

HỒ SƠ MỜI THẦU

MUA SẮM HÀNG HÓA QUA MẠNG MỘT GIAI ĐOẠN MỘT TÚI HỒ SƠ

Số hiệu gói thầu và số E-
TBMT

IB2500326506-00

Tên gói thầu

Gói thầu số 3: Mua sắm vật tư thiết bị phục vụ
thi công dự án CQT 2026 trên địa bàn huyện
Nghị Xuân, Can Lộc, Thạch Hà

Dự án/dự toán mua sắm

Xây dựng, cải tạo đường dây trung áp, hạ áp và TBA để chống quá tải, giảm tổn thất điện năng, giảm bán kính cấp điện khu vực Thành Phố Hà Tĩnh, tỉnh Hà Tĩnh năm 2026; Xây dựng, cải tạo đường dây trung áp, hạ áp và TBA để chống quá tải, giảm tổn thất điện năng, giảm bán kính cấp điện khu vực thị xã Kỳ Anh, huyện Kỳ Anh, tỉnh Hà Tĩnh năm 2026; Xây dựng, cải tạo đường dây trung áp, hạ áp và TBA để chống quá tải, giảm tổn thất điện năng, giảm bán kính cấp điện khu vực huyện Lộc Hà, tỉnh Hà Tĩnh năm 2026; Xây dựng, cải tạo đường dây trung áp, hạ áp và TBA để chống quá tải, giảm tổn thất điện năng, giảm bán kính cấp điện khu vực huyện Hương Sơn, tỉnh Hà Tĩnh năm 2026; Xây dựng, cải tạo đường dây trung áp, hạ áp và TBA để chống quá tải, giảm tổn thất điện năng, giảm bán kính cấp điện khu vực huyện Cẩm Xuyên, tỉnh Hà Tĩnh năm 2026; Xây dựng, cải tạo đường dây trung áp, hạ áp và TBA để chống quá tải, giảm tổn thất điện năng, giảm bán kính cấp điện khu vực huyện Đức Thọ và Thị xã Hồng Lĩnh, tỉnh Hà Tĩnh năm

2026; Xây dựng, cải tạo đường dây trung áp, hạ áp và TBA để chống quá tải, giảm tổn thất điện năng, giảm bán kính cấp điện khu vực huyện Nghi Xuân, tỉnh Hà Tĩnh năm 2026; Xây dựng, cải tạo đường dây trung áp, hạ áp và TBA để chống quá tải, giảm tổn thất điện năng, giảm bán kính cấp điện khu vực huyện Can Lộc, tỉnh Hà Tĩnh năm 2026; Xây dựng, cải tạo đường dây trung áp, hạ áp và TBA để chống quá tải, giảm tổn thất điện năng, giảm bán kính cấp điện khu vực huyện Thạch Hà, tỉnh Hà Tĩnh năm 2026

Phát hành ngày: 28/07/2025

Ban hành kèm theo Quyết định: 1705/QĐ-PCHT

MỤC LỤC**Mô tả tóm tắt****Phần 1. THỦ TỤC ĐẦU THẦU****Chương I. Chỉ dẫn nhà thầu****Chương II. Bảng dữ liệu đấu thầu****Chương III. Tiêu chuẩn đánh giá E-HSDT****Chương IV. Biểu mẫu mời thầu và dự thầu****Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT****Chương V. Yêu cầu về kỹ thuật****Phần 3A. ĐIỀU KIỆN HỢP ĐỒNG****Chương VI. Điều kiện chung của hợp đồng****Chương VII. Điều kiện cụ thể của hợp đồng****Hoặc Phần 3B. THỎA THUẬN KHUNG (Áp dụng đối với mua sắm tập trung sử dụng thỏa thuận khung)****Chương VI. Điều kiện chung của thỏa thuận khung****Chương VII. Điều kiện cụ thể của thỏa thuận khung****Chương VIII. Thỏa thuận khung****Phần 4. BIỂU MẪU HỢP ĐỒNG****Phụ lục. Các ví dụ**

MÔ TẢ TÓM TẮT

Phần 1. THỦ TỤC ĐẦU THẦU

Chương I. Chỉ dẫn nhà thầu

Chương này cung cấp thông tin nhằm giúp nhà thầu chuẩn bị E-HSDT. Thông tin bao gồm các quy định về việc chuẩn bị, nộp E-HSDT, mở thầu, đánh giá E-HSDT và trao hợp đồng. Chỉ được sử dụng mà không được sửa đổi các quy định tại Chương này.

Chương này áp dụng thống nhất đối với tất cả các gói thầu mua sắm hàng hóa qua mạng, được cố định theo định dạng tệp tin PDF và đăng tải trên Hệ thống.

Chương II. Bảng dữ liệu đấu thầu

Chương này quy định cụ thể các nội dung của Chương I khi áp dụng đối với từng gói thầu.

Chương này được số hóa dưới dạng các biểu mẫu trên Hệ thống (webform). Chủ đầu tư nhập các nội dung thông tin vào E-BDL trên Hệ thống.

Chương III. Tiêu chuẩn đánh giá E-HSDT

Chương này bao gồm các tiêu chí để đánh giá E-HSDT. Cụ thể:

- Mục 1 (Đánh giá tính hợp lệ của E-HSDT) được cố định theo định dạng tệp tin PDF/Word và đăng tải trên Hệ thống;

- Mục 2 (Tiêu chuẩn đánh giá về năng lực, kinh nghiệm) được số hóa dưới dạng webform. Chủ đầu tư cần nhập thông tin vào các webform tương ứng;

- Mục 3 (Tiêu chuẩn đánh giá về kỹ thuật), Mục 4 (Tiêu chuẩn đánh giá về tài chính) và Mục 5 (Phương án kỹ thuật thay thế trong E-HSDT (nếu có)) là tệp tin PDF/Word do Chủ đầu tư chuẩn bị và đăng tải trên Hệ thống.

Căn cứ các thông tin do Chủ đầu tư nhập, Hệ thống tự động tạo ra các biểu mẫu dự thầu có liên quan tương ứng với tiêu chuẩn đánh giá.

Chương IV. Biểu mẫu mời thầu và dự thầu

Chương này bao gồm các biểu mẫu mà Chủ đầu tư và nhà thầu sẽ phải hoàn chỉnh để thành một phần nội dung của E-HSMT và E-HSDT.

Chương này được số hóa dưới dạng webform. Chủ đầu tư và nhà thầu cần nhập các thông tin vào webform tương ứng phù hợp với gói thầu để lập E-HSMT, E-HSDT trên Hệ thống.

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. Yêu cầu về kỹ thuật

Chương này nêu các yêu cầu về kỹ thuật và bản vẽ để mô tả các đặc tính kỹ thuật của hàng hóa và dịch vụ liên quan; các nội dung về kiểm tra và thử nghiệm hàng hóa (nếu có) được hiển thị dưới dạng tệp tin PDF/Word/CAD do Chủ đầu tư chuẩn bị và đính kèm lên Hệ thống.

Phần 3A. ĐIỀU KIỆN HỢP ĐỒNG

Chương VI. Điều kiện chung của hợp đồng

Chương này gồm điều khoản chung được áp dụng cho tất cả các hợp đồng của các gói thầu khác nhau. Chỉ được sử dụng mà không được sửa đổi các quy định tại Chương này.

Chương này áp dụng thống nhất đối với tất cả các gói thầu mua sắm hàng hóa qua mạng, được cố định theo định dạng tệp tin PDF và đăng tải trên Hệ thống.

Chương VII. Điều kiện cụ thể của hợp đồng

Chương này bao gồm dữ liệu hợp đồng và Điều kiện cụ thể, trong đó có điều khoản cụ thể cho mỗi hợp đồng. Điều kiện cụ thể của hợp đồng nhằm chi tiết hóa, bổ sung nhưng không được thay thế Điều kiện chung của Hợp đồng.

Chương này được số hóa dưới dạng webform. Chủ đầu tư nhập các nội dung thông tin vào Điều kiện cụ thể của hợp đồng trên Hệ thống.

Phần 3B. THỎA THUẬN KHUNG (Áp dụng đối với mua sắm tập trung sử dụng thỏa thuận khung)

Chương VI. Điều kiện chung của thỏa thuận khung

Chương VII. Điều kiện cụ thể của thỏa thuận khung

Chương VIII. Thỏa thuận khung

Phần 4. BIỂU MẪU HỢP ĐỒNG

Phần này gồm các biểu mẫu mà sau khi được hoàn chỉnh sẽ trở thành một bộ phận cấu thành của hợp đồng. Các mẫu bảo lãnh thực hiện hợp đồng (Thư bảo lãnh) và Bảo lãnh tiền tạm ứng (nếu có yêu cầu về tạm ứng) do nhà thầu trúng thầu hoàn chỉnh trước khi hợp đồng có hiệu lực.

Phần này bao gồm tệp tin PDF/Word do Chủ đầu tư chuẩn bị theo mẫu.

Phần 1. THỦ TỤC ĐẤU THẦU
Chương I. CHỈ DẪN NHÀ THẦU

1. Phạm vi gói thầu	<p>1.1. Chủ đầu tư quy định tại E-BDL phát hành bộ E-HSMT này để lựa chọn nhà thầu thực hiện gói thầu mua sắm hàng hóa theo phương thức một giai đoạn một túi hồ sơ.</p> <p>1.2. Tên gói thầu, dự án/dự toán mua sắm; số lượng, số hiệu các phần thuộc gói thầu (trường hợp gói thầu chia thành nhiều phần độc lập) được quy định tại E-BDL.</p>
2. Giải thích từ ngữ trong đấu thầu qua mạng	<p>2.1. Thời điểm đóng thầu là thời điểm hết hạn nhận E-HSMT và được quy định trong E-TBMT trên Hệ thống.</p> <p>2.2. Ngày là ngày theo dương lịch, bao gồm cả ngày nghỉ cuối tuần, nghỉ lễ, nghỉ Tết theo quy định của pháp luật về lao động.</p> <p>2.3. Thời gian và ngày tháng trên Hệ thống là thời gian và ngày tháng được hiển thị trên Hệ thống (GMT+7).</p>
3. Nguồn vốn	<p>Nguồn vốn để sử dụng cho gói thầu được quy định tại E-BDL.</p>
4. Hành vi bị cấm	<p>4.1. Đưa, nhận, môi giới hối lộ.</p> <p>4.2. Lợi dụng chức vụ, quyền hạn để gây ảnh hưởng, can thiệp trái pháp luật vào hoạt động đấu thầu dưới mọi hình thức.</p> <p>4.3. Thông thầu bao gồm các hành vi sau đây:</p> <p>a) Dàn xếp, thỏa thuận, ép buộc để một hoặc các bên chuẩn bị E-HSMT hoặc rút E-HSMT để một bên trúng thầu;</p> <p>b) Dàn xếp, thỏa thuận để từ chối cung cấp hàng hóa, dịch vụ, không ký hợp đồng thầu phụ hoặc thực hiện các hình thức thỏa thuận khác nhằm hạn chế cạnh tranh để một bên trúng thầu;</p> <p>c) Nhà thầu có năng lực, kinh nghiệm đã tham dự thầu và đáp ứng yêu cầu của E-HSMT nhưng cố ý không cung cấp tài liệu để chứng minh năng lực, kinh nghiệm khi được bên mời thầu yêu cầu làm rõ E-HSMT hoặc khi được yêu cầu đối chiếu tài liệu nhằm tạo điều kiện để một bên trúng thầu.</p> <p>4.4. Gian lận bao gồm các hành vi sau đây:</p> <p>a) Làm giả hoặc làm sai lệch thông tin, hồ sơ, tài liệu trong đấu thầu;</p> <p>b) Cố ý cung cấp thông tin, tài liệu không trung thực, không khách quan trong E-HSMT nhằm làm sai lệch kết quả lựa chọn nhà thầu.</p> <p>4.5. Cản trở bao gồm các hành vi sau đây:</p> <p>a) Hủy hoại, lừa dối, thay đổi, che giấu chứng cứ hoặc báo cáo sai sự thật; đe dọa hoặc gợi ý đối với bất kỳ bên nào nhằm ngăn chặn việc làm rõ hành vi đưa, nhận, môi giới hối lộ, gian lận hoặc thông đồng với cơ quan có chức năng, thẩm quyền về giám sát, kiểm tra, thanh tra, kiểm toán;</p> <p>b) Cản trở người có thẩm quyền, chủ đầu tư, bên mời thầu, nhà thầu trong lựa chọn nhà thầu;</p> <p>c) Cản trở cơ quan có thẩm quyền giám sát, kiểm tra, thanh tra, kiểm toán đối với hoạt động đấu thầu;</p> <p>d) Cố tình khiếu nại, tố cáo, kiến nghị sai sự thật để cản trở hoạt động đấu thầu;</p> <p>đ) Có hành vi vi phạm pháp luật về an toàn, an ninh mạng nhằm can thiệp,</p>

cản trở việc đấu thầu qua mạng.

4.6. Không bảo đảm công bằng, minh bạch bao gồm các hành vi sau đây:

a) Tham dự thầu với tư cách là nhà thầu đối với gói thầu do mình làm bên mời thầu, chủ đầu tư hoặc thực hiện nhiệm vụ của bên mời thầu, chủ đầu tư không đúng quy định của Luật Đấu thầu;

b) Tham gia lập, đồng thời tham gia thẩm định E-HSMT đối với cùng một gói thầu;

c) Tham gia đánh giá E-HSDT đồng thời tham gia thẩm định kết quả lựa chọn nhà thầu đối với cùng một gói thầu;

d) Cá nhân thuộc bên mời thầu, chủ đầu tư trực tiếp tham gia quá trình lựa chọn nhà thầu hoặc tham gia tổ chuyên gia, tổ thẩm định kết quả lựa chọn nhà thầu hoặc là người có thẩm quyền, người đứng đầu chủ đầu tư, bên mời thầu đối với các gói thầu do người có quan hệ gia đình theo quy định của Luật Doanh nghiệp đứng tên dự thầu hoặc là người đại diện hợp pháp của nhà thầu tham dự thầu;

đ) Nhà thầu tham dự thầu gói thầu mua sắm hàng hóa do nhà thầu đó cung cấp dịch vụ tư vấn: lập, thẩm tra, thẩm định dự toán, thiết kế kỹ thuật, thiết kế bản vẽ thi công, thiết kế kỹ thuật tổng thể (thiết kế FEED); lập, thẩm định E-HSMST, E-HSMT; đánh giá E-HSDST, E-HSDT; kiểm định hàng hóa; thẩm định kết quả lựa chọn nhà thầu; giám sát thực hiện hợp đồng;

e) Đứng tên tham dự thầu gói thầu thuộc dự án do chủ đầu tư, bên mời thầu là cơ quan, tổ chức nơi mình đã công tác và giữ chức vụ lãnh đạo, quản lý trong thời gian 12 tháng kể từ ngày không còn làm việc tại cơ quan, tổ chức đó;

g) Nêu yêu cầu cụ thể về nhãn hiệu, xuất xứ hàng hóa trong E-HSMT, trừ trường hợp quy định tại điểm e khoản 3 Điều 10, khoản 2 Điều 44 và khoản 1 Điều 56 của Luật Đấu thầu;

h) Nêu điều kiện trong E-HSMT nhằm hạn chế sự tham gia của nhà thầu hoặc nhằm tạo lợi thế cho một hoặc một số nhà thầu gây ra sự cạnh tranh không bình đẳng, vi phạm quy định tại khoản 3 Điều 44 của Luật Đấu thầu;

4.7. Tiết lộ những tài liệu, thông tin về quá trình lựa chọn nhà thầu, trừ trường hợp cung cấp thông tin theo quy định tại điểm b khoản 8 Điều 77, khoản 11 Điều 78, điểm h khoản 1 Điều 79, khoản 4 Điều 80, khoản 4 Điều 81, khoản 2 Điều 82, điểm b khoản 4 Điều 93 của Luật Đấu thầu, bao gồm:

a) Nội dung E-HSMT trước thời điểm phát hành theo quy định;

b) Nội dung E-HSDT; nội dung yêu cầu làm rõ E-HSDT của bên mời thầu và trả lời của nhà thầu trong quá trình đánh giá E-HSDT; báo cáo của bên mời thầu, báo cáo của tổ chuyên gia, báo cáo thẩm định, báo cáo của nhà thầu tư vấn, báo cáo của cơ quan chuyên môn có liên quan trong quá trình lựa chọn nhà thầu; tài liệu ghi chép, biên bản cuộc họp xét thầu, các ý kiến nhận xét, đánh giá đối với từng E-HSDT trước khi được công khai theo quy định;

c) Kết quả lựa chọn nhà thầu trước khi được công khai theo quy định;

d) Các tài liệu khác trong quá trình lựa chọn nhà thầu được xác định chứa nội dung bí mật nhà nước theo quy định của pháp luật.

4.8. Chuyển nhượng thầu trong trường hợp sau đây:

a) Nhà thầu chuyển nhượng cho nhà thầu khác phần công việc thuộc gói

	<p>thầu ngoài giá trị tối đa dành cho nhà thầu phụ và khối lượng công việc dành cho nhà thầu phụ đặc biệt đã nêu trong hợp đồng;</p> <p>b) Nhà thầu chuyển nhượng cho nhà thầu khác phần công việc thuộc gói thầu chưa vượt mức tối đa giá trị công việc dành cho nhà thầu phụ nêu trong hợp đồng nhưng ngoài phạm vi công việc dành cho nhà thầu phụ đã đề xuất trong E-HSMT mà không được chủ đầu tư, tư vấn giám sát chấp thuận;</p> <p>c) Chủ đầu tư, tư vấn giám sát chấp thuận để nhà thầu chuyển nhượng công việc quy định tại điểm a khoản này;</p> <p>d) Chủ đầu tư, tư vấn giám sát chấp thuận để nhà thầu chuyển nhượng công việc quy định tại điểm b khoản này mà vượt mức tối đa giá trị công việc dành cho nhà thầu phụ nêu trong hợp đồng.</p>
<p>5. Tư cách hợp lệ của nhà thầu</p>	<p>5.1. Nhà thầu là tổ chức đáp ứng đủ các điều kiện sau đây:</p> <p>a) Hạch toán tài chính độc lập;</p> <p>b) Không đang trong quá trình thực hiện thủ tục giải thể hoặc bị thu hồi giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, giấy chứng nhận đăng ký hợp tác xã, liên hiệp hợp tác xã, tổ hợp tác; không thuộc trường hợp mất khả năng thanh toán theo quy định của pháp luật về phá sản;</p> <p>c) Bảo đảm cạnh tranh trong đấu thầu theo quy định tại E-BDL;</p> <p>d) Không đang trong thời gian bị cấm tham dự thầu theo quy định của Luật Đấu thầu;</p> <p>đ) Không đang bị truy cứu trách nhiệm hình sự.</p> <p>5.2. Nhà thầu là hộ kinh doanh đáp ứng đủ các điều kiện sau đây:</p> <p>a) Có giấy chứng nhận đăng ký hộ kinh doanh theo quy định của pháp luật;</p> <p>b) Không đang trong quá trình chấm dứt hoạt động hoặc bị thu hồi giấy chứng nhận đăng ký hộ kinh doanh; chủ hộ kinh doanh không đang bị truy cứu trách nhiệm hình sự;</p> <p>c) Đáp ứng điều kiện quy định tại các điểm c và d Mục 5.1 E-CDNT.</p> <p>5.3. Nhà thầu là cá nhân, nhóm cá nhân chào thầu sản phẩm đổi mới sáng tạo của mình đáp ứng quy định tại khoản 4 Điều 5 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP ngày 27/02/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu được tham dự thầu khi đáp ứng đủ các điều kiện sau đây:</p> <p>a) Có năng lực hành vi dân sự đầy đủ theo quy định pháp luật của nước mà cá nhân đó là công dân;</p> <p>b) Đáp ứng điều kiện quy định tại các điểm c, d và đ Mục 5.1 E-CDNT.</p> <p>5.4. Đối với gói thầu có giá gói thầu dưới 500 triệu đồng thuộc dự toán mua sắm, việc áp dụng mua hàng hóa từ nhà thầu có từ 50% lao động trở lên là người khuyết tật, thương binh, dân tộc thiểu số có hợp đồng lao động với thời gian thực hiện hợp đồng từ 03 tháng trở lên và đến thời điểm đóng thầu hợp đồng vẫn còn hiệu lực được tham dự thầu quy định tại khoản 1 Điều 7 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP thực hiện theo E-BDL.</p>
<p>6. Nội dung của E-HSMT</p>	<p>6.1. E-HSMT bao gồm E-TBMT và Phần 1, Phần 2, Phần 3A (hoặc Phần 3B), Phần 4 cùng với tài liệu sửa đổi, làm rõ E-HSMT theo quy định tại Mục 7 E-CDNT (nếu có), trong đó bao gồm các nội dung sau đây:</p> <p>Phần 1. Thủ tục đấu thầu:</p> <p>- Chương I. Chỉ dẫn nhà thầu;</p>

	<p>- Chương II. Bảng dữ liệu đấu thầu;</p> <p>- Chương III. Tiêu chuẩn đánh giá E-HSDT;</p> <p>- Chương IV. Biểu mẫu mời thầu và dự thầu.</p> <p>Phần 2. Yêu cầu về kỹ thuật:</p> <p>- Chương V. Yêu cầu về kỹ thuật.</p> <p>Phần 3A. Điều kiện hợp đồng:</p> <p>- Chương VI. Điều kiện chung của hợp đồng;</p> <p>- Chương VII. Điều kiện cụ thể của hợp đồng;</p> <p>Phần 4. Biểu mẫu hợp đồng.</p> <p>6.2. Chủ đầu tư sẽ không chịu trách nhiệm về tính chính xác, hoàn chỉnh của E-HSMT, tài liệu giải thích làm rõ E-HSMT hay các tài liệu sửa đổi E-HSMT theo quy định tại Mục 7 E-CDNT nếu các tài liệu này không được cung cấp bởi Chủ đầu tư trên Hệ thống. E-HSMT do Chủ đầu tư phát hành trên Hệ thống sẽ là cơ sở để xem xét, đánh giá.</p> <p>6.3. Nhà thầu phải nghiên cứu mọi thông tin của E-TBMT, E-HSMT và các nội dung sửa đổi, làm rõ E-HSMT, biên bản hội nghị tiền đấu thầu (nếu có) để chuẩn bị E-HSDT theo yêu cầu của E-HSMT cho phù hợp.</p>
<p>7. Sửa đổi, làm rõ E-HSMT</p>	<p>7.1. Trường hợp sửa đổi E-HSMT thì Bên mời thầu đăng tải quyết định sửa đổi kèm theo các nội dung sửa đổi và E-HSMT đã được sửa đổi cho phù hợp (webform và file đính kèm). Việc sửa đổi E-HSMT được thực hiện trong thời gian tối thiểu là 10 ngày trước ngày có thời điểm đóng thầu; đối với gói thầu có giá gói thầu không quá 10 tỷ đồng, việc sửa đổi E-HSMT được thực hiện trong thời gian tối thiểu là 03 ngày làm việc trước ngày có thời điểm đóng thầu và bảo đảm đủ thời gian để nhà thầu hoàn chỉnh E-HSDT; trường hợp không bảo đảm đủ thời gian như nêu trên thì phải gia hạn thời điểm đóng thầu.</p> <p>7.2. Trường hợp cần làm rõ E-HSMT, Nhà thầu phải gửi đề nghị làm rõ đến Bên mời thầu thông qua Hệ thống trong thời hạn tối thiểu 03 ngày làm việc trước ngày có thời điểm đóng thầu để Bên mời thầu xem xét, xử lý. Bên mời thầu tiếp nhận nội dung làm rõ để xem xét, làm rõ theo đề nghị của nhà thầu và thực hiện làm rõ trên Hệ thống trong thời hạn tối thiểu 02 ngày làm việc trước ngày có thời điểm đóng thầu, trong đó mô tả nội dung yêu cầu làm rõ nhưng không nêu tên nhà thầu đề nghị làm rõ. Trường hợp việc làm rõ dẫn đến phải sửa đổi E-HSMT thì Chủ đầu tư tiến hành sửa đổi E-HSMT theo quy định tại Mục 7.1 E-CDNT.</p> <p>7.3. Bên mời thầu chịu trách nhiệm theo dõi thông tin trên Hệ thống để kịp thời làm rõ E-HSMT theo đề nghị của nhà thầu.</p> <p>7.4. Nhà thầu chịu trách nhiệm theo dõi thông tin trên Hệ thống để cập nhật thông tin về việc sửa đổi E-HSMT, thay đổi thời điểm đóng thầu (nếu có) để làm cơ sở chuẩn bị E-HSDT. Trường hợp xảy ra các sai sót do không theo dõi, cập nhật thông tin trên Hệ thống dẫn đến bất lợi cho nhà thầu trong quá trình tham dự thầu bao gồm: thay đổi, sửa đổi E-HSMT, thời điểm đóng thầu và các nội dung khác thì nhà thầu phải tự chịu trách nhiệm và chịu bất lợi trong quá trình tham dự thầu.</p> <p>7.5. Trường hợp cần thiết, Bên mời thầu tổ chức hội nghị tiền đấu thầu để trao đổi về những nội dung trong E-HSMT mà các nhà thầu chưa rõ theo quy định tại E-BDL. Bên mời thầu đăng tải thông báo tổ chức hội nghị tiền đấu thầu trên Hệ thống; tất cả các nhà thầu quan tâm được tham dự hội nghị tiền</p>

	<p>đầu thầu mà không cần phải thông báo trước cho Bên mời thầu. Nội dung trao đổi giữa Chủ đầu tư, bên mời thầu và nhà thầu phải được ghi lại thành biên bản và lập thành văn bản làm rõ E-HSMT đăng tải trên Hệ thống trong thời gian tối đa 02 ngày làm việc, kể từ ngày kết thúc hội nghị tiền đầu thầu.</p> <p>7.6. Trường hợp E-HSMT cần phải được sửa đổi sau khi tổ chức hội nghị tiền đầu thầu, Chủ đầu tư thực hiện việc sửa đổi E-HSMT theo quy định tại Mục 7.1 E-CDNT. Biên bản hội nghị tiền đầu thầu không phải là văn bản sửa đổi E-HSMT.</p> <p>7.7. Việc nhà thầu không tham dự hội nghị tiền đầu thầu hoặc không có giấy xác nhận đã tham dự hội nghị tiền đầu thầu không phải là lý do để loại bỏ E-HSDT của nhà thầu.</p>
8. Chi phí dự thầu	E-HSMT được phát hành miễn phí trên Hệ thống ngay sau khi Bên mời thầu đăng tải thành công E-TBMT trên Hệ thống. Nhà thầu phải chịu mọi chi phí liên quan đến quá trình tham dự thầu. Chi phí nộp E-HSDT theo quy định tại E-BDL . Trong mọi trường hợp, Chủ đầu tư không chịu trách nhiệm về các chi phí liên quan đến việc tham dự thầu của nhà thầu.
9. Ngôn ngữ của E-HSDT	E-HSDT cũng như tất cả văn bản và tài liệu liên quan đến E-HSDT được viết bằng tiếng Việt. Các tài liệu bổ trợ trong E-HSDT (catalô...) có thể được viết bằng ngôn ngữ khác, đồng thời kèm theo bản dịch sang tiếng Việt. Trường hợp thiếu bản dịch, Bên mời thầu có thể yêu cầu nhà thầu gửi bổ sung (nếu cần thiết).
10. Thành phần của E-HSDT	<p>E-HSDT phải bao gồm các thành phần sau:</p> <p>10.1. Đơn dự thầu được Hệ thống trích xuất theo quy định tại Mục 11 E-CDNT;</p> <p>10.2. Thỏa thuận liên danh được Hệ thống trích xuất theo Mẫu số 03 Chương IV (đối với nhà thầu liên danh);</p> <p>10.3. Bảo đảm dự thầu theo quy định tại Mục 18 E-CDNT;</p> <p>10.4. Bản kê khai năng lực, kinh nghiệm của nhà thầu theo Mục 16 E-CDNT;</p> <p>10.5. Đề xuất về kỹ thuật và các tài liệu theo quy định tại Mục 15 E-CDNT;</p> <p>10.6. Đề xuất về tài chính và các bảng biểu được ghi đầy đủ thông tin theo quy định tại Mục 11 và Mục 13 E-CDNT;</p> <p>10.7. Đề xuất phương án kỹ thuật thay thế trong E-HSDT theo quy định tại Mục 12 E-CDNT (nếu có);</p> <p>10.8. Các nội dung khác theo quy định tại E-BDL.</p>
11. Đơn dự thầu và các bảng biểu	Nhà thầu điền đầy đủ thông tin vào các Mẫu ở Chương IV. Nhà thầu kiểm tra thông tin trong đơn dự thầu và các bảng biểu được Hệ thống trích xuất để hoàn thành E-HSDT.
12. Đề xuất phương án kỹ thuật thay thế trong E-HSDT	<p>12.1. Trường hợp E-HSMT có quy định tại E-BDL về việc nhà thầu có thể đề xuất phương án kỹ thuật thay thế thì phương án kỹ thuật thay thế đó mới được xem xét.</p> <p>12.2. Phương án kỹ thuật thay thế chỉ được xem xét khi phương án chính được đánh giá là đáp ứng yêu cầu và nhà thầu được xếp hạng thứ nhất. Trong trường hợp này, nhà thầu phải cung cấp tất cả các thông tin cần thiết để Bên mời thầu có thể đánh giá phương án kỹ thuật thay thế, bao gồm: thuyết minh, bản vẽ, thông số kỹ thuật, tiến độ cung cấp, chi phí và các thông tin liên quan</p>

	khác. Việc đánh giá đề xuất phương án kỹ thuật thay thế trong E-HSDT thực hiện theo quy định tại Mục 5 Chương III.
13. Giá dự thầu và giảm giá	<p>13.1. Giá dự thầu ghi trong đơn và trong các bảng giá cùng với các khoản giảm giá phải đáp ứng các quy định trong Mục này:</p> <p>a) Giá dự thầu là giá do nhà thầu chào trong đơn dự thầu, bao gồm toàn bộ các chi phí để thực hiện khối lượng công việc mà nhà thầu chào theo khả năng cung cấp (chưa tính giảm giá). Hệ thống tự động trích xuất giá dự thầu từ Mẫu số 11.1 hoặc Mẫu số 11.2 Chương IV vào đơn dự thầu.</p> <p>b) Một hoặc các phần (đối với gói thầu chia thành nhiều phần) và một hoặc các hạng mục phải được chào giá riêng trong các bảng giá dự thầu;</p> <p>c) Đối với gói thầu không chia phần, trường hợp nhà thầu có đề xuất giảm giá thì ghi tỷ lệ phần trăm giảm giá vào đơn dự thầu. Giá trị giảm giá này được hiểu là giảm đều theo tỷ lệ cho tất cả hạng mục trong các bảng giá dự thầu. Đối với loại hợp đồng theo đơn giá cố định, đơn giá điều chỉnh, giá trị giảm giá được tính trên giá dự thầu không bao gồm dự phòng.</p> <p>d) Nhà thầu nộp E-HSDT cho các công việc mà nhà thầu có khả năng cung cấp trong số các công việc nêu trong E-HSMT và ghi đơn giá dự thầu cho các công việc này trong các cột “Danh mục hàng hóa”, “Mô tả dịch vụ” theo Mẫu số 12.1 (12.1A hoặc 12.1B hoặc 12.1C) hoặc Mẫu số 12.2 (12.2A hoặc 12.2B hoặc 12.2C), Mẫu số 13 (13A hoặc 13B) Chương IV.</p> <p>13.2. Trường hợp gói thầu được chia thành nhiều phần độc lập và cho phép dự thầu theo từng phần thì nhà thầu có thể dự thầu một hoặc nhiều phần của gói thầu, trong mỗi phần nhà thầu có thể chào đủ số lượng, hạng mục theo yêu cầu của E-HSMT đối với phần đó hoặc chào theo số lượng, hạng mục mà nhà thầu có khả năng cung cấp (không đủ số lượng theo E-HSMT đối với phần đó). Trường hợp nhà thầu có đề xuất giảm giá thì thực hiện theo một trong hai cách sau đây:</p> <p>a) Cách thứ nhất: ghi tỷ lệ phần trăm giảm giá vào đơn dự thầu (trong trường hợp này được coi là nhà thầu giảm giá đều theo tỷ lệ cho tất cả phần mà nhà thầu tham dự).</p> <p>b) Cách thứ hai: ghi tỷ lệ phần trăm giảm giá cho từng phần vào webform trên Hệ thống.</p> <p>13.3. Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về giá dự thầu để thực hiện, hoàn thành các công việc theo khối lượng công việc nhà thầu đã chào. Trường hợp nhà thầu có giá dự thầu, trừ đi giá trị giảm giá (nếu có) thấp khác thường, ảnh hưởng đến chất lượng gói thầu thì Chủ đầu tư xử lý tình huống theo quy định tại khoản 11 Điều 131 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP.</p> <p>13.4. Giá dự thầu của nhà thầu phải bao gồm toàn bộ các khoản thuế, phí, lệ phí (nếu có) áp theo thuế suất, mức phí, lệ phí tại thời điểm 28 ngày trước ngày có thời điểm đóng thầu. Trường hợp nhà thầu tuyên bố giá dự thầu không bao gồm thuế, phí, lệ phí (nếu có) thì E-HSDT của nhà thầu sẽ bị loại.</p> <p>13.5. Nhà thầu chào giá dự thầu theo quy định tại E-BDL.</p>
14. Đồng tiền dự thầu và đồng tiền thanh toán	Đồng tiền dự thầu và đồng tiền thanh toán là VND.

<p>15. Tài liệu chứng minh sự phù hợp của hàng hóa, dịch vụ liên quan</p>	<p>15.1. Để chứng minh sự phù hợp của hàng hóa và dịch vụ liên quan so với yêu cầu của E-HSMT, nhà thầu phải cung cấp các tài liệu để chứng minh hàng hóa mà nhà thầu cung cấp đáp ứng các yêu cầu về kỹ thuật quy định tại Chương V. Các tài liệu này là một phần của E-HSDT.</p> <p>15.2. Thuật ngữ “hàng hóa” được hiểu gồm máy móc, thiết bị, nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, vật tư, phụ tùng; sản phẩm; phương tiện; hàng tiêu dùng; hóa chất, vật tư xét nghiệm, thiết bị y tế; phần mềm thương mại..</p> <p>15.3. Thuật ngữ “xuất xứ” được hiểu là quốc gia hoặc vùng lãnh thổ nơi hàng hóa được khai thác, chăn nuôi, trồng trọt, sản xuất, chế tạo hoặc chế biến tại quốc gia hoặc vùng lãnh thổ đó, thông qua quá trình chế tạo, chế biến hoặc lắp ráp để tạo thành một sản phẩm được công nhận về mặt thương mại và có sự khác biệt đáng kể về các đặc điểm căn bản so với các yếu tố cấu thành ban đầu.</p> <p>15.4. Thuật ngữ “dịch vụ liên quan” bao gồm các dịch vụ như bảo hiểm¹, lắp đặt, duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa ban đầu hoặc cung cấp các dịch vụ sau bán hàng khác như đào tạo, chuyển giao công nghệ....</p> <p>15.5. Nhà thầu phải kê khai xuất xứ của hàng hóa trong Mẫu số 10B Chương IV. Trường hợp nhà thầu chào nhiều xuất xứ cho một đơn vị tính của hàng hóa (một cái, một chiếc...) nhưng cùng một hãng sản xuất và có cùng đơn giá thì Bên mời thầu yêu cầu nhà thầu làm rõ để xác định cụ thể xuất xứ của hàng hóa này.</p> <p>15.6. Yêu cầu về xuất xứ hàng hóa thực hiện theo Mẫu số 01A, 01B, 01C Chương IV. Trường hợp Chủ đầu tư yêu cầu về xuất xứ theo nhóm nước, vùng lãnh thổ theo quy định tại khoản 2 Điều 44 của Luật Đấu thầu thì nhà thầu phải chào hàng hóa theo đúng yêu cầu về xuất xứ hoặc xuất xứ Việt Nam, kể cả trong trường hợp xuất xứ theo nhóm nước, vùng lãnh thổ mà Chủ đầu tư yêu cầu không có Việt Nam; nhà thầu chào hàng hóa không có xuất xứ theo yêu cầu của E-HSMT hoặc không phải xuất xứ Việt Nam thì sẽ bị loại. Trường hợp chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu chào hàng hóa xuất xứ Việt Nam theo quy định tại điểm e khoản 3 Điều 10 của Luật Đấu thầu thì nhà thầu chào hàng hóa không phải là xuất xứ Việt Nam sẽ bị loại.</p> <p>15.7. Nhà thầu phải kê khai hãng sản xuất của hàng hóa trong Mẫu số 10B Chương IV. Trường hợp nhà thầu chào nhiều hãng sản xuất cho nhiều hơn một đơn vị tính của hàng hóa (hai cái, hai chiếc...) thì Bên mời thầu yêu cầu nhà thầu làm rõ để xác định số lượng tương ứng với từng hãng sản xuất. Trường hợp nhà thầu chào nhiều hãng sản xuất cho một đơn vị tính của hàng hóa (một cái, một chiếc...) thì E-HSDT của nhà thầu không được xem xét, đánh giá.</p> <p>15.8. Nhà thầu phải đề xuất cụ thể ký mã hiệu (nếu có), nhãn hiệu, xuất xứ, hãng sản xuất. Trường hợp nhà thầu không đề xuất cụ thể ký mã hiệu (nếu có), nhãn hiệu, xuất xứ, hãng sản xuất thì E-HSDT của nhà thầu không được xem xét, đánh giá (nhà thầu không được tham chiếu tới các nội dung khác trong E-HSDT mà phải đề xuất cụ thể tại Mẫu số 10B Chương IV). Trường hợp có sự sai khác giữa thông tin kê khai trong Mẫu số 10B Chương IV so với tài liệu đính kèm thì thông tin trong Mẫu số 10B là cơ sở để xem xét, đánh giá, trừ trường hợp ký mã hiệu (nếu có), nhãn hiệu, hãng sản xuất kê khai tại Mẫu số 10B Chương IV không tồn tại trên thị trường.</p> <p>15.9. Tài liệu chứng minh sự phù hợp của hàng hóa và dịch vụ liên quan có</p>
--	--

¹ Bảo hiểm cho các hạng mục dịch vụ liên quan, ví dụ: bảo hiểm lắp đặt, bảo hiểm sửa chữa...

