แบบ บก.๐๑

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

๑.โครงการก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยม คสล.(บริเวณถนนสายทุ่งคา-ตลาดพุธ)พื้นที่ หมู่๑๒,หมู่๖ ตำบล ทุ่งปรัง

๒.หน่วยงานเจ้าของโครงการ กองช่าง องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งปรัง

๓.วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๒๙๘,๐๐๐.๐๐ บาท (-สองแสนเก้าหมื่นแปดพันบาทถ้วน.)

๔.ลักษณะงาน โดยสังเขป) ก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาดสูง ๑.๒๐ เมตร กว้าง ๑.๕๐ เมตร ยาว ๙.๕๐ เมตร พร้อมป้ายโครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์ จำนวน ๒ ป้าย รายละเอียดตามแบบ อบต.ทุ่งปรัง กำหนด

๕. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ ๖ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖ เป็นเงิน ๒๙๙,๑๒๒.๗๕ บาท (-สองแสนเก้าหมื่นเก้าพันหนึ่งร้อยยี่สิบสองบาทเจ็ดสิบห้าสตางค์-)

๖. บัญชีประมาณการราคากลาง

๖.๑ แบบแสดงรายการปริมาณงานและราคา (แบบ ปร. ๔)

๖.๒ แบบประมาณราคาค่าก่อสร้าง (แบบ ปร.๕)

๗. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

๗.๑ นายเกียรติศักดิ์ ดำเพ็ง	ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน	ประธานกรรมการ
๗.๒ นางสาววนิดา จิตต์เส้ง	ตำแหน่ง นักจัดการงานทั่วไป	กรรมการ
๗.๓ นายสันติสุข ทองสุวรรณ์	ตำแหน่ง ผู้ช่วยนายช่างเขียนแบบ	กรรมการ

สรุปรายการปริมาณงานและราคา

โครงการ ก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็ก หมู่ที่ 12,6

สถานที่ก่อสร้าง ถนนสายทุ่งคา - ตลาดพุธ หมู่ที่ 12,6 ต.ทุ่งปรัง อ.สิชล จ.นครศรีธรรมราช

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	และค่าแรงงาน	
1	ทางเบี่ยง	1.00	งาน	20,000.00	20,000.00	-	-	20,000.00	
2	งานรื้อท่อเดิม	1.00	งาน	-	-	5,000.00	5,000.00	5,000.00	
3	งานดินลูกรัง	36.00	ลบ.ม.	180.00	6,480.00	-	-	6,480.00	
4	งานคอนกรีตโครงสร้าง	25.00	ลบ.ม.	2,800.00	70,000.00	400.00	10,000.00	80,000.00	
5	งานคอนกรีตหยาบ	2.85	ลบ.ม.	2,700.00	7,695.00	-	-	7,695.00	
6	งานเหล็กเสริม				-		-	-	
	- เหล็กกลม RB ขนาด 6 มม.	0.13	ตัน	29,000.00	3,770.00	4,300.00	559.00	4,329.00	
	- เหล็กกลม RB ขนาด 9 มม.	0.24	ตัน	27,000.00	6,480.00	3,500.00	840.00	7,320.00	
	- เหล็กกลม RB ขนาด 12 มม.	0.24	ตัน	25,000.00	6,000.00	4,300.00	1,032.00	7,032.00	
	- เหล็กข้ออ้อย DB ขนาด 12 มม.	1.80	ตัน	25,000.00	45,000.00	3,500.00	6,300.00	51,300.00	
	- เหล็กข้ออ้อย DB ขนาด 25 มม. (Dowel)	0.18	ตัน	27,000.00	4,860.00	3,500.00	630.00	5,490.00	
7	ลวดผูกเหล็กโครงสร้าง (เบอร์ 18)	34.00	กก.	100.00	3,400.00	-	-	3,400.00	
8	ไม้แบบ (คิด ๕๐%)	25.00	ลบ.ฟ.	500.00	12,500.00	-	-	12,500.00	
9	ไม้ค้ำยันขนาด ศก.3"x3" ม.	30.00	ท่อน	120.00	3,600.00	-	-	3,600.00	
10	MASTIC JOINT SEALER ขนาด 1x2.5ซม.	10.00	ตร.ม.	100.00	1,000.00	-	-	1,000.00	
11	ตะปู	54.00	กก.	100.00	5,400.00	-	-	5,400.00	
12	ทรายถมข้าง Box (อัดแน่น)	15.00	ลบ.ม.	400.00	6,000.00	-	-	6,000.00	
13	งานผิวทางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต	57.00	ตร.ม.	600.00	34,200.00	-	-	34,200.00	
14	ป้ายโครงการ	2.00	ป้าย					5,000.00	
	รวมค่างานก่อสร้าง							265,746.00	

โครงการ : ก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยม คสล. (บริเวณถนนสายทุ่งคา-ตลาดพุธ)

ปริมาณงาน : ก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยม คสล. ขนาดสูง 1.20 ม. กว้าง 1.50 ม. ยาว 9.5 ม. จำนวน 2 ช่อง

พร้อมติดตั้งป้าย ปชส. และป้ายโครงการจำนวน 2 ป้าย ~~และป้ายซอย 1 ป้าย~~

รายละเอียดตามแบบ องค์การบริหารส่วตำบลทุ่งปรังกำหนด

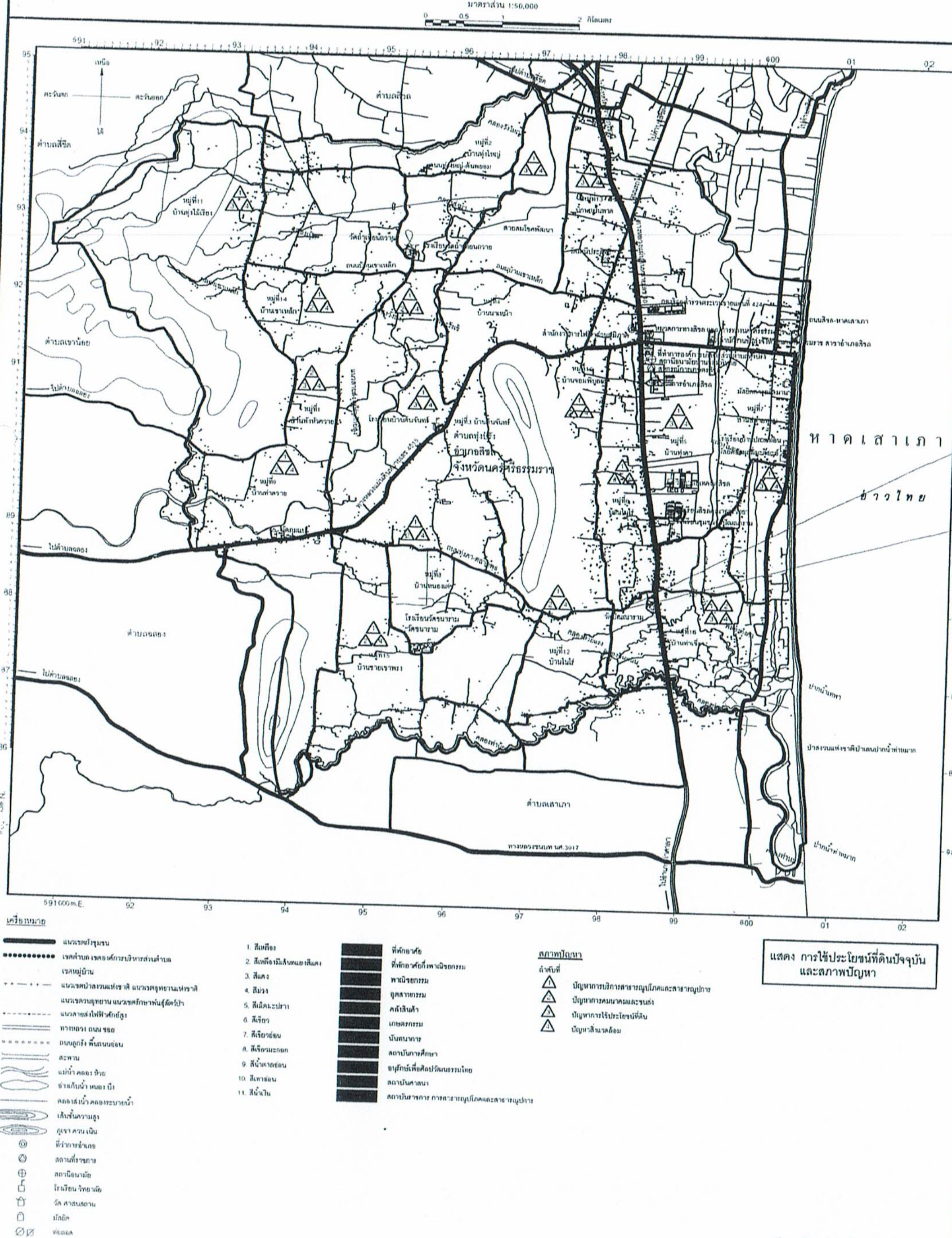
สถานที่ก่อสร้าง : ถนนสายทุ่งคา-ตลาดพุธ ในพื้นที่หมู่ที่ 12,6 ตำบลทุ่งปรัง อำเภอสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช

กองช่าง

องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งปรัง

อบต. ทุ่งปรัง อ. สิชล จ.นครศรีธรรมราช	
สำรวจ	ผู้ช่วยช่างโยธา
(นายมนตรี รัตนะ)	
วิศวกรโยธา	
เขียนแบบ	ผู้ช่วยช่างเขียนแบบ
(นายสันติสุข ทองสุวรรณ์)	
ตรวจ	หัวหน้าฝ่ายก่อสร้าง
(นายเกียรติศักดิ์ ดำเพ็ง) นายช่างไฟฟ้า รักษาราชการแทน หัวหน้าฝ่ายก่อสร้าง	
ตรวจ	ผู้อำนวยการกองช่าง
(สายันห์ บุญเวช) หัวหน้าสำนักปลัด รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการกองช่าง	
เห็นชอบ	ปลัด อบต.ทุ่งปรัง
(นางสาววีณา โต๊ะสาน)	
อนุมัติ	นายก อบต.ทุ่งปรัง
(นายสันติ พันธวาที	
แสดงแบบ	

แผนที่องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งปรัง
อำเภอสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช

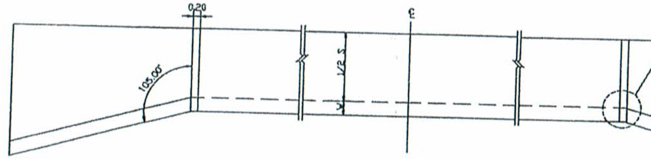


องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งปรัง
อำเภอสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช

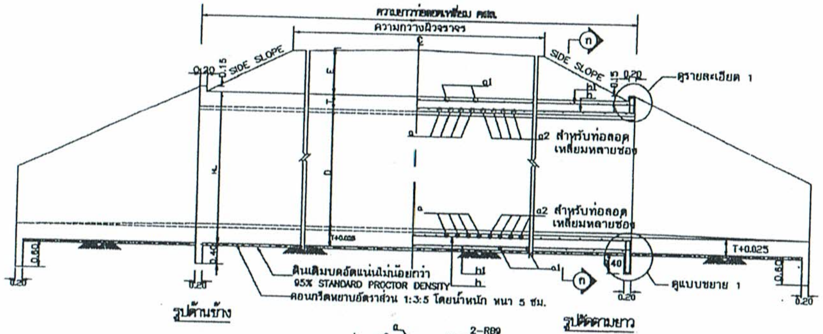
พิกัดก่อสร้าง
พิกัด N 8.936926, E99.893035

สำรวจ	ผู้ช่วยช่างโยธา
	(นายมนตรี รัตนะ)
วิศวกรโยธา	
เขียนแบบ	ผู้ช่วยช่างเขียนแบบ
	(นายสันติสุข ทองสุวรรณ์)
ตรวจ	หัวหน้าฝ่ายก่อสร้าง
	(นายเกียรติศักดิ์ คำเพ็ง) นายช่างไฟฟ้า รักษาราชการแทน หัวหน้าฝ่ายก่อสร้าง
ตรวจ	ผู้อำนวยการกองช่าง
	(สายันห์ บุญเวช) หัวหน้าสำนักปลัด รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ	ปลัด อบต.ทุ่งปรัง
	(นางสาววีณา โต๊ะสาน)
อนุมัติ	นายก อบต.ทุ่งปรัง
	(นายสันติ พันธวาที)
แสดงแบบ	

แผนที่สังเขป

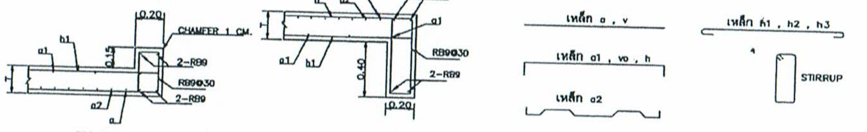


รูปแปลน


ความยาวท่อลอดเหลี่ยม คสล.
ความกว้างผิวจราจร
SIDE SLOPE
SIDE SLOPE
0.20
0.15
F
D
T
a1
a2 สำหรับท่อลอดเหลี่ยมหลายช่อง
a2 สำหรับท่อลอดเหลี่ยมหลายช่อง
T+0.025
ดูรายละเอียด 1
ดูแบบขยาย 1
ดินเดิมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR DENSITY
คอนกรีตหยาบอัตราส่วน 1:3:5 โดยน้ำหนัก หนา 5 ซม.
0.60
0.40
ก
ก

