

**ข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ (Terms of Reference : TOR)**  
**จัดซื้อหม้อแปลงไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง**

**1. หลักการและเหตุผล**

สำนักงาน กสทช. ส่วน ภูมิภาค มีภารกิจตรวจสอบ ควบคุม การใช้คลื่นความถี่ และอุปกรณ์ที่ใช้ในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ กิจการโทรคมนาคม และกิจการวิทยุโทรคมนาคม รวมถึงการตรวจสอบแก้ไขปัญหาการรบกวนของคลื่นความถี่และอื่น ๆ สำนักงาน กสทช. ภาค 1 ได้มีการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1,000 KVA เป็นระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าหลักให้กับสำนักงาน กสทช. ภาค 1 ทั้งหมด แต่สภาพปัจจุบันหม้อแปลงไฟฟ้าดังกล่าวมีความชำรุดเสียหายจากอายุใช้งานที่ยาวนาน มีน้ำมันรั่วซึมออกมาจากตัวถังหม้อแปลงเป็นจำนวนมาก ซึ่งทำให้เกิดความเสี่ยงในการเกิดไฟฟาลัดวงจรที่หม้อแปลงไฟฟ้า ทำให้หม้อแปลงไฟฟ้าชำรุดเสียหายไม่สามารถใช้งานได้ ส่งผลให้สำนักงาน กสทช. ภาค 1 ไม่มีกระแสไฟฟ้าหลักจ่ายให้กับระบบทั้งหมดสำนักงาน กสทช. ภาค 1

ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันความเสี่ยงที่อาจจะเกิดกรณีดังกล่าวข้างต้น ซึ่งจะมีผลกระทบกับการปฏิบัติงานสำนักงาน กสทช. ภาค 1 จึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดหาหม้อแปลงไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ ทดแทนของเดิมที่เสื่อมสภาพ สำหรับสำนักงาน กสทช. ภาค 1 เพื่อเจ้าหน้าที่สามารถปฏิบัติงานตามภารกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

**2. วัตถุประสงค์**

เพื่อจัดซื้อหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ให้กับสำนักงาน กสทช. ภาค 1 เพื่อทดแทนของเดิมที่มีการใช้งานมานานหลายปี ให้สามารถจ่ายระบบไฟฟ้าหลักที่ประสิทธิภาพ ป้องกันความเสี่ยงสูง ที่จะเสียหายหรือไม่สามารถใช้งานได้

**3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ**

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีคุณสมบัติพื้นฐานที่กำหนด ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ตลอดจนแนวปฏิบัติตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลาง ตามที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding)

**4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**

**4.1 ข้อกำหนดทั่วไป**

- 4.1.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบแคตตาล็อกของผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอ พร้อมทั้งเปรียบเทียบรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ ที่นำเสนอกับรายละเอียดตาม ข้อกำหนดทางด้านเทคนิคของสำนักงาน กสทช. ให้เห็นอย่างชัดเจน
- 4.1.2 ผู้ขายต้องเสนอแผนการดำเนินโครงการพร้อมรายละเอียดของแผน และรายละเอียดรูปแบบระบบไฟฟ้า โดยจัดทำแบบ Single Line Diagram และต้องได้รับการรับรองแบบจากภาคีวิศวกรไฟฟ้า หรือสูงกว่า
- 4.1.3 การติดตั้งต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2564 หรือฉบับล่าสุดของสมาคมวิศวกรสถานแห่งประเทศไทย

- 4.1.4 ผู้ขายต้องนำเสนอรายละเอียดผู้บริหารจัดการระบบ หรือวิศวกรไฟฟ้า (System Administrator/Electrical Engineer) ที่จะเข้ามาดำเนินการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์ประกอบ เพื่อทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงาน หรือดำเนินการ โดยผู้ขายต้องแจ้งรายละเอียด ชื่อ ตำแหน่งงาน วุฒิการศึกษา และประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการการติดตั้งพร้อมอุปกรณ์ประกอบ
- 4.1.5 ผู้ขายต้องดำเนินการสำรวจสถานที่ติดตั้งพร้อมอุปกรณ์ประกอบ ให้กับสำนักงาน กสทช. ภาค 1 พร้อมนำเสนอแนวทางการติดตั้งเพิ่มเติมที่เหมาะสม โดยไม่ให้กระทบกับระบบไฟฟ้าและระบบต่าง ๆ ที่ใช้งานอยู่แก่คณะกรรมการตรวจรับเพื่อให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ
- 4.1.6 ผู้ขายต้องทำการรีล่อนหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1,000 kVA (ของเดิม) บริเวณด้านหน้าอาคารสำนักงาน กสทช. ภาค 1 พร้อมขนย้ายจัดเก็บในพื้นที่ที่กำหนดไว้
- 4.1.7 ผู้ขายต้องจัดหาและติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 kVA และอุปกรณ์ป้องกันเสิร์จ ให้กับสำนักงาน กสทช. ภาค 1 ชุดใหม่บนเสานิ่งร้านหม้อแปลงชุดเดิมและมีสำเนาเอกสารผ่านการทดสอบของหม้อแปลงไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฯ มาแสดงกับทางสำนักงาน กสทช.
- 4.1.8 ผู้ขายต้องการเชื่อมต่อสายไฟฟ้าแรงสูงและสายป้อนไฟฟ้าหลักของเดิม เข้ากับหม้อแปลงไฟฟ้าที่ติดตั้งใหม่
- 4.1.9 ผู้ขายต้องส่งมอบเอกสารประกอบการติดตั้ง Hardware อย่างน้อยดังนี้
- 4.1.9.1 คู่มือมาตรฐานของผู้ผลิต Hardware ทั้งหมดแบบ As Built Drawing ของอุปกรณ์ระบบต่างๆ ที่เสนอในโครงการนี้
- 4.1.10 ผู้ขายต้องจัดทำเอกสาร Hard copy อย่างน้อย 2 ชุด พร้อมบันทึก Soft File ลงบนสื่อ CD-ROM หรือดีกว่า อย่างน้อย 2 ชุด โดยจัดทำเป็นภาษาไทย ยกเว้นเอกสารทางเทคนิค (Technical Reference) ให้ใช้เป็นภาษาอังกฤษได้

