

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก สายทางบ้านกุดเวียง หมู่ที่ 2 ตำบลท่าตูม อำเภอเมือง จ.มหาสารคาม

จากศาลากลางบ้าน - ไปทางคลองส่งน้ำฝายวังยาง

ปริมาณงาน ผิวจราจรกว้าง 4.00 เมตร ระยะทาง 75.00 เมตร หนา 0.15 เมตร หรือพื้นที่ไม่น้อยกว่า 300.00 ตารางเมตร

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	F_N	ราคาต่อหน่วย $\times F_N$	ราคากลาง
1	งานปรับเกลี่ยแต่งคันทางเดิม	ตร.ม.	300.00	1.68	504.00	1.3624	2.29	686.65
2	งานดินถมคันทางจากแหล่งนอกที่ตั้งโครงการ	ลบ.ม.	241.92	63.33	15,320.79	1.3624	86.28	20,873.04
3	งานรองพื้นทาง(ลูกรัง)	ลบ.ม.	8.40	197.43	1,658.41	1.3624	268.98	2,259.42
4	งานทรายรองใต้ผิวทางคอนกรีต	ลบ.ม.	15.00	371.45	5,571.75	1.3624	506.06	7,590.95
5	ผิวทางปอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีต หนา 0.15 ม.	ตร.ม.	300.00	336.86	101,058.00	1.3624	458.94	137,681.42
6	Contraction Joint	ม.	48.00	76.40	3,667.20	1.3624	104.09	4,996.19
7	งานไหล่ทาง ข้างละ 0.20 เมตร	ลบ.ม.	6.00	286.27	1,717.62	1.3624	390.01	2,340.09
8	ป้ายโครงการ	ชุด	1.00	2,500.00	2,500.00	1.0000	2,500.00	2,500.00
					131,997.77		รวม	178,927.76
							ปรับยอด	178,900.00

ตัวอักษร (-หนึ่งแสนเจ็ดหมื่นแปดพันเก้าร้อยบาทถ้วน-)

① ผลรวมค่างานต้นทุนงานก่อสร้าง

=

131,997.77

② ค่า FACTOR F งานก่อสร้างทาง

=

1.3624

- คณะกรรมการกำหนดราคากลางได้ตรวจสอบแล้ว เห็นชอบกับราคากลางนี้
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลงชื่อ.....*นส/อ*..... ประธานกรรมการ

(นายณัฐวุฒิ โพธิ์ไกร)

ลงชื่อ.....*ช.อ.*..... กรรมการ

(นางสาวอุมกร เคนนิคม)

ลงชื่อ.....*นสพ*..... กรรมการ/เลขานุการ

(นายพรชัย จันท์บวร)

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก สายทางบ้านกุดเวียน หมู่ที่ 2 ตำบลท่าตูม อำเภอเมือง จ.มหาสารคาม
จากศาลากลางบ้าน - ไปทางคลองส่งน้ำฝายวังยาง

ตามแบบ

งานถางป่าและขุดตอ (Clearing and Grubbing)

พิจารณาตามสภาพพื้นที่ ถางป่าขุดตอขนาดเบา

ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	=	1.68 บาท/ตร.ม. [1] (ตารางค่าดำเนินการ)
ค่างานต้นทุน	=	1.68 บาท/ตร.ม. [2]=[1]

หมายเหตุ

งานถางป่าขุดตอขนาดเบา มีเฉพาะการถางถางวัชพืชเท่านั้น
งานถางป่าขุดตอขนาดกลาง มีการถางถางวัชพืชเท่านั้นและปาดหน้าดินเดิมออกด้วย
งานถางป่าขุดตอขนาดหนัก มีการตัดโค่นต้นไม้ ขุดตอ ถางถางวัชพืชและปาดหน้าดินเดิมออกด้วย

งานปรับเกลี่ยแต่งคันทางเดิม

ลักษณะงานที่ทำ : ใช้รถเกลี่ยดินถางวัชพืชหน้าดินบริเวณคันทางเดิมและมีการไถปรับคราดหน้าดินด้วย