	<p>thể là hồ sơ, giấy tờ, bản vẽ, số liệu được mô tả chi tiết theo từng khoản mục về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng cơ bản của hàng hóa và dịch vụ liên quan, qua đó chứng minh sự đáp ứng cơ bản của hàng hóa, dịch vụ so với các yêu cầu của E-HSMT và một bảng kê những điểm sai khác và ngoại lệ (nếu có) so với quy định tại Chương V.</p> <p>15.10. Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ danh mục, giá cả, nhà cung cấp vật tư, phụ tùng thay thế, dụng cụ chuyên dùng, vật tư tiêu hao... (sau đây gọi là vật tư, phụ tùng thay thế) cần thiết để bảo đảm sự vận hành đúng quy cách và liên tục của hàng hóa trong thời hạn quy định tại E-BDL.</p> <p>15.11. Tiêu chuẩn về chế tạo, quy trình sản xuất các vật tư và thiết bị cũng như các tham chiếu đến nhãn hiệu hàng hóa hoặc số catalô do Chủ đầu tư quy định tại Chương V chỉ nhằm mục đích mô tả và không nhằm mục đích hạn chế nhà thầu. Nhà thầu có thể đưa ra các tiêu chuẩn chất lượng, nhãn hiệu hàng hóa, catalô khác miễn là nhà thầu chứng minh cho Bên mời thầu thấy rằng những thay thế đó vẫn bảo đảm sự tương đương cơ bản hoặc cao hơn so với yêu cầu quy định tại Chương V.</p>
<p>16. Tài liệu chứng minh năng lực và kinh nghiệm của nhà thầu</p>	<p>16.1. Nhà thầu kê khai các thông tin cần thiết vào các Mẫu trong Chương IV để cung cấp thông tin về năng lực, kinh nghiệm theo yêu cầu tại Chương III. Trường hợp được mời vào đối chiếu tài liệu, nhà thầu phải chuẩn bị sẵn sàng các tài liệu để đối chiếu với thông tin nhà thầu kê khai trong E-HSDT và để Chủ đầu tư lưu trữ.</p> <p>16.2. Yêu cầu về tài liệu để chứng minh năng lực thực hiện hợp đồng của nhà thầu nếu được trúng thầu thực hiện theo E-BDL.</p> <p>16.3. Trường hợp gói thầu đã áp dụng sơ tuyển, nếu có sự thay đổi về năng lực và kinh nghiệm của nhà thầu khi nộp E-HSDT và khi tham dự sơ tuyển thì phải cập nhật lại năng lực và kinh nghiệm của mình.</p>
<p>17. Thời hạn có hiệu lực của E-HSDT</p>	<p>17.1. E-HSDT có hiệu lực không ngắn hơn thời hạn quy định tại E-BDL.</p> <p>17.2. Trong trường hợp cần thiết, trước khi hết thời hạn hiệu lực của E-HSDT, Bên mời thầu có thể đề nghị các nhà thầu gia hạn hiệu lực của E-HSDT, đồng thời yêu cầu nhà thầu gia hạn tương ứng thời gian có hiệu lực của bảo đảm dự thầu (bằng thời gian hiệu lực E-HSDT sau khi gia hạn cộng thêm 30 ngày). Nếu nhà thầu không chấp nhận việc gia hạn hiệu lực của E-HSDT thì E-HSDT của nhà thầu sẽ không được xem xét tiếp, trong trường hợp này, nhà thầu không phải nộp bản gốc thư bảo lãnh cho Bên mời thầu. Nhà thầu chấp nhận đề nghị gia hạn E-HSDT không được phép thay đổi bất kỳ nội dung nào của E-HSDT, trừ việc gia hạn hiệu lực của bảo đảm dự thầu. Việc đề nghị gia hạn và chấp thuận hoặc không chấp thuận gia hạn được thực hiện trên Hệ thống.</p>
<p>18. Bảo đảm dự thầu</p>	<p>18.1. Khi tham dự thầu qua mạng, nhà thầu phải thực hiện biện pháp bảo đảm dự thầu trước thời điểm đóng thầu theo một hoặc các hình thức thư bảo lãnh do đại diện hợp pháp của tổ chức tín dụng trong nước hoặc chi nhánh ngân hàng nước ngoài được thành lập theo pháp luật Việt Nam phát hành hoặc giấy chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh của doanh nghiệp bảo hiểm phi nhân thọ trong nước, chi nhánh doanh nghiệp bảo hiểm phi nhân thọ nước ngoài được thành lập theo pháp luật Việt Nam phát hành. Trường hợp giá trị bảo đảm dự thầu nhỏ hơn 50 triệu đồng thì thực hiện theo quy định tại Mục 18.8 E-CDNT. Đối với bảo lãnh dự thầu hoặc chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh bằng văn bản giấy, nhà thầu quét (scan) thư bảo lãnh của ngân hàng hoặc giấy chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh và đính kèm khi nộp E-HSDT. Đối với</p>

bảo lãnh dự thầu điện tử, nhà thầu chọn bảo lãnh dự thầu điện tử được phát hành, lưu trữ trên Hệ thống. Trường hợp E-HSĐT được gia hạn hiệu lực theo quy định tại Mục 17.2 E-CDNT thì hiệu lực của bảo đảm dự thầu cũng phải được gia hạn tương ứng. Đối với nhà thầu liên danh, các thành viên liên danh phải sử dụng cùng thể thức bảo lãnh dự thầu: bảo lãnh dự thầu điện tử hoặc bằng giấy.

Trường hợp liên danh thì phải thực hiện biện pháp bảo đảm dự thầu theo một trong hai cách sau:

a) Từng thành viên trong liên danh sẽ thực hiện riêng rẽ bảo đảm dự thầu nhưng bảo đảm tổng giá trị không thấp hơn mức yêu cầu quy định tại Mục 18.2 E-CDNT; nếu bảo đảm dự thầu của một thành viên trong liên danh được xác định là không hợp lệ thì E-HSĐT của liên danh đó sẽ không được xem xét, đánh giá tiếp. Nếu bất kỳ thành viên nào trong liên danh vi phạm quy định của pháp luật dẫn đến không được hoàn trả giá trị bảo đảm dự thầu theo quy định tại điểm b Mục 18.5 E-CDNT thì giá trị bảo đảm dự thầu của tất cả thành viên trong liên danh sẽ không được hoàn trả;

b) Các thành viên trong liên danh thỏa thuận để một thành viên chịu trách nhiệm thực hiện biện pháp bảo đảm dự thầu cho thành viên liên danh đó và cho thành viên khác trong liên danh. Trong trường hợp này, bảo đảm dự thầu có thể bao gồm tên của liên danh hoặc tên của thành viên chịu trách nhiệm thực hiện biện pháp bảo đảm dự thầu cho các thành viên trong liên danh nhưng bảo đảm tổng giá trị không thấp hơn mức yêu cầu quy định tại Mục 18.2 E-CDNT. Nếu bất kỳ thành viên nào trong liên danh vi phạm quy định của pháp luật dẫn đến không được hoàn trả giá trị bảo đảm dự thầu theo quy định tại điểm b Mục 18.5 E-CDNT thì giá trị bảo đảm dự thầu của tất cả thành viên trong liên danh sẽ không được hoàn trả.

18.2. Giá trị, đồng tiền và thời gian có hiệu lực của bảo đảm dự thầu được quy định cụ thể tại **E-BDL**, đối với gói thầu mua sắm hàng hóa là mua sắm tập trung mà việc lựa chọn nhà thầu căn cứ theo khả năng cung cấp, bảo đảm dự thầu của nhà thầu tương ứng với giá dự thầu nêu trong đơn dự thầu sau khi giảm giá (nếu có) với tỷ lệ bảo đảm dự thầu quy định tại **E-BDL**. Thời gian có hiệu lực của bảo đảm dự thầu được tính kể từ ngày có thời điểm đóng thầu đến ngày cuối cùng có hiệu lực của bảo đảm dự thầu (thời điểm kết thúc hiệu lực của bảo đảm dự thầu nằm trong ngày cuối cùng có hiệu lực của bảo đảm dự thầu mà không cần thiết phải đến hết 24 giờ của ngày đó).

18.3. Bảo đảm dự thầu được coi là không hợp lệ khi thuộc một trong các trường hợp sau đây: có giá trị thấp hơn, thời gian có hiệu lực ngắn hơn so với yêu cầu quy định tại Mục 18.2 E-CDNT, không đúng tên đơn vị thụ hưởng, không có chữ ký (ký số đối với bảo lãnh dự thầu điện tử) hợp lệ, ký trước khi Chủ đầu tư phát hành E-HSMT, có kèm theo các điều kiện gây bất lợi cho Chủ đầu tư, Bên mời thầu (trong đó bao gồm việc không đáp ứng đủ các cam kết theo quy định tại Mẫu số 04A, Mẫu số 04B Chương IV). Trường hợp áp dụng thư bảo lãnh hoặc giấy chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh thì thư bảo lãnh hoặc giấy chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh phải được đại diện hợp pháp của tổ chức tín dụng trong nước hoặc chi nhánh ngân hàng nước ngoài được thành lập theo pháp luật Việt Nam, doanh nghiệp bảo hiểm phi nhân thọ trong nước, chi nhánh doanh nghiệp bảo hiểm phi nhân thọ nước ngoài được thành lập theo pháp luật Việt Nam ký tên, đóng dấu (nếu có).

18.4. Nhà thầu không được lựa chọn sẽ được hoàn trả hoặc giải tỏa bảo đảm dự thầu theo thời hạn quy định tại **E-BDL**. Đối với nhà thầu được lựa chọn, bảo đảm dự thầu được hoàn trả hoặc giải tỏa khi hợp đồng có hiệu lực.

18.5. Các trường hợp phải nộp bản gốc thư bảo lãnh dự thầu, giấy chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh (đối với trường hợp sử dụng bảo lãnh dự thầu bằng văn bản giấy) cho Bên mời thầu:

a) Nhà thầu được mời vào đối chiếu tài liệu;

b) Nhà thầu vi phạm quy định của pháp luật về đấu thầu dẫn đến không được hoàn trả giá trị bảo đảm dự thầu trong các trường hợp sau đây:

- Sau thời điểm đóng thầu và trong thời gian có hiệu lực của E-HSDT, nhà thầu có văn bản rút E-HSDT hoặc từ chối thực hiện một hoặc các công việc đã đề xuất trong E-HSDT theo yêu cầu của E-HSMT;

- Nhà thầu có hành vi vi phạm quy định tại Điều 16 của Luật Đấu thầu hoặc vi phạm pháp luật về đấu thầu dẫn đến phải hủy thầu theo quy định tại điểm d và điểm đ khoản 1 Điều 17 của Luật Đấu thầu;

- Nhà thầu không thực hiện biện pháp bảo đảm thực hiện hợp đồng theo quy định tại Điều 68 của Luật Đấu thầu;

- Nhà thầu không tiến hành hoặc từ chối đối chiếu tài liệu trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày nhận được thông báo mời đối chiếu tài liệu hoặc đã đối chiếu tài liệu nhưng từ chối hoặc không ký biên bản đối chiếu tài liệu, trừ trường hợp bất khả kháng;

- Nhà thầu không tiến hành hoặc từ chối hoàn thiện hợp đồng, thoả thuận khung trong thời hạn 10 ngày kể từ ngày nhận được thông báo trúng thầu của bên mời thầu, trừ trường hợp bất khả kháng;

- Nhà thầu không tiến hành hoặc từ chối ký kết hợp đồng, thoả thuận khung trong thời hạn 10 ngày kể từ ngày hoàn thiện hợp đồng, thoả thuận khung, trừ trường hợp bất khả kháng.

18.6. Trong vòng 05 ngày làm việc, kể từ ngày nhận được yêu cầu của bên mời thầu, nếu nhà thầu từ chối hoặc không nộp bản gốc thư bảo lãnh dự thầu, giấy chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh (đối với trường hợp sử dụng bảo lãnh dự thầu bằng văn bản giấy) theo yêu cầu của Bên mời thầu thì nhà thầu sẽ bị xử lý theo đúng cam kết của nhà thầu trong đơn dự thầu.

18.7. Trường hợp gói thầu chia thành nhiều phần độc lập, nhà thầu có thể lựa chọn nộp bảo đảm dự thầu theo một trong hai cách sau đây:

a) Bảo đảm dự thầu chung cho tất cả phần mà mình tham dự thầu (giá trị bảo đảm dự thầu sẽ bằng tổng giá trị của các phần nhà thầu tham dự). Trường hợp giá trị bảo đảm dự thầu do nhà thầu nộp nhỏ hơn tổng giá trị cộng gộp thì Bên mời thầu được quyền quyết định lựa chọn bảo đảm dự thầu đó được sử dụng cho phần nào trong số các phần mà nhà thầu tham dự;

b) Bảo đảm dự thầu riêng cho từng phần mà nhà thầu tham dự.

Trường hợp nhà thầu vi phạm dẫn đến không được hoàn trả bảo đảm dự thầu theo quy định tại điểm b Mục 18.5 E-CDNT thì việc không hoàn trả giá trị bảo đảm dự thầu được tính trên phần mà nhà thầu vi phạm.

18.8. Đối với gói thầu có giá trị bảo đảm dự thầu theo quy định tại Mục 18.2 E-CDNT nhỏ hơn 50 triệu đồng, tại thời điểm đóng thầu, nhà thầu không phải đính kèm thư bảo lãnh hoặc giấy chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh theo quy định tại Mục 18.1 E-CDNT mà phải cam kết trong đơn dự thầu (không phải đính kèm cam kết riêng bằng văn bản) là nếu được mời vào đối chiếu tài liệu hoặc vi phạm quy định tại điểm b Mục 18.5 E-CDNT thì phải nộp một khoản tiền hoặc Séc bảo chi (trong trường hợp thời hạn hiệu lực của Séc bảo chi đáp ứng yêu cầu của chủ đầu tư) hoặc thư bảo lãnh dự thầu hoặc giấy chứng nhận

	<p>bảo hiểm bảo lãnh với giá trị quy định tại Mục 18.2 E-CDNT (thời gian có hiệu lực của thư bảo lãnh dự thầu hoặc giấy chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh là số ngày được quy định trong Thông báo mời đối chiếu tài liệu và được tính từ ngày thực hiện đối chiếu tài liệu). Trường hợp nhà thầu chọn áp dụng thư bảo lãnh hoặc giấy chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh khi đối chiếu tài liệu nhưng thư bảo lãnh hoặc giấy chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh của nhà thầu không đáp ứng quy định tại Mục 18.3 E-CDNT thì nhà thầu phải nộp một khoản tiền hoặc Séc bảo chi (trong trường hợp thời hạn hiệu lực của Séc bảo chi đáp ứng yêu cầu của Chủ đầu tư) với giá trị quy định tại Mục 18.2 E-CDNT. Trường hợp nhà thầu không thực hiện theo cam kết nêu trên, nhà thầu bị xử lý theo đúng cam kết của nhà thầu nêu trong đơn dự thầu (bị đánh giá không đảm bảo uy tín khi tham dự thầu theo quy định tại khoản 2 Điều 18 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP, nêu tên trên Hệ thống và bị khóa tài khoản trong vòng 06 tháng, kể từ ngày Cục Quản lý đấu thầu, Bộ Kế hoạch và Đầu tư nhận được văn bản đề nghị của Chủ đầu tư). Trường hợp nhà thầu vi phạm quy định tại điểm b Mục 18.5 E-CDNT thì nhà thầu sẽ không được hoàn trả khoản tiền bảo đảm dự thầu này.</p> <p>18.9. Đối với gói thầu đấu thầu trước, bảo đảm dự thầu thực hiện theo quy định tại E-BDL.</p>
<p>19. Thời điểm đóng thầu</p>	<p>19.1. Thời điểm đóng thầu là thời điểm quy định tại E-TBMT.</p> <p>19.2. Chủ đầu tư có thể gia hạn thời điểm đóng thầu bằng cách sửa đổi E-TBMT. Khi gia hạn thời điểm đóng thầu, mọi trách nhiệm của Chủ đầu tư và nhà thầu theo thời điểm đóng thầu trước đó sẽ được thay đổi theo thời điểm đóng thầu mới được gia hạn.</p>
<p>20. Nộp, rút và sửa đổi E-HSDT</p>	<p>20.1. Nộp E-HSDT: Nhà thầu chỉ nộp một bộ E-HSDT đối với một E-TBMT khi tham gia đấu thầu qua mạng. Trường hợp liên danh, thành viên đứng đầu liên danh (theo thỏa thuận trong liên danh) nộp E-HSDT sau khi được sự chấp thuận của tất cả các thành viên trong liên danh.</p> <p>20.2. Sửa đổi, nộp lại E-HSDT: Trường hợp cần sửa đổi E-HSDT đã nộp, nhà thầu phải tiến hành rút toàn bộ E-HSDT đã nộp trước đó để sửa đổi cho phù hợp. Sau khi hoàn thiện E-HSDT, nhà thầu tiến hành nộp lại E-HSDT mới. Trường hợp nhà thầu đã nộp E-HSDT trước khi Chủ đầu tư thực hiện sửa đổi E-HSMT (nếu có) thì nhà thầu phải nộp lại E-HSDT mới cho phù hợp với E-HSMT được sửa đổi. Trường hợp nhà thầu không nộp lại E-HSDT thì E-HSDT đã nộp trước thời điểm E-HSMT được sửa đổi sẽ không được mở, xem xét, đánh giá.</p> <p>20.3. Rút E-HSDT: nhà thầu được rút E-HSDT trước thời điểm đóng thầu. Trường hợp rút E-HSDT sau thời điểm đóng thầu và trong thời gian có hiệu lực của E-HSDT thì nhà thầu không được hoàn trả bảo đảm dự thầu, bị đánh giá là không đảm bảo uy tín khi tham dự thầu và không được tiếp tục đánh giá E-HSDT. Hệ thống thông báo cho nhà thầu tình trạng rút E-HSDT (thành công hay không thành công). Hệ thống ghi lại thông tin về thời gian rút E-HSDT của nhà thầu.</p> <p>20.4. Nhà thầu chỉ được rút, sửa đổi, nộp lại E-HSDT trước thời điểm đóng thầu. Sau thời điểm đóng thầu, tất cả các E-HSDT nộp thành công trên Hệ thống (ngoại trừ E-HSDT của nhà thầu đã nộp trước thời điểm sửa đổi E-HSMT và nhà thầu không nộp E-HSDT mới cho phù hợp với E-HSMT được sửa đổi) đều được mở thầu để đánh giá.</p>
<p>21. Mở thầu</p>	<p>21.1. Bên mời thầu phải tiến hành mở thầu và công khai biên bản mở thầu trên</p>

	<p>Hệ thống trong thời hạn không quá 02 giờ, kể từ thời điểm đóng thầu. Trường hợp có 01 hoặc 02 nhà thầu nộp E-HSDT, Bên mời thầu báo cáo Chủ đầu tư xem xét, xử lý tình huống theo quy định tại khoản 5 Điều 131 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP; trường hợp không có nhà thầu nộp E-HSDT, Bên mời thầu báo cáo Chủ đầu tư xem xét gia hạn thời điểm đóng thầu hoặc tổ chức lại việc lựa chọn nhà thầu qua mạng (hủy E-TBMT này và đăng tải E-TBMT mới) theo quy định tại khoản 4 Điều 131 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP.</p> <p>21.2. Biên bản mở thầu được đăng tải công khai trên Hệ thống, bao gồm các nội dung chủ yếu sau:</p> <p>a) Thông tin về gói thầu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Số E-TBMT; - Tên gói thầu; - Tên Chủ đầu tư; - Hình thức lựa chọn nhà thầu; - Loại hợp đồng; - Thời điểm hoàn thành mở thầu; - Tổng số nhà thầu tham dự. <p>b) Thông tin về các nhà thầu tham dự:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tên nhà thầu; - Giá dự thầu; - Tỷ lệ phần trăm (%) giảm giá (nếu có); - Giá dự thầu sau giảm giá (nếu có) (Hệ thống tự động tính trên cơ sở tính toán lại chi phí dự phòng sau khi giảm giá); - Giá trị và hiệu lực của bảo đảm dự thầu; - Thời gian có hiệu lực của E-HSDT; - Thời gian thực hiện gói thầu; - Các thông tin liên quan khác (nếu có). <p>c) Trường hợp gói thầu chia thành nhiều phần độc lập thì phải bao gồm các thông tin về giá dự thầu cho từng phần như điểm b khoản này.</p>
<p>22. Bảo mật</p>	<p>22.1. Thông tin liên quan đến việc đánh giá E-HSDT và đề nghị trao hợp đồng phải được giữ bí mật và không được phép tiết lộ cho các nhà thầu hay bất kỳ người nào không có liên quan chính thức đến quá trình lựa chọn nhà thầu cho tới khi công khai kết quả lựa chọn nhà thầu. Trong mọi trường hợp không được tiết lộ thông tin trong E-HSDT của nhà thầu này cho nhà thầu khác, trừ thông tin được công khai trong biên bản mở thầu.</p> <p>22.2. Trừ trường hợp làm rõ E-HSDT (nếu cần thiết) và đối chiếu tài liệu, nhà thầu không được phép tiếp xúc với Chủ đầu tư, Bên mời thầu về các vấn đề liên quan đến E-HSDT của mình và các vấn đề khác liên quan đến gói thầu trong suốt thời gian từ khi mở thầu cho đến khi công khai kết quả lựa chọn nhà thầu.</p>
<p>23. Làm rõ E-HSDT</p>	<p>23.1. Sau khi mở thầu, nhà thầu có trách nhiệm làm rõ E-HSDT theo yêu cầu của Bên mời thầu, kể cả về tư cách hợp lệ, năng lực, kinh nghiệm, nghĩa vụ kê khai thuế và nộp thuế, tài liệu về nhân sự cụ thể đã được đề xuất trong E-HSDT của nhà thầu. Đối với nội dung về tư cách hợp lệ, việc làm rõ phải bảo đảm nguyên tắc không làm thay đổi bản chất của nhà thầu tham dự thầu. Đối với các nội dung về tính hợp lệ của E-HSDT (trừ nội dung về tư cách</p>

	<p>hợp lệ), đề xuất về kỹ thuật, tài chính, việc làm rõ phải bảo đảm nguyên tắc không làm thay đổi nội dung cơ bản của E-HSĐT đã nộp, không thay đổi giá dự thầu</p> <p>23.2. Trong quá trình đánh giá, việc làm rõ E-HSĐT giữa nhà thầu và Bên mời thầu được thực hiện trực tiếp trên Hệ thống.</p> <p>23.3. Việc làm rõ E-HSĐT chỉ được thực hiện giữa Bên mời thầu và nhà thầu có E-HSĐT cần phải làm rõ. Đối với các nội dung làm rõ ảnh hưởng trực tiếp đến việc đánh giá tư cách hợp lệ, năng lực, kinh nghiệm và yêu cầu về kỹ thuật, tài chính, nếu quá thời hạn làm rõ mà nhà thầu không thực hiện làm rõ hoặc có thực hiện làm rõ nhưng không đáp ứng được yêu cầu làm rõ của Bên mời thầu thì Bên mời thầu sẽ đánh giá E-HSĐT của nhà thầu theo E-HSĐT nộp trước thời điểm đóng thầu. Bên mời thầu phải dành cho nhà thầu một khoảng thời gian hợp lý nhưng không ít hơn 03 ngày làm việc để nhà thầu thực hiện việc làm rõ E-HSĐT.</p> <p>23.4. Nhà thầu không thể tự làm rõ E-HSĐT sau thời điểm đóng thầu.</p> <p>23.5. Trường hợp có sự không thống nhất trong nội dung của E-HSĐT hoặc có nội dung chưa rõ thì bên mời thầu yêu cầu nhà thầu làm rõ trên cơ sở tuân thủ quy định tại Mục 23.1 E-CDNT.</p> <p>23.6. Trường hợp có nghi ngờ về tính xác thực của các tài liệu do nhà thầu cung cấp, Chủ đầu tư, Bên mời thầu được xác minh với các tổ chức, cá nhân có liên quan đến nội dung của tài liệu.</p> <p>23.7. Trường hợp E-HSMT có yêu cầu về cam kết, hợp đồng nguyên tắc bảo hành, bảo trì, duy tu, bảo dưỡng mà E-HSĐT không đính kèm các tài liệu này thì bên mời thầu yêu cầu nhà thầu làm rõ E-HSĐT, bổ sung tài liệu trong một khoảng thời gian phù hợp nhưng không ít hơn 03 ngày làm việc để làm cơ sở đánh giá E-HSĐT.</p>
<p>24. Các sai khác, đặt điều kiện và bỏ sót nội dung</p>	<p>24.1. “Sai khác” là các khác biệt so với yêu cầu nêu trong E-HSMT;</p> <p>24.2. “Đặt điều kiện” là việc đặt ra các điều kiện có tính hạn chế hoặc thể hiện sự không chấp nhận hoàn toàn đối với các yêu cầu nêu trong E-HSMT;</p> <p>24.3. “Bỏ sót nội dung” là việc nhà thầu không cung cấp được một phần hoặc toàn bộ thông tin hay tài liệu theo yêu cầu nêu trong E-HSMT.</p>
<p>25. Xác định tính đáp ứng của E-HSĐT</p>	<p>25.1. Bên mời thầu sẽ xác định tính đáp ứng của E-HSĐT dựa trên nội dung của E-HSĐT theo quy định tại Mục 10 E-CDNT.</p> <p>25.2. E-HSĐT đáp ứng cơ bản là E-HSĐT đáp ứng các yêu cầu nêu trong E-HSMT mà không có các sai khác, đặt điều kiện hoặc bỏ sót nội dung cơ bản. Sai khác, đặt điều kiện hoặc bỏ sót nội dung cơ bản nghĩa là những điểm trong E-HSĐT mà:</p> <p>a) Nếu được chấp nhận thì sẽ gây ảnh hưởng đáng kể đến phạm vi, chất lượng hay tính năng sử dụng của hàng hóa hoặc dịch vụ liên quan; gây hạn chế đáng kể và không thống nhất với E-HSMT đối với quyền hạn của Chủ đầu tư hoặc nghĩa vụ của nhà thầu trong hợp đồng;</p> <p>b) Nếu được sửa lại thì sẽ gây ảnh hưởng không công bằng đến vị thế cạnh tranh của nhà thầu khác có E-HSĐT đáp ứng cơ bản yêu cầu của E-HSMT.</p> <p>25.3. Bên mời thầu phải kiểm tra các khía cạnh kỹ thuật của E-HSĐT theo quy định tại Mục 15 E-CDNT và Mục 16 E-CDNT nhằm khẳng định rằng tất cả các yêu cầu quy định trong E-HSMT đã được đáp ứng và E-HSĐT không có những sai khác, đặt điều kiện hoặc bỏ sót các nội dung cơ bản.</p> <p>25.4. Nếu E-HSĐT không đáp ứng cơ bản các yêu cầu nêu trong E-HSMT</p>

	<p>thì E-HSDT đó sẽ bị loại; không được phép sửa đổi các sai khác, đặt điều kiện hoặc bỏ sót nội dung cơ bản trong E-HSDT nhằm làm cho E-HSDT đó đáp ứng cơ bản E-HSMT.</p>
26. Sai sót không nghiêm trọng	<p>26.1. Với điều kiện E-HSDT đáp ứng cơ bản yêu cầu nêu trong E-HSMT thì bên mời thầu, tổ chuyên gia có thể chấp nhận các sai sót mà không phải là những sai khác, đặt điều kiện hay bỏ sót nội dung cơ bản trong E-HSDT.</p> <p>26.2. Với điều kiện E-HSDT đáp ứng cơ bản yêu cầu nêu trong E-HSMT, bên mời thầu, tổ chuyên gia có thể yêu cầu nhà thầu cung cấp các thông tin hoặc tài liệu cần thiết trong thời hạn hợp lý để sửa chữa những điểm chưa phù hợp hoặc sai sót không nghiêm trọng trong E-HSDT liên quan đến các yêu cầu về tài liệu. Yêu cầu cung cấp các thông tin và các tài liệu để khắc phục các sai sót này không được liên quan đến bất kỳ yếu tố nào của giá dự thầu. E-HSDT của nhà thầu bị loại nếu không đáp ứng yêu cầu này của bên mời thầu.</p> <p>26.3. Với điều kiện E-HSDT đáp ứng cơ bản yêu cầu nêu trong E-HSMT, bên mời thầu, tổ chuyên gia điều chỉnh các sai sót không nghiêm trọng và có thể định lượng được liên quan đến giá dự thầu; giá dự thầu sẽ được điều chỉnh để phản ánh chi phí cho các hạng mục bị thiếu hoặc chưa đáp ứng yêu cầu; việc điều chỉnh này chỉ nhằm mục đích so sánh các E-HSDT.</p>
27. Nhà thầu phụ	<p>27.1. Nhà thầu phụ là tổ chức, cá nhân ký hợp đồng với nhà thầu để thực hiện các dịch vụ liên quan.</p> <p>27.2. Yêu cầu về nhà thầu phụ quy định tại E-BDL.</p> <p>27.3. Việc sử dụng nhà thầu phụ sẽ không làm thay đổi các trách nhiệm của nhà thầu. Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về khối lượng, chất lượng, tiến độ và các trách nhiệm khác đối với phần công việc do nhà thầu phụ thực hiện. Năng lực và kinh nghiệm của nhà thầu phụ sẽ không được xem xét khi đánh giá E-HSDT của nhà thầu. Bản thân nhà thầu phải đáp ứng các tiêu chí năng lực và kinh nghiệm (không xét đến năng lực và kinh nghiệm của nhà thầu phụ).</p> <p>27.4. Nhà thầu được ký kết hợp đồng với các nhà thầu phụ trong danh sách các nhà thầu phụ nêu trong E-HSDT hoặc ký với nhà thầu phụ được chủ đầu tư chấp thuận để tham gia thực hiện cung cấp dịch vụ liên quan.</p> <p>27.5. Nhà thầu có hành vi chuyển nhượng thầu theo quy định tại khoản 8 Điều 16 của Luật Đấu thầu thì bị xử lý theo quy định tại điểm b khoản 1 Điều 125 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP.</p> <p>27.6. Nhà thầu không được sử dụng nhà thầu phụ mà nhà thầu phụ này có tham gia thực hiện cung cấp dịch vụ tư vấn cho gói thầu mà nhà thầu đã trúng thầu và các công việc tư vấn này bao gồm: thẩm định giá; giám sát thực hiện hợp đồng, kiểm định; lập, thẩm định E-HSMST, E-HSMT; đánh giá E-HSDST, E-HSDT; thẩm định kết quả sơ tuyển, kết quả lựa chọn nhà thầu; tư vấn quản lý dự án, quản lý hợp đồng, tư vấn khác mà các dịch vụ tư vấn này có phần công việc liên quan trực tiếp tới gói thầu.</p>
28. Ưu đãi trong lựa chọn nhà thầu	<p>28.1. Nguyên tắc ưu đãi:</p> <p>a) Nhà thầu tham dự thầu thuộc đối tượng được hưởng nhiều hơn một loại ưu đãi trong đánh giá về năng lực và kinh nghiệm hoặc trong đánh giá về tài chính thì khi tính ưu đãi chỉ được hưởng một loại ưu đãi có lợi nhất cho nhà thầu tương ứng với từng nội dung đánh giá về năng lực và kinh nghiệm hoặc đánh giá về tài chính.</p> <p>b) Trường hợp tất cả các nhà thầu tham dự thầu đều được hưởng ưu đãi như nhau hoặc tất cả các nhà thầu đều không thuộc đối tượng được hưởng ưu đãi</p>

	<p>thì không cần tính ưu đãi để so sánh, xếp hạng.</p> <p>c) Nhà thầu phải chứng minh nhà thầu, hàng hóa, dịch vụ do nhà thầu chào thuộc đối tượng được hưởng ưu đãi theo quy định tại khoản 1 Điều 10 của Luật Đấu thầu.</p> <p>d) Nhà thầu được hưởng ưu đãi khi cung cấp hàng hóa mà hàng hóa đó có chi phí sản xuất trong nước chiếm tỷ lệ từ 30% trở lên.</p> <p>28.2. Đối với sản phẩm phần mềm công nghệ thông tin, tiêu chí đối với sản phẩm phần mềm công nghệ thông tin sản xuất trong nước được hưởng ưu đãi thực hiện theo quy định của pháp luật về công nghệ thông tin, không yêu cầu về hàm lượng chi phí sản xuất trong nước theo quy định tại Mục 28.3 E-CDNT;</p> <p>28.3. Việc tính ưu đãi được thực hiện trong quá trình đánh giá E-HSDT để so sánh, xếp hạng E-HSDT: Hàng hóa chỉ được hưởng ưu đãi khi nhà thầu chứng minh được hàng hóa đó có chi phí sản xuất trong nước chiếm tỷ lệ từ 30% trở lên trong giá hàng hóa. Việc xác định hàng hóa sản xuất tại Việt Nam có thể áp dụng công thức trực tiếp hoặc công thức gián tiếp sau:</p> <p>Công thức trực tiếp: $D (\%) = G^*/G \times 100\%$</p> <p>Công thức gián tiếp: $D (\%) = (G - C)/G \times 100\%$</p> <p>Trong đó:</p> <p>G*: Là chi phí sản xuất trong nước</p> <p>G: Là giá chào của hàng hóa trong E-HSDT trừ đi giá trị thuế; đối với nhà thầu là nhà sản xuất thì G là giá xuất xưởng (giá EXW) của hàng hóa</p> <p>C: Là giá trị của các chi phí nhập ngoại, không bao gồm thuế, phí liên quan đến nhập khẩu</p> <p>D: Là tỷ lệ % chi phí sản xuất trong nước của hàng hóa. $D \geq 30\%$ thì hàng hóa đó được hưởng ưu đãi theo quy định tại các Điều 5, 6, 7, 8, 9 và 10 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP.</p> <p>28.4. Cách tính ưu đãi được thực hiện theo quy định tại E-BDL.</p> <p>28.5. Nhà thầu phải kê khai thông tin về loại hàng hóa được hưởng ưu đãi theo Mẫu số 15A, 15B và 15C Chương IV để làm cơ sở xem xét, đánh giá ưu đãi. Trường hợp nhà thầu không kê khai thì hàng hóa của nhà thầu được coi là không thuộc đối tượng được hưởng ưu đãi.</p> <p>28.6. Trường hợp hàng hóa do các nhà thầu chào đều không thuộc đối tượng được hưởng ưu đãi thì không tiến hành đánh giá và xác định giá trị ưu đãi.</p> <p>28.7. Nhà thầu phải đính kèm tài liệu để chứng minh hàng hóa do nhà thầu chào thuộc đối tượng được hưởng ưu đãi.</p>
<p>29. Đánh giá E-HSDT</p>	<p>29.1. Bên mời thầu áp dụng phương pháp đánh giá theo quy định tại E-BDL để đánh giá E-HSDT.</p> <p>29.2. Căn cứ vào E-HSDT của các nhà thầu đã nộp trên Hệ thống và phương pháp đánh giá E-HSDT tại Mục 29.1 E-CDNT, Bên mời thầu chọn 01 trong 02 quy trình đánh giá E-HSDT quy định tại Mục 29.3 hoặc Mục 29.4 Mục này cho phù hợp để đánh giá E-HSDT.</p> <p>29.3. Quy trình 1 (áp dụng đối với phương pháp “giá đánh giá” và “giá thấp nhất”):</p> <p>a) Bước 1: Đánh giá tính hợp lệ theo quy định tại Mục 1 Chương III</p> <p>- Hệ thống tự động đánh giá trên cơ sở cam kết của nhà thầu trong đơn dự</p>

thầu đối với các nội dung:

+ Tư cách hợp lệ của nhà thầu;

+ Trong thời hạn 03 năm trước thời điểm đóng thầu, nhà thầu không có nhân sự (ký kết hợp đồng lao động với nhà thầu tại thời điểm nhân sự thực hiện hành vi vi phạm) bị Tòa án kết án có hành vi vi phạm quy định về đấu thầu gây hậu quả nghiêm trọng theo quy định của pháp luật về hình sự nhằm mục đích cho nhà thầu đó trúng thầu.

