

## **Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

#### ***1. Yêu cầu kỹ thuật***

##### ***1. Giới thiệu chung về dự án, gói thầu***

- Chủ đầu tư: Trung tâm Điều dưỡng tỉnh Lào Cai.
- Tên gói thầu: Gói thầu 01: Mua sắm trang thiết bị phục vụ công tác điều dưỡng người có công với cách mạng tại Trung tâm điều dưỡng tỉnh Lào Cai (Cơ sở 2).
- Dự toán: Mua sắm trang thiết bị phục vụ công tác điều dưỡng người có công với cách mạng tại Trung tâm điều dưỡng tỉnh Lào Cai (Cơ sở 2).
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh qua mạng.
- Thời gian thực hiện hợp đồng: 15 ngày.
- Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước 2025.
- Loại hợp đồng: Trọn gói.
- Địa điểm thực hiện: Trung tâm Điều dưỡng tỉnh Lào Cai.

#### ***2. Yêu cầu về kỹ thuật***

##### ***2.1) Yêu cầu về kỹ thuật chung:***

Hàng hóa là thiết bị mới 100%, sản xuất năm 2025. Hàng hóa phải nguyên đai, nguyên kiện, đóng gói và nhãn mác theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất.

Hàng hóa sản xuất tại chính hãng, thông số kỹ thuật đầy đủ.

Các thiết bị chào thầu cần kèm theo catalogue/bản vẽ bằng tiếng Việt, nếu là tiếng nước ngoài cần được dịch ra tiếng Việt.

Hàng hóa đảm bảo tính đồng bộ, chất lượng, mẫu mã... được làm bằng các chất liệu đảm bảo tiêu chuẩn Việt Nam và Quốc tế.

##### ***2.2) Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể:***

- Yêu cầu nhà thầu tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa và các dịch vụ liên quan chứng minh hàng hóa do nhà thầu chào đáp ứng các nội dung yêu cầu kỹ thuật dưới đây hoặc đáp ứng tốt hơn. Bất kỳ thương hiệu, nhãn hiệu nào nếu có trong bảng yêu cầu kỹ thuật đều mang tính chất minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu. Nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có thông số kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn “tương đương” hoặc tốt hơn so với các yêu cầu cụ thể ở dưới và cung cấp tài liệu chứng minh sự đáp ứng tốt hơn của hàng hóa chào thầu so với yêu cầu của bản

HSMT. Nhà thầu phải cung cấp kèm theo E-HSDT các tài liệu, hồ sơ kỹ thuật của tất cả các sản phẩm hàng hóa dự thầu do nhà thầu đề xuất và có bảng so sánh thông số kỹ thuật của hàng hoá do nhà thầu chào với thông số kỹ thuật yêu cầu tại Chương V. E-HSMT.

TT	Tên hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
1	<p><b>Tivi 55 inch (Tương đương với nhãn hiệu Sony BRAVIA 2 II 4K 55 inch K-55S20M2)</b>            Thông số kỹ thuật            Loại Tivi: Google TV            Kích cỡ màn hình: 55 inch            Độ phân giải: 4K (Ultra HD)            Loại màn hình: LED nền (Direct LED)            Hệ điều hành: Google TV            Chất liệu chân đế: Nhựa            Chất liệu viền tivi: Nhựa            Bảo hành: 2 năm            Công nghệ hình ảnh, âm thanh            Công nghệ hình ảnh:            Công nghệ tăng cường độ tương phản Dynamic Contrast Enhancer            Công nghệ Live Colour™            4K X-Reality™ PRO            Sản Xuất Tại Việt Nam            Năm ra mắt: 2025</p>	Cái	42
2	<p><b>Màn hình hiển thị 65 inch (tương đương nhãn hiệu HTECH 65inch HT-65TVN)</b>            Giấy chứng nhận:            "Giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu tại Việt Nam            Giấy chứng nhận Iso 9001:2015"            Công nghệ: D-LED            Hệ điều hành: Android 13.0            Độ phân giải thực: 3840 x 2160 (4K)/60Hz            Tỷ lệ khuôn hình: 16:9            Độ sáng: 300 cd/m2            Độ tương phản: 4000:1            Góc nhìn: 178 độ (H) x 178 độ (V)            Tỷ lệ màu tối đa: 1.07B            Thời gian phản hồi: 5ms            Tuổi thọ nguồn sáng : 70.000h            Nguồn điện: AC 110-220V 50/60Hz ,3.0A            Công suất: &lt;125W            Chế độ chờ: 0.5W            Hệ màu: PAL/SECAM            Hệ thống âm thanh: B/G,D/K,I            Hệ thống và tính năng            Ngôn ngữ : hiển thị 56 ngôn ngữ (Có tiếng Việt)            Bộ lọc 3D            Điều khiển từ xa thông minh: Có            Kết nối không dây với các thiết bị thông minh, máy tính bảng: có            Âm thanh nổi: Có</p>	Cái	3

