# บันทึกข้อความ

**ส่วนราชการ** แขวงทางหลวงนครศรีธรรมราชที่ ๒ (ทุ่งสง) โทร. ๐ ๗๕๓๐ ๒๐๒๐ ต่อ ๑๔ โทรสาร ๐ ๗๕๓๐ ๒๐๑๙

**ที่** สทล.๑๖ ขท.นศ.๒.๑/พ.๑/ - **วันที่** ๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

**เรื่อง** ขอความเห็นชอบการคำนวณราคากลาง

เรียน ผอ.ขท.นครศรีธรรมราชที่ ๒ (ทุ่งสง)

ตามคำสั่งแขวงทางหลวงนครศรีธรรมราชที่ ๒ (ทุ่งสง) ที่ สทล.๑๖ ขท.นศ.๒.๑/พ.๑/๑๔๔/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๔ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดราคากลางในการจัดซื้อ/จัดจ้าง งานจ้างเหมาทำการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง บนทางหลวงหมายเลข ๔๐๓๘ ตอน ทุ่งใหญ่ – วัดขนาน ระหว่าง กม.๕๔+๗๗๐ – กม.๕๖+๐๒๔ ปริมาณงาน ๓๙ ต้น (จำนวน ๒ รายการ) วงเงินงบประมาณ ๑,๖๒๐,๐๐๐.- บาท นั้น

บัดนี้ คณะกรรมการกำหนดราคากลางได้คำนวณราคากลางของงานดังกล่าว เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น ๑,๖๑๗,๕๔๐.๑๘ บาท (เงินหนึ่งล้านหกแสนหนึ่งหมื่นเจ็ดพันห้าร้อยสี่สิบบาทสิบแปดสตางค์)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(นางนิภา เณรานนท์)
หพ.ขท.นครศรีธรรมราชที่ ๒ (ทุ่งสง)

๒.) เห็นชอบตามเสนอ

(นายอภิชาติ เพชรศรีจันทร์)
ผอ.ขท. รักษาราชการแทน
ผอ.ขท.นครศรีธรรมราชที่ ๒ (ทุ่งสง)

แบบ บก.๐๑

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจางก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ

จ้างก่อสร้างจ้างเหมา กิจกรรมอำนวยคงามปลอดภัยทางถนน

งานอำนวยความปลอดภัยเพื่อป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุทางถนน ทางหลวงหมายเลข ๔๐๓๘

ตอน ทุ่งใหญ่ - วัดขนาน กม.๕๔+๗๗๐ - กม.๕๖+๐๒๔ ปริมาณงาน ๓๙.๐๐ ต้น

/ โดยวิธีคัดเลือก

จ้างเหมาโครงการกิจกรรมอำนวยความปลอดภัยทางถนน งานอำนวยความปลอดภัยเพื่อป้องกัน

และแก้ไขอุบัติเหตุทางถนน งานป้ายจราจร บนทางหลวงหมายเลข ๔๐๓๘ ตอน ทุ่งใหญ่ -วัดขนาน

กม.๕๔+๗๗๐ - กม. ๕๖+๐๒๔

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ แขวงทางหลวงนครศรีธรรมราชที่ ๒ (ทุ่งสง) / กรมทางหลวง

๓. วงเงินงบปนะมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๖๒๐,๐๐๐.๐๐ บาท

๔. ลักษณะงาน

โดยสังเขป ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างกิ่งเดียว

๕.ราคากลางคำนวน ณ วันที่ เป็นเงิน ๑,๖๑๗,๕๔๐.๑๘ บาท

๖. บัญชีประมาณราคากลาง

๖.๑ แบบสรุปราคากลางงานสะพานและท่อเหลี่ยม

๗. รายชื่อคณกรรมการกำหนดราคากลาง

๗.๑ นายวินัย กู้เมือง ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง รอ.ขท. นครศรีธรรมราชที่๒ (ทุ่งสง) (ว)

๗.๒ นายไชนรัตน์ ชาตอริยะกุล กรรมการกำหนดราคากลาง วิศวกรโยธาชำนาญการ

๗.๓ นายมงคลพันธ์ แช่หลี กรรมการกำหนดราคากลาง นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

สำนักงานทางหลวงที่ 16 (นครศรีธรรมราช) กรมทางหลวง

รายละเอียดราคาประเมิน

รหัสงาน 31410 งานไฟฟ้าแสงสว่าง

ทางหลวงหมายเลข 4038 ตอนควบคุม 0200

ตอน ทุ่งใหญ่ - วัดขนาน

ระหว่าง กม. 54+770 ถึง กม. 56+024

ระยะทางดำเนินการ 1.254 กม.

