

ส่วนราชการ แขวงทางหลวงสุโขทัย โทร (055) 611258

ที่ สทล.4/ขท.สุโขทัย.1/.....

วันที่ 12 พฤศจิกายน 2563

เรื่อง การประมาณราคาจ้างเหมา กิจกรรมอำนวยความสะดวกทางถนน ประจำปีงบประมาณ 2563 งานอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุทางถนน รหัสงาน 31410 งาน ไฟฟ้าแสงสว่าง

1 เรียน ผอ.ขท.สุโขทัย

ตามประกาศเรียกประกวดราคา/ สอบราคา ที่ ..... ลงวันที่.....

สังกัด แขวงทางหลวงสุโขทัย ทางหลวงหมายเลข 1113 คอนคววม 0101 คอน เมืองเก่า - คอนโก ระหว่าง กม.21+600 - กม.22+930




งบประมาณ 1,700,000.00 บาท

คณะกรรมการฯ เห็นควรกำหนดราคาประมาณดังนี้

ลำดับ	รายละเอียด	ปริมาณงาน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	รวม	ประเภท	รวม
1	งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างแบบกึ่งเดี่ยว สูง 9.00 ม. ชนิด HPSL 250 WATT , CUT - OFF พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	39	ต้น ๆ ละ	39,920.00	1,556,880.00	บาท เป็นเงิน	1,556,880.00 บาท
2	ค่าใช้จ่ายพิเศษงาน ไฟฟ้า	1	แห่ง	142,450.00	142,450.00	บาท เป็นเงิน	142,450.00 บาท

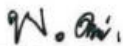
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 1,699,330.00 บาท  
( หนึ่งล้านหกแสนเก้าหมื่นเก้าพันสามร้อยสามสิบบาทถ้วน )

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

	นายสมปอง นุชมาก	ร.อ.ขท.(ว)สุโขทัย	ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง
	นายพงษ์ศร เวียงนง	นายช่างโยธาชำนาญงาน	กรรมการกำหนดราคากลาง
	นายมงคล ตัมบุตร	นายช่างโยธาชำนาญงาน	กรรมการกำหนดราคากลาง

หมายเหตุ การเบิกจ่ายให้เบิกจ่ายเงินเป็นงวดๆงาน เงินล่วงหน้าจ่าย 15.00 % ดอกเบี้ยเงินกู้ 6 % ต่อปี  
เงินประกันผลงานหัก 10 % ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %

- 2 คณะกรรมการฯ , ร.อ.ขท.(บ)สุโขทัย , ทท.ขท.(สุโขทัย)  
- อ.นวมิตี  
- ดำเนินการตามระเบียบต่อไป



( นางสาวพิชญะ ศรีเนตร )

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงสุโขทัย

13 พ.ย. 2563

รายละเอียดประมาณการ กิจกรรมอำนวยความสะดวกทางถนน ประจำปีงบประมาณ 2564  
 งานอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุทางถนน  
 รหัสงาน 31410 งานไฟฟ้าแสงสว่าง  
 ทางหลวงหมายเลข 1113 ตอนควบคุม 0101 ตอน เมืองเก่า - คอนโก ระหว่าง กม. 21+600 - กม. 22+930  
 ห้องที่จังหวัดสุโขทัย เงินส่วนหน้าจ่าย 15.00 % อัตราดอกเบี้ยเงินกู้(MLR) 5.00 % เงินประกันผลงานหัก 10.00 % ค่าพิมพ์ค่าเพิ่ม 7.00 %

ลำดับ ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ งาน	ค่างานต้นทุน		Factor "F"	ค่างาน ต่อหน่วย (บาท)	ค่างานที่กำหนด	
				ราคาต้นทุน ต่อหน่วย	ค่างานต้นทุน เป็นเงิน (บาท)			ต่อหน่วย(บาท)	เป็นเงิน (บาท)
1	งานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างแบบกิ่งเดี่ยว สูง 9.00 ม. ชนิด HPSL 250 WATT , CUT - OFF พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	คัน	39	29,563.51	1,152,976.89	1.3589	40,173.85	39,920.00	1,556,880.00
				รวมค่างานต้นทุน					
					1,152,976.89				
2	ค่าใช้จ่ายพิเศษงานไฟฟ้า	แห่ง	1	142,450.00	142,450.00	1.0000	142,450.00	142,450.00	142,450.00
								รวมเป็นเงิน	1,699,330.00
								ปรับยอด	-
								รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	1,699,330.00

รวมค่างานต้นทุน 1,152,976.89 ล้านบาท  
 FACTOR F งานก่อสร้างทาง ต้นทุน FACTOR F 5 ด้าน = 1.3580 F งานทาง = 1.3589

- (1) ผลรวมค่างานต้นทุนงานก่อสร้างทาง = 1,152,976.8900
- (2) ผลรวมค่างานต้นทุนงานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม = -
- (3) ผลรวมค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ = -
- (4) ค่า Factor F งานก่อสร้างทาง = 1.3589
- (5) ค่า Factor F งานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม = -
- (6) ค่า Factor F ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ =  $1 + [(3) + (1) \times (4) + (2) \times (5)]$  = 1.0000
- (7) ค่า Factor F งานก่อสร้างทางซึ่งรวมค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ (Factor FN) =  $(4) \times (6)$  = 1.3589
- (8) ค่า Factor F งานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยมซึ่งรวมค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ (Factor FN) =  $(5) \times (6)$  = -

(ลงนาม)..... ร.อ.ท.(ว) สุโรทัย  
 (นายสนปอง ขุนมาก)  
 ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง  
 (ลงนาม)..... นายช่างโยธาชำนาญงาน  
 (นายพงษ์ธร เรืองนวล)  
 กรรมการกำหนดราคากลาง  
 (ลงนาม)..... นายช่างโยธาชำนาญงาน  
 (นายมงคล ตัมบุตร)  
 กรรมการกำหนดราคากลาง

