

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT
Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

MỤC 1: CÁC YÊU CẦU KỸ THUẬT

A. Giới thiệu chung về dự án:

I. Tóm tắt về Dự án:

- Tên dự án: Mua sắm dụng cụ thi công, dụng cụ an toàn và bảo hộ lao động năm 2026.

- Quy mô và địa điểm hạng mục công trình: Cung cấp dụng cụ thi công.

- Thời gian thực hiện của dự án: 60 ngày.

- Địa điểm thực hiện: Kho Công ty Điện lực Đắk Lắk.

+ Kho cơ sở 1: 53 Trần Quý Cáp, phường Buon Ma Thuật, tỉnh Đắk Lắk.

+ Kho cơ sở 2: Đường Lương Thế Vinh, phường Tuy Hòa, tỉnh Đắk Lắk.

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:

STT	Danh mục hàng hóa	ĐVT	Số lượng
1	Máy vặn vít dùng pin	Bộ	52
2	Máy siết bu lông (M20)	Bộ	14
3	Máy siết bu lông (M30)	Bộ	11
4	Máy siết bu lông (M10)	Bộ	5
5	Máy siết bu lông (M12)	Bộ	5
6	Máy cắt cành trên cao dùng pin	Bộ	9
7	Máy cửa dùng pin	Bộ	24
8	Máy cửa chạy bằng xăng	Bộ	12
9	Máy mài góc cầm tay	Bộ	8
10	Kéo cắt cáp có lõi thép J30	Bộ	11
11	Lam máy cửa	Bộ	10
12	Xích máy cửa	Bộ	11
13	Pin 18V 5.0A	Bộ	88
14	Pin 14,4V 4.0A	Bộ	25
15	Kìm ép đầu cốt thủy lực 4,5 tấn	Bộ	4
16	Kìm ép thủy lực 6 tấn dùng pin	Bộ	3
17	Kìm ép thủy lực 12 tấn dùng pin	Bộ	2
18	Kìm ép thủy lực 14 tấn dùng pin	Bộ	2
19	Kìm cắt nhôm	Bộ	2
20	Bộ tuýp dùng cho máy siết bulong	Bộ	24
21	Kích cáp căng dây 01 tấn + Grip	Bộ	2

STT	Danh mục hàng hóa	DVT	Số lượng
22	Kích cáp căng dây 1,5 tấn + Grip	Bộ	7
23	Kích cáp căng dây 02 tấn + Grip	Bộ	7
24	Kích cáp căng dây 03 tấn + Grip	Bộ	3
25	Kích xích căng dây 01 tấn + Grip	Bộ	7
26	Kích xích căng dây 1,5 tấn + Grip	Bộ	7
27	Kích xích căng dây 02 tấn + Grip	Bộ	11
28	Puly nhôm kéo dây	Cái	70
29	Đầu cắt bulong	Bộ	2
30	Dây luộc phi 16	Mét	30
31	Dây luộc phi 14	Mét	100
32	Dây luộc Ø16 (không co giãn)	Mét	390
33	Dây luộc Ø14 (không co giãn)	Mét	350
34	Cáp vải cầu hàng (cáp nylon) 3 tấn dài 2m	Sợi	8
35	Cáp vải cầu hàng (cáp nylon) 3 tấn dài 4m	Sợi	11
36	Cáp vải cầu hàng (cáp nylon) 3 tấn dài 6m	Sợi	13
37	Cáp vải cầu hàng (cáp nylon) 5 tấn dài 2m	Sợi	4
38	Cáp vải cầu hàng (cáp nylon) 5 tấn dài 4m	Sợi	6
39	Cáp vải cầu hàng (cáp nylon) 5 tấn dài 6m	Sợi	10
40	Tấm lót chân chống xe cầu < 5T	Tấm	30
41	Tấm lót chân chống xe cầu > = 5T	Tấm	18
42	Súng phun sơn dùng pin	Bộ	4
43	Máy hàn hồ quang điện tử 300A-220VAC	Bộ	5
44	Rọ kéo cáp vặn xoắn ABC 4x150	Cái	11
45	Rọ kéo cáp vặn xoắn ABC 4x95	Cái	13
46	Rọ kéo cáp vặn xoắn ABC 4x50	Cái	7
47	Rọ kéo cáp trung áp 185-240	Cái	10
48	Rọ kéo cáp trung áp 120-150	Cái	7
49	Rọ kéo cáp trung áp 95-120	Cái	10
50	Ty leo trụ điện có quai đỡ phụ	Cái	30
51	Kìm tăng dây đai Inox	Cái	24
52	Máy đo khoảng cách chiều cao dây điện	Cái	5
53	Ổng nhôm	Cái	22
54	Dụng cụ tách cáp vặn xoắn (LV)	Cái	78
55	Máy khoan cầm tay dùng pin (sắt, bê tông Φ18)	Bộ	3
56	Máy khoan bàn 500W-220VAC	Bộ	2
57	Máy cắt sắt 2HP-220VAC (có cần thao tác cắt)	Bộ	5
58	Máy lazer đo khoảng cách 200 mét	Máy	5
59	Mỡ ra dây	Bộ	4
60	Máy mài xích cưa cây	Bộ	4
61	Xích có móc la bồi 6-8mm dài 2m	Sợi	7

STT	Danh mục hàng hóa	ĐVT	Số lượng
62	Đèn chiếu sáng công trường dùng Pin	Bộ	26
63	Đèn chiếu sáng cầm tay dùng Pin	Bộ	56
64	Ampe kim số (đa năng) 2000A	Cái	1
65	Đồng hồ vạn năng	Bộ	6

Nhà thầu chịu mọi chi phí liên quan đến quá trình vận chuyển, bốc xếp đến tận kho của Công ty Điện lực Đắk Lắk.

+ Kho cơ sở 1: 53 Trần Quý Cáp, phường Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk.

+ Kho cơ sở 2: Đường Lương Thế Vinh, phường Tuy Hòa, tỉnh Đắk Lắk.

2. Danh mục các dịch vụ liên quan: Không áp dụng.

III. Tiến độ thực hiện và địa điểm giao hàng và thực hiện dịch vụ:

1. Thời gian giao hàng: 60 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

2. Địa điểm giao hàng: Kho vật tư Công ty Điện lực Đắk Lắk.

- Kho cơ sở 1: 53 Trần Quý Cáp, phường Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk.

- Kho cơ sở 2: Đường Lương Thế Vinh, phường Tuy Hòa, tỉnh Đắk Lắk.

B. Yêu cầu kỹ thuật:

I. Yêu cầu chung:

1. Điều kiện môi trường làm việc của hàng hóa:

Nhiệt độ môi trường lớn nhất	45°C
Nhiệt độ môi trường nhỏ nhất	0°C
Khí hậu	Nhiệt đới, nóng ẩm
Độ ẩm cực đại	100%
Độ cao lắp đặt thiết bị so với mực nước biển	Đến 1000 m
Vận tốc gió lớn nhất	160 km/h

2. Điều kiện vận hành hệ thống: Không áp dụng.

3. Đặc điểm lưới điện: Không áp dụng.

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 1.

- 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 Chương V, Mục B.I.4.3-Danh mục các tài liệu chứng minh nguồn gốc và chất lượng hàng hóa và có đầy đủ các hạng

mục thử nghiệm đáp ứng yêu cầu được nêu tại mục B.II-Yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT.

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

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

- Biên bản thử nghiệm điển hình của các VTTB phải do đơn vị thí nghiệm độc lập phát hành.

- Biên bản thử nghiệm điển hình: Nhà thầu phải cung cấp với E-HSMT.

- Biên bản xuất xưởng: Nhà thầu cung cấp tại thời điểm giao hàng.

- Nhà thầu ghi rõ từng hạng mục thí nghiệm của VTTB tương với số biên bản thí nghiệm (Test) tại “trang, tờ, mục...” của từng hạng mục thí nghiệm, số biên bản thí nghiệm (test).

4.3. Danh mục các tài liệu chứng minh nguồn gốc và chất lượng hàng hóa:

<i>TT</i>	<i>Tên vật tư thiết bị</i>	<i>Biên bản thử nghiệm điển hình</i>	<i>Tài liệu kỹ thuật (bản vẽ, Catalogue,...)</i>
1	Máy vặn vít dùng pin		X
2	Máy siết bu lông		X
3	Máy cắt cành trên cao dùng pin		X
4	Máy cưa dùng pin		X
5	Máy cưa chạy bằng xăng		X
6	Máy mài góc cầm tay		X
7	Kéo cắt cáp có lõi thép J30		X
8	Lam máy cưa		X
9	Xích máy cưa		X
10	Pin 18V 5.0A		X
11	Pin 14,4V 4.0A		X
12	Kìm ép đầu cốt thủy lực 4,5 tấn		X
13	Kìm ép thủy lực		X
14	Kìm cắt nhôm		X
15	Bộ tuýp dùng cho máy siết bulong		X
16	Kích cáp căng dây + Grip	X	X
17	Kích xích căng dây + Grip	X	X
18	Puly nhôm kéo dây		X
19	Đầu cắt bulong		X
20	Cáp vải cầu hàng (cáp nilon)	X	X
21	Tấm lót chân chống xe cầu		X
22	Súng phun sơn dùng pin		X
23	Máy hàn hồ quang điện tử 300A-220VAC		X
24	Rọ kéo cáp vặn xoắn ABC		X

TT	Tên vật tư thiết bị	Biên bản thử nghiệm điển hình	Tài liệu kỹ thuật (bản vẽ, Catalogue,...)
25	Rọ kéo cáp trung áp		X
26	Ty leo trụ điện có quai đỡ phụ		X
27	Kìm tăng dây đai Inox		X
28	Máy đo khoảng cách chiều cao dây điện		X
29	Ống nhôm		X
30	Dụng cụ tách cáp vặn xoắn (LV)		X
31	Máy khoan cầm tay dùng pin (sắt, bê tông Φ18)		X
32	Máy khoan bàn 500W-220VAC		X
33	Máy cắt sắt 2HP-220VAC (có cần thao tác cắt)		X
34	Máy lazer đo khoảng cách 200 mét		X
35	Mề ra dây		X
36	Máy mài xích cưa cây		X
37	Xích có móc la bồi 6-8mm dài 2m		X
38	Đèn chiếu sáng công trường dùng Pin		X
39	Đèn chiếu sáng cầm tay dùng Pin		X
40	Ampe kim số (đa năng) 2000A		X
41	Đồng hồ vạn năng		X

Ghi chú:

- Dấu "X" là các tài liệu bắt buộc hồ sơ dự thầu phải cung cấp;

- Đối với các VTTB 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, Bên mời thầu 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.

II. Yêu cầu kỹ thuật:

1. Yêu cầu chung:

- Hàng hóa được thiết kế, chế tạo và thí nghiệm phù hợp với tiêu chuẩn Việt Nam, IEC, IEEE, ANSI hoặc các tiêu chuẩn tương đương.

- Thiết bị mới nguyên 100%, không có khiếm khuyết, có chứng nhận nguồn gốc xuất xứ hàng hóa (CO) rõ ràng, hợp pháp và có chứng nhận chất lượng hàng hóa, kèm theo các tài liệu liên quan để chứng minh hàng hoá được cung cấp phù hợp với yêu cầu E-HSMT.

- Thời gian bảo hành hàng hóa 18 tháng kể từ ngày hoàn tất thủ tục giao hàng.

