



| | | |
|--|---|--------|
| แขวง./ - รหัส : | เพชรบุรี | 338 |
| โครงการ - รหัส : | ติดตั้งระบบควบคุมและเพิ่มประสิทธิภาพการจราจรเชื่อมโยงการเดินทางเข้าสู่แหล่งท่องเที่ยวเลียบชายฝั่งทะเลด้านตะวันตกของอ่าวไทย (ไทยแลนด์ริเวียร่า) ในเขตจังหวัดเพชรบุรี | - |
| สายทาง - หมายเลข : | เพชรบุรี - บ้านแหลมฝั่งตะวันออก | 3178 |
| | | 100 |
| สำนักทางหลวงที่ 15 (ประจวบฯ) กม. - ระยะทางที่ท่า : | กม.0+000 - กม.12+675 เป็นช่วงๆ | 12.000 |

เรียน ผอ.ขท.เพชรบุรี

เพื่อโปรดทราบราคากลางตามแผนรายประมาณการประจำปี 2565 รหัส - ติดตั้งระบบควบคุมและเพิ่มประสิทธิภาพการจราจรเชื่อมโยงการเดินทางเข้าสู่แหล่งท่องเที่ยวเลียบชายฝั่งทะเลด้านตะวันตกของอ่าวไทย (ไทยแลนด์ริเวียร่า) ในเขตจังหวัดเพชรบุรี ในทางหลวงหมายเลข 3178 ตอนควบคุม 0100 ตอน เพชรบุรี - บ้านแหลมฝั่งตะวันออก ระหว่าง กม.0+000 - กม.12+675 เป็นช่วงๆ

งบประมาณ 14,984,000.00 บาท
ราคากลาง 14,978,457.59 บาท

คณะกรรมการกำหนดราคากลางฯ

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ
(นายวศิน สมบูรณ์) รอ.ขท.(ว) เพชรบุรี

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายไพโรจน์ต์ ศุภเลิศ) ขฟ.ขท. เพชรบุรี

ลงชื่อ..... กรรมการและเลขานุการ
(นายจักรพันธ์ แก้วสีงาม) ขผ.ขท.เพชรบุรี

เห็นชอบกำหนดราคากลางเป็นเงิน 14,978,457.59 บาท

(ลิบสีล้านเก้าแสนเจ็ดหมื่นแปดพันสี่ร้อยห้าสิบบาทห้าสิบก้อยห้าสตางค์)

ดำเนินการตามระเบียบต่อไป

(นายนที ขวัญแพ)

ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงเพชรบุรี

ลงวันที่.....



แขวง/สน.บพ. - รหัส : เพชรบุรี 338
 โครงการ - รหัส : ติดตั้งระบบควบคุมและเพิ่มประสิทธิภาพการจราจรเชื่อมโยงการเดินทางเข้าสู่แหล่งท่องเที่ยว
 เลียบชายฝั่งทะเลด้านตะวันตกของอ่าวไทย (ไทยแลนด์ริเวียร่า) ในเขตจังหวัดเพชรบุรี -
 สายทาง - หมายเลข : เพชรบุรี - บ้านแหลมฝั่งตะวันออก 3178
 กม. - ระยะทางที่ท่า : กม.0+000 - กม.12+675 เป็นช่วงๆ 12.000

สำนักทางหลวงที่ 15 (ประจวบฯ)

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 29.50 บาท/ลิตร

| ที่ | รายการ | ปริมาณงาน | | ต้นทุน | | ราคาประเมิน = ต้นทุน x Factor F Factor F = 1.3005 | | |
|---|--|-----------|--------|--------------|--|--|---------------------|---------------|
| | | หน่วย | จำนวน | บาทต่อหน่วย | เป็นเงิน(บาท) | บาทต่อหน่วย | คิดให้ | เป็นเงิน(บาท) |
| | งานทาง | | | | | | | |
| 1 | COLD MILLING 5 CM. DEEP | SQ.M. | 12,000 | 13.57 | 162,840.00 | 17.64 | 17.64 | 211,773.42 |
| 2 | TACK COAT | SQ.M. | 12,000 | 13.93 | 167,160.00 | 18.11 | 18.11 | 217,391.58 |
| 3 | ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE 5 CM. THICK (AC.60-70) | SQ.M. | 12,000 | 221.69 | 2,660,280.00 | 288.30 | 288.30 | 3,459,694.14 |
| 4 | งานป้ายจราจรแขวนสูง OVERHEAD ชนิดแผ่นอลูมิเนียมอัลลอยด์ หนา 3 มม. มีเฟรม ติดแผ่นสะท้อนแสงแบบที่ 9 VERY HIGH INTENSITY GRADE (ป้ายภาพพิมพ์) | SQ.M. | 19.600 | 12,663.53 | 248,205.19 | 16,468.92 | 16,468.92 | 322,790.83 |
| 5 | OVERHEAD TRAFFIC SIGN STEEL FRAME FOR MOUNTING WIDTH ≤ 20.00 M. , PILE FOOTING | EACH. | 1 | 344,032.56 | 344,032.56 | 447,414.34 | 447,414.34 | 447,414.34 |
| 6 | TRAFFIC SIGNALS:SMART VA SIGNALS TYPE, LED LAMPS, AT STA 4+600 (4 - PHASE) | L.S. | 1 | 2,158,531.40 | 2,158,531.40 | 2,807,170.08 | 2,807,170.08 | 2,807,170.08 |
| 7 | THERMOPLASTIC PAINT - | SQ.M. | 503 | 270.98 | 136,302.94 | 352.40 | 352.40 | 177,261.97 |
| 8 | ระบบป้ายควบคุมการใช้ช่องจราจร แบบ 2 ช่องจราจร | EACH. | 2 | 2,509,295.81 | 5,018,591.62 | 3,263,339.20 | 3,263,339.20 | 6,526,678.40 |
| 9 | งานติดตั้งชุดตรวจจับยานพาหนะพร้อมอุปกรณ์ | ชุด | 1 | 335,820.00 | 335,820.00 | 436,733.91 | 436,733.91 | 436,733.91 |
| 10 | ค่าธรรมเนียมการไฟฟ้า สำหรับเป็นค่าขยายเขตระบบไฟฟ้า ค่ามิเตอร์ และค่าหม้อแปลง พร้อมอุปกรณ์อื่นๆ ครบชุด | ชุด | 2 | 172,450.00 | | 172,450.00 | 172,450.00 | 344,900.00 |
| 11 | งานติดตั้งป้ายและอุปกรณ์จราจรระหว่างการก่อสร้างบริเวณช่องจราจรซ้าย สำหรับทางหลวง 2 ช่องจราจร | L.S. | 1 | 20,491.29 | 20,491.29 | 26,648.92 | 26,648.92 | 26,648.92 |
| | | | | | 11,252,255.00 | 1.3005 | | 14,978,457.59 |
| ราคาประเมินเมื่อวันที่ 9 พ.ย. 2564 | | | | | | | ปรับยอดลด | - |
| | | | | | | | รวมเป็นเงินทั้งสิ้น | 14,978,457.59 |
| เป็นเงินรวมทั้งสิ้น = | | | | | สิบสี่ล้านเก้าแสนเจ็ดหมื่นแปดพันสี่ร้อยห้าสิบบาทห้าสิบกะสตางค์ | | | |
| ต้นทุนรวม = ต้นทุนงานทาง + ต้นทุนงานสะพาน | | | | | 11,252,255.00 | | | |

Factor F เงินกู้ธนาคารโลก 0% เงินงบประมาณ 100%

| ใช้ตาราง Factor F | ทาง | ตารางที่ | 12 | ค่างานต้นทุน(บาท) | F จากตาราง | พื้นที่ฝน | Factor F |
|-------------------|--------------------------------------|-----------------|----|-------------------|------------|--------------|----------|
| เงินล่วงหน้า | 15% | ดอกเบี้ยเงินกู้ | 5% | 10 | 1.3079 | เพชรบุรี | - |
| เงินประกันผลงาน | 10% | ภาษีมูลค่าเพิ่ม | 7% | 11.25225500 | 1.3005 | ใช้ Factor F | 1.3005 |
| ชื่อตาราง | 'Ref. Table.xls\F_ทาง_VAT7_2563_IR.5 | | | 20 | 1.2494 | ปกติ | - |

นายจักรพันธ์ แก้วสิงาม
 ขม.ขท.เพชรบุรี



แขวง/สน.บพ. - รหัส : เพชรบุรี 338

โครงการ - รหัส : ติดตั้งระบบควบคุมและเพิ่มประสิทธิภาพการจราจรเชื่อมโยงการเดินทางเข้าสู่ -

สายทาง - หมายเลข : เพชรบุรี - บ้านแหลมฝั่งตะวันออก 3178

100

สำนักทางหลวงที่ 15 (ประจำบข.)

