

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ จำนวน ๒ รายการ
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักช่าง
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๖๐๑,๐๐๐ บาท
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ 26 เม.ย. 2567
เป็นเงิน ๖๐๐,๐๐๐ บาท
ราคา/หน่วย

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
๑	หม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด ๑๖๐ KVA พร้อมติดตั้ง	๑	ชุด	๕๗๐,๐๐๐	๕๗๐,๐๐๐
๒	เครื่องชาร์ตแบตเตอรี่ชนิดกรดน้ำ ขนาด ๑๒-๒๔ โวลท์	๑	เครื่อง	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐
จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น					๖๐๐,๐๐๐

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

- ๕.๑ หจก. ขาวรัฐ เอ็นจิเนียริง
- ๕.๒ หจก. ปฏิวัติ แอร์ แอนด์ เซอร์วิส
- ๕.๓ หจก. วุฒินครกาญจน์

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| ๖.๑ นายพงษ์ศิริ ใจสำราญ | หัวหน้าฝ่ายจัดการคุณภาพน้ำ |
| ๖.๒ นายฉัตรชัย ธรรมนิติเสถียร | นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน |
| ๖.๓ นายไพโรจน์ หัตถกิจ | นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน |

๑. นายพงษ์ศิริ ใจสำราญ 

๒. นายฉัตรชัย ธรรมนิติเสถียร 

๓. นายไพโรจน์ หัตถกิจ 

คุณลักษณะทั่วไป หม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 160 KVA.

ดำเนินการติดตั้งหม้อแปลง ขนาด 160 KVA. พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ชุด และติดตั้งเสาไฟคอนกรีตอัดแรง ขนาดความยาว 12 เมตร จำนวน 1 ต้น สำหรับสถานีสูบน้ำถนนจอมพล (ในตำบลบุรัมย์) โดยติดตั้งให้ตรงตามหลักวิศวกรรมและมาตรฐานของการไฟฟ้ากำหนด

1. รายละเอียดคุณลักษณะ (Specification)

1.1 หม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 160 KVA. ไม่เคยใช้งานมาก่อนคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าหรือเทียบเท่ารายการต่อไปนี้

- หม้อแปลงชนิดแช่น้ำมัน (Oil Immersed Transformer) ขนาดตามที่กำหนดในแบบมีคุณสมบัติทนต่อสภาพอากาศ สำหรับใช้ภายนอกอาคาร และต้องได้รับอนุญาตแสดงเครื่องหมาย มอก.
- ขดลวดทองแดง
- กำลังไฟฟ้าขนาด 160 KVA.
- แรงดันด้านแรงสูง 22,000 โวลต์
- แรงดันด้านแรงต่ำ 416/240 โวลต์
- ความถี่ 50 Hz
- การสูญเสียพลังงานไฟฟ้าขณะไม่มีโหลดไม่เกิน 360 วัตต์
- การสูญเสียพลังงานไฟฟ้าขณะมีโหลดที่ 75 องศาเซลเซียสไม่เกิน 2,100 วัตต์
- มาตรฐาน IEC 60076 พร้อมแสดงเอกสารในวันประกวดราคา
- เสียงรบกวนจากการทำงานของหม้อแปลง เมื่อวัดตามมาตรฐาน IEC 60076-10 มีค่าไม่เกินค่าที่กำหนดตามมาตรฐาน IEC, NEMA หรือ มาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า ต้องไม่เกิน 57 dB (A)
- ฟิวส์และขั้วรับฟิวส์ (Fuse and Fuse Holder) พิกัดกระแสของฟิวส์ต้องไม่สูงกว่าขั้วรับฟิวส์ ทำจากวัสดุที่เหมาะสมมีการป้องกันหรือหลีกเลี่ยงการผุกร่อน (Corrosion) เนื่องจากการใช้โลหะต่างชนิดกันระหว่างฟิวส์กับขั้วฟิวส์ และต้องมีเครื่องหมายแสดงพิกัดแรงดันและกระแสให้เห็นได้อย่างชัดเจน
- หลักรายดิน (Ground Rod) ต้องใช้ชนิดทองแดง หรือทองแดงหุ้มเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5/8 นิ้ว ยาว 2.40 เมตรและหลักสายดินต้องมีจำนวนเพียงพอที่จะทำให้ระบบดินมีความต้านทานไม่เกิน 5 โอห์ม ในสภาวะดินแห้ง ห้ามใช้วัสดุที่ทำจากอลูมิเนียมหรือโลหะผสมอลูมิเนียม เป็นหลักดินหรือสิ่งที่ใช้แทนหลักดิน
- การเชื่อมต่อสายหลักดินเข้ากับหลักดิน ให้ใช้วิธีการเชื่อมต่อนด้วยความร้อน (Exothermic Welding) หรือเชื่อมต่อความร้อนวิธีอื่นที่เหมาะสม
- มีค่าประสิทธิภาพ (Efficiency) ของหม้อแปลงไฟฟ้า ที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 70 องศาเซลเซียส
- ไม่น้อยกว่า 96% ที่เครื่องภาระเต็มพิกัด ที่ตัวประกอบกำลังเป็น 1 (1/2 of rated power and P.F. = 1.0)

