

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm yêu cầu kỹ thuật (mang tính kỹ thuật thuần túy) và các yêu cầu khác liên quan đến việc cung cấp hàng hóa (trừ giá). Yêu cầu về kỹ thuật phải được nêu đầy đủ, rõ ràng và cụ thể để làm cơ sở cho nhà thầu lập E-HSDT.

Trong yêu cầu về kỹ thuật không được đưa ra các điều kiện nhằm hạn chế sự tham gia của nhà thầu hoặc nhằm tạo lợi thế cho một hoặc một số nhà thầu gây ra sự cạnh tranh không bình đẳng, đồng thời cũng không đưa ra các yêu cầu quá cao dẫn đến làm tăng giá dự thầu hoặc làm hạn chế sự tham gia của các nhà thầu, không được nêu yêu cầu về tên, ký mã hiệu, nhãn hiệu cụ thể của hàng hóa.

Hồ sơ mời thầu được nêu nhãn hiệu, catalô của một sản phẩm cụ thể để tham khảo, minh họa cho yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa nhưng phải ghi kèm theo cụm từ “hoặc tương đương” sau nhãn hiệu, catalô đồng thời phải quy định rõ nội hàm tương đương với hàng hóa đó về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, thiết kế công nghệ, tiêu chuẩn công nghệ và các nội dung khác (nếu có) để tạo thuận lợi cho nhà thầu trong quá trình chuẩn bị E-HSDT mà không được quy định tương đương về xuất xứ.

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

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

Mục này nêu thông tin tóm tắt về dự án/dự toán mua sắm và gói thầu như địa điểm thực hiện dự án/dự toán mua sắm, quy mô của dự án/dự toán mua sắm, yêu cầu về cung cấp hàng hóa thuộc gói thầu, thời gian thực hiện gói thầu và những thông tin khác tùy theo tính chất và yêu cầu của gói thầu.

Tên dự án: Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt cho Chi nhánh TCT Liksin - Xí nghiệp In Bao bì Giấy Liksin

Chủ đầu tư: Tổng Công ty Công nghiệp - In - Bao bì Liksin - TNHH Một thành viên

Thiết bị đầu tư: Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

Nguồn vốn đầu tư: Nguồn vốn chủ sở hữu

Hình thức quản lý và đầu tư: Chủ đầu tư trực tiếp quản lý thực hiện dự án

Thời gian bắt đầu thực hiện dự án: Tháng 11/2025

Địa điểm thực hiện dự án: Lô 16-18, Đường số 1, KCN Tân Đức, Xã Đức

Hòa, Tỉnh Tây Ninh

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm yêu cầu về kỹ thuật chung và yêu cầu về kỹ thuật chi tiết đối với hàng hóa thuộc phạm vi cung cấp của gói thầu, cụ thể:

a) Yêu cầu về kỹ thuật chung là các yêu cầu về chủng loại, tiêu chuẩn hàng hóa và các yêu cầu về kiểm tra, thử nghiệm, đóng gói, vận chuyển, điều kiện khí hậu tại nơi hàng hóa được sử dụng. Tùy thuộc vào sự phức tạp của hàng hóa, các yêu cầu kỹ thuật chung được nêu cho tất cả các hàng hóa hoặc cho từng loại hàng hóa riêng biệt.

b) Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể như tính năng, thông số kỹ thuật, các bản vẽ, catalô, các thông số bảo hành... được nêu cho từng loại hàng hóa. Khi nêu yêu cầu, các thông số kỹ thuật có thể được mô tả dưới hình thức bảng biểu. Mục đích của phần Thông số kỹ thuật là xác định các đặc tính kỹ thuật của hàng hóa và dịch vụ liên quan theo yêu cầu của gói thầu. Chủ đầu tư phải soạn thảo chi tiết phần Thông số kỹ thuật trên cơ sở xem xét đến những yếu tố sau:

- Thông số kỹ thuật bao gồm các tiêu chuẩn làm căn cứ cho Chủ đầu tư, tổ chuyên gia xác minh tính đáp ứng về mặt kỹ thuật và đánh giá E-HSDT. Do đó, nếu thông số kỹ thuật được xác định đầy đủ, rõ ràng thì sẽ giúp nhà thầu chuẩn bị tốt E-HSDT và có tính đáp ứng cao, đồng thời giúp tổ chuyên gia nghiên cứu, đánh giá và so sánh các E-HSDT.

