

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ
โครงการเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวงหมายเลข.35 ระหว่าง กม.70+600.- กม.72+100 ตำบลบางขันแตก ตำบลคลองโคน อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ แขวงทางหลวงสมุทรสงคราม / กรมทางหลวง
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร49,000,000.00.....บาท
4. ลักษณะงาน
โดยสังเขป โครงการเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง ก่อสร้างทางคู่ขนานทางหลวงหมายเลข.35 ระหว่าง กม.70+600.- กม.72+100 ตำบลบางขันแตก ตำบลคลองโคน อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม
5. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่.....14 พฤศจิกายน 2565 เป็นเงิน.....48,673,406.76 บาท
6. บัญชีประมาณการราคากลาง
7. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง
 - 7.1 นายพิพัฒน์ ละอองศรี ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง รอ.ขท.(ป)
 - 7.2 นายพัฒนา โกพล กรรมการกำหนดราคากลาง รอ.ขท.(ว)
 - 7.3 นายชาติชาย เพชรสวัสดิ์ กรรมการกำหนดราคากลาง ชม.ขท.



แขวง - รหัส : สมุทรสงคราม

337

โครงการ - รหัส : โครงการเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวงหมายเลข 35 ระหว่าง กม.70+600 - กม.72+100

สายทาง - หมายเลข : ตำบลบางขันแตก ตำบลคลองโค่น อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม

สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจำบว)

กม. - ระยะทางที่ท่า :

เรียน ผอ.ขท.สมุทรสงคราม

เพื่อโปรดทราบราคาประเมินตามรายละเอียดข้างต้น

งบประมาณ 49,000,000.00 บาท

ราคาประเมิน 48,673,406.76 บาท

คณะกรรมการคำนวณราคากลาง

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

(นายพิพัฒน์ ละอองศรี) รอ.ขท.(ป.)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายพัฒนา โภพล) รอ.ขท.(ว.)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายชาติชาย เพชรสวัสดิ์) ขผ.ขท.

แขวงฯ พิจารณาแล้วเห็นชอบกำหนดราคารวมเป็น..... 48,673,406.76 บาท

ลงชื่อ.....

(นายปิยวัฒน์ ไทรงาม)

ผอ.ขท.สมุทรสงคราม

ลงวันที่ ๑๔ พ.ย. ๒๕๖๕



แขวง - รหัส : สมุทรสงคราม 337
 โครงการ - รหัส : โครงการเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวงหมายเลข 35 ระหว่าง กม.70+600 - กม.72+100
 สายทาง - หมายเลข : ตำบลบางขันแตก ตำบลคลองโค่น อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม

สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบฯ)

กม. - ระยะทางที่ทำ :

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 บาท/ลิตร

ที่	รายการ	ปริมาณงาน		ต้นทุน		ราคาประเมิน = ต้นทุน x Factor F Factor F = 1.1955		
		หน่วย	จำนวน	บาทต่อหน่วย	เป็นเงิน(บาท)	บาทต่อหน่วย	คิดให้	เป็นเงิน(บาท)
	งานสะพานและท่อเหลี่ยม							
5.1(1.1)	NEW CONCRETE BRIDGE AT STA 71+036 (FRONTAGE ROAD RT) SIZE (6x10.00) = 60.00 M. ROADWAY 11.00 M. SKEW 30° LT.ขอบทางข้างละ 0.50 M.	M.	60	83,564.29	5,013,857.40	99,901.11	99,901.11	5,994,066.60
5.1(1.2)	NEW CONCRETE BRIDGE AT STA 71+840 (FRONTAGE ROAD RT) SIZE (1x10.00) = 10.00 M. ROADWAY 11.00 M. SKEW 43° LT.ขอบทางข้างละ 0.50 M.	M.	10	88,797.59	887,975.90	106,157.52	106,157.52	1,061,575.20
5.1(8.4)	P.C. PILE, 0.40 M. x 0.40 M.	M.	1,440	1,225.67	1,764,964.80	1,465.29	1,465.29	2,110,017.60
ราคาประเมินเมื่อวันที่ 14 พ.ย. 2565					7,666,798.10	1.1955		9,165,659.40
								-
					รวมเป็นเงินทั้งสิ้น			9,165,659.40
เป็นเงินรวมทั้งสิ้น = แก้วด้านหนึ่งแสนหกหมื่นห้าพันหกร้อยห้าสิบบาทสี่สิบสตางค์								

Factor F เงินกู้ธนาคารโลก 0% เงินงบประมาณ 100%

ใช้ตาราง Factor F	สะพานฯ	ตารางที่		ค่างานต้นทุน(บาท)	F จากตาราง	Δ F ฝนชุก	Factor F
เงินล่วงหน้า	15%	ดอกเบี้ยเงินกู้	6%	40	1.1966	-	-
เงินประกันผลงาน	10%	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	7%	40.44859747	1.1955	ใช้ Factor F	1.1955
O.K.				45	1.1852	-	-



แขวง - รหัส : สมุทรสงคราม

337

โครงการ - รหัส : โครงการเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวงหมายเลข 35 ระหว่าง กม.70+600 - กม.72+100

สายทาง - หมายเลข : ตำบลบางขันแตก ตำบลคลองโคกนอ อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม

สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบฯ)

กม. - ระยะทางที่ทำ :

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 บาท/ลิตร

ที่	รายการ	ปริมาณงาน		ต้นทุน		ราคาประเมิน = ต้นทุน x Factor F Factor F = 1.2105		
		หน่วย	จำนวน	บาทต่อหน่วย	เป็นเงิน(บาท)	บาทต่อหน่วย	คิดให้	เป็นเงิน(บาท)
	งานทาง							
2.1	CLEARING AND GRUBBING (เนา)	SQ.M.	27,170	1.79	48,634.30	2.17	2.17	58,958.90
2.2(1)	EARTH EXCAVATION	CU.M.	2,134	51.36	109,602.24	62.17	62.17	132,670.78
2.2(4)	UNSUITABLE MATERIAL EXCAVATION	CU.M.	6,750	56.50	381,375.00	68.39	68.39	461,632.50
2.3(2)	SAND EMBANKMENT	CU.M.	16,870	468.04	7,895,834.80	566.56	566.56	9,557,867.20
2.3(4.2)	SAND FILL IN MEDIAN & ISLAND	CU.M.	1,427	398.08	568,060.16	481.88	481.88	687,642.76
2.3(6.1)	POROUS BACKFILL	CU.M.	20	1,264.06	25,281.20	1,530.14	1,530.14	30,602.80
3.1(1)	SOIL AGGREGATE SUBBASE	CU.M.	2,612	327.05	854,254.60	395.89	395.89	1,034,064.68
3.2(3)	CEMENT MODIFIED CRUSHED ROCK BASE	CU.M.	3,143	701.90	2,206,071.70	849.65	849.65	2,670,449.95
4.1(1)	PRIME COAT	SQ.M.	14,516	30.33	440,270.28	36.71	36.71	532,882.36
4.1(2)	TACK COAT	SQ.M.	15,162	15.19	230,310.78	18.39	18.39	278,829.18
4.4(1)	ASPHALT CONCRETE LEVELING COURSE (AC.40-50)	TON	20	2,227.62	44,552.40	2,696.53	2,696.53	53,930.60
4.4(3)	ASPHALT CONCRETE BINDER COURSE	SQ.M.	14,516	263.25	3,821,337.00	318.66	318.66	4,625,668.56
	5 CM. THICK (AC.40-50)							
4.4(4)	ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE	SQ.M.	15,162	263.21	3,990,790.02	318.62	318.62	4,830,916.44
	5 CM. THICK (AC. 40-50)							
5.1(4)	BRIDGE APPROACH SLAB	SQ.M.	632	2,197.60	1,388,883.20	2,660.19	2,660.19	1,681,240.08
5.3(5.1)	R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. CLASS 2	M.	68	4,042.67	274,901.56	4,893.65	4,893.65	332,768.20
5.3(5.2)	R.C. PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. CLASS 3	M.	486	2,612.14	1,269,500.04	3,162.00	3,162.00	1,536,732.00
6.1(1)	CONCRETE SLOPE PROTECTION	SQ.M.	425	733.21	311,614.25	887.55	887.55	377,208.75
6.3(1.4)	R.C. MANHOLES TYPE D FOR R.C.PIPE	EACH	37	30,425.63	1,125,748.31	36,830.23	36,830.23	1,362,718.51
	CULVERTS DIA. 1.00 M. WITH RC.							
	COVER & WITH STEEL GRATING							
6.3(4.1)	R.C. RECTANGULAR PIPE FROM CURB INLET	M.	126	1,119.01	140,995.26	1,354.56	1,354.56	170,674.56
6.3(12.1)	SIDE DITCH LINING TYPE I	SQ.M.	3,700	358.99	1,328,263.00	434.56	434.56	1,607,872.00
6.4(1)	CONCRETE CURB AND GUTTER	M.	1,056	769.34	812,423.04	931.29	931.29	983,442.24
6.4(6.6.1)	APPROACH CONCRETE BARRIER TYPE F	EACH	4	59,938.18	239,752.72	72,555.17	72,555.17	290,220.68
6.5(4)	8 CM. STAMP CONCRETE EUROPEAN FAN (RED)	SQ.M.	2,040	587.83	1,199,173.20	711.57	711.57	1,451,602.80
6.8(1)	SINGLE W-BEAM GUARDRAIL CLASS I TYPE II	M.	1,532	1,438.89	2,204,379.48	1,741.78	1,741.78	2,668,406.96



แขวง - รหัส : สมุทรสงคราม

337

โครงการ - รหัส : โครงการเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวงหมายเลข 35 ระหว่าง กม.70+600 - กม.72+100

สายทาง - หมายเลข : ตำบลบางขันแตก ตำบลคลองโคกนอ อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม

สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบฯ)

กม. - ระยะทางที่ท่า :

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 บาท/ลิตร

ที่	รายการ	ปริมาณงาน		ต้นทุน		ราคาประเมิน = ต้นทุน x Factor F Factor F = 1.2105		
		หน่วย	จำนวน	บาทต่อหน่วย	เป็นเงิน(บาท)	บาทต่อหน่วย	คิดให้	เป็นเงิน(บาท)
6.10(4.1)	REFLECTING TARGET FOR GUARDRAIL	EACH	430	101.00	43,430.00	122.26	122.26	52,571.80
	แบบสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาด 0.15 M. x 0.10 M. ชนิดสองหน้า							
6.12(1)	9.00 M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED	EACH	43	29,049.38	1,249,123.34	35,164.27	35,164.27	1,512,063.61
	STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH							
	HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250							
	WATTS, CUT - OFF							
6.12(10)	ค่าธรรมเนียมในการขายเขตการไฟฟ้า	EACH	2	-	-	173,600.00	173,600.00	347,200.00
	พร้อมอุปกรณ์ครบชุด							
6.15(2.1)	THERMOPLASTIC PAINT	SQ.M.	420	277.64	116,608.80	336.08	336.08	141,153.60
7	งานติดตั้งป้ายและอุปกรณ์จราจรระหว่างการก่อสร้าง	L.S.	1	29,537.27	29,537.27	35,754.86	35,754.86	35,754.86
	บริเวณ 2 ช่องจราจรซ้าย สำหรับทางหลวงหลายช่องจราจร							
ราคาประเมินเมื่อวันที่ 14 พ.ย. 2565					32,374,667.15	1.2105		39,507,747.36
								-
					รวมเป็นเงินทั้งสิ้น			39,507,747.36
เป็นเงินรวมทั้งสิ้น =					สามสิบเก้าล้านห้าแสนเจ็ดพันเจ็ดร้อยสี่สิบเจ็ดบาทสามสิบหกสตางค์			

Factor F เงินกู้ธนาคารโลก 0% เงินงบประมาณ 100%

ใช้ตาราง Factor F	ทาง	ตารางที่	12	ค่างานต้นทุน(บาท)	F จากตาราง	พื้นที่ฝน	Factor F
เงินล่วงหน้า	15%	ดอกเบี้ยเงินกู้	6%	40	1.2108	N	-
เงินประกันผลงาน	10%	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	7%	40.44859747	1.2105	ใช้ Factor F	1.2105
ชื่อตาราง	'Ref. Table.xls'!F_ทาง_VAT7_2550_IR.6			50	1.2054	ปกติ	-



แขวง - รหัส : สมุทรสงคราม 337
 โครงการ - รหัส : โครงการเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวงหมายเลข 35 ระหว่าง กม.70+600 - กม.72+100
 สายทาง - หมายเลข : ตำบลบางขันแตก ตำบลคลองโคกนอ อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม

สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบฯ) กม. - ระยะทางที่ท่า :

ประเมินราคาเมื่อ	14 พ.ย. 2565	ราคาน้ำมัน (บ/ล.)	35.00-35.99	ราคาน้ำมันเฉลี่ย (บ/ล.)	35.50	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.)	0.375	ใช้ที่ระยะทาง (กม.)	1	ใช้ตาราง Factor F	ทาง

