SỞ Y TẾ NGHỆ AN
TT HUYẾT HỌC - TRUYỀN MÁU

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Số: 352/TM-HHTM
V/v yêu cầu báo giá thiết bị CNTT và thuê dịch vụ CNTT phần mềm QLBV

Nghệ An, ngày 24 tháng 04 năm 2026

THƯ MỜI CHÀO GIÁ

Kính gửi: Các hãng sản xuất, các nhà cung cấp hàng hóa và dịch vụ phần mềm tại Việt Nam

Trung tâm Huyết học - Truyền máu Nghệ An 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 các gói thầu Mua sắm thiết bị CNTT và thuê dịch vụ CNTT phần mềm quản lý bệnh viện (HIS, LIS, EMR, PACS, ngân hàng máu) phục vụ công tác chuyên môn tại Trung tâm Huyết học - Truyền máu Nghệ An với nội dung cụ thể như sau:

I. Thông tin của đơn vị yêu cầu báo giá:

1. Đơn vị yêu cầu báo giá: Trung tâm Huyết học - Truyền máu Nghệ An
2. Thông tin liên hệ của người chịu trách nhiệm tiếp nhận báo giá:
   - Ông Tạ Hữu Thủy - Cán bộ CNTT - Chuyên viên phòng Vật tư - Thiết bị;
   - Địa chỉ: Phòng Vật tư - Thiết bị, Trung tâm Huyết học - Truyền máu Nghệ An, Số 60A, Tôn Thất Tùng, phường Trường Vinh, tỉnh Nghệ An
   - Số điện thoại: 0961.074.555
   - Email: vattuthietbi60a@gmail.com
3. Cách thức tiếp nhận báo giá:
   Các Quý công ty có thể gửi báo giá theo một trong các cách thức sau:
   - Nhận qua Email: vattuthietbi60a@gmail.com
   - Nhận qua đường bưu chính, thông tin như sau: Phòng Văn thư, Trung tâm Huyết học - Truyền máu Nghệ An, Số 60A, Tôn Thất Tùng, phường Trường Vinh, tỉnh Nghệ An
4. Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ 18h ngày 24/04/2026 đến trước 20h ngày 10/05/2026
   (Các báo giá nhận được sau thời điểm nêu trên sẽ không được xem xét).
5. Thời hạn có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 120 ngày kể từ ngày 10/05/2026

II. Nội dung yêu cầu báo giá:

1. Danh mục, thông số kỹ thuật: Chi tiết theo Phụ lục 1, 2 đính kèm.

2. Địa điểm cung cấp, lắp đặt, các yêu cầu về vận chuyển, bảo quản hàng hóa/dịch vụ: Trung tâm Huyết học - Truyền máu Nghệ An, Số 60A, Tôn Thất Tùng, phường Trường Vinh, tỉnh Nghệ An.

Yêu cầu báo giá bao gồm chi phí vận chuyển, bảo hiểm, bảo quản, vận hành, chạy thử và toàn bộ các loại thuế, phí liên quan.

3. Thời gian giao hàng dự kiến: Trong vòng 120 ngày kể từ ngày Hợp

đồng có hiệu lực.

4. Thành phần và quy cách hồ sơ báo giá:

- Báo giá: Mẫu số 01 (01 bản in và 01 bản mềm word/exel gửi vào email);
- Bảng đáp ứng yêu cầu kỹ thuật: Mẫu số 02 (01 bản in và 01 bản mềm word/exel gửi vào email).
- Tài liệu liên quan: 01 bản in và bản mềm gửi qua email.

5. Nhà cung ứng có thể chào giá cho 01 mặt hàng hoặc cho toàn bộ danh mục hàng hóa/dịch vụ.

Trân trọng!

Nơi nhận :
- Như kính gửi;
- Website Trung tâm;
- Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia;
- Lưu VT, VTTB.

GIÁM ĐỐC

Nguyễn Đình Khuê

PHỤ LỤC 1
DANH MỤC HÀNG HÓA/DỊCH VỤ
(Kèm theo Yêu cầu báo giá số: 352/TM-HHTM ngày 24 tháng 04 năm 2026)

TT	Tên hàng hóa/dịch vụ	Số lượng	ĐVT	Ghi chú
I	**Trang thiết bị CNTT phục vụ hạ tầng kỹ thuật hiện có**			
1	Máy chủ	02	Máy	
2	Thiết bị tường lửa và cân băng tải	01	Cái	
3	Tủ Rack sơn tĩnh điện và phụ kiện (loại 42U)	01	Cái	
4	Hệ thống tiếp địa, bộ cắt lọc sét nguồn điện cho phòng máy chủ			
4.1	Hệ thống tiếp địa Hệ thống tiếp địa an toàn, đảm bảo điện trở tiếp đất ≤ 4Ω	01	HT	
4.2	Bộ cắt lọc sét cho nguồn điện	01	Bộ	
4.3	Tủ điện	01	Cái	
5	Bộ lưu điện UPS online 1 pha 10KVA	01	Bộ	
6	Hệ thống báo cháy	01	HT	
6.1	Tủ trung tâm báo cháy 5 kênh (Bao gồm nguồn dự phòng)	01	Cái	
6.2	Đầu báo khói quang 24V	04	Cái	
6.3	Đầu báo nhiệt gia tăng 24V	01	Cái	
6.4	Còi đèn báo cháy kết hợp	02	Cái	
6.5	Nút ấn báo cháy	02	Cái	
6.6	Thiết bị truyền tin báo sự cố	01	Cái	
6.7	Phí 3G, phí duy trì sever và tổng đài gọi điện khi báo cháy	03	Năm	
7	Khóa vân tây giám sát PMC	01	Cái	
8	Màn hình hiển thị chuyên dụng đa chức năng ≥ 75 Inch	01	Cái	
9	Kiosk thông tin	01	Cái	

10	Cửa chính, cửa sổ phòng máy chủ	01	HT	
10.1	Cửa chính	01	Bộ	
10.2	Cửa sổ	02	Bộ	
II	**Trang thiết bị CNTT phục vụ kết nối mạng nội bộ LAN**			
1	Core Switch Layer 3	01	Cái	
2	Switch Layer 3 20Port quang 10Gb	01	Cái	
3	Switch 48 port Uplink 10GB	04	Cái	
4	Switch 24 port Uplink 10GB	04	Cái	
5	Tủ rack 10U	05	Cái	
6	Dây nhảy quang Multimode LC-SC	10	Cái	
7	Dây nhảy quang Multimode LC-LC	05	Cái	
8	Module Quang 10 Gb	20	Cái	
9	Phần mềm giám sát mạng Lan	01	Gói	
III	**Trang thiết bị CNTT phục vụ kết nối mạng không dây (Wifi)**	**01**	**HT**	
1	Wireless access point (Truy cập cùng lúc 512 user) bao gồm cáp kết nối	25	Cái	
2	Bộ nguồn PoE	25	Cái	
3	Controller	01	Cái	
IV	**Thuê dịch vụ CNTT phần mềm quản lý bệnh viện (HIS, LIS, EMR, PACS, ngân hàng máu)**	**36**	**Tháng**	
1	Phân hệ đón tiếp			
2	Phân hệ quản lý khám bệnh ngoại trú			
3	Phân hệ quản lý nhập viện			
4	Phân hệ quản lý điều trị nội trú			
5	Phân hệ quản lý viện phí			
6	Phân hệ quản lý bảo hiểm y tế			
7	Phân hệ quản lý xét nghiệm (LIS)			
8	Phân hệ quản lý CĐHA, TDCN (RIS)			
9	Phân hệ quản lý phẫu thuật, thủ thuật			
10	Phân hệ quản lý dược			

11	Phân hệ quản lý nhà thuốc			
12	Phân hệ quản lý vật tư, hóa chất			
13	Phân hệ quản lý ngân hàng máu			
14	Phân hệ quản lý kho hồ sơ bệnh án			
15	Phân hệ quản lý điều dưỡng			
16	Phân hệ quản lý dinh dưỡng			
17	Phân hệ Kiosk thông tin bệnh viện			
18	Phân hệ đặt lịch hẹn			
19	Phân hệ thống kê báo cáo			
20	Phân hệ quản trị hệ thống			
21	Phân hệ cài đặt chữ ký số cho người dùng			
22	Phân hệ cấu hình ký số của tài liệu			
23	Phân hệ Số hóa, ký số tài liệu cận lâm sàng			
24	Phân hệ Số hóa, ký số tài liệu lâm sàng			
25	Phân hệ quản lý ký số			
26	Phân hệ ký duyệt lãnh đạo			
27	Phân hệ lưu trữ hồ sơ bệnh án điện tử			
28	Phân hệ giám định BHYT điện tử			
29	Phân hệ tích hợp, liên thông bệnh án điện tử chuẩn HL7			
30	Phân hệ hồ sơ sức khỏe cá nhân (PHR)			
31	Phân hệ quản lý phác đồ điều trị và quy trình kỹ thuật			
32	Phân hệ dashboard quản trị			
33	Phân hệ quản lý tài sản, trang thiết bị			
34	Phân hệ quản lý nhân sự			
35	Phân hệ quản lý đào tạo, chỉ đạo tuyến			
36	Phân hệ quản lý nghiên cứu khoa học			
37	Phân hệ quản lý chất lượng bệnh viện			
38	Hệ thống PACS			

PHỤ LỤC 2

YÊU CẦU CẤU HÌNH, TÍNH NĂNG, THÔNG SỐ KỸ THUẬT

(Kèm theo Yêu cầu báo giá số: 352/TM-HHTM ngày 24 tháng 04 năm 2026)

*** Yêu cầu chung về các thiết bị**

- Thiết bị mới 100%;
- Mới chưa qua sử dụng, được sản xuất năm 2025 trở về sau;
- Cam kết cung cấp giấy chứng nhận xuất xứ (CO), Giấy chứng nhận chất lượng (CQ) khi giao hàng;
- Bảo hành tối thiểu 12 tháng kể từ ngày ký biên bản bàn giao đưa vào sử dụng, bảo trì ≤ 6 tháng/ lần trong thời gian bảo hành;
- Thời gian giao hàng: Trong vòng 120 ngày kể từ ngày ký hợp đồng;
- Đào tạo, hướng dẫn sử dụng thành thạo cho người sử dụng; đào tạo về bảo dưỡng, sửa chữa cho nhân viên kỹ thuật;
- Đơn vị cung cấp phải có mặt khắc phục sự cố trong vòng 2 ngày kể từ khi nhận được báo cáo sự cố từ đơn vị sử dụng;
- Cam kết cung cấp phụ tùng, vật tư tiêu hao tối thiểu 8 năm sau bảo hành;
- Cam kết đảm bảo dịch vụ và có chào giá các phụ kiện thay thế, vật tư tiêu hao và bảo trì sau bảo hành.

*** Yêu cầu về kỹ thuật**

STT	Tên hàng hóa và yêu cầu về kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
I	**Trang thiết bị CNTT phục vụ hạ tầng kỹ thuật hiện có**		
1	**Máy chủ**	**Bộ**	**2**
	- Máy chủ dạng rack 2U		
	- Chassis mặt trước loại 3.5 inch, hỗ trợ tối đa 12 ổ SAS/SATA hot-plug		
	- Bộ xử lý: Tối thiểu 02 bộ xử lý, mỗi CPU tối thiểu 16 nhân / 32 luồng, xung nhịp cơ bản 2.8GHz, bộ nhớ đệm tối thiểu 37.5MB, 20GT/s, hỗ trợ DDR5-5200.		

	- Bộ nhớ RAM lắp sẵn tối thiểu 128GB DDR5 ECC RDIMM		
	- Mainboard hỗ trợ tối thiểu 32 khe cắm DIMM DDR5 RDIMM, khả năng mở rộng bộ nhớ tối đa 8TB		
	- Ổ cứng lắp sẵn: + 03 x 960GB SSD SATA Read Intensive 6Gbps 512e 2.5in Hot-plug AG Drive + 03 x Hard Drive SATA ISE 6Gbps 7.2K 512e 3.5in Hot-Plug, mỗi ổ có usable ≥ 16TB		
	- Máy chủ trang bị 02 bộ nguồn hot-plug, dự phòng 1+1, công suất 800W/PSU.		
	- Tối thiểu 01 card mạng rời PCIe full-height, 02 cổng SFP28, hỗ trợ 10/25GbE		
	- Hỗ trợ bộ điều khiển quản trị nhúng ngoài băng tần (out-of-band embedded management) hoặc tương đương, cho phép quản trị cục bộ và từ xa không cần cài đặt agent; hỗ trợ virtual console, AD/LDAP và RESTful API with Redfish		
	- Trang bị tối thiểu 01 bộ điều khiển RAID phần cứng cho ổ SAS/SATA, có bộ nhớ cache tối thiểu 8 GB, hỗ trợ các mức RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60 và Non-RAID hoặc tương đương.		
	- Hỗ trợ các tính năng bảo mật nền tảng máy chủ gồm: TPM 2.0, Secure Boot, Secure Erase, Silicon Root of Trust hoặc tương đương		
	- Bảo hành/hỗ trợ kỹ thuật: ProSupport and Next Business Day Onsite Service-ACDTS, 36 Month(s) hoặc tương đương		
2	**Thiết bị tường lửa và cân bằng tải**	**Cái**	**1**
	- Hiệu suất và năng lực		
	+ Thông lượng Firewall ≥ 39 Gbps		
	+ Firewall Latency ≤ 3.17 µs		
	+ Thông lượng IPSec VPN ≥ 35 Gbps		
	+ SSL/TLS Inspection Throughput ≥ 3 Gbps		
	+ SSL Inspection CPS ≥ 2100		
	+ SSL Inspection Concurrent Connections ≥ 315000		
	+ IPS Throughput ≥ 5.3 Gbps		
	+ NGFW Throughput ≥ 3.1 Gbps		
	+ Thông lượng Threat Prevention ≥ 2.8 Gbps		
	+ Application Control Throughput ≥ 6.7 Gbps		

