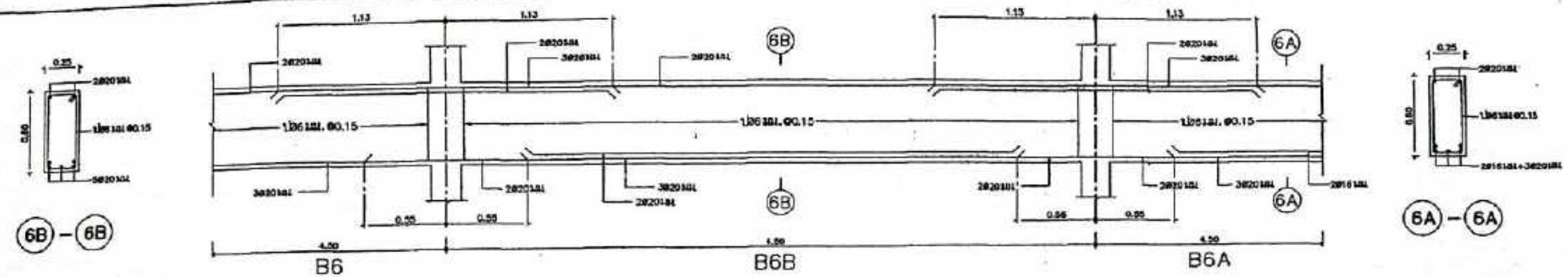
กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

S63024

S-12

15

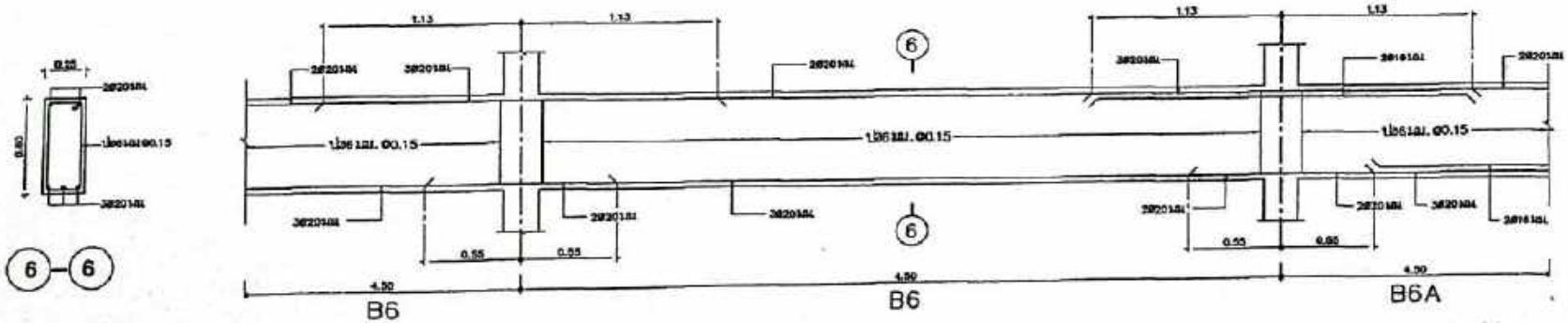


6B – 6B

6A – 6A

B6, B6B, B6A

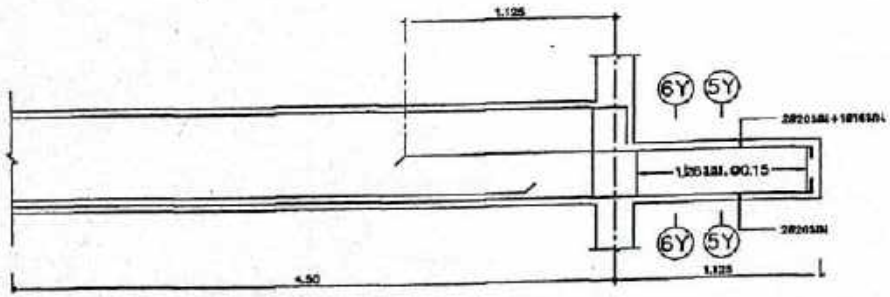
1 : 20



6 – 6

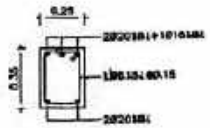
B6, B6A

1 : 20



B6Y

1 : 20



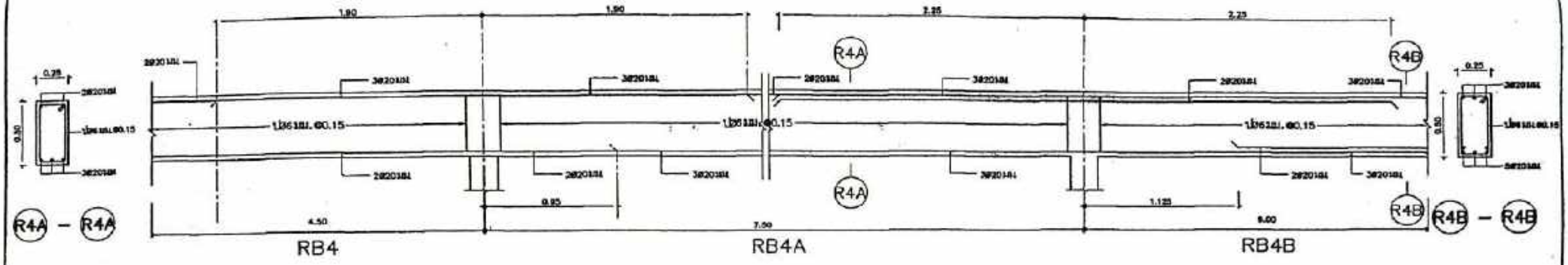
6Y – 6Y

5Y – 5Y

กรมโยธาธิการและผังเมือง

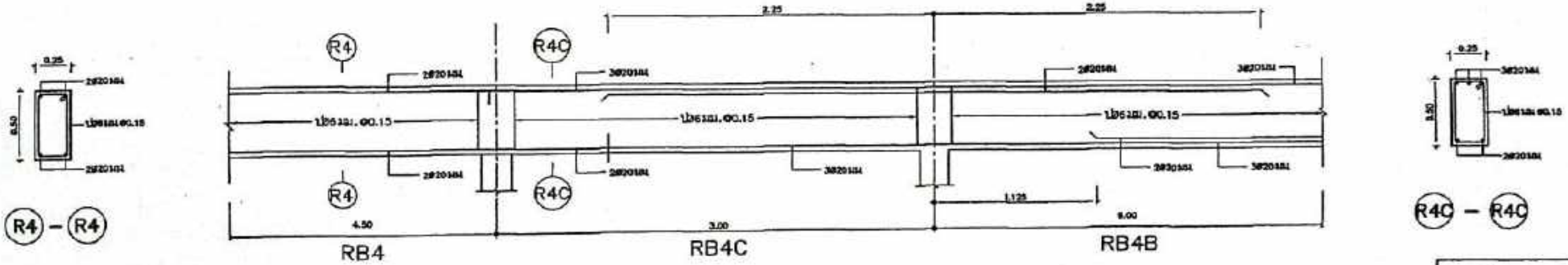
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

S53024	
5–13	15



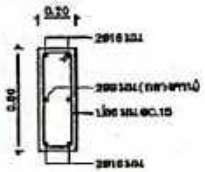
RB4, RB4A, RB4B

มาตราส่วน 1 :20



RB4, RB4C, RB4B

มาตราส่วน 1 :20



RB5,RB5X

มาตราส่วน 1 :20

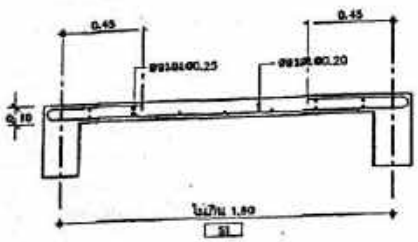
กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

S63024

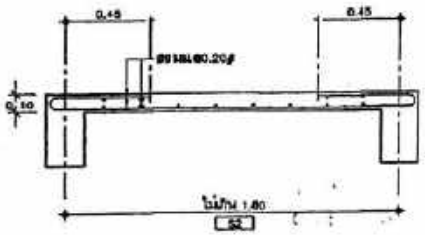
S-14

15



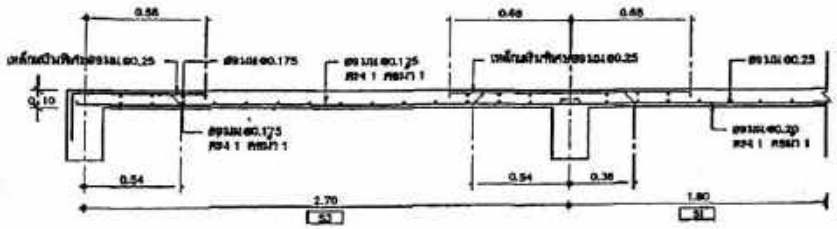
แบบขยาย S1

มาตราส่วน 1 : 20



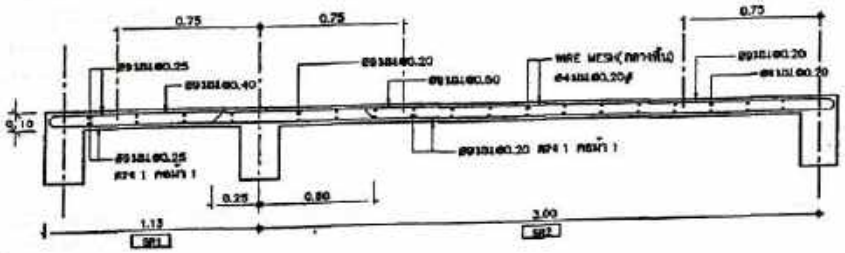
แบบขยาย S2

มาตราส่วน 1 : 20



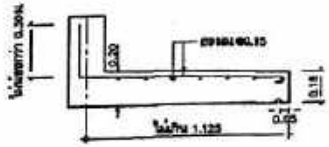
แบบขยาย S1, S3

มาตราส่วน 1 : 20



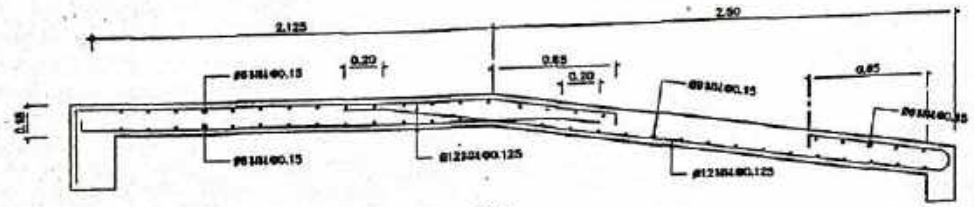
แบบขยาย SR1, SR2

มาตราส่วน 1 : 20



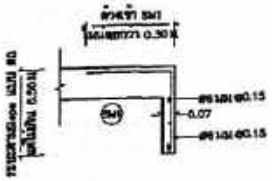
SX1

มาตราส่วน 1 : 20



SM1

มาตราส่วน 1 : 20



FIN A

มาตราส่วน 1 : 20

กรมโยธาธิการและผังเมือง

สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

รายการประกอบแบบทั่วไปการเดินท่อภายในอาคาร

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

1. ขอบเขตของงาน

การเดินท่อภายในอาคารนี้ครอบคลุมถึงการวางท่อและการติดตั้งท่อน้ำประปา ท่อน้ำใช้โลหะ ท่อน้ำทิ้งและท่อระบายน้ำเสีย ท่อระบายน้ำฝน ท่ออากาศ ท่อน้ำดับเพลิง การเดินท่อจากเครื่องสุขภัณฑ์ เครื่องยนต์ และอื่นๆ ทุกชนิด เพื่อนำน้ำมาใช้สำหรับอาคารและการระบายน้ำออกไปหรือส่งไปยังบ่อบำบัดน้ำเสีย เพื่อการปาปัดน้ำเสีย