รูปด้านข้าง

รูปตัดตามยาว

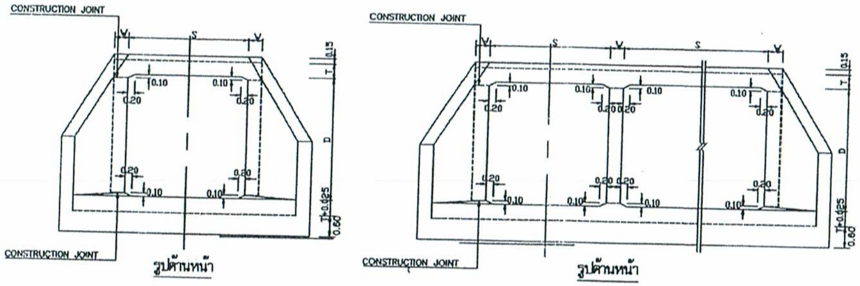


TOP BEAM

BOTTOM BEAM

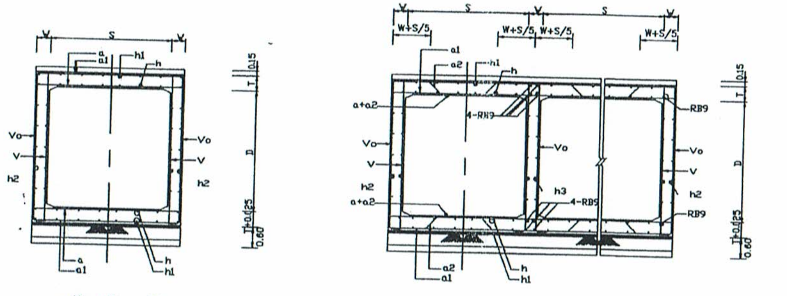
รายละเอียด 1

แบบขยายการดัดเหล็กเสริม



รูปด้านหน้า

รูปด้านหน้า



รูปตัด ก - ก

รูปตัด ก - ก

ตารางแสดงขนาด และรายละเอียดเหล็กเสริมพื้นท่อลอดเหลี่ยม

CLEAR SPAN; S cm.	DEPTH FILL , E cm.	T cm.	ท่อชนิดช่องเดียว												ท่อชนิดหลายช่อง									
			a			a1			h			h1			a		a1		a2		h		h1	
			dia (mm.)	@ (cm.)	L (cm.)	dia (mm.)	@ (cm.)	L (cm.)	dia (mm.)	@ (cm.)	No.	dia (mm.)	@ (cm.)	No.	dia (mm.)	@ (cm.)	dia (mm.)	@ (cm.)	dia (mm.)	@ (cm.)	dia (mm.)	@ (cm.)	dia (mm.)	@ (cm.)
60	0 – 30	20	16	16	113	9	45	113	12	30	8	9	45	6	16	32	9	32	16	32	12	30	9	45
	31 – 60	20	12	22	113	9	60	113	12	30	8	9	45	6	12	44	9	44	12	44	12	30	9	45
	61 – 150	20	12	22	113	9	60	113	12	30	8	9	45	6	12	44	9	44	12	44	12	30	9	45
	151 – 225	20	12	22	113	9	60	113	12	30	8	9	45	6	12	44	9	44	12	44	12	30	9	45
90	0 – 30	22.5	16	15	143	9	45	143	12	25	12	9	40	8	16	30	9	30	16	30	12	25	9	40
	31 – 60	20	12	15	143	9	60	143	12	40	8	9	40	8	12	30	9	30	12	30	12	40	9	40
	61 – 150	20	12	22	143	9	60	143	12	40	8	9	40	8	12	44	9	44	12	44	12	40	9	40
	151 – 225	20	12	22	143	9	60	143	12	40	8	9	40	8	12	44	9	44	12	44	12	40	9	40
120	0 – 30	22.5	16	13	173	9	45	173	12	25	14	9	36	10	16	26	9	26	16	26	12	25	9	40
	31 – 60	20	16	16	173	9	60	173	12	30	12	9	36	10	16	32	9	32	16	32	12	30	9	40
	61 – 150	20	12	15	173	9	60	173	12	36	10	9	36	10	12	30	9	30	12	30	12	40	9	40
	151 – 225	20	12	15	173	9	60	173	12	36	10	9	36	10	12	30	9	30	12	30	12	40	9	40
150	0 – 30	24	20	18	210	9	45	210	12	25	16	9	45	10	20	36	9	36	20	30	12	25	9	45
	31 – 60	22.5	20	22	210	9	60	210	12	30	14	9	45	10	20	44	9	44	20	44	12	30	9	45
	61 – 150	20	16	16	203	9	60	203	12	45	10	9	45	10	16	32	9	32	16	32	12	45	9	45
	151 – 225	22.5	16	16	203	9	60	203	12	45	10	9	45	10	16	32	9	32	16	32	12	45	9	45

No. คือจำนวนเหล็ก
L คือความยาวเหล็กแต่ละเส้น

ตารางแสดงขนาด และรายละเอียดเหล็กเสริมผนังท่อลอดเหลี่ยม

DEPTH D cm.	ท่อชนิดช่องเดียว							ท่อชนิดหลายช่อง					
	DEPTH OF FILL (E) 0–225 CM.							DEPTH OF FILL (E) 0–225 CM.					
	WIDTH W cm.	REINFORCING BAR V		REINFORCING BAR Vo		REINFORCING BAR h		EXTERIOR WALL			INTERIOR WALL		
								REINFORCING BAR V		TOTAL AMOUNT OF h2 (9mm.) EACH WALL	REINFORCING BAR Vo		TOTAL AMOUNT OF h3 (9mm.) EACH WALL
		dia (mm.)	@ (cm.)	dia (mm.)	@ (cm.)	dia (mm.)	@ (cm.)	dia (mm.)	@ (cm.)		dia (mm.)	@ (cm.)	
60	20	12	30	9	30	9	30	12	30	8	9	40	4
90	20	12	30	9	30	9	30	12	30	12	9	40	6
120	20	12	30	9	30	9	30	12	30	12	9	40	6
150	22.5	12	30	9	30	9	30	12	30	16	9	40	8

รายการประกอบแบบ

1. ท่อลอดเหลี่ยมตามแบบนี้สามารถรับน้ำหนักบรรทุกมาตรฐาน HS20-44 ตามมาตรฐานของ AASHTO โดยความหนาของชั้นโครงสร้างทางหลังท่อ จะต้องไม่เกิน 2.25 ม.
2. ใช้คอนกรีตชนิด ค.3 ตาม มทช.101
3. เหล็กเสริมคอนกรีต ให้เป็นไปตาม มทช. 103 โดยมีรายละเอียดดังนี้
   - 3.1 เหล็กเสริมขนาด ø 6 มม. และ ø 9 มม. ให้ใช้เหล็กเส้นกลม SR 24
   - 3.2 เหล็กเสริมขนาด ø 12 มม. และใหญ่กว่าให้ใช้เหล็กข้ออ้อย SD 40
4. ส่วนหุ้มคอนกรีต (COVERING) 5 ซม.
5. ตำแหน่งการต่อทาบเหล็กเสริมต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน โดยระยะทาบให้เป็นไปตาม มทช.103
6. ในกรณีที่บริเวณก่อสร้างเป็นพื้นที่น้ำเค็ม หรือดินเค็ม หรือน้ำกร่อย หรือมีน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ปอซโซลาน มอก.849 หรือเทียบเท่า
7. มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
8. ให้ปรับเกลี่ยแต่งดินเดิมบริเวณก่อสร้างให้เรียบ และบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR DENSITY แล้วเทคอนกรีตหยาบอัตราส่วน 1:3:5 โดยน้ำหนัก หนา 5 ซม.รองพื้น
9. ในกรณีที่ดินเดิมเป็นเลน จะต้องขุดเลนทิ้งจนถึงดินแข็ง แล้วใช้วัสดุคัดเลือก ที่ผู้ควบคุมงานเห็นชอบ เช่น กรวดปนทรายหยาบวัสดุมวลรวมแทน โดยต้องบดทับให้แน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR DENSITY ปรับระดับให้เรียบ แล้วเทคอนกรีตหยาบให้ได้ความหนาตามที่ระบุในแบบ
10. หากกรณีที่ท้องคลองเป็นดินอ่อนมาก หรือเป็นดินเลนลึก จะต้องก่อสร้างทำฐานรากชนิดใช้เสาเข็ม ตามความเห็นของผู้ควบคุมงาน

หมายเหตุ

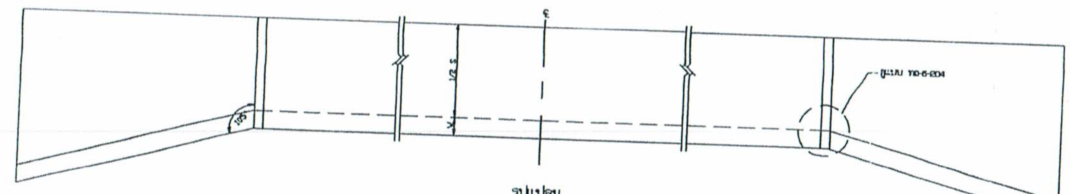
แบบก่อสร้างนี้ปรับปรุงจากเลขที่ทถ-5/201/45 ของกรมทางหลวงชนบท

กรมทางหลวงชนบท

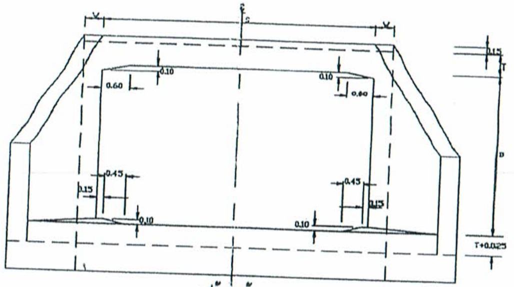
แบบมาตรฐานงานทาง
สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ท่อลอดเหลี่ยม คสล. ชนิดช่องเดียวและหลายช่อง
รูปจตุรัส (SIMPLE SPAN)

