

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu

- Tên dự toán mua sắm: Thuê hệ thống phần mềm quản lý, khám chữa bệnh tại Bệnh viện đa khoa tỉnh Phú Thọ.

- Chủ đầu tư: Bệnh viện Đa khoa tỉnh Phú Thọ.

- Tên gói thầu: Gói thầu số 01: Thuê hệ thống phần mềm quản lý, khám chữa bệnh tại Bệnh viện đa khoa tỉnh Phú Thọ.

- Địa điểm xây dựng: Tại Bệnh viện đa khoa tỉnh Phú Thọ (*Địa chỉ: Đường Nguyễn Tất Thành, Phường Việt Trì, tỉnh Phú Thọ*).

- Nguồn vốn: Nguồn thu từ dịch vụ khám chữa bệnh và các nguồn thu hợp pháp của đơn vị.

- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh.

- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ.

- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý IV năm 2025

- Loại hợp đồng: Trọn gói.

- Thời gian thực hiện hợp đồng: 36 tháng.

- Mục tiêu đầu tư: Phần mềm quản lý khám chữa bệnh của Bệnh viện đa khoa tỉnh Phú Thọ là trung tâm kết nối với các hệ thống phần mềm LIS, RIS/PACS, Pharma, EMR, ứng dụng KCB từ xa, kết nối thanh toán điện tử với Ngân hàng, liên thông dữ liệu với công BHXH Việt Nam, trung tâm điều hành thông minh của Sở Y tế, hệ thống đơn thuốc Quốc gia và các ứng dụng thuộc Đề án 06 của Chính phủ.

Hệ thống phần mềm phải hoạt động ổn định và liên tục 24/24 (với điều kiện ổn định về hệ thống cung cấp nguồn và mạng internet). Đồng thời đáp ứng nhu cầu mở rộng, nâng cấp hệ thống trong tương lai đơn giản, tiết kiệm nhất.

II. Yêu cầu chung về phần mềm

- Các hệ thống khi triển khai đảm bảo tuân thủ 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;

- Đáp ứng các mức theo Bộ tiêu chí về ứng dụng CNTT quy định tại Thông tư 54/2017/TT-BTTTT như sau: hệ thống thông tin đơn vị (HIS) đạt mức 6; hệ thống thông tin xét nghiệm (LIS) đạt mức nâng cao; hệ thống lưu trữ và truyền tải hình ảnh (RIS-PACS) tối đạt mức cơ bản, hệ thống bệnh án điện tử(EMR) đạt mức cơ bản và các tiêu chí báo cáo trong bộ tiêu chí quản lý chất lượng đơn vị của Bộ Y tế.

- Tốc độ sử dụng: Yêu cầu tốc độ truyền tải dữ liệu giữa máy chủ và các máy trạm phải ổn định, tốc độ đọc/ghi là tức thời, không có độ trễ.

- Tính ổn định: Đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định, hạn chế phát sinh lỗi và nếu có lỗi phải có phương án khắc phục xử lý để hoạt động trở ngay trở lại.

- Bản quyền phần mềm: Yêu cầu có đăng ký sở hữu trí tuệ của phần mềm.

- Giao diện: Yêu cầu giao diện cho người dùng thân thiện, dễ thao tác (có nhiều nút, tab,...) không gây rối mắt;

- Khả năng bảo mật: Cơ sở dữ liệu (CSDL), 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;

- Khả năng nâng cấp: 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 và Bảo hiểm xã hội Việt Nam;

- Chất lượng bảo hành: Có bộ phận hỗ trợ 24/7, có khả năng khắc phục trong vòng 24 giờ đối với các lỗi nhỏ, trong vòng 72 giờ đối với các lỗi mang tính hệ thống.

- Khả năng phát triển mở rộng: Có thể mở rộng các phân hệ chức năng và đảm bảo kết nối, trao đổi đầy đủ với các hệ thống CSDL của Bộ Y tế, của Sở Y tế theo quy định hiện có hoặc khi có yêu cầu mở rộng.

- Yêu cầu kỹ thuật dựa trên chất lượng đầu ra của phần mềm quản lý tổng thể đơn vị tương ứng với từng giai đoạn trong thời gian thực hiện hợp đồng (theo *Thông tư số 23/2020/TT-BTTTT ngày 09/9/2020 của Bộ trưởng Bộ TT&TT*).

Mô tả chi tiết các hạng mục dịch vụ (phần mềm cần đáp ứng các chức năng tối thiểu sau đây):

Tên dịch vụ
Dịch vụ Phần mềm quản lý khám chữa bệnh
1. Phân hệ đón tiếp
2. Phân hệ quản lý khám bệnh ngoại trú
3. Phân hệ quản lý nhập viện
4. Phân hệ quản lý điều trị nội trú
5. Phân hệ quản lý viện phí
6. Phân hệ quản lý bảo hiểm y tế
7. Phân hệ quản lý xét nghiệm (LIS)
8. Phân hệ quản lý CĐHA, TDCN (RIS)
9. Phân hệ quản lý phẫu thuật, thủ thuật
10. Phân hệ quản lý dược
11. Phân hệ quản lý nhà thuốc

12. Phân hệ quản lý vật tư
13. Phân hệ quản lý kho hồ sơ bệnh án
14. Phân hệ quản lý điều dưỡng
15. Phân hệ quản lý dinh dưỡng
16. Phân hệ Kiosk thông tin bệnh viện
17. Phân hệ đặt lịch hẹn
18. Phân hệ thống kê báo cáo
19. Phân hệ quản trị hệ thống.

