



แขวง/สน.บท. - รหัส : ประจวบคีรีขันธ์(หัวหิน) 333  
โครงการ - รหัส : งานชุดซ่อม 21115  
สายทาง - หมายเลข : วังโบสถ์ - ปราณบุรี 37(0200)  
สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบฯ) กม. - ระยะทางที่ทำ : กม.39+000 - กม.42+268 3.268

เรียน ผอ.ขท.ประจวบคีรีขันธ์ (หัวหิน)

เพื่อโปรดทราบราคาประเมินตามแผนงานประจำปี 2564 งานชุดซ่อม

งบประมาณ 269,760.25 บาท  
ราคาประเมิน 269,760.25 บาท

คณะกรรมการพิจารณาราคากลาง

ลงชื่อ.....  ประธานกรรมการ  
(นายนำเพชร กิมสร้าง) รอ.ขท.(ว) ประจวบคีรีขันธ์ (หัวหิน)  
ลงชื่อ.....  กรรมการ  
(นายเฉลิมชัย มั่งคั่ง) ชผ.ขท.ประจวบคีรีขันธ์ (หัวหิน)  
ลงชื่อ.....  กรรมการ  
(นายบุญเลิศ โพธิ์สังข์) นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

แขวงฯ พิจารณาแล้วเห็นชอบกำหนดราคาความเป็น =  $269,760.25$  บาท  
( หักค่าของเสสนหาพื้นที่กันเขตที่ในเขตก่อสร้างที่เดิมมา  
มีลักษณะตยต )

ดำเนินการตามระเบียบต่อไป

ลงนาม .....   
( นายณรงค์ฤทธิ์ พรหมประดิษฐ์ )  
ผอ.ขท.ประจวบคีรีขันธ์ (หัวหิน)

ลงวันที่ ๓๐ ส.ค. ๒๕๖๔



แขวง - รหัส : ประจวบคีรีขันธ์(หัวหิน) 333  
 โครงการ - รหัส : งานขุดซ่อม 21115  
 สายทาง - หมายเลข : วังโบสถ์ - ปราณบุรี 37(0200)  
 สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบ) กม. - ระยะทางที่ท่า : กม.39+000 - กม.42+268 3.268

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 29.50 บาท/ลิตร

| ที่                                 | รายการ   | ปริมาณงาน |        | ต้นทุน      |   | ราคาประเมิน = ต้นทุน x Factor F<br>Factor F = 1.3589 |          |               |
|-------------------------------------|--|-----------|--------|-------------|---|--|----------|---------------|
|                                     |  | หน่วย     | จำนวน  | บาทต่อหน่วย | เป็นเงิน(บาท)                                       | บาทต่อหน่วย  | คิดให้   | เป็นเงิน(บาท) |
| 2                                   | EARTHWORK  |           |        |             |   |  |          |               |
|                                     | 2.2(5) SOFT MATERIAL EXCAVATION                                      |           |        |             |   |  |          |               |
|                                     | 2.2(5.1) SOFT MATERIAL EXCAVATION (EXCAVATION ONLY)                  | CU.M.     | 75.00  | 190.91      | 14,318.25   | 259.42   | 259.25   | 19,443.75     |
| 3                                   | SUBBASE AND BASE COURSES   |           |        |             |   |  |          |               |
|                                     | 3.1 SUBBASES   |           |        |             |   |  |          |               |
|                                     | 3.2 BASE COURSES   |           |        |             |   |  |          |               |
|                                     | 3.2(3) CEMENT MODIFIED CRUSHED ROCK BASE                             | CU.M.     | 47.00  | 801.59      | 37,674.73   | 1,089.28   | 1,089.25 | 51,194.75     |
| 4                                   | SURFACE COURSES  |           |        |             |   |  |          |               |
|                                     | 4.1 PRIME COAT & TACK COAT   |           |        |             |   |  |          |               |
|                                     | 4.1(1) PRIME COAT  | SQ.M.     | 187.00 | 31.21       | 5,836.27  | 42.41  | 42.25    | 7,900.75      |
|                                     | 4.1(2) TACK COAT   | SQ.M.     | 187.00 | 14.13       | 2,642.31  | 19.20  | 19.00    | 3,553.00      |
|                                     | 4.4 ASPHALT CONCRETE   |           |        |             |   |  |          |               |
|                                     | 4.4(2) ASPHALT BOUND BASE 10 CM. THICK (AC40-50)                     | SQ.M.     | 187.00 | 474.91      | 88,808.17   | 645.35   | 645.25   | 120,661.75    |
|                                     | 4.4(4) ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE                               | SQ.M.     | 187.00 | 250.40      | 46,824.80   | 340.26   | 340.25   | 63,626.75     |
|                                     | 5 CM. THICK (AC40-50)  |           |        |             |   |  |          |               |
| 7                                   | งานติดตั้งป้ายและอุปกรณ์จราจรระหว่างทำการก่อสร้างบริเวณช่องจราจรซ้าย | L.S.      | 1.00   | 2,486.99    | 2,486.99  | 3,379.57   | 3,379.50 | 3,379.50      |
|                                     | สำหรับทางหลวง 4 ช่องจราจร  |           |        |             |   |  |          |               |
|                                     |  |           |        |             | 198,591.52  | 1.3589   |          | 269,760.25    |
| ราคาประเมินเมื่อวันที่ 26 ส.ค. 2564 |  |           |        |             |   |  |          |               |
|                                     |  |           |        |             | รวมเป็นเงินทั้งสิ้น                                 |  |          | 269,760.25    |
| เป็นเงินรวมทั้งสิ้น =               |  |           |        |             | สองแสนหกหมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยหกสิบบาทยี่สิบห้าสตางค์ |  |          |               |

