Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

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

- Tên Gói thầu: Gói thầu 01: Mua sắm "Thiết bị quan trắc môi trường lao động 2026".

- Tổng mức đầu tư: 790.100.000 đồng (Bằng chữ: Bảy trăm chín mươi triệu, một trăm nghìn đồng./.).

- Chủ đầu tư: Trung tâm Dịch vụ Khoa học kỹ thuật sức khoẻ và môi trường.

- Nguồn vốn: Nguồn quỹ phát triển hoạt động sự nghiệp.

- Thời gian thực hiện gói thầu: 120 ngày.

- Địa điểm, quy mô dự án:

+ Địa điểm: Trung tâm Dịch vụ Khoa học kỹ thuật sức khoẻ và môi trường. Địa chỉ: 57 Lê Quý Đôn, Phường Hai Bà Trưng, Thành phố Hà Nội, Việt Nam.

+ Quy mô dự án: Mua sắm "Thiết bị quan trắc môi trường lao động 2026".

- Các thông tin khác (nếu có). Không có.

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:

Nhà thầu phải đáp ứng các yêu cầu sau:

- Yêu cầu về chất lượng: Các sản phẩm nhà thầu cung cấp phải là mới 100%, chưa qua sử dụng và có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, được sản xuất từ năm 2025 trở về đây, đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật theo yêu cầu E-HSMT.

- Hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng: ký mã hiệu, chủng loại, model, hãng sản xuất, nước sản xuất.

- Yêu cầu về thời gian bảo hành: Nhà thầu phải ghi rõ thời gian bảo hành hàng hóa. Thời gian bảo hành ≥ 12 tháng, kể từ ngày bàn giao đưa vào sử dụng và hàng hóa phải được bảo hành theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất kể từ ngày được nghiệm thu đưa vào sử dụng (nhà thầu phải có cam kết).

- Nhà thầu phải cung cấp catalogue hoặc tài liệu kỹ thuật liên quan (hình ảnh) (có thể được viết bằng ngôn ngữ khác, đồng thời kèm theo bản dịch sang tiếng Việt), ghi rõ các tính năng, thông số kỹ thuật để chứng minh tính đáp ứng về các thông số kỹ thuật của các hàng hóa theo yêu cầu của E-HSMT.

- Nhà thầu phải đánh dấu (highlight) vào các nội dung cụ thể chứng minh hàng hóa đáp ứng kỹ thuật tại catalogue hoặc tài liệu kỹ thuật.

- Nhà thầu cam kết cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng: Bản gốc. (có thể được viết bằng ngôn ngữ khác, đồng thời kèm theo bản dịch sang tiếng Việt).

- Cam kết cung cấp bản gốc hoặc bản sao y chứng thực/công chứng Giấy chứng nhận chất lượng (CQ) hoặc tài liệu tương đương của nhà sản xuất trong quá trình bàn giao hàng hoá.

- Cam kết cung cấp bản gốc hoặc bản sao y chứng thực/công chứng Giấy chứng nhận xuất xứ (CO) do cơ quan có thẩm quyền của nước xuất khẩu cấp (nếu là hàng hóa nhập khẩu) trong quá trình bàn giao hàng hoá.

- Nhà thầu cam kết cung cấp đầy đủ hàng hóa, thiết bị, vật tư tại địa điểm thực hiện gói thầu theo đúng tiến độ yêu cầu trong E-HSMT.

- Nhà thầu phải vận chuyển; bàn giao đến địa điểm cơ quan, đơn vị sử dụng; lắp đặt và chạy thử máy móc, thiết bị; hướng dẫn sử dụng. Toàn bộ chi phí liên quan do nhà thầu chi trả.

- Nghiệm thu bàn giao:

+ Công việc chỉ được coi là hoàn thành khi hai bên ký biên bản nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng.

+ Mọi thủ tục nghiệm thu bàn giao được thực hiện theo đúng qui định của Pháp luật.

b) Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể:

Nhà thầu tham gia dự thầu phải chào đúng và đủ chủng loại, khối lượng hàng hoá nêu tại Bảng Phạm vi cung cấp hàng hóa.

