

YÊU CẦU BÁO GIÁ

Kính gửi: Các nhà cung cấp

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

- Đơn vị yêu cầu báo giá: Bệnh viện Ung bướu Thanh Hoá
- 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
- Cách thức tiếp nhận báo giá:
 - Nhận bản cứng tại địa chỉ: Bộ phận văn thư, bệnh viện Ung Bướu Thanh Hóa, Ngõ 958, 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
- Thời hạn tiếp nhận báo giá: Trong vòng 10 ngày kể từ ngày phát hành yêu cầu báo giá
- Thời hạn có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 6 tháng kể từ ngày phát hành báo giá.

II. Nội dung yêu cầu báo giá

- 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

- Địa điểm cung cấp hàng hoá, dịch vụ: Bệnh viện Ung bướu Thanh Hoá.
- Thời gian giao hàng dự kiến: Năm 2024
- Dự kiến về các điều khoản tạm ứng, thanh toán hợp đồng: căn cứ theo hợp đồng ký kết.
- Các yêu cầu khác:
 - 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
 - Về cấu hình: Cung cấp Catalog, cấu hình tính năng chi tiết các hệ thống
 - 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, chuyên giao công nghệ, hồ sơ cấp phép, cải tạo sửa chữa phòng lắp đặt máy,... 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: ≥ 36 tháng.
- + Hiệu lực của báo giá: ≥ 06 tháng.

Rất mong sự hồi đáp của các Quý công ty, xin trân trọng cảm ơn!

Nơi nhận:

- Như kính gửi;
- Lưu VT; TCKT.

**TM. HỘI ĐỒNG MUA SẴM
CHỦ TỊCH**

**PHÓ GIÁM ĐỐC
Nguyễn Quang Hưng**

PHỤ LỤC CẤU HÌNH ĐỀ XUẤT

(Kèm theo YCBG số: 225/BVUB-YCBG ngày 01/3/2024 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 $\geq 30^{\circ}\text{C}$
 - + Độ ẩm tối đa tới $\geq 80\%$
- Môi trường hoạt động với hệ thống máy CT mô phỏng:
 - + Nhiệt độ tối đa tới $\geq 25^{\circ}\text{C}$
 - + Độ ẩm tối đa tới $\geq 60\%$
- Chế độ bảo hành: 03 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 $\geq 30\text{cm}$;
- 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	Ôn 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 $\geq 1,5$ 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 đồ 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 chét	01 Bộ
4.5	Xốp đồ 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 cm ³	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 cm ³	01 Bộ
2.3	Buồng ion hóa song song đo chùm electron thể tích khoảng 0.4 cm ³	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 hàng 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	01 Bộ
	Bao gồm:	
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 để 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: $\geq 25^{\circ}\text{C}$
 - + Độ ẩm tối đa: $\geq 60\%$

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 lập 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 mềm 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 thể 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 viên 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 cân 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 âm	02 Cái
3.15	Tài liệu hướng dẫn sử dụng, bảo dưỡng cơ bản bằng tiếng Anh + tiếng Việt	01 Bộ