

## **PHỤ LỤC I: YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

*(Kèm theo Thư mời chào giá số /TM\_BVM ngày /1/2025 của BVMBĐ)*

Các nội dung yêu cầu về kỹ thuật phần mềm quản lý bệnh viện tại Bệnh viện Mắt Bình Định yêu cầu các nhà thầu phải đáp ứng, cụ thể như sau:

### **1. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu**

#### **1.1. Yêu cầu về chất lượng chung của phần mềm**

Yêu cầu về chất lượng phần mềm sau nâng cấp bao gồm:

##### **Khả năng đáp ứng của phần mềm**

- Đáp ứng được đầy đủ các nghiệp vụ quản lý của Bệnh viện, kế thừa các quy trình đã hoạt động ổn định hiệu quả trên phần mềm hiện có, tương thích với các cơ sở dữ liệu hiện trạng của Bệnh viện, đảm bảo tính toàn vẹn của dữ liệu trong quá trình vận hành.
- Đảm bảo việc kế thừa toàn bộ dữ liệu trên phần mềm hiện đang được Bên mời thầu sử dụng nhằm đảm bảo tính toàn vẹn của dữ liệu.
- Đáp ứng đúng, đủ các tính năng, chức năng yêu cầu, đơn vị cung cấp phần mềm phải demo chứng minh tính năng sản phẩm.
- Đáp ứng tất cả các yêu cầu kỹ thuật và các yêu cầu liên quan khác được trình bày trong E-HSMT.

##### **Tốc độ, tính ổn định sử dụng**

- Yêu cầu trong thời gian sử dụng dịch vụ phần mềm phải chạy đạt yêu cầu, hạn chế lỗi phát sinh, hạn chế tối đa hiện tượng đơ, chậm chạp khi sử dụng (Nhà cung cấp tư vấn hạ tầng đảm bảo hiệu năng).

##### **Giao diện**

- Giao diện hòa nhã thân thiện làm cho người có thể làm việc lâu trên phần mềm mà không bị mỏi mắt, mệt mỏi.

##### **Tính khả thi**

- Giải pháp đưa ra phải giải quyết được các yêu cầu đang đặt ra, phù hợp với điều kiện thực tế của đơn vị và ngành. Giải pháp chọn lựa phải đảm bảo tính khả thi của dự án sao cho hệ thống sau khi xây dựng, phát triển phải dễ dàng trong việc triển khai cũng như sử dụng, vận hành sau này.

##### **Tính hiện đại**

- Giải pháp đưa ra dựa trên giải pháp công nghệ mới hiện đại đang được sử dụng phổ biến.

### **Tính tương thích cao**

- Giải pháp đưa ra phải tương thích với các mô hình khác đang được sử dụng rộng rãi.

### **Tính bảo mật**

- Giải pháp phải đảm bảo tính an toàn và nguyên vẹn cho thông tin. Có khả năng mã hóa thông tin. Sử dụng các cơ chế phân quyền người sử dụng cũng như các thiết bị như tường lửa và các thiết bị khác để đảm bảo an toàn cho trang thông tin và hệ thống.

### **Tính linh động**

- Hệ thống cần phải linh động để đáp ứng được các thay đổi dựa trên yêu cầu từ phía người sử dụng cũng như các yêu cầu phát sinh từ hệ thống.

### **Tính toàn vẹn**

- Giải pháp phải có các cơ chế sao lưu phục hồi khi hệ thống có lỗi để tránh việc mất mát dữ liệu.

### **Khả năng phát triển mở rộng**

- Có thể mở rộng các phân hệ chức năng, quy mô và nhu cầu thực tế.

### **Khả năng kết nối**

- Phần mềm phải đảm bảo sẵn sàng kết nối với các hệ thống liên quan khác như PACS, LIS, EMR... và các hệ thống khác theo quy định của Bộ Y tế, Bảo hiểm xã hội.

Phần mềm sau nâng cấp phải xuất được XML theo quyết định 130/QĐ-BYT, 4750/QĐ-BYT (có chứng minh xuất trực tiếp khi Demo) để đảm bảo liên thông theo quy định.

## **1.2. Yêu cầu về kiến trúc phần mềm**

Kiến trúc chức năng hệ thống xây dựng phải đảm bảo sự tương thích và phù hợp với kiến trúc hệ thống hiện đại, đảm bảo sự thuận tiện cho người sử dụng trong quá trình vận hành.

Kiến trúc hệ thống theo mô hình đa lớp, nhằm tăng khả năng thuận tiện trong việc điều hành và quản lý ứng dụng cũng như khả năng nâng cấp, mở rộng trong tương lai.

Đảm bảo mô hình triển khai dữ liệu lưu trữ tập trung theo mô hình Client-Server (máy trạm – máy chủ).

Máy chủ được cài đặt phần mềm Quản lý Bệnh viện, các máy trạm client

được cài đặt các phần mềm tại các máy tính để bàn của cán bộ công nhân viên của Bệnh viện.

Kiến trúc tổng thể của Hệ thống: Hệ thống phần mềm được thiết kế theo mô hình ứng dụng 3 lớp:

- Lớp trình diễn (Presentation Tier): Bao gồm các phần mềm hoặc trình duyệt Web tại máy trạm người sử dụng. Lớp trình diễn này cung cấp các giao diện cho phép người sử dụng có thể vận hành hệ thống được. Người sử dụng có thể thao tác với hệ thống qua các form nhập liệu, xem kết quả các yêu cầu đáp ứng từ server.
- Lớp xử lý nghiệp vụ (Business Tier): Bao gồm các phần mềm xử lý nghiệp vụ tại máy chủ của hệ thống. Lớp xử lý nghiệp vụ chính là các thủ tục, phần mềm xử lý các công việc hằng ngày được gói gọn trong một tổ chức nghiệp vụ được xây dựng thành các COM hoặc COM+. Lớp này truy xuất trực tiếp Cơ sở dữ liệu (CSDL).
- Lớp CSDL (Database Tier): Một hệ thống CSDL quan hệ (Database Management System). Lớp này lưu trữ và xử lý số liệu tại máy chủ VP Bệnh viện.

Hệ thống được xây dựng với mô hình Windows Form Application, sử dụng nền tảng .NET Framework, giao diện người dùng Windows Form, chạy được trên nền Windows, 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 được cấp quyền và xác thực trước khi sử dụng.

Hệ thống hoạt động trên môi trường mạng LAN/WAN và/hoặc Internet, theo mô hình Client – Server, không giới hạn số lượng máy Client kết nối khai thác hệ thống.

### **1.3. Yêu cầu về chức năng phần mềm**

Phần mềm phải có đầy đủ ít nhất 13 phân hệ và mỗi phân hệ tương ứng với số lượng chức năng chi tiết sau đây:

1. Phân hệ Đăng Ký KCB
2. Phân hệ Khám Bệnh
3. Phân hệ Nội Trú
4. Phân hệ Phẫu Thuật – Thủ Thuật
5. Phân hệ Cận Lâm Sàng Chẩn Đoán Hình Ảnh
6. Phân hệ Cận Lâm Sàng Xét Nghiệm
7. Phân hệ Quản Lý Dược
8. Phân hệ Quản Lý Viện Phí
9. Phân hệ Kế Hoạch Tổng Hợp
10. Phân hệ BHYT
11. Phân hệ Quản Trị - Hệ Thống
12. Phân hệ Quản Lý Danh Mục
13. Phân hệ Báo Cáo – Thống Kê

**Chi tiết các chức năng của từng phân hệ cụ thể như sau:**

STT	Chức Năng Chi Tiết	Diễn Giải
<b>I</b>	<b>Phân Hệ Đăng ký KCB</b>	
1	Thêm mới thông tin bệnh nhân	Bao gồm bệnh nhân BHYT, Thu phí, miễn phí, khám sức khỏe,...
2	Sửa lại thông tin bệnh nhân	
3	Xóa thông tin bệnh nhân	
4	Kiểm tra thông tin thông tuyến cổng BHHH	
5	Lấy thông tin thông tuyến trên cổng BHHH	Cập nhật các thông tin lấy từ cổng BHHH: Thông tin hành chính, thông tin thẻ BHYT
6	Chụp ảnh màn hình tra cứu thông tuyến	Lưu lại sau đối chiếu bảo hiểm khi cần
7	Kết nối đầu đọc mã vạch	Quét mã vạch thẻ BHYT
8	In mã vạch dán hồ sơ bệnh án	In theo mã bệnh khám chữa bệnh
9	Lấy lại thông tin bệnh nhân theo mã thẻ BHYT, mã khám chữa bệnh, mã bệnh nhân	Lấy lại thông tin lần trước khi đăng ký mới bệnh nhân
10	Đăng ký thêm thẻ bảo hiểm mới	Bệnh nhân dùng nhiều thẻ bảo hiểm trong 1 lần khám chữa bệnh
11	Chụp ảnh người bệnh hoặc ảnh Chứng minh thư	
12	Xuất gói dịch vụ mặc định khi đăng ký khám mới	Xuất các gói chi phí như: Khám sức khỏe, tiểu đường,...
13	Xác nhận bệnh nhân được thanh toán bảo hiểm 100%	

<b>STT</b>	<b>Chức Năng Chi Tiết</b>	<b>Diễn Giải</b>
14	Nhập thông tin sinh tồn của bệnh nhân	Nhập khi thực hiện đo thông tin sinh tồn tại quầy đăng ký
15	Nhập thông tin triệu chứng của bệnh nhân	
16	Nhập lại ngày áp dụng thẻ	Áp dụng cho bệnh nhân nhiều thẻ BHYT trong một lần khám
17	Đăng ký khám bệnh nhiều phòng khám	Bệnh nhân đăng ký khám nhiều phòng 1 lúc
18	Chỉ định dịch vụ yêu cầu	Bệnh nhân không đăng ký vào phòng khám mà yêu cầu thực hiện dịch vụ
19	Xác nhận/ Hủy xác nhận bệnh nhân ưu tiên	Đề ưu tiên khám, làm dịch vụ
20	Xác nhận/ Hủy xác nhận bệnh nhân viện phí có thẻ BHYT	Đối với tuyến tỉnh bệnh nhân BHYT khám ngoại trú như viện phí, xác nhận để lưu thông tin thẻ BH
21	Mặc định thông tin khi đăng ký mới bệnh nhân	Thông tin đối tượng, nghề nghiệp,...
22	In phiếu đăng ký khám chữa bệnh	
23	Xem lịch sử khám bệnh	
24	Tìm kiếm theo mã số, họ tên bệnh nhân	
25	Chuyển đối tượng bệnh nhân khi đã phát sinh chi phí	Chuyển từ Bảo hiểm sang Thu Phí và ngược lại
26	Xem thông tin tổng số bệnh nhân trong các phòng khám	Thực hiện điều phối bệnh nhân giữa các phòng khám cùng chức năng
<b>II</b>	<b>Khám Bệnh</b>	
1	Chọn danh sách bệnh nhân: Chờ khám, đã khám, chờ đơn, chuyển tuyến, nhập viện,...	
2	Nhập thông tin Khám bệnh	Các thông tin triệu chứng, dấu hiệu sinh tồn, ...
3	Chỉ định dịch vụ (Xét nghiệm, CDHA, TDCN, Thủ thuật, dịch vụ khác)	
4	In phiếu chỉ định	
5	Xuất gói dịch vụ	Xuất danh sách dịch vụ được khai báo sẵn trong danh mục
6	Xuất gói thuốc, vật tư	Xuất danh sách thuốc, vật tư được khai báo sẵn trong danh mục
7	Chuyển phòng khám/ Nhờ khám	Chuyển bệnh nhân sang phòng khám khác để khám hoặc chuyển sang phòng khác nhờ khám xong bệnh nhân quay lại phòng khám cũ
8	Kê đơn thuốc BHYT	Kê thuốc thanh toán BHYT
9	Kê đơn thuốc cho bệnh nhân thu phí	Kê thuốc bệnh nhân thu phí tự mua

