องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม

เรื่อง การเปิดเผยราคากลางและการคำนวณราคางานก่อสร้าง

โครงการท่อหลอดเหลี่ยมพร้อมประตูระบายน้ำคลองไส้ไก่โคกยายเป้า (จุดที่ ๑) หมู่ที่ ๘ บ้านโคกกระเชียง

ด้วยองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม มีความประสงค์จะดำเนินการจัดจ้างโครงการท่อหลอดเหลี่ยมพร้อมประตูระบายน้ำคลองไส้ไก่โคกยายเป้า (จุดที่ ๑) หมู่ที่ ๘ บ้านโคกกระเชียง รายละเอียดตามแบบแปลนและประมาณราคาที่องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อมกำหนด นั้น

จึงขอประกาศการเปิดเผยราคากลางและการคำนวณราคางานก่อสร้าง ตามหนังสือสำนักงานกรมบัญชีกลาง ด่วนที่สุด ที่ กค ๐๔๓๓.๒/ว ๒๐๖ ลงวันที่ ๑ พฤษภาคม ๒๕๖๒ เรื่องคู่มือแนวทางการประกาศรายละเอียดข้อมูลราคากลางและการคำนวณราคากลางเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงานรัฐ ดังนี้

๑. **ชื่อโครงการ** โครงการท่อหลอดเหลี่ยมพร้อมประตูระบายน้ำคลองไส้ไก่โคกยายเป้า (จุดที่ ๑) หมู่ที่ ๘ บ้านโคกกระเชียง

๒. **หน่วยงานเจ้าของโครงการ** กองช่าง องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม

๓. **วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร** ๒๓๒,๐๐๐.๐๐ บาท (สองแสนสามหมื่นสองพันบาทถ้วน)

๔. **ลักษณะงาน** โครงการท่อหลอดเหลี่ยมพร้อมประตูระบายน้ำคลองไส้ไก่โคกยายเป้า (จุดที่ ๑) หมู่ที่ ๘ บ้านโคกกระเชียง ขนาดกว้าง ๒.๑๐ เมตร ลึก ๑.๕ เมตร ยาว ๕.๐๐ เมตร รายละเอียดตามประมาณราคาที่องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อมกำหนด

๕. **ราคากลางคำนวณ** ณ วันที่ ๒๖ เมษายน ๒๕๖๖ เป็นเงิน ๒๓๒,๐๐๐.๐๐ บาท (สองแสนสามหมื่นสองพันบาทถ้วน)

๖. **บัญชีประมาณการราคากลาง**

๖.๑) แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้าง จำนวน ๑ แผ่น

๖.๒) บัญชีแสดงปริมาณงานและวัสดุก่อสร้าง (แบบ ปร.๔) จำนวน ๑ แผ่น

๗. **รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง**

๗.๑) นายชาญณรงค์ แก้วทุ่ง ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ประธานกรรมการ

๗.๒) นางสาวณฐภัทร เจนจบ ตำแหน่ง นักวิชาการศึกษาชำนาญการ กรรมการ

๗.๓) นายไพโรจน์ น้อยคำ ตำแหน่ง นายช่างโยธาชำนาญงาน กรรมการ

จึงประกาศมาให้ทราบโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ ๘ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

(นายนวัล ป้อมทุ่ง)

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม

สรุปผลการประเมินราคากลางค่าก่อสร้าง

ส่วนราชการ ส่วนโยธา องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม สำนัก-
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย

ประเภทงาน สะพานและท่อลอดเหลี่ยม คสล.

สถานที่ก่อสร้าง ก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยมพร้อมประตูระบายน้ำ คลองไผ่ไก่โคกยายเบ้า (จุดที่ 1) หมู่ที่ 8 บ้านโคกกระเชียง ตำบลบ้านป้อม อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย

เจ้าของงาน องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย ออกแบบและรายการ

ประมาณการตามแบบ ปร. 4 จำนวน *1* แผ่น

ประมาณราคาเมื่อ 26-เม.ย.-66

ระยะเวลาก่อสร้าง *45* วัน จำนวนงวดงาน *1* งวด

ลำดับที่	รายการ	รวมค่างานต้นทุน	Factor F	รวมค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ	
1	ประเภทงานสะพานและท่อลอดเหลี่ยม คสล. (A)	145,432.50	1.3607	197,890.00	Factor F	
2	งานโครงสร้างประตู - บานประตู	35,000.00	1.3357	46,749.50	- เงินล่วงหน้าจ่าย	0%
					- เงินล่วงหน้าจ่าย	0%
					- เงินประกันผลงานหัก	0%
					ปกติ	
					Factor FN งานทาง	1.3365
					Factor FN งานสะพานฯ	1.2509
	รวมเป็นค่าก่อสร้าง.....(3) = (1)+(2)			244,639.50		
สรุป	**คิดเป็นราคากลางค่าก่อสร้างประมาณ**			232,000.00		
	ตัวอักษร			**(สองแสนสามหมื่นสองพันบาทถ้วน)**		

ความยาวถนน 0.000 **กม.** **เฉลี่ยราคา กม.ละ** - **บาท (ไม่รวมสะพานและท่อลอดเหลี่ยม คสล.)**

ลงชื่อ.....**ประธานกรรมการ**
(นายชาญณรงค์ แก้วทุ่ง)
ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขฯ

ลงชื่อ.....**ตรวจสอบ**
(นายรณรงค์ วาดเอื้อยวงค์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

ลงชื่อ.....**กรรมการ**
(นางสาวณฐภัทร เจนจบ)
นักวิชาการศึกษาชำนาญการ

ลงชื่อ...สิบตำรวจเอก.....**เห็นชอบ**
(วิรุฬ เรืองคำ)
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม

ลงชื่อ.....**กรรมการ**
(นายไพโรจน์ น้อยคำ)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

ลงชื่อ.....**อนุมัติ**
(นายนวล ป้อมทุ่ง)
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม

ใบประมาณราคาค่าก่อสร้างงานท่อลอดเหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็ก

ค่างานต้นทุน BoxCulvert ขนาด 1 ช่อง x 2.10 x 1.80 เมตร ความยาว 5.00 เมตร ทำมุม 0 องศากับแนวตั้งฉากแนวทาง

