

THÔNG BÁO

Về việc yêu cầu báo giá hệ thống phần mềm quản lý bệnh án điện tử (EMR), hệ thống quản lý lưu trữ và truyền hình ảnh (RIS - PACS)

Kính gửi: Các đơn vị, nhà cung cấp dịch vụ công nghệ thông tin tại Việt Nam

Bệnh viện ĐKKV Cẩm Phả có nhu cầu tiếp nhận báo giá để tham khảo, xây dựng giá gói thầu, làm cơ sở tổ chức lựa chọn nhà thầu cho gói thầu thuê hệ thống phần mềm quản lý bệnh án điện tử (EMR), hệ thống lưu trữ và truyền hình ảnh (RIS - PACS) phục vụ công tác chuyên môn của Bệnh viện ĐKKV Cẩm Phả 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 Khu vực Cẩm Phả

Địa chỉ: tổ 1, khu 3, phường Cẩm Thịnh, thành phố Cẩm Phả, Quảng Ninh

2. Thông tin liên hệ của người chịu trách nhiệm tiếp nhận báo giá:

Bà: Phạm Thị Hồng Thúy, TP. Hành chính Quản trị - vật tư, thiết bị Y tế.

Số điện thoại: 0963.023.322; Email: hcqtbvdkkvcp@gmail.com

3. Cách thức tiếp nhận báo giá:

- Nhận trực tiếp tại địa chỉ: Phòng Hành chính Quản trị - vật tư, thiết bị Y tế. Bệnh viện ĐKKV Cẩm Phả, địa chỉ: tổ 1, khu 3, phường Cẩm Thịnh, thành phố Cẩm Phả, tỉnh Quảng Ninh. Điện thoại: 02033940116.

4. Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ 08 giờ ngày 29 tháng 4 năm 2025 đến trước 16 giờ 30 phút ngày 09 tháng 05 năm 2025

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 09 tháng 5 năm 2025.

II. Nội dung yêu cầu báo giá:

1. Danh mục hàng hóa

- Hệ thống phần mềm quản lý bệnh án điện tử (EMR) đảm bảo các chức năng tại Phụ lục I và đáp ứng tiêu chí bệnh án điện tử (EMR) quy định tại Thông tư số 54/2017/TT-BYT ngày 29/12/2017 của Bộ trưởng Bộ Y tế ban hành Bộ tiêu chí ứng dụng công nghệ thông tin tại các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh.

- Hệ thống quản lý lưu trữ và truyền hình ảnh (RIS - PACS) đáp ứng các tiêu chí tại Phụ lục II

- Thời gian thuê: 12 tháng

2. Địa điểm cài đặt, các yêu cầu về cài đặt, hỗ trợ: Tại Bệnh viện đa khoa khu vực Cẩm Phả.

3. Thời gian cung cấp hàng hóa: trong vòng 15 ngày kể từ ngày ký hợp đồng và theo thông báo đặt hàng của bệnh viện

4. Dự kiến về các điều khoản tạm ứng, thanh toán hợp đồng:

- Tạm ứng: không áp dụng

- Thanh toán: Trong vòng 60 ngày kể từ ngày bàn giao nghiệm thu và nhà thầu cung cấp đầy đủ giấy tờ, hồ sơ theo quy định.

5. Các thông tin khác (nếu có).

Kính mời các Công ty/ đơn vị quan tâm, có khả năng cung cấp hàng hóa nêu trên, báo giá và điền đầy đủ thông tin chi tiết của hàng hóa theo nội dung yêu cầu báo giá.

Bệnh viện ĐKKV Cẩm Phả trân trọng thông báo./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Website: BVĐKKVCP;
- Lưu: VT, HCQT-VT, TBYT



GIÁM ĐỐC

Nguyễn Đức Thanh

PHỤ LỤC I
CHỨC NĂNG HỆ THỐNG PHẦN MỀM
QUẢN LÝ BỆNH ÁN ĐIỆN TỬ EMR
(Kèm thông báo số: 514/TB-ĐKKVCP ngày 29 tháng 4 năm 2025
của Bệnh viện ĐKKV Cẩm Phả)

STT	Tên chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
I. QUẢN LÝ TẠO BỆNH ÁN ĐIỆN TỬ		
1	Tạo bệnh án điện tử từ HIS.	Đồng bộ tự động từ hệ thống HIS: - Thông tin định danh bệnh nhân: mã BN, họ tên, ngày sinh, giới tính - Thông tin BHYT - Thông tin đăng ký khám - Thông tin chuyển tuyến Khi HIS tiếp đón bệnh nhân thì đồng thời tạo hồ sơ trên hệ thống EMR
2	Cấp mã định danh cho bệnh án điện tử	Hệ thống cho phép: - Cấp mã định danh cho bệnh án điện tử để phục vụ tìm kiếm - Cấp mã định danh cho bệnh án điện tử theo mã của phần mềm HIS
3	Cấp số Bệnh án điện tử	Hệ thống cho phép - Cấp số bệnh án cho đối tượng BHYT, Viện phí. - Cấp số bệnh án theo diện điều trị: Ngoại trú, Nội trú - Cấp số bệnh án theo khoa: Mã khoa/số tầng dần - Cấp số bệnh án theo năm: Số bệnh án tự động tăng dần theo năm và tự động reset về 01 khi qua năm mới (ví dụ đến 01/01/2021 thì bệnh nhân đầu tiên cấp bệnh án sẽ có mã 2021/00001)
4	Cập nhật thông tin bệnh nhân từ HIS	Cho phép cập nhật lại thông tin của bệnh nhân khi HIS sửa thông tin. Các thông tin cập nhật: Thông tin hành chính, thông tin điều trị, thông tin BHYT.
5	Quản lý file ký	Folder quản lý file ký lưu trữ theo mã bệnh nhân, mã điều trị, họ tên bệnh nhân và năm sinh
II. QUẢN LÝ VỎ BỆNH ÁN		
1	Phân loại vỏ bệnh án	Cho phép phân loại vỏ bệnh án nội trú, ngoại trú, chuyên khoa
2	Sắp xếp thứ tự hiển thị vỏ bệnh án	Sắp xếp số ưu tiên cao hơn thì hiển thị lên trên để dễ dàng lựa chọn Thay vì sắp xếp vỏ bệnh án theo tên có thể ưu tiên vỏ bệnh án sử dụng nhiều lên trên. Ví dụ Bệnh án nội khoa sử dụng nhiều nhất. Hoặc cùng là bệnh án mắt có 7 loại (có thể ưu tiên loại vỏ bệnh án nào lên trên trong danh sách)
3	Tự động chọn vỏ bệnh án theo khoa điều trị	Cho phép cấu hình khoa điều trị để khi bệnh nhân nhập khoa sẽ tự động chọn vỏ bệnh án tương ứng

