Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu

- Tên dự án: Cải tạo, sửa chữa hệ thống xử lý nước thải y tế tại Trung tâm Y tế khu vực Vĩnh Hưng.
- Tên gói thầu: Gói thầu số 01 (xây lắp): Thi công cải tạo, sửa chữa hệ thống xử lý nước thải y tế
- Tóm tắt công việc chính của gói thầu:
  + Thi công cải tạo sửa chữa hệ thống xử lý nước thải y tế;
  + Cung cấp, lắp đặt thiết bị xử lý nước thải và phụ kiện kèm theo (bao gồm cả nuôi cấy vi sinh, khởi động hệ thống; vận hành thử, lấy mẫu và chuyển giao công nghệ).
- Chủ đầu tư: Trung tâm Y tế khu vực Vĩnh Hưng.
- Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước được UBND tỉnh giao dự toán cho Sở Y tế tại Quyết định số 2781/QĐ-UBND ngày 18/08/2025 của UBND tỉnh.
- Mục tiêu đầu tư: Mua sắm trang bị mới thay thế toàn bộ hệ thống thiết bị cũ đã hư hỏng nhằm đáp ứng hệ thống xử lý nước thải y tế 100m3/ngày.đêm. Đồng thời, xây dựng mới, cải tạo cụm bể xử lý chính và điều chỉnh công nghệ nhằm đảm bảo chất lượng nước sau xử lý đạt cột A – QCVN 28:2010/BTNMT (Quy chuẩn kĩ thuật quốc gia về nước thải y tế).
- Chi tiết công việc theo Bản vẽ thiết kế và dự toán đã được phê duyệt.

2. Thời hạn hoàn thành

- Thời gian thực hiện gói thầu: 30 ngày

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

- Yêu cầu về thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng: Tối đa 30 ngày.
- Chi tiết tiến độ thực hiện từng hạng mục công việc theo tiến độ đề xuất của nhà thầu khi tham dự thầu.

III. Yêu cầu về kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật

- Nhà thầu phải nghiên cứu để thực hiện đúng các quy định trong thiết kế bản vẽ thi công được duyệt và đảm bảo thực hiện đầy đủ các quy trình thi công, kiểm tra, nghiệm thu theo quy định hiện hành.
- Nhà thầu phải coi Yêu cầu về kỹ thuật này là một phần của Hợp đồng xây lắp, trong suốt quá trình thi công, nghiệm thu và bảo hành công trình…mọi nội dung trong yêu cầu kỹ thuật phải được thực hiện và nhà thầu không được trả thêm bất kỳ một chi phí nào khác;

- Những công việc thí nghiệm, nghiệm thu mà trong yêu cầu về mặt kỹ thuật chưa đề cập thì nhà thầu, TVGS đề xuất để chủ đầu tư thống nhất tiêu chuẩn áp dụng cho dự án.

- Yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật bao gồm các nội dung chủ yếu sau:

1. Các yêu cầu chung:

1.1. Yêu cầu về vật liệu, vật tư xây dựng chính

STT	Tên vật liệu, thiết bị	Ghi chú
1	Thép tròn các loại	Vật liệu, thiết bị phải được mô tả đầy đủ chủng loại và phù hợp với yêu cầu của gói thầu, của Bản vẽ thiết kế thi công được duyệt. Phải thể hiện nguồn gốc xuất xứ của vật liệu, vật tư.
2	Thép hộp/thép hình/thép tấm các loại	
3	Nắp thăm bể bằng gang	
4	Sơn lót, sơn phủ, bột bả trong và ngoài nhà các loại	
5	Dung dịch chống thấm chuyên dụng	
6	Cát, đá, xi măng các loại	
7	Thiết bị điện: đèn chiếu sáng, tủ điện, công tắc, ổ cắm, dây điện, ống luồn dây… theo bản vẽ	
8	Gạch xây các loại	
9	Gạch ốp, lát các loại	
10	Tấm PVC waterstop	
11	Sika 731 hoặc tương đương	
12	Cửa nhôm kính các loại	
13	Ống nhựa PVC các kích cỡ	
14	Phụ gia dẻo hóa	

Ghi chú:

+ Nhà thầu đề xuất các loại vật tư - vật liệu đầy đủ theo yêu cầu tại Bảng trên và đảm bảo các đặc tính, quy cách, thông số kỹ thuật của hồ sơ thiết kế và yêu cầu của E-HSMT.

+ Trường hợp nhà thầu phát hiện sai hoặc thiếu danh mục hoặc nhà thầu muốn đề xuất vật tư, vật liệu thay thế thì phải chào trong bảng

chào riêng.

1.2. Yêu cầu về hàng hóa, thiết bị cung cấp

1.2.1. Yêu cầu về thông số kỹ thuật của hàng hóa, thiết bị

Stt	Tên hàng hóa, đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Khối lượng
1	**Rổ chắn rác thô** - Kích thước: 0.5m x 0.5m x 0,5m - Bề rộng mắt lưới lỗ 10mm, khung đỡ V40 inox 304 - Inox SUS 304.	cái	1
2	**Rổ chắn rác tinh** - Kích thước: 0.5m x 0.5m x 0,5m - Bề rộng mắt lưới lỗ 5mm, khung đỡ V40 inox 304 - Inox SUS 304.	cái	1
3	**Hệ thống đĩa phân phối khí trong bể điều hoà** - Đĩa phân phối khí dạng đục lỗ - Loại: Đĩa tán khí mịn gồm ≥ 8 đĩa. - Lưu lượng: 2.5-5.0m^3/h phối khí dùng trong bể điều hoà. - Kích thước đĩa: ≥ 268 mm. - Màng đĩa: EPDM Xuất xứ: G7	HT	1
4	**Bơm chìm nước thải bể điều hòa** Tính năng kỹ thuật: - Máy bơm: - Điện áp: 380V/3pha/50Hz - Qmax = 0,29m3/min (17,4m3/h), H= 9m - Điện áp 0.4kw, 380V/3pha, 50Hz - Đường kính ống ra: DN50 - Cánh bơm: cánh xoáy - Cấp độ bảo vệ, chuẩn cách điện: IP68 - Class E Phụ kiện lắp đặt, bảo dưỡng:	Cái	2

