

**THÔNG BÁO MỜI CHÀO GIÁ CẠNH TRANH**  
**Gói dịch vụ bảo trì bảo dưỡng trang thiết bị y tế năm 2026**

Kính gửi: Các đơn vị nhà cung cấp tại Việt Nam

Công ty Cổ phần Bệnh viện Đa khoa Bình Định đang có nhu cầu **Bảo trì, bảo dưỡng Trang thiết bị y tế** phục vụ tại Bệnh viện. Kính mời các nhà cung cấp có đủ năng lực, kinh nghiệm và điều kiện tham gia chào giá với các thông tin sau:

**Tên gói: BẢO TRÌ, BẢO DƯỠNG TRANG THIẾT BỊ Y TẾ NĂM 2026.....**

1. Yêu cầu kỹ thuật: Bảng yêu cầu kỹ thuật đính kèm.....
2. Hình thức lựa chọn nhà thầu: chào giá cạnh tranh kín.....
3. Hình thức Hợp đồng: Hợp đồng dịch vụ bảo trì bảo dưỡng.....
4. Thời gian thực hiện hợp đồng: 12 tháng
5. Thời gian nhận chào giá: Trong vòng 20 ngày làm việc kể từ ngày Thông báo.....
6. Hiệu lực của chào giá: 90 ngày.....
7. Yêu cầu hồ sơ chào giá:

**7.1. Hồ sơ chào giá có niêm phong, đóng dấu ký tên của người có thẩm quyền.**

**7.2. Số lượng Hồ sơ: 01 bộ hồ sơ (bản gốc)**

**7.3. Nội dung Hồ sơ chào giá bao gồm:**

- Bảng chào giá (Nhà cung cấp có thể chào giá toàn bộ gói hoặc theo từng hạng mục phù hợp với năng lực công ty; Giá chào phải bao gồm đầy đủ các loại thuế, phí, chi phí nhân công, đi lại, lưu trú, dụng cụ chuyên dùng và các chi phí cần thiết để hoàn thành công việc.).
- Hồ sơ năng lực:
  - Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh hoặc giấy phép đăng ký kinh doanh (bản sao)
  - Hồ sơ kinh nghiệm: Kê khai các hợp đồng đã và đang thực hiện với các Bệnh Viện có liên quan đến việc bảo trì; Năng lực kỹ thuật và nhân sự (nếu có).
- Thư giảm giá hoặc các tài liệu khác (nếu có)

**7.4. Tiêu chí đánh giá hồ sơ chào giá:**

- Năng lực pháp lý của nhà cung cấp;
- Kinh nghiệm thực hiện các hợp đồng tương tự;
- Năng lực kỹ thuật và nhân sự;
- Khả năng cung cấp vật tư, linh kiện thay thế;

- Giá chào;
- Điều kiện thanh toán;
- Thời gian đáp ứng dịch vụ;

**7.5. Nội dung khác:**

- Điều kiện thanh toán Chủ Đầu Tư mong muốn  
Thanh toán 100% trong vòng 90 ngày kể từ ngày bàn giao nghiệm thu và xuất hóa đơn tài chính

**(Hoặc điều kiện thanh toán khác theo thỏa thuận)**

- Phương thức lựa chọn: Căn cứ vào nhu cầu thực tế và tính chất kỹ thuật của hàng hóa, Bệnh viện sẽ lựa chọn nhà cung cấp theo trọn gói hoặc từng danh mục.
- Công ty có quyền xem xét, lựa chọn ký kết hợp đồng đối với toàn bộ hoặc một phần các nội dung/hạng mục mà nhà cung cấp chào giá.
- Nhà cung cấp khi tham gia chào giá đồng ý rằng việc Công ty lựa chọn một phần hoặc toàn bộ phạm vi cung cấp sẽ không làm thay đổi đơn giá đã chào cho từng hạng mục và không phát sinh khiếu nại, yêu cầu bồi thường hoặc điều chỉnh giá do việc thay đổi phạm vi ký kết hợp đồng.

