



ประกาศ องค์การบริหารส่วนตำบลนาजू

เรื่อง ประชาสัมพันธ์การเปิดเผยราคากลางและคำนวณราคากลางการจัดซื้อจัดจ้าง

ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ มาตรา ๖๓ บัญญัติว่า “ ภายใต้งบประมาณปี ๖๒ ให้หน่วยงานของรัฐประกาศรายละเอียดข้อมูลราคากลางและการคำนวณราคากลางในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด” และ ตามหนังสือ ด่วนที่สุด ที่ กค ๐๔๓๓.๒/ ว ๒๐๖ ลงวันที่ ๑ พฤษภาคม ๒๕๖๒ เรื่อง คู่มือแนวทางการประกาศรายละเอียดข้อมูลราคากลางและการคำนวณราคากลางเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงานของรัฐ โดยให้ถือปฏิบัติตามคู่มือแนวทางการประกาศรายละเอียดข้อมูลราคากลางและการคำนวณราคากลางเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงานของรัฐ จึงขอประชาสัมพันธ์การเปิดเผยราคากลาง ดังนี้

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานก่อสร้าง

แบบ บก.๐๑

๑ ชื่อโครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็กสายทางบ้านขามป้อม-หัวเหว บ้านขามป้อม หมู่ที่ ๖ อำเภอเขาสวนกวาง จังหวัดขอนแก่น			
๒ หน่วยงานเจ้าของโครงการ องค์การบริหารส่วนตำบลนาजू			
๓ วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๔๐๐,๐๐๐.-บาท			
๔ ลักษณะงานโดยสังเขป ขนาดกว้าง ๔.๐๐ เมตร ยาว ๑๖๗ เมตร หนา ๐.๑๕ เมตร หรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๖๖๘ ตารางเมตร ไหล่ทางข้างละ ๐.๕๐ เมตร รายละเอียดตามที่ อบต.นาजू กำหนด			
๕ ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ ๒๓ สิงหาคม ๒๕๖๖ (อนุมัติ ณ วันที่ ๑ กันยายน ๒๕๖๖)			
เป็นเงิน ๔๐๑,๘๘๕.๐๔-บาท			
๖.บัญชีประมาณการราคากลาง			
๖.๑ ราคากลางงานก่อสร้างทาง		จำนวน	๑ แผ่น
๗.รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง			
๗.๑ นายเจตน์	อหันทะ	ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองช่าง	ประธานกรรมการ
๗.๒ นางสาวสุภัทร	เสาวบุบผา	ตำแหน่ง หัวหน้าสำนักปลัด	กรรมการ
๗.๓ นายสมิทธิ์	ชาติมนตรี	ตำแหน่ง เจ้าพนักงานพัฒนาชุมชน	กรรมการ

จึงขอประชาสัมพันธ์ให้ทราบโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ ๕ กันยายน พ.ศ.๒๕๖๖





บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กองคลัง องค์การบริหารส่วนตำบลนาजू

ที่ ขก ๘๑๔๐๔

วันที่ ๑ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖

เรื่อง ขออนุมัติราคากลางจ้างเหมาก่อสร้างถนน คสล.บ้านขามป้อมสายทางบ้านขามป้อม-หัวเหว
บ้านขามป้อม หมู่ ๖

เรียน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลนาजू

ตามคำสั่งองค์การบริหารส่วนตำบลนาजूที่ ๔๔๐ / ๒๕๖๖ ลงวันที่ ๒๒ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ แต่งตั้ง ให้ข้าพเจ้าผู้มีรายชื่อท้ายบันทึกฉบับนี้เป็นคณะกรรมการกำหนดราคากลางจ้างเหมาก่อสร้างถนน คสล.บ้านขามป้อมสายทางบ้านขามป้อม - หัวเหว บ้านขามป้อม หมู่ ๖ ขนาดกว้าง ๔.๐๐ เมตร ยาว ๑๖๗.๐๐ เมตร หนา ๐.๑๕ ซม. หรือมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๖๖๘.๐๐ ตารางเมตร รายละเอียดตามแบบแปลนที่ อบต.นาजू กำหนด พร้อมป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ จำนวน ๑ ป้าย งานก่อสร้าง หมวด ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ประเภท ค่าก่อสร้างสิ่งสาธารณูปโภค ตามมติประชุมสภาสามัญ สมัยที่ ๑ / ๒๕๖๖ ลงวันที่ ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๖ และ ตามใบอนุญาตประมาณ ครั้งที่ ๒๔ ลงวันที่ ๙ สิงหาคม ๒๕๖๖ อนุมัติวันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๖๖ จำนวนเงิน ๔๐๐,๐๐๐ บาท (สี่แสนบาทถ้วน)

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้กำหนดราคากลางโครงการดังกล่าวข้างต้น รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๔๐๑,๘๘๕.๐๔ บาท (สี่แสนหนึ่งพันแปดร้อยแปดสิบห้าบาทสี่สตางค์)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการจัดจ้างตามระเบียบต่อไป

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายเจตน์ อหันตะ)
(ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางสาวสุภัทรา เสาร์บุบผา) (นายสมิทธิ ขาติมนตรี)

เรียน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลนาजू

- เพื่อโปรดทราบ
- คณะกรรมการกำหนดราคากลางได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

(ลงชื่อ).....
(นางสาววิรัชกร โคกสันเทียะ)
เจ้าพนักงานพัสดุชำนาญงาน

ความเห็นหัวหน้าเจ้าหน้าที่
- เพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

(ลงชื่อ).....
(นางชุลีรัตน์ หนูกลาง)
ผู้อำนวยการกองคลัง

ความเห็นปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลนาजू

ส.ต.ท.
(พนมกร จันทรสุดชา)
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลนาजू

ความเห็นนายกองค์การบริหารส่วนตำบลนาजू

- อนุมัติ

(ลงชื่อ).....
(นายจรูญ ศิริโคจรสมบัติ)

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลนาजू

วันที่ ๑ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖

ราคากลางงานก่อสร้างทาง

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก สายทางสายบ้านขามป้อม-หัวหว บ้านขามป้อม หมู่ที่ 6 ตำบลนาจี้ อำเภอลำสนธิ จังหวัดลพบุรี
ปริมาณงาน ผิวจราจรกว้าง 4.00 ม. ระยะทาง 167.00 ม. หน้า 0.15 ม. หรือพื้นที่ไม่น้อยกว่า 668.00 ตร.ม. ไหล่ทางข้างละ 0.50 ม.

ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม	F_N	ราคาต่อหน่วย $\times F_N$	ราคากลาง
1	งานปรับแก้ไขแต่งคันทางเดิม	ตร.ม.	835.00	1.76	1,469.60	1.3624	2.40	2,002.18
2	งานขุดหรือคันทางเดิมแล้วบดทับ(ลูกรัง)	ตร.ม.	-	-	-	-	-	-
3	งานขุดหรือคันทางเดิมแล้วบดทับ(หินคลุก)	ตร.ม.	-	-	-	-	-	-
4	งานค้ำขึ้นรูปคันทาง	ลบ.ม.	-	-	-	-	-	-
5	งานดินถมคันทางจากแหล่งนอกที่ตั้งโครงการ	ลบ.ม.	-	-	-	-	-	-
6	งานรองพื้นทาง(ลูกรัง)	ลบ.ม.	80.00	116.81	9,344.80	1.3624	159.14	12,731.36
7	งานป้ายประชาสัมพันธุ์โครงการ	ป้าย	1.00	-	-	-	-	-
8	งานทาสีขอบรองใต้ผิวทางคอนกรีต หน้า 0.05 ม.	ลบ.ม.	33.40	794.01	26,519.93	1.3624	1,081.76	36,130.75
9	ผิวทางปอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีต หน้า 0.15 ม.	ตร.ม.	668.00	366.78	245,009.04	1.3624	499.70	333,800.32
10	Expansion Joint	ม.	12.00	170.49	2,045.88	1.3624	232.28	2,787.31
11	Contraction Joint	ม.	52.00	114.66	5,962.32	1.3624	156.21	8,123.06
12	Longitudinal Joint	ม.	-	-	-	-	-	-
13	งานไหล่ทาง	ลบ.ม.	33.40	138.67	4,631.58	1.3624	188.92	6,310.06
14	งานท่อระบายน้ำขนาด Ø 0.30 x 1.00 ม. ชั้น 3	ม.	-	-	-	-	-	-
15	งานท่อระบายน้ำขนาด Ø 0.40 x 1.00 ม. ชั้น 3	ม.	-	-	-	-	-	-
16	งานท่อระบายน้ำขนาด Ø 0.60 x 1.00 ม. ชั้น 3	ม.	-	-	-	-	-	-
17	งานท่อระบายน้ำขนาด Ø 0.80 x 1.00 ม. ชั้น 3	ม.	-	-	-	-	-	-
18	งานท่อระบายน้ำขนาด Ø 1.00 x 1.00 ม. ชั้น 3	ม.	-	-	-	-	-	-
19	งานท่อระบายน้ำขนาด Ø 1.20 x 1.00 ม. ชั้น 3	ม.	-	-	-	-	-	-
20	งานท่อระบายน้ำขนาด Ø 1.50 x 1.00 ม. ชั้น 3	ม.	-	-	-	-	-	-
					294,983.15		รวม	401,885.04
วันที่ 23 สิงหาคม 2566					ตัวอักษร (-เขียนหนึ่งพันแปดร้อยแปดสิบห้าบาทสี่ตังค์-)		ปรับยอด	401,885.04

