

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference:TOR)

การจัดซื้ออุปกรณ์สำรองไฟฟ้าคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย (NAS)

๑. หลักการและเหตุผล

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ตระหนักถึงความสำคัญของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงาน เพื่อเพิ่มความสะดวก ความรวดเร็ว และประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน การบริหารงาน และการบริการประชาชน ซึ่งในการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศดังกล่าวนี้ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่จึงมีความจำเป็นต้องจัดหาอุปกรณ์สำรองไฟฟ้าคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย (NAS) ให้เพียงพอต่อการใช้งาน

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑. เพื่อจัดหาอุปกรณ์สำรองไฟฟ้าคอมพิวเตอร์แม่ข่ายให้เพียงพอต่อการใช้งาน
- ๒.๒. เพื่อจัดทำการ์ดสำหรับบริหารจัดการอุปกรณ์สำรองไฟฟ้าผ่านระบบเครือข่ายที่มีอยู่เดิม
- ๒.๓. เพื่อจัดหาอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย (NAS) สำหรับเก็บสำรองข้อมูลจากอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลหลักของ กพร. และใช้สำหรับให้บริการจัดเก็บข้อมูลสำหรับบุคลากร

๓. ขอบเขตการดำเนินงาน

- ๓.๑. จัดซื้ออุปกรณ์สำรองไฟฟ้าคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และการ์ดสำหรับบริหารจัดการอุปกรณ์สำรองไฟฟ้าผ่านระบบเครือข่ายที่มีอยู่เดิม
- ๓.๒. ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์สำรองไฟฟ้าคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และการ์ดสำหรับบริหารจัดการอุปกรณ์สำรองไฟฟ้าผ่านระบบเครือข่ายที่มีอยู่เดิม
- ๓.๓. จัดซื้ออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย (NAS)
- ๓.๔. ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย (NAS) เพื่อให้สามารถใช้งานร่วมกับระบบจัดเก็บข้อมูล ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีการใช้งานอยู่เดิม

๔. ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ๔.๑. ระบบสำรองไฟฟ้าคอมพิวเตอร์แม่ข่ายมีความเพียงพอต่อการใช้งาน
- ๔.๒. สามารถบริหารจัดการ เฝ้าติดตามการบำรุงรักษา และเฝ้าติดตามสถานะการทำงานของระบบสำรองไฟฟ้าผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้
- ๔.๓. ทำให้การให้บริการด้านสารสนเทศของ กพร. มีความต่อเนื่อง ลดความเสี่ยงการต้องหยุดให้บริการ เนื่องจากการขัดข้องของระบบสำรองไฟฟ้า
- ๔.๔. ระบบจัดเก็บข้อมูลของ กพร. มีความมั่นคงปลอดภัย มีพื้นที่จัดเก็บข้อมูลสำรองเพื่อใช้สำหรับกู้คืนระบบเมื่อเกิดการเสียหายกับข้อมูลอย่างเพียงพอ
- ๔.๕. ทำให้ผู้ใช้มีพื้นที่สำหรับเก็บข้อมูลภายในระบบเครือข่าย สามารถเข้าใช้งานได้ตลอดเวลา และสามารถเข้าใช้ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตได้

๓๐๒

๕. ระยะเวลาการดำเนินงาน

๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๖.๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๖.๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๖.๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๖.๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๖.๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๖.๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๖.๗. เป็นผู้มิอาจชี้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๖.๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๖.๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๖.๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๖.๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามคณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- ๖.๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- ๖.๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

หน้า ๖

๗. รายละเอียดคุณลักษณะและการดำเนินการ

๗.๑. อุปกรณ์สำรองไฟฟ้าคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ขนาด ๕ kVA จำนวน ๒ ชุด มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

