

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc Lập-Tự Do-Hạnh Phúc

THƯ MỜI BÁO GIÁ

Kính gửi: Các hãng sản xuất, nhà cung cấp tại Việt Nam

Bệnh viện đa khoa số 3 tỉnh Lào Cai 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 phần mềm lưu trữ và truyền tải hình ảnh y khoa PACS của Bệnh viện đa khoa số 3 tỉnh Lào Cai 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 số 3 tỉnh Lào Cai

Địa chỉ: Tổ 2, phường Nghĩa Lộ, tỉnh Lào Cai

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

Họ và tên: Ông Bùi Đức Hưng - Phòng Kế hoạch tổng hợp

Số điện thoại: 0946.212.567 ; Mail: hungitbvn@gmail.com

3. Cách thức tiếp nhận báo giá:

- Nhận trực tiếp tại địa chỉ: Phòng Kế hoạch tổng hợp - Bệnh viện đa khoa số 3 tỉnh Lào Cai, phường Nghĩa Lộ, tỉnh Lào Cai.

Hoặc qua mail: hungitbvn@gmail.com

4. Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ 11h ngày 22 tháng 07 năm 2025 đến trước 11h00 ngày 31 tháng 07 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 30 ngày, kể từ ngày 31/07/2025.

II. Nội dung yêu cầu báo giá:

1. Danh mục thầu thuê phần mềm lưu trữ và truyền tải hình ảnh y khoa PACS
(Chi tiết theo phụ lục kèm theo)

2. Địa điểm cung cấp, lắp đặt; các yêu cầu về vận chuyển, cung cấp, lắp đặt, bảo quản thiết bị y tế: Bệnh viện đa khoa số 3 tỉnh Lào Cai

3. Thời gian giao hàng dự kiến: Từ tháng 08 năm 2025 đến hết tháng 7 năm 2026 (1 năm)

4. Dự kiến về các điều khoản tạm ứng, thanh toán hợp đồng: Thanh toán thành 04 lần vào 10 ngày đầu tiên của tháng đầu quý sau khi nhận được đầy đủ chứng từ theo quy định của pháp luật.

5. Các thông tin khác (nếu có):

Lào Cai, Ngày 22 Tháng 07 năm 2025

GIÁM ĐỐC



Phan Thanh Tôn



PHẦN MỀM LƯU TRỮ VÀ TRUYỀN TẢI HÌNH ẢNH Y KHOA PACS

TT	NỘI DUNG
I	YÊU CẦU CHUNG:
1	Năm sản xuất: năm 2025 trở về sau, mới 100%
2	Nhà sản xuất phải đạt tiêu chuẩn đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485, ISO 9001, ISO 27001 hoặc tương đương
3	Yêu cầu chất lượng phần mềm: - Ngôn ngữ: Tiếng Việt, tiếng Anh (hoặc ngôn ngữ khác do bệnh viện yêu cầu). - Tiêu chuẩn về An toàn thông tin: có chứng nhận đánh giá, kiểm thử an toàn thông tin được thực hiện bởi đơn vị độc lập, chuyên cung cấp dịch vụ đánh giá và được cơ quan nhà nước phê duyệt (còn hiệu lực với đơn vị được cấp phép và chứng nhận đánh giá).
II	CẤU HÌNH KỸ THUẬT
1	Phần mềm máy chủ PACS
	Nền tảng: <i>WebBase</i>
	Giao diện: <i>WebForm</i>
	Chuẩn dữ liệu hỗ trợ: <i>DICOM, HL7, json, xml, JPEG, PNG, Mp4, Video, ...</i>
1.1	Chức năng lưu trữ hình ảnh
1	Tiêu chuẩn lưu dữ liệu - Lưu trữ dữ liệu DICOM
2	Quản lý nhiều ổ lưu trữ, cho phép thêm, sửa, xóa ổ lưu trữ để tăng thêm dung lượng.
3	Cho phép kết nối ổ lưu trữ mạng: - NAS - NFS - CIFS
4	Sao lưu hình ảnh sang ổ lưu trữ lâu dài (nearline/offline storage)
5	Hỗ trợ các chuẩn nén: - JPEG lossless. - JPEG lossy - JPEG2000 - Uncompressed.
6	Hỗ trợ lưu trữ ảnh CT, DR, US, ED, OT
7	Tự động nén ảnh ngay khi nhận được.
8	Hỗ trợ kết nối HL7.
9	Đặt lệnh sao lưu dữ liệu vào thời gian nghỉ
10	Có khả năng di chuyển đến nơi lưu trữ dài hạn RAID.
1.2	Chức năng quản trị lưu trữ hình ảnh
1	Tra cứu danh sách study.
2	Tra cứu danh sách series, danh sách ảnh
3	Xem, sửa thông tin ảnh DICOM
4	Quản lý AE title (quản lý Modality)
5	Kiểm tra kết nối đến Modality.
6	Quản lý Worklist.

