

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)
โครงการจัดซื้ออุปกรณ์สลับสัญญาณปลายทาง (Distribute Switch)
แขนงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 เครื่อง
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

1. ความเป็นมา

คณะเศรษฐศาสตร์จึงมีแผนปรับปรุงระบบเครือข่ายของคณะ เพื่อให้สอดคล้องกับการปรับปรุงห้องสัญญาณเครือข่ายใยแก้วนำแสงของสำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานเครือข่ายของคณะ ด้วยการเปลี่ยนอุปกรณ์เครือข่ายหลัก จาก 1 Gbps เป็น 10 Gbps โดยจะจัดซื้ออุปกรณ์สลับสัญญาณปลายทาง (Distribute Switch) จำนวน 1 เครื่อง เพื่อให้บริการเครือข่าย และเพิ่มประสิทธิภาพของระบบเครือข่ายให้มีความเสถียรสูงขึ้น

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อรองรับการใช้งานสัญญาณเครือข่ายให้มีประสิทธิภาพและความเสถียรสูงขึ้น
2. เพิ่มรองรับการให้บริการเครือข่ายความเร็วสูง ทั้งการเรียนการสอน การวิจัย การปฏิบัติงานของบุคลากร และการใช้งานของนิสิตของคณะเศรษฐศาสตร์

3. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์สลับสัญญาณปลายทาง (Distribute Switch)

แขนงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

- 3.1.1. เป็น Layer 3 Switch ที่มีขนาด Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 480Gbps และมีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูล Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 360Mpps
- 3.1.2. มีหน่วยความจำหลัก (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 16GB และมี หน่วยความจำ (Flash memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 16GB
- 3.1.3. มีพอร์ตแบบ SFP/SFP+ ที่สามารถรองรับ 1G/10Gbps ไม่น้อยกว่า 16 ช่อง
- 3.1.4. มีพัดลมระบายความร้อนสำรองที่สามารถถอดเปลี่ยนได้ในขณะทำงาน
- 3.1.5. สนับสนุนจำนวน MAC Addresses ไม่น้อยกว่า 64,000 Addresses
- 3.1.6. สนับสนุนการเข้ารหัส (Link-layer cryptography) MACSec-128 ตามมาตรฐาน IEEE 802.1AE ได้
- 3.1.7. สนับสนุนการทำ VLANs ได้ไม่น้อยกว่า 4094 VLAN IDs
- 3.1.8. สนับสนุนการทำงานแบบ Control Plane Policing (CoPP) เพื่อป้องกันการโจมตีหน่วยประมวลผลกลางได้
- 3.1.9. สนับสนุนการทำงานพื้นฐานดังต่อไปนี้ STP, Private VLAN (PVLAN), MACsec-128 ได้
- 3.1.10. สนับสนุน VLAN Trunking Protocol (VTP) เพื่อให้อุปกรณ์ สามารถ ทำงานร่วมกับ อุปกรณ์ เดิม ของมหาวิทยาลัยฯ ได้

- 3.1.11. สนับสนุนการทำงาน Routing Protocol พื้นฐานดังต่อไปนี้ RIP, OSPF, VRRP, PVLAN, IP SLA responder, PBR ได้
- 3.1.12. สนับสนุนการทำงานตรวจสอบข้อมูลในระบบเครือข่ายแบบ Streaming telemetry, Switched Port Analyzer (SPAN) และ Remote SPAN (RSPAN)
- 3.1.13. อุปกรณ์สามารถรองรับ Netflow หรือ sFlow protocol ได้
- 3.1.14. สามารถทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์ Software Define Network (SDN) ด้วย Python , NETCONF/YANG/ RESTCONF , gRPC, PNP Agent หรือ ZTP/Open PnP ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 3.1.15. อุปกรณ์ต้องสามารถติดตั้งบน Rack 19" ได้
- 3.1.16. สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ 220 VAC, 50Hz ได้
- 3.1.17. ผ่านการรับรองตามมาตรฐาน EN, UL, TCVN เป็นอย่างน้อย
- 3.1.18. อุปกรณ์สลับสัญญาณปลายทาง (Distribute Switch) เป็นอุปกรณ์จากผู้ผลิตเดียวกันทั้งหมด และจัดอยู่ในกลุ่ม Leaders ของ Gartner Magic Quadrant for Enterprise Wired and Wireless LAN Infrastructure มาต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี

4. ระยะเวลาการดำเนินงาน

กำหนดเวลาการส่งมอบพัสดุ หรือให้งานแล้วเสร็จภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

5. เงื่อนไข (แหล่งเงินที่ใช้)

