**BỆNH VIỆN UNG BƯỚU THANH HOÁ**

**THÔNG BÁO YÊU CẦU BÁO GIÁ**

**Kính gửi:** Các đơn vị có khả năng cung cấp trang thiết bị y tế.

Bệnh viện Ung bướu Thanh Hoá có nhu cầu tiếp nhận báo giá để tham khảo, xây dựng giá gói thầu: Mua sắm hệ thống xạ trị gia tốc, hệ thống chụp cắt lớp vi tính mô phỏng và các thiết bị phụ trợ khác với nội dung cụ thể như sau:

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

1. Đơn vị yêu cầu báo giá: Bệnh viện Ung bướu Thanh Hoá.

2. Thông tin liên hệ của người chịu trách nhiệm tiếp nhận báo giá:

- Họ và tên: Lê Thị Thuý.

- Số điện thoại liên hệ: 0376.000.093.

3. Cách thức tiếp nhận báo giá:

*- Báo giá gửi về địa chỉ:* Bộ phận Văn thư - Bệnh viện Ung Bướu Thanh Hóa. Đ/c: Ngõ 958 đường Quang Trung, phường Đông vệ, TP. Thanh Hoá.

*- Ghi rõ nội dung:* Báo giá gói thầu mua sắm hệ thống xạ trị gia tốc, hệ thống chụp cắt lớp vi tính mô phỏng và các thiết bị phụ trợ khác.

4. Thời hạn tiếp nhận báo giá: Trong vòng 12 ngày kể từ ngày phát hành yêu cầu báo giá.

Các báo giá nhận được sau thời điểm nêu trên sẽ không được xem xét.

5. Thời hạn có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 06 tháng kể từ ngày phát hành báo giá.

**II. Nội dung yêu cầu báo giá.**

1. Danh mục hàng hoá, dịch vụ:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Danh mục** | **Cấu hình kỹ thuật** | **Đơn vị tính** | **Số lượng** |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| 1 | Hệ thống xạ trị gia tốc, hệ thống chụp cắt lớp vi tính mô phỏng và các thiết bị phụ trợ khác | Phụ lục kèm theo | Hệ thống | 01 |

1. Địa điểm cung cấp hàng hoá, dịch vụ: Bệnh viện Ung bướu Thanh Hoá.
2. Thời gian giao hàng dự kiến: Năm 2024.
3. Dự kiến về các điều khoản tạm ứng, thanh toán hợp đồng: căn cứ theo hợp đồng ký kết.
4. Hồ sơ báo giá gồm các tài liệu sau:

- Hồ sơ năng lực chứng minh có kinh nghiệm trong lĩnh vực cung cấp trang thiết bị y tế, các hợp đồng tương tự đã thực hiện trong 3 năm gần nhất; số điện thoại, email của đại diện đơn vị báo giá trong trường hợp Bệnh viện cần liên lạc.

- Về cấu hình: Cung cấp Catalog, cấu hình tính năng chi tiết các hệ thống chứng minh phù hợp với phụ lục Bệnh viện yêu cầu báo giá.

- Báo giá của thiết bị cung cấp:

+ Giá theo quy định đã đầy đủ thuế VAT, các loại chi phí như: phí bảo trì, bảo dưỡng, đào tạo, lắp đặt chạy thử, chuyển giao công nghệ, hồ sơ cấp phép, … và các chi phí khác có liên quan.

+ Giá đã bao gồm hệ thống máy chính và các thiết bị phụ trợ khác đi kèm của hệ thống.

+ Các tài liệu liên quan (giấy ủy quyền, giấy độc quyền của hãng, nhà phân phối, nước sản xuất, năm sản xuất, hợp đồng tương tự đã thực hiện…) nếu có.

+ Thời gian bảo hành ≥ 24 tháng.

+ Hiệu lực của báo giá: ≥ 06 tháng kể từ ngày phát hành báo giá.

Rất mong sự hồi đáp của các Quý Công ty.

Xin trân trọng cảm ơn!

**PHỤ LỤC CẤU HÌNH ĐỀ XUẤT**

*(Kèm theo YCBG số: /BVUB-YCBG ngày /03/2024 của BVUB tỉnh Thanh Hóa)*

**1. Tên hệ thống xạ trị gia tốc (HTXTGT)**

Hệ thống máy xạ trị suất liều cao (đa nguồn) công nghệ gia tốc tuyến tính xạ trị điều biến liều.

