

## Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

#### I. Giới thiệu về gói thầu

##### 1. Giới thiệu chung

###### a) Dự án:

- Tên dự toán: Mua sắm, lắp đặt thiết bị năm 2026 của Trung tâm Chăm sóc và Phục hồi chức năng Người tâm thần số 1 Hà Nội
- Chủ đầu tư: Trung tâm Chăm sóc và Phục hồi chức năng Người tâm thần số 1 Hà Nội.
- Nguồn vốn: Kinh phí chi thường xuyên – năm 2026

###### b) Địa điểm xây dựng: Thôn Liên Minh, Xã Quảng Oai, Thành phố Hà Nội.

\* Thời hạn hoàn thành: 90 ngày .

#### II. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm yêu cầu về kỹ thuật chung và yêu cầu về kỹ thuật chi tiết đối với hàng hóa thuộc phạm vi cung cấp của gói thầu.

Yêu cầu về kỹ thuật chung là các yêu cầu về chủng loại, tiêu chuẩn hàng hóa (quốc gia và quốc tế được công nhận), các yêu cầu về kiểm tra, thử nghiệm, đóng gói, vận chuyển, các điều kiện khí hậu tại nơi hàng hóa được sử dụng. Tùy thuộc vào sự phức tạp của hàng hóa, các yêu cầu kỹ thuật chung được nêu cho tất cả các hàng hóa hoặc cho từng loại hàng hóa riêng biệt.

Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể như tính năng, thông số kỹ thuật, các bản vẽ, catalô, các thông số bảo hành... được nêu cho từng loại hàng hóa. Khi nêu yêu cầu, các thông số kỹ thuật có thể được mô tả dưới hình thức bảng biểu.

Nếu Bên mời thầu yêu cầu nhà thầu cung cấp trong E-HSĐT của mình một phần hoặc toàn bộ các thông số kỹ thuật, các bảng biểu kỹ thuật hoặc các thông tin kỹ thuật khác thì Bên mời thầu phải quy định rõ tính chất và mức độ thông tin yêu cầu và cách trình bày các thông tin đó trong E-HSĐT.

*Tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ liên quan. Hàng hóa, dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn sau đây:*

STT	Tên tài sản/trang thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
1	Điều hòa 12000BTU 1 chiều inverter Bảo hành: 12 tháng	*Điều hòa : 1 chiều - Loại máy: 1 chiều (chỉ làm lạnh) - Inverter: Có Inverter - Công suất làm lạnh: 1.5 HP - 12.000 BTU - Phạm vi làm lạnh hiệu quả: Từ 15 - 20m <sup>2</sup> - Độ ồn trung bình (được đo trong phòng thí nghiệm): Dàn lạnh: 28 dB - Dàn nóng: 48 dB - Chất liệu dàn tản nhiệt: Ống dẫn gas bằng Đồng - Lá tản nhiệt bằng Nhôm phủ BlueFin - Loại Gas: R-32 - Tiêu thụ điện: 1.03 kWh - Công nghệ tiết kiệm điện: Inverter, ECO tích hợp A.I	Chiếc	22

