

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 dự toán: Mua sắm đồng hồ đo lưu lượng nước phục vụ công tác thay thế, cải tạo đồng hồ cũ và phát triển khách hàng mới năm 2026.
- + Chủ đầu tư: Công ty cổ phần nước sạch Thái Bình
- + Nội dung, quy mô đầu tư: Mua sắm đồng hồ đo lưu lượng nước phục vụ công tác thay thế, cải tạo đồng hồ cũ và phát triển khách hàng mới năm 2026.
- + Tổng dự toán mua sắm: **11.948.793.000** đồng.
- + Thời gian thực hiện: Năm 2026.
- + Nguồn vốn: Vốn SXKD của Công ty cổ phần nước sạch Thái Bình.
- + Tên gói thầu số 1: Cung cấp đồng hồ đo nước lạnh đường kính DN15 cấp chính xác B, C năm 2026.
- + Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước, qua mạng.
- + Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn một túi hồ sơ.
- + Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Tháng 03/2026.
- + Loại hợp đồng: Trọn gói.
- + Thời gian thực hiện hợp đồng: 250 ngày (Tính từ ngày ký hợp đồng, kể cả ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật).

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

Nhà thầu phải lập biểu so sánh giữa E-HSMT và E-HSDT, ghi rõ các điểm đáp ứng E-HSMT thể hiện trên trang nào của Catalogue gốc hoặc E-HSDT.

2.1. Yêu cầu chung về kỹ thuật:

- Đồng hồ đo nước lạnh đường kính DN15 đạt độ chính xác cấp B và cấp 2 R160 (cấp C), được sản xuất lắp ráp hoàn chỉnh, mới 100%, đã kiểm định, có xuất xứ tại chính nơi hãng sản xuất, sản xuất từ năm 2025 trở lại đây;
- Đồng hồ được sản xuất bởi các nhà sản xuất có hệ thống quản lý chất lượng ISO 9001:2015.
- Đồng hồ được cấp chứng chỉ chất lượng sản phẩm theo tiêu chuẩn tối thiểu ISO 4064-2014 hoặc tương đương; (phải có 01 mẫu đã được kiểm định bởi trung tâm đo lường nòng cốt của nhà thầu trúng thầu khi hoàn thiện hợp đồng).
- Đồng hồ phải có xuất xứ nơi sản xuất, do phòng thương mại và công nghiệp nước chế tạo cung cấp, nhà thầu phải khai trung thực xuất xứ nguồn gốc hàng hoá.

- Đối với hàng hoá trong nước phải có giấy chứng nhận xuất xưởng hoặc giấy kiểm tra chất lượng của nhà sản xuất đạt yêu cầu.

- Hàng hóa được bảo hành bởi Nhà sản xuất hoặc nhà cung cấp;

- Với các tài liệu bằng tiếng nước ngoài, phải có bản dịch ra tiếng Việt để đối chiếu.

- Các chứng chỉ của hàng hoá phải còn giá trị tại thời điểm đóng thầu.

- Cung cấp giấy chứng nhận về nguồn gốc (CO), giấy chứng nhận chất lượng (CQ) đối với thiết bị nhập khẩu, đối với hàng hoá trong nước phải có giấy chứng nhận xuất xưởng hoặc giấy kiểm tra chất lượng của nhà sản xuất đạt yêu cầu.

** Tất cả các tài liệu trên nếu là bản sao phải có công chứng hoặc chứng thực theo quy định pháp luật.*

Nhà thầu phải lập biểu so sánh giữa Hồ sơ mời thầu (E-HSMT) và Hồ sơ dự thầu (E-HSDT), ghi rõ các điểm đáp ứng E-HSMT thể hiện trên trang nào của Catalogue gốc hoặc E-HSDT.