- ๗.๑.๑. เป็นอุปกรณ์ที่สามารถติดตั้งกับตู้ Rack มีขนาดไม่เกิน 3U
- ๗.๑.๒. เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าระบบ Double Conversion Online ที่มี Efficiency ไม่น้อยกว่า 94% ที่ full load
- ๗.๑.๓. มีขนาดกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 5,000VA (4,500W)
- ๗.๑.๔. มีค่า Output Power factor อย่างน้อย 0.9
- ๗.๑.๕. มีช่องไฟขาออกแบบ IEC 320 C13 ไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง
- ๗.๑.๖. มีช่องไฟขาออกแบบ IEC 320 C19 ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
- ๗.๑.๗. สามารถป้องกันไฟกระชาก (Surge Protection) ได้ไม่น้อยกว่า ๔๘๐ จูล
- ๗.๑.๘. มีช่องเชื่อมต่อสำหรับการบริหารจัดการผ่านระบบเครือข่ายแบบ RJ-45 10/100 Mbps หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๗.๑.๙. สามารถถอดเปลี่ยนแบตเตอรี่ได้โดยไม่จำเป็นต้องปิดระบบแบบ Hot-swappable batteries ได้
- ๗.๑.๑๐. มีระบบ Intelligent Battery Management เพื่อยืดอายุแบตเตอรี่ให้ยาวนานขึ้น
- ๗.๑.๑๑. สามารถทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์ PowerChute Business Edition ที่มีอยู่เดิมได้
- ๗.๑.๑๒. ได้รับมาตรฐาน CE, CE Mark, EAC, EN/IEC 62040-1, EN/IEC 62040-2, ENERGY STAR (EU)
- ๗.๑.๑๓. ต้องเป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าที่ออกแบบให้ติดตั้งในตู้แร็คมาตรฐานได้ โดยมีขนาดตัวเครื่องไม่เกิน 3U
- ๗.๑.๑๔. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือสนับสนุนทางด้านเทคนิค และการให้บริการจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ภายในประเทศไทย โดยต้องแนบเอกสารมาพร้อมกับการยื่นเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
- ๗.๑.๑๕. มีการรับประกันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๗.๒. มีการดสำหรับบริหารจัดการอุปกรณ์สำรองไฟฟ้าผ่านระบบเครือข่าย จำนวน 8 ชุด มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

- ๗.๒.๑. สามารถใช้งานได้กับอุปกรณ์สำรองไฟฟ้าคอมพิวเตอร์แม่ข่ายยี่ห้อ APC รุ่น SUA๓๐๐๐RMI๒U ได้
- ๗.๒.๒. มีช่องเชื่อมต่อสำหรับการบริหารจัดการผ่านระบบเครือข่ายแบบ RJ-๔๕ ๑๐/๑๐๐ Mbps หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๗.๓. อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย (NAS) จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

- ๗.๓.๑. เป็นอุปกรณ์ที่สามารถติดตั้งกับตู้ Rack มีขนาดไม่เกิน 2U
- ๗.๓.๒. ใช้ CPU Intel Xeon D-1531 หรือดีกว่า
- ๗.๓.๓. มีหน่วยความจำหลักไม่น้อยกว่า ๖๔ GB DDR4 ECC
- ๗.๓.๔. รองรับหน่วยความจำหลักได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB DDR4 ECC
- ๗.๓.๕. รองรับพื้นที่การจัดเก็บข้อมูลสูงสุด (Maximum Internal Raw Capacity) ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ TB