Trường hợp tổ chuyên gia phát hiện nhà thầu cam kết không trung thực dẫn đến làm sai lệch kết quả lựa chọn nhà thầu thì nhà thầu sẽ bị coi là có hành vi gian lận trong đấu thầu.

- Hệ thống tự động đánh giá về trạng thái bị tạm ngừng, chấm dứt tham gia Hệ thống của Nhà thầu.

- Tổ chuyên gia đánh giá tính hợp lệ của bảo đảm dự thầu, thỏa thuận liên danh (đối với trường hợp liên danh).

- Nhà thầu được đánh giá là đạt ở tất cả nội dung về tính hợp lệ thì được chuyển sang đánh giá về năng lực, kinh nghiệm.

b) Bước 2: Đánh giá về năng lực và kinh nghiệm theo quy định tại Mục 2 Chương III

- Hệ thống tự động đánh giá các nội dung: lịch sử không hoàn thành hợp đồng, thực hiện nghĩa vụ kê khai thuế và nộp thuế, kết quả hoạt động tài chính, doanh thu bình quân hằng năm trên cơ sở thông tin kê khai, trích xuất trong E-HSĐT. Đối với các nội dung Hệ thống tự động đánh giá, nhà thầu không phải đính kèm các tài liệu để chứng minh khi nộp E-HSĐT.

- Đối với nội dung đánh giá về hợp đồng tương tự, năng lực sản xuất hàng hóa, tổ chuyên gia căn cứ vào thông tin nhà thầu kê khai trên webform và tài liệu đính kèm để đánh giá.

- Đối với nội dung về nhân sự chủ chốt, tổ chuyên gia đánh giá trên cơ sở thông tin kê khai của nhà thầu.

- Nhà thầu được đánh giá là đạt ở các nội dung về năng lực, kinh nghiệm thì được chuyển sang đánh giá về kỹ thuật.

c) Bước 3: Đánh giá về kỹ thuật theo quy định tại Mục 3 Chương III. Nhà thầu được đánh giá là đạt về kỹ thuật thì được chuyển sang đánh giá về tài chính.

d) Bước 4: Đánh giá về tài chính theo quy định tại Mục 4 Chương III và thực hiện theo quy định tại **E-BDL**;

đ) Bước 5: Sau khi đánh giá về tài chính, việc xếp hạng nhà thầu thực hiện theo quy định tại **E-BDL**. Trường hợp chỉ có một nhà thầu vượt qua bước đánh giá về tài chính thì không cần phải xếp hạng nhà thầu.

Đối với mua sắm tập trung áp dụng lựa chọn nhà thầu theo khả năng cung cấp, danh sách xếp hạng nhà thầu theo thứ tự từ thấp đến cao giá dự thầu sau giảm giá (nếu có) tính trên mỗi đơn vị hạng mục hàng hóa mà nhà thầu dự thầu.

e) Nhà thầu xếp hạng thứ nhất được mời vào đối chiếu tài liệu theo quy định tại Mục 30 E-CDNT. Nhà thầu được mời vào đối chiếu tài liệu mà không tiến hành hoặc từ chối đối chiếu tài liệu trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày nhận được thông báo mời đối chiếu tài liệu hoặc đã đối chiếu tài liệu nhưng từ chối hoặc không ký biên bản đối chiếu tài liệu, trừ trường hợp bất khả kháng hoặc đối chiếu tài liệu nhưng không đáp ứng quy định của E-HSMT thì mời nhà thầu xếp hạng tiếp theo vào đối chiếu mà không phải xếp hạng lại nhà thầu. Đối với mua sắm tập trung áp dụng lựa chọn nhà thầu theo khả năng cung

cấp, các nhà thầu được mời vào đối chiếu tài liệu là tổ hợp các nhà thầu xếp hạng từ thấp đến cao đảm bảo tổng số lượng hàng hóa mà các nhà thầu chào thầu không thấp hơn số lượng hàng hóa nêu trong E-HSMT.

29.4. Quy trình 2 (chỉ áp dụng đối với phương pháp “giá thấp nhất”, các nhà thầu, E-HSDT đều không có bất kỳ ưu đãi nào và không có từ 02 nhà thầu trở lên cùng xếp thứ nhất).

a) Bước 1: Xếp hạng nhà thầu căn cứ vào giá dự thầu theo biên bản mở thầu trên Hệ thống, nhà thầu có giá dự thầu sau khi trừ đi giá trị giảm giá (nếu có) thấp nhất được xếp hạng thứ nhất. Bên mời thầu tiến hành đánh giá E-HSDT của nhà thầu có giá dự thầu thấp nhất.

b) Bước 2: Đánh giá tính hợp lệ theo quy định tại điểm a Mục 29.3 E-CDNT.

c) Bước 3: Đánh giá về năng lực và kinh nghiệm theo quy định tại điểm b Mục 29.3 E-CDNT.

d) Bước 4: Đánh giá về kỹ thuật theo quy định tại điểm c Mục 29.3 E-CDNT.

đ) Bước 5: Nhà thầu đáp ứng về mặt kỹ thuật sẽ được mời vào đối chiếu tài liệu.

Trường hợp E-HSDT của nhà thầu xếp hạng thứ nhất không đáp ứng thì thực hiện các bước đánh giá nêu trên đối với nhà thầu xếp hạng tiếp theo.

29.5. Nguyên tắc đánh giá E-HSDT:

a) Đối với các nội dung Hệ thống đánh giá tự động bao gồm tư cách hợp lệ, nhà thầu không có nhân sự bị Tòa án kết án có hành vi vi phạm quy định về đấu thầu gây hậu quả nghiêm trọng, lịch sử không hoàn thành hợp đồng do lỗi của nhà thầu, thực hiện nghĩa vụ kê khai thuế, nộp thuế, kết quả hoạt động tài chính, doanh thu bình quân hằng năm, trường hợp nhà thầu không kê khai thông tin hoặc có kê khai nhưng không đúng, không đầy đủ, không đáp ứng theo yêu cầu của E-HSMT thì Hệ thống sẽ đánh giá nhà thầu "không đạt" ở nội dung này. Tổ chuyên gia không thể sửa đổi kết quả đánh giá từ "không đạt" thành "đạt" khi Hệ thống đã đánh giá "không đạt". Trường hợp các thông tin mà nhà thầu cam kết, kê khai trong E-HSDT không trung thực dẫn đến làm sai lệch kết quả đánh giá E-HSDT của nhà thầu thì nhà thầu sẽ bị coi là có hành vi gian lận;

b) Trường hợp có sự sai khác giữa thông tin về bảo đảm dự thầu mà nhà thầu kê khai trên webform và thông tin trong file scan bảo đảm dự thầu đính kèm thì căn cứ vào thông tin trong file scan bảo đảm dự thầu (đối với trường hợp áp dụng thư bảo lãnh dự thầu hoặc giấy chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh bằng văn bản giấy) để đánh giá;

c) Trường hợp có sự không thống nhất giữa thông tin về hợp đồng tương tự kê khai trên webform và file tài liệu chứng minh các thông tin về hợp đồng đó thì Bên mời thầu yêu cầu nhà thầu làm rõ E-HSDT. Trường hợp các hợp đồng mà nhà thầu kê khai, đính kèm trong E-HSDT không đáp ứng yêu cầu của E-HSMT hoặc nhà thầu không kê khai, kê khai không đầy đủ hợp đồng tương tự trên webform, Bên mời thầu yêu cầu nhà thầu làm rõ, bổ sung hợp đồng khác (được cập nhật từ hồ sơ năng lực của nhà thầu trên Hệ thống) để đáp ứng yêu cầu của E-HSMT trong một khoảng thời gian phù hợp nhưng không ít hơn 03 ngày làm việc. Trường hợp nhà thầu không có hợp đồng đáp ứng yêu cầu của E-HSMT thì nhà thầu bị loại;

d) Trường hợp nhân sự chủ chốt mà nhà thầu đề xuất trong E-HSDT không đáp ứng yêu cầu hoặc không chứng minh được khả năng huy động nhân sự (bao gồm cả trường hợp nhân sự chủ chốt đã huy động cho hợp đồng khác có thời

	<p>gian làm việc trùng với thời gian thực hiện gói thầu này), Bên mời thầu cho phép nhà thầu bổ sung, thay thế. Nhà thầu chỉ được phép bổ sung, thay thế một lần đối với từng vị trí nhân sự chủ chốt trong một khoảng thời gian phù hợp nhưng không ít hơn 03 ngày làm việc. Trường hợp nhà thầu không có nhân sự chủ chốt thay thế đáp ứng yêu cầu của E-HSMT thì nhà thầu bị loại. Trong mọi trường hợp, nếu nhà thầu kê khai nhân sự chủ chốt không trung thực thì nhà thầu không được thay thế nhân sự chủ chốt khác, E-HSDT của nhà thầu bị loại và nhà thầu sẽ bị coi là gian lận theo quy định tại khoản 4 Điều 16 của Luật Đấu thầu và bị xử lý theo quy định tại điểm a khoản 1 Điều 125 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP.</p> <p>Trường hợp nhà thầu được xếp hạng thứ nhất, nhà thầu không được thay đổi nhân sự chủ chốt (nhân sự chủ chốt đã đề xuất trong E-HSDT hoặc nhân sự chủ chốt đã được thay thế một lần theo quy định tại khoản 2 Điều 27 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP), trừ trường hợp do thời gian đánh giá E-HSDT kéo dài hơn so với dự kiến trong kế hoạch lựa chọn nhà thầu hoặc vì lý do bất khả kháng mà các vị trí nhân sự chủ chốt do nhà thầu đã đề xuất không thể tham gia thực hiện hợp đồng. Trong trường hợp đó, nhà thầu được quyền thay đổi nhân sự chủ chốt khác nhưng phải bảo đảm nhân sự chủ chốt dự kiến thay thế có trình độ, kinh nghiệm, năng lực tương đương hoặc cao hơn với nhân sự chủ chốt đã đề xuất và nhà thầu không được thay đổi giá dự thầu.</p> <p>đ) Đối với xuất xứ của hàng hóa, trường hợp có sự không thống nhất giữa thông tin kê khai trên webform và file đính kèm thì bên mời thầu yêu cầu làm rõ E-HSDT;</p> <p>e) Đối với các nội dung ngoài các nội dung quy định tại các điểm a, b, c, d và đ khoản này, trường hợp có sự không thống nhất giữa thông tin kê khai trên webform và file đính kèm thì thông tin trên webform là cơ sở để xem xét, đánh giá;</p> <p>g) Tại bước đánh giá về tài chính, trường hợp nhà thầu không kê khai thông tin trong biểu mẫu về ưu đãi hàng hóa sản xuất trong nước để làm cơ sở tính toán ưu đãi thì nhà thầu sẽ không được hưởng ưu đãi;</p> <p>h) Nhà thầu được mời vào đối chiếu tài liệu, phải chuẩn bị các tài liệu để đối chiếu, chứng minh các thông tin mà nhà thầu kê khai trong E-HSDT. Đối với các nội dung về tính hợp lệ, lịch sử không hoàn thành hợp đồng do lỗi của nhà thầu, thực hiện nghĩa vụ kê khai thuế, nộp thuế, doanh thu bình quân hằng năm, kết quả hoạt động tài chính đã được Hệ thống đánh giá tự động là "đạt" theo thông tin kê khai, trích xuất trong E-HSDT mà tổ chuyên gia đánh giá lại là "không đạt" thì tổ chuyên gia chỉnh sửa lại kết quả đánh giá từ "đạt" thành "không đạt". Nhà thầu được mời vào đối chiếu tài liệu mà không tiến hành hoặc từ chối đối chiếu tài liệu trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày nhận được thông báo mời đối chiếu tài liệu hoặc đã đối chiếu tài liệu nhưng từ chối hoặc không ký biên bản đối chiếu tài liệu, trừ trường hợp bất khả kháng hoặc đối chiếu tài liệu nhưng không đáp ứng quy định của E-HSMT thì mời nhà thầu xếp hạng tiếp theo vào đối chiếu mà không phải xếp hạng lại nhà thầu. Đối với thông tin về thực hiện nghĩa vụ kê khai thuế, nộp thuế, doanh thu bình quân hằng năm, kết quả hoạt động tài chính từ năm 2021 trở đi, bên mời thầu chỉ đối chiếu nếu nhà thầu cập nhật thông tin mà không đối chiếu trong trường hợp các thông tin trên do Hệ thống tự động trích xuất từ Hệ thống thông tin quốc gia về đăng ký doanh nghiệp, Hệ thống thuế điện tử.</p>
30. Đối chiếu	30.1. Nhà thầu được mời vào đối chiếu tài liệu phải nộp một bộ tài liệu

<p>tài liệu</p>	<p>chứng minh tính hợp lệ, năng lực và kinh nghiệm cho bên mời thầu để đối chiếu với thông tin nhà thầu kê khai trong E-HSĐT, bao gồm:</p> <p>a) Bản gốc bảo đảm dự thầu (đối với trường hợp sử dụng thư bảo lãnh hoặc giấy chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh bằng văn bản giấy) hoặc tiền mặt hoặc Séc bảo chi theo quy định tại Mục 18.8 E-CDNT;</p> <p>b) Đối với nhà thầu tự cập nhật số liệu về thuế trên Hệ thống từ năm 2021 trở đi (không phải do Hệ thống tự trích xuất), tài liệu chứng minh thực hiện nghĩa vụ kê khai thuế, nộp thuế của năm gần nhất phù hợp với số liệu về thuế của nhà thầu trên Hệ thống thuế điện tử. Trường hợp số liệu của nhà thầu do Hệ thống trích xuất từ Hệ thống thuế điện tử thì không yêu cầu nhà thầu xuất trình tài liệu để chứng minh;</p> <p>c) Đối với nhà thầu tự cập nhật số liệu tài chính trên Hệ thống từ năm 2021 trở đi (không phải do Hệ thống tự trích xuất), tài liệu chứng minh tình hình tài chính theo quy định tại Mẫu số 08 Chương IV phù hợp với số liệu tài chính trên Hệ thống thuế điện tử. Trường hợp số liệu của nhà thầu do Hệ thống trích xuất từ Hệ thống thông tin quốc gia về đăng ký doanh nghiệp, Hệ thống thuế điện tử thì không yêu cầu nhà thầu xuất trình tài liệu để chứng minh;</p> <p>d) Các tài liệu chứng minh về hợp đồng tương tự mà nhà thầu kê khai, đính kèm trong E-HSĐT (hợp đồng, biên bản nghiệm thu, thanh lý, thông tin về hóa đơn theo quy định của pháp luật...); tài liệu chứng minh năng lực sản xuất (đối với trường hợp nhà thầu là nhà sản xuất);</p> <p>đ) Tài liệu chứng minh khả năng huy động nhân sự, bằng cấp, chứng chỉ, kinh nghiệm của nhân sự mà nhà thầu kê khai trong E-HSĐT;</p> <p>e) Tài liệu khác (nếu có).</p> <p>Đối với mua sắm tập trung áp dụng lựa chọn nhà thầu theo khả năng cung cấp, các nhà thầu được mời vào đối chiếu tài liệu là tổ hợp các nhà thầu xếp hạng từ thấp đến cao đảm bảo tổng số lượng hàng hóa mà các nhà thầu chào thầu không thấp hơn số lượng hàng hóa nêu trong E-HSMT.</p> <p>30.2. Nhà thầu có tài liệu đối chiếu phù hợp sẽ được xét duyệt trúng thầu. Đối với số liệu về thuế, số liệu về tài chính từ năm 2021 trở đi do nhà thầu tự cập nhật không phù hợp với số liệu trên Hệ thống thông tin quốc gia về đăng ký doanh nghiệp, Hệ thống thuế điện tử dẫn đến làm sai lệch kết quả lựa chọn nhà thầu thì nhà thầu bị loại và bị coi là có hành vi gian lận quy định tại điểm b Mục 4.4 E-CDNT.</p> <p>30.3. Bên mời thầu gửi Thông báo mời đối chiếu tài liệu đến nhà thầu trên Hệ thống. Trong Thông báo mời đối chiếu tài liệu phải ghi rõ thời gian có hiệu lực của bảo lãnh dự thầu (đối với bảo đảm dự thầu có giá trị dưới 50 triệu đồng), thời gian, địa điểm thực hiện đối chiếu tài liệu trên cơ sở bảo đảm nhà thầu có đủ thời gian chuẩn bị và đến đối chiếu tài liệu theo yêu cầu của Bên mời thầu.</p>
<p>31. Điều kiện xét duyệt trúng thầu</p>	<p>Nhà thầu được xem xét, đề nghị trúng thầu khi đáp ứng đủ các điều kiện sau đây:</p> <p>31.1. Có E-HSĐT hợp lệ theo quy định tại Mục 1 Chương III. Trường hợp tại thời điểm xét duyệt trúng thầu, nếu nhà thầu bị tạm ngừng, chấm dứt tham gia Hệ thống thì Bên mời thầu cần yêu cầu nhà thầu thực hiện khôi phục trạng thái tham gia để được xét duyệt trúng thầu;</p> <p>31.2. Có năng lực và kinh nghiệm đáp ứng yêu cầu theo quy định tại Mục 2 Chương III;</p> <p>31.3. Có đề xuất về kỹ thuật đáp ứng yêu cầu theo quy định tại Mục 3</p>

	<p>Chương III;</p> <p>31.4. Đáp ứng điều kiện theo quy định tại E-BDL;</p> <p>31.5. Có giá đề nghị trúng thầu (đã bao gồm thuế, phí, lệ phí (nếu có)) không vượt giá gói thầu được phê duyệt. Trường hợp dự toán của gói thầu được phê duyệt thấp hơn hoặc cao hơn giá gói thầu được phê duyệt thì dự toán này sẽ thay thế giá gói thầu để làm cơ sở xét duyệt trúng thầu.</p>
32. Hủy thầu	<p>32.1. Các trường hợp hủy thầu bao gồm:</p> <p>a) Tất cả E-HSMT không đáp ứng được các yêu cầu của E-HSMT;</p> <p>b) Thay đổi về mục tiêu, phạm vi đầu tư trong quyết định đầu tư đã được phê duyệt làm thay đổi khối lượng công việc, tiêu chuẩn đánh giá đã ghi trong E-HSMT;</p> <p>c) E-HSMT không tuân thủ quy định của Luật Đấu thầu, quy định khác của pháp luật có liên quan dẫn đến nhà thầu được lựa chọn không đáp ứng yêu cầu để thực hiện gói thầu;</p> <p>d) Nhà thầu trúng thầu thực hiện hành vi bị cấm quy định tại Điều 16 của Luật Đấu thầu;</p> <p>đ) Tổ chức, cá nhân khác ngoài nhà thầu trúng thầu thực hiện hành vi bị cấm quy định tại Điều 16 của Luật Đấu thầu dẫn đến sai lệch kết quả lựa chọn nhà thầu.</p> <p>32.2. Tổ chức, cá nhân vi phạm quy định pháp luật về đấu thầu dẫn đến hủy thầu theo quy định tại các điểm c, d và đ Mục 32.1 E-CDNT phải đền bù chi phí cho các bên liên quan và bị xử lý theo quy định của pháp luật.</p> <p>32.3. Trường hợp hủy thầu theo quy định tại Mục này, trong thời hạn 05 ngày làm việc Chủ đầu tư, Bên mời thầu phải hoàn trả hoặc giải tỏa bảo đảm dự thầu cho nhà thầu đã nộp bản gốc bảo đảm dự thầu, trừ trường hợp nhà thầu vi phạm quy định tại điểm d và điểm đ Mục 32.1 E-CDNT.</p>
33. Thông báo kết quả lựa chọn nhà thầu	<p>33.1. Chủ đầu tư đăng tải thông báo kết quả lựa chọn nhà thầu trên Hệ thống kèm theo báo cáo đánh giá E-HSMT trong 05 ngày làm việc, kể từ ngày phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu. Nội dung thông báo kết quả lựa chọn nhà thầu như sau:</p> <p>a) Thông tin về gói thầu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Số E-TBMT; - Tên gói thầu; - Giá gói thầu hoặc dự toán được duyệt (nếu có); - Tên Chủ đầu tư; - Hình thức lựa chọn nhà thầu; - Loại hợp đồng; - Thời gian thực hiện gói thầu; <p>b) Thông tin về nhà thầu trúng thầu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mã số thuế; - Tên nhà thầu; - Giá dự thầu; - Giá dự thầu sau giảm giá (nếu có); - Điểm kỹ thuật (nếu có);

	<ul style="list-style-type: none"> - Giá đánh giá (nếu có); - Giá trúng thầu; - Thời gian thực hiện gói thầu. - Thời gian thực hiện hợp đồng. <p>c) Đối với mỗi chủng loại hàng hóa, thiết bị trong gói thầu, Chủ đầu tư phải đăng tải các thông tin sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tên hàng hóa; - Công suất; - Tính năng, thông số kỹ thuật; ký mã hiệu, nhãn hiệu; - Xuất xứ; - Đơn giá trúng thầu. <p>d) Danh sách nhà thầu không được lựa chọn và tóm tắt về lý do không được lựa chọn của từng nhà thầu.</p> <p>33.2. Trường hợp có yêu cầu giải thích lý do cụ thể nhà thầu không trúng thầu, nhà thầu gửi đề nghị trên Hệ thống hoặc gặp trực tiếp chủ đầu tư. Chủ đầu tư có trách nhiệm trả lời yêu cầu của nhà thầu trong thời hạn 02 ngày làm việc kể từ ngày nhận được yêu cầu của nhà thầu.</p> <p>33.3. Trường hợp hủy thầu theo quy định tại điểm a Mục 32.1 E-CDNT, trong thông báo kết quả lựa chọn nhà thầu và trên Hệ thống phải nêu rõ lý do hủy thầu.</p>
<p>34. Thay đổi khối lượng hàng hóa và dịch vụ</p>	<p>34.1. Vào thời điểm trao hợp đồng, Chủ đầu tư có quyền tăng hoặc giảm khối lượng hàng hóa và dịch vụ nêu trong Chương IV với điều kiện sự thay đổi đó không vượt quá tỷ lệ quy định tại E-BDL và không có bất kỳ thay đổi nào về đơn giá hay các điều kiện, điều khoản khác của E-HSDT và E-HSMT. Tỷ lệ tăng, giảm khối lượng không vượt quá 10%.</p> <p>34.2. Tùy chọn mua thêm:</p> <p>Trước khi hợp đồng hết hiệu lực, Chủ đầu tư với nhà thầu thỏa thuận mua bổ sung khối lượng hàng hóa, dịch vụ của gói thầu ngoài khối lượng nêu trong Chương IV với điều kiện không vượt quá tỷ lệ quy định tại E-BDL và đáp ứng quy định tại khoản 8 Điều 39 của Luật Đấu thầu. Phần công việc mua bổ sung phải tương tự với phần công việc nêu trong hợp đồng đã ký kết và đã có đơn giá. Khối lượng hàng hóa, dịch vụ bổ sung này không được sử dụng để đánh giá về năng lực, kinh nghiệm của nhà thầu. Đối với nhà thầu liên danh, việc phân chia trách nhiệm thực hiện khối lượng bổ sung theo tùy chọn mua thêm thực hiện theo tỷ lệ phân chia công việc theo hợp đồng đã ký, trừ trường hợp các bên có thỏa thuận khác.</p>
<p>35. Thông báo chấp thuận E-HSDT và trao hợp đồng</p>	<p>Sau khi Chủ đầu tư đăng tải thông báo kết quả lựa chọn nhà thầu, Bên mời thầu gửi thông báo chấp thuận E-HSDT và trao hợp đồng thông qua Hệ thống, bao gồm cả yêu cầu về biện pháp bảo đảm thực hiện hợp đồng, thời gian hoàn thiện, ký hợp đồng theo quy định tại Mẫu số 16 Phần 4 cho nhà thầu trúng thầu. Thông báo chấp thuận E-HSDT và trao hợp đồng là một phần của hồ sơ hợp đồng. Trường hợp nhà thầu trúng thầu không hoàn thiện, ký hợp đồng hoặc không nộp bảo đảm thực hiện hợp đồng theo thời hạn nêu trong thông báo chấp thuận E-HSDT và trao hợp đồng thì nhà thầu sẽ bị loại và không được hoàn trả giá trị bảo đảm dự thầu theo quy định tại điểm b Mục 18.5 E-CDNT. Thời hạn nêu trong thông báo chấp thuận E-HSDT và trao hợp đồng được tính kể từ ngày Bên mời thầu gửi thông báo chấp thuận</p>

	này cho nhà thầu trúng thầu trên Hệ thống.
36. Điều kiện ký kết hợp đồng	<p>36.1. Tại thời điểm ký kết hợp đồng, E-HSDT của nhà thầu được lựa chọn còn hiệu lực.</p> <p>36.2. Tại thời điểm ký kết hợp đồng, nhà thầu được lựa chọn phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về năng lực kỹ thuật, tài chính để thực hiện gói thầu theo yêu cầu của E-HSMT. Trường hợp thực tế nhà thầu không còn đáp ứng cơ bản yêu cầu về năng lực kỹ thuật, tài chính theo quy định trong E-HSMT thì Chủ đầu tư sẽ từ chối ký kết hợp đồng với nhà thầu. Chủ đầu tư sẽ hủy quyết định phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu, thông báo chấp thuận E-HSDT và trao hợp đồng trước đó và mời nhà thầu xếp hạng tiếp theo vào đối chiếu tài liệu.</p> <p>36.3. Chủ đầu tư phải bảo đảm các điều kiện về vốn tạm ứng, vốn thanh toán và các điều kiện cần thiết khác để triển khai thực hiện gói thầu theo đúng tiến độ.</p>
37. Bảo đảm thực hiện hợp đồng	<p>37.1. Nhà thầu được lựa chọn phải thực hiện biện pháp bảo đảm thực hiện hợp đồng trước hoặc cùng thời điểm hợp đồng có hiệu lực theo quy định tại Mục 5 E-ĐKC Chương VI. Trường hợp áp dụng thư bảo lãnh thực hiện hợp đồng phải sử dụng mẫu quy định tại Phần 4 hoặc một mẫu khác được Chủ đầu tư chấp thuận.</p> <p>37.2. Nhà thầu không được hoàn trả bảo đảm thực hiện hợp đồng trong trường hợp sau đây:</p> <ol style="list-style-type: none"> Từ chối thực hiện hợp đồng khi hợp đồng có hiệu lực; Vi phạm thỏa thuận trong hợp đồng; Thực hiện hợp đồng chậm tiến độ do lỗi của mình nhưng từ chối gia hạn hiệu lực của bảo đảm thực hiện hợp đồng.
38. Giải quyết kiến nghị trong đấu thầu	<p>38.1. Khi thấy quyền và lợi ích hợp pháp bị ảnh hưởng, nhà thầu, cơ quan, tổ chức được kiến nghị người có thẩm quyền, chủ đầu tư xem xét lại các vấn đề trong quá trình lựa chọn nhà thầu, kết quả lựa chọn nhà thầu theo quy định tại các Điều 89, 90 và 91 của Luật Đấu thầu.</p> <p>38.2. Trường hợp kiến nghị lên Chủ đầu tư, nhà thầu, cơ quan, tổ chức gửi kiến nghị trực tiếp trên Hệ thống. Trường hợp kiến nghị lên Người có thẩm quyền, nhà thầu gửi kiến nghị theo địa chỉ quy định tại E-BDL.</p>
39. Giám sát quá trình lựa chọn nhà thầu	Khi phát hiện hành vi, nội dung không phù hợp quy định của pháp luật đấu thầu, nhà thầu có trách nhiệm thông báo cho tổ chức, cá nhân thực hiện nhiệm vụ giám sát theo quy định tại E-BDL .

Chương II. BẢNG DỮ LIỆU ĐẦU THẦU

E-CDNT 1.1	<p>Tên Chủ đầu tư: CÔNG TY ĐIỆN LỰC HÀ TĨNH - CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC</p> <p>Địa chỉ: Đại lộ Xô Viết Nghệ Tĩnh, Phường Thành Sen, Tỉnh Hà Tĩnh</p>
E-CDNT 1.2	<p>Tên gói thầu: <i>Gói thầu số 3: Mua sắm vật tư thiết bị phục vụ thi công dự án CQT 2026 trên địa bàn huyện Nghi Xuân, Can Lộc, Thạch Hà</i></p> <p>Tên dự án/dự toán mua sắm: <i>Xây dựng, cải tạo đường dây trung áp, hạ áp và TBA để chống quá tải, giảm tổn thất điện năng, giảm bán kính cấp điện khu vực Thành Phố Hà Tĩnh, tỉnh Hà Tĩnh năm 2026; Xây dựng, cải tạo đường dây trung áp, hạ áp và TBA để chống quá tải, giảm tổn thất điện năng, giảm bán kính cấp điện khu vực thị xã Kỳ Anh, huyện Kỳ Anh, tỉnh Hà Tĩnh năm 2026; Xây dựng, cải tạo đường dây trung áp, hạ áp và TBA để chống quá tải, giảm tổn thất điện năng, giảm bán kính cấp điện khu vực huyện Lộc Hà, tỉnh Hà Tĩnh năm 2026; Xây dựng, cải tạo đường dây trung áp, hạ áp và TBA để chống quá tải, giảm tổn thất điện năng, giảm bán kính cấp điện khu vực huyện Hương Sơn, tỉnh Hà Tĩnh năm 2026; Xây dựng, cải tạo đường dây trung áp, hạ áp và TBA để chống quá tải, giảm tổn thất điện năng, giảm bán kính cấp điện khu vực huyện Cẩm Xuyên, tỉnh Hà Tĩnh năm 2026; Xây dựng, cải tạo đường dây trung áp, hạ áp và TBA để chống quá tải, giảm tổn thất điện năng, giảm bán kính cấp điện khu vực huyện Đức Thọ và Thị xã Hồng Lĩnh, tỉnh Hà Tĩnh năm 2026; Xây dựng, cải tạo đường dây trung áp, hạ áp và TBA để chống quá tải, giảm tổn thất điện năng, giảm bán kính cấp điện khu vực huyện Nghi Xuân, tỉnh Hà Tĩnh năm 2026; Xây dựng, cải tạo đường dây trung áp, hạ áp và TBA để chống quá tải, giảm tổn thất điện năng, giảm bán kính cấp điện khu vực huyện Can Lộc, tỉnh Hà Tĩnh năm 2026; Xây dựng, cải tạo đường dây trung áp, hạ áp và TBA để chống quá tải, giảm tổn thất điện năng, giảm bán kính cấp điện khu vực huyện Thạch Hà, tỉnh Hà Tĩnh năm 2026</i></p> <p>Số lượng, số hiệu các phần thuộc gói thầu: Theo quy định tại mục E-CDNT 18.2 Chương này.</p>
E-CDNT 3	<p>Nguồn vốn: <i>Vay tín dụng thương mại và khấu hao cơ bản của Tổng công ty Điện lực miền Bắc.</i></p>
E-CDNT 5.1 (c)	<p>Bảo đảm cạnh tranh trong đấu thầu theo quy định như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhà thầu tham dự thầu không có cổ phần hoặc vốn góp trên 30% với: CÔNG TY ĐIỆN LỰC HÀ TĨNH - CHI NHÁNH TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC Địa chỉ: <i>Đại lộ Xô Viết Nghệ Tĩnh, Phường Thành Sen, Tỉnh Hà Tĩnh.</i> - Nhà thầu tham dự thầu không có cổ phần hoặc vốn góp với các nhà thầu tư vấn; không cùng có cổ phần hoặc vốn góp trên 20% của một tổ chức, cá nhân khác với từng bên, cụ thể như sau: <ul style="list-style-type: none"> + Tư vấn lập thiết kế: Công ty Dịch vụ Điện lực miền Bắc – Chi nhánh Tổng Công ty Điện lực miền Bắc + Tư vấn thẩm định giá: Không + Tư vấn giám sát thực hiện hợp đồng, kiểm định: Không + Tư vấn lập E-HSMT: Không

	<p>+ Tư vấn thẩm định E-HSMT: Không</p> <p>+ Tư vấn đánh giá E-HSDT: Không</p> <p>+ Tư vấn thẩm định kết quả lựa chọn nhà thầu: Không</p> <p>+ Tư vấn quản lý dự án, quản lý hợp đồng, tư vấn khác mà các dịch vụ tư vấn này có phân công việc liên quan trực tiếp tới gói thầu: Không</p> <p>Nhà thầu tham dự thầu không cùng thuộc một cơ quan hoặc tổ chức trực tiếp quản lý với nhà thầu tư vấn (đã nêu trên).</p> <p>- Trường hợp nhà thầu là đơn vị sự nghiệp công lập, nhà thầu tham dự thầu không cùng thuộc một cơ quan hoặc tổ chức trực tiếp quản lý với Chủ đầu tư, bên mời thầu, trừ trường hợp nhà thầu là đơn vị sự nghiệp công lập thuộc cơ quan quản lý nhà nước có chức năng, nhiệm vụ được giao phù hợp với tính chất gói thầu của cơ quan quản lý nhà nước đó.</p> <p>- Trường hợp nhà thầu, Chủ đầu tư, Bên mời thầu, nhà thầu tư vấn là công ty mẹ, công ty con, công ty thành viên trong tập đoàn kinh tế, tổng công ty nhà nước thì được tham dự thầu của nhau theo quy định của pháp luật: i) Nhà thầu là công ty thành viên, công ty con của tập đoàn, tổng công ty nhà nước có ngành, nghề sản xuất, kinh doanh chính phù hợp với tính chất gói thầu của tập đoàn, tổng công ty nhà nước đó. (ii) Nhà thầu là công ty mẹ, công ty con, công ty thành viên trong tập đoàn kinh tế, tổng công ty nhà nước mà sản phẩm, dịch vụ thuộc gói thầu thuộc ngành nghề sản xuất kinh doanh chính của tập đoàn kinh tế, tổng công ty nhà nước và gói thầu này là của công ty con, công ty thành viên</p> <p>- Đơn vị sự nghiệp công lập và doanh nghiệp có cùng một cơ quan trực tiếp quản lý, góp vốn khi tham dự thầu các gói thầu của nhau không phải đáp ứng quy định độc lập về pháp lý và độc lập về tài chính giữa nhà thầu với chủ đầu tư, bên mời thầu.</p> <p>Tỷ lệ cổ phần, vốn góp giữa các bên được xác định tại thời điểm đóng thầu và theo tỷ lệ ghi trong giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, quyết định thành lập, các giấy tờ khác có giá trị tương đương.</p> <p>Trường hợp nhà thầu tham dự thầu với tư cách liên danh hoặc nhà thầu tư vấn được lựa chọn với tư cách liên danh, tỷ lệ sở hữu vốn của tổ chức, cá nhân khác trong liên danh được xác định theo công thức sau:</p> $\text{Tỷ lệ sở hữu vốn} = \sum_{i=1}^n X_i \times Y_i$ <p>Trong đó:</p> <p>X_i: Tỷ lệ sở hữu vốn của tổ chức, cá nhân khác trong thành viên liên danh thứ i;</p> <p>Y_i: Tỷ lệ phần trăm (%) khối lượng công việc của thành viên liên danh thứ i trong thỏa thuận liên danh;</p> <p>n: Số thành viên tham gia trong liên danh.</p>
E-CDNT 5.4	<i>Không áp dụng.</i>
E-CDNT 7.5	Hội nghị tiền đấu thầu: không
E-CDNT 8	Chi phí nộp E-HSDT: 330.000.000 đồng