- ไม่น้อยกว่า 95% ที่ภาระเต็มพิกัด ที่ตัวประกอบกำลังเป็น 1 (rated power and P.F. = 1.0)
- การทดสอบประจำจากโรงงานตามมาตรฐานกำหนดดังนี้
- วัดค่าความต้านทาน, วัดค่าแรงดันอิมพีแดนซ์, วัดค่าการสูญเสียกำลังไฟฟ้ามอเตอร์, วัดค่ากำลังไฟฟ้าไม่มีโหลด, วัดกระแสไม่มีโหลด, วัดค่าความต้านทานของฉนวน, วัดอัตราส่วนของแรงดัน, ทดสอบความทนต่อแรงดันเกิน, ทดสอบความทนต่อแรงดันจากตัวจ่ายอื่นๆ พร้อมแสดงเอกสารในวันประกวดราคา
- รับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี และบริการตรวจสอบฟรี 1 ครั้ง/ปี ในระยะรับประกัน ต้องแสดงเอกสารการรับประกันจากผู้ผลิตในวันประกวดราคา
- หม้อแปลงที่นำมาเสนอต้องผ่านการทดสอบและตรวจสอบจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- 1.2 สายอลูมิเนียมจากพิวส์แรงสูง 22 KV 3 ชุด ขนาดไม่น้อยกว่า 50 sqmm. เข้าหม้อแปลง 160 KVA ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม
- 1.3 พิวส์แรงสูงไม่น้อยกว่า 8 แอมป์
- 1.4 สายไฟแรงต่ำจากหม้อแปลงเข้าระบบตู้ควบคุมต้องเป็นสายทองแดง THW ขนาดไม่น้อยกว่า 95 sqmm.

2. เงื่อนไขอื่นๆ

- 2.1 ค่าธรรมเนียมในการปรับปรุงระบบไฟฟ้าครั้งนี้ ผู้เสนอราคาจะเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด
- 2.2 การติดตั้ง กรณีที่ต้องงดจ่ายกระแสไฟฟ้าชั่วคราวต้องแจ้งผู้ซื้อก่อน
- 2.3 การติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ต้องเรียบร้อยและเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ผู้เสนอราคาต้องรับประกันประสิทธิภาพไฟฟ้าที่นำมาติดตั้งเป็นเวลา 1 ปี โดยไม่มีเงื่อนไข
- 2.4 ผู้เสนอราคาต้องส่ง Shop Drawing ให้คณะกรรมการพิจารณาในวันเสนอราคา ก่อนดำเนินการปรับปรุงระบบไฟฟ้า
- 2.5 การเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ต่างๆ ในการดำเนินการครั้งนี้ ถ้าเกิดผิดพลาดใดๆ หรืออุปกรณ์เสียหายที่เกิดจากการดำเนินการของผู้เสนอราคา ผู้เสนอราคาต้องทำการแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ กับผู้ซื้อ
- 2.6 เมื่อทำการย้ายมาตรฐานเดิมโดยการทดสอบผู้เสนอราคาต้องออกค่าใช้จ่ายเอง (ถ้ามี) และการทดสอบต้องเป็นไปตามมาตรฐานเดิมของเครื่อง
- 2.7 ผู้เสนอราคาต้องมีวิศวกรไฟฟ้า ใบประกอบวิชาชีพระดับภาคีวิศวกรหรือระดับสูงกว่า (แขนงไฟฟ้ากำลัง) สำหรับควบคุมการติดตั้งทั้งระบบให้ถูกต้องตามหลักวิชาการและมาตรฐาน พร้อมแนบเอกสารใบประกอบวิชาชีพระดับภาคีวิศวกรหรือระดับสูงกว่า (แขนงไฟฟ้ากำลัง) มาในวันเสนอราคา
- 2.8 ผู้เสนอราคาต้องแนบรายละเอียดของอุปกรณ์ที่นำมาประกอบเครื่องพร้อมทั้งแคตตาล็อกของหม้อแปลง เพื่อให้คณะกรรมการฯ พิจารณาในวันเสนอราคา ถึงประสิทธิภาพและคุณภาพของอุปกรณ์
- 2.9 ผู้เสนอราคาต้องระบุชื่อหรือยี่ห้อ เพื่อยี่ห้อเดียว รุ่นเพียงรุ่นเดียว บริษัทผู้ผลิตเพียงบริษัทเดียว และต้องเป็นบริษัทผู้ผลิตภายในประเทศไทยเท่านั้น และได้รับ ISO 9100 และ ISO 14001 พร้อมแนบเอกสารเพื่อให้คณะกรรมการฯ พิจารณาในวันเสนอราคา

