

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ โครงการติดตั้งสัญญาณไฟจราจรเขียว เหลือง แดง
บริเวณสะพานข้ามแม่น้ำตาปี (ฝั่งในบาง) สีแยกถนนในบางตัดถนนศรีตาปี
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักช่าง ส่วนการโยธา ฝ่ายเครื่องจักรกล งานวิศวกรรมจราจร
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๒๐๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๒๕ มกราคม ๒๕๖๖
เป็นเงิน ๑,๑๘๗,๐๐๐ บาท หนึ่งล้านหนึ่งแสนแปดหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๑,๑๘๗,๐๐๐ บาท หนึ่งล้านหนึ่งแสนแปดหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)
 - ๕.๑ ราคาที่ได้มาจากการสืบราคาจากท้องตลาด
 - ๕.๒ -
 - ๕.๓ -
๖. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

๖.๑ นายสรเสรีญ โสมนรินทร์	ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายเครื่องจักรกล	ประธานกรรมการ
๖.๒ นายอดุลย์ สกุลพันธ์	ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าอาวุโส	กรรมการ
๖.๓ นายวุฒิชัย บุญชู	ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าอาวุโส	กรรมการ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักช่าง ส่วนการโยธา ฝ่ายเครื่องจักรกล งานวิศวกรรมจราจร

ที่ สฎ ๕๒๐๐๖.๒/๑๓๕

วันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความเห็นชอบราคากลาง และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุในการติดตั้งสัญญาณไฟจราจร
เขียว เหลือง แดง

เรียน ผู้อำนวยการส่วนการโยธา

เรื่องเดิม

ตามที่งานวิศวกรรมจราจร มีความจำเป็นต้องจัดซื้อครุภัณฑ์ยานพาหนะและขนส่ง เพื่อติดตั้งสัญญาณไฟจราจรเขียว เหลือง แดง ชนิด ๔ ดวงโคม หลอด LED ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๓๐๐ มม. จำนวน ๔ ชุด เสาเหล็กโค้ง เส้นผ่าศูนย์กลาง ๖ นิ้ว สูง ๖ เมตร จำนวน ๔ ต้น เครื่องนับเวลาถอยหลัง (Countdown) ขนาด ๑๐๐x๖๐ ซม. จำนวน ๔ ชุด พร้อมตู้ควบคุมชนิด ๔-๘ เฟส และอุปกรณ์ประกอบติดตั้งบริเวณสะพานข้ามแม่น้ำตาปี (ฝั่งในบาง) สีแยกถนนในบางตัดถนนศรีตาปี จำนวนเงิน ๑,๒๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน) เพื่อให้ประชาชนได้รับความปลอดภัยในการสัญจรไปมา การจราจรมีความคล่องตัวขึ้น นั้น

ข้อเท็จจริง

บัดนี้ คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและกำหนดราคากลาง ได้ดำเนินการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และจัดทำราคากลางในการจัดซื้อครุภัณฑ์ยานพาหนะและขนส่งสัญญาณไฟจราจรเขียว เหลือง แดง ดังกล่าวแล้วเสร็จ ซึ่งราคากลางที่คำนวณได้เป็นเงิน ๑,๑๘๗,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนแปดหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน) ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และรายละเอียดการคำนวณราคากลางที่แนบ

เรียน นายกเทศมนตรีเมืองสุราษฎร์ธานี

เรียน ปลัดเทศบาล จึ่งเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาเห็นชอบราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลางคำนวณได้

เรียน ผู้อำนวยการสำนักช่าง

เพื่อโปรดพิจารณา (แนบ)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสรเสริญ โสมนรินทร์)
หัวหน้าฝ่ายเครื่องจักรกล

(นายสุเทพ เจียมทิพย์)

ผู้อำนวยการส่วนการโยธา

๒๕ ม.ค. ๒๕๖๖

(นางสาวศุภณัฐา ยมแก้ว)

ปลัดเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอดุลย์ สกุลพันธ์)
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวุฒิชัย บุญชู) ตรวจสอบแล้ว
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

เห็นชอบ
(นายประเสริฐ บุญประสพ)
นายกเทศมนตรีเมืองสุราษฎร์ธานี
วันที่ ๒๖ ม.ค. ๒๕๖๖

นิติกร
พัสดุ
การเงิน

๑๒๖

มติคณะกรรมการกำหนดราคากลางรายการจัดซื้อครุภัณฑ์ยานพาหนะและขนส่ง
ตามคำสั่งเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี ที่ ๓๖/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๑๐ มกราคม ๒๕๖๖

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวมเป็นเงิน
๑.	สัญญาณไฟจราจรเขียว เหลือง แดง ชนิด ๔ ดวงโคม หลอด LED ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๓๐๐ มม. จำนวน ๔ ชุด เสาเหล็กโค้ง เส้นผ่าศูนย์กลาง ๖ นิ้ว สูง ๖ เมตร จำนวน ๔ ต้น เครื่องนับ เวลาถอยหลัง (Countdown) ขนาด ๑๐๐x๖๐ ซม. จำนวน ๔ ชุด พร้อมตู้ควบคุมชนิด ๔-๘ เฟส และอุปกรณ์ประกอบติดตั้ง บริเวณสะพานข้ามแม่น้ำตาปี (ฝั่งในบาง) สีแสดถนนในบางตัด ถนนศรีตาปี	๑ โครงการ	๑,๑๘๗,๐๐๐	๑,๑๘๗,๐๐๐
รวมเป็นเงิน				๑,๑๘๗,๐๐๐

คณะกรรมการมีมติเป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๑๘๗,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนแปดหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)
(ราคากลางได้มาจากการสืบราคาในท้องตลาด ตามพรบ.พัสดุ มาตรา ๔ (ราคากลาง)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสรเสริญ โสมนรินทร์)
หัวหน้าฝ่ายเครื่องจักรกล

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอดุลย์ สกุลพันธ์)
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวุฒิชัย บุญชู)
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ตารางรายการพิจารณากำหนดราคากลาง ในการติดตั้งติดตั้งสัญญาณไฟจราจรเขียว เหลือง แดง
บริเวณสะพานข้ามแม่น้ำตาปี (ฝั่งในบาง) สี่แยกถนนในบางตัดถนนศรีตาปี

ที่	รายการ	ปริมาณงาน		บริษัท เอ.พี.ซี.ไอ จำกัด	บริษัท โพร์เอ็ม อินเตอร์เทรต จำกัด	บริษัท คลีโนลซอล ทราฟฟิค (ประเทศไทย) จำกัด	ราคาที่ใช้ กำหนดราคา กลาง	หมายเหตุ
		จำนวน		ราคาวัสดุ/หน่วย	ราคาวัสดุ/หน่วย	ราคาวัสดุ/หน่วย	จำนวนเงิน	
๑	- ติดตั้งสัญญาณไฟจราจร เขียว เหลือง แดง ชนิด ๔ ดวงโคม หลอด LDE เส้นผ่าศูนย์กลาง ๓๐๐ มม. จำนวน ๔ ชุด เสาเหล็กโค้ง เส้นผ่า ศูนย์กลาง ๖ นิ้ว สูง ๖ เมตร จำนวน ๔ ต้น เครื่องนับเวลาถอยหลัง (Countdown) ขนาด ๑๐๐x๖๐ ซม. จำนวน ๔ ชุด พร้อมตู้ควบคุม ชนิด ๔-๘ เฟส และอุปกรณ์ประกอบติดตั้ง บริเวณสะพานข้ามแม่น้ำตาปี(ฝั่งในบาง) สี่แยกถนนในบางตัดถนนศรีตาปี	๑	โครงการ	๑,๑๘๗,๐๐๐.๐๐	๑,๔๐๑,๓๙๑.๘๔	๑,๖๑๕,๑๖๕.๐๐	๑,๑๘๗,๐๐๐.๐๐	

ลงชื่อ ประธาน
(นายสรรเสริญ โสมนรินทร์)
หัวหน้าฝ่ายเครื่องจักรกล

ลงชื่อ กรรมการ
(นายอดุลย์ สกกุลพันธ์)
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ลงชื่อ กรรมการ
(นายวุฒิชัย บุญชู)
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ส่วนการโยธา สำนักช่าง

เลขรับ ๑๖๕

วันที่ ๒๐ ม.ค. ๒๕๖๖

เวลา ๑๕.๐๕

เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี

รับเลขที่ ๖๙๒

วันที่ ๑๙/๑.ค. ๒๕๖๖

เวลา ๑๕.๐๕

บริษัท เอ.พี.ซี.ไอ. จำกัด

A.P.C. I. CO., LTD.

Bangchan Industrial Estate, 233 Serithai Road, Bangkok 10230, Thailand

Tel.: +66 (0) 2517-9445 Fax: +66 (0) 2919 8883

http://www.apcithailand.com E-mail: somkiat@apcithailand.com

สำนักช่าง

เลขรับลำดับที่ ๒๒๕

วันที่ ๑๙ ม.ค. ๒๕๖๖

เวลา ๑๕.๐๕

ใบเสนอราคา / QUOTATION

เลขที่/No.: ND.680/2566

วันที่/Date: 17/1/2566

เรียน/TO: นายกเทศมนตรีนครสุราษฎร์ธานี
18 ถนนกักต่อนุสรณ์ ตำบลตลาด อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี
จังหวัดสุราษฎร์ธานี รหัสไปรษณีย์ 84000

โครงการ/Project:

กำหนดชำระเงิน/Payment Terms: เมื่อส่งเสร็จ

กำหนดยื่นราคา/Validity: 60 วัน

รายการ Description	หน่วย Unit	จำนวน Quantity	ราคาต่อหน่วย(บาท) Unit Price(Baht)	จำนวนเงิน(บาท) Amount(Baht)
1. วัสดุควบคุมสัญญาณไฟจราจร พร้อมฐาน	คู่	1.00	185,000.00	185,000.00
2. ดวงโคมสัญญาณไฟจราจร ชนิดหลอด LED ขนาด 300 มม. ชนิด 4 ดวงโคม	ชุด	4.00	65,333.00	261,332.00
3. เครื่องนับเวลาถอยหลังสัญญาณไฟจราจร (Countdown) ขนาด 60 x 100 ซม.	ชุด	4.00	76,900.00	307,600.00
4.เสาสัญญาณไฟจราจรชนิดเสาสูงเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว สูง 6 เมตร แขนยื่น พร้อมฐาน	ต้น	4.00	39,000.00	156,000.00
5. สาย NYY ขนาด 4x1.5 มม ²	เมตร	300.00	100.00	30,000.00
6. ท่อร้อยสายไฟแบบ RSC พร้อมชุดเจาะ และจัดซ่อมผิวจราจร ขนาด 1๕-50 มม.	เมตร	100.00	1,900.00	190,000.00
7. ปอพักสายเคเบิล ขนาด 40 x 40 ซม.	บ่อ	1.00	3,000.00	3,000.00
8. เชฟตีสวิตช์ (S.W)	ชุด	1.00	5,568.00	5,568.00
9. ระบบสายลงดิน (Ground rod ชนิด Exothermic welding)	ชุด	5.00	2,500.00	12,500.00
10. ป้าย "สัญญาณจราจร" ด-53 ขนาด 60 x 60 ซม.	ชุด	4.00	4,500.00	18,000.00
11. ป้ายข้อความ "สัญญาณไฟข้างหน้า" ขนาด 75 x 60 ซม.	ชุด	4.00	4,500.00	18,000.00
			รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	1,187,000.00