- Thông số kỹ thuật yêu cầu tất cả các hàng hóa và vật liệu, vật tư sử dụng cho hàng hóa phải mới, chưa qua sử dụng, sử dụng toàn bộ các cải tiến mới nhất về thiết kế và vật liệu, trừ trường hợp có quy định cụ thể khác trong hợp đồng.

- Thông số kỹ thuật phải đủ khái quát để tránh gây hạn chế liên quan đến các yêu cầu tay nghề và vật tư thiết bị thường được sử dụng để sản xuất các hàng hóa thuộc loại tương tự.

- Thông số kỹ thuật phải mô tả đầy đủ các yêu cầu liên quan và không giới hạn ở những điểm sau đây:

+ Các tiêu chuẩn về vật liệu, vật tư và tay nghề cần thiết để sản xuất chế tạo hàng hóa;

+ Các yêu cầu chi tiết về thử nghiệm (loại hình và số lần thử);

+ Các công việc bổ sung khác và/hoặc các dịch vụ liên quan cần thiết để giao hàng/hoàn thành đầy đủ;

+ Các hoạt động cụ thể mà Nhà thầu sẽ phải thực hiện và sự tham gia của Chủ đầu tư;

+ Danh sách các yêu cầu bảo đảm chức năng vận hành cụ thể thuộc phạm

vi bảo hành và quy định bồi thường thiệt hại nếu các yêu cầu bảo đảm nói trên không được thực hiện.

- Thông số kỹ thuật phải nêu rõ tất cả các đặc tính và yêu cầu về công năng và kỹ thuật, bao gồm các giá trị tối đa và tối thiểu được bảo đảm hoặc được chấp nhận, tùy theo trường hợp. Nếu cần, Chủ đầu tư phải cung cấp thêm một biểu mẫu đặc biệt để Nhà thầu cung cấp các thông tin chi tiết về các đặc tính công năng và kỹ thuật của hàng hóa so với các giá trị được bảo đảm hoặc được chấp nhận.

- Tiến độ giao hàng, ngày hoàn thành dịch vụ theo yêu cầu tại các mẫu số 01A, 01B, 01C và 01D Chương IV. Nếu Chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu cung cấp trong E-HSDT của mình một phần hoặc toàn bộ các thông số kỹ thuật, các bảng biểu kỹ thuật hoặc các thông tin kỹ thuật khác thì Chủ đầu tư phải quy định rõ tính chất và mức độ thông tin yêu cầu và cách trình bày các thông tin đó trong E-HSDT.

[Nếu yêu cầu cung cấp bản tóm tắt thông số kỹ thuật thì Chủ đầu tư phải ghi thông tin vào bảng dưới đây. Nhà thầu sẽ soạn một bảng tương tự để chứng minh hàng hóa do nhà thầu chào tuân thủ với các yêu cầu đó].

Tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ liên quan. Hàng hóa, dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn sau đây:

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
[ghi số hiệu hạng mục]	[ghi tên]	[ghi thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn]

Thông số kỹ thuật chi tiết và các tiêu chuẩn chi tiết (khi cần thiết).

[Mô tả chi tiết thông số kỹ thuật]

a) Yêu cầu kỹ thuật chung:

- Nhà thầu phải cam kết có Bảng tiến độ thực hiện dự án chi tiết
- Nhà thầu phải cam kết đảm bảo mọi biện pháp nhằm đảm bảo an toàn tuyệt đối cho các công trình lân cận, công trình liền kề và phải chịu hoàn toàn trách nhiệm

về những hư hỏng của những công trình đó bởi quá trình thi công gói thầu này gây ra.