Stt	Tên hàng hóa, đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Khối lượng
	- xích kéo inox 304 chuyên dụng cho làm việc trong môi trường chịu tính ăn mòn. - Bơm chuyên dụng, dạng chìm được đặt trong bệ điều hoà để bơm nước thải qua công đoạn xử lý sinh học tiếp theo. Xuất xứ: G7/Châu Á		
5	**Bộ Controler pH tự động (pH controller):** - Thang đo: 0.0-14.0 pH. - Độ phân giải: 0.1 pH. - Độ chính xác: ±0.2 pH. - Hiệu chuẩn: bằng tay. - Điểm điều chỉnh từ 0 - 14pH. Xuất xứ: G7/EU	Bộ	1
6	**Bơm định lượng hóa chất điều chỉnh pH và cấp dinh dưỡng** - Điện áp: 1 phase, 220V, 50Hz, 200W - Cột áp tối đa: 45 PSI - Đầu bơm: PVDF - Màng bơm: PTFE/EP Xuất xứ: G7/EU	Bộ	4
7	**Bồn pha và chứa hóa chất** - Vật liệu: Nhựa tổng hợp - Dung tích: 500L	Cái	2
8	**Máy khuấy trộn chìm bể Anoxic** - Loại: khuấy trộn chìm, IP68 - Công suất: 0,37kW; 3 phase, 220V, 50Hz; - Lưu lượng khuấy: 108m3/h - cánh khuấy: inox 304 Xuất xứ: G7/Châu Á	bộ	2
9	**Hệ thống đĩa phân phối khí trong bể sinh học hiếu khí và bể màng MBR:** - Đĩa phân phối khí:	HT	1

Stt	Tên hàng hóa, đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Khối lượng
	- Loại: Đĩa tán khí mịn gồm ≥ 12 đĩa. - Lưu lượng: 2.5-5.0 Nm3/h phối khí mịn dùng trong bể vi sinh. - Diện tích tiếp xúc: ≥ 0.0375 m2 - Kích thước đĩa: ≥ 268 mm. - Màng đĩa: EPDM Xuất xứ: G7		
10	**Máy thổi khí** - Lưu lượng: Q = 1,8 - 2,07m3/ph; H = 3 m; - Công Suất: 2.2Kw/3P/380V" - Máy dùng thổi khí đến các bể xử lý - Làm giàu oxy trong hệ thống xử lý nước. - Bơm thiết kế độ ồn thấp. - Máy có đồng hồ theo dõi áp lực. Xuất xứ: G7/Châu Á	Cái	2
11	**Bơm bùn loãng tuần hoàn** Tính năng kỹ thuật: - Máy bơm - Điện áp: 380V/3pha/50Hz - Qmax = 0,29m3/min (17,4m3/h), H= 9m - Điện áp 0.4kw, 380V/3pha, 50Hz - Đường kính ống ra: DN50 - cánh bơm: cánh xoáy - Cấp độ bảo vệ, chuẩn cách điện: IP68 - Class F Phụ kiện lắp đặt, bảo dưỡng: - Xích kéo chuyên dụng cho làm việc trong môi trường chịu tính ăn mòn. Xuất xứ: G7/Châu Á	Cái	3
12	**Bơm định lượng hóa chất khử trùng và hóa chất rửa màng** - Điện áp: 1 phase, 220V, 50Hz, 200W	Cái	3

Stt	Tên hàng hóa, đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Khối lượng
	- Cột áp tối đa: 45 PSI - Đầu bơm: PVDF - Màng bơm: PTFE/EP Xuất xứ: G7/EU		
13	**Bồn pha và chứa hóa chất** - Thùng đựng hoá chất vật liệu bằng nhựa: Nhựa PE - Dung tích ≥ 500 lít.	Cái	2
14	**Bơm hút màng lọc MBR** Tính năng kỹ thuật: - Kiểu bơm: dạng li tâm trục ngang - Điện áp: 220V/1pha/50Hz - Qmax= 10,8m3/h, Hmax = 30m - Điện áp: 0.9kw, 220V/1pha, 50Hz - Đầu bơm: inox 304 - Sử dụng để bơm nước từ ngăn chứa màng lọc MBR qua bể khử trùng (bể cân bằng). Xuất xứ: G7/Châu Á	Cái	2
15	**Bơm rửa màng lọc** Tính năng kỹ thuật: - Kiểu bơm: dạng li tâm trục ngang - Điện áp: 220V/1pha/50Hz - Qmax= 10,8m3/h, Hmax = 30m - Điện áp: 0.9kw, 220V/1pha, 50Hz - Đầu bơm: inox 304 - Sử dụng để bơm nước từ ngăn chứa rửa màng lọc MBR bơm ngược vào hệ màng MBR Xuất xứ: G7/Châu Á	Cái	1
16	**Màng lọc nước thải MBR + khung đỡ Inox** - Vật liệu: PVDF - Loại Màng dạng sợi rỗng	Tấm	10

