

Số: 85 /BVĐK-TCKT

Lạng Sơn, ngày 16 tháng 01 năm 2023

## THƯ MỜI THẨM ĐỊNH GIÁ

### *Thuê hệ thống phần mềm khám chữa bệnh từ xa*

Kính gửi: Các đơn vị có chức năng thẩm định giá

Căn cứ Luật đấu thầu ngày 26/11/2013;

Căn cứ Nghị định số 63/2014/NĐ-CP ngày 26/6/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đấu thầu về lựa chọn nhà thầu;

Căn cứ Thông tư số 58/2016/TT-BTC ngày 29/3/2016 của Bộ Tài chính;

Căn cứ tình hình nhu cầu thực tế tại đơn vị, để có cơ sở xác định giá nhằm tổ chức xây dựng dự toán mua sắm theo đúng quy định của nhà nước, Bệnh viện Đa khoa tỉnh Lạng Sơn kính mời quý Công ty/Đơn vị có đầy đủ tư cách pháp nhân đủ điều kiện và năng lực kinh nghiệm tham gia thẩm định giá dịch vụ thuê hệ thống khám chữa bệnh từ xa:

1. Thẩm định giá dịch vụ thuê hệ thống khám chữa bệnh từ xa của Bệnh viện Đa khoa tỉnh Lạng Sơn theo danh mục ( *Có phụ lục kèm theo*).

2. Đề nghị quý Công ty/Đơn vị có nhu cầu tham gia gửi 01 bộ hồ sơ năng lực bao gồm:

- Hồ sơ đăng ký kinh doanh, hồ sơ nhân sự, các hợp đồng tương tự đã thực hiện, thư chào giá dịch vụ thẩm định giá ( đã bao gồm chi phí đi thẩm định), các tài liệu khác có liên quan ( nếu có).

**Thời gian, địa chỉ nộp hồ sơ:** Trong vòng 15 ngày kể từ ngày đăng thư mời này trên trang thông tin điện tử của Bệnh viện Đa khoa tỉnh Lạng Sơn (<http://bvdklangson.com.vn>). Địa chỉ: Phòng Tài chính kế toán, Bệnh viện Đa khoa tỉnh Lạng Sơn, Thôn Đại Sơn, Xã Hợp Thành, Huyện Cao Lộc, tỉnh Lạng Sơn.( CN Hoàng Thu Hiền ĐT: 0983 111 668).

Bệnh viện Đa khoa tỉnh Lạng Sơn rất mong nhận được sự quan tâm và bản chào giá của quý Công ty/Đơn vị./.



GIÁM ĐỐC

*Trương Quý Trường*



**PHỤ LỤC**

Kèm theo thư mời tham định giá số 85/BVĐK-TCKT ngày 6 tháng 1 năm 2023

Đơn vị tính: Việt Nam đồng

Stt	Nội dung	Tiêu chuẩn kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng tháng thuê
1	Thuê dịch vụ hệ thống phần mềm khám chữa bệnh từ xa cho bệnh viện hạt nhân	Chi tiết theo phụ lục đính kèm	Hệ thống	12

