

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

1. Giới thiệu chung gói thầu

- Tên gói thầu: Thuê phần mềm bệnh án điện tử (EMR) cho Trung Tâm Y tế Khu vực Tân Uyên năm 2026.
- Chủ đầu tư: Trung tâm y tế Khu vực Tân Uyên.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi.
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ.
- Loại hợp đồng: Trọn gói.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 365 ngày.
- Địa điểm cung cấp dịch vụ: Trung tâm y tế Khu vực Tân Uyên.

2. Mục tiêu, quy mô công việc:

2.1. Mục tiêu

- Thuê phần mềm quản lý bệnh án điện tử (EMR) phục vụ hoạt động chuyên môn cho các khoa phòng chức năng của Trung Tâm Y tế Khu vực Tân Uyên.
- Thực hiện số hóa các quy trình nghiệp vụ khám chữa bệnh và công tác quản lý tại đơn vị, góp phần giảm các thủ tục hành chính, tiết kiệm chi phí văn phòng và các chi phí phát sinh không cần thiết; tăng cường chuyển đổi số, tăng hiệu quả hoạt động khám chữa bệnh, giảm thiểu thời gian chờ đợi cho bệnh nhân đồng thời tăng hiệu quả về mặt quản lý, hướng tới mô hình bệnh viện thông minh tại Trung Tâm Y tế Khu vực Tân Uyên.

2.2. Quy mô

Thuê phần mềm quản lý phần mềm quản lý bệnh án điện tử (EMR) tại Trung Tâm Y tế Khu vực Tân Uyên (365 ngày).

3. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu:

3.1. Yêu cầu chung

Các biểu mẫu, giấy y đảm bảo đúng theo quy định tại Thông tư 32/2023/TT-BYT. Hệ thống cơ sở dữ liệu bao gồm các dữ liệu về thông tin bệnh án người bệnh, hồ sơ y tế người dân.

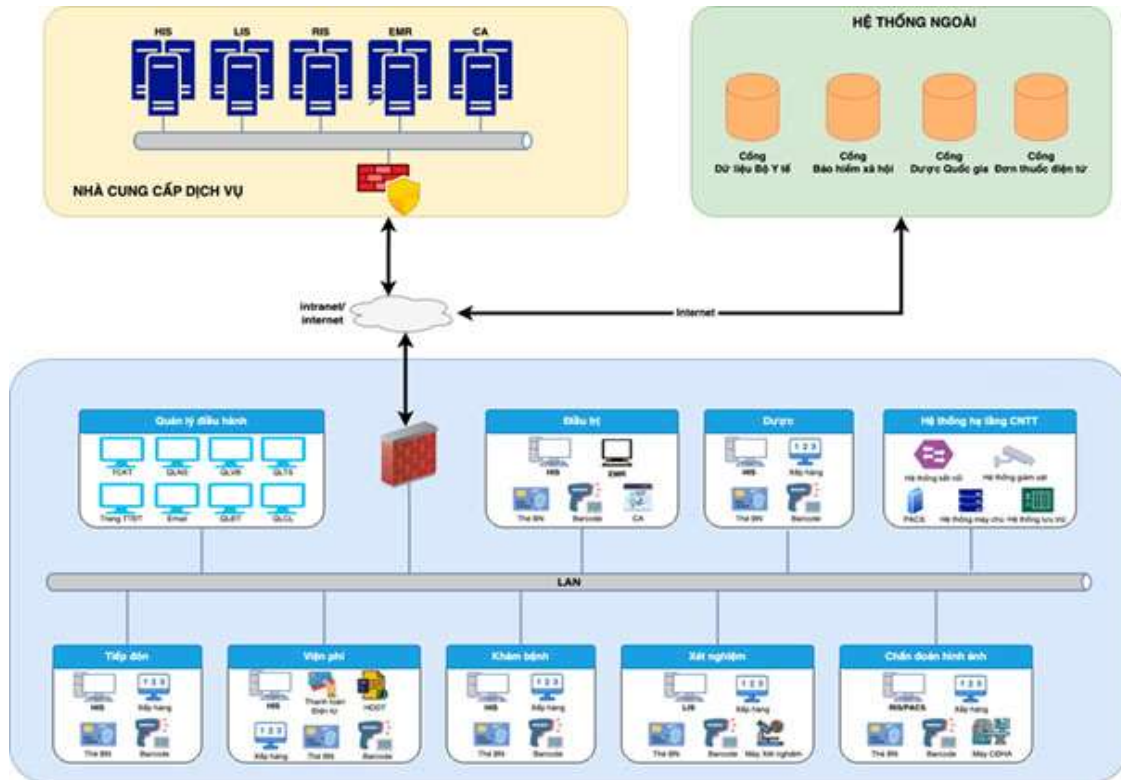
Phần mềm bệnh án điện tử phải đáp ứng các yêu cầu quy định tại Thông tư số 13/2025/TT-BYT ngày 06/6/2025 của Bộ Y tế và Công văn số 365/TTYTQG-GDQLCL ngày 06/6/2025 của Trung tâm Thông tin Y tế Quốc gia, Bộ Y tế về việc hướng dẫn yêu cầu kỹ thuật triển khai phần mềm hồ sơ bệnh án điện tử.