ใช้ค่างานค่าดำเนินการงานถางป่าขุดตอ ขนาดเบา เนื่องจากมีลักษณะงานใกล้เคียงกัน	=	1.68 บาท/ตร.ม. [1] (ตารางค่าดำเนินการ)
ค่างานต้นทุน	=	1.68 บาท/ตร.ม. [2]=[1]

งานดินถมคันทาง(Earth Embankment)

ลักษณะงานที่ทำ : เป็นการขุดเอาวัสดุดินคันทางจากบ่อดินขุดตักขึ้นรถบรรทุกด้วยรถขุดตักมาใช้ทำคันทาง

ค่าวัสดุจากแหล่ง	=	26.51 บาท/ลบ.ม [1]
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (ขุด-ขน)	=	20.90 บาท/ลบ.ม [2] (ตารางค่าดำเนินการ)
ค่าขนส่ง 3.00 กม.	=	15.92 บาท/ลบ.ม [3] (ตารางค่าขนส่ง)
รวม	=	63.33 บาท/ลบ.ม [4]=[1]+[2]+[3]
ส่วนยุบตัว 63.33 x -	=	63.33 บาท/ลบ.ม [5]
ค่าตัดแต่งชั้นบันได	=	- บาท/ลบ.ม [6]
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (บดทับ)	=	- บาท/ลบ.ม [7] (ตารางค่าดำเนินการ)
ค่างานต้นทุน	=	63.33 บาท/ลบ.ม [8]=[5]+[6]+[7]

หมายเหตุ	แนวเก่า	แนวใหม่
ส่วนยุบตัวของทรายถมคันทาง	1.40	1.45
ดิน,ดินปนทราย ถมคันทาง	1.60	1.70
ดินเหนียว ถมคันทาง	1.85	1.90

(ดินเหนียวมีค่า CBR น้อยกว่า 2)

ค่าดินที่แหล่ง	=	$\frac{\text{ราคาที่ดิน (บาท/ไร่)}}{2}$	x	$\frac{1}{1,600}$	x	$\frac{1}{3}$
----------------	---	---	---	-------------------	---	---------------

งานรองพื้นทางวัสดุมวลรวม(Soil Aggregate Subbase)

ลักษณะงานที่ทำ : เป็นการขุดเอาวัสดุลูกรังจากบ่อดินลูกรังขุดตักขึ้นรถบรรทุกด้วยรถขุดตักมาใช้ทำรองพื้นทางหรือพื้นทางหรือผิวทาง

ค่าวัสดุจากแหล่ง	=	30.00 บาท/ลบ.ม [1]
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (ขุด-ขน)	=	30.86 บาท/ลบ.ม [2] (ตารางค่าดำเนินการ)
ค่าขนส่ง 41.00 กม.	=	136.57 บาท/ลบ.ม [3] (ตารางค่าขนส่ง)
รวม	=	197.43 บาท/ลบ.ม [4]=[1]+[2]+[3]
ส่วนยุบตัว 197.43 x -	=	197.43 บาท/ลบ.ม [5]
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (บดทับ)	=	- บาท/ลบ.ม [6] (ตารางค่าดำเนินการ)
ค่างานต้นทุน	=	197.43 บาท/ลบ.ม [7]=[5]+[6]

งานไหล่ทางวัสดุมวลรวม(Soil Aggregate Shoulder)

ลักษณะงานที่ทำ : เป็นการขุดเอาวัสดุลูกรังจากบ่อดินลูกรังขุดตักขึ้นรถบรรทุกด้วยรถขุดตักมาใช้ทำไหล่ทางและรองพื้นถนนเพื่อยกระดับความสูงถนน

ค่าวัสดุจากแหล่ง คัดแหล่งลูกรังที่ อ.กันทรวิชัย	=	30.00 บาท/ลบ.ม [1]
---	---	--------------------

ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (ชุด-ชน)

ค่าขนส่ง 41.00 กม.

รวม

ส่วนยุบตัว 197.43 x 1.45

ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (บดทับ)

ค่างานต้นทุน

=	30.86	บาท/ลบ.ม [2] (ตารางค่าดำเนินการ)
=	136.57	บาท/ลบ.ม [3] (ตารางค่าขนส่ง)
=	197.43	บาท/ลบ.ม [4]=[1]+[2]+[3]
=	286.27	บาท/ลบ.ม [5]
=	-	บาท/ลบ.ม [6] (ตารางค่าดำเนินการ)
=	286.27	บาท/ลบ.ม [7]=[5]+[6]

งานทรายรองใต้ผิวจราจรคอนกรีต(Sand Cushion Under Concrete Pavement) หนา 0.05 ม.

