

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, gói thầu.

- Tên gói thầu: Mua sắm CCDC và thiết bị phục vụ SXKD - Đợt 8.
- Tên hạng mục: Mua sắm CCDC và thiết bị phục vụ SXKD - Đợt 8.
- Phạm vi công việc của gói thầu: Mua sắm CCDC và thiết bị phục vụ công tác SXKD.
- Bảng chi tiết khối lượng: Theo Mẫu số 01A -Phạm vi cung cấp.
- Tiến độ thực hiện: 60 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực

1.2 Yêu cầu về kỹ thuật:

1. Kim ép đầu cosse.

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	Chủng loại Kìm ép đầu cốt thủy lực sử dụng nguồn pin Lực ép $\geq 120\text{kN}$ Khả năng ép - Cu: đến $\geq 400\text{mm}^2$ - AL: đến $\geq 300\text{mm}^2$ Độ mở miệng kìm/hành trình ép $\geq 42\text{mm}$ Thời gian ép 6s-18s tùy thuộc vào cỡ đầu cốt Thời lượng pin ≥ 120 lần ép Loại pin 18V, $\geq 4\text{Ah}$ Điện áp sạc AC 100-240V Đai ép kèm theo 16/25/35/50/70/95/120/150/185/ 240/300/400mm2
4	CO, CQ	Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu: - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).

2. Sạc pin Li-ion 18V (Dùng cho Kìm ép đầu cosse).

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	Sạc pin Li-ion 18V - Nguồn điện: AC 100-240V - Sạc cho pin Li-ion 18V

		- Phù hợp để sạc cho pin của Kim ép đầu cosse
4	CO, CQ	Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu: - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).

3. Pin Li-ion 18V-4Ah (Dùng cho Kim ép đầu cosse).

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	Pin Li-ion 18V-4Ah - Loại pin: Li-ion - Điện áp: 18Vdc - Dung lượng: $\geq 4Ah$ - Phù hợp dùng cho Kim ép đầu cosse
4	CO, CQ	Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu: - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).

4. Máy mài góc dùng Pin (18V-8A).

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	Công nghệ pin Li-Ion - Hiệu thế pin 18 V - Đường kính lưỡi: 125mm - Cốt trục: M14 - Tốc độ không tải: 8,500v/p - Kẹp đĩa FIXTEC - Điều chỉnh 5 cấp tốc độ - Động cơ Không chổi than - Phanh dừng nhanh RAPIDSTOP™, Tăng cường độ an toàn - Nhanh chóng dừng các phụ kiện để tăng cường độ an toàn.
4	CO, CQ	Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu: - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).

5. Máy bắn vít dùng pin.

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA SẢN PHẨM Động cơ điện: Không chổi than Công nghệ Fuel™: Có Chân đế pin: M18™ RedLithium™-Ion Điện thế pin (V): 18 Đèn LED chiếu sáng: Có Tốc độ không tải (RPM): 0 - 1700 / 3000 / 3900 / 3300 Mô-men siết (Nm): 226 Hình dạng đầu trục: Đầu lục giác 1/4 Tốc độ đập (ipm): 0 - 1400 / 3600 / 4400 Đường kính ốc tối đa (mm): M16 Chiều dài (mm): 114 Hộp nhựa cứng để bảo quản: Có - Sản phẩm chỉ gồm máy chưa bao gồm pin sạc Tiêu chuẩn áp dụng TCVN 7996-2-2:2009; IEC 60745-2-2:2008 hoặc tương đương.
4	CO, CQ	Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu: - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).
5	Tài liệu nộp cùng E- HSDT	- Nhà sản xuất có chứng nhận ISO 9001:2015 hoặc tương đương;

6. Máy cưa xích chạy pin.

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ

3	Yêu cầu	Thương hiệu Milwaukee Điện thế (V) - Động cơ 18V - Không chổi than Tốc độ xích không tải 12.4 m/s Chiều dài lưỡi lam 406 mm Bước xích 3/8" Bề dày xích 0.043" Chiều dài 838 mm Trọng lượng kèm pin 6.4kg (12.0Ah)
4	CO, CQ	Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu: - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).
5	Tài liệu nộp cùng E- HSDT	- Nhà sản xuất có chứng nhận ISO 9001:2015 hoặc tương đương;

7. Sạc pin Lithium-ion 12V-18V

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	Thông số kỹ thuật sạc pin 12V và 18V Trọng lượng 0.7kg Loại pin Li-ion Dung lượng pin (Ah) 2.0, 4.0, 5.0, 6.0, 9.0, 3.0, 12.0 Thời gian sạc (phút) 40/80/100/124/180/65/250 Đối với loại pin Li-Ion Hỗ trợ Đối với loại pin NiCd Không Đối với loại pin NiMH Không Hệ thống M12, M18
4	CO, CQ	Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu: - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).

8. Pin Lithium-ion 18V dung lượng 5.0Ah.

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ

3	Yêu cầu	Điện thế 18V Dung lượng 5.0Ah
4	CO, CQ	Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu: - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).

9. Ứng cách điện cao áp.

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	<ul style="list-style-type: none"> - Ứng làm bằng cao su hoặc cao su tổng hợp, từng đôi phải đồng màu. - Vật liệu lót không han gỉ trong quá trình sử dụng - Ứng chế tạo phải thỏa mãn các thông số sau: <ul style="list-style-type: none"> + Điện áp sử dụng AC 26.5kV + Điện áp thử AC đạt 30.000V/3phút hoặc 40.000V/1 phút. + Dòng điện dò ở điện áp 30kV: - Ứng trái $\leq 10\text{mA}$ - Ứng phải $\leq 10\text{mA}$ + Size: 28 + Chiều cao Ứng: 430mm $\pm 1\text{mm}$ + Ứng có màu nâu
4	<ul style="list-style-type: none"> - Có bản thử nghiệm mẫu được thử nghiệm bởi một trong các trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng (hoặc tương đương). - Bản thử nghiệm mẫu được nộp kèm theo HSDT, sử dụng để kiểm tra đánh giá đáp ứng về thông số kỹ thuật 	<ul style="list-style-type: none"> - Thử nghiệm kiểm tra ở điện áp xoay chiều tần số công nghiệp 30kV/3 phút: Mẫu không bị thủng
5	CO, CQ	Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu: - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ).

		- Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).
6	Tiêu chuẩn áp dụng	TCVN 6099-1:2016 hoặc tương đương
7	Tài liệu nộp cùng E-HSDT	- Nhà sản xuất có chứng nhận ISO 9001:2015 hoặc tương đương;

10. Tiếp địa 35kV.

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	<p>Thông số kỹ thuật</p> <p>1. Mỏ kẹp dây dẫn điện:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ kẹp dây gồm 3 cái bằng hợp kim nhôm, đảm bảo độ bền cơ và độ tiếp xúc điện tốt. Kẹp có các lò xo đàn hồi tốt; bộ phận vặn siết lò xo là loại ty bu lông có ren (dạng mỏ vịt). - Miệng kẹp có thể kẹp được các cỡ dây dẫn có đường kính từ 7mm đến 35mm. Độ mở rộng lớn nhất của miệng kẹp có độ rộng $\geq 35\text{mm}$. - Chuôi của mỗi mỏ kẹp bằng đồng: Có kết cấu dạng đa chức năng (dạng hoa thị) để tháo lắp với sào thao tác tiếp đất một cách dễ dàng, chắc chắn. - Trọng lượng một mỏ kẹp không quá 0,8kg. <p>2. Mỏ kẹp vào cọc tiếp đất:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kẹp để nối dây dẫn vào cọc tiếp đất được cấu tạo bằng hợp kim đồng đảm bảo tiếp xúc, dẫn điện tốt. - Mỏ có tay cầm có thể siết chặt và nối lỏng bằng tay. - Mỏ kẹp có trọng lượng $\leq 0,4\text{kg}$. <p>3. Sào thao tác tiếp đất:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mỗi bộ tiếp địa gồm 03 sào thao tác, mỗi sào dài 1500mm: Sào làm bằng vật liệu cách điện màu vàng, có tiết diện tròn phi $30\text{mm} \pm 2\%$ đến phi $38\text{mm} \pm 2\%$ đảm bảo không cho hơi ẩm lọt vào bên trong. - Sào cách điện gồm hai phần chính: Phần cách điện dài 1100mm, phần tay cầm dài 400mm có tạo nhám tăng ma sát tiếp xúc. Giữa phần cách điện của sào và phần tay cầm phải có vạch giới hạn ngăn cách (Phân biệt bằng màu sắc).

		<ul style="list-style-type: none"> - Trên thân sào phải có nhãn được in bằng mực không phai, không bong tróc hoặc in nổi trên bì kim loại không gỉ, được gắn chặt vào phần cách điện; ghi rõ tên, ký hiệu, điện áp sử dụng, năm sản xuất của sào. - Phần làm việc gắn ở đầu sào được làm bằng hợp kim nhôm hoặc đồng có cấu tạo hoa thị, đa chức năng để bắt vào chuỗi mỏ kẹp dây dẫn một cách dễ dàng chắc chắn. - Trọng lượng của mỗi sào kể cả đầu sào \leq 1.5kg. - Đảm bảo sử dụng an toàn ở cấp điện áp đến 35 kV <p>4. Dây ngắn mạch và tiếp đất:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có 03 dây ngắn mạch, chiều dài của mỗi sợi dây ngắn mạch từ kẹp dây dẫn đến điểm nối chung nhỏ nhất là 3,2m. Tiết diện dây ngắn mạch là 16mm². - Chiều dài dây tiếp đất từ điểm nối chung đến mỏ kẹp cọc nối đất nhỏ nhất là 18m. Tiết diện dây nối đất là 16mm². Dây được chế tạo bằng dây đồng mềm, nhiều sợi vặn xoắn, được bọc bằng lớp nhựa PVC trong suốt dày ít nhất là 1mm \pm 0,2 mm ép chặt chống hơi nước lọt vào. - Điểm nối chung: điểm nối chung của các đầu dây ngắn mạch và dây tiếp đất được ép đầu cốt và gắn với nhau bởi thanh bằng đồng. <p>5. Cọc tiếp đất:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cọc tiếp đất bằng thép mạ đồng hoặc Crôm. Tiết diện cọc là hình tròn, đường kính trung bình từ 14mm đến 18mm. Cọc có một đầu nhọn để cắm xuống đất; đầu còn lại có thiết kế để bắt nối được với mỏ kẹp của dây tiếp đất, chiều dài toàn bộ cọc là 1,2m \pm 10%.
4	Tiêu chuẩn áp dụng	Quốc gia TCVN 5587-2008 hay IEC 60855:1985 hoặc tương đương

