

คุณลักษณะเฉพาะ

งานจ้างติดตั้งสายแลนภายในอาคาร ติดตั้งสายแลนตามแบบแปลนระบบสำรองข้อมูล
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพสวนพยอม

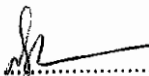
๑. ข้อกำหนดทั่วไป


- 1.1 อุปกรณ์และวัสดุทุกชิ้นที่เสนอในงานนี้ จะต้องมีตัวอย่างและหรือ เอกสารแสดงข้อมูลทางเทคนิคของอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ในงานนี้ ให้เสนอต่อโรงพยาบาลฯ พิจารณา
- 1.2 อุปกรณ์ทั้งหมดใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐V ๕๐Hz ตามมาตรฐานของไทยโดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์แปลงระบบไฟฟ้า
- 1.3 อุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถเชื่อมต่อใช้งานงานร่วมกับระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เครือข่าย และระบบการสื่อสารข้อมูล ของโรงพยาบาลฯ ที่มีอยู่ในปัจจุบันได้เป็นอย่างดี
- 1.4 อุปกรณ์ที่เสนอต้องมีคุณสมบัติไม่ด้อยกว่าข้อกำหนดในเอกสารฉบับนี้ทุกรายการ โดยผู้เสนอต้องทำการเปรียบเทียบ ลักษณะที่ต้องการ กับลักษณะที่เสนอ ทุกรายการ
- 1.5 ระบบและอุปกรณ์ที่เสนอทุกชิ้นให้รวมการรับประกันเป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ปี ยกเว้นการเสียหายที่เกิด จากภัยธรรมชาติ โดยเป็นบริการแบบเรียกได้ในเวลาราชการซึ่งผู้รับจ้างสามารถตอบสนองต่อการแจ้งเหตุได้ภายในเวลา ๑๒ ชั่วโมงนับจากที่ได้รับแจ้งเหตุจากสถาบัน ทางโทรศัพท์ โทรสาร หรือหนังสือแจ้ง
- 1.6 ผู้เสนอราคาต้องเป็นบริษัทที่เคยรับงานด้านการวางระบบเครือข่ายหรือระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีมูลค่าไม่ต่ำกว่า ๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาทและมีหลักฐานการจัดซื้อหรือจัดจ้าง เป็นสำเนาหนังสือรับรองผลงานหรือสำเนาบัญชีสัญญาแนบมาด้วย
- 1.7 เพื่อประโยชน์ในด้านบริการหลังการขายและการสนับสนุนทางด้านเทคนิคบริษัทฯ ผู้เข้าเสนอราคาต้องมีจดหมายฉบับจริงรับรองผลิตภัณฑ์เพื่อป้องกันสินค้าลอกเลียนแบบ หรือสินค้าปลอมแปลง

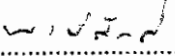
๒.ข้อกำหนดทางด้านเทคนิคของระบบสายสัญญาณU UTP CAT๖

ข้อกำหนดทางด้านเทคนิคของระบบสายสัญญาณ UTP CAT๖ SOLUTION

2.1.1 สายทองแดงแบบตีเกลียว UTP CAT ๖ จำนวน ๕๒ จุด

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายสมบูรณ์ สารกุล)


ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางอุไรพรณ์ ทิดจันทิก)

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ
(นายพงษ์ศักดิ์ จูตะวิริยะสกุล)