Stt	Tên hàng hóa, đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Khối lượng
	- Diện tích màng: 15m2/tấm - Kích thước tấm màng: 1300x1250x30 (mm) - Kích thước lỗ màng: 0,4µm - Lưu lượng lọc: 7 - 12m3/m2/ngày Xuất xứ: G7		
17	**Hệ khung đỡ màng và phụ kiện lắp đặt màng** + Khung đỡ module màng MBR: - Vật liệu chế tạo: Inox 304 - Dùng để kết nối tấm Màng/ Khung - Phụ kiện kết nối Màng: nhựa PP - Hệ thống van Điện điều khiển quá trình lọc Màng - Lưu lượng kế và đồng hồ đo áp kiểm soát quá trình lọc và rửa - Có tích hợp Hệ thống rung lắc bằng khí nén được chiết từ Máy thổi khí	hệ	1
18	**Đồng hồ lưu lượng đầu ra** - Đo lưu lượng nước sau xử lý. - Lưu lượng nhỏ nhất Qmin = 1,2m3/h - Lưu lượng danh định Qn = 15m3/h - Lưu lượng lớn nhất Qmax = 30m3/h - Kích thước LxH = 200x261mm - Tiêu chuẩn quốc tế: ISO4064 - độ chính xác Cấp A - Áp suất làm việc max: 16Bar - Nhiệt độ làm việc: 0~50°C - Vật liệu: Thân Gang, Sơn phủ: Epoxy màu xanh. - Kiểu kết nối: Mặt bích Xuất xứ: G7/Châu Á	Cái	1
19	**Hệ thống điện điều khiển tự động lập trình PLC:** - Vỏ tủ thép sơn tĩnh điện dày 1.5mm	HT	1

Stt	Tên hàng hóa, đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Khối lượng
	- Hệ thống điều khiển sử dụng để điều khiển hệ thống: + Thiết bị chính trong tủ: các MCCB, MCB, Contactor + Hệ điều hiển lập trình PLC - Việt Nam lắp ráp - Dây dẫn điện lắp đặt nội bộ trạm xử lý - Máng cáp đi dây trong phòng máy bằng máng sơn tĩnh điện Xuất xứ: G7/Châu Á		
20	**Hệ thống máng cáp, cáp điện và phụ kiện lắp đặt** - Hệ thống tiếp địa tủ điện: đóng cọc, đo kiểm định điện trở - Hệ thống chống sét lan truyền bảo vệ tủ - Hệ thống Dây cáp điện động lực và điều khiển lắp đặt từ tủ điện đến các thiết bị của trạm xử lý - Máng cáp đi dây trong phòng máy bằng máng sơn tĩnh điện. Phụ kiện: bát nối, thanh đồng, co tê, support… - Hệ thống ống PVC luồn dây bên trong bể	HT	1
21	**Hệ thống đường ống kỹ thuật trạm xử lý** - Hệ thống ống dẫn nước của bơm chìm, hệ thống đường ống phân phối khí dưới mực nước, hệ thống đường ống dẫn bùn: ống UPVC PN9 - Hệ thống đường ống dẫn hóa chất, hệ thống đường ống dẫn nước sạch cấp pha hóa chất: nhựa UPVC, PN9 - Hệ thống đường ống dẫn khí chính phần nổi Inox 304 Sơn Hà, DN100, DN80, DN 50, D25, độ dày 2.5mm - 3mm - Phụ kiện đấu nối bao gồm co, tê ren trong ren ngoài: nhựa UPVC, Đường kính phù hợp với hệ thống đường ống; - Van khóa dùng cho hệ thống bơm nước: van nhựa UPVC DN50, DN 25, DN20. - Van khóa dùng cho hệ thống dẫn khí: inox 304, dạng van tay gạt, DN 50.	HT	1

Vận hành hệ thống trong 30 ngày: Bao gồm toàn bộ chi phí để thực hiện Nuôi cấy vi sinh, khởi động hệ thống và vận hành chạy thử, lấy mẫu phân tích, đào tạo chuyển giao công nghệ:

Stt	Tên hàng hóa, đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Khối lượng
22	**Nuôi cấy vi sinh, khởi động hệ thống**		
	- Bùn hoạt tính: Xuất xư Việt Nam. - Men vi sinh đặc chủng nuôi cấy khởi động hệ thống: xuất xứ Châu Mỹ	HT	1
	- Chi phí vận chuyển vi sinh (xe bồn chuyên dụng)	gói	1
23	**Vận hành chạy thử, lấy mẫu phân tích, đào tạo chuyển giao công nghệ**		
	- Chi phí hóa chất trong thời gian vận hành thử (30 ngày): NaOH, Mật rỉ đường, Soda, Javel hoặc Clorin	gói	1
	- Nhân công vận hành hóa chất, vận hành hệ thống (30 ngày): 1 kỹ sư môi trường, 1 kĩ sư cơ điện	gói	1
	- Chi phí lấy mẫu (mời cơ quan có chức năng phân tích mẫu lấy mẫu tại hiện trường): chi phí đi lại, dụng cụ bảo quản mẫu…	gói	1
	- Chi phí thí nghiệm chất lượng nước trước và sau xử lý đảm bảo cột A - QCVN 28:2010 (Quy chuẩn kĩ thuật quốc gia về nước thải y tế) làm cơ sở nghiệm thu bàn giao	gói	1
	- Chi phí hướng dẫn sử dụng, vận hành, chuyển giao công nghệ	gói	1

Hướng dẫn vận hành, đào tạo, chuyển giao công nghệ bao gồm các nội dung công việc như sau:

STT	Công việc	Thời gian
1	Đào tạo lý thuyết	03 ngày
2	Đào tạo thực tập thực tế tại công trình	03 ngày
3	Đào tạo vận hành, bảo trì bảo dưỡng thiết bị và phân tích thí nghiệm mẫu nước thải	05 ngày
4	Kiểm tra, chấm điểm lần 1	01 ngày
5	Hướng dẫn và nâng dần khả năng tự vận hành, xử lý sự cố, bảo trì, bảo dưỡng thiết bị của công nhân vận hành của Chủ đầu tư	05 ngày
6	Kiểm tra, chấm điểm lần 2	01 ngày
7	Sau khi hướng dẫn đào tạo vận hành thử nghiệm thành công, nhà thầu sẽ tiếp tục bố trí chuyên gia giám sát hướng dẫn nhân viên vận hành của chủ đầu tư vận hành tiếp công trình và lập báo cáo hiệu quả xử lý cũng như các kiến nghị cần thiết liên tục trong 30 ngày tiếp theo	10 ngày

Ghi chú:

- Nhà thầu phải có bảng đề xuất hàng hóa, thiết bị dự thầu đáp ứng các thông số kỹ thuật nêu trên. Bảng kê phải nêu đầy đủ số lượng theo yêu cầu và các thông tin theo hướng dẫn tại Mục 1.2.2.
- Nhà thầu phải có thỏa thuận hoặc hợp đồng nguyên tắc cung cấp đối với các loại hàng hóa, thiết bị có yêu cầu về xuất xứ nêu trên. Kèm

theo giấy đăng ký kinh doanh hoặc quyết định thành lập của Nhà cung cấp/Nhà sản xuất.

