

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

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

- Tên chủ đầu tư: Công ty cổ phần kinh doanh nước sạch Hải Dương.
- Tên dự toán: Cung cấp vật tư đợt I phục vụ phát triển khách hàng.
- Địa điểm đầu tư: thành phố Hải Phòng.
- Nội dung và quy mô đầu tư mua sắm: gói thầu: Cung cấp vật tư thuộc dự toán: Cung cấp vật tư đợt I phục vụ phát triển khách hàng.

(Cụ thể theo Quyết định số 525/QĐ-KDNS ngày 01/4/2026 của Chủ tịch HĐQT Công ty cổ phần kinh doanh nước sạch Hải Dương về việc phê duyệt dự toán và kế hoạch lựa chọn nhà thầu thuộc dự toán: Cung cấp vật tư đợt I phục vụ phát triển khách hàng đã được phê duyệt.).

- Tên gói thầu: Cung cấp vật tư.
- Nguồn vốn thực hiện gói thầu: Vốn của doanh nghiệp.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi (Qua mạng).
- Phương thức đấu thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ.
- Hình thức thực hiện hợp đồng: Trọn gói.
- Thời gian thực hiện: 90 ngày.

2. Yêu cầu về kỹ thuật

2.1. Yêu cầu chung:

- Nhà thầu phải cam kết trong trường hợp trúng thầu sẽ cung cấp hàng hoá đảm bảo chất lượng và các yêu cầu trong E-HSMT, đồng thời cam kết thiết bị mới 100%, đảm bảo tiêu chuẩn sản xuất của hãng, sản xuất từ năm 2025 trở lại đây.
- Nhà thầu phải lập bảng tuyên bố đáp ứng về yêu cầu kỹ thuật đi kèm E-HSDT.
- Trong E-HSDT, nhà thầu phải nêu rõ xuất xứ, hãng sản xuất, ký mã hiệu của sản phẩm, các thông số kỹ thuật của toàn bộ thiết bị mà nhà thầu sử dụng để chào thầu;

Tài liệu về mặt kỹ thuật như tiêu chuẩn hàng hóa, tính năng, thông số kỹ thuật, thông số bảo hành của từng loại hàng hóa (kèm theo bản vẽ hoặc catalogue để mô tả nếu cần);

- Hàng hóa không vi phạm các quy định về sở hữu trí tuệ của Việt Nam và Quốc tế.

- Yêu cầu về bảo trì, bảo hành: Hàng hóa được bảo hành bởi Nhà sản xuất hoặc Nhà cung cấp, 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 theo từng yêu cầu đối với từng loại hàng hóa kể từ khi hàng hóa được nghiệm thu bàn giao. Trong thời gian bảo hành, những lỗi hư hỏng của hệ thống mà không phải lỗi do người sử dụng gây ra thì nhà thầu phải chịu trách nhiệm sửa chữa, khắc phục lỗi miễn phí.

- 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.

- Cam kết cung cấp giấy chứng nhận về nguồn gốc xuất xứ (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 khi giao hàng.

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

- Yêu cầu về dịch vụ kỹ thuật:

- + Đổi trả và cung cấp lại hàng mới 100% theo đúng yêu cầu của E-HSMT nếu hàng hóa không đạt yêu cầu.

- + Chịu trách nhiệm toàn bộ chi phí, rủi ro trong quá trình vận chuyển hàng hóa đến nơi giao hàng.

- + Nhà thầu phải bố trí cán bộ kỹ thuật, chuyên gia hướng dẫn lắp đặt, hiệu chỉnh theo tiêu chuẩn lắp đặt thiết bị của hãng sản xuất.

- + Cung cấp các tài liệu kỹ thuật cần thiết để hướng dẫn Chủ đầu tư trong việc vận hành, bảo dưỡng và sửa chữa thiết bị.

2.2. 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 hàng hóa dự thầu đảm bảo yêu cầu về tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng “tương đương” hoặc ưu việt hơn so với yêu cầu tối thiểu của gói thầu.

