

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

สรุปผลการประมาณราคาค่าก่อสร้าง

องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง ฝ่ายประมาณราคา ดำรงและออกแบบ กองช่าง กรม อบจ.อ่างทอง

โครงการ ก่อสร้างสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก
 สถานที่ก่อสร้าง หมู่ที่ 8 ตำบล บ้านอิฐ อำเภอ เมืองอ่างทอง จังหวัด อ่างทอง
 หน่วยงานออกแบบแปลนและรายการ กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม
 แบบเลขที่ ทถ-4 แบบมาตรฐานงานสะพานสำหรับ อปท.
 ประมาณราคาตามใบ BOQ จำนวน 2 แผ่น
 ประมาณการเมื่อ วันที่ 29 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2564

ลำดับที่	รายการ	รวมราคาค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	ประเภทงานอาคาร		
2	ประเภทงานทาง		
3	ประเภทงานชลประทาน		
4	ประเภทงานสะพานและท่อ	คิดเป็นราคาค่าก่อสร้าง	1,430,637.15
	เงื่อนไข		
	ดอกเบี้ยเงินกู้	5 %	
	เงินล่วงหน้าจ่าย	0 %	
	ดอกเบี้ยเงินฝาก	0 %	
	เงินประกันผลงานหัก	0 %	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT)	7 %	
สรุป	รวมค่าก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้น	1,430,637.15	
	กำหนดราคากลางเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น	1,430,000.00	
ตัวอักษร	(หนึ่งล้านสี่แสนสามหมื่นบาทถ้วน)		

ขนาดหรือความยาวสะพาน 18 เมตร

เฉลี่ยราคาประมาณ 79,444 บาท / เมตร

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

(ลงชื่อ)

นายพัฒนชัย สีนอเพ็ช

หัวหน้าฝ่ายผังเมือง รกท.ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)

นางสาวชื่นกมล เอี่ยมสะอาด

หัวหน้าฝ่ายก่อสร้างและซ่อมบำรุง

ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)

นายศิริวัฒน์ ปาณะดิษ

หัวหน้าฝ่ายสำรวจและออกแบบ

กรรมการ

กรรมการ

ใบแจ้งปริมาณงานและราคา (Bill Of Quantities, BOQ)

ประมาณราคา	งานก่อสร้างสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก		(ไม่มีทางเท้า)									
สถานที่	หมู่ที่ 8	ตำบล	บ้านอิฐ	อำเภอ	เมืองอ่างทอง	จังหวัด	อ่างทอง					
ขนาดทางรถวิ่ง	7.00	เมตร	ยาว 18.00	เมตร	(จำนวน 3	ช่วง)	ตัดริมฝั่งยาว 6.00	เมตร	ตบกลาง 6.00	เมตร		
แบบแปลนมาตรฐานงานสะพานสำหรับ	อปท.		กรมทางหลวงชนบท		กระทรวงคมนาคม							
ประมาณราคาโดย	คณะกรรมการประมาณราคา		กองช่าง		องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง							
ประมาณราคาเมื่อ	วันที่ 29	เดือน	ธันวาคม	พ.ศ.	2564							

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ-ค่าแรงงาน ต่อหน่วย			จำนวนเงิน (บาท)	Factor F	ราคากลาง		หมายเหตุ
				ค่าวัสดุ	ค่าแรง	รวม			ราคา/หน่วย	รวม	
	งานเชื่อมทาง										
1	งานขุดดินพร้อมถมทรายคอสะพาน	50.00	ลบ.ม	144.50	45.03	189.53	9,476.25	1.2764	241.91	12,095.49	
2	งานพื้นทาง ลูกรัง	10.00	ลบ.ม	333.55	54.04	387.59	3,875.92	1.2764	494.72	4,947.22	
3	งานผิวทาง คอนกรีตเสริมเหล็ก	45.00	ตร.ม	293.36	-	293.36	13,201.20	1.2764	374.44	16,850.01	
4	งานเสริมถนนลูกรังทางเชื่อม	-	ลบ.ม	-	-	-	-	-	-	-	
	งานแบบหล่อคอนกรีตและนั่งร้าน	431.94	ตร.ม		154.00	154.00	66,518.76	1.2764	196.57	84,904.55	
5	ไม้ตั้งและเคร่า	32.40	ลบ.เฟ	821.73		821.73	26,620.35	1.2764	1,048.86	33,978.22	
6	ตะปู	107.99	ก.ก.	55.00		55.00	5,939.18	1.2764	70.20	7,580.76	
7	น้ำมันทาแบบ	43.19	ลิตร	15.00		15.00	647.91	1.2764	19.15	826.99	
8	ไม้แบบ	252.77	แผ่น	615.00		615.00	155,454.46	1.2764	784.99	198,422.08	
9	ไม้ค้ำยัน Ø 6" X 6.00 ม.	252.00	ต้น	240.00	97.00	337.00	84,924.00	1.2764	430.15	108,396.99	
	งานเหล็กเสริม										
10	เหล็กข้ออ้อย 25 มม.	4.80	ต้น	23,582.24	2,900.00	26,482.24	127,037.95	1.2764	33,801.93	162,151.24	
11	เหล็กข้ออ้อย 16 มม.	0.50	ต้น	23,582.24	2,900.00	26,482.24	13,176.03	1.2764	33,801.93	16,817.88	
ยอดยกไป							506,872.01			646,971.44	

ใบแจ้งปริมาณงานและราคา (Bill Of Quantities, BOQ)

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ-ค่าแรงงาน ต่อหน่วย			จำนวนเงิน (บาท)	Factor F	ราคากลาง		หมายเหตุ
				ค่าวัสดุ	ค่าแรง	รวม			ราคา/หน่วย	รวม	
	ยอดยกมา						506,872.01			646,971.44	
12	เหล็กข้ออ้อย 12 มม.	1.71	ตัน	24,018.69	2,900.00	26,918.69	45,921.58	1.2764	34,359.02	58,614.31	
13	เหล็กเส้นกลม 9 มม.	1.09	ตัน	25,328.97	2,900.00	28,228.97	30,734.33	1.2764	36,031.46	39,229.30	
14	เหล็กเส้นกลม 6 มม.	0.02	ตัน	26,202.80	2,900.00	29,102.80	723.61	1.2764	37,146.81	923.62	
15	ลวดผูกเหล็ก	243.43	ก.ก.	60.75		60.75	14,788.12	1.2764	77.54	18,875.56	
16	งานคอนกรีต	82.36	ลบ.ม	1,949.53	391.00	2,340.53	192,759.97	1.2764	2,987.45	246,038.82	
	งานเสาเข็มคอนกรีต										
17	เสาเข็ม 0.40 X 0.40 ม.ยาว 12 เมตร	20.00	ตัน	12,000.00	3,500.00	15,500.00	310,000.00	1.2764	19,784.20	395,684.00	
	งานอื่น ๆ										
18	ท่อเหล็กออบสังกะสี Ø 2" X 0.25 ม.	15.00	ท่อน	40.00	10.00	50.00	750.00	1.2764	63.82	957.30	
19	แผ่นยาง(ขนาดกว้าง 0.15 ม. หน้า 0.01 ม. ยาว 1.00 ม.)	42.00	แผ่น	155.00	50.00	205.00	8,610.00	1.2764	261.66	10,989.80	
20	กระดาดชานอ้อย	4.00	แผ่น	420.00	100.00	520.00	2,080.00	1.2764	663.73	2,654.91	
21	ยางหยอดรอยต่อคอนกรีต	17.00	ลิตร	49.00	5.00	54.00	918.00	1.2764	68.93	1,171.74	
22	สีน้ำมัน	1.00	แกลลอน	550.00	130.00	680.00	680.00	1.2764	867.95	867.95	
23	แผ่นป้ายหินอ่อนดำติดตั้งราวสะพาน	2.00	แผ่น	2,800.00	200.00	3,000.00	6,000.00	1.2764	3,829.20	7,658.40	
24	คำรื้อถอนสะพานเดิม	1.00	แห่ง		-	-	-	1.2764	-	-	
รวมเป็นเงินค่าวัสดุและแรงงาน							1,120,837.63			1,430,637.15	

ผู้สำรวจโครงการ

(ลงชื่อ)

นายช่างโยธาปฏิบัติงาน
นายศราวุธ มนต์เกียรติ์

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

(ลงชื่อ)

(ลงชื่อ)

(ลงชื่อ)

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ



องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง

แบบสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก

หมู่ที่ 8 ต.บ้านอิฐ อ.เมืองอ่างทอง จ.อ่างทอง

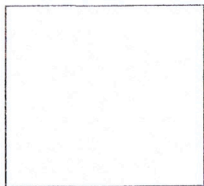
ผิวจราจรกว้าง 7.00 เมตร ยาว 18 เมตร (แบบไม่มีทางเท้า)



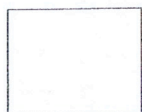
แสดงผังบริเวณสถานที่ก่อสร้างสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก สองช่องจราจร

