

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ

จ้างก่อสร้างงานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางัว-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๙๐๐ โดยวิธีคัดเลือก / งานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางัว-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๙๐๐

2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ แขวงทางหลวงเพชรบูรณ์ที่ 1 / กรมทางหลวง

3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 14,500,000.00 บาท

4. ลักษณะงาน

โดยสังเขป ทำการแก้ไขบริเวณ Soft Spot จากนั้นปรับปรุงชั้นพื้นทาง โดยวิธี Pavement In-place recycling ลึก 20 ซม. Prime coat และผิวจราจรชั้นผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตหนา 5 ซม. ตีเส้นจราจรด้วยวัสดุเทอร์โมพลาสติก ตามมาตรฐานและข้อกำหนด

5. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ 03 ธันวาคม 2564 เป็นเงิน 14,477,408.06 บาท

6. บัญชีประมาณการราคากลาง

6.1 แบบสรุปราคากลางงานทางสะพานและท่อเหลี่ยม

7. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

7.1 อนุรักษ์ พล่อมมูล ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง นายช่างโยธาอาวุโส

7.2 ศรีณยู สี่ไตรวิทยากุล กรรมการกำหนดราคากลาง นายช่างโยธาปฏิบัติงาน

7.3 สุรศักดิ์ ใจสนธิ กรรมการกำหนดราคากลาง นายช่างโยธาชำนาญงาน

อนุรักษ์ พล่อมมูล

03 ธันวาคม 2564 08:57:18

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง : งานก่อสร้างงานจ้างเหมาทำกัการ งานบูรณะทางฝัฒแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นนัง-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๕๐๐ โดยวิธีตัดเลือก

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง : แขวงทางหลวงเพชรบูรณ์ที่ 1/กรมทางหลวง

ลำดับที่ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
1	1. SOFT MATERIAL EXCAVATION (EXCAVATION ONLY) ✓	ลบ.ม.	480.000	34.36	16,492.80	1.3013	44.71	21,462.08
2	2. SELECTED MATERIAL A ✓	ลบ.ม.	144.000	209.44	30,159.36	1.3013	272.54	39,246.37
3	3. SOIL AGGREGATE SUBBASE ✓	ลบ.ม.	144.000	279.67	40,272.48	1.3013	363.93	52,406.57
4	4. CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE TYPE BASE (ปริมาตรรวม) ✓	ลบ.ม.	820.000	500.98	410,803.60	1.3013	651.92	534,578.72
5	5. PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING OF EXISTING BASE 20 CM. THICK ✓	ตร.ม.	27,700.000	75.16	2,081,932.00	1.3013	97.80	2,709,218.11
6	6. PRIME COAT ✓	ตร.ม.	27,700.000	31.53	873,381.00	1.3013	41.02	1,136,530.69
7	7. ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE 5 CM. THICK ✓	ตร.ม.	27,700.000	258.90	7,171,530.00	1.3013	336.90	9,332,311.98
8	8. THERMOPLASTIC PAINT (YELLOW) ✓	ตร.ม.	800.000	306.75	245,400.00	1.3013	399.17	319,339.02
9	9. THERMOPLASTIC PAINT (WHITE) ✓	ตร.ม.	815.000	306.75	250,001.25	1.3013	399.17	325,326.62
10	10. TRAFFIC MANAGEMENT DURING CONSTRUCTION	L.S	1.000	5,369.94	5,369.94	1.3013	6,987.90	6,987.90
รวมราคากลาง								14,477,408.06

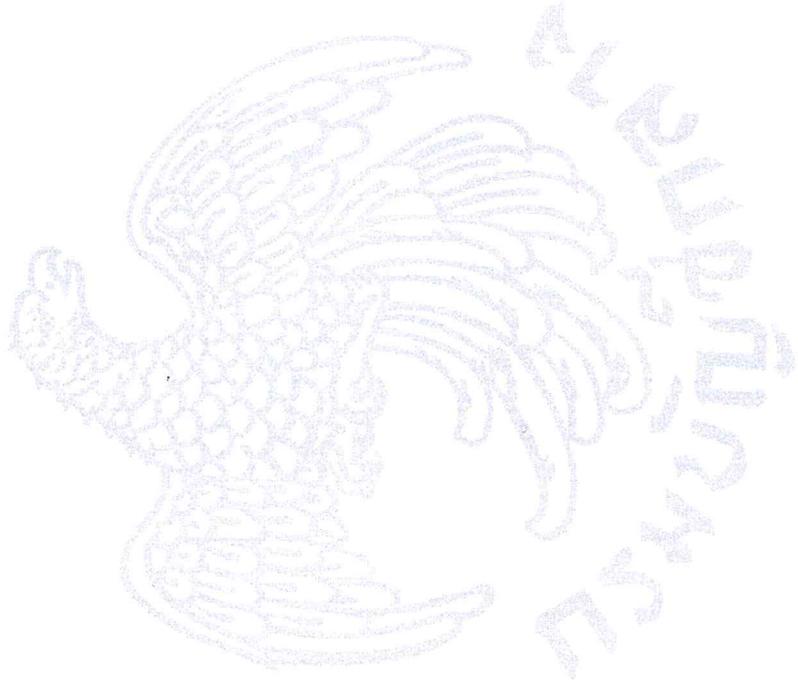
สุรศักดิ์ ใจสนธิ์

02 ธันวาคม 2564 11:33:37

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง จ้างก่อสร้างงานจ้างเหมาทำการศึกษาบูรณะทางฝายแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นนทบุรี-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๕+๒๓๐-กม.๒๖+๕๐๐ โดยวิธีตัดเลือก

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง แขวงทางหลวงเพชรบุรีที่ 1/กรมทางหลวง



สุรศักดิ์ ใจสนธิ์

02 ธันวาคม 2564 11:33:37

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง : งานก่อสร้างงานจ้างเหมาทำкарงานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๕๖ ตอน นกั้วทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๕๐๐ โดยวิธีตัดเลือก

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง : แขวงทางหลวงเพชรบูรณ์ที่ 1/กรมทางหลวง

(อนุรักษ์ พรอมมูล)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

(ศรีณยู ลีไตรวิทยกุล)

กรรมการกำหนดราคากลาง

(สุรศักดิ์ ใจสนธิ์)

กรรมการกำหนดราคากลาง

อนุมัติ

(นายสัมพันธ์ ฤทธิชัย)
ผอ.ขท. รักษาการแทน
ผอ.ขท.เพชรบูรณ์ที่ ๑

๒๗ ๖.๖. ๒๕๖๔

สุรศักดิ์ ใจสนธิ์

02 ธันวาคม 2564

โครงการ : จ้างก่อสร้างงานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางัว-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-
กม.๒๖+๙๐๐ โดยวิธีคัดเลือก / งานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางัว-ทุ่งสมอ ระหว่าง
กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๙๐๐

รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

1 SOFT MATERIAL EXCAVATION (EXCAVATION ONLY)

ค่าดำเนินการและเสื่อมราคา (ตัก) = - ตัก	= 8.120 บาท/ลบ.ม.
ค่าขนไปทิ้ง 0.000 กม.	= 0.000 บาท/ลบ.ม.
รวม	= 8.120 บาท/ลบ.ม.
ส่วนขยายตัว = 1.25	= 10.150 บาท/ลบ.ม.
ค่าดำเนินการและเสื่อมราคา (ขุดตัด) = ดิน - ขุดตัด	= 21.090 บาท/ลบ.ม.
รวมต้นทุน	= 31.240 บาท/ลบ.ม.
เนื่องจากเป็นการขุดในพื้นที่จำกัดเฉพาะแห่งในคันทางเดิม ซึ่งอ่อนกว่าปกติ ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นให้ 10%	
ค่างานต้นทุน = 31.24×1.10	= 34.36 บาท/ลบ.ม.

รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

2 SELECTED MATERIAL A

ค่าวัสดุจากแหล่ง	=	30.000 บาท/ลบ.ม.
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (ชุด - ขน)	=	31.470 บาท/ลบ.ม.
ค่าขนส่ง 10.000 กม.	=	35.660 บาท/ลบ.ม.
รวม	=	97.130 บาท/ลบ.ม.
ส่วนยุบตัว = 97.130×1.60	=	155.408 บาท/ลบ.ม.
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (บดทับ)	=	54.040 บาท/ลบ.ม.
ค่าใช้จ่ายรวม	=	209.448 บาท/ลบ.ม.
ค่างานต้นทุน	=	209.44 บาท/ลบ.ม.

โครงการ : งานก่อสร้างงานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางิ้ว-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-
กม.๒๖+๙๐๐ โดยวิธีคัดเลือก / งานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางิ้ว-ทุ่งสมอ ระหว่าง
กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๙๐๐

รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

3 SOIL AGGREGATE SUBBASE

ค่าวัสดุจากแหล่ง	=	40.000 บาท/ลบ.ม.
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (ขุด - ขน)	=	31.470 บาท/ลบ.ม.
ค่าขนส่ง 20.000 กม.	=	69.550 บาท/ลบ.ม.
รวม	=	141.020 บาท/ลบ.ม.
ส่วนยุบตัว 141.020×1.60	=	225.632 บาท/ลบ.ม.
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (บดทับ)	=	54.040 บาท/ลบ.ม.
ค่าใช้จ่ายรวม	=	279.672 บาท/ลบ.ม.
ค่างานต้นทุน	=	279.67 บาท/ตร.ม.

โครงการ : จ้างก่อสร้างงานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางิ้ว-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-
กม.๒๖+๙๐๐ โดยวิธีคัดเลือก / งานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางิ้ว-ทุ่งสมอ ระหว่าง
กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๙๐๐

รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

4 CRUSHED ROCK SOIL AGGREGATE TYPE BASE (ปริมาตรหลวม)

ค่าวัสดุจากปากโม (รวมค่าตัด)	=	290.000 บาท/ลบ.ม.
ค่าขนส่ง 32.000 กม.	=	210.980 บาท/ลบ.ม.
รวม	=	500.980 บาท/ลบ.ม.
ค่างานต้นทุน	=	500.98 บาท/ลบ.ม.



รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

5 PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING OF EXISTING BASE 20 CM. THICK

ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (ชุดลึกเฉลี่ย 20 ซม.)	=	35.640 บาท/ตร.ม.
หน่วยน้ำหนักแห้งสูงสุดของวัสดุชั้นพื้นทางที่ชุด (d)	=	2.253 ตัน/ลบ.ม.
ปริมาณยางแอสฟัลต์(โดยน้ำหนัก) = 0.000 % X d X 0.20 (ถ้ามี)	=	0.000 ตัน/ตร.ม.
ค่ายาง AC (รวมค่าขนส่ง) (ถ้ามี)	=	0.000 บาท/ตัน
ค่ายาง AC	=	0.000 บาท/ตร.ม.
ปริมาณปูนซีเมนต์ (โดยน้ำหนัก) = 3.700 % X d X 0.20	=	0.016 ตัน/ตร.ม.
ค่าปูนซีเมนต์ชนิด Bulk (รวมค่าขนส่ง)	=	2,470.390 บาท/ตัน
ค่าปูนซีเมนต์	=	39.526 บาท/ตร.ม.
ค่างานต้นทุน = 35.64 + 0.00 + 39.52	=	75.16 บาท/ตร.ม.