Kết xuất dữ liệu hồ sơ điện tử theo chuẩn HL7 (phục vụ liên thông bệnh án hoặc điều trị khi bệnh nhân chuyển viện).

Đảm bảo liên thông phần mềm quản lý bệnh án điện tử EMR với các phần mềm HIS, LIS, RIS/PACS của Trung tâm Y tế Khu vực Tân Uyên và sẵn sàng liên thông với các hệ thống khác liên quan khi cần thiết.

3.2. Yêu cầu phương án triển khai kỹ thuật

Triển khai hệ thống các phần mềm vụ phục công tác quản lý, công tác khám chữa bệnh và hệ thống trang thiết bị lưu trữ theo mô hình sau:



Triển khai thuê hệ thống phần mềm khám chữa bệnh, hệ thống chuyên dùng và hạ tầng thiết bị để triển khai ứng dụng cũng như sao lưu dữ liệu. Trong đó, các hệ thống cần đảm bảo các chức năng cho hoạt động của Bệnh viện được nêu tại bảng yêu cầu chức năng và các yêu cầu sau:

3.2.1. Khả năng nâng cấp

Hệ thống các phần mềm có khả năng nâng cấp, mở rộng thêm module hoặc các tính năng mới phù hợp với các quy định, chính sách của Bộ Y tế, Bảo hiểm Xã hội Việt Nam và các Bộ - Ngành khác.

3.2.2. *Phương án cài đặt và lưu trữ dữ liệu:*

- Phần mềm bệnh án điện tử được cài đặt và lưu trữ tại trung tâm dữ liệu (Data Center) của nhà cung cấp dịch vụ và cung cấp dịch vụ cho bệnh viện khai thác, sử dụng dịch vụ qua môi trường internet, đảm bảo các phần mềm liên thông, đồng bộ, hệ thống cung cấp theo mô hình webform.
- Toàn bộ dữ liệu hình thành trong quá trình thuê hệ thống phần mềm là tài sản sở hữu của Trung tâm y tế Khu vực Tân Uyên, nhà cung cấp có trách nhiệm đảm bảo an toàn và bí mật dữ liệu. Thời gian lưu trữ dữ liệu tối thiểu là 10 năm.
- Nhà cung cấp dịch vụ có công cụ để chủ trì thuê dịch vụ có thể chủ động sao lưu dữ liệu.

3.2.3. *Tính liên tục, sẵn sàng:*

Phần mềm phải đảm bảo hoạt động 24/7; trường hợp phát sinh lỗi không phải do đơn vị sử dụng thì nhà thầu phải đảm bảo sau khi nhận được yêu cầu bằng các hình thức như: điện thoại, zalo, email... của đơn vị sử dụng thì phải có trách nhiệm nghiên cứu và đề xuất giải pháp khắc phục.

3.2.4. *Khả năng phục hồi sau sự cố:*

Nhà thầu phải đảm bảo:

- Sau khi khắc phục sự cố thì phần mềm có thể hoạt động trở lại và khôi phục 100% dữ liệu có liên quan trực tiếp đến lỗi.
- Phần mềm có thể phân tích log để tìm nguyên nhân gây ra sự cố.

3.2.5. *Yêu cầu về bảo mật, an toàn thông tin hệ thống phần mềm:*

- *Kiểm soát truy cập:*
 - Hệ thống phải có khả năng kiểm soát truy cập của người sử dụng (tài khoản, ứng dụng, tài khoản CSDL) theo vị trí, thời gian, mã số người sử dụng và chỉ cho phép mỗi mã số của người sử dụng được đăng nhập một lần tại một thời điểm từ một máy trạm bất kì.
 - Hệ thống phải cung cấp chức năng logout tự động khi người dùng không sử dụng trong một khoản thời gian nào đó.
 - Hệ thống phải có khả năng kiểm soát và ngăn ngừa các tài khoản ứng dụng CSDL, tài khoản người dùng thực thi các câu lệnh làm biến đổi cấu trúc dữ liệu, các module của chương trình ứng dụng.
- *Giám sát truy cập:*