<b>STT</b>	<b>Chức Năng Chi Tiết</b>	<b>Diễn Giải</b>
10	Kê đơn thuốc chương trình	Kê đơn các kho chương trình miễn phí
11	Kê đơn thuốc ngoại viện	Kê đơn thuốc bệnh nhân BHYT tự mua ngoài
12	Xuất thuốc, vật tư từ tủ trực	Trường hợp phòng khám có quản lý tủ trực phân mềm cho xuất từ tủ
13	Dự trữ bổ sung tủ trực	Dự trữ bổ sung cơ số tủ trực (Có quản lý theo cơ số)
14	Hoàn trả cơ số tủ trực	Trả thuốc từ tủ trực về kho
15	Lĩnh bù cơ số tủ trực	Lĩnh bù tủ trực lượng thuốc, vật tư đã dùng cho bệnh nhân
16	Xem lịch sử khám bệnh	
17	Chuyển khám giảm tải	Chuyển sang các phòng khám cùng chức năng
18	Đăng ký nhập viện	
19	Đăng ký chuyển tuyến	
20	Lịch sử dùng thuốc	Xem lại đơn thuốc các lần khám trước đã dùng
21	Khai báo thuốc dị ứng của bệnh nhân	
22	Thông tin tiền sử dị ứng	
23	Xem lịch sử dùng thuốc và lấy lại đơn thuốc cũ	Cho phép sao chép lại đơn thuốc lần trước cho lần khám hiện tại
24	Xem kết quả cận lâm sàng	Kết quả CDHA, Xét nghiệm
25	Chẩn đoán bệnh theo danh mục ICD 10	
26	Ghi diễn giải bệnh	
27	Nhập nguyên nhân gây bệnh	Sử dụng cho những bệnh ICD10 được khai báo phải nhập nguyên nhân gây bệnh
28	Xác nhận bệnh nhân cấp cứu	
29	Kiểm tra tương tác thuốc	Căn cứ danh mục đã khai báo tương tác, khi kê các thuốc có tương tác với nhau phần mềm sẽ thông báo.
30	Cảnh báo kê thuốc trùng nhau	Khi kê thuốc đã có trong đơn sẽ cảnh báo
31	Cảnh báo kê dịch vụ trùng nhau	Khi kê dịch vụ đã có trong đơn sẽ cảnh báo
32	Kê khai thông tin tai nạn thương tích	
33	Kê khai thông tin bệnh tật tử vong	
34	Kê khai thông tin sức khỏe sinh sản	
35	Định nghĩa gõ tắt cách dùng thuốc	
36	Chuyển khoản thanh toán chi phí	Xác định chi phí thuộc mục thanh toán nào: BHYT, Bệnh nhân tự trả hoặc Hao phí,...
37	Tra cứu tồn kho	

<b>STT</b>	<b>Chức Năng Chi Tiết</b>	<b>Diễn Giải</b>
38	Tra cứu bệnh ICD 10	
39	Dự trù linh hao phí	Lĩnh các hao phí 1 lần như: Bông, băng, cùn, gạc,...
40	Quản lý xin công ồm	
41	Chuyển viện làm cận lâm sàng	Chuyển viện cho bệnh nhân làm CLS (Những dịch vụ mà bệnh viện chưa làm được chuyển sang viện khác)
42	Đề nghị tạm ứng (dành cho điều trị ngoại trú)	Đề nghị số tiền tạm ứng chuyển ra thu phí thực hiện tạm thu cho bệnh nhân
43	In đơn thuốc	
44	In phiếu khám bệnh trước vào viện	
45	In bảng kê chi phí KCB	Bảng kê BHYT, Bảng kê thu phí,...
46	In tờ điều trị	
47	Kết thúc/ hủy kết thúc khám bệnh	Sau khi khám xong thực hiện kết thúc khám để hoàn tất hồ sơ
48	Liên thông hệ thống hồ sơ sức khỏe điện tử	
<b>III</b>	<b>Nội Trú</b>	
1	Tiếp nhận bệnh nhân vào khoa	Thực hiện xếp phòng, giường, nhập thông tin bệnh, bác sĩ điều trị,...
2	Xem Danh sách bệnh nhân: Bệnh nhân đang điều trị, Bệnh nhân chuyển viện, Bệnh nhân đăng ký ra viện, Bệnh nhân thanh toán ra viện	
3	Hiện thị trạng thái của bệnh nhân: Nội trú, Điều trị ngoại trú, ĐK ra viện hay thanh toán ra viện.	
4	Tìm kiếm bệnh nhân theo mã số, họ tên, tuổi, điện thoại, số thẻ BHYT	
5	Xem Lịch sử khám điều trị của bệnh nhân	
6	Chức năng nhờ khám	Chuyển bệnh nhân ra các phòng khám nhờ khám
7	Tra cứu tồn kho của thuốc	
8	Kê thông tin y lệnh (Thuốc, dịch vụ ...)	Lên y lệnh hàng ngày cho bệnh nhân
9	Chỉ định y lệnh cấp cứu	
10	Kê y lệnh bổ sung	
11	Kê y lệnh sau điều trị	
12	Xếp phòng, xếp giường cho bệnh nhân	Thực hiện khi bệnh nhân vào khoa
13	Chuyển phòng , giường cho bệnh nhân	Thực hiện khi bệnh nhân đang nằm điều trị
14	Xuất gói dịch vụ	Xuất danh sách dịch vụ được khai

STT	Chức Năng Chi Tiết	Diễn Giải
		báo sẵn trong danh mục
15	Xuất gói thuốc, vật tư	Xuất danh sách thuốc, vật tư được khai báo sẵn trong danh mục
16	Chỉ định Phẫu thuật- thủ thuật	Chỉ định dịch vụ PTTT, chuyển dịch vụ lên phòng mổ chờ duyệt mổ
17	Ghi chú thông tin cho bệnh nhân	Cho phép người dùng ghi chú các thông tin cần thiết cho bệnh nhân
18	Chuyển khoa điều trị	Chuyển bệnh nhân sang khoa khác điều trị
19	Chuyển điều trị kết hợp	Bệnh nhân được điều trị kết hợp nhiều khoa
20	Đăng ký chuyển tuyến	
21	Đăng ký ra viện	Ra viện chờ thanh toán
22	Chuyển khoản thanh toán chi phí	Xác định chi phí thuộc mục thanh toán nào: BHYT, Bệnh nhân tự trả hoặc Hao phí,...
23	Thêm thông tin thẻ BHYT khi bệnh nhân có thẻ BHYT mới	Trường hợp 1 lần điều trị nhiều thẻ BHYT khác nhau
24	Tìm giường bệnh nhân đang nằm	Cho biết bệnh nhân đang nằm phòng nào, giường nào
25	Kê đơn thuốc ngoại viện	Kê đơn thuốc bệnh nhân BHYT tự mua ngoài
26	Xuất thuốc, vật tư từ tủ trực	
27	Dự trữ bổ sung cơ số tủ trực	Dự trữ bổ sung cơ số tủ trực (Có quản lý theo cơ số)
28	Hoàn trả cơ số tủ trực	Trả thuốc từ tủ trực về kho
29	Lĩnh bù cơ số tủ trực	Lĩnh bù tủ trực lượng thuốc, vật tư đã dùng cho bệnh nhân
30	Quản lý hẹn bệnh nhân tái khám	Hẹn lịch tái khám, xem danh sách tái khám,...
31	Đề nghị tạm ứng (dành cho điều trị ngoại trú)	Đề nghị số tiền tạm ứng chuyển ra thu phí thực hiện tạm thu cho bệnh nhân
32	Tra cứu tồn kho	
33	Tra cứu bệnh ICD 10	
34	Dự trữ lĩnh hao phí	Lĩnh các hao phí 1 lần như: Băng, băng, cùn, gạc,...
35	Quản lý xin công ồm	
36	Chuyển viện làm cận lâm sàng	Chuyển viện cho bệnh nhân làm CLS (Những dịch vụ mà bệnh viện chưa làm được chuyển sang viện khác)
37	Chỉ định máu	
38	Chỉ định thuốc, vật tư ký gửi	Thuốc, Vật tư (Đắt tiền) nhà cung cấp ký gửi tại bệnh viện, khi nào

STT	Chức Năng Chi Tiết	Diễn Giải
		sử dụng mới xuất hóa đơn
39	Hội chẩn điều trị	
40	Hội chẩn sử dụng thuốc	
41	Xem kết quả CLS	Kết quả CDHA, Xét nghiệm
42	Hiển thị thông tin chi phí	Chi phí khám chữa bệnh, thu, tạm thu, số tiền kết dư
43	Chẩn đoán bệnh theo danh mục ICD 10	
44	Ngắt quãng chẩn đoán bệnh	Chuẩn đoán được ngắt quãng theo thời gian
45	Chỉnh sửa thời gian ngắt quãng bệnh	
46	Nhập nguyên nhân gây bệnh	Đối với những bệnh ICD 10 được khai báo phải nhập nguyên nhân
47	Xác nhận/ Hủy xác nhận bệnh nhân theo dõi đặc biệt	Khi xem danh sách biết bệnh nào theo dõi đặc biệt để lưu ý
48	Trả lại thuốc, vật tư đã lĩnh	Cho phép trả lại trên từng phiếu lĩnh theo từng bệnh nhân
49	Tổng hợp trả lại thuốc, vật tư	Tổng hợp nhiều phiếu trả lại thành phiếu tổng hợp chung trả cho Dược
50	Tạo và in Phiếu lĩnh thuốc, vật tư	
51	Đề nghị miễn giảm viện phí	
52	Chuyển viện làm cận lâm sàng	Chuyển viện cho bệnh nhân làm CLS (Những dịch vụ mà bệnh viện chưa làm được chuyển sang viện khác)
53	Tiền sử dị ứng	
54	Xây dựng phác đồ điều trị	Xây dựng thành danh mục
55	Tạo phác đồ điều trị cho bệnh nhân	
56	Kê khai thông tin tai nạn thương tích	
57	Kê khai thông tin bệnh tật tử vong	
58	Kê khai thông tin sức khỏe sinh sản	
59	Kê khai thông tin trẻ sơ sinh	
60	In bảng kê chi phí KCB	
61	In sổ lên thuốc	
62	In phiếu công khai	
63	In tờ điều trị	
64	In Giấy xác nhận điều trị	
65	Phiếu chỉ định dịch vụ	
66	In theo dõi điều trị	
67	Xem thông tin ai kê y lệnh	Xem để biết ai kê y lệnh, kê máy nào, thời gian nào.
<b>IV</b>	<b>Phẫu Thuật – Thủ Thuật</b>	
1	Chỉ định dịch vụ phẫu thuật	Kê dịch vụ phẫu thuật thủ thuật
2	Lên và in lịch Phẫu thuật	
3	Danh sách bệnh nhân chờ PTTT	Danh sách bệnh nhân chờ duyệt được gửi từ các khoa lên

<b>STT</b>	<b>Chức Năng Chi Tiết</b>	<b>Diễn Giải</b>
4	Danh sách bệnh nhân đã duyệt (Chờ PTTT)	Danh sách sau khi nhà mổ duyệt mổ
5	Danh sách bệnh nhân đã PTTT	
6	Nhập thông tin phương pháp phẫu thuật	Hình thức phẫu thuật, phương pháp phẫu thuật, phương pháp trừ đau,...
7	Nhập chẩn đoán trước, sau Phẫu thuật	Theo danh mục ICD10
8	Lên danh sách nhân viên thực hiện PTTT	Mổ chính, mổ phụ, gây mê, tit dụng cụ,...
9	Hội chẩn phẫu thuật	Nhập thông tin hội chẩn phẫu thuật
10	In tờ trình phẫu thuật	
11	In Cam đoan Phẫu thuật	
12	Xác nhận cùng ca mổ, kip mổ	Cho 2 dịch vụ phẫu thuật trở lên
13	Đổi dịch vụ phẫu thuật đã kê	Trường hợp chỉ định không đúng với thực tế phòng mổ có thể đổi lại tên dịch vụ khác không cần xóa đi kê lại
14	Lập biểu đồ gây mê	
15	Kê hao phí PTTT	Các thuốc, vật tư dùng trong PTTT
16	Tính lỗ lãi phẫu thuật	Giá dịch vụ trừ đi Hao phí, Phụ cấp để ra lỗ lãi
17	Chỉ định máu	
<b>V</b>	<b>Cận Lâm Sàng Chẩn Đoán Hình Ảnh</b>	
1	Lấy danh sách bệnh nhân chờ làm/ đã làm	Lấy danh sách bệnh nhân, xem chi tiết từng dịch vụ chờ làm, đã làm
2	Tìm kiếm bệnh nhân	Tìm theo mã KCB, họ tên
3	Xác nhận đã làm dịch vụ	Đối với trường hợp không lập kết quả trên phần mềm
4	Lập kết quả CLS	Tạo sẵn các mẫu kết quả, mặc định các giá trị, kết nối đến các máy CĐHA để lấy hình.
5	Sửa kết quả CLS	Sửa lại kết quả đã lập
6	Xóa kết quả CLS	Xóa kết quả đã lập
7	Xuất thuốc, vật tư từ tủ trực	Sử dụng cho bệnh nhân khi thực hiện dịch vụ
8	Dự trữ bổ sung tủ trực	Dự trữ bổ sung cơ số tủ trực (Có quản lý theo cơ số)
9	Hoàn trả cơ số tủ trực	Trả thuốc từ tủ trực về kho
10	Lĩnh bù cơ số tủ trực	Lĩnh bù tủ trực lượng thuốc, vật tư đã dùng cho bệnh nhân
11	Xem lịch sử CLS	Xem lịch sử CLS các lần khám trước
12	Duyệt và in kết quả	

<b>STT</b>	<b>Chức Năng Chi Tiết</b>	<b>Diễn Giải</b>
13	Đổi dịch vụ CLS	Cho phép đổi sang dịch vụ khác (Ví dụ Chụp có cản quang và không có cản quang)
14	Xem thông tin ai lập kết quả, máy lập kết quả	
15	Khóa sổ CLS	Khóa sổ đảm bảo trước thời gian khóa sổ không bị sai số liệu báo cáo do thêm sửa kết quả
<b>VI</b>	<b>Cận Lâm Sàng Xét Nghiệm</b>	
1	Tìm kiếm bệnh nhân	Tìm theo mã KCB, họ tên
2	Nhận bệnh phẩm dán mã vạch xét nghiệm	
3	Nhập và duyệt kết quả xét nghiệm	Nhập KQ thủ công hoặc tự động lấy kết quả từ hệ thống LIS (Nếu có LIS)
4	In kết quả xét nghiệm	
5	Cảnh báo chỉ số bất thường	Bôi đậm, căn trái, căn phải
6	Xuất thuốc, vật tư từ tủ trực	
7	Dự trữ bổ sung tủ trực	Dự trữ bổ sung cơ số tủ trực (Có quản lý theo cơ số)
8	Hoàn trả cơ số tủ trực	Trả thuốc từ tủ trực về kho
9	Lĩnh bù cơ số tủ trực	Lĩnh bù tủ trực lượng thuốc, vật tư đã dùng cho bệnh nhân
10	Xem lịch sử xét nghiệm	Xem lịch sử xét nghiệm các lần khám trước
11	Xem thông tin ai lập kết quả, máy lập kết quả	
12	Quản lý kho máu	Trường hợp Xét nghiệm quản lý kho máu
13	Khóa sổ CLS	Khóa sổ đảm bảo trước thời gian khóa sổ không bị sai số liệu báo cáo do thêm sửa kết quả
<b>VII</b>	<b>Quản Lý Dược</b>	
1	Phiếu nhập kho	Nhập hóa đơn, nhập ký gửi,...
2	Khai báo tồn đầu kỳ	Tồn các kho, tủ trực khi triển khai phần mềm
3	Phiếu xuất kho	Xuất kho lẻ, xuất kho phòng, xuất trả nhà cung cấp,...
4	Phiếu luân chuyển	Luân chuyển các kho, kho đến các tủ trực,...
5	Khai báo cơ số tủ trực	Cơ số ban đầu của các tủ
6	Thu hồi cơ số tủ trực	
7	Duyệt bổ sung cơ số tủ trực	Các tủ trực dự trữ bổ sung cơ số
8	Duyệt trả lại cơ số tủ trực	Các tủ trả lại cơ số
9	Duyệt bù tủ trực	Lượng đã xuất cho bệnh nhân
10	Khai báo tương đương	Khai báo các thuốc tương đương để bù cơ số khi thuốc cơ số kho

<b>STT</b>	<b>Chức Năng Chi Tiết</b>	<b>Diễn Giải</b>
		đã hết
11	Duyệt dự trù hao phí các khoa	Các khoa dự trù hao phí gửi dược duyệt
12	Dự trù mua hàng	Căn cứ số lượng thầu trừ số lượng đã nhập hóa đơn để tính số lượng tiếp tục mua về
13	Duyệt cấp đơn thuốc ngoại trú	Khi bệnh nhân khám bệnh lấy thuốc ở kho thuốc
14	Duyệt trả tồn về kho	Khi bệnh nhân đã thanh toán nhưng bỏ không lấy thuốc
15	Duyệt Phiếu lĩnh	Phiếu lĩnh thuốc, vật tư của các khoa
16	Duyệt phát kho	Thủ kho duyệt khi phát thuốc cho khoa
17	Duyệt bệnh nhân trả lại	Bệnh nhân trả lại từ các phiếu lĩnh khoa đã lĩnh
18	Tra cứu tồn kho	
19	Liệt kê chứng từ nhập xuất	Liệt kê chứng từ nhập kho, xuất kho theo các kho, tủ trực
20	Tra cứu thuốc ít dùng	Xem các thuốc cách X ngày không sử dụng
21	Khai báo thông tin thuốc	Để các khoa tham khảo thông tin của thuốc
22	Khai báo thông tin hoạt chất	
23	Gộp phiếu lĩnh	Cho phép gộp nhiều phiếu lĩnh thành 1 phiếu
24	In sổ tổng hợp lên thuốc	
25	In phiếu lĩnh thuốc	Phiếu lĩnh thuốc thường, thuốc hướng thần, gây nghiện
26	In công khai thuốc	
27	In phiếu nhập kho	
28	In phiếu xuất kho	
29	Liên thông công dược quốc gia	
<b>VIII</b>	<b>Quản Lý Viện Phí</b>	
1	Kê dịch vụ yêu cầu	Bệnh nhân yêu cầu thực hiện các dịch vụ mà không đăng ký vào khám bệnh
2	Xuất gói dịch vụ	Xuất cả gói dịch vụ cho bệnh nhân khi bệnh nhân yêu cầu dịch vụ
3	Chuyển khoản thanh toán chi phí	Xác định chi phí thuộc mục thanh toán nào: BHYT, Bệnh nhân tự trả hoặc Hao phí,...
4	Xác nhận bệnh nhân nghèo	Xác nhận nghèo để thực hiện thanh toán hỗ trợ quỹ người nghèo

<b>STT</b>	<b>Chức Năng Chi Tiết</b>	<b>Diễn Giải</b>
5	Xác nhận bệnh nhân Dân tộc	Xác nhận dân tộc để thực hiện thanh toán quỹ hỗ trợ
6	Xác nhận bảo hiểm chi trả 100%	Dù thẻ bảo hiểm không phải thẻ 100% khi xác nhận thanh toán bảo hiểm 100%
7	Điều chỉnh chi phí	Thực hiện giảm giá trên tổng chi phí hoặc trên từng dịch vụ
8	Check thông tin thẻ trên cổng bảo hiểm	
9	Chuyển đổi trạng thái bệnh nhân	Chuyển từ BHYT sang Thu phí và ngược lại
10	Tạm thu viện phí	
11	Thu viện phí	
12	Chi trả lại tiền tạm thu cho bệnh nhân	Trường hợp bệnh nhân dư tiền tạm thu
13	Chi hoàn ứng	Tự động chi hoàn ứng để thu tiền theo đúng số tiền bệnh nhân phải nộp để xuất hóa đơn
14	Quản lý quyền hóa đơn	Khai báo quyền, khai báo số hóa đơn,...
15	Gộp nhóm kỹ thuật cao	Nhiều chi phí không khai báo theo gói kê lẻ vẫn cho phép gộp vào nhóm kỹ thuật cao để thực hiện thanh toán
16	Nhập chi phí cũ	Sử dụng để nhập các chi phí bệnh nhân đang nằm điều trị trước khi áp dụng phần mềm
17	Thu chi khác không theo bệnh nhân	Thu chi ngoài của bệnh viện
18	Thanh toán viện phí cho bệnh nhân	
19	Hủy thanh toán viện phí cho bệnh nhân	
20	Tổng hợp thu chi	Tổng hợp thu chi theo thời gian, theo nhân viên
21	Xuất hóa đơn điện tử	Đơn vị sử dụng hóa đơn điện tử
22	Hủy hóa đơn	
23	Tổng hợp hủy hóa đơn	Tổng hợp danh sách các hóa đơn bị hủy
24	Khóa sổ thanh toán	Khóa sổ tránh chỉnh sửa dẫn đến sai các báo cáo đã in
25	In bảng kê chi phí BHYT	
26	In bảng kê chi phí ngoài bảo hiểm	
27	In bảng theo dõi điều trị	
28	In hóa đơn	
29	In phiếu tạm thu	
30	In phiếu thu	
31	In phiếu chi	
32	Xem thông tin anh thanh toán cho bệnh nhân	