ค่างานเฉลี่ย 1,443 บาท/ตร.ม.

| Factor F          | เงินกู้ธนาคารโลก                     | 0%              | เงินงบประมาณ | 100% | ค่างานต้นทุน(บาท) | F จากตาราง | พื้นที่ฝน    | Factor F |
|-------------------|--------------------------------------|-----------------|--------------|------|-------------------|------------|--------------|----------|
| ใช้ตาราง Factor F | ทาง                                  | ตารางที่        | 12           |      | 5                 | 1.3589     | N            | -        |
| เงินล่วงหน้า      | 15%                                  | ดอกเบี้ยเงินกู้ | 5%           |      | 0.19859152        | 1.3589     | ใช้ Factor F | 1.3589   |
| เงินประกันผลงาน   | 10%                                  | ภาษีมูลค่าเพิ่ม | 7%           |      | 10                | 1.3079     | ปกติ         | -        |
| ชื่อตาราง         | 'Ref. Table.xls\F_ทาง_VAT7_2550_IR.5 |                 |              |      |                   |            |              |          |

คิดให้ = 30 วัน



แขวง - รหัส : ประจวบคีรีขันธ์(หัวหิน) 333  
 โครงการ - รหัส : งานชุดซ่อม 21115  
 สายทาง - หมายเลข : วังโบสถ์ - ปราณบุรี 37(0200)  
 สำนักงานทางหลวงที่ 15 (ประจวบฯ) กม. - ระยะทางที่ทำ : กม.39+000 - กม.42+268 3.268

|                   |                   |                    |             |                         |       |                   |     |
|-------------------|-------------------|--------------------|-------------|-------------------------|-------|-------------------|-----|
| ประเมินราคาเมื่อ  | 26 ส.ค. 2564      | ราคาน้ำมัน (บ/ล.)  | 29.00-29.99 | ราคาน้ำมันเฉลี่ย (บ/ล.) | 29.50 | พื้นที่ฝน ( N/R ) | N   |
| ADT (คัน/วัน)     | 33,886 (กม.0+500) | Tf =               | 1.050       | เงินค่างหน้า            | 15%   | ดอกเบี้ยเงินกู้   | 5%  |
| ความหนาผิว ( มม.) | 100               | Thk. F             | 2.00        | เงินประกันผลงาน         | 10%   | ภาษีมูลค่าเพิ่ม   | 7%  |
| ชั้นผิวทาง (ชั้น) | พิเศษ             | ระยะทาง L/4 ( กม.) | 0.82        | ใช้ที่ระยะทาง (กม.)     | 1     | ใช้ตาราง Factor F | ทาง |