ขนาดผิวจราจรกว้าง 7.00 เมตร ยาว 18.00 เมตร ไม่มีทางเท้า

หมู่ที่ 8 ตำบลบ้านอิฐ อำเภอเมืองอ่างทอง จังหวัดอ่างทอง



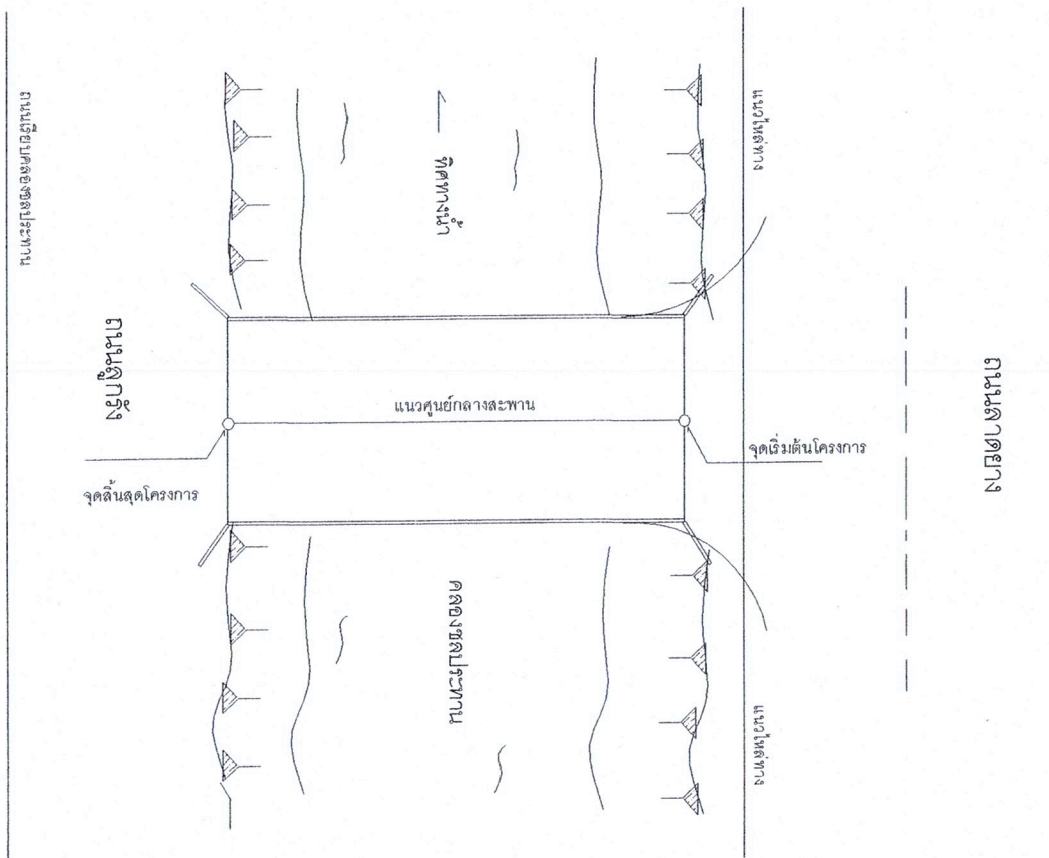
ศูนย์เด็กเล็ก อบต.บ้านอิฐ

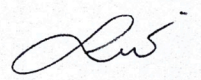



ศาลาประชาคม

⊕BM.0
□ เสาไฟฟ้า

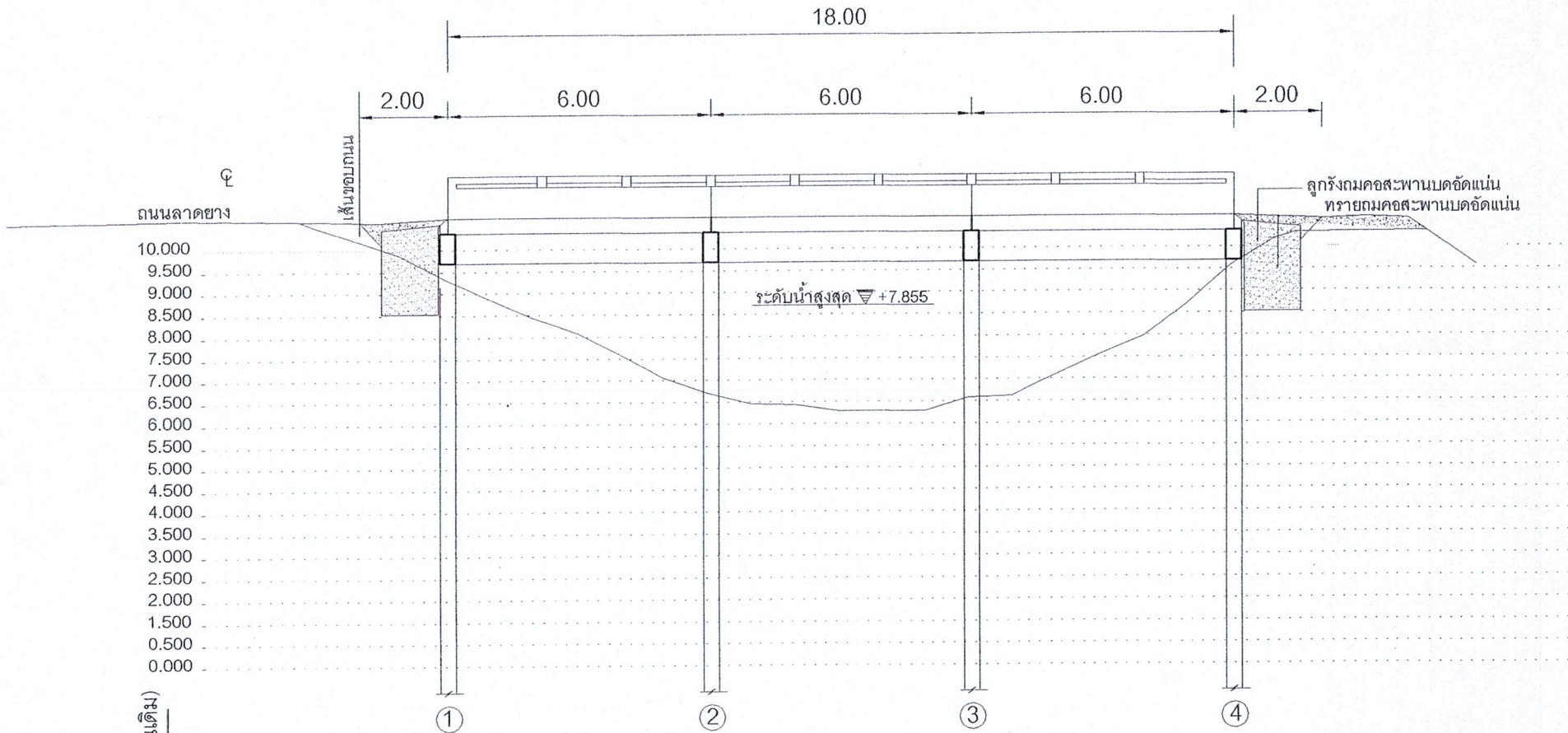
⊕BM.0 เสาไฟฟ้า




 ผู้สำรวจโครงการ (นายชราวุธ มนต์เกียรติ์)
 นายช่างโยธาปฏิบัติงาน


 ผู้เขียน (นายวินิจ ปาละสิทธิ์)
 ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ

โครงการก่อสร้างสะพาน ค.ส.ล. หมู่ที่ 8 ต.บ้านอิฐ อ.เมืองอ่างทอง จ.อ่างทอง



ระดับสำรวจ (ดินเดิม)

รูปตัดสะพาน
SCALE 1:150

ผู้สำรวจโครงการ (นายทวารุท มนต์เชียรรัตน์)

นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

ผู้เขียน (นายวินิจ ป่าละหิรี)
ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ



กรมทางหลวงชนบท

แบบมาตรฐานงานสะพานสำหรับ อปท.

แบบมาตรฐานงานสะพานสำหรับอปท.

พิมพ์ครั้งที่ 4 : ธันวาคม 2556

จำนวน : 1,500 เล่ม

ISBN : 978-974-9848-76-0

ลิขสิทธิ์ : กรมทางหลวงชนบท

จัดทำโดย : กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม

รายการข้อกำหนดสำหรับงานโครงสร้าง

1. รายการทั่วไป

- 1.1 ระบุขนาดแบบมาตรฐานที่ได้รับมาตรฐานให้รับน้ำหนักบรรทุก 1.3 เท่า HS 20-44 ตามมาตรฐาน AASHTO
- 1.2 มีดินเหนียวเป็นโครง นอกจากรูปแบบอื่น และไม่มีข้อต่อและที่กำกับไว้เป็นพิเศษ
- 1.3 วัสดุต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในงานก่อสร้าง ต้องผ่านการตรวจสอบ และได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานเสียก่อน วัสดุที่มีมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ในการตรวจสอบหรือพิจารณาอนุมัติให้วัสดุก่อสร้างมาใช้ในงานก่อสร้าง ให้ถือปฏิบัติตามที่กำหนดของ มอก. สำหรับวัสดุนั้น ทั้งนี้หากปรากฏภายหลังว่า วัสดุที่นำมาใช้ในงานก่อสร้าง ไม่ถูกต้องตามมาตรฐานข้อกำหนด หรือไม่ถูกต้องตาม มอก. ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายหรือความผิดผลาดที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น

2. งานคอนกรีต

- 2.1 ให้อายุรับน้ำหนักพร้อมแล้ว ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 15 และกำหนดอัตราส่วนผสมน้ำในปริมาณที่น้อยที่สุด มีน้ำเหลือจากโรงงานอุตสาหกรรม ให้อายุรับน้ำหนักพร้อมแล้ว 28 วัน (เป็นไปตาม มอก. 849 หรือเทียบเท่า
- 2.2 วัสดุที่ใช้ผสมคอนกรีต ได้แก่ หิน และทราย ต้องสะอาด มีความคงทน และมีขนาดตามที่ระบุ
- 2.3 น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีต ต้องเป็นน้ำที่สะอาด ไม่มีสารที่อาจลดคุณสมบัติของคอนกรีต และเหล็กเสริม
- 2.4 สารผสมเพิ่ม (ADMIXTURES) ที่ใช้กับคอนกรีต จะต้องได้รับการรับรองคุณภาพจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ และต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน
- 2.5 ชนิดและกำลังของคอนกรีตที่ใช้ในงานโครงสร้าง มีดังนี้

