

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

1.1. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu

- Tên gói thầu: Mua sắm tài sản, thiết bị phục vụ công tác chuyên môn và dạy học năm 2026.

- Tên Dự toán mua sắm: Mua sắm tài sản, thiết bị phục vụ công tác chuyên môn và dạy học năm 2026.

- Địa điểm thực hiện: Trường THPT Phiêng Khoài

- Thời gian thực hiện gói thầu: 15 ngày.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

1.2.1. Yêu cầu kỹ thuật chung

- Toàn bộ các hàng hóa phải mới 100%, có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng, hợp pháp, chính hãng;

- Yêu cầu về vận chuyển, lắp đặt, cài đặt: hàng hóa phải được vận chuyển đến kho của Chủ đầu tư và phải được lắp đặt, cài đặt và hướng dẫn vận hành theo yêu cầu của Chủ đầu tư

- Dịch vụ sau bán hàng: Cho đổi trả và cung cấp hàng thay thế (mới 100%) trong trường hợp khi sử dụng phát hiện hàng bị lỗi (không đúng về quy cách thông số kỹ thuật, quy cách bao gói hoặc kết quả thử nghiệm không đạt các thông số công bố của nhà sản xuất và theo yêu cầu của HSMT...)

- Cam kết Sửa chữa/ Khắc phục trong vòng 01 ngày làm việc kể từ ngày nhận được yêu cầu của Bên A đối với các lỗi cơ bản và tối thiểu 03 ngày đối với các lỗi thay thế linh kiện.

- Cam kết đảm bảo có linh phụ kiện để thay thế trong vòng 5 năm cho sản phẩm tham gia chào thầu của nhà sản xuất/phân phối

- Cam kết cung cấp Giấy chứng nhận xuất xứ (CO) và Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa (CQ) đối với các thiết bị là hàng hóa nhập, giấy xuất xưởng đối với hàng hóa trong nước

- Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng trở lên hoặc theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất tính từ thời điểm nghiệm thu bàn giao cho đơn vị sử dụng tài sản.

1.2.2. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết

Đối với yêu cầu kỹ thuật dưới đây là yêu cầu tối thiểu, nhà thầu có thể chào cao hơn hoặc tương đương nếu chào tương đương/cao hơn đề nghị nhà thầu giải thích đối với nội dung này. Hàng hóa, dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn sau đây:

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG			
	Hệ thống camera giám sát			
1	Tivi 50"	<p>Kích thước màn hình 50inch. Loại màn hình TFT LCD(DLED). Độ phân giải 3840*2160. Tỷ lệ màn hình 16:9. Màu sắc hiển thị 1.07 tỷ màu. Thời gian phản hồi 8ms. Độ sáng 200-280cd/m². Độ tương phản 1000:1. Góc nhìn 178°x178°.</p> <p>Hệ điều hành Android 12. Main Chipset HI3751ARBCV5600DON. Kích thước DDR 1.5G. Kích thước eMMC 8G.</p> <p>Cổng kết nối RJ45 IN, COAX, AV1 IN, AV2 IN, TV, EARPHONE, HDMI1, HDMI2, HDMI3, USB1, USB2. Định dạng tín hiệu TV: ATV,DTV(DVB-T/T2/C). Phạm vi thu ATV: 48.25MHZ-863.25MHZ. Hệ thống video ATV PAL/ SECAM. Hệ thống âm thanh ATV BG,I,DK,L/L'NICAM/A2. TELETEXT ATV 1000Pages. Kênh lưu trữ tối đa ATV 99. Phạm vi thu DTV VHF (50MHz ~ 230MHz) . UHF (474MHz ~ 862MHz). Băng thông kênh DTV: 6MHz-8MHz.</p> <p>Điều chế DTV: DVB-T: COFDM 2K/8K QPSK,16QAM,64QAM ; DVB-T2: QPSK,16QAM,64QAM,256QAM ; DVB-C: 16QAM,64QAM,128QAM, 256QAM. Hệ thống video DTV: MPEG-2 MP@ML, MPEG-2 MP@HL, H.265; Hệ thống âm thanh DTV: MPEG-1 layer 1/2,MPEG-2 layer 2/Dobly AC3 H.265(LICENSE); Chức năng cơ bản của DTV: EPG, Subtitle, LCN,TELETEXT (Europe),MHEG-5(UK). Kênh lưu trữ tối đa DTV: 700. Định dạng đầu vào video: PAL/NTSC/SECAM.</p> <p>Định dạng đầu vào HDMI: 480i/480p/576i/576p/720p/1080i/1080p/2160p *CEC, *ARC(HDMI 3), 4K2K(HDMI 2&3) HDCP Version 1.4;</p> <p>Định dạng hình ảnh phát USB: JPEG, BMP, JPG, PNG;</p> <p>Định dạng video phát USB: MP4, AVI, DIVX, XVID, VOB, DAT, MPG, MPGE1/2/4, RM, RMVB, MKV, MOV, TS; Định dạng âm thanh phát USB: MP3, WAV, M4A/AAC. Định dạng txt phát USB: TXT. Chức năng khác: Điều khiển từ xa hồng ngoại. Ngôn ngữ OSD English, French, German, Russian, etc.). Đầu vào nguồn AC 90-264V 80W. Công suất loa Stereo 2x10W (trái - phải). Phụ kiện đóng gói Điều khiển từ xa / hướng dẫn / thẻ bảo hành.</p>	Cái	1

