

**รายละเอียดข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
ระบบโทรศัพท์ (VoIP) พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ระบบ
ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ**

1. ความต้องการ : ระบบโทรศัพท์ (VoIP) พร้อมติดตั้งจำนวน 1 ระบบ

2. วัตถุประสงค์ :

เปลี่ยนระบบโทรศัพท์แบบเดิม (Analog) เป็นระบบโทรศัพท์แบบ VoIP เพื่อดำเนินการติดตั้งและวางระบบภายในอาคารผู้ป่วย 20 ชั้นและศูนย์ปัญญาภิรมย์ (อาคาร 80 ปี) รวมถึงอาคารต่างๆ ภายในศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน ที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารกับบุคลากรทั้งภายนอกและภายในองค์กร อันจะเป็นการสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในองค์กรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3. คุณลักษณะทั่วไป :

ระบบโทรศัพท์ (VoIP) พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ระบบ ซึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์ ดังนี้

3.1 ตู้สาขาโทรศัพท์ IP PBX	จำนวน 1	ชุด
3.2 อุปกรณ์หัวเครื่องโทรศัพท์ IP Phone	จำนวน 700	ชุด
3.3 แอปพลิเคชันที่ใช้งานร่วมกับระบบ VoIP	จำนวน 400	ลิขสิทธิ์
3.4 อุปกรณ์หัวเครื่องโทรศัพท์แบบไร้สาย Wifi Phone	จำนวน 200	ชุด
3.5 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง	จำนวน 5	ชุด
3.6 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง	จำนวน 5	ชุด

4. คุณลักษณะทางเทคนิค :

4.1 ตู้สาขาโทรศัพท์ IP PBX

4.1.1 เป็นอุปกรณ์ IP-PBX

4.1.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ Gigabit Ethernet แบบ RJ45 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง, มีช่องสัญญาณสายภายนอก (FXO) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง, มีช่องสัญญาณสายภายใน (FXS) จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง, มี USB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง, มี SD Card จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

4.1.3 รองรับการจ่ายไฟแบบ PoE (Power Over Ethernet) มาตรฐาน IEEE 802.3at

4.1.4 รองรับการทำงานแบบ NAT Router เป็นอย่างน้อย

4.1.5 มีหน้าจอ LCD และปุ่ม OK เพื่อควบคุมการทำงาน

4.1.6 รองรับการเชื่อมต่อแบบ SIP และรองรับการเชื่อมต่อแบบ Extensions ได้ไม่น้อยกว่า 3,000 เบอร์ โดยใช้งานพร้อมกันได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 450 คู่สาย

(ลงชื่อ) ทศ 

ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ) 

กรรมการ

(ลงชื่อ) 

กรรมการ

- 4.1.7 รองรับการทำงานด้วย Codec ตามมาตรฐานแบบ Opus, G.711 A-law/U-law, G.722, G722.1 G722.1C, G.723.1 5.3K/6.3K, G.726-32, G.729A/B, iLBC, GSM; T.38 และ Video Codecs แบบ H.264, H.263, H263+, H.265 เป็นอย่างน้อย
- 4.1.8 รองรับการทำงานด้วย โพรโตคอล TCP/UDP/IP, RTP/RTCP, ICMP, ARP, DNS, DDNS, DHCP, NTP, TFTP, SSH, HTTP/HTTPS, PPPoE, STUN, SRTP, TLS, LDAP, IPv6, OpenVPN® เป็นอย่างน้อย
- 4.1.9 รองรับมาตรฐาน FCC: Part 15 (CFR 47) Class B, Part 68
CE: EN 55032, EN 55035, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 62368-1, ETSI ES 203 021, ITU-T K.21, IC: ICES-003, CS-03 Part I Issue 9, RCM: AS/NZS CISPR 32, AS/NZS 62368.1, AS/CA S002, AS/CA S003.1/.2, Power adapter: UL 60950-1 or UL 62368-1
- 4.1.10 รองรับฟังก์ชันพื้นฐานของ IP-PBX ดังนี้
- 4.1.10.1 Call park, call forward, call transfer, DND, ring group, paging/intercom, Voicemail to email, Fax to email, Call record เป็นอย่างน้อย
- 4.1.10.2 ระบบตอบรับอัตโนมัติ (IVR)
- 4.1.10.3 สร้างห้องประชุมวิดีโอ (video conference) ได้ 8 ห้อง จำนวนผู้เข้าประชุมไม่เกิน 60 คน หรือห้องประชุมด้วยเสียง (voice conference) ไม่เกิน 300 คน
- 4.1.10.4 มีระบบ Call Queue จัดลำดับสายเข้าได้เป็นอย่างน้อย
- 4.1.11 รองรับ Caller ID : Bellcore/Telcordia, ETSI-FSK, ETSI-DTMF, SIN 227 – BT
- 4.1.12 รองรับระบบไฟจาก อะแดปเตอร์แบบ Universal Power Supply Output จำนวน 2 พอร์ต: 12VDC, 1.5A; Input: 100 ~ 240VAC, 50 ~ 60Hz
- 4.1.13 รองรับการเข้ารหัสแบบ SRTP, TLS, HTTPS, SSH
- 4.1.14 รองรับการทำงานแบบ DTMF แบบ In Audio, RFC2833, and SIP INFO
- 4.1.15 มีไฟแสดง Power 1/2, FXS, FXO, LAN, WAN เป็นอย่างน้อย
- 4.1.16 รองรับการทำระบบบันทึกเสียงสนทนา (Recording Server) โดยสามารถบันทึกผ่าน USB , SD Card หรือ NAS (Network Attached Storage) ได้เป็นอย่างน้อย
- 4.1.17 รองรับการบริหารจัดการผ่านระบบ Cloud
- 4.1.18 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยแนบเอกสารยืนยันในวันเสนอราคา

