

## ตารางวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

1.ชื่อโครงการ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างแผนรายประมาณการ โครงการตามแผนปฏิบัติราชการประจำปีของกลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 2 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2568 โครงการเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวงกลุ่มจังหวัดสันทัก กิจกรรมหลักปรับปรุงผิวทางเพื่อเพิ่มความปลอดภัย ติดตั้งซ่อมแซมไฟฟ้าแสงสว่าง และติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัยทางหลวงหมายเลข 2028 ตอนโนนจาน - โนนศิวิสัย ตำบลโนนตาล อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม ทางหลวงหมายเลข 2033 ตอนนาแก - หนองญาติ ตำบลหนองญาติ อำเภอเมืองนครพนม จังหวัดนครพนม ผิวจราจรกว้าง 7.00 เมตร หนา 0.05 - 0.10 เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ 1.00-2.50 เมตร ระยะทาง รวมของสายทาง 83.494 กิโลเมตร (ดำเนินการเป็นช่วงๆ) หน่วยงานเจ้าของโครงการ แขวงทางหลวงนครพนม

2.วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 35,000,000.00 บาท

3.ลักษณะงาน

4.โดยสังเขป ปรับปรุงผิวทางเพื่อเพิ่มความปลอดภัย ติดตั้งซ่อมแซมไฟฟ้าแสงสว่าง และติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย

5.ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ 21 ก.พ. 68 เป็นเงิน 34,835,856.00 บาท

6.บัญชีประมาณการราคากลาง เอกสาร "ก"

6.1 รายละเอียดราคากลาง (เอกสาร "ก")

6.2 แบบสรุปราคากลาง

7.รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

7.1	นายศิริวัฒน์ โอชะพนม	รอ.ขท.นครพนม (ป)	ประธานกรรมการฯ
7.2	นายวิษณุ แสนภูวา	นายช่างโยธาปฏิบัติงาน	กรรมการฯ
7.3	นายพุดพิงศ์ สุธล้า	ชผ.ขท.นครพนม	กรรมการฯ

เรียน ผอ.ขท.นครพนม

-เพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ ตามรายละเอียดข้างต้น



(นายศิริวัฒน์ โอชะพนม)

รอ.ขท.นครพนม (ป)

-อนุมัติตามเสนอ

-ดำเนินการตามระเบียบต่อไป



(นายพิชญ รุ่งเรืองวิโรจน์)

ผอ.ขท.นครพนม

ราคากลาง

แขวงทางหลวงนครพนม

- 1.จ้างเหมาทำการ** แผนรายประมาณการ โครงการตามแผนปฏิบัติการประจำปีของกลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 2  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2568  
ทางหลวงหมายเลข 2028 ตอนโพนจาน - โนนศิวิสัย ตำบลโนนตาล อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม  
ทางหลวงหมายเลข 2033 ตอนนาแก - หนองญาติ ตำบลหนองญาติ อำเภอเมืองนครพนม จังหวัดนครพนม  
ปริมาณงาน 1 แห่ง
- 2.งบประมาณตามแผนรายประมาณการ** 35,000,000.00 บาท
- 3.รายละเอียดของราคากลางงานจ้างเหมา** ตามรายละเอียด เอกสาร"ก"
- 4.ราคากลางนำเสนอเพื่อโปรดพิจารณา**

ลำดับ	รายการ	ปริมาณงาน		ราคา/หน่วย (บาท)	เป็นเงิน (บาท)
		หน่วย	จำนวน		
1	SOFT MATERIAL EXCAVATION AND REPLACEMENT	CU.M.	25.00	1,232.00	30,800.00
2	PAVEMENT IN - PLACE RECYCLING BASE 20 CM. DEPTH	SQ.M.	4,545.00	100.00	454,500.00
3	PRIME COAT	SQ.M.	4,545.00	42.00	190,890.00
4	TACK COAT	SQ.M.	4,545.00	17.00	77,265.00
5	ASPHALT CONCRETE BINDER COURSE 5 CM. THICK (ON PRIME COAT)	SQ.M.	4,545.00	390.00	1,772,550.00
6	ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE 5 CM. THICK (ON TACK COAT)	SQ.M.	4,545.00	385.00	1,749,825.00
7	APPROACH CONCRETE BARRIER TYPE A	SET	3.00	48,478.00	145,434.00
8	CONCRETE BARRIER TYPE I	M.	27.00	2,263.00	61,101.00
9	END CONCRETE BARRIER TYPE A	SET	3.00	17,049.00	51,147.00
10	BLOCK SODDING	SQ.M.	11.00	27.00	297.00
11	TOP SOIL	CU.M.	1.00	138.00	138.00
12	SINGLE W-BEAM GUARDRAIL CLASS 1 TYPE 2	M.	1,800.00	1,847.00	3,324,600.00
13	ป้ายปรับเปลี่ยนข้อความ (Variable Message Sign : VMS) แขนงสูงแบบคร่อมผิวจราจร (Overhead Sign)	SET	1.00	9,064,914.00	9,064,914.00
14	9.00 M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS , CUT - OFF ROADWAY LIGHTING	EACH	315.00	41,262.00	12,997,530.00
15	เปลี่ยนโคมไฟฟ้า 250 WATTS พร้อมสายไฟฟ้าเดินในเสาถึงดวงโคมและอุปกรณ์ครบชุด บนเสาไฟฟ้าสูง 9.00 ม. ชนิดกิ่งเดี่ยวและกิ่งคู่	EACH	199.00	9,767.00	1,943,633.00
16	ค่าธรรมเนียมการไฟฟ้าสำหรับเป็นค่าขยายเขตระบบไฟฟ้า ค่ามิเตอร์และค่าหม้อแปลง พร้อมอุปกรณ์อื่นๆครบชุด	SET	13.00	220,000.00	2,860,000.00
17	THERMOPLASTIC YELLOW PAINT	SQ.M.	21.00	399.00	8,379.00
18	THERMOPLASTIC WHITE PAINT	SQ.M.	152.00	399.00	60,648.00


ราคากลาง


แขวงทางหลวงนครพนม


- 1.จ้างเหมาทำกร** แผนรายประมาณการ โครงการตามแผนปฏิบัติราชการประจำปีของกลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 2  
 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2568  
 ทางหลวงหมายเลข 2028 ตอนโพนจาน - โนนศิวิสัย ตำบลโนนตาล อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม  
 ทางหลวงหมายเลข 2033 ตอนนาแก - หนองญาติ ตำบลหนองญาติ อำเภอเมืองนครพนม จังหวัดนครพนม  
 ปริมาณงาน 1 แห่ง
- 2.งบประมาณตามแผนรายประมาณการ** 35,000,000.00 บาท
- 3.รายละเอียดของราคากลางงานจ้างเหมา** ตามรายละเอียด เอกสาร"ก"
- 4.ราคากลางนำเสนอเพื่อโปรดพิจารณา**

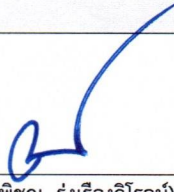
ลำดับ	รายการ	ปริมาณงาน		ราคา/หน่วย	เป็นเงิน
		หน่วย	จำนวน	(บาท)	(บาท)
19	งานบริหารการจราจรในระหว่างการก่อสร้าง	L.S.	1.00	42,205.00	42,205.00
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% แล้วเป็นเงิน					34,835,856.00