- Nhà thầu phải dừng thi công nếu thấy xuất hiện các dấu hiệu gây hư hỏng cho các công trình lân cận, công trình liền kề do việc thi công gói thầu này gây ra và thực hiện các biện pháp nhằm hạn chế, khắc phục kịp thời những hư hỏng đó.
- Khi thi công đào đất, Nhà thầu cam kết vận chuyển tất cả đất thừa ra khỏi công trường và chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu thải bỏ sai quy định.
- Nhà thầu cam kết việc lắp đặt các đường ống phụ kiện thiết bị xử lý nước thải phải tuân thủ theo các yêu cầu trong hồ sơ thiết kế.
- Nhà thầu cam kết bất cứ một sai sót nào không đạt yêu cầu phải tháo ra làm lại.
- Nhà thầu cam kết tất cả các thiết bị được sử dụng phải mới 100%, có xuất xứ rõ ràng, đảm bảo đúng chủng loại và chất lượng. Nếu Chủ đầu tư phát hiện có bất kỳ thiết bị nào không đảm bảo chất lượng, thì Nhà thầu phải lập tức loại bỏ và thay thế (chi phí này do Nhà thầu chi trả).
- Nhà thầu phải dọn dẹp mặt bằng thi công thật gọn gàng, đảm bảo an toàn sau mỗi ngày làm việc.
- Trong quá trình thi công, nhà thầu phải có biện pháp để không gây mất vệ sinh, ô nhiễm môi trường xung quanh. Có biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, bụi, khói, rung, kiểm soát rò rỉ dầu mỡ, hóa chất, rác thải.
- Nhà thầu tuân thủ các nội quy, quy định về an ninh của Chủ đầu tư

b) YÊU CẦU VỀ ĐẶC TÍNH, THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
I. THÔNG TIN CHUNG			
1	Tên dự án	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	
2	Công suất xử lý	25 m ³ /ngày đêm	
3	Thời gian bảo hành các thiết bị	≥ 12 tháng	
4	Tình trạng thiết bị (tính từ ngày hoàn công hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt)	Mới 100%	
5	Công nghệ xử lý	Công nghệ xử lý sinh học: Nước thải → Bể thu gom → Bể điều hòa → Bể thiếu khí anoxic → Bể hiếu khí aerotank → Bể lắng bùn sinh học → Hồ gas giám sát nước thải → Đầu nổi nước thải vào hệ thống thu gom, thoát nước thải của KCN Tân Đức	
6	Tiêu chuẩn đáp ứng (tiêu chuẩn nước thải đầu ra sau xử lý)	QCVN 40:2025/BTNMT Cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp	
II. HẠNG MỤC XÂY DỰNG			
1	Tháo dỡ mái che nhà xe hiện hữu	10,0 x 3,7 (mét)	
2	Lắp đặt mái che cho thiết bị hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt (tận dụng vật tư từ mái che tháo dỡ)	3,0 x 3,0 (mét)	

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
III. ĐƯỜNG ống THU GOM NƯỚC THẢI			
1	Hố gas thu gom	Tận dụng 2 hố gas thu gom nước thải sinh hoạt hiện có tại xí nghiệp	
2	Bơm chìm ngăn thu gom hố ga số 1	- Công suất: 0,37Kw, 3 pha, 50Hz - Xuất xứ: Đông Nam Á	
3	Bơm chìm ngăn thu gom hố ga số 2	- Công suất: 1 Hp, 3 pha, 50Hz - Xuất xứ: Đông Nam Á	
4	Phao báo mức	- Phao báo mức 3m - Kiểu: Trái quả - Dạng: Tiếp điểm - Xuất xứ: G7	
5	Đường ống thu gom uPVC	- Kích thước: $\Phi 60$ - Lắp đặt nổi	
6	Dây điện nguồn cho bơm thu gom	Cadivi 4 x 2,5 (mét)	
7	Giỏ chắn rác	- Kích thước: 0,5 x 0,6 (mét) - Vật liệu: inox 304 dày 1,5 mm	
IV. HẠNG MỤC THIẾT BỊ			
1	Cụm bể xử lý nước thải	- Công suất: 25m ³ /ngày đêm - Tổng kích thước cụm bể: Dài x Rộng x Cao = 8m x 2,2m x 2,8m - Vật liệu các bể: Thép SS400 có sơn lớp Epoxy chống gỉ; thành bể dày 3,0 mm, đáy bể dày 4,0 mm; tầng cứng bằng la 50 mm - Trong hệ thống cụm bể phải bao gồm: + Ống lắng trung tâm, tấm răng cưa, máng thu nước, tấm chắn bọt: vật liệu là thép SS400 có phủ lớp Epoxy chống gỉ dày 2 mm) + Lan can, sàn thao tác: vật liệu là thép SS400 có phủ lớp Epoxy chống gỉ + Giá thể vi sinh xử lý nước dạng MBBR	
2	Bơm tuần hoàn	- Lưu lượng: 8,4 m ³ /h - Cột áp: 4,5 m - Công suất: 0,25kW - 220v - 50Hz Bao gồm: đường ống, phao điều khiển tự động, phụ kiện lắp đặt - Xuất xứ: Châu Á	
3	Bơm chìm ngăn điều hòa	- Lưu lượng: 8,4 m ³ /h - Cột áp: 4,5 m - Công suất: 0,25kW - 220v - 50Hz Bao gồm: đường ống, phao điều khiển tự động, phụ kiện lắp đặt - Xuất xứ: Châu Á	
4	Máy thổi khí	- Lưu lượng: 0,77 m ³ /phút - Áp suất: 0,02 MPa - Điện áp: 1,5kW - 380V - 50Hz Bao gồm: phụ kiện kết nối, phụ kiện lắp đặt kèm theo - Xuất xứ: G7	

