

Số: /TM-TTYT
V/v báo giá thiết bị phục vụ
triển khai Bệnh án điện tử

Yên Thế, ngày 11 tháng 4 năm 2025

THƯ MỜI THAM GIA BÁO GIÁ

Kính gửi: Các Quý Công ty, đơn vị.

Trung tâm Y tế huyện Yên Thế có nhu cầu tiếp nhận báo giá để tham khảo, xây dựng giá gói thầu, làm cơ sở tổ chức lựa chọn nhà thầu cho gói thầu “Mua sắm trang thiết bị và hạ tầng công nghệ thông tin phục vụ triển khai Bệnh án điện tử năm 2025 của Trung tâm Y tế huyện Yên Thế” với nội dung cụ thể như sau:

I. Thông tin của đơn vị yêu cầu báo giá

- Đơn vị yêu cầu báo giá: Trung tâm Y tế huyện Yên Thế.
- Yêu cầu báo giá: 01 bản chính bằng tiếng Việt.
- Hình thức báo giá: Bản cứng hoặc bản scan PDF (đã ký, đóng dấu).
- Cách thức nhận báo giá bao gồm:

- Nhận qua đường bưu điện hoặc nộp trực tiếp về địa chỉ: Hà Văn Trường, chuyên viên Phòng Tổ chức hành chính, Trung tâm Y tế huyện Yên Thế, Tổ dân phố Cả Trọng, thị trấn Phồn Xương, huyện Yên Thế, tỉnh Bắc Giang. Số điện thoại: 0818.20.88.98

- Nhận qua email: ttyt_yenthe@bacgiang.gov.vn

- Thời điểm nhận báo giá: Trước 16 giờ 30 phút ngày 21 tháng 4 năm 2025.
- Điện thoại liên hệ giải đáp khi cần: 02403.876.267 (trong giờ hành chính).

II. Nội dung yêu cầu báo giá

1. Yêu cầu danh mục, số lượng và yêu cầu kỹ thuật tối thiểu được chi tiết tại Phụ lục 01 kèm theo.

2. Yêu cầu kỹ thuật và tính năng của thiết bị tại phụ lục kèm theo là yêu cầu tối thiểu phải đáp ứng. Các đơn vị báo giá có thể báo giá các thiết bị có đặc tính, tính năng và thông số kỹ thuật tương đương. Giá hàng hóa là giá đã bao gồm các loại thuế, phí, lệ phí, chi phí lắp đặt, vận chuyển và các chi phí khác.

- Các yêu cầu về vận chuyển, cung cấp, lắp đặt, chuyển giao và hướng dẫn kỹ thuật, bảo hành theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất tại đơn vị sử dụng: Giá báo giá phải bao gồm toàn bộ chi phí vận chuyển, cung cấp, lắp đặt, chuyển giao và hướng dẫn kỹ thuật, bảo hành theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất tại Trung tâm Y tế huyện Yên Thế - Tổ dân phố Cả Trọng, thị trấn Phồn Xương, huyện Yên Thế, tỉnh Bắc Giang.

3. Thời hạn có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu **90 ngày** kể từ ngày báo giá.

4. Mẫu báo giá tại phụ lục 2 kèm theo.

3. CÁC THÔNG TIN KHÁC:

- Hồ sơ năng lực của các Nhà thầu (nếu có);
- Hợp đồng tương tự gói thầu (nếu có);
- Tài liệu có liên quan về dịch vụ (nếu có) gồm: Catalog hoặc tài liệu kỹ thuật của dịch vụ;
- Tài liệu khác (nếu có).

Trung tâm Y tế huyện Yên Thế đề nghị các Quý Công ty, đơn vị có đủ khả năng cung cấp gói thầu “Mua sắm trang thiết bị và hạ tầng công nghệ thông tin phục vụ triển khai Bệnh án điện tử năm 2025 của Trung tâm Y tế huyện Yên Thế” gửi báo giá về địa chỉ trên theo mẫu tại phụ lục chi tiết kèm theo.

Thư mời được đăng tải công khai trên Website của đơn vị. Trân trọng !

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu:VT.

GIÁM ĐỐC

Nguyễn Doanh Phương

PHỤ LỤC 1
DANH MỤC, SỐ LƯỢNG VÀ YÊU CẦU KỸ THUẬT

(Kèm theo Công văn số /TM-TTYT ngày 11/4/2025 của TTYT huyện Yên Thế)

TT	Hạng mục	Đơn vị tính	Số lượng	Yêu cầu thông số kỹ thuật tối thiểu
I	Hạ tầng máy chủ			
1.	Ổ cứng HDD cho thiết bị lưu trữ mạng NAS	Cái	5	<ul style="list-style-type: none">- Loại ổ cứng: HDD 3,5" SATA- Chuẩn giao tiếp: SATA- Chuẩn kích cỡ: 3.5"- Dung lượng: 8 TB- Vòng quay (RPM): 7200 rpm- Kiểu định dạng: 512e- Bộ nhớ cache: 256 MB- Tốc độ truyền dữ liệu duy trì tối đa: 260 MB/s- MTBF: 2.000.000 giờ- Đánh giá khối lượng công việc: 550 TB/năm dữ liệu ghi/đọc- Sốc khi vận hành: 686 m/s² (2 ms duration)- Sốc khi không vận hành: 2.450 m/s² (2 ms duration)- Bảo hành tối thiểu 03 năm, hỗ trợ kỹ thuật chính hãng 24/24 tại đơn vị sử dụng tài sản.
2.	Thanh trượt lắp đặt Rack	Cái	1	Thanh trượt lắp đặt Rack tương thích với thiết bị lưu trữ mạng NAS

	tương thích với thiết bị lưu trữ mạng NAS			- Bảo hành tối thiểu 03 năm, hỗ trợ kỹ thuật chính hãng 24/24 tại đơn vị sử dụng tài sản.
3.	Thiết bị lưu trữ mạng NAS	Bộ	1	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ vi xử lý: AMD Ryzen V1780B hoặc tương đương. - Tần số CPU: 4-core 3.35 (căn bản) / 3.6 (tốc độ cao) GHz - Bộ nhớ: 8 GB DDR4 ECC UDIMM (có thể nâng cấp lên 32 GB) - Số khay đựng ổ cứng: 12 x 3.5" SATA HDD; Ổ đĩa có thể thay thế nóng - Form factor: 2U dạng gắn rack - Hỗ trợ Raid: Basic, JBOD, RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10 - Cổng giao tiếp: 2 x USB 3.2 Gen 1, 1 x Expansion port (Mini-SAS HD); 1 x 10GbE RJ-45; 2 x 1GbE RJ-45 - Wake on LAN/WAN: Hỗ trợ (Chỉ hỗ trợ trên cổng 1GbE) - Giao thức mạng: SMB, AFP, NFS, FTP, WebDAV, CalDAV, iSCSI, Telnet, SSH, SNMP, and VPN (PPTP, OpenVPN™, L2TP) - Hệ thống tập tin: Internal: Btrfs, ext4; External: Btrfs, ext4, ext3, FAT32, NTFS, HFS+, exFAT - Quản lý lưu trữ: Kích thước ổ đĩa đơn tối đa: 108/200 TB; - SSD Cache: Hỗ trợ đọc/ghi cache; hỗ trợ ổ 2.5" SATA SSD; Hỗ trợ ổ M.2 NVMe SSD - Khả năng chia sẻ tập tin: Tài khoản người dùng cục bộ tối đa: 2048; Nhóm cục bộ tối đa: 256; Thư mục chia sẻ tối đa: 512; Kết nối đồng thời tối đa SMB/NFS/AFP/FTP: 2000