## ข้อมูลวัสดุและค่าดำเนินการ

รหัสงาน 31410 งานไฟฟ้าแสงสว่าง

ทางหลวงหมายเลข 1113 ตอนควบคุม 0101 ตอน เมืองเก่า - ดอนโก

ระหว่าง กม. 21+600 - กม. 22+930

ท้องที่จังหวัดสุโขทัย เงินล่วงหน้าจ่าย 15.00 % อัตราดอกเบี้ยเงินกู้(MLR) 5.00 % เงินประกันผลงานหัก 10.00 % ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 %

ราคาน้ำมันดีเซลเฉลี่ย

20.34

บาท/ลิตร

ณ วันที่

12 พฤศจิกายน 2563

เขตฝนตก

ฝนปกติ

ที่	รายการ	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)	ระยะ ขนส่ง (กม.)	ค่า ขนส่ง (บาท)	ค่าขน ขึ้นลง (บาท)	ค่าตัด/ ตัดเหล็ก (บาท)	รวม (บาท)
1	เหล็กเสริมคอนกรีตทั่วไป (สุโขทัย)	บ./ตัน	19,387.79	38.00	49.95	80.00	2,900.00	22,417.74
2	ลวดผูกเหล็ก	บ./กก.	32.17	-	-	-	-	32.17
3	ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ประเภท 1 (สุโขทัย)	บ./ตัน	2,037.38	38.00	49.95	50.00	-	2,137.33
4	หินผสมคอนกรีต	บ./ลบ.ม.	250.00	36.00	109.11	-	-	359.11
5	ทรายผสมคอนกรีต (ทำทรายเมืองเจริญ)	บ./ลบ.ม.	250.00	80.00	240.40	-	-	490.40
6	ค่าขนส่งไฟฟ้าแสงสว่าง	บ./ตัน	-	473.00	1,011.74	-	-	1,011.74
7	สายไฟฟ้า NYY 3 x 10 mm. <sup>2</sup>	บ./ม้วน	14,657.50	-	-	-	-	14,657.50
8	สายไฟฟ้า CV 3 x 10 mm. <sup>2</sup>	บ./ม้วน	9,100.00	-	-	-	-	9,100.00
9	สายไฟฟ้า THW 1x2.5 mm.2	บ./ม้วน	649.07	-	-	-	-	649.07
10	ท่อเหล็กชุบสังกะสี 2 1/2"	บ./ม.	201.88	-	-	-	-	201.88
11	ไม้กระบอก	บ./ลบ.ฟ.	467.29	-	-	-	-	467.29
12	ไม้เนื้อแข็ง	บ./ลบ.ฟ.	467.29	-	-	-	-	467.29
13	ไม้ยาง	บ./ลบ.ฟ.	467.29	-	-	-	-	467.29
14	ท่อเหล็กเคลือบสังกะสี	บ./ท่อน	634.50	-	-	-	-	634.50
15	ไม้อัดหนา 4 มม.	บ./แผ่น	219.63	-	-	-	-	219.63

รายละเอียดระยะเวลา ขนส่งวัสดุก่อสร้าง

รหัสงาน 31410 งานไฟฟ้าแสงสว่าง

ทางหลวงหมายเลข 1113 ตอนควบคุม 0101 ตอน เมืองเก่า - ดอนโก

ระหว่าง กม. 21+600 - กม. 22+930

ที่	รายการ	ระยะทางขนส่ง										รวมระยะ ขนส่ง (กม.)	ลักษณะการบรรทุก ขนส่งวัสดุก่อสร้าง	แหล่งวัสดุ	
		ผิวทางลาดยาง					ผิวทางลูกรัง								
		(สิบล้อ)		(สิบล้อ+ลากพ่วง)		(สิบล้อ)	(สิบล้อ)		(สิบล้อ+ลากพ่วง)		รวม				รวม
		รวม	ถูกเนิน	ภูเขา	รวม		ถูกเนิน	ภูเขา	รวม	ถูกเนิน					
1	เหล็กเสริมคอนกรีตทั่วไป (คู่ไข้อย)	-	-	-	38.00	-	-	-	-	-	-	-	38.00	สิบล้อ + ลากพ่วง	พาณิชย์สุโขทัย
2	ลวดผูกเหล็ก	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	สิบล้อ	พาณิชย์สุโขทัย
3	ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ประเภท 1 (คู่ไข้อย)	-	-	-	38.00	-	-	-	-	-	-	-	38.00	สิบล้อ + ลากพ่วง	พาณิชย์สุโขทัย
4	หินผสมคอนกรีต	36.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36.00	สิบล้อ	โรมโนหินศิลาพัฒนา
5	ทรายผสมคอนกรีต (ทำทรายเมืองเจริญ)	80.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80.00	สิบล้อ	ทำทรายเมืองเจริญ
6	ค่าขนส่งไฟฟ้าแสงสว่าง	473.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	473.00	สิบล้อ	กรุงเทพฯ

ข้อมูลงานคอนกรีต CLASS ต่างๆ

รหัสงาน 31410 งานไฟฟ้าแสงสว่าง

ทางหลวงหมายเลข 113 ตอนควบคุม 0101 ตอนเมืองเก่า - ดอนโก

ระหว่าง กม. 21+600 - กม. 22+930

CLASS OF CONCRETE	Special A		A & B สะพาน		A & B ทั่วไป		C		Lean 1:3:6		Mortar 1:3	
	Ratio	บาท/ลบ.ม.	Ratio	บาท/ลบ.ม.	Ratio	บาท/ลบ.ม.	Ratio	บาท/ลบ.ม.	Ratio	บาท/ลบ.ม.	Ratio	บาท/ลบ.ม.
1. ซีเมนต์	1.05	x 2.13	400	894.60	350	782.77	320	715.68	220	492.03	500	1,118.25
2. ทราย	1.20	x 490.40	0.432	254.22	0.502	295.41	0.510	300.12	0.393	231.27	0.749	440.77
3. หิน	1.15	x 359.11	0.737	304.36	0.716	295.69	0.722	298.16	0.843	348.13		
4. ค่าแรงผสม - 1ท			498.00	498.00		498.00		436.00		398.00		114.00
<b>รวม</b>			1,951.18	1,871.87		1,793.38		1,749.96		1,469.43		1,673.02
<b>ปรับลด</b>			1,950.00	1,870.00		1,790.00		1,740.00		1,460.00		1,670.00