STT	Tên tài sản/trang thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kháng khuẩn khử mùi: Nanoe-G lọc bụi mịn PM 2.5</li> <li>- Chế độ gió: Đảo gió lên xuống trái phải tự động</li> <li>- Công nghệ làm lạnh nhanh: Powerful</li> <li>- Tiện ích: Điều khiển bằng điện thoại, có Wi-Fi, Dàn nóng phủ lớp BlueFin chống ăn mòn, Chức năng tự chẩn đoán lỗi, Chức năng khử ẩm, Chế độ ngủ đêm, Sleep cho người già, trẻ nhỏ, Hoạt động siêu êm Quiet, Hẹn giờ bật, tắt máy, Tự khởi động lại khi có điện</li> <li>* Phụ kiện lắp đặt: Ống đồng (ống D6/10 hoặc 6/12 dày 0.7mm) kèm bảo ôn cách nhiệt hai đường độc lập: 5m. Ống nước thải D21 mềm: 6m. Dây điện 2x4 : 20m Giá treo V5 sơn chống rỉ: 1 bộ. Vật tư phụ thi công đai vít, băng dính, băng quấn. *Nhân công lắp đặt máy điều hòa</li> </ul>		
2	Bộ âm ly + mic + Loa hội trường (01 bộ) gồm: Loa hội trường (02 chiếc), Loa trầm (02 chiếc), Loa treo tường (04 chiếc) Cục đẩy (03 chiếc), Mic không dây (04 chiếc), Bộ quản lý nguồn (01 chiếc), tủ rack (01 chiếc), trọn bộ dây jack (02 bộ), Bàn mixer (01 chiếc), thiết bị xử lý tín hiệu âm thanh (01 chiếc) (1 Bộ)		Bộ	1
2,1	Âm ly công suất 1400W	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Công suất 8Ohms: 675Wx2CH, 4Ohms: 860Wx2CH, Bridge 8 Ohms: 1720W</li> <li>+ Damping Factor &gt;200 cho âm thanh chắc, lực</li> <li>+ Điều chỉnh độ nhạy 0.775V</li> <li>+ Sử dụng chip khuếch đại âm thanh độc quyền JBL</li> <li>+ Trang bị quạt tản nhiệt, lưới lọc bụi cải thiện hiệu suất âm thanh</li> <li>+ Đáp ứng tần số rộng 20Hz – 20kHz tái tạo âm thanh sắc nét</li> <li>+ Độ méo thấp và mạch bảo vệ hoàn hảo</li> <li>+ Tiêu thụ năng lượng thấp với nguồn dự trữ dồi dào.C14</li> </ul>	Cái	2
2,2	Âm ly công suất 650W	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Công suất 8Ohms: 300Wx2CH, 4Ohms: 380Wx2CH, Bridge 8 Ohms: 760W</li> <li>+ Damping Factor &gt;200 giúp âm thanh chắc, lực</li> <li>+ Điều chỉnh độ nhạy 0,775V</li> <li>+ Sử dụng chip khuếch đại âm thanh độc quyền JBL</li> <li>+ Trang bị quạt tản nhiệt, lưới lọc bụi cải thiện hiệu suất âm thanh</li> </ul>	Cái	1

STT	Tên tài sản/trang thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
		+ Đáp ứng tần số rộng 20Hz – 20kHz tái tạo âm thanh sắc nét + Độ méo thấp và mạch bảo vệ hoàn hảo + Tiêu thụ năng lượng thấp với nguồn dự trữ dồi dào.		
2,3	Loa siêu trầm Bảo hành: 12 tháng	Loa full đơn Dải tần số: 43Hz~20KHz Đáp tuyến tần số: 53Hz~20KHz Tần số cắt: 1.2KHz Công suất định mức: 800W Công suất tối đa: 3200W Cường độ âm thanh tối đa: 131dB Độ nhạy: 96dB Kích thước: 711 x 439 x 406mm Trọng lượng: 22Kg	Đôi	1
2,4	Loa full toàn dải Bảo hành: 12 tháng	Loa full đôi Dải tần số: 37Hz~20KHz (-10dB) Đáp tuyến tần số: 53Hz~20KHz ( $\pm 3$ dB) Tần số nhiễu: 1.2KHz Công suất định mức: 1200W/2400W/4800W Bi-amp Bass: 1200W/2400W/4800W Bi-amp Treble: 75W/150W/300W Cường độ âm thanh tối đa: 136dB Độ nhạy: 99dB Loa bass: 2 x JBL 2265H 380mm Loa treble: 1 x JBL 2451H 102mm Trở kháng: 8 $\Omega$ Ngõ vào kết nối: Jack Speakon, Neutrik NL-4 x2 Kích thước: 1219 x 541 x 508mm Trọng lượng: 45Kg	Đôi	1
2,5	Loa full gắn tường Bảo hành: 12 tháng	Bass loa bass 30cm (12 inch) Loa Treble 1 loa JBL 2414H-C Công suất RMS 400W Công suất Max 600W Công suất Peak 1600W Độ nhạy(SPL): 95 dB Tần số đáp tuyến : 80 Hz - 18 kHz ( $\pm 3$ dB) Cường độ phát âm cực đại: 121 dB (127 dB peak) Trở kháng: 8 ohms Góc phủ âm (Ngang x Dọc): 70° x 100° Số đường tiếng: 2 đường tiếng Dáng loa: Loa fullrange (phổ thông) Ứng dụng mở rộng: Sân khấu, Sự kiện, Nhà hàng, Quán cafe, Quán bar, Hội trường Màu sắc : Đen Chất liệu : Gỗ ép	Đôi	2

