

Số: 86 /TM-BVĐKĐN

Đồng Nai, ngày 26 tháng 8 năm 2025

THƯ MỜI

V/v chào bằng giá gói thầu thuê hệ thống lưu trữ và truyền tải hình ảnh y tế phục vụ triển khai Bệnh án điện tử (EMR) của Bệnh viện đa khoa Đồng Nai

Kính gửi: Quý nhà thầu quan tâm.

Bệnh viện Đa khoa Đồng Nai có kế hoạch tìm kiếm đơn vị có năng lực phù hợp nhằm thực hiện gói thầu thuê hệ thống lưu trữ và truyền tải hình ảnh y tế phục vụ triển khai Bệnh án điện tử (EMR) của Bệnh viện đa khoa Đồng Nai. 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 29 tháng 8 năm 2025

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, tỉnh Đồng Nai

Người liên hệ: Chế Tường Vi SĐT: 0979 59 41 31.

Rất mong được sự quan tâm của các nhà thầu.

Trân trọng.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT, CNTT.
(Vict)



GIÁM ĐỐC

Ngô Đức Tuấn



PHỤ LỤC DANH MỤC KỸ THUẬT

(Đính kèm Thư mời số: 86 /TM-BVĐKĐN ngày 26 tháng 8 năm 2025 của Bệnh viện đa khoa Đồng Nai)

SST	Tên sản phẩm	Đơn vị tính	SL
1	Thuê hệ thống lưu trữ và truyền tải hình ảnh y tế phục vụ triển khai Bệnh án điện tử (EMR) Thời gian thuê: 12 tháng	Gói	01

1. Yêu cầu kỹ thuật chung

Hệ thống phần mềm thuê phải đảm bảo đầy đủ các tiêu chí như sau:

- Hệ thống phần mềm PACS là sản phẩm phần mềm có sẵn, dễ dàng triển khai nhanh chóng; Sản phẩm có đăng ký bản quyền hoặc giấy ủy quyền phân phối hợp pháp.
- Hệ thống đảm bảo an toàn, bảo mật thông tin theo yêu cầu hồ sơ bệnh án điện tử;
- Hệ thống có khả năng kết nối hai chiều với hệ thống HIS/EMR tại bệnh viện theo chuẩn HL7, HL7-FHIR.
- Hệ thống hỗ trợ dữ liệu hình ảnh DICOM, ảnh Non-DICOM như: Ảnh, video siêu âm, nội soi; Các dữ liệu văn bản và dữ liệu khác.
- Kết nối hai chiều với các thiết bị sinh ảnh theo chuẩn DICOM như: Xquang, CT, MRI, DSA, Siêu âm, Nội soi....
- Kết nối với các thiết bị sinh ảnh theo chuẩn Non-DICOM như: Siêu âm, Nội soi, camera phòng mổ, các dữ liệu hình ảnh, video khác...
- Hệ thống đáp ứng lưu trữ tối thiểu 1.000.000 ca chụp/ năm.
- Cung cấp dữ liệu hình ảnh cho hệ thống phòng mổ tích hợp.
- Hệ thống kết nối truyền ảnh tới phòng mổ nội soi, phòng hội chẩn, giao ban...
- Hệ thống cho phép người sử dụng truy cập từ Internet.
- Hệ thống có chức năng hội chẩn bằng hội nghị truyền hình trực tiếp trên hệ thống cho từng ca chụp.
- Hệ thống có chức năng trả kết quả, hình ảnh cho bệnh nhân.
- Hệ thống PACS đảm bảo thời gian hoạt động (uptime) $\geq 99\%$.

- 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 sung được tiếp nhận xử lý 24/7.
- Tích hợp chữ ký số của các đơn vị cung cấp trên thị trường;
- Đáp ứng các tiêu chí khác theo quy định của Bộ Y tế. Trong trường hợp cần thẩm định lại, nhà thầu chịu trách nhiệm về chi phí thẩm định.
- Trong thời gian vận hành khi triển khai kết nối RIS-PACS đơn vị trúng thầu chịu trách nhiệm kết nối toàn bộ thiết bị sinh ảnh tại đơn vị, không phát sinh thêm chi phí kết nối (kể cả thiết bị đi kèm như: card capture, dây kết nối). Trường hợp không kết nối được thiết bị sinh ảnh, cần nêu rõ nguyên nhân và đưa phương án để thu thập dữ liệu ảnh lên hệ thống để hoàn thiện Hồ sơ bệnh án của người bệnh.
- Phần mềm đảm bảo an toàn, hoạt động thông suốt trong thời gian thực hiện hợp đồng. Thực hiện cập nhật, nâng cấp phần mềm theo quy định, quy chế của Bộ Y tế, BHYT, các cơ quan liên quan và yêu cầu của bệnh viện trong thời gian hợp đồng có hiệu lực sẽ không phát sinh thêm chi phí ảnh hưởng đến giá trị hợp đồng.

1.1 Yêu cầu về kỹ thuật, công nghệ cần đáp ứng.

Các hệ thống khi triển khai đảm bảo tuân thủ đầy đủ danh mục tiêu chuẩn kỹ thuật kèm theo Thông tư số 39/2017/TT-BTTTT ngày 15/12/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông về ban hành danh mục tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng công nghệ thông tin trong cơ quan nhà nước.

