

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ
โครงการเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 35 กม. 74+990 - กม. 76+700 ด้านขวาทาง
ตำบลยี่สาร ตำบลแพรงหนามแดง อำเภอดำปำ จังหวัดสมุทรสงคราม
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ แขวงทางหลวงสมุทรสงคราม / กรมทางหลวง
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 40,000,000.00 บาท
4. ลักษณะงาน
โดยสังเขป จ้างเหมาโครงการเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 35 กม. 74+990 - กม.
76+700 ด้านขวาทางตำบลยี่สาร ตำบลแพรงหนามแดง อำเภอดำปำ จังหวัดสมุทรสงคราม
.....
5. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ 17 กันยายน 2569 เป็นเงิน 40,000,000.00 บาท
6. บัญชีประมาณการราคากลาง
โครงการเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 35 กม. 74+990 - กม. 76+700 ด้านขวาทาง
ตำบลยี่สาร ตำบลแพรงหนามแดง อำเภอดำปำ จังหวัดสมุทรสงคราม ปริมาณงาน 1 แห่ง
7. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

7.1 นายพิพัฒน์	ละอองศรี	ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง รอ.ขท.(ป.)
7.2 ส.อ.รักพงษ์	พูลคลองตัน	กรรมการกำหนดราคากลาง รอ.ขท.(ว)
7.3 นายชาติชาย	เพชรสวัสดิ์	กรรมการกำหนดราคากลาง นายช่างโยธาชำนาญงาน



แขวง - รหัส : สมุทรสงคราม

337

โครงการ - รหัส : โครงการเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง ทางหลวงหมายเลข35 กม.74+990 - กม.76+700 ด้านขวาทาง
ตำบลยี่สาร ตำบลแพรกหนามแดง อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม

สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบฯ)

เรียน ผอ.ขท.สมุทรสงคราม

เพื่อโปรดทราบราคาประเมินตามรายละเอียดข้างต้น

งบประมาณ 40,000,000.00 บาท

ราคาประเมิน 40,000,000.00 บาท

คณะกรรมการคำนวณราคากลาง

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ
(นายพิพัฒน์ ละอองศรี) รอ.ขท.(ป.)

ลง ส.อ. กรรมการ
(รักพงษ์ พูลคลองตัน) รอ.ขท.(ว.)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายชาติชาย เพชรสวัสดิ์) นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

แขวงฯ พิจารณาแล้วเห็นชอบกำหนดราคารวมเป็น = 40,000,000.00 บาท

ลงชื่อ.....
(นายโกวิท รัศมีทัต)
ผอ.ขท.สมุทรสงคราม

ลงวันที่.....



แขวง/สน.บพ. - รหัส : สมุทรสงคราม

337

โครงการ - รหัส : โครงการเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง ทางหลวงหมายเลข35 กม.74+990 - กม.76+700 ด้านขวาทาง

สายทาง - หมายเลข : ตำบลยี่สาร ตำบลแพรกหนามแดง อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม

สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจำบพ.)

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

ลำดับที่	รายการ	ราคาประเมิน เป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	ประเภทงานสะพานและท่อเหลี่ยม	10,692,939.20	
2	ประเภทงานทาง	29,307,060.80	
ราคาประเมินเมื่อวันที่ 17 ก.ย. 2569			
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น		40,000,000.00	
เป็นเงินรวมทั้งสิ้น =		สี่สิบล้านบาทถ้วน	



แขวง - รหัส : สมุทรสงคราม 337
 โครงการ - รหัส : โครงการเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 35 กม. 74+990 - กม. 76+700 ด้านขวาทาง
 สายทาง - หมายเลข : ตำบลยี่สาร ตำบลแพรกหนามแดง อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม

สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบฯ)

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

ที่	รายการ	ปริมาณงาน		ต้นทุน		ราคาประเมิน = ต้นทุน x Factor F Factor F = 1.2017		
		หน่วย	จำนวน	บาทต่อหน่วย	เป็นเงิน(บาท)	บาทต่อหน่วย	คิดให้	เป็นเงิน(บาท)
	งานสะพานและท่อเหลี่ยม							
5.1(1.1.1)	NEW CONCRETE BRIDGE AT STA. 74+959.500 (FRONTAGE ROAD RT) SIZE (1x10.00) = 10.00 M. ROADWAY WIDTH 11.00 M. SKEW 45° LT. RAILING WIDTH 0.50 M.	M.	10	90,260.87	902,608.70	108,466.49	108,466.49	1,084,664.90
5.1(1.1.2)	NEW CONCRETE BRIDGE AT STA. 75+239.000 (FRONTAGE ROAD RT) SIZE (3x10.00) = 30.00 M. ROADWAY WIDTH 11.00 M. SKEW 30° RT. RAILING WIDTH 0.50 M.	M.	30	116,022.61	3,480,678.30	139,424.37	139,424.37	4,182,731.10
5.1(1.1.3)	NEW CONCRETE BRIDGE AT STA. 76+081.000 (FRONTAGE ROAD RT) SIZE (1x12.00) = 12.00 M. ROADWAY WIDTH 11.00 M. SKEW 45° LT. RAILING WIDTH 0.50 M.	M.	12	95,353.96	1,144,247.52	114,586.85	114,586.85	1,375,042.20
5.1(1.1.4)	NEW CONCRETE BRIDGE AT STA. 76+282.00 (FRONTAGE ROAD RT) SIZE (1x12.00) = 12.00 M. ROADWAY WIDTH 11.00 M. SKEW 45° RT. RAILING WIDTH 0.50 M.	M.	12	95,353.96	1,144,247.52	114,586.85	114,586.85	1,375,042.20
5.1(8.4)	P.C. PILE ☒ 0.40 M. x 0.40 M.	M.	1,764	1,262.13	2,226,394.67	1,516.70	1,516.70	2,675,458.80
ราคาประเมินเมื่อวันที่ 17 ก.ย. 2569					8,898,176.71	1.2017		10,692,939.20
								-
					รวมเป็นเงินทั้งสิ้น			10,692,939.20
เป็นเงินรวมทั้งสิ้น = สิบล้านหกแสนเก้าหมื่นสองพันเก้าร้อยสามสิบเก้าบาทยี่สิบสตางค์								

Factor F	เงินกู้ธนาคารโลก	0%	เงินงบประมาณ	100%				
ใช้ตาราง Factor F	สะพานฯ	ตารางที่	12		ค่างานต้นทุน(บาท)	F จากตาราง	Δ F ฝนชุก	Factor F
เงินล่วงหน้า	15%	ดอกเบี้ยเงินกู้	6%		35	1.2043	-	-
เงินประกันผลงาน	10%	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	7%		36.63875316	1.2017	ใช้ Factor F	1.2017
O.K.					40	1.1965	-	-



แขวง - รหัส : สมุทรสงคราม 337
 โครงการ - รหัส : โครงการเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง ทางหลวงหมายเลข35 กม.74+990 - กม.76+700 ด้านขวาทาง
 สายทาง - หมายเลข : ตำบลยี่สาร ตำบลแพททอนามแดง อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม

สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบฯ)

พื้นที่	ปกติ	ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร						
ที่	รายการ	ปริมาณงาน		ต้นทุน		ราคาประเมิน = ต้นทุน x Factor F Factor F = 1.2130		
1.1	REMOVAL OF EXISTING ASPHALT CONCRETE SURFACE 5 CM. THICK	SQ.M.	1,225	16.92	20,727.00	20.52	20.52	25,137.00
2.1	CLEARING AND GRUBBING (เนา)	SQ.M.	25,920	1.86	48,211.20	2.26	2.26	58,579.20
2.2(1)	EARTH EXCAVATION	CU.M.	3,230	53.43	172,578.90	64.81	64.81	209,336.30
2.2(4)	UNSUITABLE MATERIAL EXCAVATION	CU.M.	900	58.77	52,893.00	71.29	71.29	64,161.00
2.3(2)	SAND EMBANKMENT	CU.M.	11,330	697.05	7,897,576.50	845.52	685.00	7,761,050.00
2.3(6.1)	POROUS BACKFILL	CU.M.	37	1,520.59	56,261.83	1,844.48	1,844.48	68,245.76
3.1(1)	SOIL AGGREGATE SUBBASE	CU.M.	3,542	338.75	1,199,852.50	410.90	400.00	1,416,800.00
3.2(3)	CEMENT MODIFIED CRUSHED ROCK BASE	CU.M.	3,309	632.96	2,094,464.64	767.78	700.00	2,316,300.00
4.1(1)	PRIME COAT	SQ.M.	14,536	38.38	557,891.68	46.55	46.00	668,656.00
4.1(2)	TACK COAT	SQ.M.	17,763	18.41	327,016.83	22.33	22.00	390,786.00
4.4(1)	ASPHALT CONCRETE LEVELING COURSE (AC.40-50)	TON	25	3,146.60	78,665.00	3,816.83	3,816.83	95,420.75
4.4(3)	ASPHALT CONCRETE BINDER COURSE 4 CM. THICK (AC.40-50)	SQ.M.	14,536	298.15	4,333,908.40	361.66	300.00	4,360,800.00
4.4(4)	ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE 4 CM. THICK (AC.40-50)	SQ.M.	17,763	299.93	5,327,656.59	363.82	300.00	5,328,900.00
5.1(4)	BRIDGE APPROACH SLAB	SQ.M.	1,315	2,237.00	2,941,655.00	2,713.48	2,700.00	3,550,500.00
5.3(5.1)	R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. CLASS 2	M.	48	4,189.42	201,092.16	5,081.77	5,081.77	243,924.96
6.1(1)	CONCRETE SLOPE PROTECTION	SQ.M.	465	616.87	286,844.55	748.26	748.26	347,940.90
6.1(6.1)	NONWOVEN GEOTEXTILE WEIGHT ≥ 200 G/SQ.M.	SQ.M.	220	38.57	8,485.40	46.79	46.79	10,293.80
6.1(6.2)	GALVANIZED GABION (SIZE 2.00X1.00X1.00 M.)	CU.M.	40	1,672.39	66,895.60	2,028.61	2,028.61	81,144.40
6.1(6.3)	GALVANIZED GABION (SIZE 1.50X1.00X1.00 M.)	CU.M.	60	1,739.12	104,347.20	2,109.55	2,109.55	126,573.00
6.1(6.4)	GALVANIZED GABION (SIZE 2.00X1.00X0.50 M.)	CU.M.	40	2,027.13	81,085.20	2,458.91	2,458.91	98,356.40
6.3(1.7.1)	R.C. MANHOLE MODIFIED TYPE G (CROSS DRAIN R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M.) WITH ROUND CAST - IRON GRATING COVER	EACH	1	43,246.25	43,246.25	52,457.70	52,457.70	52,457.70
6.3(5.1)	PLAIN CONCRETE HEADWALL	CU.M.	0.697	2,853.20	1,988.68	3,460.93	3,460.93	2,412.27
6.3(5.2)	R.C. HEADWALL	CU.M.	0.718	3,678.94	2,641.48	4,462.55	4,462.55	3,204.11
6.3(12.2)	SIDE DITCH LINING TYPE II	SQ.M.	1,060	307.61	326,066.60	373.13	300.00	318,000.00
6.4(6.6.1)	APPROACH CONCRETE BARRIER TYPE F FOR SSB	EACH	8	41,686.26	333,490.08	50,565.43	50,565.43	404,523.44
6.4(6.6.2)	CONCRETE BARRIER AT BRIDGE APPROACH FOR SSB	M.	64	2,708.38	173,336.32	3,285.26	3,285.26	210,256.64
6.8(1)	SINGLE W-BEAM GUARDRAIL CLASS I TYPE II	M.	264	1,536.37	405,601.68	1,863.62	1,800.00	475,200.00



แขวง - รหัส : สมุทรสงคราม 337
 โครงการ - รหัส : โครงการเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 35 กม.74+990 - กม.76+700 ด้านขวาทาง
 สายทาง - หมายเลข : ตำบลยี่สาร ตำบลแพรกหนามแดง อำเภอบ้านแหลม จังหวัดสมุทรสงคราม

สำนักงบประมาณหลวงที่ 15 (ประจำปีงบประมาณ 2569)

พื้นที่ฝน		ปกติ		ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร				
ที่	รายการ	ปริมาณงาน		ต้นทุน		ราคาประเมิน = ต้นทุน x Factor F Factor F = 1.2130		
6.11(1.1)	งานป้ายจราจรชนิดแผ่นเหล็กชุบสังกะสีหนา 1.2 มม.	SQ.M.	7.31	4,203.47	30,727.37	5,098.81	5,098.81	37,272.30
	ไม่มีเฟรม สำหรับพื้นสะท้อนแสงสีต่างๆ ตัวอักษร ,							
	เส้นขอบ หรือเครื่องหมาย สีดำ (ทึบแสง) ระดับการ							
	สะท้อนแบบที่ 8 SUPER HIGH INTENSITY GRADE							
	หรือแบบที่ 9 หรือแบบที่ 11 VERY HIGH							
	INTENSITY GRADE							
6.11(2.1)	R.C. SIGN POST SIZE 0.12 X 0.12 M.	M.	45	396.99	17,864.55	481.55	481.55	21,669.75
6.11(9)	RELOCATION OF EXISTING OVERHANGING	EACH	2	42,914.83	85,829.66	52,055.69	52,055.69	104,111.38
	SIGN BOARDS AND STEEL POLE FOR							
	OVERHANGING TRAFFIC SIGN ,							
	FOUNDATION TYPE A							
6.15(2.1)	THERMOPLASTIC PAINT	SQ.M.	1,250	278.26	347,825.00	337.53	330.00	412,500.00
6.15(3)	CURB MARKINGS	SQ.M.	160	93.41	14,945.60	113.31	113.31	18,129.60
7	งานติดตั้งป้ายและอุปกรณ์จราจรระหว่าง การก่อสร้าง	L.S.	1	20,239.00	20,239.00	24,549.91	24,418.14	24,418.14
	บริเวณช่องจราจรซ้าย สำหรับทางหลวง 2 ช่องจราจร							
ราคาประเมินเมื่อวันที่ 17 ก.ย. 2569					27,740,576.45	1.2130		29,307,060.80
								-
					รวมเป็นเงินทั้งสิ้น			29,307,060.80
เป็นเงินรวมทั้งสิ้น = ยี่สิบเก้าล้านสามแสนเจ็ดพันหกสิบบาทแปดสิบสตางค์								

ยี่สิบเก้าล้านสามแสนเจ็ดพันหกสิบบาทแปดสิบสตางค์

Factor F เงินกู้ธนาคารโลก 0% เงินงบประมาณ 100%

ใช้ตาราง Factor F	ทาง	ตารางที่	12	ค่างานต้นทุน(บาท)	F จากตาราง	พื้นที่ฝน	Factor F
เงินล่วงหน้า	15%	ดอกเบี้ยเงินกู้	6%	30	1.2177	N	-
เงินประกันผลงาน	10%	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	7%	36.63875316	1.2130	ใช้ Factor F	1.2130
ชื่อตาราง	'Ref. Table.xls'IF_ทาง_VAT7_2550_IR.7			40	1.2107	ปกติ	-



แขวง - รหัส : สมุทรสงคราม 337
 โครงการ - รหัส : โครงการเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 35 กม.74+990 - กม.76+700 ด้านขวาทาง
 สายทาง - หมายเลข : ตำบลยี่สาร ตำบลแพรกหนามแดง อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม

สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจำบว)

ประเมินราคาเมื่อ	17 ก.ย. 2569	ราคาน้ำมัน (บ/ล.)	40.00-40.99	ราคาน้ำมันเฉลี่ย (บ/ล.)	40.50	พื้นที่ฝน (N/R)	N
ADT (คัน/วัน)	73,146	Tf =	1.050	เงินล่วงหน้า	15%	ดอกเบี้ยเงินกู้	6%
ความหนาผิว (มม.)	100	Thk. F	2.00	เงินประกันผลงาน	10%	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	7%
ชั้นผิวทาง (ชั้น)	2	ระยะทาง L/4 (กม.)	0.428	ใช้ระยะทาง (กม.)	1	ใช้ตาราง Factor F	ทาง

ที่	รายการ	บาท/หน่วย	ราคาที่แหล่ง	ระยะทางขนส่ง	ค่าขนส่ง	ค่าขนส่ง-ลง	ชนิดรถ	แหล่งวัสดุ
1	AC40/50	บาท / ตัน	47,000.00	114	207.20	35	ลากพ่วง	บ.ซีโก้แอสฟัลท์
2	EAP	บาท / ตัน	37,126.67	74	134.74	-	ลากพ่วง	กทม.
3	CRS-2	บาท / ตัน	33,746.67	74	134.74	-	ลากพ่วง	กทม.
4	หิน 1"	บาท / ม. ³	340.00	23	93.78	-	10 ล้อ	โรงโม่หินเพชรสมุทร
5	หินใหญ่	บาท / ม. ³	230.00	23	93.78	-	10 ล้อ	โรงโม่หินเพชรลดา อ.เขาย้อย
6	หินผสม BC.	บาท / ลบ.ม.	229.00	23	93.78	-	10 ล้อ	โรงโม่หินเพชรสมุทร
7	หินผสม WC.	บาท / ลบ.ม.	226.00	23	93.78	-	10 ล้อ	โรงโม่หินเพชรสมุทร
8	หินคลุก	บาท / ลบ.ม.	100.00	23	93.78	-	10 ล้อ	โรงโม่หินเพชรสมุทร
9	ลูกรังรองพื้นทาง	บาท / ลบ.ม.	57.00	20	81.78	-	10 ล้อ	บ่อลูกรังน้อมจิตร์(1) บ.ห้วยยางโพน
10	วัสดุคัดเลือก	บาท / ลบ.ม.	40.00	20	81.78	-	10 ล้อ	บ่อลูกรังน้อมจิตร์(1) บ.ห้วยยางโพน
11	ดินถม	บาท / ลบ.ม.	40.00	5	24.21	-	10 ล้อ	ทั่วไป
12	ทรายถม	บาท / ลบ.ม.	120.00	81	325.94	-	10 ล้อ	บ่อทรายวรรัตน์
13	RCP.Ø 1.00 ม. ชั้น 2	บาท / ม.	2,150.00	11	42.50	30	10 ล้อ	โรงท่อ หจก.ปากท่อคอนกรีต
14	วัสดุ AC.	บาท / ตัน	-	1	8.50	-	10 ล้อ	-
15	วัสดุ Thermoplastic	บาท / ตัน	37,500.00	74	212.78	100	10 ล้อ	บ.เวสเทิร์นคัลเลอร์ จก.
16	ผงลูกแก้ว	บาท / ตัน	40,000.00	74	212.78	100	10 ล้อ	บ.เวสเทิร์นคัลเลอร์ จก.
17	การรองพื้น (Primer)	บาท / ตัน	100,000.00	74	212.78	100	10 ล้อ	บ.เวสเทิร์นคัลเลอร์ จก.
18	ปูนซีเมนต์ประเภท 1	บาท / ตัน	2,411.21	32	58.61	50	ลากพ่วง	อ. เมือง จ. ราชบุรี
19	ทรายหยาบ	บาท / ลบ.ม.	380.00	63	253.84	-	10 ล้อ	บ่อทรายฝุ่นทิพย์
20	หินผสมคอนกรีต	บาท / ลบ.ม.	340.00	23	93.78	-	10 ล้อ	โรงโม่หินเพชรสมุทร
21	เหล็กเสริม (6-9 มม.) SR 24	บาท / ตัน	21,200.00	74	134.74	80	ลากพ่วง	กทม.
22	เหล็กเสริม (20-25 มม.) SD 40	บาท / ตัน	20,700.00	74	134.74	80	ลากพ่วง	กทม.
23	เหล็กเสริม (6 มม.) SR 24	บาท / ตัน	19,683.07	48	87.60	80	ลากพ่วง	อ. เมือง จ. เพชรบุรี
24	เหล็กเสริม (9 มม.) SR 24	บาท / ตัน	20,800.00	74	134.74	80	ลากพ่วง	กทม.
25	เหล็กเสริม (12 มม.) SR 24	บาท / ตัน	20,360.00	74	134.74	80	ลากพ่วง	กทม.
26	เหล็กเสริม (15 มม.) SR 24	บาท / ตัน	20,250.00	74	134.74	80	ลากพ่วง	กทม.
27	เหล็กเสริม (25 มม.) SR 24	บาท / ตัน	20,350.00	74	134.74	80	ลากพ่วง	กทม.
28	เหล็กเสริม (DB 12 มม.) SD 40	บาท / ตัน	20,125.93	32	58.61	80	ลากพ่วง	อ. เมือง จ. ราชบุรี
29	เหล็กเสริม (DB 16 มม.) SD 40	บาท / ตัน	20,276.64	78	141.97	80	ลากพ่วง	อ. เมือง จ. นครปฐม
30	เหล็กเสริม (DB 20 มม.) SD 40	บาท / ตัน	20,700.00	74	134.74	80	ลากพ่วง	กทม.
31	เหล็กเสริม (DB 25 มม.) SD 40	บาท / ตัน	20,342.99	78	141.97	80	ลากพ่วง	อ. เมือง จ. นครปฐม



แขวง - รหัส : สมุทรสงคราม 337
 โครงการ - รหัส : โครงการเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 35 กม.74+990 - กม.76+700 ด้านขวาทาง
 สายทาง - หมายเลข : ตำบลยี่สาร ตำบลแพรงหนามแดง อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม

สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจำแขวง)

ประเมินราคามือ	17 ก.ย. 2569	ราคาน้ำมัน (บ./ล.)	40.00-40.99	ราคาน้ำมันเฉลี่ย (บ./ล.)	40.50	พื้นที่ฝน (N/R)	N
ADT (คัน/วัน)	73,146	Tf =	1.050	เงินล่วงหน้า	15%	ดอกเบี้ยเงินกู้	6%
ความหนาผิว (มม.)	100	Thk. F	2.00	เงินประกันผลงาน	10%	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	7%
ชั้นผิวทาง (ชั้น)	2	ระยะทาง L/4 (กม.)	0.428	ใช้ที่ระยะทาง (กม.)	1	ใช้ตาราง Factor F	ทาง

ที่	รายการ	บาท/หน่วย	ราคาที่แหล่ง	ระยะทางขนส่ง	ค่าขนส่ง	ค่าขนส่ง-ลง	ชนิดรถ	แหล่งวัสดุ
32	ลวดผูกเหล็ก	บาท / กก.	25.70	74	0.13	0.08	ลากพ่วง	กทม.
33	ไม้กระบาก	บาท / ลบ.ฟ.	546.73	-	-	-	-	จ. นครปฐม
34	ไม้ยาง 1½" x 3"	บาท / ลบ.ฟ.	476.64	-	-	-	-	จ. นครปฐม
35	ไม้เนื้อแข็ง	บาท / ลบ.ฟ.	1,425.24	-	-	-	-	จ. นครปฐม
36	ไม้อัดยาง 4 มม.	บาท / ตร.ม.	288.52	-	-	-	-	จ.สมุทรสงคราม
37	เข็มไม้ Ø 4" x 4.00 ม.	บาท / ต้น	60.00	-	-	-	-	จ.สมุทรสงคราม
38	ตะปู	บาท / กก.	42.19	-	-	-	-	จ.สมุทรสงคราม
39	อิฐมอญ	บาท / ก้อน	2.00	-	-	-	-	จ.สมุทรสงคราม
40	ปูนซีเมนต์ผสม	บาท / ต้น	2,112.15	32	58.61	50	ลากพ่วง	อ. เมือง จ. ราชบุรี
41	ปูนขาว	บาท / ถุง(5 กก.)	10.00	74	0.13	0.25	ลากพ่วง	กทม.
42	ทรายละเอียด	บาท / ลบ.ม.	400.00	63	253.84	-	10 ล้อ	บ่อทรายผู้หนีภัย
43	L 50 x 50 x 4 มม.	บาท / ท่อน(6 ม.)	364.02	-	-	-	-	จ. นครปฐม
44	L 50 x 50 x 6 มม.	บาท / ท่อน(6 ม.)	525.70	-	-	-	-	จ. นครปฐม
45	สีกันสนิม (3.785 ลิตร)	บาท / แกลลอน	416.19	-	-	-	-	กทม.
46	สีน้ำมัน (3.785 ลิตร)	บาท / แกลลอน	527.74	-	-	-	-	กทม.
47	ท่อ PVC. Ø 4"	บาท / ท่อน(4 ม.)	1,218.00	-	-	-	-	จ.สมุทรสงคราม
48	ท่อ PVC. Ø 1"	บาท / ท่อน(4 ม.)	98.00	-	-	-	-	จ.สมุทรสงคราม
49	PVC. CAP Ø 1"	บาท / อัน	8.00	-	-	-	-	จ.สมุทรสงคราม
50	สีน้ำรองพื้น (3.785 ลิตร)	บาท / แกลลอน	420.56	-	-	-	-	จ. เพชรบุรี
51	สีน้ำภายนอก (3.785 ลิตร)	บาท / แกลลอน	410.00	-	-	-	-	จ.สมุทรสงคราม
52	หินเนอร์	บาท / กระป๋อง	165.00	-	-	-	-	จ.สมุทรสงคราม
53	แผ่น Geotextile	บาท / ตร.ม.	35.00	74	0.06	-	10 ล้อ	กทม.
	Weight 200 g./Sq.m.							
54	กล่อง Gabion	บาท / กล่อง	1,020.00	74	1.48	-	ลากพ่วง	กทม.
	ขนาด 2x1x0.5 ม.							
	นน. 11 กก./กล่อง							
55	กล่อง Gabion	บาท / กล่อง	1,197.00	74	1.48	-	ลากพ่วง	กทม.
	ขนาด 1.5x1x1 ม.							
	นน. 11 กก./กล่อง							
56	กล่อง Gabion	บาท / กล่อง	1,490.00	74	1.48	-	ลากพ่วง	กทม.
	ขนาด 2x1x1 ม.							
	นน. 11 กก./กล่อง							
57	เสาเข็ม คอ.ร.40x40x20 ม.	บาท / ต้น	21,570.13	-	-	-	-	จ.สมุทรสงคราม



แขวง - รหัส : สมุทรสงคราม 337
โครงการ - รหัส : โครงการเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง ทางหลวงหมายเลข 35 กม. 74+990 - กม. 76+700 ด้านขวาทาง
สายทาง - หมายเลข : ตำบลยี่สาร ตำบลแพรกหนามแดง อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม

ฉบับร่างทางหลวงที่ 15 (ประชาชน)

ประเมินราคาเมื่อ	17 ก.ย. 2569	ราคาน้ำมัน (บ./ล.)	40.00-40.99	ราคาน้ำมันเฉลี่ย (บ./ล.)	40.50	พื้นที่ฝน (N/R)	N
ADT (คัน/วัน)	73,146	Tf =	1.050	เงินล่วงหน้า	15%	ดอกเบี้ยเงินกู้	6%
ความหนาผิว (มม.)	100	Thk. F	2.00	เงินประกันผลงาน	10%	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	7%
ชั้นผิวทาง (ชั้น)	2	ระยะทาง L/4 (กม.)	0.428	ใช้ที่ระยะทาง (กม.)	1	ใช้ตาราง Factor F	ทาง

ที่	รายการ	บาท/หน่วย	ราคาต่อแหล่ง	ระยะทางขนส่ง	ค่าขนส่ง	ค่าขนส่งขึ้น-ลง	ชนิดรถ	แหล่งวัสดุ
58	PVC. CONDUIT Ø 50 มม	บาท / ท่อน(4 ม.)	358.45	-	-	-	-	กทม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

คอนกรีตผสมเสร็จ

Class of Concrete	B	C	D	D	D	D
กำลังอัดคอนกรีต	50 Mpa. (510 KSC)	45 Mpa. (459 KSC)	40 Mpa. (408 KSC)	35 Mpa. (357 KSC)	32 Mpa. (325 KSC)	30 Mpa. (306 KSC)
ส่วนผสมคอนกรีต	450:391:662	400:416:662	350:441:662	350:441:662	350:441:662	350:441:662
ค่าคอนกรีตผสมเสร็จ	2,300.00	2,200.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
ค่าแรงเท	329.00	329.00	329.00	329.00	329.00	329.00
รวมต้นทุน	2,629.00	2,529.00	2,329.00	2,329.00	2,329.00	2,329.00

Class of Concrete	E	E	E	E	325 KSC	245 KSC
กำลังอัดคอนกรีต	28 Mpa. (286 KSC)	25 Mpa. (255 KSC)	20 Mpa. (204 KSC)	18 Mpa. (184 KSC)	(7 Day)	(24 hr.)
ส่วนผสมคอนกรีต	300:466:662	300:466:662	286 ksc.	255 ksc.	350	0
ค่าคอนกรีตผสมเสร็จ	1,950.00	1,950.00	1,950.00	1,950.00	0.00	0.00
ค่าแรงเท	329.00	329.00	329.00	329.00	329.00	329.00
รวมต้นทุน	2,279.00	2,279.00	2,279.00	2,279.00	329.00	329.00

Class of Concrete	LEAN CONCRETE
กำลังอัดคอนกรีต	220:393:843
ส่วนผสมคอนกรีต	
ค่าคอนกรีตผสมเสร็จ	1,800.00
ค่าแรงเท	329.00
รวมต้นทุน	2,129.00

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

คอนกรีตโครงสร้าง

Class of Concrete	Lean 1:3:6	Mortar 1:3	Mortar 1:3
ส่วนผสมคอนกรีต	220:393:843	500:749 (1)	500:749 (1)
ซีเมนต์ 1.05 x 2,519.82	582.08	1,322.91	1,110.38
ทราย 1.20 x 633.84	298.92	569.70	569.70
หิน 1.15 x 433.78	420.53	-	-
ค่าวัสดุรวม	1,301.53	1,892.61	1,680.08
ค่าแรง	398.00	137.00	137.00
รวมต้นทุน	1,699.53	2,029.61	1,817.08

ไม้แบบ

ไม้แบบสำหรับงานทั่วไป = ไม้แบบ (1) พื้นที่ 1 ตร.ม.

ไม้กระบาก	=	1	ลบ.ฟ. @	607.48	=	607.48	บาท/ตร.ม.
ไม้คร่าว	=	0.30	ลบ.ฟ. @	700.93	=	210.28	บาท/ตร.ม.
ไม้ค้ำยันไม้แบบ	=	0.30	ต้น @	60.00	=	18.00	บาท/ตร.ม.
(ขนาด ๓" 4" x 4.00 ม.)							
ตะปู	=	0.25	กก. @	42.19	=	10.55	บาท/ตร.ม.
รวม					=	846.31	บาท/ตร.ม.
เนื่องจากใช้งานได้ประมาณ 4 ครั้ง คิด 25 %					=	211.58	บาท/ตร.ม.
ค่าแรง (งานแบบหล่อคอนกรีตทั่วไป, สูง)					=	133.00	บาท/ตร.ม.
น้ำมันทาผิวไม้	=	0.10	ลิตร @	40.50	=	4.05	บาท/ตร.ม.
ดังนั้น	ต้นทุน				=	348.63	บาท/ตร.ม.

ไม้แบบสำหรับงานอย่างง่าย = ไม้แบบ (2) พื้นที่ 1 ตร.ม.

รายละเอียดเหมือนไม้แบบ (1)

เนื่องจากใช้งานได้ประมาณ 5 ครั้ง คิด 20 % ของ ไม้แบบ (1)					=	169.26	บาท/ตร.ม.
ค่าแรง (งานแบบหล่อคอนกรีตทั่วไป, สูง)					=	133.00	บาท/ตร.ม.
น้ำมันทาผิวไม้	=	0.10	ลิตร @	40.50	=	4.05	บาท/ตร.ม.
ดังนั้น	ต้นทุน				=	306.31	บาท/ตร.ม.

ไม้แบบสำหรับงานสะพานและท่อเหลี่ยม = ไม้แบบ (3) พื้นที่ 1 ตร.ม.

ไม้กระบาก	=	1	ลบ.ฟ. @	607.48	=	607.48	บาท/ตร.ม.
ไม้อัดอย่างหนา 4 มม.	=	1.00	ตร.ม. @	288.52	=	288.52	บาท/ตร.ม.
ไม้คร่าว	=	0.30	ลบ.ฟ. @	700.93	=	210.28	บาท/ตร.ม.
ตะปู	=	0.2	กก. @	42.19	=	8.44	บาท/ตร.ม.
รวม					=	1,114.72	บาท/ตร.ม.
เนื่องจากใช้งานได้ประมาณ 3 ครั้ง คิด 33 %					=	367.86	บาท/ตร.ม.
ค่าแรง (งานแบบหล่อคอนกรีตเปลือย)					=	154.00	บาท/ตร.ม.
น้ำมันทาผิวไม้	=	0.10	ลิตร @	40.50	=	4.05	บาท/ตร.ม.
ดังนั้น	ต้นทุน				=	525.91	บาท/ตร.ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

เหล็กเสริม (6-9 มม.) SR 24

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 74 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง		
ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง	= 21,200.00	บาท/ตัน
ค่างานขนส่ง 74 กม.	= 134.74	บาท/ตัน
ค่างานขึ้น-ลง	= 80.00	บาท/ตัน
ค่าแรง	= 4,900.00	บาท/ตัน
ดังนั้น ต้นทุน = 21200 + 134.74 + 80 + 4900	= 26,314.74	บาท/ตัน

เหล็กเสริม (12-16 มม.) SD 30

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 74 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง		
ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง	= 20,800.00	บาท/ตัน
ค่างานขนส่ง 74 กม.	= 134.74	บาท/ตัน
ค่างานขึ้น-ลง	= 80.00	บาท/ตัน
ค่าแรง	= 3,900.00	บาท/ตัน
ดังนั้น ต้นทุน = 20800 + 134.74 + 80 + 3900	= 24,914.74	บาท/ตัน

เหล็กเสริม (20-25 มม.) SD 30

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 74 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง		
ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง	= 20,360.00	บาท/ตัน
ค่างานขนส่ง 74 กม.	= 134.74	บาท/ตัน
ค่างานขึ้น-ลง	= 80.00	บาท/ตัน
ค่าแรง	= 3,500.00	บาท/ตัน
ดังนั้น ต้นทุน = 20360 + 134.74 + 80 + 3500	= 24,074.74	บาท/ตัน

เหล็กเสริม (12-16 มม.) SD 40

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 74 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง		
ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง	= 20,250.00	บาท/ตัน
ค่างานขนส่ง 74 กม.	= 134.74	บาท/ตัน
ค่างานขึ้น-ลง	= 80.00	บาท/ตัน
ค่าแรง	= 3,900.00	บาท/ตัน
ดังนั้น ต้นทุน = 20250 + 3900	= 24,150.00	บาท/ตัน

เหล็กเสริม (20-25 มม.) SD 40

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 74 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง		
ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง	= 20,700.00	บาท/ตัน
ค่างานขนส่ง 74 กม.	= 134.74	บาท/ตัน
ค่างานขึ้น-ลง	= 80.00	บาท/ตัน
ค่าแรง	= 3,500.00	บาท/ตัน
ดังนั้น ต้นทุน = 20700 + 3500	= 24,200.00	บาท/ตัน

รายละเอียดคำนวณต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

ลวดผูกเหล็ก

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 74 กม.+ ค่าขึ้น-ลง		
ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง	=	25.70 บาท/กก.
ค่างานขนส่ง 74 กม.	=	0.13 บาท/กก.
ค่างานขึ้น-ลง	=	0.08 บาท/กก.
ดังนั้น ต้นทุน = 25.7041666666667 + 0.13 + 0.08	=	<u>25.91 บาท/กก.</u>

ทรายหยาบอัดแน่น

ต้นทุน = ส่วนยุบตัว x (ค่าทรายที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 63 กม.) + 0.70 x ค่างานบดทับ		
ส่วนยุบตัว	=	1.25
ค่าทรายที่แหล่ง	=	380.00 บาท/ลบ.ม.
ค่าขนส่ง 63 กม.	=	253.84 บาท/ลบ.ม.
ค่างานบดทับ	=	39.17 บาท/ลบ.ม.
ดังนั้น ต้นทุน = 1.25 x (380 + 253.84) + 0.70 x 39.17	=	<u>819.72 บาท/ลบ.ม.</u>

แบบเหล็ก

คิดจากแบบเหล็กขนาด 1.00 x 1.00 ม.

ค่าวัสดุ

แผ่นเหล็กหนา 4 มม.	= 1.00 ตร.ม. @ 904.33	= 904.33 บาท/ตร.ม.
แผ่นเหล็กหนา 5 มม.	= 0.48 ตร.ม. @ 1,127.98	= 541.43 บาท/ตร.ม.
วัสดุเบ็ดเตล็ด	= 26% ของค่าแผ่นเหล็ก	= 380.00 บาท/ตร.ม.
ค่าแรงเชื่อม	= 1.00 ตร.ม. @ 500.00	= 500.00 บาท/ตร.ม.
	รวม	= <u>2,325.76 บาท/ตร.ม.</u>

เนื่องจากใช้งานได้ประมาณ 20 ครั้ง 5% = 120.00 บาท/ตร.ม.

ค่าแรง

ค่าแรงประกอบแบบ	= 1.00 ตร.ม. @ 116.00	= <u>116.00 บาท/ตร.ม.</u>
ดังนั้น ต้นทุน	= 120 + 116	= <u>236.00 บาท/ตร.ม.</u>

เหล็กเสริม (6 มม.) SR 24

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 48 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง		
ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง	=	19,683.07 บาท/ตัน
ค่างานขนส่ง 48 กม.	=	87.60 บาท/ตัน
ค่างานขึ้น-ลง	=	80.00 บาท/ตัน
ค่าแรง	=	<u>4,900.00 บาท/ตัน</u>
ดังนั้น ต้นทุน = 19683.07 + 87.6 + 80 + 4900	=	<u>24,750.67 บาท/ตัน</u>

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

เหล็กเสริม (9 มม.) SR 24

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 74 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง		
ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง	= 20,800.00	บาท/ตัน
ค่างานขนส่ง 74 กม.	= 134.74	บาท/ตัน
ค่างานขึ้น-ลง	= 80.00	บาท/ตัน
ค่าแรง	= 4,900.00	บาท/ตัน
ดังนั้น ต้นทุน = 20800 + 134.74 + 80 + 4900	= <u>25,914.74</u>	บาท/ตัน

เหล็กเสริม (12 มม.) SR 24

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 74 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง		
ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง	= 20,360.00	บาท/ตัน
ค่างานขนส่ง 74 กม.	= 134.74	บาท/ตัน
ค่างานขึ้น-ลง	= 80.00	บาท/ตัน
ค่าแรง	= 3,900.00	บาท/ตัน
ดังนั้น ต้นทุน = 20360 + 134.74 + 80 + 3900	= <u>24,474.74</u>	บาท/ตัน

เหล็กเสริม (16 มม.) SR 24

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 74 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง		
ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง	= 20,250.00	บาท/ตัน
ค่างานขนส่ง 74 กม.	= 134.74	บาท/ตัน
ค่างานขึ้น-ลง	= 80.00	บาท/ตัน
ค่าแรง	= 3,900.00	บาท/ตัน
ดังนั้น ต้นทุน = 20250 + 134.74 + 80 + 3900	= <u>24,364.74</u>	บาท/ตัน

เหล็กเสริม (25 มม.) SR 24

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 32 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง		
ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง	= 20,125.93	บาท/ตัน
ค่างานขนส่ง 32 กม.	= 58.61	บาท/ตัน
ค่างานขึ้น-ลง	= 80.00	บาท/ตัน
ค่าแรง	= 3,500.00	บาท/ตัน
ดังนั้น ต้นทุน = 20125.93 + 58.61 + 80 + 3500	= <u>23,764.54</u>	บาท/ตัน

เหล็กเสริม (12 มม.) SD 40

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 32 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง		
ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง	= 20,125.93	บาท/ตัน
ค่างานขนส่ง 32 กม.	= 58.61	บาท/ตัน
ค่างานขึ้น-ลง	= 80.00	บาท/ตัน
ค่าแรง	= 3,900.00	บาท/ตัน
ดังนั้น ต้นทุน = 20125.93 + 3900	= <u>24,164.54</u>	บาท/ตัน

รายละเอียดคำนวณต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

เหล็กเสริม (16 มม.) SD 40

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 78 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง		
ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง	= 20,276.64	บาท/ตัน
ค่างานขนส่ง 78 กม.	= 141.97	บาท/ตัน
ค่างานขึ้น-ลง	= 80.00	บาท/ตัน
ค่าแรง	= 3,900.00	บาท/ตัน
ดังนั้น ต้นทุน = 20276.64 + 3900	= <u>24,398.61</u>	บาท/ตัน

เหล็กเสริม (20 มม.) SD 40

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 74 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง		
ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง	= 20,700.00	บาท/ตัน
ค่างานขนส่ง 74 กม.	= 134.74	บาท/ตัน
ค่างานขึ้น-ลง	= 80.00	บาท/ตัน
ค่าแรง	= 3,500.00	บาท/ตัน
ดังนั้น ต้นทุน = 20700 + 3500	= <u>24,414.74</u>	บาท/ตัน

เหล็กเสริม (25 มม.) SD 40

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 78 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง		
ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง	= 20,342.99	บาท/ตัน
ค่างานขนส่ง 78 กม.	= 141.97	บาท/ตัน
ค่างานขึ้น-ลง	= 80.00	บาท/ตัน
ค่าแรง	= 3,500.00	บาท/ตัน
ดังนั้น ต้นทุน = 20342.99 + 3500	= <u>24,064.96</u>	บาท/ตัน

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

1 REMOVAL OF EXISTING STRUCTURES

1.1 REMOVAL OF EXISTING ASPHALT CONCRETE SURFACE 5 CM. THICK

คิดจากพื้นที่ทำงานขนาด $4.00 \times 50.00 = 200.00$ ตร.ม.

เพิ่มค่าดำเนินการในที่แคบและประณีตในการแต่งขอบอีก 0% ดังนั้น Factor ค่าดำเนินการในที่แคบๆ, F 1.00

ต้นทุน = $T_g A$

T_g = ความหนาผิว AC. เดิมที่ตัด, ขุดรื้อออก = 0.05 ม.

A = 20 x ค่างานขุดรื้อผิว AC. 5 ซม.+ (ค่างานดันและดัก + ค่างานขนส่ง 2 กม.) x ส่วนขยาย

ค่างานขุดรื้อผิว AC. หนา 5 ซม. = 12.34 บาท/ตร.ม.

