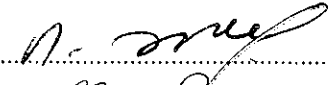
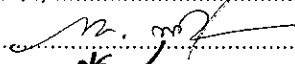
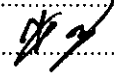


ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อระบบเส้นทางเชื่อมโยงเครือข่ายสำรอง
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร จำนวน ๑,๕๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ ๑๓ สิงหาคม ๒๕๖๒
เป็นเงิน ๑,๕๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ราคาขาย ณ ปัจจุบัน
 - ๕.๑ บริษัท อี-สเปซ เทคโนโลยีส์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด
 - ๕.๒ บริษัท จินตดิษฐ์ คอมพิวเตอร์ เน็คเวิร์คส์ จำกัด
 - ๕.๓ ห้างหุ้นส่วนจำกัด อาร์.ไอ.ที คอมพิวเตอร์
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๖.๑ ผศ.ปัจจัย พวงสุวรรณ	ประธานกรรมการ	 
๖.๒ นายมงคล ทะกอง	กรรมการ	 
๖.๓ นายวสี แดงประวัติ	กรรมการและเลขานุการ	 

ข้อกำหนด (Terms of Reference)
โครงการจัดซื้อระบบเส้นทางเชื่อมโยงเครือข่ายสำรอง
ระหว่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี และ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี สามพร้าว

1. ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานีได้ขยายโอกาสการศึกษาโดยการมีที่ตั้งมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี สามพร้าว ขึ้นและมีการเชื่อมโยงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อให้บุคลากรและนักศึกษาทั้งสองแห่งเข้าถึงการบริการของมหาวิทยาลัยและข้อมูลต่างๆ รวมไปถึงการเข้าถึงบริการของอินเทอร์เน็ตด้วย โดยการเชื่อมโยงระบบเครือข่ายทั้งสองแห่งเข้าด้วยกันผ่านสายใยแก้วนำแสงแต่ประสบปัญหาสายใยแก้วนำแสงขาดบ่อย ทำให้บุคลากรและนักศึกษาไม่สามารถใช้งานระบบสารสนเทศที่สำคัญบนระบบเครือข่ายได้อย่างต่อเนื่อง เช่น ระบบงานทะเบียน ระบบงานการเงิน เป็นต้น ดังนั้นฝ่ายระบบเครือข่ายสารสนเทศจึงมีแนวคิดที่จะสร้างระบบเส้นทางสำรอง เพื่อแก้ปัญหาจากผลกระทบข้างต้น โดยใช้เทคโนโลยีไร้สายในย่านความถี่ไมโครเวฟที่มีประสิทธิภาพและทันสมัยขึ้นทดแทน ในกรณีที่สายใยแก้วนำแสงขาด ก็สามารถไปใช้ระบบสายสำรองได้ทันทีทำให้การใช้งานเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังประหยัดงบประมาณได้มากกว่าเมื่อเทียบกับการเพิ่มสายใยแก้วนำแสงอีกหนึ่งเส้นทาง

2. วัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัยมีความประสงค์จะสร้างระบบเส้นทางสำรองเครือข่ายโดยใช้เทคโนโลยีไมโครเวฟเชื่อมโยงระบบเครือข่ายและระบบงานสารสนเทศ ระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี และมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี สามพร้าว เพื่อแก้ปัญหาระยะเวลา Down Time ของสายใยแก้วนำแสงเดิม ที่เกิดปัญหาขาดบ่อยๆ ทำให้ไม่สามารถเข้าใช้งานระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นระยะเวลานาน

3. รายละเอียดความต้องการของระบบ

1. มหาวิทยาลัยต้องการสร้างระบบเส้นทางสำรองเครือข่ายโดยใช้เทคโนโลยีไมโครเวฟเชื่อมโยงระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานีและมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี สามพร้าว โดยใช้เป็นระบบเส้นทางสำรองแทนสายใยแก้วนำแสงเดิมที่มหาวิทยาลัยใช้อยู่
2. ระบบสายสำรองเครือข่ายแบบไมโครเวฟที่ต้องการต้องมีความเร็วในการรับส่งข้อมูลต้องไม่น้อยกว่า 500 Mbps
ระหว่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี และมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี สามพร้าว ในช่วงเวลาทำการ
3. ระบบสายสำรองเครือข่ายที่มหาวิทยาลัยต้องการจะต้องเป็นเทคโนโลยีไมโครเวฟในย่านความถี่ 5 GHz ที่ได้รับอนุญาตและเป็นไปตามข้อกำหนดของคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช)
4. ระบบสายสำรองเครือข่ายจะต้องรองรับกับระบบเครือข่ายเดิมและรองรับ VLAN เดิมที่ใช้อยู่ภายในระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัยได้
5. เมื่อระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานีและศูนย์สามพร้าว ใช้งานผ่านสายใยแก้วนำแสง ระบบสายสำรองต้องรองรับการนำไปใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในด้านอื่นได้ด้วย