11. Tiếp địa hạ áp dùng cho cáp vặn xoắn.

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	<p>I. Phần cố định: bao gồm 4 đầu chờ. Đầu chờ tiếp địa dùng để gắn cố định trên lưới điện hạ thế dây bọc cách điện, cáp vặn xoắn, có thể kẹp được dây có tiết diện đến 150mm². Mỗi đầu chờ tiếp địa gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đầu kẹp: Gồm 04 răng kẹp bằng hợp kim nhôm, đảm bảo độ bền cơ học, không bị gỉ sét. Răng kẹp phải đảm bảo khả năng xuyên qua vỏ bọc cách điện của dây dẫn, kẹp đồng thời vào dây dẫn và đoạn cáp nhôm L 60x110. Trên đầu kẹp có bulông xiết đo lực (14) đảm bảo xiết chặt tăng tiếp xúc giữa răng kẹp

với dây dẫn và đoạn cáp L60x110. Đầu kẹp được bọc cách điện, phần bọc cách điện của đầu kẹp và vỏ bọc dây dẫn sau khi kẹp xong phải tạo được bề mặt kín khít, chống nước.

- Đoạn cáp nối giữa đầu kẹp và giắc kết nối: Có kích thước 60mm x 110mm, chịu được dòng ngắn mạch $\geq 6\text{kA}/1\text{s}$, được bọc nhựa cách điện và chịu độ bền điện đến 4kV.

- Đầu giắc kết nối (Plug): Cấu tạo bằng đồng, một đầu plug kết nối với đoạn cáp L60x110 và được xử lý tiếp xúc chống ăn mòn điện hóa. Đầu Plug có chi tiết kết nối với đầu Socket của phần di động, bảo đảm bề mặt tiếp xúc về điện, có khóa chống tuột. Đầu Plug có vỏ bọc cách điện và chống nước. Chi tiết kết nối với đầu Socket dạng hình trụ tròn bằng đồng dài 50mm, đường kính 11mm, phần khóa chống tuột cách đầu mép 10mm.

- Trọng lượng của đầu chờ tiếp địa: $\leq 0.2\text{kg}$.

II. Phần di động:

Giắc kết nối tiếp địa phần di động phải đảm bảo cắm vừa khít và tiếp xúc tốt với các đầu chờ (Plug) lắp đặt sẵn.

1. Phần di động thứ nhất: Bao gồm 05 đầu cực kết nối (Socket) được liên kết với nhau bằng dây kết nối.

- **Đầu cực kết nối (Socket):** Làm bằng hợp kim đồng, đồng bộ với giắc kết nối (Plug) của đầu chờ tiếp địa gắn cố định trên đường dây, có khóa chống tuột, đảm bảo tiếp xúc tốt, chắc chắn, có vỏ cách điện khi thực hiện thao tác kết nối.

- **Dây kết nối:**

+ Dây đồng mềm nhiều sợi có bọc PVC trong suốt.
+ Tiết diện dây chưa bọc là 25mm^2 , chiều dày lớp bọc PVC là $0.7 \div 1\text{mm}$.

+ Dây kết nối có điểm nối chung được bọc cách điện. Chiều dài các dây kết nối đảm bảo khoảng cách giữa các socket tối thiểu là 1000mm.

2. Phần di động thứ 2: 01 sợi dây tiếp địa, một đầu được gắn với một đầu giắc kết nối (Plug), đầu kia gắn với đầu kẹp tiếp địa.

- **Giắc kết nối (Plug):** Làm bằng đồng, có thể gắn chắc chắn được với đầu cực kết nối (Socket) của phần di động thứ nhất, đảm bảo tiếp xúc tốt.

- **Dây tiếp địa:**

+ Dây đồng mềm nhiều sợi có bọc PVC trong suốt.
+ Tiết diện dây chưa bọc là 25mm^2 chiều dài $\geq 10\text{m}$, chiều dày lớp vỏ bọc PVC là $0.7 \div 1\text{mm}$.

		<p>- Đầu kẹp tiếp địa:</p> <p>+ Chất liệu bằng đồng, chế tạo kiểu kẹp ê tô vặn tay để bắt chặt với cọc tiếp đất.</p> <p>- Độ mở miệng kẹp: 0÷30mm, miệng hàm kẹp có bề mặt tiếp xúc lớn, kết cấu miệng kẹp có thể kẹp chặt được nhiều hình dạng khác nhau như tròn, dẹt, lục giác...</p>
4	<p>- Có bản thử nghiệm mẫu được thử nghiệm bởi một trong các trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng (hoặc tương đương).</p> <p>- Bản thử nghiệm mẫu được nộp kèm theo HSDT, sử dụng để kiểm tra đánh giá đáp ứng về thông số kỹ thuật</p>	<p>- Độ bền điện áp tần số công nghiệp 4kV-50Hz trong 1 phút: Chịu được</p>
5	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <p>- Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ).</p> <p>- Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).</p>
6	Tiêu chuẩn áp dụng	Quốc gia TCVN 9358:2012 hoặc tương đương

12. Tủ sắt bảo quản phương tiện.

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	<p>- Tủ gia công</p> <p>- Tủ sơn tĩnh điện, 2 khoang; khoang trên có 2 đợt di động, khung cánh kính mở; khoang dưới có 2 cánh sắt mở.</p> <p>- Kích thước: (1830 x 1000 x 450)mm²</p>
4	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <p>- Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ).</p> <p>- Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).</p>

13. Tủ chữa cháy/cứu nạn, cứu hộ (Bao gồm tem kiểm định PCCC).

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	<p>Cấu tạo, chất liệu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thân mũ làm bằng nhựa ABS tổng hợp, có kích thước 296x237x183 mm, bề dày 3 04 mm, chịu va đập; phía trên đỉnh mũ có lớp vỏ xương sống vuông chạy từ trước ra sau, hai bên thân mũ có cấu tạo lồi ra để bảo vệ tai. Phía trước mũ có kính bảo vệ bằng nhựa Polycarbonate (PC) không màu, bề dày 02 mm, giúp cản bụi, gió, hơi nóng khi chữa cháy. Bên trong thân mũ có lớp xốp bảo vệ bằng chất polystyren dày 3 20 mm để làm giảm lực va chạm; lớp lót bằng sợi poly dày 02 mm; quai đeo và khóa làm bằng sợi tổng hợp và nhựa Acetic có sức chịu tải, giúp giữ cố định mũ vào đầu khi di chuyển; có thiết bị tăng giảm cỡ đầu để tăng giảm chu vi vòng đầu khi sử dụng; - Màu sắc: Đỏ - Kiểu dáng: Đảm bảo theo mẫu ban hành kèm theo Thông tư số 36/2025/TT-BCA ngày 15/05/2025 của Bộ Công an; - Size L
4	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).

14. Quần áo chữa cháy/cứ nạn, cứu hộ (Bao gồm tem kiểm định PCCC).

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	<p>Chất liệu: Polyeste/cotton (65/35± 3%).</p> <p>Kiểu cách:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểu dài tay, cổ bẻ, ve cổ chữ K, phía dưới bên phải cổ áo có 01 chiếc cúc, đường kính 22 mm; áo có dây đai gắn cố định bên cổ trái và gắn băng gai bên cổ phải. - Tay áo có 01 dải phản quang vạch màu xanh nằm giữa nền màu xám khổ rộng 05 cm, cùi chỏ tay áo có 01 lớp vải đệm bên trong, gấu tay áo có 02 lớp, bẻ cuộn 02 cm.

		<p>- Thân trước hai bên ngực áo có 02 túi bỏ coi, có lót túi bên trong; khóa áo kéo thẳng đứng nằm ẩn phía bên trong, chỉ nhìn thấy đường may bên ngoài, nẹp áo có một hàng cúc 05 chiếc, đường kính 22 mm, cài nằm ẩn phía bên trong; từ trước ra sau thân áo có 02 dải phản quang nằm cách nhau 05 cm, mỗi dải phản quang có vạch màu xanh nằm giữa nền màu xám khổ rộng 05 cm; gấu áo bẻ cuộn 02 cm.</p> <p>Màu sắc: Vàng (pantone 15-1132 TPX)</p> <p>- Kiểu dáng: Đảm bảo theo mẫu ban hành kèm theo Thông tư số 36/2025/TT-BCA ngày 15/05/2025 của Bộ Công an;</p> <p>Size: XL</p> <p>- Quần chữa cháy</p> <p>Chất liệu: Polyeste/cotton (65/35± 3%).</p> <p>Kiểu cách:</p> <p>- Kiểu quần dài, ống rộng; cạp quần rộng 4,5 cm, có thun co giãn hai bên hông và 06 vắt xăng; cửa quần có khóa kéo theo chiều thẳng đứng, có cúc cài nằm ẩn phía bên trong.</p> <p>- Thân trước quần có 02 túi chéo đắp nổi; bên phải trước ống quần phía gần đầu gối có 01 túi hộp; hai bên đầu gối quần có đệm lót; từ trước ra sau hai bên ống quần có 01 dải phản quang vạch màu xanh nằm giữa nền màu xám khổ rộng 05 cm; gấu quần bẻ cuộn 02 cm; thân sau hai bên hông quần có 02 túi.</p> <p>Màu sắc: Vàng (pantone 15-1132 TPX)</p> <p>Kiểu dáng: Đảm bảo theo mẫu số 02 ban hành kèm theo Thông tư số 48/2015/TT-BCA ngày 06/10/2015 của Bộ Công an;</p> <p>Size: XL</p>
4	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <p>- Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ).</p> <p>- Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).</p>

15. Găng tay chữa cháy/cứu nạn, cứu hộ (Bao gồm tem kiểm định PCCC).

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	<p>Cấu tạo, chất liệu:</p> <p>- Găng tay được làm bằng chất liệu Polyeste/cotton (65/35± 3%).</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Loại găng tay dài, xỏ kín năm ngón tay, từ trước ra sau cổ tay có băng thun co giãn; bên trong găng tay có phủ lớp chất chống trượt. - Màu sắc: Vàng (pantone 15-1132 TPX). - Kiểu dáng: Đảm bảo theo mẫu ban hành kèm theo Thông tư số 36/2025/TT-BCA ngày 15/05/2025 của Bộ Công an; Size: 42
4	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).