| ที่ | รายการ                  | บาท/หน่วย        | ราคาที่เหลือ | ระยะทางขนส่ง | ค่าขนส่ง | ค่าขนขึ้น-ลง | ชนิดรถ  | แหล่งวัสดุ                     |
|-----|-------------------------|------------------|--------------|--------------|----------|--------------|---------|--------------------------------|
| 1   | AC40-50                 | บาท / ตัน        | 27,500.00    | 173          | 265.21   | 35           | ลากพ่วง | บ. โซล่าแอสฟัลท์ จก.           |
| 2   | CRS-2                   | บาท / ตัน        | 23,716.67    | 191          | 292.88   | -            | ลากพ่วง | กทม.                           |
| 3   | EAP                     | บาท / ตัน        | 29,783.33    | 191          | 292.88   | -            | ลากพ่วง | กทม.                           |
| 4   | หินผสม WC               | บาท / ลบ.ม.      | 294.00       | 22           | 77.46    | -            | 10 ล้อ  | บ.โรงโม่สยามปราณ จก.           |
| 5   | หินผสม BC               | บาท / ลบ.ม.      | 294.00       | 22           | 77.46    | -            | 10 ล้อ  | บ.โรงโม่สยามปราณ จก.           |
| 6   | หินผสม BB               | บาท / ลบ.ม.      | 300.00       | 22           | 77.46    | -            | 10 ล้อ  | บ.โรงโม่สยามปราณ จก.           |
| 7   | หินคลุก                 | บาท / ลบ.ม.      | 225.00       | 29           | 101.52   | -            | 10 ล้อ  | โรงโม่หินศรีศิลาทอง.           |
| 8   | ลูกรังรองพื้นทาง        | บาท / ลบ.ม.      | 45.00        | 26           | 91.22    | -            | 10 ล้อ  | เขาโปร่งเหนือ อ.สามร้อยยอด ปช. |
| 9   | วัสดุ AC.               | บาท / ตัน        | -            | 1            | 8.10     | -            | 10 ล้อ  | -                              |
| 10  | อุปกรณ์เครื่องผสม       | บาท / ตัน        | -            | -            | -        | -            | ลากพ่วง | -                              |
| 11  | วัสดุ Thermoplastic     | บาท / ตัน        | 37,500.00    | 177          | 436.62   | 100          | 10 ล้อ  | บ.เอส.พี.เอส.ทราฟฟิคไลน์ กจ.   |
| 12  | ผงลูกแก้ว               | บาท / ตัน        | 39,000.00    | 191          | 471.07   | 100          | 10 ล้อ  | กทม.                           |
| 13  | กาวรองพื้น (Primer)     | บาท / ตัน        | 71,000.00    | 191          | 471.07   | 100          | 10 ล้อ  | กทม.                           |
| 14  | ปูนซีเมนต์ประเภท 1      | บาท / ตัน        | 1,940.00     | 42           | 64.86    | 50           | ลากพ่วง | บ. ชลประทานฯ จก. อ. ชะอำ       |
| 15  | เหล็ก □ 3" x 3" x 2 มม. | บาท / ท่อน(6 ม.) | 831.78       | -            | -        | -            | -       | อ. เมือง จ. เพชรบุรี           |
| 16  | สีกันสนิม (3.785 ลิตร)  | บาท / ถัง        | 373.83       | -            | -        | -            | -       | อ. เมือง จ. เพชรบุรี           |
| 17  | สีน้ำมัน (3.785 ลิตร)   | บาท / ถัง        | 450.00       | -            | -        | -            | -       | อ. เมือง จ. ประจวบคีรีขันธ์    |
| 18  | ทินเนอร์ (3.785 ลิตร)   | บาท / แกลลอน     | 135.51       | -            | -        | -            | -       | อ. เมือง จ. เพชรบุรี           |

**หมายเหตุ**

ค่างานต่างๆ (ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา) ใช้คำนวณในพื้นที่ฝน **ปกติ**  
 (ว.ทล. 15 กำหนด เหตุผล : สำนักงบประมาณฯ กำหนดให้ใช้ F ฝนชุกแล้ว หากใช้คำนวณ (ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา) ในพื้นที่ฝนชุกอีก  
 จะเป็นการซ้ำซ้อน และการใช้คำนวณ (ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา) ในพื้นที่ฝนปกติ เป็นประโยชน์ต่อราชการเนื่องจากค่าก่อสร้างถูกลง)

รายละเอียดคำนวณต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 29.50 บาท/ลิตร

2 EARTHWORK

2.2(5) SOFT MATERIAL EXCAVATION

2.2(5.1) SOFT MATERIAL EXCAVATION (EXCAVATION ONLY)

|   |      |               |                           |                          |        |                           |           |        |       |
|---|------|---------------|---------------------------|--------------------------|--------|---------------------------|-----------|--------|-------|
| คิดจากพื้นที่ทำงานขนาด                            | 4.00 | x             | 100.00                    | =                        | 400.00 | ตร.ม.                     | =         | 160.00 | ลบ.ม. |
| เพิ่มค่าดำเนินการในที่แคบและประณีตในการแต่งขอบอีก | 0%   | ดังนั้น       | Factor                    | ค่าดำเนินการในที่แคบฯ, F | 1.00   |                           |           |        |       |
| ผิวทางเดิมที่ชำรุดหนา                             | 0.15 | ม.            | พื้นที่ทางเดิมที่ชำรุดหนา | 0.25                     | ม.     | รองพื้นทางเดิมที่ชำรุดหนา | 0.00      | ม.     |       |
| งานตัด, ขุดหรือผิวทางเดิมที่ชำรุด                 | =    | 60.00         | ลบ.ม. @                   | 340.14                   | =      | 20,408.40                 | บาท       |        |       |
| งานตัด, ขุดหรือพื้นที่ทางเดิมที่ชำรุด             | =    | 100.00        | ลบ.ม. @                   | 101.37                   | =      | 10,137.00                 | บาท       |        |       |
| งานตัด, ขุดหรือรองพื้นทางเดิมที่ชำรุด             | =    | 0.00          | ลบ.ม. @                   | 34.68                    | =      | 0.00                      | บาท       |        |       |
| ค่าใช้จ่ายรวม                                     |      |               |                           |                          | =      | <u>30,545.40</u>          | บาท       |        |       |
| คำนวณต้นทุน                                       | =    | 30545.4 / 160 |                           |                          | =      | <u>190.91</u>             | บาท/ลบ.ม. |        |       |

