

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

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

Đây là gói thầu cung cấp hàng hóa với phạm vi cung cấp, thời gian thực hiện gói thầu, tiến độ giao hàng tổng hợp và địa điểm giao hàng được nêu ở Chương IV.

Theo Nghị định 174/2025/NĐ-CP ngày 30/6/2025 về việc qui định chính sách giảm thuế GTGT theo Nghị quyết số 204/2025/QH15 ngày 17/6/2025 của Quốc hội có hiệu lực thi hành từ ngày 1/7/2025 đến hết ngày 31/12/2026 và hiện tại NĐ 174 chưa có thông tư, văn bản của Cơ quan thẩm quyền Nhà Nước hướng dẫn cụ thể việc áp dụng trong lập, phê duyệt tổng mức đầu tư, dự toán, giá gói thầu, giá dự thầu và giá hợp đồng. Trong khi NĐ174 chỉ qui định áp dụng khi lập hoá đơn GTGT. Do đó, việc mua sắm VTTB này là mua cho nhu cầu công tác SXKD và ĐTXD năm 2025 nên việc xây dựng giá các gói thầu này đang được Công ty Điện lực áp dụng chung mức thuế với thuế GTGT là 10% cho các gói thầu. **Đối với gói thầu này Công ty Điện lực Thủ Đức tạm thời áp dụng mức thuế GTGT là 10%. Đề nghị các nhà thầu tham dự gói thầu này khi chào giá áp dụng mức thuế suất là: 10%.** Trong quá trình thực hiện hợp đồng sau này khi trúng thầu các bên sẽ căn cứ thực tế để thực hiện, các khối lượng, giá trị hàng hóa nào thuộc đối tượng được giảm thuế GTGT theo qui định hiện hành thì sẽ áp dụng theo đúng mức thuế GTGT theo qui định. Theo đó hai bên sẽ thương thảo, ký kết phụ lục hợp đồng điều chỉnh mức thuế GTGT cho nhóm hàng hóa, dịch vụ này. Làm cơ sở xuất hóa đơn và thanh quyết toán theo đúng qui định

Ngoài ra, tiến độ giao hàng chi tiết để nhà thầu tham khảo như sau:

Bảng tiến độ cung cấp chi tiết cho từng loại hàng hóa

ST T	Danh mục hàng hóa	Đơn vị	Số lượng tổng	Tiến độ giao hàng yêu cầu (kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực)		
				30 ngày bao gồm thời gian có kết quả thử nghiệm	40 ngày tiếp theo	40 ngày tiếp theo
1	Hộp đầu cáp ngầm hạ thế 3x50+1x25mm ² (đầu cosse đồng)	Bộ	10	5	5	
2	Hộp đầu cáp ngầm hạ thế 3x70+1x35mm ² (đầu cosse đồng)	Bộ	10	5	5	
3	Hộp đầu cáp ngầm hạ thế 3x95+1x50mm ² (đầu cosse đồng)	Bộ	90	30	20	40
4	Hộp nối cáp ngầm hạ thế 3x50+1x25mm ² (ông nối đồng)	Bộ	40	10	20	10

ST T	Danh mục hàng hóa	Đơn vị	Số lượng tổng	Tiến độ giao hàng yêu cầu (kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực)		
				30 ngày bao gồm thời gian có kết quả thử nghiệm	40 ngày tiếp theo	40 ngày tiếp theo
5	Hộp nối cáp ngầm hạ thế 3x95+1x50mm ² (ông nối đồng)	Bộ	90	30	20	40
6	Băng keo cách điện trung thế (băng lấp đầy, băng cách điện và băng bọc bên ngoài)	Cuộn	2.000	500	1000	500

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

1.2.1 Yêu cầu về kỹ thuật chung:

Theo Phụ lục III - Yêu cầu kỹ thuật chung đính kèm

1.2.2 Yêu cầu về kỹ thuật chi tiết :

Nhà thầu phải cung cấp trong E-HSDT bản chào các thông số kỹ thuật (Theo Mẫu quy định dưới đây theo từng hàng hóa) để chứng minh hàng hóa do nhà thầu chào tuân thủ với các yêu cầu của E-HSDT.

Thông số kỹ thuật của hàng hóa và các dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn sau đây:

Theo Phụ lục IV - Quy cách kỹ thuật đính kèm

1.3. Các yêu cầu khác

Các yêu cầu khác (nếu có) nêu trong Quy cách kỹ thuật của hàng hóa trong hồ sơ mời thầu (HSMT)

Mục 2. Bản vẽ

Chi tiết theo phụ lục đính kèm (nếu có)

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Đơn vị thí nghiệm để kiểm tra hàng hóa khi giao nhận là đơn vị thử nghiệm độc lập có đủ năng lực và kinh nghiệm để kiểm tra, thử nghiệm, làm cơ sở nghiệm thu hợp đồng giữa Chủ đầu tư và nhà thầu.

Việc kiểm tra và thử nghiệm hàng hóa sẽ được thực hiện như sau:

Theo Phụ lục V - Thử nghiệm nghiệm thu đính kèm

PHỤ LỤC CHI TIẾT YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

PHỤ LỤC III

Yêu cầu kỹ thuật chung

I. Yêu cầu về cung cấp tài liệu kỹ thuật trong hồ sơ dự thầu

Trong hồ sơ dự thầu, nhà thầu phải cung cấp đầy đủ các tài liệu sau đây (xem tiêu chí đánh giá về kỹ thuật để biết yêu cầu các tài liệu này):