16. Giày, ủng chữa cháy/cứu nạn, cứu hộ.

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	<p>Cấu tạo, chất liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ủng cao cổ, thân ủng đứng và đúc liền đế, chống thấm nước; mũi ủng tròn, có miếng lót kim loại bên trong bảo vệ mũi bàn chân; bên trong thân ủng có lớp vải chuyên dùng chống trượt, bám dính vào thành ủng; cổ ủng, mũi ủng, các gờ sau của ủng có gân và chỉ viền xung quanh; đế ủng đúc, dày 05 cm, có vân nổi hình răng cưa tăng độ ma sát. Ủng được làm bằng nhựa PVC hoặc cao su nhân tạo. - Màu sắc: Thân ủng màu xám, đế màu đỏ. - Kiểu dáng: Đảm bảo theo mẫu ban hành kèm theo Thông tư số 36/2025/TT-BCA ngày 15/05/2025 của Bộ Công an; - Size: 42
4	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).

17. Mặt nạ lọc độc (đáp ứng QCVN 10:2012/BLĐTBXH) (Bao gồm tem kiểm định PCCC).

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
-----	-------	-------------------

1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	- Chất liệu nhựa và màng poly, phin lọc hoạt tính - Tính năng: chống bụi, khói, khí độc. - Đáp ứng QCVN 10:2012/BLĐTBXH
4	CO, CQ	Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu: - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).

18. Đèn pin (độ sáng 200lm, chịu nước IPX4).

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	- Độ sáng: 200lm - Độ chịu nước: IPX4
4	CO, CQ	Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu: - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).

19. Rìu cứu nạn (trọng lượng 2 kg, cán dài 90 cm, chất liệu thép cacbon cường độ cao).

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	- Cán rìu: Bằng gỗ cứng. - Chiều dài: 90cm, có móc nhọn phía trên, rìu phá vỡ kính cứu nạn thoát hiểm chất lượng; - Trọng lượng: 2 kg; - Chất liệu: thép cacbon cường độ cao

4	CO, CQ	Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu: - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).
---	--------	---

20. Xà beng (một đầu nhọn, một đầu dẹt; dài 100 cm).

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	- Chiều dài: 100cm; - Chất liệu: Thép cacbon cường lực; - Thiết kế 1 đầu nhọn, 1 đầu dẹt
4	CO, CQ	Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu: - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).

21. Búa tạ (thép cacbon cường độ cao, nặng 5 kg, cán dài 80 cm).

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	- Thép cacbon cường độ cao, nặng 5kg, cán dài 80 cm, sơn đỏ; - Búa tạ phá dỡ chắc chắn có thể đập phá mọi chướng ngại vật tạo lối thoát nhanh chóng cho mọi người trong trường hợp có đám cháy tại không gian hẹp.
4	CO, CQ	Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu: - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).

22. Kìm cộng lực (dài 60 cm, tải cắt 60 kg).

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ

3	Yêu cầu	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 600mm; - Tải cắt: 60kg, 8mm; - Màu cán: Màu vàng; - Khối lượng tịnh: 2,5 kg - Ống thép Q235 tay cầm PVC; - Chất liệu: Lưỡi dao T8, HRC55-60.
4	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).

23. Cánh cứu thương (kích thước 186 cm x 51 cm x 17 cm; tải trọng 160 kg.

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 186x51x17cm - Tải trọng: 160kg
4	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).

24. Bộ đàm cầm tay.

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	<ul style="list-style-type: none"> - Số kênh nhớ : 16 CH - Băng tần: 440-480Mhz - Công suất phát : 04 w - Đáp ứng tiêu chuẩn IP - 54/55 về khả năng chịu nước, va đập, mưa, bụi của Quân đội Mỹ MIL - STD 810

		<ul style="list-style-type: none"> - Trọng lượng: 203 gam - Kích thước : 54 x 113 x 24,9mm - Chất lượng âm thanh to và rõ ràng - Đồng bộ gồm: Thân máy, pin Lithium KNB-63L 1130mAh, sạc bàn KSC35s, anten, cài lưng, hướng dẫn sử dụng.
4	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).

25. Túi sơ cứu loại A.

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	<p>Túi sơ cứu loại A bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Băng dính: 2 cuộn - Băng: KT: 5 x 200 cm; 2 cuộn - Băng: KT: 10 x 200 cm; 2 cuộn - Băng: KT: 15 x 200 cm; 1 cuộn - Băng tam giác: 4 cái - Băng chun: 4 cuộn - Gạc thấm nước (10 miếng/gói): 1 gói - Bông hút nước: 5 gói - Garo cao su: cỡ 6 x 100 cm; 2 cái - Garo cao su: cỡ 4 x 100 cm; 2 cái - Kéo cắt băng: 1 cái - Panh không máu trắng: KT: 16 - 18 cm; 2 cái - Găng tay khám bệnh: 5 đôi - Nước muối sinh lý NaCl 9 %: (lọ 500ml); 1 lọ - Dung dịch sát trùng (lọ):

		<ul style="list-style-type: none"> -Còn 70°: 1 lọ -Dung dịch Betadine: 1 lọ -Kim băng an toàn (các cỡ): 10 cái -Tấm lót nilon không thấm nước: 2 tấm -Phác đồ sơ cứu: 1 sơ đồ. -Kính bảo vệ mắt: 2 cái -Phiếu ghi danh mục trang thiết bị có trong túi: 1 tờ -Nẹp cổ: 1 cái -Nẹp cánh tay: 1 bộ - Nẹp cẳng tay: 1 bộ -Nẹp đùi: 2 bộ - Nẹp cẳng chân: 2 bộ.
4	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).

26. Nón BHLĐ có kính sử dụng cho hotline.

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	<ul style="list-style-type: none"> - Cấu Tạo: + Mũ có kính chắn bảo vệ chống hồ quang điện toàn bộ mặt, có thể kéo ra, xếp lại kiểu lồng vào phía bên trong mũ. Kính chắn bảo vệ là loại được sử dụng trong thi công Hotline và không được bám hơi ẩm làm giảm tầm nhìn của người sử dụng. + Ngoài ra còn có bộ ngăn cách giữa đầu và mũ có hệ thống đệm tạo êm, hệ thống đệm mũ có thể điều chỉnh để hợp với các kích cỡ đầu, có miếng đệm lót trước trán làm bằng vật liệu vải bông hút nước và sau gáy có đệm nhựa kiểu khoang mềm tạo êm. Chốt bấm chỉnh tăng giảm vòng đầu có kết cấu chắc chắn và không có các góc cạnh sắc, có chỉ thị các cỡ vòng đầu. Dây quai bắt giữ chặt mũ với đầu (có tăng - giảm) - Điện áp cách điện: $\geq 7kV$ - Điện áp thử nghiệm: $\geq 20kV/phút$

		<ul style="list-style-type: none"> - Màu sắc: Mũ phải đồng nhất màu, màu trắng - Hình dáng: Phía trán trước mũ phải có khoảng phẳng để thể hiện logo, có các đường gân chạy dọc trên mũ có khả năng tăng cường chịu lực cho mũ theo chiều đứng, tăng cường chịu lực theo chiều ngang là viền cắt nước mưa chạy xung quanh mũ. - Vật liệu chế tạo: HDPE (High density polyethylene) - Ghi ký hiệu: Phía trước bên ngoài mũ có in trực tiếp logo ngành điện theo đúng quy cách của EVN NPC. 	
4	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng sản phẩm	Nhà sản xuất có chứng nhận ISO - 9001	
5 6	<p>Hợp quy</p> <p>- Có bản thử nghiệm mẫu được thử nghiệm bởi một trong các trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng (hoặc tương đương).</p> <p>- Bản thử nghiệm mẫu được nộp kèm theo HSDT, sử dụng để kiểm tra đánh giá đáp ứng về thông số kỹ thuật</p>	Cung cấp biên bản thử nghiệm điển hình Nón BHLĐ theo QCVN 06: 2012/ BLĐTBXH;TCVN 6407:1998; (ISO 3873:1997); TCVN 2603:1987 phù hợp TCVN kèm theo	
		Thử nghiệm đạt điện áp 20kV/phút	Không bị phá hỏng
		Ngoại quan	
		Khe hở thẳng đứng	25mm < Hd < 50mm
		Khe hở xung quanh	5mm < Hq < 20mm
		Chiều sâu bên	Hs > 80mm, 85mm, 90mm
		Khối lượng	m < 400g ± 30g
		Độ giảm chấn ở điều kiện +50°C	Không hư hỏng
		Độ giảm chấn ở điều kiện lạnh -10°C	Không hư hỏng
		Độ giảm chấn ở điều kiện ẩm	Không hư hỏng
		Độ bền cháy	Không bắt cháy sau 5 phút
Độ bền đâm xuyên	Không chạm đầu		