(หนึ่งล้านหนึ่งแสนแปดหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)

ราคารวม/Sub Total	1,103,910.00
ภาษีมูลค่าเพิ่ม/vat	83,090.00
จำนวนเงินรวม/total	1,187,000.00

สำหรับลูกค้า/For Cousomerรับราคาตามเสนอ/Accepted

ลงชื่อ.....(ประทับตราบริษัท)

วันที่.....(Company Stamp)



(นาย สมเกียรติ มุสาหมัด)
Sales Department

นางสาวกนกวรรณกร
- น.ส.กนกวรรณกร
(นายสุเทพ เจริญพิทย)
ผู้อำนวยการศูนย์การโยธา
๒๓ ม.ค. ๒๕๖๖



ส่วนการโยธา สำนักช่าง
เลขรับ ๑๖๖
วันที่ ๒๐ ม.ค. ๒๕๖๖
เวลา ๑๕.๓๐

เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี
รับเลขที่ ๖๔๓
วันที่ ๑๙ ม.ค. ๒๕๖๖
เวลา ๑๕.๔๓ น.



สำนักช่าง
เลขรับลำดับที่ ๒๒๓๓
วันที่ ๑๙ ม.ค. ๒๕๖๖
เวลา ๑๕.๐๖

ใบเสนอราคา

เลขที่: CNT.293/2566		เรียน : นายกเทศมนตรีนครสุราษฎร์ธานี		
วันที่ : 17-ม.ค.-66		เรื่อง : เสนอราคา		
			กำหนดชำระเงิน :	ตามข้อกำหนด
			กำหนดยืมราคา :	60 วัน
รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย(บาท)	จำนวนเงิน(บาท)
1. ตู้ควบคุมสัญญาณไฟจราจร พร้อมฐาน	ตู้	1.00	199,000.00	199,000.00
2. ดวงโคมสัญญาณไฟจราจร ชนิดหลอด LED ขนาด 300 มม. ชนิด 4 ดวงโคม	ชุด	4.00	69,550.00	278,200.00
3. เครื่องนับเวลาถอยหลังสัญญาณไฟจราจร (Countdown) ขนาด 60 x 100 ซม.	ชุด	4.00	97,000.00	388,000.00
4. สัญญาณไฟจราจรชนิดเสาสูงเส้นผ่านศูนย์กลางอันตรึง สูงเมตรเมตรมม. พร้อมฐาน	ต้น	4.00	55,000.00	220,000.00
5. สาย NYY ขนาด 4x1.5 mm²	เมตร	300.00	170.00	51,000.00
6. พอร์ยสายไฟแบบ RSC พร้อมชุดเจาะ และจัดซ่อมผิวจราจร ขนาด ๒-50mm.	เมตร	100.00	2,900.00	290,000.00
7. ปอพักตามเคเบิ้ล ขนาด 40 x 40 ซม.	บ่อ	1.00	4,800.00	4,800.00
8. เสาตั้งสัญญาณ (S.W)	ชุด	1.00	7,600.00	7,600.00
9. ระบบสายลงดิน (Ground rod ชนิด Exothermic welding)	ชุด	5.00	4,500.00	22,500.00
10. ป้าย "สัญญาณจราจร" ต-53 ขนาด 60 x 60 ซม.	ชุด	4.00	6,300.00	25,200.00
11. ป้ายข้อความ "สัญญาณไฟข้ามหน้า" ขนาด 75 x 60 ซม.	ชุด	4.00	5,800.00	23,200.00
(ห้างร้านหกแสนหนึ่งหมื่นห้าพันหนึ่งร้อยหกสิบห้าบาทถ้วน)			ราคารวม	1,509,500.00
			ราคารวมภาษี	105,665.00
			รวมเงินทั้งสิ้น	1,615,165.00

ขอแสดงความนับถือ

บริษัท คลีนโซน ทราฟฟิค (ประเทศไทย) จำกัด

บริษัท คลีนโซน ทราฟฟิค (ประเทศไทย) จำกัด

(นายบรรบด ดันสินนท์)

แผนกขาย

บริษัท คลีนโซน ทราฟฟิค (ประเทศไทย) จำกัด
CLEANOZONE TRAFFIC (THAILAND) CO., LTD.

นายสุเทพ เจริญทิพย์

(นายสุเทพ เจริญทิพย์)

ผู้อำนวยการส่วนการโยธา

69/58, 60 ม.12 ถนนบรมราชชนนี แขวงศาลเจ้าธรรมาสัน เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10170 โทร. 02-888-2062-4, 02-441-1718 แฟกซ์ (662) 441-1718
69/58, 60 M.12 Krsadanakom 16, Barommaradchonnane Saitummasopn, Tawewattana, Bangkok 10170 Tel. 02-888-2062-4, 02-441-1718 Fax (662) 441-1718
E-mail : pskcns@asia access.net.th

๒๐ ม.ค. ๒๕๖๖

ส่วนการโยธา สำนักช่าง
เลขรับ.....๑๒๗
วันที่.....๒๐ ม.ค. ๒๕๖๖
เวลา.....๑๕.๓๑

เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี
รับเลขที่.....๖๓๕
วันที่.....๑๙ ม.ค. ๒๕๖๖
เวลา.....๑๕.๔๕ น.

กรมโยธาธิการและผังเมือง

108/1 หมู่ 4 ถนนศาลาบา-นครชัยศรี ตำบลวังยาว อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม 73120

โทรศัพท์ 02-8881888, 034-980258 แฟกซ์ 02-8881888, 034-980258

เอกสารแนบ

QUOTATION

สำนักช่าง
เลขรับลำดับที่.....๖๓๕
วันที่.....๑๙ ม.ค. ๒๕๖๖
เวลา.....๑๕.๐๐

เรื่อง : เสนอราคา	เลขที่ : F.381.588
เรียน : นายกเทศมนตรีนครสุราษฎร์ธานี	วันที่ 17 มกราคม 2566
	กำหนดชำระเงิน : เมื่อเสร็จงาน

รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย(บาท)	จำนวนเงิน(บาท)
1. ตู้ควบคุมสัญญาณไฟจราจร พร้อมฐาน	ตู้	1.00	189,000.00	189,000.00
2. ดวงโคมสัญญาณไฟจราจร ชนิดหลอด LED ขนาด 300 มม. ชนิด 4 ดวงโคม	ชุด	4.00	67,333.00	269,332.00
3. เครื่องนับเวลาถอยหลังสัญญาณไฟจราจร (Countdown) ขนาด 80 x 100 ซม.	ชุด	4.00	85,000.00	340,000.00
4. เสาสัญญาณไฟจราจรชนิดเสาสูงสามผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว สูง 6 เมตร พร้อมฐาน	ต้น	4.00	42,000.00	168,000.00
5. สาย NYY ขนาด 4x1.5 มม ²	เมตร	300.00	150.00	45,000.00
6. ท่อร้อยสายไฟแบบ RSC พร้อมชุดเจาะ และจัดช่องผิวจราจร ขนาด ๒-50 มม.	เมตร	100.00	2,300.00	230,000.00
7. ปอพักสายเคเบิล ขนาด 40 x 40 ซม.	ป้อ	1.00	4,200.00	4,200.00
8. เซฟต์ลิตซ์ (S.W)	ชุด	1.00	6,580.00	6,580.00
9. ระบบสายลงดิน (Ground rod ชนิด Exothermic welding)	ชุด	5.00	3,200.00	16,000.00
10. ป้าย "สัญญาณจราจร" ๓-53 ขนาด 80 x 80 ซม.	ชุด	4.00	5,500.00	22,000.00
11. ป้ายข้อความ "สัญญาณไฟข้างหน้า" ขนาด 75 x 80 ซม.	ชุด	4.00	4,900.00	19,600.00
(หนึ่งล้านสี่แสนหนึ่งพันสามร้อยเก้าสิบเอ็ดบาทแปดสิบสี่สตางค์)	ราคารวม			1,309,712.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม			91,679.84
	รวมเงินทั้งสิ้น			1,401,391.84

ขอแสดงความนับถือ

บริษัท ไฟร์เอ็ม อินเตอร์เทรด จำกัด

(นายรณกฤต ไชยดี)

แผนกขาย

บริษัท ไฟร์เอ็ม อินเตอร์เทรด จำกัด

FIRE M INTERTRADE COMPANY LIMITED

(นายสุเทพ เจียมทิพย์)

ผู้อำนวยการส่วนการโยธา

๒๓ ม.ค. ๒๕๖๖



คำสั่งเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี

ที่ ๓๖ / ๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคาของครุภัณฑ์ยานพาหนะและขนส่ง

ตามมติสภาเทศบาลนครสุราษฎร์ธานี สมัยสามัญ สมัยที่ ๔ ครั้งที่ ๑ ประจำปี ๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๖๕ ได้มีมติอนุมัติโอนเงินงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖ ไปตั้งจ่ายรายการใหม่ (สัญญาณไฟจราจรเขียว เหลือง แดง) (สำนักงาน) ชนิด ๔ ดวงโคม หลอด LED ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๓๐๐ มม. จำนวน ๔ ชุด เสาเหล็กโค้ง เส้นผ่าศูนย์กลาง ๖ นิ้ว สูง ๖ เมตร จำนวน ๔ ต้น เครื่องนับเวลาถอยหลัง (Countdown) ขนาด ๑๐๐x๖๐ ซม. จำนวน ๔ ชุด พร้อมตู้ควบคุมชนิด ๔-๘ เฟส และอุปกรณ์ประกอบติดตั้งบริเวณสะพานข้ามแม่น้ำตาปี (ฝั่งในบาง) สี่แยกถนนในบางตัดถนนศรีตาปี จำนวนเงิน ๑,๒๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน) นั้น

ฉะนั้น เพื่อดำเนินงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติหน้าที่ และให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๔ และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ ส่วนที่ ๒ กระบวนการซื้อหรือจ้าง การจัดทำร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุหรือแบบรูปร่างงานการก่อสร้าง ข้อ ๒๑ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคาของครุภัณฑ์ยานพาหนะและขนส่ง ตามรายชื่อดังต่อไปนี้

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|---------------|
| ๑. นายสรเสรีญ โสมนรินทร์ | หัวหน้าฝ่ายเครื่องจักรกล | ประธานกรรมการ |
| ๒. นายอดุลย์ สกุลพันธ์ | นายช่างไฟฟ้าอาวุโส | กรรมการ |
| ๓. นายวุฒิชัย บุญชู | นายช่างไฟฟ้าอาวุโส | กรรมการ |