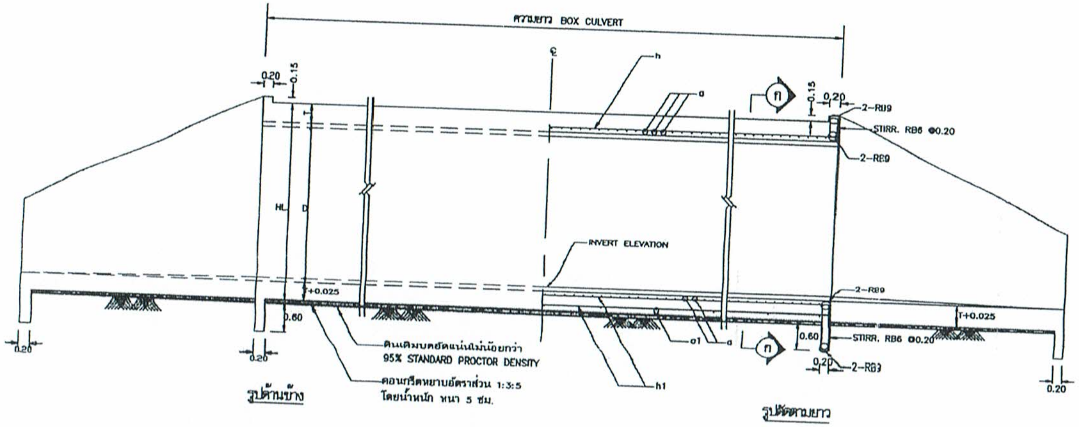
แบบเลขที่ ทถ-5-201



รูปแปลน

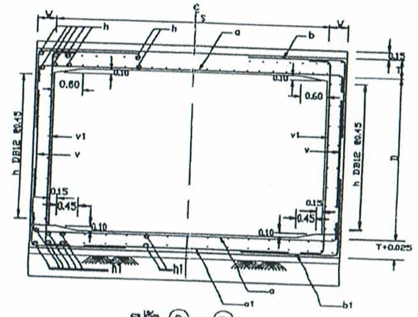


รูปด้านหน้า

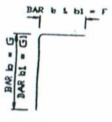

ความยาว BOX CULVERT
℄
0.20
0.15
HL
D
T
h
a
a1
h1
INVERT ELEVATION
2-RB9
STIRR. RB6 @0.20
T+0.025
0.60
0.20
ดินเดิมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR DENSITY
คอนกรีตหยาบอัตราส่วน 1:3:5 โดยน้ำหนัก หนา 5 ซม.

รูปด้านข้าง

รูปตัดตามยาว



รูปตัด ⓚ - ⓚ



BENDING DETAILS FOR BARS b & b1

ตารางแสดงขนาด และรายละเอียดเหล็กเสริม ท่อลอดเหลี่ยมชนิดช่องเดียว

CLEAR SPAN S (m.)	DEPTH D (m.)	T (cm.)	W (cm.)	BAR MARK a			BAR MARK a1			BAR MARK b				BAR MARK b1				BAR MARK v			BAR MARK v1			BAR MARK h			BAR MARK h1		
				dia (mm.)	● (cm.)	L (cm.)	dia (mm.)	● (cm.)	L (cm.)	dia (mm.)	● (cm.)	F (cm.)	G (cm.)	dia (mm.)	● (cm.)	F (cm.)	G1 (cm.)	dia (mm.)	● (cm.)	L (cm.)	dia (mm.)	● (cm.)	L (cm.)	dia (mm.)	● (cm.)	No	dia (mm.)	● (cm.)	No
2.40	1.60	24	25	20	20	305	12	120	220	12	11	110	95	12	11	110	170	–	–	–	12	30	210	12	23	42	12	45	18
3.00	1.80	26.5	27.5	20	20	370	12	120	260	16	15	130	100	16	15	130	190	–	–	–	12	30	235	12	22.5	51	12	45	20
4.00	2.50	40	35	25	20	485	12	120	350	16	11	170	115	16	11	170	115	12	11	235	12	30	330	12	22.5	61	12	45	24
1.80	1.80	24	25	16	17.5	245	12	120	160	12	11	90	90	12	11	90	180	–	–	–	12	30	230	12	25	40	12	45	14
2.10	1.80	24	25	16	14	275	12	120	195	12	12.5	100	100	12	12.5	100	180	–	–	–	12	30	235	12	25	42	12	45	16
2.10	2.10	24	25	16	14	275	12	120	195	12	12.5	100	100	12	12.5	100	210	–	–	–	12	30	265	12	25	46	12	45	16
2.40	2.10	24	25	20	19	305	12	120	225	12	12.5	110	110	12	12.5	110	210	–	–	–	12	30	265	12	23	48	12	45	18
2.40	2.40	24	25	20	20	305	12	120	225	12	12.5	110	110	12	12.5	110	240	–	–	–	12	30	295	12	23	50	12	45	18
2.70	2.40	24	25	20	16.5	335	12	120	245	12	12.5	120	120	12	12.5	120	240	–	–	–	12	30	295	12	23	51	12	45	18
2.70	2.70	24	27.5	20	17.5	335	12	120	245	12	15	120	120	12	15	120	120	12	30	260	12	30	325	12	23	55	12	45	18
3.00	2.70	26.5	27.5	20	15	370	12	120	265	16	15	130	130	16	15	130	130	12	30	260	12	30	325	12	23	58	12	45	20
3.00	3.00	26.5	30	20	18.5	370	12	120	265	16	12.5	130	130	16	12.5	130	130	12	25	290	12	30	355	12	21.5	63	12	45	20
3.30	3.00	27.5	30	20	14	410	12	120	295	16	12.5	140	140	16	12.5	140	140	12	25	295	12	30	355	12	21.5	67	12	45	22
3.30	3.30	27.5	32.5	20	14.5	410	12	120	295	16	11	140	140	16	11	140	140	12	22	325	12	30	385	12	22.5	64	12	45	22
3.60	3.30	30	32.5	20	13	440	12	120	315	16	12.5	150	150	16	12.5	150	150	12	25	325	12	30	385	12	22.5	67	12	45	22
3.60	3.60	30	35	20	13	440	12	120	315.	16	11.5	150	150	16	11.5	150	150	12	23	355	12	30	415	12	22.5	71	12	45	22

รายการประกอบแบบ

1. ท่อลอดเหลี่ยมตามแบบนี้สามารถรับน้ำหนักรถบรรทุกมาตรฐาน HS20-44 ตามมาตรฐานของ AASHTO โดยความหนาของชั้นโครงสร้างทางหลังท่อ จะต้องไม่เกิน 3.00 ม.
2. ใช้คอนกรีตชนิด ค.3 ตาม มทช.101
3. เหล็กเสริมคอนกรีต ให้เป็นไปตาม มทช. 103 โดยมีรายละเอียดดังนี้
   3.1 เหล็กเสริมขนาด ø 6 มม. และ ø 9 มม. ให้ใช้เหล็กเส้นกลม SR 24
   3.2 เหล็กเสริมขนาด ø 12 มม. และใหญ่กว่าให้ใช้เหล็กข้ออ้อย SD 40
4. ส่วนหุ้มคอนกรีต (COVERING) 5 ซม.
5. ตำแหน่งการต่อทาบเหล็กเสริมต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน โดยระยะทาบให้เป็นไปตาม มทช.103
6. ในกรณีที่บริเวณก่อสร้างเป็นน้ำเค็ม ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ปอซโซลาน มอก.849 หรือเทียบเท่า
7. มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
8. ให้ปรับเกลี่ยแต่งดินเดิมบริเวณก่อสร้างให้เรียบ และบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR DENSITY แล้วเทคอนกรีตหยาบอัตราส่วน 1:3:5 โดยน้ำหนัก หนา 5 ซม.รองพื้น
9. ในกรณีที่ดินเดิมเป็นเลน จะต้องขุดเลนทิ้งจนถึงดินแข็ง แล้วใช้วัสดุคัดเลือก ที่ผู้ควบคุมงานเห็นชอบ เช่น กรวดปนทรายหยาบวัสดุมวลรวมแทน โดยต้องบดทับให้แน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR DENSITY ปรับระดับให้เรียบ แล้วเทคอนกรีตหยาบให้ได้ความหนาตามที่ระบุในแบบ
10. หากกรณีที่ท้องคลองเป็นดินอ่อนมาก หรือเป็นดินเลนลึก จะต้องก่อสร้างฐานรากชนิดใช้เสาเข็ม ตามความเห็นของผู้ควบคุมงานโดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน

หมายเหตุ

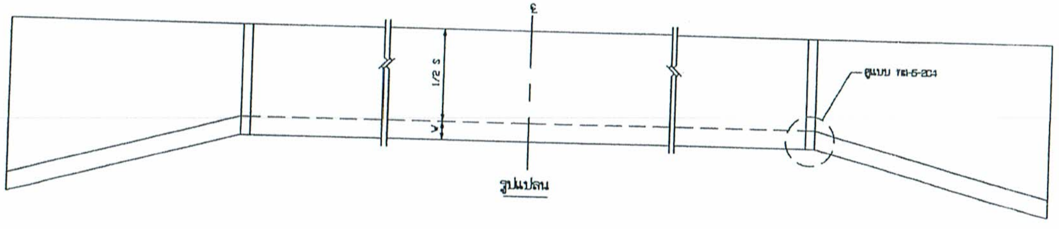
แบบก่อสร้างนี้ปรับปรุงจากแบบเลขที่ ทล-6/201/45 ของกรมทางหลวงชนบท

กรมทางหลวงชนบท

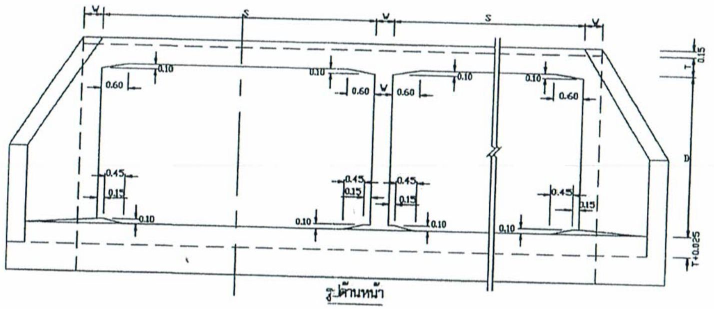
แบบมาตรฐานงานทาง
สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ท่อลอดเหลี่ยม คสล. ชนิดช่องเดียว
รูปสี่เหลี่ยมทั่วไป (RIGID FRAME)

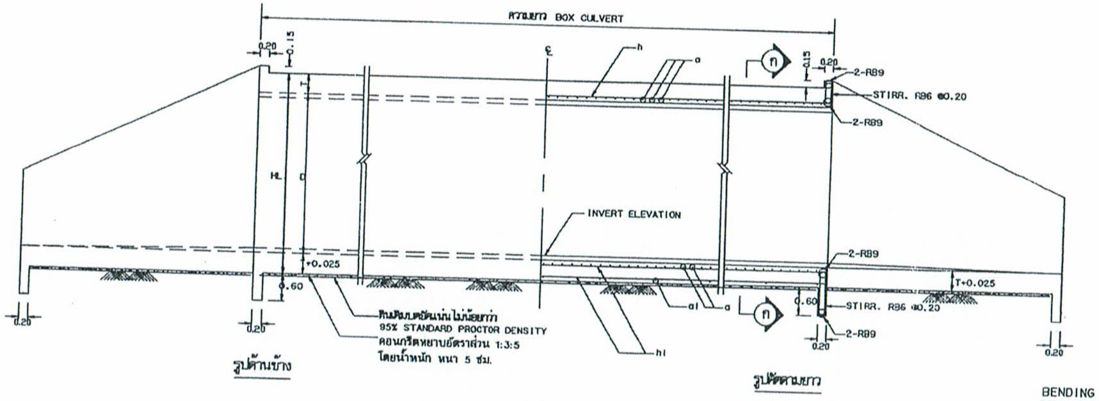
แบบเลขที่ ทถ-5-202



รูปแปลน



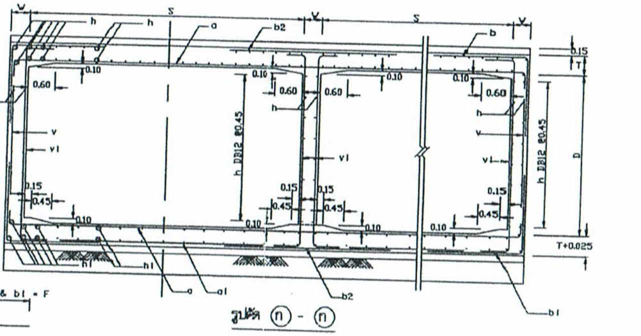
รูปด้านหน้า



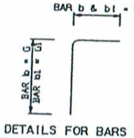
ดินเดิมบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า
95% STANDARD PROCTOR DENSITY
คอนกรีตหยาบอัตราส่วน 1:3:5
โดยน้ำหนัก หนา 5 ซม.

รูปด้านข้าง

รูปตัดตามยาว



รูปตัด ก - ก



BENDING DETAILS FOR BARS b & b1

ตารางแสดงขนาด และรายละเอียดเหล็กเสริมท่อลอดเหลี่ยม ชนิดหลายช่อง

CLEAR SPAN S (m.)	DEPTH D (m.)	T (cm.)	W (cm.)	BAR MARK a		BAR MARK a1			BAR MARK b				BAR MARK b1				BAR MARK b2			BAR MARK v			BAR MARK v1			BAR MARK h		BAR MARK h1	
				dia (mm.)	@ (cm.)	dia (mm.)	@ (cm.)	L (cm.)	dia (mm.)	@ (cm.)	F (cm.)	G (cm.)	dia (mm.)	@ (cm.)	F (cm.)	G1 (cm.)	dia (mm.)	@ (cm.)	L (cm.)	dia (mm.)	@ (cm.)	L (cm.)	dia (mm.)	@ (cm.)	L (cm.)	dia (mm.)	@ (cm.)	dia (mm.)	@ (cm.)
2.40	1.60	24	25	20	20	12	120	220	12	11	110	95	12	11	110	170	12	11	220	-	-	-	12	30	210	12	23	12	45
3.00	1.80	26.5	27.5	20	20	12	120	260	16	15	130	100	16	15	130	190	16	15	265	-	-	-	12	30	235	12	22.5	12	45
4.00	2.50	40	35	25	20	12	120	350	16	11	170	115	16	11	170	115	16	11	340	12	11	235	12	30	330	12	22.5	12	45
1.80	1.80	24	25	16	17.5	12	120	160	12	11	90	90	12	11	90	180	12	11	180	-	-	-	12	30	230	12	25	12	45
2.10	1.80	24	25	16	14	12	120	195	12	12.5	100	100	12	12.5	100	180	12	12.5	200	-	-	-	12	30	235	12	25	12	45
2.10	2.10	24	25	16	14	12	120	195	12	12.5	100	100	12	12.5	100	210	12	12.5	200	-	-	-	12	30	265	12	25	12	45
2.40	2.10	24	25	20	19	12	120	225	12	12.5	110	110	12	12.5	110	210	12	12.5	220	-	-	-	12	30	265	12	23	12	45
2.40	2.40	24	25	20	20	12	120	225	12	12.5	110	110	12	12.5	110	240	12	12.5	220	-	-	-	12	30	295	12	23	12	45
2.70	2.40	24	25	20	16.5	12	120	245	12	12.5	120	120	12	12.5	120	240	12	12.5	240	-	-	-	12	30	295	12	23	12	45
2.70	2.70	24	27.5	20	17.5	12	120	245	12	15	120	120	12	15	120	120	12	15	240	12	30	260	12	30	325	12	23	12	45
3.00	2.70	26.5	27.5	20	15	12	120	265	16	15	130	130	16	15	130	130	16	15	265	12	30	260	12	30	325	12	23	12	45
3.00	3.00	26.5	30	20	16.5	12	120	265	16	12.5	130	130	16	12.5	130	130	16	12.5	265	12	25	290	12	30	355	12	21.5	12	45
3.30	3.00	27.5	30	20	14	12	120	295	16	12.5	140	140	16	12.5	140	140	16	12.5	265	12	25	295	12	30	355	12	21.5	12	45
3.30	3.30	27.5	32.5	20	14.5	12	120	295	16	11	140	140	16	11	140	140	16	11	285	12	22	325	12	30	385	12	22.5	12	45
3.60	3.30	30	32.5	20	13	12	120	315	16	12.5	150	150	16	12.5	150	150	16	12.5	305	12	25	325	12	30	385	12	22.5	12	45
3.60	3.60	30	35	20	13	12	120	315.	16	11.5	150	150	16	11.5	150	150	16	11.5	305	12	23	355	12	30	415	12	22.5	12	45