**5.คณะกรรมการฯ เห็นสมควรกำหนดราคารวมไม่เกิน** 34,835,856.00 บาท

ลงชื่อ   
 (นายพุฒพงษ์ สุดหล้า)  
 ขณ.ขท.นครพนม กรรมการฯ

ลงชื่อ   
 (นายวิษณุ แสนภูวา)  
 นายช่างโยธาปฏิบัติงาน กรรมการฯ

ลงชื่อ   
 (นายศิริวัฒน์ โอชะพนม)  
 รอ.ขท. นครพนม (ป) ประธานกรรมการฯ

อนุมัติราคากลาง \_\_\_\_\_ บาท  
  
 (นายพิชญ รุ่งเรืองวิโรจน์)  
 ผอ.ขท.นครพนม

เอกสาร "ก"

รายละเอียดราคาประมาณการ

1. ข้างหมวกทำกรวย แผนรายการตามแผนปฏิบัติการประจำปีของกรมเจ้าป่าของกรมเจ้าป่าจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 2 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2568

ทางหลวงหมายเลข 2028 ตอนโพนงาน - โพนศรีวิสัย ตำบลโนนตาล อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม

ทางหลวงหมายเลข 2033 ตอนนาแก - ทนงญาติ ตำบลหนองญาติ อำเภอเมืองนครพนม จังหวัดนครพนม

ราคาน้ำมันดีเซลหน้าปั๊ม ปตท. อ.เมือง จ.นครพนม 33.00 - 33.99 บาท/ลิตร

ปริมาณงาน 1 แห่ง

วันที่ 21 ก.พ. 68


แขวงทางหลวงนครพนม

ลำดับ ตอนที่	รายการ	หน่วยนับ	ปริมาณงาน	ราคาต้นทุน		Factor F	ราคาต้นทุน ต่อหน่วย x Factor F	คำนวณที่กำหนดให้	
				ต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)			ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (บาท)
1	SOFT MATERIAL EXCAVATION AND REPLACEMENT	C.U.M.	25.00	969.06	24,226.50	1.2714	1,232.06	1,232.06	30,800.00
2	PAVEMENT IN - PLACE RECYCLING BASE 20 CM. DEPTH	SQ.M.	4,545.00	78.96	358,873.20	1.2714	100.39	100.00	454,500.00
3	PRIME COAT	SQ.M.	4,545.00	33.11	150,484.95	1.2714	42.10	42.00	190,890.00
4	TACK COAT	SQ.M.	4,545.00	13.42	60,993.90	1.2714	17.06	17.00	77,265.00
5	ASPHALT CONCRETE BINDER COURSE 5 CM. THICK (ON PRIME COAT)	SQ.M.	4,545.00	306.79	1,394,360.55	1.2714	390.05	390.00	1,772,550.00
6	ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE 5 CM. THICK (ON TACK COAT)	SQ.M.	4,545.00	303.03	1,377,271.35	1.2714	385.27	385.00	1,749,825.00
7	APPROACH CONCRETE BARRIER TYPE A	SET	3.00	38,130.00	114,390.00	1.2714	48,478.48	48,478.00	145,434.00
8	CONCRETE BARRIER TYPE I	M.	27.00	1,780.00	48,060.00	1.2714	2,263.09	2,263.00	61,101.00
9	END CONCRETE BARRIER TYPE A	SET	3.00	13,410.00	40,230.00	1.2714	17,049.47	17,049.00	51,147.00
10	BLOCK SODDING	SQ.M.	11.00	21.82	240.02	1.2714	27.74	27.00	297.00
11	TOP SOIL	C.U.M.	1.00	108.95	108.95	1.2714	138.52	138.00	138.00
12	SINGLE W-BEAM GUARDRAIL CLASS 1 TYPE 2	M.	1,800.00	1,453.51	2,616,318.00	1.2714	1,847.99	1,847.00	3,324,600.00
13	ป้ายปรับเปลี่ยนข้อความ (Variable Message Sign : VMS) แชนสูงแบบक्रमีวจจร (Overhead Sign)	SET	1.00	7,129,868.62	7,129,868.62	1.2714	9,064,914.96	9,064,914.00	9,064,914.00
14	9.00 M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS , CUT - OFF ROADWAY LIGHTING	EACH	315.00	32,454.62	10,223,205.30	1.2714	41,262.80	41,262.00	12,997,530.00
15	เปลี่ยนโคมไฟฟ้า 250 WATTS พร้อมสายไฟฟ้าเดินในเสาดังโคมและอุปกรณ์ครบชุด บนเสาไฟฟ้าสูง 9.00 ม. ชนิดกิ่งเดี่ยวและกิ่งคู่	EACH	199.00	7,682.20	1,528,757.80	1.2714	9,767.15	9,767.00	1,943,633.00
16	ค่าธรรมเนียมการไฟฟ้าสำหรับเป็นค่าขยายเขตระบบไฟฟ้า ค่ามิเตอร์และค่าหม้อแปลง พร้อมอุปกรณ์อื่นๆครบชุด	SET	13.00	220,000.00	-	-	220,000.00	220,000.00	2,860,000.00

ลำดับที่	รายการ	หน่วยนับ	ปริมาณงาน	ราคาต้นทุน		Factor F	ค่าจ้างที่กำหนดให้	
				ต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)		ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (บาท)
17	THERMOPLASTIC YELLOW PAINT	SQ.M.	21.00	314.94	6,613.74	1.2714	400.41	8,379.00
18	THERMOPLASTIC WHITE PAINT	SQ.M.	152.00	314.94	47,870.88	1.2714	400.41	60,648.00
19	งานบริหารการจราจรในระหว่างการก่อสร้าง	L.S.	1.00	33,196.24	33,196.24	1.2714	42,205.70	42,205.00
ผลรวมค่าจ้างต้นทุนทั้งหมด (บาท)					25,155,070.00		รวมค่าจ้างทั้งหมด	34,835,856.00
ผลรวมค่าจ้างต้นทุนทั้งหมด (ลบ.)					25,155,070		ปรับยอด	-
							รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	34,835,856.00

(ค่า F สำหรับ เงินจ่ายล่วงหน้า 15% เงินประกันผลงานหัก 10% ดอกเบี้ยเงินกู้ (MLR) 7% ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) 7%)

ผลรวมค่าจ้างต้นทุน งานก่อสร้างทาง (ลบ.)	20	30	25.155070	หมายเหตุ
ค่า FACTOR F งานก่อสร้างทาง	1.2904	1.2537	1.2714	ผนวกชุด 2
ผลรวมค่าจ้างต้นทุน งานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม (ลบ.)	25	30	25.155070	
ค่า FACTOR F งานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม	1.2127	1.2111	1.2126	

(ลงชื่อ)  (นายพุ่มพงษ์ สุธดถ้ำ)  
 ชม.ชท.นครพนม

ผู้ประมาณราคา  
 รอ.ชท. นครพนม (ป) รักษาการในตำแหน่ง รอ.ชท.นครพนม (ว)

(ลงชื่อ)

 (นายศิริวัฒน์ โอชะพนม)

ตรวจสอบ

(ลงชื่อ)

เห็นชอบ

(นายพิชญ รุ่งเรืองวิโรจน์)  
 ผอ.ชท.นครพนม

**แบบฟอร์ม สำหรับการคำนวณราคาต้นทุนงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม**

กิจกรรมหลักปรับปรุงผิวทางเพื่อเพิ่มความเสียดทาน ติดตั้งซ่อมแซมไฟฟ้าแสงสว่าง และติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวก

ทางหลวงหมายเลข 2028 ตอนโพนจาน - โนนศิวิสัย ตำบลโนนตาล อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม

ทางหลวงหมายเลข 2033 ตอนนาแก - นองญาติ ตำบลหนองญาติ อำเภอเมืองนครพนม จังหวัดนครพนม

ราคาน้ำมันดีเซลหน้าปั๊ม ปตท. อ.เมือง จ.นครพนม 33.00 - 33.99 บาท/ลิตร

วันที่ 21 ก.พ. 68

อยู่ในเขต

ฝนตกชุก 2

**1 SOFT MATERIAL EXCAVATION AND REPLACEMENT**

**1. EXCAVATION**

ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (งานตัด - ขึ้นรูปคันทาง : ดิน - ตัก)

= 8.96 บาท/ลบ.ม.