TT	Tên hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
	<p>Hẹn giờ ngủ: Có  CPU ARM cortex-A55*4  GPU G31*2  Ram 2 GB  ROM 16 GB  <b>Cổng kết nối :</b>  AV vào*1  YPBPR vào *1  Headphone ra*1 : Công ra âm thanh 3.5mm  RJ45*1: Cổng mạng Lan  COAX *1 : Cổng cáp đồng trục để nhận và xử lý tín hiệu âm thanh  HDMI vào *3  USB2.0*2  CI+ *1  Wifi  Kết nối bluetooth  Âm thanh  Ngõ ra âm thanh: 2*20W  Âm thanh vòm: có  Đầu ra âm thanh kỹ thuật số: chuẩn SPDIF, RAW, PCM  Âm thanh ra: qua cổng HDMI ARC, Bluetooth, headphone  Khung Hình ảnh: 16:9, 4:3, zoom1, zoom2, tiêu chuẩn  Chế độ hình ảnh: Sóng động, tiêu chuẩn, Nhẹ, chế độ đầu vào, người dùng</p> <p><b>Tính năng khác</b>  Hiệu ứng âm thanh: Có, âm nhạc, phim, tiêu chuẩn, người dùng.  Bộ cân bằng âm thanh : Có  Trọng lượng: 22 kg  Kích thước màn hình: 1480 x 861 x 76 mm</p> <p><b>Tính năng cổng USB 2.0</b>  Hỗ trợ trình chiếu video: Support H.264, VP 6 , WMV, AVS, MPEG4 và các định dạng video mã hoá 1080P, YouTube và các chương trình online video ATV: 48.25MHz ~ 863.25MHz 99CH DTV ( DTMB ): VHF (52.5MHz ~ 219MHz) UHF (474MHz ~ 866MH ) 400CH  Hỗ trợ trình chiếu âm thanh: MP3, WMA, WAV, APE, FLAC, AAC, OGG, M4A, 3GPP format  Hỗ trợ trình chiếu file ảnh: hỗ trợ JPG , BMP , PNG và các định dạng trình duyệt  Hỗ trợ mở file office trực tiếp trên màn hình một cách dễ dàng  Đầy đủ các APP Youtube, Facebook, kho ứng dụng Google play có thể cài đặt thêm nhiều ứng dụng phục vụ  Phụ kiện trong thùng: Điều khiển từ xa * 1 cái, dây nguồn 1,5m * 1 cái, cáp HDMI 1,5m * 1 cái; bộ gắn tường</p> <p><b>*Các tính năng chính</b>  <b>1./Màn hình chống chói với góc nhìn rộng</b>  Công nghệ SUPER Anti-Glare ,ánh sáng trực tiếp vẫn hiển thị hình ảnh rõ nét, chống chói giúp bảo vệ mắt,góc nhìn 178° góc giúp thuận tiện để nhìn rõ từ bất kỳ nơi nào trong phòng  <b>2./Kết nối WIFI thế hệ mới WI-FI 6+</b></p>		

