

งานจัดซื้อพร้อมติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Type) ขนาด 1600 kVA

สำหรับอาคาร 2 อาคารศศปฐศาลา

สถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจ ศศินทร์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. ความเป็นมา

สถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจ ศศินทร์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีความประสงค์จะจัดซื้อพร้อมติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Type) ขนาด 1600 kVA จำนวน 1 งาน สำหรับอาคาร 2 อาคารศศปฐศาลา เนื่องจากผลการตรวจสอบจากการไฟฟ้านครหลวง (MEA) เมื่อเดือนธันวาคม 2567 บ่งบอกว่าอยู่ในสภาวะเสื่อมสภาพจากการใช้งานมานานกว่า 30 ปี (ผลิตปี ค.ศ. 1995 หรือ พ.ศ. 2538)

2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดซื้อพร้อมติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Type) ขนาด 1600 kVA จำนวน 1 งาน สำหรับอาคาร 2 อาคารศศปฐศาลา สถาบันบัณฑิตฯ ศศินทร์

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 เป็นนิติบุคคลไทยที่ได้รับการจดทะเบียนประกอบธุรกิจในประเทศไทย และเป็นผู้มีประสบการณ์ในการให้บริการประเภทดังกล่าวกับองค์กร หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักเชื่อถือได้

3.5 ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่กรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.8 ผู้เสนอราคาจะต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และคุ้มกันเช่นนั้น

- 3.10 ผู้เสนอราคาต้องมีวิศวกรไฟฟ้าที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาไฟฟ้า
แขนงไฟฟ้ากำลัง ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ชำนาญงาน และมีประสบการณ์ในการทำงาน ไม่น้อย
กว่า 5 ปี สำหรับทำหน้าที่ควบคุมงาน
- 3.11 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานครั้งนี้ และเป็นสัญญาที่
ให้บริการกับหน่วยงานภาครัฐในวงเงินไม่น้อยกว่า 1,650,000บาท (หนึ่งล้านหกแสนห้าหมื่นบาท
ถ้วน) โดยงานแล้วเสร็จภายในระยะเวลาไม่เกิน 3 ปี นับตั้งแต่ได้ทำการแล้วเสร็จจนถึงวันยื่นซอง
ข้อเสนอ และเป็นผลงานที่ผู้เสนอราคาเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนงานราชการ หน่วยงานตาม
กฎหมายว่าด้วยส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่สถาบันบัณฑิตฯ ศศินทร์ เชื่อถือ

4. สถานที่ติดตั้ง ณ อาคาร 2 อาคารศศปฐศาลา สถาบันบัณฑิตฯ ศศินทร์

5. รายละเอียดสินค้า ขอบเขตงาน มาตรฐานที่กำหนด และการดำเนินงาน

หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Type) ขนาด 1600 kVA kVA 3 Phase 12/24 kV/416V240V จำนวน 1 ชุด

