

**ตัวอย่างการคำนวณราคากลาง
งานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม**

ข้อกำหนด

ตัวอย่างการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ตัวอย่างการคำนวณราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยมมีข้อกำหนด ดังนี้

1. งานจ้างก่อสร้างหรือบูรณะปรับปรุงทางหลวงหมายเลข ระยะทางประมาณ 5 กิโลเมตร ระยะเวลาทำงาน 360 วัน
2. ก่อสร้างในส่วนภูมิภาค ซึ่งไม่ใช่พื้นที่ฝนตกชุก
3. ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดรวมค่าใช้จ่ายตามเงื่อนไข 1,959,600 บาท
4. อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ (MLR) ร้อยละ 7 เงินล่วงหน้าจ่ายร้อยละ 15 เงินประกันผลงาน หักร้อยละ 10 และภาษีมูลค่าเพิ่มร้อยละ 7
5. อัตราราคาน้ำมันโซล่า 29.50 บาท/ลิตร

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพานและท่อเหลี่ยม
โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข สาย ระหว่าง กม. 0+000 - กม. 5+000
ระยะทางยาวประมาณ 5.000 กม.

ลำดับ	รายการและราคาต่อหน่วยเป็นตัวเลข	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม (บาท)	Fn	ราคาต่อหน่วย x Fn	ราคาถาวร
2	EARTHWORK							
	2.1 CLEARING AND GRUBBING	SQ.M.	125,000	3.07	383,750.00	1.2311	3.78	472,500.00
	2.2 ROADWAY EXCAVATION							
	2.2(1) EARTH EXCAVATION	CU.M.	4,500	42.65	191,925.00	1.2311	52.51	236,295.00
	2.2(4) UNSUITABLE MATERIAL EXCAVATION	CU.M.	2,000	46.91	93,820.00	1.2311	57.75	115,500.00
	2.3 EMBANKMENT							
	2.3(2) SAND EMBANKMENT	CU.M.	85,350	187.74	16,023,609.00	1.2311	231.13	19,726,945.50
3	SUBBASE AND BASE COURSES							
	3.1 SUBBASES							
	3.1(1) SOIL AGGREGATE SUBBASE	CU.M.	17,235	277.89	4,789,434.15	1.2311	342.11	5,896,265.85
	3.2 BASE COURSES							
	3.2(1) CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE TYPE BASE	CU.M.	12,840	474.57	6,093,478.80	1.2311	584.24	7,501,641.60
4	SURFACE COURSES							
	4.1 PRIME COAT & TACK COAT							
	4.1(1) PRIME COAT	SQ.M.	62,000	25.80	1,599,600.00	1.2311	31.76	1,969,120.00
	4.1(2) TACK COAT	SQ.M.	61,000	11.91	726,510.00	1.2311	14.66	894,260.00
	4.4 ASPHALT CONCRETE							
	4.4(3) ASPHALT CONCRETE BINDER COURSE 5 CM. THICK	SQ.M.	61,000	188.74	11,513,140.00	1.2311	232.36	14,173,960.00
	4.4(4) ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE 5 CM. THICK	SQ.M.	60,000	187.86	11,271,600.00	1.2311	231.27	13,876,200.00
5	STRUCTURES							
	5.1 CONCRETE BRIDGES							
	5.1(2) NEW R.C. BRIDGE							
	5.1(2.1) AT STA. 3+780.950	M.	18	80,416.88	1,447,503.84	1.2846	103,303.52	1,859,463.36
	5.3 NEW R.C. PIPE CULVERTS							
	5.3(5) DIA. 1.00 M. CLASS 2	M.	180	2,375.91	427,663.80	1.2311	2,924.98	526,496.40
	5.3(6) DIA. 1.50 M. CLASS 2	M.	80	4,790.82	383,265.60	1.2311	5,897.98	471,838.40

ลำดับ	รายการและราคาต่อหน่วยเป็นตัวเลข	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน (บาท)	F _n	ราคาต่อหน่วย x F _n	ราคาถาวร
6	MISCELLANEOUS							
6.6	SODDING							
6.6(2)	STRIP SODDING	SQ.M.	40,000	13.00	520,000.00	1.2311	16.00	640,000.00
6.7	TOPSOIL & CLAY							
6.7(2)	CLAY	CU.M.	4,000	65.91	263,640.00	1.2311	81.14	324,560.00
6.15	MARKING							
6.15(1)	TRAFFIC PAINT	SQ.M.	500	250.00	125,000.00	1.2311	307.78	153,890.00
6.15(2)	THERMOPLASTIC PAINT	SQ.M.	1,000	230.00	230,000.00	1.2311	283.15	283,150.00
					56,083,940.19		TOTAL	69,122,086.11

- ① ROAD WORKS = 54,636,436.35
 ② BRIDGE WORKS (BRIDGE PILE BOX CULVERT) = 1,447,503.84
 ③ ADDITIONAL CONDITIONS OF CONTRACT = 1,959,600.00
 ④ FACTOR F (ROAD WORKS) = 1.1962
 ⑤ FACTOR F (BRIDGE WORKS) = 1.2482
 ⑥ F (ADDITIONAL CONDTIONS) = $1 + \frac{③}{① \times ④ + ② \times ⑤}$ = 1.0292
 ⑦ FACTOR F_N (ROAD WORKS) = ④ x ⑥ = 1.2311
 ⑧ FACTOR F_N (BRIDGE WORKS) = ⑤ x ⑥ = 1.2846

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการกำหนดราคาถาวร
 (.....)

ลงชื่อ..... กรรมการกำหนดราคาถาวร
 (.....)

ลงชื่อ..... กรรมการกำหนดราคาถาวร
 (.....)

ลงชื่อ..... กรรมการกำหนดราคาถาวร
 (.....)

ลงชื่อ..... กรรมการกำหนดราคาถาวร
 (.....)

การคำนวณหาค่า Factor F

เงินล่วงหน้า	15%	ดอกเบี้ยเงินกู้	7 % ต่อปี
เงินประกันผลงานหัก	10%	ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT)	7%

ตาราง Factor F งานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม

รวมราคางานต้นทุน 1,447,503.84 บาท

ค่างานทุน (บาท)	FACTOR F (%)
1,000,000.00	-
1,447,503.84	1.2482
5,000,000.00	1.2482

ผลรวมค่างานต้นทุน(BRIDGE WORKS) = 1,806,774.29 (1,447,503.84 X 1.2482)

ผลรวม Factor F กรณีมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด = 1.2846 (1.2482 X 1.0292)

ตาราง Factor F งานก่อสร้างทาง

รวมราคางานต้นทุน 54,636,436.35 บาท

ค่างานทุน (บาท)	FACTOR F (%)
50,000,000.00	1.2005
54,636,436.35	1.1962
60,000,000.00	1.1913

ผลรวมค่างานต้นทุน(ROAD WORKS) = 65,356,105.16 (54,636,436.35 X 1.1962)

ผลรวม Factor F กรณีมีค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด = 1.2311 (1.1962 X 1.0292)

Factor F ค่าใช้จ่ายตามประกาศเงื่อนไขพิเศษ

รวมค่าใช้จ่ายตามประกาศเงื่อนไขพิเศษ 1,959,600 บาท

$$\begin{aligned}
 F \text{ (ADDITION CONDITON)} &= 1 + \left\{ \frac{1,959,600}{1,806,774.29 + 65,356,105.16} \right\} \\
 &= 1.0292
 \end{aligned}$$

รายละเอียดการคำนวณค่างานต่อหน่วย

2.1 CLEARING AND GRUBBING

พิจารณาตามสภาพพื้นที่.....	☐ เบา.....	☒ กลาง.....	☐ หนัก
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	=	<u>3.07</u>	บาท/ตร.ม.
ค่างานต้นทุน	=	<u>3.07</u>	บาท/ตร.ม.

หมายเหตุ

งานถางป่าขุดต่อขนาดเบา	มีเฉพาะการถากถางวัชพืชเท่านั้น
งานถางป่าขุดต่อขนาดกลาง	มีการถากถางวัชพืช และปาดหน้าดินเดิมออกด้วย
งานถางป่าขุดต่อขนาดหนัก	มีการตัด โคนต้นไม้ ขุดต่อ ถากถางวัชพืช และ ปาดหน้าดินเดิมออกด้วย

วิธีการคำนวณ

- กรณีนี้เป็นงานถางป่าขุดต่อขนาดกลาง
- ตารางค่าดำเนินการและค่าเสื่อมราคา ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงโซล่าที่อำเภอเมือง 29.00 - 29.99 บาท/ลิตร ลำดับ 1 ลักษณะงานถางป่าขุดต่อขนาดกลาง รวมค่างาน 1 ไร่ เท่ากับ 3.07 บาท/ตร.ม.

2.2(1) EARTH EXCAVATION

ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (ตัก)	=	7.48 (1)	บาท/ลบ.ม.
ค่าขนส่ง 3.00 กม.	=	<u>11.74 (2)</u>	บาท/ลบ.ม.
รวม	=	<u>19.22 (3)</u>	บาท/ลบ.ม.
ส่วนขยายตัว 19.22 (3) x 1.25	=	24.03 (4)	บาท/ลบ.ม.
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (ขุดตัด)	=	<u>18.62 (5)</u>	บาท/ลบ.ม.
ค่างานต้นทุน	=	<u>42.65 (6)</u>	บาท/ลบ.ม.

หมายเหตุ

ส่วนขยายตัวของทราย	=	1.15
ส่วนขยายตัวของดิน, ดินปนทราย	=	1.25

วิธีการคำนวณ

(1) ตารางค่าดำเนินการและค่าเสื่อมราคา ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงโซล่าที่อำเภอเมือง 29.00 - 29.99 บาท/ลิตร ลำดับ 3 ลักษณะงานตัด - ขึ้นรูปคันทาง ดินตัก รวมค่างาน ปกติ 7.48 บาท/ลบ.ม.

(2) ตารางค่าขนส่งวัสดุก่อสร้าง รถบรรทุก 10 ล้อ ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงโซล่าที่อำเภอเมือง 29.00 - 29.99 บาท/ลิตร ระยะทางค่าขนทั้ง 3 กม. ค่าบรรทุกเท่ากับ 11.74 บาท/ลบ.ม.

(3) รวม (1) , (2) เท่ากับ 19.22 บาท/ลบ.ม.

(4) นำ 19.22 (3) คูณส่วนขยายตัวของดิน , ดินปนทราย 1.25 (หมายเหตุ) เท่ากับ 24.03 บาท/ลบ.ม.

(5) ตารางค่าดำเนินการและค่าเสื่อมราคา ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงโซล่าที่อำเภอเมือง 29.00 - 29.99 บาท/ลิตร ลำดับ 3 ลักษณะงานตัด - ขึ้นรูปคันทาง ดินขุดตัด รวมค่างาน ปกติ 18.62 บาท/ลบ.ม.

(6) ค่างานต้นทุน รวม (4) , (5) เท่ากับ 42.65 บาท/ลบ.ม.

2.2(4) UNSUITABLE MATERIAL EXCAVATION

คิดค่าใช้จ่ายเหมือนรายการที่ 2.2 (1)

ค่าดำเนินการ+ ค่าเสื่อมราคา (ตัก) = 7.48 (1) บาท/ลบ.ม.

ค่าขนทั้ง 3.00 กม. = 11.74 (2) บาท/ลบ.ม.

รวม = 19.22 (3) บาท/ลบ.ม.

ส่วนขยายตัว 19.22 (3) x 1.25 = 24.03 (4) บาท/ลบ.ม.

ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (ขุดตัด) = 18.62 (5) บาท/ลบ.ม.

ค่างานต้นทุน = 42.65 (6) บาท/ลบ.ม.

เนื่องจากการเป็นารขุดในพื้นที่จำกัดเฉพาะแห่ง คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นให้ 10%

ค่างานต้นทุน 42.65 (6) x 1.10 = 46.91 (7) บาท/ลบ.ม.

หมายเหตุ

ส่วนขยายตัวของทราย = 1.15

ส่วนขยายตัวของดิน, ดินปนทราย = 1.25

วิธีการคำนวณ

(1) - (6) ขั้นตอนเหมือนข้อ 2.2(1) EARTH EXCAVATION

(7) ค่างานต้นทุน 42.65 (6) คูณ ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น 1.10 เท่ากับ 46.91 บาท/ลบ.ม.

2.3(2) SAND EMBANKMENT

ค่าวัสดุจากแหล่ง	=	80.00 (1)	บาท/ลบ.ม.
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (ชุด-ชน)	=	-	บาท/ลบ.ม.
ค่าขนส่ง 10 (2) กม.	=	<u>28.39 (3)</u>	บาท/ลบ.ม.
รวม	=	<u>108.39 (4)</u>	บาท/ลบ.ม.
ส่วนขุดตัว 108.39 (4) x 1.40	=	151.75 (5)	บาท/ลบ.ม.
ค่าตัดแต่งชั้นบันได	=	-	บาท/ลบ.ม.
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (บดทับ)	=	<u>35.99 (6)</u>	บาท/ลบ.ม.
ค่างานต้นทุน	=	<u>187.74 (7)</u>	บาท/ลบ.ม.

หมายเหตุ	แนวเก่า	แนวใหม่
ส่วนขุดตัวของทรายถมคันทาง	1.40	1.45
ดิน, ดินปนทราย ถมคันทาง	1.60	1.70
ดินเหนียว ถมคันทาง	1.85	1.90
(ดินเหนียวมีค่า CBR น้อยกว่า 2)		

วิธีการคำนวณ

- (1) จากตารางและรายละเอียดสรุปราคา แหล่งวัสดุ และค่าขนส่ง ที่ 19 รายการทรายถมคันทาง ค่าวัสดุ 80 บาท/ลบ.ม.
- (2) จากตารางและรายละเอียดสรุปราคา แหล่งวัสดุ และค่าขนส่ง ที่ 19 รายการทรายถมคันทาง ระยะขนส่ง 10 กม.
- (3) ตารางค่าขนส่งวัสดุก่อสร้าง รถบรรทุก 10 ตัน ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงโซล่าที่อำเภอเมือง 29.00 - 29.99 บาท/ลิตร ระยะขนส่ง 10 กม. ค่าบรรทุกเท่ากับ 28.39 บาท/ลบ.ม.
- (4) รวม (1) , (3) เท่ากับ 108.39 บาท/ลบ.ม.
- (5) นำ 108.39 (4) คูณส่วนขุดตัวของทรายถมคันทาง แนวเก่า 1.40 เท่ากับ 151.75 บาท/ลบ.ม.
- (6) ตารางค่าดำเนินการและค่าเสื่อมราคา ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงโซล่าที่อำเภอเมือง 29.00 - 29.99 บาทต่อลิตร ลำดับ 2 ลักษณะงานดินคันทาง บดทับ รวมค่างาน ปกติ เท่ากับ 35.99 บาท/ลบ.ม.
- (7) ค่างานต้นทุน รวม (5) , (6) เท่ากับ 187.74 บาท/ลบ.ม.

3.1(1) SOIL AGGREGATE SUBBASE

ค่าวัสดุจากแหล่ง	=	35.00 (1)	บาท/ลบ.ม.
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (ชุด-ชน)	=	28.58 (2)	บาท/ลบ.ม.
ค่าขนส่ง 30 (3) กม.	=	83.11 (4)	บาท/ลบ.ม.
รวม	=	146.69 (5)	บาท/ลบ.ม.
ส่วนขุดตัว $146.69 (5) \times 1.60$	=	234.70 (6)	บาท/ลบ.ม.
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (บดทับ)	=	43.19 (7)	บาท/ลบ.ม.
ค่าใช้จ่ายรวม	=	277.89 (8)	บาท/ลบ.ม.
ค่างานต้นทุน	=	277.89 (8)	บาท/ลบ.ม.

วิธีการคำนวณ

(1) จากตารางและรายละเอียดสรุปราคา แหล่งวัสดุ และค่าขนส่ง ที่ 16 รายการวัสดุลูกรังรองพื้นทาง ค่าวัสดุ 35.00 บาท/ลบ.ม.

(2) ตารางค่าดำเนินการและค่าเสื่อมราคา ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงโซล่าที่อำเภอเมือง 29.00 - 29.99 บาท/ลิตร ลำดับ 4 ลักษณะงานวัสดุคัดเลือก ลูกกรังรองพื้นทาง ชุด-ชน รวมค่างาน ปกติ เท่ากับ 28.58 บาท/ลบ.ม.

(3) จากตารางและรายละเอียดสรุปราคา แหล่งวัสดุ และค่าขนส่ง ที่ 16 รายการวัสดุลูกรังรองพื้นทาง ระยะขนส่งเท่ากับ 30 กม.

(4) ตารางค่าขนส่งวัสดุก่อสร้าง รถบรรทุก 10 ล้อ ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงโซล่าที่อำเภอเมือง 29.00 - 29.99 บาท/ลิตร ระยะทางขนส่ง 30 กม. ค่าบรรทุกเท่ากับ 83.11 บาท/ลบ.ม.

(5) รวม (1) , (2) , (4) เท่ากับ 146.69 บาท/ลบ.ม.

(6) นำ 146.69 (5) คูณส่วนขุดตัว 1.60 เท่ากับ 234.70 บาท/ลบ.ม.

(7) ตารางค่าดำเนินการและค่าเสื่อมราคา ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงโซล่าที่อำเภอเมือง 29.00 - 29.99 บาท/ลิตร ลำดับ 4 ลักษณะงานวัสดุคัดเลือก ลูกกรังรองพื้นทาง บดทับรวมค่างาน ปกติ เท่ากับ 43.19 บาท/ลบ.ม.