ชนิดของคอนกรีต	ปริมาณปูนซีเมนต์ (เป็นลิตร/ลูกบาศก์ฟุต) หรือ (เป็นลูกบาศก์ฟุต/ลูกบาศก์ฟุต) หรือ (เป็นลูกบาศก์ฟุต/ลูกบาศก์ฟุต) หรือ (เป็นลูกบาศก์ฟุต/ลูกบาศก์ฟุต)	แรงอัดประลัย (รับน้ำหนัก) ของแท่งตัวอย่างคอนกรีต (เป็นลูกบาศก์ฟุต) หรือ (เป็นลูกบาศก์ฟุต) หรือ (เป็นลูกบาศก์ฟุต) หรือ (เป็นลูกบาศก์ฟุต)	รูปทรงกระบอก
R1	290	180	145
R1-2	300	210	175
R2	320	240	200
R3	350	300	250
R4	400	420	350

- 2.6 ผู้รับจ้างต้องเสนอรายการค่าวัสดุของเหล็กเสริมที่ใช้งาน ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนนำไปใช้ในงานก่อสร้าง
- 2.7 ค่าขายปลีกของคอนกรีต (SLUMP) สำหรับโครงสร้างต่างๆ ต้องเป็นไปตามที่กำหนดในตาราง

โครงสร้าง	ค่าขายปลีก (เป็นลิตร/ลูกบาศก์ฟุต)	
	สูง	ต่ำ
ฐานราก	7.5	5
หิน, คาน, เสา, กำแพง	10	5
เสา	12.5	5
คาน และผนังบาง	15	5

- 2.8 ลวดเหล็กเส้น หรือลวดเหล็กเส้นที่อยู่ภายในแบบหล่อคอนกรีตเมื่อใช้ในงานอัด จะต้องได้รับการตรวจสอบให้มีความถี่ ความถี่ของลวดเหล็กเส้นในคอนกรีตต้องเป็นระยะถี่ไม่น้อยกว่า 1 ซม. จากผิวคอนกรีต โดยให้ค่าให้เกิดความถี่ตามพื้นที่คอนกรีตในบริเวณที่ ช่องว่างหรือรู ที่เกิดขึ้นจากท่อหรือที่ขีดยึดแบบ จะต้องใช้ลวดเหล็กเส้นเสริมหรือลวดเหล็กเส้นเสริมในบริเวณที่ขีดยึดแบบ โดยต้องมีความถี่ตามพื้นที่คอนกรีตในบริเวณที่ขีดยึดแบบ
- 2.9 ให้อายุรับน้ำหนัก 2 ชม. ตามของโครงสร้างคอนกรีตที่บ่มเต็มได้ ยกเว้นระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- 2.10 ผิวหน้าของคอนกรีตที่รับน้ำหนัก ในแบบหล่อคอนกรีต ต้องเคลือบด้วยน้ำมันซีเมนต์ หรือเคลือบด้วยน้ำมันซีเมนต์สำหรับงานคอนกรีตเชิงโครงสร้าง จะต้องใช้ผิวหน้าของคอนกรีต และลวดเหล็กเส้นเสริมเป็นผิวหน้าของคอนกรีต และเคลือบด้วยน้ำมันซีเมนต์
- 2.11 การหล่อคอนกรีตต้องบ่มด้วยน้ำที่เย็น ถ้าจำเป็นหรือมีอุณหภูมิของคอนกรีต จะต้องบ่มด้วยน้ำที่เย็นหรือเย็น และเย็นแล้ว
- 2.12 เมื่อถึงระยะเวลา 24 ชั่วโมงหลังเทคอนกรีต ผู้รับจ้างต้องจัดการหล่อคอนกรีตต่อเนื่องกัน ไม่น้อยกว่า 7 วัน

3. งานเหล็กเสริม

- 3.1 เหล็กกลมเรียบ (ROUND BARS) สลักด้วย 60 ใช้ในอุณหภูมิ 20-24 ตาม มอก. 20 เหล็กดัดอ่อน (DEFORMED BARS) สลักด้วย 60 ใช้ในอุณหภูมิ 50-40 ตาม มอก. 24
- 3.2 ช่องว่างระหว่างเหล็กเสริมที่ติดกัน ในแนวราบโดยทั่วไปจะต้องไม่น้อยกว่า 1.5 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริม หรือ 1.5 เท่าของขนาดที่เหลื่อมของวงกลม และต้องไม่น้อยกว่า 3 ซม. นอกจากระบุเป็นอย่างอื่นไว้บนแบบ
- 3.3 ช่องว่างของเหล็กเสริมในแนวตั้งต้องไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. สำหรับเหล็กเส้นเดี่ยว และต้องไม่น้อยกว่า 4.0 ซม. สำหรับเหล็กเส้นคู่
- 3.4 นอกจากระบุเป็นอย่างอื่นในแบบ เหล็กเสริมต้องมอดนารีทรมั เป็นวงกลม วัดจากผิวหน้าของลวดเหล็กเสริม ดังนี้
 - 3.4.1 สำหรับเส้นผ่าศูนย์กลาง 5 ซม.
 - 3.4.2 สำหรับเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 6 ซม. ถึง 8 ซม. สำหรับเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 ซม. ถึง 10 ซม. สำหรับเส้นผ่าศูนย์กลาง 10 ซม. ถึง 12 ซม. สำหรับเส้นผ่าศูนย์กลาง 12 ซม. ถึง 14 ซม. สำหรับเส้นผ่าศูนย์กลาง 14 ซม. ถึง 16 ซม. สำหรับเส้นผ่าศูนย์กลาง 16 ซม. ถึง 18 ซม. สำหรับเส้นผ่าศูนย์กลาง 18 ซม. ถึง 20 ซม.
 - 3.4.3 สำหรับเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.5 ซม.
 - 3.4.4 สำหรับเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.5 ซม.
 - ผิวลวดเหล็ก เส้นผ่าศูนย์กลาง 2.5 ซม.
 - ผิวลวดเหล็ก เส้นผ่าศูนย์กลาง 3.5 ซม.
 - 3.4.5 สำหรับเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.5 ซม.
 - 3.4.6 สำหรับเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.5 ซม.
 - 3.4.7 สำหรับ APPROX SLAB ส่วนที่รับน้ำหนัก 7 ซม. กรณีรับน้ำหนักที่น้อยหรือรับน้ำหนักจากโรงงานอุตสาหกรรม เหล็กเสริมต้องมอดนารีทรมั 7 ซม.
 - 3.4.8 สำหรับเส้นผ่าศูนย์กลางและโครงสร้างรับน้ำหนักตัว ส่วนที่รับน้ำหนัก 5 ซม. กรณีรับน้ำหนักที่น้อยหรือรับน้ำหนักจากโรงงานอุตสาหกรรม เหล็กเสริมต้องมอดนารีทรมั 5 ซม.
 - 3.4.9 สำหรับโครงสร้าง ที่ไม่มีเหล็กเสริมรับน้ำหนัก 2.5 ซม.
- 3.5 ลวดเหล็กดัดแรงดึงเส้นเดี่ยว (PC WIRE) ให้ใช้ชนิดที่ 7 ตาม มอก. 95
- 3.6 ลวดเหล็กดัดแรงดึง 7 เส้น ให้ใช้ชนิดที่ 7 ตาม มอก. 420
- 3.7 เหล็กโครงสร้างรูปทรงวงรี ให้ใช้ชนิดที่ 60 ตาม มอก. 116 ซึ่งคุณภาพ Fe24
- 3.8 การต่อเหล็กเสริม ให้ใช้วิธีเชื่อม โดยดำเนินการตามข้อกำหนดเหล็กเสริมแต่ละเส้นโดยวางเรียงกัน ต้องไม่อยู่ในแนวเดียวกัน และระยะการทาบเหล็กเสริมให้ใช้ข้อกำหนดตาม ACI 318 M-95 ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ขนาดของเหล็กเสริม	ระยะทาบสำหรับคอนกรีต ประเภท R2 และ R3			ระยะทาบสำหรับคอนกรีต ประเภท R4		
	เหล็กเสริมรับแรงดึง (ซม.)	เหล็กเสริมรับแรงดึง (ซม.)	รับแรงดึง (ซม.)	เหล็กเสริมรับแรงดึง (ซม.)	เหล็กเสริมรับแรงดึง (ซม.)	รับแรงดึง (ซม.)
R08	30	40	40	30	40	40
R09	30	40	40	30	40	40
DB10	30	65	50	30	55	45
DB12	33	80	60	35	65	50
DB16	45	100	80	45	85	65
DB20	55	125	100	55	100	85
DB25	70	200	150	70	170	130
DB28	80	225	175	80	190	145
DB32	90	260	200	90	215	170

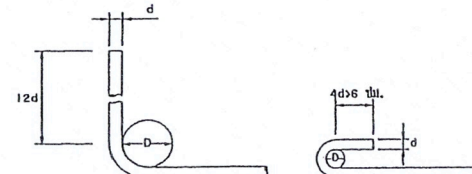
- เหล็กเสริมทุกชนิดที่เชื่อมเหล็กเสริมที่เชื่อมกันต้องบ่มด้วยน้ำที่เย็นไม่น้อยกว่า 30 ชม.