2.2 Yêu cầu kỹ thuật cụ thể:

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 “tương 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:

Stt	Nội dung	Đạt	Không đạt
1	Nguyên lý truyền chuyển động		
*	Đồng hồ cấp B:		
	Truyền động theo nguyên tắc truyền động từ, từ buồng đo lên mặt số đếm bằng từ trường. Có chống từ bên trong và chống được lực từ mạnh đến 5000 gauss.	x	
	Truyền động không theo nguyên tắc truyền động từ. Không có chống từ.		x
*	Đồng hồ Class2 R160 (cấp C):		
	Truyền động trực tiếp từ buồng đo lên mặt số đếm bằng bánh răng trực xoay.	x	

Stt	Nội dung	Đạt	Không đạt
	Truyền động không theo nguyên tắc truyền động trực tiếp từ buồng đo lên mặt số đếm bằng bánh răng trục xoay.		x
2	Nguyên lý đo		
*	Đồng hồ cấp B:		
	Đo vận tốc nước bằng tua bin cánh quạt đa tia; thích hợp với nước có độ cứng trung bình	x	
	Đo vận tốc nước không bằng tua bin cánh quạt; không thích hợp với nước có độ cứng trung bình		x
*	Đồng hồ Class2 R160 (cấp C):		
	Đồng hồ đo thể tích nước kiểu Piston, trục buồng đo song song với hướng dòng chảy; Piston xẻ rãnh nhằm tối đa hóa chống lại hiện tượng bị kẹt cát của đồng hồ kiểu đo thể tích, sử dụng đo nước lạnh sinh hoạt.	x	
	Không phải đồng hồ đo thể tích nước kiểu Piston, trục buồng đo song song với hướng dòng chảy; hoặc Piston không xẻ rãnh nhằm tối đa hóa chống lại hiện tượng bị kẹt cát của đồng hồ kiểu đo thể tích, sử dụng đo nước lạnh sinh hoạt.		x
3	Điều kiện hoạt động		
*	Đồng hồ cấp B:		
	Hoạt động bình thường ở cấp nhiệt độ đến 40°C	x	
	Không hoạt động bình thường ở cấp nhiệt độ đến 40°C		x
*	Đồng hồ Class2 R160 (cấp C):		
	Hoạt động bình thường ở cấp nhiệt độ đến 50°C	x	
	Không hoạt động bình thường ở cấp nhiệt độ đến 50°C		x
4	Lưu lượng đo và phạm vi đo hiệu quả		
*	Đồng hồ cấp B:		
	$Q_n \geq 1.5m^{3/h}$, $Q_{min} \leq 30 \text{ l/h}$	x	
	$Q_n < 1.5m^{3/h}$, $Q_{min} > 30 \text{ l/h}$		x
*	Đồng hồ Class2 R160 (cấp C):		
	- $Q1: \leq 0.0156 \text{ m}^3/\text{h}$; - $Q2: \leq 0.025 \text{ m}^3/\text{h}$; - $Q3: \geq 2.5 \text{ m}^3/\text{h}$	x	

Stt	Nội dung	Đạt	Không đạt
	- Q1: > 0.0156 m³/h; - Q2: > 0.025 m³/h; - Q3: < 2.5 m³/h		x
5	Phạm vi hiển thị		
5.1	Đồng hồ cấp B và Class2 R160 (cấp C):		
	Giá trị khoảng chia nhỏ nhất Min(lít) ≤ 0,02	x	
	Giá trị khoảng chia nhỏ nhất Min(lít) > 0,02		x
5.2	Đồng hồ cấp B và Class2 R160 (cấp C):		
	Giá trị tích lũy lớn nhất Max (m ³) ≥ 9.999	x	
	Giá trị tích lũy lớn nhất Max (m ³) < 9.999		x
6	Mặt số		
*	Đồng hồ cấp B:		
	Mặt số khô, IP68, quay 360 ⁰ , kính cường lực bọc đồng, buồng ghi cách ly với nước.	x	
	Không phải loại: Mặt số khô, IP68, quay 360 ⁰ , kính cường lực bọc đồng, buồng ghi cách ly với nước.		x
*	Đồng hồ Class2 R160 (cấp C):		
	Mặt số ướt ngâm trong dung dịch không độc hại và được niêm kín, bao bọc bằng lớp nhựa cứng trong suốt.	x	
	Không phải loại: Mặt số ướt ngâm trong dung dịch không độc hại và được niêm kín, bao bọc bằng lớp nhựa cứng trong suốt.		x
7	Cấu tạo Buồng đo		
*	Đồng hồ cấp B:		
	Vật liệu chế tạo bằng nhựa chống mài mòn, buồng đo đa tia; Trục tuabin được chế tạo từ thép hợp kim không rỉ toàn khối, chống mài mòn; Ổ trục đỡ trục cánh quạt được gắn đá saphia.	x	
	Vật liệu chế tạo không bằng nhựa chống mài mòn, buồng đo không phải đa tia; Trục tuabin không được chế tạo từ thép hợp kim không rỉ toàn khối, chống mài mòn; Ổ trục đỡ trục cánh quạt không được gắn đá saphia		x
*	Đồng hồ Class2 R160 (cấp C):		

