

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
จัดซื้อเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองอัตโนมัติ จำนวน ๒ เครื่อง

๑. หลักการและเหตุผล

สำนักงาน กสทช. โดยสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ดำเนินการสำรวจเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองอัตโนมัติของสำนักงาน กสทช. จากการสำรวจพบว่าระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองอัตโนมัติ ติดตั้งที่อาคารอำนวยการ ที่จ่ายไฟฟ้าให้กับชั้น ๑๐ - ๑๒ เริ่มเสื่อมสภาพ เนื่องจากการใช้งานอย่างต่อเนื่องมานานกว่า ๑๕ ปี ซึ่งส่งผลให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองทำงานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ บางครั้งเกิดขัดข้องจนใช้งานไม่ได้ และอาคารปฏิบัติการ (อาคาร ๓) ปัจจุบันยังไม่มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองอัตโนมัติไว้ใช้งาน ในกรณีที่ประสบปัญหาระบบไฟฟ้าหลักขัดข้อง ซึ่งมีสาเหตุมาจาก แรงดันไฟฟ้าตก แรงดันไฟฟ้าเกิน หรือไฟฟ้าดับจากปรากฏการณ์ธรรมชาติ ส่งผลให้ห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์ทางด้านเครือข่ายซึ่งเป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีความสลับซับซ้อนของวงจรเกิดความเสียหายโดยทันที หรืออาจทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง

ดังนั้น เพื่อเป็นการลดความเสี่ยงและป้องกันปัญหาต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น จึงจำเป็นต้องดำเนินการจัดซื้อเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองอัตโนมัติ สำหรับอาคารอำนวยการ เพื่อทดแทนของเดิมและจัดซื้อระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองอัตโนมัติ สำหรับอาคารปฏิบัติการ สำนักงาน กสทช. ให้สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าได้อย่างเพียงพอมีประสิทธิภาพ ต่อไป

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อจัดซื้อเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองอัตโนมัติเพื่อทดแทนของเดิมให้กับ สำนักงาน กสทช.อาคารอำนวยการ
- ๒.๒ เพื่อจัดซื้อเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองอัตโนมัติให้กับ สำนักงาน กสทช.อาคารปฏิบัติการ

๓. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สำนักงาน กสทช. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้


๑๕

- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานขายและติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองอัตโนมัติ (Generator System) สำหรับศูนย์คอมพิวเตอร์ โดยมีมูลค่าผลงานในวงเงินไม่น้อยกว่า ๗,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (เจ็ดล้านบาทถ้วน) โดยต้องเป็นผลงานสัญญาเดี่ยวและเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่สำนักงาน กสทช. เชื่อถือ โดยต้องเป็นผลงานไม่เกินกำหนดระยะเวลา ๕ ปี พร้อมแนบสำเนาสัญญาและสำเนาหนังสือรับรองผลงานจากหน่วยงานหรือองค์กรตามสัญญานั้นๆ
- ๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงสำเนาหนังสือในวันยื่นข้อเสนอ ที่มีเนื้อหาระบุการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายสาขาที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทยให้เข้าเสนอราคาครั้งนี้ ตามข้อ ๔.๒.๑ และข้อ ๔.๒.๑.๘