**7.6. Đơn vị chào giá cam kết:**

- Chỉ tham gia với tư cách 01 nhà cung cấp chính;
- Tại thời điểm chào giá, không thuộc trường hợp giải thể hoặc không bị kết luận đang lâm vào tình trạng phá sản hoặc nợ không có khả năng chi trả theo quy định pháp luật.
- Tuân thủ các quy định pháp luật hiện hành trong phạm vi hoạt động của đơn vị chào giá.

Hồ sơ có thể gửi trực tiếp, bằng fax hoặc qua bưu điện qua địa chỉ sau:

**Phòng Mua Hàng - CTCP Bệnh viện Đa khoa Bình Định**

**Địa chỉ: Số 39A Phạm Ngọc Thạch, Phường Quy Nhơn, Tỉnh Gia Lai**

**Điện thoại: 0256 247 8888, di động: 0966 271 115 - Phòng mua hàng**

**Email: [Muahang@benhvienbinhdinh.com.vn](mailto:Muahang@benhvienbinhdinh.com.vn)**

Rất mong nhận được sự hợp tác từ Quý công ty./.

Trân trọng./.

**Nơi nhận:**

- Như trên;
- Lưu: VT, Phòng Mua hàng

**PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC**  
  
**NGUYỄN AN SƠN**



**BINH DINH**  
GENERAL HOSPITAL  
**BỆNH VIỆN BÌNH ĐỊNH**



**CÔNG TY CP BỆNH VIỆN ĐA KHOA BÌNH ĐỊNH**  
39A Phạm Ngọc Thạch, Phường Quy Nhơn, Tỉnh Gia Lai

Gia Lai, ngày 04 tháng 6 năm 2026

## **YÊU CẦU KỸ THUẬT**

### **Gói dịch vụ bảo trì bảo dưỡng trang thiết bị y tế năm 2026**

(Đính kèm thông báo số: 433../TB-CTCPBVĐKBĐ ngày 04 tháng 6 năm 2026)

#### **I. Thông tin thiết bị**

<b>STT</b>	<b>Tên thiết bị</b>	<b>Model</b>	<b>Hãng SX</b>	<b>SL</b>	<b>Đvt</b>
1	Máy siêu âm màu 4 chiều	Accuvix A30	Samsung	02	Máy
2	Máy siêu âm màu 4 chiều	H60	Samsung	02	Máy
3	Máy Siêu âm Doppler màu chuyên Tim Mạch	EKO7	Samsung	01	Máy
4	Máy Siêu âm Doppler màu chuyên Tim và mạch máu	ALPHA7	Hitachi	01	Máy
5	Máy mê kèm thở	Carestation 620	GE Healthcare	03	Máy
6	Máy thở	Carestation R860	GE Healthcare	08	Máy
7	Máy giúp thở xách tay	Oxylog 2000 plus	Draeger	01	Máy
8	Máy thở	AD-IA	Pigeon	01	Máy
9	Máy X-quang	F-ATS	Atlaim Corporation	02	Máy
10	Máy phá rung tim	TEC-5631	Nihon Kohden	02	Máy
11	Monitor theo dõi bệnh nhân	B40i	GE Healthcare	32	Máy
12	Máy hấp tiệt trùng nhiệt độ cao 2 cửa	MSTV6-6-6-VS2	Belimed	02	Máy
13	Máy rửa dụng cụ 2 cửa	WD 250	Belimed	01	Máy
14	Máy hấp tiệt trùng nhiệt độ thấp	Crystal 40R	Lowtem	01	Máy
15	Máy C-Arm di động	BV Vectra	Philips	01	Máy

#### **II. Yêu cầu chung**

- Nhà cung cấp bảo trì định kỳ tối thiểu: 2 lần (6 tháng/ lần)
- Thực hiện bảo trì trang thiết bị theo khuyến cáo của nhà sản xuất. Sau khi bảo trì thiết bị hoạt động ổn định, an toàn. Nhà cung cấp phải cảnh báo kịp thời, đầy đủ, chính xác về nguy cơ

thiết bị gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe người sử dụng, môi trường, cách phòng ngừa cho người sử dụng (nếu có). Cung cấp thông tin về yêu cầu đối với việc vận chuyển, lưu giữ, bảo quản, sử dụng thiết bị.