คุณลักษณะทั่วไป

เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ชนิดกรดน้ำ

๑. คุณสมบัติทั่วไป

เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ชนิดกรดน้ำ สามารถใช้จุ่มหรือพ่วงสตาร์ทเครื่องยนต์ได้ ตัวเครื่องมีล้อลากสามารถเคลื่อนย้ายใช้งานได้สะดวก

๒. คุณสมบัติ

- สามารถใช้ชาร์จแบตเตอรี่ชนิดกรดน้ำ ขนาด ๑๒ โวลท์ ถึง ๒๔ โวลท์ ได้
- สามารถใช้ชาร์จโดยตรงหรือตั้งเวลาชาร์จได้ พร้อมทั้งมีหน้าจอแสดงเวลาชาร์จ
- สามารถใช้จุ่มหรือพ่วงสตาร์ทเครื่องยนต์ได้
- มีหน้าจอแสดงแอมป์มิเตอร์กระแสในการชาร์จ
- สามารถใช้ได้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ต ๑ เฟส
- สามารถเพิ่มกระแสสูงสุดในการใช้จุ่มหรือพ่วงสตาร์ทเครื่องยนต์ได้ไม่น้อยกว่า ๔๕๐ แอมป์
- ตัวเครื่องมีระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ
- อุณหภูมิเครื่องไม่เกิน ๔๕ องศาเซลเซียส

๓. อุปกรณ์ประกอบ

- คู่มือการใช้งานอุปกรณ์ ๑ ชุด

๔. การรับประกัน

- ผู้ขายจะต้องรับประกันตัวอุปกรณ์ เป็นเวลา ๑ ปี นับจากวันตรวจรับมอบ

๕. การทดสอบ

- ผู้ขายต้องทดสอบ สาธิตการใช้อุปกรณ์ประกอบต่างๆ ให้ได้ตามรายละเอียดที่กำหนด
- หากเกิดการชำรุดเสียหายจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องซ่อมหรือเปลี่ยนส่วนประกอบที่ชำรุดเสียหายให้ใหม่โดยไม่คิดมูลค่าตลอดเวลารับประกัน



ขอบเขตงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

๑. ความเป็นมา/ เหตุผลความจำเป็น

ด้วยงานบำรุงรักษาและซ่อมแซม ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักช่าง เทศบาลนครนครราชสีมา มีความประสงค์จะจัดซื้อครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ จำนวน ๒ รายการ ดังนี้ ๑. หม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด ๑๖๐ KVA. พร้อมติดตั้งสำหรับสถานีสูบน้ำ ถนนจอมพล (ในทิวัดบุรณ์) จำนวน ๑ ชุด เป็นเงิน ๕๗๐,๐๐๐ บาท (ห้าแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน) ๒. เครื่องชาร์ตแบตเตอรี่ชนิดกรดน้ำ ขนาด ๑๒-๒๔ โวลท์ เพิ่มกระแสไฟฟ้าสูงสำหรับสตาร์ทรถได้ ๒๕๐ แอมป์ ใช้งานได้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ต ๑ เฟส จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๓๐,๐๐๐ บาท (สามหมื่นบาทถ้วน) ตามที่รายงานการประชุมสภาเทศบาลนครนครราชสีมา สมัยวิสามัญ สมัยที่สอง ประจำปี ๒๕๖๖ ครั้งที่ ๒ วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๖๖ โดยใช้งบประมาณรายจ่ายโอนตั้งจ่ายเป็นรายการใหม่ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖ แผนงานเคหะและชุมชน งานบำบัดน้ำเสีย ค่าครุภัณฑ์ จำเป็นต้องจัดหาเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานตามอำนาจหน้าที่

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานของงานบำรุงรักษาและซ่อมแซม ส่วนช่างสุขาภิบาล สำนักช่าง ตรงตามความต้องการสามารถใช้ในการปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดความคุ้มค่า เหมาะสมกับงบประมาณที่ได้จ่ายไป