n. m

n. m

4. รายการวัสดุและอุปกรณ์

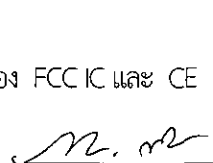
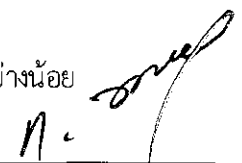
- | | |
|---|----------------|
| 1. อุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณคลื่นวิทยุย่าน 5 GHz พร้อมอุปกรณ์จ่ายไฟผ่านสายสัญญาณ UTP พร้อมModule SFP | จำนวน 2 ชุด |
| 2. ตู้จัดเก็บอุปกรณ์พร้อมพัดลมและชุดปลั๊ก (RACK 19 นิ้ว Wall Rack 6 U) | จำนวน 2 ชุด |
| 3. เสาคานเวอร์แบบสามเหลี่ยมพร้อมอุปกรณ์ยึดโยง | จำนวน 2 ต้น |
| 4. สายทองแดงแบบตีเกลียว UTP CAT 6 ชนิดภายนอก แบบมีสลิง | จำนวน 200 เมตร |
| 5. สายนำสัญญาณใยแก้ว (Fiber Optic) ชนิดติดตั้งภายนอก 6 Core | จำนวน 300 เมตร |
| 6. ระบบล่อฟ้าและระบบกราวด์ | จำนวน 2 ชุด |

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. อุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณคลื่นวิทยุย่าน 5 GHz พร้อมอุปกรณ์จ่ายไฟผ่านสายสัญญาณ UTP พร้อม Module SFP คุณลักษณะดังนี้

1.1 อุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณคลื่นวิทยุย่าน 5 GHz

- 1.1.1 อุปกรณ์สามารถรับส่งข้อมูลเป็นแบบจุดต่อจุด (point-to-point) โดยใช้ย่านความถี่เริ่มต้นที่ 5.725 ถึง 5.850 GHz หรือสูงกว่า มีกำลังส่ง (e.i.r.p) ไม่เกิน 1 W และเป็นอุปกรณ์ที่มีมาตรฐานทางเทคนิคตามที่ กสทช กำหนดและต้องผ่านการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานตามประกาศของ กสทช
- 1.1.2 เสาคานจะต้องเป็นแบบ Integrated Split Antenna มี Gain Tx ไม่ต่ำกว่า 23 dBi และ Gain Rx ไม่ต่ำกว่า 23 dBi
- 1.1.3 มีอัตราความเร็วในการรับส่งข้อมูลไม่ต่ำกว่า 500 Mbps ในการรับส่งแบบ Full duplex และมี Throughput ไม่น้อยกว่า 800 Mbps
- 1.1.4 รองรับความกว้างช่องสัญญาณ (bandwidth) ไม่น้อยกว่า 50 MHz
- 1.1.5 รองรับการทำงานแบบ Frequency Division Duplex หรือดีกว่า
- 1.1.6 รองรับการกล้ำสัญญาณ (Modulation) มาตรฐาน 256-QAM หรือดีกว่า
- 1.1.7 การรับส่งข้อมูลต้องเข้ารหัสลับแบบ AES-128 บิต หรือดีกว่า
- 1.1.8 อุปกรณ์ต้องรองรับการจ่ายกระแสไฟฟ้าแบบ Power Over Ethernet (POE)
- 1.1.9 ต้องมีซอฟต์แวร์บริหารจัดการอุปกรณ์ได้แก่ การบริหารและตั้งค่า VLAN การติดตามและตรวจสอบสถานะการเชื่อมต่อ การวัดประสิทธิภาพและความเร็วการรับส่งข้อมูล เป็นอย่างน้อย
- 1.1.10 อุปกรณ์ต้องรองรับโปรโตคอล SNMP และ SSH
- 1.1.11 รองรับกำลังไฟไม่เกิน 40W
- 1.1.12 มีพอร์ตรับส่งข้อมูลรองรับมาตรฐาน Gigabit ethernet อย่างน้อย 1 ช่อง และมีพอร์ตบริหารจัดการอุปกรณ์ อย่างน้อย 1 ช่อง
- 1.1.13 มีไฟแสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์ได้แก่ สถานะการเชื่อมต่อ สถานะของช่องต่างๆ เป็นอย่างน้อย
- 1.1.14 สามารถรับส่งข้อมูลในระยะทางได้ไม่น้อยกว่า 100 กิโลเมตร
- 1.1.15 อุปกรณ์ต้องรองรับการปรับปรุง firmware ได้
- 1.1.16 อุปกรณ์ที่นำเสนองานต้องผ่านการรับรองมาตรฐานของ FCC IC และ CE เป็นอย่างน้อย