(8) ค่างานต้นทุน รวม (6) , (7) เท่ากับ 277.89 บาท/ลบ.ม.

3.2(1) CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE TYPE BASE

ค่าวัสดุจากปากไม้ (รวมค่าตัด)	=	190.00 (1)	บาท/ลบ.ม.
ค่าขนส่ง 25 (2) กม.	=	<u>69.43 (3)</u>	บาท/ลบ.ม.
รวม	=	<u>259.43 (4)</u>	บาท/ลบ.ม.
ส่วนยุบตัว $259.43 (4) \times 1.50$	=	389.15 (5)	บาท/ลบ.ม.
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (BLEND)	=	17.30 (6)	บาท/ลบ.ม.
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (บดทับ)	=	<u>68.12 (7)</u>	บาท/ลบ.ม.
ค่าใช้จ่ายรวม	=	<u>474.57 (8)</u>	บาท/ลบ.ม.
ค่างานต้นทุน	=	<u>474.57 (8)</u>	บาท/ลบ.ม.

วิธีการคำนวณ

(1) จากตารางและรายละเอียดสรุปราคา แหล่งวัสดุ และค่าขนส่ง ที่ 14 รายการหินคลุก ค่าวัสดุ 190 บาท/ลบ.ม.

(2) จากตารางและรายละเอียดสรุปราคา แหล่งวัสดุ และค่าขนส่ง ที่ 14 รายการหินคลุก ระยะขนส่ง เท่ากับ 25 กม.

(3) ตารางค่าขนส่งวัสดุก่อสร้าง รถบรรทุก 10 ล้อ ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงโซล่าที่อำเภอเมือง 29.00 - 29.99 บาท/ลิตร ระยะขนส่ง 25 กม. ค่าบรรทุกเท่ากับ 69.43 บาท/ลบ.ม.

(4) รวม (1), (3) เท่ากับ 259.43 บาท/ลบ.ม.

(5) นำ 259.43 (4) คูณส่วนยุบตัว 1.50 เท่ากับ 389.15 บาท/ลบ.ม.

(6) ตารางค่าดำเนินการและค่าเสื่อมราคา ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงโซล่าที่อำเภอเมือง 29.00 - 29.99 บาท/ลิตร ลำดับ 6 ลักษณะงานพื้นทาง (หินคลุก) ผสม (BLEND) รวมค่างาน ปกติ เท่ากับ 17.30 บาท/ลบ.ม.

(7) ตารางค่าดำเนินการและค่าเสื่อมราคา ณ ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงโซล่าที่อำเภอเมือง 29.00 - 29.99 บาท/ลิตร ลำดับ 6 ลักษณะงานพื้นทาง (หินคลุก) บดทับ รวมค่างาน เท่ากับ 68.12 บาท/ลบ.ม.

(8) ค่างานต้นทุน รวม (5), (6), (7) เท่ากับ 474.57 บาท/ลบ.ม.

4.1 (1) PRIME COAT

ค่ายาง MC (จากตารางที่ 1) 1.0 ลิตร @ 19,420.52 (1) บาท/ตัน =	19.42 (2)	บาท/ตร.ม.
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา =	<u>6.38 (3)</u>	บาท/ตร.ม.
ค่าใช้จ่ายรวม =	<u>25.80 (4)</u>	บาท/ตร.ม.
ค่างานต้นทุน =	<u>25.80 (4)</u>	บาท/ตร.ม.

วิธีการคำนวณ

(1) จากตารางและรายละเอียดสรุปราคา แหล่งวัสดุ และค่าขนส่ง ที่ 10 รายการยาง Cut-Back Asphalt รวม 19,420.52 บาท

(2) นำค่ายาง Cut-Back Asphalt 19,420.52 บาท คูณ 1 ลิตร แล้ว คำนวณเป็น ตร.ม. โดยการหาร 1,000 เท่ากับ 19.42 บาท/ตร.ม. $((19,420.52 \times 1)/1,000)$

(3) ตารางค่าดำเนินการและค่าเสื่อมราคา ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงโซล่าที่อำเภอเมือง 29.00 - 29.99 บาท/ลิตร ลำดับ 9 ลักษณะงานลาดยางไพรม์โค้ต รวมค่างาน ปกติ เท่ากับ 6.38 บาท/ตร.ม.

(4) ค่างานต้นทุน รวม (2) , (3) เท่ากับ 25.80 บาท/ตร.ม.

4.1(2) TACK COAT

ค่ายาง MC 0.30 ลิตร @ 19,420.52 (1) บาท/ตัน =	5.83 (2)	บาท/ตร.ม.
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา =	<u>6.08 (3)</u>	บาท/ตร.ม.
ค่าใช้จ่ายรวม =	<u>11.91 (4)</u>	บาท/ตร.ม.
ค่างานต้นทุน =	<u>11.91 (4)</u>	บาท/ตร.ม.

วิธีการคำนวณ

(1) - (2) ขั้นตอนเหมือน 4.1 (1) PRIME COAT ขั้นที่ (1) - (2)

(3) ตารางค่าดำเนินการและค่าเสื่อมราคา ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงโซล่าที่อำเภอเมือง 29.00 - 29.99 บาท/ลิตร ลำดับ 10 ลักษณะงานลาดยางแท็คโค้ต รวมค่างาน ปกติ 6.08 บาท/ตร.ม.

(4) ค่างานต้นทุน รวม (2) , (3) เท่ากับ 11.91 บาท/ตร.ม.

การใช้อัตรายางแอสฟัลท์ในการคำนวณราคากลางสำหรับงาน Prime Coat และ Asphalt Concrete

1. งาน Prime Coat กำหนดแนวทาง ให้ใช้คิดแบคแอสฟัลท์หรือแอสฟัลท์อิมัลชันตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1

ชนิดพื้นทาง	อัตราการลาด Prime Coat (เป็นลิตรต่อตารางเมตร)	อัตราที่ใช้คิดราคากลาง (เป็นลิตรต่อตารางเมตร)
พื้นทางดินซีเมนต์	0.6 - 1.0	0.8
พื้นทางหินคลุกซีเมนต์	0.6 - 1.0	0.8
พื้นทางหินคลุก	0.8 - 1.4	1.0

2. งานแอสฟัลท์คอนกรีต กำหนดแนวทาง ให้ใช้เปอร์เซ็นต์แอสฟัลท์ซีเมนต์โดยน้ำหนักของวัสดุรวมตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2

ชนิดวัสดุรวม	ปริมาณแอสฟัลท์ซีเมนต์เป็นเปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักของวัสดุรวม		Asphaltic Boundbase
	ชั้นรองผิวทาง (Binder Course)	ชั้นผิวทาง (Wearing Course)	
หินปูน (Limestone)	5.1	5.2	4.5
หินแกรนิต (Granite)	5.4	5.5	-
หินบะซอลต์ (Basalt)	5.8	5.9	-

4.4(3) ASPHALT CONCRETE BINDER COURSE5..... CM. THICK

ปริมาณงาน ASPHALT CONCRETE ทั้งโครงการ 121,000 (1) ตร.ม./8.33	=	14,525.81 (2) ตัน	
ค่าขนส่งอุปกรณ์ 80 ตัน 30 (3) กม.	=	0.65 (4)	บาท/ตัน
ค่าติดตั้งเครื่องผสม = 250,000/14,525.81 (5)	=	17.21 (6)	บาท/ตัน
ค่ายาง AC (จากตารางที่ 2) 0.051 ตัน @ 16,635.52 (7)	=	848.41 (8)	บาท/ตัน
ค่าหิน 0.74 ลบ.ม. @ 298.11 (9)	=	220.60 (10)	บาท/ตัน
ค่าดำเนินการ+ ค่าเชื่อมผสมวัสดุแอสฟัลท์คอนกรีต	=	370.16 (11)	บาท/ตัน
ค่าขนส่ง 1.25 (12) กม.	=	5.64 (13)	บาท/ตัน
ค่าดำเนินการ + ค่าเชื่อมปูลาดและบดทับหนา 5.00 ซม.			
= 13.15 (14) x 1.00 x 8.33	=	109.54 (15)	บาท/ตัน
ค่าใช้จ่ายรวม	=	1,572.22 (16)	บาท/ตัน
ค่างานต้นทุน 1,572.22 (16) /8.33	=	188.74 (17)	บาท/ตร.ม.

วิธีการคำนวณ

(1) นำปริมาณ ASPHALT CONCRETE จากการถอดแบบที่ปรากฏในแบบสรุปราคากลาง งานก่อสร้างทาง สะพานและท่อเหลี่ยม ลำดับ 4 SURFACE COURSES รายการ 4.4 ASPHALT CONCRETE 4.4 (3) และ 4.4 (4) รวมปริมาณ ASPHALT CONCRETE เท่ากับ 121,000 ตร.ม. (61,000 + 60,000)

(2) นำปริมาณ ASPHALT CONCRETE 121,000 (1) ตร.ม. คำนวณเป็นตัน โดยการหารด้วย 8.33 เท่ากับ 14,525.81 ตัน (121,000/8.33)

(3) ค่าขนส่งอุปกรณ์ กำหนดระยะขนส่งเท่ากับ 30 กม.