ปริมาณงาน 39 ต้น

# SUMMARY OF QUANTITIES

**รหัสงาน 31410 งานไฟฟ้าแสงสว่าง**

**ทางหลวงหมายเลข 4038 ตอนควบคุม 0200**

**ตอน ทุ่งใหญ่ - วัดชนาน**

**ระหว่าง กม. 54+770 ถึง กม. 56+024**

**ระยะทางดำเนินการ 1.254 กม.**

**ปริมาณงาน 39 ต้น**

7 ธันวาคม 2564

| ที่ | รายการ | หน่วย | ปริมาณงาน | ต้นทุน | | ราคาประเมิน | | ราคากลางที่กำหนด | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | หน่วยละ | เป็นเงิน | หน่วยละ | เป็นเงิน | หน่วยละ | เป็นเงิน |
| 1 | เสาไฟฟ้าแบบกิ่งตี่ยว สูง 9.00 ม. ชนิด HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS, CUT - OFF | ต้น | 39.00 | 26,525.58 | 1,034,497.71 | 37,045.62 | 1,444,779.18 | 37,044.62 | 1,444,740.18 |
| 2 | ค่าธรรมเนียมการไฟฟ้าฯ สำหรับเป็นค่าขยายเขตระบบไฟฟ้า ค่ามิเตอร์ และค่าหม้อแปลง พร้อมอุปกรณ์อื่นๆ ครบชุด | ชุด | 1.00 | | | 172,800.00 | 172,800.00 | 172,800.00 | 172,800.00 |
| | | | รวมต้นทุน = | | 1,034,497.71 | | 1,617,579.18 | | 1,617,540.18 |
| | | | | | | | | ปรับลด | |
| | | | | | | | | | 1,617,540.18 |

จังหวัด นครศรีธรรมราช ใช้ Factor F ฝั่งตกชุด 2 ราคาน้ำมัน 28.24 บาท/ลิตร ต่างงานต้นทุน (งานทาง) = 0.0000 ล้านบาท FACTOR F = 1.3966

เงินล่วงหน้าจ่าย15% เงินประกันผลงานหัก10% ดอกเบี้ยเงินกู้5% ต่อปี ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม(VAT)7% ต่างงานต้นทุน (งานทาง) = 5.0000 ล้านบาท FACTOR F = 1.3966

จะได้ ต่างงานต้นทุน (งานทาง) = 1.0345 ล้านบาท FACTOR F = 1.3966

.....อนุมัติ

(ลงนาม).....ประธานกรรมการ
(นายวินัย ภู่เมือง)
รอ.ขท.(ว)นครศรีธรรมราชที่ 2 (ทุ่งสง)

(ลงนาม).....กรรมการ
(นายไชยรัตน์ ชาตอริยะกุล)
ขพ.ขท.นครศรีธรรมราชที่ 2 (ทุ่งสง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายมงกฎพันธ์ เต่าหอ)
นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

ลงชื่อ..... ผอ.ขท.รักษาราชการแทน
(นายณภัทาติ เพชรกิจันทร์)
ผอ.ขท.นครศรีธรรมราชที่ 2(ทุ่งสง)

## รายการคำนวณงานไฟฟ้า

1. เสาไฟฟ้าแบบกิ่งเดี่ยว สูง 9.00 ม. ชนิด HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATTS, CUT - OFF

(DWG.EE-101 ถึง EE-106) จำนวน 39 ต้น ระยะห่าง 33.00 เมตร ติดตั้งแบบด้านเดี่ยว

| รายการ | หน่วย | จำนวน | ราคา / หน่วย | เป็นเงิน |
|---|---|---|---|---|
| 1. ค่าติดตั้งเสาไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ (ต่อ 1 ต้น) | | | | |
| 1.1 เสาไฟฟ้าพร้อมกิ่งโคมและอุปกรณ์ประจำเสาไฟฟ้า | | | | |
| 1.1.1 เสาไฟฟ้าสูง 9.00 ม. พร้อมกิ่ง..และอุปกรณ์ฟิวส์ครบชุด | ต้น | 1 | 10,930.00 | 10,930.00 |
| 1.1.2 โคมไฟฟ้า 250 W.HPS. พร้อมอุปกรณ์(กิ่งเดียวจำนวน = 1 โคม กิ่งคู่ = 2 โคม) | โคม | 1 | 5,990.00 | 5,990.00 |
| 1.1.3 ค่าทาสีและติดตั้งแผ่นสติ๊กเกอร์สะท้อนแสง | ชุด | 1 | 72.47 | 72.47 |
| 1.1.4 ฐานเสาไฟฟ้าคอนกรีต ขนาด 0.40 x 0.80 x 1.20 ม. | แห่ง | 1 | 3,263.00 | 3,263.00 |
| 1.1.5 สายไฟฟ้า CV 3 x 10 $mm^2$ (สายไฟฟ้าเดินระหว่างเสาขึ้นกับรูปแบบการติดตั้ง ดูคำ | ม. | 33.00 | 91.00 | 3,003.00 |
| อธิบาย) (สำหรับ ไฟฟ้าวนครหลวง ใช้สาย CV 4 X 10 $mm^2$) | | | | |
| 1.1.6 สายไฟฟ้า THW 1 x 2.5 $mm^2$ (สายไฟฟ้าเดินในเสาถึงควงโคมใช้ 2 เส้น) | ม. | 20.00 | 9.121 | 182.42 |
| 1.1.7 ชุดวางสายไฟฟ้า พร้อม Precast ปิดทับ | ม. | 33.00 | 33.00 | 1,089.00 |
| 1.1.8 Ground rod | ชุด | 1 | 354.00 | 354.00 |
| รวม (1.1) ค่าเสาไฟฟ้าและอุปกรณ์ประจำเสาไฟฟ้า | | | | 24,883.89 |
| 1.2 ค่าอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกัน | | | | |
| 1.2.1 รีเลย์พร้อมโฟโตเซล 60 A 220 V (1 ชุดควบคุมได้ 28 ดวงโคม) | ชุด | 2 | 4,200.00 | 8,400.00 |
| 1.2.2 เซฟตี้สวิทช์ 30 A., 60 A. พร้อมท่อเหล็ก Dia 1 1/4 in x 2.00 m. | | | | |
| - เซฟตี้สวิทช์ 30 A พร้อม ท่อ ø 1 1/4 " (1 ชุดควบคุมได้ 14 ดวงโคม) | ชุด | 1 | 2,900.00 | 2,900.00 |
| - เซฟตี้สวิทช์ 60 A พร้อม ท่อ ø 1 1/4 " (1 ชุดควบคุมได้ 28 ดวงโคม) | ชุด | 1 | 4,600.00 | 4,600.00 |
| 1.2.3 ท่อ Ø 2 1/2" พร้อมค่าดันท่อลอด | ม. | 0.00 | 840.00 | 0.00 |
| รวม (1.2) ค่าอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกันสำหรับเสาไฟฟ้าทั้งหมด | | | | 15,900.00 |
| รวม (1.2) ค่าอุปกรณ์ควบคุมระบบไฟฟ้าจำนวน 1 ต้น | | | | 407.69 |
| 1.3 ค่าประกอบและติดตั้ง | ต้น | 1 | 525.00 | 525.00 |
| 1.4 ค่าขนส่งจาก กทม. ถึงหน้างาน ต่อต้น (ตามตารางด้านหลัง) | ต้น | 1 | 709.00 | 709.00 |
| รวมค่าติดตั้งทั้งหมดต่อต้น (1.1 + 1.2 + 1.3 + 1.4 + 1.5) | | | | 26,525.58 |
| คำนวณ กำไร และค่าดำเนินการ (F = 1.3) | | | | |
| รวมค่าติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างพร้อมอุปกรณ์ต่อต้น | | | | 26,525.58 |
| รวมราคาติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างพร้อมอุปกรณ์ต่อแห่ง (จำนวน) | ต้น | 39 | 26,525.58 | 1,034,497.71 |