ที่	รายการ	บาท/หน่วย	ราคาที่แหล่ง	ระยะทางขนส่ง	ค่าขนส่ง	ค่าขนส่ง-ลง	ชนิดรถ	แหล่งวัสดุ
1	AC40/50	บาท / ตัน	28,800.00	315	531.82	35.00	ลากพ่วง	บ. ทิปโก้ จก. อ. สูงเนิน
2	EAP	บาท / ตัน	27,900.00	69	116.79	-	ลากพ่วง	กทม.
3	CRS-2	บาท / ตัน	25,013.33	69	116.79	-	ลากพ่วง	กทม.
4	หินผสม BC.	บาท / ลบ.ม.	216.00	27	102.91	-	10 ล้อ	โรงโม่หินเพชรสมุทร
5	หินผสม WC.	บาท / ลบ.ม.	216.00	27	102.91	-	10 ล้อ	โรงโม่หินเพชรสมุทร
6	หินคลุก	บาท / ลบ.ม.	150.00	27	102.91	-	10 ล้อ	โรงโม่หินเพชรสมุทร
7	ลูกรังรองพื้นทาง	บาท / ลบ.ม.	43.00	24	91.67	-	10 ล้อ	บ่อลูกรังน้อมจิตร(1) บ.ห้วยยางโทน
8	ทรายถม	บาท / ลบ.ม.	93.00	52	196.55	-	10 ล้อ	บ่อทราย S.D.
9	RCP.๑ 1.00 ม. ชั้น 2	บาท / ม.	2,650.00	15	53.81	30.00	10 ล้อ	โรงท่อ หจก.ปากท่อคอนกรีต
10	RCP.๑ 1.00 ม. ชั้น 3	บาท / ม.	1,800.00	15	53.81	30.00	10 ล้อ	โรงท่อ หจก.ปากท่อคอนกรีต
11	วัสดุ AC.	บาท / ตัน	-	1	8.32	-	10 ล้อ	-
12	วัสดุ Thermoplastic	บาท / ตัน	37,500.00	79	212.72	100	10 ล้อ	บ.เวสเทิร์นคัลเลอร์ จก.
13	ผงลูกแก้ว	บาท / ตัน	40,000.00	79	212.72	100	10 ล้อ	บ.เวสเทิร์นคัลเลอร์ จก.
14	กาวรองพื้น (Primer)	บาท / ตัน	100,000.00	79	212.72	100	10 ล้อ	บ.เวสเทิร์นคัลเลอร์ จก.
15	ปูนซีเมนต์ประเภท 1	บาท / ตัน	2,090.00	82	138.68	50	ลากพ่วง	บ. ชลประทานฯ จก. อ. ชะอำ
16	ทรายหยาบ	บาท / ลบ.ม.	196.00	60	226.54	-	10 ล้อ	บ่อทรายผูนทิพย์
17	หินผสมคอนกรีต	บาท / ลบ.ม.	315.00	27	102.91	-	10 ล้อ	โรงโม่หินเพชรลดา อ.เขาย้อย
18	เหล็กเสริม (6-9 มม.) SR 24	บาท / ตัน	24,500.00	69	116.79	80	ลากพ่วง	กทม.
19	เหล็กเสริม (12-16 มม.) SD 30	บาท / ตัน	23,929.00	74	125.23	80	ลากพ่วง	อ. เมือง จ. นครปฐม
20	เหล็กเสริม (20-25 มม.) SD 30	บาท / ตัน	23,836.00	74	125.23	80	ลากพ่วง	อ. เมือง จ. นครปฐม
21	เหล็กเสริม (12-16 มม.) SD 40	บาท / ตัน	23,232.00	74	125.23	80	ลากพ่วง	อ. เมือง จ. นครปฐม
22	เหล็กเสริม (20-25 มม.) SD 40	บาท / ตัน	23,758.00	74	125.23	80	ลากพ่วง	อ. เมือง จ. นครปฐม
23	เหล็กเสริม (25 มม.) SR 24	บาท / ตัน	23,666.67	69	116.79	80	ลากพ่วง	กทม.
24	ลวดผูกเหล็ก	บาท / กก.	30.42	69	0.12	0.08	ลากพ่วง	กทม.
25	ไม้กระบาก	บาท / ลบ.ฟ.	1,150.00	-	-	-	-	จ.สมุทรสงคราม
26	ไม้ยาง 1½" x 3"	บาท / ลบ.ฟ.	1,200.00	-	-	-	-	จ.สมุทรสงคราม
27	ไม้เนื้อแข็ง	บาท / ลบ.ฟ.	2,000.00	-	-	-	-	จ.สมุทรสงคราม
28	ไม้อัดยาง 4 มม.	บาท / ตร.ม.	236.11	-	-	-	-	จ.สมุทรสงคราม
29	เข็มไม้ ๑ 4" x 4.00 ม.	บาท / ตัน	60.00	-	-	-	-	จ.สมุทรสงคราม
30	ตะปู	บาท / กก.	42.75	-	-	-	-	จ.สมุทรสงคราม
31	อิฐมอญ	บาท / ก้อน	2.00	-	-	-	-	จ.สมุทรสงคราม



แขวง - รหัส : สมุทรสงคราม 337
โครงการ - รหัส : โครงการเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวงหมายเลข 35 ระหว่าง กม.70+600 - กม.72+100
สายทาง - หมายเลข : ตำบลบางขันแตก ตำบลคลองโคน อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม

สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบฯ) กม. - ระยะทางที่ทำการ :

ประเมินราคาเมื่อ	14 พ.ย. 2565	ราคาน้ำมัน (บ/ล.)	35.00-35.99	ราคาน้ำมันเฉลี่ย (บ/ล.)	35.50	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.)	0.375	ใช้ที่ระยะทาง (กม.)	1	ใช้ตาราง Factor F	ทาง

ที่	รายการ	บาท/หน่วย	ราคาที่แหล่ง	ระยะทางขนส่ง	ค่าขนส่ง	ค่าขนขึ้น-ลง	ชนิดรถ	แหล่งวัสดุ
32	ปูนซีเมนต์ผสม	บาท / ตัน	2,005.00	82	138.68	50.00	ลากพ่วง	บ. ชลประทานฯ จก. อ. ชะอำ
33	ปูนขาว	บาท / ถุง(5 กก.)	10.00	69	0.12	0.25	ลากพ่วง	กทม.
34	ทรายละเอียด	บาท / ลบ.ม.	230.00	60	226.54	-	10 ล้อ	บ่อทรายฝุ่นทิพย์
35	L 50 x 50 x 4 มม.	บาท / ท่อน(6 ม.)	563.09	-	-	-	-	จ. เพชรบุรี
36	L 50 x 50 x 6 มม.	บาท / ท่อน(6 ม.)	951.78	-	-	-	-	จ. เพชรบุรี
37	สีกันสนิม (3.785 ลิตร)	บาท / แกลลอน	373.83	-	-	-	-	จ. เพชรบุรี
38	สีน้ำมัน (3.785 ลิตร)	บาท / แกลลอน	675.00	-	-	-	-	จ.สมุทรสงคราม
39	ท่อ PVC. Ø 4"	บาท / ท่อน(4 ม.)	1,218.00	-	-	-	-	จ.สมุทรสงคราม
40	ท่อ PVC. Ø 1"	บาท / ท่อน(4 ม.)	128.00	-	-	-	-	จ.สมุทรสงคราม
41	PVC. CAP Ø 1"	บาท / อัน	9.00	-	-	-	-	จ.สมุทรสงคราม
42	สีน้ำรองพื้น (3.785 ลิตร)	บาท / แกลลอน	327.10	-	-	-	-	จ. ราชบุรี
43	สีน้ำภายนอก (3.785 ลิตร)	บาท / แกลลอน	383.18	-	-	-	-	จ.สมุทรสงคราม
44	หินเนอร์	บาท / กระบุง	150.00	-	-	-	-	จ.สมุทรสงคราม
45	เหล็กตะแกรงสำเร็จรูป	บาท / ตร.ม.	33.50	-	-	-	-	กทม.
	Dia. 4 มม. # 0.20 ม.							

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 บาท/ลิตร

คอนกรีตผสมเสร็จ

Class of Concrete	B	C	D โครงสร้าง 1	D โครงสร้าง 1 (สะพาน >3)	D โครงสร้าง 2 - 8 (สะพาน <3)	D โครงสร้าง 2 - 8 (สะพาน <3)
กำลังอัดคอนกรีต	46 - 50 Mpa. (469 - 510 KSC)	41 - 45 Mpa. (418 - 459 KSC)	30 - 40 Mpa. (306 - 408 KSC)	30 - 40 Mpa. (306 - 408 KSC)	30 - 40 Mpa. (306 - 408 KSC)	30 - 40 Mpa. (306 - 408 KSC)
ส่วนผสมคอนกรีต	510 ksc.	459 ksc.	408 ksc.	357 ksc.	357 ksc.	325 ksc.(FAST)
ค่าคอนกรีตผสมเสร็จ	2,500.00	2,480.00	2,300.00	2,050.00	2,050.00	2,010.00
ค่าแรงเท	306.00	306.00	306.00	306.00	306.00	306.00
รวมต้นทุน	2,806.00	2,786.00	2,606.00	2,356.00	2,356.00	2,316.00

Class of Concrete	D โครงสร้าง 2 - 8 (สะพาน <3)	D โครงสร้าง 2 - 8 (สะพาน <3)	E โครงสร้าง 2 - 8			
กำลังอัดคอนกรีต	30 - 40 Mpa. (306 - 408 KSC)	30 - 40 Mpa. (306 - 408 KSC)	<30 Mpa.	<30 Mpa.	<30 Mpa.	<30 Mpa.
ส่วนผสมคอนกรีต	325 ksc.	306 ksc.	286 ksc.	255 ksc.	204 ksc.	184 ksc.
ค่าคอนกรีตผสมเสร็จ	2,010.00	2,010.00	2,370.00	1,950.00	1,840.00	1,930.00
ค่าแรงเท	306.00	306.00	306.00	306.00	306.00	306.00
รวมต้นทุน	2,316.00	2,316.00	2,676.00	2,256.00	2,146.00	2,236.00

Class of Concrete	LEAN CONCRETE
กำลังอัดคอนกรีต	
ส่วนผสมคอนกรีต	
ค่าคอนกรีตผสมเสร็จ	1,600.00
ค่าแรงเท	306.00
รวมต้นทุน	1,906.00

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ผน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 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	2,278.68	526.38	1,196.31
ทราย 1.20 x	422.54	199.27	379.78
หิน 1.15 x	417.91	405.14	-
ค่าวัสดุรวม	<u>1,130.79</u>	<u>1,576.02</u>	<u>1,476.62</u>
ค่าแรง	398.00	137.00	137.00
รวมต้นทุน	1,528.79	1,713.09	1,613.62

ไม้แบบ

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

ไม้กระบอก	= 1	ลบ.ฟ. @	1,150.00	=	1,150.00	บาท/ตร.ม.
ไม้คร่าว	= 0.30	ลบ.ฟ. @	1,200.00	=	360.00	บาท/ตร.ม.
ไม้ค้ำยันไม้แบบ	= 0.30	ต้น @	60.00	=	18.00	บาท/ตร.ม.
(ขนาด กว้าง 4" x 4.00 ม.)						
ตะปู	= 0.25	กก. @	42.75	=	10.69	บาท/ตร.ม.
				รวม	<u>1,538.69</u>	บาท/ตร.ม.
เนื่องจากใช้งานได้ประมาณ 4 ครั้ง คิด 25 %				=	384.67	บาท/ตร.ม.
ค่าแรง (งานแบบหล่อคอนกรีตทั่วไป, สูง)				=	133.00	บาท/ตร.ม.
น้ำมันทาผิวไม้	= 0.10	ลิตร @	35.50	=	3.55	บาท/ตร.ม.
ดังนั้น				ต้นทุน	<u>521.22</u>	บาท/ตร.ม.

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

รายละเอียดเหมือนไม้แบบ (1)						
เนื่องจากใช้งานได้ประมาณ 5 ครั้ง คิด 20 % ของ ไม้แบบ (1)				=	307.74	บาท/ตร.ม.
ค่าแรง (งานแบบหล่อคอนกรีตทั่วไป, สูง)				=	133.00	บาท/ตร.ม.
น้ำมันทาผิวไม้	= 0.10	ลิตร @	35.50	=	3.55	บาท/ตร.ม.
ดังนั้น				ต้นทุน	<u>444.29</u>	บาท/ตร.ม.