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

Số TT	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
1	Đồng hồ DN15, cấp 2 R160 (cấp C), đã kiểm định.	- Đồng hồ đo nước lạnh đường kính DN15 cấp 2 R160 (cấp C), được sản xuất lắp ráp hoàn chỉnh, mới 100%, đã kiểm định, sản xuất từ năm 2026 trở lại đây; - Đồng hồ có Giấy phép phê duyệt mẫu phương tiện đo của Tổng cục tiêu chuẩn đo lường chất lượng Việt Nam còn hiệu lực được phép sử dụng tại Việt Nam. - 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 4064-1:2014 và ISO 4064-4:2014 hoặc tương đương; - 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 sản xuất trong nước phải có giấy chứng nhận xuất xưởng hoặc giấy kiểm tra chất lượng của nhà sản xuất đáp ứng yêu cầu. Nhà sản xuất phải chứng minh được khả năng tự sản xuất các linh kiện cấu thành chính của đồng hồ là: thân đồng hồ, mặt số đồng hồ, buồng đo và cánh quạt (có đầy đủ tài liệu chứng minh cho Chủ đầu tư); - Nguyên lý truyền động: Truyền động trực tiếp từ buồng đo lên mặt số đếm bằng bánh răng trực xoay. - Nguyên lý đo: Đồng hồ đo thể tích nước kiểu Piston, trực

		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. - Lưu lượng đo và phạm vi đo hiệu quả: • Q1: $\leq 0.0156 \text{ m}^3/\text{h}$; • Q2: $\leq 0.025 \text{ m}^3/\text{h}$; • Q3: $\geq 2.5 \text{ m}^3/\text{h}$. - Phạm vi hiển thị: • Giá trị khoảng chia nhỏ nhất Min(lít) $\leq 0,02$ • Giá trị tích lũy lớn nhất Max (m3) ≥ 9.999 - Mặt số: Mặt số ướt ngâm trong dung dịch không độc hại và được niêm kín, bao bọc bằng lớp nhựa cứng trong suốt. - Cấu tạo Buồng đo: 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. - Cấu tạo thân vỏ đồng hồ: Được chế tạo bằng đồng thau hàm lượng đồng $\geq 59\%$, 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. - Chiều dài đồng hồ: $L1=115 \text{ mm} \pm 1$ (không kể đầu nối) - Tiêu chuẩn kết nối: Kết nối ren G $\frac{3}{4}$ - Áp lực làm việc tối đa: $\geq 16 \text{ bar}$; - Tổn thất áp lực: $< 1 \text{ bar}$. - Đồng hồ phải đảm bảo độ chính xác theo tiêu chuẩn đo lường khi vận hành được theo 3 hướng: ngang, đứng, nghiêng. - Cam kết có phụ tùng thay thế trong 05 năm.
2	Đồng hồ điện từ (nguồn pin) DN80, DN100, DN150	- Đồng hồ phải có tỷ số R hay độ nhạy R (Q3/Q1) là 250 được xác nhận trong Quyết định phê duyệt mẫu phương tiện đo. - Đồng hồ sản xuất theo quy trình, tiêu chuẩn chất lượng đã

	được cấp chứng chỉ: ISO 9001; ISO 14001; ISO 4064 hoặc OIML R49. - Đồng hồ có chứng chỉ châu Âu MID (2014/32/EU) tiêu chuẩn EN ISO 4064-1:2025 (hoặc tương đương) - Vật liệu chế tạo đồng hồ không gây ảnh hưởng đến nước uống (phải có chứng nhận quốc tế như ACS - Pháp, WRAS - Anh Quốc, BS6920 v.v... hoặc tương đương, hoặc Chứng nhận vật liệu chế tạo đồng hồ phù hợp với Quy chuẩn QCVN 01-1: 2018 của Bộ Y tế về chất lượng nước sạch sinh hoạt). - Đồng hồ cung cấp cho gói thầu có Giấy phép phê duyệt mẫu phương tiện đo còn hiệu lực được phép sử dụng tại Việt Nam. - Đặc tính kỹ thuật của bộ cảm biến (thân đồng hồ): + Áp lực làm việc tối đa: PN16. + Sai số cho phép: $\pm 0.2\%$. + Tỷ số R (Q3/Q1) là 250. + Thiết kế buồng đo: hình trụ tròn. + Nhiệt độ làm việc tối đa: 60 độ C. + Vật liệu thân đồng hồ cho tất cả các đường kính: Thép cacbon được bảo vệ bằng sơn Epoxy, có độ dày tối thiểu 150 μm. + Lớp lót: Mặt trong thân đồng hồ được phủ lớp lót bằng vật liệu cao su cứng (Hard rubber / dark grey ebonite rubber), sử dụng trong môi trường nước uống đạt chứng chỉ về an toàn nước uống như: WRAS, NSF, ACS, AS/NZ hoặc tương đương. + Điện cực được chế tạo bằng thép không gỉ 316L. + Hộp cầu đấu được chế tạo bằng hợp kim nhôm sơn phủ epoxy và được kết nối sẵn với dây tín hiệu nối lên bộ hiển thị, đổ keo cứng chống nước trước khi xuất xưởng. + Kết nối mặt bích theo tiêu chuẩn DIN EN 1092 - 1. - Đặc tính kỹ thuật của bộ hiển thị (mặt đồng hồ):
--	---