2. Yêu cầu thông số kỹ thuật chi tiết:

2.1. Máy vặn vít dùng pin

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Tên nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	

3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Năm sản xuất	Từ năm 2025 trở về sau	
5	Tiêu chuẩn áp dụng	ISO 9001:2015 hoặc tương đương	
6	Yêu cầu kỹ thuật		
	Chức năng:	≥ 4 chế độ điều khiển với chế độ vít tự khoan.	
	Tốc độ không tải	≥ 0 - 3600 v/p, 4 chế độ	
	Tốc độ đập (lần/phút)	≥ 0 - 4000	
	Momen xoắn (Nm)	≥ 170 N.m	
	Đèn led	Có	
	Pin Ion-lithium	≥ 2,0 Ah, 12V _{DC}	
	Trọng lượng (không bao gồm pin)	≤ 1,0 kg	
	Phụ kiện kèm theo	02 pin (01 cục chính và 01 cục dự phòng), 01 bộ sạc và được đựng trong túi hoặc hộp chuyên dùng.	
7	Tài liệu hướng dẫn	Tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản bằng tiếng Việt.	

2.2. Máy siết bu lông (M20)

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Tên nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Chủng loại	Dễ dàng cầm tay mang đi hiện trường	
5	Năm sản xuất	Từ năm 2025 trở về sau	
6	Yêu cầu kỹ thuật:		
6.1	Kích cỡ ốc có thể siết	Ốc tiêu chuẩn: M10÷M20; Ốc đàn hồi cao: M10÷M16; Cốt: 12,7 mm.	
6.2	Chế độ điều khiển	≥ 4	
6.3	Tốc độ đập (lần/phút)	≥ 0-3100	
6.4	Tốc độ không tải (vòng/phút)	≥ 0-1700 / 2000 / 2500 / 2000	
6.5	Lực siết tối đa	≥ 300 N.m	
6.6	Đèn chiếu sáng	Trang bị đèn LED chiếu sáng giúp làm việc trong môi trường thiếu ánh sáng.	
6.7	Đo dung lượng pin	Có	
6.8	Pin Ion-lithium	≥ 5,0 Ah, 18V _{DC}	
7	Kích thước	Nêu rõ	
8	Trọng lượng	≤ 2,3kg (bao gồm pin)	

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
9	Phụ kiện kèm theo	02 pin (01 cục chính và 01 cục dự phòng), 01 bộ sạc và được đựng trong túi hoặc hộp chuyên dùng.	
10	Tài liệu kèm theo	Catalogue và tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt	

2.3. Máy siết bulong (M30)

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Tên nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Chủng loại	Dễ dàng cầm tay mang đi hiện trường	
5	Năm sản xuất	Từ năm 2025 trở về sau	
6	Yêu cầu kỹ thuật:		
6.1	Kích cỡ ốc có thể siết	Ốc tiêu chuẩn: M12÷M30; Ốc đàn hồi cao: M10÷M24; Cốt: 12,7 mm.	
6.2	Chế độ điều khiển	≥ 4	
6.3	Tốc độ đập (lần/phút)	≥ 0-2400	
6.4	Tốc độ không tải (vòng/phút)	≥ 0-700/ 0-1300/ 0-2000/ 0-2000	
6.5	Lực siết tối đa	≥ 1.627 N.m	
6.6	Đèn chiếu sáng	Trang bị đèn LED chiếu sáng giúp làm việc trong môi trường thiếu ánh sáng.	
6.7	Đo dung lượng pin	Có	
6.8	Pin Ion-lithium	≥ 5,0 Ah, 18VDC	
7	Kích thước	Nêu rõ	
8	Trọng lượng	≤ 2,68 kg (không bao gồm pin)	
9	Phụ kiện kèm theo	02 pin (01 cục chính và 01 cục dự phòng), 01 bộ sạc và được đựng trong túi hoặc hộp chuyên dùng.	
10	Tài liệu kèm theo	Catalogue và tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt	

2.4. Máy siết bu lông (M10)

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
----	----------------------------	---------	---------------

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Tên nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Chủng loại	Để dàng cầm tay mang đi hiện trường	
5	Năm sản xuất	Từ năm 2025 trở về sau	
6	Yêu cầu kỹ thuật:		
6.1	Kích cỡ ốc có thể siết	Ốc tiêu chuẩn: M8÷M16; Ốc đàn hồi cao: M8÷M12; Cốt: 12,7 mm.	
6.2	Tốc độ đập (lần/phút)	≥ 0-2900	
6.3	Tốc độ không tải (vòng/phút)	≥ 0-2100	
6.4	Lực siết tối đa	≥ 190 N.m	
6.5	Pin Ion-lithium	≥ 3,0 Ah, 12VDC	
7	Kích thước	Khả định rõ	
8	Trọng lượng	≤ 1,5kg (không bao gồm pin)	
9	Phụ kiện kèm theo	02 pin (01 cục chính và 01 cục dự phòng), 01 bộ sạc và được đựng trong túi hoặc hộp chuyên dùng.	
10	Tài liệu kèm theo	Catalogue và tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt	

2.5. Máy siết bu lông (M12)

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Tên nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Chủng loại	Để dàng cầm tay mang đi hiện trường	
5	Năm sản xuất	Từ năm 2025 trở về sau	
6	Yêu cầu kỹ thuật:		
6.1	Kích cỡ ốc có thể siết	Ốc tiêu chuẩn: M10÷M16; Ốc đàn hồi cao: M10÷M14; Cốt: 12,7 mm.	
6.2	Tốc độ đập (lần/phút)	≥ 0-3100	
6.3	Tốc độ không tải (vòng/phút)	≥ 0-2200	
6.4	Lực siết tối đa	≥ 220 N.m	

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
6.5	Pin Ion-lithium	≥ 3,0 Ah, 12VDC	
7	Kích thước	Khả định rõ	
8	Trọng lượng	≤ 1,8kg (không bao gồm pin)	
9	Phụ kiện kèm theo	02 pin (01 cục chính và 01 cục dự phòng), 01 bộ sạc và được đựng trong túi hoặc hộp chuyên dùng.	
10	Tài liệu kèm theo	Catalogue và tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt	

2.6. Máy cắt cành trên cao dùng pin

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Tên nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Năm sản xuất	Năm 2025 về sau	
5	Yêu cầu kỹ thuật:		
	Máy cắt cành dùng pin	<ul style="list-style-type: none"> - Được trang bị công nghệ bảo vệ cực để bảo vệ tối ưu chống bụi và phun ngay cả trong điều kiện khắc nghiệt - Công nghệ cảm biến phản hồi tích cực: dừng động cơ khi công cụ khóa - Với tay cầm tròn có thể điều chỉnh chiều cao 	
	Pin	<ul style="list-style-type: none"> - Ion-lithium: ≥ 5,0 Ah, 18VDC - Có bảo vệ pin không bị quá tải, quá nhiệt - Có chip nhớ tích hợp để ghi nhận lịch sử dùng pin. - Có hiển thị mức pin 	
	Động cơ	Động cơ không chổi than, công nghệ BLDC/Fuel™, điện áp 18VDC	
	Tốc độ chạy không tải 1	(0÷6,860) v/phút	
	Tốc độ chạy không tải 2	(0÷8,680) v/phút	
	Chiều dài cưa xích	≥ 25 cm	
	Kích thước (L)	≥ 310 cm	
	Trọng lượng	≤ 5,9 kG	

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
	Phụ kiện kèm theo	- Cờ lê, dây đeo vai đơn, túi phụ kiện. - 02 pin 5.0 Ah và 01 bộ sạc nhanh.	
6	Tài liệu hướng dẫn	Tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản bằng tiếng Việt.	

2.7. Máy cưa dùng pin

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Tên nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Năm sản xuất	Năm 2025 về sau	
5	Yêu cầu kỹ thuật:		
	Lưỡi cưa xích (bước răng)	3/8"	
	Bề dày mắt xích	≥ 0.043" (1,1mm)	
	Chiều dài lam (mm)	≥ 350	
	Pin	- Ion-lithium: ≥ 5,0 Ah, 18VDC - Có bảo vệ pin không bị quá tải, quá nhiệt. - Có hiển thị mức pin	
	Động cơ	Động cơ không chổi than, công nghệ BLDC/Fuel™, điện áp 18VDC	
	Kích thước	Nêu rõ	
	Trọng lượng	Nêu rõ	
6	Phụ kiện kèm theo	02 pin, 1 bộ sạc nhanh, vỏ bọc lam và được đựng trong túi hoặc hộp chuyên dùng.	
7	Tài liệu hướng dẫn	Tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản bằng tiếng Việt.	

2.8. Máy cưa chạy bằng xăng

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Tên nhà sản xuất	Nêu rõ	

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Năm sản xuất	Năm 2025 trở về sau	
5	Công suất định mức	$\geq 2,5$ kW	
	Tốc độ quay không tải	≥ 2.600 vòng/phút	
	Tốc độ quay tối đa	≥ 13.000 vòng/phút	
	Nhiên liệu	Xăng pha nhớt	
	Chiều dài lam xích	≥ 40 cm	
	Dung tích xilanh	≥ 50 ml	
	Trọng lượng máy (không có nhiên liệu và lam xích)	$\leq 5,5$ kg	

2.9. Máy mài góc cầm tay

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Tên nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Năm sản xuất	Từ năm 2025 trở về sau	
5	Chủng loại	Dễ dàng cầm tay mang đi hiện trường	
6	Yêu cầu kỹ thuật:		
	Động cơ không chổi than, công suất cao	Có	
	Đường kính đá mài:	≥ 100 mm	
	Tốc độ không tải:	≥ 8000 (rpm)	
	Tháo lắp đá mài	Thiết kế tháo lắp phụ kiện nhanh chóng, không cần cờ lê hoặc bất cứ công cụ nào khác	
	Công tắc	Thiết kế công tắc bóp và khóa lấy gài đảm bảo an toàn	
	Trọng lượng:	$\leq 2,6$ kg (không bao gồm pin)	
	Pin Ion-lithium	$\geq 5,0$ Ah, 18VDC	

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
	Phụ kiện kèm theo	Đá mài, tuýp mở ốc, tay cầm bên; 02 pin (01 cục chính và 01 cục dự phòng), 01 bộ sạc và được đựng trong túi hoặc hộp chuyên dùng.	
	Tài liệu hướng dẫn	Tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản bằng tiếng Việt.	

