ประกาศเทศบาลตำบลสะพลี

เรื่อง การกำหนดราคากลาง

****

ตามที่เทศบาลตำบลสะพลี จะดำเนินการจ้างเหมา โครงการก่อสร้างโรงจอดรถสำนักงานเทศบาลตำบลสะพลี หมู่ที่ ๙ ตำบลสะพลี อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร โดยวิธีเฉพาะเจาะจง

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้กำหนดราคากลางโครงการดังกล่าวแล้ว และนายกเทศมนตรีตำบลสะพลี ได้เห็นชอบราคากลางดังกล่าวแล้ว ราคากลางคือ ๓๘๐,๔๓๐.๐๐ บาท (สามแสนแปดหมื่นสี่ร้อยสามสิบบาทถ้วน) รายละเอียดตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงประกาศมาเพื่อทราบโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายกฤษฎา โลพิศ)

นายกเทศมนตรีตำบลสะพลี

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ : โครงการ ก่อสร้างโรงจอดรถสำนักงานเทศบาลตำบลสะพลี

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ : เทศบาลตำบลสะพลี

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร : ๔๐๑,๕๙๗.- บาท (สี่แสนหนึ่งพันห้าร้อยเก้าสิบเจ็ดบาทถ้วน)

๔. ลักษณะงาน

โดยสังเขป : ก่อสร้างโรงจอดรถ ขนาดกว้าง ๖.๐๐ ม. ยาว ๒๔.๐๐ ม. จำนวน ๑ หลัง

๕. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ ๑๑ กันยายน ๒๕๖๗ **เป็นเงิน** ๓๘๐,๔๓๐.- บาท (สามแสนแปดหมื่นสี่ร้อยสามสิบบาทถ้วน)

๖. บัญชีประมาณราคากลาง :

๖.๑ แบบ ปร.๔ : แบบแสดงรายการปริมาณงานและราคา (BOQ)

๖.๒ แบบ ปร.๕ : แบบสรุปราคาค่าก่อสร้าง

๗. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

๗.๑ นายวรวิทย์ คชวิทย์	ผู้อำนวยการกองช่าง	ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง
๗.๒ นายสุวิทย์ ทิพย์โภขนา	นายช่างไฟฟ้าชำนาญงานรักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองช่าง	กรรมการกำหนดราคากลาง
๗.๓ ส.อ. เฉลิมศักดิ์ หลิ่มสัมพันธ์	เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	กรรมการกำหนดราคากลาง

สรุปผลรายการราคากลางค่าก่อสร้าง

ประเภท งานอาคาร

กำหนดราคากลาง โครงการ ก่อสร้างโรงจอดรถสำนักงานเทศบาลตำบลสะพลี

ปริมาณงาน โรงจอดรถ ขนาดกว้าง 6.00 ม. ยาว 24.00 ม. จำนวน 1 หลัง

สถานที่ก่อสร้าง หมู่ที่ 9 ตำบลสะพลี อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร

หน่วยงานออกแบบและรายการ สนง.เทศบาลตำบลสะพลี

กำหนดราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง **เมื่อวันที่** 16 กันยายน 2567

ลำดับที่	รายการ	ค่าวัสดุและแรงงาน (บาท)	Factor F	รวมค่าก่อสร้าง (บาท)	หมายเหตุ
1	ประเภทงานอาคาร	288,312.88	1.3091	377,430.40	
2	ป้ายโครงการ ฯ จำนวน 1 ป้าย	3,000.00	-	3,000.00	
	รวมค่าก่อสร้างเป็นเงิน			380,430.40	
	เงินจ่ายล่วงหน้า..... 0.00 %				
	เงินประกันผลงานหัก.....0.00%				
	ดอกเบี้ยเงินกู้.....7.00%				
	ภาษี..... 7.00%				
สรุป	รวมค่าก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ			380,430.40	
	คิดเป็นเงินประมาณ			**380,430.00**	
	(ตัวอักษร)		**(สามแสนแปดหมื่นสี่ร้อยสามสิบบาทถ้วน)**		

คณะกรรมการกำหนดราคากลางตามคำสั่งสำนักงานเทศบาลตำบลสะพลีที่ 204/2567 ลงวันที่ 13 กันยายน 2567

(ลงชื่อ).....ผู้ประมาณการ
(นายวรวิทย์ คชวิทย์)
ตำแหน่ง ผอ.กองช่าง

(ลงชื่อ) ..... ประธานกรรมการ
(นายวรวิทย์ คชวิทย์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ).....ตรวจสอบ
(นายวรวิทย์ คชวิทย์)
ตำแหน่ง ผอ.กองช่าง

(ลงชื่อ) ..... กรรมการฯ
(นายสุวิทย์ ทิพย์โภชนา)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

(ลงชื่อ).....เห็นชอบ
(น.ส.รัชนี ชุ่มสนิท)
ตำแหน่ง ผอ.กองคลังรักษาราชการแทน
ปลัดเทศบาล

(ลงชื่อ) ..... กรรมการฯ
(ส.อ. เฉลิมศักดิ์ หลิ่มสัมพันธ์)
เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

(ลงชื่อ).....อนุมัติ
(นายกฤษฎา โลพิศ)
ตำแหน่ง นายกเทศมนตรี

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

แบบ ปร.4

แผ่นที่ 1/6

กำหนดราคากลาง ก่อสร้างโรงจอดรถสำนักงานเทศบาลตำบลสะพลี

ปริมาณงาน อาคารโรงจอดรถ ขนาดกว้าง 6.00 ม. ยาว 24.00 ม. จำนวน 1 หลัง

สถานที่ก่อสร้าง หมู่ที่ 9 ตำบลสะพลี อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร

หน่วยงานออกแบบและรายการ สำนักงานเทศบาลตำบลสะพลี

กำหนดราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง **เมื่อวันที่** 13 กันยายน 2567

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุสิ่งของ		ค่าแรงงาน		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1	งานโครงสร้างทั่วไป (ฐานรากชนิดฐานแผ่)				79,493.06		22,242.06	101,735.11	
2	งานโครงหลังคา				73,336.65		19,050.54	92,387.19	
3	งานวัสดุหลังคา				30,536.50		11,545.00	42,081.50	
4	งานตกแต่งพื้นผิว				18,750.00		6,000.00	24,750.00	
5	งานระบบไฟฟ้าภายในอาคาร				11,654.18		2,735.00	14,389.18	
6	งานระบบไฟฟ้าภายนอกอาคาร				12,389.90		580.00	12,969.90	
	รวมค่างานต้นทุน				**226,160.29**		**62,152.60**	**288,312.88**	

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

กำหนดราคากลาง ก่อสร้างโรงจอดรถสำนักงานเทศบาลตำบลสะพลี

ปริมาณงาน อาคารโรงจอดรถ ขนาดกว้าง 6.00 ม. ยาว 24.00 ม. จำนวน 1 หลัง

สถานที่ก่อสร้าง หมู่ที่ 9 ตำบลสะพลี อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร

หน่วยงานออกแบบและรายการ สำนักงานเทศบาลตำบลสะพลี

กำหนดราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง **เมื่อวันที่** 16 กันยายน 2567

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุสิ่งของ		ค่าแรงงาน		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	1 กลุ่มงานที่ 1								
	1.1 งานวิศวกรรมโครงสร้าง								
	1.1.1 งานโครงสร้างทั่วไป (ฐานรากชนิดฐานแผ่)								
1	งานดินขุด และถมคืน	20.00	ลบ.ม.	-	-	320.00	6,400.00	6,400.00	
2	งานทรายหยาบรองก้นหลุมและพื้น	7.80	ลบ.ม.	574.77	4,483.21	104.00	811.20	5,294.41	
3	งานคอนกรีตหยาบ 1:3:5	0.30	ลบ.ม.	1,850.00	555.00	426.00	127.80	682.80	
4	งานคอนกรีตโครงสร้าง 240 ksc	21.76	ลบ.ม.	2,364.49	51,451.30	419.00	9,117.44	60,568.74	
5	งานไม้แบบหล่อคอนกรีต								
	- ไม้แบบหล่อคอนกรีต (ใช้ 70%)	16.73	ตร.ม.	400.00	6,692.00	-	-	6,692.00	
	- ไม้คร่าวยึดไม้แบบ (คิด 30% ของไม้แบบที่ใช้)	7.17	ลบ.ฟ.	400.00	2,868.00		-	2,868.00	
	- ค่าแรงประกอบและติดตั้งไม้แบบ (คิด 100%)	23.90	ตร.ม.	-	-	139.00	3,322.10	3,322.10	
6	งานเหล็กเสริมคอนกรีต SR-24				-		-	-	
	- RB 6 มม.	366.97	กก.	23.57	8,649.48	4.40	1,614.67	10,264.15	
7	งานเหล็กเสริมคอนกรีต SD-40								
	- DB 12 มม.	192.92	กก.	21.87	4,219.16	4.40	848.85	5,068.01	
8	งานลวดผูกเหล็ก เบอร์ 18	16.19	กก.	35.51	574.91	-	-	574.91	
	รวมค่างานต้นทุน 1.1.1 งานโครงสร้างทั่วไป (ฐานรากชนิดฐานแผ่)				**79,493.06**		**22,242.06**	**101,735.11**	

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

กำหนดราคากลาง ก่อสร้างโรงจอดรถสำนักงานเทศบาลตำบลสะพลี

ปริมาณงาน อาคารโรงจอดรถ ขนาดกว้าง 6.00 ม. ยาว 24.00 ม. จำนวน 1 หลัง

สถานที่ก่อสร้าง หมู่ที่ 9 ตำบลสะพลี อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร

หน่วยงานออกแบบและรายการ สำนักงานเทศบาลตำบลสะพลี

กำหนดราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง **เมื่อวันที่** 16 กันยายน 2567

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุสิ่งของ		ค่าแรงงาน		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	1.1.2 งานโครงหลังคา								
1	งานเหล็ก PLATE								
	- เหล็ก PLATE ขนาด 250x250x12 มม.	10.00	แผ่น	540.00	5,400.00	-	-	5,400.00	
2	L-Bolt (เหล็กชุปกาวาไนซ์) ขนาด ø 16 มม. X 600 มม.	40.00	ชุด	123.00	4,920.00	-	-	4,920.00	
3	งานเหล็กรูปพรรณ				-		-	-	
	- ท่อเหล็กกลมกลวง ø 2" หนา 2.3 มม.	3.00	ท่อน	603.00	1,809.00	-	-	1,809.00	
	- ท่อเหล็กกลมกลวง ø 3" หนา 3.2 มม.	15.00	ท่อน	1,300.00	19,500.00	-	-	19,500.00	
	- เหล็ก C-100x50x20x2.3 มม.	21.00	ท่อน	595.33	12,501.93	-	-	12,501.93	
	- เหล็กกล่อง 3/4"x3/4" หนา 1.5 มม.	5.00	ท่อน	113.00	565.00	-	-	565.00	
	- เหล็กกล่อง 2"x6" หนา 2.0 มม.	11.00	ท่อน	1,301.00	14,311.00	-	-	14,311.00	
	- เหล็กแบน 4" หนา 6.0 มม.	3.00	ท่อน	743.24	2,229.72	-	-	2,229.72	
4	ค่าแรงดัดโค้งและค้ำยัน	5.00	ท่อน	-	-	500.00	2,500.00	2,500.00	
5	ค่าแรงเชื่อมประกอบโครงหลังคา	978.17	กก.	-	-	12.00	11,738.04	11,738.04	
6	ค่าทาสีกันสนิมและทาสีน้ำมันโครงสร้างเหล็ก	137.50	ตร.ม.	88.00	12,100.00	35.00	4,812.50	16,912.50	
	รวมค่างานต้นทุน 1.1.2 งานโครงหลังคา				**73,336.65**		**19,050.54**	**92,387.19**	

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

กำหนดราคากลาง ก่อสร้างโรงจอดรถสำนักงานเทศบาลตำบลสะพลี

ปริมาณงาน อาคารโรงจอดรถ ขนาดกว้าง 6.00 ม. ยาว 24.00 ม. จำนวน 1 หลัง

สถานที่ก่อสร้าง หมู่ที่ 9 ตำบลสะพลี อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร

หน่วยงานออกแบบและรายการ สำนักงานเทศบาลตำบลสะพลี

กำหนดราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง **เมื่อวันที่** 16 กันยายน 2567

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุสิ่งของ		ค่าแรงงาน		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	1.2 งานสถาปัตยกรรม								
	1.2.1 งานวัสดุหลังคา								
1	วัสดุหลังคาแผ่นเหล็กรีดลอนสี หนาไม่น้อยกว่า 0.35 มม.								
	- หลังคาแผ่นเหล็กรีดลอนสี หนาไม่น้อยกว่า 0.35 มม. ยาว 5.65 ม.	34.00	แผ่น	762.75	25,933.50	-	-	25,933.50	
	- ค่าแรงติดตั้งแผ่นเหล็กรีดลอนสี	137.50	ตร.ม.	-	-	70.00	9,625.00	9,625.00	
2	ครอบปิดข้างและปิดหน้า (Flashing) สี หนาไม่น้อยกว่า 0.35 มม.	12.00	แผ่น	300.00	3,600.00	160.00	1,920.00	5,520.00	
3	ตะปูเกลียวยึด แบบปลายสว่าน 2.5 "	340.00	ตัว	2.95	1,003.00	-	-	1,003.00	
	รวมค่างานต้นทุน 1.2.1 งานวัสดุหลังคา				**30,536.50**		**11,545.00**	**42,081.50**	
	1.2.2 งานตกแต่งพื้นผิว								
1	งานผิวพื้นขัดมัน	150.00	ตร.ม.	125.00	18,750.00	40.00	6,000.00	24,750.00	
	รวมค่างานต้นทุน 1.2.2 งานตกแต่งพื้นผิว				**18,750.00**		**6,000.00**	**24,750.00**	

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

กำหนดราคากลาง ก่อสร้างโรงจอดรถสำนักงานเทศบาลตำบลสะพลี

ปริมาณงาน อาคารโรงจอดรถ ขนาดกว้าง 6.00 ม. ยาว 24.00 ม. จำนวน 1 หลัง

สถานที่ก่อสร้าง หมู่ที่ 9 ตำบลสะพลี อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร

หน่วยงานออกแบบและรายการ สำนักงานเทศบาลตำบลสะพลี

กำหนดราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง **เมื่อวันที่** 16 กันยายน 2567

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุสิ่งของ		ค่าแรงงาน		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	1.3 งานวิศวกรรมไฟฟ้า								
	1.3.1 งานระบบไฟฟ้าภายในอาคาร								
1	ตู้คอนซุมเมอร์ยูนิตมีเบรคเกอร์ 63 A (มีกันดูดในตัว) 4 ช่อง	1.00	ชุด	3,432.00	3,432.00	560.00	560.00	3,992.00	
	(เบรคเกอร์เมน ขนาด 63 A 2P x 1 , เบรคเกอร์ ขนาด 20A 1P x 3)								
2	เต้ารับไฟฟ้าแบบคู่ (ขากลม-แบน) 16A 250V มีกราวด์	2.00	ชุด	145.00	290.00	90.00	180.00	470.00	
	พร้อมชุดบล๊อก 2"x4" หน้ากาก 3 ช่อง				-		-	-	
3	ชุดโคมไฟฟ้าพร้อมหลอด LED (T8) 1x20 W.แบบเปลือยติดเพดาน	4.00	ชุด	549.00	2,196.00	115.00	460.00	2,656.00	
4	สวิตช์ยึดผนัง 3S พร้อมชุดบล๊อกลอย 4"x4" + หน้ากาก	2.00	ชุด	208.89	417.78	100.00	200.00	617.78	
5	ท่อร้อยสายไฟฟ้า ท่อ PVC ø 1/2"	40.00	ม.	13.00	520.00	20.00	800.00	1,320.00	
6	ท่อร้อยสายไฟฟ้า Flexible Metal Conduit ขนาด ø 1/2"	5.00	ม.	658.00	3,290.00	11.00	55.00	3,345.00	
7	สายไฟฟ้า (ร้อยท่อ PVC) THW 1x2.5 sq.mm.	40.00	ม.	11.30	452.00	7.00	280.00	732.00	
8	สายไฟฟ้า (ร้อยท่อ PVC) THW 1x1.5 sq.mm.	40.00	ม.	7.66	306.40	5.00	200.00	506.40	
9	ก้ามปู ขนาด ø 1/2"	50.00	อัน	5.00	250.00	-	-	250.00	
10	คอนเนคเตอร์ ขนาด ø 1/2"	30.00	อัน	9.00	270.00	-	-	270.00	
11	ข้อต่อตรง ขนาด ø 1/2"	10.00	อัน	9.00	90.00	-	-	90.00	
12	กล่องพักสาย ขนาด 2"x4"	4.00	อัน	35.00	140.00	-	-	140.00	
	รวมค่างานต้นทุน 1.3.1 งานระบบไฟฟ้าภายในอาคาร				**11,654.18**		**2,735.00**	**14,389.18**	

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา แบบ ปร.4

แผ่นที่ 6/6

กำหนดราคากลาง ก่อสร้างโรงจอดรถสำนักงานเทศบาลตำบลสะพลี

ปริมาณงาน อาคารโรงจอดรถ ขนาดกว้าง 6.00 ม. ยาว 24.00 ม. จำนวน 1 หลัง

สถานที่ก่อสร้าง หมู่ที่ 9 ตำบลสะพลี อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร

หน่วยงานออกแบบและรายการ สำนักงานเทศบาลตำบลสะพลี

กำหนดราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง **เมื่อวันที่** 16 กันยายน 2567

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุสิ่งของ		ค่าแรงงาน		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	1.3.2 งานระบบไฟฟ้าภายนอกอาคาร								
1	สายเมนไฟฟ้า THW 1x2.5 sq.mm. (อลูมิเนียม)	60.00	ม.	18.00	1,080.00	7.00	420.00	1,500.00	
2	สายกราวด์ THW 1x10 sq.mm. (ทองแดง)	10.00	ม.	35.99	359.90	16.00	160.00	519.90	
3	แท่งกราวด์ (Ground rod) ø 19 มม. ยาวไม่น้อยกว่า 1.00 ม.	1.00	อัน	370.00	370.00	-	-	370.00	
4	พีพอร์มรัดสาย ขนาด 25 ตร.มม.	4.00	อัน	45.00	180.00	-	-	180.00	
5	แร็ค+ลูกถ้วย+น๊อตยึดสาย	2.00	อัน	200.00	400.00	-	-	400.00	
6	วัสดุอุปกรณ์เดินสายไฟฟ้าและท่อร้อยสายไฟฟ้า	1.00	เหมา	5,000.00	5,000.00	-	-	5,000.00	
7	ค่าแรงเดินสายไฟฟ้า และอุปกรณ์เชื่อมระบบไฟฟ้า	1.00	เหมา	5,000.00	5,000.00	-	-	5,000.00	
	รวมค่างานต้นทุน 1.3.2 งานระบบไฟฟ้าภายนอกอาคาร				**12,389.90**		**580.00**	**12,969.90**	

คณะกรรมการกำหนดราคากลางตามคำสั่งสำนักงานเทศบาลตำบลสะพลีที่ 204/2567 ลงวันที่ 13 กันยายน 2566