กม. - ระยะทางที่ท่า : กม.0+000 - กม.12+675 เป็นช่วงๆ

12.000

| | | | | | | | |
|-------------------|-------------|--------------------|-------------|--------------------------|-------|-------------------|----------|
| ประเมินราคาเมื่อ | 9 พ.ย. 2564 | ราคาน้ำมัน (บ./ล.) | 29.00-29.99 | ราคาน้ำมันเฉลี่ย (บ./ล.) | 29.50 | พื้นที่ฝน (N/R) | เพชรบุรี |
| ADT (คัน/วัน) | 5,006 | Tf = | 1.045 | เงินล่วงหน้า | 15% | ดอกเบี้ยเงินกู้ | 5% |
| ความหนาผิว (มม.) | 50 | Thk. F | 1.00 | เงินประกันผลงาน | 10% | ภาษีมูลค่าเพิ่ม | 7% |
| ชั้นผิวทาง (ชั้น) | 4 | ระยะทาง L/4 (กม.) | 3.000 | ใช้ที่ระยะทาง (กม.) | 3 | ใช้ตาราง Factor F | ทาง |

| ที่ | รายการ | บาท/หน่วย | ราคาที่แหล่ง | ระยะทางขนส่ง | ค่าขนส่ง | ค่าขนขึ้น-ลง | ชนิดรถ | แหล่งวัสดุ |
|-----|---|-------------|--------------|--------------|----------|--------------|---------|---|
| 1 | AC60/70 | บาท / ตัน | 22,906.67 | 262 | 402.11 | 35 | ลากพ่วง | บ. เอสโซ่ จก. อ. ศรีราชา |
| 2 | CRS-2 | บาท / ตัน | 23,150.00 | 121 | 185.70 | - | ลากพ่วง | กทม. |
| 3 | หินผสม AC WEARING | บาท / ลบ.ม. | 186.00 | 42 | 146.28 | - | 10 ล้อ | โรงโม่หินเพชรสมุทร(1970) อ.เขาชัย พบ. |
| 4 | วัสดุ AC. | บาท / ตัน | - | 3 | 11.70 | - | 10 ล้อ | |
| 5 | อุปกรณ์เครื่องผสม | บาท / ตัน | - | 100 | 153.59 | 80 | ลากพ่วง | |
| 6 | วัสดุ Thermoplastic | บาท / ตัน | 37,500.00 | 105 | 259.43 | 100 | 10 ล้อ | บ.เวสเทิร์นคัลเลอร์ จก. อ.ท่ามะกา กบ. |
| 7 | ผงลูกแก้ว | บาท / ตัน | 39,000.00 | 121 | 298.57 | 100 | 10 ล้อ | กทม. |
| 8 | กาวรองพื้น (Primer) | บาท / ตัน | 71,000.00 | 121 | 298.57 | 100 | 10 ล้อ | กทม. |
| 9 | ปูนซีเมนต์ประเภท 1 | บาท / ตัน | 1,940.00 | 44 | 67.92 | 50 | ลากพ่วง | บ. ชลประทานฯ จก. อ. ชะอำ |
| 10 | ทรายหยาบ | บาท / ลบ.ม. | 300.00 | 30 | 104.98 | - | 10 ล้อ | บ่อทรายมดแดงใหญ่ ต.ท่าคอย อ.ท่ายาง พบ. |
| 11 | หินผสมคอนกรีต | บาท / ลบ.ม. | 210.00 | 66 | 228.83 | - | 10 ล้อ | โรงโม่หินศิลาเขาวง ต.อ่างหิน อ.ปากท่อ รบ. |
| 12 | เหล็กเสริม (9 มม.) SR 24 | บาท / ตัน | 23,785.05 | 108 | 165.81 | 80 | ลากพ่วง | อ. เมือง จ. นครปฐม |
| 13 | เหล็กเสริม (12 มม.) SD 40 | บาท / ตัน | 23,258.88 | 108 | 165.81 | 80 | ลากพ่วง | อ. เมือง จ. นครปฐม |
| 14 | เหล็กเสริม (16 มม.) SD 40 | บาท / ตัน | 22,919.63 | 108 | 165.81 | 80 | ลากพ่วง | อ. เมือง จ. นครปฐม |
| 15 | เหล็กเสริม (20 มม.) SD 40 | บาท / ตัน | 23,685.98 | 108 | 165.81 | 80 | ลากพ่วง | อ. เมือง จ. นครปฐม |
| 16 | เหล็กเสริม (25 มม.) SD 40 | บาท / ตัน | 22,897.20 | 108 | 165.81 | 80 | ลากพ่วง | อ. เมือง จ. นครปฐม |
| 17 | ลวดผูกเหล็ก | บาท / กก. | 30.42 | 121 | 0.19 | 0.08 | ลากพ่วง | กทม. |
| 18 | ไม้กระบาก | บาท / ลบ.ฟ. | 540.31 | - | - | - | - | อ. เมือง จ. เพชรบุรี |
| 19 | ไม้ยาง 1 1/2" x 3" | บาท / ลบ.ฟ. | 509.35 | - | - | - | - | อ. เมือง จ. เพชรบุรี |
| 20 | ขนาด 0.22 x 0.22 ม. ยาว 21. | บาท / ท่อน | 4,850 | | | | | กทม. |
| 21 | H-Beam ขนาด 350x350x12x19 มม. นน. 822 กก./ท่อน | บาท / ท่อน | 28,276.80 | | | | | กทม. |
| 22 | H-Beam ขนาด 400x400x13x21 มม. นน. 1032 กก./ท่อน | บาท / ท่อน | 36,326.40 | | | | | กทม. |

นายจักรพันธ์ แก้วสีงาม
ชผ.ขท.เพชรบุรี

รายละเอียดคำนวณต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 29.50 บาท/ลิตร

คอนกรีตโครงสร้าง (ตามแบบ 2015)

| Class of Concrete | B | C | D | E | D | E |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 46-50 Mpa. | 41-45 Mpa. | 31-40 Mpa. | <=30 Mpa. | 31-40 Mpa. | <=30 Mpa. |
| ส่วนผสมคอนกรีต | 450:391:662 | 400:416:662 | 350:441:662 | 300:466:662 | 350:441:662 | 300:466:662 |
| ซีเมนต์ 1.05 x | 2,057.92 | 972.37 | 864.33 | 756.29 | 648.24 | 756.29 |
| ทราย 1.20 x | 404.98 | 190.02 | 202.17 | 214.32 | 226.46 | 214.32 |
| หิน 1.15 x | 438.83 | 334.08 | 334.08 | 334.08 | 334.08 | 334.08 |
| ค่าวัสดุรวม | 1,496.47 | 1,400.58 | 1,304.69 | 1,208.78 | 1,304.69 | 1,208.78 |
| ค่าแรง | 498.00 | 498.00 | 498.00 | 498.00 | 436.00 | 436.00 |
| รวมต้นทุน | 1,994.47 | 1,898.58 | 1,802.69 | 1,706.78 | 1,740.69 | 1,644.78 |

| Class of Concrete | Lean 1:3:6 | Mortar 1:3 | Mortar 1:3 |
|-------------------|-------------|-------------|---------------|
| ส่วนผสมคอนกรีต | 220:393:843 | 500:749 (1) | 500:749 (ผสม) |
| ซีเมนต์ 1.05 x | 2,057.92 | 475.38 | 1,080.41 |
| ทราย 1.20 x | 404.98 | 190.99 | 364.00 |
| หิน 1.15 x | 438.83 | 425.42 | - |
| ค่าวัสดุรวม | 1,091.79 | 1,444.41 | 1,347.96 |
| ค่าแรง | 398.00 | 137.00 | 137.00 |
| รวมต้นทุน | 1,489.79 | 1,581.41 | 1,484.96 |



