



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กองช่าง เทศบาลตำบลเขาพระ

ที่ นศ ๕๔๘๐๓/๒๓๑

วันที่ ๑๕ สิงหาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ผลการพิจารณาการกำหนดราคากลางโครงการก่อสร้างถนนคสล. ต่อจากถนนคอนกรีตเดิม ถึงสวน
ปาล์มนางวาสนา สิทธิฤทธิ์ หมู่ที่ ๔ ตำบลเขาพระ อำเภอพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช

เรียน นายกเทศมนตรีตำบลเขาพระ

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ตารางแสดงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง จำนวน ๑ ชุด
๒. บันทึกการประชุมกำหนดราคากลางของคณะกรรมการกำหนดราคากลาง จำนวน ๑ แผ่น

๑. เรื่องเดิม

ตามคำสั่งเทศบาลตำบลเขาพระ ที่ ๔๓๒/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๒๖ กรกฎาคม ๒๕๖๑ ซึ่งได้แต่งตั้ง
คณะกรรมการกำหนดราคากลางโครงการก่อสร้างถนนคสล. ต่อจากถนนคอนกรีตเดิม ถึงสวนปาล์มนางวาสนา
สิทธิฤทธิ์ หมู่ที่ ๔ ตำบลเขาพระ งบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๓๕๖,๘๐๐.- บาท (สามแสนห้าหมื่น
หกพันแปดร้อยบาทถ้วน)

๒. ข้อเท็จจริง

บัดนี้ ข้าพเจ้าพร้อมด้วยกรรมการกำหนดราคากลางได้มีการประชุมพิจารณาเพื่อกำหนด
ราคากลางโครงการก่อสร้างถนนคสล. ต่อจากถนนคอนกรีตเดิม ถึงสวนปาล์มนางวาสนา สิทธิฤทธิ์ หมู่ที่ ๔
ตำบลเขาพระ เห็นว่าราคาที่เหมาะสมในการดำเนินการ คือ ๓๕๔,๖๐๐.- บาท (สามแสนห้าหมื่นสี่พันหกร้อย
บาทถ้วน) รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

๓. ข้อเสนอ/เพื่อพิจารณา

เห็นควรกำหนดราคากลางดังกล่าวเป็นราคากลาง โครงการก่อสร้างถนนคสล. ต่อจากถนน
คอนกรีตเดิม ถึงสวนปาล์มนางวาสนา สิทธิฤทธิ์ หมู่ที่ ๔ ตำบลเขาพระ จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ลงชื่อ)

ประธานกรรมการ

(นางเนตรนภา บุญญาธิการ)

รองปลัดเทศบาล

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(นายสมชาย ศรีเปารยะ)

หัวหน้าฝ่ายการโยธา

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(นายอัษฎา แก้วเกิด)

นายช่างโยธา

สำเนาถูกต้อง

(นางกรรณิกา ฤทธิกาญจน์)

เจ้าพนักงานธุรการ

/ความเห็น....

ความเห็นปลัดเทศบาลเขาพระ.....



(ลงชื่อ)



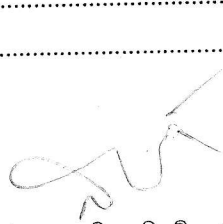
(นายสันต์ ไทรแก้ว)

ปลัดเทศบาลตำบลเขาพระ

ความเห็นนายกเทศมนตรีตำบลเขาพระ.....



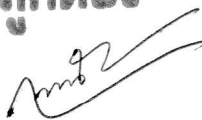
(ลงชื่อ)



(นายขวลิต สิริฤทธิ์)

นายกเทศมนตรีตำบลเขาพระ

สำเนาถูกต้อง



(นางกรรณกาญจน์ ฤทธิกาญจน์)

เจ้าพนักงานธุรการ

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง

ในงานจ้างก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จ้างเหมาก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กต่อจากถนนคอนกรีตเดิมถึงสวนปาล์มนางวาสนา สิทธิฤทธิ์ หมู่ที่ ๔ ตำบลเขาพระ ขนาดผิวจราจร กว้าง ๓.๐๐ เมตร ยาว ๒๒๐.๐๐ เมตร หนา ๐.๑๕ เมตร หรือมีพื้นที่เทคอนกรีต ไม่น้อยกว่า ๖๖๐.๐๐ ตารางเมตร ไหล่ทางหินคลุกข้างละ ๐.๓๐ เมตร โดยดำเนินการตามรายละเอียดประมาณการ ราคาและแบบแปลนที่เทศบาลตำบลเขาพระกำหนด พร้อมติดตั้งป้ายโครงการจำนวน ๑ ป้าย

