

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ

ประกวราคาจ้างก่อสร้างกิจกรรมติดตั้งโคมไฟพร้อมเสาเหล็กกริด ถนนมีชัย ช่วงที่ 1 - ช่วงที่ 3
(จากซอยไธยาสูบลึงสามแยกตลาดวัดธาตุ) (One Plan) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /

2. กิจกรรมติดตั้งโคมไฟพร้อมเสาเหล็กกริด ถนนมีชัย ช่วงที่ 1 - ช่วงที่ 3 (จากซอยไธยาสูบลึงสามแยกตลาดวัดธาตุ) (One Plan)
หน่วยงานเจ้าของโครงการ เทศบาลเมืองหนองคาย / เทศบาลเมืองหนองคาย

3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 7,847,000.00 บาท

4. ลักษณะงาน

โดยสังเขป ติดตั้งโคมไฟพร้อมเสาเหล็กกริด

5. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ 18 ส.ค. 2567 เป็นเงิน 7,846,929.82 บาท

6. บัญชีประมาณการราคากลาง

6.1 รายงาน ปร.4

6.2 รายงาน ปร.5 (ก)

6.3 รายงาน ปร.6

6.4 รายงานแสดงผลความจำเป็นรายละเอียดของการสืบ

7. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

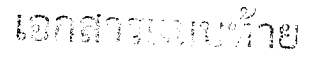
7.1 พรทวี พลเวียงพล ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

7.2 สกรรจ์ ศรีภักดี กรรมการกำหนดราคากลาง นายช่างไฟฟ้า ปฏิบัติงาน

7.3 อิศระพงศ์ ศรีจันทร์ชัย กรรมการกำหนดราคากลาง นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน

พรทวี พลเวียงพล

18 ธันวาคม 2567 20:57:05



รองนายกรัฐมนตรีมนตรีวิทยุคมนาคม

เพลง : ชาติไทย

[illegible]

ตำแหน่ง...ฝ่ายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

บันทึกรายงานการประชุม

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง กิจกรรม : ติดตั้งโคมไฟพร้อมเสาเหล็กกริดถนนมีชัย ช่วงที่ ๑ ถึง ๓

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

วันที่ ๑๙ ธันวาคม ๒๕๖๗ เวลา ๐๙.๓๐ น. ณ ห้องปฏิบัติงานส่วนการโยธา

ผู้เข้าร่วมประชุม

๑.นายพรทวิ พลเวียงพล	หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป	ประธานกรรมการ
๒.นายอิสระพงศ์ ศรีจันทร์ชัย	นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน	กรรมการ
๓.นายสกรรจ์ ศรีภักดี	นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน	กรรมการ

นายพรทวิ พลเวียงพล กล่าวเปิดประชุม เวลา ๐๙.๓๐ น.
ประธานกรรมการ

ระเบียบวาระที่ ๑ เรื่อง ที่ประธานจะแจ้งให้ที่ประชุมทราบ
- ไม่มี -

ระเบียบวาระที่ ๒ เรื่อง รับรองรายงานการประชุมครั้งที่แล้ว
- ไม่มี (ประชุมครั้งแรก)

ระเบียบวาระที่ ๓ เรื่อง เพื่อพิจารณา

นายพรทวิ พลเวียงพล
ประธานกรรมการ

ตามคำสั่งเทศบาลเมืองหนองคาย ที่ ๑๐๔๓/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๑๕ สิงหาคม ๒๕๖๗ เรื่อง การแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำแบบบูรณาการงานก่อสร้างและกำหนดราคากลางสำหรับประกวดราคาจ้างก่อสร้าง กิจกรรมติดตั้งโคมไฟพร้อมเสาเหล็กกริด ถนนมีชัยช่วงที่ ๑ ถึงช่วงที่ ๓ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) จำนวนเงินงบประมาณ ๗,๘๔๗,๐๐๐.๐๐ บาท ขอให้คณะกรรมการพิจารณาปริมาณงานจากรูปแบบรายการงานก่อสร้าง และพิจารณาการกำหนดราคากลางก่อสร้างตามหลักเกณฑ์และวิธีการกำหนดราคากลางให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ต่อไป

นายอิสระพงศ์ ศรีจันทร์ชัย
กรรมการ

พิจารณาตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ แล้ว เห็นควรใช้หลักเกณฑ์ งานอาคาร ในการกำหนดราคากลางตามรายละเอียดดังนี้





ถอดแบบปริมาณวัสดุจากแบบแปลนเทศบาลเมืองหนองคาย เลขที่ ๓๕/๒๕๖๗
จำนวน ๑๕ แผ่น

๑. ค่าวัสดุสิบลำราคาในพื้นที่จังหวัดหนองคาย หรือจังหวัดใกล้เคียงหรือแหล่งผลิตแล้วแต่กรณี โดยเลือกใช้ราคาต่ำสุดเป็นเกณฑ์
๒. ค่าแรงงานใช้ตามบัญชีค่าแรงงาน/ดำเนินการ ของกรมบัญชีกลาง สำหรับค่าแรงงานของบางรายการที่ไม่ได้กำหนดไว้ในบัญชี ได้สิบลำราคาและกำหนดตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะงานและราคาค่าแรงงานในท้องถิ่น
๓. ค่า Factor F ใช้ตามหลักเกณฑ์งานอาคาร ตามเงื่อนไขดังนี้
 - เงินล่วงหน้าจ่าย ๐.๐๐ %
 - เงินประกันผลงานหัก ๐.๐๐ %
 - ดอกเบี้ยเงินกู้ ๗.๐๐ %
 - ภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) ๗.๐๐ %

แหล่งที่มาราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

สิบลำราคาจากท้องตลาด จำนวน ๓ ราย ดังนี้

๑. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เคทีเอส ออล เอ็นจิเนียริง
๒. ห้างหุ้นส่วนจำกัด สมบูรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หนองบัวลำภู
๓. บริษัท พรีเมียร์โลทติ้ง จำกัด

คณะกรรมการได้ดำเนินการกำหนดราคากลางเสร็จเรียบร้อยแล้ว เป็นเงินค่าก่อสร้างทั้งสิ้น ๗,๘๔๖,๙๒๙.๘๒ บาท ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

นายสกรรจ์ ศรีภักดี
กรรมการ

เมื่อดำเนินการตามวิธีการดังกล่าวแล้ว สรุปราคากลางเป็นเงินค่าก่อสร้างทั้งสิ้น ๗,๘๔๖,๙๒๙.๘๒ บาท รายละเอียดตามแบบสรุปราคากลางงานก่อสร้าง (ปร.๔, ปร.๕, ปร.๖) ที่แนบมาพร้อมนี้ ขอให้คณะกรรมการทุกท่านร่วมกันตรวจสอบอีกครั้งเพื่อประโยชน์สูงสุดของทางราชการต่อไป

นายพรทวี พลเวียงพล
ประธานกรรมการ

มีผู้ใดมีความเห็นขัดแย้ง หรือมีข้อซักถามเพิ่มเติมหรือไม่ หากไม่มี ขอความเห็นที่ประชุม ผู้ใดเห็นชอบรายละเอียดและสรุปราคากลางจ้างการก่อสร้าง กิจกรรมติดตั้งคอมไฟพร้อมเสาเหล็กกริด ถนนมีชัย ช่วงที่ ๑ ถึงช่วงที่ ๓ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เป็นเงินค่าก่อสร้างทั้งสิ้น ๗,๘๔๖,๙๒๙.๘๒ บาท (เจ็ดล้านแปดแสนสี่หมื่นหกพันเก้าร้อยยี่สิบเก้าบาทแปดสิบสองสตางค์) ขอได้โปรดยกมือครับ

ความเห็นที่ประชุม

เห็นชอบ โดยมติเอกฉันท์

นายพรทวี พลเวียงพล
ประธานกรรมการ

ลำดับต่อไป เป็นการพิจารณางวดงาน กำหนดเวลาแล้วเสร็จ และข้อกำหนดอื่นๆ ได้พิจารณาแล้ว เห็นควรแบ่งงวดงาน เป็น ๑ งวด ดังนี้
งวดที่ ๑ (งวดสุดท้าย) จำนวนเงิน ๑๐๐ % (ร้อยละร้อยของสัญญาจ้าง) ของค่าก่อสร้างจะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการ

- ๑.๑ เมื่อผู้รับจ้าง ขุดหลุมพร้อมติดตั้งฐานคอนกรีต ทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - ๑.๒ เมื่อผู้รับจ้าง ติดตั้งเสาไฟชนิดเหล็กชุบกำปวาไนท์ สูงไม่น้อยกว่า ๗.๐๐ เมตร ทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - ๑.๓ เมื่อผู้รับจ้าง ติดตั้งกราวด์รอต ทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - ๑.๔ เมื่อผู้รับจ้าง ติดตั้งโคมไฟถนนชนิดหลอดแอลอีดี ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - ๑.๕ เมื่อผู้รับจ้าง เดินสายไฟฟ้าชนิด VCT ๓ x ๑.๕ ตร.มม. (ในเสา) ทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - ๑.๖ เมื่อผู้รับจ้าง ดำเนินการตัดทางเท้าเพื่อวางท่อร้อยสายไฟ HDPE ขนาด ๕๐/๖๓ มม. ทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - ๑.๗ เมื่อผู้รับจ้าง ดำเนินการขุดกลบและวางท่อร้อยสายไฟ HDPE ขนาด ๕๐/๖๓ มม. ทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - ๑.๘ เมื่อผู้รับจ้าง ดำเนินการตัดถนนวางท่อเหล็กประปาขนาดน้ำเงิน ขนาด ๒-๑/๒ นิ้ว ทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - ๑.๙ เมื่อผู้รับจ้าง ติดตั้งท่อร้อยสายไฟ HDPE. PE๘๐ Class๑/PN๖ ขนาด ๕๐ มม. ทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - ๑.๑๐ เมื่อผู้รับจ้าง ติดตั้งท่อร้อยสายไฟ HDPE. PE๘๐ Class๑/PN๖ ขนาด ๖๓ มม. ทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - ๑.๑๑ เมื่อผู้รับจ้าง ร้อยสายไฟชนิด ๐.๖/๑ KV-CV ๔ X ๑๐ ตร.มม. ทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - ๑.๑๒ เมื่อผู้รับจ้าง ร้อยสายไฟชนิด ๐.๖/๑ KV-CV ๔ X ๑๖ ตร.มม. ทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - ๑.๑๓ เมื่อผู้รับจ้าง ร้อยสายไฟชนิด ๐.๖/๑ KV-CV ๔ X ๒๕ ตร.มม. ทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - ๑.๑๔ เมื่อผู้รับจ้าง เดินสายไฟชนิด ๐.๖/๑ KV-CV ๔ X ๓๕ ตร.มม. ทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - ๑.๑๕ เมื่อผู้รับจ้าง ติดตั้งตู้ควบคุม เปิด - ปิด ทั้งหมดแล้วเสร็จ
 - ๑.๑๖ เมื่อผู้รับจ้าง ดำเนินการซ่อมแซมถนนและทางเท้า เชื่อมต่อสายภายใน/ดวงโคม/ตู้เปิด/เชื่อมต่อสายมิเตอร์ไฟฟ้าทั้งหมดแล้วเสร็จ ตามแบบแปลนเทศบาลเมืองหนองคาย เลขที่ ๓๕/๒๕๖๗ จำนวน ๑๕ แผ่น พร้อมรายการสัญญาจ้างครบถ้วนทุกประการ และทำความสะอาดบริเวณก่อสร้างเสร็จเรียบร้อย
- กำหนดแล้วเสร็จ ๑๕๐ วัน
 - ลักษณะงาน เป็นงานที่เกี่ยวกับงานระบบไฟฟ้า การปรับราคาค่าจ้าง ใช้สัญญา ปรับราคาได้
- สูตรการคำนวณค่า K สำหรับงานก่อสร้างประเภทต่างๆ ตลอดจนหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และวิธีการคำนวณโดยละเอียด และข้อกำหนดอื่นๆ ตามที่กล่าวมาข้างต้น ขอได้โปรดยกมือครับ