ให้คณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้ง ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายอย่างเคร่งครัด โดยให้คำนึงถึงประโยชน์ทางราชการเป็นสำคัญแล้วรายงานผลให้ทราบ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๐ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖

(นายแฟง สุวรรณบุตร)

รองนายกเทศมนตรี ปฏิบัติราชการแทน

นายกเทศมนตรีนครสุราษฎร์ธานี

ขอบเขตรายละเอียดของงาน (TOR)

โครงการติดตั้งระบบสัญญาณไฟจราจร

บริเวณสี่แยกถนนในบาง คัด ถนนศรีตาปี เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี

วัตถุประสงค์

เพื่อทำการติดตั้งระบบสัญญาณไฟจราจร บริเวณสี่แยกถนนในบาง คัด ถนนศรีตาปี เทศบาลนครสุราษฎร์ธานี โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

คุณลักษณะเฉพาะเครื่องควบคุมสัญญาณไฟจราจร

1. เครื่องควบคุมสัญญาณไฟจราจร

- 1.1 เป็นเครื่องควบคุมสัญญาณไฟจราจรระบบไมโครโปรเซสเซอร์ไม่น้อยกว่า 16 บิต (Microprocessor Chip Type Controller)
- 1.2 สามารถทำงานได้ในพื้นที่ติดตั้งกลางแจ้งเหมาะสมกับทุกสภาวะอากาศของประเทศไทย
- 1.3 สามารถทำงานในภาวะแรงดันไฟฟ้าช่วง 220 V. + / - 10% และความถี่ 50 Hz. + / - 4% ได้ มีระบบควบคุมยอมรับได้ และจะกลับทำงานได้เองเมื่อภาวะนั้นกลับสู่ปกติแล้วโดยอัตโนมัติ
- 1.4 มีอุปกรณ์ควบคุมแรงดันไฟฟ้า ป้องกันไฟฟ้าตก ไฟฟ้าเกิน Automatic Voltage Stabilizer
- 1.5 มีอุปกรณ์ที่ป้องกันไฟฟ้าเหนี่ยวนาในสายไฟฟ้า Single phase surge protection 230 Volts ซึ่งติดตั้งภายในตู้ควบคุมสัญญาณไฟจราจร
- 1.6 มีแป้นกดสำหรับป้อนข้อมูลการทำงานได้ทั้งอัตโนมัติ และ โดยเจ้าหน้าที่โดยแป้นกดต้องติดอยู่ที่ตู้ควบคุมสัญญาณไฟจราจรและสามารถตั้งโปรแกรมได้ภายในตู้ควบคุม
- 1.7 ภาคนำไฟให้หัวโคมไฟจราจรในแต่ละเฟสใช้ อุปกรณ์แบบ Solid State และทศกระแสมไม่น้อยกว่า 12 แอมแปร์ ให้แยกชุดจ่ายไฟเป็นแบบอิสระต่อกัน ซึ่งสามารถถอดเปลี่ยนโดยเจ้าหน้าที่ได้ง่ายไม่ต้องบัดกรีอุปกรณ์ เมื่อถอดออกจะไม่มีผลกระทบต่อการทำงานในเฟสอื่นๆ เพื่อความรวดเร็วในการซ่อมแซม อุปกรณ์ภาคนำไฟให้โคมไฟจราจรต้องสามารถจัดหาได้ภายในประเทศ โดยให้คำแนะนำสถานที่ซื้อหรือจัดหาให้กับเจ้าหน้าที่ได้
- 1.8 จะต้องติดตั้งกลไก หรือมีแป้นกดสำหรับป้อนข้อมูลการทำงานได้ทั้งอัตโนมัติและ โดยเจ้าหน้าที่โดยแป้นกดต้องติดอยู่ที่ตู้ควบคุมสัญญาณไฟจราจร และสามารถตั้งโปรแกรมได้ภายในตู้ควบคุม
- 1.9 เครื่องควบคุมต้องสามารถบันทึก แก้ไข เปลี่ยนแปลง ตรวจสอบข้อมูลต่าง ๆ ในส่วนบันทึกความจำข้อมูลด้วยการใช้ Keyboard Programming Unit ไม่ว่าข้อมูลนั้นจะอยู่ในความจำชั่วคราว ROM หรือความจำสำรอง ROM , PROM EPROM หรือ EEPROM
- 1.10 สามารถกำหนดรอบเวลา Cycle Time สำหรับเครื่องควบคุมทางแยกได้ไม่ต่ำกว่า 0 – 255 วินาทีรอบเวลา
- 1.11 แป้นกดภายในตู้ควบคุมสัญญาณไฟ ต้องสามารถใช้ในการตั้งรอบการเดินทาง (Cycle Time) สัญญาณไฟกระพริบ และฐานเวลาของตู้ควบคุมได้ด้วย โดยไม่จำเป็นที่จะต้องมีเครื่องแยกไว้ต่างหาก
- 1.12 สามารถตั้งสัญญาณไฟเขียวกระพริบก่อนเปลี่ยนเป็นเหลืองและแดงได้ตั้งแต่ 0 – 99 วินาที
- 1.13 สามารถตั้งเวลาของสัญญาณไฟเหลืองก่อนเปลี่ยนเป็นแดงได้ตั้งแต่ 0 - 9 วินาที
- 1.14 สามารถตั้งเวลาของสัญญาณไฟแดงทุกด้าน ก่อนเปลี่ยนเป็นเฟสถัดไปได้ตั้งแต่ 0 – 9 วินาที
- 1.15 ตั้งกระพริบแดง กระพริบเหลือง และทางเอกเหลือง ทางโทแดง ได้ ในช่วงที่มีการจราจรน้อย
- 1.16 สามารถรักษาโปรแกรมการทำงานและฐานเวลาได้มากกว่า 2 ปี เมื่อไฟฟ้าดับ
- 1.17 ต้องมี LED เขียว,เหลือง,แดงจำลองหัวโคมเพื่อแสดงจังหวะการเดินรถติดตั้งถาวรอยู่ที่ส่วนหนึ่งส่วนใดของตู้ควบคุมที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนเพื่อเจ้าหน้าที่ไม่ต้องไปดูที่ทางแยก
- 1.18 เครื่องควบคุมต้องมีระบบตรวจสอบความผิดพลาดของระบบประมวลผล MICROPROCESSOR (Watch - Dog)

๑๕

- 1.19 เครื่องควบคุมต้องมีวงจรป้องกันกระแสไฟฟ้ากระชากเนื่องจากฟ้าผ่า (Surge Protection) ที่ด้าน Main Input และ Output
- 1.20 เครื่องควบคุมต้องมีเมนเบรกเกอร์แยกกันระหว่างภาคจ่ายไฟเลี้ยงวงจร และภาคจ่ายไฟให้หัวโคมไฟจราจร
- 1.21 มี มินิเบรกเกอร์ แยกอิสระกันสำหรับภาคจ่ายไฟให้หัวโคมไฟจราจร เพื่อป้องกันการช็อตแชนหัวโคมไฟจราจรระดัคไฟเมื่อหัวโคมไฟจราจรเกิดการ Overload
- 1.22 เครื่องควบคุมต้องมีระบบป้องกันการแสงผลขัดแย้ง
- 1.23 ต้องสามารถควบคุมจังหวะสัญญาณไฟจราจรได้ไม่น้อยกว่ามาตรฐาน 4 เฟส และสามารถรองรับการเพิ่มได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 24 เฟส
- 1.24 อุณหภูมิการทำงาน -20 ถึง 70 องศาเซลเซียส โดยใช้แหล่งจ่ายไฟ 220 VAC 50 Hz.
- 1.25 เครื่องควบคุมต้องสามารถทำงานได้ในโหมด Fixed time , Manual Control mode , Flashing Mode และ Remote Mode เป็นอย่างน้อย
- 1.26 ตัว Remote สามารถควบคุมการทำงานได้ในโหมด Fixed time , Manual control mode และ Flashing mode ได้เป็นอย่างน้อย
- 1.27 เครื่องควบคุมต้องมีหรือรองรับอุปกรณ์การตรวจจับยานพาหนะ Loop Detector ได้
- 1.28 กรณีใช้งานแบบ Manual Control ต้องสามารถสลับ Sequence ของจังหวะไฟได้ โดยไม่จำเป็นต้องเรียงลำดับที่ตั้งไว้ กรณีใช้งานแบบ Fixed time จะต้องบันทึกแผนควบคุมเวลาได้ไม่น้อยกว่า 24 แผนต่อวัน
- 1.29 สามารถโปรแกรมข้อมูลต่าง ๆ ของระบบได้ในขณะที่เครื่องยังทำงานควบคุมสัญญาณไฟตามปกติ
- 1.30 สามารถเก็บและเรียกดูข้อมูลต่าง ๆ ลำดับเหตุการณ์การทำงาน ละข้อผิดพลาดต่าง ๆ ภายในเครื่องได้

2. ตู้เครื่องควบคุมสัญญาณไฟจราจร

- 2.1 เปลือกตู้ควบคุมทำจากอลูมิเนียมหรือโลหะกันสนิม เคลือบทาสีเทาเข้ม มั่นคงแข็งแรงตลอดอายุการใช้งาน
- 2.2 วัสดุอุปกรณ์ที่เป็นโลหะภายในตู้ควบคุม ต้องเป็นชนิดที่ไม่เป็นสนิมหรือผ่านกรรมวิธีป้องกันการเป็นสนิมแล้วเท่านั้น
- 2.3 มีประตู เปิด ปิด เพื่อการตรวจ ซ่อมได้โดยสะดวกพร้อมกุญแจล็อกประตู
- 2.4 เปลือกตู้ควบคุมสามารถป้องกันฝุ่น ละออง น้ำฝน ความชื้นในอากาศ ความร้อนตามสภาพของท้องถิ่นที่ใช้งานได้ดี
- 2.5 เปลือกตู้ได้รับการออกแบบเพื่อป้องกันและระบายความร้อนภายในได้ดี อยู่ในพิภคที่สามารถทำงานได้โดยไม่ต้องใช้พัดลมเป็นเครื่องช่วยระบายความร้อน
- 2.6 เครื่องควบคุมทุกตู้ต้องมีระบบป้องกันฟ้าผ่าได้อย่างเหมาะสม