5.1 รายละเอียดสินค้า

- 5.1.1 หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Type) ขดลวดทองแดงด้าน High/Low Voltage หุ้มด้วยฉนวน
Class F และ Casting Under Vacuum
- 5.1.2 หม้อแปลงไฟฟ้าและวัสดุอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้งต้องเป็นของใหม่ 100 % ไม่เคยผ่านการใช้งานมา
ก่อน
- 5.1.3 หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Type) มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก.384 และ IEC60076-11,
76/726 และ/หรือมาตรฐานล่าสุด
- 5.1.4 Temperature Monitoring ประกอบไปด้วยอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิ และอุปกรณ์ควบคุมการ
ทำงานของมอเตอร์พัดลม และมีสัญญาณ Alarm และ Trip ที่หน้าตู้ควบคุมหม้อแปลง สามารถรับ
แรงดัน 220-240 V ได้และมี Auxiliary Contact อย่างน้อย 4 NO และ 4 NC สำหรับการต่อกับ
ระบบคุมภายนอก
- 5.1.5 Temperature Sensor ชนิด RTD PT100 Silicon Rubber Wire 3 สาย สามารถถอดเปลี่ยนได้
เมื่อมีเหตุชำรุดเสียหาย
- 5.1.6 ระบบ Force Air Cool เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต การทำงานของพัดลมให้เป็นไปอย่างอัตโนมัติ
โดยสั่ง Temperature Monitoring และสามารถควบคุมได้ด้วยมือ (Manual Control)
- 5.1.7 ผู้ขายต้องแสดงการคำนวณขนาดของพัดลมระบายอากาศที่ติดตั้ง เพื่อให้เหมาะสมต่อการระบาย
อากาศของตู้ครอบหม้อแปลง ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานบริษัทผู้ผลิต โดยจะต้องเสนอให้
คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบเพื่อขออนุมัติก่อนการติดตั้ง
- 5.1.8 ผู้ขายต้องทำการเปลี่ยน หัวสายไฟฟ้าใต้ดินชนิดแรงดัน (Termination Kit) สำหรับหม้อแปลง
ไฟฟ้า พร้อมทดสอบก่อนจ่ายไฟ จำนวน 3 ชุด

- 5.1.9 ผู้ขายต้องเปลี่ยนโครงตู้ครอบ (HOUSING) หม้อแปลงไฟฟ้าให้สามารถเข้ากับของใหม่ได้โดยมีระยะห่าง (CLEARANCE) ในระยะปลอดภัยและต้องดำเนินการต่อลงดินทุกส่วน
- 5.1.10 ผู้ขายต้องจัดทำเอกสารแนะนำการสำรองคงคลังที่จำเป็นในการซ่อมบำรุง (Recommend Spare Parts List) แสดงรายการพัสดุทั้งหมดและรายการพัสดุสำรองต่อปี พร้อมแสดงอายุการใช้งาน ราคาต่อหน่วย และ Data Sheets ในระยะเวลา 5 ปี
- 5.1.11 ผู้ขายต้องส่งมอบรายงานผลการทดสอบ Factory Test ของหม้อแปลงไฟฟ้า จากบริษัทผู้ผลิต โดยจะต้องเสนอให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบเพื่อขออนุมัติก่อนการติดตั้ง

5.2 คุณสมบัติทางเทคนิค

หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Type) ขนาด 1600 kVA จะต้องมียุทธศาสตร์ดังนี้

- Transformer Type: Dry Type
- Phase: 3 Phase
- Rated Frequency: 50 Hz
- Rated Capacity (kVA): 1600 kVA
- Cooling System: AN/AF
- Rated Primary Voltage: 24 kV
- Rated Secondary Voltage: 416V/240V
- HV No Load Tap Changer: -4 x 2.5 %
- Vector Group: Dyn 11
- Insulation Class: Class F
- Basic Impulse Level: 75/125 kV
- Rate No Load Loss: $\leq 3,800$ W
- Rate No Load Loss at 75°C: $\leq 14,000$ W
- Short Circuit Impedance: 5-7%
- Climatic Classification: C2
- Environmental Classification: E2
- High Voltage Winding: Copper
- Low Voltage Winding: Copper