นายพรทวี พลเวียงพล
ประธานกรรมการ

มีผู้ใดมีความเห็นขัดแย้ง หรือมีข้อซักถามเพิ่มเติมหรือไม่ หากไม่มี ขอความเห็นที่
ประชุม ผู้ใดเห็นชอบรายละเอียดวงงาน กำหนดเวลาแล้วเสร็จ และข้อกำหนดอื่นๆ
ตามที่กล่าวมาข้างต้น ขอได้โปรดยกมือ

ความเห็นที่ประชุม

เห็นชอบ โดยมติเอกฉันท์



มติที่ประชุม

ราคากลาง กิจกรรติดตั้งคอมไฟพร้อมเสาเหล็กกริด ถนนมีชัย ช่วงที่ ๑ ถึงช่วงที่ ๓ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เป็นจำนวนเงิน ๗,๘๔๖,๙๒๙.๘๒ บาท (เจ็ดล้านแปดแสนสี่หมื่นหกพันเก้าร้อยยี่สิบเก้าบาทแปดสิบสองสตางค์)

- กำหนดแล้วเสร็จ ๑๕๐ วัน
- ลักษณะงาน เป็นงานก่อสร้างที่ไม่เกี่ยวกับงานก่อสร้างสาธารณูปโภคที่มีผลกระทบต่อจราจร
- การปรับราคาค่าจ้าง ใช้สัญญาปรับราคาได้

เพื่อให้การกำหนดราคากลางเป็นไปด้วยความเรียบร้อย เห็นควรรายงานผลการพิจารณาให้นายกเทศมนตรี เพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติราคากลาง และนำส่งราคากลางให้สำนักคลัง ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

ระเบียบวาระที่ ๔ เรื่องอื่นๆ

- ไม่มี -

ปิดประชุมเวลา ๑๑.๐๐ น.

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายพรทิว พลเวียงพล) หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอิสระพงศ์ ศรีจันทร์ชัย) นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสกรรจ์ ศรีภักดี) นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ร่างขอบเขตของงานที่จะดำเนินการจ้าง (Terms Of Reference (TOR))
กิจกรรมติดตั้งโคมไฟพร้อมเสาเหล็กกริด ถนนมีชัย ช่วงที่ ๑ ถึง ๓ (จากขอยไร่ยาสูบ ถึงสามแยกตลาดวัดธาตุ)
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๑. ความเป็นมา

ด้วยเทศบาลเมืองหนองคาย ได้มีโครงการปรับปรุงระบบจำหน่ายไฟฟ้าเป็นเคเบิลใต้ดิน บริเวณถนนมีชัย ตั้งแต่สี่แยกดอนแดง ถึง ตลาดวัดธาตุ โดยการนำสายไฟฟ้า/สายสื่อสาร เดินใต้ดิน พร้อมทั้งตัดเสาคอนกรีตอัดแรง บริเวณถนนมีชัย ออกจากทางเท้าทั้งหมด ซึ่งจะส่งผลให้ถนนมีชัย มีดไม่มีแสงสว่าง เนื่องจากไม่มีเสาคอนกรีตอัดแรง สำหรับติดตั้งดวงโคมไฟถนน เพื่อส่องสว่างให้กับถนนมีชัย (ตั้งแต่สี่แยกดอนแดง ถึง ตลาดวัดธาตุ) ดังนั้น เทศบาลเมืองหนองคาย จึงได้ดำเนินการจัดทำโครงการก่อสร้างกิจกรรมเพื่อติดตั้งโคมไฟบริเวณถนนมีชัย จากการที่ประชาชนได้รับความเดือดร้อนในการสัญจรบนถนนเนื่องจากแสงสว่างไม่เพียงพอ อาจจะเป็นอันตรายแก่ผู้สัญจรบนถนนได้ จึงจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างติดตั้งโคมไฟถนนขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์ และเสาเหล็กกล้าไนท์ สูงไม่น้อยกว่า ๗ เมตร นั้นขึ้น โดยใช้วิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อแก้ไขปัญหาการคมนาคม ขนส่งและการสัญจรไปมาของราษฎรให้มีความสะดวกมากขึ้น
- ๒.๒ เพื่อลดปัญหาอุบัติเหตุในการคมนาคมของราษฎร
- ๒.๓ เพื่อปลอดภัยต่อชีวิตของราษฎรที่ใช้เส้นทางสัญจรไปมา
- ๒.๔ เพื่อส่งเสริมศักยภาพและยกระดับโครงสร้างพื้นฐานของชุมชน

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอราคา

- ๓.๑ เงื่อนไขและคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอราคา
 - ๓.๑.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
 - ๓.๑.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
 - ๓.๑.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
 - ๓.๑.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
 - ๓.๑.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
 - ๓.๑.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
 - ๓.๑.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างประเภทไฟฟ้าแสงสว่าง ในวงเงินไม่น้อยกว่า ๓,๙๒๓,๕๐๐.๐๐ บาท (สามล้านเก้าแสนสองหมื่นสามพันห้าร้อยบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่เทศบาลเชื่อถือ
 - ๓.๑.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๒ หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคา คือ

 - ๓.๒.๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีโชินนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)

(๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

๓.๒.๓ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) สำเนาหนังสือรับรองผลงานก่อสร้างพร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

๔.รายละเอียดหรือคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

๔.๑ คุณสมบัติของโคมไฟฟ้าส่องสว่างชนิด LED และหลอด LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์ ดังนี้

ขอบเขต : ข้อกำหนดนี้ครอบคลุมการระบุคุณลักษณะของเม็ต LED หรือ LED Module , อุปกรณ์ขับเคลื่อนกระแสไฟฟ้า (Driver) , และโคมไฟฟ้า

๔.๑.๑ คุณลักษณะของเม็ต LED หรือ LED Module

๔.๑.๑.๑ เม็ต LED หรือ LED Module ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากบริษัทผู้ผลิตที่มีคุณภาพสูง ได้แก่ CREE / PHILIPS / LUMILEDS / NICHIA หรือเทียบเท่า

๔.๑.๑.๒ เม็ต LED หรือ LED Module ต้องมีผลการทดสอบการคงค่าฟลักซ์การส่องสว่างตามมาตรฐาน IES LM-๘๐ IES Approved Method : Measuring Luminous Flux and Color Maintenance of LED Packages Arrays and Modules ที่กระแสขับไม่น้อยกว่าพิกัดของอุปกรณ์ขับเคลื่อนกระแสไฟฟ้าที่ใช้โดย LED นั้น ต้องสามารถคงความสว่างได้ไม่น้อยกว่า ๗๐% (L๗๐) ที่อายุ ๕๐,๐๐๐ ชั่วโมง (คำนวณอายุตามมาตรฐาน IES TM ๒๑ Projecting Long Term Lumen Maintenance of LED Light Sources)

๔.๑.๑.๓ เม็ต LED หรือ LED Module ต้องผ่านการทดสอบการวัดอุณหภูมิที่เม็ตแอลอีดีตามมาตรฐาน UL ๑๕๔๘ จากสถาบันทดสอบที่ได้รับการรับรอง ในประเทศไทย ที่มี มอก.๑๗๐๒๕-๒๕๔๘

๔.๑.๒ คุณลักษณะของอุปกรณ์ขับเคลื่อนกระแสไฟฟ้า (Driver)

๔.๑.๒.๑ อุปกรณ์ขับเคลื่อนกระแสไฟฟ้าต้องสามารถทำงานได้กับช่วงแรงดันไฟฟ้า ๑๐๐-๒๔๐ โวลต์ ๕๐/๖๐ Hz

๔.๑.๒.๒ อุปกรณ์ขับเคลื่อนกระแสไฟฟ้าต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๕๐,๐๐๐ ชั่วโมง @TC Max และประกอบสำเร็จภายในโคมแยกจากชุด LED เพื่อการระบายความร้อนที่เหมาะสม

๔.๑.๒.๓ อุปกรณ์ขับเคลื่อนไฟฟ้าต้องสามารถถอดเปลี่ยนได้ในกรณีที่ชำรุดหรือเพื่อการบำรุงรักษา
๔.๑.๒.๔ อุปกรณ์ขับเคลื่อนต้องมีตัวประกอบกำลังไม่น้อยกว่า ๐.๙๕ ที่กำลังไฟฟ้าด้านเข้าเต็มพิกัด และตลอดช่วงแรงดัน ๑๐๐-๒๕๐ โวลต์

๔.๑.๒.๕ อุปกรณ์ขับเคลื่อนไฟฟ้าต้องมีวงจร/อุปกรณ์ป้องกันแรงดันไฟฟ้ากระชาก (Surge Protection)

๔.๑.๒.๖ อุปกรณ์ขับเคลื่อนไฟฟ้าต้องผ่านมาตรฐาน EN/IEC ๖๑๓๔๗ - ๒ - ๑๓ Lamp controlgear - Part ๒ - ๑๓ : Particular requirements for d.c. or a.c. supplied electronic controlgear for LED modules และ EN/IEC ๖๒๓๘๔ DC or AC supplied electronic controlgear for LED modules - Performance requirements

๔.๑.๒.๗ อุปกรณ์ขับเคลื่อนไฟฟ้าต้องผ่านการทดสอบ ป้องกันฝุ่น - น้ำ ไม่น้อยกว่า IP๖๗ ตามมาตรฐาน มอก.๕๑๓-๒๕๕๓ จากสถาบันทดสอบที่ได้รับการรับรอง ในประเทศไทย (มอก.๑๗๐๒๕-๒๕๕๘)

๔.๑.๓ คุณสมบัติของโคมไฟ

๔.๑.๓.๑ ตัวโคมทำจากอลูมิเนียมขึ้นรูปด้วยความดันสูง (High Pressure Die - Cast) สามารถทนการกัดกร่อน มีความแข็งแรงและสามารถติดตั้งเข้ากับสายเสาไฟถนนตามข้อกำหนดของกรมทางหลวงได้อย่างเหมาะสม