๔. รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ ความต้องการทั่วไป

- ๔.๑.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบแคตตาล็อกของผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอ พร้อมทั้งเปรียบเทียบรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ ที่นำเสนอกับรายละเอียดตาม ข้อกำหนดทางด้านเทคนิคของสำนักงาน กสทช. ให้เห็นอย่างชัดเจน
- ๔.๑.๒ ผู้ขายต้องเสนอแผนการดำเนินโครงการพร้อมรายละเอียดของแผน และรายละเอียดรูปแบบระบบไฟฟ้า โดยจัดทำแบบ Single Line Diagram และต้องได้รับการรับรองแบบจากภาคีวิศวกรไฟฟ้า หรือสูงกว่า
- ๔.๑.๓ การติดตั้งต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๕๖ (E.I.T. Standard ๒๐๐๑-๕๖) หรือฉบับล่าสุดของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
- ๔.๑.๔ ผู้ขายต้องนำเสนอรายละเอียดทีมงานที่จะเข้ามาดำเนินการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองอัตโนมัติ เพื่อทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงาน หรือดำเนินการ โดยผู้ขายต้องแจ้งรายละเอียด ชื่อ ตำแหน่งงาน วุฒิการศึกษา และประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการการติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองอัตโนมัติ อย่างน้อยดังนี้
- ๔.๑.๔.๑ ผู้จัดการโครงการ (Project Manager)
- ๔.๑.๔.๒ ผู้บริหารจัดการระบบ หรือวิศวกรไฟฟ้า (System Administrator/Electrical Engineer)
- ๔.๑.๕ ผู้ขายต้องดำเนินการสำรวจสถานที่ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองอัตโนมัติ ให้กับสำนักงาน กสทช. พร้อมนำเสนอแนวทางการติดตั้งเพิ่มเติมที่เหมาะสม โดยไม่ให้กระทบกับระบบไฟฟ้าและระบบต่างๆ ที่ใช้งานอยู่แก่คณะกรรมการตรวจรับเพื่อให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ
- ๔.๑.๖ ผู้ขายต้องจัดหาและติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองอัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐๐ kVA จำนวน ๒ เครื่อง ให้กับ อาคารอำนวยการ และอาคารปฏิบัติการ สำนักงาน กสทช. พร้อมทำการทดสอบการเครื่องเต็มพิกัดโหลดติดต่อกันเป็นเวลา ๑ ชั่วโมง ก่อนนำมาติดตั้งโดยวัดค่าของกระแสไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้า ความเร็วรอบ โดยเปรียบเทียบให้ตรง

✓
๓๓

ตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์โดยมีสำเนาเอกสารผลการทดสอบ (Test Report) มาแสดง
กับทาง สำนักงาน กสทช.

