Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm các nội dung cơ bản như sau:

1.1. Giới thiệu chung về dự toán mua sắm, gói thầu

- Tên Dự toán: Dự toán thu - Chi hoạt động sản xuất cung cấp nước sạch nông thôn, Quan trắc bảo vệ môi trường và Dịch vụ năm 2026

- Tên gói thầu: Cung cấp ống HDPE, đồng hồ đo nước, vật tư và phụ kiện phục vụ thay thế, sửa chữa năm 2026

- Tên Chủ đầu tư: Trung tâm Nước sạch nông thôn và Quan trắc bảo vệ môi trường tỉnh Phú Thọ.

- Nguồn vốn: Nguồn thu HĐSXCCNS&DV năm 2026.

- Thời gian thực hiện hợp đồng là: 9 tháng.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

- Các loại hàng hóa chào thầu phải ghi ký mã hiệu, xuất xứ rõ ràng.

- Giá chào thầu đã bao gồm: Giá hàng hoá, chi phí vận chuyển, thuế VAT, chi phí vận chuyển bàn giao (địa điểm như yêu cầu trong hồ sơ mời thầu của Chủ đầu tư) và các chi phí liên quan khác đến gói thầu.

- Nhà thầu cam kết hàng hóa cung cấp cho gói thầu là hàng mới 100%, chưa qua sử dụng, được sản xuất từ năm 2024 trở về thời điểm thực hiện hợp đồng.

- Có cam kết trong vòng 48 giờ kể từ khi nhận được yêu cầu của Chủ đầu tư về việc các hư hỏng, sai sót của hàng hóa trong thời gian bảo hành, nhà thầu phải có biện pháp khắc phục, thay thế mới và không làm ảnh hưởng đến hoạt động bình thường của Chủ đầu tư.

- Tài liệu kỹ thuật trong HSDT: Tất cả các hàng hóa phải có Catalogue/tài liệu kỹ thuật do hãng sản xuất hoặc đại lý được ủy quyền phát hành có đầy đủ nội dung chứng minh hàng hóa dự thầu đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT; Trường hợp Catalogue, tài liệu kỹ thuật bằng tiếng nước ngoài khác thì phải đính kèm bản dịch 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). Trường hợp không có catalogue, tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất (hãng sản xuất) để chứng minh thì nhà thầu phải có bản cam kết đáp ứng các yêu cầu về kỹ thuật cụ thể tại Mục 1.2, Chương V, Phần 2. Yêu cầu về kỹ thuật của E-HSMT.

Thông số kỹ thuật của hóa chất và các dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn sau đây:

STT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về kỹ thuật
1	Đầu nối thẳng HDPE D 20	'Vật liệu chế tạo: + Thân, nắp vặn, vòng đệm, vòng chặn được làm bằng nhựa Polypropylen(PP) mật độ cao dùng để cấp nước sạch. + Vòng kẹp: được làm bằng nhựa Polyacetal(POM) + Gioăng cao su: được làm bằng cao su tổng hợp EPDM. + Tiêu chuẩn sản xuất: Phụ kiện được thiết kế và sản xuất phù hợp với TCVN 7305-3:2008 (ISO 4427-3:2007) và QCVN 12-1:2011/BYT và QCVN 16:2023/BXD (hoặc QCVN 16:2019/BXD đang còn hiệu lực). Nhà thầu phải nộp các giấy chứng nhận của đơn vị thứ 3 thử nghiệm còn hiệu lực trong vòng 1 năm. + Tiêu chuẩn quản lý: ISO 9001-2015 + Đường kính danh định DN20-DN110 + Áp lực làm việc: đến 16 bar. + Nhiệt độ làm việc: đến 40 độ C + Ren phụ kiện: là kiểu ren côn hình tam giác đảm bảo các mối nối bền chặt, không có hiện tượng tự nới lỏng của phụ kiện. + Tất cả các chi tiết của phụ kiện được lắp ráp không tách rời, khi lắp ráp chỉ cần nới ren và cắm ống giúp cho quá trình lắp đặt nhanh, dễ dàng, chính xác, an toàn cho mối nối. + Gioăng phụ kiện được làm kín khít bằng cao su EPDM giúp việc lắp đặt dễ dàng, hạn chế làm rách và tăng tuổi thọ của gioăng.
2	Đầu nối thẳng HDPE D 25	
3	Đầu nối thẳng HDPE D 32	
4	Đầu nối thẳng HDPE D 40	
5	Đầu nối thẳng HDPE D 50	
6	Đầu nối thẳng HDPE D 63	
7	Đầu nối thẳng HDPE D 75	
8	Đầu nối thẳng HDPE D 90	
9	Măng sông nối ống 110x110mm	
10	Măng Sông 1 đầu ren trong 20mm x1/2"	
11	Măng sông 1 đầu ren ngoài 20 mm x 1/2"	
12	Cút góc 90 độ ren ngoài 20 mmx1/2"	
13	Cút góc 90 độ ren trong 20 mmx1/2"	
14	Măng sông thu 32x20mm	
15	Măng sông thu 40x20mm	
16	Măng sông thu 40x32mm	
17	Măng sông thu 50x32mm	
18	Măng sông thu 50x40mm	
19	Măng sông thu 63x40mm	
20	Măng sông thu 63x50mm	
21	Măng sông thu 75x50mm	
22	Măng sông thu 75x63mm	
23	Măng sông thu 90x50mm	