งานตัด, ขุดหรือผิวทางเดิมที่ชำรุด

|  |   |               |               |  |  |   |                 |  |  |
|--|---|---------------|---------------|--|--|---|-----------------|--|--|
| ต้นทุน = T <sub>a</sub>  |   |               |               |  |  |   |                 |  |  |
| T <sub>a</sub> = ความหนาผิว AC. เดิมที่ตัด, ขุดหรือออก                                       | = | 0.15          | ม.            |  |  |   |                 |  |  |
| A = 1.10 x [(ค่างานขุดหรือผิว AC. 5 ซม. x 20) + (ค่างานดินและตัก x ส่วนขยาย)] + (ค่างานขนส่ง |   |               |               |  |  | 2 | กม. x ส่วนขยาย) |  |  |
| ค่างานขุดหรือผิว AC. 5 ซม.   | = | 11.26         | บาท/ตร.ม.     |  |  |   |                 |  |  |
| ค่างานดินและตัก  | = | 39.91         | บาท/ลบ.ม.หลวม |  |  |   |                 |  |  |
| ค่าขนส่ง 2 กม.   | = | 13.86         | บาท/ลบ.ม.หลวม |  |  |   |                 |  |  |
| ส่วนขยาย   | = | 1.60          |               |  |  |   |                 |  |  |
| ดังนั้น A = 1.1 x [( 11.26 x 20 ) + ( 39.91 x 1.6 )] + ( 13.86 x 1.6 )                       | = | <u>340.14</u> | บาท/ลบ.ม.     |  |  |   |                 |  |  |
| ดังนั้น ต้นทุน = 0.15 x 340.14   | = | <u>51.02</u>  | บาท/ตร.ม.     |  |  |   |                 |  |  |

งานตัด, ขุดหรือพื้นที่ทางเดิมที่ชำรุด

|   |   |               |           |  |  |  |  |  |  |
|---|---|---------------|-----------|--|--|--|--|--|--|
| ต้นทุน = T <sub>b</sub>   |   |               |           |  |  |  |  |  |  |
| T <sub>b</sub> = ความหนาพื้นที่ทางหินคลุกเดิม ที่ตัด, ขุดหรือออก      | = | 0.25          | ม.        |  |  |  |  |  |  |
| B = 1.10 x [ค่างานตัด, ขุดหรือหินคลุก + (ค่างานดินและตัก x ส่วนขยาย)] |   |               |           |  |  |  |  |  |  |
| ค่างานตัด, ขุดหรือหินคลุก   | = | 32.29         | บาท/ลบ.ม. |  |  |  |  |  |  |
| ค่างานดินและตัก   | = | 39.91         | บาท/ลบ.ม. |  |  |  |  |  |  |
| ส่วนขยาย  | = | 1.50          |           |  |  |  |  |  |  |
| ดังนั้น B = 1.1 x [ 32.29 + (39.91 x 1.5 )]                           | = | <u>101.37</u> | บาท/ลบ.ม. |  |  |  |  |  |  |
| ดังนั้น ต้นทุน = 0.25 x 101.37  | = | <u>25.34</u>  | บาท/ตร.ม. |  |  |  |  |  |  |

งานตัด, ขุดหรือรองพื้นทางเดิมที่ชำรุด

|  |   |              |           |  |  |  |  |  |  |
|--|---|--------------|-----------|--|--|--|--|--|--|
| ต้นทุน = T <sub>c</sub>  |   |              |           |  |  |  |  |  |  |
| T <sub>c</sub> = ความหนารองพื้นทางเดิม ที่ตัด, ขุดหรือออก                      | = | 0.00         | ม.        |  |  |  |  |  |  |
| C = 1.10 x [ค่างานตัด, ขุดหรือลูกรังรองพื้นทาง + (ค่างานดินและตัก x ส่วนขยาย)] |   |              |           |  |  |  |  |  |  |
| ค่างานตัด, ขุดหรือลูกรังรองพื้นทาง   | = | 21.28        | บาท/ลบ.ม. |  |  |  |  |  |  |
| ค่างานดินและตัก  | = | 8.20         | บาท/ลบ.ม. |  |  |  |  |  |  |
| ส่วนขยาย   | = | 1.25         |           |  |  |  |  |  |  |
| ดังนั้น B = 1.1 x [ 21.28 + (8.2 x 1.25 )]                                     | = | <u>34.68</u> | บาท/ลบ.ม. |  |  |  |  |  |  |
| ดังนั้น ต้นทุน = 0 x 34.68   | = | <u>0.00</u>  | บาท/ตร.ม. |  |  |  |  |  |  |

