

Phụ lục
DANH MỤC YÊU CẦU CHÀO GIÁ
(Kèm theo Thông báo số /TB-THPTCL ngày /10/2025 của Trường THPT Cẩm Lệ)

STT	Tên và Thông số kỹ thuật của hàng hóa	Kỹ mã hiệu/Nhãn mác/Xuất xứ	ĐVT	Số Lượng	Đơn giá	Thành tiền
1	Hệ thống lọc nước tinh khiết RO công suất 7.200 lít/ngày đem kết nối với các điểm uống nước trực tiếp - Điện áp: 220V/50HZ - Công nghệ lọc: RO - Công suất: 7.200 Lít/ngày đem - Kiểu dáng: Dạng tủ inox 304 hình hộp chữ nhật - Kích thước (DxRxC): 100cm x 75cm x 175 cm - Tích hợp 2 vòi lấy nước nóng và nước nguội - Hệ thống vận hành tự động, có tích hợp Bảng điều khiển bằng màn hình LCD hiển thị, kiểm soát và vận hành hệ thống lọc nước RO trực tiếp và từ xa thông qua việc kết nối internet wifi hoặc 4G (Kết nối với điện thoại qua app). - Đạt các tiêu chuẩn sản xuất chung: + CN ISO 9001:2015 về Hệ thống quản lý chất lượng trong lĩnh vực lắp ráp, kinh doanh máy lọc nước RO và máy lọc nước có chức năng nóng lạnh; + CN ISO 45001:2018 về Quản lý An toàn lao động và sức khỏe nghề nghiệp trong lĩnh vực lắp ráp, kinh doanh máy lọc nước RO và máy lọc nước có chức năng nóng lạnh; + CN ISO 14001:2015 về Quản lý An toàn Môi trường sản xuất trong lĩnh vực lắp ráp, kinh doanh máy lọc nước RO và máy lọc	Gia công, Lắp ráp tại Việt Nam	HT	1		

	<i>nước có chức năng nóng lạnh.</i> - Cam kết nước đầu ra phải đạt chất lượng theo QCVN 6-1:2010/BYT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước khoáng thiên nhiên và nước uống đóng chai - Bảo hành: 24 tháng					
	I. Tủ inox bảo vệ thiết bị của hệ thống lọc nước RO: - Kiểu dáng: Dạng hình hộp chữ nhật kín kích thước (DxRxC): 100 x 75 x 175 cm - Vật liệu sản xuất: Toàn bộ bằng thép không gỉ 304 (inox) dạng tấm dày 0.8 mm và 1mm. - Công dụng: Bảo vệ và chứa toàn bộ thiết bị lọc nước RO, công suất 7.200 lít/ngày đêm. - Cấu tạo chi tiết tủ inox gồm 4 hạng mục chính như sau:	Gia công/Việt Nam				
	1. Khung sườn tủ: 01 bộ - Thanh trụ đứng: Sử dụng vật liệu Inox 304 dạng tấm dập hộp định hình U, kt: 5x7cm, độ dày 0.8 mm - Khung giá đỡ bên trong: Sử dụng inox 304 dạng hộp, kt 25x25mm, độ dày 1.0mm - Chịu lực >300 kg - Công dụng: Treo và đỡ các thiết bị lọc nước, máy bơm nước...	Gia công/Việt Nam				
	2. Vỏ che ngoài tủ: 01 bộ - Kích thước: + Mặt trước: (42cmx150cm); (42cmx50cm, 42cmx85cm, 42cmx15cm) + 2 Mặt hông: 61cm x 150cm + Mặt sau: 90cm x 150cm + Mặt trên và mặt đáy: 75cm x 100 cm - Nguyên vật liệu: Inox 304 độ dày 0.8 mm. - Công dụng: Bao che bảo vệ linh kiện thiết bị bên trong và tạo tính thẩm mỹ	Gia công/Việt Nam				