2. ข้อกำหนดทั่วไป

2.1 ท่อและอุปกรณ์ต่างๆ

ที่นำมาใช้ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยนำไปใช้ที่ใดมาก่อน 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 และถูกต้องตามหลักวิชาการแม้จะมิได้ระบุไว้ในแบบ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและทำการติดตั้งให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

2.5 การปิดช่องท่อ

หลังจากเดินท่อสุขาภิบาลในช่องท่อแล้วที่ระดับพื้นแต่ละชั้นให้เทปิดช่องท่อทุกชั้นด้วย

2.6 การกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

วัสดุและอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด แบบแปลนและรายการประกอบแบบ ทั้งที่ได้ระบุหรือมิได้ระบุไว้ หากมีการประกาศกำหนดเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แล้วให้ใช้ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นๆ วัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดให้ใช้มาตรฐานใดๆ (กรณีไม่มีมาตรฐาน มอก) ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ระบุแต่ละรายการ เช่น หากระบุว่าต้องใช้ตามมาตรฐานใดๆ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานที่ระบุนั้น โดยต้องแนบเอกสารหลักฐานเพื่อขออนุมัติต่อผู้ว่าจ้างประกอบ แต่หากระบุให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตตามมาตรฐาน ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ และ/หรือ ได้จดทะเบียนกับสำนักมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเป็นลำดับต้น

2.7 การใช้มาตรฐาน มอก

ให้ใช้มาตรฐาน มอก.3101-51 มาตรฐานท่อสุขาภิบาลและ มอก.3501-51 มาตรฐานการติดตั้งท่อประปา ประกอบในการก่อสร้างการด้วย

2.8 การทาสีและทำเครื่องหมายท่อ

2.8.1 การทาสีท่อ

	ท่อที่เป็นเหล็กฝังดินหรือในช่องท่อ	ท่อที่เหลือเป็นได้เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ
ท่อเหล็กกล้าไร้สนิม (GSP) ชนิดของท่อ	ชั้นที่ 1 WASH PRIMER ชั้นที่ 2 ZINC CHRONATE PRIMER	ชั้นที่ 1 WASH PRIMER ชั้นที่ 2 ZINC CHRONATE 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 ฟอสโฟ้ค ชั้นที่ 2 ฟอสโฟ้ค	ชั้นที่ 1 ฟอสโฟ้ค ชั้นที่ 2 ฟอสโฟ้ค

2.8.2 การทำเครื่องหมายท่อ ผู้รับจ้างจะต้องทำแบบรหัสอักษรแสดงชนิดของท่อ ขนาด ทรงสี ขนาดความยาวท่อด้วยสีต่างๆ ทุกๆ ระยะไม่เกิน 3 เมตร เพื่อแสดงชนิดของท่อ โดยใช้สีดังนี้

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

แล้วให้ทำแผนผังแสดงเครื่องหมายอักษรย่อและชนิดท่อติดตั้งไว้ในห้องเครื่องสูบน้ำ ในกรณีที่มีระบบท่อแยกกันระหว่างน้ำสิ่งกับน้ำใช้ เพื่อวัตถุประสงค์อย่างอื่นในอาคารเดียวกัน ต้องแยกสีของท่อและมีเครื่องหมายแสดง ประเภทของน้ำในท่อนั้นไว้ เพื่อได้โดยชัดเจน ห้ามต่อท่อน้ำต่างระบบเข้าด้วยกัน เว้นแต่มีคุณภาพของน้ำ ในระบบนั้นๆ เหมือนกัน

2.9 การจัดทำแบบ

2.9.1 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบ SHOP DRAWING เสนอผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนดำเนินการโดยมีเนื้อแบบและรายการเดินท่อเป็นหลัก

2.9.2 ก่อนส่งงานงวดสุดท้าย ผู้รับจ้างจะต้องส่งแบบและเอกสารซึ่งจัดอยู่ในแฟ้มเก็บเอกสารจำนวน 5 ชุด ซึ่งแบบและเอกสารประกอบไปด้วย

ก. แบบ ASBUILT DRAWING ของในกระดาษขาวของระบบทุกระบบแสดงการติดตั้งท่อและอุปกรณ์ รวมทั้งเครื่องสูบน้ำและตู้ควบคุมระบบทุกระบบ โดยผ่านการตรวจสอบรับรองจากผู้ควบคุมงาน

ข. เอกสารรายละเอียดข้อมูลของอุปกรณ์ต่างๆ เช่น คู่มือการเดินเครื่องสูบน้ำและการบำรุงรักษา โดยแยกเอกสารให้เป็นรายหมวดหมู่พร้อมทั้งชื่อบริษัทหรือผู้แทนจำหน่ายสถานที่และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ

ค. เอกสารในข้อ ก. เป็นไฟล์ Autocad และเอกสารในข้อ ข. ให้จัดทำเป็นไฟล์ PDF บันทึกลงในแผ่น CD

2.10 วัสดุและอุปกรณ์ที่จะใช้ในการก่อสร้าง

ต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการติดตั้งตัวอย่างดังต่อไปนี้

2.10.1 ท่อและข้อต่อ

2.10.2 ช่องระบายน้ำทิ้งที่พื้น ช่องทำความสะอาดที่พื้น, คะแนงกันผงเปิดช่องระบายน้ำฝน

2.10.3 เครื่องสูบน้ำประปา เครื่องสูบน้ำระบบบำบัดน้ำเสีย และ อุปกรณ์เครื่องจักรกลอื่นๆที่ระบุในแบบ

2.10.4 อุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเสีย

2.10.5 อุปกรณ์ระบบดับเพลิง

2.10.6 ประตูน้ำต่างๆ

2.10.7 หากวัสดุที่กำหนดให้ใช้ตรงตามวัสดุที่มีประกาศกำหนดเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แล้วให้ใช้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นๆ ฉบับล่าสุด หากยังไม่มีประกาศกำหนดเป็นมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ตามที่ระบุไว้ในรูปแบบหรือรายการหมายเหตุ ทั้งนี้ผู้รับจ้าง จะต้องส่งข้อมูลผลิตภัณฑ์และข้อมูลด้านเทคนิคให้ผู้ว่าจ้างให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง

2.11 การส่งมอบของตัวอย่าง

ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบตัวอย่างให้เป็นมาตรฐานในการเปรียบเทียบติดตั้งให้ที่หน่วยงานก่อสร้าง 1 ชุด ดังต่อไปนี้

2.11.1 ท่อและข้อต่อ

2.11.2 โลหะที่ใช้ในการเชื่อมหรือจัดท่อ

2.11.3 ประตูน้ำชนิดต่างๆ

2.11.4 อุปกรณ์ภายในตู้ดับเพลิง

2.11.5 ช่องระบายน้ำทิ้งที่พื้น, ช่องทำความสะอาดที่พื้น, คะแนงกันผงเปิดช่องระบายน้ำฝน อุปกรณ์อื่นๆ ตามที่ผู้ว่าจ้างแจ้งให้ทราบ

กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ	
แบบมาตรฐาน ศูนย์วิทยาศาสตร์เด็ก (ขนาดเล็ก)	
รายการประกอบแบบ (แผ่นที่ 1/3)	
SN-03	11

สแกนด้วย CamScanner

2.12 การเชื่อมต่อท่อประปา และท่อระบายน้ำจากภายนอกเข้ามายังอาคาร

2.12.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและดำเนินการต่อท่อน้ำประปาจากภายนอกเข้ามายังโครงการ ถ้ามิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ค่าใช้จ่ายในการจัดหาท่อน้ำประปา และติดตั้งมาตรวัดน้ำเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

2.12.2 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการต่อท่อระบายน้ำจากอาคารลงสู่ทางระบายน้ำภายนอก หรือทางระบายน้ำสาธารณะ ค่าใช้จ่ายในการขออนุญาต (ถ้ามี) และการต่อเชื่อมประสานท่อเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

2.13 การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่รักษาเครื่องจักร

ผู้รับจ้างจะต้องจัดการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ควบคุม และรักษาเครื่องจักรของผู้ว่าจ้างให้มีความรู้ความสามารถในการใช้งานและการบำรุงรักษาก่อนส่งมอบงาน

2.14 การรับประกัน

ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพ และสมรรถนะของเครื่องจักรและอุปกรณ์ภายใน ระยะเวลา 2 ปี นับจากวันที่ส่งมอบงานงวดสุดท้าย

3. ท่อและอุปกรณ์ท่อ ประตูน้ำ และอุปกรณ์ประกอบ

การเลือกใช้ท่อประเภทใดให้เป็นไปตามที่ระบุในแบบท่อและอุปกรณ์ท่อ รายละเอียดเป็นไปตามมาตรฐานท่อระบบสุขาภิบาล ที่ออกโดยกรมโยธาธิการและผังเมือง (มยผ. 3101-51)

3.1 ประตูน้ำแบบลิ้นแกต

GATE VALVE ใช้กับงานระบบท่อประปาใช้ชนิดทนความดันมากกว่าความดันใช้งานร้อยละ 50 แต่ต้องไม่น้อยกว่า 150 psi ผลิตภัณฑ์ NIBCO, Kitz, CRANE, TYCO,WEFLO HOFFER หรือเทียบเท่า

3.2 ประตูน้ำลิ้นปีกผีเสื้อ (Butterfly Valve)

ใช้กับงานระบบท่อประปา ให้ใช้ชนิดทนความดัน มากกว่าความดันใช้งานร้อยละ 50 แต่ต้องไม่น้อยกว่า 150 psi ผลิตภัณฑ์ NIBCO, Kitz, CRANE, HOFFER หรือเทียบเท่า

3.3 ประตูน้ำกันกลับ (Check Valve)

ใช้กับงานระบบท่อประปาใช้ชนิด ทนความดัน มากกว่าความดันใช้งานร้อยละ 50 แต่ต้องไม่น้อยกว่า 150 psi ผลิตภัณฑ์ NIBCO , Kitz , CRANE , HOFFER หรือเทียบเท่า

3.4 ประตูน้ำ (Ball Valve)

ใช้กับงานระบบท่อประปา ให้ใช้ชนิดทนความดันมากกว่าความดันใช้งานร้อยละ 50 แต่ต้องไม่น้อยกว่า 150 psi ผลิตภัณฑ์ NIBCO, Kitz, TOYO, CRANE, HOFFER หรือเทียบ

3.5 ช่องระบายน้ำทิ้งที่พื้น (FLOOR DRAIN)

