

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. 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.

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm các nội dung cơ bản như sau:

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

- a) Chủ đầu tư: Cục Xăng dầu/TCHC-KT.
- b) Tên gói thầu: Gói thầu MS04/KTXD: Mua sắm máy bơm xăng dầu các loại.
- c) Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước qua mạng.
- d) Loại hợp đồng: Hợp đồng trọn gói.
- e) Thời gian thực hiện gói thầu: 180 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.
- f) Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước năm 2026.
- h) Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn một túi hồ sơ.

2. Yêu cầu về kỹ thuật

2.1. Yêu cầu kỹ thuật chung

- Cam kết trang thiết bị nguyên đai, nguyên kiện, mới 100%, sản xuất từ năm 2026 trở về sau với đầy đủ thông số kỹ thuật đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật tại Chương này;

- Cam kết mức giá chào thầu đã bao gồm: Các loại thuế, chi phí vận chuyển, lắp đặt, chạy thử, hướng dẫn sử dụng và bảo hành bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất tại đơn vị sử dụng;

- Hàng hoá chào thầu phải thể hiện đầy đủ tên sản phẩm (nếu có), nhà sản xuất và xuất xứ;

- Nhà thầu có kế hoạch lắp đặt, vận hành, kiểm tra, thử nghiệm theo các tiêu chuẩn kỹ thuật đối với hàng hóa chào thầu nếu trúng thầu;

- Cam kết cung cấp Giấy chứng nhận xuất xứ hàng hóa (C/O) và Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa (C/Q) đối với các hàng hóa nhập khẩu (bản gốc hoặc bản sao có chứng thực) khi giao hàng;

- Cam kết cung cấp Catalogue, tài liệu kỹ thuật thể hiện các thông số kỹ thuật của hàng hóa dự thầu, tài liệu hướng dẫn sử dụng (nếu có). Các tài liệu

trên nếu viết bằng tiếng nước ngoài phải kèm theo bản dịch sang tiếng Việt. Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về tính chính xác của bản dịch này.

2.2. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết

Stt	Danh mục	Thông số kỹ thuật tối thiểu
1	Máy bơm xăng dầu động cơ nổ loại 9 m ³ /h	
	Yêu cầu chung	- Tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015 hoặc tương đương và còn hiệu lực; - Đáp ứng các tiêu chuẩn: NSF/ANSI/CAN 61, NSF/ANSI/CAN 372, HI 40.6 hoặc tương đương; - Xuất xứ: G7
	Yêu cầu kỹ thuật phần bơm	- Loại bơm: ly tâm chuyên dùng cho các loại xăng, dầu; - Thiết kế có thể rút cụm quay từ phía sau, không cần tháo đường ống; - Thiết kế lớp lót bảo vệ chống mài mòn phía trong thân bơm, có thể thay thế; - Tốc độ đặc trưng của bơm ≤ 1500 US Unit, thuộc nhóm bơm ly tâm hướng tâm; - Tốc độ đặc trưng đầu hút ≤ 9000 US Unit, đảm bảo hạn chế xâm thực; - Đường đặc tính bơm phải xác định theo tiêu chuẩn ANSI/HI 9.6.7-2010 hoặc tương đương, với các hệ số hiệu chỉnh lưu lượng, cột áp, hiệu suất và công suất $\geq 0,90$ tại điểm làm việc; - Lưu lượng làm việc: ≥ 9 m³/h; - Lưu lượng làm việc tối đa: $\geq 16,31$ m³/h; - Chiều cao đẩy: ≥ 20 mét cột nước; - Chiều cao đẩy tối đa: $\geq 20,8$ mét cột nước; - Cột áp tăng khi van đóng: 4,02% ($\pm 10\%$); - Hiệu suất tại điểm làm việc của bơm: $\geq 42,16\%$; - NPSHr: $\leq 0,905$ mét cột nước; - Giới hạn chịu áp lực của thân bơm: ≥ 200 psi; - Áp lực thử kín của bơm: ≥ 300 psi; - Vật liệu bơm: + Vật liệu thân vỏ: Gang hoặc tương đương; + Vật liệu cánh bơm: Thép không gỉ 304SS hoặc tương đương; + Vật liệu trục bơm: Thép không gỉ 416/420SS hoặc tương đương; + Vật liệu ống lót trục bơm: Thép không gỉ 304SS hoặc tương

