

**DANH MỤC YÊU CẦU BÁO GIÁ***(Kèm theo công văn số /BVBR-TTB ngày tháng năm 2023 của Bệnh viện Bà Rịa)*

1	2	3	4	5	6
STT	Mã tham chiếu	Tên hàng hóa mời báo giá	Thông số kỹ thuật mời báo giá	Đơn vị tính	Số lượng mời báo giá
1	CG23MRI1	Hệ thống chụp cộng hưởng từ (MRI) 1.5T	Chi tiết tại bảng kê	Hệ thống	1

**BẢNG YÊU CẦU KỸ THUẬT**

STT dòng	STT hạng mục	Tên yêu cầu	Tiêu chuẩn đánh giá hồ sơ đề xuất	Tài liệu đánh giá
1	<b>I.</b>	<b>Yêu cầu chung:</b>		
2	I.1	Thiết bị mới 100%, sản xuất năm 2023 trở về sau	Đạt/Không đạt	Bảng đề xuất
3	I.2	Nhà sản xuất (máy chính) đạt chứng chỉ chất lượng: ISO 1385 và CE hoặc FDA US	Đạt/Không đạt	Catalogue
4	I.3	Điện áp sử dụng: Điện áp 3 pha 380V 50Hz	Đạt/Không đạt	Catalogue
5	I.4	Môi trường hoạt động: phù hợp với điều kiện môi trường phổ biến tại Tp. Bà Rịa, tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu	Đạt/Không đạt	Bảng đề xuất
6	<b>II.</b>	<b>Yêu cầu cấu hình:</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	<b>Catalogue</b>
7	II.1	<b>Phần cứng</b>	Đạt/Không đạt	Catalogue
8	II.1.1	<b>Các phần thiết kế phổ biến của hệ thống chụp cộng hưởng từ (Khối từ siêu dẫn, Bộ chên từ, Bộ phát và thu sóng RF, Bàn bệnh nhân, Bộ định vị laser ...)</b>	Đạt/Không đạt	Catalogue
9	II.1.2	<b>Khối từ siêu dẫn:</b>	Đạt/Không đạt	Catalogue
10	II.1.2.1	Độ lớn từ trường: $\geq 1.5T$	Đạt/Không đạt	Catalogue
11	II.1.2.2	Đường kính khoang máy: $\geq 70$ cm	Đạt/Không đạt	Catalogue
12	II.1.2.3	Chiều dài khối từ: $\leq 165$ cm	Đạt/Không đạt	Catalogue
13	II.1.2.4	Độ ổn định từ trường được đảm bảo (Guaranteed) theo thời gian: $\leq 0.1$ ppm/giờ	Đạt/Không đạt	Catalogue
14	II.1.2.5	Độ đồng nhất từ trường đảm bảo (Guaranteed) theo kỹ thuật đo thể tích V-RMS đo trên $\geq 24$ điểm trên mỗi mặt phẳng, đo trên $\geq 24$ mặt phẳng:	Đạt/Không đạt	Catalogue
15	II.1.2.6	với đường kính khối cầu 10 cm: $\leq 0.018$ ppm	Đạt/Không đạt	Catalogue
16	II.1.2.7	với đường kính khối cầu 20 cm: $\leq 0.07$ ppm	Đạt/Không đạt	Catalogue
17	II.1.2.8	với đường kính khối cầu 30 cm: $\leq 0.18$ ppm	Đạt/Không đạt	Catalogue
18	II.1.2.9	với đường kính khối cầu 40 cm: $\leq 0.55$ ppm	Đạt/Không đạt	Catalogue
19	II.1.2.10	với đường kính khối cầu 45 cm: $\leq 1.2$ ppm	Đạt/Không đạt	Catalogue
20	II.1.2.11	với thể tích $\geq (50 \times 50 \times 45)$ cm: $\leq 2$ ppm	Đạt/Không đạt	Catalogue
21	II.1.2.12	Chên từ: chủ động và bị động hoặc tốt hơn	Đạt/Không đạt	Catalogue
22	II.1.2.13	Chên từ 3D cụ thể cho từng bệnh nhân	Đạt/Không đạt	Catalogue
23	II.1.2.14	Chên từ bậc 1 theo 3 hướng tuyến tính	Đạt/Không đạt	Catalogue

STT đồng	STT hạng mục	Tên yêu cầu	Tiêu chuẩn đánh giá hồ sơ đề xuất	Tài liệu đánh giá
24	II.1.2.15	Làm lạnh khối từ: công nghệ thất thoát Helium	Đạt/Không đạt	Catalogue
25	<b>II.1.3</b>	<b>Bộ chên từ:</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
26	II.1.3.1	Chu trình hoạt động: 100%	Đạt/Không đạt	Catalogue
27	II.1.3.2	Độ lớn chên từ tối đa mỗi trục: $\geq 33$ mT/m	Đạt/Không đạt	Catalogue
28	II.1.3.3	Tốc độ xoay tối đa mỗi trục: $\geq 120$ T/m/s	Đạt/Không đạt	Catalogue
29	II.1.3.4	Thời gian tối thiểu để gradient đạt biên độ tối đa (rise time): $\leq 275$ $\mu$ s	Đạt/Không đạt	Catalogue
30	II.1.3.5	Độ tuyến tính gradient:	Đạt/Không đạt	Catalogue
31	II.1.3.5.1	tại 20 cm DSV: $\leq 0,5\%$	Đạt/Không đạt	Catalogue
32	II.1.3.5.2	tại 50 cm DSV: $\leq 1,5\%$	Đạt/Không đạt	Catalogue
33	<b>II.1.3.6</b>	<b>Thông số về độ phân giải:</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
34	II.1.3.6.1	trường nhìn (FOV) tối thiểu: $\leq 5$ mm	Đạt/Không đạt	Catalogue
35	II.1.3.6.2	trường nhìn (FOV) tối đa: $\geq 550$ mm	Đạt/Không đạt	Catalogue
36	II.1.3.6.3	độ dày lát cắt 2D tối thiểu: $\leq 0,5$ mm	Đạt/Không đạt	Catalogue
37	II.1.3.6.4	độ dày lát cắt 3D tối thiểu: $\leq 0,1$ mm	Đạt/Không đạt	Catalogue
38	II.1.3.6.5	độ phân giải cao nhất trong mặt phẳng: $\leq 5$ $\mu$ m	Đạt/Không đạt	Catalogue
39	II.1.3.6.6	ma trận ảnh chụp và tái tạo tối đa: $\geq 1024$	Đạt/Không đạt	Catalogue
40	<b>II.1.3.7</b>	<b>Các chuỗi xung thu nhận, tối thiểu bao gồm (hoặc tương đương): xung đàn hồi vang (SE); xung phục hồi đảo (IR); xung gradient echo (GRE/ FFE); xung hồi âm đa diện (EPI); xung khuếch tán (DWI)</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
41	II.1.3.7.1	Xung hồi âm 3D gradient echo (ma trận $256 \times 256$ )	Đạt/Không đạt	Catalogue
42	II.1.3.7.2	Thời gian phục hồi (TR): $\leq 1,2$ ms	Đạt/Không đạt	Catalogue
43	II.1.3.7.3	Thời gian hồi âm (TE): $\leq 0,5$ ms	Đạt/Không đạt	Catalogue
44	II.1.3.7.4	Xung hồi âm đa diện (ma trận $256 \times 256$ ):	Đạt/Không đạt	Catalogue
45	II.1.3.7.5	Thời gian phục hồi (TR): $\leq 4,7$ ms	Đạt/Không đạt	Catalogue
46	II.1.3.7.6	Thời gian hồi âm (TE): $\leq 1,6$ ms	Đạt/Không đạt	Catalogue
47	II.1.3.7.7	Xung khuếch tán: Hệ số khuếch tán (b-value) tối đa: $\geq 10000$ s/mm <sup>2</sup>	Đạt/Không đạt	Catalogue
48	<b>II.1.4</b>	<b>Bộ phát và thu sóng RF:</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
49	II.1.4.1	Công suất phát sóng RF tối đa: $\geq 16$ kW	Đạt/Không đạt	Catalogue
50	II.1.4.2	Băng thông bộ phát RF: $\geq 650$ kHz	Đạt/Không đạt	Catalogue
51	II.1.4.3	Thu sóng RF: Công nghệ số hóa tín hiệu RF trong phòng đặt khối từ và truyền tín hiệu tới bộ tái tạo, dẫn truyền bằng sợi cáp quang hoặc tương đương	Đạt/Không đạt	Catalogue
52	II.1.4.4	Số kênh thu độc lập có thể sử dụng đồng thời trong 1 FOV: $\geq 40$ kênh	Đạt/Không đạt	Catalogue
53	II.1.4.5	Dải động thu nhận tối đa: $\geq 165$ dB	Đạt/Không đạt	Catalogue
54	<b>II.1.5</b>	<b>Bàn bệnh nhân:</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
55	II.1.5.1	Tải trọng bàn tối thiểu: 200 kg	Đạt/Không đạt	Catalogue
56	II.1.5.2	Có chức năng nâng hạ chiều cao bàn, chiều cao bàn tại vị trí thấp nhất $\leq 60$ cm	Đạt/Không đạt	Catalogue

STT đồng	STT hạng mục	Tên yêu cầu	Tiêu chuẩn đánh giá hồ sơ đề xuất	Tài liệu đánh giá
57	II.1.5.3	Chiều dài trường chụp: $\geq 200$ cm	Đạt/Không đạt	Catalogue
58	II.1.5.4	Di chuyển bàn theo hướng ra – vào khối từ tối đa: $\geq 260$ cm	Đạt/Không đạt	Catalogue
59	II.1.5.5	Tốc độ di chuyển bàn theo hướng ra – vào khối từ tối đa: $\geq 30$ cm/s	Đạt/Không đạt	Catalogue
60	II.1.6	Các cuộn thu tín hiệu	Đạt/Không đạt	Catalogue
61		Về số lượng cuộn thu	Đạt/Không đạt	Catalogue
62	II.1.6.1	Cuộn thu toàn thân tích hợp trong khối từ: 01 cuộn	Đạt/Không đạt	Catalogue
63	II.1.6.2	Cuộn thu đầu/cổ: 01 cuộn	Đạt/Không đạt	Catalogue
64	II.1.6.3	Cuộn thu cột sóng: 01 cuộn	Đạt/Không đạt	Catalogue
65	II.1.6.4	Cuộn thu thân: 01 cuộn	Đạt/Không đạt	Catalogue
66	II.1.6.5	Cuộn thu đa năng cho các khớp, chi (tối thiểu 2 kích cỡ): 01 bộ	Đạt/Không đạt	Catalogue
67	II.1.6.6	Cuộn chụp vú chuyên dụng, hỗ trợ sinh thiết: 01 bộ	Đạt/Không đạt	Catalogue
68		<b>Yêu cầu khác về cuộn thu:</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
69	II.1.6.6	Tự động lựa chọn cuộn thu và tự động lựa chọn kênh/phần tử cuộn thu hoặc tương đương	Đạt/Không đạt	Catalogue
70	II.1.6.7	Có khả năng kết hợp các cuộn trong một lần chụp để sử dụng tối đa số kênh/phần tử thu tín hiệu cho thu nhận ảnh của tổ chức giải phẫu cần chụp	Đạt/Không đạt	Catalogue
71	II.1.6.8	Cuộn thu toàn thân tích hợp trong khối từ: $\geq$ 16 kênh/ phần tử	Đạt/Không đạt	Catalogue
72	II.1.6.9	Cuộn cho chụp ảnh đầu/cổ tối đa: $\geq 20$ kênh/ phần tử	Đạt/Không đạt	Catalogue
73	II.1.6.10	Cuộn cho chụp cột sóng tối đa: $\geq 40$ kênh/ phần tử	Đạt/Không đạt	Catalogue
74	II.1.6.11	Cuộn cho chụp thân tối đa: $\geq 20$ kênh/ phần tử	Đạt/Không đạt	Catalogue
75	II.1.6.12	Cuộn cho chụp đa năng các khớp, chi (ít nhất 2 cỡ) tối đa: $\geq 16$ kênh/ phần tử	Đạt/Không đạt	Catalogue
76	II.1.6.13	Cuộn chụp vú chuyên dụng, hỗ trợ sinh thiết $\geq 7$ kênh/phần tử	Đạt/Không đạt	Catalogue
77	II.1.7	<b>Trạm điều khiển, xử lý và tái tạo ảnh: (Ghi chú: Hệ thống điều khiển, xử lý và tái tạo ảnh có thể tích hợp trong một với cấu hình tương đương)</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
78	II.1.7.1	<b>Hệ thống điều khiển, cấu hình tối thiểu bao gồm:</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
79	II.1.7.1.1	Bộ xử lý CPU: Intel, $\geq 6$ core hoặc tương đương	Đạt/Không đạt	Catalogue
80	II.1.7.1.2	Tốc độ: $\geq 3.5$ GHz	Đạt/Không đạt	Catalogue
81	II.1.7.1.3	RAM: $\geq 32$ GB	Đạt/Không đạt	Catalogue
82	II.1.7.1.4	Ổ cứng SSD: $\geq 256$ TB	Đạt/Không đạt	Catalogue

STT dòng	STT hạng mục	Tên yêu cầu	Tiêu chuẩn đánh giá hồ sơ đề xuất	Tài liệu đánh giá
83	II.1.7.1.5	Màn hình điều khiển: $\geq 23$ inch	Đạt/Không đạt	Catalogue
84	II.1.7.1.6	Độ phân giải màn hình: $\geq 1920 \times 1200$ pixel	Đạt/Không đạt	Catalogue
85	<b>II.1.7.2</b>	<b>Hệ thống tái tạo ảnh, cấu hình tối thiểu bao gồm:</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
86	II.1.7.2.1	Bộ xử lý CPU: Intel, $\geq 6$ core hoặc tương đương	Đạt/Không đạt	Catalogue
87	II.1.7.2.2	Tốc độ: $\geq 3.5$ GHz	Đạt/Không đạt	Catalogue
88	II.1.7.2.3	RAM: $\geq 32$ GB	Đạt/Không đạt	Catalogue
89	II.1.7.2.4	Ổ cứng SSD: $\geq 512$ TB	Đạt/Không đạt	Catalogue
90	II.1.7.2.5	Tốc độ tái tạo ảnh (ma trận $256 \times 256$ , toàn bộ trường nhìn): $\geq 75000$ tái tạo/ giây	Đạt/Không đạt	Catalogue
91	II.1.7.2.6	Kết nối chuẩn DICOM, tối thiểu có: DICOM Worklist; DICOM MPPS; DICOM gửi/nhận hình; DICOM xuất/nhập dữ liệu; DICOM truy vấn/truy xuất; DICOM lưu hình; DICOM in phim; DICOM media	Đạt/Không đạt	Catalogue
92	II.1.7.2.7	Những tính năng cơ bản chung:	Đạt/Không đạt	Catalogue
93	II.1.7.2.8	Có sẵn các thẻ thăm khám do nhà sản xuất xây dựng trước, các thẻ thăm khám có thể được tạo, tùy chỉnh và lưu trữ	Đạt/Không đạt	Catalogue
94	II.1.7.2.9	Chụp đa trạm: tất cả các chuỗi xung được chụp tại mỗi trạm trước khi bàn được di chuyển đến trạm kế tiếp	Đạt/Không đạt	Catalogue
95	II.1.7.2.10	Xử lý dữ liệu hình tự động, xử lý có thể vận hành đồng thời với quá trình thu nhận ảnh	Đạt/Không đạt	Catalogue
96	II.1.7.2.11	Các chức năng xử lý: tái tạo 3D, MIP/mIP, MPR, tính toán bản đồ T1 / T2 / T2 * / ADC / eADC; đăng ký khuếch tán	Đạt/Không đạt	Catalogue
97	II.1.7.2.12	Chức năng xem, in, xuất ảnh	Đạt/Không đạt	Catalogue
98	<b>II.1.7.3</b>	<b>Trạm làm việc chuyên dụng:</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
99	II.1.7.3.1	Bộ xử lý CPU: Intel Xeon hoặc tương đương	Đạt/Không đạt	Catalogue
100	II.1.7.3.2	Tốc độ: $\geq 3.5$ GHz	Đạt/Không đạt	Catalogue
101	II.1.7.3.3	RAM: $\geq 16$ GB	Đạt/Không đạt	Catalogue
102	II.1.7.3.4	Ổ cứng SSD: $\geq 512$ TB	Đạt/Không đạt	Catalogue
103	II.1.7.3.5	Ổ CD/DVD	Đạt/Không đạt	Catalogue
104	II.1.7.3.6	Màn hình hiển thị: $\geq 23$ inch	Đạt/Không đạt	Catalogue
105	II.1.7.3.7	Độ phân giải màn hình: $\geq 1920 \times 1200$ pixel	Đạt/Không đạt	Catalogue
106	II.1.7.3.8	Khả năng kết nối: chuẩn DICOM	Đạt/Không đạt	Catalogue
107	II.1.7.3.9	Có thể kết nối dữ liệu các thiết bị chẩn đoán hình ảnh khác	Đạt/Không đạt	Catalogue
108	II.1.7.3.10	Hiển thị ảnh 3D, MIP/mIP	Đạt/Không đạt	Catalogue
109	II.1.7.3.11	Kỹ thuật tái tạo đa mặt phẳng	Đạt/Không đạt	Catalogue
110	II.1.7.3.12	Các chức năng: di ảnh, phóng đại, cuộn, đặt vùng quan tâm (ROI), chú thích	Đạt/Không đạt	Catalogue
111		<b>Các phụ kiện và thiết bị phụ trợ:</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
112	II.1.8	Phantom chuẩn máy: 01 bộ	Đạt/Không đạt	Catalogue

STT đồng	STT hạng mục	Tên yêu cầu	Tiêu chuẩn đánh giá hồ sơ đề xuất	Tài liệu đánh giá
113	II.1.9	Thiết bị theo dõi sinh lý bệnh nhân, thông số đo tối thiểu Điện tim $\geq 3$ đạo trình, Nhịp tim (lần/phút), Nhịp thở (lần/phút): 01 bộ	Đạt/Không đạt	Catalogue
114	II.1.10	Đàm thoại 2 chiều giữa phòng điều khiển và phòng chụp và tai nghe chống ồn: 01 bộ	Đạt/Không đạt	Catalogue
115	II.1.11	Bộ camera - màn hình theo dõi bệnh nhân (Kích thước màn hình: $\geq 11$ inch, đặt tại phòng điều khiển, bộ nhớ lưu trữ $\geq 32$ Gb): 01 bộ	Đạt/Không đạt	Catalogue
116	II.1.12	Bộ định vị bệnh nhân: 01 bộ	Đạt/Không đạt	Catalogue
117	II.1.13	Xe đẩy nằm bệnh nhân không nhiễm từ: 01 cái	Đạt/Không đạt	Catalogue
118	II.1.14	Xe đẩy ngồi bệnh nhân không nhiễm từ: 01 cái	Đạt/Không đạt	Catalogue
119	II.1.15	Máy dò kim loại cầm tay: 01 cái	Đạt/Không đạt	Catalogue
120	II.1.16	Bình cứu hoả không nhiễm từ: 01 cái	Đạt/Không đạt	Catalogue
121	II.1.17	Cọc truyền dịch không nhiễm từ: 01 cái	Đạt/Không đạt	Catalogue
122	II.1.18	Nhiệt ẩm kế không nhiễm từ: 01 cái	Đạt/Không đạt	Catalogue
123	II.1.19	Giá đựng cuộn thu không nhiễm từ: 01 cái	Đạt/Không đạt	Catalogue
124	II.1.20	Lồng RF: 01 bộ (phù hợp theo kích thước phòng chụp cộng hưởng từ và nội thất đi kèm. Đi kèm cửa ra vào và cửa sổ quan sát từ phòng điều khiển)	Đạt/Không đạt	Catalogue
125	II.1.21	Bộ làm lạnh cho khối từ (không yêu cầu nếu hệ thống do nhà thầu đề xuất không sử dụng bộ làm lạnh độc lập)	Đạt/Không đạt	Catalogue
<b>126</b>	<b>II.1.22</b>	<b>Bơm tiêm thuốc cản từ 2 nồng chuyên dùng trong chụp cộng hưởng từ: 01 cái</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
127	II.1.22.1	Bơm tiêm thuốc di chuyển trên xe đẩy, tương thích từ trường	Đạt/Không đạt	Catalogue
128	II.1.22.2	Có màn hình điều khiển và theo dõi các thông số	Đạt/Không đạt	Catalogue
129	II.1.22.3	Ống tiêm thuốc $\geq 60$ ml	Đạt/Không đạt	Catalogue
130	II.1.22.4	Ống tiêm nước muối $\geq 100$ ml	Đạt/Không đạt	Catalogue
131	II.1.22.5	Dải cài đặt tốc độ tiêm: 0,1 đến 10,0 mL/giây	Đạt/Không đạt	Catalogue
132	II.1.22.6	6 pha tiêm cho mỗi protocol và 32 protocol	Đạt/Không đạt	Catalogue
133	II.1.22.7	Có pin	Đạt/Không đạt	Catalogue
134	II.1.22.4	Có chức năng giới hạn an toàn áp lực	Đạt/Không đạt	Catalogue
135	II.1.22.5	Cài đặt được thời gian tiêm	Đạt/Không đạt	Catalogue
<b>136</b>	<b>II.1.23</b>	<b>Máy in phim khô laser: 01 cái</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
137	II.1.23.1	Kết nối: chuẩn DICOM	Đạt/Không đạt	Catalogue
138	II.1.23.2	Số khay phim: $\geq 2$	Đạt/Không đạt	Catalogue
139	II.1.23.3	Tốc độ in: $\geq 180$ phim/giờ (cỡ phim 35 x 43 cm)	Đạt/Không đạt	Catalogue
140	II.1.23.4	Độ phân giải: $\geq 500$ ppi	Đạt/Không đạt	Catalogue
141	<b>II.1.24</b>	<b>Bộ lưu điện UPS online 3 pha: 1 bộ</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue

<b>STT dòng</b>	<b>STT hạng mục</b>	<b>Tên yêu cầu</b>	<b>Tiêu chuẩn đánh giá hồ sơ đề xuất</b>	<b>Tài liệu đánh giá</b>
142	II.1.24.1	Tích hợp biến áp cách ly	Đạt/Không đạt	Catalogue
143	II.1.24.2	Công suất danh định: $\geq 100$ kVA	Đạt/Không đạt	Catalogue
144	II.1.24.3	Thời gian lưu điện: $\geq 5$ phút	Đạt/Không đạt	Catalogue
145	<b>II.1.25</b>	<b>Hệ thống điều hoà không khí cho phòng bệnh <math>\geq 2</math>Hp: 2 bộ</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
146	<b>II.1.26</b>	<b>Hệ thống điều hoà không khí cho phòng hệ thống kỹ thuật <math>\geq 2</math>Hp: 2 bộ</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
147	II.1.27	Bộ bàn, ghế cho trạm điều khiển và trạm làm việc: 01 bộ	Đạt/Không đạt	Catalogue
148	<b>II.2</b>	<b>Phần mềm</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
149	<b>II.2.1</b>	<b>Phần mềm ứng dụng trên Trạm điều khiển, xử lý và tái tạo ảnh</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
150		<b>Về số lượng phần mềm</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
151	II.2.1.1	Phần mềm chụp và xử lý hình ảnh thần kinh	Đạt/Không đạt	Catalogue
152	II.2.1.2	Phần mềm chụp và xử lý hình ảnh chấn thương chỉnh hình	Đạt/Không đạt	Catalogue
153	II.2.1.3	Phần mềm chụp và xử lý hình ảnh vùng thân	Đạt/Không đạt	Catalogue
154	II.2.1.4	Phần mềm chụp và xử lý hình ảnh tim	Đạt/Không đạt	Catalogue
155	II.2.1.5	Phần mềm chụp và xử lý hình ảnh mạch máu	Đạt/Không đạt	Catalogue
156	II.2.1.6	Phần mềm giảm tiếng ồn	Đạt/Không đạt	Catalogue
157	II.2.1.7	Phần mềm chụp chống rung	Đạt/Không đạt	Catalogue
158	II.2.1.8	Phần mềm giảm nhiễu kim loại	Đạt/Không đạt	Catalogue
159	II.2.1.9	Phần mềm chụp cho bệnh nhân có cấy ghép chỉnh hình	Đạt/Không đạt	Catalogue
160	II.2.1.10	Phần mềm chụp nhanh 2D và 3D dựa trên kỹ thuật lấy mẫu dữ liệu rời rạc ít nhất cho ứng dụng Thần kinh và Cơ xương khớp	Đạt/Không đạt	Catalogue
161	II.2.1.11	Phần mềm chụp não 3D độ phân giải cao	Đạt/Không đạt	Catalogue
162	II.2.1.12	Phần mềm chụp đánh giá vi xuất huyết	Đạt/Không đạt	Catalogue
163	II.2.1.13	Phần mềm chụp và xử lý tưới máu não có thuốc	Đạt/Không đạt	Catalogue
164	II.2.1.14	Phần mềm xoá mỡ cho vùng bụng, chậu, đầu cổ tạo 4 tương phản ảnh trong một lần chụp	Đạt/Không đạt	Catalogue
165	II.2.1.15	Phần mềm chụp tự động đa trạm cho thăm khám toàn cơ thể và mạch máu	Đạt/Không đạt	Catalogue
166	II.2.1.16	Phần mềm chụp động học 4D cho vùng bụng, bệnh nhân không cần nín thở	Đạt/Không đạt	Catalogue
167	II.2.1.17	Phần mềm chụp cơ xương khớp 3D độ phân giải cao	Đạt/Không đạt	Catalogue
168	II.2.1.18	Phần mềm thu hình và đánh giá sụn khớp	Đạt/Không đạt	Catalogue
169	II.2.1.19	Phần mềm chụp và định lượng dòng chảy	Đạt/Không đạt	Catalogue
170	II.2.1.20	Phần mềm chụp mạch máu chỉ không thuốc	Đạt/Không đạt	Catalogue
171	II.2.1.21	Phần mềm chụp mạch máu thận không thuốc	Đạt/Không đạt	Catalogue
172		<b>Về yêu cầu Phần mềm ứng dụng trên Trạm điều khiển và tái tạo ảnh</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
173	<b>II.2.1.22</b>	<b>Phần mềm chụp và xử lý hình ảnh thần kinh</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue

STT đồng	STT hạng mục	Tên yêu cầu	Tiêu chuẩn đánh giá hồ sơ đề xuất	Tài liệu đánh giá
174	II.2.1.22.1	Các kỹ thuật xóa mờ và xóa dịch não tủy	Đạt/Không đạt	Catalogue
175	II.2.1.22.2	Các chức năng hiệu chỉnh cử động	Đạt/Không đạt	Catalogue
176	II.2.1.22.3	Chuỗi xung đánh giá chất trắng và chất xám	Đạt/Không đạt	Catalogue
177	II.2.1.22.4	Chụp tai trong và cột sống độ tương phản cao và độ phân giải cao	Đạt/Không đạt	Catalogue
178	II.2.1.22.5	Chụp tủy sống cho đánh giá dịch não tủy	Đạt/Không đạt	Catalogue
179	II.2.1.22.6	Chụp và xử lý hình khuếch tán nhiều hướng với nhiều giá trị b	Đạt/Không đạt	Catalogue
180	II.2.1.22.7	Chụp mạch máu não không thuốc	Đạt/Không đạt	Catalogue
181	II.2.1.22.8	Chụp mạch máu não có thuốc	Đạt/Không đạt	Catalogue
182	<b>II.2.1.23</b>	<b>Phần mềm chụp và xử lý hình ảnh chấn thương chỉnh hình</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
183	II.2.1.23.1	Các kỹ thuật xóa mờ	Đạt/Không đạt	Catalogue
184	II.2.1.23.2	Các chức năng hiệu chỉnh cử động	Đạt/Không đạt	Catalogue
185	II.2.1.23.3	Chụp và xử lý hình khuếch tán nhiều hướng với nhiều giá trị b	Đạt/Không đạt	Catalogue
186	II.2.1.23.4	Chụp ảnh khuếch tán giảm méo hình cho các vùng nhạy cảm cao	Đạt/Không đạt	Catalogue
187	II.2.1.23.5	Kỹ thuật giảm nhiễu ảnh chụp từ cho các vật cấy ghép kim loại	Đạt/Không đạt	Catalogue
188	II.2.1.23.6	Chụp động học khớp	Đạt/Không đạt	Catalogue
189	II.2.1.23.7	Chức năng tái tạo độ trung thực cao với nhiễu thấp và giảm độ nhòe	Đạt/Không đạt	Catalogue
190	<b>II.2.1.24</b>	<b>Phần mềm chụp và xử lý hình ảnh vùng thân</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
191	II.2.1.24.1	Các kỹ thuật xóa mờ	Đạt/Không đạt	Catalogue
192	II.2.1.24.2	Các chức năng hiệu chỉnh cử động	Đạt/Không đạt	Catalogue
193	II.2.1.24.3	Chuỗi xung chụp cho ảnh đồng pha và ngược pha	Đạt/Không đạt	Catalogue
194	II.2.1.24.4	Chụp và xử lý hình khuếch tán nhiều hướng với nhiều giá trị b	Đạt/Không đạt	Catalogue
195	II.2.1.24.5	Chụp khuếch tán một trạm hoặc nhiều trạm độ phân giải cao với xóa nền	Đạt/Không đạt	Catalogue
196	II.2.1.24.6	Chụp và xử lý ảnh 3D tuyến tụy, đường mật (MRCP) với đồng bộ theo nhịp thở	Đạt/Không đạt	Catalogue
197	II.2.1.24.7	Chụp và xử lý hình ảnh động học	Đạt/Không đạt	Catalogue
198	II.2.1.24.8	Chụp tưới máu T1 và tạo các bản đồ	Đạt/Không đạt	Catalogue
199	<b>II.2.1.25</b>	<b>Phần mềm chụp và xử lý hình ảnh tim</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
200	II.2.1.25.1	Các chức năng hiệu chỉnh cử động	Đạt/Không đạt	Catalogue
201	II.2.1.25.1	Chuỗi xung cine	Đạt/Không đạt	Catalogue
202	II.2.1.25.1	Chuỗi xung máu đen	Đạt/Không đạt	Catalogue
203	II.2.1.25.1	Chụp một lát/nhiều pha và nhiều lát/nhiều pha cho chụp chức năng tim	Đạt/Không đạt	Catalogue
204	II.2.1.25.1	Chụp và xử lý hình ảnh với đồng bộ tín hiệu điện tim	Đạt/Không đạt	Catalogue
205	II.2.1.25.1	Chuỗi xung ngấm thuốc muộn	Đạt/Không đạt	Catalogue

<b>STT đồng</b>	<b>STT hạng mục</b>	<b>Tên yêu cầu</b>	<b>Tiêu chuẩn đánh giá hồ sơ đề xuất</b>	<b>Tài liệu đánh giá</b>
206	<b>II.2.1.26</b>	<b>Phần mềm chụp và xử lý hình ảnh mạch máu</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
207	II.2.1.26.1	Chụp mạch không tiêm thuốc: 2D; 3D, tương phản pha	Đạt/Không đạt	Catalogue
208	II.2.1.26.1	Chụp mạch có tiêm thuốc	Đạt/Không đạt	Catalogue
209	II.2.1.26.1	Chương trình xác định thời gian bắt thuốc khi tiêm tối ưu	Đạt/Không đạt	Catalogue
210	II.2.1.26.1	Chụp tĩnh mạch	Đạt/Không đạt	Catalogue
211	II.2.1.26.1	Chụp mạch máu vùng bụng với có và không nhịn thở, đồng bộ theo nhịp thở	Đạt/Không đạt	Catalogue
212	II.2.1.26.1	Các chức năng xử lý: hiển thị MIP/mIP, nổi hình để hiển thị mạch máu ngoại vi, toàn thân trên một hình ảnh	Đạt/Không đạt	Catalogue
213	<b>II.2.1.27</b>	<b>Phần mềm giảm tiếng ồn</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
214	II.2.1.27.1	Áp dụng cho các thăm khám não, cột sống và cơ xương khớp	Đạt/Không đạt	Catalogue
215	<b>II.2.1.28</b>	<b>Phần mềm chụp chống rung</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
216	II.2.1.28.1	Cung cấp hình ảnh chẩn đoán phân giải cao, ngay cả ở bệnh nhân chuyển động mạnh	Đạt/Không đạt	Catalogue
217	<b>II.2.1.29</b>	<b>Phần mềm giảm nhiễu kim loại</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
218	II.2.1.29.1	Cải thiện chất lượng hình ảnh của mô mềm và xương trong vùng lân cận các vật cấy ghép chỉnh hình	Đạt/Không đạt	Catalogue
219	II.2.1.29.2	Áp dụng cho các tương phản T1, T2, PD, STIR	Đạt/Không đạt	Catalogue
220	<b>II.2.1.30</b>	<b>Phần mềm chụp cho bệnh nhân có cấy ghép chỉnh hình</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
221	II.2.1.30.1	Cho phép nhập các giá trị điều kiện của nhà sản xuất vật cấy ghép, hệ thống tự động áp dụng các giá trị cho toàn bộ quá trình chụp	Đạt/Không đạt	Catalogue
222	<b>II.2.1.31</b>	<b>Phần mềm chụp nhanh 2D và 3D dựa trên kỹ thuật lấy mẫu dữ liệu rời rạc ít nhất cho ứng dụng Thần kinh và Cơ xương khớp</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
223	II.2.1.31.1	Có thể được sử dụng trong tất cả các tương phản giải phẫu và áp dụng cho tất cả các vùng giải phẫu thần kinh và cơ xương khớp	Đạt/Không đạt	Catalogue
224	II.2.1.31.1	Cho phép chụp 2D và 3D nhanh hơn tới $\geq 50\%$ với chất lượng hình ảnh tương đương	Đạt/Không đạt	Catalogue
225	<b>II.2.1.32</b>	<b>Phần mềm chụp não 3D độ phân giải cao</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
226	II.2.1.32.1	Chụp cơ xương khớp 3D đẳng hướng, tất cả các hướng hình ảnh được thu nhận trong một lần chụp	Đạt/Không đạt	Catalogue
227	<b>II.2.1.33</b>	<b>Phần mềm chụp đánh giá vi xuất huyết</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
228	II.2.1.33.1	Kỹ thuật chụp nhạy từ, tạo bản đồ pha để hỗ trợ chẩn đoán nâng cao	Đạt/Không đạt	Catalogue



<b>STT dòng</b>	<b>STT hạng mục</b>	<b>Tên yêu cầu</b>	<b>Tiêu chuẩn đánh giá hồ sơ đề xuất</b>	<b>Tài liệu đánh giá</b>
229	<b>II.2.1.34</b>	<b>Phần mềm chụp và xử lý tưới máu não có thuốc</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
230	II.2.1.34.1	Xử lý và tính toán các bản đồ huyết động: MTT, TTP, T0	Đạt/Không đạt	Catalogue
231	<b>II.2.1.35</b>	<b>Phần mềm xoá mỡ cho vùng bụng, chậu, đầu cổ tạo 4 tương phản ảnh trong một lần chụp</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
232	II.2.1.35.1	Tạo hình mỡ, nước, thuận pha, nghịch pha riêng biệt trong 1 lần thu hình	Đạt/Không đạt	Catalogue
233	<b>II.2.1.36</b>	<b>Phần mềm chụp tự động đa trạm cho thăm khám toàn cơ thể và mạch máu</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
234	II.2.1.36.1	Tự động hoá toàn bộ quá trình thu nhận	Đạt/Không đạt	Catalogue
235	II.2.1.36.1	Tự động tạo hình ảnh liên mạch từ dữ liệu đa trạm	Đạt/Không đạt	Catalogue
236	II.2.1.36.1	Cho ảnh trọng số khuếch tán xoá nền cho các ứng dụng toàn thân	Đạt/Không đạt	Catalogue
237	<b>II.2.1.37</b>	<b>Phần mềm chụp động học 4D cho vùng bụng, bệnh nhân không cần nín thở</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
238	II.2.1.37.1	Chụp những bệnh nhân khó nín thở hoặc khó làm theo hướng dẫn thở	Đạt/Không đạt	Catalogue
239	II.2.1.37.1	Chuỗi xung: Động học 3D T1w TFE hoặc tương đương	Đạt/Không đạt	Catalogue
240	II.2.1.37.1	Cung cấp thông tin động học với độ phân giải thời gian $\leq 3$ giây/pha	Đạt/Không đạt	Catalogue
241	<b>II.2.1.38</b>	<b>Phần mềm chụp cơ xương khớp 3D độ phân giải cao</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
242	II.2.1.38.1	Chụp cơ xương khớp 3D đẳng hướng, tất cả các hướng hình ảnh được thu nhận trong một lần chụp	Đạt/Không đạt	Catalogue
243	<b>II.2.1.39</b>	<b>Phần mềm thu hình và đánh giá sụn khớp</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
244	II.2.1.39.1	Chụp và tính toán tự động bản đồ T2 để đánh giá sụn	Đạt/Không đạt	Catalogue
245	<b>II.2.1.40</b>	<b>Phần mềm chụp và định lượng dòng chảy</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
246	II.2.1.40.1	Định lượng dòng chảy máu, dịch não tủy	Đạt/Không đạt	Catalogue
247	<b>II.2.1.41</b>	<b>Phần mềm chụp mạch máu chi không thuốc</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
248	II.2.1.42.1	Kỹ thuật chụp 3D tương phản cao cho chụp mạch ngoại biên (động mạch đùi, động mạch kheo, mạch máu bàn tay)	Đạt/Không đạt	Catalogue
249	<b>II.2.1.42</b>	<b>Phần mềm chụp mạch máu thận không thuốc</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
250	II.2.1.42.1	Kỹ thuật chụp 3D động mạch thận, xoá nhu mô và các cấu trúc tĩnh mạch, bệnh nhân có thể thở tự do	Đạt/Không đạt	Catalogue
251	<b>II.2.2</b>	<b>Phần mềm ứng dụng trên Trạm làm việc</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
252		<b>Về số lượng</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
253	II.2.2.1	Phần mềm nối hình tự động	Đạt/Không đạt	Catalogue

STT dòng	STT hạng mục	Tên yêu cầu	Tiêu chuẩn đánh giá hồ sơ đề xuất	Tài liệu đánh giá
254	II.2.2.2	Phần mềm xoá nền	Đạt/Không đạt	Catalogue
255	II.2.2.3	Phần mềm đánh giá khuếch tán	Đạt/Không đạt	Catalogue
256	II.2.2.4	Phần mềm đánh giá tưới máu T1	Đạt/Không đạt	Catalogue
257	II.2.2.5	Phần mềm đánh giá tưới máu não T2*	Đạt/Không đạt	Catalogue
258	II.2.2.6	Phần mềm đánh giá tính thấm thành mạch	Đạt/Không đạt	Catalogue
259	II.2.2.7	Phần mềm định lượng dòng chảy	Đạt/Không đạt	Catalogue
260	II.2.2.8	Phần mềm đánh giá cho xác định cấu trúc sụn	Đạt/Không đạt	Catalogue
261		<b>Về yêu cầu phần mềm ứng dụng trên Trạm làm việc</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
262	<b>II.2.2.9</b>	<b>Phần mềm nối hình tự động</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
263	II.2.2.9.1	Ứng dụng cho: xem ảnh toàn bộ cột sống, MRA mạch máu chi, khảo sát di căn	Đạt/Không đạt	Catalogue
264	<b>II.2.2.10</b>	<b>Phần mềm xoá nền</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
265	II.2.2.10.1	Cho phép tính toán: cộng, trừ, chia trong các ca động học	Đạt/Không đạt	Catalogue
266	<b>II.2.2.11</b>	<b>Phần mềm đánh giá khuếch tán</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
267	II.2.2.11.1	Tính toán hình ảnh khuếch tán, tạo bản đồ ADC và eADC	Đạt/Không đạt	Catalogue
268	<b>II.2.2.12</b>	<b>Phần mềm đánh giá tưới máu T1</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
269	II.2.2.12.1	Tính toán các bản đồ tưới máu	Đạt/Không đạt	Catalogue
270	<b>II.2.2.13</b>	<b>Phần mềm đánh giá tưới máu não T2*</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
271	II.2.2.13.1	Tính toán các bản đồ tưới máu	Đạt/Không đạt	Catalogue
272	II.2.2.13.1	Đánh giá sự mất tương xứng tưới máu-khuếch tán	Đạt/Không đạt	Catalogue
273	<b>II.2.2.14</b>	<b>Phần mềm đánh giá tính thấm thành mạch</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
274	II.2.2.14.1	Tính toán các bản đồ tham số như Ktrans, Kep, Ve và Vf hoặc nhiều hơn	Đạt/Không đạt	Catalogue
275	<b>II.2.2.15</b>	<b>Phần mềm định lượng dòng chảy</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
276	II.2.2.15.1	Xác định và định lượng động học dòng máu trên ROI mạch máu được phân vùng thủ công hoặc bán tự động	Đạt/Không đạt	Catalogue
277	<b>II.2.2.16</b>	<b>Phần mềm đánh giá cho xác định cấu trúc sụn</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
278	II.2.2.16.1	Xác định cấu trúc sụn, tạo bản đồ mã hoá màu T2	Đạt/Không đạt	Catalogue
279	II.2.2.16.1	Xác định vị trí của các vùng sụn, các vùng phân lớp để xác định mức độ thoái hoá sụn	Đạt/Không đạt	Catalogue
280	<b>II.2.3</b>	<b>Phần mềm theo dõi và chẩn đoán hư hỏng của thiết bị từ xa</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	Catalogue
281	<b>III.</b>	<b>Yêu cầu khác:</b>	<b>Đạt/Không đạt</b>	
282	III.1	Thời gian bảo hành: tối thiểu 24 tháng sau khi nghiệm thu đưa vào sử dụng	Đạt/Không đạt	Bảng đề xuất
283	III.2	Có cam kết của hãng sản xuất hoặc văn phòng đại diện của hãng sản xuất tại Việt Nam về việc bảo hành Helium tối thiểu 10 năm, không giới hạn điều kiện bảo hành	Đạt/Không đạt	Bảng đề xuất

<b>STT đồng</b>	<b>STT hạng mục</b>	<b>Tên yêu cầu</b>	<b>Tiêu chuẩn đánh giá hồ sơ đề xuất</b>	<b>Tài liệu đánh giá</b>
284	III.3	Thời gian hoàn thành giao hàng, lắp đặt, hướng dẫn sử dụng, nghiệm thu: ≤ 150 ngày kể từ khi hợp đồng có hiệu lực	Đạt/Không đạt	Bảng đề xuất
285	III.4	Bao gồm phần cải tạo, hoàn thiện các kết cấu phần xây dựng phát sinh trong quá trình lắp đặt thiết bị, kể cả các khu vực phụ trợ.	Có/Không có	Bảng đề xuất
286	III.5	Có ủy quyền hợp pháp từ nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối chính thức được ủy quyền của nhà sản xuất tại Việt Nam	Có/Không có	Bảng đề xuất
287	III.6	Cam kết cung cấp phụ tùng, phụ kiện, các dịch vụ kỹ thuật khi khách hàng có yêu cầu trong thời hạn ít nhất 10 năm.	Có/Không có	Bảng đề xuất
288	III.7	Báo giá chi tiết phụ tùng, phụ kiện, các dịch vụ kỹ thuật và có cam kết không tăng giá trong thời hạn ít nhất là 5 năm sau bảo hành, bao gồm: Giá gói bảo trì nhân công/năm Giá dịch vụ bảo trì trọn gói/năm Giá các cuộn chụp (Coil) Giá các linh kiện của Bộ làm lạnh cho khối từ (nếu có), Hệ thống thu phát sóng RF	Có/Không có	Bảng đề xuất
289	III.8	Khi thiết bị có sự cố, kỹ sư thuộc trung tâm bảo hành chính hãng hoặc thuộc chủ sở hữu thiết bị hợp pháp tại Việt Nam cam kết xử lý ghi nhận sự cố trong vòng 24 giờ kể từ khi nhận được thông báo	Có/Không có	Bảng đề xuất
290	III.9	Bao gồm chi phí đào tạo chứng chỉ đọc kết quả cộng hưởng từ cho ≥ 3 nhân viên y tế, với khóa ≥ 6 tháng tại các cơ sở đào tạo y khoa được cấp phép của Bộ Y tế	Có/Không có	Bảng đề xuất