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 29.50 บาท/ลิตร

3 SUBBASE AND BASE COURSES

3.2 BASE COURSES

3.2(3) CEMENT MODIFIED CRUSHED ROCK BASE (กรณี Mix in Place)

|   |   |                  |           |  |
|---|---|------------------|-----------|--|
| ปริมาณงานทั้งโครงการ  | = | 47.00            | ลบ.ม.     |  |
| ดังนั้น คิดใช้ปริมาณงาน   | = | 7,000.00         | ลบ.ม.     |  |
| ต้นทุน  | = | A + SB + 80T + O |           |  |
| A = ส่วนยุบตัว x (ค่าหินคลุกจากปากไม้ + ค่าขนส่ง 29 กม.)        |   |                  |           |  |
| ส่วนยุบตัว  | = | 1.50             |           |  |
| ค่าหินคลุกจากปากไม้ (รวมค่าตัก)                                 | = | 225.00           | บาท/ลบ.ม. |  |
| ค่าขนส่ง 29 กม.   | = | 101.52           | บาท/ลบ.ม. |  |
| ดังนั้น A = 1.5 x ( 225 + 101.52 )                              | = | <u>489.78</u>    | บาท/ลบ.ม. |  |
| S = ปริมาณปูนซีเมนต์ 2%   | = | <u>0.046</u>     | ตัน/ลบ.ม. |  |
| B = ค่าปูนซีเมนต์ประเภท 1 + ค่าขนส่ง 42 กม. + ค่าขึ้น-ลง        |   |                  |           |  |
| ค่าปูนซีเมนต์ประเภท 1   | = | 1,940.00         | บาท/ตัน   |  |
| ค่าขนส่ง 42 กม.   | = | 64.86            | บาท/ตัน   |  |
| ค่าขึ้น-ลง  | = | 50.00            | บาท/ตัน   |  |
| ดังนั้น B = 1940 + 64.86 + 50                                   | = | <u>2,054.86</u>  | บาท/ตัน   |  |
| T = (ค่าขนส่งอุปกรณ์ระยะทาง 100 กม. + ค่าขึ้น-ลง) / 7,000       |   |                  |           |  |
| ค่าขนส่ง 100 กม.  | = | 153.59           | บาท/ตัน   |  |
| ค่าขึ้น-ลง  | = | -                | บาท/ตัน   |  |
| ดังนั้น T = (153.59 + 0) / 7000                                 | = | <u>0.022</u>     | บาท/ตัน   |  |
| O = ค่างานผสมวัสดุ + ค่างานบดทับ + ค่างานบ่มวัสดุ               |   |                  |           |  |
| ค่างานผสมวัสดุ  | = | 178.70           | บาท/ลบ.ม. |  |
| ค่างานบดทับ   | = | 86.55            | บาท/ลบ.ม. |  |
| ค่างานบ่มวัสดุ  | = | 45.69            | บาท/ลบ.ม. |  |
| ดังนั้น O = 178.7 + 86.55 + 45.69                               | = | <u>310.94</u>    | บาท/ลบ.ม. |  |
| ดังนั้น ต้นทุน = 489.78 + 0.046 x 2054.86 + 80 x 0.022 + 310.94 | = | <u>897.00</u>    | บาท/ลบ.ม. |  |

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ผืน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 29.50 บาท/ลิตร

3.2(3) CEMENT MODIFIED CRUSHED ROCK BASE (กรณี Mix in Plant)