			<ul style="list-style-type: none">- Phần mềm ảo hóa bao gồm các sản phẩm có nhiều các chức năng, đầy đủ công cụ, tính năng để ảo hóa như:<ul style="list-style-type: none">+ Di chuyển nhanh chóng các máy ảo sang một hệ thống khác mà không có downtime.+ Di chuyển động các máy ảo sang các phân vùng storage khác mà không có downtime.+ Hỗ trợ mở rộng tài nguyên CPU, RAM của host, không cần có downtime.+ Bảo mật dữ liệu, thực hiện backup và restore các máy ảo.+ Đảm bảo tính liên tục của ứng dụng ngay cả trong tình huống server bị lỗi mà dữ liệu không bị mất.+ Cho phép các bên thứ 3 sử dụng các APIs này cho các ứng dụng backup.+ Quản lý tập trung tài nguyên các server thành 1 khối và tự động cân bằng tải.+ Đảm bảo tính liên tục của công việc khi một hệ thống có lỗi.+ Cho phép tạo, cấu hình và duy trì các vùng bảo mật riêng biệt.+ Quản lý tập trung và theo dõi các kết nối mạng sử dụng cluster-level.+ Quản lý, theo dõi và tự động cân bằng tải trên các thiết bị storage và network.+ Tạo các máy ảo thông qua các template.+ Tự động triển khai các host với ESXi.+ Lựa chọn storage theo các policy đã định nghĩa sẵn.+ Tự động cân bằng tải trên storage.+ Kết hợp các traffic từ nhiều cổng song song vào 1 giao diện quản lý.- Phần mềm ảo hóa Microsoft® Hyper-V® hoặc tương đương;- Phần mềm ảo hóa Citrix® XenServer™, OpenStack, Kubernetes- Bảo mật: Firewall, shared folder encryption, SMB encryption, FTP over SSL/TLS, SFTP, rsync over SSH, login auto block, Let's Encrypt support, HTTPS
--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> - Nguồn vào: 100 V to 240 V AC; 50/60 Hz; 2 x AC power cord - Bảo hành tối thiểu 03 năm, hỗ trợ kỹ thuật chính hãng 24/24 tại đơn vị sử dụng tài sản.
4.	Máy chủ	Bộ	2	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu thiết kế: 2U Rack - Bộ vi xử lý: Số lượng CPU ≥ 1 CPU; CPU là loại Intel Xeon Silver hoặc tương đương với các tiêu chí sau: Số lượng Core/CPU ≥ 12 Cores, Số lượng Thread ≥ 24 Threads, Tốc độ ≥ 2 GHz, Bộ nhớ đệm ≥ 30 MB - Có thể cài đặt 2 bộ vi xử lý Intel® Xeon® SP thế hệ 4, lên đến 32 cores/bộ vi xử lý - Bộ nhớ RAM: 2x32GB, khả năng nâng cấp 16 khe DIMM DDR5, hỗ trợ RDIMM tối đa lên tới 1TB, tốc độ lên tới 4800 MT/s - Bộ điều khiển ổ cứng (RAID Controller): RAID Controller tích hợp 8GB cache, hỗ trợ RAID 0,1,10,5,50,6,60 - Ổ cứng: 2 x 1.92TB SSD; 4 x 2.4TB HDD - Khay đĩa: Hỗ trợ lên đến 16 x 2.5-inch SAS/SATA; Máy chủ có tùy chọn sử dụng thành phần lưu trữ tối ưu cho khởi động Boot Optimized Storage Solution - BOSS với 02 ổ M.2 SSD chạy RAID 1 mà không chiếm dụng khe cắm ổ cứng - Cổng kết nối & khe cắm mở rộng: 1 x cổng quản trị Micro-AB USB, 1 x USB 2.0, 1 x VGA; Có khả năng hỗ trợ lên tới 6 khe PCIe, hỗ trợ đồng thời cả khe PCIe Gen 4 lẫn PCIe Gen 5 - Kết nối mạng: Có sẵn 6 x 1GbE Base-T, 2 x 10GbE - Nguồn + Quạt: 2 x PSU 800W; Nguồn có khả năng thay nóng với khả năng hoạt động tương hỗ cho nhau; Tùy chọn lên tới 6 quạt có thể thay nóng với khả năng hoạt động tương hỗ cho nhau - Quản trị: Tích hợp sẵn thành phần chứa các công cụ quản trị cho phép cấu hình, cập

				<p>nhập firmware, triển khai HĐH, giám sát tình trạng máy chủ. Có tùy chọn hỗ trợ chức năng cho phép quản trị, kiểm tra tình trạng máy chủ, giám sát, khắc phục sự cố từ ứng dụng hỗ trợ thiết bị trên iOS hoặc Android thông qua hệ thống mạng không dây (wifi hoặc bluetooth); Có tùy chọn tính năng cho phép máy chủ tự động yêu cầu hỗ trợ khắc phục sự cố chủ động với trung tâm hỗ trợ của hãng sản xuất hoặc tương đương</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính năng bảo mật: Hỗ trợ các tính năng bảo mật sau: TPM 2.0: Đáp ứng tiêu chuẩn bảo mật Trusted Platform Module 2.0; Phần mềm được mã hóa; Chức năng khởi động an toàn; Ngăn ngừa các thay đổi trái phép, độc hại; Chức năng xóa bỏ tất cả các dữ liệu trong máy chủ nhanh chóng và an toàn để bảo mật dữ liệu với chức năng - Các hệ điều hành hỗ trợ tối thiểu: Canonical Ubuntu Server LTS; Microsoft Windows Server with Hyper-V; Red Hat Enterprise Linux; SUSE Linux Enterprise Server; VMware ESXi ... - Bảo hành tối thiểu 03 năm, hỗ trợ kỹ thuật chính hãng 24/24 tại đơn vị sử dụng tài sản
5.	Bộ chuyển mạch kết nối máy chủ	Cái	2	<ul style="list-style-type: none"> - Cổng kết nối vật lý: 24x100M/1G/2.5G/5G/10G; 4x10G SFP+ interfaces - Cổng quản lý: 1x RJ45 Console Port; 1x DC0 Port; 1x USB2.0 Port - CPU: LS2K1000 2Core 1.0 Ghz - Flash/RAM: 8GB/2GB - Chống sét/Chống tĩnh điện: 6KV - MTBF: >100.000 giờ - Khả năng chuyển mạch: 560Gbps - Thông lượng: 416,6Mpps - MAC Address Entry tối đa: 384K

				<ul style="list-style-type: none"> - IPv4 Routing Entry tối đa: 632K - Khung Jumbo: 12K - Stacking: 4 thiết bị - Nguồn: AC:100V ~ 240V/50Hz ~ 60Hz - Chức năng: LACP, VLAN, QinQ, Static Routing v4/v6, RIP/RIPng, IRMP, OSPF v2/v3, BGP/BGP+, ISIS/ISIS v6, VRRP/VRRP v3, VBRP, PBR/PBR v6, IP-VRF - Tính năng bảo mật: Khả năng phát hiện lỗi, Phát hiện chống tấn công, thả, tràn, ghi nhật ký, danh sách trắng, danh sách đen (Anti-Attack Detect, Drop, Flood, Log, White List, Black List) - Quản lý: hỗ trợ giao thức giám sát SNMP v1/v2/v3, quản lý trên giao diện WEB, câu lệnh CLI và Telnet - Bảo hành tối thiểu 03 năm, hỗ trợ kỹ thuật chính hãng 24/24 tại đơn vị sử dụng tài sản
6.	Thiết bị tường lửa (Firewall) bảo mật mạng	Cái	1	<ul style="list-style-type: none"> - Giao diện Ethernet (cố định): 8 x cổng điện GE; 2 x cổng quang SFP; 2 x SFP+ cổng quang 10 GbE - Lưu trữ: tích hợp ổ SSD 240GB SATA III - Cặp cổng bypass: 1 - Số lượng khe cắm Cổng Flexi: 1 - Cổng quản lý: 1 x RJ45 MGMT; 1 x COM RJ45; 1 x Micro-USB - Cổng giao tiếp I/O: 2 x USB 3.0; 1 x USB 2.0 - Hiển thị: mô-đun LCD đa chức năng - Thông lượng tường lửa: 47000 Mbps

				<ul style="list-style-type: none"> - Thông lượng tường lửa IMIX: 23500 Mbps - Độ trễ tường lửa (64 byte UDP): 4 μs - Thông lượng Bảo vệ khỏi mối đe dọa (Threat Protection): 2000 Mbps - NGFW: 9000 Mbps - Thông lượng IPS: 10500 Mbps - Thông lượng VPN: 25000 Mbps - Số lượng kết nối đồng thời: 12.260.000 - Số lượng kết nối mới/giây: 186.500 - Hình thức (Form factor): 1U dạng gắn rack - Nguồn điện: 100-240VAC, 50-60Hz - Lisence: Bảo vệ mạng, Bảo vệ web và Hỗ trợ nâng cao 1 năm. - Bảo hành tối thiểu 03 năm, hỗ trợ kỹ thuật chính hãng 24/24 tại đơn vị sử dụng tài sản.
7.	Bộ định tuyến, cân bằng tải mạng phòng máy chủ và hệ thống mạng	Cái	3	<ul style="list-style-type: none"> - CPU: 16 core x 2 GHz per core; ARM 64bit - Dung lượng RAM: 16 GB DDR4 - Dung lượng bộ nhớ: 128 MB, NAND - Số cổng RJ45 1G: 13 port - Số cổng quang 10G (SFP+): 4 port - Số lượng khe cắm M.2: 1 - Chip chuyên mạch: 98DX3255 hoặc tương đương - Nguồn: 2 cổng vào AC 100-240 V