ก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยมพร้อมประตูระบายน้ำ คลองไส้ไก่โคกยายเป้า (จุดที่ 1) หมู่ที่ 8 บ้านโคกกระเชียง ตำบลบ้านป้อม อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ค่างานต้นทุน(บาท)		หมายเหตุ
				ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน	
	งานโครงสร้างท่อลอดเหลี่ยม					
1	งานรื้อ Box Culvert เดิม	เหมา	-	-	-	
2	งานดินขุด	ลบ.ม.	9.00	44.86	403.74	
3	งานคอนกรีตโครงสร้าง (ค.2)	ลบ.ม.	21.79	1,495.33	32,583.24	
4	งานคอนกรีตหยาบ	ลบ.ม.	1.55	1,607.48	2,491.59	
5	งานเหล็กเสริม					
	- RB ขนาด 6 มม.	ตัน	0.046	25,260.28	1,161.97	
	- RB ขนาด 9 มม.	ตัน	0.085	24,628.41	2,093.41	
	- RB ขนาด 19 มม.	ตัน	-	-	-	
	- DB ขนาด 12 มม.	ตัน	1.439	24,783.64	35,663.66	
	- DB ขนาด 16 มม.	ตัน	0.354	-	-	
	- DB ขนาด 20 มม.	ตัน	-	22,088.69	-	
	- RB ขนาด 25 มม.(dowel)	ตัน	0.217	24,022.43	5,212.87	
	- ค่าแรงงานผูกเหล็ก	ตัน	2.141	3,600.00	7,707.60	
	- ลวดผูกเหล็ก	กก.	64.00	53.92	3,450.88	
6	งานไม้แบบ					
	- ไม้แบบ (3)	ตร.ม.	73.28	294.00	21,544.32	
	- ค่าแรงไม้แบบ	ตร.ม.	73.28	139.00	10,185.92	
	- ไม้ยึดยันขนาด 6 " x 6.00 เมตร	ต้น	1.00	240.00	240.00	
	- ไม้ยึดยันขนาด 4 " x 4.00 เมตร	ต้น	1.00	160.00	160.00	
7	ทรายหยาบถมข้าง Box (แน่น)	ลบ.ม.	60.00	363.32	21,799.20	
8	MASTIC JOINT SEALER	ตร.ม.	4.30	170.72	734.10	
	รวมค่างานต้นทุน				145,432.50	
	งานประตูเปิด - ปิด					
9	บานประตูชนิดรับน้ำหนักทางเดียว ขนาด 2.00 × 2.00 เมตร	ชุด	1.00	25,000.00	25,000.00	
10	เครื่องยก (พวงมาลัย)พร้อมเพลา ขนาด 750 กก	ชุด	1.00	10,000.00	10,000.00	
	รวมค่างานต้นทุน				35,000.00	

ผู้ประมาณการ .....นายช่างโยธาชำนาญงาน

นายไพโรจน์ น้อยคำ

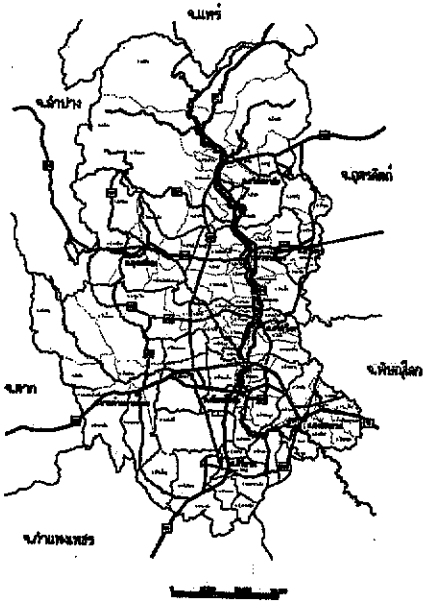
องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม

โครงการก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยมพร้อมประตูระบายน้ำ คลองไส้ไก่โคกยายเป้า (จุดที่ 1)

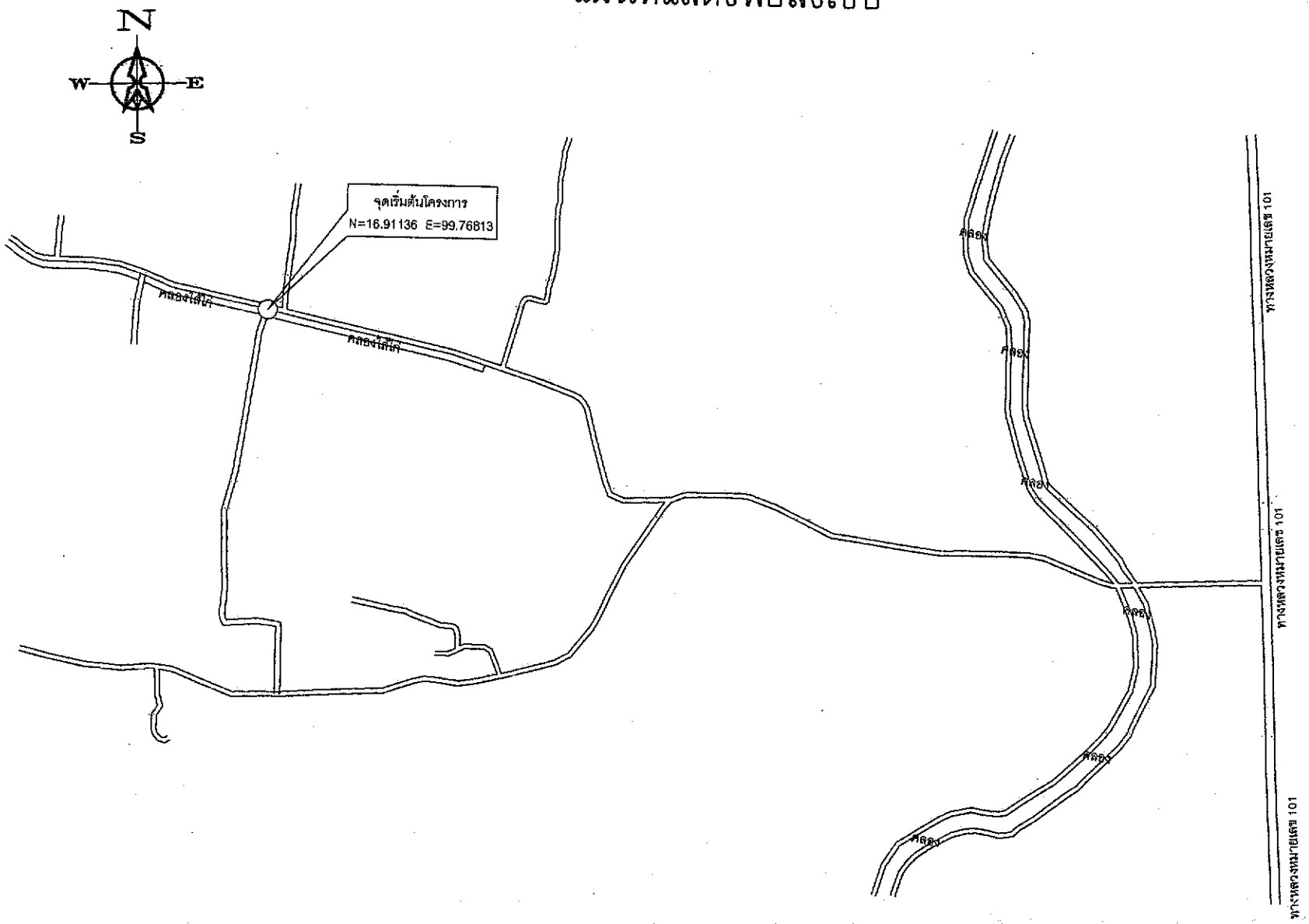
หมู่ที่ 8 บ้านโคกกระเชียง ตำบลบ้านป้อม

อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย

แผนที่จังหวัดสุโขทัย



แผนที่แสดงพอสังเขป



องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม
อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย

โครงการ
ก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยมพร้อมประตูระบายน้ำ
คลองไส้ไก่ใกล้ยายเป้า (จุดที่ 1)
หมู่ที่ 8 บ้านโคกกระเชียง