① ผลรวมค่างานต้นทุนงานก่อสร้าง

= 294,983.15

② ค่า FACTOR F งานก่อสร้างทาง

= 1.3624

(ลงชื่อ)

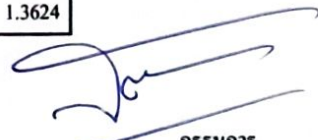


กรรมการ

(นายสมิทธิ์ ชาคิมนิริ)

เจ้าพนักงานพัฒนาชุมชน

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นางสาวสุวภัทร เสาร์บุบผา)

หัวหน้าสำนักปลัด

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(นายเจรณ์ อหันตะ)

ผอ.กองช่าง

ข้อมูลวัสดุคืบที่แห้ง

ค่าคืบที่แห้ง แนะนำให้พิจารณาเลือกใช้ราคาที่สุดจากแหล่งดังนี้

๑. ราคาจากสำนักงานดัชนีเศรษฐกิจการค้า สำนักงานปลัดกระทรวงกระทรวงพาณิชย์
 - ค่าคืบที่แห้ง

$$= \underline{\underline{๑๒.๐๐}} \text{ บาท/ลบ.ม.}$$

๒. สิบราคาจากผู้ประกอบการซีเมนต์แห้งดับจำหน่าย
 - ค่าคืบที่แห้ง

$$= \underline{\underline{๒๐.๐๐}} \text{ บาท/ลบ.ม.}$$

๓. บอริมคืบคิดคำนวณโดยมีหลักเกณฑ์ ดังนี้
 - ค่าคืบที่แห้ง

	ราคาที่ดิน	(บาท/ไร่)	x	๑	x	๑
	๒			๑,๖๐๐		๓
	= ๐.๐๐	(บาท/ไร่)	x	๑	x	๑
	๒			๑,๖๐๐		๓
	= ๐.๐๐	บาท/ลบ.ม.				

* ราคาที่ดิน เป็นราคาประเมินการจดทะเบียนนิติกรรม จากกรมที่ดิน ในการคำนวณราคาที่ดินคิดเพียงครึ่งหนึ่ง

** ในการคำนวณคิดจุดเปิดหน้าดินออกมาเฉลี่ย ๐.๓๐ เมตร โดยจุดบ่อน้ำลงไปอีก ๒.๓๐ เมตร

ข้อมูลวัสดุลูกรังที่แห้ง

ค่าลูกรังที่แห้ง แนะนำให้พิจารณาเลือกใช้ราคาที่สุดจากแหล่ง ดังนี้

๑. ราคาจากสำนักงานดัชนีเศรษฐกิจการค้า สำนักงานปลัดกระทรวงกระทรวงพาณิชย์
 - ค่าลูกรังที่แห้ง

$$= \underline{\underline{๐.๐๐}} \text{ บาท/ลบ.ม.}$$

๒. สิบราคาจากผู้ประกอบการซีเมนต์แห้งดับจำหน่าย
 - ค่าลูกรังที่แห้ง

$$= \underline{\underline{๒๐.๐๐}} \text{ บาท/ลบ.ม.}$$

๓. บอริมคืบคิดคำนวณโดยมีหลักเกณฑ์ ดังนี้
 - ค่าลูกรังที่แห้ง

	๕๐๐๐๐	(บาท/ไร่)	x	๑	x	๑
	๒			๑,๖๐๐		๓
	= ๕๐,๐๐๐.๐๐	(บาท/ไร่)	x	๑	x	๑
	๒			๑,๖๐๐		๓
	= ๕.๒๐	บาท/ลบ.ม.				

* ราคาที่ดิน เป็นราคาประเมินการจดทะเบียนนิติกรรม จากกรมที่ดิน ในการคำนวณราคาที่ดินคิดเพียงครึ่งหนึ่ง

** ในการคำนวณคิดจุดเปิดหน้าดินออกมาเฉลี่ย ๑.๐๐ เมตร โดยจุดบ่อน้ำลงไปอีก ๒.๕๐ เมตร

การออกข้อบัญญัติ

ชนิดของวัสดุ	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)	ระยะทางขนส่ง (กม.)						ประเภท	ขนส่งด้วยรถบรรทุก	แหล่งวัสดุ
			ผิวทางลาดยาง/คอนกรีต			ผิวทางลูกรัง					
			ที่ราบ	ลูกเนิน	ภูเขา	ที่ราบ	ลูกเนิน	ภูเขา			
เหล็กเส้นกลม RB 6	บ.ตัน	26,127.83	-					-	ข 10 ล้อ + ลากพ่วง	อ.เมือง จ.ขอนแก่น	
เหล็กเส้นกลม RB 9	บ.ตัน	25,093.79	-					-	ข 10 ล้อ + ลากพ่วง	อ.เมือง จ.ขอนแก่น	
เหล็กเส้นกลม RB 12	บ.ตัน	25,136.45	-					-	ข 10 ล้อ + ลากพ่วง	อ.เมือง จ.ขอนแก่น	
เหล็กเส้นกลม RB 15	บ.ตัน	-	-					-	ข 10 ล้อ + ลากพ่วง	อ.เมือง จ.ขอนแก่น	
เหล็กเส้นกลม RB 19	บ.ตัน	26,385.28	-					-	ข 10 ล้อ + ลากพ่วง	อ.เมือง จ.ขอนแก่น	
เหล็กเส้นข้ออ้อย DB 12	บ.ตัน	25,136.45	-					-	ข 10 ล้อ + ลากพ่วง	อ.เมือง จ.ขอนแก่น	
เหล็กเส้นข้ออ้อย DB 16	บ.ตัน	24,489.56	-					-	ข 10 ล้อ + ลากพ่วง	อ.เมือง จ.ขอนแก่น	
เหล็ก Wire Mesh Dia 4 มม. @ 0.10 x 0.30 ม.	บ.ตร.ม.	39.60	>>>							สิบลูกที่อุไรขอนแก่น	
เสาผูกเหล็ก	บ.กก.	35.05	>>>							สิบลูกที่อุไรขอนแก่น	
ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์	บ.ตัน	2,684.12	-					-	ข 10 ล้อ + ลากพ่วง	อ.เมือง จ.ขอนแก่น	
หินผสมคอนกรีต	บ./ลบ.ม.	280.37	-					-	ข 10 ล้อ + ลากพ่วง	อ.เมือง จ.ขอนแก่น	
หินคลุก	บ./ลบ.ม.	205.61	-					-	ข 10 ล้อ + ลากพ่วง	อ.เมือง จ.ขอนแก่น	
ทรายหยาบ	บ./ลบ.ม.	542.06	-					-	ข 10 ล้อ + ลากพ่วง	อ.เมือง จ.ขอนแก่น	
ลูกรัง	บ./ลบ.ม.	5.20						-	ข 10 ล้อ + ลากพ่วง	อ.เมือง จ.ขอนแก่น	
ทราคอม	บ./ลบ.ม.	523.37						-	ข 10 ล้อ + ลากพ่วง	อ.เมือง จ.ขอนแก่น	
ดินถม	บ./ลบ.ม.	-						-	ข 10 ล้อ	อ.เมือง จ.ขอนแก่น	
ท่อกลมขนาด ๑ 0.30 ม. มอก. ชั้น 3	ก่อน	353.51	-					-	ข 10 ล้อ	อ.เมือง จ.ขอนแก่น	
ท่อกลมขนาด ๑ 0.40 ม. มอก. ชั้น 3	ก่อน	425.24						-	ข 10 ล้อ	อ.เมือง จ.ขอนแก่น	
ท่อกลมขนาด ๑ 0.60 ม. มอก. ชั้น 3	ก่อน	622.66						-	ข 10 ล้อ	อ.เมือง จ.ขอนแก่น	
ท่อกลมขนาด ๑ 0.80 ม. มอก. ชั้น 3	ก่อน	979.44						-	ข 10 ล้อ	อ.เมือง จ.ขอนแก่น	
ท่อกลมขนาด ๑ 1.00 ม. มอก. ชั้น 3	ก่อน	1,419.63						-	ข 10 ล้อ	อ.เมือง จ.ขอนแก่น	
ท่อกลมขนาด ๑ 1.20 ม. มอก. ชั้น 3	ก่อน	1,581.78						-	ข 10 ล้อ	อ.เมือง จ.ขอนแก่น	
ท่อกลมขนาด ๑ 1.50 ม. มอก. ชั้น 3	ก่อน	-						-	ข 10 ล้อ	อ.เมือง จ.ขอนแก่น	
ไม้กระดานหรือไม้ยางหรือเทียบเท่า ขนาด 1" x 6"	ลบ.ฟ.	677.57	>>>							อ.เมือง จ.ขอนแก่น	
ไม้อัดยาง ขนาด 4 มม.	แผ่น	371.96	>>>							อ.เมือง จ.ขอนแก่น	
ไม้ค้ำราว 1 1/2" x 3"	ลบ.ฟ.	754.83	>>>							อ.เมือง จ.ขอนแก่น	
ไม้ค้ำยัน 1 1/2" x 3" x 0.30 ม.	ต้น	30.00	>>>							อ.เมือง จ.ขอนแก่น	
ไม้ค้ำยัน 1 1/2" x 3" x 0.50 ม.	ต้น	35.00	>>>							อ.เมือง จ.ขอนแก่น	
ตะปู	กก.	58.18	>>>							อ.เมือง จ.ขอนแก่น	
แผ่นโพลี	แผ่น	28.00	>>>							อ.เมือง จ.ขอนแก่น	
ท่อ พีวีซี	ก่อน	-	>>>							อ.เมือง จ.ขอนแก่น	