E-CDNT 10.8	<p>Nhà thầu phải nộp cùng với E-HSDT các tài liệu sau đây:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đăng ký kinh doanh, đăng ký thuế, lịch sử các lần thay đổi đăng ký kinh doanh của công ty. + Báo cáo tài chính và các tài liệu kèm theo để xác thực; + Hợp đồng tương tự và các tài liệu kèm theo để chứng minh; <p>Trường hợp nhà thầu là doanh nghiệp có nguồn vốn nhà nước, nhà thầu phải nộp (i) Quyết định thành lập doanh nghiệp; (ii) Điều lệ công ty; (iii) danh sách các thành viên (trong trường hợp là công ty TNHH) hoặc danh sách các cổ đông sáng lập (trường hợp là công ty CP) và các tài liệu khác nếu phù hợp.</p> <p>- Nhà thầu phải đệ trình kèm theo HSDT các tài liệu liên quan theo yêu cầu để đánh giá thầu. Trong quá trình đánh giá thầu, chủ đầu tư/bên mời thầu, nếu cần có thể yêu cầu nhà thầu cung cấp các tài liệu làm rõ về năng lực, kinh nghiệm của mình. Nếu sau khi làm rõ mà HSDT của nhà thầu vẫn không đáp ứng thì HSDT đó bị loại.</p>
E-CDNT 12.1	Nhà thầu: Không được phép nộp đề xuất phương án kỹ thuật thay thế.
E-CDNT 13.5	Chào giá: Theo Mẫu số 12.1 (12.1A hoặc 12.1B hoặc 12.1C) Chương IV.
E-CDNT 15.10	Thời hạn sử dụng dự kiến của hàng hóa (để yêu cầu vật tư, phụ tùng thay thế: 20 năm.
E-CDNT 16.2	Yêu cầu về tài liệu để chứng minh năng lực thực hiện hợp đồng của nhà thầu: Không yêu cầu giấy phép bán hàng, giấy ủy quyền bán hàng của nhà sản xuất hoặc của đại lý phân phối hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc giấy cam kết hỗ trợ kỹ thuật, bảo hành của nhà sản xuất hoặc của đại lý phân phối hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương.
E-CDNT 17.1	Thời hạn hiệu lực của E-HSDT là: ≥ 120 ngày, kể từ ngày có thời điểm đóng thầu.
E-CDNT 18.2	<p>Nội dung bảo đảm dự thầu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giá trị bảo đảm dự thầu: 80.000.000 (tám mươi triệu đồng). <p>Đối với nhà thầu có tên trong danh sách nhà thầu có các hành vi quy định tại khoản 1 Điều 18 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP và được đăng tải trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia phải thực hiện biện pháp bảo đảm dự thầu với giá trị gấp 03 lần giá trị yêu cầu nêu trên trong thời hạn 02 năm kể từ lần cuối cùng thực hiện các hành vi này. Trường hợp nhà thầu liên danh, thành viên liên danh có các hành vi quy định tại khoản 1 Điều 18 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP nêu trên phải thực hiện biện pháp bảo đảm dự thầu với giá trị gấp 03 lần giá trị bảo đảm dự thầu tương ứng với tỷ lệ giá trị công việc thành viên đó đảm nhận trong liên danh trong thời hạn 02 năm kể từ lần cuối cùng thực hiện hành vi này.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thời gian có hiệu lực của bảo đảm dự thầu: 150 ngày
E-CDNT 18.4	Thời gian hoàn trả hoặc giải tỏa bảo đảm dự thầu đối với nhà thầu không được lựa chọn: 14 ngày, kể từ ngày kết quả lựa chọn nhà thầu được phê duyệt.
E-CDNT 18.9	Bảo đảm dự thầu:

E-CDNT 27.2	Giá trị tối đa dành cho nhà thầu phụ: 10% giá dự thầu của nhà thầu
E-CDNT 28.4	<p>Cách tính ưu đãi:</p> <p>a) Ưu đãi đối với hàng hóa có xuất xứ Việt Nam có tỷ lệ chi phí sản xuất trong nước dưới 50% và không có hàng hóa nào có chi phí sản xuất trong nước từ 50% trở lên được xác định như sau: Hàng hóa không thuộc đối tượng được hưởng ưu đãi phải cộng thêm một khoản tiền bằng 7,5% giá dự thầu trừ đi giá trị giảm giá (nếu có) của hàng hóa đó vào giá dự thầu trừ đi giá trị giảm giá (nếu có) của nhà thầu để so sánh, xếp hạng;</p> <p>b) Ưu đãi đối với hàng hóa có xuất xứ Việt Nam có tỷ lệ chi phí sản xuất trong nước từ 50% trở lên được xác định như sau: hàng hóa không thuộc đối tượng được hưởng ưu đãi phải cộng thêm một khoản tiền bằng 10% giá dự thầu trừ đi giá trị giảm giá (nếu có) của hàng hóa đó vào giá dự thầu trừ đi giá trị giảm giá (nếu có) của nhà thầu để so sánh, xếp hạng; hàng hóa thuộc đối tượng ưu đãi mà có tỷ lệ chi phí sản xuất trong nước dưới 50% phải cộng thêm một khoản tiền bằng 2,5% giá dự thầu trừ đi giá trị giảm giá (nếu có) của hàng hóa đó vào giá dự thầu trừ đi giá trị giảm giá (nếu có) của nhà thầu để so sánh, xếp hạng; hàng hóa có xuất xứ Việt Nam có tỷ lệ chi phí sản xuất trong nước dưới 50% mà cơ sở sản xuất có từ 50% lao động là người khuyết tật, thương binh, dân tộc thiểu số có hợp đồng lao động với thời gian thực hiện hợp đồng từ 03 tháng trở lên và đến thời điểm đóng thầu hợp đồng vẫn còn hiệu lực thì không phải cộng thêm tiền vào giá dự thầu của nhà thầu để so sánh, xếp hạng”;</p> <p>c) Sản phẩm đổi mới sáng tạo là hàng hóa có xuất xứ Việt Nam được hưởng ưu đãi như sau: hàng hóa không thuộc đối tượng được hưởng ưu đãi phải cộng thêm một khoản tiền bằng 15% giá dự thầu trừ đi giá trị giảm giá (nếu có) của hàng hóa đó vào giá dự thầu trừ đi giá trị giảm giá (nếu có) của nhà thầu để so sánh, xếp hạng; hàng hóa thuộc đối tượng ưu đãi mà có tỷ lệ chi phí sản xuất trong nước dưới 50% phải cộng thêm một khoản tiền bằng 7,5% giá dự thầu trừ đi giá trị giảm giá (nếu có) của hàng hóa đó vào giá dự thầu trừ đi giá trị giảm giá (nếu có) của nhà thầu để so sánh, xếp hạng; hàng hóa thuộc đối tượng ưu đãi mà có tỷ lệ chi phí sản xuất trong nước từ 50% trở lên phải cộng thêm một khoản tiền bằng 5% giá dự thầu trừ đi giá trị giảm giá (nếu có) của hàng hóa đó vào giá dự thầu trừ đi giá trị giảm giá (nếu có) của nhà thầu để so sánh, xếp hạng;</p> <p>d) Sản phẩm đổi mới sáng tạo được hưởng ưu đãi theo quy định tại điểm c khoản này khi đáp ứng một trong các điều kiện sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm thuộc danh mục công nghệ cao được ưu tiên đầu tư phát triển hoặc danh mục sản phẩm công nghệ cao được khuyến khích phát triển theo quyết định của Thủ tướng Chính phủ; - Sản phẩm hình thành từ kết quả khoa học và công nghệ của doanh nghiệp khoa học và công nghệ theo quy định của pháp luật về doanh nghiệp khoa học và công nghệ; - Sản phẩm được tạo ra trên cơ sở sáng chế, thiết kế bố trí mạch tích hợp bán dẫn, giống cây trồng của chính nhà thầu được cấp văn bằng bảo hộ trong thời hạn không quá 05 năm kể từ ngày được cấp hoặc chương trình máy tính của chính nhà thầu trong thời hạn không quá 05 năm kể từ ngày được cấp giấy chứng nhận đăng ký quyền tác giả; - Sản phẩm chip bán dẫn;

	<p>- Sản phẩm đạt giải thưởng Hồ Chí Minh, giải thưởng nhà nước về khoa học và công nghệ theo quy định của pháp luật về giải thưởng khoa học và công nghệ;</p> <p>- Sản phẩm mới tạo ra từ kết quả nghiên cứu và phát triển tại một trong các cơ sở của Trung tâm Đổi mới sáng tạo Quốc gia;</p> <p>- Sản phẩm mới tạo ra từ kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ theo quy định của pháp luật về chuyển giao công nghệ.</p> <p>Sản phẩm đổi mới sáng tạo quy định tại khoản này được hưởng ưu đãi trong thời hạn 06 năm kể từ lần đầu được sản xuất và đủ điều kiện để đưa ra thị trường.</p>
E-CDNT 29.1	<p>Phương pháp đánh giá E-HSDT là:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đánh giá về năng lực và kinh nghiệm: Đạt/Không đạt. - Đánh giá về kỹ thuật: Đạt/Không đạt. - Đánh giá về tài chính: phương pháp giá thấp nhất.
E-CDNT 29.3(d)	Cách thức thực hiện: Việc so sánh, xếp hạng E-HSDT được xác định trên cơ sở giá dự thầu bao gồm toàn bộ thuế, phí, lệ phí (nếu có)"
E-CDNT 29.3(đ)	Xếp hạng nhà thầu: Nhà thầu có giá dự thầu sau khi trừ đi giá trị giảm giá (nếu có), cộng giá trị ưu đãi (nếu có) thấp nhất được xếp hạng thứ nhất;
E-CDNT 31.4	Nhà thầu có giá dự thầu sau khi trừ đi giá trị giảm giá (nếu có) thấp nhất";
E-CDNT 34.1	Tỷ lệ tăng khối lượng tối đa là: 10%; Tỷ lệ giảm khối lượng tối đa là: 10%.
E-CDNT 34.2	- Tùy chọn mua thêm: không áp dụng
E-CDNT 38.2	<p>- Người có thẩm quyền: Ông Đỗ Tiên Hùng - Giám đốc Công ty Điện lực Hà Tĩnh.</p> <p>+ Địa chỉ: Đại lộ Xô Viết Nghệ Tĩnh, Phường Thành Sen, Tỉnh Hà Tĩnh; Số điện thoại: 0239.2210.955.</p> <p>+ E-mail: pcht.p8@gmail.com. - Bộ phận thường trực giúp việc cho Chủ tịch Hội đồng tư vấn:</p> <p>+ Địa chỉ: Địa chỉ: Tổ chuyên gia đấu thầu và xử lý tình huống Công ty Điện lực Hà Tĩnh – Chi nhánh Tổng công ty Điện lực miền Bắc; Đại lộ Xô Viết Nghệ Tĩnh, Phường Thành Sen, Tỉnh Hà Tĩnh;</p> <p>+ E-mail: pcht.p8@gmail.com</p>
E-CDNT 39	Địa chỉ của tổ chức, cá nhân thực hiện nhiệm vụ giám sát: Không

Chương III. TIÊU CHUẨN ĐÁNH GIÁ E-HSDT

Mục 1. Đánh giá tính hợp lệ của E-HSDT

E-HSDT của nhà thầu được đánh giá là hợp lệ khi đáp ứng đầy đủ các nội dung sau đây:

1. Có bảo đảm dự thầu không vi phạm một trong các trường hợp quy định tại Mục 18.3 E-CDNT. Thư bảo lãnh phải được đại diện hợp pháp của tổ chức tín dụng trong nước hoặc chi nhánh ngân hàng nước ngoài được thành lập theo pháp luật Việt Nam hoặc giấy chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh phải được đại diện hợp pháp của doanh nghiệp bảo hiểm phi nhân thọ trong nước, chi nhánh doanh nghiệp bảo hiểm phi nhân thọ nước ngoài được thành lập theo pháp luật Việt Nam ký tên, đóng dấu (nếu có) với giá trị bảo lãnh, thời hạn có hiệu lực và đơn vị thụ hưởng theo yêu cầu của E-HSMT (đối với bảo lãnh dự thầu điện tử thì phải được ký số). Thư bảo lãnh hoặc giấy chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh không được ký trước khi Chủ đầu tư phát hành E-HSMT; không được kèm theo các điều kiện gây bất lợi cho Chủ đầu tư, Bên mời thầu (trong đó bao gồm việc không đáp ứng đủ các cam kết theo quy định tại Mẫu số 04A, Mẫu số 04B Chương IV). Đối với bảo lãnh dự thầu hoặc chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh bằng văn bản giấy, trường hợp có sự sai khác giữa thông tin về bảo đảm dự thầu mà nhà thầu kê khai trên Hệ thống và thông tin trong file quét (scan) thư bảo lãnh đính kèm thì căn cứ vào thông tin trong file quét (scan) thư bảo lãnh dự thầu để đánh giá. Đối với nhà thầu liên danh, các thành viên liên danh phải sử dụng cùng thể thức bảo lãnh dự thầu: bảo lãnh dự thầu điện tử hoặc bằng giấy.

Đối với gói thầu có giá trị bảo đảm dự thầu nhỏ hơn 50 triệu đồng, nhà thầu có cam kết trong đơn dự thầu theo quy định tại Mục 18.8 E-CDNT.

2. Trường hợp nhà thầu liên danh thì thỏa thuận liên danh phải nêu rõ nội dung công việc cụ thể và ước tính giá trị tương ứng mà từng thành viên trong liên danh sẽ thực hiện theo Mẫu số 03 Chương IV. Việc phân chia công việc trong liên danh phải căn cứ các hạng mục nêu trong bảng giá dự thầu theo Mẫu số 12.1 (12.1A hoặc 12.1B hoặc 12.1C) hoặc Mẫu số 12.2 (12.2A hoặc 12.2B hoặc 12.2C), Mẫu số 13 (13A hoặc 13B) Chương IV hoặc theo các công việc thuộc quá trình sản xuất hạng mục trong bảng giá dự thầu, không được phân chia các công việc không thuộc các hạng mục này hoặc không thuộc quá trình sản xuất các hạng mục này.

3. Nhà thầu bảo đảm tư cách hợp lệ theo quy định tại Mục 5 E-CDNT.

4. Trong thời hạn 03 năm trước thời điểm đóng thầu, nhà thầu không có nhân sự (ký kết hợp đồng lao động với nhà thầu tại thời điểm nhân sự thực hiện hành vi vi phạm) bị Tòa án kết án có hành vi vi phạm quy định về đấu thầu gây hậu quả nghiêm trọng theo quy định của pháp luật về hình sự nhằm mục đích cho nhà thầu đố trúng thầu.

5. Không trong trạng thái bị tạm ngừng, chấm dứt tham gia Hệ thống.

Nhà thầu có E-HSDT hợp lệ được xem xét, đánh giá trong bước tiếp theo.

Mục 2. Tiêu chuẩn đánh giá về năng lực và kinh nghiệm

2.1. Tiêu chuẩn đánh giá về năng lực và kinh nghiệm

Tiêu chuẩn đánh giá năng lực và kinh nghiệm thực hiện theo quy định tại Bảng số 01 (đối với nhà thầu không phải là nhà sản xuất ra hàng hóa thuộc phạm vi của gói thầu) hoặc Bảng số 02 (đối với nhà thầu là nhà sản xuất ra hàng hóa thuộc phạm vi của gói thầu) và được số hóa dưới dạng webform trên Hệ thống. Sử dụng tiêu chí đạt, không đạt để xây dựng tiêu chuẩn đánh giá về năng lực và kinh nghiệm, trong đó quy định mức yêu cầu tối thiểu để đánh giá là đạt đối với từng nội dung về năng lực và kinh nghiệm của nhà thầu, gồm: kinh nghiệm thực hiện các hợp đồng cung cấp hàng hóa tương tự; năng lực sản xuất hàng hóa; năng lực tài chính gồm giá trị tài sản ròng, doanh thu, việc thực hiện nghĩa vụ kê khai thuế, nộp thuế và các chỉ tiêu cần

thiết khác để đánh giá năng lực về tài chính của nhà thầu; cơ sở vật chất kỹ thuật, trình độ cán bộ chuyên môn thực hiện các dịch vụ liên quan (nếu có yêu cầu);

Việc xác định mức độ yêu cầu cụ thể đối với từng tiêu chuẩn quy định tại Mục này căn cứ theo yêu cầu của từng gói thầu cụ thể. Nhà thầu được đánh giá đạt tất cả nội dung quy định tại Bảng số 01 (đối với nhà thầu không phải là nhà sản xuất ra hàng hóa thuộc phạm vi của gói thầu) hoặc Bảng số 02 (đối với nhà thầu là nhà sản xuất ra hàng hóa thuộc phạm vi của gói thầu) thì đáp ứng yêu cầu về năng lực và kinh nghiệm.

Năng lực và kinh nghiệm của nhà thầu phụ sẽ không được xem xét khi đánh giá E-HSDT của nhà thầu. Bản thân nhà thầu phải đáp ứng các tiêu chí đánh giá về năng lực và kinh nghiệm.

Không đưa ra yêu cầu nhà thầu đã từng thực hiện một hoặc nhiều hợp đồng trên một địa bàn cụ thể hoặc nhà thầu phải có kinh nghiệm cung cấp hàng hóa hoặc dịch vụ trên một địa bàn cụ thể như là tiêu chí để loại bỏ nhà thầu.

Trường hợp đồng tiền nêu trong các hợp đồng tương tự hoặc xác nhận thanh toán của Chủ đầu tư đối với những hợp đồng cung cấp hàng hóa đã thực hiện hoặc tờ khai nộp thuế hoặc các tài liệu liên quan chứng minh năng lực, kinh nghiệm của nhà thầu không phải VND thì khi lập E-HSDT, nhà thầu phải quy đổi về VND để làm cơ sở đánh giá E-HSDT. Việc quy đổi được áp dụng tỷ giá quy đổi của *tỷ giá bán ra của một ngân hàng thương mại hoạt động tại Việt Nam* tại ngày ký hợp đồng tương tự đó.

Trường hợp nhà thầu tham dự thầu là công ty mẹ (ví dụ như Tổng công ty) có huy động công ty con, công ty thành viên thực hiện một phần công việc của gói thầu thì nhà thầu phải kê khai cụ thể phần công việc dành cho các công ty con, công ty thành viên theo Mẫu số 09B Chương IV. Việc đánh giá kinh nghiệm thực hiện hợp đồng tương tự căn cứ vào giá trị, khối lượng công việc do công ty mẹ, công ty con, công ty thành viên đảm nhiệm trong gói thầu.

Bảng số 01 (Webform trên Hệ thống)

BẢNG TIÊU CHUẨN ĐÁNH GIÁ VỀ NĂNG LỰC VÀ KINH NGHIỆM
(Đối với nhà thầu không phải là nhà sản xuất⁽¹⁾ ra hàng hóa thuộc phạm vi của gói thầu)

Các tiêu chí năng lực và kinh nghiệm			Các yêu cầu cần tuân thủ			Tài liệu cần nộp
TT	Mô tả	Yêu cầu	Nhà thầu độc lập	Nhà thầu liên danh		
				Tổng các thành viên liên danh	Từng thành viên liên danh	
1	Lịch sử không hoàn thành hợp đồng do lỗi của nhà thầu	Từ ngày 01 tháng 01 năm 2022 ⁽²⁾ đến thời điểm đóng thầu, nhà thầu không có hợp đồng cung cấp hàng hóa, EPC, EP, PC, chia khóa trao tay không hoàn thành do lỗi của nhà thầu ⁽³⁾ .	Phải thỏa mãn yêu cầu này	Không áp dụng	Phải thỏa mãn yêu cầu này	Mẫu số 07
2	Thực hiện nghĩa vụ kê khai thuế, nộp thuế	Đã thực hiện nghĩa vụ kê khai thuế, nộp thuế ⁽⁴⁾ của năm tài chính gần nhất so với thời điểm đóng thầu.	Phải thỏa mãn yêu cầu này	Không áp dụng	Phải thỏa mãn yêu cầu này	Cam kết trong đơn dự thầu
3	Năng lực tài chính					
3.1	Kết quả hoạt động tài chính⁽⁵⁾	Giá trị tài sản ròng của nhà thầu trong năm tài chính gần nhất so với thời điểm đóng thầu phải dương. (Giá trị tài sản ròng = Tổng tài sản - Tổng nợ)	Phải thỏa mãn yêu cầu này	Không áp dụng	Phải thỏa mãn yêu cầu này	Mẫu số 08
3.2	Doanh thu bình quân hằng năm (không bao gồm thuế VAT)	Doanh thu bình quân hằng năm (không bao gồm thuế VAT) của 3 ⁽⁶⁾ năm tài chính gần nhất so với thời điểm đóng thầu của nhà thầu có giá trị tối thiểu là 9.044.000.000 ⁽⁷⁾ VND.	Phải thỏa mãn yêu cầu này	Phải thỏa mãn yêu cầu này	Không áp dụng	Mẫu số 08
4	Kinh nghiệm thực hiện hợp đồng cung cấp hàng hóa tương tự	Nhà thầu đã hoàn thành tối thiểu 01 hợp đồng tương tự với tư cách là nhà thầu chính (độc lập hoặc thành viên liên danh) hoặc nhà thầu phụ ⁽⁸⁾ trong khoảng thời gian kể từ ngày 01 tháng 01	Phải thỏa mãn yêu cầu này	Không áp dụng	Phải thỏa mãn yêu cầu (trưng thầu với phần công việc đảm	Mẫu số 05A

Các tiêu chí năng lực và kinh nghiệm			Các yêu cầu cần tuân thủ			Tài liệu cần nộp
TT	Mô tả	Yêu cầu	Nhà thầu độc lập	Nhà thầu liên danh		
				Tổng các thành viên liên danh	Từng thành viên liên danh	
		<p>năm 2022⁽⁹⁾ đến thời điểm đóng thầu.</p> <p>Trong đó hợp đồng tương tự là:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có tính chất tương tự: là hàng hóa thuộc cùng mã HS 85.44.xx.xx; 85.35.xx.x; 85.37.xx.xx; 85.46.xx.xx⁽¹⁰⁾; - Có quy mô (giá trị) tối thiểu: 3.316.000.000 VND⁽¹¹⁾. 			nhận)	
5	Khả năng bảo hành, bảo trì, duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa, cung cấp phụ tùng thay thế hoặc cung cấp các dịch vụ sau bán hàng khác⁽¹²⁾	<p>Nhà thầu phải chứng minh khả năng thực hiện nghĩa vụ bảo hành, bảo trì, duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa, cung cấp phụ tùng thay thế hoặc cung cấp các dịch vụ sau bán hàng bằng một trong các cách sau đây:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhà thầu cam kết có năng lực tự thực hiện các nghĩa vụ bảo hành, bảo trì, duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa, cung cấp phụ tùng thay thế hoặc cung cấp các dịch vụ sau bán hàng theo yêu cầu của E-HSMT. - Nhà thầu ký hợp đồng nguyên tắc với đơn vị có đủ khả năng thực hiện nghĩa vụ bảo hành, bảo trì, duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa, cung cấp phụ tùng thay thế hoặc cung cấp các dịch vụ sau bán hàng theo yêu cầu của E-HSMT. 	Phải thỏa mãn yêu cầu này	Phải thỏa mãn yêu cầu này	Không áp dụng	Cam kết của nhà thầu hoặc hợp đồng nguyên tắc

Ghi chú:

(1) Nhà sản xuất được hiểu là doanh nghiệp/cơ sở sản xuất tự sản xuất ra hàng hóa hoặc tham gia vào quá trình sản xuất ra hàng hóa hoặc công ty con, công ty mẹ phụ trách việc phân phối, tiêu thụ sản phẩm do công ty mẹ, công ty con khác trong Tập đoàn, Tổng công ty sản xuất.

(2) Ghi thời gian yêu cầu, thông thường từ 03 năm đến 05 năm trước năm có thời điểm đóng thầu. Ví dụ: từ ngày 01 tháng 01 năm 2019 đến thời điểm đóng thầu.

(3) Hợp đồng cung cấp hàng hóa, EPC, EP, PC, chìa khóa trao tay không hoàn thành do lỗi của nhà thầu bao gồm:

- Hợp đồng cung cấp hàng hóa, EPC, EP, PC, chìa khóa trao tay bị Chủ đầu tư kết luận nhà thầu không hoàn thành và nhà thầu không phản đối;

- Hợp đồng cung cấp hàng hóa, EPC, EP, PC, chìa khóa trao tay bị Chủ đầu tư kết luận nhà thầu không hoàn thành, không được nhà thầu chấp thuận nhưng đã được trọng tài hoặc Tòa án kết luận theo hướng bất lợi cho nhà thầu.

Các hợp đồng cung cấp hàng hóa, EPC, EP, PC, chìa khóa trao tay không hoàn thành không bao gồm các hợp đồng mà quyết định của Chủ đầu tư đã bị bác bỏ bằng cơ chế giải quyết tranh chấp. Việc xác định hợp đồng không hoàn thành phải dựa trên tất cả những thông tin về tranh chấp hoặc kiện tụng được giải quyết theo quy định của cơ chế giải quyết tranh chấp của hợp đồng tương ứng và khi mà nhà thầu đã hết tất cả các cơ hội có thể khiếu nại. Đối với các hợp đồng chậm tiến độ do lỗi của nhà thầu nhưng vẫn hoàn thành hợp đồng thì không được coi là hợp đồng không hoàn thành.

Đối với nhà thầu liên danh mà chỉ có một hoặc một số thành viên trong liên danh vi phạm và bị cấm tham gia hoạt động đấu thầu theo quy định tại khoản 1 Điều 125 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP thì thành viên liên danh còn lại không bị coi là không hoàn thành hợp đồng do lỗi của nhà thầu. Trường hợp một hoặc một số thành viên liên danh vi phạm hợp đồng, không còn năng lực để tiếp tục thực hiện hợp đồng, làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến tiến độ, chất lượng, hiệu quả của gói thầu thì chỉ một hoặc một số thành viên liên danh vi phạm hợp đồng bị coi là không hoàn thành hợp đồng, thành viên còn lại không bị coi là không hoàn thành hợp đồng do lỗi của nhà thầu.

(4) Nhà thầu cung cấp tài liệu chứng minh đã thực hiện nghĩa vụ kê khai thuế và nộp thuế thu nhập doanh nghiệp (thuế thu nhập cá nhân đối với nhà thầu là hộ kinh doanh) của năm tài chính gần nhất so với thời điểm đóng thầu (đối với trường hợp Hệ thống chưa cập nhật thông tin về nghĩa vụ nộp thuế) để đối chiếu khi được mời vào đối chiếu tài liệu. Nghĩa vụ kê khai thuế và nộp thuế phải được thực hiện trước thời điểm đóng thầu. Nghĩa vụ nộp thuế là nộp thuế với giá trị thuế tương ứng với thuế suất, thu nhập chịu thuế, doanh thu tính thuế nhà thầu kê khai trên Hệ thống thuế điện tử (số thuế đã nộp tương ứng với số thuế phải nộp); trường hợp được chậm nộp thuế, miễn thuế, giảm thuế theo chính sách của Nhà nước thì thực hiện theo quy định này. Trường hợp Hệ thống chưa trích xuất tự động thông tin về nghĩa vụ nộp thuế của nhà thầu thì nhà thầu nộp các tài liệu như sau:

- Tờ khai thuế (hoặc thông báo nộp tiền của cơ quan thuế đối với hộ kinh doanh) và Giấy nộp tiền có xác nhận của cơ quan thuế được in từ Hệ thống thuế điện tử hoặc

- Tờ khai thuế (hoặc thông báo nộp tiền của cơ quan thuế đối với hộ kinh doanh) và xác nhận của cơ quan thuế về việc thực hiện nghĩa vụ thuế.

Trường hợp thời điểm đóng thầu sau ngày kết thúc năm tài chính của nhà thầu (năm Y) và trước hoặc trong ngày cuối cùng của tháng thứ 3 tính từ ngày kết thúc năm Y, yêu cầu đã thực hiện nghĩa vụ kê khai thuế và nộp thuế áp dụng đối với năm tài chính trước năm Y (năm Y-1).

(Ví dụ: Thời điểm đóng thầu là ngày 20/3/2024, năm tài chính của nhà thầu kết thúc vào

ngày 31/12 thì nhà thầu phải chứng minh đã thực hiện nghĩa vụ kê khai thuế và nộp thuế của năm 2022).

(5) Việc xác định giá trị tài sản ròng được thực hiện trên cơ sở báo cáo tài chính của nhà thầu. Trường hợp thời điểm đóng thầu sau ngày kết thúc năm tài chính của nhà thầu (năm Y) và trước hoặc trong ngày cuối cùng của tháng thứ 3 tính từ ngày kết thúc năm Y, việc xác định giá trị tài sản ròng của nhà thầu được thực hiện trên cơ sở báo cáo tài chính năm trước của năm Y (năm Y-1).

Ví dụ: Thời điểm đóng thầu là ngày 20/3/2024, năm tài chính của nhà thầu kết thúc vào ngày 31/12 thì việc xác định giá trị tài sản ròng của nhà thầu được thực hiện trên cơ sở báo cáo tài chính của năm 2022.

Đối với nhà thầu là hộ kinh doanh thì không đánh giá tiêu chí này.

(6) Ghi thời gian yêu cầu, thông thường từ 03 năm đến 05 năm trước năm có thời điểm đóng thầu. Trường hợp nhà thầu có số năm thành lập ít hơn số năm theo yêu cầu của E-HSMT thì doanh thu bình quân hằng năm (không bao gồm thuế VAT) được tính trên số năm mà nhà thầu thành lập. Trong trường hợp này, nếu doanh thu bình quân hằng năm (không bao gồm thuế VAT) của nhà thầu đáp ứng yêu cầu về giá trị của E-HSMT thì nhà thầu vẫn được đánh giá tiếp mà không bị loại.

Đối với nhà thầu là hộ kinh doanh, không bắt buộc phải nộp báo cáo tài chính nhưng nhà thầu phải cung cấp tài liệu chứng minh doanh thu tương ứng với nghĩa vụ thuế.

Trường hợp thời điểm đóng thầu sau ngày kết thúc năm tài chính của nhà thầu (năm Y) và trước hoặc trong ngày cuối cùng của tháng thứ 3 tính từ ngày kết thúc năm Y, yêu cầu về nộp báo cáo tài chính áp dụng đối với các năm trước của năm Y (năm Y-1, Y-2...).

Ví dụ 1: Thời điểm đóng thầu là ngày 20/3/2024, năm tài chính của nhà thầu kết thúc vào ngày 31/12 và E-HSMT yêu cầu nhà thầu nộp báo cáo tài chính của 03 năm gần nhất thì nhà thầu phải nộp báo cáo tài chính của các năm 2020, 2021, 2022.

Ví dụ 2: Doanh thu bình quân hằng năm (không bao gồm thuế VAT) của 3 năm tài chính gần nhất so với thời điểm đóng thầu. Trong trường hợp này, nếu thời điểm đóng thầu là ngày 15/11/2024 thì nhà thầu phải nộp báo cáo tài chính của các năm 2021, 2022, 2023. Nhà thầu được thành lập vào năm 2022 nhưng doanh thu trung bình của năm 2022 và năm 2023 đáp ứng yêu cầu thì nhà thầu được tiếp tục đánh giá.

(7) Cách tính toán thông thường về mức yêu cầu doanh thu bình quân hằng năm (không bao gồm thuế VAT):

a) Trường hợp thời gian thực hiện gói thầu từ 12 tháng trở lên thì cách tính doanh thu như sau:

Yêu cầu tối thiểu về mức doanh thu bình quân hằng năm (không bao gồm thuế VAT) = [(Giá gói thầu – giá trị thuế VAT)/thời gian thực hiện gói thầu theo năm] x k. Thông thường yêu cầu hệ số “k” trong công thức này là từ 1,5 đến 2.

b) Trường hợp thời gian thực hiện gói thầu dưới 12 tháng thì cách tính doanh thu như sau:

Yêu cầu tối thiểu về mức doanh thu bình quân hằng năm (không bao gồm thuế VAT) = (Giá gói thầu – giá trị thuế VAT) x k. Thông thường yêu cầu hệ số “k” trong công thức này là 1,5.

Đối với gói thầu mua sắm tập trung áp dụng lựa chọn nhà thầu theo khả năng cung cấp, doanh thu được xác định theo công thức trên tương ứng với giá dự thầu (thay “giá gói thầu” bằng “giá dự thầu” trong công thức). Trong trường hợp này, chủ đầu tư cần nêu cụ thể hệ số “k”.

(8) Đối với các hợp đồng mà nhà thầu đã tham gia với tư cách là thành viên liên danh hoặc

nhà thầu thì chỉ tính giá trị phần việc do nhà thầu thực hiện.

(9) Ghi thời gian yêu cầu, thông thường là từ 03 năm đến 05 năm trước năm có thời điểm đóng thầu. Ví dụ: từ ngày 01 tháng 01 năm 2019 đến thời điểm đóng thầu.

(10) Tương tự về tính chất: Chủ đầu tư lựa chọn một trong hai cách thức để quy định trong E-HSMT như sau:

a) Cách 1: là hàng hóa thuộc cùng lĩnh vực tổng quát (chủ đầu tư nêu lĩnh vực tổng quát, ví dụ thiết bị y tế, thiết bị điện, thiết bị văn phòng...) **hoặc**

b) Cách 2: E-HSMT quy định theo 2 tiêu chí

(i) Tiêu chí 1: là hàng hóa thuộc cùng lĩnh vực tổng quát (chủ đầu tư nêu lĩnh vực tổng quát, ví dụ thiết bị y tế, thiết bị điện, thiết bị văn phòng...)

(ii) Tiêu chí 2: là hàng hóa có cùng mã Chương, mã Nhóm (tương ứng với 4 số đầu tiên của bộ mã) trong Hệ thống hài hòa mô tả và mã hóa hàng hóa (HS – Harmonized Commodity Description and Coding System) theo Hệ thống phân loại hàng hóa do Tổ chức Hải quan thế giới WCO phát hành (gọi chung là mã HS). Mã HS căn cứ theo Thông tư số 31/2022/TT-BTC ngày 08 tháng 6 năm 2022 của Bộ Tài chính (được Tổng Cục Hải quan đăng tải trên trang thông tin điện tử: <https://www.customs.gov.vn>).

Nhà thầu cung cấp hàng hóa thuộc cùng lĩnh vực tổng quát do E-HSMT yêu cầu (Tiêu chí 1) hoặc cùng 4 số đầu tiên mã HS (Tiêu chí 2) đều được coi là có tính chất tương tự với hàng hóa thuộc gói thầu. Trường hợp một hạng mục hàng hóa có nhiều mã HS khác nhau, E-HSMT quy định các mã HS này, nhà thầu có hàng hóa đáp ứng một trong các mã HS này được coi là đáp ứng yêu cầu của E-HSMT.

Ví dụ: hàng hóa thuộc gói thầu là máy tính xách tay có mã HS là 84.71.30.20 thì các hàng hóa có mã HS là 84.71.xx.xx được coi là có tính chất tương tự. Trường hợp hàng hóa thuộc gói thầu chưa được công bố mã HS, nhà thầu phải kê khai các hợp đồng cung cấp hàng hóa có cùng lĩnh vực tổng quát theo yêu cầu của E-HSMT (Tiêu chí 1).

- Đối với gói thầu mua trang thiết bị y tế, mã HS được xác định theo Thông tư số 14/2018/TT-BYT ngày 15 tháng 5 năm 2018 của Bộ Y tế, hàng hóa tương tự theo mã HS (xác định theo tiêu chí 2) là trang thiết bị y tế cùng nhóm hàng hóa (tương ứng với 4 số đầu tiên của bộ mã) quy định tại Thông tư số 14/2018/TT-BYT.

Trong quá trình thực hiện, trường hợp Thông tư số 31/2022/TT-BTC, Thông tư số 14/2018/TT-BYT được sửa đổi, bổ sung hoặc thay thế thì áp dụng theo văn bản quy phạm pháp luật sửa đổi, bổ sung hoặc thay thế Thông tư số 31/2022/TT-BTC, Thông tư số 14/2018/TT-BYT).

- Trường hợp chủ đầu tư, bên mời thầu khó khăn trong việc xác định mã HS của hàng hóa theo Tiêu chí 2, E-HSMT được đưa ra quy định tương tự về lĩnh vực tổng quát (theo Tiêu chí 1). Trong trường hợp này, nếu nhà thầu xác định được mã HS của hàng hóa theo yêu cầu của gói thầu và mã HS của hàng hóa trong hạng mục, hợp đồng đã thực hiện (nghiệm thu) cùng nhóm (tương ứng với 4 số đầu tiên của bộ mã) thì hạng mục, hợp đồng này được coi là tương tự để xem xét, đánh giá (được coi như nhà thầu đáp ứng Tiêu chí 2).

- Trường hợp gói thầu có nhiều hạng mục thì có thể chỉ quy định lĩnh vực tổng quát, mã HS cho các hạng mục chính của gói thầu.