สถานที่
หมู่ที่ 8 ต.บ้านป้อม อ.คีรีมาศ จ.สุโขทัย

สำรวจ
นายพิเชฐ แก้วจันทร์
ผู้ช่วยนายช่างโยธา

เขียนแบบ
นายไพโรจน์ น้อยคำ
นายช่างโยธาชำนาญงาน

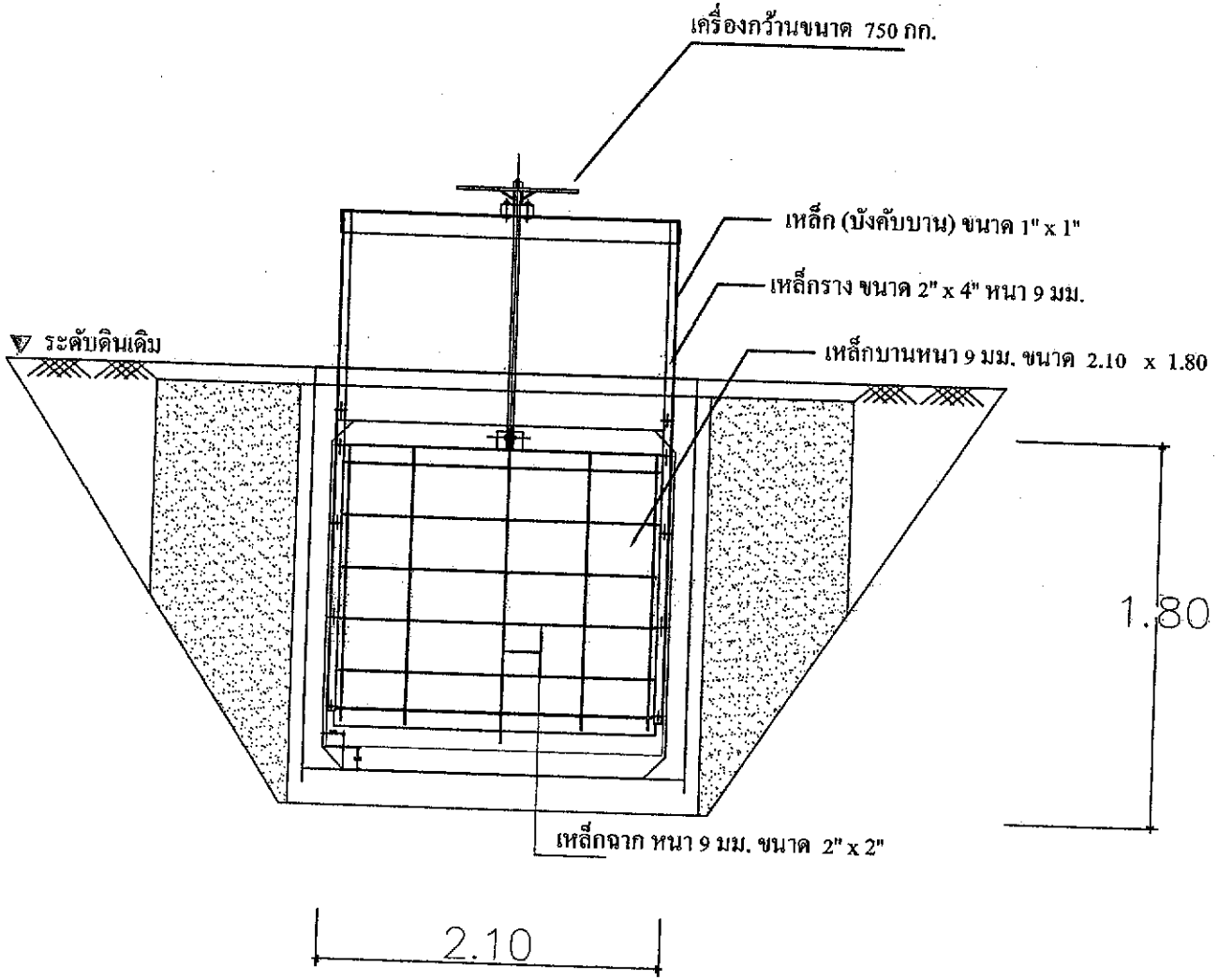
ตรวจแบบ
นายรณรงค์ ว้าดเอื้อยวงศ์
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ
ส.ต.อ
วิรุฬ เรืองคำ
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม

อนุมัติ
นายนวล ป้อมทุ่ง
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม

แบบแสดง :
แผนที่สังเขป

มาตราส่วน :	ขนาด A4
แก้ไขแบบครั้งที่ :	
วันที่ :	
เลขที่แบบ :	
แผ่นที่ :	รวม :



องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม
อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย

โครงการ
ก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยมพร้อมประตูระบายน้ำ
คลองไร่ไผ่โคกยายเป้า (จุดที่ 1)
หมู่ที่ 8 บ้านโคกกระเพื่อง

สถานที่
หมู่ที่ 8 ต.บ้านป้อม อ.ศรีสัชนาลัย จ.สุโขทัย

สำรวจ
นายพิชชู แก้วจันทร์
ผู้ช่วยนายช่างโยธา

เขียนแบบ
นายไพโรจน์ ป้อยคำ
นายช่างโยธาชำนาญงาน

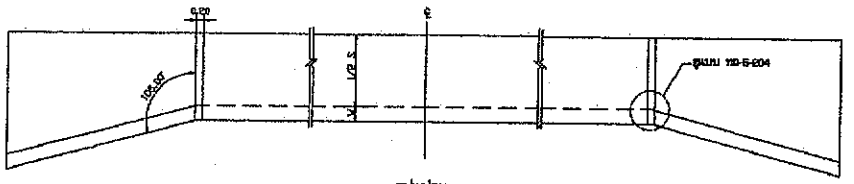
ตรวจแบบ
นายธนรัฐ จาดเอื้อยวงศ์
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ
ส.ต.อ
วิรัช เรืองคำ
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม

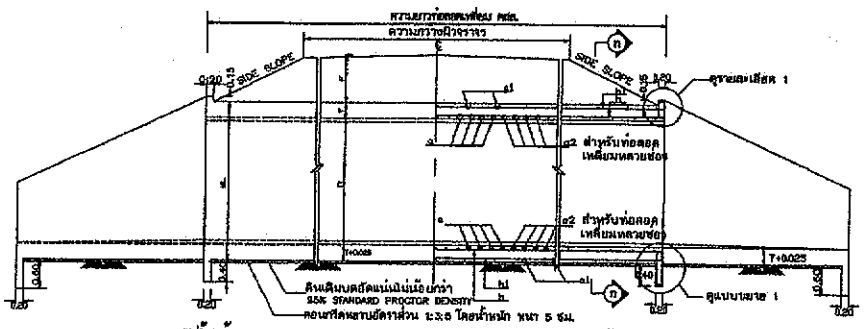
อนุมัติ
นายนวล ป้อมชุ่ง
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม

แบบแสดง :
แผนที่ถังเขป

มาตราส่วน :	ขนาดA4
แก้ไขแบบครั้งที่ :	
วันที่ :	
เลขที่แบบ :	
แผ่นที่ :	รวม :