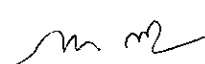
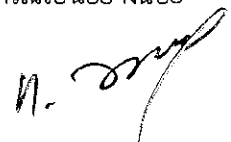
1.1.17 การรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี

1.2 อุปกรณ์จ่ายไฟผ่านสายสัญญาณแบบคู่ตีเกลียว UTP พร้อม Module SFP คุณลักษณะดังนี้

- 1.2.1 เป็นอุปกรณ์แปลงสัญญาณจากสาย UTP เป็นสัญญาณแสงที่ใช้บนสาย Fiber Optic โดยถูกออกแบบเป็น Industrial สำหรับใช้งานภายนอก (Outdoor)
- 1.2.2 อุปกรณ์ต้องรองรับการทำงานบนมาตรฐาน IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE802.3ab, IEEE 802.3z, IEEE 802.3x, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.3az เป็นอย่างน้อย
- 1.2.3 มีพอร์ตเชื่อมต่อเครือข่ายผ่านสาย UTP แบบ 10/100/1000Base-T จำนวน 1 พอร์ตโดยรองรับ Auto MDI/MDIX และพอร์ตเชื่อมต่อสามารถจ่ายไฟ (PoE) ไปบนสาย UTP ได้รองรับการทำงานบนมาตรฐาน IEEE 802.3af/at สามารถจ่ายไฟได้สูงสุด 30W
- 1.2.4 มีช่องสำหรับเชื่อมต่อเครือข่ายผ่าน Fiber Optic (SFP Port) แบบ 100Base-FX/1000Base-X จำนวน 1 พอร์ต
- 1.2.5 มีโมดูล SFP (Mini-GBIC) คุณลักษณะดังนี้
 - 1.2.5.1 สามารถใช้กับสาย Fiber Optic ชนิด Single-mode ระยะทางไม่ต่ำกว่า 10km ได้
 - 1.2.5.2 เป็นอุปกรณ์ที่รองรับมาตรฐาน 1000Base-LX, และ IEEE802.3z
 - 1.2.5.3 ใช้ไฟเลี้ยง 3.3 V ใช้กับหัวต่อ Connector แบบ LC Duplex จำนวน 1 พอร์ต
 - 1.2.5.4 ใช้งานที่ความยาวคลื่น 1310nm
 - 1.2.5.5 มีค่า Transmit Power ที่ -9.5 dBm ถึง -3 dBm
 - 1.2.5.6 มีค่า Sensitivity ที่ -23 dBm
 - 1.2.5.7 ใช้ Class 1 Laser เป็นตามมาตรฐาน EN 60825-1
 - 1.2.5.8 มีฟังก์ชัน DDMI (Digital Diagnostic Monitoring Interface) สำหรับแสดงสถานะของการทำงาน
 - 1.2.5.9 รองรับอุณหภูมิขณะทำงาน (Operating Temperature) 0°C ถึง 70°C และขณะเก็บรักษา (Storage Temperature) -40°C ถึง 85°C
 - 1.2.5.10 ผ่านการรับรองมาตรฐานสิ่งแวดล้อม RoHS