STT	Tên tài sản/trang thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
		Kết nối: 1 × Neutrik® Speakon® NL4MP Kích thước (Rộng x Cao x Sâu): 347 x 599 x 370 mm Trọng lượng: 18.6 Kg		
2,6	Micro không dây Bảo hành: 12 tháng	Handheld Transmitter Kích thước: Dài 254 mm x đường kính 51 mm Công suất đầu ra RF: 1 Thời lượng pin: 10 giờ Trọng lượng: 270g (10.2 oz.) chưa tính pin Mức đầu vào âm thanh: -20 dBV tối đa Trở kháng đầu vào: 22 kΩ Đầu ra RF (phụ thuộc vào các quy định quốc gia hiện hành) Chế độ nguồn HI: tối đa 10 mW Chế độ nguồn LO: tối đa 1 mW Housing: ABS đúc Nguồn điện: 2 pin Alkaline hoặc pin có thể sạc lại “AA” Shure SVX88 Dual Channel Diversity Receiver Nguồn điện 12 đến 18 V DC @ 220 mA, được cung cấp bởi nguồn điện bên ngoài Mức đầu ra tối đa Đầu nối XLR vào tải 100 k:: -16 dBV, 6.35 mm (1/4 ") nối vào tải 100 k:: -22 dBV mW Kích thước 32mm X 168 mm X 104.5 mm (1.26in. x 6.625 in. x 4.2 in.) Trọng lượng 245 g Vỏ máy ABS đúc Mức đầu ra âm thanh (Độ lệch ± 48 kHz với âm 1 kHz) Đầu nối XLR vào tải 100kΩ: -16 dBV (MIC) 6.35mm (1/4 ") nối vào tải 100kΩ: -22 dBV (MIC) Trở kháng đầu ra Đầu nối XLR: Đầu nối 600Ω 6.35mm (1/4 ") : 600 Ω Độ nhạy -105 dBm cho SINAD 12 dB, điển hình Nguồn điện 12 - 18 V DC @ 130 mA, được cung cấp bởi nguồn điện bên ngoài	Bộ	2
2,7	Bộ xử lý tín hiệu âm thanh Bảo hành: 12 tháng	Loại Vang Vang số Cấu hình setup 10 Trở kháng đầu vào micro 2.2 kΩ Trở kháng đầu vào nhạc 20 kΩ Nguồn sử dụng Cắm điện trực tiếp Công nghệ âm thanh Chip DSP Bộ vi xử lý 32 bit Tần số đáp tuyến 20Hz - 20kHz Tổng méo hài (THD) < 0.03% Tỉ lệ S/N > 100dB	Cái	1