1. Phân hệ đón tiếp

- 1.1. Đăng ký khám cho bệnh nhân mới
- 1.2. Đăng ký khám cho bệnh nhân cũ
- 1.3. Hiện thị lịch sử khám bệnh của bệnh nhân cũ
- 1.4. Nhập thông tin thẻ BHYT, giấy giới thiệu
- 1.5. Chuyển bệnh nhân vào một hoặc nhiều phòng khám
- 1.6. Cấp số thứ tự xếp hàng khám bệnh
- 1.7. In phiếu khám
- 1.8. Hiện thị trạng thái các phòng khám (số lượng chờ khám/đang khám/tổng số lượng)
- 1.9. Thu tiền nhanh khi đăng ký khám
- 1.10. In thẻ bệnh nhân
- 1.11. Đọc mã thẻ BHYT tự động bằng mã vạch 2 chiều
- 1.12. Đăng ký khám bằng mã QR trên CCCD

2. Phân hệ quản lý khám bệnh ngoại trú

- 2.1. Màn hình hiển thị bệnh nhân chờ khám
- 2.2. Phát loa bệnh nhân vào khám
- 2.3. Nhập thông tin khám bệnh, hỏi bệnh
- 2.4. Chỉ định cận lâm sàng (xét nghiệm, CĐHA)
- 2.5. Chỉ định các dịch vụ PTTT
- 2.6. Tạo các mẫu (bộ) xét nghiệm, CĐHA
- 2.7. Xem và in kết quả cận lâm sàng
- 2.8. Nhập chẩn đoán ban đầu, bệnh chính, bệnh kèm theo theo ICD10
- 2.9. Kê đơn thuốc BHYT, đơn thuốc mua ngoài, in đơn thuốc
- 2.10. Đơn thuốc mẫu, đơn thuốc cũ

2.11. Nhập xử trí (kết thúc khám, điều trị ngoại trú, nhập viện, chuyển tuyến ...)
2.12. In tóm tắt bệnh án (thay cho sổ khám bệnh)
2.13. Hẹn lịch khám lại
2.14. Quản lý phòng lưu bệnh nhân
2.15. Quản lý tủ trực của các phòng khám
3. Phân hệ quản lý nhập viện
3.1. In phiếu khám bệnh vào viện
3.2. Tiếp nhận bệnh nhân nhập viện
3.3. Cấp số lưu trữ cho HSBA nhập viện
3.4. Chức năng hủy nhập viện
3.5. Chọn phòng/buồng, giường khi nhập viện
4. Phân hệ quản lý điều trị nội trú
4.1. Tiếp nhận bệnh nhân nhập viện
4.2. Nhập thông tin của hồ sơ bệnh án,
4.3. Chỉ định cận lâm sàng (xét nghiệm, CDHA)
4.4. Chỉ định các dịch vụ PTTT
4.5. Tạo các mẫu (bộ) xét nghiệm, CDHA
4.6. Xem, in kết quả cận lâm sàng
4.7. Kê đơn thuốc, vật tư
4.8. Tổng hợp thuốc, vật tư bằng gửi xuống khoa dược □ đi lĩnh thuốc
4.9. In sổ phát thuốc để chia thuốc cho bệnh nhân
4.10. In tờ điều trị để dán HSBA
4.11. Quản lý giường bệnh, buồng bệnh
4.12. Quản lý bệnh nhân nội trú nhưng điều trị ngoại viện (bệnh nhân bán trú)
4.13. Tích hợp ICD10, đơn thuốc mẫu, đơn thuốc cũ
4.14. Quản lý tủ trực thuốc, vật tư
4.15. Hẹn lịch tái khám, lịch điều trị
4.16. In các giấy tờ của nội trú: <i>phiếu điều trị, chăm sóc, truyền dịch, BBHC, công khai thuốc, công khai viện phí, giấy ra viện, ...</i>
5. Phân hệ quản lý viện phí
5.1. Quản lý danh mục giá dịch vụ kỹ thuật (<i>giá bảo hiểm, giá viện phí, giá yêu cầu, giá nước ngoài</i>)

5.2. Mỗi dịch vụ được gán một loại hình thu phí linh hoạt (BHYT, thu phí, yêu cầu, BHYT kết hợp yêu cầu, hao phí, thanh toán riêng, thu khác ...)
5.3. Quản lý thu phí ngoại trú
5.4. Quản lý thu phí nội trú
5.5. Chức năng thu tiền hóa đơn đỏ, thu tạm ứng, hoàn ứng
5.6. Cho phép chọn loại hình thanh toán khi chỉ định dịch vụ
5.7. Quản lý chi phí vật tư tiêu hao (hao phí công khám, hao phí ngày giường, hao phí PTTT, hao phí khác)
5.8. Cài đặt các gói dịch vụ
5.9. Quản lý miễn giảm
5.10. Thanh toán điện tử (kết nối QR động)
5.11. Báo cáo KPI cho khoa phòng, bác sĩ
5.12. In các báo cáo, sổ của tài chính kế toán
6. Phân hệ quản lý bảo hiểm y tế
6.1. Quản lý thông tin thẻ BHYT (nhập, sửa, xóa, tìm ...)
6.2. Bệnh nhân BHYT khi quay lại khám lần sau thì chỉ cần nhập mã thẻ, không cần nhập thông tin bệnh nhân
6.3. Tự động tra cứu xác định tính hợp lệ của thẻ BHYT
6.4. In bảng kê viện phí thanh toán BHYT (biểu 02 nội trú, biểu 01 ngoại trú)
6.5. In các báo cáo BHYT, export ra Excel (báo cáo 14, 20, 21, 79, 80 ...)
6.6. Ảnh xạ danh mục tương đương với danh mục dịch vụ/thuốc của bệnh viện
6.7. Kết xuất XML để gửi thông tin lên cổng thông tin BHXH (luôn cập nhật theo các quy định mới nhất)
6.8. Kết xuất XML bằng tay hoặc tự động
6.9. Import danh sách thẻ BHYT từ Excel
6.10. Kết xuất các báo cáo, sổ XN, CDHA, PTTT theo yêu cầu
7. Phân hệ quản lý xét nghiệm (LIS)
7.1. Hệ thống xếp hàng cho phòng lấy mẫu xét nghiệm
7.2. Quản lý phòng lấy mẫu bệnh phẩm