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

ไม้กระบอก	= 1	ลบ.ฟ. @	1,150.00	=	1,150.00	บาท/ตร.ม.
ไม้ตัดอย่างหนา 4 มม.	= 1.00	ตร.ม. @	236.11	=	236.11	บาท/ตร.ม.
ไม้คร่าว	= 0.30	ลบ.ฟ. @	1,200.00	=	360.00	บาท/ตร.ม.
ตะปู	= 0.2	กก. @	42.75	=	8.55	บาท/ตร.ม.
				รวม	<u>1,754.66</u>	บาท/ตร.ม.
เนื่องจากใช้งานได้ประมาณ 3 ครั้ง คิด 33 %				=	579.04	บาท/ตร.ม.
ค่าแรง (งานแบบหล่อคอนกรีตเปลือย)				=	154.00	บาท/ตร.ม.
น้ำมันทาผิวไม้	= 0.10	ลิตร @	35.50	=	3.55	บาท/ตร.ม.
ดังนั้น				ต้นทุน	<u>736.59</u>	บาท/ตร.ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 บาท/ลิตร

เหล็กเสริม (6-9 มม.) SR 24

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 69 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง		
ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง	=	24,500.00 บาท/ตัน
ค่างานขนส่ง 69 กม.	=	116.79 บาท/ตัน
ค่างานขึ้น-ลง	=	80.00 บาท/ตัน
ค่าแรง	=	4,100.00 บาท/ตัน
ดังนั้น ต้นทุน = 24500 + 116.79 + 80 + 4100	=	<u>28,796.79</u> บาท/ตัน

เหล็กเสริม (12-16 มม.) SD 30

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 74 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง		
ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง	=	23,929.00 บาท/ตัน
ค่างานขนส่ง 74 กม.	=	125.23 บาท/ตัน
ค่างานขึ้น-ลง	=	80.00 บาท/ตัน
ค่าแรง	=	3,300.00 บาท/ตัน
ดังนั้น ต้นทุน = 23929 + 125.23 + 80 + 3300	=	<u>27,434.23</u> บาท/ตัน

เหล็กเสริม (20-25 มม.) SD 30

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 74 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง		
ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง	=	23,836.00 บาท/ตัน
ค่างานขนส่ง 74 กม.	=	125.23 บาท/ตัน
ค่างานขึ้น-ลง	=	80.00 บาท/ตัน
ค่าแรง	=	2,900.00 บาท/ตัน
ดังนั้น ต้นทุน = 23836 + 125.23 + 80 + 2900	=	<u>26,941.23</u> บาท/ตัน

เหล็กเสริม (12-16 มม.) SD 40

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 74 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง		
ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง	=	23,232.00 บาท/ตัน
ค่างานขนส่ง 74 กม.	=	125.23 บาท/ตัน
ค่างานขึ้น-ลง	=	80.00 บาท/ตัน
ค่าแรง	=	3,300.00 บาท/ตัน
ดังนั้น ต้นทุน = 23232 + 3300	=	<u>26,532.00</u> บาท/ตัน

เหล็กเสริม (20-25 มม.) SD 40

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 74 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง		
ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง	=	23,758.00 บาท/ตัน
ค่างานขนส่ง 74 กม.	=	125.23 บาท/ตัน
ค่างานขึ้น-ลง	=	80.00 บาท/ตัน
ค่าแรง	=	2,900.00 บาท/ตัน
ดังนั้น ต้นทุน = 23758 + 2900	=	<u>26,658.00</u> บาท/ตัน

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 บาท/ลิตร

ลวดผูกเหล็ก

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 69 กม.+ ค่าขึ้น-ลง		
ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง	=	30.42 บาท/กก.
ค่างานขนส่ง 69 กม.	=	0.12 บาท/กก.
ค่างานขึ้น-ลง	=	0.08 บาท/กก.
ดังนั้น ต้นทุน = 30.42 + 0.12 + 0.08	=	<u>30.62</u> บาท/กก.

ทรายหยาบคัดแน่น

ต้นทุน = ส่วนยุบตัว x (ค่าทรายที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 60 กม.) + 0.70 x ค่างานบดทับ		
ส่วนยุบตัว	=	1.25
ค่าทรายที่แหล่ง	=	196.00 บาท/ลบ.ม.
ค่าขนส่ง 60 กม.	=	226.54 บาท/ลบ.ม.
ค่างานบดทับ	=	48.19 บาท/ลบ.ม.
ดังนั้น ต้นทุน = 1.25 x (196 + 226.54) + 0.70 x 48.19	=	<u>561.91</u> บาท/ลบ.ม.

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</u> บาท/ตร.ม.
เนื่องจากใช้งานได้ประมาณ 20 ครั้ง 5%	=	<u>120.00</u> บาท/ตร.ม.
ค่าแรง		
ค่าแรงประกอบแบบ = 1.00 ตร.ม. @ 116.00	=	<u>116.00</u> บาท/ตร.ม.
ดังนั้น ต้นทุน = 120 + 116	=	<u>236.00</u> บาท/ตร.ม.

เหล็กเสริม (6 มม.) SR 24

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 74 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง		
ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง	=	26,429.91 บาท/ตัน
ค่างานขนส่ง 74 กม.	=	125.23 บาท/ตัน
ค่างานขึ้น-ลง	=	80.00 บาท/ตัน
ค่าแรง	=	<u>4,100.00</u> บาท/ตัน
ดังนั้น ต้นทุน = 26429.91 + 125.23 + 80 + 4100	=	<u>30,735.14</u> บาท/ตัน

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 บาท/ลิตร

เหล็กเสริม (9 มม.) SR 24

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 74 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง		
ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง	=	24,719.63 บาท/ตัน
ค่างานขนส่ง 74 กม.	=	125.23 บาท/ตัน
ค่างานขึ้น-ลง	=	80.00 บาท/ตัน
ค่าแรง	=	4,100.00 บาท/ตัน
ดังนั้น ต้นทุน = 24719.63 + 125.23 + 80 + 4100	=	<u>29,024.86</u> บาท/ตัน

เหล็กเสริม (25 มม.) SR 24

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 69 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง		
ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง	=	23,666.67 บาท/ตัน
ค่างานขนส่ง 69 กม.	=	116.79 บาท/ตัน
ค่างานขึ้น-ลง	=	80.00 บาท/ตัน
ค่าแรง	=	2,900.00 บาท/ตัน
ดังนั้น ต้นทุน = 23666.67 + 116.79 + 80 + 2900	=	<u>26,763.46</u> บาท/ตัน

เหล็กเสริม (12 มม.) SD 40

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 74 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง		
ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง	=	23,464.02 บาท/ตัน
ค่างานขนส่ง 74 กม.	=	125.23 บาท/ตัน
ค่างานขึ้น-ลง	=	80.00 บาท/ตัน
ค่าแรง	=	3,300.00 บาท/ตัน
ดังนั้น ต้นทุน = 23464.02 + 3300	=	<u>26,764.02</u> บาท/ตัน

เหล็กเสริม (16 มม.) SD 40

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 74 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง		
ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง	=	23,000.47 บาท/ตัน
ค่างานขนส่ง 74 กม.	=	125.23 บาท/ตัน
ค่างานขึ้น-ลง	=	80.00 บาท/ตัน
ค่าแรง	=	3,300.00 บาท/ตัน
ดังนั้น ต้นทุน = 23000.47 + 3300	=	<u>26,300.47</u> บาท/ตัน

เหล็กเสริม (20 มม.) SD 40

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 74 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง		
ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง	=	23,648.60 บาท/ตัน
ค่างานขนส่ง 74 กม.	=	125.23 บาท/ตัน
ค่างานขึ้น-ลง	=	80.00 บาท/ตัน
ค่าแรง	=	2,900.00 บาท/ตัน
ดังนั้น ต้นทุน = 23648.6 + 2900	=	<u>26,548.60</u> บาท/ตัน

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 บาท/ลิตร

เหล็กเสริม (25 มม.) SD 40

ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 74 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง

ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง

= 23,867.44 บาท/ตัน

ค่างานขนส่ง 74 กม.

= 125.23 บาท/ตัน

ค่างานขึ้น-ลง

= 80.00 บาท/ตัน

ค่าแรง

= 2,900.00 บาท/ตัน

ดังนั้น ต้นทุน = 23867.44 + 2900

= 26,767.44 บาท/ตัน

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 บาท/ลิตร

2 EARTHWORK

2.1 CLEARING AND GRUBBING

พิจารณาตามสภาพพื้นที่ ขนาด เบา

ต้นทุน = ค่างานถางป่าขุดต่อ = 1.79 บาท/ตร.ม.

หมายเหตุ

งานถางป่าขุดต่อขนาดเบา มีเฉพาะการถากถางวัชพืชเท่านั้น

งานถางป่าขุดต่อขนาดกลาง มีเฉพาะการถากถางวัชพืช และปาดหน้าดินเดิมออกด้วย

งานถางป่าขุดต่อขนาดหนัก มีการตัดโค่นต้นไม้ ขุดต่อ ถากถางวัชพืช และปาดหน้าดินเดิมออกด้วย

2.2 ROADWAY EXCAVATION

2.2(1) EARTH EXCAVATION

ต้นทุน = ค่างานขุดตัด + ส่วนขยาย x (ค่างานดัก + ค่าขนส่ง 2 กม.)

ค่างานขุดตัด = 22.41 บาท/ลบ.ม.

ส่วนขยาย = 1.25 บาท/ลบ.ม.

ค่างานดัก = 8.69 บาท/ลบ.ม.

ค่าขนส่ง 2 กม. = 14.47 บาท/ลบ.ม.

ดังนั้น ต้นทุน = $22.41 + 1.25 \times (8.69 + 14.47)$ = 51.36 บาท/ลบ.ม.

2.2(4) UNSUITABLE MATERIAL EXCAVATION

ต้นทุน = $1.10 \times [\text{ค่างานขุดตัด} + \text{ส่วนขยาย} \times (\text{ค่างานดัก} + \text{ค่าขนส่ง 2 กม.})]$

ค่างานขุดตัด = 22.41 บาท/ลบ.ม.

ส่วนขยาย = 1.25 บาท/ลบ.ม.

ค่างานดัก = 8.69 บาท/ลบ.ม.

ค่าขนส่ง 2 กม. = 14.47 บาท/ลบ.ม.

ดังนั้น ต้นทุน = $1.10 \times [22.41 + 1.25 \times (8.69 + 14.47)]$ = 56.50 บาท/ลบ.ม.

2.3 EMBANKMENT

2.3(2) SAND EMBANKMENT

ดินปนทราย แนวใหม่

ต้นทุน = ส่วนยุบตัว x (ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 52 กม.) + ค่างานบดทับ

ส่วนยุบตัว = 1.45

ค่าวัสดุที่แหล่ง (ดินถม, ทรายถม) = 93.00 บาท/ลบ.ม.

ค่าขนส่ง 52 กม. = 196.55 บาท/ลบ.ม.

ค่างานบดทับ = 48.19 บาท/ลบ.ม.

ดังนั้น ต้นทุน = $1.45 \times (93.00 + 196.55) + 48.19$ = 468.04 บาท/ลบ.ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 บาท/ลิตร

2.3(4.2) SAND FILL IN MEDIAN & ISLAND

ต้นทุน	= ส่วนยุบตัว x (ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่างานขุด-ขน + ค่าขนส่ง 52 กม.) + 0.75 x ค่างานบดทับ	
ส่วนยุบตัว		= 1.25
ค่าวัสดุที่แหล่ง (ทรายถม)		= 93.00 บาท/ลบ.ม.
ค่างานขุด-ขน		= - บาท/ลบ.ม.
ค่าขนส่ง 52 กม.		= 196.55 บาท/ลบ.ม.
ค่างานบดทับ		= 48.19 บาท/ลบ.ม.
ดังนั้น ต้นทุน	= 1.25 x [93.00 + 0.00 + 196.55] + 0.75 x 48.19	= <u>398.08</u> 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	= 3654.00 + 730.80	= 4,384.80 บาท/ลบ.ม.
R = ส่วนยุบตัว x (ค่าหินที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 27 กม.) + 0.50 x ค่างานบดทับ		
ส่วนยุบตัว		= 1.50
ค่าหินที่แหล่ง		= 315.00 บาท/ลบ.ม.
ค่าขนส่ง 27 กม.		= 102.91 บาท/ลบ.ม.
ค่างานบดทับ		= 91.21 บาท/ลบ.ม.
ดังนั้น R	= 1.50 x [315.00 + 102.91] + 0.50 x 91.21	= 672.47 บาท/ลบ.ม.
	R = 672.47 x 1.08	= 726.27 บาท
S = ส่วนยุบตัว x (ค่าทรายที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 60 กม.) + ค่างานบดทับ		
ส่วนยุบตัว		= 1.40
ค่าทรายหยาบที่แหล่ง		= 196.00 บาท/ลบ.ม.
ค่าขนส่ง 60 กม.		= 226.54 บาท/ลบ.ม.
ค่างานบดทับ		= 48.19 บาท/ลบ.ม.
ดังนั้น S	= 1.40 x (196.00 + 226.54) + 48.19	= 639.75 บาท/ลบ.ม.
ดังนั้น S	= 639.75 x 6.00	= <u>3,838.50</u> บาท/ลบ.ม.
ดังนั้น ต้นทุน	= (4,384.80 + 726.27 + 3,838.50) / 7.08	= <u>1,264.06</u> บาท/ลบ.ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ผืน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 บาท/ลิตร

3 SUBBASE AND BASE COURSES

3.1 SUBBASES

3.1(1) SOIL AGGREGATE SUBBASE

ต้นทุน = ส่วนยุบตัว x (ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่างานขุด-ขน + ค่าขนส่ง 24 กม.) + ค่างานบดทับ		
ส่วนยุบตัว	=	1.60
ค่าวัสดุที่แหล่ง (ลูกรัง)	=	43.00 บาท/ลบ.ม.
ค่างานขุด-ขน	=	33.59 บาท/ลบ.ม.
ค่าขนส่ง 24 กม.	=	91.67 บาท/ลบ.ม.
ค่างานบดทับ	=	57.83 บาท/ลบ.ม.
ดังนั้น ต้นทุน = $1.60 \times (43.00 + 33.59 + 91.67) + 57.83$	=	<u>327.05</u> บาท/ลบ.ม.

3.2 BASE COURSES

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 27 กม.)

ส่วนยุบตัว	=	1.50
ค่าหินคลุกจากปากไม่ (รวมค่าตัด)	=	150.00 บาท/ลบ.ม.
ค่าขนส่ง 27 กม.	=	102.91 บาท/ลบ.ม.
ดังนั้น A = $1.50 \times (150.00 + 102.91)$	=	<u>379.37</u> บาท/ลบ.ม.

