



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

เรื่อง ประกวดราคาซื้อซื้อเครื่องกลไฟฟ้าแบบถอดและประกอบชุดขดลวดแบบมองเห็นโครงสร้างการทำงาน
จำนวน ๑ ชุด ครั้งที่ ๒ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อซื้อเครื่องกลไฟฟ้าแบบถอดและประกอบชุดขดลวดแบบมองเห็นโครงสร้างการทำงาน จำนวน ๑ ชุด ครั้งที่ ๒ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๙๙๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนเก้าหมื่นบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ซื้อเครื่องกลไฟฟ้าแบบถอดและประกอบชุดขดลวดแบบมองเห็นโครงสร้างการทำงาน (๖๐.๑๐.๑๑.๐๐)	จำนวน	๑	ชุด
-------------------------------------------------------------------------------------	-------	---	-----

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic

Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.dru.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๒๘๙๐-๑๘๐๑ ต่อ ๕๐๒๓-๔ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายังมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ผ่านทางอีเมล pasdu@dru.mail.go.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีจะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.dru.ac.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่

ประกาศ ณ วันที่

พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๐


(นายเอกรัตน์ สุขะสุนนท์)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

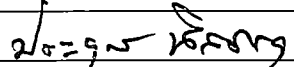
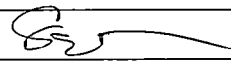
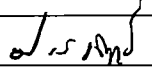
จัดซื้อเครื่องกลไฟฟ้าแบบถดและประกอบชุดขดลวดแบบมองเห็นโครงสร้างการทำงาน
แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ชุด ครั้งที่ 2
ตามประกาศเลขที่ B (ช)...../2561

1. รายละเอียดทั่วไป

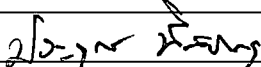
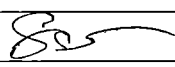
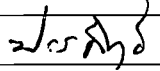
- 1.1 เพื่อศึกษาหลักการทำงานเครื่องกลไฟฟ้าแบบถดประกอบสามารถถดส่วนต่างๆของมอเตอร์ เพื่อให้นักศึกษาเห็นแต่ละชิ้นส่วนได้ยกตัวอย่างเช่น สามารถถดชุดขดลวดสเตเตอร์, ถดชุดโรเตอร์, ถดชุดคอมมิวเตเตอร์, ถดชุดแปลงถ่าน, ถดชุดขดลวดอาเมเจอร์และสามารถประกอบเข้าด้วยกันเพื่อให้สามารถทำเป็นมอเตอร์ชนิดต่างๆได้เช่นมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับและมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจการประกอบชิ้นส่วนแต่ละชิ้นจนเกิดเป็นมอเตอร์ ชนิดหนึ่งจะต้องใช้ส่วนประกอบอะไรบ้าง
- 1.2 เป็นชุดทดลองที่สร้างขึ้นเพื่อการศึกษาโดยเฉพาะ สามารถทำการทดลองได้ง่าย สะดวกและรวดเร็ว ประกอบด้วยชุดเครื่องกลไฟฟ้าแบบถดประกอบ, ชุดโมดูลยูนิเวอร์แซลเพาเวอร์ซัพพลาย (Universal power supply) และ ชุดโมดูลความต้านทานแบบปรับค่าได้ 200 โอห์ม เป็นต้น
- 1.3 มีหัวข้อการศึกษาในคู่มือไม่น้อยกว่าดังต่อไปนี้
 - 1.3.1 DC Shunt Motor / DC Shunt Generator
 - 1.3.2 DC Series Motor / DC Series Generator
 - 1.3.3 DC Compound Motor / DC Compound Generator
 - 1.3.4 DC Compound Generator with Interpoles
 - 1.3.5 AC Single-phase Repulsion Motor
 - 1.3.6 AC Synchronous Motor
 - 1.3.7 AC 3-phase Squirrel-cage Induction Motor
 - 1.3.8 AC 3-phase Synchronous Generator
 - 1.3.9 AC Brushless Generator