2.10. Kéo cắt cáp có lõi thép J30

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Nước sản xuất	Nêu cụ thể	
2	Hãng sản xuất	Nêu cụ thể	
3	Mã hiệu	Nêu cụ thể	
4	Tiêu chuẩn áp dụng	Theo tiêu chuẩn JIS, EN hoặc tương đương	
5	Biên bản thử nghiệm xuất xưởng	Có biên bản thử nghiệm xuất xưởng của nhà SX cho lô hàng hoặc từng sản phẩm	
6	Cấu tạo	<ul style="list-style-type: none"> - Kèm làm bằng hợp kim thép cao cấp, không bị hoen gỉ, chịu nhiệt tốt, chống ăn mòn và không bị cong vênh, biến dạng khi bị tác động mạnh. - Kèm có túi hoặc hộp đựng chuyên dụng. - Loại kèm cắt cộng lực, lưỡi cắt bằng thép cứng chuyển động bằng cơ cấu bánh cóc, bánh không răng cưa liên kết với nhau và hoạt động thành từng bậc tạo nên lực cắt mạnh, dứt khoát. - Đầu cắt có thể điều chỉnh dễ dàng để có thể mở rộng hay thu hẹp đường kính cắt. - Tay cầm được bọc cao su/vật liệu sợi thủy tinh bền, chắc, dễ cầm, hạn chế trơn trượt. - Có thể cắt được các loại cáp có đường kính từ 30mm trở lại tương đương 630mm² hay các dây cáp thép chịu lực với kích thước 100mm² trở lại. 	
7	Trọng lượng:	Nêu rõ	
8	Tài liệu hướng dẫn	Hướng dẫn sử dụng và bảo quản bằng	

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
		tiếng Việt	

2.11. Lam máy cưa

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu sản phẩm	Nêu rõ	
4	Yêu cầu kỹ thuật		
5	Chiều dài lam	250/345mm	
	Bề rộng khe lam	1mm	
7	Yêu cầu khác	Tương thích được với máy cưa pin Makita mã hiệu DUC353 và DUC 245	

2.12. Xích máy cưa

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu sản phẩm	Nêu rõ	
4	Yêu cầu kỹ thuật		
5	Lưỡi cưa	Bước răng : 3/8"	
	Tốc độ	0 - 20m/s	
6	Yêu cầu khác	Tương thích được với máy cưa pin Makita mã hiệu DUC353 và DUC 245	

2.13. Pin 18V 5.0Ah

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
3	Nước sản xuất	Nêu rõ	
4	Mã hiệu sản phẩm	Nêu rõ	
5	Yêu cầu kỹ thuật	<ul style="list-style-type: none"> - Ion-lithium: $\geq 5,0$ Ah, 18VDC - Có bảo vệ pin không bị quá tải, quá nhiệt. - Có hiển thị mức pin. - Tương thích với các dụng cụ dùng pin Makita - sạc Makita (chính hãng); và thiết bị ép thủy lực - sạc hãng Tiazen. 	

2.14. Pin 14.4V 4.0Ah

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
3	Nước sản xuất	Nêu rõ	
4	Mã hiệu sản phẩm	Nêu rõ	
5	Yêu cầu kỹ thuật	<ul style="list-style-type: none"> - Ion-lithium: $\geq 4,0$ Ah, 14,4VDC - Có bảo vệ pin không bị quá tải, quá nhiệt. - Có hiển thị mức pin. - Tương thích với kim ép cos và sạc IZUMI (chính hãng) 	

2.15. Kim ép đầu cốt thủy lực 4,5 tấn

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Chủng loại	Để dàng cầm tay mang đi hiện trường	
5	Năm sản xuất	Từ năm 2025 trở về sau	
6	Tiêu chuẩn áp dụng	Theo tiêu chuẩn JIS, ASTM, DIN, UL, BS, CSA hoặc tương đương	
7	Biên bản thử nghiệm xuất xưởng	Có biên bản thử nghiệm xuất xưởng của nhà SX cho lô hàng hoặc từng sản phẩm	
8	Cấu tạo và thông số kỹ thuật	<ul style="list-style-type: none"> - Loại kim ép thủy lực cầm tay đa năng hoạt động bằng pin sạc Lithium - Ion; Lực ép bằng truyền động thủy lực. - Thiết bị có khả năng sử dụng được với các phụ kiện phù hợp để thực hiện chức năng cắt hoặc đột. - Lực ép: $\geq 4,5$ tấn. - Nguồn pin: ≥ 14VDC/5Ah - Điều khiển lực ép bằng nút bấm. - Có đèn LED chiếu sáng khu vực làm việc. - Thân kim có phủ lớp cao su mềm để bảo vệ thân kim và chống ảnh hưởng đến người thao tác. - Đầu kim dạng chốt cài có thể thao tác đóng/mở để dàng nhờ lò xo trợ lực. - Đầu ép: Loại dạng “U” hoặc “C”, cấu trúc nhỏ gọn; Đầu kìm có khả năng xoay 180 độ; Loại đa năng, dùng ép các loại 	

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
		dây: Cu, Al, ACSR từ $10 \div 240\text{mm}^2$; Tự động xả van khi quá lực ép. - Bộ đai ép và khuôn: Các đai ép được đặt trong bộ khuôn có thể tháo rời; Loại đai lục giác bảo đảm ép được dây Cu, Al có tiết diện từ 10mm^2 đến 240mm^2 .	
9	Bộ đai ép	Bộ đai ép lục giác đảm bảo ép được các loại dây có tiết diện từ $10 \div 240\text{mm}^2$ là: 10, 16, 25, 35, 50, 70, 95, 120, 150, 185, 240 và một đầu cắt 240 mm^2	
10	Kích thước	Nêu rõ	
11	Trọng lượng	Nêu rõ	
12	Phụ tùng và hướng dẫn sử dụng	Có kèm theo hộp hay thùng cứng để đựng kìm ép và đai ép, 02 pin (01 cục chính và 01 cục dự phòng), 01 bộ sạc.	
13	Tài liệu kèm theo	Catalogue và tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt	

2.16. Kìm ép thủy lực 6 tấn dùng pin

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Chủng loại	Dễ dàng cầm tay mang đi hiện trường	
5	Năm sản xuất	Từ năm 2025 trở về sau	
6	Tiêu chuẩn áp dụng	Theo tiêu chuẩn JIS, ASTM, DIN, UL, BS, CSA hoặc tương đương	
7	Biên bản thử nghiệm xuất xưởng	Có biên bản thử nghiệm xuất xưởng của nhà SX cho lô hàng hoặc từng sản phẩm	
8	Cấu tạo và thông số kỹ thuật	- Loại kìm ép thủy lực cầm tay đa năng hoạt động bằng pin sạc Lithium - Ion; Lực ép bằng truyền động thủy lực. - Thiết bị có khả năng sử dụng được với các phụ kiện phù hợp để thực hiện chức năng cắt hoặc đột. - Lực ép: ≥ 6 tấn. - Nguồn pin: $\geq 14\text{VDC}/5\text{Ah}$ - Điều khiển lực ép bằng nút bấm.	

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
		<ul style="list-style-type: none"> - Có đèn LED chiếu sáng khu vực làm việc. - Thân kim có phủ lớp cao su mềm để bảo vệ thân kim và chống ảnh hưởng đến người thao tác. - Đầu kim dạng chốt cài có thể thao tác đóng/mở để dàng nhờ lò xo trợ lực. - Đầu ép: Loại dạng “U” hoặc “C”, cấu trúc nhỏ gọn; Đầu kìm có khả năng xoay 180 độ; Loại đa năng, dùng ép các loại dây: Cu, Al, ACSR từ 10 ÷ 240mm²; Tự động xả van khi quá lực ép. - Bộ đai ép và khuôn: Các đai ép được đặt trong bộ khuôn có thể tháo rời; Loại đai lục giác bảo đảm ép được dây Cu, Al có tiết diện từ 10mm² đến 240mm². 	
9	Bộ đai ép	Bộ đai ép lục giác đảm bảo ép được các loại dây có tiết diện từ 10 ÷ 240mm ² là: 10, 16, 25, 35, 50, 70, 95, 120, 150, 185, 240 và một đầu cắt 240 mm ²	
10	Kích thước	Nêu rõ	
11	Trọng lượng	Nêu rõ	
12	Phụ tùng và hướng dẫn sử dụng	Có kèm theo hộp hay thùng cứng để đựng kìm ép và đai ép, 02 pin (01 cục chính và 01 cục dự phòng), 01 bộ sạc.	
13	Tài liệu kèm theo	Catalogue và tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt	

2.17. Kìm ép 12 tấn dùng pin

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Chủng loại	Dễ dàng cầm tay mang đi hiện trường	
5	Năm sản xuất	Từ năm 2025 trở về sau	
6	Tiêu chuẩn áp dụng	Theo tiêu chuẩn JIS hoặc ASTM, DIN, UL, BS, CSA hoặc tương đương	

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
7	Cấu tạo và thông số kỹ thuật	<ul style="list-style-type: none"> - Loại kim ép thủy lực cầm tay, hoạt động bằng pin sạc Lithium - Ion; Lực ép bằng truyền động thủy lực. - Thiết bị có khả năng sử dụng được với các phụ kiện phù hợp để thực hiện chức năng cắt hoặc đột. - Lực ép: ≥ 12 tấn. - Nguồn pin: $\geq 18\text{VDC}/4\text{Ah}$. - Thực hiện ép bằng tay đòn. Lực ép bằng truyền động thủy lực ≥ 12 tấn. - Hành trình ép: $\geq 42\text{mm}$. - Đầu ép dạng “U” hoặc “C”, đầu xoay được góc 180^0 khi chưa ép; được bọc lớp cao su để chống va đập mạnh. - Thân kim có phủ lớp cao su mềm để bảo vệ thân kim và chống ảnh hưởng đến người thao tác. - Công tắc khởi động và nút nhả hàm được tách biệt và nhấn chỉ bằng một tay. - Hệ thống thủy lực 2 tốc độ; loại đa năng, dùng ép các loại dây: Cu, Al từ $16 \div 400\text{mm}^2$. - Màn hình OLED hiển thị trạng thái kim. - Có đèn LED chiếu sáng khu vực làm việc. Có đèn led khi báo pin yếu. - Có thể sử dụng được với đai ép 12 tấn thuộc các hãng khác. - Tay cầm cao su để có tiếng ồn thấp và độ rung tối thiểu 	
8	Bộ đai ép	Bộ đai ép lục giác đảm bảo ép được các loại dây có tiết diện từ $16 \div 400\text{mm}^2$ là: 16, 25, 35, 50, 70, 95, 120, 150, 185, 240, 300, 400 và một đầu cắt 400 mm^2	
9	Kích thước	Nêu rõ	
10	Trọng lượng	Nêu rõ	
11	Phụ tùng	Có kèm theo hộp hay thùng cứng để đựng kim ép và đai ép, 02 pin (01 cục chính và 01 cục dự phòng), 01 bộ sạc.	
12	Tài liệu kèm theo	Catalogue và tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt	

2.18. Kìm ép 14 tấn dùng pin

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Chủng loại	Dễ dàng cầm tay mang đi hiện trường	
5	Năm sản xuất	Từ năm 2025 trở về sau	
6	Tiêu chuẩn áp dụng	Theo tiêu chuẩn JIS hoặc ASTM, DIN, UL, BS, CSA hoặc tương đương	
7	Cấu tạo và thông số kỹ thuật	<ul style="list-style-type: none"> - Loại kìm ép thủy lực cầm tay, hoạt động bằng pin sạc Lithium - Ion; Lực ép bằng truyền động thủy lực. - Thiết bị có khả năng sử dụng được với các phụ kiện phù hợp để thực hiện chức năng cắt hoặc đột. - Lực ép: ≥ 14 tấn. - Nguồn pin: $\geq 18\text{VDC}/4\text{Ah}$. - Thực hiện ép bằng tay đòn. Lực ép bằng truyền động thủy lực ≥ 14 tấn. - Hành trình ép: $\geq 42\text{mm}$. - Đầu ép dạng “U” hoặc “C”, đầu xoay được góc 180^0 khi chưa ép; được bọc lớp cao su để chống va đập mạnh. - Thân kìm có phủ lớp cao su mềm để bảo vệ thân kìm và chống ảnh hưởng đến người thao tác. - Công tắc khởi động và nút nhả hàm được tách biệt và nhấn chỉ bằng một tay. - Hệ thống thủy lực 2 tốc độ; loại đa năng, dùng ép các loại dây: Cu, Al từ $16 \div 400\text{mm}^2$. - Màn hình OLED hiển thị trạng thái kìm. - Có đèn LED chiếu sáng khu vực làm việc. Có đèn led khi báo pin yếu. - Có thể sử dụng được với đai ép 14 tấn thuộc các hãng khác. - Tay cầm cao su để có tiếng ồn thấp và độ rung tối thiểu 	
8	Bộ đai ép	Bộ đai ép lực giác đảm bảo ép được các loại dây có tiết diện từ $16 \div 400\text{mm}^2$ là: 16, 25, 35, 50, 70, 95, 120, 150, 185,	