- Có khả năng cung cấp linh kiện, phụ kiện thay thế chính hãng hoặc tương đương trong thời gian thực hiện hợp đồng bảo trì.
- Có kế hoạch, các giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức cung cấp dịch vụ hợp lý và khả thi.
- Nhân viên kỹ thuật thực hiện bảo trì có trình độ chuyên môn phù hợp, được huấn luyện đào tạo.
- Có dụng cụ, trang thiết bị, tài liệu chuyên môn để thực hiện công việc kiểm tra, giám định, bảo trì, hiệu chuẩn, nâng cấp phần mềm hoạt động nếu cần.
- Thời gian đáp ứng các yêu cầu kiểm tra, giám định hư hỏng, phát hiện lỗi thiết bị là 24 giờ kể từ khi nhận được yêu cầu của Bệnh viện. Nếu trong vòng 48 giờ nhà cung cấp không đến bệnh viện kiểm tra, giám định, tìm nguyên nhân gây lỗi thiết bị sẽ bị lập biên bản và xem xét trừ điểm uy tín trong đợt chào giá tiếp theo.
- Nhân viên kỹ thuật của nhà cung cấp phải liên hệ nhân viên phòng Vật tư Trang thiết bị Y tế của Bệnh viện khi đến bảo hành, bảo trì hoặc sửa chữa thiết bị.
- Có biên bản/ báo cáo kết quả bảo trì trang thiết bị sau khi hoàn thành công việc
- Nhà cung cấp cam kết cập nhật, cung cấp tài liệu mới nhất về vận hành, sử dụng, bảo dưỡng trang thiết bị khi nhận được thông báo của nhà sản xuất. Hỗ trợ tập huấn, hướng dẫn sử dụng cho nhân viên bệnh viện.
- Nếu nhân viên kỹ thuật của nhà cung cấp làm hỏng thiết bị và không thể sửa chữa kịp thời, nhà cung cấp phải cho bệnh viện mượn thiết bị/linh kiện thay thế có tính năng tương đương để sử dụng trong thời gian sửa chữa. Toàn bộ chi phí sửa chữa trong trường hợp này sẽ do nhà cung cấp chi trả.
- Nhà cung cấp cam kết sau khi hoàn thành công việc kiểm tra, bảo trì, thiết bị được vệ sinh gọn gàng, sạch sẽ, không làm ảnh hưởng công tác chuyên môn của bệnh viện. Nhà cung cấp đảm bảo an toàn phòng cháy, chữa cháy, an toàn vệ sinh lao động khi thực hiện công việc bảo trì.
- Tuân thủ quy định pháp luật, quyết định về thanh tra, kiểm tra của cơ quan nhà nước có thẩm quyền.
- Ưu tiên nhà cung cấp có cam kết và chứng minh được năng lực (về kho bãi, thiết bị sẵn có) trong việc cung cấp thiết bị/linh kiện tương đương để bệnh viện sử dụng tạm thời trong thời gian chờ sửa chữa, khắc phục sự cố (do chờ linh kiện hoặc các lý do khách quan khác).
- Nhà cung cấp có trách nhiệm cung cấp bảng báo giá chi tiết cho các loại linh kiện, vật tư thay thế định kỳ và vật tư phục vụ công tác sửa chữa thiết bị. Đồng thời, nhà cung cấp cam kết giữ nguyên mức giá này, đảm bảo không tăng giá dưới mọi hình thức trong suốt thời gian hợp đồng bảo trì có hiệu lực.

### **III. Nội dung dịch vụ bảo trì**

#### **1. Nội dung bảo trì máy siêu âm**

##### **Kiểm tra ngoại quan và cơ cấu thiết bị**

- Kiểm tra ngoại quan.
- Kiểm tra bảng điều khiển.
- Kiểm tra cánh tay, giá đỡ màn hình.
- Kiểm tra cơ cấu xe đẩy.
- Kiểm tra cơ cấu giá linh hoạt RVS (theo cấu hình tùy chọn) (nếu có).

### **Vệ sinh thiết bị**

- Vệ sinh màn hình, bảng điều khiển, ngăn giữ đầu dò, công tắc chân.
- Vệ sinh bộ làm ấm (jelly warmer) (nếu có).
- Vệ sinh lọc bụi.
- Vệ sinh bi lăn (track ball).
- Vệ sinh các bộ phận ngoại vi, dây nguồn.
- Vệ sinh đầu dò.