รายการประกอบแบบ

1. ท่อลอดเหลี่ยมตามแบบนี้สามารถรับน้ำหนักบรรทุกมาตรฐาน HS20-44 ตามมาตรฐานของ AASHTO โดยความหนาของชั้นโครงสร้างทางหลังท่อ จะต้องไม่เกิน 3.00 ม.
2. ใช้คอนกรีตชนิด ค3 ตาม มทช.101
3. เหล็กเสริมคอนกรีต ให้เป็นไปตาม มทช. 103 โดยมีรายละเอียดดังนี้
   3.1 เหล็กเสริมขนาด ⌀ 6 มม. และ ⌀ 9 มม. ให้ใช้เหล็กเส้นกลม SR 24
   3.2 เหล็กเสริมขนาด ⌀ 12 มม. และใหญ่กว่าให้ใช้เหล็กข้ออ้อย SD 40
4. ส่วนหุ้มคอนกรีต (COVERING) 5 ซม.
5. ตำแหน่งการต่อทาบเหล็กเสริมต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน โดยระยะทาบเป็นไปตาม มทช.103
6. ในกรณีที่บริเวณก่อสร้างเป็นดินเค็ม น้ำกร่อยหรือน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ปอซโซลาน มอก.849 หรือเทียบเท่า
7. มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
8. ให้ปรับเกลี่ยแต่งดินเดิมบริเวณก่อสร้างให้เรียบ และบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR DENSITY แล้วเทคอนกรีตหยาบอัตราส่วน 1:3:5 โดยน้ำหนัก หนา 5 ซม.รองพื้น
9. ในกรณีที่ดินเดิมเป็นเลน จะต้องขุดเลนทิ้งจนถึงดินแข็ง แล้วใช้วัสดุคัดเลือก ที่ผู้ควบคุมงานเห็นชอบ เช่น กรวดปนทรายหยาบวัสดุมวลรวมแทน โดยต้องบดทับให้แน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR DENSITY ปรับระดับให้เรียบ แล้วเทคอนกรีตหยาบให้ได้ความหนาตามที่ระบุในแบบ
10. หากกรณีที่ท้องคลองเป็นดินอ่อนมาก หรือเป็นดินเลนลึก จะต้องก่อสร้างฐานรากชนิดใช้เสาเข็ม ตามความเห็นของผู้ควบคุมงานโดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน

หมายเหตุ

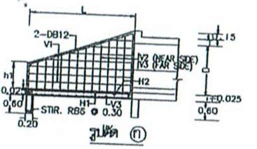
แบบก่อสร้างนี้ปรับปรุงจากแบบเลขที่ ทล-5/203/45 ของกรมทางหลวงชนบท

กรมทางหลวงชนบท

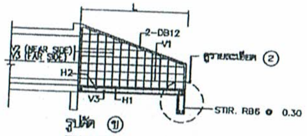
แบบมาตรฐานงานทาง
สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ท่อลอดเหลี่ยม คสล. ชนิดหลายช่อง
รูปสี่เหลี่ยมทั่วไป (RIGID FRAME)