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
2	Giá treo ti vi	Giá treo ti vi	Cái	1
3	Camera	<p>Camera IP hồng ngoại 2MP Chuẩn nén H.265 Cảm biến hình ảnh CMOS 1/2.7"; Chuẩn nén hình ảnh H265/H.264; Độ nhạy sáng: Màu 0.01 Lux @(F1.2, AGC ON). Độ phân giải 1920x1080@20/30fps. Ống kính 2.8mm. Focal Length & FOV 2.8 mm, horizontal FOV 101°, vertical FOV 56°, diagonal FOV 118° 4 mm, horizontal FOV 80°, vertical FOV 44°, diagonal FOV 94° Lens Mount M12 DORI: 2.8 mm, D: 44 m, O: 17 m, R: 8 m, I: 4 m 4 mm, D: 55 m, O: 22 m, R: 11 m, I: 5 m</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chống ngược sáng số DWDR, giảm nhiễu số 3DNR, tính năng bù sáng BLC • Hỗ trợ thẻ nhớ tối đa 256GB , cho phép ghi video • Tích hợp Micro • Tầm xa hồng ngoại đến 30m • Tiêu chuẩn chống bụi, nước IP67 <p>Video Main Stream: 50 Hz: 25 fps (1920 × 1080, 1280 × 720) 60 Hz: 30 fps (1920 × 1080, 1280 × 720) Sub-Stream: 50 Hz: 25 fps (640 × 480, 640 × 360) 60 Hz: 30 fps (640 × 480, 640 × 360)</p> <p>Video Compression Main stream: H.265+/H.265/H.264+/H.264, Sub-stream: H.265/H.264/MJPEG Video Bit Rate 32 Kbps to 8 Mbps</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mặt trước: Kim loại • Mặt sau và chân đế : Nhựa • Nguồn cấp DC12V & PoE • Hỗ trợ dịch vụ Hik-Connect 	Cái	21
4	Đầu ghi 16 kênh	<p>Đầu ghi hình camera IP 16 kênh Chuẩn nén H.265/ H.265/+ H264/ H264+ Độ phân giải ghi hình tối đa: 8Mp. Băng thông đầu vào là: 160Mbps. Băng thông đầu ra: 80 Mbps. Cổng ra HDMI với độ phân giải 4K (3840 × 2160)/30Hz, HD 1920x1080/60Hz và VGA với độ phân giải 1920 × 1080/60Hz. Hỗ trợ 1 cổng Audio vào, 1 cổng Audio ra. Hỗ trợ 2 cổng USB 2.0. Hỗ trợ 1 cổng mạng RJ45 10/100/1000Mbps Hỗ trợ 1 ổ HDD, dung lượng tối đa mỗi ổ 10TB Decoding Format H.265+/H.265/H.264+/H.264 Recording Resolution 8 MP/6 MP/5 MP/4 MP/3 MP/1080p/UXGA/ 720p/VGA/4CIF/DCIF/2CIF/CIF/QCIF Synchronous playback 16-ch Decoding Capability 1-ch@8 MP (30 fps)/3-ch@4 MP (30 fps)/6-ch@1080p (30 fps). Network Protocol TCP/IP, DHCP, IPv4, IPv6, DNS, DDNS, NTP, RTSP, SADP, SMTP, SNMP, NFS, iSCSI, ISUP,</p>	Cái	2

