

SỞ Y TẾ SƠN LA
BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: /BVĐKT-KHTH

Sơn La, ngày tháng 6 năm 2024

V/v Yêu cầu chào giá cho gói thầu thẩm định giá cho dự án: Thuê hệ thống phần mềm HIS, LIS và Bệnh án điện tử - EMR, RIS-PACS thuộc Đề án triển khai Mô hình "Bệnh viện thông minh" tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sơn La

Kính gửi: Các công ty, nhà cung cấp dịch vụ thẩm định giá tại Việt Nam.

Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sơn La có nhu cầu tiếp nhận chào giá để làm căn cứ xây dựng giá gói thầu thẩm định giá, làm cơ sở để phê duyệt dự toán Thuê hệ thống phần mềm HIS, LIS và Bệnh án điện tử - EMR, RIS-PACS thuộc Đề án triển khai Mô hình "Bệnh viện thông minh" tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sơn La với nội dung cụ thể như sau:

I. Thông tin của đơn vị yêu cầu báo giá

1. Đơn vị yêu cầu báo giá: Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sơn La. Địa chỉ: Tổ 17, phường Chiềng Sinh, thành phố Sơn La, tỉnh Sơn La.

2. Thông tin liên hệ của người chịu trách nhiệm tiếp nhận báo giá: Vũ Văn Phương Trưởng phòng kế hoạch tổng hợp. Số điện thoại: 0988352604

3. Cách thức tiếp nhận báo giá (đồng thời bằng cả 2 cách thức):

- Nhận trực tiếp tại địa chỉ: Phòng kế hoạch tổng hợp - Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sơn La - Tổ 17, phường Chiềng Sinh, thành phố Sơn La, tỉnh Sơn La.

- Nhận qua email: bvtmbvdksl@gmail.com (Bản scan báo giá gốc, file mềm (Docx, xlsx,...)).

4. Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ 10h00 ngày 26/6/2024 đến trước 17h00 ngày 30/6/2024. 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 90 ngày, kể từ ngày 01/7/2024.

II. Nội dung yêu cầu báo giá:

1. Chi phí thẩm định giá cho:

- Hệ thống phần mềm HIS, LIS và Bệnh án điện tử - EMR, RIS-PACS.

(Chi tiết tại phụ lục I,II,III đính kèm)

- Dịch vụ phần mềm HIS, LIS, EMR, PACS là phần mềm thương mại sẵn có trên thị trường, trong đó HIS đạt mức 6-7 và LIS, EMR, PACS đạt mức nâng cao theo thông tư 54/2017/TT-BYT và 46/2018/TT-BYT.

- Năm sản xuất: Năm 2023 trở về sau, mới 100%
 - Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485; ISO 9001; ISO 27001 (hoặc tương đương)
 - Thời gian thuê 5 năm
 - Giá trị dự toán chi phí thuê: 13.050.000.000 đồng. Bao gồm:
 - + Hệ thống phần mềm HIS, LIS và Bệnh án điện tử - EMR: 6.800.000.000
 - + Hệ thống phần mềm RIS-PACS: 6.250.000.000 đồng
2. Địa điểm cung cấp dịch vụ tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sơn La – Tổ 17, phường Chiềng Sinh, thành phố Sơn La, tỉnh Sơn La.
3. Các thông tin khác (nếu có):
4. Yêu cầu hồ sơ báo giá bao gồm các tài liệu sau:
- Bản chào giá
 - Báo giá có đầy đủ các nội dung, theo yêu cầu báo giá.
 - Báo giá phải được đại diện hợp pháp của đơn vị báo giá ký và đóng dấu theo quy định.

Trân trọng cảm ơn sự hợp tác của Quý đơn vị./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Phòng ĐD (đăng Website Bệnh viện);
- Lưu: VT, KHTH Phương (3b).

GIÁM ĐỐC

Đỗ Xuân Thụ

Phụ Lục I
Danh mục thuê hệ thống phần mềm HIS, LIS và
bệnh án điện tử - EMR, RIS-PACS

*(Ban hành kèm theo Công văn số /BVĐKT-KHTH ngày /6/2024 của
Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sơn La)*

STT	Danh mục	Số lượng	Ghi chú
1	Hệ thống phần mềm HIS, LIS và Bệnh án điện tử - EMR, PACS.		
<i>1.1</i>	<i>Hệ thống phần mềm HIS, LIS và Bệnh án điện tử - EMR,</i>	1	<i>Chi tiết tại Phụ lục 2</i>
<i>1.2</i>	<i>Triển khai phần mềm quản lý lưu trữ và truyền tải hình ảnh RIS-PACS</i>	1	<i>Chi tiết tại phụ lục 3</i>

Phụ lục 2.
MÔ TẢ TÍNH NĂNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ BỆNH VIỆN
TỔNG THỂ HIS, LIS, EMR

(Ban hành kèm theo Công văn số /BVĐKT-KHTH ngày /6/2024 của
Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sơn La)

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
I	PHÂN HỆ ĐKKCB	
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 BHXH	
5	Lấy thông tin thông tuyến trên cổng BHXH	Cập nhật các thông tin lấy từ cổng BHXH: 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%	
14	Nhập thông tin sinh tồn của bệnh nhân	Nhập khi thực hiện đo thông tin sinh tồn tại quầy đăng ký

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
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	Để 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	Tách bệnh án	Khi bệnh nhân đang điều trị (BN thận nhân tạo) hết đợt sẽ tách bệnh án mới
22	Mặc định thông tin khi đăng ký mới bệnh nhân	Thông tin đối tượng, nghề nghiệp,...
23	In phiếu đăng ký khám chữa bệnh	
24	Xem lịch sử khám bệnh	
25	Tìm kiếm theo mã số, họ tên bệnh nhân	
26	Xác nhận cho làm dịch vụ khi chưa đóng tiền đối với bệnh nhân thu phí	Bệnh nhân thu phí phải đóng tiền mới thực hiện được dịch vụ, khi cần thực hiện dịch vụ mà chưa đóng tiền thì thực hiện xác nhận
27	Chuyển đối tượng bệnh nhân khi đã phát sinh chi phí	Chuyển từ Bảo hiểm sang Thu Phí và ngược lại
28	Xem thông tin tổng số bệnh nhân trong các phòng khám	Thực hiện điều phối bệnh nhân giữa các phòng khám cùng chức năng
29	Xem thông tin ai đăng ký, máy đăng ký, thời gian đăng ký thông tin KCB của bệnh nhân	Xem để biết ai thao tác trên thông tin bệnh nhân
30	Cảnh báo thời gian sử dụng còn	Khi bệnh nhân đến khám còn thuốc lần

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
	của đơn thuốc lần khám trước	khám trước chưa hết thì phần mềm cảnh báo
II	KHÁM BỆNH	
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, CĐHA, 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 khám 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
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 phần 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

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
16	Quản lý hẹn bệnh nhân tái khám	Hẹn lịch tái khám, xem danh sách tái khám,...
17	Xem lịch sử khám bệnh	
18	Chuyển khám giảm tải	Chuyển sang các phòng khám cùng chức năng
19	Đăng ký nhập viện	
20	Đăng ký chuyển tuyến	
21	Lịch sử dùng thuốc	Xem lại đơn thuốc các lần khám trước đã dùng
22	Khai báo thuốc dị ứng của bệnh nhân	
23	Thông tin tiền sử dị ứng	
24	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
25	Xem kết quả cận lâm sàng	Kết quả CDHA, Xét nghiệm
26	Chẩn đoán bệnh theo danh mục ICD 10	
27	Ghi diễn giải bệnh	
28	Nhập nguyên nhân gây bệnh	Sử dụng cho những bệnh ICD10 được khai báo phải nhập nguyên nhân gây bệnh
29	Xác nhận bệnh nhân cấp cứu	
30	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.
31	Cảnh báo kê thuốc trùng nhau	Khi kê thuốc đã có trong đơn sẽ cảnh báo
32	Cảnh báo kê dịch vụ trùng nhau	Khi kê dịch vụ đã có trong đơn sẽ cảnh báo
33	Kê khai thông tin tai nạn thương tích	