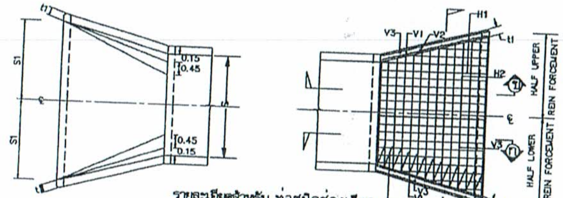
แบบเลขที่ ทถ-5-203



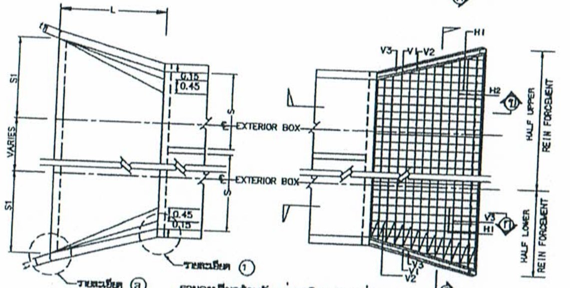
รูปตัด ⓖ



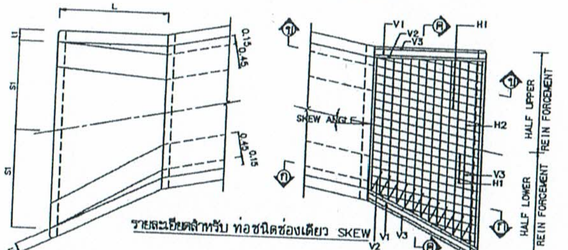
รูปตัด ⓧ



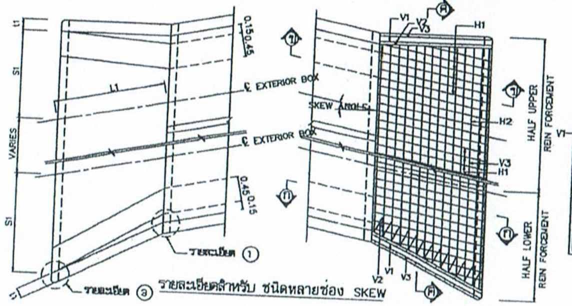
รายละเอียดสำหรับ ท่อชนิดช่องเดียว



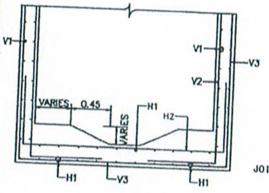
รายละเอียดสำหรับ ท่อชนิดหลายช่อง



รายละเอียดสำหรับ ท่อชนิดช่องเดียว SKEW



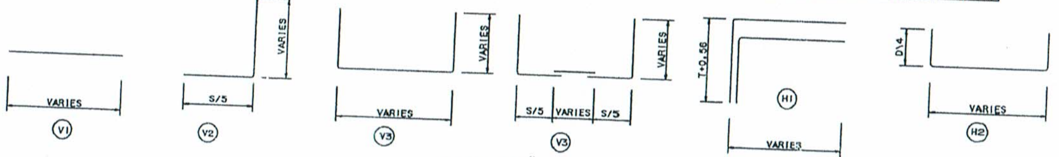
รายละเอียดสำหรับ ชนิดหลายช่อง SKEW



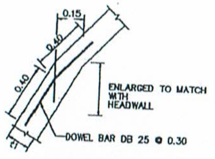
รูปตัด ⓒ

ตารางแสดงมิติต่างๆ

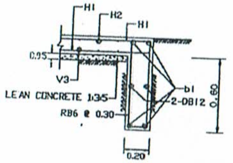
ขนาดท่อลอด		L	h1	t1	S1	SKEW 15°			SKEW 30°			SKEW 45°			V1		V2		V3		H1		H2		b1	
S	D					L1	S1	S2	L1	S1	S2	L1	S1	S2	ø	@	ø	@	ø	@	ø	@	ø	@	ø	No.
0.60	0.60	0.95	0.50	0.20	0.54	0.93	0.54	0.57	1.04	0.57	0.68	1.27	0.68	0.95	9	0.30	9	0.20	9	0.20	9	0.30	9	0.20	9	4
0.90	0.60	0.95	0.50	0.20	0.69	0.93	0.69	0.73	1.04	0.73	0.83	1.27	0.83	1.11	9	0.30	9	0.20	9	0.20	9	0.30	9	0.20	9	4
0.90	0.90	1.45	0.55	0.20	0.82	1.45	0.82	0.88	1.61	0.88	1.04	1.98	1.04	1.47	9	0.30	9	0.20	9	0.20	9	0.30	9	0.20	9	4
1.20	0.90	1.45	0.55	0.20	0.98	1.45	0.98	1.03	1.61	1.03	1.19	1.98	1.19	1.62	9	0.30	9	0.20	9	0.20	9	0.30	9	0.20	9	4
1.20	1.20	1.65	0.65	0.20	1.08	1.86	1.08	1.15	2.07	1.15	1.35	2.54	1.35	1.92	9	0.30	9	0.20	9	0.20	9	0.30	9	0.20	9	4
1.50	0.90	1.45	0.55	0.20	1.12	1.45	1.12	1.18	1.61	1.18	1.34	1.98	1.34	1.77	9	0.30	9	0.20	9	0.20	9	0.30	9	0.20	9	4
* 1.50	1.20	1.85	0.65	0.225	1.23	1.86	1.23	1.31	2.07	1.31	1.51	2.54	1.51	2.07	9	0.30	9	0.20	9	0.20	9	0.30	9	0.20	9	4
1.50	1.50	2.35	0.70	0.25	1.36	2.38	1.36	1.46	2.65	1.46	1.72	3.25	1.72	2.43	9	0.30	9	0.15	9	0.15	9	0.30	9	0.15	9	4
2.40	1.60	2.40	0.80	0.20	1.84	2.48	1.64	1.94	2.77	1.94	2.21	3.38	2.21	2.67	12	0.30	12	0.20	12	0.20	12	0.30	12	0.20	12	4
3.00	1.80	2.70	0.85	0.20	2.22	2.79	2.22	2.34	3.12	2.34	2.64	3.82	2.64	3.48	12	0.25	12	0.20	12	0.20	12	0.25	12	0.20	12	4
4.00	2.50	3.75	1.18	0.30	3.00	3.88	3.00	3.16	4.33	3.16	3.58	5.30	3.58	4.75	12	0.20	12	0.10	12	0.10	12	0.20	12	0.20	12	4
1.80	1.80	2.75	0.80	0.20	1.62	2.79	1.62	1.73	3.11	1.73	2.04	3.82	2.04	2.67	9	0.30	12	0.20	12	0.20	12	0.30	12	0.20	12	4
2.10	1.80	2.75	0.80	0.20	1.77	2.79	1.77	1.88	3.11	1.88	2.19	3.82	2.19	3.02	9	0.30	12	0.20	12	0.20	12	0.30	12	0.20	12	4
2.10	2.10	3.20	0.85	0.25	1.89	3.26	1.89	2.02	3.63	2.02	2.38	4.46	2.38	3.35	9	0.30	12	0.16	12	0.16	12	0.30	12	0.16	12	4
2.40	2.10	3.20	0.85	0.25	2.04	3.26	2.04	2.17	3.63	2.17	2.53	4.45	2.53	3.50	9	0.30	12	0.16	12	0.16	12	0.30	12	0.16	12	4
2.40	2.40	3.65	0.95	0.25	2.16	3.72	2.16	2.31	4.15	2.31	2.72	5.08	2.75	3.63	9	0.30	12	0.12	12	0.12	12	0.30	12	0.12	12	4
2.70	2.40	3.65	0.95	0.25	2.31	3.72	2.31	2.46	4.15	2.46	2.87	5.08	2.87	3.96	9	0.30	12	0.12	12	0.12	12	0.30	12	0.12	12	4
2.70	2.70	4.05	1.00	0.275	2.42	4.14	2.42	2.59	4.61	2.59	3.03	5.65	3.03	4.28	9	0.30	12	0.10	12	0.10	12	0.30	12	0.10	12	4
3.00	2.70	4.05	1.00	0.275	2.57	4.14	2.57	2.74	4.61	2.74	3.18	5.65	3.18	4.43	9	0.30	12	0.10	12	0.10	12	0.30	12	0.10	12	4
3.00	3.00	4.55	1.15	0.30	2.70	4.66	2.70	2.89	5.19	2.89	3.40	6.36	3.40	4.79	12	0.30	16	0.12	16	0.12	12	0.30	16	0.12	16	4
3.30	3.00	4.55	1.15	0.30	2.85	4.66	2.85	3.04	5.19	3.04	3.55	6.36	3.55	4.94	12	0.30	16	0.12	16	0.12	12	0.30	16	0.12	16	4
3.30	3.30	5.05	1.20	0.30	2.99	5.17	2.99	3.20	5.76	3.20	3.76	7.07	3.76	5.31	12	0.30	16	0.10	16	0.10	12	0.30	16	0.10	16	4
3.60	3.30	5.05	1.20	0.30	3.14	5.17	3.14	3.35	5.76	3.35	3.91	7.07	3.91	5.46	12	0.30	16	0.10	16	0.10	12	0.30	16	0.10	16	4
3.60	3.60	5.05	1.30	0.35	3.24	5.59	3.24	3.47	6.32	3.47	4.08	7.63	4.08	5.75	12	0.30	20	0.12	20	0.12	12	0.30	20	0.12	16	4



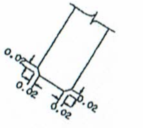
รายละเอียดเหล็กเส้น



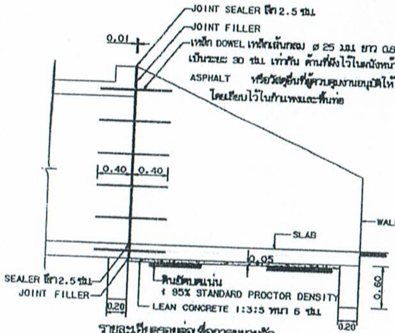
รายละเอียด ①



รายละเอียด ②



รายละเอียด ③



เหล็ก DOWEL เหล็กเส้นกลม ø 25 มม. ยาว 0.80 ม. เสียบห่างกันเป็นระยะ 30 ซม. เท่ากัน ด้านที่ฝังไว้ในผนังหน้าท่อ ให้พ้นด้วย ASPHALT หรือวัสดุอื่นที่ผู้ควบคุมงานอนุมัติให้ใช้แทนได้ โดยเสียบไว้ในกำแพงและพื้นท่อ

