

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ.....ชื่อเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 100 กิโลวัตต์ จำนวน 1 เครื่อง

หน่วยงานเจ้าของโครงการ.....สำนักงาน ทศบาลนครขอนแก่น

2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 801,000.- บาท

3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) 27 กุมภาพันธ์ 2569

เป็นเงิน..... 801,000.-บาท ราคา / หน่วย (ถ้ามี) บาท

4. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

4.1. สำนักงบประมาณ (ตามบัญชีมาตรฐานครุภัณฑ์ เดือนธันวาคม 2568)

4.2.....

4.3.....

5. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

5.1 ชื่อ.....นางปิยะนุช.....สกุล.....ป้อยงพรรค์

ตำแหน่ง.....หัวหน้ากลุ่มงานจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล.....ประธานกรรมการ

5.2 ชื่อ.....นายอินทเดช.....สกุล.....สมบัติคำไร

ตำแหน่ง.....นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน.....กรรมการ

5.3 ชื่อ.....นายสิทธิราชญ์.....สกุล.....เวียงยศ

ตำแหน่ง.....นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน.....กรรมการ

รายละเอียดแบบการกำหนดคุณลักษณะและราคากลางงานจัดซื้อเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 100 กิโลวัตต์

จำนวน 1 เครื่อง

ความเป็นมา

ตามที่เทศบาลนครขอนแก่นได้รับการจัดสรรงบประมาณปี พ.ศ.2569 จากสำนักงานงบประมาณ (เงินอุดหนุนเฉพาะกิจ) เพื่อซื้อเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 100 กิโลวัตต์ ติดตั้งตำบลในเมือง อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงินจำนวน 801,000 บาท

วัตถุประสงค์

เพื่อใช้กับเครื่องสูบน้ำเสียสถานีสูบน้ำเสียบึงทุ่งสร้าง

คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

1. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลมีอาชีพรับจ้างงานดังกล่าว

2. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลจากการสั่งให้นิติบุคคลหรือนิติบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

รายละเอียดขอบเขตของโครงการ (Terms of Reference : TOR) (กำหนดใหม่) ดังนี้

1. ความต้องการเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 100 กิโลวัตต์ (kW) จำนวน 1 เครื่อง พร้อมติดตั้งและเดินสายไฟฟ้าไปยังสถานที่ตามที่กำหนด
2. วัตถุประสงค์เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าและสถานที่ที่จำเป็นต้องการใช้ไฟฟ้าในกรณีที่ระบบไฟฟ้าจากการไฟฟ้าขัดข้อง
3. คุณสมบัติทั่วไป

3.1 เป็นชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซลสามารถผลิตกำลังไฟฟ้าได้อย่างต่อเนื่องขนาดไม่น้อยกว่า 100 กิโลวัตต์

3.2 เครื่องยนต์กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าโดยตรงด้วย Flexible Coupling และต้องมี Flange ยึดติดระหว่างตัวเครื่องยนต์กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ซึ่งติดตั้งอยู่บนฐานเหล็กเดียวกันและมีสปริงรองรับที่แทนเครื่องกับฐานเพื่อลดการสั่นสะเทือนพร้อมน็อตยึดตัวแทนเครื่องกับฐานรองรับให้แน่น

3.3 จะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน

3.4 ชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (ประกอบเสร็จระหว่างเครื่องยนต์และตัวเครื่องกำเนิดไฟฟ้า) เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศสหรัฐอเมริกา, ยุโรป, กลุ่มสแกนดิเนเวีย, เอเชีย หรือประเทศไทยที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน IEC หรือ BC หรือ CE หรือ VDE (ในกรณีที่ทำการประกอบการในประเทศไทย ชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะต้องได้รับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. ในขนาดพิกัดที่เสนอราคา) ต้องได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001 หรือ ISO 14001 ตามมาตรฐานสากล ในการประกอบและควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์เครื่องกำเนิดไฟฟ้า

3.5 รายละเอียดประกอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ดังนี้

- 1) แผงสวิตช์ 1 อัน
- 2) โวลต์มิเตอร์ 1 อัน
- 3) แอมมิเตอร์ 1 อัน
- 4) หลอดไฟแสงสว่างพร้อมขั้ว 1 ชุด
- 5) สวิตช์ปิด-เปิดหลอดไฟ 1 อัน