เงื่อนไข

- ให้ใช้วัสดุสังเคราะห์เสริมการผลิดภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละหกสิบของวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้าง
- วัสดุสังเคราะห์หรือเหล็กกล้าที่ใช้ในวัสดุสังเคราะห์เสริมการผลิดภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละเก้าสิบของมูลค่าหรือปริมาณเหล็กหรือเหล็กกล้าที่ใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมด
- หากใช้เหล็กหรือเหล็กกล้าซึ่งไม่ครบร้อยละของมูลค่าหรือปริมาณที่กำหนดให้ใช้วัสดุสังเคราะห์เสริมการผลิดภายในประเทศ
- ระยะเวลาที่ให้ครบตามร้อยละของมูลค่าหรือปริมาณที่กำหนดไว้

3.9 การงอปลายเหล็ก

3.9.1 การงอข้อต่อใช้วิธีดัดเส้น ดังรูป

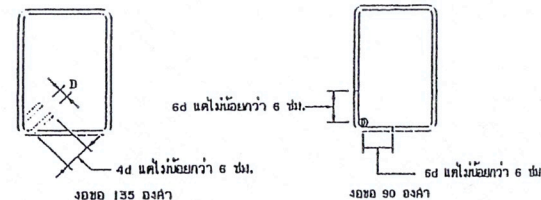


งอข้อ 80 องศา	งอข้อ 180 องศา
เส้นผ่านศูนย์กลางของวงงอของเหล็กดัดเส้นใช้ข้อต่อเหล็กข้อ 0	เส้นผ่านศูนย์กลางของวงงอของเหล็กดัดเส้นใช้ข้อต่อเหล็กข้อ 0
ต้องไม่น้อยกว่า ค่าในตาราง	ต้องไม่น้อยกว่า ค่าในตาราง

ขนาดเหล็ก	D
12 มม. ถึง 25 มม.	6d
28 มม. ถึง 35 มม.	8d

ขนาดเหล็ก	D
ทุกขนาด	5d

3.9.2 เหล็กดัดและเหล็กดัด สำหรับเหล็กเสริมคอนกรีตรูปทรงกลมของวงจะเป็นอย่างอื่น

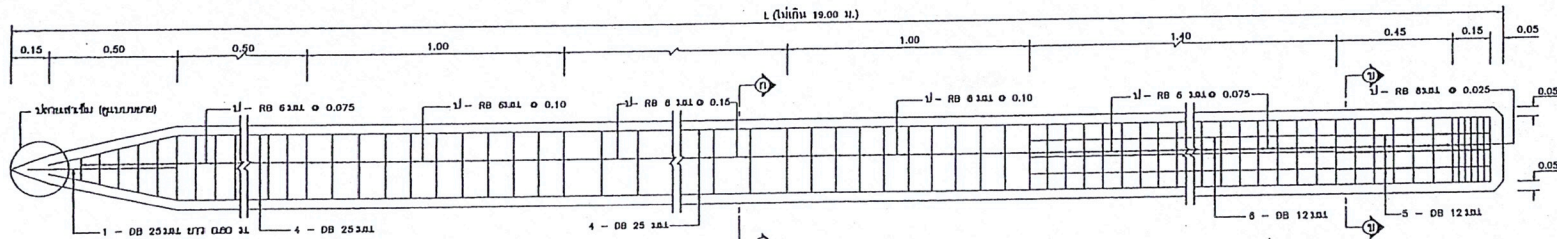


งอข้อ 135 องศา	งอข้อ 90 องศา
เส้นผ่านศูนย์กลางของวงงอของเหล็กดัดเส้นใช้ข้อต่อเหล็กข้อ 0	เส้นผ่านศูนย์กลางของวงงอของเหล็กดัดเส้นใช้ข้อต่อเหล็กข้อ 0
ต้องไม่น้อยกว่า ค่าในตาราง	ต้องไม่น้อยกว่า ค่าในตาราง

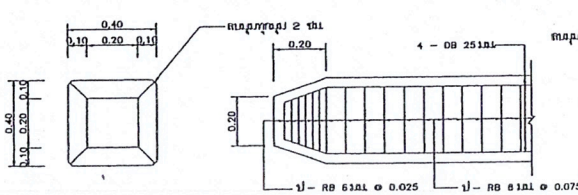
ขนาดเหล็ก	D
9 มม. ถึง 16 มม.	4d
19 มม. ถึง 32 มม.	6d

4. วัสดุก่อสร้างทั่วไป

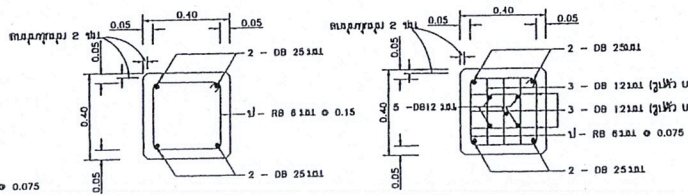
- 4.1 ท่อ PVC ต้องได้รั่วมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 17 ซึ่งคุณภาพ 8.5
- 4.2 วัสดุน้ำยาอุดรอยต่อคอนกรีต (JOINT SEALER) เป็นแบบที่ผสมกับซิลิโคน
- 4.3 วัสดุอุดรอยต่อคอนกรีต (JOINT FILLER) เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยซิลิโคน ต้องเป็นชนิดไม่เหนียว และมีคุณสมบัติรับน้ำหนักแรงกด โดยจะต้องระบุชื่อผู้ผลิตและชื่อผลิตภัณฑ์ที่จะใช้เป็นแบบเดียวกับวัสดุในรายการข้อกำหนดเกี่ยวกับความยาว ความลึก ตามที่ระบุในแบบ ถ้าหากในรายการข้อกำหนดมีความยาว 1 เมตร จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีสีดัด



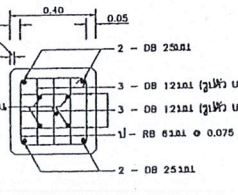
แสดงการเสริมเหล็กเสาเข็ม
มาตราส่วนแบบที่ 1



แสดงแบบขยายเหล็กปลายเสาเข็มชนิด ก
มาตราส่วนแบบที่ 1

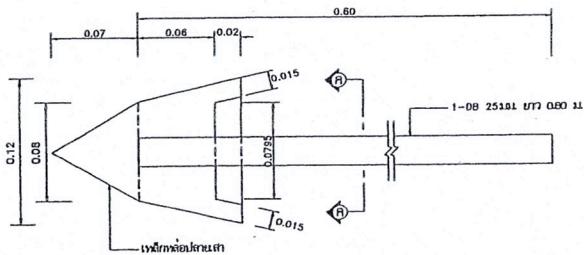


แสดงรูปตัด (ก) - (ข)
มาตราส่วนแบบที่ 1

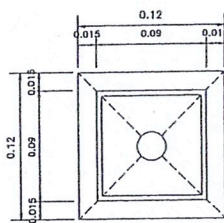


แสดงรูปตัด (ข) - (ค)
มาตราส่วนแบบที่ 1

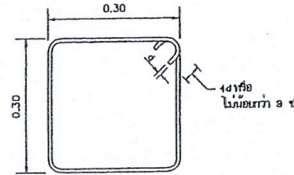
หมายเหตุ กรณีที่เข็มยาวตั้งแต่ ๑๖ เมตรขึ้นไป ให้ใช้เหล็กเสริมขนาดกลาง ๑.๒๕ มม. ๘ เส้นตาม ทด-4-103 (ถ้าพร้อม คสท. สัปดาห์ก่อนขุดเข็ม)



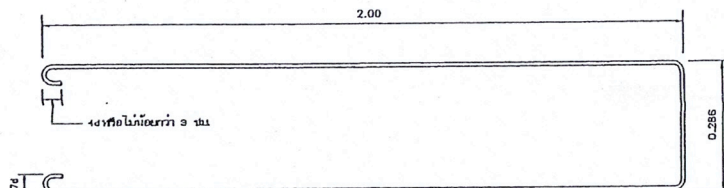
แสดงแบบขยายเหล็กปลายเสาเข็มชนิด ข
มาตราส่วนแบบที่ 1



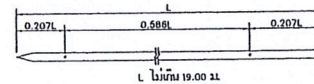
แสดงรูปตัด (ค) - (ง)
มาตราส่วนแบบที่ 1



แสดงการติดตั้งเหล็กปลอก
มาตราส่วนแบบที่ 2



แสดงการติดตั้งเหล็กเสริมมัดแฉก (6-DB12)
มาตราส่วนแบบที่ 2



แสดงจุดยก 1 จุด และ 2 จุด

มาตราส่วนแบบที่ 1	0	0.20	0.40	0.60	0.80	1.00	1:30
มาตราส่วนแบบที่ 2	0	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	1:30