		đương; + Vật liệu phốt mặt quay/mặt tĩnh: Carbon C20/Silicon Carbide (SiC) hoặc tương đương; - Kích thước bơm: + Đường kính cánh bơm: 128,5 mm ($\pm 10\%$); + Kích thước đầu hút: 2 inch; Bích kết nối phẳng ANSI 125#; + Kích thước đầu xả: 1,25 inch; Bích kết nối phẳng ANSI 125#; + Chiều rộng của bơm: 190,5 mm ($\pm 10\%$); + Chiều cao của bơm: 254 mm ($\pm 10\%$); + Chiều cao từ chân đế đến đầu hút của bơm: 114,3 mm ($\pm 10\%$);
	Yêu cầu kỹ thuật phần động cơ	- Động cơ: Diesel; - Loại động cơ: Động cơ 4 thì, làm mát bằng gió; - Số lượng xy lanh: ≥ 1; - Kiểu phun nhiên liệu trực tiếp; - Dung tích xy lanh: $\geq 247 \text{ cm}^3$; - Đường kính xy lanh x hành trình piston: 73 x 59mm; - Công suất@Tốc độ tối đa của động cơ: $\geq 3,5 \text{ kW@3600}$ vòng/phút; - Công suất@Tốc độ định mức: $\geq 0,96 \text{ kW@2915}$ vòng/phút; - Dung tích bình nhiên liệu: $\geq 2,5$ lít; - Kiểu khởi động: Đề nổ; - Tỷ số nén: 20:1; - Kích thước (Dài x Rộng x Cao): 420 x 380 x 470 mm ($\pm 10\%$)
	Phụ kiện kèm theo	- Khớp nối của hút/xả: 02 chiếc (kiểu khớp nối nhanh); - Bình điện 12V: ≥ 01 bình; - Ống cao su chịu xăng dầu hoặc PVC có gân tăng cứng hoặc tương đương, đầu hút/xả tương ứng với bơm dài $\geq 6000\text{mm}$, có rọ lọc đầu hút.
2	Máy bơm xăng dầu động cơ nổ loại 35 m ³ /h	
	Yêu cầu chung	- Tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015 hoặc tương đương và còn hiệu lực; - Đáp ứng các tiêu chuẩn: NSF/ANSI/CAN 61, NSF/ANSI/CAN 372, HI 40.6 hoặc tương đương; - Xuất xứ: G7

Yêu cầu kỹ thuật phần bơm	- Loại bơm: ly tâm chuyên dùng cho các loại xăng, dầu ; - Thiết kế có thể rút cụm quay từ phía sau, không cần tháo đường ống; - Thiết kế lớp lót bảo vệ chống mài mòn phía trong thân bơm, có thể thay thế; - Tốc độ đặc trưng của bơm ≤ 1500 US Unit, thuộc nhóm bơm ly tâm hướng tâm; - Tốc độ đặc trưng đầu hút ≤ 9000 US Unit, đảm bảo hạn chế xâm thực; - Đường đặc tính bơm phải xác định theo tiêu chuẩn ANSI/HI 9.6.7-2010 hoặc tương đương, với các hệ số hiệu chỉnh lưu lượng, cột áp, hiệu suất và công suất $\geq 0,90$ tại điểm làm việc; - Lưu lượng làm việc: $\geq 35 \text{ m}^3/\text{h}$; - Lưu lượng làm việc tối đa: $\geq 56,48 \text{ m}^3/\text{h}$; - Chiều cao đẩy: ≥ 30 mét cột nước; - Chiều cao đẩy tối đa: $\geq 31,87$ mét cột nước; - Cột áp tăng khi van đóng: $6,22\% (\pm 10\%)$; - Hiệu suất tại điểm làm việc của bơm: $\geq 64,93\%$; - NPSHr: $\leq 1,795$ mét cột nước; - Giới hạn chịu áp lực của thân bơm: $\geq 200 \text{ psi}$; - Áp lực thử kín của bơm: $\geq 300 \text{ psi}$; - Vật liệu bơm: + Vật liệu thân vỏ: Gang hoặc tương đương; + Vật liệu cánh bơm: Thép không gỉ 304SS hoặc tương đương; + Vật liệu trục bơm: Thép không gỉ 416/420SS hoặc tương đương; + Vật liệu ống lót trục bơm: Thép không gỉ 304SS hoặc tương đương; + Vật liệu phốt mặt quay/mặt tĩnh: Carbon C20/Silicon Carbide (SiC) hoặc tương đương; - Kích thước bơm: + Đường kính cánh bơm: $150,88 \text{ mm} (\pm 10\%)$; + Kích thước đầu hút: 2,5 inch; Bích kết nối phẳng ANSI 125#; + Kích thước đầu xả: 2 inch; Bích kết nối phẳng ANSI 125#; + Chiều rộng của bơm: $265,2 \text{ mm} (\pm 10\%)$; + Chiều cao của bơm: $338,1 \text{ mm} (\pm 10\%)$; + Chiều cao từ chân đế đến đầu hút của bơm: $158,8 \text{ mm} (\pm 10\%)$;
Yêu cầu kỹ thuật	- Động cơ: Diesel;