7.3. Kết nối máy xét nghiệm 1 chiều hoặc 2 chiều
7.4. Tự động sinh mã vạch từ phần mềm, in mã vạch
7.5. Quản lý danh mục các chỉ số xét nghiệm
7.6. Cài đặt đơn vị đo, giá trị bình thường của các chỉ số xét nghiệm
7.7. Ảnh xạ các mã xét nghiệm LIS và mã xét nghiệm trên từng máy xét nghiệm
7.8. Cài đặt định mức hóa chất cho từng chỉ số xét nghiệm cho từng máy
7.9. Cài đặt chỉ số XN phải pha loãng khi chạy
7.10. Quản lý danh sách bệnh phẩm chưa/đang/đã thực hiện
7.11. Quản lý, in kết quả xét nghiệm bằng phần mềm
7.12. Trả kết quả xét nghiệm qua mạng
7.13. Báo cáo, thống kê xét nghiệm
7.14. Phân quyền máy xét nghiệm
7.15. Tích hợp máy dán code tự động
8. Phân hệ quản lý CDHA, TDCN (RIS)
8.1. Hệ thống điều phối, xếp hàng cho các phòng CDHA
8.2. Quản lý danh sách CDHA cần thực hiện, đã trả kết quả
8.3. Nhập mô tả, kết quả CDHA, in kết quả
8.4. Quản lý mẫu kết quả CDHA (<i>thêm, sửa, xóa, chọn mẫu kết quả</i>)
8.5. Trả kết quả CDHA qua mạng
8.6. Quản lý vật tư tiêu hao của CDHA
8.7. Quản lý tủ trực của CDHA
8.8. In số CDHA
8.9. Kết nối các máy sinh ảnh non-dicom
8.10. Giới hạn thời gian trả kết quả CDHA
9. Phân hệ quản lý phẫu thuật, thủ thuật
9.1. Gửi yêu cầu phẫu thuật, thủ thuật
9.2. Nhập thông tin phẫu thuật, thủ thuật
9.3. Quản lý thuốc/vật tư tiêu hao trong cuộc mổ
9.4. Quản lý phẫu thuật chính, phụ
9.5. In giấy chứng nhận PTTT
9.6. Báo cáo, thống kê PTTT

10.Phân hệ quản lý dược
10.1. Quản lý danh mục thuốc
10.2. Quản lý danh mục kho, tủ trực
10.3. Nhập thuốc từ nhà cung cấp
10.4. Xuất thuốc đi các kho lẻ
10.5. Xuất thuốc cho các khoa phòng
10.6. Quản lý trả thuốc
10.7. Xuất thuốc theo 2 giai đoạn: trừ khả dụng □ trừ tồn
10.8. Xuất thuốc theo phương pháp FIFO (nhập trước xuất trước)
10.9. Quản lý theo lô (<i>kiểm soát chính xác những lô thuốc nào đang còn trong kho, mỗi lô còn số lượng bao nhiêu</i>)
10.10. Cảnh báo thuốc (<i>các đơn có 2 thuốc cùng hoạt chất, có tương tác thuốc, có 2 thuốc kháng sinh</i>)
10.11. In biên bản kiểm kê thuốc, phiếu xuất hủy thuốc
10.12. Quản lý hạn sử dụng thuốc
10.13. Quản lý thuốc sắp hết số lượng
11.Phân hệ quản lý nhà thuốc
11.1. Nhập thuốc trực tiếp từ nhà cung cấp, từ kho chính của bệnh viện
11.2. Xuất thuốc cho bệnh nhân (nhận đơn từ khoa phòng)
11.3. Xuất thuốc cho khách lẻ
11.4. Quản lý lô, hạn dùng, thuốc sắp hết số lượng
11.5. Quản lý trả thuốc
11.6. In biên bản kiểm kê thuốc, phiếu xuất hủy thuốc
11.7. Báo cáo nhà thuốc
12.Phân hệ quản lý vật tư
12.1. Quản lý danh mục vật tư
12.2. Quản lý danh mục kho, tủ trực
12.3. Nhập vật tư từ nhà cung cấp
12.4. Xuất vật tư đi các kho lẻ
12.5. Xuất vật tư cho các khoa phòng
12.6. Xuất trực tiếp cho bệnh nhân
12.7. Xuất vật tư cho khách lẻ
12.8. Quản lý trả vật tư

