

ราคาค่างานต้นทุนต่อหน่วย

(ใช้ราคาเฉลี่ยน้ำมัน ลิตรละ 26.5 บาทขนส่ง, ค่าดำเนินการและค่าเสื่อมราคา)

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก สายทางสายมาบใหญ่-ควนชะลิก หมู่ที่ 6 ตำบลควนชะลิก อำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช

ตามแบบ องค์การบริหารส่วนตำบลควนชะลิก เลขที่ 1/2562

งานถางป่าและขุดตอ (Clearing and Grubbing)

พิจารณาตามสภาพพื้นที่ ถางป่าขุดตอขนาดเบา

ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร

= 1.74 บาท/ตร.ม. [1] (ตารางค่าดำเนินการฯ)

ค่างานต้นทุน = 1.74 บาท/ตร.ม. [2]=[1]

หมายเหตุ

งานถางป่าขุดตอขนาดเบา มีเฉพาะการถางถางวัชพืชเท่านั้น

งานถางป่าขุดตอขนาดกลาง มีการถางถางวัชพืชเท่านั้นและปาดหน้าดินเดิมออกด้วย

งานถางป่าขุดตอขนาดหนัก มีการตัดโค่นต้นไม้ ขุดตอ ถางถางวัชพืชและปาดหน้าดินเดิมออกด้วย

งานปรับเกลี่ยแต่งคันทางเดิม

ลักษณะงานที่ทำ : ใช้รถเกลี่ยดินถางวัชพืชหน้าดินบริเวณคันทางเดิมและมีการไถปรับคราดหน้าดินด้วย

ใช้ค่างานค่าดำเนินการฯ งานถางป่าขุดตอ ขนาดเบา เนื่องจากมีลักษณะงานใกล้เคียงกัน

= 1.74 บาท/ตร.ม. [1] (ตารางค่าดำเนินการฯ)

ค่างานต้นทุน = 1.74 บาท/ตร.ม. [2]=[1]

งานรองพื้นทางวัสดุมวลรวม(Soil Aggregate Subbase)

ลักษณะงานที่ทำ : เป็นการขุดเอาวัสดุลูกรังจากบ่อดินลูกรังขุดตักขึ้นรถบรรทุกด้วยรถขุดตักมาใช้ทำรองพื้นทางหรือพื้นทางหรือผิวทาง

ค่าวัสดุจากแหล่ง = 25.00 บาท/ลบ.ม [1]

ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (ขุด-ขน) = 32.49 บาท/ลบ.ม [2] (ตารางค่าดำเนินการฯ)

ค่าขนส่ง 94.00 กม. = 310.93 บาท/ลบ.ม [3] (ตารางค่าขนส่ง)

รวม = 368.42 บาท/ลบ.ม [4]=[1]+[2]+[3]

ส่วนยุบตัว 368.42 x 1.60 = 589.47 บาท/ลบ.ม [5]

ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (บดทับ) = 56.20 บาท/ลบ.ม [6] (ตารางค่าดำเนินการ)

ค่างานต้นทุน = 645.67 บาท/ลบ.ม [7]=[5]+[6]

งานไหล่ทางวัสดุมวลรวม(Soil Aggregate Shoulder)

ลักษณะงานที่ทำ : เป็นการขุดเอาวัสดุลูกรังจากบ่อดินลูกรังขุดตักขึ้นรถบรรทุกด้วยรถขุดตักมาใช้ทำไหล่ทาง

ค่าวัสดุจากแหล่ง = 25.00 บาท/ลบ.ม [1]

ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (ขุด-ขน) = 32.49 บาท/ลบ.ม [2] (ตารางค่าดำเนินการฯ)

ค่าขนส่ง 94.00 กม. = 310.93 บาท/ลบ.ม [3] (ตารางค่าขนส่ง)

รวม = 368.42 บาท/ลบ.ม [4]=[1]+[2]+[3]

ส่วนยุบตัว 368.42 x = 368.42 บาท/ลบ.ม [5]

ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (บดทับ) = บาท/ลบ.ม [6] (ตารางค่าดำเนินการ)

ค่างานต้นทุน = 368.42 บาท/ลบ.ม [7]=[5]+[6]

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

ลักษณะงานที่ทำ : เป็นการขนทรายจากท่าทราย(กรณีนี้ราคาทรายรวมค่าขุดตักแล้ว)มาเกลี่ยแต่งและบดทับให้ได้แนว ระดับ และรูปราวตามที่แสดงไว้ในแบบ