STT	Tên tài sản/trang thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
		<p>Tiện ích phối ghép nhiều thiết bị, chống hú rít tuyệt đối, có reverb echo</p> <p>Cổng kết nối Micro 6.5mm, XLR, RCA (jac bông sen), Cổng quang (Optical)</p> <p>Màu sắc Đen</p> <p>Phân khúc Cao cấp</p> <p>Kích thước (R X S X C) 485 X 205 X 47mm</p> <p>Trọng lượng 2.8Kg</p>		
2,8	Bàn Mixer Bảo hành: 12 tháng	<p>12-Channel Mixing Console: tối đa 6 Mic / 12 Line Input (4 mono + 4 stereo) / 2 GROUP Bus + 1 Stereo Bus / 2 AUX (bao gồm FX)</p> <p>12-Channel Mixing Console</p> <p>Tối đa 6 Mic / 12 Line Input (4 mono + 4 stereo)</p> <p>2 GROUP Buses + 1 Stereo Bus</p> <p>2 AUX (bao gồm FX)</p> <p>“D-PRE” mic preamps với mạch inverted Darlington.</p> <p>1-Knob compressors</p> <p>Những hiệu ứng cao cấp: SPX với 24 chương trình</p> <p>24-bit/192kHz 2in/2out USB audio</p> <p>Kết nối với iPad (version 2 trở đi) thông qua the Apple iPad Camera Connection Kit / Lightning to USB Camera Adapter</p> <p>Bao gồm Cubase AI DAW software phiên bản download</p> <p>PAD switch trên mỗi mono input</p> <p>cấp nguồn phantom +48V</p> <p>XLR balanced output</p> <p>Sử dụng được với nhiều nguồn điện</p> <p>Bộ rack mount RK-MG12 optional</p> <p>Khung kim loại</p> <p>Kích thước(W×H×D): 308 mm x 118 mm x 422 m (12.1" x 4.6" x 16.6")</p> <p>Trọng lượng: 4.2kg (9.3 lbs.)</p>	Cái	1
2,9	Quản lý nguồn điện Bảo hành: 12 tháng	<p>Điện áp đầu ra: AC 220V/50Hz</p> <p>Kênh kết nối: 8 kênh sau và 2 kênh trước.</p> <p>Cung cấp năng lượng: AC 220 V / 50Hz 30A</p> <p>Hiển thị: Màn hình LCD 2 ", hiển thị nguồn, dữ liệu, thời gian và từng tình huống chuyển đổi.</p> <p>Mỗi công suất đầu ra: 13A</p> <p>Sản lượng hiện tại: 30A</p> <p>Chức năng thời gian: Có</p> <p>Tổng trọng lượng: S108 mang 5,55kg S108A, 6,4kg</p>	Cái	1

STT	Tên tài sản/trang thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
		Kích thước gói (W * H * D): 56 * 41 * 9 mm		
2.10	Tủ đựng âm thanh chuyên nghiệp	Loại: 12U-D600; Kích thước: H.870*W.600*D.700;	Cái	1
2.11	Chân đỡ loa	Chân đỡ loa Vật liệu: Thép sơn tĩnh điện, có bánh xe.	Cái	2
2.12	Công lắp đặt + Vật tư và phụ kiện âm thanh	Vật tư và phụ kiện âm thanh Dây loa, dây tín hiệu, dây micro, giắc canon, giắc niutrick và phụ kiện, công lắp đặt	Trọn gói	1
3	Hệ thống camera giám sát (1 hệ thống + 24 mắt cam) (05 Hệ thống)		Hệ thống	5
3,1	Đầu ghi hình IP 32 kênh Bảo hành: 36 tháng	Đầu ghi hình IP 32 kênh Số kênh 32 kênh Tính năng, hỗ trợ – Băng thông: 384 Mbps (AI disabled) hoặc 200 Mbps (AI enabled) – Hỗ trợ lên đến camera 32MP. – Hỗ trợ cách tính năng AI – Công ra tín hiệu video HDMI/VGA: 2/2 – Hỗ trợ 16 cổng báo động đầu vào và 6 cổng báo động đầu ra, với các chế độ cảnh báo theo sự kiện (chuyển động, xâm nhập, mất kết nối) với các chứng năng Recording, PTZ, Tour, Alarm, Video Push, Email, FTP, Snapshot, Buzzer & Screen tips – Hỗ trợ kết nối nhiều thương hiệu camera với chuẩn tương thích Onvif 2.4. – Hỗ trợ 4 slot ổ cứng, mỗi ổ tối đa 16 TB. Nguồn điện DC12V/4A	Cái	5
3,2	Camera IP 2MP Bảo hành: 24 tháng	– Độ phân giải 2.0 Megapixel cảm biến CMOS kích thước 1/2.8”. – 25/30fps@1080P – Chuẩn nén H265+ – Camera theo ống kính: 7mm-13.5mm (góc nhìn: 108°-30°) – Tầm xa hồng ngoại 60m, với công nghệ hồng ngoại thông minh – Chế độ ngày đêm (ICR), tự động cân bằng trắng (AWB), tự động bù sáng (AGC), chống ngược sáng (BLC), chống nhiễu (3D-DNR). – Tích hợp mic, hỗ trợ công alarm in/out, audio in/out (RCA) – Hỗ trợ thẻ nhớ 256GB – Hỗ trợ chức năng phát hiện thông minh: Hàng rào ảo, Xâm nhập (phân biệt người và xe), SMD Plus – Hỗ trợ chuẩn ONVIF, Tên miền miễn phí	Cái	120