โครงการ : จ้างก่อสร้างงานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางัว-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-
กม.๒๖+๙๐๐ โดยวิธีคัดเลือก / งานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางัว-ทุ่งสมอ ระหว่าง
กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๙๐๐

รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

6 PRIME COAT

ค่ายาง EAP (จากตารางที่ 1) $0.8 \times (30,644.190 \text{ บาท/ตัน}) / 1,000$	=	24.515 บาท/ตร.ม.
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อมราคา (งานราคาขางไพรมโคัต)	=	7.020 บาท/ตร.ม.
ค่าใช้จ่ายรวม = $24.515 + 7.020$	=	31.535 บาท/ตร.ม.
ค่างานต้นทุน	=	31.53 บาท/ตร.ม.

โครงการ : งานก่อสร้างงานจราจรทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นาจิว-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-
กม.๒๖+๙๐๐ โดยวิธีคัดเลือก / งานจราจรทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นาจิว-ทุ่งสมอ ระหว่าง
กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๙๐๐

รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

7 ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE 5 CM. THICK

ความหนา 5.000 ซม.

ปริมาณงาน ASPHALT CONCRETE ทั้งโครงการ	=	3,324.000 ตัน
ค่าขนส่งอุปกรณ์ 80 ตัน 0.000 กม. (ไม่เกิน 300 กม.) 0.000 บาท/ตัน	=	0.000 บาท/ตัน
ค่าติดตั้งเครื่องผสม : 250,000 / 0.000	=	0.000 บาท/ตัน
(กรณีที่มีปริมาณงาน ASPHALT CONCRETE ทั้งโครงการ น้อยกว่า 10,000 ตัน ให้ใช้ปริมาณ ASPHALT CONCRETE	=	10,000 ตันในการคำนวณค่าติดตั้งเครื่องผสม)
ค่ายาง AC 5.000 % = 0.050 ตัน @ 25,402.530 บาท/ตัน	=	1,270.126 บาท/ตัน
ค่าหินผสมแอสฟัลต์ 0.74 ลบ.ม. @ 534.980 บาท/ลบ.ม.	=	395.885 บาท/ตัน
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อม (ค่าผสมวัสดุแอสฟัลต์ติกคอนกรีต	=	361.640 บาท/ตัน
ค่าขนส่ง 0.660 กม. (ปกติใช้ L/4)	=	5.340 บาท/ตัน
ค่าดำเนินการ + ค่าเสื่อม (ปูนและบดทับบนผิวโพรมิโค้ด) 14.850 บาท/ตร.ม. x 1.000 (ตัวแปร) x 8.330 ตร.ม./ตัน)	=	123.700 บาท/ตัน
ค่าใช้จ่ายรวม	=	2,156.691 บาท/ตัน
ค่างานต้นทุน = 2,156.69 / 8.33	=	258.90 บาท/ตร.ม.

โครงการ : จ้างก่อสร้างงานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นาजू-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-
กม.๒๖+๙๐๐ โดยวิธีคัดเลือก / งานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นาजू-ทุ่งสมอ ระหว่าง
กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๙๐๐

รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

8 THERMOPLASTIC PAINT (YELLOW)

ค่าสี 6.000 กก./ตร.ม. @ 46.030	=	276.180 บาท/ตร.ม.
ค่าลูกแก้ว 0.400 กก./ตร.ม. @ 60.780	=	24.312 บาท/ตร.ม.
ค่าน้ำยา PRIMER 1.000 ตร.ม. @ 22.820	=	22.820 บาท/ตร.ม.
ค่าดำเนินการ (ค่าแรง+ค่าเสื่อมราคาเครื่องมือ)	=	13.000 บาท/ตร.ม.
รวม 336.312 บาท/ตร.ม.		
กำหนดราคาให้ 306.750 บาท/ตร.ม.		
ค่างานต้นทุน	=	306.75 บาท/ตร.ม.

โครงการ : จ้างก่อสร้างงานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางิ้ว-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-
กม.๒๖+๙๐๐ โดยวิธีคัดเลือก / งานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางิ้ว-ทุ่งสมอ ระหว่าง
กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๙๐๐

รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

9 THERMOPLASTIC PAINT (WHITE)

ค่าสี 6.000 กก./ตร.ม. @ 46.030	= 276.180 บาท/ตร.ม.
ค่าลูกแก้ว 0.400 กก./ตร.ม. @ 60.780	= 24.312 บาท/ตร.ม.
ค่าน้ำยา PRIMER 1.000 ตร.ม. @ 22.820	= 22.820 บาท/ตร.ม.
ค่าดำเนินการ (ค่าแรง+ค่าเสื่อมราคาเครื่องมือ)	= 13.000 บาท/ตร.ม.
รวม 336.312 บาท/ตร.ม.	
กำหนดราคาให้ 306.750 บาท/ตร.ม.	
ค่างานต้นทุน	= 306.75 บาท/ตร.ม.

โครงการ : งานก่อสร้างงานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางัว-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-
กม.๒๖+๙๐๐ โดยวิธีคัดเลือก / งานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางัว-ทุ่งสมอ ระหว่าง
กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๙๐๐

รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย

10 TRAFFIC MANAGEMENT DURING CONSTRUCTION

ใช้ป้ายงาน บริเวณช่องจราจรซ้าย สำหรับทางหลวง 2 ช่องจราจร	= 65,335.000 บาท
ระยะเวลาใช้ 3 ปี (1,095 วัน)	= 59.666 บาท
ระยะเวลาทำการตามแผน 90.000 วัน	= 5,369.940 บาท
ค่างานต้นทุน	= 5,369.94 บาท

โครงการ : จ้างก่อสร้างงานจ้างเหมาที่ทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๕๖ ตอน นาบัว-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๕๐๐ โดยวิธีคัดเลือก / งานจ้างเหมาที่ทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๕๖ ตอน นาบัว-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๕๐๐ โดยวิธีคัดเลือก / งานจ้างเหมาที่ทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๕๖ ตอน นาบัว-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๕๐๐ โดยวิธีคัดเลือก

Factor F งานก่อสร้างทาง

เงินล่วงหน้าจ่าย 15.00 % ดอกเบี้ยเงินกู้ 5.00 % ต่อปี
 เงินประกันผลงานหัก 10.00 % ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) 7.00 %

ค่าจ้าง (ทุน) ล้านบาท	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง (%)			รวมในรูป Factor F	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT)	Factor F	Factor F ฝนชุก 1	Factor F ฝนชุก 2
	ค่าอำนวยความสะดวก	ค่าดอกเบี้ย	ค่ากำไร รวมค่าใช้จ่าย					
90.00	5.4724	0.5625	4.5000	1.1053	1.0700	1.1827	1.1996	1.2166
100.00	5.1694	0.5625	4.5000	1.1023	1.0700	1.1795	1.1961	1.2127
110.00	4.7483	0.5625	4.0000	1.0931	1.0700	1.1696	1.1858	1.2019
120.00	4.6292	0.5521	4.0000	1.0918	1.0700	1.1682	1.1846	1.2009
130.00	4.4430	0.5521	4.0000	1.0900	1.0700	1.1663	1.1824	1.1985
140.00	4.3286	0.5417	4.0000	1.0887	1.0700	1.1649	1.1812	1.1974
150.00	4.1868	0.5417	4.0000	1.0873	1.0700	1.1634	1.1795	1.1956
160.00	4.0855	0.5313	4.0000	1.0862	1.0700	1.1622	1.1785	1.1947
170.00	4.0052	0.5313	4.0000	1.0854	1.0700	1.1614	1.1775	1.1936

โครงการ : จ้างก่อสร้างงานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๕๖ ตอน นาบัว-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๕๐๐ โดยวิธีคัดเลือก / งานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๕๖ ตอน นาบัว-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๕๐๐ โดยวิธีคัดเลือก / งานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๕๖ ตอน นาบัว-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๕๐๐

เลขที่หนังสือ : คอกเบย 5% ประกาศใช้

Factor F งานก่อสร้างทาง

เงินล่วงหน้าจ่าย 15.00 % ดอกเบี้ยเงินกู้ 5.00 % ต่อปี
 เงินประกันผลงานหัก 10.00 % ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) 7.00 %

ค่าจ้าง (ทุน) ล้านบาท	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง (%)			รวมในรูปแบบ Factor F	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT)	Factor F	Factor F ฝนชุก 1	Factor F ฝนชุก 2
	ค่าอำนวยความสะดวก	ค่าดอกเบี้ย	ค่ากำไร					
180.00	3.9482	0.5313	4.0000	1.0848	1.0700	1.1607	1.1768	1.1928
190.00	4.1809	0.5104	3.5000	1.0819	1.0700	1.1576	1.1745	1.1914
200.00	4.1572	0.5104	3.5000	1.0817	1.0700	1.1574	1.1743	1.1912
210.00	4.0541	0.5000	3.5000	1.0805	1.0700	1.1561	1.1731	1.1901
220.00	4.0279	0.5000	3.5000	1.0803	1.0700	1.1559	1.1729	1.1898
230.00	3.9408	0.5000	3.5000	1.0794	1.0700	1.1550	1.1718	1.1886
240.00	3.8617	0.5000	3.5000	1.0786	1.0700	1.1541	1.1708	1.1875
250.00	3.7523	0.5000	3.5000	1.0775	1.0700	1.1529	1.1694	1.1859
260.00	3.6513	0.5000	3.5000	1.0765	1.0700	1.1519	1.1682	1.1845

โครงการ : จ้างก่อสร้างงานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน น่านวัง-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๙๐๐ โดยวิธีคัดเลือก / งานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน น่านวัง-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๙๐๐ โดยวิธีคัดเลือก / งานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน น่านวัง-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๙๐๐

เลขที่หนังสือ : ตอกเบี้ย 5% ประกาศใช้

Factor F งานก่อสร้างทาง

เงินล่วงหน้าจ่าย 15.00 % ตอกเบี้ยเงินกู้ 5.00 % ต่อปี
 เงินประกันผลงานหัก 10.00 % ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) 7.00 %

ค่าจ้าง (ทุน) ล้านบาท	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง (%)			รวมในรูปแบบ Factor F	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT)	Factor F	Factor F ฝนชุก 1	Factor F ฝนชุก 2
	ค่าจ้าง	ค่าดอกเบี้ย	ค่ากำไร					
≥700.00	2.7735	0.4688	3.5000	1.0674	1.0700	1.1421	1.1576	1.1731
				6.7423				