3. Khay hứng nước xả và gắn vòi lấy nước uống: 01 bộ - Kích thước: 25cm x 15 cm - Vật liệu: Inox 304 dạng tấm gấp tạo hình khay thu nước, độ dày 0.8 mm - Tấm lưới che hõng xả được cắt lỗ hình chữ nhật liên tục thâm mỹ - Công dụng : Để ly uống nước và thoát nước thừa.	Gia công/Việt Nam				
4. Chân tủ inox: Sử dụng bánh xe đẩy, có khóa đóng/ mở cố định bánh xe - Đường kính: 7cm - Chịu lực: >300kg - Số lượng: 8 bánh.	Gia công/Việt Nam				
II. Hệ thống lọc thô, lọc cặn, khử màu và khử độ cứng trong nước					
1. Cột lọc đa tầng: 01 cột - Vỏ cột lọc bằng nhựa composite 1054, hiệu Canature; Trung Quốc - Van xả cặn tự động - Autovalve model: F71P1; Runxin; Trung Quốc - Hạt xử lý đa tầng: 40 Kg + <i>Sỏi lọc, cát thạch anh, mangan, ..</i> + <i>MOFs-ORGAN: Kích thước: 0-8-1 mm; Việt Nam</i> - Công dụng: Lọc tạp chất, chất bẩn, phù du...	Trung Quốc - Việt Nam				

	2. Cột lọc Than hoạt tính: 01 cột - Vỏ cột lọc bằng nhựa composite 1054, hiệu Canature; Trung Quốc - Van xả cặn tự động - Autovalve model: F71P1; Runxin; Trung Quốc - Than hoạt tính Clack CS - HAC nhập khẩu Mỹ: 40 lít + <i>Kích thước mắt lưới: 12 x 40 mesh</i> + <i>Kích thước hiệu quả: 0.55 - 0.75 mm</i> + <i>Hệ số iod: 1000mg/g</i> + <i>Hàm lượng tro: 2,5%</i> + <i>Đạt chuẩn NSF/ANSI 61 - Tiêu chuẩn an toàn cho nước uống</i> - Công dụng: khử mùi, màu và các chất hữu cơ có trong nước.	Trung Quốc - Mỹ				
	3. Cột làm mềm nước: 01 cột - Vỏ cột lọc bằng nhựa composite, hiệu Canature, size 1054 - Van xả cặn và tái sinh tự động - Autoval loại van F65P3; Runxin; Trung Quốc - Hạt trao đổi ion Cation: Lanxess S1567; Đức: 40 Lít + <i>Hình dạng: Hình cầu</i> + <i>Màu: Nâu cánh gián già</i> + <i>Kích cỡ hạt: 0.6 ± 0.05</i> + <i>Khả năng trao đổi (eq/L): 2.0</i> + <i>Khối lượng vận chuyển: 840 g/L</i> + <i>Quy cách đóng gói: 25 L/bao</i> - Công dụng : Khử độ cứng có trong nước.	Trung Quốc - Đức				
	4. Thùng muối tái sinh hạt nhựa: 01 thùng - Dung tích: 65 lít - Muối tinh khiết dạng viên: 25 kg	Vỏ TQ/ Muối Ấn Độ				

5. Bơm nước cấp qua lọc, hiệu Shimge: 01 cái - Model: BWI3-4, guồng và cánh bằng inox - Công suất: 0.55kw (220v/1 phase) - Cột áp: 19 - 35m - Lưu lượng: 0.8 - 4 m³/h - Nguồn điện: 220V.50Hz - Màu sắc: sơn màu đen - Công dụng: tạo áp lực nước qua các cột lọc.	BWI3-4/Shimge/Trung Quốc				
III. Hệ thống lọc thẩm thấu ngược RO gồm:					
1. Bộ lọc tinh, loại 20 inch bằng nhựa: 01 bộ (gồm 01 vỏ và 01 lõi lọc) - Cốc lọc 20 inch f27 bằng nhựa - Lõi lọc PP: Kích thước: 20 inch (50,8 cm); Khe hở: 5 Micron - Công dụng: lọc các tạp chất, cặn bẩn có kích thước lớn hơn 5 micron.	Việt Nam				
2. Vỏ lọc RO 4040: 01 bộ - Vật liệu: Inox 304; Chất liệu 2 đầu: Nhựa ABS - Kích Thước: 4"x40" (112 x 1130 mm) - Áp suất: 300 Psi - Công dụng: Bảo vệ màng lọc RO.	Trung Quốc				
3. Màng RO 4040: 01 cái - Model: LG BW 4040ES - Kích thước: 4" x 40" - Công suất: > 300 l/h áp thấp - Áp lực nén: 150 psi (10,3 bar) - Áp suất tối đa: 600 psi (41 bar) - Loại bỏ muối: > 90% - Thời gian sử dụng: > 12 tháng - Công dụng: lọc ra nước uống tinh khiết.	LG/Hàn Quốc				