	+ Vật liệu: Phần thân được chế tạo bằng thép không gỉ 304, chống nước; Phần nắp bảo vệ chế tạo bằng nhựa ABS màu xanh mã RAL5012; Cầu đấu được chế tạo bằng hợp kim nhôm sơn phủ epoxy chống nước. Phần nhãn của bộ hiển thị cũng được chế tạo bằng thép không gỉ, khắc chìm các thông số kỹ thuật. + Nguồn cấp: Sử dụng nguồn pin lithium 3.6V (05 cell pin, size D, tất cả các cell pin được lắp bên trong bộ chuyển đổi), thời gian sử dụng đến 10 năm. Pin có khả năng thay thế được. Tích hợp sẵn cổng cấp nguồn ngoài 24VDC, kết nối kiểu giắc cắm tích hợp sẵn (cùng với giắc cắm cổng truyền thông RS485). + Ngõ ra: Xung được tích hợp sẵn, kết nối kiểu giắc cắm mà không cần mở mặt hiển thị. + Truyền thông: RS485 được tích hợp sẵn, kết nối kiểu giắc cắm mà không cần mở mặt hiển thị (cùng với giắc cắm cổng cấp nguồn ngoài). + Bộ hiển thị có cảnh báo dòng chảy cao, thấp, cảnh báo pin yếu, cảnh báo lỗi, cảnh báo ống rỗng và có khả năng tự chuẩn đoán lỗi. + Màn hình của bộ hiển thị có nắp đóng mở để bảo vệ. Trên màn hình này có tích hợp sẵn 02 cảm biến từ sử dụng để kích hoạt màn hình cài đặt và cảm biến hồng ngoại để nhận tín hiệu điều khiển từ bộ điều khiển từ xa bằng hồng ngoại. + Mỗi bộ hiển thị được tích hợp với 01 bộ điều khiển từ xa bằng hồng ngoại. Bộ điều khiển này sử dụng pin lithium CR2025, điện áp 3V. Trên bộ điều khiển hồng ngoại có sẵn nam châm để kích hoạt cảm biến. Toàn bộ các cài đặt điều chỉnh đều dễ dàng thao tác thực hiện bằng bộ điều khiển từ xa bằng hồng ngoại này. + Bộ hiển thị có 02 dòng chính, bao gồm dòng trên hiển thị sản lượng hay tổng lưu lượng, dòng dưới hiển thị lưu lượng
--	---

		tức thời, và giá trị tương đối điện dẫn của chất lỏng. + Chỉ số lưu lượng tổng: hiển thị tối thiểu 10 chữ số, không kể dấu phẩy và dấu thể hiện chiều thuận hay ngược của dòng chảy. + Giá trị lưu lượng nước cộng dồn đi qua đồng hồ cho cả 2 chiều dòng chảy (đơn vị tính là m³), giá trị lưu lượng tức thời (đơn vị tính là m³/h hoặc l/h). + Chu kỳ đo phải có tùy chọn từ 1 ~ 30 giây
3	Van bi đồng tay bướm DN20	- Van bi đồng tay bướm DN20 được sản xuất bởi Nhà sản xuất có hệ thống quản lý chất lượng ISO 9001:2015 và hệ thống quản lý môi trường ISO 14001:2015. - Nguyên liệu tạo hình cốt van được làm theo tiêu chuẩn châu Âu sử dụng nguyên liệu đồng HPb59-1 có chứng nhận kiểm nghiệm theo BS EN 15079:2015 đảm bảo hàm lượng đồng (Cu) từ 57% - 60%, hàm lượng chì (Pb) 0,8% - 1,9% - Sản phẩm sau khi lắp ráp hoàn thiện đều được thử áp lực đóng, mở kiểm tra độ kín đạt tiêu chuẩn BS ISO 5208:2015 hoặc TCVN 9441:2013: áp lực thử độ kín: 1,76 Mpa, thời gian duy trì tối thiểu ≥ 5 phút; Áp suất kiểm tra danh định: PN 16 bar. - Vật liệu: Thân: HPb59-1; Nắp: HPb59-1; Gioăng bi: PTFE; Bi: SUS201; Gioăng: EPDM; Trục: HPb59-1; Ốc khóa: SUS304; Tay van bướm: Hợp kim nhôm; Nắp lục giác: HPb59-1; Vòng giữ chốt: SS304. - Kích thước: Size: 3/4 inch; Ød: 19mm; L: 61.8mm; H: 75.4mm; B: 52.5; G: G3/4 inch; - Nhiệt độ làm việc lớn nhất 90°C.

