

คุณลักษณะเฉพาะ

**ซื้อพร้อมติดตั้งตู้สาขาโทรศัพท์พื้นฐานสายนอก ๑๖ คู่สาย สายภายใน ๕๐๐ เบอร์ จำนวน ๑ ระบบ
โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว**

๑. ความต้องการ

ตู้สาขาโทรศัพท์พื้นฐานสายนอก ๑๖ คู่สาย สายใน ๕๐๐ เบอร์ พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ระบบ ในวงเงิน ๒,๙๙๖,๐๐๐.- บาท(สองล้านเก้าแสนเก้าหมื่นหกพันบาทถ้วน)

๒. ขอบเขตการดำเนินงาน

- ติดตั้งระบบชุมสายโทรศัพท์ (Unified Call Server)
- ติดตั้งตู้ Communication Rack ๑๙" พร้อมอุปกรณ์ประกอบ
- มีการจัดฝึกอบรมให้กับผู้ดูแลระบบและเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล

๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนในประเทศและมีอาชีพขายสินค้าที่ประกวดราคาด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์
- ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ถูกแจ้งเวียนชื่อในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนหรือเป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบราชการ
- ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีความรู้ประสบการณ์และผลงานในการติดตั้งระบบโทรศัพท์, ระบบโทรศัพท์แบบ IP, หรือตู้สาขาโทรศัพท์อัตโนมัติแบบ IP และดำเนินงานแล้วซึ่งเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญากับหน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานเอกชนอย่างน้อย ๑ โครงการ โดยมีหนังสือรับรองผลงานซึ่งเป็นสัญญาเดียว และมีระยะเวลาไม่เกิน ๕ ปี ที่มีมูลค่าไม่น้อยกว่า ๑,๔๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านสี่แสนบาทถ้วน)

๔. รายละเอียดของระบบตู้สาขาโทรศัพท์และอุปกรณ์ประกอบ

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์	จำนวน	หน่วย
๑	ระบบชุมสายโทรศัพท์อัตโนมัติ Unified Call Server	๑	ระบบ
๒	คู่สายภายในแบบดิจิทัล (Digital Extension Line)	๘	คู่สาย
๓	คู่สายภายนอกแบบอนาล็อก (Analog CO Line)	๑๖	คู่สาย
๔	คู่สายภายนอกแบบไอพี (VOIP SIP Trunk)	๒๔	คู่สาย
๕	คู่สายภายในแบบไอพี (IP Extension)	๑๐	เลขหมาย
๖	ระบบตอบรับอัตโนมัติและฝากข้อความเสียง	๒	ชุด
๗	คู่สายภายในแบบอนาล็อก	๕๑๒	เลขหมาย
๘	ลิขสิทธิ์ผู้ใช้งานแบบ Unified Softphone	๒๐	เลขหมาย
๙	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ POE Switch (๘ Ports)	๑	ชุด
๑๐	ชุดซอฟต์แวร์ พนักงานรับสาย PC Operator	๒	ชุด
๑๑	เครื่องโทรศัพท์แบบดิจิทัล	๕	เครื่อง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายสุวิทย์ ยินดีสุข)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายคมสัน อาษา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอุทัย สุดใจ)

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์	จำนวน	หน่วย
๑๒	ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับพนักงานรับสายพร้อมลิขสิทธิ์ระบบปฏิบัติการ	๒	เครื่อง
๑๓	เครื่องสำรองไฟฟ้าสำหรับคอมพิวเตอร์พนักงานรับสาย	๒	ชุด
๑๔	ชุดซอฟต์แวร์ เก็บข้อมูลการใช้งานระบบโทรศัพท์ (Billing)	๑	ชุด
๑๕	ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับระบบเก็บข้อมูลการใช้งาน	๑	เครื่อง
๑๖	ตู้ Communication Rack ๑๙" ขนาด ๔๒U พร้อมอุปกรณ์	๑	ชุด

๕.รายละเอียดข้อกำหนดทางเทคนิค

๕.๑.คุณสมบัติระบบชุมสายโทรศัพท์อัตโนมัติ Unified Call Server จำนวน ๑ ระบบ

ระบบที่เสนอต้องมีสถาปัตยกรรมแบบ IP Packet Switching ประกอบด้วยส่วนที่เป็น Call Server และอุปกรณ์เชื่อมต่อสายนอก,สายภายใน,และอุปกรณ์จำเป็นต่างๆ โดยอุปกรณ์แต่ละส่วนเป็นอุปกรณ์แบบแยกส่วนอิสระสามารถติดตั้งที่ไหนก็ได้ภายในเครือข่ายโดยไม่ต้องติดต่อกันผ่านทาง IP Protocol ซึ่งมีรายละเอียดข้อกำหนดทางด้านเทคนิคต่อไปนี้

๑ ระบบที่เสนอต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิต และไม่เคยถูกประกาศสิ้นสุดการใช้งาน และ เป็นของใหม่ซึ่งไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ และ อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ผู้เสนอราคาต้องแสดงหนังสือรับรองอะไหล่ ไม่น้อยกว่า ๕ ปี จาก บริษัทผู้ผลิต หรือ โรงงานผู้ผลิต

๒ ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ Call Server เป็นอุปกรณ์หลักทำหน้าที่ในการประมวลผลการทำงานโดยมีลิขสิทธิ์พร้อมใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ เลขหมายและสามารถเพิ่มเติมได้ไม่น้อยกว่า ๒๔๐๐ เลขหมายโดยการเพิ่มไลเซนส์ โดยเป็นระบบเดิมไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงระบบ

๓ ลิขสิทธิ์การใช้งานทุกประเภท ที่มีการติดตั้งในชุด Call Server ต้องสามารถโอนย้าย ไปที่ชุดอุปกรณ์ Call Server อื่น ภายได้ ผลิตภัณฑ์ และ รุ่นเดียวกันได้อย่างสมบูรณ์และไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม ภายในระยะเวลา ๕ ปี ผู้เสนอราคาต้องแสดงหนังสือรับรองจาก บริษัทผู้ผลิต หรือ โรงงานผู้ผลิต

๔ ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมระบบ Call Server จำนวน ๒ ชุด เชื่อมต่อในลักษณะ Active /Active หรือ Active/Standbyโดยแต่ละชุด มีอุปกรณ์ CPU หน่วยประมวลผล และ หน่วยความจำ และ การ์ด LAN แยกอิสระ เมื่อ ระบบ Call Server หลัก ชัดข้อง หรือ มีการรีเซ็ตหรือ ในขณะที่ตรวจเช็ค Call Server สำรองจะต้องสามารถทำงานแทนได้ทันทีโดยไม่มีผลกระทบต่อคู่สายที่กำลังทำการสนทนา และจะต้องมี Alarm แจ้งเตือนไปยังผู้ดูแลระบบทราบ

๕ ชุดอุปกรณ์ Call server ต้องมี หรือ ติดตั้งอยู่ในอุปกรณ์ที่มีแหล่งจ่ายไฟ (Power Supply) ๒ ชุด เพื่อทำหน้าที่เป็น Redundant Power Supply โดยในกรณีที่แหล่งจ่ายไฟหลักเกิดขัดข้องแหล่งจ่ายไฟสำรองต้องทำหน้าที่แทนโดยไม่มีผลกระทบต่อการใช้งานในขณะนั้น และต้องมีไฟแสดง Alarm พร้อมกับ ส่งเสียงเตือน เพื่อให้ผู้ดูแลระบบทราบ

๖ Call Server แต่ละชุด ต้องมีพอร์ต LAN เป็นแบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T จำนวน ๒ พอร์ต เป็นอย่างน้อย

๗ ชุดอุปกรณ์ Call Server ที่เสนอต้องผ่านมาตรฐาน ความปลอดภัยต่างๆ ดังนี้ EN๖๐๙๖๐-๑,EN๕๕๐๒๒ และ EN๕๕๐๒๔.

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายสุวิทย์ ยินดีสุข)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายคมสัน อาษา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอุทัย สุตใจ)

๑.๘ ระบบที่เสนอต้องรองรับการใช้งานเครื่องโทรศัพท์ประเภทต่างๆดังนี้ IP-Phone, SIP IP-Phone, Analog Phone, Digital Phone, IP Softphone.

๑.๙ ระบบที่เสนอต้องสามารถรองรับ CODEC อย่างน้อยดังต่อไปนี้ G.๗๑๑, G.๗๒๙, G.๗๒๒ และ T.๓๘

๑๐ ระบบที่เสนอต้องสามารถ บริหารจัดการ ระบบผ่านทาง WEB Browser ได้ต้องสามารถใช้ HTML๕ ในการเชื่อมต่อจาก Browser หลากๆประเภท เช่น Internet Explorer , Firefox , Chrome ได้เป็นอย่างดี

๑๑ ระบบที่เสนอต้องมีคุณสมบัติทางด้าน IP โดยต้องรองรับ โพรโตคอลแบบ H.๓๒๓ Version ๔ และ SIP(Session initial Protocol)ทั้งแบบ Trunk และ Extension ตามมาตรฐาน IETF RFC-๓๒๖๑, RFC-๒๖๑๗, RFC-๓๕๑๕, RFC-๓๒๖๔, ๓๒๖๕, RFC-๓๘๙๑

๑๒ ต้องสามารถกำหนดการเรียกเข้าได้ทั้งแบบ DISA (Direct Inward System Access) และ แบบ DID (Direct Inward Dialing)

๑๓ ต้องสามารถกำหนดหมายเลขภายในได้ไม่ต่ำกว่า ๘ หลัก

๑๔ ต้องสามารถกำหนดสายเรียกเข้าไปยังหมายเลขภายในหรือกลุ่มการรับสายได้ โดยกำหนดจากหมายเลขโทรศัพท์ของผู้โทรเข้า (Incoming Calling Line ID Call Routing)

๑๕ ต้องสามารถทำการโอนสายต่อไปยังหมายเลขภายในเครื่องอื่นได้ Call Transfer

๑๖ หมายเลขภายในต้องสามารถพักสาย และ ดึงสายที่พักไว้กลับมาสนทนาต่อได้ต้องสามารถจำกัดเวลาในการโทรออกสายนอกของแต่ละหมายเลขภายในได้ หากเครื่องภายในใช้สาย เกินกว่าเวลาที่กำหนดระบบจะทำการตัดสายโดยอัตโนมัติ และโดยให้มีเสียงเตือนก่อนการตัดสาย

๑๗ ต้องสามารถทำการประชุมสายแบบ ๓ Party Conference ได้ทั้งระบบโดยไม่จำกัดจำนวนกลุ่ม

