



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานวางแผน แขวงทางหลวงเพชรบูรณ์ที่2(บึงสามพัน)

ที่ ๕๕๒/๐๗/๖๓/๕๙

วันที่ ๗ เมษายน ๒๕๖๓


เรื่อง ขอส่งราคากลางค่างานก่อสร้าง


๑) เรียน ผอ.ขท.เพชรบูรณ์ที่ ๒ (บึงสามพัน) ผ่าน รอ.ขท.(ว) เพชรบูรณ์ที่ ๒

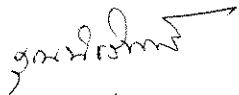
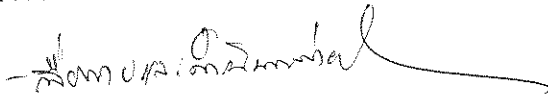

งานวางแผนขอส่งแบบฟอร์มสรุปผลการประมาณราคากลาง กิจกรรมอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุทางถนน รหัสงาน ๓๑๔๑๐ งานไฟฟ้าแสงสว่าง ทางหลวงหมายเลข ๒๑ ตอนควบคุม ๐๔๐๕ ตอน นาเกลือ - วังชมภู ตอน ๒ ระหว่าง กม.๑๙๕+๒๒๐ - กม.๑๙๕+๕๘๐ วงเงินงบประมาณ ๗๙๕,๐๐๐.- บาท (เจ็ดแสนเก้าหมื่นห้าพันบาทถ้วน) วงเงินราคากลาง ๗๙๙,๙๓๒.๘๐ บาท (เจ็ดแสนเก้าหมื่นเก้าพันเก้าร้อยสามสิบสองบาทแปดสิบสตางค์) เขตในความควบคุมของแขวงทางหลวงเพชรบูรณ์ที่ ๒ (บึงสามพัน)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

๑) เรียน รอ.ขท.(ว), นพ.ท
อนุมัติ/ดำเนินการตามระเบียบ


(นายสุธี โท้ทอง)
ผ.ขท.เพชรบูรณ์ที่ ๒


(นายชาญวิทย์ จันทร์ทับ)
ผอ.ขท.วิภาวดีราชการแทน
ผอ.ขท.เพชรบูรณ์ที่ ๒ (บึงสามพัน)

๒) 


(นายณรงค์ ธรรมเลิศ)
ทล.ขท.เพชรบูรณ์ ๒

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ แขวงทางหลวงเพชรบูรณ์ที่ 2 (บึงสามพัน) สำนักงานทางหลวงที่ 6 เพชรบูรณ์ กรมทางหลวง โทร.(056) 731356 ต่อ 18
 ที่ วันที่ เมษายน 2563
 เรื่องราคาากลาง กิจกรรมอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันแก้ไขอุบัติเหตุทางถนน รหัสงาน 31410 งานไฟฟ้าแสงสว่าง

เรียน ผอ.ขท.เพชรบูรณ์ที่ 2 (บึงสามพัน)

คณะกรรมการกำหนดราคาากลาง ซึ่งมีนามท้ายนี้ ได้กำหนดราคาากลาง ดังนี้

- ชื่อโครงการ กิจกรรมอำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันแก้ไขอุบัติเหตุทางถนน รหัสงาน 31410 งานไฟฟ้าแสงสว่าง บึงประมาณ 2563 / หน่วยงานเจ้าของโครงการ แขวงทางหลวงเพชรบูรณ์ที่ 2 (บึงสามพัน) สำนักงานทางหลวงที่ 6 เพชรบูรณ์
- วงเงินงบประมาณที่ได้จัดสรร 795,000.00 บาท
- ลักษณะงานโดยสังเขป ทำการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง ชนิดกิ่งคู่สูง 9.00 ม. (HIGH PRESSURE SODIUM LAMPS 250 WATTS,CUT-OFF) พร้อมอุปกรณ์ครบชุด
- ราคาากลางคำนวณ ณ. วันที่ 7 เมษายน 2563 เป็นเงิน 797,068.90 บาท
- บัญชีประมาณการราคาากลาง

แบบสรุปราคาากลาง

อำนวยความสะดวกเพื่อป้องกันแก้ไขอุบัติเหตุทางถนน ทางหลวงหมายเลข 21 ตอนควนคึม 0405 ตอน นาเฉลียง-วังชมภู ตอน 2 ระหว่าง กม.195+220 - กม.195+580


ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	คำนวณต้นทุน (บาท)		Factor F _n	ราคาต่อหน่วย x Factor F _n	ราคาากลางที่กำหนด (บาท)	
				ราคาต่อหน่วย	ราคาต้นทุนรวม			ราคาต่อหน่วย	รวมเป็นเงิน
1	9.00 m. (MOUNTING HEIGHT) TAPERED STEEL POLE DOUBLE BRACKET WITH HIGH PRESSURE SODIUM LAMP 250 WATT,CUT-OFF	ต้น	13.00	37,017.80	481,231.40	1.3603	50,355.31	50,355.30	654,618.90
2	ค่าธรรมเนียมขยายเขตไฟฟ้า	แห่ง	1.00	142,450.00	142,450.00	1.0000	142,450.00	142,450.00	142,450.00
วงเงินราคาากลาง (เจ็ดแสนเก้าหมื่นเจ็ดพันหกสิบแปดบาทเก้าสิบสตางค์)									797,068.90
งานก่อสร้างทาง						5	1.3603		

- ผลรวมคำนวณต้นทุนงานก่อสร้างทาง = 623,681.40
- ผลรวมคำนวณต้นทุนงานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม = -
- ผลรวมค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดและค่าใช้จ่ายอื่นๆ = -
- ค่า Factor F งานก่อสร้างทาง = 1.3603
- ค่า Factor F งานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม = -
- ค่า Factor F ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด = $1 + (3) / ((1) \times (4) + (2) \times (5))$ = -
- ค่า Factor F งานก่อสร้างทางซึ่งรวมค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด (Factor FN) = (4) x (6) = -
- ค่า Factor F งานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยมซึ่งรวมค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนด (Factor FN) = (5) x (6) = -

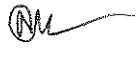
- ท้องที่ จังหวัด เพชรบูรณ์
- น้ำมัน 21.00 - 21.99 บาท/ลิตร
- ดอกเบี้ยเงินกู้ 6 %
- เงินล่วงหน้าจ่าย 15 %
- เงินประกันผลงาน 10 %

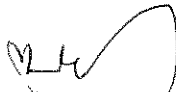
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

6. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคาากลาง


 นางสาวสิริลักษณ์ ทึกเขียว
 นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

ประธานกรรมการ
 (นายเฉลิม ศิลพร)
 รอ.ขท.(ว) เพชรบูรณ์ที่ 2


 (นายสุธี โห้ทอง)
 ขม.ขท. เพชรบูรณ์ที่ 2


 (นายสมชาย คำแพง)
 นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

แบบฟอร์มรายการประมาณราคางานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง

รหัสงาน 31410 งานไฟฟ้าแสงสว่าง

ทางหลวงหมายเลข 21 ตอนควบคุม 0405 ตอน นาเฉลียง-วังชมภู ตอน 2 ระหว่าง กม.195+220 - กม.195+580

ชนิด 9.00 ม. (250 W,HPS)

ติดตั้งแบบ กิ่งคู่

คิดเทียบจำนวน

13.00 ต้น

รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน
1. ค่าติดตั้งเสาไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ (ต่อ 1 ต้น)				
1.1 เสาไฟฟ้าพร้อมกิ่งโคมและอุปกรณ์ประกอบเสาไฟฟ้า				
1.1.1 เสาไฟฟ้าสูง 9.00 ม.พร้อมกิ่งเดี่ยวและอุปกรณ์ฟิวส์ครบชุด(กิ่งเดี่ยว=10,930 บ.,กิ่งคู่=12,330 บ.)	ต้น	1	12,330.00	12,330.00
1.1.2 โคมไฟฟ้า 250 W.HPS. พร้อมอุปกรณ์(กิ่งเดี่ยว= 1 โคม ,กิ่งคู่= 2 โคม)	โคม	2	5,990.00	11,980.00
1.1.3 ค่าทาสีและติดตั้งแผ่นสะท้อนแสง ชนิด Very High Intensity Grade (ขนาด 0.15 x 0.15 ม. x 2 ซ้ำง)	ชุด	1	294.49	294.49
1.1.4 ฐานเสาไฟฟ้าคอนกรีตเสริมเหล็ก	ฐาน	1	3,530.00	3,530.00
1.1.5 สายไฟฟ้า NYY or CV 3 x 10 mm ² (ใช้ NYY 4 x 10 mm.2 กรณีการไฟฟ้านครหลวง) - สายไฟฟ้าเดินระหว่างเสา (ความยาวช่วงเสา+2 เมตร (ระยะขึ้นเสาสถังปลั๊กอีเกิ้ล))	ม.	33.00	146.50	4,834.50
1.1.6 สายไฟฟ้า THW 1 x 2.5 mm ² (สายไฟฟ้าเดินในเสาสถังดวงโคม ใช้ 2 เส้น)	ม.	20.00	8.10	162.00
1.1.7 ชุดวางสายไฟฟ้าพร้อม Precast ปิดทับ (ความยาวเท่ากับช่วงเสา)	ม.	30	37.00	1,110.00
1.1.8 Ground Rod	ชุด	1	350.00	350.00
รวม (1.1) ค่าเสาไฟและอุปกรณ์ประกอบเสาไฟฟ้า/ต้น				34,590.99
1.2 ค่าอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกัน				
1.2.1 รีเลย์พร้อมโฟโตเซล 60A. 220V. (1 ชุดควบคุมดวงโคมได้ 28 ดวงโคม)	ชุด	1	4,200.00	4,200.00
1.2.2 เซฟตี้สวิทช์ 30A.(รวมฟิวส์กันน้ำ)พร้อมท่อDia. 1 1/4" (1 ชุดควบคุมดวงโคมได้ 14 ดวงโคม)	ชุด		3,200.00	-
- เซฟตี้สวิทช์ 60A.(รวมฟิวส์กันน้ำ)พร้อมท่อDia. 1 1/4" (1 ชุดควบคุมดวงโคมได้ 28 ดวงโคม)	ชุด	1	4,880.00	4,880.00
1.2.3 ท่อDia. 2 1/2" พร้อมคำตันท่อลอด	ม.	12.00	900.00	10,800.00
รวม (1.2) ค่าอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกันสำหรับเสาไฟฟ้าทั้งหมด / แห่ง				19,880.00
เฉลี่ย (1.2) ค่าอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกันสำหรับเสาไฟฟ้า / ต้น				1,529.23
1.3 ค่าติดตั้ง(ดวงโคมพร้อมอุปกรณ์ประจำเสาไฟฟ้า) กิ่งเดี่ยว 525 บาท กิ่งคู่ 600 บาท	ต้น	1	600.00	600.00
1.4 ค่าหลอดไฟฟ้าสำรอง	หลอด	0	880.00	-
1.5 ค่าขนส่งจาก กทม.ถึงหน้างาน ต่อต้น	ต้น	1	297.60	297.60
ค่างานต้นทุน / ต้น (1.1+1.2+1.3+1.4+1.5)				37,017.80
2. ค่าธรรมเนียมการไฟฟ้า				
2.1 กรณีมีใบแจ้งจากการไฟฟ้า	บาท			
2.2 กรณีไม่มีใบแจ้งจากการไฟฟ้า (แขวงฯ ประมาณการเอง)				
2.2.1 ค่าธรรมเนียมขยายเขตไฟฟ้าและติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 30 KVA. พร้อมอุปกรณ์	ชุด			
2.2.1 ค่าธรรมเนียมติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า 30 KVA พร้อมอุปกรณ์	แห่ง	1	140,000.00	140,000.00
2.2.2 ค่าธรรมเนียมขยายเขตไฟฟ้า	แห่ง			
2.2.2 ค่าธรรมเนียมต่อไฟ	แห่ง	1	1,000.00	1,000.00
2.2.3 ค่าตรวจสอบการติดตั้ง	แห่ง	1	300.00	300.00
2.2.4 ค่าเฉลี่ยการใช้พลังงานไฟฟ้า	แห่ง		-	-
2.2.5 ค่ามิเตอร์	ชุด	1	1,150.00	1,150.00
รวมค่าธรรมเนียมการไฟฟ้า / แห่ง (13 ต้น)				142,450.00

รายละเอียดปริมาณงานและค่างานต้นทุนงานไฟฟ้าแสงสว่าง เสาสูง H=9.00 m.

1.1)รายละเอียดค่างานติดตั้งเสาไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ (ต่อ 1 ต้น)

1.1.1).เสาไฟฟ้าพร้อมกิ่งโคมและอุปกรณ์ประจำเสาไฟฟ้า ราคา สฐ.1/844 กำหนด (ประจำเดือนกรกฎาคม 2560)

ราคา/หน่วย(H = 9.00 m.)

คิดให้ (S)	=	10,930	บาท/ต้น
คิดให้ (D)	=	12,330	บาท/ต้น

1.1.2) โคมไฟฟ้า พร้อมอุปกรณ์ครบชุด(ไม่รวมค่าแรง) ราคา สฐ.1/844 กำหนด (ประจำเดือนกรกฎาคม 2560)

ประเมิน; คิดให้	=	5,990.00	บาท/โคม
-----------------	---	----------	---------

1.1.3) ค่าทาสีและติดตั้งแผ่นสะท้อนแสง

กรณี ONE WAY TRAFFIC DIRECTION

เสาไฟฟ้า H=9.00 m.

- ค่าทาสี ; พื้นที่ทาสีโคนเสา+ต้นเสา	=	$[(2 \times (22/7) \times 0.09) \times 0.85 = 0.48 \text{ m}^2] + (0.40 \times 0.40 = 0.16 \text{ m}^2)$	x 2 เทีย
	=	1.282 ตร.ม. @ 70	= 89.74 บาท/ตร.ม.
- ค่าติดแผ่นสะท้อนแสง 0.15 x 0.15 ม. (ประเมิน High Intensity Grade)	=	0.023 ตร.ม. @ 3,450	= 79.35 บาท/ตร.ม.
		รวม	= 169.09 บาท/ตร.ม.

กรณี TWO WAY TRAFFIC DIRECTION

เสาไฟฟ้า H=9.00 m.

- ค่าทาสี ; พื้นที่ทาสีโคนเสา+ต้นเสา	=	$[(2 \times (22/7) \times 0.09) \times 0.90 = 0.51 \text{ m}^2] + (0.40 \times 0.40 = 0.16 \text{ m}^2)$	x 2 เทีย
	=	1.282 ตร.ม. @ 70	= 89.74 บาท/ตร.ม.
- ค่าติดแผ่นสะท้อนแสง 0.15 x 0.15 ม. x 2 ซ้ำ (ประเมิน Very High Intensity Grade)	=	0.045 ตร.ม. @ 4550	= 204.75 บาท/ตร.ม.
		รวม	= 294.49 บาท/ตร.ม.

1.1.4) ค่างานฐานเสาไฟฟ้า

	Foundation;H=9.00 m.	Foundation;H=12.00 m.
- Excavation,Earth	1.40 m. ³ @ 42.29 = 59.21	2.02 m. ³ @ 42.29 = 85.43
- Backfill	0.77 m. ³ @ 107.66 = 82.90	1.03 m. ³ @ 107.66 = 110.89
- Sand Bed	0.09 m. ³ @ 243.90 = 21.95	0.14 m. ³ @ 243.90 = 34.15
- Lean Concrete	0.06 m. ³ @ 1667 = 100.02	0.10 m. ³ @ 1667 = 166.70
- Concrete " D "	0.48 m. ³ @ 1945 = 933.60	0.75 m. ³ @ 1945 = 1,458.75
- Formwork " 2''	2.88 m. ² @ 308.32 = 887.96	3.60 m. ² @ 249.50 = 898.20
- Reinforce	17.5 kg. @ 21.74 = 377.19	21.13 kg. @ 23.81 = 503.11
- Wire	0.434 kg. @ 25.11 = 10.90	0.528 kg. @ 28.85 = 15.23
- S - lon pipe Dia. 2''	2.00 m. @ 42 = 84.00	2.00 m. @ 42.00 = 84.00
- Anchor Bolts(Bolts & Nuts ยึดเสา)	4.00 ชุด @ 150 = 600.00	4.00 ชุด @ 150 = 600.00
- ค่าวาง	1.00 ฐาน @ 380 = 380.00	1.00 ฐาน @ 506 = 506.00
รวม	3,537.72	4,462.45
ประเมิน; คิดให้	3,530.00 บาท/ฐาน	= 4,460.00 บาท/ฐาน

1.1.5) สายไฟฟ้าชนิดกลมใช้ฝังดินระหว่างเสา NYY ro CV 3x10 mm.² (สำหรับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค) ,NYY or CV 4x10 mm.² (สำหรับการไฟฟ้านครหลวง)

เสาไฟฟ้า H = 9.00 m. (โคม 250 w. HPS. 1.250 S.)