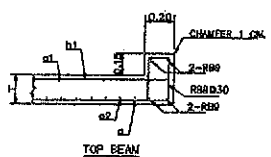


รูปแปลน

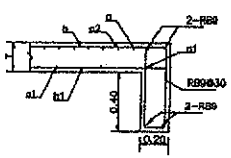


รูปด้านข้าง

รูปตัดตามยาว

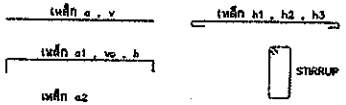


TOP BEAM

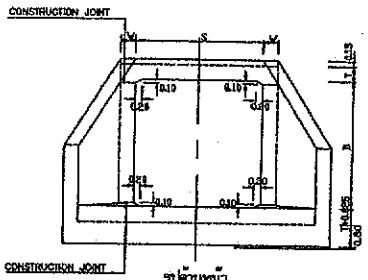


BOTTOM BEAM

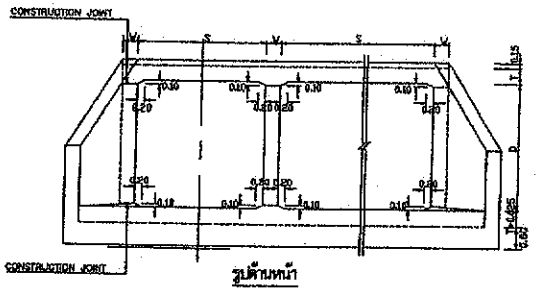
รายละเอียด 1



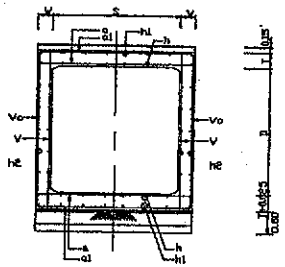
แบบขยายการดัดเหล็กเสริม



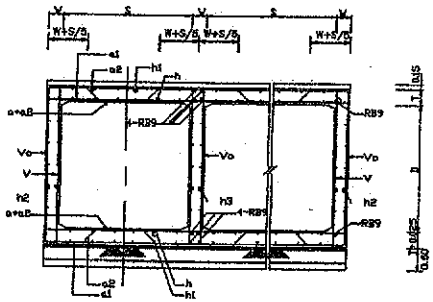
รูปด้านหน้า



รูปด้านหน้า



รูปตัด ⓝ - ⓝ



รูปตัด ⓜ - ⓜ

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	8	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	16	173	9	60	173	12	36	10	9	36	10	12	30	9	30	12	30	12	40	9	40
	151 – 225	20	12	16	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	16	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 Q cm.	ท่อชนิดช่องเดียว DEPTH OF FILL (E) 0–225 CM.						ท่อชนิดหลายช่อง 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 h3 (mm.) EACH WALL	REINFORCING BAR Vo		TOTAL AMOUNT OF h3 (mm.) 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

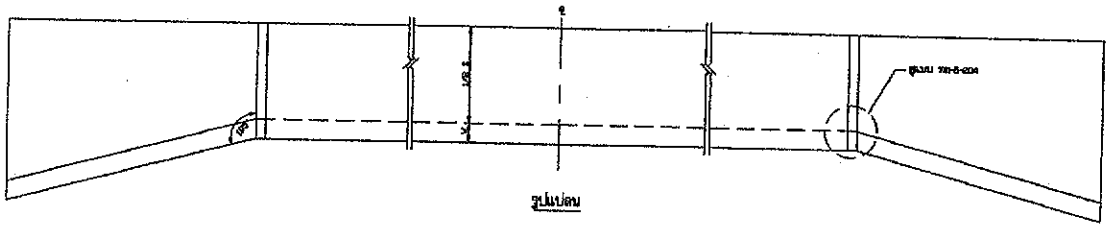
รายการประกอบแบบ

1. ท่อลอดเหลี่ยมตามแบบนี้สามารถรับน้ำหนักกระทำบนวงกลมฐาน HS20–44 ตามมาตรฐานของ AASHTO โดยความหนาของชั้นโครงสร้างทางเหนือท่อ จะต้องไม่เกิน 2.25 ม.
2. ใช้คอนกรีตชนิด A3 ตาม มทช.เอ
3. เหล็กเสริมคอนกรีต ให้เป็นไปตาม มทช. ๑๐ โดยมีรายละเอียดดังนี้
   3.1 เหล็กเสริมขนาด ø 6 มม. และ ø 9 มม. ให้ใช้เหล็กเส้นกลม SR 24
   3.2 เหล็กเสริมขนาด ø 12 มม. และใหญ่กว่าให้ใช้เหล็กข้ออ้อย SD 40
4. ช่วงหุ้มคอนกรีต (COVERING) 5 ซม.
5. ตำแหน่งการต่อทาบเหล็กเสริมต้องให้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน โดยระยะทางให้เป็นไปตาม มทช.เอ
6. ในกรณีที่เป็นท่อลอดสำหรับกั้นน้ำล้น หรือคลองเล็ก หรือน้ำร่อง หรือน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิดไม่ทนซัลเฟต มอก.15-2548 หรือเทียบเท่า
7. มีค่าต่ำๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
8. ให้ปรับเกลี่ยแต่งดินเดิมบริเวณท่อลอดให้เรียบ และบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR DENSITY แล้วหล่อคอนกรีตผสมอัดราส่วน 1:3:5 โดยน้ำหนัก หนา 5 ซม.ขึ้นไป
9. ในกรณีที่ดินเป็นเนิน จะต้องขุดลดเนินดินเดิมเป็น แล้วใช้วัสดุถมเลือก ที่ผู้ควบคุมงานเห็นชอบ เช่น กรวดปนทรายหยาบ/หินคลุกผสมแทน โดยต้องบดทับให้แน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR DENSITY ปรับระดับให้เรียบ แล้วหล่อคอนกรีตผสมอัดให้ได้ความหนาตามที่ระบุในแบบ
10. หากการเทท่อลอดเป็นดินต่อกลาง ท่อเป็นดินผสม จะต้องก่อสร้างกำแพงกันดินไม่ต่ำกว่า ตามความเห็นของผู้ควบคุมงาน

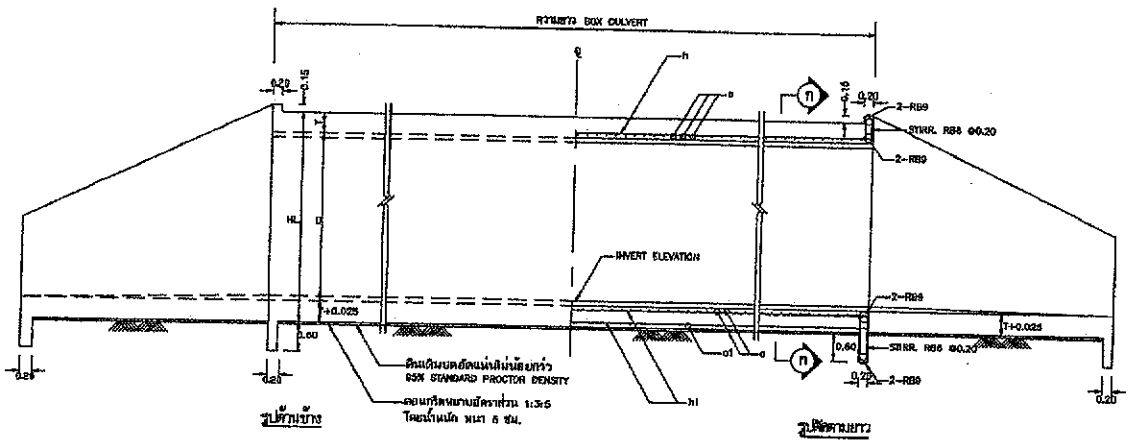
หมายเหตุ

แบบก่อสร้างนี้ปรับปรุงจากแบบที่ทล-5/2539/45 ของกรมทางหลวงชนบท

กรมทางหลวงชนบท	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
ท่อลอดเหลี่ยม คสล. ชนิดช่องเดียวและหลายช่อง รูปจตุรัส (SIMPLE SPAN)	
แบบเลขที่ ทล-5-201	แผ่นที่ 76