- Tất cả các hành động đăng nhập, truy cập vào CSDL với mục đích khai thác, thay đổi dữ liệu đều phải được ghi nhận đầy đủ các thông tin về: Tài khoản truy cập, máy trạm truy cập, địa chỉ truy cập, thời gian truy cập, dữ liệu bị truy cập.
 - Tất cả các hành động làm biên đổi cấu trúc CSDL, các module của chương trình ứng dụng phải được thực hiện ghi nhận đầy đủ các thông tin về: Tài khoản truy cập, địa chỉ truy cập, thời gian truy cập, câu lệnh thực hiện và gửi email cảnh báo cho cán bộ có trách nhiệm xử lý.
- *An toàn dữ liệu:*
- Bảo đảm có cơ chế bảo vệ và phân quyền truy cập đối với các tài nguyên cơ sở dữ liệu.
 - Ghi nhật ký đối với các truy cập cơ sở dữ liệu, các thao tác đối với cấu hình cơ sở dữ liệu.
 - Rà soát, cập nhật các bản vá, các bản sửa lỗi hệ quản trị cơ sở dữ liệu.

3.3. Yêu cầu về an toàn thông tin, bảo mật thông tin

- Đơn vị cung cấp dịch vụ phải đảm bảo an toàn thông tin về thông tin trên phần mềm Bệnh án điện tử (EMR). Mọi hành động lộ lọt hoặc cung cấp thông tin cho bên thứ 3 là vi phạm pháp luật về đảm bảo an toàn thông tin và đơn vị cung cấp phải chịu trách nhiệm trước pháp luật và bồi thường theo các quy định hiện hành. Thực hiện sao lưu, đồng bộ cơ sở dữ liệu của phần mềm Bệnh án điện tử (EMR) để lưu trữ dự phòng theo yêu cầu của bên thuê dịch vụ.

- Toàn bộ dữ liệu hình thành trong quá trình thuê hệ thống phần mềm là tài sản sở hữu của Trung tâm y tế Khu vực Tân Uyên, nhà cung cấp có trách nhiệm đảm bảo an toàn và bí mật của dữ liệu. Có ghi vết lại toàn bộ lịch sử truy xuất dữ liệu.

- Đơn vị cung cấp dịch vụ có trách nhiệm chuyển giao đầy đủ các thông tin, dữ liệu khi kết thúc hợp đồng để đảm bảo cơ quan chủ trì thuê vẫn có thể khai thác sử dụng dịch vụ được liên tục kể cả trong trường hợp thay đổi Nhà thầu cung cấp dịch vụ.

3.4. Yêu cầu về lưu trữ dữ liệu

- Toàn bộ dữ liệu hình thành trong quá trình thuê hệ thống phần mềm là tài sản sở hữu của Trung tâm Y tế, nhà cung cấp có trách nhiệm đảm bảo an toàn và bí mật của dữ liệu. Cơ sở dữ liệu, thông tin cá nhân, thông tin không được công khai đều phải được mã hóa dữ liệu để tránh lộ thông tin. Có ghi vết lại toàn bộ lịch sử truy xuất dữ liệu (Nhà thầu nộp cam kết đáp ứng yêu cầu).

- Lưu trữ dữ liệu đảm bảo tuân thủ theo quy định của pháp luật về lưu trữ, Quản lý thời gian lưu trữ các hồ sơ bệnh án theo phân loại: bệnh án thường, bệnh án tử vong... theo quy định của luật khám chữa bệnh (nhà thầu nộp cam kết đáp ứng).

3.5. Yêu cầu chức năng chi tiết

STT	Phân hệ	Chức năng
I	Hệ thống phần mềm bệnh án điện tử EMR	
1	Quản lý thông tin tiền sử của bệnh nhân	<ul style="list-style-type: none"> - Cập nhật dữ liệu khám bệnh (ngày giờ vào viện, lý do vào viện, quá trình bệnh lý, kết quả cận lâm sàng, thuốc, tiền sử bệnh bản thân, tiền sử bệnh gia đình, tiền sử xã hội, tiền sử dị ứng: thuốc, thuốc lá, rượu, ma túy,..) - Cập nhật dữ liệu tiền sử bệnh bản thân bệnh nhân - Cập nhật dữ liệu tiền sử bệnh thân nhân bệnh nhân - Cập nhật dữ liệu tiền sử dị ứng bệnh thân - Tra cứu thông tin tiền sử bệnh tật
2	Quản lý tài liệu lâm sàng	<ul style="list-style-type: none"> - Sửa bệnh nhân - In phiếu khám - Cập nhật thông tin bệnh nhân - Xem, in kết quả cận lâm sàng. Có chức năng đo đặc, khoanh vùng, ghi chú trên màn hình view kết quả hình ảnh tại khoa lâm sàng - Kê đơn thuốc, vật tư - In phiếu điều trị để dán HSBA - Quản lý bệnh nhân ngoại trú (bệnh nhân điều trị ngoại trú) - In các giấy tờ trong HSBA nội trú: phiếu điều trị, phiếu tiêm truyền dịch, công khai thuốc, công khai viện phí, giấy ra viện, ... - Xử trí kết thúc khám - Xử trí cấp toa cho về - Xử trí nhập viện - Xử trí điều trị ngoại trú - Xử trí hẹn - Xử trí tử vong