				- Môi trường làm việc: Nhiệt độ -20°C to +60°C
8.	Module Quang	cái	10	<ul style="list-style-type: none"> - Tốc độ dữ liệu: 1.25 Gbps - Bước sóng: 1310 nm - 1550 nm - Khoảng cách truyền: 20 km - Chuẩn kết nối: Dual LC, Multimode. - Bảo hành: ≥ 12 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.
9.	Tủ Mạng 42U	Cái	1	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước (mm): H2020 x W800 x D1000 (Chiều cao chưa bao gồm bánh xe). - Toàn bộ tủ mạng 42U được sản xuất bằng thép chất lượng cao bao gồm: khung tủ 1.2mm; đáy 1.5mm; khung rack gắn thiết bị 2mm, đánh số U. - Quy cách: tủ đứng - Thân tủ tủ mạng 42U được thiết kế dạng cánh mở với: Bốn cánh hông có thể dễ dàng tháo lắp bằng núm và khóa. - Cửa trước & cửa sau tủ mạng 42U dạng 2 cánh cửa lưới thoáng. - Thanh tiêu chuẩn được đánh số U dễ dàng lắp đặt thiết bị mạng, phụ kiện tủ mạng - Hệ thống làm mát tủ mạng gồm 4 quạt tản nhiệt gắn nóc tủ mạng 42U - Phụ kiện tủ mạng 42U đi kèm bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + 1 bộ bánh xe, có khóa hãm + 1 bộ chân đế cố định + 2 bộ khóa bật bảo đảm an toàn cho các phụ kiện bên trong + 4 quạt gió tản nhiệt được gắn ở phía trên tủ mạng

				<ul style="list-style-type: none"> + 1 thanh nguồn rack 6 cổng đa năng + 40 bộ ốc rack + 4 Thanh quản lí cáp dọc tích hợp trong tủ. + Tiêu chuẩn: Tương thích các thiết bị tiêu chuẩn 19” EIA-310-D - Bảo hành: ≥ 12 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.
10.	Tủ mạng 27U	Cái	1	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước (mm) H1400xW600xD600 - Tủ được làm bằng thép tấm CT3 dày 0,8-1,5mm sơn tĩnh điện chống gỉ 100%, trong đó vỏ tủ dày 0,8mm. Thanh thiết bị dày 1,5mm - Kết cấu tháo rời, dễ dàng tháo lắp. Cửa cánh lưới giúp quan sát thiết bị bên trong, cánh sau kín - Hệ thống bánh xe và hãm tăng nâng đỡ tủ - Phụ kiện: 02 quạt gió, 01 ổ cắm 6 lỗ. - Bảo hành: Theo tiêu chuẩn nhà sản xuất, tối thiểu 12 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị. - Bảo hành: ≥ 12 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.
11.	Thiết bị theo dõi nhiệt độ, độ ẩm thông minh	Bộ	1	<p>Thiết bị theo dõi nhiệt độ, độ ẩm thông minh:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Độ chính xác nhiệt độ: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ - Độ chính xác độ ẩm: $\pm 5\% \text{RH}$ - Dải đo nhiệt độ: -40°C đến 85°C - Dải đo độ ẩm: 0 ~ 100%RH

				<ul style="list-style-type: none"> - Loại cảm biến: Cảm biến ngoài (có dây dài 3m) - Độ phân giải: 0.1°C (nhiệt độ) / 0.1%RH (độ ẩm) - Hiện thị cảnh báo nếu giá trị tối đa/tối thiểu do người dùng xác định bị vượt quá - Nguồn điện: Pin 9V - Kích thước màn hình LCD: 97mm × 78mm - Bảo hành: ≥ 12 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.
12.	Hệ thống sàn nâng phòng máy chủ	m2	33	<p>Tấm sàn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước tấm : (600x600x35)mm - Mặt hoàn thiện phủ HPL 1.2 mm (High Pressure Laminate) màu trắng vân nâu, chống tĩnh điện, chống cháy, chống trầy xước. - Khả năng chống tĩnh điện: : 1.0x10⁵ ~ 1.0 x 10⁹ ohm. - Chịu tải trọng phân bố đều : 23000 N/m² - Chịu tải tập trung : 4450 N/ điểm - Chịu tải tột đỉnh (ultimate Load) : 13350 N/ điểm - Chịu tải Va đập (Impact Load) : 670 N - Hệ số an toàn (safty Factor): 3 - Viền tấm bằng nhựa PVC màu đen nhằm đảm bảo độ bền cho mặt hoàn thiện HPL. <p>Chân đế:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ống chân D22 thép dày 1.5 mm.. Độ cao đến mặt hoàn thiện 300mm - Chân đế bắt tacke và dán keo xuống nền sàn hoặc keo 2 thành phần.

				<ul style="list-style-type: none"> - Thanh giăng: bằng thép mạ, hình hộp. - Kích thước: 570 x32 x21mm, dày 1mm. - Bề mặt thanh giăng và chân đế tiếp giáp với tấm sàn có dán lớp đệm chống ồn - Phụ kiện : keo 2 thành phần, Tay cầm hút sàn nâng, V nẹp inox ốp cửa ra vào - Bảo hành: ≥ 24 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.
13.	Bình chữa cháy bằng khí	Cái	2	<ul style="list-style-type: none"> - Loại bình: Bình chữa cháy khí CO2 có gắn kèm xe đẩy; - Trọng lượng khí: 24kg - Trọng lượng tổng: tối đa 80kg - Chiều cao: tối đa 150cm - Đường kính: tối đa 23cm - Khoảng cách phun: 3-5m - Thời gian phun: ~30 giây - Áp suất vận hành: 4,5 Mpa - Tiêu chuẩn chất lượng: TCVN 7026:2013 - Phụ kiện: Dây phun và loa phun - Có tem kiểm định theo quy định của pháp luật hiện hành; - Bảo hành: ≥ 12 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.
14.	Bộ điều khiển nhận dạng khuôn mặt	Cái	1	<ul style="list-style-type: none"> - Giao thức mạng: IPv4; RTSP; RTP; TCP; UDP; SIP; P2P - Khả năng tương thích và tích hợp: ONVIF; CGI; SDK; API - Giao thức OSDP: Hỗ trợ

			<ul style="list-style-type: none">- Màn hình hiển thị: Màn hình LCD 4.3"- Loại màn hình: Màn hình cảm ứng điện dung- Camera: Ống kính kép 2 MP CMOS HD- Bù sáng: Hồng ngoại tự động- Hướng dẫn bằng giọng nói: Hỗ trợ- Phương thức xác thực: Mật khẩu, vân tay, thẻ, điều khiển từ xa, khuôn mặt và mở khóa kết hợp- Loại thẻ: IC card- Wifi: Hỗ trợ; chuẩn wifi IEEE802.11b/802.11g/802.11n, 2.4 GHz- Khoảng cách đọc thẻ: 0 cm–3 cm- Phạm vi chiều cao nhận dạng khuôn mặt: 1,1 m– 2,0 m- Khoảng cách nhận dạng khuôn mặt: 0.3 m–2 m- Độ chính xác của nhận dạng khuôn mặt: 99.9%- Thời gian nhận dạng khuôn mặt: 0,15 giây- Chế độ xác minh vân tay: 1:N- Thời gian so sánh dấu vân tay: 1 giây- Thời gian nhận dạng vân tay: 0,5 giây- Tốc độ đọc (Mã QR): 500 mili giây- Dung lượng người dùng: 300- Dung lượng hình ảnh khuôn mặt: 300- Dung lượng thẻ (Thẻ IC): 500
--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> - Dung lượng vân tay: 500 - Dung lượng mật khẩu: 300 - Dung lượng bản ghi: 300000 - RS-485: 1 - Wiegand: 1 - USB: 1×USB 2.0 - Cổng thông tin: 1 cổng Ethernet tự thích ứng RJ-45 10/100 Mbps - Cổng kết nối Nút exit: 1 - Kiểm soát khóa: 1 - Phát hiện tình trạng cửa đóng/mở: 1 - Báo động: Chống quay vòng, Chống phá hoại, Chống giữ cửa, Chống đột nhập, Chống giả mạo (Khuôn mặt, thẻ): Hỗ trợ - Nguồn cấp: 12VDC, 1,5A - Bảo hành: ≥ 12 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.
15.	Khóa từ	Cái	1	<p>Khóa từ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chịu lực kéo: 280KG - Chức năng: Bảo mật: Mở trong khi tắt nguồn; - Tín hiệu đầu ra: Phản hồi trạng thái cửa - Nguồn: 12 VDC; 24 VDC - Bảo hành: ≥ 12 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.