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
34	Kê khai thông tin bệnh tật tử vong	
35	Kê khai thông tin sức khỏe sinh sản	
36	Định nghĩa gõ tắt cách dùng thuốc	
37	Chuyển khoản thanh toán chi phí	Xác định chi phí thuộc mục thanh toán nào: BHYT, Bệnh nhân tự trả hoặc Hao phí,...
38	Tra cứu tồn kho	
39	Tra cứu bệnh ICD 10	
40	Dự trù lĩnh hao phí	Lĩnh các hao phí 1 lần như: Bông, băng, côn, gạc,...
41	Quản lý xin công ốm	
42	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)
43	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
44	In đơn thuốc	
45	In phiếu khám bệnh trước vào viện	
46	In bảng kê chi phí KCB	Bảng kê BHYT, Bảng kê thu phí,...
47	In tờ điều trị	
48	Kết thúc/hủy kết thúc khám bệnh	Sau khi khám xong thực hiện kết thúc khám để hoàn tất hồ sơ
49	Xem thông tin ai khám, máy khám, thời gian khám bệnh của bệnh nhân	Xem để biết ai khám, khám thời gian nào thực tế
III	NỘI TRÚ	

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
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	Sao chép y lệnh từ một ngày sang nhiều ngày của một bệnh nhân	Tiện ích cho phép thực hiện nhanh hơn
13	Xếp phòng, xếp giường cho bệnh nhân	Thực hiện khi bệnh nhân vào khoa
14	Chuyển phòng, giường cho bệnh nhân	Thực hiện khi bệnh nhân đang nằm điều trị
15	Xuất gói dịch vụ	Xuất danh sách dịch vụ được khai báo sẵn trong danh mục
16	Xuất gói thuốc, vật tư	Xuất danh sách thuốc, vật tư được khai

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
		báo sẵn trong danh mục
17	Chỉ định Phẫu thuật- thủ thuật	Chỉ định dịch vụ PTTT, chuyển dịch vụ lên phòng mổ chờ duyệt mổ
18	Ghi chú thông tin cho bệnh nhân	Cho phép người dùng ghi chú các thông tin cần thiết cho bệnh nhân
19	Chuyển khoa điều trị	Chuyển bệnh nhân sang khoa khác điều trị
20	Chuyển điều trị kết hợp	Bệnh nhân được điều trị kết hợp nhiều khoa
21	Đăng ký chuyển tuyến	
22	Đăng ký ra viện	Ra viện chờ thanh toán
23	Chuyển khoản thanh toán chi phí	Xác định chi phí thuộc mục thanh toán nào: BHYT, Bệnh nhân tự trả hoặc Hao phí,...
24	Thêm thông tin thẻ BHYT khi bệnh nhân có thẻ BHYT mới	Trường hợp 1 lần điều trị nhiều thẻ BHYT khác nhau
25	Tìm giường bệnh nhân đang nằm	Cho biết bệnh nhân đang nằm phòng nào, giường nào
26	Kê đơn thuốc ngoại viện	Kê đơn thuốc bệnh nhân BHYT tự mua ngoài
27	Xuất thuốc, vật tư từ tủ trực	
28	Dự trữ bổ sung tủ trực	Dự trữ bổ sung cơ số tủ trực (Có quản lý theo cơ số)
29	Hoàn trả cơ số tủ trực	Trả thuốc từ tủ trực về kho
30	Lĩnh bù cơ số tủ trực	Lĩnh bù tủ trực lượng thuốc, vật tư đã dùng cho bệnh nhân
31	Quản lý hẹn bệnh nhân tái khám	Hẹn lịch tái khám, xem danh sách tái khám,...
32	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
33	Tra cứu tồn kho	

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
34	Tra cứu bệnh ICD 10	
35	Dự trữ linh hao phí	Lĩnh các hao phí 1 lần như: Bông, băng, cùn, gạc,...
36	Quản lý xin công ốm	
37	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)
38	Chỉ định máu	
39	Chỉ định thuốc, vật tư ký gửi	Thuốc, Vật tư (Đắt tiền) nhà cung cấp ký gửi tại bệnh viện, khi nào sử dụng mới xuất hóa đơn
40	Hội chẩn điều trị	
41	Hội chẩn sử dụng thuốc	
42	Xem kết quả CLS	Kết quả CDHA, Xét nghiệm
43	Hiển thị thông tin chi phí	Chi phí khám chữa bệnh, thu, tạm thu, số tiền kết dư
44	Chẩn đoán bệnh theo danh mục ICD 10	
45	Ngắt quãng chẩn đoán bệnh	Chẩn đoán được ngắt quãng theo thời gian
46	Chỉnh sửa thời gian ngắt quãng bệnh	
47	Nhập nguyên nhân gây bệnh	Đối với những bệnh ICD 10 được khai báo phải nhập nguyên nhân
48	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
49	Trả lại thuốc, vật tư đã lĩnh	Cho phép trả lại trên từng phiếu lĩnh theo từng bệnh nhân
50	Tổng hợp trả lại thuốc, vật tư	Tổng hợp nhiều phiếu trả lại thành phiếu tổng hợp chung trả cho Dược
51	Tạo và in Phiếu lĩnh thuốc, vật tư	

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
52	Đề nghị miễn giảm viện phí	
53	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)
54	Tiền sử dị ứng	
55	Xây dựng phác đồ điều trị	Xây dựng thành danh mục
56	Tạo phác đồ điều trị cho bệnh nhân	
57	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.
58	Kê khai thông tin tai nạn thương tích	
59	Kê khai thông tin bệnh tật tử vong	
60	Kê khai thông tin sức khỏe sinh sản	
61	Kê khai thông tin trẻ sơ sinh	
62	In bảng kê chi phí KCB	
63	In sổ lên thuốc	
64	In phiếu công khai	
65	In tờ điều trị	
66	In Giấy xác nhận điều trị	
67	Phiếu chỉ định dịch vụ	
68	In theo dõi điều trị	
69	Xem thông tin ai kê y lệnh	Xem để biết ai kê y lệnh, kê máy nào, thời gian nào.
IV	PHẪU THUẬT - THỬ THUẬT	
1	Chỉ định dịch vụ phẫu thuật	Kê dịch vụ phẫu thuật thử, thuật
2	Lên và in lịch Phẫu thuật	

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
3	Danh sách bệnh nhân chờ PTTT	Danh sách bệnh nhân chờ duyệt được gửi từ các khoa lên
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, tít 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	
V	CẬN LÂM SÀNG CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH	
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

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
		giá trị, kết nối đến các máy CDHA 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	
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 số CSL	Khóa số đảm bảo trước thời gian khóa số không bị sai số liệu báo cáo do thêm sửa kết quả
VI	CẬN LÂM SÀNG XÉT NGHIỆM	
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	

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
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 CSL	Khóa sổ đảm bảo trước thời gian khóa sổ không bị sai số liệu báo cáo do thêm sửa kết quả
VII	QUẢN LÝ DƯỢC	
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 đã hết
11	Duyệt dự trữ hao phí các khoa	Các khoa dự trữ hao phí gửi dược duyệt
12	Dự trữ mua hàng	Căn cứ số lượng thầu trừ số lượng đã

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
		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 tiền 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	Đề 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 thân, gây nghiện
26	In công khai thuốc	
27	In phiếu nhập kho	
28	In phiếu xuất kho	
VIII	QUẢN LÝ VIỆN PHÍ	
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

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
		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
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 đối tượng 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	

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
	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 ai thanh toán cho bệnh nhân	
33	Xem thông tin ai hủy thanh toán của bệnh nhân	
IX	KẾ HOẠCH TỔNG HỢP	
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

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
		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
X	BHYT	
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	
XI	QUẢN TRỊ - HỆ THỐNG	
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

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
8	Phân quyền tài khoản người dùng	Cấp tài khoản, phân quyền cho từng User
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	
XII	QUẢN LÝ DANH MỤC	
	Nhóm danh mục thanh toán:	
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	

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
	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	
	Nhóm danh mục BHYT	
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	
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	