ราคาต้นทุนเฉลี่ยต่อต้น = 26,525.58 บาท

(ไม่รวมค่าธรรมเนียมการไฟฟ้า)

2. ค่าธรรมเนียมการไฟฟ้าฯ สำหรับเป็นค่าขยายเขตระบบไฟฟ้า ค่ามิเตอร์ และค่าหม้อแปลง พร้อมอุปกรณ์อื่นๆ ครบชุด สำหรับไฟฟ้า 39 ดวงโคม

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2. ค่าธรรมเนียมการไฟฟ้า | | | | |
| 2.1 กรณีมีใบแจ้งจากการไฟฟ้าฯ | บาท | | | 0.00 |
| 2.2 กรณีไม่มีใบแจ้งจากการไฟฟ้าฯ (แจงรายประมาณการเอง) | | | | |
| 2.2.1 ค่าธรรมเนียมการขยายเขตไฟฟ้าและติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 30 KVA พร้อมอุปกรณ์ (ประมาณ 60 ดวงโคม/ชุด) | ชุด | 1 | 170,000.00 | 170,000.00 |
| 2.2.2 ค่าธรรมเนียมต่อไฟ | แห่ง | 1 | 1,000.00 | 1,000.00 |
| 2.2.3 ค่าตรวจสอบการติดตั้ง | แห่ง | 1 | 300.00 | 300.00 |
| 2.2.4 ค่าเฉลี่ยการใช้พลังงานไฟฟ้า | แห่ง | | | 0.00 |
| 2.2.5 ค่ามิเตอร์ (1 ชุด ต่อ 14 ดวงโคม) | ชุด | 1 | 1,500.00 | 1,500.00 |
| รวมค่าธรรมเนียมการไฟฟ้าต่อแห่ง | | | | 172,800.00 |
| รวมค่าธรรมเนียมการไฟฟ้าต่อชุด | | | | 172,800.00 |

## BACKUP งานไฟฟ้า

1.1 รายละเอียดค่างานติดตั้งเสาไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ ( ต่อ 1 ต้น )

1.1.1 เสาไฟฟ้าพร้อมกิ่งโคมและอุปกรณ์ประจำเสาไฟฟ้า

- ให้พิจารณาราคาที่สำนักมาตรฐานและประเมินผลแจ้งเวียนประจำเดือน

1.1.2 โคมไฟฟ้า พร้อมอุปกรณ์ครบชุด (ไม่รวมค่าแรง)

- ให้พิจารณาราคาที่สำนักมาตรฐานและประเมินผลแจ้งเวียนประจำเดือน

1.1.3 ค่าขุดและติดตั้งแผ่นสะท้อนแสง

กรณี ONE WAY TRAFFIC DICRECTION

เสาไฟฟ้า H = 9.00 m.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - ค่าขุดดิน : พื้นที่ขุดโคนเสา + ดินเสา | = [((2x(22/7x0.09)x0.85=0.48 ตร.ม.) + (0.40x0.40 = 0.16 ตร.ม.)] x 2 เที่ยว | | | | | |
| | = 1.282 | ตร.ม. @ | 35.00 | = | 44.87 | บาท/ชุด |
| - ค่าติดแผ่นสะท้อนแสง 0.15 x 0.15 ม. | = 0.023 | ตร.ม. @ | 1,200.00 | = | 27.60 | บาท/ชุด |
| **(ประเมิน Engineer Grade ) ให้พิจารณาราคาที่สำนักมาตรฐาน | | | รวม | = | 72.47 | บาท/ชุด |
| | | | คิดให้ | | 72.47 | บาท/ชุด |