บัญชีค่าแรงงาน/ค่าเงินค่าสำหรับการออกแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ค่าแรง/หน่วย (บาท)	หมายเหตุ
1	จุดดินหลุมฐานรากและถมดิน			
1.1	ดินทั่วไป	ลบ.ม.	112	ปริมาณเกิน 100 ลบ.ม. หรือจุดลึกไม่เกิน 1.00 ม.
		ลบ.ม.	142	ปริมาณตั้งแต่ 25-100 ลบ.ม. หรือจุดลึก 1.00 - 1.50 ม.
		ลบ.ม.	168	ปริมาณน้อยกว่า 25 ลบ.ม. หรือจุดลึกเกิน 1.50 ม.
1.2	ดินลูกรัง	ลบ.ม.	220	ปริมาณเกิน 100 ลบ.ม. หรือจุดลึกไม่เกิน 1.00 ม.
		ลบ.ม.	271	ปริมาณตั้งแต่ 25-100 ลบ.ม. หรือจุดลึก 1.00 - 1.50 ม.
		ลบ.ม.	320	ปริมาณน้อยกว่า 25 ลบ.ม. หรือจุดลึกเกิน 1.50 ม.
2	งานดินถมหรือทรายเพื่อปรับระดับ	ลบ.ม.	112	ขนจากกองใกล้อาคารและปรับระดับ
3	งานวัดทุบรองกันหลุม	ลบ.ม.	117	ใส่อิฐหักรองกันหลุม
		ลบ.ม.	104	ใส่ทรายรองกันหลุม
4	งานผสมและเทคอนกรีต			
4.1	คอนกรีตหยาบ	ลบ.ม.	426	รองกันหลุม
4.2	คอนกรีต โครงสร้าง	ลบ.ม.	466	ทางเท้า ทางระบายน้ำ บ่อพัก ถนนภายในบริเวณ
		ลบ.ม.	532	โครงสร้างและส่วนประกอบอาคารชั้นเดียว
		ลบ.ม.	579	โครงสร้างและส่วนประกอบอาคารหลายชั้น
4	เทคอนกรีตผสมเสร็จ	ลบ.ม.	327	ทางเท้า ทางระบายน้ำ บ่อพัก ถนนภายในบริเวณ
		ลบ.ม.	419	โครงสร้างและส่วนประกอบอาคารชั้นเดียว
		ลบ.ม.	519	โครงสร้างและส่วนประกอบอาคารหลายชั้น
5	ประกอบและติดตั้งแบบหล่อคอนกรีต			
5.1	แบบหล่อทั่วไป	ตร.ม.	121	จำนวนตั้งแต่ 5,000 ตร.ม. ขึ้นไป
		ตร.ม.	139	จำนวนน้อยกว่า 5,000 ตร.ม.
5.2	แบบหล่อคอนกรีตเปลือย	ตร.ม.	162	ชนิดผิวเรียบ
		ตร.ม.	204	ชนิดผิวมีบัวลดตาย
5.3	แบบหล่อที่ติดตั้งเกินปกติ	ตร.ม.	162	ท้องคานหรือท้องพื้นสูง 5.00 - 7.00 ม.
		ตร.ม.	190	ท้องคานหรือท้องพื้นสูงเกิน 7.00 ม.
6	คัด คัด และผูกเหล็กเส้นเสริมคอนกรีต			
	ผิวเรียบ	ตัน	4,400	เส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 10 มม.
	ผิวเรียบ/ผิวขรุขระ	ตัน	3,600	เส้นผ่าศูนย์กลาง ตั้งแต่ 10 มม. ถึง 16 มม.
	ผิวเรียบ/ผิวขรุขระ	ตัน	3,100	เส้นผ่าศูนย์กลาง 19 มม. ขึ้นไป
	วางตะแกรงเหล็กสำเร็จรูป (Wire mesh)	ตร.ม.	5	

ค่าเงินค่าวัสดุ		
ค่าเงินค่าลงรูปกรณ	80	บาท/ตัน
ค่าเงินค่าลงยาง MC	25	บาท/ตัน
ค่าเงินค่าลงยาง AC	35	บาท/ตัน
ค่าเงินค่าลงยาง P.M.A	50	บาท/ตัน
ค่าเงินค่าลงเหล็กเส้น	80	บาท/ตัน
ค่าเงินค่าลงปูนซีเมนต์	50	บาท/ตัน

ที่มา : บัญชีค่าแรงงาน อ้างอิงหรือศึกษาได้จากแนวทางวิธีปฏิบัติและรายละเอียดประกอบการคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง

: ค่าเงินค่าลงวัสดุ อ้างอิงหรือศึกษาได้จากหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพานและท่อเหลี่ยม

หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างของทางราชการ ตามมติ ครม. เมื่อ วันที่ 3 มีนาคม 2566

รายละเอียดการคำนวณปริมาณวัสดุที่ใช้ในโครงการ

ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 3 เมตร x 1 เมตร x 0.15 เมตร ผิวจราจร 6 เมตร x 0.15 เมตร ผิวเท้าหน้า 6 เมตร x 0.15 เมตร

คำนวณตามอัตราส่วนวัสดุที่ใช้ในโครงการ

ข้อมูลงานถนน

กว้าง	=	4.00 ม.	[1]
ยาว	=	167.00 ม.	[2]
หนา	=	0.15 ม.	[3]
อัตราส่วนของ (หนา)	=	0.05 ม.	[4]
ความกว้างไหล่ทางจราจร	=	0.50 ม.	[5]

รายละเอียดการคำนวณปริมาณวัสดุ

1. งานปรับพื้นที่ถนน

$$\text{ปริมาณงาน} = (4.00 + (0.50 \times 2.00)) \times 167.00 = 835.00 \text{ ตร.ม. } [6] = ([1] + [5]) \times [2]$$

2. การรองพื้น

$$\text{ปริมาณงานรองพื้น} = 4.00 \times 167.00 \times 0.05 = 33.40 \text{ ลบ.ม. } [7] = ([1] \times [2] \times [4])$$

3. งานถนน

$$3.1 \text{ ปริมาณงานถนนผิวจราจร} = 4.00 \times 167.00 = 668.00 \text{ ตร.ม. } [8] = ([1] \times [2])$$

$$3.2 \text{ ปริมาณถนนผิวเท้าหน้า}$$

$$\text{ความกว้างของถนนผิวจราจร (จากแบบ)} = 4.00 \text{ ม. } [9]$$

$$\text{ความกว้างของถนนผิวเท้าหน้า (จากแบบ CONTRACTION JOINT)} = 10.00 \text{ ม. } [10]$$

$$\text{จะได้ปริมาณถนนผิวเท้าหน้า} = 4.00 \times 10.00 = 40.00 \text{ ตร.ม. } [11] = [9] \times [10]$$