5.3 การติดตั้ง

- 5.3.1 รื้อถอนตู้ครอบหม้อแปลงไฟฟ้าเดิมออก

- 5.3.2 ผู้ขายต้องรื้อถอนหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Type) ขนาด 1600 kVA 3 Phase 24 kV/416/240 V พร้อมอุปกรณ์ประกอบเกาออก โดยค่าใช้จ่ายในการเคลื่อนย้ายหม้อแปลงไฟฟ้าที่เกิดขึ้นให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ขาย
- 5.3.3 ผู้ขายจะต้องนำเศษวัสดุอุปกรณ์จากการรื้อถอนหรือติดตั้งที่ไม่มีมูลค่า และไม่สามารถนำกลับมาใช้งานได้อีกไปทิ้งภายนอกสถาบันบัณฑิตฯ ศศินทร์ สำหรับวัสดุอุปกรณ์ที่มีมูลค่า เช่น โลหะ จะต้องให้สถาบันฯ เป็นผู้พิจารณาตรวจสอบก่อนทุกครั้ง
- 5.3.4 ผู้ขายต้องติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Type) ขนาด 1600 kVA 3 Phase 24 kV/416/240 V ของใหม่ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ได้แก่ พัดลมระบายอากาศของหม้อแปลงและระบบควบคุมอุณหภูมิของหม้อแปลง ทดแทนของเดิมให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ตามเดิม
- 5.3.5 การติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Type) จำเป็นต้องปรับปรุง หรือแก้ไขสายไฟฟ้าใต้ดิน ชนิด CABLE XLPE 12/20 kV และ บัสบาร์ทางด้านแรงต่ำทั้งชนิดแข็ง (SOLID) และ ยืดหยุ่น (FLEXIBLE) ในทุกเฟส เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน และสามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ตามเดิม โดยที่สามารถเชื่อมต่อกับตู้ MDB เดิม ได้ตามปกติ ทั้งนี้การออกแบบและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ขาย
- 5.3.6 ติดตั้งประกอบตู้ครอบหม้อแปลงไฟฟ้าของใหม่
- 5.3.7 ผู้ขายจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายแผงระบายอากาศบางส่วน ประตูและโคมไฟ เพื่อดำเนินการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Type) ขนาด 1600 kVA ชุดใหม่ เมื่อติดตั้งหม้อแปลงฯ แล้วเสร็จ ผู้ขายต้องดำเนินการติดตั้งแผงระบายอากาศบางส่วน ประตูและโคมไฟ กลับสู่สภาพเดิมหรือดีกว่า
- 5.3.8 ผู้ขายต้องเคลื่อนย้ายหม้อแปลงไฟฟ้าเดิมที่รื้อถอนออกไปยังพื้นที่ภายนอกสถาบันบัณฑิตฯ ศศินทร์ และเคลื่อนย้ายหม้อแปลงไฟฟ้าใหม่เข้าจุดที่ดำเนินการติดตั้งในตำแหน่งที่กำหนดโดยการเคลื่อนย้ายต้องเป็นไปตามหลักวิศวกรรมและความปลอดภัยตลอดการทำงาน
- 5.3.9 การติดตั้งทางไฟฟ้าเป็นไปตามกฎการเดินสายและติดตั้งทางไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวง (MEA) หรือมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) ฉบับปัจจุบัน
- 5.3.10 ผู้ขายต้องดำเนินการติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของการไฟฟ้านครหลวง (MEA) เพื่อขออนุญาตหยุดจำหน่ายกระแสไฟฟ้าชั่วคราว ในระหว่างการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า โดยผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบประสานงานและค่าใช้จ่ายทั้งหมด

5.4 เงื่อนไขการดำเนินงานติดตั้ง

- 5.4.1 การดำเนินการจะต้องปฏิบัติตามระเบียบของสถาบันบัณฑิตฯ ศศินทร์ อย่างเคร่งครัด
- 5.4.2 ผู้ขายต้องศึกษารายละเอียดและทำความเข้าใจข้อกำหนดตลอดจนปัญหาข้อขัดแย้งหรือไม่ชัดเจนต่างๆ ให้ถูกต้องเสียก่อน เมื่อผู้ขายเริ่มดำเนินการแล้วเกิดมีปัญหามาจากข้อขัดแย้งหรือคลาดเคลื่อนไม่ชัดเจนก็ตามแต่ เป็น สิ่งจำเป็นจะต้องมีตามหลักเทคนิคผู้รับจ้างจะต้องทำทุกอย่างให้ถูกต้องเต็มที่ และจะไม่เรียกร้องเวลาตลอดจนค่าใช้จ่ายอื่นใดเพิ่มขึ้นทั้งสิ้น