- 6) คัดเอาต์ 1 อัน
- 7) ที่เสียบปลั๊ก 2 จุด
- 8) ฟรีแควนซีมิเตอร์ 1 อัน
- 9) จอแสดงความถี่กระแสไฟฟ้า

4. คุณสมบัติทางเทคนิค

- 4.1 เป็นเครื่องยนต์ดีเซลไม่น้อยกว่า 4 จังหวะ ให้กำลังมาต่อเนื่องในส่วนขอ Prime Power ได้ไม่ต่ำกว่า 170 BHP ที่ 1,500 รอบ/นาที มีสมรรถนะคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 8528 หรือ ISO 3046 หรือ BS5514 หรือ DIN6271
- 4.2 ไฟ AC 380/220 โวลต์ ชนิด 3 ยก 4 สาย หรือ 220 โวลต์ ชนิด 3 ยก 3 สาย 50 เฮิร์ตซ์
- 4.3 มีเครื่องควบคุมแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ (Automatic Voltage Regulation Control) โดยมีอัตราการเปลี่ยนแปลง ดังนี้ ไม่เกิน $\pm 2.5\%$ สำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 100 กิโลวัตต์
- 4.4 สามารถใช้ได้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีค่า Power Factor ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป
- 4.5 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าส่งกำลังโดยตรง (Direct Coupling)
- 4.6 มีระบบสตาร์ทด้วยไฟฟ้า
- 4.7 เป็นผลิตภัณฑ์ของ ประเทศสหรัฐอเมริกา หรือ ยุโรป หรือ เอเชีย หรือกลุ่มสแกนดิเนเวีย
- 4.8 ระบบระบายความร้อนมีหม้อน้ำรังผึ้งและพัดลมระบายความร้อนพร้อมช่องส่งลมและอุปกรณ์ป้องกันส่วนที่

เคลื่อนไหว

- 4.9 ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง มีปั๊มและหัวฉีดเป็นแบบ Turbocharged
- 4.10 สตาร์ทเครื่องยนต์ด้วยมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงขนาด 24 โวลต์ โดยใช้แบตเตอรี่ ตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิตประกอบเครื่องกำเนิด

4.11 ตู้ควบคุมและอุปกรณ์ประกอบดังนี้

4.11.1 ภายในตู้หรือหน้าตู้ควบคุมไฟฟ้า ต้องติดตั้งอุปกรณ์ ดังนี้

- (1) สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ ด้านเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและของการไฟฟ้า
- (2) เครื่องวัดไฟฟ้าของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและของการไฟฟ้า
- (3) Vol meter และ แอมป์มิเตอร์ สำหรับวัดแรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ แสดงสถานะ
- (4) Circuit Breaker สำหรับระบบไฟฟ้าควบคุม

4.11.2 ต้องติดตั้งสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ (Circuit Breaker) เพื่อป้องกันระบบไฟฟ้า ตามมาตรฐาน IEC หรือ VDE หรือ UL หรือ ISO หรือ EN มีขนาด 250 AT และไม่น้อยกว่า 250 AF ที่ 380 V /400 V /415 V

5. การติดตั้งอุปกรณ์และเดินสายไฟฟ้า อย่างน้อยควรประกอบด้วย

- 5.1 ก่อนการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ผู้ขายจะต้องส่งแบบการเดินสายไฟฟ้าให้กับผู้ซื้อ
- 5.2 การเดินสายไฟฟ้าให้ใช้สายที่ได้มาตรฐาน TIS หรือ JIS หรือ IEC หรือ VDE โดยให้เป็นไปตามข้อกำหนดการเดินสายและวัสดุตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย วสท. ฉบับล่าสุด
- 5.3 การติดตั้งเดินรางแลตเตอร์ หรือท่อร้อยสายไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า 50 เมตร
- 5.4 การติดตั้งอุปกรณ์ Air Duct ของเครื่องยนต์พร้อมบานเกล็ดของระบบระบายความร้อนออกจาก หม้อน้ำไปสู่ภายนอกห้อง
- 5.5 การเดินสายไฟฟ้าและการเชื่อมต่อระบบไฟฟ้า
- 5.6 พื้นคอนกรีตพร้อมหลังคา สามารถติดตั้งและรองรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้