	phần động cơ	- Loại động cơ: Động cơ 4 thì, làm mát bằng gió; - Số lượng xy lanh: 1; - Kiểu phun nhiên liệu trực tiếp; - Dung tích xy lanh: $\geq 418 \text{ cm}^3$; - Đường kính xy lanh x hành trình piston: 86 x 72 mm; - Công suất@Tốc độ tối đa của động cơ: $\geq 6,71 \text{ kW@3600}$ vòng/phút; - Công suất@Tốc độ định mức: $\geq 3,6 \text{ kW@2915}$ vòng/phút; - Dung tích bình nhiên liệu: ≥ 5 lít; - Kiểu khởi động: Đề nổ; - Tỷ số nén: 20:1; - Kích thước (Dài x Rộng x Cao): 500 x 465 x 545 mm ($\pm 10\%$)
	Phụ kiện kèm theo	- Khớp nối cửa hút/xả: 02 chiếc (kiểu khớp nối nhanh); - Bình điện 12V: ≥ 01 bình; - Ống cao su chịu xăng dầu hoặc PVC có gân tăng cứng hoặc tương đương, đầu hút/xả tương ứng với bơm dài $\geq 6000\text{mm}$, có rọ lọc đầu hút.
3	Máy bơm xăng dầu động cơ nổ loại 60 m³/h	
	Yêu cầu chung	- Tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015 hoặc tương đương và còn hiệu lực; - Đáp ứng các tiêu chuẩn: NSF/ANSI/CAN 61, NSF/ANSI/CAN 372, HI 40.6 hoặc tương đương; - Xuất xứ: G7
	Yêu cầu kỹ thuật phần bơm	- Loại bơm: ly tâm tự mỗi chuyên dùng cho các loại xăng, dầu; - Thiết kế có thể rút cụm quay từ phía sau, không cần tháo đường ống; - Thiết kế lớp lót bảo vệ chống mài mòn phía trong thân bơm, có thể thay thế; - Có khả năng chỉnh khe hở giữa cánh và tấm chống mòn từ phía ngoài mà không cần tháo rời cụm quay của bơm; - Khoảng phốt và khoang ổ bia tách riêng tránh nguy cơ nhiễm bẩn dầu, có 2 mắt tham dầu riêng biệt; - Tốc độ đặc trưng của bơm $\leq 1500 \text{ US Unit}$, thuộc nhóm bơm ly tâm hướng tâm; - Tốc độ đặc trưng đầu hút $\leq 9000 \text{ US Unit}$, đảm bảo hạn chế xâm thực; - Đường đặc tính bơm phải xác định theo tiêu chuẩn ANSI/HI

		9.6.7-2010 hoặc tương đương, với các hệ số hiệu chỉnh lưu lượng, cột áp, hiệu suất và công suất $\geq 0,9$ tại điểm làm việc; - Lưu lượng làm việc: $\geq 60 \text{ m}^3/\text{h}$; - Lưu lượng làm việc tối đa: $\geq 86,20 \text{ m}^3/\text{h}$; - Chiều cao đẩy: ≥ 30 mét cột nước; - Chiều cao đẩy tối đa: $\geq 39,07$ mét cột nước; - Cột áp tăng khi van đóng: $30,13\% (\pm 10\%)$; - Hiệu suất tại điểm làm việc của bơm: $\geq 44,02\%$; - NPSHr: $\leq 1,884$ mét cột nước; - Giới hạn chịu áp lực của thân bơm: $\geq 86 \text{ psi}$; - Áp lực thử kín của bơm: $\geq 129 \text{ psi}$; - Vật liệu bơm: + Vật liệu thân vỏ: Gang hoặc tương đương; + Vật liệu cánh bơm: Gang cầu hoặc tương đương; + Vật liệu trục bơm: Thép hợp kim ANSI 4140 hoặc tương đương; + Vật liệu ống lót trục bơm: Thép không gỉ A630SS hoặc tương đương; + Vật liệu phốt mặt quay/mặt tĩnh: Silicon Carbide (SiC) hoặc tương đương; - Kích thước bơm: + Đường kính cánh bơm: $222,25 \text{ mm} (\pm 10\%)$; + Kích thước đầu hút: 3 inch; Bích kết nối RF ANSI 125#; + Kích thước đầu xả: 3 inch; Bích kết nối RF ANSI 125#; + Chiều rộng của bơm: $431,8 \text{ mm} (\pm 10\%)$; + Chiều cao của bơm: $686,82 \text{ mm} (\pm 10\%)$; + Chiều cao từ chân đế đến đầu hút của bơm: $431,8 \text{ mm} (\pm 10\%)$;
	Yêu cầu kỹ thuật phần động cơ	- Động cơ: Diesel; - Loại động cơ: Động cơ 4 thì, làm mát bằng nước, xy lanh thẳng hàng; - Số lượng xy lanh: ≥ 3; - Kiểu phun nhiên liệu trực tiếp; - Dung tích xy lanh: $\geq 1357 \text{ cm}^3$; - Đường kính xy lanh x hành trình piston: $80 \times 90 \text{ mm}$; - Công suất@Tốc độ tối đa của động cơ: $\geq 23 \text{ kW@3000}$ vòng/phút; - Công suất@Tốc độ định mức: $\geq 9,12 \text{ kW@2120}$ vòng/phút; - Dung tích bình nhiên liệu: ≥ 50 lít; - Kiểu khởi động: Đề nổ;

