

Số: /TM-BVĐKĐN

Đồng Nai, ngày tháng năm 2026

THƯ MỜI

V/v chào bảg giá Thuê phần mềm lưu trữ thông tin, truyền tải hình ảnh RIS PACS nâng cao cho Bệnh viện Đa khoa Đồng Nai.

Bệnh viện Đa khoa Đồng Nai có kế hoạch tìm kiếm đơn vị có năng lực phù hợp nhằm thực hiện gói thầu Thuê phần mềm lưu trữ thông tin, truyền tải hình ảnh RIS-PACS nâng cao cho Bệnh viện. Để có cơ sở lập danh mục và xây dựng kế hoạch lựa chọn nhà thầu, Bệnh viện kính mời các nhà thầu quan tâm chào giá các dịch vụ theo danh mục như sau:

(chi tiết theo phụ lục kèm theo)

Yêu cầu chung đối với các nhà thầu:

- Đảm bảo tuân thủ các quy định của Pháp luật hiện hành.
- Có hồ sơ năng lực đầy đủ theo quy định.

Thời hạn nộp báo giá: Từ ngày ra Thư mời đến 16 giờ 30 phút ngày 26 tháng 05 năm 2026

Địa chỉ nhận báo giá: Phòng Công nghệ thông tin (P. 324, lầu 3), bệnh viện Đa khoa Đồng Nai.

Địa chỉ: Số 02 đường Đồng Khởi, phường Tam Hiệp, Thành Phố Đồng Nai.

Người liên hệ: Hồ Huy Bình

Chức vụ: Phó Trưởng Phòng

SĐT: 0933350273

Email: cntt.bvdkdn@gmail.com

Rất mong được sự quan tâm của các nhà thầu.

Trân trọng.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT, CNTT.

GIÁM ĐỐC

Ngô Đức Tuấn

PHỤ LỤC

(kèm theo Thư mời số: /BVĐKĐN-TM ngày tháng năm 2026)

1. Nội dung công việc:

TT	Nội dung	Số lượng	Đơn vị tính	Thời gian thuê
1	Thuê phần mềm lưu trữ thông tin, truyền tải hình ảnh RIS-PACS nâng cao.	1	Gói	12 tháng

2. Chức năng Phần mềm lưu trữ thông tin, truyền tải hình ảnh RIS-PACS nâng cao:

STT	Tên chức năng
1	Nhóm chức năng: QHTT
	Thêm mới người dùng
	Sửa thông tin người dùng
	Xóa người dùng
	Thêm người dùng từ HIS
	Thêm mới nhóm người dùng
	Sửa thông tin nhóm người dùng
	Xóa nhóm người dùng
	Phân quyền người dùng
	Thêm mới khoa phòng
	Sửa thông tin khoa phòng
	Xóa khoa phòng
	Thêm mới chi nhánh
	Sửa thông tin chi nhánh
	Xóa chi nhánh
	Thêm mới mẫu kết quả
	Sửa thông tin mẫu kết quả
	Xóa mẫu kết quả
	Thêm mới mẫu in kết quả
	Sửa thông tin mẫu in kết quả
	Xóa mẫu in kết quả
	Thêm mới thiết bị
	Sửa thông tin thiết bị
	Xóa thiết bị
	Thêm mới thiết bị từ ảnh DICOM
2	Nhóm chức năng: Cấu hình quản lý máy chủ PACS
	Giám sát hệ thống
	Quản lý dịch vụ DICOM
	Quản lý lưu trữ hình ảnh