**2. Yêu cầu chung hệ thống xạ trị gia tốc:**

- Năm sản xuất: từ năm 2023 trở về sau, mới 100%

- Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng: ISO 13485 hoặc tương đương

- Nguồn điện sử dụng: 220/380VAC, 50Hz

- Môi trường hoạt động với hệ thống máy xạ trị:

+ Nhiệt độ tối đa tới ≥ 30ºC

+ Độ ẩm tối đa tới ≥ 80%

- Môi trường hoạt động với hệ thống máy CT mô phỏng:

+ Nhiệt độ tối đa tới ≥ 25ºC

+ Độ ẩm tối đa tới ≥ 60%

- Chế độ bảo hành: 02 năm

- Chế độ bảo trì, bảo dưỡng: tính từ khi hết bảo hành

**3. Yêu cầu cấu hình và chỉ tiêu kỹ thuật của hệ thống xạ trị gia tốc:**

**3.1 Hệ thống máy xạ trị:** Có chức năng xạ trị ba chiều thường quy 3D-CRT; hỗ trợ xạ trị điều biến liều IMRT; hỗ trợ xạ trị điều biến thể tích cung tròn VMAT; có hai loại bức xạ photon, electron và nhiều mức năng lượng cho mỗi loại bức xạ; và có các bộ phận, tính năng khác như sau:

* Hệ thống phantom nước 3D để quét dữ liệu liều lượng và kiểm tra liều lượng;
* Bộ phantom rắn tương thích với các buồng ion hóa, có đủ các độ dày, và tổng độ các tấm phantom ≥ 30cm;
* Bộ phantom để kiểm chuẩn kế hoạch xạ trị điều biến liều (IMRT);
* Hệ thống làm khuôn, cắt chì cho xạ trị chùm điện tử, bộ dụng cụ cố định

và làm mặt nạ cho xạ trị 3D thường quy và xạ trị điều biến liều, xạ trị điều biến thể tích cung tròn VMAT.