### PHỤ LỤC 01: TIÊU CHÍ KỸ THUẬT

TT	Nội dung	Yêu cầu kỹ thuật
1	Yêu cầu nền tảng hệ thống	Web-Base, Web-View
2	Yêu cầu chuẩn kết nối	DICOM, Non-DICOM, HL7, HL7-FHIR, Non-HL7
3	Yêu cầu hỗ trợ kết nối thiết bị sinh ảnh	Kết nối các thiết bị sinh ảnh hỗ trợ chuẩn DICOM
		Kết nối các thiết bị sinh ảnh hỗ trợ Non-DICOM
		Kết nối các thiết bị sinh ảnh giải phẫu bệnh
4	Yêu cầu lưu trữ và VNA	Khả năng chuyển đổi hình ảnh từ Non-DICOM sang DICOM
		Đáp ứng máy nội soi, công tín hiệu S-Video/AV/VGA/HDMI/DVI
		Đáp ứng máy siêu âm đời cũ công tín hiệu S-Video/AV/VGA/HDMI/DVI
		Đáp ứng máy giải phẫu bệnh, lưu hình ảnh giải phẫu bệnh với dung lượng lớn, tối thiểu 2,5GB trên một hình ảnh.
		Cho phép lưu trữ video clip ca mô điển hình.
		Lưu trữ hình ảnh số lượng lớn >1000 ca/ngày.
		Hỗ trợ các chuẩn nén ảnh như: Rle, Jpeg, Jpeg2000...
5	Yêu cầu về bảo mật hệ thống	Hệ thống phải tuân thủ các tiêu chuẩn HIPAA để đảm bảo về an ninh và bảo mật thông tin bệnh nhân
		Hệ thống cho phép quản lý về tài khoản người dùng, quyền truy cập và loại máy
		Hệ thống hỗ trợ cung cấp thông tin kiểm tra chính xác thông qua Log-File
		Hệ thống cho phép Người quản trị hệ thống có thể giới hạn mức độ người dùng thông qua chức năng tự động đăng xuất.
		Hệ thống quản lý đăng nhập và mật khẩu để truy cập nội bộ và bên ngoài
		Hệ thống cho phép Quản trị hệ thống có thể thiết lập quyền truy cập cho từng người dùng và mức độ người dùng
		Hệ thống cho phép Quản trị hệ thống giới hạn quyền cho từng mức độ người dùng
		Hệ thống tương thích với DICOM và IHE, cung cấp khả năng tương tác cao với các hệ thống khác
		Hệ thống đảm bảo an toàn và mã hóa dữ liệu lưu trữ sử dụng bộ mã hóa 128-bit SSL
Hệ thống hỗ trợ tính năng chữ ký số		
6	Yêu cầu hoạt động trên thiết bị di động smartphone/tablet/laptop	Có các chức năng xử lý hình ảnh 2D, MPR, Fusion, 3D cơ bản theo chuẩn y tế chạy trên các loại điện thoại di động, máy tính bảng.
		Có đầy đủ chức năng xử lý trên laptop như một trạm đọc trên máy tính cá nhân.
7	Yêu cầu nhóm chức năng RIS	Chức năng tiếp đón bệnh nhân: chức năng hỗ trợ tiếp nhận từ hình ảnh đẩy lên
		Nhập thông tin bổ sung khi tiếp đón

TT	Nội dung	Yêu cầu kỹ thuật
		<p>Xếp bệnh nhân vào phòng hội chẩn</p> <p>Hệ thống phải có khả năng đính kèm và hiển thị các tệp hình ảnh, video, stream video, audio, file tài liệu hỗ trợ trên các thiết bị di động (iPhone, iPad và các thiết bị Android).</p> <p>Hỗ trợ trả mẫu kết quả phức tạp, có form và bảng biểu: Hỗ trợ textbox, textarea, select trong nội dung chẩn đoán, hỗ trợ định dạng văn bản như: chữ đậm, chữ nghiêng, màu chữ ...</p> <p>Báo cáo thông kê gồm báo cáo số ca theo bác sỹ đọc, báo cáo số ca theo máy chụp, báo cáo đặc thù của các khoa (Giải Phẫu Bệnh, Thăm Dò Chức Năng,...)</p> <p>Hỗ trợ Bác sỹ trả kết quả trên thiết bị di động</p> <p>Tất cả ảnh DICOM, non-DICOM được lưu trữ trên một hệ thống PACS duy nhất. Khi tra cứu lịch sử chiếu chụp cần thể hiện toàn bộ lịch sử DICOM, non-DICOM.</p>
8	Yêu cầu hiển thị	
8.1	Viewer chung	<p>Hỗ trợ hiển thị các thông tin DICOM (Thông tin bệnh nhân, thông tin máy chụp, thông tin mức hiển thị cửa sổ, thông tin nhân khẩu học, thông tin DICOM...)</p> <p>Hỗ trợ hiển thị đầy đủ các hình ảnh và lịch sử hình ảnh của ca chụp trên cùng một cửa sổ hiển thị hình ảnh.</p> <p>Hỗ trợ và tùy chỉnh cho phím tắt và thiết lập chuột</p> <p>Hỗ trợ tính năng tạo/hiển thị Ảnh bệnh lý (Key image), các ảnh này sau đó được lưu trữ vào hình ảnh của bệnh nhân như một series ảnh, và phải có chức năng gửi được hình ảnh này trực tiếp tới các hệ thống HIS, EMR.</p> <p>Hỗ trợ thao tác hình ảnh đã chụp: Gửi DICOM, Lưu ảnh tại máy trạm và xóa ảnh đã chụp</p> <p>Hỗ trợ giải pháp xem hình ảnh có dung lượng lớn như DSA, Giải phẫu bệnh trong thời gian thực</p> <p>Hỗ trợ tính năng chuyển đổi định dạng file (chuyển từ DICOM sang một trong các định dạng JPEG, PNG với ảnh thường và MP4 với Video) trực tiếp trên Viewer</p> <p>Tạo ảnh bệnh lý (ảnh Key) trực tiếp trên cửa sổ hiển thị hình ảnh 2D với nhiều tỷ lệ khung hình các nhau. Các hình ảnh này được lưu vào như một series ảnh của ca chụp</p>
8.2	Viewer hỗ trợ tính năng so sánh hình ảnh của bệnh nhân	<p>Viewer phải có khả năng hỗ trợ hiển thị đồng thời trên cùng cửa sổ hiển thị hình ảnh tất cả các hình ảnh của ca chụp hiện tại và các hình ảnh của các ca chụp của nhiều lần chụp khác nhau thuận lợi cho việc kiểm tra, so sánh hình ảnh.</p> <p>Viewer phải có khả năng hỗ trợ hiển thị đồng thời các hình ảnh của hai hay nhiều bệnh nhân khác nhau trên cùng một giao diện xem ảnh để thuận lợi cho việc kiểm tra, so sánh hình ảnh.</p>