<b>STT</b>	<b>Chức Năng Chi Tiết</b>	<b>Diễn Giải</b>
33	Xem thông tin ai hủy thanh toán của bệnh nhân	
<b>IX</b>	<b>Kế Hoạch Tổng Hợp</b>	
1	Cấp mã Bệnh án	
2	Cấp số chuyển viện	
3	Duyệt chuyển viện	
4	Lưu trữ bệnh án	
5	Trích sao bệnh án	
6	Tổng hợp bệnh án bệnh nhân	Xem tổng hợp hồ sơ bệnh án của bệnh nhân
7	Hủy cấp bệnh án ra viện	
8	Quản lý bệnh án ngoại trú	Trường hợp bệnh nhân điều trị ngoại trú
9	Chăm công khoa phòng	
10	Quản lý mượn trả bệnh án	Các khoa mượn/ trả bệnh án từ phòng KHTH
11	Quản lý bàn giao bệnh án	Khoa nộp bệnh án khi bệnh nhân ra viện
<b>X</b>	<b>BHYT</b>	
1	Tra cứu thông tin thẻ bảo hiểm trên cổng BHXH	
2	Khai báo danh mục lỗi cổng BHXH	Các lỗi mà cổng bảo hiểm sẽ trả ra khi kiểm tra thông tuyến
3	Kiểm tra thông tin thông tuyến bệnh nhân trên cổng BHXH	
4	Xuất File XML bệnh nhân BHYT Nội trú, ngoại trú	
5	Đọc File XML hệ thống xuất ra	
<b>XI</b>	<b>Quản Trị - Hệ Thống</b>	
1	Đổi mật khẩu	
2	Khóa chương trình	Đăng nhập bằng tài khoản khác mà không cần thoát hẳn phần mềm
3	Cài đặt thông báo trên phần mềm	Dòng chữ chạy trên hệ thống
4	Lưu vết sử dụng	Xem lại lưu vết các xóa sửa trên hệ thống
5	Thiết lập tạm dừng làm việc trên phần mềm ở các máy trạm	Để chỉnh sửa data trên máy chủ khi cần thiết
6	Tự động cập nhật phiên bản phần mềm về máy trạm khi máy chủ update phiên bản mới	
7	Thông báo ở máy trạm khi máy chủ không tự động sao lưu	Thông báo để đơn vị biết kiểm tra sao lưu data tránh mất khi lỗi máy chủ
8	Phân quyền tài khoản người dùng	Cấp tài khoản, phân quyền cho từng User

<b>STT</b>	<b>Chức Năng Chi Tiết</b>	<b>Diễn Giải</b>
9	Sao chép phân quyền từ User này cho user khác	
10	Xem lưu vết hệ thống	Xem các lịch sử xóa sửa,...khi user thực hiện xóa sửa thông tin
11	Sao lưu dữ liệu	Backup Data ra thư mục máy chủ hoặc ra ổ cứng ngoài.
		Hệ thống tự động sao lưu theo thời gian cài đặt.
12	Cài đặt thiết lập hệ thống	Các thiết lập thông số hệ thống
13	Khoa phòng gửi đề nghị lên CNTT	Chức năng cho phép khoa phòng gửi đề nghị chỉnh sửa,... lên cho IT
14	CNTT nhận, xử lý yêu cầu khoa phòng và phản hồi	
<b>XII</b>	<b>Quản Lý Danh Mục</b>	
	<b>Nhóm danh mục thanh toán:</b>	
1	Danh mục đối tượng bệnh nhân	
2	Danh mục khoản thanh toán	
3	Danh mục tuyến thanh toán	
4	Danh mục hình thức thanh toán	
5	Danh mục quyền thu chi	
6	Danh mục lý do thu chi	
7	Danh mục lý do thu chi khác	
8	Danh mục lý do hủy thu chi	
9	Danh mục thiết lập tỉ lệ tiền khám viện phí	
10	Danh mục thiết lập nguồn chi trả khác	
11	Danh mục nhóm chi tiết in bảng kê thanh toán	
12	Danh mục thiết lập mặc định bảng kê	
13	Danh mục thiết lập thời điểm in bảng kê	
14	Danh mục nhóm tách phiếu thu	
15	Danh mục mức hỗ trợ nghèo	
16	Danh mục số Km hỗ trợ xăng xe người nghèo	
17	Danh mục mức hỗ trợ phụ nữ nghèo sinh con	
18	Danh mục mức trần tuyến đăng ký	
	<b>Nhóm danh mục BHYT</b>	
19	Danh mục mức hưởng bảo hiểm	
20	Danh mục trần kỹ thuật cao	
21	Danh mục mức tiền Stent	
22	Danh mục giá BHYT thuốc, vật tư	
23	Danh mục tỷ lệ thanh toán thuốc vật tư	
24	Danh mục nơi đăng ký khám chữa bệnh	
25	Danh mục hình thức đến khám	
26	Danh mục nơi chuyển đến	

<b>STT</b>	<b>Chức Năng Chi Tiết</b>	<b>Diễn Giải</b>
27	Danh mục lý do chuyển tuyến	
28	Danh mục thẻ BHYT	
29	Danh mục mã quyền lợi hưởng BHYT	
30	Danh mục nơi cấp thẻ BHYT	
31	Danh mục lý do bảo hiểm thanh toán 100% chi phí	
<b>Nhóm danh mục khoa phòng</b>		
32	Danh mục Khoa – Kho	
33	Danh mục Phòng giường	
34	Danh mục chuyên khoa	
35	Danh mục thiết lập liên quan Khoa – Kho	
<b>Nhóm danh mục phẫu thuật</b>		
36	Danh mục loại phẫu thuật thủ thuật	
37	Danh mục mức hưởng phụ cấp phẫu thuật	
38	Danh mục hình thức phẫu thuật	
39	Danh mục loại tai biến	
40	Danh mục nguyên nhân tai biến	
41	Danh mục phương pháp phẫu thuật	
42	Danh mục phương pháp trừ đau	
43	Danh mục thời điểm tử vong	
44	Danh mục nhóm thực hiện phẫu thuật	
45	Danh mục người thực hiện phẫu thuật	
46	Danh mục trình tự phẫu thuật	
47	Danh mục thủ thuật thường quy	
<b>Nhóm tai nạn thương tích, tử vong:</b>		
48	Danh mục Hình thức ra viện	
49	Danh mục Điều trị ban đầu sau tn	
50	Danh mục Kết quả điều trị	
51	Danh mục Đối tượng tai nạn	
52	Danh mục Phân loại tai nạn	
53	Danh mục Địa điểm tai nạn	
54	Danh mục Nguyên nhân tai nạn	
55	Danh mục Bộ phận bị thương	
56	Danh mục Tai nạn	
57	Danh mục Nơi chuyển đến	
58	Danh mục Lý do tử vong	
59	Danh mục Thời điểm tử vong	
60	Danh mục Lý do chuyển	
61	Danh mục Hình thức chuyển	
62	Danh mục Điều kiện chuyển	
63	Danh mục Lý do miễn giảm	
64	Danh mục phương tiện tai nạn	
<b>Nhóm danh mục Dược, vật tư:</b>		
65	Danh mục Hội đồng kiểm nhập	
66	Danh mục Lý do thông kê	
67	Danh mục Cấp độ giá theo khoảng giá	

<b>STT</b>	<b>Chức Năng Chi Tiết</b>	<b>Diễn Giải</b>
68	Danh mục Cấp độ giá theo hàng hoá	
69	Danh mục điều chỉnh giá xuất	
70	Khai báo giá thuốc, vật tư theo danh mục	
<b>Nhóm Danh mục hành chính</b>		
71	Danh mục chuyên môn	
72	Danh mục dân tộc	
73	Danh mục nghề nghiệp	
74	Danh mục nhân viên	
75	Danh mục địa chỉ	
76	Danh mục nơi sinh sống	
77	Danh mục giới tính	
78	Danh mục quốc tịch.	
<b>Nhóm Danh mục khác</b>		
79	Danh mục loại dịch vụ	
80	Danh mục chi tiết dịch vụ	
81	Danh mục nơi thực hiện	
82	Danh mục máy CLS	
83	Danh mục ngày áp dụng định mức CLS	
84	Danh mục định mức CLS	
85	Danh mục chỉ số xét nghiệm	
86	Danh mục thuốc, vật tư	
87	Danh mục dị ứng thuốc	
88	Danh mục bệnh ICD10	
89	Danh mục thuốc tương tác	
90	Danh mục gói thuốc, dịch vụ	
91	Danh mục ca làm việc	
<b>XIII</b>	<b>Báo Cáo – Thống Kê</b>	
<b>a</b>	<b>Báo Cáo Chi Phí Khám Chữa Bệnh</b>	
1	Báo cáo 16/BHYT Danh mục thuốc chế phẩm y học cổ truyền thanh toán BHYT	Theo quyết định số 1399/QĐ-BHXH ngày 22/12/2014
2	Báo cáo 17/BHYT Danh mục vị thuốc y học cổ truyền thuộc phạm vi thanh toán của quỹ BHYT	Theo quyết định số 1399/QĐ-BHXH ngày 22/12/2014
3	Báo cáo 18/BHYT Thống kê các dịch vụ kỹ thuật có sử dụng thuốc phóng xạ và hợp chất đánh dấu	Theo quyết định số 1399/QĐ-BHXH ngày 22/12/2014
4	Báo cáo 19/BHYT Thống kê tổng hợp vật tư y tế được quỹ BHYT thanh toán riêng sử dụng cho bệnh nhân BHYT điều trị ngoại trú, nội trú	Theo quyết định số 1399/QĐ-BHXH ngày 22/12/2014
5	Báo cáo 20/BHYT Thống kê tổng hợp thuốc sử dụng cho người bệnh BHYT điều trị ngoại trú, nội trú	Theo quyết định số 1399/QĐ-BHXH ngày 22/12/2014
6	Báo cáo 21/BHYT Thống kê tổng hợp dịch vụ kỹ thuật sử dụng cho người bệnh BHYT điều trị ngoại trú, nội trú	Theo quyết định số 1399/QĐ-BHXH ngày 22/12/2014

<b>STT</b>	<b>Chức Năng Chi Tiết</b>	<b>Diễn Giải</b>
7	Báo cáo <b>Mẫu số: C79a-HD</b> danh sách người bệnh bảo hiểm y tế khám chữa bệnh ngoại trú đề nghị thanh toán	Theo quyết định số 1399/QĐ-BHXH ngày 22/12/2014
8	Báo cáo <b>Mẫu số: C80a-HD</b> danh sách người bệnh bảo hiểm y tế khám chữa bệnh nội trú đề nghị thanh toán	Theo quyết định số 1399/QĐ-BHXH ngày 22/12/2014
9	Mẫu biểu C79B-HD VÀ C80B-HD	<i>Công văn số: 3360/BHXH-CSYT ngày 04/9/2015 của Bảo hiểm xã hội Việt Nam</i>
10	Mẫu số: 21/BHYT ban hành kèm theo công văn <b>285 BHXH</b>	<b>Công văn 285 BHXH – CSYT 2019</b>
<b>b</b>	<b>Báo Cáo Hành Chính &amp; CLS</b>	
11	Sổ khám bệnh (chung, chuyên khoa, ngoại trú)	Quyết định số 4069/2001/QĐ-BYT ngày 28/9/2001
12	Sổ vào viện, ra viện, chuyển viện	Quyết định số 4069/2001/QĐ-BYT ngày 28/9/2001
13	Sổ phẫu thuật	Quyết định số 4069/2001/QĐ-BYT ngày 28/9/2001
14	Sổ thủ thuật	Quyết định số 4069/2001/QĐ-BYT ngày 28/9/2001
15	Sổ xét nghiệm	Quyết định số 4069/2001/QĐ-BYT ngày 28/9/2001
16	Sổ xét nghiệm tế bào máu ngoại vi	Quyết định số 4069/2001/QĐ-BYT ngày 28/9/2001
17	Sổ chẩn đoán hình ảnh	Quyết định số 4069/2001/QĐ-BYT ngày 28/9/2001
18	Sổ nội soi	Quyết định số 4069/2001/QĐ-BYT ngày 28/9/2001
19	Sổ xét nghiệm vi sinh	Quyết định số 4069/2001/QĐ-BYT ngày 28/9/2001
20	Sổ lưu trữ hồ sơ bệnh án	Quyết định số 4069/2001/QĐ-BYT ngày 28/9/2001
21	Sổ lưu trữ hồ sơ bệnh án tử vong	Quyết định số 4069/2001/QĐ-BYT ngày 28/9/2001
22	Sổ tổng hợp thuốc hàng ngày	Quyết định số 4069/2001/QĐ-BYT ngày 28/9/2001
23	Báo cáo tình hình bệnh tật tử vong theo ICD10	Mẫu báo cáo BHYT theo TT27
24	Báo cáo hoạt động khám bệnh	Mẫu báo cáo BHYT theo TT27
25	Báo cáo hoạt động điều trị	
26	Báo cáo hoạt động phẫu thuật, thủ thuật	
27	Báo cáo hoạt động Cận Lâm Sàng	
28	Báo cáo tai nạn thương tích	
<b>c</b>	<b>Báo Cáo Dược</b>	
29	Thẻ kho	Mẫu theo thông tư 22/2011/TT-BYT ngày 10/06/2011