TT	Tên hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
	<p>Với công nghệ WIFI 6 thế hệ tiếp theo, Wifi 6 siêu nhanh và ổn định cung cấp tốc độ lên tới 1501 Mbps( 2.4GHz 300Mbps, 5GHz 1201 Mbps) mang đến trải nghiệm mạng không dây có độ trễ thấp nhất</p> <p><b>3./ Truyền tập tin nhanh chóng từ mọi thiết bị</b> Giúp việc truyền tệp được quản lý và chia sẻ tệp cho doanh nghiệp an toàn hơn và dễ dàng hơn Gửi tệp từ PC hoặc điện thoại của giáo viên tới màn hình thông minh một cách dễ dàng</p> <p><b>4./ Phản chiếu màn hình</b> Hiển thị màn hình máy tính của bạn (Windows 7/8/10 và Mac OS) trên tivi thông minh trong lớp học mà không cần dây với độ phân giải cao.Máy tính, điện thoại, tablet,..có thể điều khiển màn hình thông minh từ xa.</p> <p><b>5./KeyPass bảo mật</b> Mở khóa hoặc khóa màn hình và kích hoạt khóa Khóa kích hoạt từ xa nhanh trên web.Khóa ngẫu nhiên để tăng cường bảo mật Tự động khóa màn hình trong giờ giải lao trong lớp</p> <p><b>6./ Tự động chuyển nguồn</b> Tự động chuyển sang nguồn được sử dụng gần đây nhất khi mở lớp học TV thông minh Xem trước kênh nguồn trực tiếp trên trang chủ Tự động chuyển nguồn khi lắp thiết bị đầu vào mới.</p> <p><b>7./ Thiết bị tiết kiệm và thông minh</b> Tự động chờ để tiết kiệm năng lượng Tự động tắt nguồn khi không có hoạt động</p> <p><b>8./ Phần mềm đào tạo và quản lý từ xa</b></p> <p><b>1.GIAO BÀI CHO HỌC VIÊN ĐÀO TẠO</b> Giao bài học cho học viên trước giờ lên lớp, làm ở nhà, chỉ ra các nội dung học sinh còn yếu và định hướng cải thiện. Tủ kho tài liệu có sẵn: -Nội dung chất lượng, bám sát chương trình SGK. -Cập nhật liên tục theo chương trình GDPT 2018. - Phong phú, đa dạng, đầy đủ từ video, bài tập, Powerpoint, đề kiểm tra giữa kì, cuối kì, thi chuyển cấp,... Tủ học liệu, đề thi của giáo viên -Tự tạo &amp; giao bài trực tuyến cho học viên trước khi lên lớp,làm ở nhà,... -Thuận tiện, nhanh chóng, dễ dàng kiểm soát số lượng &amp; chất lượng bài làm của học sinh.</p> <p><b>2.QUẢN LÝ DẠY &amp; HỌC</b> -Quản lý lớp học, thời gian học và kết quả học tập của học viên trong quá trình học. Xem các thống kê báo cáo để nắm được quá trình học tập của từng học viên. -Phần mềm quản lý lớp học, xem các thống kê báo cáo trong suốt quá trình học tập của học sinh: - Nhanh chóng, thuận tiện.Dễ dàng quản lý lớp học, thời gian và kết quả học tập của học sinh.</p>		

TT	Tên hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
	<p>- Xem các thống kê, báo cáo chi tiết quá trình học tập và kết quả học, thi của học sinh để tối ưu và cải thiện việc dạy học.</p> <p><b>3.KHAI THÁC &amp; QUẢN LÝ KHO HỌC LIỆU</b></p> <p>Sử dụng các học liệu số như video bài giảng, luyện tập trắc nghiệm, đề thi,... để phục vụ cho việc giảng dạy và tạo học liệu số cá nhân.</p> <p>-Video bài giảng bám sát SGK và đảm bảo các yêu cầu cần đạt của Chương trình.</p> <p>-Powerpoint với tiến trình dạy học rõ ràng, hỗ trợ giáo viên tổ chức các hoạt động trên lớp.</p> <p>-Các bài luyện tập, củng cố kiến thức, đa dạng từ cơ bản đến nâng cao.</p> <p>-Đề kiểm tra giữa kì, cuối kì, đề thi đánh giá năng lực thường xuyên, thi chuyên cấp,...</p> <p>-Lí thuyết trọng tâm, phiếu bài tập bổ sung hàng tuần, có thể in trực tiếp.</p> <p>-Sử dụng kho học liệu của phần mềm để tạo học liệu số cá nhân.</p> <p>Powerpoint bài giảng</p> <p>Các môn, các lớp theo chương trình GDPT 2018.</p> <p>Nội dung chất lượng, bám sát các hoạt động trong SGK.</p> <p>Hiệu ứng hợp lí, dễ sử dụng.</p> <p>Tư liệu minh họa sinh động, hấp dẫn.</p> <p>Tiết kiệm thời gian, công sức, lại giúp giáo viên có các bài giảng chất lượng</p> <p><b>4.TẠO ĐỀ THI TỪ MA TRẬN &amp;NGÂN HÀNG CÂU HỎI</b></p> <p>-Tạo đề thi, kiểm tra từ ma trận đề, ngân hàng câu hỏi của phần mềm và của cá nhân giáo viên.</p> <p>-Sử dụng ma trận đề &amp;ngân hàng câu hỏi từ phần mềm để tạo đề thi.</p> <p>-Khách quan, hiệu quả để đánh giá năng lực của học sinh.</p> <p>-Có thể tạo đề thi từ ngân hàng câu hỏi của cá nhân giáo viên.</p> <p><b>5.TỔ CHỨC KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ</b></p> <p>-Tổ chức kiểm tra đánh giá trực tuyến,từ ra đề, tổ chức thi, hệ thống chấm,thi tự động, khách quan.</p> <p>-Giáo viên có thể tạo đề thi, đề kiểm tra, đánh giá năng lực nhằm kiểm tra, đánh giá</p> <p>-Tạo đề thi, kiểmtra, ĐGNL trên phần mềm-ĐGNL.</p> <p>- Tổ chức thi trực tuyến cho học viên</p> <p>-Chấm, chữa tự động trên hệ thống.</p> <p>Công cụ chấm phiếu trắc nghiệm</p> <p>-Phần mềm marker hỗ trợ thầy cô tổ chức kỳ thi và chấm điểm trắc nghiệm trên quy mô lớn một cách nhanh và thuận tiện nhất.</p> <p>-Các tính năng nổi bật của phần mềm marker bao gồm:</p> <p>+Chấm tự động, sử dụng công nghệ xử lý ảnh cho độ chính xác cao.</p> <p>+Có công cụ chỉnh sửa ảnh lỗi, chấm lại bài thi lỗi.</p> <p>Dễ dàng quản lí, xử lí kết quả qua file thống kê excel.</p> <p>Ứng dụng hỗ trợ trên tất cả các nền tảng: Di động (Android, iOS, iPad), máy tính.</p>		

