



บันทึกข้อความ

แขวงฯ หลวงกำแพงเพชร
 รับเลขที่... 113416
 ลงวันที่... ๕ ธ.ค. ๒๕๖๗
 ๑.๒๐๑๖

ส่วนราชการ แขวงทางหลวงกำแพงเพชร ฝ่ายวิศวกรรม โทร.๐-๕๕๘๔-๐๗๔๗

ที่ สทล.๔ ขท.กำแพงเพชร/ว.๑/๒๕๖๗/๕๕ วันที่ ๒ ธันวาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอส่งผลการอนุมัติการกำหนดราคากลาง กิจกรรมอำนวยความสะดวกทางถนน ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘

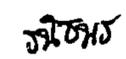
เรียน ผอ.ขท.กำแพงเพชร ผ่าน รอ.ขท.กำแพงเพชร (บ)๗

ตามคำสั่งแขวงทางหลวงกำแพงเพชร ที่ สทล.๔ ขท.กำแพงเพชร/๗๕๕/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๑๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดราคากลาง ตามแผนงานรายประมาณการ กิจกรรมอำนวยความสะดวกทางถนน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ งานอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุทางถนน รหัสงาน ๓๑๔๓๑ งานซ่อมไฟฟ้าแสงสว่าง ทางหลวงหมายเลข ๑ ตอนควบคุม ๐๙๐๑ ตอน โนนปอแดง - ปากดง ตอน ๒ ระหว่าง กม.๓๘๖+๒๑๖ - กม.๔๒๔+๔๓๑ (เป็นช่วงๆ) ปริมาณงาน ๑ แห่ง (๑๗๑ ต้น) วงเงินงบประมาณ ๔,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท นั้น

คณะกรรมการกำหนดราคากลางได้คำนวณและพิจารณาตรวจแล้ว อนุมัติราคากลางเป็นจำนวนเงิน ๔,๔๘๓,๐๑๐.๗๓ บาท

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ลงชื่อ  ประธานกรรมการฯ
 (นายสุชาติ ตาทิพย์)
 นายช่างโยธาอาวุโส

ลงชื่อ  กรรมการฯ
 (นางสาวธนัชพร เพียรสาระ)
 วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

ลงชื่อ  กรรมการฯ
 (นายคุณากร วิโรจน์ศิริธร)
 นายช่างโยธาชำนาญงาน

รอ.ขท.(บ), คุณสุภาภรณ์, คณะกรรมการฯ
 - เพื่อทราบ
 - ดำเนินการตามระเบียบต่อไป


 (นายชยศรี มุกไขเพ็ชร)
 ผอ.ขท.กำแพงเพชร
 ๕ ธ.ค. ๒๕๖๗

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานซ่อมไฟฟ้าแสงสว่าง ทางหลวงหมายเลข 1 ตอนควบคม 0901 ตอน โนนปอแดง - ปากดง ตอน 2
ระหว่าง กม.386+216 - กม.424+431 (เป็นช่วงๆ) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานซ่อมไฟฟ้าแสงสว่าง

2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ แขวงทางหลวงกำแพงเพชร / กรมทางหลวง

3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 4,500,000.00 บาท

4. ลักษณะงาน

โดยสังเขป งานซ่อมไฟฟ้าแสงสว่างสำหรับเสาไฟฟ้าเดิม (กิ่งเดี่ยวสูง 9.00 ม.)

5. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ **- 2 ธ.ค. 2567** เป็นเงิน 4,483,010.73 บาท

6. บัญชีประมาณการราคากลาง

6.1 แบบสรุปราคากลางงานทางสะพานและท่อเหลี่ยม

7. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

7.1 สุชาติ ตาทิพย์ ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง นายช่างโยธาอาวุโส

