

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
อุปกรณ์เครือข่ายกระจายสัญญาณ แบบ PoE (Access switch) พร้อมติดตั้ง

.....

1. ความต้องการ

- อุปกรณ์เครือข่ายกระจายสัญญาณ แบบ PoE (Access switch) จำนวน 1 ระบบ พร้อมติดตั้ง
- อุปกรณ์เครือข่ายกระจายสัญญาณ แบบ PoE (Access switch) ขนาด 24 ช่อง จำนวน 9 เครื่อง
- อุปกรณ์เครือข่ายกระจายสัญญาณ แบบ PoE (Access switch) ขนาด 48 ช่อง จำนวน 6 เครื่อง

2. วัตถุประสงค์

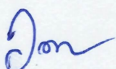
2.1 เพื่อทดแทนอุปกรณ์กระจายสัญญาณหลักและรอง ที่ใช้งานอยู่ ที่ล้าสมัย ไม่สามารถอัปเดตเวอร์ชันได้ และมีปัญหาในการบริหารจัดการตามแนวนโยบายและแนวปฏิบัติว่าด้วยความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ

2.2 เพื่อให้มีระบบมีความทันสมัย มีความมั่นคงปลอดภัยมากยิ่งขึ้น และสามารถควบคุมผู้ใช้งานรองรับการปฏิบัติตามแนวนโยบายและแนวปฏิบัติว่าด้วยความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศของศูนย์การแพทย์ฯ

3. รายการ และรายละเอียดหรือคุณลักษณะเฉพาะ

3.1 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ Access Switch ขนาด 24 ช่อง โดยมีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

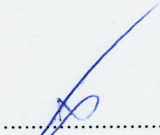
- 3.1.1 อุปกรณ์ต้องมี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 248 Gbps
- 3.1.2 มีช่องต่อเชื่อม Interface ดังต่อไปนี้
 - 3.1.2.1 มี Interface ports ชนิด 10/100/1000/2.5G Base-T ports หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
 - 3.1.2.2 มี Interface ports ชนิด 10 GE SFP+ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 3.1.3 อุปกรณ์ที่เสนอต้องมี Redundant Power Supply
- 3.1.4 รองรับจำนวน MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า 32,000 MAC Address
- 3.1.5 สามารถทำ MUX VLAN เพื่อป้องกันการโจมตีพื้นฐานได้
- 3.1.6 สามารถทำงานตามมาตรฐานของ Internet Protocol (IP) ได้ทั้ง Version 4 และ Version 6 (IPv4 and IPv6)
- 3.1.7 มีจำนวนของ IPV4 routes ไม่น้อยกว่า 8,000 routes และของ IPV6 routes ไม่น้อยกว่า 3,000 routes
- 3.1.8 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IP Routing Protocol ได้แก่ Static Routing, RIP, RIPvng, OSPF, OSPFv3, IS-IS, BGP, BGP4+ และ Policy-Based Routing
- 3.1.9 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IP Multicast Routing ได้แก่ PIM-DM, PIM-SM, PIM-SSM และ IGMP ได้แก่ IGMPv1, IGMPv2, IGMPv3 หรือ MSDP ได้เป็นอย่างดี
- 3.1.10 สามารถทำ QoS แบบ Deficit Round Robin (DRR) หรือ Weighted Round Robin (WRR) หรือ Weighted Deficit-Round-Robin (WDRR) ได้เป็นอย่างดี

.....


(นายจิระ ไชยพัฒน์)
ประธานกรรมการ

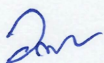
.....


(นายวิศวัฒน์ กุลสะ)
กรรมการ

.....