ค่างานดันและดัก = 44.85 บาท/ลบ.ม.หลวม

ค่าขนส่ง 2 กม. = 12.43 บาท/ลบ.ม.หลวม

ส่วนขยาย = 1.60

ดังนั้น $A = 20.00 \times 12.34 + (44.85 + 12.43) \times 1.60 = \underline{338.45}$ บาท/ลบ.ม.

ดังนั้น ต้นทุน = $0.05 \times 338.45 = \underline{16.92}$ บาท/ตร.ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

2 EARTHWORK

2.1 CLEARING AND GRUBBING

พิจารณาตามสภาพพื้นที่ ขนาด เบา

$$\text{ต้นทุน} = \text{ค่างานถางป่าขุดตอ} = \underline{\underline{1.86}} \text{ บาท/ตร.ม.}$$

หมายเหตุ

งานถางป่าขุดตอขนาดเบา มีเฉพาะการถากถางวัชพืชเท่านั้น

งานถางป่าขุดตอขนาดกลาง มีเฉพาะการถากถางวัชพืช และปาดหน้าดินเดิมออกด้วย

งานถางป่าขุดตอขนาดหนัก มีการตัดโค่นต้นไม้ ขุดตอ ถากถางวัชพืช และปาดหน้าดินเดิมออกด้วย

2.2 ROADWAY EXCAVATION

2.2(1) EARTH EXCAVATION

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุน} &= \text{ค่างานขุดตัด} + \text{ส่วนขยาย} \times (\text{ค่างานดัก} + \text{ค่าขนส่ง} \quad 2 \text{ กม.}) \\ \text{ค่างานขุดตัด} &= 23.34 \text{ บาท/ลบ.ม.} \\ \text{ส่วนขยาย} &= 1.25 \text{ บาท/ลบ.ม.} \\ \text{ค่างานดัก} &= 9.09 \text{ บาท/ลบ.ม.} \\ \text{ค่าขนส่ง} \quad 2 \text{ กม.} &= 14.98 \text{ บาท/ลบ.ม.} \\ \text{ดังนั้น} \quad \text{ต้นทุน} &= 23.34 + 1.25 \times (9.09 + 14.98) = \underline{\underline{53.43}} \text{ บาท/ลบ.ม.} \end{aligned}$$

2.2(4) UNSUITABLE MATERIAL EXCAVATION

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุน} &= 1.10 \times [\text{ค่างานขุดตัด} + \text{ส่วนขยาย} \times (\text{ค่างานดัก} + \text{ค่าขนส่ง} \quad 2 \text{ กม.})] \\ \text{ค่างานขุดตัด} &= 23.34 \text{ บาท/ลบ.ม.} \\ \text{ส่วนขยาย} &= 1.25 \text{ บาท/ลบ.ม.} \\ \text{ค่างานดัก} &= 9.09 \text{ บาท/ลบ.ม.} \\ \text{ค่าขนส่ง} \quad 2 \text{ กม.} &= 14.98 \text{ บาท/ลบ.ม.} \\ \text{ดังนั้น} \quad \text{ต้นทุน} &= 1.10 \times [23.34 + 1.25 \times (9.09 + 14.98)] = \underline{\underline{58.77}} \text{ บาท/ลบ.ม.} \end{aligned}$$

รายละเอียดคำนวณต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

2.3(2) SAND EMBANKMENT

ดินปนทราย แนวใหม่

ต้นทุน = ส่วนยุบตัว x (ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 81 กม.) + ค่างานบดทับ

ส่วนยุบตัว = 1.45

ค่าวัสดุที่แหล่ง (ดินถม, ทรายถม) = 120.00 บาท/ลบ.ม.

ค่าขนส่ง 81 กม. = 325.94 บาท/ลบ.ม.

ค่างานบดทับ = 50.44 บาท/ลบ.ม.

ดังนั้น ต้นทุน = $1.45 \times (120.00 + 325.94) + 50.44 = 697.05$ บาท/ลบ.ม.

2.3(6.1) POROUS BACKFILL

ต้นทุน = P + R + S

P = ค่าท่อ PVC Ø 4" + ค่าเจาะรูรอบท่อที่ระยะ 10 ซม. ปลายท่อ

คิดจากความกว้างของถนน = 12 ม.

ปริมาตรหิน + ปริมาตรทราย = 1.08 + 6.00 = 7.08 ลบ.ม.

ท่อ PVC Ø 4" ยาว 1.50 ม = 8 อัน @ 456.75 = 3,654.00 บาท

ค่าเจาะรูรอบท่อที่ระยะ 10 ซม. ปลายท่อ = 8 อัน @ 91.35 = 730.80 บาท

ดังนั้น P = 3,654.00 + 730.80 = 4,384.80 บาท/ลบ.ม.

R = ส่วนยุบตัว x (ค่าหินที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 23 กม.) + 0.50 x ค่างานบดทับ

ส่วนยุบตัว = 1.50

ค่าหินที่แหล่ง = 340.00 บาท/ลบ.ม.

ค่าขนส่ง 23 กม. = 93.78 บาท/ลบ.ม.

ค่างานบดทับ = 95.10 บาท/ลบ.ม.

ดังนั้น R = $1.50 \times [340.00 + 93.78] + 0.50 \times 95.10 = 698.22$ บาท/ลบ.ม.

R = 698.22 x 1.08 = 754.08 บาท

S = ส่วนยุบตัว x (ค่าทรายที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 63 กม.) + ค่างานบดทับ

ส่วนยุบตัว = 1.40

ค่าทรายหยาบที่แหล่ง = 380.00 บาท/ลบ.ม.

ค่าขนส่ง 63 กม. = 253.84 บาท/ลบ.ม.

ค่างานบดทับ = 50.44 บาท/ลบ.ม.

ดังนั้น = $1.40 \times (380.00 + 253.84) + 50.44 = 937.82$ บาท/ลบ.ม.

ดังนั้น S = 937.82 x 6.00 = 5,626.92 บาท/ลบ.ม.

ดังนั้น ต้นทุน = $(4,384.80 + 754.08 + 5,626.92) / 7.08 = 1,520.59$ บาท/ลบ.ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

3 SUBBASE AND BASE COURSES

3.1 SUBBASES

3.1(1) SOIL AGGREGATE SUBBASE

ต้นทุน = ส่วนยุบตัว x (ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่างานชุด-ชน + ค่าขนส่ง 20 กม.) + ค่างานบดทับ		
ส่วนยุบตัว	=	1.60
ค่าวัสดุที่แหล่ง (ลูกรัง)	=	57.00 บาท/ลบ.ม.
ค่างานชุด-ชน	=	35.11 บาท/ลบ.ม.
ค่าขนส่ง 20 กม.	=	81.78 บาท/ลบ.ม.
ค่างานบดทับ	=	60.53 บาท/ลบ.ม.
ดังนั้น ต้นทุน = $1.60 \times (57.00 + 35.11 + 81.78) + 60.53$	=	<u>338.75</u> บาท/ลบ.ม.

3.2(3) CEMENT MODIFIED CRUSHED ROCK BASE

กรณี Mix in Plant

ปริมาณงาน 7,000.00 ลบ.ม.

ต้นทุน = A + SB + C + P + O

A = ส่วนยุบตัว x (ค่าหินคลุกจากปากไม่ + ค่าขนส่ง 23 กม.)

ส่วนยุบตัว	=	1.50
ค่าหินคลุกจากปากไม่ (รวมค่าตัด)	=	100.00 บาท/ลบ.ม.
ค่าขนส่ง 23 กม.	=	93.78 บาท/ลบ.ม.
ดังนั้น A = $1.50 \times (100.00 + 93.78)$	=	<u>290.67</u> บาท/ลบ.ม.
S = ปริมาณปูนซีเมนต์ 1.8%	=	<u>0.041</u> ตัน/ลบ.ม.

B = ค่าปูนซีเมนต์ประเภท 1 + ค่าขนส่ง 32 กม. + ค่าขึ้น-ลง

ค่าปูนซีเมนต์ประเภท 1	=	2,411.21 บาท/ตัน
ค่าขนส่ง 32 กม.	=	58.61 บาท/ตัน
ค่าขึ้น-ลง	=	50.00 บาท/ตัน
ดังนั้น B = $2,411.21 + 58.61 + 50.00$	=	<u>2,519.82</u> บาท/ตัน

C = ส่วนยุบตัว x ค่างานขนส่งวัสดุหินคลุก-ซีเมนต์ ระยะ L/4 (1 กม.)

ค่างานขนส่งวัสดุหินคลุก-ซีเมนต์ระยะ L/4 (1 กม.)	=	11.91 บาท/ลบ.ม.
ดังนั้น C = 1.50×11.91	=	<u>17.87</u> บาท/ลบ.ม.

P = ค่างานติดตั้งเครื่องผสม / ปริมาณงานหินคลุก-ซีเมนต์

ค่าติดตั้งเครื่องผสม	=	150,000.00 บาท
ปริมาณงาน	=	7,000 ลบ.ม.
ดังนั้น P = $150,000.00 / 7,000.00$	=	<u>21.43</u> บาท/ลบ.ม.

O = ค่างานผสมวัสดุ + ค่างานบดทับ + ค่างานบ่มวัสดุ

ค่างานผสมวัสดุ	=	51.46 บาท/ลบ.ม.
ค่างานบดทับ	=	95.10 บาท/ลบ.ม.
ค่างานบ่มวัสดุ	=	53.12 บาท/ลบ.ม.
ดังนั้น O = $51.46 + 95.10 + 53.12$	=	<u>199.68</u> บาท/ลบ.ม.
ดังนั้น ต้นทุน = $290.67 + 0.041 \times 2,519.82 + 17.87 + 21.43 + 199.68$	=	632.96 บาท/ลบ.ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

กรณี Mix in Place

ปริมาณงาน 7,000.00 ลบ.ม.

$$\text{ต้นทุน} = A + SB + 80T + O$$

$$A = \text{ส่วนยวบตัว} \times (\text{ค่าหินคลุกจากปากไม้} + \text{ค่าขนส่ง } 23 \text{ กม.})$$

ส่วนยวบตัว

$$= 1.50$$

ค่าหินคลุกจากปากไม้ (รวมค่าตัด)

$$= 100.00 \text{ บาท/ลบ.ม.}$$

ค่าขนส่ง 23 กม.

$$= 93.78 \text{ บาท/ลบ.ม.}$$

$$\text{ดังนั้น } A = 1.50 \times (100.00 + 93.78)$$

$$= 290.67 \text{ บาท/ลบ.ม.}$$

$$S = \text{ปริมาณปูนซีเมนต์ } 1.8\%$$

$$= 0.041 \text{ ตัน/ลบ.ม.}$$

$$B = \text{ค่าปูนซีเมนต์ประเภท 1} + \text{ค่าขนส่ง } 32 \text{ กม.} + \text{ค่าขึ้น-ลง}$$

ค่าปูนซีเมนต์ประเภท 1

$$= 2,411.21 \text{ บาท/ตัน}$$

ค่าขนส่ง 32 กม.

$$= 58.61 \text{ บาท/ตัน}$$

ค่าขึ้น-ลง

$$= 50.00 \text{ บาท/ตัน}$$

$$\text{ดังนั้น } B = 2,411.21 + 58.61 + 50.00$$

$$= 2,519.82 \text{ บาท/ตัน}$$

$$T = (\text{ค่าขนส่งอุปกรณ์ ระยะทาง } 100 \text{ กม.} + \text{ค่าขึ้น-ลง}) / \text{ปริมาณงานใช้}$$

ค่าขนส่ง 100 กม.

$$= 181.86 \text{ บาท}$$

ค่าขึ้น-ลง

$$= 80.00 \text{ บาท/ตัน}$$

$$\text{ดังนั้น } P = (181.86 + 80.00) / 7,000.00$$

$$= 0.037 \text{ บาท/ลบ.ม.}$$

$$O = \text{ค่างานผสมวัสดุ} + \text{ค่างานบดหีบ} + \text{ค่างานป้อนวัสดุ}$$

ค่างานผสมวัสดุ

$$= 183.06 \text{ บาท/ลบ.ม.}$$

ค่างานบดหีบ

$$= 95.10 \text{ บาท/ลบ.ม.}$$

ค่างานป้อนวัสดุ

$$= 53.12 \text{ บาท/ลบ.ม.}$$

$$\text{ดังนั้น } O = 183.06 + 95.10 + 53.12$$

$$= 331.28 \text{ บาท/ลบ.ม.}$$

$$\text{ดังนั้น ต้นทุน} = 290.67 + 0.041 \times 2,519.82 + 0.037 + 331.28$$

$$= 725.30 \text{ บาท/ลบ.ม.}$$

$$\text{ค่างานต้นทุน (ใช้ราคาต้นทุน กรณี Mix in Plant)}$$

$$= 632.96 \text{ บาท/ลบ.ม.}$$

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

4 SURFACE COURSES

4.1 PRIME COAT & TACK COAT

4.1(1) PRIME COAT (ใช้อย่าง EAP) ปูบนพื้นทาง หินคลุกซีเมนต์

$$\text{ต้นทุน} = (0.8 / 1000) A + B$$

$$A = \text{ค่ายาง EAP} + \text{ค่าขนส่ง} \quad 74 \text{ กม.} + \text{ค่าขึ้น-ลง}$$

$$\text{ค่ายาง EAP} = 37,126.67 \text{ บาท/ตัน}$$

$$\text{ค่าขนส่ง} \quad 74 \text{ กม.} = 134.74 \text{ บาท/ตัน}$$

$$\text{ค่าขึ้น-ลง} = 0 \text{ บาท/ตัน}$$

$$\text{ดังนั้น} \quad A = 37,126.67 + 134.74 + 0.00 = 37,261.41 \text{ บาท/ตัน}$$

$$B = \text{ค่าดำเนินการ} = 8.57 \text{ บาท/ตร.ม.}$$

$$\text{ดังนั้น} \quad \text{ต้นทุน} = (0.8/1000) \times 37,261.41 + 8.57 = 38.38 \text{ บาท/ตร.ม.}$$

4.1(2) TACK COAT (ใช้อย่าง CRS-2)

$$\text{ต้นทุน} = (0.3/1000) A + B$$

$$A = \text{ค่ายาง CRS-2} + \text{ค่าขนส่ง} \quad 74 \text{ กม.} + \text{ค่าขึ้น-ลง}$$

$$\text{ค่ายาง CRS-2} = 33,746.67 \text{ บาท/ตัน}$$

$$\text{ค่าขนส่ง} \quad 74 \text{ กม.} = 134.74 \text{ บาท/ตัน}$$

$$\text{ค่าขึ้น-ลง} = 0 \text{ บาท/ตัน}$$

$$\text{ดังนั้น} \quad A = 33,746.67 + 134.74 + 0.00 = 33,881.41 \text{ บาท/ตัน}$$

$$B = \text{ค่าดำเนินการ} = 8.25 \text{ บาท/ตร.ม.}$$

$$\text{ดังนั้น} \quad \text{ต้นทุน} = (0.3/1000) \times 33,881.41 + 8.25 = 18.41 \text{ บาท/ตร.ม.}$$

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

4.4 ASPHALT CONCRETE

4.4(1) ASPHALT CONCRETE LEVELING COURSE (AC.40-50)

คิดจาก	1. ปูบนผิว	Tack Coat		
	2. หินผสม AC. ใช้หิน	หินปูน		
	3. เครื่องผสม	ไม่คิด ค่าขนส่งและติดตั้ง		
ต้นทุน	= (80 T + I + 0.051 0.048 A + 0.74 B + M + C + O)			
ปริมาณ AC. ทั้งโครงการ	=	1,625 ลบ.ม. = 3,900 ตัน	น้อยกว่า 10,000 ตัน	
ดังนั้น คิดใช้ปริมาณ AC.	=	10,000 ตัน	ดำเนินการบนผิว Tack Coat	หนา = 0.03 ม.
ค่าติดตั้งเครื่องผสม	=	-	บาท/ครั้ง	
T = ค่าขนส่งอุปกรณ์ระยะทาง 0 กม.	=	117.61 + 80 / 10,000.00	=	- บาท/ตัน
I = ค่าติดตั้งเครื่องผสม 1 แห่ง	=	0.00 / 10,000.00	=	- บาท/ตัน
A = ค่ายาง AC 40-50 + ค่าขนส่ง 114 กม. + ค่าขนส่งขึ้น-ลง				
ค่ายาง AC.40-50	=	47,000.00	บาท/ตัน	
ค่าขนส่ง 114 กม.	=	207.20	บาท/ตัน	
ค่าขนส่งขึ้น-ลง	=	35.00	บาท/ตัน	
ดังนั้น A = 47,000.00 + 207.20 + 35.00	=	47,242.20	บาท/ตัน	
B = ค่าหินผสม AC + ค่าขนส่ง 23 กม.				
ค่าหินผสม AC. WC.	=	226.00	บาท/ลบ.ม.	
ค่าขนส่ง 23 กม.	=	93.78	บาท/ลบ.ม.	
ดังนั้น B = 226.00 + 93.78	=	319.78	บาท/ลบ.ม.	
M = ค่างานผสมวัสดุ AC.	=	491.05	บาท/ตัน	
C = ค่างานขนส่ง Asphalt Concrete ระยะ L/4 (1 กม.)	=	8.50	บาท/ตัน	
O = ค่างานปูลาด,บดทับผิว AC. หนา 0.05 ม. บนผิว Tack Coat x Thk. F x ตัวแปรค่างานปูลาดฯ ตามความหนา 0.03 ม.				
ค่างานปูลาด,บดทับผิว AC. หนา 5 ซม. บนผิว Tack Coat	=	12.85	บาท/ตร.ม.	
Thk. F = Thickness Factor	=	0.80		
ตัวแปรค่างานปูลาดฯ ตามความหนา 0.03 ม.	=	13.89	ตร.ม./ตัน	
ดังนั้น O = 12.85 x 0.80 x 13.89	=	142.79	บาท/ตัน	
ดังนั้น ต้นทุน	=	(80 x 0.00 + 0.00 + 0.048 x 47,242.20 + 0.74 x 319.78 + 491.05 + 8.50 + 142.79)		
	=	<u>3,146.60</u>	บาท/ตัน	

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

4.4(3) ASPHALT CONCRETE BINDER COURSE 4 CM. THICK (AC.40-50)

คิดจาก 1. ปูบนผิว Prime Coat

2. หินผสม AC. ใช้หิน หินปูน

3. เครื่องผสม ไม่คิด ค่าขนส่งและติดตั้ง

$$\text{ต้นทุน} = (80 T + I + 0.047 A + 0.74 B + M + C + O)$$

ปริมาณ AC. = 1,625 ลบ.ม. = 3,900 ตัน น้อยกว่า 10,000 ตัน

ดังนั้น คิดใช้ปริมาณ AC. = 10,000 ตัน ดำเนินการบนผิว Prime Coat หนา = 0.04 ม.

ค่าติดตั้งเครื่องผสม = - บาท/ครั้ง

T = ค่าขนส่งอุปกรณ์ระยะทาง 0 กม. = 117.61 + 80 / 10,000.00 = - บาท/ตัน

I = ค่าติดตั้งเครื่องผสม = 0.00 / 10,000.00 = - บาท/ตัน

A = ค่ายาง AC 40-50 + ค่าขนส่ง 114 กม. + ค่าขนส่งขึ้น-ลง

ค่ายาง AC 40-50 = 47,000.00 บาท/ตัน

ค่าขนส่ง 114 กม. = 207.20 บาท/ตัน

ค่าขนส่งขึ้น-ลง = 35.00 บาท/ตัน

ดังนั้น A = 47,000.00 + 207.20 + 35.00 = 47,242.20 บาท/ตัน

B = ค่าหินผสม AC + ค่าขนส่ง 23 กม.

ค่าหินผสม AC. BC. = 229.00 บาท/ลบ.ม.

ค่าขนส่ง 23 กม. = 93.78 บาท/ลบ.ม.

ดังนั้น B = 229.00 + 93.78 = 322.78 บาท/ลบ.ม.

M = ค่างานผสมวัสดุ AC. = 491.05 บาท/ตัน

C = ค่างานขนส่ง Asphalt Concrete ระยะ L/4 (1 กม.) = 8.50 บาท/ตัน

O = ค่างานปูลาด,บดทับผิว AC. หนา 0.05 ม. บนผิว Prime Coat x Thk. F x ตัวแปรค่างานปูลาดฯ ตามความหนา 0.04 ม.

ค่างานปูลาด,บดทับผิว AC. หนา 5 ซม. บนผิว Prime Coat = 15.67 บาท/ตร.ม.

Thk. F = Thickness Factor = 0.90

ตัวแปรค่างานปูลาดฯ ตามความหนา 0.04 ม. = 10.42 ตร.ม./ตัน

ดังนั้น O = 15.67 x 0.90 x 10.42 = 146.95 บาท/ตัน

ดังนั้น ต้นทุน = (80 x 0 + 0 + 0.047 x 47242.2 + 0.74 x 322.78 + 491.05 + 8.5 + 146.95)

= 3,105.74 บาท/ตัน

หรือ = ต้นทุน x 2.4 = 7,453.78 บาท/ลบ.ม.

หรือ = ต้นทุน x 2.4 x 0.04 = 298.15 บาท/ตร.ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

4.4(4) ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE 4 CM. THICK (AC.40-50)

คิดจาก 1. ปูบนผิว Tack Coat

2. หินผสม AC. ใช้หิน หินปูน

3. เครื่องผสม ไม่คิด ค่าขนส่งและติดตั้ง

$$\text{ต้นทุน} = (80 T + I + 0.048 A + 0.74 B + M + C + O)$$

ปริมาณ AC. ทั้งโครงการ = 1,625 ลบ.ม. = 3,900 ตัน น้อยกว่า 10,000 ตัน

ดังนั้น คิดใช้ปริมาณ AC. = 10,000 ตัน ดำเนินการบนผิว Tack Coat หนา = 0.04 ม.