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
31	Danh mục lý do bảo hiểm thanh toán 100% chi phí	
	Nhóm danh mục khoa phòng	
33	Danh mục Khoa - Kho	
34	Danh mục Phòng giường	
35	Danh mục chuyên khoa	
36	Danh mục thiết lập liên quan Khoa - Kho	
	Nhóm danh mục phẫu thuật	
38	Danh mục loại phẫu thuật thủ thuật	
39	Danh mục mức hưởng phụ cấp phẫu thuật	
40	Danh mục hình thức phẫu thuật	
41	Danh mục loại tai biến	
42	Danh mục nguyên nhân tai biến	
43	Danh mục phương pháp phẫu thuật	
44	Danh mục phương pháp trừ đau	
45	Danh mục thời điểm tử vong	
46	Danh mục nhóm thực hiện phẫu thuật	
47	Danh mục người thực hiện phẫu thuật	
48	Danh mục trình tự phẫu thuật	
49	Danh mục thủ thuật thường quy	
	Nhóm tai nạn thương tích, tử vong:	
50	Danh mục Hình thức ra viện	

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
51	Danh mục Điều trị ban đầu sau tn	
52	Danh mục Kết quả điều trị	
53	Danh mục Đối tượng tai nạn	
54	Danh mục Phân loại tai nạn	
55	Danh mục Địa điểm tai nạn	
56	Danh mục Nguyên nhân tai nạn	
57	Danh mục Bộ phận bị thương	
58	Danh mục Tai nạn	
59	Danh mục Nơi chuyển đến	
60	Danh mục Lý do tử vong	
61	Danh mục Thời điểm tử vong	
62	Danh mục Lý do chuyển	
63	Danh mục Hình thức chuyển	
64	Danh mục Điều kiện chuyển	
65	Danh mục Lý do miễn giảm	
66	Danh mục phương tiện tai nạn	
	Nhóm danh mục Được, vật tư:	
67	Danh mục Hội đồng kiểm nhập	
68	Danh mục Lý do thống kê	
69	Danh mục Cấp độ giá theo khoảng giá	
70	Danh mục Cấp độ giá theo hàng hoá	
71	Danh mục điều chỉnh giá xuất	
72	Khai báo giá thuốc, vật tư theo danh mục	

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
	Nhóm Danh mục hành chính	
73	Danh mục chuyên môn	
74	Danh mục dân tộc	
75	Danh mục nghề nghiệp	
76	Danh mục nhân viên	
77	Danh mục địa chỉ	
78	Danh mục nơi sinh sống	
79	Danh mục giới tính	
80	Danh mục quốc tịch.	
	Nhóm Danh mục khác	
81	Danh mục loại dịch vụ	
82	Danh mục chi tiết dịch vụ	
83	Danh mục nơi thực hiện	
84	Danh mục máy CLS	
85	Danh mục ngày áp dụng định mức CLS	
86	Danh mục định mức CLS	
87	Danh mục chỉ số xét nghiệm	
88	Danh mục thuốc, vật tư	
89	Danh mục dị ứng thuốc	
90	Danh mục bệnh ICD10	
91	Danh mục thuốc tương tác	
92	Danh mục gói thuốc, dịch vụ	
93	Danh mục ca làm việc	
XIII	BÁO CÁO - THỐNG KÊ	

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
a	BÁO CÁO CHI PHÍ KHÁM CHỮA BỆNH	
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 truyềnthuộc 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
7	Báo cáo Mẫu số: C79a-HD 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 Mẫu số: C80a-HD 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 285 BHXH	Công văn 285 BHXH - CSYT 2019

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
b	BÁO CÁO HÀNH CHÍNH & CLS	
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	

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
27	Báo cáo hoạt động Cận Lâm Sàng	
28	Báo cáo tai nạn thương tích	
c	BÁO CÁO DƯỢC	
29	Thẻ kho	Mẫu theo thông tư 22/2011/TT-BYT ngày 10/06/2011
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 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
XIV	KẾT NỐI LIÊN THÔNG CÁC HỆ THỐNG LIÊN QUAN	
1	Liên thông Kết nối đơn thuốc điện tử	Không bao gồm phí tích hợp ký số trong trường hợp không triển khai gói mở rộng bao gồm triển khai EMR

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
2	Liên thông Kết nối dược Quốc Gia	
3	Liên thông Kết nối hồ sơ sức khỏe	Không bao gồm phí tích hợp ký số trong trường hợp không triển khai gói mở rộng bao gồm triển khai EMR
4	Liên thông Kết nối khám sức khỏe lái xe	Không bao gồm phí tích hợp ký số trong trường hợp không triển khai gói mở rộng bao gồm triển khai EMR
5	Liên thông Kết nối BHXH (theo XML 4210)	
6	Liên thông Kết nối Y tế cơ sở - YTCS (His.lite)	
XV	PHÂN HỆ BỆNH ÁN ĐIỆN TỬ VÀ CÁC CHỨC NĂNG MỞ RỘNG	
1	Phân hệ hàng đợi (trđ/cơ sở)	
2	Phân hệ Chăm công khoa phòng (trđ/cơ sở)	
3	Phân hệ Quản lý chỉ đạo tuyến (trđ/cơ sở)	
4	Phân hệ Quản lý đề tài NCKH (trđ/cơ sở)	
5	Phân hệ Quản lý đồ vải (trđ/cơ sở)	
6	Phân hệ Quản lý suất ăn bệnh nhân (trđ/cơ sở)	
7	Phân hệ Quản lý sự cố y khoa (trđ/cơ sở)	
8	Phân hệ Kiểm soát nhiễm khuẩn (trđ/cơ sở)	
9	Phân hệ Quản lý nhà thuốc (triệu đồng/cơ sở)	
10	Phân hệ Khám Sức khỏe theo đoàn (trđ/cơ sở)	
11	Phân hệ Quản lý chất lượng (QC) xét nghiệm (trđ/cơ sở)	

TT	CHỨC NĂNG CHI TIẾT	DIỄN GIẢI
12	Phân hệ thông báo qua tin nhắn	
13	Phân hệ sao lưu	
14	Phân hệ quản lý dinh dưỡng (trđ/cơ sở)	
15	Phân hệ quản lý nhân sự (trđ/cơ sở)	
16	Phân hệ quản lý tài sản (trđ/cơ sở)	
17	Phân hệ quản lý ngân hàng máu (trđ/cơ sở)	
18	Phân hệ tự đăng ký khi quẹt thẻ - dùng cho Kiosk	
19	Phân hệ tra cứu thông tin bệnh nhân & đánh giá sự hài lòng người bệnh - dùng cho Kiosk	
20	Phân hệ đăng kí khám bệnh Online (trđ/cơ sở)	
21	Phân hệ hệ thống báo động đỏ (trđ/cơ sở)	
22	Phân hệ thông báo KQ xét nghiệm	Mô tả: Trả Link cho bệnh nhân để bệnh nhân bấm vào xem kết quả. Gửi qua tin nhắn SMS, khi BV sử dụng SMS Brandname
23	Phân hệ phòng khám (trđ/cơ sở)	
24	Phân hệ số hóa bệnh án và bệnh án điện tử EMR (trđ/cơ sở)	

Phụ lục 3
MÔ TẢ TÍNH NĂNG CỦA HỆ THỐNG THU NHẬN
VÀ TRUYỀN TẢI HÌNH ẢNH RIS-PACS

(Ban hành kèm theo Công văn số /BVĐKT-KHTH ngày /6/2024 của
Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sơn La)