รายการประกอบแบบ

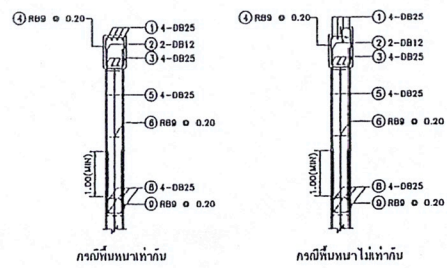
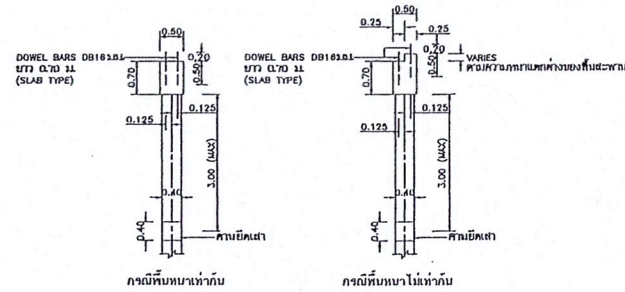
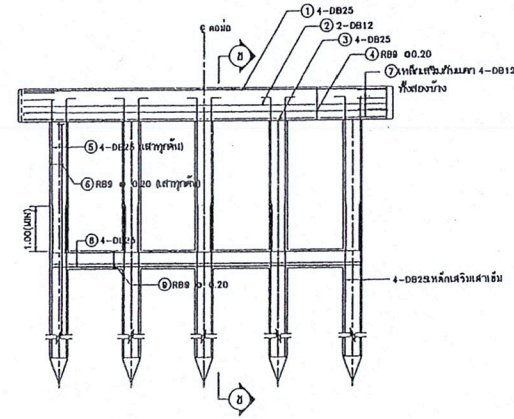
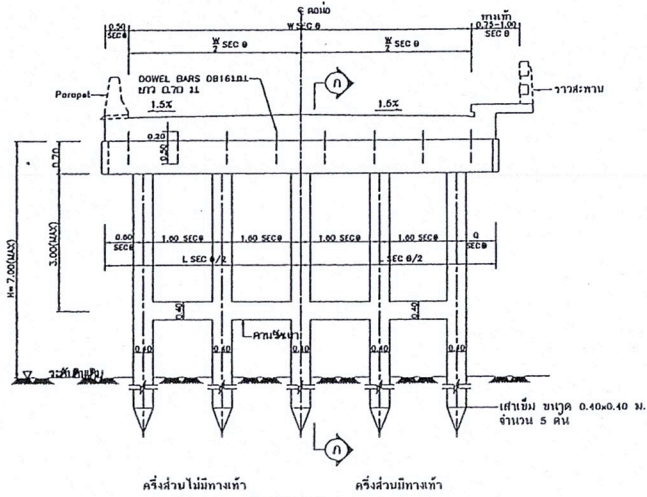
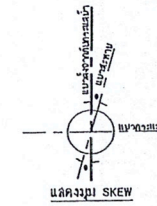
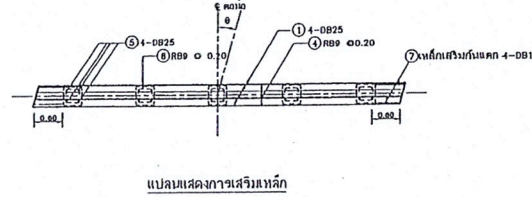
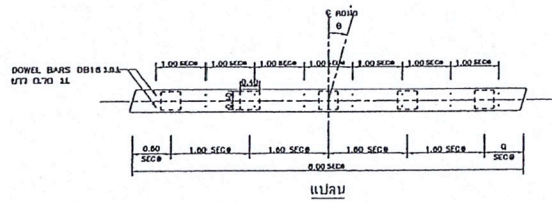
- มีค้ำวาง มีท้าวเป็นมาตรฐานยกวางให้เป็นอย่างอื่น
- กำลังอัดประลัยของคอนกรีต (ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH) ซึ่งทดสอบจากแท่งคอนกรีต ตัวอย่างรูปทาบขนาด 15x15x15 ซม. เมื่ออายุครบ 28 วัน สำหรับเสาเข็ม คสท. ต้องไม่น้อยกว่า 800 กก./ซ.ม. ชนิด ค.๘ ตาม มทพ.๒
- ขนาดคอนกรีตให้ใช้ตาม มทพ.๒๓
 - ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภทที่หนึ่ง หรือประเภทสาม ตาม มทพ.๑๕
 - ไม่กรณีที่มีส่วนผสมของขี้เถ้าปูน หรือขี้เถ้าลอย ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ชนิดที่หนึ่ง มทพ.๑๕ หรือที่หนึ่ง
 - ส่วนผสมของคอนกรีต (SLUMP) ไม่น้อยกว่า ๒๕ เซนติเมตร
- งานเหล็กเสริมใช้เหล็กเส้นขนาด ๑๐ มม. โดยมัดด้วยตะขอกเหล็ก
 - เหล็กเสริมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๒ มม. ขึ้นไป ให้ใช้เหล็กชนิดข้อต่อ SD 40
 - เหล็กยึด (DOVELS) ขนาด ๒๕ มม. ใช้เหล็กชนิดข้อต่อ SD 40
 - การต่อเหล็กเสริมต้องให้มีความทับซ้อนหรือเชื่อมประสานกัน และควรมีความยาวเหล็ก ที่ซ้อนทับหรือเชื่อมต่อกันไม่น้อยกว่า ๔๐ เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กเสริม สำหรับเหล็กชนิดข้อต่อ SD 40 ไม่น้อยกว่า ๑๐ เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กเสริม
- รวมวัสดุคอนกรีต ถึงบริเวณที่ติดตั้งท้าวด้วย ๕ ซม.
- ให้ตั้งจุดคอนกรีตทุบทุกลงที่ระดับ ๒ เซนติเมตร บนผิวท้าวให้เป็นอย่างอื่น
- ชนิดของปลอกเสาเข็มขึ้นอยู่กับสภาพดินฟ้าอากาศ ดังนี้
 - กรณีดินแข็งมากของดินเหนียวกว่า ๕ ซม. ให้ใช้เหล็กเสริมชนิด ก
 - กรณีดินแข็งปานกลางหรือดินเหนียวกว่า ๕ ซม. ให้ใช้เหล็กเสริมชนิด ข
- เสาเข็มตามแบบที่ใช้กับเสาเข็มที่มีขนาดยาวไม่เกิน 19.00 ม. กรณี เสาเข็มยาวมากกว่า 19.00 ม.(L) แต่ไม่เกิน 23.00 ม. ให้ใช้เสาเข็ม ตามแบบเลขที่ ทด-4-103
 - ในกรณีผู้รับจ้างขอใช้เสาเข็มคอนกรีตอัดแรง จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนด ดังนี้
 - ผู้รับจ้างต้องส่งรายการคำนวณและแบบรายละเอียดของเสาเข็มที่อัดแรง ให้วิศวกรหรือวิศวกรโยธาตรวจสอบก่อนขุดเข็ม
 - กำลังอัดประลัยของคอนกรีต (ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH) ซึ่งทดสอบจากแท่งคอนกรีต ตัวอย่างรูปทาบขนาด 15x15x15 ซม. ที่อายุ 28 วัน ต้องไม่น้อยกว่า 800 กก./ซ.ม. ชนิด ค.๘ ตาม มทพ.๒
 - จะต้องมีขนาด เส้นผ่าศูนย์กลางและเส้นผ่าศูนย์กลางที่หัวเสาเข็มซึ่งเพิ่มขึ้นตามเสาเข็ม คสท. ตามแบบที่ ๒ทุกประการ โดยเสาเข็มจะต้องสามารถรับน้ำหนักสูงสุด (ULTIMATE BEARING CAPACITY OF PILES) ได้ไม่น้อยกว่า 150 ตัน/ต้น และจะต้องเสริมเหล็กตาม 4-DB 25 มม. ความยาวไม่น้อยกว่า 1/3 ของความยาวเสาเข็ม และต้องไม่น้อยกว่า 5.00 ม. สำหรับปลอกเสาเข็มจะต้องเป็นไปตามที่กำหนดแบบอื่น เช่นกัน
 - การอัดแรงจากรถหัด เมื่อคอนกรีตมีกำลังรับแรงอัดไม่น้อยกว่า 294 กก./ตร.ซ.ม.
 - ควมหนาของปลอกเสาเข็ม ต้องมีขนาดตามมาตรฐาน มทพ.๒๒
 - งานคอนกรีตอัดแรง จะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน มทพ.๑๒
 - ในกรณีที่จำเป็นต้องใช้เสาเข็ม 2 ท่อนต่อกัน ผู้รับจ้างต้องส่งแบบรายละเอียดการต่อเสาเข็ม พร้อมรายการคำนวณที่ผ่านการตรวจสอบหรือวิศวกรโยธาตรวจสอบแล้วก่อน ผู้รับจ้างจัดหาเสาเข็ม

หมายเหตุ
แบบก่อสร้างนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมทางหลวงชนบท

	กรมทางหลวงชนบท หน่วยงานราชการ ๒๕๖๕	๒๕๖๕ กรมทางหลวงชนบท ๒๕๖๕
	๒๕๖๕ กรมทางหลวงชนบท ๒๕๖๕	๒๕๖๕ กรมทางหลวงชนบท ๒๕๖๕

เสาเข็ม คสท.ขนาด 0.40x0.40 ม.
สำหรับรองรับคานดัดกลาง

แบบเลขที่ ทด-4-104 แผ่นที่ 04



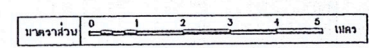
ตารางแสดงค่า SEC θ

θ	5°	10°	15°	20°	25°	30°
SEC θ	1.0038	1.0154	1.0353	1.0642	1.1034	1.1647

รายการประกอบแบบ

- งานคอนกรีตให้เป็นไปตาม มทข.101
 - คอนกรีตให้ใช้ชนิด A.3
 - ส่วนพื้นคอนกรีต 5 ซม. สำหรับเสาค้ำยัน เสาคอม่อ คานยึดเสาและผนังกันดิน คสล. และ 2.5 ซม. สำหรับคานรับที่สะพาน
 - ในกรณีก่อสร้างในน้ำค้ำยันหรือบ้ำก่อย คอนกรีตที่ใช้หล่อเสาคอม่อ เสาค้ำยัน และผนังกันดิน คสล. ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ปอยโซลาบ มอก. 840 หรือเทียบเท่า
 - ให้ลบลมทุกมุมที่มีองศาเกิน 2 ซม.
- งานเหล็กเสริมให้เป็นไปตาม มทข.103
 - เหล็กเสริมขนาด ๒0 มม. และ ๒๕ มม. ให้ใช้เหล็กกรม SR-24
 - เหล็กขนาดตั้งแต่ ๒12 มม. ขึ้นไปให้ใช้เหล็กอ้อยย SD-40
 - ค่าแรงดึงและการดัดของเหล็กเสริมต้องได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรคำนวณ
- เสาค้ำยันจะต้องจมน้ำไม่น้อยกว่า 3.50 ม. และต้องรับน้ำหนักสูงน้ำได้ไม่น้อยกว่า 150 ตัน/คัน โดยให้อยู่ในจุดที่จมน้ำของวิศวกรคำนวณ และต้องรับน้ำหนักสูงน้ำได้ไม่น้อยกว่า 150 ตัน/คัน หรือน้ำหนักปลอดภัยไม่น้อยกว่า 50 ตัน/คัน
- ค้ำยันก่อสร้างคานยึดเสาค้ำยันยาวไม่เกิน 3.00 ม. ระหว่างค้ำยันค้ำยันรับที่เสาค้ำยันกับดินเดิม และที่จุดค้ำยันระหว่างเสาค้ำยันกับเสาคอม่อ
- ความสูงค้ำยันค้ำยันต้องไม่น้อยกว่า 3.00 ม.
- ความกว้างทางเท้าให้เป็นไปตามระเบียบไว้ในแบบแปลน และรูปตัดสะพาน
- มีค้ำยันเป็นแนว นอกการจะหนุนที่อื่นข้างอื่น
- อันจรม SKEW ของสะพาน
- การกมดินคอม่อค้ำยันสะพานให้ถมหรือทำกันที่ร่องข้างของผนังกันดิน