7	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).
---	--------	---

27. Mũ trùm đầu chống hồ quang.

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Thuộc nhóm nước EU, G7
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	<p>Đặc điểm: Loại mũ trùm đầu có khả năng dùng trong các lĩnh vực điện lực, trạm biến áp, công nghiệp năng lượng, bảo trì thiết bị điện hoặc môi trường nguy cơ có hồ quang điện, dùng để chống hồ quang điện và chống tĩnh điện toàn phần, chống nhiệt và lửa.</p> <p>Cấu tạo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nón được thiết kế và cấu tạo nhằm bảo vệ chống hồ quang, chống cháy và chống tĩnh điện. - Được thiết kế từ vải nhiều lớp, kết cấu mềm, co giãn và ôm sát đầu giúp bảo vệ toàn bộ phần mặt nhưng vẫn đảm bảo độ thoải mái và linh hoạt để làm việc lâu dài. - Thiết kế bảo vệ hết toàn bộ từ phần đầu tới cổ và có khả năng kết hợp với mũ bảo hộ lao động. - Nón phải có hiệu quả làm mát cao, tránh tích tụ nhiệt. - Độ bền cao, chống sờn và giữ nguyên hình dạng sau nhiều lần giặt và sử dụng. Vải mềm, thoáng khí, mang lại cảm giác thoải mái khi đội lâu. Có độ bền kéo cao và khả năng thoáng khí tốt, khô nhanh. <p>* Thông số kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chất liệu vải Bao gồm các chất liệu sợi aramid nhóm Meta, viscose chống cháy, sợi xenlulo tencel (hữu cơ tái tạo), sợi aramid nhóm Para, sợi chống tĩnh điện , sợi đàn hồi, co giãn. <p>Sử dụng loại vải có trang bị công nghệ làm mát giúp giúp điều hòa thân nhiệt, giảm nguy cơ sốc nhiệt khi làm việc lâu dài trong môi trường có nhiệt độ cao.</p> <p>Có độ bền kéo cao và khả năng cách nhiệt tốt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khối lượng tịnh vải $\geq 350 \text{ g/m}^2 \pm 5\%$ - Khả năng chống hồ quang $\text{ATPV} = 16 \text{ cal/cm}^2$ $\text{ELIM} = 12 \text{ cal/cm}^2$ - Độ thoáng khí $\geq 100 \text{ mm/s} \pm 10 \%$ - Độ thoát hơi $\geq 6 \text{ m}^2 \text{ Pa/W} \pm 10 \%$ <p>* Công dụng - Chống hồ quang điện</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Chống cháy lan - Chống tĩnh điện - Khả năng thoát khí
4	Tiêu chuẩn bảo vệ áp dụng	- Theo tiêu chuẩn EN ISO 11612:2015 (A1, B1, C1, F1), EN 1149-5:2018, NFPA 2112 & NFPA 70E, CE CAT III.
5	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).

28. Dung dịch vệ sinh thảm cao su.

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Thuộc các nước G7
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	<ul style="list-style-type: none">- Dung dịch gồm Tetrasodium EDTA, Ethoxylated alcohols, Quaternary amine compound, Citric acid.- Dùng để tẩy rửa các loại dầu mỡ, bụi bẩn, carbon, creosote, chất lỏng thủy lực, các tạp chất bẩn khác làm giảm nguy cơ hư hại do các chất bẩn bám trên bề mặt cao su, tăng tuổi thọ của vật liệu.- An toàn khi sử dụng trên cao su tổng hợp (EPDM) và cao su tự nhiên.- Dung dịch an toàn không độc, không gây cháy nổ, không VOC, không chứa dung môi gây mòn, pH trung tính, thân thiện với môi trường, có thể lau trực tiếp khăn lau bằng tay mà không cần đeo các găng bảo vệ tay.- Làm đứt các chuỗi liên kết dẫn điện trên bề mặt bằng cách loại bỏ các tạp chất bám vào.- Sử dụng cho thảm cách điện, găng tay cách điện, ống bọc cao su dây tiếp địa, và các thiết bị cao su khác.- Đáp ứng các bài kiểm tra về cao su tổng hợp và cao su tự nhiên theo tiêu chuẩn ASTM và OSHA sau khi dùng giẻ lau.- Được lựa chọn tin dùng để sử dụng đối với các sản phẩm bảo vệ bằng cao su- Được thử nghiệm đáp ứng theo tiêu chuẩn ASTM F496, "Thông số kỹ thuật tiêu chuẩn cho việc chăm sóc tại chỗ đối với găng tay và vai áo cách điện"- Đóng gói kín trong bình bảo vệ loại 3,8l/bình.
4	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	Nhà sản xuất có chứng nhận ISO hoặc tương đương
5	CO, CQ	Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu: <ul style="list-style-type: none">- Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ).- Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).

29. BÌNH XỊT VỆ SINH TỬ ĐIỆN HOTLINE 360ML.

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật												
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ												
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ												
3	Yêu cầu	<p>Quy cách Dung dịch vệ sinh cách điện được đóng dưới dạng</p> <p>Chai xịt nén khí 360ml</p> <p>Định dạng Chất lỏng không màu</p> <p>Độ cách điện $\geq 64,9$kV (có chứng nhận của cơ quan thẩm quyền Việt Nam cấp)</p> <p>Thành phần chính Khí xịt HFC là chất chỉ có hydro và Flo.</p> <p>Nhiệt độ chớp cháy >200 °C</p> <p>Nhiệt độ sôi $196^{\circ}\text{C} - 244^{\circ}\text{C}$</p> <p>Áp suất $0,75\text{g}/\text{cm}^3$</p> <p>Mật độ hơi >1 (không khí =1)</p> <p>Độ bền điện môi ≥ 64.9 kV (có chứng nhận của cơ quan thẩm quyền Việt Nam cấp)</p> <p>Tốc độ bay hơi <1 (TCE=1)</p> <p>Lưu huỳnh ăn mòn Không</p> <p>Để lại cặn Không</p> <p>Ảnh hưởng đến môi trường và con người Không.</p>												
4	<p>- Có bản thử nghiệm mẫu được thử nghiệm bởi một trong các trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng (hoặc tương đương).</p> <p>- Bản thử nghiệm mẫu được nộp kèm theo HSDT, sử dụng để kiểm tra đánh giá đáp ứng về thông số kỹ thuật</p>	<p>Khả năng ăn mòn, điểm nhiệt độ sôi, trị số axit, khả năng ăn mòn lá đồng .</p> <table border="1" data-bbox="667 1323 1460 1957"> <tr> <td data-bbox="667 1323 1007 1435">Khả năng kiểm tra ăn mòn lưu huỳnh ở 150 độ C, 48H</td> <td data-bbox="1007 1323 1460 1435">ASTM D1275 – 15 (không bị ăn mòn)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 1435 1007 1541">Điểm (nhiệt độ) sôi</td> <td data-bbox="1007 1435 1460 1541">ASTM D1120 – 22 ≥ 108 °C</td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 1541 1007 1646">Trị số axit</td> <td data-bbox="1007 1541 1460 1646">ASTM D664 – 18e2 ≤ 0.01 mg KOH/g</td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 1646 1007 1751">Khối lượng riêng ở 15 °C</td> <td data-bbox="1007 1646 1460 1751">ASTM D4052 – 22 ≤ 0.895 kg/L</td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 1751 1007 1856">Định danh</td> <td data-bbox="1007 1751 1460 1856">ASTM E1252 – 98 (2013) Hydrocarboneoil (GHI RÕ)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="667 1856 1007 1957">Ăn mòn lá đồng (50 °C, 3 h)</td> <td data-bbox="1007 1856 1460 1957">ASTM D130 – 19 (1a hoặc 1b)</td> </tr> </table>	Khả năng kiểm tra ăn mòn lưu huỳnh ở 150 độ C, 48H	ASTM D1275 – 15 (không bị ăn mòn)	Điểm (nhiệt độ) sôi	ASTM D1120 – 22 ≥ 108 °C	Trị số axit	ASTM D664 – 18e2 ≤ 0.01 mg KOH/g	Khối lượng riêng ở 15 °C	ASTM D4052 – 22 ≤ 0.895 kg/L	Định danh	ASTM E1252 – 98 (2013) Hydrocarboneoil (GHI RÕ)	Ăn mòn lá đồng (50 °C, 3 h)	ASTM D130 – 19 (1a hoặc 1b)
Khả năng kiểm tra ăn mòn lưu huỳnh ở 150 độ C, 48H	ASTM D1275 – 15 (không bị ăn mòn)													
Điểm (nhiệt độ) sôi	ASTM D1120 – 22 ≥ 108 °C													
Trị số axit	ASTM D664 – 18e2 ≤ 0.01 mg KOH/g													
Khối lượng riêng ở 15 °C	ASTM D4052 – 22 ≤ 0.895 kg/L													
Định danh	ASTM E1252 – 98 (2013) Hydrocarboneoil (GHI RÕ)													
Ăn mòn lá đồng (50 °C, 3 h)	ASTM D130 – 19 (1a hoặc 1b)													
5	CO, CQ	Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:												

		<ul style="list-style-type: none"> - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).
--	--	--

30. Dụng cụ lột cáp cách điện ngoài - thi công hộp nối, đầu cáp ngầm.

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	G7
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	<ul style="list-style-type: none"> -Dụng cụ được thiết kế cho việc cắt và lột lớp cách điện ngoài của cáp điện trung thế và hạ thế. - Khả năng có thể lột từ cả 2 đầu cáp, hoặc từ giữa -Dụng cụ được thiết kế đặc biệt để chỉ cắt vỏ ngoài mà không gây hư hại cho bề mặt bên trong -Lưỡi dao có thể thay thế được mà không cần dụng cụ phụ trợ -Đường kính cáp để có thể cắt tròn: >25mm - Độ dày lớp cách điện: 0 – 5mm hoặc tốt hơn - Lưỡi dao thép được sản xuất theo tiêu chuẩn UNI 10020, độ cứng tối thiểu: 48 HRC hoặc tốt hơn - Khả năng điều chỉnh độ cắt sâu: từ 0 đến 5mm, bước chỉnh: 0.1 mm (điều chỉnh bằng nút xoay) - Trên thân dụng cụ có các mốc: 0, +10, +20, +30mm để kiểm soát vị trí lưỡi dao khi thao tác - Lưỡi dao được thiết kế 2 phía, quay được 180° để sử dụng lưỡi thứ 2 khi lưỡi dao thứ nhất bị mòn hoặc hỏng - Phụ kiện đi kèm: - 01 bộ lưỡi dao dự phòng (không kể lưỡi dao có sẵn trên dụng cụ); - Tài liệu hướng dẫn sử dụng.
5	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).