STT	Phân hệ	Chức năng
		<ul style="list-style-type: none"> - Xử trí trốn viện - Xử trí chuyển viện, chuyển khoa và tình huống khác,.. - Tóm tắt hồ sơ bệnh án
3	Quản lý chỉ định	<ul style="list-style-type: none"> - Cảnh báo đơn thuốc vượt trần theo bệnh án - Cảnh báo trùng thuốc kháng sinh - Cảnh báo dịch vụ không được phép tái chỉ định TT35/BYT: 35/2016/TT-BYT ngày 28/09/2016 như HbA1c, đo loãng xương... - Cảnh báo trùng chỉ định trong ngày - Cảnh báo sai phác đồ điều trị khi chỉ định - Quản lý thông tin thẻ BHYT (nhập, sửa, xóa, tìm, cập nhật gia hạn, tuyên ...) - In phiếu khám chứa thông tin STT chờ khám, giờ dự kiến vào khám...
4	Quản lý kết quả cận lâm sàng	<ul style="list-style-type: none"> - Cập nhật thông tin tóm tắt bệnh án, các xét nghiệm cận lâm sàng cần làm, tiên lượng, hướng điều trị - Tóm tắt kết quả xét nghiệm, cận lâm sàng có giá trị chẩn đoán - Kiểm tra, cảnh báo trùng lặp dịch vụ cận lâm sàng, hoặc thời gian giữa các lần yêu cầu cận lâm sàng không thích hợp - Bệnh nhân kết thúc khám hoặc kết thúc điều trị, hoặc khi chỉ định thêm cận lâm sàng. - Xử trí kết thúc khám hoặc xuất viện, kiểm tra và cảnh báo kết quả cận lâm sàng chưa có - Chỉ định thêm dịch vụ cận lâm sàng mà kết quả trước đó chưa có - Xem diễn biến bệnh, xem thuốc đã sử dụng, xem kết quả cận lâm sàng,..
5	Quản lý điều trị	<ul style="list-style-type: none"> - Tra cứu, sử dụng phác đồ điều trị trong điều trị, kê đơn thuốc, chỉ định dịch vụ kỹ thuật... - Cảnh báo tương tác thuốc theo các mức độ nguy hiểm - Cảnh báo kê đơn trùng hoạt chất, trùng nhóm - Cảnh báo kê đơn kháng sinh vượt quá số

STT	Phân hệ	Chức năng
		<p>ngày điều trị theo hướng dẫn, khuyến cáo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chỉ định y lệnh thuốc trên tờ điều trị - Chỉ định y lệnh dịch vụ kỹ thuật trên tờ điều trị - Kiểm tra thông tin user được phân quyền tạo tờ điều trị, xóa, sửa, sao chép tờ điều trị - In tờ điều trị - Kiểm tra thông tin user được phân quyền tạo tờ chăm sóc, xóa, sửa, sao chép tờ chăm sóc - Hiện thị danh sách các tờ chăm sóc đã lập - Truy cập đến chức năng khai báo mẫu diễn biến - Truy cập đến chức năng khai báo mẫu chăm sóc - Truy cập đến chức năng quản lý thông tin dấu sinh tồn - In ấn tờ chăm sóc - Hiện thị danh sách các lần theo dõi chức năng sống - Chọn khoản thời gian in biểu đồ chức năng sống - Thêm, xóa, sửa nội dung chức năng sống - In biểu đồ chức năng sống - Chọn bệnh nhân điều trị và tạo biên bản sơ kết 15 ngày điều trị - Quản lý thông tin đợt điều trị, khoa điều trị, Bác sĩ điều trị, Bác sĩ trưởng khoa cho biên bản sơ kết - Quản lý thông tin diễn biến lâm sàng - Quản lý thông tin kết quả xét nghiệm - Quản lý thông tin quá trình điều trị - Đánh giá kết quả, tiên lượng và hướng điều trị - Sửa, xóa phiếu sơ kết - In biên bản sơ kết 15 ngày điều trị - Bệnh nhân đang điều trị được chỉ định phẫu thuật cần lập biên bản hội chẩn phẫu thuật - Xem danh sách bệnh nhân có hội chẩn, xem các lần hội chẩn của bệnh nhân - Xóa, sửa thông tin hội chẩn hoặc lập mới lần hội chẩn, in biên bản