คุณสมบัติเฉพาะของโคมไฟสัญญาณจราจรชนิด LED

1. ข้อกำหนดทั่วไปของโคมไฟจราจรชนิด LED

- 1.1 อุปกรณ์ทางไฟฟ้าทั้งหมดต้องติดตั้งอยู่ในโคมไฟ อุปกรณ์ทุกตัวต้องออกแบบให้ทำงานอย่างต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง ตลอดอายุการใช้งานตามสภาวะอากาศในประเทศไทย
- 1.2 โคมสัญญาณไฟชนิด LED ต้องสามารถใช้งานร่วมกับเครื่องควบคุมและระบบสัญญาณไฟจราจรได้เป็นอย่างดี และจะต้องไม่ทำให้การทำงานของเครื่องควบคุมสัญญาณไฟจราจรทำงานผิดพลาดทุกกรณี โดยเฉพาะระบบการตรวจสอบหลอดสัญญาณไฟจราจร (Lamp Monitoring) และระบบป้องกันการเกิดการแสดงผลสัญญาณไฟจราจรขัดแย้ง (Signal Conflict Monitor)
- 1.3 โคมสัญญาณไฟ LED ต้องมีระบบป้องกันความเสียหาย หรือการทำงานผิดพลาดที่เกิดจากการ ปิด - เปิด หลอดไฟ หรือ ขัดข้องอื่นๆ หรือแรงดันกระแสไฟฟ้ากระชาก หรือฟ้าผ่า จะต้องไม่ทำให้คุณสมบัติ (Performance) ของส่วนประกอบทางแสงและหรือสีของ LED เสื่อมลงหรือเปลี่ยนแปลงไป

End

- 1.4 โคมสัญญาณไฟ LED ต้องมีอุณหภูมิใช้งาน (Operating Temperature) ในช่วง -20 ถึง 80 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า และสามารถใช้งานในสภาวะอุณหภูมิในประเทศไทยได้เป็นอย่างดี
- 1.5 โคมสัญญาณไฟ LED ต้องออกแบบมาเพื่อป้องกันการควบแน่น ซึ่งจะก่อให้เกิดไอน้ำและความชื้นภายในดวงโคม ไม่ทำให้อายุการใช้งานของหลอด LED ต่ำลง
- 1.6 หัวสัญญาณสำหรับพาหนะที่ติดตั้งกับเสาสัญญาณในระดับสูงกว่า 3.50 ม. ไม่ต้องมีฉากดวงโคม (ยกเว้นกำหนด)
- 1.7 ฉากดวงโคม กรณีที่กำหนดให้มีฉากดวงโคม จะต้องทำด้วยแผ่นอลูมิเนียมผสมหรือโลหะไร้สนิม สีดำทั้งสองด้าน เว้นขอบของฉากด้านหน้าเป็นขอบสีขาวกว้างประมาณ 5 ซม. โคจรอบ มีความประณีตเรียบเสมอกัน
- 1.8 รูปแบบโคมสัญญาณไฟจราจร เต็มดวง , ลูกศร และ Countdown ชนิด 2 สี ในตัวโคม

2. ข้อกำหนดทางไฟฟ้าโคมไฟจราจรชนิด LED (LED Signal Module)

- 2.1 โคมสัญญาณไฟ LED ต้องใช้งานกับไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) ชนิด Single phase ที่แรงดัน 220 โวลต์ $\pm 15\%$ ความถี่ 50 Hz $\pm 10\%$
- 2.2 POWER FACTOR > 0.90 และ Harmonic Distortion $< 20\%$ ที่อุณหภูมิ 25°C
- 2.3 อุปกรณ์ที่เปลี่ยนแปลงแรงดันไฟฟ้า ต้องใช้เทคนิคการลดแรงดันไฟฟ้าด้วยวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Switching Rectifier) สามารถทนความร้อนได้ไม่น้อยกว่า 80 องศาเซลเซียส
- 2.4 เพื่อให้โคมสัญญาณไฟ LED ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ โคมไฟ (LED Signal Module) ต้องมีตัวประกอบทางการไฟฟ้า (Power Factor : PF.) ไม่น้อยกว่า 0.9 ที่แรงดันทำงานและอุณหภูมิแวดล้อมปกติ กรณีที่ดวงโคมมีกำลังไฟฟ้าสูงกว่า 15 วัตต์ ต้องมีค่า Harmonic ไม่เกิน 20% ที่อุณหภูมิ 25 °C
- 2.5 โคมสัญญาณไฟ LED จะต้องมียังวงจรป้องกันแรงดันไฟฟ้าเกิน (Over Voltage) และกระแสไฟฟ้าเกิน (Over Current)

3. คุณสมบัติเฉพาะของหลอด LED (Light Emitting Diode)

- 3.1 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตและออกแบบโดยผู้ผลิตที่ผ่านการรับรองการจัดการคุณภาพ ตามมาตรฐาน ISO
- 3.2 หลอดที่ให้แสงสีแดงและแสงสีเหลือง ต้องผลิตจากสาร AlIn Gap (Aluminum InGan Phosphide) และหลอดให้แสงสีเขียว ต้องผลิตจากสาร InGan (Indium Gallium Nitride)
- 3.3 อุณหภูมิ การทำงาน (Operating Temperature) ของหลอด LED อยู่ระหว่าง - 20 °C ถึง + 80°C
- 3.4 กินไฟที่ 12 W – Red , 12 W – Amber , 18 W – Green
- 3.5 หลอด LED มีอายุการใช้งานเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 80,000 ชั่วโมง
- 3.6 ความยาวคลื่นแสง (Wave Lengths) ที่อุณหภูมิ Ta = 25 องศาเซลเซียส ณ กระแสปกติ หลอด LED แต่ละสีต้องอยู่ในช่วงต่างๆ ดังนี้

สีแดง	ที่ 615 – 650	นาโนเมตร (nm)
สีเหลือง	ที่ 585 – 597	นาโนเมตร (nm)
สีเขียว	ที่ 500 – 509	นาโนเมตร (nm)
- 3.7 วัสดุที่ห่อหุ้มตัวกำเนิดแสงของหลอด LED ต้องเป็นวัสดุที่ทำจาก Optical grade epoxy ชนิดป้องกันแสง UV โดยมีผลทดสอบจากหน่วยงานทดสอบที่น่าเชื่อถือในประเทศไทยประกอบการยื่นข้อเสนอ
- 3.8 ต้องเป็นหลอดกลม (Round) มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5 มิลลิเมตร

4 คุณสมบัติของสัญญาณไฟจราจรชนิด LED

- 4.1 โคมสัญญาณไฟ (LED Signal Module) ต้องเป็นชนิดที่สามารถติดตั้งเข้ากับกล่องดวงโคมสัญญาณไฟจราจรขนาด 200 mm และ 300 mm ได้เป็นอย่างดี โดยไม่มีการดัดแปลงหรือปรับแต่งใดๆ หากมีความจำเป็นต้องดัดแปลงหรือปรับแต่งเพื่อให้สามารถติดตั้งเข้ากับดวงโคมสัญญาณจราจรต้องเป็นการกระทำโดยผู้ผลิตเท่านั้น
- 4.2 จำนวนหลอด LED ภายในดวงโคมสัญญาณไฟจราจรแต่ละแบบต้องมีจำนวนหลอด LED ดังนี้
 - แบบเต็มดวง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 300 มม. ไม่น้อยกว่า 168 ดวง
 - แบบลูกศร ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 300 มม. ไม่น้อยกว่า 98 ดวง

005

- แบบเค้สดาวสี่ในตัว 2 สี 2 หลัก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 300 มม. ไม่น้อยกว่า 112 ดวง
- 4.3 แผ่น PCB จะต้องมีการเคลือบป้องกันการเกิดออกไซด์ที่ด้านลายทองแดง และสกรีนสีค่าที่ด้านล่างหลอด Led
- 4.4 กล่องโคมไฟ (Back housing) จะต้องผลิตจากสารโพลีคาร์บอเนต (Polycarbonate) สีดำ ชนิดป้องกันรังสีอัลตราไวโอเลต ได้เป็นอย่างดี ยึดหยุ่นไม่แตกง่าย ไม่เปลี่ยนรูปทรง ทนต่อการกัดกร่อน ในสภาวะการใช้งานของได้เป็นอย่างดี
- 4.5 โคมไฟ (LED Signal Module) ต้องมีเลนส์ (Lens) สีขาวใสปิดด้านหน้า สามารถถอดและประกอบเข้ากับโคมไฟโดยใช้มือเปล่าได้สะดวกแก่การขึ้นไปซ่อมบำรุง โดยมีคุณสมบัติดังนี้
 - 4.5.1 ต้องผลิตจากสารโพลีคาร์บอเนต (Polycarbonate) ชนิดป้องกันรังสีอัลตราไวโอเลต (UV) สีขาวใส (Clear)
 - 4.5.2 ไม่แตกง่าย ไม่เปลี่ยนรูปทรง ทนทานต่อความร้อนได้ไม่น้อยกว่า 150 องศาเซลเซียส
 - ทนต่อการกัดกร่อนหรือแตกร้าว
 - 4.5.3 ต้องทนต่อการเปลี่ยนแปลงสีเนื่องจากแสงอาทิตย์หรือสิ่งแวดล้อมอื่น
- 4.6 กล่องโคมสัญญาณ กระบังแสง ฝาหน้า ต้องผลิตจากสารโพลีคาร์บอเนต
- 4.7 กรณีหลอด LED ที่ติดตั้งภายในโคมไฟ (LED Signal Module) ดวงใดดวงหนึ่งดับ LED ดวงอื่นๆ ยังคงต้องใช้งานได้เป็นปกติ ซึ่งจะไม่ทำให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะเข้าใจผิดและสับสน
- 4.8 โคมสัญญาณไฟ LED จะต้องป้องกัน น้ำ ฝุ่นละออง ไขมัน หรือสิ่งอื่นๆ เข้าไปภายในดวงโคมได้ตามมาตรฐาน ICE ระดับ IP55 หรือดีกว่า โดยต้องแนบผลการทดสอบจากหน่วยงานทดสอบที่น่าเชื่อถือในประเทศไทยประกอบการยื่นขอเสนอ
- 4.9 ค่าความเข้มการส่องสว่าง (Luminosity Intensity) ของโคมไฟ (LED Signal Module) ขนาด 300 มม. ในกรณีดวงโคมสัญญาณไฟจราจรยังไม่มีเครื่องหมายต่างๆ ด้านหน้าเลนส์และเป็นข้อมูลที่ได้จาก ประสิทธิภาพสูงสุดของหลอดสัญญาณไฟจราจรในภาวะปกติ ต้องไม่สูงกว่าที่กำหนดดังนี้
 - สีแดง ในช่วงไม่สูงกว่า 800 แคนเดลลา (cd)
 - สีเหลือง ในช่วงไม่สูงกว่า 3700 แคนเดลลา (cd)
 - สีเขียว ในช่วงไม่สูงกว่า 1600 แคนเดลลา (cd)
- 4.10 ค่าความเข้มการส่องสว่าง (Luminosity Intensity) จะต้องมีค่าความเข้มแสงในแต่ละมุมมองเห็น จะต้องไม่ต่ำกว่าค่าที่กำหนดดังนี้

Maintained Minimum Luminous Intensity for LED Signal Modules

Candlepower Values (candelas (cd))