2. ตู้จัดเก็บอุปกรณ์ RACK 19 นิ้ว Wall Rack 6U พร้อมอุปกรณ์ คุณลักษณะดังนี้

- 2.1 ตู้จัดเก็บอุปกรณ์ RACK 19 นิ้ว Wall Rack 6U ผลิตขึ้นจากเหล็กแผ่นเคลือบสีแบบไฟฟ้า Electro Static Power Coated สีดำ
- 2.2 ออกแบบและผลิตตรงตาม มาตรฐาน ANSI/EIA-310D, IEC297-2, BS 5954:Part 2 , DIN 41494 อย่างใดอย่างหนึ่ง
- 2.3 อุปกรณ์ Surge Protector Plug ป้องกัน Surge ผ่านสายไฟฟ้าได้ 6 อุปกรณ์เป็นอย่างน้อย


3. เสาเทเลคอมทาวเวอร์สำเร็จรูป แบบสามเหลี่ยมสี่ขา สลักแดงชนิดติดตั้งบนอาคารพร้อมอุปกรณ์ยึดโยง
คุณลักษณะดังนี้

- 3.1 เสาเทเลคอมทาวเวอร์แบบ Guyed Mast Tower สำเร็จรูปแบบสามเหลี่ยมสี่ขา สลักแดง สูง 15 เมตร
กว้าง 15 นิ้ว ชนิดติดตั้งบนอาคาร
- 3.2 มาตรฐานหลักของเสาเทเลคอมทาวเวอร์ ต้องมีมาตรฐาน มอก.277-2532 เป็นอย่างน้อย
- 3.3 เสาต้องรองรับการยึดตรึงใช้สลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร 3 ด้าน 2 ชั้น ยึดตรึง
เสากับสมอบกทำมุม 120 องศา กับเสา
- 3.4 ทำการติดตั้งเสาและติดตั้งสายกราวด์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร และแท่งล่อฟ้า
ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 1 เมตร

รายการวัสดุและอุปกรณ์มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

1. สายทองแดงแบบตีเกลียว UTP CAT 6 ชนิดภายนอก แบบมีสลิง

- 1.1 เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว U/UTP Category 6 (Unshielded Twisted Pair) ซึ่งมีคุณสมบัติ
เป็นไปตามมาตรฐาน ANSI/TIA-568-C.2, ISO/IEC 11801:2002 ,EN-50173-1, EN 50288-6-1, IEC S-
102-700 Category 6 หรืออย่างใดอย่างหนึ่ง
- 1.2 สามารถติดตั้งได้ทั้งภายนอกอาคารและแขวนเสาไฟฟ้าได้
- 1.3 เปลือกชั้นในผลิตจาก FR PVC สีดำ มีคุณสมบัติป้องกันการลามไฟ ภายในมี Ripcord เพื่อช่วยให้ง่าย
ในการลอกสาย เปลือกนอกของสายเป็นสีดำทำจากวัสดุ PE มีสลิงช่วยในการแขวนเสาและรับแรงดึง
ทำจาก Galvanize Steel Wire

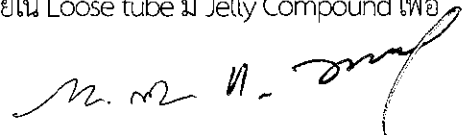
2. สายนำสัญญาณใยแก้ว (Fiber Optic) ชนิดติดตั้งภายนอก 6 Core

2.1 ข้อกำหนดทั่วไป

- 2.1.1 ต้องจัดหาและดำเนินการติดตั้งระบบสายสัญญาณจะต้องเสนออุปกรณ์ดังนี้ สายใยแก้วนำ
แสง, สาย UTP, แผงกระจายสาย, หัวต่อสาย, สาย Patch Cord, Media Converter และ
อื่นๆ ให้ครบถ้วน
- 2.1.2 ระบบสายนำสัญญาณต้องได้รับการรับประกัน Product Warranty ไม่น้อยกว่า 30 ปี

2.2 ข้อกำหนดทางด้านเทคนิคของระบบสายสัญญาณ ใยแก้ว

- 2.2.1 เป็นสายใยแก้วนำแสงชนิด Single mode ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน ISO/IEC
11801:2011(Ed.2.2), ANSI/TIA-568-C.3, Telcordia(Bellcore) GR-409-CORE, Telcordia
(Bellcore) GR-20-CORE ,ANSI/CEA 696, ANSI/CEA 596, IEC 61034-2, IEC 60754-2,
ITU-T G.652D และRoHS เป็นอย่างน้อย
- 2.2.2 สายใยแก้วนำแสงสามารถติดตั้งภายนอกอาคารและภายในอาคารได้
- 2.2.3 เป็นสายใยแก้วนำแสงจำนวน 6 Core
- 2.2.4 มีโครงสร้างเป็นแบบ Single Loose tube ซึ่ง Loose tube ทำด้วยวัสดุ PBT
(Polybutylene Terephthalate) และภายใน Loose tube มี Jelly Compound เพื่อ
ป้องกันความชื้น