16.	Bộ giá đỡ chữ Z và chữ L cho khóa từ	Cái	1	<p>Bộ giá đỡ chữ Z và chữ L cho khóa từ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: Nhôm - Tương thích với khóa từ - Bảo hành: ≥ 12 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.
17.	Nút bấm exit	Cái	1	<p>Nút bấm exit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: Nhựa - Là phụ kiện lắp hệ thống kiểm soát cửa ra vào, thường được lắp đặt bên trong cửa, khi muốn ra ngoài thì ấn nút Exit, khóa sẽ mở.. - Bảo hành: ≥ 12 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.
18.	Hộp đập khẩn cấp	Cái	1	<ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: Nhựa - Hộp đập khẩn cấp dùng cho tình huống khẩn cấp, được trang bị các tính năng để giúp người dùng truy cập vào các dụng cụ cứu hộ nhanh chóng - Bảo hành: ≥ 12 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.
19.	Camera 4M giám sát	Cái	2	<p>Camera IP bán cầu 4MP:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cảm biến hình ảnh: 1/2.9" CMOS 4 Megapixel - Độ phân giải: 4M (2688 \times 1520/2560 \times 1440); 3M (2304 \times 1296); 1080p (1920 \times 1080); 1.3M (1280 \times 960); 720p (1280 \times 720); D1 (704 \times 576/704 \times 480); VGA (640 \times 480); CIF (352 \times 288/352 \times 240) - Độ nhạy sáng: 0.0059 lux@F1.6 (Color, 30 IRE); 0.00059 lux@F1.6 (B/W, 30 IRE); 0 lux (Illuminator on)

			<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn nén: H.265; H.264; H.264H; H.264B; MJPEG (Chỉ hỗ trợ trên luồng phụ) - Giải mã thông minh: Smart H.265+; Smart H.264+ - Tỷ lệ khung hình: Luồng chính: 2688 × 1520@(1–20 fps)/2560 × 1440@(1–25/30 fps); Luồng phụ 1: 704 × 576@(1–25 fps)/704 × 480@(1–30fps) - Tốc độ màn chập điện tử: Tự động /Thủ công: 1/3 s–1/100,000 s - Khoảng cách hồng ngoại: lên đến 32 m (104.98 ft) (IR LED) - Chế độ BLC: BLC / HLC / WDR: 120 dB - Kiểm soát tốc độ Bit: CBR/VBR - Tốc độ bit: H.264: 32 kbps–6144 kbps; H.265: 12 kbps–6144 kbps - Khả năng phát trực tuyến: 2 luồng - Kiểu ống kính: Fixed-focal - Tiêu cự: 2.8 mm; 3.6 mm - Khẩu độ tối đa: F1.6 - Phạm vi Pan/ Tilt: Pan: 0°–355°; Tilt: 0°–65°; Rotation: 0°–355° - Góc nhìn: 2.8 mm: H: 103°; V: 55°; D: 122°; 3.6 mm: H: 84°; V: 42°; D: 101° - Khoảng cách phát hiện: 2.8 mm 63.6 m; 3.6 mm 85.4 m - Điều khiển Bật/tắt hồng ngoại: tự động/thủ công - Giảm nhiễu: 3D NR - Hỗ trợ: ONVIF (Profile S/Profile G); CGI; P2P - Nguồn cấp: 12 VDC/PoE - Kết nối mạng: RJ-45 (10/100Base-T)
--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> - Giao thức kết nối: IPv4; IPv6; HTTP; TCP; UDP; ARP; RTP; RTSP; RTCP; RTMP; SMTP; FTP; SFTP; DHCP; DNS; DDNS; NTP; Multicast; ICMP; IGMP - Chuẩn kháng nước, kháng bụi: IP67, IK10. - Mic tích hợp: có - Chuẩn nén âm thanh: G.711a; G.711Mu; G.726; PCM - Bảo hành: ≥ 36 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.
20.	Chi phí cấu hình, lắp đặt bổ sung, cài đặt các thiết bị phòng máy chủ vào Hệ thống máy chủ hiện có của Chủ đầu tư đảm bảo đồng bộ	Gói	1	Cấu hình, lắp đặt bổ sung, cài đặt các thiết bị phòng máy chủ vào Hệ thống máy chủ hiện có của Chủ đầu tư đảm bảo đồng bộ
II	Hạ tầng mạng			
1.	Bộ quản lý tập trung wifi controller	Cái	2	<ul style="list-style-type: none"> - Phần cứng: Flash 8G; RAM 4G - Hiệu năng (1500Byte): 1.2Gbps - Đề xuất số lượng AP được quản lý: Gateway mode: 96 Units; Controller mode: 256 Units

			<ul style="list-style-type: none">- Cổng vật lý: 8*1000M RJ45 + 2*1000M SFP- Giao diện quản lý: 1 cổng console- Nguồn vào: AC 100-240V, 50-60Hz- Chống sét nguồn: 6KV cho cả chế độ chung và chế độ vi sai- Môi trường làm việc: nhiệt độ 0-45°C; độ ẩm 5-85% không ngưng tụ- Cài đặt gateway: IP (Dynamic IP, Static IP) And PPPoE, Multiple WAN, VLAN, NAT (Static NAT), Dynamic NAT, Port Mapping, IPV4/IPV6 DHCP Server, DNS, VPN (IPSec VPN), Link Detection, PBR- Tính năng Wireless: CAPWAP, Tính khả dụng cao, Nâng cấp AP, Khởi động lại AP thủ công và thường xuyên, Giới hạn số lượng máy khách truy cập, Khôi phục AP, Giám sát trạng thái AP, Giám sát trạng thái STA, Cân bằng tải giữa RF (2.4G & 5G), Cân bằng tải giữa các máy khách không dây, Thiết lập kênh thủ công/tự động, Thiết lập công suất truyền thủ công/tự động, Cấu hình băng thông kênh 20/40/80/160mhz thủ công, Tối ưu hóa kênh thủ công/tự động, Chuyển vùng L2, Ẩn SSID, Cô lập STA trong VLAN, Lên lịch bật và tắt RF, Danh sách đen MAC & Danh sách trắng MAC của STA, Giới hạn băng thông dựa trên nhóm AP, Giới hạn băng thông dựa trên tên dịch vụ, Kiểm soát băng thông đường xuống/đường lên, Thoát AP, Phát hiện tấn công Flood, Chuyển vùng nhanh (802.11K/V/R), Quét & Chống giả mạo, Dịch vụ STA IPv4/IPv6, Trả lời Proxy ARP- Quản lý xác thực: Mở, PSK, 802.1X, Địa phương Cổng thông tin (Thiết bị đầu cuối trực tuyến, Thời lượng trực tuyến có hiệu lực, Xác thực không cần mật khẩu cục bộ, Tù chính trang xác thực web/Mẫu trang xác thực tích hợp, Tài nguyên truy cập miễn phí), Cổng thông tin bên ngoài, WPA-Personal, WPA-Enterprise, WPA2-Personal, WPA2-Enterprise, WPA3-Personal, WPA3-Enterprise
--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> - Chức năng bảo mật nâng cao: Lọc ứng dụng, Lọc URL, Lọc từ khóa, Lọc thư, Lọc loại tệp, Bản ghi hành vi, Kiểm soát truy cập, Giới hạn kết nối, Danh sách truy cập IP, Danh sách quy tắc thời gian - Bảo vệ tấn công: Tấn công tràn ngập, Tấn công gói đơn, Tấn công quét mạng, Giả mạo địa chỉ nguồn, Danh sách đen truy cập mạng - Quản lý thiết bị: Web, PING, Tracert, Chụp gói tin, Đám mây, SNMP, NTP, Sao lưu và khôi phục cấu hình, Khôi phục cài đặt gốc - Bảo hành: ≥ 36 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.
2.	Bộ phát Wifi ốp trần hoặc gắn tường	Cái	25	<ul style="list-style-type: none"> - Cổng kết nối mạng: 1*10/100/1000Mbps Base-T adaptive Ethernet Port hỗ trợ 802.3at PoE - Cổng nguồn: 1*12VDC (Nominal, +/-5%); Adapter: DC 12V/1.5A - Đèn báo: Đèn LED nhiều màu - Nút reset: Nút Nghi (Khôi phục cài đặt gốc; WPS) - Anten: 4 Anten bên trong - Độ lợi anten: 2.4GHz: 4.0dBi; 5GHz: 4.0dBi - Công suất phát: 2.4GHz: +20dBm; 5GHz: +20dBm - Thiết kế RF: Thiết kế băng tần kép: Radio1: 2.4GHz, 2 streams: 2*2; Radio2: 5GHz, 2 streams: 2*2 - Điều chỉnh Công suất Phát: 1 dBm - Điều chế và mã hóa: Kiểm tra chẵn lẻ mật độ thấp (LDPC); Phát hiện độ tin cậy tối đa (MLD) - Tính năng RF nâng cao: TPC (Kiểm soát công suất phát); ACS (Quét kênh tự động) - Chuyển vùng nhanh: 802.11 K/V/R