4. Bộ đóng ngắt điện Auto chuyên dùng bơm áp lực: 01 bộ - Model: PC-13A; Haitun - Điện áp: 220V, 50Hz - Màu sắc: đỏ, đen. - Công dụng: đóng ngắt điện cần thiết cho hệ thống bơm.	Trung Quốc				
5. Bơm trực đứng RO 220V, 50Hz: 01 bộ - Model: BL 2-11S - Công suất: 1.1 kW - Cột áp: 54 - 98 m - Lưu lượng: 1 - 3.2 m3/h - Điện áp: 220V, 50Hz - Màu sắc: đen - Công dụng: tạo áp lực nước qua màng RO.	BL 2-11S/ Shimge/ Trung Quốc				
6. Đèn tia cực tím UV Water Steriliser: 1 bộ - Vật liệu vỏ: Inox - Công suất điện: 55w - Nguồn: 220V - 50Hz - Công dụng: diệt các loại vi khuẩn có trong nước sau xử lý.	Trung Quốc				
7. Đồng hồ đo áp lực nước LSYB - Loại đồng hồ: Dầu - Dải đo: 0-350 Psi và 1 cái dải đo 0-150psi - Đồng hồ áp dùng để đo áp lực nước. Đồng hồ 1 đo áp lực nước bơm cấp đầy qua cột lọc. Đồng hồ 2 đo áp suất nén nước vào màng	Trung Quốc				
8. Lưu lượng kế LZT - Model: M-15 - Thang đo: 0-18 L/H - Đo lượng nước thải sau màng RO và đo lượng nước tinh khiết thu được qua màng RO	Trung Quốc				

9. Rơ le áp suất HS-210 - Dải đo: 0-10kg/cm ² - Chức năng: Rơ le áp thấp có tác dụng tự động ngắt điện của hệ thống khi áp suất đường ống quá cao hoặc cháy hỏng van từ.	Trung Quốc				
10. Van điện từ Uni - D 220V 3/4" - Điện áp: 220V - Áp lực: 10kg/cm ² - Chất liệu: Đồng - Chức năng: Ngắt nguồn nước khi máy dừng hoạt động	Trung Quốc				
IV. Hệ thống điện và tủ điều khiển - Hệ thống tủ điện điều khiển: 01 tủ + Mạch điện điều khiển thông minh, tự động xả rửa màng, giúp màng lọc bền, tuổi thọ cao hơn. + Tủ điện điều khiển chu trình chạy tự động kết nối các bơm, thiết bị phụ trợ bảo vệ an toàn - Linh kiện: + <i>Automat, Khởi động từ, rơ le tiếp điểm/thiết bị bảo vệ bơm:</i> <i>LS - Korea</i> + <i>Switch, đèn báo nguồn</i> + <i>Nguồn điện áp: 1 pha/220V</i> + <i>Điện điều khiển: 24V</i> - Chức năng: Hệ thống dây điện được đấu nối hợp lý, an toàn, giúp các thiết bị vận hành tự động.	Việt Nam - Hàn Quốc				
V. Hệ thống nước					
1. Vòi lấy nước: 02 Cái (1 vòi nóng, 1 vòi nguội) + Chất liệu: Hợp kim đồng mạ crom + Công dụng: Lấy nước uống của hệ thống.	Việt Nam				