ลักษณะงานที่ทำ : เป็นการขนทรายจากท่าทราย(กรณีนี้ราคาทรายรวมค่าชุดตักแล้ว)มาเกลี่ยแต่งและบดทับให้ได้แนว ระดับ และรูปร่างตามที่แสดงไว้ในแบบ

ค่าวัสดุจากแหล่ง

ค่าขนส่ง 20 กม.

รวม

ส่วนยุบตัว 371.45 x 1.00

ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (บดทับ 75%)

ค่างานต้นทุน

=	329.91	บาท/ลบ.ม [1]
=	41.54	บาท/ลบ.ม [2] (ตารางค่าขนส่ง)
=	371.45	บาท/ลบ.ม [3]=[1]+[2]
=	371.45	บาท/ลบ.ม [4]
=	-	บาท/ลบ.ม [5] (ตารางค่าดำเนินการ)x75%
=	371.45	บาท/ลบ.ม [6]=[4]+[5]

ผิวทางพอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีต หนา 0.15 ม. (Portland Cement Concrete Pavement)

PANEL SIZE 4.00 x 6.00 ม.

ปริมาณงานทั้งโครงการ 300.00 ตร.ม.

ค่าติดตั้งเครื่องผสม 150,000.00 / 33,333.00

ค่าคอนกรีต + ค่าผสม 1,889.45 + 181.47

คิดจากพื้นที่ 24.00 ตร.ม.

ค่าติดตั้งเครื่องผสม = 24.00 x 4.50

ค่าคอนกรีต 3.60 ลบ.ม. @ 2,000.00

ค่าขนส่ง 0.02 กม. 3.60 x 0.02 x 13.52

ค่าเหล็กเสริม 24.00 ตร.ม. @ 22.69

ลวดผูกเหล็ก - กก. @ -

ค่าแบบเหล็ก 20.60 x 6.00

ค่า PAVER 11.93 x 24.00

ค่าบ่ม 4.37 x 24.00

ค่าใช้จ่ายรวม

ค่างานต้นทุน 8,084.64 / 24.00

=	4.50	บาท/ตร.ม.
=	2,000.00	บาท/ลบ.ม.
		[1]
=	-	บาท [2]=[1]xค่าติดตั้งเครื่องผสม
=	7,200.00	บาท [3]
=	-	บาท [4]
=	544.56	บาท [5]
=	-	บาท [6]
=	123.60	บาท [7]=ค่าดำเนินการx6
=	286.32	บาท [8]=ค่าดำเนินการx[1]
=	- 69.84	บาท [9]=ค่าดำเนินการx[1]
=	8,084.64	บาท [10]=[2]+[3]+...+[7]+[9]
=	336.86	บาท/ตร.ม. [11]=[10]/[1]

หมายเหตุ

1. กรณีปริมาณงานทั้งโครงการน้อยกว่า 28,000 ตร.ม. ให้ใช้ค่าติดตั้งโรงงานสำหรับปริมาณงาน 28,000 ตร.ม. ในการประเมินราคา (คิดจาก ถนน 4 เลน ยาว 2 กม.)
2. ค่าแบบจากตารางค่าดำเนินการฯ รวม 2 ช้างแล้ว
3. เหล็กเสริมผิวทางคอนกรีต

ผิวทางคอนกรีต หนา (ม.)	กว้าง (ม.)	พื้นที่ (ตร.ม.)	ปริมาณ คอนกรีต (ลบ.ม.)	ปริมาณ เหล็กเสริม RB 6 (กก.)	ปริมาณ เหล็กเสริม RB 9 (กก.)	ปริมาณ เหล็ก wire mesh (ตร.ม.)
0.15	2.00	12.00	1.80	26.64	59.88	12.00
	2.50	15.00	2.25	32.63	74.85	15.00
	3.00	18.00	2.70	39.96	89.82	18.00
	3.50	21.00	3.15	45.95	104.79	21.00
	4.00	24.00	3.60	53.28	119.76	24.00
	4.50	27.00	4.05	59.27	134.73	27.00
	5.00	30.00	4.50	66.60	149.70	30.00
	6.00	36.00	5.40	79.92	179.64	36.00

ปริมาณวัสดุยังไม่รวมส่วนสูญเสีย

รอยต่อเพื่อหดตามขวาง(Contraction Joint)

คิดจากความยาว

4.00 ม.