6.เงื่อนไขเฉพาะ

6.1 การรับประกัน ผู้ขายต้องรับประกันชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและอุปกรณ์อื่นๆทั้งหมดเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 2 ปี หลังจากวันส่งมอบ หากเกิดการขัดข้องในระหว่างประกันเนื่องจากการใช้งาน ผู้ขายต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน 7 วัน หลังจากวันที่แจ้งให้ทราบแล้ว หากผู้ขายไม่สามารถดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน 15 วันหลังจากวันที่เข้าดำเนินการตรวจสอบแล้ว ผู้ขายต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ให้ใช้งานได้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้นจากทางราชการ

6.2 การส่งมอบงาน ผู้ขายต้องติดตั้งและทดสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าให้ใช้งานได้ดี และต้องส่งเจ้าหน้าที่มาร่วมทดสอบการทำงานของเครื่องและอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามที่ระบุไว้ในเงื่อนไขพร้อมทั้งน้ำมันเชื้อเพลิง และอุปกรณ์เครื่องใช้ทุกอย่างที่จำเป็นในการทดสอบมาเองหรือผู้ขายส่งเอกสารการทดสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จากโรงงานผู้ผลิตรับรองผลการทดสอบ ที่เลขเครื่องและรุ่น ตรงกัน เพื่อยืนยันให้คณะกรรมการ พิจารณาตลอดจนต้องแนะนำและฝึกสอนเจ้าหน้าที่ให้สามารถ OPERATE เครื่อง ได้เอง โดยไม่คิดเงินค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น และต้องส่งมอบ สิ่งต่อไปนี้มอบให้แก่คณะกรรมการตรวจรับด้วย

- 1) วงจรการต่อระบบควบคุมของตู้ควบคุมและชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จำนวน 2 ชุด
- 2) วงจรการต่อใช้งานและควบคุมของ Circuit Breaker และ ATS จำนวน 2 ชุด
- 3) Alternator Instruction Book จำนวน 1 ชุด
- 4) Engine Parts Catalog Book จำนวน 1 ชุด
- 5) คู่มือการใช้งานชุดควบคุมของชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (ภาษาไทย) จำนวน 2 ชุด
- 6) คู่มือการใช้งานเซอร์กิตเบรกเกอร์และสวิตช์โอนย้าย และ Battery charger จำนวน 1 ชุด
- 7) คู่มือการใช้และบำรุงรักษาเครื่องยนต์ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (ภาษาไทย) จำนวน 2 ชุด
- 8) ฟรีคววนซีมิเตอร์ จำนวน 1 ชุด
- 9) คลิปแอมป์สามารถวัดโวลต์มิเตอร์และแอมป์มิเตอร์ ขนาด 600 แอมป์ จำนวน 1 ชุด และสิ่งอื่นๆ ที่ไม่ได้ระบุไว้

แต่มีความจำเป็นต่อระบบ ผู้เสนอราคาได้ต้องส่งมอบพร้อมกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใดๆ

6.3 ต้องรับประกันสินค้าอย่างน้อย 2 ปี พร้อมทั้งตรวจเช็ค ทุกๆ 6 เดือนจนครบระยะประกัน นับจากวันที่ตรวจรับสินค้า

6.4 กำหนดส่งมอบสินค้า ภายใน 90 วันนับจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย

6.5 การติดตั้งอุปกรณ์และระบบไฟฟ้าทั้งหมด ให้เป็นไปตามมาตรฐานการออกแบบและติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉบับปัจจุบัน (วสท.112002-45) ที่ออกโดยวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

กำหนดการส่งมอบ

ส่งมอบภายใน 90 วัน

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

โดยใช้เกณฑ์ราคาในการพิจารณา

วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับการจัดสรร

801,000 บาท (แปดแสนหนึ่งพันบาทถ้วน)

งวดงานและการจ่ายเงิน

1 งวด

อัตราค่าปรับ

อัตราร้อยละ 0.20

กำหนดระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่อง

2 ปี

ลงชื่อ.....หัวหน้ากลุ่มงานจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล/ประธานกรรมการ
(นางปิยะนุช ปัญจพรรค)

ลงชื่อ.....นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน/กรรมการ
(นายอินทเดช สมบัติคำไร)

ลงชื่อ.....นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน/กรรมการ/เลขานุการ
(สิริธชาชาญ เวียงยศ)