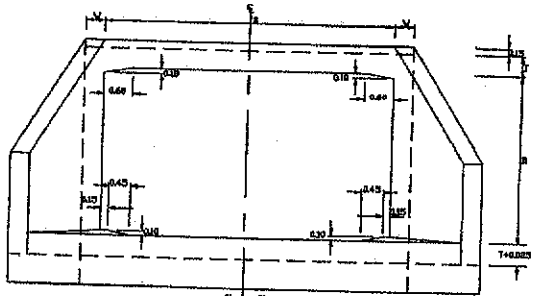


รูปแปลน

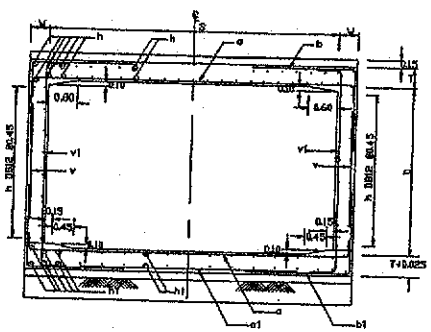


รูปตัดตามยาว

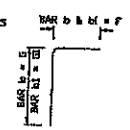
รูปตัดขวาง



รูปด้านหน้า



รูปตัด ก - ก



BENDING DETAILS FOR BARS b & b1

ตารางแสดงขนาด และรายละเอียดเหล็กเสริม ท่อลอดเหลี่ยมชนิดช่องเดียว

CLEAR SPAN S (m.)	DEPTH D (m.)	T (cm.)	W (cm.)	BAR MARK a dia (mm.)	a @ (cm.)	a L (cm.)	BAR MARK a1 dia (mm.)	a1 @ (cm.)	a1 L (cm.)	BAR MARK b dia (mm.)	b @ (cm.)	b F (cm.)	b G (cm.)	BAR MARK b1 dia (mm.)	b1 @ (cm.)	b1 F (cm.)	b1 G1 (cm.)	BAR MARK v dia (mm.)	v @ (cm.)	v L (cm.)	BAR MARK v1 dia (mm.)	v1 @ (cm.)	v1 L (cm.)	BAR MARK h dia (mm.)	h @ (cm.)	h No	BAR MARK h1 dia (mm.)	h1 @ (cm.)	h1 No
2.40	1.00	24	25	20	20	305	12	120	220	12	11	110	65	12	11	110	170	–	–	–	12	30	210	12	23	42	12	45	18
3.00	1.50	20.5	27.5	20	20	370	12	120	280	16	15	130	100	16	15	130	180	–	–	–	12	30	235	12	22.5	51	12	45	20
4.00	2.50	40	35	25	20	495	12	120	350	16	11	170	115	16	11	170	115	12	11	235	12	30	330	12	22.5	51	12	45	24
1.50	1.50	24	25	16	17.5	245	12	120	150	12	11	90	90	12	11	90	150	–	–	–	12	30	230	12	25	40	12	45	14
2.10	1.50	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	46	12	45	16
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	18.5	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	280	12	30	325	12	23	56	12	45	18
3.00	2.70	26.5	27.5	20	16	370	12	120	265	16	15	130	130	16	15	130	130	12	30	260	12	30	325	12	23	56	12	45	20
3.00	3.00	28.5	30	20	16.5	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

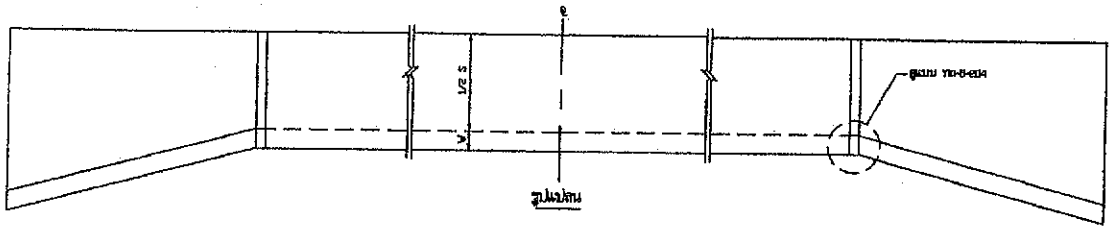
รายการประกอบแบบ

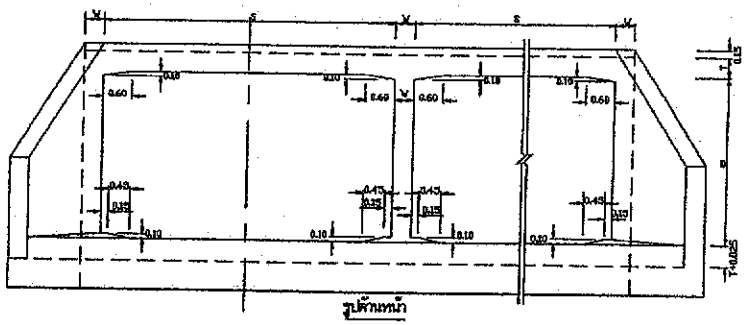
1. ท่อลอดเหลี่ยมตามแบบนี้สามารถรับน้ำหนักบรรทุกมาตรฐาน HS20-44 ตามมาตรฐานของ AASHTO โดยความยาวของตัวโครงสร้างการหลังท่อ จะต้องไม่เกิน 800 มม.
2. ใช้คอนกรีตชนิด A3 ตาม มาตรฐาน
3. เหล็กเสริมคอนกรีต ใช้เป็นไปตาม มาตร. 109 โดยมีรายละเอียดดังนี้
   3.1 เหล็กเสริมขนาด ø 6 มม. และ ø 9 มม. ให้ใช้เหล็กเส้นกลม SR 24
   3.2 เหล็กเสริมขนาด ø 12 มม. และใหญ่กว่าให้ใช้เหล็กข้ออ้อย SD 40
4. ค่าระยะหุ้มคอนกรีต (COVERING) 5 ซม.
5. ด้านหลังการต่อกากเหล็กเสริมต้องได้ตามแบบตามรูปตัวอย่างมุมงาน โดยระยะทางให้เป็นไปตาม มาตร.109
6. ในกรณีที่ดินรองก้นท่อสร้างเป็นน้ำซึม ให้ใช้ปูเสริมกรวดเศษคอนกรีตใช้งานแล้ว มอกเอง หรือเทียบเท่า
7. มีติดตั้ง มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
8. ใช้ดินเดินบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR DENSITY และเทคอนกรีตหยาบมีอัตราส่วน 1:3:5 โดยน้ำหนัก หนา 5 ซม.รองพื้น
9. ในกรณีที่ดินเดินเป็นหิน จะต้องขุดออกทั้งหมดให้ลึกลงไปอีกอย่างน้อย 15 ซม. แล้วใช้วัสดุเลือก ที่ผ่านการบดอัดด้วยวัสดุมวลรวมแทน โดยต้องบดอัดให้แน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR DENSITY ปรับระดับให้เรียบ แล้วทดสอบหยั่งหยาบให้ได้ความหนาตามที่ระบุในแบบ
   ระหว่างการที่ท่อลอดเป็นดินเดิมเดิมมาก หรือเป็นดินเหนียว จะต้องทำการก่อสร้างรูปแบบเพิ่มเติมเพื่อรองรับ ตามความเห็นของผู้ควบคุมงานโดยให้คำตอบจากผู้ว่าจ้างก่อน