12.9. Xuất vật tư theo 2 giai đoạn: trừ khả dụng □ trừ tồn
12.10. Xuất vật tư theo phương pháp FIFO (nhập trước xuất trước)
12.11. Quản lý theo lô (<i>kiểm soát chính xác những lô vật tư nào đang còn trong kho, mỗi lô còn số lượng bao nhiêu</i>)
12.12. Quản lý hạn sử dụng vật tư
12.13. Quản lý vật tư sắp hết số lượng
13.Phân hệ quản lý kho hồ sơ bệnh án
13.1. Cấp phát mã số hồ sơ bệnh án khi nhập viện.
13.2. Cấp phát mã HSBA theo khoa
13.3. Quản lý duyệt lưu trữ HSBA vào kho
13.4. Quản lý gỡ duyệt lưu trữ HSBA ra khỏi kho
13.5. Quản lý vị trí lưu trữ, người lưu trữ, thời gian lưu kho HSBA
13.6. In báo cáo kho HSBA
14.Phân hệ quản lý điều dưỡng
14.1. Tạo các mẫu chăm sóc người bệnh
14.2. Nhập liệu và theo dõi thông tin chăm sóc người bệnh
14.3. Quản lý kế hoạch chăm sóc của điều dưỡng
14.4. Quản lý nhận định các vấn đề chăm sóc của điều dưỡng
14.5. Chọn nội dung chăm sóc (C1,C2,C3...) từ danh mục
14.6. Tạo mẫu chăm sóc
14.7. Tạo bản sao phiếu chăm sóc
14.8. In phiếu chăm sóc
15.Phân hệ quản lý dinh dưỡng
15.1. Quản lý danh mục suất ăn bệnh nhân
15.2. Chỉ định suất ăn bệnh nhân
15.3. Duyệt, tổng hợp suất ăn cho bệnh nhân
15.4. Tự động tính chi phí suất ăn cho bệnh nhân
16.Phân hệ kiosk thông tin bệnh viện
16.1. Đăng ký khám viện phí ở kiosk
16.2. Đăng ký khám BHYT ở kiosk
16.3. Hiện danh sách phòng khám và trạng thái ở kiosk
16.4. Xem bảng giá dịch vụ khám chữa bệnh tại bệnh viện
16.5. Xem sơ đồ bệnh viện

16.6. Xem bệnh án điện tử
17.Phân hệ đặt lịch hẹn
17.1. Đặt lịch hẹn trên phần mềm, có cấp STT khám bệnh
17.2. Có API đặt lịch hẹn cho bên thứ 3 sử dụng
17.3. Xóa lịch hẹn
17.4. Tiếp nhận bệnh nhân có lịch hẹn đến khám
17.5. In danh sách bệnh nhân hẹn khám
17.6. Có cơ chế cho BN đặt hẹn online được vào thẳng phòng khám
18.Phân hệ thống kê báo cáo
18.1. In các mẫu sổ do Bộ y tế ban hành
18.2. In các báo cáo bệnh viện gửi cho Sở y tế, Bộ y tế
18.3. In các báo cáo cho các khoa phòng (phòng khám, nội trú, cận lâm sàng, dược, vật tư, tài chính kế toán, kế hoạch tổng hợp)
18.4. Các báo cáo thống kê theo đặc thù riêng của bệnh viện
18.5. Các báo cáo bệnh viện theo thời gian thực hoặc định kỳ
19.Phân hệ quản trị hệ thống
19.1. Quản lý danh mục người dùng <ul style="list-style-type: none"> - Khóa người dùng - Xem danh mục người dùng (tất cả, đã khóa, không khóa) - Import DS người dùng từ excel - Cài đặt chức danh và tên user ở hai trường riêng biệt (không gộp chung) - Cài đặt số CCHN, mã BHXH, số CCCD - Cài đặt ảnh chữ ký scan cho user
19.2. Phân quyền chức năng cho user: <ul style="list-style-type: none"> + Quản lý hệ thống + Quản lý danh mục + Xem danh mục + Cho phép in hóa đơn nhiều lần + Cho phép hủy hóa đơn không giới hạn + Quản lý bệnh án treo + Chia tách bệnh án + Xóa bệnh án + Thêm thuốc mới + Sửa thuốc cũ

- + Quản lý kỳ kế toán
- + Quản lý kỳ kiểm kê
- + Nạp dữ liệu kỳ kế toán
- + Sửa thông tin viện phí
- + Tạo viện phí mới
- + Gỡ duyệt kế toán
- + Sửa ngày duyệt kế toán
- + Quản lý kho thuốc
- + Mở bệnh án
- + Xuất báo cáo sang excel
- + Sửa thông tin ngày giường của bệnh nhân
- + Duyệt thực hiện cận lâm sàng
- + Sửa thời gian chỉ định dịch vụ, thuốc, vật tư khi lớn hơn thời gian ra viện
- + Cho phép mở trần BHYT
- + Cho phép cập nhật giấy nghỉ việc hưởng BHXH
- + Sửa thông tin phẫu thuật thủ thuật
- + Hủy Điều Trị, Trả Về Phòng Hành Chính
- + Cho phép cập nhật loại khách hàng
- + Tạo phiếu thuốc
- + Sửa phiếu thuốc
- + Hủy phiếu thuốc
- + kết thúc phiếu thuốc
- + Duyệt phiếu thuốc
- + Nhập trực tiếp từ nhà cung cấp
- + Xuất thuốc không cần phiếu yêu cầu
- + Kiểm kê (nhập bù, xuất thiếu, xuất hủy)
- + Thay đổi số lượng đầu kỳ, khả dụng, tồn kho
- + In lại phiếu
- + Thu tiền đơn thuốc
- + Hủy thanh toán đơn thuốc
- + Thay đổi cơ số tử trực
- + Khóa thuốc
- + Cho phép chỉnh sửa thời gian lập phiếu nhập nhà cung cấp
- + In báo cáo theo user