จะต้องประกอบด้วย ชุดระบายน้ำทิ้ง ที่มีปีกกันซึมขนาดไม่น้อยกว่า 17.50 ซ.ม. ประกอบกับที่ดักกลิ่น (P-TRAP) ที่มีน้ำขังอยู่ในที่ดักกลิ่นไม่น้อยกว่า 5 ซ.ม. หรือผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มยผ.1053

3.6 ช่องทำความสะอาดท่อที่พื้น (FLOOR CLEAN OUT PLUG)

ช่องเปิดสวมที่ปลายใช้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเท่ากับขนาดท่อระบายน้ำ หรือท่อน้ำโสโครกที่ต่อเข้ากับช่องทำความสะอาดนี้ แต่ ไม่จำเป็นต้องเกิน 4 นิ้ว วัสดุโครงเป็นเหล็กหล่อมีปีกกันซึมหล่อเป็นเนื้อเดียวกับส่วนที่ต่อกับท่อ ระบายน้ำทิ้ง หรือน้ำโสโครก มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 18 ซม มีฝาปิดทำด้วยทองเหลือง ชุบโครเมียมปิดออกออกได้

3.7 ตะแกรงกันผงปิดช่องระบายน้ำฝนเป็นแบบชนิดโค้ง

(กรณีที่มิได้ระบุเป็นแบบชนิดเรียบในแบบแปลน) วัสดุโครงเป็นเหล็กหล่อ มีปีกกันซึมเป็นชนิดเนื้อเดียวกับส่วนที่ต่อกับท่อระบายน้ำฝน มีปีกกันซึมขนาดไม่น้อยกว่า 22.00 ซ.ม.หรือผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน มยผ. 1052

3.8 ก๊อกน้ำต่อออกเข้าสุขภัณฑ์

ด้วยชนิดหมุนน้ำ สายฉีดชำระ ล้างห้องน้ำ ล้างส้วม ให้ติดตั้ง STOP VALVE ทุกชุดด้วย

3.9 อุปกรณ์สำหรับส้วมชนิด FLUSH VALVE

ให้ติดตั้ง VACUUM BREAKER ทุกชุด

3.10 ข้อต่อออน (FLEXIBLE JOINT)

ท่อน้ำประปา ท่อดับเพลิง และท่อน้ำทุกประเภทที่ต่อเข้ากับอาคาร หรือต่อออกจากอาคาร หรือระหว่างอาคาร (แม้มิได้กำหนดไว้ในแบบ) ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้ง ข้อต่อน (Flexible Joint) ทุกจุดตามที่กล่าวมา เพื่อป้องกันท่อชำรุดหรือแตกหัก อันเนื่องจากการทรุดตัวของอาคาร หรือสิ่งใดให้ติดตั้งข้อต่อออนตามประเภทการใช้งาน ผลิตภัณฑ์ TOZEN, KISTLER, TOPFLEX หรือเทียบเท่า

3.11 ประตูน้ำเข้าถังกันน้ำ (MODULATING FLOAT VALVE) เป็นชนิด PILOT CONTROLLED แบบ DOUBLE CHAMBER Y-PATTERN ตัวเรือนทำด้วย CAST IRON BRONZE หรือ DUCTILE IRON ผลิตภัณฑ์ CLA-VAL, BERMAD, SINGER หรือเทียบเท่า

3.12 ประตูน้ำกันกลับ (CHECK VALVE) ติดตั้งหลังเครื่องสูบน้ำเป็น CONTROL VALVE ชนิด NON-SLAM CHECK VALUE แบบ DOUBLE CHAMBER Y-PATTERN ตัวเรือนทำด้วย CAST IRON BRONZE หรือ DUCTILE IRON ผลิตภัณฑ์ CLA-VAL, BERMAD, SINGER, OCV หรือเทียบเท่า

3.13 ฟุตวาล์ว (FOOT VALVE) พร้อม STRAINER

ตัวเรือนทำด้วย BRASS CAST IRON BRONZE หรือ STAINLESS และ SCREEN ทำด้วย STAINLESS ผลิตภัณฑ์ SOCLA, VAL - MATIC, CLA - VAL, NIBCO, CRANE หรือเทียบเท่า

3.14 มาตรวัดน้ำ

ต้องได้มาตรฐานตาม มยผ. 1021

3.15 WATER HAMMER TRANSTER

ผลิตภัณฑ์ ZURN WILKING, RPP, SINGER หรือเทียบเท่า

4. การติดตั้ง การวางท่อ และการต่อท่อภายในอาคาร

4.1 การวางท่อ

4.1.1 การติดตั้งการวางและต่อท่อทุกชนิด จะต้องทำโดยไม่ให้มีความเครียดเกิดขึ้นกับท่อหรือทำความเป็นอันตรายต่ออาคาร หรือส่วนใดส่วนโครงสร้างอาคารลดลง จะต้องมีการป้องกันการชำรุดของท่อ เนื่องจากการขยายตัว หรือหดตัวของท่อและการทรุดตัวของอาคาร การติดตั้งการวางและการต่อท่อทุกชนิดจะต้องสามารถทำให้สะดวกต่อการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนได้โดยสะดวก

4.1.2 ท่อที่ติดตั้งในแนวดิ่งหรือแนวนอน จะต้องยึดหรือรัดท่อหรือแขวนท่อในระยะที่สามารถยึดหรือรัดท่อให้อยู่ในแนวราบหรือระดับที่ต้องการได้โดยสะดวก

4.1.3 เมื่อเลิกใช้งานหรือหยุดงานทุกครั้ง ผู้รับจ้างต้องอุดหรือปิดปลายอุดรองท่อและอุปกรณ์ให้มีลิตเพื่อป้องกันมด หนูหรือ สิ่งสกปรกวัสดุอื่นๆ เข้าไปในท่อ

4.1.4 ท่อด้วย ท่อปิดสวาย ท่อระบายน้ำทิ้งจะต้องเปลี่ยนทิศทาง หรือต่อท่อบระจบ แบบขนานโบแบบดิ้ง ให้ต่อท่อด้วยข้อต่อตัววาย หรือข้อรัดปิดโค้ง ห้ามใช้ข้องอจากโดยเด็ดขาด

4.1.5 ฝาช่องสำหรับทำความสะอาดท่อที่พื้นทำด้วยทองเหลืองแดง ในกรณีที่อยู่ใต้น้ำมีที่ปิดเปิดในกรณีที่ระยะห่างระหว่างช่องทำความสะอาดท่อน้อยกว่าที่ระบุต้องติดตั้งดังนี้

ก. ส่วนท้ายน้ำของท่อมีท่อมีการเปลี่ยนทิศทางเป็นมุมใหญ่กว่า 45 องศา

ข. ทุกๆ ระยะไม่เกิน 15 เมตร สำหรับท่อขนาด ø 4 นิ้ว ลงมา

ค. ทุกๆ ระยะไม่เกิน 30 เมตร สำหรับท่อที่มีขนาดใหญ่กว่า ø 4 นิ้ว

ง. ที่โคนของท่อระบายในแนวดิ่ง

4.1.6 ขนาดของช่องทำความสะอาดท่อ

ก. ท่อขนาดไม่เกิน ø 4 นิ้ว ให้ใช้ขนาดเดียวกับท่อหรือใหญ่กว่า

ข. ท่อขนาดใหญ่กว่า ø 4 นิ้ว ให้ใช้ขนาด ø 4 นิ้ว

4.2 การวางท่อตามชนิดระบุ

นอกจากจะปฏิบัติตามข้อ 4.1 แล้วต้องปฏิบัติดังนี้

4.2.1 ท่อเหล็กหล่อ

ก. การต่อท่อเหล็กหล่อ โดยใช้ปากเสียบตะกั่ว ท่อสอดจะต้องสอดสิ่งเข้าไปถึงก้นปากเสียบและจะต้องอัดตะกั่วแน่นโดยรอบ ตลอดความยาวของท่อที่เชื่อมกันมีจุดระยะหนาของท่อ

ข. การต่อโดยใช้ปลอกรัด ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผู้ผลิตหรือที่ระบุไว้ในแบบและรายการ

4.2.2 ท่อเหล็กหล่ออาบสังกะสี ท่อเหล็กเหนียว หรือท่อโลหะอื่นๆ

ก. ท่อขนาด ½" ถึง 3" ต่อกันด้วยเกลียวหรือหน้าแปลน ท่อขนาด 4" ขึ้นไปต่อด้วยเกลียวเชื่อมหรือหน้าแปลน สำหรับท่อประปาต้องใช้ปะเก็นยางแบบสี่เหลี่ยม

ข. ท่อที่ใช้เกลียว (เกลียวนอก) และเกลียวของข้อต่อจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ มยผ. 281 หรือ ASTM, BS, JIS แล้วแต่กรณี การทำเกลียวไม่ให้ใช้ปูนสำหรับการนี้โดยเฉพาะ (เทปพันเกลียว) ห้ามใช้ป้อกไขปะ หรือวัสดุชื่นนกล่านชัดเกลียวที่ใช้กับงานระบายน้ำให้ใช้ข้อต่อตัว "วาย" หรือข้องอโค้งห้ามใช้ข้องอจากโดยเด็ดขาด

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

โครงการ: เขตมหานคร
ศูนย์วัฒนธรรมจีนไต้หวัน (ทางด่วน)

โครงสร้างอุปกรณ์		
เห็นควร		
ตรวจสอบ		

4.2.3 ท่อ พีวีซี

ก ในการเชื่อมท่อโดยใช้น้ำยาท่อและอุปกรณ์จะต้องกำจัดสิ่งสกปรกและความชื้นออกก่อนและการต่อท่อให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต

ข ท่อที่วางผ่านผนังให้ฝังปลอกท่อเหล็ก ช่องว่างระหว่างท่อและปลอกท่อให้อุดด้วยสารประกอบกันน้ำซึมซึ่งมีคุณสมบัติกาวติดวัสดุต่างๆ ได้อย่างเหนียวแน่น พร้อมทั้งต้านทานต่อสภาพ อากาศ น้ำ น้ำเค็ม และน้ำมันอย่างดี

ค ท่อพีวีซีและอุปกรณ์ต่อท่อจะต้องฝังใต้ในที่ไม่มีแสงแดดและป้องกันไม่ให้เกิดการ ชำรุด

4.2.4 ท่อชนิดอื่นๆ ให้ติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานอุตสาหกรรม

4.2.5 อุปกรณ์แขวนท่อและรองรับท่อ

ที่แขวนท่อ (HANGER) และที่รองรับท่อ (SUPPORTS) ให้ใช้เหล็กขนาดตามที่ระบุในแบบ นำไม้ท่อนระบายการป้องกันสนิม โดยทาสีกันสนิมแล้วทาทับด้วยสีน้ำมันหรือนำไปชุบสังกะสี (HOT DIP – GALVANIZED STEEL) หรือใช้สินค้าผลิตภัณฑ์เหล็กชุบสังกะสีสำเร็จรูปที่สามารถปรับระดับได้ และทุกชิ้น เหล็กแขวนท่อห้ามใช้ทุกกรณีเด็ด