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật	Ghi chú
5	Đĩa phân phối khí	- Kích thước: 270mm - Vật liệu: EPDM - Lưu lượng: 5 - 10m ³ /h - Xuất xứ: G7	
6	Máy khuấy	- Tỷ số truyền: 1/75 - Công suất: 1,5Kw - Điện áp: 380V - 50Hz - Xuất xứ: Châu Á	
7	Đồng hồ đo lưu lượng	- Đường kính DN50 - Xuất xứ: Đông Nam Á	
8	Hộp lấy mẫu	- Kích thước: 0,6 x 0,6 x 0,6 (mét) - Vật liệu: inox 304 dày 1,5 mm	
9	Phao báo mức	- Phao báo mức 3m - Kiểu: Trái quả - Dạng: Tiếp điểm - Xuất xứ: G7	
10	Bơm định lượng dinh dưỡng, soda	- Q = 141/h, P = 2 bar, N = 19W, 220V, 50Hz - Xuất xứ: G7	
11	Bồn chứa hóa chất	- Kích thước: đường kính 0,6 x 1,0 (mét) - Vật liệu: Nhựa PP - Bao gồm: Ống thủy theo dõi mực nước trong bồn. Phụ kiện kết nối, Phụ kiện lắp đặt kèm theo	
12	Bơm bùn	- Công suất: 0.37Kw, 3pha, 50Hz - Xuất xứ: Châu Á	
V. HẠNG MỤC ĐIỆN			
1	Tủ điện điều khiển	- Tủ điện 2 lớp vỏ - Điều khiển 3 chế độ: Điều khiển tự động (Auto) - Tắt (OFF) - Điều khiển bằng tay (Man)	
2	Hệ thống cáp và bảo vệ dây điện	- Dây điện: Cadivi (hoặc tương đương) - Ống luồn dây điện PVC - Phụ kiện, support đồng bộ	
3	Dây điện nguồn cho hệ thống xử lý nước thải	Dây điện Cadivi 4,0 x 8,0 (mét)	
VI. HẠNG MỤC ĐƯỜNG ỐNG			
1	Đường ống công nghệ nội vi trạm xử lý nước thải	Ống uPVC, sắt mạ kẽm, phụ kiện đường ống	
2	Khung đỡ thiết bị, support cho hệ thống đường ống	Phụ kiện bao gồm: Cùm U, Cùm Omega, bulong, đai ốc....	
VII. CÁC CÔNG VIỆC TRONG GÓI THẦU			
1	Vận chuyển, lắp đặt, vận hành	- Vận chuyển, lắp đặt máy móc thiết bị, đường ống công nghệ, tủ điện - Giám sát công trình	
2	Vi sinh khởi tạo hệ thống	Vi sinh xử lý nước thải	
3	Hóa chất vận hành khởi động hệ thống	- Mật ri đường - Hóa chất soda	