4. การเสริมถนน

4.1 การเสริมถนนผิวจราจร

4.1.1 กรณีที่ 1 ใช้เหล็ก WIRE MESH

$$\text{WIRE MESH Dia. 4 mm. @ 0.10 x 0.30 m. @ = 4.00 x 10.00 = 40.00 \text{ ตร.ม. } [12] = [9] \times [10]$$

4.1.2 กรณีที่ 2 ใช้เหล็ก สลักเหล็ก

- เหล็กคานขวาง

$$\text{ระยะห่างเหล็กคานขวาง @} = \text{ลูกรังที่ 1 ม. } [13]$$

$$\text{ลูกรังที่ 1} = \text{ลูกรังที่ 1} \text{ ท่อน } [14] = [10] \div [13]$$

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

$$\text{ลูกรังที่ 1} = \text{ลูกรังที่ 1} \text{ ม. } [16] = [14] \div [15]$$

- เหล็กคานยาว

$$\text{ระยะห่างเหล็กคานยาว @} = \text{ลูกรังที่ 1 ม. } [17]$$

$$\text{ลูกรังที่ 1} = \text{ลูกรังที่ 1} \text{ ท่อน } [18] = [9] \div [17]$$

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

$$\text{ลูกรังที่ 1} = \text{ลูกรังที่ 1} \text{ ม. } [20] = [18] \div [19]$$

$$\text{ลูกรังที่ 1} = \text{ลูกรังที่ 1} \text{ ม. } [21] = [16] \div [20]$$

$$\text{ลูกรังที่ 1} = \text{ลูกรังที่ 1} \text{ ทก. } [22]$$

$$\text{ลูกรังที่ 1} = \text{ลูกรังที่ 1} \text{ ทก. } [23] = [21] \div [22]$$

- ลวดลวดเหล็ก

$$\text{ไม่จำเป็นต้องใช้เหล็ก WIRE MESH} = - \text{ ทก. } [24] = [23] \times 25 \times 1.0$$

4.3 EXPANSION JOINT

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

$$\text{หาจำนวน EXPANSION JOINT} = (167.00 / 50.00) - 1 = 3.00 \text{ ช่วง } [26] = ([2] \div [25]) - 1$$

$$\text{ความยาวของ EXPANSION JOINT} = 4.00 \pm 3.00 = 12.00 \text{ ม. } [27] = [1] \div [26]$$

คิดจากพื้นที่ 1 เมตร ของ EXPANSION JOINT

$$\text{ความกว้างของถนนผิวจราจร (จากแบบ)} = 4.00 \text{ ม. } [28] = [9]$$

$$\text{Dowel bar เหล็กเส้นกลม (จากแบบ) ขนาด} = 19.00 \text{ มม. } [29]$$

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

$$\text{หาจำนวนเหล็ก} = 4.00 / 0.50 = 8.00 \text{ ท่อน } [31] = [27] \div [30]$$

$$\text{เหล็ก Dowel bar 1 ท่อน ยาว} = 0.50 \text{ ม. } [32]$$

$$\text{หาความยาวเหล็ก Dowel bar} = 8.00 \times 0.50 = 4.00 \text{ ม. } [33] = [31] \div [32]$$

$$\text{หน่วยน้ำหนักเหล็กเส้นกลม ขนาด 19 มม. ความยาว 1 ม.หนัก} = 2.23 \text{ กก. } [34]$$

$$\text{จะได้ Dowel bar เหล็กเส้นกลม ขนาด 19 มม.หนัก} = 4.00 \times 2.23 = 8.92 \text{ กก. } [35] = [33] \times [34]$$

$$\text{METAL CAP} = \text{จำนวนเหล็ก Dowel Bar} = 8.00 \text{ ชุด } [36] = [31]$$

หา JOINT FILLER

$$\text{ความกว้างของช่องรอยต่อ (Joint Sealer) ตามแบบ} = 0.0250 \text{ ม. } [37]$$

$$\text{ความลึกของช่องรอยต่อ (Joint Sealer) ตามแบบ} = 0.0250 \text{ ม. } [38]$$

$$\text{พื้นที่ Joint Filler} = 4 \times (0.15 \times 0.025) = 0.50 \text{ ตร.ม. } [39] = [28] \times [37] \times [38]$$

หา JOINT SEALER

$$\text{ปริมาณ Joint Sealer} = 4 \times 0.025 \times 0.025 \times 1,000 = 2.50 \text{ ลิตร } [40]$$

หาปริมาณไม้แบบ

$$\text{ปริมาณไม้แบบ} = 4 \times 0.15 = 0.60 \text{ ตร.ม. } [41]$$

4.4 CONTRACTION JOINT

$$\text{ระยะของ CONTRACTION JOINT} = 10.00 \text{ ม. } [42]$$

$$\text{จำนวน CONTRACTION JOINT} = [(167.00 / 10.00) - 1] - 3.00 = 13.00 \text{ ช่วง } [43] = ([2] \div [42]) - 1$$

$$\text{ความยาวของ CONTRACTION JOINT} = 4.00 \times 13.00 = 52.00 \text{ ม. } [44] = [1] \div [43]$$

คิดจากพื้นที่ 1 เมตร ของ CONTRACTION JOINT

- ความกว้างของคานคอนกรีต(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 ตว	=	0.50 ม. [49]
- หาความยาวเหล็ก Dowel bar = 8.00×0.50	=	4.00 ม. [50]-(48)[49]
หน่วยสำหรับเหล็กเส้นกลม 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)[51]
ความยาว Joint เท่ากับ ความกว้างของคานคอนกรีต	=	4.00 ม. [53]-(45)
ปริมาณงานเหล็ก + ภาระปี เท่ากับ จำนวนเหล็ก Dowel Bar	=	8.00 ชุด [54]-(48)
หา JOINT SEALER		
- ความกว้างของร่องรอยคาน(Joint Sealer) ตามแบบ	=	0.0100 ม. [55]
- ความลึกของร่องรอยคาน(Joint Sealer) ตามแบบ	=	0.0375 ม. [56]
- ปริมาณ Joint Sealer = $4 \times 0.01 \times 0.0375 \times 1,000$	=	1.50 ลิตร [57]-(55)[56] x 1.
4.2 LONGITUDINAL (ไม้)		
ความยาวของ LONGITUDINAL JOINT	=	- ม. [58]-(2)
คิดจากพื้นที่ 1 เมตร ของ LONGITUDINAL JOINT		
- ความยาวของคานคอนกรีต(จากแบบ) ระยะ CONTRACTION JOINT	=	- ม. [59]
- Tie bar เหล็กข้อย้อย(จากแบบ) ขนาด	=	- มม. [60]
- ระยะห่างเหล็ก(จากแบบ)	=	- ม. [61]
- หาจำนวนเหล็ก = $0.00 / 0.00$	=	- ท่อน [62]-(58)[61]
- เหล็ก Tie bar 1 ท่อน ตว(จากแบบ)	=	- ม. [63]
- หาความยาวเหล็ก Tie bar = 0.00×0.00	=	- ม. [64]-(62)[63]
หน่วยสำหรับเหล็กข้อย้อย ขนาด 12 มม. ความยาว 1 ม.หนัก	=	- กก. [65]
จะได้ Tie bar เหล็กข้อย้อย ขนาด 12 มม. หนัก = 0.00×0.000	=	- กก. [66]-(64)[65]
หา JOINT SEALER		
- ความกว้างของร่องรอยคาน(Joint Sealer) ตามแบบ	=	0.0100 ม. [67]
- ความลึกของร่องรอยคาน(Joint Sealer) ตามแบบ	=	0.0375 ม. [68]
- ปริมาณ Joint Sealer = $0 \times 0.01 \times 0.0375 \times 1,000$	=	- ลิตร [69]-(67)[68] x 1.
5. งานโหลทวง		
- ปริมาณงาน = $(0.15+0.05) \times 0.50 \times 167.00 \times 2.00$	=	33.40 คบ.ม [70]-(3)+(4)[2]

ข้อมูลงานคอนกรีต
ข้อมูลงานคอนกรีต Class ต่างๆ ตามมาตรฐานกรมทางหลวงชนบท

กรณีทรายและหินมีหน่วยเป็นน้ำหนัก(สภาพอิ่มตัวแห้ง)