2. Hệ thống làm nóng: - Bình đun nước nóng bằng Inox - Dung tích 6 lít. - Công suất điện: 750W, có rơ le nhiệt độ tự đóng/ngắt điện theo nhiệt độ cài đặt. - Công nghệ nóng nhanh (Cấp nước phân tán đồng đều, giúp nước nóng đầu ra đảm bảo trên 85 độ C), an toàn chống giật cho người sử dụng, tiết kiệm thời gian chờ đợi. Khách hàng có thể tùy chỉnh nhiệt độ nước nóng theo nhu cầu sử dụng từ 30 - 99 độ C. - Xuất xứ: Việt Nam	Việt Nam				
3. Bình áp 11G TANK LIFE: 01 cái - Model: 11G - Kích thước: 38* 59cm - Bình chứa nước có áp, dung tích 40 lít: 01 cái - Chất liệu: thép sơn tĩnh điện - Công dụng: Dùng tích áp lực cho hệ thống công tắc đóng ngắt điện.	Trung Quốc				
4. Hệ thống ống và Van - Ống dẫn nội tuyến: PPR, PVC Tiên Phong D21 và D34 - Phụ kiện nước: Van khóa, cút, tê: PPR Tiên Phong - Chức năng: Hệ thống đường ống và van dùng để đấu nối, liên kết và dẫn nước đi qua các công đoạn của hệ thống.	Việt Nam				

	VI. Bảng điều khiển hoạt động bằng màn hình LCD - Bảng điều khiển và hiển thị bằng màn hình LCD, kiểm soát và vận hành hệ thống lọc nước RO trực tiếp và từ xa thông qua việc kết nối internet wifi hoặc 4G (Kết nối với điện thoại qua app) - Kích thước: 17cm x 12cm - Chức năng: + Hiển thị: Số lượng bơm hoạt động; Số lượng Autovan hoạt động; Chất lượng nước(TDS); Hiển thị trạng thái các thiết bị khác trên app (đèn UV, khởi động từ, van điện từ, thời gian lỗi hoạt động,..); Trữ lượng lọc; Các chế độ đang hoạt động,.. + Điều khiển(Control): Bơm; Đèn UV; Chế độ vận hành (Auto hay thủ công); Van điện từ,...	Việt Nam				
2	Tủ inox 4 vòi Ngủi hoạt động nối tiếp với Hệ thống máy lọc nước tinh khiết - RO - Quy cách (DxRxC): 83 x 54 x 136 cm - Nguyên vật liệu: Inox 304 độ dày 0.6 - 1mm - Công dụng: Chứa thiết bị, val, vòi và bộ xả nước. - Đạt các tiêu chuẩn sản xuất chung: + CN ISO 9001:2015 về Hệ thống quản lý chất lượng trong lĩnh vực lắp ráp, kinh doanh máy lọc nước RO và máy lọc nước có chức năng nóng lạnh; + CN ISO 45001:2018 về Quản lý An toàn lao động và sức khỏe nghề nghiệp trong lĩnh vực lắp ráp, kinh doanh máy lọc nước RO và máy lọc nước có chức năng nóng lạnh; + CN ISO 14001:2015 về Quản lý An toàn Môi trường sản xuất trong lĩnh vực lắp ráp, kinh doanh máy lọc nước RO và máy lọc nước có chức năng nóng lạnh. - Bảo hành: 24 tháng	Gia công, Lắp ráp tại Việt Nam	Cái	4		

I. Tủ inox bảo vệ thiết bị - Quy cách: Dạng hình hộp chữ nhật kín kích thước (DxRxC): 83 x 54 x 136 cm - Vật liệu sản xuất: Toàn bộ bằng thép không gỉ 304 (inox) dạng tấm dày 0.6 mm và 1mm. - Công dụng: Bảo vệ và chứa toàn bộ linh kiện, thiết bị. - Cấu tạo chi tiết tủ inox gồm 4 hạng mục chính như sau:	Gia công/Việt Nam				
1. Khung sườn tủ: 01 bộ - Thanh trụ đứng: Sử dụng vật liệu Inox 304 dạng tấm dập hộp định hình U, độ dày 0.6 mm - Khung giá đỡ bên trong: Sử dụng inox 304 dạng hộp, độ dày 1.0mm - Công dụng: Treo và đỡ các vật tư, linh kiện, thiết bị ...	Gia công/Việt Nam				
2. Vỏ che ngoài tủ: 01 bộ - Kích thước: + Mặt trước: (74cmx70cm); (74cmx38cm) + 2 Mặt hông: 125cm x 50cm + Mặt sau: 125cm x 83cm + Mặt trên và mặt đáy: 83cm x 50 cm - Nguyên vật liệu: Inox 304 độ dày 0.6 mm. - Công dụng: Bao che bảo vệ linh kiện thiết bị bên trong và tạo tính thẩm mỹ	Gia công/Việt Nam				
3. Khay hứng nước xả và gắn vòi lấy nước uống: 01 bộ - Kích thước: 75cm x 14 cm - Vật liệu: Inox 304 dạng tấm gấp tạo hình khay thu nước, độ dày 0.6 mm - Tấm lưới che hòng xả được cắt lỗ hình chữ nhật liên tục thẩm mỹ - Công dụng : Để ly uống nước và thoát nước thừa.	Gia công/Việt Nam				