๔.๑.๓.๒ โคมไฟมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๕๐,๐๐๐ ชั่วโมง โดยสามารถยังคงค่าฟลักซ์การส่องสว่างได้ไม่น้อยกว่า ๗๐% (L๗๐) ของค่าความสว่างเบื้องต้น ที่อุณหภูมิแวดล้อมไม่น้อยกว่า - ๔๐ ถึง ๕๐ องศาเซลเซียส เมื่อเปิดใช้งานโคมไฟที่อุณหภูมิแวดล้อมดังกล่าว อุณหภูมิของส่วนประกอบต่างๆ ภายในโคม เช่น LED หรือ LED Module และอุปกรณ์ขับเคลื่อนไฟฟ้า ณ ตำแหน่งที่วัดค่า Tc ต้องไม่เกินค่าพิกัดของอุปกรณ์ นั้นๆ

๔.๑.๓.๓ การระบายความร้อนของตัวโคมต้องเป็นแบบ Passive Cooling การระบายความร้อนแบบ Active Cooling เช่น พัดลม ไม่สามารถยอมรับได้

๔.๑.๓.๔ โคมไฟต้องผ่านการจำลองการทำงานทางแสงของโคมไฟถนนโดยใช้โปรแกรม DIALUX โดยแสดงในเอกสารการทดสอบ ANIS/IES LM-๗๙-๑๙ จากสถาบันทดสอบที่ได้รับการรับรอง ในประเทศไทย (มอก.๑๗๐๒๕-๒๕๕๘)

๔.๑.๓.๕ โคมไฟต้องใช้วัสดุปะเก็นที่เป็นซิลิโคนคุณภาพสูงและมีระดับการป้องกันฝุ่น - น้ำ ไม่น้อยกว่า IP๖๖ ทั้งโคม ตามมาตรฐาน มอก.๕๑๓-๒๕๕๓ พร้อมแนบผลทดสอบ จากสถาบันทดสอบที่ได้รับการรับรอง ในประเทศไทย (มอก.๑๗๐๒๕-๒๕๕๘)

๔.๑.๓.๖ โคมไฟต้องมีระดับการป้องกันแรงกระแทกไม่น้อยกว่า IK๐๘ ตามมาตรฐาน EN ๖๒๒๖๒:๒๐๐๒ จากสถาบันทดสอบที่ได้รับการรับรอง ในประเทศไทย (มอก.๑๗๐๒๕-๒๕๕๘)

๔.๑.๓.๗ โคมต้องมีค่ากำลังไฟฟ้าไม่เกิน ๑๒๐ วัตต์ (ANIS/IES LM-๗๙-๑๙) จากสถาบันทดสอบที่ได้รับการรับรอง ในประเทศไทย (มอก.๑๗๐๒๕-๒๕๕๘)

๔.๑.๓.๘ ประสิทธิภาพความส่องสว่างของโคมไฟต้องไม่น้อยกว่า ๑๕๐ Lumen/Watt และปริมาณฟลักซ์การส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า ๑๗,๕๐๐ Lumen (ANIS/IES LM-๗๙-๑๙) จากสถาบันทดสอบที่ได้รับการรับรอง ในประเทศไทย (มอก.๑๗๐๒๕-๒๕๕๘)

๔.๑.๓.๙ โคมไฟต้องมีอุณหภูมิของสี Normal CCT Correlated Temperature ๕,๗๐๐K ± ๓๐๐ (๕,๔๐๐K - ๖,๐๐๐K) (ANIS/IES LM-๗๙-๑๙) จากสถาบันทดสอบที่ได้รับการรับรอง ในประเทศไทย (มอก.๑๗๐๒๕-๒๕๕๘)

๔.๑.๓.๑๐ โคมไฟต้องมีตัวประกอบกำลัง (PF) ชนิด True Power Factor ไม่น้อยกว่า ๐.๙๕ ที่กำลังไฟฟ้าพิกัดและตลอดช่วงแรงดันไฟฟ้า ๑๐๐ - ๒๔๐ โวลต์ (ANIS/IES LM-๗๙-๑๙) จากสถาบันทดสอบที่ได้รับการรับรอง ในประเทศไทย (มอก.๑๗๐๒๕-๒๕๔๘)

๔.๑.๓.๑๑ โคมไฟต้องมีฮามอนิกส์รวมของกระแสไฟฟ้าด้านขาเข้า ไม่เกิน ๘ % (ANIS/IES LM-๗๙-๑๙) จากสถาบันทดสอบที่ได้รับการรับรอง ในประเทศไทย (มอก.๑๗๐๒๕-๒๕๔๘)

๔.๑.๓.๑๒ โคมไฟต้องมีมุมกระจายแสง (Beam Angle) ไม่น้อยกว่า ๑๔๕ องศา (ANIS/IES LM-๗๙-๑๙) จากสถาบันทดสอบที่ได้รับการรับรอง ในประเทศไทย (มอก.๑๗๐๒๕-๒๕๔๘)

๔.๑.๓.๑๓ โคมไฟจะต้องมีระบบป้องกันแรงดันไฟฟ้ากระชาก (Surge Protection) ติดตั้งอยู่ภายใน เพื่อป้องกันอุปกรณ์ขับเคลื่อนกระแสไฟฟ้าและระบบ LED โดยระบบป้องกันแรงดันไฟฟ้ากระชากดังกล่าวต้องมีระดับความทนทานต่อเสิร์จไม่น้อยกว่า ๖KV Line-Line / ๑๐ KV Line-earth

๔.๑.๓.๑๔ ผ่านการทดสอบ ความทนต่อละอองเกลือ ที่ ๕๐๐ ซม. ตามมาตรฐาน ASTM B ๑๑๗ จากสถาบันทดสอบที่ได้รับการรับรอง ในประเทศไทย (มอก.๑๗๐๒๕-๒๕๔๘)

๔.๑.๓.๑๕ ผ่านการทดสอบ IEC ๖๐๕๙๘-๒-๓:๒๐๐๒+A๑:๒๐๑๑ / มอก.๙๐๒ เล่ม ๒(๓)-๒๕๕๗ จากสถาบันทดสอบที่ได้รับการรับรอง ในประเทศไทย (มอก.๑๗๐๒๕-๒๕๔๘)

๔.๑.๓.๑๖ ผ่านการทดสอบ IEC ๖๒๔๗๑:๒๐๐๖ จากสถาบันในประเทศไทย (มอก.๑๗๐๒๕-๒๕๔๘)

๔.๑.๓.๑๗ ผ่านการทดสอบ IEC ๖๒๔๙๓:๒๐๑๕ Ed.๒.๐ จากสถาบันทดสอบที่ได้รับการรับรอง ในประเทศไทย (มอก.๑๗๐๒๕-๒๕๔๘)

๔.๑.๓.๑๘ ผ่านการทดสอบ IEC ๖๑๐๐๐-๓-๒:๒๐๑๘ จากสถาบันทดสอบที่ได้รับการรับรอง ในประเทศไทย (มอก.๑๗๐๒๕-๒๕๔๘)

๔.๑.๓.๑๙ ผ่านการทดสอบ IEC ๖๑๐๐๐-๓-๓ Edition ๓.๒:๒๐๑๓ จากสถาบันทดสอบที่ได้รับการรับรอง ในประเทศไทย (มอก.๑๗๐๒๕-๒๕๔๘)

๔.๑.๓.๒๐ ผ่านการทดสอบ IEC ๖๑๐๐๐-๔-๕:๒๐๑๔ + AMD๑:๒๐๑๗ จากสถาบันทดสอบที่ได้รับการรับรอง ในประเทศไทย (มอก.๑๗๐๒๕-๒๕๔๘)

๔.๑.๓.๒๑ ผ่านการทดสอบ IEC ๖๑๕๔๗:๒๐๐๙ Ed๒.๐ จากสถาบันทดสอบที่ได้รับการรับรอง ในประเทศไทย (มอก.๑๗๐๒๕-๒๕๔๘)

๔.๑.๓.๒๒ ผ่านการทดสอบ IEC ๕๕๐๑๕:๒๐๑๓+A๑:๒๐๑๕ จากสถาบันทดสอบที่ได้รับการรับรอง ในประเทศไทย (มอก.๑๗๐๒๕-๒๕๔๘)

๔.๑.๓.๒๓ น้ำหนักโคมต้องไม่เกิน ๘ กิโลกรัม

๔.๑.๓.๒๔ โคมไฟต้องมีระดับน้ำติดตั้งอยู่บนตัวโคม เพื่อสะดวกในการติดตั้ง

๔.๑.๓.๒๕ โคมไฟต้องผ่านการทดสอบ ANIS/IES LM-๗๙-๑๙ จากสถาบันทดสอบที่ได้รับการรับรอง ในประเทศไทย (มอก.๑๗๐๒๕-๒๕๔๘)

๔.๑.๓.๒๖ โคมไฟต้องมี Function สำหรับรับรองการติดตั้ง NEMA socket ในอนาคต

๔.๑.๓.๒๗ โคมไฟต้องถูกออกแบบให้ง่ายต่อการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ประกอบภายในและการรื้อถอนออกเมื่อสิ้นสุดอายุการใช้งานและหากส่วนหนึ่งส่วนใดชำรุดจะต้องสามารถเปลี่ยนอะไหล่เข้าแทนได้ง่าย โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษ

๔.๑.๓.๒๘ โคมไฟต้องใช้งานได้ที่อุณหภูมิแวดล้อมไม่น้อยกว่า - ๔๐ ถึง ๕๐ องศาเซลเซียส

๔.๑.๓.๒๙ โคมไฟต้องได้รับการรับรองตามมาตรฐาน มอก. ๑๙๕๕ - ๒๕๕๑ บริษัทที่ส่องสว่างและบริษัทที่คล้ายกัน : ชิดจำกัดสัญญาณรบกวนวิฑู จากโรงงานผู้ผลิตภายในประเทศ (แบบ มอ.๔)

๔.๑.๓.๓๐ โคมไฟต้องผลิตจากโรงงานที่ผ่านมาตรฐาน ISO. ๙๐๐๑:๒๐๑๕ ระบบการบริหารงานคุณภาพ : ข้อกำหนด หรือ ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ Quality management Systems – Requirements

๔.๒ คุณสมบัติของเสาไฟฟ้า

๔.๒.๑ เสาไฟฟ้าตามแนวยืนทำด้วยเหล็กขึ้นเดียว (ไม่มีการต่อ) เป็นท่อกกลมเรียวยาวความสูงจากพื้นถึงดวงโคม ๗ เมตร ตามแบบ

๔.๒.๒ ผลิตจากเหล็กที่มีคุณภาพ ความหนาไม่น้อยกว่า ๔ มม. ปลายเสาเรียบ โดยความสูงในการติดตั้งจากฐานรากถึงดวงโคมตามแบบที่กำหนด ผ่านการเคลือบสังกะสีแบบจุ่มร้อน (Hot Dip Galvanized) เพื่อป้องกันสนิม

๔.๒.๓ เพลทฐานเสาหนาไม่น้อยกว่า ๒๕ มม. เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๕๐x๓๕๐ มม. หรือตามขนาดที่กำหนด