[1]

รายการคำนวณแสดงวิธีการหาปริมาณวัสดุเพื่อประมาณราคาค่าก่อสร้าง
ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กสายบ้านกุดเวียง หมู่ที่ 2 ตำบลท่าตูม อำเภอเมือง จ.มหาสารคาม จากศาลากลางบ้าน - ไปทางคลองส่งน้ำฝายวังยาง
ตามแบบองค์การบริหารส่วนตำบลท่าตูม เลขที่ _____

ข้อมูลงานถนน คสล.

กว้าง	=	4.00 ม.	[1]
ยาว	=	75.00 ม.	[2]
หนา	=	0.15 ม.	[3]
ทรายรองพื้น(หนา)	=	0.05 ม.	[4]
ความกว้างไหล่ทางลูกรัง(ข้างละ)	=	0.20 ม.	[5]

รายละเอียดการถอดปริมาณวัสดุ

1. งานปรับเกลี่ยแต่งคันทางเดิม

- ปริมาณงาน = $\{4.00 + (0.20 \times 2.00)\} \times 75.00$ = 300.00 ตร.ม. [6] = $\{[1] + ([5] \times 2.00)\} \times [2]$

2. ทรายรองพื้น

- ปริมาณงานทรายรองพื้น = $4.00 \times 75.00 \times 0.05$ = 15.00 ลบ.ม. [7] = $[1] \times [2] \times [4]$

3. งานคอนกรีต

3.1 ปริมาณงานคอนกรีตทั้งโครงการ = 4.00×75.00 = 300.00 ตร.ม. [8] = $[1] \times [2]$

3.2 ปริมาณคอนกรีตต่อหนึ่งแผง

- ความกว้างของแผงคอนกรีต(จากแบบ) = 4.00 ม. [9]

- ความยาวของแผงคอนกรีต(จากแบบ ระยะ CONTRACTION JOINT) = 6.00 ม. [10]

...จะได้ปริมาณคอนกรีตต่อแผง = 4.00×6.00 = 24.00 ตร.ม. [11] = $[9] \times [10]$

4. เหล็กเสริมคอนกรีต

4.1 เหล็กเสริมคอนกรีต(คิดจากพื้นที่ 1 แผง)

4.1.1 กรณีที่ 1 ใช้เหล็ก WIRE MESH

WIRE MESH Dia. 4 mm. @ 0.20 x 0.20 m.# = 4.00×6.00 = 24.00 ตร.ม. [12] = $[9] \times [10]$

4.3 EXPANSION JOINT

ระยะของ EXPANSION JOINT(จากแบบ) = 100.00 ม. [25]

- หาจำนวน EXPANSION JOINT = $(75.00/100.00) - 1$ = - ช่วง [26] = $([2]/[25]) - 1$

- ความยาวทั้งหมดของ EXPANSION JOINT = 4.00×0.00 = - ม. [27] = $[1] \times [26]$

คิดจากพื้นที่ 1 แผง ของ EXPANSION JOINT

- ความกว้างของแผงคอนกรีต(จากแบบ) = 4.00 ม. [28] = $[9]$

- Dowel bar เหล็กเส้นกลม(จากแบบ) ขนาด = 15.00 มม. [29]

- ระยะห่างเหล็ก = 0.50 ม. [30]

- หาจำนวนเหล็ก = $4.00 / 0.50$ = 8.00 ท่อน [31] = $[27]/[30]$

- เหล็ก Dowel bar 1 ท่อน ยาว = 0.50 ม. [32]

- หาความยาวเหล็ก Dowel bar = 8.00×0.50 = 4.00 ม. [33] = $[31] \times [32]$

หน่วยน้ำหนักเหล็กเส้นกลม ขนาด 15 มม. ความยาว 1 ม.หนัก = 1.39 กก. [34]