(ลงชื่อ) ..... ประธานกรรมการ

(นายวรวิทย์ คชวิทย์)

ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ) ..... กรรมการฯ

(ส.อ.เฉลิมศักดิ์ หลิ่มสัมพันธ์)

เจ้าพนั เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

(ลงชื่อ) ..... กรรมการฯ

(นายสุวิทย์ ทิพย์โภชนา)

นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ที่ พช ๗๕๒๐๑/ว ๐๐๒ วันที่ ๑๐ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอเชิญประชุมคณะกรรมการพัฒนาหมู่บ้านและชุมชนตำบลหนองหญ้าปล้อง

เรียน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๑ ๒ ๓ ๔ ๕ ๖ ๗ ๘ ๙ ๑๐ ๑๑ ๑๒ ๑๓ ๑๔ ๑๕ ๑๖ ๑๗ ๑๘ ๑๙ ๒๐ ๒๑ ๒๒ ๒๓ ๒๔ ๒๕ ๒๖ ๒๗ ๒๘ ๒๙ ๓๐ ๓๑ ๓๒ ๓๓ ๓๔ ๓๕ ๓๖ ๓๗ ๓๘ ๓๙ ๔๐ ๔๑ ๔๒ ๔๓ ๔๔ ๔๕ ๔๖ ๔๗ ๔๘ ๔๙ ๕๐ ๕๑ ๕๒ ๕๓ ๕๔ ๕๕ ๕๖ ๕๗ ๕๘ ๕๙ ๖๐ ๖๑ ๖๒ ๖๓ ๖๔ ๖๕ ๖๖ ๖๗ ๖๘ ๖๙ ๗๐ ๗๑ ๗๒ ๗๓ ๗๔ ๗๕ ๗๖ ๗๗ ๗๘ ๗๙ ๘๐ ๘๑ ๘๒ ๘๓ ๘๔ ๘๕ ๘๖ ๘๗ ๘๘ ๘๙ ๙๐ ๙๑ ๙๒ ๙๓ ๙๔ ๙๕ ๙๖ ๙๗ ๙๘ ๙๙ ๑๐๐ ๑๐๑ ๑๐๒ ๑๐๓ ๑๐๔ ๑๐๕ ๑๐๖ ๑๐๗ ๑๐๘ ๑๐๙ ๑๑๐ ๑๑๑ ๑๑๒ ๑๑๓ ๑๑๔ ๑๑๕ ๑๑๖ ๑๑๗ ๑๑๘ ๑๑๙ ๑๒๐ ๑๒๑ ๑๒๒ ๑๒๓ ๑๒๔ ๑๒๕ ๑๒๖ ๑๒๗ ๑๒๘ ๑๒๙ ๑๓๐ ๑๓๑ ๑๓๒ ๑๓๓ ๑๓๔ ๑๓๕ ๑๓๖ ๑๓๗ ๑๓๘ ๑๓๙ ๑๔๐ ๑๔๑ ๑๔๒ ๑๔๓ ๑๔๔ ๑๔๕ ๑๔๖ ๑๔๗ ๑๔๘ ๑๔๙ ๑๕๐ ๑๕๑ ๑๕๒ ๑๕๓ ๑๕๔ ๑๕๕ ๑๕๖ ๑๕๗ ๑๕๘ ๑๕๙ ๑๖๐ ๑๖๑ ๑๖๒ ๑๖๓ ๑๖๔ ๑๖๕ ๑๖๖ ๑๖๗ ๑๖๘ ๑๖๙ ๑๗๐ ๑๗๑ ๑๗๒ ๑๗๓ ๑๗๔ ๑๗๕ ๑๗๖ ๑๗๗ ๑๗๘ ๑๗๙ ๑๘๐ ๑๘๑ ๑๘๒ ๑๘๓ ๑๘๔ ๑๘๕ ๑๘๖ ๑๘๗ ๑๘๘ ๑๘๙ ๑๙๐ ๑๙๑ ๑๙๒ ๑๙๓ ๑๙๔ ๑๙๕ ๑๙๖ ๑๙๗ ๑๙๘ ๑๙๙ ๒๐๐ ๒๐๑ ๒๐๒ ๒๐๓ ๒๐๔ ๒๐๕ ๒๐๖ ๒๐๗ ๒๐๘ ๒๐๙ ๒๑๐ ๒๑๑ ๒๑๒ ๒๑๓ ๒๑๔ ๒๑๕ ๒๑๖ ๒๑๗ ๒๑๘ ๒๑๙ ๒๒๐ ๒๒๑ ๒๒๒ ๒๒๓ ๒๒๔ ๒๒๕ ๒๒๖ ๒๒๗ ๒๒๘ ๒๒๙ ๒๓๐ ๒๓๑ ๒๓๒ ๒๓๓ ๒๓๔ ๒๓๕ ๒๓๖ ๒๓๗ ๒๓๘ ๒๓๙ ๒๔๐ ๒๔๑ ๒๔๒ ๒๔๓ ๒๔๔ ๒๔๕ ๒๔๖ ๒๔๗ ๒๔๘ ๒๔๙ ๒๕๐ ๒๕๑ ๒๕๒ ๒๕๓ ๒๕๔ ๒๕๕ ๒๕๖ ๒๕๗ ๒๕๘ ๒๕๙ ๒๖๐ ๒๖๑ ๒๖๒ ๒๖๓ ๒๖๔ ๒๖๕ ๒๖๖ ๒๖๗ ๒๖๘ ๒๖๙ ๒๗๐ ๒๗๑ ๒๗๒ ๒๗๓ ๒๗๔ ๒๗๕ ๒๗๖ ๒๗๗ ๒๗๘ ๒๗๙ ๒๘๐ ๒๘๑ ๒๘๒ ๒๘๓ ๒๘๔ ๒๘๕ ๒๘๖ ๒๘๗ ๒๘๘ ๒๘๙ ๒๙๐ ๒๙๑ ๒๙๒ ๒๙๓ ๒๙๔ ๒๙๕ ๒๙๖ ๒๙๗ ๒๙๘ ๒๙๙ ๓๐๐ ๓๐๑ ๓๐๒ ๓๐๓ ๓๐๔ ๓๐๕ ๓๐๖ ๓๐๗ ๓๐๘ ๓๐๙ ๓๑๐ ๓๑๑ ๓๑๒ ๓๑๓ ๓๑๔ ๓๑๕ ๓๑๖ ๓๑๗ ๓๑๘ ๓๑๙ ๓๒๐ ๓๒๑ ๓๒๒ ๓๒๓ ๓๒๔ ๓๒๕ ๓๒๖ ๓๒๗ ๓๒๘ ๓๒๙ ๓๓๐ ๓๓๑ ๓๓๒ ๓๓๓ ๓๓๔ ๓๓๕ ๓๓๖ ๓๓๗ ๓๓๘ ๓๓๙ ๓๔๐ ๓๔๑ ๓๔๒ ๓๔๓ ๓๔๔ ๓๔๕ ๓๔๖ ๓๔๗ ๓๔๘ ๓๔๙ ๓๕๐ ๓๕๑ ๓๕๒ ๓๕๓ ๓๕๔ ๓๕๕ ๓๕๖ ๓๕๗ ๓๕๘ ๓๕๙ ๓๖๐ ๓๖๑ ๓๖๒ ๓๖๓ ๓๖๔ ๓๖๕ ๓๖๖ ๓๖๗ ๓๖๘ ๓๖๙ ๓๗๐ ๓๗๑ ๓๗๒ ๓๗๓ ๓๗๔ ๓๗๕ ๓๗๖ ๓๗๗ ๓๗๘ ๓๗๙ ๓๘๐ ๓๘๑ ๓๘๒ ๓๘๓ ๓๘๔ ๓๘๕ ๓๘๖ ๓๘๗ ๓๘๘ ๓๘๙ ๓๙๐ ๓๙๑ ๓๙๒ ๓๙๓ ๓๙๔ ๓๙๕ ๓๙๖ ๓๙๗ ๓๙๘ ๓๙๙ ๔๐๐ ๔๐๑ ๔๐๒ ๔๐๓ ๔๐๔ ๔๐๕ ๔๐๖ ๔๐๗ ๔๐๘ ๔๐๙ ๔๑๐ ๔๑๑ ๔๑๒ ๔๑๓ ๔๑๔ ๔๑๕ ๔๑๖ ๔๑๗ ๔๑๘ ๔๑๙ ๔๒๐ ๔๒๑ ๔๒๒ ๔๒๓ ๔๒๔ ๔๒๕ ๔๒๖ ๔๒๗ ๔๒๘ ๔๒๙ ๔๓๐ ๔๓๑ ๔๓๒ ๔๓๓ ๔๓๔ ๔๓๕ ๔๓๖ ๔๓๗ ๔๓๘ ๔๓๙ ๔๔๐ ๔๔๑ ๔๔๒ ๔๔๓ ๔๔๔ ๔๔๕ ๔๔๖ ๔๔๗ ๔๔๘ ๔๔๙ ๔๕๐ ๔๕๑ ๔๕๒ ๔๕๓ ๔๕๔ ๔๕๕ ๔๕๖ ๔๕๗ ๔๕๘ ๔๕๙ ๔๖๐ ๔๖๑ ๔๖๒ ๔๖๓ ๔๖๔ ๔๖๕ ๔๖๖ ๔๖๗ ๔๖๘ ๔๖๙ ๔๗๐ ๔๗๑ ๔๗๒ ๔๗๓ ๔๗๔ ๔๗๕ ๔๗๖ ๔๗๗ ๔๗๘ ๔๗๙ ๔๘๐ ๔๘๑ ๔๘๒ ๔๘๓ ๔๘๔ ๔๘๕ ๔๘๖ ๔๘๗ ๔๘๘ ๔๘๙ ๔๙๐ ๔๙๑ ๔๙๒ ๔๙๓ ๔๙๔ ๔๙๕ ๔๙๖ ๔๙๗ ๔๙๘ ๔๙๙ ๕๐๐ ๕๐๑ ๕๐๒ ๕๐๓ ๕๐๔ ๕๐๕ ๕๐๖ ๕๐๗ ๕๐๘ ๕๐๙ ๕๑๐ ๕๑๑ ๕๑๒ ๕๑๓ ๕๑๔ ๕๑๕ ๕๑๖ ๕๑๗ ๕๑๘ ๕๑๙ ๕๒๐ ๕๒๑ ๕๒๒ ๕๒๓ ๕๒๔ ๕๒๕ ๕๒๖ ๕๒๗ ๕๒๘ ๕๒๙ ๕๓๐ ๕๓๑ ๕๓๒ ๕๓๓ ๕๓๔ ๕๓๕ ๕๓๖ ๕๓๗ ๕๓๘ ๕๓๙ ๕๔๐ ๕๔๑ ๕๔๒ ๕๔๓ ๕๔๔ ๕๔๕ ๕๔๖ ๕๔๗ ๕๔๘ ๕๔๙ ๕๕๐ ๕๕๑ ๕๕๒ ๕๕๓ ๕๕๔ ๕๕๕ ๕๕๖ ๕๕๗ ๕๕๘ ๕๕๙ ๕๖๐ ๕๖๑ ๕๖๒ ๕๖๓ ๕๖๔ ๕๖๕ ๕๖๖ ๕๖๗ ๕๖๘ ๕๖๙ ๕๗๐ ๕๗๑ ๕๗๒ ๕๗๓ ๕๗๔ ๕๗๕ ๕๗๖ ๕๗๗ ๕๗๘ ๕๗๙ ๕๘๐ ๕๘๑ ๕๘๒ ๕๘๓ ๕๘๔ ๕๘๕ ๕๘๖ ๕๘๗ ๕๘๘ ๕๘๙ ๕๙๐ ๕๙๑ ๕๙๒ ๕๙๓ ๕๙๔ ๕๙๕ ๕๙๖ ๕๙๗ ๕๙๘ ๕๙๙ ๖๐๐ ๖๐๑ ๖๐๒ ๖๐๓ ๖๐๔ ๖๐๕ ๖๐๖ ๖๐๗ ๖๐๘ ๖๐๙ ๖๑๐ ๖๑๑ ๖๑๒ ๖๑๓ ๖๑๔ ๖๑๕ ๖๑๖ ๖๑๗ ๖๑๘ ๖๑๙ ๖๒๐ ๖๒๑ ๖๒๒ ๖๒๓ ๖๒๔ ๖๒๕ ๖๒๖ ๖๒๗ ๖๒๘ ๖๒๙ ๖๓๐ ๖๓๑ ๖๓๒ ๖๓๓ ๖๓๔ ๖๓๕ ๖๓๖ ๖๓๗ ๖๓๘ ๖๓๙ ๖๔๐ ๖๔๑ ๖๔๒ ๖๔๓ ๖๔๔ ๖๔๕ ๖๔๖ ๖๔๗ ๖๔๘ ๖๔๙ ๖๕๐ ๖๕๑ ๖๕๒ ๖๕๓ ๖๕๔ ๖๕๕ ๖๕๖ ๖๕๗ ๖๕๘ ๖๕๙ ๖๖๐ ๖๖๑ ๖๖๒ ๖๖๓ ๖๖๔ ๖๖๕ ๖๖๖ ๖๖๗ ๖๖๘ ๖๖๙ ๖๗๐ ๖๗๑ ๖๗๒ ๖๗๓ ๖๗๔ ๖๗๕ ๖๗๖ ๖๗๗ ๖๗๘ ๖๗๙ ๖๘๐ ๖๘๑ ๖๘๒ ๖๘๓ ๖๘๔ ๖๘๕ ๖๘๖ ๖๘๗ ๖๘๘ ๖๘๙ ๖๙๐ ๖๙๑ ๖๙๒ ๖๙๓ ๖๙๔ ๖๙๕ ๖๙๖ ๖๙๗ ๖๙๘ ๖๙๙ ๗๐๐ ๗๐๑ ๗๐๒ ๗๐๓ ๗๐๔ ๗๐๕ ๗๐๖ ๗๐๗ ๗๐๘ ๗๐๙ ๗๑๐ ๗๑๑ ๗๑๒ ๗๑๓ ๗๑๔ ๗๑๕ ๗๑๖ ๗๑๗ ๗๑๘ ๗๑๙ ๗๒๐ ๗๒๑ ๗๒๒ ๗๒๓ ๗๒๔ ๗๒๕ ๗๒๖ ๗๒๗ ๗๒๘ ๗๒๙ ๗๓๐ ๗๓๑ ๗๓๒ ๗๓๓ ๗๓๔ ๗๓๕ ๗๓๖ ๗๓๗ ๗๓๘ ๗๓๙ ๗๔๐ ๗๔๑ ๗๔๒ ๗๔๓ ๗๔๔ ๗๔๕ ๗๔๖ ๗๔๗ ๗๔๘ ๗๔๙ ๗๕๐ ๗๕๑ ๗๕๒ ๗๕๓ ๗๕๔ ๗๕๕ ๗๕๖ ๗๕๗ ๗๕๘ ๗๕๙ ๗๖๐ ๗๖๑ ๗๖๒ ๗๖๓ ๗๖๔ ๗๖๕ ๗๖๖ ๗๖๗ ๗๖๘ ๗๖๙ ๗๗๐ ๗๗๑ ๗๗๒ ๗๗๓ ๗๗๔ ๗๗๕ ๗๗๖ ๗๗๗ ๗๗๘ ๗๗๙ ๗๘๐ ๗๘๑ ๗๘๒ ๗๘๓ ๗๘๔ ๗๘๕ ๗๘๖ ๗๘๗ ๗๘๘ ๗๘๙ ๗๙๐ ๗๙๑ ๗๙๒ ๗๙๓ ๗๙๔ ๗๙๕ ๗๙๖ ๗๙๗ ๗๙๘ ๗๙๙ ๘๐๐ ๘๐๑ ๘๐๒ ๘๐๓ ๘๐๔ ๘๐๕ ๘๐๖ ๘๐๗ ๘๐๘ ๘๐๙ ๘๑๐ ๘๑๑ ๘๑๒ ๘๑๓ ๘๑๔ ๘๑๕ ๘๑๖ ๘๑๗ ๘๑๘ ๘๑๙ ๘๒๐ ๘๒๑ ๘๒๒ ๘๒๓ ๘๒๔ ๘๒๕ ๘๒๖ ๘๒๗ ๘๒๘ ๘๒๙ ๘๓๐ ๘๓๑ ๘๓๒ ๘๓๓ ๘๓๔ ๘๓๕ ๘๓๖ ๘๓๗ ๘๓๘ ๘๓๙ ๘๔๐ ๘๔๑ ๘๔๒ ๘๔๓ ๘๔๔ ๘๔๕ ๘๔๖ ๘๔๗ ๘๔๘ ๘๔๙ ๘๕๐ ๘๕๑ ๘๕๒ ๘๕๓ ๘๕๔ ๘๕๕ ๘๕๖ ๘๕๗ ๘๕๘ ๘๕๙ ๘๖๐ ๘๖๑ ๘๖๒ ๘๖๓ ๘๖๔ ๘๖๕ ๘๖๖ ๘๖๗ ๘๖๘ ๘๖๙ ๘๗๐ ๘๗๑ ๘๗๒ ๘๗๓ ๘๗๔ ๘๗๕ ๘๗๖ ๘๗๗ ๘๗๘ ๘๗๙ ๘๘๐ ๘๘๑ ๘๘๒ ๘๘๓ ๘๘๔ ๘๘๕ ๘๘๖ ๘๘๗ ๘๘๘ ๘๘๙ ๘๙๐ ๘๙๑ ๘๙๒ ๘๙๓ ๘๙๔ ๘๙๕ ๘๙๖ ๘๙๗ ๘๙๘ ๘๙๙ ๙๐๐ ๙๐๑ ๙๐๒ ๙๐๓ ๙๐๔ ๙๐๕ ๙๐๖ ๙๐๗ ๙๐๘ ๙๐๙ ๙๑๐ ๙๑๑ ๙๑๒ ๙๑๓ ๙๑๔ ๙๑๕ ๙๑๖ ๙๑๗ ๙๑๘ ๙๑๙ ๙๒๐ ๙๒๑ ๙๒๒ ๙๒๓ ๙๒๔ ๙๒๕ ๙๒๖ ๙๒๗ ๙๒๘ ๙๒๙ ๙๓๐ ๙๓๑ ๙๓๒ ๙๓๓ ๙๓๔ ๙๓๕ ๙๓๖ ๙๓๗ ๙๓๘ ๙๓๙ ๙๔๐ ๙๔๑ ๙๔๒ ๙๔๓ ๙๔๔ ๙๔๕ ๙๔๖ ๙๔๗ ๙๔๘ ๙๔๙ ๙๕๐ ๙๕๑ ๙๕๒ ๙๕๓ ๙๕๔ ๙๕๕ ๙๕๖ ๙๕๗ ๙๕๘ ๙๕๙ ๙๖๐ ๙๖๑ ๙๖๒ ๙๖๓ ๙๖๔ ๙๖๕ ๙๖๖ ๙๖๗ ๙๖๘ ๙๖๙ ๙๗๐ ๙๗๑ ๙๗๒ ๙๗๓ ๙๗๔ ๙๗๕ ๙๗๖ ๙๗๗ ๙๗๘ ๙๗๙ ๙๘๐ ๙๘๑ ๙๘๒ ๙๘๓ ๙๘๔ ๙๘๕ ๙๘๖ ๙๘๗ ๙๘๘ ๙๘๙ ๙๙๐ ๙๙๑ ๙๙๒ ๙๙๓ ๙๙๔ ๙๙๕ ๙๙๖ ๙๙๗ ๙๙๘ ๙๙๙ ๑๐๐๐ ๑๐๐๑ ๑๐๐๒ ๑๐๐๓ ๑๐๐๔ ๑๐๐๕ ๑๐๐๖ ๑๐๐๗ ๑๐๐๘ ๑๐๐๙ ๑๐๑๐ ๑๐๑๑ ๑๐๑๒ ๑๐๑๓ ๑๐๑๔ ๑๐๑๕ ๑๐๑๖ ๑๐๑๗ ๑๐๑๘ ๑๐๑๙ ๑๐๒๐ ๑๐๒๑ ๑๐๒๒ ๑๐๒๓ ๑๐๒๔ ๑๐๒๕ ๑๐๒๖ ๑๐๒๗ ๑๐๒๘ ๑๐๒๙ ๑๐๓๐ ๑๐๓๑ ๑๐๓๒ ๑๐๓๓ ๑๐๓๔ ๑๐๓๕ ๑๐๓๖ ๑๐๓๗ ๑๐๓๘ ๑๐๓๙ ๑๐๔๐ ๑๐๔๑ ๑๐๔๒ ๑๐๔๓ ๑๐๔๔ ๑๐๔๕ ๑๐๔๖ ๑๐๔๗ ๑๐๔๘ ๑๐๔๙ ๑๐๕๐ ๑๐๕๑ ๑๐๕๒ ๑๐๕๓ ๑๐๕๔ ๑๐๕๕ ๑๐๕๖ ๑๐๕๗ ๑๐๕๘ ๑๐๕๙ ๑๐๖๐ ๑๐๖๑ ๑๐๖๒ ๑๐๖๓ ๑๐๖๔ ๑๐๖๕ ๑๐๖๖ ๑๐๖๗ ๑๐๖๘ ๑๐๖๙ ๑๐๗๐ ๑๐๗๑ ๑๐๗๒ ๑๐๗๓ ๑๐๗๔ ๑๐๗๕ ๑๐๗๖ ๑๐๗๗ ๑๐๗๘ ๑๐๗๙ ๑๐๘๐ ๑๐๘๑ ๑๐๘๒ ๑๐๘๓ ๑๐๘๔ ๑๐๘๕ ๑๐๘๖ ๑๐๘๗ ๑๐๘๘ ๑๐๘๙ ๑๐๙๐ ๑๐๙๑ ๑๐๙๒ ๑๐๙๓ ๑๐๙๔ ๑๐๙๕ ๑๐๙๖ ๑๐๙๗ ๑๐๙๘ ๑๐๙๙ ๑๑๐๐ ๑๑๐๑ ๑๑๐๒ ๑๑๐๓ ๑๑๐๔ ๑๑๐๕ ๑๑๐๖ ๑๑๐๗ ๑๑๐๘ ๑๑๐๙ ๑๑๑๐ ๑๑๑๑ ๑๑๑๒ ๑๑๑๓ ๑๑๑๔ ๑๑๑๕ ๑๑๑๖ ๑๑๑๗ ๑๑๑๘ ๑๑๑๙ ๑๑๒๐ ๑๑๒๑ ๑๑๒๒ ๑๑๒๓ ๑๑๒๔ ๑๑๒๕ ๑๑๒๖ ๑๑๒๗ ๑๑๒๘ ๑๑๒๙ ๑๑๓๐ ๑๑๓๑ ๑๑๓๒ ๑๑๓๓ ๑๑๓๔ ๑๑๓๕ ๑๑๓๖ ๑๑๓๗ ๑๑๓๘ ๑๑๓๙ ๑๑๔๐ ๑๑๔๑ ๑๑๔๒ ๑๑๔๓ ๑๑๔๔ ๑๑๔๕ ๑๑๔๖ ๑๑๔๗ ๑๑๔๘ ๑๑๔๙ ๑๑๕๐ ๑๑๕๑ ๑๑๕๒ ๑๑๕๓ ๑๑๕๔ ๑๑๕๕ ๑๑๕๖ ๑๑๕๗ ๑๑๕๘ ๑๑๕๙ ๑๑๖๐ ๑๑๖๑ ๑๑๖๒ ๑๑๖๓ ๑๑๖๔ ๑๑๖๕ ๑๑๖๖ ๑๑๖๗ ๑๑๖๘ ๑๑๖๙ ๑๑๗๐ ๑๑๗๑ ๑๑๗๒ ๑๑๗๓ ๑๑๗๔ ๑๑๗๕ ๑๑๗๖ ๑๑๗๗ ๑๑๗๘ ๑๑๗๙ ๑๑๘๐ ๑๑๘๑ ๑๑๘๒ ๑๑๘๓ ๑๑๘๔ ๑๑๘๕ ๑๑๘๖ ๑๑๘๗ ๑๑๘๘ ๑๑๘๙ ๑๑๙๐ ๑๑๙๑ ๑๑๙๒ ๑๑๙๓ ๑๑๙๔ ๑๑๙๕ ๑๑๙๖ ๑๑๙๗ ๑๑๙๘ ๑๑๙๙ ๑๒๐๐ ๑๒๐๑ ๑๒๐๒ ๑๒๐๓ ๑๒๐๔ ๑๒๐๕ ๑๒๐๖ ๑๒๐๗ ๑๒๐๘ ๑๒๐๙ ๑๒๑๐ ๑๒๑๑ ๑๒๑๒ ๑๒๑๓ ๑๒๑๔ ๑๒๑๕ ๑๒๑๖ ๑๒๑๗ ๑๒๑๘ ๑๒๑๙ ๑๒๒๐ ๑๒๒๑ ๑๒๒๒ ๑๒๒๓ ๑๒๒๔ ๑๒๒๕ ๑๒๒๖ ๑๒๒๗ ๑๒๒๘ ๑๒๒๙ ๑๒๓๐ ๑๒๓๑ ๑๒๓๒ ๑๒๓๓ ๑๒๓๔ ๑๒๓๕ ๑๒๓๖ ๑๒๓๗ ๑๒๓๘ ๑๒๓๙ ๑๒๔๐ ๑๒๔๑ ๑๒๔๒ ๑๒๔๓ ๑๒๔๔ ๑๒๔๕ ๑๒๔๖ ๑๒๔๗ ๑๒๔๘ ๑๒๔๙ ๑๒๕๐ ๑๒๕๑ ๑๒๕๒ ๑๒๕๓ ๑๒๕๔ ๑๒๕๕ ๑๒๕๖ ๑๒๕๗ ๑๒๕๘ ๑๒๕๙ ๑๒๖๐ ๑๒๖๑ ๑๒๖๒ ๑๒๖๓ ๑๒๖๔ ๑๒๖๕ ๑๒๖๖ ๑๒๖๗ ๑๒๖๘ ๑๒๖๙ ๑๒๗๐ ๑๒๗๑ ๑๒๗๒ ๑๒๗๓ ๑๒๗๔ ๑๒๗๕ ๑๒๗๖ ๑๒๗๗ ๑๒๗๘ ๑๒๗๙ ๑๒๘๐ ๑๒๘๑ ๑๒๘๒ ๑๒๘๓ ๑๒๘๔ ๑๒๘๕ ๑๒๘๖ ๑๒๘๗ ๑๒๘๘ ๑๒๘๙ ๑๒๙๐ ๑๒๙๑ ๑๒๙๒ ๑๒๙๓ ๑๒๙๔ ๑๒๙๕ ๑๒๙๖ ๑๒๙๗ ๑๒๙๘ ๑๒๙๙ ๑๓๐๐ ๑๓๐๑ ๑๓๐๒ ๑๓๐๓ ๑๓๐๔ ๑๓๐๕ ๑๓๐๖ ๑๓๐๗ ๑๓๐๘ ๑๓๐๙ ๑๓๑๐ ๑๓๑๑ ๑๓๑๒ ๑๓๑๓ ๑๓๑๔ ๑๓๑๕ ๑๓๑๖ ๑๓๑๗ ๑๓๑๘ ๑๓๑๙ ๑๓๒๐ ๑๓๒๑ ๑๓๒๒ ๑๓๒๓ ๑๓๒๔ ๑๓๒๕ ๑๓๒๖ ๑๓๒๗ ๑๓๒๘ ๑๓๒๙ ๑๓๓๐ ๑๓๓๑ ๑๓๓๒ ๑๓๓๓ ๑๓๓๔ ๑๓๓๕ ๑๓๓๖ ๑๓๓๗ ๑๓๓๘ ๑๓๓๙ ๑๓๔๐ ๑๓๔๑ ๑๓๔๒ ๑๓๔๓ ๑๓๔๔ ๑๓๔๕ ๑๓๔๖ ๑๓๔๗ ๑๓๔๘ ๑๓๔๙ ๑๓๕๐ ๑๓๕๑ ๑๓๕๒ ๑๓๕๓ ๑๓๕๔ ๑๓๕๕ ๑๓๕๖ ๑๓๕๗ ๑๓๕๘ ๑๓๕๙ ๑๓๖๐ ๑๓๖๑ ๑๓๖๒ ๑๓๖๓ ๑๓๖๔ ๑๓๖๕ ๑๓๖๖ ๑๓๖๗ ๑๓๖๘ ๑๓๖๙ ๑๓๗๐ ๑๓๗๑ ๑๓๗๒ ๑๓๗๓ ๑๓๗๔ ๑๓๗๕ ๑๓๗๖ ๑๓๗๗ ๑๓๗๘ ๑๓๗๙ ๑๓๘๐ ๑๓๘๑ ๑๓๘๒ ๑๓๘๓ ๑๓๘๔ ๑๓๘๕ ๑๓๘๖ ๑๓๘๗ ๑๓๘๘ ๑๓๘๙ ๑๓๙๐ ๑๓๙๑ ๑๓๙๒ ๑๓๙๓ ๑๓๙๔ ๑๓๙๕ ๑๓๙๖ ๑๓๙๗ ๑๓๙๘ ๑๓๙๙ ๑๔๐๐ ๑๔๐๑ ๑๔๐๒ ๑๔๐๓ ๑๔๐๔ ๑๔๐๕ ๑๔๐๖ ๑๔๐๗ ๑๔๐๘ ๑๔๐๙ ๑๔๑๐ ๑๔๑๑ ๑๔๑๒ ๑๔๑๓ ๑๔๑๔ ๑๔๑๕ ๑๔๑๖ ๑๔๑๗ ๑๔๑๘ ๑๔๑๙ ๑๔๒๐ ๑๔๒๑ ๑๔๒๒ ๑๔๒๓ ๑๔๒๔ ๑๔๒๕ ๑๔๒๖ ๑๔๒๗ ๑๔๒๘ ๑๔๒๙ ๑๔๓๐ ๑๔๓๑ ๑๔๓๒ ๑๔๓๓ ๑๔๓๔ ๑๔๓๕ ๑๔๓๖ ๑๔๓๗ ๑๔๓๘ ๑๔๓๙ ๑๔๔๐ ๑๔๔๑ ๑๔๔๒ ๑๔๔๓ ๑๔๔๔ ๑๔๔๕ ๑๔๔๖ ๑๔๔๗ ๑๔๔๘ ๑๔๔๙ ๑๔๕๐ ๑๔๕๑ ๑๔๕๒ ๑๔๕๓ ๑๔๕๔ ๑๔๕๕ ๑๔๕๖ ๑๔๕๗ ๑๔๕๘ ๑๔๕๙ ๑๔๖๐ ๑๔๖๑ ๑๔๖๒ ๑๔๖๓ ๑๔๖๔ ๑๔๖๕ ๑๔๖๖ ๑๔๖๗ ๑๔๖๘ ๑๔๖๙ ๑๔๗๐ ๑๔๗๑ ๑๔๗๒ ๑๔๗๓ ๑๔๗๔ ๑๔๗๕ ๑๔๗๖ ๑๔๗๗ ๑๔๗๘ ๑๔๗๙ ๑๔๘๐ ๑๔๘๑ ๑๔๘๒ ๑๔๘๓ ๑๔๘๔ ๑๔๘๕ ๑๔๘๖ ๑๔๘๗ ๑๔๘๘ ๑๔๘๙ ๑๔๙๐ ๑๔๙๑ ๑๔๙๒ ๑๔๙๓ ๑๔๙๔ ๑๔๙๕ ๑๔๙๖ ๑๔๙๗ ๑๔๙๘ ๑๔๙๙ ๑๕๐๐ ๑๕๐๑ ๑๕๐๒ ๑๕๐๓ ๑๕๐๔ ๑๕๐๕ ๑๕๐๖ ๑๕๐๗ ๑๕๐๘ ๑๕๐๙ ๑๕๑๐ ๑๕๑๑ ๑๕๑๒ ๑๕๑๓ ๑๕๑๔ ๑๕๑๕ ๑๕๑๖ ๑๕๑๗ ๑๕๑๘ ๑๕๑๙ ๑๕๒๐ ๑๕๒๑ ๑๕๒๒ ๑๕๒๓ ๑๕๒๔ ๑๕๒๕ ๑๕๒๖ ๑๕๒๗ ๑๕๒๘ ๑๕๒๙ ๑๕๓๐ ๑๕๓๑ ๑๕๓๒ ๑๕๓๓ ๑๕๓๔ ๑๕๓๕ ๑๕๓๖ ๑๕๓๗ ๑๕๓๘ ๑๕๓๙ ๑๕๔๐ ๑๕๔๑ ๑๕๔๒ ๑๕๔๓ ๑๕๔๔ ๑๕๔๕ ๑๕๔๖ ๑๕๔๗ ๑๕๔๘ ๑๕๔๙ ๑๕๕๐ ๑๕๕๑ ๑๕๕๒ ๑๕๕๓ ๑๕๕๔ ๑๕๕๕ ๑๕๕๖ ๑๕๕๗ ๑๕๕๘ ๑๕๕๙ ๑๕๖๐ ๑๕๖๑ ๑๕๖๒ ๑๕๖๓ ๑๕๖๔ ๑๕๖๕ ๑๕๖๖ ๑๕๖๗ ๑๕๖๘ ๑๕๖๙ ๑๕๗๐ ๑๕๗๑ ๑๕๗๒ ๑๕๗๓ ๑๕๗๔ ๑๕๗๕ ๑๕๗๖ ๑๕๗๗ ๑๕๗๘ ๑๕๗๙ ๑๕๘๐ ๑๕๘๑ ๑๕๘๒ ๑๕๘๓ ๑๕๘๔ ๑๕๘๕ ๑๕๘๖ ๑๕๘๗ ๑๕๘๘ ๑๕๘๙ ๑๕๙๐ ๑๕๙๑ ๑๕๙๒ ๑๕๙๓ ๑๕๙๔ ๑๕๙๕ ๑๕๙๖ ๑๕๙๗ ๑๕๙๘ ๑๕๙๙ ๑๖๐๐ ๑๖๐๑ ๑๖๐๒ ๑๖๐๓ ๑๖๐๔ ๑๖๐๕ ๑๖๐๖ ๑๖๐๗ ๑๖๐๘ ๑๖๐๙ ๑๖๑๐ ๑๖๑๑ ๑๖๑๒ ๑๖๑๓ ๑๖๑๔ ๑๖๑๕ ๑๖๑๖ ๑๖๑๗ ๑๖๑๘ ๑๖๑๙ ๑๖๒๐ ๑๖๒๑ ๑๖๒๒ ๑๖๒๓ ๑๖๒๔ ๑๖๒๕ ๑๖๒๖ ๑๖๒๗ ๑๖๒๘ ๑๖๒๙ ๑๖๓๐ ๑๖๓๑ ๑๖๓๒ ๑๖๓๓ ๑๖๓๔ ๑๖๓๕ ๑๖๓๖ ๑๖๓๗ ๑๖๓๘ ๑๖๓๙ ๑๖๔๐ ๑๖๔๑ ๑๖๔๒ ๑๖๔๓ ๑๖๔๔ ๑๖๔๕ ๑๖๔๖ ๑๖๔๗ ๑๖๔๘ ๑๖๔๙ ๑๖๕๐ ๑๖๕๑ ๑๖๕๒ ๑๖๕๓ ๑๖๕๔ ๑๖๕๕ ๑๖๕๖ ๑๖๕๗ ๑๖๕๘ ๑๖๕๙ ๑๖๖๐ ๑๖๖๑ ๑๖๖๒ ๑๖๖๓ ๑๖๖๔ ๑๖๖๕ ๑๖๖๖ ๑๖๖๗ ๑๖๖๘ ๑๖๖๙ ๑๖๗๐ ๑๖๗๑ ๑๖๗๒ ๑๖๗๓ ๑๖๗๔ ๑๖๗๕ ๑๖๗๖ ๑๖๗๗ ๑๖๗๘ ๑๖๗๙ ๑๖๘๐ ๑๖๘๑ ๑๖๘๒ ๑๖๘๓ ๑๖๘๔ ๑๖๘๕ ๑๖๘๖ ๑๖๘๗ ๑๖๘๘ ๑๖๘๙ ๑๖๙๐ ๑๖๙๑ ๑๖๙๒ ๑๖๙๓ ๑๖๙๔ ๑๖๙๕ ๑๖๙๖ ๑๖๙๗ ๑๖๙๘ ๑๖๙๙ ๑๗๐๐ ๑๗๐๑ ๑๗๐๒ ๑๗๐๓ ๑๗๐๔ ๑๗๐๕ ๑๗๐๖ ๑๗๐๗ ๑๗๐๘ ๑๗๐๙ ๑๗๑๐ ๑๗๑๑ ๑๗๑๒ ๑๗๑๓ ๑๗๑๔ ๑๗๑๕ ๑๗๑๖ ๑๗๑๗ ๑๗๑๘ ๑๗๑๙ ๑๗๒๐ ๑๗๒๑ ๑๗๒๒ ๑๗๒๓ ๑๗๒๔ ๑๗๒๕ ๑๗๒๖ ๑๗๒๗ ๑๗๒๘ ๑๗๒๙ ๑๗๓๐ ๑๗๓๑ ๑๗๓๒ ๑๗๓๓ ๑๗๓๔ ๑๗๓๕ ๑๗๓๖ ๑๗๓๗ ๑๗๓๘ ๑๗๓๙ ๑๗๔๐ ๑๗๔๑ ๑๗๔๒ ๑๗๔๓ ๑๗๔๔ ๑๗๔๕ ๑๗๔๖ ๑๗๔๗ ๑๗๔๘ ๑๗๔๙ ๑๗๕๐ ๑๗๕๑ ๑๗๕๒ ๑๗๕๓ ๑๗๕๔ ๑๗๕๕ ๑๗๕๖ ๑๗๕๗ ๑๗๕๘ ๑๗๕๙ ๑๗๖๐ ๑๗๖๑ ๑๗๖๒ ๑๗๖๓ ๑๗๖๔ ๑๗๖๕ ๑๗๖๖ ๑๗๖๗ ๑๗๖๘ ๑๗๖๙ ๑๗๗๐ ๑๗๗๑ ๑๗๗๒ ๑๗๗๓ ๑๗๗๔ ๑๗๗๕ ๑๗๗๖ ๑๗๗๗ ๑๗๗๘ ๑๗๗๙ ๑๗๘๐ ๑๗๘๑ ๑๗๘๒ ๑๗๘๓ ๑๗๘๔ ๑๗๘๕ ๑๗๘๖ ๑๗๘๗ ๑๗๘๘ ๑๗๘๙ ๑๗๙๐ ๑๗๙๑ ๑๗๙๒ ๑๗๙๓ ๑๗๙๔ ๑๗๙๕ ๑๗๙๖ ๑๗๙๗ ๑๗๙๘ ๑๗๙๙