(11) Quy mô của hợp đồng tương tự:

Trường hợp gói thầu có nhiều hạng mục hàng hóa thì phải ghi giá trị tương ứng của từng hạng mục hàng hóa để làm cơ sở đánh giá kinh nghiệm thực hiện hợp đồng cung cấp hàng hóa tương tự của nhà thầu.

Trường hợp gói thầu bao gồm nhiều loại hàng hóa khác nhau thì tùy theo tính chất, quy mô gói thầu để Bên mời thầu đưa ra yêu cầu về quy mô tương tự trên cơ sở các loại hàng hóa chính

của gói thầu (phải nêu rõ các hàng hóa chính) hoặc yêu cầu về quy mô tương tự trên cơ sở tất cả các loại hàng hóa của gói thầu, trong đó ghi quy mô yêu cầu đối với mỗi hạng mục hàng hóa chính hoặc mỗi hạng mục hàng hóa. Trường hợp mua sắm tập trung hoặc mua sắm hàng hóa có số lượng, khối lượng mời thầu lớn thì có thể điều chỉnh giảm yêu cầu về quy mô của hợp đồng tương tự xuống còn **Y/1,25** và/hoặc chia gói thầu thành các phần (lô) để tăng tính cạnh tranh cho gói thầu. Trong đó, **Y** thông thường khoảng 50% giá trị của gói thầu đang xét; riêng đối với trường hợp gói thầu có một số hạng mục hàng hóa có cùng mã Chương, mã Nhóm thì việc xác định quy mô hợp đồng tương tự được xác định theo điểm (iii) và điểm (iv) ghi chú này.

Đối với gói thầu mua sắm hàng hóa có khối lượng, số lượng công việc căn cứ nhu cầu theo các năm và thời gian thực hiện gói thầu dài hơn 1 năm thì E-HSMT yêu cầu về giá trị của hợp đồng tương tự trong 01 chu kỳ (01 năm) mà không xác định yêu cầu theo tổng số năm.

Ví dụ: gói thầu cung cấp vật tư X cho nhu cầu của chủ đầu tư trong 02 năm 2024-2025 (từ 01/01/2024 đến 31/12/2025), giá gói thầu là 100.000.000.000 đồng (tính cho nhu cầu trong 02 năm). Yêu cầu giá trị của hợp đồng tương tự là: $50\% \times 100.000.000.000/2 = 25.000.000.000$ đồng.

Việc đánh giá về quy mô của hợp đồng tương tự căn cứ vào giá trị hoàn thành, được nghiệm thu như sau:

(i) Có ít nhất 01 hợp đồng hoàn thành cung cấp đầy đủ các loại hàng hóa tương tự có giá trị đáp ứng tối thiểu là **Y** (hoặc **Y/1,25** nếu thuộc trường hợp mua sắm tập trung hoặc mua sắm hàng hóa có số lượng, khối lượng mời thầu lớn), trong đó từng hạng mục tương tự trong hợp đồng không cần có giá trị đáp ứng 50% (hoặc 40% nếu thuộc trường hợp mua sắm tập trung hoặc mua sắm hàng hóa có số lượng, khối lượng mời thầu lớn) giá trị tương ứng của hạng mục đó trong gói thầu hoặc

(ii) Có các hạng mục hàng hóa tương tự đã thực hiện trong các hợp đồng khác nhau (hợp đồng có thể đã hoàn thành hoặc đang thực hiện, chưa nghiệm thu, thanh lý) nhưng bảo đảm giá trị của từng hạng mục hàng hóa tương tự đã thực hiện đáp ứng tối thiểu 50% giá trị của từng hạng mục hàng hóa trong gói thầu đang xét (hoặc 40% nếu thuộc trường hợp mua sắm tập trung hoặc mua sắm hàng hóa có số lượng, khối lượng mời thầu lớn), trong đó không được cộng gộp giá trị của hạng mục hàng hóa tương tự trong nhiều hợp đồng khác nhau để hình thành một hạng mục hàng hóa tương tự có giá trị lớn hơn 50% (hoặc 40% nếu thuộc trường hợp mua sắm tập trung hoặc mua sắm hàng hóa có số lượng, khối lượng mời thầu lớn) giá trị của hạng mục hàng hóa gói thầu đang xét.

Trong đó:

+ Hạng mục hàng hóa đã thực hiện là một phần hoặc toàn bộ khối lượng hàng hóa trong hạng mục đã được nghiệm thu trong khoảng thời gian quy định mà không xét đến thời gian ký kết hợp đồng. Thời điểm xác nhận hạng mục hàng hóa đã thực hiện để xác định hạng mục hàng hóa tương tự là thời điểm nghiệm thu hàng hóa, không căn cứ vào thời điểm ký kết hợp đồng.

+ Hợp đồng hoàn thành là hợp đồng có toàn bộ hàng hóa đã được nghiệm thu hoặc hợp đồng đã được thanh lý. Thời điểm xác nhận hợp đồng hoàn thành để xác định hợp đồng tương tự là thời điểm nghiệm thu hàng hóa, không căn cứ vào thời điểm ký kết hợp đồng.

- Trường hợp nhà thầu vừa là nhà sản xuất, vừa là nhà cung cấp (một số hàng hóa hoặc một phần khối lượng hàng hóa do nhà thầu chào trong E-HSMT là do nhà thầu sản xuất, một số hàng hóa khác hoặc một phần khối lượng hàng hóa do nhà thầu mua từ nhà sản xuất, cung cấp khác để cung cấp cho gói thầu), thì ngoài kê khai về kinh nghiệm thực hiện hợp đồng tương tự, nhà thầu còn phải kê khai về năng lực sản xuất theo nội dung quy định tại Mục 4 Bảng số 02 Chương này. Việc đánh giá kinh nghiệm của nhà thầu sẽ được thực hiện trên cơ sở hợp đồng cung cấp hàng hóa tương tự (tương ứng với phần hàng hóa mà nhà thầu mua từ nhà sản xuất, cung cấp khác) và năng lực sản xuất của nhà thầu (tương ứng với phần hàng hóa mà nhà thầu tự sản xuất để cung cấp cho gói thầu).

Đối với gói thầu mua sắm tập trung áp dụng lựa chọn nhà thầu theo khả năng cung cấp, hợp đồng tương tự được xác định tương ứng với khối lượng, giá trị của hàng hóa mà nhà thầu dự thầu, bảo đảm giá trị của từng hạng mục hàng hóa tương tự đã thực hiện đáp ứng tối thiểu 50% giá trị của từng hạng mục hàng hóa mà nhà thầu chào (hoặc 40% nếu thuộc trường hợp mua sắm tập trung hoặc mua sắm hàng hóa có số lượng, khối lượng mời thầu lớn).

Trường hợp một số hạng mục hàng hóa trong gói thầu có cùng mã Chương, mã Nhóm (mã A) thì việc đánh giá về quy mô của hợp đồng tương tự căn cứ vào giá trị hoàn thành, được nghiệm thu như sau:

(iii) Có ít nhất 01 hợp đồng hoàn thành cung cấp đầy đủ các loại hàng hóa tương tự có giá trị đáp ứng tối thiểu là **K** (hoặc **K/1,25** nếu thuộc trường hợp mua sắm tập trung hoặc mua sắm hàng hóa có số lượng, khối lượng mời thầu lớn), trong đó **K** bằng 50% tổng giá trị các hạng mục không có cùng mã Chương, mã Nhóm (không có mã A) và giá trị cao nhất của các hạng mục có cùng chung mã A (giá trị hạng mục theo giá gói thầu, dự toán được duyệt) hoặc

(iv) Có các hạng mục hàng hóa tương tự đã thực hiện trong các hợp đồng khác nhau (hợp đồng có thể đã hoàn thành hoặc đang thực hiện, chưa nghiệm thu, thanh lý) nhưng bảo đảm giá trị của từng hạng mục hàng hóa tương tự không có mã A đã thực hiện đáp ứng tối thiểu 50% giá trị của từng hạng mục hàng hóa trong gói thầu đang xét (hoặc 40% nếu thuộc trường hợp mua sắm tập trung hoặc mua sắm hàng hóa có số lượng, khối lượng mời thầu lớn), đối với hạng mục hàng hóa tương tự có cùng mã A thì chỉ cần giá trị của hạng mục hàng hóa tương tự đã thực hiện đáp ứng tối thiểu 50% giá trị cao nhất của hạng mục hàng hóa cùng mã A trong gói thầu đang xét (hoặc 40% nếu thuộc trường hợp mua sắm tập trung hoặc mua sắm hàng hóa có số lượng, khối lượng mời thầu lớn). Không được cộng gộp giá trị của hạng mục hàng hóa tương tự trong nhiều hợp đồng khác nhau để hình thành một hạng mục hàng hóa tương tự có giá trị lớn hơn 50% (hoặc 40% nếu thuộc trường hợp mua sắm tập trung hoặc mua sắm hàng hóa có số lượng, khối lượng mời thầu lớn) giá trị của hạng mục hàng hóa gói thầu đang xét.

* Ví dụ cho ghi chú số (10), (11):

- Ví dụ 1: Gói thầu đang xét là gói thầu cung cấp 500.000 cái bơm tiêm dùng một lần có mã HS **9018.31.10** (Theo quy định của Thông tư số 14/2018/TT-BYT) giá trị 1.000.000.000 đồng và 100 chiếc đèn mô treo trần có mã HS **9405.10.20** (Theo quy định của Thông tư số 14/2018/TT-BYT) giá trị 2.000.000.000 đồng. Nhà thầu X có hợp đồng A (chưa hoàn thành, chưa được thanh lý) cung cấp 2 máy thở có mã HS **9018.90.30**, trong đó đã bàn giao 1 chiếc (đã được nghiệm thu) với giá trị 900.000.000 đồng (> 50% giá trị hạng mục bơm tiêm dùng một lần) và có hợp đồng B (chưa hoàn thành, chưa được thanh lý) cung cấp 200 chiếc đèn phẫu thuật có mã HS **9405.40.91**, trong đó đã bàn giao 80 chiếc (đã được nghiệm thu) với giá trị 1.450.000.000 đồng (> 50% giá trị hạng mục đèn mô treo trần) thì nhà thầu X được đánh giá là đáp ứng yêu cầu về hợp đồng tương tự của gói thầu này.

- Ví dụ 2: Phạm vi cung cấp gói thầu là mua xe Ben tự đổ kèm theo 20 cái lốp xe dự phòng; giá gói thầu được phê duyệt là 1,8 tỷ đồng (trong đó giá trị của xe Ben là 1,64 tỷ đồng và 20 lốp dự phòng có giá trị 0,16 tỷ đồng). Như vậy, trong trường hợp này thì hàng hóa chính của gói thầu là xe Ben tự đổ và quy mô của hợp đồng tương tự được xác định bằng 50% x 1,64 tỷ đồng.

- Ví dụ 3: Phạm vi cung cấp của gói thầu đang xét gồm 50 máy điều hòa (mã HS 8415; giá dự toán 2 tỷ đồng); 20 máy tính xách tay (mã HS 8507; giá dự toán 400 triệu đồng); 20 máy in Laser (mã HS 8443; giá dự toán 100 triệu đồng), giao hàng trong thời gian 180 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực. Nhà thầu tham dự thầu là nhà thầu Liên danh A – B trong đó thành viên A là nhà sản xuất máy điều hòa đảm nhận phần công việc cung cấp máy điều hòa (80% giá trị công việc gói thầu), thành viên B là nhà thương mại đảm nhận phần công việc cung cấp máy tính xách tay và máy

in của gói thầu (20% giá trị công việc gói thầu). Trong trường hợp này, nhà thầu Liên danh A – B được coi là đáp ứng yêu cầu về năng lực sản xuất và kinh nghiệm thực hiện hợp đồng nếu:

+ Thành viên A cung cấp được tài liệu chứng minh công suất thiết kế của nhà máy, dây chuyền thiết bị sản xuất máy điều hòa đạt tối thiểu 12,5 máy điều hòa/tháng (1,5 x 50 máy x 30 /180 ngày) hoặc sản lượng sản xuất máy điều hòa của 01 tháng cao nhất trong vòng 05 năm gần nhất tính đến thời điểm đóng thầu bằng hoặc lớn hơn 12,5 máy/tháng;

+ Thành viên B đã thực hiện cung cấp các mã hàng hóa 8507, 8443 trong cùng 01 hợp đồng hoặc ở 02 hợp đồng khác nhau nhưng bảo đảm giá trị mã hàng hóa 8507 trong 01 hợp đồng bằng hoặc lớn hơn 50% giá trị của hạng mục máy tính xách tay (tức là $\geq 50\% \times 400$ triệu đồng), giá trị mã hàng hóa 8443 trong 01 hợp đồng bằng hoặc lớn hơn 50% giá trị của hạng mục máy in laser (tức là $\geq 50\% \times 100$ triệu đồng).

- Ví dụ 4: Phạm vi cung cấp gói thầu mua sắm hàng hóa Q như sau:

STT	Danh mục hàng hóa	Mã HS	Giá trị theo dự toán (VND)
1	Hàng hóa A	9025	10.000.000.000
2	Hàng hóa B	9030	8.000.000.000
3	Hàng hóa C	9030	12.000.000.000

Trong trường hợp này, nhà thầu A tham dự gói thầu mua sắm hàng hóa Q nêu trên được coi là đáp ứng yêu cầu về kinh nghiệm thực hiện hợp đồng cung cấp hàng hóa tương tự nếu:

+ Cung cấp 01 hợp đồng có đầy đủ các mã hàng hóa 9025 và 9030 và tổng giá trị của mã hàng hóa 9025, 9030 trong hợp đồng đã hoàn thành với giá trị tối thiểu là 11 tỷ đồng (50% x (10 tỷ đồng + 12 tỷ đồng)) hoặc

+ Cung cấp 01 hợp đồng trong đó đã thực hiện việc cung cấp mã hàng hóa 9025 với giá trị tối thiểu 5 tỷ đồng (50% x 10 tỷ đồng) và 01 hợp đồng đã thực hiện việc cung cấp mã hàng hóa 9030 với giá trị tối thiểu 6 tỷ đồng [50% x 12 tỷ đồng].”.

Trường hợp nhà thầu A cung cấp 02 hợp đồng có đầy đủ các mã hàng hóa 9025 và 9030, trong đó hợp đồng số 01: giá trị của mã 9025 là 3 tỷ đồng, giá trị của mã 9030 là 5 tỷ đồng và hợp đồng số 02: giá trị của mã 9025 là 3 tỷ đồng, giá trị của mã 9030 là 4 tỷ đồng thì được coi là không đáp ứng yêu cầu về kinh nghiệm thực hiện hợp đồng cung cấp hàng hóa tương tự.

- Ví dụ 5: Gói thầu mua sắm hàng hóa chia thành nhiều phần (ví dụ chia thành 03 phần) như sau:

STT	Tên phần (lô)	Phạm vi cung cấp	Mã HS	Giá trị theo dự toán (VND)
1	Lô số 01	Hàng hóa A	9025	10.000.000.000
2	Lô số 02	Hàng hóa B	9025	20.000.000.000
3	Lô số 03	Hàng hóa C	9025	30.000.000.000

Trong trường hợp này, nhà thầu tham dự thầu đối với cả 03 phần của gói thầu mua sắm hàng

hóa nêu trên có 01 hợp đồng cung cấp mã hàng hóa 9025 với giá trị đã thực hiện là Z được đánh giá như sau:

+ Trường hợp 1: nếu $Z < 5.000.000.000$ VND thì được đánh giá là không đáp ứng yêu cầu về kinh nghiệm thực hiện hợp đồng cung cấp hàng hóa tương tự đối với cả 03 phần (Lô số 01, 02, 03) nhà thầu tham dự thầu.

+ Trường hợp 2: nếu $5.000.000.000 \leq Z < 10.000.000.000$ VND thì được đánh giá là đáp ứng yêu cầu về kinh nghiệm thực hiện hợp đồng cung cấp hàng hóa tương tự đối với Lô số 01.

+ Trường hợp 3: nếu $10.000.000.000 \leq Z < 15.000.000.000$ VND thì được đánh giá là đáp ứng yêu cầu về kinh nghiệm thực hiện hợp đồng cung cấp hàng hóa tương tự đối với Lô số 01 và Lô số 02.

+ Trường hợp 4: nếu $Z \geq 15.000.000.000$ VND thì được đánh giá là đáp ứng yêu cầu về kinh nghiệm thực hiện hợp đồng cung cấp hàng hóa tương tự đối với cả 03 phần (Lô số 01, 02, 03) nhà thầu tham dự thầu.”.

(12) Trường hợp không yêu cầu dịch vụ sau bán hàng thì gạch bỏ tiêu chí đánh giá này.

Trường hợp nhà thầu thiếu cam kết thì được bổ sung trong quá trình đánh giá E-HSDT. Trường hợp nhà thầu không bổ sung cam kết trong khoảng thời gian hợp lý theo yêu cầu của Chủ đầu tư, Bên mời thầu thì E-HSDT của nhà thầu được coi là không đáp ứng yêu cầu về khả năng bảo hành, bảo trì, duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa, cung cấp phụ tùng thay thế hoặc cung cấp các dịch vụ sau bán hàng khác và bị loại.

Bảng số 02 (Webform trên Hệ thống)

BẢNG TIÊU CHUẨN ĐÁNH GIÁ VỀ NĂNG LỰC VÀ KINH NGHIỆM
(Đối với nhà thầu là nhà sản xuất⁽¹⁾ ra hàng hóa thuộc phạm vi của gói thầu)

Các tiêu chí năng lực và kinh nghiệm			Các yêu cầu cần tuân thủ			Tài liệu cần nộp
TT	Mô tả	Yêu cầu	Nhà thầu độc lập	Nhà thầu liên danh		
				Tổng các thành viên liên danh	Từng thành viên liên danh	
1	Lịch sử không hoàn thành hợp đồng do lỗi của nhà thầu	Từ ngày 01 tháng 01 năm 2022 ⁽²⁾ đến thời điểm đóng thầu, nhà thầu không có hợp đồng cung cấp hàng hóa, EPC, EP, PC, chìa khóa trao tay không hoàn thành do lỗi của nhà thầu ⁽³⁾ .	Phải thỏa mãn yêu cầu này	Không áp dụng	Phải thỏa mãn yêu cầu này	Mẫu số 07
2	Thực hiện nghĩa vụ kê khai thuế, nộp thuế	Đã thực hiện nghĩa vụ kê khai thuế, nộp thuế ⁽⁴⁾ của năm tài chính gần nhất so với thời điểm đóng thầu.	Phải thỏa mãn yêu cầu này	Không áp dụng	Phải thỏa mãn yêu cầu này	Nội dung cam kết theo đơn dự thầu
3	Năng lực tài chính⁽⁵⁾					
3.1	Kết quả hoạt động tài chính⁽⁶⁾	Giá trị tài sản ròng của nhà thầu trong năm tài chính gần nhất so với thời điểm đóng thầu phải dương. (Giá trị tài sản ròng = Tổng tài sản - Tổng nợ)	Phải thỏa mãn yêu cầu này	Không áp dụng	Phải thỏa mãn yêu cầu này	Mẫu số 08
3.2	Doanh thu bình quân hằng năm (không bao gồm thuế VAT)⁽⁷⁾	Doanh thu bình quân hằng năm (không bao gồm thuế VAT) của 03 ⁽⁸⁾ năm tài chính gần nhất so với thời điểm đóng thầu của nhà thầu có giá trị tối thiểu là 9.044.000.000 ⁽⁹⁾ VND.	Phải thỏa mãn yêu cầu này	Phải thỏa mãn yêu cầu này	Không áp dụng	Mẫu số 08
4	Năng lực sản xuất hàng hoá⁽¹⁰⁾	Nhà thầu cung cấp tài liệu chứng minh năng lực sản xuất hàng hóa thuộc gói thầu	Phải thỏa mãn yêu cầu	Không áp dụng	Phải thỏa mãn yêu cầu (trương	Mẫu số 05B

Các tiêu chí năng lực và kinh nghiệm			Các yêu cầu cần tuân thủ			Tài liệu cần nộp
TT	Mô tả	Yêu cầu	Nhà thầu độc lập	Nhà thầu liên danh		
				Tổng các thành viên liên danh	Từng thành viên liên danh	
		<p>đáp ứng yêu cầu theo một trong hai cách sau đây:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất thiết kế của nhà máy, dây chuyền sản xuất đạt tối thiểu: + Thiết bị đóng cắt các loại: 132 sản phẩm/01 tháng; + Dây cáp điện các loại: 35.656 m sản phẩm/01 tháng; + Tủ điện hạ thế, tủ tụ bù các loại: 29 sản phẩm/01 tháng; + Cách điện các loại: 814 bộ/01 tháng; <p>Hoặc:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sản lượng sản xuất cao nhất của 01 tháng trong vòng 05 năm gần nhất tính đến thời điểm đóng thầu đạt tối thiểu: + Thiết bị đóng cắt các loại: 132 sản phẩm; + Dây cáp điện các loại: 35.656 m sản phẩm; + Tủ điện hạ thế, tủ tụ bù các loại: 29 sản phẩm; + Cách điện các loại: 814 bộ; 	này		đương với phần công việc đảm nhận)	
5	Khả năng bảo hành, cung cấp phụ tùng thay thế hoặc cung cấp các dịch vụ sau bán hàng khác⁽¹¹⁾	<p>Nhà thầu phải chứng minh khả năng thực hiện nghĩa vụ bảo hành, cung cấp phụ tùng thay thế hoặc cung cấp các dịch vụ sau bán hàng bằng một trong các cách sau đây:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhà thầu cam kết có năng lực tự thực hiện các nghĩa vụ bảo hành, cung cấp phụ 	Phải thỏa mãn yêu cầu này	Phải thỏa mãn yêu cầu này	Không áp dụng	Cam kết của nhà thầu hoặc hợp đồng nguyên

Các tiêu chí năng lực và kinh nghiệm			Các yêu cầu cần tuân thủ			
TT	Mô tả	Yêu cầu	Nhà thầu độc lập	Nhà thầu liên danh		Tài liệu cần nộp
				Tổng các thành viên liên danh	Từng thành viên liên danh	
		tùng thay thế hoặc cung cấp các dịch vụ sau bán hàng theo yêu cầu của E-HSMT. - Nhà thầu ký hợp đồng nguyên tắc với đơn vị có đủ khả năng thực hiện nghĩa vụ bảo hành, cung cấp phụ tùng thay thế hoặc cung cấp các dịch vụ sau bán hàng theo yêu cầu của E-HSMT.				tắc

Ghi chú:

(1) Nhà sản xuất được hiểu là doanh nghiệp/cơ sở sản xuất tự sản xuất ra hàng hóa hoặc tham gia vào quá trình sản xuất ra hàng hóa hoặc công ty con, công ty mẹ phụ trách việc phân phối, tiêu thụ sản phẩm do công ty mẹ, công ty con khác trong Tập đoàn, Tổng công ty sản xuất.

(2) Ghi thời gian yêu cầu, thông thường từ 03 năm đến 05 năm trước năm có thời điểm đóng thầu. Ví dụ: từ ngày 01 tháng 01 năm 2019 đến thời điểm đóng thầu.

(3) Hợp đồng cung cấp hàng hóa, EPC, EP, PC, chia khóa trao tay không hoàn thành do lỗi của nhà thầu bao gồm:

- Hợp đồng cung cấp hàng hóa, EPC, EP, PC, chia khóa trao tay bị Chủ đầu tư kết luận nhà thầu không hoàn thành và nhà thầu không phản đối;

- Hợp đồng cung cấp hàng hóa, EPC, EP, PC, chia khóa trao tay bị Chủ đầu tư kết luận nhà thầu không hoàn thành, không được nhà thầu chấp thuận nhưng đã được trọng tài hoặc Tòa án kết luận theo hướng bất lợi cho nhà thầu.

Các hợp đồng cung cấp hàng hóa, EPC, EP, PC, chia khóa trao tay không hoàn thành không bao gồm các hợp đồng mà quyết định của Chủ đầu tư đã bị bác bỏ bằng cơ chế giải quyết tranh chấp. Việc xác định hợp đồng không hoàn thành phải dựa trên tất cả những thông tin về tranh chấp hoặc kiện tụng được giải quyết theo quy định của cơ chế giải quyết tranh chấp của hợp đồng tương ứng và khi mà nhà thầu đã hết tất cả các cơ hội có thể khiếu nại. Đối với các hợp đồng chậm tiến độ do lỗi của nhà thầu nhưng vẫn hoàn thành hợp đồng thì không được coi là hợp đồng không hoàn thành.

Đối với nhà thầu liên danh mà chỉ có một hoặc một số thành viên trong liên danh vi phạm và bị cấm tham gia hoạt động đấu thầu theo quy định tại khoản 1 Điều 125 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP thì thành viên liên danh còn lại không bị coi là không hoàn thành hợp đồng do lỗi của nhà thầu. Trường hợp một hoặc một số thành viên liên danh vi phạm hợp đồng, không còn năng lực để tiếp tục thực hiện hợp đồng, làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến tiến độ, chất lượng, hiệu quả của gói thầu thì chỉ một hoặc một số thành viên liên danh vi phạm hợp đồng bị coi là không hoàn thành hợp đồng, thành viên còn lại không bị coi là không hoàn thành hợp đồng do lỗi của nhà thầu.

(4) Nhà thầu cung cấp tài liệu chứng minh đã thực hiện nghĩa vụ kê khai thuế và nộp thuế thu nhập doanh nghiệp (thuế thu nhập cá nhân đối với nhà thầu là hộ kinh doanh) của năm tài chính gần nhất so với thời điểm đóng thầu (đối với trường hợp Hệ thống chưa cập nhật thông tin về nghĩa vụ nộp thuế) để đối chiếu khi được mời vào đối chiếu tài liệu. Nghĩa vụ kê khai thuế và nộp thuế phải được thực hiện trước thời điểm đóng thầu. Nghĩa vụ nộp thuế là nộp thuế với giá trị thuế tương ứng với thuế suất, thu nhập chịu thuế, doanh thu tính thuế nhà thầu kê khai trên Hệ thống thuế điện tử (số thuế đã nộp tương ứng với số thuế phải nộp); trường hợp được chậm nộp thuế, miễn thuế, giảm thuế theo chính sách của Nhà nước thì thực hiện theo quy định này. Trường hợp Hệ thống chưa trích xuất tự động thông tin về nghĩa vụ nộp thuế của nhà thầu thì nhà thầu nộp các tài liệu như sau:

- Tờ khai thuế (hoặc thông báo nộp tiền của cơ quan thuế đối với hộ kinh doanh) và Giấy nộp tiền có xác nhận của cơ quan thuế được in từ Hệ thống thuế điện tử hoặc

- Tờ khai thuế (hoặc thông báo nộp tiền của cơ quan thuế đối với hộ kinh doanh) và xác nhận của cơ quan thuế về việc thực hiện nghĩa vụ thuế.

Trường hợp thời điểm đóng thầu sau ngày kết thúc năm tài chính của nhà thầu (năm Y) và trước hoặc trong ngày cuối cùng của tháng thứ 3 tính từ ngày kết thúc năm Y, yêu cầu đã thực hiện nghĩa vụ kê khai thuế và nộp thuế áp dụng đối với năm tài chính trước năm Y (năm Y-1).

(Ví dụ: Thời điểm đóng thầu là ngày 20/3/2024, năm tài chính của nhà thầu kết thúc vào ngày 31/12 thì nhà thầu phải chứng minh đã thực hiện nghĩa vụ kê khai thuế và nộp thuế của năm 2022).

(5) Khi chào thầu sản phẩm đổi mới sáng tạo, cá nhân, nhóm cá nhân sản xuất sản phẩm đổi mới sáng tạo quy định tại khoản 4 Điều 5 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP không phải đáp ứng yêu cầu về năng lực tài chính, số năm hoạt động trong cùng ngành nghề trong thời hạn 06 năm kể từ khi sản phẩm lần đầu được sản xuất và đủ điều kiện để đưa ra thị trường.

(6) Việc xác định giá trị tài sản ròng được thực hiện trên cơ sở báo cáo tài chính của nhà thầu. Trường hợp thời điểm đóng thầu sau ngày kết thúc năm tài chính của nhà thầu (năm Y) và trước hoặc trong ngày cuối cùng của tháng thứ 3 tính từ ngày kết thúc năm Y, việc xác định giá trị tài sản ròng của nhà thầu được thực hiện trên cơ sở báo cáo tài chính năm trước của năm Y (năm Y-1).

Ví dụ: Thời điểm đóng thầu là ngày 20/3/2024, năm tài chính của nhà thầu kết thúc vào ngày 31/12 thì việc xác định giá trị tài sản ròng của nhà thầu được thực hiện trên cơ sở báo cáo tài chính của năm 2022.

Đối với nhà thầu là hộ kinh doanh thì không đánh giá tiêu chí này.

(7) Đối với doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo trong nước khi chào thầu sản phẩm đổi mới sáng tạo của doanh nghiệp đó theo quy định tại khoản 4 Điều 5 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP không phải đáp ứng tiêu chí này trong thời hạn 06 năm kể từ khi sản phẩm lần đầu được sản xuất và đủ điều kiện để đưa ra thị trường. Trường hợp sau khi đánh giá mà nhà thầu không đáp ứng về đối tượng được hưởng ưu đãi thì Bên mời thầu yêu cầu nhà thầu cung cấp tài liệu chứng minh đáp ứng yêu cầu về doanh thu.

Đối với nhà thầu trong nước được chuyển giao công nghệ để sản xuất hàng hóa có xuất xứ Việt Nam phù hợp với E-HSMT không phải đáp ứng tiêu chí này trong thời hạn 05 năm kể từ khi sản phẩm lần đầu được sản xuất và đủ điều kiện để đưa ra thị trường. Căn cứ xác định nhà thầu trong nước được chuyển giao công nghệ, nhà thầu trong nước được chuyển giao công nghệ khuyến khích chuyển giao để sản xuất hàng hóa có xuất xứ Việt Nam là Giấy chứng nhận đăng ký chuyển giao công nghệ, Giấy chứng nhận chuyển giao công nghệ khuyến khích chuyển giao theo quy định của pháp luật về công nghệ, pháp luật về đầu tư.

Đối với nhà thầu trong nước sản xuất hàng hóa có xuất xứ Việt Nam phù hợp với E-HSMT, không phải đáp ứng yêu cầu về doanh thu khi nhà thầu chào thầu hàng hóa mà chủng loại hàng hóa này lần đầu được nhà thầu sản xuất và đủ điều kiện để đưa ra thị trường trong thời gian 05 năm trước thời điểm đóng thầu. Nhà thầu được hưởng ưu đãi này kể từ khi nhà thầu được thành lập nhưng không quá 07 năm tính đến thời điểm đóng thầu;

(8) Ghi thời gian yêu cầu, thông thường từ 03 năm đến 05 năm trước năm có thời điểm đóng thầu. Trường hợp nhà thầu có số năm thành lập ít hơn số năm theo yêu cầu của E-HSMT thì doanh thu bình quân hằng năm (không bao gồm thuế VAT) được tính trên số năm mà nhà thầu thành lập. Trong trường hợp này, nếu doanh thu bình quân hằng năm (không bao gồm thuế VAT) của nhà thầu đáp ứng yêu cầu về giá trị của E-HSMT thì nhà thầu vẫn được đánh giá tiếp mà không bị loại.

Đối với nhà thầu là hộ kinh doanh, không bắt buộc phải nộp báo cáo tài chính nhưng nhà thầu phải cung cấp tài liệu chứng minh doanh thu tương ứng với nghĩa vụ thuế.

Trường hợp thời điểm đóng thầu sau ngày kết thúc năm tài chính của nhà thầu (năm Y) và trước hoặc trong ngày cuối cùng của tháng thứ 3 tính từ ngày kết thúc năm Y, yêu cầu về nộp báo cáo tài chính áp dụng đối với các năm trước của năm Y (năm Y-1, Y-2...).

Ví dụ 1: Thời điểm đóng thầu là ngày 20/3/2024, năm tài chính của nhà thầu kết thúc vào ngày 31/12 và E-HSMT yêu cầu nhà thầu nộp báo cáo tài chính của 03 năm gần nhất thì nhà thầu phải nộp báo cáo tài chính của các năm 2020, 2021, 2022.

Ví dụ 2: Doanh thu bình quân hằng năm (không bao gồm thuế VAT) của 3 năm tài chính gần nhất so với thời điểm đóng thầu. Trong trường hợp này, nếu thời điểm đóng thầu là ngày 15/11/2024 thì nhà thầu phải nộp báo cáo tài chính của các năm 2021, 2022, 2023. Nhà thầu được thành lập vào năm 2022 nhưng doanh thu trung bình của năm 2022 và năm 2023 đáp ứng yêu cầu thì nhà thầu được tiếp tục đánh giá.

(9) Cách tính toán thông thường về mức yêu cầu doanh thu bình quân hằng năm (không bao gồm thuế VAT):

a) Trường hợp thời gian thực hiện gói thầu từ 12 tháng trở lên thì cách tính doanh thu như sau:

Yêu cầu tối thiểu về mức doanh thu bình quân hằng năm (không bao gồm thuế VAT) = [(Giá gói thầu – giá trị thuế VAT)/thời gian thực hiện gói thầu theo năm] x k. Thông thường yêu cầu hệ số “k” trong công thức này là từ 1,5 đến 2.

b) Trường hợp thời gian thực hiện gói thầu dưới 12 tháng thì cách tính doanh thu như sau:

Yêu cầu tối thiểu về mức doanh thu bình quân hằng năm từ hoạt động sản xuất, kinh doanh (không bao gồm thuế VAT) = (Giá gói thầu – giá trị thuế VAT) x k. Thông thường yêu cầu hệ số “k” trong công thức này là 1,5.

Đối với gói thầu mua sắm tập trung áp dụng lựa chọn nhà thầu theo khả năng cung cấp, doanh thu được xác định theo công thức trên tương ứng với giá dự thầu (thay “giá gói thầu” bằng “giá dự thầu” trong công thức). Trong trường hợp này, chủ đầu tư cần nêu cụ thể hệ số “k”.

(10) Trường hợp gói thầu bao gồm nhiều loại hàng hóa khác nhau thì tùy theo tính chất, quy mô gói thầu để Bên mời thầu đưa ra yêu cầu về công suất thiết kế của nhà máy, dây chuyền sản xuất hoặc sản lượng sản xuất cao nhất của 01 tháng trong 05 năm gần nhất tính đến thời điểm đóng thầu trên cơ sở các loại hàng hóa chính của gói thầu (phải nêu rõ các hàng hóa chính) hoặc trên cơ sở tất cả các loại hàng hóa của gói thầu, tương ứng với yêu cầu về hạng mục chính hoặc tất cả hàng hóa của gói thầu đối với nhà thầu là nhà thương mại.

Công suất thiết kế của nhà máy, dây chuyền sản xuất hoặc sản lượng sản xuất cao nhất của 01 tháng trong 05 năm gần nhất tính đến thời điểm đóng thầu bằng: $k \times$ (Số lượng yêu cầu của gói thầu \times 30/ thời gian thực hiện gói thầu (tính theo ngày)). Thông thường $k = 1,5$; trường hợp mua sắm tập trung hoặc mua sắm hàng hóa có số lượng, khối lượng mời thầu lớn thì có thể quy định $k = 1$ ”.

Ví dụ: Số lượng hàng hóa cần mua là 12.000 hộp sữa, thời gian thực hiện gói thầu là 20 ngày, hệ số $k = 1,5$ thì công suất thiết kế tối thiểu trong 01 tháng/sản lượng sản xuất sữa cao nhất của 01 tháng của nhà thầu là: $1,5 \times (12.000 \times 30/20) = 27.000$ hộp sữa.

Trường hợp hàng hóa là sản phẩm do nhà thầu Việt Nam sản xuất trong nước (có thể đã bán ra thị trường hoặc chưa bán ra thị trường), nhà thầu phải chứng minh công suất thiết kế hoặc sản lượng sản xuất đáp ứng yêu cầu.

Trường hợp nhà thầu vừa là sản xuất, vừa là nhà cung cấp (một số hàng hóa hoặc một phần khối lượng hàng hóa do nhà thầu chào trong E-HSDT là do nhà thầu sản xuất, một số hàng hóa khác hoặc một phần khối lượng hàng hóa do nhà thầu mua từ nhà sản xuất, cung cấp khác để cung cấp cho gói thầu) thì ngoài kê khai về năng lực sản xuất, nhà thầu còn phải kê khai về kinh nghiệm thực hiện hợp đồng tương tự theo nội dung quy định tại Mục 4 Bảng số 01 Chương này. Việc đánh giá kinh nghiệm của nhà thầu sẽ được thực hiện trên cơ sở hợp đồng cung cấp hàng hóa tương tự (tương ứng với phần hàng hóa mà nhà thầu mua từ nhà sản xuất, cung cấp khác) và năng lực sản xuất của nhà thầu (tương ứng với phần hàng hóa mà nhà thầu tự sản xuất để cung cấp cho gói thầu).