TT	Nội dung	Yêu cầu kỹ thuật
		Viewer phải có khả năng hỗ trợ hiển thị và so sánh trên cửa sổ tái tạo MPR kép, tức là dựng và đồng bộ thao tác hình ảnh đồng thời trên hai cửa sổ MPR được dựng tại cùng một giao diện màn hình hiển thị, nhằm cung cấp góc nhìn ba chiều.
8.3	Các chức năng xử lý hình ảnh 2D	Các công cụ hiển thị hình ảnh: chia layout, hiển thị thông tin bệnh nhân, hiển thị hình ảnh dung lượng lớn
		Các công cụ đo đạc trên ảnh: đo khoảng cách, đo tỉ trọng, đo diện tích, đo thể tích...
		Các công cụ chú thích hình ảnh: mũi tên, mũi tên kèm chú thích...
		Các công cụ đồng bộ hình ảnh: đồng bộ cuộn, đồng bộ sáng/tối, đồng bộ phóng...
		Các công cụ xoay, lật hình ảnh
		Các công cụ biên tập hình ảnh: Tạo ảnh chụp khung hình, ẩn hiện thông tin bệnh nhân...
8.4	Các chức năng xử lý ảnh 3D	MIP (Maximum Intensity Projection)
		MPR (Multi Planar Reformat)
		VR (Volume Rendering)
		3D MPR: cho phép tái tạo MPR và VRT trên mặt phẳng MPR
		MPR kép (hiển thị và đồng bộ hình ảnh trên hai cửa sổ MPR đồng thời)
		MPR Curved (đuối mạch)
		Fusion MPR cho ảnh Y học hạt nhân
		Viewer hỗ trợ chạy trên các thiết bị di động (iPhone, iPad và các thiết bị Android)
		Tạo ảnh bệnh lý (ảnh Key) trực tiếp trên cửa sổ MPR, VRT với nhiều tỷ lệ khung hình các nhau. Các hình ảnh này được lưu vào như một series ảnh của ca chụp
8.5	Các chức năng xử lý ảnh Giải phẫu bệnh	Chức năng cho phép hiển thị ảnh siêu phân giải thời gian thực
		Chức năng thao tác: zom, pan...
		Chức năng đo đạc
		Chức năng zoom theo vật kính
		Chức năng chú thích ảnh
		Chức năng đánh dấu ảnh
		Chức năng quản lý chú thích và đánh dấu
		Chức năng chọn và lưu vùng ảnh bệnh lý
		Chức năng tạo lấy mẫu hình ảnh theo độ zoom
		Chức năng lưu ảnh mẫu
		Chức năng tạo ảnh Key
		Chức năng xem ảnh giải phẫu bệnh trên mobile
8.6	Các chức năng xử lý ảnh Nhũ (Mammo)	Hiển thị hình ảnh với cửa sổ CC
		Hiển thị hình ảnh với cửa sổ MLO
		Hiển thị hình ảnh với cửa sổ CC/MLO