S = ปริมาณปูนซีเมนต์ 1.8%

B = ค่าปูนซีเมนต์ประเภท 1 + ค่าขนส่ง 82 กม. + ค่าขึ้น-ลง

ค่าปูนซีเมนต์ประเภท 1	=	2,090.00 บาท/ตัน
ค่าขนส่ง 82 กม.	=	138.68 บาท/ตัน
ค่าขึ้น-ลง	=	50.00 บาท/ตัน
ดังนั้น B = $2,090.00 + 138.68 + 50.00$	=	<u>2,278.68</u> บาท/ตัน

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

ค่างานขนส่งวัสดุหินคลุก-ซีเมนต์ระยะ L/4 (1 กม.)	=	11.65 บาท/ลบ.ม.
ดังนั้น C = 1.50×11.65	=	<u>17.48</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	=	49.24 บาท/ลบ.ม.
ค่างานบดทับ	=	91.21 บาท/ลบ.ม.
ค่างานบ่มวัสดุ	=	49.74 บาท/ลบ.ม.
ดังนั้น O = $49.24 + 91.21 + 49.74$	=	<u>190.19</u> บาท/ลบ.ม.

ดังนั้น ต้นทุน = $379.37 + 0.041 \times 2,278.68 + 17.48 + 21.43 + 190.19$

= 701.90 บาท/ลบ.ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 บาท/ลิตร

กรณี Mix in Place

ปริมาณงาน 7,000.00 ลบ.ม.

ต้นทุน = A + SB + 80T + O

A = ส่วนยุบตัว x (ค่าหินคลุกจากปากไม่ + ค่าขนส่ง 27 กม.)

ส่วนยุบตัว = 1.50

ค่าหินคลุกจากปากไม่ (รวมค่าตัด) = 150.00 บาท/ลบ.ม.

ค่าขนส่ง 27 กม. = 102.91 บาท/ลบ.ม.

ดังนั้น A = 1.50 x (150.00 + 102.91) = 379.37 บาท/ลบ.ม.

S = ปริมาณปูนซีเมนต์ 1.8% = 0.041 ตัน/ลบ.ม.

B = ค่าปูนซีเมนต์ประเภท 1 + ค่าขนส่ง 82 กม. + ค่าขึ้น-ลง

ค่าปูนซีเมนต์ประเภท 1 = 2,090.00 บาท/ตัน

ค่าขนส่ง 82 กม. = 138.68 บาท/ตัน

ค่าขึ้น-ลง = 50.00 บาท/ตัน

ดังนั้น B = 2,090.00 + 138.68 + 50.00 = 2,278.68 บาท/ตัน

T = (ค่าขนส่งอุปกรณ์ ระยะทาง 100 กม. + ค่าขึ้น-ลง) / ปริมาณงานใช้

ค่าขนส่ง 100 กม. = 169.01 บาท

ค่าขึ้น-ลง = 80.00 บาท/ตัน

ดังนั้น P = (169.01 + 80.00) / 7,000.00 = 0.036 บาท/ลบ.ม.

O = ค่างานผสมวัสดุ + ค่างานบดหีบ + ค่างานบ่มวัสดุ

ค่างานผสมวัสดุ = 183.06 บาท/ลบ.ม.

ค่างานบดหีบ = 91.21 บาท/ลบ.ม.

ค่างานบ่มวัสดุ = 49.74 บาท/ลบ.ม.

ดังนั้น O = 183.06 + 91.21 + 49.74 = 324.01 บาท/ลบ.ม.

ดังนั้น ต้นทุน = 379.37 + 0.041 x 2,278.68 + 0.036 + 324.01 = 796.84 บาท/ลบ.ม.

ค่างานต้นทุน (ใช้ราคาต้นทุน กรณี Mix in Plant) = 701.90 บาท/ลบ.ม.

รายละเอียดค่าางานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 บาท/ลิตร

4 SURFACE COURSES

4.1 PRIME COAT & TACK COAT

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

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

$$A = \text{ค่าช่าง EAP} + \text{ค่าขนส่ง 69 กม.} + \text{ค่าขึ้น-ลง}$$

$$\text{ค่าช่าง EAP} = 27,900.00 \text{ บาท/ตัน}$$

$$\text{ค่าขนส่ง 69 กม.} = 116.79 \text{ บาท/ตัน}$$

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

$$\text{ดังนั้น } A = 27,900.00 + 116.79 + 0.00 = 28,016.79 \text{ บาท/ตัน}$$

$$B = \text{ค่าดำเนินการ} = 7.92 \text{ บาท/ตร.ม.}$$

$$\text{ดังนั้น ต้นทุน} = (0.8/1000) \times 28,016.79 + 7.92 = 30.33 \text{ บาท/ตร.ม.}$$

4.1(2) TACK COAT (ใช้อย่าง CRS-2)

$$\text{ต้นทุน} = (0.3/1000) A + B$$

$$A = \text{ค่าช่าง CRS-2} + \text{ค่าขนส่ง 69 กม.} + \text{ค่าขึ้น-ลง}$$

$$\text{ค่าช่าง CRS-2} = 25,013.33 \text{ บาท/ตัน}$$

$$\text{ค่าขนส่ง 69 กม.} = 116.79 \text{ บาท/ตัน}$$

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

$$\text{ดังนั้น } A = 25,013.33 + 116.79 + 0.00 = 25,130.12 \text{ บาท/ตัน}$$

$$B = \text{ค่าดำเนินการ} = 7.65 \text{ บาท/ตร.ม.}$$

$$\text{ดังนั้น ต้นทุน} = (0.3/1000) \times 25,130.12 + 7.65 = 15.19 \text{ บาท/ตร.ม.}$$

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 บาท/ลิตร

4.4 ASPHALT CONCRETE

4.4(1) ASPHALT CONCRETE LEVELING COURSE 3 CM. THICK (AC.40-50)

คิดจาก	1. ปูบนผิว	Tack Coat		
	2. หินผสม AC. ใช้หิน	หินปูน		
	3. เครื่องผสม	ไม่คิด	ค่าขนส่งและติดตั้ง	
ต้นทุน	= (80 T + I + 0.048 A + 0.74 B + M + C + O)			
ปริมาณ AC. ทั้งโครงการ	=	1,492 ลบ.ม.	=	3,581 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.	=	169.01 + 80 / 10,000.00	=	- บาท/ตัน
I = ค่าติดตั้งเครื่องผสม 1 แห่ง	=	0.00 / 10,000.00	=	- บาท/ตัน
A = ค่ายาง AC 40-50 + ค่าขนส่ง 315 กม. + ค่าขนส่งขึ้น-ลง				
ค่ายาง AC. 40-50	=	28,800.00		บาท/ตัน
ค่าขนส่ง 315 กม.	=	531.82		บาท/ตัน
ค่าขนส่งขึ้น-ลง	=	35.00		บาท/ตัน
ดังนั้น A = 28,800.00 + 531.82 + 35.00	=	29,366.82		บาท/ตัน
B = ค่าหินผสม AC + ค่าขนส่ง 27 กม.				
ค่าหินผสม AC. WC.	=	216.00		บาท/ลบ.ม.
ค่าขนส่ง 27 กม.	=	102.91		บาท/ลบ.ม.
ดังนั้น B = 216.00 + 102.91	=	318.91		บาท/ลบ.ม.
M = ค่างานผสมวัสดุ AC.	=	437.13		บาท/ตัน
C = ค่าขนส่ง Asphalt Concrete ระยะ L/4 (1 กม.)	=	8.32		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	=	12.29		บาท/ตร.ม.
Thk F = Thickness Factor	=	0.80		
ตัวแปรค่างานปูลาดฯ ตามความหนา 0.03 ม.	=	13.89		ตร.ม./ตัน
ดังนั้น O = 12.29 x 0.80 x 13.89	=	136.57		บาท/ตัน
ดังนั้น ต้นทุน = (80 x 0.00 + 0.00 + 0.048 x 29,366.82 + 0.74 x 318.91 + 437.13 + 8.32 + 136.57)	=	2,227.62		บาท/ตัน
หรือ = ต้นทุน x 2.4	=	5,346.29		บาท/ลบ.ม.
หรือ = ต้นทุน x 2.4 x 0.030	=	160.39		บาท/ตร.ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ผน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 บาท/ลิตร

4.4(3) ASPHALT CONCRETE BINDER COURSE 5 CM. THICK (AC.40-50)

คิดจาก 1. ปูนผิว 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. = 1,492 ลบ.ม. = 3,581 ตัน น้อยกว่า 10,000 ตัน

ดังนั้น คิดใช้ปริมาณ AC. = 10,000 ตัน ดำเนินการบนผิว Prime Coat หนา = 0.05 ม.

ค่าติดตั้งเครื่องผสม = - บาท/ครั้ง

T = ค่าขนส่งอุปกรณ์ระยะทาง 0 กม. = $169.01 + 80 / 10,000.00$ = - บาท/ตัน

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

A = ค่ายาง AC 40-50 + ค่าขนส่ง 315 กม. + ค่าขนขึ้น-ลง

ค่ายาง AC 40-50 = 28,800.00 บาท/ตัน

ค่างานขนส่ง 315 กม. = 531.82 บาท/ตัน

ค่างานขึ้น-ลง = 35.00 บาท/ตัน

ดังนั้น A = $28,800.00 + 531.82 + 35.00$ = 29,366.82 บาท/ตัน

B = ค่าหินผสม AC + ค่าขนส่ง 27 กม.

ค่าหินผสม AC. BC. = 216.00 บาท/ลบ.ม.

ค่างานขนส่ง 27 กม. = 102.91 บาท/ลบ.ม.

ดังนั้น B = $216.00 + 102.91$ = 318.91 บาท/ลบ.ม.

M = ค่างานผสมวัสดุ AC. = 437.13 บาท/ตัน

C = ค่างานขนส่ง Asphalt Concrete ระยะ L/4 (1 กม.) = 8.32 บาท/ตัน

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

ค่างานปูลาด,บดทับผิว AC. หนา 5 ซม. บนผิว Prime Coat = 15.85 บาท/ตร.ม.

Thk. F = Thickness Factor = 1.00

ตัวแปรค่างานปูลาดฯ ตามความหนา 0.05 ม. = 8.33 ตร.ม./ตัน

ดังนั้น O = $15.85 \times 1.00 \times 8.33$ = 132.03 บาท/ตัน

ดังนั้น ต้นทุน = $(80 \times 0 + 0 + 0.047 \times 29366.82 + 0.74 \times 318.91 + 437.13 + 8.32 + 132.03)$

= 2,193.71 บาท/ตัน

หรือ = ต้นทุน x 2.4 = 5,264.90 บาท/ลบ.ม.

หรือ = ต้นทุน x 2.4 x 0.05 = 263.25 บาท/ตร.ม.

รายละเอียดคำนวณต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ผน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 บาท/ลิตร

4.4(4) ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE 5 CM. THICK (AC.40-50)

คิดจาก 1. ปูบนผิว Tack Coat

2. หินผสม AC. ใช้หิน หินปูน

3. เครื่องผสม ไมคิต ค่าขนส่งและติดตั้ง

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

ปริมาณ AC. ทั้งโครงการ = 1,492 ลบ.ม. = 3,581 ตัน น้อยกว่า 10,000 ตัน

ดังนั้น คิดใช้ปริมาณ AC. = 10,000 ตัน ดำเนินการบนผิว Tack Coat หนา = 0.05 ม.

ค่าติดตั้งเครื่องผสม = 0.00 บาท/ครั้ง

T = ค่าขนส่งอุปกรณ์ระยะทาง 100 กม. = $169.01 + 80 / 10,000.00$ = 0.00 บาท/ตัน

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

A = ค่ายาง AC 40-50 + ค่าขนส่ง 315 กม. + ค่าขนส่งขึ้น-ลง

ค่ายาง AC 40-50 = 28,800.00 บาท/ตัน

ค่าขนส่ง 315 กม. = 531.82 บาท/ตัน

ค่าขนส่งขึ้น-ลง = 35.00 บาท/ตัน

ดังนั้น A = $28,800.00 + 531.82 + 35.00$ = 29,366.82 บาท/ตัน

B = ค่าหินผสม AC + ค่าขนส่ง 27 กม.

ค่าหินผสม AC. WC. = 216.00 บาท/ลบ.ม.

ค่าขนส่ง 27 กม. = 102.91 บาท/ลบ.ม.

ดังนั้น B = $216.00 + 102.91$ = 318.91 บาท/ลบ.ม.

M = ค่างานผสมวัสดุ AC. = 437.13 บาท/ตัน

C = ค่างานขนส่ง Asphalt Concrete ระยะ L/4 (1 กม.) = 8.32 บาท/ตัน

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

ค่างานปูลาด,บดทับผิว AC. หนา 5 ซม. บนผิว Tack Coat = 12.29 บาท/ตร.ม.

Thk. F = Thickness Factor = 1.00

ตัวแปรค่างานปูลาดฯ ตามความหนา 0.05 ม. = 8.33 ตร.ม./ตัน

ดังนั้น O = $12.29 \times 1.00 \times 8.33$ = 102.38 บาท/ตัน

ดังนั้น ต้นทุน = $(80 \times 0.00 + 0.00 + 0.048 \times 29,366.82 + 0.74 \times 318.91 + 437.13 + 8.32 + 102.38)$

= 2,193.43 บาท/ตัน

หรือ = ต้นทุน x 2.4 = 5,264.23 บาท/ลบ.ม.

หรือ = ต้นทุน x 2.4 x 0.05 = 263.21 บาท/ตร.ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ผน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 บาท/ลิตร

5.1(1.1) NEW CONCRETE BRIDGE AT STA. 71+036 RT. (FRONTAGE ROAD RT)

(สะพานชนิด PC.PLANK GIRDER)

ขนาด (6 x 10.00)

ยาวรวม = 60 ม.

