

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

A. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ DỰ ÁN VÀ GÓI THẦU.

I. Tóm tắt về dự án.

a. Tên dự án: Mua sắm công cụ dụng cụ phục vụ thí nghiệm để trang bị cho các đơn vị trực thuộc phục vụ nhu cầu sản xuất năm 2025.

b. Quy mô và địa điểm hạng mục dự án: Cung cấp công cụ dụng cụ phục vụ thí nghiệm để trang bị cho các đơn vị trực thuộc phục vụ nhu cầu sản xuất năm 2025.

c. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2025.

d. Địa điểm thực hiện: Công ty Dịch vụ Điện lực miền Trung.

II. Tên và nội dung chủ yếu của gói thầu.

1. Danh mục hàng hóa:

Nhà thầu chịu trách nhiệm cung ứng đầy đủ hàng hóa với số lượng như bảng dưới đây:

TT	Danh mục	Đvt	Số lượng
1	Máy đo điện trở đất	Bộ	01
2	Phương tiện đo điện trở cách điện 500V	Bộ	02
3	Phương tiện đo điện trở cách điện 5.000V	Bộ	03
4	Đồng hồ vạn năng	Bộ	02
5	Bộ chuyển đổi nguồn DC/AC	Bộ	02
6	Biến áp vô cấp 3 pha 25KVA	Bộ	03
7	Máy phát điện 5KVA	Bộ	02

Ghi chú: Nhà thầu chịu trách nhiệm vận chuyển hàng hóa, bảo hiểm vận chuyển hàng hóa (nếu có).

2. Danh mục các dịch vụ liên quan: ./.

III. Địa điểm giao hàng và thực hiện dịch vụ.

1. Địa điểm giao hàng: Toàn bộ hàng hóa của gói thầu phải được bàn giao tại kho vật tư của Công ty Dịch vụ Điện lực miền Trung (*Địa chỉ: Đường số 2, KCN Hòa Cẩm, phường Cẩm Lệ, TP Đà Nẵng*).

2. Địa điểm thực hiện dịch vụ: ./.

3. Thời gian thực hiện: Toàn bộ hàng hóa của gói thầu phải được giao hàng trong vòng 45 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực. Nếu nhà thầu chào thời gian giao hàng dài hơn thời gian yêu cầu nêu trên thì E-HSĐT sẽ bị loại.

Trong trường hợp được lựa chọn trúng thầu, nếu nhà thầu không hoàn thành việc giao hàng đúng quy định của hợp đồng thì chủ đầu tư sẽ xem xét tính phạt chậm trễ tiến độ theo Mục 22 E-ĐKC.

B. CÁC YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT.

I. Yêu cầu chung.

Tất cả hàng hóa yêu cầu của E-HSMT phải đáp ứng được các yêu cầu kỹ thuật chung sau đây:

1. Điều kiện môi trường làm việc của hàng hóa: Phù hợp với môi trường nhiệt đới.

2. Đặc điểm lưới điện: ./.

3. Yêu cầu về bảo hành: Đáp ứng các quy định tại E-ĐKC 23.3 Chương VII của E-HSMT.

4. Yêu cầu kỹ thuật chung.

4.1. Đối với vật tư, thiết bị:

- Phải được nhiệt đới hóa và phù hợp điều kiện môi trường làm việc tại Mục B.I.1 (Điều kiện môi trường làm việc của hàng hóa).

- Thiết kế, chế tạo và thí nghiệm phù hợp với Tiêu chuẩn Việt Nam, IEC, IEEE, ANSI hoặc các tiêu chuẩn tương đương.

- Tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng tương đương là tiêu chuẩn quy định về thiết kế, chế tạo và thí nghiệm bằng hoặc tốt hơn tiêu chuẩn được trích dẫn áp dụng.

- Có đầy đủ biên bản thử nghiệm theo yêu cầu tại Mục B.I.4.3 (Danh mục các tài liệu chứng minh nguồn gốc và chất lượng hàng hóa).

- Tất cả các hàng hóa và vật liệu, vật tư sử dụng cho gói thầu phải mới, chưa qua sử dụng; áp 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.

4.2. Yêu cầu về biên bản thử nghiệm đối với hàng hóa:

- Hàng hóa được cung cấp phải có biên bản thử nghiệm phù hợp với tiêu chuẩn IEC hoặc tiêu chuẩn tương đương.