STT	Tên chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
4	Danh sách vỏ bệnh án đã tạo của bệnh nhân	Hiển thị danh sách vỏ bệnh án đã tạo của bệnh nhân
5	Xem vỏ bệnh án đã tạo của bệnh nhân	Hiển thị chi tiết vỏ bệnh án đã tạo của bệnh nhân
6	Tạo vỏ bệnh án mới	Tạo vỏ bệnh án mới
8	In vỏ bệnh án	Cho phép in vỏ bệnh án ra giấy
9	Ký số vào vỏ bệnh án	Ký số vào vỏ bệnh án để đảm bảo pháp lý như ký giấy
10	Danh sách vỏ bệnh án	- Bệnh án bỏng - Bệnh án da liễu - Bệnh án điều dưỡng và phục hồi chức năng - Bệnh án huyết học truyền máu - Bệnh án mắt: bán phần trước - Bệnh án mắt: chấn thương - Bệnh án mắt: Glacom - Bệnh án mắt: Lác, sụp mi - Bệnh án mắt: trẻ em - Bệnh án ngoại trú - Bệnh án ngoại trú răng hàm mặt - Bệnh án ngoại trú tai mũi họng - Bệnh án ngoại trú YHCT - Bệnh án nhi khoa - Bệnh án nội khoa - Bệnh án nội trú YHCT - Bệnh án phụ khoa - Bệnh án răng hàm mặt - Bệnh án sản khoa - Bệnh án sơ sinh - Bệnh án tai mũi họng - Bệnh án tâm thần - Bệnh án truyền nhiễm - Bệnh án ung bướu - Bệnh án thận nhân tạo
11	Đổi vỏ Bệnh án	Đổi từ vỏ bệnh án A sang bệnh án B không làm mất nội dung.
III. QUẢN LÝ BIỂU MẪU, PHIẾU		
1	Phân loại phiếu biểu.	Cho phép phân loại phiếu biểu trong bệnh án (tờ điều trị, chăm sóc, truyền dịch, công khai ...)
2	Sắp xếp thứ tự hiển thị phiếu, biểu: sắp xếp số ưu tiên cao hơn thì hiển thị lên trên	Sắp xếp số ưu tiên cao hơn thì hiển thị lên trên để dễ dàng lựa chọn. Ví dụ thay vì sắp xếp theo tên và alphabet, có thể sắp xếp Tờ điều trị lên trên cùng để không cần tìm loại phiếu khi tạo
3	Danh sách phiếu, biểu đã tạo của bệnh nhân	Quản lý danh sách phiếu, biểu đã tạo của bệnh nhân

STT	Tên chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
4	Lọc, tìm kiếm phiếu, biểu trong danh sách	Hiển thị danh sách phiếu, biểu đã tạo của bệnh nhân theo điều kiện tìm kiếm: - Tìm kiếm theo tên - Tìm kiếm theo loại phiếu - Tìm kiếm theo ngày tạo - Tìm kiếm theo trạng thái phiếu: hoàn thành, chưa hoàn thành
5	Xem phiếu, biểu đã tạo của bệnh nhân	Hiển thị chi tiết phiếu, biểu đã tạo của bệnh nhân
6	Tạo phiếu, biểu mới	Tạo phiếu, biểu mới
7	Sao chép lại phiếu, biểu đã tạo	Sao chép phiếu biểu đã tạo để nhanh chóng tạo phiếu mới
8	Nhập thông tin chi tiết của phiếu, biểu	Màn hình cho phép nhập thông tin chi tiết của phiếu, biểu
10	In phiếu, biểu	In phiếu, biểu ra giấy
11	Tạo phiếu gộp nhiều ngày cho các phiếu, biểu	Tạo phiếu gộp nhiều ngày cho các phiếu, biểu như tờ chăm sóc, tờ điều trị, tờ công khai.
12	Ký số vào từng phiếu, biểu, ký gộp nhiều ngày	Ký số vào phiếu, biểu, biểu gộp để đảm bảo pháp lý như ký giấy
13	Danh sách mẫu, phiếu	- Phiếu điều trị - Phiếu chăm sóc - Phiếu suất ăn - Phiếu thử phản ứng thuốc - Biên bản hội chẩn - Phiếu chức năng sống - Phiếu truyền máu - Phiếu truyền dịch - Phiếu khám gây mê trước mổ - Bảng kiểm an toàn phẫu thuật - Sơ kết bệnh án duyệt mổ - Phiếu chuẩn bị trước phẫu thuật - Phiếu sơ kết 15 ngày điều trị - Bảng theo dõi lọc máu - Phiếu công khai chế độ ăn - Trích lục bệnh án - Bảng kê lọc máu liên tục - Phiếu theo dõi truyền máu - Tờ khai tiền sử dị ứng - Hội chẩn thuốc đau * - Kiểm điểm BN nặng xin về - Bảng kiểm JOHNS HOPKINS - Bảng kiểm điểm tử vong