นายจักรพันธ์ แก้วสิงาม
 ชผ.ขท.เพชรบุรี

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 29.50 บาท/ลิตร

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

| | | | | | | |
|--|--------|---------|--------|--------|--------|-------------------------|
| ไม้กระบอก | = 1 | ลบ.ฟ. @ | 540.31 | = | 540.31 | บาท/ตร.ม. |
| ไม้คร่าว | = 0.30 | ลบ.ฟ. @ | 509.35 | = | 152.81 | บาท/ตร.ม. |
| ไม้ค้ำยันไม้แบบ | = 0.30 | ตัน @ | 60.00 | = | 18.00 | บาท/ตร.ม. |
| (ขนาด ก 4" x 4.00 ม.) | | | | | | |
| ตะปู | = 0.25 | กก. @ | 39.72 | = | 9.93 | บาท/ตร.ม. |
| | | | | รวม | = | 721.05 บาท/ตร.ม. |
| เนื่องจากใช้งานได้ประมาณ 4 ครั้งคิด 25 % | | | | | = | 180.26 บาท/ตร.ม. |
| ค่าแรง (งานแบบหล่อคอนกรีตทั่วไป)** | | | | | = | 133.00 บาท/ตร.ม. |
| น้ำมันทาสีไม้ | = 0.10 | ลิตร @ | 29.50 | = | 2.95 | บาท/ตร.ม. |
| ดังนั้น | | | | ต้นทุน | = | <u>316.21</u> บาท/ตร.ม. |

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

รายละเอียดเหมือนไม้แบบ (1)

| | | | | | | |
|--|--------|--------|-------|--------|--------|-------------------------|
| เนื่องจากใช้งานได้ประมาณ 5 ครั้ง คิด 20 % ของ ไม้แบบ (1) | | | | = | 144.21 | บาท/ตร.ม. |
| ค่าแรง (งานแบบหล่อคอนกรีตทั่วไป)** | | | | = | 133.00 | บาท/ตร.ม. |
| น้ำมันทาสีไม้ | = 0.10 | ลิตร @ | 29.50 | = | 2.95 | บาท/ตร.ม. |
| ดังนั้น | | | | ต้นทุน | = | <u>280.16</u> บาท/ตร.ม. |

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

| | | | | | | |
|--|--------|---------|--------|--------|--------|-------------------------|
| ไม้กระบอก | = 1 | ลบ.ฟ. @ | 540.31 | = | 540.31 | บาท/ตร.ม. |
| ไม้อัดอย่างหนา 4 มม. | = 1.00 | ตร.ม. @ | 98.96 | = | 98.96 | บาท/ตร.ม. |
| ไม้คร่าว | = 0.30 | ลบ.ฟ. @ | 509.35 | = | 152.81 | บาท/ตร.ม. |
| ตะปู | = 0.25 | กก. @ | 39.72 | = | 9.93 | บาท/ตร.ม. |
| | | | | รวม | = | 802.01 บาท/ตร.ม. |
| เนื่องจากใช้งานได้ประมาณ 3 ครั้งคิด 33 % | | | | | = | 264.66 บาท/ตร.ม. |
| ค่าแรง (งานแบบหล่อคอนกรีตเปลือย)** | | | | = | 154.00 | บาท/ตร.ม. |
| น้ำมันทาสีไม้ | = 0.10 | ลิตร @ | 29.50 | = | 2.95 | บาท/ตร.ม. |
| ดังนั้น | | | | ต้นทุน | = | <u>421.61</u> บาท/ตร.ม. |

เหล็กเสริม (6 มม.) SR 24

| | | | | | | |
|---|--|--|--|---|------------------|---------|
| ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 7 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง | | | | | | |
| ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง | | | | = | 24,416.82 | บาท/ตัน |
| ค่างานขนส่ง 7 กม. | | | | = | 12.63 | บาท/ตัน |
| ค่างานขึ้น-ลง | | | | = | 80.00 | บาท/ตัน |
| ค่าแรง** | | | | = | 4,100.00 | บาท/ตัน |
| ดังนั้น ต้นทุน = 24416.82 + 12.63 + 80 + 4100 | | | | = | <u>28,609.45</u> | บาท/ตัน |



นายจักรพันธ์ แก้วสีงาม
 ชผ.ขท.เพชรบุรี

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 29.50 บาท/ลิตร

เหล็กเสริม (9 มม.) SR 24

| | | |
|---|---|--------------------------|
| ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 108 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง | | |
| ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง | = | 23,785.05 บาท/ตัน |
| ค่างานขนส่ง 108 กม. | = | 165.81 บาท/ตัน |
| ค่างานขึ้น-ลง | = | 80.00 บาท/ตัน |
| ค่าแรง** | = | 4,100.00 บาท/ตัน |
| ดังนั้น ต้นทุน = 23785.05 + 165.81 + 80 + 4100 | = | <u>28,130.86</u> บาท/ตัน |

เหล็กเสริม (12 มม.) SR 24

| | | |
|---|---|--------------------------|
| ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 152 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง | | |
| ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง | = | 15,800.00 บาท/ตัน |
| ค่างานขนส่ง 152 กม. | = | 201.89 บาท/ตัน |
| ค่างานขึ้น-ลง | = | 80.00 บาท/ตัน |
| ค่าแรง** | = | 4,100.00 บาท/ตัน |
| ดังนั้น ต้นทุน = 15800 + 201.89 + 80 + 4100 | = | <u>20,181.89</u> บาท/ตัน |

เหล็กเสริม (15 มม.) SR 24

| | | |
|---|---|--------------------------|
| ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 121 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง | | |
| ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง | = | 25,500.00 บาท/ตัน |
| ค่างานขนส่ง 121 กม. | = | 185.70 บาท/ตัน |
| ค่างานขึ้น-ลง | = | 80.00 บาท/ตัน |
| ค่าแรง** | = | 3,300.00 บาท/ตัน |
| ดังนั้น ต้นทุน = 25500 + 185.7 + 80 + 3300 | = | <u>29,065.70</u> บาท/ตัน |

เหล็กเสริม (25 มม.) SR 24

| | | |
|---|---|--------------------------|
| ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 108 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง | | |
| ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง | = | 24,526.17 บาท/ตัน |
| ค่างานขนส่ง 108 กม. | = | 165.81 บาท/ตัน |
| ค่างานขึ้น-ลง | = | 80.00 บาท/ตัน |
| ค่าแรง** | = | 2,900.00 บาท/ตัน |
| ดังนั้น ต้นทุน = 24526.17 + 165.81 + 80 + 2900 | = | <u>27,671.98</u> บาท/ตัน |

เหล็กเสริม (12 มม.) SD 40

| | | |
|---|---|--------------------------|
| ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 108 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง | | |
| ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง | = | 23,258.88 บาท/ตัน |
| ค่างานขนส่ง 108 กม. | = | 165.81 บาท/ตัน |
| ค่างานขึ้น-ลง | = | 80.00 บาท/ตัน |
| ค่าแรง** | = | 3,300.00 บาท/ตัน |
| ดังนั้น ต้นทุน = 23258.88 + 165.81 + 80 + 3300 | = | <u>26,804.69</u> บาท/ตัน |



นายจักรพันธ์ แก้วสีงาม
 ชฟ.ขท.เพชรบุรี

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 29.50 บาท/ลิตร

เหล็กเสริม (16 มม.) SD 40

| | | |
|---|---|--------------------------|
| ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 108 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง | | |
| ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง | = | 22,919.63 บาท/ตัน |
| ค่างานขนส่ง 108 กม. | = | 165.81 บาท/ตัน |
| ค่างานขึ้น-ลง | = | 80.00 บาท/ตัน |
| ค่าแรง** | = | 3,300.00 บาท/ตัน |
| ดังนั้น ต้นทุน = 22919.63 + 165.81 + 80 + 3300 | = | <u>26,465.44</u> บาท/ตัน |

เหล็กเสริม (20 มม.) SD 40

| | | |
|---|---|--------------------------|
| ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 108 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง | | |
| ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง | = | 23,685.98 บาท/ตัน |
| ค่างานขนส่ง 108 กม. | = | 165.81 บาท/ตัน |
| ค่างานขึ้น-ลง | = | 80.00 บาท/ตัน |
| ค่าแรง** | = | 2,900.00 บาท/ตัน |
| ดังนั้น ต้นทุน = 23685.98 + 165.81 + 80 + 2900 | = | <u>26,831.79</u> บาท/ตัน |

เหล็กเสริม (25 มม.) SD 40

| | | |
|---|---|--------------------------|
| ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 108 กม.+ ค่าขึ้น-ลง + ค่าแรง | | |
| ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง | = | 22,897.20 บาท/ตัน |
| ค่างานขนส่ง 108 กม. | = | 165.81 บาท/ตัน |
| ค่างานขึ้น-ลง | = | 80.00 บาท/ตัน |
| ค่าแรง** | = | 2,900.00 บาท/ตัน |
| ดังนั้น ต้นทุน = 22897.2 + 165.81 + 80 + 2900 | = | <u>26,043.01</u> บาท/ตัน |