...จะได้ Dowel bar เหล็กเส้นกลม ขนาด 15 มม. หนัก = 4.00×1.39 = 5.56 กก. [35] = $[33] \times [34]$

METAL CAP = จำนวนเหล็ก Dowel Bar = 8.00 ชุด [36] = $[31]$

หา JOINT FILLTER

- ความกว้างของร่องหยอดยาง(Joint Sealler) ตามแบบ = 0.0250 ม. [37]

- ความลึกของร่องหยอดยาง(Joint Sealler) ตามแบบ = 0.0250 ม. [38]

- พื้นที่ Joint Fillter = $4 \times (0.15 - 0.025)$ = 0.50 ตร.ม. [39] = $[28] \times ([3] - [38])$

หา JOINT SEALLER

- ปริมาณ Joint Sealler = $4 \times 0.025 \times 0.025 \times 1,000$ = 2.50 ลิตร [40]

หาปริมาณไม้แบบ

- ปริมาณไม้แบบ = 4×0.15 = 0.60 ตร.ม. [41]

4.4 CONTRACTION JOINT

ระยะของ CONTRACTION JOINT = 6.00 ม. [42]

- จำนวน CONTRACTION JOINT = $[(75.00 / 6.00) - 1] - 0.00$ = 12.00 ช่วง [43] = $\{([2]/[42]) - 1\} - [26]$

- ความยาวรวม CONTRACTION JOINT = 4.00×12.00

คิดจากพื้นที่ 1 แผง ของ CONTRACTION JOINT

- ความกว้างของแผงคอนกรีต(จากแบบ)

- Dowel bar เหล็กเส้นกลม(จากแบบ) ขนาด

- ระยะห่างเหล็ก

- หาจำนวนเหล็ก = $4.00 / 0.50$

- เหล็ก Dowel bar 1 ท่อน ยาว

- หาความยาวเหล็ก Dowel bar = 8.00×0.50

หน่วยน้ำหนักเหล็กเส้นกลม ขนาด 15 มม. ความยาว 1 ม.หนัก

...จะได้ Dowel bar เหล็กเส้นกลม ขนาด 15 มม. หนัก = 4.00×1.390

ความยาว Joint เท่ากับ ความกว้างของแผงคอนกรีต

ปริมาณงานทาสี + จาระบี เท่ากับ จำนวนเหล็ก Dowel Bar

หา JOINT SEALER

- ความกว้างของร่องหยอดยาง(Joint Sealler) ตามแบบ

- ความลึกของร่องหยอดยาง(Joint Sealler) ตามแบบ

- ปริมาณ Joint Sealler = $4 \times 0.01 \times 0.02 \times 1,000$

4.2 LONGITUDINAL JOINT ไม่มี

ความยาวของ LONGITUDINAL JOINT

คิดจากพื้นที่ 1 แผง ของ LONGITUDINAL JOINT

- ความยาวของแผงคอนกรีต(จากแบบ ระยะ CONTRACTION JOINT)

- Tie bar เหล็กข้ออ้อย(จากแบบ) ขนาด

- ระยะห่างเหล็ก(จากแบบ)

- หาจำนวนเหล็ก = $6.00 / 0.00$

- เหล็ก Tie bar 1 ท่อน ยาว(จากแบบ)