- (1) Bảng tóm tắt các thông số kỹ thuật theo mẫu quy định trong hồ sơ mời thầu (Phụ lục IV. Quy cách kỹ thuật, mục Bảng thông số kỹ thuật). Trong trường hợp bảng thông số kỹ thuật của mặt hàng cung cấp có một số tiêu chí khác biệt so với bảng thông số kỹ thuật của mặt hàng cung cấp, thì nhà thầu phải giải trình các tiêu chí kỹ thuật khác biệt này và tiêu chí này sẽ được đánh giá đạt khi có tính chất tương đương hoặc cao hơn so với tiêu chí kỹ thuật của hồ sơ mời thầu.
- (2) Bảng thống kê các biên bản thử nghiệm các hạng mục thử nghiệm điển hình.
- (3) Catalogue các nhà sản xuất về vật tư thiết bị chào thầu và văn bản của nhà sản xuất xác nhận tất cả các thông số chào thầu trong bảng tóm tắt các thông số kỹ thuật (áp dụng khi nhà thầu không phải là nhà sản xuất).
- (4) Văn bản cam kết: Trong trường hợp được trao thầu, nhà thầu đảm bảo nhà thầu đảm bảo vật tư thiết bị giao hàng đáp ứng thời gian kể từ ngày xuất xưởng đến ngày giao hàng không quá 12 tháng. Trường hợp hàng hóa được sản xuất trước ngày ký hợp đồng, khi giao hàng phải kèm theo văn bản của nhà sản xuất xác nhận chất lượng và tất cả các thông số kỹ thuật của lô hàng đã sản xuất trước đó hoàn toàn đáp ứng quy định của hợp đồng.
- (5) Văn bản cam kết về bảo hành hàng hóa.
- (6) Các tài liệu kỹ thuật khác như yêu cầu trong Quy cách vật tư thiết bị của hàng hóa trong hồ sơ mời thầu (HSMT).
- (7) Biên bản thử nghiệm các hạng mục điển hình của mặt hàng được chào phải đáp ứng các yêu cầu sau:
 - + **Đơn vị gửi mẫu:** Đơn vị gửi mẫu thử nghiệm phải là nhà sản xuất.
 - + **Mẫu thử nghiệm:** Mẫu thử nghiệm có cùng nhà sản xuất và mã hiệu hàng hóa chào thầu.
 - + **Đơn vị thực hiện:** Phòng thử nghiệm độc lập, hợp pháp (được công nhận phù hợp với tiêu chuẩn ISO/IEC 17025) thực hiện. Chứng nhận đạt chuẩn ISO/IEC của phòng thử nghiệm độc lập phải được đính kèm trong hồ sơ dự thầu.
 - + **Tiêu chuẩn, hạng mục và kết quả thử nghiệm:** Đáp ứng một trong các trường hợp sau:
 - Thử đầy đủ tất cả các hạng mục theo đúng chủng loại yêu cầu và kết quả đáp ứng yêu cầu kỹ thuật như quy định trong HSMT.

- Thử đầy đủ tất cả các hạng mục theo đúng chủng loại yêu cầu theo tiêu chuẩn Việt Nam hoặc quốc tế khác tương đương và kết quả đáp ứng yêu cầu kỹ thuật như quy định trong HSMT.

Lưu ý: Đối với các biên bản thử nghiệm do Phòng Thí nghiệm quốc tế ban hành, Nhà thầu phải xác nhận và đóng dấu trên từng trang các biên bản, đồng thời chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính xác thực của biên bản thử nghiệm.

II. Yêu cầu về cung cấp tài liệu kỹ thuật trước khi giao hàng

1. Nhà thầu phải cung cấp cho Chủ đầu tư đầy đủ các tài liệu sau trước khi giao hàng

(1) Biên bản thử nghiệm thường xuyên (xuất xưởng):

- Bản chụp Biên bản thử nghiệm thường xuyên do nhà sản xuất thực hiện trên mỗi sản phẩm trước khi xuất xưởng.
- Có đầy đủ các hạng mục và kết quả thử nghiệm đáp ứng quy định trong E-HSMT.

(2) Giấy chứng nhận chất lượng và số lượng:

- Bản chính (Do nhà thầu phát hành cho toàn bộ hàng hóa)/bản chụp (Do nhà sản xuất phát hành) Giấy chứng nhận chất lượng và số lượng của hàng hóa.
- Nhà sản xuất hoặc nhà thầu phải chứng nhận toàn bộ các vật tư thiết bị cung cấp theo hợp đồng chưa qua sử dụng và có chất lượng đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật qui định trong hợp đồng.
- Bản chính hoặc bản chụp giấy chứng nhận xuất xứ hàng hoá hợp lệ do Phòng Thương mại và/hoặc Công nghiệp của nước sản xuất phát hành và tờ kê khai hải quan hàng hóa (02 bản sao y bản chính của nhà thầu đối với hàng hoá có nguồn gốc từ nước ngoài).

(3) Giấy chứng nhận bảo hành.

(4) Hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Việt và tiếng Anh (nếu là vật tư ngoại nhập).

(5) Bản vẽ lắp đặt vật tư thiết bị (nếu có phần lắp đặt vật tư thiết bị):

2. Tiến độ cung cấp và xem xét tài liệu:

- Nhà thầu phải cung cấp cho Chủ đầu tư các tài liệu trước khi giao hàng để Chủ đầu tư xem xét và có ý kiến.
- Nếu bất kỳ Biên bản thử nghiệm thường xuyên nào không đáp ứng các yêu cầu qui định trong hợp đồng, Chủ đầu tư có quyền từ chối nhận các sản phẩm tương ứng với Biên bản thử nghiệm thường xuyên không đạt yêu cầu, bất kỳ một sự hiệu chỉnh nào trên Biên bản thử nghiệm thường xuyên đã được cung cấp cho Chủ đầu tư đều không chấp nhận và Nhà thầu có trách nhiệm cung cấp hàng hóa khác đạt chất lượng để thay thế, mọi chi phí liên quan do bên bán chi trả
- Việc giao hàng chỉ được thực hiện sau khi bên mua có văn bản chấp thuận các tài liệu nêu trên.

3. Yêu cầu về tài liệu kỹ thuật kèm theo hàng hóa khi giao hàng:

Đính kèm theo hàng hóa khi giao hàng, Bên bán phải cung cấp bản chụp các tài liệu sau:

- Bản chính Biên bản thử nghiệm nghiệm thu
- Catalog của nhà sản xuất;
- Tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo trì bằng tiếng Việt và tiếng Anh (nếu là vật tư ngoại nhập).

PHỤ LỤC IV
Quy cách kỹ thuật
Gói thầu 13: Hộp đầu hộp nối, băng keo trung thế

Nhà thầu phải cung cấp trong E-HSDT Bảng chào các thông số kỹ thuật và Bảng thống kê các biên bản thử nghiệm các hạng mục thử nghiệm điển hình (theo mẫu quy định dưới đây theo từng hàng hóa) để chứng minh hàng hóa do nhà thầu chào tuân thủ với các yêu cầu của E-HSDT.