STT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về kỹ thuật
24	Măng sông thu 90x63mm	
25	Măng sông thu 90x75mm	
26	Măng sông thu 110x90mm	
27	Tê đều 90 HDPE D 32	
28	Tê đều 90 HDPE D 40	
29	Tê đều 90 HDPE D 50	
30	Tê đều 90 HDPE D 63	
31	Tê đều 90 HDPE D 75	
32	Tê đều 90 HDPE D 90	
33	Tê đều 110x110mm (loại siết)	
34	Tê thu 40x32mm	
35	Tê thu 50x32mm	
36	Tê thu 50x40mm	
37	Tê thu 63x40mm	
38	Tê thu 63x50mm	
39	Tê thu 75x50mm	
40	Tê thu 75x63mm	
41	Tê thu 90x63mm	
42	Tê thu 90x75mm	
43	Nối góc 90 HDPE D 20	
44	Nối góc 90 HDPE D 25	
45	Nối góc 90 HDPE D 32	
46	Nối góc 90 HDPE D 40	
47	Nối góc 90 HDPE D 50	
48	Nối góc 90 HDPE D 63	

STT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về kỹ thuật
49	Nối góc 90 HDPE D 75	
50	Nối góc 90 HDPE D 90	
51	Cút góc 90 độ 110x110mm	
52	Nút bịt 20mm	
53	Nút bịt 32mm	
54	Nút bịt 40mm	
55	Nút bịt 50mm	
56	Nút bịt 63mm	
57	Nút bịt 75mm	
58	Nút bịt 90mm	
59	Đai khởi thủy HDPE D 32 x 1/2"	'+Thân được làm bằng nhựa Polypropylen(PP) mật độ cao dùng để cấp nước sạch. + Gioăng cao su: được làm bằng cao su tổng hợp được đúc định hình theo khuôn dạng của khởi thủy để chống trượt, gắn cố định trên thân đai bằng rãnh trống rơi hay lệch gioăng khi lắp đặt. + Bulon Inox + Ren trong cỡ 1/2"" bằng kim loại đồng mạ crom (chân ren được ép phun chìm trong thân phụ kiện) để đảm bảo kết nối với các sản phẩm được bền, tốt, không bị hỏng ren đai khởi thủy. * Kiểu dáng thiết kế: dạng 4 ốc chịu lực DN40-DN63 * Tiêu chuẩn sản xuất: +Phụ kiện được thiết kế và sản xuất phù hợp với TCVN 7305-3:2008 (ISO 4427- 3:2007) (có chứng chỉ) + Phù hợp với QCVN 12-1:2011; QCVN 16:2023/BXD * Tiêu chuẩn quản lý: ISO 9001-2015(có chứng chỉ) * Đường kính danh định từ DN40-DN110, đầu ra ren trong 1/2 inch * Áp lực làm việc: đến 16 bar. * Nhiệt độ làm việc: đến 40 độ C
60	Đai khởi thủy HDPE D 40 x 1/2"	
61	Đai khởi thủy HDPE D 50 x 1/2"	
62	Đai khởi thủy HDPE D 63 x 1/2"	
63	Đai khởi thủy HDPE D 75 x 1/2"	
64	Đai khởi thủy HDPE D 90 x 1/2"	
65	Đai khởi thủy HDPE D 110 x 1/2"	
66	Khớp nối mềm FF DN80	'- Cấu tạo: Sản phẩm bao gồm các chi tiết: Thân, nắp, gioăng cao su, bulong. - Vật liệu: Thân, nắp, bulong làm bằng gang cầu cao cấp mác FCD450-10/GJS500-7 kèm theo bảng kiểm tra của cơ quan có chức năng về cơ tính, thành phần hóa học, bảng soi kim tương thể
67	Khớp nối mềm FF DN100	
68	Khớp nối mềm FF DN150	