- หาความยาวเหล็ก Tie bar = 0.00×0.00

หน่วยน้ำหนักเหล็กข้ออ้อย ขนาด 12 มม. ความยาว 1 ม.หนัก

...จะได้ Tie bar เหล็กข้ออ้อย ขนาด 12 มม. หนัก = 0.00×0.000

หา JOINT SEALER

- ความกว้างของร่องหยอดยาง(Joint Sealler) ตามแบบ

- ความลึกของร่องหยอดยาง(Joint Sealler) ตามแบบ

- ปริมาณ Joint Sealler = $6 \times 0.01 \times 0.02 \times 1,000$

5. งานไหลทาง

- ปริมาณงาน = $(0.15+0.05) \times 0.20 \times 75.00 \times 2.00$

$$= 48.00 \text{ ม.} \quad [44]=[1] \times [43]$$

$$= 4.00 \text{ ม.} \quad [45]$$

$$= 15.00 \text{ มม.} \quad [46]$$

$$= 0.50 \text{ ม.} \quad [47]$$

$$= 8.00 \text{ ท่อน} \quad [48]=[44]/[47]$$

$$= 0.50 \text{ ม.} \quad [49]$$

$$= 4.00 \text{ ม.} \quad [50]=[48] \times [49]$$

$$= 1.390 \text{ กก.} \quad [51]$$

$$= 5.56 \text{ กก.} \quad [52]=[50] \times [51]$$

$$= 4.00 \text{ ม.} \quad [53]=[45]$$

$$= 8.00 \text{ ชุด} \quad [54]=[48]$$

$$= 0.0100 \text{ ม.} \quad [55]$$

$$= 0.0200 \text{ ม.} \quad [56]$$

$$= 0.80 \text{ ลิตร} \quad [57]=[55] \times [56] \times 1,000$$

$$= - \text{ ม.} \quad [58]=[2]$$

$$= 6.00 \text{ ม.} \quad [59]$$

$$= - \text{ มม.} \quad [60]$$

$$= - \text{ ม.} \quad [61]$$

$$= - \text{ ท่อน} \quad [62]=[58]/[61]$$

$$= - \text{ ม.} \quad [63]$$

$$= - \text{ ม.} \quad [64]=[62] \times [63]$$

$$= - \text{ กก.} \quad [65]$$

$$= - \text{ กก.} \quad [66]=[64] \times [65]$$

$$= 0.0100 \text{ ม.} \quad [67]$$

$$= 0.0200 \text{ ม.} \quad [68]$$

$$= 1.20 \text{ ลิตร} \quad [69]=[67] \times [68] \times 1,000$$

$$= 6.00 \text{ ลบ.ม.} \quad [70]=([3]+[4]) \times [2] \times [5] \times 2.00$$

ข้อมูลงานคอนกรีต
ข้อมูลงานคอนกรีต Class ต่างๆ ตามมาตรฐานกรมทางหลวงชนบท

กรณีทรายและหินมีหน่วยเป็นน้ำหนัก(สภาพถมตัวผิวแห้ง)

Class of Concrete				ค4	ค3	ค2	ค1	Lean 1 : 3 : 5
ส่วนผสมคอนกรีต				400:734:1019	350:800:1030	320:835:1070	290:868:1015	240:728:1218
1	ปูนซีเมนต์ซีเมนต์	1.05 x	2,171.50 = 2,280.07	912.03	798.02	729.62	661.22	547.22
2	ทราย	1.05 x	371.45 = 390.02	286.27	312.02	325.67	338.54	283.93
3	หิน	1.05 x	742.47 = 779.59	794.40	802.98	834.16	791.28	949.54
4	ค่าแรงผสม - เท			-	-	-	-	-
รวม				1,992.70	1,913.02	1,889.45	1,791.04	1,780.69

กรณีทรายและหินมีหน่วยเป็นปริมาตร

Class of Concrete				ค4	ค3	ค2	ค1	Lean 1 : 3 : 5
ส่วนผสมคอนกรีต				400:524:728	350:572:736	320:596:764	290:520:725	240:520:870
1	ปูนซีเมนต์ซีเมนต์	1.05 x	2,171.50 = 2,280.07	912.03	798.02	729.62	661.22	547.22
2	ทราย	1.20 x	371.45 = 445.74	233.57	254.96	265.66	231.78	231.78
3	หิน	1.15 x	742.47 = 853.84	621.60	628.43	652.33	619.03	742.84
4	ค่าแรงผสม - เท			-	-	-	-	-
รวม				1,767.19	1,681.41	1,647.62	1,512.04	1,521.84