7.2 คุณากร วิโรจน์ศิริธกร กรรมการกำหนดราคากลาง นายช่างโยธาชำนาญงาน

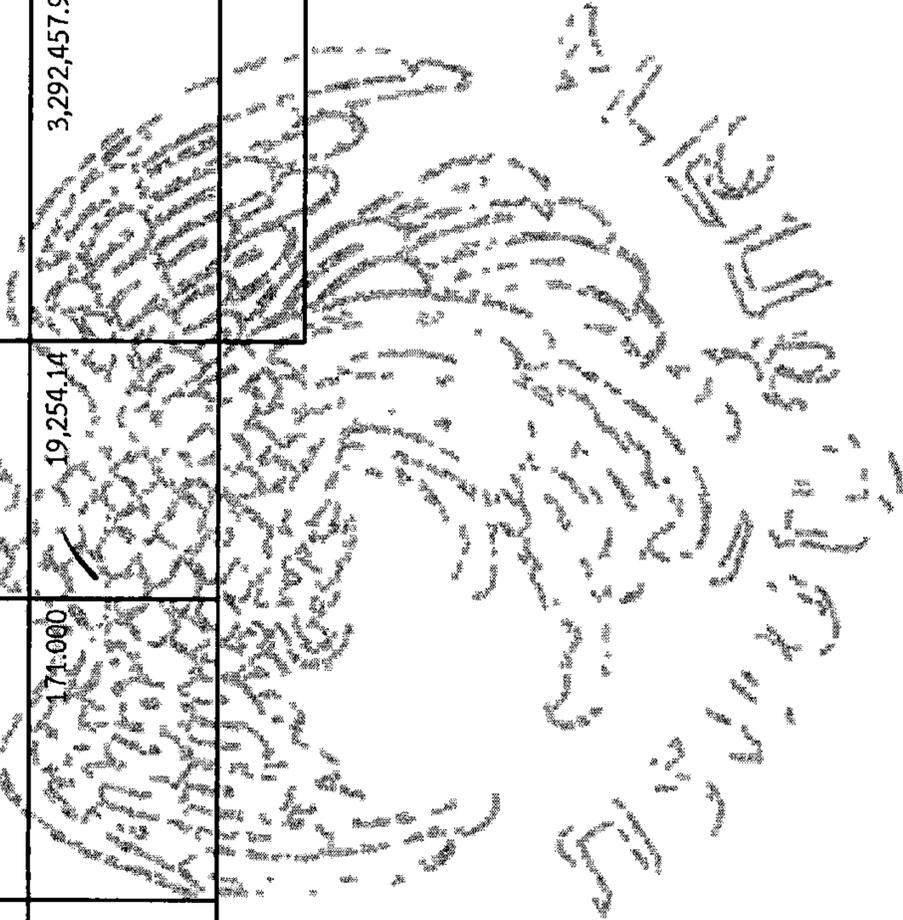
7.3 ธนัษพร เพียรสาระ กรรมการกำหนดราคากลาง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประเภทราคาจ้างก่อสร้างงานซ่อมไฟฟ้าแสงสว่าง ทางหลวงหมายเลข 1 ตอนควบคุม 0901 ตอน โนนโปแตง - ปากดง ตอน 2 ระหว่าง กม.386+216 - กม.424+431 (เป็นช่วงๆ)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง ควบคุมประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
 แขวงทางหลวงกำแพงเพชร/กรมทางหลวง

ลำดับที่ ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
1	งานซ่อมไฟฟ้าแสงสว่างสำหรับเสาไฟฟ้าเดิม (กิ่งเดียวสูง 9.00 ม.)	ต้น	171.000	19,254.14	3,292,457.94	1.3616	26,216.43	4,483,010.73
รวมราคากลาง							รวมราคากลาง	4,483,010.73



แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

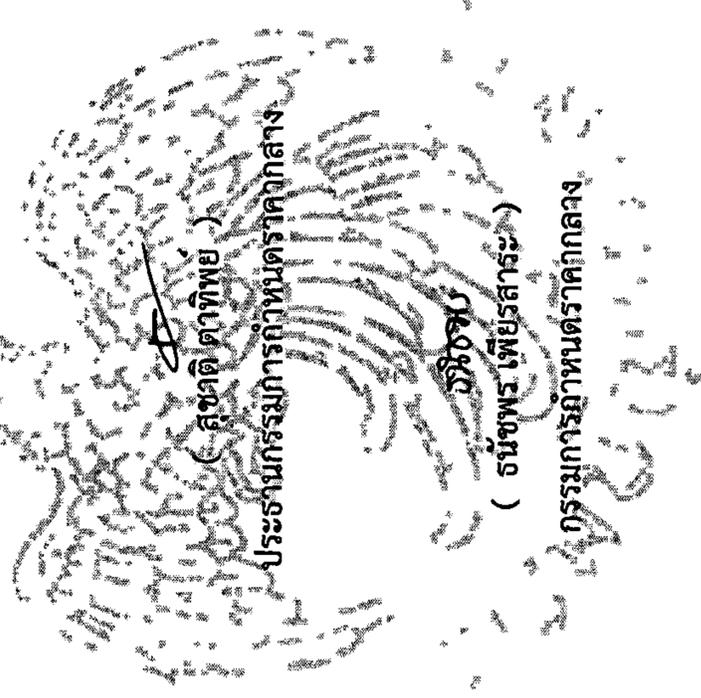
ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประมวลราคากลางก่อสร้างงานขอมไฟฟาแสงสว่าง ทางหลวงหมายเลข 1 ตอน โนนโปแตง - ปากตง ตอน 2 ระหว่าง กม.386+216 - กม.424+431 (เป็นช่วงๆ)
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง แขวงทางหลวงกำแพงเพชร/กรมทางหลวง



(คุณากร วิโรจน์ศิริธร)

กรรมการกำหนดราคากลาง



(คุณดิศดาทิพย์)
ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง
วิชิตพร
(รัชพร เพียรสาระ)
กรรมการกำหนดราคากลาง

รัชพร เพียรสาระ

02 ธันวาคม 2567

โครงการ : ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานซ่อมไฟฟ้าแสงสว่าง ทางหลวงหมายเลข 1 ตอนควบคุม 0901 ตอน โนนปอแดง - ปากดง ตอน 2
ระหว่าง กม.386+216 - กม.424+431 (เป็นช่วงๆ) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานซ่อมไฟฟ้าแสงสว่าง

รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

1 งานซ่อมไฟฟ้าแสงสว่างสำหรับเสาไฟฟ้าเดิม (กิ่งเดี่ยวสูง 9.00 ม.)

