

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 toán mua sắm và gói thầu:

- Tên chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Cấp nước Đà Nẵng (Dawaco).
- Tên dự toán mua sắm: Vật tư phục vụ sản xuất kinh doanh năm 2026 - Hạng mục: Đồng hồ cơ.
- Tên gói thầu: Mua sắm đồng hồ cơ năm 2026
- Địa điểm: Thành phố Đà Nẵng.
- Nguồn vốn: Vốn của Công ty Cổ phần Cấp nước Đà Nẵng.
- Hình thức, phương thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi qua mạng, một giai đoạn, một túi hồ sơ.
- Loại hợp đồng: Trọn gói.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 240 ngày.

1.2 Yêu cầu chung:

- Hàng hóa mới 100%, chưa qua sử dụng, sản xuất năm 2025 trở về sau có xuất xứ rõ ràng; có giấy chứng nhận chất lượng xuất xưởng. (mã ký hiệu, nhãn mác, hãng sản xuất, nước sản xuất, năm sản xuất).
- Nhà sản xuất sản phẩm phải có chứng nhận quản lý chất lượng ISO 9001:2015 còn hiệu lực.
- Yêu cầu đối với các hàng hóa: Có cam kết cung cấp cho chủ đầu tư: Chứng nhận CO, CQ đối với hàng hóa nhập khẩu, giấy chứng nhận xuất xưởng hoặc giấy kiểm tra chất lượng của nhà sản xuất đối với các hàng hóa sản xuất trong nước nếu trúng thầu.
- Nhà thầu phải lập bảng tuyên bố đáp ứng về yêu cầu kỹ thuật đi kèm E-HSDT. Hàng hóa nhà thầu đề xuất phải đáp ứng

các thông số kỹ thuật, đảm bảo chất lượng theo yêu cầu tại điểm 1.2 yêu cầu về kỹ thuật cụ thể chương này (Nhà thầu nộp cùng E-HSDT các tài liệu có tính pháp lý để chứng minh các thông số kỹ thuật, chất lượng của hàng hóa đề xuất).

- Trong E-HSDT, nhà thầu phải nêu rõ xuất xứ, hãng sản xuất, mã hiệu của sản phẩm, các thông số kỹ thuật của đồng hồ mà nhà thầu sử dụng để chào thầu. Có catalogue của nhà sản xuất đối với sản phẩm dự thầu đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT. Với các tài liệu bằng tiếng nước ngoài phải đính kèm bản dịch sang tiếng Việt và nhà thầu chịu trách nhiệm về tính chính xác nội dung bản dịch. Bản dịch tiếng Việt có thể dịch toàn bộ tài liệu hoặc tóm tắt nội dung nhưng phải chứng minh được hàng hoá đáp ứng đầy đủ các yêu cầu tại Chương V của E-HSMT. Nội dung trong catalogue phải đầy đủ thông tin và thể hiện đúng toàn bộ, đầy đủ các đặc tính, qui cách và thông số kỹ thuật của hàng hóa như đã chào tại bảng đáp ứng yêu cầu kỹ thuật.

- Nhà thầu phải chào duy nhất một thông số kỹ thuật của một dòng sản phẩm do một hãng sản xuất cho một loại đường kính đồng hồ.

- Có giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức cung cấp hàng hóa bao gồm: bao gói, vận chuyển, bảo quản phù hợp.

- Yêu cầu về bảo trì, bảo hành: Dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật trong thời gian bảo hành và sau bảo hành của nhà thầu phải được thực hiện tại địa điểm lắp đặt với thời hạn bảo hành tối thiểu là 24 tháng đối với tất cả hàng hóa kể từ khi được nghiệm thu bàn giao. Trong thời gian bảo hành, những lỗi hư hỏng mà không phải lỗi do người sử dụng gây ra thì nhà thầu phải chịu trách nhiệm sửa lỗi, khắc phục lỗi miễn phí.

1.3 Yêu cầu về kỹ thuật chi tiết:

Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu dưới đây để 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, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng “trương đương” hoặc ưu việt hơn so với yêu cầu tối thiểu.