TT	Yêu cầu	Nội dung chi tiết
A	YÊU CẦU KINH NGHIỆM, NĂNG LỰC VÀ CHẤT LƯỢNG PHẦN MỀM	
I	YÊU CẦU CHUNG	
1.1	Năm sản xuất:	Năm 2023 trở về sau, mới 100%
1.2	Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng:	ISO 13485; ISO 9001; ISO 27001 (hoặc tương đương)
1.3	Các tiêu chuẩn quốc tế:	HL7, DICOM, HIE...
1.4	Tiêu chuẩn về An toàn thông tin:	- Phần mềm có giấy chứng nhận đánh giá (còn hiệu lực) về bảo mật mã nguồn, kiểm tra xâm nhập – pentest. Đánh giá do đơn vị độc lập được Bộ Thông tin và Truyền thông cấp phép đánh giá ATTT. - Đánh giá lại về bảo mật mã nguồn và kiểm tra xâm nhập trước khi triển khai tại Bệnh viện và định kỳ đánh giá hàng năm kèm theo khắc phục các lỗi phát sinh.
1.5	Ngôn ngữ:	Tiếng Việt, tiếng Anh (hoặc ngôn ngữ khác do bệnh viện yêu cầu).
1.6	Năng lực xử lý của phần mềm (tối thiểu):	Đáp ứng 2000 (hai nghìn) chỉ định/ngày; tối thiểu 600.000 (sáu trăm nghìn) chỉ định/năm.
1.7	Phạm vi kết nối các máy chẩn đoán hình ảnh (CDHA):	CT (Cắt lớp vi tính), MRI (Cộng hưởng từ), X-RAY (DR, CT, Mammo, Panorama, Mobile, ...), US (Siêu âm). Trong trường hợp phát sinh thêm các máy thì sẽ không phát sinh chi phí kết nối và cam kết hỗ trợ 100%.
1.8	Phạm vi triển khai:	Triển khai phục vụ bệnh viện Đa khoa cấp tỉnh quy mô 500 giường trở lên.
1.9	Vị trí cài đặt hệ thống:	Hệ thống phần mềm được triển khai cài đặt tại Trung tâm dữ liệu hoặc Phòng máy chủ của Bệnh viện; trong trường hợp cần mở rộng năng lực hệ thống thì Bệnh viện sẽ phối hợp với nhà cung cấp để trao đổi và thống nhất vị trí cài đặt.
1.10	Địa điểm triển khai, ứng dụng phần mềm:	Tại BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH SƠN LA Địa chỉ: Tổ 17, phường Chiềng Sinh, Thành phố Sơn La, tỉnh Sơn La.

TT	Yêu cầu	Nội dung chi tiết
1.11	Kinh nghiệm triển khai	<p>Phần mềm đã và đang hoạt động ổn định tại tối thiểu 1 Bệnh viện Đa khoa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bệnh viện Đa khoa tuyến tỉnh hoặc cao hơn. - Bệnh viện Đa khoa tuyến cuối của ngành. - Hoặc các Bệnh viện Đa khoa có quy mô trên 500 giường bệnh.
II	YÊU CẦU TÍCH HỢP PHẦN MỀM	
2.1	Yêu cầu tích hợp với các phần mềm khác:	<ul style="list-style-type: none"> - Công nghệ web, không cần cài đặt ứng dụng bên ngoài trình duyệt kể cả xử lý hình ảnh phần cơ bản, nâng cố, chuyên sâu và yêu cầu kết nối 2 chiều với Phần mềm quản lý bệnh viện (HIS), đáp ứng triển khai Bệnh án điện tử (EMR), đảm bảo được lưu lượng, khối lượng công việc của bệnh viện trên cơ sở hạ tầng của bệnh viện. - Với phần mềm xử lý hình ảnh nâng cao, xử lý trên CPU và bộ nhớ RAM của máy chủ, không phụ thuộc GPU của máy chủ và máy trạm xem ảnh.
2.2	Yêu cầu tiêu chuẩn kết nối và chia sẻ dữ liệu	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống phần mềm cần tuân thủ Nghị định số 47/2020/NĐ-CP ngày 09/4/2020 của Chính phủ Quy định về quản lý, kết nối và chia sẻ dữ liệu số của Cơ quan nhà nước. - Hệ thống phần mềm cần đảm bảo bảo tính mở để sẵn sàng kết nối, trao đổi chia sẻ dữ liệu với các hệ thống trong tương lai. Hệ thống phần mềm ngoài việc tuân thủ các chuẩn kết nối, trao đổi, chia sẻ dữ liệu của kiến Chính phủ điện tử thì cần phải đưa ra các chuẩn kết nối, trao đổi, chia sẻ chuẩn dữ liệu nghiệp vụ khác theo yêu cầu của đơn vị chủ quản.
2.3	Yêu cầu đáp ứng tiêu chí theo RIS-PACS theo Thông tư số 54/2017/TT-BYT ngày 29 tháng 12 năm 2017 của Bộ Y tế	Đáp ứng mức “Nâng cao” của Nhóm tiêu chí hệ thống lưu trữ và truyền tải hình ảnh (RIS-PACS).
B	TIÊU CHÍ KỸ THUẬT	
I	NHU CẦU SỬ DỤNG	

TT	Yêu cầu	Nội dung chi tiết
1.1	Phần mềm cho máy chủ PACS:	<ul style="list-style-type: none"> - Cho máy chủ chính và máy chủ dự phòng - Không giới hạn số lượng ca lưu trữ/năm - Không giới hạn số lượng thiết bị gửi ảnh đến - Quản trị máy chủ tối thiểu 600.000 ca/năm - Lưu trữ hình ảnh - Kết nối đến tất cả các máy sinh ảnh DICOM trong bệnh viện. Nhận chỉ định MWL tại bệnh viện - Bảo mật, tăng tốc, sao lưu và dự phòng dữ liệu - Nén ảnh DICOM
1.2	Chẩn đoán hình ảnh từ xa	<ul style="list-style-type: none"> - Tính năng chẩn đoán qua trình duyệt Web bằng thiết bị di động. - Tích hợp với hệ thống hội nghị truyền hình để thực hiện hội chẩn chẩn đoán hình ảnh. - Cung cấp Cổng trả kết quả chẩn đoán hình ảnh trên mạng Internet.
1.3	Phần mềm hệ thống thông tin chẩn đoán hình ảnh (RIS)	<ul style="list-style-type: none"> - Không giới hạn số lượng người dùng đồng thời. - Phần mềm quản lý tích hợp, kết nối với các hệ thống khác.
1.4	Phần mềm PACS đáp ứng các nhóm người sử dụng	<ul style="list-style-type: none"> - Người dùng cấp độ bác sỹ chẩn đoán hình ảnh (Radiologist) xử lý hình ảnh DICOM 3.0 cơ bản, nâng cao. - Số lượng người dùng đồng thời: không giới hạn với tất cả các nhóm tài khoản - Phần mềm xử lý hình ảnh Mammo - Người dùng cấp độ bác sỹ lâm sàng (Clinician) - Xem hình ảnh trong PACS. Không giới hạn License - Người dùng cấp độ kỹ thuật viên (Technologist). Điều khiển ảnh DICOM
1.5	Mobile PACS - PACS cho thiết bị di động	<ul style="list-style-type: none"> - Mobile PACS (PACS cho thiết bị di động) - Mobile PACS không giới hạn License.
II	TIÊU CHUẨN KẾT NỐI & TOÀN VẬN DỮ LIỆU	

TT	Yêu cầu	Nội dung chi tiết
2.1	Tiêu chuẩn đáp ứng:	<ul style="list-style-type: none"> - Có giải pháp kết nối mạng theo chuẩn DICOM - Có giải pháp kết nối IHE - Có giải pháp kết nối HL7 - Có hỗ trợ file định dạng DICOM JPG và JPEG 2000 với các cú pháp nén bị mất và nén không bị mất dữ liệu
2.2	Cho phép nén hình ảnh từ những nguồn bên ngoài (nén bị mất và nén không mất) đối với những cú pháp chuyển đổi	<ul style="list-style-type: none"> - Baseline Lossy JPEG (8-bit) - Extended Lossy JPEG (8- and 12-bit) - Lossless, non-hierarchical - Lossless, non-hierarchical, first-order predictor
2.3	Toàn vẹn dữ liệu	<ul style="list-style-type: none"> - Có khả năng khớp nối hình ảnh chẩn đoán với các kết quả thăm khám - Có khả năng đồng bộ các dữ liệu bệnh nhân, dữ liệu thăm khám với cơ sở dữ liệu HIS/RIS - Những thay đổi thông tin dữ liệu bệnh nhân có thể được truyền từ HIS/RIS đến PACS - Có khả năng kết hợp hoặc chia nhỏ các dữ liệu thăm khám của bệnh nhân\
III	YÊU CẦU CHỨC NĂNG PHẦN MỀM MÁY CHỦ PACS	
	<i>Nền tảng: WebBase</i> <i>Giao diện: WebForm</i> <i>Chuẩn dữ liệu hỗ trợ: DICOM, HL7, json, xml, JPEG, PNG, Mp4, Video, ...</i>	
3.1	Phân hệ lưu trữ hình ảnh	
3.1.1	Quản lý nhiều ổ lưu trữ, cho phép thêm, sửa, xóa ổ lưu trữ để tăng thêm dung lượng:	Chức năng cho phép quản lý các ổ cứng lưu trữ dữ liệu hình ảnh
3.1.2	Cho phép kết nối ổ lưu trữ mạng:	Chức năng cho phép hệ thống xử lý kết nối đến các thiết bị lưu trữ mạng như SAN, NAS ... <ul style="list-style-type: none"> - NAS - NFS - CIFS - GlusterFS
3.1.3	Backup ảnh sang ổ lưu trữ lâu dài (nearline/offline storage):	Chức năng cho phép sao lưu hình ảnh sang ổ lưu trữ lâu dài (trên 5 năm)