1.1.4 ค่างานฐานเสาไฟฟ้า

Founddation ; H = 9.00 m.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| - งานขุดดิน | 1.40 | $m^3$ | x | 44.90 | = 62.86 |
| - งานถมดิน | 0.77 | $m^3$ | x | | = - |
| - งานทรายหยาบรองพื้น | 0.09 | $m^3$ | x | 238.76 | = 21.49 |
| - งานคอนกรีตหยาบ | 0.06 | $m^3$ | x | 1,521.65 | = 91.30 |
| - คอนกรีต CLASS E | 0.48 | $m^3$ | x | 1,657.54 | = 795.62 |
| - ไม้แบบ (2) | 2.88 | $m^2$ | x | 238.30 | = 686.30 |
| - เหล็กเสริม | 17.35 | kg. | x | 30.67 | = 532.04 |
| - ลวดผูกเหล็ก | 0.434 | kg. | x | 32.02 | = 13.90 |
| - PVC Conduit Dia 2" | 2.00 | m. | x | 40.00 | = 80.00 |
| - Anchor Bolt | 4.00 | ชุด | x | 150.00 | = 600.00 |
| - ค่าวาง (ค่ารถยกขึ้นส่วน 6,500 บาท/วัน) | วางได้ประมาณ 20 ฐาน/วัน | | | | |
| หัวหน้าคนงาน(500บาท/วัน),คนงาน 2 คน(2x300บาท/วัน) = (6500+500+600)/20 | | | | = | 380.00 |
| รวม | | | | = | 3,263.50 |
| ประเมิน ; คิดให้ | | | | | 3,263.00 บาท/ฐาน |

1.1.5 สายไฟฟ้าชนิดถอนใช้ฝังดินเดินระหว่างเสา CV 3x10 mm$^2$ (สำหรับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค),CV 4x10 mm$^2$ (สำหรับการไฟฟ้านครหลวง) เสาไฟฟ้า H = 9.00 m. ( โคม 250 w. HPS. 1,250 S. )

- กิ่งเดี่ยว (สลับ) ; ระยะติดตั้ง = [ 35 ( 2n - 3 ) / n ]
(คิดเฉลี่ย n = 10ต้น) = [ 35 ( 2 x 10 - 3 ) / 10 ]
= 59.50 ม./ต้น
สายไฟฟ้ายาว = (ระยะติดตั้ง + ความยาวขึ้นเสาถึงปลั๊กอีเก็ลในเสาไฟฟ้า) x เผื่อการสูญเสีย 5 %
= (59.5+2)x1.05
= 64.58 ม./ต้น
ประเมิน; คิดให้ = 64.00 ม./ต้น

- กิ่งเดี่ยว ; ระยะติดตั้ง = 33.00 ม./ต้น
(แบบต้นเดียว) สายไฟฟ้ายาว = (ระยะติดตั้ง + ความยาวขึ้นเสาถึงปลั๊กอีเก็ลในเสาไฟฟ้า) x เผื่อการสูญเสีย 5 %
= (33+2)x1.05
= 36.75 ม./ต้น
ประเมิน; คิดให้ = 36.00 ม./ต้น

- กิ่งเดี่ยว ; ระยะติดตั้ง = 33.00 ม./ต้น
(แบบขนาน) สายไฟฟ้ายาว = (ระยะติดตั้ง + ความยาวขึ้นเสาถึงปลั๊กอีเก็ลในเสาไฟฟ้า) x เผื่อการสูญเสีย 5 %
= (33+2)x1.05
= 36.75 ม./ต้น
ประเมิน; คิดให้ = 36.00 ม./ต้น

- คำวัสดุต้นทุนสายไฟฟ้า / m. (ไม่รวมค่าแรง)
CV 3x10 mm.$^2$ แรงดัน 750 โวล์ต ยาว 100 ม. (สำหรับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)
= 9,100.00 / 100 (เคลื่อนไหวราคาได้ตามกระทรวงพาณิชย์)
รวม = 91.00 บาท/m.
ประเมิน; คิดให้ = 91.00 บาท/m.

1.1.6 สายไฟฟ้า THW 1 x 2.5 mm.$^2$ (ใช้เดินในเสาถึงดวงโคม)
เสาไฟฟ้า H = 9.00 m. (กิ่งเดี่ยวและกิ่งคู่)
- กิ่งเดี่ยว ; สายไฟฟ้ายาว = [(H$^{เสา}$-D)$^{ความสูงเสาถึงช่องเปิด}$ +L$^{แขนยื่น}$] x N$^{จำนวนเส้น}$
= [(7.70 - 0.60) + 2.50] x 2 = 19.20
= 19.20 x 1.05 (เผื่อการสูญเสีย 5 %)
= 20.16 ม./ต้น
ประเมิน; คิดให้ = 20.00 ม./ต้น

- คำวัสดุต้นทุนสายไฟฟ้า / m. (ไม่รวมค่าแรง)
สายไฟฟ้า THW 1x2.5 mm.$^2$ แรงดัน 750 โวล์ต ยาว 100 ม. (ใช้เดินในเสาถึงดวงโคม)
= 912.10 / 100 (เคลื่อนไหวราคาได้ตามกระทรวงพาณิชย์)
รวม = 9.121 บาท/m.
ประเมิน; คิดให้ = 9.121 บาท/m.