Stt	Nội dung	Đạt	Không đạt
	Buồng đo thể tích, bề mặt piston xẻ rãnh để giảm tác động xấu của dị vật trong nước. Trục buồng đo song song với hướng dòng chảy.	x	
	Không phải loại: Buồng đo thể tích, bề mặt piston xẻ rãnh để giảm tác động xấu của dị vật trong nước. Trục buồng đo song song với hướng dòng chảy.		x
9	Cấu tạo thân vỏ đồng hồ		
*	Đồng hồ cấp B:		
	Được chế tạo bằng đồng thau, hàm lượng đồng $\geq 58\%$; Bên ngoài được bảo vệ bằng sơn tĩnh điện epoxy màu xanh; Trên thân đồng hồ có thể hiện chiều nước chảy. Liên kết giữa thân đồng hồ với phần chụp mặt số và vít tinh chỉnh có một vòng khóa cứng, khiến không thể mở đồng hồ mà không phá hỏng vòng khóa và giúp cho vít tinh chỉnh hoàn toàn được bảo vệ, chống mọi sự can thiệp.	x	
	Không phải loại đồng hồ: Được chế tạo bằng đồng thau, hàm lượng đồng $\geq 58\%$; Bên ngoài được bảo vệ bằng sơn tĩnh điện epoxy màu xanh; Trên thân đồng hồ có thể hiện chiều nước chảy. Liên kết giữa thân đồng hồ với phần chụp mặt số và vít tinh chỉnh có một vòng khóa cứng, khiến không thể mở đồng hồ mà không phá hỏng vòng khóa và giúp cho vít tinh chỉnh hoàn toàn được bảo vệ, chống mọi sự can thiệp.		x
*	Đồng hồ Class2 R160 (cấp C):		
	Được chế tạo bằng đồng thau, bên ngoài được bảo vệ bằng sơn tĩnh điện epoxy màu xanh; Trên thân đồng hồ có thể hiện chiều nước chảy và có trang bị sẵn bộ phận chờ tích hợp thiết bị xung đầu ra để kết nối thiết bị đọc số từ xa.	x	
	Không phải loại: Được chế tạo bằng đồng thau, bên ngoài được bảo vệ bằng sơn tĩnh điện epoxy; Trên thân đồng hồ có thể hiện chiều nước chảy và có trang bị sẵn bộ phận chờ tích hợp thiết bị xung đầu ra để kết nối thiết bị đọc số từ xa.		x
10	Chiều dài đồng hồ		

Stt	Nội dung	Đạt	Không đạt
*	Đồng hồ cấp B:		
	$L_1=165 \text{ mm} \pm 1$ (không kể đầu nối)	x	
	$L_1 >$ hoặc $< 165 \text{ mm} \pm 1$ (không kể đầu nối)		x
*	Đồng hồ Class2 R160 (cấp C):		
	$L_1=115 \text{ mm} \pm 1$ (không kể đầu nối)	x	
	$L_1 >$ hoặc $< 115 \text{ mm} \pm 1$ (không kể đầu nối)		x
11	Tiêu chuẩn kết nối		
	Kết nối ren G $\frac{3}{4}$	x	
	Kết nối kiểu khác		x
12	Các yêu cầu khác		
12.1	- Áp lực làm việc tối đa $\geq 16 \text{ bar}$; - Tổn thất áp lực: $\leq 1 \text{ bar}$.	x	
	Không phải loại: - Áp lực làm việc tối đa $\geq 16 \text{ bar}$; - Tổn thất áp lực: $\leq 1 \text{ bar}$.		x
12.2	- Đồng hồ cấp B vận hành theo hướng nằm ngang. - Đồng hồ Class2 R160 (cấp C): phải vận hành được theo 3 hướng: ngang, đứng, nghiêng.	x	
	Không phải loại: - Đồng hồ cấp B vận hành theo hướng nằm ngang. - Đồng hồ Class2 R160 (cấp C): vận hành được theo 3 hướng: ngang, đứng, nghiêng.		x
12.3	Cam kết có phụ tùng thay thế trong 05 năm	x	
	Không cam kết có phụ tùng thay thế		x

Điều kiện đạt yêu cầu kỹ thuật: đáp ứng đầy đủ các nội dung về yêu cầu chung và yêu cầu cụ thể về kỹ thuật.

Nhà thầu có thể chào hàng hóa thiết bị có thông số kỹ thuật tương đương được nêu tại mục 2.2. Yêu cầu về kỹ thuật nêu trên hoặc ưu việt hơn. Quy định “Tương đương” gồm những đặc điểm sau:

- Đặc tính, thông số kỹ thuật, tính năng sử dụng, công nghệ, phương pháp chế tạo, sản xuất, vật liệu cấu thành, tiêu chuẩn chất lượng sản phẩm (độ chính xác, độ

tin cậy, độ bền vững, tính ổn định), tính hệ thống, kết nối mở rộng, thương phẩm máy móc thiết bị.

- Những đặc điểm trên giống hoặc một số điểm khác nhưng phải tốt hơn và tương thích, phù hợp. Thay thế được lẫn nhau và người tiêu dùng chấp nhận sự thay thế.

1.3. Các yêu cầu khác

+) Thời gian giao hàng:

Ngày giao hàng sớm nhất: 5 ngày kể từ khi có đơn đặt hàng của Chủ đầu tư.

Ngày giao hàng muộn nhất: 10 ngày kể từ khi có đơn đặt hàng của Chủ đầu tư.

Số lượng từng lần giao hàng sẽ được thông báo cụ thể trong đơn đặt hàng của Chủ đầu tư.

+) Bao bì sản phẩm:

Từng chiếc đồng hồ đã lắp ráp hoàn chỉnh có đủ đầu nối được đóng gói trong hộp cát tông. Trên từng hộp ghi rõ tên sản phẩm, từng hộp nhỏ được đóng trong hộp cát tông lớn có từ 10 đến 20 đồng hồ nhỏ, có chỉ dẫn về vận chuyển, bảo quản, bốc xếp.

+) Các tài liệu liên quan:

- Nêu rõ thời hạn bảo hành, điều kiện bảo hành, kèm theo Catalogue kỹ thuật, cấu tạo chi tiết, vật liệu sản xuất sản phẩm bằng tiếng Anh. (Có thuyết minh bằng tiếng Việt hoàn chỉnh).

- Các chứng chỉ Quốc tế về chất lượng sản phẩm và các tiêu chuẩn kỹ thuật liên quan. Ngoài ra yêu cầu thêm một số chứng từ thể hiện trong hợp đồng với đơn vị trúng thầu.

Mục 2. Bản vẽ

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây: Không có bản vẽ.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

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

- Tất cả các sản phẩm trước khi bàn giao đưa vào sử dụng, nhà thầu phải có các biện pháp kiểm tra và thử nghiệm hoặc có giấy kiểm nghiệm.

- Chủ đầu tư sẽ kiểm tra, thử nghiệm xác xuất mẫu sau khi hàng đã được giao tại bên mời thầu. Chi phí thử nghiệm sẽ do nhà thầu chi trả.