4.2 อุปกรณ์หัวเครื่องโทรศัพท์ IP Phone

- 4.2.1 เป็นเครื่องโทรศัพท์แบบ IP Phone ที่รองรับ มาตรฐานโพรโตคอล SIP (RFC3261)
- 4.2.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

(ลงชื่อ).....

ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....

กรรมการ

(ลงชื่อ).....

กรรมการ

- 4.2.3 มีช่องสำหรับเชื่อมต่อ แบบ RJ9 เพื่อรองรับการต่อกับ Headset jack ได้
- 4.2.4 รองรับ 3 Line Keys และ 6 SIP Accounts ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 4.2.5 รองรับ หน้าจอ backlit graphical LCD ที่ความละเอียด (132x64)
- 4.2.6 รองรับการทำให้ Layer 2 QoS (802.1Q, 802.1P) และ Layer 3 (ToS, DiffServ, MPLS) QoS
- 4.2.7 รองรับคุณภาพเสียงระบบ HD
- 4.2.8 มีปุ่มบนตัวเครื่อง ได้แก่ 4 XML programmable context sensitive soft keys, 5 (navigation, menu) keys, 8 dedicated function keys for: MESSAGE(with LED indicator), TRANSFER, HEADSET, MUTE, SEND/REDIAL, SPEAKERPHONE, VOL+, VOL- เป็นอย่างน้อย
- 4.2.9 มีปุ่มโปรแกรมการโทรด่วน จำนวน 10 ปุ่ม เป็นอย่างน้อย
- 4.2.10 รองรับ Phonebook 2,000 contacts และ Call History 800 records เป็นอย่างน้อย
- 4.2.11 รองรับฟังก์ชันพื้นฐานการใช้งานโทรศัพท์ ดังนี้
 - 4.2.11.1 การโอนสาย (Transfer)
 - 4.2.11.2 การโอนสายอัตโนมัติ (Forward)
 - 4.2.11.3 การประชุม 5 สาย (5-way Conference)
 - 4.2.11.4 สายเรียกซ้อน (Call Waiting)
 - 4.2.11.5 การพักสายที่กำลังสนทนา (Hold)
 - 4.2.11.6 รับสายอัตโนมัติ (Auto Answer)
- 4.2.12 รองรับ Voice Codecs แบบ G7.29A/B, G.711μ/a-law, G.726, G.722(wide-band), G723, iLBC, OPUS
- 4.2.13 รองรับ DTMF แบบ in-band, out-of-band (in audio, RFC2833, SIP INFO)
- 4.2.14 รองรับโปรโตคอล TCP/IP/UDP, RTP/RTCP, RTCP-XR, HTTP/HTTPS, ARP, ICMP, DNS(A record, SRV, NAPTR), DHCP, PPPoE, SSH, TFTP, NTP, STUN, SIMPLE, LLDP, LDAP, TR069, SNMP, 802.1x, TLS, SRTP, IPv6 เป็นอย่างน้อย
- 4.2.15 รองรับการจ่ายไฟแบบ แบบ Universal Power Supply Input 100-240VAC 50-60Hz; Output +5VDC, และรองรับ PoE: IEEE802.3af
- 4.2.16 รองรับการบริหารจัดการผ่านระบบ Cloud
- 4.2.17 ได้การรับรองตามมาตรฐาน FCC: Part 15 Class B; FCC Part 68 HAC; CE: EN 55032; EN 55035; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3; EN 62368-1; RCM: AS/NZS CISPR32; AS/NZS 62368.1; AS/CA S004; IC: ICES-003; CS-03 เป็นอย่างน้อย
- 4.2.18 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยแนบเอกสารยืนยันในวันเสนอราคา