- กิ่งเดี่ยว แบบ Stagger (สลับ) ; ระยะ = $[35 (2 n - 3) / n]$
 (สมมติให้ n = 10 ต้น) = $[35 (2 \times 10 - 3) / 10]$
 = 59.50 m./ ต้น
 สายไฟฟ้ายาว = (ระยะติดตั้ง + ความยาวขึ้นเสาถึงบีกอ์เกิ้ลในเสาไฟฟ้า) x เผื่อการสูญเสีย 5 %
 = $(59.70 + 2) \times 1.05$
 = 64.575 m./ ต้น
 ประเมิน; คิดให้ = 64.00 m./ ต้น

หมายเหตุ - ถ้าจำนวนเสาเปลี่ยนไปปริมาณของสายไฟก็จะเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย

- กิ่งเดี่ยว แบบด้านเดียว ; ระยะ = 30 m./ ต้น
 สายไฟฟ้ายาว = (ระยะติดตั้ง + ความยาวขึ้นเสาถึงบีกอ์เกิ้ลในเสาไฟฟ้า) x เผื่อการสูญเสีย 5 %
 = $(30 + 2) \times 1.05$
 = 33.60 m./ ต้น
 ประเมิน; คิดให้ = 33.00 m./ ต้น

- กิ่งเดี่ยว แบบขนาน ; ระยะ = 30 m./ ต้น
 สายไฟฟ้ายาว = (ระยะติดตั้ง + ความยาวขึ้นเสาถึงบีกอ์เกิ้ลในเสาไฟฟ้า) x เผื่อการสูญเสีย 5 %
 = $(30 + 2) \times 1.05$
 = 33.60 m./ ต้น
 ประเมิน; คิดให้ = 33.00 m./ ต้น

- กิ่งคู่ ; ระยะ = 30.00 m./ ต้น
 สายไฟฟ้ายาว = (ระยะติดตั้ง + ความยาวขึ้นเสาถึงบีกอ์เกิ้ลในเสาไฟฟ้า) x เผื่อการสูญเสีย 5 %
 = $(30 + 2) \times 1.05$
 = 33.60 m./ ต้น
 ประเมิน; คิดให้ = 33.00 m./ ต้น

เสาไฟฟ้า H = 12.00 m. (โคม 400 w. HPS. 1.400 S.)

- กิ่งเดี่ยว แบบ Stagger (สลับ) ; ระยะ = $[40 (2 n - 3) / n]$
 (สมมติให้ n = 10 ต้น) = $[40(2 \times 10 - 3) / 10]$
 = 68.00 m./ ต้น
 สายไฟฟ้ายาว = (ระยะติดตั้ง + ความยาวขึ้นเสาถึงบีกอ์เกิ้ลในเสาไฟฟ้า) x เผื่อการสูญเสีย 5 %
 = $(68 + 2) \times 1.05$
 = 73.5 m./ ต้น
 ประเมิน; คิดให้ = 73.00 m./ ต้น

หมายเหตุ - ถ้าจำนวนเสาเปลี่ยนไปปริมาณของสายไฟก็จะเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย

- กิ่งเดี่ยว แบบด้านเดียว ; ระยะ = 40 m./ ต้น
 สายไฟฟ้ายาว = (ระยะติดตั้ง + ความยาวขึ้นเสาถึงบีกอ์เกิ้ลในเสาไฟฟ้า) x เผื่อการสูญเสีย 5 %
 = $(40 + 2) \times 1.05$

$$\begin{aligned} &= 44.10 \text{ m./ ต้น} \\ \text{ประเมิน; คิดให้} &= \boxed{44.00} \text{ m./ ต้น} \end{aligned}$$

- กิ่งเดี่ยว แบบขนาน ;

$$\begin{aligned} &= \boxed{40} \text{ m./ ต้น} \\ \text{สายไฟฟ้ายาว} &= (\text{ระยะติดตั้ง} + \text{ความยาวขึ้นเสาถึงปักอีเกิ้ลในเสาไฟฟ้า}) \times \text{เผื่อการสูญเสีย 5 \%} \\ &= (40 + 2) \times 1.05 \\ &= 44.1 \text{ m./ ต้น} \\ \text{ประเมิน; คิดให้} &= \boxed{44.00} \text{ m./ ต้น} \end{aligned}$$

- กิ่งคู่ ;

$$\begin{aligned} &= \boxed{45} \text{ m./ ต้น} \\ \text{สายไฟฟ้ายาว} &= (\text{ระยะติดตั้ง} + \text{ความยาวขึ้นเสาถึงปักอีเกิ้ลในเสาไฟฟ้า}) \times \text{เผื่อการสูญเสีย 5 \%} \\ &= (45 + 2) \times 1.05 \\ &= 49.35 \text{ m./ ต้น} \\ \text{ประเมิน; คิดให้} &= \boxed{49.00} \text{ m./ ต้น} \end{aligned}$$

- ค่าวัสดุต้นทุนสายไฟฟ้า / m. (ไม่รวมค่าแรง)

NY 3x10 mm.² แรงดัน 750 โวลต์ ยาว 100 ม. (สำหรับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)

$$\begin{aligned} &= 14,657.50 / 100 \text{ (เคลื่อนไหวราคาได้ตามกระทรวงพาณิชย์)} \\ \text{รวม} &= 146.58 \text{ บาท/m.} \\ \text{ประเมิน; คิดให้} &= \boxed{146.50} \text{ บาท/m.} \end{aligned}$$

NY 4x10 mm.² แรงดัน 750 โวลต์ ยาว 100 ม. (สำหรับการไฟฟ้านครหลวง)

$$\begin{aligned} &= 18,604.00 / 100 \text{ (เคลื่อนไหวราคาได้ตามกระทรวงพาณิชย์)} \\ \text{รวม} &= 186.04 \text{ บาท/m.} \\ \text{ประเมิน; คิดให้} &= \boxed{186.00} \text{ บาท/m.} \end{aligned}$$

หมายเหตุ

S = ค่าตัวแปรที่ใช้ในการคำนวณหาค่าระยะช่วงเสา

n = ค่าจำนวนเสาไฟฟ้าที่ต้องการติดตั้ง

1.1.6) สายไฟฟ้า THW 1 x 2.5 mm.² (ใช้เดินในเสาถึงดวงโคม)

เสาไฟฟ้า H = 9.00 m. (กิ่งเดี่ยวและกิ่งคู่)

$$\begin{aligned} \text{- กิ่งเดี่ยว; สายไฟฟ้ายาว} &= [(H^{\text{เสา}} - D) \frac{\text{ความสูงตั้งกิ่งช่องเปิด}}{\text{แขนยื่น}} + L] \times N^{\text{จำนวนเส้น}} \\ &= [(7.70 - 0.60) + 2.50] \times 2 = 19.20 \\ &= 19.20 \times 1.05 \text{ (เผื่อการสูญเสีย 5\%)} \\ &= 20.16 \text{ m./ ต้น} \\ \text{ประเมิน; คิดให้} &= \boxed{20.00} \text{ m./ ต้น} \end{aligned}$$

- กิ่งคู่ ; สายไฟฟ้ายาว

$$\begin{aligned} &= [(H^{\text{เสา}} - D) \frac{\text{ความสูงตั้งกิ่งช่องเปิด}}{\text{แขนยื่น}} + L] \times N^{\text{จำนวนเส้น}} \\ &= [(7.70 - 0.60) + 2.50] \times 4 = 38.40 \\ &= 38.40 \times 1.05 \text{ (เผื่อการสูญเสีย 5\%)} \\ &= 40.32 \text{ m./ ต้น} \\ \text{ประเมิน; คิดให้} &= \boxed{40.00} \text{ m./ ต้น (เผื่อการสูญเสีย 5\%)} \end{aligned}$$

เสาไฟฟ้า H = 12.00 m. (กิ่งเดี่ยวและกิ่งคู่)

- กิ่งเดี่ยว; สายไฟฟ้ายาว

$$= [(H^{\text{เสา}} - D)^{\text{ความสูงดินถึงช่องเปิด}} + L^{\text{แขนยื่น}}] \times N^{\text{จำนวนเส้น}}$$

$$= [(10.70 - 0.60) + 3.00] \times 2 = 26.20$$

$$= 26.20 \times 1.05 \quad (\text{เพื่อการสูญเสีย 5\%})$$

$$= 27.51 \quad \text{m./ ต้น}$$

ประเมิน; คิดให้ = 27.00 m./ ต้น

- กิ่งคู่ ; สายไฟฟ้ายาว

$$= [(H^{\text{เสา}} - D)^{\text{ความสูงดินถึงช่องเปิด}} + L^{\text{แขนยื่น}}] \times N^{\text{จำนวนเส้น}}$$

$$= [(10.70 - 0.60) + 3.00] \times 4 = 52.40$$

$$= 52.40 \times 1.05 \quad (\text{เพื่อการสูญเสีย 5\%})$$

$$= 55.02 \quad \text{m./ ต้น}$$

= 55.00 m./ ต้น

- ค่าวัสดุต้นทุนสายไฟฟ้า / m.(ไม่รวมค่าแรง)

สายไฟฟ้า THW 1 x 2.5 mm.² แรงดัน 750 โวลต์ ยาว 100 ม. (ใช้เดินในเสาถึงดวงโคม)

= 815.50 / 100 (เคลื่อนไหวราคาได้ตามกระทรวงพาณิชย์)

รวม = 8.155 บาท/m.

ประเมิน; คิดให้ = 8.10 บาท/m.

หมายเหตุ H = ความสูงของเสา(ไม่รวมกิ่ง)

D = ความสูงดินเสาส่งช่องเปิด(0.60 ม.)