			<ul style="list-style-type: none">- Giới hạn tốc độ: Dựa trên SSID; Dựa trên Người dùng- Cân bằng tải: Dựa trên người dùng- Chuẩn wifi: IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax- Số lượng SSID: 32*SSIDs (2.4GHZ+5GHZ)- Độ rộng kênh wifi: 20, 40, 80, 160 MHz- Số lượng người dùng tối đa: 512- Chế độ làm việc: FIT/FAT Mode- Tính năng mạng: Máy khách PPPoE, Máy chủ/Máy khách DHCP, IP tĩnh, Proxy DNS, Cầu nối, NAT- Kiểu bảo mật: Mở, PSK, WPA-Cá nhân, WPA-Doanh nghiệp, WPA2-Cá nhân, WPA2-Doanh nghiệp, WPA3-Cá nhân, WPA3-Doanh nghiệp, Cổng thông tin, 802.1X, Bán kính- Tốc độ dữ liệu: Radio1: 2.4GHz, 574Mbps; Radio2: 5GHz, 2.402Gbps- Công nghệ MIMO: Đầu vào đa người dùng đa đầu ra đa (MU-MIMO); Kết hợp tỷ lệ tối đa (MRC); Mã hóa khối không gian-thời gian (STBC); Độ trễ tuần hoàn/Phân tập dịch chuyển tuần hoàn (CDD/CSD); Tiết kiệm năng lượng MIMO động (Multi-User Multiple Input Multiple Output (MU-MIMO); Maximum Ratio Combining (MRC); Space-Time Block Coding (STBC); Cyclic Delay/Cyclic Shift Diversity (CDD/CSD); Dynamic MIMO power saving)- Cấp độ bảo vệ: IP51- Bảo hành: ≥ 36 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.
--	--	--	---

3.	Dây cáp mạng LAN CAT5e	m	2.135	<p>Loại dây: Cáp mạng Lan Cat5e</p> <p>Thích ứng cho mạng truyền số liệu tốc độ cao theo tiêu chuẩn có dây tần số đến 250/350 MHz</p> <p>Cấu trúc cơ bản:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ruột dẫn (Conductor): Dây đồng (Cu) tinh khiết cao, ủ mềm đường kính (0,50 – 0,60 mm) tương đương 22 – 24 AWG. 2. Cách điện (Insulation): HDPE đặc (Solid) hoặc dạng xoắn đặc (S/F/S) (CM, CMR). 3. Vỏ bọc (Jacket): Hợp phần PVC tiêu chuẩn hoặc loại chống cháy, kiểu FR-PVC (CM, CMR) dùng trong công nghiệp điện, điện tử có độ bền cháy, bền lửa nâng cao <p>- Bảo hành: ≥ 24 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.</p>
4.	Máng ghen luồn dây (24x14) mm	Cây 2m	102	<p>Máng ghen làm bằng nhựa có lót dùng để luồn dây; Kích thước: (50x25) mm</p> <p>- Bảo hành: ≥ 24 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.</p>
5.	Máng ghen luồn dây (50x25) mm	Cây 2m	56	<p>Máng ghen làm bằng nhựa có lót dùng để luồn dây; Kích thước: (24x14) mm</p> <p>- Bảo hành: ≥ 24 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.</p>
6.	Thiết bị chuyển mạch thông minh 8 cổng PoE	Cái	6	<ul style="list-style-type: none"> - Cổng kết nối vật lý: 8 cổng điện PoE 10/100/1000M Base-T; 2 cổng quang 1G SFP - Cổng quản lý: 1 cổng RJ45 Console - Khả năng chuyển mạch: 20Gbps - Thông lượng: 14.85 Mpps

			<ul style="list-style-type: none">- Tiêu thụ điện năng PoE tối đa: 140W- Chuẩn PoE: IEEE 802.af/at- Bộ nhớ đệm: 4.1Mbit- Khung Jumbo: 9Kbytes- Bảng địa chỉ MAC: 8K- Vlan: 4K- Tổng hợp liên kết (Link Aggregation):- Hàng đợi/Cổng (Queue/Port): 8- Nhóm đa hướng (Multicast groups): 512- Nguồn vào: AC:100-240V/50-60Hz- Chống sét/Chống tĩnh điện: 4KV- MTBF: >10000 giờ- Giao thức cây kéo dài (Spanning Tree Protocols): STP/RSTP/MSTP, BPDU Guard, BPDU Filter, Flap Guard, Loop Guard, Root Guard, TC Guard, BPDU L2protocol Tunnel- Cấu hình (LACP Configuration): Tổng hợp liên kết LACP, Ưu tiên cổng LACP, Cân bằng tải LACP (LACP Link Aggregation, LACP Port Priority, LACP Load Balance)- Tính năng phát hiện lỗi: UDLD, Loop-back Detection, CFM, Monitor Link(MTLK)- Bảo mật: Port Security, Access Control List, AAA, 802.1X- Quản lý: hỗ trợ giao thức giám sát SNMP v1/v2/v3, quản lý trên giao diện WEB, câu lệnh Console, Telnet
--	--	--	---

				<ul style="list-style-type: none"> - Cung cấp Zero Touch: ZTP thông qua máy chủ DHCP (Zero Touch Provisioning: ZTP Through DHCP Server) - Bảo hành: ≥ 36 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.
7.	Thiết bị chuyển mạch thông minh 16 cổng PoE	Cái	1	<ul style="list-style-type: none"> - Cổng kết nối vật lý: 16 cổng điện PoE 10/100/1000M Base-T; 4 cổng quang 1G SFP - Cổng quản lý: 1 cổng RJ45 Console - Khả năng chuyển mạch: 40Gbps - Thông lượng: 29.76Mpps - Tiêu thụ điện năng PoE tối đa: 280W - Chuẩn PoE: IEEE 802.af/at - Bộ nhớ đệm: 4.1Mbit - Khung Jumbo: 9Kbytes - Bảng địa chỉ MAC: 8K - Vlan: 4K - Tổng hợp liên kết (Link Aggregation): 8 - Hàng đợi/Cổng (Queue/Port): 8 - Nhóm đa hướng (Multicast groups): 512 - Nguồn vào: AC:100-240V/50-60Hz - Chống sét/Chống tĩnh điện: 4KV - MTBF: >10000 giờ - Giao thức cây kéo dài (Spanning Tree Protocols): STP/RSTP/MSTP, BPDU Guard, BPDU Filter, Flap Guard, Loop Guard, Root Guard, TC Guard, BPDU L2protocol

				<p>Tunnel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cấu hình LACP: Tổng hợp liên kết LACP, Ưu tiên cổng LACP, Cân bằng tải LACP (LACP Configuration: LACP Link Aggregation, LACP Port Priority, LACP Load Balance) - Tính năng phát hiện lỗi: UDLD, Loop-back Detection, CFM, Monitor Link(MTLK) - Bảo mật: Port Security, Access Control List, AAA, 802.1X - Quản lý: hỗ trợ giao thức giám sát SNMP v1/v2/v3, quản lý trên giao diện WEB, câu lệnh Console, Telnet - Cung cấp Zero Touch: ZTP thông qua máy chủ DHCP (Zero Touch Provisioning: ZTP Through DHCP Server) - Bảo hành: ≥ 36 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.
8.	Bộ chuyển mạch 24 cổng quang SFP	Cái	2	<ul style="list-style-type: none"> - Cổng kết nối vật lý: 24 cổng quang 1G SFP; 8 cổng điện 10/100M/1000M Base-T; 4 cổng quang 10G SFP+ - Cổng quản lý: 1 cổng RJ45 Console; 1 cổng USB2.0 - Chống sét/Chống tĩnh điện: 6KV - MTBF: >100000 giờ - Khả năng chuyển mạch: 144Gbps - Nhập địa chỉ MAC (MAC Address Entry): 32K - Khung Jumbo: 12K - ARP Entry: 8K - ND Entry: 8K