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 2,734.12 = 2,870.82	1,148.33	1,004.79	918.66	832.54	689.00
2 ทราย	1.05 x 542.06 = 569.16	417.76	455.33	475.25	494.03	414.35
3 หิน	1.05 x 280.37 = 294.38	299.97	303.21	314.99	298.80	358.55
4 ค่ารวมเศษ - เท		-	-	-	-	-
รวม		1,866.06	1,763.33	1,708.90	1,625.36	1,461.90

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 2,734.12 = 2,870.82	1,148.33	1,004.79	918.66	832.54	689.00
2 ทราย	1.20 x 542.06 = 650.47	340.85	372.07	387.68	338.24	338.24
3 หิน	1.15 x 280.37 = 322.42	234.72	237.30	246.33	233.75	280.51
4 ค่ารวมเศษ - เท		-	-	-	-	-
รวม		1,723.90	1,614.16	1,552.67	1,404.54	1,307.75

หมายเหตุ

ในส่วนงานข้อมูลงานคอนกรีตนี้ ผู้มีหน้าที่คำนวณราคากลางสามารถปรับใช้ตามตารางข้อมูลงานคอนกรีต Class ต่างๆ ตามมาตรฐานของกรมทางหลวงหรือกรมทางหลวงชนบท ได้ตามข้อมูล/ข้อเท็จจริงสำหรับโครงการ/งานก่อสร้างนั้น ส่วนกรณีที่เป็นกำลังคอนกรีตอื่นนอกเหนือจากมาตรฐานของกรมทางหลวงหรือกรมทางหลวงชนบทตามตารางดังกล่าวให้ผู้ออกแบบโครงการ/งานก่อสร้างนั้น กำหนดสัดส่วนหรืออัตราส่วนผสมซีเมนต์ในดินตามหลักทางวิศวกรรม โดยต้องระบุปริมาณปูนซีเมนต์และหรือวัสดุที่ใช้ขึ้นที่ใช้ในคอนกรีตก่อสร้างไว้ด้วย และให้ผู้มีหน้าที่ในการคำนวณราคากลางใช้ปริมาณปูนซีเมนต์และหรือวัสดุขึ้นต้นนี้ในการกำหนดข้อมูลเพื่อคำนวณราคากลาง

ที่มา : ตารางและข้อมูลงาน Class ต่างๆ ตามมาตรฐานทางหลวงชนบท อ้างอิงหรือศึกษาได้จากหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม(หน้า 22 - 23) ฝั่งนี้ ตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางก่อสร้างทางราชการ มติ ครม. เมื่อ วันที่ 13 มีนาคม 2555

แบบสรุปข้อมูลค่าวัสดุและค่าดำเนินการ

งานก่อสร้างทาง สะพานและท่อลอดคหะอื่น

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก สายทางสายบ้านขามป้อม-หัวหว บ้านขามป้อม หมู่ที่ 6 ตำบลนาจั่ว อำเภอเขาฉกรรจ์ จังหวัดขอนแก่น
 ปริมาณงาน คือ ขยายความกว้าง 4.00 ม. ระยะทาง 167.00 ม. หน้า 0.15 ม. หรือพื้นที่ไม่น้อยกว่า 668.00 ตร.ม. ไหล่ทางข้างละ 0.50 ม.

อยู่ในท้องที่จังหวัด จังหวัดอื่นๆ เขตฝนปกติ ราคาไม้ในไซดำ อำเภอเมือง 32.00 - 32.99 บาท

วัสดุก่อสร้างทั่วไปขนส่งโดย รถบรรทุก 10 ล้อ

วัสดุเหล็กเส้น, ปูนซีเมนต์, ทรายแอสฟัลท์ ขนส่งโดยรถบรรทุก 10 ล้อ + ลากพ่วง

อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ (MLR) 6 % เงินล่วงหน้าจ่าย 0 %

เงินประกันผลงานหัก 0 % ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %

ที่	รายการ	หน่วย	ค่า วัสดุ (บาท)	ระยะ ขนส่ง (กม.)	ค่า ขนส่ง (บาท)	ค่า ขึ้น ลง (บาท)	ค่า ตัด/ ค้ำเหล็ก (บาท)	รวม (บาท)	ขนส่งด้วยรถ	แหล่งวัสดุ
1	เหล็กเส้นกลม RB 6	บ./ตัน	26,127.83	-	-	80.00	4,400.00	30,607.83	รถ 10 ล้อ + ลากพ่วง	อ.เมือง จ.ขอนแก่น
2	เหล็กเส้นกลม RB 9	บ./ตัน	25,093.7900	-	-	80.00	3,600.00	28,773.79	รถ 10 ล้อ + ลากพ่วง	อ.เมือง จ.ขอนแก่น
3	เหล็กเส้นกลม RB 12	บ./ตัน	25,136.45	-	-	80.00	3,600.00	28,816.45	รถ 10 ล้อ + ลากพ่วง	อ.เมือง จ.ขอนแก่น
4	เหล็กเส้นกลม RB 15	บ./ตัน	-	-	-	80.00	3,600.00	3,680.00	รถ 10 ล้อ + ลากพ่วง	อ.เมือง จ.ขอนแก่น
5	เหล็กเส้นกลม RB 19	บ./ตัน	26,385.28	-	-	80.00	3,100.00	29,565.28	รถ 10 ล้อ + ลากพ่วง	อ.เมือง จ.ขอนแก่น
6	เหล็กเส้นข้ออ้อย DB 12	บ./ตัน	25,136.45	-	-	80.00	3,600.00	28,816.45	รถ 10 ล้อ + ลากพ่วง	อ.เมือง จ.ขอนแก่น
7	เหล็กเส้นข้ออ้อย DB 16	บ./ตัน	24,489.56	-	-	80.00	3,600.00	28,169.56	รถ 10 ล้อ + ลากพ่วง	อ.เมือง จ.ขอนแก่น
10	เหล็ก Wire Mesh Dia 4 มม. @ 0.1	บ./ตร.ม.	39.60	-	-	-	-	39.60	-	สิบลำค่าที่ดูโสมขอนแก่น
11	ลวดผูกเหล็ก	บ./กก.	35.05	-	-	-	-	35.05	-	สิบลำค่าที่ดูโสมขอนแก่น
12	ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์	บ./ตัน	2,684.12	-	-	50.00	-	2,734.12	รถ 10 ล้อ + ลากพ่วง	อ.เมือง จ.ขอนแก่น
13	หินผสมคอนกรีต	บ./ลบ.ม.	280.37	-	-	-	-	280.37	รถ 10 ล้อ + ลากพ่วง	อ.เมือง จ.ขอนแก่น
14	หินคลุก	บ./ลบ.ม.	205.61	-	-	-	-	205.61	รถ 10 ล้อ + ลากพ่วง	อ.เมือง จ.ขอนแก่น
15	ทรายหยาบ	บ./ลบ.ม.	542.06	-	-	-	-	542.06	รถ 10 ล้อ + ลากพ่วง	อ.เมือง จ.ขอนแก่น
16	ลูกรัง	บ./ลบ.ม.	5.20	-	-	-	-	5.20	รถ 10 ล้อ + ลากพ่วง	อ.เมือง จ.ขอนแก่น
17	ทรายถม	บ./ลบ.ม.	523.37	-	-	-	-	523.37	รถ 10 ล้อ + ลากพ่วง	อ.เมือง จ.ขอนแก่น
18	ดินถม	บ./ลบ.ม.	-	-	-	-	-	-	รถ 10 ล้อ + ลากพ่วง	อ.เมือง จ.ขอนแก่น
19	ท่อกลมขนาด ๑ 0.30 ม. มอก. ๖	ท่อน	353.51	-	-	-	-	-	รถ 10 ล้อ	อ.เมือง จ.ขอนแก่น
20	ท่อกลมขนาด ๑ 0.40 ม. มอก. ๖	ท่อน	425.24	-	-	-	-	-	รถ 10 ล้อ	อ.เมือง จ.ขอนแก่น
21	ท่อกลมขนาด ๑ 0.60 ม. มอก. ๖	ท่อน	622.66	-	-	-	-	-	รถ 10 ล้อ	อ.เมือง จ.ขอนแก่น
22	ท่อกลมขนาด ๑ 0.80 ม. มอก. ๖	ท่อน	979.44	-	-	-	-	-	รถ 10 ล้อ	อ.เมือง จ.ขอนแก่น
23	ท่อกลมขนาด ๑ 1.00 ม. มอก. ๖	ท่อน	1,419.63	-	-	-	-	-	รถ 10 ล้อ	อ.เมือง จ.ขอนแก่น
24	ท่อกลมขนาด ๑ 1.20 ม. มอก. ๖	ท่อน	1,581.78	-	-	-	-	-	รถ 10 ล้อ	อ.เมือง จ.ขอนแก่น
25	ท่อกลมขนาด ๑ 1.50 ม. มอก. ๖	ท่อน	-	-	-	-	-	-	รถ 10 ล้อ	อ.เมือง จ.ขอนแก่น
26	ไม้กระดานหรือ ไม้ยางหรือเทียบเท่า	ลบ.ฟ.	677.57	-	-	-	-	677.57	-	อ.เมือง จ.ขอนแก่น
27	ไม้ค้ำยัน หน้า 4 มม.	แผ่น	371.96	-	-	-	-	371.96	-	อ.เมือง จ.ขอนแก่น