Bảng tóm tắt thông số kỹ thuật, bảo hành của hàng hóa theo các tiêu chuẩn tối thiểu sau đây:

Bảng 1: Thông số kỹ thuật đồng hồ đo nước DN15-40mm, cấp chính xác 2, R_z≥160

TT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
1	Đồng hồ đo nước DN15-40mm cơ đã được kiểm định.	<p>a. Kiểu đồng hồ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đồng hồ đo nước lạnh – đồng hồ cơ khí đường kính DN15-40mm. - Nguyên lý hoạt động: Đồng hồ đo nước lạnh kiểu thể tích hoặc vận tốc. Cơ cấu truyền động từ buồng đo lên mặt số bằng cơ khí hoặc từ trường. - Thân, vỏ đồng hồ: Được chế tạo bằng vật liệu đồng, hàm lượng đồng nguyên chất ≥58%. - Tác động từ trường: Có bộ phận chống từ và chống được lực từ ≥4000 gauss. - Chiều dài đồng hồ: <ul style="list-style-type: none"> + Đồng hồ DN15mm: Chiều dài L=165mm±1mm hoặc L=115mm ±1mm. + Đồng hồ DN20mm: Chiều dài L=165mm ±1mm hoặc L=190mm ±1mm. + Đồng hồ DN25mm: Chiều dài L=200mm ±1mm hoặc L=260mm ±1mm. + Đồng hồ DN40mm: Chiều dài L =300mm ±1mm. - Kiểu kết nối: Nối ren đáp ứng tiêu chuẩn TCVN 8887-1:2011 (ISO 228-1:2000). <ul style="list-style-type: none"> + Đồng hồ DN15mm: G 3/4". + Đồng hồ DN20mm: G 1". + Đồng hồ DN25mm: G 1.1/4". + Đồng hồ DN40mm: G 2". - Nắp bảo vệ mặt số có góc mở tối thiểu 90⁰. - Đồng hồ phải vận hành được theo 3 phương: Ngang, đứng, nghiêng. - Có lưới lọc lắp đặt tại ngõ vào hoặc bên trong đồng hồ. - Quy cách, ghi nhãn: Đồng hồ phải được ghi nhãn rõ ràng thể hiện đầy đủ các thông tin dưới đây:

TT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>+ Đơn vị đo: m³.</p> <p>+ Tên gọi hoặc ký hiệu của nhà sản xuất.</p> <p>+ Năm sản xuất và số series phải trùng với giấy kiểm định của Cơ quan kiểm định trong nước và ở vị trí dễ đọc.</p> <p>+ Hướng dòng chảy (mũi tên chỉ hướng dòng chảy nằm ở trên một hoặc hai bên thân của đồng hồ thuận tiện cho việc quan sát trong mọi trường hợp).</p> <p>+ Chữ số thể hiện số m³ trên mặt đồng hồ: tối thiểu là 4 chữ số (9999 đối với đồng hồ DN15-25mm); tối thiểu 5 chữ số (99999 đối với đồng hồ DN40mm).</p> <p>b. Thông số kỹ thuật:</p> <p>- Lưu lượng danh định:</p> <p>+ Đồng hồ DN15mm: Q₃ = 2.5 m³/h.</p> <p>+ Đồng hồ DN20mm: Q₃ = 4.0 m³/h.</p> <p>+ Đồng hồ DN25mm: Q₃ = 6.3 m³/h.</p> <p>+ Đồng hồ DN40mm: Q₃ = 16 m³/h.</p> <p>- Cấp chính xác đồng hồ: Cấp chính xác 2, R(Q₃/Q₁) ≥ 160.</p> <p>- Áp suất làm việc cho phép lớn nhất (MAP): tối thiểu 10bar.</p> <p>- Nhiệt độ dung môi cho phép (môi trường nước): +0,1...+50°C (cấp T50).</p> <p>- Tổn thất áp lực ≤ 0,63 bar tại lưu lượng danh định Q₃ (ΔP ≤ ΔP63).</p> <p>c. Tiêu chuẩn áp dụng:</p> <p>- Tiêu chuẩn sản xuất: Bộ tiêu chuẩn TCVN 8779:2011; ISO 4064:2014; OIML R49; MID 2014/32/EU hoặc tương đương.</p> <p>- Tiêu chuẩn kết nối: Tiêu chuẩn TCVN 8887-1:2011/ ISO 228-1:2000.</p> <p>- Quy trình kiểm định: ĐLVN 17.</p> <p>- Nhà sản xuất phải có chứng nhận ISO 9001:2015 còn hiệu lực.</p> <p>- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn liên quan.</p>

