

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 đồng hồ và hệ thống đọc số tự động.
- Địa điểm đầu tư: thành phố Hải Phòng.
- Nội dung và quy mô đầu tư mua sắm: Cung cấp đồng hồ và hệ thống đọc số tự động.

(Cụ thể theo Quyết định số 524/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 công trình: Cung cấp đồng hồ và hệ thống đọc số tự động đã được phê duyệt.)

- Tên gói thầu: Cung cấp đồng hồ và hệ thống đọc số tự động.
- 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 và lắp đặt hoàn thiện máy móc thiết bị đảm bảo chất lượng và các yêu cầu trong hồ sơ mời thầu (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 và 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.

- Nhà thầu phải lập bảng tuyên bố đáp ứng về yêu cầu kỹ thuật đi kèm E-HSDT.

- Trong E-HSMT, 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 để mô tả nếu cần);

- Cam kết bàn giao đầy đủ Giấy chứng nhận xuất xứ của hàng hoá nhập khẩu (CO), Giấy chứng nhận của nhà sản xuất về chất lượng sản phẩm (CQ) bản gốc hoặc bản sao có chứng thực đối với các thiết bị nhập khẩu;

- 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 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 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 (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.

+ Thiết bị hoạt động đồng bộ, việc truyền dữ liệu chính xác.

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 đo nước lạnh kiểu đơn tia DN15, cấp chính xác class 2 (R160)	<ul style="list-style-type: none">- Đồng hồ đo nước lạnh DN15, Cấp chính xác 2, R160 dạng vận tốc đơn tia.- Đơn vị cung cấp phải có giấy phép phê duyệt mẫu phương tiện đo được phép sử dụng tại Việt Nam. Đồng hồ được sản xuất bởi các nhà sản xuất có hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO 9001-2015 và ISO 14001 - tiêu chuẩn quốc tế quy định các yêu cầu đối với hệ thống quản lý môi trường.- Kích cỡ đồng hồ danh định: DN15- Đồng hồ được chế tạo theo tiêu chuẩn OIML R49 và ISO 4064 hoặc các quy chuẩn tương đương được sử dụng tại Việt Nam.- Vật liệu chế tạo: hợp kim đồng với chứng chỉ vệ sinh phù hợp với nước sạch ACS.- Đồng hồ có cấp chính xác 2, chỉ số R=160 theo Phê duyệt mẫu- Độ nhảy đồng hồ (Lưu lượng khởi động) Q0 thấp hơn hoặc bằng 3l/h được công bố trên Datasheet của nhà sản xuất- Áp lực làm việc tối đa: 16 bar.- Tổn thất áp lực tại Q3 nhỏ hơn hoặc bằng 0.6 bar.- Tổn thất áp lực tại Q4 nhỏ hơn hoặc bằng 0.95 bar.- Kích thước: Chiều dài (không tính khâu nối, mm) L = 165mm +/- 2mm. Đầu nối ren G 3/4".- Xuất xứ đồng hồ: các nước thuộc EU hoặc G7

		<ul style="list-style-type: none"> - Mặt số đồng hồ có cơ cấu đĩa quay kim loại và ngàm chờ để tích hợp thiết bị đọc số tự động (đồng hồ thông minh) trong tương lai. - Đồng hồ được ghi nhãn rõ ràng, khắc trên mặt đồng hồ không tẩy xóa được gồm có các thông tin sau: <ul style="list-style-type: none"> - Đơn vị đo: m3 (mét khối) - Tên gọi hoặc ký hiệu nhà sản xuất - Năm sản xuất và số serial đồng hồ - Hướng dòng chảy nằm 2 bên thân - Chữ số thể hiện m3 gồm 5 chữ số, đơn vị tính nhỏ nhất 0.1 lít - Cơ cấu truyền động từ buồng đo lên mặt số: truyền động từ - Mặt số khô, không bị mờ, không đọng hơi nước. Mặt số có lớp kính bảo vệ. - Bảo hành 24 tháng
1	Mặt đọc số tự động	<ul style="list-style-type: none"> - Mặt đọc số tự động, thiết bị đo xa đồng hồ nước được gắn trên các đồng hồ cơ khí, đồng hồ cơ khí đã có sẵn cơ cấu vòng kim loại và các ngàm trên mặt số, phục vụ việc nâng cấp lên hệ thống đồng hồ thông minh. - Cùng một thiết bị mặt đọc số tự động có thể gắn lên tất cả size đồng hồ cơ khác nhau. - Nguyên lý đọc: inductive - Truyền dữ liệu thông qua sóng Radio tần số 433-434 MHz, giao thức mở OMS hoặc tương đương, dùng được cho cả mô hình truyền dữ liệu khoảng cách ngắn – ứng dụng đọc dữ liệu tự động bằng thiết bị cầm tay và mô hình dữ liệu khoảng cách dài - ứng dụng đọc dữ liệu bằng trạm thu dữ liệu cố định - Có khả năng chống nước IP68, ngâm được hoàn toàn trong nước trong thời gian dài - Tần suất truyền dữ liệu tối thiểu 12s - Điều chế sóng: FSK - Công suất phát sóng: nhỏ hơn hoặc 10mW, phát sóng đẳng hướng - Giao thức truyền dữ liệu qua sóng radio: EN 13757-3/-4 (OMS) hoặc tương đương