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		UPnP™, HTTP, HTTPS Hỗ trợ dịch vụ Hik-connect P2P, tên miền Cameraddns miễn phí trọn đời Hỗ trợ tính năng ANR (Sau khi bị mất kết nối vs camera và được kết nối lại, đầu ghi sẽ lấy lại đoạn dữ liệu khi bị mất kết nối từ thẻ nhớ camera để ghi lên ổ cứng.) Nguồn cấp 12V		
5	Switch 16 cổng	Switch mạng 16 cổng PoE 100M, 2 cổng uplink 10/100/1000M , 1 cổng UPLINK GIGABIT SFP Fiber Port •Tự tương thích chuẩn 802.3af/at , Tổng công suất PoE 300W; •Truyền dẫn khoảng cách xa : Tối đa 250m ở chế độ mở rộng •Cổng ưu tiên : Cổng 1 - 8 , •Tổng băng thông 9.2Gbps, Vỏ kim loại;CHống Sét •Nguồn 100-240VAC	Cái	2
6	HDD 4TB WD	4TB 3.5 " sata3, màu tím (Purple)	Cái	2
7	Dây mạng	Cáp mạng chuyên dụng CAT6 8 Lõi đồng nguyên chất 99.95% Đường kính lõi đồng 0.530±0.005mm Đường kính sợi dây 0.95±0.05mm Độ dày vỏ 0.55±0.05 mm Đường kính dây 5.8±0.4 mm Vỏ cách điện lõi dây: HDPE Vật liệu vỏ dây: PVC, CM chống cháy Dây dù chống xê dịch lõi: Có Lõi nhựa chữ thập: Có Chiều dài cuộn dây: 305±1.5m Nhiệt độ hoạt động -20°C - 75°C Trở kháng ở 1.0-250.0MHz (Ω) 100±15 Độ trễ ở 1.0-250.0MHz (ns/100m) ≤45	m	1000
8	Phụ kiện lắp đặt	Ống, hộp kỹ thuật, Nở, vít, đai, dây thép 1 ly....	Gói	1
9	Tủ đầu ghi	Tủ rack 6u	Cái	1
Thiết bị lớp học				
10	Bàn ghế học sinh (1 bàn + 2 ghế)	Bàn học sinh ghế rời được làm từ gỗ cao su tự nhiên và khung thép sơn tĩnh điện. Khung chân trụ ống thép 25x25. Thanh đỡ khung ống thép 25x50, chân đỡ bụng sử dụng ống 20x30x0,8. Giường làm bằng thép hộp 20x20 sơn ghi sáng, khung thép sử dụng thép JISG3141. Mặt bàn gỗ cao su tự nhiên dày 18mm. Yếm, đợt bàn dày 12mm. Liên kết các khung bằng vít M6x50-LGC. Liên kết mặt bàn bằng vít M6x35 và đai ốc tán dù. Bàn có móc treo cặp 2 bên. Bàn sử dụng gỗ cao su AB. KT bàn: R1200xS500xC690 Ghế một chỗ ngồi rời bàn. Khung làm bằng ống tròn phi 22.2 Giường ống tròn phi 15.9 Kết cấu hàn cứng, giường đỡ mặt ngồi làm từ thép ống 20x30x0,8, khung thép sử dụng thép JISG3141. Khung sơn tĩnh điện, đệm và tựa ghế gỗ tự nhiên cao su dày 18mm. Khung liên kết với gỗ bằng vít + tán dù. KT ghế: R360xS400xC410/730 Các sản phẩm được dán tem chống hàng giả ghi chữ và số	Bộ	220