โครงการ : จ้างก่อสร้างงานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๕๖ ตอน นาข้าว-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๕๐๐ โดยวิธีคัดเลือก / งานจ้างเหมาทำการ
 เลขที่หนังสือ : ดอ กเบ ๕/ ๕๖

ค่างานต้นทุนรวมทั้งโครงการ 11,125,342.43 บาท
 ผลรวมค่างานต้นทุนงานก่อสร้างทาง 11,125,342.43 บาท
 แผลงของเงินงบประมาณ 14,500,000.00 บาท
 แผลงของเงินนอกงบประมาณ 0.00 บาท

จากตาราง Factor F งานก่อสร้างทาง

เงินล่วงหน้าจ่าย 15.00 % ดอกเบี้ยเงินกู้ 5.00 % ต่อปี
 เงินประกันผลงานหัก 10.00 % ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) 7.00 %

Factor F งานก่อสร้างทาง

ค่างานต้นทุน	Factor F
20,000,000.00	1.2494
11,125,342.43	1.3013
10,000,000.00	1.3079

โครงการ : จ้างก่อสร้างงานจ้างเหม่อทำกาาร งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางัว-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๙๐๐ โดยวิธีคัดเลือก

**แบบสรุปขอมูลวัสดุและค่าดำเนินการ
งานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม**

โครงการ/งานก่อสร้าง : จ้างก่อสร้างงานจ้างเหม่อทำกาาร งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางัว-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๙๐๐ โดยวิธีคัดเลือก / งานจ้างเหม่อทำกาาร
งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางัว-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๙๐๐

สาย 2196

ตอน นางัว - ทุ่งสมอ

อยู่ในท้องที่จังหวัด เพชรบูรณ์

เขตฝนตก

ราคามันโซลา

28.16 บาท/ลิตร

อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ (MLR)

5.00%

เงินล่วงหน้าจ่าย

15.00%

เงินประกันผลงานหัก

10.00%

ภาษีมูลค่าเพิ่ม

7.00%

ที่	รายการ	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)	ระยะขนส่ง (กม.)	ค่าขนส่ง (บาท)	ค่าขนส่ง (บาท)	ค่าตัด/ ตัดเหล็ก (บาท)	รวม (บาท)	วันที่ที่กระทรวง พาณิชย์ประกาศ ล่าสุด	แหล่งที่มา
1	หินคลุก	ลบ.ม.	290.00	32.00	210.98	0.00	0.00	500.98	ก.ย. 2564	บันทึกสืบ
2	ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ราคาขายส่งปูนซีเมนต์ ปอร์ตแลนด์บรรจุ50กก./ถุงตราเพชร	ตัน	2,336.45	36.00	83.94	50.00	0.00	2,470.39	ค.ค. 2564	บันทึกสืบ
3	ยางมะตอยชนิดเอซีเกรดAC- 60/70บรรจุBULK	ตัน	24,786.67	366.00	580.86	35.00	0.00	25,402.53	พ.ย. 2564	บันทึกสืบ
4	หินผสมแอสฟัลต์คอนกรีต	ลบ.ม.	324.00	32.00	210.98	0.00	0.00	534.98	ก.ย. 2564	บันทึกสืบ
5	วัสดุตัดเลือก	ลบ.ม.	30.00	10.00	35.66	0.00	0.00	65.66	ก.ย. 2562	บันทึกสืบ
6	ยางมะตอยยางมะตอยชนิดเอซีแข็งตัวเร็ว	ตัน	30,063.33	366.00	580.86	0.00	0.00	30,644.19	พ.ย. 2564	บันทึกสืบ

สุรศักดิ์ ใจสนธิ์

02 ธันวาคม 2564 11:34:24

โครงการ : งานก่อสร้างงานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๕๖ ตอน นา้งว-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๕๐๐ โดยวิธีคัดเลือก

**แบบสรุปข้อมูลวัสดุและค่าดำเนินการ
งานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม**

โครงการ/งานก่อสร้าง	งานก่อสร้างงานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๕๖ ตอน นา้งว-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๕๐๐ โดยวิธีคัดเลือก / งานจ้างเหมาทำการ	
สาย	2196	
ตอน	นา้งว - ทุ่งสมอ	
อยู่ในท้องที่จังหวัด	เพชรบูรณ์	บาท/ลิตร
อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ (MLR)	5.00%	15.00%
เงินประกันผลงานหัก	10.00%	7.00%
	เงินลงทุนภายใต้	
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	
	ราคาบ้านไม้เสา	
	ปกติ	
	เขตฝนตก	

ที่	รายการ	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)	ระยะขนส่ง (กม.)	ค่าขนส่ง (บาท)	ค่าขนส่ง (บาท)	ค่าตัด/ ตัดเหล็ก (บาท)	รวม (บาท)	วันที่ที่กระทรวง พาณิชย์ประกาศ ล่าสุด	แหล่งที่มา
6	กรตEAPบรรจุBULKและตรา	ตัน	30,063.33	366.00	580.86	0.00	0.00	30,644.19	พ.ย. 2564	
7	ดินลูกรังรองพื้นทาง	ลบ.ม.	40.00	20.00	69.55	0.00	0.00	109.55	ต.ค. 2564	บันทึกสืบ

แบบฟอร์มบันทึกแสดงเหตุผลความจำเป็นรายละเอียดของการสืบและการกำหนดราคาและหรือแหล่งวัสดุก่อสร้าง

รายงานจากแหล่งของวัสดุ

ชื่อโครงการ : งานก่อสร้างงานจ้างเหมาทำกิจการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๕๖ ตอน น่าน-วังสะพุง ระยะทาง กม.๒๕+๒๓๐-กม.๒๖+๕๐๐ โดยวิธีคัดเลือก / งานจ้างเหมาทำกิจการ

หน่วยงาน : งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๕๖ ตอน น่าน-วังสะพุง ระยะทาง กม.๒๕+๒๓๐-กม.๒๖+๕๐๐

หน่วยงานกลาง/แหล่งของวัสดุ : กรมทางหลวง

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ของทุกก่อสร้าง	ของก่อสร้างที่เลือก	คุณสมบัติ	คุณสมบัติพิเศษ	คุณสมบัติพิเศษ	คุณสมบัติพิเศษ	สถานที่สืบ	วันที่สืบราคา	เหตุผลการสืบราคา
1	หินคลุก	ลบ.ม.			X				โรมันศิลาการ์ตัน	30 กันยายน 2564	เทียบกับแหล่งผลิต 3 แหล่ง เป็นราคารวมค่าขนส่ง
2	หินผสมแอสฟัลต์คอนกรีต	ลบ.ม.			X				โรมันศิลาการ์ตัน	30 กันยายน 2564	เทียบกับแหล่งผลิต 3 แหล่งรวมระยะขนส่ง
3	วัสดุคัดเลือก	ลบ.ม.	X						สำนักงานทางหลวงที่ 6	30 กันยายน 2562	ราคาที่สามารถทางหลวงที่ 6 แนะนำ
4	ดินลูกรังรองพื้นทาง	ลบ.ม.	X						สำนักงานทางหลวงที่ 6	10 ตุลาคม 2564	ราคาที่สามารถทางหลวงที่ 6 แนะนำ
รวมทั้งสิ้น (รายการ)			2	-	2	-	-	-			

โครงการ : จ้างก่อสร้างงานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางิ้ว-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๕๐๐ โดยวิธีคัดเลือก / งานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางิ้ว-ทุ่งสมอ ระหว่าง

กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๕๐๐
 ตารางค่าขนส่งวัสดุก่อสร้าง รถบรรทุก 6 ล้อ (กรณีน้ำหนักรวมไม่เกิน 15 ตัน)
 ภูมิภาคเป็น ที่ราบ ผิวทางลาดยาง และการจราจรปกติ
 เลขที่หนังสือ : ด่วนที่สุด ที่ กค 0421.5/ว 18
 ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงโซล่า ที่ อำเภอเมือง 28.00 - 28.99 บาท /ลิตร

ระยะขนส่ง	ค่าบรรทุก (บาท/ตัน)	ค่าบรรทุก (บาท/ลบ.ม.)
-----------	------------------------	--------------------------

1	13.61	19.05
2	15.31	21.44
3	17.02	23.82
4	18.72	26.21
5	20.42	28.59
6	22.13	30.98
7	24.50	34.31
8	27.66	38.73
9	30.82	43.15
10	33.99	47.58
11	37.15	52.00
12	40.31	56.43
13	43.47	60.85
14	46.63	65.28
15	49.79	69.70
16	52.95	74.13
17	56.11	78.55
18	59.27	82.98
19	62.43	87.40
20	65.59	91.83

ระยะขนส่ง	ค่าบรรทุก (บาท/ตัน)	ค่าบรรทุก (บาท/ลบ.ม.)
-----------	------------------------	--------------------------

21	68.75	96.25
22	71.91	100.68
23	75.07	105.10
24	78.23	109.52
25	81.39	113.95
26	84.55	118.37
27	87.71	122.80
28	90.88	127.23
29	94.04	131.65
30	97.19	136.07
31	100.36	140.50
32	103.52	144.92
33	106.68	149.35
34	109.84	153.77
35	113.00	158.20
36	116.16	162.62
37	119.32	167.05
38	122.48	171.47
39	125.64	175.89
40	128.80	180.33
41	131.96	184.75
42	135.12	189.17
43	138.28	193.59

ระยะขนส่ง	ค่าบรรทุก (บาท/ตัน)	ค่าบรรทุก (บาท/ลบ.ม.)
-----------	------------------------	--------------------------

44	141.44	198.02
45	144.60	202.44
46	147.77	206.87
47	150.93	211.30
48	154.09	215.72
49	157.25	220.15
50	160.41	224.58
51	163.57	229.00
52	166.73	233.42
53	169.89	237.84
54	173.05	242.27
55	176.21	246.70
56	179.37	251.12
57	182.53	255.55
58	185.69	259.96
59	188.85	264.39
60	192.01	268.82
61	195.18	273.25
62	198.34	277.67
63	201.50	282.10
64	204.65	286.52
65	207.82	290.95
66	210.98	295.37

สุรศักดิ์ ใจสนธิ์

โครงการ : จ้างก่อสร้างงานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นาजू-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-
 กม.๒๖+๙๐๐ โดยวิธีคัดเลือก / งานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นาजू-ทุ่งสมอ ระหว่าง
 กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๙๐๐

ระยะขนส่ง	ค่าบรรทุก (บาท/ตัน)	ค่าบรรทุก (บาท/ลบ.ม.)
67	214.14	299.80
68	217.30	304.22
69	220.46	308.65
70	223.62	313.07
71	226.79	317.51
72	229.95	321.92
73	233.11	326.35
74	236.25	330.76
75	239.43	335.20
76	242.58	339.61
77	245.74	344.03
78	248.90	348.46
79	252.06	352.88
80	255.22	357.31
81	258.38	361.74
82	261.54	366.16
83	264.70	370.58
84	267.88	375.04
85	271.03	379.45
86	274.18	383.85
87	277.35	388.29
88	280.51	392.71
89	283.66	397.13
90	286.84	401.57