(4) ตารางค่าขนส่งวัสดุก่อสร้าง รถบรรทุก 10 ล้อ และรถลากพ่วง ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงโซล่าที่อำเภอเมือง 29.00 - 29.99 บาท/ลิตร ระยะทางขนส่ง 30 กม. ค่าบรรทุกเท่ากับ 38.7 บาท/ตัน บวกค่าขนส่งขึ้นลง อุปกรณ์ 80 บาท/ตัน (หมายเหตุ ข้อ 3 ค่าขนส่งขึ้นลงอุปกรณ์) คูณค่าขนส่งอุปกรณ์ 80 ตัน และหารปริมาณ ASPHALT CONCRETE ทั้งโครงการ (2) 14,525.81 ตัน $(80 \times (38.7 + 80) / 14,525.81)$ เท่ากับ 0.65 บาท/ตัน

(5) นำปริมาณ ASPHALT CONCRETE ทั้งโครงการ เท่ากับ 14,525.81 (2) ตัน

(6) ค่าติดตั้งเครื่องผสม หารปริมาณ ASPHALT CONCRETE ทั้งโครงการ เท่ากับ 17.21 บาท/ตัน

(7) จากตารางและรายละเอียดสรุปราคา แหล่งวัสดุ และค่าขนส่ง ที่ 9 รายการยาง ASPHALT CONCRETE รวมเท่ากับ 16,635.52 บาท/ตัน

(8) ค่ายาง AC 0.051 ตัน คูณราคา ASPHALT CONCRETE 16,635.52 (7) เท่ากับ 848.41 บาท/ตัน

(9) จากตารางและรายละเอียดสรุปราคา แหล่งวัสดุ และค่าขนส่ง ที่ 12 รายการหินผสมแอสฟัลท์ คอนกรีต รวมเท่ากับ 298.11 บาท

(10) ค่าหิน 0.74 ลบ.ม. คูณราคาหินผสมแอสฟัลท์คอนกรีต 298.11 บาท เท่ากับ 220.60 บาท/ตัน

(11) ตารางค่าดำเนินการและค่าเสื่อมราคา ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงโซล่าที่อำเภอเมือง 29.00 - 29.99 บาท/ลิตร ลำดับ 13 ลักษณะงานผิวทางแอสฟัลท์ติกคอนกรีต ค่าผสมวัสดุแอสฟัลท์ติกคอนกรีต รวมค่างานปกติ เท่ากับ 370.16 บาท/ตัน

(12) การคำนวณค่าขนส่ง ค่าขนส่งระยะทางก่อสร้างทั้งโครงการซึ่งเท่ากับ 5 กม. กึ่งกลางหน้างานก่อสร้างเท่ากับ 2.5 กม. ระยะทางขนส่งจากหน้างานก่อสร้างถึงสถานที่ดำเนินงานก่อสร้างเท่ากับ 1.25 กม.(2.5 / 2)

(13) ตารางค่าขนส่งวัสดุก่อสร้าง รถบรรทุก 10 ล้อ ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงโซล่าที่อำเภอเมือง 29.00 - 29.99 บาท/ลิตร (การขนส่งวัสดุก่อสร้างภายในสถานที่ก่อสร้างใช้รถบรรทุก 10 ล้อ) ระยะทาง 1.25 กม. ค่าขนส่งโดยการเทียบสัดส่วนระหว่างช่วง 1 กม. และ 2 กม. ค่าบรรทุกเท่ากับ 5.64 บาท/ตัน $[5.25 - \{((5.25 - 6.82) \times (1.25 - 1)) / (2 - 1)\}]$

(14) ตารางค่าดำเนินการและค่าเสื่อมราคา ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงโซล่าที่อำเภอเมือง 29.00 - 29.99 บาท/ลิตร ลำดับ 13 ลักษณะงานปูลาดและบดทับผิว AC หนา 5 ซม. บนผิวโพรมีไคต์รวมค่างาน ปกติเท่ากับ 13.15 บาท/ตร.ม.

(15) คำนวณรวมโดยนำ $13.15 \times 1 \times 8.33$ เท่ากับ 109.54 บาท/ตัน

(16) รวมค่าใช้จ่าย(4) , (6) , (8) , (10) , (11) , (13) , (15) เท่ากับ 1,572.22 บาท/ตัน

(17) ค่างานต้นทุน 1,572.22 (16) บาท/ตัน โดยการหาร 8.33 เท่ากับ 188.74 บาท/ตร.ม.

$\{(1,572.22 / 1,000) \times (1,000 / 8.33)\}$

→ *ค่าเผื่อรวม*

4.4(4) ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE5..... CM. THICK

ปริมาณงาน ASPHALT CONCRETE ทั้งโครงการ 121,000 (1) ตร.ม./8.33 = 14,525.81 (2) ตัน

ค่าขนส่งอุปกรณ์ 80 ตัน 30 (3) กม. = 0.65 (4) บาท/ตัน

ค่าติดตั้งเครื่องผสม = $250,000 / 14,525.81$ (5) = 17.21 (6) บาท/ตัน

ค่ายาง AC (จากตารางที่ 2) 0.052 ตัน @ 16,635.52 (7) = 865.05 (8) บาท/ตัน

ค่าหิน 0.74 ลบ.ม. @ 298.11 (9) = 220.60 (10) บาท/ตัน

ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมวัสดุแอสฟัลท์คอนกรีต = 370.16 (11) บาท/ตัน

ค่าขนส่ง 1.25 (12) กม. = 5.64 (13) บาท/ตัน

ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมปูลาดและบดทับหนา 5.00 ซม.

= 10.27 (14) $\times 1.00 \times 8.33$ = 85.55 (15) บาท/ตัน

ค่าใช้จ่ายรวม = 1,564.86 (16) บาท/ตัน

ค่างานต้นทุน $1,564.86$ (17) / 8.33 = 187.86 (17) บาท/ตร.ม.

วิธีการคำนวณ

(1) ถึง (13) ขั้นตอนการคำนวณเหมือนข้อ 4.4 (3)

(14) ตารางค่าดำเนินการและค่าเสื่อมราคา ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงโซล่าที่อำเภอเมือง 29.00 - 29.99 บาท/ลิตร ลำดับ 13 งานปูลาดและบดทับผิว AC หนา 5 ซม. บนผิวแตกโค้ตรวมค่างาน ปกติ เท่ากับ 10.27 บาท/ตร.ม.

(15) ค่ารวมรวม $10.27 \times 1 \times 8.33$ เท่ากับ 85.55 บาท/ตัน

(16) รวมค่าใช้จ่าย (4) , (6) , (8) , (10) , (11) , (13) , (15) เท่ากับ 1,564.86 บาท/ตัน

(17) ค่างานต้นทุน 1,564.86 (16) บาท/ตัน ค่ารวมเป็น ตร.ม. โดยการหาร 8.33 เท่ากับ 187.86 บาท/ตร.ม.
 $\{(1,564.86/1,000) \times (1,000 / 8.33)\}$

หมายเหตุ

1. ตัวแปรค่าดำเนินการปูลาดและบดทับตามความหนา

ความหนา (ซม.)	ตัวแปร	พื้นที่ ตร.ม./ตัน
2.5	0.75	16.66
3	0.80	13.89
4	0.90	10.41
5	1.00	8.33
6	1.60	6.94
7	1.70	5.95
8	1.80	5.21
9	1.90	4.63
10	2.00	4.16

2. กรณีที่ปริมาณงานน้อยกว่า 10,000 ตัน ให้ใช้ค่าติดตั้งโรงงานสำหรับปริมาณงาน 10,000 ตัน ในการประเมินราคา



3. ค่าขนขึ้นลงอุปกรณ์ 80 บาท/ตัน

ค่าขนขึ้นลงยาง MC 25 บาท/ตัน

ค่าขนขึ้นลงยาง AC 35 บาท/ตัน

ค่าขนขึ้นลงยาง P.M.A. 50 บาท/ตัน

ค่าขนขึ้นลงเหล็กเส้น 80 บาท/ตัน

ค่าขนขึ้นลงปูนซีเมนต์ 50 บาท/ตัน

4. โรงงานผลิตยาง PMA (POLYMER MODIFIED ASPHALT) ของบริษัท ถนนมิตรภาพ จำกัด ตั้งอยู่ที่ กม.230 + 200 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 แยกออกไปประมาณ 350 เมตร

5.1(1) NEW RC.BRIDGE

5.1(2.1) AT STA 3+780.950 (สะพาน SLAB TYPE)

ขนาด (3×6) = 18 ม.

ทางรถกว้าง 12 ม.

ขอบทางข้างละ 0.50 ม.