ค่าติดตั้งเครื่องผสม = 0.00 บาท/ครั้ง

T = ค่าขนส่งอุปกรณ์ระยะทาง 100 กม. = $117.61 + 80 / 10,000.00$ = 0.00 บาท/ตัน

I = ค่าติดตั้งเครื่องผสม 1 แห่ง = $0.00 / 10,000.00$ = 0.00 บาท/ตัน

A = ค่ายาง AC 40-50 + ค่าขนส่ง 114 กม. + ค่าขนส่งขึ้น-ลง

ค่ายาง AC 40-50 = 47,000.00 บาท/ตัน

ค่าขนส่ง 114 กม. = 207.20 บาท/ตัน

ค่าขนส่งขึ้น-ลง = 35.00 บาท/ตัน

ดังนั้น A = $47,000.00 + 207.20 + 35.00$ = 47,242.20 บาท/ตัน

B = ค่าหินผสม AC + ค่าขนส่ง 23 กม.

ค่าหินผสม AC. WC. = 226.00 บาท/ลบ.ม.

ค่าขนส่ง 23 กม. = 93.78 บาท/ลบ.ม.

ดังนั้น B = $226.00 + 93.78$ = 319.78 บาท/ลบ.ม.

M = ค่างานผสมวัสดุ AC. = 491.05 บาท/ตัน

C = ค่างานขนส่ง Asphalt Concrete ระยะ L/4 (1 กม.) = 8.50 บาท/ตัน

O = ค่างานปูลาด,บดทับผิว AC. หนา 0.05 ม. บนผิว Tack Coat x Thk. F x ตัวแปรค่างานปูลาดฯ ตามความหนา 0.04 ม.

ค่างานปูลาด,บดทับผิว AC. หนา 5 ซม. บนผิว Tack Coat = 12.85 บาท/ตร.ม.

Thk. F = Thickness Factor = 0.90

ตัวแปรค่างานปูลาดฯ ตามความหนา 0.04 ม. = 10.42 ตร.ม./ตัน

ดังนั้น O = $12.85 \times 0.90 \times 10.42$ = 120.51 บาท/ตัน

ดังนั้น ต้นทุน = $(80 \times 0.00 + 0.00 + 0.048 \times 47,242.20 + 0.74 \times 319.78 + 491.05 + 8.50 + 120.51)$

= 3,124.32 บาท/ตัน

หรือ = ต้นทุน $\times 2.4$ = 7,498.37 บาท/ลบ.ม.

หรือ = ต้นทุน $\times 2.4 \times 0.04$ = 299.93 บาท/ตร.ม.

รายละเอียดคำนวณต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

**5.1(1.1.1) NEW CONCRETE BRIDGE AT STA. 74+959.500 (FRONTAGE ROAD RT) SIZE (1x10.00) = 10.00 M.
ROADWAY WIDTH 11.00 M. SKEW 45° LT. RAILING WIDTH 0.50 M.**

ขนาด (1 x 10.00)

ยาวรวม = 10 ม.

ทางรถกว้าง 11 ม. ขอบทางกว้างข้างละ 0.50 ม. มุม SKEW 45 องศา

ใช้ข้อมูลสะพานตารางที่..... (1, ..., 11, ..., 21, ...)	5	ทางรถกว้าง 11 ม. ขอบทางกว้างข้างละ 0.5 ม. O.K.
ท่อบคอนกรีตโครงสร้างเดิม	(มี/ไม่มี)	ไม่มี จำนวน - ลบ.ม.
สะพานเบี่ยง	(มี/ไม่มี)	ไม่มี จำนวน - ม.
ทางเบี่ยง	(มี/ไม่มี)	ไม่มี จำนวน - ม.
ท่อทางเบี่ยงชั่วคราว	(มี/ไม่มี)	ไม่มี จำนวน - ม.
ใช้เสาเข็มขนาด 0.40 x 0.40 ม. (เข็มอัดแรง).....	หล่อในที่	ยาว 0 ม.

ปริมาณวัสดุงานสะพานทางรถกว้าง 11 ม. ขอบทางกว้างข้างละ 0.5 ม. ความกว้างขอบนอก-ขอบนอก 12 ม.

ส่วนโครงสร้าง	จำนวน	หน่วย	Span ม.	ปริมาณงานต่อหน่วย				ปริมาณงานรวม			
				เสาเข็ม (ตัน)	คอนกรีต (ลบ.ม.)	เหล็ก (ตัน)	ไม้แบบ (ตร.ม.)	เสาเข็ม (ตัน)	คอนกรีต (ลบ.ม.)	เหล็ก (ตัน)	ไม้แบบ (ตร.ม.)
ตอม่อริมฝั่งซ้าย (คานรับพื้น,กำแพงกันดินฯลฯ)	1	ตัว	10	8	16.566	1.618	70.734	8	16.57	1.618	70.73
ตอม่อริมฝั่งขวา (คานรับพื้น,กำแพงกันดินฯลฯ)	1	ตัว	10	8	16.566	1.618	70.734	8	16.57	1.618	70.73
เสาดูสูง 2.8 ม.	2	ตัว	10		3.584	0.676	35.74		7.17	1.352	71.48
ขอบทางและเสาราวสะพาน (2 ข้าง)	1	ช่วง	10		8.37	1.032	78.666		8.37	1.032	78.67
รวม								16	48.68	5.62	291.61
เผื่อการสูญเสีย, %								-	-	10	-
ปริมาณที่ใช้								16	48.68	6.1	291.61

BEARING PAD

ทางรถกว้าง 11 ม. ขอบทางหรือทางเท้ากว้างข้างละ 0.50 ม. พื้นสะพานสำหรับขอบทางหรือทางเท้ากว้างเต็มข้างละ, P 0.50 ม.

ตอม่อริมฝั่ง = 2 ตัว

ตอม่อกลางน้ำ = 0 ตัว

จำนวนจุดที่ใช้ BEARING PAD = 2 + 0 x 2 = 2.00 แห่ง

ความยาว BEARING PAD = 12.31 ม./แห่ง

ดังนั้น BEARING PAD = 2.00 x 12.31 = 24.62 ม.

JOINT FILLER

ทางรถกว้าง 11 ม. ขอบทางหรือทางเท้ากว้างข้างละ 0.5 ม. พื้นสะพานสำหรับขอบทางหรือทางเท้ากว้างเต็มข้างละ, P 0.5 ม.

ตอม่อริมฝั่งซ้าย จำนวน 1 ตัว รับสะพาน Span 10 ม. ความหนาพื้นสะพาน = 0.53 ม.

ตอม่อริมฝั่งขวา จำนวน 1 ตัว รับสะพาน Span 10 ม. ความหนาพื้นสะพาน = 0.53 ม.

ตอม่อกลางน้ำ จำนวน - ตัว รับสะพาน Span 10 ม. ความหนาพื้นสะพาน = 0.53 ม.

ตอม่อกลางน้ำ จำนวน - ตัว รับสะพาน Span 10 ม. ความหนาพื้นสะพาน = 0.53 ม.

ความหนาพื้นทางเท้า = - ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ		ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50	บาท/ลิตร
ความยาว JOINT FILLER	=	12.00	ม.
พื้นที่ JOINT FILLER ฝั่งซ้าย = $[(0.53 \times 12) + (0 \times 0.5 \times 2)] \times 1$	=	6.36	ตร.ม.
พื้นที่ JOINT FILLER ฝั่งขวา = $[(0.53 \times 12) + (0 \times 0.5 \times 2)] \times 1$	=	6.36	ตร.ม.
พื้นที่ JOINT FILLER กลางน้ำ = $[(0.53 \times 12) + (0 \times 0.5 \times 2)] \times 0$	=	0.00	ตร.ม.
ดังนั้น JOINT FILLER = $6.36 + 6.36 + 0$	=	12.72	ตร.ม.
คิดเป็น	=	13	ตร.ม.

JOINT SEALER

ทางรถกว้าง 11 ม. ขอบทางหรือทางเท้ากว้างข้างละ 0.50 ม. พื้นสะพานสำหรับขอบทางหรือทางเท้ากว้างเพิ่มข้างละ, P			0.50 ม.
ความกว้างร่อง JOINT FILLER = 1 ซม.	=	0.01	ม.
ความลึกร่อง JOINT FILLER = 2.5 ซม.	=	0.025	ม.
ความยาว JOINT FILLER	=	12.31	ม.
พื้นที่ JOINT FILLER ฝั่งซ้าย = $[(0.01 \times 0.025 \times 12.31)] \times 1 \times 2$	=	0.0062	ลบ.ม.
พื้นที่ JOINT FILLER ฝั่งขวา = $[(0.01 \times 0.025 \times 12.31)] \times 1 \times 2$	=	0.0062	ลบ.ม.
ดังนั้น JOINT FILLER = $0.0062 + 0.0062 + 0$	=	0.0124	ลบ.ม.
หรือ	=	12.400	ลิตร

นั่งร้าน

ทางรถกว้าง 11 ม. ขอบทางหรือทางเท้ากว้างข้างละ 0.50 ม. พื้นสะพานสำหรับขอบทางหรือทางเท้ากว้างเพิ่มข้างละ, P			0.50 ม.
สะพานยาว 10 ม.			
ก. นั่งร้านปั้นจั่น			
ความกว้าง = ความกว้างพื้นสะพาน + 4 = $11 + 4$	=	15.00	ม.
ความยาว = ความยาวสะพาน + 4 = $10 + 4$	=	14.00	ม.
พื้นที่นั่งร้านปั้นจั่น = 15×14	=	210.000	ตร.ม.

ค่าวัสดุ

ไม้เสากลม η 6" x 6.00 ม. @ 1.2 ม.			
จำนวน = $14 \times 13 = 182$ ต้น @ 200.00	=	36,400.00	บาท
คิดใช้ 2 ครั้ง 50% =		18,200.00	บาท
คานค้ำหัวเสาตามยาวเหล็กรางน้ำขนาด 150 x 75 มม. ยาวท่อนละ 6.00 ม. ยาวรวม = $15 \times 13 \times 2 = 390$ ม.			
จำนวน = $390 / 6 = 65$ ท่อน @ 3,639.00	=	236,535.00	บาท
คิดใช้ 10 ครั้ง 10% =		23,653.50	บาท
คานหัวเสาตามขวางเหล็กรางน้ำขนาด 100 x 55 มม. ยาวท่อนละ 6.00 ม. ยาวรวม = $14 \times 14 = 196$ ม.			
จำนวน = $196 / 6 = 33$ ท่อน @ 1,418.00	=	46,794.00	บาท
คิดใช้ 10 ครั้ง 10% =		4,679.40	บาท
Bolt & Nut η 1/2" x 20 ซม. = 182 ตัว @ 12.00	=	2,184.00	บาท
ตะปู = 1 ลัง @ 742.54	=	742.54	บาท
รวมค่าวัสดุ = $18200 + 23653.5 + 4679.4 + 2184 + 742.54$	=	49,459.44	บาท

ค่าแรง

ค่าแรงตอกเสา = 182 ต้น @ 135	=	24,570.00	บาท
------------------------------	---	-----------	-----

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน	ปกติ		ราคาน้ำมันเฉลี่ย	40.50	บาท/ลิตร
ค่าแรงตัดเสา พร้อมติดคานค้ำ		=	5,700.00		บาท
รวมค่าแรงงาน	= 24,570.00 + 5,700.00	=	30,270.00		บาท
สรุปค่าน้ำมัน					
พื้นที่นั่งร้านรวม	= พื้นที่นั่งร้านปั้นจั่น + พื้นที่นั่งร้านสะพาน				
	= 210 + 0	=	210		ตร.ม.
ค่าน้ำมัน	= ค่าวัสดุ + ค่าแรงงาน				
ค่าวัสดุ	= ค่าวัสดุนั่งร้านปั้นจั่น + ค่าวัสดุนั่งร้านสะพาน				
	= 49,459.44 + 0.00	=	49,459.44		บาท
ค่าแรงงาน	= ค่าแรงงานนั่งร้านปั้นจั่น + ค่าแรงงานนั่งร้านสะพาน				
	= 30,270.00 + 0.00	=	30,270.00		บาท
ค่าใช้จ่ายรวม	= 49,459.44 + 30,270.00	=	79,729.44		บาท
ค่างานต้นทุน		=	379.66		บาท/ตร.ม.

เบ็ดเตล็ด

สกัดเสาเข็มขนาดเส้นรอบรูป	=	160	ซม.	@	2.000	=	320.00	บาท/ต้น
ขนส่งเครื่องมือ	=	0.5%	ของค่างานคอนกรีตเสริมเหล็ก					
โรงงาน	=	1.0%	ของค่างานคอนกรีตเสริมเหล็ก					
จรรยาบรรณ	=	0.0%	ของค่างานคอนกรีตเสริมเหล็ก					
ตกแต่งรถถอน	=	4.0%	ของค่านั่งร้าน,ค่าสะพานเปียง, ทางเปียง					

ประมาณราคา PLANK GIRDER

คิดจาก ปริมาณงาน PLANK GIRDER ช่วง	10	ม.	จำนวน	12	คาน	1	ช่วง		
คอนกรีต CLASS B (50 Mpa.)	=	38.880	ลบ.ม.	@	2,629.00	=	102,215.52	บาท	
คอนกรีต CLASS D (40 Mpa.)	=	13.317	ลบ.ม.	@	2,329.00	=	31,015.29	บาท	
คอนกรีต CLASS D (25 Mpa.)	=	9.180	ลบ.ม.	@	2,329.00	=	21,380.22	บาท	
ไม้แบบ(ไม้แบบข้าง+ไม้แบบล่าง)	=	376.08	ตร.ม.	@	525.91	=	197,786.34	บาท	
เหล็กเสริม RB 9mm.	=	799.350	กก.	@	25.91	=	20,711.16	บาท	
เหล็กเสริม (12-16 มม.) SD 40	=	4,866.655	กก.	@	24.15	=	117,529.72	บาท	
เหล็กเสริม 20 มม. SD 40	=	49.716	กก.	@	24.41	=	1,213.57	บาท	
เหล็กเสริม RB 25mm.	=	26.950	กก.	@	23.76	=	640.33	บาท	
ลวดผูกเหล็ก	=	143.570	กก.	@	25.91	=	3,719.90	บาท	
แบบเหล็ก	=	376.08	ตร.ม.	@	236.00	=	88,755.82	บาท	
ลวดอัดแรง 3/8"- 7 WIRE STAND	=	1.23	ตัน	@	68,500.00	=	84,049.50	บาท	
ค่าทำระบบอัดแรง	=	1.23	ตัน	@	15,000.00	=	18,405.00	บาท	
ค่าขนส่งและติดตั้ง	=	12	คาน	@	2,500.00	=	30,000.00	บาท	
ค่างานต้นทุน						=	717,422.37	บาท/ช่วง 10 ม.)	
						เฉลี่ย =	5,978.52	บาท/ตร.ม.	

PLANK GIRDER แบบหล่อสำเร็จจากโรงงาน

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ						ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร
คิดจาก PLANK GIRDER ช่วง	10.00 ม.	จำนวน	12 คาน	1 ช่วง		
คานตัวริม	=	2	คาน @	36,430.00	=	72,860.00 บาท
คานตัวกลาง	=	10	คาน @	32,080.00	=	320,800.00 บาท
เหล็กเสริม(DB 12 มม)	=	1.014	ตัน @	24.16	=	24.50 บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	25	กก. @	25.91	=	647.75 บาท
Topping(408 ksc.)	=	13.317	ลบ.ม. @	2,329.00	=	31,015.29 บาท
ค่าติดตั้ง	=	12	คาน @	2,500.00	=	30,000.00 บาท
ค่างานต้นทุน					=	455,347.54 บาท/ช่วง(120 ตร.ม.)
					=	3,794.56 บาท/ ตร.ม

สรุปต้นทุน

5.1(1) NEW CONCRETE BRIDGE

5.1(1.1.1) NEW CONCRETE BRIDGE AT STA. 74+959.500 (FRONTAGE ROAD RT) SIZE (1x10.00) = 10.00 M.

ROADWAY WIDTH 11.00 M. SKEW 45° LT. RAILING WIDTH 0.50 M.

ขนาด (1 x 10.00)

ยาวรวม = 10 ม.

ทางรถกว้าง	11	ม. ขอบทางกว้างข้างละ	0.50	ม. มุม SKEW	45 องศา	
คอนกรีต CLASS D	=	48.680	ลบ.ม. @	2,329.00	=	113,375.72 บาท
เหล็กเสริม	=	6.100	ตัน @	24,363.73	=	148,618.75 บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	153.000	กก. @	25.91	=	3,964.23 บาท
ไม้แบบ (3)	=	291.610	ตร.ม. @	236.00	=	68,819.96 บาท
BEARING PAD	=	24.62	ม. @	670.00	=	16,495.40 บาท
JOINT FILLER	=	13.00	ตร.ม. @	400.00	=	5,200.00 บาท
JOINT SEALER	=	12.40	ลิตร @	45.00	=	558.00 บาท
นั่งร้าน (ความสูงไม่เกิน 3.00 ม.)	=	L.S.			=	79,729.44 บาท
ขนส่งเครื่องมือ	=	L.S.			=	2,000.00 บาท
โรงงาน	=	L.S.			=	3,000.00 บาท
ตกแต่งรื้อถอน	=	L.S.			=	3,000.00 บาท
พื้นคอนกรีตอัดแรง PC PLANK GIR	=	120.00	ตร.ม. @	3,794.56	=	455,347.20 บาท
BRIDGE SING	=	1.00	ป้าย @	2,500.00	=	2,500.00 บาท
ค่าใช้จ่ายรวม					=	902,608.70 บาท
ค่างานต้นทุน					=	90,260.87 บาท/ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

5.1(1.1.2) NEW CONCRETE BRIDGE AT STA. 75+239.000 (FRONTAGE ROAD RT) SIZE (3x10.00) = 30.00 M.

ROADWAY WIDTH 11.00 M. SKEW 30° RT. RAILING WIDTH 0.50 M.

ขนาด (3 x 10.00)

ยาวรวม = 30 ม.

ทางรถกว้าง 11 ม. ขอบทางกว้างข้างละ 0.5 ม. มุม SKEW 30 องศา

ใช้ข้อมูลสะพานตารางที่..... (1, ..., 11, ..., 21, ...)	5 ทางรถกว้าง	11 ม. ขอบทางกว้างข้างละ	0.5 ม. O.K.
ท่อบคอนกรีตโครงสร้างเดิม (มี/ไม่มี)	ไม่มี	จำนวน	0 ลบ.ม.
สะพานเบี่ยง (มี/ไม่มี)	ไม่มี	จำนวน	0 ม.
ทางเบี่ยง (มี/ไม่มี)	ไม่มี	จำนวน	0 ม.
ท่อทางเบี่ยงชั่วคราว (มี/ไม่มี)	ไม่มี	จำนวน	0 ม.
ใช้เสาเข็มขนาด 0.40 x 0.40 ม. (เข็มอัดแรง)..... หล่อในที่	ยาว		0 ม.

ปริมาณวัสดุงานสะพานทางรถกว้าง 11 ม. ขอบทางกว้างข้างละ 0.5 ม. ความกว้างขอบนอก-ขอบนอก 12 ม.

ส่วนโครงสร้าง	จำนวน	หน่วย	Span ม.	ปริมาณงานต่อหน่วย				ปริมาณงานรวม			
				เสาเข็ม (ต้น)	คอนกรีต (ลบ.ม.)	เหล็ก (ตัน)	ไม้แบบ (ตร.ม.)	เสาเข็ม (ต้น)	คอนกรีต (ลบ.ม.)	เหล็ก (ตัน)	ไม้แบบ (ตร.ม.)
ตอม่อริมฝั่งซ้าย (คานรับพื้น, กำแพงกันดิน ฯลฯ)	1	ดัด	10	8	13.814	1.456	70.734	8	13.81	1.456	70.73
ตอม่อริมฝั่งขวา (คานรับพื้น, กำแพงกันดิน ฯลฯ)	1	ดัด	10	8	13.814	1.456	70.734	8	13.81	1.456	70.73
ตอม่อกลางน้ำ (คานรับพื้น)	2	ดัด	10	8	5.335	0.461	27.02	16	10.67	0.922	54.04
เสาดัดสูง 2.8 ม.	2	ดัด	10		3.584	0.676	35.84		7.17	1.352	71.68
ขอบทางและเสาราวสะพาน (2 ข้าง)	3	ช่วง	10		8.37	1.032	78.666		25.11	3.096	236
รวม								32	70.57	8.282	503.18
เผื่อการสูญเสีย, %								0	0	10	0
ปริมาณที่ใช้								32	70.57	9.11	503.18

BEARING PAD

ทางรถกว้าง 11 ม. ขอบทางหรือทางเท้ากว้างข้างละ 0.5 ม. พื้นสะพานสำหรับขอบทางหรือทางเท้ากว้างเพิ่มข้างละ, P		0.5 ม.
ตอม่อริมฝั่ง	=	2.00 ดัด
ตอม่อกลางน้ำ	=	2.00 ดัด
จำนวนจุดที่ใช้ BEARING PAD = 2+ 2 x 2	=	6.00 แห่ง
ความยาว BEARING PAD	=	12.00 ม./แห่ง
ดังนั้น BEARING PAD = 6.00 x 12.00	=	72.00 ม.