<b>STT</b>	<b>Chức Năng Chi Tiết</b>	<b>Diễn Giải</b>
30	Báo cáo công tác dược bệnh viện	Mẫu theo thông tư 22/2011/TT-BYT ngày 10/06/2011
31	Báo cáo sử dụng thuốc	Mẫu theo thông tư 22/2011/TT-BYT ngày 10/06/2011
32	Báo cáo sử dụng kháng sinh	Mẫu theo thông tư 22/2011/TT-BYT ngày 10/06/2011
33	Báo cáo sử dụng hóa chất	Mẫu theo thông tư 22/2011/TT-BYT ngày 10/06/2011
34	Báo cáo sử dụng vật tư y tế tiêu hao	Mẫu theo thông tư 22/2011/TT-BYT ngày 10/06/2011
35	Biên bản kiểm kê thuốc	Mẫu theo thông tư 22/2011/TT-BYT ngày 10/06/2011
36	Biên bản kiểm kê hóa chất	Mẫu theo thông tư 22/2011/TT-BYT ngày 10/06/2011
37	Biên bản kiểm kê vật tư y tế tiêu hao	Mẫu theo thông tư 22/2011/TT-BYT ngày 10/06/2011
38	Biên bản xác nhận thuốc/ hóa chất/ vật tư y tế tiêu hao mất/ hỏng/ vỡ	Mẫu theo thông tư 22/2011/TT-BYT ngày 10/06/2011
39	Biên bản thanh lý thuốc	Mẫu theo thông tư 22/2011/TT-BYT ngày 10/06/2011
40	Sổ kiểm nhập thuốc/ hóa chất/ vật tư tiêu hao	Mẫu theo thông tư 22/2011/TT-BYT ngày 10/06/2011

### **3.4. Danh mục các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật được áp dụng**

Thiết kế được lập trong tài liệu này phản ánh những khía cạnh sau:

- Dễ dàng tích hợp, mở rộng khi có thay đổi các quy trình nghiệp vụ theo quy định của Bộ y tế và Bảo hiểm xã hội.
- Phần mềm có tính bảo mật cao.
- Sử dụng công nghệ hiện đại.

Thông số kỹ thuật áp dụng phù hợp với danh mục tiêu chuẩn kỹ thuật ứng dụng CNTT trong cơ quan nhà nước được quy định tại Thông tư số 39/2017/TT-BTTTT ngày 15 tháng 12 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông về danh mục các tiêu chuẩn kỹ thuật ứng dụng công nghệ thông tin trong cơ quan nhà nước, gồm:

- Các tiêu chuẩn kết nối
- Các tiêu chuẩn tích hợp dữ liệu
- Các tiêu chuẩn truy cập thông tin
- Các tiêu chuẩn an toàn thông tin

<b>STT</b>	<b>Loại tiêu chuẩn</b>	<b>Ký hiệu tiêu chuẩn</b>	<b>Tên đầy đủ của tiêu chuẩn</b>	<b>Quy định áp dụng</b>
1	Tiêu chuẩn về kết nối			
1.1	Truyền siêu văn bản	HTTP v1.1	Hypertext Transfer Protocol version 1.1	Bắt buộc áp dụng
		HTTP v2.0	Hypertext Transfer Protocol version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
1.2	Truyền tệp tin	FTP	File Transfer Protocol	Bắt buộc áp dụng một hoặc cả hai tiêu chuẩn
		HTTP v1.1	Hypertext Transfer Protocol version 1.1	
		HTTP v2.0	Hypertext Transfer Protocol version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
		WebDAV	Web-based Distributed Authoring and Versioning	Khuyến nghị áp dụng
1.3	Truyền, phát luồng âm thanh/hình ảnh	RTSP	Real-time Streaming Protocol	Khuyến nghị áp dụng
		RTP	Real-time Transport Protocol	Khuyến nghị áp dụng
		RTCP	Real-time Control Protocol	Khuyến nghị áp dụng
1.4	Truy cập và chia sẻ dữ liệu	OData v4	Open Data Protocol version 4.0	Khuyến nghị áp dụng
1.5	Truyền thư điện tử	SMTP/ MIME	Simple Mail Transfer Protocol/Multipurpose Internet Mail Extensions	Bắt buộc áp dụng
1.6	Cung cấp dịch vụ truy cập hộp thư điện tử	POP3	Post Office Protocol version 3	Bắt buộc áp dụng cả hai tiêu chuẩn đối với máy chủ
		IMAP 4rev1	Internet Message Access Protocol version 4 revision 1	
1.7	Truy cập thư mục	LDAP v3	Lightweight Directory Access Protocol version 3	Bắt buộc áp dụng
1.8	Dịch vụ tên miền	DNS	Domain Name System	Bắt buộc áp dụng
1.9	Giao vận mạng có kết nối	TCP	Transmission Control Protocol	Bắt buộc áp dụng
1.10	Giao vận mạng không kết nối	UDP	User Datagram Protocol	Bắt buộc áp dụng

STT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
1.11	Liên mạng LAN/WAN	IPv4	Internet Protocol version 4	Bắt buộc áp dụng
		IPv6	Internet Protocol version 6	Bắt buộc áp dụng đối với các thiết bị có kết nối Internet
1.12	Mạng cục bộ không dây	IEEE 802.11g	Institute of Electrical and Electronics Engineers Standard (IEEE) 802.11g	Bắt buộc áp dụng
		IEEE 802.11n	Institute of Electrical and Electronics Engineers Standard (IEEE) 802.11n	Khuyến nghị áp dụng
1.13	Truy cập Internet với thiết bị không dây	WAP v2.0	Wireless Application Protocol version 2.0	Bắt buộc áp dụng
1.14	Dịch vụ Web dạng SOAP	SOAP v1.2	Simple Object Access Protocol version 1.2	Bắt buộc áp dụng một, hai hoặc cả ba tiêu chuẩn
		WSDL V2.0	Web Services Description Language version 2.0	
		DDI v3	Universal Description, Discovery and Integration version 3	
1.15	Dịch vụ Web dạng RESTful	RESTful web service	Representational state transfer	Khuyến nghị áp dụng
1.16	Dịch vụ đặc tả Web	WS BPEL v2.0	Web Services Business Process Execution Language Version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
		WS-I Simple SOAP Binding Profile Version 1.0	Simple SOAP Binding Profile Version 1.0	Khuyến nghị áp dụng
		WS-Federation v1.2	Web Services Federation Language Version 1.2	Khuyến nghị áp dụng
		WS-Addressing v1.0	Web Services Addressing 1.0	Khuyến nghị áp dụng
		WS-	Web Services Coordination	Khuyến nghị áp dụng

STT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
		Coordination Version 1.2	Version 1.2	dụng
		WS-Policy v1.2	Web Services Coordination Version 1.2	Khuyến nghị áp dụng
		OASIS Web Services Business Activity Version 1.2	Web Services Business Activity Version 1.2	Khuyến nghị áp dụng
		WS-Discovery Version 1.1	Web Services Dynamic Discovery Version 1.1	Khuyến nghị áp dụng
		WS-MetadataExchange	Web Services Metadata Exchange	Khuyến nghị áp dụng
1.17	Dịch vụ đồng bộ thời gian	NTPv3	Network Time Protocol version 3	Bắt buộc áp dụng một trong hai tiêu chuẩn
		NTPv4	Network Time Protocol version 4	
2	Tiêu chuẩn về tích hợp dữ liệu			
2.1	Ngôn ngữ định dạng văn bản	XML v1.0 (5th Edition)	Extensible Markup Language version 1.0 (5th Edition)	Bắt buộc áp dụng một trong hai tiêu chuẩn
		XML v1.1 (2nd Edition)	Extensible Markup Language version 1.1	
2.2	Ngôn ngữ định dạng văn bản cho giao dịch điện tử	ISO/TS 15000:2014	Electronic Extensible Business Markup Language (ebXML)	Bắt buộc áp dụng
2.3	Định nghĩa các lược đồ trong tài liệu XML	XML Schema V1.1	XML Schema version 1.1	Bắt buộc áp dụng
2.4	Biến đổi dữ liệu	XSL	Extensible Stylesheet Language	Bắt buộc áp dụng phiên bản mới nhất.
2.5	Mô hình hóa đối tượng	UML v2.5	Unified Modelling Language version 2.5	Khuyến nghị áp dụng
2.6	Mô tả tài nguyên	RDF	Resource Description Framework	Khuyến nghị áp dụng

STT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
	liệu	OWL	Web Ontology Language	Khuyến nghị áp dụng
2.7	Trình diễn bộ kí tự	UTF-8	8-bit Universal Character Set (UES)/Unicode Transformation Format	Bắt buộc áp dụng
2.8	Khuôn thức trao đổi thông tin địa lý	GML v3.3	Geography Markup Language version 3.3	Bắt buộc áp dụng
2.9	Truy cập và cập nhật các thông tin địa lý	WMS v1.3.0	OpenGIS Web Map Service version 1.3.0	Bắt buộc áp dụng
		WFS v1.1.0	Web Feature Service version 1.1.0	Bắt buộc áp dụng
2.10	Trao đổi dữ liệu đặc tả tài liệu XML	XMI v2.4.2	XML Metadata Interchange version 2.4.2	Khuyến nghị áp dụng
2.11	Sổ đăng ký siêu dữ liệu (MDR)	ISO/IEC 11179:2015	Sổ đăng ký siêu dữ liệu (Metadata registries - MDR)	Khuyến nghị áp dụng
2.12	Bộ phần tử siêu dữ liệu Dublin Core	ISO 15836-1:2017	Bộ phần tử siêu dữ liệu Dublin Core	Khuyến nghị áp dụng(*)
2.13	Định dạng trao đổi dữ liệu mô tả đối tượng dạng kịch bản JavaScript	JSON RFC 7159	JavaScript Object Notation	Khuyến nghị áp dụng
2.14	Ngôn ngữ mô hình quy trình nghiệp vụ	BPMN 2.0	Business Process Model and Notation version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
3	Tiêu chuẩn về truy cập thông tin			
3.1	Chuẩn nội dung Web	HTML v4.01	Hypertext Markup Language version 4.01	Bắt buộc, áp dụng
		WCAG 2.0	W3C Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0	Khuyến nghị áp dụng
		HTML 5	Hypertext Markup Language	Khuyến nghị áp dụng