ข้อมูลไม้แบบงานคอนกรีต

รายละเอียดวัสดุ	ไม้แบบ 1(บาท/ตร.ม.)		ไม้แบบ 2(บาท/ตร.ม.)		ไม้แบบ 3(บาท/ตร.ม.)	
	บาท/ตร.ม.	จำนวน	บาท/ตร.ม.	จำนวน	บาท/ตร.ม.	จำนวน
ไม้กระดานหรือไม้ยาง	1.00	ลบ.ฟ. @ 467.29	467.29	467.29	467.29	467.29
ไม้อัดหนา 4 มม.	1.00	ตร.ม. @ 76.26	-	-	-	76.26
ไม้ค้ำ	0.30	ลบ.ฟ. @ 467.29	140.18	140.18	140.18	140.18
ไม้ค้ำชั้นไม้แบบ (ขนาด 4"x 4.00 ม.)	0.30	ค้ำ @ 65.00	19.50	19.50	19.50	-
ตะปู	0.25	กก. @ 33.88	8.47	8.47	8.47	8.47
<b>รวม</b>			635.44	635.44	635.44	692.20
เนื่องจากใช้งานได้ประมาณ 4 ครั้ง คิด 25 % ของ ไม้แบบ 1			158.86	158.86	-	-
เนื่องจากใช้งานได้ประมาณ 5 ครั้ง คิด 20 % ของ ไม้แบบ 1			-	127.08	-	-
เนื่องจากใช้งานได้ประมาณ 3 ครั้ง คิด 33 %			-	-	-	230.73
ค่าแรง			115.00	115.00	115.00	154.00
น้ำมันทาสีไม้	1.00	ตร.ม. @ 5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
<b>รวมค่างานคืนทุน</b>			278.86	278.86	247.08	389.73

หมายเหตุ ไม้แบบ 1 สำหรับงานทั่วไป

ไม้แบบ 2 สำหรับงานอย่างง่าย

ไม้แบบ 3 สำหรับงานสะพานและท่อเหลี่ยม

แบบฟอร์มงานประมาณการไฟฟ้าแสงสว่าง  
กิจกรรมอำนวยความสะดวกทางถนน ประจำปีงบประมาณ 2563  
ทางหลวงหมายเลข 1113 ตอนควนคูม 0101 ตอน เมืองเก่า - คอนโก  
ระหว่าง กม. 21+600 - กม. 22+930  
แขวงทางหลวงสุโขทัย สำนักงานทางหลวงที่ 4

ชนิด 9.00 ม. 250 W. HPS. ติดตั้งกึ่งเดียวแบบด้านเดียว กรณีมีท่อลอด

จำนวนการติดตั้ง

39

คัน

รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน
1. ค่าติดตั้งเสาไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ (ต่อ 1 คัน)				
1.1 เสาไฟฟ้าพร้อมกิ่งโคมและอุปกรณ์ประจำเสาไฟฟ้า				
1.1.1 เสาไฟฟ้าสูง 9.00ม. พร้อมกึ่งเดียวและอุปกรณ์ที่วัดครบชุด	คัน	1.00	10,930.00	10,930.00
1.1.2 โคมไฟฟ้า 250 W.HPS พร้อมอุปกรณ์(กึ่งเดียว=1โคม, กิ่งคู่= 2โคม)	โคม	1.00	5,990.00	5,990.00
1.1.3 ค่าทาสีและติดตั้งแผ่นสะท้อนแสง	ชุด	1.00	60.40	60.40
1.1.4 ฐานเสาไฟฟ้าคอนกรีตเสริมเหล็ก	ฐาน	1.00	3,271.00	3,271.00
1.1.5 สายไฟฟ้า CV or NYY 3 x 10 mm. <sup>2</sup> (สายไฟฟ้าเดินระหว่างเสา +2)	ม.	38.00	91.00	3,458.00
1.1.6 สายไฟฟ้า THW 1x2.5 mm.2 (สายไฟฟ้าเดินในเสาถึงดวงโคม)	ม.	20.00	6.49	129.80
1.1.7 ชุดวางสายไฟฟ้า พร้อมคอนกรีตปิดทับ (ความยาวเท่ากับช่วงเสา)	ม.	35.00	75.00	2,625.00
1.1.8 Ground Rod	ชุด	1.00	354.00	354.00
รวม (1.1) ค่าเสาไฟฟ้าและอุปกรณ์ประจำเสาไฟฟ้าคัน				26,818.20
1.2 ค่าอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกัน				
1.2.1 รีเลย์พร้อม โฟโต้เซล 60A, 220V. ( 1 ชุดควบคุมดวงโคมได้ 28 ดวงโคม)	ชุด	2.00	4,200.00	8,400.00
1.2.2 เซฟตี้สวิตช์ 60 A (รวมฟิวส์กันน้ำ) พร้อมท่อDia.1 1/4 "(1 ชุดควบคุมดวงโคมได้ 28 ดวงโคม)	ชุด	2.00	4,700.00	9,400.00
1.2.3 ท่อ Dia. 2 1/2 " พร้อมค่าติดตั้งท่อลอด	ม.	11.00	900.00	38,700.00
1.2.4 ท่อเหล็กเคลือบสังกะสี	ม.	43.00	105.75	4,547.25
รวม (1.2) ค่าอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกันสำหรับเสาไฟฟ้าทั้งหมด/แห่ง				61,047.25
เฉลี่ย (1.2) ค่าอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกันสำหรับเสาไฟฟ้าคัน				1,565.31
1.3 ค่าติดตั้ง(ดวงโคมพร้อมอุปกรณ์ประจำเสาไฟฟ้าเพื่อการส่งมอบงานแล้วเสร็จ)	คัน	1.00	525.00	525.00
1.4 ค่าขนส่งจาก กทม.ถึงหน้างาน ต่อคัน	คัน	1.00	655.00	655.00
คำนวณต้นทุน/คัน (1.1+1.2+1.3+1.4)				29,563.51
ค่าดำเนินการ + ค่าภาษี + ค่าไร				= 1,3589
รวมเป็นเงิน/คัน				-
ราคาประเมินจัดตั้งงบประมาณ/คัน : คิดให้				-
คำนวณต้นทุน/แห่ง ( - X 39 คัน )				-
2. ค่าใช้จ่ายพิเศษงานไฟฟ้า				
2.1 กรณีมีใบแจ้งจากการไฟฟ้า	บาท			-
2.2 กรณีไม่มีใบแจ้งจ่ายการไฟฟ้า (แขวงฯ ประมาณการเอง)				-
2.2.1 ค่าธรรมเนียมขยายเขตไฟฟ้า	แห่ง			-
2.2.2 ค่าติดตั้งหรือแปลงไฟฟ้า ขนาด 30 KVA. พร้อมอุปกรณ์	ชุด	1.00	140,000.00	140,000.00
2.2.3 ค่าธรรมเนียมต่อไฟ	แห่ง	1.00	1,000.00	1,000.00
2.2.4 ค่าตรวจสอบการติดตั้ง	แห่ง	1.00	300.00	300.00
2.2.5 ค่าเฉลี่ยการใช้พลังงานไฟฟ้า	แห่ง			-
2.2.6 ค่ามิเตอร์	ชุด	1.00	1,150.00	1,150.00
รวมค่าธรรมเนียมการไฟฟ้า/แห่ง	39	คัน		142,450.00