	+ Số cổng RJ45 built-in ≥ 18		
	+ Số slot giao tiếp SFP+ ≥ 4		
	+ Hỗ trợ 2 nguồn		
	- Tính năng		
	+ Hỗ trợ tính năng Antivirus/Anti-Malware để kiểm tra, phát hiện và ngăn chặn virus/malware trên các giao thức HTTP, FTP, SMTP, IMAP, POP3 hoặc tương đương; hỗ trợ quét lưu lượng mã hóa khi sử dụng SSL inspection		
	+ Hỗ trợ tính năng IPS dựa trên cơ sở dữ liệu chữ ký được cập nhật, hỗ trợ phát hiện bất thường giao thức, hỗ trợ chữ ký tùy chỉnh do quản trị viên tự định nghĩa và cho phép áp dụng các hành động xử lý/ngăn chặn phù hợp hoặc tương đương.		
	+ SD WAN: * Cân bằng tải đường WAN theo các thuật toán dựa vào trọng số (weighted) sau: Volume, Session, Source-Destination IP, Source IP và spillover hoặc tương đương * Kiểm tra kết nối WAN theo SLAs: Ping hoặc HTTP; Giám sát dựa theo các thông số Latency, Jitter và Packet Loss; Có khả năng cấu hình ngưỡng theo Interval, Failure và Fail-back hoặc tương đương * Chính sách đa đường thông minh được định nghĩa bởi: Địa chỉ nguồn và/hoặc nhóm người dùng; Địa chỉ đích và và/hoặc lựa chọn hơn 3,000 ứng dụng; Lựa chọn đường đi (path) dựa theo chất lượng hoặc SLAs được định nghĩa hoặc tương đương		
	+ Thiết bị có khả năng chống tấn công DOS cơ bản với các tính năng: TCP Syn flood, TCP/UDP/SCTP port scan, ICMP sweep, TCP/UDP/SCTP/ICMP session flooding (source/destination) hoặc tương đương		
	+ Thiết bị có đầy đủ bản quyền sử dụng các tính năng IPS, Anti-Malware Protection, Application Control, URL DNS và Video Filtering, Antispam hoặc tương đương có thời hạn 36 tháng		
	+ Thiết bị có đầy đủ bản quyền sử dụng các tính năng Advanced Malware Protection - Antivirus, Mobile Malware, Botnet, CDR, Virus Outbreak Protection và Sandbox Cloud Service hoặc tương đương có thời hạn 36 tháng		
3	**Tủ Rack sơn tĩnh điện và phụ kiện (loại 42U)**	**Cái**	**1**
	- Kích thước		
	+ W800 X H2020 X D1000mm ± 5% (Chiều cao chưa bao gồm bánh xe)		
	- Thép CT3 hoặc tương đương, hoặc tốt hơn		
	+ Cánh, nóc, hông 1mm; khung tủ 1.2mm; đáy 1.5mm; khung rack gắn thiết bị 2mm, đánh số U		
	+ Cửa trước & sau dạng cánh lưới đôi.		

	+ Cửa hông dạng cánh tấm đôi, có đột tản nhiệt.		
	- Phụ kiện		
	+ 4 bánh xe, 4 chân tăng, 40 bộ ốc, 4 quạt hút, 4 thang máng cáp dọc tích hợp		
4	**Hệ thống tiếp địa, bộ cắt lọc sét nguồn điện cho phòng máy chủ**	**HT**	**1**
4.1	**Hệ thống tiếp địa**	**HT**	**1**
	Hệ thống tiếp địa an toàn, đảm bảo điện trở tiếp đất ≤ 4Ω		
4.1.1	Cáp đồng trần ≥ C50 ≥ 70 mét		
4.1.2	Cáp đồng bọc ≥ M35 ≥ 30 mét		
4.1.3	Cọc đồng tiếp địa: ≥ 3 cái		
4.1.4	Thuốc hàn hóa nhiệt: ≥ 3 lọ		
4.1.5	Hộp kiểm tra tiếp địa: ≥ 1 cái		
4.1.6	Bảng đồng tiếp địa: ≥ 1 cái		
4.2	**Bộ cắt lọc sét cho nguồn điện**	**Bộ**	**1**
	- Điện áp hoạt động danh nghĩa Un: 220-240AC		
	- Hệ thống phân phối điện: 1 pha 2 dây + G		
	- Tương thích với hệ thống điện: TN-C TN-C-S TN-S TT		
	- Dòng tải định mức (IL) ≥125A		
	- Tần số: 50-60Hz		
	- Khả năng chịu dòng ngắn mạch (SCCR) ≥ 43 kA		
	- Tỷ lệ tăng điện áp (dV/dt) ≤ 8 V/µs Max		
	- Lọc thông thấp ≤ -40dB @ 100kHz		
	- Điện áp hoạt động liên tục tối đa Uc ≥ 440V		

	- Khả năng chịu dòng xung sét tăng tối đa (L-N): + Sơ cấp ≥130kA 8/20μs và ≥ 50 kA 10/350 μs + Thứ cấp ≥ 80kA 8/20μs		
	- Khả năng chịu dòng xung sét tăng tối đa (N-E) ≥ 130kA 8/20 μs và 50 kA 10/350 μs-Công nghệ TSG		
	- Mức bảo vệ điện áp, (L-N) 250V @ 3 kA 8/20 μs và 350V @ 20 kA 8/20 μs		
	- Quá áp tạm thời, L-N >450V trong vòng 2 giờ		
	- Quá áp tạm thời, N-PE 1200 VAC 200 ms		
	- Mức bảo vệ điện áp (Tăng), L-N @ Iimp 450V		
	- Mức bảo vệ điện áp (Tăng), L-N @ In 500V		
	- Suy giảm điện áp ≤ 0.1 % Max		
	- Đếm sét Tích hợp trong tủ, đếm sét 4 số.		
4.3	**Tủ điện**	**Bộ**	**1**
	Cầu dao đóng cắt tự động tổng MCB 60A	Cái	1
	Số cực: 2P		
	Gắn thanh ray (DIN)		
	Dòng điện định mức: > 60A		
	Dòng cắt: 2.5kA (415V)/ 5.0kA (220V)		
	Cầu dao ngắt mạch điện - Bảo vệ quá tải và ngắn mạch		
	Cầu dao đóng cắt tự động nhánh MCB 32A	Cái	2
	Dòng cắt: 10kA		
	Dòng điện: 32A		
	Số cực: 2P		
	Điện áp ngõ vào: 1 Pha		
	Dây điện 2x6mm	M	40
5	**Bộ lưu điện UPS online 1 pha 10KVA**	**Cái**	**1**
	- Loại thiết bị: UPS True Online, 1 pha vào / 1 pha ra.		
	- Công suất danh định ≥ 10kVA / 9kW.		
	- Điện áp đầu vào: 220/230/240VAC, dải điện áp vào 120VAC ~ 275VAC.		

	- Tần số và hệ số công suất đầu vào: 50/60Hz (40Hz ~ 70Hz), hệ số công suất đầu vào ≥ 0.99		
	- Điện áp đầu ra và dạng sóng: 220/230/240VAC ±1%, dạng sóng sóng sine thật, tần số ngõ ra 50/60Hz ±0.05Hz ở chế độ ắc quy		
	- Hiệu suất và quá tải: hiệu suất lên đến 93%, ECO mode 97%; quá tải 105%–125% trong 10 phút, 125%–150% trong 30 giây, >150% trong 0.5 giây		
6	**Hệ thống báo cháy**	**Bộ**	**1**
6.1	**Tủ trung tâm báo cháy 5 kênh (Bao gồm nguồn dự phòng)**	**Cái**	**1**
	Điện áp hoạt động 220 VAC 50–60Hz		
	Dòng tĩnh 65 mA		
	Dòng báo động 100 mA		
	Kết nối dây tín hiệu 1.0–2.5 mm		
	Số kênh (Vùng): 5 kênh		
	Tiếp điểm ngõ ra: báo lỗi (30VDC–10A); báo cháy (30VDC–10A)		
	Ngõ ra điện áp 24V		
6.2	**Đầu báo khói quang 24V**	**Cái**	**4**
	Điện áp hoạt động: 24V		
	Độ nhạy khói: Theo TCVN 7568		
	Dòng chờ: 150 µA		
	Dòng báo động: 50 mA		
	Đèn LED nháy chậm khi ở chế độ chờ, nháy nhanh ở chế độ báo động		
6.3	**Đầu báo nhiệt gia tăng 24V**	**Cái**	**1**
	Điện áp hoạt động: 24V		
	Độ nhạy nhiệt: Theo TCVN 7568		
	Dòng chờ: 150 µA		
	Dòng báo động: 50 mA		
	Đèn LED nháy chậm khi ở chế độ chờ, nháy nhanh ở chế độ báo động		
6.4	**Còi đèn báo cháy kết hợp**	**Cái**	**2**
	Dòng điện tiêu thụ: 150mA		

	Điện áp: 24V		
6.5	**Nút ấn báo cháy**	**Cái**	**2**
	Dòng tối đa: 0,5A		
6.6	**Thiết bị truyền tin báo sự cố**	**Cái**	**1**
	Thiết bị truyền tin báo sự cố có thể kết nối với tất cả các loại tủ báo cháy thông thường hoặc tủ báo cháy địa chỉ của các thương hiệu phổ biến trên thị trường, không phân biệt của nhà sản xuất nào, nếu trong tủ báo cháy có ngõ ra báo cháy NO/NC.		
	Thiết bị sử dụng mạng WiFi tại vị trí lắp đặt (nếu có) hoặc kết nối Internet thông qua SIM 4G để truyền tín hiệu báo cháy và báo lỗi về Server cài đặt tại Việt Nam.		
	Có thể kết nối với cơ quan quản lý nhà nước về PCCC khi có yêu cầu.		
	+ Thực hiện đồng thời 20 cuộc gọi báo cháy đến 20 số điện thoại trong danh sách		
	+ Gửi tình trạng báo lỗi trên tủ trung tâm báo cháy về APP trên điện thoại di động		
6.7	**Phí 3G, phí duy trì sever và tổng đài gọi điện khi báo cháy**	**Năm**	**3**
7	**Khóa vân tây giám sát PMC**	**Cái**	**1**
	Tính năng mở cửa bằng: Face ID, vân tay, mã số, thẻ từ, chìa cơ, app		
	Nhận diện khuôn mặt: 3D, 180 độ		
	Vân tay cảm biến điện dung <0,5s		
	Chất liệu: Inox304		
	Tỷ lệ sai số: 0,01%		
	Tuổi thọ pin: ≥3000 mở khóa		
	Dung lượng bộ nhớ ≥ 50 Khuôn mặt, ≥ 100 thẻ từ, ≥ 100 mã số		
8	**Màn hình hiển thị chuyên dụng đa chức năng ≥ 75 Inch**	**Cái**	**1**
	- Kích thước ≥ 75 Inch		
	- Bộ xử lý hình ảnh: Crystal processor 4K tương đương hoặc tốt hơn		
	- Độ phân giải 3840 x 2160		
	- Brightness ≥ 300nit		
	- Bluetooth, Cổng LAN, Wifi		
	- Thời gian vận hành ≥ 16/7		
	- Truyền thanh Kỹ thuật số: DVB-T2C hoặc tương đương		

	- Đầu ra âm thanh ≥ 20W		
	- Cổng HDMI ≥ 3		
	- Cổng USB ≥ 1		
9	**Kiosk thông tin**	**Bộ**	**1**
	- Màn hình ≥ 32 inch LED backlit; 1920 x1080; 16:9; ≥ 350cd/m2 Cảm ứng: Điện dung đa điểm, 10 điểm cùng lúc. (Dạng đứng)		
	- Máy tính: Loại máy bộ chuyên dụng, chống nhiễu từ tương đương hoặc tốt hơn		
	+ Intel® Core™ i3 (6MB, up to 4.3 Ghz)/ RAM DDR4 8GB /SSD 240GB) lớn hơn hoặc tương đương		
	+ Kết nối trong ≥ 01 x VGA, 01 x Display port; 02 x HDMI; 01 x USB type C; 06 x USB 3.0; 01 x Cổng kết nối đa năng 80 pins có thể kết nối đến các màn hình lớn; 01 x LAN (RJ45), 02 x audio; 1x Kensington lock; Wifi AC		
	- Máy in phiếu:		
	+ Máy in phiếu gắn trong, Công nghệ in nhiệt trực tiếp, khổ giấy 80mm, Tốc độ in ~250mm/s, có còi báo khi hết giấy.		
	+ Khay thay giấy phía trước, điều khiển mở của thay giấy bằng mô tơ điện tự động, có cần mở khay giấy cơ học.		
	+ Cắt giấy tự động, bền bỉ, cung cấp bộ công cụ SDK để tích hợp với phần mềm bên thứ ba, kết nối USB		
	- 2D Qrcode: Đọc các loại mã vạch 1D (Barecode) và 2D (QRcode), thẻ BHYT, thẻ CCCD giải mã tiếng Việt có dấu		
	- Camera nhận diện khuôn mặt:		
	+ Độ phân giải ảnh tĩnh: Full HD; Góc nhìn rộng 78- 90˚		
	+ Tự động lấy nét Auto focus, tự động nhận diện khuôn mặt, Cân bằng sáng Bright balance.		
	+ Gọi video Full HD 1080p (lên tới 1920 x 1080 pixel ở tốc độ 30 hoặc 60 khung hình/giây)		
	- Tính năng vận hành:		
	+ Kiosk tự động khởi động và tắt tự động theo lịch hẹn.		
	+ Máy tự động mở khi cấp điện tự khởi chạy chương trình chính sau khởi động và tự tắt vào cuối ngày.		
10	**Cửa chính, cửa sổ phòng máy chủ**	**HT**	**1**
10.1	**Cửa chính**	**Bộ**	**01**
	Quy cách: Cửa đi mở quay 2 cánh lệch, cánh to cánh nhỏ		
	Kích thước: 1720 x 2700 mm (± 100 mm)		