STT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
			version 5	dụng
3.2	Chuẩn nội dung Web mở rộng	XHTML v1.1	Extensible Hypertext Markup Language version 1.1	Bắt buộc áp dụng
3.3	Giao diện người dùng	CSS2	Cascading Style Sheets Language Level 2	Bắt buộc áp dụng một trong ba tiêu chuẩn
		CSS3	Cascading Style Sheets Language Level 3	
		XSL	Extensible Stylesheet Language version	
3.4	Văn bản	(.txt)	Định dạng Plain Text (.txt): Dành cho các tài liệu cơ bản không có cấu trúc	Bắt buộc áp dụng
		(.rtf) v1.8, v1.9.1	Định dạng Rich Text (.rtf) phiên bản 1.8, 1.9.1: Dành cho các tài liệu có thể trao đổi giữa các nền khác nhau	Bắt buộc áp dụng
		(.docx)	Định dạng văn bản Word mở rộng của Microsoft (.docx)	Khuyến nghị áp dụng
		(.pdf) v1.4, v1.5, v1.6, v1.7	Định dạng Portable Document (.pdf) phiên bản 1.4, 1.5, 1.6, 1.7: Dành cho các tài liệu chỉ đọc	Bắt buộc áp dụng một, hai hoặc cả ba tiêu chuẩn
		(.doc)	Định dạng văn bản Word của Microsoft (.doc)	
		(.odt) v1.2	Định dạng Open Document Text (.odt) phiên bản 1.2	
3.5	Bảng tính	(.csv)	Định dạng Comma eparated Variable/Delimited (.csv): Dành cho các bảng tính cần trao đổi giữa các ứng dụng khác nhau.	Bắt buộc áp dụng
		(.xlsx)	Định dạng bảng tính Excel mở rộng của Microsoft (.xlsx)	Khuyến nghị áp dụng
		(.xls)	Định dạng bảng tính Excel của Microsoft (.xls)	Bắt buộc áp dụng một hoặc cả hai tiêu chuẩn
		(.ods) v1.2	Định dạng Open Document Spreadsheets (.ods) phiên bản 1.2	

STT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
3.6	Trình diễn	(.htm)	Định dạng Hypertext Document (.htm): cho các trình bày được trao đổi thông qua các loại trình duyệt khác nhau	Bắt buộc áp dụng
		(.pptx)	Định dạng PowerPoint mở rộng của Microsoft (.pptx)	Khuyến nghị áp dụng
		(.pdf)	Định dạng Portable Document (.pdf): cho các trình bày lưu dưới dạng chỉ đọc	Bắt buộc áp dụng một, hai hoặc cả ba tiêu chuẩn
		(.ppt)	Định dạng PowerPoint (.ppt) của Microsoft	
		(.odp) v1.2	Định dạng Open Document Presentation (.odp) phiên bản 1.2	
3.7	Ảnh đồ họa	JPEG	Joint Photographic Expert Group (.jpg)	Bắt buộc áp dụng một, hai, ba hoặc cả bốn tiêu chuẩn
		GIF v89a	Graphic Interchange (.gif) version 89a	
		TIFF	Tag Image File (.tif)	
		PNG	Portable Network Graphics (.png)	
3.8	Ảnh gắn với tọa độ địa lý	GEO TIFF	Tagged Image File Format for GIS applications	Bắt buộc áp dụng
3.9	Phim ảnh, âm thanh	MPEG-1	Moving Picture Experts Group-1	Khuyến nghị áp dụng
		MPEG-2	Moving Picture Experts Group-2	Khuyến nghị áp dụng
		MPEG-4	Moving Picture Experts Group-4	Khuyến nghị áp dụng
		MP3	MPEG-1 Audio Layer 3	Khuyến nghị áp dụng
		AAC	Advanced Audio Coding	Khuyến nghị áp dụng
3.10	Luồng phim ảnh, âm thanh	(.asf), (.wma), (.wmv)	Các định dạng của Microsoft Windows Media Player (.asf), (.wma), (.wmv)	Khuyến nghị áp dụng
		(.ra), (.rm), (.ram), (.rmm)	Các định dạng Real Audio/Real Video (.ra), (.rm),	Khuyến nghị áp dụng

STT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
			(.ram), (.rmm)	
		(.avi), (.mov), (.qt)	Các định dạng Apple Quicktime (.avi), (.mov), (.qt)	Khuyến nghị áp dụng
3.11	Hoạt họa	GIF v89a	Graphic Interchange (.gif) version 89a	Khuyến nghị áp dụng
		(.swf)	Định dạng Macromedia Flash (.swf)	Khuyến nghị áp dụng
		(.swf)	Định dạng Macromedia Shockwave (.swf)	Khuyến nghị áp dụng
		(.avi), (.qt), (.mov)	Các định dạng Apple Quicktime (.avi),(.qt),(.mov)	Khuyến nghị áp dụng
3.12	Chuẩn nội dung cho thiết bị di động	WML v2.0	Wireless Markup Language version 2.0	Bắt buộc áp dụng
3.13	Bộ ký tự và mã hóa	ASCII	American Standard Code for Information Interchange	Bắt buộc áp dụng
3.14	Bộ ký tự và mã hóa cho tiếng Việt	TCVN 6909:2001	TCVN 6909:2001 “Công nghệ thông tin - Bộ mã ký tự tiếng Việt 16-bit”	Bắt buộc áp dụng
3.15	Nén dữ liệu	Zip	Zip (.zip)	Bắt buộc áp dụng một hoặc cả hai tiêu chuẩn
		.gz v4.3	GNU Zip (.gz) version 4.3	
3.16	Ngôn ngữ kịch bản phía trình khách	ECMA 262	ECMAScript version 6 (6th Edition)	Bắt buộc áp dụng
3.17	Chia sẻ nội dung Web	RSS v1.0	RDF Site Summary version 1.0	Bắt buộc áp dụng một trong hai tiêu chuẩn
		RSS v2.0	Really Simple Syndication version 2.0	
		ATOM v1.0	ATOM version 1.0	Khuyến nghị áp dụng
3.18	Chuẩn kết nối ứng dụng công thông tin điện tử	JSR 168	Java Specification Requests 168 (Portlet Specification)	Bắt buộc áp dụng
		JSR286	Java Specification Requests 286 (Portlet Specification)	Khuyến nghị áp dụng
		WSRP v1.0	Web Services for Remote Portlets version 1.0	Bắt buộc áp dụng

STT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
		WSRP v2.0	Web Services for Remote Portlets version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
4	Tiêu chuẩn về an toàn thông tin			
4.1	An toàn thư điện tử	S/MIME v3.2	Secure Multi-purpose Internet Mail Extensions version 3.2	Bắt buộc áp dụng
		OpenPGP	OpenPGP	Khuyến nghị áp dụng
4.2	An toàn tầng giao vận	SSH v2.0	Secure Shell version 2.0	Bắt buộc áp dụng
		TLS v1.2	Transport Layer Security version 1.2	Bắt buộc áp dụng
4.3	An toàn truyền tệp tin	HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure	Bắt buộc áp dụng
		FTPS	File Transfer Protocol Secure	Khuyến nghị áp dụng
		SFTP	SSH File Transfer Protocol	Khuyến nghị áp dụng
4.4	An toàn truyền thư điện tử	SMTPTS	Simple Mail Transfer Protocol Secure	Bắt buộc áp dụng
4.5	An toàn dịch vụ truy cập hộp thư	POP3S	Post Office Protocol version 3 Secure	Bắt buộc áp dụng một hoặc cả hai tiêu chuẩn
		IMAPS	Internet Message Access Protocol Secure	
4.6	An toàn dịch vụ DNS	DNSSEC	Domain Name System Security Extensions	Khuyến nghị áp dụng
4.7	An toàn tầng mạng	IPsec - IP ESP	Internet Protocol security với IP ESP	Bắt buộc áp dụng
4.8	An toàn thông tin cho mạng không dây	WPA2	Wi-fi Protected Access 2	Bắt buộc áp dụng
4.9	Giải thuật mã hóa	TCVN 7816:2007	Công nghệ thông tin. Kỹ thuật mật mã thuật toán mã dữ liệu AES	Khuyến nghị áp dụng
		3DES	Triple Data Encryption Standard	Khuyến nghị áp dụng
		PKCS #1 V2.2	RSA Cryptography Standard - version 2.2	Khuyến nghị áp dụng, sử dụng

STT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
				lược đồ RSAES-OAEP để mã hóa
		ECC	Elliptic Curve Cryptography	Khuyến nghị áp dụng
4.10	Giải thuật chữ ký số	PKCS #1 V2.2	RSA Cryptography Standard - version 2.2	Bắt buộc áp dụng, sử dụng lược đồ RSASSA-PSS để ký
		ECDSA	Elliptic Curve Digital Signature Algorithm	Khuyến nghị áp dụng
4.11	Giải thuật băm cho chữ ký số	SHA-2	Secure Hash Algorithms-2	Khuyến nghị áp dụng
4.12	Giải thuật truyền khóa	RSA-KEM	Rivest-Shamir-Adleman - KEM (Key Encapsulation Mechanism) Key Transport Algorithm	Bắt buộc áp dụng
		ECDHE	Elliptic Curve Diffie Hellman Ephemeral	Khuyến nghị áp dụng
4.13	Giải pháp xác thực người sử dụng	SAML v2.0	Security Assertion Markup Language version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
4.14	An toàn trao đổi bản tin XML	XML Encryption Syntax and Processing	XML Encryption Syntax and Processing	Bắt buộc áp dụng
		XML Signature Syntax and Processing	XML Signature Syntax and Processing	Bắt buộc áp dụng
4.15	Quản lý khóa công khai bản tin XML	XKMS v2.0	XML Key Management Specification version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
4.16	Giao thức an toàn thông tin cá nhân	P3P v1.1	Platform for Privacy Preferences Project version 1.1	Khuyến nghị áp dụng
4.17	Hạ tầng khóa công khai			Khuyến nghị áp dụng

STT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
				dụng
	Cú pháp thông điệp mật mã cho ký, mã hóa	PKCS#7 v1.5 (RFC 2315)	Cryptographic message syntax for file-based signing and encrypting version 1.5	
	Cú pháp thông tin thẻ mật mã	PKCS#15 v1.1	Cryptographic token information syntax version 1.1	
	Cú pháp thông tin khóa riêng	PKCS#8 V1.2 (RFC 5958)	Private-Key Information Syntax Standard version 1.2	
	Giao diện thẻ mật mã	PKCS#11 v2.20	Cryptographic token interface standard version 2.20	
	Cú pháp trao đổi thông tin cá nhân	PKCS#12 v1.1	Personal Information Exchange Syntax version 1.1	
	Khuôn dạng danh sách chứng thư số thu hồi	RFC 5280	Certificate Revocation List Profile	
	Khuôn dạng chứng thư số	RFC 5280	Public Key Infrastructure Certificate	
	Cú pháp yêu cầu chứng thực	PKCS#10 v1.7 (RFC 2986)	Certification Request Syntax Specification version 1.7	
	Giao thức trạng thái chứng thư trực tuyến	RFC 6960	On-line Certificate status protocol	
	Giao thức gắn tem thời gian	RFC 3161	Time stamping protocol	
	Dịch vụ tem thời gian	ISO/IEC 18014-1:2008 ISO/IEC 18014-2:2009 ISO/IEC 18014-3:2009 ISO/IEC 18014-4:2015	Information technology Security techniques - Time stamping services Part 1: Framework Part 2: Mechanisms producing independent tokens Part 3: Mechanisms producing linked tokens Part 4: Traceability of time	

STT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
			sources	
4.18	An toàn cho dịch vụ Web	WS-Security v1.1.1	Web Services Security: SOAP Message Security Version 1.1.1	Khuyến nghị áp dụng
4.19	Khuôn dạng dữ liệu trao đổi sự cố an toàn mạng	RFC 7970	The Incident Object Description Exchange Format version 2 (IODEF)	Khuyến nghị áp dụng

Ngoài ra các yêu cầu về quản lý, kết nối và chia sẻ dữ liệu số cần được đảm bảo theo Nghị định số 47/2020/NĐ-CP ngày 07/4/2020 của Chính phủ.