ค่าขนทิ้ง 1 กม.

= 11.55 บาท/ลบ.ม.

รวม

= 20.51 บาท/ลบ.ม.

ส่วนขยาย

= 20.51 x 1.25 = 25.64 บาท/ลบ.ม.

ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (งานตัด - ขึ้นรูปคันทาง : ดิน - ขุดตัด)

= 22.80 บาท/ลบ.ม.

รวม

= 48.44 บาท/ลบ.ม.

เนื่องจากเป็นการขุดในพื้นที่จำกัดเฉพาะแห่งในคันทางเดิม ซึ่งอ่อนกว่าปกติ ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นให้ 10%

48.44 x 1.10 = 53.28 บาท/ลบ.ม.

**2. REPLACEMENT (หินคลุก)**

วัสดุจากปากไม้ (รวมค่าตัก)

= 487.00 บาท/ลบ.ม.

ค่าขนส่ง 18 กม.

= 42.00 บาท/ลบ.ม.

รวม

= 529.00 บาท/ลบ.ม.

ส่วนยุบตัว

= 529.00 x 1.50 = 793.50 บาท/ลบ.ม.

ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (งานพื้นทาง (หินคลุก) : ผสม (BLEND))

= 26.19 บาท/ลบ.ม.

ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (งานพื้นทาง (หินคลุก) : บดทับ)

= 96.09 บาท/ลบ.ม.

ค่าใช้จ่ายรวม

= 915.78 บาท/ลบ.ม.

ค่างานต้นทุน 1 + 2 = 53.28 + 915.78

= 969.06 บาท/ลบ.ม.

**2 PAVEMENT IN - PLACE RECYCLING BASE 20 CM. DEPTH**

ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (งาน Pavement In Place Recycling : ขุดลึกเฉลี่ย 20 ซม.)

= 38.38 บาท/ตร.ม.

หน่วยน้ำหนักแห้งสูงสุดของวัสดุชั้นพื้นที่ขุด (γ<sub>d</sub>)

= 2.175 ตัน/ลบ.ม.

ปริมาณยางแอสฟัลต์(โดยน้ำหนัก) = % x γ<sub>d</sub> x 0.20

= - ตัน/ตร.ม.

ค่ายาง AC (รวมค่าขนส่ง)

= 32,134.37 บาท/ตัน

ค่ายาง AC

= - บาท/ตร.ม.

ปริมาณปูนซีเมนต์ (โดยน้ำหนัก) = 3.90 % x γ<sub>d</sub> x 0.20

= 0.0170 ตัน/ตร.ม.

ค่าปูนซีเมนต์ชนิด Bulk (รวมค่าขนส่ง)

= 2,387.22 บาท/ตัน

ค่าปูนซีเมนต์

= 40.58 บาท/ตร.ม.

ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (งาน Stabilized Layer : ค่าบ่มวัสดุหินคลุก)

= - x 0.20 = - บาท/ตร.ม.

รวม

= 78.96 บาท/ตร.ม.

ค่างานต้นทุน

= 78.96 บาท/ตร.ม.

**3 PRIME COAT**

ค่ายาง EAP

0.80 x 31.60 = 25.28 บาท/ตร.ม.

ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร (งานราดยางโพร้มโค้ด : งานราดยางโพร้มโค้ด)

= 7.83 บาท/ตร.ม.

ค่าใช้จ่ายรวม

= 33.11 บาท/ตร.ม.

ค่างานต้นทุน

= 33.11 บาท/ตร.ม.

**4 TACK COAT**

ค่ายาง CRS-2

0.20 x 28.96 = 5.79 บาท/ตร.ม.

ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร (งานราดยางแทคโค้ด : งานราดยางแทคโค้ด)

= 7.63 บาท/ตร.ม.

ค่าใช้จ่ายรวม

= 13.42 บาท/ตร.ม.

ค่างานต้นทุน

= 13.42 บาท/ตร.ม.

**5 ASPHALT CONCRETE BINDER COURSE 5 CM. THICK (ON PRIME COAT)**

ความหนา 5 ซม.

ปริมาณงาน ASPHALT CONCRETE ทั้งโครงการ

= 10,000 ตัน

**แบบฟอร์ม สำหรับการคำนวณราคาค่าต้นทุนงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม**

ค่าขนส่งอุปกรณ์ 80 ตัน	- กม.	-	บาท/ตัน	=	-	บาท/ตัน
ค่าติดตั้งเครื่องผสม	250,000	/	10,000	=	-	บาท/ตัน
ค่าช่าง AC	5.00 % =	0.0476 ตัน @	32,134.37 บาท/ตัน	=	1,530.21	บาท/ตัน
ค่าหินผสมแอสฟัลต์		0.74 ลบ.ม. @	612.00 บาท/ลบ.ม.	=	452.88	บาท/ตัน
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (งานผิวทางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต : ค่าผสมวัสดุแอสฟัลต์ติกคอนกรีต)				=	419.75	บาท/ตัน
ค่าขนส่ง	9.875 กม.			=	17.55	บาท/ตัน
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (งานผิวทางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต : งานปูลาดและบดทับ ผิว AC ทน 5 ซม. บนผิวโพร้มโค้ด 16.23 บาท/ตร.ม. x 1.00 x 8.33 ตร.ม./ตัน)				=	135.2	บาท/ตัน
ค่าใช้จ่ายรวม				=	2,555.59	บาท/ตัน
ค่างานต้นทุน		2,555.59	/	8.33	=	<b>306.79</b> บาท/ตร.ม.

**6 ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE 5 CM. THICK (ON TACK COAT)**

ความหนา	5 ซม.			=	10,000	ตัน
ปริมาณงาน ASPHALT CONCRETE ทั้งโครงการ				=	10,000	ตัน
ค่าขนส่งอุปกรณ์ 80 ตัน	- กม.	-	บาท/ตัน	=	-	บาท/ตัน
ค่าติดตั้งเครื่องผสม	250,000	/	10,000	=	-	บาท/ตัน
ค่าช่าง AC	5.00 % =	0.0476 ตัน @	32,134.37 บาท/ตัน	=	1,530.21	บาท/ตัน
ค่าหินผสมแอสฟัลต์		0.74 ลบ.ม. @	610.00 บาท/ลบ.ม.	=	451.40	บาท/ตัน
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (งานผิวทางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต : ค่าผสมวัสดุแอสฟัลต์ติกคอนกรีต)				=	419.75	บาท/ตัน
ค่าขนส่ง	9.875 กม.			=	17.55	บาท/ตัน
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (งานผิวทางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต : งานปูลาดและบดทับ ผิว AC ทน 5 ซม. บนผิวโพร้มโค้ด 12.64 บาท/ตร.ม. x 1.00 x 8.33 ตร.ม./ตัน)				=	105.29	บาท/ตัน
ค่าใช้จ่ายรวม				=	2,524.20	บาท/ตัน
ค่างานต้นทุน		2,524.20	/	8.33	=	<b>303.03</b> บาท/ตร.ม.