ค่าวัสดุจากแหล่ง = 350.00 บาท/ลบ.ม [1]

ค่าขนส่ง 67 กม. = 222.06 บาท/ลบ.ม [2] (ตารางค่าขนส่ง)

รวม = 572.06 บาท/ลบ.ม [3]=[1]+[2]

ส่วนยุบตัว 572.06 x = 572.06 บาท/ลบ.ม [4]

ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (บดทับ 75%) = บาท/ลบ.ม [5] (ตารางค่าดำเนินการ)×75%

ค่างานต้นทุน = 572.06 บาท/ลบ.ม [6]=[4]+[5]

ผิวทางปอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีตหนา 0.15 ม. (Portland Cement Concrete Pavement)

PANEL SIZE	4.00	x	10.00	ม.			
ปริมาณงานทั้งโครงการ	840.00	ตร.ม.					
ค่าติดตั้งเครื่องผสม	150,000.00	/	28,000.00		=	5.35	บาท/ตร.ม.
ค่าคอนกรีต + ค่าผสม	1,912.46	+	190.26		=	2,102.71	บาท/ลบ.ม.
คิดจากพื้นที่	40.00	ตร.ม.					[1]
ค่าติดตั้งเครื่องผสม =	40.00	x	5.35		=	214.00	บาท [2]=[1]xค่าติดตั้งเครื่องผสม
ค่าคอนกรีต	6.00	ลบ.ม. @	2,102.71		=	12,616.26	บาท [3]
ค่าขนส่ง 0.05 กม.	6.00	x	0.05	x	13.96	=	4.39 บาท [4]
ค่าเหล็กเสริม	71.04	กก. @	27.96		=	1,986.27	บาท [5]
ลวดผูกเหล็ก	1.78	กก. @	54.52		=	97.04	บาท [6]
ค่าแบบเหล็ก	21.94	x	10.00		=	219.40	บาท [7]=ค่าดำเนินการx10
ค่า PAVER	12.41	x	40.00		=	496.40	บาท [8]=ค่าดำเนินการx[1]
ค่าบ่ม	9.00	x	40.00		=	360.00	บาท [9]=ค่าดำเนินการx[1]
ค่าใช้จ่ายรวม					=	15,993.76	บาท [10]=[2]+[3]+...+[7]+[9]
ค่างานต้นทุน	15,993.76	/	40.00		=	399.84	บาท/ตร.ม. [11]=[10]/[1]

หมายเหตุ

- กรณีปริมาณงานทั้งโครงการน้อยกว่า 28,000 ตร.ม. ให้ใช้ค่าติดตั้งโรงงานสำหรับปริมาณงาน 28,000 ตร.ม. ในการประเมินราคา (คิดจาก ถนน 4 เลน ยาว 2 กม.)
- ค่าแบบจากตารางค่าดำเนินการฯ รวม 2 ข้างแล้ว
- 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	20.00	3.00	35.52	79.84	20.00
	2.50	25.00	3.75	44.40	99.80	25.00
	3.00	30.00	4.50	53.28	119.76	30.00
	3.50	35.00	5.25	62.16	139.72	35.00
	4.00	40.00	6.00	71.04	159.68	40.00
	4.50	45.00	6.75	79.92	179.64	45.00
	5.00	50.00	7.50	88.80	199.60	50.00
	6.00	60.00	9.00	106.56	239.52	60.00

ปริมาณวัสดุยังไม่รวมส่วนสูญเสีย

รอยต่อเพื่อขยายตัวตามขวาง(Expansion Joint)

คิดจากความยาว	4.00	ม.				[1]
ค่าเหล็ก RB 19	8.92	กก. @	20.67	บาท	=	184.37 บาท [2]
CAP + ทาสี + จาระบี	8.00	ชุด @	6.16	บาท	=	49.28 บาท [3]
JOINT FILLER	0.50	ตร.ม. @	38.89	บาท	=	19.44 บาท [4]
JOINT SEALER	2.50	ลิตร @	45.00	บาท	=	112.50 บาท [5]
ค่าหยอดยาง	4.00	ม. @	14.25	บาท	=	57.00 บาท [6] (จากตารางค่าดำเนินการฯ)
แผ่นพลาสติก	4.80	ม. @	10.00	บาท	=	- บาท [7] (ไม่คิดค่าใช้จ่าย)
ไม้แบบ (2)	0.60	ตร.ม. @	248.00	บาท	=	148.80 บาท [8]
ค่าใช้จ่ายรวม					=	571.39 บาท [9]=[2]+[3]+[4]+[5]+[6]+[7]+[8]
ค่างานต้นทุน	571.39	/	4.00		=	142.84 บาท/ม. [10]=[9]/[1]