STT	Tên chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
		- Bảng kê thay huyết tương - Phiếu gây mê hồi sức - Phiếu cam kết truyền máu - Phiếu cam kết thử kháng sinh - Phiếu kỹ thuật - Biên bản xác nhận người bệnh bỏ viện - Bảng theo dõi thay huyết tương - Phiếu đánh giá dinh dưỡng - Phiếu đếm gạc - Phiếu xác nhận cấp cứu nội trú - Phiếu lọc máu - Bảng kê thay huyết tương - Các loại phiếu thủ thuật
IV. QUẢN LÝ KẾT QUẢ CẬN LÂM SÀNG		
1	Đồng bộ thông tin yêu cầu cận lâm sàng từ HIS	Tự động đồng bộ thông tin yêu cầu cận lâm sàng từ HIS: - Thông tin dịch vụ: Loại dịch vụ, Tên dịch vụ, số lượng, Phòng thực hiện - Thông tin y lệnh: chẩn đoán chính, chẩn đoán phụ, nguyên nhân, ghi chú.
2	Ký số vào phiếu yêu cầu và phiếu kết quả cận lâm sàng	Ký số vào phiếu yêu cầu và phiếu kết quả cận lâm sàng
3	Phân loại phiếu yêu cầu cận lâm sàng theo loại dịch vụ	Phân loại phiếu yêu cầu cận lâm sàng theo loại dịch vụ để dễ dàng tìm kiếm và xem lại
4	Đồng bộ kết quả cận lâm sàng từ HIS	Tự động đồng bộ kết quả cận lâm sàng từ HIS gồm: - Thông tin kết quả: Mô tả, kết luận, Tên chỉ số, Giá trị của chỉ số, chỉ số bình thường, đơn vị tính chỉ số, người trả kết quả, thời gian trả kết quả, đường dẫn URL xem hình ảnh kết quả - Phiếu kết quả: ảnh kết quả, file pdf
5	Đồng bộ kết quả cận lâm sàng trực tiếp từ LIS, PACS	Tự động đồng bộ kết quả cận lâm sàng từ LIS, PACS
6	Phân loại phiếu kết quả cận lâm sàng theo loại dịch vụ	Phân loại phiếu kết quả cận lâm sàng theo loại dịch vụ để dễ dàng tìm kiếm và xem lại gồm: - Kết quả xét nghiệm - Kết quả chẩn đoán hình ảnh - Kết quả siêu âm - Kết quả thăm dò chức năng - Kết quả nội soi
7	Đính kèm ảnh, đường dẫn link xem ảnh từ các hệ thống PACS	Đính kèm ảnh, đường dẫn link xem ảnh từ các hệ thống PACS

STT	Tên chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
8	Xem kết quả cận lâm sàng trong bệnh án điện tử	Xem kết quả cận lâm sàng trong bệnh án điện tử
V. QUẢN LÝ KÝ SỐ		
1	Tích hợp chữ ký số HSM	Tích hợp với chữ ký HSM để ký trên tất cả văn bản
2	Thêm ảnh ký tươi vào chữ ký số	Cho phép chèn thêm ảnh chữ ký tay để làm sinh động thêm văn bản
3	Tạo văn bản cần ký	Người dùng khi muốn ký 1 văn bản nào đó trong bệnh án điện tử thì có thể tạo văn bản, văn bản được tạo sẽ tự động lưu vào EMR
4	Thiết lập người ký.	Cho phép người tạo có thể thêm người vào văn bản được ký. Người được thêm có thể là nhân viên y tế hoặc bệnh nhân.
5	Thiết lập luồng ký	Với những văn bản nhiều người ký, tùy vào hình thức có thể thiết lập ký nối tiếp (từng người ký lần lượt) hoặc ký song song (nhiều người cùng ký một lúc) hoặc vừa nối tiếp vừa song song (lãnh đạo ký cuối cùng còn lại có thể ký cùng một lúc)
6	Thực hiện ký số	Cho phép người dùng ký số vào văn bản: vò bệnh án, các phiếu, biểu mẫu, phiếu chỉ định, phiếu kết quả cận lâm sàng.
7	Ký ngầm offline	Hỗ trợ ký offline khi gặp sự cố kết nối tới nhà cung cấp chứng thư số.
8	Lựa chọn vị trí ký	Tùy chọn vị trí trên văn bản để ký.
9	Thiết lập trước vị trí ký	Ký nhanh vào văn bản mà không cần chọn vị trí ký
10	Chức năng ký cho nhân viên y tế: ký trên máy tính, ký trên thiết bị di động	Cho phép người dùng ký trên máy tính, ký trên thiết bị di động
11	Chức năng ký cho bệnh nhân: ký bằng thẻ trên thiết bị	Cho phép bệnh nhân ký số bằng ký bằng thẻ trên thiết bị
12	Chức năng cảnh báo văn bản chờ ký trên PC, thiết bị di động	Chức năng cảnh báo văn bản đang chờ ký trên PC, thiết bị di động
13	Chức năng ký theo lô	Ký nhanh nhiều văn bản 1 lúc
14	Chức năng từ chối ký	Chức năng từ chối ký
15	Chức năng chuyển ký nháy	Chức năng chuyển ký nháy để người khác ký nháy vào văn bản thay mình.
16	Chức năng kết thúc ký	Chức năng kết thúc quá trình ký
17	Nghiệp vụ hủy văn bản	Chức năng hủy văn bản khi đã có chữ ký, bắt buộc phải hủy các chữ ký trước
VI. QUẢN LÝ BỆNH ÁN RA VIỆN		

STT	Tên chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
1	Kiểm tra bệnh án	Chức năng kiểm tra toàn bộ bệnh án để phát hiện bệnh án đã đủ điều kiện kết thúc ra viện chưa dựa vào các thông tin kiểm tra như: - Kiểm tra văn bản chưa tạo trên EMR - Kiểm tra văn bản chưa hoàn thành ký số
2	Xem toàn bộ bệnh án	Cho phép người dùng xem lại toàn bộ bệnh án
3	Chức năng đính kèm ảnh các văn bản giấy vào bệnh án điện tử	Chức năng cho phép người dùng đính kèm ảnh các văn bản giấy đang bắt buộc phải viết tay vào bệnh án điện tử (ví dụ như: Giấy cam đoan thực hiện phẫu thuật thủ thuật, kết quả máy điện tâm đồ)
4	Chức năng kết nối camera	Chức năng kết nối camera để chụp văn bản giấy
5	Lọc, tìm kiếm bệnh án theo loại vỏ bệnh án, loại phiếu	Lọc, tìm kiếm bệnh án theo loại vỏ bệnh án, loại phiếu
6	Sắp xếp bệnh án theo thứ tự ưu tiên để tra soát nhanh.	Sắp xếp bệnh án theo thứ tự ưu tiên để tra soát nhanh.
7	Chọn văn bản để in gộp	Cho phép người dùng chọn nhiều văn bản để in gộp
8	Chức năng cảnh báo	Hệ thống có các chức năng cảnh báo như: - Cảnh báo văn bản chưa thiết lập ký số. - Cảnh báo văn bản chưa hoàn thành ký. - Cảnh báo bằng màu sắc văn bản đã hoàn thành ký, chưa hoàn thành ký. - Cảnh báo văn bản trùng - Cảnh báo văn bản mới tạo trên HIS và chưa tạo trên bệnh án điện tử.
9	Kết thúc bệnh án	Xác nhận hoàn thành bệnh án và đóng bệnh án điện tử. Bệnh án chuyển sang trạng thái chờ lưu kho.
10	Chức năng kết xuất bệnh án điện tử	Hệ thống có chức năng kết xuất bệnh án điện tử ra file PDF, HL7
11	Chức năng in tổng kết bệnh án	Chức năng in tổng kết toàn bộ bệnh án ra giấy khi cần
12	Chức năng sắp xếp văn bản cho phòng văn thư	Hiện thị văn bản được thiết lập ra chức năng văn thư phục vụ đóng dấu cho bệnh nhân
13	Chức năng in văn bản cấp cho bệnh nhân	Nhận biết văn bản nào đã in và đóng dấu
14	Chức năng lọc trạng thái phòng văn thư	Có thể tìm kiếm, và lọc các trạng thái đối với văn in hoặc chưa in, khoa kết thúc
15	Chức năng giám định Bảo hiểm y tế	Giám định Bảo hiểm y tế trên hệ thống - Kết xuất file excel với những hồ sơ không quyết toán
VII. QUẢN LÝ LƯU TRỮ BỆNH ÁN		