- Nhà thầu cung cấp đầy đủ catalogue hoặc tài liệu kỹ thuật của hàng hóa, thiết bị cung cấp. Đối với tài liệu có ngôn ngữ khác với tiếng Việt phải kèm theo bản dịch ra tiếng Việt (có xác nhận của đơn vị dịch thuật độc lập) và nhà thầu chịu trách nhiệm về tính chính xác giữa bản gốc và bản dịch. Trường hợp E-HSDT thiếu bản dịch, Bên mời thầu có thể yêu cầu nhà thầu gửi bổ sung (nếu cần thiết). *(Không yêu cầu thông tin về thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn hàng hóa đối với các phụ kiện lắp đặt).*

- Có cam kết cung cấp các tài liệu sau vào thời điểm giao hàng:

+ Đối với hàng hóa nhập khẩu: Chứng nhận xuất xứ (Certificate of Origin - CO); Chứng nhận chất lượng (Certificate of Quality - CQ).

+ Đối với các loại thiết bị, vật tư sản xuất trong nước: Cung cấp giấy chứng nhận chất lượng (CQ) hoặc giấy chứng nhận xuất xưởng vào thời điểm giao hàng.

- Có cam kết thu hồi hàng hóa và đổi hàng hóa mới 100% cho chủ đầu tư trong trường hợp đã giao nhưng không đảm bảo chất lượng hoặc có thông báo thu hồi của cơ quan có thẩm quyền mà nguyên nhân không do lỗi của chủ đầu tư

- Có cam kết thời gian sửa chữa, khắc phục các hư hỏng, sai sót trong vòng 24 giờ kể từ khi nhận được yêu cầu của Chủ đầu tư.

- Nhà thầu có trách nhiệm vận chuyển, giao nhận, lắp đặt (nếu có) đối với tất cả các hàng hóa trong phạm vi cung cấp

- Hàng hóa, thiết bị cung cấp cho gói thầu phải mới 100% chưa qua sử dụng và được sản xuất từ năm 2024 trở về sau.

- Đối với hàng hóa, thiết bị khi vận chuyển đến công trường phải được đóng gói nguyên đai, nguyên kiện theo đúng quy định của nhà sản xuất. Nếu nhà thầu tự sản xuất sản phẩm hoặc liên danh, liên kết để sản xuất thì thiết bị sản xuất phải đáp ứng yêu cầu của E-HSMT và phải được TVGS và CĐT nghiệm thu tại công xưởng trước khi chuyển đến lắp đặt tại công trường.

- Thiết bị sau khi bàn giao lắp đặt phải đảm bảo hoạt động có hiệu quả trong mọi trường hợp. Các thiết bị lắp đặt phải có độ bền vững cao, phù hợp với điều kiện khí hậu môi trường tại khu vực Đông Nam Bộ, dễ dàng bảo quản, thao tác, sử dụng và sửa chữa thay thế khi cần thiết.

- Nhà thầu lựa chọn hàng hóa dự thầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng "tương đương" hoặc "cao hơn" so với các yêu cầu tại mục 1.2.1. “Tương đương” được hiểu là tương đương về đặc tính kỹ thuật, tiêu chuẩn công nghệ, tính năng sử dụng. “Cao hơn” được hiểu là công nghệ ra sau và có những thông số tốt hơn so với các thông số được yêu cầu của một hạng mục hàng hóa trong E-HSMT.

- Đối với hàng hóa có quy định về xuất xứ theo nhóm nước, vùng lãnh thổ mà không bao gồm xuất xứ Việt Nam thì hàng hóa xuất xứ việt Nam vẫn được xem xét, đánh giá.

- Trường hợp yêu cầu về xuất xứ theo nhóm nước, vùng lãnh thổ thì nhà thầu phải chào hàng hóa theo đúng yêu cầu về xuất xứ hoặc xuất xứ Việt Nam, kể cả trong trường hợp xuất xứ theo nhóm nước, vùng lãnh thổ mà Chủ đầu tư yêu cầu không có Việt Nam; nhà thầu chào hàng hóa không có xuất xứ theo yêu cầu của E-HSMT hoặc không phải xuất xứ Việt Nam thì sẽ bị loại. Trường hợp chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu chào hàng hóa xuất xứ Việt Nam theo quy định tại điểm e khoản 3 Điều 10 của Luật Đấu thầu thì nhà thầu chào hàng hóa không phải là xuất xứ Việt Nam sẽ bị loại.

- Trường hợp nhà thầu chào nhiều hãng sản xuất cho nhiều hơn một đơn vị tính của hàng hóa (hai cái, hai chiếc…) thì Bên mời thầu yêu cầu nhà thầu làm rõ để xác định số lượng tương ứng với từng hãng sản xuất. Trường hợp nhà thầu chào nhiều hãng sản xuất cho một đơn vị tính của hàng hóa (một cái, một chiếc…) thì E-HSDT của nhà thầu không được xem xét, đánh giá.