**3.2 Yêu cầu cấu hình hệ thống máy xạ trị:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **YÊU CẦU CẤU HÌNH** | **Số lượng** |
| **A** | **Hệ thống máy chính** |  |
| **1** | **Hệ thống máy xạ trị suất liều cao (đa nguồn) công nghệ gia tốc tuyến tính xạ trị điều biến liều**  **Bộ chuẩn trực ≥ 120 lá kèm phụ kiện tiêu chuẩn** | **01 Hệ thống** |
| **1.1** | **Khung máy (gantry)**  **Bao gồm:** |  |
| 1.1.1 | Hệ thống cơ khí | 01 Hệ thống |
| 1.1.2 | Bộ phận gia tốc chùm tia | 01 Bộ |
| 1.1.3 | Hệ thống kiểm soát liều tia | 01 Hệ thống |
| 1.1.4 | Hệ thống bảo vệ chống va chạm | 01 Hệ thống |
| **1.2** | **Bộ chuẩn trực đa lá MLC ≥ 120 lá** | **01 Bộ** |
| **1.3** | **Hệ thống điều khiển máy gia tốc**  **Bao gồm:** | **01 Hệ thống** |
| 1.3.1 | Phần mềm điều khiển máy gia tốc |  |
| 1.3.2 | Bộ máy tính điều khiển |  |
| 1.3.3 | Bộ phím bấm điều khiển máy |  |
| **1.4** | **Bàn điều trị và mặt bàn phẳng xạ trị** | **01 Bộ** |
| **1.5** | **Hệ thống thu nhận ảnh MV kèm phụ kiện tiêu chuẩn Bao gồm:** | **01 Hệ thống** |
| 1.5.1 | Tấm thu nhận ảnh MV gắn trên cánh tay | 01 Bộ |
| 1.5.2 | Máy tính cài đặt phần mềm điều khiển | 01 Phần mềm |
| 1.5.3 | Phantom để hiệu chuẩn hệ thống thu nhận ảnh MV | 01 Cái |
| **1.6** | **Hệ thống thu nhận ảnh X-quang (conebeam CT) kèm phụ kiện tiêu chuẩn**  **Bao gồm:** | **01 Hệ thống** |
| 1.6.1 | Phần cứng: Bộ tạo cao thế - bóng phát tia X, tấm cảm biến thu nhận ảnh | 01 Bộ |
| 1.6.2 | Phần mềm điều khiển | 01 Bộ |
| 1.6.3 | Phần mềm thu nhận ảnh 2D, chuỗi ảnh 2D | 01 Bộ |
| 1.6.4 | Phần mềm thu nhận ảnh 3D | 01 Bộ |
| 1.6.5 | Phantom QA để hiệu chuẩn hàng ngày | 01 Bộ |
| **1.7** | **Phần mềm giám sát máy gia tốc từ xa** | **01 Hệ thống** |
| **1.8** | **Các mức năng lượng điều trị:** |  |
| 1.8.1 | + Năng lượng Photon: gồm tối thiểu 2 mức năng lượng là 6MV và 10MV |  |
| 1.8.2 | + Năng lượng Electron: ≥ 05 mức năng lượng |  |
| **1.9** | **Các kỹ thuật xạ trị thực hiện được trên hệ thống:** |  |
| 1.9.1 | Xạ trị 3D theo hình dạng khối u (3D-CRT) |  |
| 1.9.2 | Xạ trị điều biến liều (IMRT) |  |
| 1.9.3 | Xạ trị điều biến cung thể tích (VMAT) |  |
| 1.9.4 | Xạ trị bằng chùm electron |  |
| **1.10** | **Thiết bị phụ trợ cho hệ thống xạ trị** |  |
| 1.10.1 | Bộ liên lạc nội bộ Intercom giữa phòng đặt máy và phòng điều khiển | 01 Bộ |
| 1.10.2 | Hệ thống camera theo dõi bệnh nhân (trong phòng máy gia tốc) kèm màn hình (trong phòng điều khiển) | 01 Hệ thống |
| 1.10.3 | Bộ laser trực giao định vị bệnh nhân gắn trong phòng máy gia tốc | 01 Bộ |
| 1.10.4 | Ổn áp cho máy gia tốc | 01 Cái |
| 1.10.5 | Hệ thống làm mát bằng nước cho máy gia tốc (water chiller) | 01 Hệ thống |
| 1.10.6 | Bộ applicator electron gồm tối thiểu 4 kích thước | 01 Bộ |
| 1.10.7 | Máy đo suất liều cầm tay | 01 Cái |
| 1.10.8 | Bộ lưu điện UPS online cho bơm chân không | 01 Bộ |
| 1.10.9 | Hệ thống bàn ghế đặt máy tính điều khiển, tủ đựng dụng cụ cố định bệnh nhân | 01 Hệ thống |
| 1.10.10 | Máy hút ẩm công suất ≥ 12 lít/ngày | 04 Cái |
| **2** | **Hệ thống lưu trữ, quản lý thông tin xạ trị**  **Bao gồm:** | **01 Hệ thống** |
| **2.1** | Máy tính chủ | 01 Bộ |
| **2.2** | Máy tính trạm | 02 Bộ |
| **2.3** | Phần mềm lưu trữ, quản lý thông tin xạ trị (bản quyền cho máy chủ và máy trạm) | 01 Phần mềm |
| **2.4** | Bộ lưu điện online (UPS), công suất ≥ 1,5 kVA | 01 UPS/01 Bộ máy tính |