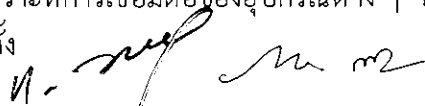
- 2.2.5 มี Additional Strength Member ทำด้วยวัสดุ Water blocking E-Glass Yams เพื่อป้องกันความชื้น และรับแรงดึง มี Rip Cord เพื่อช่วยในการลอกสาย
- 2.2.6 เปลือกนอกของสายทำด้วยวัสดุ PE with FR-LSZH ความหนาไม่น้อยกว่า 1.6 mm เพื่อป้องกันรังสี UV และไม่เกิดควันพิษเมื่อเกิดอัคคีภัย
- 2.2.7 มีรัศมีการโค้งงอของสายขณะติดตั้งไม่เกิน 15 เท่า และขณะใช้งานไม่เกิน 10 เท่า
- 2.2.8 สามารถทนอุณหภูมิขณะใช้งาน, ขณะติดตั้งตั้งแต่ -40°C ถึง 70°C และขณะเก็บรักษาตั้งแต่ -40°C ถึง 75°C
- 2.2.9 สามารถรับแรงดึงขณะติดตั้งได้ 1,800 N ,ขณะใช้งาน 900 N และสามารถทนแรงกดทับได้ 1,500 N/10cm
- 2.2.10 ด้านหัวต่อ (Connector) ทั้ง 2 ด้านของสายจะต้องเชื่อมต่อหัว LC หรือดีกว่า

3. ระบบล่อฟ้าและระบบกราวด์ คุณลักษณะดังนี้

- 3.1 ใช้สายทองแดงแบบเปลือยสายขนาดไม่น้อย 25 SQ.MM. และความยาวไม่น้อยกว่า 15 เมตร โดยจัดเก็บไว้ในท่อ PVC ขนาดไม่น้อยกว่า 16 mm. หรือดีกว่า และลัดหรือยึดท่อจัดเก็บติดกับเสาให้เรียบร้อย
- 3.2 ใช้สายทองแดงแบบเปลือยสายขนาดไม่น้อย 25 SQ.MM. เชื่อมต่อสายไฟนำกระแสไฟฟ้าไปยังฐานยึดลวดสลิงทั้ง 3 จุด โดยเชื่อมต่อเข้ากับฐานของเสาสามเหลี่ยม โดยจัดเก็บไว้ในท่อ PVC ขนาดไม่น้อยกว่า 16 mm. หรือดีกว่า และลัดหรือยึดท่อจัดเก็บให้เรียบร้อย
- 3.3 ใช้สายทองแดงแบบเปลือยสายขนาดไม่น้อย 25 SQ. MM. เชื่อมต่อกับระบบกราวด์ของอาคารให้เรียบร้อย โดยจัดเก็บไว้ในท่อ PVC ขนาดไม่น้อยกว่า 16 mm. หรือดีกว่า และลัดหรือยึดท่อจัดเก็บให้เรียบร้อย
- 3.4 มีแท่งล่อฟ้าทองแดงขนาด 15 มม. ยาว 1 เมตร หรือดีกว่า
- 3.5 ระบบล่อฟ้าและระบบกราวด์ของเสาส่งสัญญาณ ใช้สายทองแดงแบบเปลือยสายขนาดไม่น้อย 25 SQ.MM. และจะต้องเชื่อมโยงกับ ระบบล่อฟ้าและระบบกราวด์เดิมของอาคาร และสายทองแดงแบบเปลือยสายจะต้องเชื่อมเป็นเส้นเดียวกัน และมีความยาวของสายทองแดงแบบเปลือยสาย ไม่น้อยกว่า 30 เมตร