L = ความยาวส่วนของแขนยื่น(กิ่ง)

N = จำนวนเส้นสายไฟฟ้า

1.1.7) ขุดวางสายไฟฟ้าพร้อม Precast ปิดทับ (คิดเทียบความยาว = 47.00 m.)

กรณีไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

- ค่าแรงงานขุดดิน(0.20x0.60x47.00 m.)	=	5.64 m. ³ @ 42.29	=	238.51	บาท
- งานทรายรองพื้น(0.30x0.05x47.00m.)x1.25	=	0.59 m. ³ @ 243.90	=	143.90	บาท
- งานConcrete ; Class" D " ปิดทับสายไฟฟ้ากันขโมยช่วงระหว่างเสาหัว - ท้ายและตรงกลางช่วงเสา (0.20x0.30 x0.15 m.x 3 จุด) x1.05	=	0.028 m. ³ @ 1,945.00	=	54.46	บาท
- งานกลบดินปิด					
- [(5.64 m. ³ -0.590 m. ³ - 0.028 m. ³)	=	5.022 m. ³ @ 42.91	=	215.49	บาท
- ค่าวาง	=	47 m. @ 24	=	1,128.00	บาท
		รวม	=	1,780.36	บาท

เฉลี่ยค่างานต้นทุน = 1777.07/47.00 m. = 37.88 บาท/เมตร

ประเมิน; คิดให้ = 37.00 บาท/เมตร

กรณีไฟฟ้าส่วนนครหลวง				
- ค่าแรงงานขุดดิน(0.20x0.60x47.00 m.)	=	8.46 m. ³ @ 42.29	=	357.77 บาท
- งานทรายรองพื้น(0.20x0.05x47.00m.)x1.25	=	0.88 m. ³ @ 243.90	=	214.63 บาท
- งานทรายปิดทับสายไฟฟ้า (0.20x0.15x47.00m.)x1.25	=	2.64 m. ³ @ 243.90	=	643.90 บาท
- งานแผ่น Precast ปิดทับ (Concrete : Class "D" (0.15x0.08 x47.00 m.) x1.05	=	0.59 m. ³ @ 1,945.00	=	1,147.55 บาท
- งานConcrete ; Class" D " ปิดทับสายไฟฟ้ากันขโมยช่วงระหว่างเสาหัว - ท้ายและตรงกลางช่วงเสา (0.20x0.30 x0.15 m.x 3 จุด) x1.05	=	0.028 m. ³ @ 1,945.00	=	54.46 บาท
- งานกลบดินปิด - [(0.20x0.32x47.00 m.) - (0.15x0.08x47.00)]	=	3.95 m. ³ @ 42.91	=	169.49 บาท
- ค่าวาง	=	47.00 m. @ 20	=	940.00 บาท
		รวม	=	3,527.80 บาท
เฉลี่ยค่างานต้นทุน	=	1777.07/47.00 m.	=	75.06 บาท/เมตร
		ประเมิน; คิดให้	=	75.00 บาท/เมตร

ความยาวที่ใช้คำนวณในการติดตั้งแผ่น Precast (เท่ากับความยาวของช่วงเสา)

เสาไฟฟ้า H = 9.00 m. (โคม 250 w. HPS. 1.250 S.)

- กิ่งเดี่ยว แบบ Stagger (สลับ) ; ระยะ = $[35 (2 n - 3) / n]$
 (สมมติให้ n = 10 ต้น) = $[35 (2 \times 10 - 3) / 10]$
 = **59.50** m./ ต้น

หมายเหตุ - ถ้าจำนวนเสาเปลี่ยนไปปริมาณงานก็จะเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย

- กิ่งเดี่ยว แบบด้านเดียว ; ช่วงเสายาว = S
 = **30** m./ ต้น

- กิ่งเดี่ยว แบบขนาน ; ช่วงเสายาว = S
 = **30** m./ ต้น

- กิ่งคู่ ; ช่วงเสายาว = S
 = **40** m./ ต้น

เสาไฟฟ้า H = 12.00 m. (โคม 400 w. HPS. 1.400 S.)

- กิ่งเดี่ยว แบบ Stagger (สลับ) ; ระยะ = $[40 (2 n - 3) / n]$
 (สมมติให้ n = 10 ต้น) = $[40(2 \times 10 - 3) / 10]$
 = **68.00** m./ ต้น

หมายเหตุ - ถ้าจำนวนเสาเปลี่ยนไปปริมาณงานก็จะเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย

- กิ่งเดี่ยว แบบด้านเดียว ; ช่วงเสายาว = S
 = **40** m./ ต้น

- กิ่งเดี่ยว แบบขนาน ; ช่วงเสายาว = S
 = **40** m./ ต้น

- กิ่งคู่ ; ช่วงเสายาว = S
= 45 m./ ต้น

หมายเหตุ

S = ค่าตัวแปรที่ใช้ในการคำนวณหาค่าระยะช่วงเสา

n = ค่าจำนวนเสาไฟฟ้าที่ต้องการติดตั้ง

1.1.8) Ground Rod ขนาด Dia. 5/8 in x 2.40 m.

แผ่นเหล็กตัวนำขุบสังกะสี ขนาด 50 x 4.5 mm.(Gavanized S	=	70.47	บาท/แผ่น	(รูปคล้ายตัว Z มุมป้าน)
(= 1.00 x 0.05 = 0.05 m. ² x 4.5 mm. X 7.85 kg./mm. ² /mm. = 1.77 kg./แผ่น x 1.10 = 1.95 kg./แผ่น x 36.14 บาท = 70.47 บาท/แผ่น)				
Ground Rod เหล็กขุบสังกะสี Dia. 16 mm.(Gavanized Ste	=	205.00	บาท/ท่อน	
ค่าติดตั้งพร้อมวัสดุสำหรับเชื่อม Exothermic Welding	=	75.12	บาท/ชุด	
(70.47 + 230 = 300.47 x 25 %)				
- ค่าเชื่อม	=	10.00	บาท	
- Ground Rod Exothermic Welding (70.47+205+75.12)	=	350.59	บาท	
คิดให้	=	350.00	บาท	

1.2) ค่างานอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกัน (จำนวน 1 Circuit)

1.2.1) รีเลย์พร้อมโฟโต้เซลล์ 60A. 220V. (1 ชุดควบคุมดวงโคมได้ประมาณ 28 ดวงโคม)

- รีเลย์ 60 A. 220 VAC. TYPE " B "	=	(1.00 @ 4,300)x0.80	=	3,440 บาท/ชุด
- โฟโต้เซลล์	=	(1.00 @ 850)x0.80	=	680.00 บาท/ชุด
- ค่าติดตั้ง	=	(500/5)	=	100.00 บาท/ชุด
		รวม	=	4,220 บาท/ชุด
		ประเมิน; คิดให้	=	4,200 บาท/ชุด

1.2.2) เซฟตี้สวิตช์ 30 A., 60 A. พร้อมท่อเหล็ก Dia 1 1/4 in x 2.00 m.

เซฟตี้สวิตช์ 30 A.พร้อมท่อ Dia 1/4 in x 2.00 m.

- เซฟตี้สวิตช์ 30 A. 2 P. 240 V.AC.	=	(1.00 @ 3,300)x0.80	=	2,640.00 บาท/ชุด
- ฟิวส์	=	(1.00 @ 30)	=	30.00 บาท/ชุด
- ค่าติดตั้ง	=	(50*2)	=	100.00 บาท/ชุด
- ท่อเหล็ก Dia 1 1/4 in x 2.00 m.	=	(1.00 @ 432.29)	=	432.29 บาท/ชุด
		รวม	=	3,202 บาท/ชุด
		ประเมิน; คิดให้	=	3,200 บาท/ชุด

Note

- สำหรับหลอดไฟฟ้าขนาด 250 W. HPS. ควบคุมได้ประมาณ 14 ดวงโคม
- สำหรับหลอดไฟฟ้าขนาด 400 W. HPS. ควบคุมได้ประมาณ 8 ดวงโคม

เซฟตี้สวิตช์ 60 A. พร้อมท่อ Dia 1 1/4 in x 2.00 m.