- ๔.๑.๗ ผู้ขายต้องปรับปรุงสภาพพื้นที่บริเวณที่จะติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองอัตโนมัติของ
อาคารปฏิบัติการ พร้อมติดตั้งรั้วลวดตาข่ายและประตูรั้วลวดตาข่ายแบบบานสวิงคู่
สำหรับเข้า-ออก พื้นที่ พร้อมหลังคา
- ๔.๑.๘ ผู้ขายต้องดำเนินการจัดทำระบบไฟฟ้าเพื่อรองรับระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง
อัตโนมัติ สำหรับอาคารอำนวยการ ดังนี้
- ๔.๑.๘.๑ ทำการรื้อถอนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองอัตโนมัติของเดิมบริเวณชั้น ๑ ตู้
ไฟฟ้า EMDB๒ บริเวณชั้น ๑ ตู้ไฟฟ้า SDB บริเวณชั้น ๑๐ และตู้ไฟฟ้า EDB
บริเวณชั้น ๑๐ ออก
- ๔.๑.๘.๒ ทำการเดินสายป้อนไฟฟ้าจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองอัตโนมัติ และตู้ไฟฟ้า
หลัก MDB (ของเดิม) ไปยังด้าน Input ของ Automatic Transfer Switch
(ติดตั้งใหม่) โดยเดินสายไฟฟ้าป้อนตามมาตรฐาน ข้อ ๔.๒.๑.๗(๑) ร้อยใหม่
ในท่อหรือรางร้อยสาย สำหรับขนาดสายไฟฟ้า และท่อหรือรางร้อยสาย ต้อง
มีขนาดเหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐานข้อ ๔.๑.๓
- ๔.๑.๘.๓ ทำการเดินสายควบคุมจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองอัตโนมัติไปยังชุด
Automatic Transfer Switch โดยเดินสายไฟฟ้าตามมาตรฐาน
ข้อ ๔.๒.๑.๗(๒) ร้อยใหม่ในท่อหรือรางร้อยสาย สำหรับขนาดสายไฟฟ้า
และท่อหรือรางร้อยสาย ต้องมีขนาดเหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐาน
ข้อ ๔.๑.๓
- ๔.๑.๘.๔ ทำการเดินสายป้อนไฟฟ้าจาก Output ของ Automatic Transfer Switch
ไปยังตู้ไฟฟ้า EMDB๒ (ติดตั้งใหม่) โดยเดินสายไฟฟ้าป้อนตามมาตรฐาน ข้อ
๔.๒.๑.๗(๑) ร้อยใหม่ในท่อหรือรางร้อยสาย สำหรับขนาดสายไฟฟ้า และท่อ
หรือรางร้อยสาย ต้องมีขนาดเหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐานข้อ ๔.๑.๓
- ๔.๑.๘.๕ จัดหาและติดตั้งตู้ไฟฟ้า EMDB๒ จำนวน ๑ ชุด บริเวณห้องไฟฟ้าชั้น ๑
สำหรับจ่ายระบบไฟฟ้าให้กับตู้ไฟฟ้า EDB๑ และตู้ไฟฟ้า EDB๒ ซึ่ง
ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้
- (๑) สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ
- (๒) อุปกรณ์ประกอบ เช่น บัสบาร์ เครื่องมือวัดแรงดันไฟฟ้ากระแสไฟฟ้า
และหลอดไฟเพื่อแสดงสถานะ
- ๔.๑.๘.๖ ทำการเดินสายป้อนไฟฟ้าจากตู้ไฟฟ้า EMDB๒ ไปยังตู้ไฟฟ้า EDB๑ และตู้ไฟฟ้า
EDB๒ (ติดตั้งใหม่) โดยเดินสายไฟฟ้าป้อนตามมาตรฐาน ข้อ ๔.๒.๑.๗ (๑)
ร้อยใหม่ในท่อหรือรางร้อยสาย สำหรับขนาดสายไฟฟ้า และท่อหรือรางร้อยสาย
ต้องมีขนาดเหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐานข้อ ๔.๑.๓
- ๔.๑.๘.๗ จัดหาและติดตั้งตู้ไฟฟ้า EDB๑ จำนวน ๑ ชุด และตู้ไฟฟ้า EDB๒ จำนวน ๑
ชุด บริเวณห้องไฟฟ้าชั้น ๑๐ ทดแทนตู้ไฟฟ้า SDB (ของเดิม)และตู้ไฟฟ้า
EDB (ของเดิม) ซึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้
- (๑) สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ
- (๒) อุปกรณ์ประกอบเช่น บัสบาร์ เครื่องมือวัดแรงดันไฟฟ้ากระแสไฟฟ้า
และหลอดไฟเพื่อแสดงสถานะ