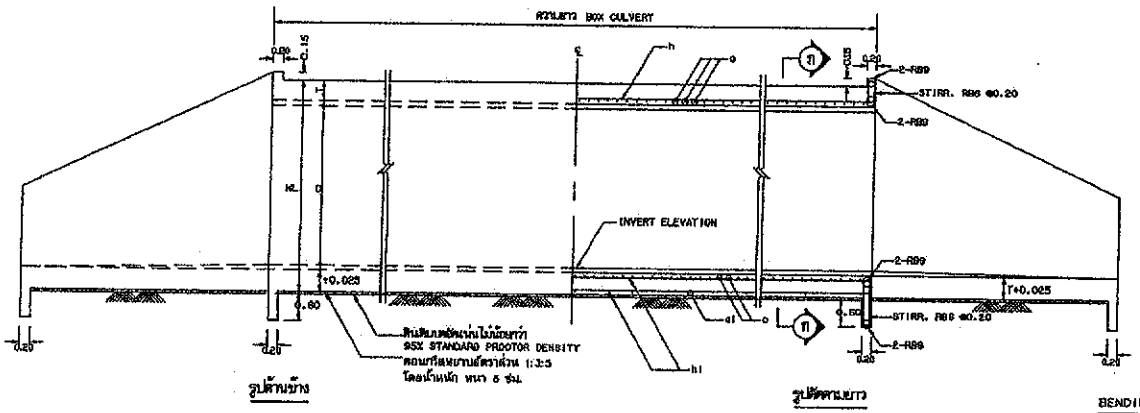
หมายเหตุ

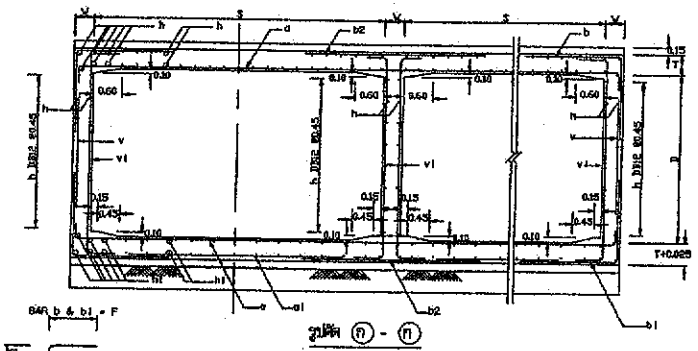
แบบก่อสร้างนี้ปรับปรุงจากแบบเลขที่ทล-ช/201/48 ของกรมการขนส่งทางบก

กรมการขนส่งทางบก	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
	ท่อลอดเหลี่ยม คสล. ชนิดช่องเดียว รูปสี่เหลี่ยมทั่วไป (RIGID FRAME)
แบบเลขที่ ทถ-5-202	แผ่นที่ 77









BENDING DETAILS FOR BARS b & b1

รายการประกอบแบบ

1. ท่อลอดเหลี่ยมคอนกรีตเสริมเหล็กรับน้ำหนักรถบรรทุกมาตรฐาน HS20-44 ตามมาตรฐานของ AASHTO โดยความยาวของชิ้นโครงสร้างทางหลังท่อ จะต้องไม่เกิน 800 ม.
2. ไม้ต่อนกรีตชนิด คร ตาม มทม.101
3. เหล็กเสริมคอนกรีต ให้เป็นไปตาม มทม. 102 โดยมีรายละเอียดดังนี้
   3.1 เหล็กเส้นขนาด ø 6 มม. และ ø 9 มม. ให้ใช้เหล็กเส้นกลม SR 24
   3.2 เหล็กเส้นขนาด ø 12 มม. และใหญ่กว่าให้ใช้เหล็กข้อย้อย SD 40
4. ส่วนหุ้มคอนกรีต (COVERING) 5 ซม.
5. ด้านหน้าทางท่อลอดต้องมีสิ่งกีดขวางเพื่อป้องกันความเสียหายจากผู้ควบคุมงาน โดยระบายทางเป็นไปตาม มทม.106
6. ในกรณีที่ปริมาณน้ำต้องเป็นสิ่งเจือปน น้ำกร่อยหรือน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ไฮดราลิค ตามมอก.15 หรือเทียบเท่า
7. มิติต่างๆ มีหน่วยเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
8. ให้เป็นเนื้อดินเดิมบริเวณท่อลอดทั้งให้ใช้ดิน และบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR DENSITY แล้วคอนกรีตผสมบานอัดราส่วน 1:3:5 โดยน้ำหนัก หนา 5 ซม.รองพื้น
9. ในกรณีที่ดินเป็นเลน จะต้องขุดลอกเนื้อจนถึงดินแข็ง แล้วใช้วัสดุรีไซเคิล ที่ผู้ควบคุมงานเห็นชอบ เช่น กรวดบ้านการหยาบวัสดุมวลรวมแทน โดยต้องบดทับให้แน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR DENSITY ปรับระดับให้ได้แบบ แล้วคอนกรีตผสมบานอัดทดแทนให้ได้ความหนาตามที่ระบุในแบบ
10. หากการมีที่ร้องหลองเป็นดินอ่อนมาก หรือเป็นดินผสมเลน จะต้องก่อสร้างทำฐานรากชนิดโน้มเอียง ตามความเห็นของผู้ควบคุมงานโดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน

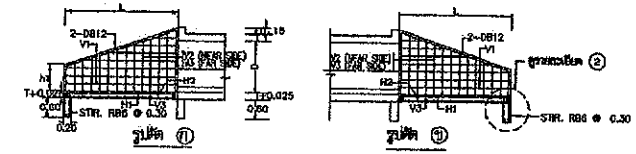
หมายเหตุ

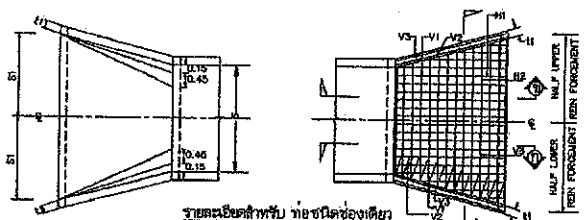
แบบก่อสร้างนี้ปรับปรุงจากแบบเดิม ทม.5/2528/45 ของกรมการทางหลวงชนบท

การคำนวณโครงสร้าง และรายละเอียดเหล็กเสริมท่อลอดเหลี่ยม ชนิดคสล.หลายช่อง

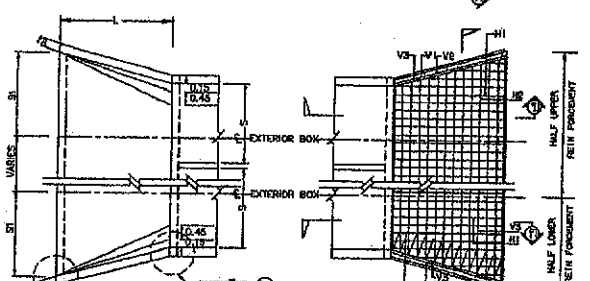
CLEAR SPAN S (m.)	DEPTH D (m.)	T (cm.)	W (cm.)	BAR MARK a		BAR MARK a1			BAR MARK b				BAR MARK b1				BAR MARK b2			BAR MARK v			BAR MARK v1			BAR MARK h		BAR MARK h1	
				dia (mm.)	@ (cm.)	dia (mm.)	@ (cm.)	L (cm.)	dia (mm.)	@ (cm.)	F (cm.)	G (cm.)	dia (mm.)	@ (cm.)	F (cm.)	G1 (cm.)	dia (mm.)	@ (cm.)	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	280	16	15	130	100	16	15	130	190	16	16	264	-	-	-	12	30	236	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	160	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	290	12	30	325	12	23	12	45
3.00	3.00	26.5	30	20	16.5	12	120	255	16	12.5	130	130	16	12.5	130	130	16	12.5	295	12	25	290	12	30	355	12	21.5	12	45
3.30	3.00	27.5	30	20	14	12	120	285	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	295	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	25	355	12	30	415	12	22.5	12	45