	4. Chân tủ inox: Sử dụng bánh xe đẩy, có khóa đóng/ mở cố định bánh xe - Đường kính: 7cm - Số lượng: 4 bánh.	Gia công/Việt Nam				
	II. Vật tư, linh kiện thiết bị					
	1. Bộ lọc UF Membrane: 02 cái - Dạng lõi: lõi đúc nguyên khối; - Khe hở màng lọc: 0,01 ~ 0,04 μm - Vật liệu: Polyslfone(PSf) Hollow Fiber - Kích thước: 10 inch	Hàn Quốc				
	2. Bình áp 11G TANK LIFE: 01 cái - Model: 11G - Kích thước: 38* 59cm - Bình chứa nước có áp, dung tích 40 lít: 01 cái - Chất liệu: thép sơn tĩnh điện - Công dụng: Dùng tích áp lực cho hệ thống công tắc đóng ngắt điện.	Trung Quốc				
	3. Vòi lấy nước kim loại không rỉ: 04 Cái - Chất liệu: Hợp kim đồng mạ crom - Công dụng: Kết nối lấy nước uống của hệ thống.	Việt Nam				
	4. Vật tư điện, nước nội tuyến - Ống nước, co, cut, dây phi 10, dây phi 6, PVC Tiền Phong D21 - Tất cả dây điện, ống nước và phụ kiện cấp thoát nước các loại đảm bảo đủ để đấu nối cho hệ thống thiết bị vận hành an toàn, hiệu quả và thẩm mỹ.	Việt Nam				
3	Dây điện Cadivi: - Vật tư chính: Dây điện Cadivi 2x2,5 mm² - Vật tư ống gen và linh phụ kiện - Nhân công thi công đường điện	Việt Nam	Mét	25		

4	Ống PPR BÌNH MINH: - Vật tư chính: Ống PPR D20 - Vật tư và linh phụ kiện - Nhân công thi công đường ống	Việt Nam	Mét	15		
5	Ống nhựa PVC BÌNH MINH: - Vật tư chính: Ống PVC D27 - Vật tư và linh phụ kiện - Nhân công thi công đường ống	Việt Nam	Mét	35		
6	Chi phí vận chuyển tủ và vật tư đến chân công trình (Hệ thống lọc nước tinh khiết (01 hệ) + Tủ inox 4 vòi (04 tủ) + các thiết bị và vật tư khác cho toàn bộ hệ thống)	Việt Nam	Cái	5		
7	Chi phí lắp đặt hệ thống và tủ trạm cấp nước: <i>(Hệ thống lọc nước tinh khiết (01 hệ) + Tủ inox 4 vòi (04 tủ) + các thiết bị và vật tư khác cho toàn bộ hệ thống)</i> - Nhân công di chuyển máy tại vị trí tập kết đến vị trí lắp đặt - Nhân công lắp đặt máy chính và tủ trạm: Lắp đặt nguồn điện, nguồn nước, căn chỉnh hệ thống.... - Hướng dẫn vận hành, chạy thử, tập huấn nhân viên vận hành hệ thống và chuyển giao công nghệ.	Việt Nam	Vị trí	5		
8	Chi phí nhân công lấy mẫu, vận chuyển mẫu và chi phí kiểm nghiệm chất lượng nước sau lọc (lấy mẫu sau hệ thống lọc RO) theo tiêu chuẩn nước uống QCVN 06-1:2010/BYT bao gồm 21 chỉ tiêu hóa lý, 5 chỉ tiêu vi sinh	Việt Nam	Mẫu	1		
Tổng cộng						
Thuế GTGT						
Tổng giá trị sau thuế						