STT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về kỹ thuật
69	Khớp nối mềm FF DN180	hiện phần trăm cầu hóa, hoặc tương đương. - Đặc điểm: Tai tích hợp trên thân để kết nối nắp bằng bulong với chức năng ép gioăng làm kín với ống, chống tuột ống và không bị xì, rò nước. - Bulong gang cầu được nhúng bitum bảo vệ chống oxy hóa làm han gỉ. - Gioăng cao su: có bảng kiểm tra của cơ quan có chức năng về cao su EPDM theo tiêu chuẩn ISO 4633 có độ cứng 45-55 Shore A, chất lượng nước đủ điều kiện dùng cho nước sinh hoạt theo tiêu chuẩn AS/NZS 4020:2018 hoặc tương đương. - Sơn epoxy màu xanh có độ dày ≥250µm, Sơn được cơ quan có chức năng kiểm tra độ bền của sơn đối với nước theo tiêu chuẩn AWWAC C 550 - 13, bảng kết quả kiểm tra đủ điều kiện dùng cho nước sinh hoạt theo tiêu chuẩn AS/NZS 4020:2018 hoặc tương đương. - Đơn vị sản xuất có giấy chứng nhận ISO 9001:2015 còn hiệu lực - Đơn vị sản xuất có giấy chứng nhận ISO 14001:2015 còn hiệu lực - Sản phẩm có giấy chứng nhận ISO 2531-2009 còn hiệu lực - Sản phẩm có giấy chứng nhận QCVN 16:2023/BXD còn hiệu lực - Tất cả các sản phẩm phải có catalogue bản tiếng việt đính kèm, hàng mới 100% sản xuất từ năm 2025 trở về sau
70	Khớp nối mềm FF DN200	
71	Khớp nối mềm FF DN225	
72	Khớp nối mềm FF DN250	
73	Khớp nối mềm FF DN280	
74	Khớp nối mềm BF DN65	
75	Khớp nối mềm BF DN80	
76	Khớp nối mềm BF DN100	
77	Khớp nối mềm BF DN125	
78	Khớp nối mềm BF DN150	
79	Khớp nối mềm BF DN180	
80	Khớp nối mềm BF DN200	
81	Khớp nối mềm BF DN225	
82	Khớp nối mềm BF DN250	
83	Khớp nối mềm BF DN280	
84	Bích HDPE hàn D200	'+ Sản phẩm phụ kiện hàn được sản xuất dạng ép phun. + Vật liệu: nhựa PE100 nguyên sinh + Tiêu chuẩn sản xuất: tiêu chuẩn TCVN 7305-3:2008 (ISO 4427-3:2007
85	Bích HDPE hàn D180	
86	Bích HDPE hàn D160	
87	Bích HDPE hàn D125	
88	Bích HDPE hàn D110	
89	Bích HDPE hàn D90	
90	Bích HDPE hàn D75	
91	Bích HDPE hàn D400	
92	Bích HDPE hàn D710	

STT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về kỹ thuật
93	Côn thu HDPE hàn 701x400	
94	Góc hàn HDPE D400	
95	Chếch hàn HDPE D400	
96	Bích thép rỗng DN65	'+ Loại dùng để đấu nối với các loại van mặt bích, đồng hồ mặt bích trên mạng đường ống cấp nước; + Sản xuất theo tiêu chuẩn mặt bích thép BS 4504 PN10/16; + Được chế tạo từ phôi thép mác tối thiểu CT3 + Áp lực làm việc: PN10; +Trên thân bích có kích cỡ, cấp áp lực
97	Bích thép rỗng DN80	
98	Bích thép rỗng DN100	
99	Bích thép rỗng DN125	
100	Bích thép rỗng DN150	
101	Bích thép rỗng DN200	
102	Bích sắt rỗng D400	
103	Bích sắt rỗng D700	
104	Van Cổng ty chìm mặt bích nắp chụp DN65	"- Đơn vị sản xuất có giấy chứng nhận ISO 9001:2015 còn hiệu lực. - Đơn vị sản xuất có giấy chứng nhận ISO 14001:2015 còn hiệu lực. - Tiêu chuẩn sản xuất của van cổng phù hợp với tiêu chuẩn: ISO 7259, BS 5163 có bảng kết quả kiểm tra của cơ quan có chức năng hoặc tương đương. - Áp suất của van cổng được kiểm tra theo tiêu chuẩn: ISO 5208:2008/ TCVN 19441:2013 có bảng kiểm tra của cơ quan có chức năng hoặc tương đương. - Sơn epoxy màu xanh có độ dày ≥250µm, Sơn được cơ quan có chức năng kiểm tra độ bền của sơn đối với nước theo tiêu chuẩn AWWAC C 550 - 13, bảng kết quả kiểm tra đủ điều kiện dùng cho nước sinh hoạt theo tiêu chuẩn AS/NZS 4020:2018 hoặc tương đương.
105	Van Cổng ty chìm mặt bích nắp chụp DN80	
106	Van Cổng ty chìm mặt bích nắp chụp DN100	
107	Van Cổng ty chìm mặt bích nắp chụp DN125	
108	Van Cổng ty chìm mặt bích nắp chụp DN150	