ระยะห่างของการติดตั้ง วัดจากหน้างานจริงรายละเอียดตามแนบท้าย

คิดที่จำนวน 171.000 ต้น

1. ค่าซ่อมไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ (ต่อ 1 ต้น)

1.1 กิ่งโคมและอุปกรณ์ประจำเสาไฟฟ้า

1.1.1 โคมไฟฟ้า 250 W.HPS พร้อมอุปกรณ์ (กิ่งเดี่ยว = 1 โคม, กิ่งคู่ = 2 โคม) @ 209.000 โคม @ 5,990.000 บาท = 1,251,910.000 บาท

1.1.2 ค่าทาสีและติดตั้งแผ่นสะท้อนแสง = 171.000 ชุด @ 87.000 บาท = 14,877.000 บาท

1.1.3 แผงอลูมิเนียม พร้อมอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่ว 10 แอมป์ 1 ขั้ว (RCD) และเทอร์มินอล @ 171.000 ชุด @ 392.000 บาท = 67,032.000 บาท

1.1.4 สายไฟฟ้า NYY 3 x 10 mm² (สายไฟฟ้าเดิมระหว่างเสา+ความยาวขึ้นเสาถึงบักอีเกิ้ลในเสาไฟ+ในท่อ) (สำหรับ ไฟผ่านครหลวง ใช้สาย NYY 4 X 10-mm²) 6,587.000 ม. @ 16,859.400 (บาท/ม้วน) / 100 = 1,110,528.678 บาท

1.1.5 สายไฟฟ้า IEC 10 2 x 2.5 mm² (สายไฟฟ้าเดินในเสาถึงดวงโคม ใช้ 1 เส้น) 1,710.000 ม. @ 4,550.400 (บาท/ม้วน) / 100 = 77,811.840 บาท

1.1.6 สายไฟฟ้า IEC 01 1 x 2.5 mm² (THW) (สายไฟฟ้าเดินในเสาถึงดวงโคม ใช้ 1 เส้น เพื่อเป็นสายกราวด์) = 12,960.774 บาท
1,710.000 ม. @ 757.940 (บาท/ม้วน)/100

1.1.7 ชุดวางสายไฟฟ้า พร้อมเทคอนกรีตปิดทับ (ความยาวเท่ากับระยะห่างช่วงเสา) 5,683.000 ม. @ 27.000 = 153,441.000 บาท

1.1.8 Ground rod copper clad steel Dia.5/8"x2.4 M 1 ชุด @ 171.000 ชุด @ 726.000 = 124,146.000 บาท

รวม (1.1) ค่าเสาไฟฟ้าและอุปกรณ์ประจำเสาไฟฟ้า/ต้น = 16,448.580 บาท

รวม (1.1) ค่าเสาไฟฟ้าและอุปกรณ์ประจำเสาไฟฟ้า/ต้น กำหนด = 16,448.580 บาท

1.2 ค่าอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกัน

1.2.1) ตู้ควบคุม 6.000 ชุด @ 15,320.000 = 91,920.000 บาท

ธนัชพร เพียรสาระ

02 ธันวาคม 2567 10:12:48

หน้า 1 จาก 2

โครงการ : ประกวดราคาจ้างก่อสร้างงานซ่อมไฟฟ้าแสงสว่าง ทางหลวงหมายเลข 1 ตอนควบคุม 0901 ตอน โนนปอแดง - ปากดง ตอน 2
ระหว่าง กม.386+216 - กม.424+431 (เป็นช่วงๆ) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / งานซ่อมไฟฟ้าแสงสว่าง

รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

1 งานซ่อมไฟฟ้าแสงสว่างสำหรับเสาไฟฟ้าเดิม (กิ่งเดี่ยวสูง 9.00 ม.)

1.2.2) ท่อ RSC Ø 2" (สำหรับร้อยสายเคเบิลเข้าสู่ตู้ควบคุม) 12.000 ม. @ 305.000	= 3,660.000 บาท
1.2.3) Ground rod copper clad steel Dia.5/8"x2.4 M 6.000 ชุด @ 746.000	= 4,476.000 บาท
1.2.4) ท่อ Ø 2 1/2" พร้อมค่าเดินท่อตลอด 302.000 ม. @ 960.000	= 289,920.000 บาท
รวมค่าใช้จ่าย (1.2)	= 389,976.000 บาท
เฉลี่ย (1.2) ค่าอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกันสำหรับเสาไฟฟ้า/ต้น 389,976.000 / 171.000	= 2,280.561 บาท
1.3 ค่าติดตั้ง (วางเคเบิลพร้อมอุปกรณ์ประจำเสาไฟฟ้า) 1.000 ต้น @ 525.000	= 525.000 บาท
ค่างานต้นทุน/ต้น (1.1+1.2+1.3)	= 19,254.141 บาท/ต้น
ราคาต้นทุนกำหนด	= 19,254.140 บาท/ต้น
ค่างานต้นทุนเฉลี่ย/ต้น	= 19,254.14 บาท/ต้น

แผนงานรายละเอียดการ กิจกรรมอำนวยความสะดวกทางถนน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

งานอำนวยความสะดวกป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุทางถนน

รหัสงาน 31431 งานซ่อมไฟฟ้าแสงสว่าง

ทางหลวงหมายเลข 1 ตอนควม 0901 ตอน โนนโปแดง - ปากแดง ตอน 2 ระหว่าง กม. 386+216 - กม.424+431 (เป็นช่วงๆ)