(ลงชื่อ).....
ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....
กรรมการ

(ลงชื่อ).....
กรรมการ

4.3 แอปพลิเคชันที่ใช้งานร่วมกับระบบ VoIP

- 4.3.1 แอปพลิเคชันต้องสามารถรองรับระบบ Android, IOS, Windows และ MAC OS ได้เป็นอย่างดี
- 4.3.2 รองรับ SIP RFC3261
- 4.3.3 รองรับโปรโตคอล TCP/IP/UDP, RTP/RTCP, HTTP/HTTPS, DNS (A record, SRV, NAPTR), STUN/TURN/ICE, SIMPLE, LDAP, TLS, SRTP ได้เป็นอย่างดี
- 4.3.4 รองรับโทรทั้งแบบภาพและเสียง
- 4.3.5 รองรับ Codec Opus, G.711 A-law/U-law, G.722, G.726-32, G.729A/B, iLBC, GSM ได้เป็นอย่างดี
- 4.3.6 รองรับ DTMF แบบ In-audio, RFC2833, SIP INFO
- 4.3.7 รองรับ Full-duplex speaker, AEC, AGC, Noise Reduction, PLC เป็นอย่างดี
- 4.3.8 รองรับฟังก์ชันต่าง ๆ ดังนี้
 - 4.3.8.1 การพักสาย (HOLD)
 - 4.3.8.2 การประชุมทั้งแบบเสียงและภาพ
 - 4.3.8.3 การโอนสาย (Transfer)
 - 4.3.8.4 ประวัติการโทร (History)
 - 4.3.8.5 รายชื่อผู้ติดต่อ (Contacts)
- 4.3.9 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยแนบเอกสารยืนยันในวันเสนอราคา

4.4 อุปกรณ์หัวเครื่องโทรศัพท์แบบไร้สาย Wifi Phone

- 4.4.1 เป็นอุปกรณ์ Wi-Fi Phone หรือโทรศัพท์ที่ไร้สายแบบ Wi-Fi มาตรฐานโปรโตคอล SIP เป็นอย่างดี
- 4.4.2 รองรับมาตรฐาน Wi-Fi Dual band WIFI 6 (2.4GHz, 5 GHz) 802.11 a/b/g/n/ac/ax
- 4.4.3 รองรับ 2 lines 2 SIP Account
- 4.4.4 มีขนาดหน้าจอแสดงผล 1.6 นิ้ว แบบ color LCD
- 4.4.5 รองรับ Bluetooth
- 4.4.6 ลักษณะปุ่มกดประกอบด้วย ด้านหน้า : 2 soft keys, dial, hangup, speaker key, proximity sensor, volume button และ navigation keys เป็นอย่างดี
- 4.4.7 รองรับปุ่ม PTT (Push To Talk key)
- 4.4.8 รองรับฟังก์ชันพื้นฐานการใช้งานโทรศัพท์ ดังนี้
 - 4.4.8.1 การโอนสาย Call transfer
 - 4.4.8.2 การโอนสายอัตโนมัติ Call forward
 - 4.4.8.3 การประชุมสาย 3 สาย 3-way audio conference

(ลงชื่อ).....

นท. สุวิวัฒน์
ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....

กรรมการ

(ลงชื่อ).....