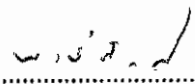
- 2.1.2 เป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว UTP Category 6 (Unshielded Twisted Pair) ที่มีคุณสมบัติตาม มาตรฐาน ANSI/TIA-568-C.2, ISO/IEC 11801:2002 ,EN-50173-1, ASTM D4566-98, ICEA S-102-700 Category 6, NEMA WC 66 เป็นอย่างน้อย
- 2.1.3 สามารถรองรับการใช้งาน 10GBASE-T(55m), 1000 BASE-T,100 BASE-TX, 622Mbps, 1.2Gbps ATM, 4/16 Mbps Token Ring, POE, ISDN, VoIP, Analog & Digital Voice, Digital & Analog Video เป็นอย่างน้อย
- 2.1.4 สามารถรองรับการทดสอบได้ 600 MHz และ มีคุณสมบัติทางไฟฟ้าดังนี้
- 2.1.5 มีค่า Insertion Loss(max) ไม่เกิน 32.0 dB ที่ 250 MHz, ไม่เกิน 54.5dB ที่ 600 MHz
- 2.1.6 มีค่า NEXT(nom) ไม่น้อยกว่า 45.9 dB ที่ 250 MHz, ไม่น้อยกว่า 39.5dB ที่ 600 MHz
- 2.1.7 มีค่า PSNEXT(nom) ไม่น้อยกว่า 45.2 dB ที่ 250 MHz, ไม่น้อยกว่า 36.5dB ที่ 600 MHz
- 2.1.8 มีค่า ELFEXT(nom) ไม่น้อยกว่า 24.2 dB ที่ 250 MHz, ไม่น้อยกว่า 15.0dB ที่ 600 MHz
- 2.1.9 มีค่า RL(nom) ไม่น้อยกว่า 25.3 dB ที่ 250 MHz, ไม่น้อยกว่า 22.7dB ที่ 600 MHz
- 2.1.10 มีค่า Impedance เท่ากับ 100 ± 5 Ohms, 1MHz ถึง 600 MHz
- 2.1.11 มีค่า Mutual capacitance เท่ากับ 5.6 nF max./100 m.
- 2.1.12 มีค่า DC Resistance เท่ากับ 66.58 Ohms Max./1000m.
- 2.1.13 มีค่า DC Resistance, Unbalance เท่ากับ 5% Max.
- 2.1.14 มีค่า Dielectric Strength เท่ากับ 1kV/min
- 2.1.15 มีค่า Propagation delay เท่ากับ 536 ns/100 m. max. ที่ความถี่ 600 MHz
- 2.1.16 มีค่า Delay Skew เท่ากับ 30 ns. Max และ NVP เท่ากับ 69%
- 2.1.17 สายเป็นชนิด CMR ตามมาตรฐาน UL 1666, IEC 60332-1
- 2.1.18 ผ่านการรับรอง UL Listed File No. E197771, RoHS และ ผ่านการรับรองจากสถาบัน INTERTEK Report Number 3159185CRT-002
- 2.1.19 มีตัวนำเป็นทองแดง (Solid Bare Copper) ขนาด 23 AWG

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

(นายสมบูรณ์ สารกุล)

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นางอุไรพรณ์ ทิตจันติก)

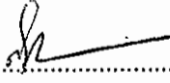
ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ

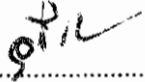
(นายพงษ์ศักดิ์ จุฑะวิริยะสกุล)

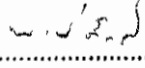
- 2.1.20 มีฉนวนหุ้มทองแดง ทำจาก HDPE ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 0.99 mm.
- 2.1.21 มี Filler Slot ทำจาก FRPE อยู่ตรงกลางโครงสร้างสาย
- 2.1.22 มี Ripcord เพื่อช่วยให้ง่ายในการลอกสาย
- 2.1.23 มี Jacket เป็น Lead Free, FR PVC สีขาว มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของ Jacket เท่ากับ 6.4 mm.
- 2.1.24 สามารถโค้งงอได้ 4 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางสายและรับแรงดึง 110 N(25lbf)
- 2.1.25 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิมิระหว่าง -20 ถึง +60 องศาเซลเซียสและสามารถ เก็บรักษาได้ที่อุณหภูมิมิระหว่าง -20 ถึง +80 องศาเซลเซียส
- 2.1.26 เพื่อประโยชน์ในด้านบริการหลังการขายและการสนับสนุนทางด้านเทคนิคบริษัทฯ ผู้เสนอราคาต้องมีจดหมายฉบับจริงรับรองผลิตภัณฑ์เพื่อป้องกันสินค้าลอกเรียนแบบหรือสินค้าปลอมแปลงจากผู้นำเข้าหรือตัวแทนจำหน่ายแบบมาในวินัยของเสนอราคาโดยอ้างอิงเลขที่เอกสารสอบราคาของโรงพยาบาลฯ

2.2 เต้ารับสายสัญญาณตัวเมีย (RJ 45 modular Jack) CAT 6 แบบ Slim Type

- 2.2.1 เป็น RJ45 Jack CAT6 ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/TIA-568-C.2, ISO/IEC 11801:2002 ,EN-50173-1, ASTM D4566-98, IEC 60603-7เป็นอย่างน้อย
- 2.2.2 สามารถรองรับการใช้งาน 1000 BASE-T,100 BASE-TX, 622Mbps, 1.2Gbps ATM, 4/16 Mbps Token Ring, POE, ISDN, VoIP, Analog & Digital Voice, Digital & Analog Video เป็นอย่างน้อย
- 2.2.3 RJ 45 modular Jack เป็นชนิดเข้าสายด้านหลังแบบ 110 IDC และสามารถใช้ Fast Termination Tool ได้
- 2.2.4 มี Cover Cap และ cable tie เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของจุด Terminate และ ป้องกันฝุ่น