- ๔.๑.๘.๘ ทำการเชื่อมต่อโหลดไฟฟ้าของตู้ไฟฟ้า SDB ของเดิมไปยังตู้ไฟฟ้า EDB๑ (ติดตั้งใหม่) และเชื่อมต่อโหลดไฟฟ้าของตู้ไฟฟ้า EDB ของเดิม ไปยังตู้ไฟฟ้า EDB๒ (ติดตั้งใหม่) ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๔.๑.๙ ผู้ขายต้องดำเนินการจัดทำระบบไฟฟ้าเพื่อรองรับระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองอัตโนมัติ สำหรับอาคารปฏิบัติการ ดังนี้
- ๔.๑.๙.๑ ทำการรื้อถอนตู้ไฟฟ้า DP๗ ของเดิมบริเวณห้องไฟฟ้าชั้น ๑ ออก
- ๔.๑.๙.๒ ทำการเดินสายป้อนไฟฟ้าจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองอัตโนมัติและเชื่อมต่อสายไฟฟ้าเดิมจากตู้ไฟฟ้าหลัก MDB (ของเดิม) ไปยังด้าน Input ของ Automatic Transfer Switch โดยเดินสายไฟฟ้าป้อนตามมาตรฐาน ข้อ ๔.๒.๑.๗(๑) ร้อยใหม่ในท่อหรือรางร้อยสาย สำหรับขนาดสายไฟฟ้า และท่อหรือรางร้อยสาย ต้องมีขนาดเหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐานข้อ ๔.๑.๓
- ๔.๑.๙.๓ ทำการเดินสายควบคุมจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองอัตโนมัติไปยังชุด Automatic Transfer Switch โดยเดินสายไฟฟ้าตามมาตรฐาน ข้อ ๔.๒.๑.๗(๒) ร้อยใหม่ในท่อหรือรางร้อยสาย สำหรับขนาดสายไฟฟ้า และท่อหรือรางร้อยสาย ต้องมีขนาดเหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐาน ข้อ ๔.๑.๓
- ๔.๑.๙.๔ ทำการเดินสายป้อนไฟฟ้าจาก Output ของ Automatic Transfer Switch ไปยังตู้ไฟฟ้า DP๗ (ติดตั้งใหม่) โดยเดินสายไฟฟ้าป้อนตามมาตรฐาน ข้อ ๔.๒.๑.๗(๑) ร้อยใหม่ในท่อหรือรางร้อยสาย สำหรับขนาดสายไฟฟ้า และท่อหรือรางร้อยสาย ต้องมีขนาดเหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐานข้อ ๔.๑.๓
- ๔.๑.๙.๕ จัดหาและติดตั้งตู้ไฟฟ้า DP๗ จำนวน ๑ ชุด บริเวณห้องไฟฟ้าชั้น ๑ สำหรับจ่ายระบบไฟฟ้าให้กับอาคารปฏิบัติการ ซึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้
- (๑) สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ
- (๒) อุปกรณ์ประกอบ เช่น บัสบาร์ เครื่องมือวัดแรงดันไฟฟ้ากระแสไฟฟ้า และโหลดไฟเพื่อแสดงสถานะ
- ๔.๑.๙.๖ ทำการเชื่อมต่อโหลดไฟฟ้าของเดิมไปยังตู้ไฟฟ้า DP๗ (ติดตั้งใหม่) ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๔.๑.๑๐ ผู้ขายต้องส่งมอบเอกสารประกอบการติดตั้ง Hardware และ Software อย่างน้อยดังนี้
- ๔.๑.๑๐.๑ คู่มือมาตรฐานของผู้ผลิต Hardware และ Software (ถ้ามี) ทั้งหมดแบบ As Built Drawing ของอุปกรณ์ระบบต่างๆ ที่เสนอในโครงการนี้
- ๔.๑.๑๐.๒ คู่มือการปฏิบัติงานของระบบต่างๆ ที่เสนอในโครงการนี้
- ๔.๑.๑๑ ผู้ขายต้องจัดทำเอกสาร Hard copy อย่างน้อย ๒ ชุด พร้อมบันทึก Soft File ลงบนสื่อ CD-ROM หรือดีกว่า อย่างน้อย ๒ ชุด โดยจัดทำเป็นภาษาไทย ยกเว้นเอกสารทางเทคนิค (Technical Reference) ให้ใช้เป็นภาษาอังกฤษได้
- ๔.๑.๑๒ ผู้ขายต้องทำการฝึกอบรมพนักงานของสำนักงาน กสทช. ผู้ที่เกี่ยวข้องด้วยหลักสูตรเกี่ยวกับการใช้งานของอุปกรณ์ที่เสนอทั้งหมด ณ สถานที่ที่ติดตั้ง โดยวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะ



๔.๒ ข้อกำหนดทางด้านเทคนิค

๔.๒.๑ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองอัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐๐ kVA จำนวน ๒ เครื่อง แต่ละเครื่อง มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

๔.๒.๑.๑ เครื่องกำเนิดไฟฟ้ามีขนาดกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๒๐๐ kVA (Prime Rating) ที่ ๔๐๐/๒๓๐ V ๕๐ Hz ความเร็วรอบ ๑,๕๐๐ รอบต่อนาที เพาเวอร์แฟกเตอร์ ๐.๘