31. Dụng cụ lột lớp bán dẫn loại không lưu hóa - thi công hộp nối, đầu cáp ngầm.

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	G7
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ

3	Yêu cầu	<p>DỤNG CỤ LỘT LỚP BÁN DẪN (LOẠI KHÔNG LƯU HÓA)</p> <p>Dụng cụ lột lớp giấy bán dẫn của cáp điện (loại không lưu hóa) với các phương cắt đa dạng (cắt theo phương dọc, cắt theo phương xoắn hoặc cắt xoay tròn)</p> <p>Vị trí của dụng cụ lột và kim chặn được cố định trên cáp bằng lò xo</p> <p>Vỏ ngoài được làm từ nhựa gia nhiệt chống sốc</p> <p>Dải đường kính lớp bán dẫn: 16 – 41mm hoặc tốt hơn</p> <p>Độ dày lớp bán dẫn: 0 – 2mm hoặc tốt hơn</p> <p>Kẹp giữ để giới hạn chiều dài lột cáp</p> <p>Khả năng làm việc trong không gian nhỏ: đường kính quay \leq 130mm hoặc tốt hơn</p> <p>Lưỡi dao thép được sản xuất theo tiêu chuẩn UNI 10020, độ cứng tối thiểu: 52 HRC hoặc tốt hơn</p> <p>Độ sâu của vết rạch có thể tùy chỉnh được từ 0 đến 0,9mm, chỉnh từng 0,1mm bằng cách xoay núm điều chỉnh hoặc tốt hơn.</p> <p>Phụ kiện đi kèm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 bộ lưỡi dao dự phòng (không kể lưỡi dao có sẵn trên dụng cụ); - Kẹp giữ để giới hạn chiều dài đoạn cáp cần lột lớp bán dẫn; - Tài liệu hướng dẫn sử dụng.
5	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).

32. Dụng cụ lột lớp bán dẫn loại lưu hóa - thi công hộp nối, đầu cáp ngầm

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	G7
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	<p>DỤNG CỤ LỘT LỚP BÁN DẪN (LOẠI LƯU HÓA)</p> <p>Lưỡi dao có thể thay thế được</p> <p>Có thể lột ở mọi vị trí trên cáp</p> <p>Được cố định trên cáp bằng hệ thống kẹp</p> <p>Dải đường kính lớp bán dẫn: 10 – 52mm hoặc rộng hơn</p> <p>Độ dày lớp bán dẫn: 0 – 1,5mm hoặc rộng hơn</p> <p>Bước chỉnh : 0,1mm hoặc tốt hơn</p> <p>Độ cứng lưỡi dao : 55HRC hoặc tốt hơn</p> <p>Khả năng làm việc trong không gian nhỏ: đường kính quay \leq 200mm hoặc tốt hơn</p>

		<p>Phụ kiện đi kèm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 bộ lưỡi dao dự phòng (không kể lưỡi dao có sẵn trên dụng cụ); - Khóa lục giác để mở thay lưỡi dao; - Tuýp mỡ silicone bôi trơn để cắt, lột nhanh hơn; - Tài liệu hướng dẫn sử dụng.
4	Tài liệu nộp cùng E-HSDT	Hoàn toàn đáp ứng hệ thống quản lý tiêu chuẩn DIN EN ISO 9001 : 2008 và DIN EN ISO 14001 : 2009 hoặc các tiêu chuẩn tương đương.
5	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).

33. Dụng cụ lột lớp cách điện sơ cấp - thi công hộp nối, đầu cáp ngầm.

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	G7
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	<p>DỤNG CỤ LỘT LỚP CÁCH ĐIỆN SƠ CẤP</p> <p>Khả năng có thể lột lớp cách điện sơ cấp từ 2 đầu cáp, chiều dài lột không giới hạn</p> <p>Phương cắt đa dạng: cắt xoắn ốc hoặc cắt vòng tròn</p> <p>Lưỡi dao có thể thay thế được</p> <p>Dụng cụ được thiết kế đặc biệt để chỉ cắt vỏ ngoài mà không cắt phải phần dây dẫn bên trong</p> <p>Dải ứng dụng: cáp điện 6 – 45kV hoặc rộng hơn</p> <p>Dải đường kính lớp cách điện sơ cấp: 15 – 52mm hoặc tốt hơn</p> <p>Độ dày lớp cách điện sơ cấp: 0 – 15mm hoặc tốt hơn</p> <p>Độ cứng lưỡi dao 55HRC hoặc tốt hơn</p> <p>Khả năng làm việc trong không gian nhỏ: đường kính quay \leq 220mm hoặc tốt hơn.</p> <p>Phụ kiện đi kèm</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 bộ lưỡi dao dự phòng (không kể lưỡi dao có sẵn trên dụng cụ); - Khóa lục giác để mở thay lưỡi dao; - Tuýp mỡ silicone bôi trơn để cắt, lột nhanh hơn; - Tài liệu hướng dẫn sử dụng.
4	Tài liệu nộp cùng E-HSDT	Hoàn toàn đáp ứng hệ thống quản lý tiêu chuẩn DIN EN ISO 9001 : 2008 và DIN EN ISO 14001 : 2009 hoặc các tiêu chuẩn tương đương.

5	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).
---	--------	---

34. Dụng cụ gọt tà đầu lớp cách điện sơ cấp- thi công hộp nối, đầu cáp ngầm.

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	G7
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	<p>DỤNG CỤ GỌT TÀ ĐẦU LỚP CÁCH ĐIỆN SƠ CẤP</p> <p>Dụng cụ sử dụng mặt PTFE giúp đảm bảo tối ưu sự trượt trong quá trình thao tác mà không cần sử dụng mỡ bôi trơn Silicon.</p> <p>Vỏ ngoài được làm từ nhựa chống sốc (không chứa kim loại nặng hoặc Cadmium)</p> <p>Dao cắt có thể thay thế được</p> <p>Dải đường kính lớp cách điện sơ cấp: 15 – 60mm</p> <p>Góc tà đầu: 450-600</p> <p>Độ cao tà đầu: 2mm hoặc tốt hơn.</p> <p>Áp dụng cho tất cả các loại cách điện sơ cấp</p> <p>Khả năng làm việc trong không gian nhỏ: đường kính quay \leq 130mm hoặc tốt hơn.</p> <p>Lưỡi dao thép được sản xuất theo tiêu chuẩn UNI 10020 hoặc tương đương.</p> <p>Phụ kiện đi kèm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 bộ lưỡi dao dự phòng (không kể lưỡi dao có sẵn trên dụng cụ); - Khóa lục giác để mở thay lưỡi dao; - Tài liệu hướng dẫn sử dụng. - Vali chứa toàn bộ thiết bị
4	Tài liệu nộp cùng E-HSDT	Hoàn toàn đáp ứng hệ thống quản lý tiêu chuẩn DIN EN ISO 9001 : 2008 và DIN EN ISO 14001 : 2009 hoặc các tiêu chuẩn tương đương.
5	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).

35. Dụng cụ cắt vỏ thép cáp - thi công hộp nối, đầu cáp ngầm.

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	G7
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	DỤNG CỤ CẮT VỎ THÉP CHO CÁP ĐIỆN Dụng cụ được thiết kế dạng xích, với nhiều lưỡi dao tròn, có thể ép và cắt đều xung quanh lớp giáp thép bảo vệ của cáp điện Dải đường kính cắt: từ 20 đến 76mm hoặc tốt hơn Khối lượng: < 1kg Độ cứng tối thiểu lưỡi dao: 52 HRC hoặc tốt hơn
4	CO, CQ	Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu: - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).

36. Xe nâng điện tự leo.

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	+ Tải trọng nâng tối đa: 1 tấn + Chiều cao nâng tối đa: 1.3m + Chiều cao tổng thể: 1.8m + Công suất động cơ: 1500W + Loại pin lithium : 48V (nâng hạ 120 đến 150 lần trong 1 lần sạc). + Trọng lượng xe: 200kg - Ưu điểm nổi bật của xe nâng tự leo nâng hạ hàng hóa + Khả năng tự leo: Xe nâng có thể tự động leo lên xuống các bậc cao của xe tải mà không cần sự hỗ trợ của các thiết bị khác. + Hiệu suất làm việc cao: Với động cơ mạnh mẽ lên đến 1500w và hệ thống điện ổn định, xe nâng hoạt động nhanh chóng và hiệu quả, giúp tăng năng suất lao động. + An toàn: Xe được trang bị hệ thống an toàn hiện đại, đảm bảo sự an toàn cho người vận hành và hàng hóa trong quá trình làm việc. Bao gồm nút bấm chính tay và điều khiển từ xa. + Dễ sử dụng: Các thao tác vận hành xe nâng đơn giản, dễ dàng làm quen, ngay cả với người mới bắt đầu.

		+ Tiết kiệm chi phí: Xe nâng sử dụng năng lượng điện, giúp tiết kiệm chi phí nhiên liệu và bảo vệ môi trường.
4	CO, CQ	Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu: - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).

37. Xe nâng điện tự leo 1 tấn.

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	<p>Thông số kỹ thuật nổi bật xe 1 tấn nâng hàng tự leo</p> <ul style="list-style-type: none"> + Tải trọng nâng tối đa: 1 tấn + Chiều cao nâng tối đa: 1.6m + Chiều cao tổng thể: 2.1m + Loại pin lithium : 48V công suất sử dụng nâng từ 120 đến 150 lần. + Công suất động cơ: 1500W + Điều khiển : Điều khiển bằng nút nhấn hoặc remote (điều khiển từ xa) kèm theo. + Trọng lượng xe: Khoảng 200kg <p>Những ưu điểm vượt trội xe tự leo nâng hàng TLV160</p> <ul style="list-style-type: none"> + Khả năng tự leo: Xe nâng có khả năng tự động leo lên xuống các loại dùng cho palet, xe tải, xe container, kệ hàng hóa..., giúp tiết kiệm thời gian và công sức trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu hàng hóa. + Linh hoạt: Xe nâng có kích thước nhỏ gọn, dễ dàng di chuyển và làm việc trong không gian hẹp trong nhà xưởng hoặc cho xe nâng tự leo lên trực tiếp xe bán tải, xe tải, xe container để vận chuyển hàng hóa tại nơi giao nhận. + An toàn: Xe được trang bị hệ thống an toàn hiện đại, đảm bảo sự an toàn cho người vận hành và hàng hóa. + Hiệu quả: Với động cơ mạnh mẽ và pin dung lượng lớn, xe nâng hoạt động ổn định và liên tục trong thời gian dài. + Tiết kiệm chi phí: Xe nâng sử dụng năng lượng điện, thân thiện với môi trường và tiết kiệm chi phí vận hành.
4	CO, CQ	Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:

		<ul style="list-style-type: none"> - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).
--	--	--

38. Module RF.

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	<p>I. Yêu cầu kỹ thuật</p> <p>1.1 Dải điện áp hoạt động DC: 5V ~ 15V</p> <p>1.2 Công suất tiêu thụ < 1W và 5VA</p> <p>1.3 Điều kiện môi trường làm việc Nhiệt độ làm việc bình thường: 0÷55 độ C. Nhiệt độ vận chuyển, lưu kho bảo quản: 0÷70 độ C. Độ ẩm tương đối: + Trung bình năm: <75% + 30 ngày trải đều một cách tự nhiên trong năm: 95% + Thỉnh thoảng đối với các ngày khác: 85%.</p> <p>1.4 Cấp cách điện vỏ Cấp II</p> <p>1.5 Bảo vệ chống xâm nhập bụi và nước IP51</p> <p>1.6 Tần số trung tâm 408,925MHz</p> <p>1.7 Băng thông 50kHz</p> <p>1.8 Tốc độ truyền 9600bps (khả trình)</p> <p>1.9 Khoảng cách phủ sóng RF Không vật cản: 100m Có vật cản: 60m</p> <p>1.10 Cổng giao tiếp Cổng UART - Mức logic 0: 0V - Mức logic 1: +3,3V</p> <p>II. Yêu cầu khác</p> <p>2.1 Yêu cầu khác Module được lắp đặt đồng bộ bên trong ngăn chứa module của DCU mã hiệu GD-01 mà Công ty Điện lực Hưng Yên đang sử dụng.</p>
4	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).

39. Thiết bị thu thập dữ liệu công tơ.

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	<ul style="list-style-type: none">* Nguồn cấp và pin dự phòng<ul style="list-style-type: none">- Nguồn cấp: 5VDC Micro USB.- Pin có dung lượng 4000mAh, có khả năng sử dụng liên tục trong thời gian 24 giờ sau khi sạc đầy và có khả năng sạc lại.* Giao tiếp với thiết bị ngoại vi<ul style="list-style-type: none">- Giao tiếp với máy tính bảng, điện thoại hệ điều hành Android qua: Bluetooth 4.0 trở lên* Điều kiện khí hậu<ol style="list-style-type: none">1. Nhiệt độ:<ul style="list-style-type: none">- Nhiệt độ làm việc bình thường: -25oC đến +75 oC- Nhiệt độ vận chuyển, lưu kho bảo quản: -25oC đến 85 oC2. Độ ẩm tương đối:<ul style="list-style-type: none">- Trung bình năm: <75%- 30 ngày trải đều một cách tự nhiên trong năm: 95%- Thịnh thoáng đối với các ngày khác: 85%* Chứng chỉ chất lượng: Tiêu chuẩn ISO 9001:2015 của nhà sản xuất (hoặc tương đương) đang còn hiệu lực.<ul style="list-style-type: none">- Hợp quy, biên bản thử nghiệm điển hình- Sản phẩm phải được hợp quy theo tiêu chuẩn của Việt Nam.- Nhà thầu Cung cấp Biên bản thử nghiệm điển hình/thử nghiệm mẫu do phòng thử nghiệm độc lập và đáp ứng quy định trong phần đặc tính kỹ thuật ban hành* Hiện thị trạng thái<ul style="list-style-type: none">- Thiết bị các đèn LED hiển thị lượng PIN còn lại- Ứng dụng trên máy tính bảng Android có hiển thị trạng thái kết nối với thiết bị* Bộ dữ liệu công tơ thu thập. Có khả năng thu thập bộ dữ liệu sau:<ul style="list-style-type: none">- Chỉ số điện năng tích lũy trong thanh ghi;- Thông số vận hành;- Mã khách hàng;- Mã công tơ; <p>(Có thể bổ sung theo yêu cầu của chủ đầu tư)</p> <ul style="list-style-type: none">* Bảo mật truy cập: Thiết bị được bảo mật qua phân quyền tài khoản sử dụng phần mềm thu thập dữ liệu trên Android<ol style="list-style-type: none">1. RF:

		<p>1.1 Độ nhạy thu < -100dBm</p> <p>1.2 Tần số hoạt động 408,925MHz</p> <p>1.3 Độ rộng kênh 50 kHz</p> <p>1.4 Tốc độ truyền Tối thiểu 2400bps (khả trình)</p> <p>1.5 Công suất phát lớn nhất 100mW</p> <p>1.6 Loại anten Anten ngoài</p> <p>1.7 Khoảng cách phủ sóng RF (không có vật cản) 70m</p> <p>2. Bluetooth</p> <p>2.1 Độ nhạy thu <-97dBm</p> <p>2.2 Công suất phát lớn nhất < 2.6mW</p> <p>2.3 Tần số trung tâm 2.4 GHz</p> <p>2.4 Loại anten Anten ngoài</p> <p>2.5 Khoảng cách phủ sóng Bluetooth (không có vật cản) 10m</p> <p>3. Phần mềm</p> <p>3.1 Môi trường làm việc Các loại SmartPhone và máy tính bảng chạy hệ điều hành android</p> <p>3.2 Phần mềm đọc dữ liệu trên máy tính bảng android:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cập nhật được cấu trúc file quản lý khách hàng theo định dạng *.xml. - Đọc dữ liệu từ công tơ và kết xuất dữ liệu theo định dạng file *.xml - Phần mềm cho phép cài đặt hoặc truy xuất dữ liệu đo đếm trong công tơ. Phần mềm không hạn chế về số lượng công tơ, số lượng người dùng, số máy tính cài đặt và thời gian sử dụng. Khi phần mềm được nâng cấp, các phiên bản phần mềm mới có khả năng cài đặt và truy xuất dữ liệu đối với các công tơ phiên bản cũ đã được mua trước đó từ nhà cung cấp. - Phần mềm cài đặt được trên các máy tính bảng hoặc điện thoại di động chạy hệ điều hành ANDROID 6 trở lên có hỗ trợ Bluetooth Low Energy (BLE). <p>3.3 Số lượng công tơ thu thập dữ liệu liên tục tại một phiên ghi chỉ số Không giới hạn số lượng công tơ.</p> <p>3.4 Bảo mật truy cập Thiết bị được bảo mật qua phân quyền tài khoản sử dụng phần mềm thu thập dữ liệu trên Android</p> <p>3.5 Yêu cầu khác Thiết bị phải đảm bảo tương thích, kết nối và làm việc tốt với các chủng loại công tơ điện tử có đo xa bằng công nghệ RF CE-18, ME-40, ME-41, ME-42 trên lưới điện của PC Hưng Yên đến thời điểm mời thầu</p> <p>3.6 Bảo hành Tối thiểu 24 tháng kể từ ngày bàn giao và nghiệm thu hàng hóa.</p>
4	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ).

		- Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).
--	--	---

40. Thiết bị định tuyến.

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	<p>Giao diện di động</p> <p>Tiêu chuẩn</p> <ul style="list-style-type: none"> • Băng tần di động: • LTE Cat. 4: FDD-LTE, TDD-LTE, Tốc độ truyền (tối đa): LTE FDD: Tải xuống 150Mbps; Tải lên 50Mbps LTE TDD: Tải xuống 130Mbps; Tải lên 35Mbps • 3G: WCDMA, Tốc độ truyền (tối đa): Tải xuống 42Mbps; 5,76Mbps lên • 2G: GSM/EDGE, Edge Tốc độ truyền (tối đa): 236,8Kbps xuống & lên <p>Đầu nối ăng-ten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 x SMA cái <p>Khe cắm SIM</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 <p>Ethernet</p> <p>Tiêu chuẩn</p> <ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.3 10BASE-T • IEEE 802.3u 100BASE-TX/100BASE-FX • IEEE 802.3ab 1000BASE-T <p>Cổng</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 x RJ45 GE <p>Lớp Vật lý</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10/100/1000BASE-T <p>Cổng Nối tiếp</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 x RS-232/RS-485 <p>I/O</p> <p>DI/DO</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 x Đầu vào Kỹ thuật số (“Logic 0”: 0-2V, “Logic 1”: 5-30V) 1 x Đầu ra kỹ thuật số (Chế độ Rơ le, lên đến 30V/1A) <p>USB</p>

		<p>Tiêu chuẩn</p> <ul style="list-style-type: none"> • USB 2.0 <p>Cổng</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 x USB Type A <p>Micro SD</p> <p>Dung lượng</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tối đa. Dung lượng lưu trữ 64GB <p>Chức năng</p> <p>VLAN</p> <ul style="list-style-type: none"> • VLAN dựa trên cổng, VLAN dựa trên thẻ <p>Chuyển tiếp cổng</p> <ul style="list-style-type: none"> • Máy chủ/Máy tính ảo (1-1), Máy chủ DMZ, PPTP/L2TP/IPSec <p>Chuyển tiếp</p> <p>Định tuyến</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tĩnh, Động: RIP1/RIP2, OSPF, BGP <p>VPN</p> <ul style="list-style-type: none"> • IPSec, OpenVPN, PPTP, L2TP, GRE <p>Tường lửa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tường lửa SPI với Chế độ ẩn, IPS <p>Công cụ sự kiện/Xử lý sự kiện</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quản lý/Thông báo sự kiện: DI, DO, Modbus, SMS, Syslog, Bẫy SNMP, Cảnh báo qua email, Khởi động lại <p>Nền tảng phát triển đám mây</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hỗ trợ Microsoft Azure <p>Giao tiếp thực địa</p> <p>COM ảo</p> <ul style="list-style-type: none"> • RFC2217, Máy khách TCP, Máy chủ TCP, UDP <p>Modbus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cổng cho Modbus TCP, Modbus RTU/ASCII Master/Slave <p>Truy cập</p> <ul style="list-style-type: none"> • Slave cho thiết bị Truy cập Trạng thái/Thông tin <p>Ghi dữ liệu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sniffer, Proxy Ngoại tuyến/Toàn thời gian, Chế độ hỗn hợp <p>Trao đổi Dữ liệu</p> <ul style="list-style-type: none"> • MQTT Broker, MQTT Client <p>Nguồn điện</p> <p>Đầu vào</p> <ul style="list-style-type: none"> • DC 9-36V <p>Công suất tiêu thụ</p>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Tối đa 7.0W <p>Cơ học</p> <p>Kích thước</p> <ul style="list-style-type: none"> • 31 x 99 x 130.6mm (không có giá đỡ) <p>Trọng lượng</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0.9Kg (1.98lb) <p>Lắp đặt</p> <ul style="list-style-type: none"> • DIN-Rail <p>Môi trường</p> <p>Nhiệt độ hoạt động</p> <ul style="list-style-type: none"> • -30 đến 70°C (-22 đến 158°F) <p>Nhiệt độ bảo quản</p> <ul style="list-style-type: none"> • -40 đến 85°C (-40 đến 185°F) <p>Độ ẩm tương đối môi trường</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5% đến 95% (không ngưng tụ)
4	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).