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายสมบูรณ์ สารกุล)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางอุไรพรณ์ ทิตจันติก)


ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ
(นายพงษ์ศักดิ์ จูตะวิริยะสกุล)

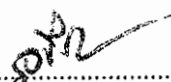
2.2.5 มีคุณสมบัติทางไฟฟ้าดังต่อไปนี้

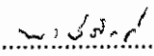
- 2.2.5.1 มีค่า Insertion Loss ไม่เกิน 0.06 dB ที่ 100 MHz, ไม่เกิน 0.10dB ที่ 250 MHz
- 2.2.5.2 มีค่า NEXT ไม่น้อยกว่า 57.7 dB ที่ 100 MHz, ไม่น้อยกว่า 48.0dB ที่ 250 MHz
- 2.2.5.3 มีค่า FEXT ไม่น้อยกว่า 48.8 dB ที่ 100 MHz, ไม่น้อยกว่า 40.3dB ที่ 250 MHz
- 2.2.5.4 มีค่า Return Loss ไม่น้อยกว่า 33.4 dB ที่ 100 MHz, ไม่น้อยกว่า 17.5dB ที่ 250 MHz
- 2.2.5.5 มีค่า Current Rating เท่ากับ 1.5 แอมป์ และมีค่า Contact Resistance เท่ากับ 20 มิลลิโอห์ม
- 2.2.5.6 มีค่า DC Resistance เท่ากับ 0.1 โอห์มและมีค่า Insulation Resistance เท่ากับ 500 เมกกะโอห์ม
- 2.2.5.7 ผ่านการรับรอง RoHS
- 2.2.5.8 Jack Contacts ทำจาก Phosphor Bronze เคลือบทองหนา 50 micro-inches
- 2.2.5.9 Housing ทำจาก High Impact flame retardant plastic, UL 94 V-0
- 2.2.5.10 Cover Cap ทำจาก High Impact flame retardant plastic, UL 94 V-0
- 2.2.5.11 สามารถเสียบปลั๊กเข้า-ออกได้ไม่น้อยกว่า 800 ครั้งและเข้าสายได้ไม่น้อยกว่า 200 ครั้ง
- 2.2.5.12 สามารถรับแรงดึง 89 N และรองรับการ Terminate สายตั้งแต่ขนาด 22-26 AWG
- 2.2.5.13 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -40 ถึง +70 องศาเซลเซียส
- 2.2.5.14 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสาย UTP CAT 6
- 2.2.5.15 มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 1 ปี

2.3 หน้ากากสำหรับเต้ารับสาย (Face Plate)

- 2.3.1 สามารถรองรับการใช้งานกับ RJ45 Jack, Tool Free RJ45 Jack, RJ11 Jack, SC,ST, LC Adapter และ BNC ได้
- 2.3.2 มีสัญลักษณ์ (Icon) คอมพิวเตอร์, โทรศัพท์ และ ช่องว่าง
- 2.3.3 มีกระดาษขาวทำป้ายชื่อปิดทับรูสกรูและพลาสติกใสปิดทับอีกครั้งป้องกันไม่ให้หลุด

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายสมบูรณ์ สารกุล)

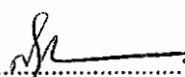
ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางอุไรพรณ์ ทิดจันทิก)

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ
(นายพงษ์ศักดิ์ จุตะวิริยะสกุล)

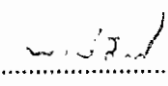
- 2.3.4 มีจำนวนช่องสำหรับใช้งานจำนวน 1 และ 2 ช่อง
- 2.3.5 ผลิตจากวัสดุชนิด ABS, UL 94V-0
- 2.3.6 ต้องมี LOGO เครื่องหมายการค้าของผู้ผลิตปั้มนูนบนหน้ากากที่นำเสนอ
- 2.3.7 ผ่านการรับรองมาตรฐาน RoHS
- 2.3.8 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสาย UTP CAT 6
- 2.3.9 มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 1 ปี