- Nhà thầu phải có bảng tuyên bố đáp ứng về kỹ thuật của hàng hóa chào thầu theo mẫu sau:

TT	**Tên hàng hóa**	**Ký mã hiệu/ Nhãn mác sản phẩm, Tên nhà sản xuất, Xuất xứ**	**Yêu cầu kỹ thuật theo E-HSMT**	**Thông số kĩ thuật, tiêu chuẩn chất lượng, đặc tính kĩ thuật chào thầu**	**Tài liệu kỹ thuật tham chiếu trong E-HSDT**
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**	**(5)**	**6**
1					*Trang ... của Catalog ... thuộc E-HSDT*
…					*Trang ... của Catalog ... thuộc*

TT	Tên hàng hóa	Ký mã hiệu/ Nhãn mác sản phẩm, Tên nhà sản xuất, Xuất xứ	Yêu cầu kỹ thuật theo E-HSMT	Thông số kĩ thuật, tiêu chuẩn chất lượng, đặc tính kĩ thuật chào thầu	Tài liệu kỹ thuật tham chiếu trong E-HSDT
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**	**(5)**	**6**
					E-HSDT
n					*Trang ... của Catalog ... thuộc E-HSDT*

Ghi chú:

- *Cột 1, 2, 4: Nhà thầu ghi thông tin theo yêu cầu của E-HSMT;*
- *Cột 3, 5: Nhà thầu ghi các thông tin của hàng hóa dự thầu;*
- *Cột 6: Nhà thầu tham chiếu tài liệu cung cấp chứng minh cho các thông tin kê khai đính kèm khi nộp E-HSDT.*

Yêu cầu nhà thầu tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa và các dịch vụ liên quan chứng minh hàng hóa do nhà thầu chào đáp ứng các nội dung yêu cầu kỹ thuật dưới đây hoặc đáp ứng tốt hơn. Bất kỳ Nhãn hiệu, mã hiệu hàng hóa nêu trong E-HSMT (nếu có) chỉ mang tính tham khảo và minh họa cho yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa, không phải tiêu chuẩn đánh giá, Nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có thông số kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn "tương đương" hoặc tốt hơn so với các yêu cầu cụ thể ở dưới và cung cấp tài liệu chứng minh sự đáp ứng tốt hơn của hàng hóa chào thầu so với yêu cầu của E-HSMT. Kích thước và cân nặng nêu trong E-HSMT (nếu có) chỉ để tham khảo không phải là tiêu chí trượt kỹ thuật.

Dưới đây là yêu cầu kỹ thuật tối thiểu. Nhà thầu phải chào đáp ứng yêu cầu tối thiểu, nếu bất kỳ Nhãn hiệu, mã hiệu nêu trong E-HSMT (nếu có) chỉ để minh họa các yêu cầu chất lượng, yêu cầu kỹ thuật, không phải tiêu chuẩn đánh giá. 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.

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:

TT	Tên hàng - Đặc tính kỹ thuật	SL	ĐVT
1	**Máy bơm lấy mẫu không khí lưu lượng cao**	1	Cái

TT	Tên hàng - Đặc tính kỹ thuật	SL	ĐVT
	Cấu hình cung cấp bao gồm:		
	Bơm lấy mẫu (kèm phụ kiện tiêu chuẩn): 01 bộ		
	Pin sạc: 01 bộ		
	Bộ sạc pin: 01 bộ		
	Ống Tygon hoặc tương đương, tối thiểu 0.9m: 01 bộ		
	Hướng dẫn sử dụng (có thể được viết bằng ngôn ngữ khác, đồng thời kèm theo bản dịch sang tiếng Việt): 01 bộ		
	Chỉ tiêu kỹ thuật chung:		
	Lưu lượng: Từ 1000 – 5000 ml/phút hoặc tương đương (Khi kết hợp với bộ chỉnh lấy mẫu lưu lượng thấp, dải lưu lượng hoạt động của toàn bộ hệ thống đạt từ 5 – 5000 ml/phút hoặc tương đương)		
	Độ chính xác kiểm soát lưu lượng: Duy trì lưu lượng không đổi trong phạm vi ±5% giá trị cài đặt		
	Độ chính xác thời gian: ± 0,05% (tương đương ± 45 giây mỗi ngày)		
	Lỗi lưu lượng và pin yếu: Bơm tắt, chức năng hẹn giờ tạm dừng, màn hình hiển thị thời gian được giữ nguyên và màn hình LCD hiển thị lưu lượng hoặc lỗi pin yếu.		
	Loại pin: NiMH (6.0 V, 3.5 Ah) hoặc tương đương		
	Thời gian chạy điển hình của Pin: Tối thiểu 12 giờ ở lưu lượng 4000 ml/phút và áp suất ngược nước 20 inch, tùy thuộc vào môi trường sử dụng.		
	Thang hiển thị hẹn giờ: 1 đến 9999 phút (tương đương 6,8 ngày)		
	Tắt máy theo hẹn giờ: Cài đặt tối đa là 9999 phút (tương đương 6,8 ngày)		
	Lấy mẫu gián đoạn: Thời gian trôi qua tối đa là 9999 phút (tương đương 6,8 ngày)		
	Chống nhiễu RFI/EMI (hoặc tương đương): Có		
	An toàn cháy nổ — Đạt chứng nhận UL (hoặc tương đương): Có		
2	**Bộ chỉnh lấy mẫu lưu lượng thấp**	1	Cái
	Lưu lượng: Từ 5 đến 500 ml/phút hoặc tương đương		
3	**Bơm lấy mẫu không khí lưu lượng thấp**	1	Cái
	Cấu hình cung cấp bao gồm:		
	Bơm lấy mẫu (kèm phụ kiện tiêu chuẩn): 01 Bộ		
	Pin sạc: 01 bộ		
	Bộ sạc pin: 01 bộ		
	Ống Tygon hoặc tương đương, tối thiểu 0.9m: 01 bộ		
	Hướng dẫn sử dụng (có thể được viết bằng ngôn ngữ khác, đồng thời kèm theo bản dịch sang tiếng Việt): 01 bộ		
	Chỉ tiêu kỹ thuật:		
	Thang lưu lượng ở chế độ lưu lượng không đổi: Từ 20 đến 500 ml/phút hoặc tương đương		
	Độ chính xác: 'Kiểm soát lưu lượng không đổi: ± 5% giá trị đặt hoặc ± 3 ml/phút, tùy theo giá trị nào cao hơn		
	Kiểu hiển thị/Thông số: Màn hình LCD có đèn nền tương phản cao/Hiển thị thời gian, ngày tháng, trạng thái pin, lưu lượng, thể tích		