5.4.3 ผู้ขายต้องจัดส่งเอกสารตามรายการดังต่อไปนี้ จำนวนอย่างละ 1 ชุด เพื่อเสนอขออนุมัติต่อ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ก่อนเข้าดำเนินการภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

5.4.3.1 Shop Drawing

5.4.3.2 แคตตาล็อกหรือข้อมูลรายละเอียดของอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งและเอกสารอื่นๆ ให้ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุดูตรวจสอบเพื่อขออนุมัติ (Material Approve)

5.4.3.3 สำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง ของวิศวกร ไฟฟ้า ซึ่งเป็นผู้ควบคุมการปฏิบัติงานของโครงการนี้

5.4.4 ผู้ขายต้องส่งแผนการดำเนินงาน (Work Schedule) ภายใน 7 วันทำการ นับถัดจากวันที่ลงนามใน สัญญา

5.4.5 ก่อนเข้าปฏิบัติงานผู้ขายต้องประสานงานกับสถาบันฯ เพื่ออนุญาตในการเข้าปฏิบัติงานก่อนทุกครั้ง จะต้องแจ้งล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วันทำการ

5.4.6 ผู้ขายต้องมีวิศวกรไฟฟ้าแขนงไฟฟ้ากำลังเป็นผู้ควบคุมงานและอยู่ปฏิบัติงานประจำตลอดเวลาที่ ดำเนินงาน

5.4.7 ผู้ขายต้องปฏิบัติงานตามมาตรฐานความปลอดภัยในเขตเดินอากาศ มาตรการการรักษาความ ปลอดภัย และอาชีวอนามัย ของสถาบันฯ

5.4.8 การดำเนินงานของผู้ขายต้องไม่มีผลกระทบต่อการดำเนินการของสถาบันฯ การตัดต่อกระแสไฟฟ้า จะต้องแจ้งล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วันทำการ และต้องได้รับอนุญาตจากสถาบันฯ โดยตรงก่อนทุกครั้ง

5.4.9 กรณีที่ต้องดับกระแสไฟฟ้า ผู้ขายต้องสามารถคืนกระแสไฟฟ้าให้ทันก่อนเวลาที่กำหนดโดยไม่ให้ ส่งผลกระทบต่อสถาบันฯ และบุคคลที่อยู่ในความรับผิดชอบของสถาบันฯ หากมีการเรียกร้องเมื่อได้รับผลกระทบ ขณะปฏิบัติงานเกินกำหนดโดยทำให้ธุรกิจ หรือทรัพย์สินของสถาบันฯ หรือที่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ขายเกิด ความเสียหาย ผู้ขายต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายดังกล่าว โดยผู้ขายไม่มีสิทธิ์ที่จะเรียกร้องค่าใช้จ่ายแต่อย่างใด

5.4.10 ผู้ขายต้องปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผนการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องถ้าคณะกรรมการ ตรวจรับพัสดุของสถาบันฯ เห็นว่าผู้ขายเร่งรัดงานจนอาจเกิดความเสียหายแล้ว คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมิสิทธิ ยับยั้ง และให้ผู้ขายปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามหลักการช่างที่ดี และเป็นไปตามข้อกำหนด ทั้งนี้ผู้ขายจะถือเป็นข้ออ้าง ในการต่ออายุสัญญา และ/หรือเรียกร้องค่าเสียหายจากสถาบันฯ ไม่ได้

5.4.11 ผู้ขายต้องรับผิดชอบในความผิดพลาดเสียหายต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นแก่งาน บุคคล อาคาร และ ทรัพย์สินข้างเคียงในระหว่างการทำงานจนหมดพันธะแห่งสัญญา ด้วยการชดเชยค่าเสียหาย ซ่อมแซม หรือ รื้อ ถอนทำให้ใหม่ตามควรแก่กรณีสถาบันฯ เห็นสมควร โดยผู้ขายจะไม่เรียกร้องค่าใช้จ่ายอื่นใดเพิ่มขึ้นทั้งสิ้น