STT	Tên chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
		- Bảng kê thay huyết tương - Phiếu gây mê hồi sức - Phiếu cam kết truyền máu - Phiếu cam kết thử kháng sinh - Phiếu kỹ thuật - Biên bản xác nhận người bệnh bỏ viện - Bảng theo dõi thay huyết tương - Phiếu đánh giá dinh dưỡng - Phiếu đếm gạc - Phiếu xác nhận cấp cứu nội trú - Phiếu lọc máu - Bảng kê thay huyết tương - Các loại phiếu thủ thuật
IV. QUẢN LÝ KẾT QUẢ CẬN LÂM SÀNG		
1	Đồng bộ thông tin yêu cầu cận lâm sàng từ HIS	Tự động đồng bộ thông tin yêu cầu cận lâm sàng từ HIS: - Thông tin dịch vụ: Loại dịch vụ, Tên dịch vụ, số lượng, Phòng thực hiện - Thông tin y lệnh: chẩn đoán chính, chẩn đoán phụ, nguyên nhân, ghi chú.
2	Ký số vào phiếu yêu cầu và phiếu kết quả cận lâm sàng	Ký số vào phiếu yêu cầu và phiếu kết quả cận lâm sàng
3	Phân loại phiếu yêu cầu cận lâm sàng theo loại dịch vụ	Phân loại phiếu yêu cầu cận lâm sàng theo loại dịch vụ để dễ dàng tìm kiếm và xem lại
4	Đồng bộ kết quả cận lâm sàng từ HIS	Tự động đồng bộ kết quả cận lâm sàng từ HIS gồm: - Thông tin kết quả: Mô tả, kết luận, Tên chỉ số, Giá trị của chỉ số, chỉ số bình thường, đơn vị tính chỉ số, người trả kết quả, thời gian trả kết quả, đường dẫn URL xem hình ảnh kết quả - Phiếu kết quả: ảnh kết quả, file pdf
5	Đồng bộ kết quả cận lâm sàng trực tiếp từ LIS, PACS	Tự động đồng bộ kết quả cận lâm sàng từ LIS, PACS
6	Phân loại phiếu kết quả cận lâm sàng theo loại dịch vụ	Phân loại phiếu kết quả cận lâm sàng theo loại dịch vụ để dễ dàng tìm kiếm và xem lại gồm: - Kết quả xét nghiệm - Kết quả chẩn đoán hình ảnh - Kết quả siêu âm - Kết quả thăm dò chức năng - Kết quả nội soi
7	Đính kèm ảnh, đường dẫn link xem ảnh từ các hệ thống PACS	Đính kèm ảnh, đường dẫn link xem ảnh từ các hệ thống PACS

STT	Tên chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
1	Quản trị danh mục người dùng	Quản trị danh mục người dùng trên phần mềm
2	Quản trị phân quyền người dùng	Quản trị phân quyền người dùng
3	Quản trị kết nối hệ thống khác	Quản trị kết nối hệ thống tích hợp khác
4	Quản trị danh mục vỏ bệnh án	Quản trị danh mục vỏ bệnh án
5	Quản trị danh mục mẫu phiếu, biểu	Quản trị danh mục mẫu phiếu, biểu
6	Quản trị danh mục người ký	Quản trị danh mục người ký
7	Quản trị thông tin chữ ký số	Quản trị thông tin chữ ký số
8	Quản trị danh mục vai trò ký	Quản trị danh mục vai trò ký
9	Quản trị danh mục nghiệp vụ ký	Quản trị danh mục nghiệp vụ ký
10	Quản trị danh mục nhóm văn bản	Quản trị danh mục nhóm văn bản
11	Quản trị danh mục loại văn bản	Quản trị danh mục loại văn bản
12	Quản trị danh mục loại bệnh án	Quản trị danh mục loại bệnh án
13	Quản trị danh mục khoa	Quản trị danh mục khoa
14	Quản trị danh mục phòng	Quản trị danh mục phòng
15	Quản trị danh sách cấu hình	Quản trị danh sách cấu hình của hệ thống EMR
16	Quản trị giám sát máy trạm	Quản trị giám sát máy trạm
17	Quản trị theo dõi log người dùng	Quản trị theo dõi log người dùng
18	Quản trị theo dõi phiên bản phần mềm tại máy trạm	Quản trị theo dõi phiên bản phần mềm tại máy trạm
19	Quản trị hệ thống tự động cập nhật	Quản trị hệ thống tự động cập nhật
20	Quản trị hệ thống thông báo	Quản trị hệ thống thông báo

PHỤ LỤC II
CHỨC NĂNG HỆ THỐNG PHẦN MỀM
QUẢN LÝ LƯU TRỮ VÀ TRUYỀN HÌNH ẢNH (RIS – PACS)
(Kèm thông báo số: 514 /TB-ĐKKVC/CP ngày 29 tháng 4 năm 2025
của Bệnh viện ĐKKV Cẩm Phả)