TT	Tên hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
	<p>+ Phần mềm marker giúp giảm thiểu tối đa công sức chấm bài thi trắc nghiệm cho thầy cô, đồng thời đảm bảo tính công bằng, khách quan nhất cho học sinh.</p> <p><b>6.LIÊN LẠC ĐIỆN TỬ VỚI NGƯỜI PHỤ TRÁCH</b></p> <p>-Kênh trao đổi thông tin trực tuyến giữa giáo viên và người phụ trách. Phụ huynh có thể nhận thông báo, kết quả học tập của con và gửi phản hồi một cách nhanh chóng, thuận tiện tới giáo viên.</p> <p>-Cập nhật thông báo quan trọng</p> <p>-Cập nhật thông báo quan trọng như giao bài tập, lịch học, lịch thi, điểm danh,... đến người phụ trách qua ứng dụng OLM phụ huynh.</p> <p>-Tùy chọn gửi thông báo</p> <p>-Thầy cô có thể tùy chọn gửi tin, thông báo cho từng nhóm/lớp và từng học sinh.</p> <p>-Kết nối hiệu quả giữa giáo viên và gia đình</p> <p>-Phụ huynh dễ dàng kết nối, trao đổi thông tin nhanh chóng và tiện lợi với giáo viên.</p>		
3	<p><b>Điều hoà nhiệt độ 2 chiều (trương đương với nhãn hiệu panasonic CU/CS -YZ12AKH-8)</b></p> <p>Máy lạnh 2 chiều</p> <p>Loại máy: 2 chiều - Inverter</p> <p>Thông số kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất lạnh / sưởi :</li> <li>+ (tối thiểu-tối đa kW 3.52 (0.92 - 3.80)</li> <li>+ (tối thiểu-tối đa Btu/h 3.84 (0.92 - 4.10)</li> <li>- EER / COP</li> <li>+ (tối thiểu-tối đa) Btu/hW 11.11 (11.21 - 10.40) 12.24 (12.56 - 11.57)</li> <li>+ (tối thiểu-tối đa) W/W 3.26 (3.29 - 3.04) 3.59 (3.68 - 3.39)</li> <li>CSPF W/W 5.79 (5★)</li> <li>- Thông số điện Điện áp 220 Cường độ dòng điện 5.0 / 5.0 Công suất đầu vào (tối thiểu-tối đa w 1,080 (280 - 1,250) 1,070 (250 - 1,210)</li> <li>- Khử ẩm L/h 2.0 Pt/h 4.2</li> <li>- Lưu lượng gió:</li> <li>+ Dàn lạnh (H m3/phút (ft3/phút 12.4 (440) / 12.4 (440)</li> <li>+ Dàn nóng m3/phút (ft3/phút) 31.6 (1,115) / 33.7 (1,190)"</li> <li>- Độ ồn Dàn lạnh (H / L / Q-Lo) dB (A) 42/30/25 / 42/33/31</li> <li>- Dàn nóng (H) dB (A) 50 / 50</li> <li>- Kích thước dàn lạnh (dàn nóng):</li> <li>+ Chiều cao (mm) 290 x (542) Inch 11-7/16 (21-11/32)</li> <li>+ Chiều rộng: mm 765 (780) Inch 30-1/8 (30-23/32)</li> <li>+ Chiều sâu: mm 214 (289) Inch 8-7/16 (11-13/32)</li> <li>- Khối lượng:</li> <li>+ Dàn lạnh kg (lb 8 (18)</li> <li>+ Dàn nóng kg (lb 24 (53))"</li> <li>- Môi chất lạnh Loại (Khối lượng) g R32 (610)</li> <li>- Đường kính ống dẫn môi chất lạnh:</li> <li>+ Ống lỏng mm ø 6.35</li> <li>+ Ống ga mm ø 9.53"</li> </ul>	Bộ	15