๔.๒.๑.๒ เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าติดตั้งภายนอกอาคารแบบชุดตู้ครอบเก็บเสียง ระดับเสียงต้องไม่เกิน ๘๕ dBA วัดที่ระยะ ๑ เมตร รอบเครื่องขณะเดินเครื่องที่เต็มพิกัด ต้องประกอบสำเร็จรูปทั้งชุดจากบริษัทผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบการจัดการคุณภาพตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO ๑๔๐๐๑

๔.๒.๑.๓ เครื่องยนต์ มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

(๑) เป็นเครื่องยนต์ดีเซลแบบ In Line ๔ จังหวะ, ๖ สูบ กำลังของเครื่องยนต์ต้องไม่ต่ำกว่า ๒๔๐ HP ที่ ๑,๕๐๐รอบต่อนาที และได้ตามมาตรฐานของ BS๕๐๐๐ และ ISO ๘๕๒๘

(๒) มีระบบระบายความร้อนด้วยน้ำ โดยใช้ปั๊มส่งน้ำไประบายความร้อนในส่วนต่างๆ เพื่อควบคุมระดับอุณหภูมิใช้งานของเครื่องยนต์ต้องออกแบบให้สามารถใช้งานได้ดีจนอุณหภูมิถึง ๕๐°C (Ambient Temperature)

(๓) มีระบบควบคุมความเร็วรอบของเครื่องยนต์โดยใช้ Governor แบบ Mechanic หรือ Electronic

(๔) มีระบบสตาร์ทเครื่องยนต์โดยใช้มอเตอร์สตาร์ทแบบแรงดัน ๑๒ โวลต์

(๕) มีระบบป้องกันเครื่องยนต์สำหรับป้องกันการทำงานผิดปกติของเครื่องยนต์ในกรณีต่อไปนี้

(๕.๑) ความเร็วรอบของเครื่องยนต์สูงและต่ำเกินกำหนด

(๕.๒) เครื่องยนต์สตาร์ทไม่ติด

(๕.๓) ความดันน้ำมันหล่อลื่นต่ำเกินกำหนด

(๕.๔) อุณหภูมิเครื่องยนต์สูงเกินกำหนด

(๕.๕) แรงดันแบตเตอรี่สูงและต่ำเกินกำหนด

(๖) ระบบเชื้อเพลิงต้องมีเครื่องกรองน้ำมันแบบเปลี่ยนไส้ได้

(๗) ระบบหล่อลื่นต้องมีเครื่องกรองน้ำมันหล่อลื่น

(๘) ใส์กรองอากาศแบบสามารถเปลี่ยนไส้ได้

(๙) ระบบท่อระงับเสียง (Exhaust Silencer) ต้องสามารถลดระดับเสียงได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ เดซิเบล

(๑๐) ถังน้ำมันเชื้อเพลิงต้องอยู่ที่ตำแหน่งฐานของเครื่อง โดยประกอบสำเร็จมาจากโรงงานผู้ผลิตเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ความจุถังสามารถเดินเครื่องได้ไม่น้อยกว่า ๘ ชั่วโมงที่เต็มพิกัดโหลด

(๑๑) มีอุปกรณ์บอกระดับน้ำมันภายในถัง (Fuel level gauge)

(๑๒) มีระบบลดการสั่นสะเทือนมาจากโรงงานผู้ผลิต แบบยางรองแท่นเครื่อง (Rubber Pads)

✓ 25 24

๔.๒.๑.๔ ชุดกำเนิดไฟฟ้า (Alternator) ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและประกอบสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิตเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ชุดกำเนิดไฟฟ้าเป็นแบบชนิดไม่มีแปรงถ่าน (Brushless) และต่อโดยตรงเข้ากับเครื่องย่นต์โดยผ่าน Flexible Disk ได้รับมาตรฐาน NEMA หรือ VDE หรือ BS หรือ UTE หรือ IEC มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- (๑) สามารถจ่ายไฟฟ้ากระแสสลับ ๔๐๐/๒๓๐ Volt ๕๐ Hz ที่ความเร็วรอบ ๑,๕๐๐ รอบต่อนาที
- (๒) อนุวนของโรเตอร์และสเตเตอร์ต้องได้มาตรฐาน Insulation CLASS H หรือดีกว่า
- (๓) การควบคุมแรงดัน (Voltage Regulator) ใช้ระบบ Automatic Voltage Regulator
- (๔) มีระบบกระตุ้นให้เกิดกระแสเหนี่ยวนำ (Excitation System) เป็นแบบ SelfExcited (Shunt) หรือ PMG