STT	Tên tài sản/trang thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
		SmartDDNS.TV và P2P, AutoRegister 2.0 – Chuẩn chống nước IP67 – Điện áp DC12V hoặc PoE – Nhiệt độ hoạt động: -30° C ~ +60° C. – Chất liệu kim loại + nhựa, thiết kế mới chắc chắn và cứng cáp.		
3,3	Ổ cứng ghi hình 6TB Bảo hành: 36 tháng	Thích hợp trong hệ thống camera Chuẩn kết nối: SATA 3 (6Gb/s) Vòng quay : 5640RPM Bộ nhớ đệm : 256MB Kích thước : 3.5 inch.	Cái	5
3,4	Switch Poe 16 port Bảo hành:	Switch TP-Link TL-SG1218MP 18-Port Gigabit 16 cổng PoE+ - Công 16 × gigabit PoE + RJ45 - Ngân sách nguồn PoE cao - Làm việc với IEEE 802.3af - Cắm và chạy, không cần cấu hình và cài đặt - QoS 802.1p / DSCP - Vỏ kim loại bền và thiết kế tản nhiệt chuyên nghiệp đảm bảo dải nhiệt độ hoạt động rộng (0–50 °C)	Cái	10
3,5	Tivi 65" 4K Bảo hành: 24 tháng	Smart Tivi AI 4K 65 Inch Loại Tivi: Smart Tivi Hệ điều hành: WebOS 25 Nơi sản xuất: Indonesia Năm ra mắt: 2025 Kích thước màn hình (inch): 65 inch Bảo hành (tháng): 24 tháng Kích thước lắp đặt Kích thước không có chân đế (Rộng x Cao x Sâu): Ngang 145.5 cm – Cao 84.1 cm – Dày 6.79 cm Khối lượng không chân: 16.5 Kg Kích thước có chân đế (Rộng x Cao x Sâu): Ngang 145.5 cm – Cao 90.6 cm – Dày 26.9 cm Khối lượng có chân đế: 16.8 Kg Khoảng cách xem phù hợp (m): 4 – 7 m Hình ảnh: Bộ xử lý: Bộ xử lý α7 AI Processor 4K Gen8 Độ phân giải: 4K (Ultra HD) Tần số quét: 60 Hz Công nghệ hình ảnh: HLG; HDR10; Dynamic Tone Mapping FilmMaker Mode; 4K Super Upscaling Giảm độ trễ chơi game Auto Low Latency Mode (ALLM) Chế độ game HGiG: 4K Expression	Cái	5