	Quản lý kết nối HIS
	Quản lý kết nối Ký số
	Quản lý kết nối API trả kết quả cho bệnh nhân
	Quản lý máy trạm
	Quản lý lịch sử gửi ảnh
	Quản lý lịch sử in ảnh
	Quản lý chỉ định đã xóa
	Quản lý kết nối Pacs khác
	Quản lý kết nối AI
	Quản lý kết nối Máy in phim
3	Nhóm chức năng: Cấu hình quản lý máy trạm PACS
	Quản lý cấu hình giao diện máy trạm RIS
	Quản lý cấu hình giao diện máy trạm PACS
	Quản lý cấu hình giao diện máy trạm PACS nâng cao
	Quản lý giao diện cá nhân hóa RIS
	Quản lý giao diện cá nhân hóa PACS
	Quản lý phiên làm việc
4	Nhóm chức năng: Quản lý thông tin chỉ định
	Thêm mới chỉ định
	Sửa thông tin chỉ định
	Xóa chỉ định
	Quản lý gộp chỉ định
	Quản lý tách chỉ định
	Quản lý mẫu kết quả cho từng chỉ định
	Tiếp nhận mẫu chỉ định cho Giải phẫu bệnh
	Xử lý tiếp nhận mẫu chỉ định cho Giải phẫu bệnh
	Tiếp nhận nhanh mẫu chỉ định cho Giải phẫu bệnh từ Lam kính
	Xử lý mẫu tế bào học
	Xử lý trạm phẫu tích bệnh phẩm
	Xử lý ảnh đại thể cho trạm phẫu tích bệnh phẩm
	Xử lý khối nền cho trạm phẫu tích bệnh phẩm
	Xử lý đúc, cắt khối nền
	Xử lý trạm nhuộm tiêu bản
	Số hóa ảnh vi thể
	Quản lý lọc, tìm kiếm chỉ định trực
	Quản lý phân công chỉ định cho bác sĩ trực
	Phân quyền Bác sĩ trực
	Quản lý danh sách Bác sĩ trực
	Lên lịch làm việc trước cho bác sĩ trực
	Quản lý trạng thái chỉ định được phân công
	Quản lý danh mục chỉ định trong danh sách hạn chế
	Phân quyền Bác sĩ xem danh sách chỉ định hạn chế
5	Nhóm chức năng: Quản lý danh sách bệnh nhân được chỉ định
	Thêm mới bệnh nhân
	Sửa thông tin bệnh nhân

	Xóa bệnh nhân
6	Nhóm chức năng: Giao diện kết nối (Interface) 2 chiều với các thiết bị chẩn đoán hình ảnh thông dụng (CT, MRI, X-quang, DSA, siêu âm)
	Xếp hàng đợi bệnh nhân chiếu chụp
	Thao tác với danh sách hàng đợi
	Gọi số thực hiện dịch vụ
	Chức năng Dicom-Worklist
	Chức năng Dicom-Storage
	Kết nối thiết bị Non-DICOM
7	Nhóm chức năng: Interface kết nối, liên thông với HIS
	Nhận thông tin bệnh nhân, chỉ định từ HIS
	Cập nhật thông tin bệnh nhân, chỉ định từ HIS
	Trả kết quả sang HIS
	Nhận kết quả từ HIS
8	Nhóm chức năng: Quản lý kết quả chẩn đoán hình ảnh
	Nhận đọc kết quả cho ca chụp
	Soạn thảo kết quả cho ca chụp
	Thao tác trả kết quả
	Thao tác mở rộng cho trả kết quả
	Xử lý trạm đọc kết quả chỉ định giải phẫu bệnh
	Đọc kết quả chỉ định giải phẫu bệnh
	Xử lý ảnh bệnh lý với đọc kết quả chỉ định giải phẫu bệnh
	Thao tác với Đọc kết quả chỉ định giải phẫu bệnh
	In phim DICOM
	Quản lý thông tin hiển thị trên phim in
9	Nhóm chức năng: Hỗ trợ tiêu chuẩn HL7 bản tin, DICOM
	Quản lý chuẩn HL7
	Quản lý chuẩn DICOM
10	Nhóm chức năng: Chức năng đo lường
	Đo khoảng cách trên ảnh 2D
	Đo điểm
	Đo góc
	Đo góc hai đoạn thẳng chéo nhau
	Đo diện tích hình chữ nhật
	Đo diện tích hình elip
	Đo diện tích hình đa giác
	Đo độ hẹp động mạch cảnh
	Đo thể tích khối elip
	Đo thể tích khối bất kỳ
	Đo và đánh giá bán cầu não
	Đo chỉ số tim - ngược
11	Nhóm chức năng: Chức năng xử lý hình ảnh 2D
	Cấu hình cá nhân hóa giao diện và phím tắt
	Chia sẻ hình ảnh