หน่วยงานเจ้าของโครงการ กองช่าง เทศบาลตำบลเขาพระ

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๓๕๖,๘๐๐.- บาท (สามแสนห้าหมื่นหกพันแปดร้อยบาทถ้วน)

๓. ลักษณะงานโดยสังเขป

๑. งานปรับเปลี่ยนแต่งคันทางเดิม	๗๙๒	ตร.ม.
๒. งานทรายรองใต้ผิวทางคอนกรีต	๓๓	ลบ.ม.
๓. ผิวทางปอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีต หนา ๐.๑๕	๖๖๐	ตร.ม.
๔. Expansion Joint	๑๒.๐๐	ม.
๕. Contraction Joint	๑๑๗.๐๐	ม.
๖. งานไหล่ทางหินคลุก	๑๙.๘๐	ลบ.ม.
๗. งานท่อระบายน้ำ คสล. ขนาด Ø ๐.๓๐ x ๑.๐๐ ม.	-	-

๔. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ ๑๕ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

เป็นเงิน ๓๕๔,๖๐๐.- บาท (สามแสนห้าหมื่นสี่พันแปดร้อยบาทถ้วน)

๕. บัญชีประมาณการราคากลาง

๕.๑ แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม	จำนวน ๑ แผ่น
๕.๒ ราคาค่างานต้นทุนต่อหน่วย	จำนวน ๓ แผ่น
๕.๓ รายการคำนวณแสดงวิธีการหาปริมาณวัสดุเพื่อประมาณราคาค่างก่อสร้าง	จำนวน ๒ แผ่น

๖. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

๑. นางเนตรนภา บุญญาธิการ	ตำแหน่ง รองปลัดเทศบาล	ประธานกรรมการ
๒. นายสมชาย ศรีเปารยะ	ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายการโยธา	กรรมการ
๓. นายอัษฎา แก้วเกิด	ตำแหน่ง นายช่างโยธา	กรรมการ

สำเนาถูกต้อง

(นางกรรองกาญจน์ ฤทธิกาญจน์)
เจ้าพนักงานธุรการ

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ต่อจากถนนคอนกรีตเดิม ถึงสวนป่าสมนางวาสนา สิทธิฤทธิ หมู่ที่ 4 ตำบลเขาพระ อำเภอพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช
ปริมาณงาน ผิวจราจรกว้าง 3.00 ม. ระยะทาง 220.00 ม. หนา 0.15 ม. หรือพื้นที่ไม่น้อยกว่า 660.00 ตร.ม. ไหล่ทางหินคลุกข้างละ 0.30 ม.

- ① ผลรวมค่างานต้นทุนงานก่อสร้าง
- ② ค่า FACTOR F งานก่อสร้างทาง

เจ้าพนักงานธุรการ

ราคาค่างานต้นทุนต่อหน่วย

(ใช้ราคาเฉลี่ยน้ำมัน ลิตรละ 29.5 บาทขนส่ง, ค่าดำเนินการและค่าเสื่อมราคา)

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ต่อจากถนนคอนกรีตเดิม ถึงสวนป่าสมนางวาสนา สิทธิฤทธิ์ หมู่ที่ 4 ตำบลเขาพระ อำเภอพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช
ตามแบบ -

งานวางป่าและชุดต่อ, ปรับเกลี่ยคันทาง

พิจารณาตามสภาพพื้นที่	วางป่าชุดต่อขนาดกลาง	=	3.77 บาท/ตร.ม. [1] (ตารางค่าดำเนินการ)
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร		=	3.77 บาท/ตร.ม. [2]=[1]
ค่างานต้นทุน		=	3.77 บาท/ตร.ม. [2]=[1]

หมายเหตุ

งานวางป่าชุดต่อขนาดเบา	มีเฉพาะการลากวางวัชพืชเท่านั้น
งานวางป่าชุดต่อขนาดกลาง	มีการลากวางวัชพืชเท่านั้นและปาดหน้าดินเดิมออกด้วย
งานวางป่าชุดต่อขนาดหนัก	มีการตัดโค่นต้นไม้ ชุดต่อ ลากวางวัชพืชและปาดหน้าดินเดิมออกด้วย