หมายเหตุ

ในส่วนข้อมูลงานคอนกรีตนี้ ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางสามารถปรับใช้ตามตารางข้อมูลงานคอนกรีต Class ต่างๆ ตามมาตรฐานของกรมทางหลวงหรือกรมทางหลวงชนบท ได้ตามข้อมูล/ข้อเท็จจริงสำหรับโครงการ/งานก่อสร้างนั้น ส่วนกรณีที่เป็นกำลังคอนกรีตอื่นนอกเหนือจากมาตรฐานของกรมทางหลวงหรือกรมทางหลวงชนบทตามตารางดังกล่าวให้ผู้ออกแบบโครงการ/งานก่อสร้างนั้น กำหนดสัดส่วนหรืออัตราส่วนผสมขึ้นใหม่ตามหลักการทางวิศวกรรม โดยต้องระบุปริมาณปูนซีเมนต์และหรือวัสดุที่ใช้ใช้ชั้นต่ำในขั้นตอนการก่อสร้างไว้ด้วย และให้ผู้มีหน้าที่ในการคำนวณราคากลางใช้ปริมาณปูนซีเมนต์และหรือวัสดุชั้นต่ำนั้นในการกำหนดข้อมูลเพื่อคำนวณราคากลาง

ที่มา : ตารางและข้อมูลงาน Class ต่างๆ ตามมาตรฐานทางหลวงชนบท อ้างอิงหรือศึกษาได้จากหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม(หน้า 22 - 23) ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างของทางราชการ มติ ครม. เมื่อ วันที่ 13 มีนาคม 2555

อัตราส่วนของวัสดุใน Class ต่างๆ (1 ลบ.ม.แน่น)
อัตราส่วนของวัสดุใน Class ต่างๆ (1 ลบ.ม.แน่น) ตามมาตรฐานกรมทางหลวงชนบท

1.กรณีทรายและหินมีหน่วยเป็นน้ำหนัก

Class (ชั้น)	ซีเมนต์ (กก.)	ทราย(ถมตัวผิวแห้ง) (กก.)			หิน(ถมตัวผิวแห้ง) (กก.)		
		ต่ำสุด		สูงสุด	ต่ำสุด		สูงสุด
ค4	400	715	(734)	753	1001	(1019)	1037
ค3	350	768	(800)	833	1001	(1030)	1060
ค2	320	809	(835)	861	1001	(1070)	1140
ค1	290	852	(868)	885	1001	(1015)	1029
LEAN CONCRETE 1 : 3 : 5	240		728			1218	

2.กรณีทรายและหินมีหน่วยเป็นปริมาตร

Class (ชั้น)	ซีเมนต์ (กก.)	ทราย (ลิตร)			หิน (ลิตร)		
		ต่ำสุด		สูงสุด	ต่ำสุด		สูงสุด
ค4	400	511	(524)	538	715	(728)	741
ค3	350	549	(572)	595	715	(736)	757
ค2	320	578	(596)	615	715	(764)	841
ค1	290	609	(620)	632	715	(725)	735
LEAN CONCRETE 1 : 3 : 5	240		520			870	

หมายเหตุ - ตัวเลขในวงเล็บเป็นค่ากลางที่ใช้ในการคำนวณราคากลาง

- กรณีที่มีการออกแบบอัตราส่วนของวัสดุในคอนกรีตไว้แล้ว อาจใช้อัตราส่วนของวัสดุในคอนกรีตในการคำนวณราคากลาง
- อัตราส่วนของวัสดุใน Class ต่างๆ ตามตาราง คำนวณจากปริมาตรคอนกรีต 1 ลบ.ม.(แน่น) ซึ่งปริมาตรของทรายและหินที่แสดงในตารางที่ 2 เป็นปริมาตรหลวม
- การคำนวณอัตราส่วนของวัสดุใน Class ต่างๆ นั้น จะต้องเผื่อส่วนยุบตัวและสูญเสียไว้ด้วย ดังนี้
 - (1) เผื่อส่วนยุบตัวและสูญเสียของหิน สัดส่วน 1.15 หรือ 15 %
 - (2) เผื่อส่วนยุบตัวและสูญเสียของทราย สัดส่วน 1.20 หรือ 20 %
 - (3) เผื่อส่วนยุบตัวและสูญเสียของซีเมนต์ สัดส่วน 1.05 หรือ 5 %

ที่มา : อัตราส่วนวัสดุใน Class ต่างๆ (1 ลบ.ม.แน่น) อ้างอิงหรือศึกษาได้จากหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม(หน้า 57 - 59)
ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างของทางราชการ มติ ครม. เมื่อ วันที่ 13 มีนาคม 2555