	Ghép ảnh cột sống đối với ảnh X-Quang
	Xuất video từ series ảnh
	Xoay ảnh
	Hiệu chỉnh cửa sổ ảnh
	Âm bản - kính lúp tại chỗ
	Đồng bộ hình ảnh
	Chú thích hình ảnh
	Đánh dấu đốt sống
	Tái tạo hình ảnh 2D
12	<i>Nhóm chức năng: Chức năng xử lý hình ảnh 3D</i>
	Tái tạo mặt phẳng MPR
	Tái tạo mặt phẳng MPR-VRT kết hợp
	Đo khoảng cách trên MPR
	Đo điểm trên MPR
	Đo góc trên MPR
	Đo diện tích hình chữ nhật trên MPR
	Đo diện tích hình elip trên MPR
	Đo diện tích hình đa giác trên MPR
	Chú thích hình ảnh trên MPR
	Công cụ thao tác với các trục điều hướng trên mặt phẳng MPR
	Công cụ xử lý cắt hình trên mặt phẳng MPR
	Cấu hình xử lý hình ảnh trên mặt phẳng tái tạo MPR
	Chức năng thao tác với hình ảnh trên mặt phẳng MPR
	Chức năng tái tạo hình ảnh trên các mặt phẳng MPR theo chuẩn DICOM
	Công cụ xử lý ảnh bệnh lý trên mặt phẳng MPR
	So sánh ca chụp nâng cao trên mặt phẳng MPR
	Tái tạo hình ảnh VRT
	Công cụ xử lý chế độ hiển thị dựng sẵn mặt cắt trên mặt phẳng VRT
	Công cụ xử lý cắt hình trên mặt phẳng VRT
	Công cụ xử lý đo đạc và chú thích trên mặt phẳng VRT
	Công cụ xử lý ảnh bệnh lý trên mặt phẳng VRT
	Công cụ xử lý nâng cao chất lượng hình ảnh trên mặt phẳng VRT
	Công cụ tái tạo dữ liệu mặt phẳng VRT
	Dựng ảnh chế độ 3D VR (volume rendering) theo chế độ dựng sẵn
	Công cụ xử lý bố cục hiển thị trên mặt phẳng Fusion-MPR
	Công cụ đo khoảng cách trên mặt phẳng Fusion-MPR
	Công cụ đo góc trên mặt phẳng Fusion-MPR
	Công cụ đo diện tích hình chữ nhật trên mặt phẳng Fusion-MPR
	Công cụ đo diện tích hình elip trên mặt phẳng Fusion-MPR
	Công cụ đo diện tích hình đa giác trên mặt phẳng Fusion-MPR
	Công cụ chú thích mũi tên trên mặt phẳng Fusion-MPR
	Công cụ chú thích mũi tên với text trên mặt phẳng Fusion-MPR
	Công cụ chú thích hình đa giác với text trên mặt phẳng Fusion-MPR
	Công cụ thao tác với các trục điều hướng trên mặt phẳng Fusion-