	độ dày Thanh nhôm hệ: 2,0 mm; màu ghi		
	Sơn mặt ngoài cao cấp		
	Kính Cường Lực dày ≥ 12 mm.		
	Phụ kiện		
10.2	**Cửa sổ**		
	Quy cách: Cửa sổ mở trượt 2 cánh	**Bộ**	**02**
	Kích thước: 1600 x 1900 mm (± 100 mm)		
	Độ dày thanh nhôm hệ: 2,0 mm; màu ghi		
	Sơn mặt ngoài cao cấp		
	Kính an toàn hai lớp ≥ 8 mm		
	Phụ kiện đồng bộ kèm theo		
II	**Trang thiết bị CNTT phục vụ kết nối mạng nội bộ LAN**		
1	**Core Switch Layer 3**	**Cái**	**1**
	Hiệu suất hoạt động:		
	- Giao diện ≥ 24-port 1G coppe, uplink ≥ 8 x 10G SFP+		
	- Tốc độ chuyển mạch tối đa: ≥ 208 Gbps		
	- Forwarding Rate: ≥ 154.76 Mpps		
	- Stacking bandwidth: ≥ 480 Gbps		
	- Bộ nhớ DRAM: ≥ 8 GB		
	- Flash: ≥ 16 GB		
	- Số địa chỉ MAC hỗ trợ: ≥ 32,000		
	- Hỗ trợ số VLAN IDs: ≥ 4094		
	- Multicast routing scale: ≥ 8000		
	- QoS scale entries: ≥ 5120		
	- FNF entries: ≥ 64000		
	- Total number of IPv4 routes (ARP plus learned routes): ≥ 32000		
	- IPv6 routing entries: ≥ 16000		
	- Total Switched Virtual Interfaces (SVIs): ≥ 1000		

	Tính năng:		
	- Các giao thức cơ bản như Layer 2, Routed Access (RIP, EIGRP Stub, OSPF – 1000 routes), PBR, PIM Stub Multicast (1000 routes)), PVLAN, VRRP, PBR, CDP, QoS, FHS, 802.1X, MACsec-128, CoPP, SXP, IP SLA Responder, SSO		
	- Các giao thức nâng cao như BGP, EIGRP, HSRP, IS-IS, BSR, MSDP, PIM-BIDIR, IP SLA, OSPF		
	- VRF, VXLAN, LISP, SGT, MPLS, mVPN		
2	**Switch Layer 3 20Port quang 10Gb**	**Cái**	**1**
	- Giao diện ≥ 20 x 10G SFP+ và 4 x 10G copper/SFP+ combo		
	- Hiệu suất hoạt động:		
	+ Switching capacity in gigabits per second ≥ 480 Gbps		
	+ Capacity in millions of packets per second ≥ 357.14 Mpps		
	+ Packet buffer ≥ 8 MB		
	+ Bộ nhớ DRAM ≥ 1 GB DDR4, Flash ≥ 512 MB		
	+ Số địa chỉ MAC hỗ trợ: 16000		
	+ Jumbo frames: Frame sizes up to 9000 bytes. The default MTU is 2000 bytes		
	+ Hỗ trợ số VLAN ≥ 4000		
	- Layer 3:		
	+ Layer 3 Interface: Configuration of a Layer 3 interface on a physical port, Link Aggregation (LAG), VLAN interface, or loopback interface		
	+ IPv4 routing: Wirespeed routing of IPv4 packets		
	+ Up to 990 static routes and up to 128 IP interfaces		
	+ IPv6 routing: Wirespeed routing of IPv6 packets		
	- Tính năng Security:		
	+ Port security hoặc tương đương		
	+ STP Bridge Protocol Data Unit (BPDU) Guard hoặc tương đương		
3	**Switch 48 port Uplink 10GB**	**Cái**	**4**
	- Giao diện ≥ 48 cổng 10/100/1000 hỗ trợ và 4 cổng uplink 10G SFP+		
	- Hiệu suất hoạt động:		
	+ Switching capacity in gigabits per second ≥ 176.0 Gbps		

	+ Capacity in millions of packets per second ≥ 130.94 Mpps		
	+ Packet buffer ≥ 3 MB		
	+ Bộ nhớ DRAM ≥ 1 GB DDR4, Flash≥ 512 MB		
	+ Số địa chỉ MAC hỗ trợ: ≥ 8000		
	+ Jumbo frames: Frame sizes up to 9000 bytes. The default MTU is 2000 bytes		
	+ Hỗ trợ số VLAN ≥ 255		
	+ IPv4 routing: Wire-speed routing of IPv4 packets Up to 32 static routes and up to 16 IP interfaces		
	+ IPv6 routing: Wire-speed routing of IPv6 packets		
	- Tính năng Security:		
	+ Port security hoặc tương đương		
4	**Switch 24 port Uplink 10GB**	**Cái**	**4**
	- Giao diện ≥ 24 cổng 10/100/1000 hỗ trợ và 4 cổng uplink 10G SFP+		
	- Hiệu suất hoạt động:		
	+ Switching capacity in gigabits per second ≥ 128.0 Gbps		
	+ Capacity in millions of packets per second ≥ 95.23 Mpps		
	+ Packet buffer ≥ 1.5 MB		
	+ Bộ nhớ DRAM ≥ 1 GB DDR4, Flash≥ 512 MB		
	+ Số địa chỉ MAC hỗ trợ: ≥ 8000		
	+ Jumbo frames: Frame sizes up to 9000 bytes. The default MTU is 2000 bytes		
	+ Hỗ trợ số VLAN ≥ 254		
	+ IPv4 routing: Wire-speed routing of IPv4 packets Up to 32 static routes and up to 16 IP interfaces		
	+ IPv6 routing: Wire-speed routing of IPv6 packets		
	- Tính năng Security:		
	+ Port security hoặc tương đương		
5	**Tủ rack 10U**	**Cái**	**5**
	Kích thước: W550 x H530 x D500mm ± 5%		
	Vật liệu: Thép cán nguội CT3 tương đương hoặc tốt hơn		
	+ Vỏ tủ 1mm		

	+ Khung rack gắn thiết bị 1.8mm		
	Kết cấu		
	+ Cửa trước cánh lưới đơn, khóa tròn		
	+ Mặt sau cố định, treo tường.		
	+ Hông hàn liền, không tháo lắp.		
	Phụ kiện: 1 bộ đinh treo tường, 12 bộ ốc, 1 quạt hút		
6	**Dây nhảy quang Multimode LC-SC**	**Cái**	**10**
	Dây nhảy quang SC/UPC – LC/UPC, Multimode OM3 (50/125 µm)		
	Suy hao chèn: IL max ≤0.10 dB; MAX IL/Random 97%≤0.25 dB		
	Bán kính uốn: 10D (lắp đặt), 20D (chịu tải)		
	Độ bền cơ học: ≥1000 lần cắm/rút		
	Nhiệt độ làm việc: -20°C ~ +70°C		
	Độ dài: 3M		
7	**Dây nhảy quang Multimode LC-LC**	**Cái**	**5**
	Dây nhảy quang LC/UPC – LC/UPC, Multimode OM3 (50/125 µm)		
	Suy hao chèn: IL Max ≤0.10 dB; MAX IL/Random 97% ≤0.25 dB		
	Độ bền cơ học: ≥1000 lần cắm/rút		
	Bán kính uốn: 10D (lắp đặt), 20D (chịu tải)		
	Nhiệt độ làm việc: -20°C ~ +70°C		
	Độ dài: 3M		
8	**Module Quang 10 Gb**	**Cái**	**20**
	Cổng kết nối: LC Duplex		
	Hiệu năng ± 5% 10 Gbps, 300m (MMF 50/125µm)		
	Tính năng: SFP+, Multi-Mode, 850nm, DDM		
9	**Phần mềm giám sát mạng Lan**	**PM**	**1**
	- Giám sát thiết bị và hạ tầng mạng		
	+ Theo dõi tình trạng hoạt động (online/offline) của thiết bị mạng như router, switch, firewall, access point, camera, thiết bị lưu trữ... + Thu thập dữ liệu hiệu năng (CPU, RAM, lưu lượng, nhiệt độ, số phiên kết nối).		

	- Giám sát máy chủ và nền tảng ảo hóa		
	+ Theo dõi tài nguyên máy chủ vật lý và ảo: CPU, RAM, dung lượng đĩa, tiến trình, dịch vụ hệ thống. + Hỗ trợ các hệ điều hành Windows, Linux, Unix, VMware, Hyper-V.		
	- Giám sát ứng dụng và dịch vụ		
	+ Theo dõi hoạt động của dịch vụ mạng như DNS, Web, Mail, FTP, cơ sở dữ liệu, Active Directory, LDAP. + Đo thời gian phản hồi, tỉ lệ lỗi, và cảnh báo khi ứng dụng có hiện tượng chậm hoặc ngắt kết nối.		
	- Hệ thống cảnh báo và xử lý sự cố		
	+ Thiết lập ngưỡng cảnh báo tùy chỉnh cho từng thông số hoặc nhóm thiết bị. + Tự động gửi thông báo qua Email, SMS, Telegram, Discord, hoặc API tích hợp với hệ thống cảnh báo nội bộ.		
	- Lưu trữ dữ liệu và báo cáo		
	+ Dữ liệu log giám sát của thiết bị mạng (Switch, router, tường lửa…) và máy chủ vật lý, máy chủ ảo được lưu trữ tập trung trong cơ sở dữ liệu chuẩn (MySQL hoặc PostgreSQL, v...). + Tự động sinh báo cáo định kỳ (ngày, tuần, tháng) và xuất dữ liệu ra EXCEL, PDF.		
	- Giao diện hiển thị và điều khiển		
	+ Giao diện quản trị dựa trên nền web, không yêu cầu phần mềm cài đặt bổ sung. + Hỗ trợ nhiều ngôn ngữ, có thể tùy biến Dashboard hiển thị theo từng người dùng. + Biểu đồ và bản đồ mạng (network topology map) thể hiện trạng thái và lưu lượng theo thời gian thực. + Cung cấp báo cáo trực quan: biểu đồ, bảng thống kê, tỷ lệ uptime, downtime. + Cho phép phân quyền chi tiết theo người dùng, nhóm, khu vực hoặc thiết bị.		
III	**Trang thiết bị CNTT phục vụ kết nối mạng không dây (Wifi)**		
1	**Wireless access point (Truy cập cùng lúc 512 user) bao gồm cáp kết nối**	**Cái**	**25**
	- Indoor Wi-Fi 6 (802.11ax), dual-band concurrent hoặc tương đương		
	- Tối thiểu 6 spatial streams, trong đó 5GHz đạt 4x4:4 và 2.4GHz đạt 2x2:2		
	- Hỗ trợ đầy đủ các độ rộng kênh 20 MHz, 40 MHz, 80 MHz và 160 MHz		
	- Tốc độ PHY tối đa tối thiểu 2400 Mbps tại 5GHz và tổng tối thiểu 2974 Mbps		
	- Hỗ trợ tối thiểu 512 client/AP, 31 SSID/AP		
	- Tối thiểu 01 cổng 2.5GbE và 01 cổng 1GbE		
	- Hỗ trợ WPA3, OWE, Dynamic PSK, WIDS/WIPS, 802.11r/k/v, Hotspot 2.0, Captive Portal, WISPr hoặc tương đương		

	- Được quản lý bằng controller		
	- Có công nghệ anten thích ứng thông minh, cho phép lựa chọn theo thời gian thực giữa nhiều mẫu bức xạ anten để tối ưu kết nối, cải thiện vùng phủ sóng Wi-Fi và giảm nhiễu RF hoặc tương đương		
	- Có công nghệ tối ưu kênh động sử dụng machine learning để tự động tìm kênh ít nghẽn nhất hoặc tương đương		
	- Hỗ trợ tính năng cân bằng động các thiết bị khách giữa hai băng tần 2.4 GHz và 5 GHz, từ đó cung cấp dịch vụ Wi-Fi tốt hơn cho các thiết bị có tín hiệu yếu hơn		
	- Hỗ trợ tính năng cân bằng tải thiết bị khách giữa các điểm truy cập hoặc tương đương		
2	**Bộ nguồn PoE**	**Cái**	**25**
	PoE module (10, 100, 1000, 2500, 5000, 10000Mbps)		
	Input: 100-24VAC - 50/60Hz 1.2A		
	Output: 54VDC 1.12A (60W)		
3	**Controller**	**Cái**	**1**
	- Tối thiểu 4 cổng 10GbE và 4 cổng 1GbE		
	- VLANS ≥ 4096; WLANs ≥ 2048		
	- Hỗ trợ tính năng Data Offload hoặc tương đương, cho phép lưu lượng truy cập được offload cục bộ và kết nối trực tiếp ra Internet		
	- Thiết bị hỗ trợ tính năng phát hiện và ngăn chặn xâm nhập không dây hoặc tương đương, cho phép phát hiện và ngăn chặn các điểm truy cập giả mạo/không được phép		
	- Hỗ trợ công cụ chẩn đoán kết nối trực quan, giúp tăng tốc và đơn giản hóa việc xử lý sự cố kết nối của thiết bị đầu cuối không dây		
	- Hỗ trợ các chỉ số giám sát, phân tích giúp phát hiện sớm và phản ứng nhanh trước nguy cơ suy giảm trải nghiệm người dùng		
	- Hỗ trợ captive portal tích hợp sẵn, cho phép xác thực người dùng qua RADIUS, Active Directory, LDAP hoặc cơ sở dữ liệu người dùng nội bộ		
	- Hỗ trợ mạng mesh tự hình thành, tự phục hồi và tự động cấp phát cấu hình ban đầu hoặc tương đương		