4.3 ลักษณะของการต่อท่อแบบต่างๆ

ท่อทุกชนิดที่ต่อหรือเชื่อมเข้าด้วยกัน รอยต่อจะต้องมีความแน่นหนาแข็งแรง พอที่จะรับน้ำหนักของท่อเอง และน้ำหนักหรือแรงดันของน้ำ ลักษณะการต่อท่อแบบต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ดังนี้

4.3.1 การต่อแบบอัดแน่น โดยใช้น้ำยาประสานท่อสอดจะต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกของท่อที่ยาวเส้นผ่านศูนย์กลางภายในท่อสวมไม่เกิน 1 1/8" และจะต้องทาน้ำยาประสานทั้งผิว

4.3.2 ภายนอกของท่อสอดตลอดความยาวของท่อสอด ซึ่งจะต้องไม่ต่ำกว่าหนึ่งเท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของท่อสอด แล้วบีดเป็นระยะ ½ รอบ เพื่อเช็ดน้ำยาประสานที่เหลือทะลักออกไป

4.3.3 การต่อแบบอัดแน่น โดยใช้แหวนยางหรือแหวนวัตถุที่มีคุณภาพคล้ายคลึงกัน ท่อสวมหรือท่อปลอกจะต้องมีเส้นผ่าศูนย์กลางภายในเล็กกว่า 1/16" และจะต้องสวมให้เหลื่อมกันแต่ละข้างไม่น้อยกว่าหนึ่งเท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของท่อสอด

4.3.4 การต่อโดยใช้ปากและยาด้วยซิเมนต์ ท่อสอดจะต้องสอดลึกเข้าไปถึงก้นปากและจะต้องอัดซิเมนต์ผ่านโดยรอบและตลอดความยาวของที่เหลื่อมกัน และเพราด้วยซิเมนต์ผสมทรายละเอียดหรือเทียบเท่าอัตราส่วน 1:2 ผสมน้ำพอประมาณเชนิดความหนาของรอยต่อและท่อสวมและปาดผิวหนาเป็น มุม 45 องศา เสมอรอบนอกท่อสวมโดยรอบในกรณีที่ใช้วัสดุยาชนิดอื่นๆ ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต

4.3.5 การต่อท่อโดยใช้ปากและอัดด้วยตะกั่ว ช่องว่างระหว่างท่อสอดกับท่อสวมอัดด้วยหมันเชือกปอ แล้วอัดด้วยตะกั่ว

4.3.6 การต่อท่อด้วยการเชื่อม ให้ใช้ข้อต่อสำหรับงานเชื่อมเท่านั้น ทั้งนี้ หากไม่สามารถใช้ข้อต่อได้ ผู้รับจ้างจะต้องขออนุมัติจากผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการ

4.3.7 การต่อแบบใช้เกลียว เกลียวของท่อ (เกลียวนอก) และเกลียวของข้อต่อ (เกลียวใน) จะต้องได้มาตรฐานของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 28–2516 (ก/ข 20) หรือ มาตรฐาน ASTM , BS หรือ JIS แล้วแต่กรณี และจะต้องหมุนเกลียวเข้าไปในข้อต่ออย่างน้อย 5 เกลียว หากประสงค์จะใช้วัสดุเชื่อมหรือน้ำยาประสานได้เฉพาะเกลียวนอกเท่านั้น

4.3.8 การต่อด้วยการเชื่อมหรือบัดกรี ปลายท่อที่จะเชื่อมต่อเข้าด้วยกันจะต้องบากปลายให้เป็นมุมไม่ต่ำกว่า 30 องศา ทั้งสองด้าน เมื่อนำท่อมาชนกันไว้แล้วจะต้องเป็นร่องมีมุมเทลมไม่ต่ำกว่า 60 องศา ลึกลงไปไม่น้อยกว่า 3 ใน 4 ของความหนาของท่อ การเชื่อมหรือบัดกรีให้วัสดุต่อเชื่อมเต็มก้นร่องดังกล่าวขึ้นมาโดยไม่ท่วง

4.3.9 ท่อระบายน้ำทิ้งที่จะต้องเปลี่ยนทิศทางหรือการต่อท่อ ให้ใช้ข้อต่อสำหรับงานระบายน้ำเท่านั้น เช่น ข้อต่อตัว Y, ข้อต่อสามทาง TY, ข้อต่อโค้ง เป็นต้น ทั้งนี้ ข้อต่อที่ใช้กับท่อเหล็กชุบสังกะสีให้ใช้ข้อต่อเหล็กหล่อเกลียวใน

4.4 การต่อท่อเข้าถังเก็บน้ำ

4.4.1 ถังเก็บน้ำชั้นล่างและถังเก็บน้ำบนหลังคา ด้านหนึ่งตามแสดงในแบบ ท่อส่งน้ำเข้าถัง ท่อดูดน้ำจากถัง ท่อน้ำล้น ท่อระบายอากาศ ฝาปิดบนถังให้เป็นไปตามแบบ

4.4.2 ถังเก็บน้ำที่เป็นถังสี่ เหลี่ยม อุปกรณ์ท่อทั้งหมดที่ต่อกับถังเก็บน้ำ ใช้ท่อเหล็กชุบสังกะสี ประเภทที่ 2 หรือท่อเหล็กดำไร้ตะเข็บขนาดตามที่ระบุในแบบและจะต้องฝังท่อก่อนเทคอนกรีต ห้ามยึดคอนกรีตใส่ท่อภายหลัง

4.4.3 ท่อที่ต่อจากถังเก็บน้ำ ต้องมีนิปโดยรอบยาวข้างละอย่างน้อย 0.10 ม. ใช้แผ่นเหล็กหรือเหล็กดำไร้ตะเข็บ ขนาด 4 มม. เชื่อมกับท่อฝังในเนื้อ คสล.

4.4.4 ฝาปิดถังเก็บน้ำ คสล. ในกรณีที่เป็นแบบมีไม้รองรายละเอียด ให้ใช้แผ่นเหล็กไร้ตะเข็บหนา 1 มม. ปิดพร้อมสายยูและกุญแจอย่างดีโดยยกขอบด้านสูงจากพื้น 30 เซนติเมตร

5. เครื่องสูบน้ำ

5.1 เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน

5.2.1 ชุดเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน

- เป็นเครื่องสูบน้ำชนิด VERTICAL หรือ HORIZONTAL MULTISTAGE PUMP ขนาดและผลิตภัณฑ์ตามที่ระบุในแบบ
- ตัวเรือนเป็น STAINLESS STEEL
- ใบพัด STAINLESS STEEL หรือ BRONZE
- เพลา STAINLESS STEEL
- ถังความดันเป็นชนิด BLADDER TYPE มีค่าแรง ดันใช้ งาน (WORKING PRESSURE) ไม่น้อยกว่า 10 บาร์ ผลิตภัณฑ์ GRUNDFOS, ZILMET, AMTROL หรือเทียบเท่า
- เครื่องสูบน้ำดังกล่าว พร้อมถังแรงดันต้องประกอบสำเร็จจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายหลักในประเทศไทยโดยให้ทำแท่น คสล. รองรับเครื่องสูบน้ำ ขนาดกลมเกาะหนา 0.10 ม. จากพื้นห้อง เครื่องเสริมเหล็กต้นผ่าศูนย์กลาง 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
- ตู้ควบคุมการทำงานของชุดเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน (CONTROLLER) ให้ใช้ระบบควบคุมมีลักษณะการทำงานให้เลือกได้ 3 ระบบ ดังต่อไปนี้

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

6. งานวางท่อระบบระบายน้ำนอกอาคาร

ระบบระบายน้ำ หมายรวมถึงการระบายน้ำฝน การระบายน้ำเสีย การระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งประกอบด้วยงานก่อสร้างวางท่อบ่อพัก บ่อสูบการติดตั้งเครื่องสูบน้ำพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการวางท่อสูบส่งน้ำตลอดจนการต่อกลับให้เรียบร้อย ในส่วนของโครงสร้างฝาครอบท่อประปา ท่อระบายน้ำ และอื่นๆ อันเนื่องมาจากการก่อสร้างดังกล่าว

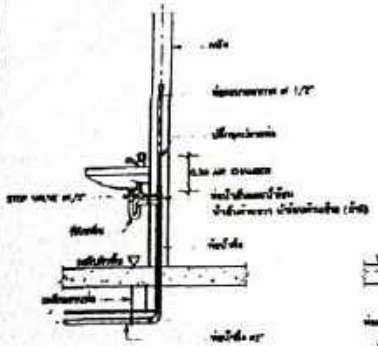
6.1 การเตรียมพื้นที่

ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมพื้นที่ในส่วนที่จะทำการก่อสร้างวางท่อ บ่อพักและบ่อสูบให้เป็นที่เรียบร้อยก่อนดำเนินการก่อสร้าง การดำเนินงานหากจำเป็นต้องรื้อถอนหรือโยกย้ายสิ่งกีดขวางประสานงานการขออนุญาตกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การรื้อถอน โยกย้ายและการต่อเกลี่ย ให้เหมือนเดิม ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งหมดเป็นของผู้รับจ้างการดำเนินงานในการรื้อถอน โยกย้ายสิ่งกีดขวางต่างๆ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติด้วยความระมัดระวังมิให้เกิดความเสียหายกับส่วนอื่นที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน หรือเป็นการก่อแผลเพิ่มเติมก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงานให้เป็นที่เรียบร้อยและไม่เป็นอุปสรรคต่อผู้สัญจร

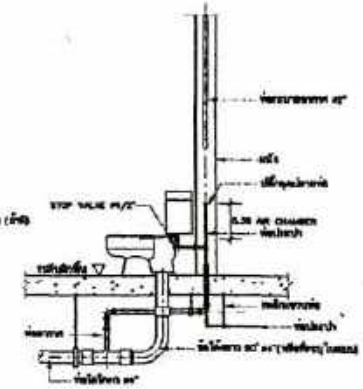
6.2 การปักผัง

ผู้รับจ้างจะต้องปักผังแนวท่อและจัดทำหมุดระดับก่อสร้างให้คณะกรรมการตรวจการจ้างหรือผู้แทน ตรวจสอบความถูกต้องก่อนดำเนินการขุดวางท่อ หมุดระดับก่อสร้างวางท่อจะต้องอักษรไว้ตลอดการก่อสร้าง ห้ามมิให้มีการเปลี่ยนแปลง และตำแหน่งของหมุดระดับก่อสร้างนี้จะต้องอยู่ในตำแหน่งที่ง่ายต่อการตรวจสอบระดับท่อที่วาง หมุดระดับทำด้วยไม้ ขนาด 1 ½ × 1 ½ นิ้ว ความยาวไม่น้อยกว่า 50 ซม. ปลายเสี้ยมแหลม ให้ทำหมุดระดับก่อสร้างทุกระยะไม่เกิน 50 ม. ค่าระดับของหมุดให้ถือเนื่องจากหมุดระดับอ้างอิงมาตรฐานตามที่กำหนดไว้ขณะก่อสร้าง

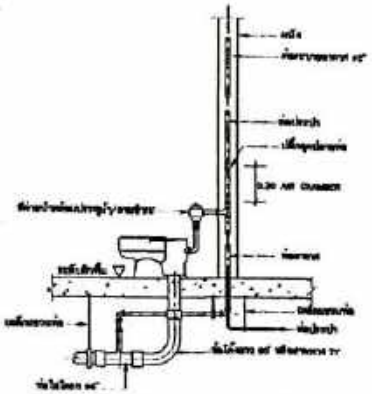
กรมโยธาธิการและผังเมือง สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ	
แบบมาตรฐาน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)	
วิศวกรควบคุมงาน	ชื่อ ..... วิศวกร ชื่อ ..... วิศวกร ชื่อ ..... สถาปนิก
เขียนแบบ	ชื่อ ..... เขียนแบบ ..... เขียนแบบ
คำนวณโครงสร้าง	..... คำนวณ ..... คำนวณ
วิศวกรโครงสร้างควบคุม	
ผู้ช่วยวิศวกรโครงสร้าง	
อนุมัติ	ชื่อ (ชื่อ) ตรีบดี
แบบแบบ	รายการประกอบแบบ (แผ่นที่ 3/4)
รายการ	แบบเลขที่ SN-4303B
วัน เดือน ปี 2/3/2561	แผ่นที่ SN-04 / จำนวนแผ่น 11
โครงสร้าง / แบบเลขที่	



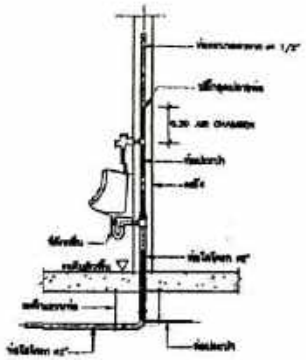
อ่างล้างหน้า (LAV.)