๔.๒.๔ โรงงานผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ , ISO ๑๔๐๐๑ หรือ ISO ๔๕๐๐๑:๒๐๑๘ เทียบเท่าหรือดีกว่า

๔.๒.๕ เสาไฟฟ้าจะต้องเป็นเสาที่ผลิตขึ้นใหม่ ยังไม่ผ่านการใช้งาน โดยเป็นผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยและต้องได้รับการผลิตตามมาตรฐาน มอก.๒๓๑๖-๒๕๔๙ (เสาเหล็กกล้าเคลือบสังกะสีสำหรับไฟฟ้าแสงสว่าง)

๔.๒.๖ เสาไฟฟ้าที่นำมาติดตั้งต้องรับประกันคุณภาพของชิ้นงานที่ผ่านกระบวนการผลิตจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยระบุชื่อโครงการที่ดำเนินการ

๔.๒.๗ ติดตั้งแผ่นสะท้อนแสงสำเร็จรูป (Retro Reflective Streeting) ที่โคนเสาไฟชนิด Diamond Grade เป็นแผ่นสะท้อนแสงที่ใช้กับงานจราจร ติดตั้ง ๒ แผ่น ต่อเสา ๑ ต้น ต้องได้รับการรองรับมาตรฐาน มอก.๖๐๖ - ๒๕๔๙

๔.๒.๘ เป็นโรงงานผลิตเสาไฟฟ้าที่ผลิตในประเทศไทย มีใบอนุญาต รง.๔ ชนิดโรงงานลำดับที่ ๑ ประเภทประกอบกิจการโรงงานผลิตเสาไฟฟ้า โดยต้องแนบเอกสารรับรองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเสนอราคา ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ในการตรวจสอบโรงงานผู้ผลิตว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย หรือมีเอกสารแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต

๔.๒.๙ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทยโดยได้รับการรับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (MIT)

๔.๓ ข้อกำหนดอื่นที่เกี่ยวข้อง

๔.๓.๑ เอกสารสำหรับประกอบการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอราคาจะต้องทำแบบฟอร์มรายการตรวจสอบคุณลักษณะของพัสดุที่ยื่นเสนอ โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งเอกสารผลการทดสอบและเอกสารอื่นใดที่เป็นมาตรฐานที่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนดทุกรายการ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่ยื่นเอกสารให้ครบทุกรายการ หรือเอกสารมีรายละเอียดไม่ตรงกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ คณะกรรมการพิจารณาผลประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ขอสงวนสิทธิ์ไม่รับพิจารณาราคา

๔.๓.๑.๑ เอกสารหลักฐานข้อเสนอด้านคุณสมบัติ

๔.๓.๑.๑.๑ สำเนาหนังสือรับรองผลงานที่ออกโดยหน่วยงานรัฐ

๔.๓.๑.๑.๒ เอกสารหลักฐานการเป็นผู้ผลิตหรือหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตดวงโคมไฟฟ้าชนิด LED และ เสาไฟ ที่ผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยออกให้ผู้ยื่นข้อเสนอ (กรณีหนังสือแต่งตั้งต้องระบุให้ใช้สำหรับโครงการตามประกาศในครั้งนี้)

๔.๓.๑.๒ เอกสารหลักฐานส่วนโคมไฟฟ้าชนิด LED ๑๒๐ วัตต์ พร้อมหนังสือรับรอง หรือ ผลทดสอบต่างๆ และส่วนประกอบต่างๆของโคมไฟ ดังนี้

๔.๓.๑.๒.๑ แคตตาล็อกหรือเอกสารแสดงรายละเอียดผลิตภัณฑ์ของเมด LED หรือ LED Module , อุปกรณ์ขับกระแสไฟฟ้า (LED Driver) , โคมไฟถนนชนิด LED

๔.๓.๑.๒.๒ หนังสือรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ เทียบเท่าหรือดีกว่า

๔.๓.๑.๒.๓ หนังสือรับรองมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO ๑๔๐๐๑:๒๐๑๕ เทียบเท่าหรือดีกว่า

๔.๓.๑.๒.๔ เอกสารแสดงการได้รับมาตรฐาน มอก. ๑๙๕๕-๒๕๕๑ บริษัทส่องสว่าง และบริษัทที่คล้ายกัน

๔.๓.๑.๒.๕ รายงานผลการทดสอบความสว่างตามมาตรฐาน IES LM -๘๐

๔.๓.๑.๒.๖ รายงานผลทดสอบ คุณสมบัติของโคมไฟถนน ชนิด LED ตามข้อกำหนดข้อ ๔.๑.๓ (๔.๑.๓.๔ ถึง ๔.๑.๓.๑๒, ๔.๑.๓.๑๔ ถึง ๔.๑.๓.๒๒, ๔.๑.๓.๒๕, ๔.๑.๓.๒๙) จากสถาบันทดสอบหรือห้องปฏิบัติการที่การไฟฟ้ายอมรับ

๔.๓.๑.๒.๗ หนังสือรับรองประกอบกิจการโรงงาน (รง.๔) หรือมีหนังสือรับรองสถานประกอบการจากสำนักงานอุตสาหกรรมหรือได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจากผู้ผลิต

๔.๓.๑.๒.๘ หนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย (Made in Thailand) : ผลิตภัณฑ์โคมไฟถนนชนิดหลอด LED จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

๔.๓.๑.๓ เอกสารหลักฐานส่วนเสาไฟฟ้า

๔.๓.๑.๓.๑ เอกสารอนุญาตรับรองผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเสาเหล็กกล้าหรือกิ่งโคมเคลื่อนสำหรับไฟฟ้าแสงสว่าง มอก.๒๓๑๖-๒๕๔๙ หรือมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรง โดยระบุตรงตามงานที่ออกประกาศ

๔.๓.๑.๓.๒ เอกสารรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕, ISO ๑๔๐๐๑ หรือ ISO ๔๕๐๐๑:๒๐๑๘ เทียบเท่าหรือดีกว่า

๔.๓.๑.๓.๓ หนังสือรับรองประกอบกิจการโรงงาน (รง.๔) หรือมีหนังสือรับรองสถานประกอบการจากสำนักงานอุตสาหกรรม

๔.๓.๑.๓.๔ หนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย (Made in Thailand) : ผลิตภัณฑ์เสาไฟ ๗ เมตร กิ่งเดี่ยว จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

๔.๓.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอ

๔.๓.๒.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีหนังสือโดยระบุโครงการตรงตามงานที่ออกประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

๔.๓.๒.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบหนังสือรับประกันคุณภาพสินค้าโดยระบุโครงการตรงงานที่ออกประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งออกโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์เท่านั้น

๔.๓.๒.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งตัวอย่างผลิตภัณฑ์จริง (คอมไฟ) มาพร้อมกับหนังสือรับรองจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยระบุว่า รุ่นคอมไฟที่เสนอและคอมไฟตัวอย่างที่ส่ง เป็นรุ่นเดียวกัน โดยส่งตัวอย่างคอมไฟภายใน ๓ วันทำการนับถัดจากวันเสนอราคา

๔.๓.๒.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นโรงงานผู้ผลิตเสาไฟ หรือมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต โดยมีหนังสือรับรองประกอบกิจการโรงงาน (รง.๔) หรือมีหนังสือรับรองสถานประกอบการจากสำนักงานอุตสาหกรรม

๔.๓.๒.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องมีบุคลากรประจำโครงการ ประกอบด้วย วิศวกรรับรองความถูกต้องตามแบบที่กำหนด และควบคุมโครงการ และมีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรควบคุม ไม่น้อยกว่าระดับภาคีสาขาไฟฟ้า จำนวนอย่างน้อย ๑ คน โดยมีหลักฐานแสดงคุณสมบัติของบุคคลดังกล่าว

นอกเหนือจากรายละเอียดหรือคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่ระบุไว้ข้างต้น ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดทั่วไป ของแต่ละโครงการด้วย เพื่อให้การดำเนินโครงการเสร็จสิ้นตามเป้าหมาย

๕. กำหนดเวลาส่งมอบงานจ้าง

ดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จภายใน...๑๕๐...วัน

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

พิจารณาตาม เกณฑ์ ราคา

๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินในการจัดซื้อ

ในการจัดทำโครงการกิจกรรมติดตั้งคอมไฟพร้อมเสาเหล็กกริด ถนนมีชัย ช่วงที่ ๑ - ๓ (จากซอยไรรายสูบ ถึงสามแยกตลาดวัดธาตุ) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตั้งจ่ายจากงบประมาณปี พ.ศ. ๒๕๖๗ งบลงทุน งบค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง จำนวน ๗,๘๔๗,๐๐๐.๐๐ บาท (เจ็ดล้านแปดแสนสี่หมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)

ราคากลางในการทำโครงการ เป็นเงินจำนวนทั้งสิ้น ๗,๘๔๖,๙๒๙.๘๒ บาท (เจ็ดล้านแปดแสนสี่หมื่นหกพันเก้าร้อยยี่สิบเก้าบาทแปดสิบสองสตางค์) ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวง

๘. งวดงานและการจ่ายเงิน

จำนวน ๑ งวดงาน ดังนี้

งวดที่ ๑ (งวดสุดท้าย) จำนวนเงิน ๑๐๐.๐๐% (ร้อยละร้อยของสัญญาจ้าง)

จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการดังนี้

- ๑.๑ เมื่อผู้รับจ้าง ขุดหลุมพร้อมติดตั้งฐานคอนกรีต ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ๑.๒ เมื่อผู้รับจ้าง ติดตั้งเสาไฟชนิดเหล็กขลุ่ยกลบวโนท์ สูงไม่น้อยกว่า ๗.๐๐ เมตร ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ๑.๓ เมื่อผู้รับจ้าง ติดตั้งกราวด์รอต ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ๑.๔ เมื่อผู้รับจ้าง ติดตั้งคอมไฟถนนชนิดหลอดแอลอีดี ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์ ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ๑.๕ เมื่อผู้รับจ้าง เดินสายไฟฟ้าชนิด VCT ๓ x ๑.๕ ตร.มม. (ในเสา) ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ๑.๖ เมื่อผู้รับจ้าง ดำเนินการตัดทางเท้าเพื่อวางท่อร้อยสายไฟ HDPE ขนาด ๕๐ /๖๓ มม. ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ๑.๗ เมื่อผู้รับจ้าง ดำเนินการขุดกลบและวางท่อร้อยสายไฟ HDPE ขนาด ๕๐ /๖๓ มม. ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ๑.๘ เมื่อผู้รับจ้าง ดำเนินการตัดถนนวางท่อเหล็กประปา คาน้ำเงิน ขนาด ๒-๑/๒ นิ้ว ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ๑.๙ เมื่อผู้รับจ้าง ติดตั้งท่อร้อยสายไฟ HDPE. PE ๘๐ Class ๑/PN ๖ ขนาด ๕๐ มม. ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ๑.๑๐ เมื่อผู้รับจ้าง ติดตั้งท่อร้อยสายไฟ HDPE. PE ๘๐ Class ๑/PN ๖ ขนาด ๖๓ มม. ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ๑.๑๑ เมื่อผู้รับจ้าง เดินสายไฟชนิด ๐.๖/๑ KV-CV ๔ X ๑๐ ตร.มม. ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ๑.๑๒ เมื่อผู้รับจ้าง เดินสายไฟชนิด ๐.๖/๑ KV-CV ๔ X ๑๖ ตร.มม. ทั้งหมดแล้วเสร็จ