Thông số kỹ thuật của hàng hóa và các dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn sau đây:

Hạng mục số	Tên hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn	Yêu cầu về bảo hành, bảo trì
1	Hộp đầu cáp ngầm hạ thế 3x50+1x25mm ² (đầu cosse đồng)	Chi tiết theo phụ lục QCKT - Hộp dau cap ngam 1kV	Thời gian bảo hành là 03 năm kể từ ngày hàng hóa được nghiệm thu chấp nhận và Chủ đầu tư phát hành văn bản đồng ý nghiệm thu.
2	Hộp đầu cáp ngầm hạ thế 3x70+1x35mm ² (đầu cosse đồng)	Chi tiết theo phụ lục QCKT - Hộp dau cap ngam 1kV	
3	Hộp đầu cáp ngầm hạ thế 3x95+1x50mm ² (đầu cosse đồng)	Chi tiết theo phụ lục QCKT - Hộp dau cap ngam 1kV	
4	Hộp nối cáp ngầm hạ thế 3x50+1x25mm ² (ống nối đồng)	Chi tiết theo phụ lục QCKT - Hộp noi cap ngam 1kV	
5	Hộp nối cáp ngầm hạ thế 3x95+1x50mm ² (ống nối đồng)	Chi tiết theo phụ lục QCKT - Hộp noi cap ngam 1kV	
6	Băng keo cách điện trung thế (băng lấp đầy, băng cách điện và băng bọc bên ngoài)	Chi tiết theo phụ lục QCKT - Bang cach dien trung the	

BẢNG THỐNG KÊ CÁC BIÊN BẢN THỬ NGHIỆM
CÁC HẠNG MỤC THỬ NGHIỆM ĐIỂN HÌNH

STT	Hạng mục thử nghiệm điển hình	Biên bản thử nghiệm			
		Số / ngày	Đơn vị thử nghiệm	Tiêu chuẩn thử nghiệm	Trang
I	Hộp đầu cáp ngầm hạ thế 3x50+1x25mm ² (đầu cosse đồng) và Hộp đầu cáp ngầm hạ thế 3x70+1x35mm ² (đầu cosse đồng) và Hộp đầu cáp ngầm hạ thế 3x95+1x50mm ² (đầu cosse đồng)				
		1	Thử độ tăng nhiệt (Temperature rise test)		
		2	Thử điện áp AC ở 4 kV/1 phút (AC voltage withstand test)		
3	Thử điện áp AC 4 kV/1 phút khi ngâm trong nước (AC voltage test in water bath)				
II	Hộp nối cáp ngầm hạ thế 3x50+1x25mm ² (ống nối đồng) và Hộp nối cáp ngầm hạ thế 3x95+1x50mm ² (ống nối đồng)				
		1	Thử nghiệm 1 (test sequences 1):		
			- Thử độ tăng nhiệt (Temperature rise test)		
2	Trình tự thử nghiệm 2 (test sequences 2):				
	- Thử điện áp AC ở 4 kV/1 phút (AC voltage withstand test)				

STT	Hạng mục thử nghiệm điển hình	Biên bản thử nghiệm			
		Số / ngày	Đơn vị thử nghiệm	Tiêu chuẩn thử nghiệm	Trang
	- Thử chu kỳ tải (Cyclic loading test)				
	- Thử chu kỳ tải kết hợp với thử nghiệm dòng rò khi ngâm trong nước (Cyclic loading test with leak test in water bath).				
	- Đo điện trở cách điện ở điện áp > 100V khi ngâm trong nước (Insulation resistance test in water bath)				
	- Thử điện áp AC 4 kV/1 phút khi ngâm trong nước (AC voltage test in water bath)				
III	Băng keo cách điện trung thể (bao gồm 3 loại: băng lấp đầy bán dẫn số 13, băng cách điện và băng bọc ngoài)				
1	Đối với băng lấp đầy (thử nghiệm theo ASTM D4325-13)				
	Đo kích thước, rộng và độ dày				
	Độ bền chịu kéo và độ giãn dài (Tensile strength and elongation)				
2	Đối với băng cách điện (thử nghiệm theo ASTM D4325-13)				
	Đo kích thước, rộng và độ dày				
	Độ bền chịu kéo và độ giãn dài (Tensile strength and elongation)				
	Thử điện áp phóng điện (dielectric strength)				
	Thử nhiệt (heat exposure)				
3	Đối với băng bọc ngoài (thử nghiệm theo ASTM D1000-17)				
	Đo kích thước, rộng và độ dày				
	Độ bền chịu kéo và độ giãn dài (Breaking strength and elongation)				
	Thử độ bám dính (adhesion strength to steel and backing)				
	Thử điện áp đánh thủng (dielectric breakdown voltage)				

PHỤ LỤC CHI TIẾT YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

HỘP ĐẦU CÁP NGẦM HẠ THẾ 1kV

I. PHẠM VI ÁP DỤNG

Quy cách kỹ thuật này áp dụng cho hộp đầu cáp hạ thế 1kV.

II. TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

- VDE 0278-3: Power cable accessories with rated voltage up to 30 kV-Joint 1 kV.

III. MÔ TẢ

1. Cấu tạo

- Loại: Co nguội, co nóng, sử dụng ngoài trời
- Hộp đầu cáp có thể dùng để đấu nối cả hai loại cáp ngầm 1 kV cách điện XLPE hay EPR đến thanh cái đồng.
- Hộp đầu cáp bao gồm:
 - + Tất cả các vật tư cần thiết để khôi phục lại các lớp của cáp ngầm như lớp cách điện, lớp đệm, lớp giáp bảo vệ và lớp vỏ nhằm đảm bảo cấu trúc phần đầu cáp tương đương với cấu trúc cáp dùng trong đấu nối.
 - + Các giẻ lau và dung môi làm sạch.
- Đầu cáp sau khi lắp đặt có thể vận hành ngay sau khi hoàn tất lắp đặt.
- Mỗi hộp đầu cáp được đóng gói trong hộp riêng biệt. Bên trong hộp phải có danh mục chi tiết loại và số lượng vật tư mỗi loại bên trong hộp và bản hướng dẫn lắp đặt hộp nối cáp.