JOINT FILLER

ทางรถกว้าง 11 ม. ขอบทางหรือทางเท้ากว้างข้างละ 0.5 ม. พื้นสะพานสำหรับขอบทางหรือทางเท้ากว้างเพิ่มข้างละ, P		0.50 ม.
ตอม่อริมฝั่งซ้าย จำนวน 1 ดัด รับสะพาน Span 10 ม. ความหนาพื้นสะพาน	=	0.53 ม.
ตอม่อริมฝั่งขวา จำนวน 1 ดัด รับสะพาน Span 10 ม. ความหนาพื้นสะพาน	=	0.53 ม.
ตอม่อกลางน้ำ จำนวน 2 ดัด รับสะพาน Span 10 ม. ความหนาพื้นสะพาน	=	0.53 ม.
ตอม่อกลางน้ำ จำนวน 0 ดัด รับสะพาน Span 10 ม. ความหนาพื้นสะพาน	=	0.53 ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ		ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร
ความหนาพื้นทางเท้า	=	0 ม.
ความยาว JOINT FILLER	=	12.00 ม.
พื้นที่ JOINT FILLER ฝั่งซ้าย	$= [(0.53 \times 12) + (0 \times 0.5 \times 2)] \times 1$	= 6.36 ตร.ม.
พื้นที่ JOINT FILLER ฝั่งขวา	$= [(0.53 \times 12) + (0 \times 0.5 \times 2)] \times 1$	= 6.36 ตร.ม.
พื้นที่ JOINT FILLER กลางน้ำ	$= [(0.53 \times 12) + (0 \times 0.5 \times 2)] \times 2$	= 12.72 ตร.ม.
ดังนั้น JOINT FILLER	= 6.36 + 6.36 + 12.72	= 25.44 ตร.ม.
	คิดเป็น	= 26 ตร.ม.

JOINT SEALER

ทางรถกว้าง 11 ม. ขอบทางหรือทางเท้ากว้างข้างละ 0.5 ม. พื้นสะพานสำหรับขอบทางหรือทางเท้ากว้างเพิ่มข้างละ, P 0.5 ม.		
ความกว้างร่อง JOINT FILLER = 1 ซม.	=	0.01 ม.
ความลึกร่อง JOINT FILLER = 2.5 ซม.	=	0.025 ม.
ความยาว JOINT FILLER	=	12.15 ม.
พื้นที่ JOINT FILLER ฝั่งซ้าย	$= [(0.01 \times 0.025 \times 12.15)] \times 1$	= 0.0030 ลบ.ม.
พื้นที่ JOINT FILLER ฝั่งขวา	$= [(0.01 \times 0.025 \times 12.15)] \times 1$	= 0.0030 ลบ.ม.
พื้นที่ JOINT FILLER กลางน้ำ	$= [(0.01 \times 0.025 \times 12.15)] \times 2$	= 0.0061 ลบ.ม.
ดังนั้น JOINT FILLER	= 0.003 + 0.003 + 0.0061	= 0.0121 ลบ.ม.
	หรือ	= 12.00 ลิตร

นั่งร้าน

ทางรถกว้าง 11 ม. ขอบทางหรือทางเท้ากว้างข้างละ 0.5 ม. พื้นสะพานสำหรับขอบทางหรือทางเท้ากว้างเพิ่มข้างละ, P 0.5 ม.		
สะพานยาว 30 ม.		
ก. นั่งร้านปั้นจั่น		
ความกว้าง = ความกว้างพื้นสะพาน + 4	= 11 + 4	= 15.00 ม.
ความยาว = ความยาวสะพาน + 4	= 30 + 4	= 34.00 ม.
พื้นที่นั่งร้านปั้นจั่น = 15 x 34		= 510.00 ตร.ม.

ค่าวัสดุ

ไม้เสากลม Ø 6" x 6.00 ม. @ 1.2 ม.		
จำนวน = 13 x 29 = 377.00 ต้น @ 230.00	=	86,710.00 บาท
	คิดใช้ 3 ครั้ง 33% =	28,614.30 บาท
คานค้ำหัวเสาตามยาวเหล็กทรงน้ำขนาด 150 x 75 มม. ยาวท่อนละ 6 ม. ยาวรวม = 15 x 29 x 2 = 870 ม.		
จำนวน = 870 / 6 = 145.00 ท่อน @ 3,639.00	=	527,655.00 บาท
	คิดใช้ 10 ครั้ง 10% =	52,765.50 บาท
คานหัวเสาตามขวางเหล็กทรงน้ำขนาด 100 x 55 มม. ยาวท่อนละ 6 ม. ยาวรวม = 34 x 13 = 442 ม.		
จำนวน = 442 / 6 = 74.00 ท่อน @ 1,418.00	=	104,932.00 บาท
	คิดใช้ 10 ครั้ง 10% =	10,493.20 บาท
Bolt & Nut ๓ 1/2" x 20 ซม. = 377.00 ตัว @ 12.00	=	4,524.00 บาท
ตะปู = 2.00 ลัง @ 742.54	=	1,485.08 บาท
รวมค่าวัสดุ	= 28614.3 + 52765.5 + 10493.2 + 4524 + 1485.08	= 97,882.08 บาท

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

ค่าแรง

ค่าแรงดอกเสา	=	377.00	ต้น	@	132.00	=	49,764.00	บาท
ค่าแรงตัดเสา พร้อมติดคานสับ	=					=	11,800.00	บาท
รวมค่าแรงงาน	=	49,764.00 + 11,800.00				=	61,564.00	บาท

สรุปค่างานนั่งร้าน

พื้นที่นั่งร้านรวม	=	พื้นที่นั่งร้านบันจัน + พื้นที่นั่งร้านสะพาน				=	510.00	ตร.ม.
	=	510 + 0				=		
ค่างานนั่งร้าน	=	ค่าวัสดุ + ค่าแรงงาน						
ค่าวัสดุ	=	ค่าวัสดุนั่งร้านบันจัน + ค่าวัสดุนั่งร้านสะพาน						
	=	97,882.08 + 0.00				=	97,882.08	บาท
ค่าแรงงาน	=	ค่าแรงงานนั่งร้านบันจัน + ค่าแรงงานนั่งร้านสะพาน						
	=	61,564.00 + 0.00				=	61,564.00	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม	=	97,882.08 + 61,564.00				=	159,446.08	บาท
ค่างานต้นทุน	=					=	312.64	บาท/ตร.ม.

เบ็ดเตล็ด

ขนส่งเครื่องมือ	=	0.50%	ของค่างานคอนกรีตเสริมเหล็ก
โรงงาน	=	1.0%	ของค่างานคอนกรีตเสริมเหล็ก
ตกแต่งรื้อถอน	=	4.0%	ของค่านั่งร้าน,ค่าสะพานเบี่ยง, ทางเบี่ยง

ประมาณราคา PLANK GIRDER

คิดจาก ปริมาณงาน PLANK GIRDER ช่วง 10 ม. จำนวน 12 คาน 1 ช่วง								
คอนกรีต CLASS B (510 ksc.)	=	38.276	ลบ.ม.	@	2,629.00	=	100,627.60	บาท
คอนกรีต CLASS D (408 ksc.)	=	13.317	ลบ.ม.	@	2,329.00	=	31,015.29	บาท
คอนกรีต CLASS D (357 ksc.)	=	9.180	ลบ.ม.	@	2,329.00	=	21,380.22	บาท
ไม้แบบ(ไม้แบบข้าง+ไม้แบบล่าง)	=	370.63	ตร.ม.	@	525.91	=	194,919.08	บาท
เหล็กเสริม RB 9mm.	=	676.24	กก.	@	25.91	=	17,521.46	บาท
เหล็กเสริม (12-16 มม.) SD 40	=	4,691.51	กก.	@	24.15	=	113,300.04	บาท
เหล็กเสริม 20 มม. SD 40	=	141.30	กก.	@	24.41	=	3,449.23	บาท
เหล็กเสริม RB 25mm.	=	26.95	กก.	@	23.76	=	640.33	บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	138.40	กก.	@	25.91	=	3,585.94	บาท
ลวดอัดแรง 3/8"- 7 WIRE STAND	=	1.212	ต้น	@	68,500.00	=	83,022.00	บาท
ค่าทำระบบอัดแรง	=	1.212	ต้น	@	15,000.00	=	18,180.00	บาท
Topping(408 ksc)	=	13.317	ลบ.ม.	@	2,329.00	=	31,015.29	บาท
ค่าขนส่งและติดตั้ง	=	12.00	คาน	@	2,500.00	=	30,000.00	บาท
ค่างานต้นทุน	=					=	648,656.48	บาท/ช่วง 10 ม.
เฉลี่ย =						=	5,405.47	บาท/ตร.ม.

PLANK GIRDER แบบหล่อสำเร็จจากโรงงาน

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

คิดจาก PLANK GIRDER ช่วง	10.00 ม.	จำนวน	12 คาน	3 ช่วง		
คานตัวริม	=	2	คาน @	36,430.00	=	72,860.00 บาท
คานตัวกลาง	=	10	คาน @	32,080.00	=	320,800.00 บาท
เหล็กเสริม(DB 12 มม)	=	1.014	ตัน @	24.16	=	24.50 บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	25	กก. @	25.91	=	647.75 บาท
Topping(408 ksc.)	=	13.317	ลบ.ม. @	2,329.00	=	31,015.29 บาท
ค่าติดตั้ง	=	12	คาน @	2,500.00	=	30,000.00 บาท
ค่างานต้นทุน					=	455,347.54 บาท/ช่วง(120ตร.ม.)
					=	3,794.56 บาท/ ตร.ม

5.1(1) NEW CONCRETE BRIDGE

5.1(1.1.2) NEW CONCRETE BRIDGE AT STA. 75+239.000 (FRONTAGE ROAD RT) SIZE (3x10.00) = 30.00 M.

ROADWAY WIDTH 11.00 M. SKEW 30° RT. RAILING WIDTH 0.50 M.

ขนาด (3 x 10.00)	ยาวรวม = 30 ม. 0				
ทางรถกว้าง 11 ม. ขอบทางกว้างข้างละ 0.5 ม. มุม SKEW 30 องศา					
คอนกรีต CLASS D(357 ksc.)	=	70.57	ลบ.ม. @	2,329.00	= 164,357.53 บาท
เหล็กเสริม	=	9.110	ตัน @	24,363.73	= 221,953.58 บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	228.00	กก. @	25.91	= 5,907.48 บาท
ไม้แบบ (3)	=	503.18	ตร.ม. @	236.00	= 118,750.48 บาท
พื้นคอนกรีตอัดแรง	=	360.00	ตร.ม. @	3,794.56	= 1,366,041.60 บาท
PC PLANK GIRDER					
BEARING PAD	=	72.00	ม. @	670.00	= 48,240.00 บาท
JOINT FILLER	=	26.00	ตร.ม. @	400.00	= 10,400.00 บาท
JOINT SEALER	=	12.00	ลิตร @	45.00	= 540.00 บาท
พื้นคอนกรีตอัดแรง PC PLANK GIF	=	360.00	ตร.ม. @	3,794.56	= 1,366,041.60 บาท
BRIDGE SING	=	2.00	ป้าย @	2,500.00	= 5,000.00 บาท
ค่าใช้จ่ายรวม					= 3,480,678.35 บาท
ค่างานต้นทุน					= 116,022.61 บาท/ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

5.1(1.1.3) NEW CONCRETE BRIDGE AT STA. 76+081.000 (FRONTAGE ROAD RT) SIZE (1x12.00) = 12.00 M.
ROADWAY WIDTH 11.00 M. SKEW 45° LT. RAILING WIDTH 0.50 M.

ขนาด (1x12.00)

ยาวรวม = 12 ม.

ทางรถกว้าง 11 ม. ขอบทางกว้างข้างละ 0.50 ม. มุม SKEW 45 องศา

ใช้ข้อมูลสะพานตารางที่.....	(1, ..., 11, ..., 21, ...)	5 ทางรถกว้าง 11 ม. ขอบทางกว้างข้างละ 0.5 ม. O.K.
ทุบคอนกรีตโครงสร้างเดิม	(มี/ไม่มี)	ไม่มี จำนวน 0 ลบ.ม.
สะพานเบี่ยง	(มี/ไม่มี)	ไม่มี จำนวน 0 ม.
ทางเบี่ยง	(มี/ไม่มี)	ไม่มี จำนวน 0 ม.
ท่อทางเบี่ยงชั่วคราว	(มี/ไม่มี)	ไม่มี จำนวน 0 ม.
ใช้เสาเข็มขนาด 0.40 x 0.40 ม.	(เข็มอัดแรง).....	หล่อในที่ ยาว 0 ม.

ปริมาณวัสดุงานสะพานทางรถกว้าง 11 ม. ขอบทางกว้างข้างละ 0.5 ม. ความกว้างขอบนอก-ขอบนอก 12 ม.

ส่วนโครงสร้าง	จำนวน	หน่วย	Span ม.	ปริมาณงานต่อหน่วย				ปริมาณงานรวม			
				เสาเข็ม (ตัน)	คอนกรีต (ลบ.ม.)	เหล็ก (ตัน)	ไม้แบบ (ตร.ม.)	เสาเข็ม (ตัน)	คอนกรีต (ลบ.ม.)	เหล็ก (ตัน)	ไม้แบบ (ตร.ม.)
ตอม่อริมฝั่งซ้าย (คานรับพื้น, กำแพงกันดิน ฯลฯ)	1	ตลับ	10	8	16.566	1.618	70.734	8	16.57	1.618	70.73
ตอม่อริมฝั่งขวา (คานรับพื้น, กำแพงกันดิน ฯลฯ)	1	ตลับ	10	8	16.566	1.618	70.734	8	16.57	1.618	70.73
เสาตอม่อสูง 2.8 ม.	2	ตลับ	10		3.584	0.676	35.84		7.17	1.352	71.68
ขอบทางและเสาราวสะพาน (2 ข้าง)	1	ช่วง	10		8.37	1.032	78.666		8.37	1.032	78.67
รวม								16	48.68	5.62	291.81
เผื่อการสูญเสีย, %								-	-	10	-
ปริมาณที่ใช้								16	48.68	6.182	291.81

BEARING PAD

ทางรถกว้าง 11 ม. ขอบทางหรือทางเท้ากว้างข้างละ 0.5 ม. พื้นสะพานสำหรับขอบทางหรือทางเท้ากว้างเพิ่มข้างละ, P 0.5 ม.	
ตอม่อริมฝั่ง	= 2.00 ตับ
ตอม่อกลางน้ำ	= - ตับ
จำนวนจุดที่ใช้ BEARING PAD = 2 + 0 x 2	= 2.00 แห่ง
ความยาว BEARING PAD	= 12.31 ม./แห่ง
ดังนั้น BEARING PAD = 2.00 x 12.31	= 24.62 ม.

JOINT FILLER

ทางรถกว้าง 11 ม. ขอบทางหรือทางเท้ากว้างข้างละ 0.5 ม. พื้นสะพานสำหรับขอบทางหรือทางเท้ากว้างเพิ่มข้างละ, P 0.5 ม.	
ตอม่อริมฝั่งซ้าย จำนวน 1 ตับ รับสะพาน Span 10 ม. ความหนาพื้นสะพาน	= 0.53 ม.
ตอม่อริมฝั่งขวา จำนวน 1 ตับ รับสะพาน Span 10 ม. ความหนาพื้นสะพาน	= 0.53 ม.
ตอม่อกลางน้ำ จำนวน 0 ตับ รับสะพาน Span 10 ม. ความหนาพื้นสะพาน	= 0.53 ม.
ตอม่อกลางน้ำ จำนวน 0 ตับ รับสะพาน Span 10 ม. ความหนาพื้นสะพาน	= 0.53 ม.
ความหนาพื้นทางเท้า	= - ม.

รายละเอียดคำนวณต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ			ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร
ความยาว JOINT FILLER	=	12	ม.
พื้นที่ JOINT FILLER ฝั่งซ้าย	= $[(0.53 \times 12) + (0 \times 0.5 \times 2)] \times 1$	=	6.36 ตร.ม.
พื้นที่ JOINT FILLER ฝั่งขวา	= $[(0.53 \times 12) + (0 \times 0.5 \times 2)] \times 1$	=	6.36 ตร.ม.
พื้นที่ JOINT FILLER กลางน้ำ	= $[(0.53 \times 12) + (0 \times 0.5 \times 2)] \times 0$	=	- ตร.ม.
ดังนั้น JOINT FILLER	= $6.36 + 6.36 + 0$	=	12.72 ตร.ม.
	คิดเป็น	=	13 ตร.ม.

JOINT SEALER

ทางรถกว้าง 11 ม. ขอบทางหรือทางเท้ากว้างข้างละ 0.5 ม. พื้นสะพานสำหรับขอบทางหรือทางเท้ากว้างเพิ่มข้างละ, P 0.5 ม.			
ความกว้างร่อง JOINT FILLER	= 1 ซม.	=	0.010 ม.
ความลึกร่อง JOINT FILLER	= 2.5 ซม.	=	0.025 ม.
ความยาว JOINT FILLER		=	12.31 ม.
พื้นที่ JOINT FILLER ฝั่งซ้าย	= $[(0.01 \times 0.025 \times 12.31)] \times 1$	=	0.0031 ลบ.ม.
พื้นที่ JOINT FILLER ฝั่งขวา	= $[(0.01 \times 0.025 \times 12.31)] \times 1 \times 2$	=	0.0031 ลบ.ม.
พื้นที่ JOINT FILLER กลางน้ำ	= $[(0.01 \times 0.025 \times 12.31)] \times 0$	=	- ลบ.ม.
ดังนั้น JOINT FILLER	= $0.0031 + 0.0031 + 0$	=	0.0062 ลบ.ม.
	หรือ	=	6.20 ลิตร

นั่งร้าน

ทางรถกว้าง 11 ม. ขอบทางหรือทางเท้ากว้างข้างละ 0.5 ม. พื้นสะพานสำหรับขอบทางหรือทางเท้ากว้างเพิ่มข้างละ, P 0.5 ม.			
สะพานยาว 12 ม.			
ก. นั่งร้านปั้นจั่น			
ความกว้าง	= ความกว้างพื้นสะพาน + 4	= $11 + 4$	= 15.00 ม.
ความยาว	= ความยาวสะพาน + 4	= $12 + 4$	= 16.00 ม.
พื้นที่นั่งร้านปั้นจั่น	= 15×16	=	240.00 ตร.ม.

ค่าวัสดุ

ไม้เสากลม $\varnothing 6" \times 6.00$ ม. @ 1.2 ม.			
จำนวน = 14×14	= 196.00	ต้น @ 200.00	= 39,200.00 บาท
		คิดใช้ 2 ครั้ง 50%	= 19,600.00 บาท
คานค้ำหัวเสาตามยาวเหล็กทรงน้ำขนาด 150×75 มม. ยาวท่อนละ 6 ม. ยาวรวม = $15 \times 14 \times 2$			= 420 ม.
จำนวน = $420 / 6$	= 70.00	ท่อน @ 3,639.00	= 254,730.00 บาท
		คิดใช้ 10 ครั้ง 10%	= 25,473.00 บาท
คานหัวเสาตามขวางเหล็กทรงน้ำขนาด 100×55 มม. ยาวท่อนละ 6 ม. ยาวรวม = 16×14			= 224 ม.
จำนวน = $224 / 6$	= 37.00	ท่อน @ 1,418.00	= 52,466.00 บาท
		คิดใช้ 10 ครั้ง 10%	= 5,246.60 บาท
Bolt & Nut $\eta 1/2" \times 20$ ซม.	= 196.00	ตัว @ 12.00	= 2,352.00 บาท
ตะปู	= 1.00	ลัง @ 742.54	= 742.54 บาท
รวมค่าวัสดุ	= $19600 + 25473 + 5246.6 + 2352 + 742.54$	=	53,414.14 บาท

ค่าแรง

ค่าแรงตอกเสา	= 196.00	ต้น @ 135	= 26,460.00 บาท
--------------	----------	-----------	-----------------

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ			ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร
ค่าแรงตัดเสา พร้อมติดคานค้ำ	=	6,100.00	บาท
รวมค่าแรงงาน	= 26,460.00 + 6,100.00	= 32,560.00	บาท
สรุปค่างานนั่งร้าน			
พื้นที่นั่งร้านรวม	= พื้นที่นั่งร้านบันจัน + พื้นที่นั่งร้านสะพาน		
	= 240 + 0	= 240.00	ตร.ม.
ค่างานนั่งร้าน	= ค่าวัสดุ + ค่าแรงงาน		
ค่าวัสดุ	= ค่าวัสดุนั่งร้านบันจัน + ค่าวัสดุนั่งร้านสะพาน		
	= 53,414.14 + 0.00	= 53,414.14	บาท
ค่าแรงงาน	= ค่าแรงงานนั่งร้านบันจัน + ค่าแรงงานนั่งร้านสะพาน		
	= 32,560.00 + 0.00	= 32,560.00	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม	= 53,414.14 + 32,560.00	= 85,974.14	บาท
ค่างานต้นทุน		= 358.23	บาท/ตร.ม.