เทศบาลตำบลสะพลี

โครงการก่อสร้างโรงจอดรถสำนักงานเทศบาลตำบลสะพลี

สถานที่ก่อสร้าง ม.9 ต.สะพลี อ.ปะทิว จ.ชุมพร

แผนที่แสดงจุดที่ตั้งโครงการก่อสร้างถนน
มาตราส่วน -

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา
มาตราส่วน -

รายการประกอบแบบ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อทำการก่อสร้างโรงจอดรถสำนักงานเทศบาลตำบลสะพลี ขนาดกว้าง 6.00 เมตร ยาว 24.00 เมตร จำนวน 1 หลัง
2. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้งป้ายโครงการชั่วคราวในระหว่างทำการก่อสร้าง จำนวน 1 ป้ายและติดตั้งป้ายโครงการถาวรเมื่อทำการก่อสร้างแล้วเสร็จ จำนวน 1 ป้าย ตามรายละเอียด และขนาดที่กำหนดไว้ในแบบแปลน
3. รายการที่ไม่ระบุในแบบแปลนหรือกำหนดไว้ไม่ชัดเจนหรือแสดงไว้ขัดแย้งกัน หรือมีปัญหาในการก่อสร้าง หรือไม่เป็นไปตามหลักวิชาช่างที่ดี ให้รีบรายงานและดำเนินการตามดุลย์พินิจของคณะกรรมการตรวจการจ้าง

ผู้รับจ้างต้องมีมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ อันอาจจะเกิดขึ้นจากการทำงานก่อสร้างไม่ว่าอันตรายนั้นๆจะมีสาเหตุมาจากสภาพแวดล้อมแห่งงานที่ก่อสร้างหรือมีสาเหตุมาจากการจัดการก่อสร้างที่ไม่เหมาะสมทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของชีวิต และทรัพย์สินทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง มาตรการเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุนี้ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยในการก่อสร้างตามที่กฎหมายกำหนด

หมายเหตุ

1. ปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง และตำแหน่งของการก่อสร้างอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่จริงทั้งนี้จะต้องมีขนาดและปริมาณงานเท่าเดิม และต้องอยู่ในดุลยพินิจของช่างควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง หรือ คณะกรรมการตรวจการจ้างแล้วแต่กรณี

เทศบาลตำบลสะพลี
99 หมู่ 9 ตำบลสะพลี อำเภอปะทิว
จังหวัดชุมพร โทร 0-7762-2866-7

โครงการ
ก่อสร้างโรงจอดรถสำนักงานเทศบาลตำบลสะพลี

สถานที่ก่อสร้าง
ม. 9 ต.สะพลี อ.ปะทิว จ.ชุมพร

สำรวจ
นายวรวิทย์ คชวิทย์

เขียนแบบ
นายวรวิทย์ คชวิทย์

วิศวกรโยธา
-

สถาปนิก
-

วิศวกรไฟฟ้า
-

หน.ฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง
-

ผอ.กองช่าง
นายดุวิทย์ ทิพโภชนา
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองช่าง

ปลัดเทศบาล
นางสาวรัชนี ชุ่มลนิท
ผู้อำนวยการกองคลัง รักษาราชการแทน
ปลัดเทศบาลตำบลสะพลี

นายกเทศบาลตำบลสะพลี
นายกฤษฎา โลพิค

แบบแสดง
-ผังบริเวณ
-รายการปริมาณงานและราคา

มาตราส่วน -

แผ่นที่	จำนวนแผ่น

รายการก่อสร้าง

1. ให้ผู้ได้รับจ้าง แจ้งผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการเป็นรายลักษณ์อักษรและแจ้งช่างผู้ควบคุมงานทราบก่อนดำเนินการ ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง
2. ให้ทำการก่อสร้างโรงจอดรถสำนักงานเทศบาลตำบลสะพลี ขนาดกว้าง 6.00 เมตร ยาว 24.00 เมตร จำนวน 1 หลัง
3. หากมีปัญหาอุปสรรค เกี่ยวกับแนวเขตทางให้ปรึกษาผู้ควบคุมงานหรือกรรมการตรวจงานจ้างแล้วแต่กรณีก่อนดำเนินการห้ามกระทำโดยไม่ได้รับความเห็นชอบโดยเด็ดขาด
4. แบบแปลนนี้เป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจ้าง
5. การเข้าทำงานก่อสร้างทุกครั้ง ต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบเพื่อตรวจสอบล่วงหน้าก่อน อย่างน้อย 24 ชั่วโมง
6. ก่อนที่จะทำการเทคอนกรีตจะต้องรายงานผู้ควบคุมงานให้ทราบ เพื่อทำการตรวจสอบล่วงหน้าอย่างน้อย 24 ชั่วโมง ในการเทคอนกรีตทุกครั้งจะต้องอยู่ภายใต้การควบคุมของ ผู้ควบคุมงานตลอดตั้งแต่เริ่มต้นจนแล้วเสร็จ และผู้รับจ้างต้องจัดหาเครื่องไฟฟ้าแสงสว่างให้มีความสว่างเพียงพอเพื่อใช้ในกรณีที่จำเป็นต้องแต่งผิวหน้าคอนกรีตในเวลากลางคืน
7. คอนกรีต ให้ใช้คอนกรีตที่มีกำลังอัดประลัยของแท่งตัวอย่างคอนกรีตลูกบาศก์ 15x15x15 ซม. อายุ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ซม.
8. ในกรณีที่มีการกำหนดมาตรฐานวัสดุไว้ในแบบแปลนของโครงการแล้ว แต่ยังขัดแย้งกับที่มีในแบบแปลนที่ใช้ประกอบโครงการ ให้ยึดถือตามที่ระบุในแบบของโครงการเป็นหลัก
9. สิ่งใดที่ไม่ได้ระบุไว้ในแบบแปลนโครงการหรือรายละเอียดแต่จำเป็นต้องทำเพื่อให้งานเสร็จสมบูรณ์และถูกต้องตามหลักวิชาช่างแล้ว ผู้รับจ้างต้องทำงานนั้นโดยไม่คิดค่าจ้างเพิ่มอีก
10. เหล็ก WIRE MESH ต้องได้รับมาตรฐาน มอก. ผู้รับจ้างจะต้องส่งใบรับรองคุณภาพจากผู้ผลิตให้ผู้ว่าจ้างอนุมัติก่อนนำไปใช้งาน
11. เหล็กเสริมให้ใช้เหล็กตามมาตรฐาน มอก. 20 และ มอก. 24 ผู้รับจ้างต้องเก็บตัวอย่างวัสดุเพื่อนำไปทดสอบโดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้ก่อนนำไปใช้งาน
12. กรณีต้องใช้เหล็กเสริมคอนกรีตชั้นคุณภาพ SR.24 แทนเหล็ก WIRE MESH ต้องได้รับอนุมัติจากช่างผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจงานจ้างก่อน
13. ในขณะก่อสร้างถ้ามีอุปสรรคกีดขวาง หรือเกิดความเสียหายกับท่อประปา สายเคเบิ้ลโทรศัพย์ สายไฟฟ้า และอื่นๆ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบและออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น
14. กรณีข้อกำหนดมาตรฐานขัดแย้ง แบบก่อสร้างที่ใช้ประกอบโครงการก่อสร้างให้ปรึกษาช่างผู้ควบคุมงาน และคณะกรรมการตรวจงานจ้าง ให้ยึดถือข้อวินิจฉัยและดุลยพินิจของช่างควบคุมงานและกรรมการตรวจงานจ้างเป็นที่สิ้นสุด
15. การส่งมอบงาน ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดพื้นที่โครงการให้เรียบร้อยสมบูรณ์ก่อนส่งมอบงานจ้าง
16. วัสดุต่างๆสำหรับงานก่อสร้างก่อนนำมาใช้จะต้องผ่านการตรวจสอบและได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน วัสดุใด หากมีการกำหนดมาตรฐานไว้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) การตรวจสอบและพิจารณาอนุมัติ ให้นำวัสดุดังกล่าวมาใช้ในงานก่อสร้าง ให้ถือปฏิบัติตามข้อกำหนดของ มอก.สำหรับวัสดุนั้นๆ หากภายหลังปรากฏว่า วัสดุที่นำมาใช้งาน ไม่ถูกต้อง ตามมาตรฐานข้อกำหนด หรือไม่ถูกต้องตาม มอก. ผู้รับจ้างยังคงต้องรับผิดชอบความเสียหายหรือความผิดพลาดที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น
17. ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้งป้ายโครงการแบบชั่วคราว จำนวน 1 ป้าย ก่อนดำเนินการก่อสร้าง
18. งานคอนกรีต ให้ใช้คอนกรีตที่มีกำลังอัดประลัยของแท่งตัวอย่างคอนกรีตลูกบาศก์ 15x15x15 ซม. อายุ 28 วัน แต่จะตรวจรับผลงานให้เมื่อนำแท่งตัวอย่างคอนกรีตดังกล่าวที่อายุ 7 วัน ไปทำการทดสอบและสามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 75% ของกำลังอัดคอนกรีตอายุ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ซม. และสามารถเปิดใช้งานได้

เทศบาลตำบลสะพลี
99 หมู่ 9 ตำบลสะพลี อำเภอปะทิว
จังหวัดชุมพร โทร 0-7762-2866-7

โครงการ
ก่อสร้างโรงจอดรถสำนักงานเทศบาลตำบลสะพลี

สถานที่ก่อสร้าง
ม. 9 ต.สะพลี อ.ปะทิว จ.ชุมพร

สำรวจ
นายวรวิทย์ คชวิทย์

เขียนแบบ
นายวรวิทย์ คชวิทย์

วิศวกรโยธา
-

สถาปนิก
-

วิศวกรไฟฟ้า
-

หน.ฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง
-

ผอ.กองช่าง
นายสุวิทย์ ทิพโภชนา
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการกองช่าง

ปลัดเทศบาล
นางสาวรัชนี ชุ่มสนิท
ผู้อำนวยการกองคลัง รักษาราชการแทน ปลัดเทศบาลตำบลสะพลี

นายกเทศบาลตำบลสะพลี
นายกฤษฎา โลพิศ

แบบแสดง
-รายการก่อสร้าง

มาตราส่วน -

แผ่นที่	จำนวนแผ่น

รายละเอียดประกอบแบบงานวิศวกรรมโครงสร้าง

1. งานเสาเข็ม PILE (กรณีที่ดินสามารถรับน้ำหนักได้น้อยกว่า 10 ตัน/ตร.ม. ให้เลือกใช้เป็นฐานรากแบบเสาเข็ม)

1.1 งานเสาเข็ม เสาเข็มตอกต้องได้มาตรฐานอุตสาหกรรม 396 - 2524คุณสมบัติที่ใช้ต้องมีกำลังอัดประลัย (ULTIMATE COMPRESSIVE SLRESS) ไม่ต่ำกว่า 350 ksc. เมื่อทดสอบด้วยคอนกรีตรูปทรงกระบอก

1.2 ลวดเหล็กอัดแรงกำลังสูงที่ใช้ในเสาเข็มตอก
- ลวดเหล็กอัดแรงเป็นเหล็กชนิด (UNCOADTED STRESS RELVED STEEL WIIRE - INDENTEDROUND TYPE) สำหรับ SINGLE WIRE เส้นผ่าศูนย์กลาง 4 mm., 5 mm. 7 mm. ตามมาตรฐาน มอก.96-2525
- กำลังอัดประลัยสูงสุดของลวดเหล็กอัดแรง กำลังสูงสุดไม่ต่ำกว่า 17,500 ksc. สำหรับลวดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 mm., 5 mm., 7 mm. ตามมาตรฐาน มอก.96-2525

หมายเหตุ : การต่อเชื่อมเสาเข็ม ในกรณีที่ความยาวของเสาเข็มไม่เหมาะสมกับการเคลื่อนย้าย หรือขนาดของตัวเสาเข็มเอง และมีความจำเป็นในการเชื่อมต่อเสาเข็ม ผู้รับจ้างจะต้องมีการต่อเสาเข็มผู้รับจ้างจะต้องเสนอวิธีการเชื่อมต่อเสาเข็มพร้อมทั้ง SHOP DRAWING ให้ผู้ควบคุมงานก่อนการดำเนินการ

1.3 ให้ผู้รับจ้างทำการทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็ม โดยเสาเข็มจะต้องรับน้ำหนักไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแบบวิศวกรรม ทั้งนี้ให้ผู้รับจ้างเสนอวิธีการทดสอบและผลทดสอบให้ผู้ออกแบบอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้างฐานอาคารต่อไป

2. งานคอนกรีต (CONCRETE WORK)

2.1 ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ตราช้างหรือเอราวัณ ของปูนซีเมนต์ไทย นอกเหนือจากนั้นจะต้องได้รับความเห็นชอบโดยวิศวกรผู้ออกแบบก่อน

2.2 ทรายต้องเป็นทรายน้ำจืด ที่คม แข็ม ไม่แตกง่าย สะอาดปราศจากวัสดุอื่นเจือปน ซึ่งอาจทดสอบได้ด้วยน้ำยาโซเดียมไฮดรอกไซด์ 3 % ตามวิธี มาตรฐาน มีค่า FINESS MODULUS อยู่ระหว่าง 2.75 - 3.25

2.3 หินต้องเป็นหินสะอาด แข็งแกร่ง หนทานไม่เปราะแตกง่าย ปราศจากวัสดุอื่นเจือปน ต้องมีส่วนคละสม่ำเสมอ

กล่าวคือ ใน 1 ปริมาตร จะมีก้อนที่มีความยาวของก้อนมากกว่า 3 เท่า ของด้านอื่นของก้อนเกิน 20 % ไม่ได้

เมื่อทดสอบการสึกกร่อนโดยวิธีLOS ANGLES ABRASION TEST แล้วต้องสูญเสียน้ำหนักไม่เกิน 40 %

2.4 น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีต ต้องใสสะอาด ดื่มได้ โดยปราศจากรส กลิ่น น้ำมัน กรด ด่าง เกลือ น้ำตาล และสารอินทรีย์สารอื่น

2.5 การผสมคอนกรีต ห้ามใช้คอนกรีตที่ผสมแล้ว เกิน 30 นาที หรือ คอนกรีตเริ่มก่อตัวเป็นก้อนแล้ว การเทต้องทำให้คอนกรีตที่เทแน่น โดยการใช้เครื่องสั่นคอนกรีต

2.6 กำลังอัดประลัยของคอนกรีตต้องมีค่าไม่น้อยกว่าตามตารางข้างล่างนี้

CYLINDER	ส่วนของโครงสร้าง
240 ksc.	เสา, คาน, พื้น
240 ksc.	บันได, ฐานราก
240 ksc.	ถนน, รางระบายน้ำ และปอพักน้ำ

ทั้งนี้ จะต้องมีปริมาณปูนซีเมนต์ไม่น้อยกว่า 300 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร หรือมีใบรับรองกำลังอัดประลัยของคอนกรีตจากสถาบันและองค์กรที่น่าเชื่อถือ และวิศวกรผู้ออกแบบมีสิทธิ์ที่จะสั่งให้ทำลูก CYLINDER ในระหว่างเทคอนกรีต เมื่อสงสัยว่า คอนกรีตนั้นอาจมีคุณภาพไม่ดีพอ

2.7 ต้องทำการเก็บตัวอย่างแท่งคอนกรีตเพื่อนำไปทดสอบกำลังรับน้ำหนักของวัสดุ เสนอขออนุมัติจากวิศวกรผู้ออกแบบ โดยผลทดสอบต้องได้มีการรับรองจากหน่วยงานของราชการ

2.8 การเจาะเสียบเหล็ก กรณีการดำเนินงานโครงสร้างต้องได้รับมาตรฐานและคุณภาพ จากบริษัทผู้เชี่ยวชาญผ่านการทดสอบรับรองจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ และวัสดุที่นำมาใช้ต้องได้รับการอนุมัติเป็นลายลักอักษรจากผู้ออกแบบก่อนดำเนินงาน

3. ไม้แบบ (FORMWORK)

3. ไม้แบบ มีข้อกำหนด

3.1 โดยทั่วไปผนังคอนกรีตเปลือย ให้ใช้ไม้แบบไม้อัด หรือแบบเหล็ก และลบมุม 2 x 2 เซนติเมตร โดยตลอด

3.2 การค้ำของไม้แบบ ต้องทำอย่างแข็งแรง และปราณีต เมื่อถอดแบบออกแล้ว ต้องไม่คดหรือไม่งอมากเกินไป ถ้าหากปรากฏว่าเป็นโพรงหรือนูน จะต้องปรับแต่งให้เรียบร้อย โดยวิธีที่เหมาะสม

3.3 ไม้แบบจะถอดออกไม่ได้จนกว่าจะครบกำหนดเวลา หลังจากเทคอนกรีตแล้ว ดังนี้

3.3.1 แบบข้างเสา ข้างคาน หรือข้างกำแพง 2 วัน

3.3.2 แบบข้างล่างของพื้น 14 วัน และเมื่อถอดแล้ว ให้ค้ำกลางพื้นอีก 12 วัน

3.3.3 แบบข้างล่างรองรับคาน 14 วัน และเมื่อถอดแล้ว ให้ค้ำกลางคานอีก 12 วัน

ทั้งนี้ให้ยกเว้นในกรณีที่ใช้ปูนซีเมนต์แข็งตัวเร็ว โดยให้ถือกำหนดถอดแบบออกไปเมื่อคนบอายุ 7 วัน

3.4 ในกรณีที่เป็นโครงสร้างบนพื้นดิน ให้บดอัดดินให้แน่น แล้วปูแผ่นพลาสติกก่อนเทคอนกรีต

4. เหล็กเสริมคอนกรีต (REINFORCED CONCRETE)

4.1 ต้องเป็นเหล็กเส้นที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ไม่มีสนิมขุม ไม่มีวัสดุอื่นแปลกปลอม โดยมีจุด YIELD POINT ดังนี้

เหล็กข้ออ้อย DEFORMED BAR(DB2-DB32)ใช้เหล็กชั้นคุณภาพมาตรฐาน มอก.2548 SD-40;fy>4,000 ksc.

เหล็กกลม ROUND BAR (RB 6 - RB 25) ใช้เหล็กชั้นคุณภาพมาตรฐาน มอก.2548 SR-24 ; fy > 2,400 ksc.