- Nhà thầu phải đề xuất cụ thể ký mã hiệu (nếu có), nhãn hiệu, xuất xứ, hãng sản xuất. Trường hợp nhà thầu không đề xuất cụ thể ký mã hiệu (nếu có), nhãn hiệu, xuất xứ, hãng sản xuất thì E-HSDT của nhà thầu không được xem xét, đánh giá. Trường hợp có sự sai khác giữa thông tin kê khai trong Bảng tại mục 1.2.2 so với tài liệu đính kèm thì thông tin trong Bảng tại mục 1.2.2 là cơ sở để xem xét, đánh giá, trừ trường hợp ký mã hiệu (nếu có), nhãn hiệu, hãng sản xuất kê khai trong Bảng tại mục 1.2.2 Chương V không tồn tại trên thị trường.

- Trường hợp có thông số kỹ thuật trong E-HSMT yêu cầu nhưng không thể hiện trên catalogue hoặc tài liệu kỹ thuật thì nhà thầu phải cung cấp bảng kê và xác nhận của nhà sản xuất hoặc nhà phân phối, đại lý ủy quyền chính hãng (phải cung cấp kèm theo tài liệu chứng minh là nhà phân phối, đại lý ủy quyền chính hãng kèm theo).

1.2.2. Hàng hóa, thiết bị tại mục 1.2.1 nhà thầu chào theo bảng sau:

STT	Danh mục hàng hóa	Ký mã hiệu	Nhãn hiệu	Năm sản xuất	Xuất xứ (quốc gia, vùng lãnh thổ)	Hãng sản xuất	Cấu hình, tính năng kỹ thuật cơ bản	Đơn vị tính	Khối lượng	Mã HS (nếu có)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	Hàng hoá thứ 1									
	...									
	Hàng hoá thứ n									

*** Chi chú:** Giá gói thầu được duyệt và đăng tải trên Hệ thống mạng đấu thầu đã bao gồm thuế VAT. Nhà thầu phải chào giá đã bao gồm toàn bộ các khoản thuế, phí, lệ phí (nếu có) và thuế VAT. "*trong quá trình thực hiện hợp đồng, trường hợp tại thời điểm thanh toán nếu chính sách về thuế có sự thay đổi (tăng hoặc giảm) và trong hợp đồng có quy định được điều chỉnh thuế, đồng thời nhà thầu xuất trình được các tài liệu xác định rõ số thuế phát sinh thì khoản chênh lệch về thuế sẽ được điều chỉnh theo quy định trong hợp đồng"*

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm đối với các nội dung Quản lý vật liệu xây dựng, sản phẩm, cấu kiện, thiết bị sử dụng cho công trình xây dựng, như sau:

1. Trách nhiệm của nhà thầu cung ứng sản phẩm xây dựng, vật liệu xây dựng đã là hàng hóa trên thị trường:

a) Tổ chức thực hiện thí nghiệm kiểm tra chất lượng và cung cấp cho bên giao thầu (bên mua sản phẩm xây dựng) các chứng chỉ, chứng nhận, các thông tin, tài liệu có liên quan tới sản phẩm xây dựng, vật liệu xây dựng theo quy định của hợp đồng xây dựng và quy định khác của pháp luật có liên quan;

b) Kiểm tra chất lượng, số lượng, chủng loại của sản phẩm xây dựng, vật liệu xây dựng theo yêu cầu của hợp đồng trước khi bàn giao cho bên giao thầu;

c) Thông báo cho bên giao thầu các yêu cầu về vận chuyển, lưu giữ, bảo quản sản phẩm xây dựng, vật liệu xây dựng;

d) Thực hiện sửa chữa hoặc thay thế sản phẩm xây dựng không đạt yêu cầu về chất lượng theo cam kết bảo hành sản phẩm xây dựng và quy định của hợp đồng xây dựng.

2. Trách nhiệm của nhà thầu chế tạo, sản xuất vật liệu xây dựng, cấu kiện và thiết bị sử dụng cho công trình xây dựng theo yêu cầu riêng của thiết kế:

a) Trình bên giao thầu (bên mua) quy trình sản xuất, thí nghiệm, thử nghiệm theo yêu cầu của thiết kế và quy trình kiểm soát chất lượng trong quá trình sản xuất, chế tạo đối với vật liệu xây dựng, cấu kiện và thiết bị;

b) Tổ chức chế tạo, sản xuất và thí nghiệm, thử nghiệm theo quy trình đã được bên giao thầu chấp thuận, đáp ứng yêu cầu thiết kế; tự kiểm soát chất lượng và phối hợp với bên giao thầu trong việc kiểm soát chất lượng trong quá trình chế tạo, sản xuất, vận chuyển và lưu giữ tại công trình;

c) Tổ chức kiểm tra và nghiệm thu trước khi bàn giao cho bên giao thầu;

d) Vận chuyển, bàn giao cho bên giao thầu theo quy định của hợp đồng;

đ) Cung cấp cho bên giao thầu các chứng chỉ, chứng nhận, thông tin, tài liệu có liên quan theo quy định của hợp đồng và quy định của pháp luật có liên quan.

3. Nhà thầu quy định tại khoản 1, khoản 2 nêu trên chịu trách nhiệm về chất lượng vật liệu xây dựng, sản phẩm, cấu kiện, thiết bị do mình cung ứng, sản xuất, chế tạo so với yêu cầu của bên giao thầu và tính chính xác, trung thực của các tài liệu cung cấp cho bên giao thầu; việc nghiệm thu của bên giao thầu không làm giảm trách nhiệm nêu trên của các nhà thầu này.

1.3. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt

1.3.1. Yêu cầu về trình tự thi công

- Nhà thầu phải tuân thủ trình tự thi công từng hạng mục công việc của công trình phù hợp với thiết kế Bản vẽ thi công, bảo đảm an toàn trong quá trình thi công.

- Trong bảng tiến độ thi công chi tiết do nhà thầu lập, phải bảo đảm trình tự thi công theo quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng hiện hành.

- Để đảm bảo yêu cầu kỹ thuật chất lượng công trình, trong quá trình thi công bên B phải bố trí cán bộ có trình độ chuyên môn kỹ thuật giám sát và hướng dẫn kỹ thuật thi công đúng theo yêu cầu thiết kế và quy trình, quy phạm kỹ thuật hiện hành.

