

ร่างขอบเขตของงาน (TOR)
โครงการจัดหาอุปกรณ์เครือข่าย LAN Switch เพื่อทดแทนของเดิม

1. หลักการและเหตุผล

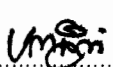
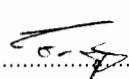
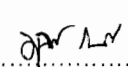

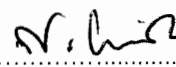
ด้วยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้มีเปลี่ยนแปลงและพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว จึงทำให้มีการรับส่งข้อมูลด้านระบบสารสนเทศมีจำนวนมาก ซึ่งการรับส่งข้อมูลจำนวนมาก ๆ นั้น มีความจำเป็นที่ต้องใช้อุปกรณ์เครือข่ายในการรองรับ การรับส่งข้อมูลอย่างความถูกต้องและมีเสถียรภาพ ปัจจุบันพบว่าอุปกรณ์เครือข่ายและสายสัญญาณภายในอาคารสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ถนนประดิพัทธ์ ถนนพระรามหก และถนนสุขโขทัย ซึ่งได้จัดหาตั้งแต่ปี 2541-2546 ชำรุดเสียหาย เสื่อมสภาพ และไม่เพียงพอ เป็นสาเหตุให้การรับส่งข้อมูลของระบบสารสนเทศ บนระบบเครือข่ายของรัฐสภาเกิดการขัดข้อง จากปัญหาดังกล่าว เพื่อรองรับระบบสารสนเทศใหม่ที่กำลังพัฒนาและการรับส่งข้อมูลเป็นจำนวนมาก จึงมีความจำเป็น ต้องทำการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์และสายสัญญาณ ที่ชำรุดเสียหายและเสื่อมสภาพ เพื่อให้ระบบสารสนเทศของรัฐสภาสามารถให้บริการแก่สมาชิกรัฐสภาได้อย่างถูกต้อง มีเสถียรภาพ และเกิดประสิทธิภาพสูงสุดต่อรัฐสภา

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการให้บริการแก่สมาชิกรัฐสภา
 - 2.2 เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพอุปกรณ์ของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้มีเสถียรภาพ
- ในการใช้งาน โดยการจัดหาอุปกรณ์สลับสัญญาณคอมพิวเตอร์ (Switching) เพื่อทดแทนอุปกรณ์เดิมทั้งหมดอายุการใช้งานและชำรุดเสียหาย
- 2.3 เพื่อช่วยให้การใช้งานระบบงานที่มีความสำคัญ ของรัฐสภาสามารถทำการส่งถ่ายข้อมูลได้อย่างต่อเนื่อง ถูกต้อง รวดเร็วและมีความเสถียร
 - 2.4 เพื่อรองรับระบบงานสารสนเทศของรัฐสภาที่มีการพัฒนาตลอดเวลา
 - 2.5 เพื่อรองรับการตอบสนองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของรัฐสภา
 - 2.6 เพื่อสร้างความมั่นใจแก่ผู้ให้บริการ ในการใช้งานระบบสารสนเทศของรัฐสภา

3. เป้าหมาย

อาคารสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรต่าง ๆ มีอุปกรณ์สลับสัญญาณที่สามารถใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และสามารถเชื่อมการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ได้อย่างรวดเร็วรองรับกับการใช้ระบบงานที่จะเกิดขึ้นใหม่ในอนาคตอย่างเพียงพอเต็มประสิทธิภาพและมีความเสถียรภาพ

1.......... 2.......... 3.......... 4.......... 5.....



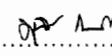

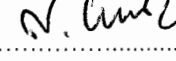
4. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 4.1 เป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนในประเทศไทย ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการประกอบธุรกิจเกี่ยวกับการขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์สลับสัญญาณโดยตรงเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี นับจนถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคา
- 4.2 ต้องมีทุนจดทะเบียนชำระเต็มมูลค่าไม่น้อยกว่า 5 ล้านบาท (ห้าล้านบาท) โดยมีหลักฐานการจดทะเบียนซึ่งกรมทะเบียนการค้า กระทรวงพาณิชย์ออกให้หรือใบรับรองให้ไม่เกิน 6 เดือน นับจนถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคา
- 4.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 4.4 ต้องมีผลงานการจำหน่ายและติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์และระบบกระจายสัญญาณให้หน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจหรือเอกชนอย่างน้อย 1 แห่งมูลค่าโครงการไม่น้อยกว่า 1.8 ล้านบาท มีหนังสือรับรองผลงานออกโดยหัวหน้าหน่วยราชการ หรือ ผู้มีอำนาจปฏิบัติราชการแทนโดยถูกต้องตามกฎหมาย
- 4.5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลาง อิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ครั้งนี้


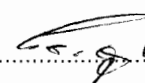
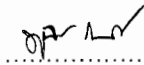

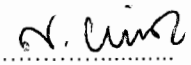
5. รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

5.1 อุปกรณ์ Edge Switch : L2 จำนวน 33 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- 5.1.1 มีขนาดของ Switching Fabric ไม่น้อยกว่า 32Gbps
- 5.1.2 มีประสิทธิภาพ Forwarding Rate สูงสุดไม่น้อยกว่า 35 Mpps
- 5.1.3 มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ 10/100/1000Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 44 พอร์ต และทุกพอร์ตต้องสนับสนุนขนาด Maximum Transmission Unit (MTU) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 9,000 Bytes
- 5.1.4 มีพอร์ต Gigabit Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต และทุกพอร์ตต้องสนับสนุนขนาด Maximum Transmission Unit (MTU) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 9,000 Bytes ซึ่งสามารถเลือกใช้งานได้ระหว่าง 1000Base-X (GBIC หรือ SFP) หรือ 10/100/1000Base-T (RJ45) ได้ พร้อมโมดูลแบบ 1000Base-SX จำนวนไม่น้อยกว่า 1 โมดูล
- 5.1.5 สนับสนุนจำนวน MAC Address ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 8,000 Address

1.....  2.....  3.....  4.....  5..... 