	MPR
	Công cụ cắt hình trên mặt phẳng Fusion-MPR
	Công cụ xử lý đồng bộ trên mặt phẳng Fusion-MPR
	Công cụ chú thích trên mặt phẳng Fusion-MPR
	Công cụ xử lý ảnh bệnh lý trên mặt phẳng Fusion-MPR
	Công cụ tái tạo mặt phẳng Curved-MPR
	Công cụ đo khoảng cách trên mặt phẳng Curved-MPR
	Công cụ đo góc trên mặt phẳng Curved-MPR
	Công cụ đo diện tích hình chữ nhật trên mặt phẳng Curved-MPR
	Công cụ đo diện tích hình elip trên mặt phẳng Curved-MPR
	Công cụ đo diện tích hình đa giác trên mặt phẳng Curved-MPR
	Công cụ chú thích mũi tên trên mặt phẳng Curved-MPR
	Công cụ chú thích mũi tên với text trên mặt phẳng Curved-MPR
	Công cụ chú thích hình đa giác với text trên mặt phẳng Curved-MPR
	Công cụ thao tác với các trục điều hướng trên mặt phẳng Curved-MPR
	Công cụ cắt hình trên mặt phẳng Curved-MPR
	Công cụ xử lý ảnh bệnh lý trên mặt phẳng Curved-MPR
13	Nhóm chức năng: Kết xuất hình ảnh DICOM ra đĩa CD/DVD cùng với phần mềm xem ảnh DICOM hoặc cung cấp đường dẫn truy cập hình ảnh trên web
	Kết xuất hình ảnh và thông tin bệnh nhân
	Chia sẻ ca chụp trên web
	Đăng nhập xem thông tin kết quả người bệnh
	Hiển thị thông tin kết quả của bệnh nhân
14	Nhóm chức năng: Kết xuất báo cáo thống kê
	Thống kê chung
	Thống kê chung theo Bác sĩ
	Thống kê chung theo Kỹ thuật viên thực hiện
	Thống kê chung theo thời gian chờ thực hiện
	Thống kê chung theo thời gian thực hiện
	Thống kê chung vật tư tiêu hao
	Thống kê chung chỉ định hủy ký số
	Báo cáo tổng quan
	Báo cáo dịch vụ trực
	Báo cáo số liệu chung nội viện
15	Chức năng biên tập và xử lý hình ảnh DICOM
	Tạo ảnh bệnh lý
	Biên tập ảnh bệnh lý
	Quản lý và lưu vết thao tác hình ảnh
	Quản lý thông tin hiển thị trên khung hình
	Quản lý DICOM Node trên PACS
16	Nhóm chức năng: Nén ảnh theo giải thuật JPEG2000
	Nén ảnh theo giải thuật JPEG2000

17	Nhóm chức năng: Hỗ trợ xem ảnh DICOM qua WebView
	Chức năng xem ảnh trên thiết bị di động
	Chức năng xem ảnh trên WebView
18	Nhóm chức năng: Hỗ trợ hội chẩn nhiều điểm cầu (multi-site) chẩn đoán hình ảnh qua mạng (hỗ trợ các thiết bị di động như điện thoại thông minh, máy tính bảng)
	Chức năng đăng ký hội chẩn
	Chức năng tạo phòng hội chẩn
	Quản lý bố cục giao diện hội chẩn tại các điểm cầu
	Quản lý giao diện hội chẩn tại các điểm cầu
	Quản lý phiên hội chẩn tại các điểm cầu
	Quản lý thao tác phiên hội chẩn

3. Yêu cầu phi chức năng

STT	Tiêu chí yêu cầu	
1	Công nghệ phát triển hệ thống	Sử dụng các hệ thống CSDL phổ biến, ưu tiên hệ thống CSDL có khả năng lưu trữ dữ liệu lớn. Sử dụng các công nghệ, lập trình hướng dịch vụ tạo tính mềm dẻo, linh hoạt trong việc lựa chọn công nghệ, nền tảng hệ thống, nhà cung cấp và người sử dụng cho mô hình SOA; đồng thời tạo điều kiện thuận lợi cho việc bảo trì hệ thống.
2	Tính module hóa	Hệ thống được chia thành các phân hệ (module) xử lý độc lập. Có khả năng thêm mới/ loại bỏ các module chức năng cụ thể một cách linh hoạt, không gây ảnh hưởng tới tính chính xác và hoạt động của hệ thống tổng thể nói chung.
3	Tính khả dụng	Hệ thống đơn giản trong cài đặt và quản lý Giao diện thân thiện phù hợp với quy trình nghiệp vụ hiện đang vận hành. Cho phép khai thác hệ thống từ xa qua trình duyệt Web (hỗ trợ các trình duyệt Web thông dụng như Chrome, IE, Mozilla Firefox,...).
4	Tính ổn định	Dữ liệu đầu ra chính xác Lỗi chấp nhận là lỗi trung bình không gây tổn hại trầm trọng hệ thống và có thể phục hồi trong thời gian dưới 5 phút nhưng không được quá 10 lỗi/tháng khi triển khai.

