



ประกาศสมาคมฌาปนกิจสงเคราะห์เพื่อนครูจังหวัดเชียงใหม่
เรื่อง การจัดซื้อและติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) พร้อมระบบบริหารจัดการเสมือน
(Virtualization) และระบบสำรองข้อมูล จำนวน 1 ชุด

ด้วยสมาคมฌาปนกิจสงเคราะห์เพื่อนครูจังหวัดเชียงใหม่ (ส.พ.ค.) มีความประสงค์
จะจัดซื้อและรับติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) พร้อมระบบบริหารจัดการเสมือน
(Virtualization) และระบบสำรองข้อมูล จำนวน 1 ชุด ราคาไม่เกิน 120,000.00 บาท
(หนึ่งแสนสองหมื่นบาทถ้วน) คุณลักษณะและขอบเขตของงานตามรายละเอียดที่แนบมาพร้อมนี้

ผู้มีสิทธิเสนอราคาต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. เป็นผู้มิอาชีพจำหน่ายหรือติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) พร้อมระบบบริหาร
จัดการเสมือน (Virtualization) และระบบสำรองข้อมูล โดยได้รับจดทะเบียนพาณิชย์
จากกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
2. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคา ต่อ
สมาคมฌาปนกิจสงเคราะห์เพื่อนครูจังหวัดเชียงใหม่

กำหนดยื่นใบเสนอราคาตั้งแต่วันนี้เป็นต้นไป จนถึงวันศุกร์ที่ 10 กรกฎาคม 2569 ในวัน
และเวลาทำการ (08.30-16.30 น.) ณ สำนักงานสมาคมฌาปนกิจสงเคราะห์เพื่อนครูจังหวัดเชียงใหม่
เลขที่ 122 ถนนวงแหวน ตำบลช้างเผือก อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50300

ประกาศ ณ วันที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ. 2569

(นายถวิล นนทะธรรม)

นายกสมาคมฌาปนกิจสงเคราะห์เพื่อนครูจังหวัดเชียงใหม่

เอกสารข้อกำหนดและขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

การจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมระบบบริหารจัดการเสมือน (Virtualization) และระบบสำรองข้อมูล

สมาคมพัฒนาธุรกิจแห่งประเทศไทย เชียงใหม่

1. วัตถุประสงค์

สมาคมพัฒนาธุรกิจแห่งประเทศไทย เชียงใหม่ มีความประสงค์จะทำการจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ประสิทธิภาพสูงจำนวน 1 เครื่อง เพื่อทดแทนและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบเดิม พร้อมทั้งจัดจ้างติดตั้งระบบบริหารจัดการเครื่องเสมือน (Virtualization) ระบบย้ายฐานข้อมูล (Migration/Clone) และระบบสำรองข้อมูล (Backup Server) เพื่อให้ระบบงานของสมาคมฯ สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง มั่นคง และปลอดภัย

2. คุณสมบัติเฉพาะของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Hardware Specifications)

ผู้เสนอราคาต้องจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ใหม่ จำนวน 1 เครื่อง โดยมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่ากำหนดดังต่อไปนี้:

2.1 **Form Factor** : 1U Rack Mountable

2.2 **Model** : Lenovo ThinkSystem SR250 V3 (หรือเทียบเท่า)

2.3 **Processor** : Intel Xeon 6333P (18MB Cache,6-Cores / 12-Threads, ความเร็วพื้นฐาน 3.1GHz สูงสุด Up to 4.6 GHz Turbo,TDP 65W) จำนวน 1 หน่วย

2.4 **Memory** : 16GB TruDDR5 5600MHz (1Rx8) ECC UDIMM

2.5 **Hard Disk** : 2 x 2.5" VA 480GB Read Intensive SATA 6Gb HS SSD v2

2.6 **RAID Controller** : RAID 5350-8i PCIe 12Gb Adepter หรือเทียบเท่า

2.7 **Power Supply** : 2x800W 230V/115V Platinum CRPS Hot-Swap Power Supply v1.4

2.8 **Warranty** : มีการรับประกันจากผู้ผลิต โดยตรง (On-Site Service) เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี

3. ขอบเขตการดำเนินงาน (Scope of Work)

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้ง คอนฟิกูเรชัน และส่งมอบระบบให้พร้อมใช้งานตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้:

3.1 การจัดตั้งระบบฝั่ง Server ใหม่ (Primary Server)

- ดำเนินการติดตั้งและปรับแต่งระบบ **Hardware RAID 1** บนเครื่อง Server ใหม่ เพื่อความปลอดภัยของข้อมูล
- ดำเนินการติดตั้งและปรับแต่งระบบ **Proxmox VE (Virtual Environment)** เวอร์ชันเสถียรล่าสุดลงบน Server ใหม่
- ดำเนินการย้ายระบบ (Migration / Clone) จากเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเดิม (Physical Server Windows Server 2016 Standard) มายังระบบเครื่องเสมือน (Virtual Machine: VM) บน Proxmox VE ตัวใหม่ โดยระบบและข้อมูลทั้งหมดต้องทำงานได้ตามปกติและมีความถูกต้องครบถ้วน

3.2 การจัดตั้งระบบสำรองข้อมูล (Backup Server)

- ดำเนินการนำเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเครื่องเก่าของสมาคมฯ มาล้างระบบและติดตั้งระบบ **Proxmox Backup Server (PBS)** * ดำเนินการเชื่อมต่อและตั้งค่าระบบสำรองข้อมูลระหว่าง Proxmox VE (Server ใหม่) และ Proxmox Backup Server (Server เก่า) เพื่อทำการสำรองข้อมูล (Backup) เครื่องเสมือน (VM) ทั้งหมดแบบอัตโนมัติ

4. เงื่อนไขการบริการหลังการขายและการบำรุงรักษา (Maintenance & Support Agreement)

- ระยะเวลาการรับประกันและการดูแลระบบ: เป็นระยะเวลา **3 ปี** นับตั้งแต่วันที่ตรวจรับงาน
- เงื่อนไขกรณีระบบขัดข้อง (**Disaster Recovery Support**): * ในกรณีที่ระบบเกิดการชำรุด เสียหาย หรือล่มจนไม่สามารถใช้งานได้ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ดำเนินการกู้คืนระบบ (Restore) ข้อมูลจาก Proxmox Backup Server กลับเข้าสู่ระบบเครื่องเสมือน (VM) ให้กลับมาใช้งานได้ตามปกติ
 - ผู้รับจ้างต้องสแตนด์บายและเข้าดำเนินการแก้ไขในกรณีระบบล่ม โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม ไม่เกิน **2 ครั้งต่อปี** (รวมสูงสุด 6 ครั้งตลอดระยะเวลาสัญญา 3 ปี) หากในปีใดไม่มีเหตุการณ์ระบบล่ม ผู้รับจ้างไม่ต้องเข้าดำเนินการในส่วนนี้

5. ระยะเวลาการส่งมอบงาน

ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการส่งมอบอุปกรณ์พร้อมติดตั้งระบบทั้งหมดให้เสร็จสิ้น พร้อมใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ ภายในระยะเวลา 30 วัน นับถัดจากวันลงนาม

6. เกณฑ์การพิจารณาและตรวจรับงาน

- อุปกรณ์ Hardware ตรงตามคุณลักษณะเฉพาะที่ระบุในข้อ 2 และได้รับการรับประกันจากผู้ผลิต 3 ปี
- ระบบ Proxmox VE และ VM ตัวใหม่สามารถทำงานทดแทนระบบบน Server เดิมได้ 100%
- ระบบ Proxmox Backup Server สามารถสำรองข้อมูลและทดสอบการ Restore ข้อมูลได้จริงและถูกต้อง
- ผู้รับจ้างต้องจัดทำคู่มือการใช้งานและการกู้คืนระบบเบื้องต้นจำนวน 1 ชุด มอบให้แก่สมาคมฯ