ระยะขนส่ง	ค่าบรรทุก (บาท/ตัน)	ค่าบรรทุก (บาท/ลบ.ม.)
91	290.00	406.00
92	293.16	410.42
93	296.30	414.82
94	299.47	419.25
95	302.65	423.71
96	305.79	428.11
97	308.95	432.53
98	312.13	436.98
99	315.29	441.40
100	318.43	445.80
101	321.59	450.23
102	324.78	454.69
103	327.94	459.11
104	331.08	463.51
105	334.24	467.93
106	337.42	472.38
107	340.57	476.80
108	343.74	481.24
109	346.89	485.64
110	350.05	490.07
111	353.23	494.52
112	356.38	498.94
113	359.55	503.38
114	362.69	507.77

ระยะขนส่ง	ค่าบรรทุก (บาท/ตัน)	ค่าบรรทุก (บาท/ลบ.ม.)
115	365.85	512.19
116	369.02	516.63
117	372.16	521.03
118	375.32	525.44
119	378.49	529.88
120	381.67	534.34
121	384.83	538.76
122	387.99	543.19
123	391.12	547.57
124	394.32	552.04
125	397.47	556.46
126	400.65	560.91
127	403.78	565.29
128	406.92	569.69
129	410.08	574.11
130	413.25	578.55
131	416.44	583.02
132	419.58	587.41
133	422.73	591.83
134	425.90	596.26
135	429.09	600.72
136	432.22	605.10
137	435.36	609.51
138	438.59	614.02

โครงการ : จ้างก่อสร้างงานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางั่ว-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-
 กม.๒๖+๕๐๐ โดยวิธีคัดเลือก / งานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางั่ว-ทุ่งสมอ ระหว่าง
 กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๕๐๐

ระยะขนส่ง	ค่าบรรทุก (บาท/ตัน)	ค่าบรรทุก (บาท/ลบ.ม.)
139	441.69	618.37
140	444.88	622.83
141	448.00	627.21
142	451.22	631.71
143	454.37	636.12
144	457.54	640.56
145	460.65	644.90
146	463.84	649.38
147	466.97	653.76
148	470.19	658.27
149	473.35	662.69
150	476.52	667.12
151	479.61	671.46
152	482.81	675.93
153	485.93	680.30
154	489.15	684.81
155	492.30	689.22
156	495.46	693.64
157	498.63	698.08
158	501.81	702.54
159	504.92	706.88
160	508.13	711.38
161	511.25	715.76
162	514.39	720.15

ระยะขนส่ง	ค่าบรรทุก (บาท/ตัน)	ค่าบรรทุก (บาท/ลบ.ม.)
163	517.54	724.56
164	520.71	728.99
165	523.88	733.43
166	527.06	737.89
167	530.26	742.37
168	533.37	746.72
169	536.59	751.23
170	539.72	755.61
171	542.86	760.01
172	546.02	764.42
173	549.18	768.85
174	552.35	773.29
175	555.54	777.75
176	558.62	782.07
177	561.83	786.56
178	565.05	791.07
179	568.16	795.43
180	571.29	799.80
181	574.42	804.19
182	577.69	808.76
183	580.85	813.18
184	584.01	817.62
185	587.07	821.89
186	590.25	826.36

ระยะขนส่ง	ค่าบรรทุก (บาท/ตัน)	ค่าบรรทุก (บาท/ลบ.ม.)
187	593.45	830.83
188	596.66	835.33
189	599.75	839.66
190	602.99	844.18
191	606.10	848.53
192	609.22	852.90
193	612.48	857.47
194	615.62	861.87
195	618.77	866.28
196	621.93	870.70
197	625.10	875.14
198	628.28	879.59
199	631.32	883.85
200	634.52	888.33
201.0 - 1000.0	3.17	4.44

โครงการ : จ้างก่อสร้างงานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางัว-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-
กม.๒๖+๕๐๐ โดยวิธีคัดเลือก / งานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางัว-ทุ่งสมอ ระหว่าง
กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๕๐๐

- ระยะขนส่งตั้งแต่ 201.00 กม. ถึง 1000.00
ค่าขนส่งคิดเป็น กม. ละ 3.17 บาท/ตัน
4.44 บาท/ลบ.ม.
- การคิดค่าขนส่ง ใช้ระยะทางขนส่ง คูณด้วยอัตราค่าขนส่งต่อตัน
หรือต่อ ลบ.ม.
- อัตราน้ำมันเชื้อเพลิงเฉลี่ย 28.50 บาท/ลิตร



โครงการ : จ้างก่อสร้างงานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางิ้ว-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๙๐๐ โดยวิธีคัดเลือก / งานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางิ้ว-ทุ่งสมอ ระหว่าง

กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๙๐๐
 ตารางค่าขนส่งวัสดุก่อสร้าง รถบรรทุก 10 ล้อ(กรณีน้ำหนักรวมไม่เกิน 25 ตัน)
 ภูมิภาคเป็น ที่ราบ ผิวทางลาดยาง และการจราจรปกติ
 เลขที่หนังสือ : ด่วนที่สุด ที่ กค 0421.5/ว 18
 ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงโซล่า ที่ อำเภอเมือง 28.00 - 28.99 บาท /ลิตร

ระยะขนส่ง	ค่าบรรทุก (บาท/ตัน)	ค่าบรรทุก (บาท/ลบ.ม.)
-----------	---------------------	-----------------------

1	8.07	11.29
2	9.83	13.76
3	11.59	16.22
4	13.35	18.69
5	15.11	21.15
6	16.87	23.62
7	18.63	26.08
8	20.63	28.88
9	23.05	32.27
10	25.47	35.66
11	27.89	39.05
12	30.31	42.43
13	32.73	45.82
14	35.15	49.21
15	37.57	52.60
16	40.00	55.99
17	42.41	59.38
18	44.83	62.77
19	47.26	66.16
20	49.68	69.55

ระยะขนส่ง	ค่าบรรทุก (บาท/ตัน)	ค่าบรรทุก (บาท/ลบ.ม.)
21	52.10	72.94
22	54.52	76.33
23	56.94	79.71
24	59.36	83.11
25	61.79	86.50
26	64.21	89.89
27	66.63	93.28
28	69.05	96.68
29	71.46	100.04
30	73.89	103.45
31	76.30	106.82
32	78.74	110.23
33	81.16	113.62
34	83.58	117.02
35	85.99	120.39
36	88.42	123.79
37	90.85	127.18
38	93.27	130.58
39	95.69	133.97
40	98.10	137.34
41	100.54	140.75
42	102.96	144.14
43	105.37	147.52

ระยะขนส่ง	ค่าบรรทุก (บาท/ตัน)	ค่าบรรทุก (บาท/ลบ.ม.)
44	107.80	150.92
45	110.21	154.29
46	112.64	157.70
47	115.05	161.07
48	117.48	164.47
49	119.88	167.83
50	122.30	171.22
51	124.74	174.63
52	127.15	178.00
53	129.57	181.39
54	132.01	184.81
55	134.41	188.17
56	136.83	191.56
57	139.26	194.96
58	141.71	198.39
59	144.11	201.75
60	146.53	205.14
61	148.96	208.54
62	151.41	211.97
63	153.80	215.32
64	156.20	218.68
65	158.62	222.07
66	161.05	225.47

โครงการ : จ้างก่อสร้างงานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางัว-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-
 กม.๒๖+๙๐๐ โดยวิธีคัดเลือก / งานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางัว-ทุ่งสมอ ระหว่าง
 กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๙๐๐

ระยะขนส่ง	ค่าบรรทุก (บาท/ตัน)	ค่าบรรทุก (บาท/ลบ.ม.)
67	163.49	228.89
68	165.87	232.22
69	168.34	235.68
70	170.74	239.04
71	173.15	242.41
72	175.58	245.81
73	178.01	249.22
74	180.46	252.65
75	182.83	255.96
76	185.30	259.42
77	187.68	262.76
78	190.08	266.11
79	192.59	269.63
80	195.01	273.01
81	197.44	276.41
82	199.76	279.66
83	202.21	283.09
84	204.67	286.53
85	207.14	289.99
86	209.49	293.29
87	211.86	296.60
88	214.36	300.11
89	216.75	303.44
90	219.14	306.79

ระยะขนส่ง	ค่าบรรทุก (บาท/ตัน)	ค่าบรรทุก (บาท/ลบ.ม.)
91	221.68	310.35
92	224.09	313.72
93	226.51	317.11
94	228.94	320.51
95	231.22	323.71
96	233.67	327.13
97	236.12	330.57
98	238.59	334.02
99	241.06	337.49
100	243.38	340.74
101	245.88	344.23
102	248.21	347.49
103	250.72	351.01
104	253.07	354.30
105	255.61	357.85
106	257.96	361.15
107	260.33	364.46
108	262.70	367.78
109	265.28	371.39
110	267.66	374.73
111	270.06	378.08
112	272.46	381.44
113	274.87	384.81
114	277.28	388.20

ระยะขนส่ง	ค่าบรรทุก (บาท/ตัน)	ค่าบรรทุก (บาท/ลบ.ม.)
115	279.70	391.59
116	282.14	394.99
117	284.57	398.40
118	287.02	401.83
119	289.47	405.26
120	291.94	408.71
121	294.16	411.83
122	296.64	415.29
123	299.12	418.77
124	301.62	422.27
125	303.86	425.40
126	306.37	428.92
127	308.89	432.44
128	311.14	435.60
129	313.68	439.15
130	316.22	442.71
131	318.49	445.88
132	321.05	449.47
133	323.33	452.66
134	325.91	456.27
135	328.19	459.47
136	330.48	462.67
137	333.08	466.32
138	335.38	469.53

โครงการ : จ้างก่อสร้างงานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางิ้ว-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-
 กม.๒๖+๙๐๐ โดยวิธีคัดเลือก / งานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๔๙๑ ตอน นางิ้ว-ทุ่งสมอ ระหว่าง
 กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๙๐๐

ระยะขนส่ง	ค่าบรรทุก (บาท/ตัน)	ค่าบรรทุก (บาท/ลบ.ม.)
139	338.00	473.20
140	340.31	476.43
141	342.62	479.67
142	345.27	483.38
143	347.59	486.63
144	349.92	489.89
145	352.60	493.64
146	354.93	496.91
147	357.27	500.18
148	359.62	503.47
149	361.97	506.75
150	364.69	510.57
151	367.05	513.88
152	369.42	517.19
153	371.79	520.50
154	374.16	523.83
155	376.54	527.15
156	378.92	530.49
157	381.31	533.83
158	384.12	537.76
159	386.52	541.13
160	388.93	544.50
161	391.34	547.87
162	393.76	551.26