| **2.5** | Máy in laser đen trắng | 01 Cái |
| **2.6** | Tủ rack đặt máy chủ | 01 Cái |
| **3** | **Hệ thống lập kế hoạch xạ trị**  **Bao gồm:** | **01 Hệ thống** |
| **3.1** | Bộ máy tính kèm phần mềm có chức năng lập kế hoạch 3D, IMRT, VMAT/RapidArc có bản quyền trọn đời | 02 Bộ |
| **3.2** | Máy in màu | 01 Cái |
| **3.3** | Bộ lưu điện online (UPS), công suất ≥ 1.5 kVA | 02 Bộ |
| **4** | **Hệ thống đổ khuôn chì cho xạ trị electron** | **01 Hệ thống** |
| **4.1** | Thiết bị cắt xốp | 01 Bộ |
| **4.2** | Nồi nấu hợp kim chì, sử dụng nguồn 220VAC | 01 Cái |
| **4.3** | Thiết bị làm mềm mặt nạ bằng nhiệt, hoặc bằng nước | 01 Cái |
| **4.4** | Các dụng cụ hỗ trợ: găng tay, kính mắt, dũa, kìm chết | 01 Bộ |
| **4.5** | Xốp đổ khuôn | 400 Tấm |
| **4.6** | Hợp kim chì để đúc khuôn | 200 Kg |
| **5** | **Cửa chắn tia xạ cho phòng máy gia tốc** | **01 Bộ** |
| **B** | **Hệ thống đo, chuẩn liều, kiểm soát liều lượng cho máy xạ trị** | **01 Hệ thống** |
| **1** | **Bộ đo liều tương đối** | **01 Bộ** |
| **1.1** | Phantom nước 3 chiều và các phụ kiện đồng bộ | 01 Bộ |
| **1.2** | Bộ điều khiển với đầu đo điện kế hai kênh | 01 Bộ |
| **1.3** | Buồng ion thể tích khoảng 0,13 cm3 | 02 Bộ |
| **1.4** | Giá đỡ buồng ion | 01 Cái |
| **1.5** | Phần mềm điều khiển, thu nhận và phân tích dữ liệu đo liều tương đối | 01 Bộ |
| **2** | **Bộ đo liều tuyệt đối**  **Bao gồm:** | **01 Bộ** |
| **2.1** | Máy đo liều tuyệt đối và phụ kiện kết nối | 01 Bộ |
| **2.2** | Buồng ion hóa đo chùm photon, thể tích khoảng 0,65 cm3 | 01 Bộ |
| **2.3** | Buồng ion hóa song song đo chùm electron thể tích khoảng 0.4 cm3 | 01 Bộ |
| **2.4** | Bộ phantom tấm đo liều tuyệt đối | 01 Bộ |
| **3** | **Bộ kiểm chuẩn (QA) kế hoạch xạ trị IMRT/ VMAT, RapidArc** | **01 Bộ** |
| **3.1** | Hệ thống đánh giá DVH liều lập kế hoạch và liều điều trị | 01 Bộ |
| **3.2** | Phantom QA cho kỹ thuật IMRT/VMAT/RapidArc | 01 Cái |
| **3.3** | Phần mềm kiểm tra toàn bộ kế hoạch điều trị và bảo đảm chất lượng các phương pháp IMRT/ VMAT | 01 Phần mềm |
| **3.4** | Thiết bị kiểm chuẩn liều hàng ngày bao gồm: |  |
|  | Tấm cảm biến phẳng để kiểm chuẩn liều hàng ngày | 01 Bộ |
| Phần mềm kiểm tra liều hằng ngày | 01 Phần mềm |
| **4** | **Nhiệt kế, áp suất kế** | **01 Bộ** |
| **5** | **Máy tính cài đặt phần mềm đo liều** | **01 Bộ** |
| **C** | **Dụng cụ cố định bệnh nhân xạ trị**  **Bao gồm:** | **01 Bộ** |
| **1** | Bộ cố định đầu. Mỗi bộ bao gồm: | 02 Bộ |
| **1.1** | Tấm mở rộng mặt bàn sợi carbon | 01 Tấm |
| **1.2** | Bộ gối đỡ đầu 5 kích thước khác nhau | 02 Bộ |
| **2** | Bộ cố định vú và thân trên | 02 Bộ |
| **3** | Bộ cố định vùng bụng chậu | 02 Bộ |
| **4** | Miếng bù liều | 05 Miếng |
| **5** | Bộ che chắn tinh hoàn | 01 Bộ |
| **6** | Túi chân không để cố định cơ thể, sử dụng được với nhiều chỉ định trong xạ trị , kích thước tối thiểu:  60cm x 60cm | 06 Cái |
| **7** | Bơm chân không dùng cho các túi chân không cố định | 01 Bộ |
| **8** | Tấm lưới cố định khung chậu | 100 Cái |
| **9** | Mặt nạ cố định đầu/đầu cổ | 100 Cái |
| **10** | Mặt nạ cố định đầu cổ vai | 100 Cái |
| **11** | Tấm đế gắn tấm lưới cố định khung chậu | 02 Bộ |
| **12** | Bàn hỗ trợ giảm thể tích ruột non cho bệnh nhân điều trị vùng xương chậu | 02 Bộ |
| **13** | Bộ đỡ chân | 02 Bộ |