คอนกรีต CLASS A	176.39 ลบ.ม.	@ 1,659.16 (1)	= 292,609.46 (2)	บาท
เหล็กเสริม	19.681 ตัน	@ 27,358.82 (3)	= 538,448.94 (4)	บาท
ลวดผูกเหล็ก	492.03 กก.	@ 31.68 (5)	= 15,589.44 (6)	บาท
ไม้แบบ (3)	944.90 ตร.ม.	@ 348.16 (7)	= 328,976.38 (8)	บาท
BEARING PAD	78.00 ม.	@ 250.00	= 19,500.00 (9)	บาท
JOINT FILLER	27.56 ตร.ม.	@ 200.00	= 5,512.00 (10)	บาท
JOINT SEALER	10.40 ลิตร	@ 45.00	= 468.00 (11)	บาท
นั่งร้านพื้นสะพาน	216.00 ม. ²	@ 900.00	= 194,399.58 (12)	บาท
ค่าตอกเสาเข็ม	10.00 ม. 28.00 ตัน	@ 1,500.00	= 42,000.00 (13)	บาท
ขนส่งเครื่องมือ	LS.		= 10,000.00	บาท
ทุบคอนกรีตสะพานเดิม	- ลบ.ม.	@ 1,000	= -	บาท
สะพานเบี่ยง	- ม.	@ -	= -	บาท
ทางเบี่ยง	- ม.	@ -	= -	บาท
ท่อทางเบี่ยง Ø 1.00 ม.	- ม.	@ -	= -	บาท
รวม			= 1,447,503.84 (14)	บาท
ค่างานต้นทุน			= 80,416.88 (15)	บาท

วิธีการคำนวณ

- (1) จากข้อมูลงานคอนกรีต CLASS ต่างๆ รวม A&B สะพาน & BOX Cul. เท่ากับ 1,659.16 บาท
- (2) คอนกรีต CLASS A 176.36 ลบ.ม. คูณ 1,659.16 (1) บาทเท่ากับ 292,609.46 บาท
- (3) จากตารางและรายละเอียดสรุปราคา แหล่งวัสดุ และค่าขนส่ง ที่ 5 รายการเฉลี่ยเหล็กเส้น SD 40 รวมเท่ากับ 27,358.82 บาท
- (4) เหล็กเสริม 19.681 ตัน คูณ 27,358.32 บาท (3) เท่ากับ 538,448.94 บาท
- (5) จากตารางและรายละเอียดสรุปราคา แหล่งวัสดุ และค่าขนส่ง ที่ 7 รายการลวดผูกเหล็ก รวมเท่ากับ 31.68 บาท
- (6) ลวดผูกเหล็ก 492.03 กก. คูณ 31.68 บาท (5) เท่ากับ 15,589.44 บาท
- (7) ไม้แบบ (3) เท่ากับ 348.16 บาท/ตร.ม. (ข้อมูลจากไม้แบบสำหรับงานสะพานและท่อเหลี่ยม)
- (8) นำปริมาณไม้แบบ (3) เท่ากับ 944.90 ตร.ม. คูณ 348.16 เท่ากับ 328,976.38 บาท
- (9) BEARING PAD 78 เมตร คูณ 250 เท่ากับ 19,500 บาท
- (10) JOINT FILLER 27.56 ตร.ม. คูณ 200 เท่ากับ 5,512 บาท
- (11) JOINT SEALER 10.40 ลิตร คูณ 45 เท่ากับ 468 บาท
- (12) นั่งร้านพื้นสะพาน 216 ม.² คูณ 900 เท่ากับ 194,399.58 บาท
- (13) ค่าดอกเสาเข็ม 10.00 ม. 28 ตัน คูณ 1,500 เท่ากับ 42,000 บาท
- (14) รวม (2) , (4) , (6) , (8) , (9) , (10 -13) ,ขนส่งเครื่องมือ 10,000 เท่ากับ 1,447,503.80 บาท
- (15) นำค่า 1,447,503.84 (14) คำนวณเป็นต่อ 1 เมตร เท่ากับ 80,416.88 บาท (1,447,503.84/18)

นั่งร้านพื้นสะพาน

เสาเข็มไม้ Ø 6" x 6.00 ม. 105 ตัน	@ 170	=	17,850.00 (1)	บาท
ไม้เนื้อแข็ง 400.00	ลบ.ฟ. @ 464.96 (2)	=	185,984.00 (3)	บาท
น๊อต สกรู ตะปู 0.1	@ 203,834.00 (4)	=	20,383.40 (5)	บาท
ลวด 70% ของวัสดุ 0.7	@ 224,217.40 (6)	=	156,952.18 (7)	บาท
ค่าแรง 216	ม ² @ 79	=	17,064.00 (8)	บาท
รวม		=	194,399.58 (9)	บาท
เฉลี่ย 194,399.58 (9)/216		=	900.00 (10)	บาท/ม ² .

วิธีการคำนวณ

- (1) เสาค้ำไม้ $\varnothing 6'' \times 6.00$ ม. 105 ต้น ต้นละ 170 บาท เท่ากับ 17,850 บาท
- (2) ราคาไม้เนื้อแข็ง จากสำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า หรือสำนักงานพาณิชย์จังหวัดแล้วแต่กรณี สำหรับกรณีนี้กำหนดเท่ากับ 464.96 บาท
- (3) ไม้เนื้อแข็ง 400 ลบ.ฟ. คูณ 464.96 เท่ากับ 185,984 บาท
- (4) รวม (1) , (3) เท่ากับ 203,834 บาท
- (5) นี้อต สกรู ตะปู 0.1 คูณ 203,834 (4) เท่ากับ 20,383.40 บาท
- (6) รวม (1) , (3) , (5) เท่ากับ 224,217.40 บาท
- (7) จำนวนราคาของวัสดุร้อยละ 70 เท่ากับ 0.7 คูณ 224,217.40 (6) เท่ากับ 156,952.18 บาท
- (8) แรงงาน 216 ม². คูณ ค่าแรงงาน 79 บาท/ตร.ม. (จากตารางค่าแรงงาน) เท่ากับ 17,064 บาท
- (9) รวม (5) , (7) , (8) เท่ากับ 194,399.58 บาท
- (10) จำนวนเป็นต่อตารางเมตร โดยนำ 194,399.58 (9)หาร 216 เท่ากับ 900 บาท/ม²

5.3 R.C. PIPE CULVERTS ขนาด $\varnothing 1.00, 1.50$ ม.

5.3 (5) R.C. PIPE CULVERTS ขนาด $\varnothing 1.00$ ม. CLASS 2

ชุด 3 ลบ.ม. @ 42.65 (1)	=	127.94 (2)	บาท/ม.
ค่าท่อ	=	1,580.00 (3)	บาท/ม.
ค่าขนส่ง	=	157.97 (4)	บาท/ม.
ค่าวาง และกลบกลับ	=	510.00 (5)	บาท/ม.
ค่าใช้จ่ายรวม	=	<u>2,375.91 (6)</u>	บาท/ม.
ค่างานต้นทุน	=	<u>2,375.91 (6)</u>	บาท/ม.

วิธีการคำนวณ

- (1) นำค่างานต้นทุนข้อ 2.2 (1) เท่ากับ 42.65 บาท/ลบ.ม.
- (2) ชุดดิน 3 ลบ.ม. คูณค่างาน 42.65 (1) เท่ากับ 127.94 บาท/ม.
- (3) ราคาท่อ จากสำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า หรือสำนักงานพาณิชย์จังหวัดแล้วแต่กรณี สำหรับกรณีนี้กำหนด เท่ากับ 1,580 บาท/ม.
- (4) ขนาดท่อ 1 ม. ค่าขนส่งเฉลี่ยเท่ากับ 157.97 บาท/ม. (หมายเหตุ 1,579.72/10 บาท/ม.)
- (5) ขนาดท่อ 1 ม. ค่าวางและกลบกลับเท่ากับ 510 บาท/ม. (หมายเหตุ)
- (6) รวม (2) ,(3) , (4) , (5) เท่ากับ 2,375.91 บาท/ม.

5.3 (6) R.C. PIPE CULVERTS ขนาด Ø 1.50 ม. CLASS 2

ชุดคติน 5.63 ลบ.ม. @ 42.65 (1)	=	239.88 (2)	บาท/ม.
ค่าท่อ	=	3,600.00 (3)	บาท/ม.
ค่าขนส่ง	=	315.94 (4)	บาท/ม.
ค่าวาง และกลบกลับ	=	<u>635.00(5)</u>	บาท/ม.
ค่าใช้จ่ายรวม	=	<u>4,790.82 (6)</u>	บาท/ม.
ค่างานต้นทุน	=	<u>4,790.82 (6)</u>	บาท/ม.