### **Kiểm tra điện áp nguồn và thông tin hệ thống**

- Kiểm tra thông tin hệ thống.
- Kiểm tra thông tin phần mềm.
- Kiểm tra thông tin nguồn đầu vào.
- Kiểm tra điện áp nguồn.
- Cài đặt lại phần mềm nếu máy bị lỗi

### **Kiểm tra chức năng**

- Kiểm tra xác nhận thời gian.
- Kiểm tra bảng điều khiển.
- Kiểm tra chọn đầu dò kết nối.
- Kiểm tra B mode.
- Kiểm tra chế độ Color flow.
- Kiểm tra chế độ PW.
- Kiểm tra ngõ In/ Out bên ngoài.
- Kiểm tra Bộ hiển thị tín hiệu Physio (nếu có).
- Kiểm tra bộ CW Servo (nếu có).
- Kiểm tra bộ kết nối đầu dò IND (nếu có).
- Kiểm tra RVS (nếu có).
- Kiểm tra ngõ DVI-D In/Out.
- Kiểm tra Y/C In/Out và ngõ Audio In/Out.
- Kiểm tra Composite Out.
- Kiểm tra, Back up dữ liệu.

### **Kiểm tra chất lượng hình ảnh**

- Kiểm tra chất lượng hình ảnh.
- Kiểm tra hiệu năng tích hợp.

### **Kiểm tra an toàn**

- Kiểm tra nối đất bảo vệ

## **2. Nội dung bảo trì máy mê kèm thờ**

### **Kiểm tra tổng quan hệ thống**

- Kiểm tra hệ thống điện
- Kiểm tra hệ thống khí
- Kiểm tra tình trạng pin
- Kiểm tra tình trạng bánh xe và khoá bánh xe
- Kiểm tra thông số của các mode thờ
- Vận hành thử và kiểm tra các thông số máy

### **Vệ sinh máy**

- Vệ sinh màn hình và các tấm lọc
- Vệ sinh bể nước các đầu cấp khí
- Vệ sinh mạch thờ
- Vệ sinh bảng mạch và quạt tản nhiệt

### **Quy trình cân chuẩn**

- Hiệu chuẩn lưu lượng và áp lực

- Hiệu chuẩn cảm biến oxy hàng tuần
- Hiệu chuẩn cảm biến oxy hàng tháng
- Hiệu chuẩn Manifold P Span
- Hiệu chuẩn Inspiratory flow valve
- Hiệu chuẩn Bleed resistor
- Hiệu chuẩn Paw and ACGO
- Zero Gas Transducers
- Mixer Flow Sensor Zero
- Zero ACGO/Zero AGSS

#### **Hiệu chuẩn màn hình cảm ứng**

- Kiểm tra các chức năng trên màn hình
- Kiểm tra đèn LED
- Kiểm tra loa
- Kiểm tra Pin
- Kiểm tra tình trạng phím cứng
- Kiểm tra LCD

### **3. Nội dung bảo trì máy thở**

#### **Kiểm tra tổng quan hệ thống**

- Kiểm tra hệ thống điện
- Kiểm tra hệ thống khí
- Kiểm tra ác quy
- Kiểm tra tình trạng bánh xe và khoá bánh xe
- Kiểm tra các phụ kiện
- Kiểm tra loa báo động
- Kiểm tra LED báo nguồn
- Kiểm tra đèn báo động
- Vận hành thử và kiểm tra các thông số máy

#### **Vệ sinh máy**

- Vệ sinh màn hình và các tấm lọc
- Vệ sinh bộ xông khí dung (nếu có)
- Vệ sinh bộ van thở ra
- Vệ sinh bể nước đầu vào khí Air và Oxy
- Vệ sinh bảng mạch
- Vệ sinh máy nén khí (nếu có)
- Vệ sinh hệ thống điều khiển