หมายเหตุ H = ความสูงของเสา (ไม่รวมกิ่ง)
D = ความสูงพื้นเสาถึงช่องเปิด (0.60 ม.)
L = ความยาวส่วนรองแขนยื่น (กิ่ง)
D = จำนวนเส้นสายไฟฟ้า

1.1.7 ขุดวางสายไฟฟ้าพร้อม Precast ปิดทับ (คิดเทียบความยาว = 33.00 m.)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - ค่าแรงงานขุดดิน(0.20x0.60x33 m.) | = | 3.96 $m.^3$ | x | 44.90 | = | 177.80 | บาท |
| - งานทรายรองพื้น(0.20x0.05x33 m.) x 1.25 | = | 0.41 $m.^3$ | x | 238.76 | = | 98.49 | บาท |
| - งาน Concrete ; Class"E" ปิดทับสายไฟฟ้ากันชโมยช่วงระหว่างหัวเสา, ท้ายและตรงกลางช่วงเสา (0.20x0.30x0.15 m. x 3 ชุด) x 1.05 | = | 0.028 $m.^3$ | x | 1,657.54 | = | 46.99 | บาท |
| - งานถอบดินปิด (3.960 ลบ.ม. - 0.413 ลบ.ม. - 0.028 ลบ.ม.) | = | 3.52 $m.^3$ | x | | = | - | บาท |
| - ค่าวาง (คนงาน 2 คน ทำได้ประมาณ 25 เมตร/วัน = (300x2)/25 | = | 33.00 $m.^3$ | x | 24.00 | = | 792.00 | บาท |
| | | รวม | | | = | 1,115.28 | |
| ค่าเฉลี่ยงานต้นทุน | = | 1,115.28 | / | 33.00 m. | = | 33.80 | บาท/เมตร |
| | | ประเมิน; คิดให้ | | | = | 33.00 | บาท/เมตร |

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

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| แผ่นเหล็กตัวนำชุบสังกะสี ขนาด 50 x 4.5 mm. (Gavanized Steel) | = | 70.47 | บาท/แผ่น | (รูปคล้ายหัว Z มุมป้าน) | | | |
| (= 1.00 x 0.05 = 0.05 $m.^2$ x 4.5 mm. x 7.85 kg./$mm.^2$/mm. = 1.77 kg./แผ่น x1.10 | = | 1.95 | kg./แผ่น x | 36.14 บาท | = | 70.47 | บาท/แผ่น) |
| Ground Rod เหล็กชุบสังกะสี Dia. 16 mm. (Gavanized Steel) | = | 205.00 | บาท/ท่อน | | | | |
| ค่าติดตั้งพร้อมวัสดุสำหรับเชื่อม Exothermic Welding | | | | | | | |
| 70.47 + 205.00 = 275.47 x 25 % | = | 68.87 | บาท/ชุด | | | | |
| - ค่าเชื่อม | = | 10.00 | บาท | | | | |
| - Ground Rod Exothermic Welding (70.47 + 205 +68.87 +10) | = | 354.34 | บาท | | | | |
| คิดให้ | = | 354.00 | บาท | | | | |

1.2 ทำงานอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกัน (จำนวน 1 Circuit)

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

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - รีเลย์ 60 A. 220 VAC. TYPE "B" | = | (1.00 x | 4,300.00 | ) x 0.80 | = | 3,440.00 | บาท/ชุด |
| - โพโล่เซต | = | (1.00 x | 850.00 | ) x 0.80 | = | 680.00 | บาท/ชุด |
| - ค่าติดตั้ง (ช่างไฟฟ้า 1 คนทำงานได้ประมาณ 5 ชุด/วัน) | = | 500 | / | 5 | = | 100.00 | บาท/ชุด |
| | | | | รวม | = | 4,220.00 | บาท/ชุด |
| | | ประเมิน;คิดให้ | | | = | 4,200.00 | บาท/ชุด |

## รายการคำนวนงานคอนกรีต

1. งานทาง, ทางระบายน้ำ, บ่อพัก, ถนนภายในบริเวณ

| Class of Concrete | | | | A | B | C | D | E | Lean 1:3:6 | Mortar 1:3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| กำลังอัด (Cube) | | | | > 50 MPa | 46 - 50 MPa | 41 - 45 MPa | 30 - 40 MPa | < 30 MPa | | |
| ส่วนผสมคอนกรีต | | | | 500:366:662 | 450:391:662 | 400:416:662 | 350:441:662 | 300:466:662 | 220:393:843 | 500:749 |
| 1. ปูนซีเมนต์ซีเมนต์ (กก.) | 1.05 | x | 2,633.33 = 2,765.00 | 1,382.50 | 1,244.25 | 1,106.00 | 967.75 | 829.50 | 608.30 | 1,382.50 |
| 2. ทราย (ลบ.ม.) | 1.20 | x | 238.76 = 286.51 | 104.86 | 112.03 | 119.19 | 126.35 | 133.51 | 112.60 | 214.60 |
| 3. หิน (ลบ.ม.) | 1.15 | x | 510.34 = 586.89 | 388.52 | 388.52 | 388.52 | 388.52 | 388.52 | 494.75 | - |
| 4. ค่าแรงผสม - เท | | | | 306.00 | 306.00 | 306.00 | 306.00 | 306.00 | 306.00 | 114.00 |
| รวม | | | | 2,181.88 | 2,050.80 | 1,919.71 | 1,788.62 | 1,657.54 | 1,521.65 | 1,711.10 |