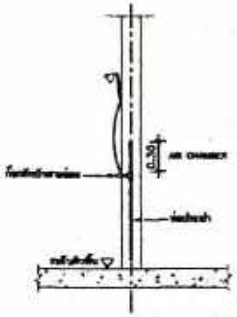
ตัวระบายน้ำถังน้ำล้าง (FLUSH TANK)



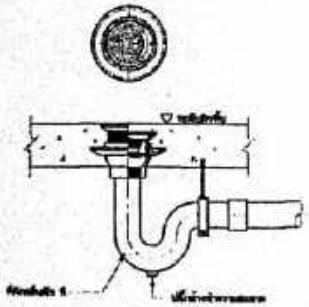
ตัวระบายน้ำประตูน้ำล้าง (FLUSH VALVE)



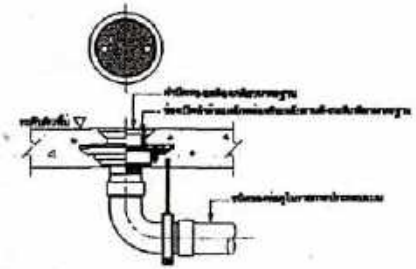
โถปัสสาวะชาย (UR.)



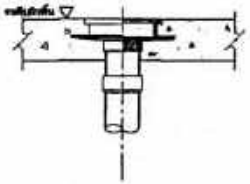
ตักปัดจากน้ำ (SH.)



ท่อระบายน้ำทิ้งที่พื้น (FD.)

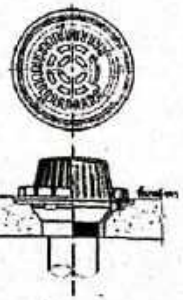


ท่อสำหรับทำความสะอาดท่อที่พื้น (FCO.)

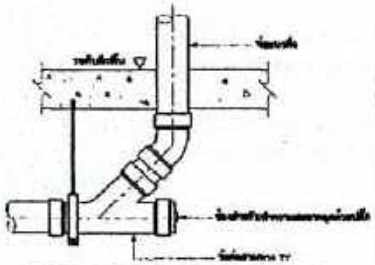


แบบขายตุระบายน้ำแบบเปิด (RFD.)

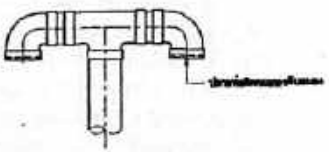
แบบขายฝาปิดท่อระบายอากาศเหล็กหล่อ (AVC.)



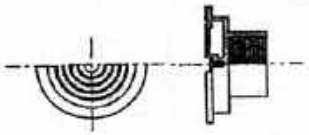
แบบขายตุระบายน้ำฝน (RD.)



ท่อสำหรับทำความสะอาดท่อใต้พื้น (CO.)



ฝาปิดท่อระบายอากาศชนิดใช้ท่อและข้อต่อประกอบ (AVC.)



แบบขายฝาปิดท่อระบายอากาศ
เหล็กหล่อชนิดขอกด้านข้าง (AVC.)

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบมาตรฐาน
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)

6.3 การขุดคูวางท่อ

ก. การขุดคูวางท่อให้ขุดเป็นคูเปิด ความกว้าง ตามขนาดของท่อและอุปกรณ์และกว้างพอที่จะลงไปทำงานได้ ในกรณีที่อาจเปิดดินตรายเนื่องจากคูที่ขุดพังทลาย ผู้รับจ้างจะต้องตอกเข็มทำเชื่อนและค้ำยันให้แข็งแรงเพียงพอ ความลึกของคูให้ลึกกว่าระดับก้นท่อไม่น้อยกว่า 10 ซม. พื้นร่องดินให้กระทุ้งแน่นและปรับเรียบสม่ำเสมอ มีความลาดตามระดับความลาดของท่อที่กำหนด และรองพื้นด้วยทรายหรือหินย่อยอัดแน่น

ข. ดินที่ขุดขึ้นจากร่องดิน ให้กองไว้ข้างร่องดินโดยมีระยะห่างจากร่องดินพอสมควรที่ดินจะไม่ร่วงหล่นลงในร่องดิน และไม่เป็นที่ขีดขวางทางจราจร ทั้งนี้ให้ผู้รับปฏิบัติตามคำสั่งของผู้ควบคุม

ค. การขุดดินที่เป็นการขุดผ่านถนน ผู้รับจ้างจะต้องทำสะพานชั่วคราว หรือเข็มแผ่นเหล็กหนาพอที่จะรับน้ำหนักรถยนต์ที่ผ่านไปได้ โดยไม่เกิดอันตรายมาวางขวางไว้

ง. การขุดแต่ละครั้ง ให้ขุดล่วงหน้าก่อนสร้างงานวางท่อแต่ละช่วงได้ไม่เกิน 50 ม. ทั้งนี้เพื่อความสะดวกและความปลอดภัยต่อผู้สัญจร ในกรณีที่ผู้รับจ้างต้องการที่จะทำการขุดคูแต่ละครั้งเป็นกว่าความยาวที่กำหนดไว้นี้ ให้ขอต่อนายช่างผู้ควบคุมงานพิจารณาเป็นครั้งๆ ไป

จ. ในกรณีที่อาจเกิดอันตรายเนื่องจากร่องดินที่ขุดพังทลาย ผู้รับจ้างจะต้องตอกเข็มทำเชื่อนกันดินพังและมีค้ำยันให้แข็งแรงเพียงพอ

6.4 การวางท่อ

ก. การก่อสร้างวางท่อจะต้องทำในที่แห้ง ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นในการสูบน้ำในคู วางท่อให้แน่นอยู่ตลอดเวลา จนกว่าจะวางท่อแล้วเสร็จและคลอนกรีตหุ้มท่อ น้ำที่สูบจากคูวางท่อจะต้องต่อท่อหรือรางรับน้ำระบายลงแหล่งรับน้ำให้เป็นที่เรียบร้อย ไม่ก่อความรำคาญต่อผู้สัญจร

ข. ผู้รับจ้างจะต้องวางท่อตามแนวและระดับที่กำหนดไว้ในแบบ หรือแบบที่ใช้ก่อสร้างที่ได้รับการเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างแล้ว

ค. ท่อที่นำมาใช้ก่อสร้างวางท่อจะต้องเป็นท่อใหม่ ไม่แตกร้าวหรือชำรุดเสียหาย เมื่อก่อสร้างวางท่อแล้วเสร็จในแต่ละครั้ง จะต้องทำความสะอาดภายในท่อให้เรียบร้อย ก่อนที่จะทำการเชื่อมต่อท่อ

ง. ระดับท่อ และบ่อพักที่ก่อสร้างมีความลาดเอียงจากระดับที่กำหนดไว้ในแบบได้ไม่เกิน 10 มม. หรือกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น การตรวจสอบค่าระดับให้กระทำก่อนการเชื่อมต่อท่อในแต่ละช่วงของการก่อสร้าง และแจ้งผลการตรวจสอบค่าระดับให้ผู้ควบคุมงานก่อสร้างรับรองความถูกต้อง

จ. อุปกรณ์ต่างๆ ที่ต้องใช้ประกอบกับแนวท่อให้ทำการติดตั้งไปพร้อมกับการวางท่อ การติดตั้งอุปกรณ์จะต้องคำนึงถึงการซ่อมบำรุงรักษาหรือการถอดเปลี่ยนได้ง่าย ในกรณีจำเป็นต้องก่อสร้างบ่อตรวจสอบ ซึ่งอาจจะไม่ระบุไว้ในแบบ ผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างและจะคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมไม่ได้

6.5 การถมกลบท่อ

ก. ท่อที่จะถมกลบจะต้องผ่านการตรวจสอบว่าถูกต้อง และผ่านการทดสอบเป็นที่เรียบร้อยตามข้อกำหนดการทดสอบ จึงจะทำการถมกลบท่อส่วนนั้นได้

ข. ในการถมกลบผู้รับจ้างจะต้องอัดหรือกระทุ้งดินให้แน่น การปฏิบัติงานจะต้องระมัดระวังมิให้เกิดอันตรายกับท่อที่วางไว้แล้ว

ค. วัสดุที่ใช้ในการถมกลบ ให้ใช้วัสดุที่ได้จากการขุดร่องดิน ซึ่งเป็นดินเหนียวปนทราย ห้ามกลบด้วยหินหรือสิ่งหรือวัสดุอื่นใดที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

ง. วัสดุที่เหลือจากการถมกลบท่อจะต้องทำการขนย้ายไปจากบริเวณก่อสร้างห้ามกองทิ้งไว้เป็นที่ขีดขวางทางสัญจร

จ. เมื่อถมกลบท่อสร้างเรียบร้อยแล้ว ให้ผู้รับจ้างดำเนินการซ่อมผิวถนนในส่วนที่ได้ขุดทำลาย ขึ้นโยกย้าย (เช่น ผิวจราจร เสาไฟฟ้า สายสื่อสาร ท่อประปา ทางเท้า ฯลฯ) ให้เรียบร้อยเหมือนเดิมทุกประการ หรือรับดำเนินการก่อสร้างตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบให้เรียบร้อยโดยเร็ว

6.6 การก่อสร้างบ่อพักท่อ สำหรับงานท่อระบายน้ำ และท่อระบายน้ำเสีย

6.6.1 ผู้รับจ้างจะต้องก่อสร้างบ่อพักแบบมาตรฐานบ่อพักขนาดต่างๆ ตามแบบ

6.6.2 ให้ก่อสร้างบ่อพักท่อทุกระยะห่างไม่เกินตามที่ระบุไว้ในแบบ และทุกตำแหน่งตามที่ระบุไว้ในแบบ รวมทั้งกรณีต่างๆ ดังนี้