#### **Quy trình cân chuẩn**

- Kiểm tra áp lực đầu regulator
- Kiểm tra rò rỉ (áp lực thấp)
- Kiểm tra rò rỉ (áp lực oxy cao)
- Kiểm tra rò rỉ (áp lực khí nén cao)
- Hiệu chuẩn cảm biến áp lực đường thở Zero and Span
- Kiểm tra free-breathing van
- Kiểm tra van nở lực thở vào
- Kiểm tra van xả áp lực phụ trợ
- Kiểm tra loa chip trên mạch VCB
- Kiểm tra van xả cơ học
- Hiệu chuẩn màn hình cảm ứng
- Hiệu chuẩn van điều khiển oxy
- Hiệu chuẩn van điều khiển khí nén

- Hiệu chuẩn van thở ra
- Hiệu chuẩn cảm biến oxy

#### **Kiểm tra an toàn điện**

- Dòng điện rò nhỏ hơn  $500\mu\text{A}$  với điện áp 220/240 VAC
- Trở kháng nối đất nhỏ hơn  $0.2\Omega$

#### **4. Nội dung bảo trì máy X-quang**

- Kiểm tra chuyển động cơ khí của hệ thống chuyển động bàn.
- Kiểm tra chuyển động cơ khí của hệ thống chuyển động bóng X-quang.
- Kiểm tra chuyển động cơ khí của giá chụp phổi.
- Kiểm tra hệ thống khóa, phanh hãm các chuyển động.
- Kiểm tra hệ thống các mạch điện
- Kiểm tra bóng X-quang
- Kiểm tra thông số bóng
- Tra keo cao áp
- Máy phát
  - + Vệ sinh toàn bộ mạch và tiến hành kiểm tra liều lượng mA, kV
- Kiểm tra nguồn điện đầu vào khi phát tia
- Vệ sinh tổng thể hệ thống

#### **5. Nội dung bảo trì máy phá rung tim**

##### **Làm sạch máy**

- Làm sạch các board mạch, hút bụi bên trong máy
- Làm sạch các bus cắm kết nối giữa các board và các bộ phận trong máy
- Làm sạch các vỏ bên ngoài, các công tắc, nút nhấn
- Làm sạch bộ Pad đánh sóc ngoài, cáp theo dõi điện tim, phụ kiện đi kèm theo máy và các phần còn lại của máy

##### **Kiểm tra vỏ máy**

- Kiểm tra vỏ bên ngoài máy đã được Làm sạch sạch sẽ
- Kiểm tra các ốc vít trên vỏ máy phải được xiết chặt, không bị lỏng
- Kiểm tra vỏ máy không bị hư hỏng vật lý, không bị cong vênh, và không bị dính nước hoặc các hóa chất khác

##### **Kiểm tra các phím chức năng**

- Kiểm tra sự đảm bảo chức năng của các phím trên mặt máy
- Kiểm tra núm xoay điều chỉnh năng lượng đánh sóc và chuyển đổi các chức năng trên máy
- Kiểm tra các nút nạp xả năng lượng trên máy và trên bộ Pad đánh sóc ngoài có hoạt động tốt không

##### **Kiểm tra hiển thị**

- Kiểm tra các Led hiển thị trên mặt máy
- Kiểm tra các đèn cảnh báo, báo hiệu vẫn đảm bảo chức năng
- Kiểm tra màn hình LCD hiển thị rõ các thông số, không bị mờ, không hư hỏng

##### **Kiểm tra board mạch trong máy**

- Kiểm tra các board mạch không bị hư hỏng vật lý, không bị cong vênh
- Kiểm tra các board mạch cũng như các bộ phận trong máy đã được kết nối đúng cách
- Kiểm tra các board mạch và các bộ phận bên trong máy không bị nóng bất thường khi hoạt động

##### **Kiểm tra hoạt động của máy**

- Kiểm tra xem có báo lỗi hoặc có hoạt động bất thường hay không
- Kiểm tra chức năng nạp xả năng lượng bằng cách đánh sóc ở các mức năng lượng 2J ; 10J ; 150J ; 270J ; 360J (nếu có)

