

SỞ Y TẾ TP.HCM  
**BỆNH VIỆN TAI MŨI HỌNG**  
Số: 655/TB-BVTMH

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**  
Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 25 tháng 8 năm 2026

**THÔNG BÁO**  
**Mời chào giá dự toán gói thầu**  
**“Gia hạn bảo trì phần mềm Pacs, phần mềm Ris” – lần 2**

Bệnh viện Tai Mũi Họng đang có kế hoạch lựa chọn nhà thầu gói thầu “Gia hạn bảo trì phần mềm Pacs, phần mềm Ris”- lần 2 (theo Phụ lục 1 đính kèm).

Bệnh viện kính mời các Quý Công ty có năng lực, kinh nghiệm, điều kiện pháp lý quan tâm gửi đến Bệnh viện chúng tôi bảng báo giá theo phụ lục để Bệnh viện xây dựng giá dự toán thực hiện gói thầu này theo đúng quy định.

1. Thời hạn tiếp nhận báo giá:

Từ ngày phát hành thông báo đến ngày 28/8/2026.

2. Cách thức tiếp nhận bảng chào giá:

Nhận trực tiếp tại Công số 4, Số 155B Trần Quốc Thảo, Phường Nhiêu Lộc, Thành phố Hồ Chí Minh.

- Lưu ý:

+ Bảng báo giá cần ký tên đóng dấu xác nhận của Quý Công ty, để vào bao thư dán kín.

+ Ngoài bao thư ghi rõ tên Quý Công ty, người liên hệ và ghi thêm “Gia hạn bảo trì phần mềm Pacs, phần mềm Ris” – lần 2.

- Mọi chi tiết xin liên hệ: Phòng Hành chính Quản trị - Số 155B Trần Quốc Thảo, Phường Nhiêu Lộc, TP.HCM - Điện thoại: 028.3931.7381-100.

Rất mong được sự quan tâm của Quý Công ty.

Trân trọng./.

**Nơi nhận:**

- Quý Công ty có nhu cầu;
- P.QLCL để kiểm duyệt;
- P.CNTT để đăng tải;
- Lưu VT, “HCQT (PNLQ/02b) PTHA”.

**KT. GIÁM ĐỐC**  
**PHÓ GIÁM ĐỐC**  
  
Khuu Minh Thái



## PHỤ LỤC 1

### NỘI DUNG MỜI BÁO GIÁ

(Kèm theo Thông báo số: 655/TB-BVTMH ngày 15 tháng 8 năm 2026)

## THÔNG SỐ KỸ THUẬT BẢO TRÌ HỆ THỐNG RIS/PACS

### 1. Mục tiêu công việc:

1.1. Bảo trì hạ tầng phần cứng giúp hạn chế những rủi ro nghiêm trọng của thiết bị đáp ứng tốt nhu cầu sử dụng.

1.2. Bảo trì và nâng cấp hệ thống phần mềm nhằm mục tiêu cải thiện hiệu năng sử dụng, giảm thiểu tình trạng gặp lỗi, đảm bảo phần mềm hoạt động hiệu quả, đáp ứng được nhu cầu sử dụng trong công tác quản lý, khám chữa bệnh của Bệnh viện.

### 2. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu:

2.1. Danh mục thiết bị thuộc hệ thống cần bảo trì, bảo dưỡng:

| Danh mục                                                                    | ĐVT | Số lượng | Ghi chú  |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|----------|----------|
| Bảo trì và nâng cấp hệ thống lưu trữ và truyền tải hình ảnh y khoa RIS/PACS | Lần | 08       | 24 tháng |

Các thiết bị và phần mềm như sau:

- Phần mềm lưu trữ hình ảnh và quản lý khoa chẩn đoán hình ảnh: Minerva RIS
- Máy chủ (Server): Dell PowerEdge R760XS
- Bộ chuyển mạch: Allied Telesis AT-x250-28XS-50

2.2. Nội dung các công việc thực hiện dịch vụ bảo trì định kỳ hàng quý, bảo trì Hệ thống lưu trữ và truyền tải hình ảnh y khoa trong 24 tháng như sau:

2.2.1. Bảo trì, bảo dưỡng phần cứng các thiết bị của hệ thống:

- Kiểm tra kết nối vật lý: Đảm bảo rằng tất cả các cáp kết nối giữa các thành phần phần cứng (máy chủ, lưu trữ, thiết bị đầu cuối) đều được kết nối chặt chẽ và không bị lỏng.
- Kiểm tra nguồn điện: Đảm bảo rằng nguồn điện đang cung cấp đủ điện áp cho các thiết bị. Kiểm tra ổ cắm điện, dây nguồn và nếu cần, sử dụng thiết bị bảo vệ nguồn điện.
- Kiểm tra quạt tản nhiệt và nhiệt độ: Kiểm tra quạt tản nhiệt trên máy chủ để đảm bảo rằng chúng đang hoạt động đúng cách. Nếu quạt không hoạt động hoặc máy chủ quá nóng, có thể dẫn đến sự cố.
- Kiểm tra ổ cứng: Sử dụng các công cụ kiểm tra ổ cứng để đảm bảo rằng không có lỗi về phần cứng hoặc bad sectors trên ổ cứng. Thay thế ổ cứng nếu cần.
- Kiểm tra bộ nhớ RAM: Kiểm tra bộ nhớ RAM để đảm bảo rằng nó đang hoạt động đúng cách và không có vấn đề về nhiệt độ hoặc lỗi phần cứng.
- Kiểm tra card mạng và cổng kết nối: Kiểm tra card mạng và cổng kết nối để đảm bảo rằng không có vấn đề về kết nối mạng. Cập nhật hoặc thay thế card mạng nếu cần.
- Log và ghi chú lỗi: Kiểm tra các tệp nhật ký (log files) để xác định nguyên nhân cụ thể của lỗi. Ghi chú chi tiết về lỗi có thể giúp trong việc đưa ra giải pháp.



- Thiết lập hệ thống sao lưu: Đảm bảo rằng hệ thống có các quy trình định kỳ sao lưu dữ liệu quan trọng. Trong trường hợp lỗi phần cứng dẫn đến mất dữ liệu, việc này giúp phục hồi hệ thống nhanh chóng.

- Kiểm tra firmware và driver: Kiểm tra xem tất cả các firmware và driver đều được cập nhật lên phiên bản mới nhất. Cập nhật firmware và driver có thể giải quyết nhiều vấn đề liên quan đến sự cố phần cứng.

- Liên hệ với nhà cung cấp thiết bị: Trong trường hợp các biện pháp trên không giải quyết được vấn đề, liên hệ với nhà cung cấp thiết bị để được hỗ trợ kỹ thuật hoặc thay thế nếu cần.

#### 2.2.2. Kiểm tra bảo dưỡng hệ điều hành các thiết bị của hệ thống

- Cập nhật hệ thống: Đảm bảo rằng tất cả các bản cập nhật và bản vá bảo mật mới nhất đã được cài đặt cho hệ điều hành Windows Server.

- Kiểm tra sự cố hệ thống: Kiểm tra các bản ghi sự cố trong Event Viewer để xác định có sự cố nào xuất hiện không và xử lý chúng nếu cần.

- Kiểm tra tài nguyên hệ thống: Sử dụng Task Manager hoặc Performance Monitor để theo dõi tài nguyên hệ thống như CPU, bộ nhớ, và ổ đĩa.

- Kiểm tra lịch trình bảo dưỡng: Xác định và thực hiện các nhiệm vụ bảo dưỡng định kỳ như quét malware, kiểm tra và tối ưu hóa ổ đĩa.

- Kiểm tra bảo mật: Đảm bảo rằng tất cả các biện pháp bảo mật như tường lửa, cập nhật virus và chính sách bảo mật đang hoạt động đúng cách.

- Thực hiện backup và restore kiểm tra: Kiểm tra tính đầy đủ và hiệu quả của quá trình sao lưu và khôi phục dữ liệu.

- Kiểm tra quyền truy cập và an toàn: Kiểm tra các quyền truy cập và đảm bảo rằng chỉ có những người cần thiết mới có quyền truy cập.

- Kiểm tra tích hợp và ứng dụng bảo mật: Kiểm tra tích hợp của các ứng dụng và giải pháp bảo mật để đảm bảo tính tương thích và hiệu quả.

- Ghi lưu ý và báo cáo: Ghi lại tất cả các kiểm tra, biểu đồ hiệu suất, và tạo báo cáo để theo dõi sự thay đổi và cải thiện hệ thống.

#### 2.2.3. Kiểm tra bảo dưỡng phần mềm ứng dụng

❖ Phần mềm quản lý khoa chẩn đoán hình ảnh

- Cập nhật phiên bản hệ điều hành.

- Kiểm tra tài nguyên CPU & RAM

- Kiểm tra dung lượng ổ đĩa

- Kiểm tra cấu hình mạng

- Bảo mật hệ thống

- Kiểm tra dịch vụ hệ thống

- Kiểm tra ứng dụng RIS

- Sao lưu dữ liệu

❖ Phần mềm xem và xử lý ảnh

- Kiểm tra phiên bản phần mềm.
- Kiểm tra việc xác thực đăng nhập và xem ảnh
- Kiểm tra các chức năng xem ảnh
- Kiểm tra chức năng dựng MIP/MPR/VR
- Kiểm tra các chức năng đo đặc như độ dài, góc, đo tỷ lệ thành ngực.....
- Kiểm tra các dịch vụ của máy chủ xem ảnh
- Kiểm tra bộ nhớ đệm (cache) của máy chủ xem ảnh
- Kiểm tra log của máy chủ xem ảnh

❖ Phần mềm lưu trữ hình ảnh

- Kiểm tra các dịch vụ web quản trị của hệ thống
- Kiểm tra các tài khoản theo đúng phân quyền quản trị của hệ thống.
- Kiểm tra các dịch vụ nén Dicom.
- Kiểm tra các dịch vụ Dicom Client và Dicom Group trên hệ thống quản trị.
- Kiểm tra và theo dõi license lưu trữ số ca chụp của hệ thống.
- Kiểm tra sao lưu hàng ngày của server lưu trữ dài hạn.
- Kiểm tra các dịch vụ chạy trên server lưu trữ dài hạn.
- Kiểm tra dịch vụ đồng bộ dữ liệu giữa bộ lưu trữ ngắn hạn và bộ lưu trữ dài hạn.
- Kiểm tra log hoạt động.