ท้องที่ จังหวัดตาก อัตราดอกเบี้ยเงินกู้(MLR) 7% เงินประกันผลงานหัก 10% เงินล่วงหน้าจ่าย 15% ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%

ที่	รายการก่อสร้าง	หน่วย	ปริมาณงาน	ค่างานต้นทุน(บาท)		Factor F	คำนวณต่อหน่วย(บาท)	ราคากำหนด(บาท)	
				ค่างานต้นทุน	ต้นทุนรวม			ราคาต่อหน่วย	รวมเป็นเงิน
1	งานซ่อมไฟฟ้าแสงสว่างสำหรับเสาไฟฟ้าเดิม (กิ่งเดี่ยวสูง 9.00 ม.)	ต้น	171	19,253.85	3,292,408.35	1.3616	26,216.04	26,216.00	4,482,936.00
รวมค่างานต้นทุน				3,292,408.35				รวมเป็นเงิน	4,482,936.00

ปรียบยอด

รวมเป็นเงินทั้งสิ้น (สี่ล้านสี่แสนแปดหมื่นสองพันเก้าร้อยสามสิบหกบาทถ้วน) 4,482,936.00

FACTOR F งานก่อสร้างทาง

ต้นทุนงานทาง 3,292,408.35 บาท

ต้นทุน FACTOR F ≤ 5 ต้น = 1.3616 = F_{ทง} = 1.3616

ลงชื่อ..... **วิศิษฐ์**วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
(นางสาวธนัชพร เพ็ชรสาระ)

ลงชื่อ..... ร.อ.จ.ท. กำแพงเพชร (ว)
(นายสุชาติ ตาทิพย์)

แผนงานรายประมาณการ กิจกรรมอำนวยความสะดวกทางถนน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

งานอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุทางถนน

รหัสงาน 31431 งานซ่อมไฟฟ้าแสงสว่าง

ทางหลวงหมายเลข 1 ตอนควบคุม 0901 ตอน โนนปอแดง - ปากคอง ตอน 2

ระหว่าง กม. 386+216 - กม.424+431 (เป็นช่วงๆ)

ท้องที่ จังหวัดตาก อัตราดอกเบี้ยเงินกู้(MLR) 7% เงินประกันผลงานหัก 10% เงินล่วงหน้าจ่าย 15% ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%

ราคาน้ำมันดีเซลเฉลี่ย 33.50 บาท/ลิตร ณ วันที่ 2 ธันวาคม 2567 เขตฝนตก ฝนปกติ

1 งานซ่อมไฟฟ้าแสงสว่างสำหรับเสาไฟฟ้าเดิม (กิ่งเดี่ยวสูง 9.00 ม.)

(ชนิด กิ่งเดี่ยว (One Side))

ระยะห่างของการติดตั้งเฉลี่ย 35.00 ม.

คิดที่จำนวน 171 ต้น

รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน
1. ค่าซ่อมไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ (ต่อ 1 ต้น)				
1.1 กิ่งโคมและอุปกรณ์ประจำเสาไฟฟ้า				
1.1.1 โคมไฟฟ้า 250 W.HPS พร้อมอุปกรณ์ (กิ่งเดี่ยว=1 โคม, กิ่งคู่= 2 โคม)	โคม	209	5,990.00	1,251,910.00
1.1.2 ค่าทาสีและติดตั้งแผ่นสะท้อนแสง	ชุด	171	87.00	14,877.00
1.1.3 แผงอลูมิเนียม พร้อมอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่ว 10 แอมป์ 1 ขั้ว (RCD) และเทอร์มินอล	ชุด	171	392.00	67,032.00
1.1.4 สายไฟฟ้า NYY 3 x 10 mm.2 (สายไฟฟ้าเดินระหว่างเสา + ความยาวขึ้นเสาถึงบีกี้ก๊อกลงในเสาไฟ+ในท่อ) (สำหรับ ไฟฟ้านครหลวงใช้สาย NYY 4 x 10 MM.2)	ม.	6,587	168.59	1,110,502.33
1.1.5 สายไฟฟ้า IEC 10 2 x 2.5 mm. ² (สายไฟฟ้าเดินในเสาถึงดวงโคมใช้ 1 เส้น)	ม.	1,710	45.50	77,805.00
1.1.6 สายไฟฟ้า IEC 01 1 x 2.5 mm. ² (สายไฟฟ้าเดินในเสาถึงดวงโคมใช้ 1 เส้น เพื่อเป็นสายกราวด์)	ม.	1,710	7.57	12,944.70
1.1.7 ชุดวางสายไฟฟ้า พร้อมเทคอนกรีตปิดทับ (ความยาวเท่ากับระยะห่างช่วงเสา)	ม.	5,683	27.00	153,441.00
1.1.8 Ground rod copper clad steel Dia.5/8"x2.4 M	ชุด	171	726.00	124,146.00
รวม (1.1) ค่าเสาไฟฟ้าและอุปกรณ์ประจำเสาไฟฟ้า/ต้น				16,448.29
1.2 ค่าอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกัน				
1.2.1 ตู้ควบคุม	ชุด	6	15,320.00	91,920.00
1.2.2) ท่อ RSC Ø 2" (สำหรับร้อยสายเคเบิลเข้าตู้ควบคุม)	ม.	12	305.00	3,660.00
1.2.3) Ground rod copper clad steel Dia.5/8"x2.4 M.	ชุด	6	746.00	4,476.00
1.2.4) ท่อ Dia. 2 1/2 " พร้อมค่าค้ำยันท่อตลอด	ม.	302.00	960.00	289,920.00
รวม (1.2) ค่าอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกันสำหรับเสาไฟฟ้าทั้งหมด/แห่ง				389,976.00
เฉลี่ย (1.2) ค่าอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกันสำหรับเสาไฟฟ้า/ต้น				2,280.56
1.3 ค่าติดตั้ง(ดวงโคมพร้อมอุปกรณ์ประจำเสาไฟฟ้าเพื่อการส่งมอบแล้วเสร็จ)	ต้น	1	525.00	525.00
ค่างานต้นทุน/ต้น (1.1+1.2+1.3)				19,253.85