ระยะขนส่ง	ค่าบรรทุก (บาท/ตัน)	ค่าบรรทุก (บาท/ลบ.ม.)
163	396.18	554.65
164	398.61	558.05
165	401.04	561.45
166	403.48	564.87
167	405.92	568.29
168	408.37	571.72
169	410.35	574.49
170	412.81	577.93
171	415.27	581.38
172	417.74	584.84
173	420.21	588.30
174	422.70	591.77
175	425.18	595.26
176	427.68	598.75
177	430.18	602.25
178	432.16	605.02
179	434.67	608.53
180	437.18	612.05
181	439.70	615.59
182	442.23	619.13
183	444.77	622.68
184	446.75	625.45
185	449.29	629.01
186	451.85	632.59

ระยะขนส่ง	ค่าบรรทุก (บาท/ตัน)	ค่าบรรทุก (บาท/ลบ.ม.)
187	454.41	636.17
188	456.39	638.94
189	458.96	642.54
190	461.53	646.15
191	464.12	649.76
192	466.10	652.54
193	468.69	656.17
194	471.29	659.81
195	473.91	663.47
196	475.89	666.24
197	478.51	669.91
198	481.14	673.59
199	483.12	676.36
200	485.76	680.06
201.0 - 1000.0	2.43	3.40

โครงการ : จ้างก่อสร้างงานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางัว-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-
กม.๒๖+๙๐๐ โดยวิธีคัดเลือก / งานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางัว-ทุ่งสมอ ระหว่าง
กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๙๐๐

- ระยะขนส่งตั้งแต่ 201.00 กม. ถึง 1000.00
ค่าขนส่งคิดเป็น กม. ละ 2.43 บาท/ตัน
3.40 บาท/ลบ.ม.
- การคิดค่าขนส่ง ใช้ระยะทางขนส่ง คูณด้วยอัตราค่าขนส่งต่อตัน
หรือต่อ ลบ.ม.
- อัตราน้ำมันเชื้อเพลิงเฉลี่ย 28.50 บาท/ลิตร



โครงการ : จ้างก่อสร้างงานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางิ้ว-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๙๐๐ โดยวิธีคัดเลือก / งานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางิ้ว-ทุ่งสมอ ระหว่าง

กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๙๐๐
 ตารางค่าขนส่งวัสดุก่อสร้าง รถบรรทุก 10 ล้อ และรถลากพ่วง (กรณีน้ำหนักรวมไม่เกิน 47 ตัน)

ภูมิภาคเป็น ที่ราบ ผิวดินลาดยาง และการจราจรปกติ
 เลขที่หนังสือ : ด่วนที่สุด ที่ กค 0421.5/ว 18

ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงโซล่า ที่ อำเภอเมือง 28.00 - 28.99 บาท /ลิตร

ระยะขนส่ง	ค่าบรรทุก (บาท/ตัน)	ค่าบรรทุก (บาท/ลบ.ม.)
-----------	---------------------	-----------------------

1	4.45	6.23
2	5.78	8.10
3	7.12	9.96
4	8.45	11.83
5	9.78	13.70
6	11.12	15.56
7	12.45	17.43
8	13.78	19.30
9	15.12	21.17
10	16.45	23.03
11	17.79	24.90
12	19.12	26.77
13	20.45	28.64
14	21.79	30.50
15	23.18	32.45
16	24.68	34.55
17	26.19	36.66
18	27.69	38.76
19	29.19	40.87
20	30.70	42.98

ระยะขนส่ง	ค่าบรรทุก (บาท/ตัน)	ค่าบรรทุก (บาท/ลบ.ม.)
21	32.20	45.08
22	33.70	47.18
23	35.21	49.29
24	36.71	51.40
25	38.22	53.50
26	39.72	55.60
27	41.22	57.71
28	42.73	59.82
29	44.23	61.92
30	45.74	64.03
31	47.24	66.13
32	48.74	68.24
33	50.24	70.34
34	51.75	72.45
35	53.25	74.55
36	54.76	76.66
37	56.26	78.76
38	57.76	80.87
39	59.27	82.98
40	60.77	85.08
41	62.28	87.19
42	63.78	89.30
43	65.28	91.39

ระยะขนส่ง	ค่าบรรทุก (บาท/ตัน)	ค่าบรรทุก (บาท/ลบ.ม.)
44	66.79	93.50
45	68.29	95.61
46	69.80	97.72
47	71.30	99.82
48	72.80	101.92
49	74.31	104.03
50	75.81	106.14
51	77.32	108.25
52	78.82	110.34
53	80.32	112.44
54	81.82	114.55
55	83.33	116.66
56	84.83	118.76
57	86.33	120.86
58	87.84	122.97
59	89.34	125.08
60	90.86	127.20
61	92.35	129.30
62	93.86	131.40
63	95.36	133.51
64	96.87	135.62
65	98.36	137.71
66	99.88	139.83

โครงการ : จ้างก่อสร้างงานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางิ้ว-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๙๐๐ โดยวิธีคัดเลือก / งานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางิ้ว-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๙๐๐ โดยวิธีคัดเลือก / งานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางิ้ว-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๙๐๐ โดยวิธีคัดเลือก

ระยะขนส่ง	ค่าบรรทุก (บาท/ตัน)	ค่าบรรทุก (บาท/ลบ.ม.)
67	101.37	141.92
68	102.87	144.02
69	104.38	146.13
70	105.88	148.24
71	107.39	150.35
72	108.91	152.47
73	110.40	154.56
74	111.92	156.68
75	113.41	158.78
76	114.91	160.88
77	116.41	162.98
78	117.92	165.08
79	119.42	167.19
80	120.93	169.31
81	122.45	171.42
82	123.93	173.50
83	125.45	175.63
84	126.94	177.71
85	128.46	179.85
86	129.95	181.94
87	131.45	184.03
88	132.95	186.13
89	134.45	188.23
90	135.99	190.38

ระยะขนส่ง	ค่าบรรทุก (บาท/ตัน)	ค่าบรรทุก (บาท/ลบ.ม.)
91	137.49	192.49
92	138.96	194.54
93	140.47	196.66
94	141.98	198.77
95	143.50	200.89
96	145.01	203.02
97	146.49	205.08
98	148.01	207.22
99	149.49	209.29
100	151.02	211.42
101	152.50	213.50
102	154.03	215.65
103	155.52	217.73
104	157.01	219.81
105	158.55	221.97
106	160.04	224.06
107	161.54	226.15
108	163.03	228.24
109	164.53	230.34
110	166.03	232.44
111	167.53	234.54
112	169.03	236.65
113	170.54	238.75
114	172.05	240.86

ระยะขนส่ง	ค่าบรรทุก (บาท/ตัน)	ค่าบรรทุก (บาท/ลบ.ม.)
115	173.55	242.98
116	175.07	245.09
117	176.58	247.21
118	178.09	249.33
119	179.61	251.46
120	181.07	253.50
121	182.59	255.63
122	184.11	257.76
123	185.57	259.80
124	187.10	261.94
125	188.63	264.08
126	190.09	266.13
127	191.63	268.28
128	193.16	270.43
129	194.63	272.48
130	196.17	274.64
131	197.64	276.69
132	199.10	278.75
133	200.65	280.91
134	202.12	282.97
135	203.67	285.14
136	205.15	287.21
137	206.70	289.39
138	208.18	291.45

โครงการ : จ้างก่อสร้างงานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางิ้ว-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-
 กม.๒๖+๕๐๐ โดยวิธีคัดเลือก / งานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๔๔ ตอน ๕๕+๕๐๐-๕๕+๕๕๐ ระหว่าง
 กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๕๐๐

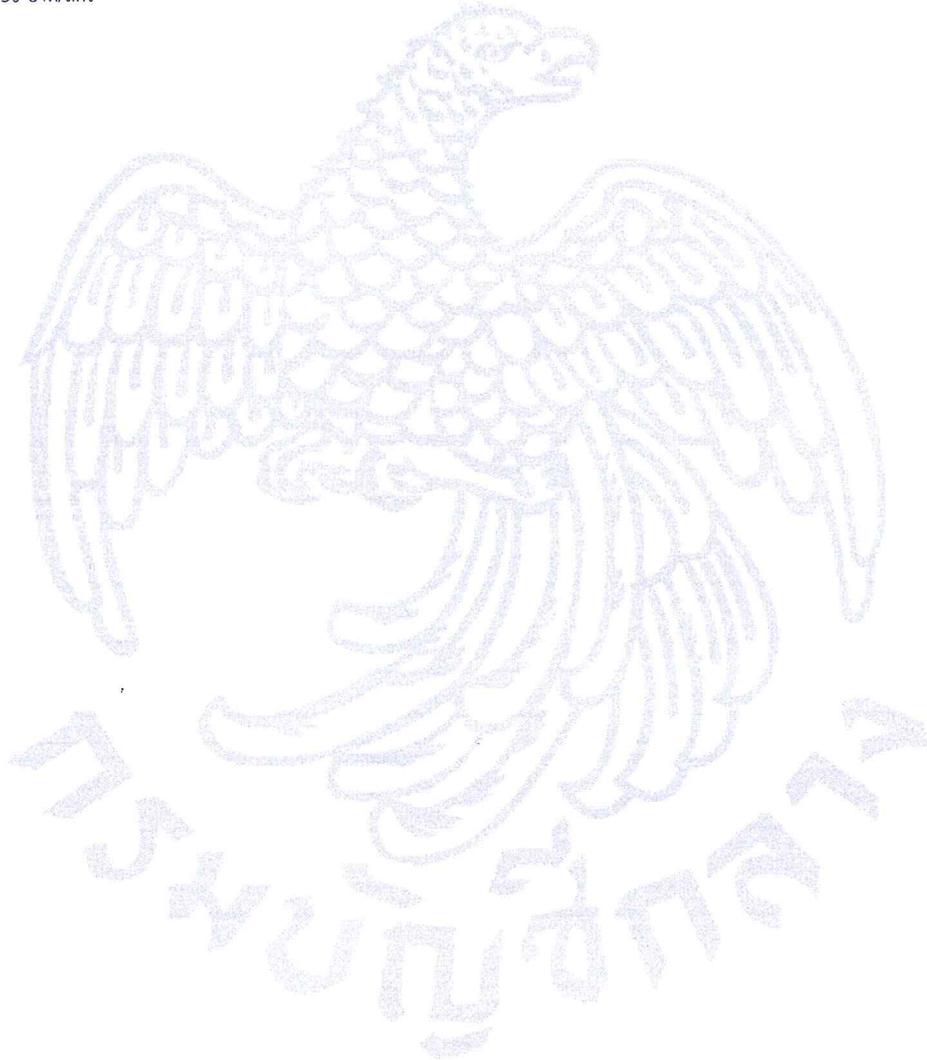
ระยะขนส่ง	ค่าบรรทุก (บาท/ตัน)	ค่าบรรทุก (บาท/ลบ.ม.)
139	209.66	293.52
140	211.13	295.59
141	212.70	297.78
142	214.18	299.85
143	215.66	301.92
144	217.23	304.13
145	218.72	306.21
146	220.20	308.29
147	221.69	310.37
148	223.18	312.45
149	224.76	314.67
150	226.25	316.76
151	227.75	318.84
152	229.24	320.93
153	230.73	323.02
154	232.23	325.12
155	233.72	327.21
156	235.22	329.31
157	236.72	331.41
158	238.22	333.51
159	239.72	335.61
160	241.22	337.71
161	242.73	339.82
162	244.23	341.93