ก. การเชื่อมต่อท่อระบายน้ำที่มีขนาดท่อแตกต่างกัน

ข. ตำแหน่งท่อที่มีการเปลี่ยนแปลงแนวท่อ

ค. ตำแหน่งที่มีการเชื่อมต่อท่อมากกว่า 2 ท่อขึ้นไป

ง. ตำแหน่งปลายท่อตอนต้นทั้ง 2 ด้าน

6.6.3 ตำแหน่งบ่อพัก บ่อแยกทาง และบ่อสูบที่จะทำการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องสำรวจในสถานที่ก่อสร้างพร้อมกับการปักผังแนวท่อ โดยให้ปักผังปรับตามขนาดของบ่อและคณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง

6.6.4 การขุดดินเพื่อก่อสร้างบ่อพัก บ่อแยกทาง บ่อสูบ ขุดให้ลึกและกว้างให้พอกับการก่อสร้างนั้นๆ ในกรณีที่อาจเกิดอันตรายเนื่องจากดินที่ขุดพังทลาย ผู้รับจ้างจะต้องตอกเข็มทำเชื่อมกันดินพังให้มีมคงแข็งแรง

7. การทดสอบและการทำความสะอาดระบบท่อ

เมื่อทำการติดตั้งระบบต่างๆ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว จะต้องทำการทดสอบระบบต่างๆ ก่อนการส่งงาน ในการทดสอบจะต้องแจ้งผลการทดสอบให้คณะกรรมการตรวจการจ้างตรวจสอบด้วย อุปกรณ์และค่าใช้จ่ายต่างๆในการทดสอบผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและดำเนินการเองทั้งหมด ทั้งนี้ การทดสอบระบบแต่ละส่วนนั้น ต้องทำก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้าง เช่น การติดตั้งวาล์วปิดปิดแนวท่อ การก่อผนังปิดปิดแนวท่อ การทำพื้นปิดปิดแนวท่อ เป็นต้น

7.1 ระบบประปา

การทดสอบจะต้องทดสอบระบบทั้งหมดแต่ละส่วนให้สามารถรับความดันไม่มากกว่าความดันใช้งานร้อยละ 50 แต่ไม่น้อยกว่า 125 psi เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 6 ชม. หากพบว่า ส่วนใดของระบบชำรุดจะต้องแก้ไขให้เรียบร้อย

7.2 ระบบระบายน้ำทิ้ง น้ำโสโครก

สามารถทำการทดสอบได้โดยการใช้น้ำยาหรือจากทดสอบอย่างใดอย่างหนึ่ง

7.2.1 โดยใช้น้ำให้ปิดช่องทิ้งทลายของส่วนที่ต้องการทดสอบให้แน่น ยกเว้นช่องที่อยู่ระดับสูงสุดแล้วเติมน้ำลันออกทางนี้ แต่ละส่วนของท่อจะต้องได้รับการทดสอบการให้ความดันไม่ต่ำกว่า ความดันน้ำ 3 ม. แล้วกักน้ำไว้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง โดยที่น้ำไม่ซึมหรือรั่วแต่ประการใด

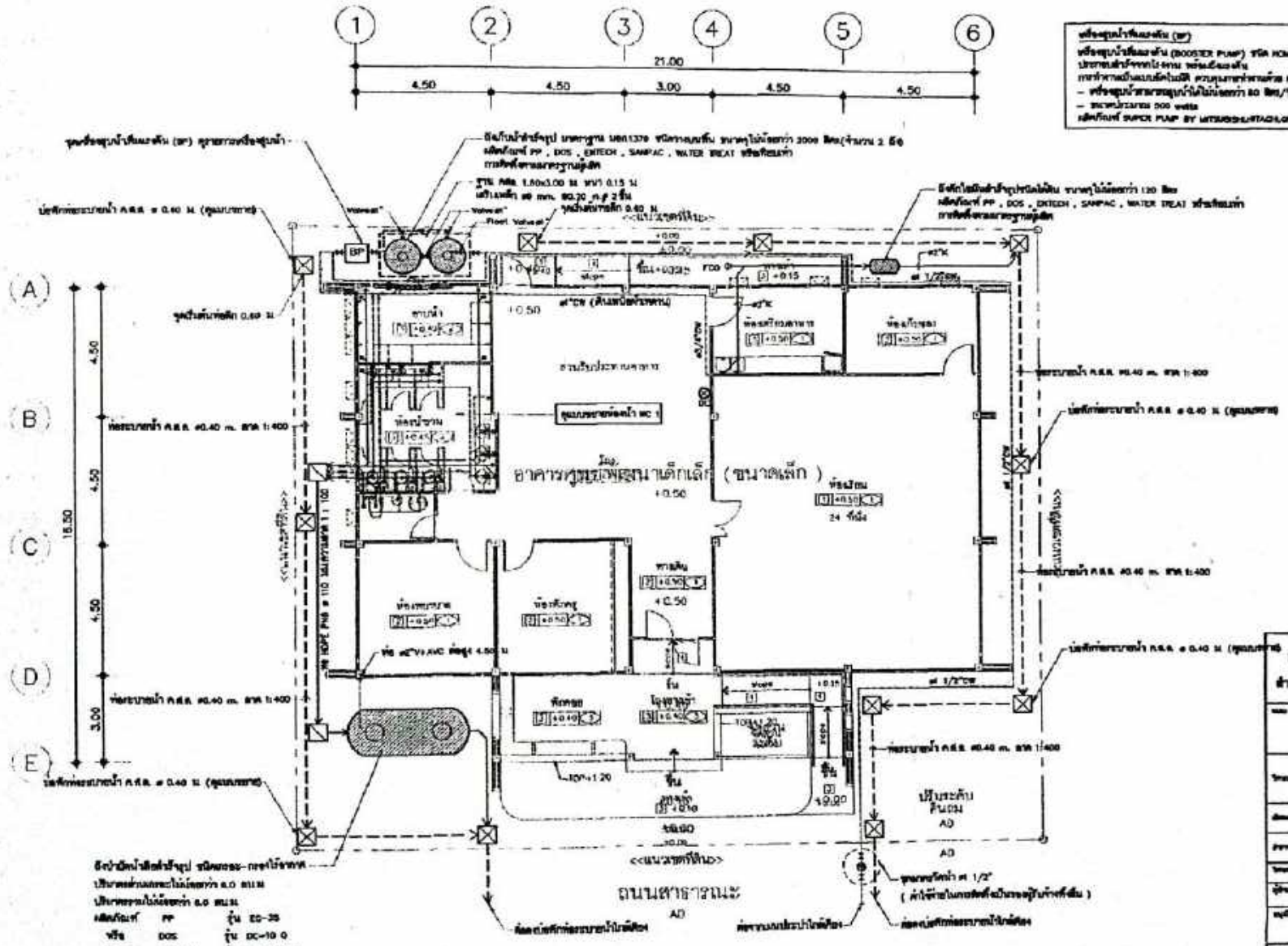
7.2.2 โดยใช้อากาศ ให้ต่อเนื่องอัดอากาศเข้ากับท่อส่วนที่จะทำการทดสอบ ขุดร่องปิดให้แน่นอัดอากาศเข้าไปจนความดันอยู่ 0.35 กิโลกรัม/ตร.ซม. ความดันนี้จะต้องไม่ลดในช่วงเวลาไม่น้อยกว่า 15 นาที จึงจะถือว่าท่อไม่รั่ว

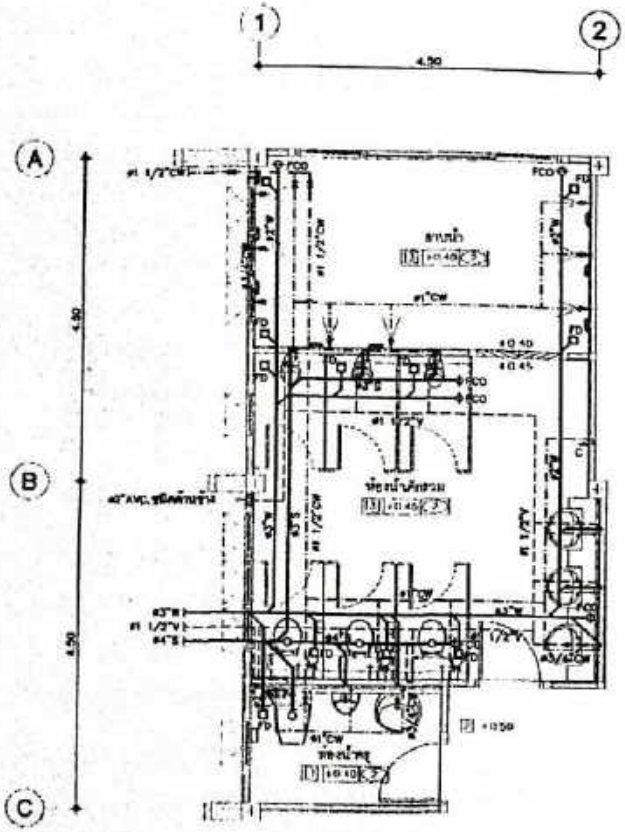
7.3 ในการทดสอบท่อนี้อาจจะกระทำโดยวิธีการอื่นก็ได้

โดยให้ผู้รับจ้างจัดทำรายละเอียดและวิธีการทดสอบเสนอ ท่อไม่รั่วให้สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ กรมโยธาธิการและผังเมือง พิจารณาความเห็นชอบ เป็นลายลักษณ์อักษรก่อนดำเนินการ

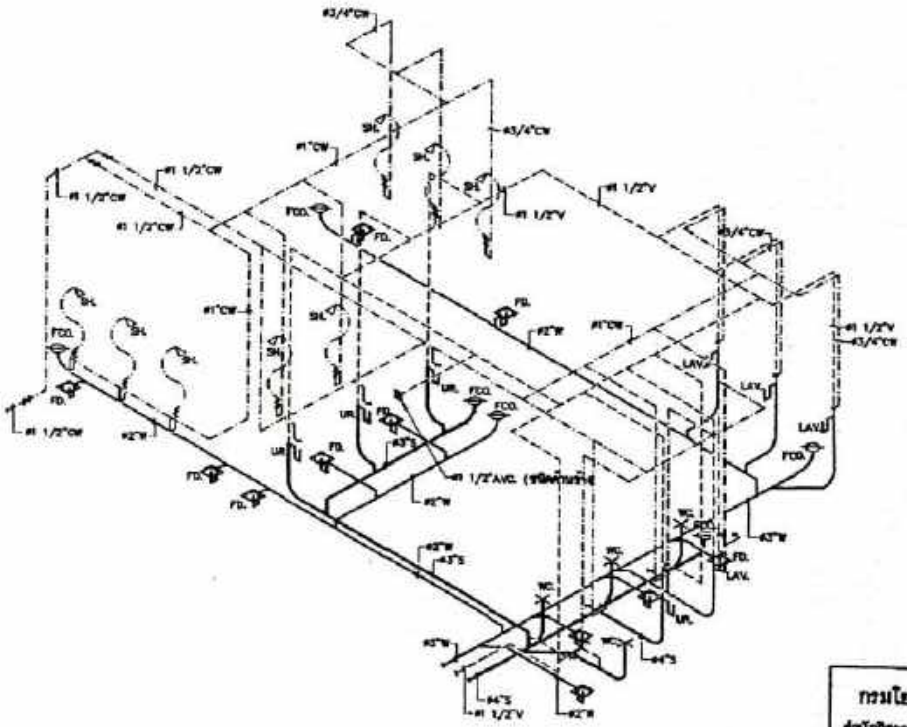
7.4 การทำความสะอาดถังเก็บน้ำ

หลังจากทำความสะอาดท่อภายในถังเก็บน้ำด้วยน้ำสำหรับปรุงอาหารและอาบแล้ว ให้เติมน้ำผสมคลอรีนถังเก็บทำการฉีดพ่นด้วยผสมน้ำยาฆ่าเชื้อด้วยผสมน้ำยาฆ่าเชื้อด้วยผสมน้ำยาฆ่าเชื้อ