STT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về kỹ thuật
109	Van Cổng ty chìm mặt bích nắp chụp DN200	- Tất cả các sản phẩm phải có catalogue bản tiếng việt đính kèm, hàng mới 100% sản xuất từ năm 2025 trở về sau - Thông số kỹ thuật cơ bản của van cổng: + Chiều dài thân theo tiêu chuẩn BS5163 được quy định tại bảng II seri 3 tiêu chuẩn BS EN 558 (Kèm kết quả kiểm tra của cơ quan có chức năng). + Thân van và nắp: Gang cầu GJS500-7 + Đĩa van: Gang cầu bọc cao su EPDM + Gioăng làm kín thân van: cao su EPDM + Trục van: Thép không gỉ SS420 + Bạc chặn cổ van: Đồng thau + Bạc lót trục van: Đồng thau + Trục van có rãnh để lắp gioăng chỉ làm kín, vật liệu NBR + Bulong: Inox 304 + Van cổng được thiết kế theo tiêu chuẩn: BS5163/EN1171/EN1074 + Mặt bích khoan lỗ theo tiêu chuẩn: BS4504/EN1092-2 + Áp lực làm việc: PN10/16 + Sơn: Epoxy màu xanh."
110	Zoăng cao su D63	'+Vật liệu cao su EPDM +Độ dày 5mm +Sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 2531 +Chịu được áp lực PN16
111	Zoăng cao su D90	
112	Zoăng cao su D110	
113	Zoăng cao su D125	
114	Zoăng cao su D160	
115	Zoang D200 PN16	
116	Zoăng cao su D400	
117	Zoăng cao su D700	
118	Ống HDPE - PE100 D20 PN16	"Yêu cầu chất lượng: + Ống HDPE phải nhất quán về đường kính bên ngoài, mặt trong và ngoài ống nhẵn bóng, được chứng nhận sản xuất phù hợp theo tiêu chuẩn ISO 4427- 2:2019; Phù hợp với QCVN 12-1:2011/BYT và QCVN16:2023//BXD. + Vật liệu chế tạo ống nhựa đạt các tiêu chuẩn quy định và các yêu cầu đối với vật liệu sử dụng cho chế tạo ống trong lĩnh vực cấp nước sạch, là hạt nhựa PE100 nguyên sinh, không pha tạp, đáp ứng tiêu chuẩn hiện hành của nhà nước. + Sản phẩm HDPE trước khi đưa tới công trường phải có đầy đủ catalogue, các chứng chỉ của nhà sản xuất. + Cấp áp lực: Ống DN20 PN16, DN25 PN12.5, DN32-DN220
119	Ống HDPE - PE100 D25 PN12,5	
120	Ống HDPE - PE100 D32 PN10	
121	Ống HDPE - PE100 D40 PN10	
122	Ống HDPE - PE100 D50 PN10	
123	Ống HDPE - PE100 D63 PN10	
124	Ống HDPE - PE100 D75 PN10	

STT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về kỹ thuật
125	Ống HDPE - PE100 D90 PN10	PN10, độ dày tối thiểu phải nằm trong bảng tiêu chuẩn ISO. + Quy cách: Ống D20 đến D90 đóng cuộn, D110 -D220 theo cây dài từ 6m đến 9m/cây tùy theo điều kiện thi công thực tế yêu cầu + Màu sắc: Màu đen vạch xanh. + Trên thân ống in đầy đủ thông tin về: nhãn hiệu, quy cách, thời gian sản xuất + Thời gian bảo hành: 10 năm theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất. + Xuất xứ: Việt Nam"
126	Ống HDPE - PE100 D110 PN10	
127	Ống HDPE PE100 D160 PN10	
128	Ống HDPE PE100 D180 PN10	
129	Ống HDPE PE100 D200 PN10	
130	Ống HDPE PE100 D220 PN10	
131	Băng tan	+Vật liệu cao su tự nhiên.Màu trắng, vỏ màu vàng. Độ dày 0,075mm, độ dài 10mm/cuộn, chiều rộng 12mm.
132	Bu lông M18x15	'+ Bulong mạ kẽm có cấp bền 8.8 + Sản xuất theo tiêu chuẩn TCVN1916-1995, TCVN 1876-1976, TCVN 1897-1976, TCVN 2735-1978
133	Bu lông M20x18	
134	Đai Sửa Chữa INOX 2 Mảnh D110	'+ Thân bằng thép không rỉ + Gioăng cao su kín khít + Phù hợp với đường kính ngoài của ống HDPE sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 4427
135	Đai Sửa Chữa INOX 2 Mảnh D150	
136	Máy hàn ống HDPE 63-250 Quay tay	- Hàn ống HDPE kích thước từ D63-D160 - Cân nặng 42kg - Công suất tổng thể làm việc: 2,5Kw - Bộ gồm: Khung thủy lực, máy bào, máy gia nhiệt, …
137	Máy hàn ống HDPE thủy lực 90-315	- Hàn ống HDPE kích thước từ D90-D315 - Cân nặng 154kg - Công suất tổng thể làm việc: 4,95Kw - Bộ gồm: Khung thủy lực, máy bào, máy gia nhiệt, …