ลวดผูกเหล็ก

| | | |
|--|---|----------------------|
| ต้นทุน = ค่าวัสดุที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 121 กม.+ ค่าขึ้น-ลง | | |
| ค่าเหล็กเสริมที่แหล่ง | = | 30.42 บาท/กก. |
| ค่างานขนส่ง 121 กม. | = | 0.19 บาท/กก. |
| ค่างานขึ้น-ลง | = | 0.08 บาท/กก. |
| ดังนั้น ต้นทุน = 30.42 + 0.19 + 0.08 | = | <u>30.69</u> บาท/กก. |

ทรายหยาบบดอัดแน่น

| | | |
|--|---|-------------------------|
| ต้นทุน = ส่วนยุบตัว x (ค่าทรายที่แหล่ง + ค่าขนส่ง 30 กม.) + 0.75 x ค่างานบดทับ | | |
| ส่วนยุบตัว | = | 1.40 |
| ค่าทรายที่แหล่ง | = | 300.00 บาท/ลบ.ม. |
| ค่าขนส่ง 30 กม. | = | 104.98 บาท/ลบ.ม. |
| ค่างานบดทับ | = | 45.49 บาท/ลบ.ม. |
| ดังนั้น ต้นทุน = 1.4 x [300 + 104.98] + 0.75 x 45.49 | = | <u>601.09</u> บาท/ลบ.ม. |



นายจักรพันธ์ แก้วสีงาม
 ชผ.ขท.เพชรบุรี

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 29.50 บาท/ลิตร

1 COLD MILLING 5 CM. DEEP

$$\text{ต้นทุน} = M_t + 1.6(aT_1 + bT_2)(t/100)$$

M_t = ค่างาน Milling สำหรับชุดลึก t ซม.

t = ความหนาผิว AC. ที่ทำการ Milling ชุดลึกเฉลี่ย

= 5 ซม.

1) t < 5 ซม. $M_t = (t/5) \times M_5$

2) 5 ซม. ≤ t ≤ 10 ซม. $M_t = M_5 + ((t - 5)/5) \times (M_{10} - M_5)$

3) t > 10 ซม. $M_t = M_{10} + ((t - 10)/10) \times M_{10}$

M_5 = ค่างาน Milling ชุดลึก 5 ซม.

= 12.42 บาท/ตร.ม.

M_{10} = ค่างาน Milling ชุดลึก 10 ซม.

= 14.49 บาท/ตร.ม.

ดังนั้น $M_t = 12.42 + ((5 - 5) / 5) \times (14.49 - 12.42)$

= 12.42 บาท/ตร.ม.

a = ปริมาณวัสดุที่ได้จากการชุดไสและนำไปกองเก็บที่กำหนด

= 100.00 %

T_1 = ค่าขนส่งวัสดุจากกึ่งกลางหน้างาน ไปยังจุดกองเก็บที่กำหนด ระยะ 3 กม.

= 16.38 บาท/ลบ.ม.

b = ปริมาณวัสดุที่ได้จากการชุดไสและนำไปใช้งาน Hot Mixed In-Plant Recycling

= 0.00 %

T_2 = ค่าขนส่งวัสดุจากหน้างาน ไปยังเครื่องผสม ระยะ L/4 (1 กม.)

= 11.35 บาท/ลบ.ม.

ดังนั้น ต้นทุน = $12.42 + 1.4 \times [(100/100 \times 16.38 + (0/100) \times 11.35] \times (5/100)$

= 13.57 บาท/ตร.ม.



นายจักรพันธ์ แก้วสิงาม
 ชผ.ขท.เพชรบุรี

รายละเอียดคำนวณต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 29.50 บาท/ลิตร

2 TACK COAT (ใช้อย่าง CRS-2)

$$\text{ต้นทุน} = (0.3/1000) A + B$$

A = ค่ายาง CRS-2 + ค่าขนส่ง 121 กม. + ค่าขึ้น-ลง

ค่ายาง CRS-2 = 23,150.00 บาท/ตัน

ค่าขนส่ง 121 กม. = 185.70 บาท/ตัน

ค่าขึ้น-ลง = 0.00 บาท/ตัน

ดังนั้น A = 23150 + 185.7 + 0 = 23,335.70 บาท/ตัน

B = ค่าดำเนินการ = 6.93 บาท/ตร.ม.

ดังนั้น ต้นทุน = $(0.3/1000) \times 23335.7 + 6.93 = 13.93$ บาท/ตร.ม.

3 ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE 5 CM. THICK (AC 60/70)

คิดจาก 1. ปูนบด Tack Coat

2. หินผสม AC. ใช้หิน หินปูน

3. เครื่องผสม ไมคิด ค่าขนส่งและติดตั้ง

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

ปริมาณ AC. ทั้งโครงการ = 600 ลบ.ม. = 1,440 ตัน น้อยกว่า 10,000 ตัน

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

ค่าติดตั้งเครื่องผสม = 0.00 บาท/ครั้ง

T = ค่าขนส่งอุปกรณ์ระยะทาง 100 กม. = 233.59 / 10000 = 0.000 บาท/ตัน

I = ค่าติดตั้งเครื่องผสม 1 แห่ง = 0 / 10000 = 0.00 บาท/ตัน

A = ค่ายาง AC 60/70 + ค่าขนส่ง 262 กม. + ค่าขึ้น-ลง

ค่ายาง AC 60/70 = 22,906.67 บาท/ตัน

ค่างานขนส่ง 262 กม. = 402.11 บาท/ตัน

ค่างานขึ้น-ลง = 35.00 บาท/ตัน

ดังนั้น A = 22906.67 + 402.11 + 35 = 23,343.78 บาท/ตัน

B = ค่าหินผสม AC + ค่าขนส่ง 42 กม.

ค่าหินผสม AC = 186.00 บาท/ลบ.ม.

ค่างานขนส่ง 42 กม. = 146.28 บาท/ลบ.ม.

ดังนั้น B = 186 + 146.28 = 332.28 บาท/ลบ.ม.

M = ค่างานผสมวัสดุ AC. = 372.43 บาท/ตัน

C = ค่างานขนส่ง Asphalt Concrete ระยะ L/4 (3 กม.) = 11.70 บาท/ตัน

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

ค่างานปูลาด,บดทับผิว AC. หนา 5 ซม. บนผิว Tack Coat = 11.63 บาท/ตร.ม.

Thk. F = Thickness Factor = 1.00

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

ดังนั้น O = 11.63 x 1 x 8.33 = 96.88 บาท/ตัน

ดังนั้น ต้นทุน = $(80 \times 0 + 0 + 0.048 \times 23343.78 + 0.74 \times 332.28 + 372.43 + 11.7 + 96.88)$ = 1847.4 บาท/ตัน

หรือ = ต้นทุน x 2.4 = 4433.76 บาท/ลบ.ม.

หรือ = ต้นทุน x 2.4 x 0.05 = 221.69 บาท/ตร.ม.

นายจักรพันธ์ แก้วสีงาม
 ชผ.ชท.เพชรบุรี

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน

ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 29.50 พ/ลิตร

4 งานป้ายจราจรแขวนสูง (OVERHEAD) ชนิดแผ่นอลูมิเนียมอัลลอยด์หนา 3 มม. มีเฟรม ติดแผ่นสะท้อนแสง

แบบที่ 9 VERY HIGH INTENSITY GRADE (ป้ายภาพพิมพ์)

SIGN PLATE

(DWG. NO. RS-101)