ทางรถกว้าง 11 ม. ขอบทางกว้างข้างละ 0.50 ม. มุม SKEW 30 องศา

ใช้ข้อมูลสะพานตารางที่.....	(1, ..., 11, ..., 21, ...)	5	ทางรถกว้าง	11 ม. ขอบทางกว้างข้างละ	0.5 ม.	O.K.
ทูปคอนกรีตโครงสร้างเดิม	(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	ดับ	10	8	12.174	2.311	70.734	10.00	12.17	2.31	70.73
ตอม่อริมฝั่งขวา (คานรับพื้น, กำแพงกันดิน ฯลฯ)	1	ดับ	10	8	12.174	2.311	70.734	10.00	12.17	2.31	70.73
ตอม่อกลางน้ำ (คานรับพื้น)	5	ดับ	10	8	4.2	0.52	22.06	40.00	21.00	2.60	110.30
เสาตอม่อสูง 2.8 ม.	5	ดับ	10		4.03	0.509	40.32		20.15	2.55	201.60
เสาตอม่อในช่วงคานยึดสูง 1.4 ม.	5	ดับ	10		2.02	0.395	20.16		10.10	1.98	100.80
คานยึดตัวล่าง	5	ดับ	10		3.2	0.4	19.36		16.00	2.00	96.80
ขอบทางและเสาราวสะพาน (2 ข้าง)	5	ช่วง	10		9.18	0.386	45.72		45.90	1.93	228.60
รวม								80.00	137.50	15.67	879.56
เผื่อการสูญเสีย, %								-	-	10.00	-
ปริมาณที่ใช้								80.00	137.50	17.20	879.56

ปริมาณงานตามแบบมาตรฐาน PB-101, PB-303

คอนกรีต CLASS D (35 Mpa.)	=	67.76	ลบ.ม.
ไม้แบบ (ผิวข้าง, ผิวล่าง)	=	480.10	ตร.ม.
เหล็กเสริม (RB 6-9 มม.) SR 24	=	1,608.89	กก.
เหล็กเสริม DB 12 มม. SD 40	=	3,503.61	กก.
เหล็กเสริม DB 25 มม. SD 40	=	41,858.10	กก.
ลวดผูกเหล็ก	=	1,174.27	กก.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ผน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 บาท/ลิตร

BEARING PAD

ทางรถกว้าง 11 ม. ขอบทางหรือทางเท้ากว้างข้างละ	0.5 ม. พื้นสะพานสำหรับขอบทางหรือทางเท้ากว้างเพิ่มข้างละ, P	0.5 ม.
ต่อม่อริมฝั่ง	= 2.00	ดับ
ต่อม่อกลางน้ำ	= 5.00	ดับ
จำนวนจุดที่ใช้ BEARING PAD	= $2 + 5 \times 2 + 2$	= 14.00 แห่ง
ความยาว BEARING PAD	= 13.8564	ม./แห่ง
ดังนั้น BEARING PAD	= 14.00×13.8564	= 193.990 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	= 13.860	ม.
พื้นที่ JOINT FILLER ฝั่งซ้าย	= $[(0.01 \times 0.025 \times 13.86)] \times 1 \times 2$	= 0.0069 ลบ.ม.
พื้นที่ JOINT FILLER ฝั่งขวา	= $[(0.01 \times 0.025 \times 13.86)] \times 1 \times 2$	= 0.0069 ลบ.ม.
พื้นที่ JOINT FILLER กลางน้ำ	= $[(0.01 \times 0.025 \times 13.86)] \times 5$	= 0.0173 ลบ.ม.
ดังนั้น JOINT FILLER	= $0.0069 + 0.0069 + 0.0173$	= 0.0311 ลบ.ม.
	หรือ =	31.000 ลิตร

นั่งร้าน

ทางรถกว้าง 11 ม. ขอบทางหรือทางเท้ากว้างข้างละ	0.5 ม. พื้นสะพานสำหรับขอบทางหรือทางเท้ากว้างเพิ่มข้างละ, P	0.50 ม.
สะพานยาว 60 ม.		

ก. นั่งร้านปั้นจั่น

ความกว้าง	= ความกว้างพื้นสะพาน + 4	= 11 + 4	= 15.00	ม.
ความยาว	= ความยาวสะพาน + 4	= 60 + 4	= 64.00	ม.
พื้นที่นั่งร้านปั้นจั่น	= 15×64	= 960.00		ตร.ม.

ค้ำวัสดุ

ไม้เสากลม η 6" x 6.00 ม. @	1.2 ม.			
จำนวน = 14×54	= 756.00	ต้น @	200.00	= 151,200.00 บาท
			คิดใช้ 3 ครั้ง 33%	= 49,896.00 บาท
คานค้ำหัวเสาตามยาวเหล็กทรงน้ำขนาด 150 x 75 มม. ยาวท่อนละ	6 ม. ยาวรวม	= $15 \times 54 \times 2$	= 1620	ม.
จำนวน = $1620 / 6$	= 270.00	ท่อน @	3,639.00	= 982,530.00 บาท
			คิดใช้ 10 ครั้ง 10%	= 98,253.00 บาท
คานหัวเสาตามขวางเหล็กทรงน้ำขนาด 100 x 55 มม. ยาวท่อนละ	6 ม. ยาวรวม	= 64×14	= 896	ม.
จำนวน = $896 / 6$	= 149.00	ท่อน @	1,418.00	= 211,282.00 บาท
			คิดใช้ 10 ครั้ง 10%	= 21,128.20 บาท
Bolt & Nut η 1/2" x 20 ซม.	= 756.00	ตัว @	12.00	= 9,072.00 บาท
ตะปู	= 5.00	ลัง @	752.33	= 3,761.65 บาท
รวมค้ำวัสดุ	= $49896 + 98253 + 21128.2 + 9072 + 3761.65$	=	182,110.85	บาท

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ผน ปกติ					ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 บาท/ลิตร
ค่าแรง					
ค่าแรงตอกเสา	=	756.00	ตัน @	109	= 82,404.00 บาท
ค่าแรงตัดเสา พร้อมติดคานค้ำ	=				= 23,700.00 บาท
รวมค่าแรงงาน	=	82,404.00 + 23,700.00			= 106,104.00 บาท
สรุปค่างานนั่งร้าน					
พื้นที่นั่งร้านรวม	=	พื้นที่นั่งร้านปั้นจั่น + พื้นที่นั่งร้านสะพาน			
	=	960 + 0			= 960.00 ตร.ม.
ค่างานนั่งร้าน	=	ค่าวัสดุ + ค่าแรงงาน			
ค่าวัสดุ	=	ค่าวัสดุนั่งร้านปั้นจั่น + ค่าวัสดุนั่งร้านสะพาน			
	=	182,110.85 + 0.00			= 182,110.85 บาท
ค่าแรงงาน	=	ค่าแรงงานนั่งร้านปั้นจั่น + ค่าแรงงานนั่งร้านสะพาน			
	=	106,104.00 + 0.00			= 106,104.00 บาท
ค่าใช้จ่ายรวม	=	182,110.85 + 106,104.00			= 288,214.85 บาท
ค่างานต้นทุน	=				= 300.22 บาท/ตร.ม.

ประมาณราคา PLANK GIRDER

คิดจาก ปริมาณงาน PLANK GIRDER ช่วง	10 ม.	จำนวน	12 คาน	1 ช่วง		
คอนกรีต CLASS B 50 Mpa.(510 ksc.)	=	38.276	ลบ.ม. @	2,806.00	=	107,402.46 บาท
คอนกรีต CLASS D 40 Mpa.(408 ksc.)	=	13.317	ลบ.ม. @	2,606.00	=	34,704.10 บาท
คอนกรีต CLASS D 25 Mpa.(357 ksc.)	=	9.180	ลบ.ม. @	2,356.00	=	21,628.08 บาท
เหล็กเสริม RB 9mm.	=	676.243	กก. @	29.02	=	19,624.57 บาท
เหล็กเสริม (12-16 มม.) SD 40	=	4311	กก. @	26.53	=	114,370.83 บาท
เหล็กเสริม 20 มม. SD 40	=	50.000	กก. @	26.55	=	1,327.50 บาท
เหล็กเสริม RB 25mm.	=	27.000	กก. @	26.76	=	722.52 บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	126.60	กก. @	30.62	=	3,876.49 บาท
แบบเหล็ก	=	324.912	ตร.ม. @	236.00	=	76,679.23 บาท
ลวดอัดแรงØ 3/8"- 7 WIRE STAND	=	1.212	ตัน @	45,500.00	=	55,146.00 บาท
ค่าทำระบบอัดแรง	=	1.212	ตัน @	15,000.00	=	18,180.00 บาท
ค่าขนส่งและติดตั้ง	=	12.00	คาน @	2,500.00	=	30,000.00 บาท
ค่างานต้นทุน					=	483,661.78 บาท/ช่วง 10 ม.)
					เฉลี่ย =	<u>4,030.51</u> บาท/ตร.ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 บาท/ลิตร

สรุปต้นทุน

5.1(1) NEW CONCRETE BRIDGE

5.1(1.1) NEW CONCRETE BRIDGE AT STA. 71+036 RT. (FRONTAGE ROAD RT)

(สะพานชนิด PC.PLANK GIRDER)

ขนาด	(6 x 10.00)	ยาวรวม =	60 ม.				
ทางรถกว้าง	11 ม.	ขอบทางกว้างข้างละ	0.5 ม.	มุม SKEW	30 องศา		
คอนกรีต CLASS D (375 ksc)	=	67.764	ลบ.ม. @	2,356.00	=	159,651.98	บาท
เหล็กเสริม (RB 6-9 มม.) SR 24	=	1.609	ตัน. @	28,796.79	=	46,334.04	บาท
เหล็กเสริม DB 12 มม. SD 40	=	3.504	ตัน. @	26,764.02	=	93,781.13	บาท
เหล็กเสริม DB 25 มม. SD 40	=	41.858	ตัน. @	26,767.44	=	1,120,431.50	บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	1,878.840	กก. @	30.62	=	57,530.08	บาท
แบบเหล็ก	=	879.568	ตร.ม. @	236.00	=	207,578.05	บาท
BEARING PAD	=	193.990	ม. @	670.00	=	129,973.30	บาท
JOINT SEALER	=	31.000	ลิตร @	45.00	=	1,395.00	บาท
นั่งร้าน (ความสูงไม่เกิน 3.00 ม.)	=	L.S.			=	288,214.85	บาท
ตักแต่งรื้อถอน	=	L.S.			=	6,000.00	บาท
พื้นคอนกรีตอัดแรง PC PLANK GIRDE	=	720.00	ตร.ม. @	4,030.51	=	2,901,967.20	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม					=	<u>5,013,857.13</u>	บาท
ค่างานต้นทุน					=	<u>83,564.29</u>	บาท/ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 บาท/ลิตร

5.1(1.2) NEW CONCRETE BRIDGE AT STA. 71+840 RT. (FRONTAGE ROAD RT)

(สะพานชนิด PC.PLANK GIRDER)

ขนาด (1 x 10.00)

ยาวรวม = 10 ม.

ทางรถกว้าง 11 ม. ขอบทางกว้างข้างละ 0.50 ม. มุม SKEW 43 องศา

ใช้ข้อมูลสะพานตารางที่.....	(1, ..., 11, ..., 21, ...)	5 ทางรถกว้าง	11 ม. ขอบทางกว้างข้างละ	0.5 ม.	O.K.
ทูปคอนกรีตโครงสร้างเดิม	(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	ตัว	10	8	12.174	2.435	70.84	8	12.17	2.44	70.84
ตอม่อริมฝั่งขวา (คานรับพื้น,กำแพงกันดิน ฯลฯ)	1	ตัว	10	8	12.174	2.435	70.84	8	12.17	2.44	70.84
ขอบทางและเสาราวสะพาน (2 ข้าง)	1	ช่วง	10		9.18	0.386	45.72		9.18	0.39	45.72
รวม								16	33.53	5.26	187.40
เผื่อการสูญเสีย, %								-	-	10.00	-
ปริมาณที่ใช้								16	33.53	5.80	187.40

ปริมาณงานตามแบบมาตรฐาน PB-101,PB-303

คอนกรีต CLASS D (35 Mpa.) (357 Ksc.)	=	33.528	ลบ.ม.
ไม้แบบ (ผิวข้าง,ผิวล่าง)	=	187.400	ตร.ม.
เหล็กเสริม (RB 6-9 มม.) SR 24	=	1,669.019	กก.
เหล็กเสริม DB 12 มม. SD 40	=	1,148.239	กก.
เหล็กเสริม DB 25 มม. SD 40	=	3,028.398	กก.
ลวดผูกเหล็ก	=	145.000	กก.

BEARING PAD

ทางรถกว้าง 11 ม. ขอบทางหรือทางเท้ากว้างข้างละ 0.5 ม. พื้นสะพานสำหรับขอบทางหรือทางเท้ากว้างเพิ่มข้างละ, P		0.5 ม.
ตอม่อริมฝั่ง	=	2.00 ตัว
ตอม่อกลางน้ำ	=	- ตัว
จำนวนจุดที่ใช้ BEARING PAD	= 2 + 0 x 2 + 2	= 4.00 แห่ง
ความยาว BEARING PAD	=	16.4076 ม./แห่ง
ดังนั้น BEARING PAD	= 4.00 x 16.4076	= 65.630 ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 บาท/ลิตร

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	=	16.4076 ม.
พื้นที่ JOINT FILLER ฝั่งซ้าย = [(0.01 × 0.025 × 16.4076)] × 1 × 2	=	0.0082 ลบ.ม.
พื้นที่ JOINT FILLER ฝั่งขวา = [(0.01 × 0.025 × 16.4076)] × 1 × 2	=	0.0082 ลบ.ม.
ดังนั้น JOINT FILLER = 0.0082 + 0.0082 + 0	=	0.0164 ลบ.ม.
	หรือ =	16.000 ลิตร

นั่งร้าน

ทางรถกว้าง 11 ม. ขอบทางหรือทางเท้ากว้างข้างละ	0.5 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	=	210.00 ตร.ม.