0  
 G T  
 H A  
 VI E  
 HO  
 DIN  
 31A

- Kiểm tra chức năng tạo nhịp của máy (nếu có) có hoạt động tốt ở các chế độ khác nhau
- Kiểm tra máy in có hoạt động tốt và đúng cách
- Thực hiện quy trình kiểm tra cơ bản (Basic check) có sẵn của máy
- Kiểm tra ngày giờ trên máy so với thời gian thực tế

#### **Kiểm tra nguồn điện**

- Kiểm tra tình trạng dây nguồn, nút nguồn
- Kiểm tra điện áp hoạt động
- Kiểm tra tình trạng dây tiếp đất
- Kiểm tra tình trạng pin

### **6. Nội dung bảo trì máy monitor theo dõi bệnh nhân**

#### **Kiểm tra tổng thể tình trạng thiết bị**

- Kiểm tra tình trạng bên ngoài
- Kiểm tra thiết bị được gắn chắc chắn lên giá treo, xe đẩy...
- Kiểm tra các phụ kiện phải được kết nối đúng
- Kiểm tra các module được lắp đúng
- Kiểm tra tình trạng pin và nắp pin đã được khoá
- Kiểm tra tình trạng các phụ kiện
- Vận hành thử và kiểm tra các thông số máy

#### **Vệ sinh máy**

- Vệ sinh bề mặt máy và module
- Vệ sinh tất cả các phụ kiện
- Đổ nước trong bể nước (nếu có)
- Vệ sinh các bảng mạch bên trong

#### **Kiểm tra chức năng**

- Tổng quan
- Hiển thị
- Bàn phím
- Thời gian và ngày tháng
- Loa báo động
- Khối đo huyết động
- Kiểm tra chức năng đo điện tim
- Kiểm tra chức năng đo SPO2
- Kiểm tra chức năng đo NIBP
- Kiểm tra chức năng đo IBP
- Kiểm tra chức năng đo nhiệt độ

#### **Hiệu chuẩn**

- Hiệu chuẩn IBP
- Hiệu chuẩn nhiệt độ
- Hiệu chuẩn NIBP

#### **Kiểm tra an toàn điện**

- Đo trở kháng nối đất
- Đo dòng rò đất
- Đo dòng rò vỏ

### **7. Nội dung bảo trì máy hấp tiệt trùng nhiệt độ cao 2 cửa**

- Kiểm tra, vệ sinh gioăng cửa, rãnh gioăng cửa
- Kiểm tra lực đóng kín của cửa
- Kiểm tra chức năng công tắc dừng khẩn
- Kiểm tra rò rỉ đường ống

- Kiểm tra, xả nước bộ lọc khí nén
- Kiểm tra bộ lọc thông gió tiệt trùng
- Kiểm tra thông gió trong bảng điều khiển
- Kiểm tra rò rỉ buồng hấp
- Kiểm tra sự thâm nhập hơi vào buồng
- Kiểm tra bộ truyền động cửa
- Kiểm tra chức năng của van điện từ, van nghiêng, van đảo chiều
- Kiểm tra chức năng của bơm hút chân không
- Kiểm tra bộ sinh hơi
- Thay thế pin PLC 2 năm một lần
- Kiểm tra các áp kế

#### **8. Nội dung bảo trì máy rửa dụng cụ 2 cửa**

- Kiểm tra hệ thống xả khí
- Kiểm tra van, bộ lọc, cấp nước
- Kiểm tra van thoát nước
- Kiểm tra bơm tuần hoàn
- Kiểm tra vệ sinh cánh tay rửa
- Kiểm tra lực đóng của cửa
- Kiểm tra độ kín của ron cửa
- Kiểm tra cảm biến nhiệt độ nước và khí
- Kiểm tra hệ thống sấy của máy rửa
- Kiểm tra, cài đặt lại hệ thống bơm định lượng hóa chất
- Vệ sinh tổng thể máy
- Kiểm tra, vệ sinh tủ điện

#### **9. Nội dung bảo trì máy hấp tiệt trùng nhiệt độ thấp**

- Kiểm tra, vệ sinh thiết bị
- Kiểm tra hoạt động linh kiện điện tử của máy
- Kiểm tra lực đóng kín của cửa
- Kiểm tra công tắc dừng khẩn
- Kiểm tra rò rỉ đường ống
- Kiểm tra các bộ lọc
- Kiểm tra bộ Kit 1 – Kit 2
- Kiểm tra sự thâm nhập hơi, khí vào buồng
- Kiểm tra bảo dưỡng chức năng của bơm hút chân không
- Kiểm tra bảo dưỡng áp kế
- Kiểm tra bảo trì bộ chuyển động cửa