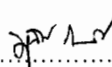

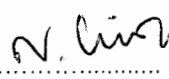
- 5.1.6 สำหรับพอร์ตแบบ Copper หรือ UTP ต้องสนับสนุนการตรวจสอบและวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับสายสัญญาณแบบ Time Domain Reflector (TDR) หรือเทียบเท่าได้
- 5.1.7 มีพอร์ตสำหรับรองรับการเชื่อมต่อ Redundant Power Supply (RPS) ภายนอกได้
- 5.1.8 สนับสนุนการใช้งานระบบ Multicast ด้วย IGMPv3 Snooping, IGMP Filtering และ Multicast VLAN registration (MVR) ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 5.1.9 สนับสนุนมาตรฐาน IEEE 802.1AB (LLDP) และ LLDP-MED เพื่อรองรับการเชื่อมต่อกับ IP Phone
- 5.1.10 สามารถตรวจสอบความผิดปกติที่เกิดขึ้นในแต่ละพอร์ต ปิดการใช้งานพอร์ต และกักกลับคืนได้อัตโนมัติ (Auto-Recovery) จากเหตุการณ์อินเตอร์เฟสผิดปกติได้แก่ Link-State flapping, Duplex mismatch และ Late-collision รวมไปถึง ความผิดปกติที่เกิดจากการใช้ฟังก์ชัน 802.1X ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 5.1.11 สนับสนุนการทำ Port-based Authentication แบบ IEEE 802.1x ได้ และให้บริการแบบ VLAN Assignment และ Guest VLAN ร่วมกับ IEEE 802.1x ได้
- 5.1.12 สนับสนุนการทำ User-MAC Authentication และ Web-based Authentication ได้ หากไม่สามารถทำได้ ให้นำเสนออุปกรณ์ NAC Appliance เพิ่มเติมต่อชุดตามจำนวนผู้ใช้งานได้
- 5.1.13 สามารถป้องกันการเชื่อมต่ออุปกรณ์อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตหรือแจ้งล่วงหน้า (BPDU Guard) และสามารถป้องกันไม่ให้อุปกรณ์อื่นทำตัวเป็น Root สำหรับการใช้งาน Spanning Tree ได้ (STP Root Guard)
- 5.1.14 สามารถกำหนด MAC Address และจำนวนที่ใช้งานในแต่ละพอร์ตได้ (Port Security)
- 5.1.15 สามารถป้องกันการเชื่อมต่อ DHCP Server ที่ไม่ได้รับอนุญาต (DHCP Rouge Server) ได้ เพื่อป้องกันการแจก IP Address รมกวนกับของเครือข่ายที่มีอยู่
- 5.1.16 สามารถตรวจสอบรายชื่อ รหัสผ่าน สิทธิการใช้งาน และบันทึกการทำงานของผู้ดูแลระบบ ผ่านทางมาตรฐานโพรโตคอล RADIUS (RFC2138, 2139) และ TACACS+ (RFC1492) ได้
- 5.1.17 สามารถกำหนดคุณภาพการให้บริการ โดยสามารถทำ Packet Classification ด้วย Source/Destination IP, Source/Destination Application MAC, IEEE 802.1p และ DiffServ Code Point (DSCP) พร้อมการทำ Marking และ Re-marking รวมไปถึง Rate Limiting ระหว่างค่า QoS ดังกล่าวได้
- 5.1.18 สามารถแลกเปลี่ยน VLAN Configuration ร่วมกับอุปกรณ์สลับสัญญาณฯ อื่น ได้
- 5.1.19 สามารถทำ Configuration Rollback เพื่อย้อนกลับไปใช้งานค่า Configuration ก่อนหน้าได้
- 5.1.20 สามารถเข้าไปบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทาง CLI, Telnet, SSHv2, NTPv3, SNMPv3, Syslog, RMON และ WEB management ได้

1.  2.  3.  4.  5. 

- 5.1.21 สามารถบริหารจัดการผ่าน GUI Application โดยสามารถแสดงภาพด้านหน้าของอุปกรณ์ (Front Panel View) ได้, ทำ Health Monitoring ทั้ง Packet Errors, ความร้อน, CPU, Memory และ TCAM ได้, สามารถสร้าง Telnet Session ไปยังอุปกรณ์ได้, สร้าง Inventory Report ได้, รองรับ Event Notification จากอุปกรณ์ได้ รวมไปถึงทำ Drag-and-Drop Software Upgrade ได้ หากไม่สามารถทำได้ให้นำเสนอซอฟต์แวร์เพิ่มเติมต่อชุดได้
- 5.1.22 สามารถเข้าไปบริหารจัดการอุปกรณ์บนระบบเครือข่าย IPv6 (IPv6 Host) ผ่านทาง IPv4/IPv6 dual stack, ICMPv6, Secure Shell (SSH) for v6, IPv6 Neighbor discovery, Telnet, SNMP, HTTP, HTTPS , Traceroute ได้เป็นอย่างดี
- 5.1.23 มีการรับประกันแบบ Limited Lifetime Warranty จากบริษัท ผู้ผลิต
- 5.1.24 ผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย IEC, FCC และ UL
- 5.1.25 อุปกรณ์ทั้งหมด ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- 5.1.26 บริษัทที่นำเสนอจะต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ ในการยื่นประมูลงานครั้งนี้จากบริษัท ที่เป็นบริษัทสาขา ของบริษัทผู้ผลิตฯ ที่ประจำในประเทศไทย เท่านั้น

5.2 อุปกรณ์ Distributed Switch : L3 แบบที่ 1 จำนวน 2 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้



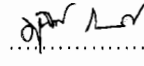

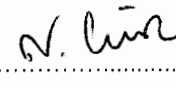
- 5.2.1 มีขนาดของ Forwarding Bandwidth ไม่น้อยกว่า 32 Gbps
- 5.2.2 มีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูล Layer 3 Forwarding throughput อย่างน้อย 17 Mpps
- 5.2.3 มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ 1000Base-SX จำนวนไม่น้อยกว่า 12 พอร์ต
- 5.2.4 สามารถทำ Stackable โดยมี Stack bus ไม่น้อยกว่า 32 Gbps ได้ไม่น้อยกว่า 9 เครื่อง หรือ สามารถเชื่อมต่อผ่าน Backplane ด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า 32 Gbps โดยมีจำนวน Slot ไม่น้อยกว่า 9 Slot
- 5.2.5 สามารถสนับสนุนจำนวน MAC Address ไม่น้อยกว่า 12,000
- 5.2.6 สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์อื่นๆ ตามมาตรฐาน IEEE802.3ab, IEEE802.3z, IEEE802.1D, IEEE802.1w, IEEE802.1s IEEE802.1p และ IEEE802.1q
- 5.2.7 สนับสนุนการทำ VLAN ได้ไม่น้อยกว่า 1,000 VLAN
- 5.2.8 รองรับบริการให้บริการ User Based VLAN assignment และ Guest VLAN ได้โดยทำงานร่วมกับ IEEE802.1x ได้เป็นอย่างดี
- 5.2.9 มีฮาร์ดแวร์ที่ออกแบบมาสำหรับ IPv6 switching/routing ได้โดยการอัปเกรดซอฟต์แวร์
- 5.2.10 สามารถกำหนดคุณภาพการให้บริการ ตามมาตรฐาน IEEE802.1p และ DiffServ (DSCP) และสามารถเลือกที่จะกำหนด traffic policy ได้ทั้งข้อมูลขาเข้าและขาออก

1.  2.  3.  4.  5. 