TT	Tên hàng - Đặc tính kỹ thuật	SL	ĐVT
	mẫu, nhiệt độ, áp suất khí quyển, áp suất ngược, thời gian chạy còn lại đã lập trình và thời gian chạy đã trôi qua.		
	Nguồn điện: Tham chiếu Pin lithium-ion (Li-Ion) hoặc tương đương, thông số tham chiếu có thể sạc lại: Khoảng 3.7 V, ≥ 2,6 Ah, ≥ 9,6 Wh hoặc bộ sạc USB		
	Thời gian hoạt động của Pin: Tối thiểu 20 giờ ở lưu lượng 500 ml/phút, áp suất ngược nước lên đến 20 inch, có thể kéo dài thời gian hoạt động với bộ sạc		
4	**Máy đo khí đa chỉ tiêu**	1	Cái
	Cấu hình cung cấp bao gồm:		
	- Máy chính: 01 máy		
	- Cảm biến CO2: 01 cái		
	- Cảm biến CO: 01 cái		
	- Cảm biến NO2: 01 cái		
	- Cảm biến SO2: 01 cái		
	- Cassettes lọc bụi hô hấp 37mm hoặc tương đương: 02 cái		
	- Bộ cấp nguồn/adapter: 01 bộ		
	- Cáp USB: 01 cái		
	- Phin lọc bụi chuẩn (mức 0 hoặc tương đương): 01 bộ		
	- Phin lọc bảo vệ bơm: 01 cái		
	- Adapter cho chuẩn khí độc: 01 bộ		
	- Valy đựng máy: 01 cái		
	- Hướng dẫn sử dụng (có thể được viết bằng ngôn ngữ khác, đồng thời kèm theo bản dịch sang tiếng Việt): 01 bộ		
	Chỉ tiêu số kỹ thuật:		
	Máy có khả năng đo được các thông số cơ bản như: Nhiệt độ, độ ẩm, nồng độ bụi, khí độc, CO2		
	- CO2: Công nghệ NDIR (Hồng ngoại không tán xạ) hoặc tương đương		
	Thang đo: Từ 0 đến 5.000ppm		
	Độ phân giải: ≤ 1 ppm		
	Độ chính xác: +/-100 ppm @20 độ C, áp suất 1 bar ở mức khí 2.000 ppm hoặc tương đương		
	- Nhiệt độ		
	Thang đo: Từ 0.0 đến 60.0 oC		
	Độ phân giải: ≤ 0.1 oC hoặc tương đương		
	Độ chính xác: +/-1.1 oC hoặc tương đương		
	- Độ ẩm		
	Thang đo: Từ 0.0 đến 100.0 % RH*		
	Độ phân giải: ≤ 0.1 % RH*		
	Độ chính xác: +/-5% RH* của tín hiệu trong khoảng 10%-90% hoặc tương đương		
	- Độ bụi:		
	Thang đo: Từ 0.00 đến 200.0 mg/m3		