Hệ thống RIS-PACS đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001, ISO 27001, ISO 13485.

Đáp ứng các tiêu chí của Hệ thống lưu trữ và truyền tải hình ảnh y tế(RIS-PACS) ở mức nâng cao theo thông tư số 54/2017/TT-BYT, Thông tư 13/2025/TT-BYT, Quyết định số 130/QĐ-BYT, Quyết định số 4750/QĐ-BYT, Chỉ thị số 12/CT-BYT.

1.2 Yêu cầu về nền tảng kỹ thuật công nghệ.

- Ứng dụng cần thiết có mô hình 3 lớp dựa trên Web, sử dụng công nghệ HTML5 mới nhất, không cần cài đặt máy người sử dụng.
- Sử dụng công nghệ truyền tải hình ảnh song song tốc độ cao, nhằm cung cấp hình ảnh đến người sử dụng một cách nhanh nhất.
- Hệ thống lưu trữ dữ liệu tốc độ cao SAN.
- Cho phép quản trị hệ thống từ xa tập trung đơn điểm thông qua web.
- Các phân hệ, chức năng dễ dàng cài đặt, sử dụng (plug-and-play).

- Toàn bộ các tính năng cho người sử dụng của phần mềm phải hoạt động tốt trên các trình duyệt khác nhau Firefox, Chrome, Safari, Opera, ... và các thiết bị khác nhau PC, Tablets, iOS, Android, ...

2. Yêu cầu về chức năng hệ thống RIS-PACS

Yêu cầu đáp ứng đầy đủ các nhóm chức năng và chức năng chi tiết, được nêu dưới đây:

STT	Tên chức năng	Mô tả trường hợp sử dụng
1	Nhóm chức năng: QTHT	
	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 nén cho trạm phẫu tích bệnh phẩm	
	Xử lý đúc, cắt khối nén	
	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 - ngực	
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	Nhóm chức năng: Chức năng xử lý hình ảnh 3D	
	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	

	<i>DICOM hoặc cung cấp đường dẫn truy cập hình ảnh trên web</i>	
	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	<i>Nhóm chức năng: Kết xuất báo cáo thống kê</i>	
	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	<i>Chức năng biên tập và xử lý hình ảnh DICOM</i>	
	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	<i>Nhóm chức năng: Nén ảnh theo giải thuật JPEG2000</i>	
	Nén ảnh theo giải thuật JPEG2000	
17	<i>Nhóm chức năng: Hỗ trợ xem ảnh DICOM qua WebView</i>	

	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	

2. 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 modulee 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.

STT	Tiêu chí yêu cầu	
		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.
		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	Tổ chức tập huấn người dùng cuối sử dụng hệ thống
		Hệ thống được hỗ trợ 24/7. Các hỗ trợ được phản hồi trong vòng tối đa 12 giờ làm việc.
6	Hiệu năng	Hệ thống đảm bảo phục vụ 100% * tổng số cán bộ online.
		Hệ thống truy cập thời gian thực. Các tác vụ thực hiện phản hồi trong thời gian dưới 10 giây.
7	Độ tin cậy	Hệ thống online 24/7.
		Khả năng chịu lỗi.
		Khả năng phục hồi.
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	Phần mềm thương mại hoặc nguồn mở.
		Phần mềm bản quyền vẫn còn được nhà sản xuất hỗ trợ cập nhật các bản vá lỗi.

STT	Tiêu chí yêu cầu	
11	Cơ chế giám sát và cập nhật phần mềm	Cung cấp đầy đủ các công cụ hỗ trợ vận hành, giám sát, cảnh báo hệ thống.
		Toàn bộ các cảnh báo/lỗi/log được phân loại/lọc để dễ dàng theo dõi.
		Ghi vết hệ thống, tiến trình và tác động của người dùng.
		Có cơ chế cập nhật phần mềm tự động khi có các phiên bản cập nhật phần mềm.
12	Nhân lực	Đáp ứng theo quy định của Thông tư số 53/2014/TT-BYT.
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).

2.1 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/MIME 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.

2.2 Yêu cầu khác:

- Bảo hành trong suốt thời gian hợp đồng kể từ ngày ký biên bản bàn giao, đưa vào sử dụng phần mềm.

- Thực hiện hỗ trợ kỹ thuật 24/7. Có số điện thoại, đầu mối liên hệ, địa chỉ rõ ràng để chủ đầu tư liên hệ bảo hành. Chủ đầu tư sẽ thông báo cho nhà thầu qua hình thức văn bản, email, điện thoại.

- Nhà thầu thực hiện sửa chữa, khắc phục lỗi trong vòng 1 giờ sau khi nhận được yêu cầu của bên Chủ đầu tư. Trường hợp quá 1 giờ chưa khắc phục được lỗi thì nhà thầu cam kết cử nhân sự tới địa điểm bảo hành trong vòng 2h để khắc phục lỗi, hỗ trợ kỹ thuật khi có yêu cầu.