- 5.2.11 มีฟังก์ชันที่สามารถป้องกันการโจมตี หรือบุกรุก ด้วย Broadcast Storm, Unauthorized STP Attached, MAC Address Flooding, DHCP Spoofing, DHCP Rouge Server, IP Spoofing และ IP Conflict ได้เป็นอย่างดีน้อย หากอุปกรณ์ที่เสนอไม่สามารถป้องกันได้ ต้องเสนออุปกรณ์เพิ่มเติมได้มาด้วยได้
- 5.2.12 สามารถให้บริการ DHCP Server และ DHCP Relay ได้ เป็นอย่างน้อย
- 5.2.13 สามารถบริหารจัดการผ่าน GUI Application โดยสามารถแสดงภาพด้านหน้าของอุปกรณ์ (Front Panel View) ได้, ทำ Health Monitoring ทั้ง Packet Errors, ความร้อน, CPU, Memory และ TCAM ได้, สามารถสร้าง Telnet Session ไปยังอุปกรณ์ได้, สร้าง Inventory Report ได้, รองรับ Event Notification จากอุปกรณ์ได้ รวมไปถึงทำ Drag-and-Drop Software Upgrade ได้ หากไม่สามารถทำได้ให้นำเสนอซอฟต์แวร์เพิ่มเติมต่อชุดได้
- 5.2.14 สนับสนุนระบบ Network Management ตามมาตรฐาน CLI, Telnet, SSHv2, Syslog, SNMPv3, RMON และ Embedded Web-based
- 5.2.15 อุปกรณ์ต้องสามารถติดตั้งบน Rack 19" ได้
- 5.2.16 สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ 220 VAC, 50Hz ได้
- 5.2.17 ผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย IEC, FCC และ UL
- 5.2.18 อุปกรณ์ทั้งหมด ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- 5.2.19 บริษัทที่นำเสนอจะต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ ในการยื่นประมูลงานครั้งนี้จาก บริษัทที่เป็นบริษัทสาขา ของบริษัทผู้ผลิตฯ ที่ประจำในประเทศไทยฯ เท่านั้น

5.3 อุปกรณ์ Distributed Switch : L3 แบบที่ 2 จำนวน 2 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- 5.3.1 มีขนาดของ Forwarding Bandwidth ไม่น้อยกว่า 32 Gbps
- 5.3.2 มีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูล Layer 3 Forwarding throughput อย่างน้อย 38 Mpps
- 5.3.3 มีหน่วยความจำแบบ DRAM ไม่น้อยกว่า 128MB และ Flash memory ไม่น้อยกว่า 32 MB
- 5.3.4 มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ 10/100/1000BaseT จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต และทุกพอร์ตต้องสนับสนุน MTU ได้ไม่น้อยกว่า 9,000 Bytes
- 5.3.5 มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ 1000BaseX (GBIC หรือ SFP) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต และทุกพอร์ตต้องสนับสนุน MTU ได้ไม่น้อยกว่า 9,000 Bytes พร้อมโมดูลแบบ 1000Base-SX จำนวนไม่น้อยกว่า 1 โมดูล


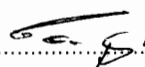
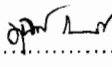

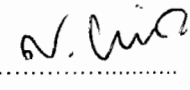
1.  2.  3.  4.  5. 

- 5.3.6 สามารถรองรับการ Stack กันของอุปกรณ์ได้ไม่น้อยกว่า 9 ตัว และมีความเร็วระหว่างอุปกรณ์ในการ Stack ไม่น้อยกว่า 32 Gbps
- 5.3.7 สำหรับพอร์ต UTP (RJ-45) ต้องสนับสนุนการทำ Auto-MDIX ได้
- 5.3.8 สามารถสนับสนุนจำนวน MAC Address ไม่น้อยกว่า 12,000
- 5.3.9 สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์อื่นๆ ตามมาตรฐาน IEEE802.3ab, IEEE802.3z, IEEE802.1D, IEEE802.1w, IEEE802.1s IEEE802.1p และ IEEE802.1q
- 5.3.10 สนับสนุนการทำ IGMP Group และ Multicast Route ได้ไม่น้อยกว่า 1,000 กลุ่ม
- 5.3.11 สนับสนุนการทำ VLAN ได้ไม่น้อยกว่า 1,000 VLAN
- 5.3.12 สนับสนุนการทำ Port Aggregation ตามมาตรฐาน IEEE802.3ad และพอร์ตสามารถอยู่ข้ามโมดูลหรือ Stacking Unit กันได้
- 5.3.13 มีฮาร์ดแวร์ที่ออกแบบมาสำหรับ IPv6 routing ได้โดยการอัปเดตซอฟต์แวร์
- 5.3.14 สนับสนุน IPv4 routing protocol ได้แก่ Static Route, RIP และ RIP2 ได้เป็นอย่างดี
- 5.3.15 สนับสนุน IP Multicast routing ได้แก่ PIM SM , PIM DM และ DVMRP เป็นอย่างน้อย
- 5.3.16 สามารถกำหนดคุณภาพการให้บริการ Broadcast, Multicast และ Unicast Storm ได้ในลักษณะต่อพอร์ต
- 5.3.17 สนับสนุนมาตรฐานความปลอดภัยของระบบ IEEE 802.1x ในส่วนของ VLAN assignment, Voice VLAN รวมถึง Guest VLAN ด้วย
- 5.3.18 มี Console Port เพื่อต่อ Terminal กำหนดค่าการทำงานของอุปกรณ์ และสำหรับตรวจสอบระบบได้
- 5.3.19 สนับสนุนระบบ Network Management ตามมาตรฐาน CLI, Telnet, SNMPv3, RMON และ Embedded Web-based
- 5.3.20 อุปกรณ์ต้องสามารถติดตั้งบน Rack 19" ได้
- 5.3.21 สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ 220 VAC, 50Hz ได้
- 5.3.22 ผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย IEC, FCC และ UL
- 5.3.23 อุปกรณ์ทั้งหมด ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- 5.3.24 บริษัทที่นำเสนอจะต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ ในการยื่นประมูลงานครั้งนี้ จากบริษัทที่เป็นบริษัทสาขา ของบริษัทผู้ผลิตฯ ที่ประจำในประเทศไทยฯ เท่านั้น