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ชุดเครื่องกลไฟฟ้าแบบถดประกอบ จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย
 - 2.1.1 ชุดโครงฐาน (Base unit)
 - 2.1.1.1 ชุดโครงแบบวงแหวน (Frame ring)
 - 2.1.1.2 มีจุดต่อขนาด 4 mm
 - 2.1.2 ชุดลามิเนต (Laminated parts)
 - 2.1.2.1 ชุดขั้วสเตเตอร์(statorpoles)
 - 2.1.2.2 ชุดอาร์เมเจอร์ (Armature)
 - 2.1.2.3 ชุดขดลวดสเตเตอร์ จำนวน 12 สล็อต (12 – slot wound stator)
 - 2.1.2.4 ชุดสแควเรลเคจโรเตอร์(Squirrel-cage rotor)
 - 2.1.3 ชุดขดลวด (Coils)
 - 2.1.3.1 ชุดขดลวดโรเตอร์ชนิด inner rotor coils
 - 2.1.3.2 ชุดขดลวดโรเตอร์ชนิด outer rotor coils
 - 2.1.3.3 ชุดขดลวดสเตเตอร์แบบคอมพาวชนิด inner compound stator coils
 - 2.1.3.4 ชุดขดลวดสเตเตอร์แบบคอมพาวชนิด outer compound stator coils

		
นายประยุทธ นิสกุล	นายชาญฉจิต วรณนุรักษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประสิทธิ์ ภูสมมา

- 2.1.4 ชุดแปลงถ่าน จำนวน 1 ชุด
- 2.1.5 ชุดคอมมิวเตเตอร์หรือวงแหวนสลิป จำนวน 1 ชุด
- 2.2 ชุดโมดูลยูนิเวอร์แซลเพาเวอร์ซัพพลาย (Universal power supply) จำนวน 1 ชุด
- 2.2.1 แรงดันไฟฟ้ากระแสสลับสามารถปรับค่าได้ 0 –230 V
- 2.2.2 แรงดันไฟฟ้ากระแสตรงแบบค่าคงที่ 220 V กระแส 5 A
- 2.2.3 มีระบบป้องกันแบบเซอร์กิตเบรกเกอร์
- 2.2.4 มีจุดต่อป้องกันลงดิน
- 2.3 ชุดโมดูลแหล่งจ่ายไฟปรับค่าได้ จำนวน 1 ชุด
- 2.3.1 มีสวิตช์เปิด/ปิด
- 2.3.2 แรงดันไฟฟ้ากระแสสลับปรับค่าได้สูงสุด 220 V กระแสสูงสุด 5 A
- 2.3.3 มีระบบป้องกันกระแสเกิน
- 2.3.4 มีจุดต่อป้องกันลงดิน
- 2.4 ชุดโมดูลสวิตช์ควบคุม (Control Switches) จำนวน 1 ชุด
- 2.5 ชุดโมดูลรีซิสเตอร์/คาปาซิเตอร์ (Resistor/capacitor) จำนวน 1 ชุด
- 2.5.1 ความต้านทาน 68 โอห์ม 3 ค่า
- 2.5.2 ตัวเก็บประจุ 2/4/8 ไมโครฟารัด
- 2.5.3 มีฟิวส์ป้องกัน
- 2.6 ชุดโมดูลความต้านทานแบบปรับค่าได้ 200 โอห์ม จำนวน 1 ชุด
- 2.6.1 มีฟิวส์ป้องกัน
- 2.7 ชุดโมดูลเครื่องมือวัด 1 เฟส และ 3 เฟส จำนวน 1 ชุด
- 2.7.1 สามารถวัดค่า แรงดัน, กระแส และกำลังไฟฟ้า หรือดีกว่า
- 2.8 ชุดโมดูลเครื่องมือวัดไฟฟ้ากระแสตรง โวลต์มิเตอร์และแอมมิเตอร์ จำนวน 1 ชุด
- 2.8.1 เป็นชนิดขดลวด
- 2.8.2 ย่านวัดแรงดัน 0-50, 0-250 และ 0-500 V DC
- 2.8.3 ย่านวัดกระแส 0-1, 0-5 และ 0-10 A DC
- 2.8.4 มีฟิวส์ป้องกัน
- 2.8.5 ได้รับมาตรฐาน DIN หรือ CE
- 2.9 ชุดโมดูลเครื่องมือวัดเรกติไฟร์โวลต์มิเตอร์และแอมมิเตอร์ จำนวน 1 ชุด
- 2.9.1 ย่านวัดแรงดัน 0-50, 0-250 และ 0-500 V
- 2.9.2 ย่านวัดกระแส 0-1, 0-5 และ 0-10 A
- 2.9.3 มีฟิวส์ป้องกัน
- 2.9.4 ได้รับมาตรฐาน DIN หรือ CE
- 2.10 ชุดโมดูลหลอดไฟซิงโครไนซ์ จำนวน 1 ชุด
- 2.10.1 มีหลอดไฟไม่น้อยกว่า 3 หลอด
- 2.10.2 สามารถต่อแบบ lamps-bright หรือ lamps-dark
- 2.11 ชุดโมดูลเครื่องมือวัดไฟฟ้ากระแสสลับ โวลต์มิเตอร์และความถี่ จำนวน 1 ชุด
- 2.11.1 ย่านวัดแรงดัน 0 - 500 V
- 2.11.2 ย่านวัดความถี่ 45 – 65Hz
- 2.12 ชุดสายไฟสำหรับต่อวงจรทดลอง จำนวน 1 ชุด
- 2.13 รางสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด

		
นายประยูทธ นิสกุล	นายชาญฉฉิต วรรณนุรักษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประสิทธิ์ กุสมมา

3. รายละเอียดอื่นๆ

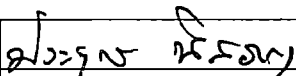
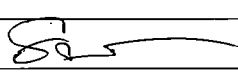
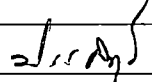
- 3.1 เป็นผลิตภัณฑ์จากกลุ่มยุโรป, อเมริกา, เอเชียหรือไทยที่ได้รับมาตรฐานมอก. (ยกเว้นอุปกรณ์ประกอบการทดลอง)
- 3.2 ผู้เสนอราคาเป็นตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศหรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนภายในประเทศเพื่อความมั่นใจในการบริการหลังการขาย
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องอบรมการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรให้กับสถานศึกษาอย่างน้อย 2 ท่าน
- 3.4 มีคู่มือการใช้งาน จำนวน 2 ชุด
- 3.5 รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 3.6 กำหนดยื่นราคา 90 วัน
- 3.7 กำหนดส่งมอบ 120 วัน

4. อุปกรณ์ประกอบการทดลอง

- 4.1 โต๊ะปฏิบัติการ จำนวน 2 ชุด
 - 4.1.1 โต๊ะปฏิบัติการมีขนาดไม่น้อยกว่า 750x1400x750 มม.
 - 4.1.2 พื้นโต๊ะทำด้วยไม้ปาติเกิล หนา 28 มม. ปิดทับด้วยเมลามีนทั้งสองด้านปิดขอบโต๊ะทั้ง 4 ด้านด้วย PVC
 - 4.1.3 โครงสร้างขาโต๊ะเป็นเหล็กกล่องขนาดไม่น้อยกว่า 40x40 มม. หนา 2.0 มม. เคลือบสีอีพอกซี ผ่านขบวนการอบความร้อน
 - 4.1.4 ตัวคานเป็นเหล็กกล่องขนาดเดียวกับโต๊ะ
 - 4.1.5 ลักษณะตัวคานเชื่อมยึดติดกัน พร้อมทั้งมีคานรองรับน้ำหนักพื้นโต๊ะ

