

Hà Nội, ngày 28 tháng 10 năm 2024

## THƯ MỜI CHÀO GIÁ

### Kính gửi: Các đơn vị cung cấp

Viện Huyết học - Truyền máu Trung ương có nhu cầu tiếp nhận báo giá để tham khảo, xây dựng giá cho việc mua sắm hàng hóa, dịch vụ phục vụ hoạt động chuyên môn. Kính mời các đơn vị cung cấp dịch vụ gửi báo giá cho Viện theo nội dung cụ thể như sau:

#### I. Thông tin của đơn vị yêu cầu gửi báo giá:

- Đơn vị yêu cầu gửi báo giá: Viện Huyết học - Truyền máu Trung ương.
- Thông tin liên hệ của người chịu trách nhiệm tiếp nhận báo giá:
  - Ks. Nguyễn Đăng Tiệp – Nhân viên phòng Công nghệ thông tin.
  - Điện thoại liên hệ: 0243.782.1895 – 226
- Các thức tiếp nhận báo giá:
  - Nhận báo giá trực tiếp tại địa chỉ: Phòng Văn thư (phòng 132, tầng 1, Nhà H), Viện Huyết học - Truyền máu Trung ương, Phường Yên Hòa, Cầu Giấy, Hà Nội.
- Thời hạn gửi báo giá: Trước 17h00, ngày 08 tháng 11 năm 2024. Các báo giá nhận được sau thời điểm trên sẽ không được xem xét.
- Thời gian có hiệu lực của báo giá: tối thiểu 90 ngày kể từ ngày báo giá.

#### II. Nội dung yêu cầu gửi báo giá:

Tên gói thầu: **Nâng cấp phần mềm quản lý Trung tâm máu Quốc gia**

Tính năng kỹ thuật chi tiết theo phụ lục đính kèm.

- Địa điểm sử dụng: Viện Huyết học - Truyền máu Trung ương
- Loại hợp đồng: Hợp đồng trọn gói
- Thời gian thực hiện gói thầu: 12 tháng.
- Điều kiện thanh toán: Thanh toán chuyển khoản trong vòng 90 ngày, kể từ ngày nghiệm thu dịch vụ và hoàn thành đầy đủ các thủ tục thanh quyết toán.
- Báo giá đã bao gồm tất cả các loại thuế, phí, lệ phí liên quan.
- Vui lòng đính kèm bản sao giấy phép đăng ký kinh doanh có đóng dấu của Quý công ty.

Trân trọng cảm ơn!

KT. VIỆN TRƯỞNG  
PHÓ VIỆN TRƯỞNG



Lê Lâm

# YÊU CẦU KỸ THUẬT

## I. Giới thiệu chung về dự án, gói thầu:

- Tên gói thầu: Nâng cấp phần mềm Quản lý Trung tâm Máu Quốc gia.
- Loại hợp đồng: Trọn gói.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 12 tháng

## II. Mục tiêu công việc:

Lựa chọn đơn vị cung cấp dịch vụ nâng cấp Hệ thống Phần mềm quản lý Trung tâm Máu Quốc gia với các phân hệ/module sau:

- Quản lý dự trữ xét nghiệm hoà hợp miễn dịch
- Quản lý các xét nghiệm bổ sung
- Quản lý dịch vụ xử lý kỹ thuật theo yêu cầu
- Thiết lập hệ thống độc lập cho 03 khoa mới
- Quản lý hợp đồng
- Quản lý hóa đơn điện tử
- Hệ thống báo cáo