STT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về kỹ thuật
138	Đồng hồ đo nước Woltman nối bích DN 200 (Đã kiểm định)	'+Đồng hồ cơ đo kiểu bánh răng truyền động từ, được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 4064 hoặc tương đương, được phê duyệt mẫu tại Việt Nam, kiểm định và kẹp chì theo tiêu chuẩn của Viện Đo Lường Việt Nam. + Trục bánh răng truyền động gián tiếp qua cặp nam châm cách ly với hộp số, có thiết bị chắn từ trường. + Khả năng đo Q3 / Q1 ≥ 80 + Lưu lượng nhỏ nhất Q1 ≤ 7,875 m3/h + Lưu lượng định mức Q3 ≥ 630 m3/h + Sai số cho phép: Q2, Q3 và Q4 = ±2%; Q1 = ±5% + Chỉ số tích lũy lớn nhất: 999999 m3 + Chỉ số nhỏ nhất: <=0.1 m3 + Nhiệt động nước tối đa ≤ 500C + Áp suất làm việc lớn nhất: 10bar + Bộ đọc chỉ số loại khô, đặt trong khoang kín chống nước và chống ẩm. + Vỏ được chế tạo bằng vật liệu chịu lực phù hợp với áp suất làm việc, sơn phủ epoxy ngoài, bền bỉ với môi trường xung quanh. + Đồng hồ kết nối kiểu mặt bích. Kích thước thân đồng hồ Bích đến Bích: L= 350mm
139	Đồng hồ đo nước Woltman nối bích DN 150 (Đã kiểm định)	+ Đồng hồ cơ đo kiểu bánh răng truyền động từ, được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 4064 hoặc tương đương, được phê duyệt mẫu tại Việt Nam, kiểm định và kẹp chì theo tiêu chuẩn của Viện Đo Lường Việt Nam. + Trục bánh răng truyền động gián tiếp qua cặp nam châm cách ly với hộp số, có thiết bị chắn từ trường. + Khả năng đo Q3 / Q1 ≥ 80 + Lưu lượng nhỏ nhất Q1 ≤ 5,0 m3/h + Lưu lượng định mức Q3 ≥ 400 m3/h + Sai số cho phép: Q2, Q3 và Q4 = ±2%; Q1 = ±5% + Chỉ số tích lũy lớn nhất: 999999 m3 + Chỉ số nhỏ nhất: <=0.1 m3 + Nhiệt động nước tối đa ≤ 500C + Áp suất làm việc lớn nhất: 10bar + Bộ đọc chỉ số loại khô, đặt trong khoang kín chống nước và chống ẩm. + Vỏ được chế tạo bằng vật liệu chịu lực phù hợp với áp suất làm việc, sơn phủ epoxy ngoài, bền bỉ với môi trường xung quanh. + Đồng hồ kết nối kiểu mặt bích. Kích thước thân đồng hồ Bích đến Bích: L= 300 mm

STT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về kỹ thuật
140	Đồng hồ đo nước Woltman nối bích DN 125 (Đã kiểm định)	'+ Đồng hồ cơ đo kiểu bánh răng truyền động từ, được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 4064 hoặc tương đương, được phê duyệt mẫu tại Việt Nam, kiểm định và kẹp chì theo tiêu chuẩn của Viện Đo Lường Việt Nam. + Trục bánh răng truyền động gián tiếp qua cặp nam châm cách ly với hộp số, có thiết bị chắn từ trường. + Khả năng đo Q3 / Q1 ≥ 80 + Lưu lượng nhỏ nhất Q1 ≤ 3,125 m3/h + Lưu lượng định mức Q3 ≥ 250 m3/h + Sai số cho phép: Q2, Q3 và Q4 = ±2%; Q1 = ±5% + Chỉ số tích lũy lớn nhất: 999999 m3 + Chỉ số nhỏ nhất: <=0.01 m3 + Nhiệt động nước tối đa ≤ 500C + Áp suất làm việc lớn nhất: 10bar + Bộ đọc chỉ số loại khô, đặt trong khoang kín chống nước và chống ẩm. + Vỏ được chế tạo bằng vật liệu chịu lực phù hợp với áp suất làm việc, sơn phủ epoxy ngoài, bền bỉ với môi trường xung quanh. + Đồng hồ kết nối kiểu mặt bích. Kích thước thân đồng hồ Bích đến Bích: L= 250 mm
141	Đồng hồ đo nước Woltman nối bích DN 100 (Đã kiểm định)	'+ Đồng hồ cơ đo kiểu bánh răng truyền động từ, được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 4064 hoặc tương đương, được phê duyệt mẫu tại Việt Nam, kiểm định và kẹp chì theo tiêu chuẩn của Viện Đo Lường Việt Nam. + Trục bánh răng truyền động gián tiếp qua cặp nam châm cách ly với hộp số, có thiết bị chắn từ trường. + Khả năng đo Q3 / Q1 ≥ 80 + Lưu lượng nhỏ nhất Q1 ≤ 2,0 m3/h + Lưu lượng định mức Q3 ≥ 160 m3/h + Sai số cho phép: Q2, Q3 và Q4 = ±2%; Q1 = ±5% + Chỉ số tích lũy lớn nhất: 999999 m3 + Chỉ số nhỏ nhất: <=0.01 m3 + Nhiệt động nước tối đa ≤ 500C + Áp suất làm việc lớn nhất: 10bar + Bộ đọc chỉ số loại khô, đặt trong khoang kín chống nước và chống ẩm. + Vỏ được chế tạo bằng vật liệu chịu lực phù hợp với áp suất làm việc, sơn phủ epoxy ngoài, bền bỉ với môi trường xung quanh. + Đồng hồ kết nối kiểu mặt bích. Kích thước thân đồng hồ Bích đến Bích: L= 250 mm