STT	Phân hệ	Chức năng
		<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý thông tin kết quả CLS, dị ứng thuốc, dự trừ máu - Dự kiến phương pháp phẫu thuật, phương pháp gây mê, dự kiến khó khăn - Lập ekip tham gia phẫu thuật - Cập nhật, Quản lý thông tin phiếu tường trình phẫu thuật thủ thuật, sao chép/chèn/dán hình ảnh vào phiếu - In phiếu tường trình phẫu thuật, thủ thuật - Bệnh nhân đang điều trị cần hội chẩn, lập và in biên bản - Nội dung biên bản, ngày lập, chủ tọa và thư ký - Thành viên tham gia hội chẩn - Nội dung diễn biến bệnh - Kết luận và hướng điều trị - Chọn bệnh nhân đang điều trị, Thêm mới phiếu thử phản ứng thuốc - Nhập thông tin chi tiết phiếu thử phản ứng thuốc (ngày thử, tên thuốc, phương pháp thử, Bác sĩ chỉ định, người thử, Bác sĩ đọc, ..) - Xóa, sửa thông tin, kết xuất Excel, XML - In kết quả thử phản ứng thuốc - Chọn bệnh nhân đang khám bệnh hoặc bệnh nhân đang điều trị nội trú, ngoại trú nhập thông tin khám lâm sàng, khám chuyên khoa - Cập nhật khám toàn thân: nhập liệu hoặc chọn mẫu khám toàn thân (ý thức, da niêm mạc, hệ thống hạch, tuyến giáp, vị trí, kích thước, số lượng, di động,..) - Chọn mẫu nhập nhanh thông tin, quản lý mẫu khám bệnh toàn thân - Cập nhật khám các bộ phận: Tuần hoàn, hô hấp, tiêu hóa, thận - tiết niệu - sinh dục, thần kinh, cơ - xương - khớp, tai - mũi - họng, răng - hàm - mặt, mắt, nội tiết, dinh dưỡng, các bệnh lý khác. - Chọn mẫu nhập nhanh thông tin, quản lý mẫu khám bệnh các bộ phận - Cập nhật thông tin khám chuyên khoa (bệnh án chuyên khoa theo Quy định hiện

STT	Phân hệ	Chức năng
		<p>hành): Nội khoa, Truyền nhiễm, Phụ khoa, Sản khoa, Tâm thần, Da liễu, Điều dưỡng phục hồi chức năng, Huyết học truyền máu, Ngoại khoa, Bỏng, Ung bướu, Răng hàm mặt, Tai mũi họng, Mắt, Y học cổ truyền,..</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bệnh nhân đang khám được xử trí nhập viện - Nhập thông tin chi tiết phiếu khám bệnh vào viện - In Phiếu khám bệnh vào viện - Bệnh nhân cấp cứu, hoặc bệnh nhân đang điều trị nội trú, ngoại trú cần truyền máu - Chọn bệnh nhân và tạo mới phiếu dự trữ máu - Cập nhật thông tin phiếu dự trữ máu: Nhóm máu, loại máu, số lượng đơn vị máu,.. - Chuyển phiếu dự trữ máu lên khoa xét nghiệm, yêu cầu duyệt cấp máu - Ghi thông tin lịch sử các lần truyền máu vào hồ sơ bệnh án điện tử - Ghi chi phí máu vào viện phí bệnh nhân - Bệnh nhân đã dự trữ máu và đã được duyệt cấp máu nhưng không cần truyền máu nữa. - Chọn bệnh nhân và tạo mới phiếu hoàn trả máu - Cập nhật thông tin phiếu hoàn trả máu - Chuyển phiếu hoàn trả máu lên kho máu, yêu cầu duyệt trả - Trừ chi phí máu vào viện phí bệnh nhân - Khi bệnh nhân điều trị nội trú, ngoại trú kết thúc điều trị và xuất viện - Chọn bệnh nhân và cập nhật thông tin tổng kết bệnh án điều trị - Cập nhật thông tin quá trình bệnh lý và diễn biến lâm sàng - Các phương pháp điều trị đã thực hiện - Tình trạng người bệnh ra viện - Hướng điều trị và các chế độ tiếp theo - Tổng hợp số tờ phim, hình ảnh,.. - Hỗ trợ thao tác nhập liệu nhanh, thuận tiện cho người dùng - Khi nhập diễn biến bệnh, Bác sĩ chọn mẫu