		- Tỷ số nén: 18:1; - Kích thước (Dài x Rộng x Cao): 567 x 494 x 610 mm ($\pm 10\%$)
	Phụ kiện kèm theo	- Khớp nối cửa hút/xả: 02 chiếc (kiểu khớp nối nhanh); - Bình điện 12V: ≥ 01 bình; - Ống cao su chịu xăng dầu hoặc PVC có gân tăng cứng hoặc tương đương, đầu hút/xả tương ứng với bơm dài 6000mm, có rọ lọc đầu hút.
4	Máy bơm xăng dầu động cơ nổ loại 100m³/h; xuất xứ G7	
	Yêu cầu chung	- Tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015 hoặc tương đương và còn hiệu lực; - Đáp ứng các tiêu chuẩn: NSF/ANSI/CAN 61, NSF/ANSI/CAN 372, HI 40.6 hoặc tương đương; - Xuất xứ: G7
	Yêu cầu kỹ thuật phần bơm	- Loại bơm: ly tâm tự mỗi chuyên dùng cho các loại xăng, dầu; - Thiết kế có thể rút cụm quay từ phía sau, không cần tháo đường ống; - Thiết kế lớp lót bảo vệ chống mài mòn phía trong thân bơm, có thể thay thế; - Có khả năng chỉnh khe hở giữa cánh và tấm chống mòn từ phía ngoài mà không cần tháo rời cụm quay của bơm; - Khoảng phốt và khoang ổ bia tách riêng tránh nguy cơ nhiễm bẩn dầu, có 2 mắt tham dầu riêng biệt; - Tốc độ đặc trưng của bơm ≤ 1500 US Unit, thuộc nhóm bơm ly tâm hướng tâm; - Tốc độ đặc trưng đầu hút ≤ 9000 US Unit, đảm bảo hạn chế xâm thực; - Đường đặc tính bơm phải xác định theo tiêu chuẩn ANSI/HI 9.6.7-2010 hoặc tương đương, với các hệ số hiệu chỉnh lưu lượng, cột áp, hiệu suất và công suất $\geq 0,9$ tại điểm làm việc; - Lưu lượng làm việc: ≥ 100 m³/h; - Lưu lượng làm việc tối đa: $\geq 126,1$ m³/h; - Chiều cao đẩy: ≥ 30 mét cột nước; - Chiều cao đẩy tối đa: $\geq 38,79$ mét cột nước; - Cột áp tăng khi van đóng: 29,01% ($\pm 10\%$); - Hiệu suất tại điểm làm việc của bơm: $\geq 50,31\%$; - NPSHr: $\leq 2,82$ mét cột nước;