5. รายละเอียดเงื่อนไขในการติดตั้งและส่งมอบ

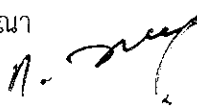
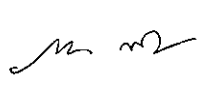
- 1. ผู้ชนะการเสนอราคาต้องทำการตั้งค่าอุปกรณ์ที่เสนอทั้งหมด ที่ติดตั้งตามตำแหน่งที่มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี กำหนดไว้ทั้ง 2 แห่ง ให้สามารถใช้งานได้และเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายเดิมได้ โดยทางมหาวิทยาลัยไม่ต้องจัดหาอุปกรณ์หรือซอฟต์แวร์และไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม
- 2. ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับประกันสินค้าทั้งหมดไม่น้อยกว่า 2 ปี และภายใน 1 ปี จะต้องมีการบำรุงรักษาอย่างน้อย 2 ครั้ง (6 เดือนต่อครั้ง แต่ละครั้ง ครั้ง 2 วันทำการ ซึ่งต้องทำการ ปรับปรุง firmware เสริมจลินสมบูรณ์เรียบร้อยและระบบใช้งานได้ตามปกติ)
- 3. ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องทำแผนผังการเชื่อมต่อ การติดตั้งค่าอุปกรณ์ต่าง ๆ พร้อมส่งมอบให้มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานีในวันที่ส่งมอบงานเสร็จสิ้นไม่น้อยกว่า 3 ชุด
- 4. ในระยะเวลาประกันหากมีอุปกรณ์ใดเกิดปัญหาต้องซ่อมแซมหรือเปลี่ยนผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องนำอุปกรณ์ใหม่มาสำรองหรือทดแทนไม่เกิน 5 วันหลังจากได้รับแจ้งจากมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
- 5. ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องออกแบบและวิเคราะห์การเชื่อมต่อของอุปกรณ์ต่าง ๆ พร้อมนำเสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานีก่อนดำเนินการติดตั้ง

11. 

6. ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องทำหนังสือขออนุญาตเข้าทำการติดตั้ง ทั้ง 2 แห่ง โดยจะต้องแจ้งจำนวนบุคลากรที่เข้าติดตั้งโดยละเอียดและจำนวนวันที่ติดตั้งให้แล้วเสร็จ ในแต่ละแห่ง
7. ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องส่งรายงานผลทดสอบสายใยแก้วนำแสงทุก Core

6. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
7. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวตราค่าอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
10. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
11. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานปรับปรุงหรือติดตั้งระบบเส้นทางเครือข่าย หรือมีผลงานประเภทเดียวกัน ในวงเงินไม่น้อยกว่า 700,000 บาท (เจ็ดแสนบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานีเชื่อถือ โดยแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงานและสำเนาสัญญา พร้อมรับรองสำเนาถูกต้องทุกแผ่น ผลงานดังกล่าวต้องมีอายุ ไม่เกิน ๕ ปี นับถึงวันยื่นเอกสารข้อเสนอทางด้านเทคนิค
12. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีบุคลากรประจำที่มีความรู้ทางด้านระบบเครือข่ายและได้รับใบรับรองทางด้านระบบเครือข่ายหรือโทรคมนาคมหรืออื่นๆที่เกี่ยวข้องจากสถาบันที่น่าเชื่อถือพร้อมกับแนบเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประกอบการพิจารณา

11.  



7. ขอบเขตระยะเวลาดำเนินงาน

1. ผู้ชนะการเสนอราคาต้องแสดงผังการออกแบบ คุณสมบัติอุปกรณ์ในระบบ แผนดำเนินการติดตั้ง ระยะเวลาการบำรุงรักษา และ ระยะเวลารับประกันเพื่อประกอบการพิจารณา ให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
2. ระยะเวลาในการดำเนินงานต้องเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดเมื่อเข้าปฏิบัติงานต้องแจ้งเจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัยรับทราบก่อนล่วงหน้า 7 วัน
3. กำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จ ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
4. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ขอสงวนสิทธิ์อื่นๆ อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย อันก่อให้เกิดผลเสียหายจากการกระทำใดๆของผู้ชนะการเสนอราคา ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบต่อการกระทำนั้นๆ ทั้งหมด
5. ในกรณีบุคลากรหรือเจ้าหน้าที่ของผู้ชนะการเสนอราคา ปฏิบัติงานผิดพลาด บกพร่อง จนเป็นเหตุให้เกิดข้อพิพาทหรือมีความเสียหายที่เกิดขึ้น กับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้นและจัดการกรณีพิพาท นั้นให้เสร็จสิ้นโดยเร็ว รวมถึงการจัดการให้มีการเปลี่ยนบุคลากรหรือเจ้าหน้าที่ใหม่ตามที่มหาวิทยาลัยฯ ร้องขอ

11- 