๑๘ ต้องสามารถทำการประชุมสาย ได้ไม่น้อยกว่า ๓๒ คู่สายต่อ ๑ กลุ่ม

๑๙ ต้องสามารถสร้างห้องการประชุมสาย โดยการสร้างห้องรอไว้ และเมื่อมีผู้ต้องการเข้าร่วมการประชุมสามารถกดเลือกหมายเลขห้องการประชุมได้เอง โดยไม่ต้องมีการโอนสาย และต้องมีรหัสผ่านสำหรับเข้าห้องการประชุมคู่สาย

๑๙ ต้องสามารถกำหนดระดับการโทรออกของเครื่องภายใน ที่แตกต่างกันได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ระดับ และแบ่งระดับการโทรออกที่แตกต่างกันได้ในช่วงเวลาทำการและหลังเลิกงาน

๒๑ ต้องสามารถตั้งการห้ามรบกวนได้ (Do not Disturb)

๒๒ ต้องสามารถทำคุณสมบัติ ผู้บริหารและเลขาคือ เครื่องที่เป็นผู้บริหารสามารถกำหนดให้สายทุกสายที่มีการเรียกเข้าไปยังที่เครื่องเลขาก่อน และให้เครื่องเลขาสมาชิกโอนสายมายังเครื่องของผู้บริหารได้

๒๓ ต้องสามารถอนุญาตให้เครื่องภายในทำการพักสายคู่สนทนาได้ โดยเมื่อมีการพักสายเกินกว่าเวลาที่กำหนดสายที่ถูกพักจะเรียกกลับมาโดยอัตโนมัติ และขณะพักสายคู่สนทนาจะต้องได้ยิน เสียงเพลงรอสาย

๒๔ ต้องสามารถบันทึกเสียงเพลงรอสาย หรือ เสียงประชาสัมพันธ์ต่างๆได้ตามต้องการ

๒๕ ต้องสามารถทำการบันทึกเลขหมายที่มีการใช้งานบ่อยไว้ในระบบ โดยผู้ใช้งานเครื่องโทรศัพท์ชนิด ไอพี ต้องสามารถค้นหาชื่อที่ต้องการโทรออก และต้องสามารถบันทึกได้ไม่ต่ำกว่า ๑๐,๐๐๐ เลขหมาย

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายสุวิทย์ ยินดีสุข)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายคมสัน อาษา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอุทัย สุดใจ)

๒๖ ต้องสามารถอนุญาตให้เครื่องภายในตีสายรับแทนกันได้โดยการกดรหัสตีสายรับแทน และต้องออกแบบได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ กลุ่ม

๒๗ ผู้ใช้งานทุกเลขหมาย ต้องสามารถควบคุมการใช้งานเครื่องโทรศัพท์ไอพี ของตนเองผ่าน Web Browser ได้ โดยการ ระบุ หมายเลขภายใน และ รหัสผ่าน และจะต้องเลือกคุณสมบัติการใช้งานเครื่องได้อย่างน้อย ดังนี้

- การกำหนด และ ยกเลิก ห้ามรบกวน (DND)
- การกำหนด และยกเลิกการโอนสายอัตโนมัติ
- การเปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน ส่วนตัว
- แก้ไขชื่อ (Extension name)
- ตั้งเวลาปลุก หรือ การแจ้งเตือนนัดหมาย

๒๘ ระบบที่เสนอต้องผ่านการทดสอบจากบริษัท ทศท. จำกัด (มหาชน) หรือ บริษัทโทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) และมีเอกสารยืนยันผลการทดสอบจากหน่วยงาน โดยให้แนบเอกสารดังกล่าวแสดงมาพร้อมการเสนอราคาด้วย

๕.๒.คุณสมบัติสายภายในดิจิทัล จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ คู่สาย

๑ ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมอุปกรณ์เพื่อเชื่อมต่อกับสายภายในแบบดิจิทัล.ให้สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๘ คู่สาย โดยต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

๒ ชุดอุปกรณ์แต่ละชุดต้องมี พอร์ต LAN ๑๐/๑๐๐ อย่างน้อย ๑ พอร์ต

๓ อุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถเชื่อมต่อกับ Call Server ผ่านทาง IP โปรโตคอลสามารถติดตั้งเชื่อมต่อผ่านระบบเครือข่าย และต้องมีหรือติดตั้งในชุดอุปกรณ์ที่มี ระบบจ่ายไฟฟ้าสองชุด ทำงานร่วมกันในกรณีระบบจ่ายไฟฟ้าชุดหลักขัดข้อง ระบบจะต้องสามารถทำงานได้ต่ออย่างมีประสิทธิภาพ

๔ อุปกรณ์ที่เสนอต้องมีไฟ LED แสดงสถานะการใช้งานของแต่ละวงจร ทุกวงจร บนตัวอุปกรณ์ เพื่อให้ผู้ดูแลระบบสังเกตเห็นการใช้งานของแต่ละวงจรได้โดยง่าย

๕ ต้องสามารถใช้งานเครื่องโทรศัพท์ดิจิทัลได้โดยใช้สายโทรศัพท์เพียง ๑ คู่สายเท่านั้น

๖ อุปกรณ์ที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องหมายการค้าเดียวกับระบบชุมสายโทรศัพท์อัตโนมัติ

๕.๓.สายภายนอกแบบอนาล็อก (Analog CO Line) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ คู่สาย

ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมอุปกรณ์เพื่อเชื่อมต่อกับสายนอก Analog ให้สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ คู่สาย โดยต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

๑ อุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถเชื่อมต่อกับ Call Server ผ่านทาง IP โปรโตคอล สามารถติดตั้งเชื่อมต่อผ่านระบบเครือข่าย และต้องมีหรือติดตั้งในชุดอุปกรณ์ที่มี ระบบจ่ายไฟฟ้าสองชุด ทำงานร่วมกันในกรณี ระบบจ่ายไฟฟ้าชุดหลักขัดข้อง ระบบจะต้องสามารถทำงานได้ต่ออย่างมีประสิทธิภาพ

๒ ต้องสามารถเชื่อมต่อกับสายนอกแบบ Loop และ Ground Start ได้

๓ ต้องสามารถใช้งาน ระบบ Pulse และ DTMF

๔ ต้องแสดงหมายเลขโทรเข้าได้ (Caller ID)

๕ ต้องรองรับ Line Reverse

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายสุวิทย์ ยินดีสุข)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายคมสัน อาษา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอุทัย สุดใจ)

๖ ชุดอุปกรณ์ต้องมี ไฟ แสดงสถานะ การใช้งาน สายว่าง สายไม่ว่าง ของสายนอกแต่ละ พอร์ต บนตัวอุปกรณ์เพื่อแสดงการใช้งานผู้ดูแลระบบสังเกตเห็นได้โดยง่าย

๗ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับระบบชุมสายโทรศัพท์อัตโนมัติที่เสนอ

๕.๔.คุณสมบัติ สายภายนอกแบบไอพี (VOIP SIP Trunk)

ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมอุปกรณ์เพื่อเชื่อมต่อกับสายภายนอกแบบไอพี (SIP Trunk) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔ คู่สาย โดยต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

๑ อุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถเชื่อมต่อกับ Call Server ผ่านทาง IP โปรโตคอล สามารถติดตั้ง เชื่อมต่อผ่านระบบเครือข่าย และต้องมีหรือติดตั้งในชุดอุปกรณ์ที่มี ระบบจ่ายไฟฟ้าสองชุด ทำงานร่วมกัน ในกรณี ระบบจ่ายไฟฟ้าชุดหลักขัดข้อง ระบบจะต้องสามารถทำงานได้ต่ออย่างมีประสิทธิภาพ

๒ ต้องสามารถเชื่อมต่อกับผู้ให้บริการแบบ Peer to Peer และ/หรือ แบบ SIP Registration.

๓ ต้องสามารถทำงานตามมาตรฐาน SIP RFC-๒๖๑๗, RFC—๓๕๑๕, RFC-๓๒๖๔, RFC-๓๒๖๕ และ RFC-๓๘๙๑.

๔ ต้องสามารถรับส่งข้อมูล FAX relay แบบ T.๓๘ ได้

๕ ต้องสามารถใช้งาน Codec G.๗๒๙ และ G.๗๑๑ ได้เป็นอย่างน้อย

๖ ต้องสามารถใช้งาน DTMF mode แบบ INBAND, DTMF INFO และ RFC๒๘๓๓ ได้เป็น อย่างน้อย

๗ ต้องสามารถใช้งาน Caller Name Service ได้

๘ อุปกรณ์ที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องหมายการค้าเดียวกับระบบชุมสายโทรศัพท์อัตโนมัติที่ เสนอ

๕.๕. คุณสมบัติสายภายในแบบ ไอพี (IP-Extension) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ เลขหมาย

ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียม วงจร หรือ ลิขสิทธิ์การใช้งานเครื่องโทรศัพท์แบบ IP-Phone ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ คู่สาย และ สามารถเพิ่มเติมได้ไม่น้อยกว่า ๒,๔๐๐ เลขหมายโดยไม่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงระบบ

๕.๖.คุณสมบัติระบบตอบรับอัตโนมัติและฝากข้อความเสียง ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ คู่สาย จำนวน ๒ ชุด

.๑ เป็นระบบตอบรับอัตโนมัติและรับฝากข้อความ ที่มีตรรกะผลิตภัณฑ์เดียวกันกับระบบโทรศัพท์ อัตโนมัติที่เสนอ ใช้การเชื่อมต่อด้วย IP โปรโตคอลโดยไม่ต้องเสียคู่สายภายใน หรือ E๑ หรือ SIP Trunk ในการเชื่อมต่อ

.๒ ต้องมีระบบตอบรับอัตโนมัติอย่างน้อย ๒ ชุด ทำงานร่วมกันและทดแทนกันได้ตลอดเวลา โดย แต่ละชุด สามารถให้บริการทางเสียงได้ ไม่น้อยกว่า ๘ คู่สาย และเวลาในการบันทึกเสียงไม่น้อยกว่า ๕๐ ชั่วโมง

๓ ต้องมีหรือติดตั้งอยู่ในชุดอุปกรณ์ที่มี แหล่งจ่ายไฟฟ้า อย่างน้อย ๒ ชุด ชนิด Redundant Power Supply

๔ ต้องมีระบบบริหารจัดการชนิด Web Based สามารถบริหารจัดการผ่านทาง Web Browser ได้

๕ ต้องสามารถให้บริการเสียงตอบรับอัตโนมัติได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ข้อความ และสามารถจัดการ เมนูข้อความให้เชื่อมโยงกันได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ ลำดับ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายสุวิทย์ ยินดีสุข)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายคมสัน อาษา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอุทัย สุดใจ)