STT	Dan mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		tem. Bao bì cartong phải đúng kích thước, bên ngoài phải ghi các thông số: Tên cơ sở sản xuất, địa chỉ, tên sản phẩm, số lượng, màu sắc đặc trưng, khối lượng, sản xuất theo tiêu chuẩn nào. Có hướng dẫn lắp đặt với từng sản phẩm. Sản phẩm đạt các tiêu chuẩn iso 9001-2015; 14001-2015; 45001-2018		
11	Bộ bàn ghế giáo viên	<p>Bàn giáo viên - có học KT:1200x600x750mm. Khung chính hộp 30x30mm, thanh giằng hộp 30x30mm. Bề mặt sơn tĩnh điện. Bàn có chấn quay xung quanh bằng gỗ, học bàn cánh mở có khóa.</p> <p>Ghế giáo viên được làm từ gỗ tự nhiên và khung thép sơn tĩnh điện. KT:390x420x450/860</p> <p>Khung làm bằng thép hộp 25x25 sơn ghi. Mặt và tựa ghế bằng gỗ tự nhiên.</p> <p>Các sản phẩm được dán tem chống hàng giả ghi chữ và số tem. . Bao bì cartong phải đúng kích thước, bên ngoài phải ghi các thông số: Tên cơ sở sản xuất, địa chỉ, tên sản phẩm, số lượng, màu sắc đặc trưng, khối lượng, sản xuất theo tiêu chuẩn nào. Có hướng dẫn lắp đặt với từng sản phẩm. Sản phẩm đạt các tiêu chuẩn iso 9001-2015; 14001-2015; 45001-2018</p>	Bộ	9
12	Ti vi 65"	<p>Chất liệu vỏ:Khung hợp kim nhôm + kính cường lực + vỏ kim loại. Kích thước màn hình: 65inch. Loại màn hình: TFT LCD (Đèn nền DLED Backlight). Độ phân giải: 3840*2160. Tỷ lệ màn hình: 16:9. Màu hiển thị: 16.7M. Thời gian phản hồi: 8ms. Độ sáng: Backlight. Độ tương phản: 5000 : 1. Góc nhìn: 178°x178°. Hệ điều hành: AOSP 12. Chip bo mạch chủ: ZP.632H.815. Dung lượng DDR: 1.5G. Dung lượng flash eMMC: 8G. Thiết bị đầu cuối đầu vào/đầu ra: RJ45*1, RF*1, HDMI*3, COAX*1, Earphone*1, USB*2 ; AV(CVBS+AUDIO)x2. Định dạng tín hiệu truyền hình: ATV,DTV(DVB-T/T2/C).</p> <p>Phạm vi nhận ATV: 48.25MHZ-863.25MHZ. Hệ thống video ATV: PAL/ SECAM. Hệ thống âm thanh ATV: BG,I,DK,L/L'NICAM/A2. ATV TELETEXT: 1000 trang.</p> <p>Kính cường lực: Kính cường lực chịu nhiệt. Kênh lưu trữ tối đa của ATV: 99. Phạm vi thu DTV: "VHF (50MHz ~ 230MHz), UHF (474MHz ~ 862MHz) ". Băng tần kênh DTV: 7MHz/8MHz . Điều chế DVB-T: COFDM 2K/8K QPSK,16QAM,64QAM; DVB-T2: QPSK,16QAM,64QAM,256QAM; DVB-C: 16QAM, 32QAM, ". Hệ thống video DTV: MPEG-2 MP@ML, MPEG-2 MP@HL, H.264. Hệ thống âm thanh DTV:MPEG-1 layer 1/2, MPEG-2 layer 2, DD, DD+, AAC, HE-AAC. Chức năng cơ bản của DTV: EPG, Phụ đề, LCN,TELETEXT (Châu Âu),MHEG-5(Anh). Kênh lưu trữ DTV Max: 1200.</p> <p>Định dạng đầu vào video: PAL/NTSC/SECAM. Định dạng đầu vào HDMI: 480i/480p/576i/576p/720p/1080i/1080p/2160p *CEC, *ARC(HDMI 3), 4K2K(HDMI 2&3) HDCP Version 1.4.</p> <p>Định dạng đầu vào VGA: cao nhất 3840*2160/60Hz. Định</p>	Bộ	1

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>dạng ảnh phát lại USB: JPEG, BMP, JPG, PNG. Định dạng video phát lại USB : MP4, AVI, DIVX, XVID, VOB, DAT, MPG, MPGE1/2/4, RM, RMVB, MKV, MOV, TS. Định dạng âm thanh phát lại USB: MP3, WAV, M4A/AAC. Định dạng văn bản phát lại USB: TXT.</p> <p>Các chức năng khác: Đóng băng hình ảnh. Menu ngôn ngữ OSD: Tiếng Anh, tiếng Nga và hơn thế nữa (có thể tùy chỉnh cho các ngôn ngữ được yêu cầu khác). Wi-Fi: 2.4GHz/5GHz. Đầu vào nguồn: AC 90-264V 128W. Công suất loa: Âm thanh nổi 2x10W. Phụ kiện đóng gói: Điều khiển từ xa/sách hướng dẫn/thẻ bảo hành</p> <p>Sản phẩm đạt tiêu chuẩn GB/T 19001-2016/ Iso 9001-2015; GB/T 45001-2020/ ISO 45001-2018.</p> <p>Phần mềm tiếng anh đi kèm.</p> <p>Chức năng Tra cứu từ điển. Giáo trình Phần mềm học tiếng anh chuyên dụng cung cấp cho bạn 8 từ điển, gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> +Từ điển Anh-Việt: có đến 300.000 từ bao gồm tất cả các lĩnh vực y học, sinh học, vật lý, hóa học,... và có đầy đủ các từ phái sinh. Từ điển có phát âm và trên 2.000 hình minh họa. Bạn có thể download phiên bản mới của từ điển (nếu có) qua website này. +Từ điển Anh-Anh: có đến hơn 200.000 mục từ tra cứu. + Từ điển Việt-Anh: Là quyển từ điển đặc biệt được tạo bằng cách tra ngược từ cuốn từ điển Anh-Việt. Gồm 160.000 mục từ tra cứu. +Từ điển cách dùng từ: Giải thích cách dùng một số từ đặc biệt trong tiếng Anh. + Từ điển Đồng nghĩa – Phản nghĩa: Gồm có 15.000 mục từ tra cứu làm việc đồng bộ với từ điển Anh-Việt. + Từ điển Tiếp đầu ngữ: Gồm có 242 tiếp đầu ngữ. + Từ điển Tiếp vĩ ngữ: Gồm có 119 tiếp vĩ ngữ. +Từ điển Phân loại từ (Lexicon). <p>Tính năng văn phạm Học tiếng Anh:</p> <ul style="list-style-type: none"> + ABC Grammar (Văn phạm vỡ lòng). + Advanced Grammar (Văn phạm nâng cao): Reading Books (Luyện đọc): Giáo trình Phần mềm học tiếng anh chuyên dụng hỗ trợ công cụ đọc để giúp bạn đọc sách trên máy tính cũng có cảm giác như đọc một quyển sách cầm trên tay. Trong quá trình đọc bạn có thể đánh dấu những chỗ bạn cần lưu ý, hay ghi chú thêm vào những đoạn nào đó. Những quyển sách luyện đọc và audio book sẽ được cung cấp cho bạn qua website. Writing Assistant (Hỗ trợ viết). Conversation (Đàm thoại): bàn về các cách thức đàm thoại trong tiếng Anh-Mỹ. Nó gồm 18 chương với các chủ đề như cách gọi điện thoại, cách chào hỏi, cách xin lỗi, cách bày tỏ cảm xúc,... Bạn có thể click chuột để nghe đọc các câu mẫu trong bài. Mỗi chương trong phần đàm thoại còn có nhiều bài đàm thoại mẫu. Bạn có thể nghe các bài đàm thoại này để luyện tập. Đặc biệt, bạn có thể thực tập lại các bài đàm thoại 		