รายละเอียด BREAK DOWN COST งานไฟฟ้าแสงสว่าง

1.1)รายละเอียดค่างานติดตั้งเสาไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ (ต่อ 1 ต้น)

1.1.1)โคมไฟฟ้า พร้อมอุปกรณ์ครบชุด (ไม่รวมค่าแรง)

- โคมไฟฟ้า 250 W.HPS พร้อมอุปกรณ์ = 5,990.00 บาท/โคม

1.1.2)แผงอลูมิเนียม พร้อมอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่ว 10 แอมป์ 1 ขั้ว (RCD) และเทอมินอล

- เบรกเกอร์ ขนาด 10A = 355.14 บาท/ตัว

- แผ่นอลูมิเนียม = 11.22 บาท/แผ่น

- เทอมินอล = 26.00 บาท/ชุด

- ค่าแผงอลูมิเนียม พร้อมอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่ว 10 แอมป์ 1 ขั้ว (RCD) และเทอมินอล = 392.36 บาท/ชุด

คิดให้ = 392.00 บาท/ชุด

1.1.3)ค่าทาสีและติดตั้งแผ่นสะท้อนแสง

กรณี ONE WAY TRAFFIC DIRECTION

เสาไฟฟ้า H = 9.00 m.

- ค่าทาสี ; พื้นที่ทาสี โคนเสา + ดินเสา = (0.48) + (0.16) x 2 เที้ยว

= 1.280 ตร.ม @ 25.91 = 33.16 บาท/ชุด

- ค่าแผ่นสะท้อนแสง(Engineer Grade) 0.15 x 0.15 ม. = 0.045 ตร.ม @ 1,125.00 = 50.62 บาท/ชุด

- ค่าแรงติดแผ่นสะท้อนแสง = 0.045 ตร.ม @ 75.00 = 3.37 บาท/ชุด

รวม = 87.00 บาท/ชุด

กรณี TWO WAY TRAFFIC DIRECTION

เสาไฟฟ้า H = 9.00 m.

- ค่าทาสี ; พื้นที่ทาสี โคนเสา + ดินเสา = (0.51) + (0.16) x 2 เที้ยว

= 1.330 ตร.ม @ 25.91 = 34.46 บาท/ชุด

- ค่าแผ่นสะท้อนแสง(Engineer Grade) 0.15 x 0.15 ม. X 2 ข้าง = 0.090 ตร.ม @ 1,125.00 = 101.25 บาท/ชุด

- ค่าแรงติดแผ่นสะท้อนแสง = 0.090 ตร.ม @ 75.00 = 6.75 บาท/ชุด

รวม = 142.00 บาท/ชุด

1.1.3)สายไฟฟ้าชนิดกลมใช้ฝังดินเดินระหว่างเสา NYY 3x10 mm.² (สำหรับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)

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

- กิ่งเดี่ยว แบบค้ำเดี่ยว	ระยะติดตั้ง = 35.00 เมตร/ต้น
	สายไฟฟ้ายาว = (ระยะติดตั้ง+ความยาวขึ้นเสาถึงปลั๊กอิเกิ้ลในเสาไฟฟ้า)xเพื่อการสูญเสีย 5 %
	= (35.00 + 2)x 1.05
	= 38.85 เมตร/ต้น
	คิดให้ = 38.00 เมตร/ต้น
- กิ่งเดี่ยว แบบขนาน	ระยะติดตั้ง = 30.00 เมตร/ต้น
	สายไฟฟ้ายาว = (ระยะติดตั้ง+ความยาวขึ้นเสาถึงปลั๊กอิเกิ้ลในเสาไฟฟ้า) x เพื่อการสูญเสีย 5 %
	= (30.00 + 2)x 1.05
	= 33.60 เมตร/ต้น
	คิดให้ = 33.00 เมตร/ต้น
- กิ่งคู่	ระยะติดตั้ง = 40.00 เมตร/ต้น
	สายไฟฟ้ายาว = (ระยะติดตั้ง+ความยาวขึ้นเสาถึงปลั๊กอิเกิ้ลในเสาไฟฟ้า) x เพื่อการสูญเสีย 5 %
	= (40.00 + 2)x 1.05
	= 44.10 เมตร/ต้น
	คิดให้ = 44.00 เมตร/ต้น

หมายเหตุ

S = ค่าตัวแปรที่ใช้ในการคำนวณหาค่าระยะช่วงเสา

n = ค่าจำนวนเสาไฟฟ้าที่ต้องการติดตั้ง

- ค่าวัสดุต้นทุนสายไฟฟ้า / m. (ไม่รวมค่าแรง)