TT	Yêu cầu	Nội dung chi tiết
3.1.4	Hỗ trợ các chuẩn nén:	<p>Chức năng cho phép nén dữ liệu hình ảnh bằng thuật toán nén theo quy định của Bộ Y tế và tiêu chuẩn quốc tế:</p> <ul style="list-style-type: none"> - JPEG lossless. - JPEG lossy - JPEG2000 - Uncompressed.
3.1.5	Hỗ trợ lưu trữ hình ảnh:	<ul style="list-style-type: none"> - CT (Cắt lớp vi tính) - MRI (Cộng hưởng từ), - X-RAY (DR, CT, Mammo, Panorama, Mobile, ...) - US (Siêu âm).
3.1.6	Tự động nén ảnh ngay khi nhận được	Chức năng cho phép hệ thống tự động nén hình ảnh ngay sau khi tiếp nhận ảnh từ thiết bị chụp chiếu
3.1.7	Nhận và truyền ảnh theo chuẩn DICOM	Chức năng cho phép hệ thống tiếp nhận và xử lý hình ảnh theo tiêu chuẩn DICOM
3.1.8	Hỗ trợ kết nối HL7	Phần mềm hỗ trợ tiêu chuẩn HL7 trong xử lý thông tin.
3.2	Phân hệ quản trị PACS	
3.2.1	Tra cứu danh sách study	Chức năng cho phép tra cứu danh sách ca chụp hình ảnh hệ thống đã tiếp nhận từ thiết bị chụp chiếu.
3.2.2	Tra cứu danh sách series, danh sách ảnh	Chức năng cho phép tra cứu danh sách series, danh sách ảnh của ca chụp đã tiếp nhận từ thiết bị chụp chiếu.
3.2.3	Xem, sửa thông tin ảnh DICOM	Chức năng cho phép người dùng chỉnh sửa lại thông tin của hình ảnh DICOM như: thông tin tên bệnh nhân, giới tính, tuổi, ...
3.2.4	Quản lý AE title (quản lý Modality)	Chức năng cho phép quản lý danh sách thiết bị chụp chiếu theo AETitle của thiết bị đó.
3.2.5	Kiểm tra kết nối đến Modality	Chức năng cho phép kiểm tra kết nối giữa hệ thống PACS và thiết bị chụp chiếu.
3.2.6	Quản lý Worklist	Chức năng cho phép hệ thống PACS đẩy chỉ định dịch vụ của bệnh nhân lên màn hình làm việc (worklist) của thiết bị chụp chiếu.

TT	Yêu cầu	Nội dung chi tiết
3.2.7	Theo dõi công suất sử dụng ổ cứng:	Chức năng cho phép người dùng theo dõi công suất và dung lượng của ổ lưu trữ đã kết nối vào hệ thống.
3.2.8	Quản lý tham số hệ thống:	Chức năng cho phép người dùng cấu hình các tham số để vận hành hệ thống hiệu quả đối với CSYT.
3.2.9	Tách, ghép studies:	Chức năng cho phép người dùng chỉnh sửa tay đối với các ca chụp bị chụp sai (ví dụ: chụp thiếu series ảnh).
3.3	Chức năng bảo mật	
3.3.1	Chức năng bảo mật để tránh trường hợp bị đánh cắp hoặc chỉnh sửa sai thông tin trong hệ thống:	Bảo mật giao thức gửi ảnh bằng tài khoản, mật khẩu, Bảo mật giao thức gửi ảnh bằng TLS, Bảo mật giao thức gửi ảnh bằng AE title, Bảo mật giao thức gửi ảnh bằng IP, Bảo mật cho các kết nối từ xa SSL
3.3.2	Thông kê, truy dấu vết:	Chức năng cho phép thống kê lại các địa chỉ IP máy đã truy cập vào hệ thống.
3.3.3	Thiết lập kiểm soát đăng nhập:	Chức năng giúp kiểm soát đăng nhập vào hệ thống.
3.3.4	Phục hồi dữ liệu:	Chức năng giúp phục hồi dữ liệu nhanh chóng trong trường hợp có lỗi xảy ra.
IV	YÊU CẦU CHỨC NĂNG PHẦN MỀM XỬ LÝ HÌNH ẢNH DICOM 3.0	
	<i>Nền tảng: WebBase</i> <i>Giao diện: WebForm</i> <i>Chuẩn dữ liệu hỗ trợ: DICOM, HL7, json, xml, JPEG, PNG, Mp4, Video, ...</i>	
4.1	Phân hệ xử lý hình ảnh DICOM 3.0	
4.1.1	Các chức năng xử lý hình ảnh chế độ hiển thị 2D để hỗ trợ bác sĩ đưa ra chẩn đoán cho ca chụp:	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết lập Series layout, image layout - Công cụ đo - Pan - Zoom - Chỉnh mức cửa sổ - So sánh ảnh - Xoay, lật - Cuộn ảnh - Preset - Thước khoảng cách, điểm, elipse,...

TT	Yêu cầu	Nội dung chi tiết
		<ul style="list-style-type: none"> - Lưu ảnh JPEG
4.1.2	<p>Chức năng giúp xử lý tái tạo tương tác đa chiều (MPR) Đối với các ca CT, MRI, ...:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Chức năng MPR – Tái tạo tương tác đa chiều - Chỉnh slab (độ dày) - MIP. - MPR cong (CPR) - Dùng chuột di chuyển đường tham chiếu MPR - Hỗ trợ bề mặt MPR cong (CPR) - Hỗ trợ MIP trong MPR - Hỗ trợ điều chỉnh độ dày lát cắt (slab) trong MPR - Xem đồng thời các lát cắt gốc và MPR cho phép so sánh các dữ liệu dựng
4.1.3	<p>Chức năng giúp xử lý dựng hình ảnh 3D từ nhiều lát cắt Đối với các ca CT, MRI:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Chức năng dựng 3D từ nhiều lát cắt, ... - Cut vùng hiển thị. - Xóa bàn. - Tách phổi. - Giả lập nội soi. - Chế độ MIP trên 3D - Đặt mức của sổ
4.1.4	Kiểu hiển thị Full-screen:	Chức năng giúp hiển thị xử lý hình ảnh chế độ toàn màn hình
4.1.5	“Double-click” cho phép tập trung vào một nhóm khi ở chế độ “stack”	Chức năng nhấp đúp chuột để hiển thị chi tiết 1 series hình ảnh
4.1.6	Phím tắt cho các chức năng đo, vẽ:	Chức năng cho phép thao tác xử lý hình ảnh bằng phím tắt mà không cần nhấp chuột
4.1.7	Các nhóm hình ảnh có thể được kết nối để hiển thị cùng một lúc và so sánh với các chuỗi hình ảnh từ CT và MRI cho cùng một bệnh nhân:	Phần mềm có thể hiển thị và xử lý cùng lúc nhiều ca chụp (có thể khác loại hình ảnh)