- เซฟตี้สวิตช์ 60 A. 3 P. 600 V.AC. พร้อมฟิวส์	=	(1.00 @ 5,400)x0.80	=	4,320 บาท/ชุด
- ฟิวส์	=	(1.00 @ 30)	=	30.00 บาท/ชุด
- ค่าติดตั้ง	=	(50*2)	=	100.00 บาท/ชุด
- ท่อเหล็ก Dia 1 1/4 in x 2.00 m.	=	(1.00 @ 432.29)	=	432.29 บาท/ชุด
		รวม	=	4,882 บาท/ชุด
		ประเมิน; คิดให้	=	4,880 บาท/ชุด

- Note - สำหรับหลอดไฟฟ้าขนาด 250 W. HPS. ควบคุมได้ประมาณ 28 ดวง/โคม
 - สำหรับหลอดไฟฟ้าขนาด 400 W. HPS. ควบคุมได้ประมาณ 16 ดวง/โคม
 - ท่อเหล็ก Dia. 1 1/4inx2.00m(ท่อGavanized Rigid Steel Conduit ร้อยสายไฟฟ้าบริเวณเสาไฟของการไฟฟ้า)

หมายเหตุ อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบไฟฟ้าแสงสว่างแต่ละแห่งไม่เหมือนกันขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบระบบไฟฟ้าและจำนวนดวงโคมไฟฟ้า โดยพิจารณาเป็น Circuit โดย 1 Circuit ใช้ควบคุมดวงโคมได้ประมาณ 14 ดวง

อุปกรณ์ควบคุมระบบ 1 ชุด ใช้ควบคุมวงจรไฟฟ้าได้ถึง 2 Circuit วงจรละ 14 ดวงโคมเป็น 28 ดวงโคมต้องใช้ Safety Switch 60A.3P.600 V.AC พร้อมมิเตอร์ 2 ตัวและรีเลย์พร้อมโฟโตเซลล์ด้วย แต่ถ้าน้อยกว่า 14 ดวงโคมจะต่อเป็น 1 วงจร อาจใช้ Safety Switch 30A.2P.240 V.AC.พร้อมมิเตอร์ 1 ตัว และรีเลย์พร้อมโฟโตเซลล์ด้วยขึ้นอยู่กับวิศวกรไฟฟ้าเป็นผู้ออกแบบ(โดยใช้วิศวกรของผู้รับจ้าง)

1.2.3) ท่อเหล็กDia 4 " (เป็นท่อ GRC. สำหรับร้อยสายไฟฟ้าได้คันทาง)

ประเมินคิดให้คันทางกว้าง 12.00 m.(เคลื่อนไหวคันทางได้ตามแบบดำเนินการ)

- ท่อเหล็กDia.4 "	= ((12+6) @ 461.07)	=	8,299.26 บาท/แห่ง
- ค่าดันท่อลอด	= 18.00 @ 450	=	8,100.00 บาท/แห่ง
	รวมเป็นเงินค่างานต้นทุน	=	16,399.26 บาท/แห่ง
	เฉลี่ยค่างานต้นทุน (16,399.26/18)	=	911 บาท/เมตร
	ประเมิน; คิดให้	=	900 บาท/เมตร

1.3 ค่าติดตั้ง(ดวงโคมพร้อมอุปกรณ์ประจำเสาไฟเพื่อการส่งมอบงานแล้วเสร็จ)

เสาไฟฟ้า H = 9.00 m.,H = 12.00 m. ติดตั้งแบบกิ่งเดี่ยวด้านเดียวและขนาน(ติดตั้งได้เฉลี่ย 16 ต้น/วัน)

ติดตั้งแบบกิ่งเดี่ยวด้านเดียวและขนาน

- ค่าเช่ารถชนิด 6 ล้อชนิดมีเครื่องยก(กระเช้า)	= 1 @ 6,500	=	6,500 บาท
- ค่าแรงช่างไฟฟ้า	= 2 @ 500	=	1,000 บาท
- ค่าแรงคนงาน	= 3 @ 300	=	900 บาท
	รวม	=	8,400 บาท
	เฉลี่ยค่าติดตั้ง(6,700/16)	=	525.00 บาท/ต้น
	ประเมิน; คิดให้	=	525 บาท/ต้น

เสาไฟฟ้า H = 9.00 m.,H = 12.00 m. ติดตั้งแบบกิ่งคู่(ติดตั้งได้เฉลี่ย 14 ต้น/วัน)

- ค่าเช่ารถชนิด 6 ล้อชนิดมีเครื่องยก(กระเช้า)	= 1 @ 6,500	=	6,500 บาท
- ค่าแรงช่างไฟฟ้า	= 2 @ 500	=	1,000 บาท
- ค่าแรงคนงาน	= 3 @ 300	=	900 บาท
	รวม	=	8,400 บาท
	เฉลี่ยค่าติดตั้ง(6,700/14)	=	600.00 บาท/ต้น
	ประเมิน; คิดให้	=	600 บาท/ต้น

1.4 ค่าหลอดไฟฟ้าสำรอง(รวมติดตั้ง)

- หลอดไฟฟ้าขนาด 250 W. HPS. 1,250 S.	= (1@ 1,100)x0.80	=	880 บาท/หลอด
- หลอดไฟฟ้าขนาด 400 W. HPS. 1,400 S.	= (1@ 1,200)x0.80	=	960 บาท/หลอด

1.5 ค่าขนส่งจาก กทม.ถึงหน้างาน ต่อต้น

1.) ให้ใช้ราคาขนส่งตามระยะงานก่อสร้างทาง(ตามตารางค่าขนส่งวัสดุก่อสร้างทาง)
 2.) พิจารณาค่าขนส่งโดยรถยนต์บรรทุกหกล้อคันชนิด 10 ล้อ 1 เที่ยว ขนเสาไฟฟ้า เสาไฟฟ้า H = 9.00 m., H = 12.00 m. ได้ประมาณ 30 ชุด(ต้น)/คัน/เที่ยว (ประเมินคิดรวมเสา, กิ่ง, ดวงโคม = 1 ชุด) น้ำหนักเฉลี่ยประมาณ 18 ตัน/เที่ยว (สำหรับค่าขนส่งเสาไฟฟ้าของงานอำนวยความสะดวกของแขวงฯ ให้คิดรวมจำนวนเสาไฟฟ้าทั้งหมดของแขวงฯ ที่ได้ตั้งงบประมาณตามแผน แล้วใช้ระยะทางเฉลี่ยของงานก่อสร้างทั้งหมดมาคำนวณหาค่าขนส่ง)

3.) ค่าขน - ถ้าย คิดให้ประมาณ 80 บาท/ต้น

4.) ค่าขนส่งที่ใช้ประเมินควบคุมทั่วประเทศ ระยะขนส่งตั้งแต่ 201 ถึง 1,000 กม. คิดให้ - กม. ละ 1.43 บาท/ต้น

5.) การคิดค่าขนส่งเฉลี่ย = $\frac{[(\text{ค่าขนส่งตามระยะทาง} + \text{ค่าขน-ถ้าย}) \times (\text{น.น./เที่ยว}) \times \text{จำนวนคัน/เที่ยว}]}{\text{จำนวนเสาไฟฟ้า}}$

- ตามตาราง ; ค่าขนส่ง (ระยะทางขนส่ง x 1.43)	=	324.00 x 1.43	=	463.32 บาท/ต้น
- ค่าขน - ถ้าย	=		=	80.00 บาท/ต้น
- น้ำหนักในการขนส่ง	=		=	18.00 ตัน/เที่ยว
- จำนวนเที่ยวที่ต้องขนส่ง	=	28 ต้น/30ชุด	=	1.00 คัน/เที่ยว
ค่าขนส่งเฉลี่ย	=	$\frac{[(463.32 + 80) \times (18 \times 1)]}{30}$	=	325.99 บาท/ต้น
ประเมิน; คิดให้	=		=	325.90 บาท/ต้น

2). ค่าธรรมเนียมการไฟฟ้า

2.1) กรณีมีใบแจ้งจากการไฟฟ้าฯ

- แขวงฯ จะต้องเร่งดำเนินการออกแบบติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างแล้วติดต่อให้การไฟฟ้าฯ ประมาณการค่าใช้จ่าย, ค่าธรรมเนียมการขยายเขตไฟฟ้า และติดตั้งหม้อแปลงพร้อมอุปกรณ์อื่นๆ ควรให้การไฟฟ้าฯ ออกหนังสือประมาณการราคาให้เพื่อแนบแผนงาน
- การเบิกจ่ายค่าธรรมเนียมการไฟฟ้า ให้เบิกจ่ายตามเอกสารใบเสร็จรับเงินของการไฟฟ้าฯ

2.2) กรณีไม่มีใบค่าใช้จ่ายจากการไฟฟ้าฯ

2.2.1) ค่าธรรมเนียมการขยายเขตไฟฟ้าและติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า 30 KVA. พร้อมอุปกรณ์