หมายเหตุ แบบก่อสร้างนี้ปรับปรุงจากแบบเลขที่ ทธ.-4-202/45 ของกรมทางหลวงชนบท



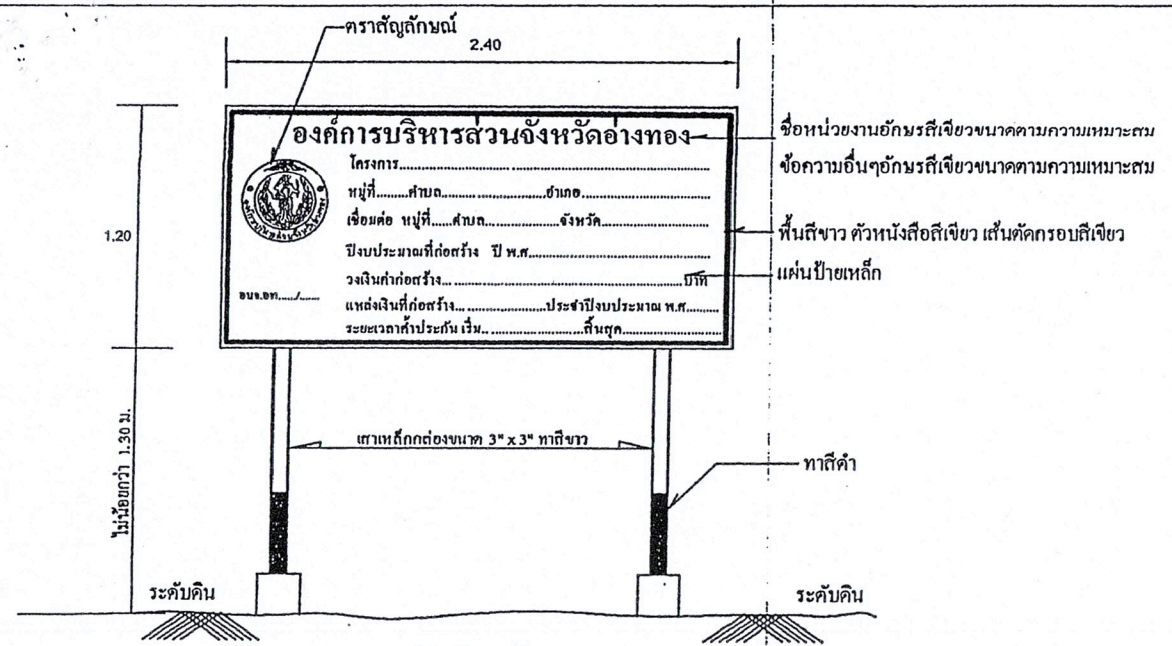
กรมทางหลวงชนบท

โครงการก่อสร้างสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก

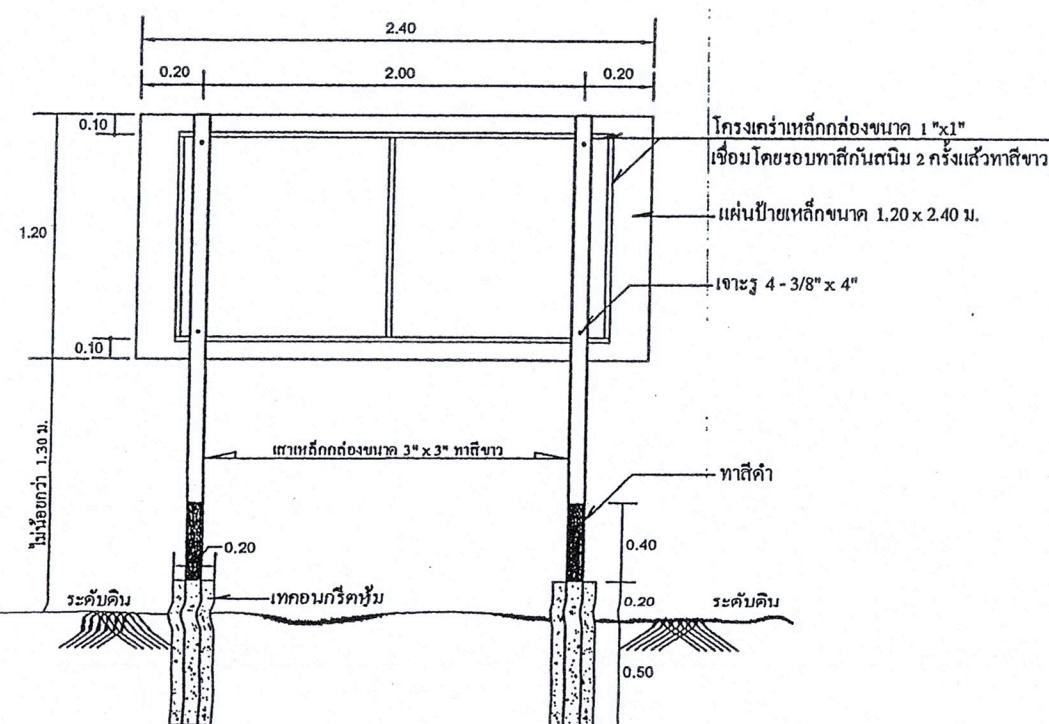
กรมทางหลวงชนบท

ตอม่อค้ำยันกลางชนิดฐานรากเสาเข็มรับน้ำหนักสะพานช่วง 5.00-10.00 ม.
กึ่งวางจกร้าง 7.00 ม. SKEW 0-30 องศา

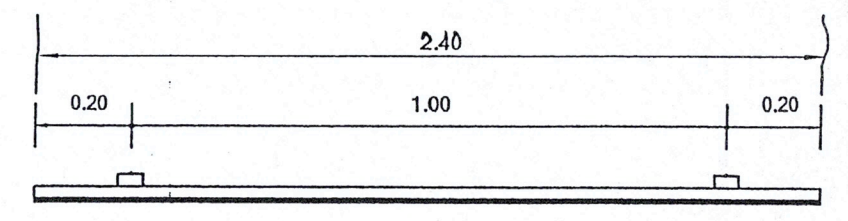
แบบเลขที่ ทด-4-206 หน้าที่ 10



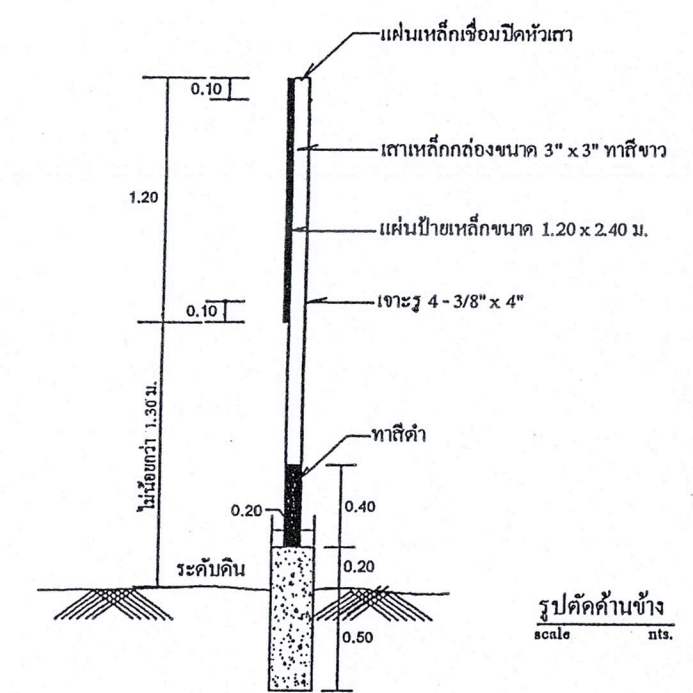
รูปตัดด้านหน้า
scale nts.




รูปตัดด้านหลัง
scale nts.