2. โครงสร้างและส่วนประกอบอาคารชั้นเดียว

| Class of Concrete | | | | A | B | C | D | E | Lean 1:3:6 | Mortar 1:3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| กำลังอัด (Cube) | | | | > 50 MPa | 46 - 50 MPa | 41 - 45 MPa | 30 - 40 MPa | < 30 MPa | | |
| ส่วนผสมคอนกรีต | | | | 500:366:662 | 450:391:662 | 400:416:662 | 350:441:662 | 300:466:662 | 220:393:843 | 500:749 |
| 1. ปูนซีเมนต์ซีเมนต์ (กก.) | 1.05 | x | 2,633.33 = 2,765.00 | 1,382.50 | 1,244.25 | 1,106.00 | 967.75 | 829.50 | 608.30 | 1,382.50 |
| 2. ทราย (ลบ.ม.) | 1.20 | x | 238.76 = 286.51 | 104.86 | 112.03 | 119.19 | 126.35 | 133.51 | 112.60 | 214.60 |
| 3. หิน (ลบ.ม.) | 1.15 | x | 510.34 = 586.89 | 388.52 | 388.52 | 388.52 | 388.52 | 388.52 | 494.75 | - |
| 4. ค่าแรงผสม - เท | | | | 391.00 | 391.00 | 391.00 | 391.00 | 391.00 | 391.00 | 114.00 |
| รวม | | | | 2,266.88 | 2,135.80 | 2,004.71 | 1,873.62 | 1,742.54 | 1,606.65 | 1,711.10 |

3.โครงสร้างและส่วนประกอบอาคารหลายชั้น

| Class of Concrete | | | | A | B | C | D | E | Lean 1:3:6 | Mortar 1:3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| กำลังอัด (Cube) | | | | > 50 MPa | 46 - 50 MPa | 41 - 45 MPa | 30 - 40 MPa | < 30 MPa | | |
| ส่วนผสมคอนกรีต | | | | 500:366:662 | 450:391:662 | 400:416:662 | 350:441:662 | 300:466:662 | 220:393:843 | 500:749 |
| 1. ปูนซีเมนต์ซีเมนต์ (กก.) | 1.05 | x | 2,633.33 = 2,765.00 | 1,382.50 | 1,244.25 | 1,106.00 | 967.75 | 829.50 | 608.30 | 1,382.50 |
| 2. ทราย (ลบ.ม.) | 1.20 | x | 238.76 = 286.51 | 104.86 | 112.03 | 119.19 | 126.35 | 133.51 | 112.60 | 214.60 |
| 3. หิน (ลบ.ม.) | 1.15 | x | 510.34 = 586.89 | 388.52 | 388.52 | 388.52 | 388.52 | 388.52 | 494.75 | - |
| 4. ค่าแรงผสม - เท | | | | 485.00 | 485.00 | 485.00 | 485.00 | 485.00 | 485.00 | 114.00 |
| รวม | | | | 2,360.88 | 2,229.80 | 2,098.71 | 1,967.62 | 1,836.54 | 1,700.65 | 1,711.10 |

1.2.2 เซฟตี้สวิทช์ 30 A., 60 A. พร้อมท่อเหล็ก Dia 1 1/4 in x 2.00 m.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - เซฟตี้สวิทช์ 30 A. 2 P. 240 V.AC. | = | (1.00 x | 3,300.00 | ) x 0.80 | = | 2,640.00 บาท/ชุด |
| - ฟิวส์ | = | (1.00 x | 30.00 | ) | = | 30.00 บาท/ชุด |
| - ค่าติดตั้ง (ช่างไฟฟ้า 1 คนทำงานได้ประมาณ 5 ชุด/วัน) | = | 500.00 | / | 5 | = | 100.00 บาท/ชุด |
| - ท่อเหล็ก Dia 1 1/4 in x 2.00 m. | = | (1.00 x | 157.00 | ) | = | 314.00 บาท/ชุด |
| | | | | รวม | = | 3,084.00 บาท/ชุด |
| | | ประเมิน;คิดให้ | | | = | 2,800.00 บาท/ชุด |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - เซฟตี้สวิทช์ 60 A. 3 P. 600 V.AC. พร้อมฟิวส์ | = | (1.00 x | 5,400.00 | ) x 0.80 | = | 4,320.00 บาท/ชุด |
| - ฟิวส์ | = | (1.00 x | 30.00 | ) | = | 30.00 บาท/ชุด |
| - ค่าติดตั้ง (ช่างไฟฟ้า 1 คนทำงานได้ประมาณ 5 ชุด/วัน) | = | 500.00 | / | 5 | = | 100.00 บาท/ชุด |
| - ท่อเหล็ก Dia 1 1/4 in x 2.00 m. | = | (1.00 x | 157.00 | ) | = | 314.00 บาท/ชุด |
| | | | | รวม | = | 4,764.00 บาท/ชุด |
| | | ประเมิน;คิดให้ | | | = | 4,800.00 บาท/ชุด |