TT	Yêu cầu	Nội dung chi tiết
4.1.8	Tự động kết nối các nhóm hình ảnh được dựa trên hướng và vị trí của hình ảnh:	Chức năng giúp người dùng định vị được vị trí đang hiển thị trên các mặt phẳng.
4.1.9	Chế độ “drag and drop” đơn giản cho phép thiết lập lại nhóm hình ảnh:	Chức năng cho phép người dùng kéo thả series ảnh để hiển thị.
4.1.10	Khoảng cách trên màn hình phản ánh khoảng cách thật trong thực tế, cho phép xem kích thước thật (1 cm trên màn hình tại chỉ số 1.0 chế độ zoom sẽ phản ánh 1 cm trong thực tế):	Khoảng cách trên màn hình hiển thị tỷ lệ với khoảng cách ngoài đời thực.
4.1.11	Chế độ giả lập máy nội soi:	Chế độ giả lập nội soi đối với ca chụp CT
4.1.12	Dữ liệu được “đẩy” từ lưu trữ trực tuyến đến bộ lưu trữ truy cập nhanh (cache) của trạm làm việc; dữ liệu “đẩy” được sẽ được sử dụng sau đó một cách nhanh chóng:	Hệ thống có chế độ cache hình ảnh giúp tăng tốc thời gian hiển thị hình ảnh.
4.1.13	Hệ thống cho phép xử lý các chức năng 2D, MPR, 3D trên thiết bị di động:	<ul style="list-style-type: none"> - Hiển thị hình ảnh 2D trên thiết bị di động: Series layout, image layout; Pan, Zoom; So sánh ảnh; Xoay, lật; Thước khoảng cách, điểm, elipse,...; Lưu ảnh JPEG. - Cho phép dựng MPR, 3D trên thiết bị di động: MIP, MPR cong (CPR), Hỗ trợ MIP trong MPR, Hỗ trợ điều chỉnh độ dày lát cắt (slab) trong MPR, Chính mức cửa sổ 3D, Xóa bàn tự động, Cắt 3D theo khối lập phương hoặc bằng công cụ vẽ tự do, Tách phổi, Tách ruột, Chế độ xóa da, mô mềm, chỉ hiển thị xương, mạch với ca ổ bụng, Chế độ hiển thị mạch máu MR TOF. - Hỗ trợ nhập kết quả chẩn đoán hình ảnh trên thiết bị di động.
4.1.14	Hệ thống vận hành hoàn toàn trên nền tảng web.	Chế độ xem trên trình duyệt chrome, safari, ...
4.1.15	Tính tương thích với các hệ điều hành	Tương thích hệ điều hành iOS, Android, Windows, Linux, ...

TT	Yêu cầu	Nội dung chi tiết
4.1.16	Công nghệ web	Công nghệ HTML5 sử dụng trình duyệt web sẵn có, không cần cài đặt phần mềm trên các máy trạm.
V	YÊU CẦU CHỨC NĂNG PHẦN MỀM HỆ THỐNG THÔNG TIN CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH (RIS)	
	<i>Nền tảng: WebBase</i> <i>Giao diện: WebForm</i> <i>Chuẩn dữ liệu hỗ trợ: DICOM, HL7, json, xml, JPEG, PNG, Mp4, Video, ...</i>	
5.1	Phân hệ quản lý thông tin quy trình chẩn đoán hình ảnh	
5.1.1	Tiếp nhận yêu cầu	Chức năng cho phép tiếp nhận chỉ định chụp chiếu từ phần mềm HIS
	Phân công ca máy	Chức năng cho phép phân máy thực hiện cho bệnh nhân
5.1.2	Quản lý tình trạng máy chụp (bình thường hay hỏng)	Chức năng cho phép quản lý thông tin và tình trạng hoạt động của thiết bị chụp chiếu
5.1.3	Kiểm soát, cảnh báo công suất thực hiện của máy chụp	Chức năng cho phép cấu hình công suất của thiết bị chụp chiếu và cảnh báo nếu vượt quá mức quy định.
5.1.4	Hiển thị bảng tổng hợp xếp hàng chờ chụp.	Chức năng hiển thị danh sách bệnh nhân đang xếp hàng chờ chụp
5.1.5	Tự động xếp số thứ tự cho bệnh nhân	Chức năng cho phép tự động xếp số thứ tự thực hiện cho bệnh nhân.
5.1.6	Tự động chọn phòng chụp cho bệnh nhân	Khi tiếp nhận chỉ định từ phần mềm HIS, hệ thống sẽ tự động phân máy chụp phù hợp cho bệnh nhân.
5.1.7	Tra cứu bệnh nhân theo máy chụp	Chức năng cho phép người dùng tra cứu thông tin bệnh nhân thực hiện chụp chiếu theo máy thực hiện.
5.1.8	Tìm kiếm bệnh nhân theo mã bệnh nhân, theo tên, theo ngày	Chức năng cho phép người dùng tìm kiếm bệnh nhân thực hiện chụp chiếu theo mã bệnh nhân, tên bệnh nhân, ngày thực hiện, ...
5.1.9	In phiếu trả kết quả	Chức năng cho phép người dùng in tờ trả kết quả chẩn đoán cho bệnh nhân

TT	Yêu cầu	Nội dung chi tiết
5.1.10	In ảnh ra đĩa CD/DVD, in nhãn đĩa	Chức năng cho phép in hình ảnh chụp chiếu của bệnh nhân ra đĩa và in thông tin bệnh nhân trên nhãn đĩa.
5.1.11	Đưa thông tin bệnh nhân, thông tin yêu cầu lên Modality	Chức năng cho phép đưa thông tin bệnh nhân và thông tin chỉ định dịch vụ yêu cầu lên màn hình làm việc của máy chụp
5.1.12	Hiện thị màn hình xếp hàng tại phòng chụp	Chức năng cho phép hiện thị màn hình chờ xếp hàng theo từng phòng chụp.
5.1.13	Gọi loa mời bệnh nhân theo số thứ tự	Hệ thống tự gọi loa mời bệnh nhân theo số thứ tự thực hiện.
5.1.14	Tra cứu, tìm kiếm và phân loại bệnh nhân	Hệ thống tự động phân loại bệnh nhân theo nhóm dịch vụ và theo máy thực hiện chụp chiếu.
5.1.15	Sắp xếp thứ tự hiện thị theo từng cột/trường dữ liệu	Chức năng cho phép người dùng sắp xếp thứ tự hiện thị theo trường dữ liệu
5.1.16	So sánh 2 ca chụp với cùng bệnh nhân	Chức năng cho phép người dùng so sánh hình ảnh của 2 ca chụp khác nhau.
5.1.17	Upload ảnh từ CD/DVD, USB chụp viện khác vào PACS	Chức năng cho phép người dùng tải hình ảnh lên hệ thống từ CD/DVD hoặc thiết bị lưu trữ ngoài
5.1.18	Theo dõi lịch sử chụp của bệnh nhân	Chức năng cho phép theo dõi và hiện thị lịch sử chụp chiếu của bệnh nhân.
5.1.19	Nhận ca và bỏ nhận ca	Chức năng cho phép người dùng thực hiện khóa ca chụp để thực hiện chẩn đoán, khi người dùng đã khóa ca chụp thì bác sĩ cùng cấp khác sẽ không được nhận ca chụp đó nữa.
5.1.20	Nhập thông tin chẩn đoán bệnh	Chức năng cho phép người dùng thực hiện nhập kết quả chẩn đoán của ca chụp.
5.1.21	Lựa chọn mẫu kết quả chẩn đoán	Chức năng cho phép người dùng chọn mẫu kết quả ứng với dịch vụ chụp chiếu để tiết kiệm thời gian nhập kết quả chẩn đoán.
5.1.22	Xem ảnh DICOM	Chức năng giúp hiện thị hình ảnh của ca chụp.
5.1.23	Đặt thẻ quản lý, thống kê cho ca	Chức năng giúp người dùng đặt mã thẻ cho ca chụp.