ค่าขนส่งเสาไฟฟ้าแสงสว่าง

ระยะขนส่งจากกรุงเทพฯ

= 473.00 กม.

ค่าขนส่ง (น้ำมัน 23.00 - 23.99 บาท/ลิตร)

= 1,011.74 บาท / คัน

แทนค่าในสูตรจะได้ค่าขนส่ง(( + 80)) 30

= 655.000 บาท / คัน

หมายเหตุ

- 1) ราคาเสาไฟฟ้าสูง 9.00 ม. พร้อมอุปกรณ์ที่วัดครบชุด และ โคมไฟฟ้า 250 W.HPS ใช้ราคาตามที่สำนักมาตรฐานและประเมินผลแจ้งเวียน
- 2) เลือกใช้ สายไฟฟ้า CV or NYY 3x10 mm.<sup>2</sup> กรณีก่อสร้างในเขตการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และ CV or NYY 4x10 mm.<sup>2</sup> กรณีก่อสร้างในเขตการไฟฟ้านครหลวง
- 3) ค่าใช้จ่ายพิเศษงานไฟฟ้า คิดราคาจริงตามใบเสร็จ (ไม่คิด Factor F)
- 4) งานวางสายไฟฟ้า กรณีก่อสร้างในเขตการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคใช้ราคา 37 บาท เมตร (ใช้ดินปิดทับ) และกรณีก่อสร้างในเขตการไฟฟ้านครหลวงใช้ราคา 73 บาท เมตร (ใช้ Precast ปิดทับ)
- 5) กรณีมีงาน Supply Pillar ให้คิด Item แยกต่างหาก
- 6) ความยาวสายไฟสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพหน้างาน

**รายละเอียด BREAK DOWN COST งานไฟฟ้าแสงสว่าง**

**I.1) รายละเอียดค่างานติดตั้งเสาไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ (ต่อ 1 ต้น)**

**I.1.1) เสาไฟฟ้าพร้อมกิ่งโคมและอุปกรณ์ประกอบเสาไฟฟ้า**

- เสาไฟฟ้าสูง 9.00 ม. พร้อมกิ่งเดี่ยวและอุปกรณ์ฟิวส์ครบชุด	10,930.00	บาท/ต้น
- เสาไฟฟ้าสูง 9.00 ม. พร้อมกิ่งคู่และอุปกรณ์ฟิวส์ครบชุด	12,330.00	บาท/ต้น
- เสาไฟฟ้าสูง 12.00 ม. พร้อมกิ่งเดี่ยวและอุปกรณ์ฟิวส์ครบชุด	15,070.00	บาท/ต้น
- เสาไฟฟ้าสูง 12.00 ม. พร้อมกิ่งคู่และอุปกรณ์ฟิวส์ครบชุด	16,470.00	บาท/ต้น

**I.1.2) โคมไฟฟ้า พร้อมอุปกรณ์ครบชุด (ไม่รวมค่าแรง)**

- โคมไฟฟ้า 250 W.HPS พร้อมอุปกรณ์	5,990.00	บาท/โคม
- โคมไฟฟ้า 400 W.HPS พร้อมอุปกรณ์	8,180.00	บาท/โคม

**I.1.3) ค่าทาสีและติดตั้งแผ่นสะท้อนแสง**

กรณี ONE WAY TRAFFIC DIRECTION

เสาไฟฟ้า H = 9.00 m.

- ค่าทาสี : พื้นทาสีโคมเสา + ดินเสา	= ( 0.481 ) + ( 0.160 ) x 2 ที่เสา	
	= 1.282	ตร.ม @ 27.81 = 35.65 บาท/ชุด
- ค่าแผ่นสะท้อนแสง (Engineer Grade) 0.15 x 0.15 ม.	= 0.022	ตร.ม @ 1,125.00 = 24.75 บาท/ชุด
	<b>รวม</b>	<b>= 60.40 บาท/ชุด</b>

**I.1.4) ค่างานฐานเสาไฟฟ้า**

Foundation ; H = 9.00 m.