*** 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.

2.3 Yêu cầu khác:

a/ Yêu cầu về tiến độ cung cấp đối với đồng hồ DN15, Van bi tay bướm bằng đồng DN20:

Tiến độ cung cấp được chia làm 03 đợt cấp hàng kể từ ngày Chủ đầu tư kí kết hợp đồng với nhà thầu:

Đợt 1: 3.000 cái trong vòng 15 ngày

Đợt 2: 3.000 cái trong vòng 45 ngày

Đợt 3. 4.000 cái trong vòng 90 ngày

b/ Yêu cầu về vận chuyển:

+ Trách nhiệm vận chuyển hàng hóa được thực hiện như sau:

Nhà thầu có trách nhiệm vận chuyển, bốc xếp toàn bộ hàng hóa đến địa điểm giao hàng tại phường Việt Hòa, thành phố Hải Phòng. Toàn bộ chi phí vận chuyển, bốc xếp hai đầu do nhà thầu chịu. Trong quá trình vận chuyển, xuống hàng và tập kết hàng hóa đảm bảo không gây va đập mạnh gây nứt vỡ, móp méo.

c/ Yêu cầu về bảo trì, bảo hành:

- 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 theo từng yêu cầu đối với từng loại hàng hóa kể từ khi hàng hoá được nghiệm thu bàn giao. Trong thời gian bảo hành, những lỗi hư hỏng của hệ thống mà không phải lỗi do người sử dụng gây ra thì nhà thầu phải chịu trách nhiệm sửa lỗi, khắc phục lỗi miễn phí.

- E-HSDT không chào thời gian bảo hành hoặc chào thời gian bảo hành ngắn hơn yêu cầu sẽ bị loại.

d/ Yêu cầu về sản phẩm thay thế: Trong thời gian thực hiện hợp đồng (bao gồm cả thời gian bảo hành), Chủ đầu tư có thể yêu cầu nhà thầu cung cấp bổ sung hoặc thay thế. Nhà thầu có trách nhiệm đáp ứng trong thời gian 36 giờ kể từ khi nhận được yêu cầu. Nhà thầu phải có cam kết đảm bảo cung cấp đủ số lượng, đáp ứng tiến độ theo yêu cầu của Chủ đầu tư.

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:

- Tuân thủ E-HSMT, các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành.
- Kiểm tra tình trạng trang thiết bị, kiểm tra lắp đặt được cung cấp đúng với chủng loại và yêu cầu kỹ thuật như trong E-HSMT, hợp đồng cung cấp;
- Kiểm tra hoạt động của thiết bị sau khi được lắp đặt;
- Kiểm tra việc cài đặt, hoạt động tải, không tải của hàng hóa trang thiết bị (nếu có).

- Tài liệu kiểm tra:

+ Catalogue, tài liệu kỹ thuật thể hiện đầy đủ các thông số kỹ thuật của thiết bị theo yêu cầu của HSMT (bản dịch thuật tiếng Việt chứng thực trong trường hợp tài liệu không phải tiếng Việt).

+ Đối với đồng hồ, nhà thầu phải cam kết trước khi bàn giao hàng hóa, Nhà thầu phải cung cấp kết quả thử nghiệm bản gốc và các tài liệu chứng minh các tiêu chuẩn thử nghiệm và các tài liệu yêu cầu tại Khoản 2, Mục 1, Chương V - Yêu cầu về kỹ thuật.