ประมาณราคา PLANK GIRDER

คิดจาก ปริมาณงาน PLANK GIRDER ช่วง	10 ม.	จำนวน	12 คาน	1 ช่วง		
คอนกรีต CLASS B (50 Mpa.)	=	49.813	ลบ.ม. @	2,629.00	=	130,958.38 บาท
คอนกรีต CLASS D (408 ksc.)	=	16.187	ลบ.ม. @	2,329.00	=	37,699.52 บาท
คอนกรีต CLASS D (357 ksc.)	=	11.016	ลบ.ม. @	2,329.00	=	25,656.26 บาท
ไม้แบบ(ไม้แบบข้าง+ไม้แบบล่าง)	=	570.10	ตร.ม. @	525.91	=	299,820.24 บาท
เหล็กเสริม RB 9mm.	=	918.39	กก. @	25.91	=	23,795.38 บาท
เหล็กเสริม (12-16 มม.) SD 40	=	5,728.47	กก. @	24.15	=	138,342.50 บาท
เหล็กเสริม 20 มม. SD 40	=	49.716	กก. @	24.41	=	1,213.57 บาท
เหล็กเสริม RB 25mm.	=	26.950	กก. @	23.76	=	640.33 บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	168.09	กก. @	25.91	=	4,355.16 บาท
แบบเหล็ก	=	376.08	ตร.ม. @	236.00	=	88,755.82 บาท
ลวดอัดแรง 3/8"- 7 WIRE STAND	=	1.65	ตัน @	68,500.00	=	113,299.00 บาท
ค่าทำระบบอัดแรง	=	1.65	ตัน @	15,000.00	=	24,810.00 บาท
ค่าขนส่งและติดตั้ง	=	12.00	คาน @	2,500.00	=	30,000.00 บาท
ค่างานต้นทุน					=	919,346.16 บาท/ช่วง 10 ม.)
					เฉลี่ย =	7,661.22 บาท/ตร.ม.

PLANK GIRDER แบบหล่อสำเร็จจากโรงงาน

คิดจาก PLANK GIRDER ช่วง	12.00 ม.	จำนวน	12 คาน	2 ช่วง		
คานตัวริม	=	2	คาน @	57,720.00	=	115,440.00 บาท
คานตัวกลาง	=	10	คาน @	51,900.00	=	519,000.00 บาท
เหล็กเสริม(DB 12 มม)	=	1.014	ตัน @	24.16	=	24.50 บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	25	กก. @	25.91	=	647.75 บาท
Topping(408 ksc.)	=	13.317	ลบ.ม. @	2,329.00	=	31,015.29 บาท
ค่าติดตั้ง	=	12	คาน @	2,500.00	=	30,000.00 บาท
ค่างานต้นทุน					=	696,127.54 บาท/ช่วง(120 ตร.ม.)

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

$$= \frac{\text{ราคาน้ำมันเฉลี่ย } 40.50 \text{ บาท/ลิตร}}{4,834.22} \text{ บาท/ตร.ม.}$$

สรุปต้นทุน

5.1(1) NEW CONCRETE BRIDGE

5.1(1.1.3) NEW CONCRETE BRIDGE AT STA. 76+081.000 (FRONTAGE ROAD RT) SIZE (1x12.00) = 12.00 M.

ROADWAY WIDTH 11.00 M. SKEW 45° LT. RAILING WIDTH 0.50 M.

ขนาด	(1x12.00)	ยาวรวม =	12 ม.	0		
ทางรถกว้าง	11 ม.	ขอบทางกว้างข้างละ	0.5 ม.	มุม SKEW	45 องศา	
คอนกรีต CLASS D (375 ksc)	=	48.680	ลบ.ม. @	2,329.00	=	113,375.72 บาท
เหล็กเสริม	=	6.182	ตัน @	24,363.73	=	150,616.58 บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	108.525	กก. @	25.91	=	2,811.88 บาท
ไม้แบบ (3)	=	291.810	ตร.ม. @	236.00	=	68,867.16 บาท
BEARING PAD	=	24.620	ม. @	670.00	=	16,495.40 บาท
JOINT FILLER	=	13.000	ตร.ม. @	400.00	=	5,200.00 บาท
JOINT SEALER	=	6.200	ลิตร @	45.00	=	279.00 บาท
พื้นคอนกรีตอัดแรง PC PLANK GIRDE	=	144.00	ตร.ม. @	4,834.22	=	696,127.68 บาท
BRIDGE SING	=	1.00	ป้าย @	2,500.00	=	2,500.00 บาท
ค่าใช้จ่ายรวม					=	<u>1,144,247.56 บาท</u>
ค่างานต้นทุน					=	<u>95,353.96 บาท/ม.</u>

รายละเอียดคำนวณต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

5.1(1.1.4) NEW CONCRETE BRIDGE AT STA. 76+282.00 (FRONTAGE ROAD RT) SIZE (1x12.00) = 12.00 M.

ROADWAY WIDTH 11.00 M. SKEW 45° RT. RAILING WIDTH 0.50 M.

(สะพานชนิด PC.PLANK GIRDER)

ขนาด (1x12.00)

ยาวรวม = 12 ม.

ทางรถกว้าง 11 ม. ขอบทางกว้างข้างละ 0.50 ม. มุม SKEW 45 องศา

ใช้ข้อมูลสะพานตารางที่..... (1, ..., 11, ..., 21, ...)	5 ทางรถกว้าง 11 ม. ขอบทางกว้างข้างละ 0.5 ม. O.K.
ทุบคอนกรีตโครงสร้างเดิม (มี/ไม่มี)	ไม่มี จำนวน 0 ลบ.ม.
สะพานเบี่ยง (มี/ไม่มี)	ไม่มี จำนวน 0 ม.
ทางเบี่ยง (มี/ไม่มี)	ไม่มี จำนวน 0 ม.
ท่อทางเบี่ยงชั่วคราว (มี/ไม่มี)	ไม่มี จำนวน 0 ม.
ใช้เสาเข็มขนาด 0.40 x 0.40 ม. (เข็มอัดแรง).....	หล่อในที่ ยาว 0 ม.

ปริมาณวัสดุงานสะพานทางรถกว้าง 11 ม. ขอบทางกว้างข้างละ 0.5 ม. ความกว้างขอบนอก-ขอบนอก 12 ม.

ส่วนโครงสร้าง	จำนวน	หน่วย	Span ม.	ปริมาณงานต่อหน่วย				ปริมาณงานรวม			
				เสาเข็ม (ตัน)	คอนกรีต (ลบ.ม.)	เหล็ก (ตัน)	ไม้แบบ (ตร.ม.)	เสาเข็ม (ตัน)	คอนกรีต (ลบ.ม.)	เหล็ก (ตัน)	ไม้แบบ (ตร.ม.)
ตอม่อริมฝั่งซ้าย (คานรับพื้น, กำแพงกันดิน ฯลฯ)	1	ตลับ	10	8	16.566	1.618	70.734	8	16.57	1.618	70.73
ตอม่อริมฝั่งขวา (คานรับพื้น, กำแพงกันดิน ฯลฯ)	1	ตลับ	10	8	16.566	1.618	70.734	8	16.57	1.618	70.73
เสาตอสูง 2.8 ม.	2	ตลับ	10		3.584	0.676	35.84		7.17	1.352	71.68
ขอบทางและเสาราวสะพาน (2 ข้าง)	1	ช่วง	10		8.37	1.032	78.666		8.37	1.032	78.67
รวม								16	48.68	5.62	291.81
เผื่อการสูญเสีย, %								-	-	10	-
ปริมาณที่ใช้								16	48.68	6.182	291.81

BEARING PAD

ทางรถกว้าง 11 ม. ขอบทางหรือทางเท้ากว้างข้างละ 0.5 ม. พื้นสะพานสำหรับขอบทางหรือทางเท้ากว้างเพิ่มข้างละ, P	0.5 ม.
ตอม่อริมฝั่ง	= 2.00 ตับ
ตอม่อกลางน้ำ	= - ตับ
จำนวนจุดที่ใช้ BEARING PAD = 2 + 0 x 2	= 2.00 แท่ง
ความยาว BEARING PAD	= 12.31 ม./แท่ง
ดังนั้น BEARING PAD = 2.00 x 12.31	= 24.62 ม.

JOINT FILLER

ทางรถกว้าง 11 ม. ขอบทางหรือทางเท้ากว้างข้างละ 0.5 ม. พื้นสะพานสำหรับขอบทางหรือทางเท้ากว้างเพิ่มข้างละ, P	0.5 ม.
ตอม่อริมฝั่งซ้าย จำนวน 1 ตับ รับสะพาน Span 10 ม. ความหนาพื้นสะพาน	= 0.53 ม.
ตอม่อริมฝั่งขวา จำนวน 1 ตับ รับสะพาน Span 10 ม. ความหนาพื้นสะพาน	= 0.53 ม.
ตอม่อกลางน้ำ จำนวน 0 ตับ รับสะพาน Span 10 ม. ความหนาพื้นสะพาน	= 0.53 ม.
ตอม่อกลางน้ำ จำนวน 0 ตับ รับสะพาน Span 10 ม. ความหนาพื้นสะพาน	= 0.53 ม.

รายละเอียดคำนวณต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ			ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร
ความหนาพื้นทางเท้า	=	-	ม.
ความยาว JOINT FILLER	=	12	ม.
พื้นที่ JOINT FILLER ฝั่งซ้าย	= $[(0.53 \times 12) + (0 \times 0.5 \times 2)] \times 1$	=	6.36 ตร.ม.
พื้นที่ JOINT FILLER ฝั่งขวา	= $[(0.53 \times 12) + (0 \times 0.5 \times 2)] \times 1$	=	6.36 ตร.ม.
พื้นที่ JOINT FILLER กลางน้ำ	= $[(0.53 \times 12) + (0 \times 0.5 \times 2)] \times 0$	=	- ตร.ม.
ดังนั้น JOINT FILLER	= $6.36 + 6.36 + 0$	=	12.72 ตร.ม.
	คิดเป็น	=	13 ตร.ม.

JOINT SEALER

ทางรถกว้าง 11 ม. ขอบทางหรือทางเท้ากว้างข้างละ 0.5 ม. พื้นสะพานสำหรับขอบทางหรือทางเท้ากว้างเพิ่มข้างละ, P 0.5 ม.			
ความกว้างร่อง JOINT FILLER	= 1 ซม.	=	0.010 ม.
ความลึกร่อง JOINT FILLER	= 2.5 ซม.	=	0.025 ม.
ความยาว JOINT FILLER		=	12.31 ม.
พื้นที่ JOINT FILLER ฝั่งซ้าย	= $[(0.01 \times 0.025 \times 12.31)] \times 1$	=	0.0031 ลบ.ม.
พื้นที่ JOINT FILLER ฝั่งขวา	= $[(0.01 \times 0.025 \times 12.31)] \times 1 \times 2$	=	0.0031 ลบ.ม.
พื้นที่ JOINT FILLER กลางน้ำ	= $[(0.01 \times 0.025 \times 12.31)] \times 0$	=	- ลบ.ม.
ดังนั้น JOINT FILLER	= $0.0031 + 0.0031 + 0$	=	0.0062 ลบ.ม.
	หรือ	=	6.20 ลิตร

นั่งร้าน

ทางรถกว้าง 11 ม. ขอบทางหรือทางเท้ากว้างข้างละ 0.5 ม. พื้นสะพานสำหรับขอบทางหรือทางเท้ากว้างเพิ่มข้างละ, P 0.5 ม.			
สะพานยาว 12 ม.			
ก. นั่งร้านปั้นจั่น			
ความกว้าง	= ความกว้างพื้นสะพาน + 4	= 11 + 4	= 15.00 ม.
ความยาว	= ความยาวสะพาน + 4	= 12 + 4	= 16.00 ม.
พื้นที่นั่งร้านปั้นจั่น	= 15×16	=	240.00 ตร.ม.

ค่าวัสดุ

ไม้เสากลม Ø 6" x 6.00 ม. @ 1.2 ม.

จำนวน	= 14×14	= 196.00 ต้น @ 200.00	= 39,200.00 บาท
		คิดใช้ 2 ครั้ง 50%	= 19,600.00 บาท

คานค้ำหัวเสาตามยาวเหล็กทรงน้ำขนาด 150 x 75 มม. ยาวท่อนละ 6 ม. ยาวรวม = $15 \times 14 \times 2$ = 420 ม.

จำนวน	= $420 / 6$	= 70.00 ท่อน @ 3,639.00	= 254,730.00 บาท
		คิดใช้ 10 ครั้ง 10%	= 25,473.00 บาท

คานหัวเสาตามขวางเหล็กทรงน้ำขนาด 100 x 55 มม. ยาวท่อนละ 6 ม. ยาวรวม = 16×14 = 224 ม.

จำนวน	= $224 / 6$	= 37.00 ท่อน @ 1,418.00	= 52,466.00 บาท
		คิดใช้ 10 ครั้ง 10%	= 5,246.60 บาท

Bolt & Nut ๓ 1/2" x 20 ซม. = 196.00 ตัว @ 12.00 = 2,352.00 บาท

ตะปู = 1.00 ลัง @ 742.54 = 742.54 บาท

รวมค่าวัสดุ = $19600 + 25473 + 52466.6 + 2352 + 742.54$ = 53,414.14 บาท

ค่าแรง

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ				ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร
ค่าแรงตอกเสา	=	196.00	ตัน @ 135	= 26,460.00 บาท
ค่าแรงตัดเสา พร้อมติดคานคืบ	=			= 6,100.00 บาท
รวมค่าแรงงาน	=	26,460.00 + 6,100.00		= 32,560.00 บาท
สรุปค่างานนั่งร้าน				
พื้นที่นั่งร้านรวม	=	พื้นที่นั่งร้านปั้นจั่น + พื้นที่นั่งร้านสะพาน		
	=	240 + 0		= 240.00 ตร.ม.
ค่างานนั่งร้าน	=	ค่าวัสดุ + ค่าแรงงาน		
ค่าวัสดุ	=	ค่าวัสดุนั่งร้านปั้นจั่น + ค่าวัสดุนั่งร้านสะพาน		
	=	53,414.14 + 0.00		= 53,414.14 บาท
ค่าแรงงาน	=	ค่าแรงงานนั่งร้านปั้นจั่น + ค่าแรงงานนั่งร้านสะพาน		
	=	32,560.00 + 0.00		= 32,560.00 บาท
ค่าใช้จ่ายรวม	=	53,414.14 + 32,560.00		= 85,974.14 บาท
ค่างานต้นทุน	=			= 358.23 บาท/ตร.ม.

ประมาณราคา PLANK GIRDER

คิดจาก ปริมาณงาน PLANK GIRDER ช่วง 10 ม. จำนวน 12 คาน 1 ช่วง				
คอนกรีต CLASS B (50 Mpa.)	=	49.813	ลบ.ม. @ 2,629.00	= 130,958.38 บาท
คอนกรีต CLASS D (408 ksc.)	=	16.187	ลบ.ม. @ 2,329.00	= 37,699.52 บาท
คอนกรีต CLASS D (357 ksc.)	=	11.016	ลบ.ม. @ 2,329.00	= 25,656.26 บาท
ไม้แบบ(ไม้แบบข้าง+ไม้แบบล่าง)	=	570.10	ตร.ม. @ 525.91	= 299,820.24 บาท
เหล็กเสริม RB 9mm.	=	918.39	กก. @ 25.91	= 23,795.38 บาท
เหล็กเสริม (12-16 มม.) SD 40	=	5,728.47	กก. @ 24.15	= 138,342.50 บาท
เหล็กเสริม 20 มม. SD 40	=	49.716	กก. @ 24.41	= 1,213.57 บาท
เหล็กเสริม RB 25mm.	=	26.950	กก. @ 23.76	= 640.33 บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	168.09	กก. @ 25.91	= 4,355.16 บาท
แบบเหล็ก	=	376.08	ตร.ม. @ 236.00	= 88,755.82 บาท
ลวดอัดแรง 3/8"- 7 WIRE STAND	=	1.65	ตัน @ 68,500.00	= 113,299.00 บาท
ค่าทำระบอบอัดแรง	=	1.65	ตัน @ 15,000.00	= 24,810.00 บาท
ค่าขนส่งและติดตั้ง	=	12.00	คาน @ 2,500.00	= 30,000.00 บาท
ค่างานต้นทุน				= 919,346.16 บาท/ช่วง 10 ม.)
			เฉลี่ย =	7,661.22 บาท/ตร.ม.

PLANK GIRDER แบบหล่อสำเร็จจากโรงงาน

คิดจาก PLANK GIRDER ช่วง 12.00 ม. จำนวน 12 คาน 2 ช่วง				
คานตัวริม	=	2	คาน @ 57,720.00	= 115,440.00 บาท
คานตัวกลาง	=	10	คาน @ 51,900.00	= 519,000.00 บาท
เหล็กเสริม(DB 12 มม)	=	1.014	ตัน @ 24.16	= 24.50 บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	25	กก. @ 25.91	= 647.75 บาท
Topping(408 ksc.)	=	13.317	ลบ.ม. @ 2,329.00	= 31,015.29 บาท
ค่าติดตั้ง	=	12	คาน @ 2,500.00	= 30,000.00 บาท

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ
ค่างานต้นทุน

	ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร
=	696,127.54 บาท/ช่วง(120 ตร.ม.)
=	4,834.22 บาท/ ตร.ม

สรุปต้นทุน

5.1(1) NEW CONCRETE BRIDGE

5.1(1.1.4) NEW CONCRETE BRIDGE AT STA. 76+282.00 (FRONTAGE ROAD RT) SIZE (1x12.00) = 12.00 M.
ROADWAY WIDTH 11.00 M. SKEW 45° RT. RAILING WIDTH 0.50 M.

ขนาด (1x12.00)	ยาวรวม = 12 ม.	(สะพานชนิด PC.PLANK GIRDER)		
ทางรถกว้าง 11 ม. ขอบทางกว้างข้างละ 0.5 ม. มุม SKEW 45 องศา				
คอนกรีต CLASS D (375 ksc) = 48.680	ลบ.ม. @ 2,329.00	=	113,375.72	บาท
เหล็กเสริม = 6.182	ตัน @ 24,363.73	=	150,616.58	บาท
ลวดผูกเหล็ก = 108.525	กก. @ 25.91	=	2,811.88	บาท
ไม้แบบ (3) = 291.810	ตร.ม. @ 236.00	=	68,867.16	บาท
BEARING PAD = 24.620	ม. @ 670.00	=	16,495.40	บาท
JOINT FILLER = 13.000	ตร.ม. @ 400.00	=	5,200.00	บาท
JOINT SEALER = 6.200	ลิตร @ 45.00	=	279.00	บาท
พื้นคอนกรีตอัดแรง PC PLANK GIR = 144.00	ตร.ม. @ 4,834.22	=	696,127.68	บาท
BRIDGE SING = 1.00	ป้าย @ 2,500.00	=	2,500.00	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม		=	1,144,247.56	บาท
ค่างานต้นทุน		=	95,353.96	บาท/ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

5.1(4) BRIDGE APPROACH SLAB

คิดจากความกว้าง 11 ม. ความยาว 10 ม. พื้นที่ 155.5 ตร.ม. skew 45 = 1.3673

ปริมาณทรายปรับระดับ	=	14.850	ลบ.ม. @	633.84	=	9,412.52	บาท
คอนกรีต CLASS D (35 Mpa.)	=	52.388	ลบ.ม. @	2,329.00	=	122,011.65	บาท
เหล็กเสริม DB 12 มม. (SD 40)	=	1,742.401	กก. @	24.16	=	42,096.41	บาท
เหล็กเสริม DB 16 มม. (SD 40)	=	1,086.554	กก. @	24.40	=	26,511.92	บาท
เหล็กเสริม DB 25 มม. (SD 40)	=	5,667.720	กก. @	24.06	=	136,365.34	บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	212.417	กก. @	25.91	=	5,503.72	บาท
ไม้แบบ (2)	=	21.341	ตร.ม. @	280.70	=	5,990.42	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม					=	347,891.98	บาท
ค่างานต้นทุน	=	347,891.98 / 155.50			=	2,237.00	บาท/ตร.ม.
หมายเหตุ ไม่รวมค่างาน Tack Coat และ Asphalt Concrete							

5.1(8.4) P.C. PILE ☒ 0.40 M. x 0.40 M. ยาว 20.00 ม.

ค่าเสาเข็ม คอร. 40 x 40 x 20 ม.	=	1	ตัน @	21,570.13	=	21,570.13	บาท
ค่าตอกเข็ม	=	1	ตัน @	3,344.44	=	3,344.44	บาท
ค่าสกัดเสาเข็ม	=	1	ตัน @	328.00	=	328.00	บาท
ค่างานต้นทุน					=	25,242.57	บาท/ตัน
					=	1,262.13	บาท/ม.

ค่าตอกเสาเข็ม (คิดเฉลี่ยจากปริมาณงานทั้งโครงการฯ)

เสาเข็มขนาด 0.40 M. x 0.40 M. 20.00 ม.

ใช้ปั้นจั่น 1 ตัว ขนส่งไป-กลับ ระยะทาง 100 กม.

ค่าขนส่งปั้นจั่นไป - กลับ	=	80	ตัน @	287.06	=	22,964.80	บาท
ค่าแรงประกอบและรื้อถอน	=	1	แห่ง @	10,000.00	=	10,000.00	บาท
ค่าแรงตอกเสาเข็ม	=	84	ตัน @	2,952.00	=	247,968.00	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม					=	280,932.80	บาท
ค่างานต้นทุน					=	3,344.44	บาท/ตัน
					=	167.22	บาท/ม.