- Tại thời điểm chào thầu: Nhà thầu phải đính kèm biên bản thử nghiệm xuất xưởng (Test report) hoặc biên bản kiểm định/hiệu chuẩn từ phòng thử nghiệm độc lập ở Việt Nam đạt tiêu chuẩn ISO/IEC 17025 phát hành của hàng hóa tương đương chủng loại hàng hóa chào thầu trong E-HSMT theo yêu cầu tại Mục B.I.4.3 để chứng minh sản phẩm chào thầu phù hợp với đặc tính kỹ thuật của hồ sơ mời thầu.

- Tại thời điểm giao hàng: Nhà thầu phải cung cấp biên bản thử nghiệm xuất xưởng (Test report) của các loại hàng hóa yêu cầu cụ thể trong bảng thông số kỹ thuật.

4.3. Danh mục các tài liệu chứng minh nguồn gốc và chất lượng hàng hóa (theo Mục 3 Chương III - Tiêu chuẩn đánh giá về mặt kỹ thuật):

TT	Danh mục	Biên bản thí nghiệm/Test report (đối chứng)	Tài liệu kỹ thuật (bản vẽ, Catalogue, ...)	Xác nhận của đơn vị sử dụng cuối cùng
1	Máy đo điện trở đất	X	X	X
2	Phương tiện đo điện trở cách điện 500V	X	X	X
3	Phương tiện đo điện trở cách điện 5.000V	X	X	X
4	Đồng hồ vạn năng	X	X	
5	Bộ chuyển đổi nguồn DC/AC	X	X	
6	Biến áp vô cấp 3 pha 25KVA	X	X	
7	Máy phát điện 5KVA	X	X	X

Ghi chú:

- Dấu "X" là các tài liệu bắt buộc hồ sơ dự thầu phải cung cấp;
- Biên bản thử nghiệm của hàng hóa phải đáp ứng yêu cầu tại mục B.II-Yêu cầu kỹ thuật Chương V của E-HSMT.

- Đối với các hàng hóa khác thuộc phạm vi gói thầu (không được liệt kê ở bảng trên): Để đánh giá đáp ứng kỹ thuật của hàng hóa chào thầu, Chủ đầu tư có quyền yêu cầu nhà thầu bổ sung biên bản thử nghiệm và các tài liệu kỹ thuật liên quan trong trường hợp cần thiết.

5. Các yêu cầu khác:

- Toàn bộ hàng hóa của gói thầu phải đáp ứng tiêu chuẩn là công cụ dụng cụ theo quy định tại Thông tư số 45/2013/TT-BTC ngày 25/04/2013 của Bộ Tài chính.

- Hàng hóa phải mới nguyên 100%, không có khiếm khuyết, đảm bảo chất lượng và tiêu chuẩn kỹ thuật theo quy định, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, hợp pháp.

- Các tiêu chuẩn kỹ thuật và ngôn ngữ: Đơn vị đo lường hệ SI (hệ quốc tế) được sử dụng trong tất cả các tài liệu kỹ thuật liên quan, sơ đồ kỹ thuật.

- Tài liệu kỹ thuật, hướng dẫn vận hành và bảo dưỡng:

+ Khi giao hàng, Người bán phải bàn giao đầy đủ tài liệu kỹ thuật, hướng dẫn lắp đặt vận hành và bảo dưỡng thiết bị bằng tiếng Anh hoặc bằng tiếng Việt.

+ Các tài liệu hướng dẫn phải rõ ràng, gồm: Có minh họa đầy đủ bằng các hình vẽ; Các thông số hàng hóa như: kích thước, cấu tạo, vật liệu chế tạo,...

- Các thiết bị cung cấp phải có giấy chứng nhận chất lượng, chứng nhận bảo hành của nhà sản xuất. Nhà thầu phải cam kết trong hồ sơ dự thầu và bàn giao tại thời điểm giao hàng.

II. Yêu cầu kỹ thuật

II.1. Các yêu cầu chi tiết:./.

II.2. Yêu cầu thông số kỹ thuật chi tiết:

1. Máy đo điện trở đất:

TT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
1	Tên nhà sản xuất	Khẳng định rõ
2	Nước sản xuất	Khẳng định rõ
3	Mã hiệu	Khẳng định rõ
4	Năm sản xuất	Từ năm 2024 trở về sau
5	Tiêu chuẩn an toàn	IEC61010-1 CAT.III 300V, IEC61557 hoặc tương đương