TT	NỘI DUNG
7	Theo dõi công suất sử dụng ổ cứng.
8	Hẹn giờ tự động nén ảnh.
9	Chức năng hẹn giờ tự động xóa ảnh.
10	Quản lý tham số hệ thống.
11	Tách, ghép studies
1.3	Chức năng bảo mật
1	Chức năng bảo mật để tránh trường hợp bị đánh cắp hoặc chỉnh sửa sai thông tin trong hệ thống
2	Thống kê, truy dấu vết
3	Thiết lập kiểm soát đăng nhập
4	Phục hồi dữ liệu
5	Bảo mật máy chủ, mạng bằng tường lửa
1.4	Phân hệ chức năng xử lý hình ảnh DICOM
	<i>Nền tảng: WebBase</i>
	<i>Giao diện: WebForm</i>
1	Hiển thị và xử lý hình ảnh chế độ 2D: - 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, ellipse,... - Lưu ảnh JPEG
2	Chức năng MPR – Tái tạo tương tác đa chiều: - Chỉnh slab (độ dày) - MIP. - Dùng chuột di chuyển đường tham chiếu MPR - 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
3	Chức năng dựng 3D từ nhiều lát cắt - Cut vùng hiển thị. - Xóa bàn. - Đặt mức của sổ - Chế độ xóa da, mô mềm, chỉ hiển thị xương, mạch với ca ổ bụng - Chế độ hiển thị mạch máu MR TOF
4	Phân tích mạch máu: - Cho phép theo dõi đường trung tâm của bất kỳ mạch nào và thực hiện nhiều phép đo.

TT	NỘI DUNG
	- Cung cấp thông tin bổ xung cho: + Phát hiện và chẩn đoán ảnh X quang mạch của các tổn thương mạch; + Định lượng các cấu trúc cơ quan giải phẫu bất thường và quá trình tiến triển; + Phác theo tình trạng khúc khuỷu của mạch định hướng và các mảng bám; + Lên kế hoạch phẫu thuật; + Lên kế hoạch đặt stent; + Đánh giá trước và sau phẫu thuật; + So sánh nhiều bộ ảnh.
	- Xóa cấu trúc xương nhanh chóng, giúp đánh giá hiệu quả mạch máu.
	- Hiện thị ảnh ảnh lâm sàng bằng theo dõi mạch tự động với phác họa 3D.
	- Auto Aorta tự động theo dõi động mạch và vùng chậu.
	- Cho phép thay đổi các giao thức và các bước đánh giá mà không cần phải rời trạng thái hiện tại.
	- Cho phép tô màu mảng bám vôi hóa và không vôi hóa dựa trên các số CT.
	- Một hoặc hai nhấp chuột nhanh từ bất kỳ giao thức Volume Viewer, cho phép phân tích tất cả các mạch, bao gồm các động mạch vành, theo quan sát tái định dạng cong, lumen hoặc MPR .
	- Cho phép lưu trạng thái xử lý hiện tại, bao gồm các phép đo, các quan sát 3D, phân đoạn, và theo dõi.
	- Chế độ so sánh nhiều bộ ảnh cho phép đánh giá theo dõi tổn thương hiệu quả hơn.
	- Các bố cục tùy chỉnh giúp cải tiến khả năng đánh giá trên màn hình kép.
	- Cho phép đưa các bảng phép đo và các bộ ảnh liên đới vào trong các báo cáo.
	- Đáp ứng xử lý được đầy đủ tính năng trên cho thiết bị di động (máy tính bảng, ...)
5	Phím tắt cho các chức năng đo, vẽ.
6	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 cho cùng một bệnh nhân.
7	Tự động kết nối các nhóm hình ảnh được dựa trên hướng và vị trí của hình ảnh.
8	Kiểu hiển thị Full-screen
9	“Double-click” cho phép tập trung vào một nhóm khi ở chế độ “stack”
10	Chế độ “drag and drop” đơn giản cho phép thiết lập lại nhóm hình ảnh
11	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)
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
13	Hiện thị hình ảnh 2D trên thiết bị di động: - Series layout, image layout - Công cụ đo - Pan - Zoom - Chỉnh mức cửa sổ - So sánh ảnh - Xoay, lật