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
		240, 300, 400 và một đầu cắt 400 mm ²	
9	Kích thước	Nêu rõ	
10	Trọng lượng	Nêu rõ	
11	Phụ tùng	Có kèm theo hộp hay thùng cứng để đựng kìm ép và đai ép, 02 pin (01 cục chính và 01 cục dự phòng), 01 bộ sạc.	
12	Tài liệu kèm theo	Catalogue và tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt	

2.19. Kìm cắt nhôm:

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Nước sản xuất	Nêu cụ thể	
2	Hãng sản xuất	Nêu cụ thể	
3	Mã hiệu	Nêu cụ thể	
4	Tiêu chuẩn áp dụng	Theo tiêu chuẩn JIS, EN hoặc tương đương	
5	Biên bản thử nghiệm xuất xưởng	Có biên bản thử nghiệm xuất xưởng của nhà SX cho lô hàng hoặc từng sản phẩm	
6	Cấu tạo	<ul style="list-style-type: none"> - Kèm làm bằng hợp kim thép cao cấp, không bị hoen gỉ, chịu nhiệt tốt, chống ăn mòn và không bị cong vênh, biến dạng khi bị tác động mạnh. - Kèm có túi hoặc hộp đựng chuyên dụng. - Loại kìm cắt cộng lực, lưỡi cắt bằng thép cứng chuyển động bằng cơ cấu bánh cóc, bánh nhôm răng cưa liên kết với nhau và hoạt động thành từng bậc tạo nên lực cắt mạnh, dứt khoát. - Đầu cắt có thể điều chỉnh dễ dàng để có thể mở rộng hay thu hẹp đường kính cắt. - Tay cầm được bọc cao su/vật liệu sợi thủy tinh bền, chắc, dễ cầm, hạn chế trơn trượt. - Có thể cắt được các loại cáp có đường kính từ 30mm trở lại tương đương 630mm² hay các dây cáp thép chịu lực với kích thước 100mm² trở lại. 	

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
7	Trọng lượng:	Nêu rõ	
8	Tài liệu hướng dẫn	Hướng dẫn sử dụng và bảo quản bằng tiếng Việt	

2.20. Bộ tuýp dùng cho máy siết bulong

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Tên nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Năm sản xuất	Năm 2025 về sau	
5	Đặc tính	Chất liệu thép công nghiệp Cr-Mo siêu cứng chịu lực va đập cao thích hợp để dùng cho máy siết bu lông dùng pin	
6	Yêu cầu kỹ thuật:		
	Phù hợp với cốt (mm)	12,7	
	Bộ sản phẩm bao gồm các kích cỡ (mm)	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 26, 27	
	Tổng chiều dài tuýp (mm)	70 - 82	
	Độ sâu gắn ốc (mm)	≥ 34	
7	Phụ kiện kèm theo	Hộp chuyên dùng.	

2.21. Kích cạp căng dây 01 tấn + Grip

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Nhà sản xuất	Nêu cụ thể	
2	Nước sản xuất	Nêu cụ thể	
3	Mã hiệu	Nêu cụ thể	
4	Năm Sản xuất	Năm 2025 về sau	
5	Tiêu chuẩn áp dụng	TCVN 4244:2005 hoặc tương đương	
6	Kích tăng:		
	Có thể kéo theo chiều đứng hoặc theo chiều ngang.	Nêu cụ thể	
	Tải trọng thiết kế (Ttk)	1,0 tấn	
	Khả năng chịu tải lớn nhất	≥ 125% x Ttk	

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
	Số lượng cáp	01 sợi.	
	Đường kính cáp	≥ 5 mm	
	Loại cáp	Chống xoắn và chống ăn mòn	
	Chiều dài cáp	$\geq 2,2$ m	
	Chiều dài hành trình căng kéo	$\geq 1,2$ m	
7	Kẹp cáp:		
	Kẹp cáp 1 tấn (GRIP):	- Dùng kết hợp cáp trần & cáp bọc đường kính từ (4÷22) mm (có nắp đậy chống tuột cáp). - Chiều dài ngàm ≥ 70 mm - Có móc lưới gà thao tác một tay	
	Vật liệu chế tạo là hợp kim có khuyên móc lớn, dễ dàng mắc vào móc của kích tăng.	Nêu cụ thể	

2.22. Kích cáp căng dây 1,5 tấn + Grip

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Nhà sản xuất	Nêu cụ thể	
2	Nước sản xuất	Nêu cụ thể	
3	Mã hiệu	Nêu cụ thể	
4	Năm Sản xuất	Năm 2025 về sau	
5	Tiêu chuẩn áp dụng	TCVN 4244:2005 hoặc tương đương	
6	Kích tăng:		
	Có thể kéo theo chiều đứng hoặc theo chiều ngang.	Nêu cụ thể	
	Tải trọng thiết kế (Ttk)	1,5 tấn	
	Khả năng chịu tải lớn nhất	$\geq 125\% \times Ttk$	
	Số lượng cáp	01 sợi.	
	Đường kính cáp	≥ 5 mm	
	Loại cáp	Chống xoắn và chống ăn mòn	
	Chiều dài cáp	$\geq 2,5$ m	
	Chiều dài hành trình căng kéo	$\geq 1,3$ m	

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
7	Kẹp cáp:		
	Kẹp cáp 2 tấn (GRIP):	<ul style="list-style-type: none"> - Dùng kết hợp cáp trần & cáp bọc đường kính từ (4÷22) mm (có nắp đậy chống tuột cáp). - Chiều dài ngâm: ≥ 90 mm - Có bộ phận lưới gà để giúp thao tác bằng một tay dễ dàng - Khối lượng kẹp: $\leq 1,9$ kg 	
	Vật liệu chế tạo là hợp kim có khuyên móc lớn, dễ dàng mắc vào móc của kích tăng.	Nêu cụ thể	

2.23. Kích cáp căng dây 02 tấn + Grip

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Tên nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Năm sản xuất	Năm 2025 về sau	
5	Tiêu chuẩn áp dụng	TCVN 4244:2005 hoặc tương đương	
6	Kích tăng:		
	Khả năng kéo theo chiều đứng hoặc theo chiều ngang.	Nêu rõ	
	Tải trọng thiết kế (Ttk)	2 tấn	
	Khả năng chịu tải lớn nhất	$\geq 125\% \times Ttk.$	
	Số lượng cáp	01 sợi.	
	Đường kính cáp	≥ 5 mm	
	Loại cáp	Chống xoắn và chống ăn mòn	
	Chiều dài cáp	$\geq 3,2$ mét.	
	Chiều dài hành trình căng kéo	$\geq 1,3$ mét	
7	Kẹp cáp:		
	Kẹp cáp 2 tấn (GRIP)	<ul style="list-style-type: none"> - Dùng kết hợp cáp trần & cáp bọc có đường kính từ (5÷28) mm. (có nắp đậy chống tuột cáp) - Chiều dài ngâm: ≥ 120 mm - Có bộ phận lưới gà để giúp thao tác bằng một tay dễ dàng. - Khối lượng kẹp: $\leq 1,9$ kg 	

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
	Vật liệu chế tạo là hợp kim có khuyên móc lớn, dễ dàng mắc	Nêu rõ	

2.24. Kích cáp căng dây 03 tấn + Grip

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Tên nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Năm sản xuất	Năm 2025 về sau	
5	Tiêu chuẩn áp dụng	TCVN 4244:2005 hoặc tương đương	
6	Kích tăng:		
	Khả năng kéo theo chiều đứng hoặc theo chiều ngang.	Nêu rõ	
	Tải trọng thiết kế (Ttk)	3 tấn	
	Khả năng chịu tải lớn nhất	$\geq 125\% \times Ttk.$	
	Số lượng cáp	01 sợi.	
	Đường kính cáp	$\geq 6mm$	
	Loại cáp	Chống xoắn và chống ăn mòn	
	Chiều dài cáp	$\geq 3,2$ mét.	
	Chiều dài hành trình căng kéo	$\geq 1,8$ mét	
7	Kẹp cáp:		
	Kẹp cáp 3 tấn (GRIP)	<ul style="list-style-type: none"> - Dùng kết hợp cáp trần & cáp bọc có đường kính từ (8÷35) mm (có nắp đậy chống tuột cáp). - Chiều dài ngàm: ≥ 120 mm - Có bộ phận lưới gà để giúp thao tác bằng một tay dễ dàng. - Khối lượng kẹp: $\leq 2,4$ kg 	
	Vật liệu chế tạo là hợp kim có khuyên móc lớn, dễ dàng mắc	Nêu rõ	

2.25. Kích xích căng dây 01 tấn + Grip

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Tên nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Năm sản xuất	Năm 2025 về sau	
5	Tiêu chuẩn áp dụng	Tiêu chuẩn EN13157 + A1:2009 hoặc tương đương	
6	Kích tăng:		
	Khả năng kéo tải	Theo chiều đứng hoặc theo chiều ngang	
	Tải trọng thiết kế (Ttk)	01 tấn.	
	Khả năng chịu tải lớn nhất	$\geq 125\% \times Ttk.$	
	Số lượng xích	01 sợi	
	Chiều dài xích tải	≥ 3 mét.	
	Kẹp cáp 01(GRIP)	- Dùng kết hợp cáp trần & cáp bọc đường kính từ (4÷22) mm (có nắp đậy chống tuột cáp). - Chiều dài ngàm ≥ 70 mm - Có móc lưới gà thao tác một tay	
Vật liệu chế tạo là hợp kim có khuyên móc lớn, dễ dàng mắc vào móc của kích tăng (có nắp đậy chống tuột cáp).	Nêu rõ		
7	Tài liệu hướng dẫn	Tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản bằng tiếng Việt.	

2.26. Kích xích căng dây 1,5 tấn + Grip

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Tên nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Năm sản xuất	Năm 2025 về sau	
5	Tiêu chuẩn áp dụng	Tiêu chuẩn EN13157 + A1:2009 hoặc tương đương	
	Kích tăng:		
	Khả năng kéo tải	Theo chiều đứng hoặc theo chiều ngang	
	Tải trọng thiết kế (Ttk)	1,5 tấn.	
	Khả năng chịu tải lớn nhất	$\geq 125\% \times Ttk.$	
	Số lượng xích	01 sợi	

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
6	Chiều dài xích tải	≥ 3 mét.	
	Kẹp cáp 2 tấn (GRIP)	<ul style="list-style-type: none"> - Có hai loại dùng cho cáp trần & cáp bọc đường kính từ (5÷22) mm (có nắp đậy chống tuột cáp). - Chiều dài ngàm: ≥ 90 mm - Có bộ phận lưới gà để giúp thao tác bằng một tay dễ dàng - Khối lượng kẹp: ≤ 1,9 kg 	
	Vật liệu chế tạo là hợp kim có khuyên móc lớn, dễ dàng mắc vào móc của xích tăng (có nắp đậy chống tuột cáp).	Nêu rõ	
7	Tài liệu hướng dẫn	Tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản bằng tiếng Việt.	