(นายตติชานุ เป้าบุญสม)
กรรมการ

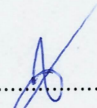
- 3.1.11 มีความสามารถในการทำ Authentication แบบ AAA, RADIUS และ HWTACACS ได้ สามารถส่งข้อมูลแบบ NetStream เพื่อวิเคราะห์การทำงานและข้อมูลพื้นฐานของระบบ เครือข่ายได้
 - 3.1.12 อุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถติดตั้งบนตู้ Rack ขนาด 19 นิ้วที่เสนอ ได้
 - 3.1.13 สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ 220 VAC, 50Hz ได้
 - 3.1.14 อุปกรณ์ที่เสนอต้องมีเครื่องหมายการค้าอยู่ในกลุ่ม Quadrant: Leader ของ Gartner Magic Quadrant for Enterprise Wired and Wireless LAN Infrastructure ในปี 2022 เป็นต้นไป
- 3.2 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ Access Switch ขนาด 48 ช่อง โดยมีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้**
- 3.2.1 อุปกรณ์ต้องมี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 368 Gbps
 - 3.2.2 อุปกรณ์ต้องมี Forwarding performance ไม่น้อยกว่า 276 Mpps
 - 3.2.3 มีช่องต่อเชื่อม Interface ดังต่อไปนี้
 - 3.2.3.1 มี Interface ports ชนิด 10/100/1000/2.5G Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 48 ช่อง และรองรับมาตรฐาน IEEE 802.3af (PoE) หรือ IEEE802.3at (PoE+)
 - 3.2.3.2 มี Interface ports ชนิด 1/10GE SFP+ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
 - 3.2.4 อุปกรณ์ที่เสนอรองรับการทำ Redundant Power Supply
 - 3.2.5 รองรับจำนวน MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า 32,000 MAC Address
 - 3.2.6 รองรับการทำ VLANs ได้ไม่น้อยกว่า 4,000 VLANs
 - 3.2.7 สามารถทำ MUX VLAN เพื่อป้องกันการโจมตีพื้นฐานได้
 - 3.2.8 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE802.1d, IEEE802.1w, IEEE802.1s เป็นอย่างน้อย
 - 3.2.9 สามารถทำงานตามมาตรฐานของ Internet Protocol (IP) ได้ทั้ง Version 4 และ Version 6 (IPv4 and IPv6)
 - 3.2.10 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IP Routing Protocol ได้แก่ RIPv1/v2, RIPng, OSPF, OSPFv3, IS-IS, IS-ISv6, BGP, VRRP และ Policy-Based Routing เป็นอย่างน้อย
 - 3.2.11 สามารถทำงานตามมาตรฐาน IP Multicast Routing ได้แก่ PIM-DM, PIM-SM, PIM-SSM และ IGMP ได้แก่ IGMPv1, IGMPv2, IGMPv3 หรือ MSDP ได้เป็นอย่างน้อย
 - 3.2.12 สามารถทำ QoS แบบ Deficit Round Robin (DRR) หรือ Weighted Round Robin (WRR) หรือ Weighted Deficit-Round-Robin (WDRR) ได้เป็นอย่างน้อย
 - 3.2.13 สามารถส่งข้อมูลแบบ NetStream เพื่อวิเคราะห์การทำงานและข้อมูลพื้นฐานของระบบ เครือข่ายได้
 - 3.2.14 สามารถกำหนดคุณภาพการให้บริการ (Quality of Service (QoS)) ได้
 - 3.2.15 มีความสามารถในการทำ Authentication แบบ AAA, RADIUS และ HWTACACS ได้
 - 3.2.16 อุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถติดตั้งบนตู้ Rack ขนาด 19 นิ้วที่เสนอ ได้
 - 3.2.17 สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ 220 VAC, 50Hz ได้
 - 3.2.18 อุปกรณ์ที่เสนอต้องมีเครื่องหมายการค้าอยู่ในกลุ่ม Quadrant: Leader ของ Gartner Magic Quadrant for Enterprise Wired and Wireless LAN Infrastructure ในปี 2022 เป็นต้นไป