พื้น ,ตัวอักษร , เส้นขอบหรือเครื่องหมาย สะท้อนแสงสีต่าง ๆ

| คิดจากพื้นที่ | 1 | ตร.ม. | มี | FRAME | | | | | |
|-------------------------------------|---|-------|----|--------------|-------|---|--------|---|---------------------|
| แผ่นอลูมิเนียมอัลลอยด์หนา | | 3 มม. | = | 8.91 | กก. | @ | 133.00 | = | 1185.03 บาท |
| แผ่นพื้นสะท้อนแสงสีต่างๆ | | | = | 1 | ตร.ม. | @ | 3435 | = | 3435 บาท |
| แบบที่ 9(Very High Intensity Grade) | | | | | | | | | |
| ค่าตัวอักษร,เส้นขอบ ฯลฯ สะท้อนแสง | | | = | 0.40 | ตร.ม. | @ | 3435 | = | 1374 บาท |
| แบบที่ 9(Very High Intensity Grade) | | | | | | | | | |
| ค่าภาพพิมพ์ | | | = | 1 | ตร.ม. | @ | 4200 | = | 4200 บาท |
| ค่าฟิล์มป้องกัน UV | | | = | 1 | ตร.ม. | @ | 2000 | = | 2000 บาท |
| ค่าหนังสือหลังป้าย | | | = | 1 | ตร.ม. | @ | 74 | = | 74 บาท |
| □ 75x45x3.2 มม. | | | = | 1 | กก. | @ | 35.50 | = | 35.5 บาท |
| ชุบสังกะสี | | | | | | | | | |
| ค่าประทับเครื่องหมายกรมฯด้านหลัง | | | = | 1 | แห่ง | @ | 20 | = | 20 บาท |
| ค่า BOLT & NUT ชุบสังกะสี | | | = | 4 | ชุด | @ | 35 | = | 140 บาท |
| ค่าขนส่ง ประกอบ ติดตั้ง | | | = | 1 | ตร.ม. | @ | 200 | = | 200 บาท |
| ค่าใช้จ่ายรวม | | | | | | | | = | 12663.53 บาท |
| ค่างานต้นทุน | | | = | 12663.53 / 1 | | | | = | 12,663.53 บาท/ตร.ม. |



นายจักรพันธ์ แก้วสีงาม
 ชม.ขท.เพชรบุรี

5 OVERHEAD TRAFFIC SIGN STEEL FARME FOR MOUNTING WIDTH ≤ 20.00 M. , PILE FOOTING

คิดจากรูปร่าง จำนวน 2 รูปร่าง ตามแบบ 2015 DWG. NO. RS-405

| | | | | | | |
|--|---|----------|---------|----------|---|----------------------------|
| งานดินชุด | = | 16.75 | ลบ.ม @ | 53.75 | = | 900.31 บาท |
| งานดินถม | = | - | ลบ.ม @ | 170.23 | = | 0.00 บาท |
| ไม้แบบฐานราก | = | 7.70 | ตร.ม. @ | 280.16 | = | 2,157.23 บาท |
| ไม้แบบเสาตอม่อ | = | 56.00 | ตร.ม. @ | 280.16 | = | 15,688.96 บาท |
| ทรายหยาบ THK. 0.10 m. | = | 0.71 | ลบ.ม. @ | 601.09 | = | 426.77 บาท |
| คอนกรีตหยาบ THK. 0.10 m.1:3:6 โดยปริมาตร | = | 0.71 | ลบ.ม. @ | 1,489.79 | = | 1,057.75 บาท |
| คอนกรีต Strength 30 Mpa.(306 KSC.) | = | 13.33 | ลบ.ม. @ | 1,644.78 | = | 21,924.92 บาท |
| คอนกรีต Non - Shrinkage | = | 0.10 | ลบ.ม. @ | 1,644.78 | = | 164.48 บาท |
| ANCHOR BOLTS Ø 25 mm. x 700 mm. | = | 32.00 | ชุด @ | 165.00 | = | 5,280.00 บาท |
| STIFFENER PLATE THK.20 mm.X 200 mm. | = | 16.00 | ชุด @ | 374.48 | = | 5,991.62 บาท |
| BASE PLATE 500 x 500 x 25 mm. | = | 4.00 | ชุด @ | 2,925.63 | = | 11,702.51 บาท |
| เหล็กเสริม RB Ø 9 mm. | = | 502.35 | กก. @ | 28.13086 | = | 14,131.54 บาท |
| เหล็กเสริม DB Ø 12 mm. | = | - | กก. @ | 26.80469 | = | 0.00 บาท |
| เหล็กเสริม DB Ø 16 mm. | = | 322.57 | กก. @ | 26.46544 | = | 8,536.96 บาท |
| เหล็กเสริม DB Ø 20 mm. | = | - | กก. @ | 26.83179 | = | 0.00 บาท |
| เหล็กเสริม DB Ø 25 mm. | = | 2,049.74 | กก. @ | 26.04301 | = | 53,381.40 บาท |
| ลวดผูกเหล็ก | = | 71.84 | กก. @ | 30.69 | = | 2,204.77 บาท |
| เสาเข็ม Size 0.22 x 0.22 m. | = | 8.00 | ต้น @ | 4,850.00 | = | 38,800.00 บาท |
| DIA.76.3 X 3.2 mm. | = | 1,148.70 | กก. @ | 44.31 | = | 50,899.03 บาท |
| DIA.89.1 X 4.0 mm. | = | 161.18 | กก. @ | 44.31 | = | 7,142.06 บาท |
| DIA.101.6 X 4.0 mm. | = | 693.36 | กก. @ | 44.31 | = | 30,722.78 บาท |
| DIA.190.7 X 5.0 mm. | = | 732.74 | กก. @ | 44.31 | = | 32,467.62 บาท |
| DIA.190.7 X 7.0 mm. | = | - | กก. @ | 44.31 | = | 0.00 บาท |
| DIA.114.3 X 4.5 mm. | = | - | กก. @ | 44.31 | = | 0.00 บาท |
| LIP CHANNEL 100 X 50 X 20 X 2.3 mm. | = | 207.06 | กก. @ | 59.63 | = | 12,346.99 บาท |
| BOLTS Ø 19 mm. AND WASHERS | = | 8.00 | ชุด @ | 100 | = | 800.00 บาท |
| BOLTS Ø 22 mm.X 50 mm. | = | 48.00 | ชุด @ | 39 | = | 1,872.00 บาท |
| AND NUT | | | | | | |
| PLATE Ø 250 mm. X 15 mm. | = | 16.00 | ชุด @ | 261.28 | = | 4,180.48 บาท |
| STEEL CAP | = | 4.00 | ชุด @ | 33.09 | = | 132.38 บาท |
| งานตอกเสาเข็ม ในงาน PILE FOOTING | = | 8.000 | ต้น @ | 2,340.00 | = | 18,720.00 บาท |
| งานทุบหัวเสาเข็ม ในงาน PILE FOOTING | = | 8.000 | ต้น @ | 300.00 | = | 2,400.00 บาท |
| ค่าเชื่อม (ลวดเชื่อม E70) | = | - | กก. @ | 10.00 | = | 0.00 บาท |
| ค่าใช้จ่ายรวม | | | | | = | 344,032.56 บาท/แห่ง |