STT	Tiêu chí yêu cầu	
		Khi xảy ra các sự cố làm ngừng vận hành hệ thống, hệ thống phải đảm bảo phục hồi 70% trong vòng 1 giờ và 100% trong vòng 24h.
5	Tính hỗ trợ	<p>Tổ chức tập huấn người dùng cuối sử dụng hệ thống</p> <p>Hệ thống được hỗ trợ 24/7. Các hỗ trợ được phản hồi trong vòng tối đa 12 giờ làm việc.</p>
6	Hiệu năng	<p>Hệ thống đảm bảo phục vụ 100% * tổng số cán bộ online.</p> <p>Hệ thống truy cập thời gian thực. Các tác vụ thực hiện phản hồi trong thời gian dưới 10 giây.</p>
7	Độ tin cậy	<p>Hệ thống online 24/7.</p> <p>Khả năng chịu lỗi.</p> <p>Khả năng phục hồi.</p>
8	Khả năng kết nối, liên thông với các hệ thống thông tin khác	Kết nối, chia sẻ dữ liệu giữa các phần mềm HIS, LIS, PACS, EMR... và các hệ thống thông tin y tế khác.
9	Áp dụng các tiêu chuẩn, hợp chuẩn theo quy định hiện hành	Áp dụng các tiêu chuẩn trong nước hoặc tiêu chuẩn quốc tế (tiêu chuẩn HL7, HL7 CDA, DICOM, ICD-10,...).
10	Bản quyền	<p>Phần mềm thương mại hoặc nguồn mở.</p> <p>Phần mềm bản quyền vẫn còn được nhà sản xuất hỗ trợ cập nhật các bản vá lỗi.</p>
11	Cơ chế giám sát và cập nhật phần mềm	<p>Cung cấp đầy đủ các công cụ hỗ trợ vận hành, giám sát, cảnh báo hệ thống.</p> <p>Toàn bộ các cảnh báo/lỗi/log được phân loại/lọc để dễ dàng theo dõi.</p> <p>Ghi vết hệ thống, tiến trình và tác động của người dùng.</p> <p>Có cơ chế cập nhật phần mềm tự động khi có các phiên bản cập nhật phần mềm.</p>
12	Nhân lực	Đáp ứng theo quy định của Thông tư số 53/2014/TT-BYT.

STT	Tiêu chí yêu cầu	
13	Hỗ trợ người dùng	Hỗ trợ người dùng trực tiếp.
		Hỗ trợ người dùng trực tuyến (duy trì 01 số điện thoại hỗ trợ 24/7 các vấn đề phát sinh).

3. Yêu cầu về an toàn bảo mật thông tin :

Hệ thống phải đáp ứng các tiêu chí sau:

- Hệ thống đạt tiêu chuẩn bảo mật và an toàn dữ liệu;
- Hệ thống đáp ứng khả năng an toàn, bảo mật theo nhiều mức: mức mạng, mức hệ điều hành, mức cơ sở dữ liệu, mức ứng dụng...;
- Hỗ trợ người sử dụng trao đổi thông tin, dữ liệu theo các chuẩn về an toàn thông tin như S/MINE v3.0, SSL v3.0, HTTPS;
- Có cơ chế theo dõi và giám sát, lưu vết tất cả các hoạt động cho mỗi kênh thông tin và toàn hệ thống;
- Toàn bộ các dữ liệu cần quản lý được lưu trong CSDL và phân quyền truy cập chặt chẽ;
- Kiểm soát được người dùng truy cập hệ thống: gồm quản lý xác thực, phiên đăng nhập, phân quyền người sử dụng, ghi vết log tác động lên hệ thống;
- Hệ thống sao lưu và phục hồi dữ liệu.