๖ ต้องสามารถทำการประกาศเสียงตอบรับ และการสร้างเมนูย่อย ผู้โทรเข้าสามารถเลือกกดหมายเลขภายในได้โดยตรง และสามารถเลือกกดตามเมนูที่ออกแบบไว้ได้ โดยการกดเลขตัว ๐ - ๙

๗ ต้องสามารถให้บริการเสียงตอบรับที่แตกต่างกัน ในช่วงเวลาทำการและนอกเวลาทำการได้

๘ ต้องสามารถเป็นระบบรับฝากข้อความที่สามารถอนุญาตให้เครื่องภายในทุกเครื่องมีกล่องรับฝากข้อความส่วนตัว

๙ ต้องมีพื้นที่เก็บข้อความเสียงได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ ชั่วโมง ต่อ ๑ ชุด

๑๐ ต้องสามารถแจ้งเตือนเมื่อมีผู้ฝากข้อความไปที่เครื่องโทรศัพท์และส่งข้อความแจ้งเตือนไปที่อีเมลของผู้ใช้งานและแนบไฟล์เสียงนั้นไปด้วย

๑๑ ต้องมีเสียงแนะนำการใช้งานเพื่อให้ผู้ใช้งานเรียกฟังข้อความ ได้โดยสะดวก

๕.๗.คุณสมบัติเลขหมายภายในแบบอนาล็อกขนาดไม่ต่ำกว่า ๕๑๒ เลขหมาย

ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมวงจรสายภายในอนาล็อก จำนวนไม่น้อยกว่า ๕๑๒ วงจร โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

๑ อุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถเชื่อมต่อกับ Call Server ผ่านทาง IP โปรโตคอล โดยสามารถติดตั้งที่จุดไหนก็ได้ภายในระบบเครือข่าย

๒ อุปกรณ์ที่เสนอต้องมีจำนวนคู่สายไม่น้อยกว่า ๓๐ วงจร ต่อหนึ่งชุดอุปกรณ์

๓ ต้องมีไฟ LED แสดงสถานะการใช้งานของแต่ละวงจร ทุกวงจร บนตัวอุปกรณ์ เพื่อให้ผู้ดูแลระบบสังเกตเห็นการใช้งานของแต่ละวงจรได้ง่าย

๔ สามารถใช้งานได้ทั้งระบบ Pulse และ DTMF.

๕ สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องโทรศัพท์ได้ระยะทางไม่น้อยกว่า ๓ กิโลเมตร โดยขนาดสายโทรศัพท์ที่ขนาด ๒๔ AWG

๖ ต้องสามารถดูสถานะของสายภายใน Idle, Busy ผ่านทางระบบบริหารจัดการโทรศัพท์

๗ ต้องสามารถแสดงหมายเลขโทรเข้า Caller ID ได้ทุกพอร์ท

๘ อุปกรณ์ที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องหมายการค้าเกี่ยวกับระบบชุมสายโทรศัพท์อัตโนมัติที่เสนอ

๕.๘.คุณสมบัติสิทธิการใช้งาน Unified Softphone ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ เลขหมาย

๑ เป็นซอฟต์แวร์ ผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับระบบโทรศัพท์อัตโนมัติที่เสนอ

๒ สามารถเลือก login ใช้งาน Client บน PC Window, PC ,Mobile Android และ IOS ได้เป็นอย่างดี

๓ สามารถใช้งานคุณสมบัติโทรศัพท์ และ Unified Communication ที่เสนอได้เป็นอย่างดี

๔ สามารถจับคู่กับเครื่องโทรศัพท์แบบไอพีหรือดิจิตอล โดยเป็นหมายเลขเดียวกัน สามารถเลือกรับสายได้จาก เครื่องโทรศัพท์ตั้งโต๊ะหรือ Unified Softphone และแสดงหมายเลขเดียวกันเวลาโทรออก

๕ สามารถ Sync เชื่อมโยงข้อมูล ประวัติการโทร รายการ Voicemail โดยเป็นข้อมูลเดียวกับเครื่องโทรศัพท์แบบไอพีที่จับคู่กันไว้ได้

๖ สามารถสลับสายการสนทนาไปมาระหว่างเครื่องโทรศัพท์แบบไอพีและ Unified Softphone ได้โดยคู่สนทนาไม่ถูกตัด หรือพักสาย

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

(นายสุวิทย์ ยินดีสุข)

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นายคมสัน อาษา)

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นายอุทัย สุดใจ)