			<ul style="list-style-type: none"> - VLAN Entry: 4K - Nhóm LACP: 64, 8 thành viên trong nhóm (LACP Group: 64, 8 Member in Group) - Phiên bản MSTP (MSTP Instance): 64 - Mục nhập định tuyến IPv4/IPv6 (IPv4/IPv6 Routing) Entry: 12K/4K - Mục nhập đa hướng L2, L3 (L2,L3 Multicast Entry): 6K - VRF Entry/VRRP Group: 256/255 - Stacking: 4 thiết bị - Nguồn: 2 nguồn AC: 100~240V/50-60Hz - VLAN PVID, VLAN gắn thẻ/bỏ gắn thẻ, VLAN Trunk, MAC VLAN, Giao thức VLAN, Mạng con VLAN, Siêu VLAN, Thoại VLAN, Riêng tư VLAN, Khách VLAN, Gỡ lỗi VLAN, GVRP, Cô lập VLAN - Giao thức cây mở rộng: STP/RSTP/MSTP, BPDU Guard, Flap Guard, Loop Guard, Root Guard, TC Guard - Cấu hình LACP: Tổng hợp liên kết LACP, Ưu tiên cổng LACP, Cân bằng tải LACP, Giám sát tốc độ LACP, Gỡ lỗi LACP - Tính năng phát hiện lỗi: ULFD, Track, Loop-back Detection, CFM (802.1ag) - Bảo mật: Bảo mật cổng, Kiểm soát truy cập mạng, Phòng ngừa mối đe dọa, Danh sách kiểm soát truy cập, Chống tấn công (Port Security, Network Access Control, Threat Prevention, Access Control List, Anti-Attack, AAA, Radius, TACACS+, 802.1x, Portal) - Quản lý: hỗ trợ giao thức giám sát SNMP v1/v2/v3, quản lý trên giao diện WEB, câu lệnh Console, Telnet - Cung cấp không cần chạm: Cung cấp ZTP thông qua máy chủ DHCP, Cung cấp ZTP
--	--	--	--

				<p>thông qua ổ đĩa flash USB</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bảo hành: ≥ 36 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.
9.	Bộ chuyển mạch 24 cổng điện 4 cổng quang SFP	Cái	2	<ul style="list-style-type: none"> - Cổng kết nối vật lý: 24 cổng điện 10/100/1000M Base-T; 4 cổng quang 1G SFP - Cổng quản lý: 1 cổng RJ45 Console - Khả năng chuyển mạch: 56Gbps - Thông lượng: 41.6Mpps - Bộ nhớ đệm: 4.1Mbit - Khung Jumbo: 9Kbytes - Bảng địa chỉ MAC: 8K - Vlan: 4K - Tổng hợp liên kết (Link Aggregation): 8 - Hàng đợi/Cổng (Queue/Port): 8 - Nhóm đa hướng (Multicast groups): 512 - Nguồn vào: AC:100-240V/50-60Hz - Chống sét/Chống tĩnh điện: 4KV - MTBF: >10000 giờ - Bảo mật: Bảo mật cổng, danh sách kiểm soát truy cập, AAA, 802.1X - Quản lý: hỗ trợ giao thức giám sát SNMP v1/v2/v3, quản lý trên giao diện WEB, câu lệnh Console, Telnet - Bảo hành: ≥ 36 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.

10.	Bộ chuyển mạch 16 cổng điện 2 cổng quang SFP	Cái	3	<ul style="list-style-type: none"> - Cổng kết nối vật lý: 16 cổng điện 10/100/1000M Base-T; 2 cổng quang 1G SFP - Cổng quản lý: 1 cổng RJ45 Console - Khả năng chuyển mạch: 36Gbps - Thông lượng: 26.78Mpps - Bộ nhớ đệm: 4.1Mbit - Khung Jumbo: 9Kbytes - Bảng địa chỉ MAC: 8K - Vlan: 4K - Tổng hợp liên kết (Link Aggregation): 8 - Hàng đợi/Cổng (Queue/Port): 8 - Nhóm đa hướng (Multicast groups): 512 - Nguồn vào: AC:100-240V/50-60Hz - Chống sét/Chống tĩnh điện: 4KV - MTBF: >10000 giờ - Tính năng phát hiện lỗi: Phát hiện liên kết một chiều (UniDirectional Link Detection – UDLD), Phát hiện vòng lặp (Loop-back Detection), Liên kết giám sát (Monitor Link(MTLK)) - Bảo mật: Bảo mật cổng, danh sách kiểm soát truy cập, AAA, 802.1X - Quản lý: hỗ trợ giao thức giám sát SNMP v1/v2/v3, quản lý trên giao diện WEB, câu lệnh Console, Telnet - Bảo hành: ≥ 36 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.
-----	--	-----	---	---

11.	Bộ định tuyến, cân bằng tải mạng	Cái	2	<ul style="list-style-type: none"> - CPU: 4 core x 1.7 GHz per core; ARM 64bit - Dung lượng RAM: 4 GB DDR4 - Dung lượng bộ nhớ: 128 MB, NAND - Số cổng RJ45 1G: 16 port - Số cổng quang 10G (SFP+): 2 port - Số cổng console RJ-45: 1 - Chip chuyển mạch: 88E6191X, 88E619X hoặc tương đương - Nguồn: 2 cổng vào AC 100-240 V - Bảo hành: \geq 36 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.
12.	Dây cáp quang thuê bao	m	3.000	<p>Loại cáp quang Single Mode 1fo (1 sợi, 1 core, 1 lõi)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bảo hành: \geq 36 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.
13.	Module quang	Cái	20	<ul style="list-style-type: none"> - Loại cổng quang LC Simplex - Tốc độ dữ liệu: 1.25 Gbps - Bước sóng: 1310 nm - 1550 nm - Khoảng cách truyền: 20 km - Bảo hành: \geq 36 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.
14.	Dây nhảy quang sợi đôi	Sợi	30	<p>Dây nhảy quang SC-LC Singlemode sợi đôi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bảo hành: \geq 36 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.

15.	Hộp phối quang ODF 24FO trong nhà 19 inch	cái	1	<p>Hộp phối quang ODF 24FO trong nhà 19 inch đầy đủ phụ kiện (1 khay hàn quang; 24 sợi dây hàn quang; 24 adapter; 24 co nhiệt (ống nung))</p> <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Độ dày vỏ hộp: 1.2mm Chiều cao ODF: 72mm Chiều sâu ODF: 310 mm <p>- Bảo hành: ≥ 36 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.</p>
16.	Ổ cắm 6 lỗ	Cái	10	<p>Ổ cắm 6 lỗ dây dài 3M</p> <p>Ổ cắm 6 lỗ 3m gồm có công suất tối đa 2200W 10A, 2 công tắc, 6 lỗ cắm đa năng 3 chấu phù hợp với tất cả tiêu chuẩn phích cắm. Tiết diện dây điện: 2x0.75mm</p> <p>- Bảo hành: ≥ 24 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.</p>
17.	Hạt mạng LAN Cat5e	Gói	3	<ul style="list-style-type: none"> - Hạt mạng RJ45 cat5e làm từ nhựa trong dẻo. Chân tiếp xúc từ đồng nguyên chất, đầu nối mạ vàng 24K chống rỉ. - Cấu tạo chất liệu nhựa cao cấp nên chống được tình trạng gãy vỡ trong quá trình thực hiện thi công. - Khả năng tương thích với cáp mạng Cat6, Cat6e - Đầu mạng thích hợp với các dây cáp có đường kính 0.25 inch đến 0.4 inch. - Mỗi gói có 100 đầu bấm mạng <p>- Bảo hành: ≥ 24 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.</p>
18.	Dây điện loại 2x1,5	m	200	<ul style="list-style-type: none"> - Dây nhiều lõi - ruột đồng, cách điện PVC, vỏ bọc PVC (2x1,5) mm; <p>- Bảo hành: ≥ 12 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.</p>