กรมการทางหลวงชนบท	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
	ท่อลอดเหลี่ยม คสล. ชนิดหลายช่อง รูปสี่เหลี่ยมทั่วไป (RIGID FRAME)
แบบเลขที่ ทถ-5-203	แผ่นที่ 78

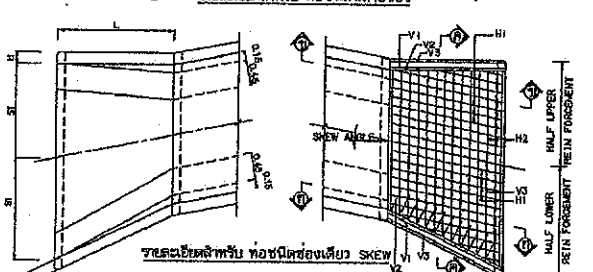




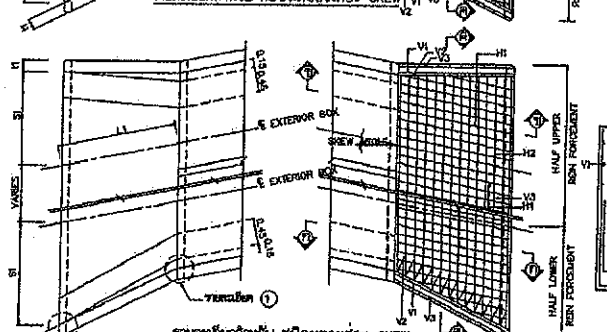
รายละเอียดสำหรับ ท่อชนิดช่องเดียว



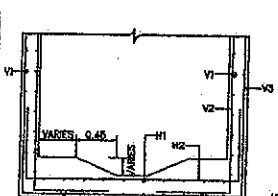
รายละเอียดสำหรับ ท่อชนิดหลายช่อง



รายละเอียดสำหรับ ท่อชนิดช่องเดียว SKEW



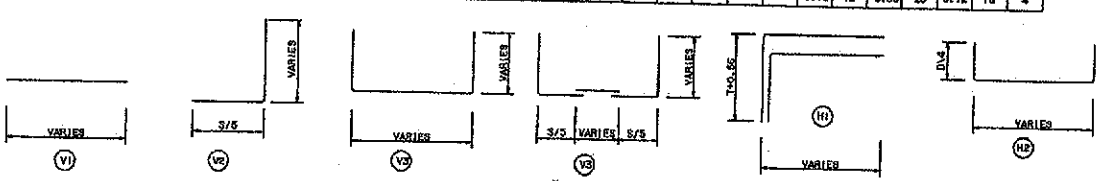
รายละเอียดสำหรับ ชนิดหลายช่อง SKEW



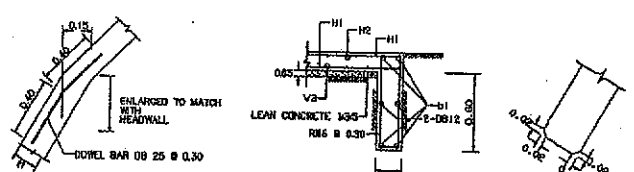
รูปตัด ⑥

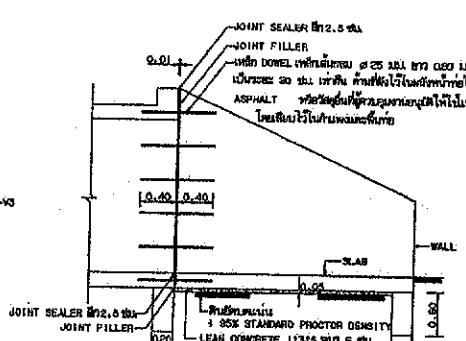
ตารางแสดงขนาดต่าง ๆ

ขนาดท่อลอด S	ขนาดท่อลอด D	L	H1	t1	S1	SKEW 15° L1	SKEW 15° S1	SKEW 15° S2	SKEW 30° L1	SKEW 30° S1	SKEW 30° S2	SKEW 45° L1	SKEW 45° S1	SKEW 45° S2	V1 #	V1 @	V2 #	V2 @	V3 #	V3 @	H1 #	H1 @	H2 #	H2 @	b1 ø	b1 No.
0.60	0.80	0.95	0.50	0.20	0.54	0.93	0.54	0.57	1.04	0.57	0.66	1.27	0.68	0.96	9	0.30	9	0.20	9	0.20	9	0.30	9	0.20	9	4
0.90	0.80	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	0.86	1.61	0.86	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	0.80	1.45	0.65	0.20	0.96	1.45	0.96	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	1.09	1.86	1.09	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	0.80	1.45	0.80	0.20	1.12	1.45	1.12	1.18	1.61	1.16	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	1.65	0.65	0.225	1.25	1.86	1.25	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	1.45	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	1.80	2.40	0.80	0.20	1.84	2.48	1.84	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	1.10	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	3.28	1.89	2.02	3.63	2.02	2.28	4.46	2.38	3.36	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	3.28	2.04	2.17	3.63	2.17	2.53	4.46	2.53	3.80	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	2.58	4.61	2.58	3.03	5.63	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	5.63	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	2.88	5.19	2.88	3.40	6.38	3.40	4.79	12	0.30	16	0.12	16	0.12	12	0.30	16	0.12	16	4
3.50	3.00	4.55	1.15	0.30	2.85	4.66	2.85	3.04	5.19	3.04	3.55	6.38	3.55	4.84	12	0.30	16	0.12	16	0.12	12	0.30	16	0.12	16	4
3.50	3.50	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
3.50	3.50	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	5.69	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