- กรณีบริเวณที่ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างไม่มีกระแสไฟฟ้าแรงต่ำเพียงพอให้บรรจบรวมกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฯ การไฟฟ้าฯ จะขยายเขตไฟฟ้า และติดตั้งหม้อแปลงพร้อมอุปกรณ์อื่นๆ ให้ และจะเรียกเก็บเงินจากผู้รับจ้างในนามของกรมทางหลวง ประมาณการค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ทางการไฟฟ้าฯ จะติดตั้งหม้อแปลงขนาด 30 KVA. พร้อมอุปกรณ์ อื่นๆ ในวงเงินประมาณ 140,000 บาท (ไม่รวมค่าการขยายเขต)
- กรณีเร่งด่วนให้ประมาณการในวงเงินส่วนนี้ประมาณ 140,000 บาทหรือมากกว่า แต่ทั้งนี้ให้ระบุแนบท้ายรายละเอียดของแผนงาน ว่ากรณีดังกล่าวจะจ่ายเงินให้กับผู้รับจ้างตามจริงจากใบค่าใช้จ่ายของการไฟฟ้าฯ เท่านั้น โดยติดตั้งหม้อแปลงขนาด 30 KVA จะควบคุมดวงโคมได้ประมาณ 50 - 70 ดวงโคม (ใช้ประมาณ 60 ดวงโคม) ต่อแห่ง แต่ถ้การไฟฟ้าฯ เก็บค่าธรรมเนียมในส่วนนี้แล้วจะยกเว้นไม่เก็บค่าธรรมเนียมในข้อ(2.2. 4) คือค่าเฉลี่ยการใช้พลังงานไฟฟ้า

2.2.2) ค่าธรรมเนียมต่อไฟ

- ค่าธรรมเนียมบรรจบรวมกระแสไฟฟ้า ; ขนาด 30 A. = **1,000** บาท
- ค่าธรรมเนียมบรรจบรวมกระแสไฟฟ้า ; ขนาด 50 A. = **1,500** บาท

2.2.3) ค่าตรวจสอบการติดตั้ง

- ค่าตรวจสอบการติดตั้งไฟฟ้า ; ขนาด 30 A. = **300** บาท
- ค่าตรวจสอบการติดตั้งไฟฟ้า ; ขนาด 50 A. = **400** บาท

2.2.4) ค่าเฉลี่ยการใช้พลังงานไฟฟ้า

- ค่าเฉลี่ยการใช้พลังงานไฟฟ้า ; ขนาด 30 A. = **3,000** บาท
- ค่าเฉลี่ยการใช้พลังงานไฟฟ้า ; ขนาด 50 A. = **5,000** บาท

2.2.5 ค่ามิเตอร์

- ค่ามิเตอร์ ขนาด 15 (45) A, 220 V, 102 W.(Circuit ละ 1 = 1,150 บาท

ส่วนของรายละเอียดประกอบรายการที่(1.1.1)

การประเมินคิดหาค่าขุบ ZINC หนาไม่น้อยกว่า 550 ก./ตร.ม. ต่อพื้นที่สัมผัส 1.00 ตร.ม.

คิดเทียบจากเหล็กแผ่นขนาด 1.00 x 1.00 ม. หนา 1.0 มม. (W = 7.85 กก./แผ่น, A = (1.00 x 2) 2.00 ตร.ม./แผ่น)

ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน	หมายเหตุ
1	ค่า ZINC (2.00 x 0.55 กก.= 1.10 กก.)	กก.	1.10	120.00	132.00	ราคาเหล็กรูปพรรณ
2	ค่าขนส่งเสาไป-กลับระยะ 201 กม.= 2 เที่ยว (2.15 บาท/ต้น)	กก.	7.85	1.56	12.25	โดยเฉลี่ย= 23.17 บาท/กก.
3	ค่าขนถ่ายเสาไป-กลับ= 2 เที่ยว (90 บาท/ต้น)	กก.	7.85	0.18	1.41	
	รวมเงินค่างานต้นทุน				145.66	บาท/แผ่น/ 2 ตร.ม.
	เฉลี่ยค่างานต้นทุน(xxx /2.00)				72.83	บาท/ตร.ม.
	ราคาประเมิน ; คิดให้				72.00	บาท/ตร.ม.

ข้อมูลงานคอนกรีต Class ต่างๆ

Class of Concrete	A	B	C	D	E	Lean 1 : 3 : 6	Motar 1 : 3
กำลังอัด (Cube)	> 50 Mpa	46 - 50 Mpa	41 - 45 Mpa	30 - 40 Mpa	< 30 Mpa		
ส่วนผสมคอนกรีต	500:366:662	450:391:662	400:416:662	350:441:662	300:466:662	220:393:843	500:749
1. ซีเมนต์ (กิโลกรัม) 1.05 x 2,427.00	1,274.18	1,146.76	1,019.34	891.92	764.51	560.64	1,274.18
2. ทราย (ลิตร) 1.20 x 512.92	225.27	240.66	256.05	271.44	286.82	241.89	461.01
3. หิน (ลิตร) 1.15 x 395.43	301.04	301.04	301.04	301.04	301.04	383.35	-
4. ค่าแรงผสม	175.54	175.54	175.54	175.54	175.54	175.54	114.00
5. ค่าเท	485.00	391.00	306.00	306.00	306.00	306.00	
รวม	2,461.03	2,255.00	2,057.97	1,945.94	1,833.91	1,667.42	1,849.19
คิดให้	2,461.00	2,255.00	2,057.00	1,945.00	1,833.00	1,667.00	1,849.00

ไม้แบบสำหรับงานทั่วไป = ไม้แบบ (1) พื้นที่ 1 ตารางเมตร

ไม้กระบอก	1.00 ลบ.ฟ.	@ 647.53	=	647.53 บาท/ตร.ม.
ไม้คร่าว	0.30 ลบ.ฟ.	@ 556.83	=	167.05 บาท/ตร.ม.
ไม้ค้ำยันไม้แบบ (ขนาด 4' x 4.00 ม.)	0.30 ต้น	@ 50	=	15.00 บาท/ตร.ม.
ตะปู	0.25 กก.	@ 28.04	=	7.01 บาท/ตร.ม.
รวม			=	836.59 บาท/ตร.ม.

เนื่องจากใช้งานได้ประมาณ 4 ครั้ง คิด 25 % ของ ...(1)	=	209.15 บาท/ตร.ม.
ค่าน้ำมันทาสี	=	8.00 บาท/ตร.ม.
ค่าแรง	=	133.00 บาท/ตร.ม.
รวม	=	350.15 บาท/ตร.ม.

ไม้แบบสำหรับงานอย่างง่าย = ไม้แบบ (2) พื้นที่ 1 ตารางเมตร

รายละเอียดเหมือนไม้แบบ (1)

เนื่องจากใช้งานได้ประมาณ 5 ครั้ง คิด 20 % ของ ...(1)	=	167.32 บาท/ตร.ม.
ค่าน้ำมันทาสี	=	8.00 บาท/ตร.ม.
ค่าแรง	=	133.00 บาท/ตร.ม.
รวม	=	308.32 บาท/ตร.ม.

ไม้แบบสำหรับงานสะพานและท่อเหลี่ยม = ไม้แบบ (3) พื้นที่ 1 ตารางเมตร

ไม้กระบอก	1.00 ลบ.ฟ.	@ 647.53	=	647.53 บาท/ตร.ม.
ไม้อัดขนาดหนา 4 มม.	1.00 ตร.ม.	@ 83.28	=	83.28 บาท/ตร.ม.
ไม้คร่าว	0.30 ลบ.ฟ.	@ 556.83	=	167.05 บาท/ตร.ม.
ตะปู	0.20 กก.	@ 28.04	=	5.61 บาท/ตร.ม.
รวม			=	903.47 บาท/ตร.ม.

เนื่องจากใช้งานได้ประมาณ 3 ครั้ง คิด 33 %	=	298.15 บาท/ตร.ม.
ค่าน้ำมันทาสี	=	8.00 บาท/ตร.ม.
ค่าแรง	=	154.00 บาท/ตร.ม.
รวม	=	460.15 บาท/ตร.ม.

ทรายหยาบชนิดอัดแน่น

ราคาวัสดุจากแหล่ง	=	168.22 บาท/ลบ.ม.	
ค่าขนส่ง 145.00 กม.	=	434.52 บาท/ลบ.ม.	
		602.74	
ส่วนยุบ 1.40 x	602.74	=	843.84 บาท/ตร.ม.
บดทับ 75 % 0.75 x	44.13	=	33.10 บาท/ตร.ม.
รวม		=	876.93 บาท/ตร.ม.