STT	Tên tài sản/trang thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
		<p>Enhancer; 10 chế độ hình ảnh            Âm thanh: Tổng công suất loa: 20W            Công nghệ âm thanh: Điều chỉnh âm thanh tự động AI Acoustic Tuning            Đồng bộ hóa âm thanh LG Sound Sync: TV Sound Mode Share            α7 AI Sound Pro (Virtual 9.1.2 Up-mix); WOW Orchestra            Chế độ lọc thoại Clear Voice Pro: Điều khiển bằng giọng nói            Ứng dụng LG ThinQ:            Nhận diện giọng nói LG Voice Recognition: LG Voice Search – tìm kiếm bằng giọng nói tiếng Việt            Alexa (Chưa có tiếng Việt)            Magic Remote            Chiều màn hình từ điện thoại lên Tivi: Google Cast, Airplay 2            LG ThinQ            Kết nối ứng dụng các thiết bị trong nhà: LG ThinQ            Apple HomeKit            Tiện ích thông minh            Tích hợp MS Copilot            Trình duyệt web toàn màn hình            Multi View chia nhỏ màn hình tivi            Các tính năng AI (AI Agent, AI Concierge, AI Chatbot, AI Search)            Ứng dụng phổ biến: YouTube; Netflix; Galaxy Play (Fim+); FPT Play; TV 360; VTV Go; VieON;            Kết nối/cổng kết nối: Kết nối Internet            Cổng mạng LAN: Wifi            Kết nối Bluetooth: Bluetooth 5.1            USB: 2 cổng USB A            Cổng nhận âm thanh, hình ảnh: 3 cổng HDMI có 1 cổng HDMI eARC (ARC)            Cổng xuất âm thanh: 1 cổng Optical (Digital Audio), 1 cổng eARC (ARC)            Cổng khác (Truyền hình,..)Truyền hình</p>		
3,6	Dây cáp camera Bảo hành:12 tháng	<p>Cáp mạng Alantek Cat6 FTP 4 Pair            - Loại cáp: Cat6 – FTP (Chống nhiễu)            - Tiết diện dây: 23AWG ~ 0,57mm<sup>2</sup>            - Vỏ bảo vệ: PE            - Trở kháng đặc trưng (1 – 250 MHz)            - Chiều dài cuộn: 305m (1000ft)</p>	Cuộn	30
3,7	Tủ rack 6U Bảo hành: 12 tháng	<p>TỦ MẠNG HQ-Rack 6U-D400            • Kích thước: H320*W550*D400            • Chuẩn rack 19 inch            • Khung bắt thiết bị dày 1,5mm.</p>	Cái	5

STT	Tên tài sản/trang thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Cửa trước là cửa cánh lưới, có khóa an toàn</li> <li>Tủ bao gồm: 1 quạt tản nhiệt + 1 ổ điện nguồn</li> </ul>		
3,8	Ổ cắm loa 4 lỗ, dài 5m Bảo hành:	Ổ cắm loa 4 lỗ, dài 5m	Cái	5
3,9	Cáp tín hiệu HDMI 10m, chuẩn 1.4  Bảo hành: 18 tháng	Cáp HDMI 10m chuẩn 2.0 hỗ trợ 4K@60Hz	Sợi	5
3.10	Hạt mạng Bảo hành: Theo Hãng sản xuất	<p>Đầu mạng Số lượng: 100 đầu/bịch Được thiết kế chuyên dụng cho cáp Cat.6/6A, cho phép truyền tải internet với tốc độ Gigabit. Làm bằng loại nhựa cao cấp độ bền cao, chịu được môi trường khắc nghiệt Chân tiếp xúc được làm bằng hợp kim đồng mạ vàng, giúp chống oxy hóa, đảm bảo tiếp xúc tốt và truyền tín hiệu tốt nhất</p>	Túi	6
3.11	Hộp đế bắt camera Bảo hành: 12 tháng	Hộp đế bắt camera nhựa 12cm x 12 cm Chất liệu PVC chống cháy	Cái	120
3.12	Ống ghen mềm Bảo hành: 12 tháng	Ống ghen cứng + mềm (50m/cuộn)	Cuộn	98
3.13	Dây thép tăng cường ống ghen, băng dính, dây rút, nở, ốc vít... Nhân công lắp đặt camera	Dây thép tăng cường ống ghen, băng dính, dây rút, nở, ốc vít... Nhân công lắp đặt camera	Cái	120
4	Hệ thống bếp ga công nghiệp Bảo hành: 12 tháng	<p>Bếp Á 3 Hạng Đốt Kiên Tô Cung cấp: Thiết bị bếp Xuất xứ: Inox Việt Nam – Việt Nam. Thân làm bằng Inox 304, dày 1.0m. Chân 40mm, thanh giăng 30mm, có điều chỉnh. Sử dụng bếp 6A, đánh lửa bằng magneto Bếp inox bao gồm 3 bếp (3 miệng lò), và 3 kiềng gang. Kích thước bếp á 3 hạng: D1800 x R750 x C750/1000mm.</p>	Chiếc	1
5	Quạt hơi nước Công nghiệp Bảo hành: 12 tháng	<p>Loại: Quạt hơi nước công nghiệp Dung tích bình nước: 25 lít Diện tích làm mát: 150m<sup>2</sup> - 200m<sup>2</sup> Lượng nước tiêu thụ: 10 - 25 lít/giờ Số tấm làm mát: 4 tấm Lõi mô tơ: Dây đồng * Tính năng làm mát: Tốc độ gió: 12 tốc độ Lưu lượng gió: 18.000 m<sup>3</sup>/giờ Hướng gió: Thổi dưới * Mức tiêu thụ điện năng</p>	Chiếc	45

STT	Tên tài sản/trang thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
		Công suất: 1.100W * Tiện ích Bảng điều khiển: Cơ Điều khiển từ xa: Có Đá khô: Không Hẹn giờ: Không Kích thước: 90cm x 115cm x 115cm (Cao x rộng x sâu), 67cm x 67cm (Cửa gió) * Thông số kích thước/Lắp đặt Trọng lượng sản phẩm: 96kg Nguồn điện áp: Dòng CT, MR, ER (380V/50Hz), Dòng IQ (220V/50Hz) Độ ồn: ≤ 65dB		
6	Giường đa năng điều khiển bằng điện	Giường CS bệnh nhân Kích thước Dài 2.1m × rộng 1m × cao 0.58m Kích thước đóng kiện dài 2m x rộng 1m x cao 0.4m Bảo hành 36 tháng Vận chuyển và lắp đặt Vận chuyển tận nơi, lắp đặt tận nhà. Chứng chỉ, chứng nhận - CO,CQ Bảo hiểm - Bảo Minh Các chức năng 1. nâng đầu từ 0° - 80° 2. hạ đầu từ 80°- 0° 3. nâng chân đến 45° 4. hạ chân đến góc 90° 5. lật nghiêng người sang trái 0° - 85° 6. lật nghiêng người sang phải từ 0° - 85° 7. cây truyền dịch 8. gọi đầu, đi đại, tiểu tiện ngay tại giường 9. khi mất điện có thể chuyển sang chế độ tay quay để sử dụng 10. Hai bên cạnh giường có thể ép sát vào người, giúp người ngồi thẳng an toàn 11. Phần đùi được nâng cao - khi ngồi không bị trượt lên phía trước - rất dễ đi vệ sinh	Chiếc	12
7	Máy monitor 5 chỉ số (5Chiếc) Xuất xứ: Trung Quốc	Màn hình: Màn hình TFT 12.1 inch Tham số: Spo2, Pr, Nibp, ECG, Resp, Temp Tùy chọn: EtcO2, Nellcor Spo2, 2-IBP, Recorder, Màn hình cảm ứng, Xe đẩy, Gắn tường Yêu cầu về nguồn điện: AC: 100 ~ 240V, 50Hz/60Hz DC: Pin lithium-ion 11.1V 24wh tích hợp sẵn	Chiếc	5