1
2
3
4
5
6
21.00
4.50
4.50
3.00
4.50
4.50
A
B
C
D
E
18.50
4.50
4.50
4.50
3.00
อาคารศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)
ถนนสาธารณะ
AD
กรมโยธาธิการและผังเมือง
แปลนระบบสุขาภิบาลพื้นชั้น 1
1:100
SN-06
11



แปลนระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ WC 1 | 1:50



ไอโซเมตริกระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ | 1:50

ขนาดท่อส่งน้ำดีต่อเข้าสุขภัณฑ์					
สุขภัณฑ์	ชื่อสุขภัณฑ์	ขนาดท่อ (นิ้ว)			
		CW.	S.	V.	W.
โถส้วม (FT.)	WC.	3/4	4	3	-
โถส้วม (FV.)	WCI.	1	4	3	-
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
ท่อระบายน้ำทิ้งพื้น	FD.	-	-	-	2

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

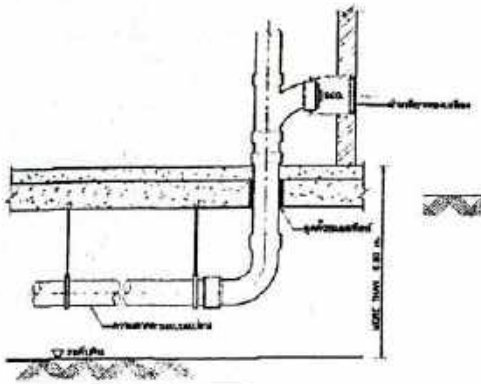
แบบมาตรฐาน
ศูนย์วิจัยและฝึกอบรม (ขนาดเล็ก)

ชลบุรี

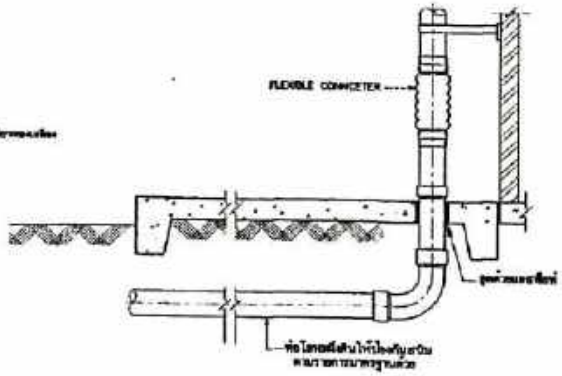
แปลนระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ WC 1
และไอโซเมตริกระบบสุขาภิบาลห้องน้ำ

SN-07

11

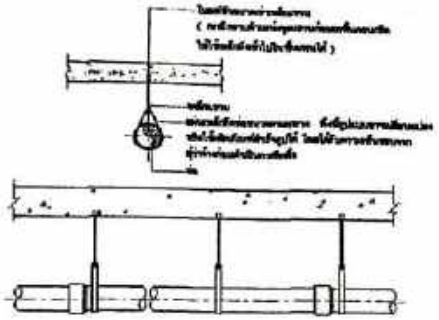


การแขวนท่อใต้พื้น



การยึดท่อใต้พื้น

(กรณีโครงสร้างพื้นวางบนดิน)



แบบรายละเอียดเหล็กแขวนท่อ

ขนาดท่อ	ขนาดแม่เหล็กยึดท่อ
1/2"	1/2"x1/2"
3/4"	1/2"x1/2"
1"	1/2"x"
1 1/4"	1/2"x"
1 1/2"	1/2"x"
2"	1/2"x"
3"	1/2"x1/2"
4"	1/2"x1/2"
5"	1/2"x1/2"

หมายเหตุ หากไม่มีโครงสร้างพื้นให้ยึดกายท่อบนคิดค้ำยันท่อต่อน ให้ผู้รับจ้างทำตามแบบ

ระยะระหว่างที่ยึดท่อ ที่แขวนท่อเพื่อรองรับท่อต่างๆในแนวดิ่งและแนวนอน

ขนาดท่อ ปลอดภัย (นิ้ว)	ระยะระหว่างจุดยึดแขวนท่อในแนวดิ่งและแนวนอน (เมตร)													
	ท่อเหล็กชุบสังกะสีหรือท่อเหล็ก		ท่อPPR		ท่อPB		ท่อPE		ท่อ PE ชนิด		ท่อเหล็กดำ		ท่อทองแดง	
	แนวดิ่ง	แนวนอน	แนวดิ่ง	แนวนอน	แนวดิ่ง	แนวนอน	แนวดิ่ง	แนวนอน	แนวดิ่ง	แนวนอน	แนวดิ่ง	แนวนอน	แนวดิ่ง	แนวนอน
15 (1/2)	2.4	2.0	1.2	0.9	–	–	–	0.6	1.2	0.6	ดูที่ตารางข้อ 2	ดูที่ตารางข้อ 3	ดูที่ตารางข้อ 4	1.0
20 (3/4)	2.0	2.1	1.3	1.0	–	–	–	0.6	1.2	0.8				1.0
25 (1)	2.0	2.1	1.5	1.0	–	–	–	0.6	1.2	0.7				1.0
32 (1 1/4)	2.0	2.1	1.8	1.2	–	–	–	–	–	–				1.0
40 (1 1/2)	2.4	2.0	1.9	1.3	1.6	0.6	–	0.8	1.8	0.9				1.0
50 (2)	2.8	2.5	1.9	1.5	1.8	0.7	–	0.8	1.8	1.0				2.0
65 (2 1/2)	4.0	2.5	2.4	1.8	2.4	0.8	–	1.0	2.4	1.2				2.0
80 (3)	4.0	2.5	2.4	2.0	2.4	0.8	–	1.2	2.4	1.2				2.0
100 (4)	4.0	4.0	2.4	2.4	2.4	1.0	–	1.4	2.4	1.4				2.0
150 (6)	4.0	4.0	2.0	2.4	2.4	1.1	–	1.7	2.0	1.7				2.0
200 (8)	4.0	5.0	2.0	2.0	2.4	1.3	–	2.0	–	–				2.0
250 (10)	4.0	6.0	–	–	2.4	1.5	–	–	–	–				–

ขนาดของเหล็กเส้นที่ใช้แขวนท่อเดินในแนวระดับ

ขนาดท่อ ปลอดภัย (นิ้ว)	เส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กเส้น (มม.)
15 – 40 (1/2 – 1 1/2)	9
50 – 65 (2 – 2)	12
100 – 150 (4 – 6)	15
200 – 250 (8 – 10)	20

หมายเหตุ

1) ท่อเหล็กชุบสังกะสีหรือท่อเหล็กดำ ใช้ระยะห่างของจุดยึดเท่ากับท่อ PPR

2) จุดยึดแนวดิ่ง และจุดรองรับ และไม่ควรห่างจากข้อต่อ

3) จุดยึดแนวดิ่ง 1.0 เมตร และจุดรองรับ

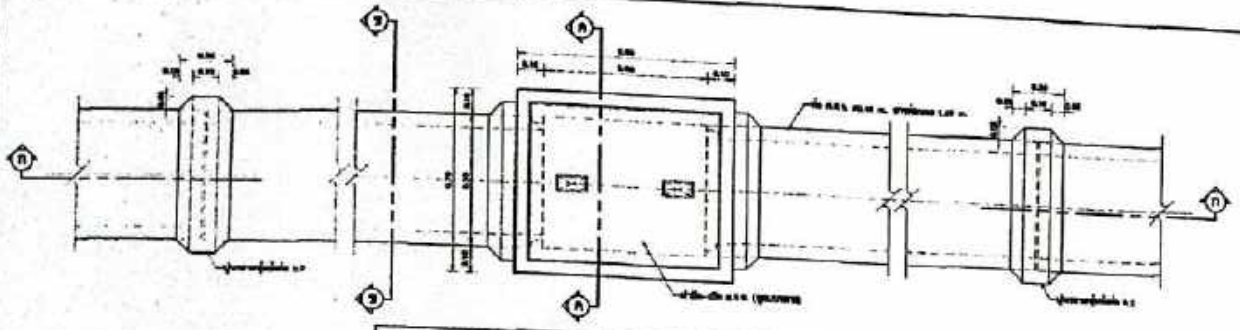
4) จุดยึดแนวดิ่ง 1.2 เมตร และจุดรองรับ

กรมโยธาธิการและผังเมือง

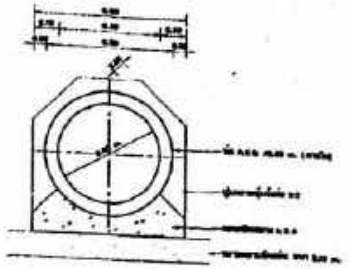
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

เรื่อง	แบบมาตรฐาน จุดยึดแขวนท่อเหล็ก (ขนาดเล็ก)
วิศวกรผู้ควบคุม	ชื่อ-สกุล ลายมือชื่อ ใบอนุญาตเลขที่
เขียนแบบ	ชื่อ-สกุล ลายมือชื่อ
ตรวจสอบ	
วิศวกรโครงการ	
ผู้อำนวยการสำนัก	
หมายเลขแบบ	SN-03039
แผ่นที่	SN—09
จำนวนแผ่น	11