		- Giới hạn chịu áp lực của thân bơm: ≥ 86 psi; - Áp lực thử kín của bơm: ≥ 129 psi; - Vật liệu bơm: + Vật liệu thân vỏ: Gang hoặc tương đương; + Vật liệu cánh bơm: Gang cầu hoặc tương đương; + Vật liệu trục bơm: Thép hợp kim ANSI 4140 hoặc tương đương; + Vật liệu ống lót trục bơm: Thép không gỉ A630SS hoặc tương đương; + Vật liệu phốt mặt quay/mặt tĩnh: Silicon Carbide (SiC) hoặc tương đương; - Kích thước bơm: + Đường kính cánh bơm: 247,65 mm ($\pm 10\%$); + Kích thước đầu hút: 4 inch; Bích kết nối phẳng ANSI 125#; + Kích thước đầu xả: 4 inch; Bích kết nối phẳng ANSI 125#; + Chiều rộng của bơm: 504,95 mm ($\pm 10\%$); + Chiều cao của bơm: 742,19 mm ($\pm 10\%$); + Chiều cao từ chân đế đến đầu hút của bơm: 495,30 mm ($\pm 10\%$);
	Yêu cầu kỹ thuật phần động cơ	- Động cơ: Diesel; - Loại động cơ: Động cơ 4 thì, làm mát bằng nước, xy lanh thẳng hàng; - Số lượng xy lanh: ≥ 4; - Kiểu phun nhiên liệu trực tiếp; - Dung tích xy lanh: ≥ 2545 cm³; - Đường kính xy lanh x hành trình piston: 90 x 100 mm; - Công suất@Tốc độ tối đa của động cơ: ≥ 41 kW@3000 vòng/phút; - Công suất@Tốc độ định mức: $\geq 13,33$ kW@1915 vòng/phút; - Dung tích bình nhiên liệu: ≥ 50 lít; - Kiểu khởi động: Đề nổ; - Tỷ số nén: 18:1; - Kích thước (Dài x Rộng x Cao): 735 x 455 x 1100 mm ($\pm 10\%$);
	Phụ kiện kèm theo	- Khớp nối cửa hút/xả: 02 chiếc (kiểu khớp nối nhanh); - Bình điện 12V: ≥ 01 bình; - Ống cao su chịu xăng dầu hoặc PVC có gân tăng cứng hoặc tương đương, đầu hút/xả tương ứng với bơm dài ≥ 6000mm, có rọ lọc đầu hút.

5	Máy bơm xăng dầu động cơ điện 4,5 m³/h	
	Yêu cầu chung	- Đáp ứng các tiêu chuẩn: ATEX hoặc tương đương - Tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015 hoặc tương đương và còn hiệu lực; - Có chứng nhận phòng nổ Ex db h IIA; . - Xuất xứ: G7
	Yêu cầu kỹ thuật phần bơm	- Môi chất bơm: xăng, dầu; - Lưu lượng lớn nhất: $\geq 4.5 \text{ m}^3/\text{h}$; - Chiều cao đẩy: $\geq 13,4$ mét cột nước; - Chiều cao hút: $\geq 4,57$ mét cột nước - Áp suất đẩy: $\geq 23 \text{ PSI}$ - Kích thước mặt bích kết nối vào/ra: 1.25" NPT / 0.75" NPT; - Kích thước mắt lưới lọc (Micron): 40 x 40 x 0,010" - Yêu cầu về vật liệu: + Vỏ bơm: Gang hoặc tương đương
	Yêu cầu kỹ thuật phần động cơ	- Động cơ: - Nguồn điện - AC 230V - Cường độ Ampe (FLA): 2.4 - Tốc độ: $\geq 1725 \text{ Rpm}$ - Chu kỳ hoạt động: 30 phút
	Phụ kiện kèm theo	- Bộ ống đầu hút bơm dùng cho bồn bể, thùng phuy: + Dây vòi: Đạt chuẩn UL 3/4" x 12' với dây nối tiếp địa - Súng tra nhiên liệu: + Súng tra: nhôm đúc 3/4" - Đồng hồ lưu lượng hiển thị số dạng cơ học: + Hiển thị: 3 chữ số lưu lượng + Cấp chính xác: $\pm 1\%$; + Lưu lượng làm việc: 19 - 76 L/P; + Nhiệt độ hoạt động: -26°C đến 66 °C + Kích thước mặt bích kết nối vào/ra: 0.75" NPT / 0.75" NPT
6	Máy bơm xăng dầu động cơ điện 3 pha 30m³/h	
	Yêu cầu chung	- Đáp ứng các tiêu chuẩn: ANSI B73.1, IEC 60079 hoặc tương đương - Tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015 hoặc tương đương và còn hiệu lực; - Đáp ứng tiêu chuẩn phòng nổ Ex db IIB T4; . - Xuất xứ: G7
	Yêu cầu kỹ thuật	- Chung loại bơm: Bơm ly tâm trục ngang vận chuyển môi