ระยะขนส่ง	ค่าบรรทุก (บาท/ตัน)	ค่าบรรทุก (บาท/ลบ.ม.)
163	245.74	344.04
164	247.25	346.15
165	248.76	348.26
166	250.27	350.38
167	251.78	352.50
168	253.30	354.62
169	254.81	356.74
170	256.33	358.86
171	257.85	360.99
172	259.37	363.12
173	260.76	365.07
174	262.28	367.20
175	263.81	369.33
176	265.33	371.47
177	266.86	373.61
178	268.39	375.75
179	269.78	377.69
180	271.31	379.84
181	272.85	381.99
182	274.38	384.14
183	275.92	386.29
184	277.31	388.23
185	278.85	390.39
186	280.39	392.55

ระยะขนส่ง	ค่าบรรทุก (บาท/ตัน)	ค่าบรรทุก (บาท/ลบ.ม.)
187	281.94	394.71
188	283.33	396.66
189	284.87	398.82
190	286.42	400.99
191	287.97	403.16
192	289.36	405.11
193	290.91	407.28
194	292.47	409.46
195	293.86	411.40
196	295.42	413.58
197	296.98	415.77
198	298.37	417.71
199	299.93	419.90
200	301.49	422.09
201.0 - 1000.0	1.51	2.11

โครงการ : จ้างก่อสร้างงานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางัว-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-
กม.๒๖+๙๐๐ โดยวิธีคัดเลือก / งานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางัว-ทุ่งสมอ ระหว่าง
กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๙๐๐

- ระยะขนส่งตั้งแต่ 201.00 กม. ถึง 1000.00
ค่าขนส่งคิดเป็น กม. ละ 1.51 บาท/ตัน
2.11 บาท/ลบ.ม.
- การคิดค่าขนส่ง ใช้ระยะทางขนส่ง คูณด้วยอัตราค่าขนส่งต่อตัน
หรือต่อ ลบ.ม.
- อัตราน้ำมันเชื้อเพลิงเฉลี่ย 28.50 บาท/ลิตร



โครงการ : จ้างก่อสร้างงานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางิ้ว-ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐-
กม.๒๖+๙๐๐ โดยวิธีคัดเลือก / งานจ้างเหมาทำการ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖ ตอน นางิ้ว-ทุ่งสมอ ระหว่าง

กม.๒๔+๒๓๐-กม.๒๖+๙๐๐

รายงาน คำดำเนินการและค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร

เลขที่หนังสือ : ประกาศคณะกรรมการราคากลาง ลว. 19 ต.ค. 61

ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงโซล่า ที่ อำเภอเมือง 28.00 - 28.99 บาท / ลิตร

ลำดับ	ลักษณะงาน	หน่วย	หน่วยคำดำเนินการ บาท/หน่วย	ค่าเสื่อมราคา (บาท)		รวมค่างาน (บาท)	
				ปกติ	ฝนชุก	ปกติ	ฝนชุก
1	งานถางป่าขุดตอ						
	ขนาดเบา	ตร.ม.	1.48	0.22	0.28	1.70	1.76
	ขนาดหนัก	ตร.ม.	4.63	0.78	0.98	5.41	5.61
	ขนาดกลาง	ตร.ม.	3.05	0.55	0.69	3.60	3.74
2	งานดินคันทาง						
	ขุด - ขน	ลบ.ม. หลวม	17.83	3.51	4.39	21.34	22.22
	บดทับ	ลบ.ม. แน่น	34.23	10.80	13.50	45.03	47.73
3	งานตัด - ขึ้นรูปคันทาง						
	ดิน - ขุดตัด	ลบ.ม. ปกติ	18.03	3.06	3.83	21.09	21.86
	- ดันและตัก	ลบ.ม. หลวม	55.79	19.00	23.75	74.79	79.54
	หินแข็ง - เจาะระเบิด	ลบ.ม. ปกติ	62.04	4.66	5.83	66.70	67.87
	- ดันและตัก	ลบ.ม. หลวม	34.28	5.18	6.48	39.46	40.76
	หินผุ - ขุดตัด	ลบ.ม. ปกติ	28.56	3.34	4.18	31.90	32.74
	- ตัก	ลบ.ม. หลวม	6.42	1.70	2.13	8.12	8.55
4	งานวัสดุคัดเลือก ลูกเรียงรองพื้นทาง						
	ขุด - ขน	ลบ.ม. หลวม	24.95	6.52	8.15	31.47	33.10
	บดทับ	ลบ.ม. แน่น	41.08	12.96	16.20	54.04	57.28
	ผสม (ผสมกับวัสดุอื่นๆ)	ลบ.ม. แน่น	8.13	1.46	1.83	9.59	9.96
5	งานไหลทางลูกรัง ผสม - บดทับ						
	ผสม (ผสมกับวัสดุอื่นๆ)	ลบ.ม. แน่น	15.30	2.75	3.44	18.05	18.74

สุรศักดิ์ ใจสนธิ์

30 พฤศจิกายน 2564 13:57:54

หน้า 1 จาก 4

ลำดับ	ลักษณะงาน	หน่วย	หน่วยค่าดำเนินการ บาท/หน่วย	ค่าเสื่อมราคา (บาท)		รวมค่างาน (บาท)	
				ปกติ	ฝนชุก	ปกติ	ฝนชุก
	บดทับ	ลบ.ม. แน่น	48.99	20.90	26.13	69.89	75.12
6	งานพื้นทาง (หินคลุก)						
	ผสม (Blend)	ลบ.ม. แน่น	20.22	4.20	5.25	24.42	25.47
	บดทับ	ลบ.ม. แน่น	60.06	25.71	32.14	85.77	92.20
7	งานตัดแต่งชั้นบันได	ลบ.ม. แน่น	6.27	1.66	2.08	7.93	8.35
8	งานขุดรื้อคันทางเดิมแล้วบดทับ						
	ลูกรัง 10 ซม.	ตร.ม.	8.63	2.11	2.64	10.74	11.27
	ผิว AC 5 ซม.	ตร.ม.	9.42	1.75	2.19	11.17	11.61
	หินคลุก 10 ซม.	ตร.ม.	10.52	3.38	4.23	13.90	14.75
9	งานลาดยางไพรม์โค้ด	ตร.ม.	6.40	0.62	0.78	7.02	7.18
10	งานลาดยางแทคโค้ด	ตร.ม.	5.93	0.88	1.10	6.81	7.03
11	งานผิวทางแบบบาง						
	ชั้นเดียว (1/2 ")	ตร.ม.	13.90	2.21	2.76	16.11	16.66
	สองชั้น (1 " + 1/2 ")	ตร.ม.	41.82	6.64	8.30	48.46	50.12
	สองชั้น (3/4 " + 3/8 ")	ตร.ม.	28.56	4.54	5.68	33.10	34.24
	ชั้นเดียว (3/4 ")	ตร.ม.	19.21	3.05	3.81	22.26	23.02
12	งานเคลือบหิน ขจัดฝุ่น (Pre - Coat)						
	ชั้นเดียว (1/2 ")	ลบ.ม. หลวม	1.77	0.49	0.61	2.26	2.38
	สองชั้น (1 " + 1/2 ")	ลบ.ม. หลวม	5.33	1.47	1.84	6.80	7.17
	สองชั้น (3/4 " + 3/8 ")	ลบ.ม. หลวม	3.64	1.00	1.25	4.64	4.89
	ชั้นเดียว (3/4 ")	ลบ.ม. หลวม	2.45	0.68	0.85	3.13	3.30
13	งานผิวทางแอสฟัลต์ติกคอนกรีต						
	ค่าผสมวัสดุแอสฟัลต์ติกคอนกรีต	ตัน	344.87	16.77	20.96	361.64	365.83
	งานปูลาดและบดทับ ผิว AC หนา 5 ซม.บนผิวแทคโค้ด	ตร.ม.	9.24	2.28	2.85	11.52	12.09

ลำดับ	ลักษณะงาน	หน่วย	หน่วยค่าดำเนินการ บาท/หน่วย	ค่าเสื่อมราคา (บาท)		รวมค่างาน (บาท)	
				ปกติ	ฝนชุก	ปกติ	ฝนชุก
	งานปูลาดและบดทับ ผิว AC หนา 5 ซม.บนผิวโพรมีไคต์	ตร.ม.	11.87	2.82	3.53	14.69	15.40
	ค่าขนส่งอุปกรณ์ 80 ตัน ระยะขนส่ง100-300 กม. ค่าติดตั้งเครื่องผสม	ครั้ง	250,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	งานผิวทางคอนกรีต						
	ค่าติดตั้งเครื่องผสม	ครั้ง	150,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	ค่าขมผิวทางคอนกรีต	ตร.ม.	7.94	1.06	1.33	9.00	9.27
	ค่าหยอดยางรอยต่อคอนกรีต	เมตร	11.71	2.39	2.99	14.10	14.70
	ค่าตัดรอยต่อคอนกรีต และหยอดยาง	เมตร	20.37	2.53	3.16	22.90	23.53
	ค่าปูผิวคอนกรีต	ตร.ม.	10.10	1.92	2.40	12.02	12.50
	ค่าแบบข้างติดตามยาว 2 ข้าง	เมตร	15.26	5.34	6.68	20.60	21.94
	ค่าขนส่งคอนกรีต	ลบ.ม./กม.	12.34	1.74	2.18	14.08	14.52
	ค่าผสมคอนกรีต	ลบ.ม.	153.25	35.15	43.94	188.40	197.19
15	งาน Stabilized Layer						
	ค่าผสมวัสดุ ลูกกรัง	ลบ.ม. แนน	31.92	11.03	13.79	42.95	45.71
	ค่าบ่มวัสดุ หินคลุก	ลบ.ม. แนน	39.72	5.29	6.61	45.01	46.33
	ค่าผสมวัสดุ หินคลุก	ลบ.ม. แนน	35.11	11.03	13.79	46.14	48.90
	ค่าบ่มวัสดุ ลูกกรัง	ลบ.ม. แนน	39.72	5.29	6.61	45.01	46.33
16	งาน Pavement In Place Recycling						
	ชุดลิกเกลี่ย 15 ซม.	ตร.ม.	22.60	5.92	7.40	28.52	30.00
	ชุดลิกเกลี่ย 30 ซม.	ตร.ม.	45.21	11.83	14.79	57.04	60.00
	ชุดลิกเกลี่ย 25 ซม.	ตร.ม.	37.67	9.86	12.33	47.53	50.00
	ชุดลิกเกลี่ย 20 ซม.	ตร.ม.	28.25	7.39	9.24	35.64	37.49
17	งาน Slurry Seal	ตร.ม.	9.93	2.07	2.59	12.00	12.52
18	งาน Fog Spray	ตร.ม.	2.27	0.39	0.49	2.66	2.76