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		<p>mẫu đã nghe bằng cách chọn một vai rồi đàm thoại với máy thông qua micro rồi nghe lại. Mỗi chương còn có thêm nhiều bài đàm thoại để bạn hoàn chỉnh và phát triển bằng cách điền thêm vào các câu trống. Listenings Courses (Luyện nghe). Exam Tests (Trắc nghiệm): Phần trắc nghiệm giúp bạn tự kiểm tra lại trình độ tiếng Anh của mình qua các bài thi trắc nghiệm. Chương trình sẽ tự động tạo ngẫu nhiên đề thi trắc nghiệm từ những câu trắc nghiệm có sẵn trong các thư viện trình độ A, B hoặc C của chương trình hay lấy từ các thư viện trắc nghiệm đã được tạo bằng công cụ tạo thư viện trắc nghiệm. Chương trình có tính giờ làm bài. Vocabulary Study (Học từ vựng): Giáo trình Phần mềm học tiếng anh chuyên dụng còn cung cấp cho bạn một công cụ dùng để học từ vựng thật hấp dẫn. Mỗi ngày bạn có thể nhập một số từ mới và ghi chú nghĩa cho chúng vào chương trình rồi học thuộc. Sau khi tạo danh sách từ vựng, chương trình cung cấp cho bạn 3 tính năng để giúp học thuộc từ. Games (Trò chơi): Các trò chơi vừa có tác dụng giải trí vừa có tác dụng luyện tập, trao đổi thêm Anh ngữ. Giáo trình Phần mềm học tiếng anh chuyên dụng có thể hỗ trợ nhiều trò chơi cài đặt vào chương trình. Bạn hãy theo dõi website này để download thêm nhiều trò chơi mới (nếu có). Khi download một trò chơi mới, bạn click menu Study/Games/Install a new game để cài đặt trò chơi mới vào chương trình.</p> <p>Chức năng tạo thư viện câu hỏi: Create Q&A Library (Tạo thư viện trắc nghiệm): Giáo trình Phần mềm học tiếng anh chuyên dụng. Giáo trình Phần mềm học tiếng anh chuyên dụng cũng cung cấp thêm các nút công cụ để bạn có thể dễ dàng và nhanh chóng copy các đề thi trắc nghiệm trên web hay ở các nội dung khác chuyển thành thư viện trắc nghiệm để lưu trữ. Chức năng tạo đề thi trắc nghiệm: Design exam tests (Tạo đề thi trắc nghiệm): Đây là công cụ dùng để thiết kế các đề thi trắc nghiệm để phục vụ cho việc in ấn đề thi hoặc dùng làm đề thi thử trong phần Trắc nghiệm. Bạn thiết kế đề thi dựa trên các thư viện trắc nghiệm đã được tạo trước. Chức năng trình duyệt web: Web browser (Duyệt web): Đây là công cụ giúp bạn duyệt web bằng Giáo trình Phần mềm học tiếng anh chuyên dụng, nó giúp bạn dễ dàng tra từ điển khi đọc các nội dung web viết bằng tiếng Anh. Chương trình chỉ hỗ trợ duyệt web bằng Internet Explorer. Bạn có thể tra bất kỳ từ tiếng Anh nào trong trang web chỉ bằng một thao tác là double click lên từ đó. Chức năng tiện ích người dùng: Utilities (Tiện ích).</p>		
13	Giá treo ti vi	Giá treo ti vi 65"	Cái	1
14	Dây HDMI	Chiều dài 10m	Cái	1
15	Ổ cắm điện	Chiều dài 5m	Cái	1
16	Cổng USB nối dài	Kết nối 1: USB 2.0 Loại A dương; nối 2: USB 2.0 Loại A âm USB 2.0 tiêu chuẩn tỷ lệ tốc độ cao lên tới 480 Mb / s Hoàn toàn tương thích với PC và Mac Hỗ trợ Plug and Play	Cái	1