- Những bộ phận công trình ngầm, khuất đều phải có biên bản nghiệm thu, được kỹ thuật bên A (hoặc tư vấn giám sát) xác nhận về chất lượng mới được chuyển sang phần việc tiếp theo. Quá trình thi công hai bên A và B phải lấy mẫu thử (mẫu thử phải được cơ quan có tư cách pháp nhân thử mẫu).

1.3.2. Yêu cầu về trình tự lắp đặt thiết bị:

- Nhà thầu phải có biện pháp, quy trình quản lý chất lượng từ khi ký hợp đồng đến khi kết thúc bàn giao đảm bảo yêu cầu tốt nhất.

- Biện pháp vận chuyển và bàn giao hàng hóa: Nhà thầu phải nêu cụ thể phương pháp vận chuyển không làm ảnh hưởng tiến độ, chất lượng sản phẩm phù hợp với tình hình thực tế, khi giao hàng phải có biện pháp kiểm tra thử nghiệm, trong đó nêu rõ trách nhiệm các bên trong quá trình giao nhận.

- Thời gian bảo hành thiết bị theo quy định của nhà sản xuất nhưng không ngắn hơn 12 tháng, kể từ ngày nghiệm thu bàn giao. Có thuyết minh kế hoạch bảo hành thể hiện nhưng không giới hạn (quy trình, bố trí nhân lực kèm theo hồ sơ huy động nhân sự, các thông tin liên hệ khi có sự cố, các giải pháp kỹ thuật), thuyết minh cam kết bảo dưỡng, hướng dẫn, trực sự cố 24/7; thời gian sửa chữa, khắc phục các hư hỏng, sai sót tối đa không quá 24 giờ kể từ khi nhận được yêu cầu của chủ đầu tư/người sử dụng.

- Thời gian bảo trì các thiết bị tối thiểu 03 tháng/01 lần trong thời gian bảo hành. Địa điểm bảo trì tại địa điểm lắp đặt thiết bị.

- Cam kết dịch vụ sau bán hàng: Cung cấp phụ tùng, vật tư thay thế cho thiết bị nhà thầu cung cấp tối thiểu 05 năm hoặc theo tiêu chuẩn của Nhà sản xuất trong trường hợp chủ đầu tư có nhu cầu mua sắm vật tư sửa chữa, thay thế.

- Lập kế hoạch và thuyết minh về vận hành chạy thử, chuyển giao công nghệ.

1.4. Tiến độ thi công

Nhà thầu phải lập biểu tiến độ thi công công trình, theo giải pháp và khả năng của mình, nhưng không vượt quá 30 ngày.

Biểu tiến độ thi công thể hiện được tính phù hợp giữa bố trí nhân lực, bố trí thiết bị vật tư và tiến độ thi công.

Biểu tiến độ thi công thể hiện được đầy đủ các hạng mục công việc.

1.5. Biện pháp đảm bảo chất lượng

1.5.1. Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình

Trước khi tiến hành nghiệm thu bất cứ một hạng mục nào, nhà thầu phải có trách nhiệm tự bố trí kiểm tra, nghiệm thu nội bộ, các kết quả phải được đảm bảo rằng đó đạt yêu cầu mới có quyền báo cáo Tư vấn giám sát kiểm tra và báo cáo cấp có thẩm quyền kiểm tra, nghiệm thu theo quy định mới được chuyển sang thi công bước tiếp theo.

Công tác kiểm tra chất lượng phải ghi rõ các kết quả kiểm tra, các thông số đo đạc về kích thước hình học, cao độ, cùng các chỉ tiêu kỹ thuật khác liên quan. Kết quả kiểm tra chất lượng phải được ghi rõ vào biên bản kiểm tra, đặc biệt là các hạng mục công trình ẩn dấu và phải được các bên liên quan đồng ý ký nghiệm thu, xác nhận.

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về sản phẩm thi công của mình, có trách nhiệm cung cấp đầy đủ các số liệu thí nghiệm, các chứng chỉ vật liệu cấu thành hạng mục công trình trước khi chuyển giai đoạn thi công và làm căn cứ để nghiệm thu công trình.

Khi kiểm tra các hạng mục công trình hoặc các nguyên vật liệu thi công có kết quả không đạt các tiêu chuẩn kỹ thuật thì Nhà thầu phải tiến hành ngay việc sửa chữa hoặc phá dỡ các sản phẩm, các nguyên vật liệu đó. Mọi chi phí cho việc sửa chữa (kể cả các thí nghiệm kiểm tra) Nhà thầu phải hoàn toàn chịu mọi chi phí.

Công tác Thi công - Nghiệm thu: Nhà thầu phải có trách nhiệm xem xét tìm hiểu các tiêu chuẩn để cập nhật trong quá trình dự thầu và thi công.

1.5.2. Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu

Nhà thầu phải tuân thủ quy định hiện hành của Chính về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng. Cụ thể như sau:

- Lập hệ thống quản lý chất lượng phù hợp với quy mô công trình, trong đó quy định trách nhiệm của từng cá nhân, từng bộ phận đối với việc quản lý chất lượng công trình xây dựng.
- Phân định trách nhiệm quản lý chất lượng công trình xây dựng giữa các bên trong trường hợp áp dụng hình thức tổng thầu; tổng thầu thiết kế, cung cấp thiết bị công nghệ; tổng thầu lập dự án đầu tư xây dựng công trình, thiết kế, cung cấp thiết bị công nghệ và các hình thức tổng thầu khác (nếu có).
- Bố trí nhân lực, cung cấp vật tư, thiết bị thi công theo yêu cầu của hợp đồng và quy định của pháp luật có liên quan.
- Tiếp nhận và quản lý mặt bằng xây dựng, bảo quản mốc định vị và mốc giới công trình.
- Lập và phê duyệt biện pháp thi công trong đó quy định rõ các biện pháp bảo đảm an toàn cho người, máy, thiết bị và công trình tiến độ thi công, trừ trường hợp trong hợp đồng có quy định khác.
- Thực hiện các công tác kiểm tra, thí nghiệm vật liệu, cấu kiện, vật tư, thiết bị công trình, thiết bị công nghệ trước khi xây dựng và lắp đặt vào công trình xây dựng theo quy định của tiêu chuẩn, yêu cầu của thiết kế và yêu cầu của hợp đồng xây dựng.
- Thi công xây dựng theo đúng hợp đồng xây dựng, giấy phép xây dựng, thiết kế xây dựng công trình; đảm bảo chất lượng công trình và an toàn trong thi công xây dựng.
- Thông báo kịp thời cho chủ đầu tư nếu phát hiện bất kỳ sai khác nào giữa thiết kế, hồ sơ hợp đồng và điều kiện hiện trường.
- Sửa chữa sai sót, khiếm khuyết chất lượng đối với những công việc do mình thực hiện; chủ trì, phối hợp với chủ đầu tư khắc phục hậu quả sự cố trong quá trình thi công; lập báo cáo sự cố và phối hợp với các bên liên quan trong quá trình giám định nguyên nhân sự cố.
- Lập nhật ký theo quy định.
- Lập bản vẽ hoàn công theo quy định.
- Báo cáo chủ đầu tư về tiến độ, chất lượng, khối lượng, an toàn lao động và vệ sinh môi trường thi công xây dựng theo yêu cầu của chủ đầu tư.
- Hoàn trả mặt bằng, di chuyển vật tư, máy móc, thiết bị và những tài sản khác của mình ra khỏi công trường sau khi công trình đã được nghiệm thu, bàn giao, trừ trường hợp trong hợp đồng có thỏa thuận khác.

1.6. An toàn lao động, phòng cháy chữa cháy, vệ sinh môi trường

1.6.1. Bảo đảm an toàn lao động

Phổ biến kiến thức an toàn lao động cho toàn cán bộ và công nhân thông suốt trước khi thi công.

Cử cán bộ chuyên trách, theo dõi, xử lý, báo cáo và đề xuất công tác ATLĐ thường xuyên suốt thời gian thi công.

Phân công trách nhiệm an toàn lao động cho đội trưởng và tổ trưởng chịu trách nhiệm an toàn lao động trong khu vực và công tác mình

thi công.

Mọi cá nhân phải được có đầy đủ trang bị an toàn lao động trong khi làm việc hoặc trong khu làm việc. Sử dụng đúng loại thợ cho từng thiết bị máy móc. Công nhân vận hành máy xúc, máy cẩu, xe ben tải phải có giấy phép hay chứng chỉ vận hành.

Các thiết bị, máy móc sử dụng phải được kiểm định, có đủ lý lịch máy và được cấp giấy phép sử dụng theo đúng quy định. Trong quá trình làm việc phải thường xuyên kiểm tra để bảo đảm an toàn lao động.

Tuyệt đối không để người đi đứng trong phạm vi máy thi công hoạt động.

Trang bị máy phát điện và đèn chiếu sáng khi làm việc ban đêm.

Các vách hầm, hố được chống đỡ chắc chắn phòng chống sạt lở.

1.6.2. Bảo đảm vệ sinh môi trường

Nhà thầu phải đảm bảo vệ sinh môi trường trên công trường và trong công tác chuyên chở vật liệu đặc biệt là công tác khai thác, vận chuyển vật liệu.

Đối với khu vực lán trại phải có hệ thống cấp, thoát nước sinh hoạt; hệ thống hầm tự hoại để xử lý các nước thải, chất thải sinh hoạt của công nhân thi công công trình.

Đối với môi trường khu vực công trình thi công, phải có hệ thống tưới nước hạn chế khói bụi của phương tiện vận chuyển trên công trường.

Đối với kho bãi chứa vật liệu: Những vật liệu là chất lỏng, chất khí có ảnh hưởng nhiều đến môi trường xung quanh phải có biện pháp bảo vệ bảo đảm không gây ô nhiễm môi trường.

1.6.3. Bảo đảm phòng chống cháy nổ

Tuyệt đối tuân thủ các quy định về phòng chống cháy nổ hiện hành.

Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện chữa cháy tạm thời tại hiện trường như bình chữa cháy, cát, bao đay, Stéc chữa cháy tại các điểm cần thiết.

Phối hợp chặt chẽ với cảnh sát PCCC, phòng chống và xử lý kịp thời khắc phục sự cố nếu có xảy ra.

2. Yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát

2.1. Yêu cầu chung

- Nhà thầu phải tổ chức thi công công trình, các hạng mục công trình theo đúng các quy định của Luật Xây dựng, Nghị định hướng dẫn thi hành và các quy định có liên quan. Đảm bảo an toàn giao thông phục vụ thi công và bảo trì công trình xây dựng và theo đúng các quy định trong quy trình, quy phạm thi công, nghiệm thu đã nêu trên.
- Thực hiện nghiêm và đầy đủ trách nhiệm của Nhà thầu, nhà sản xuất/cung ứng vật liệu xây dựng, cấu kiện và thiết bị theo quy định tại Điều 12, Điều 13 Nghị định 06/2021/NĐ-CP; Nghị định 35/2023/NĐ-CP; Nghị định 175/2024/NĐ-CP.

- Nhà thầu phải thi công và hoàn thiện công trình và sửa chữa bất kỳ sai sót nào trong công trình theo đúng thiết kế và tuân thủ các Quy trình, quy phạm xây dựng hiện hành của Việt Nam cũng như phù hợp với điều kiện riêng của công trình và theo chỉ dẫn của cán bộ giám sát về mọi vấn đề nêu hay không nêu trong hợp đồng.

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính chất ổn định, an toàn của tất cả các hoạt động của công trường trong suốt thời gian thi công, hoàn thiện công trình và trong giai đoạn bảo hành công trình.