๓. คุณลักษณะเฉพาะ/ รายละเอียดวัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อในครั้งนี้

ตามเอกสารแนบท้าย รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่จะดำเนินการจัดซื้อในครั้งนี้ จำนวน ๓ แผ่น

ลำดับที่	รายละเอียดของพัสดุที่จะซื้อ/จ้าง (โปรดระบุขนาด ปริมาณ ลักษณะของพัสดุที่จะซื้อ/จ้าง	จำนวน	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงินงบประมาณที่จะซื้อ/จ้าง	หมายเหตุ
๑	หม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด ๑๖๐ KVA. พร้อมติดตั้งสำหรับสถานีสูบน้ำ ถนนจอมพล (ในทิวัดบุรณ์)	๑	ชุด	๕๗๐,๐๐๐	๕๗๐,๐๐๐	
๒	เครื่องชาร์ตแบตเตอรี่ชนิดกรดน้ำ ขนาด ๑๒-๒๔ โวลท์ เพิ่มกระแสไฟฟ้าสูงสำหรับสตาร์ทรถได้ ๒๕๐ แอมป์ ใช้งานได้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ต ๑ เฟส	๑	เครื่อง	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐	
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น					๖๐๐,๐๐๐	

๔. เงื่อนไข ข้อกำหนด และวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน

เนื่องจากกฎกระทรวง กำหนดพัสดุและวิธีจัดซื้อจัดจ้างพัสดุ ที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ ๒) มุ่งส่งเสริมให้หน่วยงานภาครัฐจัดซื้อจัดจ้าง สินค้าที่ผลิตภายในประเทศ หรือจัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางหรือขนาดย่อม (SMEs) จึงขอความเห็นชอบ ในหลักการ ดังนี้

๔.๑ พัส্তুที่จัดซื้อจัดจ้างหรือส่งมอบในการจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้ ต้องเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศ และหากแม่ผู้ขาย/คู่สัญญาเป็น ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางหรือขนาดย่อม (SMEs) ให้ผู้ขายหรือคู่สัญญาแสดงหลักฐานการขึ้นทะเบียนฯ ด้วยหรือ

๔.๒ หากเป็นสินค้าที่ผลิต หรือ นำเข้าจากต่างประเทศ ต้องเป็นกรณีมีราคาในการจัดหาครั้งหนึ่งไม่เกิน สองล้าน หรือราคาพัส্তুที่นำเข้าจากต่างประเทศ มีราคาต่อหน่วยไม่เกิน สองล้าน ตายันยแห่งหนังสือกรมบัญชีกลางด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐-๔๐๕.๒/ว ๘๔๕ ลว. ๓๑ ส.ค. ๒๕๖๔ แนวทางปฏิบัติ ฯ ข้อ ๔.๑.๑.๓ เพื่อโปรดพิจารณาเห็นชอบตามหลักการข้างต้น

๕. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

เป็นบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลที่มีอาชีพขายพัส্তুที่ต้องการจัดซื้อหรือจัดจ้างในครั้งนี้

๖. ระยะเวลาส่งมอบงานของ

ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๗. ผู้ตรวจรับพัส্তু และ วิธีการตรวจรับพัส্তু

ขออนุมัติ/มอบหมายให้

๑. นายพงษ์ศิริ ใจสำราญ หัวหน้าฝ่ายจัดการคุณภาพน้ำ

๒. นายอสนี บัญเจริญศักดิ์ วิศวกรเครื่องกลชำนาญการ

๓. นายฉัตรชัย ธรรมนิติเสถียร วิศวกรเครื่องกลชำนาญการ

เป็นผู้ตรวจรับพัส্তু หรือตรวจสอบพัส্তু ดังนี้

๗.๑ ทำการตรวจสอบพัส্তুที่ผลิตในประเทศโดยเป็นพัส্তুที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตในประเทศ (Made in Thailand :Mit) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือ

๗.๒ กรณีเป็นพัส্তুที่ผลิตในประเทศแต่ไม่ใช่รายการพัส্তুตาม (๗.๑) ให้ตรวจสอบข้อมูลที่ปรากฏบนฉลากสินค้าที่ติดไว้บนบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น

๘. หลักเกณฑ์การคัดเลือกหรือพิจารณาคัดเลือก

ใช้เกณฑ์ราคารวมต่ำสุด (Price)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายพงษ์ศิริ ใจสำราญ)

หัวหน้าฝ่ายจัดการคุณภาพน้ำ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายฉัตรชัย ธรรมนิติเสถียร)

นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายไพโรจน์ หัตถกิจ)

นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน