PHỤ LỤC:

DANH MỤC TRANG THIẾT BỊ ĐỀ NGHỊ THẨM ĐỊNH GIÁ

(Kèm theo Công văn số 383/BVĐKT-TCKT ngày 26/4/2024 của Bệnh viện Đa khoa tỉnh Hà Tĩnh)

STT	Danh mục thiết bị y tế	Tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật	Ký, mã nhãn hiệu, model, hãng sản xuất	Mã HS	Năm sản xuất	Xuất xứ	Số lượng / khối lượng	Đơn giá (VND)	Chi phí cho các dịch vụ liên quan (VND)	Thuế, phí, lệ phí (nếu có) (VND)	Thành tiền (VND)	Mã kê khai *(Theo NĐ98/2021/NĐ-CP ngày 08/11/2021)*
1	Hệ thống chụp cắt lớp vi tính 16 dãy, 32 lát cắt	- Sản xuất mới 100% - Đạt chứng chỉ chất lượng: ISO 13485, FDA - Điều kiện hoạt động: + Nguồn cung cấp: 3 pha 380V/220V; 50Hz + Nhiệt độ tối đa: 26^{o}C + Độ ẩm tối đa: 60% (*Chi tiết cấu hình và thông số kỹ thuật theo Phụ lục đính kèm)*	- Model: Revolution ACT - Hãng sản xuất: GE Hangwei Medical System Co. Ltd/Trung Quốc - Hãng chủ sở hữu: GE Hangwei Medical System Co. Ltd/Trung Quốc	90221200	2024 trở về sau	Trung Quốc	01 Hệ thống	7.078.000.000	0	0	**7.078.000.000**	
Tổng cộng:											**7.078.000.000**	
Bằng chữ: Bảy tỷ không trăm bảy mươi tám triệu Việt Nam đồng.												

CẤU HÌNH VÀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT

I	Cấu hình
1	**Hệ thống máy chính và bộ phần mềm/ chức năng chụp**
1.1	***Hệ thống máy chính***
1.1.1	Khoang máy: 01 bộ
1.1.2	Bóng phát tia X: 01 bộ
1.1.3	Đầu thu: 01 bộ
1.1.4	Bàn bệnh nhân: 01 bộ
1.1.5	Tủ điện cao thế: 01 bộ
1.1.6	***Bộ điều khiển, tái tạo, xử lý và hiển thị hình ảnh, bao gồm***
	- Máy tính và màn hình: 01 bộ
	- Cổng và chuẩn kết nối DICOM: 01 bộ
	- Các phần mềm/chức năng ứng dụng lâm sàng cơ bản: 01 bộ
1.1.7	***Trạm làm việc chuyên dùng cho máy chụp cắt lớp vi tính***
	- Máy tính và màn hình: 01 bộ
	- Cổng và chuẩn kết nối DICOM: 01 bộ
	- Các phần mềm/chức năng ứng dụng lâm sàng cơ bản: 01 bộ. Gồm có:
	Phần mềm/ chức năng phân tích mạch máu
	Phần mềm/ chức năng cho xử lý ảnh nha khoa
	Phần mềm phân tích phổi
	Phần mềm tưới máu não
	Phần mềm nội soi ảo
1.2	***Bộ phần mềm / chức năng chụp:***
1.2.1	Phần mềm/ chức năng tái tạo ảnh lặp trên dữ liệu thô giảm liều tia: 01 bộ
1.2.2	Phần mềm/ chức năng chụp xóa xương tự động: 01 bộ
1.2.3	Phần mềm/ chức năng phân tích mạch máu: 01 bộ
1.2.4	Phần mềm/ chức năng cho xử lý ảnh nha khoa: 01 bộ
1.2.5	Phần mềm/chức năng tái tạo và xử lý ảnh 3D: 01 bộ
1.2.6	Phần mềm/ chức năng nội soi ảo: 01 bộ
1.2.7	Phần mềm/ chức năng tạo hình ảnh đa mặt phẳng và cong: 01 bộ
1.2.8	Phần mềm/ chức năng chụp cấp cứu: 01 bộ
1.2.9	Phần mềm / chức năng giảm liều tia theo kích thước bệnh nhân: 01 bộ
1.2.10	Phần mềm/ chức năng chụp cho nhi khoa: 01 bộ
1.2.11	Phần mềm / chức năng nội soi chụp cắt lớp đại tràng: 01 bộ
1.2.12	Phần mềm / chức năng chụp xóa nền mạch máu não: 01 bộ
1.2.13	Phần mềm/chức năng chụp đồng bộ với thuốc cản quang: 01 bộ
1.2.14	Phần mềm/chức năng tưới máu não: 01 bộ
1.2.15	Phần mềm/chức năng tự động đặt trường quét: 01 bộ
1.2.16	Phần mềm/chức năng tăng cường độ phân giải hình ảnh: 01 bộ
1.2.17	Phần mềm/ chức năng ghi hình chuẩn DICOM ra CD/DVD: 01 bộ
2	**Các phụ kiện hỗ trợ tiêu chuẩn kèm theo**
2.1	Phantom và giá đỡ phantom cân chỉnh máy: 01 bộ
2.2	Bộ đệm định vị bệnh nhân, đệm mặt bàn, đai bệnh nhân: 01 bộ

2.3	Hệ thống camera quan sát bệnh nhân: 01 bộ (Hãng Hikvision - Mua tại Việt Nam)
3	**Thiết bị phụ trợ đi kèm**
3.1	Bộ bàn, ghế cho nhân viên vận hành máy: 02 bộ; Bao gồm: - Bàn (Đồng bộ theo máy chính): 01 Cái - Bàn (Hãng Hòa Phát - Mua tại Việt Nam): 01 cái - Ghế (Hãng Hòa Phát - Mua tại Việt Nam): 02 cái
3.2	Đàm thoại nội bộ hai chiều: 01 bộ
3.3	Đèn cảnh báo tia X gắn trước cửa phòng: 02 bộ (Mua tại Việt Nam)
3.4	Bộ lưu điện UPS: 02 bộ (Mua tại Việt Nam)
	Model: UPS SDH3000
	Hãng sản xuất: RPS SPA
	Xuất xứ: Trung Quốc
3.5	Áo chì: 02 bộ (Mua tại Việt Nam)
3.6	Máy in phim khô: 01 bộ (Mua tại Việt Nam)
	Model: Drystar 5302
	Hãng sản xuất: Agfa (Wuxi) Imaging Co., Ltd
	Xuất xứ: Trung Quốc
3.7	Máy bơm thuốc cản quang: 01 bộ (Mua tại Việt Nam)
	Model: Optivantage
	Hãng sản xuất: Liebel-Flarsheim Company LLC
	Xuất xứ: Mỹ
3.8	Đèn đọc phim X-Quang: 01 bộ Mã hàng: MEDVIEW2F Hãng sản xuất: Công ty TNHH Thương mại Dược phẩm Đông Á Xuất xứ: Việt Nam (Mua tại Việt Nam)
4	Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ
III	**Thông số kỹ thuật**
1	**Hệ thống máy chính và phần mềm/ chức năng bao gồm:**
1.1	**Hệ thống máy chính:**
1.1.1	**Khoang máy:**
	- Đường kính khoang máy: 65 cm
	- Độ nghiêng khoang máy tương đương (±): 30 độ
	- Đường kính trường tái tạo: 430 mm (43cm)
	- Tốc độ quay nhanh nhất: 0,98 giây/ vòng (360 độ)
1.1.2	**Bóng phát tia X**:
	- Có hiển thị % nhiệt lượng bóng phát tia trên màn hình điều khiển chụp
	- Dung lượng trữ nhiệt anode: 2,0 MHU
	- Tốc độ tải nhiệt tối đa của Anode: 500 kHU/phút
	- Kích thước tiêu điểm: 0,8mm x 0,6 mm
	- Dòng qua bóng khi chụp tối đa: 200 mA

	- Dòng qua bóng tối thiểu: 10 mA
1.1.3	**Đầu thu:**
	- Loại vật liệu: tinh thể rắn, độ nét cao
	- Số lát cắt cho 1 vòng 360 độ: 32 lát
	- Số dãy đầu thu vật lý: 16 dãy
	- Tổng số chấn tử vật lý/hàng đầu thu: 712 ("680 active patient elements + 16 reference elements + 16 z tracking elements = 712 elements)
	- Tổng số phần tử đầu thu: 11.392 kênh thu (16x 680, 16 yếu tố tham chiếu, 16 yếu tố định vị trục z (16 row x712=11.392))
	- Độ dày 1 lát cắt tuần tự mỏng nhất: 0,625 mm
	- Độ dày 1 lát cắt lớn nhất: 10 mm
	- Độ rộng bao phủ của đầu thu: 20 mm
	- Độ chính xác của laser định vị sai lệch: 0,25 mm
1.1.4	**Bàn bệnh nhân:**
	- Khoảng di chuyển bàn chụp tối đa: 1520 mm
	- Khoảng di chuyển bàn lên xuống: 441 - 900 mm
	- Tốc độ dịch chuyển bàn: 100 mm/giây
1.1.5	**Tủ điện cao thế:**
	- Công suất tối đa tủ phát tia: 24 kW
	- Công suất tối đa tủ phát tia tương đương với công nghệ giảm liều (AsiR): 40 kW
	- Khoảng kV: 80 đến 140
1.1.6	**Bộ điều khiển, tái tạo, xử lý và hiển thị hình ảnh**
	- Máy tính và màn hình
	+ Bộ vi xử lý 3,5 GHz
	+ RAM: 16 GB
	+ Ổ cứng: 1.000 GB (1TB as 2x500GB)
	+ Có đầu đọc đĩa CD/DVD RW
	+ Màn hình LCD 21,5"; Độ phân giải 1920 x 1080 pixels
	- Cổng và chuẩn kết nối DICOM
	- Các phần mềm/chức năng ứng dụng lâm sàng cơ bản:
	+ Phân tích ảnh:
	Tái tạo định dạng đa mặt phẳng (MPR)
	Chức năng tái tạo định dạng ảnh đa mặt phẳng theo thể tích (MPVR)
	Chức năng MIP
	Chức năng MinIP
	Thêm và bớt ảnh
	Tái tạo mặt phẳng cong
	+ Các công cụ đánh giá:
	Đo khoảng cách
	Đo góc lệch
	Đo diện tích
	Đo thể tích khối

	Ghi chú hình ảnh
	Đo ROI 2D và 3D
	Hiển thị bản đồ màu cho vùng cần đánh giá
	+ Hiển thị ảnh:
	Có chức năng phóng to/ nhỏ, trượt ảnh, xoay ảnh
	Lưu màn hình
	Có thể xem tới 16 ảnh
	+ Chế độ quét ảnh:
	Quét xoắn ốc
	Quét theo trục
	Thời gian chụp xoắn ốc liên tục lớn nhất: 90 giây
	+ Các chế độ tái tạo ảnh:
	Tốc độ tái tạo ảnh: 22 ảnh/ giây
	Ma trận hiển thị ảnh: 1.024 x 1.024
1.1.7	**Trạm làm việc chuyên dụng cho máy chụp cắt lớp vi tính**
	- Máy tính và màn hình
	+ Bộ vi xử lý: 3,9 GHz
	+ RAM: 64 GB
	+ Ổ cứng: 512GB
	+ Màn hình LCD 19 inch; độ phân giải 1280 x 1024 pixels
	+ Khả năng xử lý hình MPR/3D MIP/MinIP... hình ảnh của các hệ thống chụp: CT, MR, DSA (Xray angiography)
	- Cổng và chuẩn kết nối DICOM
	- Các phần mềm/chức năng ứng dụng lâm sàng cơ bản
	+ Phần mềm/ chức năng phân tích mạch máu
	+ Phần mềm/ chức năng nha khoa
	+ Phần mềm phân tích phổi
	+ Phần mềm tưới máu não
	+ Phần mềm nội soi ảo
1.2	**Bộ phần mềm/ Chức năng chụp**
1.2.1	**Phần mềm/ chức năng tái tạo ảnh lặp trên dữ liệu thô giảm liều tia - ASiR:**
	- Công nghệ tái tạo ảnh trên dữ liệu thô giảm nhiễu và nâng cao chất lượng hình ảnh, tăng độ tương phản thấp
	- Giảm liều chụp, lựa chọn điều chỉnh được cấp độ tái tạo mong muốn
1.2.2	**Phần mềm/chức năng chụp xóa xương tự động – AutoBone:**
	- Xóa xương tự động
	- Hiển thị cạnh nhau hình MIP 3D mạch máu
	- Hiển thị hình ảnh CT mạch máu sau khi xóa xương hoặc hiển thị hình ảnh xương
1.2.3	**Phần mềm/chức năng phân tích mạch máu - Advanced Vessel Analysis Xpress**
	- Phân tích hình giải phẫu và bệnh lý mạch máu hỗ trợ xác định hướng điều trị
	- Tự động duỗi mạch

	- Cung cấp các công cụ đo: đường kính, chiều dài, phần trăm độ hẹp, phình mạch máu, bảng báo cáo
1.2.4	**Phần mềm/ chức năng cho xử lý ảnh nha khoa Denta Scan**
	- Có chức năng chụp nha toàn cảnh nhanh
	- Cung cấp thông tin chi tiết về răng và các cấu trúc xương xung quanh
1.2.5	**Phần mềm/chức năng tái tạo và xử lý ảnh 3D – Volume Viewer:**
	- Có chức năng xử lý, phân tích (bao gồm các khả năng tính toán như **MPR, MPVR, 3D MIP**) trong khi vẫn đang chụp hoặc in phim
	- Có chức năng in phim.
	- Phân tích ảnh:
	+ Tái tạo định dạng đa mặt phẳng (MPR)
	+ Chức năng MIP
	+ Chức năng MinIP
	- Hiển thị ảnh
	+ Thay đổi giá trị cửa sổ, phóng to/ nhỏ, trượt ảnh, xoay ảnh
	+ Có thể xem tới 16 ảnh trên màn hình
1.2.6	**Phần mềm/ chức năng nội soi ảo - Navigator-Virtual Endoscopy**
	Xem hình nội soi ảo các cấu trúc đường hô hấp, xoang, cấu trúc mạch máu
1.2.7	**Phần mềm/ chức năng tạo hình ảnh đa mặt phẳng và cong - Multi-planar reconstruction (MPR)**
	Tạo hình ảnh cho mặt phẳng và cong
1.2.8	**Phần mềm/ chức năng chụp cấp cứu**
	Tên và ID bệnh nhân được gán tự động
1.2.9	**Phần mềm / chức năng giảm liều tia theo kích thước bệnh nhân**
	- Kiểm soát liều nhiễm xạ
	- Theo dõi và báo cáo liều tia:
	+ Báo cáo liều tia tự động trong quá trình chụp bao gồm: CTDIw, DLP
	+ Thông báo khi mức cài đặt thông số chụp vượt ngưỡng mức liều để tránh liều tia không cần thiết trên bệnh nhân
1.2.10	**Phần mềm/ chức năng chụp cho nhi khoa - Color Coding for Kids:**
1.2.11	**Phần mềm/ chức năng nội soi cho chụp cắt lớp đại tràng - AdvantageCTC Pro3D:**
1.2.12	**Phần mềm/ chức năng chụp xóa nền mạch máu não - Neuro DSA:**
	Có chức năng xóa nền hình ảnh thu được từ 2 ảnh có và không có thuốc cản quang
1.2.13	**Phần mềm/chức năng chụp đồng bộ với thuốc cản quang**
1.2.14	**Phần mềm/chức năng tưới máu não**
1.2.15	**Phần mềm/chức năng tự động đặt trường quét**
1.2.16	**Phần mềm/chức năng tăng cường độ phân giải hình ảnh**
1.2.17	**Phần mềm/ chức năng ghi hình chuẩn DICOM ra CD/DVD**
2	**Các phụ kiện hỗ trợ tiêu chuẩn kèm theo**
2.1	**Phantom và giá đỡ phantom cân chỉnh máy**
2.2	**Bộ đệm định vị bệnh nhân, đệm mặt bàn, đai bệnh nhân**
2.3	**Hệ thống camera quan sát bệnh nhân**

3	**Thiết bị phụ trợ đi kèm**
3.1	**Bộ bàn, ghế cho nhân viên vận hành máy**
3.2	**Đàm thoại nội bộ hai chiều**
3.3	**Đèn cảnh báo tia X gắn trước cửa phòng**
3.4	**Bộ lưu điện UPS**
	- UPS online, 01 pha: 220-230-240 VAC 50Hz ±10%
	- Công suất 3 KVA (3000VA)
	- Điện áp đầu ra 220V/50Hz ± 2%
3.5	**Áo chì**
	Áo chì có mật độ chì tương đương: 0,35 mm chì
3.6	**Máy in phim khô**
	- Số khay chứa phim: 02 khay
	- Tốc độ in: 75 phim/giờ đối với phim 14 x 17 inch
	- Độ phân giải :320 dpi
	- Thang xám :14 bits
	- Điều kiện nạp film: có thể nạp phim trong điều kiện ánh sáng ban ngày
	- Kích cỡ phim sử dụng gồm: 35x43 cm (14”x17”); 28x35 cm (11”x14”); 20x25 cm (8”x10”)
3.7	**Máy bơm thuốc cản quang**
	- Loại : 02 nòng
	- Tốc độ tiêm: Từ 0,1-10,0 ml/giây
	- Bước nhảy có thể điều chỉnh được 0,1 ml/giây
	- Giới hạn áp suất: từ 50-325 psi, điều chỉnh mỗi bước 5psi
	- Dung tích tiêm: Từ 0,1 ml đến hết dung tích xilanh (200ml)
	- Bộ nhớ giao thức tiêm: 40 giao thức
	- Có chức năng tự động nạp thuốc
	- Có chức năng tự động loại khí
3.8	**Đèn đọc 2 phim**
	- Nguồn sáng: bóng LED
	- Tuổi thọ bóng đèn: trên 50.000 giờ