TT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
6	Mô tả	- Thiết bị có khả năng đo điện trở tiếp địa cho tất cả các tiếp địa lưới trung thế; - Thiết bị gọn nhẹ cầm tay, dễ mang đi hiện trường - Hiện thị số, kiểu cầm tay, màn hình LCD, Màn hình hiển thị được đầy đủ các thông số cài đặt và kết quả phép đo; Hiện thị rõ ràng trong điều kiện ánh sáng tự nhiên khi làm việc ngoài trời.
7	Thông số kỹ thuật	
7.1	Dải đo điện trở đất	Tối thiểu 0 - 2000Ω
7.2	Độ phân giải	≤ 0,01 Ω
7.3	Dải đo điện áp	Tối thiểu 0 - 50VAC
7.4	Cấp chính xác	- Dải 0 đến 20Ω: ≤ ±2% rdg ± 0,1Ω - Dải 20Ω đến 2000Ω: ≤ ±2% rdg ±3dgt
7.5	Bảo vệ quá tải	- Điện trở đất (Ω, đầu E-S(P)): 280VAC - Điện áp đất (ACV, đầu E-S(P)): 300VAC
7.6	Nguồn nuôi	Pin thông dụng, dễ thay thế
8	Cấp bảo vệ	≥ IP54
9	Kích thước (mm)	Khảng định rõ
10	Trọng lượng (kg)	Khảng định rõ
11	Phụ kiện kèm theo	- Túi đựng; - Pin (sử dụng lần đầu); - Cọc tiếp địa; - Dây đo, chiều dài dây (3 màu); - Đầu đo: loại kẹp cố định, loại que đo.
12	Tài liệu kèm theo	Catalogue và tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt, tiếng Anh

2. Phương tiện đo điện trở cách điện 500V:

TT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
1	Tên nhà sản xuất	Khảng định rõ
2	Nước sản xuất	Khảng định rõ

TT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
3	Mã hiệu	Khả định rõ
4	Năm sản xuất	Từ năm 2024 trở về sau
5	Tiêu chuẩn	IEC 60364 hoặc IEC61010-1 CAT III 300V / CAT II 600V hoặc TC ĐLVN 142:2012 hoặc tương đương
6	Mô tả	Đo điện trở cách điện nhằm kiểm tra độ cách điện của các thiết bị, vật liệu cách điện, dây cáp bọc,... Điện áp đến 500V, nhỏ gọn dễ dàng mang đi hiện trường
7	Thông số kỹ thuật	
7.1	Đo cách điện	- Dải điện áp đo: Đến 500V - Dải điện trở đo: Đến 1000MΩ
7.2	Sai số	- Điện trở cách điện đến 500MΩ: $\leq \pm 5\%$ rdg. - Điện trở cách điện theo thang đo tỉ lệ (scale length từ 0 đến ∞): $\leq \pm 0,7\%$. - Điện trở cách điện hiển thị: $\leq \pm 10\%$
7.3	Điện áp cảnh báo	- Dải cảnh báo: AC: 0-600V; - Sai số: $\leq \pm 3\%$
7.4	Dòng điện ngắn mạch	$\geq 240 \mu\text{A}$
7.5	Điện áp chịu đựng trong 60 giây	$\geq 3,5\text{kVAC}$
7.6	Bảo vệ quá tải	Đo điện trở: $\geq 600\text{V}/10$ giây Đo điện áp AC: $\geq 720\text{V}/10$ giây
7.7	Hiển thị kết quả đo	Kiểu chỉ thị kim
7.8	Nguồn nuôi	Pin thông dụng, dễ thay thế
8	Kích thước (mm)	Khả định rõ
9	Trọng lượng (kg)	Khả định rõ
10	Phụ kiện kèm theo	- Túi đựng; - Dây đo kèm đầu đo; - Pin (sử dụng lần đầu).

TT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
11	Tài liệu kèm theo	Catalogue và tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt, tiếng Anh

3. Phương tiện đo điện trở cách điện 5.000V:

TT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
1	Tên nhà sản xuất	Khảng định rõ
2	Nước sản xuất	Khảng định rõ
3	Mã hiệu	Khảng định rõ
4	Năm sản xuất	Từ năm 2024 trở về sau
5	Tiêu chuẩn an toàn	IEC61010-1, 61010-2-030 CAT IV 300V, CAT III 600V hoặc tương đương
6	Mô tả	Đo điện trở cách điện nhằm kiểm tra độ cách điện của các thiết bị, vật liệu cách điện, dây cáp bọc..., đòi hỏi cách điện cao; nhỏ gọn dễ dàng mang đi hiện trường
7	Thông số kỹ thuật	
7.1	Điện áp thử nghiệm	250V/500V/1000V/2500V/5000V
7.2	Dải đo điện trở cách điện	$\geq 1T\Omega$
7.3	Cấp chính xác điện đo điện trở	$\leq \pm 5\%rdg$
7.4	Dải đo điện áp	30 - 600VAC: $\pm 2\%rdg\pm 3dgt$ $\pm 30 - \pm 600VDC$: $\pm 2\%rdg\pm 3dg$
8	Màn hình hình hiển thị	LCD
9	Dòng điện thử nghiệm:	1mA - 1,2mA tại 5 M Ω
10	Dòng điện ngắn mạch:	1.5mA \pm 0.5mA
11	Nguồn nuôi	Pin thông dụng, dễ thay thế
12	Tiêu chuẩn bảo vệ	Tối thiểu IP 53
13	Kích thước (mm)	Khảng định rõ