TT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p><u>d. Hồ sơ chứng chỉ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hàng hoá phải có đầy đủ catalogue, hồ sơ, giấy chứng nhận liên quan. - Hàng hoá có giấy chứng nhận phù hợp với tiêu chuẩn ISO 4064:2014; OIML R49; MID 2014/32/EU hoặc tương đương. - Hàng hoá có quyết định phê duyệt mẫu của tổng cục đo lường chất lượng Việt Nam còn hiệu lực. - Hàng hoá có giấy chứng nhận do một tổ chức quốc tế có uy tín phát hành (WRAS, NFS 61, CCS, PED, KIWA, DVGW, SVGW...) hoặc các Cơ Quan/ tổ chức độc lập khác xác nhận phù hợp theo tiêu chuẩn AS/NZS 4020 hoặc kết quả phiếu thử nghiệm thời nhiễm liên quan đáp ứng theo các Quy chuẩn được ban hành theo Thông tư số 34/2011/TT-BYT ngày 30/8/2011 của Bộ Y tế. - Tài liệu kỹ thuật của hàng hoá: mô tả nguyên lý hoạt động, các thông số cơ bản, bản vẽ cấu tạo chi tiết, hướng dẫn lắp đặt. <p><u>e. Xuất xứ hàng hoá:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiệp hội các quốc gia Đông Nam Á (ASEAN); các quốc gia Châu Âu hoặc Nhóm các nền kinh tế lớn (G7).

Bảng 2: Thông số kỹ thuật đồng hồ đo nước DN50mm, cấp chính xác 2, R≥160

TT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
2	Đồng hồ đo nước DN50mm cơ đã được kiểm định.	<p><u>a. Kiểu đồng hồ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Đồng hồ đo nước lạnh – đồng hồ cơ đường kính DN50mm. - Nguyên lý hoạt động: Đồng hồ đo nước kiểu thể tích hoặc vận tốc. Cơ cấu truyền động từ buồng đo lên mặt số bằng cơ khí hoặc từ trường. - Cấp chính xác đồng hồ: Cấp chính xác 2, R≥160.

TT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> - Tác động từ trường: Có bộ phận chống từ và chống được lực từ ≥ 4000 gauss. - Chiều dài đồng hồ: <ul style="list-style-type: none"> + Đồng hồ DN50mm: $L=200\text{mm}\pm 1\text{mm}$ hoặc $L=300\text{mm}\pm 1\text{mm}$. - Kiểu kết nối: 02 mặt bích PN10/16. Mặt bích kết nối đảm bảo đáp ứng tiêu chuẩn DIN 2566 PN10/16 hoặc tương đương. - Thân, vỏ đồng hồ nước: Được chế tạo bằng kim loại gang hoặc đồng (Đối với thân vỏ chế tạo bằng đồng: hàm lượng đồng nguyên chất $\geq 58\%$) - Phụ tùng, linh kiện bên trong đồng hồ: Được chế tạo bằng vật liệu chịu lực, chống xước, chống ăn mòn. - Nắp bảo vệ mặt số có góc mở tối thiểu 90°. - Quy cách, ghi nhãn: Đồng hồ phải được ghi nhãn rõ ràng thể hiện đầy đủ các thông tin dưới đây: <ul style="list-style-type: none"> + Đơn vị đo: m^3. + Tên gọi hoặc ký hiệu của nhà sản xuất. + Năm sản xuất và số series phải trùng với giấy kiểm định của Cơ quan kiểm định trong nước và ở vị trí dễ đọc. + Hướng dòng chảy (mũi tên chỉ hướng dòng chảy nằm ở trên một hoặc hai bên thân của đồng hồ thuận tiện cho việc quan sát trong mọi trường hợp). + Chữ số thể hiện số m^3 trên mặt đồng hồ: tối thiểu 5 chữ số (99999 đối với đồng hồ DN50mm). <p>b. Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lưu lượng danh định: <ul style="list-style-type: none"> + Đồng hồ DN50mm: $Q_3 = 25 \text{ m}^3/\text{h}$. - Cấp chính xác đồng hồ: Cấp chính xác 2, $R(Q_3/Q_1) \geq 160$. - Áp suất làm việc cho phép lớn nhất (MAP): tối thiểu 10bar.