วิธีการคำนวณ

- (1) นำค่างานต้นทุนข้อ 2.2 (1) มาใส่เท่ากับ 42.65 บาท/ลบ.ม.
- (2) ชุดคติน 5.63 ลบ.ม. คูณค่างาน 42.65 (1) เท่ากับ 239.88 บาท/ม.
- (3) ราคาท่อ จากสำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า หรือสำนักงานพาณิชย์จังหวัดแล้วแต่กรณี สำหรับกรณีนี้กำหนด เท่ากับ 3,600 บาท/ม.
- (4) ขนาดท่อ 1.50 ม. ค่าขนส่งเฉลี่ยเท่ากับ 315.94 บาท/ม. (ตารางหมายเหตุ เท่ากับ 1,579.72/5 บาท/ม.)
- (5) ขนาดท่อ 1.50 ม. ค่าวางและกลบกลับเท่ากับ 635.00 บาท/ม. (ตารางหมายเหตุ)
- (6) รวม (2) , (3) , (4) , (5) เท่ากับ 4,790.82 บาท/ม.

หมายเหตุ

ค่าขนส่งที่คิดจากการขนโดยรถบรรทุก 10 ล้อ เทียบละ 13 คัน

ค่าขนส่งขึ้น – ลง คัดเทียบละ 300 บาท

ค่าขนส่ง 50 กม. = $98.44 \times 13 + 300 = 1,579.72$ บาท / เทียบค่าขนส่งเฉลี่ย

= $1,579.72 / 10 = 157.97$ บาท / ม.

ขนาดท่อ (ม.)	จำนวน / เทียบ	ค่าวาง และกลบกลับ (บาท / ม.)	ปริมาตรท่อ รวมช่องว่างภายใน (ลบ.ม.)	BEDDING คอนกรีตหยาบ (ลบ.ม.)
Ø0.30	48	140	0.126	0.12
Ø0.40	32	140	0.212	0.18
Ø0.50	24	250	0.322	0.25
Ø0.60	24	345	0.442	0.32
Ø0.80	18	421	0.770	0.50
Ø1.00	10	510	1.169	0.75
Ø1.20	8	575	1.651	1.00
Ø1.50	5	635	2.545	1.45

6.6(2) STRIP SODDING (DWG.NO.SP - 101)

ค่าหญ้า	=	8.00 (1)	บาท/ตร.ม.
ค่าแรงปลูก + ค่าขนส่ง	=	2.00 (2)	บาท/ตร.ม.
ค่ารดน้ำ - บำรุงรักษา	=	<u>3.00 (3)</u>	บาท/ตร.ม.
ค่างานต้นทุน	=	<u>13.00 (4)</u>	บาท/ตร.ม.

วิธีการคำนวณ

(1) ราคาหญ้า จากสำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า หรือสำนักงานพาณิชย์จังหวัดแล้วแต่กรณี สำหรับกรณีนี้กำหนด เท่ากับ 8.00 บาท/ตร.ม.

(2) ค่าแรงปลูก และค่าขนส่ง ราคาสืบเอง สำหรับกรณีนี้กำหนดเท่ากับ 2.00 บาท/ตร.ม. (หมายเหตุตามบัญชีค่าแรงงาน)

(3) ค่ารดน้ำ และบำรุงรักษา เท่ากับ 3.00 บาท/ตร.ม ราคาสืบเอง สำหรับกรณีนี้กำหนดเท่ากับ 2.00 บาท/ตร.ม. (หมายเหตุตามบัญชีค่าแรงงาน)

(4) รวม (1) , (2) , (3) เท่ากับ 13.00 บาท/ตร.ม.

6.7(2) ดิน

ค่าวัสดุจากแหล่ง	=	20.00 (1)	บาท/ลบ.ม.
ค่าดำเนินการและค่าเสื่อมราคา (ขุดตัก)	=	-	บาท/ลบ.ม.
ค่าขนส่ง 6.00 กม.	=	<u>18.33 (2)</u>	บาท/ลบ.ม.
รวม	=	<u>38.33 (3)</u>	บาท/ลบ.ม.
ส่วนยุบตัว 38.33×1.25	=	47.91 (4)	บาท/ลบ.ม.
ค่าดำเนินการ+ ค่าเสื่อมราคา (บดทับ) 50%	=	<u>18.00 (5)</u>	บาท/ลบ.ม.
ค่างานต้นทุน	=	<u>65.91 (6)</u>	บาท/ลบ.ม.

วิธีการคำนวณ

(1) จากตารางและรายละเอียดสรุปราคา แหล่งวัสดุ และค่าขนส่ง ที่ 20 รายการดินค่าวัสดุ 20 บาท/ลบ.ม.

(2) ตารางค่าขนส่งวัสดุก่อสร้าง รถบรรทุก 10 ล้อ ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงโซล่าที่อำเภอเมือง 29.00 - 29.99 บาท/ลิตร ระยะขนส่ง 6.00 กม. ค่าบรรทุกเท่ากับ 18.33 บาท/ลบ.ม.

(3) รวม (1) , (2) เท่ากับ 38.33 บาท/ลบ.ม.

(4) ค่ารวม 38.33 (3) คูณส่วนยุบตัว 1.25 เท่ากับ 47.91 บาท/ลบ.ม.

(5) ตารางค่าดำเนินการและค่าเสื่อมราคา ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงโซล่าที่อำเภอเมือง 29.00 - 29.99 บาท/ลิตร ลำดับ 2 ลักษณะงานดินคันทาง บดทับ รวมค่างาน ปกติ เท่ากับ 35.99 คูณ ร้อยละ 50 เท่ากับ 18.00 บาท/ลบ.ม.

(6) ค่างานต้นทุนรวม (4) , (5) เท่ากับ 65.91 บาท/ลบ.ม.

6.15 MARKINGS (ตามข้อกำหนดใหม่)

6.15(1) TRAFFIC PAINTชนิดที่ 2(YELLOW & WHITE)						
ค่าสี	4 ถัง / 50 ตร.ม.(โดยประมาณ)		@ 40.00	=	160.00	บาท/ตร.ม.
ค่าลูกแก้ว	0.50 กก./ตร.ม.		@ 40.00	=	20.00	บาท/ตร.ม.
ค่า PRIMER	1.00 ตร.ม.		@ 40.00	=	40.00	บาท/ตร.ม.
ค่าดำเนินการ(ค่าแรงและค่าเสื่อมราคาเครื่องมือฯ)			@ 30.00	=	30.00	บาท/ตร.ม.
ค่าทดสอบความหนา,Factorการสะท้อนแสง,การสะท้อนแสง						
			@ -	=	-	บาท/ตร.ม.
รวมค่างานต้นทุน				=	250.00	บาท/ตร.ม.

6.15(2) THERMOPLASTIC PAINT ระดับ 1(YELLOW & WHITE)						
ค่าสี	4 กก./ตร.ม.		@ 35.00	=	140.00	บาท/ตร.ม.
ค่าลูกแก้ว	0.50 กก./ตร.ม.		@ 40.00	=	20.00	บาท/ตร.ม.
ค่า PRIMER	1.00 ตร.ม.		@ 40.00	=	40.00	บาท/ตร.ม.
ค่าดำเนินการ(ค่าแรงและค่าเสื่อมราคาเครื่องมือฯ)			@ 30.00	=	30.00	บาท/ตร.ม.
ค่าทดสอบความหนา,Factorการสะท้อนแสง,การสะท้อนแสง						
			@	=	-	บาท/ตร.ม.
รวมค่างานต้นทุน				=	230.00	บาท/ตร.ม.

ข้อมูลงานคอนกรีต Class ต่างๆ

Class of Concrete ส่วนผสมคอนกรีต	Special A 400:430:860	A & B สะพานและ Box cul 350:430:860	A & B โครงสร้างอื่นๆ 350:430:860	C 320:430:860	Lean 1:3:6 220:470:940	Mortar 1:3 500:1,100	1:2:2 300:650:650
1. ซีเมนต์ 1.05 X 2,254.43	946.86	828.50	828.50	757.49	520.77	1,183.58	710.15
2. หยาบ 1.20 x 317.81	163.99	163.99	163.99	163.99	179.24	419.51	247.89
3. หิน 1.15 x 313.11	309.67	309.67	309.67	309.67	338.47		234.05
4. ค่าแรงผสม - เท	357.00	357.00	298.00	298.00	272.00	114.00	298.00
รวม	1,777.52	1,659.16	1,600.16	1,529.15	1,310.48	1,717.09	1,490.09

ไม้แบบสำหรับงานทั่วไป = ไม้แบบ (1) พื้นที่ 1 ตารางเมตร

ไม้กระบอก	1 ลบ.ฟ.	@ 464.96 (1)	=	464.96 (2)	บาท/ตร.ม.
ไม้คร่าว	0.30 ลบ.ฟ.	@ 453.27	=	135.98 (3)	บาท/ตร.ม.
ไม้ค้ำยันไม้แบบ 0.30 ดัน	@ 65.00	=	19.50 (4)	บาท/ตร.ม.	
(ขนาด $\varnothing$ 4" x 4.00 ม.)					
ตะปู	0.25 กก.	@ 28.51 (5)	=	7.13 (6)	บาท/ตร.ม.
รวม			=	627.57 (7)	บาท/ตร.ม.....1
เนื่องจากใช้งานได้ประมาณ 4 ครั้งคิดจาก 25% x 1			=	156.89 (8)	บาท/ตร.ม.
ค่าแรง			=	79.00	บาท/ตร.ม.
น้ำมันทาผิวไม้			=	10.00	บาท/ตร.ม.
รวม			=	245.89 (9)	บาท/ตร.ม.