นายจักรพันธ์ แก้วสีงาม
 ชม.ขท.เพชรบุรี

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 29.50 บาท/ลิตร

6 TRAFFIC SIGNALS SMART VA SIGNALS TYPE, LED LAMPS, AT STA 4+600 (4 - PHASE)

| ลำดับ | รายการ | หน่วย | จำนวน | ราคาต่อหน่วย | เป็นเงิน |
|-----------------|---|-------|-------|--------------|--------------|
| 1 | งานสัญญาณไฟจราจร | | | | |
| 1.1 | ตู้ควบคุม (Controller)พร้อมค่าติดตั้ง รวมฐาน Controller ระบบ Adaptive | ตู้ | 1 | 250,000.00 | 250,000.00 |
| 1.2 | โครงหลังคาตู้สัญญาณไฟพร้อมฐานคอนกรีต | ชุด | 1 | 18,000.00 | 18,000.00 |
| 1.3 | เสาไฟแบบธรรมดาซูปสังกะสี | ต้น | 4 | 5,500.00 | 22,000.00 |
| 1.4 | ฐานราก เสาไฟแบบธรรมดา | ฐาน | 4 | 3,000.00 | 12,000.00 |
| 1.5 | เสาไฟแบบสูง Single Mast-Arm สูง 5 เมตร (กิ่งเดี่ยวแขนยาว 5 เมตร) ซูป Galvanize | ต้น | 4 | 29,000.00 | 116,000.00 |
| 1.6 | ฐานราก เสาไฟแบบสูง | ฐาน | 4 | 5,000.00 | 20,000.00 |
| 1.7 | หัวไฟสัญญาณแบบ LED 3 ดวงโคม พร้อม Backing Board ขนาด 3 - A 300 มม. | ชุด | 8 | 36,000.00 | 288,000.00 |
| | หัวไฟสัญญาณแบบ LED 4 ดวงโคม (แบบตัว L) พร้อม Backing Board ขนาด 4 - A 300 มม. | ชุด | 0 | 48,000.00 | - |
| 1.8 | หัวไฟสัญญาณแบบ LED 6 ดวงโคม พร้อม Backing Board ขนาด 6 - A 300 มม. | ชุด | 0 | 72,000.00 | - |
| 1.9 | ท่อ HDPE A 110 มม. พร้อมค่าติดตั้ง (ด้วยวิธี...) | เมตร | 0 | 2,300.00 | - |
| 1.10 | ค่าขุดวางสายไฟพร้อมท่อ(HDPE A.50 มม.)ร้อยสาย | เมตร | 0 | 85.00 | - |
| 1.11 | สายไฟฟ้า CV 4 x 2.5 ตร.มม. | เมตร | 1200 | 44.63 | 53,556.00 |
| 1.12 | สายไฟฟ้า CV 2 x 6 ตร.มม. | เมตร | 60 | 79.59 | 4,775.40 |
| 1.13 | สาย LAN ชนิด CAT 5 สำหรับงานภายนอก | เมตร | 150 | 20.00 | 3,000.00 |
| 1.14 | ค่า Ground Rod | ชุด | 12 | 850.00 | 10,200.00 |
| 1.15 | Safety Switch พร้อมค่าดำเนินการติดตั้ง Meter PEA | ชุด | 1 | 10,000.00 | 10,000.00 |
| 1.16 | ค่าแรงติดตั้งต่อหัวไฟ | ชุด | 8 | 2,000.00 | 16,000.00 |
| 1.17 | ค่าป้ายเตือนไฟสัญญาณชนิด Diamond Grade ขนาด 75 x 75 ซม. | ป้าย | 0 | 3,000.00 | - |
| 1.18 | เสาป้ายขนาด 4 นิ้ว x 4 นิ้ว x 3.00 เมตร | ต้น | 0 | 1,100.00 | - |
| | งานทำเกาะกลางถนน | ตร.ม. | | 1,000.00 | - |
| 2 | งานกล้องวัดปริมาณจราจร / อุปกรณ์ตรวจนับปริมาณจราจร | | | | |
| 2.1 | กล้องตรวจนับปริมาณจราจรชนิด Ultra Wide Angle Lens | กล้อง | 2 | 160,000.00 | 320,000.00 |
| 2.2 | Video Image Processer | ชุด | 1 | 400,000.00 | 400,000.00 |
| 2.3 | ชุดคอมพิวเตอร์ประมวลผลการปรับสัญญาณไฟจราจรแบบ Adaptive พร้อมระบบปฏิบัติการถูกต้อง | ชุด | 1 | 160,000.00 | 160,000.00 |
| 2.4 | อุปกรณ์ต่อเชื่อมสายสัญญาณ CAT 5E ภายนอก | ชุด | 1 | 5,000.00 | 5,000.00 |
| 2.5 | อุปกรณ์ขยายสัญญาณ Ethernet | ชุด | 1 | 20,000.00 | 20,000.00 |
| 2.6 | ชุดซอฟต์แวร์ performance Real Time Traffic Data | ชุด | 1 | 200,000.00 | 200,000.00 |
| 2.7 | ค่างานติดตั้งระบบเก็บข้อมูลปริมาณจราจร | งาน | 1 | 45,000.00 | 45,000.00 |
| 2.8 | เสาติดตั้งกล้องตรวจวัดปริมาณจราจรสูง 10 เมตร พร้อมค่างานติดตั้ง | ต้น | 2 | 40,000.00 | 80,000.00 |
| 2.9 | ฐานราก เสากล้องตรวจวัดปริมาณจราจรสูง 10 เมตร | ฐาน | 2 | 5,000.00 | 10,000.00 |
| 3 | งานชุดตรวจสอบอุปกรณ์ | | | | |
| 3.1 | อุปกรณ์ตรวจสอบสถานะตู้ควบคุมพร้อมชุดสื่อสารข้อมูลระยะไกล | ชุด | 1 | 80,000.00 | 80,000.00 |
| 4 | ค่าขนส่ง | LS | 1 | 15,000.00 | 15,000.00 |
| ค่างานต้นทุนรวม | | | | | 2,158,531.40 |

นายจักรพันธ์ แก้วสีงาม
 ชม.ชท.เพชรบุรี

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 29.50 บาท/ลิตร

| | | | |
|--|---|---|-------------------------|
| 7 THERMOPLASTIC PAINT | (ทั้งสี เหลือง และสีขาว) ดำเนินการบนผิวใหม่ | | |
| ต้นทุน = 6A + 0.40B + 0.20C + O | | | |
| A = ค่าสีเทอร์โมพลาสติก + ค่าขนส่ง | 105 กม. + ค่าขึ้น-ลง | | |
| ค่าสีเทอร์โมพลาสติก | | = | 37.50 บาท/กก. |
| ค่างานขนส่ง 105 กม. | | = | 0.26 บาท/กก. |
| ค่างานขึ้น-ลง | | = | 0.10 บาท/กก. |
| ดังนั้น A = 37.5 + 0.26 + 0.1 | | = | <u>37.86</u> บาท/กก. |
| B = ค่าผงลูกแก้ว + ค่าขนส่ง | 121 กม. + ค่าขึ้น-ลง | | |
| ค่าผงลูกแก้ว | | = | 39.00 บาท/กก. |
| ค่างานขนส่ง 121 กม. | | = | 0.30 บาท/กก. |
| ค่าขึ้น-ลง | | = | 0.10 บาท/กก. |
| ดังนั้น B = 39 + 0.3 + 0.1 | | = | <u>39.40</u> บาท/กก. |
| C = ค่าการรองพื้น + ค่าขนส่ง | 121 กม. + ค่าขึ้น-ลง | | |
| ค่าการรองพื้น | | = | 71.00 บาท/กก. |
| ค่างานขนส่ง 121 กม. | | = | 0.30 บาท/กก. |
| ค่าขึ้น-ลง | | = | 0.10 บาท/กก. |
| ดังนั้น C = 71 + 0.3 + 0.1 | | = | <u>71.40</u> บาท/กก. |
| O = ค่าดำเนินการบนผิวใหม่ + ค่าวัสดุการสะท้อนแสง | | | |
| ค่าดำเนินการบนผิวใหม่ | | = | 13.78 บาท/ตร.ม. |
| ค่าวัสดุการสะท้อนแสง | | = | 0.00 บาท/ตร.ม. |
| ดังนั้น O = | | = | <u>13.78</u> บาท/ตร.ม. |
| ดังนั้น ต้นทุน = 6 x 37.86 + 0.40 x 39.4 + 0.20 x 71.4 + 13.78 | | = | <u>270.98</u> บาท/ตร.ม. |



นายจักรพันธุ์ แก้วสีงาม
 ชผ.ขท.เพชรบุรี

1.2 โครงสร้างรองรับป้ายแบบ OVERHEAD พร้อมฐานราก

OVERHEAD TRAFFIC SIGN STEEL FRAME FOR MOUNTING WIDTH ≤ 18.00 M. , PILE FOOTING

ตามแบบ DWG. NO. RS-404 (2018)