- Excavation Earth	1.40	ลบ.ม	x	99.00	=	138.60	บาท/ฐาน
- Backfill	0.77	ลบ.ม	x		=		บาท/ฐาน
- Sand Bed	0.09	ลบ.ม	x	490.40	=	44.13	บาท/ฐาน
- Lean Concrete	0.06	ลบ.ม	x	1,460.00	=	87.60	บาท/ฐาน
- Concrete " C "	0.48	ลบ.ม	x	1,740.00	=	835.20	บาท/ฐาน
- Formwork " 2 "	2.88	ตร.ม	x	247.08	=	711.59	บาท/ฐาน
- Reinforce	17.35	กก.	x	22.41	=	388.81	บาท/ฐาน
- Wire	0.434	กก.	x	32.17	=	13.96	บาท/ฐาน
- PVC Conduit Dia. 2"	2.00	ม.	x	35.75	=	71.50	บาท/ฐาน
- Anchor Bolts (Bolts & Nuts บัดเสา)	4.00	ชุด	x	150.00	=	600.00	บาท/ฐาน
- ค้ำวาง	1.00	ฐาน	x	380.00	=	380.00	บาท/ฐาน
						<b>รวม = 3,271.39</b>	<b>บาท/ฐาน</b>
						<b>คิดให้ = 3,271.00</b>	<b>บาท/ฐาน</b>

**I.1.5) สายไฟฟ้าชนิดกลมใช้ฝังดินดินระหว่างเสา NYY 3x10 mm.<sup>2</sup> (สำหรับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค), NYY 4x10 mm.<sup>2</sup>**

(สำหรับการไฟฟ้าในกรณีกลาง)

- กิ่งเดี่ยว แบบค้ำเดี่ยว ;	ระยะติดตั้ง = 35.00	เมตร/ต้น
สายไฟฟ้ายาว	= (ระยะติดตั้ง + ความยาวขึ้นเสาถึงบ็อกซ์โคมในเสาไฟฟ้า) x เมื่อการสูญเสีย 15 %	
	= ( 35.00 + 2 ) x 1.05	
	= 38.85	เมตร/ต้น
คิดให้	= 38.00	เมตร/ต้น

- ค่าวัสดุต้นทุนสายไฟฟ้า / ม. (ไม่รวมค่าแรง)

NYY 3x10 mm.<sup>2</sup> แรงดัน 750 โวลต์ ขาว 100 ม. (สำหรับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)

ราคาสายไฟฟ้า	=	14,657.50	/	100	เมตร
รวม	=	146.57			บาท/เมตร
คิดให้	=	146.57			บาท/เมตร

- ค่าวัสดุต้นทุนสายไฟฟ้า / ม. (ไม่รวมค่าแรง)

CV 3x10 mm.<sup>2</sup> แรงดัน 750 โวลต์ ขาว 100 ม. (สำหรับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)

ราคาสายไฟฟ้า	=	9,100.00	/	100	เมตร
รวม	=	91.00			บาท/เมตร
คิดให้	=	91.00			บาท/เมตร

หมายเหตุ

S = ค่าตัวแปรที่ใช้ในการคำนวณหาค่าระยะช่วงเสา

n = ค่าจำนวนเสาไฟฟ้าที่ต้องการติดตั้ง

1.1.6. สายไฟฟ้า THW 1x2.5 mm.<sup>2</sup> (ใช้เดินในเสาถึงดวงโคมใช้ 1 เส้น เพื่อเป็นดวงโคม)

เสาไฟฟ้า H = 9.00 m. (กิ่งเดี่ยวและกิ่งคู่)

- กิ่งเดี่ยว : สายไฟฟ้าขาว	=	((H - D)+L)xNxเพื่อการสูญเสีย 5%
	=	20.16 เมตร/ต้น
คิดให้	=	20.00 เมตร/ต้น

- ค่าวัสดุต้นทุนสายไฟฟ้า / ม. (ไม่รวมค่าแรง)

สายไฟฟ้า THW 1x2.5 mm.<sup>2</sup> แรงดัน 750 โวลต์ ขาว 100 ม. (ใช้เดินในเสาถึงดวงโคม)

ราคาสายไฟฟ้า	=	649.07	/	100	เมตร
รวม	=	6.49			บาท/เมตร
คิดให้	=	6.49			บาท/เมตร

หมายเหตุ

H = ความสูงของเสา (ไม่รวมกิ่ง)

D = ความสูงดินเสาดังช่องเปิด (0.60 ม.)

L = ความยาวส่วนของแขนขึ้น (กิ่ง)

N = จำนวนเส้นสายไฟฟ้า

1.1.7. จุดวางสายไฟฟ้าพร้อม Concrete ปิดทับ (คิดเทียบความยาว = 47.00 เมตร)

- ค่าแรงงานขุดดิน (0.20x0.60x47.00 m.)	=	5.640	ลบ.ม	x	20.15	=	113.64	บาท	
- งานทรายรองพื้น (0.20x0.05x47.00 m.)x1.25	=	0.588	ลบ.ม	x	490.40	=	288.35	บาท	
- งานทรายปิดทับสายไฟ(0.20x0.15x47.00 m.)x1.25	=	1.763	ลบ.ม	x	490.40	=	864.57	บาท	
- งานแผ่น Precast ปิดทับ(Concrete : Class "C")									
(0.15x0.08x47.00 m.)x1.05	=	0.592	ลบ.ม	x	1,740.00	=	1030.08	บาท	
- งาน Concrete : Class "C" ปิดทับสายไฟฟ้ากันขโมยช่วงระหว่างเสาหัว - ท้ายและตรงกลางช่วงเสา									
(0.20x0.30x0.15 m.x 3 จุด)x1.05	=	0.028	ลบ.ม	x	1,740.00	=	48.72	บาท	
- งานกลบดินปิดทับแผ่น Precast									
-(5.640)-(0.588)-(1.763)-(0.592)-(0.028)	=	2.669	ลบ.ม	x	20.15	=	53.78	บาท	
- ค่าวาง (คนงาน 2 คน ทำได้ประมาณ 25 เมตร/วัน -(300x2)/2	=	47.000	เมตร	x	24.00	=	1,128.00	บาท	
						รวม	=	3,527.14	บาท

เฉลี่ยค่างานต้นทุน	=	3,527.14	/	47.00	=	75.04	บาท/เมตร
คิดให้	=	75.00					บาท/เมตร



เสาไฟฟ้า H = 9.00 m. (โคม 250 W. HPS. 1.250 S.)