กรรมการ

- 4.4.8.4 สายเรียกซ้อน Call Waiting
- 4.4.8.5 การพักสายที่กำลังสนทนา Call Hold
- 4.4.8.6 สามารถดึงข้อมูลโทรศัพท์ XML, LDAP, สูงสุด 1000
- 4.4.8.7 รองรับการบันทึกข้อมูลสนทนา Call log สูงสุด 200
- 4.4.8.8 รองรับการรับสายอัตโนมัติ Auto answer
- 4.4.9 รองรับ Voice Codecs แบบ G.711 μ /a, G.729A/B, G.722 (wide-band), iLBC, Opus, in-band and out-ofband DTMF (In audio, RFC2833, SIP INFO), VAD, CNG, AEC, PLC, AJB, AGC, ANS
- 4.4.10 รองรับ SIP RFC3261, TCP/IP/UDP, RTP/RTCP, HTTP/HTTPS, ARP, ICMP, DNS (A record, SRV, NAPTR), DHCP, SSH, TFTP, NTP, STUN, SIMPLE, 802.1x, TLS, SRTP, IPv6 , IPv4
- 4.4.11 รองรับเสียง HD แบบ HAC และ Dual Mic.
- 4.4.12 รองรับ QoS Layer 3 (ToS, DiffServ, MPLS)
- 4.4.13 รองรับความปลอดภัย แบบแบ่งระดับ User and administrator level passwords MD5
- 4.4.14 and MD5-session authentication, SRTP, TLS, 802.1x media access control
- 4.4.15 รองรับการ Firmware upgrade ผ่าน FTP/TFTP/HTTP/HTTPS
- 4.4.16 รองรับการคุยสายนาน 6 ชั่วโมง และสามารถอยู่ในสถานะ standby นาน 120 ชั่วโมง
- 4.4.17 รองรับมาตรฐาน FCC, CE, RCM, IC
- 4.4.18 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยแนบเอกสารยืนยันในวันเสนอราคา
- 4.5 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง
 - 4.5.1 เป็นอุปกรณ์สลับสัญญาณ (Switch) ที่สามารถทำงานในระดับ Layer 2 ได้เป็นอย่างดี
 - 4.5.2 มีความเร็ว Switching capacity หรือ Switching Bandwidth ไม่น้อยกว่า 36 Gbps และมี Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 26.78 Mpps
 - 4.5.3 มีพอร์ตแบบ 10/100/1000 Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 16 พอร์ต โดยทุกพอร์ตต้องสนับสนุนการจ่ายไฟตามมาตรฐาน IEEE 802.3 af/at และมี Power budget ไม่น้อยกว่า 120 W
 - 4.5.4 มีพอร์ตแบบ 1 Gigabit Ethernet SFP จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
 - 4.5.5 รองรับการทำ Single IP Management โดยผ่านพอร์ต Uplink ได้ไม่น้อยกว่า 8 อุปกรณ์
 - 4.5.6 มี DRAM ขนาดไม่น้อยกว่า 512 MB และ Flash memory ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB
 - 4.5.7 สนับสนุนจำนวน MAC Address ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 16,000 MAC Addresses
 - 4.5.8 มีพอร์ต USB-A จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต สำหรับเก็บข้อมูลภายนอก
 - 4.5.9 สนับสนุนการทำ Active VLANs ได้ไม่น้อยกว่า 256 VLANs

(ลงชื่อ).....
ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....
กรรมการ

(ลงชื่อ).....
กรรมการ

- 4.5.10 สนับสนุนขนาด Maximum transmission unit (MTU) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 9,198 bytes
 - 4.5.11 สนับสนุนขนาด Jumbo Frame ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 10,240 bytes
 - 4.5.12 สนับสนุนการทำ IGMP snooping และ Multicast Listener Discovery (MLD) v1, v2 snooping ได้เป็นอย่างดี
 - 4.5.13 สนับสนุนการกำหนดคุณภาพการให้บริการ (Quality of Service) แบบ Shaped Round Robin (SRR) และ Weighted Tail Drop (WTD) ได้
 - 4.5.14 สนับสนุนการทำ Access Control List (ACL) สำหรับ IPv4 และ IPv6
 - 4.5.15 สนับสนุน Discovery Protocol แบบ IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
 - 4.5.16 สนับสนุนการตรวจจับการลูป (Loop detection)
 - 4.5.17 สนับสนุน Auto SmartPorts เพื่อกำหนดค่าอัตโนมัติของพอร์ตสวิตช์เมื่ออุปกรณ์เชื่อมต่อกับสวิตช์
 - 4.5.18 สนับสนุนมาตรฐาน ได้อย่างน้อยดังนี้
 - 4.5.18.1 IEEE 802.1D, IEEE 802.1p, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1X
 - 4.5.18.2 IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3z
 - 4.5.19 สนับสนุนการบริหารจัดการแบบ Command Line Interface (CLI), Telnet, SSH และ Web UI ได้
 - 4.5.20 ผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย UL, CAN/CSA, EN และ IEC เป็นอย่างน้อย
 - 4.5.21 ได้รับการรับรองมาตรฐาน USGv6, IPv6 Ready และ RoHS
 - 4.5.22 สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ 220 VAC 50Hz ได้
 - 4.5.23 อุปกรณ์ทั้งหมด ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
 - 4.5.24 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยแนบเอกสารยืนยันวันเสนอราคา
- 4.6 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง
- 4.6.1 เป็นอุปกรณ์สลับสัญญาณ (Switch) ที่สามารถทำงานในระดับ Layer 2 ได้เป็นอย่างดี
 - 4.6.2 มีความเร็ว Switching capacity หรือ Switching Bandwidth ไม่น้อยกว่า 56 Gbps และมี Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 41.67 Mpps
 - 4.6.3 มีพอร์ตแบบ 10/100/1000Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า 24 พอร์ต โดยทุกพอร์ตต้องสนับสนุนการจ่ายไฟตามมาตรฐาน IEEE 802.3 af/at และมี Power budget ไม่น้อยกว่า 195 W
 - 4.6.4 มีพอร์ตแบบ 1 Gigabit Ethernet SFP จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต
 - 4.6.5 รองรับการทำ Single IP Management โดยผ่านพอร์ต Uplink ได้ไม่น้อยกว่า 8 อุปกรณ์