Vertical Angle Down	Horizontal Angle Left & Right	12" inch Signal					
		Red		Yellow		Green	
		Left Side (cd.)	Right Side (cd.)	Left Side (cd.)	Right Side (cd.)	Left Side (cd.)	Right Side (cd.)
2.5°	2.5°	381	360	524	494	730	694
	7.5°	340	322	494	523	670	509
	12.5°	208	133	211	306	571	295
	17.5°	59	41	78	84	393	147
7.5°	2.5°	356	343	481	509	634	584
	7.5°	315	211	368	412	574	415
	12.5°	124	79	145	159	459	208

cd

	17.5°	42	34	62	57	303	98
	22.5°	25	29	41	35	169	38
	27.5°	20	23	33	32	60	29
12.5°	2.5°	177	156	201	204	449	396
	7.5°	108	80	129	134	407	261
	12.5°	51	41	75	69	213	146
	17.5°	28	28	46	37	185	53
	22.5°	22	26	41	32	99	33
	27.5°	18	20	33	30	41	25
175°	2.5°	44	42	63	62	210	201
	7.5°	34	31	51	47	207	137
	12.5°	26	26	40	36	161	63
	17.5°	23	23	37	32	97	36
	22.5°	19	20	34	30	46	28
	27.5°	17	18	29	28	31	22

4.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบเอกสารการทดสอบค่าความเข้มการส่องสว่างของโคมสัญญาณไฟ LED ตามมาตรฐานกำหนดจาก

หน่วยงานทดสอบที่น่าเชื่อถือในประเทศไทย ให้คณะกรรมการพิจารณาในวันยื่นข้อเสนอ

4.12 หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ใช่ผู้ผลิต ต้องแสดงเอกสารหลักฐานการเป็นตัวแทนจำหน่ายพร้อมการยื่นข้อเสนอไปด้วย

คุณลักษณะเฉพาะเครื่องนับเวลาลอยหลังสัญญาณไฟจราจร (Count Down)

1. ตัวกล่องเครื่องนับเวลาสัญญาณไฟจราจรทำด้วยอลูมิเนียมแผ่นบาง (Sheet) พ่นสีรองพื้น 2 ชั้น และพ่นสีดำด้านแห้งซ้ำ ทับ 2 ชั้น แผ่นอลูมิเนียมมีความหนาไม่น้อยกว่า 2.00 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 5.00 มิลลิเมตร
2. ขนาดเครื่องนับเวลาสัญญาณไฟจราจรขนาด กว้าง 60 เซนติเมตร ยาว 100 เซนติเมตร โดยสามารถคลาดเคลื่อนได้ ($\pm 5\%$)
3. ขนาดตัวเลขมีความกว้างไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 35 เซนติเมตร โดยสามารถคลาดเคลื่อนได้ ($\pm 5\%$)
4. ขนาดของแผงแสดงผลจะต้องมีส่วนสูงไม่น้อยกว่า 60 ซม. ครมกว้างไม่น้อยกว่า 100 ซม. หนาไม่น้อยกว่า 8 ซม.
5. ตัวแสดงผลเป็นเลข 3 หลัก มีหน่วยนับเป็นวินาที สามารถนับได้ตั้งแต่ 0-999 วินาที
6. ตัวแสดงผลเวลาทำด้วยหลอด LED นำมาประกอบกัน โดยแต่ละหลักจัดเรียง LED เป็นแบบ 7 SEGMENT
7. เครื่องนับเวลาสัญญาณไฟจราจร ในแต่ละส่วน (SEGMENT) ต้องมีจำนวนหลอด LED ดังนี้
 - สีแดง ขนาดจำนวนไม่น้อยกว่า 36 หลอด
 - สีเหลือง ขนาดจำนวนไม่น้อยกว่า 36 หลอด
 - สีเขียว ขนาดจำนวนไม่น้อยกว่า 24 หลอด
8. มุมมอง (Viewing Angles) ไม่น้อยกว่า 23 องศา
9. อุปกรณ์เครื่องนับเวลาลอยหลังสัญญาณไฟจราจรต้องสามารถตรวจนับและนับเวลาลอยหลังสัญญาณไฟจราจรได้ 2 ระบบ
10. กรณีเครื่องควบคุมสัญญาณไฟจราจร ทำงานในระบบ AUTO หรือระบบที่มีเวลาเท่ากันในแต่ละรอบสัญญาณ เครื่องนับสัญญาณไฟจราจรจะแสดงผลเป็นการนับเวลาลอยหลัง (Count Down) โดยการนับเวลาการทำงานของหลอดสัญญาณไฟ

๑๗

จากรสีแดงและเขียวจากชุดดวงโคมที่ทำการตรวจจับระยะเวลาการทำงานของหลอดสัญญาณไฟจราจรนั้น (สัญญาณไฟแดง แสดงผลการนับเป็นสีแดง สัญญาณไฟเขียว แสดงผลการนับเป็นสีเขียว อยู่ในชุดเดียวกัน)

11. กรณีที่เครื่องควบคุมสัญญาณไฟจราจรทำงานในระบบ Manual หรือ ระบบที่มีเวลาไม่เท่ากันในแต่ละรอบสัญญาณ เครื่องนับเวลาสัญญาณไฟจราจรจะแสดงผลเป็น “—” สีแดงหรือสีเขียวที่ SEGMENT ที่ 7 (ตัวกลาง) ทั้ง 3 หลักตามสีของสัญญาณไฟ
12. กรณีเครื่องควบคุมสัญญาณไฟจราจรทำงานในระบบ Flashing Mode อุปกรณ์นับเวลาถอยหลังสัญญาณไฟจราจรจะแสดงผลเป็น “—” สีแดง
13. การตรวจจับและการนับเวลาของเครื่องนับเวลาสัญญาณไฟจราจร ต้องใช้สัญญาณจากการต่อเครื่องนับเวลาสัญญาณโดยตรงกับดวงโคมสัญญาณไฟจราจรที่ต้องการนับเวลา
14. กรณีเครื่องควบคุมสัญญาณไฟจราจรสั่งงานเป็นกระพริบสีเหลือง หรือสีแดง ซึ่งจะแสดงผลที่ดวงโคมแต่ละชุด
15. หลอด LED ที่นำมาประกอบต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานงานสัญญาณไฟจราจร ชนิดหลอดกลม Ø 5 มม.
16. วัสดุที่ห่อหุ้มตัวกำเนิดแสงของหลอด LED ต้องเป็นวัสดุที่ทำจาก Optical grade epoxy หรือ Recin ชนิดป้องกันแสง UV
17. หลอด LED ที่ให้แสงสีแดงและเหลืองต้องผลิตจากสาร AlGan (Aluminum Indium Gallium Ohsphide) และหลอด LED สีเขียวต้องผลิตจากสาร InGan (Indium Gallium Nitride)
18. หลอด LED ต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง
19. ความยาวคลื่นแสง (Wave Lengths) ที่อุณหภูมิ Ta = 25 องศาเซลเซียส ณ กระแสปกติ หลอด LED แต่ละสีต้องอยู่ในช่วงดังนี้
 - สีแดง ไม่ต่ำกว่า 615 – 650 นาโนเมตร
 - สีเหลือง ไม่ต่ำกว่า 585 – 597 นาโนเมตร
 - สีเขียว ไม่ต่ำกว่า 500 – 509 นาโนเมตร
20. วัสดุที่ห่อหุ้มชุดหลอด LED ที่ประกบกับไว้นในแต่ละส่วน (SEGMENT) ต้องเป็นสารเรซิน (Resin) หรือ อีพอกซี (EPOXY) โดยให้ด้านบนของหลอด LED โพล์ขึ้นขึ้นมาประมาณ 3-5 มิลลิเมตร
21. อุปกรณ์เครื่องนับเวลาสัญญาณไฟจราจร LED ต้องออกแบบให้สามารถใช้งานได้ดีและทนทานต่ออุณหภูมิและสภาวะอากาศของเมืองไทยได้เป็นอย่างดี
22. ข้อกำหนดทางไฟฟ้าของเครื่องนับเวลาสัญญาณไฟจราจร
 - ชุดนับเวลาสัญญาณไฟจราจรต้องสามารถใช้งานกับแรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ $\pm 15\%$ ที่ 50 Hz $\pm 10\%$
 - ชุดนับเวลาสัญญาณไฟจราจรต้องมีวงจรป้องกันการลัดวงจร กระแสไฟฟ้าเกิน และวงจรป้องกันแรงดันไฟฟ้ากระชาก
23. การจัดหาและติดตั้งกล่องอุปกรณ์นับเวลาสัญญาณไฟจราจร จะต้องใช้สายสัญญาณจากดวงโคมไฟจราจร โดยจะไม่ต้องเดินสายเคเบิลไปยังตู้ควบคุมสัญญาณไฟจราจร
24. การติดตั้งเครื่องนับเวลาถอยหลังสัญญาณไฟจราจรติดตั้งได้ทั้งเสาแนวนอน (เสาสูง) และเสาแนวตั้ง (เสาเตี้ย)
25. สายเคเบิลสำหรับใช้กรณีเดินสาย ชนิด NYY ขนาด 4 x 2.5 ตร.มม.

เสาไฟสัญญาณจราจรและฐานราก

1. เสาไฟจราจรชนิดเสาสูง
 - เป็นเสาเหล็กอาบสังกะสี (Mast Arm) ขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 5.10 เมตร
 - เสาท่อนแรก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 164 มม. หนาไม่น้อยกว่า 4.85 มม. ยาว 3.60 เมตร พร้อมช่อง Service Door
 - เสาท่อนที่สอง (แขนเสา) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 88 มม. หนาไม่น้อยกว่า 4.05 มม. ยาว 5.00 เมตร
 - ฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 0.40x0.80x1.20 ม.

6.3.1 แผ่นสะท้อนแสง สีขาว เหลือง เขียว แดง น้ำเงิน น้ำตาล มีอายุการรับประกันการใช้งาน 5 ปี จะต้องยังคงค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงของแผ่นสะท้อนแสง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของค่าความส่องสว่างเริ่มต้น

ปฏิบัติตามหนังสือตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ
ภาครัฐ กรมบัญชีกลาง ด่วนที่สุด ที่กค(กวจ) ๐๔๐๕๒/ว ๗๘ ลงวันที่ ๓๑ ม.ค. ๒๕๖๕ เรื่องอนุมัติยกเว้นและกำหนด
แนวทางการปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน
ฉบับที่ ๒ พ.ศ.๒๕๖๓ คู่มือการปฏิบัติตามกฎกระทรวงกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการ
ส่งเสริมหรือสนับสนุน(ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๖๓

๒.เกณฑ์การพิจารณา(เกณฑ์ราคา หรือ เกณฑ์ประสิทธิภาพต่อราคา)

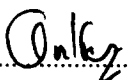
หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ ใช้เกณฑ์.....ราคา.....