STT	Nội dung	Thông số kỹ thuật			Ghi chú
		- Hóa chất Chlorine			
4	Nuôi cấy vi sinh				
5	Phân tích mẫu	- Lấy mẫu gửi đơn vị có chức năng phân tích để làm cơ sở nghiệm thu nội bộ giữa hai bên - Chỉ tiêu gồm 11 mẫu: pH, độ màu, BOD ₅ , COD, TSS, Tổng Nitơ, Tổng Phospho (tính theo P), Amoni (tính theo N), Sunfua, Tổng dầu mỡ khoáng, Coliform - Mẫu nước thải đầu ra phải đạt theo Cột B QCVN 40:2025/BTNMT, cụ thể:			
		Stt	Thông số	Đơn vị	Đầu ra theo Cột B QCVN 40:2025/BTNMT
		1	pH	-	6 - 9
		2	Độ màu	Pt-Co	100
		3	BOD ₅	mg/L	60
		4	COD	mg/L	90
		5	TSS	mg/L	80
		6	Tổng Nitơ	mg/L	40
		7	Tổng Phospho (tính theo P)	mg/L	6
		8	Amoni (tính theo N)	mg/L	10
		9	Sunfua	mg/L	0,5
		10	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	5
		11	Coliform	Vi khuẩn/100 ml	5.000
6	Đào tạo, chuyển giao công nghệ, bảo trì bảo dưỡng	- Đào tạo cán bộ vận hành hệ thống, bao gồm: + Quy trình công nghệ + Các bể xử lý + Thao tác vận hành các van, đường ống + Thao tác vận hành tủ điện + Vận hành và xử lý sự cố thiết bị + Vệ sinh, bảo trì máy móc, thiết bị, đường ống - Tài liệu hướng dẫn, chuyển giao công nghệ, bảo trì bảo dưỡng hệ thống			

1.3. Các yêu cầu khác


- Các yêu cầu khác về kỹ thuật bao gồm yêu cầu về phương thức thanh toán, yêu cầu về cung cấp tài chính (nếu có), yêu cầu về dịch vụ liên quan như lắp đặt, duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa ban đầu, bảo hiểm lắp đặt, bảo hiểm sửa chữa hoặc cung cấp các dịch vụ sau bán hàng khác như đào tạo, chuyển giao công nghệ... (nếu có). Các yêu cầu này phải được nêu chi tiết để nhà thầu chuẩn bị E-HSMT.

- Đấu thầu bền vững: có thể đưa ra yêu cầu về hàng hóa thân thiện môi trường, xã hội, sản phẩm, dịch vụ được chứng nhận nhãn sinh thái, nhãn năng lượng và tương đương (nếu có) như: tiết kiệm năng lượng hoặc tiết kiệm nước khi sử dụng, khí thải ít độc hại, không có chất độc hại, phá hủy môi trường; hàng hóa sản xuất không vi phạm trách nhiệm xã hội hoặc từ nguồn nguyên liệu bền vững, hữu cơ, vật liệu tái chế; sử dụng vật liệu xanh để đóng gói hàng hóa; tiết kiệm nhiên liệu, giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, sử dụng container có thể tái sử dụng để vận chuyển hàng hóa; mức độ xả thải, rác thải, ô nhiễm môi trường, giảm thiểu tác động môi trường và cộng đồng xung quanh; cam kết thu hồi hoặc tái chế khi hàng hóa hết sử dụng...

- Tùy theo từng gói thầu có thể yêu cầu nhà thầu chào phương án thay thế ngoài phương án chính theo yêu cầu của E-HSMT, trong đó cần quy định rõ phương án thay thế của nhà thầu chỉ được xem xét trong quá trình đối chiếu tài liệu, hoàn thiện hợp đồng khi nhà thầu được đề xuất trúng thầu theo phương án chính hoặc quy định trong trường hợp kết quả đánh giá các E-HSMT theo phương án chính không có nhà thầu nào đáp ứng yêu cầu của E-HSMT thì mới xem xét phương án thay thế của các nhà thầu.

Mục 2. Bản vẽ

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây [trường hợp không có bản vẽ kèm theo thì phải ghi rõ “Không có bản vẽ”]:

Danh mục bản vẽ		
Bản vẽ số	Tên bản vẽ	Mục đích sử dụng
Bản vẽ số 1	Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25m ³ /ngày đêm  Ban ve so 1.pdf	

Trường hợp có bản vẽ thì phải đính kèm theo bản vẽ.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm



Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có: ____ [*ghi danh sách các kiểm tra và thử nghiệm*].

Nhà thầu phải cam kết:

- Lấy mẫu gửi đơn vị có chức năng phân tích để làm cơ sở nghiệm thu nội bộ giữa hai bên, nước thải đầu ra phải đạt cột B theo QCVN 40:2025/BTNMT
- Trong vòng 12 tháng sau khi nghiệm thu, nếu có phát sinh các sự cố trong quá trình vận hành hệ thống, chất lượng nước thải đầu ra không đạt theo cột B theo QCVN 40:2025/BTNMT thì Nhà thầu phải có mặt hỗ trợ Chủ đầu tư trong vòng 8 giờ làm việc kể từ khi nhận được tin báo bằng email/văn bản của Chủ đầu tư