4.2 ลวดผูกเหล็กใช้เบอร์ 18 ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 138-2518

ให้เป็นไปตามมาตรฐานของ วสท. ที่เกี่ยวข้องหรืออาจใช้ตารางต่อไปนี้เป็นแนวทาง

DIAMETER หน่วยเป็น มม.	ระยะทาบใน คาน, พื้น (F.T.L.)	ระยะทาบในเสา (F.C.L.)	ระยะฝังใน คาน, พื้น (F.T.A.)	ระยะฝังในเสา (F.C.A.)
6 , 9	400	300	300	300
12	475	350	375	300
15	650	450	500	325
20	950	575	725	425
25	1475	700	1125	525
28	1850	800	1425	575
32	2400	900	1850	850

4.2 เหล็กรูปพรรณใช้เหล็กชั้นคุณภาพ Fe-24 และทาสีป้องกันสนิม จำนวน 2 ครั้ง และทาทับชั้นสุดท้ายอีกครั้งหนึ่งด้วยสีน้ำมัน ลวดเชื่อม ELECTRODE ชั้นคุณภาพ E - 70xx

5. ระยะทั้งหมดที่ไม่ปรากฏในแบบเป็น เมตร และระดับเป็นเมตร และใช้ตัวเลขที่แสดงอยู่ในแบบ ถ้าระยะใดไม่ชัดเจนให้ตรวจสอบกับทางวิศวกรผู้ออกแบบก่อนทำการก่อสร้าง

6.พื้นดาดฟ้า, พื้นห้องน้ำ, พื้นระเบียง, และโครงสร้างที่สัมผัสกับน้ำให้ผสมน้ำยาผสมคอนกรีตเพื่อป้องกันการซึมของน้ำ

7.ในกรณีที่แบบแปลนไม่ชัดเจนหรือขัดแย้งกับรายการอื่นผู้รับเหมาต้องสอบถามวิศวกรผู้ออกแบบก่อนดำเนินการก่อสร้าง และหรือไม่ดำเนินการก่อสร้างให้เป็นไปตามรูปแบบและรายการ ผู้เกี่ยวข้องจะมาเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ออกแบบมิได้

8. มาตรฐานในการก่อสร้าง ให้เป็นไปตามหลักมาตรฐานวิศวกรรม ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

9. ให้ผู้รับจ้างเสนอ SHOP DROWING แสดงค่าระดับงานโครงสร้างต่างๆ ขออนุมัติกับวิศวกรผู้ออกแบบ และได้รับการอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้างต่อไป

10.หากผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างไม่เป็นไปตามรูปแบบและรายการ หากมีความเสียหายเกิดขึ้นผู้ที่เกี่ยวข้องจะมาเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ออกแบบไม่ได้ ไม่ว่าจะกรณีใดทั้งสิ้น

11. ผู้ออกแบบมีสิทธิ์เรียกร้องค่าบริการ กรณีให้คำปรึกษาหรือแก้ไขปัญหา จากการดำเนินการที่ไม่เป็นไปตามรูปแบบและรายการหรือกรณีอื่นๆ

หมายเหตุ :
1. กรณีเป็นเสา, คาน, โครงสร้างชนิด PRECAST CONCRETE ให้ใช้กำลังอัดประลัย fc' = 240 ksc. เหล็กเสริมให้ใช้มาตรฐาน SR-24, SD-40
2. งานโครงสร้างฐานราก จะต้องมีการตรวจสอบสภาพดินก่อนดำเนินการก่อสร้างฐานรากอาคาร โดยดินต้องสามารถรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน / ตารางเมตร และปรับฐานรากให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ก่อนทำงานจริงทุกครั้ง
3. ให้ผู้รับจ้างทำการทดสอบความสามารถในการรับน้ำหนักของดินใต้ฐานราก โดยวิธี PLATE BEARING หรือ STANDARD PENATRATION TEST โดยกำหนดใช้ค่า Factor Safety = 2.5 แล้วส่งผลทดสอบให้วิศวกรผู้ออกแบบอนุมัติก่อนดำเนินงาน หากดินไม่สามารถรับน้ำหนักได้ตามที่แบบกำหนด ผู้ออกแบบอาจให้มีการขุดดินลึกมากขึ้น หรือมีการเปลี่ยนแปลงฐานรากโดยใช้เสาเข็ม ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดเป็นของผู้รับจ้างหรือเสนอเป็นงาน เพิ่ม - ลด ก่อนดำเนินการก่อสร้างฐานรากอาคาร

เทศบาลตำบลสะพลี
99 หมู่ 9 ตำบลสะพลี อำเภอปะทิว
จังหวัดชุมพร โทร 0-7762-2866-7

โครงการ
ก่อสร้างโรงจอดรถสำนักงานเทศบาลตำบลสะพลี

สถานที่ก่อสร้าง
ม. 9 ต.สะพลี อ.ปะทิว จ.ชุมพร

สำรวจ
นายวรวิทย์ คชวิทย์

เขียนแบบ
นายวรวิทย์ คชวิทย์

วิศวกรโยธา
-

สถาปนิก
-

วิศวกรไฟฟ้า
-

หน.ฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง
-

ผอ.กองช่าง
นายสุวิทย์ ทิพโภชนา
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองช่าง

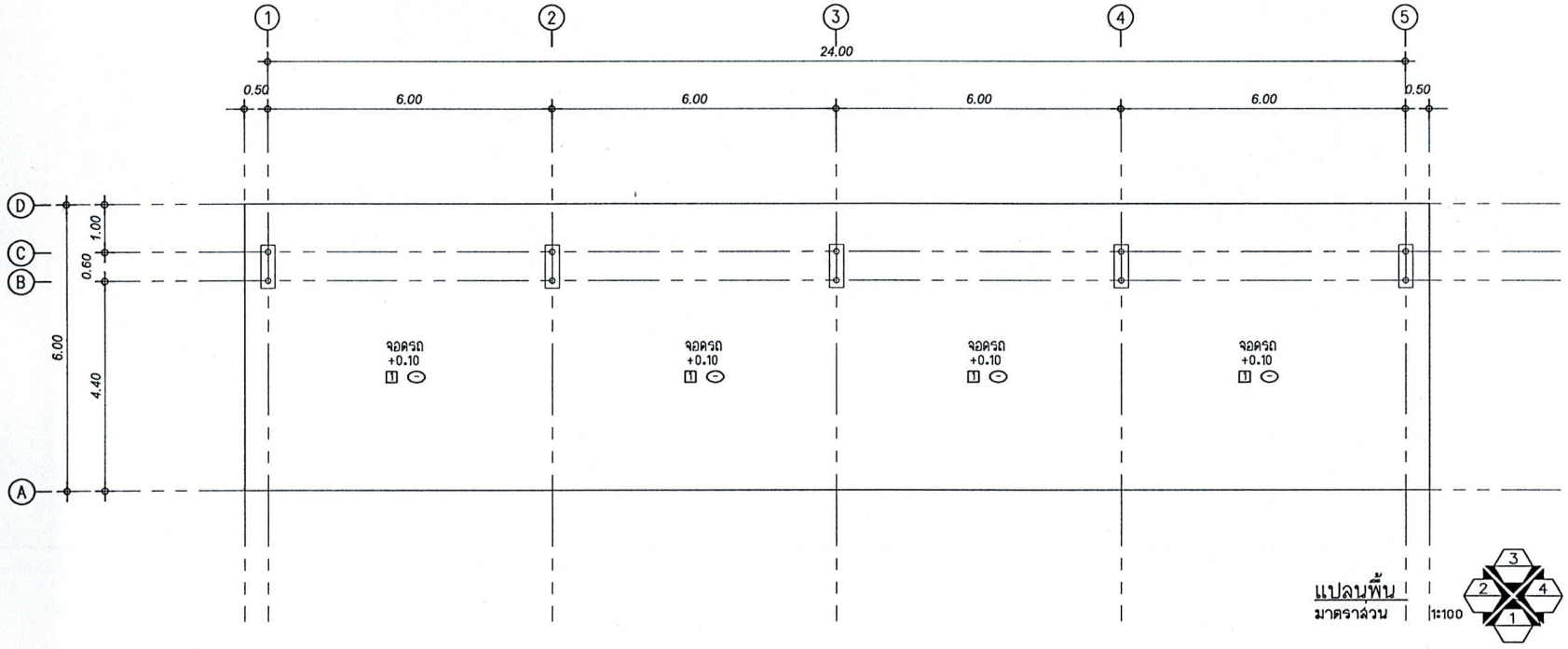
ปลัดเทศบาล
นางสาวรัชนี ชุ่มสนิท
ผู้อำนวยการกองคลัง รักษาราชการแทน
ปลัดเทศบาลตำบลสะพลี

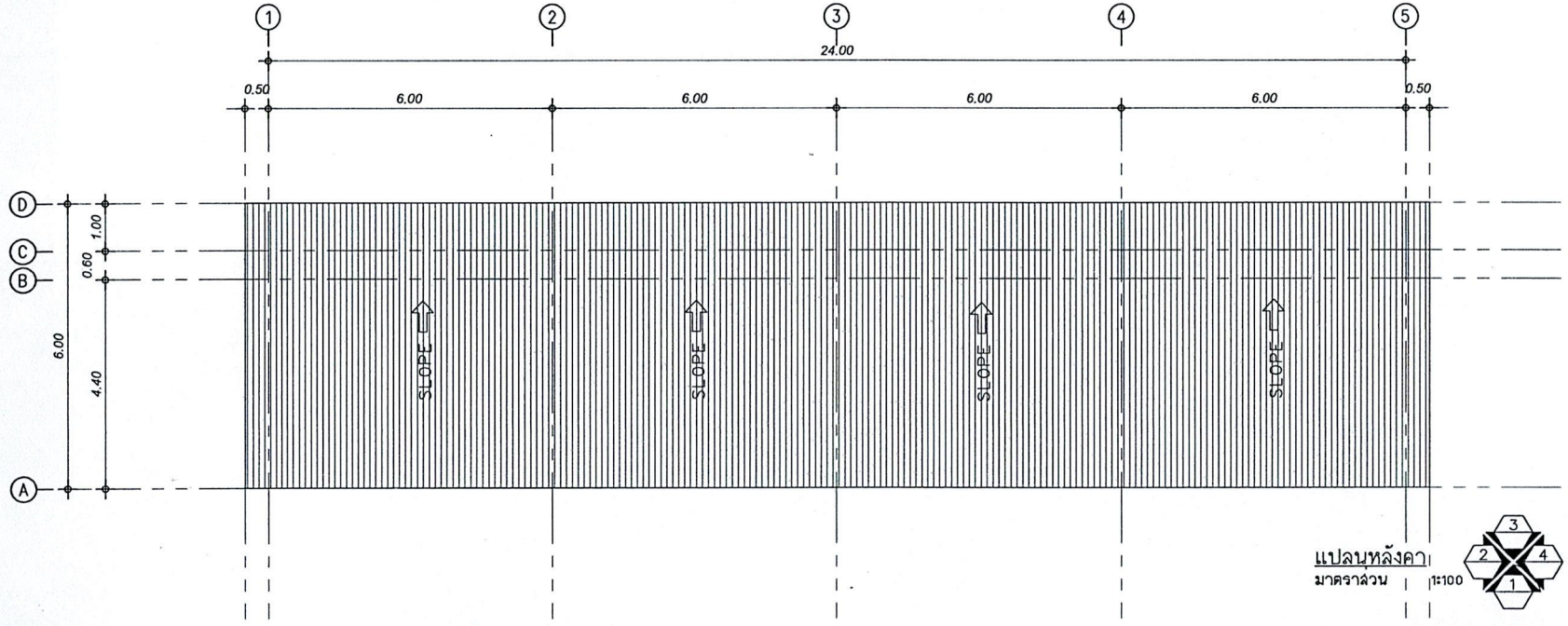
นายกเทศบาลตำบลสะพลี
นายกฤษฎา โลพิศ

แบบแสดง
-รายละเอียดประกอบแบบ

มาตราส่วน -

แผ่นที่	จำนวนแผ่น





เทศบาลตำบลละพลี

99 หมู่ 9 ตำบลละพลี อำเภอปะทิว
จังหวัดชุมพร โทร 0-7762-2866-7

โครงการ
ก่อสร้างโรงจอดรถสำนักงานเทศบาลตำบลละพลี

สถานที่ก่อสร้าง
ม. 9 ต.ละพลี อ.ปะทิว จ.ชุมพร

สำรวจ
นายวรวิทย์ คชวิทย์

เขียนแบบ
นายวรวิทย์ คชวิทย์

วิศวกรโยธา
-

สถาปนิก
-

วิศวกรไฟฟ้า
-

หน.ฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง
-

ผอ.กองช่าง
นายสุวิทย์ ทิพโภชนา
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองช่าง

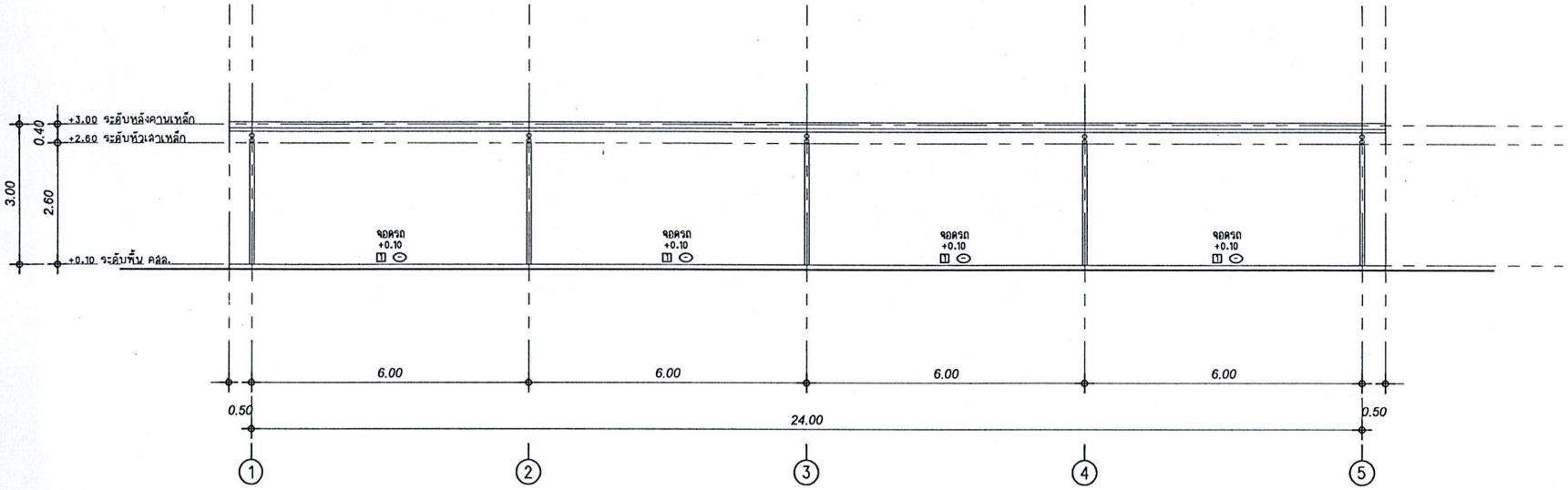
ปลัดเทศบาล
นางสาวรัชนี ชุ่มลมัท
ผู้อำนวยการกองคลัง รักษาราชการแทน
ปลัดเทศบาลตำบลละพลี

นายกเทศบาลตำบลละพลี
นายกฤษฎา โลพิศ

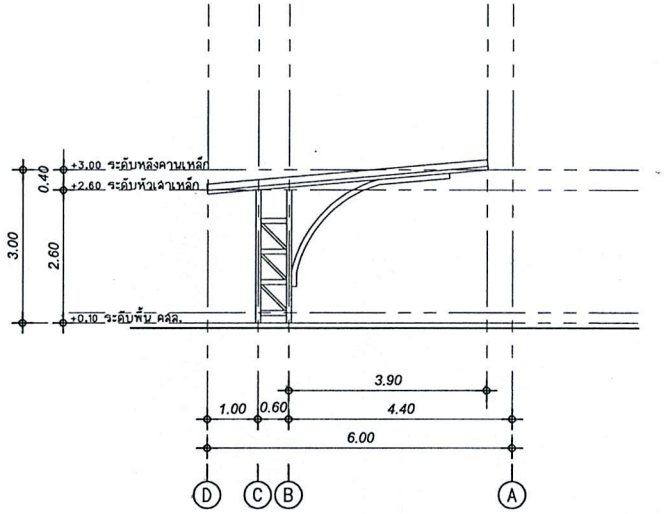
แบบแสดง
-แปลนพื้น
-แปลนแปลนหลังคา

มาตราส่วน -

แผ่นที่	จำนวนแผ่น



รูปด้าน 1
มาตราส่วน 1:75



รูปด้าน 2
มาตราส่วน 1:75

เทศบาลตำบลละพลี
99 หมู่ 9 ตำบลละพลี อำเภอปะทิว
จังหวัดชุมพร โทร 0-7762-2866-7

โครงการ
ก่อสร้างโรงจอดรถสำนักงานเทศบาลตำบลละพลี

สถานที่ก่อสร้าง
ม. 9 ต.ละพลี อ.ปะทิว จ.ชุมพร

สำรวจ
นายวรวิทย์ คชวิทย์

เขียนแบบ
นายวรวิทย์ คชวิทย์

วิศวกรโยธา
-

สถาปนิก
-

วิศวกรไฟฟ้า
-

หน.ฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง
-

ผอ.กองช่าง
นายสุวิทย์ ทิพโภชนา
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองช่าง

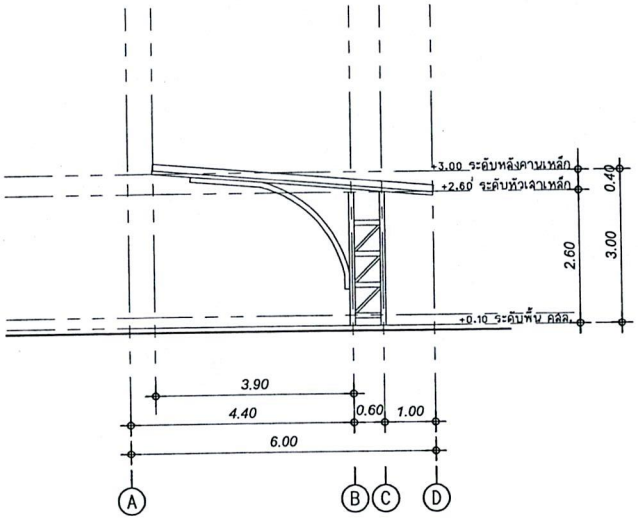
ปลัดเทศบาล
นางสาวรัชนี ชุ่มสนิท
ผู้อำนวยการกองคลัง รักษาราชการแทน
ปลัดเทศบาลตำบลละพลี