	- Hỗ trợ đầy đủ tính năng RBAC, Syslog, SNMP v1/v2/v3, RESTful API (JSON), Web-UI, CLI hoặc tương đương		
IV	**Thuê dịch vụ CNTT phần mềm quản lý bệnh viện (HIS, LIS, EMR, PACS, ngân hàng máu)**	**Tháng**	**36**
A	**YÊU CẦU KỸ THUẬT**		
	1. Yêu cầu chung - Phần mềm quản lý bệnh viện thông minh (HIS, LIS, PACS, EMR, ngân hàng máu) là một hệ thống tổng thể bao gồm nhiều phân hệ hoạt động theo quy trình chặt chẽ, có liên quan đến nhau, quá trình khám chữa bệnh từ tiếp nhận, khám bệnh, điều trị (ngoại trú, nội trú) cũng như quản lý kiểm soát thời gian từ khâu đăng ký, thực hiện cận lâm sàng cho tới viện phí, phát thuốc, phẫu thuật, vật tư tiêu hao, trang thiết bị y tế, bệnh án, tài chính kế toán… - Hệ thống phần mềm Quản lý bệnh viện thông minh (HIS, LIS, PACS, EMR, ngân hàng máu) là sản phẩm phần mềm phải có sẵn trên thị trường, dễ dàng triển khai nhanh chóng; Sản phẩm có đăng ký bản quyền. - Hệ thống phần mềm được thiết kế, triển khai đảm bảo tuân thủ danh mục tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng công nghệ thông tin trong cơ quan nhà nước theo Thông tư số 39/2017/TT-BTTTT ngày 15/12/2017 của Bộ thông tin và truyền thông ban hành danh mục tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng công nghệ thông tin trong cơ quan nhà nước, Thông tư số 54/2017/TT-BYT ngày 29/12/2017 của Bộ Y tế ban hành bộ tiêu chí ứng dụng công nghệ thông tin tại các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh, Thông tư số 13/2025/TT-BYT ngày 06 tháng 06 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc hướng dẫn triển khai hồ sơ bệnh án điện tử và các tiêu chuẩn kỹ thuật khác do các cơ quan có thẩm quyền quy định. Quyết định số 130/QĐ-BYT ngày 18/01/2023 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc quy định chuẩn và định dạng dữ liệu đầu ra phục vụ quản lý, giám định, thanh toán chi phí khám bệnh, chữa và giải quyết các chế độ liên quan. Quyết định 4750/QĐ-BYT ngày 18/01/2023 của Bộ Y tế sửa đổi, bổ sung Quyết định 130/QĐ-BYT quy định chuẩn và định dạng dữ liệu đầu ra phục vụ quản lý, giám định, thanh toán chi phí khám bệnh, chữa bệnh và giải quyết các chế độ liên quan. Quyết định 3176/QĐ-BYT 2024 ngày 29/12/2023 của Bộ trưởng Bộ Y tế sửa đổi, bổ sung Quyết định số 4750/QĐ-BYT sửa đổi, bổ sung Quyết định số 130/QĐ-BYT ngày 18/01/2023 quy định chuẩn và định dạng dữ liệu đầu ra phục vụ việc quản lý, giám định, thanh toán chi phí khám bệnh, chữa bệnh và giải quyết các chế độ liên quan. Trong quá trình thực hiện nếu có các thay đổi, cập nhật, hướng dẫn mới của Bộ Y tế hoặc BHXH VN thì Công ty trúng thầu phải chịu trách nhiệm bổ sung, hoàn thiện trong vòng tối đa không quá 15 ngày làm việc kể từ ngày nhận được thông báo của Chủ đầu tư. Đối với các yêu cầu phát sinh của Chủ đầu tư đề nghị công ty trúng thầu phản hồi trong vòng 03 - 05 ngày làm việc kể từ ngày có yêu cầu.		

	2. Hệ thống phần mềm phải đáp ứng các điều kiện sau: - Tương thích với tiêu chuẩn HL7 FHIR; - Hệ thống phải đáp ứng đủ điều kiện sử dụng Hồ sơ bệnh án điện tử thay cho hồ sơ bệnh án giấy theo thông tư số 13/2025/TT-BYT ngày 06/6/2025 của Bộ Y tế. - Xuất dữ liệu đầu ra đúng định dạng với các QĐ 130/QĐ-BYT, QĐ 4750/QĐ-BYT và Quyết định 3176/QĐ-BYT 2024. - Nhà thầu phải cài đặt bản hoàn chỉnh Demo phần mềm trong thời gian 07 ngày làm việc khi Chủ đầu tư yêu cầu, bản demo phải đáp ứng tất cả chức năng trong HSMT và có nhân sự hướng dẫn sử dụng để Chủ đầu tư đánh giá chức năng phần mềm. - Trong tài liệu thuyết minh đáp ứng kỹ thuật, nhà thầu phải liệt kê danh sách chức năng phần mềm, với mỗi chức năng phải kèm theo hình ảnh chụp giao diện phần mềm chứng minh phần mềm đã có sẵn tính năng này, tính năng đã đáp ứng HSMT. Giao diện trong tài liệu thuyết minh phải giống như giao diện trên phiên bản demo và phiên bản cài đặt chính thức cho Chủ đầu tư (nếu trúng thầu). **3. Hiệu năng đáp ứng của dịch vụ** - Đáp ứng xử lý dữ liệu đồng thời tối thiểu 800 tài khoản dùng đồng thời. - Tìm kiếm, Xem chi tiết, Tải dữ liệu: <= 10 giây. - Báo cáo, thống kê trong ngày, tuần <=20 giây. - Báo cáo, thống kê trong tháng <=60 giây. - Báo cáo, thống kê trong năm (tùy thuộc vào loại báo cáo): - Báo cáo tài chính: <= 600 giây. - Báo cáo không liên quan tài chính: <=300 giây **4. Khả năng mở rộng của dịch vụ** - Có thể mở rộng các phân hệ chức năng và đảm bảo kết nối, trao đổi đầy đủ với các hệ thống CSDL của Bộ Y tế, của BHXH Việt Nam, của Sở Y tế theo quy định hiện có hoặc khi có yêu cầu mở rộng, dữ liệu dân cư của Bộ Công an. - Nhà thầu cam kết không phát sinh các chi phí liên quan khi thêm mới, chỉnh sửa các module trong hệ thống phần mềm và các module kết nối ngoài hệ thống. - Nhà thầu phải đảm bảo toàn bộ dữ liệu hình thành trong quá trình vận hành, sử dụng hệ thống đều phải được bảo đảm tính toàn vẹn, không bị thay đổi, bị mất trong quá trình xử lý và lưu trữ. **5. Khả năng truy xuất nguồn gốc:**		

	- Hệ thống cung cấp dịch vụ của nhà cung cấp dịch vụ phải có khả năng lưu trữ, quản trị log tập trung cho phép lưu vết và tra cứu toàn bộ các hành động của người sử dụng trên hệ thống. - Dữ liệu phải được kết xuất ra dạng file (*.xlsx,*.doc,*.pdf...) để chủ đầu tư thuê dịch vụ có thể đọc và kiểm tra được, dữ liệu phải xuất theo giới hạn tối đa số dòng đối với quy định của file excel. **6. Tuân thủ các tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng công nghệ thông tin trong cơ quan nhà nước**: - Các định dạng tập tin (tập tin nhập vào hệ thống, tập tin được xuất ra từ hệ thống, tập tin lưu trữ trong hồ sơ điện tử, ...) tuân thủ theo các định dạng tập tin (*.xls, *.doc,*.pdf...) được quy định tại Thông tư số 39/2017/TT-BTTTT ngày 15/12/2017 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành Danh mục tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng công nghệ thông tin trong cơ quan nhà nước. **7. Nền tảng công nghệ phần mềm:** - Phần mềm phát triển bằng công nghệ C#.NET winform, ứng dụng dạng web hoặc tương đương. - Bệnh nhân có thể truy cập thông tin trên nền tảng Web, APP IOS hoặc APP Android **8. Khả năng sử dụng:** - Phần mềm phải đảm bảo dữ liệu phát sinh trong quá trình cung cấp dịch vụ được xuất ra theo nhiều định dạng phổ biến phục vụ công tác thanh kiểm tra, báo cáo và lưu trữ của đơn vị sử dụng, bao gồm tối thiểu: *.xls, *.doc, *.xml, *.pdf, *.txt… - Phần mềm phải có cơ chế kiểm soát, ngăn chặn và cảnh báo các lỗi cơ bản mà người dùng thường gặp trong quá trình vận hành, như: + Sai thông tin đăng nhập. + Sai sót trong nhập liệu. + Lỗi trong quá trình liên thông, trao đổi dữ liệu. + Nhập thiếu thông tin… - Hệ thống cần đạt tỷ lệ ngăn chặn và cảnh báo thành công tối thiểu 95% các lỗi cơ bản nêu trên, nhằm giảm thiểu sai sót và đảm bảo hiệu quả sử dụng cho người dùng. - Đáp ứng mô hình Kiến trúc chính phủ điện tử Bộ Y tế phiên bản 2.1 đã được ban hành kèm theo Quyết định số 1928/QĐ-BYT ngày 21 tháng 4 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Y tế và hiện trạng ứng dụng công nghệ thông tin tại Bệnh viện. **9. Tính liên tục, sẵn sàng:** - Phần mềm HIS, LIS, PACS, EMR, ngân hàng máu phải đảm bảo khả năng hoạt động ổn định, liên tục 24/7, đáp ứng nhu cầu khai thác dữ liệu và phục vụ người dùng trong mọi thời điểm.		

	- Trong trường hợp phát sinh lỗi không thuộc trách nhiệm của đơn vị sử dụng, nhà thầu có trách nhiệm: + Tiếp nhận yêu cầu hỗ trợ qua các kênh như điện thoại, Zalo, email… của đơn vị sử dụng. + Nghiên cứu, phân tích và đề xuất giải pháp khắc phục trong thời gian không quá 24 giờ làm việc kể từ khi tiếp nhận yêu cầu. + Trường hợp sự cố khẩn cấp ảnh hưởng đến hoạt động khám, chữa bệnh hoặc làm gián đoạn toàn bộ hệ thống, nhà cung cấp phải có mặt trực tiếp tại đơn vị để xử lý trong vòng 12 giờ, kể cả ngày nghỉ, ngày lễ. - Hệ thống phải có cơ chế sao lưu dữ liệu tự động và thủ công, đảm bảo dữ liệu được khôi phục đầy đủ trong trường hợp xảy ra sự cố. - Nhà thầu cần xây dựng và cung cấp cho đơn vị sử dụng kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng định kỳ (ít nhất 2 lần/năm) để đảm bảo hệ thống vận hành an toàn, ổn định và giảm thiểu rủi ro gián đoạn dịch vụ. - Phải có hệ thống giám sát, cảnh báo sớm đối với các nguy cơ có thể dẫn đến gián đoạn hoặc ngừng hoạt động của phần mềm, giúp kịp thời phát hiện và xử lý. - Thường xuyên update các phiên bản vá lỗi nếu có và đảm bảo phần mềm hoạt động ổn định sau khi update, hạn chế tối đa các lỗi phát sinh. **10. Khả năng phục hồi sau sự cố: Nhà thầu phải đảm bảo:** - Sau khi sự cố được khắc phục, phần mềm phải khôi phục hoàn toàn khả năng hoạt động và 100% dữ liệu có liên quan trực tiếp đến sự cố được phục hồi, không gây mất mát hoặc sai lệch. - Hệ thống phải có chức năng phân tích log, nhật ký hoạt động để xác định nguyên nhân gây ra sự cố, phục vụ công tác điều tra, khắc phục và ngăn ngừa sự cố lặp lại. - Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm và mọi tổn thất nếu để xảy ra sự cố mất dữ liệu, hỏng hóc hệ thống do nguyên nhân từ phía nhà thầu (bao gồm cả lỗi kỹ thuật, lỗi vận hành, bảo trì không đúng quy trình). - Đối với các lỗi liên quan đến hồ sơ bệnh án điện tử và thanh toán BHXH (bao gồm việc bị cơ quan BHXH xuất toán do lỗi phần mềm), nếu nguyên nhân xác định thuộc về nhà thầu thì nhà thầu phải có trách nhiệm giải trình và hỗ trợ đơn vị sử dụng khắc phục hậu quả. - Nhà thầu cần phối hợp với đơn vị sử dụng để xây dựng kế hoạch ứng cứu sự cố, trong đó nêu rõ: quy trình xử lý, người chịu trách nhiệm, kịch bản ứng phó và kiểm tra định kỳ khả năng phục hồi. **11. Khả năng tích hợp, kết nối:** - Hệ thống phần mềm HIS phải đảm bảo khả năng tích hợp, kết nối mở với các phần mềm và hệ thống khác thông qua các chuẩn giao tiếp phổ biến (API, WebService, HL7, FHIR, XML, JSON, …).		

	- Có khả năng kết nối, chia sẻ dữ liệu với các phần mềm, dịch vụ cần thiết trong quá trình triển khai và vận hành, theo yêu cầu của đơn vị sử dụng, bao gồm nhưng không giới hạn: + Phần mềm hóa đơn điện tử. + Hệ thống thanh toán không dùng tiền mặt (POS, QRCode, Internet Banking, Mobile Banking...). + Các hệ thống quản lý nội bộ khác của đơn vị sử dụng. - Có khả năng kết nối, liên thông và đồng bộ dữ liệu với các hệ thống dữ liệu Quốc gia và chuyên ngành, bao gồm: + Cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư (Bộ Công an). + Cơ sở dữ liệu khám chữa bệnh và quản lý y tế (Bộ Y tế). + Hệ thống giao dịch, giám định, thanh toán BHYT/BHXH điện tử (Công giám định bảo hiểm Xã hội Việt Nam). + Các cơ sở dữ liệu chuyên ngành khác theo quy định của Chính phủ và cơ quan quản lý. - Việc tích hợp, kết nối phải đảm bảo: + An toàn, bảo mật dữ liệu, tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành (Luật An toàn thông tin mạng, Luật Khám chữa bệnh, Luật Bảo hiểm xã hội, Luật giao dịch điện tử…). + Tính tương thích và khả năng mở rộng để đáp ứng nhu cầu phát triển trong tương lai. + Không làm ảnh hưởng đến hiệu năng và độ ổn định của hệ thống phần mềm (HIS, LIS, PACS, EMR, ngân hàng máu) khi kết nối. **12. Khả năng hỗ trợ người sử dụng:** - Nhà thầu phải đảm bảo sẵn sàng hỗ trợ người dùng 24/7, bao gồm cả ngày nghỉ, ngày lễ, thông qua nhiều hình thức như: điện thoại, Zalo, email, hệ thống hỗ trợ trực tuyến, phần mềm điều khiển từ xa (Ultraview, TeamViewer, Anydesk…). - Khi phát sinh yêu cầu hỗ trợ, thời gian phản hồi ban đầu đối với người dùng không quá 01 giờ làm việc kể từ khi tiếp nhận thông tin. - Nhà thầu phải bố trí đội ngũ hỗ trợ kỹ thuật chuyên trách, có khả năng: + Tư vấn, hướng dẫn sử dụng phần mềm. + Hỗ trợ xử lý lỗi phát sinh trong quá trình vận hành. + Hướng dẫn cập nhật, nâng cấp hệ thống khi có thay đổi. + Đào tạo, tập huấn lại cho cán bộ sử dụng trong trường hợp cần thiết.		

	- Cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng chi tiết (bản in và bản điện tử), kèm theo các video/clip hướng dẫn thao tác cơ bản để hỗ trợ người dùng tự học và tra cứu nhanh. - Có cổng thông tin hỗ trợ người dùng để người dùng có thể theo dõi tiến độ xử lý yêu cầu, tra cứu tài liệu, và phản ánh ý kiến về chất lượng dịch vụ. **13. Các tiêu chí về công nghệ:** - Hệ thống phần mềm (HIS, LIS, PACS, EMR, ngân hàng máu) phải có khả năng chạy được trên môi trường máy chủ sử dụng hệ điều hành như Linux, Ubuntu, CentOS, Redhat, Windows Server ... - Hệ quản trị cơ sở dữ liệu như: Oracle Database, PostgreSQL... - Ngôn ngữ lập trình như: C#, ASP.NET, Java... - Môi trường thực thi: .Net hoặc java - Ngôn ngữ: Tiếng Việt, theo tiêu chuẩn Unicode TCVN 6909:2001 - Hệ điều hành máy trạm: Hệ điều hành Windows 7 trở lên. - Hệ thống phần mềm phải được cài đặt trong môi trường mạng nội bộ LAN của viện. - Hệ thống cho phép lưu trữ tất cả dữ liệu theo định dạng Unicode, chấp nhận tất cả các ký tự tiếng việt có dấu. - Giao diện màn hình, các thông báo lỗi và trợ giúp là ngôn ngữ tiếng việt theo chuẩn TCVN 6909:2001 dựa trên bảng mã Unicode (ISO 10646), với trợ giúp các bộ gõ Unikey, Vietkey. - Phần mềm có thể hoạt động ổn định đối với máy trạm có cấu hình tối thiểu như sau: CPU Pentium G, RAM 4Gb, HDD 160Gb. - Có khả năng kết nối với các máy xét nghiệm và các máy khác (nếu cần) cả 1 chiều lẫn 2 chiều. - Có khả năng kết nối với các máy chẩn đoán hình ảnh, thăm dò chức năng qua cổng S-Video, AV, HDMI, DVI… chuẩn kết nối DICOM… - Có khả năng kết nối với các thiết bị ngoại vi như máy in laser, máy in nhiệt, máy đọc thẻ, đầu đọc mã vạch, đầu đọc vân tay, thiết bị nhận dạng mống mắt... - Có khả năng thêm mới/loại bỏ/khóa/ẩn các module chức năng linh hoạt, không ảnh hưởng tới hệ thống tổng thể nói chung của phần mềm. **14. Yêu cầu về bảo mật, an toàn hệ thống:** * An toàn, bảo mật thông tin đối với phần mềm ứng dụng: - Có quy định ghi lại các lỗi và quá trình xử lý lỗi, đặc biệt là các lỗi về an toàn, bảo mật trong kiểm tra và thử nghiệm các phần mềm ứng dụng;		

	- Các phiên bản phần mềm bao gồm cả chương trình nguồn cần được quản lý tập trung, lưu trữ, bảo mật và có cơ chế phân quyền cho từng thành viên trong việc thao tác với các tập tin; - Có kế hoạch định kỳ kiểm tra mã nguồn, nhằm loại trừ các đoạn mã độc hại, các lỗ hổng bảo mật; - Đơn vị cung cấp phần mềm ứng dụng phải cam kết không có các đoạn mã độc hại trong sản phẩm. * Kiểm soát truy cập: - Hệ thống phải có khả năng kiểm soát truy cập của người sử dụng (tài khoản ứng dụng, tài khoản CSDL) theo vị trí, thời gian, mã số người sử dụng và chỉ cho phép mỗi mã số của người sử dụng được đăng nhập một lần tại một thời điểm từ một máy trạm bất kì. - Hệ thống phải cung cấp chức năng logout tự động khi người dùng không sử dụng trong một khoảng thời gian nào đó. Tính năng này được thiết lập tùy từng thời kỳ và người quản trị có khả năng thiết lập mà không phải yêu cầu chỉnh sửa mã nguồn chương trình. - Hệ thống phải có khả năng kiểm soát và ngăn ngừa các tài khoản ứng dụng CSDL, tài khoản người dùng sử dụng các công cụ để truy cập vào CSDL ứng dụng. Hệ thống phải có khả năng kiểm soát và ngăn ngừa các tài khoản ứng dụng CSDL, tài khoản người dùng thực thi các câu lệnh làm biến đổi cấu trúc CSDL, các modul của chương trình ứng dụng. * Giám sát truy cập: - Tất cả các hành động đăng nhập, truy cập vào CSDL (kể cả qua chương trình ứng dụng và qua các công cụ được phép) với mục đích khai thác, thay đổi dữ liệu đều phải được ghi nhận đầy đủ các thông tin về: Tài khoản truy cập, máy trạm truy cập, địa chỉ truy cập, thời gian truy cập, dữ liệu bị truy cập. * Lưu trữ và khai thác thông tin giảm sát: - Chương trình phải có khả năng cung cấp các công cụ khai thác thông tin giám sát theo nhiều chiều: thời gian, người sử dụng, đối tượng bị thay đổi. - Hệ thống phải được xây dựng với mô hình Windows Form Application, được thiết kế dựa trên một hệ thống bảo mật nhiều lớp và chặt chẽ. Các cấp bảo mật mà hệ thống đưa ra bao gồm: + Mức hệ điều hành: Sử dụng công nghệ bảo mật sẵn có của hệ điều hành và hạ tầng mạng. + Mức cơ sở dữ liệu: Dựa vào cơ chế, công nghệ bảo mật cơ sở dữ liệu sẵn có của hệ quản trị cơ sở dữ liệu được sử dụng. + Mức ứng dụng: Người sử dụng hệ thống phải được cấp quyền và xác thực trước khi sử dụng. - Mã nguồn ứng dụng phải đảm bảo không có những lỗ hổng nghiêm trọng như: SQL Injection, Blind SQL Injection, Cross-site scripting...		

	* An toàn dữ liệu: - Bảo đảm có cơ chế bảo vệ và phân quyền truy cập đối với các tài nguyên cơ sở dữ liệu; - Ghi nhật ký đối với các truy cập cơ sở dữ liệu, các thao tác đối với cấu hình cơ sở dữ liệu; - Có phương án sao lưu dữ liệu, bảo đảm khôi phục dữ liệu trong trường hợp cần thiết; - Bảo đảm có thuật toán mã hóa phù hợp yêu cầu bảo đảm tính bí mật và khả năng xử lý của hệ thống; - Rà soát, cập nhật các bản vá, các bản sửa lỗi hệ quản trị cơ sở dữ liệu theo định kỳ và theo khuyến cáo của nhà cung cấp; **15. Yêu cầu về quản lý thông tin dữ liệu:** * Các thông tin, dữ liệu hình thành trong quá trình cung cấp dịch vụ - Thông tin, dữ liệu hình thành trong quá trình thuê dịch vụ là tài sản thuộc sở hữu của đơn vị thuê dịch vụ (Trung tâm). - Nhà cung cấp dịch vụ có trách nhiệm chuyển giao đầy đủ các thông tin, dữ liệu của phần mềm và các công cụ cần thiết khi kết thúc hợp đồng để đảm bảo các cơ quan nhà nước vẫn có thể khai thác sử dụng dịch vụ được liên tục kể cả trong trường hợp thay đổi nhà cung cấp dịch vụ. - Nhà cung cấp dịch vụ có cam kết bảo đảm các yêu cầu về chất lượng dịch về công nghệ, quy trình cung cấp dịch vụ; tính liên tục, liên thông, kết nối, đồng bộ chất lượng dịch vụ trong phạm vi triển khai gói thầu. - Nhà cung cấp dịch vụ có cam kết bảo đảm an toàn, bảo mật và tính riêng tư về thông tin, dữ liệu của cơ quan nhà nước; tuân thủ quy định của pháp luật về an toàn, an ninh thông tin. - Nhà cung cấp dịch vụ phải có các pháp nhân và thể nhân Việt Nam nắm quyền kiểm soát chi phối và nắm giữ cổ phần chi phối (đối với công ty cổ phần) hoặc nắm giữ phần vốn góp chi phối (đối với các loại hình doanh nghiệp khác). * Phương án quản lý, chuyển giao cho bên thuê - Phương án quản lý: + Nhà cung cấp dịch vụ có trách nhiệm chuyển giao đầy đủ các thông tin, dữ liệu khi kết thúc hợp đồng để đảm bảo Chủ đầu tư vẫn có thể khai thác sử dụng dịch vụ được liên tục kể cả trong trường hợp thay đổi nhà cung cấp dịch vụ. + Trong quá trình vận hành hệ thống, đơn vị thuê sẽ được cung cấp các tài khoản hệ thống để truy cập, quản lý các thông tin dữ liệu do mình sở hữu.		

	+ Trong trường hợp đơn vị thuê chấm dứt hợp đồng với nhà cung cấp dịch vụ, nhà cung cấp dịch vụ phải có trách nhiệm cung cấp toàn bộ các thông tin, dữ liệu thuộc sở hữu của chủ trì thuê dịch vụ dưới dạng dữ liệu có thể truy xuất, đọc được. + Nhà cung cấp dịch vụ phải cam kết bảo mật toàn bộ các cấu trúc, sơ đồ hệ thống, thông tin, dữ liệu trong quá trình cung cấp dịch vụ và chịu toàn bộ trách nhiệm khi vi phạm các quy định của pháp luật và nghĩa vụ của bên cung cấp dịch vụ tại các điều khoản của hợp đồng. Phương án chuyển giao: Bàn giao đầy đủ tài liệu liên quan đến vận hành khai thác bao gồm: + Tài liệu hướng dẫn sử dụng. + Tài liệu hướng dẫn cài đặt. + Sản phẩm bàn giao + Kết thúc hợp đồng thuê: bàn giao toàn bộ cơ sở dữ liệu tổng hợp của các năm thuê và toàn bộ phiên bản phần mềm đang sử dụng tại thời điểm kết thúc hợp đồng thuê. + Toàn bộ dữ liệu hình thành trong quá trình triển khai cung cấp dịch vụ phương án quản lý đều thuộc quyền sở hữu của bên thuê. Bên cung cấp dịch vụ không được quyền khai thác và sử dụng bất kỳ thông tin dữ liệu nào mà chưa được bên thuê đồng ý bằng văn bản.		
B	**TỔNG HỢP DANH MỤC CÁC PHÂN HỆ THUỘC PHẦN MỀM QUẢN LÝ BỆNH VIỆN**		
	1. Phân hệ đón tiếp		
	1.1. Đăng ký khám cho bệnh nhân mới		
	1.2. Đăng ký khám cho bệnh nhân cũ		
	1.3. Hiển thị lịch sử khám bệnh của bệnh nhân cũ		
	1.4. Nhập thông tin thẻ BHYT, giấy giới thiệu, CCCD		
	1.5. Chuyển bệnh nhân vào một hoặc nhiều phòng khám		
	1.6. Cấp số thứ tự xếp hàng khám bệnh (*STT thường, STT ưu tiên, STT đặt trước, STT cấp cứu*)		
	1.7. In phiếu khám		
	1.8. Hiển thị trạng thái các phòng khám (số lượng chờ khám/đang khám/đã kết thúc khám)		
	1.9. Thu tiền nhanh khi đăng ký khám		
	1.10. In thẻ bệnh nhân		

	1.11. Đọc mã thẻ BHYT, thẻ CCCD tự động bằng mã vạch 2 chiều		
	1.12. Hệ thống xếp hàng cho các cửa đón tiếp		
	2. Phân hệ quản lý khám bệnh ngoại trú		
	2.1. Màn hình hiển thị bệnh nhân chờ khám		
	2.2. Phát loa bệnh nhân vào khám		
	2.3. Nhập thông tin khám bệnh, hỏi bệnh		
	2.4. Chỉ định cận làm sàng (xét nghiệm, CĐHA)		
	2.5. Chỉ định các dịch vụ PTTT		
	2.6. Tạo các mẫu (bộ) xét nghiệm, CĐHA		
	2.7. Xem và in kết quả cận lâm sàng		
	2.8. Nhập chẩn đoán ban đầu, bệnh chính, bệnh kèm theo theo ICD10		
	2.9. Kê đơn thuốc BHYT, đơn thuốc mua ngoài, in đơn thuốc		
	2.10. Đơn thuốc mẫu, đơn thuốc cũ		
	2.11. Nhập xử trí (kết thúc khám, điều trị ngoại trú, nhập viện, chuyển tuyến …)		
	2.12. In tóm tắt bệnh án (thay cho sổ khám bệnh)		
	2.13. Hẹn lịch khám lại		
	2.14. Quản lý phòng lưu bệnh nhân		
	2.15. Quản lý tủ trực của các phòng khám		
	3. Phân hệ quản lý nhập viện		
	3.1. In phiếu khám bệnh vào viện		
	3.2. Tiếp nhận bệnh nhân nhập viện		
	3.3. Cấp số lưu trữ cho HSBA nhập viện		
	3.4. Chức năng hủy nhập viện		
	3.5. Chức năng nhập viện cho bệnh nhân điều trị theo đợt		
	4. Phân hệ quản lý điều trị nội trú		
	4.1. Tiếp nhận bệnh nhân nhập viện		
	4.2. Nhập thông tin của hồ sơ bệnh án, in hồ sơ bệnh án		
	4.3. Chỉ định cận lâm sàng (xét nghiệm, CĐHA)		