**4. Hệ thống CT mô phỏng ≥ 32 lát cắt:**

* Năm sản xuất: năm 2023 trở về sau, mới 100%
* Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 13485, CE hoặc tương đương.
* Nguồn điện cung cấp: 300-420V; 50/60Hz, 3 pha
* Yêu cầu môi trường hoạt động của thiết bị:

+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 25ºC

+ Độ ẩm tối đa: ≥ 60%

**4.1. Cấu hình cung cấp hệ thống CT mô phỏng:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **Phần cứng hệ thống** |  |
| 1.1 | Khoang máy | 01 Bộ |
| 1.2 | Bóng X-quang | 01 Bộ |
| 1.3 | Máy phát cao thế | 01 Bộ |
| 1.4 | Đầu thu nhận | 01 Bộ |
| 1.5 | Bàn bệnh nhân | 01 Bộ |
| 1.6 | Bộ thu nhận dữ liệu, xử lý, tái tạo bao gồm 02 màn hình LCD | 01 Bộ |
| 1.7 | Hệ thống máy trạm xử lý ảnh chuyên dụng | 01 Bộ |
| **2** | **Phần mềm hệ thống** |  |
| 2.1 | Phần mềm điều khiển chụp và hiển thị cơ bản | 01 Bộ |
| 2.2 | Phần mềm tái tạo lặp giúp giảm liều tia | 01 Bộ |
| 2.3 | Phần mềm giảm xảo ảnh do kim loại | 01 Bộ |
| 2.4 | Phần mềm/chức năng chụp đồng bộ theo ngưỡng ngấm thuốc cản quang | 01 Bộ |
| 2.5 | Chế độ chụp CT trẻ em | 01 Bộ |
| 2.6 | Phần mềm tái tạo chi tiết phổi | 01 Bộ |
| 2.7 | Chức năng kiểm tra liều và báo cáo liều | 01 Gói |
| 2.8 | Phần mền thuật toán giảm xảo ảnh khi chụp xoắn ốc lát cắt mỏng | 01 Bộ |
| 2.9 | Phần mềm chức năng điều biến liều chụp 3D | 01 Bộ |
| 2.10 | Chức năng chụp bệnh nhân cấp cứu/ chấn thương | 01 Bộ |
| 2.11 | Phần mềm tạo ảnh thế tích 3D | 01 Bộ |
| 2.12 | Phần mềm chức năng phân tích mạch máu, xóa xương tự động | 01 Bộ |
| 2.13 | Ứng dụng nội soi đại trực tràng ảo | 01 Bộ |
| 2.14 | Phần mềm/chức năng chồng ảnh | 01 Bộ |
| 2.15 | Ứng dụng chuyên dụng cho quy trình thực hiện CT mô phỏng | 01 Bộ |
| 2.16 | Phần mềm DICOM |  |
| **3** | **Phụ kiện đi kèm** |  |
| 3.1 | Bộ phụ kiện chuẩn theo máy chính: dây đai định vị, giá đỡ đầu, đệm, mặt bàn, phantom cân chỉnh máy | 01 Bộ |
| 3.2 | Đàm thoại nội bộ 2 chiều giữa kỹ thuật viện và bệnh nhân | 01 Bộ |
| 3.3 | UPS online cho hệ thống vi tính | 01 Bộ |
| 3.4 | Ghế - bàn đặt máy xử lý ảnh | 01 Bộ |
| 3.5 | Camera theo dõi bệnh nhân trong phòng chụp | 01 Bộ |
| 3.6 | Tủ điện cấp nguồn đầu vào cho hệ thống, có khởi động từ, bộ bảo vệ pha | 01 Bộ |
| 3.7 | Bộ định vị laser cho phòng chụp CT mô phỏng ( đồng bộ hoặc tích hợp ngoài) | 01 Bộ |
| 3.8 | Mặt bàn chụp CT mô phỏng tương thích với hệ thống máy xạ trị | 01 Bộ |
| 3.9 | Máy bơm tiêm cản quang | 01 Cái |
| 3.10 | Máy in phim khô | 01 Cái |
| 3.11 | Bộ Áo, váy và giáp cổ chì cỡ trung bình, tương đương ≥ 0.35 mm | 02 Cái |
| 3.12 | Đèn cảnh báo phát tia, gắn trước cửa phòng | 01 Cái |
| 3.13 | Máy hút ẩm | 02 Cái |
| 3.15 | Tài liệu hướng dẫn sử dụng, bảo dưỡng cơ bản bằng tiếng Anh + tiếng Việt | 01 Bộ |