5.4 ตู้ Rack จำนวนรวม 16 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

5.4.1 ตู้ Rack ชนิดปิดมีความกว้างมาตรฐาน 19 นิ้ว (ลึก 100 cm) มีความสูงไม่ต่ำกว่า 42U

จำนวน 1 ชุดประกอบด้วย


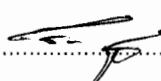


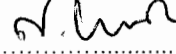
1.....  2.....  3.....  4.....  5..... 

- 5.4.1.1 มีประตูหน้าเป็นอะครีลิค หรือกระจกใส
- 5.4.1.2 พัดลมระบายความร้อนที่เพียงพอในการระบายความร้อนไม่น้อยกว่า 2 ตัว และเป็นระบบ Grounding ที่สมบูรณ์
- 5.4.1.3 มีปลั๊กไฟอย่างน้อย 12 ช่องพร้อม Circuit Breaker หรือดีกว่า
- 5.4.1.4 ตู้ Rack มีขาปรับได้ทั้ง 4 มุมของตู้ เป็นตู้ที่ได้มาตรฐานจากยุโรปหรือสหรัฐอเมริกา และสอดคล้องกับมาตรฐาน IEC
- 5.5.2 ตู้ Rack ชนิดปิดมีความกว้างมาตรฐาน 19 นิ้ว (ลึก 60 cm) มีความสูงไม่ต่ำกว่า 15U จำนวน 5 ชุดประกอบด้วย
- 5.5.2.1 มีประตูหน้าเป็นอะครีลิค หรือกระจกใส
- 5.5.2.2 พัดลมระบายความร้อนที่เพียงพอในการระบายความร้อนไม่น้อยกว่า 1 ตัว และเป็นระบบ Grounding ที่สมบูรณ์
- 5.5.2.3 มีปลั๊กไฟอย่างน้อย 6 ช่องพร้อม Circuit Breaker หรือดีกว่า
- 5.5.2.4 ตู้ Rack มีขาปรับได้ทั้ง 4 มุมของตู้ เป็นตู้ที่ได้มาตรฐานจากยุโรปหรือสหรัฐอเมริกา และสอดคล้องกับมาตรฐาน IEC
- 5.4.3 ตู้ Rack ชนิดปิดมีความกว้างมาตรฐาน 19 นิ้ว (ลึก 60 cm) มีความสูงไม่ต่ำกว่า 9U จำนวน 10 ชุดประกอบด้วย
- 5.4.3.1 มีประตูหน้าเป็นอะครีลิค หรือกระจกใส
- 5.4.3.2 พัดลมระบายความร้อนที่เพียงพอในการระบายความร้อนไม่น้อยกว่า 1 ตัว และเป็นระบบ Grounding ที่สมบูรณ์
- 5.4.3.3 มีปลั๊กไฟอย่างน้อย 6 ช่องพร้อม Circuit Breaker หรือดีกว่า
- 5.4.3.4 ตู้ Rack มีขาปรับได้ทั้ง 4 มุมของตู้ เป็นตู้ที่ได้มาตรฐานจากยุโรปหรือสหรัฐอเมริกา และสอดคล้องกับมาตรฐาน IEC

5.5 งานติดตั้งจุดบริการเครือข่าย (LAN Outlet) จำนวน 130 จุด

5.5.1 สาย UTP มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- 5.5.1.1 มีคุณสมบัติเป็น UTP Patch Enhanced Cat5. ตามมาตรฐาน EIA/TIA 568A
- 5.5.1.2 เป็นสาย UTP แบบ Standard Wire 4 คู่สาย
- 5.5.1.3 ปลายสายทั้งสองข้างเป็นหัวต่อแบบ RJ 45 Modular Plug

1.....  2.....  3.....  4.....  5..... 

5.5.1.4 จะต้องมี Color Boot

5.5.2 แผงพักสายทองแดงตีเกลียว มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

5.5.2.1 สามารถติดตั้งเข้ากับตู้ Rack ขนาด 19" มาตรฐานได้

5.5.2.2 เป็นชนิดเข้าสายด้านหลังแบบ 110 block บน Insulation displacement Connectors

5.5.2.3 มีข้อต่อสำหรับเชื่อมต่อสายทองแดงตีเกลียวได้ไม่ต่ำกว่า 24 หัวต่อ (Connector)

5.5.2.4 มีค่า Attn Maximum ไม่เกิน 0.2 dB FEXT ไม่น้อยกว่า 45.9 dB ที่ 100MHz

5.5.2.5 สามารถเข้า Code สีเป็นแบบ Universal ซึ่งจะเข้าได้ทั้งแบบ T568A หรือ T568B

5.5.2.6 มีข้อต่อสำหรับหัวต่อสาย UTP/cat5. ที่รองรับอัตราการส่งผ่านข้อมูลขนาด 100Mbps หรือสูงกว่า

5.5.2.7 มีคุณสมบัติตามมาตรฐานของ EIA/TIA-568 category 5

5.5.2.8 เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายทองแดงแบบตีเกลียว

5.5.3 หน้ากากสำหรับเต้ารับสายสัญญาณตัวเมีย (Faceplate) มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

5.5.3.1 จะต้องมีจำนวน Port สำหรับติดตั้ง RJ 45 Modular Jack Enhanced Cat5 โดยตรงอย่างน้อย 2 ports

5.5.3.2 มีช่องสำหรับใส่ Label โดยมีแผ่นพลาสติกปิดทับ Label ให้มิดชิด

5.5.3.3 มีช่องสำหรับเสียบ Icon ที่แสดงว่าเป็น Icon ของคอมพิวเตอร์, เครื่องพิมพ์, และอื่นๆ

5.5.3.4 เลือกใส่ RJ-45, Blank Insert, ST-Style Connector หรือ BNC Connector ได้เป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสายทองแดงแบบตีเกลียว

5.5.4 สายต่อพ่วง CAT5E UTP (Patch Cords) มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

5.5.4.1 เป็นสายต่อพ่วงแบบ stranded ที่มีคุณสมบัติ เป็นไปตามมาตรฐาน Enhanced Category 5, EIA/TIA 568 B, IEC 61156-5

5.5.4.2 มีความยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร มีฉนวนหุ้มเป็นแบบ PVC

1.....*Uthit*..... 2.....*[Signature]*..... 3.....*[Signature]*..... 4.....*[Signature]*..... 5.....*[Signature]*.....