ทศศักดิ์

- ๗.๓.๖. รองรับการขยายพื้นที่จัดเก็บข้อมูลโดยใช้อุปกรณ์ขยายพื้นที่จัดเก็บข้อมูล (Maximum Expansion Units) ได้ไม่น้อยกว่า ๗ หน่วย
- ๗.๓.๗. รองรับฮาร์ดดิสก์แบบ SAS / SATA HDD / SSD ขนาด 3.5" / 2.5" ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ ช่อง
- ๗.๓.๘. รองรับ Hot Swappable Drive
- ๗.๓.๙. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB3 ไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต และ พอร์ตสำหรับขยายพื้นที่จัดเก็บข้อมูลไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต
- ๗.๓.๑๐. มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อระบบเครือข่าย 1GbE RJ45 ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
- ๗.๓.๑๑. มีพอร์ตสำหรับเชื่อมต่อระบบเครือข่าย 10GbE RJ45 (10GBase-T) ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๗.๓.๑๒. มี PCIe Slot สำหรับการเพิ่มการ์ดเครือข่ายไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง (Gen3 x8)
- ๗.๓.๑๓. มี Power Supply จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด ทำงานแบบ Redundant
- ๗.๓.๑๔. รองรับการตั้งค่า RAID ไม่น้อยกว่าแบบ Basic, JBOD, RAID0, RAID1, RAID5, RAID6 และ RAID10
- ๗.๓.๑๕. สนับสนุน SSD Read/Write Cache
- ๗.๓.๑๖. สนับสนุน SSD TRIM
- ๗.๓.๑๗. รองรับผู้ใช้ได้สูงสุด (Maximum Local User Account) ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐ ผู้ใช้
- ๗.๓.๑๘. รองรับการแชร์โฟลเดอร์ได้สูงสุด (Maximum Share Folder) ไม่น้อยกว่า ๕๑๒ โฟลเดอร์
- ๗.๓.๑๙. รองรับการใช้งานพร้อมกันได้สูงสุด (CIFS/AFP/FTP Connections) ไม่น้อยกว่า ๒,๐๔๘ การเชื่อมต่อ
- ๗.๓.๒๐. รองรับ VMware vSphere 6
- ๗.๓.๒๑. รองรับการให้บริการแชร์ไฟล์แบบคลาวด์ (Cloud Station Drive)
- ๗.๓.๒๒. มีอุปกรณ์ Ethernet Converged Network Adapter แบบ ๒ พอร์ต ใช้ชิปเซ็ต Intel 82599 หรือดีกว่า ความเร็วในการเชื่อมต่อไม่น้อยกว่า ๑๐ Gbps (SFP+) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
- ๗.๓.๒๓. มีสายเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ Ethernet Converged Network Adapter และอุปกรณ์สวิตช์ห่อ HP รุ่น 5900-AF-48XG-4QSFP+ จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ชุด
- ๗.๓.๒๔. มีการรับประกันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๗.๓.๒๕. มีการติดตั้งฮาร์ดดิสก์ไม่น้อยกว่า ๑๒ ตัว โดยแต่ละตัวมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- มีความจุไม่น้อยกว่า ๘ TB
 - เป็นฮาร์ดดิสก์แบบ Enterprise NAS ความเร็วในการเชื่อมต่อ ๖ Gbps (SATA) ความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๗,๒๐๐ RPM แคชไม่น้อยกว่า ๒๕๖ MB
 - สามารถรองรับการติดตั้งพร้อมกันสูงสุด (Drive bays supported) ไม่น้อยกว่า ๑๖ ตัว
 - สามารถรองรับการใช้งานต่อปี (Multi-User technology) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๘๐ TB/yr
 - รองรับการทำงานแบบ Hot-Plug
 - มี Rotational Vibration (RV) Sensors
 - มีค่า Mean Time Between Failures : MTBF (hours) ไม่น้อยกว่า 1.2M
 - อุปกรณ์ฮาร์ดดิสก์ต้องมีการรับประกันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๗.๔. ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบ NAS เพื่อให้สามารถใช้งานร่วมกับระบบจัดเก็บข้อมูลเดิม (Synology RS๓๖๑๔xs) ให้เป็นที่เรียบร้อย

หน้า ๖

๘. การส่งมอบพัสดุ

- ๘.๑. ผู้ขายต้องดำเนินการตามข้อ ๗ ให้เสร็จเรียบร้อยจึงจะสามารถส่งมอบพัสดุได้
- ๘.๒. ผู้ขายต้องส่งมอบเอกสารรายละเอียดการติดตั้ง คู่มือการใช้งานระบบที่ได้ทำการติดตั้งพร้อมกับการส่งมอบพัสดุ

๙. เงื่อนไขการรับประกันผลงาน

ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องของอุปกรณ์ที่ส่งมอบตามสัญญา เป็นระยะเวลา ๑ ปี นับถัดจากวันที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้ตรวจรับงานตามสัญญาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว หากอุปกรณ์ที่ส่งมอบตามสัญญาเกิดการเสียหายหรือข้อขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิมภายในระยะเวลา ๒๔ ชั่วโมง นับจากที่ได้รับแจ้ง ทั้งที่เป็นลายลักษณ์อักษร หรือทางโทรศัพท์

๑๐. เงื่อนไขการเสนอราคา

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จะพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคาโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา (Price) และพิจารณาจากราคารวม

๑๑. เงื่อนไขอื่น

ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองการสนับสนุนทางด้านเทคนิค และการให้บริการจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ภายในประเทศไทยโดยตรง พร้อมทั้งแนบสำเนาเอกสารมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอทางเทคนิค

๑๒. เงื่อนไขการชำระเงิน

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จะชำระเงินเมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบพัสดุโดยครบถ้วนสมบูรณ์ตามเงื่อนไขการส่งมอบพัสดุ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ทำการตรวจรับพัสดุเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๑๓. วงเงินงบประมาณ

๘๕๓,๐๐๐ บาท (แปดแสนห้าหมื่นสามพันบาทถ้วน)

๑๔. หน่วยงานรับผิดชอบ

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๐๒ ๓๘๗๕ โทรสาร ๐ ๒๒๐๒ ๓๘๗๔

กอนธ