2. Đặc tính kỹ thuật của cáp đấu nối

- Loại: 0.6/1 kV-2x6, 2x10, 2x16, 2x25, 4x6, 4x10, 3x16+1x10, 3x25+1x16, 3x50+1x25 mm², 3x70+1x35 mm², 3x95+1x50mm², 3x120+1x70 mm², 3x150+1x95 mm², 3x185+1x95 mm², 3x240+1x120mm² được chế tạo theo IEC 60502-1.
- Vật liệu làm ruột dẫn điện: đồng
- Vật liệu cách điện: XLPE hay EPR
- Lớp giáp: Theo IEC 60502-1

3. Đặc tính kỹ thuật của hộp đầu cáp

- Độ bền điện áp tần số công nghiệp ở điều kiện khô: 4 kV/1phút
- Điện trở cách điện: $\geq 10 \text{ M}\Omega$
- Đầu cáp có thể vận hành ở vị trí ướt.

4. Phụ kiện:

- Phụ kiện đầu cosse bằng đồng, tiết diện
 - + Đối với hộp đầu cáp 2x6 mm²: 2 đầu cosse đồng 6 mm²
 - + Đối với hộp đầu cáp 2x10 mm²: 2 đầu cosse đồng 10 mm²
 - + Đối với hộp đầu cáp 2x16 mm²: 2 đầu cosse đồng 16 mm²
 - + Đối với hộp đầu cáp 2x25mm²: 2 đầu cosse đồng 25 mm²
 - + Đối với hộp đầu cáp 4x6 mm²: 4 đầu cosse đồng 6 mm²
 - + Đối với hộp đầu cáp 4x10 mm²: 4 đầu cosse đồng 10 mm²
 - + Đối với hộp đầu cáp 3x16+1x10 mm²: 3 đầu cosse đồng 16mm² và 1 đầu cosse đồng 10 mm²

HỘP ĐẦU CÁP NGẦM HẠ THỂ 1kV

- + Đối với hộp đầu cáp 3x25+1x16 mm²: 3 đầu cosse đồng 25mm² và 1 đầu cosse đồng 16 mm²
- + Đối với hộp đầu cáp 3x50+1x25 mm²: 3 đầu cosse đồng 50 mm² và 1 đầu cosse đồng 25 mm²
- + Đối với hộp đầu cáp 3x70+1x35 mm²: 3 đầu cosse đồng 70 mm² và 1 đầu cosse đồng 35 mm²
- + Đối với hộp đầu cáp 3x120+1x70 mm²: 3 đầu cosse đồng 120 mm² và 1 đầu cosse đồng 70 mm²
- + Đối với hộp đầu cáp 3x95+1x50 mm²: 3 đầu cosse đồng 95 mm² và 1 đầu cosse đồng 50 mm²
- + Đối với hộp đầu cáp 3x150+1x95mm²: 3 đầu cosse đồng 150 mm² và 1 đầu cosse đồng 95 mm²
- + Đối với hộp đầu cáp 3x185+1x95 mm²: 3 đầu cosse đồng 185 mm² và 1 đầu cosse đồng 95 mm²
- + Đối với hộp đầu cáp 3x240+1x120mm²: 3 đầu cosse đồng 240 mm² và 1 đầu cosse đồng 120 mm²

- Tài liệu hướng dẫn lắp đặt vận hành.

IV. YÊU CẦU THỬ NGHIỆM ĐIỂN HÌNH

- Thử độ tăng nhiệt (Temperature rise test)
- Thử điện áp AC ở 4 kV/1 phút (AC voltage withstand test)
- Thử điện áp AC 4 kV/1 phút khi ngâm trong nước (AC voltage test in water bath)

V. BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT

TT	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
	Hạng mục	Nhà thầu phát biểu	
1.	Nhà sản xuất	Nhà thầu phát biểu	
2.	Nước sản xuất	Nhà thầu phát biểu	
3.	Mã hiệu	Nhà thầu phát biểu	
4.	Giấy chứng nhận hệ thống quản lý chất lượng ISO Đơn vị ban hành Giấy chứng nhận	Nhà thầu phát biểu	
5.	Thời hạn bảo hành kể từ ngày phát hành biên bản nghiệm thu hàng hóa thuộc đợt giao hàng cuối cùng	Nhà thầu phát biểu, đồng thời cung cấp văn bản cam kết bảo hành	
6.	Các yêu cầu kỹ thuật chung	Đáp ứng phần “Yêu cầu kỹ thuật chung”	
7.	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm	VDE 0278-3	
	1. Cấu tạo :		
8.	Loại	Co nguội, co nóng, sử dụng ngoài trời	
9.	Hộp đầu cáp có thể dùng để đấu nối cả hai loại cáp ngầm 1 kV cách điện XLPE hay EPR đến thanh cái đồng.	Đáp ứng	

HỘP ĐẦU CÁP NGẦM HẠ THẾ 1kV

TT	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
10.	Hộp đầu cáp bao gồm: + Tất cả các vật tư cần thiết để khôi phục lại các lớp của cáp ngầm như lớp cách điện, lớp đệm, lớp giáp bảo vệ và lớp vỏ nhằm đảm bảo cấu trúc phần đầu cáp tương đương với cấu trúc cáp dùng trong đầu nối. + Các giẻ lau và dung môi làm sạch	Đáp ứng Đáp ứng	
11.	Đầu cáp sau khi lắp đặt có thể vận hành ngay sau khi hoàn tất lắp đặt.	Đáp ứng	
12.	Mỗi hộp đầu cáp được đóng gói trong hộp riêng biệt. Bên trong hộp phải có danh mục chi tiết loại và số lượng vật tư mỗi loại bên trong hộp và bản hướng dẫn lắp đặt đầu cáp.	Đáp ứng	
	2. Quy cách kỹ thuật của cáp dùng đầu nối:		
13.	Loại:	0.6/1 kV-2x6, 2x10, 2x16, 2x25, 4x6, 4x10, 3x16+1x10, 3x25+1x16, 3x50+1x25 mm ² , 3x70+1x35 mm ² , 3x95+1x50 mm ² , 3x120+1x70 mm ² , 3x150+1x95 mm ² , 3x185+1x95 mm ² , 3x240+1x120mm ² được chế tạo theo IEC 60502-1.	
14.	Vật liệu làm ruột dẫn điện:	Đồng	
15.	Vật liệu cách điện	XLPE hay EPR	
16.	Lớp giáp	Theo IEC 60502-1	
	3. Thông số kỹ thuật:		
17.	Độ bền điện áp tần số công nghiệp ở điều kiện khô	4 kV/1phút	
18.	Điện trở cách điện	≥ 10 MΩ	
19.	Đầu cáp có thể vận hành ở vị trí ướt.	Đáp ứng	
	4. Phụ kiện		
20.	+ Đối với hộp đầu cáp 2x6mm ² + Đối với hộp đầu cáp 2x10 mm ² + Đối với hộp đầu cáp 2x16 mm ² + Đối với hộp đầu cáp 2x16 mm ² + Đối với hộp đầu cáp 4x6 mm ² + Đối với hộp đầu cáp 4x10 mm ²	2 cosse đồng 6mm ² 2 cosse đồng 10 mm ² 2 cosse đồng 16 mm ² 2 cosse đồng 25 mm ² 4 cosse đồng 6 mm ² 4 cosse đồng 10 mm ²	