5.4.12 ผู้ขายต้องมีผู้ควบคุมงานตามข้อกำหนด และมีช่างที่มีความชำนาญและสามารถปฏิบัติงานอยู่ ตลอดเวลาระหว่างการดำเนินการนี้และผู้ควบคุมงานของผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำ หรือคำสั่งที่ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของสถาบันฯ แนะนำโดยให้ถือว่าได้สั่งการแก่ผู้ขายโดยตรงซึ่งผู้ขายต้องยินยอมปฏิบัติ ตาม ทุกกรณี

5.4.13 หากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของสถาบันฯ พิจารณาเห็นว่าผู้ควบคุมงาน หรือช่างของผู้ขายไม่ เหมาะสมที่จะปฏิบัติงาน กล่าวคือไม่มีความเชี่ยวชาญ หรือไม่มีความชำนาญเพียงพอที่จะทำงานนี้ ให้ผู้ขายเปลี่ยน ผู้

ควบคุมงาน หรือช่างภายใน 7 วัน ทำการ นับจากวันที่รับทราบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุแล้ว โดยไม่นำมาเป็น ข้ออ้างในการต่ออายุสัญญา หรือเรียกร้องค่าเสียหายจากสถาบันฯ

5.4.14 งานใดที่มีได้กำหนดในแบบและรายการละเอียดจะต้องเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ของระบบงานผู้ขายจะต้องดำเนินการโดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้น

5.4.15 ผู้ขายต้องรักษาความสะอาดบริเวณพื้นที่ที่ปฏิบัติงานและบริเวณข้างเคียงให้สะอาดตลอดเวลา ระหว่างการดำเนินการ และก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย

5.4.16 ในขณะที่ปฏิบัติงานจะต้องไม่กีดขวางการจราจร และการปฏิบัติหน้าที่ อีกทั้งจะต้องควบคุมคนงานของผู้ขาย มิให้เข้าไปในเขตหวงห้ามต่าง ๆ ของผู้ว่าจ้าง โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นอันขาด

5.4.17 ผู้ขายต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอุบัติเหตุอันตรายส่วนบุคคลขั้นพื้นฐานตามความเหมาะสมให้กับผู้ปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน 2541 และต้องดูแลให้สวมใส่อยู่ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

5.4.18 ผู้ขายจะต้องทำการกันแนวทำงานติดตั้ง ให้เกิดความปลอดภัย สะอาด พร้อมทั้งจัดทำป้ายต่าง ๆ ตลอดระยะเวลาการติดตั้ง

5.4.19 ผู้ขายต้องปฏิบัติตาม "ข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมาของผู้ว่าจ้าง" หากเกิดเหตุขึ้นผู้ขายต้องรับผิดชอบทั้งหมด

5.4.20 ในการดำเนินการติดตั้งผู้ขายจะต้องดำเนินการตามแบบรายละเอียดการติดตั้ง (Shop Drawings) ที่ผ่านการอนุมัติของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ งานส่วนใดก็ตามที่กระทำไปก่อนที่จะได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ (เป็นลายลักษณ์อักษร) ให้ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ขาย โดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ จะสงวนสิทธิที่จะเรียกร้องให้ผู้ขายเพิ่มเติมงานบางส่วน และ/หรือ ให้ผู้ขายเปลี่ยนแปลงงานส่วนที่ได้ติดตั้งไปแล้วให้สอดคล้องกับแบบและข้อกำหนดโดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

5.4.21 ในกรณีที่ข้อความขัดแย้งระหว่างกันภายในเอกสารฉบับนี้ หรือเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องให้ถือประโยชน์ของสถาบันฯ เป็นหลัก

5.4.22 ในกรณีที่ผู้ขายมีความจำเป็นต้องใช้ไฟฟ้าระหว่างการติดตั้ง ผู้ขายต้องเตรียมแบตเตอรี่หรือเครื่องปั่นไฟเอง โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด และให้ประสานงานกับสถาบันฯ