นายกเทศบาลตำบลละพลี
นายกฤษฎา โลพิค

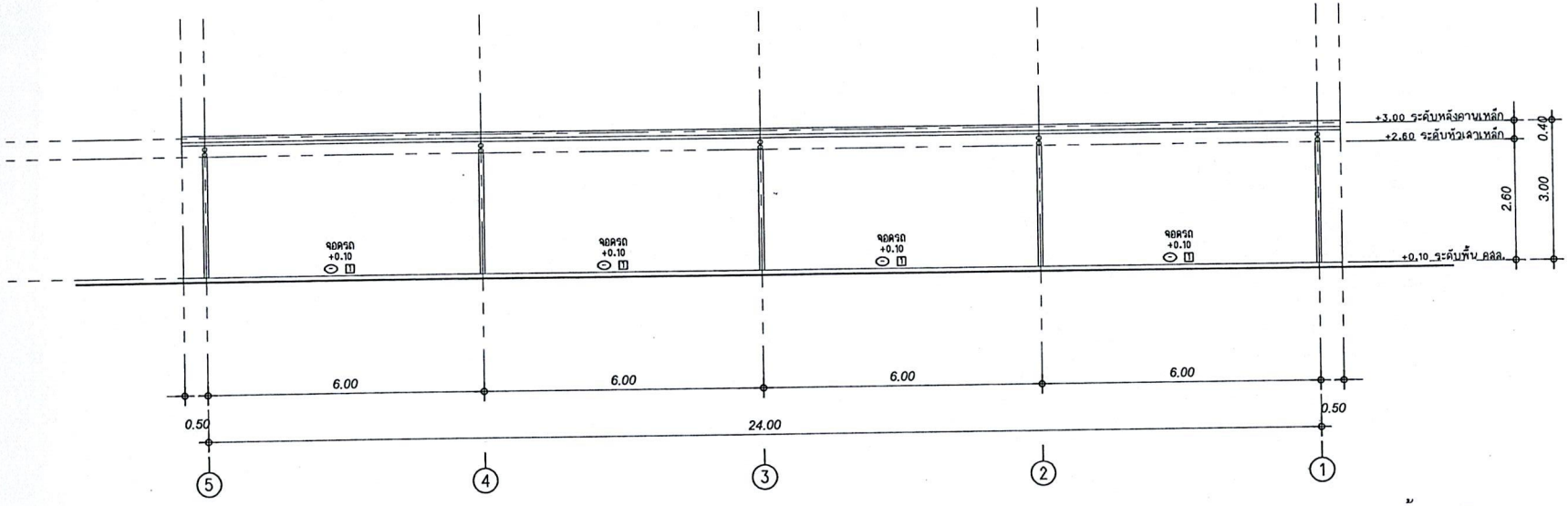
แบบแสดง
-รูปด้าน 1,2

มาตราส่วน -

แผ่นที่	จำนวนแผ่น



รูปด้าน 4
มาตราส่วน 1:75



รูปด้าน 3
มาตราส่วน 1:75

เทศบาลตำบลละพลี
99 หมู่ 9 ตำบลละพลี อำเภอปะทิว
จังหวัดชุมพร โทร 0-7762-2866-7

โครงการ
ก่อสร้างโรงจอดรถสำนักงานเทศบาลตำบลละพลี

สถานที่ก่อสร้าง
ม. 9 ต.ละพลี อ.ปะทิว จ.ชุมพร

สำรวจ
นายวรวิทย์ คชวิทย์

เขียนแบบ
นายวรวิทย์ คชวิทย์

วิศวกรโยธา
-

สถาปนิก
-

วิศวกรไฟฟ้า
-

หน.ฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง
-

ผอ.กองช่าง
นายสุวิทย์ ทิพโภชนา
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองช่าง

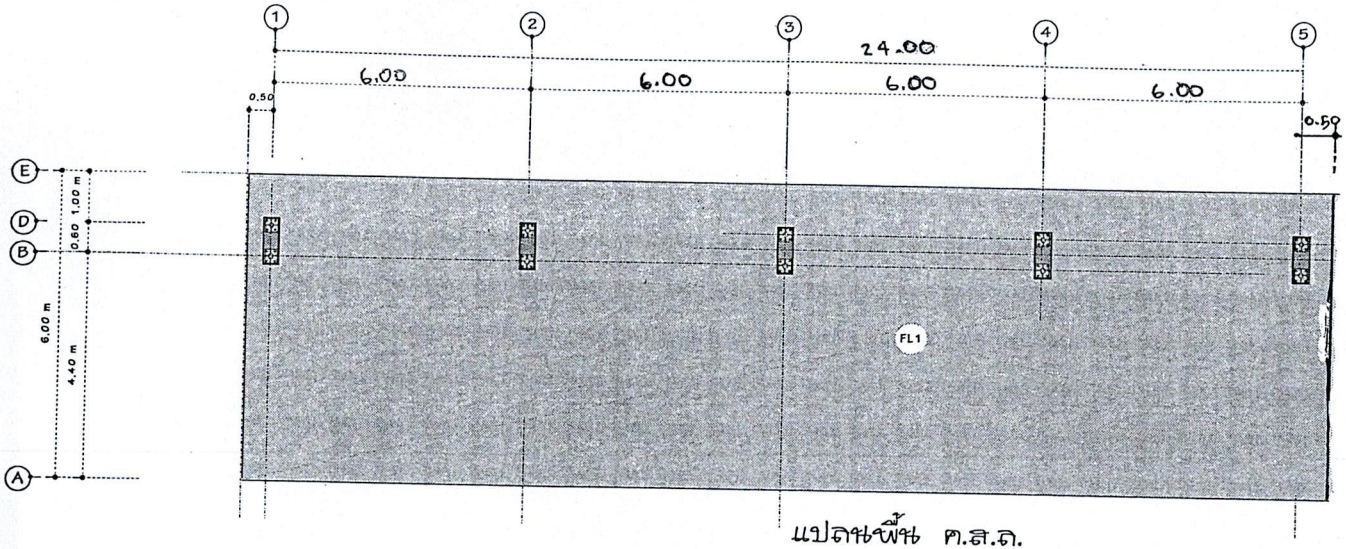
ปลัดเทศบาล
นางสาวรัชนี ชุ่มลนิท
ผู้อำนวยการกองคลัง รักษาราชการแทน
ปลัดเทศบาลตำบลละพลี

นายกเทศบาลตำบลละพลี
นายกฤษฎา โลพิค

แบบแสดง
-รูปด้าน 3,4

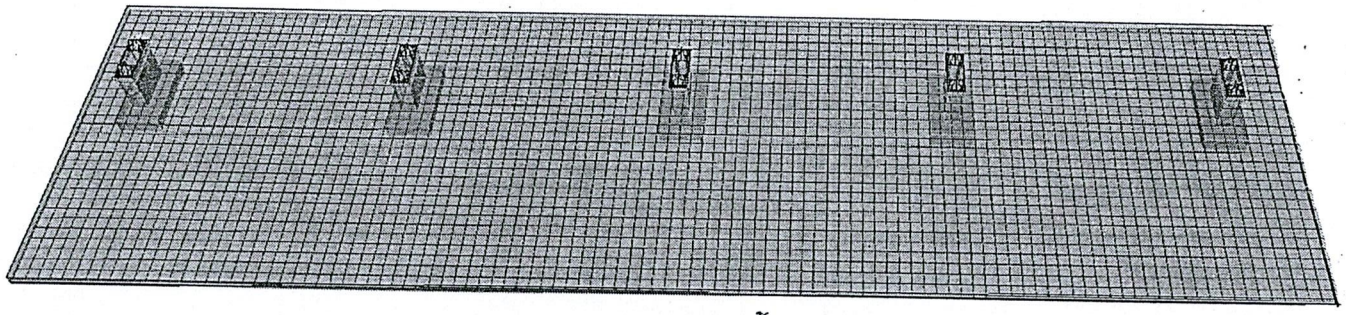
มาตราส่วน -

แผ่นที่	จำนวนแผ่น



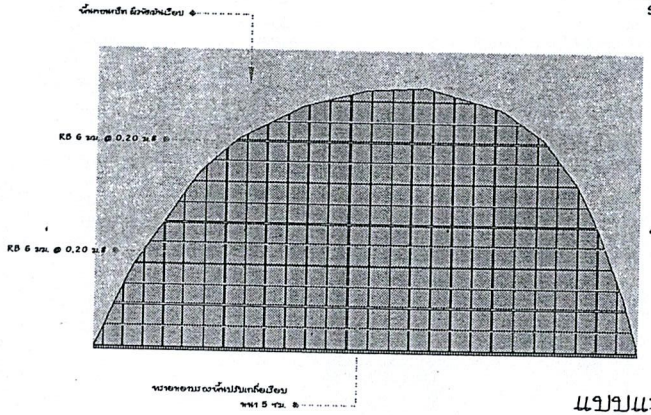
แปลนพื้น ค.ส.ล.

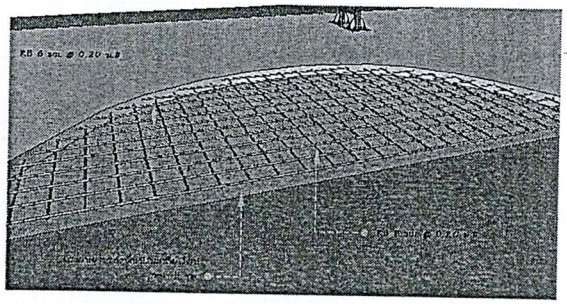
SCALE 1:100



แปลนพื้น ค.ส.ล. PER

SCALE 1:100





แบบแสดงรายละเอียดเหล็กเสริมพื้น

SCALE 1:100

เทศบาลตำบลละพลี

99 หมู่ 9 ตำบลละพลี อำเภอปะทิว
จังหวัดชุมพร โทร 0-7762-2866-7

โครงการ
ก่อสร้างโรงจอดรถสำนักงานเทศบาลตำบลละพลี

สถานที่ก่อสร้าง
ม. 9 ต.ละพลี อ.ปะทิว จ.ชุมพร

สำรวจ
นายวรวิทย์ คชวิทย์

เขียนแบบ
นายวรวิทย์ คชวิทย์

วิศวกรโยธา
-

สถาปนิก
-

วิศวกรไฟฟ้า
-

หน.ฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง
-

ผอ.กองช่าง
นายสุวิทย์ ทิพโภชบา
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองช่าง

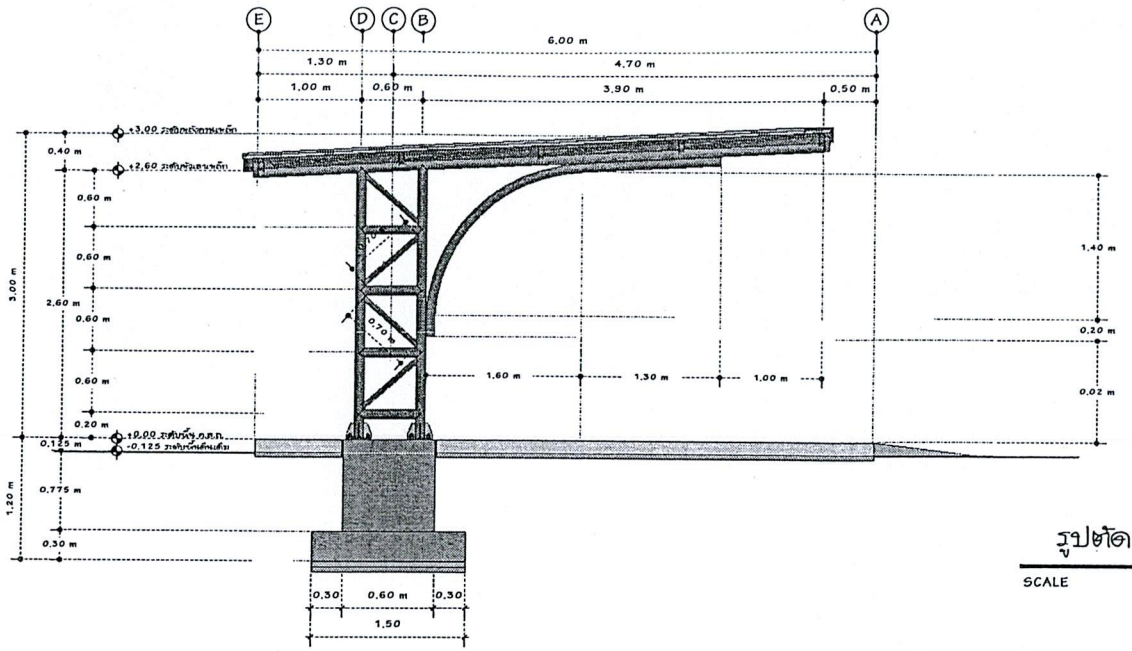
ปลัดเทศบาล
นางสาวรัชนี ชุ่มลนิท
ผู้อำนวยการกองคลัง รักษาราชการแทน
ปลัดเทศบาลตำบลละพลี

นายกเทศบาลตำบลละพลี
นายกฤษฎา โลพิด

แบบแสดง
-แปลนพื้น คสล.

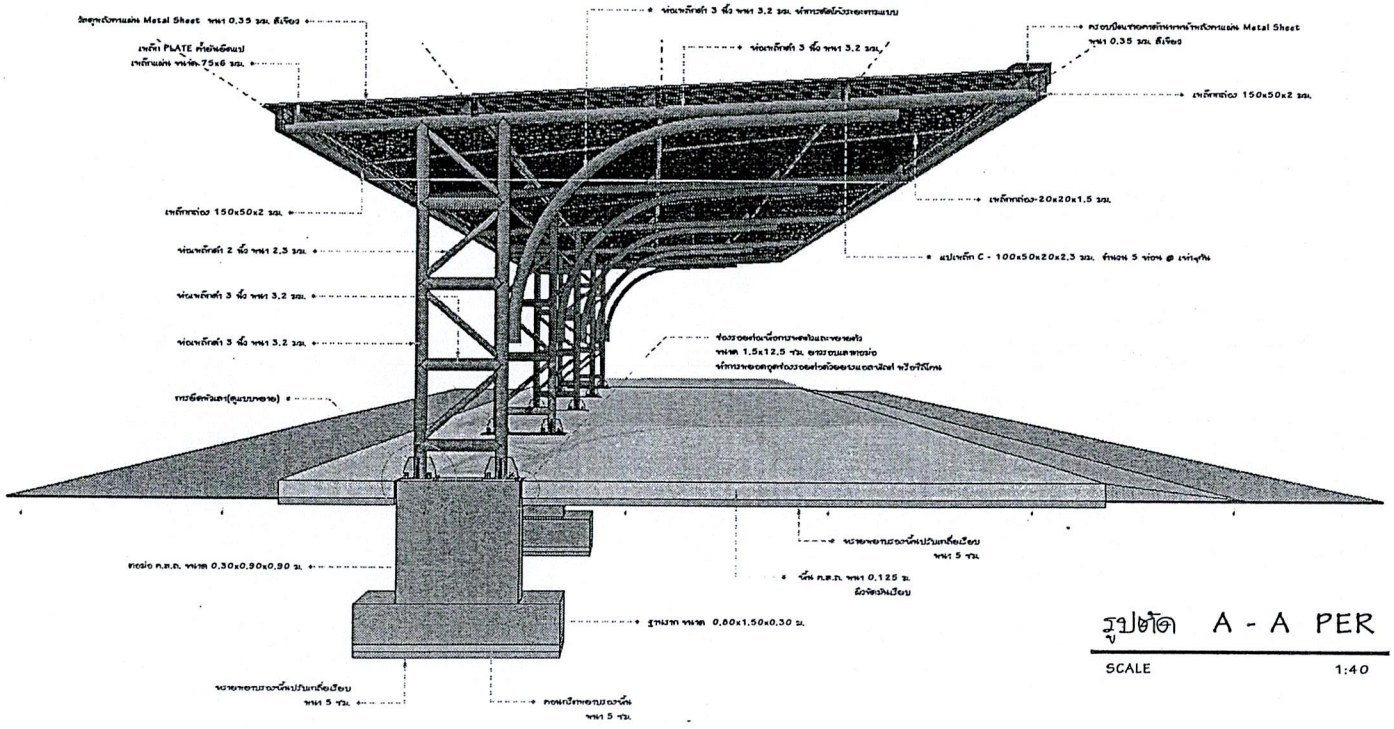
มาตราส่วน -

แผ่นที่	จำนวนแผ่น



รูปตัด A - A

SCALE 1:50



รูปตัด A - A PER

SCALE 1:40

เทศบาลตำบลละพลี
จังหวัดสุมพร

เทศบาลตำบลละพลี
99 หมู่ 9 ตำบลละพลี อำเภอปะทิว
จังหวัดชุมพร โทร 0-7762-2866-7

โครงการ
ก่อสร้างโรงจอดรถสำนักงานเทศบาลตำบลละพลี

สถานที่ก่อสร้าง
ม. 9 ต.ละพลี อ.ปะทิว จ.ชุมพร

สำรวจ
นายวรวิทย์ คชวิทย์

เขียนแบบ
นายวรวิทย์ คชวิทย์

วิศวกรโยธา
-

สถาปนิก
-

วิศวกรไฟฟ้า
-

หน.ฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง
-

ผอ.กองช่าง
นายสุวิทย์ ทิพโภชนา
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองช่าง

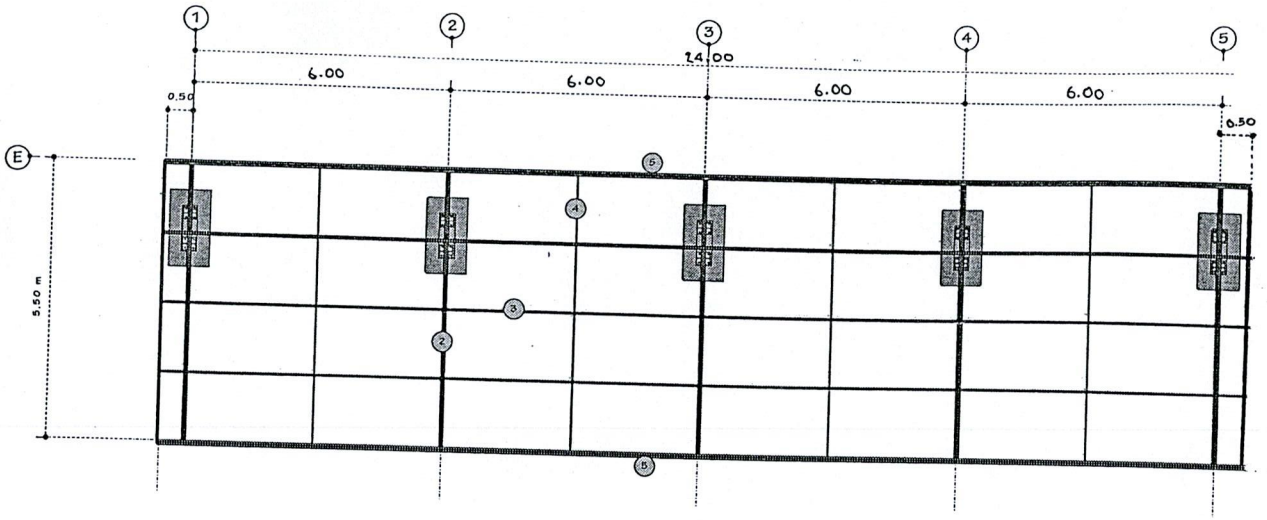
ปลัดเทศบาล
นางสาวรัชนี ชุ่มลนิท
ผู้อำนวยการกองคลัง รักษาราชการแทน
ปลัดเทศบาลตำบลละพลี