1.2.3 ท่อเหล็กDia 2 1/2" (เป็นท่อ GRC. สำหรับร้อยสายไฟฟ้าใต้ดินทาง)

ประเมินคิดให้ทางกว้าง 12.00 m.(เคลื่อนไหวกันทางได้ตามแบบดำเนินการ)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - ท่อเหล็กDia 2 1/2" | = ((12÷6) x | 430 | ) | | = | 7,740.00 บาท/แห่ง |
| - ค่าดันท่อลอด (เหมา) | = ((18) x | 450 | ) | | = | 8,100.00 บาท/แห่ง |
| | รวมเป็นเงินค่างานต้นทุน | | | | = | 15,840.00 บาท/แห่ง |
| เฉลี่ยค่างานต้นทุน | ( 15,840.00 | / 18 ) | | | = | 880.00 บาท/เมตร |
| | ประเมิน;คิดให้ | | | | = | 880.00 บาท/เมตร |

1.3 ค่าติดตั้ง (ตวงโลมพร้อมอุปกรณ์ประจำสถานีเพื่อการส่งมอบงานแล้วเสร็จ)

เสาไฟฟ้า H = 9.00 m., H = 12.00 m. คิดตั้งแบบกึ่งเดียว (คิดตั้งได้เฉลี่ย 16 ต้น/วัน)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - ค่าเช่ารถบรรทุก 6 ล้อ ชนิดมีเครื่องยก (กระเช้า) | = | 1 | x | 6,500 | = | 6,500 บาท |
| - ค่าแรงช่างไฟฟ้า | = | 2 | x | 500 | = | 1,000 บาท |
| - ค่าแรงคนงาน | = | 3 | x | 300 | = | 900 บาท |
| | | รวม | | | = | 8,400 บาท |
| | เฉลี่ยค่าติดตั้ง(8,400/16) | | | | = | 525.00 บาท/ต้น |
| | ประเมิน;คิดให้ | | | | = | 525.00 บาท/ต้น |

1.4 ค่าหลอดไฟฟ้าสำรอง (รวมติดตั้ง)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - หลอดไฟฟ้าขนาด 250 W. HPS. 1.250 S. | = | (1.00 x | 630.00 | ) x 0.80 | = | 504.00 บาท/ชุด |

1.4 ค่าขนส่งจาก กทม.ถึงหน้างาน ต่อต้น

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| - ตารางค่าขนส่ง | = | 730 | กม | = | 1,101.79 บาท/ต้น |
| - ค่าขน - ถ่าย | | | | = | 80.00 บาท/ต้น |
| - น้ำหนักในการขนส่ง | | | | | 18.00 ต้น/เที่ยว |
| - จำนวนเที่ยวที่ต้องขนส่ง | = | 39 | ต้น / 30 ชุด | = | 1.30 ต้น/เที่ยว |
| | คิดจำนวนเที่ยวให้ | | | = | 1 ต้น/เที่ยว |
| ค่าขนส่งเฉลี่ย | = {[(1101.79+80) x (18x1)]/30} | | | = | 709.07 บาท/ต้น |
| | ประเมิน;คิดให้ | | | = | 709.00 บาท/ต้น |

## รายการคำนวณงานไม้แบบ

| ข้อมูลราคาวัสดุที่แหล่งรวมค่าแรง | | | |
|---|---|---|---|
| รายการ | ราคาวัสดุต่อหน่วย (บาท) | | |
| | ไม้แบบ (1) | ไม้แบบ (2) | ไม้แบบ (3) |
| ราคาวัสดุที่แหล่ง | 614.49 | 616.49 | 623.28 |
| จำนวนครั้งที่ใช้งาน | 4 | 5 | 3 |
| ค่าวัสดุ | 153.62 | 123.30 | 207.76 |
| ค่าแรงไม้แบบ | 115.00 | 115.00 | 154.00 |
| ค่าวัสดุรวมค่าขนส่ง | 268.62 | 238.30 | 361.76 |

1) ไม้แบบงานทั่วไปหรือไม้แบบ (1) ; ไม้แบบระดับกลาง (พื้นที่ 1 ตารางเมตร)

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - ไม้กระบาก | 1 ลบ.ฟ. | @ | 467.29 | x | 1 | = | 467.29 | บาท/ตร.ม. |
| - ไม้ดร่าว | 0.30 ลบ.ฟ. | @ | 420.56 | x | 1 | = | 126.17 | บาท/ตร.ม. |
| - ไม้ค้ำยันไม้แบบ | 0.30 ต้น | @ | 20.00 | x | 1 | = | 6.00 | บาท/ตร.ม. |
| - ตะปู | 0.25 กก./ตร.ม. | @ | 28.14 | x | 1 | = | 7.04 | บาท/ตร.ม. |
| - น้ำมันทาผิวไม้ | 1 ตร.ม. | @ | 2.00 | x | 4 | = | 8.00 | บาท/ตร.ม. |
| | | | รวมค่างาน | | | = | 614.49 | บาท/ตร.ม. |

2) ไม้แบบงานอย่างง่ายหรือไม้แบบ (2) ; ไม้แบบธรรมดา (พื้นที่ 1 ตารางเมตร)

