

Hà Nội, ngày 29 tháng 06 năm 2023

## THƯ MỜI CHÀO GIÁ KẾ HOẠCH

**Kính gửi:** Quý Công Ty

Viện Huyết học – Truyền máu Trung ương đang triển khai xây dựng giá kế hoạch cho gói thầu “**Bảo trì phần mềm quản lý Trung Tâm Máu Quốc Gia**”. Để có cơ sở xây dựng giá kế hoạch, Viện mong muốn Quý công ty gửi hồ sơ chào giá (theo tính năng kỹ thuật ở phụ lục kèm theo).

Hiệu lực của báo giá tối đa là 06 tháng kể từ ngày ký báo giá.

Thời gian thanh toán trong vòng 90 ngày kể từ khi nhận đầy đủ hồ sơ thanh toán.

Hồ sơ chào giá bao gồm:

- Thư chào giá theo tính năng kỹ thuật yêu cầu;
- Bản sao Giấy đăng ký kinh doanh có đóng dấu của đơn vị;
- Hồ sơ chào giá trong phong bì kín, niêm phong, đóng dấu.

Kính mời Quý công ty gửi hồ sơ chào giá đến số phòng 132, Bộ phận Văn thư, Viện Huyết học - Truyền máu Trung ương trước 17h00 ngày 07 tháng 07 năm 2023.

Quý công ty cần tìm hiểu thêm thông tin xin mời liên hệ:

### PHÒNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

### VIỆN HUYẾT HỌC - TRUYỀN MÁU TRUNG ƯƠNG

Đường Phạm Văn Bạch – Yên Hòa – Cầu Giấy – Hà Nội

Điện thoại: 024 3 7 821 895 máy lẻ 222 hoặc 223

Fax: 0243 8 685 582

Trân trọng cảm ơn!

PHÓ VIỆN TRƯỞNG  
VIỆN HUYẾT HỌC  
TRUYỀN MÁU  
TRUNG ƯƠNG  
Lê Lâm

## YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### 1. Giới thiệu chung về gói thầu

Tên gói thầu: Bảo trì phần mềm quản lý trung tâm máu quốc gia

Thời gian thực hiện hợp đồng: 12 tháng kể từ ngày kí hợp đồng (bao gồm cả ngày nghỉ và ngày lễ).

### 2. Yêu cầu kỹ thuật

#### 2.1. Yêu cầu về bảo trì

Nhà thầu thực hiện bảo trì phần mềm với các công việc chủ yếu với tần suất như sau:

STT	Công việc	Mô tả	Tần Suất
1	Kiểm tra hoạt động của phần mềm	Kiểm tra các hoạt động chức năng của phần mềm	≥ 01 tháng/lần
2	Kiểm tra hoạt động backup cơ sở dữ liệu.	Kiểm tra tính năng tự động sao lưu cơ sở dữ liệu, đảm bảo dữ liệu được backup thường xuyên.	≥ 01 tháng/lần
3	Chỉnh sửa các lỗi phát sinh, cải thiện hiệu năng của phần mềm	Tiếp nhận thông báo sự cố/lỗi từ cán bộ phụ trách. Dò tìm sự cố, lỗi từ log hệ thống Xử lý sự cố, chỉnh sửa và cập nhật lại phần mềm.	Khi có thông báo
4	Ứng cứu, xử lý sự cố phần mềm	Phần mềm bị lỗi hoặc không hoạt động	Khi có thông báo
5	Cập nhật phần mềm	Nhà thầu phải bảo đảm kịp thời cập nhật khi phần mềm có phiên bản mới. Khi hệ điều hành máy chủ có bản cập nhật nâng cấp có ảnh hưởng đến phần mềm, nhà thầu phải kịp thời cập nhật phần mềm để đảm bảo phần mềm duy trì hoạt động ổn định.	Khi có thông báo
6	Công tác hỗ trợ khác	Hỗ trợ kỹ thuật trong quá trình sử dụng mềm. Hỗ trợ tạo báo cáo trên dữ liệu có sẵn.	Khi có thông báo

Sau đây là mô tả về module và tính năng của phần mềm:

STT	Module	Mô tả chức năng
<b>A</b>	<b>Quản lý người hiến máu</b>	
1	<b>Quản lý thông tin người hiến máu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cập nhật thông tin người hiến máu</li> <li>- Cập nhật thông tin khám</li> <li>- Cập nhật thông tin xét nghiệm</li> <li>- Tra cứu thông tin người hiến máu</li> </ul>
2	<b>Quản trị hệ thống</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cập nhật thông tin người dùng</li> <li>- Phân quyền chức năng cho người sử dụng</li> <li>- Cập nhật nhóm người sử dụng</li> <li>- Phân quyền chức năng cho nhóm người sử dụng</li> <li>- Quản lý menu hệ thống</li> <li>- Quản lý danh mục bảng mã hệ thống</li> <li>- Nhật ký hệ thống</li> <li>- Tra cứu hoạt động tương tác giữa người dùng với hệ thống</li> <li>- Tra cứu lỗi phát sinh</li> </ul>
<b>B</b>	<b>Quản lý tổ chức hiến máu và xét nghiệm sàng lọc máu</b>	
1	<b>Phần mềm quản lý xét nghiệm sàng lọc máu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kết nối và tiếp nhận được kết quả các xét nghiệm từ hệ thống máy xét nghiệm</li> <li>- Có thể thiết lập các quá trình xét nghiệm sàng lọc bắt buộc đối với các đơn vị máu</li> <li>- Cho phép cài đặt để tạo danh sách công việc và những lô kết quả sàng lọc thông qua truyền dữ liệu tự động</li> <li>- Cho phép nhập kết quả thủ công khi có yêu cầu của người có thẩm quyền.</li> <li>- Chuyển được kết quả sàng lọc để thẩm định các đơn vị máu ở các thời điểm: trước khi sản xuất các chế phẩm máu, trước khi nhập kho máu, trước khi xuất cho bệnh viện.</li> <li>- Kết nối với Module về quản lý sản xuất để quản lý đơn vị máu cách ly, đơn vị máu an toàn về xét nghiệm.</li> <li>- Kết nối với module Quản lý người hiến máu để tự động cập nhật kết quả xét nghiệm</li> <li>- In kết quả xét nghiệm</li> <li>- Tra cứu kết quả và xác nhận an toàn chế phẩm</li> <li>- Có thể cách ly sản phẩm chưa xét nghiệm và kết quả xét nghiệm không an toàn.</li> <li>- In nhãn thông tin đơn vị máu an toàn.</li> <li>- Quản lý thông tin kỹ thuật viên xét nghiệm</li> <li>- Quản lý thông tin hệ thống máy xét nghiệm tại Khoa Xét nghiệm sàng lọc máu.</li> <li>- Cung cấp các báo cáo quản trị theo yêu cầu của Khoa xét nghiệm sàng lọc máu.</li> </ul>

2	<b>Phần mềm quản lý tổ chức vận động hiến máu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản lý thông tin về các địa điểm tổ chức hiến máu</li> <li>- Quản lý thông tin các buổi hiến máu</li> <li>- Quản lý thông tin kết quả buổi hiến máu</li> <li>- Tự động tạo ra hồ sơ buổi hiến máu</li> <li>- Xây dựng và quản lý lịch làm việc cho từng cán bộ tham gia vận động và tổ chức hiến máu</li> <li>- Chức năng gửi email tự động thư mời hiến máu, thư cảm ơn, thư chúc mừng sinh nhật tích hợp với module Quản lý người hiến máu</li> <li>- Cung cấp các báo cáo quản trị theo yêu cầu của văn phòng trung tâm máu.</li> </ul>
3	<b>Quản trị hệ thống</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết lập các kiểu xét nghiệm</li> <li>- Thiết lập mẫu báo cáo sai sót</li> <li>- Thiết lập quá trình điều chế, xử lý sản phẩm</li> <li>- Thiết lập các cảnh báo trong các kết quả xét nghiệm</li> <li>- Thiết lập nhãn mác cho ống đựng mẫu máu</li> <li>- Thiết lập các phương cách xử lý xét nghiệm</li> <li>- Thiết lập cách định vị trí bảo quản dụng cụ, thuốc thử, sản phẩm</li> <li>- Thiết lập cho các xét nghiệm sàng lọc và khẳng định</li> <li>- Thiết lập bảng kết quả có thể chấp nhận, không chấp nhận cho các xét nghiệm, sản phẩm</li> <li>- Thiết lập ký hiệu mã hoá kết quả</li> <li>- Thiết lập lý do không thực hiện xét nghiệm</li> <li>- Thiết lập bảng dữ liệu xét nghiệm</li> <li>- Thiết lập danh sách công việc xét nghiệm</li> <li>- Thiết lập danh sách tài liệu lưu trữ phòng thí nghiệm</li> <li>- Thiết lập hệ thống bảng mã cho Tổ chức hiến máu</li> <li>- Thiết lập các mẫu báo cáo</li> </ul>
C	<b>Quản lý phiếu gạn tiểu cầu và xét nghiệm NAT ngoại viện</b>	
1	<b>Quản lý hiến tiểu cầu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản lý và in thông tin phiếu theo dõi gạn tiểu cầu từ máy tách tự động</li> <li>- Quản lý thông tin bảng giá hiến tiểu cầu gạn tách tự động theo thời gian</li> <li>- In phiếu thanh toán</li> <li>- Quản lý danh mục loại máy gạn tách tiểu cầu tự động</li> <li>- Xây dựng các báo cáo theo yêu cầu</li> </ul>
2	<b>Quản lý và trả kết quả xét nghiệm NAT cho các đơn vị ngoại viện</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản lý và in phiếu bàn giao mẫu</li> <li>- Cập nhật danh sách mẫu vào hệ thống và gửi chỉ định vào hệ thống xét nghiệm</li> <li>- Cho phép đơn vị gửi mẫu xét nghiệm tra cứu kết quả</li> <li>- In phiếu trả kết quả xét nghiệm</li> </ul>
D	<b>Quản lý nhân viên tham gia tiếp nhận máu</b>	