HỘP ĐẦU CÁP NGẦM HẠ THỂ 1kV

TT	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
	+ Đối với hộp đầu cáp 3x16+1x10 mm ²	3 cosse đồng 16 mm ² và 1 cosse đồng 10 mm ²	
	+ Đối với hộp đầu cáp 3x25+1x16 mm ²	3 cosse đồng 25 mm ² và 1 cosse đồng 16mm ²	
	+ Đối với hộp đầu cáp 3x50+1x25 mm ²	3 cosse đồng 50 mm ² và 1 cosse đồng 25 mm ²	
	+ Đối với hộp đầu cáp 3x70+1x35 mm ²	3 cosse đồng 70 mm ² và 1 cosse đồng 35 mm ²	
	+ Đối với hộp đầu cáp 3x95+1x50mm ²	3 cosse đồng 95 mm ² và 1 cosse đồng 50 mm ²	
	+ Đối với hộp đầu cáp 3x120+1x70 mm ²	3 cosse đồng 120 mm ² và 1 cosse đồng 70 mm ²	
	+ Đối với hộp đầu cáp 3x150+1x95 mm ²	3 cosse đồng 150 mm ² và 1 cosse đồng 95 mm ²	
	+ Đối với hộp đầu cáp 3x185+1x95 mm ²	3 cosse đồng 185 mm ² và 1 cosse đồng 95 mm ²	
	+ Đối với hộp đầu cáp 3x240+1x120 mm ²	3 cosse đồng 240 mm ² và 1 cosse đồng 120 mm ²	
21.	Tài liệu hướng dẫn lắp đặt vận hành	Đáp ứng	

HỘP NỐI CÁP NGẦM 1KV

I. PHẠM VI ÁP DỤNG:

Quy cách kỹ thuật này áp dụng cho hộp nối cáp hạ thế 1kV.

II. TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG:

- VDE 0278-3: Power cable accessories with rated voltage up to 30 kV-Joint 1 kV.

III. MÔ TẢ:

1. Cấu tạo

- Loại: Đồ nhựa resin (Nhựa sử dụng không gây tác động ăn mòn kim loại hay các vật liệu khác)
- Hộp nối cáp có thể dùng để nối cáp ngầm 1 kV cách điện XLPE hay EPR với cáp ngầm 22(24) kV cách điện XLPE hay EPR.
- Hộp nối cáp bao gồm:
 - + Tất cả các vật tư cần thiết để khôi phục lại các lớp của cáp ngầm như lớp cách điện, lớp đệm, lớp giáp bảo vệ và lớp vỏ nhằm đảm bảo cấu trúc phần đầu cáp tương đương với cấu trúc cáp dùng trong đầu nối.
 - + Các giẻ lau và dung môi làm sạch.
- Cáp sau khi được nối có thể vận hành ngay sau khi hoàn tất lắp đặt.
- Mỗi hộp nối cáp được đóng gói trong hộp riêng biệt. Bên trong hộp phải có danh mục chi tiết loại và số lượng vật tư mỗi loại bên trong hộp và bản hướng dẫn lắp đặt hộp nối cáp.

2. Đặc tính kỹ thuật của cáp đầu nối:

- Loại: 0.6/1 kV-2x6, 2x10, 2x16, 2x25, 4x6, 4x10, 3x16+1x10, 3x25+1x16, 3x50+1x25 mm², 3x70+1x35 mm², 3x95+1x50mm², 3x120+1x70 mm², 3x150+1x95 mm², 3x185+1x95 mm², 3x240+1x120mm² được chế tạo theo IEC 60502-1.
- Vật liệu làm ruột dẫn điện: Người mua phải quy định rõ vật liệu làm ruột dẫn của cáp được đầu nối là đồng hay nhôm.
- Vật liệu cách điện: XLPE hay EPR
- Lớp giáp: Theo IEC 60502-1

3. Đặc tính kỹ thuật của hộp đầu cáp:

- Độ bền điện áp tần số công nghiệp ở điều kiện khô: 4 kV/1phút
- Điện trở cách điện: $\geq 10 \text{ M}\Omega$
- Mỗi nối cáp có thể vận hành ở vị trí ướt.

4. Phụ kiện:

- Đối với hộp nối cáp 2x6mm²: 2 ống nối đồng 6mm²
- Đối với hộp nối cáp 2x10 mm²: 2 ống nối đồng 10 mm²
- Đối với hộp nối cáp 2x16mm²: 2 ống nối đồng 16mm²
- Đối với hộp nối cáp 2x25mm²: 2 ống nối đồng 25mm²
- Đối với hộp nối cáp 4x6mm²: 4 ống nối đồng 6mm²

HỘP NỐI CÁP NGẦM 1KV

- Đối với hộp nối cáp 4x10 mm²: 4 ống nối đồng 10 mm²
- Đối với hộp nối cáp 3x16+1x10 mm²: 3 ống nối đồng 16mm² và 1 ống nối đồng 10 mm²
- Đối với hộp nối cáp 3x25+1x16mm²: 3 ống nối đồng 25 mm² và 1 ống nối đồng 16mm²
- Đối với hộp nối cáp 3x50+1x25 mm²: 3 ống nối đồng 50mm² và 1 ống nối đồng 25 mm²
- Đối với hộp nối cáp 3x70+1x35 mm²: 3 ống nối đồng 70 mm² và 1 ống nối đồng 35 mm²
- Đối với hộp nối cáp 3x95+1x50mm²: 3 ống nối đồng 95 mm² và 1 ống nối đồng 50mm²
- Đối với hộp nối cáp 3x120+1x70 mm²: 3 ống nối đồng 120mm² và 1 ống nối đồng 70 mm²
- Đối với hộp nối cáp 3x150+1x95 mm²: 3 ống nối đồng 150 mm² và 1 ống nối đồng 95 mm²
- Đối với hộp nối cáp 3x185+1x95 mm²: 3 ống nối đồng 185 mm² và 1 ống nối đồng 95 mm²
- Đối với hộp nối cáp 3x240+1x120mm²: 3 ống nối đồng 240mm² và 1 ống nối đồng 120mm²
- Tài liệu hướng dẫn lắp đặt vận hành.