- กิ่งเดี่ยว แบบ Stagger (สลับ) ;	ระยะติดตั้ง	=	$(40(2n - 3) / n)$	
จำนวนเสาไฟฟ้าที่ติดตั้ง (n)	39	=	300.00	เมตร/ต้น
หมายเหตุ - ถ้าจำนวนเสาเปลี่ยนไปปริมาณของสายไฟก็จะเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย				
- กิ่งเดี่ยว แบบด้านเดียว ;	ช่วงสายยาว	=	35.00	เมตร/ต้น
- กิ่งเดี่ยว แบบขนาน ;	ช่วงสายยาว	=	30.00	เมตร/ต้น
- กิ่งคู่ ;	ช่วงสายยาว	=	40.00	เมตร/ต้น

หมายเหตุ

S = ค่าตัวแปรที่ใช้ในการคำนวณหาท่าระยะช่วงเสา

n = ค่าจำนวนเสาไฟฟ้าที่ต้องการติดตั้ง

**1.1.8).Ground Rod ขนาด Dia.5/8 in x 2.40 m.**

แผ่นเหล็กตัวนำขลุบสังกะสี ขนาด 50 x 4.5 mm. (Gavanized Steel)	=	70.47	บาท/แผ่น (รูปคล้ายตัว Z มุมป้าน)
$(=1.00 \times 0.05 = 0.05 \text{ m.}^2 \times 4.5 \text{ mm.} \times 7.85 \text{ kg/mm.}^2 / \text{mm.} = 1.77 \text{ kg./แผ่น} \times 1.10 = 1.95 \text{ kg./แผ่น} \times 36.14 \dots \text{บาท} = \dots 70.47 \dots \text{บาท/แผ่น})$			
Ground Rod. เหล็กขลุบสังกะสี Dia. 16 mm. (Gavanized Steel)	=	205	บาท/ท่อน
ค่าติดตั้งพร้อมวัสดุสำหรับเชื่อม Exothermic Welding	=	68.86	บาท/ชุด
$(\dots 70.47 \dots + \dots 205 \dots = \dots 275.47 \dots \times 25\%)$			
- ค่าเชื่อม	=	10	บาท
- Ground Rod Exothermic Welding $(\dots 70.47 \dots + \dots 205 \dots + \dots 68.86 \dots + 10)$	=	354.33	บาท
<b>คิดให้</b>	=	<b>354.00</b>	<b>บาท</b>

**1.2)ทำงานอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกัน (จำนวน 1 Circuit)**

**1.2.1) รีเลย์พร้อมโตะได้เซล 60 A. 220 V. ( 1 ชุดควบคุมดวงโคมได้ประมาณ 28 ดวงโคม)**

- รีเลย์ 60 A. 220 V.AC. TYPE "B"	=	1.00	x	4,300.00	x	0.80	=	3,440.00	บาท/ชุด
- โตะได้เซล	=	1.00	x	850.00	x	0.80	=	680.00	บาท/ชุด
- ค่าติดตั้ง (ช่างไฟฟ้า 1 คน ทำงานได้ประมาณ 5 ชุด/วัน)	=	500.00	/	5.00	=	100.00	บาท/ชุด		
						<b>รวม</b>	=	4,220.00	บาท/ชุด
						<b>คิดให้</b>	=	<b>4,200.00</b>	บาท/ชุด

Note

- สำหรับหลอดไฟฟ้าขนาด 250 W. HPS. ควบคุมได้ประมาณ 14 ดวงโคม
- สำหรับหลอดไฟฟ้าขนาด 400 W. HPS. ควบคุมได้ประมาณ 8 ดวงโคม

**เซฟตี้สวิทช์ 60 A. พร้อมท่อ Dia 1 1/4 in x 2.00 m.**

- เซฟตี้สวิทช์ 60 A. 3 P. 600 V.AC. พร้อมทิวส์	=	1.00	x	5,400.00	x	0.80	=	4,320.00	บาท/ชุด
- ทิวส์	=	1.00	x	30.00	=	30.00	บาท/ชุด		
- ค่าติดตั้ง (ช่างไฟฟ้า 1 คน ทำงานได้ประมาณ 5 ชุด/วัน)	=	500.00	/	5.00	=	100.00	บาท/ชุด		
- ท่อเหล็ก Dia 1 1/4 in x 2.00 m.	=	1.00	x	317.40	=	317.40	บาท/ชุด		
						<b>รวม</b>	=	4,767.40	บาท/ชุด
						<b>คิดให้</b>	=	<b>4,700.00</b>	บาท/ชุด

**Note**

- สำหรับหลอดไฟฟี่ขนาด 250 W. HPS. ความคุมได้ประมาณ 28 ดวง/โคม
- สำหรับหลอดไฟฟี่ขนาด 400 W. HPS. ความคุมได้ประมาณ 16 ดวง/โคม
- ท่อเหล็ก Dia. 1 1/4 inx2.00 m. (ท่อGvanized Rigid Steel Conduit ร้อยสายไฟฟี่บริเวณเสาไฟฟี่ของกรงไฟฟี่)