- ๗ ต้องสามารถเชื่อมต่อผ่านอินเทอร์เน็ต แบบ DDNS ได้
 - ๘ ต้องสามารถแสดง Presence สถานะ Online, Off line, Busy, idle ของผู้ใช้งาน Unified Softphone และเครื่องโทรศัพท์ ไอพีโฟน ทั้งหมดในโครงการ
 - ๙ ต้องสามารถใช้งาน Video Call ระหว่างกันได้
 - ๑๐ ต้องสามารถใช้งานการรับส่งข้อความระหว่างกันแบบ IM Instant Messaging ได้
- ๕.๙.คุณสมบัติอุปกรณ์กระจายสัญญาณ POE Switch (๘ Ports) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด**
- ๑ ต้องมีหรือติดตั้งอยู่ในชุดอุปกรณ์ที่มี แหล่งจ่ายไฟฟ้า อย่างน้อย ๑ ชุด ชนิด Redundant Power Supply
 - ๒ ต้องมี Network Switch พอร์ตแบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps Auto-sense ที่สามารถจ่ายไฟฟ้าผ่านทางสายแลน POE Class ๓ ให้กับอุปกรณ์ได้ไม่น้อยกว่า ๘ พอร์ต หรือดีกว่า
 - ๓ ต้องมีพอร์ต UP Link แบบ Gigabit แยกต่างหาก อย่างน้อย ๑ พอร์ต
 - ๔ ต้องมีไฟ LED แสดงสถานะและความเร็วในการเชื่อมต่อทุกพอร์ต
 - ๕ เป็นผลิตภัณฑ์ เดียวกันกับระบบโทรศัพท์อัตโนมัติที่เสนอ
- ๕.๑๐.คุณสมบัติชุดพนักงานรับสายแบบ IP Operator จำนวน ๒ ชุด**
- ๑ ต้องเป็นชุดซอฟต์แวร์ที่ถูกรอกแบบมาเพื่อใช้งาน Operator หรือ Attendant โดยเฉพาะ
 - ๒ ชุดพนักงานรับสาย สามารถ โทรออก และ รับสาย โอนสาย ได้ โดยสนทนาผ่านทาง อุปกรณ์ Headset ที่เชื่อมต่อกับ เครื่องคอมพิวเตอร์ และสามารถสนทนาแบบเห็นภาพ (Video call)
 - ๓ แสดงผล และ มีลักษณะการใช้งานในแบบ GUI.
 - ๔ สามารถ แสดงสถานะ การใช้งานของเครื่องโทรศัพท์ ภายในโครงการ แบบ GUI โดยแสดงสถานะอย่างน้อยดังนี้ Idle, Busy, DND, Call Forward.
 - ๕ สามารถแสดงสถานะการใช้งาน ของสายนอก ทุกประเภทที่มีเชื่อมต่อในระบบ แบบ GUI.
 - ๖ สามารถแสดง สถานะ หมายเลขภายใน และ วัน เวลาปัจจุบัน.
 - ๗ สามารถโอนสายได้โดยการ Drag and drop.
 - ๘ สามารถบันทึกเสียงสนทนา ของพนักงานรับสายและคู่สนทนาและเรียกฟังภายหลังได้
 - ๙ สามารถสร้าง , Import, Export phonebook ในรูปแบบ Microsoft Excel ได้
 - ๑๐ สนับสนุนการเชื่อมต่อ LDAP.
 - ๑๑ สามารถเก็บบันทึกประวัติการโทร และ เรียกดูย้อนหลัง ได้
 - ๑๒ สามารถแสดงรายงานการใช้งานโทรศัพท์ในรูปแบบ กราฟ ได้
 - ๑๓ สามารถปรับเปลี่ยนโหมดการทำงาน Day , Night ของระบบโทรศัพท์ ได้
 - ๑๔ สามารถแก้ไขชื่อ ของหมายเลขภายใน ในระบบได้
 - ๑๕ ต้องเสนอราคาพร้อมเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะที่สามารถพร้อมใช้งาน และมีลิขสิทธิ์ Window ที่เป็นของแท้ถูกต้องตามกฎหมาย
 - ๑๖ ชุดคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมี อุปกรณ์ เมาส์ คีย์บอร์ด และจอแสดงผลพร้อมใช้งาน
 - ๑๗ มีชุด Headset แบบคาดศีรษะ พร้อมใช้งาน
 - ๑๘ เป็นซอฟต์แวร์ผลิตภัณฑ์เดียวกับระบบโทรศัพท์อัตโนมัติที่เสนอ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายสุวิทย์ ยินดีสุข)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายคมสัน อาษา)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายสุทัย สุดใจ)

๕.๑๑.คุณสมบัติเครื่องโทรศัพท์แบบดิจิตอล จำนวน ๒๐ เครื่อง

- ๑ คุณสมบัติ เป็นเครื่องโทรศัพท์ตั้งโต๊ะแบบดิจิตอล เชื่อมต่อกับระบบใช้สายโทรศัพท์เพียงหนึ่งคู่สาย
- ๒ มีหน้าจอที่สามารถแสดงผลได้ชัดเจน แบบ Graphic LCD โดยมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙๒x๓๖ Pixels และไม่น้อยกว่า ๓ บรรทัด
- ๓ มีไฟ Backlit ให้แสงสว่างในกรณี ในกรณีที่ปฏิบัติงานมีแสงสว่างน้อย
- ๔ มีปุ่ม Programmable Key สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๒๔ ปุ่ม
- ๕ มีปุ่ม Navigator Key เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- ๖ สามารถสนทนาได้โดยไม่ต้องยกหูโทรศัพท์ แบบ สองทิศทาง Full Duplex Speaker.
- ๗ สามารถเชื่อมต่อชุดหูฟัง ได้โดยใช้ พอร์ต มาตรฐาน RJ-๙
- ๘ สามารถใช้งานคุณสมบัติของระบบโทรศัพท์ที่เสนอได้เป็นอย่างดี
- ๙ เป็นผลิตภัณฑ์เครื่องหมายการค้าเดียวกับระบบโทรศัพท์ที่เสนอ

๕.๑๒.ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับพนักงานรับสายพร้อมลิขสิทธิ์ระบบปฏิบัติการ จำนวน ๒ ชุด