STT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về kỹ thuật
142	Đồng hồ đo nước Woltman nối bích DN 80 (Đã kiểm định)	'+ Đồng hồ cơ đo kiểu bánh răng truyền động từ, được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 4064 hoặc tương đương, được phê duyệt mẫu tại Việt Nam, kiểm định và kẹp chì theo tiêu chuẩn của Viện Đo Lường Việt Nam. + Trục bánh răng truyền động gián tiếp qua cặp nam châm cách ly với hộp số, có thiết bị chắn từ trường. + Khả năng đo Q3 / Q1 ≥ 80 + Lưu lượng nhỏ nhất Q1 ≤ 1,25 m3/h + Lưu lượng định mức Q3 ≥ 100 m3/h + Sai số cho phép: Q2, Q3 và Q4 = ±2%; Q1 = ±5% + Chỉ số tích lũy lớn nhất: 999999 m3 + Chỉ số nhỏ nhất: <=0.01 m3 + Nhiệt động nước tối đa ≤ 500C + Áp suất làm việc lớn nhất: 10bar + Bộ đọc chỉ số loại khô, đặt trong khoang kín chống nước và chống ẩm. + Vỏ được chế tạo bằng vật liệu chịu lực phù hợp với áp suất làm việc, sơn phủ epoxy ngoài, bền bỉ với môi trường xung quanh. + Đồng hồ kết nối kiểu mặt bích. Kích thước thân đồng hồ Bích đến Bích: L= 225 mm
143	Đồng hồ đo nước Woltman nối bích DN 65 (Đã kiểm định)	'+ Đồng hồ cơ đo kiểu bánh răng truyền động từ, được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 4064 hoặc tương đương, được phê duyệt mẫu tại Việt Nam, kiểm định và kẹp chì theo tiêu chuẩn của Viện Đo Lường Việt Nam. + Trục bánh răng truyền động gián tiếp qua cặp nam châm cách ly với hộp số, có thiết bị chắn từ trường. + Khả năng đo Q3 / Q1 ≥ 80 + Lưu lượng nhỏ nhất Q1 ≤ 0,8 m3/h + Lưu lượng định mức Q3 ≥ 63 m3/h + Sai số cho phép: Q2, Q3 và Q4 = ±2%; Q1 = ±5% + Chỉ số tích lũy lớn nhất: 999999 m3 + Chỉ số nhỏ nhất: <=0.01 m3 + Nhiệt động nước tối đa ≤ 500C + Áp suất làm việc lớn nhất: 10bar + Bộ đọc chỉ số loại khô, đặt trong khoang kín chống nước và chống ẩm. + Vỏ được chế tạo bằng vật liệu chịu lực phù hợp với áp suất làm việc, sơn phủ epoxy ngoài, bền bỉ với môi trường xung quanh. + Đồng hồ kết nối kiểu mặt bích. Kích thước thân đồng hồ Bích đến Bích: L= 200 mm