| | | | | | | | |
|--|---|-----------|---------|-----------|---|-------------------|----------|
| งานดินขุด | = | 30.60 | ลบ.ม @ | 53.75 | = | 1,644.75 | บาท |
| งานดินถม | = | - | ลบ.ม @ | 170.23 | = | 0.00 | บาท |
| ไม้แบบฐานราก | = | 8.00 | ตร.ม. @ | 280.16 | = | 2,241.28 | บาท |
| ไม้แบบเสาตอม่อ | = | 8.36 | ตร.ม. @ | 280.16 | = | 2,342.14 | บาท |
| ทรายหยาบ THK. 0.10 m. | = | 0.80 | ลบ.ม. @ | 601.09 | = | 480.87 | บาท |
| คอนกรีตหยาบ THK. 0.10 m.1:3:6 โดยปริมาตร | = | 0.80 | ลบ.ม. @ | 1,489.79 | = | 1,191.83 | บาท |
| คอนกรีต Strength 30 Mpa.(306 KSC.) | = | 5.848 | ลบ.ม. @ | 1,644.78 | = | 9,618.67 | บาท |
| ANCHOR BOLTS Ø 25 mm. x 700 mm. | = | 12.00 | ชุด @ | 165.00 | = | 1,980.00 | บาท |
| STIFFENER PLATE 400 x 400 x 12 x 19 mm. | = | 4.00 | อัน @ | 6,122.86 | = | 24,491.42 | บาท |
| BOLTS PLATE 550 x 1,100 x 38 mm. | = | 2.00 | อัน @ | 10,562.91 | = | 21,125.82 | บาท |
| BOLTS PLATE 600 x 1,100 x 38 mm. | = | 2.00 | อัน @ | 11,522.80 | = | 23,045.60 | บาท |
| เหล็กเสริม RB Ø 9 mm. | = | 17.126 | กก. @ | 28.13 | = | 481.77 | บาท |
| เหล็กเสริม DB Ø 12 mm. | = | 94.085 | กก. @ | 26.80 | = | 2,521.92 | บาท |
| เหล็กเสริม DB Ø 16 mm. | = | 347.60 | กก. @ | 26.47 | = | 9,199.39 | บาท |
| เหล็กเสริม DB Ø 20 mm. | = | 228.228 | กก. @ | 26.83 | = | 6,123.77 | บาท |
| เหล็กเสริม DB Ø 25 mm. | = | | กก. @ | 26.04 | = | 0.00 | บาท |
| ลวดผูกเหล็ก | = | 17.176 | กก. @ | 30.69 | = | 527.13 | บาท |
| เสาเข็ม Size 0.22 x 0.22 m. | = | 8.00 | ต้น @ | 4,850.00 | = | 38,800.00 | บาท |
| H-400x400x13x21 mm. | = | 3,096.00 | กก. @ | 59.33 | = | 183,685.68 | บาท |
| H-400x400x13x21 mm. | = | 2,752.00 | กก. @ | 59.33 | = | 163,276.16 | บาท |
| PL 300x500x20 mm. | = | 94.20 | กก. @ | 58.53 | = | 5,513.53 | บาท |
| PL 125x250x20 mm. | = | 39.25 | กก. @ | 58.53 | = | 2,297.30 | บาท |
| PL 358x200x9 mm. | = | 121.405 | กก. @ | 58.53 | = | 7,105.83 | บาท |
| PL 200x200x9 mm. | = | 22.608 | กก. @ | 58.53 | = | 1,323.25 | บาท |
| งานตอกเสาเข็ม ในงาน PILE FOOTING | = | 8.000 | ต้น @ | 2,340.00 | = | 18,720.00 | บาท |
| งานทุบหัวเสาเข็ม ในงาน PILE FOOTING | = | 8.000 | ต้น @ | 300.00 | = | 2,400.00 | บาท |
| ค่าเชื่อม | = | 6,125.463 | กก. @ | 10.00 | = | 61,254.63 | บาท |
| ค่าใช้จ่ายรวม | | | | | = | <u>591,392.74</u> | บาท/แห่ง |

ช่องทางเดินข้อมนำรุ่ง (gantry)

ด้านบน

ท่อนแวนนอน เหล็กกล่อง 50x50x3.2 มม.. (4.5kg/m.) = 59.020 กก. @ 59.97 = 3,539.43 บาท

ด้านล่าง

ท่อนแวนนอน เหล็กกล่อง 50x50x3.2 มม.. (4.5kg/m.) = 29.020 กก. @ 59.97 = 1,740.33 บาท

ท่อนแนวทแยง เหล็กกล่อง 50x50x3.2 มม.. (4.54kg/m.) = 70.820 กก. @ 59.97 = 4,247.08 บาท

แผ่นExpad metal XS 62 (17.6kg/แผ่น.) = 176.000 กก. @ 59.97 = 10,554.72 บาท

ด้านหน้า

ท่อนแวนนอน เหล็กกล่อง 50x50x3.2 มม.. (4.5kg/m.) = 110.780 กก. @ 59.97 = 6,643.48 บาท

ท่อนแนวตั้ง เหล็กกล่อง 50x50x3.2 มม.. (4.54kg/m.) = 29.510 กก. @ 59.97 = 1,769.71 บาท

ท่อนแนวทแยง เหล็กกล่อง 50x50x3.2 มม.. (4.54kg/m.) = 70.820 กก. @ 59.97 = 4,247.08 บาท

เหล็กรางน้ำ 75x40x5 มม. (6.92kg/m.) = 44.980 กก. @ 59.97 = 2,697.45 บาท

นายจักรพันธ์ แก้วสิงาม
 ชม.ขท.เพชรบุรี

ด้านหลัง

| | | | | | | | | |
|---|---|---------|-----|---|-------|---|------------------|----------|
| ท่อนแนวนอน เหล็กกล่อง 50x50x3.2 มม.. (4.5kg/m.) | = | 166.160 | กก. | @ | 59.97 | = | 9,964.62 | บาท |
| ท่อนแนวตั้ง เหล็กกล่อง 50x50x3.2 มม.. (4.54kg/m.) | = | 70.800 | กก. | @ | 59.97 | = | 4,245.88 | บาท |
| ท่อนแนวทแยง เหล็กกล่อง 50x50x3.2 มม.. (4.54kg/m.) | = | 59.020 | กก. | @ | 59.97 | = | 3,539.43 | บาท |
| เหล็กรงน้ำ 75x40x5 มม. (6.92kg/m.) | = | 44.980 | กก. | @ | 59.97 | = | 2,697.45 | บาท |
| ค่าเชื่อม (ลวดเชื่อม E70) | = | 931.910 | กก. | @ | 10.00 | = | 9,319.10 | บาท |
| ค่าใช้จ่ายรวม | | | | | | = | <u>65,205.76</u> | บาท/แห่ง |

โครงสร้างรองรับ LED**ด้านหน้า**

| | | | | | | | | |
|---|---|--------|-----|---|-------|---|----------|-----|
| ท่อนแนวนอน เหล็กกล่อง 50x50x2.3 มม.. (3.34kg/m.) | = | 53.440 | กก. | @ | 59.97 | = | 3,204.80 | บาท |
| ท่อนแนวตั้ง เหล็กกล่อง 50x50x2.3 มม.. (3.34kg/m.) | = | 40.080 | กก. | @ | 59.97 | = | 2,403.60 | บาท |

ด้านหลัง

| | | | | | | | | |
|---|---|--------|-----|---|-------|---|----------|-----|
| ท่อนแนวนอน เหล็กกล่อง 50x50x2.3 มม.. (3.34kg/m.) | = | 53.440 | กก. | @ | 59.97 | = | 3,204.80 | บาท |
| ท่อนแนวตั้ง เหล็กกล่อง 50x50x2.3 มม.. (3.34kg/m.) | = | 40.080 | กก. | @ | 59.97 | = | 2,403.60 | บาท |

ด้านบน

| | | | | | | | | |
|---|---|--------|-----|---|-------|---|----------|-----|
| ท่อนแนวนอน เหล็กกล่อง 50x50x2.3 มม.. (3.34kg/m.) | = | 53.440 | กก. | @ | 59.97 | = | 3,204.80 | บาท |
| ท่อนแนวตั้ง เหล็กกล่อง 50x50x2.3 มม.. (3.34kg/m.) | = | 32.060 | กก. | @ | 59.97 | = | 1,922.64 | บาท |

ด้านล่าง

| | | | | | | | | |
|---|---|---------|-----|---|-------|---|------------------|----------|
| ท่อนแนวนอน เหล็กกล่อง 50x50x2.3 มม.. (3.34kg/m.) | = | 53.440 | กก. | @ | 59.97 | = | 3,204.80 | บาท |
| ท่อนแนวตั้ง เหล็กกล่อง 50x50x2.3 มม.. (3.34kg/m.) | = | 53.440 | กก. | @ | 59.97 | = | 3,204.80 | บาท |
| แผ่นExpad metal XS 62 (17.6kg/แผ่น.) | = | 70.400 | กก. | @ | 59.97 | = | 4,221.89 | บาท |
| ค่าเชื่อม (ลวดเชื่อม E70) | = | 449.820 | กก. | @ | 10.00 | = | 4,498.20 | บาท |
| ค่าใช้จ่ายรวม | | | | | | = | <u>31,473.93</u> | บาท/แห่ง |

บันไดช่วงเสา column steel ladder

| | | | | | | | | |
|---|---|---------|-----|---|-------|---|------------------|----------|
| ท่อนแนวตั้ง เหล็กกล่อง 25x25x3.2 มม.. (1.95kg/m.) | = | 70.400 | กก. | @ | 59.97 | = | 4,221.89 | บาท |
| ท่อนแนวนอน เหล็กกล่อง 25x25x3.2 มม.. (1.95kg/m.) | = | 71.400 | กก. | @ | 59.97 | = | 4,281.86 | บาท |
| ท่อนแนวนอน เหล็กเส้นแบน 1"x1/8" (0.59kg/m.) | = | 72.400 | กก. | @ | 59.97 | = | 4,341.83 | บาท |
| ท่อนแนวตั้ง เหล็กเส้นแบน 1"x1/8" (0.59kg/m.) | = | 73.400 | กก. | @ | 59.97 | = | 4,401.80 | บาท |
| ค่าเชื่อม (ลวดเชื่อม E70) | = | 287.600 | กก. | @ | 10.00 | = | 2,876.00 | บาท |
| ค่าใช้จ่ายรวม | | | | | | = | <u>20,123.38</u> | บาท/แห่ง |