**7 APPROACH CONCRETE BARRIER TYPE A**

คิดจากความยาว	18.00	ม.				
ขุดดิน ตกแต่งพื้นที่	=	2.240	ลบ.ม. @	99 =	221.76	บาท
ทรายหยาบบดอัดแน่น	=	1.485	ลบ.ม. @	425.73 =	632.21	บาท
คอนกรีตหยาบ	=	0.743	ลบ.ม. @	2,147.13 =	1,595.31	บาท
คอนกรีต 30 Mpa.	=	5.439	ลบ.ม. @	2,460.20 =	13,381.03	บาท
เหล็กเสริม - DB12 mm. SD40	=	352.000	กก. @	24.17 =	8,508.25	บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	10.560	กก. @	39.88 =	421.13	บาท
ไม้แบบ (1)	=	33.800	ตร.ม. @	355.69 =	12,022.32	บาท
ทาสี (ขาว - ดำ)	=	16.900	ตร.ม. @	80.00 =	1,352.00	บาท
Repair Concrete Gutter ( Left Side )	=	0.000	LS @	1,000.00 =	-	บาท
ค่างานต้นทุนรวม ( x 1 )				=	38,134.01	บาท
ปรับยอด				=	38,130.00	บาท
ค่างานต้นทุนเฉลี่ย	=	38,130.00	/	18.00 =	2,118.33	บาท/ม.
ค่างานต้นทุน				=	<b>38,130.00</b>	บาท/SET

**8 CONCRETE BARRIER TYPE I**

คิดจากความยาว	3.00	ม.				
ขุดดิน ตกแต่งพื้นที่	=	0.373	ลบ.ม. @	99 =	36.93	บาท
ทรายหยาบบดอัดแน่น	=	0.248	ลบ.ม. @	425.73 =	105.58	บาท
คอนกรีตหยาบ	=	0.124	ลบ.ม. @	2,147.13 =	266.24	บาท
คอนกรีต 30 Mpa.	=	0.420	ลบ.ม. @	2,460.20 =	1,033.28	บาท
เหล็กเสริม - DB12 mm. SD40	=	66.528	กก. @	24.17 =	1,608.06	บาท
ลวดผูกเหล็ก	=	1.996	กก. @	39.88 =	79.60	บาท
ไม้แบบ (1)	=	5.640	ตร.ม. @	355.69 =	2,006.09	บาท
ทาสี (ขาว - ดำ)	=	2.820	ตร.ม. @	80.00 =	225.60	บาท
Repair Concrete Gutter ( Left Side )	=	0.000	LS @	1,000.00 =	-	บาท
ค่างานต้นทุนรวม ( x 1 )				=	5,361.38	บาท
ค่างานต้นทุนเฉลี่ย	=	5,361.38	/	3.00 =	1,787.13	บาท/ม.

**แบบฟอร์ม สำหรับการคำนวณราคาค่าต้นทุนงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม**

ปรับยอด		=							1,780.00 บาท
ค่างานต้นทุน		=							1,780.00 บาท/ม.
<b>9 END CONCRETE BARRIER TYPE A</b>									
คิดจากความยาว	6.00	ม.							
ขุดดิน ตกแต่งพื้นที่		=	0.747	ลบ.ม. @	99	=			73.95 บาท
ทรายหยาบอัดแน่น		=	0.495	ลบ.ม. @	425.73	=			210.74 บาท
คอนกรีตหยาบ		=	0.248	ลบ.ม. @	2,147.13	=			532.49 บาท
คอนกรีต 30 Mpa.		=	1.969	ลบ.ม. @	2,460.20	=			4,844.13 บาท
เหล็กเสริม - DB12 mm. SD40		=	129.888	กก. @	24.17	=			3,139.54 บาท
ลวดผูกเหล็ก		=	3.897	กก. @	39.88	=			155.41 บาท
ไม้แบบ (1)		=	11.280	ตร.ม. @	355.69	=			4,012.18 บาท
ทาสี(ขาว - ดำ)		=	5.640	ตร.ม. @	80.00	=			451.20 บาท
Repair Concrete Gutter ( Left Side )		=	0.000	LS @	1,000.00	=			- บาท
ค่างานต้นทุนรวม ( x 1 )		=				=			13,419.64 บาท
ปรับยอด		=				=			13,410.00 บาท
ค่างานต้นทุนเฉลี่ย		=	13,410.00	/	6.00	=			2,235.00 บาท/ม.
ค่างานต้นทุน		=				=			13,410.00 บาท/SET
<b>10 BLOCK SODDING</b>									
ค่าหญ้า		=							10.00 บาท/ตร.ม.
ค่าแรงปลูก + ค่าขนส่ง		=							11.82 บาท/ตร.ม.
ค่ารดน้ำ - ค่าบำรุงรักษา		=							- บาท/ตร.ม.
ค่างานต้นทุน		=							21.82 บาท/ตร.ม.
<b>11 TOP SOIL</b>									
ค่าวัสดุจากแหล่ง		=	20.00	บาท/ลบ.ม.					
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (งานตัด - ขึ้นรูปคันทาง : ตัก)		=	8.96	บาท/ลบ.ม.					
ค่าขนส่ง	10.00	กม.							
รวม		=	38.20	บาท/ลบ.ม.					
ส่วนยุบตัว		=	67.16	บาท/ลบ.ม.					
ส่วนยุบตัว		=	67.16	x 1.25					83.95 บาท/ลบ.ม.
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (งานดินคันทาง : บดทับ (50%))		=			49.99	x 0.50			25.00 บาท/ลบ.ม.
ค่างานต้นทุน		=							108.95 บาท/ลบ.ม.
<b>12 SINGLE W-BEAM GUARDRAIL CLASS 1 TYPE 2</b>									
คิดจากความยาว (ตามจริง)	1800	ม.							
ติดตั้งบริเวณ	ทางโค้ง								
เสาขนาด DIA. 100 x 4 MM. ยาว 2.00 M.			459.000	ต้น @	1,160.00	=			532,440.00 บาท
BOLT & WASHERS DIA. 16 MM. (L = 30 - 180 MM.)			918.000	ชุด @	30.00	=			27,540.00 บาท
BOLT & WASHERS DIA. 16 MM. (L = 30 MM.)			4,131.000	ชุด @	20.00	=			82,620.00 บาท
STEEL PLATE 4 x 200 x 100 MM. เชื่อมรอบ			918.000	ชุด @	39.66	=			36,407.88 บาท
BLOCK OUT C - 150 x 75 x 4.5 MM. (L = 0.33 MM.)			459.000	ชุด @	176.19	=			80,871.21 บาท
แผ่น GUARDRAIL ยาว 4.00 M.			450.000	แผ่น @	3,470.00	=			1,561,500.00 บาท
แผ่นปลายปิดหัว - ท้าย			18.000	แผ่น @	1,160.00	=			20,880.00 บาท
แผ่นปิดท้ายแบบยึดติดสะพาน			-	แผ่น @	-	=			- บาท
DIA. 5/8 GALVANIZED STEEL BOLT			-	ชุด @	-	=			- บาท
M 16 EXPANSION BOLT 0.15 M.			-	ชุด @	-	=			- บาท
แผ่น SPLICE			18.000	แผ่น @	1,150.00	=			20,700.00 บาท
ชุดหลุมฝังเสาทำระดับ			459.000	ต้น @	30.00	=			13,770.00 บาท
เป้าสะท้อนแสงติดที่เสา (High Intensity Grade)			459.000	ต้น @	37.00	=			16,983.00 บาท
คอนกรีตหยาบ			31.579	ลบ.ม. @	2,147.13	=			67,804.49 บาท
แท่งคอนกรีต (CONCRETE END ANCHOR)			-	อัน @	545.37	=			- บาท
ค่าประกอบติดตั้ง			1,800.000	ม. @	48.00	=			86,400.00 บาท