IV. YÊU CẦU THỬ NGHIỆM ĐIỂN HÌNH:

1. Thử nghiệm 1 (test sequences 1):

- Thử độ tăng nhiệt (Temperature rise test)

2. Trình tự thử nghiệm 2 (test sequences 2):

- Thử điện áp AC ở 4 kV/1 phút (AC voltage withstand test)
- Thử chu kỳ tải (Cyclic loading test)
- Thử chu kỳ tải kết hợp với thử nghiệm dòng rò khi ngâm trong nước (Cyclic loading test with leak test in water bath).
- Đo điện trở cách điện ở điện áp > 100V khi ngâm trong nước (Insulation resistance test in water bath).
- Thử điện áp AC 4 kV/1 phút khi ngâm trong nước (AC voltage test in water bath)

V. BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT:

TT	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
	Hạng mục	Nhà thầu phát biểu	
1.	Nhà sản xuất	Nhà thầu phát biểu	
2.	Nước sản xuất	Nhà thầu phát biểu	
3.	Mã hiệu	Nhà thầu phát biểu	
4.	Giấy chứng nhận hệ thống quản lý chất	Nhà thầu phát biểu	

HỘP NỐI CÁP NGẦM 1KV

TT	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
		3x25+1x16, 3x50+1x25 mm ² , 3x70+1x35 mm ² , 3x95+1x50 mm ² , 3x120+1x70 mm ² , 3x150+1x95 mm ² , 3x185+1x95 mm ² , 3x240+1x120mm ² được chế tạo theo IEC 60502-1.	
14.	Vật liệu làm ruột dẫn điện:	Người mua phải quy định rõ vật liệu làm ruột dẫn của cáp được đấu nối là đồng hay nhôm.	
15.	Vật liệu cách điện	XLPE hay EPR	
16.	Lớp giáp	Theo IEC 60502-1	
	3. Thông số kỹ thuật:		
17.	Độ bền điện áp tần số công nghiệp ở điều kiện khô	4 kV/1phút	
18.	Điện trở cách điện	≥ 10 MΩ	
19.	Mỗi nối cáp có thể vận hành ở vị trí ướt.		
	4. Phụ kiện		
20.	<ul style="list-style-type: none"> + Đối với hộp nối cáp 2x6mm² + Đối với hộp nối cáp 2x10 mm² + Đối với hộp nối cáp 2x16 mm² + Đối với hộp nối cáp 2x25 mm² + Đối với hộp nối cáp 4x6 mm² + Đối với hộp nối cáp 4x10 mm² + Đối với hộp nối cáp 3x16+1x10 mm² + Đối với hộp nối cáp 3x25+1x16 mm² + Đối với hộp nối cáp 3x50+1x25 mm² + Đối với hộp nối cáp 3x70+1x35 mm² + Đối với hộp nối cáp 3x95+1x50mm² + Đối với hộp nối cáp 3x120+1x70 	<ul style="list-style-type: none"> 2 ống nối đồng 6mm² 2 ống nối đồng 10 mm² 2 ống nối đồng 16 mm² 2 ống nối đồng 25 mm² 4 ống nối đồng 6 mm² 4 ống nối đồng 10 mm² 3 ống nối đồng 16 mm² và 1 ống nối đồng 10 mm² 3 ống nối đồng 25 mm² và 1 ống nối đồng 16mm² 3 ống nối đồng 50 mm² và 1 ống nối đồng 25 mm² 3 ống nối đồng 70 mm² và 1 ống nối đồng 35 mm² 3 ống nối đồng 95 mm² và 1 ống nối đồng 50 mm² 3 ống nối đồng 120 mm² 	

HỘP NỐI CÁP NGẦM 1KV

TT	Mô tả	Yêu cầu	Chào thầu
	mm ² + Đối với hộp nối cáp 3x150+1x95 mm ² + Đối với hộp nối cáp 3x185+1x95 mm ² + Đối với hộp nối cáp 3x240+1x120 mm ²	và 1 ống nối đồng 70 mm ² 3 ống nối đồng 150 mm ² và 1 ống nối đồng 95 mm ² 3 ống nối đồng 185 mm ² và 1 ống nối đồng 95 mm ² 3 ống nối đồng 240 mm ² và 1 ống nối đồng 120 mm ²	
21.	Tài liệu hướng dẫn lắp đặt vận hành	Đáp ứng	

BẢNG CÁCH ĐIỆN TRUNG THỂ

I. PHẠM VI ÁP DỤNG

Quy cách kỹ thuật này được áp dụng cho bảng cách điện trung thể dùng để bọc kín các mối nối dẫn điện

II. TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

- ASTM D4388-08: Standard Specification for Nonmetallic Semi-Conducting and Electrically Insulating Rubber Tapes
- ASTM D4325-13: Standard Test Methods for Nonmetallic Semi-Conducting and Electrically Insulating Rubber Tapes
- ASTM D2301-10: Standard Specification for Vinyl Chloride Plastic Pressure-Sensitive Electrical Insulating Tape
- ASTM D1000-17: Standard Test Methods for Pressure-Sensitive Adhesive-Coated Tapes Used for Electrical and Electronic Applications
- Hoặc tiêu chuẩn khác tương đương

III. MÔ TẢ:

1. Cấu trúc

Bảng cách điện được sử dụng để bọc các mối nối dẫn điện của dây bọc trên không hay tại đầu cực máy biến thế nhằm tái tạo lớp bọc cách điện 24kV. Bảng cách điện bao gồm 03 loại băng:

- Băng lấp đầy: Có tác dụng lấp đầy các khe hở trên bề mặt mối nối không bằng phẳng, có chức năng tái lập lớp bán dẫn của dây cáp điện 24kV;
- Băng cách điện: Có tác dụng tái tạo lớp cách điện 24kV tại vị trí mối nối;
- Băng bọc ngoài: Có tác dụng tái tạo lớp vỏ bọc bên ngoài của dây bọc 24kV, có khả năng vận hành ở điều kiện thời tiết ngoài trời.