STT	Tên chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
I. HỆ THỐNG RIS		
	Nền tảng: WebBase Giao diện: Web-Form Chuẩn dữ liệu hỗ trợ: HL7, Json, JPG, JPG2000, mp3, Video, Videostream...	
1	Quản trị cấu hình hệ thống	Chức năng cho phép quản lý, cấu hình các tham số hoạt động mặc định của hệ thống.
2	Quản trị người dùng hệ thống	Chức năng cho phép quản trị người dùng hệ thống bao gồm: Xem, tìm kiếm, thêm, sửa, xóa thông tin người dùng hệ thống; phân quyền người dùng hệ thống; thiết lập cơ chế bảo mật.
3	Quản lý chứng thư số của người dùng hệ thống	Chức năng cho phép quản lý chứng thư số của người dùng bao gồm: Xem, tìm kiếm, thêm, sửa, xóa thông tin chứng thư số; thêm ảnh chữ ký của người dùng.
4	Quản trị dịch vụ kết nối hai chiều với hệ thống HIS, EMR	Chức năng cho phép quản trị việc kết nối hệ thống RIS với hệ thống HIS, EMR như: cấu hình các tham số kết nối hệ thống HIS, thay đổi các tham số kết nối hệ thống HIS, EMR, lưu tham số kết nối hệ thống HIS, EMR.
5	Dịch vụ kết nối hệ thống HIS hai chiều, kết nối EMR	Chức năng cho phép kết nối hai chiều giữa hệ thống RIS với hệ thống HIS, hỗ trợ chuẩn gói tin HL7.
6	Quản trị dịch vụ kết nối thiết bị sinh ảnh	Chức năng cho phép quản trị việc kết nối hệ thống RIS với từng thiết bị, bao gồm: cấu hình các tham số kết nối thiết bị, thay đổi các tham số kết nối thiết bị, lưu tham số kết nối thiết bị.
7	Chức năng kết nối hai chiều giữa hệ thống RIS với các thiết bị sinh ảnh (DICOM-WORKLIST)	Chức năng cho phép kết nối hai chiều giữa hệ thống RIS với từng thiết bị bao gồm: thực hiện kết nối, tạm dừng kết nối, hủy kết nối.
8	Quản lý thiết bị sinh ảnh kết nối với hệ thống RIS	Chức năng cho phép quản lý thiết bị sinh ảnh kết nối bao gồm: thêm thiết bị mới, sửa, xóa thông tin thiết bị; cho phép, dừng cho phép kết nối với hệ thống RIS.
9	Quản lý giao diện người dùng hệ thống	Chức năng cho phép người dùng thiết lập giao diện cá nhân hóa phù hợp với quy trình nghiệp vụ và môi trường làm việc của người dùng.

STT	Tên chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
10	Quản lý thông tin chỉ định, ca chụp	Chức năng cho phép người dùng quản lý thông tin chỉ định, ca chụp gồm: Xem, tìm kiếm, thêm, sửa, xóa thông tin bệnh nhân.
11	Quản lý danh sách bệnh nhân	Chức năng cho phép người dùng quản lý danh sách bệnh nhân gồm: Xem, tìm kiếm, thêm, sửa, xóa thông tin bệnh nhân.
12	Chức năng biên tập dữ liệu cho chỉ định, bệnh nhân	Chức năng cho phép người dùng có thể quản trị và đính kèm thêm thông tin, tài liệu, hình ảnh, video và các loại dữ liệu khác liên quan đến bệnh nhân vào hệ thống.
13	Quản lý các dịch vụ kết xuất dữ liệu theo chuẩn HL7 và DICOM	Chức năng cho phép người dùng kết xuất dữ liệu, hình ảnh của bệnh nhân theo chuẩn HL7, DICOM
14	Quản lý danh sách mẫu kết quả cho các máy chụp	Chức năng cho phép người dùng quản lý và phân các mẫu chẩn đoán theo từng loại thiết bị bao gồm: gán mẫu kết quả cho máy chụp, loại máy chụp; thay đổi mẫu kết quả cho máy chụp.
15	Chức năng quản lý thông tin, định dạng, cấu trúc mẫu in kết quả	Chức năng cho phép người dùng quản lý thông tin hiển thị cho từng loại mẫu in kết quả: thêm trường thông tin hiển thị, thay đổi trường thông tin hiển thị trên phiếu kết quả
16	Đọc kết quả chỉ định	Chức năng cho phép người dùng soạn thảo kết quả chẩn đoán hình ảnh cho các chỉ định bao gồm: mô tả kỹ thuật chụp, mô tả hình ảnh, kết luận chẩn đoán, đề nghị.
17	Chức năng phân quyền trả kết quả nhiều mức	Hệ thống hỗ trợ phân cấp trả kết quả: Bác sĩ xem kết quả, Bác sĩ đọc, Bác sĩ Duyệt...
18	Tích hợp chữ ký số	Chức năng cho phép người dùng ký số trên phiếu kết quả
19	In kết quả chẩn đoán	Chức năng cho phép người dùng in phiếu kết quả trả cho người bệnh
20	Quản lý kết quả chẩn đoán	Chức năng cho phép người dùng quản lý kết quả chẩn đoán (thêm, sửa, xóa),
21	Quản lý đồng bộ kết quả giữa RIS và các hệ thống khác như: HIS, EMR	Chức năng cho phép quản lý đồng bộ kết quả giữa RIS, HIS (tự động đồng bộ, đồng bộ thủ động bởi người dùng).
22	Chức năng thống kê – báo cáo số lượng ca chụp	Chức năng cho phép người dùng có thể thực hiện thống kê – báo cáo ca chụp bao gồm: thống kê ca chụp theo thời gian, thống kê số lượng ca chụp theo Bác sĩ đọc, báo cáo chi tiết danh sách ca chụp.
II. HỆ THỐNG PACS		
	Nền tảng: WebBase	