๔.๒.๑.๕ แผงควบคุมสำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและประกอบสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิตเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ต้องควบคุมด้วยระบบดิจิทัล (Digital control) ซึ่งมีหน้าจอแสดงผลเป็น Liquid Crystal Display (LCD) พร้อมประกอบด้วยอุปกรณ์เครื่องวัดแสดงผลต่างๆอย่างน้อยดังนี้

- (๑) มาตรวัดแรงดันไฟฟ้าของแบตเตอรี่
- (๒) มาตรวัดความถี่ไฟฟ้า
- (๓) มาตรวัด AC Voltage
- (๔) มาตรวัด AC Current
- (๕) มาตรวัดชั่วโมงการทำงานของเครื่องย่นต์
- (๖) มาตรวัดอุณหภูมิน้ำหล่อเย็น
- (๗) มาตรวัดความดันน้ำมันหล่อลื่น
- (๘) มาตรวัดความเร็วรอบ

๔.๒.๑.๖ แผง Automatic Transfer Switch Panel Board มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- (๑) มีพิกัดกระแสใช้งานไม่น้อยกว่า ๔๐๐ แอมป์ พร้อมทั้งมี Manual Changeover Switch ตามมาตรฐาน AC๓๑B
- (๒) มีจอแสดงผลแบบ LCD ซึ่งแสดงค่าต่างๆ อย่างน้อยดังนี้
 - (๒.๑) ค่าแรงดันของการไฟฟ้า L๑๒, L๑๓, L๒๓ และ L๑N, L๒N, L๓N
 - (๒.๒) ค่าความถี่ของการไฟฟ้าและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
 - (๒.๓) จำนวนครั้งการทำงาน
 - (๒.๔) ค่า Timer setting
- (๓) สามารถบอกสถานะ อย่างน้อยดังนี้
 - (๓.๑) Manual mode/Automatic mode
 - (๓.๒) Manual re-transfer enabled/required
 - (๓.๓) Test on load / Test off load

- (๓.๔) Utility power available/ Utility power on load
- (๓.๕) Utility power and generator off load
- (๓.๖) Generator available/Generator on load
- (๓.๗) Power/ Error indication (LED)
- (๔) มีชุดควบคุมการทำงานของโอโตเมติกทรานส์เฟอร์สวิตช์ อย่างน้อย ดังนี้
 - (๔.๑) Auto/manual control key switch
 - (๔.๒) Manual/auto re-transfer
 - (๔.๓) Mode select push button
 - (๔.๔) Under/Over frequency failure
 - (๔.๕) Under/over frequency restoration
 - (๔.๖) Under/over volts failure
 - (๔.๗) Under/over volts restoration
 - (๔.๘) Delay on start timer/ transfer/ re-transfer/ band timer
 - (๔.๙) Run on timer
 - (๔.๑๐) Padlock facility
 - (๔.๑๑) Lamp test pushbutton

- ๔.๒.๑.๗ สายไฟฟ้าสำหรับระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองอัตโนมัติ มีคุณสมบัติดังนี้
- (๑) สายไฟฟ้าต้องได้รับมาตรฐาน IEC หรือ ANSI หรือ NEMA หรือ BS หรือ VDE หรือ DIN หรือ JIS หรือ มอก.(TIS)
 - (๒) สายควบคุมต้องได้รับมาตรฐาน BS ๖๓๘๗ C.W. Z., IEC ๖๐๓๓๒-๑ และ IEC ๖๐๓๓๒-๓ Category A, B, C, ISO ๙๐๐๑ และต้องผ่านการทดสอบและรับรองจากสถาบันกลาง LPCB