- ๑ หน่วยประมวลผลกลาง CPU ความเร็วไม่น้อยกว่า ๒.๑Ghz
- ๒ หน่วยความจำประเภทการประมวลผล (Memory RAM) ไม่น้อยกว่า ชนิด DDR๔ ขนาด ๘GB
- ๓ หน่วยความจำของชุดเครื่องคอมพิวเตอร์ (SSD) ไม่น้อยกว่า ๕๑๒GB
- ๔ รองรับการใช้งานเครือข่าย Network ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps จำนวน ๑ ช่อง
- ๕ รองรับการใช้งานเครือข่าย Wireless ๘๐๒.๑๑ax
- ๖ รองรับการใช้งานเครือข่าย Bluetooth ขนาด ๕.๑
- ๗ รองรับการเชื่อมต่อ USB-A จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๘ มีลิขสิทธิ์ระบบปฏิบัติการไม่น้อยกว่าวินโดวส์ ๑๑ อย่างถูกต้อง
- ๙ ขนาดหน้าจอแสดงผลไม่น้อยกว่า ๒๓.๘" หรือ ๑๙๒๐x๑๐๘๐ (FHD)

๕.๑๓.เครื่องสำรองไฟฟ้าสำหรับคอมพิวเตอร์พนักงานรับสาย จำนวน ๒ เครื่อง

- ๑ เป็นเครื่องสำรองไฟระบบ Line Interactive with stabilizer ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์
- ๒ มีคุณสมบัติด้าน Input ดังนี้
 - สามารถรับแรงดันไฟฟ้าเข้าได้ไม่น้อยกว่า ๒๒๐VAC $\pm$ ๒๕% หรือดีกว่า
 - ความถี่ไฟฟ้าเข้า ๕๐/๖๐Hz $\pm$ ๑๐% หรือดีกว่า
- ๓ มีคุณสมบัติด้าน Output ดังนี้
 - สามารถจ่ายแรงดันไฟฟ้าออกได้ที่ ๒๒๐VAC $\pm$ ๑๐% หรือดีกว่า
 - ความถี่ไฟฟ้าออก ๕๐Hz $\pm$ ๐.๕% หรือดีกว่า
- ๔ แบตเตอรี่เป็นแบบ Sealed Lead Acid Maintenance Free
- ๕ สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที (ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ต่อพ่วง)
- ๖ มีระบบป้องกันการใช้งานเกินกำลัง Overload Protection
- ๗ มีระบบป้องกันไฟฟ้ากระชาก Surge Protection ๑๒๖J

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายสุวิทย์ ยินดีสุข)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายคมสัน อาษา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอุทัย สุดใจ)

๘ มีระบบ Software Monitor ผ่านโปรแกรมบนคอมพิวเตอร์ได้ โดยเชื่อมต่อผ่าน USB

๙ มีปลั๊กไฟด้านหลังไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง

๑๐ มีไฟแสดงผลเป็นแบบ LED แสดงอย่างน้อย ดังนี้

-AC/On line mode Green LED

-UPS fault mode Red LED

-On battery Yellow LED

๑๑ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.๑๒๙๑ เล่ม ๑-๒๕๕๓, มอก.๑๒๙๑ เล่ม ๒-๒๕๕๓, มอก.๑๒๙๑ เล่ม ๓-๒๕๕๕ ประเภท C๒ พร้อมเอกสารหลักฐานแนบ

๑๒ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองคุณภาพ ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ ที่ครอบคลุมถึง การออกแบบ การผลิตและการบริการหลังการขาย พร้อมเอกสารหลักฐานแนบ

๑๓ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ISO ๑๔๐๐๑:๒๐๑๕ พร้อมเอกสารหลักฐานแนบ

๑๔ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย ให้บริการและสนับสนุนทางด้านเทคนิคจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง พร้อมเอกสารแนบยืนยัน

๑๕ ผู้เสนอราคาหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอ ต้องมีศูนย์บริการ service ที่ได้รับการรับรองระบบบริหารคุณภาพ ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ ซึ่งเป็นของตนเอง กระจายอยู่ทั่วประเทศไม่น้อยกว่า ๑๕ ศูนย์ โดยระบุสถานที่ตั้ง เบอร์ติดต่อ และเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์บริการ

๑๖ รับประกันตัวเครื่องและแบตเตอรี่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๒ ปีและมีบริการแจ้งซ่อมออนไลน์ On site service ทั่วประเทศได้โดยง่าย

๕.๑๔. ชุดซอฟต์แวร์ เก็บข้อมูลการใช้งานระบบโทรศัพท์ (Billing)

๑ เป็น Software Billing สำหรับคิดคำนวณค่าใช้จ่ายในการใช้งานโทรศัพท์แสดงผลแบบ GUI

๒ สามารถรับข้อมูลจากระบบโทรศัพท์ผ่านทาง LAN (TCP/IP) หรือ COM Port (RS-๒๓๒) ได้

๓ ใช้ Access เป็นระบบฐานข้อมูล

๔ แสดง Text Data ขณะรับ และสำรองข้อมูล

๕ สามารถตัดหรือเพิ่มตัวเลข เพื่อการประมวลผลที่ถูกต้อง

๖ รองรับการคิดค่าบริการสำหรับ เชื่อมระบบตู้สาขาโทรศัพท์

๗ สามารถปรับเปลี่ยนอัตราค่าบริการได้ตามความต้องการ เช่น พื้นที่ มือถือ ต่างจังหวัด ต่างประเทศ