41. Bơm lớp ô tô.

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	<p>Nguồn điện: 12V-15A.</p> <p>Công suất: 180W.</p> <p>Trọng lượng máy:</p> <p>Độ dài dây điện: 3m.</p> <p>Độ dài dây bơm: 85cm.</p> <p>Đơn vị áp suất: BAR, PSI, KPA.</p> <p>Chất liệu: Nhựa ABS siêu bền.</p> <p>Số lượng động cơ: 2 động cơ.</p>
4	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).

42. Biển phản quang (chất liệu nhựa ABS kích thước 43x43x1,5cm).

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	Biển phản quang (chất liệu nhựa ABS kích thước 43x43x1,5cm)
4	CO, CQ	Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu: - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).

43. Mũ nửa đầu có kính (có lô gô và tên Công ty).

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	- Mũ nửa đầu có kính chắn - Vỏ mũ được làm từ nhựa ABS nguyên sinh, dày 2.85mm - Xốp mũ được làm từ hạt EPS nguyên sinh, hạt xốp mịn cứng, độ dày 13.8mm - Quai mũ và khóa cài chắc chắn đạt tiêu chuẩn chất lượng. - Lót mũ dày êm ái, thoáng khí, - Cỡ mũ 6 Trọng lượng: 590±10% - Chất lượng: QCVN2:2021/BKHCN
4	CO, CQ	Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu: - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).

- Các thông số yêu cầu thử nghiệm mũ nửa đầu có kính:

STT	Tên chỉ tiêu	Phương pháp thử	Mức chất lượng
1	Kiểm tra ngoại quan	QCNV 2:2021/BKHCN	- Không có vết nứt, gờ cạnh sắc - Đầu đinh tán không cao hơn bề mặt vỏ mũ 2mm, không sử dụng loại có đầu nhọn - Bu lông, vít đai ốc không cạnh sắc nhọn, có đầu tán dạng cầu hoặc được bịt kín
2	Cỡ mũ		Mũ che nửa đầu có cỡ dạng đầu 6
3.	Khối lượng mũ, kể cả các bộ phận kèm theo		Cỡ đầu 4,5,6,7,8,9 ≤ 1kg
4.	Kiểm tra kích thước và phạm vi bảo vệ		Che chắn được phạm vi bảo vệ
5	Thử độ bền va đập và hấp thụ xung động ở điều kiện thuần hóa A (nhiệt độ cao)		
5.1	Gia tốc dội lại tức thời với:		≤ 2940m/s ² (300G)
	- Đe phẳng		
	- Đe cầu		
5.2	Gia tốc dư sau 3ms với		≤ 1961m/s ² (200G)
	- Đe phẳng		
	- Đe cầu		
5.3	Gia tốc dư sau 6ms với		≤ 1471m/s ² (150G)
	- Đe phẳng		
	- Đe cầu		
5.4	Tình trạng mũ sau khi thử		Không bị vỡ tách rời
6	Thử độ bền va đập và hấp thụ xung động ở điều kiện thuần hóa B (ngâm nước)		
6.1	Gia tốc dội lại tức thời với:		≤ 2940m/s ² (300G)
	- Đe phẳng		
	- Đe cầu		

6.2	Gia tốc dư sau 3ms với		$\leq 1961\text{m/s}^2$ (200G)
	- Đe phẳng		
	- Đe cầu		
6.3	Gia tốc dư sau 6ms với		$\leq 1471\text{m/s}^2$ (150G)
	- Đe phẳng		
	- Đe cầu		
6.4	Tình trạng mẫu sau khi thử		Không bị vỡ tách rời
7.	Thử độ bền va đập và hấp thụ xung động ở điều kiện thuần hóa C (Nhiệt độ thấp)		
7.1	Gia tốc dội lại tức thời với:		$\leq 2940\text{m/s}^2$ (300G)
	- Đe phẳng		
	- Đe cầu		
7.2	Gia tốc dư sau 3ms với		$\leq 1961\text{m/s}^2$ (200G)
	- Đe phẳng		
	- Đe cầu		
7.3	Gia tốc dư sau 6ms với		$\leq 1471\text{m/s}^2$ (150G)
	- Đe phẳng		
	- Đe cầu		
7.4	Tình trạng mẫu sau khi thử		Không bị vỡ tách rời
8.	Độ bền đâm xuyên		Không chạm vào dạng đầu

	- Ở điều kiện thuận hóa A (nhiệt độ cao)		
	- Ở điều kiện thuận hóa B (ngâm nước)		
	- Ở điều kiện thuận hóa C (nhiệt độ thấp)		
9.	Thử quai đeo: Độ dịch chuyển giữa 2 lần đặt tải		$\leq 25\text{mm}$
10	Độ ổn định		$\leq 30^0$
11.	Đo góc nhìn		
	- Góc nhìn trái		$\geq 105^0$
	- Góc nhìn phải		$\geq 105^0$
	- Góc nhìn phía trên		$\geq 7^0$
	- Góc nhìn phía dưới		$\geq 45^0$
12.	Kính chắn gió		
	- Đặc tính cơ học		Nếu kính vỡ, không tạo thành mảnh kính sắc nhọn có góc $< 60^0\text{C}$
	- Hệ số truyền sáng Kính trong suốt không màu		$> 85\%$

44. Mũ 3/4 đầu có kính (có lô gô và tên Công ty).

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	Mũ che tai 3/4 có kính chắn gió - Vỏ mũ được làm từ nhựa ABS nguyên sinh, dày 3.3mm -Xốp mũ được làm từ hạt EPS nguyên sinh, dày 23mm - Quai mũ và khóa cài chắc chắn đạt tiêu chuẩn chất lượng. - Lót mũ dày êm ái, thoáng khí, - Cỡ mũ 6 Trọng lượng: $880 \pm 10\%$ - Chất lượng: QCVN2:2021/BKHCN
4	CO, CQ	Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu: - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).

- Các thông số yêu cầu thử nghiệm mũ 3/4 đầu có kính:

STT	Tên chỉ tiêu	Phương pháp thử	Mức chất lượng
1	Kiểm tra ngoại quan	QCVN 2:2021/BKHCN	- Không có vết nứt, gờ cạnh sắc - Đầu đỉnh tán không cao hơn bề mặt vỏ mũ 2mm, không sử dụng loại có đầu nhọn - Bu lông, vít đai ốc không cạnh sắc nhọn, có đầu tán dạng cầu hoặc được bịt kín
2	Cỡ mũ		Mũ che cả đầu và tai có cỡ dạng đầu 7
3.	Kiểm tra kích thước và phạm vi bảo vệ		Che chắn được phạm vi bảo vệ
4	Thử độ bền va đập và hấp thụ xung động ở điều kiện thuần hóa A (nhiệt độ cao)		
4.1	Gia tốc dội lại tức thời với:		$\leq 2940\text{m/s}^2$ (300G)
	- Đe phẳng		
	- Đe cầu		
4.2	Gia tốc dư sau 3ms với		$\leq 1961\text{m/s}^2$ (200G)
	- Đe phẳng		
	- Đe cầu		
4.3	Gia tốc dư sau 6ms với		$\leq 1471\text{m/s}^2$ (150G)
	- Đe phẳng		
	- Đe cầu		
4.4	Tình trạng mẫu sau khi thử		Không bị vỡ tách rời
5	Thử độ bền va đập và hấp thụ xung động ở điều kiện thuần hóa B (ngâm nước)		
5.1	Gia tốc dội lại tức thời với:		$\leq 2940\text{m/s}^2$ (300G)
	- Đe phẳng		
	- Đe cầu		
5.2	Gia tốc dư sau 3ms với		$\leq 1961\text{m/s}^2$ (200G)
	- Đe phẳng		
	- Đe cầu		

5.3	Gia tốc dư sau 6ms với		$\leq 1471\text{m/s}^2$ (150G)
	- Đe phẳng		
	- Đe cầu		
5.4	Tình trạng mẫu sau khi thử		Không bị vỡ tách rời
6.	Thử độ bền va đập và hấp thụ xung động ở điều kiện thuần hóa C (Nhiệt độ thấp)		
6.1	Gia tốc dội lại tức thời với:		$\leq 2940\text{m/s}^2$ (300G)
	- Đe phẳng		
	- Đe cầu		
6.2	Gia tốc dư sau 3ms với		$\leq 1961\text{m/s}^2$ (200G)
	- Đe phẳng		
	- Đe cầu		
6.3	Gia tốc dư sau 6ms với		$\leq 1471\text{m/s}^2$ (150G)
	- Đe phẳng		
	- Đe cầu		
6.4	Tình trạng mẫu sau khi thử		Không bị vỡ tách rời
7.	Độ bền đâm xuyên		Không chạm vào dạng đầu
	- Ở điều kiện thuần hóa A (nhiệt độ cao)		
	- Ở điều kiện thuần hóa B (ngâm nước)		
	- Ở điều kiện thuần hóa C (nhiệt độ thấp)		
8.	Thử quai đeo: Độ dịch chuyển giữa 2 lần đặt tải		$\leq 25\text{mm}$
9.	Độ ổn định		$\leq 30^\circ$
10.	Đo góc nhìn		
	- Góc nhìn trái		$\geq 105^\circ$
	- Góc nhìn phải		$\geq 105^\circ$
	- Góc nhìn phía trên		$\geq 7^\circ$
	- Góc nhìn phía dưới		$\geq 45^\circ$
11.	Kính chắn gió		
	- Đặc tính cơ học		Nếu kính vỡ, không tạo thành mảnh kính sắc nhọn có góc $< 60^\circ\text{C}$
	- Hệ số truyền sáng		$> 85\%$

	Kính trong suốt không màu		
--	---------------------------	--	--

45. Mũ cả đầu có kính (có lô gô và tên Công ty).

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	<ul style="list-style-type: none"> - Mũ có hàm kính chắn gió - Vỏ mũ được làm từ nhựa ABS nguyên sinh - Xốp mũ được làm từ hạt EPS nguyên sinh - Quai mũ và khóa cài chắc chắn đạt tiêu chuẩn chất lượng. - Lót mũ dày êm ái, thoáng khí, - Cỡ mũ 6 Trọng lượng: 900±10% - Chất lượng: QCVN2:2021/BKHCN
4	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).