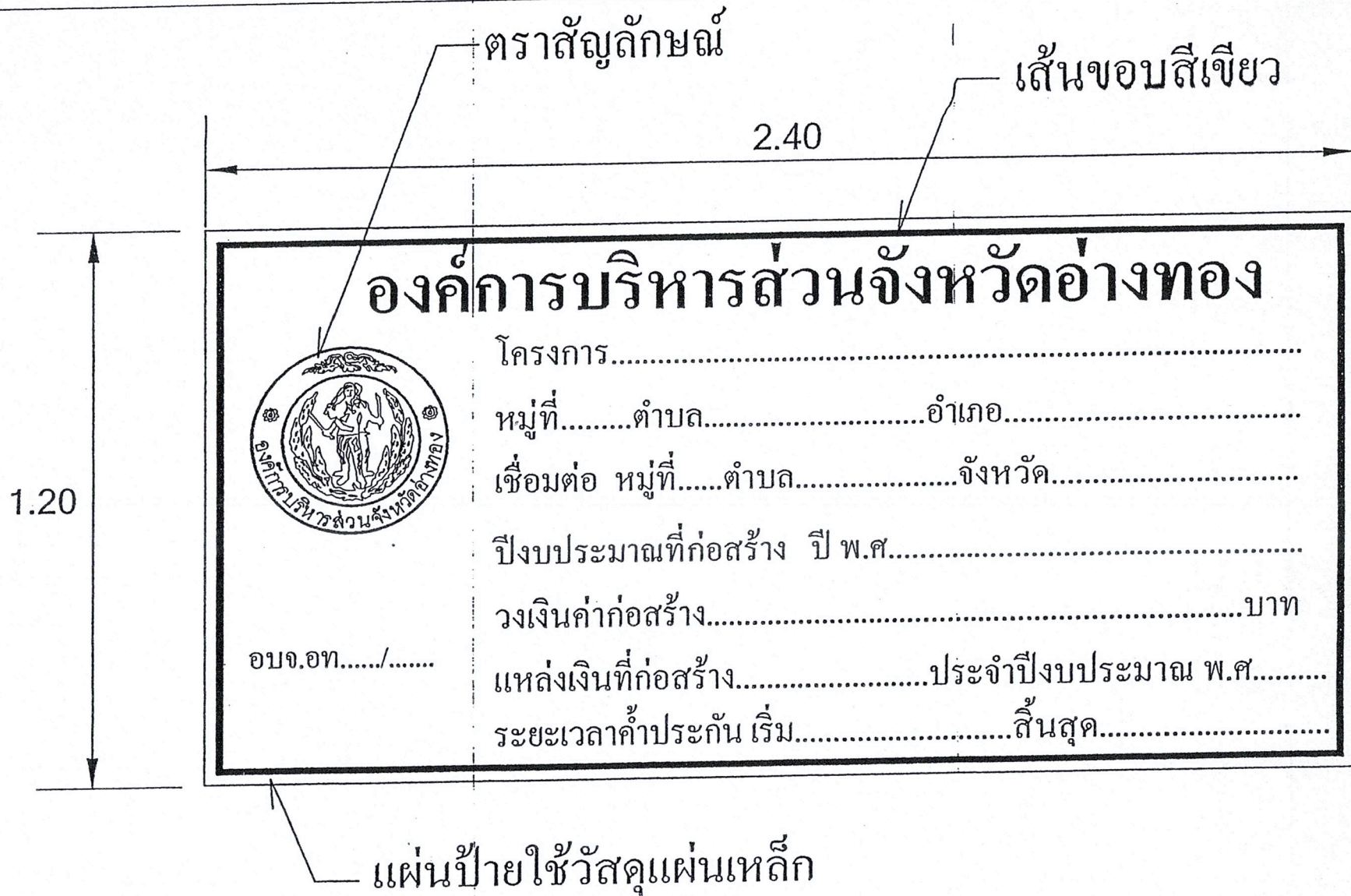


รูปแปลนด้านบน
scale nts.



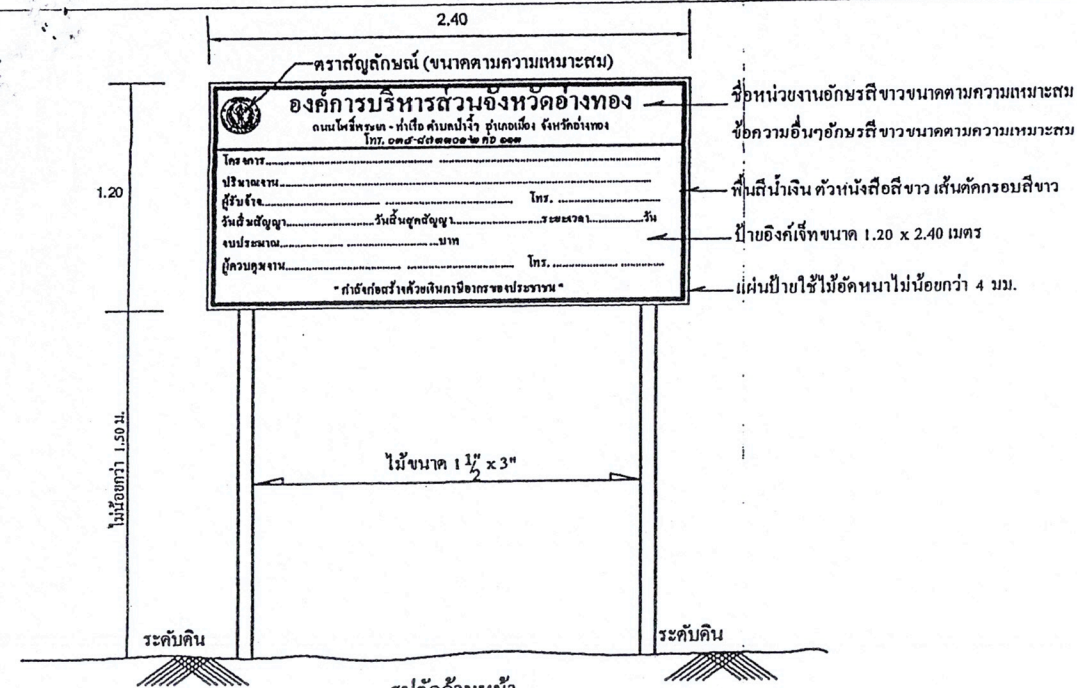
รูปตัดด้านข้าง
scale nts.

 กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง			
แบบ	ป้ายโครงการก่อสร้าง	สำรวจ	เห็นชอบ
แสดงแบบ	ป้ายโครงการ	วิศวกร/ นายช่าง	เห็นชอบ
ตรวจสอบ		หัวหน้าฝ่าย	เห็นชอบ
			อนุมัติ
ตรวจสอบ			อนุมัติ

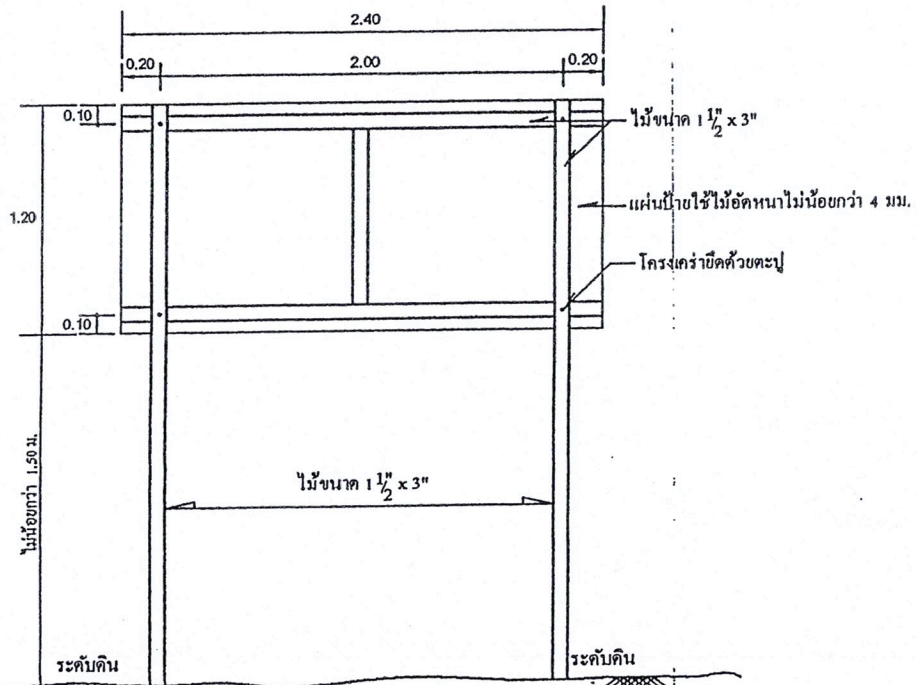


หมายเหตุ : พื้นป้ายสีขาว ตัวอักษรและตราสัญลักษณ์สีเขียว
 ด้านหลังป้ายพื้นสีขาว

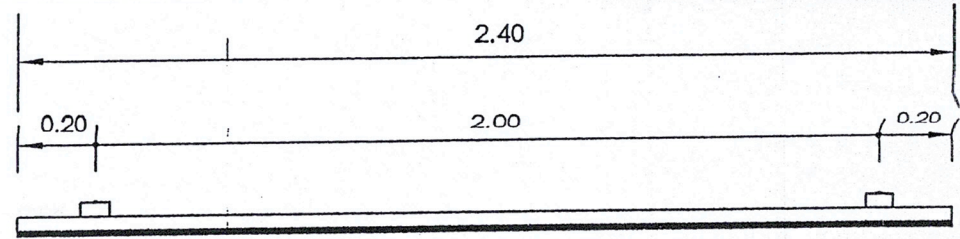
กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง			
แบบ	ป้ายโครงการก่อสร้าง	สำรวจ	เห็นชอบ / / ผู้อำนวยการกองช่าง
แสดงแบบ	ขยายป้ายโครงการ	วิศวกร / นายช่าง	เห็นชอบ / / ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด
เลขที่แบบ	แผ่นที่ 10 / 11	หัวหน้าฝ่าย	อนุมัติ / / นายกองช่างบริหารส่วนจังหวัด



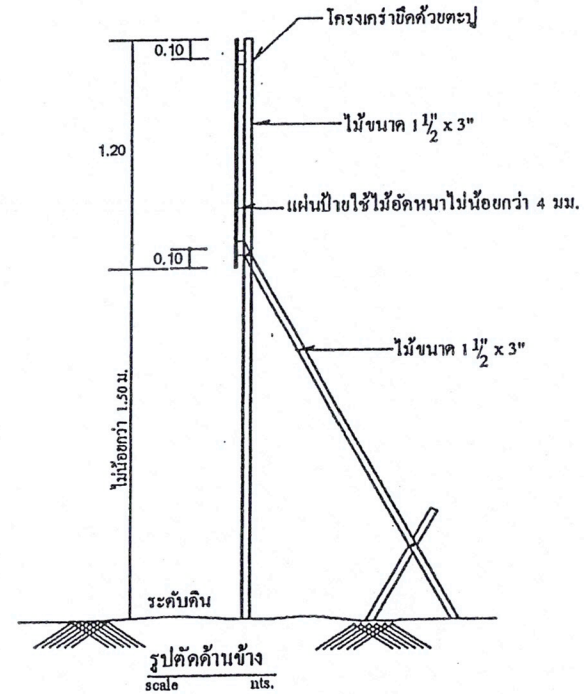
รูปตัดด้านหน้า
scale nts.