STT	Phân hệ	Chức năng
		<ul style="list-style-type: none"> diễn biến và sửa lại thông tin cho chính xác - Lọc mẫu diễn biến theo bệnh án hoặc theo Bác sĩ - Khi nhập diễn biến bệnh, điều dưỡng chọn mẫu diễn biến và sửa lại thông tin cho chính xác - Thêm mới mẫu diễn biến - Sửa, xóa mẫu diễn biến - Lọc mẫu diễn biến theo bệnh án hoặc theo điều dưỡng - Quản lý phiếu công khai dịch vụ kỹ thuật, thuốc, vật tư - Quản lý thêm mới, sửa, xóa, cấp phát, hoàn trả oxy - Quản lý thông tin tai nạn, thương tích - In phiếu tai nạn, thương tích - Quản lý thông tin tử vong - In giấy báo tử - Thông kê bệnh nhân lần đầu đến khám
6	Quản lý thuốc đã kê đơn cho người bệnh	<ul style="list-style-type: none"> - Cảnh báo dị ứng thuốc khi Bác sĩ kê đơn thuốc, dự trữ thuốc,.. - Khai báo danh mục thuốc, hoạt chất tương tác - Cảnh báo tương tác thuốc, hoạt chất khi Bác sĩ kê đơn thuốc, dự trữ thuốc,.. - Cảnh báo thuốc gây nghiện, thuốc hướng thần... - Kiểm tra, cảnh báo trùng lặp thuốc, hoạt chất, quá liều, tổng chi phí trên đơn thuốc, mã bệnh (ICD),.. khi Bác sĩ kê đơn thuốc, dự trữ thuốc
7	Quản lý thông tin bác sỹ, dược sỹ, nhân viên y tế	<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý danh mục người dùng, phân quyền người dùng (cho bác sĩ, điều dưỡng, kỹ thuật viên, nhân viên y tế,...) - Quản lý và phân quyền danh mục biểu mẫu, giấy tờ, báo cáo (cho bác sĩ, điều dưỡng, kỹ thuật viên, nhân viên y tế,...) - Quản lý danh mục dịch vụ phải kiểm tra chứng chỉ hành nghề của bác sĩ - Quản lý danh mục mã định danh bác sĩ trên công đơn thuốc quốc gia

STT	Phân hệ	Chức năng
8	Quản lý việc kết nối, tương tác với các hệ thống thông tin khác trong bệnh viện	<ul style="list-style-type: none"> - Kết nối thông tuyến bảo hiểm y tế. - Kết nối thanh toán không tiền mặt qua ngân hàng - Kết nối HIS đồng bộ thông tin từ EMR(khi sửa đổi trên EMR) theo tiêu chuẩn HL7 FHIR
9	Quản lý hồ sơ bệnh án theo thời gian quy định của Luật Khám bệnh, chữa bệnh	<ul style="list-style-type: none"> - Thời gian thực hiện dịch vụ (kiểm soát thời gian tối thiểu khi thực hiện) - Ngày giờ y lệnh hợp lý với thời gian điều trị của hồ sơ bệnh án - Ngày giờ thực hiện dịch vụ kỹ thuật hợp lý với thời gian điều trị của hồ sơ bệnh án - Ngày giờ thực hiện các phiếu, giấy y lệnh, được, vật tư y tế hợp lý với thời gian điều trị của hồ sơ bệnh án. - In các mẫu sổ do Bộ y tế ban hành - In bệnh án nội khoa - In bệnh án truyền nhiễm - In bệnh án phụ khoa - In bệnh án sản khoa - In bệnh án sơ sinh - In bệnh án tâm thần - In bệnh án da liễu - In bệnh án điều dưỡng và phục hồi chức năng - In bệnh án huyết học truyền máu - In bệnh án ngoại khoa - In bệnh án bỏng - In bệnh án ung bướu - In bệnh án răng hàm mặt - In bệnh án tai mũi họng - In bệnh án y học cổ truyền - In bệnh án mắt (Chấn thương) - In bệnh án mắt (Đáy mắt) - In bệnh án mắt (Lác, sụp mi) - In bệnh án mắt (Trẻ em) - In bệnh án mắt (Bán phần trước) - In bệnh án mắt (Glocom) - In bệnh án thận nhân tạo - In bệnh án thần kinh - In bệnh án ngoại trú chung - In bệnh án ngoại trú răng hàm mặt