Nhà thầu có thể sử dụng các tài liệu như hóa đơn bán hàng, số lượng hàng tồn kho... để chứng minh sản lượng đã sản xuất trong 01 tháng; sử dụng tài liệu chứng minh công suất thiết kế của nhà máy, dây chuyền sản xuất để chứng minh năng lực sản xuất.

Đối với gói thầu mua sắm tập trung áp dụng lựa chọn nhà thầu theo khả năng cung cấp, năng lực sản xuất được xác định theo công thức trên tương ứng với khối lượng, số lượng mà nhà thầu có thể cung cấp (không phải tương ứng với khối lượng mời thầu). Trong trường hợp này, chủ đầu tư cần nêu cụ thể hệ số “k”.

(11) Trường hợp nhà thầu thiếu cam kết thì được bổ sung trong quá trình đánh giá E-HSDT. Trường hợp nhà thầu không bổ sung cam kết trong khoảng thời gian hợp lý theo yêu cầu của Chủ đầu tư, Bên mời thầu thì E-HSDT của nhà thầu được coi là không đáp ứng yêu cầu về khả năng bảo hành, cung cấp phụ tùng thay thế hoặc cung cấp các dịch vụ sau bán hàng khác và bị loại. Trường hợp không yêu cầu dịch vụ sau bán hàng thì gạch bỏ tiêu chí đánh giá này.

Bảng Y (Webform trên Hệ thống)**BẢNG YÊU CẦU VỀ HỢP ĐỒNG TƯƠNG TỰ, NĂNG LỰC SẢN XUẤT HÀNG HÓA**

(Áp dụng đối với gói thầu có nhiều loại hàng hóa)

STT	Danh mục hàng hóa	Mã HS ⁽¹⁾	Chủng loại, lĩnh vực ⁽²⁾	Giá trị được coi là tương tự (VND) ⁽³⁾	Công suất thiết kế của nhà máy, dây chuyền sản xuất đạt tối thiểu Hoặc: Sản lượng sản xuất cao nhất của 01 tháng trong vòng 05 năm gần nhất tính đến thời điểm đóng thầu đạt tối thiểu ⁽⁴⁾
1	Dây cáp điện các loại	85.44.xx.xx	Thiết bị điện	1.688.957.329	35.656 m
2	Thiết bị Cầu dao, cầu chì, chống sét van các loại	85.35.xx.xx	Vật tư điện	178.994.076	132 bộ
3	Tủ điện hạ thế, tủ tụ bù các loại	85.37.xx.xx	Thiết bị điện	870.447.600	29 tủ
4	Cách điện các loại	85.46.xx.xx	Vật tư điện	324.523.721	814 Bộ

Ghi chú:

(1), (2) Nội dung tại cột này được Chủ đầu tư xác định theo nguyên tắc tại ghi chú số (10) Bảng số 01 Chương này.

(3) Giá trị tại cột này được chủ đầu tư xác định theo nguyên tắc nêu tại ghi chú số (11) Bảng số 01 Chương này.

(4) Giá trị tại cột này được chủ đầu tư xác định theo nguyên tắc nêu tại ghi chú số (10) Bảng số 02 Chương này.

2.2. Tiêu chuẩn đánh giá về nhân sự chủ chốt:

Không được yêu cầu về huy động nhân sự chủ chốt đối với phần công việc cung cấp hàng hóa. Đối với hàng hóa thông dụng, sẵn có trên thị trường, không đòi hỏi nhân sự thực hiện dịch vụ liên quan (như: lắp đặt, đào tạo, chuyển giao công nghệ...) phải có trình độ cao thì không yêu cầu về nhân sự chủ chốt. Chỉ được yêu cầu về nhân sự chủ chốt đối với các dịch vụ liên quan có yếu tố đặc thù, phức tạp cần thiết phải có nhân sự có hiểu biết, nhiều kinh nghiệm đảm nhận.

Mục 3. Tiêu chuẩn đánh giá về kỹ thuật

Sử dụng tiêu chí đạt/không đạt hoặc phương pháp chấm điểm để xây dựng tiêu chuẩn đánh giá về kỹ thuật.

Việc xây dựng tiêu chuẩn đánh giá về kỹ thuật dựa trên các yếu tố về khả năng đáp ứng các yêu cầu về số lượng, chất lượng, thời hạn giao hàng, vận chuyển, lắp đặt, bảo hành, cung cấp các dịch vụ sau bán hàng (nếu có), thông tin về kết quả thực hiện hợp đồng của nhà thầu theo quy định tại Điều 17 và Điều 18 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP, chất lượng hàng hóa trưng tự được công khai theo quy định tại Điều 18 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP (nếu có) và các yêu cầu khác nêu trong Chương V. Căn cứ từng gói thầu cụ thể, khi lập E-HSMT phải cụ thể hóa các tiêu chí làm cơ sở để đánh giá về kỹ thuật bao gồm:

- Đặc tính, thông số kỹ thuật của hàng hóa, tiêu chuẩn sản xuất, tiêu chuẩn chế tạo và công nghệ;
- Tính hợp lý và hiệu quả kinh tế của các giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức cung cấp, lắp đặt hàng hóa;
- Mức độ đáp ứng các yêu cầu về bảo hành, bảo trì: nhà thầu phải trình bày được kế hoạch cung cấp dịch vụ bảo hành, bảo trì;
- Mức độ đáp ứng các yêu cầu về cung cấp vật tư, thiết bị thay thế và các dịch vụ liên quan khác (nếu có) trong toàn bộ quá trình sử dụng của hàng hóa.
- Khả năng thích ứng về mặt địa lý, môi trường;
- Tác động đối với môi trường và biện pháp giải quyết;
- Tiêu chí đấu thầu bền vững (nếu có);
- Các yếu tố về điều kiện thương mại, thời gian giao hàng, đào tạo chuyển giao công nghệ, cung cấp các dịch vụ sau bán hàng;
- Tiến độ cung cấp hàng hóa;
- Yếu tố thân thiện môi trường;
- Kết quả thực hiện hợp đồng của nhà thầu đối với gói thầu cung cấp hàng hóa, EPC, EP, PC, chìa khóa trao tay theo quy định tại Điều 17 và Điều 18 của

Nghị định số 24/2024/NĐ-CP, chất lượng hàng hóa tương tự được công khai theo quy định tại Điều 18 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP (nếu có);

- Các yếu tố cần thiết khác.

STT	Nội dung yêu cầu	Mức độ đáp ứng		
		Đạt	Chấp nhận được	Không đạt
I	Dây cáp điện, sứ cách điện, thiết bị đóng cắt, trụ thép			
1	Thông số kỹ thuật của hàng hóa: (Theo các yêu cầu trong chương V mục 2 phần yêu cầu kỹ thuật của HSMT) - Tài liệu kỹ thuật như: Catalogue, bản vẽ,... của hàng hóa chào thầu đáp ứng yêu cầu của HSMT. - Bảng cam kết đặc tính, thông số kỹ thuật của hàng hóa đáp ứng yêu cầu của của HSMT.	Tất cả các yêu cầu cơ bản được đánh giá là “Đạt” và các thông số khác được đánh giá là “Đạt” hoặc “Chấp nhận được”.		Không đáp ứng, có sai lệch không chấp được so với các yêu cầu trong phần đặc tính kỹ thuật
	Tính đáp ứng của hàng hóa chào thầu:			
2	Cung cấp tài liệu để chứng minh Nhà sản xuất có tối thiểu 05 năm kinh nghiệm trong việc sản xuất hàng hóa chào thầu	Phải có	Không áp dụng	Không có
	Có xác nhận của khách hàng về việc sử dụng thành công hàng hóa chào thầu, chứng minh hàng hoá chào thầu đã được sử dụng thành công 2 công trình tối thiểu 02 năm	Phải có	Không áp dụng	Không có
	Biên bản thí nghiệm mẫu (type test) theo quy định của TCVN, IEC hoặc tương đương đối với từng loại hàng hóa chào thầu	Phải có	Không áp dụng	Không có
	Chứng chỉ hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001 còn hiệu lực hoặc tương đương đối với hàng hóa chính chào thầu	Phải có	Không áp dụng	Không có
3	Tiến độ cung cấp	< 30 ngày		>30 ngày

4	<p>Bảo hành: Tối thiểu 18 tháng kể từ ngày nghiệm thu đưa hàng hóa vào vận hành nhưng không quá 24 tháng kể từ ngày giao hàng cuối cùng, tùy theo điều kiện nào đến trước;</p> <p>Nếu hàng hoá phải sửa chữa hay thay thế trong thời gian bảo hành thì thời gian bảo hành cho hàng hoá được sửa chữa hay thay thế sẽ được tính gia hạn lại kể từ ngày Bên mua chấp nhận hàng hoá sửa chữa hoặc thay thế đó;</p> <p>Trường hợp quá thời gian bảo hành quy định nêu trên, Bên bán cam kết phối hợp với Bên mua tiến hành kiểm tra, khắc phục, sửa chữa hoặc thay thế các hư hỏng của hàng hóa</p>	Chấp thuận theo yêu cầu		Không chấp thuận
5	Uy tín nhà thầu	Nhà thầu (nhà thầu độc lập hoặc thành viên liên danh nhà thầu) không có hợp đồng bị đánh giá không đạt hoặc không có từ hai (02) hợp đồng trở lên bị đánh giá cảnh báo tại Tổng công ty Điện lực miền Bắc năm 2024		Nhà thầu (nhà thầu độc lập hoặc thành viên liên danh nhà thầu) có hợp đồng bị đánh giá không đạt hoặc có từ hai (02) hợp đồng trở lên bị đánh giá cảnh báo tại Tổng công ty Điện lực miền Bắc năm 2024
II	Đánh giá	Đạt tất cả các nội dung 1, 2, 3, 4, 5		Không đạt ít nhất 1 trong 5 nội dung trên.

3.1. Đánh giá theo phương pháp đạt/không đạt:

Căn cứ quy mô, tính chất của gói thầu mà xác định mức độ yêu cầu đối với từng nội dung. Đối với các tiêu chí đánh giá tổng quát, chỉ sử dụng tiêu chí đạt, không đạt. Đối với các tiêu chí chi tiết cơ bản trong tiêu chí tổng quát, chỉ sử dụng tiêu chí đạt, không đạt; đối với các tiêu chí chi tiết không cơ bản trong tiêu chí tổng quát ngoài tiêu chí đạt, không đạt, được áp dụng thêm tiêu chí chấp nhận được nhưng không được vượt quá 30% tổng số các tiêu chí chi tiết trong tiêu chí tổng quát đó.

Tiêu chí tổng quát được đánh giá là đạt khi tất cả các tiêu chí chi tiết cơ bản được đánh giá là đạt và các tiêu chí chi tiết không cơ bản được đánh giá là đạt hoặc chấp nhận được.

E-HSDT được đánh giá là đáp ứng yêu cầu về kỹ thuật khi có tất cả các tiêu chí tổng quát đều được đánh giá là đạt.

Mục 4. Tiêu chuẩn đánh giá về tài chính

4.1. Phương pháp giá thấp nhất:

Cách xác định giá thấp nhất theo các bước sau đây:

Bước 1. Xác định giá dự thầu, giá dự thầu sau giảm giá (nếu có);

Bước 2. Xác định giá trị ưu đãi (nếu có) theo quy định tại Mục 28 E-CDNT;

Bước 3. Xếp hạng nhà thầu: E-HSDT có giá dự thầu sau khi trừ đi giá trị giảm giá (nếu có), cộng giá trị ưu đãi (nếu có) thấp nhất được xếp hạng thứ nhất.

Chương IV. BIỂU MẪU MỜI THẦU VÀ DỰ THẦU

Stt	Biểu mẫu	Cách thức thực hiện	Trách nhiệm thực hiện	
			Chủ đầu tư	Nhà thầu
1	Mẫu số 01A. Phạm vi cung cấp hàng hóa (Áp dụng đối với hợp đồng trọn gói)	Scan và đính kèm	X	
2	Mẫu số 01B. Phạm vi cung cấp hàng hóa (Áp dụng đối với hợp đồng theo đơn giá)		X	
3	Mẫu số 01C. Phạm vi cung cấp hàng hóa (Áp dụng đối với hợp đồng hỗn hợp)		X	
4	Mẫu số 01D. Các dịch vụ liên quan		X	
5	Mẫu số 01E. Vật tư, phụ tùng thay thế		X	
6	Mẫu số 02A. Đơn dự thầu (áp dụng đối với nhà thầu là tổ chức)			X
7	Mẫu số 02B. Đơn dự thầu (áp dụng đối với nhà thầu là cá nhân, nhóm cá nhân sản xuất sản phẩm đổi mới sáng tạo)			X
8	Mẫu số 02C. Văn bản thỏa thuận (áp dụng đối với nhóm cá nhân sản xuất sản phẩm đổi mới sáng tạo)			X
9	Mẫu số 03. Thỏa thuận liên danh			X
10	Mẫu số 04A. Bảo lãnh dự thầu (áp dụng đối với nhà thầu độc lập)	Scan và đính kèm hoặc bảo lãnh điện tử		X
11	Mẫu số 04B. Bảo lãnh dự thầu (áp dụng đối với nhà thầu liên danh)			X
12	Mẫu số 05A. Hợp đồng tương tự do nhà thầu thực hiện (áp dụng đối với nhà thầu thương mại)	Scan và đính kèm		X
13	Mẫu số 05B. Kê khai năng lực sản xuất hàng hóa (áp dụng đối với nhà thầu là nhà sản xuất)			X
14	Mẫu số 06A. Bảng đề xuất nhân sự chủ chốt			X
15	Mẫu số 06B. Bảng lý lịch chuyên môn của nhân sự chủ chốt			X
16	Mẫu số 06C. Bảng kinh nghiệm chuyên môn			X
17	Mẫu số 07. Hợp đồng cung cấp hàng hóa, EPC, EP, PC, chìa khóa trao tay không hoàn thành do lỗi của nhà thầu trong quá khứ			X
18	Mẫu số 08. Tình hình tài chính của nhà thầu			X
19	Mẫu số 09A. Phạm vi công việc sử dụng nhà thầu phụ			X
20	Mẫu số 09B. Danh sách các công ty con, công ty thành viên			X

	đảm nhận phần công việc của gói thầu			
21	Mẫu số 10A. Bảng tiến độ cung cấp			X
22	Mẫu số 10B. Đề xuất về hàng hóa của nhà thầu			X
23	Mẫu số 11.1. Bảng tổng hợp giá dự thầu (Trường hợp E-HSMT yêu cầu chào thầu theo Mẫu số 12.1 Chương này)			X
24	Mẫu số 11.2. Bảng tổng hợp giá dự thầu (Trường hợp E-HSMT yêu cầu chào thầu theo Mẫu số 12.2 Chương này)			X
25	Mẫu số 12.1A. Bảng giá dự thầu của hàng hóa (áp dụng loại hợp đồng trọn gói)			X
26	Mẫu số 12.1B. Bảng giá dự thầu của hàng hóa (áp dụng loại hợp đồng theo đơn giá)			X
27	Mẫu số 12.1C. Bảng giá dự thầu của hàng hóa (áp dụng loại hợp đồng hỗn hợp)			X
28	Mẫu số 12.2A. Bảng giá dự thầu của hàng hóa (áp dụng loại hợp đồng trọn gói)			X
29	Mẫu số 12.2B. Bảng giá dự thầu của hàng hóa (áp dụng loại hợp đồng theo đơn giá)			X
30	Mẫu số 12.2C. Bảng giá dự thầu của hàng hóa (áp dụng loại hợp đồng hỗn hợp)			X
31	Mẫu số 13A. Bảng giá dự thầu cho các dịch vụ liên quan (áp dụng loại hợp đồng trọn gói và loại hợp đồng theo đơn giá)			X
32	Mẫu số 13B. Bảng giá dự thầu cho các dịch vụ liên quan (áp dụng cho loại hợp đồng hỗn hợp)			X
33	Mẫu số 14A. Bảng giá vật tư, phụ tùng thay thế (Áp dụng trong trường hợp yêu cầu nhà thầu tự đề xuất)			X
34	Mẫu số 14B. Bảng giá vật tư, phụ tùng thay thế (Áp dụng trong trường hợp Chủ đầu tư yêu cầu)			X
35	Mẫu số 15A. Bảng kê hàng hóa thuộc đối tượng được hưởng ưu đãi			X
36	Mẫu số 15B. Chi phí sản xuất trong nước đối với hàng hóa được hưởng ưu đãi (trường hợp kê khai chi phí nhập ngoại)			X
37	Mẫu số 15C. Chi phí sản xuất trong nước đối với hàng hóa được hưởng ưu đãi (trường hợp kê khai chi phí sản xuất tại Việt Nam)			X

Mẫu số 01A (Scan và đính kèm)**PHẠM VI CUNG CẤP HÀNG HÓA***(Áp dụng đối với loại hợp đồng trọn gói)*

Chủ đầu tư liệt kê chi tiết danh mục các hàng hóa yêu cầu cung cấp. Trong đó cần nêu rõ danh mục hàng hóa với số lượng, chủng loại yêu cầu và các mô tả, diễn giải chi tiết (nếu cần thiết).

<i>Nhập số thứ tự</i>	<i>Điền lần lượt hàng hóa trong yêu cầu e-HSMT. Ví dụ: Máy tính lap top; Hóa chất xét nghiệm Triglycerides; ...</i>	<i>Nhập thông tin đơn vị tính ví dụ: Cái; Chiếc,...</i>	<i>Điền thông tin khối lượng cần yêu cầu. Lưu ý: Định dạng dấu chấm ngăn cách phân nghìn, dấu phẩy ngăn cách phân thập phân. Tối đa 4 số thập phân sau dấu ','. Ví dụ: 2.362,5505; ... BMT nên kiểm tra lại cài đặt định dạng hiển thị trên máy trong Control panel để biết định dạng hiện tại đang dùng trong Excel: https://prnt.sc/-kDLF4BXJobx</i>	<i>Dẫn chiếu đến nội dung tương ứng quy định tại Chương V.</i>	<i>Điền thông tin địa điểm thực hiện giao hàng.</i>	<i>ghi số ngày: kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực hoặc kể từ ngày chủ đầu tư yêu cầu giao hàng đối với trường hợp giao hàng nhiều lần</i>	<i>ghi số ngày: kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực hoặc kể từ ngày chủ đầu tư yêu cầu giao hàng đối với trường hợp giao hàng nhiều lần</i>	
STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Khối lượng	Mô tả hàng hóa(1)	Yêu cầu về xuất xứ hàng hóa (nếu có) (2)	Địa điểm dự án	Ngày giao hàng sớm nhất (3)	Ngày giao hàng muộn nhất (3)

A	Công trình: Xây dựng, cải tạo đường dây trung áp, hạ áp và TBA để chống quá tải, giảm tổn thất điện năng, giảm bán kính cấp điện khu vực huyện Nghi Xuân, tỉnh Hà Tĩnh năm 2026							
1	Dao cách ly 1 pha căng trên dây 22kV-630A (Phụ kiện trọn bộ)	Bộ (3cái)	1,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT		Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
2	Dao cách ly 1 pha căng trên dây 35kV-630A (Phụ kiện trọn bộ)	Bộ (3cái)	1,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT		Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
3	Chống sét van 1 pha 22kV ngoài trời	Bộ (3pha)	1,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT		Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
4	Chống sét van 1 pha 35kV ngoài trời	Bộ (3pha)	1,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT		Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
5	Dây dẫn nhôm trần lõi thép, có mỡ trung tính bảo vệ ACSR-70/11mm ²	m	4.830,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT		Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
6	Cáp đồng bọc cách điện Cu/XLPE/PVC 1x35	m	54,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT		Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
7	Sứ đứng 22kV + ty sứ (PI-22)	Quả	24,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT		Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
8	Sứ đứng 35kV + ty sứ (PI-35)	Quả	26,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT		Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
9	Chuỗi néo thủy tinh 22kV + Phụ kiện (U70BS)	Chuỗi	21,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT		Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày

10	Chuỗi néo thủy tinh 35kV + Phụ kiện (U70BS)	Chuỗi	27,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
11	Cầu dao có khe hở cách ly 35kV-630A (kèm theo bộ truyền động, giá bắt tay thao tác cầu dao)	Bộ	2,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
12	Chống sét van 1 pha 35kV ngoài trời	Bộ (3 pha)	2,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
13	Dây dẫn nhôm trần lõi thép, có mỡ trung tính bảo vệ ACSR-70/11mm ² ⁽⁵⁾	m	10,61	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
14	Dây nhôm lõi thép bọc cách điện XLPE4.3/HDPE-50/8 mm ²	m	42,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
15	Cáp đồng bọc cách điện Cu/XLPE/PVC 1x35	m	54,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
16	Cáp ngầm CU/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 20/35(40.5)kV 3x50sqmm	m	1.010,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
17	Sứ đứng 35kV + ty sứ (PI-35)	Quả	24,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
18	Chuỗi néo thủy tinh 35kV + Phụ kiện (U70BS)	Chuỗi	6,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
19	Đầu cáp T Plug 35kV-3x50mm ²	Bộ	1,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
20	Đầu cáp ngầm ngoài trời 35kV-3x50mm ²	Bộ	3,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày

21	Hộp nối cáp lõi đồng 3 pha 35kV (gồm cả măng sông nối cáp)	bộ	3,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
22	Cầu chì tự rơi cắt có tải LBFCO-35kV-100A-Polymer	Bộ (3 pha)	2,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
23	Cầu chì tự rơi cắt có tải LBFCO-22kV-100A-Polymer	Bộ (3 pha)	1,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
24	Chống sét van 1 pha 35kV ngoài trời	Bộ (3 pha)	2,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
25	Chống sét van 1 pha 22kV ngoài trời	Bộ (3 pha)	1,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
26	Tủ bù hạ thế 90kVAr-400V (Trộn bộ 12 cấp 6x5kVAr+6x10kVAr)	Tủ	3,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
27	Tủ điện phân phối hạ thế 600V- 400A trộn bộ 4 lộ (4x200A)	Tủ	3,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
28	Trụ thép đỡ máy biến áp trộn bộ cả tủ hạ áp 500A và tủ bù 90kVAr tích hợp tủ RMU 3 ngăn (bao gồm nhân công lắp đặt trộn bộ trụ thép) gồm: - Tủ RMU 38.5kV Compact (1 ngăn cầu dao 630A; 1 ngăn cầu dao, bao gồm ống chì 200A; 1 ngăn dự phòng): 01 tủ - Tủ hạ thế 600V-400A (01 ATM 400A, 04 ATM 200A): 01 tủ - Tủ bù hạ thế 90kVAR-400V (Trộn bộ 12 cấp 6x5kVAR+6x10kVAR): 01 tủ	Trụ	1,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày

	<ul style="list-style-type: none"> - 01 Biến dòng hạ thế CT.06 400A/5 CCX 0.5: 01 bộ - Máng cáp trung thế: 01 bộ - Máng cáp hạ thế: 01 bộ - Hộp chụp cực máy biến áp: 01 bộ - Đầu cáp ngầm trong nhà T-plug 35kV-1x50mm²: 03 bộ - Đầu cáp ngầm đơn pha ngoài trời 35kV-1x50mm²: 03 bộ - Cáp Cu/XLPE/CTS/PVC/DATA/PVC-W-20/35(40,5)kV 1x50sqmm: 24,00m - Cáp sang tủ MBA 0,6-1kV Cu/XLPE/PVC-1x120 mm²: 7m - Cáp sang tủ MBA 0,6-1kV Cu/XLPE/PVC-1x240 mm²: 21m - Đầu cốt đồng 2 lỗ 120: 02 cái - Đầu cốt đồng 2 lỗ 240: 06 cái 							
29	Sứ đứng 22kV + ty sứ (PI-22)	Quả	18,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT		Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
30	Sứ đứng 35kV + ty sứ (PI-35)	Quả	42,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT		Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
31	Dây nhôm lõi thép bọc cách điện XLPE2.5/HDPE-50/8 mm ²	m	27,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT		Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
32	Dây nhôm lõi thép bọc cách điện XLPE4.3/HDPE-50/8 mm ²	m	54,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT		Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
33	Cáp đồng Cu/PVC 2x2,5	m	30,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT		Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày

34	Cáp đồng Cu/XLPE/PVC 1x120	m	27,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT		Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
35	Cáp đồng Cu/XLPE/PVC 1x240	m	81,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT		Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
36	Cáp vặn xoắn 0,6/1kV-Al/XLPE-4x70	m	17,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT		Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
37	Cáp đồng bọc cách điện Cu/XLPE/PVC 1x35	m	66,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT		Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
38	Cáp đồng bọc cách điện Cu/XLPE/PVC 1x95	m	28,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT		Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
39	Biến dòng hạ thế CT.06 400A/5 CCX 0.5	cái	3,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT		Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
40	Cáp vặn xoắn 0,6/1kV-AL/XLPE-4x95	m	3.282,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT		Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
41	Cáp ngầm hạ thế đồng ngầm 0,6/1kV-Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-3x120+1x70mm ²	m	63,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT		Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
42	Đầu cáp ngầm ngoài trời 0.4 4x120	Bộ	8,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT		Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
B	Xây dựng, cải tạo đường dây trung áp, hạ áp và TBA để chống quá tải, giảm tổn thất điện năng, giảm bán kính cấp điện khu vực huyện Can Lộc, tỉnh Hà Tĩnh năm 2026							

1	Dao cách ly 1 pha căng trên dây 22kV-630A (Phụ kiện trọn bộ)	Bộ (3cái)	2,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
2	Dao cách ly 1 pha căng trên dây 35kV-630A (Phụ kiện trọn bộ)	Bộ (3cái)	3,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
3	Chống sét van 1 pha 22kV ngoài trời	Bộ(3pha)	2,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
4	Chống sét van 1 pha 35kV ngoài trời	Bộ(3pha)	3,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
5	Dây dẫn nhôm trần lõi thép, có mỡ trung tính bảo vệ ACSR-70/11mm ² ⁽⁵⁾	m	8.513,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
6	Cáp đồng bọc cách điện Cu/XLPE/PVC 1x35	m	135,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
7	Sứ đứng 22kV + ty sứ (PI-22)	Quả	32,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
8	Sứ đứng 35kV + ty sứ (PI-35)	Quả	63,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
9	Chuỗi néo thủy tinh 22kV + Phụ kiện (U70BS)	Chuỗi	42,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
10	Chuỗi néo thủy tinh 35kV + Phụ kiện (U70BS)	Chuỗi	63,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
11	Cầu chì tự rơi cắt có tải LBFCO-22kV-100A-Polymer	Bộ (3 pha)	2,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày

12	Cầu chì tự rơi cắt có tải LBFCO-35kV-100A-Polymer	Bộ (3 pha)	3,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
13	Chống sét van 1 pha 35kV ngoài trời	Bộ (3 pha)	3,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
14	Chống sét van 1 pha 22kV ngoài trời	Bộ (3 pha)	2,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
15	Tủ bù hạ thế 90kVAr-400V (Trộn bộ 12 cấp 6x5kVAr+6x10kVAr)	Tủ	5,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
16	Tủ điện phân phối hạ thế 600V- 400A trộn bộ 4 lộ (4x200A)	Tủ	5,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
17	Sứ đứng 22kV + ty sứ (PI-22)	Quả	48,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
18	Sứ đứng 35kV + ty sứ (PI-35)	Quả	72,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
19	Dây nhôm lõi thép bọc cách điện XLPE2.5/HDPE-50/8 mm ²	m	54,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
20	Dây nhôm lõi thép bọc cách điện XLPE4.3/HDPE-50/8 mm ²	m	81,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
21	Cáp đồng Cu/PVC 2x2,5	m	50,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
22	Cáp đồng Cu/XLPE/PVC 1x120	m	35,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày

23	Cáp đồng Cu/XLPE/PVC 1x240	m	105,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT		Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
24	Cáp vặn xoắn 0,6/1kV-Al/XLPE-4x70	m	35,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT		Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
25	Cáp đồng bọc cách điện Cu/XLPE/PVC 1x35	m	105,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT		Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
26	Cáp đồng bọc cách điện Cu/XLPE/PVC 1x95	m	30,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT		Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
27	Cáp vặn xoắn 0,6/1kV-AL/XLPE-4x95	m	9.050,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT		Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
C	Xây dựng, cải tạo đường dây trung áp, hạ áp và TBA để chống quá tải, giảm tổn thất điện năng, giảm bán kính cấp điện khu vực huyện Thạch Hà, tỉnh Hà Tĩnh năm 2026							
1	Dao cách ly 1 pha căng trên dây 22kV-630A (Phụ kiện trọn bộ)	Bộ (3cái)	6,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT		Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
2	Chống sét van 1 pha 22kV ngoài trời	Bộ(3pha)	5,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT		Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
3	Dây dẫn nhôm trần lõi thép, có mỡ trung tính bảo vệ ACSR-70/11mm ² ⁽⁵⁾	m	5.969,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT		Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày

4	Cáp đồng bọc cách điện Cu/XLPE/PVC 1x35	m	135,00	Theo yêu cầu tại chương V E- HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
5	Sứ đứng 22kV + ty sứ (PI-22)	Quả	63,00	Theo yêu cầu tại chương V E- HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
6	Chuỗi đỡ thủy tinh 22kV + Phụ kiện (U70BS)	Chuỗi	3,00	Theo yêu cầu tại chương V E- HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
7	Chuỗi néo thủy tinh 22kV + Phụ kiện (U70BS)	Chuỗi	96,00	Theo yêu cầu tại chương V E- HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
8	Cầu chì tự rơi cắt có tải LBFCO- 22kV-100A-Polymer	Bộ (3 pha)	6,00	Theo yêu cầu tại chương V E- HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
9	Chống sét van 1 pha 22kV ngoài trời	Bộ (3 pha)	6,00	Theo yêu cầu tại chương V E- HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
10	Tủ bù hạ thế 90kVAr-400V (Trộn bộ 12 cấp 6x5kVAr+6x10kVAr)	Tủ	6,00	Theo yêu cầu tại chương V E- HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
11	Tủ điện phân phối hạ thế 600V- 400A trộn bộ 4 lộ (4x200A)	Tủ	6,00	Theo yêu cầu tại chương V E- HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
12	Sứ đứng 22kV + ty sứ (PI-22)	Quả	120,00	Theo yêu cầu tại chương V E- HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
13	Chuỗi néo thủy tinh 22kV + Phụ kiện (U70BS)	Chuỗi	6,00	Theo yêu cầu tại chương V E- HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
14	Dây nhôm lõi thép bọc cách điện XLPE2.5/HDPE-50/8 mm2	m	162,00	Theo yêu cầu tại chương V E- HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày

15	Cáp đồng Cu/PVC 2x2,5	m	60,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
16	Cáp đồng Cu/XLPE/PVC 1x120	m	42,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
17	Cáp đồng Cu/XLPE/PVC 1x240	m	126,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
18	Cáp vặn xoắn 0,6/1kV-AL/XLPE-4x70	m	42,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
19	Cáp đồng bọc cách điện Cu/XLPE/PVC 1x35	m	126,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
20	Cáp đồng bọc cách điện Cu/XLPE/PVC 1x95	m	36,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
21	Cáp vặn xoắn 0,6/1kV-AL/XLPE-4x70	m	907,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày
22	Cáp vặn xoắn 0,6/1kV-AL/XLPE-4x95	m	3.528,00	Theo yêu cầu tại chương V E-HSMT	Tỉnh Hà Tĩnh	05 ngày	30 ngày

Ghi chú:

(1) Danh mục hàng hóa bao gồm các hạng mục hàng hóa, mỗi hạng mục hàng hóa tương ứng với khối lượng, đơn vị tính và các thông tin khác trong Bảng này.

(2) Dẫn chiếu đến nội dung tương ứng quy định tại Chương V.

(3) Áp dụng trong các trường hợp:

- Chủ đầu tư yêu cầu về xuất xứ theo nhóm nước, vùng lãnh thổ theo quy định tại khoản 2 Điều 44 của Luật Đấu thầu. Trong trường hợp này, nhà thầu phải chào hàng hóa theo đúng yêu cầu về xuất xứ hoặc xuất xứ Việt Nam, kể cả trong trường hợp xuất xứ theo nhóm nước, vùng lãnh thổ mà Chủ đầu tư yêu cầu không có Việt Nam. Nhà thầu chào hàng hóa không có xuất xứ theo yêu cầu của E-HSMT hoặc không phải xuất xứ Việt Nam thì sẽ bị loại.

Ví dụ về nhóm nước, vùng lãnh thổ: Châu Âu, Châu Á, Châu Mỹ...; Liên minh Châu Âu (EU), Hiệp hội các quốc gia Đông Nam Á (ASEAN), Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế (OECD), nhóm các nền kinh tế lớn G20, G8, G7...

- Chủ đầu tư quyết định việc yêu cầu nhà thầu chào hàng hóa xuất xứ trong nước khi gói thầu mua sắm hàng hóa đáp ứng quy định tại điểm e khoản 3 Điều 10 của Luật Đấu thầu. Trong trường hợp này, nhà thầu phải chào hàng hóa xuất xứ Việt Nam, nhà thầu chào hàng hóa không có xuất xứ Việt Nam sẽ bị loại.

Trường hợp Chủ đầu tư không yêu cầu về xuất xứ thì để trống nội dung này.

(4) Ngày giao hàng phù hợp với yêu cầu kỹ thuật quy định tại Chương V.

Trường hợp gói thầu chia phần (lô), Chủ đầu tư phải điền rõ tên từng phần (lô) và các hàng hóa như Mẫu này.

(5) Đối với các sản phẩm cấp nhôm/đồng trần chủ đầu tư áp dụng thuế suất 10%; các hàng hóa còn lại thuộc gói thầu áp dụng thuế suất 8%

Mẫu số 01B (Scan và đính kèm)

PHẠM VI CUNG CẤP HÀNG HÓA
(áp dụng đối với loại hợp đồng theo đơn giá)

Chủ đầu tư liệt kê chi tiết danh mục các hàng hóa yêu cầu cung cấp. Trong đó cần nêu rõ danh mục hàng hóa với số lượng, chủng loại yêu cầu và các mô tả, diễn giải chi tiết (nếu cần thiết).

STT	Danh mục hàng hóa ⁽¹⁾	Đơn vị tính	Khối lượng	Mô tả hàng hóa ⁽²⁾	Yêu cầu về xuất xứ hàng hóa (nếu có) ⁽³⁾	Địa điểm dự án	Ngày giao hàng ⁽⁴⁾	
							Ngày giao hàng sớm nhất <i>[ghi số ngày: kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực hoặc kể từ ngày chủ đầu tư yêu cầu giao hàng đối với trường hợp giao hàng nhiều lần]</i>	Ngày giao hàng muộn nhất <i>[ghi số ngày: kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực hoặc kể từ ngày chủ đầu tư yêu cầu giao hàng đối với trường hợp giao hàng nhiều lần]</i>
1								
2								
...								
	Chi phí dự phòng		a%					

Ghi chú:

(1) Danh mục hàng hóa bao gồm các hạng mục hàng hóa, mỗi hạng mục hàng hóa tương ứng với khối lượng, đơn vị tính và các thông tin khác trong Bảng này.

(2) Dẫn chiếu đến nội dung tương ứng quy định tại Chương V.

(3) Áp dụng trong các trường hợp:

- Chủ đầu tư yêu cầu về xuất xứ theo nhóm nước, vùng lãnh thổ theo quy định tại khoản 2 Điều 44 của Luật Đấu thầu. Trong trường hợp này, nhà thầu phải chào hàng hóa theo đúng yêu cầu về xuất xứ hoặc xuất xứ Việt Nam, kể cả trong trường hợp xuất xứ theo nhóm nước, vùng lãnh thổ mà Chủ đầu tư yêu cầu không có Việt Nam. Nhà thầu chào hàng hóa không có xuất xứ theo yêu cầu của E-HSMT hoặc không phải xuất xứ Việt Nam thì sẽ bị loại.

Vi dụ về nhóm nước, vùng lãnh thổ: Châu Âu, Châu Á, Châu Mỹ...; Liên minh Châu Âu (EU), Hiệp hội các quốc gia Đông Nam Á (ASEAN), Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế (OECD), nhóm các nền kinh tế lớn G20, G8, G7...

- Chủ đầu tư quyết định việc yêu cầu nhà thầu chào hàng hóa xuất xứ trong nước khi gói thầu mua sắm hàng hóa đáp ứng quy định tại điểm e khoản 3 Điều 10 của Luật Đấu thầu. Trong trường hợp này, nhà thầu phải chào hàng hóa xuất xứ Việt Nam, nhà thầu chào hàng hóa không có xuất xứ Việt Nam sẽ bị loại.