สายไฟฟ้า NYY 3 x 10 mm.2 (สายไฟฟ้าเดินระหว่างเสา+2)

ราคาสายไฟฟ้า	= 16,859.4 / 100 เมตร
รวม	= 168.59 บาท/เมตร
คิดให้	= 168.59 บาท/เมตร

- ค่าวัสดุต้นทุนสายไฟฟ้า / m. (ไม่รวมค่าแรง)

สายไฟฟ้า NYY 3 x 10 mm.2 (สายไฟฟ้าเดินระหว่างเสา +2)

$$\text{ราคาสายไฟฟ้า} = \frac{16,859.39}{100} \text{ เมตร}$$

$$\text{รวม} = 168.59 \text{ บาท/เมตร}$$

$$\text{คิดให้} = 168.00 \text{ บาท/เมตร}$$

สายไฟฟ้าใช้เดินในเสาถึงดวงโคม

เสาไฟฟ้า H = 9.00 m. (กิ่งเดี่ยวและกิ่งคู่)

- กิ่งเดี่ยว ;สายไฟฟ้ายาว สายไฟฟ้า IEC 10 2 x 2.5 mm.2 (สายไฟฟ้าเดินในเสาถึงดวงโคม ใช้ 1 เส้น)

$$= [(H^{\text{เสา}} - D)^{\text{ความสูงดินถึงช่องเปิด}} + L^{\text{แขนยื่น}}] \times N^{\text{จำนวนเส้น}} \times \text{เผื่อการสูญเสีย} 5\%$$

$$= [(7.70 + 0.60) + 2.50] \times 1 \times 1.05$$

$$= 10.08 \text{ เมตร/ต้น}$$

$$\text{คิดให้} = 10.00 \text{ เมตร/ต้น}$$

- กิ่งเดี่ยว ;สายไฟฟ้ายาว สายไฟฟ้า IEC 01 1 x 2.5 mm.2 (THW) (สายไฟฟ้าเดินในเสาถึงดวงโคม ใช้ 1 เส้น เพื่อเป็นสายกราวด์)

$$= [(H^{\text{เสา}} - D)^{\text{ความสูงดินถึงช่องเปิด}} + L^{\text{แขนยื่น}}] \times N^{\text{จำนวนเส้น}} \times \text{เผื่อการสูญเสีย} 5\%$$

$$= [(7.70 + 0.60) + 2.50] \times 1 \times 1.05$$

$$= 10.08 \text{ เมตร/ต้น}$$

$$\text{คิดให้} = 10.00 \text{ เมตร/ต้น}$$

- กิ่งคู่ ;สายไฟฟ้ายาว สายไฟฟ้า IEC 10 2 x 2.5 mm.2 (สายไฟฟ้าเดินในเสาถึงดวงโคม ใช้ 1 เส้น)

$$= [(H^{\text{เสา}} - D)^{\text{ความสูงดินถึงช่องเปิด}} + L^{\text{แขนยื่น}}] \times N^{\text{จำนวนเส้น}} \times \text{เผื่อการสูญเสีย} 5\%$$

$$= [(7.70 + 0.60) + 2.50] \times 2 \times 1.05$$

$$= 20.16 \text{ เมตร/ต้น}$$

$$\text{คิดให้} = 20.00 \text{ เมตร/ต้น}$$

- กิ่งคู่ ;สายไฟฟ้ายาว สายไฟฟ้า IEC 01 1 x 2.5 mm.2 (THW) (สายไฟฟ้าเดินในเสาถึงดวงโคม ใช้ 1 เส้น เพื่อเป็นสายกราวด์)

$$= [(H^{\text{เสา}} - D)^{\text{ความสูงดินถึงช่องเปิด}} + L^{\text{แขนยื่น}}] \times N^{\text{จำนวนเส้น}} \times \text{เผื่อการสูญเสีย} 5\%$$

$$= [(7.70 + 0.60) + 2.50] \times 2 \times 1.05$$

$$= 20.16 \text{ เมตร/ต้น}$$

$$\text{คิดให้} = 20.00 \text{ เมตร/ต้น}$$

หมายเหตุ

H = ความสูงของเสา (ไม่รวมกิ่ง)

D = ความสูงดินเสาถึงช่องเปิด (0.60 ม.)

L = ความยาวส่วนของแขนยื่น (กิ่ง)

N = จำนวนเส้นสายไฟฟ้า

1.1.4)สายไฟฟ้า IEC10 2 x 2.5 mm.2 ยาว 100 ม. (สายไฟฟ้าเดินในเสาถึงดวงโคม ใช้ 1 เส้น)

$$\begin{aligned} \text{ราคาสายไฟฟ้า} &= \boxed{4,550.40} / 100 \text{ เมตร} \\ \text{รวม} &= 45.50 \text{ บาท/เมตร} \\ \text{คิดให้} &= \boxed{45.50} \text{ บาท/เมตร} \end{aligned}$$

- ค่าวัสดุต้นทุนสายไฟฟ้า / ม. (ไม่รวมค่าแรง)