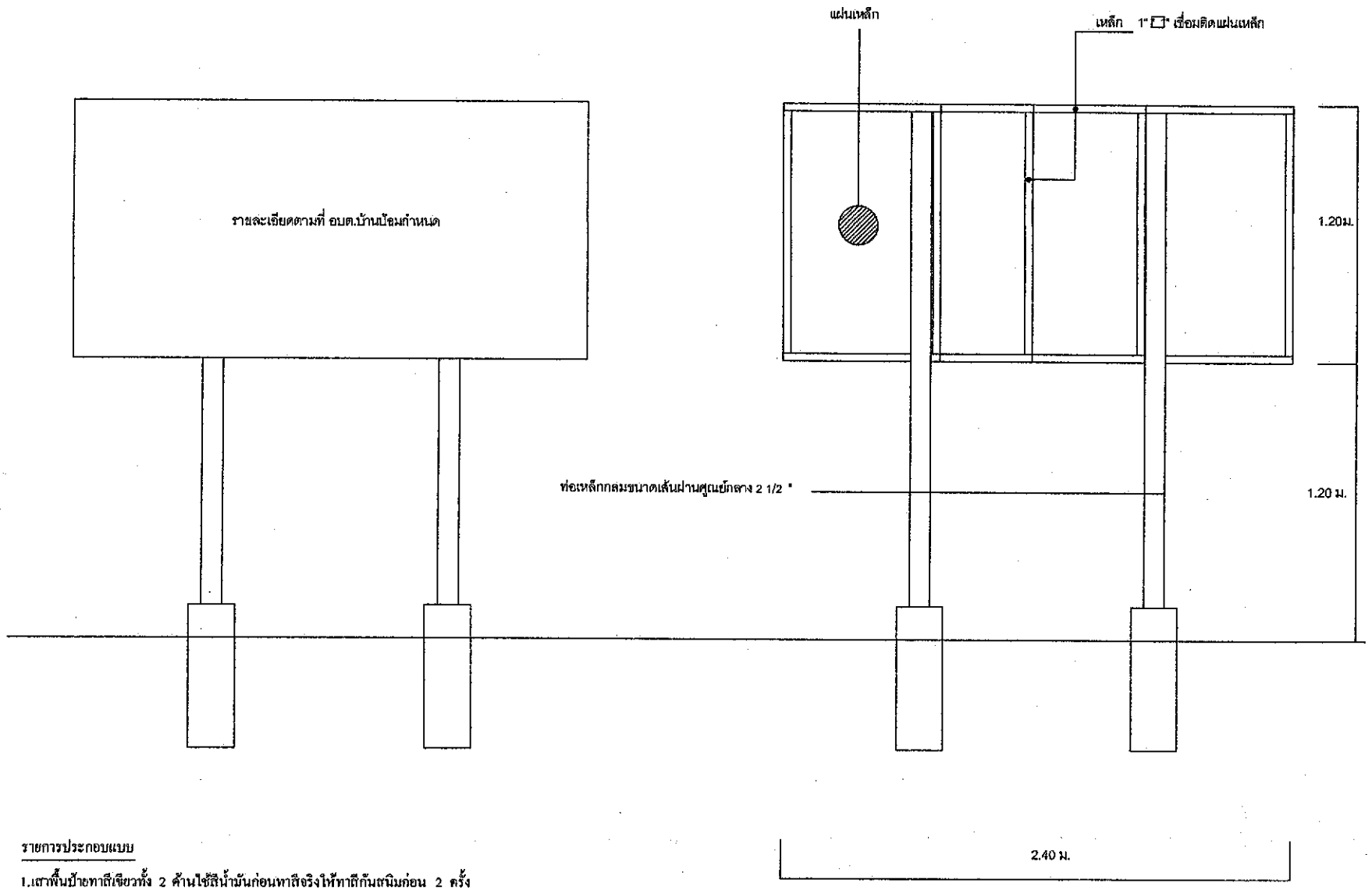
รายการประกอบแบบ

1. ท่อลอดเหลี่ยมตามแบบนี้ออกแบบรับน้ำหนักมาตรฐานบรรทุกหนักมาตรฐาน HS20-44 ตามมาตรฐานของ AASHTO โดยความหนาของชิ้นโครงสร้างทางข้างเท่ากัน จะต้องไม่น้อยกว่า 0.20 ม.
2. ใช้ยางมะตอยชนิด RC2 ตาม มอก.ยอ
3. วางเหล็กเสริมคอนกรีตให้เป็นไปตาม มทม. 108
   3.1 เหล็กเสริมขนาด ø 6 และ ø 9 มม. ให้ใช้เหล็กเส้นกลม SR-24
   3.2 เหล็กเสริมขนาดตั้งแต่ ø 12 มม. ขึ้นไป ให้ใช้เหล็กข้อต่อย SD-40
4. ส่วนหุ้มคอนกรีต (COVERING) 5 ซม.
5. ห้ามทำการต่อทางเหล็กเสริมเด็ดขาด ให้ดัดงอเพียงพอจากผู้ควบคุมงาน โดยระยะทางเป็นไปตาม มทม.108
6. โพรงที่เกิดขึ้นภายหลังเป็นดินเดิม ถ้าท่อลอดหรือถ้าเกิดจากโครงสร้างอุดมาตรกรณ ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ประเภทที่ 1 ตามมอก.15 หรือเทียบเท่า
7. JOINT SEALER จะต้องใช้ยางแผ่นเปิดตาม มอก.478 และ JOINT FILLER ชนิดกระดาษปาร์เกอร์ชุบน้ำมันดิน
8. ปีกต่างๆ เป็นเศษ นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
9. ให้ปรับแต่งดินเดิมบริเวณก่อสร้างให้เรียบ และเคลื่อนแน่นไม่น้อยกว่า 95 % STANDARD PROCTOR DENSITY
10. ในกรณีที่ดินเดิมเป็นดอน จะต้องขุดลอกทั้งหมดเสียดินเดิม แล้วใช้วัสดุคัดเลือก ที่ผู้ควบคุมงานเห็นชอบ เช่น กรวดปนทรายหยาบวัสดุคลาสสิคแมน โดยต้องบดอัดให้แน่นไม่น้อยกว่า 95% STANDARD PROCTOR DENSITY ปรับแต่งให้เรียบ แล้วทอดแท่งคอนกรีตตามรูปแบบ
11. หากการมีท้องลอดเป็นดินอ่อนมาก หรือเป็นดินเลนลึก จะต้องก่อสร้างฐานรองรับให้สมเป็นตามความเห็นของผู้ควบคุมงานโดยได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างเท่านั้น

หมายเหตุ

แบบท่อสี่เหลี่ยมนี้ปรับปรุงจากแบบแบบที่ทล-5/204/45 ของกรมทางหลวงชนบท

กรมการพัฒนาชุมชน	แบบมาตรฐานงานทาง สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
	กำแพงปากท่อลอดเหลี่ยม คสล.
แบบเลขที่ ทล-5-204	แผ่นที่ 79



รายการประกอบแบบ

1.เสาพื้นป้ายทาสีเขียวทั้ง 2 ด้านใช้สีน้ำมันก่อนทาสีจริงให้ทาสีกันสนิมก่อน 2 ครั้ง
2. ตัวหนังสือสีขาว
3. ขนาดตัวหนังสือกำหนดตามความเหมาะสมข้อความตามแบบกำหนด
4. แผ่นเหล็กขนาดกว้าง 1.20 เมตร ยาว 2.40 เมตร
5. จุดก่อสร้างป้ายกำหนดตามความเหมาะสมให้สามารถมองเห็นชัดเจน

องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม
อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย

โครงการ
ก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยมพร้อมประตูระบายน้ำ
คลองไร่ใต้ โคกยายเป้า (จุดที่ 1)
หมู่ที่ 8 บ้านโคกกระเชียง

สถานที่
หมู่ที่ 8 ต.บ้านป้อม อ.ศรีสำโรง จ.สุโขทัย

สำรวจ
นายพิเชฐ แก้วจันทร์
ผู้ช่วยนายช่างโยธา

เขียนแบบ
นายชาโรจน์ น้อยคำ
นายช่างโยธาชำนาญงาน

ตรวจแบบ
นายธนวงศ์ วาดเอื้อยวงศ์
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ
ส.ต.อ
วิรุฬ เรืองคำ
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม

อนุมัติ
นายนวล น้อมทุ่ง
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านป้อม

แบบแสดง :
แผนที่สังเขป

มาตราส่วน :	ขนาด A4
แก้ไขแบบครั้งที่ :	
วันที่ :	
เลขที่แบบ :	
แผ่นที่ :	รวม :