## III. Yêu cầu kỹ thuật

STT	Yêu cầu kỹ thuật	Mô tả yêu cầu
<b>YÊU CẦU CHUNG</b>		
1	<b>Các tiêu chí phi tính năng</b>	Đáp ứng nhóm tiêu chí phi chức năng trong mục VI. Thông tư 54/2017/TT-BYT
2	<b>Khả năng kết nối phần mềm</b>	a) Kết nối liên thông đến các phân hệ khác của phần mềm Quản lý Trung tâm Máu (BCMS)
		b) Kết nối được đến phần mềm thứ 3 đang sử dụng tại Viện (HIS, LIS, Hoá đơn điện tử)
3	<b>Công nghệ và tính tương thích hệ thống</b>	a) Sử dụng công nghệ lập trình web phổ biến: VB.net, C#, JavaScript, CSS, HTML, Angular.
		b) Sử dụng cơ sở dữ liệu SQL Server.
		c) Phần mềm hoạt động trên hạ tầng hiện có của Viện: <ul style="list-style-type: none"><li>- Hệ điều hành: Windows Server 2012</li><li>- SQL Server 2017</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- IIS 8.5</li> <li>- Microsoft .NET Framework 4.5</li> </ul>
		d) Phần mềm hiển thị và hoạt động tốt trên các trình duyệt web phổ biến: Chrome, Firefox, Microsoft Edge, Cốc cốc.
<b>4</b>	<b>Yêu cầu nhân sự</b>	
4.1	Trưởng nhóm triển khai	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Tốt nghiệp đại học chuyên ngành Công nghệ thông tin (CNTT) hoặc có các chứng chỉ CNTT liên quan đến quản trị, vận hành, triển khai, phát triển phần mềm doanh nghiệp.</li> <li>b) Có kinh nghiệm tối thiểu 03 năm triển khai hệ thống phần mềm tại các trung tâm/đơn vị truyền máu</li> </ul>
4.2	Cán bộ triển khai	Tốt nghiệp đại học chuyên ngành CNTT hoặc có các chứng chỉ CNTT liên quan đến yêu cầu công nghệ.
<b>5</b>	<b>Yêu cầu an toàn thông tin</b>	
5.1	Cơ sở dữ liệu (CSDL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Chống truy cập bất hợp pháp vào CSDL.</li> <li>b) Áp dụng cơ chế mã hóa dữ liệu và các tệp tin nhật kí trên hệ thống.</li> <li>c) 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.</li> <li>d) Sao lưu dữ liệu định kỳ và đột xuất</li> </ul>
5.2	Quản trị hệ thống	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Cung cấp các cơ chế bảo mật với username/password.</li> <li>b) Ghi nhật ký hệ thống, nhật ký người sử dụng.</li> <li>c) Tạo các log file theo dõi hoạt động của người dùng và duy trì các log file này trong môi trường được mã hoá.</li> <li>d) Đảm bảo quy chế an toàn thông tin của Viện. (Chi tiết trong Phụ lục 1)</li> </ul>
<b>6</b>	<b>Yêu cầu về đào tạo, hướng dẫn sử dụng phần mềm</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sản phẩm sau khi hoàn thành phải được đào tạo, hướng dẫn sử dụng, cài đặt, quản trị, vận hành, bảo trì và chuyển giao toàn bộ phần mềm, các phần mềm liên quan: Cơ sở dữ liệu phần mềm, tài liệu hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn quản trị.</li> <li>b) Chính sửa một số chức năng cho phù hợp với yêu cầu của đơn vị trong giai đoạn ký hợp đồng.</li> </ul>

	c) Mô tả ý nghĩa và chuyển giao cấu trúc bảng cơ sở dữ liệu phát sinh trong quá trình thực hiện lập trình phân hệ	
<b>7</b>	<b>Yêu cầu hỗ trợ hệ thống</b>	
	a) Khắc phục sự cố khi hệ thống phần mềm dừng hoạt động không quá 2 giờ kể từ khi được thông báo b) Khắc phục sự cố, sửa lỗi khi được thông báo trong vòng 8h kể từ khi được thông báo.	
<b>8</b>	<b>Yêu cầu bảo hành</b>	
	Bảo hành hệ thống phần mềm tối thiểu 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu hệ thống	
<b>YÊU CẦU VỀ NỘI DUNG CẦN NÂNG CẤP</b>		
<b>9</b>	<b>Phân hệ quản lý dự trữ xét nghiệm hoà hợp miễn dịch</b>	
9.1	Thiết lập đơn vị dự trữ	a) Có tính năng thêm/sửa/xóa/hiển thị thông tin đơn vị thực hiện dự trữ
		b) Có tính năng thêm/sửa/xóa/hiển thị danh sách khoa/phòng của đơn vị dự trữ
9.2	Thiết lập xét nghiệm	a) Có tính năng thêm/sửa/xóa/hiển thị máy xét nghiệm
		b) Có tính năng thêm/sửa/xóa/hiển thị kit xét nghiệm theo từng máy xét nghiệm
9.3	Thiết lập danh mục xét nghiệm hoà hợp miễn dịch	a) Có tính năng thêm/sửa/xóa/hiển thị thông tin chi tiết về xét nghiệm
		b) Có tính năng thiết lập danh mục giá chế phẩm: giá áp dụng cho bệnh viện công lập, ngoài công lập và có thay đổi theo thời gian
		c) Có tính năng cấu hình kết quả xét nghiệm theo nhóm (ABO)
		d) Có tính năng thiết lập chế phẩm làm xét nghiệm: huyết tương/tủa, khối hồng cầu, khối bạch cầu, khối tiểu cầu
9.4	Thiết lập danh mục các nhóm chế phẩm máu thực hiện dự trữ chéo	a) Có tính năng thiết lập thông tin nhóm chế phẩm
		b) Có tính năng thiết lập danh mục giá chế phẩm
		c) Có tính năng thiết lập danh sách các chế phẩm thực hiện dự trữ chéo: Tên chế phẩm, số lượng