Trường hợp Chủ đầu tư không yêu cầu về xuất xứ thì để trống nội dung này.

(4) Ngày giao hàng phù hợp với yêu cầu kỹ thuật quy định tại Chương V.

Trường hợp gói thầu chia phần (lô), Chủ đầu tư phải điền rõ tên từng phần (lô) và các hàng hóa như Mẫu này.

II. Danh mục hàng hóa áp dụng loại hợp đồng theo đơn giá

STT	Danh mục hàng hóa ⁽¹⁾	Đơn vị tính	Khối lượng	Mô tả hàng hóa ⁽²⁾	Yêu cầu về xuất xứ hàng hóa (nếu có) ⁽³⁾	Địa điểm dự án	Ngày giao hàng ⁽⁴⁾	
							Ngày giao hàng sớm nhất <i>[ghi số ngày: kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực hoặc kể từ ngày chủ đầu tư yêu cầu giao hàng đối với trường hợp giao hàng nhiều lần]</i>	Ngày giao hàng muộn nhất <i>[ghi số ngày: kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực hoặc kể từ ngày chủ đầu tư yêu cầu giao hàng đối với trường hợp giao hàng nhiều lần]</i>
1								
2								
...								
	Chi phí dự phòng		a%					

Ghi chú:

(1) Danh mục hàng hóa bao gồm các hạng mục hàng hóa, mỗi hạng mục hàng hóa tương ứng với khối lượng, đơn vị tính và các thông tin khác trong Bảng này.

(2) Dẫn chiếu đến nội dung tương ứng quy định tại Chương V.

(3) Áp dụng trong các trường hợp:

- Chủ đầu tư yêu cầu về xuất xứ theo nhóm nước, vùng lãnh thổ theo quy định tại khoản 2 Điều 44 của Luật Đấu thầu. Trong trường hợp này, nhà thầu phải chào hàng hóa theo đúng yêu cầu về xuất xứ hoặc xuất xứ Việt Nam, kể cả trong trường hợp xuất xứ theo nhóm nước, vùng lãnh thổ mà Chủ đầu tư yêu cầu không có Việt Nam. Nhà thầu chào hàng hóa không có xuất xứ theo yêu cầu của E-HSMT hoặc không phải xuất xứ Việt Nam thì sẽ bị loại.

Ví dụ về nhóm nước, vùng lãnh thổ: Châu Âu, Châu Á, Châu Mỹ...; Liên minh Châu Âu (EU), Hiệp hội các quốc gia Đông Nam Á (ASEAN), Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế (OECD), nhóm các nền kinh tế lớn G20, G8, G7...

- Chủ đầu tư quyết định việc yêu cầu nhà thầu chào hàng hóa xuất xứ trong nước khi gói thầu mua sắm hàng hóa đáp ứng quy định tại điểm e khoản 3 Điều 10 của Luật Đấu thầu. Trong trường hợp này, nhà thầu phải chào hàng hóa xuất xứ Việt Nam, nhà thầu chào hàng hóa không có xuất xứ Việt Nam sẽ bị loại.

Trường hợp Chủ đầu tư không yêu cầu về xuất xứ thì để trống nội dung này.

(4) Ngày giao hàng phù hợp với yêu cầu kỹ thuật quy định tại Chương V.

Trường hợp gói thầu chia phần (lô), Chủ đầu tư phải điền rõ tên từng phần (lô) và các hàng hóa như Mẫu này.

Mẫu số 01D (Scan và đính kèm)**CÁC DỊCH VỤ LIÊN QUAN ⁽¹⁾**

Chủ đầu tư liệt kê danh mục các dịch vụ liên quan để thực hiện gói thầu theo bảng sau:

STT	Mô tả dịch vụ	Khối lượng mời thầu	Đơn vị tính	Địa điểm thực hiện dịch vụ	Ngày hoàn thành dịch vụ⁽²⁾
1	<i>Ghi nội dung dịch vụ 1</i>				
2	<i>Ghi nội dung dịch vụ 2</i>				
..					
n	<i>Ghi nội dung dịch vụ n</i>				

Ghi chú:

(1) Trường hợp gói thầu không yêu cầu dịch vụ liên quan thì Chủ đầu tư không nhập Biểu này trên Hệ thống.

(2) “Ngày hoàn thành dịch vụ” phải hợp lý, phù hợp với “Ngày giao hàng” tại Mẫu số 01A, 01B, 01C.

VẬT TƯ, PHỤ TÙNG THAY THẾ

(Áp dụng trong trường hợp Chủ đầu tư có yêu cầu cụ thể về vật tư, phụ tùng thay thế)

STT	Danh mục	Đơn vị tính	Khối lượng
(1)	(2)	(3)	(4)

Ghi chú:

Chủ đầu tư điền các cột (1), (2), (3), (4) cho phù hợp với yêu cầu tại Mục 15.10 E-CDNT và Mục 4 Chương III.

ĐƠN DỰ THẦU⁽¹⁾

(Áp dụng đối với nhà thầu là tổ chức)

Ngày: ___ [Hệ thống tự động trích xuất]

Tên gói thầu: ___ [Hệ thống tự động trích xuất]

Kính gửi: ___ [Hệ thống tự động trích xuất]

Sau khi nghiên cứu E-HSMT, chúng tôi:

Tên nhà thầu: ___ [Hệ thống tự động trích xuất], Mã số thuế: ___ [Hệ thống tự động trích xuất] cam kết thực hiện gói thầu ___ [Hệ thống tự động trích xuất] số E-TBMT: ___ [Hệ thống tự động trích xuất] theo đúng yêu cầu nêu trong E-HSMT với giá dự thầu (tổng số tiền) là ___ [Hệ thống tự động trích xuất] cùng với các bảng tổng hợp giá dự thầu kèm theo.

Ngoài ra, chúng tôi tự nguyện giảm giá dự thầu với tỷ lệ phần trăm giảm giá là ___ [Ghi tỷ lệ giảm giá, nếu có].

Giá dự thầu sau khi trừ đi giá trị giảm giá là: ___ [Hệ thống tự động tính] (đã bao gồm toàn bộ thuế, phí, lệ phí (nếu có)).

Hiệu lực của E-HSMT: ___ [Hệ thống tự động trích xuất]

Bảo đảm dự thầu*: ___ [ghi giá trị bằng số, bằng chữ và đồng tiền của bảo đảm dự thầu]

Hiệu lực của Bảo đảm dự thầu⁽²⁾: ___ [ghi thời gian hiệu lực kể từ ngày đóng thầu]

Chúng tôi cam kết:

1. Không đang trong quá trình thực hiện thủ tục giải thể hoặc bị thu hồi giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, giấy chứng nhận đăng ký hợp tác xã, liên hiệp hợp tác xã, tổ hợp tác, không thuộc trường hợp mất khả năng thanh toán theo quy định của pháp luật về phá sản (không đang trong quá trình chấm dứt hoạt động hoặc bị thu hồi giấy chứng nhận đăng ký hộ kinh doanh đối với nhà thầu là hộ kinh doanh);

2. Không vi phạm quy định về bảo đảm cạnh tranh trong đấu thầu;

3. Đã thực hiện nghĩa vụ kê khai thuế và nộp thuế của năm tài chính gần nhất so với thời điểm đóng thầu;

4. Không đang trong thời gian bị cấm tham dự thầu theo quy định của pháp luật đấu thầu;

5. Không đang bị truy cứu trách nhiệm hình sự (chủ hộ không đang bị truy cứu trách nhiệm hình sự trong trường hợp nhà thầu là hộ kinh doanh);

6. Không thực hiện các hành vi tham nhũng, hối lộ, thông thầu, cản trở và các hành vi vi phạm quy định khác của pháp luật đấu thầu khi tham dự gói thầu này;

7. Trong thời hạn 03 năm trước thời điểm đóng thầu, nhà thầu không có nhân sự (ký kết hợp đồng lao động với nhà thầu tại thời điểm nhân sự thực hiện hành vi vi phạm) bị Tòa án kết

* Trường hợp đối với gói thầu áp dụng đấu thầu trước, pháp luật không có yêu cầu nhà thầu thực hiện bảo đảm dự thầu thì bỏ nội dung về giá trị và hiệu lực của bảo đảm dự thầu.

án có hành vi vi phạm quy định về đấu thầu gây hậu quả nghiêm trọng theo quy định của pháp luật về hình sự nhằm mục đích cho nhà thầu đó trúng thầu⁽³⁾;

8. Những thông tin kê khai trong E-HSDT là trung thực;

9. Trường hợp trúng thầu, E-HSDT và các văn bản bổ sung, làm rõ E-HSDT tạo thành thỏa thuận ràng buộc trách nhiệm giữa hai bên cho tới khi hợp đồng được ký kết.

10. Nếu E-HSDT của chúng tôi được chấp nhận, chúng tôi sẽ thực hiện biện pháp bảo đảm thực hiện hợp đồng theo quy định tại Mục 37.1 E-CDNT của E-HSMT;

11. Có đủ năng lực, kinh nghiệm để thực hiện gói thầu⁽⁴⁾;

12. Trường hợp chúng tôi không nộp bản gốc bảo đảm dự thầu theo yêu cầu của Chủ đầu tư, Bên mời thầu quy định tại Mục 18.5 E-CDNT; trong trường hợp giá trị bảo đảm dự thầu nhỏ hơn 50 triệu đồng, không nộp tiền mặt, Séc bảo chi, thư bảo lãnh dự thầu hoặc giấy chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh theo quy định tại Mục 18.8 E-CDNT thì chúng tôi sẽ bị đánh giá không đảm bảo uy tín khi tham dự thầu theo quy định tại khoản 2 Điều 18 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP, nêu tên trên Hệ thống và tài khoản của chúng tôi sẽ bị khóa trong vòng 06 tháng kể từ ngày Cục Quản lý đấu thầu, Bộ Kế hoạch và Đầu tư nhận được văn bản đề nghị của Chủ đầu tư⁽⁵⁾.

Ghi chú:

(1) Đơn dự thầu được ký bằng chữ ký số của nhà thầu khi nhà thầu nộp E-HSDT.

(2) Trường hợp giá trị bảo đảm dự thầu nhỏ hơn 50 triệu đồng thì không áp dụng nội dung này.

(3) E-HSMT không được yêu cầu nhà thầu phải nộp lý lịch tư pháp của nhân sự để chứng minh cho nội dung đánh giá này.

(4) Trường hợp gói thầu áp dụng hình thức chào hàng cạnh tranh mà E-HSMT không yêu cầu về năng lực, kinh nghiệm của nhà thầu.

(5) Trường hợp pháp luật có quy định đối với gói thầu đấu thầu trước, nhà thầu không phải thực hiện biện pháp bảo đảm dự thầu thì sửa khoản này như sau: “Trường hợp chúng tôi có các hành vi sau đây thì chúng tôi sẽ bị đánh giá không đảm bảo uy tín khi tham dự thầu theo quy định tại khoản 2 Điều 18 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP, bị nêu tên trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia và tài khoản của chúng tôi sẽ bị khóa trong vòng 06 tháng kể từ ngày Cục Quản lý đấu thầu, Bộ Kế hoạch và Đầu tư nhận được văn bản đề nghị của Chủ đầu tư, gồm:

- Sau thời điểm đóng thầu và trong thời gian có hiệu lực của E-HSDT, nhà thầu có văn bản rút E-HSDT hoặc từ chối thực hiện một hoặc các công việc đã đề xuất trong E-HSDT theo yêu cầu của E-HSMT;

- Nhà thầu có hành vi vi phạm quy định tại Điều 16 của Luật Đấu thầu hoặc vi phạm pháp luật về đấu thầu dẫn đến phải hủy thầu theo quy định tại điểm d và điểm đ khoản 1 Điều 17 của Luật Đấu thầu;

- Nhà thầu không thực hiện biện pháp bảo đảm thực hiện hợp đồng theo quy định tại Điều 68 của Luật Đấu thầu;

- Nhà thầu không tiến hành hoặc từ chối đối chiếu tài liệu trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày nhận được thông báo mời đối chiếu tài liệu hoặc đã đối chiếu tài liệu nhưng từ chối hoặc không ký biên bản đối chiếu tài liệu, trừ trường hợp bất khả kháng;

- Nhà thầu không tiến hành hoặc từ chối hoàn thiện hợp đồng trong thời hạn 10 ngày kể từ ngày nhận được thông báo trúng thầu của Bên mời thầu, trừ trường hợp bất khả kháng;

- Nhà thầu không tiến hành hoặc từ chối ký kết hợp đồng trong thời hạn 10 ngày kể từ ngày hoàn thiện hợp đồng, trừ trường hợp bất khả kháng”.

Mẫu số 02B (Scan và đính kèm)**ĐƠN DỰ THẦU⁽¹⁾**

(Áp dụng đối với nhà thầu là cá nhân, nhóm cá nhân sản xuất sản phẩm đổi mới sáng tạo)

Ngày: ___ [*Hệ thống tự động trích xuất*]

Tên gói thầu: ___ [*Hệ thống tự động trích xuất*]

Kính gửi: ___ [*Hệ thống tự động trích xuất*]

Sau khi nghiên cứu E-HSMT, chúng tôi:

Tên nhà thầu: ___ [*Đối với nhà thầu là cá nhân, Hệ thống tự động trích xuất tên cá nhân và mã số thuế của cá nhân; đối với nhà thầu là nhóm cá nhân, Hệ thống tự động trích xuất tên của các thành viên và mã số thuế theo Mẫu số 02C*] cam kết thực hiện gói thầu ___ [*Hệ thống tự động trích xuất*] số E-TBMT: ___ [*Hệ thống tự động trích xuất*] theo đúng yêu cầu nêu trong E-HSMT với giá dự thầu (tổng số tiền) là ___ [*Hệ thống tự động trích xuất*] cùng với các bảng tổng hợp giá dự thầu kèm theo.

Ngoài ra, chúng tôi tự nguyện giảm giá dự thầu với tỷ lệ phần trăm giảm giá là ___ [*Ghi tỷ lệ giảm giá, nếu có*].

Giá dự thầu sau khi trừ đi giá trị giảm giá là: ___ [*Hệ thống tự động tính*] (đã bao gồm toàn bộ thuế, phí, lệ phí (nếu có)).

Hiệu lực của E-HSDT: ___ [*Hệ thống tự động trích xuất*]

Bảo đảm dự thầu*: ___ [*ghi giá trị bằng số, bằng chữ và đồng tiền của bảo đảm dự thầu*]

Hiệu lực của Bảo đảm dự thầu⁽²⁾: ___ [*ghi thời gian hiệu lực kể từ ngày đóng thầu*]

Chúng tôi cam kết:

1. Có năng lực hành vi dân sự đầy đủ;
2. Không vi phạm quy định về bảo đảm cạnh tranh trong đấu thầu;
3. Đã thực hiện nghĩa vụ kê khai thuế và nộp thuế của năm tài chính gần nhất so với thời điểm đóng thầu;
4. Không đang trong thời gian bị cấm tham dự thầu theo quy định của pháp luật đấu thầu;

* Trường hợp đối với gói thầu áp dụng đấu thầu trước, pháp luật không có yêu cầu nhà thầu thực hiện bảo đảm dự thầu thì bỏ nội dung về giá trị và hiệu lực của bảo đảm dự thầu.

5. Không đang bị truy cứu trách nhiệm hình sự;
6. Không thực hiện các hành vi tham nhũng, hối lộ, thông thầu, cản trở và các hành vi vi phạm quy định khác của pháp luật đấu thầu khi tham dự gói thầu này;
7. Trong thời hạn 03 năm trước thời điểm đóng thầu, các thành viên trong nhóm cá nhân không bị Tòa án kết án có hành vi vi phạm quy định về đấu thầu gây hậu quả nghiêm trọng theo quy định của pháp luật về hình sự nhằm mục đích cho cá nhân (hoặc nhóm cá nhân trong đó có nhân sự vi phạm) trúng thầu⁽³⁾;
8. Những thông tin kê khai trong E-HSĐT là trung thực;
9. Trường hợp trúng thầu, E-HSĐT và các văn bản bổ sung, làm rõ E-HSĐT tạo thành thỏa thuận ràng buộc trách nhiệm giữa hai bên cho tới khi hợp đồng được ký kết.
10. Nếu E-HSĐT của chúng tôi được chấp nhận, chúng tôi sẽ thực hiện biện pháp bảo đảm thực hiện hợp đồng theo quy định tại Mục 37.1 E-CDNT của E-HSMT;
11. Có đủ năng lực sản xuất hàng hóa để thực hiện gói thầu⁽⁴⁾;
12. Trường hợp chúng tôi không nộp bản gốc bảo đảm dự thầu theo yêu cầu của Chủ đầu tư, Bên mời thầu quy định tại Mục 18.5 E-CDNT; trong trường hợp giá trị bảo đảm dự thầu nhỏ hơn 50 triệu đồng, không nộp tiền mặt, Séc bảo chi, thư bảo lãnh dự thầu hoặc giấy chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh theo quy định tại Mục 18.8 E-CDNT thì chúng tôi sẽ bị đánh giá không đảm bảo uy tín khi tham dự thầu theo quy định tại khoản 2 Điều 18 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP, nêu tên trên Hệ thống và tài khoản của chúng tôi sẽ bị khóa trong vòng 06 tháng kể từ ngày Cục Quản lý đấu thầu, Bộ Kế hoạch và Đầu tư nhận được văn bản đề nghị của Chủ đầu tư.

Ghi chú:

- (1) Đơn dự thầu được ký bằng chữ ký số của cá nhân nhà thầu (hoặc thành viên được nhóm cá nhân phân công theo văn bản thỏa thuận) khi nhà thầu nộp E-HSĐT.
- (2) Trường hợp giá trị bảo đảm dự thầu nhỏ hơn 50 triệu đồng thì không áp dụng nội dung này.
- (3) E-HSMT không được yêu cầu nhà thầu phải nộp lý lịch tư pháp của nhân sự để chứng minh cho nội dung đánh giá này.
- (4) Trường hợp gói thầu áp dụng hình thức chào hàng cạnh tranh mà E-HSMT không yêu cầu về năng lực, kinh nghiệm của nhà thầu.

Mẫu số 02C (scan đính kèm)

VĂN BẢN THỎA THUẬN*(Áp dụng đối với nhóm cá nhân sản xuất sản phẩm đổi mới sáng tạo)*

Ngày: ___ tháng ___ năm ___

Căn cứ E-HSMT của gói thầu: _____ [ghi tên gói thầu] với số E-TBMT: _____
[ghi số thông báo mời thầu của gói thầu]

Chúng tôi gồm có:

Thành viên thứ nhất:

Họ và tên: _____

Số CCCD/Hộ chiếu: _____ Ngày cấp: _____ Nơi cấp: _____

Mã số thuế: _____

Địa chỉ: _____

Điện thoại: _____

Thành viên thứ hai:

Họ và tên: _____

Số CCCD/Hộ chiếu: _____ Ngày cấp: _____ Nơi cấp: _____

Mã số thuế: _____

Địa chỉ: _____

Điện thoại: _____

...

Thành viên thứ n:

Họ và tên: _____

Số CCCD/Hộ chiếu: _____ Ngày cấp: _____ Nơi cấp: _____

Mã số thuế: _____

Địa chỉ: _____

Điện thoại: _____

Các bên (sau đây gọi là thành viên) thống nhất ký kết văn bản thỏa thuận thành lập nhóm cá nhân với các nội dung sau:

Điều 1. Nguyên tắc chung

1. Các thành viên tự nguyện thành lập nhóm cá nhân để tham dự thầu gói thầu _____ [ghi tên gói thầu] thuộc _____ [ghi tên dự án/dự toán mua sắm] do _____ [ghi tên Chủ đầu tư] tổ chức.

2. Các thành viên cam kết không thành viên nào được tham gia độc lập hoặc liên danh với cá nhân khác để tham gia gói thầu này. Trường hợp trúng thầu, các thành viên cùng ký hợp đồng và không thành viên nào có quyền từ chối thực hiện các trách nhiệm và nghĩa vụ đã quy định trong hợp đồng. Trường hợp thành viên của nhóm từ chối hoàn thành trách nhiệm và nghĩa vụ của mình thì thành viên đó bị xử lý như sau:

- Bồi thường thiệt hại cho các bên trong nhóm;
- Bồi thường thiệt hại cho Chủ đầu tư theo quy định nêu trong hợp đồng;
- Hình thức xử lý khác _____ [ghi rõ hình thức xử lý khác].

Điều 2. Phân công trách nhiệm

Các thành viên thống nhất phân công trách nhiệm để thực hiện gói thầu _____ [ghi tên gói thầu] thuộc _____ [ghi tên dự án/dự toán mua sắm] như sau:

Phân công _____ [*ghi tên cá nhân*] làm thành viên đứng đầu nhóm, đại diện cho nhóm trong những phần việc sau:

- Sử dụng tài khoản, chứng thư số cá nhân để nộp E-HSDT cho cả nhóm.

[- Ký các văn bản, tài liệu để giao dịch với Chủ đầu tư, Bên mời thầu trong quá trình tham dự thầu, văn bản giải trình, làm rõ E-HSDT hoặc văn bản đề nghị rút E-HSDT;

- Thực hiện bảo đảm dự thầu cho cả nhóm;

- Tham gia quá trình đối chiếu tài liệu, hoàn thiện hợp đồng;

- Ký đơn kiến nghị trong trường hợp nhà thầu có kiến nghị;

*- Các công việc khác trừ việc ký kết hợp đồng _____ [*ghi rõ nội dung các công việc khác (nếu có)*].*

Điều 3. Hiệu lực của văn bản thỏa thuận

1. Văn bản thỏa thuận có hiệu lực kể từ ngày ký.

2. Văn bản thỏa thuận chấm dứt hiệu lực trong các trường hợp sau:

- Các bên hoàn thành trách nhiệm, nghĩa vụ của mình và tiến hành thanh lý hợp đồng;

- Các bên cùng thỏa thuận chấm dứt;

- Nhóm cá nhân không trúng thầu;

- Hủy thầu gói thầu _____ [*ghi tên gói thầu*] thuộc _____ [*ghi tên dự án/dự toán mua sắm*] theo thông báo của Chủ đầu tư, Bên mời thầu.

Văn bản thỏa thuận được lập trên sự chấp thuận của tất cả các thành viên.

THÀNH VIÊN ĐỨNG ĐẦU NHÓM CÁ NHÂN [*ký, ghi rõ họ tên*]

CÁC THÀNH VIÊN THUỘC NHÓM CÁ NHÂN [*ký, ghi rõ họ tên*]

Mẫu số 03 (Scan và đính kèm)

THỎA THUẬN LIÊN DANH⁽¹⁾

Ngày: ___ [*Hệ thống tự động trích xuất*]
 Gói thầu: ___ [*Hệ thống tự động trích xuất*]
 Thuộc dự án/dự toán mua sắm: ___ [*Hệ thống tự động trích xuất*]
 Căn cứ⁽²⁾ ___ [*Hệ thống tự động trích xuất*]
 Căn cứ⁽²⁾ ___ [*Hệ thống tự động trích xuất*]
 Căn cứ E-HSMT Gói thầu: _____ [*Hệ thống tự động trích xuất*] với số E-TBMT: ___ [*Hệ thống tự động trích xuất*]

Chúng tôi, đại diện cho các bên ký thỏa thuận liên danh, gồm có:

Tên thành viên liên danh thứ nhất: ___ [*Hệ thống tự động trích xuất*]

Mã số thuế: ___ [*Hệ thống tự động trích xuất*];

Đại diện là ông/bà: _____

Chức vụ: _____

Địa chỉ: _____

Điện thoại: _____

Tên thành viên liên danh thứ hai: ___ [*Hệ thống tự động trích xuất*]

Mã số thuế: ___ [*Hệ thống tự động trích xuất*];

Đại diện là ông/bà: _____

Chức vụ: _____

Địa chỉ: _____

Điện thoại: _____

...

Tên thành viên liên danh thứ n: ___ [*Hệ thống tự động trích xuất*]

Mã số thuế: ___ [*Hệ thống tự động trích xuất*];

Đại diện là ông/bà: _____

Chức vụ: _____

Địa chỉ: _____

Điện thoại: _____

Các bên (sau đây gọi là thành viên) thống nhất ký kết thỏa thuận liên danh với các nội dung sau:

Điều 1. Nguyên tắc chung

1. Các thành viên tự nguyện hình thành liên danh để tham dự thầu gói thầu ___ [*Hệ thống tự động trích xuất*] thuộc dự án/dự toán mua sắm ___ [*Hệ thống tự động trích xuất*].

2. Các thành viên thống nhất tên gọi của liên danh cho mọi giao dịch liên quan đến gói thầu này là: ___ [*Ghi tên của liên danh*].

3. Các thành viên cam kết không thành viên nào được tự ý tham gia độc lập hoặc liên danh với nhà thầu khác để tham gia gói thầu này. Trường hợp trúng thầu, không thành viên nào có quyền từ chối thực hiện các trách nhiệm và nghĩa vụ đã

quy định trong hợp đồng. Trường hợp thành viên của liên danh từ chối hoàn thành trách nhiệm riêng của mình như đã thỏa thuận thì thành viên đó bị xử lý như sau:

- Bồi thường thiệt hại cho các bên trong liên danh;
- Bồi thường thiệt hại cho Chủ đầu tư theo quy định nêu trong hợp đồng;
- Hình thức xử lý khác ____ [ghi rõ hình thức xử lý khác].

Điều 2. Phân công trách nhiệm

Các thành viên thống nhất phân công trách nhiệm để thực hiện gói thầu ____ [Hệ thống tự động trích xuất] thuộc dự án/dự toán mua sắm ____ [Hệ thống tự động trích xuất] đối với từng thành viên như sau:

1. Thành viên đứng đầu liên danh:

Các bên nhất trí phân công ____ [Hệ thống tự động trích xuất thành viên lập liên danh] làm thành viên đứng đầu liên danh, đại diện cho liên danh trong những phần việc sau⁽³⁾:

- Sử dụng tài khoản, chứng thư số để nộp E-HSDT cho cả liên danh.

[*- Ký các văn bản, tài liệu để giao dịch với Chủ đầu tư, Bên mời thầu trong quá trình tham dự thầu, văn bản giải trình, làm rõ E-HSDT hoặc văn bản đề nghị rút E-HSDT;*

- Thực hiện bảo đảm dự thầu cho cả liên danh;
- Tham gia quá trình đối chiếu tài liệu, hoàn thiện hợp đồng;
- Ký đơn kiến nghị trong trường hợp nhà thầu có kiến nghị;
- Các công việc khác trừ việc ký kết hợp đồng ____ [ghi rõ nội dung các công việc khác (nếu có)].

2. Các thành viên trong liên danh thỏa thuận phân công trách nhiệm thực hiện công việc theo bảng dưới đây⁽⁴⁾:

STT	Tên các thành viên trong liên danh	Nội dung công việc đảm nhận	Tỷ lệ % giá trị đảm nhận so với tổng giá dự thầu
1	Tên thành viên đứng đầu liên danh (Hệ thống tự động trích xuất)	- ____ - ____	- ____ % - ____ %
2	Tên thành viên thứ 2	- ____ - ____	- ____ % - ____ %
....
Tổng cộng		Toàn bộ công việc của gói thầu	100%

Điều 3. Hiệu lực của thỏa thuận liên danh

1. Thỏa thuận liên danh có hiệu lực kể từ ngày ký.
2. Thỏa thuận liên danh chấm dứt hiệu lực trong các trường hợp sau:
 - Các bên hoàn thành trách nhiệm, nghĩa vụ của mình và tiến hành thanh lý hợp đồng;
 - Các bên cùng thỏa thuận chấm dứt;
 - Nhà thầu liên danh không trúng thầu;

- Hủy thầu gói thầu _____ [*Hệ thống tự động trích xuất*] thuộc dự án/dự toán mua sắm _____ [*Hệ thống tự động trích xuất*] theo thông báo của Chủ đầu tư, Bên mời thầu.

Thỏa thuận liên danh được lập trên sự chấp thuận của tất cả các thành viên.

ĐẠI DIỆN HỢP PHÁP CỦA THÀNH VIÊN ĐÚNG ĐẦU LIÊN DANH

[xác nhận, chữ ký số]

ĐẠI DIỆN HỢP PHÁP CỦA THÀNH VIÊN LIÊN DANH

[xác nhận, chữ ký số]

Ghi chú:

(1) Trường hợp gói thầu chia thành nhiều phần độc lập thì trong thỏa thuận liên danh phải nêu rõ tên, số hiệu của các phần mà nhà thầu liên danh tham dự thầu, trong đó nêu rõ trách nhiệm chung và trách nhiệm riêng của từng thành viên liên danh đối với phần tham dự thầu.

(2) Hệ thống tự động cập nhật các văn bản quy phạm pháp luật theo quy định hiện hành.

(3) Việc phân công trách nhiệm bao gồm một hoặc nhiều công việc như đã nêu.

(4) Nhà thầu phải ghi rõ nội dung công việc cụ thể và ước tính giá trị tương ứng mà từng thành viên trong liên danh sẽ thực hiện, trách nhiệm chung, trách nhiệm riêng của từng thành viên, kể cả thành viên đứng đầu liên danh. Việc phân chia công việc trong liên danh phải căn cứ các hạng mục nêu trong bảng giá dự thầu theo Mẫu số 12.1 (12.1A hoặc 12.1B hoặc 12.1C) hoặc Mẫu số 12.2 (12.2A hoặc 12.2B hoặc 12.2C), Mẫu số 13 (13A hoặc 13B) Chương này hoặc theo các công việc thuộc quá trình sản xuất hạng mục trong bảng giá dự thầu, không được phân chia các công việc không thuộc các hạng mục này hoặc không thuộc quá trình sản xuất các hạng mục này.

Mẫu số 04A (Scan đính kèm)**BẢO LÃNH DỰ THẦU⁽¹⁾***(Áp dụng đối với nhà thầu độc lập)*

Bên thụ hưởng (Bên nhận bảo lãnh): ___ [ghi tên và địa chỉ của Chủ đầu tư quy định tại Mục 1.1 E-BDL hoặc tên Bên mời thầu quy định tại Mục 5.1(c) E-BDL]

Ngày phát hành bảo lãnh: ___ [ghi ngày phát hành bảo lãnh]

BẢO LÃNH DỰ THẦU số: ___ [ghi số trích yếu của Bảo lãnh dự thầu]

Bên bảo lãnh: ___ [ghi tên và địa chỉ nơi phát hành, nếu những thông tin này chưa được thể hiện ở phần tiêu đề trên giấy in]

Chúng tôi được thông báo rằng Bên được bảo lãnh là ___ [ghi tên nhà thầu] (sau đây gọi là “Nhà thầu”) sẽ tham dự thầu để thực hiện gói thầu ___ [ghi tên gói thầu] thuộc dự án/dự toán mua sắm ___ [ghi tên dự án/dự toán mua sắm] theo Thư mời thầu/E-TBMT số ___ [ghi số trích yếu của Thư mời thầu/E-TBMT].

Chúng tôi cam kết với Bên thụ hưởng rằng chúng tôi bảo lãnh cho Nhà thầu bằng một khoản tiền là ___ [ghi rõ giá trị bằng số, bằng chữ và đồng tiền sử dụng].

Bảo lãnh này có hiệu lực trong ___⁽²⁾ ngày, kể từ ngày ___ tháng ___ năm ___⁽³⁾.

Theo yêu cầu của Nhà thầu, chúng tôi, với tư cách là Bên bảo lãnh, cam kết⁽⁴⁾ sẽ thanh toán cho Bên thụ hưởng một khoản tiền là ___ [ghi rõ giá trị bằng số, bằng chữ và đồng tiền sử dụng] khi nhận được văn bản thông báo từ Bên thụ hưởng về vi phạm của Nhà thầu trong các trường hợp sau đây:

1. Sau thời điểm đóng thầu và trong thời gian có hiệu lực của E-HSDT, nhà thầu có văn bản rút E-HSDT hoặc từ chối thực hiện một hoặc các công việc đã đề xuất trong E-HSDT theo yêu cầu của E-HSMT;

2. Nhà thầu có hành vi vi phạm quy định tại Điều 16 của Luật Đấu thầu hoặc vi phạm pháp luật về đấu thầu dẫn đến phải hủy thầu theo quy định tại điểm d và điểm đ khoản 1 Điều 17 của Luật Đấu thầu;

3. Nhà thầu không thực hiện biện pháp bảo đảm thực hiện hợp đồng theo quy định tại Điều 68 của Luật Đấu thầu;

4. Nhà thầu không tiến hành hoặc từ chối đối chiếu tài liệu trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày nhận được thông báo mời đối chiếu tài liệu hoặc đã đối chiếu tài liệu nhưng từ chối hoặc không ký biên bản đối chiếu tài liệu, trừ trường hợp bất khả kháng;

5. Nhà thầu không tiến hành hoặc từ chối hoàn thiện hợp đồng, thỏa thuận khung trong thời hạn 10 ngày kể từ ngày nhận được thông báo trúng thầu của bên mời thầu, trừ trường hợp bất khả kháng;

6. Nhà thầu không tiến hành hoặc từ chối ký kết hợp đồng, thỏa thuận khung trong thời hạn 10 ngày kể từ ngày hoàn thiện hợp đồng, thỏa thuận khung, trừ trường hợp bất khả kháng.

Trường hợp Nhà thầu trúng thầu, bảo lãnh này sẽ hết hiệu lực ngay sau khi Nhà thầu ký kết hợp đồng và nộp bảo lãnh thực hiện hợp đồng cho Bên thụ hưởng

theo thỏa thuận trong hợp đồng đó.

Trường hợp Nhà thầu không trúng thầu, bảo lãnh này sẽ hết hiệu lực ngay sau khi chúng tôi nhận được bản chụp văn bản thông báo kết quả lựa chọn nhà thầu hoặc 30 ngày kể từ ngày hết thời hạn hiệu lực của E-HSDT, tùy theo thời điểm nào đến trước.

Bất cứ yêu cầu bồi thường nào theo bảo lãnh này đều phải được gửi đến văn phòng chúng tôi trước hoặc trong ngày cuối cùng có hiệu lực của bảo lãnh này. Chúng tôi cam kết thanh toán vô điều kiện, không hủy ngang cho Chủ đầu tư bất cứ khoản tiền nào trong giới hạn số tiền bảo lãnh nêu trên khi có yêu cầu bồi thường của Chủ đầu tư.

Đại diện hợp pháp của ngân hàng

[ghi tên, chức danh, ký tên và đóng dấu]

Ghi chú:

(1) Trường hợp bảo lãnh dự thầu vi phạm một trong các quy định như: có giá trị thấp hơn, thời gian hiệu lực ngắn hơn so với yêu cầu quy định tại Mục 18.2 **E-BDL**, không đúng tên đơn vị thụ hưởng, không phải là bản gốc, không có chữ ký hợp lệ, ký trước khi Chủ đầu tư phát hành E-HSMT hoặc có kèm theo điều kiện gây bất lợi cho Chủ đầu tư, Bên mời thầu thì bảo lãnh dự thầu được coi là không hợp lệ.

(2) Ghi theo quy định về thời gian hiệu lực tại Mục 18.2 **E-BDL**.

(3) Ghi ngày có thời điểm đóng thầu theo quy định tại E-TBMT. Thời gian có hiệu lực của bảo lãnh dự thầu được tính kể từ ngày có thời điểm đóng thầu đến ngày cuối cùng có hiệu lực của bảo lãnh dự thầu (thời điểm kết thúc hiệu lực của bảo lãnh dự thầu nằm trong ngày cuối cùng có hiệu lực của bảo lãnh dự thầu mà không cần thiết phải đến hết 24 giờ của ngày đó).

(4) Trường hợp bảo lãnh dự thầu thiếu một hoặc một số cam kết trong các nội dung cam kết nêu trên thì bị coi là điều kiện gây bất lợi cho Chủ đầu tư, Bên mời thầu theo quy định tại Mục 18.3 **E-CDNT** và thư bảo lãnh được coi là không hợp lệ.

BẢO LÃNH DỰ THẦU⁽¹⁾*(áp dụng đối với nhà thầu liên danh)*

Bên thụ hưởng (Bên nhận bảo lãnh): ___ [ghi tên và địa chỉ của Chủ đầu tư quy định tại Mục 1.1 E-BDL hoặc ghi tên Bên mời thầu quy định tại Mục 5.1 (c) E-BDL]

Ngày phát hành bảo lãnh: ___ [ghi ngày phát hành bảo lãnh]

BẢO LÃNH DỰ THẦU SỐ: ___ [ghi số trích yếu của Bảo lãnh dự thầu]

Bên bảo lãnh: ___ [ghi tên và địa chỉ nơi phát hành, nếu những thông tin này chưa được thể hiện ở phần tiêu đề trên giấy in]

Chúng tôi được thông báo rằng Bên được bảo lãnh là ___ [ghi tên nhà thầu]⁽²⁾ (sau đây gọi là “Nhà thầu”) sẽ tham dự thầu để thực hiện gói thầu ___ [ghi tên gói thầu] thuộc dự án/dự toán mua sắm ___ [ghi tên dự án/dự toán mua sắm] theo Thư mời thầu/E-TBMT số ___ [ghi số trích yếu của Thư mời thầu/E-TBMT].