**หมายเหตุ**

อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบไฟฟี่แสงสว่างแต่ละแห่งไม่เหมือนกันขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบระบบไฟฟี่และจำนวนดวงโคมไฟฟี่ โดยพิจารณาเป็น Circuit โดย Circuit ใช้ควบคุมดวงโคมได้ประมาณ 14 ดวง

อุปกรณ์ควบคุมระบบ 1 ชุด ใช้ควบคุมวงจรไฟฟี่ได้ถึง 2 Circuit วงจรละ 14 ดวงโคมเป็น 28 ดวงโคมต้องใช้ Safety Switch 60 A.3P.600 VAC. พร้อมมอเตอร์ 2 ตัวและรีเลย์พร้อมโทโเคลดด้วย แต่อย่างน้อยกว่า 14 ดวงโคมจะต้องเป็น 1 วงจรอาจใช้ Safety Switch 30 A. 2P.240 VAC. พร้อมมอเตอร์ 1 ตัวและรีเลย์พร้อมโทโเคลดด้วยขึ้นอยู่กับวิศวกรไฟฟี่เป็นผู้ออกแบบ (โดยใช้วิศวกรของผู้รับจ้าง)

**1.2.3) ท่อเหล็ก Dia 2 1/2 "**

- ประเมินคิดให้สั้นทางกว้าง	43.00	m.(เคลื่อนไหวกันทางได้ตามแบบคำเนิการ)	+ 0	43.00
- ค่าท่อเหล็ก Dia. 2 1/2 "	43.00	m.@	= 584.28 บาท/เมตร	= 25,124.18 บาท/แห่ง
- ค่าคันท่อลอด	43.00	m.@	= 450.00 บาท/เมตร	= 19,350.00 บาท/แห่ง
			รวมเป็นเงินทำงานต้นทุน	= 44,474.18 บาท/แห่ง
			เฉลี่ยทำงานต้นทุน	= 1,034.28 บาท/เมตร
			คิดให้	= 900.00 บาท/เมตร

**1.3) ค่าติดตั้ง (ดวงโคมหรืออุปกรณ์ประจำเสาไฟฟี่เพื่อการส่งมอบงานแล้วเสร็จ)**

เสาไฟฟี่ H = 9.00 m., H = 12.00 m. ติดตั้งแบบกิ่งเดียวและขนาน (ติดตั้งได้เฉลี่ย 16 ต้น/วัน)

- ค่าเช่ารถชนิด 6 ล้อชนิดมีเครื่องยก(กระเช้า)	=	6,500.00	บาท
- ค่าแรงช่างไฟฟี่( 2 คน 500 บาท/วัน)	=	1,000.00	บาท
- ค่าแรงคนงาน( 3 คน 300 บาท/วัน)	=	900.00	บาท
	รวม	=	8,400.00 บาท
	เฉลี่ยค่าติดตั้ง	=	525.00 บาท/ต้น
	คิดให้	=	525.00 บาท/ต้น

**1.4) ค่าขนส่งจาก กทม.ถึงหน้างาน ต่อต้น**

- 1.) ให้ใช้ราคาขนส่งตามระยะงานก่อสร้างทาง (ตามตารางค่าขนส่งวัสดุก่อสร้างทาง)
  - 2.) พิจารณาค่าขนส่งโดยรถยนต์บรรทุกทุกเหมาคัน ชนิด 10 ล้อ 1 เที่ยว ขนเสาไฟฟี่ H = 9.00 m., H = 12.00 m. ได้ประมาณ 30 ชุด ( ต้น ) / คัน / เที่ยว (ประเมินคิดรวมเสา, กิ่ง, ดวงโคม = 1ชุด) น้ำหนักเฉลี่ยประมาณ 18 ตัน/เที่ยว (สำหรับค่าขนส่งเสาไฟฟี่ของงานอำนวยความสะดวกความปลอดภัยของแขวงฯ ให้คิดรวมจำนวนเสาไฟฟี่ทั้งหมดของแขวงฯ ที่ได้ตั้งงบประมาณตามแผน แล้วใช้ระยะทางเฉลี่ยของงานก่อสร้างทั้งหมดมาคำนวณหาค่าขนส่ง)
  - 3.) ค่าขน - ค่าย าคิดให้ประมาณ 80 บาท/ต้น
  - 4.) ค่าขนส่งที่ใช้ประเมินควบคุมทั่วประเทศ ระยะขนส่งตั้งแต่ 201 ถึง 1,000 กม. คิดให้กม.ละ 2.25 บาท/ต้น
  - 5.) การคิดค่าขนส่งเฉลี่ย = [(ค่าขนส่งตามระยะทาง + ค่าขนส่ง - ค่าย) x (น.น./เที่ยว) x จำนวนคัน/เที่ยว] / จำนวนเสาไฟฟี่
- ขนส่งเสาไฟฟี่จำนวน 39 ชุด ระยะทางขนส่งเฉลี่ย แห่ง ประมาณ 473.00 กม.
- |                           |                  |                  |                                    |
|---------------------------|------------------|------------------|------------------------------------|
| - ตามตาราง ; ค่าขนส่ง     | =                | 1,011.74         | บาท/ต้น                            |
| - ค่าขน - ค่าย            | =                | 80.00            | บาท/ต้น                            |
| - น้ำหนักในการขนส่ง       | =                | 18.00            | ตัน/เที่ยว                         |
| - จำนวนเที่ยวที่ต้องขนส่ง | =                | 18               | ต้น / 30 ชุด = 1.0000 คัน / เที่ยว |
| ค่าขนส่งเฉลี่ย            | {                | 1,011.74 + 80.00 | x ( 18 x 1.000 ) } / 30 ;          |
|                           |                  | =                | 655.04 บาท / ต้น                   |
|                           | ประเมิน ; คิดให้ | =                | 655.00 บาท / ต้น                   |