1	<b>Quản lý nhân viên tham gia tiếp nhận máu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản lý nhân viên khoa hiến máu và nhân viên tăng cường theo chức danh, nhiệm vụ</li> <li>- Quản lý nhân viên nghỉ và lý do nghỉ theo từng ngày</li> <li>- Cập nhật thông tin nhân viên tham gia tiếp nhận máu theo từng điểm hiến máu và theo công việc được giao</li> <li>- Quản lý danh mục chức danh và các công việc tại điểm hiến máu</li> <li>- Các báo cáo theo yêu cầu</li> </ul>
2	<b>Quản trị phân quyền người sử dụng</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản trị phân quyền theo từng loại hình đơn vị sử dụng</li> <li>- Phân quyền cho nhóm người sử dụng theo đơn vị sử dụng</li> <li>- Quản trị người sử dụng theo từng nhóm người sử dụng và theo đơn vị sử dụng</li> </ul>
<b>E Quản lý điều chế và quản lý kho máu</b>		
1	<b>Quản lý sản xuất chế phẩm máu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản lý bàn giao và cập nhật thông tin túi máu giữa khoa Hiến máu &amp; các thành phần máu với khoa Điều chế các thành phần máu</li> <li>- Quản lý các túi máu bất thường khi tiếp nhận từ Khoa hiến máu &amp; các thành phần máu</li> <li>- Hỗ trợ đối chiếu, phát hiện thiếu sót trong việc cập nhật thông tin túi máu giữa khoa Điều chế các thành phần máu và khoa Xét nghiệm sàng lọc máu</li> <li>- Hỗ trợ tra cứu và thiết lập danh sách sản phẩm cách ly tạm thời khi chưa có kết luận cuối cùng của khoa xét nghiệm sàng lọc máu</li> <li>- Tự động kết nối và cập nhật thông tin kết quả xét nghiệm từ hệ thống xét nghiệm sàng lọc</li> <li>- Cách ly các sản phẩm không đạt tiêu chuẩn an toàn truyền máu khi nhận được kết luận đầy đủ từ khoa Xét nghiệm sàng lọc máu</li> <li>- Hệ thống hỗ trợ cập nhật, tìm kiếm thông tin các sản phẩm máu cách ly do không đạt tiêu chuẩn trước và sau khi ly tâm</li> <li>- Cập nhật thông tin chế phẩm máu sau khi điều chế. Hỗ trợ việc ghép túi và đóng gói chế phẩm máu. Hỗ trợ tra cứu chế phẩm được điều chế từ túi máu và ngược lại</li> <li>- Hệ thống tự động tính và cập nhật ngày hết hạn sử dụng của chế phẩm</li> <li>- Quản lý thông tin người điều chế trong quá trình sản xuất chế phẩm và nguyên liệu</li> <li>- Cho phép in nhãn chế phẩm trước khi bàn giao cho khoa Lưu trữ phân phối</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hỗ trợ bàn giao sản phẩm cho khoa Lưu trữ - phân phối máu. Tự động tạo phiếu nhập kho cho khoa Lưu trữ phân phối máu.</li> <li>- Hỗ trợ cập nhật, tìm kiếm biên bản hủy và danh sách các sản phẩm bị hủy từ những sản phẩm đã được cách ly.</li> <li>- Theo dõi và cập nhật thông tin sản xuất các chế phẩm dự trữ được yêu cầu từ khoa Lưu trữ - phân phối máu</li> <li>- Ghi nhận thông tin liên quan đến KIT được sử dụng trong quá trình điều chế sản phẩm</li> <li>- Hỗ trợ lưu trữ và kết xuất kết quả kiểm tra chất lượng, thống kê, báo cáo</li> </ul>
2	<b>Quản lý kho máu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản lý thông tin tiếp nhận sản phẩm bàn giao từ khoa Điều chế các thành phần máu</li> <li>- Quản lý danh mục kho và điều chuyển chế phẩm giữa các kho trong hệ thống.</li> <li>- Quản lý danh sách các đơn vị sử dụng chế phẩm máu</li> <li>- Quản lý thông tin dự trữ chế phẩm máu cho đơn vị theo thời gian</li> <li>- Quản lý tra cứu nguồn gốc cũng như kết quả xét nghiệm sàng lọc của chế phẩm máu bất kỳ.</li> <li>- Quản lý, cập nhật thông tin cấp phát chế phẩm máu cho các đơn vị sử dụng chế phẩm máu.</li> <li>- Quản lý và theo dõi thông tin sử dụng chế phẩm máu của từng đơn vị.</li> <li>- Quản lý, cập nhật thông tin thu hồi và hoàn trả chế phẩm máu cho các đơn vị sử dụng.</li> <li>- Quản lý hủy chế phẩm máu không an toàn theo qui trình, qui chế truyền máu.</li> <li>- Báo cáo theo yêu cầu từ khoa Lưu trữ phân - phối máu.</li> <li>- Hỗ trợ kết nối, trao đổi dữ liệu với hệ thống quản lý bệnh viện tại Viện.</li> <li>- Quản lý và gửi tin nhắn (SMS) để xác nhận dự trữ và thông báo duyệt dự trữ chế phẩm máu từ các đơn vị sử dụng.</li> <li>- Hỗ trợ kết nối với phần mềm kế toán để chuyển dữ liệu xuất kho</li> <li>- Quản lý cập nhật khai báo tên chế phẩm máu và đơn giá máu.</li> <li>- Có cảnh báo về hạn sử dụng đối với các kho máu và các đơn vị sử dụng chế phẩm máu.</li> </ul>