2.27. Kích xích căng dây 02 tấn + Grip

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Tên nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Năm sản xuất	Năm 2025 về sau	
5	Tiêu chuẩn áp dụng	Tiêu chuẩn EN13157 + A1:2009 hoặc tương đương	
6	Kích tăng:		
	Khả năng kéo tải	Theo chiều đứng hoặc theo chiều ngang	
	Tải trọng thiết kế (Ttk)	02 tấn.	
	Khả năng chịu tải lớn nhất	≥ 125% x Ttk.	
	Số lượng xích	01 sợi	
	Chiều dài xích tải	≥ 3 mét.	
7	Kẹp cáp:		
	Kẹp cáp 02 tấn (GRIP)	<ul style="list-style-type: none"> - Dùng kết hợp cáp trần & cáp bọc đường kính từ (5÷28) mm (có nắp đậy chống tuột cáp). - Chiều dài ngàm: ≥ 120 mm - Có bộ phận lưới gà để giúp thao tác bằng một tay dễ dàng. - Khối lượng kẹp: ≤ 1,9 kg 	

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
	Vật liệu chế tạo là hợp kim có khuyên móc lớn, dễ dàng mắc vào móc của kích tăng (có nắp đậy chống tuột cáp).	Nêu rõ	
8	Tài liệu hướng dẫn	Tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản bằng tiếng Việt.	

2.28. Puly nhôm kéo dây

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Nước sản xuất	Nêu cụ thể	
2	Hãng sản xuất	Nêu cụ thể	
3	Mã hiệu	Nêu cụ thể	
4	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	Nhà sản xuất có chứng nhận ISO 9001 hoặc tương đương	
	Yêu cầu kỹ thuật		
	Vật liệu chế tạo	Puly đơn (1 rãnh); bằng hợp kim nhôm, nhẹ; trục puly có ổ bi, đảm bảo quay trơn; có lớp phủ bảo vệ toàn bộ bề mặt rãnh puly, đảm bảo không bị xước, tưa dây khi căng/kéo.	
5	Kích thước (D x R x C)	(360mm x 150mm x 146mm) ± 5%	
	Số rãnh trong puly	01 rãnh	
	Bề rộng rãnh	≥ 52mm	
	Tải trọng làm việc	≥ 1.000kg	
	Hệ số an toàn	≥ 2,5	
	Trọng lượng gần đúng	4,5kg ± 5%	
6	Yêu cầu khác	<ul style="list-style-type: none"> - Cơ cấu treo puly kiểu khung, gồm 2 bản dẹt đặt song song, có lỗ xỏ để dùng đinh vít cố định vào chỗ treo; có khớp nối 360^o với puly, đảm bảo puly làm việc theo nhiều hướng. - Có cơ cấu đóng mở ở một bên khung để đưa dây dẫn vào/ra rãnh puly 	

2.29. Đầu cắt bulong

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Tên nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Đặc tính	Chất liệu thép công nghiệp Cr-Mo siêu cứng chịu lực va đập cao thích hợp để dùng cho máy siết bu lông dùng dùng pin hoặc dụng cụ cầm tay	
5	Yêu cầu kỹ thuật: Cắt được đai ốc	4-17mm 8-24mm	

2.30. Dây luộc phi 16

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Tên nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Vật liệu	Sợi Polyete/Sợi Polypropylene	
5	Đặc điểm	<ul style="list-style-type: none"> - Chống tia UV và chống chịu được các thời tiết khắc nghiệt của môi trường. - Chống thấm nước cực kỳ tốt và nổi trên mặt nước - Có độ bền, bám dính cao, chống bào mòn cao - Chịu được ở nhiệt độ cao, không mục rữa 	
6	Yêu cầu kỹ thuật:		
	Đường kính danh định	16 mm	
	Trọng lượng	Nêu rõ	
	Lực kéo đứt	≥ 500kg	
7	Catalogue của nhà sản xuất có đầy đủ thông số kỹ thuật chi tiết	Nêu cụ thể	

2.31. Dây luộc phi 14

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Tên nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Vật liệu	Sợi Polyete/Sợi Polypropylene	

5	Đặc điểm	<ul style="list-style-type: none"> - Chống tia UV và chống chịu được các thời tiết khắc nghiệt của môi trường. - Chống thấm nước cực kỳ tốt và nổi trên mặt nước - Có độ bền, bám dính cao, chống bào mòn cao - Chịu được ở nhiệt độ cao, không mục rữa 	
6	Yêu cầu kỹ thuật:		
	Đường kính danh định	14 mm	
	Trọng lượng	Nêu rõ	
	Lực kéo đứt	≥ 500kg	
7	Catalogue của nhà sản xuất có đầy đủ thông số kỹ thuật chi tiết	Nêu cụ thể	

2.32. Dây luộc phi 16 (không co giãn)

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Tên nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Vật liệu	Sợi Polyete/Sợi Polypropylene	
5	Đặc điểm	<ul style="list-style-type: none"> - Chống tia UV và chống chịu được các thời tiết khắc nghiệt của môi trường. - Chống thấm nước cực kỳ tốt và nổi trên mặt nước - Có độ bền, bám dính cao, chống bào mòn cao - Chịu được ở nhiệt độ cao, không mục rữa - Đã được xử lý công nghệ cường lực 	
6	Yêu cầu kỹ thuật:		
	Đường kính danh định	16 mm	
	Trọng lượng	Nêu rõ	
	Lực kéo đứt	≥ 500kg	
7	Catalogue của nhà sản xuất có đầy đủ thông số kỹ thuật chi tiết	Nêu cụ thể	

2.33. Dây luộc phi 14 (không co giãn)

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Tên nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	

3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Vật liệu	Sợi Polyete/Sợi Polypropylene	
5	Đặc điểm	<ul style="list-style-type: none"> - Chống tia UV và chống chịu được các thời tiết khắc nghiệt của môi trường. - Chống thấm nước cực kỳ tốt và nổi trên mặt nước - Có độ bền, bám dính cao, chống bào mòn cao - Chịu được ở nhiệt độ cao, không mục rữa - Đã được xử lý công nghệ cường lực 	
6	Yêu cầu kỹ thuật:		
	Đường kính danh định	14 mm	
	Trọng lượng	Nêu rõ	
	Lực kéo đứt	≥ 500kg	
7	Catalogue của nhà sản xuất có đầy đủ thông số kỹ thuật chi tiết	Nêu cụ thể	

2.34. Cáp vải cầu hàng (cáp nilon) 3 tấn (dài 2/4/6 mét)

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Tên nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Năm sản xuất	Từ 2025 trở về sau	
5	Vật liệu	100% polyester	
6	Cấu tạo	<ul style="list-style-type: none"> - Loại: bản dệt hai đầu mắt, dệt 1 lớp hoặc 2 lớp - Bản rộng: ≥ 75mm. - Màu sắc: dựa trên bảng màu tiêu chuẩn của nhà sản xuất - Sử dụng được trong nhiều môi trường khác nhau mà không bị đứt, hư hại hay biến dạng. 	
7	Yêu cầu kỹ thuật:		
	Tải trọng làm việc	≥ 3000kg	
	Chiều dài	2/4/6 m	
	Hệ số an toàn	≥ 5:1	
8	Yêu cầu khác	Biên bản kiểm tra tải trọng	

2.35. Cáp vải cầu hàng (cáp nilon) 5 tấn (dài 2/4/6 mét)

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Tên nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Năm sản xuất	Từ 2025 trở về sau	
5	Vật liệu	100% polyester	
6	Cấu tạo	<ul style="list-style-type: none"> - Loại: bản dẹt hai đầu mắt, dẹt 1 lớp hoặc 2 lớp - Bản rộng: ≥ 75mm. - Màu sắc: dựa trên bảng màu tiêu chuẩn của nhà sản xuất - Sử dụng được trong nhiều môi trường khác nhau mà không bị đứt, hư hại hay biến dạng. 	
7	Yêu cầu kỹ thuật:		
	Tải trọng làm việc	≥ 5000 kg	
	Chiều dài	2/4/6 m	
	Hệ số an toàn	$\geq 5:1$	
8	Yêu cầu khác	Biên bản kiểm tra tải trọng	

2.36. Tấm lót chân chống xe cẩu < 5T

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Tên nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Năm sản xuất	Từ 2025 trở về sau	
5	Tiêu chuẩn áp dụng	DIN 53479 , ISO 527 , ISO 868 , DIN 53736,	
6	Cấu tạo	Tấm lót hình vuông màu đen; Có xẻ rãnh để chống trượt; Có tay cầm để dễ dàng thao tác và vận chuyển	
7	Chất liệu	UHMWPE	
8	Khả năng phân bố tải	≥ 0.25 m ²	
9	Kích thước	$\geq 400 \times 400 \times 30$ mm	
10	Lực tải	≥ 7 tấn	
11	Trọng lượng	< 5,0 kg	
12	Nhãn hiệu phải ghi	Model, serial chế tạo, tải trọng định	

		mức, nhà sản xuất.	
--	--	--------------------	--

2.37. Tấm lót chân chống xe cầu $\geq 5T$

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Tên nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Năm sản xuất	Từ 2025 trở về sau	
5	Tiêu chuẩn áp dụng	DIN 53479 , ISO 527 , ISO 868 , DIN 53736,	
6	Cấu tạo	Tấm lót hình vuông màu đen Có xẻ rãnh để chống trượt Có tay cầm để dễ dàng thao tác và vận chuyển	
7	Chất liệu	UHMWPE	
8	Khả năng phân bố tải	$\geq 0.25 \text{ m}^2$	
9	Kích thước	$\geq 500 \times 500 \times 30 \text{ mm}$	
10	Lực tải	$\geq 8 \text{ tấn}$	
11	Trọng lượng	$< 7,5 \text{ kg}$	
12	Nhãn hiệu phải ghi	Model, serial chế tạo, tải trọng định mức, nhà sản xuất.	