|  |   |                  |           |  |
|--|---|------------------|-----------|--|
| ปริมาณงานทั้งโครงการ   | = | 47.00            | ลบ.ม.     |  |
| ดังนั้น คิดใช้ปริมาณงาน  | = | 7,000.00         | ลบ.ม.     |  |
| ต้นทุน   | = | A + SB + 80T + O |           |  |
| A = ส่วนยุบตัว x (ค่าหินคลุกจากปากไม้ + ค่าขนส่ง 29 กม.)           |   |                  |           |  |
| ส่วนยุบตัว   | = | 1.50             |           |  |
| ค่าหินคลุกจากปากไม้ (รวมค่าตัก)                                    | = | 225.00           | บาท/ลบ.ม. |  |
| ค่าขนส่ง 29 กม.  | = | 101.52           | บาท/ลบ.ม. |  |
| ดังนั้น A = 1.5 x (225 + 101.52)                                   | = | 489.78           | บาท/ลบ.ม. |  |
| S = ปริมาณปูนซีเมนต์ 2%  | = | 0.046            | ตัน/ลบ.ม. |  |
| B = ค่าปูนซีเมนต์ประเภท 1 + ค่าขนส่ง 42 กม. + ค่าขึ้น-ลง           |   |                  |           |  |
| ค่าปูนซีเมนต์ประเภท 1  | = | 1,940.00         | บาท/ตัน   |  |
| ค่าขนส่ง 42 กม.  | = | 64.86            | บาท/ตัน   |  |
| ค่าขึ้น-ลง   | = | 50.00            | บาท/ตัน   |  |
| ดังนั้น B = 1940 + 64.86 + 50                                      | = | 2,054.86         | บาท/ตัน   |  |
| T = (ค่าขนส่งอุปกรณ์ระยะทาง 100 กม. + ค่าขึ้น-ลง) / 7,000          |   |                  |           |  |
| ค่าขนส่ง 100 กม.   | = | 0.00             | บาท/ตัน   |  |
| ค่าขึ้น-ลง   | = | 0.00             | บาท/ตัน   |  |
| ดังนั้น T = (0 + 0) / 7000   | = | 0.000            | บาท/ตัน   |  |
| C = ส่วนยุบตัว x ค่างานขนส่งวัสดุหินคลุก-ซีเมนต์ ระยะ L/4 ( 1 กม.) |   |                  |           |  |
| ค่างานขนส่งวัสดุหินคลุก-ซีเมนต์ระยะ L/4 ( 1 กม.)                   | = | 11.35            | บาท/ลบ.ม. |  |
| ดังนั้น C = 1.5 x 11.35  | = | 17.03            | บาท/ลบ.ม. |  |
| P = ค่างานติดตั้งเครื่องผสม / ปริมาณงานหินคลุก-ซีเมนต์             |   |                  |           |  |
| ค่าติดตั้งเครื่องผสม   | = | 150,000.00       | บาท       |  |
| ปริมาณงาน  | = | 7,000            | ลบ.ม.     |  |
| ดังนั้น P = 150000 / 7000  | = | 21.43            | บาท/ลบ.ม. |  |
| O = ค่างานผสมวัสดุ + ค่างานบดทับ + ค่างานบ่มวัสดุ                  |   |                  |           |  |
| ค่างานผสมวัสดุ   | = | 46.59            | บาท/ลบ.ม. |  |
| ค่างานบดทับ  | = | 86.55            | บาท/ลบ.ม. |  |
| ค่างานบ่มวัสดุ   | = | 45.69            | บาท/ลบ.ม. |  |
| ดังนั้น O = 46.59 + 86.55 + 45.69                                  | = | 178.83           | บาท/ลบ.ม. |  |
| ดังนั้น ต้นทุน = 489.78 + 0.046 x 2054.86 + 17.03 + 21.43 + 178.83 | = | 801.59           | บาท/ลบ.ม. |  |
| ดังนั้น ใช้ต้นทุน  | = | 801.59           | บาท/ลบ.ม. |  |

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 29.50 บาท/ลิตร

4.1 PRIME COAT

4.1(1) PRIME COAT (ใช้อย่าง EAP)

$$\text{ต้นทุน} = (0.8/1000) A + B$$

ปูบนพื้นทาง หินคลุกซีเมนต์

$$A = \text{ค่าจ้าง EAP} + \text{ค่าขนส่ง} \quad 191 \text{ กม.} + \text{ค่าขึ้น-ลง}$$

$$\text{ค่าจ้าง EAP} = 29,783.33 \text{ บาท/ตัน}$$

$$\text{ค่าขนส่ง} \quad 191 \text{ กม.} = 292.88 \text{ บาท/ตัน}$$

$$\text{ค่าขึ้น-ลง} = - \text{ บาท/ตัน}$$

$$\text{ดังนั้น} \quad A = 29783.33 + 292.88 + 0 = 30,076.21 \text{ บาท/ตัน}$$

$$B = \text{ค่าดำเนินการ} = 7.15 \text{ บาท/ตร.ม.}$$

$$\text{ดังนั้น} \quad \text{ต้นทุน} = (0.8/1000) \times 30076.21 + 7.15 = \underline{\underline{31.21}} \text{ บาท/ตร.ม.}$$

4.1(2) TACK COAT (ใช้อย่าง CRS-2)

$$\text{ต้นทุน} = (0.3/1000) A + B$$

$$A = \text{ค่าจ้าง CRS-2} + \text{ค่าขนส่ง} \quad 191 \text{ กม.} + \text{ค่าขึ้น-ลง}$$

$$\text{ค่าจ้าง CRS-2} = 23,716.67 \text{ บาท/ตัน}$$

$$\text{ค่าขนส่ง} \quad 191 \text{ กม.} = 292.88 \text{ บาท/ตัน}$$

$$\text{ค่าขึ้น-ลง} = - \text{ บาท/ตัน}$$

$$\text{ดังนั้น} \quad A = 23716.67 + 292.88 + 0 = 24,009.55 \text{ บาท/ตัน}$$

$$B = \text{ค่าดำเนินการ} = 6.93 \text{ บาท/ตร.ม.}$$

$$\text{ดังนั้น} \quad \text{ต้นทุน} = (0.3/1000) \times 24009.55 + 6.93 = \underline{\underline{14.13}} \text{ บาท/ตร.ม.}$$

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ผืน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 29.50 บาท/ลิตร

4.4(2) ASPHALT BOUND BASE 10 CM. THICK (AC40-50)