**แบบฟอร์ม สำหรับการคำนวณราคาค่าต้นทุนงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม**

ค่าขนส่ง	1,800,000 ม. @	38.00 =	68,400.00 บาท
ค่างานต้นทุนรวม		=	2,616,316.58 บาท
ค่างานต้นทุน	2,616,316.58 /	1800 =	1,453.51 บาท/ม.

**13 ป้ายปรับเปลี่ยนข้อความ (Variable Message Sign : VMS) แขนงสูงแบบक्रमมิวจจรจร (Overhead Sign)**

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ-ค่าแรง-ต่อหน่วย		
				วัสดุ	ค่าแรง	รวม
1	งานป้ายปรับเปลี่ยนข้อความ (Variable Message Sign : VMS) แขนงสูงแบบक्रमมิวจจรจร (Overhead Sign)					
1.1	อุปกรณ์ป้ายปรับเปลี่ยนข้อความ (Variable Message Sign : VMS) แขนงสูงแบบक्रमมิวจจรจร (Overhead Sign)					
	1.1.1 ป้ายปรับเปลี่ยนข้อความ (Variable Message Sign : VMS) แขนงสูงแบบक्रमมิวจจรจร (Overhead Sign) สำหรับแจ้งข้อมูลข่าวสาร ขนาดไม่น้อยกว่า 22.13 ตร.ม.	1	ป้าย	4,423,680.00		4,423,680.00
	1.1.2 งานโครงสร้างเหล็กสำหรับป้ายปรับเปลี่ยนข้อความ (Variable Message Sign : VMS) แขนงสูงแบบक्रमมิวจจรจร (Overhead Sign) แขนงสูงแบบक्रमมิวจจรจร พร้อมฐานราก	1	แห่ง	1,293,700.00		1,293,700.00
	1.1.3 ตู้กันน้ำสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ประมวลผลป้ายปรับเปลี่ยนข้อความ (Variable Message Sign : VMS) แขนงสูงแบบक्रमมิวจจรจร (Overhead Sign)	1	ชุด	40,000.00	1,320.00	41,320.00
	1.1.4 งานชุดวางท่อร้อยสาย HDPE ขนาด ศก. 2 นิ้ว	40	เมตร	138.00	44.00	7,280.00
	1.1.5 งานเดินท่อร้อยสาย IMC ขนาด ศก. 1 1/2 นิ้ว พร้อมอุปกรณ์จับยึด	20	เมตร	301.00	53.00	7,080.00
	1.1.6 ท่อร้อยสาย Cable Riser	1	ชุด	3,150.00	660.00	3,810.00
	1.1.7 สายไฟฟ้า NYY 4x50 ตร.มม.	50	เมตร	1,123.92	75.00	59,946.00
	1.1.8 เซพต์สวิตช์แบบ 3 เฟส ขนาด 100 แอมแปร์	1	ชุด	38,530.00		38,530.00
	1.1.9 งานติดตั้งเสาถักสูง 4 เมตร แบบฐานราก	1	ชุด	26,000.00		26,000.00
	1.1.10 อุปกรณ์จับยึดถักถ่วงจรปิด	3	ชุด	3,000.00		9,000.00
1.2	อุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์					
	1.2.1 อุปกรณ์บริหารจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ชนิด Industrial	1	ชุด	15,000.00	2,160.00	17,160.00
	1.2.2 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ10/100 Base-TX ชนิด Industrial 8 Port POE+4 Port SFP	1	ชุด	60,000.00	2,160.00	62,160.00
	1.2.3 เครื่องคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมสำหรับบริหารจัดการและประมวลผลชนิด Outdoor	1	ชุด	165,000.00	12,900.00	177,900.00
	1.2.4 เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 1000VA	1	ชุด	5,327.10	660.00	5,987.10
	1.2.5 เครื่องป้องกันไฟกระชากขนาด 2000VA	1	ชุด	5,900.00	660.00	6,560.00
	1.2.6 อุปกรณ์ ATS&Monitoring ระบบแหล่งจ่ายไฟ	1	ชุด	14,000.00		14,000.00
1.3	ซอฟต์แวร์ระบบสังเกตการณ์สำหรับกล้องโทรทัศน์วงจรปิด					
	1.3.1 ซอฟต์แวร์วิเคราะห์ภาพด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเพื่อตรวจจับปริมาณจราจรและแยกประเภท	2	License	40,000.00		80,000.00
	1.3.2 ซอฟต์แวร์บันทึกและบริหารจัดการภาพกล้องโทรทัศน์วงจรปิด	4	License	10,680.00		42,720.00
	1.3.3 ซอฟต์แวร์แสดงแผนที่และความหนาแน่นของปริมาณจราจรพร้อมแจ้งเตือนการเกิดอุบัติเหตุ	1	License	300,000.00		300,000.00
	1.3.4 งานเชื่อมต่อข้อมูลซอฟต์แวร์แบบรวมศูนย์สำหรับห้องปฏิบัติการ (Centralized Management)	1	งาน		100,000.00	100,000.00
1.4	กล้องโทรทัศน์วงจรปิด					
	1.4.1 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายแบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอก (Fixed IP Camera) แบบที่ 2 สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่น	2	ชุด	49,532.71	4,100.00	107,265.42
	1.4.2 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายแบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอก (Fixed IP Camera) สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ	1	ชุด	20,560.75	4,100.00	24,660.75
	1.4.3 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายแบบปรับมุมมองสำหรับติดตั้งภายนอก (Pan/Tilt/Zoom IP Camara) สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ	1	ชุด	57,009.35	4,100.00	61,109.35
2	ค่าธรรมเนียมขยายเขตไฟฟ้าและติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า 50 KVA 3Ph	1	แห่ง	220,000.00		220,000.00
	<b>รวมมูลค่างานทั้งหมด</b>					<b>7,129,868.62</b>

**14 9.00 M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS , CUT - OFF ROADWAY LIGHTING**

ติดตั้งแบบด้านเดียว

จำนวน 315 ต้น

รายการประมาณราคาไฟฟ้าแสงสว่าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน
1. ค่าติดตั้งเสาไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ (ต่อ 1 ต้น)				
1.1 เสาไฟฟ้าพร้อมกิ่งโคมและอุปกรณ์ประจำเสาไฟฟ้า				

**แบบฟอร์ม สำหรับการคำนวณราคาค่าต้นทุนงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม**

ค่าขนส่ง	1,800.000 ม. @	38.00 =	68,400.00 บาท
ค่างานต้นทุนรวม		=	2,616,316.58 บาท
ค่างานต้นทุน	2,616,316.58 /	1800 =	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1,453.51</span> บาท/ม.