5.5 การทดสอบ

ผู้ขายต้องทำการทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Type) ขนาด 1600 kVA หลังจากผลิตเรียบร้อยแล้ว (Routine tests) ดังนี้ โดยสถาบันการทดสอบที่มีชื่อเสียงและยอมรับโดยการไฟฟ้านครหลวง (MEA)

5.5.1 Ratio test

5.5.2 Polarity test

5.5.3 Resistance measurement of all windings

5.5.4 Excitation (no load) current

5.5.5 Excitation (no load) loss

5.5.6 Load loss

5.5.7 Impedance voltage

5.5.8 Low frequency dielectric tests consisting of an applied potential test and induced potential test

5.5.9 Partial discharge test

5.5.10 Efficiency

5.5.11 Regulation

Partial discharge test shall be performed in accordance with latest revision of IEC Pub. 726 but the applied voltage shall at least be 1.5 time rated maximum voltage (pre-stress voltage) for 30 sec followed by 1.1 time for 3 min

ผู้ขายต้องทำการทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Type) ขนาด 1600 kVA หลังจากติดตั้งเรียบร้อยแล้วให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า ดังนี้

5.5.12 Visual Inspection

5.5.13 Temperature Monitoring and Protection

5.5.14 Cooling Fan Operation

5.5.15 Insulation Test

5.5.16 Phase Sequence

โดยมีเจ้าหน้าที่ของสถาบันบัณฑิตฯ ศศินทร์ และทีมงานวิศวกรรมประกอบอาคาร เข้าร่วมทดสอบด้วย และค่าใช้จ่ายในการทดสอบทั้งหมดผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบ

5.6 การฝึกอบรม

ผู้ขายต้องจัดการฝึกอบรมการใช้งานหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Type) ขนาด 1600 kVA ที่ติดตั้งใหม่ ตลอดจนการใช้งาน การบำรุงรักษา และการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นให้กับเจ้าหน้าที่ของสถาบันบัณฑิตฯ ศศินทร์ และทีมงานวิศวกรรมประกอบอาคาร ณ สถาบันบัณฑิตฯ ศศินทร์ โดยผู้ขายต้องส่งแผนการอบรมก่อนล่วงหน้า และมีระยะเวลาการอบรมไม่น้อยกว่า 1 วัน ก่อนส่งมอบงานให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และในการฝึกอบรมนี้ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

5.7 เอกสารที่ต้องส่งมอบในวันส่งมอบงาน

5.7.1 แบบและวงจรไฟฟ้าติดตั้งงานจริง (As-built Drawing) ที่เขียนด้วยโปรแกรม Auto Cad Vision 2024 หรือใหม่กว่า บันทึกในรูปแบบเป็น Flash Drive พร้อมสำเนาขนาด A3 จำนวน 1 ชุด โดยต้องมีวิศวกรสาขาวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง ระดับสามัญวิศวกรขึ้นไป ลงนามรับรองแบบ

5.7.2 หนังสือคู่มือการใช้งาน (Operating Manual) และหนังสือคู่มือการบำรุงรักษา (Maintenance Manual) หม้อแปลงไฟฟ้า ฉบับภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด

5.7.3 ต้องส่งมอบรายงานผลการทดสอบของหม้อแปลงไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด

5.7.4 บัญชีแนบท้ายรายการครุภัณฑ์ในรูปแบบ Excel File ส่งเป็นเอกสารต้นฉบับขนาด A4 จำนวน 1 ชุด

5.7.5 ต้องส่งมอบเอกสารแนะนำการสำรองคงคลังที่จำเป็นในการซ่อมบำรุง (Recommend Spare Parts list) แสดงรายการวัสดุทั้งหมดและรายการวัสดุสำรองต่อปี พร้อมแสดงอายุการใช้งาน ราคาต่อหน่วย และ Datasheets ในระยะเวลา 5 ปี และข้อมูลในรูปแบบ Soft File บันทึกในรูปแบบเป็น Flash Drive จำนวน 2 ชุด