TT	Tên hàng - Đặc tính kỹ thuật	SL	ĐVT
	Độ phân giải: ≤ 0.001 mg/m3		
	Độ chính xác: +/-15% hoặc tương đương		
	Kích thước lựa chọn: PM2.5, PM4, PM10 hoặc TSP		
	- Khí CO: Cảm biến công nghệ điện hóa hoặc tương đương		
	Dải đo: Từ 0 đến 1000 ppm		
	Độ phân giải: ≤ 1ppm		
	- Khí NO2: Cảm biến công nghệ điện hóa hoặc tương đương		
	Dải đo: Từ 0 đến 50 ppm		
	Độ phân giải: ≤ 0.1ppm		
	- Khí SO2: Cảm biến công nghệ điện hóa hoặc tương đương		
	Dải đo: Từ 0 đến 50 ppm		
	Độ phân giải: ≤ 0.1ppm		
	Đặc điểm chung:		
	Bộ pin: Pin lithium-ion hoặc tương đương, có thể sạc lại		
	Có màn hình hiển thị LCD phản quang hoặc công nghệ tương đương		
5	**Máy đo cường độ điện từ trường dòng điện**	1	Cái
	Cấu hình cung cấp bao gồm		
	Máy chính: 01 cái		
	Valy cứng đựng máy: 01 cái		
	Hướng dẫn sử dụng (có thể được viết bằng ngôn ngữ khác, đồng thời kèm theo bản dịch sang tiếng Việt): 01 bộ		
	Thông số kỹ thuật		
	Thang tần số: Từ 30 - 2000 Hz		
	Tần số đáp ứng :		
	*±0,5dB (trong dải 50 - 1000 Hz) hoặc tương đương		
	*±2,0dB (trong dải 30 - 2000 Hz) hoặc tương đương		
	Thang đo:		
	* Từ trường: Từ 0,2 mG - 20G (hoặc dải tương đương)		
	* Điện trường: 1 V/m - 200 kV/m (hoặc dải tương đương)		
	Cảm biến đo theo 1 hướng (đơn trục)		
	Hiển thị trên màn hình LCD (hoặc tương đương) các đơn vị MilliGauss, Gauss, V/m và kV/m		
6	**Cân phân tích**	1	Cái
	Tải trọng tối đa: 51 g/220 g (dual range) hoặc tương đương		
	Độ đọc: 0.01 mg / 0.1 mg		
	Độ lặp lại:		
	Dải thấp: ≤ 0.025 mg (50 g) hoặc tương đương		
	Dải cao: ≤ 0.1 mg (200 g) hoặc tương đương		
	Độ tuyến tính: ±0.2 mg hoặc tương đương		
	Thời gian ổn định: ≤ 7 giây/3 giây hoặc tương đương		
	Màn hình LCD có đèn nền hoặc tương đương		
	Hiệu chuẩn nội (internal calibration) hoặc tương đương		
	Đĩa cân: Đường kính tối thiểu Ø90 mm hoặc tương đương		
	Buồng cân kính chống gió hoặc tương đương		

TT	Tên hàng - Đặc tính kỹ thuật	SL	ĐVT
	Kích thước: Tham chiếu kích thước 265 × 442 × 381 mm hoặc tương đương		
	Khối lượng: Khoảng 8 kg		
	Nguồn điện: Sử dụng AC adapter hoặc tương đương, công suất tiêu thụ khoảng 36VA hoặc tương đương.		

Ghi chú:

- "Tương đương" có nghĩa là đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng là tương đương với các hàng hóa đã nêu trên.

1.3. Các yêu cầu khác

- Yêu cầu về cung cấp hàng hoá:

+ Nhà thầu có các giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức cung cấp hàng hóa phù hợp với tiến độ chung;

+ Phương án cung cấp hàng hoá hợp lý, khả thi;

+ Biện pháp đảm bảo an toàn lao động, bảo vệ môi trường trong quá trình cung cấp hàng hoá;

+ Công tác quản lý cung cấp hàng hoá có hệ thống, chặt chẽ, thống nhất phù hợp với tiến độ thi công nghiệm thu hiện hành.

- Khi phát hiện hàng hóa đã giao nhưng không đảm bảo chất lượng, Chủ đầu tư sẽ lập biên bản vi phạm, trường hợp vi phạm quá 03 lần sẽ chấm dứt hợp đồng với nhà thầu.

Mục 2. Bản vẽ

Không có bản vẽ

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có: Chủ đầu tư sẽ phối hợp cùng nhà thầu kiểm tra hàng hóa tại nơi giao hàng, kiểm tra dựa trên thông số kỹ thuật và các tính năng kèm theo.

Trường hợp hàng hóa không phù hợp với đặc tính kỹ thuật theo hợp đồng thì Chủ đầu tư có quyền từ chối và nhà thầu phải có trách nhiệm thay thế hoặc tiến hành những điều chỉnh cần thiết để đáp ứng đúng các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật. Trường hợp nhà thầu không có khả năng thay thế hay điều chỉnh hàng hóa không phù hợp, Chủ đầu tư có quyền tổ chức việc thay thế hay điều chỉnh nếu thấy cần thiết, mọi rủi ro và chi phí liên quan do Nhà thầu chịu. Việc thực hiện kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa của Chủ đầu tư không dẫn đến miễn trừ nghĩa vụ bảo hành hay các nghĩa vụ khác theo hợp đồng của Nhà thầu.