	4.4. Chỉ định các dịch vụ PTTT		
	4.5. Tạo các mẫu (bộ) xét nghiệm, CĐHA		
	4.6. Xem, in kết quả cận lâm sàng		
	4.7. Kê đơn thuốc, vật tư		
	4.8. Tổng hợp thuốc, vật tư bằng gửi xuống khoa dược đi lĩnh thuốc		
	4.9. In sổ phát thuốc để chia thuốc cho bệnh nhân		
	4.10. In tờ điều trị để dán HSBA		
	4.11. Quản lý giường bệnh, buồng bệnh		
	4.12. Quản lý bệnh nhân nội trú nhưng điều trị ngoại viện (bệnh nhân bán trú)		
	4.13. Tích hợp ICD10, đơn thuốc mẫu, đơn thuốc cũ		
	4.14. Quản lý tủ trực thuốc, vật tư		
	4.15. Hẹn lịch tái khám, lịch điều trị		
	4.16. In các giấy tờ của nội trú:, *phiếm tiêm truyền dịch, công khai thuốc, công khai viện phí, giấy ra viện, ...*		
	5. Phân hệ quản lý viện phí		
	5.1. Quản lý danh mục giá dịch vụ kỹ thuật *(giá bảo hiểm, giá viện phí, giá yêu cầu, giá nước ngoài)*		
	5.2. Mỗi dịch vụ được gắn một loại hình thu phí linh hoạt		
	(BHYT, thu phí, yêu cầu, BHYT kết hợp yêu cầu, hao phí, phụ thu, thu khác ...)		
	5.3. Quản lý thu phí ngoại trú		
	5.4. Quản lý thu phí nội trú		
	5.5. Chức năng thu tiền hóa đơn đỏ, thu tạm ứng, hoàn ứng		
	5.6. Cho phép tự nhập giá khi chỉ định dịch vụ		
	5.7. Quản lý chi phí vật tư tiêu hao *(hao phí công khám, hao phí ngày giường, hao phí PTTT, hao phí cận lâm sàng)*		
	5.8. Cài đặt các gói dịch vụ		
	5.9. Quản lý miễn giảm		
	5.10. Tích hợp, in hóa đơn điện tử		
	5.11. Quản lý hóa đơn điện tử		
	5.12. In các báo cáo, sổ của tài chính kế toán		

	6. Phân hệ quản lý bảo hiểm y tế		
	6.1. Quản lý thông tin thẻ BHYT *(nhập, sửa, xóa, tìm ...)*		
	6.2. Bệnh nhân BHYT khi quay lại khám lần sau thì chỉ cần nhập mã thẻ, không cần nhập thông tin bệnh nhân nữa		
	6.3. Tự động tra cứu xác định tính hợp lệ của thẻ BHYT ở một số thời điểm trong quy trình KCB (tiếp đón, nhập khoa, ra viện …)		
	6.4. In bảng kê viện phí thanh toán BHYT *(biểu 02 nội trú, biểu 01 ngoại trú)*		
	6.5. In các báo cáo BHYT, export ra Excel		
	(báo cáo 14, 20, 21, 79, 80 ...)		
	6.6. Ánh xạ danh mục tương đương với danh mục dịch vụ/thuốc của bệnh viện		
	6.7. Kết xuất XML để gửi thông tin lên cổng thông tin BHXH (luôn cập nhật theo các quy định mới nhất)		
	6.8. Tự động kiểm tra lỗi XML trước khi gửi dữ liệu XML lên cổng BHYT		
	6.9. Import danh sách thẻ BHYT từ Excel		
	7. Phân hệ quản lý xét nghiệm (LIS)		
	7.1. Hệ thống điều phối, xếp hàng cho phòng xét nghiệm		
	7.2. Quản lý phòng lấy mẫu bệnh phẩm		
	7.3. Kết nối máy xét nghiệm 1 chiều		
	7.4. Kết nối máy xét nghiệm 2 chiều		
	7.5. Tự động sinh mã vạch từ phần mềm, in mã vạch		
	7.6. Quản lý danh mục các chỉ số xét nghiệm		
	7.7. Cài đặt đơn vị đo, giá trị bình thường của các mẫu xét nghiệm		
	7.8. Ánh xạ các mã xét nghiệm LIS và mã xét nghiệm trên từng máy xét nghiệm		
	7.9. Quản lý hóa chất xét nghiệm theo định mức chung		
	7.10. Quản lý hóa chất xét nghiệm tiêu hao theo thời gian thực		
	7.11. Quản lý TAT (turn around time) cho phòng xét nghiệm		
	7.12. Quản lý danh sách bệnh phẩm chưa/đang/đã thực hiện		
	7.13. Quản lý, in kết quả xét nghiệm bằng phần mềm		
	7.14. Trả kết quả xét nghiệm qua mạng		
	7.15. Báo cáo, thống kê xét nghiệm theo nhiều tiêu chí		

	7.16. Lập các biểu đồ xét nghiệm		
	7.17. Quản lý tủ trực xét nghiệm		
	7.18. Phân quyền máy xét nghiệm		
	7.19. Quản lý QC		
	7.20. Quản lý xét nghiệm cơ quan/ đơn vị		
	8. Phân hệ quản lý CĐHA, TDCN (RIS)		
	8.1. Hệ thống điều phối, xếp hàng cho các phòng CĐHA		
	8.2. Quản lý danh sách CĐHA cần thực hiện, đã trả kết quả		
	8.3. Nhập mô tả, kết quả CĐHA, in kết quả		
	8.4. Quản lý mẫu kết quả CĐHA *(thêm, sửa, xóa, chọn mẫu kết quả)*		
	8.5. Trả kết quả CĐHA qua mạng		
	8.6. Quản lý vật tư tiêu hao của CĐHA		
	8.7. Quản lý tủ trực của CĐHA		
	8.8. In sổ CĐHA		
	9. Phân hệ quản lý phẫu thuật, thủ thuật		
	9.1. Gửi yêu cầu phẫu thuật, thủ thuật		
	9.2. Nhập thông tin phẫu thuật, thủ thuật		
	9.3. Quản lý phòng mổ, lịch mổ		
	9.4. Quản lý phẫu thuật chính, phụ		
	9.5. In giấy chứng nhận PTTT		
	9.6. Quản lý ekip PTTT, tính công PTTT		
	10. Phân hệ quản lý dược		
	10.1. Quản lý danh mục thuốc		
	10.2. Quản lý danh mục kho, tủ trực		
	10.3. Nhập thuốc từ nhà cung cấp		
	10.4. Xuất thuốc đi các kho lẻ		
	10.5. Xuất thuốc cho các khoa phòng		
	10.6. Quản lý trả thuốc		

	10.7. Xuất thuốc theo 2 giai đoạn: trừ khả dụng ☾ trừ tồn		
	10.8. Xuất thuốc theo phương pháp FIFO (nhập trước xuất trước)		
	10.9. Quản lý theo lô (*kiểm soát chính xác những lô thuốc nào đang còn trong kho, mỗi lô còn số lượng bao nhiêu*)		
	10.10. Quản lý đấu thầu thuốc và theo dõi quá trình nhập hàng tương ứng với kế hoạch đầu thầu		
	10.11. Quản lý tương tác thuốc		
	10.12. Cảnh báo thuốc theo khoa phòng, mã bệnh, triệu chứng		
	10.13. Quản lý liều dùng thuốc, hiệu chỉnh liều		
	10.14. Kiểm kê thuốc, hủy thuốc		
	10.15. Quản lý hạn sử dụng thuốc		
	10.16. Quản lý thuốc sắp hết số lượng		
	11. Phân hệ quản lý nhà thuốc		
	11.1. Nhập thuốc trực tiếp từ nhà cung cấp, từ kho chính của bệnh viện		
	11.2. Xuất thuốc cho bệnh nhân (nhận đơn từ khoa phòng)		
	11.3. Xuất thuốc cho khách lẻ		
	11.4. Quản lý lô, hạn dùng, thuốc sắp hết số lượng		
	11.5. Quản lý trả thuốc		
	11.6. Kiểm kê thuốc, hủy thuốc		
	11.7. Báo cáo nhà thuốc		
	11.8. Gửi dữ liệu lên cổng dược quốc gia		
	12. Phân hệ quản lý vật tư, hóa chất		
	12.1. Quản lý danh mục vật tư		
	12.2. Quản lý danh mục kho, tủ trực		
	12.3. Nhập vật tư từ nhà cung cấp		
	12.4. Xuất vật tư đi các kho lẻ		
	12.5. Xuất vật tư cho các khoa phòng		
	12.6. Xuất trực tiếp cho bệnh nhân		
	12.7. Xuất vật tư cho khách lẻ		
	12.8. Quản lý trả vật tư		

	12.9. Xuất vật tư theo 2 giai đoạn: trừ khả dụng ☾ trừ tồn		
	12.10. Xuất vật tư theo phương pháp FIFO (nhập trước xuất trước)		
	12.11. Quản lý theo lô (*kiểm soát chính xác những lô vật tư nào đang còn trong kho, mỗi lô còn số lượng bao nhiêu*)		
	12.12. Quản lý đấu thầu vật tư và theo dõi quá trình nhập hàng tương ứng với kế hoạch đầu thầu		
	12.13. Quản lý hạn sử dụng vật tư		
	12.14. Quản lý vật tư sắp hết số lượng		
	13. Phân hệ quản lý ngân hàng máu		
	13.1. Quản lý danh mục bịch máu trong kho		
	13.2. Quản lý danh mục loại chế phẩm, thành phần, thể tích, nhóm máu, điểm hiến máu, lịch hiến máu, đơn vị nhận máu		
	13.3. Quản lý thông tin người hiến, lần hiến máu		
	- Tiếp nhận thông tin hành chính người hiến		
	- Chỉ số sinh tồn và thăm khám trước hiến máu		
	- Tra cứu lịch sử hiến máu		
	- So sánh số lượng tiếp nhập với phần điều chế và sàng lọc		
	- Cập nhật thông tin hành chính người hiến máu		
	- Cập nhật thông tin túi máu		
	- Kiểm tra thông tin chung túi máu (nhóm máu, chiết tách, cấp phát…)		
	- Thông tin lần hiến máu		
	- Gửi tin nhắn cho người hiến máu		
	13.4. Quản lý xét nghiệm gói quà tặng hiến máu, hiến tiểu cầu, và chất lượng túi máu		
	- Nhập gói quà tặng xét nghiệm		
	- Lấy mẫu gói quà tặng xét nghiệm		
	- Nhập, in, trả kết quả gói quà tặng xét nghiệm		
	- Phiếu bàn giao gói quà tặng xét nghiệm		
	- Nhập xét nghiệm tiểu cầu		
	- Nhập xét nghiệm kiểm tra chất lượng chế phẩm máu		
	- Lấy mẫu và trả kết quả xét nghiệm tiểu cầu và chất lượng túi máu		

	- Phiếu bàn giao mẫu tiểu cầu		
	- Phiếu bàn giao mẫu kiểm tra chất lượng túi máu		
	- Kết nối xét nghiệm các máy xét nghiệm trả kết quả		
	- Gửi tin nhắn cho người làm gói quà tặng, hiến tiểu cầu		
	- Xem kết quả xét nghiệm gói quà tặng qua Web		
	13.5. Quản lý xét nghiệm sàng lọc túi máu		
	- Tiếp nhận mẫu chế phẩm		
	- Kết nối với hệ thông xét nghiệm miễn dịch, NAT, định nhóm		
	- Kiểm tra sàng lọc mẫu xét nghiệm		
	- Duyệt kết quả sàng lọc mẫu		
	- Cách ly mẫu túi máu có phản ứng		
	- Phiếu trả kết quả xét nghiệm		
	- So sánh số lượng mẫu tiếp nhận với điều chế và thông tin		
	- Từ chối nhận mẫu		
	- Cắt mẫu dây kiểm tra lại xét nghiệm		
	- Phiếu bàn giao mẫu phản ứng		
	- Sơ đồ lưu mẫu xét nghiệm		
	13.6. Quản lý điều chế, sản xuất máu		
	- Tiếp nhận chế phẩm		
	- Quản lý chế phẩm máu trong kho thô		
	- Chiết tách thể tích nhỏ, chiết tách thành phần, in nhãn chế phẩm		
	- Quản lý chế phẩm máu trong kho sạch		
	- Nhập chế phẩm an toàn vào kho lưu trữ		
	- Yêu cầu xét nghiệm sàng lọc		
	- Xuất hủy chế phẩm có phản ứng		
	- Ghép túi máu		
	- Phiếu bàn giao lại phiếu từ chối mẫu		
	- Phiếu bàn giao cắt mẫu		

	- So sánh số lượng tiếp nhận với sàng lọc và thông tin		
	13.7. Quản lý kho sạch, lưu trữ		
	- Nhập chế phẩm máu từ nguồn bên ngoài		
	- Nhập chế phẩm an toàn từ điều chế sản xuất và sàng lọc		
	- Quản lý thẻ kho, tồn kho		
	- Quản lý nguồn gốc chế phẩm máu		
	- Tái nhập chế phẩm máu		
	- Xuất đổi chế phẩm máu		
	13.8. Thống kê báo cáo:		
	- Danh sách người hiến		
	- Số lượng lần hiến		
	- Danh sách túi máu nhập kho thô		
	- Túi máu phế thải kho thô		
	- Kết quả sàng lọc túi máu		
	- Danh sách túi máu nhập kho sạch		
	- Danh sách túi máu xuất ngoại viện		
	- Túi máu phê thải kho sạch		
	- Kiểm kê kho sạch		
	- Báo cáo nhập xuất tồn		
	- Báo tổng hợp phiếu xuất		
	- Báo cáo máu - chế phẩm máu cận hạn, hết hạn		
	- Báo cáo cấp phát máu nội viện, ngoại viện		
	- Tổng hợp phiếu xuất theo khoa, theo bệnh viện		
	- Báo cáo thẻ kho theo chế phẩm máu		
	- Biên bản thanh lý hủy chế phẩm máu		
	- Biên bản kiểm kê ngân hàng máu		
	- Báo cáo tổng hợp, đặc thù theo bệnh viện		
	- Báo cáo chi tiết hiến máu		