นายกเทศบาลตำบลละพลี
นายกฤษฎา โลพิศ

แบบแสดง
-รูปตัด A-A

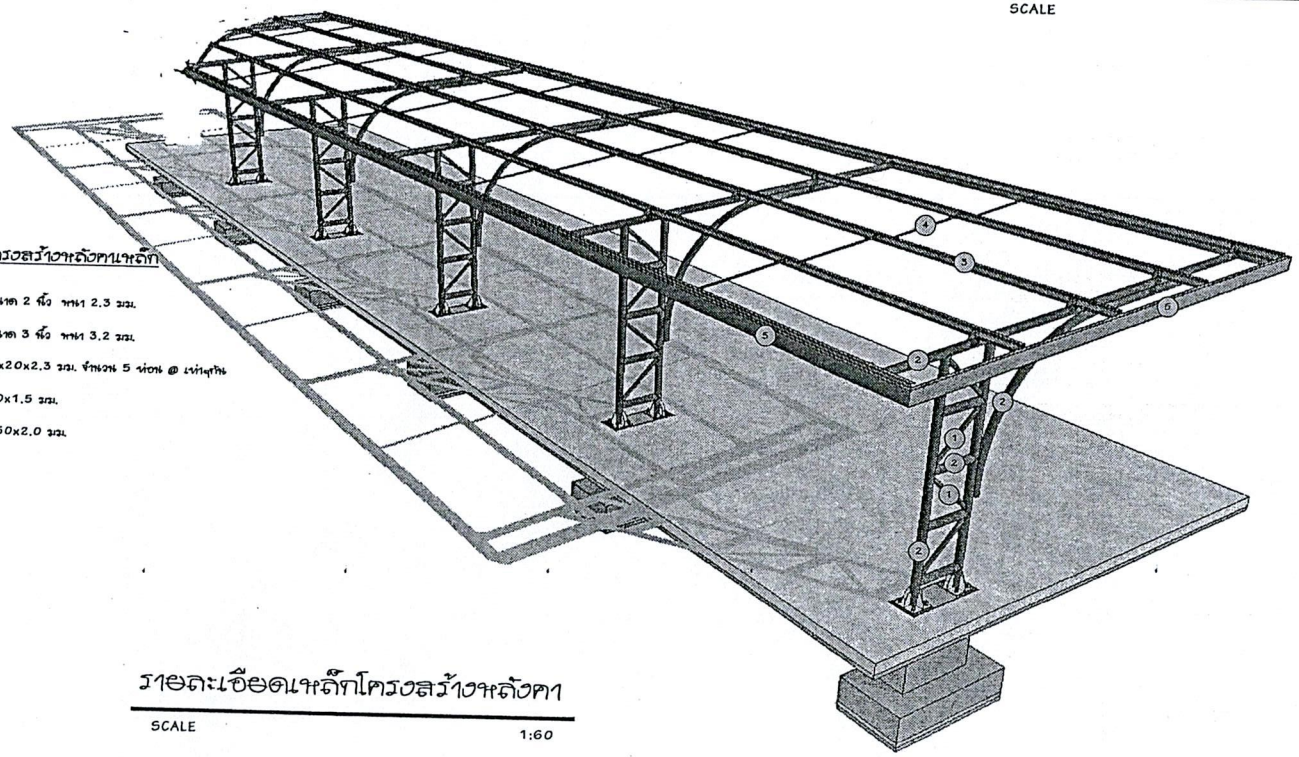
มาตราส่วน -

แผ่นที่	จำนวนแผ่น



แปลนโครงสร้างหลังคา

SCALE 1:100



สัญลักษณ์ รายละเอียดโครงสร้างหลังคาเหล็ก

1. ท่อนเหล็กกลวงดำ ขนาด 2 นิ้ว หนา 2.3 มม.
2. ท่อนเหล็กกลวงดำ ขนาด 3 นิ้ว หนา 3.2 มม.
3. เหล็ก C-100x50x20x2.3 มม. จำนวน 5 ท่อน @ เท่าๆกัน
4. เหล็กกล่อง-20x20x1.5 มม.
5. เหล็กกล่อง-100x50x2.0 มม.

รายละเอียดเหล็กโครงสร้างหลังคา

SCALE 1:60

เทศบาลตำบลละพลี
99 หมู่ 9 ตำบลละพลี อำเภอปะทิว
จังหวัดชุมพร โทร 0-7762-2666-7

โครงการ
ก่อสร้างโรงจอดรถสำนักงานเทศบาลตำบลละพลี

สถานที่ก่อสร้าง
ม. 9 ต.ละพลี อ.ปะทิว จ.ชุมพร

สำรวจ
นายวรวิทย์ คชวิทย์

เขียนแบบ
นายวรวิทย์ คชวิทย์

วิศวกรโยธา
-

สถาปนิก
-

วิศวกรไฟฟ้า
-

หน.ฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง
-

ผอ.กองช่าง
นายสุวิทย์ ทิพโภชนา
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองช่าง

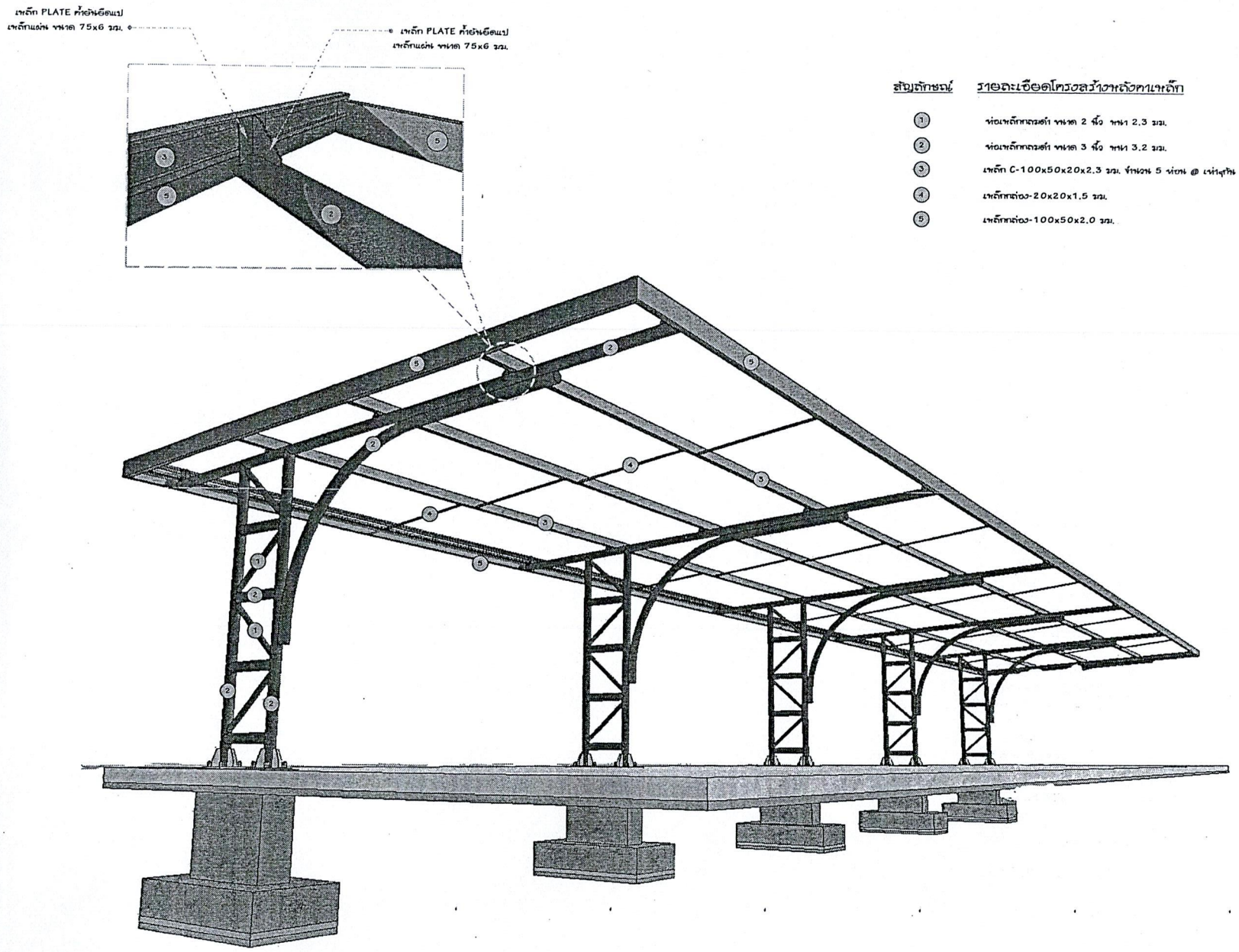
ปลัดเทศบาล
นางสาววรัชนี ชุ่มสนิท
ผู้อำนวยการกองคลัง รักษาราชการแทน
ปลัดเทศบาลตำบลละพลี

นายกเทศบาลตำบลละพลี
นายกฤษฎา โลพิศ

แบบแสดง
-แปลนโครงหลังคา

มาตราส่วน -

แผ่นที่	จำนวนแผ่น



สัญลักษณ์	รายละเอียดโครงสร้างหลังคาเหล็ก
1	ท่อเหล็กกลมดำ ขนาด 2 นิ้ว หนา 2.3 มม.
2	ท่อเหล็กกลมดำ ขนาด 3 นิ้ว หนา 3.2 มม.
3	เหล็ก C-100x50x20x2.3 มม. จำนวน 5 ท่อน @ เท่าๆกัน
4	เหล็กกล่อง-20x20x1.5 มม.
5	เหล็กกล่อง-100x50x2.0 มม.

รายละเอียดเหล็กโครงสร้างโรงจอดรถ

SCALE 1:40

เทศบาลตำบลสะพลี
99 หมู่ 9 ตำบลสะพลี อำเภอปะทิว
จังหวัดชุมพร โทร 0-7762-2866-7

โครงการ
ก่อสร้างโรงจอดรถสำนักงานเทศบาลตำบลสะพลี

สถานที่ก่อสร้าง
ม. 9 ต.สะพลี อ.ปะทิว จ.ชุมพร

สำรวจ
นายวรวิทย์ คชวิทย์

เขียนแบบ
นายวรวิทย์ คชวิทย์

วิศวกรโยธา
-

สถาปนิก
-

วิศวกรไฟฟ้า
-

หน.ฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง
-

ผอ.กองช่าง
นายสุวิทย์ ทิพโภชนา
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองช่าง

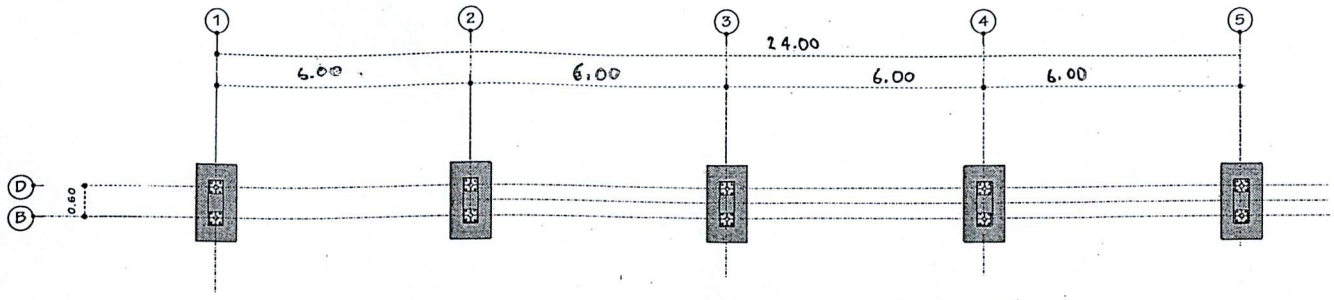
ปลัดเทศบาล
นางสาววัชนี ชุ่มลนิท
ผู้อำนวยการกองคลัง รักษาราชการแทน
ปลัดเทศบาลตำบลสะพลี

นายกเทศบาลตำบลสะพลี
นายกฤษฎา โลพิค

แบบแสดง
-รายละเอียดเหล็กโครงหลังคา

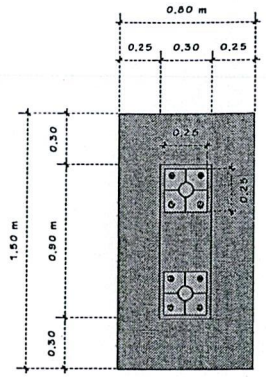
มาตราส่วน -

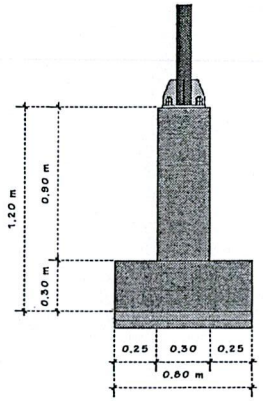
แผ่นที่	จำนวนแผ่น

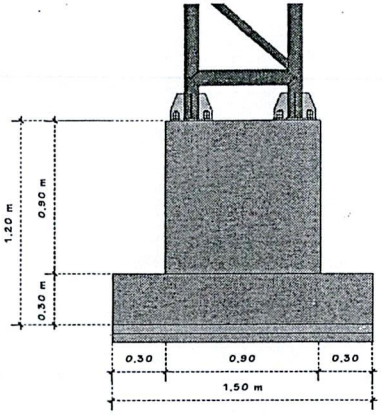


แปลนฐานราก และเสาตอม่อ

SCALE 1:100

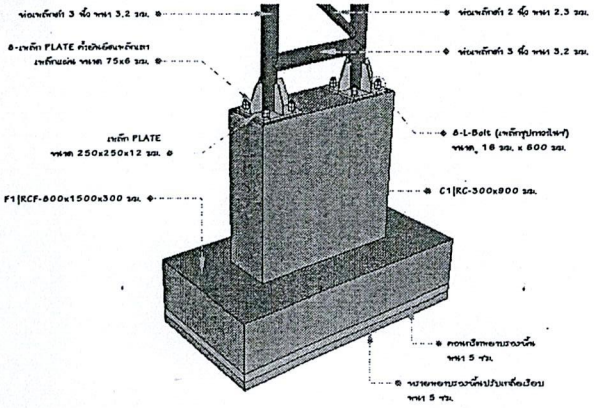


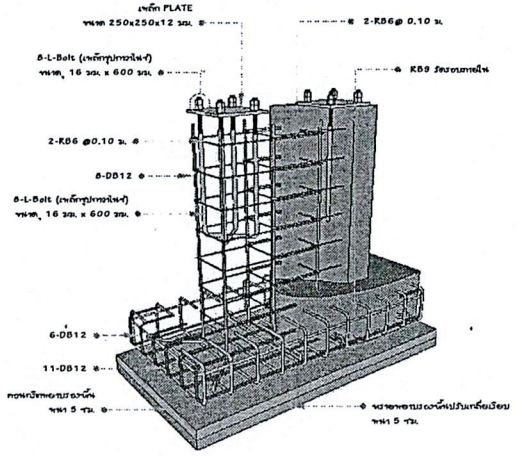


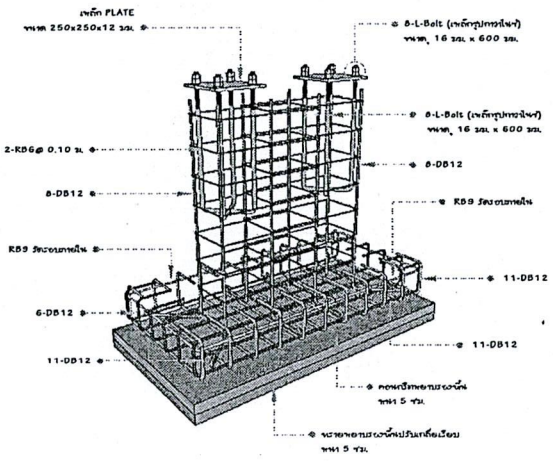


แบบแสดงรายละเอียดฐานราก และเสาตอม่อ

SCALE 1:30







แบบแสดงรายละเอียดฐานราก และเสาตอม่อ

SCALE 1:30

เทศบาลตำบลละพลี
99 หมู่ 9 ตำบลละพลี อำเภอปะทิว
จังหวัดชุมพร โทร 0-7762-2866-7

โครงการ
ก่อสร้างโรงจอดรถสำนักงานเทศบาลตำบลละพลี

สถานที่ก่อสร้าง
ม. 9 ต.ละพลี อ.ปะทิว จ.ชุมพร

สำรวจ
นายวรวิทย์ คชวิทย์

เขียนแบบ
นายวรวิทย์ คชวิทย์

วิศวกรโยธา
-

สถาปนิก
-

วิศวกรไฟฟ้า
-

หน.ฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง
-

ผอ.กองช่าง
นายสุวิทย์ ทิพโภชนา
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองช่าง

ปลัดเทศบาล
นางสาวรัชนี ชุ่มสนิท
ผู้อำนวยการกองคลัง รักษาราชการแทน
ปลัดเทศบาลตำบลละพลี

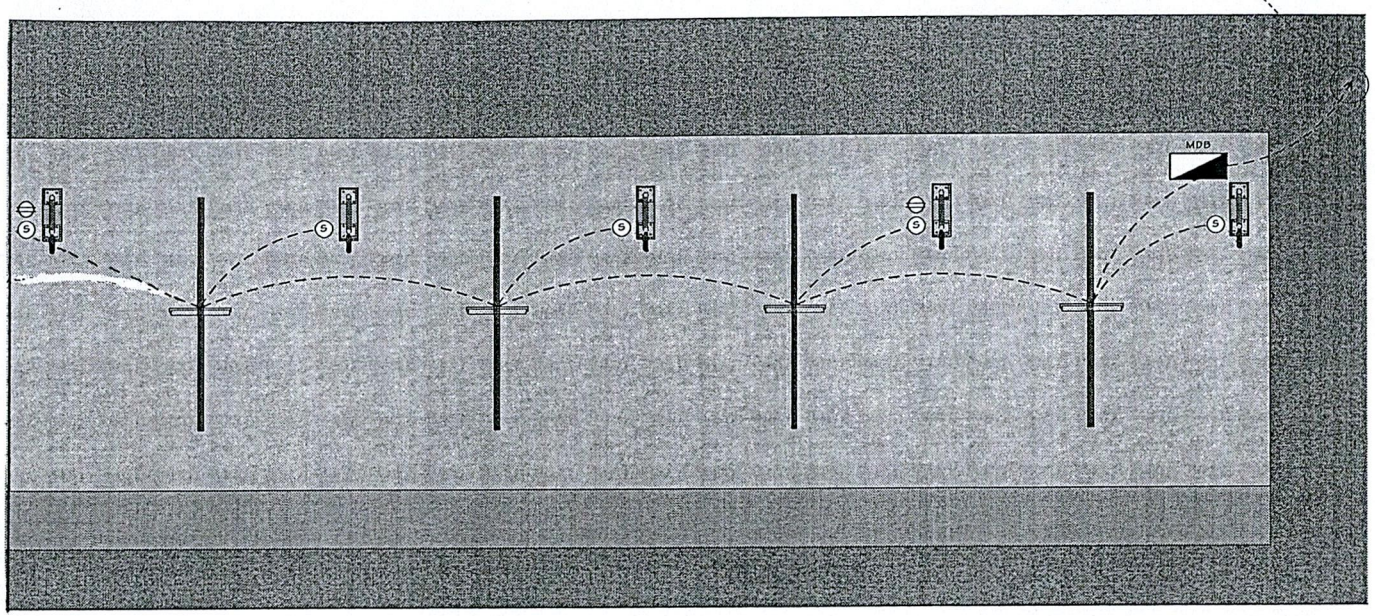
นายกเทศบาลตำบลละพลี
นายกฤษฎา โลพิศ

แบบแสดง
-แปลนฐานรากและเสาตอม่อ
-แบบแสดงรายละเอียดฐานรากและตอม่อ

มาตราส่วน -

แผ่นที่	จำนวนแผ่น

สายเมนไฟฟ้า THW ขนาด 1x25 sq.mm (วงกลมเดียว)
เริ่มต่อจากตู้เมนไฟฟ้าที่แหล่งจ่ายที่ใกล้ที่สุด ติดตั้งสายเมนใต้ดินประมาณ ระยะ 30 ม.