1.1.5)สายไฟฟ้า IEC01 1 x 2.5 mm.2 (THW) (สายไฟฟ้าเดินในเสาถึงดวงโคม ใช้ 1 เส้น เพื่อเป็นสายกราวด์)

$$\begin{aligned} \text{ราคาสายไฟฟ้า} &= \boxed{757.94} / 100 \text{ เมตร} \\ \text{รวม} &= 7.57 \text{ บาท/เมตร} \\ \text{คิดให้} &= \boxed{7.57} \text{ บาท/เมตร} \end{aligned}$$

1.1.6)ชุดวางสายไฟฟ้า พร้อม Precast ปิดทับ

1.1.6.1) ชุดวางสายไฟฟ้าพร้อม เทคอนกรีตปิดทับหนา 0.05 ม. (คิดเทียบความยาว = 47.00 เมตร)

- ค่าแรงงานขุดดิน (0.20x0.50x47.00 m.)	=	4.700	ลบ.ม	x	99.00	=	465.30	บาท
- งานทรายรองพื้น (020x0.05x47.00 m.)	=	0.470	ลบ.ม	x	180.62	=	84.89	บาท
- งานคอนกรีตหยาบ (020x0.05x47.00 m.)	=	0.470	ลบ.ม	x	1,576.00	=	740.72	บาท
- งานกลบดิน								
((4.7)-(0.47)-(0.47))	=	3.760	ลบ.ม	x	-	=	-	บาท
						รวม	=	1,290.91 บาท
เฉลี่ยค่างานต้นทุน	=	1,290.91	/	47.00	=	27.46	บาท/เมตร	
						ประเมินคิดให้	=	<u>27.00</u> บาท/เมตร

ความยาวที่ใช้คำนวณในการติดตั้งแผ่น Precast (เท่ากับความยาวของช่วงเสา)

1.1.7)Ground rod copper clad steel Dia.5/8"x2.4 M ที่เสาไฟฟ้า

- แผ่นเหล็กตัวนำชุบสังกะสี ขนาด 50 x 4.5 mm. (Gavanized Steel)

1.00 x 0.05 = 0.05 Sq.m. x 4.5 x 7.85 kg/Sq.mm./mm. = 1.77 kg/แผ่น x 1.10 = 1.95 kg/แผ่น								
	=	1.950	กก.	x	38.00	=	74.10	บาท
- Ground rod copper clad steel Dia.5/8"x2.4 M	=	1.000	ท่อน	x	450.00	=	450.00	บาท/ท่อน
- ค่าติดตั้งพร้อมวัสดุสำหรับเชื่อม Exothermic Welding								
(74.10 + 450.00 x 25% = 131.02)	=	131.02				=	131.02	บาท/ชุด
- ค่าเชื่อม	=	10.00				=	10.00	บาท
- IEC01 (THW) CABLE 1 x 16 mm ² =1.00 m	=	1.000	ม.	x	61.20	=	61.20	บาท
- Ground rod copper clad steel Dia.5/8x2.4M (74.1 + 450 + 131.02 + 10 + 61.2)	=	726.32				=	726.32	บาท
						คิดให้	=	726.00 บาท/ชุด

1.2 ค่าอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกัน

1.2.1)รายการอุปกรณ์ตู้ควบคุมไฟฟ้าแสงสว่าง

- ตู้เหล็กกันน้ำสำหรับภายนอก เหล็กหนา 1.5 มม. ขนาด 45x60x25 ซม. (หรือใหญ่กว่า)	=	1	ชุด	x	4,400.00	=	4,400.00	บาท/ชุด
- แมกเนติกคอนแทคเตอร์ ขนาด AC 65 แอมป์ คอยล์ 220 โวลท์	=	1	ชุด	x	1,200.00	=	1,200.00	บาท/ชุด
- เมนเบรกเกอร์ 2 โพล 100 แอมป์ ขนาด Lc.10KA.	=	1	ชุด	x	1,200.00	=	1,200.00	บาท/ชุด
- เบรกเกอร์ย่อย 1 โพล 40 แอมป์ ขนาด Lc.10KA.	=	4	ชุด	x	800.00	=	3,200.00	บาท/ชุด
- เบรกเกอร์ย่อย 1 โพล 10 แอมป์ ขนาด Lc.10KA.	=	1	ชุด	x	550.00	=	550.00	บาท/ชุด
- โฟโต้เซลล์ (สวิทช์ทำงานด้วยแสง) 60 แอมป์	=	1	ชุด	x	700.00	=	700.00	บาท/ชุด
- ซี้อกเก็ต (ขาเสียบโฟโต้)	=	1	ชุด	x	800.00	=	800.00	บาท/ชุด
- ซีลเคเตอร์ 4 ทาง (จิ้งหะ)	=	1	ชุด	x	150.00	=	150.00	บาท/ชุด
- เทอร์มินัลต่อสาย TR 60	=	4	ชุด	x	20.00	=	80.00	บาท/ชุด
- เทอร์มินัลต่อสาย TR 100	=	1	ชุด	x	40.00	=	40.00	บาท/ชุด
- อุปกรณ์ประกอบ พร้อมค่าแรง	=	1	ชุด	x	2,500.00	=	2,500.00	บาท/ชุด
- timer switch	=	1	ชุด	x	500.00	=	500.00	บาท/ชุด
						=	15,320.00	บาท/ชุด
						คิดให้	15,320.00	บาท/ชุด