งานปรับเกลี่ยแต่งคันทางเดิม

ลักษณะงานที่ทำ : ใช้รถเกลี่ยดินวางวัชพืชหน้าดินบริเวณคันทางเดิมและมีการไถปรับคราดหน้าดินด้วย	=	0.00 บาท/ตร.ม. [1] (ตารางค่าดำเนินการฯ)
ใช้ค่างานค่าดำเนินการฯ งานวางป่าชุดต่อ ขนาดเบา เนื่องจากมีลักษณะงานใกล้เคียงกัน	=	0.00 บาท/ตร.ม. [2]=[1]
ค่างานต้นทุน	=	<u>0.00</u>

งานพื้นทางหินคลุก(Crushed Rock Soil Aggregate Type Base)

ลักษณะงานที่ทำ : เป็นการขนวัสดุจากโรงโม่มาทำพื้นทาง มีการคลุกเคล้าหินคลุกด้วยรถเกลี่ยดิน ก่อนที่จะทำการบดอัดและต้องได้ความแน่นตามที่กำหนด		=	-	บาท/ลบ.ม [1]
ค่าวัสดุจากปากโม่(รวมค่าตัก)		=	0.00	บาท/ลบ.ม [2] (ตารางค่าขนส่ง)
ค่าขนส่ง	70.00 กม.	=	-	บาท/ลบ.ม [3]=[2]+[3]
รวม		=	-	บาท/ลบ.ม [4]
ส่วนยุบตัว	- x 1.00	=	-	บาท/ลบ.ม [5] (ตารางค่าดำเนินการ)
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (ผสม)		=	-	บาท/ลบ.ม [6] (ตารางค่าดำเนินการ)
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (บดทับ)		=	-	บาท/ลบ.ม [7]=[4]+[5]+[6]
ค่างานต้นทุน		=	-	บาท/ลบ.ม [7]=[4]+[5]+[6]

งานไหล่ทางหินคลุก

ลักษณะงานที่ทำ : เป็นการขนวัสดุจากโรงโม่มาทำพื้นทาง มีการคลุกเคล้าหินคลุกด้วยรถเกลี่ยดิน ก่อนที่จะทำการถม	=	250.00	บาท/ลบ.ม [1]
ค่าวัสดุจากแหล่ง	=	22.05	บาท/ลบ.ม [2] (ตารางค่าดำเนินการ)
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (ชุด-ขน)	=	246.17	บาท/ลบ.ม [3] (ตารางค่าขนส่ง10ล้อ)
ค่าขนส่ง 70.00 กม.	=	518.22	บาท/ลบ.ม [4]=[1]+[2]+[3]
รวม	=	518.22	บาท/ลบ.ม [5]
ส่วนยุบตัว 518.22 x 1.00	=	-	บาท/ลบ.ม [6] (ตารางค่าดำเนินการ)
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (บดทับ)	=	518.22	บาท/ลบ.ม [7]=[5]+[6]
ค่างานต้นทุน	=	518.22	บาท/ลบ.ม [7]=[5]+[6]

งานทรายรองใต้ผิวจราจรคอนกรีต

ขนทรายรองใต้ผิวจราจรคอนกรีต			
ลักษณะงานที่ทำ : เป็นการขนทรายจากท่าทราย(กรณีนี้ราคาทรายรวมค่าชุดตักแล้ว)มาเกลี่ยแต่งและบดทับให้ได้แนว ระดับ และรูปร่างตามที่แสดงไว้ในแบบ		=	200.00 บาท/ลบ.ม [1]
ค่าวัสดุจากแหล่ง		=	53.37 บาท/ลบ.ม [2] (ตารางค่าขนส่ง10ล้อ)
ค่าขนส่ง 15 กม.		=	253.37 บาท/ลบ.ม [3]=[1]+[2]
รวม		=	253.37 บาท/ลบ.ม [4]
ส่วนยุบตัว 253.37	x 1.00	=	- บาท/ลบ.ม [5] (ตารางค่าดำเนินการ)x75%
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (บดทับ 75%)		=	253.37 บาท/ลบ.ม [6]=[4]+[5]
ค่างานต้นทุน		=	253.37 บาท/ลบ.ม [6]=[4]+[5]

นางสาวกัญญา ฤทธิกาญจน์
เจ้าพนักงานธุรการ

ผิวทางปอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีตหนา 0.15 ม. (Portland Cement Concrete Pavement)