	- Báo cáo nhập xuất tồn chi tiết		
	- Báo cáo thông kê gói quà tặng xét nghiệm		
	- Báo cáo tổng hợp tin nhắn sms		
	- Báo cáo cấp phát theo bệnh viện		
	- Màn hình tổng hợp (tiếp nhận, điều chế, cấp phát, tồn kho)		
	13.9. Khoa lâm sàng dự trù máu		
	13.10. Bệnh viện khác dự trù máu		
	13.11. Kho máu duyệt dự trù		
	13.12. Quản lý phát bịch máu		
	13.13. In phiếu truyền máu, phiếu lĩnh/phát máu theo quy định		
	13.14. Tự động chỉ định các xét nghiệm hòa hợp miễn dịch khi chỉ định máu, khi phát máu, trước truyền máu		
	13.15. Xuất máu nội viện		
	13.16. Xuất máu ngoại viện		
	13.17. Xuất máu ngoại viện có làm xét nghiệm chéo		
	13.18. Xuất hủy, xuất chuyển kho		
	13.19. Kết nối trung tâm dữ liệu người hiến máu Quốc gia (nếu được cung cấp cổng kết nối)		
	14. Phân hệ quản lý kho hồ sơ bệnh án		
	14.1. Cấp phát mã số hồ sơ bệnh án khi nhập viện.		
	14.2. Có thể cấp mã số mới hoặc tái sử dụng mã số cũ của bệnh nhân *(tùy theo mô hình quản lý của bệnh viện)*		
	14.3. Quản lý nhập HSBA vào kho		
	14.4. Quản lý xuất HSBA ra khỏi kho		
	14.5. Quản lý hủy, mất HSBA		
	14.6. In báo cáo kho HSBA		
	15. Phân hệ quản lý điều dưỡng		
	15.1. Tạo các mẫu chăm sóc người bệnh		
	15.2. Nhập liệu và theo dõi thông tin chăm sóc người bệnh		
	15.3. Quản lý kế hoạch chăm sóc của điều dưỡng *(Nursing Care Plan)*		
	15.4. Quản lý chẩn đoán của điều dưỡng (nursing diagnoses)		

	15.5. Quản lý can thiệp của điều dưỡng (nursing intervention)		
	15.6. Danh sách công việc (task list) của điều dưỡng		
	15.7. Cảnh báo nếu chưa có kế hoạch chăm sóc		
	15.8. Cảnh báo nếu kế hoạch chăm sóc chưa hoàn thành		
	16. Phân hệ quản lý dinh dưỡng		
	16.1. Đăng ký suất ăn nhân viên		
	16.2. Thống kê suất ăn nhân viên		
	16.3. Quản lý danh mục suất ăn bệnh nhân		
	16.4. Chỉ định suất ăn bệnh nhân		
	16.5. Duyệt, tổng hợp suất ăn cho bệnh nhân		
	16.6. Tự động tính chi phí suất ăn cho bệnh nhân		
	17. Phân hệ kiosk thông tin bệnh viện		
	17.1. Lấy số thứ tự đón tiếp		
	17.2. Check in (xác nhận đến khám cho bệnh nhân đã đặt lịch hẹn)		
	17.3. Đặt lịch khám		
	17.4. Xem bảng giá dịch vụ khám chữa bệnh tại bệnh viện		
	17.5. Xem sơ đồ bệnh viện		
	17.6. Xem bệnh án điện tử		
	18. Phân hệ đặt lịch hẹn		
	18.1. Đặt lịch hẹn trên phần mềm, có cấp STT khám bệnh		
	18.2. Tự động gửi email lịch hẹn		
	18.3. Xác nhận lịch hẹn, xóa lịch hẹn		
	18.4. Tiếp nhận bệnh nhân có lịch hẹn đến khám		
	18.5. In phiếu hẹn khám		
	18.6. Đặt lịch hẹn điều trị		
	19. Phân hệ thống kê báo cáo		
	19.1. In các mẫu sổ do Bộ y tế ban hành		
	19.2. In các báo cáo bệnh viện gửi cho Sở y tế, Bộ y tế		

	19.3. In các báo cáo cho các khoa phòng (phòng khám, nội trú, cận lâm sàng, dược, vật tư, tài chính kế toán, kế hoạch tổng hợp)		
	19.4. Báo cáo giai đoạn bệnh		
	19.5. Báo cáo hoạt động bệnh viện		
	19.6. Báo cáo thống kê hoạt động cận lâm sàng,		
	19.7. Báo cáo thống kê phẫu thuật thủ thuật		
	19.8. Thống kê hoạt động khám bệnh		
	19.9. Thống kê thời gian chờ/thực hiện khám		
	19.10. Thống kê thời gian chờ/thực hiện xét nghiệm		
	19.11. Thống kê thời gian chờ/thực hiện CĐHA		
	19.12. Các báo cáo thống kê khác theo đặc thù riêng của bệnh viện		
	19.13. Các báo cáo bệnh viện theo thời gian thực hoặc định kỳ		
	20. Phân hệ quản trị hệ thống		
	20.1. Cấu hình bệnh viện		
	20.2. Cấu hình hệ thống		
	20.3. Cấu hình kiểm tra lỗi khi xử trí		
	20.4. Cấu hình mức chi trả BHYT		
	20.5. Cấu hình quyền lợi thẻ BHYT		
	20.6. cấu hình chi phí ngoài định suất		
	20.7. Cấu hình chi trả viện phí		
	20.8. Cấu hình liên thông BHYT		
	20.9. Cấu email		
	20.10. Cấu hình ngôn ngữ		
	20.11. Cấu hình cảnh báo thanh toán		
	20.12. Cấu hình thay đổi giá viện phí, thuốc, vật tư		
	20.13. Cấu hình khuyến mãi theo bệnh nhân, dịch vụ		
	20.14. Cấu hình miễn giảm nhà thuốc		
	20.15. Cấu hình PACS bệnh viện		

	20.16. Cấu hình PACS hội chẩn		
	20.17. Cấu hình màn hình chờ khám bệnh, chờ cận lâm sàng, chờ lấy mẫu, chờ tổng hợp, chờ đón tiếp, chờ siêu âm, chờ phát thuốc		
	20.18. Cấu hình màn hình nội trú, màn hình PTTT, màn hình quản lý giường, màn hình quản lý bệnh nhân đẻ, màn hình lịch đặt giường		
	20.19. Cấu hình lịch hẹn		
	20.20. Cấu hình Kiosk		
	20.21. Cấu hình dashboard quản lý		
	20.22. Cấu hình phát loa		
	20.23. Danh sách người dùng		
	20.24. Danh sách phiếu, báo cáo		
	20.25. Danh sách mẫu in barcode		
	20.26. Danh sách nhóm thông báo		
	20.27. Danh sách cơ cở y tế phân tán		
	20.28. Danh sách khoa		
	20.29. Danh sách phòng		
	20.30. Danh sách buồng điều trị		
	20.31. Danh sách phòng lưu thuốc		
	20.32. Danh sách Isolator		
	20.33. Danh sách khu thực hiện xét nghiệm		
	20.34. Danh sách khu thực hiện chẩn đoán hình ảnh		
	20.35. Danh sách giường		
	20.36. Danh sách dịch vụ kỹ thuật		
	20.37. Danh sách thuốc		
	20.38. Danh sách thuốc bán lẻ		
	20.39. Danh sách thuốc trúng thầu		
	20.40. Danh sách thặng dư thuốc/vật tư		
	20.41. Danh sách vật tư		
	20.42. Danh sách vật tư trúng thầu		

	20.43. Danh sách máu, chế phẩm máu		
	20.44. Danh sách suất ăn		
	20.45. Danh sách hàng hóa		
	20.46. Danh sách mẫu chỉ định dịch vụ		
	20.47. Danh sách mẫu dữ liệu tự động		
	20.48. Danh sách cấu hình xuất máu		
	20.49. Danh sách bệnh nhân truy cập bệnh án online		
	20.50. Danh sách cảnh báo thuốc thông tư số 30		
	20.51. Danh sách cảnh báo số ngày sử dụng thuốc theo hoạt chất		
	20.52. Quản lý máy trạm		
	20.53. Nhật ký sự kiện		
	20.54. Nhật ký nhân viên		
	20.55. Nhật ký mở bệnh án		
	20.56. Nhật ký tra cứu thẻ BHYT		
	20.57. Nhật ký thanh toán điện tử		
	20.58. Nâng cấp phần mềm		
	20.59. Sao lưu cơ sở dữ liệu		
	20.60. Thực thi lệnh SQL		
	20.61. Cập nhật dữ liệu Vector/Hascode		
	20.62. Cập nhật cấu trúc database		
	20.63. Dọn dẹp dữ liệu		
	20.64. Cập nhật khám, điều trị kết hợp		
	20.65. Cập nhật phiếu hội chẩn PTTT		
	20.66. Cập nhận hình ảnh nhận dạng bệnh nhân		
	20.67. Cập nhật số định danh bệnh nhân		
	20.68. Cập nhật theo dõi dị ứng bệnh nhân		
	20.69. Nhật ký update		

	20.70. Kiểm tra tình trạng máy chủ - cảnh báo về admin khi có sự cố (đầy dữ liệu, Ram CPU của hệ thống máy chủ quá tải)		
	20.71. Backup dữ liệu tự động (real-time hoặc hàng ngày)		
	21. Phân hệ cài đặt chữ ký số cho người dùng		
	21.1. Tích hợp với các nhà cung cấp chữ ký số hợp pháp tại Việt Nam		
	21.2. Tích hợp nhiều công nghệ chữ ký số (USB-token, HSM)		
	21.3. Có tùy chọn cắm thiết bị ký số mới cho đăng nhập		
	21.4. Có tùy chọn đăng nhập không cần mật khẩu khi có thiết bị ký số		
	21.5. Có tùy chọn gắn chữ ký scan vào tài liệu khi ký số		
	22. Phân hệ cấu hình ký số của tài liệu		
	22.1. Cài đặt số vị trí ký số trong tài liệu		
	22.2. Cài đặt người được phép ký vào các vị trí ký số trong tài liệu		
	22.3. Cài đặt người ký duyệt tài liệu		
	22.4. Cài đặt lý do ký số		
	22.5. Cài đặt nội dung chữ ký số		
	22.6. Cài đặt định dạng ngày tháng của chữ ký số		
	22.7. Cài đặt chèn chữ ký scan khi ký số		
	22.8. Cài đặt chèn nội dung khi ký số		
	22.9. Cài đặt kích thước vùng ký		
	22.10. Cài đặt chữ ký bệnh nhân/người nhà dùng xác thực vân tay		
	22.11. Cài đặt chữ ký bệnh nhân/người nhà dùng sign pad		
	22.12. Cài đặt chữ ký bệnh nhân/người nhà dùng xác thực thẻ NFC		
	23. Phân hệ Số hóa, ký số tài liệu cận lâm sàng		
	23.1. Số hóa, ký số phiếu kết quả xét nghiệm hóa sinh, miễn dịch, huyết học, đông máu, huyết tủy đồ, nước tiểu		
	23.2. Số hóa, ký số phiếu kết quả xét nghiệm vi sinh, ký sinh trùng, kháng sinh đồ		
	23.3. Số hóa, ký số phiếu kết quả xét nghiệm giải phẫu bệnh, tế bào, hóa mô miễn dịch		
	23.4. Số hóa, ký số phiếu xét nghiệm di truyền, gen, sinh học phân tử		
	23.5. Số hóa, ký số phiếu xét nghiệm phân, nước dịch		

	23.6. Số hóa, ký số phiếu xét nghiệm test nhanh, xét nghiệm khác		
	23.7. Số hóa, ký số phiếu kết quả chụp Xquang		
	23.8. Số hóa, ký số phiếu kết quả chụp cắt lớp vi tính (CT), PET-CT, can thiệp mạch		
	23.9. Số hóa, ký số phiếu kết quả chụp MRI		
	23.10. Số hóa, ký số phiếu kết quả chụp xạ hình		
	23.11. Số hóa, ký số phiếu kết quả siêu âm		
	23.12. Số hóa, ký số phiếu kết quả nội soi		
	23.13. Số hóa, ký số phiếu kết quả đo loãng xương		
	23.14. Số hóa, ký số phiếu kết quả điện tim		
	23.15. Số hóa, ký số phiếu kết quả điện não		
	24. Phân hệ Số hóa, ký số tài liệu lâm sàng		
	24.1. Số khóa, ký số Các mẫu vỏ Hồ sơ bệnh án		
	24.2. Số khóa, ký số Phiếu điều trị		
	24.3. Số khóa, ký số Phiếu chăm sóc		
	24.4. Số khóa, ký số Phiếu theo dõi chức năng sống		
	24.5. Số khóa, ký số Phiếu đo chức năng hô hấp		
	24.6. Số khóa, ký số Phiếu khí dung		
	24.7. Số khóa, ký số Phiếu theo dõi truyền dịch		
	24.8. Số khóa, ký số Phiếu truyền máu		
	24.9. Số khóa, ký số Giấy thử phản ứng thuốc		
	24.10. Số khóa, ký số Phiếu theo dõi dị ứng		
	24.11. Số khóa, ký số Phiếu tiền sử dị ứng		
	24.12. Số khóa, ký số Phiếu cam đoan PTTT		
	24.13. Số khóa, ký số Bảng kiểm an toàn trước mổ		
	24.14. Số khóa, ký số Phiếu khám gây mê trước mổ		
	24.15. Số khóa, ký số Biểu đồ chuyển dạ		
	24.16. Số khóa, ký số Phiếu gây mê hồi sức		
	24.17. Số khóa, ký số Phiếu phẫu thuật, thủ thuật		