ค้ำวัสดุ

ไม้เสากลม η 6" × 6.00 ม. @ 1.2 ม.		
จำนวน = 14 × 13 = 182.00 ต้น @ 200.00		= 36,400.00 บาท
	คิดใช้ 3 ครั้ง 33%	= 12,012.00 บาท
คานค้ำหัวเสาตามยาวเหล็กรางน้ำขนาด 150 × 75 มม. ยาวท่อนละ 6 ม. ยาวรวม = 15 × 13 × 2 = 390 ม.		
จำนวน = 390 / 6 = 65.00 ท่อน @ 3,639.00		= 236,535.00 บาท
	คิดใช้ 10 ครั้ง 10%	= 23,653.50 บาท
คานหัวเสาตามขวางเหล็กรางน้ำขนาด 100 × 55 มม. ยาวท่อนละ 6 ม. ยาวรวม = 14 × 14 = 196 ม.		
จำนวน = 196 / 6 = 33.00 ท่อน @ 1,418.00		= 46,794.00 บาท
	คิดใช้ 10 ครั้ง 10%	= 4,679.40 บาท
Bolt & Nut η 1/2" × 20 ซม. = 182.00 ตัว @ 12.00		= 2,184.00 บาท
ตะปู = 1.00 ลัง @ 752.33		= 752.33 บาท
รวมค่าวัสดุ = 12012 + 23653.5 + 4679.4 + 2184 + 752.33		= 43281.23 บาท

ค่าแรง

ค่าแรงตอกเสา = 182.00 ต้น @ 109		= 19,838.00 บาท
ค่าแรงตัดเสา พร้อมติดคานค้ำ		= 5,700.00 บาท
รวมค่าแรงงาน = 19,838.00 + 5,700.00		= 25,538.00 บาท

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ			ราคาน้ำมันเฉลี่ย	35.50 บาท/ลิตร
สรุปค่างานนั่งร้าน				
พื้นที่นั่งร้านรวม	= พื้นที่นั่งร้านปั้นจั่น + พื้นที่นั่งร้านสะพาน			
	= 210 + 0	=	210.00	ตร.ม.
ค่างานนั่งร้าน	= ค่าวัสดุ + ค่าแรงงาน			
ค่าวัสดุ	= ค่าวัสดุนั่งร้านปั้นจั่น + ค่าวัสดุนั่งร้านสะพาน			
	= 43,281.23 + 0.00	=	43,281.23	บาท
ค่าแรงงาน	= ค่าแรงงานนั่งร้านปั้นจั่น + ค่าแรงงานนั่งร้านสะพาน			
	= 25,538.00 + 0.00	=	25,538.00	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม	= 43,281.23 + 25,538.00	=	68,819.23	บาท
ค่างานต้นทุน		=	327.71	บาท/ตร.ม.

ประมาณราคา PLANK GIRDER

คิดจาก ปริมาณงาน PLANK GIRDER ช่วง	10 ม.	จำนวน	12 คาน	1 ช่วง		
คอนกรีต CLASS B 50 Mpa.(510 ksc.)	=	38.276	ลบ.ม. @	2,806.00	=	107,402.46 บาท
คอนกรีต CLASS D 40 Mpa.(408 ksc.)	=	13.317	ลบ.ม. @	2,606.00	=	34,704.10 บาท
คอนกรีต CLASS D 25 Mpa.(357 ksc.)	=	9.180	ลบ.ม. @	2,356.00	=	21,628.08 บาท
เหล็กเสริม RB 9mm.	=	676.243	กก. @	29.02	=	19,624.57 บาท
เหล็กเสริม (12-16 มม.) SD 40	=	4,384.000	กก. @	26.53	=	116,307.52 บาท
เหล็กเสริม 20 มม. SD 40	=	50.000	กก. @	26.55	=	1,327.50 บาท
เหล็กเสริม RB 25mm.	=	27.000	กก. @	26.76	=	722.52 บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	130.13	กก. @	30.62	=	3,984.43 บาท
แบบเหล็ก	=	326.020	ตร.ม. @	236.00	=	76,940.72 บาท
ลวดอัดแรง Ø 3/8"- 7 WIRE STAND	=	1.212	ตัน @	45,500.00	=	55,146.00 บาท
ค่าทำระบบอัดแรง	=	1.212	ตัน @	15,000.00	=	18,180.00 บาท
ค่าขนส่งและติดตั้ง	=	12.00	คาน @	2,500.00	=	30,000.00 บาท
ค่างานต้นทุน					=	485,967.90 บาท/ช่วง 10 ม.)
					เฉลี่ย =	<u>4,049.73 บาท/ตร.ม.</u>

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 บาท/ลิตร

สรุปต้นทุน

5.1(1) NEW CONCRETE BRIDGE

5.1(1.2) NEW CONCRETE BRIDGE AT STA. 71+840 RT. (FRONTAGE ROAD RT)

(สะพานชนิด PC.PLANK GIRDER)

ขนาด (1 x 10.00)

ยาวรวม = 10 ม.

ทางรถกว้าง 11 ม. ขอบทางกว้างข้างละ 0.5 ม. มุม SKEW 43 องศา

คอนกรีต CLASS D (375 ksc)	=	33.528	ลบ.ม. @	2,356.00	=	78,991.97	บาท
เหล็กเสริม (RB 6-9 มม.) SR 24	=	1.669	กก. @	28,796.79	=	48,061.84	บาท
เหล็กเสริม DB 12 มม. SD 40	=	1.148	กก. @	26,764.02	=	30,725.09	บาท
เหล็กเสริม DB 25 มม. SD 40	=	3.028	กก. @	26,767.44	=	81,051.81	บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	145.000	กก. @	30.62	=	4,439.90	บาท
แบบเหล็ก	=	187.400	ตร.ม. @	236.00	=	44,226.40	บาท
BEARING PAD	=	65.630	ม. @	670.00	=	43,972.10	บาท
JOINT SEALER	=	16.000	ลิตร @	45.00	=	720.00	บาท
นั่งร้าน (ความสูงไม่เกิน 3.00 ม.)	=	L.S.			=	68,819.23	บาท
ตกแต่งรื้อถอน	=	L.S.			=	1,000.00	บาท
พื้นคอนกรีตอัดแรง PC PLANK GIRDE	=	120.00	ตร.ม. @	4,049.73	=	485,967.60	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม					=	<u>887,975.94</u>	บาท
ค่างานต้นทุน					=	<u>88,797.59</u>	บาท/ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 บาท/ลิตร

5.1(4.1) BRIDGE APPROACH SLAB

คิดจากความกว้าง	11	ม. ความยาว	10	ม. พื้นที่	145	ตร.ม. skew	30	=	1.1547	
ปริมาณทรายปรับระดับ	=	17.147	ลบ.ม. @	422.54	=	7,245.21	บาท			
คอนกรีต CLASS D (35 Mpa.)	=	44.441	ลบ.ม. @	2,356.00	=	104,703.00	บาท			
เหล็กเสริม DB 12 มม. (SD 40)	=	1,473.408	กก. @	26.76	=	39,428.40	บาท			
เหล็กเสริม DB 16 มม. (SD 40)	=	923.601	กก. @	26.30	=	24,290.71	บาท			
เหล็กเสริม DB 25 มม. (SD 40)	=	4,817.718	กก. @	26.77	=	128,970.31	บาท			
ลวดผูกเหล็ก	=	180.37	กก. @	30.62	=	5,522.87	บาท			
ไม้แบบ (2)	=	18.652	ตร.ม. @	444.29	=	8,286.90	บาท			
TACK COAT	=	-	ตร.ม. @	15.19	=	-	บาท			
5 CM. ASPHALT CONCRETE	=	-	ตร.ม. @	-	=	-	บาท			
ค่าใช้จ่ายรวม	=				=	<u>318,447.40</u>	บาท			
ค่างานต้นทุน	=	318,447.4	/	145	=	<u>2,196.00</u>	บาท/ตร.ม.			
หมายเหตุ ไม่รวมค่างาน Tack Coat และ Asphalt Concrete										

5.1(4.2) BRIDGE APPROACH SLAB

คิดจากความกว้าง	11	ม. ความยาว	10	ม. พื้นที่	166.42	ตร.ม. skew	43	=	1.1547	
ปริมาณทรายปรับระดับ	=	20.304	ลบ.ม. @	422.54	=	8,579.42	บาท			
คอนกรีต CLASS D (35 Mpa.)	=	51.109	ลบ.ม. @	2,356.00	=	120,412.80	บาท			
เหล็กเสริม DB 12 มม. (SD 40)	=	1,696.949	กก. @	26.76	=	45,410.36	บาท			
เหล็กเสริม DB 16 มม. (SD 40)	=	1,060.535	กก. @	26.30	=	27,892.07	บาท			
เหล็กเสริม DB 25 มม. (SD 40)	=	5,531.999	กก. @	26.77	=	148,091.61	บาท			
ลวดผูกเหล็ก	=	207.237	กก. @	30.62	=	6,345.60	บาท			
ไม้แบบ (2)	=	20.884	ตร.ม. @	444.29	=	9,278.55	บาท			
TACK COAT	=	-	ตร.ม. @	15.19	=	-	บาท			
5 CM. ASPHALT CONCRETE	=	-	ตร.ม. @	-	=	-	บาท			
ค่าใช้จ่ายรวม	=				=	<u>366,010.41</u>	บาท			
ค่างานต้นทุน	=	366,010.41	/	166.42	=	<u>2,199.00</u>	บาท/ตร.ม.			
หมายเหตุ ไม่รวมค่างาน Tack Coat และ Asphalt Concrete										

สรุป ปริมาณ BRIDGE APPROACH SLAB

คิดจากความกว้าง	11	ม. ความยาวด้านสั้น	10	ม. ความยาวด้านยาว	16.351	ม. skew	30	พื้นที่	290	ตร.ม.
คิดจากความกว้าง	11	ม. ความยาวด้านสั้น	10	ม. ความยาวด้านยาว	16.351	ม. skew	45	พื้นที่	333	ตร.ม.
เฉลี่ย ค่างาน BRIDGE APPROACH SLAB										
					ม.			<u>2,197.60</u>	บาท/ตร.ม.	
					= [(2,196 × 290.00 + 2,199 × 333.00)] / (290 + 333)					

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 บาท/ลิตร

5.1(8.4) P.C. PILE, 0.40 M. x 0.40 M.	21.00 ม.			
เสาเข็ม คสล. ขนาด 0.40 x 0.40 x ยาว				
ค่าเสาเข็ม คอร. 40 x 40 x 21 ม. =	1 ต้น	@	20,159.81	= 20,159.81 บาท
				เฉลี่ย = 959.99 บาท/ม.
ค่าตอกเสาเข็ม (คิดเฉลี่ยจากปริมาณงานทั้งโครงการ)				
เสาเข็มขนาด 0.40 x 0.40 x 21.00 ม.				
ใช้ปั้นจั่น 1 ตัว ขนส่งไป-กลับ ระยะทาง 100 กม.				
ค่าขนส่งปั้นจั่นไป - กลับ =	80	ต้น	@ 268.86	= 21,508.80 บาท
ค่าแรงประกอบและรื้อถอน =	1	แห่ง	@ 10,000.00	= 10,000.00 บาท
ค่าแรงตอกเสาเข็ม =	16	ต้น	@ 3,290.00	= 52,640.00 บาท
ค่าใช้จ่ายรวม				= 84,148.80 บาท
ค่างานต้นทุน				= 5,259.30 บาท/ต้น
				เฉลี่ย = 250.44 บาท/ม.
ค่าสกัดหัวเสาเข็ม คสล.				
เสาเข็มขนาด 0.40 x 0.40 x 21.00 ม.				
ค่าแรงตอกเสาเข็ม =	1	ต้น	@ 320.00	= 320.00 บาท
				เฉลี่ย = 15.24 บาท/ม.
รวมค่างานต้นทุน = 959.99+250.44+15.24				= 1,225.67 บาท/ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 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 ม. T = 0.110 ม. Do = 1.220 ม.

(คิดจากท่อกลม คสล. 1 - Æ 1.00 M. x 16 ม., ทางหลวงคันทางกว้าง 10 ม. คันทางสูง 1.50 ม. Side Slope 2 : 1)

ก่อสร้างท่อกลม..... (กรณี 1 / กรณี 2) **กรณี 1**

ขุดดิน

ก. ปริมาณ

(กรณี 1 : แบบต่อความยาว ในทางหลวงเดิม หรือ แบบก่อสร้างวางท่อใหม่ ในทางก่อสร้างใหม่)

ขุดดินกว้าง	=	1.82	ม.	ขุดดินลึกเฉลี่ย	=	0.5	ม.
ปริมาตรดินขุดทั้งหมด	=	14.56	ลบ.ม.	ปริมาตรดินขุด / ท่อ 1 ม.	=	0.91	ลบ.ม.