เฉลี่ย

รายละเอียดคำนวณต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

5.3 RC. PIPE CULVERTS

5.3(5) R.C.PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M.

5.3(5.1) R.C.PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. CLASS 2

$$D = 1.00 \text{ ม.} \quad T = 0.110 \text{ ม.} \quad D_o = 1.220 \text{ ม.}$$

(คิดจากท่อกลม คสล. 1 - $\varnothing$ 1.00 M. x 16 ม., ทางหลวงคันทางกว้าง 10 ม. คันทางสูง 1.20 ม. Side Slope 2 : 1)

ก่อสร้างท่อกลม..... (กรณี 1 / กรณี 2)

กรณี 2

ขุดดิน

ก. ปริมาณ

(กรณี 1 : แบบต่อความยาว ในทางหลวงเดิม หรือ แบบก่อสร้างวางท่อใหม่ ในทางก่อสร้างใหม่)

ขุดดินกว้าง	=	1.82	ม.	ขุดดินลึกเฉลี่ย	=	0.61	ม.
ปริมาตรดินขุดทั้งหมด	=	17.76	ลบ.ม.	ปริมาตรดินขุด / ท่อ 1 ม.	=	1.11	ลบ.ม.

(กรณี 2 : แบบก่อสร้างวางท่อใหม่ ในทางหลวงเดิม)

ขุดดินกว้าง	=	1.82	ม.	ระยะจาก Toe - Toe	=	14.80	ม.
ความยาวท่อย่างน้อย	=	15.00	ม.	ความยาวท่อที่ใช้	=	16.00	ม.
ปริมาตรดินขุดทั้งหมด	=	27.30	ลบ.ม.	ปริมาตรดินขุด / ท่อ 1 ม.	=	1.71	ลบ.ม.



ข. ต้นทุนต่อหน่วย

ต้นทุน = ต้นทุนคำนวณรายการที่ 2.2(1) EARTH EXCAVATION = 58.77 บาท/ลบ.ม.

ขุดดิน	=	1.71	ลบ.ม. @	58.77	=	100.50	บาท/ม.
ค่าทรายหยาบ	=	2.14	ลบ.ม. @	633.84	=	1,356.42	บาท/ม.
ค่าท่อ	=				=	2,150.00	บาท/ม.
ค่าขนส่ง 11 กม. ขนได้ 10 ม. ต่อเที่ยว	=				=	42.50	บาท/ม.
ค่าขนท่อขึ้น-ลง 300 บาท ต่อ เที่ยว	=				=	30.00	บาท/ม.
ค่าวางและกลบทับ	=				=	510.00	บาท/ม.
ดังนั้น ต้นทุน	=	100.5	+ 1356.42 + 2150 + 42.5 + 30 + 510		=	4,189.42	บาท/ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

6.1 SLOPE PROTECTION

6.1(1) CONCRETE SLOPE PROTECTION (DWG. NO. SP-301 : STD 2015)

คิดจากพื้นที่ 6.00 ตร.ม.

คอนกรีต CLASS E	=	0.60	ลบ.ม. @	2,279.00	=	1,367.40	บาท
เหล็กเสริม	=	10.87	กก. @	24.75	=	269.03	บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	0.27	กก. @	25.91	=	7.00	บาท
ไม้แบบ (2)	=	1.00	ตร.ม. @	280.70	=	280.70	บาท
หิน FILTER	=	0.09	ลบ.ม. @	433.78	=	39.04	บาท
JOINT FILLER	=	0.18	ลิตร @	400.00	=	72.00	บาท
คาน้ำทรายเตรียมพื้นที่ สูบน้ำทิ้ง	=	6.00	ตร.ม. @	40.00	=	240.00	บาท
EDGE BEAM (จากรายละเอียด BREAK DOWN)					=	3,474.02	บาท
บันไดขึ้น - ลง					=	18.54	บาท
GEOTEXTILE (ถ้ามี)	=	1.60	ตร.ม. @	38.53	=	61.65	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม					=	<u>5,829.38</u>	บาท
ค่างานต้นทุน	=	5,829.38 / (6 + 3.45)				<u>616.87</u>	บาท/ตร.ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

GEOTEXTILE

นน.แผ่นใยสังเคราะห์(Geotextile Weight) = 200 g/SQ.M.

ค่าแผ่น Geotextile = 35.00 บาท/ตร.ม.

ค่าขนส่ง 74 กม. = 0.03 บาท

ค่าปูแผ่น Geotextile = 3.50 บาท/ตร.ม.

รวม = 38.53 บาท

6.1(6.1) NONWOVEN GEOTEXTILE WEIGHT $\geq$ 200 G/SQ.M.

คิดจากพื้นที่ 1 ตร.ม.

นน.แผ่นใยสังเคราะห์(Geotextile Weight) = 200 g/SQ.M.

ค่าแผ่น Geotextile = 35.00 บาท/ตร.ม.

ค่าขนส่ง 74 กม. = 0.06 บาท/ตร.ม.

ค่าปูแผ่น = 3.51 บาท/ตร.ม.

รวม = 38.57 บาท/ตร.ม.

6.1(6.2) GALVANIZED GABION (SIZE 2.00 X 1.00X 1.00 M.)

1. กร่องลวดตาข่ายบรรจุหินใหญ่(GABIONS) ขนาด 2.00 ม. X 1.00 ม. X 1.00 ม. พร้อมลวดพันกล่อง

ปริมาตร = 2 ลบ.ม./ 1 กล่อง

1.1 ค่ากล่องลวดตาข่ายบรรจุหินใหญ่ พร้อมลวดพันกล่อง = 1,490.00 บาท/กล่อง

1.2 ค่าขนส่ง 74 กม. (นน.กล่อง 11 กก./กล่อง) = 2.34 บาท/กล่อง

1.3 ค่าฉีกกล่อง ประกอบติดตั้ง = 80.00 บาท/กล่อง

ค่าใช้จ่ายรวม = 1,572.34 บาท/กล่อง

ค่างานต้นทุน = 1572.34 x 1 = 1,572.34 บาท/กล่อง

2. แผ่นใยสังเคราะห์ (GEOTEXTILE) น้ำหนัก 200 g/SQ.M. ปริมาณ = 2.00 ตร.ม./กล่อง

2.1 ค่าแผ่นใยสังเคราะห์ (GEOTEXTILE) = 35.00 บาท/ตร.ม.

2.2 ค่าขนส่ง 74 กม. = 0.06 บาท/ตร.ม.

2.3 ค่าปูแผ่นใยสังเคราะห์ (Geotextile) = 0.1 x (35 + 0.06) = 3.51 บาท/ตร.ม.

ค่าใช้จ่ายรวม = 38.57 บาท/ตร.ม.

ค่างานต้นทุน = 38.57 x 2 = 77.14 บาท/กล่อง

3. หินสำหรับบรรจุในกล่องลวดตาข่ายบรรจุหินใหญ่ ปริมาณ = 2.00 ลบ.ม./กล่อง

3.1 ค่าหิน (ขนาด 10 - 25 ซม.) = 230.00 บาท/ลบ.ม.

3.2 ค่าขนส่ง ระยะทาง 23 กม. = 93.78 บาท/ลบ.ม.

3.3 ค่าแรงบรรจุหินลงกล่องลวดตาข่ายบรรจุหินใหญ่ = 523.87 บาท/ลบ.ม.

ค่าใช้จ่ายรวม = 847.65 บาท/ลบ.ม.

ค่างานต้นทุน = 847.65 x 2 = 1,695.30 บาท/กล่อง

ดังนั้น ค่างานต้นทุนรวม = (1572.34 + 77.14 + 1695.3) / 2 = 1,672.39 บาท/ลบ.ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

6.1(6.3) GALVANIZED GABION (SIZE 1.50 X 1.00 X 1.00 M.) (DWG.NO.SP-106 - SP-108)

1. กร่องลวดตาข่ายบรรจุหินใหญ่(GABIONS) ขนาด 1.50 ม. X 1.00 ม. X 1.00 ม. พร้อมลวดพันกล่อง

ปริมาตร = 1.5 ลบ.ม./ 1 กล่อง

1.1 ค่ากล่องลวดตาข่ายบรรจุหินใหญ่ พร้อมลวดพันกล่อง = 1,197.00 บาท/กล่อง

1.2 ค่าขนส่ง 74 กม. (บน.กล่อง 11 กก./กล่อง) = 2.34 บาท/กล่อง

1.3 ค่าฉีกกล่อง ประกอบติดตั้ง = 80.00 บาท/กล่อง

ค่าใช้จ่ายรวม = 1,279.34 บาท/กล่อง

ค่างานต้นทุน = 1279.34×1 = 1,279.34 บาท/กล่อง

2. แผ่นใยสังเคราะห์ (GEOTEXTILE) น้ำหนัก 200 g/SQ.M. ปริมาณ = 1.50 ตร.ม./กล่อง

2.1 ค่าแผ่นใยสังเคราะห์ (GEOTEXTILE) = 35.00 บาท/ตร.ม.

2.2 ค่าขนส่ง 74 กม. = 0.06 บาท/ตร.ม.

2.3 ค่าปูแผ่นใยสังเคราะห์ (Geotextile) = $0.10 \times (35 + 0.06)$ = 3.51 บาท/ตร.ม.

ค่าใช้จ่ายรวม = 38.57 บาท/ตร.ม.

ค่างานต้นทุน = 38.57×1.5 = 57.86 บาท/กล่อง

3. หินสำหรับบรรจุในกล่องลวดตาข่ายบรรจุหินใหญ่ ปริมาณ = 1.50 ลบ.ม./กล่อง

3.1 ค่าหิน (ขนาด 10 - 25 ซม.) = 230.00 บาท/ลบ.ม.

3.2 ค่าขนส่ง ระยะทาง 23 กม. = 93.78 บาท/ลบ.ม.

3.3 ค่าแรงบรรจุหินลงในกล่องลวดตาข่ายบรรจุหินใหญ่ = 523.87 บาท/ลบ.ม.

ค่าใช้จ่ายรวม = 847.65 บาท/ลบ.ม.

ค่างานต้นทุน = 847.65×1.5 = 1,271.48 บาท/กล่อง

ดังนั้น ค่างานต้นทุนรวม = $(1279.34 + 57.86 + 1271.48) / 1.5$ = 1,739.12 บาท/ลบ.ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

6.1(6.4) GALVANIZED GABION (SIZE 2.00X1.00X0.50 M.)

1. กร่องลวดตาข่ายบรรจุหินใหญ่(GABIONS) ขนาด 2.00 ม. X 1.00 ม. X 0.5 ม. พร้อมลวดพันกร่อง

ปริมาตร = 1 ลบ.ม./ 1 กร่อง

1.1 ค่ากร่องลวดตาข่ายบรรจุหินใหญ่ พร้อมลวดพันกร่อง	=	1,020.00	บาท/กร่อง
1.2 ค่าขนส่ง 74 กม. (น.ม.กร่อง 11 กก./กร่อง)	=	2.34	บาท/กร่อง
1.3 ค่าล๊อคกร่อง ประกอบติดตั้ง	=	80.00	บาท/กร่อง
ค่าใช้จ่ายรวม	=	1,102.34	บาท/กร่อง
ค่างานต้นทุน	=	1102.34 x 1	บาท/กร่อง

2. แผ่นใยสังเคราะห์ (GEOTEXTILE) น้ำหนัก 200 กรัม/ตร.ม. ปริมาณ = 2.00 ตร.ม./กร่อง

2.1 ค่าแผ่นใยสังเคราะห์ (GEOTEXTILE)	=	35.00	บาท/ตร.ม.
2.2 ค่าขนส่ง 74 กม.	=	0.06	บาท/ตร.ม.
2.3 ค่าปูแผ่นใยสังเคราะห์ (Geotextile) = 0.10 x (35 + 0.06)	=	3.51	บาท/ตร.ม.
ค่าใช้จ่ายรวม	=	38.57	บาท/ตร.ม.
ค่างานต้นทุน	=	38.57 x 2	บาท/กร่อง

3. หินสำหรับบรรจุในกร่องลวดตาข่ายบรรจุหินใหญ่ ปริมาณ = 1.00 ลบ.ม./กร่อง

3.1 ค่าหิน (ขนาด 10 - 25 ซม.)	=	230.00	บาท/ลบ.ม.
3.2 ค่าขนส่ง ระยะทาง 23 กม.	=	93.78	บาท/ลบ.ม.
3.3 ค่าแรงบรรจุหินลงในกร่องลวดตาข่ายบรรจุหินใหญ่	=	523.87	บาท/ลบ.ม.
ค่าใช้จ่ายรวม	=	847.65	บาท/ลบ.ม.
ค่างานต้นทุน	=	847.65 x 1	บาท/กร่อง

ดังนั้น ค่างานต้นทุนรวม = (1102.34 + 77.14 + 847.65) / 1 = 2,027.13 บาท/ลบ.ม.

หมายเหตุ

1.ค่าล๊อคกร่อง ประกอบ ติดตั้ง (GABIONS ขนาด 2.00 ม. X 1.00 ม. X 1.00 ม.

ปริมาณงานที่ทำได้	=	15.00	กร่อง/วัน
ค่าแรงงาน 4 คน @ 300 บาท/วัน	=	1,200.00	บาท/วัน
ดังนั้นค่าแรงล๊อคกร่อง = 1200 / 15	=	80.00	บาท/กร่อง

2.ค่าแรงบรรจุหินลงในกร่อง Gabions

ปริมาณงานที่ทำได้	บาท	=	30.00	ลบ.ม./วัน
ค่าเช่ารถ Back Hoe 8 ชม. @ 1045 บาท/ ชม.	=	8,360.00	บาท	
ราคาน้ำมันเชื้อเพลิง 152 ลิตร @ 40.50 บาท/ลิตร	=	6,156.00	บาท	
ค่าแรงเรียงหิน 4 คน @ 300 บาท/วัน	=	1,200.00	บาท	
ดังนั้นค่าแรงเรียงหิน = 8360 + 6156 + 1200	=	15,716.00	บาท/30 ลบ.ม.	
15716 / 30	=	523.87	บาท/ลบ.ม.	

***การเรียงหินลงในกร่อง GABIONS ห้ามใช้รถ BACKHOE ตักหินแล้วเท ต้องใช้แรงงานเรียงหินลงในกร่อง GABIONS

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

6.3(1.7.1) R.C. MANHOLE MODIFIED TYPE G (CROSS DRAIN R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. WITH ROUND CAST - IRON GRATING COVER

ขนาด 1.65 x 1.65 ม. สูงเฉลี่ย 2.50 ม. (DWG. NO. DS-707)

ก. R.C. MANHOLE (รวมฝาปิด)

ขุดดินและปรับพื้น	=	14.257	ลบ.ม. @	80.15	=	1,142.70	บาท
ทรายหยาบอัดแน่น	=	0.342	ลบ.ม. @	819.72	=	280.34	บาท
คอนกรีตหยาบ 1:3:6	=	0.342	ลบ.ม. @	2,129.00	=	728.12	บาท
คอนกรีต CLASS E (204 KSC.)	=	2.925	ลบ.ม. @	2,279.00	=	6,666.08	บาท
ไม้แบบ (1)	=	19.706	ตร.ม. @	316.62	=	6,239.31	บาท
เหล็กเสริม RB Ø 12 มม.	=	170.77	กก. @	24.47	=	4,178.74	บาท
เหล็กเสริม DB Ø 16 มม.	=	355.335	กก. @	24.40	=	8,670.17	บาท
เหล็กเสริม RB Ø 9 มม.							
ลวดผูกเหล็ก	=	13.153	กก. @	25.91	=	340.79	บาท
ปริมาณคอนกรีตฝาปิด	=	0	ลบ.ม. @	-	=	0.00	บาท
CAST IRON MANHOLE COVER	=	1.00	ชุด @	15,000.00	=	15,000.00	บาท

& CONCRETE FRAME

ค่างานต้นทุนเฉพาะ MANHOLE

= 43,246.25 บาท/EACH

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

6.3(5) HEADWALL FOR R.C.Pipe CULVERT (END WALL)

6.3(5.1) PLAIN CONCRETE HEADWALL (S=2 : 1) (DWG. NO. DS - 103)

คิดจากท่อขนาด 1 - ๙ 1.00 ม. เฉพาะส่วนที่เป็น PLAIN CONCRETE SLAB 1 ข้าง

คอนกรีต CLASS E (180 ksc.)	=	0.687	ลบ.ม. @	2,279.00	=	1,565.67	บาท
ไม้แบบ (2)	=	1.215	ตร.ม. @	280.70	=	341.05	บาท
ขุดดิน	=	1.00	ลบ.ม. @	53.43	=	53.43	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม					=	1,960.15	บาท
ค่างานต้นทุน	=	1,960.15 / 0.687			=	2,853.20	บาท/ลบ.ม.

หมายเหตุ ปริมาณวัสดุเพื่อส่วนสูญเสียแล้ว

6.3(5.2) R.C. HEADWALL

(S=2 : 1) (DWG. NO. DS - 103)

คิดจากท่อขนาด 2 - Ø 1.00 ม. เฉพาะส่วนที่เป็น R.C. SLAB 1 ข้าง

คอนกรีต CLASS C (180 ksc.)	=	2.31	ลบ.บ. @	2,279.00	=	5,264.49	บาท
เหล็กเสริม(RB 12 มม)	=	14.88	กก. @	24.47	=	364.19	บาท
เหล็กเสริม(RB 6 มม)	=	12.27	กก. @	24.75	=	303.76	บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	0.68	กก. @	25.91	=	17.59	บาท
ไม้แบบ (2)	=	6.88	ตร.ม. @	280.70	=	1,931.78	บาท
ขุดดิน	=	3.50	ลบ.บ. @	106.86	=	374.01	บาท
Mortar	=	0.012	ลบ.บ. @	1,817.08	=	21.80	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม					=	8,277.62	บาท
ค่างานต้นทุน	=	8277.62 / 2.25			=	3,678.94	บาท/ลบ.ม.

หมายเหตุ ปริมาณวัสดุเพื่อส่วนสูญเสียแล้ว

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

6.3(12.2) SIDE DITCH LINING TYPE II (DWG. NO. DS - 201)

คิดจากความยาว 3.00 ม. (พ.ท. = $3 \times 2.519 = 7.557$ ตร.ม.)

คอนกรีต CLASS E	=	0.482	ลบ.ม. @	2,279.00	=	1,098.48	บาท
เหล็กเสริม	=	15.927	กก. @	26.31	=	419.04	บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	0.398	กก. @	25.91	=	10.31	บาท
ไม้แบบ (2)	=	0.161	ตร.ม. @	280.70	=	45.19	บาท
ชุดแต่งแบบดิน	=	0.482	ตร.ม. @	99.00	=	47.72	บาท
GEOTEXTILE WEIGHT 200 G./Sq.M.	=	2.237	ตร.ม. @	38.57	=	86.28	บาท
ท่อ PVC ϕ 1" (เจาะรูที่ปลาย)	=	0.70	ม. @	34.30	=	24.01	บาท
PVC CAP	=	2	อัน @	10.00	=	20.00	บาท
หินคัคนาด	=	0.117	ลบ.ม. @	433.78	=	50.75	บาท
SAND ASPHALT ยานาว	=	1	ลิตร @	45.00	=	45.00	บาท
ค่าแรงขัดหยาบ	=	15.927	ตร.ม. @	30.00	=	477.81	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม					=	2,324.59	บาท
ค่างานต้นทุน	=	$2324.59 / 7.557$			=	307.61	บาท/ตร.ม.

GEOTEXTILE

คิดจากพื้นที่ 1 ตร.ม.

นน.แผ่นใยสังเคราะห์(Geotextile Weight) = 200 g/SQ.M.

ค่าแผ่น Geotextile	=	35.00	บาท/ตร.ม.
ค่าขนส่ง 74 กม.	=	0.06	บาท/ตร.ม.
ค่าปูแผ่น	=	3.51	บาท/ตร.ม.
รวม	=	38.57	บาท/ตร.ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

6.4(6.6.1) APPROACH CONCRETE BARRIER TYPE F FOR SSB

(DWG. NO. RS-610)

คิดจากความยาว 21 ม.

ขุดดินตกแต่งพื้นที่	=	4.200	ลบ.ม. @	58.77	=	246.83	บาท
ขุดหลุมฝังเหล็กยึด	=	15.00	หลุม @	15.00	=	225.00	บาท
คอนกรีตหยาบ 1:3:6	=	0.525	ลบ.ม. @	2,129.00	=	1,117.73	บาท
ทรายหยาบอัดแน่น	=	1.050	ลบ.ม. @	819.72	=	860.71	บาท
คอนกรีต CLASS D(306 ksc)	=	5.726	ลบ.ม. @	2,329.00	=	13,335.85	บาท
เหล็กเสริม (DB12,16 มม.)	=	537.240	กก. @	24.15	=	12,974.35	บาท
เหล็กเสริม (DB19 มม.)	=	27.619	กก. @	24.07	=	664.79	บาท
เหล็กเสริม (DB 20 มม.)	=	2.960	กก. @	24.41	=	72.25	บาท
ลวดผูกเหล็ก No.18	=	12.210	กก. @	25.91	=	316.36	บาท
ไม้แบบ(1)	=	34.077	ตร.ม. @	316.62	=	10,789.46	บาท
ทาสีขาว - ดำ	=	15.620	ตร.ม. @	69.33	=	1,082.93	บาท
ค่างานต้นทุน					=	41,686.26	บาท/แห่ง
ค่างานต้นทุนเฉลี่ย	=	41,686.26 / 21			=	1,985.06	บาท/ม.