(นายจิระ ไชยพัฒน์)
ประธานกรรมการ



(นายวิศว์วัฒน์ กุลสะ)
กรรมการ



(นายกิตติชนุ แป้วบุญสม)
กรรมการ

การยื่นเอกสารเสนอราคา

4.1 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายการและรายละเอียดหรือคุณลักษณะเฉพาะ เป็นอย่างน้อยและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์เครือข่ายที่จัดซื้อตามภาคผนวก ก มาพร้อมกับการเสนอราคาให้เห็นอย่างชัดเจน ต้องระบุ ยี่ห้อ รุ่น ขนาด อย่างละเอียดชัดเจนเป็นรายข้อทุกข้อ (ต้องไม่ระบุว่าไม่น้อยกว่า, ไม่ต่ำกว่า, มากกว่า, สูงกว่า, หรือดีกว่า) และต้องอ้างอิงถึงรายละเอียดในแค็ตตาล็อกว่าได้แสดงอยู่ในหน้าใด และในแค็ตตาล็อกต้องแสดงหมายเลขของรายการที่อ้างอิงถึง พร้อมทำแถบสีหรือเน้นข้อความที่อ้างอิงให้เห็นอย่างชัดเจน โดยจัดทำรายละเอียดข้อเสนอ ในรูปแบบตามตัวอย่าง ดังนี้

หัวข้อ	ข้อกำหนดตามขอบเขตงาน	ข้อเสนอของบริษัท	เอกสารอ้างอิง (หน้า,ข้อ)
ระบุหัวข้อให้ตรงกับที่กำหนด	ให้คัดลอกขอบเขตของงานที่กำหนด	ให้ระบุขอบเขตของงานที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคาเสนอ	ให้ระบุหรืออ้างอิงเอกสารในข้อเสนอที่เกี่ยวข้องและขีดเส้นใต้ หรือ ระบายสีเป็นข้อสังเกต และกำกับเลขข้อที่ใช้อ้างอิงตามขอบเขตของงานที่กำหนดหรือเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ดำเนินการตามข้อนี้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ของสวนสัตว์ในการไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ

4.2 หากผู้ยื่นข้อเสนอราคาขายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องหรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะไม่พิจารณาราคาของผู้ขายรายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาดหรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อย หรือผิดแผกไปจากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์เท่านั้น

4.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการในการยื่นการเสนอราคา จากบริษัทที่เป็นบริษัทสาขาของบริษัทผู้ผลิตที่ประจำประเทศไทย หรือผู้ผลิตเท่านั้น

5. ระยะเวลาส่งมอบของ

ต้องส่งมอบพร้อมติดตั้งใช้งาน ให้ครบถ้วนภายในระยะเวลา 150 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคาในการพิจารณาข้อเสนอ

7. วงเงินงบประมาณ

ในวงเงิน 3,391,900 บาท (สามล้านสามแสนเก้าหมื่นหนึ่งพันเก้าร้อยบาทถ้วน)