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - ไม้กระบาก | 1 ลบ.ฟ. | @ | 467.29 | x | 1 | = | 467.29 | บาท/ตร.ม. |
| - ไม้ดร่าว | 0.30 ลบ.ฟ. | @ | 420.56 | x | 1 | = | 126.17 | บาท/ตร.ม. |
| - ไม้ค้ำยันไม้แบบ | 0.30 ต้น | @ | 20.00 | x | 1 | = | 6.00 | บาท/ตร.ม. |
| - ตะปู | 0.25 กก./ตร.ม. | @ | 28.14 | x | 1 | = | 7.04 | บาท/ตร.ม. |
| - น้ำมันทาผิวไม้ | 1 ตร.ม. | @ | 2.00 | x | 5 | = | 10.00 | บาท/ตร.ม. |
| | | | รวมค่างาน | | | = | 616.49 | บาท/ตร.ม. |

3) ไม้แบบงานสะพานหรืองานท่อเหลี่ยมหรือไม้แบบ (3) : ไม้แบบระดับกลาง (พื้นที่ 1 ตารางเมตร)

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - ไม้กระบาก | 1 ลบ.ฟ. | @ | 420.56 | x | 1 | = | 420.56 | บาท/ตร.ม. |
| - ไม้อัดยางหนา 4 มม | 1 ตร.ม. | @ | 63.52 | x | 1 | = | 63.52 | บาท/ตร.ม. |
| - ไม้ดร่าว | 0.30 ลบ.ฟ. | @ | 420.56 | x | 1 | = | 126.17 | บาท/ตร.ม. |
| - ตะปู | 0.25 กก./ตร.ม. | @ | 28.14 | x | 1 | = | 7.04 | บาท/ตร.ม. |
| - น้ำมันทาผิวไม้ | 1 ตร.ม. | @ | 2.00 | x | 3 | = | 6.00 | บาท/ตร.ม. |
| | | | รวมค่างาน | | | = | 623.28 | บาท/ตร.ม. |

# รายละเอียดข้อมูลวัสดุที่แหล่ง

แขวงทางหลวงนครศรีธรรมราชที่ 2

ลักษณะงาน รหัสงาน 31410 งานไฟฟ้าแสงสว่าง

ทางหลวงหมายเลข 1038 ตอนควบคุม 0200 ตอน ทุ่งใหญ่ - วัดขนาน

ระหว่าง กม. ระหว่าง กม. 54+770 ถึง กม. 56+024 ระยะทางดำเนินการ 1,254 กม. http://www.price.moc.go.th/Default3.aspx ราคาวัสดุเดือน พฤศจิกายน 2564

น้ำมันดีเซลหน้าปั๊ม ปตท. จังหวัด นครศรีธรรมราช ราคา 28.24 บาท/ลิตร วันที่ 7 ธันวาคม 2564 ADT 2,754 คัน/วัน ระยะขนส่งจากกรุงเทพ 730.00 กม.

ภาวะฝนตกชุก 2

| รายการที่ | ชนิดของวัสดุ | หน่วยนับ | ราคาที่แหล่งต่อหน่วย (บาท) | ระยะทางขนส่ง (กม.) | | | | รวมระยะทาง (กม.) | ค่าขนส่ง (บาท) | ค่าขนส่งทางเรือ (บาท) | ค่าขนถ่าย (บาท) | ค่าแรงตัด-ดัด (บาท) | รวมค่าขนส่ง (บาท) | รวม (บาท) | วิธีการขนส่ง | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ทางราบ | ลูกเนิน | ทางเขา | ลูกรัง | | | | | | | | | |
| 1 | ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ Type I(แบบบรรจุ Bulk) | ตัน | 2,500.00 | 55 | | | | 55 | 83.33 | | 50.00 | | 133.33 | 2,633.33 | ขนส่งโดยรถลากพ่วง | จาก แหล่ง สาย 403 กม.56+447 LT. |
| 2 | เหล็ก RB Ø 9 มม. | ตัน | 25,900.00 | 730.00 | | | | 730 | 1,101.79 | | 80.00 | 4,100.00 | 5,281.79 | 31,181.79 | ขนส่งโดยรถลากพ่วง | จาก แหล่ง กทม. |
| 3 | เหล็ก RB Ø12 มม. | ตัน | 25,666.67 | 730.00 | | | | 730 | 1,101.79 | | 80.00 | 3,300.00 | 4,481.79 | 30,148.46 | ขนส่งโดยรถลากพ่วง | จาก แหล่ง กทม. |
| 4 | ลวดผูกเหล็ก | กก. | 30.92 | 730.00 | | | | 730 | 1.10 | | | | 1.10 | 32.02 | ขนส่งโดยรถลากพ่วง | จาก แหล่ง กทม. |
| 5 | ไม้แบบ (2) : ไม้แบบสำหรับงานอย่างง่าย | ตร.ม. | 238.30 | อ้างอิงจาก Sheet "ได้ราคาไม้แบบ" | | | | | | | | | | 238.30 | | ใช้งาน 5 ครั้ง |
| 6 | หินย่อยผสมคอนกรีต | ลบ.ม. | 400.00 | 52 | | | | 52 | 110.34 | | | | 110.34 | 510.34 | ขนส่งโดยรถลากพ่วง | จาก แหล่ง สาย 41 กม.300+500 RT. |
| 7 | ทรายผสมคอนกรีต | ลบ.ม. | 200.00 | 18 | | | | 18 | 38.76 | | | | 38.76 | 238.76 | ขนส่งโดยรถลากพ่วง | จาก แหล่ง สาย 41 กม.247+900 RT. |