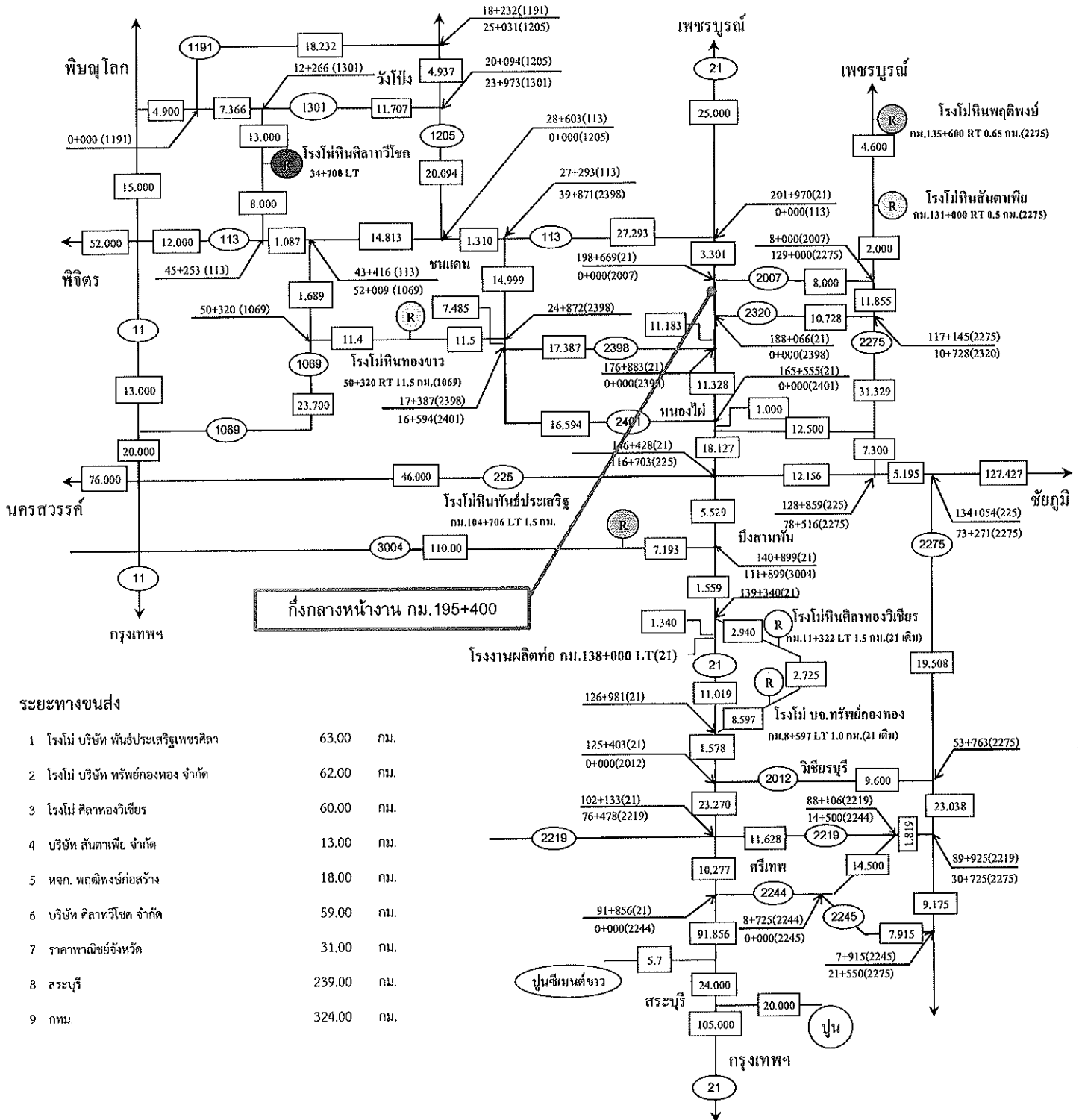
ระยะทางขนส่งและค่าขนส่งวัสดุ

รหัสงาน 31410 งานไฟฟ้าแสงสว่าง

ทางหลวงหมายเลข 21 ตอนควบคุม 0405 ตอน นาเกลือ-วังชมภู ตอน 2

ระหว่าง กม.195+2 กม.195+220 - กม.195+580

น้ำมันดีเซล 20.00 - 20.99 บาท/ลิตร ราคา ณ วันที่ 5 เมษายน 2563



ระยะทางขนส่ง

1	โรงโม่ บริษัท พันไร่ประเสริฐเพชรศิลา	63.00	กม.
2	โรงโม่ บริษัท ทรัพย์ทองทอง จำกัด	62.00	กม.
3	โรงโม่ ศิลาทองวิเชียร	60.00	กม.
4	บริษัท สันตาเพีย จำกัด	13.00	กม.
5	หจก. พุดพิงษ์ก่อสร้าง	18.00	กม.
6	บริษัท ศิลาทวีโชค จำกัด	59.00	กม.
7	ราคาพาณิชย์จังหวัด	31.00	กม.
8	สระบุรี	239.00	กม.
9	กทม.	324.00	กม.

ตารางเปรียบเทียบข้อมูลวัสดุ

แผนรายการประมาณการ รหัสงาน 31410 งานไฟฟ้าแสงสว่าง

ทางหลวงหมายเลข 21 ตอนควบคุม 0405 ซี่ดอสน นาดเลียง-วังฆนญ ตอน 2

กม.ดำเนินการ กม.195+220 - กม.195+580

ตำแหน่ง 10 ล้อ

2.14 บาท/ตัน

ค่าขนส่ง 10 ล้อ+รถพ่วง

1.30 บาท/ตัน

2.99 บาท/ลบ.ม

1.82 บาท/ลบ.ม

ราคามันมีตั้งแต่ 20.00 - 20.99

ที่	ชนิดของวัสดุ	หน่วย	ราคาทั้งหมด (บาท)	ระยะทางขนส่ง (กม.)		รวม (กม.)	ระยะทาง รวม (กม.)	ตัวแปร ค่าขนส่ง	ค่าขนส่ง X ตัวแปร	ค่าขนส่ง X ตัวแปร	จำนวน ชิ้น	ค่าตัด ตัดเหล็ก	รวม	แหล่งวัสดุ
				ทางราบ	ถูกเนิน									
1	ปูนซีเมนต์ประเภท 1	บาท/ตัน	2,336.45	31	-	-	31	1.0000	40.86	40.86	50		2,427.31	อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์
		บาท/ตัน	2,080.00	239	-	-	239	1.0000	311.07	311.07	50		2,441.07	อ.เมือง จ.สระบุรี
P	ปูนซีเมนต์ประเภท 1	บาท/ตัน	2,336.45	31	-	-	31	1.0000	40.86	40.86	50		2,427.31	อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์
2	หินผสมคอนกรีต	บาท/ลบ.ม	261.00	62	-	-	62	1.0000	186.69	186.69			447.69	โรงโม่หิน บริษัททรัพย์ทอง จำกัด
		บาท/ลบ.ม	261.00	60	-	-	60	1.0000	180.68	180.68			441.68	โรงโม่หินศิลาทองวิเชียร
		บาท/ลบ.ม	360.00	13	-	-	13	1.0000	40.52	40.52			400.52	โรงโม่หินเส้นตาเขย
		บาท/ลบ.ม	340.00	18	-	-	18	1.0000	55.43	55.43			395.43	โรงโม่หินพุดพิงษ์
		บาท/ลบ.ม	500.00	59	-	-	59	1.0000	177.70	177.70			677.70	โรงโม่หินศิลาทวิโชค
P	หินผสมคอนกรีต	บาท/ลบ.ม	340.00	18	-	-	18	1.0000	55.43	55.43			395.43	โรงโม่หินพุดพิงษ์
3	เหล็กเส้น SR 24 Dia. 6 มม.	บาท/ตัน	17,733.33	324	-	-	324	1.0000	421.57	421.57	80	4,100	22,334.90	สำนักตั้งนิคมเศรษฐกิจการค้า จ.กรุงเทพฯ
		บาท/ตัน	16,900.00	324	-	-	324	1.0000	421.57	421.57	80	4,100	21,501.57	สำนักตั้งนิคมเศรษฐกิจการค้า จ.กรุงเทพฯ
		บาท/ตัน	17,316.67	324	-	-	324	1.0000	421.57	421.57	80	4,100	21,918.23	สำนักตั้งนิคมเศรษฐกิจการค้า จ.กรุงเทพฯ
		บาท/ตัน	17,307.14	31	-	-	31	1.0000	40.86	40.86	80	4,100	21,528.00	พาณิชย์จังหวัดเพชรบูรณ์
		บาท/ตัน	17,737.99	31	-	-	31	1.0000	40.86	40.86	80	4,100	21,958.85	พาณิชย์จังหวัดเพชรบูรณ์
4	เหล็กเส้น SR 24 Dia. 6 มม.	บาท/ตัน	17,522.57	31	-	-	31	1.0000	40.86	40.86	80	4,100	21,743.42	พาณิชย์จังหวัดเพชรบูรณ์
		บาท/ตัน	22,654.21	170	-	-	170	1.0000	221.38	221.38	80	4,100	27,055.59	พาณิชย์จังหวัดนครสวรรค์
		บาท/ตัน	20,841.12	170	-	-	170	1.0000	221.38	221.38	80	4,100	25,242.50	พาณิชย์จังหวัดนครสวรรค์
		บาท/ตัน	21,747.67	170	-	-	170	1.0000	221.38	221.38	80	4,100	26,149.04	พาณิชย์จังหวัดนครสวรรค์
		บาท/กก.	24.69	324	-	-	324	1.0000	0.42	0.42			25.11	สำนักตั้งนิคมเศรษฐกิจการค้า จ.กรุงเทพฯ
P	เหล็กเส้น SR 24 Dia. 6 มม.	บาท/กก.	47.43	31	-	-	31	1.0000	0.04	0.04			47.47	พาณิชย์จังหวัดเพชรบูรณ์
		บาท/กก.	35.05	170	-	-	170	1.0000	0.22	0.22			35.27	พาณิชย์จังหวัดนครสวรรค์
		บาท/กก.	24.69	324	-	-	31	1.0000	0.42	0.42			25.11	สำนักตั้งนิคมเศรษฐกิจการค้า จ.กรุงเทพฯ