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Khối lượng
		Chống ăn mòn dây dẫn đồng trần, lá & braid che chắn cung cấp dẫn tối đa và giảm thiểu việc mất dữ liệu		
17	Bảng viết phần chống loá	<p>Bảng trượt ngang nguyên khối gồm 2 lớp bảng chống loá</p> <p>Hệ thống trượt gồm 2 thanh ray: 1 ray trên và 1 ray dưới được làm bằng hợp kim nhôm đúc nguyên khối dày 1mm được sơn tĩnh điện màu ghi xám vững chải, chống xước, chống oxy hóa, siêu bền, kiểu dáng hiện đại. Kích thước tổng thể khung nhôm: 39.6 x26.4 x1mm. Chiều dày tổng thể sản phẩm 70mm, gồm 2 lớp bảng :</p> <p>+ Lớp 1 gồm: 2 bảng xanh có dòng kẻ kích thước 915x1200mm gắn cố định 2 đầu ray trượt. Khung nhôm bảng kích thước 39.6x26.4x1mm. Hậu bảng dày 20mm được gia cường chịu lực bởi 2 lớp cốt: cốt nhựa RIGID PVC chịu nước dày 5 ly + cốt nhựa RIGID PVC chịu nước dày 15 ly có sập ngàm giữa các tấm</p> <p>+ Lớp 2 gồm: 2 bảng xanh có dòng kẻ kích thước 915x1200mm trượt trên ray. Khung nhôm bảng sơn tĩnh điện màu ghi xám chống xước kích thước 31.9x26.4x1mm. Hậu bảng dày 20mm được gia cường chịu lực bởi 2 lớp cốt: cốt nhựa RIGID PVC chịu nước dày 5 ly + cốt tổ ong 15 ly chịu lực, chống rung.</p> <p>Góc bịt và khay đựng phần bằng nhựa đồng màu với khung chống sắc nhọn và thẩm mỹ</p> <p>Bánh xe đôi chuyên dụng đúc từ nhựa PA nguyên khối chịu mài mòn. Cụm bánh xe trượt gồm phần đế bánh xe, trục bánh xe và bánh xe đúc có vòng bi, phần đế và trục bánh xe được gia công cơ khí thành một cụm linh kiện đồng bộ, chính xác và đồng đều cao có phần hạn chế va chạm để bảo vệ phần bánh xe. Bánh xe được tán trên trục bằng máy đột công nghiệp đảm bảo chất lượng đồng đều và chính xác.</p> <p>Khoảng giữa hai bảng cố định, khung nhôm sẽ được gia cường bằng các thanh thép hộp 20*20 có sơn tĩnh điện đồng màu và được bắt vít với khung nhôm tăng cứng cho cấu tạo của khung ray trượt. tránh những bụi bẩn rơi trong rãnh nhôm và đảm bảo thẩm mỹ cho toàn bộ hệ bảng.</p> <p>Cạnh trong của hai bảng trượt dùng nẹp nhôm chuyên dụng giúp hai bảng gần như liền khối khi gặp nhau, giúp giáo viên dễ dàng viết trên từ bảng này sang bảng kia.</p> <p>Bảng được sản xuất và kiểm soát chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 và ISO 45001: 2018</p> <p>Mặt bảng bằng thép chống loá đáp ứng tiêu chuẩn JISG3312 CGCC, đạt tiêu chuẩn thử nghiệm US EPA và TCVN. Sản phẩm được cục sở hữu trí tuệ thuộc bộ KH và CN cấp chứng nhận giải pháp hữu ích</p>	Cái	1

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:

- Kiểm tra sản phẩm trước khi đưa vào sử dụng.

- Kiểm tra hàng hóa có xuất xứ, có giấy chứng nhận tiêu chuẩn chất lượng của cơ quan có thẩm quyền cấp; có cataloge hàng hóa; bản dịch; hướng dẫn bằng tiếng Việt (nếu là hàng hóa nhập khẩu). Nhãn hàng hóa thực hiện theo Nghị định 43/2017/NĐ-CP ngày 14/04/2017 của Chính phủ, Hàng hóa bàn giao phải có phiếu kiểm nghiệm, kiểm tra xuất kho đạt yêu cầu cho phép sử dụng, Hàng hóa không bị vỡ nát, nứt, sứt, mẻ

- Thử nghiệm có tác dụng: Có công dụng theo yêu cầu của E-HSMT