PANEL SIZE	3.00	x	5.00	ม.			
ปริมาณงานทั้งโครงการ	660.00	ตร.ม.					
คิดจากพื้นที่	15.00	ตร.ม.					[1]
ค่าคอนกรีต	2.25	ลบ.ม. @	1,926.08		=	4,333.68 บาท	[2]
ค่าเหล็กเสริม	15.00	ตร.ม. @	26.00		=	390.00 บาท	[3]
ลวดผูกเหล็ก	-	กก. @	-		=	- บาท	[4]
ค่าแบบเหล็ก	21.94	x	5.00		=	109.70 บาท	[5]=ค่าดำเนินการx5
ค่า PAVER	12.55	x	15.00		=	188.25 บาท	[6]=ค่าดำเนินการx[1]
ค่าบ่ม		x			=	บาท	[7]=ค่าดำเนินการx[1]
ค่าใช้จ่ายรวม					=	5,021.63 บาท	[8]=[2]+[3]+[5]+[6]
ค่างานต้นทุน	5,021.63	/	15.00		=	334.77 บาท/ตร.ม.	[9]=[8]/[1]

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	10.00	1.50	22.20	49.90	10.00
	2.50	12.50	1.88	27.20	62.13	12.50
	3.00	15.00	2.25	33.30	74.85	15.00
	3.50	17.50	2.63	38.30	87.08	17.50
	4.00	20.00	3.00	44.40	99.80	20.00
	4.50	22.50	3.38	49.40	112.03	22.50
	5.00	25.00	3.75	55.50	124.75	25.00
	6.00	30.00	4.50	66.60	149.70	30.00

ปริมาณวัสดุยังไม่รวมส่วนสูญเสีย

รอยต่อเพื่อขยายตัวตามขวาง(Expansion Joint)

คิดจากความยาว	3.00	ม.					[1]
ค่าเหล็ก RB 15	4.17	กก. @	22.39	บาท	=	93.36 บาท	[2]
CAP + ทาสี + จารสี	6.00	ชุด @	6.45	บาท	=	38.70 บาท	[3]
JOINT FILLER	0.38	ตร.ม. @	38.89	บาท	=	14.77 บาท	[4]
JOINT SEALER	1.88	ลิตร @	45.00	บาท	=	84.60 บาท	[5]
ค่าหยอดยาง	3.00	ม. @	14.92	บาท	=	44.76 บาท	[6] (จากตารางค่าดำเนินการฯ)
แผ่นพลาสติก	3.60	ม. @	10.00	บาท	=	- บาท	[7] (ไม่คิดค่าใช้จ่าย)
ไม้แบบ (2)	0.45	ตร.ม. @	275.00	บาท	=	- บาท	[8]
ค่าใช้จ่ายรวม					=	276.19 บาท	[9]=[2]+[3]+[4]+[5]+[6]+[7]+[8]
ค่างานต้นทุน	276.19	/	3.00		=	92.06 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 15 (กก.)	2.78	3.48	4.17	4.87	5.56	6.26	6.95	8.34
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

อ่านถูกต้อง

รองศาสตราจารย์ ดร. ฤทธิกาญจน์ ฤทธิกาญจน์
เจ้าพนักงานธุรการ

Cap	ราคาชุดละ	@	2.45 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)

รียต่อเพื่อหตามขวาง(Contraction Joint)

คิดจากความยาว	3.00 ม.				[1]
ค่าเหล็ก RB 15	4.17 กก.	@	22.39 บาท	=	93.36 บาท [2]
ค่าตัด JOINT และหยอดยาง	3.00 ม.	@	23.77 บาท	=	71.31 บาท [3] (จากตารางค่าดำเนินการฯ)
ทาสี + จาระบี	6.00 ชุด	@	4.00 บาท	=	24.00 บาท [4]
JOINT SEALER	1.13 ลิตร	@	45.00 บาท	=	50.85 บาท [5]
แผ่นพลาสติก	3.60 ม.	@	10.00 บาท	=	- บาท [6] ไม่คิดค่าใช้จ่าย
ค่าใช้จ่ายรวม				=	239.52 บาท [7]=[2]+[3]+[4]+[5]+[6]
ค่างานต้นทุน	239.52	/	3.00	=	79.84 บาท/ม. [10]=[9]/[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 15 (กก.)	2.78	3.48	4.17	4.87	5.56	6.26	6.95	8.34
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)

สำเนาถูกต้อง

(นางกรรณภาณุจัน ฤทธิกาญจน์)
เจ้าพนักงานธุรการ

รายการคำนวณแสดงวิธีการหาปริมาณวัสดุเพื่อประมาณราคาก่อสร้าง

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็กสายจากถนนคอนกรีตเดิม ถึงสวนปาล์มนางวาสนา สิทธิฤทธิ์ หมู่ที่ 4 ตำบลเขาพระ อำเภอพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช
ตามแบบเทศบาลตำบลเขาพระ เลขที่ -

ข้อมูลงานถนน คสล.