STT	Tên chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
	Giao diện: Web-Form	
	Chuẩn dữ liệu hỗ trợ: HL7, Json, DICOM, DICOM-Reporting(PDF), JPG, JPG2000, mp3, Video, Videostream...	
II.1	Phần mềm PACS-SERVER	
1	Quản trị cấu hình hệ thống	Chức năng cho phép quản lý, cấu hình các tham số hoạt động mặc định của hệ thống.
2	Quản trị dịch vụ kết nối hệ thống RIS	Chức năng cho phép quản trị việc kết nối hệ thống PACS với hệ thống RIS như: cấu hình các tham số kết nối hệ thống RIS, thay đổi các tham số kết nối hệ thống RIS, lưu tham số kết nối hệ thống RIS.
3	Quản trị dịch vụ kết nối thiết bị	Chức năng cho phép quản trị việc kết nối hệ thống PACS với từng thiết bị như: cấu hình các tham số kết nối thiết bị, thay đổi các tham số kết nối thiết bị, lưu tham số kết nối thiết bị.
4	Kết nối hai chiều hệ thống RIS	Chức năng cho phép kết nối hai chiều giữa hệ thống PACS với hệ thống RIS bao gồm: thực hiện kết nối, tạm dừng kết nối, hủy kết nối.
5	Kết nối thiết bị sinh ảnh theo chuẩn DICOM	Chức năng cho phép kết nối hai chiều giữa hệ thống PACS với từng thiết bị theo chuẩn DICOM bao gồm: thực hiện kết nối, tạm dừng kết nối, hủy kết nối.
6	Kết nối thiết bị sinh ảnh theo chuẩn NON-DICOM	Chức năng cho phép kết nối hai chiều giữa hệ thống PACS với từng thiết bị NON-DICOM bao gồm: thực hiện kết nối, tạm dừng kết nối, hủy kết nối.
7	Quản lý danh sách thiết bị	Chức năng cho phép người dùng quản lý danh sách thiết bị: Xem, tìm kiếm, thêm, sửa, xóa thông tin thiết bị.
8	Các dịch vụ thu nhận, truy xuất hình ảnh (DICOM-SERVER)	C-Store, C-Get, C-Move, C-Find, Wado...
9	Dịch vụ kết nối hai chiều với hệ thống PACS khác theo chuẩn DICOM	Dịch vụ cung cấp các chức năng cho phép kết nối với các hệ thống PACS khác theo chuẩn DICOM cho phép gửi và nhận dữ liệu DICOM của bệnh nhân.
10	Quản lý cấu hình tham số Dịch vụ kết nối hai chiều với hệ thống PACS khác theo chuẩn DICOM	Chức năng cho phép quản lý cấu hình các tham số của các hệ thống PACS khác.

STT	Tên chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
11	Dịch vụ DICOM Gateway	Dịch vụ cho phép chuyển đổi các hình ảnh từ định dạng ảnh thường (JPEG, PNG...) sang định dạng ảnh DICOM và ngược lại.
12	Dịch vụ HL7 Gateway	Dịch vụ cho phép chuyển đổi các dữ liệu thường (Json, Xml) sang định dạng ảnh HL7 và ngược lại.
13	Dịch vụ nén hình ảnh	Dịch vụ cho phép nén hình ảnh sang chuẩn Jpeg2000 với nhiều mức độ chất lượng khác nhau.
14	Dịch vụ mã hóa dữ liệu	Dịch vụ cho phép mã hóa và giải mã dữ liệu bởi các thuật toán mã hóa hiện đại.
15	Quản lý cấu hình lưu trữ, sao lưu hình ảnh theo cơ chế Master-Slave	Chức năng cho phép người dùng có thể cấu hình cho phép hình ảnh của các ca chụp mới được lưu trữ trên ổ cứng tốc độ cao SAN (Master), hình ảnh của các ca chụp cũ được lưu trên ổ cứng tốc độ thấp NAS (slave).
16	Quản trị cấu hình lưu trữ hình ảnh tại máy chủ: Ổ đĩa lưu trữ, thời gian lưu trữ, chuẩn nén ảnh	Chức năng cho phép quản lý cấu hình lưu trữ tại máy chủ bao gồm: ổ cứng lưu trữ chính, ổ cứng lưu trữ lâu dài (NAS, CLOUD), các chuẩn nén, mã hóa dữ liệu, thời gian sao lưu.
17	Quản lý, giám sát trạng thái hoạt động của máy chủ	Chức năng cho phép giám sát hoạt động của máy chủ như: CPU, RAM, Network...
18	Dịch vụ thống kê – báo cáo	Dịch vụ cung cấp các chức năng về thống kê, báo cáo liên quan đến hệ thống, chỉ định, bệnh nhân, người dùng...
II.2	Phần mềm VIEWER-DICOM	
1	Quản trị cấu hình hệ thống	Chức năng cho phép quản lý, cấu hình các tham số hoạt động mặc định của hệ thống.
2	Quản lý máy trạm PACS trên VIEWER-DICOM	Chức năng cho phép hệ thống quản lý phân quyền người dùng, thay đổi giao diện hiển thị làm việc theo quyền người dùng.
3	Tìm kiếm, tra cứu bệnh nhân	Chức năng cho phép người dùng tìm kiếm, tra cứu bệnh nhân theo các tiêu chí như: mã bệnh nhân, họ tên, ngày chụp, máy chụp ...
4	Truy xuất thông tin, lịch sử khám của bệnh nhân	Chức năng cho phép người dùng truy xuất thông tin, cũng như hình ảnh của các lần chụp khác nhau của bệnh nhân
5	Quản lý thông tin ca chụp	Chức năng cho phép người dùng quản lý thông tin ca chụp bao gồm: thêm, sửa, xóa thông tin ca chụp

STT	Tên chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
6	Quản lý chỉ định của bệnh nhân	Chức năng cho phép người dùng quản lý thông tin chỉ định của bệnh nhân bao gồm: thêm, sửa, xóa thông tin chỉ định của bệnh nhân
7	Chức năng quản lý thông tin, định dạng, cấu trúc mẫu in kết quả	Chức năng cho phép người dùng quản lý thông tin hiển thị cho từng loại mẫu in kết quả: thêm trường thông tin hiển thị, thay đổi trường thông tin hiển thị trên phiếu kết quả
8	Đọc kết quả chỉ định	Chức năng cho phép người dùng soạn thảo kết quả chẩn đoán hình ảnh cho các chỉ định bao gồm: mô tả kỹ thuật chụp, mô tả hình ảnh, kết luận chẩn đoán, đề nghị.
9	Chức năng phân quyền trả kết quả nhiều mức	Hệ thống hỗ trợ phân cấp trả kết quả: Bác sĩ xem kết quả, Bác sĩ đọc, Bác sĩ Duyệt...
10	Tích hợp chữ ký số	Chức năng cho phép người dùng ký số trên phiếu kết quả
11	In kết quả chẩn đoán	Chức năng cho phép người dùng in phiếu kết quả trả cho người bệnh
12	Kết xuất dữ liệu hình ảnh chuẩn DICOM	Chức năng cho phép người dùng đóng gói và xuất dữ liệu chuẩn DICOM
13	Kết xuất dữ liệu thông tin bệnh nhân chuẩn gói tin HL7	Chức năng cho phép người dùng đóng gói và xuất dữ liệu chuẩn gói tin HL7
14	Mở hình ảnh ca chụp	Chức năng cho phép người dùng mở hình ảnh ca chụp để phân tích
15	Quản lý cấu hình giao diện cá nhân hóa người dùng	Chức năng cho phép người dùng quản lý cấu hình cá nhân hóa gồm: cài đặt phím tắt, cài đặt bố cục hiển thị...
16	Truy xuất hình ảnh ca chụp	Chức năng cho phép truy xuất tới từng hình ảnh ca chụp hiện tại cũng như hình ảnh ca chụp khác của bệnh nhân
17	Quản lý bố cục hiển thị hình ảnh study	Chức năng cho quản lý và hiển thị bố cục hiển thị hình ảnh của ca chụp theo study
18	Quản lý bố cục hiển thị hình ảnh series	Chức năng cho quản lý và hiển thị bố cục hiển thị hình ảnh của ca chụp theo series
19	Chức năng xem hình ảnh của nhiều chỉ định khác nhau như: CT, MRI, X-Ray, US... trên cùng một màn hình hiển thị	Chức năng cho phép lựa chọn và hiển thị đồng thời nhiều loại dữ liệu hình ảnh như: CT, MRI, X-Ray, US... của nhiều lần chụp khác nhau của cùng bệnh nhân hoặc của nhiều bệnh nhân trên cùng một màn hình hiển thị; Chức năng cho phép thực hiện đồng bộ các hình ảnh tự động hoặc thủ động theo tiêu chí lựa chọn của người dùng.