6 ระยะเวลาการส่งมอบงาน

การส่งมอบสินค้าพร้อมติดตั้ง จะถือว่าเสร็จสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อผ่านการตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว โดยมีการกำหนดส่งมอบภายใน 200 วัน นับแต่วันที่ลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ การส่งมอบงานแบ่งออกเป็น 3 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 คิดเป็น 15% ของปริมาณงานของสัญญา

ผู้ขายต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 7 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยส่งมอบ

- แผนการดำเนินงาน (Work Schedule)

งวดที่ 2 คิดเป็น 35% ของปริมาณงานของสัญญา

ผู้ขายต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยส่งมอบเอกสารประกอบ ได้แก่

- แบบรายละเอียดการติดตั้ง (Shop Drawing)
- รายงานผลการทดสอบจากโรงงานผู้ผลิต (Factory Test Report)
- แคตตาล็อก หรือรายละเอียดคุณลักษณะของวัสดุอุปกรณ์ (Material Specification)

งวดที่ 3 คิดเป็น 50% ของปริมาณงานของสัญญา

ผู้ขายต้องดำเนินการส่งมอบงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จภายใน 200 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยต้องดำเนินการดังนี้

- ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Type) ขนาด 1600 kVA พร้อมอุปกรณ์ประกอบให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์
- ดำเนินการทดสอบระบบตามมาตรฐาน
- จัดฝึกอบรมการใช้งานและบำรุงรักษาให้กับเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้าง
- ส่งมอบเอกสารครบถ้วนตามที่ระบุใน TOR ข้อ 5.7

7 วงเงินในการจัดหา

เป็นเงินทั้งสิ้น 3,300,000 บาท (สามล้านสามแสนบาทถ้วน) ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายอื่นๆเรียบร้อยแล้ว

8 หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ

เกณฑ์ราคา

9 งวดงานและการจ่ายเงิน

งวดที่ 1 ชำระ 15% โดยผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการตรวจรับงานแล้ว ตามที่ระบุไว้ในข้อ 6
งวดที่ 2 ชำระ 35% โดยผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการตรวจรับงานแล้ว ตามที่ระบุไว้ในข้อ 6
งวดที่ 3 ชำระ 50% โดยผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการตรวจรับงานแล้ว ตามที่ระบุไว้ในข้อ 6

10 อัตราค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ขายส่งมอบสินค้าพร้อมติดตั้งไม่ครบถ้วนตามสัญญา สถาบันฯ จะปรับผู้ขายเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.2 (ศูนย์จุดสอง) ของราคาสินค้าพร้อมติดตั้งตามสัญญา

11 การรับประกัน

- 11.1 รับประกันความชำรุดบกพร่องหรือข้อบกพร่องของสินค้าตามที่ระบุในสัญญา เนื่องจากการใช้งานเป็นเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับมอบพัสดุพร้อมทั้งติดตั้ง
- 11.2 ในกรณีที่สถาบันบัณฑิตฯ ศคินทร์ ได้ตรวจพบว่าพัสดุมีข้อบกพร่องไม่สามารถใช้งานได้ และได้รับแจ้งจากสถาบันบัณฑิตฯ ศคินทร์ อย่างเป็นทางการ ต้องนำอุปกรณ์มาเปลี่ยนทดแทน โดยอุปกรณ์ดังกล่าวต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และมีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดในสัญญานี้ ภายใน 7 วันทำการ โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

12 กำหนดขอบเขตงาน และ ราคากลาง

นางสาวทันทยา สุปรียาพร	ประธานกรรมการฯ
นางสาวทรัพย์สดี อุดมศิริ	กรรมการ
นางสาวปณณภัสสรณ์ จีระภูมิกร	กรรมการ