ลำดับ	ลักษณะงาน	หน่วย	หน่วยค่าดำเนินการ บาท/หน่วย	ค่าเสื่อมราคา (บาท)		รวมค่างาน (บาท)		
				ปกติ	ฝนชุก	ปกติ	ฝนชุก	
19	งาน Hot Mixed Recycling (บดทับ)							
	ขุดลึก 3 ซม.	ตร.ม.	43.74	5.86	7.33	49.60	51.07	
	ขุดลึก 6 ซม.	ตร.ม.	87.80	9.00	11.25	96.80	99.05	
	ขุดลึก 5 ซม.	ตร.ม.	72.42	8.11	10.14	80.53	82.56	
	ขุดลึก 4 ซม.	ตร.ม.	59.80	7.39	9.24	67.19	69.04	
20	งาน Milling							
	ขุดลึก 5 ซม.	ตร.ม.	10.25	1.97	2.46	12.22	12.71	
	ขุดลึก 10 ซม.	ตร.ม.	11.96	2.30	2.88	14.26	14.84	
21	งานถนนดินซีเมนต์ปรับปรุงคุณภาพด้วยยางธรรมชาติ							
	ค่าเฉลี่ยผสม	ลบ.ม.แน่น	19.55	2.44	3.05	21.99	22.60	

ราคามาตรฐานเครื่องมือจรรยาบรรณผิวทาง

สถานะ : กันยายน 2557

งานสี Themoplastic ระดับ 1(สีเหลือง - ขาว) ต่อพื้นที่ 1.00 ตร.ม.						
ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน	หมายเหตุ
1	งานสี Themoplastic ระดับ 1(สีเหลืองและสีขาว)	ตร.ม.	1.00	276.18	276.18	
2	ค่าลูกแก้ว	ตร.ม.	1.00	24.31	24.31	
3	ค่า Primer(กาวรองพื้น)	ตร.ม.	1.00	22.82	22.82	
4	ค่าดำเนินการ(ค่าแรงและค่าเสื่อมราคาฯ)	ตร.ม.	1.00	13.00	13.00	
กรณีผิวใหม่ คิดให้ = 13.00 บาท/ตร.ม. , ผิวคอนกรีต 20 บาท/ตร.ม. , ผิวแอสฟัลต์ 21 บาท/ตร.ม.						
ค่างานต้นทุน(วัสดุ+ค่าแรง)					336.31	บาท/ตร.ม.

งานสีดีเส้น Themoplastic ตามข้อกำหนดใหม่

1.)งานสี Themoplastic ระดับ 1(สีเหลืองและสีขาว) ; ใช้วัสดุ 6.0 กก./ตร.ม.

ค่าสี Themoplastic ระดับ 1(สีเหลือง - ขาว) ใช้วัสดุ 6.0 กก./ตร.ม.

- ค่าวัสดุ	=	45,250 บาท/ตัน	=	45.25 บาท/กก.
- ค่าขนส่ง	=	265 กม.	=	0.68 บาท/กก.
- ค่าขน - ถ่าย	=	100 บาท/ตัน	=	0.10 บาท/กก.
			รวม	= 46.03 บาท/กก.
- ค่างานต้นทุนสี Themoplastic ระดับ 1(สีเหลือง - ขาว)	=	6.0 กก.@ 46.03 บาท	=	276.18 บาท/ตร.ม.
			คิดให้	= 276.18 บาท/ตร.ม.

2)ค่าลูกแก้ว; ใช้วัสดุ 0.40 กก./ตร.ม.

- ค่าวัสดุ	=	60,000 บาท/ตัน	=	60.00 บาท/กก.
- ค่าขนส่ง	=	265 กม.	=	0.68 บาท/กก.
- ค่าขน - ถ่าย	=	100 บาท/ตัน	=	0.10 บาท/กก.
			รวม	= 60.78 บาท/กก.
- ค่างานต้นทุนลูกแก้ว	=	0.4 กก.@ 60.78 บาท	=	24.31 บาท/ตร.ม.
			คิดให้	= 24.31 บาท/ตร.ม.

3)ค่าPrimer (กาวรองพื้น) ; 0.2 กก. ทาได้ 1 ตร.ม.

- ค่าวัสดุPrimer(กาวรองพื้น)	=		=	113.33 บาท/กก.
- ค่าขนส่ง	=	265 กม.	=	0.68 บาท/กก.
- ค่าขน - ถ่าย	=	100 บาท/ตัน	=	0.10 บาท/กก.
			รวม	= 114.11 บาท/กก.
- ค่างานต้นทุนลูกแก้ว	=	0.2 กก.@ 114.11 บาท	=	22.82 บาท/ตร.ม.
			คิดให้	= 22.82 บาท/ตร.ม.

4.) ค่าดำเนินการ(ค่าแรงดีเส้นจรรยาและค่าเสื่อมราคาฯ) ต่อ 1.00 ตร.ม.

4.1) ค่ารถดีเส้น(ประเมินคิดอายุการใช้งาน 7 ปี@ 180 วัน/ปี)

- ค่าเสื่อมราคา	=	ราคาต้นทุน/(จำนวนวันต่อปี x 7 ปี)	=		
	=	2,200,000/(180x7)	=	1,746.03	บาท/วัน
- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง(ดีเซล)	=	40 ลิตร/วัน@ 28.56 บาท	=	1,142.40	บาท/วัน
- ค่าแก๊สเผา	=	1 ถัง/วัน@ 345 บาท	=	345.00	บาท/วัน
			รวม	=	3,233.43 บาท/วัน

4.2) ค่ารถบริการ

- ค่าเช่า	=		=	920.00	บาท/วัน
- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง(ดีเซล)	=	30 ลิตร/วัน@ 28.56 บาท	=	856.80	บาท/วัน
			รวม	=	1,776.80 บาท/วัน

4.3) ค่าเครื่องกระเทาะผิวเดิม

4.3.1) เครื่องกระเทาะผิว(ประเมินคิดอายุการใช้งาน 5 ปี@ 180 วัน/ปี)

- ค่าเสื่อมราคา	=	ราคาต้นทุน/(จำนวนวันต่อปี x 5 ปี)	=		
	=	195,500/(180x5)	=	217.22	บาท/วัน
- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง(ดีเซล)	=	15 ลิตร/วัน@ 28.56 บาท	=	428.40	บาท/วัน
			รวม	=	645.62 บาท/วัน

4.3.2) หัวสามแฉกกระเทาะผิว(ประเมินคิดอายุการใช้งาน 12,000 ตร.ม./หัว)

- ค่าเสื่อมราคา	=	ราคาต้นทุน/(จำนวนวันต่อปี x 5 ปี)	=		
	=	43,700/12,000	=	3.64	บาท/ตร.ม.

4.3.3) ค่าแรงกระเทาะสี

- ค่าแรงงาน 2 คน (กรณีผิวคอนกรีตประมาณ 200 ตร.ม./วัน)	=	(300 x 2)/200	=	3.00	บาท/ตร.ม.
- ค่าแรงงาน 2 คน (กรณีผิวแอสฟัลต์ประมาณ 150 ตร.ม./วัน)	=	(300 x 2)/150	=	4.00	บาท/ตร.ม.

4.4) ค่าแรงดีเส้นจรรยา(ประเมินแรงงาน 10 คน/วัน/600 ตร.ม.)

- ช่างควบคุม(พร้อมขับรถ)	=	2 @ 500	=	1,000.00	บาท/วัน
- ช่างคุมเครื่อง	=	2 @ 500	=	1,000.00	บาท/วัน
- คนงานทั่วไป	=	4 @ 300	=	1,200.00	บาท/วัน
			รวม	=	3,200.00 บาท/วัน

รวมเป็นเงินค่าแรงดีเส้นจรรยาและค่าเสื่อมราคาฯต่อ ตร.ม.=(4.1)+(4.2)+(4.3.1)+(4.4) = 8,855.85 บาท/วัน

กรณีผิวคอนกรีตเฉลี่ย 8,855.85/600 ตร.ม. + ((4.3.2)+(4.3.3) = 6.64 บาท/ตร.ม.) = 21.40 บาท/ตร.ม.

คิดให้ = - บาท/ตร.ม.

กรณีผิวแอสฟัลต์เฉลี่ย 8,855.85/600 ตร.ม. + ((4.3.2)+(4.3.3) = 7.64 บาท/ตร.ม.) = 22.40 บาท/ตร.ม.

คิดให้ = - บาท/ตร.ม.

กรณีผิวใหม่ค่าแรงดีเส้นจรรยาและค่าเสื่อมราคาฯ = (4.1)+(4.2)+(4.4) 8,210.23/600 ตร.ม. = 13.68 บาท/ตร.ม.

คิดให้ = 13.00 บาท/ตร.ม.

ตารางเปรียบเทียบข้อมูลวัสดุ

รหัสงาน 24100 งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์

ทางหลวงหมายเลข 2196 ตอนควนชุม 0101 ตอน นางัว -ทุ่งสมอ

กม.24+230 - กม.26+900

วัสดุก่อสร้างทั่วไปขนส่งโดย รถบรรทุก 10 ล้อ

2.43 บาท/ตัน

วัสดุเหล็กเส้น ปูนซีเมนต์ ทรายแอสฟัลต์ ขนส่งโดยรถบรรทุก 10 ล้อ+รถลากพ่วง

1.51 บาท/ตัน

3.40 บาท/ลบ.ม

2.11 บาท/ลบ.ม

ราคาวัตถุดิบตลาด บั้ม ปตท. ที่ อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์