- + Thêm bệnh phẩm
- + Sửa bệnh phẩm
- + Nhập/sửa kết quả bệnh phẩm
- + Trả kết quả bệnh phẩm
- + Hủy kết quả bệnh phẩm
- + Xóa bệnh phẩm
- + Xem bệnh phẩm
- + Đánh giá kết quả xét nghiệm
- + Xóa xét nghiệm
- + Quản lý kết nối
- + Quyền xuất dữ liệu bệnh phẩm
- + Quyền xuất dữ liệu kết quả xét nghiệm
- + In kết quả bệnh phẩm tự động
- + In bệnh phẩm thủ công
- + Thêm chẩn đoán hình ảnh
- + Sửa chẩn đoán hình ảnh
- + Nhập/sửa kết quả chẩn đoán hình ảnh
- + Trả kết quả chẩn đoán hình ảnh
- + Hủy kết quả chẩn đoán hình ảnh
- + Hủy thực hiện chẩn đoán hình ảnh
- + Xóa chẩn đoán hình ảnh
- + Xem chẩn đoán hình ảnh
- + Đánh giá kết quả chẩn đoán hình ảnh
- + Xóa chẩn đoán hình ảnh
- + Chỉ định dịch vụ
- + Sửa đối tượng bệnh nhân
- + Sửa thông tin thẻ BH
- + Sửa thông tin bệnh nhân
- + Chỉ được chỉ định nhóm ngày giường
- + Được phép upload báo cáo từ máy tính -> server

19.3. Phân quyền khoa phòng, báo cáo, đối tượng bệnh nhân, kho thuốc, phòng lưu thuốc, dịch vụ, máy XN/CDHA cho user

19.4. Cho phép thay đổi báo cáo động (không cần sửa code)

19.5. Quản lý danh mục dịch vụ

- + Cấu hình mã DV, mã tương đương, tên dịch vụ, tên dịch vụ (BHYT), đơn vị tính, tên PTTT
- + Cấu hình giá DV (giá cũ, giá mới), ngày sử dụng giá mới (theo ngày vào viện/ngày chỉ định dịch vụ)
- + Cấu hình tỷ lệ lãi cho chỉ định/Thực hiện, giá đầu vào, chi phí máy móc, chi phí PTTT
- + Cấu hình tỷ lệ BHYT thanh toán (%) cho đúng tuyến, trái tuyến, trần BHYT, ngoài định suất, hao phí ngày giường/công khám.
- + Cấu hình nhóm BHYT, nhóm báo cáo, nhóm tài khoản
- + Cấu hình hạng PTTT, loại PTTT, ngày giường PTTT, tính lại giá PTTT
- + Cấu hình định mức VTTH/thuốc
- + Cấu hình thời gian thực hiện, ngày giường ban ngày, trả kết quả sau ra viện
- + Cấu hình tính lấy mẫu ở phòng thực hiện, không chuyển hao phí
- + Cấu hình hóa chất XN, nguồn chương trình

19.6. Quản lý danh mục thuốc, vật tư

- + Cấu hình mã thuốc, mã dược quốc gia, mã 2178, nhóm BHYT, nhóm tài khoản, nhóm báo cáo
- + Cấu hình tên thuốc, tên thuốc (BHYT), tên khoa học, biệt dược, mã hoạt chất
- + Cấu hình giá BH, giá viện phí, giá yêu cầu, giá nước ngoài, tỷ lệ BHYT chi trả, trần BHYT, ngày áp tỷ lệ mới (theo ngày vào viện/ngày sử dụng)
- + Cấu hình nồng độ, hàm lượng, đơn vị, đóng gói, đường dùng, HDSD, hạn sử dụng, số đăng ký.
- + Cấu hình hàng sản xuất, nước sản xuất, nhà cung cấp
- + Cấu hình mã ATC, mã đường dùng, thuốc gây tê, STT thuốc,
- + Cấu hình thuốc hội chẩn, thuốc kháng sinh, thuốc tân dược, vị thuốc YHCT, chế phẩm YHCT, dịch truyền, thuốc phóng xạ, thuốc điều trị lao, thuốc corticoid
- + Cấu hình STT thầu, số QĐ thầu, gói thầu, năm thầu, nhóm thầu, thuốc ngoài thầu
- + Cấu hình tồn tối thiểu, cảnh báo HSD, không nhập mới, chờ lãnh đạo duyệt
- + Cấu hình nhóm quy chế, nhóm quản lý, nhóm báo cáo, nhóm dược lý, nhóm nghiên cứu, tiểu nhóm dược lý, nhóm ABC/VEN,
- + Cấu hình nguồn chương trình, bộ phận dùng, ngoài định suất

19.7. Quản lý danh mục khoa

- + Cấu hình Mã khoa, tên khoa, loại khoa, trần BHYT

+ Cấu hình Nhận cấp cứu, nhận PTTT, chọn giường khi chuyển đến, tách hóa đơn theo nguồn hạch toán

+ Cấu hình Trưởng khoa, ghi chú, mã KCBBD, chi nhánh

+ Cấu hình Nhập danh sách mặc định

19.8. Quản lý danh mục phòng

+ Cấu hình Khoa, khoa nội trú, mã phòng, tên phòng, số phòng, trưởng phòng, chuyên khoa

+ Cấu hình Loại phòng, loại bệnh án, cấp cứu, phòng lưu, không hoạt động, khám hợp đồng

+ Cấu hình Kho tủ trực, báo động, mã đầu đọc, ghi chú, QR code, trần BHYT

+ Cấu hình Tự động chọn máy y tế

+ Cấu hình Thông tin hiển thị trên màn hình đăng ký khám tự động (STT, số phòng, chuyên khoa)

+ Cấu hình Công khám, công khám (đón tiếp), thời gian thực hiện, thời gian trả kết quả