		d) Hệ thống tự động thiết lập các xét nghiệm và giá kèm theo khi lựa chọn chế phẩm dự trữ
9.5	Thiết lập phân quyền	Có tính năng cho phép phân quyền dự trữ, tiếp nhận dự trữ, trả kết quả xét nghiệm, quản lý hoá đơn điện tử theo từng tài khoản
9.6	Lập dự trữ	a) Có tính năng nhập thông tin hành chính bệnh nhân
		b) Có tính năng sao chép thông tin bệnh nhân để thực hiện nhiều loại dự trữ
		c) Có tính năng lựa chọn loại dự trữ: Xét nghiệm hoà hợp miễn dịch, dự trữ chéo
		d) Có tính năng cảnh báo nếu lựa chọn chế phẩm máu không nằm trong danh mục các nhóm chế phẩm máu thực hiện dự trữ chéo
		e) Có tính năng cảnh báo nếu chọn nhóm máu không phù hợp với nhóm máu của bệnh nhân
		f) Có tính năng hiển thị trạng thái dự trữ: đã tiếp nhận, đã có kết quả
		g) Có tính năng có chức năng huỷ dữ trữ nếu trạng thái dự trữ là chưa tiếp nhận
		h) Có tính năng in phiếu dự trữ
9.7	Tiếp nhận dự trữ	a) Có tính năng lọc theo ngày, tên đơn vị, loại dự trữ và hiển thị danh sách các mẫu cần tiếp nhận
		b) Có tính năng tiếp nhận mẫu theo mã ống mẫu và mã đơn vị máu
		c) Hệ thống tự động sinh mã ống mẫu nếu mã ống mẫu trong đơn dự trữ trống
		d) Có tính năng tự động thiết lập barcode, kết nối với máy in và in lại barcode mã ống mẫu
		e) Có tính năng tìm kiếm các thông tin tiếp nhận dự trữ
		f) Cho phép xoá dữ liệu tiếp nhận nếu dữ liệu chưa có kết quả
		g) Hệ thống tự động lập hoá đơn điện tử
9.8	Trả kết quả xét nghiệm	a) Có tính năng tiếp nhận mẫu và trả kết quả dựa trên mã ống mẫu tiếp nhận

		b) Có tính năng in phiếu trả kết quả dự trừ
		c) Có tính năng in phiếu truyền chế phẩm máu
		d) Có tính năng in hồ sơ xét nghiệm và cấp phát máu
<b>10</b>	<b>Phân hệ Quản lý các xét nghiệm bổ sung</b>	
10.1	Chỉ định xét nghiệm bổ sung	a) Có tính năng thêm/xóa/hiển thị xét nghiệm bổ sung ngoài danh mục gói quà tặng
		b) Có tính năng hiển thị giá từng xét nghiệm bổ sung
		c) Hệ thống tự động tính và hiển thị tổng giá xét nghiệm bổ sung
		d) Có tính năng hủy chỉ định xét nghiệm đã chỉ định
10.2	Lập hóa đơn điện tử xét nghiệm bổ sung	a) Hệ thống tự động lập hóa đơn điện tử chờ duyệt
		b) Hệ thống tự động đồng bộ thông tin hóa đơn điện tử sang phần mềm hóa đơn điện tử
		c) Có tính năng cảnh báo không cho phép hủy nếu hóa đơn đã được lập bên hệ thống phần mềm hóa đơn điện tử
		d) Có tính năng hủy hóa đơn điện tử
<b>11</b>	<b>Phân hệ Quản lý dịch vụ xử lý kỹ thuật theo yêu cầu</b>	
11.1	Thiết lập danh mục loại xử lý kỹ thuật	Có tính năng thêm/sửa/xóa/hiển thị thông tin loại xử lý kỹ thuật: Rửa, lọc bạch cầu, chiếu xạ, xét nghiệm CMV
11.2	Thiết lập danh mục giá	a) Có tính năng thêm/sửa/xóa/hiển thị thông tin chi tiết về giá xét nghiệm của từng loại xử lý kỹ thuật
		b) Có tính năng thiết lập danh mục giá xử lý kỹ thuật: giá áp dụng cho bệnh viện công lập, ngoài công lập và có thay đổi theo thời gian
11.3	Thiết lập phân quyền	Có tính năng cho phép phân quyền dự trừ, tiếp nhận dự trừ, trả kết quả xét nghiệm, quản lý hoá đơn điện tử theo từng tài khoản
11.4	Lập dự trừ	a) Có tính năng thêm/sửa/xóa/hiển thị thông tin chế phẩm máu thực hiện xử lý kỹ thuật