TT	Tên hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
	- Giới hạn đường ống : + Chiều dài tiêu chuẩn: m 7.5 + Chiều dài ống tối đa: m 15 + Ga nạp bổ sung* g/m 10" - Nguồn điện: Dàn lạnh - Sản xuất tại: Việt Nam - Thời gian bảo hành : Theo nhà sản xuất		
4	Công Lắp đặt: Vít nở, băng cuốn,	Bộ	15
5	Ống đồng	M	75
6	Dây điện	M	220
7	Chân giá điều hoà	Bộ	15
8	Aptomat	Cái	15

### 2.3. Các yêu cầu khác

- Nhà thầu phải cam kết cung cấp Catalogue hoặc tài liệu kỹ thuật, trong đó thể hiện đầy đủ đặc tính, thông số kỹ thuật của tất cả hàng hoá (trường hợp cần thiết, Bên mời thầu yêu cầu nhà thầu cung cấp bản gốc tài liệu để chứng minh).

- Tất cả hàng hóa cung cấp phải đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật thì mới được coi là đáp ứng yêu cầu của E-HSMT và được xem xét đánh giá ở bước tiếp theo.

- Hàng hóa do nhà thầu cung cấp phải đáp ứng chính xác các tiêu chuẩn kỹ thuật, yêu cầu chức năng theo nội dung của HSMT, không vi phạm bản quyền, nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, chính hãng, có đầy đủ tài liệu hướng dẫn đi kèm theo đúng tiêu chuẩn của nhà sản xuất.

- Hàng hóa chào thầu phải được bảo hành tối thiểu 12 tháng và theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất. Nhà thầu phải cam kết cung cấp dịch vụ bảo trì, sửa chữa vòng 02 năm kể từ ngày sử dụng.

- Nhà thầu phải có kế hoạch khắc phục sự cố, sửa chữa hàng hóa tối đa trong thời gian 12 giờ kể từ thời điểm Nhà thầu nhận được thông báo của Chủ đầu tư và chịu mọi chi phí liên quan đến việc kiểm tra, khắc phục sự cố, sửa chữa khi không cử cán bộ kỹ thuật trong thời gian 12 giờ kể từ thời điểm Nhà thầu nhận được thông báo của Chủ đầu tư trong thời gian hàng hóa còn bảo hành.

### 3. Kiểm tra và thử nghiệm

*Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có*

*- Kiểm tra kiểu dáng, nhãn mác, hình thức hàng hóa.*

*- Kiểm tra thông số so với các yêu cầu của HSMT và bàn giao, nghiệm thu đưa vào sử dụng.*

*- Toàn bộ hàng hóa phải được thử nghiệm nếu có, kiểm tra để chứng tỏ rằng hàng hóa thỏa mãn toàn bộ các yêu cầu của điều kiện kỹ thuật này. Nhà thầu phải cung cấp toàn bộ các hàng hóa, dụng cụ cần thiết, lao động và các phí tổ chức thử nghiệm cần thiết khác để tiến hành thử nghiệm hàng hóa bằng chi phí của*

*mình, kể cả chi phí thay thế mới các chi tiết bị hư hỏng hay buộc phải hư hỏng sau sử dụng, kể cả chi phí điện thử nghiệm. Các chi phí này cần đưa vào ngay đề xuất tài chính của nhà thầu khi chào hàng. Nếu trong E-HSDT không chỉ rõ chi phí này thì được hiểu là đã bao gồm trong giá các thiết bị có liên quan.*

*- Toàn bộ các thử nghiệm phải tiến hành với sự có mặt của đại diện bên mời thầu và bên chào thầu*

*- Chủ đầu tư có quyền tiến hành các kiểm tra bổ sung. Nếu có kết quả không đúng theo E-HSMT thì chi phí kiểm tra bổ sung nhà thầu phải chịu, cũng như mọi chi phí sửa chữa cho tới khi hoàn chỉnh.*