(นายจิระ ไชยพัฒน์)
ประธานกรรมการ

(นายวิศวัฒน์ กุลละ)
กรรมการ

(นายกิตติ ตนะ)
กรรมการ

8. เงื่อนไขการรับประกันความชำรุดบกพร่อง

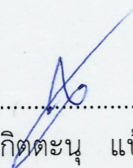
- 8.1 อุปกรณ์ระบบที่เสนอ ต้องเป็นรุ่นที่อยู่ในสายการผลิตในวันที่ยื่นเอกสารการเสนอราคา และเป็นเครื่องใหม่ ไม่ใช่เครื่องเก่าใช้แล้ว หรือเครื่องที่ใช้งานแล้วมาปรับปรุงใช้งานใหม่ และอยู่ในรายการสนับสนุนผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิต ไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยมีเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 8.2 ผู้ขายต้องดำเนินการติดตั้ง พร้อมปรับแต่งอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้กับระบบเครือข่ายและระบบงานสารสนเทศที่ศูนย์การแพทย์ฯ ใช้งานอยู่
- 8.3 ผู้ขายจะต้องรักษาความลับ ข้อมูลการติดตั้ง การออกแบบ การตั้งค่าอุปกรณ์ (Config) แผนผัง Network Diagram ระบบเครือข่าย หมายเลขไอพีแอดเดรส และข้อมูลอื่นใดที่เกี่ยวข้องต่างๆ โดยห้ามมิให้นำข้อมูลไปเผยแพร่หรือดำเนินการใดเกี่ยวกับข้อมูลโดยมิได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษร หากพบว่ามีกรกระทำดังกล่าว ผู้ขายต้องชดเชยค่าเสียหายเป็นจำนวนเงินไม่น้อยกว่าราคาสิ่งของทั้งหมดที่กำหนดไว้ในสัญญา ทั้งนี้การชดเชยดังกล่าวไม่ทำให้ผู้ขายพ้นผิดจากความผิดทางแพ่งและอาญา
- 8.4 สิทธิการใช้งานหรือลิขสิทธิ์การใช้งาน หรือการลงทะเบียนอื่นใดที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งอุปกรณ์ที่ติดตั้งใช้งานทั้งหมด ต้องมีสิทธิการใช้งานถูกต้องตามกฎหมายและผู้ขายจะต้องดำเนินการให้ศูนย์การแพทย์ฯ ได้สิทธิโดยชอบในการใช้งานและลงทะเบียนสิทธิการใช้งาน ในนามของศูนย์การแพทย์ฯ
- 8.5 ในกรณีที่บุคคลภายนอกกล่าวอ้างถึงหรือใช้สิทธิเรียกร้องใดๆ ว่ามีการละเมิดลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตร หรือสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาใดๆ เกี่ยวกับซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ (Software) เนื้อหาหรือสื่ออื่นใด ผู้ขายต้องดำเนินการทั้งปวงเพื่อให้การกล่าวอ้าง หรือการเรียกร้องเรื่องดังกล่าวระงับสิ้นไปโดยเร็วและผู้ขายต้องเป็นผู้ชำระค่าเสียหายและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด
- 8.6 ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบในกรณีที่ผู้ขาย ผู้แทน ช่างเทคนิค หรือลูกจ้างของผู้ขายจงใจ หรือประมาทเลินเล่อ หรือไม่มีความรู้ความชำนาญเพียงพอ โดยกระทำหรืองดเว้นการกระทำใดๆ ที่เป็นเหตุให้อุปกรณ์หรือระบบเกิดความเสียหายหรืออยู่ในสภาพที่ไม่พร้อมใช้งาน ผู้ขายจะต้องจัดหาอุปกรณ์ ที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพในการใช้งานที่ไม่ต่ำกว่าของเดิมมาทดแทน หรือชดเชยราคาอุปกรณ์ในขณะที่เกิดความเสียหาย ในกรณีที่ไม่สามารถหาอุปกรณ์มาทดแทนได้ภายในระยะเวลา 5 วันทำการ นับตั้งแต่ศูนย์การแพทย์ฯ บอกกล่าวให้จัดหาอุปกรณ์ดังกล่าวมาชดเชย
- 8.7 ผู้ขายต้องแจ้งกำหนดการส่งมอบอุปกรณ์ให้คณะกรรมการตรวจรับทราบเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าอย่างน้อย 5 วันทำการ
- 8.8 ผู้ขายต้องติดสลากแสดงข้อความที่ตัวเครื่องในตำแหน่งที่เห็นได้ชัด โดยอย่างน้อยต้องระบุบริษัทผู้ขาย เลขที่สัญญา วันเริ่มต้น ระยะเวลาการรับประกัน หมายเลขโทรศัพท์รับแจ้งกรณี มีปัญหาขัดข้อง ยี่ห้อ รุ่น และหมายเลข Serial no.
- 8.9 ผู้ขายต้องเสนอรายชื่อผู้ที่ทำหน้าที่ประสานงานจำนวน 1 คน พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ e-mail หรืออื่นๆ ที่สามารถติดต่อได้อย่างรวดเร็ว