- 5.5.4.3 เป็นสายสำเร็จรูปที่ผลิตจากโรงงาน โดยมีเอกสารรับรองจากบริษัทผู้ผลิต
- 5.5.4.4 จัดเตรียมสายให้มีจำนวนเพียงพอต่อการใช้งาน ทั้งบริเวณ แผงกระจายสายทองแดง และบริเวณจุดใช้งาน
- 5.5.4.5 เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับ สาย UTP CAT5E

5.6 งานปรับปรุงระบบสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) ภายใน

5.6.1 งานปรับปรุงระบบสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) อาคารสำนักงานฯ ถนนประดิพัทธ์ จำนวน 1 ระบบ มีรายละเอียดดังนี้

5.6.1.1 แผงพักสายใยแก้วนำแสง จำนวน 10 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- 1) เป็นแผงพักสายที่ใช้กับตู้อุปกรณ์มาตรฐาน ขนาด 19 นิ้ว
- 2) มีข้อต่อสำหรับเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงได้ไม่ต่ำกว่า 6 หัวต่อ (Connector) และต้องสามารถขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 12 หัวต่อในตู้อุปกรณ์ชุดเดียวกัน
- 3) ต้องมีเนื้อที่ด้านหลังแผงสำหรับทำการขดสายพักไว้ได้
- 4) สามารถเพิ่มเติม เปลี่ยนแปลงจำนวน หรือประเภทของหัวต่อ (Connector) ได้ง่ายโดยการเปลี่ยน Adapter Plate
- 5) สามารถใช้งานร่วมกับหัวต่อสายใยแก้วนำแสงชนิด Multimode และ Singlemode ได้
- 6) สามารถทำฉลากประจำจุดเชื่อมต่อแต่ละจุด (Labeling) ทางด้านหน้าเพื่อง่ายต่อการบริหารจัดการระบบ
- 7) เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันจากบริษัทผู้ผลิตเดียวกับ หัวต่อสายใยแก้วนำแสง

5.6.1.2 หัวต่อสายใยแก้วนำแสง จำนวน 60 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- 1) เป็นหัวต่อชนิด ST-Style หรือ SC-Style หรือ MTRJ Multimode หรือ Singlemode Connector ตามลักษณะการใช้งานและมีการติดตั้ง
- 2) ชนิดของ Ferrule เป็นแบบ Ceramic/Polymer
- 3) เช้าหัวสายใยแก้วนำแสงพร้อมทดสอบ

1. 2. 3. 4. 5.

5.6.1.3 สายใยแก้วนำแสงสำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์ (Optical Fiber Patch Core) แบบ Multimode จำนวน 10 เส้น มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- 1) สายใยแก้วนำแสง 1 เส้นจะต้องมี 2 Core ขนาด 50/125 Micron
- 2) ปลายสายเป็นหัวต่อแบบ ST-Style หรือ SC-Style หรือ MT-RJ ตามลักษณะการใช้งาน
- 3) ต้องเป็นสายสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิต ความยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตรเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกับจากบริษัทผู้ผลิตเดียวกับหัวต่อสายใยแก้วนำแสง

5.6.2 งานปรับปรุงระบบสาย Fiber Optic ภายในอาคารสำนักงานฯ ถนนพระรามหก จำนวน 1 ระบบ มีรายละเอียดดังนี้


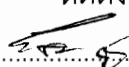
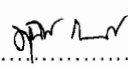

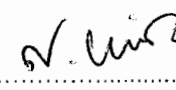
5.6.2.1 แผงพักสายใยแก้วนำแสง จำนวน 12 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- 1) เป็นแผงพักสายที่ใช้กับตู้อุปกรณ์มาตรฐาน ขนาด 19 นิ้ว
- 2) มีข้อต่อสำหรับเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงได้ไม่ต่ำกว่า 6 หัวต่อ (Connector) และต้องสามารถขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 12 หัวต่อในอุปกรณ์ชุดเดียวกัน
- 3) ต้องมีเนื้อที่ด้านหลังแผงสำหรับการขดสายพักไว้ได้
- 4) สามารถเพิ่มเติม เปลี่ยนแปลงจำนวน หรือประเภทของหัวต่อ (Connector) ได้ง่ายโดยการเปลี่ยน Adapter Plate
- 5) สามารถใช้งานร่วมกับหัวต่อสายใยแก้วนำแสงชนิด Multimode และ Singlemode ได้
- 6) สามารถทำฉลากประจำจุดเชื่อมต่อแต่ละจุด (Labeling) ทางด้านหน้าเพื่อง่ายต่อการบริหารจัดการระบบ
- 7) เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันจากบริษัทผู้ผลิตเดียวกับหัวต่อสายใยแก้วนำแสง

5.6.1.2 หัวต่อสายใยแก้วนำแสง จำนวน 72 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้ 2

- 1) เป็นหัวต่อชนิด ST-Style หรือ SC-Style หรือ MTRJ Multimode/Singlemode Connector ตามลักษณะการใช้งานและมีการ

ติดตั้ง

1.  2.  3.  4.  5. 