หมายเหตุ

สี ขาว-ดำ : (ต่อ 1 ตร.ม.)

สีโป้ว	=	0.200	กก. @	10.00	=	2.00	บาท
สีทารองพื้น	=	0.040	GL. @	420.56	=	16.82	บาท
สีทาภายนอกทับหน้า	=	0.050	GL. @	410.00	=	20.50	บาท
น้ำมันผสมสี	=	1.000	ลิตร @	0.0144	=	0.01	บาท
ค่าแรงทาสี	=	1.000	ตร.ม. @	30.00	=	30.00	บาท
รวม	=				=	69.33	บาท/ตร.ม.

6.4(6.6.2) CONCRETE BARRIER AT BRIDGE APPROACH FOR SSB

(DWG.2015 NO. RS-615)

คิดจากความยาว 60 ม.

ขุดดินตกแต่งพื้นที่	=	12.00	ลบ.ม. @	58.77	=	705.24	บาท
ขุดหลุมฝังเหล็กยึด	=	42.00	หลุม @	15.00	=	630.00	บาท
คอนกรีตหยาบ 1:3:6	=	1.50	ลบ.ม. @	2,129.00	=	3,193.50	บาท
ทรายหยาบอัดแน่น	=	3.00	ลบ.ม. @	819.72	=	2,459.16	บาท
คอนกรีต CLASS D(306 ksc)	=	22.65	ลบ.ม. @	2,329.00	=	52,749.52	บาท
เหล็กเสริม(DB12 มม.)	=	2,098.87	กก. @	24.16	=	50,708.68	บาท
เหล็กเสริม(DB19 มม.)	=	74.79	กก. @	24.41	=	1,825.72	บาท
เหล็กเสริม(DB 20 มม.)	=	4.62	กก. @	24.41	=	112.87	บาท
เหล็กเสริม(RB 25 มม.)	=	14.80	กก. @	23.76	=	351.55	บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	47.70	กก. @	25.91	=	1,235.96	บาท
ไม้แบบ (1)	=	152.81	ตร.ม. @	316.62	=	48,382.70	บาท
PVC CAP	=	2.00	อัน @	8.00	=	16.00	บาท
JOINT FILLER	=	0.33	ตร.ม. @	400.00	=	131.80	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม					=	162,502.70	บาท
ค่างานต้นทุน	=	162502.7 / 60			=	2,708.38	บาท/ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

หมายเหตุ

คอนกรีต	=	0.3775	ลบ.ม. / ม.	คอนกรีตหยาบ	=	0.025	ลบ.ม. / ม.
เหล็กเสริม	=	34.9812	กก. / ม.	ทรายหยาบบดอัดแน่น	=	0.050	ลบ.ม. / ม.
เหล็ก CONSTRUCTION JOINT(=	=	0.9248	กก. / JOINT	CONSTRUCTION JOINT	=	5.000	JOINT
เหล็ก EXPANSION JOINT(RB25)=	=	14.7960	กก. / JOINT	EXPANSION JOINT	=	1.000	JOINT
เหล็กยึด BARRIER(RB19)	=	1.7808	กก. / หลุม	หลุมฝังเหล็กยึด	=	42.000	หลุม
PVC CAP	=	2.0000	อัน / EXPANSION JOINT	ขุดดิน	=	0.200	ลบ.ม. / ม.
ไม้แบบ	=	2.5413	ตร.ม. / ม.	ไม้แบบ ปิดหัวหรือท้าย	=	<u>0.3295</u>	ตร.ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

6.8(1) SINGLE W - BEAM GUARDRAIL CLASS I TYPE II

(DWG. NO. RS-603)

THICKNESS	3.2 MM. ZINC COATING	1,100 GRAMS/SQ.M. (CLASS I TYPE II)				
คิดจากความยาว	4 ม. (พื้นที่ = 2.22 ตร.ม./แผ่น)จำนวน 425 แผ่น ; ความยาว =	128 ม.				
แผ่น Guardrail ยาว 4.00 ม.(w = 43.56 กก./แผ่น)	=	32 แผ่น @	3,470.00	=	111,040.00	บาท
แผ่นปลายปิดหัว - ท้าย(W = 11.15 กก./แผ่น)	=	2 แผ่น @	1,160.00	=	2,320.00	บาท
แผ่น Splice (W = 9.76 กก./แผ่น)	=	2 แผ่น @	1,150.00	=	2,300.00	บาท
เสาขนาด Dia.0.10x2.00 ม. หนา 4 มม.	=	33 ต้น @	1,450.00	=	47,850.00	บาท
น๊อตยาว 3 cm.	=	297 ชุด @	25.00	=	7,425.00	บาท
น๊อตยาว 15- 18 cm.	=	66 ชุด @	35.00	=	2,310.00	บาท
ค่าชุดหลุมฝังเสาทำระดับแล้วเสร็จ	=	33 ต้น @	30.00	=	990.00	บาท
ค่าติดตั้งแล้วเสร็จ	=	128 ม. @	47.00	=	6,016.00	บาท
ค่า LEAN CONCRETE 1:3:5	=	2.48 ลบ.ม. @	2,129.00	=	5,279.92	บาท
ค่าแผ่นสะท้อนแสงติดที่เสาทุกต้น	=	33 ต้น @	69.00	=	2,277.00	บาท
(ขนาด 0.05x0.15 ม. 2 ข้าง ชนิด Very High Intensity Grade)						
ค่าขนส่ง (ประเมินเฉลี่ยทุก สทล.)	=	128 ม. @	7.50	=	960.00	บาท
BLOCK OUT LIP C-150 x 75 x 20 x 4.5 มม.	=	33 ชุด @	163.00	=	5,379.00	บาท
L = 0.33 ม. (3.99 กก./ชุด)						
STEEL PLATE 200 x 100 x 4 มม. (0.691 กก./ชุด)	=	66 ชุด @	28.00	=	1,848.00	บาท
ค่าเชื่อม STEEL PLATE บนล่าง ติดกับเสา (ร 30%)	=	66 ชุด @	10.00	=	660.00	บาท
ค่างานต้นทุน				=	196,654.92	บาท/แห่ง
ค่างานต้นทุนเฉลี่ย	=	196,654.92 / 128		=	1,536.37	บาท/ม.

รายละเอียดคำนวณต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

6.11 TRAFFIC SIGNS

6.11(1.1) งานป้ายจราจรชนิดแผ่นเหล็กชุบสังกะสีหนา 1.2 มม. ไม่มีเฟรม สำหรับพื้นสะท้อนแสงสีต่างๆ ตัวอักษร, เส้นขอบ หรือเครื่องหมาย สีดำ (ทึบแสง) ระดับการสะท้อนแบบที่ 8 SUPER HIGH INTENSITY GRADE หรือแบบที่ 9 หรือแบบที่ 11 VERY HIGH INTENSITY GRADE

คิดเทียบเฉลี่ยพื้นที่ 1.00 ตร.ม. ไม่มี FRAME (แผ่นป้ายขนาด 2.80x4.00 ม.)

แผ่นเหล็กชุบสังกะสีหนา 1.20 มม.	=	10.36 กก.	@	31.03	=	321.47	บาท
ค่าแผ่นพื้นสะท้อนแสงสีต่าง ๆ แบบที่ 7, แบบที่ 8, แบบที่ 9, และแบบที่ 10 Super High Intensity Grade หรือ Very Intensity Grade	=	1.00 ตร.ม.	@	3,435.00	=	3,435.00	บาท
ค่าตัวอักษร,เส้นขอบหรือเครื่องหมายสีดำ (ทึบแสง)	=	0.40 ตร.ม.	@	315.00	=	126.00	บาท
ค่าพื้นสีหลังป้าย	=	1.00 ตร.ม.	@	74.00	=	74.00	บาท
ค่าประทับเครื่องหมายกรมทางหลวงด้านหลัง	=	1.00 ตร.ม.	@	20.00	=	20.00	บาท
ค่า Bolt & Nut ชุบสังกะสี Ø 12.0 mm. (เฉลี่ย)	=	4.00 ชุด	@	35.00	=	140.00	บาท
ค่าขนส่ง ประกอบ ติดตั้ง	=	1.00 ตร.ม.	@	87.00	=	87.00	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม					=	4,203.47	บาท
คำนวณต้นทุน	=	4,203.47 / 1.00			=	4,203.47	บาท/ตร.ม.

6.11(2.1) R.C. SIGN POST SIZE 0.12 X 0.12 M. (DWG. NO. RS-101)

คิดจากความยาว 6.00 ม.

ชุดหลุมเสา	=	1	ต้น	@	36.00	=	36.00	บาท
คอนกรีตหยาบ	=	0.281	ลบ.ม.	@	2,129.00	=	598.25	บาท
คอนกรีต CLASS E (204 KSC)	=	0.086	ลบ.ม.	@	2,279.00	=	195.99	บาท
ไม้แบบ (2)	=	2.189	ตร.ม.	@	280.70	=	614.45	บาท
เหล็กเสริม (RB 12 มม.)	=	21.157	กก.	@	24.91	=	527.02	บาท
เหล็กเสริม (RB 6 มม.)	=	3.280	กก.	@	24.75	=	81.18	บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	0.611	กก.	@	25.91	=	15.83	บาท
ค่าทาสี (ค่าสี + ค่าทา)	=	2.304	ตร.ม.	@	79.53	=	183.24	บาท
ค่าขนส่งเสา คสล.	=	1	ต้น	@	30.00	=	30.00	บาท
ค่าติดตั้งฝังเสา คสล.	=	1	ต้น	@	100.00	=	100.00	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม						=	2,381.96	บาท
คำนวณต้นทุน	=	2381.96 / 6				=	396.99	บาท/ม.

สีน้ำพลาสติก : (ต่อ 1 ตร.ม.)

สีโป้ว	=	-	กก.	@	10.00	=	-	บาท
สีทาภายนอกทอรองพื้น	=	0.04	GL	@	420.56	=	16.82	บาท
สีทาภายนอกทอทาพื้น	=	0.07	GL	@	410.00	=	28.70	บาท
น้ำผสมสี	=	1.00	ลิตร	@	0.0144	=	0.01	บาท
ค่าแรงทาสี	=	1.00	ตร.ม.	@	34.00	=	34.00	บาท
รวม						=	79.53	บาท/ตร.ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

6.11(9) RELOCATION OF EXISTING OVERHANGING SIGN BOARDS AND STEEL POLE
FOR OVERHANGING TRAFFIC SIGN FOUNDATION TYPE A

ก. FOUNDATION TYPE A AT SIDE SLOPE

ขุดดิน	=	12.97	ลบ.ม. @	125.00	=	1,621.25	บาท
ทรายหยาบอัดแน่น	=	0.15	ลบ.ม. @	819.72	=	122.96	บาท
คอนกรีตหยาบ	=	0.30	ลบ.ม. @	2,129.00	=	638.70	บาท
คอนกรีต CLASS D(306 ksc)	=	3.48	ลบ.ม. @	2,329.00	=	8,104.92	บาท
ไม้แบบ (1)	=	10.40	ตร.ม. @	316.62	=	3,292.85	บาท
เหล็กเสริม	=	205.05	กก. @	24.79	=	5,083.19	บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	4.66	กก. @	25.91	=	120.74	บาท
แผ่นเหล็กชุบฯ(รวมเจาะรู)	=	17.97	กก. @	29.08	=	522.57	บาท
(ตัวยึดขึ้นรูป ANCHORE BOLT)							
ANCHORE BOLT, M 36	=	8.00	ชุด @	150.00	=	1,200.00	บาท
PVC. CONDUIT Ø 50 มม.	=	2.00	ม. @	89.61	=	179.22	บาท
ค่างานต้นทุน					(ก) =	20,886.40	บาท/EACH

ข. STEEL POST FOR STEEL POLE TYPE "I"

คิดจากความสูง 7.65 ม.

BASE PLATE 580x580x28 mm.	=	1.00	แผ่น @	2,187.22	=	2,187.22	บาท
(นน. 73.94 กก. /แผ่น)							
STIFFENER PLATE 150x250x12	=	8.00	แผ่น @	56.59	=	452.72	บาท
(นน. 14.13 กก. /ชุด 8 แผ่น)							
STEEL PIPE Ø 267.4x6.0 mm.	=	7.65	ม. @	1,463.99	=	11,199.52	บาท
(นน. 38.7 กก. /ม.)							
STEEL BOX 0.20x0.30 m.	=	1.00	ชุด @	32.70	=	32.70	บาท
(นน. 4.54 กก. /ชุด)							
STEEL CAP R=27, PL 2.3 mm.	=	1.00	ชุด @	79.00	=	79.00	บาท
(นน. 1.40 กก. /ชุด)							
Bolt & Nut M.8	=	4.00	ชุด @	35.00	=	140.00	บาท
รวมค่าวัสดุ					=	14,091.16	บาท
ปรับปรุงซ่อมแซม					=	2,818.23	บาท
ค่าเรือขนและติดตั้งใหม่	=	7.65	ม. @	1072	=	8,200.80	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม					=	11,019.03	บาท/แห่ง

ค. STEEL ARM FOR STEEL POLE TYPE "I" AND TYPE "II"

คิดจากความยาว 4.25 ม.(MAX)

STEEL PIPE η 101.6x3.2 mm.	=	3.00	ม. @	638.83	=	1,916.49	บาท
(นน. 7.76 กก. /ม.)							
STEEL PIPE η 139.8x4.5 mm.	=	8.90	ม. @	958.04	=	8,526.56	บาท
(นน. 15.00 กก. /ม.)							
FLANGE PL. η 300x20 mm.	=	4.00	แผ่น @	340.44	=	1,361.76	บาท

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

(นน. 44.39 กก. /4 แผ่น)

STIFFENER PLATE 9 mm. = 32.00 แผ่น @ 28.08 = 898.56 บาท

(นน. 31.09 กก. /32 แผ่น)

C 125x65x6.0 mm. = 0.90 ม. @ 199.06 = 179.15 บาท

(นน. 13.4 กก. /ม.)

2L- 75x75x6.0 mm. = 0.00 ชุด @ 0.00 = 0.00 บาท

(นน. 6.85 กก. /ม.)

STEEL CAP R=14, PL 2.3 mm. = 4.00 ชุด @ 18.00 = 72.00 บาท

(นน. 1.22 กก. /ชุด)

Bolt & Nut M.16 = 8.00 ชุด @ 35.00 = 280.00 บาท

Bolt & Nut M.20 = 16.00 ชุด @ 50.00 = 800.00 บาท

รวมค่าวัสดุ = 14,034.52 บาท

ปรับปรุงซ่อมแซม

คำรื้อถอนและติดตั้งใหม่ = 2,806.90 บาท

ค่าใช้จ่ยรวม = 8,202.50 บาท

ค่างานต้นทุนรวม STEEL POLE TYPE I FOUNDATION TYPE A

= (ก) + (ข) + (ค)

= 20,886.40 + 11,019.03 + 11,009.40 = 42,914.83 บาท/EACH

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

6.15 MARKINGS

6.15(2.1) THERMOPLASTIC PAINT

YELLOW & WHITE (ทั้งสี เหลือง และสีขาว) ดำเนินการบนผิวใหม่

$$\text{ต้นทุน} = 6 A + 0.40 B + 0.20 C + O$$

$$Tf = \text{Traffic Factor} = 1.05$$

$$A = \text{ค่าสีเทอร์โมพลาสติก} + \text{ค่าขนส่ง} \quad 74 \text{ กม.} + \text{ค่าขึ้น-ลง}$$

$$\text{ค่าสีเทอร์โมพลาสติก} = 37.50 \text{ บาท/กก.}$$

$$\text{ค่างานขนส่ง} \quad 74 \text{ กม.} = 0.21 \text{ บาท/กก.}$$

$$\text{ค่างานขึ้น-ลง} = 0.10 \text{ บาท/กก.}$$

$$\text{ดังนั้น} \quad A = 37.5 + 0.21 + 0.1 = 37.81 \text{ บาท/กก.}$$

$$B = \text{ค่าผงลูกแก้ว} + \text{ค่าขนส่ง} \quad 74 \text{ กม.} + \text{ค่าขึ้น-ลง}$$

$$\text{ค่าผงลูกแก้ว} = 40.00 \text{ บาท/กก.}$$

$$\text{ค่างานขนส่ง} \quad 74 \text{ กม.} = 0.21 \text{ บาท/กก.}$$

$$\text{ค่าขึ้น-ลง} = 0.10 \text{ บาท/กก.}$$

$$\text{ดังนั้น} \quad B = 40 + 0.21 + 0.1 = 40.31 \text{ บาท/กก.}$$

$$C = \text{ค่าการรองพื้น} + \text{ค่าขนส่ง} \quad 74 \text{ กม.} + \text{ค่าขึ้น-ลง}$$

$$\text{ค่าการรองพื้น} = 100.00 \text{ บาท/กก.}$$

$$\text{ค่างานขนส่ง} \quad 74 \text{ กม.} = 0.21 \text{ บาท/กก.}$$

$$\text{ค่าขึ้น-ลง} = 0.10 \text{ บาท/กก.}$$

$$\text{ดังนั้น} \quad C = 100 + 0.21 + 0.1 = 100.31 \text{ บาท/กก.}$$

$$O = \text{ค่าดำเนินการผิวใหม่}$$

$$\text{ค่าดำเนินการ ผิวใหม่} = 15.21 \text{ บาท/ตร.ม.}$$

$$\text{ดังนั้น} \quad \text{ต้นทุน} = 6 \times 37.81 + 0.40 \times 40.31 + 0.20 \times 100.31 + 15.21 = 278.26 \text{ บาท/ตร.ม.}$$

6.15(3) CURB MARKING

คิดจากพื้นที่ 1 ตร.ม.

$$\text{ค่าสี} = 1 \text{ ตร.ม.} @ 55.41 = 55.41 \text{ บาท}$$

$$\text{ค่าทำความสะอาด เตรียมพื้นที่ ค่าทา} = 1 \text{ ตร.ม.} @ 38.00 = 38.00 \text{ บาท}$$

$$\text{ค่างานต้นทุน} = 93.41 \text{ บาท/ตร.ม.}$$

สีน้ำมัน : (ต่อ 1 ตร.ม.)

$$\text{สีโป้ว} = 0 \text{ กก.} @ 10.00 = 0.00 \text{ บาท}$$

$$\text{สีทารองพื้น} = 0.04 \text{ GL} @ 420.56 = 16.82 \text{ บาท}$$

$$\text{สีน้ำมันเคลือบเงาทับหน้า} = 0.07 \text{ GL} @ 527.74 = 36.94 \text{ บาท}$$

$$\text{ทินเนอร์} = 0.01 \text{ GL} @ 165.00 = 1.65 \text{ บาท}$$

$$\text{ค่าแรง} = 1 \text{ ตร.ม.} @ 0.00 = 0.00 \text{ บาท}$$

$$\text{รวม} = 55.41 \text{ บาท/ตร.ม.}$$

พื้นที่ฝน ปกติ		รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย				ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร	
สีน้ำพาสติก : (ต่อ 1 ตร.ม.)							
สีโป้ว	=	0.00	กก.	@	10.00	=	0.00 บาท
สีทารองพื้น	=	0.04	GL	@	420.56	=	16.82 บาท
สีน้ำภายนอก	=	0.07	GL	@	410.00	=	28.70 บาท
น้ำผสมสี	=	1	ลิตร	@	0.01	=	0.01 บาท
ค่าแรง	=	1	ตร.ม.	@	0.00	=	0.00 บาท
รวม รวม						<u>45.53</u>	บาท/ตร.ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ผน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 40.50 บาท/ลิตร

7 งานติดตั้งป้ายและอุปกรณ์จราจรระหว่างการก่อสร้างบริเวณช่องจราจรซ้าย สำหรับทางหลวง 2 ช่องจราจร

ป้ายติดแผ่นสะท้อนแสง จำนวน = 17.352 ตร.ม. @ 2,539.47 = 44,064.88 บาท

12 ชุด

เสาป้ายเหล็กขนาด 3" x 3" x 2 mm. = 60.00 ม. @ 141.67 = 8,500.20 บาท

แผงกันสะท้อนแสงชนิด 3 ชั้น = - ชุด @ - = - บาท

แผงกันสะท้อนแสงชนิด 2 ชั้น = 20 ชุด @ 1,687.84 = 33,756.80 บาท

แผงตั้งสะท้อนมุม 1 หน้า = - ชุด @ - = - บาท

แผงตั้งสะท้อนมุม 2 หน้า = 40 ชุด @ 754.08 = 30,163.20 บาท

Concrete Barrier = - ม. @ - = - บาท

สัญญาณธง = 4 ชุด @ 76.00 = 304.00 บาท

ไฟกระพริบ = 2 ดวง @ 1,538.00 = 3,076.00 บาท

สีตีเส้น Cold Paint = - ตร.ม. @ - = - บาท

ทาสีเสาป้ายเหล็ก = 18.29 ตร.ม. @ 85.78 = 1,568.92 บาท

ค่าใช้จ่ายรวม = 121,434.00 บาท

กำหนดให้ใช้งานได้ 3 ปี = 3 ปี = 36 เดือน

ระยะเวลาก่อสร้าง = 180 วัน = 6 เดือน

ค่างานป้ายชุดที่ 4 = $121434 \times 6 / 36$ = 20,239.00 บาท