- ๑.๑๓ เมื่อผู้รับจ้าง เดินสายไฟชนิด ๐.๖/๑ KV-CV ๔ X ๒๕ ตร.มม. ทั้งหมดแล้วเสร็จ
 ๑.๑๔ เมื่อผู้รับจ้าง เดินสายไฟชนิด ๐.๖/๑ KV-CV ๔ X ๓๕ ตร.มม. ทั้งหมดแล้วเสร็จ
 ๑.๑๕ เมื่อผู้รับจ้าง ติดตั้งตู้ควบคุม เปิด - ปิด ทั้งหมดแล้วเสร็จ
 ๑.๑๖ เมื่อผู้รับจ้าง ดำเนินการซ่อมแซมถนน และทางเท้า เชื่อมต่อสายภายในดวงโคม/ตู้เปิดปิด/เชื่อมต่อสายเมนมิเตอร์ไฟฟ้า ทั้งหมดแล้วเสร็จ ตามแบบแปลนเทศบาลเมืองหนองคาย เลขที่ ๓๕/๒๕๖๗ จำนวน ๑๕ แผ่น พร้อมรายการสัญญาจ้าง ครอบคลุมทุกประการ และทำความสะอาดบริเวณก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

กำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราตายตัวร้อยละ ๐.๑ (ศูนย์จุดหนึ่ง) ของวงเงินตามสัญญา

๑๐. กำหนดระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้เสนอราคา ต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องระยะงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ (สอง) ปี นับถัดจากวันที่เทศบาลเมืองหนองคาย ได้รับมอบงาน โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่องงานดังกล่าว

๑๑. คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

- | | | | |
|---------------|--------------|---------|------------------------|
| ๑. นายอภิชาติ | ชาญธีระวัฒนา | ตำแหน่ง | ผู้อำนวยการสำนักช่าง |
| ๒. นายณิศร | วิเศษสุนทร | ตำแหน่ง | ผู้อำนวยการส่วนการโยธา |
| ๓. นายอดุลย์ | สุนารักษ์ | ตำแหน่ง | นายช่างโยธาปฏิบัติงาน |

๑๒. คณะกรรมการพิจารณาผล

- | | | | |
|-----------------|--------------|---------|----------------------------|
| ๑. นายพรทวี | พลเวียงพล | ตำแหน่ง | หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป |
| ๒. นายสกรรจ์ | ศรีภักดี | ตำแหน่ง | นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน |
| ๓. นายอิสระพงศ์ | ศรีจันทร์ชัย | ตำแหน่ง | นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน |

๑๓. คณะช่างผู้ควบคุมงาน

- | | | | |
|-----------------|--------------|---------|------------------------|
| ๑. นายสกรรจ์ | ศรีภักดี | ตำแหน่ง | นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน |
| ๒. นายอิสระพงศ์ | ศรีจันทร์ชัย | ตำแหน่ง | นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน |

๑๔. ผู้รับผิดชอบงาน/โครงการ และสถานที่ติดต่อ

ส่วนการโยธา สำนักช่าง เทศบาลเมืองหนองคาย อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย ๒๕๒ หมู่ ๓ ถนนประจักษ์ศิลปาคม ตำบลในเมือง อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย ๔๓๐๐๐ โทรศัพท์ ๐-๔๒ ๔๑-๓๙๒๒ โทรสาร ๐-๔๒๔๑-๑๓๕๐

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายพรทวี พลเวียงพล) หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายอิสระพงศ์ ศรีจันทร์ชัย) นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายสกรรจ์ ศรีภักดี) นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประทศกรราคาจ้างก่อสร้างกิจกรรมติดตั้งโครงเหล็กคาน้ำฝนพร้อมเสาเหล็กกรัด ถนนมีชัย ช่วงที่ 1 - ช่วงที่ 3 (จากซอยรายสูบลึงสามแยกตลาดวัดธาตุ) (One Plan)
 สถานที่ก่อสร้าง ตำบล ในเมือง อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัด หนองคาย

แบบเลขที่ 35/2567

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง เทศบาลเมืองหนองคาย เทศบาลเมืองหนองคาย

แบบ ปร. 4 และ ปร. 5 ที่แนบ มีจำนวน

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ 18/8/2567

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	งานติดตั้งโครงเหล็กคาน้ำฝนพร้อมเสาเหล็กกรัด ถนนมีชัยช่วงที่ 1-3 (จากซอยรายสูบลึงสามแยกตลาดวัดธาตุ) จำนวน 1.000 หลังละ 7,846,929.82 บาท	7,846,929.82	
สรุป	ราคากลาง (.....) เจ็ดล้านแปดแสนสี่หมื่นหกพันการอยี่สิบเก้าบาทแปดสิบสองสตางค์.....	7,846,929.82	

เอกสารแนบท้าย

พรทวิ พลเวียงพล

18 ธันวาคม 2567 20:57:42

หน้า 1 จาก 1

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประมวลราคากลางก่อสร้างกิจกรรมติดตั้งโครงข่ายไฟฟ้าแรงดัน 15 กิโลโวลต์ (จากขอยุ่รายถึงสามแยกตลาดวัดธาตุ) (One Plan)
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)/กิจกรรมติดตั้งโครงข่ายไฟฟ้าแรงดัน 15 กิโลโวลต์ (จากขอยุ่รายถึงสามแยกตลาดวัดธาตุ) (One Plan)

สถานที่ก่อสร้าง	ตำบล	ในเมือง	อำเภอ	เมืองหนองคาย	จังหวัด	หนองคาย
แบบเลขที่	35/2567					
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง	เทศบาลเมืองหนองคาย เทศบาลเมืองหนองคาย					
แบบ ปร. 4 และ ปร. 5 ที่แนบ	มีจำนวน ชุด					
คำนวณราคากลาง	เมื่อวันที่ 18 สิงหาคม 2567					

(พรทวี พลเวียงพล)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

(สกรจ ศรีภักดี)

กรรมการกำหนดราคากลาง

(อิสระพงศ์ ศรีจันทร์ชัย)

กรรมการกำหนดราคากลาง

พรทวี พลเวียงพล

18 ธันวาคม 2567 20:57:42

แบบสรุปค่าก่อสร้าง

กลุ่มงาน/งาน งานติดตั้งโครงไฟฟ้าพร้อมเสาเหล็กกริด ถนนมีชัยช่วงที่ 1-3 (จากซอยไร่ยาสูบ ถึง สามแยกตลาดวัดธาตุ)

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกาศราคาจ้างก่อสร้างกิจกรรมติดตั้งโครงไฟฟ้าพร้อมเสาเหล็กกริด ถนนมีชัย ช่วงที่ 1 - ช่วงที่ 3 (จากซอยไร่ยาสูบถึงสามแยกตลาดวัดธาตุ) (One Plan)

สถานที่ก่อสร้าง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)/กิจกรรมติดตั้งโครงไฟฟ้าพร้อมเสาเหล็กกริด ถนนมีชัย ช่วงที่ 1 - ช่วงที่ 3 (จากซอยไร่ยาสูบถึงสามแยกตลาดวัดธาตุ) (One Plan)

แบบเลขที่ 35/2567

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง เทศบาลเมืองหนองคาย / เทศบาลเมืองหนองคาย

แบบ ปร. 4 ที่แนบ มีจำนวน 10 หน้า S.ร. 2567

คำนวณราคากลาง เมื่อวันที่ 10

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายงาน	คำนวณต้นทุน	Factor F	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	งานติดตั้งโครงไฟฟ้าพร้อมเสาเหล็กกริด ถนนมีชัยช่วงที่ 1-3 (จากซอยไร่ยาสูบ ถึง สามแยกตลาดวัดธาตุ)	6,032,851.41	1.3007	7,846,929.82	
รวมค่าก่อสร้าง				7,846,929.82	

ขนาดหรือเนื้อที่อาคารจำนวน 43,200.00 ตารางเมตร เฉลี่ย 181.64 บาท/ตารางเมตร

หมายเหตุ : แสดงแบบสรุปค่าก่อสร้าง รวม 7,846,929.82 บาท ต่อ 1 หน่วย

เอกสารแนบท้าย

พรทวิ พลเวียงพล

18 ธันวาคม 2567 20:57:33

หน้า 1 จาก 2

งานติดตั้งโคมไฟพารามเสาสากลกริด ถนนชัยพฤกษ์ 1-3 (จากซอยรยาสุข ถึง สามแยกตลาดวัดธาตุ)

ประกาศราคาจกโครงการบริการติดตั้งคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต (One Plan)

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)/กิจกรรมติดตั้งโครงข่ายไฟฟ้ารวมเสาเหล็กวัดแรงดันไฟฟ้า

35/2567

เทศบาลเมืองหนองคาย / เทศบาลเมืองหนองคาย

3 หน้า

18 S.A. 2567

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายงาน	คำนวณต้นทุน	Factor F	ค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F เงินล่วงหน้าจ่าย 0 % เงินประกันผลงานหัก 0 % ดอกเบี้ยเงินกู้ 7 % ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %				
			รวมค่าก่อสร้าง	7,846,929.82	

