

## **Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **Chương V. 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: Cải tạo hệ thống bơm trạm bơm tăng áp Hoàng Diệu - Chi nhánh KDNS số 6.
- Địa điểm đầu tư: Xã Gia Phúc, Thành phố Hải Phòng.
- Nội dung và quy mô đầu tư mua sắm: Mua sắm thiết bị bơm định lượng, biến tần và phụ kiện phục vụ hoạt động sản xuất kinh doanh.

*(Cụ thể theo Quyết định 1093/QĐ-HĐQT ngày 08/7/2025 của Chủ tịch HĐQT Công ty cổ phần kinh doanh nước sạch Hải Dương về việc phê duyệt Báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình: Cải tạo hệ thống bơm trạm bơm tăng áp Hoàng Diệu - Chi nhánh KDNS số 6 đã được phê duyệt.)*

- Tên gói thầu: Cung cấp vật tư và thiết bị.
- Nguồn vốn thực hiện gói thầu: Các nguồn vốn khác của công ty và vốn vay thương mại.
- 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: 60 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-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 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: 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.

- Yêu cầu về dịch vụ kỹ thuật:

+ Cử cán bộ hỗ trợ, hướng dẫn lắp đặt bảo dưỡng hàng hóa cung cấp, kiểm tra và căn chỉnh theo tiêu chuẩn lắp đặt yêu cầu của thiết bị.

+ Cung cấp các tài liệu chỉ dẫn chi tiết về lắp đặt, vận hành, chuyển giao công nghệ và bảo dưỡng cho mỗi hàng hóa được cung cấp

+ Nhà thầu phải bố trí cán bộ kỹ thuật, chuyên gia tổ chức hướng dẫn vận hành, chuyển giao công nghệ và bảo dưỡng cho mỗi hàng hóa được cung cấp (cung cấp tài liệu hướng dẫn chi tiết cho Chủ đầu tư).

## **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:

<b>STT</b>	<b>Danh mục hàng hóa</b>	<b>Đặc tính kỹ thuật</b>
1	Máy bơm ly tâm trục ngang	- Kiểu: Bơm ly tâm trục ngang 2 cửa hút, kiểu rời trục - Lưu lượng: Q= 500m <sup>3</sup> /h - Cột áp: H= 55m

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đường kính cánh bơm tại điểm làm việc: 428mm</li> <li>- Đường kính đầu vào/đầu ra NA/NM: DN300/200mm</li> <li>- Tiêu chuẩn mặt bích liên kết: JIS 16K</li> <li>- Công suất động cơ P= 110kW</li> <li>- Điện áp: 3pha/380V/50Hz</li> <li>- Tốc độ vòng quay: r= 1480vòng/phút, loại 4 Poles</li> <li>- Chuẩn cách điện của động cơ: Lớp F</li> <li>- Chế độ bảo vệ động cơ : IP55</li> <li>- Hiệu suất: 81,68%</li> <li>- Vật liệu chế tạo: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Trục: Thép không gỉ 316</li> <li>+ Đầu bơm: Gang đúc</li> <li>+ Cánh bơm: Đồng</li> </ul> </li> <li>- Trọng lượng cả bộ: ~1533 kg</li> <li>- Năm sản xuất: 2025</li> <li>Xuất xứ: Châu Á</li> </ul>
2	Côn thép cân D400x200	<p>Tiêu chuẩn: Sản xuất theo tiêu chuẩn ASTM A234 WPB ANSI B16.9 SCH20, SCH40 hoặc tương đương</p> <p>Thời gian bảo hành: 01 năm.</p>
3	Côn thép D400x250	
4	Côn thép D400x300	
5	Côn thép lệch tâm D400x300	
6	Ống thép đen D250x6,35mm	
7	Ống thép đen D300x6,35mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiêu chuẩn sản xuất: theo tiêu chuẩn ASTM - A53 standard hoặc tương đương</li> <li>- Thời gian bảo hành: 01 năm.</li> </ul>
8	Ống thép đen D400x7,92mm	
9	Ống thép đen D500x7,92mm	
10	Ống thép đen D600x9	
11	Ống thép mạ kẽm D250x6,35	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ống thép mạ kẽm dùng cho hệ thống cấp nước.</li> <li>- Phù hợp tiêu chuẩn ASTM - A53 standard hoặc tương đương</li> <li>Thời gian bảo hành: 01 năm.</li> </ul>
12	Tủ điện KT: R700xC2000xS600mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước: R700x C2000x S600mm,</li> <li>- Khung tôn dày 2mm, sơn tĩnh điện, một lớp cánh.</li> <li>- Công suất P= 180kW. Cấp điện cho toàn bộ khu vực nhà trạm bao gồm cả sản xuất nước và điện sinh hoạt;</li> <li>- Trên cánh tủ có đèn báo pha, đồng hồ điện tử hiển</li> </ul>