(บนผิว Prime Coat )

|  |                      |            |                          |   |
|--|----------------------|------------|--------------------------|---|
| คิดจาก   | 1. ปูนบดผิว          | Prime Coat |                          |   |
|  | 2. หินผสม BC. ใช้หิน | หินปูน     |                          |   |
|  | 3. เครื่องผสม        | ไม่คิด     | ค่าขนส่งและติดตั้ง       |   |
| ต้นทุน   | = ( 80 T + I +       | 0.043      | A + 0.74 B + M + C + O ) |   |
| ปริมาณ AC.   |                      | =          | ลบ.ม. =                  | ตัน น้อยกว่า 10,000 ตัน                 |
| ดังนั้น คิดใช้ปริมาณ AC.   |                      | =          | 10,000 ตัน               | ดำเนินการบนผิว Prime Coat หนา = 0.10 ม. |
| ค่าติดตั้งเครื่องผสม   |                      | =          | -                        | บาท/ครั้ง                               |
| T = ค่าขนส่งอุปกรณ์ระยะทาง 100 กม.   |                      | =          | 0 / 10000                | = - บาท/ตัน                             |
| I = ค่าติดตั้งเครื่องผสม   |                      | =          | 0 / 10000                | = - บาท/ตัน                             |
| A = ค่ายาง AC40-50 + ค่าขนส่ง  |                      | 173        | กม. + ค่าขนส่งขึ้น-ลง    |   |
| ค่ายาง AC40-50   |                      | =          | 27,500.00                | บาท/ตัน                                 |
| ค่าขนส่ง 173 กม.   |                      | =          | 265.21                   | บาท/ตัน                                 |
| ค่าขนส่งขึ้น-ลง  |                      | =          | 35.00                    | บาท/ตัน                                 |
| ดังนั้น A = 27500 + 265.21 + 35  |                      | =          | 27,800.21                | บาท/ตัน                                 |
| B = ค่าหินผสม BB + ค่าขนส่ง  |                      | 22         | กม.                      |   |
| ค่าหินผสม BB   |                      | =          | 300.00                   | บาท/ลบ.ม.                               |
| ค่าขนส่ง 22 กม.  |                      | =          | 77.46                    | บาท/ลบ.ม.                               |
| ดังนั้น B = 300 + 77.46  |                      | =          | 377.46                   | บาท/ลบ.ม.                               |
| M = ค่างานผสมวัสดุ AC.   |                      | =          | 372.43                   | บาท/ตัน                                 |
| C = ค่างานขนส่ง Asphalt Concrete ระยะ L/4 ( 1 กม.)   |                      | =          | 8.10                     | บาท/ตัน                                 |
| O = ค่างานปูลาด,บดทับผิว AC. หนา 0.05 ม. บนผิว Prime Coat x Thk. F x ตัวแปรค่างานปูลาดฯ ตามความหนา 0.10 ม. |                      |            |                          |   |
| ค่างานปูลาด,บดทับผิว AC. หนา 5 ซม. บนผิว Prime Coat  |                      | =          | 14.85                    | บาท/ตร.ม.                               |
| Thk. F = Thickness Factor  |                      | =          | 2.00                     |   |
| ตัวแปรค่างานปูลาดฯ ตามความหนา 0.10 ม.  |                      | =          | 4.16                     | ตร.ม./ตัน                               |
| ดังนั้น O = 14.85 x 2 x 4.16   |                      | =          | 123.55                   | บาท/ตัน                                 |
| ดังนั้น ต้นทุน = ( 80 x O + 0 + 0.043 x 27800.21 + 0.74 x 377.46 + 372.43 + 8.1 + 123.55 )                 |                      | =          | <u>1,978.81</u>          | บาท/ตัน                                 |
| หรือ = ต้นทุน x 2.4  |                      | =          | <u>4,749.14</u>          | บาท/ลบ.ม.                               |
| หรือ = ต้นทุน x 2.4 x 0.10   |                      | =          | <u>474.91</u>            | บาท/ตร.ม.                               |

รายละเอียดคำนวณต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 29.50 บาท/ลิตร

4.4(4) ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE 5 CM. THICK (AC40-50) (บนผิว Tack Coat )