**13 ป้ายปรับเปลี่ยนข้อความ (Variable Message Sign : VMS) แชนสูงแบบคร่อมผิวจราจร (Overhead Sign)**

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ-ค่าแรง-ต่อหน่วย		
				วัสดุ	ค่าแรง	รวม
1	งานป้ายปรับเปลี่ยนข้อความ (Variable Message Sign : VMS) แชนสูงแบบคร่อมผิวจราจร (Overhead Sign)					
1.1	อุปกรณ์ป้ายปรับเปลี่ยนข้อความ (Variable Message Sign : VMS) แชนสูงแบบคร่อมผิวจราจร (Overhead Sign)					
	1.1.1 ป้ายปรับเปลี่ยนข้อความ (Variable Message Sign : VMS) แชนสูงแบบคร่อมผิวจราจร (Overhead Sign) สำหรับแจ้งข้อมูลข่าวสาร ขนาดไม่น้อยกว่า 5.76 x 3.84 เมตร	1	ป้าย	4,423,680.00		4,423,680.00
	1.1.2 งานโครงสร้างเหล็กสำหรับป้ายปรับเปลี่ยนข้อความ (Variable Message Sign : VMS) แชนสูงแบบคร่อมผิวจราจร (Overhead Sign) พร้อมฐานราก	1	แห่ง	1,293,700.00		1,293,700.00
	1.1.3 ตู้กันน้ำสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ประมวลผลป้ายปรับเปลี่ยนข้อความ (Variable Message Sign : VMS) แชนสูงแบบคร่อมผิวจราจร (Overhead Sign)	1	ชุด	40,000.00	1,320.00	41,320.00
	1.1.4 งานขุดวางท่อร้อยสาย HDPE ขนาด ศก. 2 นิ้ว	40	เมตร	138.00	44.00	7,280.00
	1.1.5 งานเดินท่อร้อยสาย IMC ขนาด ศก. 1 1/2 นิ้ว พร้อมอุปกรณ์จับยึด	20	เมตร	301.00	53.00	7,080.00
	1.1.6 ท่อร้อยสาย Cable Riser	1	ชุด	3,150.00	660.00	3,810.00
	1.1.7 สายไฟฟ้า NYY 4x50 ตร.มม.	50	เมตร	1,123.92	75.00	59,946.00
	1.1.8 เซฟตี้สวิทช์แบบ 3 เฟส ขนาด 100 แอมแปร์	1	ชุด	38,530.00		38,530.00
	1.1.9 งานติดตั้งเสาถักสูง 4 เมตร แบบฐานราก	1	ชุด	26,000.00		26,000.00
	1.1.10 อุปกรณ์จับยึดค้ำวงจรปิด	3	ชุด	3,000.00		9,000.00
1.2	อุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์					
	1.2.1 อุปกรณ์บริหารจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ชนิด Industrial	1	ชุด	15,000.00	2,160.00	17,160.00
	1.2.2 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ10/100 Base-TX ชนิด Industrial 8 Port POE+4 Port SFP	1	ชุด	60,000.00	2,160.00	62,160.00
	1.2.3 เครื่องคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมสำหรับบริหารจัดการและประมวลผลชนิด Outdoor	1	ชุด	165,000.00	12,900.00	177,900.00
	1.2.4 เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 1000VA	1	ชุด	5,327.10	660.00	5,987.10
	1.2.5 เครื่องป้องกันไฟกระชากขนาด 2000VA	1	ชุด	5,900.00	660.00	6,560.00
	1.2.6 อุปกรณ์ ATS&Monitoring ระบบแหล่งจ่ายไฟ	1	ชุด	14,000.00		14,000.00
1.3	ซอฟต์แวร์ระบบสังเกตการณ์สำหรับกล้องโทรทัศน์วงจรปิด					
	1.3.1 ซอฟต์แวร์วิเคราะห์ภาพด้วยกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเพื่อตรวจจับปริมาณจราจรและแยกประเภทรถ	2	License	40,000.00		80,000.00
	1.3.2 ซอฟต์แวร์บันทึกและบริหารจัดการภาพกล้องโทรทัศน์วงจรปิด	4	License	10,680.00		42,720.00
	1.3.3 ซอฟต์แวร์แสดงแผนที่และความหนาแน่นของปริมาณจราจร พร้อมแจ้งเตือนการเกิดอุบัติเหตุ	1	License	300,000.00		300,000.00
	1.3.4 งานเชื่อมต่อข้อมูลซอฟต์แวร์แบบรวมศูนย์สำหรับห้องปฏิบัติการ (Centralized Management)	1	งาน		100,000.00	100,000.00
1.4	กล้องโทรทัศน์วงจรปิด					
	1.4.1 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายแบบมุมมองกว้างสำหรับติดตั้งภายนอก (Fixed IP Camera) แบบที่ 2 สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพ และงานอื่น	2	ชุด	49,532.71	4,100.00	107,265.42
	1.4.2 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายแบบมุมมองกว้างสำหรับติดตั้งภายนอก (Fixed IP Camera) สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ	1	ชุด	20,560.75	4,100.00	24,660.75
	1.4.3 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่ายแบบปรับมุมมองสำหรับติดตั้งภายนอก (Pan/Tilt/Zoom IP Camara) สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่น ๆ	1	ชุด	57,009.35	4,100.00	61,109.35
2	ค่าธรรมเนียมขยายเขตไฟฟ้าและติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า 50 KVA 3Ph	1	แห่ง	220,000.00		220,000.00
	<b>รวมมูลค่างานทั้งหมด</b>					<b>7,129,868.62</b>

**14 9.00 M. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE SINGLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS , CUT - OFF ROADWAY LIGHTING**

รายการประมาณราคาไฟฟ้าแสงสว่าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน
1. ค่าติดตั้งเสาไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ (ต่อ 1 ต้น)		315		
1.1 เสาไฟฟ้าพร้อมกิ่งโคมและอุปกรณ์ประจำเสาไฟฟ้า				