- Các thông số yêu cầu thử nghiệm mũ cả đầu có kính:

STT	Tên chỉ tiêu	Phương pháp thử	Mức chất lượng
1	Kiểm tra ngoại quan	QCVN 2:2021/BKHCN	<ul style="list-style-type: none"> - Không có vết nứt, gờ cạnh sắc - Đầu đinh tán không cao hơn bề mặt vỏ mũ 2mm, không sử dụng loại có đầu nhọn - Bu lông, vít đai ốc không cạnh sắc nhọn, có đầu tán dạng cầu hoặc được bịt kín
2	Cỡ mũ		Mũ che cả đầu, tai và hàm có cỡ dạng đầu 7
3.	Kiểm tra kích thước và phạm vi bảo vệ		Che chắn được phạm vi bảo vệ
4	Thử độ bền va đập và hấp thụ xung động ở điều kiện thuận hóa A (nhiệt độ cao)		
4.1	Gia tốc dội lại tức thời với:		≤ 2940m/s ² (300G)

	- Đe phẳng		
	- Đe cầu		
4.2	Gia tốc dư sau 3ms với		$\leq 1961\text{m/s}^2$ (200G)
	- Đe phẳng		
	- Đe cầu		
4.3	Gia tốc dư sau 6ms với		$\leq 1471\text{m/s}^2$ (150G)
	- Đe phẳng		
	- Đe cầu		
4.4	Tình trạng mẫu sau khi thử		Không bị vỡ tách rời
5	Thử độ bền va đập và hấp thụ xung động ở điều kiện thuận hóa B (ngâm nước)		
5.1	Gia tốc dội lại tức thời với:		$\leq 2940\text{m/s}^2$ (300G)
	- Đe phẳng		
	- Đe cầu		
5.2	Gia tốc dư sau 3ms với		$\leq 1961\text{m/s}^2$ (200G)
	- Đe phẳng		
	- Đe cầu		
5.3	Gia tốc dư sau 6ms với		$\leq 1471\text{m/s}^2$ (150G)
	- Đe phẳng		
	- Đe cầu		
5.4	Tình trạng mẫu sau khi thử		Không bị vỡ tách rời
6.	Thử độ bền va đập và hấp thụ xung động ở điều kiện thuận hóa C (Nhiệt độ thấp)		
6.1	Gia tốc dội lại tức thời với:		$\leq 2940\text{m/s}^2$ (300G)
	- Đe phẳng		
	- Đe cầu		
6.2	Gia tốc dư sau 3ms với		$\leq 1961\text{m/s}^2$ (200G)
	- Đe phẳng		
	- Đe cầu		
6.3	Gia tốc dư sau 6ms với		$\leq 1471\text{m/s}^2$ (150G)
	- Đe phẳng		

	- Đe cầu		
6.4	Tình trạng mẫu sau khi thử		Không bị vỡ tách rời
7.	Độ bền đâm xuyên		Không chạm vào dạng đầu
	- Ở điều kiện thuận hóa A (nhiệt độ cao)		
	- Ở điều kiện thuận hóa B (ngâm nước)		
	- Ở điều kiện thuận hóa C (nhiệt độ thấp)		
8.	Thử quai đeo: Độ dịch chuyển giữa 2 lần đặt tải		$\leq 25\text{mm}$
9.	Độ ổn định		$\leq 30^0$
10.	Đo góc nhìn		
	- Góc nhìn trái		$\geq 105^0$
	- Góc nhìn phải		$\geq 105^0$
	- Góc nhìn phía trên		$\geq 7^0$
	- Góc nhìn phía dưới		$\geq 45^0$
11.	Kính chắn gió		
	- Đặc tính cơ học		Nếu kính vỡ, không tạo thành mảnh kính sắc nhọn có góc $<60^0\text{C}$
	- Hệ số truyền sáng Kính trong suốt không màu		$>85\%$

46. Máy đo nồng độ cồn AL9000 hoặc tương đương.

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	Thang đo: 0.000 - 4.000 ‰ hoặc 0.000 - 0.400 % BAC hoặc 0.000 - 2.000 mg/l BrAC hiển thị trên LCD - Cảm biến: Cảm biến Fuel cell - Độ chính xác: $\pm 0.005\%$ BAC tại 0.100% BAC - Ống thổi: Có sử dụng - Nguồn cấp : 2 pin 1.5V "AAA" - Khối lượng: 100g (cả bin)

		<ul style="list-style-type: none"> - Âm thanh cảnh báo : 3 tiếng bíp cảnh báo khi phát hiện nồng độ cồn cùng với Led hiển thị. -Nhiệt độ cất giữ : 0 → 50 °C; nhiệt độ hoạt động : 0 → 40 °C - Màu : đen
4	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).

47. Điều hòa 24BTU.

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu dáng: treo tường. Ga R32. Công suất làm lạnh: 22.500BTU (6,60kW) - CSPF: 3,53 (w/w) ; EER (Tối thiểu - tối đa): 10,82 (Btu/hW)/3,17 (W/W) - Hàng cơ Non-Inverter Khử ẩm: 3,7 l/h; Điện áp 220V, Cường độ dòng điện: 9,6A - Công suất đầu vào (Tối thiểu - Tối đa): 2.080 (W). Lưu lượng gió (Dàn lạnh/Dàn nóng: 22,2/40,3 (m3/phút) - Độ ồn: Dàn lạnh (Cao/Thấp) 48/40 db(A); Dàn nóng 54dB(A) - Kích thước: Dàn lạnh/Dàn nóng (Cao x Rộng x Sâu): 295x1.060x249/619x824x299 (mm) - Khối lượng (Dàn lạnh/Dàn nóng) 12/40 Kg. Đường kính ống dẫn (lỏng/hơi): Φ6,35/Φ15,88 (mm) - Giới hạn đường ống: Chiều dài tiêu chuẩn 7,5m; Chiều dài ống tối đa 30m; Chênh lệch độ cao tối đa 20m; - Gas nạp bổ sung 25 (g/m). Nguồn điện: Dàn lạnh * Tính năng: Tích hợp công nghệ nanoe-G giúp loại bỏ hiệu quả các hạt bụi mang lại không khí sạch hơn. Tận hưởng cảm giác làm mát tức thì khi khởi động ở chế độ POWERFUL đồng thời cánh đảo gió AEROWINGS lan tỏa không khí đi xa hơn khắp phòng.
4	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).

48. Điều hòa 12 BTU.

STT	Mô tả	Thông số kỹ thuật
1	Xuất xứ	Nhà thầu ghi rõ
2	Mã hiệu	Nhà thầu ghi rõ
3	Yêu cầu	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu dáng: treo tường. Công suất làm lạnh: 3,42 (kW)/11.700 (BTU/h). CSPF: 3,49 (W/W) ; EER: 12,06 (Btu/hW)/3,53 (W/W) - Điện áp 220 (V), Cường độ dòng điện: 4,7 (A); Công suất đầu vào: 970 (W) - Khử ẩm 2 (L/h) - Lưu lượng gió Dàn lạnh m³/phút (ft³/phút) 11,5 (410); Lưu lượng Dàn nóng m³/phút (ft³/phút) 29,4 (1040) - Độ ồn Dàn lạnh (C/T) dB(A) 41/29 Độ ồn dàn nóng (Cao) dB(A) 49 - Kích thước Dàn lạnh (Cao/Rộng/Sâu) (mm): Dàn lạnh: 290 x 765 x 214; Dàn nóng: 490 x 650 x 230 - Khối lượng Dàn lạnh kg (lb) 8 (18); Dàn nóng kg (lb) 25 (55) - Môi chất lạnh Loại (Khối lượng) (g): R32 (590) - Đường kính ống dẫn Ống lỏng (mm /inch): ø6,35 - 1/4; Ống hơi (mm /inch): ø12,7- 3/1/2 - Giới hạn đường ống Chiều dài tiêu chuẩn: 7.5 (m) Chiều dài ống tối đa: 20 (m) Chênh lệch độ cao tối đa: 15 (m) Gas nạp bổ sung (g/m): 10. Nguồn cấp điện Dàn lạnh - Tính năng: Tích hợp công nghệ nanoe-G giúp loại bỏ hiệu quả các hạt bụi mang lại không khí sạch hơn. Chế độ POWERFUL mang lại khả năng làm mát mạnh mẽ tức thì khi khởi động . BIG FLAP cánh đảo gió có thiết kế rộng cho khả năng đẩy luồng khí lạnh đi được xa.
4	CO, CQ	<p>Đối với sản phẩm có nguồn gốc nhập khẩu, nhà thầu nộp kèm khi giao hàng các tài liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất (CQ). - Giấy chứng nhận xuất xứ do cơ quan có thẩm quyền cấp đối với hàng hóa nhập khẩu (CO).

49. Đồng ống PC D 12,7 dày 0,71 bọc bảo ôn 19mm.**50. Đồng ống PC D 9,52 dày 0,71 bọc bảo ôn 19mm.****51. Dây điện VCmD-Dệt 2x2,5mm****52. Giá đỡ cục nóng****53. Attomat -MCB dùng cho điều hòa.****54. Ống nước mềm**

55. Băng cuộn (Màng mỏng PVC). Băng cuộn (Màng mỏng PVC) Gồm: Băng cuộn, ốc vít nở, , que hàn, ni tơ,...