กว้าง	=	3.00 ม.	[1]
ยาว	=	220.00 ม.	[2]
หนา	=	0.15 ม.	[3]
ทรายรองพื้น(หนา)	=	0.05 ม.	[4]
ความกว้างไหล่ทาง(ข้างละ)	=	0.30 ม.	[5]

รายละเอียดการถอดปริมาณวัสดุ

1. งานปรับเกลี่ยแต่งคันทางเดิม

$$\text{- ปริมาณงาน} = \{3.00 + (0.30 \times 2.00)\} \times 220.00 = 792.00 \text{ ตร.ม. } [6] = ([1] + ([5] \times 2.00)) \times [2]$$

2. ทรายรองพื้น

$$\text{- ปริมาณงานทรายรองพื้น} = 3.00 \times 220.00 \times 0.05 = 33.00 \text{ ลบ.ม. } [7] = [1] \times [2] \times [4]$$

3. งานคอนกรีต

$$3.1 \text{ ปริมาณงานคอนกรีตทั้งโครงการ} = 3.00 \times 220.00 = 660.00 \text{ ตร.ม. } [8] = [1] \times [2]$$

3.2 ปริมาณคอนกรีตต่อหนึ่งแผง

$$\text{- ความกว้างของแผงคอนกรีต(จากแบบ)} = 3.00 \text{ ม. } [9]$$

$$\text{- ความยาวของแผงคอนกรีต(จากแบบ ระยะ CONTRACTION JOINT)} = 5.00 \text{ ม. } [10]$$

$$\dots \text{จะได้ปริมาณคอนกรีตต่อแผง} = 3.00 \times 5.00 = 15.00 \text{ ตร.ม. } [11] = [9] \times [10]$$

4. เหล็กเสริมคอนกรีต

4.1 เหล็กเสริมคอนกรีต(คิดจากพื้นที่ 1 แผง)

4.1.1 กรณีที่ 1 ใช้เหล็ก WIRE MESH

$$\text{WIRE MESH Dia. 4 mm. @ 0.20 x 0.20 m. \#} = 3.00 \times 5.00 = 15.00 \text{ ตร.ม. } [12] = [9] \times [10]$$

4.1.2 กรณีที่ 2 ใช้เหล็ก ดูกรณีที่ 1

- เหล็กตามขวาง

ระยะห่างเหล็กตามขวาง @

$$\text{ดูกรณีที่ 1} = \text{ดูกรณีที่ 1 ม. } [13]$$

$$\text{ดูกรณีที่ 1} = \text{ดูกรณีที่ 1 ท่อน } [14] = [10] / [13]$$

$$\text{ดูกรณีที่ 1} = \text{ดูกรณีที่ 1 ม. } [15] = [9]$$

$$\text{ดูกรณีที่ 1} = \text{ดูกรณีที่ 1 ม. } [16] = [14] \times [15]$$

- เหล็กตามยาว

$$\text{ระยะเหล็กตามยาว @} = \text{ดูกรณีที่ 1 ม. } [17]$$

$$\text{ดูกรณีที่ 1} = \text{ดูกรณีที่ 1 ท่อน } [18] = [9] / [17]$$

$$\text{ดูกรณีที่ 1} = \text{ดูกรณีที่ 1 ม. } [19] = [10]$$

$$\text{ดูกรณีที่ 1} = \text{ดูกรณีที่ 1 ม. } [20] = [18] \times [19]$$

$$\text{ดูกรณีที่ 1} = \text{ดูกรณีที่ 1 ม. } [21] = [16] + [20]$$

$$\text{ดูกรณีที่ 1} = \text{ดูกรณีที่ 1 กก. } [22]$$

$$\text{ดูกรณีที่ 1} = \text{ดูกรณีที่ 1 กก. } [23] = [21] \times [22]$$

- ลวดผูกเหล็ก

$$\text{ไม่นำมาคิดเนื่องจากใช้เหล็ก WIRE MESH} = - \text{ กก. } [24] = ([23] \times 25) / 1,000$$