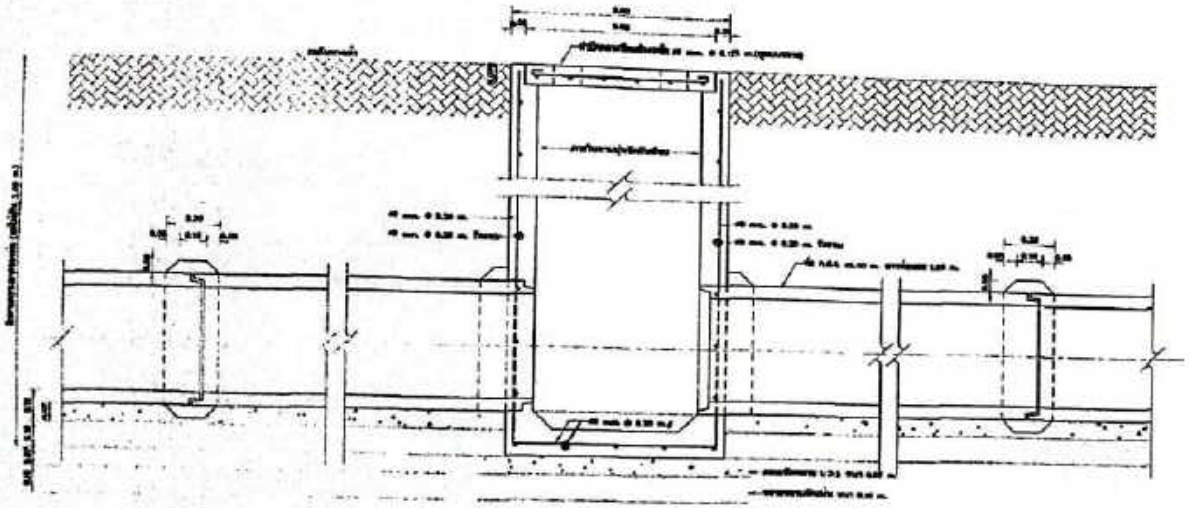
สแกนด้วย CamScanner



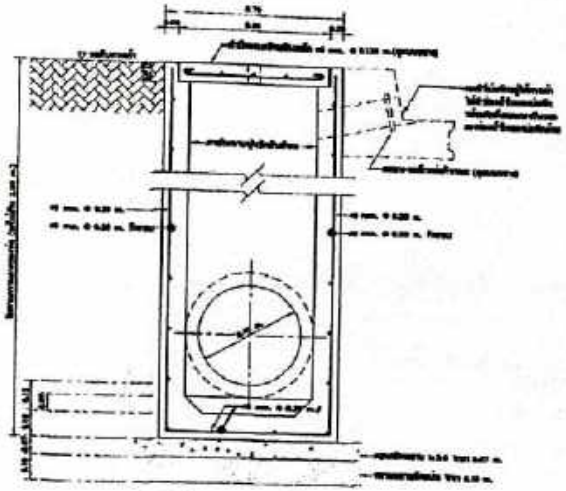
แปลนบ่อพัก ค.ส.ล. และแนวท่อคอนเกิต ขนาด ø0.40 m. | 1:10



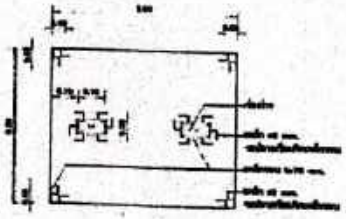
รูปตัด ข-ข | 1:10



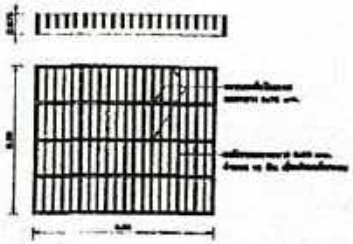
รูปตัด ก-ก | 1:10



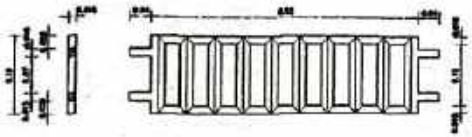
รูปตัด ค-ค | 1:10



ขายฝาปิดบ่อพัก ค.ส.ล. | 1:10



ขายฝาปิดบ่อพักเหล็ก | 1:10



ขายตะแกรงเหล็กหล่อกันขยะตรงช่องน้ำไหลลงบ่อพัก | 1:5

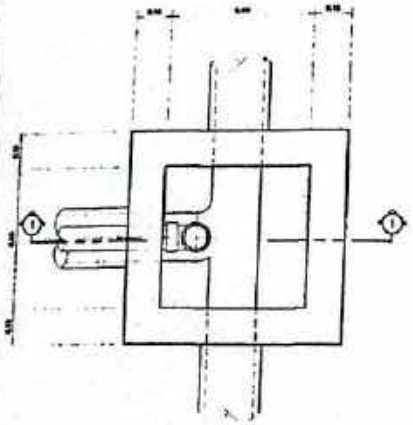
ขายช่องน้ำไหลลงบ่อพัก | 1:10

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

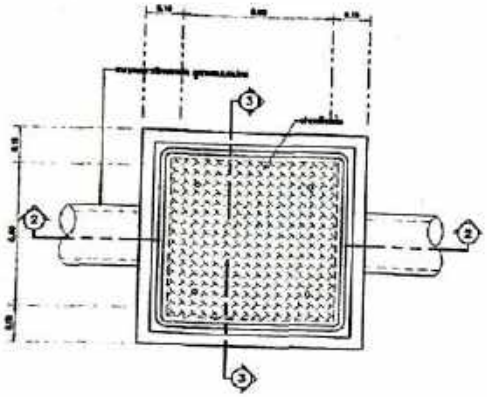
แบบมาตรฐาน
ชุดบ่อพักคอนกรีต (ขนาดเล็ก)

แบบขายบ่อพักท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. ø0.40 m.

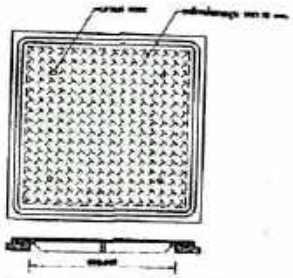
SN-10	11



รูปตัดตามแปลนบ่อพัก 1:10

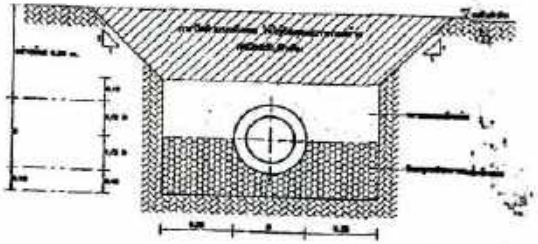


แปลนบ่อพัก 1:10

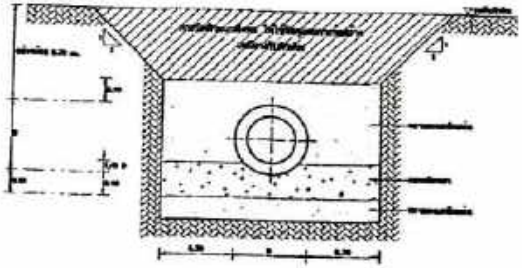


แบบขยายฝาเปิด MANHOLE 0.60x0.60 m. (เหล็กหล่อ)
(ไม่รับภาระจราจร) หน่วยเป็น มม.

หมายเหตุ
- โครงสร้างบ่อพักน้ำเสียอยู่บนทางเท้า ให้ใช้ฝาเหล็กหล่อชนิด LIGHT DUTY
- โครงสร้างบ่อพักน้ำเสียอยู่บนถนนสาธารณะ ให้ใช้ฝาเหล็กหล่อชนิด HEAVY DUTY
(รับน้ำหนักได้ ไม่น้อยกว่า 40 ตัน/ตร.ม.)



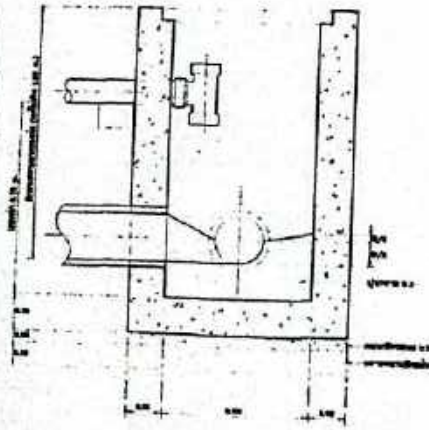
ขยายการติดตั้งท่อในกรณีมีน้ำใต้ดินสูง



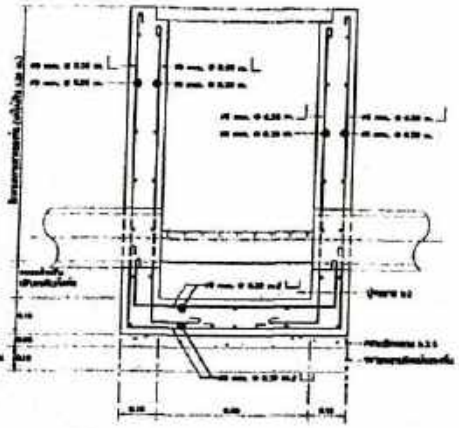
ขยายการฝังท่อใต้ดินถนน

รายการประกอบแบบ

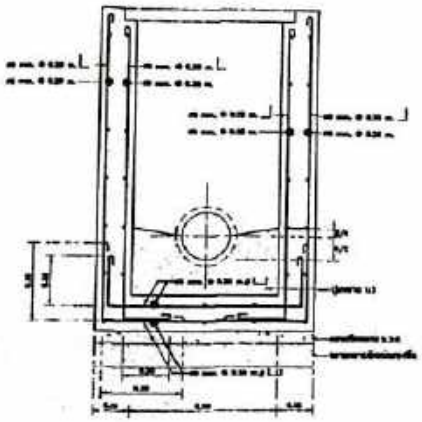
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]



รูปตัด (1)-(1) 1:10



รูปตัด (2)-(2) 1:10



รูปตัด (3)-(3) 1:10

กรมโยธาธิการและผังเมือง
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ

แบบมาตรฐาน	
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก)	

แบบ ปร.5 (ก)

สรุปผลการประมาณราคาค่าก่อสร้าง

องค์การบริหารส่วนตำบลเด่นราษฎร์

☐ รายการประมาณราคาก่อสร้าง ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (ขนาดเล็ก) ฐานรากแผ่

☐ เจ้าของอาคาร องค์การบริหารส่วนตำบลเด่นราษฎร์ อำเภอหนองฮี จังหวัดร้อยเอ็ด

☐ สถานที่ก่อสร้าง ภายในที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลเด่นราษฎร์

☐ หน่วยงานออกแบบแปลนและรายการ กรมโยธาธิการและผังเมือง

☐ แบบเลขที่ S63024, SR 62034,SN-63039 EE63033, M63017

☐ ประมาณราคาตามแบบ จำนวน 33 แผ่น

☐ ประมาณราคาเมื่อวันที่ 17 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2567

ลำดับที่	รายการ	ค่าวัสดุและค่าแรงงาน จำนวน	FACTOR F	รวมค่าก่อสร้างเป็นเงิน/บาท	หายเหตุ
1	ประเภทงานอาคาร	4,538,600.00	1.3024	5,911,072.64	
	เงื่อนไข				
	เงินล่วงหน้าจ่าย..... 0.00%				
	เงินประกันผลงานหัก.... 0.00%				
	ดอกเบี้ยเงินกู้..... 7.00%				
	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม..... 7.00%				
สรุป	รวมค่าก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้น			5,911,072.64	
	คิดเป็นเงิน	ร้อยบาทถ้วน		5,911,100.00	

☐ ขนาดหรือเนื้อที่อาคาร 319 ตารางเมตร

☐ เฉลี่ยราคาประมาณ 18,529.00 บาท/ตารางเมตร

(ลงชื่อ) ประมาณราคา
(นายวิทยา เหลาคม)
นายช่างโยธาอาวุโส

(ลงชื่อ) เห็นชอบ
(นายบัณฑิต ศิริสมุทร)
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลเด่นราษฎร์

(ลงชื่อ) อนุมัติ
(นายพูนศรี ไกกะบูรณ์)
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลเด่นราษฎร์

สแกนด้วย CamScanner