		b) Cho phép lựa chọn một chế phẩm máu thực hiện nhiều dự trữ
		c) Cho phép lựa chọn hình thức thanh toán: chuyển khoản, tiền mặt
11.5	Tiếp nhận dự trữ	a) Hệ thống tự động chuyển dự trữ tới khoa chuyên môn xử lý kỹ thuật
		b) Có tính năng hiển thị thông tin dự trữ xử lý kỹ thuật
		c) Có tính năng thông báo khi có dự trữ mới
		d) Có tính năng lập phiếu thu tiền
		e) Hệ thống tự động lập hóa đơn điện tử chờ duyệt
		f) Có tính năng tự động cập nhật phương pháp tính số lượng đáp ứng cho những chế phẩm có thực hiện xử lý kỹ thuật
<b>12</b>	<b>Thiết lập hệ thống độc lập cho 03 khoa mới</b>	
12.1	Tách điểm hiến máu	a) Có tính năng chọn khoa phụ trách tiếp nhận máu cho từng đơn vị tổ chức hiến máu
		b) Có chức năng chọn khoa phụ trách tiếp nhận máu cho từng điểm hiến máu
		c) Có chức năng tiếp đón người hiến máu tại khoa tiếp nhận máu điểm cố định và chuyển người hiến máu sang khoa Tiếp nhận thành phần máu khi người dùng thiết lập phiếu gạn tiểu cầu
12.2	Điều chỉnh báo cáo	a) Bổ sung danh mục lọc theo khoa tiếp nhận
		b) Điều chỉnh hiển thị tên khoa trên biểu mẫu theo tài khoản đăng nhập
12.3	Danh sách báo cáo	a) Báo cáo tổng số đơn vị máu và khối tiểu cầu máy gạn tách theo tháng
		b) Tổng hợp kết quả hoàn thiện hồ sơ theo điểm hiến máu
		c) Báo cáo số lượng máu tiếp nhận theo tuần
		d) Báo cáo tổng hợp tiếp nhận máu theo ngày
		e) Tổng hợp số liệu hiến máu và xét nghiệm theo điểm
		f) Tổng hợp kinh phí xét nghiệm thu thêm

		g) Bảng kê kinh phí xét nghiệm gói quà thu thêm
		h) Báo cáo bất thường đơn vị máu/khôi tiêu cầu
		i) Lịch tổ chức tiếp nhận máu
		j) Phiếu bàn giao hồ sơ người hiến máu
		k) Phiếu tổng hợp bàn giao máu và các thành phần máu
<b>13</b>	<b>Phân hệ Quản lý hợp đồng</b>	
13.1	Thiết lập danh mục loại hợp đồng	Có tính năng thêm/sửa/xóa/hiển thị thông tin loại hợp đồng
13.2	Thiết lập danh mục loại khách hàng	Có tính năng thêm/sửa/xóa/hiển thị thông tin loại khách hàng: công lập, ngoài công lập
13.3	Thiết lập danh mục giá xét nghiệm	a) Có tính năng thiết lập danh mục giá chế phẩm làm xét nghiệm sàng: toàn phần, tiểu cầu gạn tách
		b) Có tính năng thêm/sửa/xóa/hiển thị thông tin loại xét nghiệm cần thiết lập giá
		c) Có tính năng thiết lập danh mục giá chế phẩm: giá áp dụng cho bệnh viện công lập, ngoài công lập và có thay đổi theo thời gian
13.4	Thiết lập danh mục trường dữ liệu	a) Có tính năng thiết lập danh mục trường dữ liệu: Bên A, Bên B
		b) Có tính năng thêm/sửa/xóa/hiển thị thông tin trường dữ liệu bên A, bên B
		c) Có tính năng chọn/hiển thị trường dữ liệu thuộc nhóm danh mục khách hàng, danh mục giá xét nghiệm
13.5	Quản lý thông tin hợp đồng mẫu	a) Có tính năng thêm/sửa/xóa/hiển thị thông tin hợp đồng mẫu
		b) Có tính năng chọn/hiển thị loại hợp đồng và loại khách hàng để thiết lập thành một hợp đồng mẫu
		c) Có tính năng chọn/hiển thị chi tiết từng trường dữ liệu đã thiết lập để tạo thành một hợp đồng hoàn chỉnh
		d) Có tính năng xóa hợp đồng mẫu
13.6	Quản lý thông tin phụ lục hợp đồng	a) Có tính năng chọn/hiển thị loại phụ lục hợp đồng: máu và chế phẩm máu, sinh phẩm, xét nghiệm sàng lọc