หมายเหตุ

ความกว้างช่องจราจร (ม.)	2	2.5	3.0	3.5	4	4.5	5.0	6.0
ความหนา (ม.)	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
DOWEL BAR RB 19 (กก.)	4.46	5.58	6.69	7.81	8.92	10.04	11.15	13.38
METAL CAP (ชุด)	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	12.00
JOINT FILLER (ตร.ม.)	0.25	0.31	0.38	0.44	0.50	0.56	0.63	0.75
JOINT SEALER (ลิตร)	1.25	1.56	1.88	2.19	2.50	2.81	3.13	3.75
แผ่นพลาสติก (ตร.ม.)	2.40	3.00	3.60	4.20	4.80	5.40	6.00	7.20
ไม้แบบ (ตร.ม.)	0.30	0.38	0.45	0.53	0.60	0.68	0.75	0.90

Cap	ราคาชุดละ	@	2.16 บาท (ประมาณ)
Joint Filler(แผ่นโฟม)	ราคาตารางเมตรละ	@	38.89 บาท (ประมาณ)
Joint Sealer	ลิตรละ	@	45.00 บาท (ประมาณ)
แผ่นพลาสติก	เมตรละ	@	10.00 บาท (ประมาณ)
ทาสี + จาระบี	ราคาชุดละ	@	4.00 บาท (ประมาณ)

(ราคาวัสดุต่าง ๆ ให้ตรวจสอบในท้องตลาดก่อนประเมินราคา)

รียต่อเพื่อหดตามขวาง(Contraction Joint)

คิดจากความยาว	4.00 ม.							[1]
ค่าเหล็ก RB 19	8.92 กก.	@	20.67 บาท	=	184.37 บาท			[2]
ค่าตัด JOINT และหยอดยาง	4.00 ม.	@	23.04 บาท	=	92.16 บาท			[3] (จากตารางค่าดำเนินการฯ)
ทาสี + จาระบี	8.00 ชุด	@	4.00 บาท	=	32.00 บาท			[4]
JOINT SEALER	1.50 ลิตร	@	45.00 บาท	=	67.50 บาท			[5]
แผ่นพลาสติก	4.80 ม.	@	10.00 บาท	=	- บาท			[6] ไม่คิดค่าใช้จ่าย
ค่าใช้จ่ายรวม				=	376.03 บาท			[7]=[2]+[3]+[4]+[5]+[6]
คำนวณต้นทุน	376.03	/	4.00	=	94.01 บาท/ม.			[10]=[7]/[1]

หมายเหตุ

ความกว้างช่องจราจร (ม.)	2	2.5	3.0	3.5	4	4.5	5.0	6.0
ความหนา (ซม.)	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
DOWEL BAR RB 19 (กก.)	4.46	5.58	6.69	7.81	8.92	10.04	11.15	13.38
ตัด JOINT ลึก (ซม.)	0.0375	0.0375	0.0375	0.0375	0.0375	0.0375	0.0375	0.0375
ทาสี + จาระบี (ชุด)	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	12.00
JOINT SEALER (ลิตร)	0.75	0.94	1.13	1.31	1.50	1.69	1.88	2.25
แผ่นพลาสติก (ม.)	2.40	3.00	3.60	4.20	4.80	5.40	6.00	7.20

ค่าทาสี + จาระบี ที่ Dowel Bar @ 4.- บาท (ประมาณ)

รียต่อตามยาว(Longitudinal Joint)

คิดจากความยาว	10.00 ม.							[1]
ค่าเหล็ก DB 16	15.80 กก.	@	23.79 บาท	=	375.88 บาท			[2]
ค่าตัด JOINT และหยอดยาง	10.00 ม.	@	23.04 บาท	=	230.40 บาท			[3] (จากตารางค่าดำเนินการฯ)
JOINT SEALER	- ลิตร	@	45.00 บาท	=	- บาท			[4]
ค่าใช้จ่ายรวม				=	606.28 บาท			[5]=[2]+[3]+[4]
คำนวณต้นทุน	606.28	/	10.00	=	60.62 บาท/ม.			[6]=[5]/[1]