7	<b>Tạo sự kiện</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Người dùng đăng ký và đăng nhập ở Mức 2 có thể lập lịch tạo sự kiện mời tham gia cùng hiến máu tại một buổi hiến máu.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Có thể mời bạn bè hoặc phân quyền cho các thành viên mời bạn bè tham gia vào sự kiện hiến máu</li> </ul>
8	<b>Đăng ký hiến máu online</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đăng ký và đăng nhập ở Mức 2 có thể đăng ký hiến máu online</li> <li>- Có thể tìm một điểm hiến máu bất kỳ theo thời gian và đăng ký hiến máu online.</li> <li>- Có thể hủy đăng ký hiến máu online.</li> <li>- Sau khi đăng ký online được nhắc lịch hiến máu theo định kỳ.</li> <li>- Hiện thị danh sách người hiến máu đăng ký hiến máu online tại một điểm</li> </ul>
9	<b>Tra cứu lịch sử hiến máu bản thân</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đăng ký, đăng nhập Mức 2 và đã xác thực thành công sẽ được tra cứu lịch sử hiến máu, kết quả xét nghiệm của bản thân</li> <li>- Để tra cứu hệ thống yêu cầu phải nhập mã OTP.</li> </ul>
10	<b>Chăm sóc người hiến máu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gửi các lời mời hiến máu tại các điểm hiến máu cố định, xe bus... (sử dụng dịch vụ chỉ đường đến điểm hiến máu để hỗ trợ người hiến máu)</li> <li>- Gửi các lời nhắc về việc tự chăm sóc sức khỏe cho người hiến máu</li> <li>- Gửi thiệp cảm ơn đến người hiến máu</li> <li>- Gửi kết quả hiến máu đến người hiến máu</li> <li>- Gửi các yêu cầu mời đến làm xét nghiệm tư vấn trong trường hợp có kết quả bất thường</li> <li>- Gửi lời nhắc, lời mời hiến máu khi người hiến máu sắp đủ thời gian hiến máu nhắc lại</li> <li>- Gửi thông báo cho người hiến máu khi đơn vị máu hiến của người hiến máu đã được truyền cho bệnh nhân</li> <li>- Gửi lời chúc mừng sinh nhật đến người hiến máu</li> <li>- Gửi lời chúc mừng các ngày kỉ niệm của người hiến máu theo nghề nghiệp</li> <li>- Gửi lời chúc mừng các ngày kỉ niệm của người hiến máu theo giới</li> <li>- Gửi lời chúc mừng đến các ngày Lễ, Tết.</li> </ul>
11	<b>Kết nối và quản lý người hiến máu tại điểm tiếp nhận máu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ngay khi vào khu vực tiếp nhận máu, nhân viên đơn vị tiếp nhận máu sẽ kết nối với người hiến máu bằng ứng dụng di động thông qua hệ thống QRCode</li> <li>- Hệ thống sẽ lưu thông tin người hiến máu, người tiếp nhận, thời gian tiếp nhận.</li> <li>- Người hiến máu có thể chat trực tiếp với nhân viên đơn vị tiếp nhận máu để hỏi về các vấn đề hiến máu.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Người tiếp nhận máu có thể tư vấn trực tiếp cho người hiến máu sau khi đã hoàn thiện quy trình lấy máu.</li> <li>- Tính năng mời hiến máu theo kế hoạch</li> </ul>
12	<b>Tính năng dành cho nhân viên</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chỉ định gói quà tặng theo gói cố định và các xét nghiệm lẻ</li> <li>- Quản lý điểm hiến máu (Nhân sự, vật tư, thiết bị)</li> <li>- Tra cứu thông tin người hiến máu bằng mã QR Code</li> <li>- Hiện thị danh sách người hiến máu, số lượng NHM đã được tra cứu</li> <li>- Thông báo kết quả người hiến máu đạt và không đạt sau khi làm xét nghiệm test nhanh</li> <li>- Thông báo đến nơi tư vấn khi có kết quả bất thường</li> <li>- Quản lý đơn vị máu: Vị trí, số lượng</li> </ul>