2.38. Súng phun sơn dùng pin

T T	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Tên nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Năm sản xuất	Từ 2025 trở về sau	
5	Yêu cầu kỹ thuật:		
	Động cơ	Nêu rõ	
	Điện áp/Pin	$\geq 18V / 2.0Ah$	
	Áp suất phun	0,1 – 0,2 bar	
	Lượng phun tối đa	$\geq 600\text{ml} / \text{phút}$	
	Dung tích bình đựng sơn	$\geq 800\text{ml}$	
	Trọng lượng (không có pin)	$\leq 1,5 \text{ kg}$	
6	Phụ kiện kèm theo gồm	02 pin + Bộ sạc 1 ly đo độ nhớt và 1 kim làm sạch vòi	

		phun, đóng gói trong hộp giấy	
--	--	-------------------------------	--

2.39. Máy hàn hồ quang điện tử 300A-220VAC

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Nước sản xuất	Nêu cụ thể	
2	Hãng sản xuất	Nêu cụ thể	
3	Mã hiệu	Nêu cụ thể	
4	Năm sản xuất	Từ 2025 trở về sau	
5	Yêu cầu kỹ thuật:		
	Điện áp	AC 220 ±15 %, 50 Hz	
	Công suất định mức:	≥ 15 KVA	
	Phạm vi điều chỉnh dòng hàn:	20-300A	
	Điện áp không tải:	≤ 70 V	
	Hiệu suất:	≥ 80%	
	Chu kỳ tải I _{max} :	≥ 25%	
	Cấp bảo vệ:	IP21S	
	Cấp cách điện	F	
	Hàn được que hàn:	2.5-5mm	
6	Kích thước:	Nêu rõ	
7	Trọng lượng:	Nêu rõ	
8	Phụ kiện kèm theo gồm	Nêu rõ	

2.40. Rọ kéo cáp vện xoắn ABC 4x150

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Tên nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Năm sản xuất	Từ 2025 trở về sau	
5	Tiêu chuẩn áp dụng	TCVN 4244:2005 hoặc tương đương	
6	Rọ kéo cáp		

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
	Cấu tạo	<ul style="list-style-type: none"> - Rọ kéo cáp là thiết bị để kết nối đầu cáp với thiết bị kéo được dễ dàng, thuận tiện. - Rọ kéo cáp được sử dụng để lắp đặt đầu kéo của cáp điện và cáp thông tin, và được sử dụng cho dây dẫn kéo trong xây dựng đường dây chuyển tải và truyền tải điện. 	
	Phần lưới thép	<ul style="list-style-type: none"> - Đây là một thành phần có khả năng co giãn rất đặc biệt để có thể thắt chặt lại với phần đầu dây cáp cần kéo. Khi có một lực kéo lớn tác động lên rọ kéo cáp thì các lưới thép siết lại với nhau và bám vào sợi cáp nếu lực kéo càng mạnh thì chúng càng siết với nhau chắc chắn. - Luôn được và ôm chặt cáp vặn xoắn 4x(120 ÷ 185) với đường kính 45-50mm không bị tuột. 	
	Phần đầu kết nối (với thiết bị kéo)	<ul style="list-style-type: none"> - Được dùng để kết nối vào thiết bị kéo dưới dạng dây lòng thông với một công dụng đảm bảo cho sự kết nối thật chắc chắn có khả năng chịu được áp lực kéo cực kỳ lớn cũng như tạo được nhiều thuận lợi trong việc kết nối dễ dàng với các thiết bị kéo. - Thiết kế dưới dạng cáp thép vô cùng chắc chắn, sợi cáp thép chất lượng cao có thể chịu được lực kéo lớn. 	
	Vật liệu	Bảng thép không gỉ/thép mạ kẽm	
	Kích thước khuyến móc	100-150 mm (dễ dàng móc vào móc chống xoay)	
7	Lực tải	≥ 3000 kg	
8	Trọng lượng	≤ 1,8 kg	
9	Nhãn hiệu phải ghi	Model, serial chế tạo, tải trọng định mức, nhà sản xuất.	

2.41. Rọ kéo cáp vặn xoắn ABC 4x95

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Tên nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Năm sản xuất	Từ 2025 trở về sau	
5	Tiêu chuẩn áp dụng	TCVN 4244:2005 hoặc tương đương	
6	Rọ kéo cáp		

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
	Cấu tạo	<ul style="list-style-type: none"> - Rọ kéo cáp là thiết bị để kết nối đầu cáp với thiết bị kéo được dễ dàng, thuận tiện. - Rọ kéo cáp được sử dụng để lắp đặt đầu kéo của cáp điện và cáp thông tin, và được sử dụng cho dây dẫn kéo trong xây dựng đường dây chuyển tải và truyền tải điện. 	
	Phần lưới thép	<ul style="list-style-type: none"> - Đây là một thành phần có khả năng co giãn rất đặc biệt để có thể thắt chặt lại với phần đầu dây cáp cần kéo. Khi có một lực kéo lớn tác động lên rọ kéo cáp thì các lưới thép siết lại với nhau và bám vào sợi cáp nếu lực kéo càng mạnh thì chúng càng siết với nhau chắc chắn. - Luồn được và ôm chặt cáp vặn xoắn 4x(95 ÷ 150) với đường kính 40-45mm không bị tuột. 	
	Phần đầu kết nối (với thiết bị kéo)	<ul style="list-style-type: none"> - Được dùng để kết nối vào thiết bị kéo dưới dạng dây lòng thòng với một công dụng đảm bảo cho sự kết nối thật chắc chắn có khả năng chịu được áp lực kéo cực kỳ lớn cũng như tạo được nhiều thuận lợi trong việc kết nối dễ dàng với các thiết bị kéo. - Thiết kế dưới dạng cáp thép vô cùng chắc chắn, sợi cáp thép chất lượng cao có thể chịu được lực kéo lớn. 	
	Vật liệu	Bằng thép không gỉ/thép mạ kẽm	
	Kích thước khuyên móc	100-150 mm (dễ dàng móc vào móc chống xoay)	
7	Lực tải	≥ 3000 kg	
8	Trọng lượng	$\leq 1,6$ kg	
9	Nhãn hiệu phải ghi	Model, serial chế tạo, tải trọng định mức, nhà sản xuất.	

2.42. Rọ kéo cáp vặn xoắn ABC 4x50

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Tên nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Năm sản xuất	Từ 2025 trở về sau	
5	Tiêu chuẩn áp dụng	TCVN 4244:2005 hoặc tương đương	
6	Rọ kéo cáp		

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
	Cấu tạo	<ul style="list-style-type: none"> - Rọ kéo cáp là thiết bị để kết nối đầu cáp với thiết bị kéo được dễ dàng, thuận tiện. - Rọ kéo cáp được sử dụng để lắp đặt đầu kéo của cáp điện và cáp thông tin, và được sử dụng cho dây dẫn kéo trong xây dựng đường dây chuyển tải và truyền tải điện. 	
	Phần lưới thép	<ul style="list-style-type: none"> - Đây là một thành phần có khả năng co giãn rất đặc biệt để có thể thắt chặt lại với phần đầu dây cáp cần kéo. Khi có một lực kéo lớn tác động lên rọ kéo cáp thì các lưới thép siết lại với nhau và bám vào sợi cáp nếu lực kéo càng mạnh thì chúng càng siết với nhau chắc chắn. - Luôn được và ôm chặt cáp vặn xoắn 4x(35 ÷ 75) với đường kính 35-40mm không bị tuột. 	
	Phần đầu kết nối (với thiết bị kéo)	<ul style="list-style-type: none"> - Được dùng để kết nối vào thiết bị kéo dưới dạng dây lòng thòng với một công dụng đảm bảo cho sự kết nối thật chắc chắn có khả năng chịu được áp lực kéo cực kỳ lớn cũng như tạo được nhiều thuận lợi trong việc kết nối dễ dàng với các thiết bị kéo. - Thiết kế dưới dạng cáp thép vô cùng chắc chắn, sợi cáp thép chất lượng cao có thể chịu được lực kéo lớn. 	
	Vật liệu	Bảng thép không gỉ/thép mạ kẽm	
	Kích thước khuyến móc	100-150 mm (dễ dàng móc vào móc chống xoay)	
7	Lực tải	≥ 3000 kg	
8	Trọng lượng	≤ 1,6 kg	
9	Nhãn hiệu phải ghi	Model, serial chế tạo, tải trọng định mức, nhà sản xuất.	

2.43. Rọ kéo cáp trung áp 185-240

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Tên nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Năm sản xuất	Từ 2025 trở về sau	
5	Tiêu chuẩn áp dụng	TCVN 4244:2005 hoặc tương đương	
6	Rọ kéo cáp		

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
	Cấu tạo	- Rọ kéo cáp là thiết bị để kết nối đầu cáp với thiết bị kéo được dễ dàng, thuận tiện. - Rọ kéo cáp được sử dụng để lắp đặt đầu kéo của cáp điện và cáp thông tin, và được sử dụng cho dây dẫn kéo trong xây dựng đường dây chuyển tải và truyền tải điện.	
	Phần lưới thép	- Đây là một thành phần có khả năng co giãn rất đặc biệt để có thể thắt chặt lại với phần đầu dây cáp cần kéo. Khi có một lực kéo lớn tác động lên rọ kéo cáp thì các lưới thép siết lại với nhau và bám vào sợi cáp nếu lực kéo càng mạnh thì chúng càng siết với nhau chắc chắn. - Luôn được và ôm chặt cáp tiết diện 185-240mm ² không bị tuột.	
	Phần đầu kết nối (với thiết bị kéo)	- Được dùng để kết nối vào thiết bị kéo dưới dạng dây lòng thông với một công dụng đảm bảo cho sự kết nối thật chắc chắn có khả năng chịu được áp lực kéo cực kỳ lớn cũng như tạo được nhiều thuận lợi trong việc kết nối dễ dàng với các thiết bị kéo. - Thiết kế dưới dạng cáp thép vô cùng chắc chắn, sợi cáp thép chất lượng cao có thể chịu được lực kéo lớn.	
	Vật liệu	Bảng thép không gỉ/thép mạ kẽm	
	Kích thước khuyến móc	100-150 mm (dễ dàng móc vào móc chống xoay)	
7	Lực tải	≥ 3000 kg	
8	Trọng lượng	≤ 1,6 kg	
9	Nhãn hiệu phải ghi	Model, serial chế tạo, tải trọng định mức, nhà sản xuất.	

2.44. Rọ kéo cáp trung áp 120-150

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Tên nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Năm sản xuất	Từ 2025 trở về sau	
5	Tiêu chuẩn áp dụng	TCVN 4244:2005 hoặc tương đương	
6	Rọ kéo cáp		

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
	Cấu tạo	- Rọ kéo cáp là thiết bị để kết nối đầu cáp với thiết bị kéo được dễ dàng, thuận tiện. - Rọ kéo cáp được sử dụng để lắp đặt đầu kéo của cáp điện và cáp thông tin, và được sử dụng cho dây dẫn kéo trong xây dựng đường dây chuyên tải và truyền tải điện.	
	Phần lưới thép	- Đây là một thành phần có khả năng co giãn rất đặc biệt để có thể thắt chặt lại với phần đầu dây cáp cần kéo. Khi có một lực kéo lớn tác động lên rọ kéo cáp thì các lưới thép siết lại với nhau và bám vào sợi cáp nếu lực kéo càng mạnh thì chúng càng siết với nhau chắc chắn. - Luôn được và ôm chặt cáp tiết diện 120-150mm ² không bị tuột.	
	Phần đầu kết nối (với thiết bị kéo)	- Được dùng để kết nối vào thiết bị kéo dưới dạng dây lòng thông với một công dụng đảm bảo cho sự kết nối thật chắc chắn có khả năng chịu được áp lực kéo cực kỳ lớn cũng như tạo được nhiều thuận lợi trong việc kết nối dễ dàng với các thiết bị kéo. - Thiết kế dưới dạng cáp thép vô cùng chắc chắn, sợi cáp thép chất lượng cao có thể chịu được lực kéo lớn.	
	Vật liệu	Bảng thép không gỉ/thép mạ kẽm	
	Kích thước khuyên móc	100-150 mm (dễ dàng móc vào móc chống xoay)	
7	Lực tải	≥ 3000 kg	
8	Trọng lượng	≤ 1,6 kg	
9	Nhãn hiệu phải ghi	Model, serial chế tạo, tải trọng định mức, nhà sản xuất.	