STT	Tên chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
20	Chức năng so sánh hình ảnh bệnh nhân trên cùng một màn hình hiển thị	Chức năng cho phép lựa chọn và so sánh dữ liệu hình ảnh của các lần chụp khác nhau của cùng bệnh nhân; so sánh dữ liệu hình ảnh của các lần chụp khác nhau của nhiều bệnh nhân khác nhau trên cùng một màn hình hiển thị. Chức năng cho phép thực hiện đồng bộ các hình ảnh tự động hoặc thủ động theo tiêu chí lựa chọn của người dùng.
21	Phóng hình ảnh	Chức năng cho phép người dùng phóng to, thu nhỏ hình ảnh
22	Di chuyển hình ảnh	Chức năng cho phép người dùng di chuyển hình ảnh
23	Hiệu chỉnh cửa sổ hình ảnh WW/WL	Chức năng cho phép người dùng thay đổi các thông số của sổ cửa hình ảnh, hoặc theo mẫu dựng sẵn
24	Cuộn ảnh bằng chuột	Chức năng cho phép người dùng cuộn ảnh bằng chuột
25	Đo khoảng cách	Chức năng cho phép người dùng đo khoảng cách giữa các vị trí trên hình ảnh
26	Đo góc	Chức năng cho phép người dùng đo giá trị của góc trên hình ảnh
27	Đo tỷ trọng và diện tích hình bất kỳ	Chức năng cho phép người dùng khảo sát tỷ trọng, diện tích của khối bất kỳ
28	Tự động đo theo ngưỡng HU	Chức năng cho phép khoanh vùng theo ngưỡng HU được nhập vào
29	Tự động đo theo xung chụp tương ứng	Chức năng cho phép khi người dùng đang ở chế độ bố cục hiển thị hình ảnh theo study là 1x2, khi đo một phép đo bên hình ảnh một thì tự động vẽ phép đo tương ứng sang hình ảnh hai
30	Đồng bộ hình ảnh	Chức năng cho phép đồng bộ hình ảnh bao gồm: đồng bộ cuộn, đồng bộ cửa sổ, đồng bộ di chuyển, đồng bộ phóng
31	Định vị đường tham chiếu, 3D	Chức năng cho phép hiển thị đường tham chiếu, định vị điểm 3D trên các xung chụp khác nhau
32	Xoay hình ảnh theo góc	Chức năng cho phép người dùng xoay hình ảnh theo góc bất kỳ
33	Đối xứng hình ảnh	Chức năng cho phép người dùng đối xứng hình ảnh qua các trục OX, OY
34	Kính lúp tại chỗ	Chức năng cho phép người dùng thực hiện phóng hình ảnh tại chỗ
35	Âm bản	Chức năng cho phép hiển thị hình ảnh âm bản của cửa hình ảnh gốc

STT	Tên chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
36	Chú thích hình ảnh	Chức năng cho phép người dùng chú thích trực tiếp trên hình ảnh
37	Cine hình ảnh	Chức năng cho phép tự động cuộn hình ảnh theo tốc độ lựa chọn
38	Tái tạo hình ảnh trên cửa sổ MPR	Chức năng cho phép dựng và hiển thị hình ảnh trên cửa sổ tái tạo hình ảnh MPR bao gồm: tái tạo hình ảnh trên ba mặt phẳng Axial, Coronal, Sagittal; xoay và đồng bộ hình ảnh trên các mặt phẳng theo trục hoặc xoay tự do; chức năng cắt dữ liệu trên MPR; chức năng MIP, MinIP, Average trên MPR.
39	Tái tạo hình ảnh trên cửa sổ Curved-MPR	Chức năng cho phép dựng và hiển thị hình ảnh trên cửa sổ tái tạo hình ảnh Curved-MPR bao gồm: tái tạo hình ảnh trên ba mặt phẳng Axial, Coronal, Sagittal; xoay và đồng bộ hình ảnh trên các mặt phẳng theo trục hoặc xoay tự do; chức năng cắt dữ liệu trên Curved-MPR; chức năng MIP, MinIP, Average trên Curved-MPR; chức năng đuổi mạch và hiển thị trên một mặt phẳng;
40	Công cụ so sánh hình ảnh bệnh nhân trên cửa sổ MPR kép	Chức năng cho phép hiển thị và đồng bộ hai cửa sổ MPR của hai xung chụp tại cùng một lần chụp hoặc khác lần chụp của cùng một bệnh nhân hoặc không cùng bệnh nhân
41	Tái tạo hình ảnh trên cửa sổ VRT	Chức năng cho phép người dùng tái tạo hình ảnh VRT của series ảnh. Chức năng cho phép thực hiện các thao tác: xoay, di chuyển mô hình 3D; cắt dữ liệu trong vùng lựa chọn; cắt dữ liệu ngoài vùng lựa chọn; hiệu chỉnh các tham số hiển thị dữ liệu như: WW/WL, ánh sáng...; Chụp và lưu lại hình ảnh dạng 2D.
II.3	Phần mềm VIEWER-NONDICOM	
1	Quản trị cấu hình hệ thống	Chức năng cho phép quản lý, cấu hình các tham số hoạt động mặc định của hệ thống.
2	Quản lý máy trạm NON-DICOM	Chức năng cho phép hệ thống quản lý phân quyền người dùng, thay đổi giao diện hiển thị làm việc theo quyền người dùng.
4	Tìm kiếm, tra cứu bệnh nhân	Chức năng cho phép người dùng tìm kiếm, tra cứu bệnh nhân theo các tiêu chí như: mã bệnh nhân, họ tên, ngày chụp, máy chụp ...
5	Truy xuất thông tin, lịch sử khám của bệnh nhân	Chức năng cho phép người dùng truy xuất thông tin, cũng như hình ảnh của các lần chụp khác nhau của bệnh nhân