- Quy trình khám bệnh 4 bước theo Quyết định số: 1313/QĐ-BYT ngày 22 tháng 4 năm 2013 của Bộ trưởng Bộ Y tế
- Thông tư số 53/TT-BYT ngày 29/12/2014 của Bộ Y tế về quy định điều kiện hoạt động y tế trên môi trường mạng;
- Thông tư 54/2017/TT-BYT ngày 29/12/2017 của Bộ Y tế về việc Ban hành Bộ tiêu chí ứng dụng công nghệ thông tin tại các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh;
- Thông tư 46/2018/TT-BYT ngày 28/12/2018 của Bộ Y tế về việc quy định hồ sơ bệnh án điện tử.
- Quyết định số 5573/QĐ-BYT ngày 29/12/2006 của Bộ Y tế về việc ban hành tiêu chí phần mềm và nội dung một số phân hệ phần mềm tin học quản lý khám chữa bệnh;
- Quyết định số 2035/QĐ-BYT ngày 12/6/2015 của Bộ Y tế về việc công bố danh mục kỹ thuật về ứng dụng công nghệ thông tin trong lĩnh vực y tế;
- Công văn số 2348/BYT-BH ngày 10/4/2015 của Bộ Y tế về việc đẩy nhanh ứng dụng CNTT trong KCB và BHYT;
- Quyết định số 4210/QĐ-BYT ngày 20/09/2017 về việc quy định chuẩn và định dạng dữ liệu đầu ra sử dụng trong quản lý, giám định và thanh toán chi phí khám bệnh, chữa bệnh bảo hiểm y tế.
- Quyết định số 130/QĐ-BYT ngày 18/01/2023 về việc 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.

- Quyết định số 4750/QĐ-BYT ngày 29/12/2023 về việc sửa đổi, bổ sung quyết định số 130/QĐ-BYT ngày 18/01/2023 của Bộ Y tế 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.
- Quyết định 808/QĐ-BYT ngày 01/04/2022 về ban hành tài liệu hướng dẫn kết nối với hệ thống thông tin quốc gia về quản lý kê đơn thuốc và bán thuốc theo đơn.
- Quyết định số 449/QĐ-CNTT ngày 30/12/2019 của Cục Công nghệ thông tin Bộ Y tế về ban hành tài liệu hướng dẫn kết nối giữa các phần mềm của ngân hàng, đơn vị trung gian thanh toán với phần mềm quản lý bệnh viện HIS trong thanh toán chi phí dịch vụ y tế không dùng tiền mặt;
- Công văn số 1156/BYT-KCB ngày 7/3/2023 về việc Liên thông dữ liệu Giấy chứng sinh, giấy báo tử lên cổng giám định BHYT triển khai đề án 06.

Tiêu chuẩn chất lượng sản xuất: ISO 9001:2015 hoặc tương đương trong phạm vi “Cung cấp giải pháp công nghệ thông tin cho doanh nghiệp”. Cung cấp tài liệu chứng minh.

Hệ thống được triển khai tuân thủ tiêu chuẩn về hệ thống quản lý an toàn thông tin - ISO/IEC 27001:2013. Cung cấp tài liệu chứng minh.

Khung kiến trúc chính phủ điện tử Bộ Y tế phiên bản 2.0 được ban hành theo quyết định số 6085/QĐ-BYT ngày 30/12/2019.

Áp dụng các tiêu chuẩn, hợp chuẩn theo quy định hiện hành: Áp dụng các tiêu chuẩn trong nước hoặc tiêu chuẩn quốc tế (tiêu chuẩn HL7, HL7 CDA, DICOM, ICD-10, ...).

### **1.5. Yêu cầu về nền tảng công nghệ**

Hệ thống phần mềm phải đảm bảo tương thích hoàn toàn với nền tảng công nghệ và môi trường sử dụng để đảm bảo thuận tiện cho việc khai thác, chỉnh sửa và cập nhật nâng cấp nếu có nhu cầu.

#### **Nền tảng công nghệ:**

- Nền tảng phát triển: MS. Net Framework, giao diện người dùng Windows Form
- Cơ sở dữ liệu: Microsoft SQL Server hoặc tương đương.
- Môi trường hoạt động:

- Môi trường mạng: Triển khai kết nối mạng LAN, WAN, và/hoặc Internet.
- Môi trường máy chủ: Sử dụng Hệ điều hành Windows Server.
- Môi trường máy trạm: Sử dụng Hệ điều hành Windows 7 trở lên.
- Hệ thống phần mềm phải có khả năng chạy được trên môi trường nền Windows.
- Hệ thống phần mềm phải được cài đặt trong môi trường mạng cục bộ LAN để đảm bảo tốc độ vận hành.
- 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.
- CSDL phải có chế độ thiết lập chế độ sao lưu dữ liệu định kỳ, đột xuất (người quản trị có thể thiết lập chế độ sao lưu dữ liệu theo ngày, giờ)
- Cơ sở dữ liệu phải được lưu trữ trên máy chủ của Bệnh viện và có quyền truy xuất dữ liệu tại bất kỳ thời điểm nào nếu có yêu cầu.

#### **1.6. Yêu cầu về mỹ thuật, kỹ thuật, giao diện phần mềm**

Hệ thống cần cung cấp giao diện trực quan, thân thiện với người sử dụng và phù hợp đối với các nhóm người sử dụng khác nhau.

Giao diện ứng dụng phải thân thiện với người sử dụng và dễ dùng. Hỗ trợ tối đa sử dụng các chức năng bằng bàn phím máy tính.

Các màn hình nhập và cập nhật dữ liệu về cơ bản phải thống nhất về các thao tác trên bàn phím cũng như về màu sắc, fonts chữ.

Các màn hình tra cứu điều kiện lọc báo cáo cũng phải thống nhất với nhau.

Các biểu tượng và phím nóng phải được thống nhất trong toàn bộ chương trình.

Các giao diện thiết kế một cách đơn giản nhưng hiệu quả cao về thao tác, giảm thiểu việc mở quá nhiều tab, hiển thị và xử lý hình ảnh nhanh, màu sắc không gây cảm giác nhàm chán cho người sử dụng và theo một chuẩn giao diện thống nhất.

Hệ thống sẽ 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 TCVN6909:2001 dựa trên bảng mã Unicode dựng sẵn (ISO 10646), với

trợ giúp của các bộ gõ Unikey, Vietkey.

Giao diện chương trình dùng các fonts chuẩn của hệ thống như Arial hay Times New Roman. Người dùng không phải cài thêm bất cứ fonts chữ nào.

Các chức năng phần mềm được xây dựng với một cơ chế thông báo lỗi thân thiện và rõ ràng. Thông báo lỗi phải được Việt hóa tối đa, giúp cho người sử dụng biết được lý do gây ra lỗi để tránh lặp lại các trường hợp tương tự.

### **1.7. Yêu cầu về ràng buộc xử lý logic việc nhập (hay chuyển đổi) dữ liệu**

Dữ liệu phải được kiểm tra ngay tạo thời điểm người dùng thực hiện công tác nhập dữ liệu vào ô nhập.

Hiện thị thông báo ngay hoặc không cho nhập khi người dùng nhập dữ liệu không hợp lệ theo quy định.

Các ô nhập phải hiện thị dấu thông báo ô nhập là bắt buộc hoặc tùy chọn nhập dữ liệu cho người dùng.

Các ô nhập cần có định dạng của dữ liệu nhập chuyên biệt, ví dụ: Ô nhập ngày tháng, ô nhập số...

Thứ tự các ô nhập tuân theo đúng logic của văn bản cần nhập, người dùng hoàn toàn có thể sử dụng bàn phím (không cần chuột) để di chuyển tới các ô nhập này một cách nhanh chóng và đơn giản.

Các ô nhập hỗ trợ phím tắt để di chuyển nhanh tới ô nhập người dùng mong muốn thao tác.

Việc nhập dữ liệu trên hệ thống đảm bảo tính ràng buộc của dữ liệu.

### **1.8. Yêu cầu về tính liên thông, kết nối, chia sẻ dữ liệu**

Tuân thủ theo tiêu chuẩn y tế HL7 để giao tiếp giữa RIS, PACS, HIS và EMR.

Hệ thống phải đảm bảo liên thông với hệ thống Cổng thông tin dữ liệu Y tế của Bộ y tế; liên thông với hệ thống Cổng tiếp nhận dữ liệu BHYT của BHXH Việt Nam; Kết nối, chia sẻ dữ liệu giữa các phần mềm HIS, LIS, PACS, EMR và các hệ thống thông tin y tế khác.

Nhà cung cấp phải cam kết đảm bảo liên thông tới các hệ thống Hồ sơ sức khỏe điện tử, quản lý y tế cơ sở - quản lý trạm y tế, Đơn thuốc quốc gia, hồ sơ sức khỏe lái xe đầy đủ các bảng XML theo CV 4210, 2076 của BHXH, Hóa đơn điện trước khi đưa vào vận hành chính thức.

Đảm bảo kết nối theo đề án 06 của Chính phủ. Bệnh viện chủ trì, đơn vị cung

cấp phần mềm phải sẵn sàng phối hợp, trao đổi, làm việc với các đơn vị liên quan để đảm bảo hỗ trợ về mặt kỹ thuật trong quá trình kết nối.

Phần mềm cũng cần đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật về kết nối các hệ thống thông tin, Cơ sở dữ liệu với Cơ sở dữ liệu Quốc gia quy định tại Thông tư 13/2017/TT-BTTTT ngày 23/06/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông.

Ngoài ra, nhà cung cấp phải cam kết cập nhật, nâng cấp hệ thống phần mềm đáp ứng kịp thời theo yêu cầu của Bộ Y tế, Bảo hiểm xã hội trong thời gian thực hiện Hợp đồng (nếu có).

### **1.9. Yêu cầu về sao lưu dữ liệu**

Hệ thống hỗ trợ sao lưu dữ liệu định kỳ và đột xuất theo cấu hình của đơn vị:

- Sao lưu dự phòng tự động: Dùng cơ chế sao lưu dự phòng tự động để thực hiện sao lưu dự phòng. Nơi lưu trữ nên là thiết bị lưu trữ trên khác với thiết bị đang lưu trữ dữ liệu đang vận hành (đĩa cứng khác, máy tính khác, server khác). Việc sao lưu có thể thiết lập tự động hàng ngày/tuần/tháng, ...
- Sao lưu dự phòng thủ công: Bên cạnh cơ chế sao lưu tự động, hàng tuần/tháng/quý/năm, cán bộ IT sẽ sao lưu ra các thiết bị lưu trữ bên ngoài như DVD/băng từ, nhằm nâng cao hơn nữa khả năng an toàn cho toàn hệ thống.