**แบบฟอร์ม สำหรับกรคำนวณราคาค่าต้นทุนงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม**

1.1.1 เสาไฟฟ้าสูง 9.00 ม. พร้อมกิ่งเดี่ยวและอุปกรณ์ฟิวส์ครบชุด	ตัน	1.00	10,930.00	10,930.00
1.1.2 โคมไฟฟ้า 250 W.HPS. พร้อมอุปกรณ์ (กิ่งเดี่ยว = 1 โคม , กิ่งคู่ = 2 โคม)	โคม	1.00	5,990.00	5,990.00
1.1.3 ค่าทาสีและติดตั้งแผ่นสะท้อนแสง	ชุด	1.00	145.00	145.00
1.1.4 ฐานเสาไฟฟ้าคอนกรีตเสริมเหล็ก	ฐาน	1.00	3,960.00	3,960.00
1.1.5 สายไฟฟ้า NYY/CV 3 x 10 sq.mm. (สายไฟฟ้าเดินระหว่างเสา)	ม.	38.00	168.59	6,406.57
1.1.6 สายไฟฟ้า IEC 10 2 x 2.5 sq.mm. (สายไฟฟ้าเดินในเสาถึงดวงโคม ใช้ 1 เส้น)	ม.	10.00	45.50	455.04
1.1.7 สายไฟฟ้า IEC 01 1 x 2.5 sq.mm.(THW) (สายไฟฟ้าเดินในเสาถึงดวงโคม ใช้ 1 เส้น เพื่อเป็นสายกราวด์)	ม.	10.00	9.01	90.06
1.1.8 ชุดวางสายไฟฟ้า พร้อมเทคอนกรีตบดทับ (ความยาวเท่ากับช่วงเสา)	ม.	35.00	40.00	1,400.00
1.1.9 GROUND ROD COPPER CLAD STEEL DAI. 5/8" x 2.4 M.	ชุด	1.00	726.00	726.00
รวม (1.1) ค่าเสาไฟฟ้าและอุปกรณ์ประจำเสาไฟฟ้า/ตัน				30,102.67
1.2 ค่าอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกัน				
1.2.1 ตู้ควบคุม ขนาด 60 A. 1เฟส 2 สาย 240 V. ควบคุม HPS.250 W. จำนวนไม่เกิน 28 ดวงโคม	ชุด	15.00	15,694.00	235,410.00
1.2.2 ท่อ RSC. O 2" (สำหรับร้อยสายเคเบิลเข้าตู้ควบคุม)	ม.	30.00	300.00	9,000.00
1.2.3 GROUND ROD COPPER CLAD STEEL DAI. 5/8" x 2.4 M.	ชุด	15.00	745.00	11,175.00
1.2.4 ท่อ Dia. 2 1/2" พร้อมค่าติดตั้งท่อลอด	ม.	10.00	900.00	9,000.00
รวม (1.2) ค่าอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกันสำหรับเสาไฟฟ้าทั้งหมด/แห่ง				264,585.00
เฉลี่ย (1.2) ค่าอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกันสำหรับเสาไฟฟ้า/ตัน				839.95
1.3 ค่าติดตั้ง (ดวงโคมพร้อมอุปกรณ์ประจำเสาไฟฟ้าเพื่อการส่งมอบงานแล้วเสร็จ)	ตัน	1.00	525.00	525.00
1.4 ค่าขนส่งจาก กทม. ถึงหน้างานติดตั้ง	ตัน	1.00	987.00	987.00
ค่างานต้นทุน/ตัน (1.1+1.2+1.3+1.4)				32,454.62
ค่างานต้นทุน/ตัน				32,454.62

**15 เปลี่ยนโคมไฟฟ้า 250 WATTS พร้อมสายไฟฟ้าเดินในเสาถึงดวงโคมและอุปกรณ์ครบชุด บนเสาไฟฟ้าสูง 9.00 ม. ชนิดกิ่งเดี่ยวและกิ่งคู่ ติดตั้งแบบขนาน**

รายการประมาณราคาไฟฟ้าแสงสว่าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน
1. ค่าติดตั้งเสาไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ (ต่อ 1 ตัน)				
1.1 เสาไฟฟ้าพร้อมกิ่งโคมและอุปกรณ์ประจำเสาไฟฟ้า				
1.1.1 เสาไฟฟ้าสูง 9.00 ม. พร้อมกิ่งเดี่ยวและอุปกรณ์ฟิวส์ครบชุด	ตัน		10,930.00	-
1.1.2 โคมไฟฟ้า 250 W.HPS. พร้อมอุปกรณ์ (กิ่งเดี่ยว = 1 โคม , กิ่งคู่ = 2 โคม)	โคม	1.00	5,990.00	5,990.00
1.1.3 ค่าทาสีและติดตั้งแผ่นสะท้อนแสง	ชุด		145.00	-
1.1.4 ฐานเสาไฟฟ้าคอนกรีตเสริมเหล็ก	ฐาน		3,960.00	-
1.1.5 สายไฟฟ้า NYY/CV 3 x 10 sq.mm. (สายไฟฟ้าเดินระหว่างเสา)	ม.		1,123.92	-
1.1.6 สายไฟฟ้า THW 1 x 2.5 sq.mm. (สายไฟฟ้าเดินในเสาถึงดวงโคม)	ม.	20.00	9.01	180.20
1.1.7 ชุดวางสายไฟฟ้า (ความยาวเท่ากับช่วงเสา)	ม.		40.00	-
1.1.8 GROUND ROD	ชุด		726.00	-
1.1.9 แผ่นคัททริกฟิวส์เดี่ยว	ชุด	1.00	155.00	155.00
รวม (1.1) ค่าเสาไฟฟ้าและอุปกรณ์ประจำเสาไฟฟ้า/ตัน				6,170.20
1.2 ค่าอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกัน				
1.2.1 รีเลย์พร้อมโฟโตเซลล์ 60 A. 220 V. (1 ชุดควบคุมได้ 28 ดวงโคม)	ชุด		4,220.00	-
1.2.2 เซฟตี้สวิตช์ 60 A. รวมฟิวส์ 60 A. 600 V. กั้นน้ำพร้อมท่อ Dia. 1 1/4" (1 ชุดควบคุมได้ 28 ดวงโคม)	ชุด		4,880.00	-
1.2.3 ท่อ Dia. 2 1/2" พร้อมค่าติดตั้งท่อลอด	ม.		900.00	-
รวม (1.2) ค่าอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกันสำหรับเสาไฟฟ้าทั้งหมด/แห่ง				-
เฉลี่ย (1.2) ค่าอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกันสำหรับเสาไฟฟ้า/ตัน				-
1.3 ค่าติดตั้ง (ดวงโคมพร้อมอุปกรณ์ประจำเสาไฟฟ้าเพื่อการส่งมอบงานแล้วเสร็จ)	ตัน	1.00	525.00	525.00
1.4 ค่าขนส่งจาก กทม. ถึงหน้างานติดตั้ง	ตัน	1.00	987.00	987.00
ค่างานต้นทุน/ตัน (1.1+1.2+1.3+1.4)				7,682.20
ค่างานต้นทุน/ตัน				7,682.20

**16 ค่าธรรมเนียมการไฟฟ้าสำหรับเป็นค่าขยายเขตระบบไฟฟ้า ค่ามิเตอร์และค่าหม้อแปลง พร้อมอุปกรณ์อื่นๆครบชุด**

    ค่าใช้จ่าย = 220,000.00 บาท

**17 THERMOPLASTIC YELLOW PAINT**

    ค่าสี 6.000 กก. @ 43.71 = 262.26 บาท/ตร.ม.  
    ค่าลูกแก้ว 0.400 กก. @ 61.71 = 24.68 บาท/ตร.ม.

**แบบฟอร์ม สำหรับการคำนวณราคาค่าต้นทุนงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม**







ค่า PRIMER	1.000 ตร.ม. @	14.00 =	14.00 บาท/ตร.ม.
ค่าดำเนินการ (ค่าแรงและค่าเสื่อมราคาเครื่องมือฯ)	1.000 ตร.ม. @	14.00 =	14.00 บาท/ตร.ม.
ค่าทดสอบความหนา , FACTOR การสะท้อนแสง	- ตร.ม. @	15.00 =	- บาท/ตร.ม.
ค่างานต้นทุน		=	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">314.94</span> บาท/ตร.ม.

**18 THERMOPLASTIC WHITE PAINT**

ค่าสี	6.000 กก. @	43.71 =	262.26 บาท/ตร.ม.
ค่าลูกแก้ว	0.400 กก. @	61.71 =	24.68 บาท/ตร.ม.
ค่า PRIMER	1.000 ตร.ม. @	14.00 =	14.00 บาท/ตร.ม.
ค่าดำเนินการ (ค่าแรงและค่าเสื่อมราคาเครื่องมือฯ)	1.000 ตร.ม. @	14.00 =	14.00 บาท/ตร.ม.
ค่าทดสอบความหนา , FACTOR การสะท้อนแสง	- ตร.ม. @	15.00 =	- บาท/ตร.ม.
ค่างานต้นทุน		=	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">314.94</span> บาท/ตร.ม.