ขนาดหรือเนื้อที่อาคารจำนวน 181.64 ไร่/ตารางเมตร

หมายเหตุ : แสดงแบบสรุปค่าก่อสร้าง รวม
บาท ต่อ 1 หน่วย

เอกสารแนบท้าย

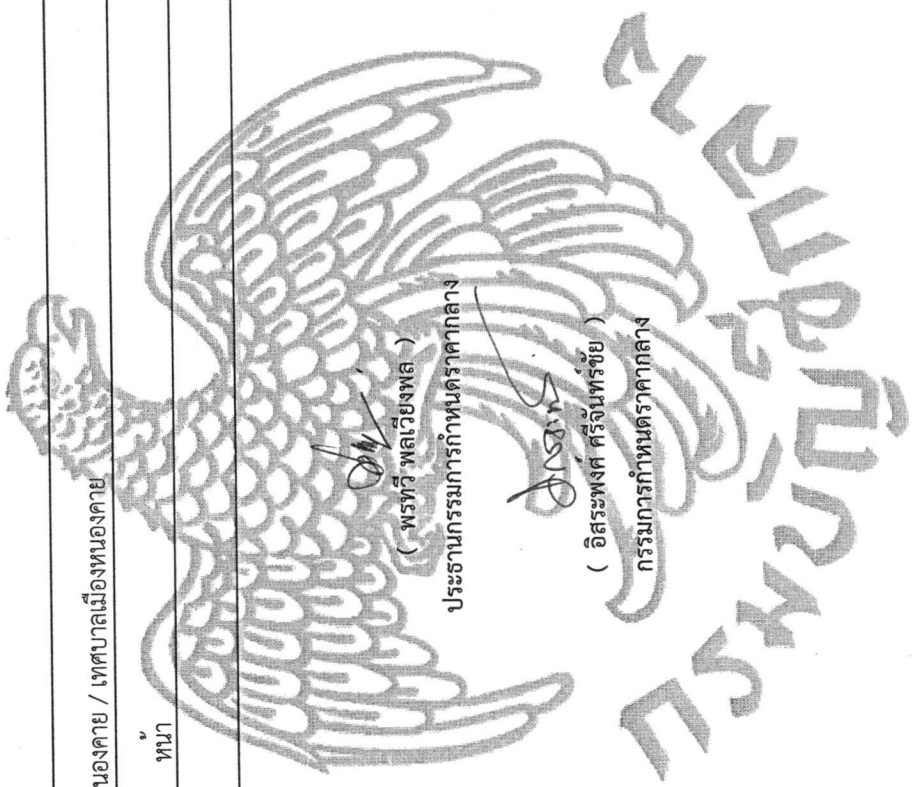
หน้า ๒ จาก ๒

พรทิว พลเวียงพล

18 ธันวาคม 2567 20:57:33

แบบสรุปค่าก่อสร้าง

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง	ประกวดราคาจ้างก่อสร้างกิจกรรมติดตั้งโครงข่ายไฟฟ้าแรงดัน 15 กิโลโวลต์ (One Plan)		
สถานที่ก่อสร้าง	ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)/กิจกรรมติดตั้งโครงข่ายไฟฟ้าแรงดัน 15 กิโลโวลต์ (One Plan)		
แบบเลขที่	35/2567		
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง	เทศบาลเมืองหนองคาย / เทศบาลเมืองหนองคาย		
แบบ ปร. 4 ที่แนบ	มีจำนวน	3	หน้า
คำนวณราคากลาง	เมื่อวันที่	18	S.A. 2567



(พรทวี พลเวียงพล)
ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

(อิศระพงศ์ ศรีจันทร์ชัย)
กรรมการกำหนดราคากลาง

(สกรรจ์ ศรีภักดี)
กรรมการกำหนดราคากลาง

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

กลุ่มงาน/งาน งานติดตั้งโครงไฟฟ้าพร้อมเสาเหล็กกริด ถนนมีชัยช่วงที่ 1-3 (จากซอยไร่สุภา ถึง สามแยกตลาดวัดธาตุ)

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประทศการราคาจ้างก่อสร้างติดตั้งโครงไฟฟ้าพร้อมเสาเหล็กกริด ถนนมีชัย ช่วงที่ 1 - ช่วงที่ 3 (จากซอยไร่สุภาถึงสามแยกตลาดวัดธาตุ) (One Plan)

สถานที่ก่อสร้าง ตำบล ในเมือง ประทศการราคาจ้างก่อสร้างติดตั้งโครงไฟฟ้าพร้อมเสาเหล็กกริด ถนนมีชัย ช่วงที่ 1 - ช่วงที่ 3 (จากซอยไร่สุภาถึงสามแยกตลาดวัดธาตุ) (One Plan)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง เทศบาลเมืองหนองคาย/เทศบาลเมืองหนองคาย

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง เมื่อวันที่ 17 มิ.ย. 2567

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1	งานระบบไฟฟ้า และระบบสื่อสาร		รวม					6,032,851.41	
รวมค่าวัสดุและค่าแรงงานเป็นเงินประมาณ								6,032,851.41	

เอกสารแนบท้าย

หน้า 1

หมายเหตุ : แสดงรายการปริมาณ และราคา รวม 6,032,851.41 บาท ต่อ 1 หน่วย

พรทวิ พลเวียงพล

18 ธันวาคม 2567 20:57:20

(Signature)

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
1	งานระบบไฟฟ้า และระบบสื่อสาร								
	- โคมไฟถนน ขนาด 120 วัตต์ (LED)	179.000	ชุด	6,250.00	1,118,750.00	0.00	0.00	1,118,750.00	
	- เสาคอนกรีตเหล็กกรัด สูง 7.00 เมตร	179.000	ต้น	7,300.00	1,306,700.00	500.00	89,500.00	1,396,200.00	
	- ฐานคอนกรีต	179.000	ชุด	3,000.00	537,000.00	500.00	89,500.00	626,500.00	
	- แท่งกราวด์รอต	179.000	ชุด	500.00	89,500.00	100.00	17,900.00	107,400.00	
	- สาย VCT # 3x1.5 ตร.มม.	1,790.000	เมตร	30.00	53,700.00	10.00	17,900.00	71,600.00	
	- สาย CV 0.6/1 KV # 4x10 ตร.มม.	2,800.000	เมตร	184.00	515,200.00	30.00	84,000.00	599,200.00	
	- สาย CV 0.6/1 KV # 4x16 ตร.มม.	860.000	เมตร	271.00	233,060.00	35.00	30,100.00	263,160.00	
	- สาย CV 0.6/1 KV # 4x25 ตร.มม.	1,350.000	เมตร	420.00	567,000.00	40.00	54,000.00	621,000.00	
	- สาย CV 0.6/1 KV # 4x35 ตร.มม.	60.000	เมตร	577.00	34,620.00	45.00	2,700.00	37,320.00	
	- ท่อร้อยสายไฟ HDPE.PE80.CLASS1/PN6 ขนาด 50 มม.	4,470.000	เมตร	26.00	116,220.00	20.00	89,400.00	205,620.00	

เอกสารแนบท้าย

หน้า 2

พรทวิ พลเวียงพล

18 ธันวาคม 2567 20:57:20





แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุ และแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	- ท่อร้อยสายไฟ HDPE.PE80.CLASS1/PN6 ขนาด 63 มม.	30.000	เมตร	42.00	1,260.00	22.00	660.00	1,920.00	
	- งานตัดทางเท้าเพื่อวางท่อร้อยสายไฟ HDPE.PE80.CLASS1/PN6 ขนาด 50 มม.	4,470.000	เมตร	0.00	0.00	100.00	447,000.00	447,000.00	
	- งานขุดกลับและวางท่อร้อยสายไฟ HDPE.PE80.CLASS1/PN6 ขนาด 50 มม.	4,470.000	เมตร	0.00	0.00	20.00	89,400.00	89,400.00	
	- งานติดตั้งรางท่อเหล็กประกอบปูนหน้าเงิน ขนาด 2-1/2 นิ้ว	486.000	เมตร	205.00	99,630.00	120.00	58,320.00	157,950.00	
	- ตูควบคุมอัตโนมัติ	6.000	ชุด	20,000.00	120,000.00	1,000.00	6,000.00	126,000.00	
	- งานซ่อมถนน	14.580	ลบ.ม.	1,700.00	24,786.00	307.00	4,476.06	29,262.06	
	- งานซ่อมทางเท้า	67.050	ลบ.ม.	1,700.00	113,985.00	307.00	20,584.35	134,569.35	
	รวมค่างานระบบไฟฟ้า และระบบสื่อสาร	-	-	42,205.00	4,931,411.00	3,156.00	1,101,440.41	6,032,851.41	
	รวมค่าวัสดุ และแรงงาน							6,032,851.41	

เอกสารแนบท้าย

หน้า 3

พรทวิ พลเวียงพล

18 ธันวาคม 2567 20:57:20

[Signature]

[Signature]

โครงการ : ประกวดราคาจากก่อสร้างกิจกรรมติดตั้งโครงข่ายไฟฟ้าพร้อมเสาเหล็กกริด ถนนมีชัย ช่วงที่ 1 - ช่วงที่ 3 (จากซอยรายสู่อำเภอเมืองนครราชสีมา) (One Plan) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / กิจกรรมติดตั้งโครงข่ายไฟฟ้าพร้อมเสาเหล็กกริด ถนนมีชัย ช่วงที่ 1 - ช่วงที่ 3 (จากซอยรายสู่อำเภอเมืองนครราชสีมา) (One Plan) *
 เลขที่หนังสือ : อัตราดอกเบี้ยเงินกู้สำหรับใช้เป็นเกณฑ์ในการคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง (ร้อยละ 7)

Factor F อาคาร

เงินลงทุนจ่าย 0.00 % ดอกเบี้ยเงินกู้ 7.00 % ต่อปี
 เงินประกันผลงานหัก 0.00 % ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) 7.00 %

ค่าจ้าง (ทุน) ล้านบาท	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานก่อสร้าง (%)			รวมในรูปแบบ Factor F	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT)	Factor F
	ค่าดำเนินการ	ค่าดอกเบี้ย	ค่ากำไร			
≤0.50	15.6856	1.1666	5.5000	1.2235	1.0700	1.3091
1.00	15.4654	1.1666	5.5000	1.2213	1.0700	1.3067
2.00	15.3220	1.1666	5.5000	1.2198	1.0700	1.3051
5.00	15.0245	1.1666	5.5000	1.2169	1.0700	1.3020
10.00	14.9659	1.1666	5.0000	1.2113	1.0700	1.2960
15.00	11.7000	1.1666	5.0000	1.1786	1.0700	1.2611
20.00	10.9884	1.1666	5.0000	1.1715	1.0700	1.2535
25.00	8.9675	1.1666	4.5000	1.1463	1.0700	1.2265
30.00	8.1852	1.1666	4.5000	1.1385	1.0700	1.2181

พรทวิ พลเวียงพล

18 ธันวาคม 2567 20:57:53

หน้า 1 จาก 4

เอกสารแนบท้าย

โครงการ : ประกวดราคาก่อสร้างกิจกรรมติดตั้งโครงข่ายไฟฟ้าแรงดัน 15 กิโลโวลต์ (e-bidding) /
 โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) (One Plan) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /
 เลขที่หนังสือ : อัตราดอกเบี้ยเงินกู้สำหรับใช้เป็นเกณฑ์ในการคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง (ร้อยละ 7)

ค่าจ้างต้นทุนรวมทั้งโครงการ

6,032,851.41 บาท

แหล่งของเงินงบประมาณ

7,847,000.00 บาท

แหล่งของเงินนอกงบประมาณ

0.00 บาท

จากตาราง Factor F อาคาร

เงินล่วงหน้าจ่าย

0.00 % ดอกเบี้ยเงินกู้

7.00 % ต่อปี

เงินประกันผลงานหัก

0.00 % ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT)

7.00 %

Factor F อาคาร

ค่าจ้างต้นทุน	Factor F
10,000,000.00	1.2960
6,032,851.41	1.3007
5,000,000.00	1.3020

พรทวิ พลเวียงพล

18 ธันวาคม 2567 20:57:53

[Signature]

หน้า 4 จาก 4

เอกสารแนบท้าย

แบบฟอร์มบันทึกแสดงเหตุผลความจำเป็นรายการซื้อและการกำหนดราคาและหรือแหล่งวัสดุก่อสร้าง