รูปตัดด้านหลัง
scale nts.



รูปแปลนด้านบน
scale nts.



รูปตัดด้านข้าง
scale nts.

 กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง			
แบบ	ป้ายโครงการก่อสร้าง	สำรวจ	เห็นชอบ
แสดงแบบ	เขียนแบบ	วิศวกร / นายช่าง	เห็นชอบ
ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ	หัวหน้าฝ่าย	อนุมัติ	เห็นชอบ
เลขที่แบบ	แผ่นที่ 11 / 11	นายกองช่างบริหารส่วนจังหวัด	

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

ชื่อโครงการ โครงการก่อสร้างสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก หมู่ที่ ๘ ตำบลบ้านอิฐ อำเภอเมืองอ่างทอง จังหวัดอ่างทอง

เงินงบประมาณโครงการ ๑,๓๘๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสามแสนแปดหมื่นบาทถ้วน)

เงินราคากลางโครงการ ๑,๔๓๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสี่แสนสามหมื่นบาทถ้วน)

๒. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานดังกล่าว

๒.๘ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๒.๙ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๒.๑๐ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๑ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด

๒.๑๒ ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่จ้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๖๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงาน ตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมเชื่อถือผู้เสนอราคาเสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักการกิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม "กิจการร่วมค้า" ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ โดยหลักการนิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอรากับทางราชการ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้ร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบ (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์)

๒.๑๓ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๒.๑๔ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๒.๑๕ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs ที่ขึ้นบัญชีไว้ตามรายการสินค้าหรือบริการที่มีรายชื่อตามที่สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.)

๒.๑๖ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่า ไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๒.๑๗ ผู้รับจ้างต้องใช้พัสดุและใช้เหล็ก ประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานก่อสร้าง เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องดำเนินการตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ให้ใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา

(๒) ให้ใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศซึ่งต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา

ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตในประเทศ และแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศเสนอภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๒.๑๘ กำหนดดูสถานที่ก่อสร้าง ให้ผู้ยื่นเสนอราคาไปดูสถานที่ก่อสร้างด้วยตนเอง โดยถือว่าผู้ยื่นเสนอราคาได้ทราบสถานที่ก่อสร้าง ตลอดจนอุปสรรคปัญหาต่างๆ ดีแล้ว เมื่อมีอุปสรรคและปัญหาในเวลาทำงานจะนำมาอ้างให้พ้นผิดต่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทองไม่ได้

๓. หลักฐานการเสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับซองใบเสนอราคา โดยแยกไว้นอกซองใบเสนอราคาเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นผู้เสนอราคาร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่ไม่มีสัญชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคลให้ยื่นเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑)

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่น ๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๔.๓) สำเนาแบบแสดงการลงทะเบียนในระบบ e-GP

(๔.๔) สำเนาใบขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่น ลงนามในใบเสนอราคาแทน

(๒) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้าง พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) บัญชีรายการก่อสร้าง ซึ่งจะต้องแสดงรายการวัสดุ อุปกรณ์ค่าแรงงาน ภาษีประเภทต่าง ๆ รวมทั้งกำไรไว้ด้วย

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาสัญญาจ้างเดียวกันกับรับรองผลงาน

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับซองใบเสนอราคา

๔. แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ

ก่อสร้างสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก หมู่ที่ ๘ ตำบลบ้านอิฐ อำเภอเมืองอ่างทอง จังหวัดอ่างทอง ขนาดผิวจราจรกว้าง ๗.๐๐ เมตร ยาว ๑๘ เมตร (แบบไม่มีทางเท้า) ตามแบบมาตรฐานงานสะพาน สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ของกรมทางหลวงชนบท

๕. ระยะเวลาดำเนินการ และแบ่งงวดงาน

ไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

แบ่งงวดงาน ดังนี้

- ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งป้ายแสดงรายละเอียดโครงการ ๑ ป้าย

- ดำเนินการก่อสร้างสะพาน คสล. ผิวจราจรกว้าง ๗.๐๐ เมตร ยาว ๑๘.๐๐ เมตร (ไม่มีทางเท้า) ติดตั้งป้ายโครงการ ๒ ป้าย ตามแบบมาตรฐานงานสะพานสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ของกรมทางหลวงชนบทเก็บงานและทำความสะอาดเสร็จเรียบร้อยตามแบบแปลน

๖. การเสนอราคา

๖.๑ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจร่างสัญญา แบบรูป และรายการละเอียด ฯลฯ ให้ถี่ถ้วน และเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

๖.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด ณ กองพัสดุและทรัพย์สิน องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๖.๓ ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๒๔๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๗. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๗.๑ จะพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

๗.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทองทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิก โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินขององค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทองเป็นเด็ดขาดผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง จะพิจารณายกเลิกการคัดเลือกและลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือว่าผู้ยื่นเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานได้ คณะกรรมการพิจารณาผลหรือองค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นที่ขี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากองค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทอง

๘. การทำสัญญาจ้าง

เงินค่าจ้างสำหรับงานจ้างครั้งนี้ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๕ การลงนามในสัญญาจะกระทำต่อเมื่อ องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทองมีเงินงบประมาณเพียงพอ

ผู้ชนะ คัดเลือก จะต้องทำสัญญาจ้างกับองค์การบริหารส่วนจังหวัดภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งและจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าจ้างที่ คัดเลือก ได้ ให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

๘.๑ เงินสด

๘.๒ เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่องค์การบริหารส่วนจังหวัด โดยเป็นเช็คลงวันที่ทำสัญญาหรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๘.๓ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ

๘.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งชื่อเวียนให้ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกัน

๘.๕ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการ (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๕ บาท ต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการ คัดเลือก ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญาจ้าง แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมได้รับมอบงาน โดยผู้ขายต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. การปรับราคาค่างานก่อสร้าง

การปรับราคาค่างานก่อสร้างตามสูตรการปรับราคา จะนำมาใช้ในกรณีที่ ค่างานก่อสร้างลดลงหรือเพิ่มขึ้น โดยวิธีการต่อไปนี้

ตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ สูตรและวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๓๒ เรื่อง การพิจารณาช่วยเหลือผู้ประกอบการอาชีพงานก่อสร้าง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร ๐๒๐๓/ว ๑๐๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๓๒

สูตรการปรับราคา (สูตรค่า K) จะต้องคงที่ที่ระดับที่กำหนดไว้ในวันแล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญา หรือภายในระยะเวลาที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทองได้ขยายออกไป โดยจะใช้สูตรของทางราชการที่ได้ระบุ ดังนี้

ประเภทงานก่อสร้างและสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดค่างานจ้างก่อสร้างให้คำนวณตามสูตร ดังนี้

$$P = (PO) \times (K)$$

P = ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาต่างค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

Po = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้ หรือราคาค่างานเป็นงวดซึ่งระบุไว้ในสัญญา แล้วแต่กรณี

K = ESCALATION FACTOR ที่หักด้วย ๔% เมื่อต้องการเพิ่มค่างาน หรือบวกเพิ่ม ๔% เมื่อต้องการเรียกค่างานคืน
ESCALATION FACTOR (K) หาได้จากสูตร

งานผิวสะพานคอนกรีตเสริมเหล็ก

ใช้สูตร $K = 0.30 + 0.10 Lt/Lo + 0.15 Ct/Co + 0.20 Mt/Mo + 0.25 St/So$
เมื่อ

K = ESCALATION FACTOR (K)

Lt = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Lo = ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่เปิดซองสอบราคา

Ct = ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนงานแต่ละงวด

Co = ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่เปิดซองสอบราคา

Mt = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

Mo = ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่เปิดซองสอบราคา

St = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด

So = ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่เปิดซองสอบราคา

๑๒. มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดอ่างทองได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้างตามประกาศนี้แล้ว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีและใช้ผู้ผ่านการทดสอบ มาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจาก หน่วยงานของทางราชการ หรือผู้มีวุฒิปับัตรระดับ ปวช. ปวส. และปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๑๐ ของแต่ละ สาขาช่างจะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง ดังต่อไปนี้

๑๒.๑ วิศวกรโยธา ไม่ต่ำกว่าสามัญวิศวกรโยธา

๑๒.๒ ช่างก่อสร้าง