STT	Tên tài sản/trang thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
		Chứng nhận: CE, ISO13485, FSC, ISO9001		
8	Bộ máy tập phục hồi ngoài trời (gồm 7 loại) (2 Bộ)	<p>Gồm các thiết bị:</p> <p>1-Máy đi bộ đôi trên không (Air Walker): Hỗ trợ phục hồi khớp háng, khớp gối và tăng cường sự linh hoạt của đôi chân mà không gây áp lực lớn lên khớp.</p> <p>2-Thiết bị tập xoay eo 3 đĩa (Twister) GS-019: Giúp làm lỏng các cơ vùng lưng, cải thiện sự dẻo dai của cột sống và vòng eo.</p> <p>3-Máy tập đẩy tay (Chest Press / Push Chair) GS-048: Tăng cường sức mạnh cơ ngực, vai và bắp tay, hỗ trợ phục hồi chức năng chi trên.</p> <p>4-Máy tập kéo tay (Pull Chair) GS-031: Tập trung vào nhóm cơ lưng và bắp tay, giúp cải thiện khả năng cầm nắm và kéo đẩy.</p> <p>5-Máy tập đạp chân (Leg Press) GS-077: Giúp làm khỏe cơ đùi, bắp chân và hỗ trợ khả năng đứng vững hoặc đi lại.</p> <p>6-Thiết bị tập chèo thuyền (Rower) GS-021: Tác động toàn diện lên cơ vai, lưng, bụng và chân, giúp cải thiện hệ hô hấp và tim mạch.</p> <p>7-Máy tập xoay vô lăng (Tai Chi Spinners) GS-018: Chuyên dùng để phục hồi chức năng khớp vai, khuỷu tay và cổ tay thông qua các chuyển động xoay tròn nhẹ nhàng.</p>	Bộ	2
9	Tủ hấp khô tiết trùng dụng cụ y tế Bảo hành: 24 tháng	<p>Dung tích buồng hấp: 24 lít</p> <p>Kích thước buồng hấp: Ø 260 x 450 mm</p> <p>Vật liệu bằng thép không gỉ.</p> <p>Đồng hồ kim hiển thị nhiệt độ/áp suất</p> <p>Chương trình: hiển thị LED</p> <p>Các đèn chỉ thị: nguồn, gia nhiệt, tiết trùng, sấy khô, hoàn thành, quá nhiệt.</p> <p>Thang nhiệt độ/áp suất: 118 -1340C (0.9-2.1 kg/cm2)</p> <p>Thời gian cài đặt: 0-60 phút</p> <p>Có chức năng tự động sấy khô, cài đặt 0-60 phút</p> <p>Van an toàn áp suất: 2.6 kg/cm2</p> <p>Có chứng năng bảo vệ quá nhiệt, quá áp, quá dòng.</p> <p>Cửa đóng tự động.</p> <p>Có công tắc xả khẩn cấp.</p> <p>Kích thước tổng thể: 540 mm (W) x 450 mm(H) x 630mm (D)</p> <p>Trọng lượng: 45 kg.</p> <p>Nguồn điện: 230V/50-60Hz / 2063W</p>	Chiếc	4

STT	Tên tài sản/trang thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
		Tiêu chuẩn chứng nhận: CE 0434 MDD, CE0575 PED		
10	Ghế tắm bệnh nhân liệt đa năng Bảo hành: 12 tháng	Thiết bị nâng bệnh nhân: Chất liệu: Khung (Hợp kim thép phủ sơn tĩnh điện) Bánh xe di chuyển: 4 bánh Tải trọng tối đa: 150kg Kích thước & Trọng lượng Trọng lượng sản phẩm: 46kg Xuất xứ và Bảo hành Sản xuất tại: Trung Quốc Xuất xứ thương hiệu: Việt Nam	Chiếc	10
11	Ghế vệ sinh Bảo hành: 12 tháng	Thông số kỹ thuật Chất liệu: Khung xe hợp kim mạ crom, Nhựa ABS Bô vệ sinh tiện lợi Xe gấp gọn tiện lợi Tải trọng tối đa: 120kg Kích thước & Trọng lượng Trọng lượng sản phẩm: 8kg	Chiếc	10
12	Xe lăn Bảo hành: 12 tháng	Trọng lượng xe: 14.2kg Chất liệu khung xe: Thép mạ crom sáng bóng Chất liệu ghế ngồi: Vải Caro Tải trọng tối đa : 150kg Phanh tay cho người đẩy: Có Bô vệ sinh: Không Nâng hạ chân khi gấp gọn : Có Chế độ ngả lưng: Không	Chiếc	20

### 1.3. Các yêu cầu khác

**Mục 2. Bản vẽ.** Không có bản vẽ”

### Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có: \_\_\_\_\_ [ghi danh sách các kiểm tra và thử nghiệm]