- 2) ชนิดของ Ferrule เป็นแบบ Ceramic/Polymer
- 3) เข้าหัวสายใยแก้วนำแสงพร้อมทดสอบ



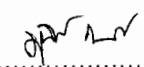

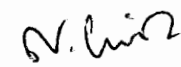
5.6.2.3 สายใยแก้วนำแสงสำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์ (Optical Fiber Patch Core) แบบ Multimode จำนวน 12 เส้น มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- 1) สายใยแก้วนำแสง 1 เส้นจะต้องมี 2 Core ขนาด 50/125 Micron
- 2) ปลายสายเป็นหัวต่อแบบ ST-Style หรือ SC-Style หรือ MT-RJ ตามลักษณะการใช้งาน
- 3) ต้องเป็นสายสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิต ความยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตรเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกับจากบริษัทผู้ผลิตเดียวกับหัวต่อสายใยแก้วนำแสง

5.6.3 งานเดินระบบสาย Fiber Optic ภายในอาคารสำนักงานฯ ถนนพระรามหก จำนวน 1 วงจร มีรายละเอียดดังนี้

5.6.3.1 สายใยแก้วนำแสงแบบ ชนิดติดตั้งภายในอาคาร (Indoor Type) แบบ Multimode มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- 1) มีขนาดของ Core/Cladding : 50/125 Micron ประกอบด้วย Core ตั้งแต่ 6 Core ขึ้นไป
- 2) สายใยแก้วนำแสงแต่ละเส้น จะต้องห่อหุ้มด้วย Buffer ที่มีสีตามมาตรฐาน TIA
- 3) มี Jacker เป็นแบบ PE Polyethylene และมี Jelly สำหรับกันน้ำและความชื้น
- 4) มีการออกแบบ และทดสอบคุณสมบัติตามมาตรฐาน TIA/EIA หรือ ISO/IEC 11801
- 5) สามารถทนแรงดึงได้ไม่น้อยกว่า 1500N และมีค่า Bending radius ไม่เกิน 160 มิลลิเมตร
- 6) มีค่าคุณสมบัติต่ำ ดังนี้
 - Wavelength 850 nm Attenuation Maximum (dB/Km) 3.2
 - Bandwidth (MHz-Km)500

1.  2.  3.  4.  5. 

- Wavelength 1300 nm Attenuation Maximum (dB/Km) 1.5
Bandwidth (MHz-Km)500
- สามารถเก็บรักษาได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -40 ถึง +70 องศาเซลเซียส
และสามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -20 ถึง +70 องศาเซลเซียส

5.6.3.2 หัวต่อสายใยแก้วนำแสง จำนวน 12 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- 1) เป็นหัวต่อชนิด ST-Style หรือ SC-Style หรือ MTRJ
Multimode/Singlemode Connector ตามลักษณะการใช้งานและมีการ
ติดตั้ง
- 2) ชนิดของ Ferrule เป็นแบบ Ceramic/Polymer
- 3) เข้าหัวสายใยแก้วนำแสงพร้อมทดสอบ

5.6.3.3 แผงพักและกระจายสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic Patch Panel) จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- 1) เป็น Fiber Optic Patch Panel แบบ Multi-mode Duplex SC
- 2) สามารถยึดติดบน Rack 19 นิ้ว มาตรฐาน และมีถาดรองรับการเก็บสาย
ให้เรียบร้อย โดย สามารถแยกจากตัว Patch panel ได้
- 3) สามารถรองรับ SC Connector สูงสุดไม่ต่ำกว่า 24 Fibers บน Patch
Panel ขนาด 1U
- 4) Patch Panel และ Adapter Plate จะติดตั้งอยู่บน Fiber Optic Panel
เพื่อเชื่อมต่อกับหัว SC Connector และ ต้องสามารถแยกออกจากกันได้
เพื่อสามารถดัดแปลงในการใช้งาน ในอนาคตได้โดยไม่จำเป็นต้องจัดหา
Patch Panel ใหม่
- 5) แผงพักและกระจายสายใยแก้วนำแสง จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับ
สายสัญญาณใยแก้วนำแสง

5.6.3.4 แผงพักสายใยแก้วนำแสง จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- 1) เป็นแผงพักสายที่ใช้กับตู้อุปกรณ์มาตรฐาน ขนาด 19 นิ้ว

1.....*สมคิด*..... 2.....*[Signature]*..... 3.....*[Signature]*..... 4.....*[Signature]*..... 5.....*[Signature]*.....

- 2) มีข้อต่อสำหรับเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงได้ไม่ต่ำกว่า 6 หัวต่อ (Connector) และต้องสามารถขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 12 หัวต่อในอุปกรณ์ชุดเดียวกัน
- 3) ต้องมีเนื้อที่ด้านหลังแผงสำหรับทำการขดสายพับไว้ได้
- 4) สามารถเพิ่มเติม เปลี่ยนแปลงจำนวน หรือประเภทของหัวต่อ (Connector) ได้ง่ายโดยการเปลี่ยน Adapter Plate
- 5) สามารถใช้งานร่วมกับหัวต่อสายใยแก้วนำแสงชนิด Multimode และ Singlemode ได้
- 6) สามารถทำฉลากประจำจุดเชื่อมต่อแต่ละจุด (Labeling) ทางด้านหน้า เพื่ออำนวยความสะดวกการบริหารจัดการระบบ
- 7) เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันจากบริษัทผู้ผลิตเดียวกับหัวต่อสายใยแก้วนำแสง

5.6.3.5 สายใยแก้วนำแสงสำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์ (Optical Fiber Patch Core) แบบ Multimode จำนวน 2 เส้น มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- 1) สายใยแก้วนำแสง 1 เส้นจะต้องมี 2 Core ขนาด 50/125 Micron
- 2) ปลายสายเป็นหัวต่อแบบ ST-Style หรือ SC-Style หรือ MT-RJ ตามลักษณะการใช้งาน
- 3) ต้องเป็นสายสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิต ความยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตรเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกับจากบริษัทผู้ผลิตเดียวกับหัวต่อสายใยแก้วนำแสง



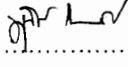
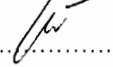
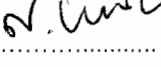
5.6.3.6 ท่อเหล็ก มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- 1) ท่อเหล็กขนาด 1/2 นิ้ว และ 3/4 นิ้ว พร้อมอุปกรณ์จับยึด
- 2) ท่อเหล็กอ่อนขนาด 1/2 นิ้ว และ 3/4 นิ้ว

6. การติดตั้งอุปกรณ์และระบบเครือข่าย

ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการติดตั้งอุปกรณ์อุปกรณ์ในโครงการฯ เพื่อให้อุปกรณ์สามารถใช้งานได้ตามข้อกำหนด ดังนี้

6.1 ติดตั้งอุปกรณ์สลับสัญญาณ (Distributed Switch : L3) จำนวน 4 ตัว

1.......... 2.......... 3.......... 4.......... 5.....