TT	NỘI DUNG
	- Cuộn ảnh
	- Preset
	- Thước khoảng cách, điểm, ellipse,...
	- Lưu ảnh JPEG
14	Cho phép dựng MPR, 3D trên thiết bị di động:
	- Chế độ VR:
	+ Chỉnh mức cửa sổ 3D
	+ Xóa bàn tự động
	+ Cắt 3D
	+ Đo trên hình 3D
	+ Xoay tự động
	- Chế độ MPR:
	+ Xoay trục MPR
	+ Phóng to mặt phẳng
	- Chế độ MIP
	- Chế độ MinIP
	- Công cụ đo: đường thẳng, vùng, điểm, góc
15	Chế độ xem trên trình duyệt chrome, safari,...
16	Tương thích hệ điều hành iOS, Android, Windows, Linux,...
2	Phần mềm quản lý chẩn đoán hình ảnh RIS
2.1	Phân hệ quản lý quy trình nghiệp vụ khoa Chẩn đoán hình ảnh RIS
	Nền tảng: WebBase
	Giao diện: WebForm
	Chuẩn dữ liệu hỗ trợ: HL7, json, xml, JPEG, PNG, Mp4, Video, ...
	Quản lý thông tin khoa chẩn đoán hình ảnh RIS
1	Tiếp nhận yêu cầu.
2	Phân công ca máy.
3	Quản lý tình trạng máy chụp (bình thường hay hỏng).
4	Kiểm soát, cảnh báo công suất thực hiện của máy chụp.
5	Hiển thị bảng tổng hợp xếp hàng chờ chụp.
6	Tự động xếp số thứ tự cho bệnh nhân
7	Tự động chọn phòng chụp cho bệnh nhân
8	Tra cứu bệnh nhân theo máy chụp.
9	Tìm kiếm bệnh nhân theo mã bệnh nhân, theo tên, theo ngày.
10	In phiếu trả kết quả.
11	In ảnh ra đĩa CD/DVD, in nhãn đĩa.
12	Đưa thông tin bệnh nhân, thông tin yêu cầu lên Modality.
13	Hiển thị màn hình xếp hàng tại phòng chụp.
14	Mời bệnh nhân theo số thứ tự.
15	Tra cứu, tìm kiếm và phân loại bệnh nhân.
16	Sắp xếp thứ tự hiển thị theo từng cột/trường dữ liệu.
17	So sánh 2 ca chụp với cùng bệnh nhân.
18	Upload ảnh từ CD/DVD, USB chụp viện khác vào phần mềm.

TT	NỘI DUNG
19	Theo dõi lịch sử chụp của bệnh nhân.
20	Nhận ca và bỏ nhận ca.
21	Nhập thông tin chẩn đoán bệnh.
22	Lựa chọn mẫu kết quả chẩn đoán.
23	Xem ảnh DICOM.
24	Đặt thẻ quản lý, thống kê cho ca.
25	Đặt mã quốc tế ICD cho ca.
26	Xem trước bản in kết quả chẩn đoán ca.
27	Thay đổi font chữ và in kết quả chẩn đoán ca.
28	Tải ảnh về máy tính trạm.
29	Chức năng chẩn đoán lần thứ 2, thứ 3,..
30	Chức năng dành cho bác sỹ thực tập chẩn đoán.
31	Chuyển đổi chế độ hiển thị hình ảnh theo hệ màu sáng, tối
32	Hỗ trợ thao tác nhanh với các phím tắt.
33	Bác sỹ lâm sàng tra cứu kết quả và hình ảnh của bệnh nhân.
34	Quản lý thư mục cá nhân.
35	Chế độ chia đôi màn hình trên 1 màn hình
36	Cho phép nhập kết quả chẩn đoán theo mã dịch vụ y tế.
37	Cập nhật thời gian thực tình trạng nhận ca, tình trạng chẩn đoán.
38	Hoạt động trên môi trường Web, sử dụng trình duyệt web sẵn có, không cần cài đặt phần mềm trên các máy trạm.
	Báo cáo, thống kê
1	Bảng theo dõi hoạt động của toàn bộ hệ thống máy chụp.
2	Báo cáo thống kê số ca theo máy
3	Báo cáo thống kê theo thời gian
2.2	Phân hệ quản lý tích hợp, kết nối
	<i>Nền tảng: WebBase</i>
	Chức năng tích hợp
1	Tích hợp LDAP, AD quản trị người dùng.
2	Tích hợp chữ ký số của tất cả các nhà cung cấp hợp pháp tại Việt Nam.
3	Hỗ trợ tích hợp dữ liệu hình ảnh theo mô hình cloud giữa các bệnh viện phục vụ chẩn đoán từ xa (tele radiology).
	Chức năng tích hợp HIS/EMR và khớp nối thông tin bệnh nhân
1	Tích hợp nhận thông tin yêu cầu từ HIS thông qua Web API.
2	Cho phép HIS cập nhật thông tin yêu cầu
3	Cho phép HIS cập nhật tình trạng thực hiện yêu cầu.
4	Trả kết quả chẩn đoán, hình ảnh cho HIS/EMR theo ca chụp.
5	Tự động nhận diện bệnh nhân trên hệ thống lưu trữ hình ảnh.
6	Tích hợp mã QR code trên HIS
7	Có khả năng hỗ trợ sự nhận dạng cùng bệnh nhân tại những khoa phòng khác nhau với cùng mã số bệnh nhân.
8	Cung cấp cổng tra cứu cho bệnh nhân thông qua mã QR code hoặc tài khoản (đối với bệnh nhân ngoại trú)