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc bảo vệ công trình, nguyên vật liệu và máy móc, thiết bị đưa vào sử dụng cho việc Thi công xây dựng công trình. Đảm bảo an toàn giao thông phục vụ thi công công trình kể từ ngày khởi công xây dựng công trình đến ngày nghiệm thu bàn giao công trình.

- Nếu trong quá trình thực hiện hợp đồng có xảy ra bất cứ tổn thất hay hư hỏng nào đối với công trình, người lao động, nguyên vật liệu, máy móc thiết bị thì nhà thầu phải tự sửa chữa, bồi thường bằng chính kinh phí của mình.

- Cung cấp toàn bộ nguyên vật liệu đúng yêu cầu kỹ thuật đưa vào thi công công trình.

- Tổ chức thực hiện thi công công trình đạt yêu cầu kỹ thuật và theo đúng thời hạn đã nêu trong hồ sơ dự thầu được chấp thuận.

- Cung cấp cán bộ chủ chốt, cán bộ kỹ thuật, công nhân lành nghề có đủ kinh nghiệm và năng lực, đủ số lượng đáp ứng yêu cầu thi công công trình.

- Nếu Chủ đầu tư nhận thấy không thể chấp nhận nhân viên nào của nhà thầu mà theo ý kiến của Chủ đầu tư người đó có hành vi vi phạm hoặc không có khả năng, năng lực thực hiện đúng đắn nhiệm vụ thì nhà thầu nhà thầu phải thay thế bằng người khác có trình độ tương đương hoặc cao hơn.

- Giám sát theo dõi những khối lượng do mình thực hiện trong công trường trong thời gian thi công và thời gian bảo hành công trình.

- Nhà thầu phải báo cáo chi tiết và sớm nhất về bất kỳ tình huống, sự cố, tai nạn nào xảy ra tại công trường hoặc ngoài công trường liên quan tới gói thầu.

- Sau khi thi công hoàn thiện công trình và trước khi đưa công trình vào sử dụng, nhà thầu phải thu dọn, san trả hiện trường và làm cho khu vực công trường được sạch sẽ.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm lập đầy đủ hồ sơ hoàn thành công trình theo đúng yêu cầu của Chủ đầu tư và các tiêu chuẩn nghiệm thu công trình.

2.2. Giám sát thi công

- Thực hiện theo quy định tại Điều 19 Nghị định 06/2021/NĐ-CP;

- Giám sát kỹ thuật công trình được quyền bất cứ lúc nào cũng được tiếp cận các vị trí thi công để kiểm tra công tác thi công của nhà thầu. Nhà thầu có trách nhiệm hỗ trợ giám sát kỹ thuật thi công trong công tác trên.

- Toàn bộ vật liệu, bán thành phẩm sản xuất chỉ được đưa vào công trình sau khi có biên bản nghiệm thu của giám sát kỹ thuật công trình. Mọi vật liệu, bán thành phẩm không được giám sát kỹ thuật chấp thuận phải chuyển khỏi công trường.

- Các phần bị che khuất của công trình trước khi lấp đất phải có biên bản nghiệm thu. Nếu không theo quy định trên thì mọi tổn thất do phục hồi công trình sẽ do nhà thầu chịu.

- Khi phát hiện những bất hợp lý trong thiết kế thi công có thể gây tổn hại tới công trình hoặc thiệt hại vật chất cho Chủ đầu tư thì nhà thầu phải thông báo cho tổ chức thiết kế có biện pháp xử lý.

- Mọi vật tư thay thế chất lượng tương đương phải có chứng chỉ của nhà sản xuất và phải được tổ chức thiết kế, Bên mời thầu cho phép bằng văn bản mới được đưa vào công trường.

- Nhà thầu phải chấp nhận tạm thời đình chỉ hoặc hoãn thi công không được đòi hỏi bồi hoàn thiệt hại theo yêu cầu của giám sát thi công và Chủ đầu tư trong những trường hợp sau:

+ Đảm bảo an ninh, an toàn và bảo vệ môi trường;

+ Do nguyên nhân thời tiết khí hậu và bất khả kháng;

+ Khi cơ quan có thẩm quyền yêu cầu

- Thực hiện các nội dung khác theo quy định của hợp đồng xây dựng.

3. Yêu cầu về vận hành thử nghiệm, chạy thử và nghiệm thu

Thời gian vận hành chạy thử phải đáp ứng yêu cầu chung và yêu cầu chi tiết về tiến độ thực hiện gói thầu.

Sau khi lắp đặt, cài đặt, tích hợp hệ thống và thiết lập các tham số, cần kiểm tra kỹ lưỡng kết quả hoạt động của các hệ thống, các ứng dụng trên hệ thống thông qua việc vận hành chạy thử.

Sau khi vận hành chạy thử sẽ có đánh giá chi tiết từng hạng mục, đối chiếu với các yêu cầu đặt ra để tiến hành hiệu chỉnh hệ thống cho phù hợp.

Nhà thầu lập và trình Chủ đầu tư chấp thuận Kế hoạch tổ chức chạy thử, quan trắc, đo đạc các thông số kỹ thuật của công trình theo yêu cầu thiết kế.

Thực hiện việc kiểm tra, thử nghiệm, chạy thử và nghiệm thu theo các quy định hiện hành.

Việc kiểm tra, thử nghiệm, vận hành khi giao hàng được tổ chức nghiệm thu kỹ thuật tại cơ sở của bên mua. Chi phí cho việc kiểm tra, thử nghiệm do bên bán đảm nhận. Đối với các hàng hóa không đạt yêu cầu qua kiểm tra, thử nghiệm, bên bán chịu trách nhiệm khắc phục, sửa chữa hoặc cung ứng thiết bị khác cho đến khi đạt yêu cầu để nghiệm thu kỹ thuật.

IV. Các bản vẽ

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

STT	Ký hiệu	Tên bản vẽ	Phiên bản/ngày phát hành
1		Bản vẽ thiết kế thi công	2025