- ๔.๒.๑.๘ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองอัตโนมัติ ต้องมีอุปกรณ์ตรวจจับการรั่วไหลของน้ำมัน มีคุณสมบัติดังนี้
- (๑) อุปกรณ์ตรวจจับการรั่วไหลของน้ำมันชนิดตรวจจับด้วยสายเคเบิล โดยติดตั้งบริเวณรอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองอัตโนมัติ
 - (๒) แผงควบคุม (Controller) รองรับการตรวจจับการรั่วซึมของน้ำและการรั่วไหลของน้ำมันได้ไม่น้อยกว่า ๓ โซน แต่ละโซนรองรับความยาวในการตรวจจับไม่น้อยกว่า ๒๐ เมตร ในเครื่องเดียว
 - (๓) แผงควบคุม (Controller) สามารถตรวจเช็คสถานะของสายเคเบิลแต่ละโซน และแจ้งเตือนบนหน้าจอเมื่อสายชำรุด
 - (๔) แผงควบคุม (Controller) มีจอแสดงผลบนหน้าจอ LCD แสดงผลแบบ ๔ บรรทัด
 - (๕) แผงควบคุม (Controller) มีวัสดุห่อหุ้มตัวเครื่องทำจากพลาสติก ABS ที่ได้ตามมาตรฐาน UL-V๐
 - (๖) แผงควบคุม (Controller) สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่นผ่านโปรโตคอล MODBUS
 - (๗) แผงควบคุม (Controller) ใช้งานได้ที่อุณหภูมิตั้งแต่ ๐ ถึง ๔๐ องศาเซลเซียส

- (๘) แผงควบคุม (Controller) ได้รับการรับรองจากสถาบันมาตรฐาน CE Certificate เป็นอย่างน้อย
 - (๙) สายเคเบิล (Sensing Cable) รองรับการตรวจจบน้ำมันเบนซิน, น้ำมันดีเซล และน้ำมันเชื้อเพลิง
 - (๑๐) สายเคเบิล (Sensing Cable) สามารถรองรับการติดตั้งกลางแจ้งได้
 - (๑๑) สายเคเบิล (Sensing Cable) สามารถทำความสะอาด และนำกลับมาใช้งานใหม่ได้
 - (๑๒) สายเคเบิล (Sensing Cable) สามารถใช้งานได้ที่อุณหภูมิตั้งแต่ -๔๐ ถึง ๘๕ องศาเซลเซียส
- ๔.๒.๑.๙ ชุดตู้ครอบเก็บเสียง, ชุดกำเนิดไฟฟ้า (Alternator), แผงควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และแผงโอโตเมติกทรานส์เฟอร์สวิตช์ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันและประกอบสำเร็จรูปจากบริษัทผู้ผลิตเครื่องกำเนิดไฟฟ้าโดยตรงเท่านั้นโดยแสดงหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาผู้ผลิตในวันยื่นเอกสารเสนอราคา
- ๔.๒.๑.๑๐ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองอัตโนมัติต้องผ่านการรับรองตามหัวข้อ Manufacturers' Runtime Limitations (DCC) จากสถาบัน Uptime โดยต้องแนบสำเนาเอกสารการรับรองจากสถาบัน Uptime และสำเนาเอกสารการรับรองจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทสาขาของผู้ผลิตในวันยื่นเอกสารเสนอราคา

๕. ระยะเวลาในการดำเนินงาน

ระยะเวลาในการดำเนินการ ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. ระยะเวลาส่งมอบของ

ผู้ขายจะต้องส่งมอบงานทั้งหมด ภายในระยะเวลาที่กำหนดในสัญญา และต้องจัดให้มีการประชุมเพื่อสรุปผลความคืบหน้าของการดำเนินงานให้แก่คณะกรรมการกำกับงาน ของสำนักงาน กสทช. ได้รับทราบ