หมายเหตุ คิดจากความยาว 10 เมตร

ความหนาคอนกรีต (ซม.)	0.15
TIE BAR DB 16 (กก.)	15.80
ตัด JOINT ลึก (ซม.)	0.0375
JOINT SEALER (ลิตร)	0.00

รายการคำนวณแสดงวิธีการหาปริมาณวัสดุเพื่อประมาณราคาก่อสร้าง

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กสายสายมาบใหญ่-ควนชะลิก หมู่ที่ 6 ตำบลควนชะลิก อำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช

ตามแบบองค์การบริหารส่วนตำบลควนชะลิก เลขที่ องค์การบริหารส่วนตำบลควนชะลิก เลขที่ 1/2562

ข้อมูลงานถนน คสล.

กว้าง	=	4.00 ม.	[1]
ยาว	=	210.00 ม.	[2]
หนา	=	0.15 ม.	[3]
ทรายรองพื้น(หนา)	=	0.05 ม.	[4]
ความกว้างไหล่ทาง(ข้างละ)	=	0.50 ม.	[5]

รายละเอียดการถอดปริมาณวัสดุ

1.งานปรับเกลี่ยแต่งคันทางเดิม

- ปริมาณงาน = $\{4.00 + (0.50 \times 2.00)\} \times 210.00$ = 1,050.00 ตร.ม. [6] = $\{[1] + ([5] \times 2.00)\} \times [2]$

2. ทรายรองพื้น

- ปริมาณงานทรายรองพื้น = $4.00 \times 210.00 \times 0.05$ = 42.00 ลบ.ม. [7] = $[1] \times [2] \times [4]$

3. งานคอนกรีต

3.1 ปริมาณงานคอนกรีตทั้งโครงการ = 4.00×210.00 = 840.00 ตร.ม. [8] = $[1] \times [2]$

3.2 ปริมาณคอนกรีตต่อหนึ่งแผง

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

- ความยาวของแผงคอนกรีต(จากแบบ ระยะ CONTRACTION JOINT) = 10.00 ม. [10]

...จะได้ปริมาณคอนกรีตต่อแผง = 4.00×10.00 = 40.00 ตร.ม. [11] = $[9] \times [10]$

4. เหล็กเสริมคอนกรีต

4.1 เหล็กเสริมคอนกรีต(คิดจากพื้นที่ 1 แผง)

4.1.1 กรณีที่ 1 ใช้เหล็ก WIRE MESH

ดูกรณีที่ 2 = ดูกรณีที่ 2 ตร.ม. [12] = $[9] \times [10]$

4.1.2 กรณีที่ 2 ใช้เหล็ก เหล็กเส้นกลม ขนาด 6 มม.

- เหล็กตามขวาง

ระยะห่างเหล็กตามขวาง @ = 0.25 ม. [13]

หาจำนวนเหล็กตามขวาง = $10.00 / 0.25$ = 40.00 ท่อน [14] = $[10] / [13]$

ความยาวเหล็กตามขวาง = 4.00 ม. [15] = $[9]$

จะได้ความยาวเหล็กตามขวาง = 40.00×4.00 = 160.00 ม. [16] = $[14] \times [15]$

- เหล็กตามยาว

ระยะเหล็กตามยาว @ = 0.25 ม. [17]

หาจำนวนเหล็กตามยาว = $4.00 / 0.25$ = 16.00 ท่อน [18] = $[9] / [17]$

ความยาวเหล็กตามยาว = 10.00 ม. [19] = $[10]$

จะได้ความยาวเหล็กตามขวาง = 16.00×10.00 = 160.00 ม. [20] = $[18] \times [19]$

รวมความยาวเหล็กเส้นกลม ขนาด 6 มม. = $160.00 + 160.00$ = 320.00 ม. [21] = $[16] + [20]$

หน่วยน้ำหนักเหล็กเส้นกลม ขนาด 6 มม. ความยาว 1 ม. น้ำหนัก = 0.222 กก. [22]

...จะได้ น้ำหนักเหล็กเส้นกลม ขนาด 6 มม. = 320.00×0.222 = 71.04 กก. [23] = $[21] \times [22]$