๘ รองรับการปรับเปลี่ยนเลขหมายได้ทุกรูปแบบ

๙ สามารถรองรับการใช้งานกับ Authorization Code หรือ Account Code ได้

๑๐ รองรับรูปแบบรายงาน PDF, Excel ได้

๑๑ สามารถตรวจสอบรายงาน ผ่านหน้าจอทาง LAN Network ได้ไม่จำกัดจำนวนเครื่อง

๑๒ สามารถบันทึกรายการแบบแยกแผนก กลุ่ม สายใน สายนอก หมายเลขโทรออก สรุป และสามารถรายงานเป็นกราฟได้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายสุวิทย์ ยินดีสุข)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายคมสัน อาษา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอุทัย สุดใจ)

๕.๑๕. ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับระบบเก็บข้อมูลการใช้งาน จำนวน ๑ เครื่อง

- ๑ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel Core i๓ processor หรือดีกว่า
- ๒ หน่วยความจำหลัก (Main Memory) RAM ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB
- ๓ มี Hard disk ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB
- ๔ มี USB Mouse จำนวน ๑ ชุด
- ๕ มี USB Keyboard English/Thai จำนวน ๑ ชุด
- ๖ ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows ๑๑ pro ๖๔ bits มีลิขสิทธิ์ หรือดีกว่า

๕.๑๖. ตู้ Communication Rack ๑๙" ขนาด ๔๒U พร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด

๑. ตู้ Rack เป็นแบบตั้งพื้นขนาดมาตรฐาน ๑๙ นิ้ว กว้างไม่น้อยกว่า ๖๐๐ มม. ลึกไม่น้อยกว่า ๖๐๐ มม.

๒. ผลิตด้วยวัสดุเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีโดยกรรมวิธีทางไฟฟ้า (Electro Galvanized Steel)

๓. ประตูหน้าและประตูหลังใช้ระบบล็อกด้วยกุญแจเพื่อความปลอดภัยต่ออุปกรณ์และการใช้งาน

- ๓.ขาตั้ง (Adjustable Pedestal) ยึดติดกับชุดล็อก สามารถปรับขึ้น - ลงได้ โดยฐานขาตั้งทั้ง ๔ ขา เป็นแบบปรับเอียงตามความลาดชันได้โดยอิสระ ๑๘๐ องศา และฐานขาตั้งทำจากวัสดุ ABS เพื่อป้องกันไฟฟ้าสถิตและป้องกันการรั่วของกระแสไฟฟ้าลงพื้น

๔. ลูกล้อ (Custor) เป็นแบบหมุน ๓๖๐ องศา (Swivel Plate) สะดวกต่อการเคลื่อนย้าย

๕. มีพัดลมระบายความร้อนที่เพียงพอในการระบายความร้อนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

- มี Cable Management สำหรับจัดเก็บสายเพื่อความเรียบร้อย

- ติดตั้งปลักรางไฟฟ้า จำนวน ๒ ชุด ชุดละไม่น้อยกว่า ๑๒ เต้ารับ ที่ตู้ Rack

๖.เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ ระยะเวลาดำเนินการ

- การติดตั้งระบบโทรศัพท์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ที่ระบุไว้ในข้อกำหนดฉบับนี้ จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- ต้องมีการจัดฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากตรวจรับพัสดุ

๖.๒ การรับประกันและบำรุงรักษา

- คู่สัญญาจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของวัสดุต่างๆ ตามเงื่อนไขทั้งหมดในสัญญา เป็นระยะเวลา ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่ผ่านการตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว
- กรณีที่ระบบเกิดข้อผิดพลาดจากการใช้งานปกติ คู่สัญญาจะต้องดำเนินการแก้ไขและบำรุงรักษาระบบให้กลับมาใช้งานได้เป็นปกติ โดยไม่เรียกเก็บค่าใช้จ่ายเพิ่มจากหน่วยงาน ภายในระยะเวลาการรับประกัน
- คู่สัญญาจะต้องจัดส่งช่างหรือวิศวกรผู้ชำนาญงานเกี่ยวกับระบบที่เสนอในโครงการ เพื่อเข้าดำเนินการตรวจเช็ค ซ่อมแซม และบำรุงรักษาอุปกรณ์ทั้งระบบให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำทุกๆ ๓ เดือน ภายในระยะเวลาประกัน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายสุวิทย์ ยินดีสุข)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายคมสัน อาษา)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอุทัย สุดใจ)

หลังจากการติดตั้งแล้วเสร็จ คู่สัญญาจะต้องจัดการอบรมการใช้งาน การดูแลบำรุงรักษาระบบ ให้แก่เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลที่ดูแลระบบ ณ สถานที่ที่ได้ตกลงกันตามความเหมาะสม โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- จัดอบรมการบำรุงรักษาระบบ ให้แก่เจ้าหน้าที่ควบคุมระบบโทรศัพท์ ๑ หลักสูตร
- จัดการอบรมให้แก่พนักงานรับสายโทรศัพท์ และผู้ใช้โทรศัพท์ทั่วไป ๑ หลักสูตร

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสุวิทย์ ยินดีสุข)
ลงชื่อ.....กรรมการ (นายคมสัน อาษา)
ลงชื่อ.....กรรมการ (นายอภัย สุดใจ)