(ลงชื่อ).....

ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....

กรรมการ

(ลงชื่อ).....

กรรมการ

- 4.6.6 มี DRAM ขนาดไม่น้อยกว่า 512 MB และ Flash memory ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB
- 4.6.7 สนับสนุนจำนวน MAC Address ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 16,000 MAC Addresses
- 4.6.8 มีพอร์ต USB-A จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต สำหรับเก็บข้อมูลภายนอก
- 4.6.9 สนับสนุนการทำ Active VLANs ได้ไม่น้อยกว่า 256 VLANs
- 4.6.10 สนับสนุนขนาด Maximum transmission unit (MTU) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 9,198 bytes
- 4.6.11 สนับสนุนขนาด Jumbo Frame ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 10,240 bytes
- 4.6.12 สนับสนุนการทำ IGMP snooping และ Multicast Listener Discovery (MLD) v1, v2 snooping ได้เป็นอย่างดี
- 4.6.13 สนับสนุนการกำหนดคุณภาพการให้บริการ (Quality of Service) แบบ Shaped Round Robin (SRR) และ Weighted Tail Drop (WTD) ได้
- 4.6.14 สนับสนุนการทำ Access Control List (ACL) สำหรับ IPv4 และ IPv6
- 4.6.15 สนับสนุน Discovery Protocol แบบ IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
- 4.6.16 สนับสนุนการตรวจจับการลูป (Loop detection)
- 4.6.17 สนับสนุน Auto SmartPorts เพื่อกำหนดค่าอัตโนมัติของพอร์ตสวิตช์เมื่ออุปกรณ์เชื่อมต่อกับสวิตช์
- 4.6.18 สนับสนุนมาตรฐาน ได้อย่างน้อยดังนี้
 - 4.6.18.1 IEEE 802.1D, IEEE 802.1p, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1X
 - 4.6.18.2 IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3z
- 4.6.19 สนับสนุนการบริหารจัดการแบบ Command Line Interface (CLI), Telnet, SSH และ Web UI ได้
- 4.6.20 ผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย UL, CAN/CSA, EN และ IEC เป็นอย่างน้อย
- 4.6.21 ได้รับการรับรองมาตรฐาน USGv6, IPv6 Ready และ RoHS
- 4.6.22 สามารถทำงานกับระบบไฟฟ้าในประเทศไทยแบบ 220 VAC 50Hz ได้
- 4.6.23 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยแนบเอกสารในวันยื่นเสนอราคา

5. เงื่อนไขเฉพาะ :

- 5.1 รับประกันเป็นเวลาอย่างน้อย 3 ปี
- 5.2 กำหนดส่งมอบภายใน 120 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- 5.3 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ของระบบโทรศัพท์ (VoIP) ที่เสนอโดยอ้างอิงถึงหัวข้อและหน้าของเอกสาร

(ลงชื่อ).....

ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....

กรรมการ

(ลงชื่อ).....

กรรมการ

- 5.4 ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารกำหนดคุณลักษณะของครุภัณฑ์ที่กำหนดไว้ในเอกสารนี้ โดยต้องแนบแคตตาล็อกซึ่งเป็นเอกสารจากผู้ผลิต โดยระบุยี่ห้อ และรุ่นที่เสนอราคาอย่างชัดเจนประกอบการเสนอราคา
- 5.5 ผู้เสนอราคาต้องนำเอกสารหลักฐานการนำเข้า (Bill of lading) โดยนำเอกสารมาในวันที่ส่งมอบ กรณีนำเข้าจากทางเรือผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมพาณิชย์นาวี
-

(ลงชื่อ).....
ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....
กรรมการ

(ลงชื่อ).....
กรรมการ