TT	Yêu cầu	Nội dung chi tiết
5.1.24	Đặt mã quốc tế ICD cho ca	Chức năng giúp người dùng đặt mã bệnh ICD cho ca chụp.
5.1.25	Xem trước bản in kết quả chẩn đoán ca	Chức năng cho phép người dùng in bản kết quả chẩn đoán mà chưa cần duyệt KQCD ca chụp.
5.1.26	Thay đổi font chữ và in kết quả chẩn đoán ca	Chức năng cho phép người dùng thay đổi lại font chữ trước khi in kết quả chẩn đoán của ca chụp.
5.1.27	Tải ảnh về máy tính trạm	Chức năng cho phép người dùng tải xuống hình ảnh của ca chụp về máy tính cá nhân.
5.1.28	Chức năng chẩn đoán lần thứ 2, thứ 3,..	Chức năng cho phép người dùng nhập lại kết quả chẩn đoán cho ca chụp dù trước đó ca chụp đã có kết quả chẩn đoán.
5.1.29	Chức năng dành cho bác sĩ thực tập chẩn đoán	Chức năng giúp bác sĩ thực tập lưu lại kết quả chẩn đoán.
5.1.30	Chuyển đổi chế độ hiển thị hình ảnh theo hệ màu sáng, tối	Chức năng cho phép người dùng thay đổi giao diện phần mềm theo hệ màu sáng và hệ màu tối.
5.1.31	Hỗ trợ thao tác nhanh với các phím tắt	Chức năng cho phép người dùng thao tác phần mềm dựa trên phím tắt (ví dụ: phím tắt nhận ca, duyệt ca, ...)
5.1.32	Bác sĩ lâm sàng tra cứu kết quả và hình ảnh của bệnh nhân	Hệ thống cung cấp giao diện xem hình ảnh và kết quả cho bác sĩ lâm sàng.
5.1.33	Cấp quyền chẩn đoán hình ảnh từ xa qua trình duyệt Web	Chức năng cho phép người dùng truy cập hệ thống từ xa qua trình duyệt web.
5.1.34	Quản lý thư mục cá nhân	Chức năng cho phép người dùng tạo và chỉnh sửa thư mục ca chụp dành cho cá nhân.
5.1.35	Chế độ chia đôi màn hình trên 1 màn hình	Chức năng cho phép người dùng nhập kết quả và xem hình ảnh trên cùng 1 màn hình.
5.1.36	In nhiều kết quả chẩn đoán cùng lúc	Chức năng cho phép người dùng in kết quả chẩn đoán của nhiều ca chụp cùng 1 lúc.
5.1.37	Cho phép nhập kết quả chẩn đoán theo mã dịch vụ y tế	Chức năng cho phép gán mẫu kết quả với dịch vụ chụp chiếu.
5.1.38	Tìm kiếm nội dung trong kết quả chẩn đoán	Chức năng cho phép tìm kiếm ca chụp theo nội dung nhập trong kết quả chẩn đoán.

TT	Yêu cầu	Nội dung chi tiết
5.1.39	Cập nhật realtime tình trạng nhận ca, tình trạng chuẩn đoán	Các xử lý ca chụp hiển thị trên hệ thống được cập nhật thời gian thực.
5.1.40	Hoạt động trên môi trường Web, sử dụng trình duyệt web sẵn có, không cần cài đặt phần mềm trên các máy trạm	Người dùng truy cập vào hệ thống qua trình duyệt web có sẵn trên máy tính (chrome, cốc cốc, safari, ...)
5.2	Phân hệ báo cáo thống kê	
5.2.1	Dashboard theo dõi hoạt động chuẩn đoán hình ảnh	Bảng theo dõi hoạt động của toàn bộ hệ thống máy chụp.
5.2.2	Chức năng cho phép xuất báo cáo thống kê theo yêu cầu của người dùng	<ul style="list-style-type: none"> - Báo cáo thống kê số ca theo máy - Báo cáo thống kê theo thời gian - Báo cáo thống kê số ca bác sỹ đọc theo từng loại máy - Báo cáo thống kê chi tiết ca theo máy - Báo cáo thống kê chi tiết số ca theo tên bác sỹ. - Kết xuất dữ liệu báo cáo ra file excel
VI	PHẦN MỀM QUẢN LÝ TÍCH HỢP, KẾT NỐI	
	<i>Nền tảng: WebBase</i> <i>Giao diện: WebForm</i> <i>Chuẩn dữ liệu hỗ trợ: DICOM, HL7, json, xml, JPEG, PNG, Mp4, Video, ...</i>	
6.1	Phân hệ tích hợp	
6.1.1	Tích hợp LDAP, AD quản trị người dùng.	Chức năng giúp quản trị và cho phép người dùng truy cập từ xa vào hệ thống.
6.1.2	Tích hợp chữ ký số của tất cả các nhà cung cấp hợp pháp tại Việt Nam.	Chức năng cho phép tích hợp với hệ thống chữ ký số.
6.1.3	Hỗ trợ tích hợp PACS cloud giữa các bệnh viện phục vụ chuẩn đoán từ xa (Tele Radiology).	Chức năng cho phép liên thông hội chẩn giữa các bệnh viện.
6.2	Phân hệ kết nối HIS và khớp nối thông tin bệnh nhân	
6.2.1	Tích hợp nhận thông tin yêu cầu từ HIS thông qua Web API.	<ul style="list-style-type: none"> - Chức năng kết nối 2 chiều với hệ thống phần mềm hệ thống thông tin bệnh viện HIS.

TT	Yêu cầu	Nội dung chi tiết
		<ul style="list-style-type: none"> - Cho phép HIS cập nhật thông tin yêu cầu - Cho phép HIS cập nhật tình trạng thực hiện yêu cầu.
6.2.2	Tích hợp Cổng trả kết quả chẩn đoán hình ảnh	Trả kết quả chẩn đoán, hình ảnh cho HIS theo ca chụp.
6.2.3	Tích hợp thông tin bệnh nhân	Tự động nhận diện bệnh nhân trên hệ thống lưu trữ PACS
6.2.4	Tích hợp mã QR code	Tích hợp mã QR code trên HIS
6.2.5	Nhận diện bệnh nhân trùng mã	Có khả năng hỗ trợ sự nhận diện cùng bệnh nhân tại những khoa phòng khác nhau với cùng mã số bệnh nhân.
6.2.6	Tra cứu trên Cổng trả kết quả chẩn đoán hình ảnh	Cung cấp cổng tra cứu cho bệnh nhân thông qua mã QR code hoặc tài khoản (đối với bệnh nhân ngoại trú)
VII	CỔNG TRẢ KẾT QUẢ CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH	
	<p><i>Nền tảng: WebBase</i> <i>Giao diện: WebForm</i> <i>Chuẩn dữ liệu hỗ trợ: DICOM, HL7, json, xml, JPEG, PNG, Mp4, Video, ...</i></p>	
7.1	Tra cứu trên Cổng trả kết quả chẩn đoán hình ảnh	<ul style="list-style-type: none"> - Cung cấp thông tin tra cứu khi in tờ kết quả, gồm địa chỉ truy cập, thông tin đăng nhập, mã QR - Hiện thị lịch sử chẩn đoán hình ảnh - Hiện thị hình ảnh, tập tin (dạng word, pdf, ...): điện não đồ, điện tâm đồ, nội soi, ... - Chia sẻ link ảnh - In kết quả chỉ định - Gửi kết quả vào email - Chạy trên nền tảng web. - Hỗ trợ đầy đủ tính năng 2D trên thiết bị di động, máy tính bảng: di chuyển, thu phóng, xoay lật, mức cửa sổ, đo đạc - Hỗ trợ đầy đủ tính năng tái tạo 3D trên thiết bị di động
7.2	Chế độ xem 2D	<ul style="list-style-type: none"> - Xoay, lật, di chuyển. - Đảo màu.

TT	Yêu cầu	Nội dung chi tiết
		<ul style="list-style-type: none"> - Thay đổi mức của số. - Công cụ đo: đường thẳng, vùng, điểm, góc - MIP/MinIP
7.3	Chế độ xem MPR	<ul style="list-style-type: none"> - Xoay trục MPR - Phóng to mặt phẳng - Hiển thị CPR
VIII PHẦN MỀM XỬ LÝ HÌNH ẢNH DICOM NÂNG CAO		
<p><i>Nền tảng: WebBase</i> <i>Giao diện: WebForm</i> <i>Chuẩn dữ liệu hỗ trợ: DICOM, HL7, json, xml, JPEG, PNG, Mp4, Video, ...</i></p>		
8.1	Phần mềm phân tích tim trên cắt lớp vi tính (CT)	<p>Hiển thị, tái định dạng và phân tích các ảnh CT 2D (hoặc 3D) để đánh giá định lượng và định tính cơ aurn giải phẫu tim và các động mạch vành từ một hoặc n hiệu bộ dữ liệu ảnh pha tim</p> <p>Làm việc với các dữ liệu hình ảnh thô để tuwh động xử lý và hiển thị các ảnh được tạo ra với việc giảm xảo ảnh do chuyển động.</p> <p>Tự động phân đoạn mạch vành qua các pha</p> <p>Tự động theo dõi và đánh dấu động mạch vành</p> <p>Có công cụ chỉnh sửa đường trung tâm để chỉnh sửa nhanh hơn.</p> <p>Danh mục hiển thị giúp truy cập nhanh để đổi tên, xóa và chỉnh sửa các đường trung tâm.</p> <p>Công cụ hỗ trợ việc phác họa và định lượng mảng bám.</p> <p>Tưới máu tương đối làm nổi bật và định lư các vùng hypo-dense củ cơ tim</p>
8.2	Phần mềm phân tích phổi trên cắt lớp vi tính (CT)	<p>Cho phép đánh giá và chẩn đoán nodule phổi</p> <p>Digital Contrast Agent(DCA) tự động hiển thị các hạch phổi giúp người dùng xác nhận sự hiện diện hoặc không hiện diện của các tổn thương nghi ngờ có kích thước từ 2 đến 12mm</p>