4.2 EXPANSION JOINT

$$\text{ระยะของ EXPANSION JOINT(จากแบบ)} = 50.00 \text{ ม. } [25]$$

$$\text{- หาจำนวน EXPANSION JOINT} = (220.00 / 50.00) - 1 = 4.00 \text{ ช่วง } [26] = ([2] / [25]) - 1$$

$$\text{- ความยาวทั้งหมดของ EXPANSION JOINT} = 3.00 \times 4.00 = 12.00 \text{ ม. } [27] = [1] \times [26]$$

คิดจากพื้นที่ 1 แผง ของ EXPANSION JOINT

$$\text{- ความกว้างของแผงคอนกรีต(จากแบบ)} = 3.00 \text{ ม. } [28] = [9]$$

$$\text{- Dowel bar เหล็กเส้นกลม(จากแบบ) ขนาด} = 15.00 \text{ มม. } [29]$$

$$\text{- ระยะห่างเหล็ก} = 0.50 \text{ ม. } [30]$$

$$\text{- หาจำนวนเหล็ก} = 3.00 / 0.50 = 6.00 \text{ ท่อน } [31] = [27] / [30]$$

- เหล็ก Dowel bar 1 ท่อน ยาว	=	0.50 ม.	[32]
- หาความยาวเหล็ก Dowel bar = 6.00×0.50	=	3.00 ม.	[33]=[31]×[32]
หน่วยน้ำหนักเหล็กเส้นกลม ขนาด 15 มม. ความยาว 1 ม.หนัก	=	1.39 กก.	[34]
...จะได้ Dowel bar เหล็กเส้นกลม ขนาด 15 มม. หนัก = 3.00×1.39	=	4.17 กก.	[35]=[33]×[34]
METAL CAP = จำนวนเหล็ก Dowel Bar	=	6.00 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 = $3 \times (0.15 - 0.025)$	=	0.38 ตร.ม.	[39]=[28]×([3]-[38])
หา JOINT SEALLER			
- ปริมาณ Joint Sealler = $3 \times 0.025 \times 0.025 \times 1,000$	=	1.88 ลิตร	[40]
หาปริมาณไม้แบบ			
- ปริมาณไม้แบบ = 3×0.15	=	0.45 ตร.ม.	[41]
4.3 CONTRACTION JOINT			
ระยะของ CONTRACTION JOINT	=	5.00 ม.	[42]
- จำนวน CONTRACTION JOINT = $[(220.00 / 5.00) - 1] - 4.00$	=	39.00 ช่วง	[43]=([2]/[42]) - 1 - [26]
- ความยาวรวม CONTRACTION JOINT = 3.00×39.00	=	117.00 ม.	[44]=[1]×[43]
คิดจากพื้นที่ 1 แผง ของ CONTRACTION JOINT			
- ความกว้างของแผงคอนกรีต(จากแบบ)	=	3.00 ม.	[45]
- Dowel bar เหล็กเส้นกลม(จากแบบ) ขนาด	=	15.00 มม.	[46]
- ระยะห่างเหล็ก	=	0.50 ม.	[47]
- หาจำนวนเหล็ก = $3.00 / 0.50$	=	6.00 ท่อน	[48]=[44]/[47]
- เหล็ก Dowel bar 1 ท่อน ยาว	=	0.50 ม.	[49]
- หาความยาวเหล็ก Dowel bar = 6.00×0.50	=	3.00 ม.	[50]=[48]×[49]
หน่วยน้ำหนักเหล็กเส้นกลม ขนาด 15 มม. ความยาว 1 ม.หนัก	=	1.390 กก.	[51]
...จะได้ Dowel bar เหล็กเส้นกลม ขนาด 15 มม. หนัก = 3.00×1.390	=	4.17 กก.	[52]=[50]×[51]
ความยาว Joint เท่ากับ ความกว้างของแผงคอนกรีต	=	3.00 ม.	[53]=[45]
ปริมาณงานทาสี + จาระบี เท่ากับ จำนวนเหล็ก Dowel Bar	=	6.00 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 = $3 \times 0.01 \times 0.0375 \times 1,000$	=	1.13 ลิตร	[57]=[55]×[56] × 1,000
5. งานไหลทาง			
- ปริมาณงาน = $(0.15+0.00) \times 0.30 \times 220.00 \times 2.00$	=	19.80 ลบ.ม.	[70]=([3])×[2]×[5]×2.00

สำเนาถูกต้อง


(นางกรรณกาญจน์ ฤทธิกาญจน์)
เจ้าพนักงานธุรการ