		<p>thị thông số Vol, điện áp.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xuất xứ: Việt Nam</li> </ul>
13	Tủ điện KT: R800xC2000xS600m m	<ul style="list-style-type: none"> <li>- R800x C2000x S600, khung tôn dày 2mm, sơn tĩnh điện, một lớp cánh. ( 03 cái)</li> <li>- Công suất P= 110 Kw. Điều khiển các máy bơm nước có công suất tương ứng.</li> <li>- Trên cánh tủ có đèn báo pha, đồng hồ điện tử hiển thị thông số Vol, điện áp.</li> <li>- Xuất xứ: Việt Nam</li> </ul>
14	Biến tần 3 Pha 380V, 220A, 110KW	<p>Biến tần 3 Pha 380V, 220A, 110KW</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguồn cấp: AC 3 pha 380-480V, 50/60Hz.</li> <li>- Nguồn ra: 3 pha 380-480VAC, 50/60Hz.</li> <li>- Ngõ ra tần số: 0.1-120Hz.</li> <li>- Công suất: 110KW.</li> <li>- Mức chịu quá tải: 120% trong vòng 60s.</li> <li>- Tích hợp sẵn: Bộ lọc nhiễu EMC filter; Cuộn kháng DC; Keypad; Cổng truyền thông RS-485.</li> <li>- Ứng dụng cho dòng tải nhẹ như bơm, quạt.</li> <li>- Xuất xứ: Châu Á</li> </ul>
15	Màn hình HMI 7 inch	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện áp nguồn cấp 24VDC</li> <li>- Kích thước màn hình 7 inch</li> <li>- Độ phân giải màn hình 800x480 pixel</li> <li>- Màu sắc màn hình 65536 màu</li> <li>- Bộ nhớ trong 10MB</li> <li>- Chuẩn kết nối 1x Etherneet, 1x USB</li> <li>- Kiểu cảm ứng: Cảm ứng điện trở</li> <li>- Phần mềm kết nối: Step 7 basic, Professional ( TIA Portal), WinCC Basic, WinCC Pro ( TIA Portal)</li> <li>- Vật liệu vỏ: nhựa</li> <li>- Xuất xứ: Châu Á</li> </ul>
16	Bộ điều khiển PLC – SIEMEN S7 – 1200	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CPU 1214C</li> <li>- Bộ nhớ 75-100KB</li> <li>- DI/DO tích hợp 14/10</li> <li>- Ngõ vào analog : 2 cổng</li> <li>- Ngõ ra analog: 0</li> <li>- Mô đun tín hiệu mở rộng Max 8</li> <li>- Board mạch tín hiệu mở rộng Max 1</li> <li>- Xuất xứ: Châu Á</li> </ul>
17	Van bướm điện vô lăng 2 chiều BB D400	<p><b>* Yêu cầu kỹ thuật của Van:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Van bướm lệch tâm hai mặt bích được thiết kế với áp lực làm việc 10bar. Được chế tạo theo tiêu chuẩn EN</li> </ul>

		<p>1074-1, EN 1074-2, EN 593.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Khoảng cách giữa 2 mặt bích van lệch tâm (lắp ống) theo tiêu chuẩn EN 558 row 14 , khoan lỗ mặt bích theo tiêu chuẩn DIN 2501 PN10 hoặc EN 1092 PN10, mặt bích trên của van (lắp bộ điều khiển) khoan lỗ theo tiêu chuẩn ISO 5211.</li><li>- Thân van bướm lệch tâm được làm bằng cầu EN – GJS 400-15</li><li>- Đĩa van bướm lệch tâm làm bằng gang cầu EN –GJS 500-7</li><li>- Trục van được làm bằng thép không rỉ theo tiêu chuẩn 1.4021, trục sẽ quay trong các bạc lót (ổ đỡ) làm bằng đồng thau theo tiêu chuẩn EN1982.</li><li>- Gioăng làm kín giữa đĩa van và thân van được làm bằng cao su EPDM tiêu chuẩn EN ISO 1629</li><li>- Van bướm được thử áp và độ rò rỉ theo tiêu chuẩn EN 1074-1, EN 1074-2, EN 12266-1. Áp lực dò rỉ được thử bằng 1,1 lần áp lực làm việc của van. Áp lực danh nghĩa trong thân van được thử với áp lực bằng 1,5 áp lực làm việc của van.</li><li>- Sơn epoxy màu xanh có độ dày tối thiểu 250 µm và đạt chứng nhận sơn GSK RAL . Van có chứng nhận DVGW đảm bảo tính an toàn, không độc hại, chịu áp lực, chống ăn mòn và được phép sử dụng trong hệ thống cấp nước theo tiêu chuẩn DVGW.</li><li>- Nhà máy đạt chứng nhận quản lý chất lượng tiêu chuẩn ISO 9001:2015.</li><li>- Hộp số được nối với van bướm bằng mặt bích theo tiêu chuẩn ISO 5211, hành trình (góc xoay) của hộp số từ 0 đến 900, cấp độ bảo vệ của hộp số là IP68 .</li></ul> <p><b>Van bảo hành 10 năm theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất. Có xác nhận bảo hành của nhà sản xuất</b></p> <p><b>* Yêu cầu kỹ thuật của động cơ điện điều khiển van bướm..</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Động cơ điện ON/OFF - Sử dụng động cơ điện AUMA</li><li>- Động cơ điện xoay chiều 3 pha/400VAC/50Hz , cấp bảo vệ cách điện, nhiệt F cho khí hậu nhiệt đới bảo vệ động cơ. Động cơ điện có điện trở sấy.</li><li>- Có chức năng tự khóa;</li><li>- Chức năng hoạt động tối đa của động cơ: 15 phút/lần;</li><li>- Cấp bảo vệ IP68, có thể chịu được độ ngập nước tối</li></ul>
--	--	--