STT	Phân hệ	Chức năng
		<ul style="list-style-type: none"> - In bệnh án ngoại trú tai mũi họng - In bệnh án ngoại trú y học cổ truyền - In bệnh án ngoại trú phục hồi chức năng - In bệnh án ngoại trú ung bướu - In các bệnh án khác theo quy định của Bộ Y tế.
10	Đồng bộ hồ sơ bệnh án	<ul style="list-style-type: none"> - Đồng bộ dữ liệu lên CLOUD. - Đồng bộ theo điều kiện (thời gian, loại bệnh án, ...)
11	Lưu trữ và phục hồi hồ sơ bệnh án	<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý danh sách lưu trữ - Phục hồi bệnh án theo điều kiện (thời gian, loại bệnh án, ...) - Kiểm tra quyền người dùng thực hiện phục hồi.
12	An ninh hệ thống	<ul style="list-style-type: none"> - Mã hóa SSL trên đường truyền dữ liệu TCP/IP - Mã hóa API bằng tài khoản/mật khẩu. - Chế độ kiểm tra mật khẩu, không cho phép mật khẩu yếu.
13	Kiểm tra, giám sát	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống báo cáo động, báo cáo tự động gửi mail về các địa chỉ được chỉ định - Hệ báo cáo theo dõi real-time Dashboard
14	Quản lý danh mục dùng chung nội bộ và tiêu chuẩn	<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý danh mục người dùng, phân quyền người dùng - Quản lý và phân quyền danh mục biểu mẫu, giấy tờ, báo cáo, hồ sơ bệnh án - Quản lý danh mục dịch vụ kỹ thuật/thuốc/vật tư - Quản lý danh mục khoa/phòng/giường/buồng khám - Quản lý danh mục đối tượng, chi tiết đối tượng - Quản lý danh mục tỉnh huyện xã - Quản lý danh mục nghề nghiệp - Quản lý danh mục bệnh viện - Quản lý log sự kiện để kiểm tra, truy vết - Quản lý khóa dịch vụ - Quản lý nâng cấp phần mềm - Quản lý thay đổi bảng giá linh hoạt

STT	Phân hệ	Chức năng
		<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý danh mục các chỉ số xét nghiệm - Cài đặt đơn vị đo, giá trị bình thường của các mẫu xét nghiệm - Quản lý danh sách bệnh phẩm chưa/đang/đã thực hiện - Quản lý, in kết quả xét nghiệm bằng phần mềm - Trả kết quả xét nghiệm qua mạng - Báo cáo, thống kê xét nghiệm theo nhiều tiêu chí - Khai báo định mức cho hóa chất xét nghiệm theo từng máy xét nghiệm - Mapping hóa chất với testcode - Quản lý danh mục thuốc, kho, tủ trực - Nhập thuốc từ nhà cung cấp - Quản lý trả thuốc - Quản lý thời gian thực hiện dịch vụ - Quản lý danh mục dịch vụ xét nghiệm tại giường - Quản lý danh mục dịch vụ thủ thuật theo lịch - Quản lý danh mục máy trạm - Quản lý danh mục giá theo thông tư Bộ Y tế - Quản lý danh mục lỗi (các lỗi xuất toán BHYT,...) - Quản lý danh mục trang thiết bị - Quản lý danh mục tài khoản ký số - Quản lý danh mục mã bệnh (ICD 10) - Quản lý danh mục phẫu thuật, thủ thuật (ICD 9) - Quản lý danh mục khám bệnh - Quản lý danh mục kháng sinh (kháng sinh, kháng sinh đồ, vi khuẩn...) - Quản lý phác đồ điều trị
15	Quản lý kết nối, liên thông theo các tiêu chuẩn (kết xuất bệnh án điện tử theo tiêu chuẩn HL7 CDA, CCD)	<ul style="list-style-type: none"> - Kết xuất thông tin khám chữa bệnh ngoại trú, điều trị ngoại trú, điều trị nội trú, tiền sử bệnh tật ra XML, HL7, HL7CDA,.. - Cập nhật thông tin tiền sử của bệnh nhân (thuốc lá, rượu, ma túy,..) - Tra cứu thông tin tiền sử xã hội của bệnh nhân

STT	Phân hệ	Chức năng
		<ul style="list-style-type: none"> - Kết xuất thông tin tiền sử xã hội ra XML, HL7, HL7CDA,..
16	Quản lý các quy tắc nghiệp vụ thao tác trên hồ sơ bệnh án	<ul style="list-style-type: none"> - In giấy chứng tử - Bệnh nhân cấp cứu, hoặc bệnh nhân đang điều trị nội trú, ngoại trú do tai nạn thương tích - Chọn bệnh nhân từ danh sách hiện diện và cập nhật thông tin tai nạn thương tích (ngày giờ xảy ra, nơi xảy ra, nguyên nhân, bộ phận bị tổn thương, diễn biến sau tai nạn, xử trí sau tai nạn,..) - Kết xuất thông tin tai nạn thương tích vào hồ sơ bệnh án điện tử) - Bệnh nhân đang điều trị được chuyển lên tuyến trên - Chọn bệnh nhân đang điều trị và xử trí xuất khoa, chuyên viện - Cập nhật các thông tin chuyển viện (ngày giờ, chẩn đoán bệnh, Bác sĩ điều trị, bệnh viện chuyển đi,..) - In giấy chuyển viện - In giấy ra viện - Quản lý giới hạn thẩm quyền ký số trên tài khoản người dùng. - Ký số chỉ cho phép khi có tài khoản, EMR phải ký số tất cả tài liệu.
17	Sao lưu dự phòng và phục hồi CSDL	<ul style="list-style-type: none"> - Sao lưu dữ liệu bệnh án ra cơ sở dữ liệu dự phòng tại CLOUD (nếu có). - Phục hồi cơ sở dữ liệu toàn bộ - Phục hồi cơ sở dữ liệu có điều kiện. - Có chế độ dự phòng CSDL tự động
18	Khác	<ul style="list-style-type: none"> - Database vận hành được trên hệ điều hành: Linux hoặc Unix hoặc tương đương. - Database có khả năng mở rộng cao; sử dụng được nền tảng hybrid; lưu trữ được NoSQL, JSON. - API, WEB Server vận hành được trên hệ điều hành: Linux hoặc Unix hoặc tương đương