- เบิกจ่ายจากเงินจากเงินงบประมาณแผ่นดินที่ได้รับจัดสรรตามร่างพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่าย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์
- แผนงาน พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์
- ผลผลิต ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

6. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของ กรมบัญชีกลาง
5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงาน ของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
7. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพให้รับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
10. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

ข้อกำหนดเพิ่มเติม

- 1) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นเอกสารในขณะเข้าเสนอราคา
- 2) ผู้เสนอราคาต้องจัดบุคลากรให้คำปรึกษาประจำโครงการ โดยยื่นในวันทำสัญญา ดังนี้
 - ผู้เชี่ยวชาญประจำโครงการ อย่างน้อย 1 คน เป็นผู้เชี่ยวชาญระดับสูงสุดของอุปกรณ์กระจายสัญญาณที่นำเสนอและมีประสบการณ์การทำงานด้านระบบเครือข่ายไม่น้อยกว่า 3 ปีนับถึงวันที่ยื่นเอกสาร โดยแนบประวัติการทำงานพร้อมหลักฐาน Certificate
 - วิศวกรระบบเครือข่าย อย่างน้อย 1 คน เป็นผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีประสบการณ์ติดตั้งและดูแลอุปกรณ์กระจายสัญญาณไม่น้อยกว่า 2 ปีนับถึงวันที่ยื่นเอกสาร โดยแนบประวัติการทำงานพร้อมหลักฐาน Certificate
 - วิศวกรระบบความมั่นคงปลอดภัย อย่างน้อย 1 คน เป็นผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีประสบการณ์ติดตั้งและดูแลอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเครือข่ายที่นำเสนอ ไม่น้อยกว่า 2 ปีนับถึงวันที่ยื่นเอกสาร โดยแนบประวัติการทำงานพร้อมหลักฐาน Certificate
 - ผู้ประสานงานโครงการ อย่างน้อย 1 คน มีประสบการณ์เป็นผู้ประสานงาน หรือช่วยงานบริหารโครงการ มาไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยแนบประวัติการทำงาน

7. กำหนดยื่นราคา

ราคาที่จะเสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 150 วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

8. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

9. การส่งมอบงาน จำนวน 1 งวด

9.1 ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ให้ส่งมอบพัสดุ

9.2 ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องจัดทำบัญชีรายการอุปกรณ์ ส่วนประกอบ (Accessories) โดยระบุชื่อรายการ ยี่ห้อ รุ่น Part number หมายเลขเครื่องและจำนวน

9.3 ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องทำหนังสือส่งมอบงานถึงคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนกำหนดวันส่งมอบงาน 5 วันทำการ

10 เงื่อนไขการจ่ายเงิน

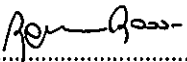
สำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว จำนวน 1 งวด

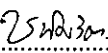
11 อัตราค่าปรับ

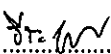
กำหนดค่าปรับต่อวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดส่งมอบ

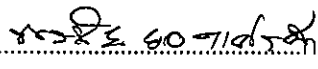
12 การรับประกันความชำรุดบกพร่อง ไม่น้อยกว่า 1 ปี และดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขความชำรุดบกพร่องให้คืนดีเดิมภายใน 1 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากผู้ซื้อ และดำเนินการซ่อมแซม แก้ไขจนแล้วเสร็จภายในเวลาที่ผู้ซื้อกำหนด

คณะกรรมการจัดทำขอบเขตของงานและเอกสารประกวดราคา

ลงชื่อ..... .....ประธานกรรมการฯ
(ผศ.ดร.กุลภา กุลติลก)

ลงชื่อ..... .....กรรมการฯ
(นางสาวชนัญชิตา เค็งสม)

ลงชื่อ..... .....กรรมการฯ
(นายธีรยุทธ คงคาหลวง)

ลงชื่อ..... .....กรรมการฯ
(นายพรชัย ยอดเตรณี)

ข้อมูลการจัดทำขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
โครงการจัดซื้ออุปกรณ์สลับสัญญาณปลายทาง (Distribute Switch)
แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 เครื่อง

พัสดุที่จัดซื้อผลิตภายในประเทศ

พัสดุที่จัดซื้อไม่มีผลิตภายในประเทศ

พัสดุที่จัดซื้อภายในประเทศแต่มีความจำเป็นต้องจัดซื้อจากต่างประเทศ

เหตุผล

.....
.....
.....
.....

หมายเหตุ

(ตามหนังสือด่วนที่สุดที่ กค(กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว ๗๘ ลงวันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๕)