TT	Yêu cầu	Nội dung chi tiết
		<p>Đồng bộ 2D, Digital Contrast Agent(DCA) và các phân tích phân đoạn</p> <p>Tự động hiển thị các nodule</p> <p>Phân tích nodule tự động(thể tích, nhân đôi thời gian, % phát triển)</p> <p>Cho phép tự động theo dõi tổn thương bằng cách chồng hai hoặc nhiều bộ dữ liệu, tự động phân lớp tổn thương và các công cụ báo cáo có thể tùy chỉnh</p>
8.3	Xử lý ảnh thể tích khối dùng trong nhiều dữ liệu máy chụp	<ul style="list-style-type: none"> - Volume Viewer cho phép xem và xử lý ảnh 3D để đọc và so sánh với bộ dữ liệu CT, MR, 3D X-ray, PET, PET / MR và PET / CT. - Volume Viewer có danh mục các công cụ phân tích hiệu suất cao, tự động hóa các nhiệm vụ thường xuyên và hỗ trợ xử lý hình ảnh 3D giúp giảm áp lực công việc hàng ngày của Bác sỹ. - Làm mới giao diện người dùng với nhiều không gian xem hình ảnh lâm sàng. - Cung cấp công cụ đo lường và chú thích đơn giản và trực quan. Thanh công cụ tùy biến cho hiển thị nhanh các công cụ - So sánh giữa các bài chụp từ phương thức khác nhau. - Tái định dạng 3D, MIP/MPR. Diễn giải thể tích độ phân giải cao. - Cho phép sử dụng các công cụ point-and-click cho phân đoạn cấu trúc quan tâm. - Hỗ trợ theo dõi bất kỳ cấu trúc mạch máu nào. - Cung cấp bảng tóm tắt tương tác thu thập các phép đo khi chúng được hiển thị trên hình ảnh. - Cho phép bố cục thích ứng cho tận dụng lợi thế của các tính năng màn hình kép trong định hướng dọc và ngang
8.4	Phần mềm tự động xóa xương và phân tích mạch	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích dữ liệu chụp mạch 3D, bao gồm phân tích các chứng hẹp mạch, tắc nghẽn, các quy trình lên kế hoạch trước và sau đặt

TT	Yêu cầu	Nội dung chi tiết
	máu trên cắt lớp vi tính (CT)	<p>stent, và hiển thị chỗ uốn mạch. Hiển thị, đo đạc, in film hàng loạt/lưu trữ, ứng dụng này sẽ giúp người dùng duy trì quy trình làm việc đạt năng suất cao hơn</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiển thị phân đoạn xương cho đầu, cổ, và các cơ quan giải phẫu khác. - Theo dõi hầu hết các bộ ảnh mạch ở đó động mạch chủ vùng ngực và bụng được hiển thị xuống tới các động mạch chấu. - Đo hẹp mạch (Quick AVA) và các phân tích mảng của bất kỳ hệ thống mạch nào, bao gồm các động mạch vành. - Phân đoạn bán tự động các cục nghẽn động mạch chủ hoặc phình mạch chính khác.
8.5	Phần mềm tích hợp hình ảnh cho nhiều dữ liệu máy chụp	<ul style="list-style-type: none"> - Cung cấp khả năng kết nối và đăng ký thu nhận hình ảnh thể tích từ hai phương thức giống hoặc khác nhau. Bác sỹ có thể so sánh hình ảnh 3D giải phẫu từ CT, MR với PET, SPECT, và chụp mạch cho một phân tích toàn diện hơn - Hỗ trợ tự động, tùy chỉnh, giới hạn hình ảnh - Cung cấp khả năng xử lý hình ảnh 2D, 3D, và hybrid - Đăng ký Rigid và non-rigid (biến dạng). - Cho phép người dùng vẽ và lưu đường bao theo thể tích khối. - Tùy chọn xác định vùng giải phẫu quan trọng để tối ưu hóa sự kết hợp trong vùng.
IX	YÊU CẦU KHÁC	
9.1	Chuyển đổi dữ liệu DICOM	<ul style="list-style-type: none"> - Kho lưu trữ hình ảnh DICOM của bệnh viện cần được chuyển đổi đồng bộ vào phần mềm PACS để khai thác. Dung lượng kho dữ liệu DICOM tính đến đầu tháng 4 năm 2024 là 4 TB. - Khi chuyển đổi cần đảm bảo khi chuyển đổi dữ liệu hình ảnh cũ không làm ảnh hưởng đến hoạt động của bệnh viện. - Thời gian thực hiện chuyển đổi dữ liệu: 3 ngày làm việc.

TT	Yêu cầu	Nội dung chi tiết
9.2	Khai thác dữ liệu sau chuyển đổi.	<p>Sau khi chuyển đổi Bệnh viện có công cụ quản trị dữ liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiện thị và tìm kiếm theo nhiều điều kiện id bệnh nhân, tên bệnh nhân, ngày chụp, thông tin chỉ định, loại máy chụp, chữ ký số (chữ ký số nằm trong file dicom pdf), lịch sử chẩn đoán (1 ca chẩn đoán nhiều lần, lưu tài khoản nhập kết quả, tài khoản duyệt kết quả, thời gian nhập và duyệt, nội dung chẩn đoán từng lần). - Mỗi ca có nhiều tài liệu đính kèm, định dạng doc, docx, pdf, jpeg, png, bmp, mp4, mp3. PACS cần có giao diện web hiện thị tài liệu đính kèm, người dùng không cần tải tài liệu về mở trên máy tính. - Việc tìm kiếm, hiện thị ca trước và sau khi triển khai hệ thống mới phải trên 1 giao diện duy nhất. - Giao diện thể hiện lịch sử ca DICOM của bệnh nhân theo mã bệnh nhân. - Xem ảnh bằng phần mềm DICOM Viewer của hệ thống mới (cho người dùng là nhân viên bệnh viện, bệnh nhân): Xem ảnh 2D, dựng MPR. - Các chức năng trên tương thích hệ điều hành Windows, Android, iOS, OSX - Cấu hình tối thiểu cho thiết bị xem ảnh MPR, 3D: CPU 2 cores, RAM 4GB, không yêu cầu GPU (Bệnh viện không cần nâng cấp máy tính các khoa Lâm sàng).
9.3	Bảo hành, bảo trì	<ul style="list-style-type: none"> - Bảo hành phần mềm trong thời gian Bệnh viện sử dụng dịch vụ. - Trong quá trình sử dụng dịch vụ, khi phát sinh yêu cầu mới về chức năng hoặc nâng cấp hệ thống thì nhà cung cấp dịch vụ phải thực hiện tiếp nhận để phát triển hoặc nâng cấp. Yêu cầu nhà cung cấp dịch vụ lập kế hoạch cụ thể về thời gian thiện các yêu cầu và ký xác nhận giữa hai đơn vị để đảm bảo quá trình sử dụng hệ thống của Bệnh viện. - Có giải pháp bảo trì, tra cứu dữ liệu khi hết thời gian bảo hành.

TT	Yêu cầu	Nội dung chi tiết
9.4	Yêu cầu tài liệu kèm theo phần mềm	<ul style="list-style-type: none"> - Tài liệu mô tả nghiệp vụ phần mềm: dưới dạng văn bản - Tài liệu hướng dẫn sử dụng, quản trị, vận hành: dưới dạng văn bản và video.