ค่าติดตั้งเสาและโครง Truss VMS**ค่าขนส่งและติดตั้งเสา VMS**

| | | | | | | | |
|---|-------|-----|---|-----------|--|------------------|----------|
| รถ Tractor ขนส่งเสา VMS | 4.000 | วัน | @ | 9,000.00 | | 36,000.00 | |
| รถ Crane 50 Ton (ยกลง ประกอบ และติดตั้ง) | 2.000 | วัน | @ | 16,000.00 | | 32,000.00 | |
| รถเข็น (บรรทุกเครื่องปั้นไฟ อุปกรณ์จรรยาอาณวยความปลอดภัย) | 3.000 | วัน | @ | 6,000.00 | | 18,000.00 | |
| ประคองคาน เชื่อมคาน เก็บงาน) | | | | | | | |
| เครื่องกำเนิดไฟฟ้า 30 kVA | 3.000 | วัน | @ | 2,000.00 | | 6,000.00 | |
| ค่าใช้จ่ายรวม | | | | | | <u>92,000.00</u> | บาท/แห่ง |

รวมค่างานต้นทุน = 591392.74 + 31473.93 + 65205.76 + 20123.38 + 92000 = 800,195.81 บาท/แห่ง

นายจักรพันธ์ แก้วสีงาม
 ช.ช.ท.เพชรบุรี

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย

29.50

บาท/ลิตร

9 งานติดตั้งชุดตรวจจับยานพาหนะพร้อมอุปกรณ์

| ลำดับ | รายการ | ปริมาณ | หน่วย | ราคา/หน่วย | จำนวนเงิน | หมายเหตุ |
|-------|--|--------|-------|------------|------------|----------|
| 2 | ชุดตรวจจับยานพาหนะพร้อมอุปกรณ์ประกอบ | | | | | |
| 2.1 | ตู้พร้อมอุปกรณ์ควบคุมระบบตรวจจับยานพาหนะ,ระบบสื่อสาร และระบบควบคุมพลังงานแสงอาทิตย์ | 3.00 | ตู้ | 16,000.00 | 48,000.00 | |
| 2.2 | ชุดโคมไฟLED ขนาด 300mm.พร้อมแผงพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 10 w และอุปกรณ์จับยึดเสา (ไม่รวมเสา) | 3.00 | ชุด | 13,900.00 | 41,700.00 | |
| 2.3 | ชุดอุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะพร้อมอุปกรณ์ประกอบ | 3.00 | ชุด | 25,000.00 | 75,000.00 | |
| 2.4 | ป้ายเตือนทางแยก ไม่รวมเสา | 3.00 | ชุด | 1,470.00 | 4,410.00 | |
| 2.5 | เสาสำหรับติดตั้งชุดอุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะพร้อมฐานราก | 3.00 | เสา | 1,000.00 | 3,000.00 | |
| 3 | ป้ายแสดงผลเตือนความปลอดภัยพร้อมอุปกรณ์ประกอบ | | | | | |
| 3.1 | ชุดรับสัญญาณระบบตรวจจับยานพาหนะ | 3.00 | ชุด | 15,500.00 | 46,500.00 | |
| 3.2 | ชุดโคมไฟLED ขนาด 300mm. พร้อมแผงพลังงานแสงอาทิตย์ขนาด 10w | 6.00 | ชุด | 13,900.00 | 83,400.00 | |
| 3.3 | อุปกรณ์จับยึดเสา | 6.00 | ชุด | 1,500.00 | 9,000.00 | |
| 3.4 | ชุดไฟเตือน LED Flash Light | 6.00 | ชุด | 1,000.00 | 6,000.00 | |
| 3.5 | ป้ายเตือน ทางแยกมีรถเข้า (ไม่รวมเสา) | 3.00 | ชุด | 1,350.00 | 4,050.00 | |
| 3.6 | ป้ายเตือน เมื่อไฟกะพริบ (ไม่รวมเสา) | 3.00 | ชุด | 1,250.00 | 3,750.00 | |
| 3.7 | เสาสำหรับติดตั้งชุดรับสัญญาณระบบตรวจจับยานพาหนะพร้อมฐานราก | 3.00 | เสา | 2,500.00 | 7,500.00 | |
| 3.8 | ป้าย บ.1 (ไม่รวมเสา) | 1.00 | ชุด | 3,510.00 | 3,510.00 | |
| | รวมค่างานทั้งสิ้น | | | | 335,820.00 | |


 นายจักรพันธ์ แก้วสีงาม
 ชผ.ขท.เพชรบุรี

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 29.50 บาท/ลิตร

10 ค่าธรรมเนียมการไฟฟ้า สำหรับเป็นค่าขยายเขตระบบไฟฟ้า ค่านีเตอร์ และค่าหม้อแปลง พร้อมอุปกรณ์อื่นๆ ครบชุด

| รายการ | หน่วย | จำนวน | ราคาต่อหน่วย | เป็นเงิน |
|---|-------|-------|--------------|------------|
| 2. ค่าธรรมเนียมการไฟฟ้า | | | | |
| 2.1 กรณีมีใบแจ้งการไฟฟ้า | บาท | - | - | - |
| 2.2 กรณีไม่มีใบค่าใช้จ่ายการไฟฟ้า (แขวงฯประมาณการเอง) | | | | |
| 2.2.1 ค่าธรรมเนียมขยายเขตไฟฟ้าและติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า 30 KVA พร้อมอุปกรณ์ | | | | |
| - ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า 30 KVA พร้อมอุปกรณ์ | | 1 | 170,000.00 | 170,000.00 |
| - ค่าธรรมเนียมขยายเขตไฟฟ้า | | - | - | - |
| 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 | - | - | - |
| 2.2.5 ค่านีเตอร์ | ชุด | 1 | 1,150.00 | 1,150.00 |
| รวมค่าธรรมเนียมการไฟฟ้าต่อแห่ง | | | | 172,450.00 |

หมายเหตุ วงเงินค่าธรรมเนียมการไฟฟ้า กรมทางหลวงจะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างตามจำนวนที่ต้องจ่ายจริงให้กับการไฟฟ้า แต่ไม่เกินจำนวนเงินที่กำหนดไว้ หากการไฟฟ้า แจ้งค่าธรรมเนียมไฟฟ้า มาในภายหลังเป็นจำนวนที่สูงกว่าที่ระบุในสัญญา ให้ถือเป็นการของผู้รับจ้าง ที่จะต้องออกค่าใช้จ่ายส่วนที่เกินเอง



นายจักรพันธ์ แก้วสิงาม
 ชม.ขท.เพชรบุรี

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 29.50

บาท/ลิตร

11 งานติดตั้งป้ายและอุปกรณ์จราจรระหว่างการก่อสร้างบริเวณช่องจราจรซ้าย สำหรับทางหลวง 2 ช่องจราจร

ป้ายติดแผ่นสะท้อนแสง จำนวน = 17.352 ตร.ม. @ 2,713.83 = 47,090.38 บาท

12 ชุด

เสาป้ายเหล็กขนาด 3" x 3" x 2 mm. = 60.0 ม. @ 251.24 = 15,074.40 บาท

แผงกันสะท้อนแสงชนิด 3 ชั้น = - ชุด @ - = - บาท

แผงกันสะท้อนแสงชนิด 2 ชั้น = 20 ชุด @ 2,155.13 = 43,102.60 บาท

แผงตั้งสะท้อนมุม 1 หน้า = - ชุด @ - = - บาท

แผงตั้งสะท้อนมุม 2 หน้า = 40 ชุด @ 930.78 = 37,231.20 บาท

Concrete Barrier = - ม. @ - = - บาท

สัญญาณธง = 4 ชุด @ 76.00 = 304.00 บาท

ไฟกระพริบ = 2 ดวง @ 1,538.00 = 3,076.00 บาท

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

ทาสีเสาป้ายเหล็ก = 18.29 ตร.ม. @ 90.69 = 1,658.72 บาท

ค่าใช้จ่ายรวม = 147,537.30 บาท

กำหนดให้ใช้งานได้ 3 ปี = 3 ปี = 36 เดือน

กำหนดให้ใช้งานได้ 3 ปี = 3 ปี = 36 เดือน

ระยะเวลาก่อสร้าง = 150 วัน = 5.0 เดือน

ค่างานติดตั้งป้ายและอุปกรณ์ฯ = 45893.66 x 5 / 36 = 20,491.29 บาท



นายจักรพันธ์ แก้วสิงาม

ชม.ชท.เพชรบุรี