TT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
14	Trọng lượng (kg)	Khẳng định rõ
15	Phụ kiện kèm theo	- Túi đựng; - Dây đo kèm đầu đo; - Pin (sử dụng lần đầu).

4. Đồng hồ vạn năng:

TT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
1	Tên nhà sản xuất	Khẳng định rõ
2	Nước sản xuất	Khẳng định rõ
3	Mã hiệu	Khẳng định rõ
4	Năm sản xuất	Từ năm 2024 trở về sau
5	Tiêu chuẩn an toàn	IEC 61010-1 CAT.III 300V, CAT.II 600V; IEC 61326; IEC 61010-031 hoặc tương đương
6	Mô tả	Đo điện áp, điện trở, tụ điện, diode, thông mạch..., nhỏ gọn dễ dàng mang đi hiện trường. Có tính năng đo TrueRMS.
7	Thông số kỹ thuật	
7.1	Phạm vi đo áp DC	- U max: $\geq 600V$ - Sai số: $\leq \pm 1,0\%rdg \pm 2dgt$
7.2	Phạm vi đo dòng DC	- I max: $\geq 10A$ - Sai số: $\leq \pm 1,5\%rdg \pm 3dgt$
7.3	Phạm vi đo áp AC	- U max: $\geq 600V$ - Sai số: $\leq \pm 1,5\%rdg \pm 3dgt$
7.4	Phạm vi đo dòng AC	- I max: $\geq 10A$ - Sai số: $\leq \pm 1,5\%rdg \pm 4dgt$
7.5	Phạm vi đo điện trở	- R max: $\geq 40M\Omega$ - Sai số: $\leq \pm 1,5\%rdg \pm 2dgt$
7.6	Phạm vi đo điện dung	C max: $\geq 4000\mu F$
7.7	Phạm vi đo tần số	F max: $\geq 99,99kHz$

TT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
7.8	Điện áp chịu đựng	≥ 3500 VAC trong vòng 1 phút
7.9	Màn hình hiển thị	LCD LED BackLight hoặc tương đương
7.10	Nguồn nuôi	Pin thông dụng, dễ thay thế, tuổi thọ pin tối thiểu 100h
8	Kích thước (mm)	Khả định rõ
9	Trọng lượng (kg)	Khả định rõ
10	Phụ kiện kèm theo	- Túi đựng; - Dây đo kèm đầu đo; - Cầu chì bảo vệ.
11	Tài liệu kèm theo	Catalogue và tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt, tiếng Anh

5. Bộ chuyển đổi nguồn DC/AC (Không bao gồm ắc quy):

TT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
1	Tên nhà sản xuất	Khả định rõ
2	Nước sản xuất	Khả định rõ
3	Mã hiệu	Khả định rõ
4	Năm sản xuất	Từ năm 2024 trở về sau
5	Mô tả	Bộ nghịch lưu điện cho phép gắn ắc quy rời để có thể cung cấp điện tại hiện trường phục vụ cho việc thí nghiệm (di động ko lắp đặt cố định). Đầu ra bộ nghịch lưu là điện áp xoay chiều 1 pha có sóng sin chuẩn, dễ dàng cầm tay mang đi hiện trường
6	Thông số kỹ thuật	
6.1	Điện áp vào định mức	26,8 VDC
6.2	Ngưỡng điện áp vào	21,0 VDC đến 30,0 VDC
6.3	Số cổng đầu ra cấp tải	≥ 2 (kiểu ổ cắm 3 chân)