❖ Tiếp nhận và xử lý lỗi phát sinh trong quá trình vận hành

- Khi có thông báo, phản hồi từ nhân sự đại diện người dùng của bệnh viện qua (điện thoại, email, văn bản hoặc các công cụ giao tiếp online ...), đơn vị bảo trì sẽ tiếp nhận, tiến hành xác định nguyên nhân phát sinh lỗi và thực hiện xử lý.

- Nhận định mức độ lỗi có thể được xử lý qua truy cập từ xa - Trường hợp không thể giải quyết lỗi từ xa đơn vị bảo trì phải cử nhân sự đến bệnh viện để trực tiếp xử lý.

- Thực hiện báo cáo tóm tắt tiến độ xử lý, nguyên nhân, cách khắc phục lỗi cho bệnh viện.

- Hỗ trợ khai báo kết nối thêm máy sinh ảnh vào hệ thống - Các hỗ trợ được phản hồi trong vòng tối đa 12 giờ làm việc.

- Thời gian xử lý lỗi hệ thống dưới 24 giờ.

- Thời gian hướng dẫn xử lý các lỗi dữ liệu dưới 24 giờ.

- Có phương án dự phòng hình ảnh khi hệ thống máy chủ hoàn toàn ngưng hoạt động.

2.2.4. Kết nối các thiết bị không có giao thức Dicom (Non DICOM) vào hệ thống lưu trữ và truyền tải hình ảnh

❖ Nhà thầu cam kết thực hiện việc kết nối các thiết bị không có giao thức Dicom (Non DICOM) vào hệ thống lưu trữ và truyền tải hình ảnh với tổng số lượng 15 thiết bị, thuộc 03 nhóm thiết bị sau:

- Nhóm thiết bị đo thính lực: 11 thiết bị (đo thính lực đơn, đo nhĩ lượng, đo OAE, đo điện thính giác thân não/ABR).



- Nhóm thiết bị đo điện tim: 02 thiết bị
- Nhóm thiết bị đo đa ký giấc ngủ: 02 thiết bị.
- ❖ Danh sách chi tiết các thiết bị như sau:
  - Máy đo thính lực đơn:
    - + Hãng sản xuất: Interacoustics (Đan Mạch) – Model: AT235 và AD226
    - + Hãng sản xuất: Grason-Stadler / GSI (Hoa Kỳ) – Model: GSI Grason Stadler.
    - + Hãng sản xuất: Inventis (Ý) - Model: Piano Invertis.
  - Máy đo nhĩ lượng và phản xạ cơ bản đập:
    - + Hãng sản xuất: Interacoustics (Đan Mạch); Model: AC40.
  - Máy đo OAE
    - + Hãng sản xuất: Interacoustics (Đan Mạch) – Model: OtoRead
  - Máy đo điện thính giác thân não (ABR)
    - + Hãng sản xuất: Interacoustics (Đan Mạch) – Model: Eclipse
  - Máy đo thính lực trẻ em
    - + Hãng sản xuất: Interacoustics (Đan Mạch) – Model: AD229
  - Máy đo thính lực người lớn
    - + Hãng sản xuất: RION Co., Ltd (Nhật Bản) Model: Audiometer AA-M1C1
  - Máy đo nhĩ lượng
    - + Hãng sản xuất: RION Co., Ltd (Nhật Bản) Model: RION RS-H1
  - Máy đo ABR
    - + Hãng sản xuất: Grason-Stadler / GSI (Hoa Kỳ) – Model: Audera
  - Máy đo điện tim
    - + Hãng sản xuất: Suzuken – thương hiệu KENZ (Nhật Bản) – Model: Cardico 306
  - Máy đo đa ký giấc ngủ
    - + Hãng sản xuất: Cadwell Industries (Hoa Kỳ) - Model: Easy III
    - + Hãng sản xuất: ResMed (Úc) – Model: ApneaLink Air

❖ Nhà thầu phải khảo sát, xác định số lượng, cấu hình và đề xuất phương án kết nối cho các thiết bị nêu trên được thực hiện với sự phối hợp chặt chẽ của Bệnh viện Tai Mũi Họng (Phòng Công nghệ thông tin), để đảm bảo tính chính xác, đầy đủ và khả thi của phương án triển khai kết nối các thiết bị không có giao thức Dicom (Non DICOM) vào hệ thống lưu trữ và truyền tải hình ảnh./.