phần bơm	chất xăng dầu; - Lưu lượng làm việc: $\geq 30 \text{ m}^3/\text{h}$; - Lưu lượng tối thiểu bơm vẫn hoạt động an toàn: $\geq 8.55 \text{ m}^3/\text{h}$; - Chiều cao đẩy: ≥ 45 mét cột nước ; - NPSHr: $\leq 2,9$ mét cột nước ; - Công suất định mức bơm : $\geq 5.44 \text{ kW}$; - Tốc độ quay của bơm: ≥ 2.915 vòng/phút; - Áp lực làm việc tối đa: $\geq 25.5 \text{ bar}$; - Hiệu suất bơm: $\geq 57.3\%$; - Phốt làm kín: Loại cơ khí - Chiều quay trục bơm nhìn từ phía khớp nối: Cùng chiều kim đồng hồ; - Bôi trơn bằng dầu; - Kết nối với động cơ bằng khớp nối trục, có tấm che bảo vệ; - Yêu cầu về vật liệu: + Thân vỏ bơm: Thép carbon hoặc tương đương + Cánh bơm: Thép không gỉ A 351 GR. CF3M hoặc tương đương + Trục bơm: Thép không gỉ SS316 hoặc tương đương + Bạc lót trục: Thép không gỉ SS316 hoặc tương đương + Gioăng: Viton; + Vật liệu phốt làm kín: ống thép không gỉ + Bảo vệ khớp nối: Non Sparking - Kích thước bơm: + Kích thước đầu hút: 1.5 inch. Kết nối kiểu mặt bích (FF/rating 150LB theo tiêu chuẩn ANSI); + Kích thước đầu xả: 1 inch. Kết nối kiểu mặt bích (FF/Rating 150LB theo tiêu chuẩn ANSI); + Kích thước cánh bơm: 194 mm ($\pm 10\%$) ; + Chiều dài thân bơm: 444 mm ($\pm 10\%$) + Chiều cao từ đế đến tâm trục: 133 mm ($\pm 10\%$); + Khoảng cách từ đầu hút đến tâm bơm: 102 mm ($\pm 10\%$); + Khoảng cách từ đầu xả đến tâm bơm: 165 mm ($\pm 10\%$);
Yêu cầu kỹ thuật phần động cơ	- Động cơ ba pha: $\geq 7.5 \text{ kW}$; - Nguồn cấp: 380VAC, 50Hz; - Dòng điện định mức: 13.5 A; - Hiệu suất định mức: 90.1 %; - Hệ số công suất: $\cos \varphi: 0,88$; - Tốc độ quay : ≥ 2.900 vòng/phút; - Momen định mức : 24,7 Nm; - Cấp cách điện: F; - Cấp bảo vệ: IP55; - Làm mát theo chuẩn: IC411; - Cấp làm việc: S1;

		- Kích thước động cơ: + Chiều dài tổng thể: 535 mm ($\pm 10\%$);
7	Máy bơm xăng dầu động cơ điện 3 pha 60m³/h	
	Yêu cầu chung	- Đáp ứng các tiêu chuẩn: ANSI B73.1, IEC 60079 hoặc tương đương - Tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015 hoặc tương đương và còn hiệu lực; - Đáp ứng tiêu chuẩn phòng nổ Ex db IIB T4; . - Xuất xứ: G7
	Yêu cầu kỹ thuật phần bơm	- Chung loại bơm: Bơm ly tâm trục ngang vận chuyển môi chất xăng dầu; - Lưu lượng bơm: $\geq 60 \text{ m}^3/\text{h}$; - Lưu lượng tối thiểu bơm vẫn hoạt động an toàn: $\geq 15.46 \text{ m}^3/\text{h}$; - Chiều cao đẩy: ≥ 45 mét cột nước ; - NPSHr: $\leq 3,58$ mét cột nước ; - Công suất định mức bơm : $\geq 10.54 \text{ kW}$; - Tốc độ quay của bơm : ≥ 2.917 vòng/phút; - Áp lực làm việc tối đa : $\geq 25.5 \text{ bar}$; - Hiệu suất bơm : 62.9%; - Phốt làm kín: Loại cơ khí - Chiều quay trục bơm nhìn từ phía khớp nối: Cùng chiều kim đồng hồ; - Bôi trơn bằng dầu; - Kết nối với động cơ bằng khớp nối trục, có tấm che bảo vệ; - Yêu cầu về vật liệu: + Thân vỏ bơm: Thép carbon hoặc tương đương + Cánh bơm: Thép không gỉ A 351 GR. CF3M hoặc tương đương + Trục bơm: Thép không gỉ SS316 hoặc tương đương + Bạc lót trục: Thép không gỉ SS316 hoặc tương đương + Khung bộ đỡ đúc nguyên khối: Thép carbon hoặc tương đương + Gioăng: Viton hoặc tương đương; + Vật liệu phốt làm kín: ống thép không gỉ hoặc tương đương + Bảo vệ khớp nối: Non Sparking - Kích thước bơm: + Kích thước đầu hút: 3 inch. Kết nối kiểu mặt bích (FF/rating 150LB theo tiêu chuẩn ANSI); + Kích thước đầu xả: 2 inch. Kết nối kiểu mặt bích (FF/Rating 150LB theo tiêu chuẩn ANSI);