2.4 สายต่อ UTP (UTP Patch Cord) CAT 6

- 2.4.1 เป็น Patch cord CAT6 ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ANSI/TIA-568-C.2, ISO/IEC 11801:2002, EN-50173-1, ASTM D4566-98, IEC 60603-7 เป็นอย่างน้อย
- 2.4.2 สามารถรองรับการใช้งาน 1000 BASE-T, 100 BASE-TX, 622Mbps, 1.2Gbps ATM, 4/16 Mbps Token Ring, POE, ISDN, VoIP, Analog & Digital Voice, Digital & Analog Video เป็นอย่างน้อย
- 2.4.3 เป็นสายที่มีตัวนำเป็นแกนฝอย(Stranded) ขนาด 24 AWG พร้อมบุตสีเดียวกับสาย
- 2.4.4 มีให้เลือกอย่างน้อย 5 สี ได้แก่ สีฟ้า, สีแดง, สีเหลือง, สีเขียว, สีขาวและมีความยาวให้เลือก 1, 2, 3, 5 และ 10 เมตร
- 2.4.5 ค่า Impedance เท่ากับ 100 ± 15 Ohms, 1MHz ถึง 600 MHz
- 2.4.6 รองรับ Voltage ได้เท่ากับ 150 VAC
- 2.4.7 ค่า Capacitance เท่ากับ 13.5 pf/ft ที่ 1 MHz
- 2.4.8 ผ่านการรับรอง UL E197771, RoHS และผ่านการรับรองจากสถาบัน INTERTEK Report Number 3159185CRT-002
- 2.4.9 มีตัวนำเป็นทองแดงแกนฝอย(Stranded Bare Copper) ขนาด 24 AWG (7 x 0.21mm)
- 2.4.10 มีฉนวนหุ้มทองแดง ทำจาก HDPE
- 2.4.11 มี Jacket เป็น FR PVC ชนิด CM และต้องมีโลโก้ผลิตภัณฑ์ที่หัว RJ45 ตัวผู้

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายสมบูรณ์ สารกุล)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางอุไรพรณ์ ทิดจันติก)

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ
(นายพงษ์ศักดิ์ จุฑะวิริยะสกุล)

2.4.12.../

- 2.4.12 ตัวบุทหลอมติดกันสาย(Slim molded) เพื่อป้องกันความผิดพลาด
- 2.4.13 สามารถรับแรงดึง 50 N
- 2.4.14 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -20 ถึง +65 องศาเซลเซียส
- 2.4.15 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับสาย UTP CAT 6
- 2.4.16 มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 1 ปี


3 ตู้ใส่อุปกรณ์เครือข่าย แบบติดตั้งผนัง 9 U จำนวน 7 ตู้

- 3.1.1 เป็นตู้ แบบแขวนผนังประกอบด้วย 3 ส่วนคือ ประตูหน้า,ตู้ส่วนกลางและตู้ส่วนหลัง โดยตู้ส่วนกลางสามารถ เปิดและล็อกเข้ากับส่วนหลังได้
- 3.1.2 เป็นตู้ขนาด 19 นิ้ว ที่มีความลึกไม่น้อยกว่า 400 mm ผลิตจาก Elector Galvanize
- 3.1.3 มีขนาดความสูงไม่ต่ำกว่า 9 U
- 3.1.4 ประตูหน้าฝั่งครีบบางกันฝุ่น สามารถเปิด - ปิด ใช้งานได้สะดวกและมีกุญแจล็อก
- 3.1.5 ด้านบนเป็นแบบทึบ มีช่องสำหรับติดตั้งพัดลมระบายอากาศ
- 3.1.6 ใช้กระบวนการพ่นสีและอบสี Electro Static Powder Coating
- 3.1.7 ติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาด 1 x 4 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
- 3.1.8 ต้องติดตั้งรางไฟ 6 Outlet ขนาด 15 แอมป์จำนวน 1 ชุด/1ตู้
- 3.1.9 บริษัทผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 ; 2008
- 3.1.10 เพื่อประโยชน์ในด้านบริการหลังการขายและการสนับสนุนทางด้านเทคนิคบริษัทฯ ผู้เข้าเสนอราคาต้องมีจดหมายแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายฉบับจริงรับรองผลิตภัณฑ์แนบในวันยื่นเสนอราคาต่อทางโรงพยาบาลมาด้วย

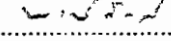
4. ราคาากลางในการจ้างติดตั้งสายแลนภายในอาคาร ติดตั้งสายแลนตามแบบแปลนระบบสำรองข้อมูล จำนวนเงินทั้งสิ้น 188,855.-บาท (หนึ่งแสนแปดหมื่นแปดพันแปดร้อยห้าสิบบาทถ้วน)

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

(นายสมบูรณ์ สารกุล)

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นางอุไรพรณ์ ทิตจันติก)

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ

(นายพงษ์ศักดิ์ จูตะวิริยะสกุล)