Sử dụng đồng thời 2 phương thức sao lưu dữ liệu: Sao lưu đầy đủ và Sao lưu phát sinh, không hạn chế số lần sao lưu, đảm bảo an toàn dữ liệu và giảm dung lượng lưu trữ các file sao lưu.

Có cơ chế sao lưu dữ liệu phát sinh hằng ngày lên hệ thống lưu trữ đám mây dự phòng.

### **1.10. Yêu cầu về bảo mật, an toàn thông tin**

Ngăn chặn truy cập trái phép, ngăn chặn người dùng không có quyền tác động thay đổi trái phép nội dung thông tin làm sai lệch dữ liệu.

Phục hồi hệ thống nhanh chóng khi có sự cố rủi ro xảy ra.

### **1.11. Yêu cầu về đào tạo, hướng dẫn sử dụng phần mềm**

Nhà cung cấp phải cam kết đào tạo cho toàn bộ nhân viên tổ công nghệ thông tin sử dụng và quản trị, vận hành phần mềm cho đến khi thành thạo.

**\*Nội dung đào tạo và đối tượng đào tạo:**

<b>Đối tượng</b>	<b>Nội dung đào tạo</b>
Quản trị hệ thống	Đào tạo cán bộ quản trị hệ thống quản lý tài khoản, phân quyền tài khoản và quản lý các danh mục hệ thống
Cán bộ khoa phòng	Đào tạo cán bộ trực tiếp sử dụng phần mềm sử dụng hệ thống, với các chức năng thay đổi, cập nhật Cán bộ Nhà cung cấp phối hợp với các phòng ban sử dụng trực tiếp phần mềm, ghi nhận các yêu cầu hỗ trợ nếu có
Lãnh đạo Bệnh viện	Các hệ thống báo cáo quản trị

**\*Bàn giao vận hành hệ thống:**

- Tài liệu đào tạo hướng dẫn sử dụng;
- Tài liệu hướng dẫn quản trị hệ thống (nếu có);

**1.12. Yêu cầu bảo hành bảo trì và hỗ trợ hệ thống**

Nhà cung cấp phải cam kết thời gian giải quyết khi có sự cố về phần mềm gây ách tắc luồng khám chữa bệnh trong vòng 04 giờ kể từ khi nhận được thông báo bằng fax, email hoặc điện thoại của Bệnh viện.

Nhà cung cấp phải cam kết có phòng chăm sóc dịch vụ kỹ thuật, cũng như tổng đài chăm sóc dịch vụ kỹ thuật hoạt động 24/7. Nhà cung cấp cần cung cấp số tổng đài để đơn vị thực hiện gọi, kiểm tra chất lượng và thời gian hoạt động theo cam kết.

**\*Phương thức hỗ trợ**

- Hỗ trợ từ xa qua đường dây nóng (hotline)/Email/Công cụ hỗ trợ từ xa.
- Hỗ trợ trực tiếp tại vị trí triển khai, sử dụng trong vòng 48h kể từ khi có thông báo sự cố từ chủ trì thuê dứt dịch vụ nếu hỗ trợ từ xa không xử lý được điểm vấn đề.

**\*Thời gian bảo hành**

- Bảo hành trong suốt thời gian thuê phần mềm.

**1.13. Yêu cầu về quản lý thông tin, dữ liệu hình thành trong thời gian thuê 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.

Nhà cung cấp có trách nhiệm bàn giao đầy đủ các thông tin, dữ liệu của phần mềm và các công cụ cần thiết khi kết thúc hợp đồng.

Nhà cung cấp 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, cơ yếu và Pháp lệnh bảo vệ bí mật nhà nước.

#### **1.14. Yêu cầu về demo, chứng minh tính đáp ứng**

- Nhà cung cấp phải cam kết Demo chi tiết tính năng phần mềm theo phục lục chức năng hồ sơ mời thầu.
- Bệnh viện sẽ tự thực hiện hoặc thuê tổ chức, cá nhân độc lập đủ năng lực, phương tiện và điều kiện để thực hiện kiểm thử hệ thống. Thời gian tối đa chuẩn bị hệ thống, thực hiện kiểm thử: 05 ngày, kể từ ngày nhận thông báo mời thương thảo hợp đồng. Kiểm thử thành công là điều kiện bắt buộc để nhà cung cấp có thể tiến hành chuyển dữ liệu từ hệ thống cũ sang hệ thống mới. Nếu kết quả kiểm thử không đạt thì thương thảo hợp đồng không thành công.
- Nhà cung cấp phải cam kết thực hiện chuyển đúng, đủ toàn bộ dữ liệu bệnh nhân, dữ liệu hồ sơ bệnh án từ hệ thống cũ sang hệ thống mới, đảm bảo tính liên tục cả hồ sơ bệnh án. Thời gian tối đa thực hiện chuyển dữ liệu: 05 ngày, kể từ ngày kiểm thử thành công. (Nhà cung cấp không được phép xuất hồ sơ bệnh án của người bệnh đang điều trị khỏi hệ thống cũ để nhập vào hệ thống mới làm tăng số lượt điều trị không đúng thực tế và không làm ảnh hưởng đến hoạt động liên tục của hệ thống cũ). Chuyển dữ liệu thành công là điều kiện bắt buộc để thương thảo hợp đồng. Nếu nhà thầu không thực hiện thành công việc chuyển dữ liệu này thì thương thảo hợp đồng không thành công.
- Nhà cung cấp phải cam kết thực hiện chuẩn bị dịch vụ, triển khai đưa phần mềm vào vận hành thực tế trong vòng 5 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.
- Nhà cung cấp phải cam kết Hệ thống phần mềm quản lý bệnh viện đã được sử dụng tại ít nhất 01 cơ sở y tế đã công bố sử dụng HSBA điện tử thay cho HSBA giấy trên website của Cục CNTT Bộ Y Tế. Nhà cung cấp cung cấp quyết định trúng thầu hoặc hợp đồng để chứng minh.

#### **1.15. Yêu cầu khác**

<b>TT</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>1</b>	<b>Cam kết dữ liệu, bảo mật dữ liệu</b>	
1.1	Cam kết Bảo trì, bảo mật dữ liệu và chịu trách nhiệm phần dữ liệu (ngoại trừ các sự cố liên quan đến phần cứng, hạ tầng làm lỗi/ mất dữ liệu) trong suốt thời gian thực hiện hợp đồng và bàn	

TT	Nội dung	Ghi chú
	giao trước khi tiến hành thanh lý hợp đồng.	
<b>2</b>	<b>Cam kết cập nhật phần mềm</b>	
2.1	Cam kết cập nhật, nâng cấp hệ thống phần mềm đáp ứng quy định về nội dung và thời điểm có hiệu lực theo yêu cầu của Bộ Y tế, Bảo hiểm xã hội Việt Nam trong thời gian thực hiện Hợp đồng (nếu có).	
<b>3</b>	<b>Cam kết kết nối - liên thông dữ liệu - tích hợp hệ thống</b>	
3.1	Cam kết hỗ trợ, đảm bảo kết nối các loại máy Xét nghiệm, Máy sinh ảnh (none dicom). (Thời gian, chi phí và các vấn đề liên quan khác đảm bảo kết nối được thống nhất tại thời điểm phát sinh giữa Bệnh viện và Nhà cung cấp phần mềm quản lý bệnh viện).	
3.2	Cam kết phối hợp đơn vị cung cấp PACS, kết nối 2 chiều với hệ thống PACS đơn vị đang sử dụng (nếu có). (Thời gian, chi phí và các vấn đề liên quan khác đảm bảo kết nối được thống nhất tại thời điểm phát sinh giữa Bệnh viện và Nhà cung cấp phần mềm quản lý bệnh viện).	
3.3	Cam kết hỗ trợ, đảm bảo kết nối được hệ thống chuyển tuyến (Nội Tỉnh) để khi chuyển tuyến thông tin bệnh án được chuyển theo trên hệ thống phần mềm.	
3.4	Nhà thầu phải cam kết và đảm bảo hoàn thành liên thông tới các hệ thống Đơn thuốc quốc gia, dữ liệu hồ sơ sức khỏe lái xe, giấy chứng sinh, chứng tử, hóa đơn điện tử...đầy đủ các bảng XML theo Quyết định 130/QĐ-BYT, Quyết định 4750/QĐ-BYT, Quyết định 808/QĐ-BYT, CV 2076, CV7586 của BHYT, BHXH...trước khi đưa vào vận hành chính thức.	
3.5	Cam kết phần mềm phải xuất được XML theo quyết định 130/QĐ-BYT, 4750/QĐ-BYT (có chứng minh xuất trực tiếp khi Demo) để đảm bảo liên thông theo quy định.	
3.6	Cam kết phối hợp đơn vị cung cấp giải pháp thanh toán không tiền mặt để tích hợp hệ thống thanh toán không dùng tiền mặt bằng nhiều hình thức: QR Code động, Smart POS sẽ hoạt động của Bên mời thầu (Thời gian, chi phí và các vấn đề liên quan khác đảm bảo tích hợp được thống nhất tại thời điểm phát sinh giữa Bệnh viện và Nhà cung cấp phần mềm quản lý bệnh viện)	

<b>TT</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>4.</b>	<b>Cam kết về bản quyền, kinh nghiệm</b>	
4.1	Cam kết Bản quyền đối với phần mềm: Phần mềm có giấy chứng nhận bản quyền tác giả do cơ quan có thẩm quyền cấp.	
4.2	Cam kết phần mềm phải có phân hệ App mobile để bác sĩ đi buồng xem bệnh án, ra y lệnh nhằm phục vụ khi bỏ giấy bác sĩ có thể dùng điện thoại để xem hồ sơ bệnh án và ra y lệnh cho bệnh nhân khi bệnh viện triển khai bệnh án điện tử.	
4.3	Cam kết Hệ thống phần mềm quản lý bệnh viện đã được sử dụng tại ít nhất 01 bệnh viện đã công bố sử dụng HSBA điện tử thay cho HSBA giấy trên website của Cục CNTT Bộ Y Tế. Nhà thầu cung cấp quyết định trúng thầu hoặc hợp đồng để chứng minh.	
4.4	Nhà thầu phải cam kết có kinh nghiệm triển khai các hệ thống CNTT trong y tế đạt cấp độ 3 theo quy định 85/2016/NĐ-CP. Cung cấp tài liệu chứng minh.	
4.5	Cam kết giá cung cấp dịch vụ và chế độ dịch vụ phần mềm cho năm thứ 02 và năm thứ 03 giống như năm thứ 01 (Trong trường hợp chủ đầu tư có gia hạn với nhà thầu theo đúng quy định pháp luật hiện hành).	
<b>5</b>	<b>Cam kết chuyển giao dữ liệu khi kết thúc hợp đồng</b>	
5.1	Khi hết thời hạn hợp đồng cung cấp phần mềm, nhà cung cấp phần mềm hiện tại phải phối hợp và chuyển giao toàn bộ dữ liệu (bao gồm nhưng không giới hạn ở dữ liệu người dùng, cấu hình, lịch sử giao dịch, v.v.) cho nhà cung cấp phần mềm mới một cách đầy đủ, chính xác và kịp thời, để đảm bảo sự liên tục và trơn tru trong việc chuyển đổi sang hệ thống mới.	

#### **1.16. Quy định về kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm**

Hệ thống phần mềm phải được kiểm thử hoặc vận hành thử trước khi nghiệm thu, bàn giao, đưa vào vận hành thực tế.