6.1.1 ติดตั้งอุปกรณ์สลับสัญญาณ (Distributed Switch) แบบที่ 1 อาคารสำนักงานฯ ถนนประดิพัทธ์ จำนวน 1 ชุด

6.1.2 ติดตั้งอุปกรณ์สลับสัญญาณ (Distributed Switch) แบบที่ 2 อาคารสำนักงานฯ ถนนประดิพัทธ์ จำนวน 2 ชุด

6.1.3 ติดตั้งอุปกรณ์สลับสัญญาณ (Distributed Switch) แบบที่ 1 อาคารสำนักงานฯ ถนนพระรามหก จำนวน 1 ชุด

6.2 ติดตั้งอุปกรณ์สลับสัญญาณ (Edge Switch : L2) จำนวน 33 ตัว

6.2.1 ติดตั้งอุปกรณ์สลับสัญญาณ (Edge Switch) อาคารสำนักงานฯ ถนนประดิพัทธ์ จำนวน 13 ชุด

6.2.2 ติดตั้งอุปกรณ์สลับสัญญาณ (Edge Switch) อาคารสำนักงานฯ ถนนพระรามหก จำนวน 15 ชุด

6.2.3 ติดตั้งอุปกรณ์สลับสัญญาณ (Edge Switch) อาคารสำนักงานฯ ถนนสุขุขทัย จำนวน 5 ชุด

6.3 ติดตั้งจุดบริการเครือข่าย (LAN Outlet) จำนวน 130 จุด

6.3.1 ติดตั้งจุดบริการเครือข่าย (LAN Outlet) อาคารสำนักงานฯ ถนนประดิพัทธ์ จำนวน 50 จุด

6.3.2 ติดตั้งจุดบริการเครือข่าย (LAN Outlet) อาคารสำนักงานฯ ถนนพระรามหก จำนวน 50 จุด

6.3.3 ติดตั้งจุดบริการเครือข่าย (LAN Outlet) อาคารสำนักงานฯ ถนนสุขุขทัย จำนวน 30 จุด

6.4 ปรับปรุงและติดตั้งสายไฟเบอร์ออฟติก (Fiber Optic)

6.4.1 ปรับปรุงสายไฟเบอร์ออฟติก (Fiber Optic) อาคารสำนักงานฯ ถนนประดิพัทธ์ จำนวน 1 ระบบ

6.4.2 ปรับปรุงสายไฟเบอร์ออฟติก (Fiber Optic) อาคารสำนักงานฯ ถนนพระรามหก จำนวน 1 ระบบ

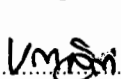
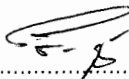
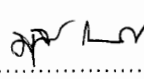
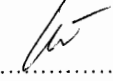
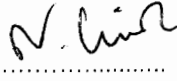
6.4.3 งานเดินระบบสายไฟเบอร์ออฟติก (Fiber Optic) อาคารสำนักงานฯ ถนนพระรามหก จำนวน 1 วงจร

6.5 ติดตั้งตู้ Rack พร้อมพัดลมและรางไฟฟ้า

6.5.1 ติดตั้งตู้ Rack พร้อมพัดลมและรางไฟฟ้า ขนาด 15U อาคารสำนักงานฯ ถนนประดิพัทธ์ จำนวน 5 ตู้

6.5.2 ติดตั้งตู้ Rack พร้อมพัดลมและรางไฟฟ้า ขนาด 42U อาคารสำนักงานฯ ถนนพระรามหก จำนวน 1 ตู้

6.5.3 ติดตั้งตู้ Rack พร้อมพัดลมและรางไฟฟ้า ขนาด 9U อาคารสำนักงานฯ ถนนพระรามหก จำนวน 6 ตู้

1.  2.  3.  4.  5. 

6.5.4 ติดตั้งตู้ Rack พร้อมพัดลมและรางไฟฟ้า ขนาด 9U อาคารสำนักงานฯ ถนนสุขุขทัย จำนวน 4 ตู้

7. การติดตั้งระบบเครือข่ายทั่วไป

7.1 ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางด้านการจัดการระบบเครือข่ายที่จะปฏิบัติหน้าที่ในการสนับสนุนการดำเนินการติดตั้งระบบเครือข่ายจำนวนไม่น้อยกว่า 1 คน ที่สามารถติดต่อได้โดยตรง

7.2 ผู้รับจ้างต้องกำหนดตัวบุคคลที่ต้องรับผิดชอบ พร้อมทั้งรายชื่อผู้ปฏิบัติงานทั้งหมด และจัดส่งให้ผู้ควบคุมการติดตั้งระบบเครือข่ายทราบเพื่อขออนุมัติสำหรับการเข้าปฏิบัติงานภายในบริเวณอาคารรัฐสภา และสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรเพื่อสะดวกในการสั่งการ หรือติดต่อประสานงานในการปฏิบัติงาน

7.3 ผู้รับจ้างต้องส่งรายละเอียดของการทำงานทั้งหมดให้กับผู้ควบคุมงานการติดตั้งระบบเครือข่าย เพื่อตรวจสอบก่อนวันทำงานภายใน 2 อาทิตย์หลังจากลงนามในสัญญา โดยระยะเวลาการตรวจสอบแบบไม่ถูกนับรวม เป็นระยะเวลางานที่จะต้องแล้วเสร็จตามสัญญา

7.4 ในแต่ละวันก่อนลงมือปฏิบัติงาน ผู้รับจ้างต้องติดต่อกับผู้ควบคุมงานการติดตั้งระบบเครือข่าย พร้อมทั้งชี้แจงจุดที่จะปฏิบัติงานโดยสังเขป

7.5 อุบัติเหตุหรือภัยอันตรายที่เกิดกับทรัพย์สิน บุคลากรของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร และเครือข่ายรัฐสภา ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการทำงานของผู้รับจ้าง

7.6 ผู้รับจ้างต้องไม่ทำให้อาคารสถานที่ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ผนังและเพดานเกิดความสกปรก

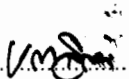
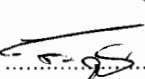
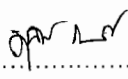

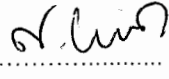
7.7 จุดติดตั้ง UTP Outlet จะถูกกำหนดตำแหน่งโดยละเอียดโดยผู้ควบคุมงานการติดตั้งระบบเครือข่ายเป็นผู้กำหนด