วิธีการคำนวณ

(1) สืบราคาไม้กระบอกจากสำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า หรือสำนักงานพาณิชย์จังหวัดแล้วแต่กรณี
สำหรับกรณีนี้กำหนดเท่ากับ 464.96 บาท

(2) นำราคาไม้กระบอกสืบราคาจากสำนักงานพาณิชย์จังหวัดที่ก่อสร้าง (1) คูณ 1 เท่ากับ 464.96 บาท/ตร.ม
(1 x 464.96 = 464.96)

(3) สืบราคาไม้คร่าวจากสำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า หรือสำนักงานพาณิชย์จังหวัดแล้วแต่กรณี
สำหรับกรณีนี้กำหนดเท่ากับ 453.27 บาท คูณ 0.30 เท่ากับ 135.98 บาท (0.30 x 453.27 = 135.98)

(4) สืบราคาไม้ค้ำยันไม้แบบจากสำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า หรือสำนักงานพาณิชย์จังหวัดแล้วแต่กรณี สำหรับกรณีนี้กำหนดเท่ากับ 65 บาท/คณ 0.30 เท่ากับ 19.50 บาท ($0.30 \times 65 = 19.50$)

(5) สืบราคาตะปูจากสำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า หรือสำนักงานพาณิชย์จังหวัดแล้วแต่กรณี สำหรับกรณีนี้กำหนดเท่ากับ 28.51 บาท

(6) นำราคาตะปูสืบราคาจากสำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า หรือสำนักงานพาณิชย์จังหวัดแล้วแต่กรณี 28.51 (5) บาท/คณ 0.25 เท่ากับ 7.13 บาท/ตร.ม. ($0.25 \times 28.51 = 7.13$)

(7) รวม (2), (3), (4), (6) เท่ากับ 627.57 บาท/ตร.ม.

(8) นำค่ารวม 627.57 (7) เฉลี่ย 4 ครั้ง เท่ากับ 156.89 บาท/ตร.ม. ($627.57/4 = 156.89$)

(9) รวม (8), ค่าแรงงาน, น้ำมันทาผิวไม้ เท่ากับ 245.89 บาท/ตร.ม.

ไม้แบบสำหรับงานอย่างง่าย = ไม้แบบ (2) พื้นที่ 1 ตารางเมตร

รายละเอียดเหมือนไม้แบบ (1)

เนื่องจากใช้งานได้ประมาณ 5 ครั้งคิดจาก 20% $\times$ 1	=	125.51 (1)	บาท/ตร.ม.
ค่าแรง	=	79.00	บาท/ตร.ม.
น้ำมันทาผิวไม้	=	10.00	บาท/ตร.ม.
รวม	=	<u>214.51</u>	บาท/ตร.ม.

วิธีการคำนวณ

(1) นำค่ารวม 627.57 (ไม้แบบสำหรับงานทั่วไป (7)) เฉลี่ย 5 ครั้ง เท่ากับ 125.51 บาท/ตร.ม. ($627.57/5 = 125.51$)

ไม้แบบสำหรับงานสะพานและท่อเหลี่ยม = ไม้แบบ (3) พื้นที่ 1 ตารางเมตร

ไม้กระบาก 1 ลบ.ฟ.	@ 464.96 (1)	=	464.96 (2)	บาท/ตร.ม.
ไม้อัดยางหนา 4 มม. 1 ตร.ม.	@ 91.40 (3)	=	91.40 (4)	บาท/ตร.ม.
ไม้คร่าว 0.30 ลบ.ฟ.	@ 453.27	=	135.98 (5)	บาท/ตร.ม.
ตะปู 0.25 กก.	@ 28.51 (6)	=	<u>7.13 (7)</u>	บาท/ตร.ม.
รวม	=	<u>699.47 (8)</u>	บาท/ตร.ม.	
เนื่องจากใช้งานได้ประมาณ 3 ครั้งคิด 1/3	=	233.16 (9)	บาท/ตร.ม.	
ค่าแรง	=	105.00	บาท/ตร.ม.	
น้ำมันทาผิวไม้	=	<u>10.00</u>	บาท/ตร.ม.	
รวม	=	<u>348.16 (10)</u>	บาท/ตร.ม.	

วิธีการคำนวณ

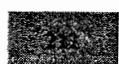
- (1) สิบราคาไม้กระบากจากสำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า หรือสำนักงานพาณิชย์จังหวัด
แล้วแต่กรณีสำหรับกรณีนี้กำหนดเท่ากับ 464.96 บาท
- (2) นำราคาไม้กระบากสิบราคาจากสำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า หรือสำนักงานพาณิชย์จังหวัด
แล้วแต่กรณี (1) คูณ 1 เท่ากับ 464.96 บาท/ตร.ม. ($1 \times 464.96 = 464.96$)
- (3) สิบราคาไม้อัดยางหนา 4 มม. จากสำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า หรือสำนักงานพาณิชย์จังหวัด
แล้วแต่กรณีสำหรับกรณีนี้กำหนดเท่ากับ 91.40 บาท
- (4) นำราคาไม้อัดยางหนา 4 มม. ที่สิบราคาจากสำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า หรือสำนักงานพาณิชย์จังหวัด
แล้วแต่กรณี (3) คูณ 1 เท่ากับ 91.40 บาท/ตร.ม. ($1 \times 91.40 = 91.40$)
- (5) นำราคาไม้คร่าวสิบราคาจากสำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า หรือสำนักงานพาณิชย์จังหวัดแล้วแต่กรณี
คูณ 0.30 เท่ากับ 135.98 บาท/ตร.ม. ($0.30 \times 453.27 = 135.98$)
- (6) สิบราคาตะปูจากสำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า หรือสำนักงานพาณิชย์จังหวัดแล้วแต่กรณี
สำหรับกรณีนี้กำหนดเท่ากับ 28.51 บาท
- (7) นำราคาตะปูสิบราคาจากสำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า หรือสำนักงานพาณิชย์จังหวัดแล้วแต่กรณี
(6) คูณ 0.25 เท่ากับ 7.13 บาท/ตร.ม. ($0.25 \times 28.51 = 7.13$)
- (8) รวม (2), (4), (5), (7) เท่ากับ 699.47 บาท/ตร.ม.
- (9) นำค่ารวม 699.47 (8) คูณ 3 ครั้ง เท่ากับ 233.16 บาท/ตร.ม. ($699.47/3 = 233.16$)
- (10) รวม (9), ค่าแรงงาน, น้ำมันทาผิวไม้ เท่ากับ 348.16 บาท/ตร.ม.

ทราหยาบดอัดแน่น

ค่าวัสดุจากแหล่งรวมค่าตัด	=	180.00 (1)	บาท/ลบ.ม.
ค่าขนส่ง 50 กม.	=	137.81 (2)	บาท/ลบ.ม.
รวม	=	317.81 (3)	บาท/ลบ.ม.
ส่วนขุดตัว = $1.40 \times 317.81(4)$	=	444.93 (5)	บาท/ลบ.ม.
ค่าดำเนินการและค่าเสื่อมบดอัด 75%	=	26.99 (6)	บาท/ลบ.ม.
ค่างานดินทุน	=	471.92 (7)	บาท/ลบ.ม.

วิธีการคำนวณ

- (1) นำค่าวัสดุจากแหล่งรวมค่าตัด จากตารางและรายละเอียดสรุปราคา แหล่งวัสดุ และค่าขนส่ง
รายการทรายผสมคอนกรีตราคาค่าวัสดุ 180 บาท
- (2) นำค่าขนส่ง จากตารางและรายละเอียดสรุปราคา แหล่งวัสดุ และค่าขนส่ง รายการทรายผสม
คอนกรีต ระยะทางขนส่งเท่ากับ 50 กม. ค่าขนส่งเท่ากับ 137.81 บาท/ลบ.ม.



(3) รวม (1), (2) เท่ากับ 317.81 บาท/ลบ.ม.

(4) นำค่าใน (3) เท่ากับ 317.81 บาท/ลบ.ม.

(5) นำ 1.40 คูณกับ 317.81 (4) เท่ากับ 444.93

(6) เปิดตารางค่าดำเนินการและค่าเสื่อมราคา ณ ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงโซล่าที่อำเภอเมือง
29.00 – 29.99 บาทต่อลิตร ลำดับ 2 ลักษณะงานดินคันทาง บดทับ ช่อรวมค่างาน (ปกติ) เท่ากับ
35.99 บาท บดอัด 75% เท่ากับ 26.99 บาท/ลบ.ม. ($35.99 \times 75\% = 26.99$)

(7) ค่างานต้นทุนรวม (5), (6) เท่ากับ 471.92 บาท/ลบ.ม.