		b) Có tính năng thêm/sửa/xóa/hiển thị danh sách loại phụ lục, số lượng khi hợp đồng chưa được phê duyệt
		c) Có tính năng thêm/sửa/xóa/hiển thị phụ lục bổ sung khi có thay đổi về giá hoặc thay đổi thông tin khác trên hợp đồng
13.7	Quản lý thông tin hợp đồng	a) Có chức năng chọn/hiển thị thông tin hợp đồng: loại hợp đồng, khách hàng, thời gian thực hiện, hình thức thanh toán
		b) Hệ thống tự động hiển thị thông tin hợp đồng theo các lựa chọn đã thiết lập
		c) Hệ thống tự động hiển thị thông tin phụ lục hợp đồng theo các lựa chọn đã thiết lập
		d) Có chức năng hiển thị bản dự thảo
		e) Có chức năng chuyển trạng thái hợp đồng từ dự thảo sang chính thức
		f) Hệ thống cho phép xóa hợp đồng nếu hợp đồng là bản dự thảo
		g) Hệ thống cảnh báo xóa nếu hợp đồng đã chuyển chính thức
		h) Có chức năng kết xuất hợp đồng dưới nhiều định dạng khác nhau: doc, docx, pdf
		i) Có chức năng cảnh báo vượt số lượng dự trữ khi đơn vị lập dự trữ hoặc khi xuất kho
<b>14</b>	<b>Quản lý hóa đơn điện tử</b>	
14.1	Quản lý hóa đơn điện tử	a) Có tính năng hiển thị/tìm kiếm theo trạng thái đơn vị có hóa đơn điện tử: chưa lập, đã lập, đã ký, đã hủy
		b) Hệ thống hiển thị phân biệt hóa đơn điện tử theo nhóm: xét nghiệm hòa hợp miễn dịch, xét nghiệm xử lý kỹ thuật
		c) Có tính năng hiển thị hình thức thanh toán: tiền mặt, chuyển khoản
		d) Có tính năng ký duyệt hóa đơn điện tử

		e) Có tính năng cảnh báo không cho phép hủy nếu hóa đơn đã được lập bên hệ thống phần mềm hóa đơn điện tử
		f) Có tính năng hủy hóa đơn điện tử
		g) Hệ thống đồng bộ dữ liệu khi bên hệ thống hóa đơn điện tử: trạng thái lập hóa đơn (đã lập, đã hủy), số hóa đơn
<b>15</b>	<b>Hệ thống báo cáo</b>	
15.1	Phân hệ quản lý dự trữ xét nghiệm hoà hợp miễn dịch	a) Hồ sơ xét nghiệm lựa chọn đơn vị máu phù hợp
		b) Phiếu tổng hợp dự trữ máu và chế phẩm xét nghiệm hoà hợp miễn dịch ngoại viện
		c) Tổng hợp danh sách hoá đơn điện tử theo thời gian và người thu tiền
		d) Chi tiết danh sách hoá đơn điện tử
15.2	Phân hệ Quản lý gói quà tặng xét nghiệm thu thêm	a) Tổng hợp kinh phí xét nghiệm thu thêm
		b) Bảng kê kinh phí xét nghiệm thu thêm theo loại hình hiến máu và đơn vị tổ chức hiến máu.
15.3	Phân hệ Quản lý dự trữ xử lý kỹ thuật	a) Tổng hợp xuất kho chế phẩm thực hiện xử lý kỹ thuật
		b) Tổng hợp danh sách hoá đơn điện tử theo thời gian và người thu tiền
		c) Chi tiết danh sách hoá đơn điện tử
		d) Báo cáo thống kê hóa đơn điện tử đã được ký và hủy
15.4	Phân hệ Quản lý hợp đồng	a) Báo cáo quản lý hợp đồng mua máu và chế phẩm máu