TT	NỘI DUNG
2.3	Cổng trả kết quả cho bệnh nhân
	Nền tảng: WebBase
	Giao diện: WebForm
1	Cung cấp thông tin tra cứu khi in tờ kết quả, gồm địa chỉ truy cập, thông tin đăng nhập, mã QR
2	Hiển thị lịch sử chẩn đoán hình ảnh
3	Hiển thị hình ảnh, tập tin (dạng word, pdf, ...): điện não đồ, điện tâm đồ, nội soi, ...
4	Vận hành trên nền tảng web.
5	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
6	Hỗ trợ đầy đủ tính năng tái tạo trên thiết bị di động: - Chế độ VR: + Chỉnh mức cửa sổ 3D + Xóa bàn tự động + Cắt 3D + Tách phổi + Đo trên hình 3D + Xoay tự động + Chế độ xóa da, mô mềm, chỉ hiển thị xương, mạch với ca ổ bụng - Chế độ MPR: + Xoay trục MPR + Phóng to mặt phẳng
7	Chế độ MIP
8	Chế độ MinIP
9	Công cụ đo: đường thẳng, vùng, điểm, góc
III	YÊU CẦU KHÁC
1	Hỗ trợ kết nối đến tất cả các máy sinh ảnh DICOM trong bệnh viện. Nhận chỉ định Modality Worklist tại bệnh viện CT (Cắt lớp vi tính); X-RAY (DR, DX, Mamo, Panorama, Mobile, ...); US (Siêu âm); ED (Nội soi); OT (máy khác)
2	Công nghệ xây dựng phần mềm: Công nghệ web, không cần cài đặt ứng dụng bên ngoài trình duyệt, không yêu cầu GPU máy chủ, GPU máy trạm.
3	Yêu cầu về tích hợp với hệ thống HIS/PACS đang hoạt động tại bệnh viện: - Hệ thống khi triển khai đáp ứng tích hợp 2 chiều với hệ thống phần mềm HIS/EMR đang hoạt động tại bệnh viện theo chuẩn HL7 FHIR. - Thời gian tích hợp tối đa 02 ngày làm việc và không làm ảnh hưởng đến hoạt động của bệnh viện.
4	Kế thừa và chuyển đổi dữ liệu hình ảnh cũ của Bệnh viện: Để phục vụ việc khám chữa bệnh, các dữ liệu hình ảnh trước đây đều được lưu tại kho lưu trữ hình ảnh DICOM của bệnh viện, hệ thống PACS khi triển khai cần kế thừa và chuyển đổi dữ liệu từ kho dữ liệu hình ảnh của bệnh viện và không làm ảnh hưởng đến hoạt động của bệnh viện, cụ thể như sau:

TT	NỘI DUNG
	- Có chức năng chuyển đổi dữ liệu, tích hợp với kho lưu trữ hình ảnh y khoa của bệnh viện mà không làm gián đoạn hoạt động hằng ngày của Bệnh viện trong thời gian triển khai. Các loại dữ liệu được chuyển đổi gồm có: + Dữ liệu kết quả chẩn đoán, lịch sử chẩn đoán (bao gồm thông tin chữ ký số), tập tin đính kèm phục vụ chẩn đoán. + Danh mục bác sỹ, kỹ thuật viên. + Dữ liệu hình ảnh DICOM. - Thời gian triển khai tích hợp, chuyển đổi dữ liệu hình ảnh tối đa là 03 ngày làm việc và không làm ảnh hưởng đến hoạt động của bệnh viện.
5	Các yêu cầu về lưu trữ và số lượng ảnh: - Phương án khôi phục lại hệ thống máy chủ gặp sự cố. - Giải pháp sao lưu, phân bổ dữ liệu (sang máy chủ khác, sang ổ lưu trữ,...). - Có giải pháp theo dõi, giám sát tình trạng hoạt động hệ thống phần mềm. - Cho phép sửa đổi, cập nhật thông tin sau khi đã tiếp nhận bệnh nhân. - Cho phép đính kèm các file dữ liệu khác: ảnh, word, pdf, video vào folder bệnh. - Đáp ứng số lượng 100 series/study. - Đáp ứng số lượng 3.000 image/series.

50
Cai