STT	Tên chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
6	Quản lý thông tin ca chụp	Chức năng cho phép người dùng quản lý thông tin ca chụp bao gồm: thêm, sửa, xóa thông tin ca chụp
7	Quản lý chỉ định của bệnh nhân	Chức năng cho phép người dùng quản lý thông tin chỉ định của bệnh nhân bao gồm: thêm, sửa, xóa thông tin chỉ định của bệnh nhân
8	Chức năng quản lý thông tin, định dạng, cấu trúc mẫu in kết quả	Chức năng cho phép người dùng quản lý thông tin hiển thị cho từng loại mẫu in kết quả: thêm trường thông tin hiển thị, thay đổi trường thông tin hiển thị trên phiếu kết quả
9	Đọc kết quả chỉ định	Chức năng cho phép người dùng soạn thảo kết quả chẩn đoán hình ảnh cho các chỉ định bao gồm: mô tả kỹ thuật chụp, mô tả hình ảnh, kết luận chẩn đoán, đề nghị.
10	Chức năng phân quyền trả kết quả nhiều mức	Hệ thống hỗ trợ phân cấp trả kết quả: Bác sĩ xem kết quả, Bác sĩ đọc, Bác sĩ Duyệt...
11	Tích hợp chữ ký số	Chức năng cho phép người dùng ký số trên phiếu kết quả
12	In kết quả chẩn đoán	Chức năng cho phép người dùng in phiếu kết quả trả cho người bệnh
13	Kết xuất dữ liệu hình ảnh chuẩn DICOM	Chức năng cho phép người dùng đóng gói và xuất dữ liệu chuẩn DICOM
14	Kết xuất dữ liệu thông tin bệnh nhân chuẩn gói tin HL7	Chức năng cho phép người dùng đóng gói và xuất dữ liệu chuẩn gói tin HL7
15	Chức năng quản trị kết nối camera	Chức năng cho phép quản lý cấu hình kết nối camera, lựa chọn độ phân giải hình ảnh...
16	Chức năng Capture hình ảnh ca chụp	Chức năng cho phép người dùng dừng hình ảnh và chụp, ghi lại hình ảnh hiện thời.
17	Chức năng ghi video hình ảnh ca chụp	Chức năng cho phép người dùng ghi lại hình ảnh dạng video và lưu.
18	Chức năng quản trị hình ảnh, video ca chụp	Chức năng cho phép người dùng thêm, sửa, xóa, lưu hình ảnh, video ca chụp.
19	Upload dữ liệu bệnh nhân trên NON-DICOM	Chức năng cho phép người dùng Upload tài liệu của bệnh nhân lên hệ thống cho từng ca chụp.
20	Thống kê - báo cáo ca chụp trên NON-DICOM	Chức năng cho phép người dùng có thể thực hiện thống kê – báo cáo ca chụp bao gồm: thống kê ca chụp theo thời gian, thống kê số lượng ca chụp theo Bác sĩ đọc, báo cáo chi tiết danh sách ca chụp.
II.4	Phân hệ hội chẩn, hội chẩn từ xa	

STT	Tên chức năng	Yêu cầu kỹ thuật
1	Công cụ chia sẻ thông tin và hình ảnh của bệnh nhân	Chức năng cho phép người dùng chia sẻ thông tin và hình ảnh của bệnh nhân thông qua đường link truy cập
2	Công cụ hội chẩn, Video-conference trên hệ thống với từng ca chụp	Chức năng cho phép người dùng có thể chia sẻ hình ảnh, VIDEO-CONFERENCE, CHAT, chia sẻ chú thích, tương tác trên hình ảnh
3	Giao diện hội chẩn	Cho phép các Bác sĩ tương tác, chú thích trên cùng một hình ảnh, thuận tiện cho theo dõi và hội chẩn từ xa
II.5	Cổng trả kết quả online cho bệnh nhân	
1	Quản lý tài khoản bệnh nhân	Chức năng cho phép tạo, thiết lập hoặc vô hiệu hóa tài khoản của bệnh nhân.
2	Quản lý truy cập dữ liệu của bệnh nhân	Chức năng cho phép thiết lập các cơ chế bảo mật truy cập cho dữ liệu hình ảnh của bệnh nhân.
3	Chức năng tìm kiếm và tra cứu kết quả cho bệnh nhân	Cho phép bệnh nhân nhập mã số khám bệnh để tìm kiếm và tra cứu kết quả của mình
4	Chức năng sinh mật khẩu truy cập cho bệnh nhân	Hệ thống cung cấp cho mỗi bệnh nhân 01 mật khẩu truy cập vào hệ thống để xem thông tin, hình ảnh
5	Giao diện hiển thị kết quả và lịch sử khám bệnh	Hệ thống hiển thị thông tin, kết luận của các lần khám
6	Giao diện truy xuất hình ảnh cho các lần chụp của bệnh nhân	Hệ thống cung cấp giao diện cho phép bệnh nhân có thể truy xuất và xử lý hình ảnh
7	Chức năng chia sẻ hình ảnh	Hệ thống cho phép người dùng có thể đặt thời gian hết hạn truy cập cho hình ảnh được chia sẻ trước khi gửi link chia sẻ
III	Đào tạo, hướng dẫn sử dụng	Đào tạo quản trị, quản lý phần mềm và đào tạo hướng dẫn sử dụng cho cán bộ nhân viên y tế
IV	Dịch vụ vận hành, bảo trì	Bảo hành 24/7 toàn bộ hệ thống không kể ngày nghỉ, ngày lễ, tết.