		+ Kích thước cánh bơm: 203 mm ($\pm 10\%$); + Chiều dài thân bơm: 597 mm ($\pm 10\%$); + Chiều cao từ đế đến tâm trục: 210 mm ($\pm 10\%$); + Khoảng cách từ đầu hút đến tâm bơm: 102 mm ($\pm 10\%$); + Khoảng cách từ đầu xả đến tâm bơm: 241 mm ($\pm 10\%$);
	Yêu cầu kỹ thuật phần động cơ	- Động cơ phòng nổ sản xuất theo tiêu chuẩn IEC 60079 - Động cơ ba pha: $\geq 15\text{kW}$; - Nguồn cấp: 380VAC, 50Hz; - Dòng điện định mức: 26.6 A; - Hiệu suất định mức: 91,9 %; - Hệ số công suất: $\cos \varphi$: 0,89; - Tốc độ quay : ≥ 2.945 vòng/phút; - Momen định mức: $\geq 48,6$ Nm; - Cấp cách điện: F; - Cấp bảo vệ: IP55; - Làm mát theo chuẩn: IC411; - Cấp làm việc: S1; - Kích thước động cơ: + Chiều dài tổng thể: 730 mm ($\pm 10\%$);
8	Máy bơm xăng dầu động cơ điện 3 pha 100m³/h,	
	Yêu cầu chung	- Đáp ứng các tiêu chuẩn: ANSI B73.1, IEC 60079 hoặc tương đương - Tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015 hoặc tương đương và còn hiệu lực; - Đáp ứng tiêu chuẩn phòng nổ Ex db IIB T4; . - Xuất xứ: G7
	Yêu cầu kỹ thuật phần bơm	- Chung loại bơm: Bơm ly tâm trục ngang vận chuyển môi chất xăng dầu; - Lưu lượng bơm: ≥ 100 m³/h; - Lưu lượng tối thiểu bơm vẫn hoạt động an toàn: 43.64 m³/h; - Chiều cao đẩy: ≥ 45 mét cột nước ; - NPSHr: $\leq 3,79$ mét cột nước ; - Công suất định mức bơm : ≥ 14.85 kW; - Tốc độ quay của bơm : ≥ 2.917 vòng/phút; - Áp lực làm việc tối đa : ≥ 18.98 bar; - Hiệu suất bơm : 70.1%; - Phốt làm kín: Loại cơ khí - Chiều quay trục bơm nhìn từ phía khớp nối: Cùng chiều kim đồng hồ; - Bôi trơn bằng dầu; - Kết nối với động cơ bằng khớp nối trục, có tấm che bảo vệ;

		- Yêu cầu về vật liệu: + Thân vỏ bơm: Thép không gỉ SS 316 (CF3M) hoặc tương đương + Cánh bơm: Thép không gỉ A 351 GR. CF3M hoặc tương đương + Trục bơm: Thép không gỉ SS316 hoặc tương đương + Bạc lót trục: Thép không gỉ SS316 hoặc tương đương + Khung bộ đỡ đúc nguyên khối: Thép carbon hoặc tương đương + Gioăng: Viton; + Vật liệu phốt làm kín: ống thép không gỉ + Bảo vệ khớp nối: Non Sparking - Kích thước bơm: + Kích thước đầu hút: 4 inch. Kết nối kiểu mặt bích (FF/rating 150LB theo tiêu chuẩn ANSI); + Kích thước đầu xả: 3 inch. Kết nối kiểu mặt bích (FF/Rating 150LB theo tiêu chuẩn ANSI); + Kích thước cánh bơm: 199 mm ($\pm 10\%$); + Chiều dài thân bơm: 597 mm ($\pm 10\%$); + Chiều cao từ đế đến tâm trục: 210 mm ($\pm 10\%$); + Khoảng cách từ đầu hút đến tâm bơm: 102 mm ($\pm 10\%$); + Khoảng cách từ đầu xả đến tâm bơm: 279 mm ($\pm 10\%$);
	Yêu cầu kỹ thuật phần động cơ	- Động cơ ba pha: $\geq 18.5\text{kW}$; - Nguồn cấp: 380VAC, 50Hz; - Dòng điện định mức: 32.5 A; - Hiệu suất định mức: 91,9 %; - Hệ số công suất: $\cos \varphi$: 0,89; - Tốc độ quay : ≥ 2.945 vòng/phút; - Momen định mức : 60 Nm; - Cấp cách điện: F; - Cấp bảo vệ: IP55; - Làm mát theo chuẩn: IC411; - Cấp làm việc: S1; - Kích thước động cơ: + Chiều dài tổng thể: 760 mm ($\pm 10\%$);
9	Máy bơm xăng dầu động cơ điện 3 pha 150m³/h,	
	Yêu cầu chung	- Đáp ứng các tiêu chuẩn: ANSI B73.1, IEC 60079 hoặc tương đương - Tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001:2015 hoặc tương đương và còn hiệu lực; - Đáp ứng tiêu chuẩn phòng nổ Ex db IIB T4; .