- ลวดผูกเหล็ก คิด 25 กก. ต่อเหล็กเสริม 1,000 กก.(หลักเกณฑ์การถอดแบบฯ ข้อ 14 หน้า 61) งานทางฯ

...จะได้ ลวดผูกเหล็ก = $(71.04 \times 25) / 1,000$ = 1.78 กก. [24] = $([23] \times 25) / 1,000$

4.3 EXPANSION JOINT

ระยะของ EXPANSION JOINT(จากแบบ) = 50.00 ม. [25]

- หาจำนวน EXPANSION JOINT = $(210.00 / 50.00) - 1$ = 4.00 ช่วง [26] = $([2] / [25]) - 1$

- ความยาวทั้งหมดของ EXPANSION JOINT = 4.00×4.00 = 16.00 ม. [27] = $[1] \times [26]$

คิดจากพื้นที่ 1 แผง ของ EXPANSION JOINT

- ความกว้างของแผงคอนกรีต(จากแบบ)	=	4.00 ม.	[28]=[9]
- Dowel bar เหล็กเส้นกลม(จากแบบ) ขนาด	=	19.00 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]x[32]
หน่วยน้ำหนักเหล็กเส้นกลม ขนาด 19 มม. ความยาว 1 ม.หนัก	=	2.23 กก.	[34]
...จะได้ Dowel bar เหล็กเส้นกลม ขนาด 19 มม. หนัก = 4.00×2.23	=	8.92 กก.	[35]=[33]x[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]x([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	=	10.00 ม.	[42]
- จำนวน CONTRACTION JOINT = $[(210.00 / 10.00) - 1] - 4.00$	=	16.00 ช่วง	[43]=([(2)/[42]) - 1] - [26]
- ความยาวรวม CONTRACTION JOINT = 4.00×16.00	=	64.00 ม.	[44]=[1]x[43]

คิดจากพื้นที่ 1 แผง ของ CONTRACTION JOINT

- ความกว้างของแผงคอนกรีต(จากแบบ)	=	4.00 ม.	[45]
- Dowel bar เหล็กเส้นกลม(จากแบบ) ขนาด	=	19.00 มม.	[46]
- ระยะห่างเหล็ก	=	0.50 ม.	[47]
- หาจำนวนเหล็ก = $4.00 / 0.50$	=	8.00 ท่อน	[48]=[44]/[47]
- เหล็ก Dowel bar 1 ท่อน ยาว	=	0.50 ม.	[49]
- หาความยาวเหล็ก Dowel bar = 8.00×0.50	=	4.00 ม.	[50]=[48]x[49]
หน่วยน้ำหนักเหล็กเส้นกลม ขนาด 19 มม. ความยาว 1 ม.หนัก	=	2.230 กก.	[51]
...จะได้ Dowel bar เหล็กเส้นกลม ขนาด 19 มม. หนัก = 4.00×2.230	=	8.92 กก.	[52]=[50]x[51]
ความยาว Joint เท่ากับ ความกว้างของแผงคอนกรีต	=	4.00 ม.	[53]=[45]
ปริมาณงานทาสี + จาระบี เท่ากับ จำนวนเหล็ก Dowel Bar	=	8.00 ชุด	[54]=[48]

หา JOINT SEALLER

- ความกว้างของร่องหยอดยาง(Joint Sealler) ตามแบบ	=	0.0100 ม.	[55]
- ความลึกของร่องหยอดยาง(Joint Sealler) ตามแบบ	=	0.0375 ม.	[56]
- ปริมาณ Joint Sealler = $4 \times 0.01 \times 0.0375 \times 1,000$	=	1.50 ลิตร	[57]=[55]x[56] x 1,000

4.2 LONGITUDINAL JOINT ไม่มี

ความยาวของ LONGITUDINAL JOINT	=	- ม.	[58]=[2]
-------------------------------	---	------	----------

คิดจากพื้นที่ 1 แผง ของ LONGITUDINAL JOINT

- ความยาวของแผงคอนกรีต(จากแบบ ระยะ CONTRACTION JOINT)	=	- ม.	[59]
- Tie bar เหล็กข้ออ้อย(จากแบบ) ขนาด	=	- มม.	[60]
- ระยะห่างเหล็ก(จากแบบ)	=	- ม.	[61]
- หาจำนวนเหล็ก = $0.00 / 0.00$	=	- ท่อน	[62]=[58]/[61]