2). ค่าธรรมเนียมการไฟฟ้า

2.1) กรณีมีใบแจ้งรายการไฟฟ้า

=  บาท

2.2) กรณีไม่มีใบแจ้งรายการไฟฟ้า

=  บาท

2.2.1 ค่าธรรมเนียมขยายเขตไฟฟ้าและติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า 30 KVA หรืออุปกรณ์

2.2.2 ค่าธรรมเนียมค่อไฟ

- ค่าธรรมเนียมบรจอบกระแสไฟฟ้า; ขนาด 30 A

=  บาท

- ค่าธรรมเนียมบรจอบกระแสไฟฟ้า; ขนาด 50 A

=  บาท

2.2.3 ค่าตรวจสอบการติดตั้ง

- ค่าตรวจสอบการติดตั้งไฟฟ้า; ขนาด 30 A

=  บาท

- ค่าตรวจสอบการติดตั้งไฟฟ้า; ขนาด 50 A

=  บาท

2.2.4 ค่าเฉลี่ยการใช้พลังงานไฟฟ้า

- ค่าเฉลี่ยการใช้พลังงานไฟฟ้า; ขนาด 30 A

=  บาท

- ค่าเฉลี่ยการใช้พลังงานไฟฟ้า; ขนาด 50 A

=  บาท

2.2.5 ค่ามิเตอร์

- ค่ามิเตอร์ ขนาด 15 (45) A. 220 V. 102 W.(Circuit ละ 1 ตัว)

=  บาท

**ระยะทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง**  
**รหัสงาน 31410 งานไฟฟ้าแสงสว่าง**  
**ทางหลวงหมายเลข 1113 ตอนควบคุม 0101 ตอน เมืองเก่า - ดอนโก**  
 ระหว่าง กม. 21+600 - กม. 22+930

ระหว่าง กม. 21+600 ถึง กม. 22+930 กม. กึ่งกลางโครงการ 22.265 LT

แหล่งวัสดุ/แหล่ง	แหล่ง / ทล.	ถึง	ทล.	ทางลาดยาง			ทางลูกรัง			
				รวม	เนิน	เขา	รวม	เนิน	เขา	
<b>หินผสม AC, หินคลุก</b>	แหล่ง	ถึง	ทล.	12	1.500	-	-	-	-	-
โรมโม่หินศิลาพัฒนา	ทล.	12	ถึง	ทล.	125	11.299	-	-	-	-
ทล.12 กม.142+434 LT.	ทล.	125	ถึง	ทล.	1113	6.924	-	-	-	-
Offset 1.500	ทล.	1113	ถึง	หน้างาน		17.885	-	-	-	-
			รวม			36.108	-	-	-	-
			ลักษณะการขนส่ง รถบรรทุกสิบล้อ			36.000	-	-	-	-
			ายณะการขนส่ง รถบรรทุกสิบล้อ + ลากพ้			36.000	-	-	-	-
			<b>รวมระยะทางขนส่ง หินผสม AC, หินคลุก ( 36 )</b>			36.000	-	-	-	-
<b>ทรายผสมคอนกรีต</b>	แหล่ง	ถึง			0.900	-	-	-	-	-
ทล 117 กม.231.700 RT	ทล.	117	ถึง	ทล.	102	8.226	-	-	-	-
0.900 กม.	ทล.	102	ถึง	ทล.	101	35.407	-	-	-	-
ท่าทรายเมืองเจริญ	ทล.	101	ถึง	ทล.	1187	0.687	-	-	-	-
	ทล.	1187	ถึง	ทล.	1404	0.568	-	-	-	-
	ทล.	1404	ถึง	ทล.	1305	2.360	-	-	-	-
	ทล.	1305	ถึง	ทล.	1113	7.563	-	-	-	-
	ทล.	1113	ถึง	หน้างาน		24.885	-	-	-	-
			รวม			80.596	-	-	-	-
			ลักษณะการขนส่ง รถบรรทุกสิบล้อ			80.000	-	-	-	-
			<b>รวมระยะทางขนส่ง ทรายผสมคอนกรีต ( 80 )</b>			80.000	-	-	-	-
<b>ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ TYPE I และ</b>	แหล่ง	101	ถึง	ทล.	1195	0.687	-	-	-	-
<b>เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต</b>	ทล.	1195	ถึง	ทล.	125	6.126	-	-	-	-
แหล่ง อ.เมือง จ. สุโขทัย	ทล.	125	ถึง	ทล.	1113	13.544	-	-	-	-
ทล.101 กม.82+450	ทล.	1113	ถึง	หน้างาน		17.885	-	-	-	-
			รวม			38.242	-	-	-	-
			ลักษณะการขนส่ง รถบรรทุกสิบล้อ			-	-	-	-	-
			ลักษณะการขนส่ง รถบรรทุกสิบล้อ + ลากพ้			38.000	-	-	-	-
			<b>รวมระยะทางขนส่ง ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ TYPE I และเหล็กเส้นเสริมคอนกรีต ( 38 )</b>			38.000	-	-	-	-

**ค่าขนส่งไฟฟ้าแสงสว่าง**

กรุงเทพฯ

แหล่ง	ถึง	นครสวรรค์								
					239.000	-	-	-	-	-
1	ถึง	ทล. 101			114.837	-	-	-	-	-
ทล. 101	ถึง	ทล. 1195			81.763	-	-	-	-	-
ทล. 1195	ถึง	ทล. 125			6.126	-	-	-	-	-
ทล. 125	ถึง	ทล. 1113			13.544	-	-	-	-	-
ทล. 1113	ถึง	หน้างาน			17.885	-	-	-	-	-
				รวม	473.155	-	-	-	-	-
				ลักษณะการขนส่ง รถบรรทุกสิบล้อ	473.000	-	-	-	-	-
				ลักษณะการขนส่ง รถบรรทุกสิบล้อ + ตากพ่วง	-	-	-	-	-	-
				รวมระยะทางขนส่ง ค่าขนส่งไฟฟ้าแสงสว่าง ( 473 )	473.000	-	-	-	-	-