รายละเอียดรอยต่อเพื่อการขยายตัว

รายการประกอบแบบ

1. ท่อลอดเหลี่ยมตามแบบนี้สามารถรับน้ำหนักรถบรรทุกมาตรฐาน HS20-44 ตามมาตรฐานของ AASHTO โดยความหนาของชั้นโครงสร้างทางหลังท่อ จะต้องไม่เกิน 3.00 ม.
2. ใช้คอนกรีตชนิด ค2 ตาม มทช.101
3. งานเหล็กเสริมคอนกรีตให้เป็นไปตาม มทช. 103
   - 3.1 เหล็กเสริมขนาด ø 6 และ ø 9 มม. ให้ใช้เหล็กเส้นกลม SR-24
   - 3.2 เหล็กเสริมขนาดตั้งแต่ ø 12 มม. ขึ้นไป ให้ใช้เหล็กข้ออ้อย SD-40
4. ส่วนหุ้มคอนกรีต (COVERING) 5 ซม.
5. ตำแหน่งการต่อทาบเหล็กเสริมต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน โดยระยะทาบเป็นไปตาม มทช.103
6. ในกรณีที่บริเวณก่อสร้างเป็นดินเค็ม น้ำกร่อยหรือน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ปอซโซลานมอก.849 หรือเทียบเท่า
7. JOINT SEALER จะต้องมีคุณสมบัติตาม มอก.479 และ JOINT FILLER ชนิดกระดาษชานอ้อยชุบน้ำมันดิน
8. มิติต่างๆ เป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
9. ให้ปรับเกลี่ยแต่งดินเดิมบริเวณก่อสร้างให้เรียบ และบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95 % STANDARD PROCTOR DENSITY
10. ในกรณีที่ดินเดิมเป็นเลน จะต้องขุดเลนทิ้งจนถึงดินแข็ง แล้วใช้วัสดุคัดเลือก ที่ผู้ควบคุมงานเห็นชอบ เช่น กรวดปนทรายหยาบ/วัสดุมวลรวมแทน โดยต้องบดทับให้แน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR DENSITY ปรับระดับให้เรียบ แล้วเทคอนกรีตหยาบให้ได้ความหนาตามที่ระบุในแบบ
11. หากกรณีที่ท้องคลองเป็นดินอ่อนมาก หรือเป็นดินเลนลึก จะต้องก่อสร้างทำฐานรากชนิดใช้เสาเข็ม ตามความเห็นของผู้ควบคุมงานโดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน

หมายเหตุ

แบบก่อสร้างนี้ปรับปรุงจากแบบเลขที่ทล-5/204/45 ของกรมทางหลวงชนบท

กรมทางหลวงชนบท

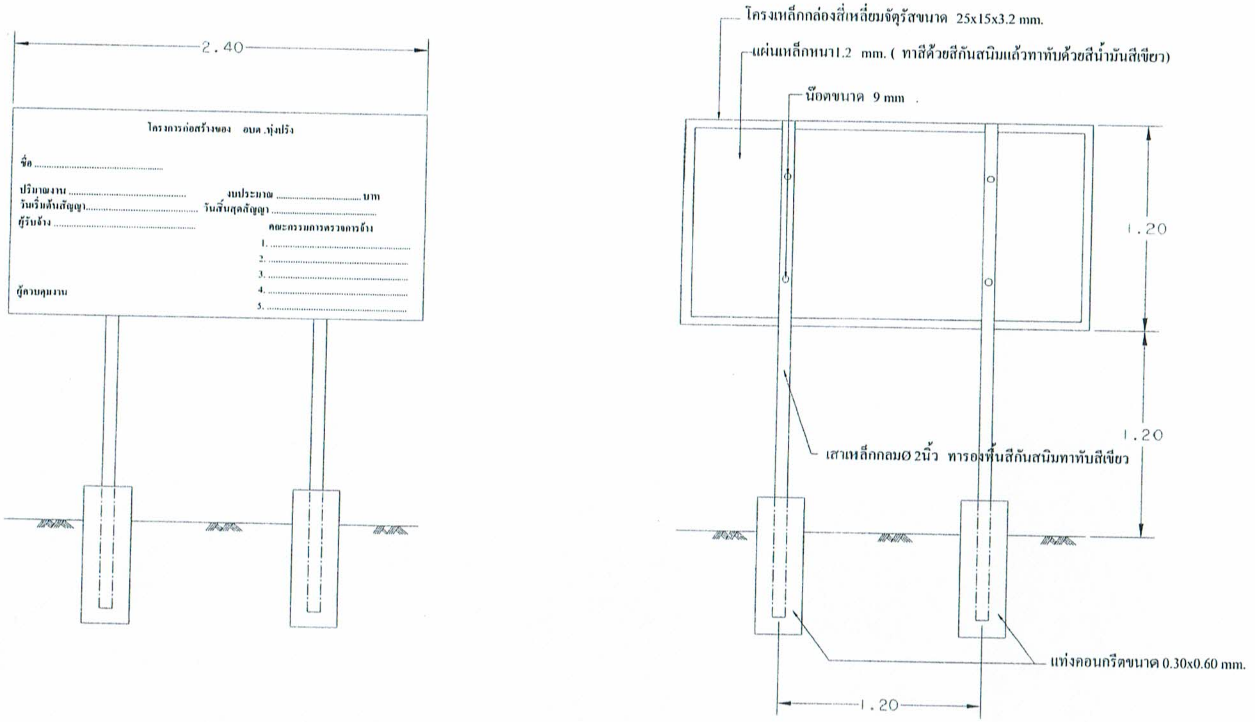
แบบมาตรฐานงานทาง
สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

กำแพงปากท่อลอดเหลี่ยม คสล.

แบบเลขที่ ทถ-5-204

รายการประกอบแบบแผ่นป้ายโครงการ

1. เสา , พื้นแผ่นป้าย ให้ทาด้วยสีน้ำมัน สีเขียว ทั้ง 2 ด้าน
2. ตัวอักษรให้เขียนข้อความให้อ่านออก มองเห็นชัดเจน มีเนื้อหาสาระตามรายละเอียดของงานจ้าง ข้อความทั้งหมดให้เขียนด้วยสีน้ำมัน สีขาว
3. ตำแหน่งติดตั้งป้ายโครงการ ให้ช่างผู้ควบคุมงานเป็นผู้กำหนด


2.40
โครงการก่อสร้างของ อบต.ทุ่งปรัง
ชื่อ ....
ปริมาณงาน .... งบประมาณ .... บาท
วันเริ่มต้นสัญญา................................ วันสิ้นสุดสัญญา ....
ผู้รับจ้าง ....
คณะกรรมการตรวจการจ้าง
1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
ผู้ควบคุมงาน
โครงเหล็กกล่องสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 25x15x3.2 mm.
แผ่นเหล็กหนา1.2 mm. (ทาสีด้วยสีกันสนิมแล้วทาทับด้วยสีน้ำมันสีเขียว)
น็อตขนาด 9 mm .
1.20
1.20
เสาเหล็กกลมØ 2นิ้ว ทารองพื้นสีกันสนิมทาทับสีเขียว
แท่งคอนกรีตขนาด 0.30x0.60 mm.
1.20

ป้ายโครงการ

อบต. ทุ่งปรัง

สำรวจ	ผู้ช่วยช่างโยธา
	(นายมนตรี รัตนะ)
วิศวกรโยธา	
เขียนแบบ	ผู้ช่วยช่างเขียนแบบ
	(นายสันติสุข ทองสุวรรณ์)
ตรวจ	หัวหน้าฝ่ายก่อสร้าง
	(นายเกียรติศักดิ์ คำแพ็ง) นายช่างไฟฟ้า รักษาราชการแทน หัวหน้าฝ่ายก่อสร้าง
ตรวจ	ผู้อำนวยการกองช่าง
	(นายยันห์ บุญเวช) หัวหน้าสำนักปลัด รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการกองช่าง
เห็นชอบ	ปลัด อบต.ทุ่งปรัง
	(นางสาววิณา โต๊ะสาน)
อนุมัติ	นายก อบต.ทุ่งปรัง
	(นายสันติ พันธวาที)
แผ่นงาน	