ข. ต้นทุนต่อหน่วย

ต้นทุน	=	ต้นทุนค่างานรายการที่ 2.2(1) EARTH EXCAVATION	=	51.36	บาท/ลบ.ม.		
ขุดดิน	=	0.91	ลบ.ม. @	51.36	=	46.74	บาท/ม.
ค่าทรายหยาบ	=	1.78	ลบ.ม. @	422.54	=	752.12	บาท/ม.
ค่าท่อ	=				=	2,650.00	บาท/ม.
ค่าขนส่ง 15 กม. ขนได้ 10 ม. ต่อเที่ยว	=				=	53.81	บาท/ม.
ค่าขนท่อขึ้น-ลง 300 บาท ต่อ เที่ยว	=				=	30.00	บาท/ม.
ค่าวางและกลบทับ	=				=	510.00	บาท/ม.
ดังนั้น ต้นทุน	=	46.74 + 752.12 + 2650 + 53.81 + 30 + 510	=	<u>4,042.67</u>	บาท/ม.		

5.3(5.2) R.C.PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. CLASS 3

D = 1.00 ม. T = 0.110 ม. Do = 1.220 ม.

(คิดจากท่อกลม คสล. 1 - Æ 1.00 M. x 14 ม., ทางหลวงคันทางกว้าง 9 ม. คันทางสูง 1.20 ม. Side Slope 2 : 1)

ก่อสร้างท่อกลม..... (กรณี 1 / กรณี 2) **กรณี 1**

ขุดดิน

ก. ปริมาณ

(กรณี 1 : ก่อสร้างท่อกลม คสล. ในทางก่อสร้างใหม่ หรือ ในทางหลวงเดิม แบบต่อความยาว)

ขุดดินกว้าง	=	1.82	ม.	ขุดดินลึกเฉลี่ย	=	1.52	ม.
ปริมาตรดินขุดทั้งหมด	=	38.73	ลบ.ม.	ปริมาตรดินขุด / ท่อ 1 ม.	=	2.77	ลบ.ม.

ข. ต้นทุนต่อหน่วย

ต้นทุน	=	ต้นทุนค่างานรายการที่ 2.2(1) EARTH EXCAVATION	=	51.36	บาท/ลบ.ม.		
ขุดดิน	=	2.77	ลบ.ม. @	51.36	=	142.27	บาท/ม.
ค่าทรายหยาบ	=	0.18	ลบ.ม. @	422.54	=	76.06	บาท/ม.
ค่าท่อ	=				=	1,800.00	บาท/ม.
ค่าขนส่ง 15 กม. ขนได้ 10 ม. ต่อเที่ยว	=				=	53.81	บาท/ม.
ค่าขนท่อขึ้น-ลง 300 บาท ต่อ เที่ยว	=				=	30.00	บาท/ม.
ค่าวางและกลบทับ	=				=	510.00	บาท/ม.
ดังนั้น ต้นทุน	=	142.27 + 1800 + 53.81 + 30 + 510	=	<u>2,612.14</u>	บาท/ม.		

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ผ่น ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 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. @	2,256.00	=	1,353.60	บาท
เหล็กเสริม	=	10.87	กก. @	30.74	=	334.14	บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	0.27	กก. @	30.62	=	8.27	บาท
ไม้แบบ (2)	=	1.00	ตร.ม. @	444.29	=	444.29	บาท
หิน FILTER	=	0.09	ลบ.ม. @	417.91	=	37.61	บาท
JOINT FILLER	=	0.18	ลิตร @	400.00	=	72.00	บาท
ตบแต่ง เตรียมพื้นที่ สูบน้ำทิ้ง	=	6.00	ตร.ม. @	40.00	=	240.00	บาท
EDGE BEAM (จากรายละเอียด BREAK DOWN)					=	4,354.59	บาท
บันไดขึ้น - ลง					=	22.68	บาท
GEOTEXTILE (ถ้ามี)	=	1.60	ตร.ม. @	38.53	=	61.65	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม					=	<u>6,928.83</u>	บาท
ค่างานต้นทุน	=	6,928.83 / (6 + 3.45)			=	<u>733.21</u>	บาท/ตร.ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 บาท/ลิตร

6.3 MISCELLANEOUS STRUCTURES

6.3(1) R.C.MANHOLE

6.3(1.4) R.C. MANHOLES TYPE D FOR R.C.PIPE CULVERTS DIA. 1.00 M. WITH RC. COVER & WITH STEEL GRATING

ขนาด 1.55 x 1.30 ม. สูงเฉลี่ย 2.50 ม. (DWG. NO. DS-704)

STEEL GRATING 0.25 x 1.10 ม.

ก. R.C. MANHOLE (ไม่รวมฝาปิด)

คอนกรีต CLASS E (240 ksc)	=	1.918	ลบ.ม. @	2,256.00	=	4,327.01	บาท
เหล็กเสริม (RB 9 มม.)	=	245.69	กก. @	29.02	=	7,129.92	บาท
เหล็กเสริม (RB 6 มม.)	=	6.935	กก. @	30.74	=	213.18	บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	6.316	กก. @	30.62	=	193.40	บาท
ไม้แบบ (1)	=	25.196	ตร.ม. @	521.22	=	13,132.66	บาท
L 50 x 50 x 6 มม.	=	4.860	ม. @	158.63	=	770.94	บาท
Anchorage Bar Ø 9 มม.x10 ซม.	=	1.098	กก. @	29.02	=	31.86	บาท
ค่าเชื่อม	=	22.00	จุด @	10.37	=	228.14	บาท
ขุดดินและปรับพื้น	=	15.660	ลบ.ม. @	51.36	=	804.30	บาท
คอนกรีตหยาบ	=	0.263	ลบ.ม. @	1,906.00	=	501.28	บาท
ทรายหยาบอัดแน่น	=	0.263	ลบ.ม. @	561.91	=	147.78	บาท
สีกันสนิม 2 ชั้น	=	1.944	ตร.ม. @	64.63	=	125.64	บาท
สีน้ำมัน 1 ชั้น	=	0.000	ตร.ม. @	40.68	=	0.00	บาท
STEEL GRATING ทาสี 2 ชั้น	=	2.00	อัน @	220.04	=	<u>440.08</u>	บาท
ค่างานต้นทุนเฉพาะ MANHOLE					=	<u>28,046.19</u>	บาท

ข. ฝาปิดคอนกรีต (คิด 1 ฝา ขนาด 1.09 x 0.665 x 0.10 ม.)

คอนกรีต CLASS E	=	0.072	ลบ.ม. @	2,256.00	=	162.43	บาท
เหล็กเสริม (RB 9 มม.)	=	11.143	กก. @	29.02	=	323.37	บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	0.273	กก. @	30.62	=	8.36	บาท
ไม้แบบ(2)	=	1.076	ตร.ม. @	444.29	=	478.06	บาท
L 100 x 100 x 7 มม.	=	0.40	ม. @	225.74	=	90.30	บาท
Anchorage Bar Ø 9 มม.x10 ซม.	=	0.798	กก. @	29.02	=	23.16	บาท
STEEL SLEEVE 1/8"	=	0.20	ม. @	74.63	=	14.93	บาท
ค่าเชื่อม	=	16	จุด @	3.87	=	61.92	บาท
สีกันสนิม 2 ชั้น	=	0.320	ตร.ม. @	64.63	=	20.68	บาท
สีน้ำมัน 1 ชั้น	=	0.160	ตร.ม. @	40.68	=	<u>6.51</u>	บาท

ค่างานต้นทุนฝาปิดคอนกรีต 1 ฝา (1) = 1,189.72 บาท

ค่างานต้นทุนฝาปิดคอนกรีต 2 ฝา = (1) x 2 = 2,379.44 บาท

ดังนั้น ต้นทุน = ค่างานต้นทุนเฉพาะ MANHOLE + ฝาปิด
= 28046.19 + 2379.44 = 30,425.63 บาท/EACH

หมายเหตุ ปริมาณเหล็กเสริมเผื่อส่วนสูญเสียแล้ว

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 บาท/ลิตร

STEEL GRATING 0.25 x 1.10 ม. : (ต่อ 1 อัน)

RB 9 มม. = 2.20 ม. = 1.10 กก. @ 24.26	=	26.69	บาท
RB 15 มม. = 3.75 ม. = 5.20 กก. @ 23.93	=	124.44	บาท
ค่าตัด, เชื่อม, ประกอบ = 60.00 จุด @ 0.89	=	53.40	บาท
ค่างานสีกันสนิม = 0.24 ตร.ม. @ 64.63	=	15.51	บาท
ค่างานสีน้ำมัน = 0.24 ตร.ม. @ 40.68	=	9.76	บาท
	รวม =	<u>220.04</u>	บาท/อัน

สีกันสนิม : (ต่อ 1 ตร.ม.)

ค่าสีกันสนิมทา 2 ชั้น = 0.30 ลิตร @ 98.77	=	29.63	บาท
ค่าทาสีกันสนิม 2 ชั้น = 1.00 ตร.ม. @ 35.00	=	<u>35.00</u>	บาท
	รวม =	<u>64.63</u>	บาท/ตร.ม.

สีน้ำมัน : (ต่อ 1 ตร.ม.)

ค่าสีน้ำมันทา 1 ชั้น = 0.13 ลิตร @ 178.34	=	23.18	บาท
ค่าทาสีกันสนิม 1 ชั้น = 1.00 ตร.ม. @ 17.50	=	<u>17.50</u>	บาท
	รวม =	<u>40.68</u>	บาท/ตร.ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 บาท/ลิตร

6.3(4.1) R.C.RECTANGULAR PIPE FROM CURB INLET

คิดจากความยาว 1.00 ม. (ขนาด 0.15 x 0.80 ม.)

คอนกรีต CLASS E (210 ksc.)	=	0.10	ลบ.ม. @	2,256.00	=	225.60	บาท
เหล็กเสริม (RB 6 มม.)	=	5.794	กก. @	30.74	=	178.11	บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	0.145	กก. @	30.62	=	4.44	บาท
ไม้แบบ(2)	=	1.600	ตร.ม. @	444.29	=	<u>710.86</u>	บาท
ค่างานต้นทุน					=	<u>1,119.01</u>	บาท/ม.

หมายเหตุ ปริมาณวัสดุเผื่อส่วนสูญเสียแล้ว

6.3(12) SIDE DITCH LINING

6.3(12.1) SIDE DITCH LINING TYPE I

(DWG. NO. DS - 201)

คิดจากความยาว 1.00 ม. (พ.ท. = 2.084 ตร.ม.)

คอนกรีต CLASS E	=	0.100	ลบ.ม. @	2,236.00	=	223.60	บาท
ไม้แบบ (2)	=	0.100	ตร.ม. @	444.29	=	44.43	บาท
ขุดแต่งแบบดิน	=	0.100	ตร.ม. @	99.00	=	9.90	บาท
GEOTEXTILE WEIGHT 200 G./Sq.M.	=	2.237	ตร.ม. @	38.53	=	86.19	บาท
ท่อ PVC \varnothing 1" (เจาะรูที่ปลาย)	=	0.700	ม. @	168.00	=	117.60	บาท
PVC CAP	=	2.000	อัน @	55.00	=	110.00	บาท
หินคัตขนาด	=	0.117	ลบ.ม. @	417.91	=	48.90	บาท
SAND ASPHALT ยานวน	=	1.000	ลิตร @	45.00	=	45.00	บาท
ค่าแรงขุดหยาบ	=	2.084	ตร.ม. @	30.00	=	<u>62.52</u>	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม					=	<u>748.14</u>	บาท
ค่างานต้นทุน	=	748.14 / 2.084			=	<u>358.99</u>	บาท/ตร.ม.

หมายเหตุ ปริมาณวัสดุเผื่อส่วนสูญเสียแล้ว

GEOTEXTILE

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

ค่าแผ่น Geotextile	=	35.00	บาท/ตร.ม.
ค่าขนส่ง 69 กม.	=	0.03	บาท
ค่าปูแผ่น Geotextile	=	<u>3.50</u>	บาท/ตร.ม.
รวม	=	<u>38.53</u>	บาท

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 บาท/ลิตร

6.4 CONCRETE CURB AND GUTTER

6.4(1) CONCRETE CURB AND GUTTER (DWG. NO. GD-709)

GUTTER หนา 0.25 ม. และกว้าง 0.30 ม.

คิดจากความยาว 10 ม.

ขุดดินตกแต่งพื้นที่	=	0.25	ลบ.ม. @	56.50	=	14.13	บาท
คอนกรีต CLASS E(255 ksc)	=	1.60	ลบ.ม. @	2,256.00	=	3,609.60	บาท
ไม้แบบ (2)	=	9.16	ตร.ม. @	444.29	=	4,069.70	บาท
ค่าใช้จ่ายรวม					=	<u>7,693.43</u>	บาท
ค่างานต้นทุน	=	7,693.43 / 10			=	<u>769.34</u>	บาท/ม.

6.4(6.6.1) APPROACH CONCRETE BARRIER TYPE F (DWG. NO. RS-610)

คิดจากความยาว 21 ม.

ขุดดินตกแต่งพื้นที่	=	4.200	ลบ.ม. @	56.50	=	237.30	บาท
ขุดหลุมฝังเหล็กยึด	=	15.00	หลุม @	15.00	=	225.00	บาท
คอนกรีตทรายบ 1:3:6	=	0.525	ลบ.ม. @	1,906.00	=	1,000.65	บาท
ทรายหยาบอัดแน่น	=	1.050	ลบ.ม. @	561.91	=	590.01	บาท
คอนกรีต CLASS D(306 ksc)	=	5.726	ลบ.ม. @	2,316.00	=	13,261.42	บาท
เหล็กเสริม (DB12,16 มม.)	=	537.240	กก. @	26.53	=	14,252.98	บาท
เหล็กเสริม (DB19 มม.)	=	414	กก. @	26.94	=	11,153.16	บาท
เหล็กเสริม (DB 20 มม.)	=	2.960	กก. @	26.55	=	78.59	บาท
ลวดผูกเหล็ก No.18	=	12.210	กก. @	30.62	=	373.87	บาท
ไม้แบบ(1)	=	34.077	ตร.ม. @	521.22	=	17,761.61	บาท
ทาสีขาว - ดำ	=	15.620	ตร.ม. @	64.25	=	1,003.59	บาท
ค่างานต้นทุน					=	<u>59,938.18</u>	บาท/แห่ง
ค่างานต้นทุนเฉลี่ย	=	59,938.18 / 21			=	<u>2,854.20</u>	บาท/ม.