TT	Nội dung	Yêu cầu kỹ thuật
		Chức năng thao tác: zoom, pan... Chức năng đo đạc Chức năng xử lý ảnh: chỉnh sáng/tối Chức năng đồng bộ ảnh Chức năng chú thích ảnh Mamo: mũi tên, chữ Chức năng âm bản Chức năng tạo ảnh Key Mamo Chức năng xem ảnh Mamo trên mobile
9	Tiêu chí phi chức năng	Phương án khôi phục lại hệ thống PACS khi có sự cố (HÀ) Giải pháp sao lưu, phân bổ dữ liệu (sang máy chủ khác, sang ổ lưu trữ). Giải pháp theo dõi, giám sát hoạt động hệ thống. Có khả năng lưu trữ không nén trong vòng 2 năm và nén trong vòng ít nhất 15 năm có khả năng chuyển đổi từ nén sang không nén Hiện thị và xử lý hình ảnh 2D, 3D trên Web. Yêu cầu cấu hình phần cứng cho máy trạm đọc các chức năng cơ bản (Toàn bộ các tính năng 2D, 3D, MPR cơ bản, hoạt động bình thường trên máy trạm hệ điều hành Linux/Windows/MacOS với máy tính cấu hình tối thiểu 4 GB RAM và CPU 2 core.) Cho phép sửa thông tin sau khi đã tiếp nhận bệnh nhân Cho phép đính kèm các file dữ liệu khác: ảnh, word.pdf vào folder bệnh nhân
10	Hỗ trợ sử dụng, bảo hành và bảo trì	Không cần cài đặt trên máy trạm. Khi chỉnh sửa, chỉ cần cập nhật tại Server. Có kỹ sư trực 24/7 khắc phục khi có sự cố liên quan đến PACS Các chức năng phần mềm thay đổi hoặc bổ xung phải được tiếp nhận xử lý tối đa 2mm / 30 ngày Bảo hành phần mềm trong suốt quá trình sử dụng phần mềm Có phương án bảo trì phần mềm hằng năm trong quá trình sử dụng
11	Phân hệ hội chẩn, hội chẩn từ xa	Yêu cầu tích hợp trực tiếp vào hệ thống Telerad, là một tính năng không thể tách rời của hệ thống Telerad Hỗ trợ công nghệ Per to per Hỗ trợ mô hình SFU Hỗ trợ mô hình MCU Hỗ trợ cơ chế hyberyt SFU kết hợp MCU Hỗ trợ công nghệ BWE cân bằng băng thông Hỗ trợ mô hình HA, LB Hỗ trợ mã hóa đầu cuối Hỗ trợ công nghệ nén video PV8, PV9, H264 Tự động tạo phòng họp theo Ca chụp

TT	Nội dung	Yêu cầu kỹ thuật
		Các tính năng cấu hình phòng hội chẩn
		Tính năng chia sẻ phòng hội chẩn qua link web
		Tính năng bật tắt camera/mic
		Hỗ trợ nhiều camera kết nối tại một điểm cầu
		Tính năng chọn chất lượng hình ảnh cho từng camera
		Tính năng quản lý phòng họp của chủ phòng
		Tính năng chia sẻ màn hình
		Tính năng bảng trắng
		tính năng phát biểu
		Tính năng xóa nền
		Tính năng chia layout hiển thị
		Tính năng Chat
		Tính năng chỉ sẻ tài liệu
		Tính năng ghi hình cuộc họp
		Tính năng kết thúc cuộc họp
		Tính năng theo dõi băng thông
		Tính năng mời ra khỏi phòng
		Tính năng chuyển HOST
		Chức năng cho phép chủ phòng biên tập các hình ảnh thu được trong quá trình hội chẩn
		Chức năng cho phép Lưu hình ảnh và video hội chẩn tự động vào hồ sơ của bệnh nhân