+ Cấu hình API key

+ Cấu hình Kho kê thuốc, phòng thực hiện, phòng chỉ định, thời gian hoạt động, máy y tế, danh sách phòng lĩnh thuốc/vật tư

19.9. Quản lý danh mục máy trạm

19.10. Quản lý danh mục giường

19.11. Các danh mục hành chính khác (*danh mục bệnh viện, danh mục tỉnh huyện xã, danh mục nghề nghiệp ...*)

19.12. Chức năng log sự kiện để kiểm tra, truy vết

19.13. Khóa dịch vụ (*tạm thời không cho phép bác sĩ chỉ định dịch vụ/vật tư/vật tư ... vì lý do nào đó. VD: máy hỏng. vật tư để dành*)

19.14. Quản lý máy đăng ký khám tự động

19.15. Quản lý box gọi y tá

19.16. Quản lý NFC reader

19.17. Quản lý android TV

19.18. Quản lý bệnh án treo (chưa đóng/BN bỏ về)

19.19. Quản lý đối tượng khách hàng

19.20. Quản lý phác đồ điều trị

19.21. Quản lý danh mục tương tác thuốc

19.22. Cảnh báo bệnh nhân nhiễm khuẩn

19.23. Quản lý báo động đỏ

19.24. Tự động nâng cấp phần mềm

19.25. Backup dữ liệu tự động (real-time hoặc hàng ngày)

III. Yêu cầu khác

3.1. Yêu cầu cần đáp ứng đối với cơ sở dữ liệu

- CSDL của hệ thống ứng dụng sẽ được triển khai và quản lý tập trung tại máy chủ đặt tại bệnh viện. Sử dụng CSDL Postgresql-10 trở lên hoặc tương đương.
- Có khả năng chống truy cập bất hợp pháp vào CSDL.
- Khả năng thao tác song hành trên các bảng dữ liệu phân vùng CSDL.
- Lưu trữ được nhiều loại dữ liệu.
- Có khả năng làm sạch, loại bỏ các dữ liệu không nhất quán.
- Có đầy đủ các cơ chế sao lưu dự phòng
- Khôi phục hệ thống CSDL theo nhiều phương pháp nhằm đối phó với các nguy cơ rủi ro xảy ra trên hệ thống với các nội dung dữ liệu sau:
 - + Các tham số cấu hình của hệ thống ứng dụng.
 - + Thông tin quản trị, bao gồm cả thông tin về người sử dụng.
 - + Dữ liệu nghiệp vụ.
- Có khả năng áp dụng cơ chế mã hóa trong suốt và hiệu quả cho toàn bộ dữ liệu và các tập tin nhật ký trên hệ thống CSDL.

3.2 Yêu cầu về bảo mật an toàn thông tin

- Mã nguồn ứng dụng phải đảm bảo không có những lỗ hổng nghiêm trọng như: SQL Injection, Blind SQL Injection, Cross-site scripting...
- Hệ thống phải cung cấp nhiều mức độ bảo mật: Bảo mật gói tin trên đường truyền, bảo mật quản lý vận hành.
 - Bảo mật phải được phân chia thành nhiều mức độ phù hợp với quyền hạn tương ứng của cán bộ tham gia vận hành. Bao gồm tối thiểu: Bảo mật đường truyền, bảo mật ứng dụng, bảo mật hệ thống, bảo mật dữ liệu.
 - Hệ thống phải có cơ chế ghi log và hỗ trợ tra cứu các thao tác của người sử dụng.

3.3. Yêu cầu cần đáp ứng về thời gian xử lý, độ phức tạp của các chức năng phần mềm

- Có giải pháp và năng lực xử lý khối lượng bản ghi dữ liệu lớn hàng triệu bản ghi. Dữ liệu hệ thống sẽ cung cấp công suất xử lý và dung lượng lưu trữ lớn, có thể tăng theo thời gian.

- Có giải pháp xử lý dữ liệu và truy xuất đồng thời của khoảng 10.000 người sử dụng.

- Hệ thống sẽ đáp ứng tối thiểu thời gian phản hồi như sau:

+ Dưới hai giây đối với các giao dịch không đòi hỏi truy vấn CSDL.

+ Hai đến mười giây đối với các giao dịch đòi hỏi ghi vào CSDL hoặc truy vấn CSDL.

3.4. Yêu cầu về cài đặt, hạ tầng, đường truyền, an toàn vận hành, khai thác, sử dụng

- Bản cài đặt hệ thống cần được đóng gói trên các phương tiện lưu trữ tháo rời để phục vụ triển khai hệ thống cũng như lưu trữ sau dự án.

- Phần mềm ứng dụng phải được cài đặt và ổn định để hệ thống luôn hoạt động ở trạng thái tốt nhất, đảm bảo việc xử lý các nghiệp vụ của các đơn vị thụ hưởng luôn được thống nhất và thông suốt.

- Phần mềm ứng dụng phải đảm bảo được rằng: Khi có lỗi ở một phiên làm việc của người dùng (tác nhân) này không làm ảnh hưởng đến phiên làm việc của người dùng khác (tác nhân khác) của hệ thống.

- Phần mềm ứng dụng nên có phương thức kiểm tra phiên bản tự động, nếu điều kiện hạ tầng mạng cho phép, để đảm bảo rằng ứng dụng đang hoạt động luôn là phiên bản mới nhất.

- Phần mềm ứng dụng cần có các chức năng ghi lỗi hệ thống giúp người quản trị xác định được nguyên nhân lỗi trong quá trình vận hành.

- Có phương pháp sao lưu nhằm đảm bảo không bị mất dữ liệu khi hệ thống gặp sự cố.