2.45. Rọ kéo cáp trung áp 95-120

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Tên nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Năm sản xuất	Từ 2025 trở về sau	
5	Tiêu chuẩn áp dụng	TCVN 4244:2005 hoặc tương đương	
6	Rọ kéo cáp		

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
	Cấu tạo	- Rọ kéo cáp là thiết bị để kết nối đầu cáp với thiết bị kéo được dễ dàng, thuận tiện. - Rọ kéo cáp được sử dụng để lắp đặt đầu kéo của cáp điện và cáp thông tin, và được sử dụng cho dây dẫn kéo trong xây dựng đường dây chuyên tải và truyền tải điện.	
	Phần lưới thép	- Đây là một thành phần có khả năng co giãn rất đặc biệt để có thể thắt chặt lại với phần đầu dây cáp cần kéo. Khi có một lực kéo lớn tác động lên rọ kéo cáp thì các lưới thép siết lại với nhau và bám vào sợi cáp nếu lực kéo càng mạnh thì chúng càng siết với nhau chắc chắn. - Luôn được và ôm chặt cáp tiết diện 95-120mm ² không bị tuột.	
	Phần đầu kết nối (với thiết bị kéo)	- Được dùng để kết nối vào thiết bị kéo dưới dạng dây lòng thông với một công dụng đảm bảo cho sự kết nối thật chắc chắn có khả năng chịu được áp lực kéo cực kỳ lớn cũng như tạo được nhiều thuận lợi trong việc kết nối dễ dàng với các thiết bị kéo. - Thiết kế dưới dạng cáp thép vô cùng chắc chắn, sợi cáp thép chất lượng cao có thể chịu được lực kéo lớn.	
	Vật liệu	Bằng thép không gỉ/thép mạ kẽm	
	Kích thước khuyên móc	100-150 mm (dễ dàng móc vào móc chống xoay)	
7	Lực tải	≥ 3000 kg	
8	Trọng lượng	≤ 1,6 kg	
9	Nhãn hiệu phải ghi	Model, serial chế tạo, tải trọng định mức, nhà sản xuất.	

2.46. Ty leo trụ điện có quai đỡ phụ

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Nhà/nước sản xuất	Khai báo bởi nhà thầu	
2	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	Nhà sản xuất có chứng nhận ISO hoặc tương đương	
3	Tiêu chuẩn áp dụng	TCVN hoặc tương đương	
4	Xem xét và đối chiếu kiểm tra	Có 01 mẫu đúng chủng loại để xem xét và đối chiếu kiểm tra khi nghiệm thu	
5	Thông số kỹ thuật		
5.1	Vật liệu sản xuất	Hợp kim nhôm	

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
5.2	Cấu tạo	Ty leo gồm có 4 phần:	
		Đầu ty leo (phần cắm vào lỗ trụ): đường kính 16mm, dài 80mm ± 2%, bề mặt có răng để chống trượt.	
		Chốt chặn: đường kính 22mm, dày 3÷5mm	
		Thân ty leo: đường kính 16mm, dài 150mm ± 3% tính từ chốt chặn, bề mặt có gai nhám ngang dọc để chống trượt chân. Đầu ty leo có gờ chân đường kính 22mm, dày 3÷5mm	
		Bàn đạp (quai đỡ phụ): là bàn đạp đỡ chân để đứng làm việc lâu dài có tiết diện Φ10-12mm, được hàn (gắn) chặt vào thân ty leo.	
5.3	Chiều dài	250mm ± 5%	
5.4	Trọng lượng	≤ 350g ± 5%	
5.5	Chịu được lực uốn	≥180kg/5phút	
5.6	Chịu lực uốn làm việc lâu dài	≥135kg	
5.7	Giới hạn bền đứt	≥400N/mm ²	
5.8	Giới hạn chảy	≥240N/mm ²	
5.9	Lực kéo đứt	≥8.000kgf	
6	Ký mã hiệu	Có ký hiệu riêng cho từng sản phẩm	
7	Phụ tùng	Có đầy đủ hướng dẫn sử dụng và bảo quản bằng tiếng Việt.	
8	Kiểm tra và thử nghiệm		
8.1	Thử nghiệm điển hình	Được thực hiện bởi phòng thí nghiệm độc lập có uy tín và gửi kèm theo hồ sơ dự thầu.	
8.2	Thử nghiệm & nghiệm thu	- Lấy xác xuất 2% tổng số lượng lô hàng (ít nhất 01 mẫu) để thử nghiệm tại Trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng (Quatest), cụ thể: Treo tải nặng 180kg trong thời gian 5 phút	

2.47. Kìm tăng dây đai Inox

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Nước sản xuất	Nêu cụ thể	
2	Hãng sản xuất	Nêu cụ thể	
3	Mã hiệu	Nêu cụ thể	
4	Yêu cầu kỹ thuật:		
	Trọng lượng	≤ 3kg	
	Phương thức đai	Bằng tay & kẹp bọ	
	Cơ cấu tăng	Lắc tay/kẹp rút	
	Độ rộng dây đai	10-20mm	
	Sức căng	≥ 300 kg	
	Loại dây đai	Đai Inox	
	Độ dày dây đai	≤ 0.8 mm	
5	Yêu cầu khác	Có khóa dây đai thép không rỉ	

2.48. Máy đo khoảng cách chiều cao dây điện

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Nhà sản xuất /Nước sản xuất	Nêu cụ thể	
2	Năm sản xuất	Từ 2025 trở về sau	
3	Kiểu-mã hiệu	Nêu cụ thể	
4	Chức năng	Đo độ võng, độ cao của dây cáp; bao gồm dây điện thoại, dây phân bố, dây truyền phát, cáp truyền hình, đường dây chiếu sáng, sự sắp xếp trong lĩnh vực xây dựng	
5	Phương pháp	Sử dụng sóng siêu âm phản hồi	
6	Thang đo		
	Dây có đường kính ≥ 25mm	3m ÷ 23m	
	Dây có đường kính ≥ 12mm	3m ÷ 15m	
7	Độ chính xác	0.5%±2 digits	
8	Độ phân giải		
	5mm – thang đo	< 10m	
	10 mm – thang đo	> 10m	
9	Khoảng hở nhỏ nhất đo giữa các dây	150mm	
10	Số đường dây có thể đo cùng lúc	6 dây	

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
11	Đơn vị	Feet, inch, meter	
12	Môi trường hoạt động	-10 ~ 40 ⁰ C	
13	Kích thước	75*72*200mm	
14	Dung lượng Pin	20 giờ sử dụng liên tục	
15	Trọng lượng	205g	
16	Tài liệu kỹ thuật và hướng dẫn sử dụng	Tài liệu kỹ thuật và hướng dẫn sử dụng	

2.49. Ống nhòm

TT	Thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Tên Nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
	Yêu cầu kỹ thuật		
4	Cấu tạo	<ul style="list-style-type: none"> - Loại 2 ống, 2 mắt -Hệ thống lấy nét: Trung tâm -Loại lăng kính: Porro -Kính lăng kính: BAK-4 -Độ phóng đại (Zoom): 10x-30x -Lấy nét gần (ft/m): 26,24ft / 8m -Giảm thị lực: 19mm - 16mm - Vật kính: 50mm - Gập xuống Eyecups -Núm lấy nét trung tâm lớn -Giáp cao su chống sốc 	
5	Tài liệu	Hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt.	
6	Phụ kiện đi kèm	Bao đựng mềm, dây đeo cổ và khăn lau thấu kính	

2.50. Dụng cụ tách cáp vặn xoắn (LV)

TT	Thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Tên Nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
	Yêu cầu kỹ thuật		
4	Cấu tạo	<ul style="list-style-type: none"> - Nhựa chịu lực cao - Một đầu móc để tách cáp, đầu còn lại dẹp để chêm vào dây cáp sau khi tách; - Tách được cáp vặn xoắn hạ thế tới tiết diện 240mm² 	
5	Tài liệu	Hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt.	

2.51. Máy khoan cầm tay dùng pin (sắt, bê tông $\Phi 18$)

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Nước sản xuất	Nêu cụ thể	
2	Hãng sản xuất	Nêu cụ thể	
3	Mã hiệu	Nêu cụ thể	
4	Chủng loại	Máy khoan + đục bê tông cầm tay. Có cơ cấu đảo chiều quay	
5	Lực đập	$\geq 2,5 \text{ J}$	
6	Khả năng khoan	- Bê tông $\geq 25\text{mm}$ - Thép $\geq 13 \text{ mm}$ - Gỗ $\geq 28\text{mm}$	
7	Tốc độ đập	≥ 4500 lần/phút	
8	Tốc độ không tải	≥ 1300 vòng/phút	
9	Pin	- 02 Pin loại Ion-lithium $\geq 4,0 \text{ Ah}$, 18V _{DC} - Có bảo vệ pin không bị quá tải, quá nhiệt - Có hiển thị mức pin	
10	Trọng lượng (không bao gồm pin)	$\leq 3,5\text{kg}$	
11	Kích thước	Nêu rõ	
12	Phụ kiện đi kèm	Bộ mũi khoan, đầu khoan, mũi đục nhọn, 1 sạc nhanh. Bộ chuyển đổi chân pin cho thiết bị chuyên dùng khác. Hộp đựng khoan + Phụ kiện	

2.52. Máy khoan bàn 500W-220VAC

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Ghi chú
1	Nước sản xuất	Nêu cụ thể	
2	Hãng sản xuất	Nêu cụ thể	
3	Mã hiệu	Nêu cụ thể	
4	Chủng loại	Máy khoan bàn	
5	Yêu cầu kỹ thuật:		
	Điện áp sử dụng	220VAC-50HZ	
	Công suất	$\geq 500\text{W}$	
	Khả năng khoan tối đa	$\geq 20\text{mm}$	

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Ghi chú
	Tốc độ không tải	$\geq 180-2770/$ phút (50Hz) / $\geq 210-3300/$ phút (60Hz)	
	Đường kính trụ	≥ 70 mm	
	Kích thước bàn	$\geq (290 \times 290)$ mm	
	Kích thước đế	$\geq (460 \times 270)$ mm	
	Chiều cao của máy	≥ 1200 mm	
	Trọng lượng gần đúng	Nêu cụ thể	
6	Tài liệu hướng dẫn	Tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản bằng tiếng Việt.	