- 4.2 เก้าอี้ปฏิบัติการหัวกลม จำนวน 4 ตัว

5. ตู้เหล็กทรงสูงฝาทึบ มือจับ จำนวน 2 ตู้
ขนาดไม่ต่ำกว่า 90(ก)*40(ล)*180(ส) ซม. ภายในตู้สามารถแบ่งชั้นได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั้น

		
นายประยูทธ นิสกกุล	นายชาญฉจิต วรรณนุรักษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประสิทธิ์ ภูสุมมา

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง**

1. ชื่อโครงการ ชื่อเครื่องกลไฟฟ้าแบบถอดและประกอบชุดขดลวดแบบมองเห็นโครงสร้างการทำงาน แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ชุด ครั้งที่ 2
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 1,990,000.-บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนเก้าหมื่นบาทถ้วน)

3. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ 29 พ.ย. 2560 เป็นเงินรวมทั้งสิ้น 1,990,000.-บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนเก้าหมื่นบาทถ้วน)

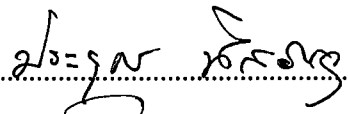
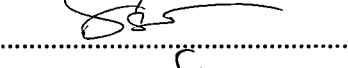
4. เครื่องกลไฟฟ้าแบบถอดและประกอบชุดขดลวดแบบมองเห็นโครงสร้างการทำงาน จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย 13 รายการ

4.1 เครื่องกลไฟฟ้าถอดประกอบ	จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 600,000 บาท
4.2 โมดูลยูนิเวอร์แซลเพาเวอร์ซัพพลาย	จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 255,000 บาท
4.3 โมดูลแหล่งจ่ายไฟปรับค่าได้	จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 200,000 บาท
4.4 โมดูลสวิตช์ควบคุม	จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 90,000 บาท
4.5 โมดูลรีซิสเตอร์/คาปาซิเตอร์	จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 85,000 บาท
4.6 โมดูลความต้านทานแบบปรับค่าได้	จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 90,000 บาท
4.7 โมดูลเครื่องมือวัด 1 เฟส และ 3 เฟส	จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 150,000 บาท
4.8 โมดูลเครื่องมือวัดไฟฟ้ากระแสตรงโวลท์มิเตอร์และแอมป์มิเตอร์	จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 100,000 บาท
4.9 โมดูลเครื่องมือวัดเรกติไฟร์ โวลท์มิเตอร์และแอมป์มิเตอร์	จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 150,000 บาท
4.10 โมดูลหลอดไฟซิงโครไนซ์	จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 125,000 บาท
4.11 โมดูลเครื่องมือวัดไฟฟ้ากระแสสลับ โวลท์มิเตอร์และความถี่	จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 110,000 บาท
4.12 สายไฟสำหรับต่อวงจรทดลอง	จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 10,000 บาท
4.13 รางสำหรับติดตั้งอุปกรณ์	จำนวน 1 ราง เป็นเงิน 25,000 บาท
รวมเป็นเงิน	1,990,000.-บาท

5. แหล่งที่มาของราคากลาง

5.1 บริษัท เบต้า ไซเทค จำกัด	เบอร์โทร 0-2809-1984
5.2 บริษัท ลิมิเต็ด ซายน์ จำกัด	เบอร์โทร 0-2986-5499
5.3 บริษัท เทคโนโลยีซายน์ ไดแด้ดิดิค จำกัด	เบอร์โทร 0-2580-4648

6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง(ราคาอ้างอิง) ทุกคน

5.1 นายประยุทธ นิสภกุล	
5.2 นายชาญฉจิต วรรณนุรักษ์	
5.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประสิทธิ์ ภูสมมา	