Các băng lấp đầy, băng cách điện, băng bọc ngoài được quấn thành từng cuộn.

Nhà thầu phải trình bày các thông số sau:

- + Vật liệu chế tạo
- + Độ giãn dài tối đa khi thi công [%]
- + Độ giãn dài tối đa khi đứt [%]
- + Bước chùng mí khi thi công [%]
- + Số lớp cần thực hiện để tái tạo lớp bán dẫn của băng lấp đầy; tái tạo cách điện 24kV của băng cách điện; tái tạo vỏ bọc ngoài của băng bọc ngoài.

2. Thông số kỹ thuật

a. Băng lấp đầy

- Bề rộng băng quấn tối thiểu: $\geq 19\text{mm}$
- Độ dày băng quấn trung bình: $\geq 0,76\text{ mm} \pm 10\%$
- Chiều dài của băng quấn trong mỗi cuộn: $\geq 4,5\text{ m}$

b. Băng cách điện

- Bề rộng băng quấn tối thiểu: $\geq 19\text{mm}$
- Độ dày băng quấn trung bình: $\geq 0,76\text{ mm} \pm 10\%$
- Chiều dài của băng quấn trong mỗi cuộn: $\geq 9\text{ m}$
- Độ bền chịu kéo tối thiểu (minimum tensile strength): 1,7 Mpa
- Độ bền điện môi tối thiểu (minimum dielectric strength): 20kV/mm

BẢNG CÁCH ĐIỆN TRUNG THỂ

- Ozone resistant: Đáp ứng
- Nhiệt độ làm việc:
 - + Hoạt động bình thường: đến 90⁰C
 - + Quá tải: đến 130⁰C
 - + Ngắn mạch: đến 250⁰C

c. **Băng bọc ngoài**

- Bề rộng băng quấn tối thiểu: $\geq 19\text{mm}$
- Độ dày băng quấn trung bình: $\geq 0,177 \text{ mm} \pm 0,025$
- Chiều dài của băng quấn trong mỗi cuộn: $\geq 20 \text{ m}$
- Độ bền chịu kéo tối thiểu (minimum breaking strength): 27N/10mm
- Điện áp phóng điện tối thiểu (minimum dielectric breakdown):
 - + Điều kiện chuẩn (standard conditions): 7kV
 - + Điều kiện ướt (wet conditions): 6,3kV
- Chống cháy: Ngừng cháy sau $\leq 4\text{s}$

IV. YÊU CẦU THỬ NGHIỆM ĐIỂN HÌNH

1. Đối với băng lấp đầy (thử nghiệm theo ASTM D4325-13)

- Đo kích thước, rộng và độ dày
- Độ bền chịu kéo và độ giãn dài (Tensile strength and elongation)

2. Đối với băng cách điện (thử nghiệm theo ASTM D4325-13)

- Đo kích thước, rộng và độ dày
- Độ bền chịu kéo và độ giãn dài (Tensile strength and elongation)
- Thử điện áp phóng điện (dielectric strength)
- Thử nhiệt (heat exposure)

3. Đối với băng bọc ngoài (thử nghiệm theo ASTM D1000-17)

- Đo kích thước, rộng và độ dày
- Độ bền chịu kéo và độ giãn dài (Breaking strength and elongation)
- Thử độ bám dính (adhesion strength to steel and backing)
- Thử điện áp đánh thủng (dielectric breakdown voltage)
- Thử chống cháy (Flamability)

V. BẢNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT:

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
	Hạng mục		Nhà thầu phải phát biểu	
1	Nhà sản xuất - Băng lấp đầy - Băng cách điện - Băng bọc ngoài		Nhà thầu phải phát biểu	
2	Nước sản xuất - Băng lấp đầy - Băng cách điện - Băng bọc ngoài		Nhà thầu phải phát biểu	

BẢNG CÁCH ĐIỆN TRUNG THỂ

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
3	Mã hiệu - Băng lấp đầy - Băng cách điện - Băng bọc ngoài		Nhà thầu phải phát biểu	
4	Các yêu cầu kỹ thuật chung trình bày trong bản “YÊU CẦU KỸ THUẬT CHUNG”		Đáp ứng	
5	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm		ASTM D4388-08 ASTM D4325-13 ASTM D2301-10 ASTM D1000-17 Hoặc tương đương	
6	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng		Nhà thầu phải phát biểu	
I	Cấu trúc			
6	Băng cách điện được sử dụng để bọc các mối nối dẫn điện của dây bọc trên không hay tại đầu cực máy biến thế nhằm tái tạo lớp bọc cách điện 24kV. Băng cách điện bao gồm 03 loại băng: - Băng lấp đầy: Có tác dụng lấp đầy các khe hở trên bề mặt mối nối không bằng phẳng, có chức năng tái lập lớp bán dẫn của dây cáp điện 24kV; - Băng cách điện: Có tác dụng tái tạo lớp cách điện 24kV tại vị trí mối nối; - Băng bọc ngoài: Có tác dụng tái tạo lớp vỏ bọc bên ngoài của dây bọc 24kV, có khả năng vận hành ở điều kiện thời tiết ngoài trời.		Đáp ứng	
7	Các băng lấp đầy, băng cách điện, băng bọc ngoài được quấn thành từng cuộn.		Đáp ứng	
II	Thông số kỹ thuật			
II.1	Băng lấp đầy			
	Vật liệu chế tạo		Nhà thầu phát biểu	
	Bề rộng băng quấn tối thiểu		≥ 19mm	
	Độ dày băng quấn trung bình	mm	≥ 0,76 ± 10%	
	Chiều dài của băng quấn trong mỗi cuộn	m	≥ 4,5	
	Độ giãn dài tối đa khi thi công	%	Nhà thầu phát biểu	
	Độ giãn dài tối đa khi đứt	%	Nhà thầu phát biểu	

BẢNG CÁCH ĐIỆN TRUNG THỂ

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
	Bước chòng mí khi thi công	%	Nhà thầu phát biểu	
	Số lớp cần thực hiện để tái tạo lớp bán dẫn của băng lấp đầy		Nhà thầu phát biểu	
II.2	Băng cách điện			
	Vật liệu chế tạo		Nhà thầu phát biểu	
	Bề rộng băng quấn tối thiểu		$\geq 19\text{mm}$	
	Độ dày băng quấn trung bình	mm	$\geq 0,76 \pm 10\%$	
	Chiều dài của băng quấn trong mỗi cuộn	m	$\geq 9,0$	
	Độ bền chịu kéo tối thiểu (minimum tensile strength)	MPa	1,7	
	Độ bền điện môi tối thiểu (minimum dielectric strength):	kV/mm	20	
	Ozone resitant		Đáp ứng	
	Nhiệt độ làm việc: + Hoạt động bình thường: + Quá tải: + Ngắn mạch:		đến 90 ⁰ C đến 130 ⁰ C đến 250 ⁰ C	
	Độ giãn dài tối đa khi thi công	%	Nhà thầu phát biểu	
	Độ giãn dài tối đa khi đứt	%	Nhà thầu phát biểu	
	Bước chòng mí khi thi công	%	Nhà thầu phát biểu	
	Số lớp cần thực hiện để tái tạo lớp bán dẫn của băng lấp đầy		Nhà thầu phát biểu	
II.3	Băng bọc ngoài			
	Vật liệu chế tạo		Nhà thầu phát biểu	
	Bề rộng băng quấn tối thiểu		$\geq 19\text{mm}$	
	Độ dày băng quấn trung bình	mm	$\geq 0,177 \pm 0,025$	
	Chiều dài của băng quấn trong mỗi cuộn	m	≥ 20	
	Độ bền chịu kéo tối thiểu (minimum breaking strength)	N/10mm	27	
	Điện áp phóng điện tối thiểu (minimum dielectric breakdown): + Điều kiện chuẩn (standard conditions): + Điều kiện ướt (wet conditions):	kV	7kV 6,3kV	

BẢNG CÁCH ĐIỆN TRUNG THỂ

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
8	Biên bản thử nghiệm điển hình		Nhà thầu cung cấp biên bản thử nghiệm do đơn vị thí nghiệm độc lập được chứng nhận đáp ứng tiêu chuẩn IEC/ISO 17025 ban hành đối với các hạng mục tại mục IV	

PHỤ LỤC V
Thử nghiệm nghiệm thu
Gói thầu 13: Hộp đầu hộp nối, băng keo trung thế

I. Quy định chung

- (1) Trong quá trình thực hiện hợp đồng, Chủ đầu tư và nhà thầu sẽ thống nhất để chọn một trong các đơn vị thử nghiệm độc lập với nhà thầu, có năng lực và tư cách pháp nhân để thử nghiệm nghiệm thu, làm cơ sở nghiệm thu hợp đồng.
- (2) Việc thử nghiệm hàng hóa sẽ được thực hiện như sau:

STT	Danh mục hàng hóa	ĐVT	Số lượng	Số lần thử nghiệm nghiệm thu
1	Hộp đầu cáp ngầm hạ thế 3x50+1x25mm ² (đầu cosse đồng)	Bộ	10	1 lần
2	Hộp đầu cáp ngầm hạ thế 3x70+1x35mm ² (đầu cosse đồng)	Bộ	10	1 lần
3	Hộp đầu cáp ngầm hạ thế 3x95+1x50mm ² (đầu cosse đồng)	Bộ	90	1 lần
4	Hộp nối cáp ngầm hạ thế 3x50+1x25mm ² (ống nối đồng)	Bộ	40	1 lần
5	Hộp nối cáp ngầm hạ thế 3x95+1x50mm ² (ống nối đồng)	Bộ	90	1 lần
6	Băng keo cách điện trung thế (băng lấp đầy, băng cách điện và băng bọc bên ngoài)	Cuộn	2.000	1 lần

- (3) Số lượng mẫu thử nghiệm nghiệm thu và các hạng mục thử nghiệm nghiệm thu được quy định cụ thể tại mục II. Số mẫu và các hạng mục thử nghiệm nghiệm thu. Mẫu nghiệm thu được chọn ngẫu nhiên từ lô hàng dưới sự chứng kiến giữa Chủ đầu tư, nhà thầu.
- (4) Những mẫu thử nghiệm bị hư hỏng hay biến dạng không được tính vào số lượng giao hàng.
- (5) Chủ đầu tư sẽ phát hành văn bản nghiệm thu hàng hóa sau khi có biên bản thử nghiệm nghiệm thu với kết quả thử nghiệm đạt yêu cầu.
- (6) Toàn bộ chi phí liên quan đến công tác thử nghiệm nghiệm thu do nhà thầu chi trả.

II. Số mẫu thử nghiệm và các hạng mục thử nghiệm

- (1) Số mẫu
 - Số mẫu tương ứng với số lần thử nghiệm nghiệm thu tại khoản 2 mục I. Quy định chung.
 - Số lượng đủ để thử nghiệm các hạng mục thử nghiệm nghiệm thu.
- (2) Hạng mục thử nghiệm nghiệm thu:

STT	Danh mục hàng hóa	Hạng mục thử nghiệm nghiệm thu
1	Hộp đầu cáp ngầm hạ thế	- Thử độ tăng nhiệt (Temperature rise test)

STT	Danh mục hàng hóa	Hạng mục thử nghiệm nghiệm thu	
	3x50+1x25mm ² (đầu cosse đồng)		
2	Hộp đầu cáp ngầm hạ thế 3x70+1x35mm ² (đầu cosse đồng)		
3	Hộp đầu cáp ngầm hạ thế 3x95+1x50mm ² (đầu cosse đồng)	<ul style="list-style-type: none"> - Thử điện áp AC ở 4 kV/1 phút (AC voltage withstand test) - Thử điện áp AC 4 kV/1 phút khi ngâm trong nước (AC voltage test in water bath) 	
4	Hộp nối cáp ngầm hạ thế 3x50+1x25mm ² (ống nối đồng)		
5	Hộp nối cáp ngầm hạ thế 3x95+1x50mm ² (ống nối đồng)		
6	Băng keo cách điện trung thế (bao gồm 3 loại: băng lấp đầy bán dẫn số 13, băng cách điện và băng bọc ngoài)		<ul style="list-style-type: none"> - Độ bền chịu kéo và độ giãn dài các loại băng - Thử điện áp phóng điện (dielectric strength) đối với băng cách điện sau khi băng hoàn chỉnh - Thử điện áp đánh thủng (dielectric breakdown voltage)