		<p>đa 96 giờ ở độ sâu 8m cột nước;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sự đóng ngắt hành trình: bánh răng đếm cơ khí cho các điểm cuối đóng/mở, có bảo vệ đóng ngắt lực;</li> <li>- Các công tắc nhiệt: đấu điện cầu đấu kiểu giắc cắm, bảng sơ đồ đấu dây động cơ và điều khiển trên cầu đấu kiểu giắc cắm;</li> <li>- Vận hành bằng tay: vận hành bằng tay cho sự cài đặt và trong trường hợp khẩn cấp, tay quay sẽ không chuyển động khi đang vận hành bằng điện;</li> <li>- Kết nối mặt bích giữa động cơ và van theo tiêu chuẩn ISO 5211;</li> <li>- Bảo vệ chống mài mòn tiêu chuẩn: phù hợp cho lắp đặt với các thiết bị công nghiệp, các nhà máy điện, nước.</li> </ul> <p><b>* Yêu cầu về xuất xứ:</b> Châu Âu</p>
18	Van bướm vô lăng BB D400	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Van bướm lệch tâm hai mặt bích được thiết kế với áp lực làm việc 10bar.</li> <li>- Chế tạo theo tiêu chuẩn EN 1074-1, EN 1074-2, EN 593</li> <li>- Khoảng cách giữa 2 mặt bích van lệch tâm (lắp ống) theo tiêu chuẩn EN 558 row 14 , khoan lỗ mặt bích theo tiêu chuẩn DIN 2501 PN10 hoặc EN 1092 PN10, mặt bích trên của van (lắp bộ điều khiển) khoan lỗ theo tiêu chuẩn ISO 5211.</li> <li>- Thân van bướm lệch tâm được làm bằng cầu EN – GJS 400-15</li> <li>- Đĩa van bướm lệch tâm làm bằng gang cầu EN –GJS 500-7</li> <li>- Trục van được làm bằng thép không rỉ theo tiêu chuẩn 1.4021, trục sẽ quay trong các bạc lót (ổ đỡ) làm bằng đồng thau theo tiêu chuẩn EN1982.</li> <li>- Gioăng làm kín giữa đĩa van và thân van được làm bằng cao su EPDM tiêu chuẩn EN ISO 1629</li> <li>- Van bướm được thử áp và độ rò rỉ theo tiêu chuẩn EN 1074-1, EN 1074-2, EN 12266-1. Áp lực dò rỉ được thử bằng 1,1 lần áp lực làm việc của van. Áp lực danh nghĩa trong thân van được thử với áp lực bằng 1,5 áp lực làm việc của van.</li> <li>- Sơn epoxy màu xanh có độ dày tối thiểu 250 µm và đạt chứng nhận sơn GSK RAL .</li> <li>- Van có chứng nhận DVGW đảm bảo tính an toàn, không độc hại, chịu áp lực, chống ăn mòn và được</li> </ul>

		<p>phép sử dụng trong hệ thống cấp nước theo tiêu chuẩn DVGW.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhà máy đạt chứng nhận quản lý chất lượng tiêu chuẩn ISO 9001:2015.</li> <li>- Hộp số điều khiển van bướm: Hộp số được nối với van bướm bằng mặt bích theo tiêu chuẩn ISO 5211, hành trình (góc xoay) của hộp số từ 0 đến 900, cấp độ bảo vệ của hộp số là IP68 .</li> </ul> <p><b>Van bảo hành 10 năm theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất. Có xác nhận bảo hành của nhà sản xuất</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xuất xứ: Châu Âu</li> </ul>
19	Van 1 chiều đối trọng BB D400	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiêu chuẩn chế tạo: Van một chiều đối trọng hai mặt bích được chế tạo theo tiêu chuẩn EN 593</li> <li>- Thân van: Thân van một chiều đối trọng hai mặt bích được làm bằng cầu theo tiêu chuẩn GGG 40</li> <li>- Đĩa van: Đĩa van một chiều đối trọng hai mặt bích được làm bằng cầu theo tiêu chuẩn GGG 40</li> <li>- Trục van: Trục van được làm bằng thép không rỉ theo tiêu chuẩn AISI 420</li> <li>- Gioăng làm kín: Gioăng làm bằng cao su EPDM</li> <li>- Khoảng cách giữa 2 mặt bích van theo tiêu chuẩn EN 558 series 14 .</li> <li>- Áp lực làm việc của van: 10bar</li> <li>- Tiêu chuẩn mặt bích của van: EN 1092-2 PN10</li> <li>- Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 9001:2015</li> <li>- Xuất xứ: Châu Âu</li> </ul>

**\* 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 xã Gia Phúc, 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).