แบบสรุปข้อมูลค่าวัสดุและค่าดำเนินการ

งานก่อสร้างทาง สะพานและท่อลอดเหลี่ยม

โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก สายทางสายบ้านขามป้อม-หัวหวี บ้านขามป้อม หมู่ที่ 6 ตำบลนาเว้า อำเภอเขาฉกรรจ์ จังหวัดขอนแก่น
ปริมาณงาน ผิวจราจรกว้าง 4.00 ม. ระยะทาง 167.00 ม. หน้า 0.15 ม. หรือพื้นที่ไม่น้อยกว่า 668.00 ตร.ม. ไหล่ทางข้างละ 0.50 ม.

อยู่ในท้องที่จังหวัด จังหวัดอื่นๆ เขตฝนปกติ ราคาไม้เนื้อขาว อำเภอเมือง 32.00 - 32.99 บาท

วัสดุก่อสร้างทั่วไปขนส่งโคจร รอบรรทุก 10 สัปดาห์

วัสดุเหล็กเส้น, ปูนซีเมนต์, ยางแอสฟัลท์ ขนส่งโคจรรอบรรทุก 10 สัปดาห์ + ลากพ่วง

อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ (MLR) 6 % เงินล่วงหน้าจ่าย 0 %

เงินประกันผลงานหัก 0 % ค่าภาษีค่าเพิ่ม 7 %

ที่	รายการ	หน่วย	ค่า วัสดุ (บาท)	ระยะ ขนส่ง (กม.)	ค่า ขนส่ง (บาท)	ค่า ขนส่ง ขึ้นลง (บาท)	ค่า ตัด/ ตัดเหล็ก (บาท)	รวม (บาท)	ขนส่งด้วยรถ	แหล่งวัสดุ
28	ไม้คว่ำว 1 1/2" x 3"	ลบ.ฟ.	754.83	-	-	-	-	754.83	-	อ.เมือง จ.ขอนแก่น
29	ไม้ค้ำยัน 1 1/2" x 3" x 0.30 ม.	คัน	30.00	-	-	-	-	30.00	-	อ.เมือง จ.ขอนแก่น
30	ไม้ค้ำยัน 1 1/2" x 3" x 0.50 ม.	คัน	35.00	-	-	-	-	35.00	-	อ.เมือง จ.ขอนแก่น
31	ตะปู	กก.	58.18	-	-	-	-	58.18	-	อ.เมือง จ.ขอนแก่น
32	แผ่นโฟม	แผ่น	28.00	-	-	-	-	28.00	-	อ.เมือง จ.ขอนแก่น
33	ท่อ พีวีซี	ท่อน	-	-	-	-	-	-	-	อ.เมือง จ.ขอนแก่น

หมายเหตุ

- ค่าตัด/ตัดเหล็ก ใช้ตามบัญชีค่าแรงงาน/ดำเนินการสำหรับออกแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง
- ค่าขนส่ง-ลงเหล็ก ใช้ตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง หน้า 80
- เปอร์เซนต์ค่าวัสดุเหล็ก ใช้ตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง และจะแสดงไว้ในราคาต่อหน่วยของงานส่วนที่มีกาเสริมเหล็ก

โครงการก่อสร้างอาคารเรียนโรงเรียนปอแต สหภาพสหพันธ์ชนบ่อม-หัวหว บ่ามชนบ่อม หมู่ที่ 6 ตำบลบ่อมว่ อ่เภอขาวว่าวว่ จังหวัดขอนแก่น
ควบคุมบ่อบบ บ่อมบ่อมว่ เลขที่ 72566

ลักษณะงานที่:	เป็นงานตัดสินใจและรับผิดชอบขั้นสูงปฏิบัติงานภายใต้รูปร่างและระดับตามที่กำหนด คัดสรรทีมงานและกำกับจรรยาบรรณทุกฝ่าย โดยรับผิดชอบ		
อัตราเงินค่าจ้าง + ค่าเสื่อมราคา (ค่า)	=	8.44 บาท/ชม.	(1) (ตารางค่าจ้างบริหาร)
ค่าแรง 0 ชม.	=	0.00 บาท/ชม.	(2) (ตารางค่าจ้างช่าง)

(หมายเหตุ) ให้ใช้โครงสร้างตามความเป็นจริงพร้อมแนบจากเหตุผลและแสดงหลักฐานประกอบ)

Unit Cost 2/6

ลักษณะงานที่สั่ง : เป็นการปูหน้าผิวจราจรจากบ่อดินลูกรังจุดตัดกับถนนทุกหัวมุมจุดตัดมาใช้ทำไหล่ทาง

ค่าวัสดุจากแหล่ง

ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (จุด-ชน)

ค่าขนส่ง - กม.

รวม

ต้นทุนตัว 37.88 x 1.75

ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (บาท/ตร.ม.)

=	5.20	บาท/ตร.ม.	[1]
=	32.68	บาท/ตร.ม.	[2] (ตารางค่าดำเนินการ)
=	0.00	บาท/ตร.ม.	[3] (ตารางค่าขนส่ง)
=	37.88	บาท/ตร.ม.	[4] = [1] + [2] + [3]
=	66.29	บาท/ตร.ม.	[5]
=	72.38	บาท/ตร.ม.	[6] (ตารางค่าดำเนินการ)
ต้นทุน	138.67	บาท/ตร.ม.	[7] = [5] + [6]

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

ลักษณะงานที่สั่ง : เป็นการขนทรายจากท่าทราย (กรณีมีราคาทรายรวมค่าจุดตัดแล้ว) มาถมที่รองและบดทับให้เรียบ ระดับ และปูผิวจราจรตามชั้นต่อไปในแบบ

ค่าวัสดุจากแหล่ง

ค่าขนส่ง = 0 กม.

รวม

ต้นทุนตัว 542.06 x 1.40

ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (บาท/ตร.ม. 75%)

=	542.06	บาท/ตร.ม.	[1]
=	-	บาท/ตร.ม.	[2] (ตารางค่าขนส่ง)
=	542.06	บาท/ตร.ม.	[3] = [1] + [2]
=	758.88	บาท/ตร.ม.	[4]
=	35.13	บาท/ตร.ม.	[5] (ตารางค่าดำเนินการ) x 7
ต้นทุน	794.01	บาท/ตร.ม.	[6] = [4] + [5]

ผิวทางปอร์ซเลนแบบซีเมนต์คอนกรีต หนา 0.15 ม. (Portland Cement Concrete Pavement)

PANEL SIZE

4.00 x 10.00 ม.

ปริมาณงานทั้งโครงการ

668.00 ตร.ม.

ค่าติดตั้งเครื่องผสม 150,000.00 / 28,000.00

ค่าคอนกรีต + ค่าผสม = 1,763.33 + 202.26

คิดจากพื้นที่ 40.80 ตร.ม.

ค่าติดตั้งเครื่องผสม = 40.00 x 5.35

ค่าคอนกรีต 6.00 กม. @ 1,965.58

ค่าขนส่ง 0.04 กม. 6.00 x 0.04 x 15.18

ค่าเหล็กเสริม 40.00 ตร.ม. @ 39.60

ค่าผูกเหล็ก 0 กม. @ -

ค่าแบบเหล็ก 20.60 x 10.00

ค่า PAVES 12.21 x 40.00

ค่าอื่น 9.54 x 40.00

ค่าใช้จ่ารวม

ต้นทุน 14,671.28 / 40.00

=	5.35	บาท/ตร.ม.	[1]
=	1,965.58	บาท/ตร.ม.	[2] = [1] x ค่าติดตั้งเครื่องผสม
=	214.00	บาท	[3]
=	11,793.48	บาท	[4]
=	3.80	บาท	[5]
=	1,584.00	บาท	[6]
=	206.00	บาท	[7] = ค่าดำเนินการ x 10
=	488.40	บาท	[8] = ค่าดำเนินการ x [1]
=	381.60	บาท	[9] = ค่าดำเนินการ x [1]
=	14,671.28	บาท	[10] = [2] + [3] + ... + [7] + [9]
=	366.78	บาท/ตร.ม.	[11] = [10] / [1]

หมายเหตุ

- กรณีปริมาณงานทั้งโครงการน้อยกว่า 28,000 ตร.ม. ให้ใช้ค่าติดตั้งโรงงานสำหรับปริมาณงาน 28,000 ตร.ม. ในการประเมินราคา (คิดจาก ถนน 4 เลน ฮาว 2 กม.)
- ค่าแบบเหล็กตารางค่าดำเนินการ รวม 2 ซ้ำแล้ว
- เหล็กเสริมผิวทางคอนกรีต

ผิวทางคอนกรีต	กว้าง	พื้นที่	ปริมาณ	ปริมาณ	ปริมาณ	ปริมาณ
หนา (ม.)	(ม.)	(ตร.ม.)	คอนกรีต	เหล็กเสริม RB 6	เหล็กเสริม RB 9	เหล็ก wire mesh
			(ลบ.ม.)	(กก.)	(กก.)	(ตร.ม.)
0.15	2.00	20.00	3.00	57.72	132.73	20.00
	2.50	25.00	3.75	73.26	166.17	25.00
	3.00	30.00	4.50	88.80	199.60	30.00
	3.50	35.00	5.25	102.12	232.53	35.00
	4.00	40.00	6.00	117.66	265.97	40.00
	4.50	45.00	6.75	133.20	299.40	45.00
	5.00	50.00	7.50	146.52	332.33	50.00
	6.00	60.00	9.00	177.60	399.20	60.00

ปริมาณวัสดุยังไม่รวมส่วนสูญเสีย

รอยต่อเพื่อขยายแนวความยาว (Expansion Joint)

คิดจากความยาว

4.00 ม

ค่าเหล็ก RB 19

8.92 กก. @ 29.56 บาท

CAP + คานี + จอระบิ

8.00 ชุด @ 4.00 บาท

JOINT FILLER

0.50 ตร.ม. @ 38.89 บาท

JOINT SEALER

2.50 ลิตร @ 45.00 บาท

ค่าหล่อคอง

4.00 ม. @ 14.99 บาท

แผ่นพลาสติก

4.80 ม. @ 10.00 บาท

=	263.67	บาท	[1]
=	32.00	บาท	[2]
=	19.44	บาท	[3]
=	112.50	บาท	[4]
=	59.96	บาท	[5]
=	-	บาท	[6] (จากตารางค่าดำเนินการ)
=	-	บาท	[7] (ไม่คิดค่าใช้จ่า)

ไม้แบบ (2)	0.60	ตร.ม. @	324.00	บาท	=	194.40	บาท	[8]
ค่าใช้จ่ยารวม					=	681.97	บาท	[9]-(2)-(3)-(4)-(5)-(6)-(7)-(8)
ค่าแรงขั้นฐาน	681.97	/	4.00		=	170.49	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	@	-	บาท (ประมาณ)
Joint Filler (แผ่นโฟม)	ราคาตารางเมตรละ	@	38.89	บาท (ประมาณ)
Joint Sealer	ลิตรละ	@	45.00	บาท (ประมาณ)
แผ่นพลาสติก	เมตรละ	@	10.00	บาท (ประมาณ)
ทาสี + ชนวน	ราคาชุดละ	@	4.00	บาท (ประมาณ)

(ราคาวัสดุต่าง ๆ ให้ตรวจสอบในท้องตลาดก่อนประมาณราคา)

รอบคองการคำนวณขวาง (Contraction Joint)

คิดจากตาราง	4.00	ม.						[1]
ค่าเหล็ก RB 19	8.92	กก. @	29.56	บาท	=	263.67	บาท	[2]
ค่า JOINT และพลาสติก	4.00	ม. @	23.87	บาท	=	95.48	บาท	[3] (จากตารางค่าดัชนีการ)
ทาสี + ชนวน	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] ไม่คิดค่าใช้จ่ย
ค่าใช้จ่ยารวม					=	458.65	บาท	[7]-(2)-(3)-(4)-(5)-(6)
ค่าแรงขั้นฐาน	458.65	/	4.00		=	114.66	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
ค่า JOINT ลึก (ม.)	0.0375	0.0375	0.0375	0.0375	0.0375	0.0375	0.0375	0.0375
ทาสี + ชนวน (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 + ชนวน ที่ Dowel Bar @ 4.00 บาท (ประมาณ)

รอบคองการคำนวณยาว (Longitudinal Joint)

คิดจากตาราง	10.00	ม.						[1]
ค่าเหล็ก DB 12	8.88	กก. @	28.81	บาท	=	255.83	บาท	[2]
ค่า JOINT และพลาสติก	10.00	ม. @	23.87	บาท	=	238.70	บาท	[3] (จากตารางค่าดัชนีการ)
JOINT SEALER	-	ลิตร @	45.00	บาท	=	-	บาท	[4]
ค่าใช้จ่ยารวม					=	494.53	บาท	[5]-(2)-(3)-(4)
ค่าแรงขั้นฐาน	494.53	/	10.00		=	49.45	บาท/ม.	[6]-(5)/[1]

หมายเหตุ คิดจากตาราง 10 เมตร

ความหนาของเหล็ก (ม.)	0.15
DB BAR DB 12 (กก.)	8.88
ค่า JOINT ลึก (ม.)	0.0375
JOINT SEALER (ลิตร)	0.00

รอบคองการคำนวณท่อระบายน้ำ (R.C. Pipe Culverts) ขนาด

ท่อ	1.12	ลบ.ม. @	21.84	บาท	=	24.46	บาท/ม.	[1]
ค่าท่อ					=	353.51	บาท/ม.	[2]
ค่าขนส่ง					=	6.25	บาท/ม.	[3]
ค่าแรงและค่าอื่น					=	140.00	บาท/ม.	[4]

ทรายหยาบ	หนา	0.05	ม.	=	0.07	ลบ.ม. @	542.06	=	37.94	บาท/ม.	[5]
คอนกรีตหยาบ 1 : 3 : 5 หนา		0.05	ม.	=	0.07	ลบ.ม. @	1,461.90	=	102.33	บาท/ม.	[6]
ค่าจ้างรวม									524.22	บาท/ม.	[7]-(1)+(2)+...+(6)
ค่าแรงต้นทุน		524.22	/		1.00			=	524.22	บาท/ม.	[8]-(7)/ความยาวท่อ
หมายเหตุ											
คำนวณตั้งท่อคิดจากการขนโดยรถบรรทุก 10 ล้อ ที่ยาวละ 13 คัน											
คำนวณท่อขึ้น - ลง คิดที่ยาวละ 300 - บาท											
คำนวณตั้ง	กม.	= (	-	x 13) + 300	=	300.00	บาท / เพื่อคำนวณตั้ง				
เฉลี่ย	=	300.00	/	48	=	6.25	บาท / ม.				

งานท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก (R.C. Pipe Culverts) ขนาด

Ø 0.60 ม.

ขุดดิน	1.40	ลบ.ม. @	21.84	บาท	=	30.57	บาท/ม.	[1]	
ค่าท่อ คสล.					=	425.24	บาท/ม.	[2]	
คำนวณตั้งท่อ					=	9.37	บาท/ม.	[3]	
ค่ารวมและกลบกลับ					=	140.00	บาท/ม.	[4]	
ทรายหยาบ หนา	0.05	ม. =	0.07	ลบ.ม. @	542.06	=	37.94	บาท/ม.	[5]
คอนกรีตหยาบ 1 : 3 : 5 หนา	0.05	ม. =	0.07	ลบ.ม. @	1,461.90	=	102.33	บาท/ม.	[6]
ค่าจ้างรวม						605.18	บาท/ม.	[7]-(1)+(2)+...+(6)	
ค่าแรงต้นทุน	605.18	/	1.00		=	605.18	บาท/ม.	[8]-(7)/ความยาวท่อ	
หมายเหตุ									
คำนวณตั้งท่อคิดจากการขนโดยรถบรรทุก 10 ล้อ ที่ยาวละ 13 คัน									
คำนวณท่อขึ้น - ลง คิดที่ยาวละ 300 - บาท									
คำนวณตั้ง		กม. = (		x 13) + 300	=	300.00	บาท / เพื่อคำนวณตั้ง		
เฉลี่ย	=	300.00	/	32	=	9.37	บาท / ม.		