#### **10. Nội dung bảo trì máy C-arm di động**

##### **Kiểm tra điều kiện hoạt động**

- Nguồn cung cấp (Điện áp, Tần số, Pha)
- Nhiệt độ môi trường

##### **Kiểm tra tổng thể**

- Các dấu hiệu hư hại cơ, lý, hóa
- Kiểm tra xem thiết bị có bị bẩn, dính, mài mòn.
- Kiểm tra các dây nối và phích cắm (bị lỏng hóc hoặc vỡ).
- Rò rỉ dầu và các âm thanh bất thường phát ra từ tủ cao áp.
- Tự kiểm tra khi bật nguồn



- Kiểm tra các hiển thị
- Kiểm tra âm thanh phát ra
- Kiểm tra đèn trạng thái.
- Kiểm tra công tắc chụp tay
- Kiểm tra các phím vật lý.
- Kiểm tra các chuyển động cơ khí.
- Kiểm tra tay đỡ bóng X-quang.
- Kiểm tra bộ phận khóa tay đỡ bóng X-quang
- Kiểm tra các khóa chuyển động.
- Kiểm tra chuyển động trượt, xoay của cánh tay đỡ đầu bóng Xquang
- Căn chỉnh lại laser của bộ chuẩn trục
- Kiểm tra điện, các board mạch
- Kiểm tra, bảo dưỡng dây điện nguồn.
- Kiểm tra điện áp DC trên bộ nguồn
  - + Điện áp +/- 5 VDC
  - + Điện áp +/- 12 VDC
  - + Điện áp +/- 15 VDC
  - + Điện áp +/- 24 VDC
- Kiểm tra mạch nạp điện áp cao cho khối công suất
- Kiểm tra hoạt động của bộ biến tần và khối IGBT.
- Kiểm tra mạch bảo vệ
- Kiểm tra phần hiển thị thông số
- Kiểm tra tình trạng của bóng Xquang.
- Vệ sinh các board mạch bên trong máy
- Bảo dưỡng cáp cao thế
- Kiểm tra nguồn trên bộ Pin sạc
- Kiểm tra trạm xử lý hình ảnh và camera nhận ảnh
- Kiểm tra chất lượng điểm ảnh của Camera và bầu tăng sáng
- Kiểm tra cáp tín hiệu
- Căn chỉnh lại hình ảnh

*Gói bảo trì đã bao gồm tất cả công lao động, chi phí cho các dụng cụ kỹ thuật, vật tư tiêu hao cần thiết nhà thầu chuẩn bị để thực hiện kiểm tra, bảo trì thiết bị và phần mềm hoạt động kèm theo, giám định, vệ sinh.*

*Gói bảo trì không bao gồm chi phí linh kiện, phụ kiện thay thế hoặc chi phí gia công phục hồi các linh kiện. Không bao gồm chi phí kiểm định phương tiện đo, kiểm định về an toàn bức xạ, kiểm định về an toàn vận hành thiết bị áp lực và các chi phí kiểm định khác được thực hiện bởi đơn vị có chức năng theo quy định của pháp luật.*

#### **IV. Yêu cầu về báo cáo và nghiệm thu**

Sau mỗi đợt bảo trì hoặc sửa chữa, kỹ sư phải cung cấp

- Biên bản bảo trì/sửa chữa và báo cáo kỹ thuật chi tiết, hướng khắc phục, linh kiện cần thay thế
- Biên bản kỹ thuật phải có: chữ ký của kỹ sư thực hiện và xác nhận của đại diện bệnh viện.

#### **V. Yêu cầu khác**

- Bệnh viện có quyền giám sát, đánh giá chất lượng dịch vụ
- Mọi thay thế linh kiện (nếu có) phải báo giá riêng và được phê duyệt trước
- Các nội dung chưa quy định thực hiện theo hợp đồng và quy định hiện hành