		<ul style="list-style-type: none"> - Các tiêu chuẩn đáp ứng khác: EN 300 220, CE, RED directive - Thời lượng pin công bố: tối thiểu 15 năm - Cấu hình dữ liệu: qua cổng quang tích hợp trên thiết bị - Đầy đủ giấy tờ pháp lý đi kèm: hồ sơ nhập khẩu, đăng ký kiểm tra chất lượng,... - Dữ liệu gửi ra gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Các thông tin liên quan chỉ số đồng hồ và thời gian lấy mẫu + Cảnh báo: chức năng cảnh báo bao gồm cảnh báo rò rỉ, can thiệp đồng hồ, đồng hồ tắc; quá dòng, dưới dòng, chảy ngược, pin yếu <p>* Xuất xứ: EU/G7</p>
3	Gateway thu dữ liệu	<p>Là Thiết bị/ trạm/ Gateway thu thập dữ liệu được thiết kế để thu thập toàn bộ dữ liệu đồng hồ nước trong phạm vi lớn</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thu thập dữ liệu theo thiết kế tối thiểu 40.000 đồng hồ trong phạm vi hoạt động tối thiểu 10km trong tầm nhìn thẳng - Cổng kết nối anten thu dữ liệu: Kết nối hỗ trợ các công nghệ thu dữ liệu Radio được phép sử dụng trong dải tần số cho phép tại Việt Nam. - Tần suất đọc/thu và gửi dữ liệu về server có thể được cài đặt tối thiểu 15 phút (phục vụ khả năng kiểm tra/test) - Dữ liệu được gửi về phần mềm quản lý tập trung vận hành trên server được kiểm soát trực tiếp hoặc gián tiếp bởi đơn vị sử dụng - Có khả năng cấu hình/cập nhật thiết bị tại hiện trường và từ xa - Kết nối internet: 4G-LTE hoặc Ethernet (RJ45) - Cấp bảo vệ: IP65 - Nhiệt độ hoạt động: -20 ... +55°C - Công suất tiêu thụ tối đa 33W <p>Xuất xứ: EU</p>
	Đồng hồ đo lưu lượng siêu âm DN80; DN100; DN200	<ul style="list-style-type: none"> - Nguyên lý hoạt động: đồng hồ đo nước dựa trên công nghệ đo siêu âm cho phép tính toán chính xác lượng nước tiêu thụ với sự ổn định trong thời gian dài trong khi loại bỏ các yếu tố ảnh hưởng đến đồng hồ cơ khác như cát, rác, đá, sỏi, bọt khí,... gây ảnh hưởng độ tin cậy kết quả đo - cấp bảo vệ: IP68 - Độ chính xác: Cấp 2 - theo ISO 4064:2014 / OIML R49:2013 với tỷ số R (Q3/Q1) = 800 - Kiểu lắp đặt: có thể lắp nằm ngang, nghiêng 45 độ, nghiêng

		<p>90 độ, thẳng đứng.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Áp lực danh định: 16bar - Tổn thất áp lực: 0,16 bar - Nguồn cấp: 3.6 V lithium battery (D-cell) với tuổi thọ Pin 16 năm sử dụng cho tất cả các tính năng kết nối. - Dữ liệu lưu trữ: Với lỗi, cảnh báo và giá trị đo, Datalogger có khả năng lưu trữ đến 512 giá trị hàng ngày +32 giá trị hàng tháng - Màn hình hiển thị: LCD, 9-digit, ký hiệu bổ sung / bộ đếm / đơn vị hiển thị - Đơn vị hiển thị: Thể tích (m³ + 1 chữ số thập phân) và lưu lượng (m³/h + 3 chữ số thập phân) - Giá trị hiển thị: Hiển thị test - thể tích - thời lượng pin - phiên bản phần mềm - kiểm tra phần mềm - lưu lượng - lỗi và lịch sử lỗi - cảnh báo - thể tích phân giải cao - ngày hết hạn - thể tích ngày đến hạn - thể tích chảy ngược - hướng dòng chảy - bộ đếm - chỉ thị pin yếu - chỉ thị rò rỉ - truy cập nhật ký đo lường - tín hiệu Radio ON/OFF - chỉ thị cảnh báo - tổng tiền - Đã kiểm định và được phê duyệt mẫu của tổ chức được cấp phép theo quy định tại Việt Nam - Xuất xứ: Châu Âu
--	--	--

*** 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 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 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.

b/ 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 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 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.

c/ 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.