๓.ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ/กำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จ

กำหนดการส่งมอบภายใน ๔๕ วันทำการ

๔.วงเงินงบประมาณที่ใช้ในการจัดซื้อครั้งนี้

ภายในวงเงิน ๑,๒๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านแสนแสนบาทถ้วน)

ลงชื่อ..........ผู้กำหนดขอบเขตและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

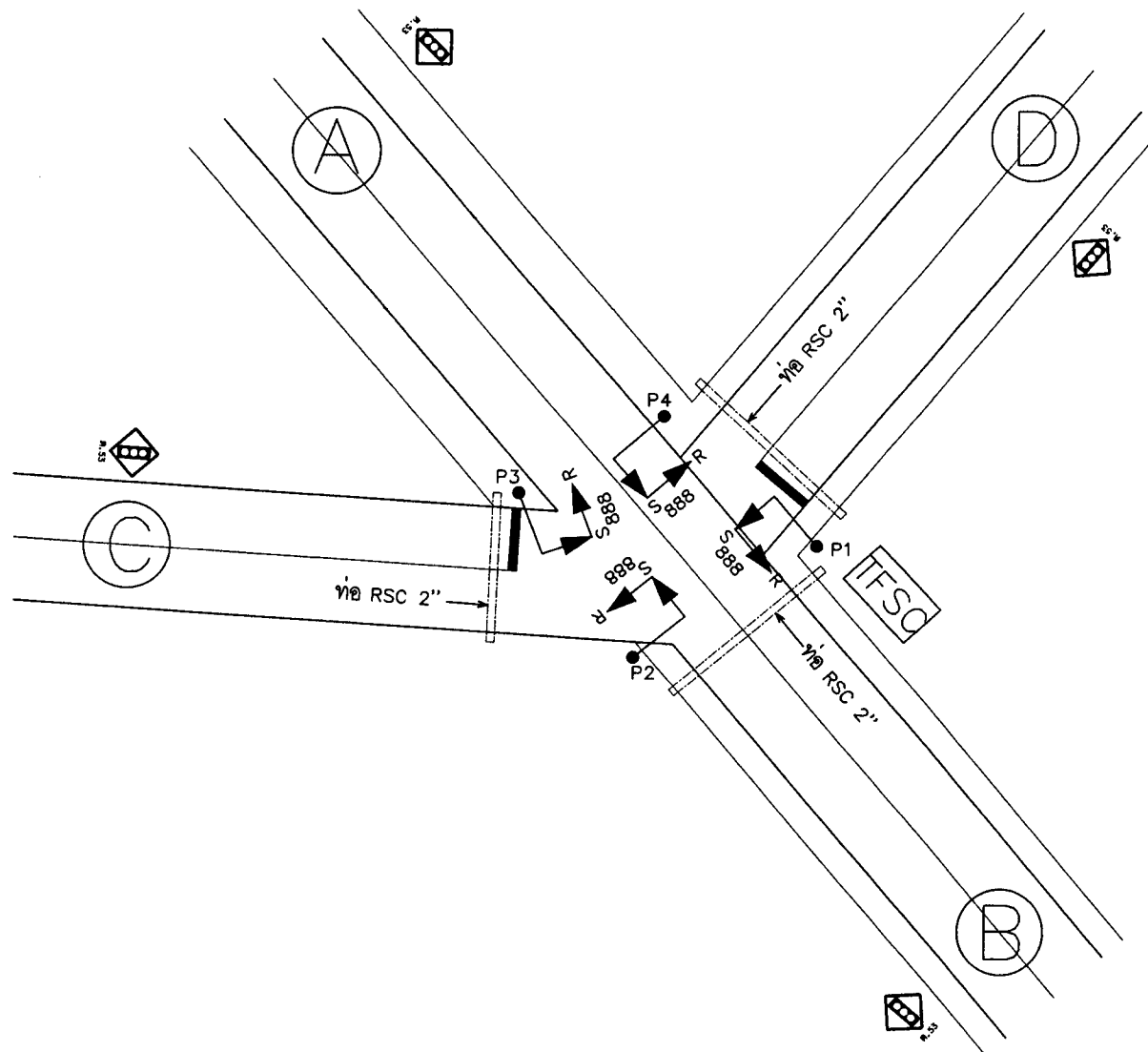
(นายอดุลย์ สุกพันธุ์)

ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ลงวันที่.....



โครงการติดตั้งสัญญาณไฟจราจร
บริเวณสะพานข้ามแม่น้ำตาปี (ฝั่งในบาง) สี่แยกถนนในบางตัดถนนศรีตาปี
ตำบลบางใบไม้ อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี



หมายเหตุ : ตำแหน่งติดตั้งเสาไฟจราจรให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม



สำนักช่าง
งานวิศวกรรมจราจร
ส่วนการโยธา

โครงการ :

เปลี่ยนตำแหน่งติดตั้ง
สัญญาณไฟจราจร

สำรวจ :

[Signature]

สำรวจ :

เขียนแบบ :

[Signature]

เขียนแบบ :

ตรวจ :

[Signature]

หัวหน้างานวิศวกรรมจราจร

ตรวจ :

[Signature]

หัวหน้าฝ่ายเครื่องจักรกล

ตรวจ :

[Signature]

ผู้อำนวยการส่วนการโยธา

ตรวจ :

[Signature]

ผู้อำนวยการสำนักช่าง

เห็นชอบ :

[Signature]

ปลัดเทศบาล

อนุมัติ :

[Signature]

นายกเทศมนตรี

รายการแก้ไข

วันเดือนปี :

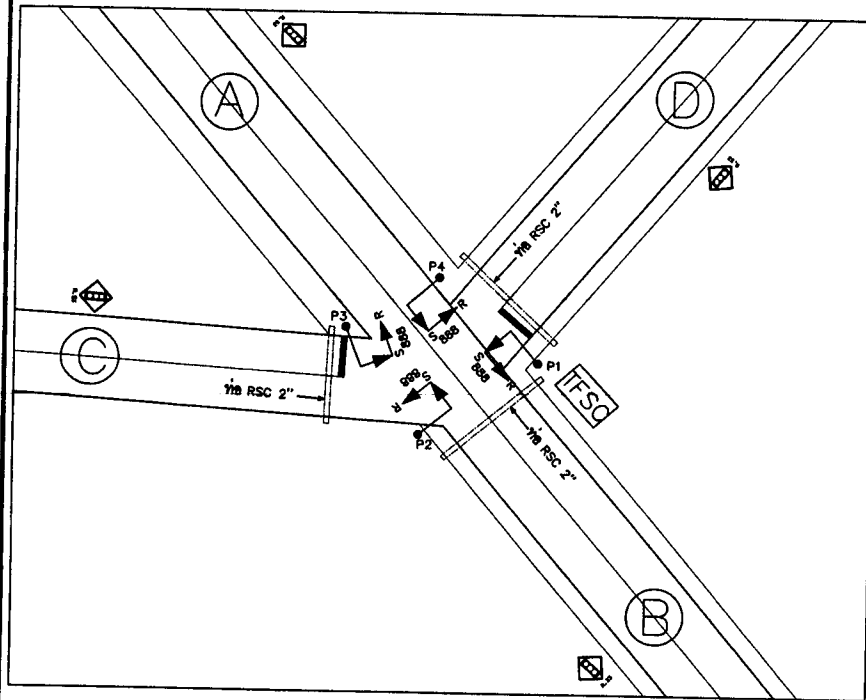
แบบเลขที่ :

แผ่นที่ :

จำนวน :

1

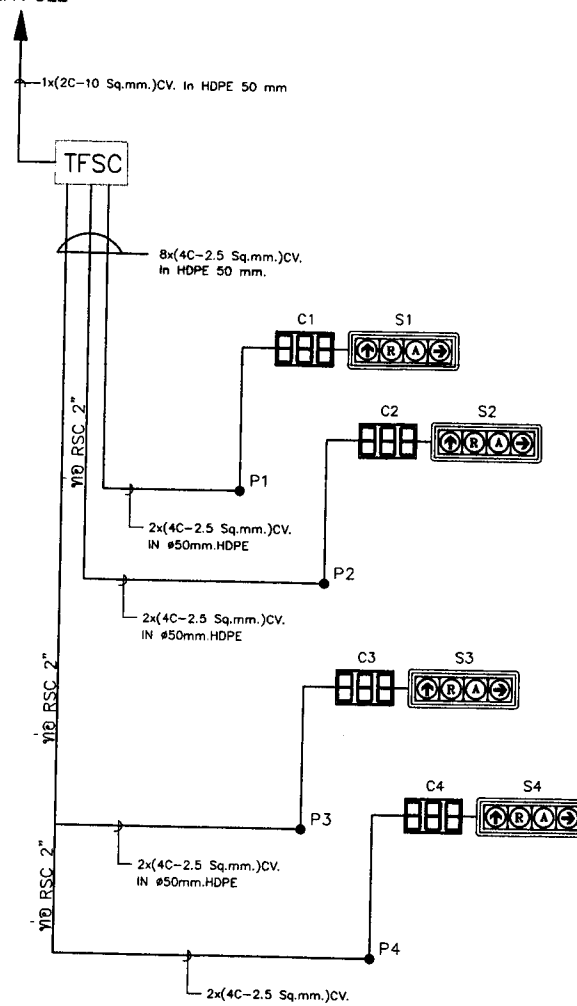
6



RECOMMENDED TRAFFIC SIGNAL FOR INSTALLATION GUIDE
NOT SCALE

ทิศทาง	ดวงโคม						เสาไฟจราจร		COUNTDOWN
	3-#200mm	2-#200mm 1-#300mm	3-#300mm	2-#200mm 2-#300mm	4-#300mm	6-#300mm	เสาสูง MAST ARM	เสาธรรมดา	
1) ด้าน A									
1.1 เข้าสู่ทางแยก									
1.2 ออกจากทางแยก					1 ชุด		1 ต้น		1 ชุด
2) ด้าน B									
2.1 เข้าสู่ทางแยก									
2.2 ออกจากทางแยก					1 ชุด		1 ต้น		1 ชุด
3) ด้าน C									
3.1 เข้าสู่ทางแยก									
3.2 ออกจากทางแยก					1 ชุด		1 ต้น		1 ชุด
4) ด้าน D									
4.1 เข้าสู่ทางแยก									
4.2 ออกจากทางแยก					1 ชุด		1 ต้น		1 ชุด

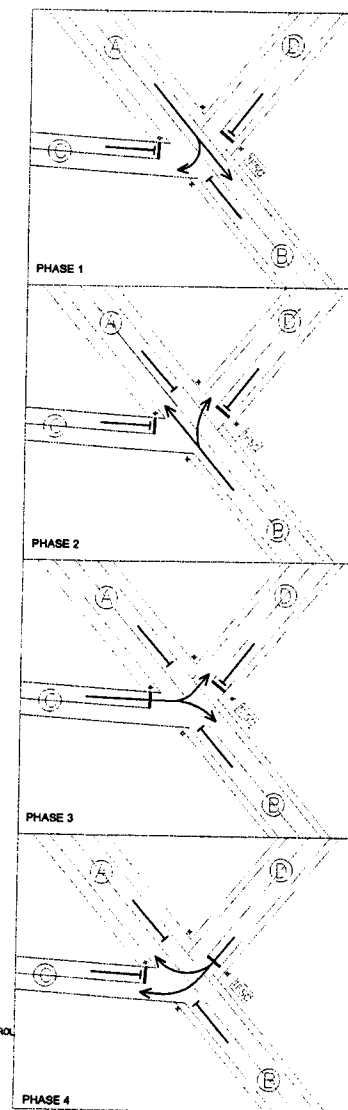
PEA'POLE



LEGENDS :

- ↑ SIGNAL HEAD
- ↑ SIGNAL HEAD WITH RIGHT TURN GREEN ARROW
- ↑ DOUBLE SIGNAL HEADS
- ↑ MAST ARM MOUNTED SIGNAL HEAD
- ↑ MAST ARM MOUNTED SIGNAL HEAD WITH RIGHT TURN GREEN ARROW
- ↑ MAST ARM MOUNTED WITH DOUBLE SIGNAL HEAD
- หัวสัญญาณไฟจราจรหลัก
- หัวสัญญาณไฟจราจรรอง
- 888 COUNTDOWN
- ⊗ HAND HOLE
- TFSC TRAFFIC SYSTEM CONTROL
- RSC
- CCTV
- ป้ายเตือนสัญญาณไฟ

PHASING TRAFFIC



สำนักช่าง
งานวิศวกรรมจราจร
ส่วนการโยธา

โครงการ :

ระบบไฟจราจร และ
โครงข่ายถนน

สำรวจ :

สำรวจ

เขียนแบบ :

เขียนแบบ

ตรวจ :

ตรวจ

หัวหน้างานวิศวกรรมจราจร

ตรวจ :

ตรวจ

หัวหน้าฝ่ายเครื่องจักรกล

ตรวจ :

ตรวจ

ผู้อำนวยการส่วนการโยธา

ตรวจ :

ตรวจ

ผู้อำนวยการสำนักช่าง

เห็นชอบ :

เห็นชอบ

ปลัดเทศบาล

อนุมัติ :

อนุมัติ

นายช่างเทคนิค

รายการแก้ไข

วันที่อนุมัติ :

แบบเลขที่ :

แผ่นที่ :

จำนวน :

2

6



สำนักงาน
งานวิศวกรรมจราจร
ส่วนการโยธา

โครงการ :

การติดตั้ง
ตู้ควบคุมสัญญาณไฟจราจร

สำรวจ :

(Signature)

สำรวจ

เขียนแบบ :

(Signature)

เขียนแบบ

ตรวจ :

(Signature)

หัวหน้างานวิศวกรรมจราจร

ตรวจ :

(Signature)

หัวหน้าฝ่ายเครื่องจักรกล

ตรวจ :

(Signature)

ผู้อำนวยการส่วนการโยธา

ตรวจ :

(Signature)

ผู้อำนวยการสำนักช่าง

เงินรอบ :

(Signature)

ปลัดเทศบาล

อนุมัติ :

(Signature)

นายกเทศมนตรี

รายการแก้ไข

วันเดือนปี :

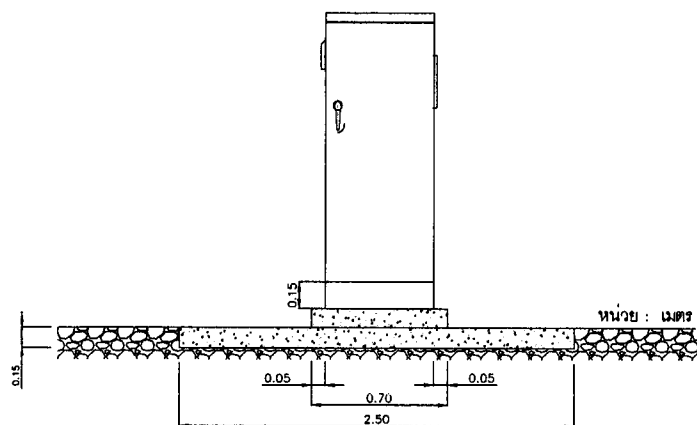
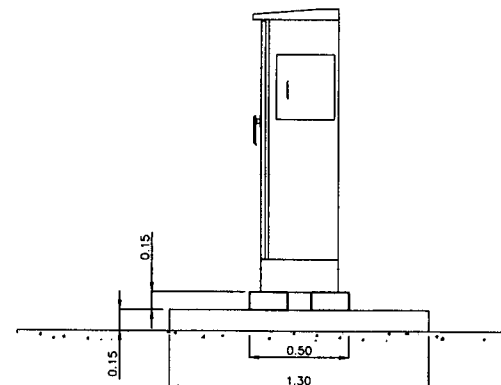
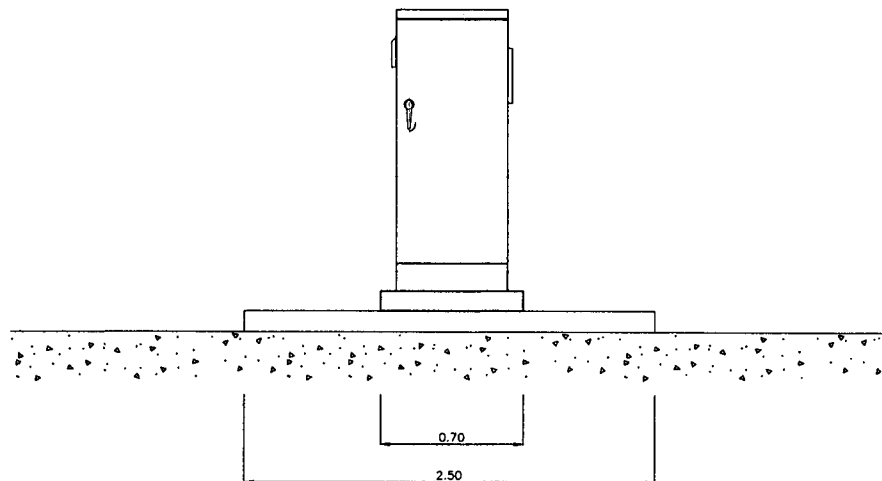
แบบเลขที่ :

แผ่นที่ :

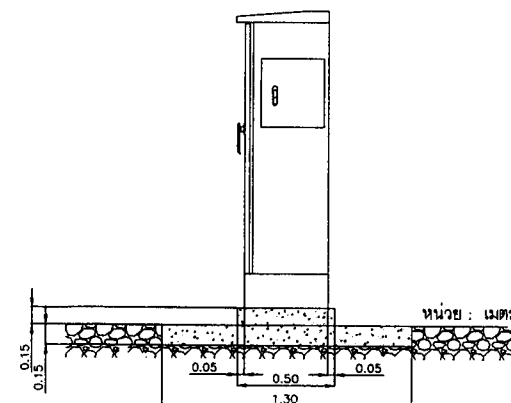
จำนวน :

4

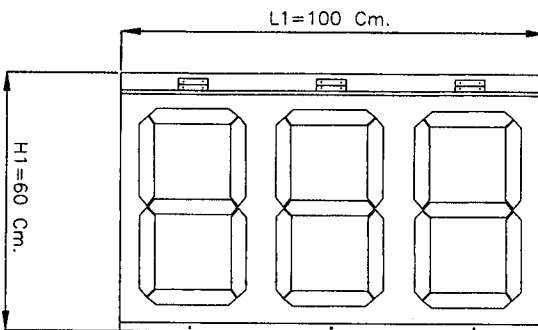
6



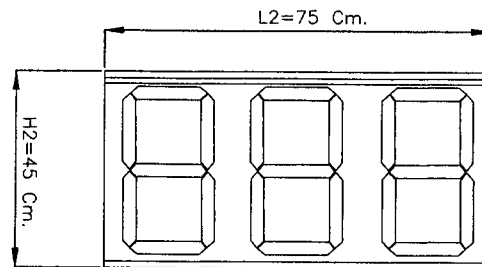
ตู้สัญญาณไฟจราจร ด้านหน้า



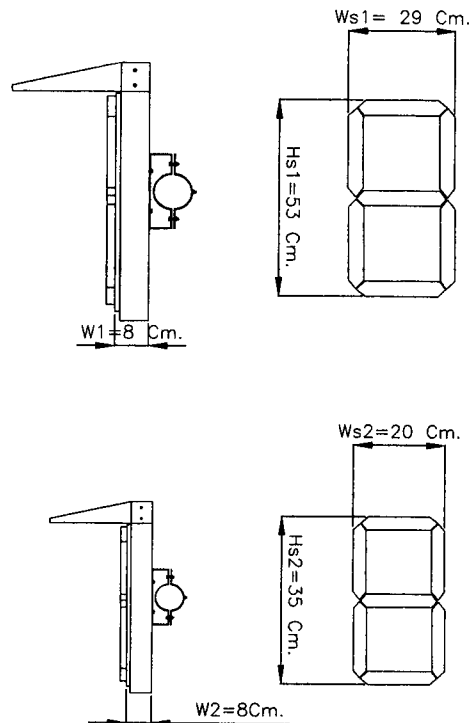
ตู้สัญญาณไฟจราจร ด้านข้าง



ขนาด 60x100 Cm.



ขนาด 45x75 Cm.