**19 งานบริหารการจราจรในระหว่างการก่อสร้าง**

รูปที่ 4-1 การติดตั้งป้ายในงานก่อสร้าง/งานบูรณะ บริเวณไหล่ทาง สำหรับทางหลวง 2 ช่องจราจร

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวน	เสาป้ายเหล็ก (ม.)	ขนาด(ม.)		พื้นที่ (ตร.ม.)	ราคา/ตร.ม. (บาท)	ราคา/แผ่น (บาท)	ราคา/รวม (บาท)	หมายเหตุ
					ก.	ย.					
1	ป้าย ตค.2	แผ่น	1	4	0.90	0.90	0.810	4,500.00	3,645.00	3,645.00	
2	ป้าย ตค.10	แผ่น	1	0	0.90	0.75	0.675	4,500.00	3,037.50	3,037.50	
3	ป้าย ตค.12	แผ่น	2	13.6	0.90	1.50	1.350	4,500.00	6,075.00	12,150.00	
4	ป้าย ตค.3	แผ่น	1	3.7	0.90	0.90	0.810	4,500.00	3,645.00	3,645.00	
5	ป้าย ตค.7	แผ่น	1	0	0.60	1.80	1.080	4,500.00	4,860.00	4,860.00	
6	ป้าย ตค.26	แผ่น	2	13.6	0.90	1.80	1.620	4,500.00	7,290.00	14,580.00	
7	เสาป้ายเหล็ก ขนาด 3"x3"x2 มม.	ม.		34.9					155.00	5,409.50	

รวม 47,327.00 บาท

รูปที่ 4-7 การติดตั้งป้ายในงานก่อสร้าง/งานบูรณะ บริเวณกึ่งกลางทางหลวง สำหรับทางหลวง 2 ช่องจราจร

ที่	รายการ	หน่วย	จำนวน	เสาป้ายเหล็ก (ม.)	ขนาด(ม.)		พื้นที่ (ตร.ม.)	ราคา/ตร.ม. (บาท)	ราคา/แผ่น (บาท)	ราคา/รวม (บาท)	หมายเหตุ
					ก.	ย.					
1	ป้าย ตค.2	แผ่น	2	8	0.90	0.90	0.810	4,500.00	3,645.00	7,290.00	
2	ป้าย ตค.10	แผ่น	2	0	0.90	0.75	0.675	4,500.00	3,037.50	6,075.00	
3	ป้าย ตค.4	แผ่น	2	13.6	0.90	2.40	2.160	4,500.00	9,720.00	19,440.00	
4	ป้าย ตค.3	แผ่น	2	7.4	0.90	0.90	0.810	4,500.00	3,645.00	7,290.00	
5	ป้าย ตค.7	แผ่น	2	0	0.60	1.80	1.080	4,500.00	4,860.00	9,720.00	
6	ป้าย ตค.24	แผ่น	2	0	0.90	1.20	1.080	4,500.00	4,860.00	9,720.00	
7	ป้าย ต.5	แผ่น	2	8	0.90	0.90	0.810	4,500.00	3,645.00	7,290.00	
8	ป้าย จำกัดความเร็ว 30	แผ่น	2	0	0.90	0.75	0.675	4,500.00	3,037.50	6,075.00	
9	ป้าย บ.40	แผ่น	2	7.7	0.90		0.640	4,500.00	2,880.00	5,760.00	
10	ป้าย ต.72	แผ่น	2	0	0.75	0.45	0.338	4,500.00	1,521.00	3,042.00	
11	ป้าย ตค.26	แผ่น	2	13.6	0.90	1.80	1.620	4,500.00	7,290.00	14,580.00	
12	เสาป้ายเหล็ก ขนาด 3"x3"x2 มม.	ม.		58.3					155.00	9,036.50	

**แบบฟอร์ม สำหรับกรคำนวณราคาค่าต้นทุนงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม**

				รวม	105,318.50 บาท
				รวมทั้งสองป้าย	152,645.50
<b>อุปกรณ์อำนวยความสะดวก</b>					
- ป้ายแนะนำโครงการฯ ขนาดไม่น้อยกว่า 2.40 x 4.80 ม.	0	ชุด	@	17,079.55 =	- บาท
- แผงกันสะท้อนแสงชนิด 3 ชั้น	0	ชุด	@	1,615.00 =	- บาท
- แผงกันสะท้อนแสงชนิด 2 ชั้น	๗	ชุด	@	1,115.00 =	10,๐๖๖.๐๐ บาท
- แผงตั้งสะท้อนมุม 1 หน้า	0	ชุด	@	230.00 =	- บาท
- แผงตั้งสะท้อนมุม 2 หน้า	125	ชุด	@	460.00 =	57,500.00 บาท
- Concrete Barrier	0	ม.	@	1,500.00 =	- บาท
- สัญญาณธง	0	ชุด	@	100.00 =	- บาท
- โฟกะหรือพร้อมแบตเตอรี่	3	ดวง	@	3,255.00 =	9,765.00 บาท
- สีตีเส้น ชนิดที่ 2 (Traffic Paint)	0	ตร.ม.	@	94.00 =	- บาท
- Plastic Barrier กว้าง 0.50 x ยาว 1.00 x สูง 0.80 ม.	20	ม.	@	2,000.00 =	40,000.00 บาท
- กรวยยาง ขนาด 0.70 ม.	30	ชิ้น	@	350.00 =	10,500.00 บาท
- ไฟฟลูออเรสเซนต์ 36W หรือ LED 18W พร้อมอุปกรณ์	30	ชุด	@	610.69 =	18,320.70 บาท
- เสาจราจรล้มลุก (Tubular Marker)	0	ชุด	@	1,300.00 =	- บาท
				<b>รวม</b>	<b>146,120.70 บาท</b>

ราคาป้ายจราจรและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่คำนวณได้ใช้สำหรับการติดตั้งในระยะเวลา 3 ปี (1,080 วัน)

จำนวนวันทำการ	120 วัน	$(105,318.50 + 146,120.70) \times 120 / 1,080$	=	<u>33,196.24 บาท</u>
- ค่าเช่ารถสำหรับงานอำนวยความสะดวก	วัน	@	=	- บาท
(คิดให้ 50% ของระยะเวลาก่อสร้างตามสัญญา)				
- ค่าเจ้าหน้าที่ดูแลงานอำนวยความสะดวก	วัน	@	=	- บาท
(คิดให้ 75% ของระยะเวลาก่อสร้างตามสัญญา)				
				<b>รวม</b>
			=	<u>- บาท</u>
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>33,196.24 + 0.00</b>		=	<u><u>33,196.24 บาท</u></u>

**หมายเหตุ**

ค่าเช่ารถวันละ 920 บาท

ค่าเจ้าหน้าที่ดูแล หัวหน้าค่าแรงวันละ 568 บาท จำนวน 1 คน คนงานค่าแรงวันละ 341 บาท จำนวน 2 คน

**19 ค่าธรรมเนียมการไฟฟ้าสำหรับเป็นค่าขยายเขตระบบไฟฟ้า ค่ามิเตอร์และค่าหม้อแปลง พร้อมอุปกรณ์อื่นๆครบชุด**

ค่าใช้จ่าย

= 220,000.00 บาท