รายงานจากแหล่งของวัสดุ

ชื่อโครงการ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างกิจกรรมติดตั้งโครงข่ายไฟฟ้าพร้อมเสาเหล็กรีด ถนนมีชัย ช่วงที่ 1 - ช่วงที่ 3 (จากซอยราษฎร์สามแยกตลาดวัดธาตุ) (One Plan) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / กิจกรรมติดตั้งโครงข่ายไฟฟ้าพร้อมเสาเหล็กรีด ถนนมีชัย ช่วงที่ 1 - ช่วงที่ 3 (จากซอยราษฎร์สามแยกตลาดวัดธาตุ) (One Plan)

หน่วยงาน เทศบาลเมืองหนองคาย / เทศบาลเมืองหนองคาย

ลำดับที่	รายการ	หน่วย	ข้อเท็จจริง	คุณสมบัติเฉพาะ	คุณสมบัติเฉพาะ	คุณสมบัติเฉพาะ	สถานที่	วันที่สืบราคา	เหตุผลการสืบราคา
1	โคมไฟถนนขนาด120วัตต์(LED)	ชุด					บริษัท พรีเมียมไลท์ติ้ง จำกัด	03 กันยายน 2567	ไม่มีราคาในบัญชีพาณิชย์จังหวัด
2	เสาไฟชนิดเหล็กรีดสูง7.00เมตร	ต้น					บริษัท พรีเมียมไลท์ติ้ง จำกัด	04 กันยายน 2567	ไม่มีราคาในบัญชีพาณิชย์จังหวัด
3	ฐานคอนกรีต	บาท					บริษัท พรีเมียมไลท์ติ้ง จำกัด	04 กันยายน 2567	ไม่มีราคาในบัญชีพาณิชย์จังหวัด
4	กรวดรอต	บาท					บริษัท พรีเมียมไลท์ติ้ง จำกัด	04 กันยายน 2567	ไม่มีราคาในบัญชีพาณิชย์จังหวัด
5	สายVCT3x1.5ตร.มม.	บาท/เมตร					บริษัท พรีเมียมไลท์ติ้ง จำกัด	04 กันยายน 2567	ไม่มีราคาในบัญชีพาณิชย์จังหวัด
6	สายCV0.6/1KV#4x10ตร.มม.	บาท/เมตร					บริษัท พรีเมียมไลท์ติ้ง จำกัด	03 กันยายน 2567	ไม่มีราคาในบัญชีพาณิชย์จังหวัด
7	สายCV0.6/1KV#4x16ตร.มม.	บาท/เมตร					บริษัท พรีเมียมไลท์ติ้ง จำกัด	04 กันยายน 2567	ไม่มีราคาในบัญชีพาณิชย์จังหวัด
8	สายCV0.6/1KV#4x25ตร.มม.	บาท/เมตร					บริษัท พรีเมียมไลท์ติ้ง จำกัด	04 กันยายน 2567	ไม่มีราคาในบัญชีพาณิชย์จังหวัด

พรทิว พลเวียงพล

18 ธันวาคม 2567 20:58:00



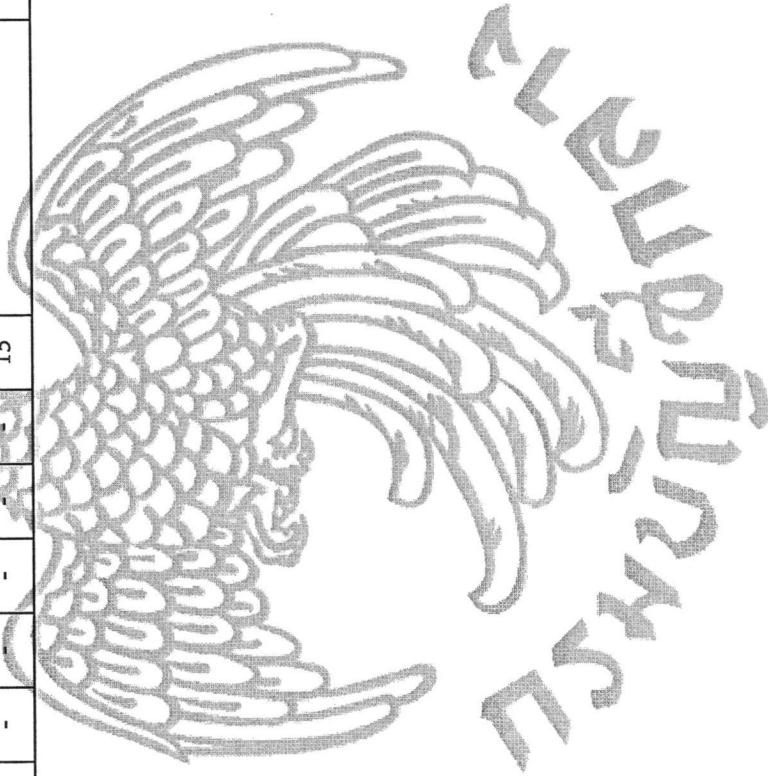
แบบฟอร์มบันทึกแสดงผลความจำเป็นรายละเอียดของการสืบและกำหนดราคาและหรือแหล่งวัสดุก่อสร้าง

รายงานจากแหล่งของวัสดุ

ชื่อโครงการ ประมวลราคาจากก่อสร้างกิจกรรมติดตั้งโครงข่ายไฟฟ้าพร้อมเสาเหล็กกริด ถนนมีชัย ช่วงที่ 1 - ช่วงที่ 3 (จากซอยไร่สุบึงสามแยกตลาดวัดธาตุ) (One Plan) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) / กิจกรรมติดตั้งโครงข่ายไฟฟ้าพร้อมเสาเหล็กกริด ถนนมีชัย ช่วงที่ 1 - ช่วงที่ 3 (จากซอยไร่สุบึงสามแยกตลาดวัดธาตุ) (One Plan)

หน่วยงาน เทศบาลเมืองหนองคาย / เทศบาลเมืองหนองคาย

รวมทั้งสิ้น (รายการ)		-	-	-	-	-	15		
----------------------	--	---	---	---	---	---	----	--	--



เอกสารแนบท้าย

หน้า 3 จาก 3

พรทวิ พลเวียงพล

18 ธันวาคม 2567 20:58:00

โครงการ : ประกวราคาจ้างก่อสร้างกิจกรรมติดตั้งโคมไฟพร้อมเสาเหล็กกริด ถนนมีชัย ช่วงที่ 1 - ช่วงที่ 3
(จากซอยไธยาสูบลึงสามแยกตลาดวัดธาตุ) (One Plan) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) /
กิจกรรมติดตั้งโคมไฟพร้อมเสาเหล็กกริด ถนนมีชัย ช่วงที่ 1 - ช่วงที่ 3 (จากซอยไธยาสูบลึงสามแยกตลาดวัดธาตุ) (One Plan)

รายละเอียดการคำนวณค่างานต้นทุนต่อหน่วย



แบบ ป.ร.4 แผ่นที่ ... /...

เอกสารแนบท้าย

แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

กลุ่มงาน/งาน งานติดตั้ง โคมไฟพร้อมเสาเหล็กกริด ถนนมีชัยช่วงที่ 1-3 (จากซอยไร่ยาสูบ ถึง สามแยกตลาดวัดธาตุ)
 ก่อสร้าง ประทศคาราชาข้างก่อสร้างกิจกรรมติดตั้ง โคมไฟพร้อมเสาเหล็กกริด ถนนมีชัย ช่วงที่ 1 - ช่วงที่ 3 (จากซอยไร่ยาสูบถึงสามแยกตลาดวัดธาตุ) (One Plan) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-
 กิจกรรมติดตั้ง โคมไฟพร้อมเสาเหล็กกริด ถนนมีชัย ช่วงที่ 1 - ช่วงที่ 3 (จากซอยไร่ยาสูบถึงสามแยกตลาดวัดธาตุ) (One Plan)

สถานที่ก่อสร้าง

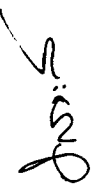
ตำบล ในเมือง อำเภอ เมืองหนองคาย จังหวัด หนองคาย หมายเลขที่ 35/2567 หน่วย : บาท

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง เทศบาลเมืองหนองคาย / เทศบาลเมืองหนองคาย

คำนวณราคากลางโดย คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

เมื่อวันที่ 18 ธ.ค. 2567

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		ค่าวัสดุและแรงงาน
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	
1	งานระบบ ไฟฟ้า และระบบสื่อสาร		รวม					6,032,851.41
	รวมค่าวัสดุและค่าแรงงานเป็นเงินประมาณ							6,032,851.41
1	งานระบบ ไฟฟ้า และระบบสื่อสาร			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	- โคมไฟถนน ขนาด 120 วัตต์ (LED)	179,000	ชุด	6,250.00	1,118,750.00	0.00	0.00	1,118,750.00
	- เสาไฟชนิดเหล็กกริด สูง 7.00 เมตร	179,000	ต้น	7,300.00	1,306,700.00	500.00	89,500.00	1,396,200.00
	- ฐานคอนกรีต	179,000	ชุด	3,000.00	537,000.00	500.00	89,500.00	626,500.00
	- แท่งกราวด์	179,000	ชุด	500.00	89,500.00	100.00	17,900.00	107,400.00
	- สาย VCT # 3x1.5 ตร.มม.	1,790,000	เมตร	30.00	53,700.00	10.00	17,900.00	71,600.00
	- สาย CV 0.6/1 KV # 4x10 ตร.มม.	2,800,000	เมตร	184.00	515,200.00	30.00	84,000.00	599,200.00
	- สาย CV 0.6/1 KV # 4x16 ตร.มม.	860,000	เมตร	271.00	233,060.00	35.00	30,100.00	263,160.00

- สาย CV 0.6/1 KV # 4x25 ตร.มม.	เมตร	1,350.000	420.00	567,000.00	40.00	54,000.00	621,000.00
- สาย CV 0.6/1 KV # 4x35 ตร.มม.	เมตร	60.000	577.00	34,620.00	45.00	2,700.00	37,320.00
- ท่อร้อยสายไฟ HDPE.PE80.CLASSI/PN6 ขนาด 50 มม.	เมตร	4,470.000	26.00	116,220.00	20.00	89,400.00	205,620.00
- ท่อร้อยสายไฟ HDPE.PE80.CLASSI/PN6 ขนาด 63 มม.	เมตร	30.000	42.00	1,260.00	22.00	660.00	1,920.00
- งานตัดทางเท้าเพื่อวางท่อร้อยสายไฟ	เมตร	4,470.000	0.00	0.00	100.00	447,000.00	447,000.00
HDPE.PE80.CLASSI/PN6 ขนาด 50 มม.							
- งานขุดกลบและวางท่อร้อยสายไฟ HDPE.PE80.CLASSI/PN6	เมตร	4,470.000	0.00	0.00	20.00	89,400.00	89,400.00
ขนาด 50 มม.							
- งานติดตั้งวางท่อเหล็กประปาตามเงิน ขนาด 2-1/2 นิ้ว	เมตร	486.000	205.00	99,630.00	120.00	58,320.00	157,950.00
- ผู้ควบคุมอัตโนมัติ	ชุด	6.000	20,000.00	120,000.00	1,000.00	6,000.00	126,000.00
- งานซ่อมถนน	ลบ.ม.	14.580	1,700.00	24,786.00	307.00	4,476.06	29,262.06
- งานซ่อมทางเท้า	ลบ.ม.	67.050	1,700.00	113,985.00	307.00	20,584.35	134,569.35
รวมค่าจ้างระบบไฟฟ้า และระบบสื่อสาร	-	-	42,205.00	4,931,411.00	3,156.00	1,101,440.41	6,032,851.41





