ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

โครงการจัดซื้อหม้อแปลงไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง

1. ความเป็นมา

ด้วยอาคารวิทยพัฒนา คณะศึกษาศาสตร์ เป็นอาคาร 9 ชั้น ได้ก่อตั้ง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 เป็นระยะเวลามากกว่า 9 ปี โดยประมาณ อาคารดังกล่าวเป็นอาคารสำหรับการปฏิบัติงาน การจัดการเรียนการสอน ซึ่งหม้อแปลงไฟฟ้าชำรุดและเสื่อมสภาพตามอายุการใช้งาน ส่งผลให้เกิดความไม่ปลอดภัยต่อผู้ใช้อาคาร จึงเห็นควรให้มีการดำเนินการจัดหาหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อรองรับการปฏิบัติงานและการจัดการเรียนการสอนเต็มศักยภาพและเป็นประโยชน์สูงสุดของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

2. วัตถุประสงค์

เนื่องจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีความประสงค์จะดำเนินการจัดหาครุภัณฑ์เพื่อใช้ในการภายในคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เนื่องจากหม้อแปลงไฟฟ้าชำรุดทำให้ขดลวดไหม้ ไม่สามารถใช้งานได้ จึงต้องการจัดหาครุภัณฑ์หม้อแปลงไฟฟ้าใหม่เพื่อทดแทนของเดิมที่ชำรุดให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลหรือบุคคลธรรมดาผู้มีอาชีพขายหรือผู้รับจ้างที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง แข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า 262,150 บาท (สองแสนหกหมื่นสองพันหนึ่งร้อยห้าสิบบาทถ้วน)

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์หม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 1000 KVA

4.1 หม้อแปลงไฟฟ้า (MV/LV transformer) Rating Power พิกัดกำลังไม่น้อยกว่า 1,000 KVA Type 3 Ph 50Hz Oil-immersed transformer Hermetically Sealed Type HV side 22 KV. With off-circuit tap changer +/- 2 X 2.5% Copper LV side 400/230 V. Vector connection Dyn 11

- No-Load loss ไม่เกิน	1,600	Watt
- Load loss 75° c ไม่เกิน	13,000	Watt
- Impedance Voltage 75° c ประมาณ	6	%
- Sound level (Lpa 0.3 m) ไม่เกิน	58	dB(A)
- Efficiency at P.F. = 1 at 100% ไม่น้อยกว่า	Load 98 %	

4.2 หม้อแปลงไฟฟ้าจะทำการทดสอบขั้นพื้นฐานตามมาตรฐานกำหนด คือ การทดสอบ Routine Test ตามรายการต่อไปนี้

4.2.1 Measurement of Winding Resistance เป็นการวัดความต้านทานของขดลวดแต่ละขด เพื่อเปรียบเทียบค่าที่วัดได้ระหว่างเฟสว่ามีขดลวดใดผิดปกติหรือไม่และเพื่อเอาค่าที่วัดได้มาอ้างอิงกับอุณหภูมิปัจจุบัน สำหรับการแปลงค่าอ้างอิงไปที่อุณภูมิอื่นเช่น 75°C

4.2.2 Measurement of Voltage Ratio and Phase Displacement เป็นการวัดอัตราส่วนของแรงดันของหม้อแปลง เปรียบเทียบกับค่าที่กำหนดว่ามีค่าถูกต้อง มีค่าความคาดเคลื่อนอยู่ในพิกัดมาตรฐานหรือไม่ และเป็นการวัดค่าความต่างเฟสของขดลวดทั้งสองด้าน หรือที่เรียกว่า การหา Vector Group ของหม้อแปลง

4.2.3 Measurement of Short-Circuit Impedance and Load Loss เป็นการวัดหาค่าความสูญเสียขณะจ่ายโหลด หรือ Copper Loss และวัดหา Impedance Voltage ด้วยวิธีการลัดวงจรหม้อแปลงระหว่างการตรวจวัด

4.2.4 Measurement of No-Load Loss and Current เป็นการวัดหาค่าความสูญเสียขณะที่ไม่ได้จ่ายโหลดหรือความสูญเสียในแกนเหล็ก (Core Loss) และวัดหาค่ากระแสที่ไหลในขดลวด ขณะที่ไม่ได้จ่ายโหลด หรือ No-Load Current

4.2.5 Separate Source AC Withstand Voltage Test เป็นการตรวจสอบฉนวนภายในหม้อแปลงที่คั่นอยู่ระหว่างขดลวดแรงสูงกับแรงต่ำ แรงสูงกับ Ground แรงต่ำกับ Ground ด้วยการจ่ายแรงดันสูงกระแสสลับ 50Hz ระหว่างจุดที่จะทดสอบตามค่าและเวลาที่มาตรฐานกำหนด

4.2.6 Induced Ac Voltage Test เป็นการตรวจสอบฉนวนของเส้นลวดแต่ละเส้นที่พันเป็นขดลวดด้วยการจ่ายแรงดันสูงเป็นสองเท่าให้กับชุดขดลวดตามระยะเวลาที่มาตรฐานกำหนด

4.3 มาตรฐานการผลิตได้รับการรับรองมาตรฐาน

4.3.1 ระบบคุณภาพ ISO 9001

4.3.2 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO14001

4.3.3 มาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ISO/OHSAS 18001

4.3.4 ระบบการจัดการด้านพลังงาน ISO 50001

4.3.5 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.384/2543

4.4 หม้อแปลงที่นำมาเสนอต้องผ่านการทดสอบและตรวจสอบจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

4.5 ให้บริษัทนำส่งเอกสารแสดงผลการทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้าตามรายละเอียดในข้อ 4.2

5. การรับประกันสินค้า

5.1 ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี ตรวจสอบฟรี 2 ครั้ง/ปี

5.2 หม้อแปลงจะต้องรับประกันสินค้าจากบริษัทผู้ผลิตไม่น้อยกว่า 5 ปี

6. ระยะเวลาดำเนินการ

ดำเนินการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

7. งบประมาณและราคากลาง

ราคากลาง เป็นวงเงิน 536,426.66 บาท (ห้าแสนสามหมื่นหกพันสี่ร้อยยี่สิบหกบาทหกสิบหกสตางค์)

ราคางบประมาณ เป็นวงเงิน 524,300 บาท (ห้าแสนสองหมื่นสี่พันสามร้อยบาทถ้วน)

8. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

9. กำหนดวันส่งมอบงาน

ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องดำเนินการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน

10. การรับฟังความคิดเห็น

(√) รับฟังความคิดเห็น

ผู้ประกอบการสามารถเสนอแนะความคิดเห็นเกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานฉบับนี้ ได้ที่สถานที่ติดต่อ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000 โทรศัพท์ /โทรสาร : 043-721-764, 043-719-851 E-Mail : E-Mail : edu@msu.ac.th

ทั้งนี้ในการเสนอแนะความคิดเห็น ผู้เสนอแนะต้องเปิดเผยชื่อ และที่อยู่ ที่สามารถติดต่อได้ ให้มหาวิทยาลัยฯทราบด้วย

( ) ไม่รับฟังความคิดเห็น เนื่องจาก.....

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายวัฒนพงษ์ คงสืบเสาะ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางจารุณีย์ รัตน์พร)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางสาวณุกานดา ธัญญเจริญ)