ตารางเปรียบเทียบข้อมูลวัสดุ

แผนรายประมาณการ รหัสงาน 31410 งานไฟฟ้าแสงสว่าง

ทางหลวงหมายเลข 21

ชื่อตอน นานเจียง-วังขมู ตอน 2

กม.ดำเนินการ กม.195+220 - กม.195+580

ค่าขนส่ง 10 ล้อ

2.14 บาท/ตัน

ค่าขนส่ง 10 ล้อ+สภาพพ่วง

1.30 บาท/ตัน

1.82 บาท/ลบ.ม

ราคาน้ำมันดีเซล

20.00 - 20.99

ที่	ชนิดของวัสดุ	หน่วย	ราคาที่แหล่ง (บาท)		ระยะทางขนส่ง (กม.)		ระยะทาง (กม.)	ค่าขนส่ง X ตัวแปร	ค่าขนส่ง	ค่าขนส่ง X ตัวแปร	ค่าขนส่ง	ค่าตัด	รวม	แหล่งวัสดุ
			ทางราบ	ทางลาด	ลูกริม	ทางรถ								
5	ทรายหยาบ (ราคาท่าทราย)	บาท/ลบ.ม	180.00	145	-	-	145	1.0000	434.52	434.52	434.52		614.52	ท่าทรายสหชัยนครสวรรค์
		บาท/ลบ.ม	180.00	156	-	-	156	1.0000	466.89	466.89	466.89		646.89	ท่าพรายยืนยง
		บาท/ลบ.ม	180.00	156	-	-	156	1.0000	466.89	466.89	466.89		646.89	ท่าพรายอินดี
		บาท/ลบ.ม	120.00	236	-	-	236	1.0000	706.16	706.16	706.16		826.16	ท่าพรายประมวล
		บาท/ลบ.ม	110.00	236	-	-	236	1.0000	706.16	706.16	706.16		816.16	ท่าพรายนิคมบางระกำ
		บาท/ลบ.ม	168.22	115	-	-	115	1.0000	344.70	344.70	344.70		512.92	พาณิชย์จังหวัดพิจิตร
P	ทรายหยาบ (ราคาท่าทราย)	บาท/ลบ.ม	168.22	115	-	-	115	1.0000	344.70	344.70		512.92	พาณิชย์จังหวัดพิจิตร	
5	ทรายหยาบ	บาท/ลบ.ม	535.82	31	-	-	31	1.0000	94.18	94.18	94.18		630.00	พาณิชย์จังหวัดเพชรบูรณ์
		บาท/ลบ.ม	348.91	31	-	-	31	1.0000	94.18	94.18	94.18		443.09	พาณิชย์จังหวัดพิจิตร
		บาท/ลบ.ม	374.77	170	-	-	170	1.0000	508.63	508.63	508.63		883.40	พาณิชย์จังหวัดนครสวรรค์
P	ทรายหยาบ	บาท/ลบ.ม	348.91	31	-	-	31	1.0000	94.18	94.18		443.09	พาณิชย์จังหวัดพิจิตร	
6	ไม้ยาง (ไม้เล) 1 1/2 x 3	บาท/ลบ.พ.	934.58	31	-	-	31	1.0000	2.67	2.67	2.67		937.25	พาณิชย์จังหวัดเพชรบูรณ์
		บาท/ลบ.พ.	547.07	115	-	-	115	1.0000	9.76	9.76	9.76		556.83	พาณิชย์จังหวัดพิจิตร
		บาท/ลบ.พ.	1,000.00	170	-	-	170	1.0000	14.40	14.40	14.40		1,014.40	พาณิชย์จังหวัดนครสวรรค์
		บาท/ลบ.พ.	547.07	115	-	-	115	1.0000	9.76	9.76	9.76		556.83	พาณิชย์จังหวัดพิจิตร
7	ไม้กระบาก (ไม้เล) 1 x 6	บาท/ลบ.พ.	644.86	31	-	-	31	1.0000	2.67	2.67	2.67		647.53	พาณิชย์จังหวัดเพชรบูรณ์
		บาท/ลบ.พ.	692.28	115	-	-	115	1.0000	9.76	9.76	9.76		702.04	พาณิชย์จังหวัดพิจิตร
		บาท/ลบ.พ.	1,000.00	170	-	-	170	1.0000	14.40	14.40	14.40		1,014.40	พาณิชย์จังหวัดนครสวรรค์
		บาท/ลบ.พ.	644.86	31	-	-	31	1.0000	2.67	2.67	2.67		647.53	พาณิชย์จังหวัดเพชรบูรณ์
8	ตะปูตอกไม้ ชนิดคอม 3 นิ้ว	บาท/กก.	46.73	31	-	-	31	1.0000	-	-	-		46.73	พาณิชย์จังหวัดเพชรบูรณ์
		บาท/กก.	43.23	115	-	-	115	1.0000	-	-	-		43.23	พาณิชย์จังหวัดพิจิตร
		บาท/กก.	28.04	170	-	-	170	1.0000	-	-	-		28.04	พาณิชย์จังหวัดนครสวรรค์
		บาท/กก.	28.04	170	-	-	170	1.0000	0	0	0		28.04	พาณิชย์จังหวัดนครสวรรค์

ราคาวัสดุและค่าดำเนินการ

รหัสงาน 31410 งานไฟฟ้าแสงสว่าง

ทางหลวงหมายเลข 21 ตอนควนคม 0405 ตอน นาเสียง-วังฆมู ตอน 2 ระหว่าง กม.195+220 - กม.195+580

ท้องที่จังหวัดเพชรบูรณ์

ราคามัถมีติดตั้ง 20.00 - 20.99 บาท/ลิตร

ณ วันที่ 5 เมษายน 2563

วัสดุก่อสร้างทั่วไปขนส่งโดย รถบรรทุก 10 ล้อ

อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ (MLR) 6%

เงินส่วนหน้าจ่าย 15%

วัสดุเหล็กเส้น , ปูนซีเมนต์ , ยางแอสฟัลต์ ขนส่งโดยรถบรรทุก 10 ล้อ + ลากพ่วง

เงินประกันผลงานหัก 10%

ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%

ที่	รายการ	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)	ระยะขนส่ง (กม.)	ค่าขนส่ง (บาท)	คาชง ขึ้น-ลง (บาท)	ค่าติดตั้งหลัก (บาท)	รวม (บาท)	แหล่ง
1	ปูนซีเมนต์ประเภท 1	บาท/ตัน	2,336.45	31.00	40.86	50.00	-	2,427.00	อเมือง จ.เพชรบูรณ์
2	หินผสมคอนกรีต	บาท/ลบ.ม.	340.00	18.00	55.43	-	-	395.43	โรงไม่หินพตพิสัย
3	เหล็กเสริม SR 24	บาท/ตัน	17,522.57	31.00	40.86	80.00	4,100.00	21,743.42	พาณิชย์จังหวัดนครสวรรค์
4	ลวดผูกเหล็ก	บาท/กก.	24.69	324.00	0.42	-	-	25.11	สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า จ.กรุงเทพฯ
5	ทรายหยาบ (ราคาท่าทราย)	บาท/ลบ.ม.	168.22	115.00	344.70	-	-	512.92	พาณิชย์จังหวัดพิจิตร
6	ไม้ยาง (ไม้โต) 1 1/2 x 3	ลบ.ฟ.	547.07	115.00	9.76	-	-	556.83	พาณิชย์จังหวัดพิจิตร
7	ไม้กระบาก (ไม้โต) 1 x 6	ลบ.ฟ.	644.86	31.00	2.67	-	-	647.53	พาณิชย์จังหวัดเพชรบูรณ์
8	ตะปูตอกไม้ ชนิดผสม 3 นิ้ว	กก.	28.04	170.00	0.00	-	-	28.04	พาณิชย์จังหวัดนครสวรรค์
9	สายไฟ NYY 3x10 Sqm. แร้งตัน 750 โวลต์ ยาว 100 ม.	ม้วน	14,657.50	0.00	0.00	-	-	14,657.50	สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า จ.กรุงเทพฯ
10	สายไฟ NYY 4x10 Sqm. แร้งตัน 750 โวลต์ ยาว 100 ม.	ม้วน	18,604.00	0.00	0.00	-	-	18,604.00	สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า จ.กรุงเทพฯ
11	สายไฟ THW 1 x 2.5 Sqm. แร้งตัน 750 โวลต์ ยาว 100 ม.	ม้วน	815.50	0.00	0.00	-	-	815.50	สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า จ.กรุงเทพฯ

หมายเหตุ ราคาวัสดุขงแอลพีเอส และปูนซีเมนต์ใช้ของ สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ เดือน

มีนาคม ปี 2563