- Có phương pháp phục hồi hệ thống từ các dữ liệu được sao lưu trong trường hợp hệ thống gặp sự cố.

3.5. Các ràng buộc đối với hệ thống gồm: ràng buộc môi trường, sự phụ thuộc vào hệ thống nền tảng.

- Hệ thống phần mềm phải đảm bảo tương thích hoàn toàn với nền tảng công nghệ và môi trường sử dụng của các phần mềm hiện tại của bệnh viện để đảm bảo thuận tiện cho việc khai thác, chỉnh sửa và cập nhật nâng cấp nếu có nhu cầu.

- Yêu cầu về chuyển đổi cơ sở dữ liệu và tính toàn vẹn dữ liệu:

+ Phần mềm phải tương thích với các cơ sở dữ liệu hiện trạng của Bệnh viện, đảm bảo tính toàn vẹn của dữ liệu trong quá trình vận hành.

+ Phần mềm phải đảm bảo việc chuyển đổi cơ sở dữ liệu cũ sang cơ sở dữ liệu mới của phần mềm và đảm bảo tính toàn vẹn của dữ liệu.

- Đối với phần mềm hay công cụ hỗ trợ hoạt động dưới dạng web application thì cần phải hoạt động được trên các trình duyệt web phổ biến như Chrome, Firefox, Safari, Edge ở các phiên bản mới nhất

- Về ngôn ngữ lập trình, cơ sở dữ liệu và bảo mật

+ Backend: C#, .NET hoặc tương đương

+ Frontend: công nghệ winform C#, .NET hoặc tương đương

+ Database: Postgresql-10 trở lên hoặc tương đương

+ Bảo mật: mã hoá mật khẩu sha256, MD5 hoặc tương đương

3.6. Điều kiện về kỹ thuật, công nghệ, đảm bảo thông tin đối với nhà cung cấp dịch vụ cho thuê:

- Nhà thầu cam kết thực hiện các nghĩa vụ bảo hành, bảo trì, duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa, cung cấp phụ tùng thay thế hoặc cung cấp các dịch vụ sau bán hàng.

- Cài đặt, đào tạo, chuyển giao công nghệ đến khi cán bộ chủ đầu tư sử dụng thành thạo.

- Nhà thầu bảo trì hệ thống định kỳ, sẵn sàng khắc phục lỗi để đảm bảo hệ thống chạy ổn định trong thời gian cung cấp hàng hóa dịch vụ.

- Nhà thầu phải cài đặt bản Demo phần mềm trong thời gian 07 ngày làm việc khi Bên mời thầu yêu cầu, bản demo phải đáp ứng tất cả chức năng trong HSMT và có nhân sự hướng dẫn sử dụng để Bên mời thầu đánh giá chức năng phần mềm.

- Trong tài liệu thuyết minh đáp ứng kỹ thuật, nhà thầu phải liệt kê danh sách chức năng phần mềm, với mỗi chức năng phải kèm theo hình ảnh chụp giao diện

phần mềm chứng minh phần mềm đã có sẵn tính năng này, tính năng đã đáp ứng HSMT. Giao diện trong tài liệu thuyết minh phải giống như giao diện trên phiên bản demo và phiên bản cài đặt chính thức cho Bên mời thầu (nếu trúng thầu).

3.7. Phương án quản lý, giám sát và đánh giá hiệu quả sử dụng dịch vụ

- Quản lý giám sát:

- + Quản lý đón tiếp
- + Quản lý khám bệnh ngoại trú
- + Quản lý nhập viện
- + Quản lý điều trị nội trú
- + Quản lý viện phí
- + Quản lý bảo hiểm y tế
- + Quản lý xét nghiệm (LIS)
- + Quản lý CĐHA, TDCN (RIS)
- + Quản lý phẫu thuật, thủ thuật
- + Quản lý dược
- + Quản lý nhà thuốc
- + Quản lý vật tư
- + Quản lý kho hồ sơ bệnh án
- + Quản lý điều dưỡng
- + Quản lý dinh dưỡng
- + Thống kê báo cáo
- + Quản trị hệ thống.

- Đánh giá phần mềm:

- + Hiệu năng xử lý, phản hồi nhanh, xử lý khối lượng lớn người dùng.
- + Tính sẵn sàng, hoạt động liên tục, thời gian “down” tối thiểu.
- + Tính ổn định, ít lỗi, không crash hoặc mất dữ liệu.
- + Khả năng mở rộng, tăng tài nguyên khi có nhiều người dùng.
- + Bảo mật, người dùng được bảo vệ, không bị rò rỉ.
- + Trải nghiệm người dùng, dễ sử dụng, giao diện thân thiện

+ Khả năng bảo trì, dễ phát hiện, sửa lỗi và nâng cấp.

3.8. Sở hữu các thông tin, dữ liệu hình thành trong quá trình cung cấp dịch vụ và phương án quản lý, chuyển giao cho bên thuê

a) Các thông tin, dữ liệu hình thành trong quá trình cung cấp dịch vụ

Toàn bộ thông tin, dữ liệu hình thành trong quá trình sử dụng phần mềm thuộc sở hữu của Chủ đầu tư. Nhà cung cấp dịch vụ có trách nhiệm bảo đảm an ninh, an toàn thông tin, chuyển giao đầy đủ cho bệnh viện các thông tin, dữ liệu khi kết thúc hợp đồng thuê dịch vụ công nghệ thông tin.

b) Phương án quản lý, chuyển giao cho bên thuê

* Các thông tin, dữ liệu hình thành trong quá trình cung cấp dịch vụ

- Thông tin, dữ liệu hình thành trong quá trình thuê dịch vụ là tài sản thuộc sở hữu của đơn vị thuê dịch vụ.