TT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> - Nhiệt độ dung môi cho phép (môi trường nước): +0,1...+50°C (cấp T50). - Tổn thất áp lực $\leq 0,63$ bar tại lưu lượng danh định Q₃ ($\Delta P \leq \Delta P_{63}$). c. Tiêu chuẩn áp dụng: <ul style="list-style-type: none"> - Tiêu chuẩn sản xuất: Bộ tiêu chuẩn TCVN 8779:2011; ISO 4064:2014; OIML R49; MID 2014/32/EU hoặc tương đương. - Tiêu chuẩn kết nối: DIN 2566 PN10/16 hoặc tương đương. - Quy trình kiểm định: ĐLVN 17. - Nhà sản xuất phải có chứng nhận ISO 9001:2015 còn hiệu lực. - Các tiêu chuẩn, quy chuẩn liên quan. d. Hồ sơ chứng chỉ: <ul style="list-style-type: none"> - Hàng hoá phải có đầy đủ catalogue, hồ sơ, giấy chứng nhận liên quan. - Hàng hoá có giấy chứng nhận phù hợp với tiêu chuẩn ISO 4064:2014; OIML R49; MID 2014/32/EU hoặc tương đương. - Hàng hoá có quyết định phê duyệt mẫu của tổng cục đo lường chất lượng Việt Nam còn hiệu lực. - Hàng hoá có giấy chứng nhận do một tổ chức quốc tế có uy tín phát hành (WRAS, NFS 61, CCS, PED, KIWA, DVGW, SVGW...) hoặc các Cơ Quan/ tổ chức độc lập khác xác nhận phù hợp theo tiêu chuẩn AS/NZS 4020 hoặc kết quả phiếu thử nghiệm thời nhiễm liên quan đáp ứng theo các Quy chuẩn được ban hành theo Thông tư số 34/2011/TT-BYT ngày 30/8/2011 của Bộ Y tế. - Tài liệu kỹ thuật của hàng hoá: mô tả nguyên lý hoạt động, các thông số cơ bản, bản vẽ cấu tạo chi tiết, hướng dẫn lắp đặt. e. Xuất xứ hàng hoá: <ul style="list-style-type: none"> - Hiệp hội các quốc gia Đông Nam Á (ASEAN); các quốc gia Châu Âu hoặc Nhóm các nền kinh tế lớn (G7).

Lưu ý nhãn hiệu hàng hóa:

- Nhà thầu phải chào duy nhất một thông số kỹ thuật của một dòng sản phẩm do một hãng sản xuất cho một loại đường kính đồng hồ.

1.4. Các yêu cầu khác:

- Yêu cầu về vận chuyển, giao nhận hàng hóa:

+ Địa điểm giao hàng: tại địa điểm do Công ty Cổ phần Cấp nước Đà Nẵng yêu cầu.