## 2.2. Yêu cầu về môi trường bảo trì và vận hành

- Môi trường vận hành:
  - o Máy chủ: window server 2012 trở lên
  - o Cơ sở dữ liệu: SQL 2017 trở lên
  - o Hệ thống hỗ trợ các trình duyệt như chrome, firefox...
- Môi trường bảo trì:
  - o Nền tảng công nghệ: .NET Framework 4.8
- An toàn thông tin bảo mật:
  - o Cung cấp các cơ chế bảo mật với username/password
  - o Ghi nhật ký hệ thống, nhật ký người sử dụng
  - o Bảo mật SSL
  - o Tạo các log file theo dõi hoạt động của người dùng và duy trì các log file này trong môi trường được mã hoá
  - o Đăng ký và cập nhật định kỳ các bản sửa lỗi mới nhất về an toàn bảo mật từ các nhà cung cấp
  - o Đảm bảo quy chế an toàn thông tin của viện

## 2.3. Yêu cầu về thời gian xử lý

Yêu cầu về mức độ phản hồi (đáp ứng thực hiện) của Nhà thầu sau khi nhận cuộc gọi thông báo lỗi tại đầu mỗi liên lạc Đường dây nóng hỗ trợ kỹ thuật 24/7 được xác định theo bảng sau:



Mức độ	Trong giờ làm việc	Ngoài giờ làm việc
<b>Khẩn cấp (Emergency)</b>	Bảo trì từ xa: trong vòng 01 giờ	Bảo trì từ xa: trong vòng 02 giờ
	Bảo trì tại chỗ: trong vòng 02 giờ	Bảo trì tại chỗ: trong vòng 03 giờ
<b>Thông thường (Routine)</b>	Trong thời gian bảo trì khi có vấn đề phát sinh lỗi, chậm nhất trong thời gian 08 tiếng (trong giờ hành chính) kể từ khi nhận được thông báo của Viện, nhà thầu sẽ cử chuyên viên hỗ trợ từ xa cùng nhân viên Viện sửa chữa lỗi.	
	Việc hỗ trợ sửa chữa từ xa không khắc phục được lỗi phát sinh, nhà thầu sẽ cử chuyên viên trực tiếp đến khắc phục lỗi trong thời gian không quá 02 tiếng.	

## 2.4. Các yêu cầu khác

Yêu cầu nhân sự:

- Trưởng nhóm triển khai:
  - o Tốt nghiệp đại học chuyên ngành CNTT hoặc có các chứng chỉ CNTT liên quan đến quản trị, vận hành, triển khai, phát triển phần mềm doanh nghiệp.
  - o Có hiểu biết về quy trình hoạt động của trung tâm truyền máu
  - o Có kinh nghiệm làm việc với hệ thống LIS: Infinity, AMS
  - o Có kinh nghiệm làm kết nối với hệ thống máy xét nghiệm PK 7300, Panther, CellTacAlpha, Trima, Amicus, Amicore
- Cán bộ triển khai:
  - o Tốt nghiệp đại học chuyên ngành CNTT hoặc có các chứng chỉ CNTT liên quan.
  - o Có hiểu biết về quy trình hoạt động của trung tâm truyền máu