19.	Tủ Mạng 10U	Cái	6	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước (mm): H560 x W540 x D600 - Tủ được làm bằng thép tấm CT3 dày 0,8-1,5mm sơn tĩnh điện chống gỉ 100%, trong đó vỏ tủ dày 0,8mm. Thanh thiết bị dày 1,5mm - Kết cấu tủ hàn liền, cửa trước cánh lưới giúp quan sát thiết bị bên trong, cửa sau kín - Phụ kiện: 01 quạt gió, 01 ổ cắm 3 lỗ. - Bảo hành: ≥ 24 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.
20.	Chi phí cấu hình, lắp đặt thay thế, bổ sung vật tư, thiết bị mạng và wifi vào Hệ thống hạ tầng mạng hiện có của Chủ đầu tư	Gói	1	Chi phí cấu hình, lắp đặt thay thế, bổ sung vật tư, thiết bị mạng và wifi vào Hệ thống hạ tầng mạng hiện có của Chủ đầu tư đảm bảo đồng bộ
III	Trang thiết bị CNTT phục vụ bệnh án điện tử			
1	Máy tính bảng phục vụ quản lý bệnh án điện tử	Cái	9	<ul style="list-style-type: none"> - Màn hình: Độ phân giải $\geq 2560 \times 1600$ pixels hoặc tương đương - Kích thước: ≥ 11 inch - Tần số quét ≥ 120 Hz - Hệ điều hành: Android thế hệ thứ 12 trở lên hoặc tương đương - Chip xử lý (CPU): 8 nhân trở lên

			<ul style="list-style-type: none"> - RAM: ≥ 8 GB - Dung lượng lưu trữ: ≥ 128 GB - Thẻ nhớ ngoài: Micro SD, hỗ trợ tối đa ≥ 1 TB - Camera: Hỗ trợ camera trước, camera sau ≥ 12MP - Kết nối: Wifi, Bluetooth, GPS - Pin: ≥ 8000mAh hỗ trợ sạc nhanh - Cổng kết nối/sạc: Type-C - Bảo hành: ≥ 24 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.
2	Máy in mã vạch	Bộ	2 <ul style="list-style-type: none"> Máy in mã vạch: - Công nghệ in: truyền nhiệt/trực tiếp - Độ phân giải: 203 dpi - Tốc độ in: 152 mm/s - Độ rộng in: 108 mm - Chiều dài in: tối thiểu 4mm, tối đa 1727mm - Chip xử lý: 32 Bit RISC - Bộ nhớ: 8MB Flash, 16MB SDRAM - Chiều dài cuộn mực: Tối đa 300m - Chiều rộng cuộn mực: tối thiểu 30mm, tối đa 110mm - Mã vạch: 1D: Mã số 39, Mã số 128, Mã 93; 2D: PDF417, Mã QR, DataMatrix - Cổng giao tiếp: USB, LAN

				<ul style="list-style-type: none"> - Bao gồm: 6 x Decal giấy in mã vạch, 1x Mực Wax dùng cho máy in mã vạch - Bảo hành: ≥ 24 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.
3	Máy scan	Cái	8	<ul style="list-style-type: none"> - Loại máy chụp quét: Dạng nạp giấy - Loại quét: Nạp giấy; hỗ trợ scan có màu - Tốc độ quét ADF (thur): 35 ppm/70 ipm - Độ phân giải quét: Lên tới 600 dpi - Cài đặt dpi độ phân giải đầu ra: 75 ppi; 150 ppi; 200 ppi; 240 ppi; 300 ppi; 400 ppi; 500 ppi; 600 ppi; 1200 ppi - Định dạng tập tin chụp quét: Đối với văn bản & hình ảnh: PDF, PDF/A, PDF mã hóa, JPEG, PNG, BMP, TIFF, Word, Excel, PowerPoint, Text (.txt), Rich Text (.rtf) và PDF có thể tìm kiếm - Độ sâu bit: 24 bit (bên ngoài), 48-bit (nội bộ) - Cấp độ hình ảnh thang độ xám: 256 - Quét ADF hai mặt: Có - Kết nối: USB 3.0 - Bảo hành: ≥ 24 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.

4	Máy tính để bàn	Cái	18	<p>* Yêu cầu kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm được sản xuất bởi tổ chức, doanh nghiệp đạt các chuẩn: Hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001; Hệ thống quản lý môi trường theo tiêu chuẩn ISO 14001; Hệ thống quản lý an toàn và sức khỏe nghề nghiệp theo tiêu chuẩn ISO 45001; hệ thống quản lý an toàn thông tin theo tiêu chuẩn ISO 27001; - Được công bố hợp quy phù hợp quy chuẩn kỹ thuật QCVN 118:2018/BTTTT và QCVN 132:2022/BTTTT theo quy định tại Thông tư số 02/2024/TT-BTTTT ngày 29/3/2024 của Bộ Thông tin và Truyền thông; - Đối với máy vi tính thương hiệu Việt Nam phải được sản xuất, lắp ráp trên dây chuyền công nghiệp bởi nhà sản xuất (tổ chức, doanh nghiệp) và được thí 2 nghiệm, kiểm chuẩn bởi phòng thí nghiệm đạt tiêu chuẩn TCVN ISO/IEC 17025:2017 về lĩnh vực điện do Tổ chức chứng nhận hợp pháp chứng nhận; <p>* Cấu hình kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cấu hình case máy tính: + Bộ xử lý: Intel Core i5 – thế hệ thứ 13 trở lên; thông số tối thiểu: Processor 3.3 GHz (12MB cache, 4 nhân, 8 luồng); + Bộ nhớ RAM: ≥ 16 GB DDR4 + Ổ cứng: ≥ 512 GB PCIe NVMe M.2 SSD (x1 HDD 3.5" sata); - Màn hình máy tính: Kích thước 21.5 inch, độ phân giải Full HD (1920 x 1080); - Kết nối mạng có dây: Đạt tiêu chuẩn Gigabit LAN trở lên. - Thiết bị ngoại vi tối thiểu kèm theo: 01 chuột có dây; 01 bàn phím có dây tiêu chuẩn công kết nối USB. - Hệ điều hành cho máy tính để bàn Windows 11 Home 64bit có bản quyền vĩnh viễn. - Bảo hành 24 tháng tại đơn vị sử dụng.
---	-----------------	-----	----	--

5	Hệ thống Kiosk lấy số	Bộ	2	<p>Màn hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 17 inch/1280*1024/ 4:3/ 250cd/m2 - Cảm ứng: Điện dung đa điểm, 10 điểm cùng lúc. - Đèn hình phụ: Có đèn hình phụ dạng hộp LED chiếu sau để thu hút người dùng giao dịch. <p>Máy tính: Loại máy bộ độc lập, chống nhiễu từ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thông số: Intel® Core™ i3 (3M, 3,60 GHz)/ SSD 120GB/RAM4GB. - Kết nối: 04x USB, 01x Vga/ 01x HDMI/ 01x COM/ 01x Cổng kết nối đa năng 80 pins; 01x LAN 100/1000, Wifi AC Dual band; Bluetooth - Đồ họa: Intel® HD 4600 Graphics(4K) - Hỗ trợ xuất âm thanh: 7.1 digital (HDMI); L+R mic (F) <p>Máy in: Công nghệ in nhiệt trực tiếp, giấy cuộn.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khổ giấy 80mm/ Tốc độ in 250mm/s, cắt giấy tự động. - Có cửa thay giấy từ phía trước dễ dàng thay giấy. <p>Máy đọc mã vạch 2D:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc các loại mã vạch 1D, 2D, thẻ BHYT - Có thể đọc CCCD tiếng Việt có dấu. - Đọc tự động khi có mã vạch vào vùng đọc. <p>Chức năng điều khiển:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy tự động mở chương trình tra cứu sau khi khởi động, dấu URL và khóa màn hình trách can thiệp tắt ứng dụng.
---	-----------------------	----	---	---