งานท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก (R.C. Pipe Culverts) ขนาด

Ø 0.60 ม.

ขุดดิน	2.36	ลบ.ม. @	21.84	บาท	=	51.54	บาท/ม.	[1]	
ค่าท่อ คสล.					=	622.66	บาท/ม.	[2]	
คำนวณตั้งท่อ					=	12.50	บาท/ม.	[3]	
ค่ารวมและกลบกลับ					=	345.00	บาท/ม.	[4]	
ทรายหยาบ หนา	0.05	ม. =	0.08	ลบ.ม. @	542.06	=	43.36	บาท/ม.	[5]
คอนกรีตหยาบ 1 : 3 : 5 หนา	0.05	ม. =	0.08	ลบ.ม. @	1,461.90	=	116.95	บาท/ม.	[6]
ค่าจ้างรวม						1,031.70	บาท/ม.	[7]-(1)+(2)+...+(6)	
ค่าแรงต้นทุน	1,031.70	/	1.00			=	1,031.70	บาท/ม.	[8]-(7)/ความยาวท่อ
หมายเหตุ									
คำนวณตั้งท่อคิดจากการขนโดยรถบรรทุก 10 ล้อ ที่ยาวละ 13 คัน									
คำนวณท่อขึ้น - ลง คิดที่ยาวละ 300- บาท									
คำนวณตั้ง	-	กม. = (	-	x 13) + 300	=	300.00	บาท / เพื่อคำนวณตั้ง		
เฉลี่ย	=		300.00	/	24	=	12.50	บาท / ม.	

งานท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก (R.C. Pipe Culverts) ขนาด

Ø 0.80 ม.

ขุดดิน	3.76	ลบ.ม. @	21.84	บาท	=	82.11	บาท	[1]	
ค่าท่อ คสล.					=	979.44	บาท/ม.	[2]	
คำนวณตั้งท่อ					=	16.66	บาท/ม.	[3]	
ค่ารวมและกลบกลับ					=	421.00	บาท/ม.	[4]	
ทรายหยาบ หนา	0.05	ม. =	0.09	ลบ.ม. @	542.06	=	48.78	บาท/ม.	[5]
คอนกรีตหยาบ 1 : 3 : 5 หนา	0.05	ม. =	0.09	ลบ.ม. @	1,461.90	=	131.57	บาท/ม.	[6]
ค่าจ้างรวม							1,499.21	บาท/ม.	[7] = [1] + [2] + ... + [6]
ค่าแรงต้นทุน	1,499.21	/	1.00			=	1,499.21	บาท/ม.	[8] = [7] / ความยาวท่อ
หมายเหตุ									
คำนวณตั้งท่อคิดจากการขนโดยรถบรรทุก 10 ล้อ ที่ยาวละ 13 คัน									
คำนวณท่อขึ้น - ลง คิดที่ยาวละ 300 - บาท									
คำนวณตั้ง		กม. = (		x 13) + 300	=	300.00	บาท / เพื่อคำนวณตั้ง		
เฉลี่ย		=	300.00	/	18	=	16.66	บาท / ม.	

งานท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก (R.C. Pipe Culverts) ขนาด

Ø 1.00 ม.

ขุดดิน	5.15	ลบ.ม. @	21.84	บาท	=	112.47	บาท/ม.	[1]
--------	------	---------	-------	-----	---	--------	--------	-----

ค่าท่อ คสท.					=	1,419.83	บาท/ม.	[2]
ค่าขนส่งท่อ					=	30.00	บาท/ม.	[3]
ค่าวางและยกกลับ					=	510.00	บาท/ม.	[4]
ทรายหยาบ หนา	0.05	ม.	=	0.11	ลบ.ม. @	542.06	=	59.62 บาท/ม. [5]
คอนกรีตหยาบ 1 : 3 : 5 หนา	0.05	ม.	=	0.11	ลบ.ม. @	1,461.90	=	160.80 บาท/ม. [6]
ค่าจ้างรวม						2,072.10		(7)=(1)+(2)+...+(6)
ค่าแรงคืนทุน	2,072.10	/	1.00			2,072.10	บาท/ม.	[8]=(7)/ความยาวท่อ
หมายเหตุ								
ค่าขนส่งต่อคิดจากการขนโดยรถบรรทุก 10 ตัน ที่ระยะ 13 กิโลเมตร								
ค่าขนต่อขึ้น - ๒4 คันที่สวนละ								
ค่าขนส่ง - กม. = (- x 13) + 300 = 300.00 บาท / เพื่อค่าขนส่ง								
เฉลี่ย = 300.00 / 10 = 30.00 บาท / ม.								

งานท่อระบายน้ำบริเวณอีก (R.C. Pipe Culverts) ขนาด

Ø 1.20 ม.

ขุดดิน	6.25	ลบ.ม. @	21.84	บาท	=	136.50	บาท/ม.	[1]
ค่าท่อ คสท.					=	1,381.78	บาท/ม.	[2]
ค่าขนส่งท่อ					=	37.50	บาท/ม.	[3]
ค่าวางและยกกลับ					=	573.00	บาท/ม.	[4]
ทรายหยาบ หนา	0.05	ม.	=	0.12	ลบ.ม. @	542.06	=	65.04 บาท/ม. [5]
คอนกรีตหยาบ 1 : 3 : 5 หนา	0.05	ม.	=	0.12	ลบ.ม. @	1,461.90	=	175.42 บาท/ม. [6]
ค่าจ้างรวม						2,330.78		(7)=(1)+(2)+...+(6)
ค่าแรงคืนทุน	2,330.78	/	1.00			2,330.78	บาท/ม.	[8]=(7)/ความยาวท่อ
หมายเหตุ								
ค่าขนส่งต่อคิดจากการขนโดยรถบรรทุก 10 ตัน ที่ระยะ 13 กิโลเมตร								
ค่าขนต่อขึ้น - ๒4 คันที่สวนละ								
ค่าขนส่ง - กม. = (- x 13) + 300 = 300.00 บาท / เพื่อค่าขนส่ง								
เฉลี่ย = 300.00 / 8 = 37.50 บาท / ม.								

งานท่อระบายน้ำบริเวณอีก (R.C. Pipe Culverts) ขนาด

Ø 1.50 ม.

ขุดดิน	8.68	ลบ.ม. @	21.84	บาท	=	189.57	บาท/ม.	[1]
ค่าท่อ คสท.					=	-	บาท/ม.	[2]
ค่าขนส่งท่อ					=	60.00	บาท/ม.	[3]
ค่าวางและยกกลับ					=	635.00	บาท/ม.	[4]
ทรายหยาบ หนา	0.05	ม.	=	0.14	ลบ.ม. @	542.06	=	75.88 บาท/ม. [5]
คอนกรีตหยาบ 1 : 3 : 5 หนา	0.05	ม.	=	0.14	ลบ.ม. @	1,461.90	=	204.66 บาท/ม. [6]
ค่าจ้างรวม						1,165.11		(7)=(1)+(2)+...+(6)
ค่าแรงคืนทุน	1,165.11	/	1.00			1,165.11	บาท/ม.	[8]=(7)/ความยาวท่อ
หมายเหตุ								
ค่าขนส่งต่อคิดจากการขนโดยรถบรรทุก 10 ตัน ที่ระยะ 13 กิโลเมตร								
ค่าขนต่อขึ้น - ๒4 คันที่สวนละ								
ค่าขนส่ง - กม. = (- x 13) + 300 = 300.00 บาท / เพื่อค่าขนส่ง								
เฉลี่ย = 300.00 / 5 = 60.00 บาท / ม.								

ขนาดท่อ (ม.)	จำนวน / ที่ยาว (ม.)	ปริมาตรท่อ รวมช่องว่างภายใน (ลบ.ม.)	ค่าวางและยกกลับ (บาท/ม.)	ปริมาตรท่อ รวมช่องว่างภายใน (ลบ.ม.)	BEDDING คอนกรีตหยาบ (ลบ.ม.)
Ø 0.30	48	0.126	140	0.126	0.12
Ø 0.40	32	0.212	140	0.212	0.18
Ø 0.50	24	0.322	250	0.322	0.25
Ø 0.60	24	0.442	345	0.442	0.32
Ø 0.80	18	0.77	421	0.770	0.50
Ø 1.00	10	1.169	510	1.169	0.75
Ø 1.20	8	1.651	573	1.651	1.00
Ø 1.50	5	2.545	635	2.545	1.45