หมายเหตุ

สี ขาว-ดำ : (ต่อ 1 ตร.ม.)

สีโป้ว	=	0.20	กก. @	10.00	=	2.00	บาท
สีทารองพื้น	=	0.04	GL. @	327.10	=	13.08	บาท
สีทาภายนอกทับหน้า	=	0.05	GL. @	383.18	=	19.16	บาท
น้ำมันผสมสี	=	1.00	ลิตร @	0.0144	=	0.01	บาท
ค่าแรงทาสี	=	1	ตร.ม. @	30.00	=	30.00	บาท
					รวม =	<u>64.25</u>	บาท/ตร.ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 บาท/ลิตร

6.5 PAVING BLOCK

6.5(5) 8 CM. STAMP CONCRETE EUROPEAN FAN (RED)

คิดจากพื้นที่ 1 ตร.ม.

ขุดดินตกแต่งพื้นที่	=	-	ตร.ม. @	=	-	บาท
คอนกรีต CLASS E	=	0.08	ลบ.ม. @ 2,256.00	=	180.48	บาท
เหล็กตะแกรงสำเร็จรูป Dia. 4 มม. # 0.20 ม.	=	1.00	ตร.ม. @ 33.50	=	33.50	บาท
SAND BEDDING	=	0.05	ลบ.ม. @ 561.91	=	28.10	บาท
สีเคลือบแกรง COLOUR SEASONING	=	3.50	กก. @ 36.80	=	128.80	บาท
Acrylic Coating	=	0.14	กก. @ 195.00	=	27.30	บาท
ผงลอกแบบ	=	0.10	กก. @ 180.00	=	18.00	บาท
หินเนอร์	=	0.11	กป. @ 150.00	=	16.65	บาท
ค่าแรงวางเหล็กตะแกรง	=	1.00	ตร.ม. @ 5.00	=	5.00	บาท
ค่าแรงคอนกรีตพิมพ์ลาย	=	1.00	ตร.ม. @ 150.00	=	150.00	บาท
ค่างานต้นทุน				=	<u>587.83</u>	บาท/ตร.ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 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. ทน 4 มม.	=	33	ต้น	@	1,160.00	=	38,280.00 บาท
น๊อตยาว 3 cm.	=	297	ชุด	@	22.00	=	6,534.00 บาท
น๊อตยาว 15- 18 cm.	=	66	ชุด	@	30.00	=	1,980.00 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.	@	1,906.00	=	4,726.88 บาท
ค่าติดตั้งเป้าสะท้อนแสงที่เสาทุกต้น (High Intensity Grade)	=	33	ต้น	@	37.00	=	1,221.00 บาท
ค่าขนส่ง (ประเมินเฉลี่ยทุก สทล.)	=	128	ม.	@	6.90	=	883.20 บาท
BLOCK OUT LIP C-150 x 75 x 20 x 4.5 มม. L = 0.33 ม. (3.99 กก./ชุด)	=	33	ชุด	@	163.00	=	5,379.00 บาท
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 (คิด 0.3)	=	66	ชุด	@	10.00	=	660.00 บาท
ค่างานต้นทุน						=	<u>184,178.08</u> บาท/แห่ง
ค่างานต้นทุนเฉลี่ย	=	184,178.08 / 128				=	<u>1,438.89</u> บาท/ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 บาท/ลิตร

6.10 REFLECTING TARGET TYPE II FOR GUARDRAIL

6.10(4.1) REFLECTING TARGET FOR GUARDRAIL แบบสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาด 0.15 M. x 0.10 M. ชนิดสองหน้า

เป้าสะท้อนแสงแบบสี่เหลี่ยมคางหมู =	1.00	อัน	@	83.00	=	83.00	บาท
ชนิดหน้าเดียว ขนาด 0.10 x 0.15 ม.ติดแผ่นสะท้อนแสง แบบที่ 7 แบบที่ 8 และแบบที่ 10 Super High Intensity)							
ค่าอุปกรณ์ประกอบ เช่น น็อตยึด =	1.00	ชุด	@	8.00	=	8.00	บาท
ค่าติดตั้ง =	1.00	อัน	@	10.00	=	<u>10.00</u>	บาท
ค่างานต้นทุน					=	<u>101.00</u>	บาท/อัน

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ผน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 บาท/ลิตร

6.12 ROADWAY LIGHTINGS

6.12(1) 9.00 M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS. CUT-OFF (DWG. NO. MD-601)

จำนวน 53 ต้น

รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน
1. ค่าติดตั้งเสาไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ (ต่อ 1 ต้น)				
1.1 เสาไฟฟ้าพร้อมกิ่งโคมและอุปกรณ์ประจำเสาไฟฟ้า				
1.1.1 เสาไฟฟ้าสูง 9.00 ม. พร้อมกิ่งเดี่ยว และอุปกรณ์ฟิวส์ครบชุด	ต้น	1	10,930.00	10,930.00
1.1.2 โคมไฟฟ้า 250 W.HPSพร้อมอุปกรณ์ (กิ่งเดี่ยว= 1 โคม , กิ่งคู่= 2 โคม)	โคม	1	5,990.00	5,990.00
1.1.3 ค่าทาสีและติดตั้งแผ่นสะท้อนแสง	ชุด	1	136.00	136.00
1.1.4 ฐานเสาไฟฟ้าคอนกรีตเสริมเหล็ก	แท่ง	1	3,340.00	3,340.00
1.1.5 สายไฟฟ้า CV 3 x 10 mm ² (ความยาวช่วงเสา +3 เมตร ระยะขึ้นเสาสถังปลั๊กอิเกิ้ล)	ม.	36	135.00	4,860.00
1.1.6 สายไฟฟ้า ICE 10 2 x 2.5 mm ² (สายไฟฟ้าเดินในเสาสถังดวงโคม)	ม.	10	39.74	397.40
1.1.7 สายไฟฟ้า THW 1 x 2.5 mm ² (สายไฟฟ้าเดินในเสาสถังดวงโคม สายดิน)	ม.	10	12.10	121.00
1.1.8 ชุดวางสายไฟฟ้าพร้อม Precast ปิดทับ (ความยาวเท่ากับช่วงเสา)	ม.	33	37.00	1,221.00
1.1.9 Ground rod copper clad steel Dia.5/8"x2.4 M	ชุด	1	726.00	726.00
รวม (1.1) ค่าเสาไฟฟ้าและอุปกรณ์ประจำเสาไฟฟ้า				27,721.40
1.2 ค่าอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกัน				
1.2.1 ตู้ควบคุมขนาด 60 A. 1เฟส 2 สาย 240 V. ควบคุม HPS.250 W. (จำนวนไม่เกิน 30 ดวงโคม)	ชุด	2	15,694.00	31,388.00
1.2.2 ท่อ RSC Ø 2" (สำหรับร้อยสายเคเบิลเข้าตู้ควบคุม)	ชุด	4	300.00	1,200.00
1.2.3 Ground rod copper clad steel Dia.5/8"x2.4 M	ชุด	2	745.00	1,490.00
1.2.4 ท่อ η 2 1/2 " พร้อมค้ำดินท่อลอด	ม.	-	900.00	-
รวม (1.2) ค่าอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกันสำหรับเสาไฟฟ้าทั้งหมด				34,078.00
เฉลี่ย (1.2) ค่าอุปกรณ์ควบคุมระบบไฟฟ้าจำนวน 1 ต้น				642.98
1.3 ค่าติดตั้ง	ต้น	1	525.00	525.00
1.4 ค่าหลอดไฟฟ้าสำรอง	ต้น	-	880.00	-
1.5 ค่าขนส่งจาก กทม.ถึงหน้างานต่อต้น	ต้น	1	160.00	160.00
รวมต้นทุนค่าติดตั้งเสาไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ (ต่อ 1 ต้น) (1.1+1.2+1.3+1.4+1.5)				29,049.38

6.12(10) ค่าธรรมเนียมในการขยายเขตการไฟฟ้า พร้อมอุปกรณ์ครบชุด

6.12(9) ค่าธรรมเนียมการไฟฟ้า				
6.12(9.1) กรณีมิไบบ้างการไฟฟ้า	บาท			-
6.12(9.2) กรณีไม่มีมิไบบ้างจ่ายการไฟฟ้า (แขวงฯประมาณการเอง)				
6.12(9.2.1) ค่าธรรมเนียมขยายเขตไฟฟ้าและติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า 30 KVA พร้อมอุปกรณ์	ชุด	2	170,000.00	340,000.00
6.12(9.2.2) ค่าธรรมเนียมต่อไฟ	แท่ง	2	1,000.00	2,000.00
6.12(9.2.3) ค่าตรวจสอบการติดตั้ง	แท่ง	2	300.00	600.00
6.12(9.2.4) ค่าเฉลี่ยการใช้พลังงานไฟฟ้า	แท่ง	-	-	-
6.12(9.2.5) ค่ามิเตอร์ (1 ชุดต่อ 14 ดวงโคม)	ชุด	4	1,150.00	4,600.00
รวมค่าธรรมเนียมการไฟฟ้าทั้งหมด				347,200.00
เฉลี่ยรวมค่าธรรมเนียมการไฟฟ้า/แท่ง				173,600.00

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ผืน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 บาท/ลิตร

6.15 MARKINGS

6.15(2.1) THERMOPLASTIC PAINT

YELLOW & WHITE (ทั้งสี เหลือง และสีขาว) ดำเนินการบนผิวใหม่

ต้นทุน	=	6 A + 0.40 B + 0.20 C + O	
Tf = Traffic Factor	=	1.05	
A = ค่าสีเทอร์โมพลาสติก + ค่าขนส่ง 79 กม. + ค่าขึ้น-ลง			
ค่าสีเทอร์โมพลาสติก	=	37.50	บาท/กก.
ค่างานขนส่ง 79 กม.	=	0.21	บาท/กก.
ค่างานขึ้น-ลง	=	0.10	บาท/กก.
ดังนั้น A = 37.5 + 0.21 + 0.1	=	37.81	บาท/กก.
B = ค่าผงลูกแก้ว + ค่าขนส่ง 79 กม. + ค่าขึ้น-ลง			
ค่าผงลูกแก้ว	=	40.00	บาท/กก.
ค่างานขนส่ง 79 กม.	=	0.21	บาท/กก.
ค่าขึ้น-ลง	=	0.10	บาท/กก.
ดังนั้น B = 40 + 0.21 + 0.1	=	40.31	บาท/กก.
C = ค่าการรองพื้น + ค่าขนส่ง 79 กม. + ค่าขึ้น-ลง			
ค่าการรองพื้น	=	100.00	บาท/กก.
ค่างานขนส่ง 79 กม.	=	0.21	บาท/กก.
ค่าขึ้น-ลง	=	0.10	บาท/กก.
ดังนั้น C = 100 + 0.21 + 0.1	=	100.31	บาท/กก.
O = ค่าดำเนินการผิวใหม่	=		
ค่าดำเนินการ ผิวใหม่	=	14.59	บาท/ตร.ม.
ดังนั้น ต้นทุน = 6 × 37.81 + 0.40 × 40.31 + 0.20 × 100.31 + 14.59	=	<u>277.64</u>	บาท/ตร.ม.

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ผืน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 35.50 บาท/ลิตร

7 งานติดตั้งป้ายและอุปกรณ์จราจรระหว่างการก่อสร้างบริเวณ 2 ช่องจราจรขวา สำหรับทางหลวงหลายช่องจราจร

ป้ายติดแผ่นสะท้อนแสง จำนวน = 24.87 ตร.ม. @ 2,593.24 = 64,493.88 บาท

17 ชุด

เสาป้ายเหล็กขนาด 3" x 3" x 2 mm. = 81.00 ม. @ 160.00 = 12,960.00 บาท

แผงกันสะท้อนแสงชนิด 3 ชั้น = - ชุด @ - = - บาท

แผงกันสะท้อนแสงชนิด 2 ชั้น = 32.00 ชุด @ 1,775.71 = 56,822.72 บาท

แผงตั้งสะท้อนมุม 1 หน้า = - ชุด @ - = - บาท

แผงตั้งสะท้อนมุม 2 หน้า = 48.00 ชุด @ 786.07 = 37,731.36 บาท

Concrete Barrier = - ม. @ - = - บาท

สัญญาณธง = - ชุด @ - = - บาท

ไฟกระพริบ = 2.00 ดวง @ 1,538.00 = 3,076.00 บาท

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

ทาสีเสาป้ายเหล็ก = 24.69 ตร.ม. @ 86.66 = 2,139.64 บาท

ค่าใช้จ่ายรวม = 177,223.60 บาท

กำหนดให้ใช้งานได้ 3 ปี = 3 ปี = 36 เดือน

ระยะเวลาก่อสร้าง = 180 วัน = 6 เดือน

ค่างานป้ายชุดที่ 7 = $177223.6 \times 6 / 36$ = 29,537.27 บาท

คิดให้ = 29,535.53 บาท