			<ul style="list-style-type: none"> - Tính năng Digital signage giúp quảng bá, tuyên truyền hình ảnh, video đơn vị, có thể chia nhỏ màn hình thành nhiều nội dung khác nhau, có thể điều khiển từ xa qua LAN. - Khung sườn: Chất liệu thép, Kiểu dáng sang trọng, bền bỉ. - Tạo hình bằng công nghệ Lazer CNC, sơn tĩnh điện. - Vỏ máy có các kết nối Cổng LAN RJ-45, Cổng USB 2.0. <p>An toàn: Có hệ thống chống giật Q-Safe và chống ngã</p> <p>Chứng nhận tiêu chuẩn sản xuất</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đơn vị sản xuất được chứng nhận đạt các tiêu chuẩn: ISO 9001-2015; 14001-2015; 45001-2018 và ISO 27001-2013; - Bảo hành: ≥ 36 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.
6	Phần mềm quản lý trung tâm	Phần mềm	2 <ul style="list-style-type: none"> Chức năng: Điều khiển toàn bộ hệ thống xếp hàng tự động; - Quản lý Kiosk: In số, Phân luồng dịch vụ trên màn hình cảm ứng - Có chế độ lấy số ưu tiên/ thông thường cho các luồng dịch vụ - Có tính năng check-in phục vụ hệ thống Đặt lịch hẹn online từ xa khi tích hợp với máy chủ. - Gọi số: Có thể điều khiển gọi số tại quầy bằng Smartphone, PC - Hiện thị: Có thể điều khiển hiển thị bằng cả LCD và LED ma trận. - Hiện thị đa thông tin trên LCD tại quầy: Số quầy, Tên lĩnh vực/ luồng dịch vụ, số thứ tự, tên và hình ảnh nhân viên, câu chạy chữ tuyên truyền riêng từng phòng ban, câu mời khách hàng.. - Hiện thị đa thông tin màn hình trung tâm: Gán, thêm, bớt quầy; Hiện thị: logo và tên đơn vị; Chạy chữ, chạy Video quảng cáo. - Điều khiển đánh giá hài lòng, có tính năng tự phỏng vấn khách hàng và Báo cáo cho quản lý bằng email hoặc tin nhắn khi có quầy bị đánh giá xấu.

			<ul style="list-style-type: none"> - Đọc số linh hoạt: Có thể đọc phân biệt đôi với: Số ưu tiên, số đặt chỗ từ xa và số thông thường để minh bạch việc xếp hàng. - Có thể chia nhiều khu vực đọc số riêng nhau cho từng cặp loa. - Quản trị: Khởi tạo/ chỉnh sửa, xóa, phân quyền nhân viên, Quản trị phòng ban, lĩnh vực; thêm bớt Kiosk, màn hình trung tâm... - Cài đặt thông tin phiếu thứ tự: Tên và Logo đơn vị; tên dịch vụ; ngày giờ lấy số; câu mời và hướng khách hàng trên phiếu. - Cài đặt đặt giới hạn thời gian, giới hạn số phiếu trong buổi/ngày. - Cài đặt, thiết lập tất cả các tính năng khác trong hệ thống Kios lấy số. - Báo cáo chi tiết kết quả làm việc và đánh giá của từng cán bộ; phòng ban lĩnh vực, báo cáo giao dịch của khách hàng: Thời gian lấy số, thời gian bắt đầu, kết thúc, thời gian chờ, thời gian xử lý. In, trích xuất giữ liệu qua các định dạng Excel, PDF .. - Đặt hẹn lịch từ xa - Online Booking: Có thể tích hợp tính năng đặt hẹn từ xa, online bằng điện thoại, máy tính... - Ngôn ngữ hiển thị: Tiếng Việt, chú thích rõ ràng. - Đơn vị sản xuất phần mềm đạt tiêu chuẩn ISO 9001-2015 và ISO 27001 - Bảo hành: ≥ 36 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.
7	Phần mềm điều khiển gọi số tại quầy	Phần mềm	<p>5</p> <p>Chức năng: Phục vụ điều khiển gọi số tại quầy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính năng gọi: Gọi số tiếp theo, gọi lại, Chèn gọi số bất kỳ. - Gọi ưu tiên: Tự động đẩy số ưu tiên lên và gọi khi có số ưu tiên - Gọi online: Có tính năng nhận biết số online và gọi đúng lịch hẹn - Gọi hỗ trợ: Gọi các số thứ tự đang chờ ở quầy khác. - Quản lý số gọi nhờ: Thêm/ xóa/ gọi lại số gọi nhờ. - Chuyển số đang phục vụ sang quầy khác. - Có tính năng nhận diện khuôn mặt của khách hàng đã lấy số.

				<ul style="list-style-type: none"> - Lấy số thứ tự mới - Phục vụ chuyển bệnh nhân lên phòng khám. - Thông báo cho nhân viên khi có số mới lấy và tổng số khách hàng đang chờ ở luồng của mình. - Hiển thị thông tin: Trên phần mềm gọi số, đồng bộ lên màn hình quầy, màn hình trung tâm và máy đánh giá hài lòng. - Có thể điều khiển gọi số bằng Smartphone và máy vi tính. - Ngôn ngữ hiển thị: Tiếng Việt, chú thích rõ ràng. - Bảo hành: ≥ 36 tháng tại đơn vị sử dụng kể từ ngày bàn giao thiết bị.
8	Bảng LED	Cái	5	<p>Chức năng: Thông báo số thứ tự đang đến lượt giao dịch tại quầy.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiển thị bằng LED ma trận điểm, khoảng cách led <6mm - Số ký tự: 4 chữ số, tự động chạy chữ khi vượt quá 4 chữ số. - Nhấp nháy số khi thay đổi số, tự động hiển thị IP bảng LED. - Cổng giao tiếp: TCP/IP, quản lý và truyền giữ liệu qua cổng LAN - Điện áp: 5 VDC; - Kích thước bảng LED: (280 x 160 x 36)mm.
9	Chi phí lắp đặt, cài đặt thiết bị CNTT, hệ thống Kiosk lấy số	Gói	1	<ul style="list-style-type: none"> - Chi phí lắp đặt, cài đặt hệ thống kiosk lấy số, cài đặt thiết bị máy tính, máy tính bảng, máy in mã vạch, máy scan.

PHỤ LỤC 2
MẪU BÁO GIÁ

(Kèm theo Thư mời báo giá ngày 11/4/2025)

Kính gửi: Trung tâm Y tế huyện Yên Thế.

Địa chỉ: Tổ dân phố Cả Trọng, thị trấn Phồn Xương, huyện Yên Thế, tỉnh Bắc Giang.

Trên cơ sở yêu cầu báo giá của Chủ đầu tư. Công ty, đơn vị.....(ghi rõ tên, địa chỉ). Chúng tôi cam kết là Công ty, đơn vị có tư cách pháp nhân độc lập, được thành lập và hoạt động theo quy định của Luật doanh nghiệp, đủ điều kiện kinh doanh theo quy định của Pháp luật, báo giá hàng hóa như sau:

1. Báo giá hàng hóa:

TT	Hạng mục	Đơn vị tính	Số lượng	Yêu cầu thông số kỹ thuật	Ký mã hiệu, Model/ Hãng sản xuất	Xuất xứ	Đơn giá VNĐ	Thành tiền VNĐ
I	Hạ tầng máy chủ							
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
Tổng cộng								

(Số tiền bằng chữ :.....)

Lưu ý : Giá báo giá đảm bảo hàng hóa mới 100%, chưa qua sử dụng ; Sản xuất năm 2024 trở lại đây ; Đã bao gồm thuế VAT và toàn bộ chi phí triển khai, lắp đặt, bảo hành theo tiêu chuẩn của Nhà sản xuất mà Chủ đầu tư không phải thanh toán thêm khoản tiền nào khác.

2. Hiệu lực của báo giá :

3. Chúng tôi cam kết:

- Công ty, đơn vị không đang trong quá trình thực hiện thủ tục giải thể hoặc bị thu hồi Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp hoặc các tài liệu tương đương khác; không thuộc trường hợp mất khả năng thanh toán theo quy định của pháp luật về doanh nghiệp.
- Giá hàng hóa là phù hợp, không vi phạm pháp luật về cạnh tranh, bán phá giá.
- Những thông tin nêu trong báo giá là trung thực.

*** Khuyến nghị với Chủ đầu tư, danh mục và các thông số kỹ thuật có thể dẫn đến hạn chế nhà thầu (Nếu có):**

STT	Danh mục	Thông số kỹ thuật có thể dẫn đến hạn chế nhà thầu	Thông số kỹ thuật khuyến nghị đảm bảo tối thiểu có 03 hãng sản xuất đáp ứng	Tài liệu chứng minh các khuyến nghị của đơn vị báo giá là có căn cứ
1.				
2.				
..				

....., ngày tháng năm 2025

ĐẠI DIỆN HỢP PHÁP CỦA ĐƠN VỊ
GIÁM ĐỐC
(Ký tên, đóng dấu)