**กิจกรรมติดตั้งคอมพิวเตอร์พร้อมเสาเหล็กกริด ถนนมีชัย ช่วงที่ ๑ ถึง ๓
(จากซอยไรรยาสูบถึงสามแยกตลาดวัดธาตุ)**

(เอกสารแนบท้าย)

เงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทงานก่อสร้าง สูตรและวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้**ก. เงื่อนไขและหลักเกณฑ์**

๑. สัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้ทั้งในกรณีเพิ่มหรือลดค่างานจากค่างานเดิมตามสัญญา เมื่อดัชนีราคา ซึ่งจัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์ มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้น หรือลดลงจากเดิม ขณะเมื่อวันเปิดซองประกวดราคา สำหรับกรณีที่จัดจ้างโดยวิธีอื่น ให้ใช้วันเปิดซองราคาแทน

๒. การขอเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างตามสัญญาแบบปรับราคาได้นี้ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องเรียกร้องภายในกำหนด ๙๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานงวดสุดท้าย หากพ้นกำหนดนี้ไปแล้วผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่จะเรียกร้องเงินเพิ่มค่างานก่อสร้างจากผู้ว่าจ้างได้อีกต่อไป และในกรณีที่ผู้ว่าจ้างจะต้องเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้าง ให้ผู้ว่าจ้างที่เป็นคู่สัญญาเรียกเงินคืนจากผู้รับจ้างโดยเร็ว หรือให้หักค่างานของงวดต่อไป หรือให้หักเงินจากหลักประกันสัญญา แล้วแต่กรณี

ข. ประเภทงานก่อสร้างและสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

๑. ในการพิจารณาเพิ่มหรือลดราคาค่าจ้างเหมาก่อสร้าง ให้คำนวณตามสูตรดังนี้

$$P = (Po) \times (K)$$

กำหนดให้ P = ราคาค่างานต่อหน่วยหรือราคาค่างานเป็นงวดที่จะต้องจ่ายให้ผู้รับจ้าง

Po = ราคาค่างานต่อหน่วยที่ผู้รับจ้างประมูลได้ หรือราคาค่างานเป็นงวดซึ่งระบุไว้ในสัญญาแล้วแต่กรณี

K = ESCALATION FATOR ที่หักด้วย ๔ % เมื่อต้องเพิ่มค่างานหรือบวกเพิ่ม ๔ % เมื่อต้องเรียกค่างานคืน

๒. ประเภทงานก่อสร้าง และสูตรที่ใช้ในการคำนวณครั้งนี้ ให้เป็นไปตามรายละเอียดที่แจ้งไว้ในรูปแบบและรายการก่อสร้าง หมวดงานอาคาร ดังนี้

๒.๑. งานอาคาร

ใช้สูตร $K = 0.25 + 0.05 It/Io + 0.10 Ct/Co + 0.40 Mt/Mo + 0.10 St/So$

ค. วิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้

๑. การคำนวณค่า K จากสูตรตามลักษณะงานนั้นๆ ให้ใช้ตัวเลขดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ของกระทรวงพาณิชย์ โดยใช้ฐานของปี ๒๕๓๐ เป็นเกณฑ์ในการคำนวณ

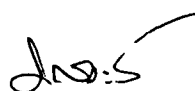
๒. การคำนวณค่า K สำหรับกรณีที่มิงานก่อสร้างหลายประเภทรวมอยู่ในสัญญาเดียวกัน จะต้องแยกค่างานก่อสร้างแต่ละประเภทให้ชัดเจนตามลักษณะของงานนั้นและให้สอดคล้องกับสูตรที่ได้กำหนดไว้

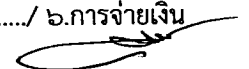
๓. การคำนวณหาค่า K กำหนดให้ใช้เลขทศนิยม ๓ ตำแหน่งทุกขั้นตอนโดยไม่มีการปัดเศษ และกำหนดให้ทำเลขสัมพันธ์ (เปรียบเทียบ) ให้เป็นผลสำเร็จก่อนแล้วจึงนำผลลัพธ์ไปคูณกับตัวเลขคงที่หน้าเลขสัมพันธ์นั้น

๔. ให้พิจารณาเงินเพิ่มหรือลดราคาค่างาน จากราคาที่ผู้รับจ้างทำสัญญาตกลงกับผู้ว่าจ้าง เมื่อค่า K ตามสูตรสำหรับงานก่อสร้างนั้นๆ ในเดือนที่ส่งมอบงานมีค่าเปลี่ยนแปลงไปจากค่า K เดือนเปิดซองราคามากกว่า ๔ % ขึ้นไป โดยนำเฉพาะส่วนที่เกิน ๔ % มาคำนวณปรับเพิ่มหรือลดค่างานแล้วแต่กรณี (โดยไม่คิด ๔ % แรกให้)

๕. ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถทำการก่อสร้างให้แล้วเสร็จ ตามระยะเวลาในสัญญา โดยเป็นความผิดของผู้รับจ้างค่า K ตามสูตรต่างๆ ที่จะนำมาใช้ในการคำนวณค่างาน ให้ใช้ค่า K ของเดือนสุดท้ายตามอายุสัญญาหรือค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานจริงแล้วแต่ว่าราคาค่า K ตัวใดจะมีค่าน้อยกว่า

...../ ๖.การจ่ายเงิน





๖. การจ่ายเงินแต่ละงวดให้จ่ายค่าจ้างงานที่ผู้รับจ้างทำได้แต่ละงวด ตามสัญญาไปก่อน ส่วนค่างานเพิ่ม หรือ ค่างานลดลงซึ่งจะคำนวณได้ต่อเมื่อทราบดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง ซึ่งนำมาคำนวณหา ค่า K ของเดือนที่ส่งมอบงานนั้นๆ เป็นที่แน่นอนแล้ว

ดัชนีราคาที่ใช้คำนวณตามสูตรที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ จัดทำขึ้นโดยกระทรวงพาณิชย์

K	=	ESCALATION FACTOR
It	=	ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Io	=	ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
Ct	=	ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Co	=	ดัชนีราคาซีเมนต์ ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
Mt	=	ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
Mo	=	ดัชนีราคาวัสดุก่อสร้าง (ไม่รวมเหล็กและซีเมนต์) ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา
St	=	ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่ส่งงานแต่ละงวด
So	=	ดัชนีราคาเหล็ก ในเดือนที่เปิดซองประกวดราคา

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

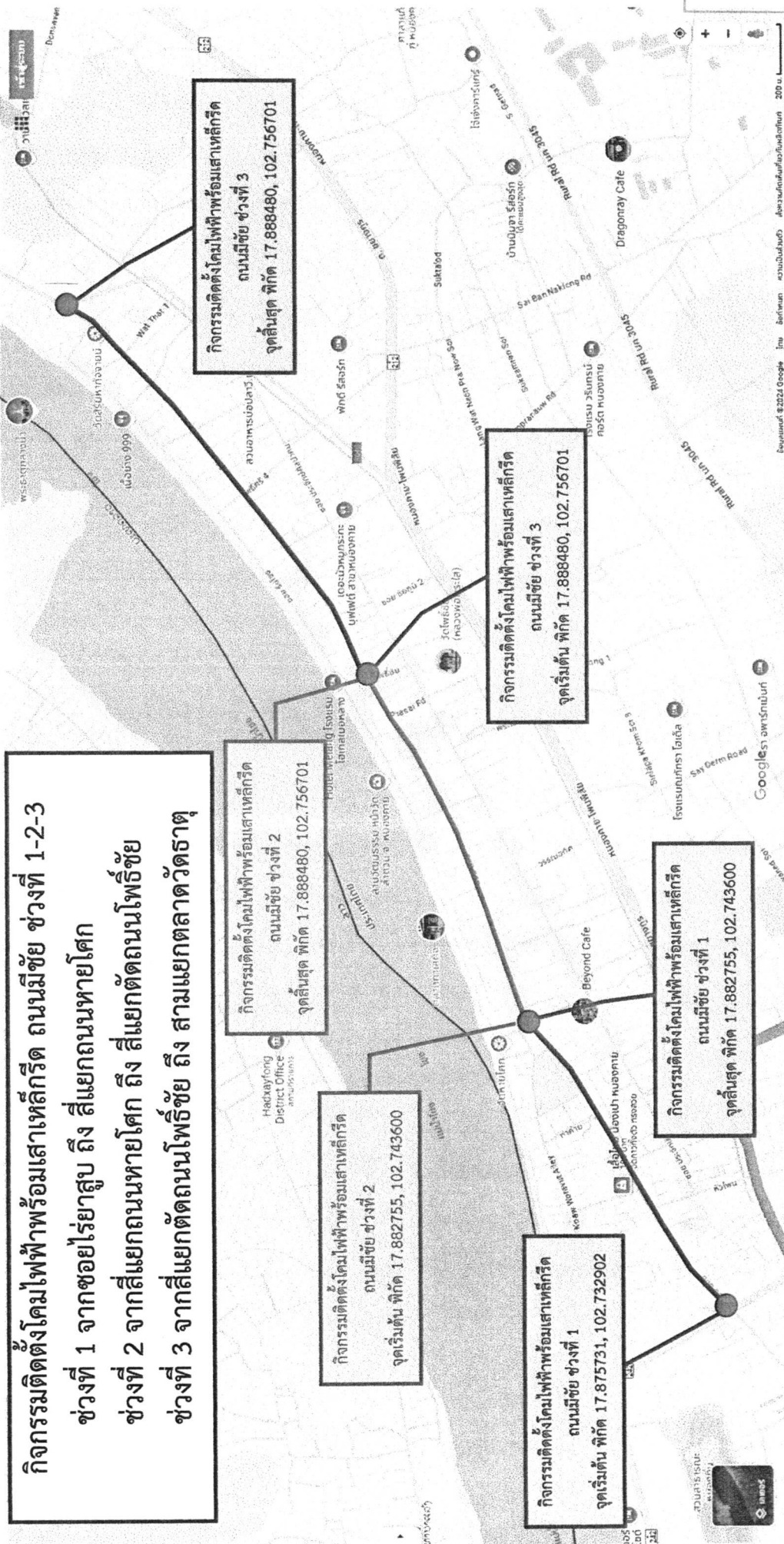
(นายพรทิว พลเวียงพล) หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายอิสระพงศ์ ศรีจันทร์ชัย) นายช่างไฟฟ้าปฏิบัติงาน

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายสกรรจ์ ศรีภักดี) นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน



[Handwritten signature]