+ Nhà thầu phải có đầy đủ các phương tiện, quy trình, biện pháp an toàn cho người, vật tư và tự chịu trách nhiệm liên quan trong quá trình bốc xếp, vận chuyển, bảo quản và giao nhận hàng hoá. Trong trường hợp do lỗi của nhà thầu làm thiệt hại đến sản xuất của bên mời thầu thì nhà thầu phải có trách nhiệm bồi hoàn thiệt hại hoặc chịu trách nhiệm trước các cơ quan chức năng, tùy theo mức độ thiệt hại gây nên (nếu có);

- Nhà thầu phải xuất trình các văn bản, tài liệu sau đây:

+ Các văn bản, chứng chỉ và tài liệu kỹ thuật như cam kết;

+ Hóa đơn GTGT (không viết tắt);

+ Tờ khai Hải quan (bản gốc hoặc bản sao có công chứng) nếu là nhà thầu trực tiếp nhập khẩu hoặc tờ khai Hải quan (bản sao) được đóng dấu và xác nhận sao y bản chính của đơn vị nhập khẩu nếu là hàng hoá nhà thầu mua thông qua các đại lý (áp dụng đối với hàng hóa nhập khẩu).

- Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ toàn bộ các văn bản liên quan nêu trên của hàng hoá cung cấp cho bên mời thầu trước khi tổ chức nghiệm thu.

Mục 2. Bản vẽ: Không có bản vẽ.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm.

Căn cứ số lượng đồng hồ trong mỗi đợt giao hàng, chủ đầu tư sẽ đề xuất số lượng mẫu thử nghiệm phù hợp đối với các tiêu chí kiểm tra, thử nghiệm và các quy định hiện hành.

Mẫu kiểm tra do Chủ đầu tư quyết định và được chọn ngẫu nhiên trong lô hàng, các tiêu chí kiểm tra được liệt kê bên dưới:

- Kiểm tra ngoại quan, kích thước, độ kín, độ hoạt động ổn định, kháng từ của đồng hồ:

- Kiểm tra tính nguyên vẹn của đồng hồ:

- Kiểm tra quy cách đồng hồ theo yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT.
- Niêm chỉ của cơ quan kiểm định; tem giấy chứng nhận kiểm định phải phù hợp với quy định hiện hành.
- Kiểm tra kích thước chiều dài đồng hồ.
- Sử dụng nam châm có từ trường tối thiểu 4.000 Gauss để kiểm tra ảnh hưởng đến các đồng hồ ở 03 cấp lưu lượng. Kết quả là các đồng hồ phải hoạt động bình thường, không bị đứng, khựng... ảnh hưởng đến kết quả đo.
- Thử áp suất tĩnh thực hiện ở 1,6 x MAP trong 01 phút, trong quá trình thử, không được có rò rỉ.
- Kiểm tra vận hành liên tục mẫu đồng hồ tại lưu lượng Q_4 hoặc Q_{max} trong thời gian 100 giờ. Sau đó kiểm tra lại ở 03 mức lưu lượng, kết quả, đồng hồ đạt khi có sai số:
 - + $\pm 5\%$ đối với các điểm lưu lượng thuộc vùng dưới ($Q_1 \leq Q < Q_2$).
 - + $\pm 2\%$ đối với các điểm lưu lượng thuộc vùng trên ($Q_2 \leq Q \leq Q_4$) trong trường hợp nhiệt độ nước không vượt quá 30°C.

Lưu ý:

Lô hàng được xem là đáp ứng hồ sơ kỹ thuật và kiểm tra thực tế với khối lượng kiểm tra theo yêu cầu đều đạt.

Việc kiểm tra hàng hóa được tiến hành bởi Chủ đầu tư trong quá trình nghiệm thu. Việc kiểm tra thử nghiệm các tiêu chí: *áp suất thủy tĩnh, kháng từ; độ kín, độ hoạt động ổn định* phải được thực hiện bởi một phòng thử nghiệm đạt tiêu chuẩn ISO/IEC 17025 hoặc phòng thử nghiệm độc lập thí nghiệm chuyên ngành có chức năng thử nghiệm theo yêu cầu. Mọi chi phí thử nghiệm (bao gồm cả mẫu đồng hồ) do nhà thầu chi trả.