TT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
6.4	Điện áp đầu ra	220V $\pm \leq 5\%$
6.5	Công suất đầu ra	$\geq 4000W$
6.6	Công suất đỉnh tức thời	$\geq 8000W$
6.7	Dạng sóng đầu ra	Sóng sin chuẩn
6.8	Hiệu suất đầu ra	$\geq 91\%$
6.9	Tần số đầu ra	50Hz/60Hz
6.10	Dòng không tải (không có quạt)	1,08A
6.11	Độ méo sóng hài tại 1000W	$\leq 1,1\%$
6.12	Mức điện áp ắc quy thấp shutdown / return battery	20,0 / 23,0 V
6.13	Mức điện áp ắc quy cao shutdown / return battery	32,0 / 30,5 V
6.14	Điện áp chịu đựng cách điện	$\geq 2KV$
6.15	Bảo vệ quá tải	Bảo vệ bằng cầu chì
7	Kích thước (mm)	Khả định rõ
8	Vỏ thiết bị	Phù hợp việc sử dụng di động như: Có tay cầm; Chống va đập
9	Phụ kiện kèm theo	Bộ gá đỡ cho thiết bị và ắc quy để dễ dàng vận chuyển tại công trường
10	Tài liệu kèm theo	Catalogue và tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt, tiếng Anh

6. Biến áp vô cấp 3 pha 25KVA:

TT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
1	Tên nhà sản xuất	Khả định rõ
2	Nước sản xuất	Khả định rõ
3	Mã hiệu	Khả định rõ

TT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
4	Năm sản xuất	Từ năm 2024 trở về sau
5	Mô tả	Biến áp vô cấp 3 pha 380VAC, điều chỉnh điện áp đầu ra bằng núm vặn, sử dụng các nhu cầu thí nghiệm hoặc nhu cầu đặc biệt khác
6	Thông số kỹ thuật	
6.1	Điện áp đầu vào	380VAC
6.2	Điện áp đầu ra	5 đến 430VAC điều chỉnh được
6.3	Tần số	49 Hz đến 62 Hz
6.4	Dòng tải tối đa	$\geq 37,5A$
6.5	Công suất	$\geq 24,7 \text{ kVA}$
7	Kích thước	Khẳng định rõ
8	Khối lượng (kg)	Khẳng định rõ
9	Phụ kiện kèm theo	Khẳng định rõ
10	Tài liệu kèm theo	Catalogue và tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt, tiếng Anh

7. Máy phát điện 5KVA:


TT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
1	Tên nhà sản xuất	Khẳng định rõ
2	Nước sản xuất	Khẳng định rõ
3	Mã hiệu	Khẳng định rõ
4	Năm sản xuất	Từ năm 2024 trở về sau
5	Mô tả	Cấp nguồn điện xoay chiều 01 pha; trang bị khung chắc chắn, có bánh xe di chuyển, có cảm biến tự động ngắt khí mức nhiên liệu thấp
6	Kích thước (mm)	Khẳng định rõ
7	Trọng lượng (kg)	Khẳng định rõ

TT	Nội dung	Thông số kỹ thuật
8	Ghi nhãn	Trên mỗi máy phát điện phải có nhãn không thể tẩy xóa, ghi rõ tên của nhà sản xuất và các thông số kỹ thuật của phần động cơ và đầu phát
9	Tài liệu kèm theo	Catalogue và tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt, tiếng Anh
10	Phần động cơ	
10.1	Động cơ	4 thì, 1 xilanh
10.2	Đường kính x hành trình piston	Nhà thầu khẳng định rõ
10.3	Hệ thống	Đánh lửa bằng IC, khởi động bằng giạt giầy và đề điện
10.4	Sử dụng loại nhớt	Bôi trơn thông dụng trên thị trường
10.5	Dung tích xi lanh	$\geq 389\text{cc}$
10.6	Dung tích bình nhớt	$\geq 1,1$ lít
10.7	Dung tích bình nhiên liệu	$\geq 15,5$ lít
10.8	Thời gian sử dụng liên tục	$\geq 5,8$ giờ
10.9	Công suất cực đại của động cơ	$\geq 8,7$ kW (11,7 mã lực)/ 3600 v/p
10.10	Độ ồn tiêu chuẩn	≤ 80 dB
11	Phần động đầu phát	
11.1	Nguồn điện áp	220V
11.2	Tần số	50Hz
11.3	Công suất cực đại	$\geq 5,5$ kVA
11.4	Công suất định mức	$\geq 5,0$ kVA

Lưu ý: Đối với các yêu cầu bắt buộc phải nêu rõ thông số, giải pháp, ... trong bảng yêu cầu thông số kỹ thuật của hàng hóa thì trong E-HSDT Nhà thầu phải nêu cụ thể, đầy đủ thông số, mô tả giải pháp, không được ghi “đáp ứng/đảm bảo/tuân thủ E-HSMT,...”

C. TÀI LIỆU THAM KHẢO.

E-HSMT này gồm có các tài liệu trong danh mục sau đây:

Danh mục tài liệu		
STT	Tên tài liệu tham khảo	Mục đích sử dụng
1		Hướng dẫn chế độ quản lý, sử dụng và trích khấu hao tài sản cố định