	24.18. Số khóa, ký số Chứng nhận phẫu thuật		
	24.19. Số khóa, ký số Biên bản hội chẩn		
	24.20. Số khóa, ký số Biên bản hội chẩn phẫu thuật		
	24.21. Số khóa, ký số Sổ mời hội chẩn		
	24.22. Số khóa, ký số Sổ hội chẩn		
	24.23. Số khóa, ký số Phiếu đánh giá dinh dưỡng		
	24.24. Số khóa, ký số Phiếu lượng giá hoạt động chức năng và sự tham gia		
	24.25. Số khóa, ký số Phiếu khám và chỉ định phục hồi chức năng		
	24.26. Số khóa, ký số Phiếu thực hiện kỹ thuật phục hồi chức năng		
	24.27. Số khóa, ký số Phiếu sơ kết điều trị		
	24.28. Số khóa, ký số Phiếu tóm tắt điều trị		
	24.29. Số khóa, ký số Giấy chứng nhận thương tích		
	24.30. Số khóa, ký số Phiếu chẩn đoán tử vong		
	24.31. Số khóa, ký số Phiếu tóm tắt bệnh nặng xin về		
	24.32. Số khóa, ký số Giấy báo tử		
	24.33. Số khóa, ký số Giấy nghỉ ốm		
	24.34. Số khóa, ký số Giấy ra viện		
	24.35. Số khóa, ký số Giấy chuyển tuyến		
	24.36. Số khóa, ký số Phiếu công khai chi phí KCB		
	24.37. Số khóa, ký số Và các mẫu phiếu, giấy tờ khác theo yêu cầu của bệnh viện		
	25. Phân hệ quản lý ký số		
	25.1. Quản lý tài liệu phải ký số trước khi đóng hồ sơ bệnh án		
	25.2. Ký số vào tài liệu scan		
	25.3. Ký số hàng loạt		
	25.4. Hủy ký số		
	25.5. Lịch sử và truy vết ký số		
	25.6. Chặn hủy gửi phiếu dịch vụ/thuốc/vật tư khi phiếu điều trị đã được ký số		
	25.7. Không cho phép ký số, hủy ký số trên các tài các tài liệu khi bệnh nhân đã duyệt thanh toán ra viện		

	25.8. Cảnh báo/chặn chưa đủ chữ ký khi đóng bệnh án		
	25.9. Cảnh báo/chặn chưa đủ chữ ký khi kết thúc điều trị kết hợp		
	25.10. Cảnh báo/chặn chưa duyệt lãnh đạo khi đóng bệnh án		
	25.11. Cảnh báo/chặn chưa đủ chữ ký khi lưu trữ bệnh án		
	25.12. Chỉ được ký khi đã đóng bệnh án		
	25.13. Chặn mở lại bệnh án khi đã ký		
	25.14. Cho phép in lúc ra viện		
	25.15. Cho phép in khi tài liệu chưa duyệt		
	25.16. Cho phép in khi chưa đủ chữ ký		
	25.17. Cấu hình số lần in tối đa		
	25.18. Cấu hình chặn ký/hủy ký sau khi tạo tài liệu một khoảng thời gian		
	25.19. Cảnh báo/chặn chưa đủ chữ ký khi đóng bệnh án		
	25.20. Cảnh báo/chặn chưa đủ chữ ký khi kết thúc điều trị kết hợp		
	25.21. Dùng chữ ký số để xác minh chữ ký điện tử		
	26. Phân hệ ký duyệt lãnh đạo		
	26.1. Hiển thị danh sách tài liệu cần chờ ký duyệt lãnh đạo		
	26.2. Có chức năng từ chối ký duyệt tài liệu, nhập nội dung từ chối		
	26.3. Có chức năng ký duyệt lãnh đạo trên điện thoại		
	26.4. Hiển thị trạng thái tài liệu chờ ký duyệt lãnh đạo		
	26.5. Có thể tìm kiếm tài liệu chờ ký duyệt lãnh đạo theo mã bệnh nhân, tên bệnh nhân, tên tài liệu		
	27. Phân hệ lưu trữ hồ sơ bệnh án điện tử		
	27.1. Kết xuất các tài liệu đã ký số ra file PDF		
	27.2. Cho phép kết xuất tài liệu dạng mã hóa hoặc không mã hóa		
	27.3. Có log ghi nhận các tài liệu đã được kết xuất		
	27.4. Tự động kết xuất tài liệu theo định kỳ thời gian		
	27.5. Có tùy chọn kết xuất tài liệu ký số ra ổ cứng (HDD) hoặc vẫn lưu trong database		
	27.6. Có tùy chọn xóa tài liệu khỏi database khi đã lưu thành công ra ổ cứng		
	28. Phân hệ giám định BHYT điện tử		

	28.1. Quản lý các đợt giám định BHYT		
	28.2. Quản lý các hồ sơ thanh toán trong một đợt giám định		
	28.3. Import danh sách các hồ sơ cần giám định		
	28.4. Lọc hồ sơ, tìm kiếm hồ sơ giám định *(lọc theo thời gian: ngày vào viện, ngày ra viện, ngày thanh toán, theo bệnh án: đã ra viện, đã giám định BHYT, ..., theo bệnh án ngoại trú/nội trú)*		
	28.5. Đánh dấu hồ sơ đã giám định		
	28.6. Quản lý ghi chú của giám định viện vào hồ sơ bệnh án điện tử		
	28.7. Xem hồ sơ bệnh án điện tử của hồ sơ cần giám định		
	29. Phân hệ tích hợp, liên thông bệnh án điện tử chuẩn HL7		
	29.1. Có tùy chọn kết xuất tài liệu theo chuẩn FHIR		
	29.2. Có tùy chọn kết xuất tài liệu theo chuẩn HL7-CDA		
	29.3. Có tùy chọn gửi hồ sơ bệnh án điện tử lên FHIR server		
	30. Hồ sơ sức khỏe cá nhân (PHR)		
	30.1. Truy cập hồ sơ sức khỏe cá nhân online		
	30.2. Đặt lịch khám online, lấy chính xác STT khám/giờ khám		
	30.3. Chat với bác sĩ		
	30.4. Đối chứng y khoa (peer-review)		
	30.5. Hội chẩn online		
	30.6. Hồ sơ dinh dưỡng online		
	30.7. Hồ sơ vận động, thể chất, giấc ngủ online		
	30.8. Hồ sơ thuốc ngoài bệnh viện (liệt kê các thuốc người dân tự sử dụng ngoài đơn của bệnh viện)		
	30.9. Hồ sơ sức khỏe có sẵn các thông tin quan trọng *(nhóm máu, bệnh mãn tính, tiền sử, bệnh sử, nghiện rượu/thuốc lá ...)* để bác sĩ có thể sử dụng nhanh khi cấp cứu		
	30.10. Nhận được email/thông báo cảnh báo/dự báo các vấn đề về sức khỏe		
	30.11. Nhận được email/thông báo về lịch khám đã đặt, sắp tới giờ khám, lịch uống thuốc, kế hoạch vận động, dinh dưỡng		
	30.12. Đánh giá mức độ hài lòng với lần khám chữa bệnh		
	31. Phân hệ quản lý phác đồ điều trị và quy trình kỹ thuật		

	31.1. Tạo kho phác đồ mẫu		
	31.2. Áp dụng phác đồ mẫu cho bệnh nhân (treatment plan)		
	31.3. Tự động tính liều thuốc theo đặc điểm hiện tại của bệnh nhân		
	31.4. Cho phép pha trộn thuốc trong phác đồ		
	31.5. Cho phép thay thế thuốc tương đương trong phác đồ		
	31.6. Cho phép giảm liều, tăng liều		
	31.7. Quản lý kho quy trình kỹ thuật chuyên môn		
	32. Phân hệ dashboard quản trị		
	32.1. Cài đặt thông số cho các dashboard		
	32.2. Dashboard cho lãnh đạo bệnh viện		
	32.3. Dashboard cho lãnh đạo khoa lâm sàng		
	32.4. Dashboard cho lãnh đạo khoa cận lâm sàng		
	32.5. Dashboard cho lãnh đạo khoa dược, vật tư		
	32.6. Dashboard cho kế hoạch tổng hợp, tài chính kế toán		
	32.7. Xem dashboard trên smartphone hoặc màn hình lớn		
	33. Phân hệ quản lý tài sản, trang thiết bị		
	33.1. Quản lý danh mục tài sản, trang thiết bị		
	33.2. Quản lý thầu mới tài sản, trang thiết bị		
	33.3. Quản lý nhập tài sản, thiết bị, bàn giao cho đơn vị sử dụng		
	33.4. Quản lý khấu hao, bảo trì, thanh lý		
	33.5. Quản lý kiểm kê tài sản, trang thiết bị		
	33.6. Hoạch toán tài sản, trang thiết bị		
	34. Phân hệ quản lý nhân sự		
	34.1. Quản lý thông tin nhân sự		
	34.2. Quản lý chấm công		
	34.3. Quản lý bình xét thi đua tháng (thưởng tháng)		
	34.4. Quản lý nâng lương		
	34.5. Quản lý đào tạo liên tục		

	34.6. Quản lý thi đua, khen thưởng		
	35. Phân hệ quản lý đào tạo, chỉ đạo tuyến		
	35.1. Quản lý các khóa đào tạo		
	35.2. Quản lý đào tạo nội viện, ngoại viện, tuyến trên, tuyến dưới		
	35.3. Theo dõi, đánh giá kết quả đào tạo		
	35.4. Quản lý chương trình y tế (nếu có)		
	35.5. In báo cáo đào tạo, chỉ đạo tuyến		
	36. Phân hệ quản lý nghiên cứu khoa học		
	36.1. Quản lý các đề tài nghiên cứu khoa học (đã đăng ký, thông qua, thực hiện, nghiệm thu)		
	36.2. Lưu trữ các đề tài nghiên cứu khoa học (bản điện tử)		
	36.3. Quản lý các chương trình hợp tác nghiên cứu		
	36.4. Quản lý các hội nghị, hội thảo, sinh hoạt khoa học/chuyên đề		
	37. Phân hệ quản lý chất lượng		
	37.1. Quản lý 83 tiêu chí quản lý chất lượng		
	37.2. Quản lý các đề xuất cải tiến chất lượng		
	37.3. Quản lý hoạt động cải tiến chất lượng		
	37.4. Quản lý sự cố, rủi ro y khoa		
	37.5. Thống kê, vẽ biểu đồ điểm quản lý chất lượng		
	37.6. So sánh điểm quản lý chất lượng với quý trước, năm trước		
	38. Hệ thống PACS		
	38.1. Quản trị hệ thống		
	38.2. Cấu hình quản lý máy chủ PACS		
	38.3. Cấu hình quản lý máy trạm PACS		
	38.4. Quản lý thông tin chỉ định		
	38.5. Quản lý danh sách bệnh nhân được chỉ định		
	38.6. Giao diện kết nối (Interface) 2 chiều với các thiết bị chẩn đoán hình ảnh thông dụng (CT, MRI, X-quang, DSA, siêu âm)		
	38.7. Interface kết nối, liên thông với HIS		

	38.8. Quản lý kết quả chẩn đoán hình ảnh		
	38.9. Hỗ trợ tiêu chuẩn HL7 bản tin, DICOM		
	38.10. Chức năng đo lường		
	38.11. Chức năng xử lý hình ảnh 2D		
	38.12. Chức năng xử lý hình ảnh 3D		
	38.13. Kết xuất hình ảnh DICOM ra đĩa CD/DVD cùng với phần mềm xem ảnh DICOM hoặc cung cấp đường dẫn truy cập hình ảnh trên web		
	38.14. Kết xuất báo cáo thống kê		
	38.15. Chức năng biên tập và xử lý hình ảnh DICOM		
	38.16. Chức năng nén ảnh theo giải thuật JPEG2000		
	38.17. Hỗ trợ xem ảnh DICOM qua WebView		
	38.18. Hỗ trợ hội chẩn nhiều điểm cầu (multi-site) chẩn đoán hình ảnh qua mạng (hỗ trợ các thiết bị di động như điện thoại thông minh, máy tính bảng)		

Mẫu số 01

(Kèm theo Yêu cầu báo giá số: 352/TM-HHTM ngày 24 tháng 04 năm 2026
của Trung tâm Huyết học - Truyền máu Nghệ An)

BÁO GIÁ

Kính gửi: Trung tâm Huyết học - Truyền máu Nghệ An

Trên cơ sở yêu cầu báo giá của Trung tâm Huyết học - Truyền máu Nghệ An số: /TM-HHTM ngày tháng năm 2026

Công ty : ……

Địa chỉ : ……

Số điện thoại: ……; Email: …….

1. Báo giá cho các hàng hóa và dịch vụ liên quan:

   Đơn vị tính giá: VNĐ

STT	Danh mục hàng hóa/dịch vụ	Ký, mã, nhãn hiệu, model, hãng sản xuất	Năm sản xuất	xuất xứ	Mã HS	ĐVT	Số lượng/ khối lượng	Đơn giá (VNĐ)	Thành tiền (VNĐ)	Ghi chú
1										
…										
	Tổng cộng									

2. Giá trên đã bao gồm tất cả các chi phí vận chuyển, bảo hiểm, bảo quản, vận hành, chạy thử và các loại thuế, phí theo quy định của pháp luật.
3. Báo giá này có hiệu lực trong vòng: 120 ngày, kể từ ngày báo giá.
4. Địa điểm cung cấp hàng hóa/dịch vụ: Trung tâm Huyết học - Truyền máu Nghệ An, Số 60A, Tôn Thất Tùng, phường Trường Vinh, tỉnh Nghệ An.
5. Thời gian giao hàng dự kiến: Trong vòng 120 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực.
6. Dự kiến về các điều khoản thanh toán hợp đồng: Theo hợp đồng kinh tế được ký kết giữa hai bên.
7. Chúng tôi cam kết:

- Không đang trong quá trình thực hiện thủ tục giải thể hoặc bị thu hồi Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp hoặc Giấy chứng nhận đăng ký hộ kinh doanh 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 trị của các thiết bị nêu trong báo giá là phù hợp, không vi phạm quy định của pháp luật về cạnh tranh, bán phá giá.
- Những thông tin nêu trong báo giá là trung thực.

……, ngày … tháng … năm 2026

Đại diện hợp pháp của hãng sản xuất, nhà cung cấp[(10)]

(Ký tên, đóng dấu (nếu có))

Mẫu số 2

(Kèm theo Yêu cầu báo giá số: 352/TM-HHTM ngày 24 tháng 04 năm 2026
của Trung tâm Huyết học - Truyền máu Nghệ An)

BẢNG ĐÁP ỨNG YÊU CẦU KỸ THUẬT

(Kèm theo Báo giá Số……. ngày…. tháng…. năm 2026)

STT	Danh mục hàng hóa/dịch vụ	Cấu hình, tính năng, thông số kỹ thuật cơ bản (yêu cầu)	Cấu hình, tính năng, thông số kỹ thuật chào giá	Đáp ứng	Tham chiếu tài liệu	Ghi chú
1						
…						
	Tổng cộng					