		- Xuất xứ: G7
Yêu cầu kỹ thuật phần bơm		- Chung loại bơm: Bơm ly tâm trục ngang vận chuyển môi chất xăng dầu; - Lưu lượng bơm: $\geq 150 \text{ m}^3/\text{h}$; - Lưu lượng tối thiểu bơm vẫn hoạt động an toàn: $51.71 \text{ m}^3/\text{h}$; - Chiều cao cột áp: ≥ 45 mét cột nước ; - NPSHr: $\leq 3,35$ mét cột nước ; - Công suất định mức bơm : $\geq 21.67 \text{ kW}$; - Tốc độ quay của bơm : ≥ 2.917 vòng/phút; - Áp lực làm việc tối đa : $\geq 18.98 \text{ bar}$; - Hiệu suất bơm : 72%; - Phốt làm kín: Loại cơ khí - Chiều quay trục bơm nhìn từ phía khớp nối: Cùng chiều kim đồng hồ; - Bôi trơn bằng dầu; - Kết nối với động cơ bằng khớp nối trục, có tấm che bảo vệ; - Yêu cầu về vật liệu: + Thân vỏ bơm: Thép không gỉ SS 316 (CF3M) hoặc tương đương + Cánh bơm: Thép không gỉ A 351 GR. CF3M hoặc tương đương + Trục bơm: Thép không gỉ SS316 hoặc tương đương + Bạc lót trục: Thép không gỉ SS316 hoặc tương đương + Khung bệ đỡ đúc nguyên khối: Thép carbon hoặc tương đương + Gioăng: Viton; + Vật liệu phốt làm kín: ống thép không gỉ hoặc tương đương + Bảo vệ khớp nối: Non Sparking - Kích thước bơm: + Kích thước đầu hút: 4 inch. Kết nối kiểu mặt bích (FF/rating 150LB theo tiêu chuẩn ANSI); + Kích thước đầu xả: 3 inch. Kết nối kiểu mặt bích (FF/Rating 150LB theo tiêu chuẩn ANSI); + Kích thước cánh bơm: 202 mm ($\pm 10\%$); + Chiều dài thân bơm: 597 mm ($\pm 10\%$); + Chiều cao từ đế đến tâm trục: 210 mm ($\pm 10\%$); + Khoảng cách từ đầu hút đến tâm bơm: 102 mm ($\pm 10\%$); + Khoảng cách từ đầu xả đến tâm bơm: 279 mm ($\pm 10\%$);
		- Động cơ ba pha: $\geq 30 \text{ kW}$; - Nguồn cấp: 380VAC, 50Hz; - Dòng điện định mức: 52.2 A; - Hiệu suất định mức: 93.3 %; - Hệ số công suất: $\cos \varphi$: 0,89; - Tốc độ quay : ≥ 2.965 vòng/phút;

		- Momen định mức : 96.6 Nm; - Cấp cách điện: F; - Cấp bảo vệ: IP55; - Làm mát theo chuẩn: IC411; - Cấp làm việc: S1; - Kích thước động cơ: + Chiều dài tổng thể: 875 mm ($\pm 10\%$);
--	--	--

- Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật là 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. Trường hợp nhà thầu chào hàng hóa tương đương, nhà thầu phải cung cấp tài liệu kèm theo để chứng minh.

- Trong yêu cầu về kỹ thuật, nếu cụm từ “tương đương” được mô tả sau các yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa thì được hiểu tương đương về đặc tính kỹ thuật, tiêu chuẩn công nghệ, nếu cụm từ “tương đương” được mô tả sau các yêu cầu về chức năng của hàng hóa thì được hiểu tương đương về tính năng sử dụng.

2.3. Các yêu cầu khác

Hàng hoá được đóng gói theo quy định của nhà sản xuất. Chủ đầu tư, bên mời thầu có thể tổ chức kiểm tra hàng hóa, phụ kiện và tài liệu đi kèm theo đúng yêu cầu kỹ thuật trong E-HSDT và thỏa thuận hợp đồng trước khi bàn giao hàng hóa;

Mục 2. Bản vẽ: Không có.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm: Theo yêu cầu của Chủ đầu tư