3.6. Yêu cầu thời gian triển khai

Yêu cầu triển khai nhanh, đồng bộ tối đa 10 ngày đảm bảo tiếp nối duy trì hoạt động, tránh gián đoạn trong giai đoạn chuyển đổi và phải đảm bảo tối thiểu các hạng mục công việc như sau:

- Khảo sát, thống nhất phương án triển khai;
- Triển khai cài đặt cấu hình hệ thống;
- Vận hành thử;
- Đào tạo hướng dẫn sử dụng;
- Nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng.

3.7. Việc sở hữu các thông tin, dữ liệu

- Đơn vị sử dụng dịch vụ có quyền sở hữu, tải về phân dữ liệu do chính đơn vị tạo lập trong suốt quá trình sử dụng.

- Nhà cung cấp dịch vụ có trách nhiệm đảm bảo tính an toàn bảo mật thông tin, dữ liệu do đơn vị thuê dịch vụ tạo lập, đảm bảo chế độ sao lưu định kỳ hàng ngày, đảm bảo hệ thống có thể khôi phục lại dữ liệu khi xảy ra các sự cố.

- Nhà cung cấp dịch vụ có trách nhiệm chuyển giao toàn bộ thông tin, dữ liệu phát sinh, phần mềm (không bao gồm mã nguồn, quyền sở hữu trí tuệ) cho đơn vị thuê dịch vụ khi hết hạn thuê dịch vụ mà bên thuê không gia hạn sử dụng dịch vụ nữa hoặc khi có yêu cầu bằng văn bản của bên thuê dịch vụ.

3.8. Yêu cầu về bảo trì và hỗ trợ kỹ thuật phần mềm

- Nhà thầu phải đảm bảo bảo trì và xử lý sự cố phần mềm quản lý bệnh án điện tử (EMR) tại Trung Tâm Y tế Khu vực Tân Uyên trong suốt thời gian thuê.

3.9. Phương án đào tạo

- Nội dung đào tạo: Nhà thầu đào tạo, hướng dẫn sử dụng đầy đủ các chức năng của phần mềm EMR cho từng nhóm đối tượng của Trung tâm Y tế.

- Hình thức đào tạo: Đào tạo tập trung trực tiếp tại Trung tâm Y tế kết hợp hướng dẫn tại khoa phòng chức năng của Trung tâm Y tế

- Yêu cầu hệ thống đào tạo: Nhà thầu phải chuẩn bị hệ thống phần mềm thật hoặc hệ thống demo (giả lập) giống như hệ thống thật để học viên thực hành trong buổi đào tạo.

3.10. Giải pháp triển khai

Nhà thầu mô tả giải pháp triển khai hệ thống theo các yêu cầu sau:

- Mô tả quy trình bao gồm các bước công việc triển khai gói thầu theo thứ tự từ lúc bắt đầu đến khi nghiệm thu đưa hệ thống vào vận hành chính thức;

- Nội dung công việc phải rõ ràng, chi tiết, hợp lý và nhất quán với các phần khác của E-HSDT;

- Phân công nhân sự cho từng công việc theo quy trình triển khai ở trên đảm bảo phù hợp với trình độ chuyên môn, kinh nghiệm của nhân sự. Tất cả nhân sự chủ chốt đều phải được phân công công việc cụ thể và cung cấp đầy đủ thông tin liên hệ của nhân sự (họ và tên, số điện thoại). Phân bổ thời gian thực hiện hợp lý cho nhân sự, tránh trường hợp một nhân sự thực hiện cùng lúc nhiều công việc trong một thời gian cụ thể.

4. Giải pháp và phương pháp luận:

Nhà thầu chuẩn bị đề xuất giải pháp, phương pháp luận tổng quát thực hiện dịch vụ theo các nội dung quy định tại Chương này, gồm các phần như sau:

- 1. Giải pháp và phương pháp luận;*
- 2. Kế hoạch công tác.*

5. Quy định về kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm:

Mục này quy định về quy trình kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm, trình tự giao nộp sản phẩm (nếu có)... để phục vụ công tác thanh, quyết toán hợp đồng.