๗. วงเงินที่ใช้ในการจัดหา

วงเงินรวมทั้งสิ้น ๑๕,๓๐๐,๐๐๐.- บาท (สิบห้าล้านบาทถ้วน) ซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่มภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว โดยเบิกจ่ายงบประมาณปี ๒๕๖๕ สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ หมวดครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ

๘. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

สำนักงาน กสทช. จะพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

๙. เงื่อนไขการชำระเงิน

สำนักงาน กสทช. จะชำระเงินเมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุแต่ละรายการตามข้อ ๖ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบและติดตั้งพัสดุ ณ สถานที่ที่กำหนดครบถ้วนถูกต้อง ตามราคาที่ตกลงซื้อขายแต่ละรายการ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๑๐. การบริการตลอดระยะเวลาการรับประกัน

ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุเป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๑ ปี โดยเริ่มนับระยะเวลาการรับประกันนับถัดจากวันที่สำนักงาน กสทช. ได้รับมอบพัสดุแต่ละรายการไว้ครบถ้วนถูกต้องแล้ว และระยะเวลาสิ้นสุดจะสิ้นสุดพร้อมกัน โดยถือเอาวันครบกำหนดการรับประกันของพัสดุรายการสุดท้ายที่สำนักงาน กสทช. ได้รับมอบและนับระยะเวลาเวลาต่อเนื่องอย่างน้อย ๑ ปี ตลอดระยะเวลาการรับประกันดังกล่าว ผู้ให้ต้องบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข ดังนี้

๑๐.๑ ต้องมี Help Desk ซึ่งสามารถติดต่อประสานงานและร้องขอความช่วยเหลือให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์ ได้ในเวลาราชการ ตั้งแต่วันจันทร์-ศุกร์ เวลา ๐๘.๓๐ - ๑๗.๐๐ น.

๑๐.๒ บำรุงรักษาเพื่อป้องกัน (Preventive Maintenance) สำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าอัตโนมัติ โดยมีรอบระยะเวลาการบำรุงรักษาทุก ๆ ๓ เดือน ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเติมน้ำมันเชื้อเพลิงให้เต็มปริมาณของถังน้ำมันเชื้อเพลิง จนกว่าจะครบกำหนดระยะเวลาการรับประกัน พร้อมมีทีมงานที่สามารถให้บริการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง (๗x๒๔) โดยไม่เว้นวันหยุดราชการ

๑๐.๓ กรณีพัสดุแต่ละรายการขัดข้องใช้งานไม่ได้ หรือใช้ได้แต่ไม่มีคุณภาพ ต้องส่งช่างมาตรวจสอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดีดังเดิม ภายใน ๓ วันทำการ นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบไม่ว่าจะโดยหนังสือหรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือทางโทรศัพท์ ยกเว้นกรณีเกิดความชำรุดบกพร่องอันเนื่องมาจากภัยพิบัติหรือเหตุสุดวิสัย

๑๑. เงื่อนไขอื่นๆ

๑๑.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคา ต้องแจกแจงราคาที่เสนอพัสดุที่เสนอแต่ละรายการ พร้อมราคาต่อหน่วย ภายใน ๕ วันทำการนับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากคณะกรรมการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑๑.๒ ผู้ขายจะต้องติดตั้งและส่งมอบพัสดุภายในกำหนดเวลาแต่ละรายการ มิฉะนั้นต้องยินยอมให้สำนักงาน กสทช. ค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒ (๐.๒%) ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้ส่งมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดการส่งมอบตามสัญญาแต่ละงวดจนถึงวันที่ได้ส่งมอบครบถ้วนถูกต้อง

๑. สำนักงาน กสทช. สำนักงานใหญ่

ที่ตั้ง ๘๗ ถนนพหลโยธิน ซอย ๘ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

อาคารอำนวยการ

(๑) เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองอัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐๐ kVA จำนวน ๑ เครื่อง

อาคารปฏิบัติการ

(๑) เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองอัตโนมัติ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐๐ kVA จำนวน ๑ เครื่อง