รายการประกอบแบบไฟฟ้า

สัญลักษณ์	รายละเอียด	สัญลักษณ์	รายละเอียด
	หลอดฟลูออเรสเซนต์ 1x36 w. วัสดุสะท้อนแสง เป็นกล่องโลหะแผ่นสีขาว พร้อมอุปกรณ์ครบชุด		เต้ารับคู่ พร้อมฝาครอบ ขนาด 15 A. 250 V. พร้อมฝาปิดหลังติดตั้งสูงจากพื้น 0.30 ม.
	หลอดฟลูออเรสเซนต์ 1x18 w. วัสดุสะท้อนแสง เป็นกล่องโลหะแผ่นสีขาว พร้อมอุปกรณ์ครบชุด		เต้ารับคู่ พร้อมฝาครอบ ขนาด 15 A. 250 V. พร้อมฝาปิดหลังติดตั้งสูงจากพื้น 1.00 ม.
TV	ปลั๊กโทรทัศน์		สายไฟฟ้า ทองแดงชนิดหุ้มฉนวนพีวีซี ร้อยในท่อ PVC. ฝังดินใต้โครงสร้างเพื่อรับแรงกดจากโรงจอดรถ
T	ปลั๊กโทรศัพท์		ดวงโคมหลอดฟลูออเรสเซนต์ 1x18 w. พร้อมแผงกลม กรอบแก้วทรงกลม ติดตั้งใต้ชายคา
MDB	ตู้ควบคุมไฟฟ้าแสงสว่าง 4 ช่อง ขนาด 50 A. 300 V. AC MDB ติดตั้งสูงจากพื้น 1.50 ม.		โคมไฟดาวน์ไลท์ฝังฝ้าเพดานชนิดกระเบื้อง 1x20 w. ติดตั้งใต้ชายคา
S	สวิทช์ทางเดียว ขนาด 10 A. 250 V. พร้อมฝาครอบ ติดตั้งเรียบผนังหลังหนึ่งช่องฝาครอบพลาสติกสีขาว ติดตั้งสูงจากพื้น 1.20 ม.		โคมไฟดาวน์ไลท์ฝังฝ้าเพดานชนิดกระเบื้อง 1x20 w. ติดตั้งใต้ชายคา 4 นิ้ว ทรงกลม
S_2	สวิทช์ 2 ทาง ขนาด 10 A. 250 V. พร้อมฝาครอบ ติดตั้งเรียบผนังหลังหนึ่งช่องฝาครอบพลาสติกสีขาว ติดตั้งสูงจากพื้น 1.20 ม.		โคมไฟกิ่งติดผนัง หลอดอินแคนเดสเซนต์ 40 w.

แปลนไฟฟ้า

SCALE 1:100

เทศบาลตำบลละพลี
99 หมู่ 9 ตำบลละพลี อำเภอปะทิว
จังหวัดชุมพร โทร 0-7762-2666-7

โครงการ
ก่อสร้างโรงจอดรถสำนักงานเทศบาลตำบลละพลี

สถานที่ก่อสร้าง
ม. 9 ต.ละพลี อ.ปะทิว จ.ชุมพร

สำรวจ
นายวรวิทย์ คชวิทย์

เขียนแบบ
นายวรวิทย์ คชวิทย์

วิศวกรโยธา
-

สถาปนิก
-

วิศวกรไฟฟ้า
-

หน.ฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง
-

ผอ.กองช่าง
นายสุวิทย์ ทิพโภชนา
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองช่าง

ปลัดเทศบาล
นางสาวรัชนี ชุ่มสนิท
ผู้อำนวยการกองคลัง รักษาราชการแทน
ปลัดเทศบาลตำบลละพลี

นายกเทศบาลตำบลละพลี
นายกฤษฎา โลพิศ

แบบแสดง
-แปลนไฟฟ้า

มาตราส่วน -

แผ่นที่	จำนวนแผ่น

รายการประกอบแบบวิศวกรรมไฟฟ้า

1.วัตถุประสงค์

1. มาตรฐานการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ การเดินสายไฟ การติดตั้งระบบไฟฟ้าและอื่นๆ ให้ยึดปฏิบัติตามกฎระเบียบและมาตรฐานฉบับล่าสุดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดังนี้
   - การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.)
   - วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.)
   - มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)
2. ระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์
   2.1 ใช้ระบบจ่ายไฟฟ้าแรงต่ำ
   - 3 เฟส 4 สาย 400/240 V. 50 Hz.
   - 1 เฟส 2 สาย 240 V. 50 Hz.

   2.2 การเลือกใช้ขนาดสีของฉนวนสายไฟฟ้า

   2.2.1 ระบบจ่ายไฟฟ้า 3 เฟส 4 สาย 400/240 V. 50Hz.

สายเฟส A.	สีแดง
สายเฟส B.	สีเหลือง
สายเฟส C.	สีดำ หรือ สีน้ำเงิน
สายนิวทรัล N	สีขาว หรือ สีเทา
สายดิน G	สีเขียว หรือ สีเขียวแถบเหลือง

   2.2.2 ระบบจ่ายไฟฟ้า 1 เฟส 2 สาย 240 V. 50Hz.

   ก. การเดินสายแบบ (VAF)

สายเฟส L	สีดำ
สายนิวทรัล N	สีขาว หรือ สีเทา
สายดิน G	สีเขียว หรือ สีเขียวแถบเหลือง

   ข. การเดินท่อร้อยสายไฟ (THW)

   - วงจรย่อยของแสงสว่าง

สายกับขั้วหลอด	ใช้สีเหลือง
สายเมนวงจรแสงสว่าง	ใช้สีดำ

   - วงจรย่อยของปลั๊ก

สายเฟส L	ใช้สีแดง
สายนิวทรัล N	สีขาว หรือ สีเทา
สายดิน G	สีเขียว หรือ สีเขียวแถบเหลือง

   - วงจรย่อยของแอร์ , น้ำอุ่น

สายเฟส L	ใช้สีน้ำเงิน
สายนิวทรัล N	สีขาว หรือ สีเทา
สายดิน G	สีเขียว หรือ สีเขียวแถบเหลือง

3. สายไฟฟ้าและท่อร้อยสายไฟฟ้า

   3.1 สายไฟฟ้าที่เดินลอย ให้ใช้สายหุ้มฉนวน พีวีซี (มอก. 11-2531) (VAF) ขนาดสายไฟฟ้าที่ใช้ให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในแบบการเดินสายไฟในให้เดินลอย ยึดด้วยเข็มขัดรัดสายไฟฟ้าทุกระยะประมาณ 10 ซม.

   3.2 สายไฟฟ้าที่เดินร้อยท่อ ให้ใช้สายหุ้มฉนวน พีวีซี (มอก. 11-2531) (THW) ขนาดสายไฟฟ้าที่ใช้ตามที่กำหนดในแบบ

   3.3 สายไฟฟ้าที่ใช้เดินใต้ดิน ให้ใช้สายหุ้มฉนวน พีวีซี (มอก. 11-2531) (NYY) ขนาดสายไฟฟ้าที่ใช้ตามที่กำหนดในแบบ

   3.4 สายไฟฟ้าทั้งหมดที่ใช้ในโครงการ จะต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)

   3.5 การต่อต่อสายไฟฟ้า ให้ทำได้เฉพาะในกล่องต่อสาย สวิทช์ ดวงโคม เท่านั้น และปลายสายให้ดีดเข้าหาตัว

   3.6 ท่อร้อยสายไฟฟ้า กำหนดให้ใช้ท่อ พีวีซี สีเหลือง และมีมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)

4. แบบแสดงการติดตั้งจริง (As-Build Drawing)

   ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบแสดงการติดตั้งจริง เสนอต่อผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย

5. ระบบสายดิน & หลักหน้าสายดิน (Ground Rod)

   5.1 ขนาดสายหน้าสายดิน

   - สำหรับมิเตอร์ไฟ 15 (45) A ใช้สาย THW 10 mm²

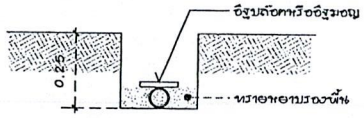
   5.2 หลักหน้าสายดินเป็นแท่งทองแดง Ground Rod 5/8" ยาว 6 ฟุต ตำแหน่งตามที่กำหนดในแบบ

6. สาย TV สายโทรศัพท์ (Tel)

   6.1 สาย TV ภายในอาคารกำหนดให้ใช้สาย

   COAXIAL CABLE RG6/U CABLE 75 OHMS

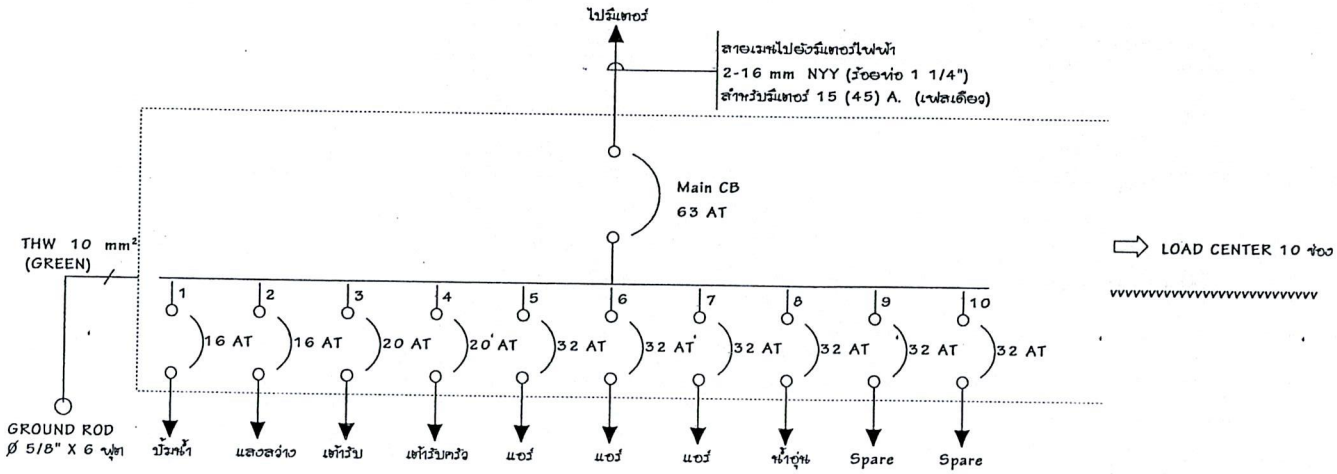
7. การเดินท่อร้อยสายไฟใต้ดิน



   7.1 ค่าความลึกต่ำสุดวัดจากผิวดินถึงระดับดินที่ขุดแห่งกับ 0.25 ม.

   7.2 ห้ามท่อร้อยสายไฟด้วยอิฐมอญ หรืออิฐบล็อค ตลอดความยาว

   7.3 ทรายรองพื้นสะอาดไม่มีสิ่งปนเปื้อน ต้องบดอัดแน่นให้ได้ระดับ และไม่มีสิ่งปนเปื้อนที่จะทำให้เกิดอันตรายต่อท่อร้อยสายไฟ หรือรบกวนต่อการบดอัดให้แน่น



⇨ LOAD CENTER 10 ช่อง

vvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvv

เทศบาลตำบลละพลี

99 หมู่ 9 ตำบลละพลี อำเภอปะทิว
จังหวัดชุมพร โทร 0-7762-2866-7

โครงการ
ก่อสร้างโรงจอดรถสำนักงานเทศบาลตำบลละพลี

สถานที่ก่อสร้าง
ม. 9 ต.ละพลี อ.ปะทิว จ.ชุมพร

สำรวจ
นายวรวิทย์ คชวิทย์

เขียนแบบ
นายวรวิทย์ คชวิทย์

วิศวกรโยธา
-

สถาปนิก
-

วิศวกรไฟฟ้า
-

หน.ฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง
-

ผอ.กองช่าง
นายลุวิทย์ ทิพโภชนา
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองช่าง

ปลัดเทศบาล
นางสาวรัชนี ชุ่มลนิท
ผู้อำนวยการกองคลัง รักษาราชการแทน
ปลัดเทศบาลตำบลละพลี

นายกเทศบาลตำบลละพลี
นายกฤษฎา โลพิล

แบบแสดง
-รายการประกอบแบบวิศวกรรมไฟฟ้า

มาตราส่วน -

แผ่นที่	จำนวนแผ่น

หมายเหตุ

- ตำแหน่งปลั๊ก สำหรับห้องครัว ติดสูง 1.00 ม.
- ตำแหน่งปลั๊ก สำหรับเตาแก๊ส ติดสูง 0.80 ม. (ถ้ามี)
- ตำแหน่งจังค์ชั่นบล็อก สำหรับแอร์ ติดต่ำจากฝ้า 0.10 ม. ถึงหลังบล็อก
- ตำแหน่งกริ่งไฟฟ้า ติดต่ำจากฝ้า 0.10 ม. ถึงหลังกล่องตัวกริ่ง
- สำหรับตำแหน่งที่แตกต่างจากแบบนี้ จะระบุไว้ในแบบก่อสร้าง

การเดินท่อ และบล็อกต่อสาย

1 ท่อร้อยสายและบล็อกต่อสายจะต้องทำการยึดอุปกรณ์ให้แข็งแรง
2 การต่อท่อและตัดต่อท่อ ควรทำให้ได้มาตรฐาน เช่น ให้ใช้ข้อต่อ, ข้องอ และเฟกส์ต่อสาย
3 การเดินท่อร้อยสาย TEL. และ TV. ควรจะเดินแยกจากท่อร้อยสายไฟไม่น้อยกว่า 5 cm.

การเดินสายไฟ

ทางฝ่ายก่อสร้างต้องการให้กำหนดสีของสายไฟของวงจรย่อยต่างๆ ดังต่อไปนี้

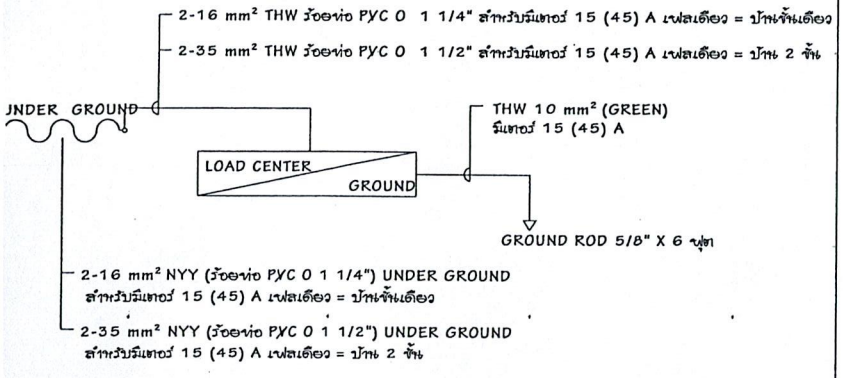
1. วงจรย่อยของแสงสว่าง กำหนดให้ใช้ CODE สีดังนี้
   สายดับของหลอดให้ใช้สีเหลือง
   - สาย Line ให้ใช้สีดำ
   - สาย N ให้ใช้สีขาว
2. วงจรย่อยของปลั๊ก กำหนดให้ใช้ CODE สีดังต่อไปนี้
   - สาย Line ให้ใช้สีแดง
   - สาย N ให้ใช้สีขาว
3. วงจรย่อยของ Air, เครื่องทำน้ำอุ่น กำหนดให้ใช้ CODE สีดังต่อไปนี้
   - สาย Line ให้ใช้สีน้ำเงิน
   - สาย N ให้ใช้สีขาว
   - สายกราวด์ ให้ใช้สีเขียว

ขนาดสายไฟภายในอาคาร

รายละเอียด	สาย VAF-GRD (mm^2)	สาย TW, THW (mm^2)	สายดิน (mm^2)
สายสวิทช์ดวงโคม	2C x 1.5	2x1.5	-
สายเมนวงจรแสงสว่าง(ไม่เกิน 10 จุด)	2C x 2.5	2x2.5	-
สายเมนวงจรปลั๊ก (ไม่เกิน 10 จุด)	2C x 2.5 / 1.5	2x2.5	1.5
สายปั๊มน้ำ	2C x 2.5 / 1.5	2x2.5	1.5
สายสวิทช์พัดลมระบายอากาศ	2C x 2.5	2x2.5	-
สายเครื่องจ่ายไฟฉุกเฉิน	2C x 4.0	2x4.0	-
สายเครื่องทำน้ำร้อน	2C x 4.0 / 2.5	2x4.0	2.5
สายแอร์ (ไม่เกิน 2 ตัน หรือ พท. ไม่เกิน 30 ตร.ม.)	2C x 4.0	2x4.0	-

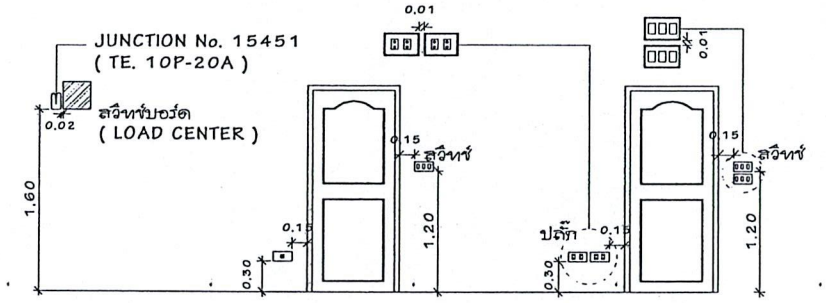
หมายเหตุ ชนิดสายให้ใช้ตาม SPEC

รายการประกอบแบบไฟฟ้า



วงจรระบบไฟฟ้า (เฟสเดียว) สายเมนเดินท่อฝังดิน

แบบขยายการติดตั้งบล็อคไฟ



ตำแหน่งสวิทช์บอร์ด ตำแหน่งสวิทช์และปลั๊กทั่วไป

เทศบาลตำบลสะพลี
99 หมู่ 9 ตำบลสะพลี อำเภอปะทิว
จังหวัดชุมพร โทร 0-7762-2866-7

โครงการ
ก่อสร้างโรงจอดรถสำนักงานเทศบาลตำบลสะพลี

สถานที่ก่อสร้าง
ม. 9 ต.สะพลี อ.ปะทิว จ.ชุมพร

สำรวจ
นายวรวิทย์ คชวิทย์

เขียนแบบ
นายวรวิทย์ คชวิทย์

วิศวกรโยธา
-

สถาปนิก
-

วิศวกรไฟฟ้า
-

หน.ฝ่ายแบบแผนและก่อสร้าง
-

ผอ.กองช่าง
นายสุวิทย์ ทิพโภชนา
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองช่าง

ปลัดเทศบาล
นางสาวรัชนี ชุ่มสนิท
ผู้อำนวยการกองคลัง รักษาราชการแทน
ปลัดเทศบาลตำบลสะพลี

นายกเทศบาลตำบลสะพลี
นายกฤษฎา โลพิศ

แบบแสดง
-ตำแหน่งสวิทช์และปลั๊กทั่วไป

มาตราส่วน -

แผ่นที่	จำนวนแผ่น