|   |                      |                    |  |                         |
|---|----------------------|--------------------|--|-------------------------|
| คิดจาก  | 1. ปูนผิว            | Tack Coat          |  |                         |
|   | 2. หินผสม WC. ใช้หิน | หินปูน             |  |                         |
|   | 3. เครื่องผสม        | คิด                | ค่าขนส่งและติดตั้ง                       |                         |
| ต้นทุน  | = ( 80 T + I +       | 0.048              | A + 0.74 B + M + C + O )                 |                         |
| ปริมาณ AC.  | =                    | ลบ.ม.              | =  | ตัน น้อยกว่า 10,000 ตัน |
| ดังนั้น คิดใช้ปริมาณ AC.  | =                    | 10,000 ตัน         | ดำเนินการบนผิว                           | Tack Coat หนา = 0.05 ม. |
| ค่าติดตั้งเครื่องผสม  |                      |                    |  | = - บาท/ครั้ง           |
| T = ค่าขนส่งอุปกรณ์ระยะทาง 100 กม.  |                      | = 0 / 10000        |  | = - บาท/ตัน             |
| I = ค่าติดตั้งเครื่องผสม 1 แห่ง   |                      | = 0 / 10000        |  | = - บาท/ตัน             |
| A = ค่ายาง AC40-50 + ค่าขนส่ง   |                      | 173 กม. + ค่าขนส่ง |  |                         |
| ค่ายาง AC40-50  |                      |                    | =  | 27,500.00 บาท/ตัน       |
| ค่างานขนส่ง 173 กม.   |                      |                    | =  | 265.21 บาท/ตัน          |
| ค่างานขนส่ง-ลง  |                      |                    | =  | 35.00 บาท/ตัน           |
| ดังนั้น A = 27500 + 265.21 + 35   |                      |                    | =  | 27,800.21 บาท/ตัน       |
| B = ค่าหินผสม WC + ค่าขนส่ง   |                      | 22 กม.             |  |                         |
| ค่าหินผสม WC  |                      |                    | =  | 294.00 บาท/ลบ.ม.        |
| ค่างานขนส่ง 22 กม.  |                      |                    | =  | 77.46 บาท/ลบ.ม.         |
| ดังนั้น B = 294 + 77.46   |                      |                    | =  | 371.46 บาท/ลบ.ม.        |
| M = ค่างานผสมวัสดุ AC.  |                      |                    | =  | 372.43 บาท/ตัน          |
| C = ค่างานขนส่ง Asphalt Concrete ระยะ L/4 ( 1 กม.)  |                      |                    | =  | 8.10 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 x O + 0 + 0.048 x 27800.21 + 0.74 x 371.46 + 372.43 + 8.1 + 96.88 ) |                      |                    | =  | 2,086.70 บาท/ตัน        |
| หรือ = ต้นทุน x 2.4   |                      |                    | =  | 5,008.08 บาท/ลบ.ม.      |
| หรือ = ต้นทุน x 2.4 x 0.05  |                      |                    | =  | <u>250.40</u> บาท/ตร.ม. |

รายละเอียดค่างานต้นทุนต่อหน่วย

พื้นที่ฝน ปกติ

ราคาน้ำมันเฉลี่ย 29.50

บาท/ลิตร

7 งานติดตั้งป้ายและอุปกรณ์จราจรระหว่างการก่อสร้างบริเวณช่องจราจรซ้าย สำหรับทางหลวง 4 ช่องจราจร

|                                  |   |                  |         |          |   |           |       |
|----------------------------------|---|------------------|---------|----------|---|-----------|-------|
| ป้ายติดแผ่นสะท้อนแสง จำนวน       | = | 21.48            | ตร.ม. @ | 1,882.76 | = | 40,441.68 | บาท   |
| 13 ชุด                           |   |                  |         |          |   |           |       |
| เสาป้ายเหล็กขนาด 3" x 3" x 2 mm. | = | 65.00            | ม. @    | 138.63   | = | 9,010.95  | บาท   |
| แผงกันสะท้อนแสงชนิด 3 ชั้น       | = | -                | ชุด @   | -        | = | -         | บาท   |
| แผงกันสะท้อนแสงชนิด 2 ชั้น       | = | 11.00            | ชุด @   | 1,391.89 | = | 15,310.79 | บาท   |
| แผงตั้งสะท้อนมุม 1 หน้า          | = | -                | ชุด @   | -        | = | -         | บาท   |
| แผงตั้งสะท้อนมุม 2 หน้า          | = | 33.00            | ชุด @   | 606.49   | = | 20,014.17 | บาท   |
| Concrete Barrier                 | = | -                | ม. @    | -        | = | -         | บาท   |
| สัญญาณธง                         | = | -                | ชุด @   | -        | = | -         | บาท   |
| ไฟกระพริบ                        | = | 2.00             | ดวง @   | 1,538.00 | = | 3,076.00  | บาท   |
| สีตีเส้น Cold Paint              | = | -                | ตร.ม. @ | -        | = | -         | บาท   |
| ทาสีเสาป้ายเหล็ก                 | = | 19.81            | ตร.ม. @ | 84.71    | = | 1,678.11  | บาท   |
| ค่าใช้จ่ายรวม                    |   |                  |         |          | = | 89,531.70 | บาท   |
| กำหนดให้ใช้งานได้ 3 ปี           | = | 3                | ปี      |          | = | 36        | เดือน |
| ระยะเวลาก่อสร้าง                 | = | 30               | วัน     |          | = | 1.0       | เดือน |
| คำนวณติดตั้งป้ายและอุปกรณ์ฯ      | = | 89531.7 x 1 / 36 |         |          | = | 2,486.99  | บาท   |