STT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về kỹ thuật
144	Đồng hồ đo nước DN 15 (Đã kiểm định, kèm racco 2 đầu). - Loại kiểu: Kiểu tốc độ, đa tia	'+ Đồng hồ đa tia, cấp B, bộ phận điều chỉnh bên trong đồng hồ, được sản xuất theo tiêu chuẩn ISO 4064 hoặc tương đương, được phê duyệt mẫu tại Việt Nam còn hiệu lực, kiểm định và kẹp chì theo tiêu chuẩn của Viện Đo Lường Việt Nam. + Lưu lượng khởi động: 8 lít/ h + Lưu lượng danh nghĩa (Qn): 1,5m3/h; + Lưu lượng nhỏ nhất (Qmin): 0,03m3/h; + Lưu lượng chuyển tiếp (Qt): 0,12m3/h; + Sai số cho phép: ± 2 – 5%; + Tổn hao áp suất tại Qmax: ≤ 01 bar; + Cách lắp đặt: Nằm ngang. + Hai đầu ren kết nối: được làm bằng đồng đúng tiêu chuẩn, kích thước ren ngoài 3/4". + Nhiệt độ làm việc cao nhất: 50 độ C; + Áp suất làm việc lớn nhất: 10 bar. + Chiều dài chưa bao gồm khớp nối: 165mm+-2mm + Thân vỏ được làm bằng gang, vành đồng + Các chi tiết ổ trục, nhông số bền tốt không lỗi kỹ thuật, cánh quạt quay trên 2 gối đỡ ruby (chân kính) đảm bảo độ bền nhạy của đồng hồ.
145	Rắc co đồng DN15	+Chất liệu bằng đồng + Đường ren tiêu chuẩn BS 21/ ISO 228-1-2000 + Áp lực làm việc Max 16 Bar + Nhiệt độ làm việc Max 90 độ C
146	Van bi đồng tay bớm D15 - PN16	'+Thân, nắp, bi, trục, ốc áp lực và đệm trục van bằng đồng; Gioăng bi bằng teflon; Ốc tay van và đệm vênh bằng thép không ri 304; + Đường ren tiêu chuẩn BS 21/ISO 228-1-2000; + Vỏ tay bằng nhựa ABS; Áp lực làm việc tối đa 16bar, nhiệt độ làm việc đến 120 C.
147	Hộp bảo vệ đồng hồ DN15 bằng nhựa	'+ Hộp đồng hồ được làm bằng nhựa PP, hàm lượng nhựa >= 95%(có chứng nhận của đơn vị thứ 3 thử nghiệm) + Kích thước (mm): Dài 340 x Rộng đáy 200 x Rộng nắp 140 x Cao 185, dung sai kích thước +-2mm. + Kích thước nắp phụ(mm): Dài 100 x Rộng 80, ở vị trí dễ nhìn, có nãy mở ở nắp phụ. + Mầu sắc: Theo yêu cầu (duyệt mẫu trước khi giao hàng) + Độ bền kéo >=25 Mpa (có chứng nhận của đơn vị thứ 3 thử nghiệm) + Dẻo dai và không han rỉ theo thời gian
148	Van 1 chiều lá lật D15- PN16	'+Thân van, đĩa van, chốt, nắp van và vít khóa bằng đồng. + Đường ren tiêu chuẩn BS 21/ISO 228-1-2000; Vỏ tay bằng nhựa ABS; Áp lực làm việc tối đa 16bar, nhiệt độ làm việc đến 120C

STT	Tên hàng hóa	Yêu cầu về kỹ thuật
149	Van 1 chiều lò xo	'+ Thân van được làm bằng nhựa Poly propylen (PP) mật độ cao. + Hai đầu ren trong và ren ngoài làm bằng hợp kim đồng, phần hợp kim đồng được sản xuất ép phun chìm trong phần nhựa PP đảm bảo kết nối với đồng hồ và các phụ kiện khác được bền tốt, không bị hỏng ren. + Kích thước ren 3/4" đường ren tiêu chuẩn BS 21/ ISO 228-1-2000 . + Lò xo được làm bằng Inox tối thiểu mác SU301 có gờ chống liệt đảm bảo lò xo hoạt động bền bỉ trong môi trường nước. + Nẫy van được làm bằng nhựa POM có gioăng cao su kín khít đảm bảo chỉ cho nước chảy theo hướng đầu ra, ngăn dòng chảy ngược. + Áp lực làm việc tối đa 16 bar; Nhiệt độ làm việc tối đa 50C.
150	Van bi 2 chiều D20	'+ Thân van, thân rắc co, tay vặn, đầu rắc co, vòng đệm được làm bằng nhựa Propylen (PP) mật độ cao + Kích thước van dài 153mm và cao 66mm + Bi van làm bằng nhựa ABS mạ crôm được truyền lực bởi trục tay vặn làm từ nhựa ABS, đảm bảo độ kín khít bằng gioăng cao su EPDM + Đầu rắc co có ren trong được làm bằng hợp kim đồng, phần hợp kim đồng được sản xuất ép phun chìm trong phần nhựa PP để đảm bảo kết nối với đồng hồ nước dược bền tốt, không bị hỏng ren. Kích thước ren trong 3/4" đường ren theo tiêu chuẩn BS 21/ ISO 228-1-2000 + Áp lực làm việc tối đa 16 bar; Nhiệt độ làm việc tối đa 50C..