7.8 ในกรณีที่มีอุปกรณ์ หัวต่อ สายนำสัญญาณ หรืออื่นๆเพิ่มเติมเข้ามาเพื่อให้ระบบสามารถทำงานร่วมกันได้ถูกต้อง มีประสิทธิภาพ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาโดยไม่คิดมูลค่าเพิ่มเติม

7.9 ทุกๆ จุดที่ทำการติดตั้งหัวต่อ สายทองแดงคู่ตีเกลียว สายใยแก้วนำแสง และเส้นใยแก้วนำแสง จะต้องมีการหุ้มห่อเป็นคู่ เพื่อให้ทราบถึงจุดเริ่มต้นของสายและจุดสิ้นสุดของสาย ไม่ให้สับสนในการทำงาน

7.10 ผู้รับจ้างต้องทำการติดป้ายบอกหมายเลขของสายนำสัญญาณ (Line Marker) ที่ปลายของสายสัญญาณทั้งสองด้านเป็นอย่างน้อย

8. การฝึกอบรมและการสนับสนุนการแก้ไขปัญหาทางเทคนิค

1.....  2.....  3.....  4.....  5..... 

- 8.1 ต้องจัดให้มีการอบรมการใช้งานแก่ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง จำนวน 10 คน
- 8.2 ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถใช้งานและติดตั้ง อุปกรณ์ตามโครงการฯ ที่ปฏิบัติหน้าที่ในการสนับสนุนการดำเนินการติดตั้งระบบจำนวนไม่น้อยกว่า 1 คนที่สามารถติดต่อได้โดยตรง
- 8.3 ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมทีมงานมาร่วมปฏิบัติงานดังนี้
- 8.3.1 ทำการติดตั้งอุปกรณ์และปรับปรุงระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของรัฐสภาและอาคารสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ประกอบด้วย งานติดตั้งตู้อุปกรณ์เครือข่าย งานเชื่อมต่อและจัดเก็บสายสัญญาณงานติดตั้งอุปกรณ์เครือข่ายให้พร้อมใช้งาน งานปรับเปลี่ยนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของรัฐสภาจากโครงข่ายเดิมเข้าสู่โครงข่ายใหม่ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย โดยไม่มีผลกระทบต่อระบบสารสนเทศต่างๆ ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน งานจัดทำแผนผังระบบเครือข่าย และงานทดสอบการส่งผ่านข้อมูล การลดทอนสัญญาณ ระหว่างจุดปลายต่างๆ เพื่อให้ระบบสามารถสื่อสารถึงกันได้
- 8.3.2 ทำการกำหนดค่าของอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้กับระบบเครือข่ายของรัฐสภา
- 8.4 ผู้รับจ้างต้องมีบุคลากรที่ต้องปฏิบัติหน้าที่ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดภายหลังการติดตั้ง และตรวจรับระบบแล้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 1 คน ที่สามารถติดต่อได้โดยตรงและรวดเร็ว
- 8.5 ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานสอบประกาศบัตรขั้นพื้นฐานของผลิตภัณฑ์ EDGE Switch และ Distribute Switch จำนวนไม่น้อยกว่า 2 คน

9. เอกสารประกอบการใช้งาน



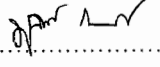
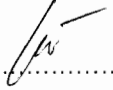
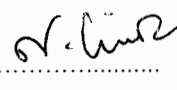
- 9.1 ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมคู่มือการใช้งานและติดตั้งของอุปกรณ์
- 9.2 โครงร่างของเอกสารทุกประเภทต้องระบุเป็นภาษาไทย ยกเว้นข้อมูลทางเทคนิค ข้อความของเนื้อหาในเอกสารผู้รับจ้าง ต้องนำส่งร่าง และต้องผ่านความเห็นชอบจากสำนักสารสนเทศ

10. การรับประกันคุณภาพงาน

ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพของอุปกรณ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยสำนักงานฯ ไม่ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้นอันเกิดจากการซ่อมแซม ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงแก้ไข การเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมอุปกรณ์ใด ๆ ต้องแจ้งให้สำนักเลขานุการทราบเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนกระทำการใดๆ

11. การตรวจรับงาน

ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอนการตรวจรับ และทดสอบให้ทางสำนักเลขานุการทราบ และพิจารณาก่อนดำเนินการตรวจรับ โดยถือเป็นภาระของผู้รับจ้าง

1.....  2.....  3.....  4.....  5..... 

12. ระยะเวลาการส่งมอบงาน

ภายใน 120 วัน (หลังจากลงนามในสัญญา)

13. งบประมาณ

เป็นเงินทั้งสิ้น 3,600,000 บาท

14. ค่าปรับ

กรณีผู้รับจ้างส่งมอบงานล่าช้ากว่าที่กำหนด ในสัญญา หรือผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา และผู้ว่าจ้างยังมิได้บอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ว่าจ้าง เป็นรายวันในอัตราหรือจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ 0.01 ของราคาค่าจ้างจนกว่าผู้รับจ้างจะมอบงานให้แก่ผู้ว่าจ้างครบถ้วน

15. การเปลี่ยนแปลงสัญญา

สัญญาสามารถดำเนินการเปลี่ยนแปลงได้หากมีความจำเป็น โดยต้องได้รับความยินยอมจากสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร และคู่สัญญา ทั้งนี้ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ต้องไม่เสียผลประโยชน์

16. ความคุ้มครองเกี่ยวกับลิขสิทธิ์


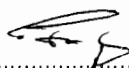
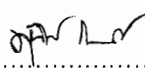

เอกสารทั้งหมดที่จัดทำขึ้นถือว่าเป็นลิขสิทธิ์ของ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ห้ามคู่สัญญานำเอกสาร และข้อมูลใดๆ ที่ได้รับหรือจัดทำขึ้นเกี่ยวกับระบบนี้ไปทำการเผยแพร่ โดยไม่ได้รับความเห็นชอบอย่างเป็นทางการจาก สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร

17. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

17.1 สามารถให้บริการข้อมูล ระหว่างหน่วยงานภายใน สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามหลักการที่กำหนดไว้ในแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

17.2 สามารถตรวจสอบการใช้งานผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่ได้มาตรฐาน และมีประสิทธิภาพ ในการให้บริการข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการบูรณาการ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

17.3 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีเสถียรภาพ ในการใช้งาน ลดปัญหาด้านการติดขัดของข้อมูล และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆ สามารถทำงานผ่านระบบเครือข่ายได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

1.  2.  3.  4.  5. 