คุณสมบัติของเครื่อง

ลักษณะการทำงาน	Fixed Time Model แสดงผลนับถอยหลัง Manual Mode แสดงเครื่องหมาย "----" หรือแสดงนับขึ้น
สัญญาณควบคุม	ควบคุมสัญญาณจากคอมพิวเตอร์
ระบบควบคุม	ไมโครโปรเซสเซอร์
วัสดุ	ทำจากอลูมิเนียม ด้านหน้าเป็นบานพับเปิดได้
ชนิด	3 หลัก
หน่วยเวลา	วินาที
แรงดันไฟฟ้า	130-260 VAC
ความถี่	50 Hz
กินไฟ	20 W
อุณหภูมิ	-20 ถึง 70 องศาเซลเซียส
ระดับป้องกัน	ป้องกันน้ำ และฝุ่น ในระดับ IP 55
การติดตั้ง	ติดตั้งได้ทั้งแนวนอน(เสาสูง)และแนวตั้ง(เสาดำ)

คุณลักษณะทั่วไป

- LED เรียงเป็นตัวเลข 3 หลัก ซึ่งแบ่งหน่วยแสดงผลเป็น นาที หรือวินาทีอย่างเดียว
- สามารถติดตั้งกับตู้ควบคุมสัญญาณไฟจราจรทุกรุ่น ทุกยี่ห้อ โดยไม่มีผลกระทบใดๆ กับตู้ควบคุมสัญญาณไฟจราจร
- ประมวลผลโดยระบบไมโครคอนโทรลเลอร์ หรือไมโครโปรเซสเซอร์ ที่มีความแม่นยำสูง
- ใช้ไฟจากหัวคอมพิวเตอร์ หรือหลอด LED ได้ไม่จำเป็นต้องเดินสายไฟ มาจากตู้ควบคุม
- จอภาพจะดับลงในกรณีที่ป้อนจังหวะเหลือทิ้งหรือจบเวลากลางคืน
- ตัวกล่องทำจากเหล็กหรืออลูมิเนียม กันสนิม สีดำ กันน้ำ
- มีรูปแบบตัวเลข และการแสดงผลหลายลักษณะ สามารถเลือกได้ตามความเหมาะสมของงาน และแยกที่ติดตั้งได้
- สามารถติดตั้ง และซ่อมบำรุงได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว และสอดคล้องกับการใช้งาน
- สามารถติดตั้งได้ ทั้งเสาสูง และเสาธรรมดา
- วงจรสามารถปรับระดับความสว่าง ได้สอดคล้องทั้งเวลากลางวัน และเวลากลางคืน (เป็นอุปกรณ์เพิ่มเติม)

ขนาด และน้ำหนัก (วัดเป็นเซนติเมตร)

MODEL	L	H	W	Hs	Ws	Weight
LARGE (1)	100	60	10	53	29	22Kg
SMALL (2)	75	45	8	35	20	18Kg

หมายเหตุ

- L1 W1 H1 คือ ขนาดของเครื่องนับสัญญาณไฟจราจรถอยหลังขนาดใหญ่(LARGE)
 Ws1 Hs1 คือ ขนาดของตัวเลขบอกเวลาเครื่องนับสัญญาณไฟจราจรถอยหลังขนาดใหญ่(LARGE)
 L2 W2 H2 คือ ขนาดของเครื่องนับสัญญาณไฟจราจรถอยหลังขนาดเล็ก(SMALL)
 Ws2 Hs2 คือ ขนาดของตัวเลขบอกเวลาเครื่องนับสัญญาณไฟจราจรถอยหลังขนาดเล็ก (SMALL)



สำนักงาน
การจราจร
ส่วนการโยธา

โครงการ :

รายละเอียด
COUNTDOWN
ไฟจราจร

สำรวจ :

สำรวจ

เขียนแบบ :

เขียนแบบ

ตรวจ :

ตรวจ

หัวหน้าฝ่ายการจราจร

ตรวจ :

ตรวจ

หัวหน้าฝ่ายเครื่องจักรกล

ตรวจ :

ตรวจ

ผู้อำนวยการส่วนการโยธา

ตรวจ :

ตรวจ

ผู้อำนวยการสำนักช่าง

เห็นชอบ :

เห็นชอบ

ปลัดเทศบาล

อนุมัติ :

อนุมัติ

นายแพทย์ศิริ

รายการแก้ไข

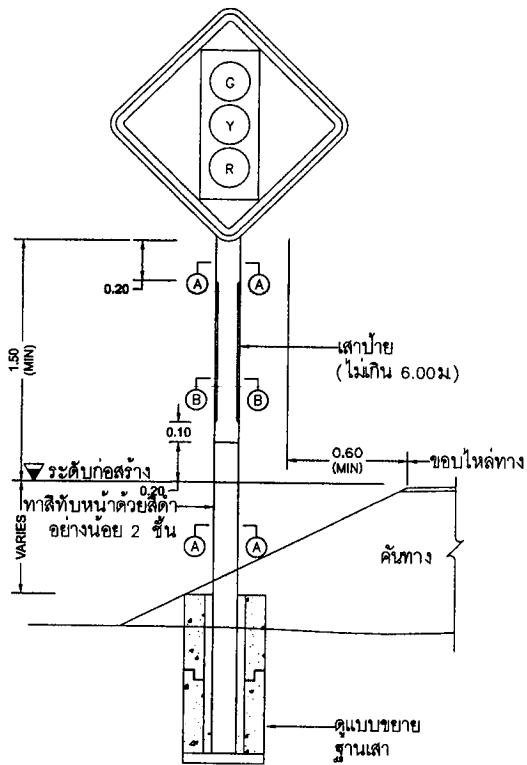
วันที่อนุมัติ :

แบบเลขที่ :

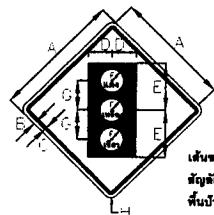
แผ่นที่ :

จำนวน :

5 6

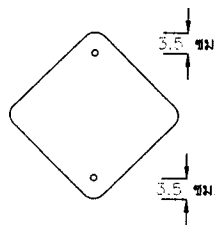


แสดงการติดตั้งป้ายแนะนำ ป้ายบังคับและป้ายเตือน
ไม่แสดงมาตราส่วน

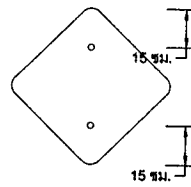


ป้ายจราจร	ชนิดที่	มิติเป็นเซนติเมตร
ด.๕๐	A B C D E F G H	30 15 15 10 27 7 15 33

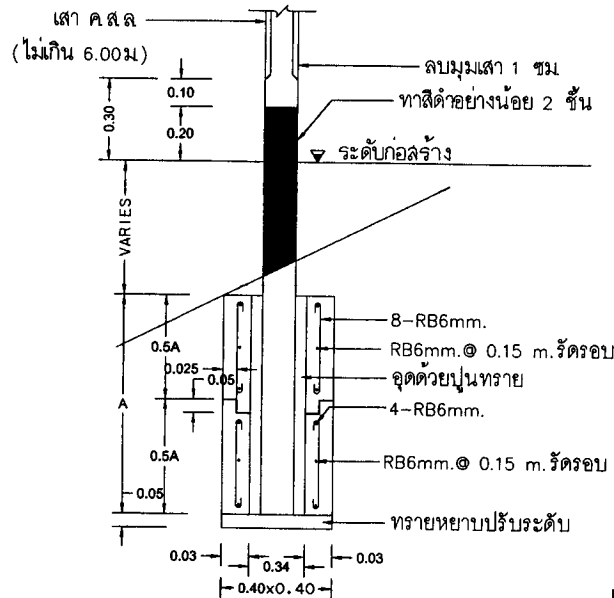
ด-๕๓



แสดงการติดตั้งป้าย
ไม่แสดงมาตราส่วน



แสดงการติดตั้งป้าย
ไม่แสดงมาตราส่วน



ขยายฐานเสา
ไม่แสดงมาตราส่วน

รายการประกอบแบบ

- มิติต่างๆ มิหนวยเป็นเมตร นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- ตัวอักษรและตัวเลขที่ใช้เขียนข้อความลงในแผ่นป้ายให้ทำตามแบบมาตรฐานตัวอักษรและตัวเลขแบบเลขที่ จร-125
- ป้ายเตือนที่มีอัตราส่วน ความกว้างต่อความสูง มากกว่า หรือเท่ากับ 2 ให้ติดตั้งบนโครงเหล็กกล่อง
- ฐานเสา สำหรับรูป สามารถเลือกวิธีการหล่อครั้งเดียว แทนการหล่อแบบแยกส่วนบนและส่วนล่างได้
- ฐานเสา สำหรับรูป ใช้คอนกรีตหยาบมีส่วนผสม ปูน: ทราย: หิน = 1:3:6 โดยปริมาตร
- กรณีต้องการใช้ฐานเสาชนิดหล่อในที่หรือทอซีเมนต์โยนแทนฐานเสาสำหรับรูปให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
- ป้ายบังคับ ป้ายเตือนและป้ายแนะนำให้ทำด้วยแผ่นเหล็กชุบสังกะสี หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม มีคุณสมบัติตาม มอก.50 ด้านหน้าป้ายให้ติดแผ่นสะท้อนแสง ด้านหลังป้ายพื้นสีรองพื้นฉาบเหล็กแล้วพ่นสีแห้งเร็วทับอีก 1 ชั้น
- เสาคอนกรีตให้ทาสีขาวและสีดำ อย่างน้อย 2 ชั้น ด้วยสีภายนอก ตาม มอก.272

รายการประกอบแบบ

- มิติต่างๆ มิหนวยเป็นเซนติเมตร นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น
- ป้ายบังคับ ป้ายเตือนและป้ายแนะนำให้ทำด้วยแผ่นเหล็กชุบสังกะสี หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม มีคุณสมบัติตาม มอก.50 ด้านหน้าป้ายให้ติดแผ่นสะท้อนแสงชนิดที่ 1 สัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงระดับ 1 ตาม มอก.606 ด้านหลังป้ายพื้นสีรองพื้นฉาบเหล็กแล้วพ่นสีแห้งเร็วทับอีก 1 ชั้น
- ตัวอักษรและตัวเลขที่ใช้เขียนข้อความลงในแผ่นป้ายให้ทำตามแบบมาตรฐานตัวอักษรและตัวเลข
- เสาคอนกรีตให้ทาสีขาวและสีดำ อย่างน้อย 2 ครั้ง สีที่ใช้ตาม มอก.327
- ขนาดของป้ายบังคับ ป้ายเตือนและป้ายแนะนำ อาจกำหนดให้มีขนาดใหญ่ขึ้นได้หากติดตั้งบนสายทางที่ออกแบบความเร็วที่สูง
- รูปแบบป้ายอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมโดยให้อยู่ในดุลยพินิจของช่างควบคุมงาน

ตารางแสดงขนาดฐานสำหรับรูปของเสาป้ายจราจร

ชนิด (เส้นคิงเมตร)	เสาขนาด 0.12x0.12 ม.		เสาขนาด 0.15x0.15 ม.	
	เสาเดียวที่ฐานพื้นที่ป้าย (ตร.ม.)	เสาเดียวที่ฐานพื้นที่ป้าย (ตร.ม.)	เสาเดียวที่ฐานพื้นที่ป้าย (ตร.ม.)	เสาเดียวที่ฐานพื้นที่ป้าย (ตร.ม.)
	น้อยกว่า 1	1 - 2	2 - 4	มากกว่า 4
A	75	100	100	145



สำนักช่าง
งานวิศวกรรมจราจร
ส่วนการโยธา

โครงการ :

รายละเอียด
ป้ายเตือนจราจร
และวิธีการติดตั้ง

สำรวจ :

สำรวจ

เขียนแบบ :

เขียนแบบ

ตรวจ :

ตรวจ

หัวหน้างานวิศวกรรมจราจร

ตรวจ :

ตรวจ

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมจราจร

ตรวจ :

ตรวจ

ผู้อำนวยการส่วนการโยธา

ตรวจ :

ตรวจ

ผู้อำนวยการสำนักช่าง

เห็นชอบ :

เห็นชอบ

ปลัดเทศบาล

อนุมัติ :

อนุมัติ

นายกเทศมนตรี

รายการแก้ไข

วันเดือนปี :

แบบเลขที่ :

แผ่นที่ :

จำนวน :

6

6