* Đối với yêu cầu về thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật trên 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 các yêu cầu tối thiểu.

1.3. Các yêu cầu khác

- Nhà thầu phải cung cấp đúng, đủ chủng loại và khối lượng hàng hoá nêu tại Phạm vi cung cấp hàng hóa của E-HSMT.

- Nhà thầu có tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt.

- Nhà thầu có các biện pháp bảo đảm chất lượng;

- Biện pháp đảm bảo điều kiện vệ sinh môi trường, phòng chống cháy nổ và an toàn lao động: Nhà thầu phải chấp hành nghiêm chỉnh Quy phạm an toàn lao động và hoàn toàn chịu trách nhiệm về bảo hiểm, an toàn lao động, an toàn trong phòng chống cháy nổ cho người và phương tiện theo các quy định hiện hành trong suốt thời gian cung cấp hàng hóa.

- Nội dung hướng dẫn sử dụng, bảo quản hàng hóa theo tiêu chuẩn của Hãng sản xuất.

- Tất cả các hàng hóa phải đảm bảo tiêu chuẩn chất lượng, các quy định hiện hành của pháp luật chuyên ngành (nếu có).

a. Công tác vận chuyển, tiếp nhận

- Trước khi tiến hành tiếp nhận hàng hóa, tất cả các hàng hóa đều phải được bên chủ đầu tư nghiệm thu. Nhà thầu phải thông báo trước cho Chủ đầu tư và gửi kèm 01 bản gốc và 01 bản sao những tài liệu sau:

+ Chứng chỉ bảo hành của nhà sản xuất hoặc cung cấp.

+ Chứng chỉ xuất xứ hàng hóa, giấy chứng nhận đã nộp các khoản thuế và lệ phí (cho hàng nhập khẩu).

+ Chứng chỉ chất lượng.

+ Hàng hóa phải được bảo quản đúng theo quy định của nhà sản xuất và được đóng trong các thiết bị bảo vệ chắc chắn trong quá trình vận chuyển, trên bề mặt có ghi rõ số lượng và chủng loại ở bên trong và trong tình trạng nguyên đai, nguyên kiện. Các loại hàng hóa nếu không thể đóng gói như trên thì phải thỏa thuận với bên mời thầu khi giao hàng.

- Thực hiện đúng tiến độ và thời gian đã cam kết trong hợp đồng. Công tác vận chuyển, tiếp nhận tuyệt đối phải tuân thủ theo đúng yêu cầu quy trình, quy phạm an toàn và các yêu cầu do cán bộ giám sát kỹ thuật bên mua đề ra.

b. An toàn lao động và vệ sinh môi trường

- Nhà thầu phải tuân thủ các quy định về an toàn lao động cho người và thiết bị đối với từng nội dung công việc trong suốt quá trình.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm đối với bất kỳ tai nạn và hư hỏng nào xảy ra do không đảm bảo an toàn lao động gây ra.

- Nhà thầu phải mua bảo hiểm cho con người và thiết bị của nhà thầu, bảo hiểm cho bên thứ ba trong quá trình thực hiện gói thầu này.

- Trong suốt quá trình vận chuyển và cung cấp Nhà thầu phải có biện pháp đảm bảo luôn sạch sẽ, gọn gàng. Các loại phế thải (bao gồm rác thải, ...) phải được xử lý hoặc thu gom vào nơi quy định. Nhà thầu phải tự thoả thuận với địa phương về vị trí xỷ lý và chịu toàn bộ kinh phí vận chuyển các phế thải (nếu có) đến nơi quy định.

- Trong quá trình bảo hành, các hư hỏng thuộc về lỗi của nhà thầu thì nhà thầu có trách nhiệm sửa chữa ngay khi nhận được thông báo của chủ đầu tư.

c. Yêu cầu cụ thể về tiến độ cung cấp của hàng hóa

Tiến độ cung cấp hàng hóa: Hàng hóa được cung cấp làm 3 lần, cụ thể như sau:

- Lần 1: Cung cấp hàng hóa sau 05 ngày kể từ ngày ký kết hợp.

- Lần 2 và lần 3: Cung cấp sau 05 ngày kể từ ngày Chủ đầu tư yêu cầu.

Mục 2. Bản vẽ: Không

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có

- Kiểm tra kiểu dáng, nhãn mác, hình thức hàng hóa.

- Kiểm tra thông số so với các yêu cầu của E-HSMT và bàn giao, nghiệm thu đưa vào sử dụng.

- Chủ đầu tư có quyền tiến hành các kiểm tra bổ sung. Nếu có kết quả không đúng theo E-HSMT thì chi phí kiểm tra bổ sung nhà thầu phải chịu, cũng như mọi chi phí sửa chữa cho tới khi hoàn chỉnh.