Note

- สำหรับหลอดไฟฟ้าขนาด 250 W. HPS. ควบคุมได้ประมาณ 28 ดวงโคม
- สำหรับหลอดไฟฟ้าขนาด 400 W. HPS. ควบคุมได้ประมาณ 16 ดวงโคม
- ท่อเหล็ก Dia. 1 1/4 inx2.00 m. (ท่อGavanized Rigid Steel Conduit ร้อยสายไฟฟ้าบริเวณเสาไฟฟ้าของการไฟฟ้า)

หมายเหตุ

อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบไฟฟ้าแสงสว่างแต่ละแห่งไม่เหมือนกันขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบระบบไฟฟ้าและจำนวนดวงโคมไฟฟ้า โดยพิจารณาเป็น Circuit โดย Circuit ใช้ควบคุมดวงโคมได้ประมาณ 14 ดวง

อุปกรณ์ควบคุมระบบ 1 ชุด ใช้ควบคุมวงจรไฟฟ้าได้ถึง 2 Circuit วงจรละ 14 ดวงโคมเป็น 28 ดวงโคมต้องใช้ Safety Switch 60 A.3P.600 VAC. พร้อมมิเตอร์ 2 ตัวและรีเลย์พร้อมโฟโต้เซลล์ด้วย แต่ถ้าน้อยกว่า 14 ดวงโคมจะต้องเป็น 1 วงจรอาจใช้ Safety Switch 30 A. 2P.240 VAC. พร้อมมิเตอร์ 1 ตัวและรีเลย์พร้อมโฟโต้เซลล์ด้วยขึ้นอยู่กับวิศวกรไฟฟ้าเป็นผู้ออกแบบ (โดยใช้วิศวกรของผู้รับจ้าง)

1.2.2)ท่อ RSC Ø 2" (สำหรับร้อยสายเคเบิลเข้าตู้ควบคุม)

- ค่าท่อ RSC Ø 2"	=	1.00	เมตร	@	305.43	=	305.43	บาท
					คิดให้	=	305.00	บาท/เมตร

1.2.3)Ground rod copper clad steel Dia.5/8"x2.4 M ที่ตู้ควบคุม

- Ground rod copper clad steel Dia.5/8"x2.4 M.	=	1.000	ท่อน	x	450.00	=	450.00	บาท/ท่อน
- ค่าติดตั้งพร้อมวัสดุสำหรับเชื่อม Exothermic Welding						=		
(450.00 x 25% = 112.50)						=	112.50	บาท/ชุด
- สายไฟฟ้า IEC01 ขนาด 1 x 16 sq.mm.	=	3.000	ม.	x	61.20	=	183.60	บาท
- Ground rod copper clad steel Dia.5/8"x2.4 M. (450 + 112.50 + 184)						=	746.10	บาท
						คิดให้	746.00	บาท/ชุด

1.2.4) ท่อเหล็ก Dia 2 1/2 " (สำหรับร้อยไฟฟ้าใต้คันทง)

- ความกว้างคันทง	22.00	เมตร				
- ค่าท่อเหล็ก Dia. 2 1/2" ยาว	= (22.00 + 2) @		513.67	บาท/เมตร	=	12,328.00 บาท/แห่ง
- ค่าคันทงตลอด	=	24.00 @	450		=	10,800.00 บาท/แห่ง
				รวมเป็นเงินค่างานต้นทุน	=	23,128.00 บาท/แห่ง
				เฉลี่ยค่างานต้นทุน	=	963.66 บาท/เมตร
				คิดให้	=	960.00 บาท/เมตร

1.2.5) ท่อเหล็ก Dia 2 1/2" (เป็นท่อ GRC. สำหรับร้อยไฟฟ้าใต้คันทง)

- ความกว้างคันทง	21.00	เมตร				
- ค่าท่อเหล็ก Dia. 2 1/2" ยาว	= (21.00 + 6) @		528.78	บาท/เมตร	=	14,277.06 บาท/แห่ง
- ค่าคันทงตลอด	=	27.00 @	450		=	12,150.00 บาท/แห่ง
				รวมเป็นเงินค่างานต้นทุน	=	26,427.06 บาท/แห่ง
				เฉลี่ยค่างานต้นทุน	=	978.78 บาท/เมตร
				คิดให้	=	978.00 บาท/เมตร

1.3) ค่าติดตั้ง (ดวงโคมพร้อมอุปกรณ์ประจำเสาไฟฟ้าเพื่อการส่งมอบงานแล้วเสร็จ)

เสาไฟฟ้า H = 9.00 m. , H = 12.00 m. ติดตั้งแบบกิ่งเดี่ยวและขนาน (ติดตั้งได้เฉลี่ย			16	ต้น/วัน)		
- ค่าเช่ารถชนิด 6 ล้อชนิดมีเครื่องยก(กระเช้า)	=	1 @	6,500		=	6,500.00 บาท
- ค่าแรงช่างไฟฟ้า (2 คน 500 บาท/วัน)	=	2 @	500		=	1,000.00 บาท
- ค่าแรงคนงาน (3 คน 300 บาท/วัน)	=	3 @	300		=	900.00 บาท
				รวม	=	8,400.00 บาท
				เฉลี่ยค่าติดตั้ง	=	525.00 บาท/ต้น
				คิดให้	=	525.00 บาท/ต้น