#### 4.2 ข้อกำหนดทางด้านเทคนิค

- 4.2.1 หม้อแปลงไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 kVA จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- 4.2.1.1 เป็นแบบหม้อแปลงแช่น้ำมัน (Oil Immersed)
- 4.2.1.2 มีขนาดพิกัดไม่น้อยกว่า 1,000 kVA
- 4.2.1.3 ค่าอิมพีแดนซ์ ไม่ต่ำกว่า 6%
- 4.2.1.4 ความถี่ 50Hz หรือดีกว่า
- 4.2.1.5 แรงดันขดลวดปฐมภูมิ 24kV หรือดีกว่า
- 4.2.1.6 แรงดันขดลวดทุติยภูมิ 416/240V หรือดีกว่า
- 4.2.1.7 มุมต่างเฟสของรูปคลื่นสัญญาณระหว่างขดลวดแรงสูงกับขดลวดแรงต่ำที่เฟสเดียวกัน (Vector Group) เท่ากับ Dyn11 หรือดีกว่า
- 4.2.1.8 ระบายความร้อนด้วยน้ำมันและอากาศธรรมชาติ ONAN (Oil Natural Air Natural Cooling)
- 4.2.1.9 ขดลวดที่ใช้ทางด้านปฐมภูมิต้องเป็นขดลวดทองแดง
- 4.2.1.10 ขดลวดที่ใช้ทางด้านทุติยภูมิต้องเป็นชนิดขดลวดทองแดงชนิดแผ่น
- 4.2.1.11 ค่าความสูญเสียขณะไม่มีโหลด ไม่เกินกว่า 1600 วัตต์
- 4.2.1.12 ค่าความสูญเสียขณะมีโหลด ไม่เกินกว่า 13000 วัตต์

- 4.2.1.13 หม้อแปลงไฟฟ้าต้องมีคุณลักษณะตามมาตรฐาน มอก.384-2567 หรือ IEC 60076 โดยแสดงสำเนาเอกสารดังกล่าวในวันยื่นเอกสารเสนอราคา
  - 4.2.1.14 โรงงานผู้ผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าได้รับการรับรองมาตรฐานระบบการจัดการคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001 และห้องทดสอบต้องได้รับคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 17025 โดยแสดงสำเนาเอกสารดังกล่าวในวันยื่นเอกสารเสนอราคา
- 4.3 ต้องเป็นพัสดุที่ผลิตในประเทศไทยโดยได้รับการรับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ซึ่งรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตในประเทศ (Made in Thailand) หรือไม่ก็ได้

**5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ**

ระยะเวลาในการดำเนินการ 150 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

**6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ**

สำนักงาน กสทช. จะพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

**7. วงเงินงบประมาณ**

วงเงินรวมทั้งสิ้น 995,100 บาท (เก้าแสนเก้าหมื่นห้าพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน) ซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบไว้ด้วยแล้ว โดยเบิกจ่ายงบประมาณปี 2569 สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ หมวดครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ

**8. เงื่อนไขและการจ่ายเงิน**

สำนักงาน กสทช. จะชำระเงินเมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุตามข้อ 4 เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบและติดตั้งพัสดุ ณ สถานที่ที่กำหนดครบถ้วนถูกต้อง และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

**9. อัตราค่าปรับ**

ผู้ขายจะต้องติดตั้งและส่งมอบพัสดุภายในกำหนดเวลา มิฉะนั้นต้องยินยอมให้สำนักงาน กสทช. ค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.2 (0.2%) ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้ส่งมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดการส่งมอบตามสัญญาแต่ลงงวดจนถึงวันที่ได้ส่งมอบครบถ้วนถูกต้อง

**10. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง**

ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 2 ปี โดยเริ่มนับระยะเวลาการรับประกันนับถัดจากวันที่สำนักงาน กสทช. ได้รับมอบพัสดุแต่ละรายการไว้ครบถ้วนถูกต้องแล้ว และระยะเวลาสิ้นสุดจะสิ้นสุดพร้อมกัน โดยถือเอาวันครบกำหนดการรับประกันของพัสดุรายการสุดท้ายที่สำนักงาน กสทช. ได้รับมอบและนับระยะเวลาเวลาต่อเนื่องอย่างน้อย 2 ปี ตลอดระยะเวลาการรับประกันดังกล่าว ถ้าภายในระยะเวลาดังกล่าวพัสดุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง หรือใช้งานไม่ได้ทั้งหมดหรือแต่บางส่วน หรือเกิดความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องจากการติดตั้ง เว้นแต่ความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องดังกล่าวเกิดขึ้นจากความผิดของผู้ซื้อซึ่งไม่ได้เกิดขึ้นจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดังเดิม โดยต้องเริ่มจัดการซ่อมแซมแก้ไขภายใน ๓ ชั่วโมง นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ จากผู้ซื้อทั้งสิ้น ถ้าผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นทำการนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้นแทนผู้ซื้อ

1. รายละเอียดสถานที่ และรายการอุปกรณ์ที่ต้องติดตั้ง ณ สำนักงาน กสทช.

1.1 สำนักงาน กสทช. ภาค 1

ที่ตั้ง เลขที่ 101 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210

(1) หม้อแปลงไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 1,000 kVA จำนวน 1 ชุด