- Nhà cung cấp dịch vụ có trách nhiệm chuyển giao đầy đủ các thông tin, dữ liệu của phần mềm và các công cụ cần thiết khi kết thúc hợp đồng để đảm bảo các cơ quan nhà nước vẫn có thể khai thác sử dụng dịch vụ được liên tục kể cả trong trường hợp thay đổi nhà cung cấp dịch vụ.

- Nhà cung cấp dịch vụ có cam kết bảo đảm các yêu cầu về chất lượng dịch vụ về công nghệ, quy trình cung cấp dịch vụ; tính liên tục, liên thông, kết nối, đồng bộ chất lượng dịch vụ trong phạm vi triển khai gói thầu.

- Nhà cung cấp dịch vụ có cam kết bảo đảm an toàn, bảo mật và tính riêng tư về thông tin, dữ liệu của cơ quan nhà nước; tuân thủ quy định của pháp luật về an toàn, an ninh thông tin, cơ yếu và Pháp lệnh bảo vệ bí mật nhà nước.

- Nhà cung cấp dịch vụ phải có các pháp nhân và thể nhân Việt Nam nắm quyền kiểm soát chi phối và nắm giữ cổ phần chi phối (đối với công ty cổ phần) hoặc nắm giữ phần vốn góp chi phối (đối với các loại hình doanh nghiệp khác).

* Phương án quản lý, chuyển giao cho bên thuê:

Phương án quản lý:

- Nhà cung cấp dịch vụ có trách nhiệm chuyển giao đầy đủ các thông tin, dữ liệu khi kết thúc hợp đồng để đảm bảo Bệnh viện vẫn có thể khai thác sử dụng dịch vụ được liên tục kể cả trong trường hợp thay đổi nhà cung cấp dịch vụ.

- Trong quá trình vận hành hệ thống, chủ trì thuê sẽ được cung cấp các tài khoản hệ thống để truy cập, quản lý các thông tin dữ liệu do mình sở hữu.

- Trong trường hợp chủ trì thuê chấm dứt hợp đồng với nhà cung cấp dịch vụ, nhà cung cấp dịch vụ phải có trách nhiệm cung cấp toàn bộ các thông tin, dữ liệu thuộc sở hữu của chủ trì thuê dịch vụ dưới dạng dữ liệu có thể truy xuất, đọc được.

- Nhà cung cấp dịch vụ phải cam kết bảo mật toàn bộ các cấu trúc, sơ đồ hệ thống, thông tin, dữ liệu trong quá trình cung cấp dịch vụ và chịu toàn bộ trách nhiệm khi vi phạm các quy định của pháp luật và nghĩa vụ của bên cung cấp dịch vụ tại các điều khoản của hợp đồng.

Phương án chuyển giao:

- Bàn giao đầy đủ tài liệu liên quan đến vận hành khai thác bao gồm:

- Tài liệu hướng dẫn sử dụng.
- Tài liệu hướng dẫn cài đặt.

- Sản phẩm bàn giao:

- Kết thúc hợp đồng thuê: bàn giao toàn bộ cơ sở dữ liệu tổng hợp của các năm thuê và toàn bộ phiên bản phần mềm đang sử dụng tại thời điểm kết thúc hợp đồng thuê.

- Toàn bộ dữ liệu hình thành trong quá trình triển khai cung cấp dịch vụ phương án quản lý đều thuộc quyền sở hữu của bên thuê. Bên cung cấp dịch vụ không được quyền khai thác và sử dụng bất kỳ thông tin dữ liệu nào mà chưa được bên thuê đồng ý bằng văn bản.

Thông tin, dữ liệu hình thành trong quá trình thuê dịch vụ phần mềm là tài sản thuộc sở hữu của bên thuê. Nhà cung cấp dịch vụ có trách nhiệm chuyển giao đầy đủ các thông tin, dữ liệu của phần mềm nói trên và các công cụ cần thiết khi kết thúc hợp đồng để bảo đảm cơ quan nhà nước vẫn có thể khai thác sử dụng dịch vụ được liên tục kể cả trong trường hợp thay đổi nhà cung cấp dịch vụ.

IV. Giải pháp và phương pháp luận:

Nhà thầu nộp cùng E-HSDT bản trình bày về giải pháp và phương pháp luận thực hiện dịch vụ theo các nội dung quy định tại Chương V, tối thiểu gồm các phần như sau:

- Thuyết minh công nghệ, đề xuất kỹ thuật hoặc Bảng so sánh kỹ thuật hoặc Bảng chào kỹ thuật hoặc tài liệu khác tương đương mô tả về kỹ thuật, chức năng của phần mềm chào thầu cụ thể, phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật tại Chương V. Yêu cầu kỹ thuật.

- Phương án cài đặt hoàn thiện; hướng dẫn vận hành phần mềm thành thạo cho người sử dụng, tối thiểu có các nội dung:

+ Kế hoạch thực hiện bàn giao, cài đặt hoàn thiện phần mềm...

+ Kế hoạch chi tiết hướng dẫn vận hành thành thạo cho người sử dụng.

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

Nhà thầu phải tiến hành kiểm tra, thử nghiệm sản phẩm trước khi bàn giao sản phẩm. Khi tiến hành bàn giao, chủ đầu tư cùng đại diện của đơn vị tư vấn giám sát (nếu có) và nhà thầu kiểm tra chất lượng sản phẩm, dịch vụ trước khi ký biên bản.