28.16 บาท/ลิตร

ฝนปกติ

ราคาวัสดุก่อสร้างเดือน

พ.ย. 2564

ที่	รายการ	หน่วย	ราคาที่แหล่ง ไม่รวมภาษี (บาท)	ระยะขนส่ง (กิโลเมตร)					Distance Factor (D.F.)	ค่าขนส่ง (บาท)	ค่าขน ส่ง (บาท)	ค่าตัดเหล็ก (บาท)	รวม	หมายเหตุ
				ทางราบ (กม.)	ทางเนิน (กม.)	ทางเขา (กม.)	รวม (กม.)	ค่าขนส่ง (บาท)						
1	หินตลุก	กบ.ม.	330.00	37	16	1	54	184.81	1.3096	242.02	-	572.02	โรงโม่หินพตพิพัชร์	
	หินตลุก	กบ.ม.	260.00	42	16	1	59	201.75	1.2833	258.90	-	518.90	โรงโม่หินสันตาปัย	
	หินตลุก	กบ.ม.	290.00	9	10	13	32	110.23	1.9143	211.01	-	501.01	โรงโม่หินสีลารัตน์	
	หินตลุก	กบ.ม.	290.00	9	10	13	32	110.23	1.9143	211.01	-	501.01	โรงโม่หินสีลารัตน์	
2	หินผสมแอสฟัลต์คอนกรีต	กบ.ม.	302.00	37	16	1	54	184.81	1.3096	242.02	-	544.02	โรงโม่หินพตพิพัชร์	
	หินผสมแอสฟัลต์คอนกรีต	กบ.ม.	280.00	42	16	1	59	201.75	1.2833	258.90	-	538.90	โรงโม่หินสันตาปัย	
	หินผสมแอสฟัลต์คอนกรีต	กบ.ม.	324.00	9	10	13	32	110.23	1.9143	211.01	-	535.01	โรงโม่หินสีลารัตน์	
	หินผสมแอสฟัลต์คอนกรีต	กบ.ม.	324.00	9	10	13	32	110.23	1.9143	211.01	-	535.01	โรงโม่หินสีลารัตน์	
3	Asphalt Cement (AC 60/70)	ตัน	24,786.67	349	16	1	366	552.15	1.0524	581.08	-	25,402.75	สำนักตัดชัยฯ กรุงเทพมหานคร	
	Asphalt Cement (AC 60/70)	ตัน	26,800.00	145	4	-	149	224.76	1.0303	231.57	-	27,066.57	บ.ทีปโกแอสฟัลต์ จ.พิษณุโลก	
	Asphalt Cement (AC 60/70)	ตัน	26,300.00	145	4	-	149	224.76	1.0303	231.57	-	26,566.57	บ.โกล่าแอสฟัลต์ จ.ราชบุรี	
	Asphalt Cement (AC 60/70)	ตัน	24,786.67	349	16	1	366	552.15	1.0524	581.08	-	25,402.75	สำนักตัดชัยฯ กรุงเทพมหานคร	
4	Emulsified Asphalt Prime (EAP)	ตัน	30,063.33	349	16	1	366	552.15	1.0524	581.08	-	30,644.41	สำนักตัดชัยฯ กรุงเทพมหานคร	
	Emulsified Asphalt Prime (EAP)	ตัน	32,800.00	145	4	-	149	224.76	1.0303	231.57	-	33,031.57	บ.ทีปโกแอสฟัลต์ จ.พิษณุโลก	
	Emulsified Asphalt Prime (EAP)	ตัน	31,400.00	445	-	-	445	671.44	1.0000	671.44	-	32,071.44	บ.โกล่าแอสฟัลต์ จ.ราชบุรี	
	Emulsified Asphalt Prime (EAP)	ตัน	30,063.33	349	16	1	366	552.15	1.0524	581.08	-	30,644.41	สำนักตัดชัยฯ กรุงเทพมหานคร	
5	Portland Cement Type I (Recycling)	ตัน	2,336.45	19	16	1	36	54.76	1.5336	83.97	-	2,470.42	พานิชย์ จ.เพชรบูรณ์	
	Portland Cement Type I (Recycling)	ตัน	2,194.00	321	16	1	338	509.87	1.0568	538.83	-	2,782.83	จ.สระบุรี	
	Portland Cement Type I (Recycling)	ตัน	2,336.45	19	16	1	36	54.76	1.5336	83.97	-	2,470.42	พานิชย์ จ.เพชรบูรณ์	
6	Thermoplastic ระดับ 1 (สีเหลือง - ขาว)	กก.	46.25	238	16	1	255	619.41	1.0655	0.66	-	47.01	เอส เอส แอส สระบุรี	
	Thermoplastic ระดับ 1 (สีเหลือง - ขาว)	กก.	45.25	248	16	1	265	643.71	1.0630	0.68	-	46.03	เอส ดี ซี ราชพฤกษ์ สระบุรี	
	Thermoplastic ระดับ 1 (สีเหลือง - ขาว)	กก.	46.25	196	16	1	213	517.35	1.0784	0.56	-	46.91	สุภัท ราชพฤกษ์วิสต์ นครสวรรค์	
	Thermoplastic ระดับ 1 (สีเหลือง - ขาว)	กก.	45.25	248	16	1	265	643.71	1.0630	0.68	-	47.01	เอส ดี ซี ราชพฤกษ์ สระบุรี	

ตารางเปรียบเทียบข้อมูลวัสดุ

รหัสงาน 24100 งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์

ทางหลวงหมายเลข 2196 ตอนดงขุม 0101 ตอน นางรำ -ทุ่งสมอ

กม.24+230 - กม.26+900

วัสดุก่อสร้างไปขนส่งโดย รถบรรทุก 10 ล้อ

2.43 บาท/ตัน

3.40 บาท/ลบ.ม

วัสดุเหล็กเส้น ปูนซีเมนต์ ยางแอสฟัลต์ ขนส่งโดยรถบรรทุก 10 ล้อ+รถลากพ่วง

1.51 บาท/ตัน

2.11 บาท/ลบ.ม

ราคาค่าขนส่งวัสดุ บั้ม ปตท. ที่ อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์

28.16 บาท/ลิตร

ฝัปกติ

ราคาวัสดุก่อสร้างเบื้องต้น

พ.ม. 2564

ที่	รายการ	หน่วย	ราคาที่เหลือ	ระยะขนส่ง (พิจารณาตามข้าง)					Distance Factor (D.F.)	ค่าขนส่ง (บาท)	ค่าขน	ค่าขนลง (บาท)	ค่าตัดเหล็ก (บาท)	รวม	หมายเหตุ
				ทางราบ (กม.)	ทางเนิน (กม.)	ทางเขา (กม.)	รวม (กม.)	ค่าขนส่ง (บาท)							
7	ลูกแก้ว	กก.	62.00	238	16	1	255	619.41	1.0655	0.66	0.10		62.76	เอส เอส สระบุรี	
	ลูกแก้ว	กก.	60.00	248	16	1	265	643.71	1.0630	0.68	0.10		60.78	เอส ที ที่ ทรายพิศ สระบุรี	
	ลูกแก้ว	กก.	66.00	196	16	1	213	517.35	1.0784	0.56	0.10		66.66	สุวิทย์ ทรายพิศ วิไลรัตน์ นครสวรรค์	
	ลูกแก้ว	กก.	60.00	248	16	1	265	643.71	1.0630	0.68	0.10		60.78	เอส ที ที่ ทรายพิศ สระบุรี	
8	น้ำยอบระยะทาง	กก.	116.67	238	16	1	255	619.41	1.0655	0.66	0.10		117.43	เอส เอส สระบุรี	
	น้ำยอบระยะทาง	กก.	113.33	248	16	1	265	643.71	1.0630	0.68	0.10		114.11	เอส ที ที่ ทรายพิศ สระบุรี	
	น้ำยอบระยะทาง	กก.	120.00	196	16	1	213	517.35	1.0784	0.56	0.10		120.66	สุวิทย์ ทรายพิศ วิไลรัตน์ นครสวรรค์	
	น้ำยอบระยะทาง	กก.	113.33	248	16	1	265	643.71	1.0630	0.68	0.10		114.11	เอส ที ที่ ทรายพิศ สระบุรี	



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์ทางวิศวกรรม สำนักงานทางหลวงที่ ๖ (เพชรบูรณ์)

ที่ สทล.๖.๔/๖๓๔๙

วันที่ ๒๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

เรื่อง ผลการออกแบบส่วนผสม Pavement In - Place Recycling, กิจกรรมบำรุงรักษาทางหลวง
ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๕

เรียน ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงเพชรบูรณ์ที่ ๑

ตามบันทึกสำนักงานทางหลวงที่ ๖ ที่ สทล.๖.๒/๔๕๓๖ ลงวันที่ ๕ สิงหาคม ๒๕๖๔
ขอความอนุเคราะห์ให้ออกแบบ Pavement In - Place Recycling เพื่อใช้ดำเนินการงานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์
ในการบำรุงรักษาทางหลวง ปี ๒๕๖๕ ของแขวงทางหลวงเพชรบูรณ์ที่ ๑ ในทางหลวงหมายเลข ๒๑๙๖
ตอนควบคุม ๐๑๐๑ ตอน นางัว - ทุ่งสมอ ระหว่าง กม.๒๔+๒๓๐ - กม.๒๖+๙๐๐ นั้น

สำนักงานทางหลวงที่ ๖ โดยส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์ทางวิศวกรรม ได้ดำเนินการเก็บ
ตัวอย่าง มาออกแบบส่วนผสมแล้ว ตามอันดับผลการทดลองที่ พช. S - 43/2565
พร้อมนี้ได้แนบผลการทดลองมาด้วยแล้ว จำนวน ๑ ชุด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

พุกทิมทอง

(นายพุกทิมทอง สิงห์ตราข)

วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ

ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่๖



สำนักงานทางหลวงที่ 6 (เพชรบูรณ์) กรมทางหลวง

อันดับการทดลองที่ พช.ส - 43/2565
 เจ้าของตัวอย่าง - สัญญาที่ -
 หนังสือที่ - วันที่รับหนังสือ -
 ทางหลวงหมายเลข 2196 ตอนควบคุม 0101 ตอน นางัว - ทุ่งสมอ
 ระหว่าง กม.24+230 - กม.26+900
 วันที่ทดลอง 17 พ.ย.2564 เจ้าหน้าที่ทดลอง ศุภโชค,สาริส

JOB MIX DESIGN FOR PAVEMENT IN - PLACE RECYCLING

1. SIEVE ANALYSIS OF FINE AND COARSE AGGREGATES

SIEVE SIZE(mm.)	PERCENT PASSING (%)	TOLERANT LIMIT
50.0	100	-
25.0	92.9	-
19.0	79.9	-
9.50	67.6	-
4.75	48.8	-
2.00	35.9	-
0.425	23.3	-
0.075	13.5	-

2. MODIFIED COMPACTION TEST

Optimum Moisture Content	เท่ากับ	7.0	%
Maximum Dry Density	เท่ากับ	2.253	gm./ml.

3. UNCONFINED COMPRESSION TEST

ตามแบบกำหนดค่า Unconfined Compressive Strength	ไม่น้อยกว่า	25.0	kg./cm. ²
ผลการออกแบบ ใช้พอร์ตแลนด์ซีเมนต์ประเภท 1		3.70	%

4. ค่าธรรมเนียมการออกแบบ เป็นเงิน - บาท

UNCONFINED COMPRESSION TEST

อันดับการทดลองที่ พช.S - 43/2565

สัญญาที่ -

เจ้าของตัวอย่าง -

วันที่ทดลอง 17 พ.ย.2564

ทางหลวงหมายเลข 2196 ตอนควบคุม 0101 ตอน นาจัว - ทุ่งสมอ

ระหว่าง กม.24+230 - กม.26+900

เจ้าหน้าที่ทดลอง ศุภโชค,สาริส

CEMENT (%)	2.0	3.0	4.0	5.0
U.C.S. (ksc.)	16.8	23.7	30.8	38.3

----- ต้องการค่า UCS. เท่ากับ 25.0 ksc. ต้องใช้ซีเมนต์ = 3.17 %

----- ปริมาณปูนซีเมนต์ 115 % ของค่ากำลังอัดตามข้อกำหนด = 3.70 %