2.53. Máy cắt sắt 2HP-220VAC (có cần thao tác cắt)

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Nhà sản xuất	Nêu cụ thể	
2	Nước sản xuất	Nêu cụ thể	
3	Mã hiệu	Nêu cụ thể	
4	Chủng loại	Máy cắt sắt (bàn)	
	Yêu cầu kỹ thuật		
	Động cơ:		
	Dây quấn	Bằng đồng	
	Điện áp sử dụng	220-240V~50/60Hz.	
	Công suất	$\geq 2,0$ HP	
5	Tốc độ không tải	≥ 2800 rpm.	
	Lưỡi cắt:		
	Truyền động	Qua dây đai (curoa)	
	Kích thước lưỡi cắt	$\Phi > 350$ mm ²	
	Khả năng cắt tối đa	Ống tròn: 100 x 6 mm Thép vuông: 100 x 100 mm Chữ nhật: 120 x 100 mm	
6	Trọng lượng	≤ 75 kg	

2.54. Máy lazer đo khoảng cách 200 mét

TT	Thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Nhà sản xuất:	Nêu rõ	

TT	Thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
2	Nước sản xuất:	Nêu rõ	
3	Mã hiệu:	Nêu rõ	
4	Thông số kỹ thuật:		
	Độ phóng đại	8 x 42	
	Trường nhìn FOV	$\geq 6^\circ$	
	Khoảng cách đo	Đo được khoảng cách giữa các vị trí (bắt điểm) từ: 5-200 m hoặc hơn	
	Khả năng kháng nước	IP5	
	Độ chính xác	1mm	
	Nguồn pin	Pin thông dụng có trên thị trường	
	Kích thước	Nêu cụ thể	
	Trọng lượng	Nêu cụ thể	
5	Tài liệu	Hướng dẫn sử dụng, bảo quản bằng tiếng Việt	

2.55. Mỡ ra dây

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Nước sản xuất	Nêu cụ thể	
2	Hãng sản xuất	Nêu cụ thể	
3	Mã hiệu	Nêu cụ thể	
4	Đặc điểm	<ul style="list-style-type: none"> - Mỡ ra dây là thiết bị có tác dụng nâng bành dây lên khỏi mặt đất để bành dây có thể quay được khi ra dây hay thu dây. - Giá đỡ bành dây lắp ráp đơn giản và có thể tháo ra riêng biệt từng bộ phận thuận tiện cho việc vận chuyển. 	
5	Thông số kỹ thuật:		
5.1	Tải trọng nâng (max)	$\geq 3000\text{kg}$	
5.2	Cơ cấu nâng	Kích thủy lực	
5.3	Tải trọng nâng của kích	$\geq 4000\text{kg}$	
5.4	Kết cấu	Gồm 02 gói đỡ, liên kết chống lật	
5.5	Đường kính bành dây	$\geq 1200\text{ mm}$	
5.6	Cơ cấu hãm	Phanh	
5.7	Lực hãm tối đa	$\geq 1,5\text{ KN}$	
5.8	Kích thước (DxRxC)	$\geq (1.650 \times 570 \times 1.400)\text{mm}$	

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
5.9	Trọng lượng toàn bộ	$\leq 179 \text{ kg} \pm 5\%$.	

2.56. Máy mài xích cưa cây

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Nhà sản xuất:	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất:	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Đặc điểm	<ul style="list-style-type: none"> - Là dụng cụ cầm tay sử dụng điện để mài dây xích của cưa xích. Kích thước nhỏ và cầm thoải mái. - Sử dụng động cơ quấn dây đồng nguyên chất, có độ bền và hiệu quả cao. - Được trang bị đầu chữ H và các phụ kiện khác đầy đủ cho việc mài xích. - Được trang bị tấm góc chuyên nghiệp, cho phép bạn mài hiệu quả, chính xác hơn. - Có nút điều khiển tốc độ ở bên cạnh, dễ sử dụng và thay đổi tốc độ hơn. 	
5	Thông số kỹ thuật:		
	Động cơ	220V-50hZ	
	Công suất	$\geq 130\text{W}$	
	Tốc độ	$\geq 1200 \text{ v/ph}$	
	Đầu mài	$3,2 \div 5 \text{ mm}$	
	Bộ gá hiển thị góc mài	$25^\circ; 30^\circ; 35^\circ$	
	Kích thước	Nêu cụ thể	
Trọng lượng	Nêu cụ thể		
6	Phụ kiện	<ul style="list-style-type: none"> - 10 đầu mài - Dụng cụ tháo lắp đầu mài 	
7	Tài liệu	Hướng dẫn sử dụng, bảo quản bằng tiếng Việt	

2.57. Xích có móc la bồi 6-8mm dài 2m

TT	Thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Tên nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Yêu cầu kỹ thuật		
	Chất liệu	Bằng thép hợp kim chất lượng cao	

TT	Thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
	Kích thước xích	$\Phi 8 \times 24$ $\geq 2000 \text{ mm}$	
	Tải trọng làm việc	$\geq 2000\text{kg}$	
	Hệ số an toàn	≥ 3	

2.58. Đèn chiếu sáng công trường dùng Pin

TT	Nội dung	Yêu cầu	Nhà thầu chào
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 2025 trở về sau	
5	Tiêu chuẩn áp dụng	ISO 9001:2015 hoặc tương đương	
6	Chủng loại	Dễ dàng cầm tay mang đi hiện trường, phù hợp sử dụng ngoài trời để phục vụ chiếu sáng vào ban đêm tại công trường.	
7	Mô tả	<ul style="list-style-type: none"> - Loại bóng Led, góc chiếu rộng có thể chiếu sáng không gian rộng, thiết kế nhỏ gọn có tay cầm mang xách, chân đế để đặt đèn cố định trên mặt phẳng; chân đế và khung tay cầm có thể điều chỉnh linh hoạt $0 - 360^{\circ}$ để thay đổi góc chiếu. - Đèn pha có vỏ bằng hợp kim nhôm chịu được va đập, chống nước, chống bụi; pha đèn được bảo vệ bằng kính cường lực chắc chắn. - Sử dụng pin sạc thông dụng trên thị trường được thiết kế gắn liền bên trong đèn. - Có khả năng điều chỉnh độ hội tụ và chiếu sáng liên tục trong nhiều giờ. 	
8	Dung lượng pin sạc	$\geq 60\text{Ah}$ Chế độ sáng full light: 6-8 giờ.	
9	Công suất đèn	$\geq 400\text{W}$	
10	Cấp bảo vệ	$\geq \text{IP65}$	
11	Kích thước	Khẳng định rõ	
12	Trọng lượng	Khẳng định rõ	
13	Phụ kiện kèm theo	01 bộ sạc tương ứng cho bộ đèn pha với điện áp nguồn vào là 220V, 50Hz	

TT	Nội dung	Yêu cầu	Nhà thầu chào
14	Tài liệu kèm theo	Catalogue và tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt	

2.59. Đèn chiếu sáng cầm tay dùng Pin

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Tên nhà sản xuất	Nêu rõ	
2	Nước sản xuất	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Năm sản xuất	Năm 2025 trở về sau	
5	Tiêu chuẩn áp dụng	ISO 9001:2015 hoặc tương đương	
6	Nguồn pin Lithium-ion	$\geq 5\text{Ah}$, 18VDC	
7	Thời gian chiếu sáng liên tục	≥ 7 giờ	
8	Cấp độ bảo vệ	$\geq \text{IP54}$	
9	Các chế độ:	≥ 4 chế độ.	
10	Điều chỉnh	Khả năng xoay đầu	
11	Khoảng cách chiếu sáng	Nêu rõ	
12	Quang thông	≥ 1.250 Lumen	
13	Trọng lượng chưa bao gồm pin	≤ 1.5 kg	
14	Phụ kiện kèm theo	Bao gồm 2 pin + sạc.	

2.60. Ampe kìm số (đa năng) 2000A.

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Tên nhà sản xuất	Nêu cụ thể	
2	Nước sản xuất	Nêu cụ thể	
3	Mã hiệu	Nêu cụ thể	
4	Năm sản xuất	Năm 2025 trở về sau	
5	Tiêu chuẩn chế tạo	IEC 61010-1	
6	Yêu cầu kỹ thuật		
7	Màn hình hiển thị	Kỹ thuật số	
	Cấu tạo	Ampe kìm được sử dụng trong nhà và ngoài trời. Loại chỉ thị số.	
		Hàm mở $\geq 55\text{mm}$	
		Que đo điện áp có tiết diện phù hợp và cách điện tốt.	

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
		Lưu giữ được số liệu đo.	
8	Thông số kỹ thuật		
	Dải đo		
	+ Dòng AC	400/2000A	
	+ Điện áp AC	400/750V	
	+ Dòng DC	400/2000A	
	+ Điện áp DC	400/1000V	
	Đo điện trở	400/4000Ω	
	Continuity buzzer	buzzer sounds below 50±35Ω	
	Bộ nguồn	Pin thông dụng	
	Nhiệt độ	≤ 50 ⁰ C	
	Độ ẩm môi trường	≤ 90%	
9	Phụ tùng	Đầy đủ phụ kiện, có dây đo, có hướng dẫn sử dụng và bảo quản bằng tiếng Anh và tiếng Việt.	
10	Kiểm tra và thử nghiệm	Thiết bị được kiểm chuẩn và dán tem (khi giao hàng)	

2.61. Đồng hồ vạn năng

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Nhà sản xuất	Nêu cụ thể	
2	Nước sản xuất	Nêu cụ thể	
3	Mã hiệu	Nêu cụ thể	
4	Năm sản xuất	Từ 2025 trở về sau	
5	Tiêu chuẩn chế tạo	IEC 61010-1 CAT.III 300V, CAT.II 600V; IEC 61326; IEC 61010-031 hoặc tương đương	
6	Cấu tạo:	Đo điện áp, điện trở, tụ điện, diode, thông mạch..., nhỏ gọn dễ dàng mang đi hiện trường. - Lưu giữ được số liệu đo. - Màn hình LCD LED BackLight hoặc tương đương.	
7	Thông số kỹ thuật:		
7.1	Phạm vi đo áp DC	- U max: ≥600V - Sai số: ≤ ± 1,0%rdg±2dgt	
7.2	Phạm vi đo dòng DC	- I max: ≥ 10A - Sai số: ≤ ± 1,5%rdg±3dgt	
7.3	Phạm vi đo áp AC	- U max: ≥600V - Sai số: ≤ ±1,5%rdg±3dgt	
7.4	Phạm vi đo dòng AC	- I max: ≥ 10A - Sai số: ≤ ±1,5%rdg±4dgt	
7.5	Phạm vi đo điện trở	- R max: ≥40MΩ - Sai số: ≤ ±1,5%rdg±2dgt	

TT	Danh mục thông số kỹ thuật	Yêu cầu	Nhà thầu chào
7.6	Phạm vi đo điện dung	C max: $\geq 4000\mu\text{F}$	
7.7	Phạm vi đo tần số	F max: $\geq 99,99\text{kHz}$	
8	Nguồn sử dụng	Pin thông dụng (3÷5V)	
9	Phụ kiện kèm theo	Bao da, que đo chính hãng, pin, hướng dẫn sử dụng và bảo quản bằng tiếng Anh và tiếng Việt.	
10	Kích thước	Nêu cụ thể	

C. Yêu cầu khác: Không.

MỤC 2: BẢN VẼ: Không.

MỤC 3. KIỂM TRA VÀ THỬ NGHIỆM:

- Yêu cầu về thử nghiệm xuất xưởng (Routine test): Biên bản thí nghiệm xuất xưởng được thực hiện bởi nhà sản xuất hoặc đơn vị thử nghiệm độc lập trên mỗi sản phẩm sản xuất ra tại nhà sản xuất để chứng minh khả năng đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật.

- Yêu cầu về thử nghiệm điển hình (Type test): Biên bản thí nghiệm điển hình của các VTTB phải do đơn vị thí nghiệm độc lập/đơn vị thí nghiệm đạt tiêu chuẩn ISO/IEC 17025 phát hành.

- Biên bản thử nghiệm điển hình: Nhà thầu phải cung cấp với E-HSDT.

- Biên bản thử nghiệm xuất xưởng: Nhà thầu cung cấp tại thời điểm giao hàng.

- Biên bản thí nghiệm xuất xưởng phải đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật, phù hợp với tiêu chuẩn theo quy định, bao gồm các hạng mục chính sau:

+ Kiểm tra ngoại quan (Routine visual inspection).

+ Thí nghiệm độ bền cơ (Routine mechanical test).

+ Thí nghiệm điện (Routine electrical test).

- Biên bản thí nghiệm điển hình của hàng hóa phải do đơn vị thí nghiệm độc lập/đơn vị thí nghiệm đạt tiêu chuẩn ISO/IEC 17025.