ตารางและรายละเอียดสรุปราคา แหล่งวัสดุ และค่าขนส่ง

ข้อมูลวัสดุและค่าดำเนินการ

งานจ้างเหมาก่อสร้างหรือบูรณะปรับปรุงทางหลวงแผ่นดินหมายเลข

สาย

กม. 0+000 - กม. 5+000

อยู่ในท้องที่ ส่วนภูมิภาค เขตฝนตก ราคาน้ำมันโซล่า 29.50 บาท/ลิตร

วัสดุก่อสร้างทั่วไปขนส่งโดย รถบรรทุก 10 ล้อ

วัสดุเหล็กเส้น, ปูนซีเมนต์, ยางแอสฟัลท์ ขนส่งโดยรถบรรทุก 10 ล้อ + ลากพ่วง ข้อมูลวัสดุก่อสร้างประจำเดือน

อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ (MLR) 7.00 % เงินล่วงหน้าจ่าย 15.00 % พ.ย.50

เงินประกันผลงานหัก 10.00 % ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00 %

ที่	รายการ	หน่วย	ค่า วัสดุ	ระยะ ขนส่ง	ค่าขนส่ง	ค่าขน ขึ้นลง	ค่าตัด / ค้ำเหล็ก	รวม
			(บาท)	(กม.)	(บาท)	(บาท)	(บาท)	(บาท)
1.	เหล็กเส้นทั่วไป 6 - 9 มม.	บ./คืบ	26,114.95	50.00	64.24	80.00	1,980.00	28,239.19
2.	เหล็กเส้นใช้งานสะพาน SD30	บ./คืบ	24,354.21	50.00	64.24	80.00	1,980.00	26,478.45
3.	เหล็กลูกเหล็กเส้น SD30	บ./คืบ						27,358.82
4.	เหล็กเส้นใช้งานสะพาน SD40	บ./คืบ						
5.	เหล็กลูกเหล็กเส้น SD40	บ./กก.						27,358.82
6.	ลวดสำหรับคอนกรีตอัดแรง	บ./คืบ						
7.	ลวดผูกเหล็ก	บ./กก.	31.54	50.00	0.06	0.08		31.68
8.	ปูนซีเมนต์ประเภท 1	บ./คืบ	2,140.19	50.00	64.24	50.00		2,254.43
9.	ยาง Asphalt Cement	บ./คืบ	15,725.00	684.00	875.52	35.00		16,635.52
10.	ยาง Cut-Back Asphalt	บ./คืบ	18,520.00	684.00	875.52	25.00		19,420.52
11.	หิน Single Size	บ./ลบ.ม.						
12.	หินผสมแอสฟัลท์คอนกรีต	บ./ลบ.ม.	215.00	30.00	83.11			298.11
13.	หินผสมคอนกรีต	บ./ลบ.ม.	230.00	30.00	83.11			313.11
14.	หินคลุก	บ./ลบ.ม.	190.00	25.00	69.43			259.43
15.	ทรายผสมคอนกรีต	บ./ลบ.ม.	180.00	50.00	137.81			317.81
16.	วัสดุลูกรังรองพื้นทาง	บ./ลบ.ม.	35.00	30.00	83.11			118.11
17.	วัสดุค้ำเหล็ก " ก "	บ./ลบ.ม.						
18.	วัสดุค้ำเหล็ก " ข "	บ./ลบ.ม.						
19.	ทรายถมคันทาง	บ./ลบ.ม.	80.00	10.00	28.39			108.39
20.	ดิน	บ./ลบ.ม.	20.00	5.00	16.13			36.13

หมายเหตุ ราคาวัสดุก่อสร้าง เป็นราคาจากสำนักงานพาณิชย์จังหวัดและแหล่งวัสดุก่อสร้าง

ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ

ข้อมูลเบื้องต้น

งานจ้างเหมาก่อสร้างหรือบูรณะปรับปรุงทางหลวงหมายเลข

สาย

ระหว่าง กม. 0+000 - กม. 5+000

ระยะทางยาว 5.000 กม. มาตรฐานทางชั้น - เวลาทำการ 360 วัน

เงื่อนไขตามประกาศประกวดราคา

ลำดับ	รายการ	แบบก่อสร้าง / รายละเอียด	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน
1.	สำนักงาน	9K/180-31/1-1	- หลัง	771,700	-
2.	โรงอาหาร - คร้ว	9K/180-31/2-1	- หลัง	342,000	-
3.	บ้านพัก 1 ห้องนอน	9K/180-31/3-1	- หลัง	206,800	-
4.	บ้านพัก 2 ห้องนอน	9K/180-31/4-1	- หลัง	291,600	-
5.	บ้านพักเรือนแถว	9K/180-31/5-1	- ห้อง	111,700	-
6.	ห้องทดลองแอสฟัลท์	9K/180-31/6	- หลัง	146,500	-
7.	ค่าเช่าสำนักงาน	พ.ท. 150 ตร.ม.	12 เดือน	25,000	300,000
8.	ค่าเช่าห้องพัก 12 เดือน	พ.ท. 12 ตร.ม.	10 ห้อง	3,500 บ./ค.	420,000
9.	ค่าเช่าเครื่องมือทดลองวัสดุ	ตามประกาศ	12 เดือน	3,000	36,000
10.	ค่าเช่าเครื่องมือทดลองแอสฟัลท์	ตามประกาศ	12 เดือน	6,500	78,000
11.	ค่าเช่าเครื่องมือพีซีไทย - อังกฤษ	ตามประกาศ	12 เดือน	500	6,000
12.	ค่าเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์	ตามประกาศ	12 เดือน	2,000	24,000
13.	ค่าเช่าเครื่องมือสำรวจ	ตามประกาศ	12 เดือน	4,500	54,000
14.	ค่าน้ำประปา - ไฟฟ้า - โทรศัพท์	ตามประกาศ	12 เดือน	4,000	48,000
15.	ค่าจัดการรถยนต์บีอัสพี 360 วัน	ตามประกาศ	3 คัน	920 บ./ว.	993,600
16.	รายการอื่นๆ (ถ้ามี)				
รวมค่าใช้จ่ายตามเงื่อนไข					1,959,600

ตารางและรายละเอียดสรุปราคา แหล่งวัสดุและกำหนดค่าขนส่ง

ข้อมูลราคาวัสดุและระยะขนส่ง (ที่กำหนดให้)

ที่	รายการ	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)	ระยะขนส่ง (กม.)
1.	เหล็กเส้นทั่วไป 6-9 มม.	บ./คืบ		50.00
2.	เหล็กเส้นใช้งานสะพาน SD30	บ./คืบ		50.00
4.	เหล็กเส้นใช้งานสะพาน SD40	บ./คืบ		50.00
7.	ลวดผูกเหล็ก	บ./กก.		50.00
8.	ปูนซีเมนต์ประเภท 1	บ./คืบ		50.00
9.	ยาง Asphalt Cement	บ./คืบ	15,725.00	ตามจังหวัด
10.	ยาง Cut-Back Asphalt	บ./คืบ	18,520.00	ตามจังหวัด
12.	หินผสมแอสฟัลท์คอนกรีต	บ./ลบ.ม.	215.00	30.00
13.	หินผสมคอนกรีต	บ./ลบ.ม.	230.00	30.00
14.	หินคลุก	บ./ลบ.ม.	190.00	25.00
15.	ทรายผสมคอนกรีต	บ./ลบ.ม.	180.00	50.00
16.	วัสดุลูกรังรองพื้นทาง	บ./ลบ.ม.	35.00	30.00
19.	ทรายถมคันทาง	บ./ลบ.ม.	80.00	10.00
20.	ดิน	บ./ลบ.ม.	20.00	5.00

ระยะขนส่งยาง Asphalt Cement จากอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ไปยังจังหวัดต่างๆ (ข้อมูลสมมติ)

จังหวัด	ระยะขนส่ง (กม.)
พระนครศรีอยุธยา	196
นครปฐม	185
ฉะเชิงเทรา	112
นครราชสีมา	388
อุดรธานี	684
เชียงใหม่	825
พิษณุโลก	497
สุราษฎร์ธานี	773
สงขลา	990

หมายเหตุ

ไม้กระดาน ไม้ใช้ ไม้ยาว ขนาด 1 1/2"x3"

ไม้เนื้อแข็ง ไม้ใช้ ไม้กระดาน ขนาด 1"x4"

หากข้อมูลรายการใด ไม่มีในตารางราคาวัสดุก่อสร้างของสำนักงานพาณิชย์จังหวัด ควรดำเนินการสืบราคาเองจากร้านค้า แต่ในการฝึกปฏิบัตินี้จะกำหนดราคาไว้ให้แล้ว