(นายจิระ ไชยพัฒน์)
ประธานกรรมการ



(นายวิศวัฒน์ กุละ)
กรรมการ

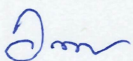


(นายกิตติชนุ แป้วบุญสม)
กรรมการ

- 8.10 อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่กำหนดไว้นี้เป็นอุปกรณ์พื้นฐาน หากจำเป็นต้องใช้หรือมีอุปกรณ์นอกเหนือจากที่แสดงไว้ในรายละเอียดตามรายการอุปกรณ์ที่กำหนด ผู้ขายจะต้องจัดหาเพิ่มเติมเพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างสมบูรณ์ โดยจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นด้วยทั้งหมด
- 8.11 สายสัญญาณจะต้องมี Wire Marker ตรงกันทั้ง 2 ด้าน โดยเรียงหมายเลข ลำดับ จำนวนของสาย และต้องจัดทำ Label ติดชัดเจนที่ Patch Panel และสายสัญญาณ

9. การรับประกันผลงาน

- 9.1 ผู้ขายจะต้องดูแล บำรุงรักษา ปรับปรุง แก้ไข ระบบให้สามารถใช้งานได้ตรงตามความต้องการและมีประสิทธิภาพ และต่อเนื่อง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้อนุมัติการส่งมอบงานและตรวจรับงานงวดสุดท้ายเสร็จสมบูรณ์โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ และตรวจสอบสถานะการทำงานของระบบพร้อมทั้งจัดทำรายงานสรุปผลการตรวจสอบ การบำรุงดูแลรักษาระบบ ปัญหา ข้อผิดพลาด
- 9.2 จัดหาเจ้าหน้าที่ผู้มีความเชี่ยวชาญในรายการที่ส่งมอบ ให้คำปรึกษา แก้ไขปัญหา และแนะนำการใช้งานแก่เจ้าหน้าที่ ทางโทรศัพท์ e-mail โทรสาร หรือช่องทางการติดต่อสื่อสารอื่นๆ ทุกวันทำการตลอดระยะเวลาการรับประกัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย และต้องส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาดำเนินการแก้ไขปัญหา หากมีการร้องขอ
- 9.3 ในกรณีที่มีการดำเนินการใดๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่อาจส่งผลกระทบต่ออุปกรณ์การทำงานของระบบดังกล่าว ให้ส่งผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องมาร่วมดำเนินการ ประชุมหารือ โดยศูนย์การแพทย์ฯ จะแจ้งให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน รวมถึงการให้คำปรึกษา คำแนะนำแก่เจ้าหน้าที่ในการแก้ไขปัญหา ข้อขัดข้อง นั้น
- 9.4 หากอุปกรณ์ฯ รายการใด เกิดการชำรุด ขัดข้อง เนื่องจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องซ่อมแซมให้ใช้งานได้ตามปกติ ภายใน 4 ชั่วโมง นับแต่ได้รับแจ้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ตลอดระยะเวลาการรับประกันคุณภาพ
- 9.5 หากไม่สามารถซ่อมแซมอุปกรณ์ฯได้ ผู้ขายต้องนำอุปกรณ์ฯ เครื่องใหม่มาเปลี่ยนแทนภายใน 7 วันทำการ นับจากวันที่ได้รับแจ้งจากศูนย์การแพทย์ฯ โดยต้องเป็นเครื่องหมายเลขเก่าเดิม มีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าของเดิม และเป็นเครื่องใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ



(นายจิระ ไชยพัฒน์)
ประธานกรรมการ



(นายวิศวัตน์ กุลสะ)
กรรมการ



(นายกิตตะณู แป้วบุญสม)
กรรมการ