Chúng tôi cam kết với Bên thụ hưởng rằng chúng tôi bảo lãnh cho Nhà thầu tham dự thầu gói thầu này bằng một khoản tiền là ___ [ghi rõ giá trị bằng số, bằng chữ và đồng tiền sử dụng].

Bảo lãnh này có hiệu lực trong ___⁽³⁾ ngày, kể từ ngày ___ tháng ___ năm ___⁽⁴⁾.

Theo yêu cầu của Nhà thầu, chúng tôi, với tư cách là Bên bảo lãnh, cam kết⁽⁵⁾ sẽ thanh toán cho Bên thụ hưởng một khoản tiền là ___ [ghi rõ giá trị bằng số, bằng chữ và đồng tiền sử dụng] khi nhận được văn bản thông báo từ Bên thụ hưởng về vi phạm của Nhà thầu trong các trường hợp sau đây:

1. Sau thời điểm đóng thầu và trong thời gian có hiệu lực của E-HSDT, nhà thầu có văn bản rút E-HSDT hoặc từ chối thực hiện một hoặc các công việc đã đề xuất trong E-HSDT theo yêu cầu của E-HSMT;

2. Nhà thầu có hành vi vi phạm quy định tại Điều 16 của Luật Đấu thầu hoặc vi phạm pháp luật về đấu thầu dẫn đến phải hủy thầu theo quy định tại điểm d và điểm đ khoản 1 Điều 17 của Luật Đấu thầu;

3. Nhà thầu không thực hiện biện pháp bảo đảm thực hiện hợp đồng theo quy định tại Điều 68 của Luật Đấu thầu;

4. Nhà thầu không tiến hành hoặc từ chối đối chiếu tài liệu trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày nhận được thông báo mời đối chiếu tài liệu hoặc đã đối chiếu tài liệu nhưng từ chối hoặc không ký biên bản đối chiếu tài liệu, trừ trường hợp bất khả kháng;

5. Nhà thầu không tiến hành hoặc từ chối hoàn thiện hợp đồng, thỏa thuận khung trong thời hạn 10 ngày kể từ ngày nhận được thông báo trúng thầu của bên mời thầu, trừ trường hợp bất khả kháng;

6. Nhà thầu không tiến hành hoặc từ chối ký kết hợp đồng, thỏa thuận khung trong thời hạn 10 ngày kể từ ngày hoàn thiện hợp đồng, thỏa thuận khung trừ trường hợp bất khả kháng.

7. Nếu bất kỳ thành viên nào trong liên danh ___ [ghi đầy đủ tên của nhà thầu liên danh] vi phạm quy định của pháp luật dẫn đến không được hoàn trả bảo đảm dự thầu theo quy định tại Mục 18.5 E-CDNT thì bảo đảm dự thầu của tất cả thành viên trong liên danh sẽ không được hoàn trả.

Trường hợp Nhà thầu trúng thầu, bảo lãnh này sẽ hết hiệu lực ngay sau khi Nhà thầu ký kết hợp đồng và nộp bảo lãnh thực hiện hợp đồng cho Bên thụ hưởng theo thỏa thuận trong hợp đồng đó.

Trường hợp Nhà thầu không trúng thầu, bảo lãnh này sẽ hết hiệu lực ngay sau khi chúng tôi nhận được bản chụp văn bản thông báo kết quả lựa chọn nhà thầu hoặc 30 ngày kể từ khi hết thời hạn hiệu lực của E-HSDT, tùy theo thời điểm nào đến trước.

Bất cứ yêu cầu bồi thường nào theo bảo lãnh này đều phải được gửi đến văn phòng chúng tôi trước hoặc trong ngày cuối cùng có hiệu lực của bảo lãnh này. Chúng tôi cam kết thanh toán vô điều kiện, không hủy ngang cho Chủ đầu tư bất cứ khoản tiền nào trong giới hạn số tiền bảo

lãnh nêu trên khi có yêu cầu bồi thường của Chủ đầu tư.

Đại diện hợp pháp của ngân hàng

[ghi tên, chức danh, ký tên và đóng dấu]

Ghi chú:

(1) Trường hợp bảo lãnh dự thầu vi phạm một trong các quy định như: có giá trị thấp hơn, thời gian hiệu lực ngắn hơn so với yêu cầu quy định tại Mục 18.2 **E-BDL**, không đúng tên đơn vị thụ hưởng, không phải là bản gốc, không có chữ ký hợp lệ, ký trước khi Chủ đầu tư phát hành E-HSMT, hoặc có kèm theo điều kiện gây bất lợi cho Chủ đầu tư, Bên mời thầu thì bảo lãnh dự thầu được coi là không hợp lệ.

(2) Tên nhà thầu có thể là một trong các trường hợp sau đây:

- Tên của cả nhà thầu liên danh, ví dụ nhà thầu liên danh A + B tham dự thầu thì tên nhà thầu ghi là “Nhà thầu liên danh A + B”;

- Tên của thành viên chịu trách nhiệm thực hiện bảo lãnh dự thầu cho cả liên danh hoặc cho thành viên khác trong liên danh, ví dụ nhà thầu liên danh A + B + C tham dự thầu, trường hợp trong thỏa thuận liên danh phân công cho nhà thầu A thực hiện bảo đảm dự thầu cho cả liên danh thì tên nhà thầu ghi là “nhà thầu A (thay mặt cho nhà thầu liên danh A + B + C)”, trường hợp trong thỏa thuận liên danh phân công nhà thầu B thực hiện bảo đảm dự thầu cho nhà thầu B và C thì tên nhà thầu ghi là “Nhà thầu B (thay mặt cho nhà thầu B + C)”;

- Tên của thành viên liên danh thực hiện riêng rẽ bảo lãnh dự thầu;

- Trường hợp trong thỏa thuận liên danh không phân công cụ thể trách nhiệm thực hiện bảo đảm dự thầu của các thành viên trong liên danh nhưng tổng giá trị bảo đảm dự thầu của các thành viên liên danh đã thực hiện, đính kèm trong E-HSDT đáp ứng yêu cầu của E-HSMT thì vẫn được đánh giá là đáp ứng về giá trị bảo đảm dự thầu.

(3) Ghi theo quy định về thời gian hiệu lực tại Mục 18.2 **E-BDL**.

(4) Ghi ngày có thời điểm đóng thầu theo quy định tại E-TBMT. Thời gian có hiệu lực của bảo lãnh dự thầu được tính kể từ ngày có thời điểm đóng thầu đến ngày cuối cùng có hiệu lực của bảo lãnh dự thầu (thời điểm kết thúc hiệu lực của bảo lãnh dự thầu nằm trong ngày cuối cùng có hiệu lực của bảo lãnh dự thầu mà không cần thiết phải đến hết 24 giờ của ngày đó).

(5) Trường hợp bảo lãnh dự thầu thiếu một hoặc một số cam kết trong các nội dung cam kết nêu trên thì bị coi là điều kiện gây bất lợi cho Chủ đầu tư, Bên mời thầu theo quy định tại Mục 18.3 **E-CDNT** và thư bảo lãnh được coi là không hợp lệ.

Mẫu số 05A (Scan và đính kèm)

HỢP ĐỒNG TƯƠNG TỰ DO NHÀ THẦU THỰC HIỆN ⁽¹⁾
(áp dụng đối với nhà thầu thương mại)

Tên nhà thầu: _____ *[ghi tên đầy đủ của nhà thầu].*

Thông tin về từng hợp đồng, mỗi hợp đồng cần bảo đảm các thông tin sau đây:

Tên và số hợp đồng	<i>[ghi tên đầy đủ của hợp đồng, số ký hiệu]</i>	
Ngày ký hợp đồng	<i>[ghi ngày, tháng, năm]</i>	
Ngày hoàn thành	<i>[ghi ngày, tháng, năm]</i>	
Giá hợp đồng ⁽³⁾	<i>[ghi tổng giá hợp đồng theo số tiền và đồng tiền đã ký]</i>	Tương đương ____ VND
Trường hợp là thành viên liên danh, ghi tóm tắt phần công việc đảm nhận trong liên danh và giá trị phần hợp đồng mà nhà thầu đảm nhận	<i>[ghi tóm tắt phần công việc đảm nhận trong liên danh]</i>	<i>[ghi phần trăm giá trị phần hợp đồng đảm nhận trong tổng giá hợp đồng; số tiền và đồng tiền đã ký]</i>
Tên dự án/dự toán mua sắm:	<i>[ghi tên đầy đủ của dự án/dự toán mua sắm có hợp đồng đang kê khai]</i>	
Tên Chủ đầu tư:	<i>[ghi tên đầy đủ của Chủ đầu tư trong hợp đồng đang kê khai]</i>	
Địa chỉ:	<i>[ghi đầy đủ địa chỉ hiện tại của Chủ đầu tư]</i>	
Điện thoại/fax:	<i>[ghi số điện thoại, số fax kể cả mã quốc gia, mã vùng]</i>	
E-mail:	<i>[ghi địa chỉ e-mail]</i>	
Mô tả tính chất tương tự theo quy định tại Mục 2.1 Chương III⁽²⁾		
1. Loại hàng hóa	<i>[ghi thông tin trong hợp đồng]</i>	
2. Chung loại, lĩnh vực hàng hóa	<i>[ghi thông tin chung loại, lĩnh vực nếu có]</i>	
3. Mã HS	<i>[ghi thông tin về mã HS nếu có]</i>	
4. Về giá trị hợp đồng đã thực hiện ⁽³⁾	<i>[ghi giá trị hợp đồng thực tế đã thực hiện căn cứ theo giá trị nghiệm thu, thanh lý hợp đồng]</i>	
5. Về quy mô thực hiện	<i>[ghi thông tin trong hợp đồng]</i>	
6. Các đặc tính khác	<i>[ghi các thông tin khác (nếu có)]</i>	

Ghi chú:

Nhà thầu nghiên cứu kỹ E-HSMT và đề xuất các hợp đồng tương tự để bảo đảm đáp ứng yêu cầu của E-HSMT.

(1) Trong trường hợp liên danh, từng thành viên trong liên danh kê khai theo Mẫu này. Trường hợp nhà thầu có nhiều hợp đồng tương tự thì kê khai từng hợp đồng theo Mẫu này.

(2) Nhà thầu chỉ kê khai nội dung tương tự với yêu cầu của gói thầu.

(3) Trường hợp giá trị hợp đồng không tính bằng VND thì quy đổi sang VND theo tỷ giá quy định tại Mục 2.1 Chương III để làm cơ sở đánh giá.

Mẫu số 05B (Scan và đính kèm)**KÊ KHAI NĂNG LỰC SẢN XUẤT HÀNG HÓA**
(áp dụng đối với nhà thầu là nhà sản xuất)

Tên nhà thầu: _____ [ghi tên đầy đủ của nhà thầu].

Số lượng nhà máy, cơ sở sản xuất (gọi chung là nhà máy): _____ [Điền số lượng nhà máy]

Đối với mỗi nhà máy, nhà thầu kê khai thông tin sau đây:

Tên nhà máy:	[Ghi tên nhà máy]
Địa chỉ:	[Ghi địa chỉ nhà máy]
Tổng mức đầu tư:	[Ghi tổng mức đầu tư]
Công suất thiết kế:	[Ghi công suất thiết kế]
Công suất thực hiện:	[Ghi công suất thực hiện trong năm gần nhất]
Sản lượng sản xuất cao nhất của 01 tháng trong vòng 05 năm gần nhất tính đến thời điểm đóng thầu.	[Ghi sản lượng sản xuất cao nhất của 01 tháng]
Tiêu chuẩn sản xuất:	[Ghi tiêu chuẩn sản xuất đang áp dụng, nếu có]
Số lao động đang làm việc:	[Ghi tổng số lao động đang làm việc tại nhà máy]

Ghi chú:

Trong trường hợp liên danh, từng thành viên trong liên danh kê khai theo Mẫu này.

Nhà thầu phải đính kèm tài liệu chứng minh năng lực sản xuất hàng hóa được kê khai trong Mẫu này.

Mẫu số 06A (Scan và đính kèm)**BẢNG ĐỀ XUẤT NHÂN SỰ CHỦ CHỐT**

Nhà thầu phải kê khai những nhân sự chủ chốt theo quy định tại Mục 2.2 Chương III và phải chứng minh khả năng sẵn sàng huy động các nhân sự chủ chốt này để tham gia thực hiện gói thầu. Nhân sự chủ chốt có thể thuộc biên chế của nhà thầu hoặc do nhà thầu huy động. Trường hợp nhân sự chủ chốt mà nhà thầu kê khai trong E-HSDT không đáp ứng yêu cầu hoặc không chứng minh được khả năng huy động nhân sự (bao gồm cả trường hợp nhân sự chủ chốt đã huy động cho hợp đồng khác có thời gian làm việc trùng với thời gian thực hiện gói thầu này), Bên mời thầu cho phép nhà thầu bổ sung, thay thế. Nhà thầu chỉ được phép bổ sung, thay thế một lần đối với từng vị trí nhân sự chủ chốt trong một khoảng thời gian phù hợp nhưng không ít hơn 03 ngày làm việc. Trường hợp nhà thầu không có nhân sự chủ chốt thay thế đáp ứng yêu cầu của E-HSMT thì nhà thầu bị loại. Trong mọi trường hợp, nếu nhà thầu kê khai nhân sự chủ chốt không trung thực thì nhà thầu không được thay thế nhân sự khác, E-HSDT của nhà thầu bị loại và nhà thầu sẽ bị coi là gian lận theo quy định tại khoản 4 Điều 16 của Luật Đấu thầu và bị xử lý theo quy định tại điểm a khoản 1 Điều 125 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP.

STT	Họ và Tên	Vị trí công việc
1	<i>[Nhà thầu chọn nhân sự chủ chốt từ cơ sở dữ liệu của mình trên Hệ thống]</i>	<i>[ghi cụ thể vị trí công việc đảm nhận trong gói thầu]</i>
2		
...		

Mẫu số 06B (Scan và đính kèm)

BẢNG LÝ LỊCH CHUYÊN MÔN CỦA NHÂN SỰ CHỦ CHỐT

Thông tin nhân sự						Công việc hiện tại					
Stt	Tên	Căn cước công dân/Hộ chiếu	Vị trí	Ngày, tháng, năm sinh	Chứng chỉ/Trình độ chuyên môn	Tên người sử dụng lao động	Địa chỉ của người sử dụng lao động	Chức danh	Số năm làm việc cho người sử dụng lao động hiện tại	Người liên lạc (trưởng phòng / cán bộ phụ trách nhân sự)	Điện thoại/ Fax/ Email
1	[ghi tên nhân sự chủ chốt 1]										
2	[ghi tên nhân sự chủ chốt 2]										
...											
n	[ghi tên nhân sự chủ chốt n]										

Nhà thầu phải cung cấp tất cả các thông tin được yêu cầu và chuẩn bị tài liệu để đối chiếu (bản chụp được chứng thực các văn bản, chứng chỉ có liên quan, kinh nghiệm chuyên môn được kê khai tại Mẫu 06C Chương IV) trong quá trình đối chiếu tài liệu.

Mẫu số 06C (Scan và đính kèm)

BẢNG KINH NGHIỆM CHUYÊN MÔN⁽¹⁾

STT	Tên nhân sự chủ chốt	Từ ngày	Đến ngày	Công ty/Dự án/Chức vụ/Hợp đồng/ Kinh nghiệm chuyên môn và quản lý có liên quan
1	[ghi tên nhân sự chủ chốt 1]
2				
...	...			

(1) Liệt kê theo trình tự thời gian quá trình công tác của chuyên gia, không cần liệt kê các công việc đã làm không phù hợp hoặc không liên quan với công việc đang yêu cầu.

HỢP ĐỒNG CUNG CẤP HÀNG HÓA, EPC, EP, PC, CHÌA KHÓA TRAO TAY KHÔNG HOÀN THÀNH DO LỖI CỦA NHÀ THẦU TRONG QUÁ KHỨ⁽¹⁾

Tên nhà thầu: _____

Ngày: _____

Tên thành viên của nhà thầu liên danh (nếu có): _____

Các hợp đồng cung cấp hàng hóa, EPC, EP, PC, chìa khóa trao tay không hoàn thành do lỗi của nhà thầu trong quá khứ theo quy định tại Mục 2.1 Chương III

- Không có hợp đồng cung cấp hàng hóa, EPC, EP, PC, chìa khóa trao tay không hoàn thành do lỗi của nhà thầu kể từ ngày 01 tháng 01 năm __ [ghi năm] theo quy định tại tiêu chí đánh giá 1 trong Bảng tiêu chuẩn đánh giá về năng lực và kinh nghiệm thuộc Mục 2.1 Chương III.
- Có hợp đồng cung cấp hàng hóa, EPC, EP, PC, chìa khóa trao tay không hoàn thành do lỗi của nhà thầu tính từ ngày 01 tháng 01 năm __ [ghi năm] theo quy định tại tiêu chí đánh giá 1 trong Bảng tiêu chuẩn đánh giá về năng lực và kinh nghiệm thuộc Mục 2.1 Chương III.

Năm	Phần việc hợp đồng không hoàn thành	Mô tả hợp đồng	Tổng giá trị hợp đồng (giá trị, loại đồng tiền, tỷ giá hối đoái, giá trị tương đương bằng VND)
		Mô tả hợp đồng: _____ Tên Chủ đầu tư: _____ Địa chỉ: _____ Nguyên nhân không hoàn thành hợp đồng: _____	

Ghi chú:

(1) Nhà thầu phải kê khai chính xác, trung thực các hợp đồng cung cấp hàng hóa, EPC, EP, PC, chìa khóa trao tay không hoàn thành do lỗi của nhà thầu trong quá khứ; trường hợp Chủ đầu tư, Bên mời thầu phát hiện nhà thầu có hợp đồng cung cấp hàng hóa, EPC, EP, PC, chìa khóa trao tay không hoàn thành do lỗi của nhà thầu trong quá khứ mà không kê khai thì nhà thầu được coi là có hành vi gian lận và E-HSDT của nhà thầu sẽ bị loại. Trường hợp nhà thầu liên danh thì từng thành viên của nhà thầu liên danh phải kê khai theo Mẫu này.

Mẫu số 08 (Scan và đính kèm)

TÌNH HÌNH TÀI CHÍNH CỦA NHÀ THẦU⁽¹⁾

Tên nhà thầu: _____

Ngày: _____

Tên thành viên của nhà thầu liên danh (nếu có): _____

Năm tài chính của nhà thầu từ ngày ___ tháng ___ đến ngày ___ tháng ___ (nhà thầu điền nội dung này)			
Số liệu tài chính trong các năm gần nhất theo yêu cầu của E-HSMT (Hệ thống tự động trích xuất trên cơ sở năm tài chính của nhà thầu)			
	Năm 1:	Năm 2:	Năm 3:
Tổng tài sản			
Tổng nợ			
Giá trị tài sản ròng			
Doanh thu hằng năm (không bao gồm thuế VAT)			
Doanh thu bình quân hằng năm (không bao gồm thuế VAT)⁽²⁾	<i>(Hệ thống tự động tính)</i>		
Lợi nhuận trước thuế			
Lợi nhuận sau thuế			

Ghi chú:

(1) Trường hợp nhà thầu liên danh thì từng thành viên liên danh phải kê khai theo Mẫu này.

(2) Để xác định doanh thu bình quân hằng năm (không bao gồm thuế VAT), nhà thầu chia tổng doanh thu của các năm (không bao gồm thuế VAT) cho số năm dựa trên thông tin đã được cung cấp.

Doanh thu hằng năm được tính bằng tổng doanh thu trong báo cáo tài chính của năm đó (chưa bao gồm thuế VAT).

Doanh thu bình quân hằng năm (không bao gồm thuế VAT) = tổng doanh thu từng năm (không bao gồm thuế VAT) theo yêu cầu của E-HSMT/số năm.

Trường hợp nhà thầu mới thành lập không đủ số năm theo yêu cầu của E-HSMT thì Doanh thu bình quân hằng năm (không bao gồm thuế VAT) được tính trên cơ sở số năm mà nhà thầu có

số liệu tài chính.

Doanh thu hằng năm (không bao gồm thuế VAT) được trích xuất từ hồ sơ năng lực của nhà thầu. Trường hợp nhà thầu nhận thấy doanh thu hằng năm (không bao gồm thuế VAT) trong hồ sơ năng lực của nhà thầu chưa được Hệ thống cập nhật từ Hệ thống thuế điện tử và Hệ thống thông tin quốc gia về đăng ký doanh nghiệp thì nhà thầu tự cập nhật thông tin về doanh thu hằng năm (không bao gồm thuế VAT) vào hồ sơ năng lực để tham dự thầu nhưng bảo đảm phù hợp với số liệu nhà thầu đã kê khai trên Hệ thống Thuế điện tử tại thời điểm đóng thầu. Trong trường hợp này, nhà thầu phải chuẩn bị các tài liệu để đối chiếu các thông tin mà nhà thầu kê khai trong quá trình đối chiếu tài liệu như sau:

Bản sao các báo cáo tài chính (các bảng cân đối kế toán bao gồm tất cả thuyết minh có liên quan, và các báo cáo kết quả kinh doanh) cho các năm như đã nêu trên, tuân thủ các điều kiện sau:

1. Phản ánh tình hình tài chính của nhà thầu hoặc thành viên liên danh (nếu là nhà thầu liên danh) mà không phải tình hình tài chính của một chủ thể liên kết như công ty mẹ liên kết với công ty con hoặc công ty liên kết với nhà thầu hoặc thành viên liên danh.

2. Các báo cáo tài chính phải hoàn chỉnh, đầy đủ nội dung theo quy định.

3. Các báo cáo tài chính phải tương ứng với các kỳ kế toán đã hoàn thành kèm theo bản chụp được chứng thực một trong các tài liệu sau đây:

- Biên bản kiểm tra quyết toán thuế;
- Tờ khai tự quyết toán thuế (thuế giá trị gia tăng và thuế thu nhập doanh nghiệp) có xác nhận của cơ quan thuế về thời điểm đã nộp tờ khai;
- Tài liệu chứng minh việc nhà thầu đã kê khai quyết toán thuế điện tử;
- Văn bản xác nhận của cơ quan quản lý thuế (xác nhận số nộp cả năm) về việc thực hiện nghĩa vụ nộp thuế;
- Báo cáo kiểm toán (nếu có);
- Các tài liệu khác.

Các tài liệu trên đây phải phù hợp với số liệu nhà thầu đã kê khai trên Hệ thống Thuế điện tử tại thời điểm đóng thầu.

PHẠM VI CÔNG VIỆC SỬ DỤNG NHÀ THẦU PHỤ⁽¹⁾*(chỉ áp dụng đối với dịch vụ liên quan)*

STT	Tên nhà thầu phụ ⁽²⁾	Phạm vi công việc ⁽³⁾	Khối lượng công việc ⁽⁴⁾	Giá trị % ước tính ⁽⁵⁾	Hợp đồng hoặc văn bản thỏa thuận với nhà thầu phụ ⁽⁶⁾
1					
2					
3					
4					
...					

Ghi chú:

(1) Trường hợp sử dụng nhà thầu phụ để thực hiện dịch vụ liên quan thì kê khai theo Mẫu này.

(2) Nhà thầu ghi cụ thể tên nhà thầu phụ. Trường hợp khi tham dự thầu chưa xác định được cụ thể danh tính của nhà thầu phụ thì không phải kê khai vào cột này mà chỉ kê khai vào cột “Phạm vi công việc”. Nếu nhà thầu trúng thầu thì khi huy động nhà thầu phụ thực hiện công việc đã kê khai phải được sự chấp thuận của Chủ đầu tư.

(3) Nhà thầu ghi cụ thể tên hạng mục công việc dành cho nhà thầu phụ.

(4) Nhà thầu ghi cụ thể khối lượng công việc dành cho nhà thầu phụ.

(5) Nhà thầu ghi cụ thể giá trị % công việc mà nhà thầu phụ đảm nhận so với giá dự thầu.

(6) Nhà thầu ghi cụ thể số hợp đồng hoặc văn bản thỏa thuận và đính kèm bản scan các tài liệu này trong E-HSDT; trường hợp chưa xác định được tên nhà thầu phụ thì để trống cột này.

**DANH SÁCH CÁC CÔNG TY CON, CÔNG TY THÀNH VIÊN
ĐẢM NHẬN PHẦN CÔNG VIỆC CỦA GÓI THẦU⁽¹⁾**

STT	Tên công ty con, công ty thành viên ⁽²⁾	Công việc đảm nhận trong gói thầu ⁽³⁾	Giá trị % so với giá dự thầu ⁽⁴⁾	Ghi chú
1				
2				
...				

Ghi chú:

(1) Trường hợp nhà thầu tham dự thầu là công ty mẹ (ví dụ như Tổng công ty) huy động công ty con, công ty thành viên thực hiện một phần công việc gói thầu thì phải kê khai cụ thể tại bảng này. Việc đánh giá kinh nghiệm của nhà thầu căn cứ vào giá trị, khối lượng do công ty mẹ, công ty con, công ty thành viên đảm nhận trong gói thầu. Trường hợp nhà thầu tham dự thầu không phải là công ty mẹ thì không áp dụng Mẫu này.

(2) Ghi cụ thể tên công ty con, công ty thành viên.

(3) Ghi cụ thể phần công việc đảm nhận của công ty con, công ty thành viên.

(4) Ghi cụ thể giá trị % công việc của công ty con, công ty thành viên đảm nhận so với giá dự thầu.

BẢNG TIẾN ĐỘ CUNG CẤP^(*)

Nhà thầu đề xuất tiến độ cung cấp phù hợp với yêu cầu của Chủ đầu tư

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Khối lượng	Địa điểm dự án	Ngày giao hàng		Ngày giao hàng do nhà thầu đề xuất [ghi số ngày: kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực hoặc kể từ ngày chủ đầu tư yêu cầu giao hàng đối với trường hợp giao hàng nhiều lần]
					Ngày giao hàng sớm nhất [ghi số ngày: kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực hoặc kể từ ngày chủ đầu tư yêu cầu giao hàng đối với trường hợp giao hàng nhiều lần]	Ngày giao hàng muộn nhất [ghi số ngày: kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực hoặc kể từ ngày chủ đầu tư yêu cầu giao hàng đối với trường hợp giao hàng nhiều lần]	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1							
2							
3							
...							

Ghi chú:

Cột (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7): Hệ thống tự trích xuất. Đối với mua sắm tập trung áp dụng lựa chọn nhà thầu theo khả năng cung cấp, cột (4) nhà thầu tự điền.

Cột (8): Nhà thầu điền

(*) Hàng hóa phải được giao trong khoảng thời gian quy định trong E-HSMT. Nhà thầu đề xuất thời gian giao hàng sớm hơn ngày giao hàng sớm nhất thì không được tính ưu tiên và không bị loại, trừ trường hợp yêu cầu kỹ thuật có quy định khác. Nhà thầu đề xuất thời gian giao hàng muộn hơn khoảng thời gian này thì E-HSDT của nhà thầu sẽ bị loại.

Mẫu số 10B (Scan và đính kèm)

ĐỀ XUẤT VỀ HÀNG HÓA CỦA NHÀ THẦU

STT	Danh mục hàng hóa	Ký mã hiệu	Nhãn hiệu	Năm sản xuất	Xuất xứ (quốc gia, vùng lãnh thổ)	Hãng sản xuất	Cấu hình, tính năng kỹ thuật cơ bản	Đơn vị tính	Khối lượng	Mã HS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	Hàng hóa thứ 1									
2	Hàng hóa thứ 2									
...										
n	Hàng hóa thứ n									

Ghi chú:

- Cột (1), (2), (9), (10): Hệ thống tự động trích xuất. Đối với mua sắm tập trung áp dụng lựa chọn nhà thầu theo khả năng cung cấp, cột (10) nhà thầu tự điền.
- Cột (3), (4), (5), (6), (7), (8): Nhà thầu tự điền. Trường hợp nhà thầu không đề xuất cụ thể ký mã hiệu, nhãn hiệu, xuất xứ, hãng sản xuất thì E-HSDT của nhà thầu không được xem xét, đánh giá.
Ví dụ: nhà thầu kê khai trong Mẫu này Ký mã hiệu: “theo đề xuất kỹ thuật”; nhãn hiệu: “theo E-HSDT”, xuất xứ: “theo đề xuất kỹ thuật”... thì E-HSDT của nhà thầu không được xem xét, đánh giá.
Trường hợp hàng hóa không có ký mã hiệu thì nhà thầu ghi “không có” vào cột số (3). Trường hợp hãng sản xuất có ký mã hiệu nhưng nhà thầu ghi “không có” thì E-HSDT của nhà thầu không được xem xét, đánh giá.
- Cột (11): Hệ thống tự trích xuất (nếu có). Trường hợp cột này bỏ trống và nhà thầu biết mã HS của hàng hóa thì nhà thầu liệt kê.
- Đề xuất của nhà thầu tại Mẫu này được trích xuất sang Mẫu 12.1 (12.1A hoặc 12.1B hoặc 12.1C) hoặc 12.2 (12.2A hoặc 12.2B hoặc 12.2C).

Mẫu số 11.1 (Scan và đính kèm)

BẢNG TỔNG HỢP GIÁ DỰ THẦU

(Trường hợp E-HSMT yêu cầu chào thầu theo Mẫu số 12.1 Chương này)

I. Bảng tổng hợp giá dự thầu áp dụng loại hợp đồng trọn gói

STT	Nội dung	Giá dự thầu
1	Giá dự thầu của hàng hóa	(M) [Hệ thống trích xuất từ Mẫu 12.1A]
2	Dịch vụ liên quan	(I) [Hệ thống trích xuất từ Mẫu 13A]
	Tổng cộng giá dự thầu (Kết chuyển sang đơn dự thầu)	$(M) + (I)$ [Hệ thống tự tính]

II. Bảng tổng hợp giá dự thầu áp dụng loại hợp đồng theo đơn giá

STT	Nội dung	Giá dự thầu
1	Giá dự thầu của hàng hóa	(M) [Hệ thống trích xuất từ Mẫu 12.1B]
2	Dịch vụ liên quan	(I) [Hệ thống trích xuất từ Mẫu 13A]
3	Chi phí dự phòng	$(C) = a\% \times ((M) + (I))$ [Hệ thống tự tính]
	Tổng cộng giá dự thầu (Kết chuyển sang đơn dự thầu)	$(M) + (I) + (C)$ [Hệ thống tự tính]

III. Bảng tổng hợp giá dự thầu áp dụng loại hợp đồng hỗn hợp

STT	Nội dung	Giá dự thầu
I	Giá hàng hóa và dịch vụ liên quan áp dụng loại hợp đồng trọn gói	(GI)

1.1	Giá hàng hóa	<i>(M1)</i> <i>[Hệ thống trích xuất từ Mẫu 12.1C]</i>
1.2	Dịch vụ liên quan	<i>(I1)</i> <i>[Hệ thống trích xuất từ Mẫu 13B]</i>
II	Giá hàng hóa và dịch vụ liên quan áp dụng loại hợp đồng theo đơn giá	<i>(G2)</i>
2.1	Giá hàng hóa	<i>(M2)</i> <i>[Hệ thống trích xuất từ Mẫu 12.1C]</i>
2.2	Dịch vụ liên quan	<i>(I2)</i> <i>[Hệ thống trích xuất từ Mẫu 13B]</i>
2.3	Chi phí dự phòng	$(C) = a\% ((M2) + (I2))$
	Tổng cộng giá dự thầu <i>(Kết chuyển sang đơn dự thầu)</i>	<i>(G1) + (G2)</i> <i>[Hệ thống tự tính]</i>

Mẫu số 11.2 ((Scan và đính kèm)

BẢNG TỔNG HỢP GIÁ DỰ THẦU

(Trường hợp E-HSMT yêu cầu chào thầu theo Mẫu số 12.2 Chương này)

I. Bảng tổng hợp giá dự thầu áp dụng loại hợp đồng trọn gói

STT	Nội dung	Giá dự thầu
1	Hàng hóa sản xuất gia công trong nước	(M1) [Hệ thống trích xuất từ Mẫu 12.2A]
2	Hàng hóa sản xuất gia công tại nước ngoài	(M2) [Hệ thống trích xuất từ Mẫu 12.2A]
3	Dịch vụ liên quan	(I) [Hệ thống trích xuất từ Mẫu 13A]
	Tổng cộng giá dự thầu (Kết chuyển sang đơn dự thầu)	(M1) + (M2) + (I) [Hệ thống tự tính]

II. Bảng tổng hợp giá dự thầu áp dụng loại hợp đồng theo đơn giá

STT	Nội dung	Giá dự thầu
1	Hàng hóa sản xuất gia công trong nước	(M1) [Hệ thống trích xuất từ Mẫu 12.2B]
2	Hàng hóa sản xuất gia công tại nước ngoài	(M2) [Hệ thống trích xuất từ Mẫu 12.2B]
3	Dịch vụ liên quan	(I) [Hệ thống trích xuất từ Mẫu 13A]
4	Chi phí dự phòng	(C)=a% x ((M1)+(M2)+(I))
	Tổng cộng giá dự thầu (Kết chuyển sang đơn dự thầu)	(M1) + (M2) + (I) + (C) [Hệ thống tự tính]

III. Bảng tổng hợp giá dự thầu áp dụng loại hợp đồng hỗn hợp

STT	Nội dung	Giá dự thầu
I	Giá hàng hóa và dịch vụ liên quan áp dụng loại hợp đồng trọn gói	$G1=(M1)+(M2)+(I1)$
1.1	Hàng hóa sản xuất gia công trong nước	$(M1)$ [Hệ thống trích xuất từ Mẫu 12.2C]
1.2	Hàng hóa sản xuất gia công tại nước ngoài	$(M2)$ [Hệ thống trích xuất từ Mẫu 12.2C]
1.3	Dịch vụ liên quan	$(I1)$ [Hệ thống trích xuất từ Mẫu 13B]
II	Giá hàng hóa và dịch vụ liên quan áp dụng loại hợp đồng theo đơn giá	$G2=(X1)+(X2)+(I2)+(C)$
2.1	Hàng hóa sản xuất gia công trong nước	$(X1)$ [Hệ thống trích xuất từ Mẫu 12.2C]
2.2	Hàng hóa sản xuất gia công tại nước ngoài	$(X2)$ [Hệ thống trích xuất từ Mẫu 12.2C]
2.3	Dịch vụ liên quan	$(I2)$ [Hệ thống trích xuất từ Mẫu 13B]
2.4	Chi phí dự phòng	$(C)=a\% \times ((X1)+(X2)+(I2))$
	Tổng cộng giá dự thầu (Kết chuyển sang đơn dự thầu)	$(G1) + (G2)$ [Hệ thống tự tính]

Mẫu số 12.1A ((Scan và đính kèm))

BẢNG GIÁ DỰ THẦU CỦA HÀNG HÓA
(áp dụng loại hợp đồng trọn gói)

STT	Danh mục hàng hóa	Ký mã hiệu	Nhãn hiệu	Năm sản xuất	Xuất xứ (quốc gia, vùng lãnh thổ)	Hãng sản xuất	Cấu hình, tính năng kỹ thuật cơ bản	Đơn vị tính	Khối lượng	Mã HS	Đơn giá dự thầu (đã bao gồm thuế, phí, lệ phí (nếu có))	Thành tiền đã bao gồm thuế, phí, lệ phí (nếu có)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)=(10)x(12)
	Hàng hóa thứ 1											M1
											
	Hàng hóa thứ n											Mn
Tổng cộng giá dự thầu của hàng hóa đã bao gồm thuế, phí, lệ phí (nếu có)												(M)

Ghi chú:

(1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8), (9), (10), (11): Hệ thống tự trích xuất. Đối với mua sắm tập trung áp dụng lựa chọn nhà thầu theo khả năng cung cấp, cột (10) nhà thầu tự điền.

(12): Nhà thầu điền;

(13): Hệ thống tự tính. Thành tiền (M) đã bao gồm thuế, phí, lệ phí (nếu có) là cơ sở để so sánh, xếp hạng nhà thầu.

Mẫu số 12.1B (Scan và đính kèm)

BẢNG GIÁ DỰ THẦU CỦA HÀNG HÓA
(áp dụng loại hợp đồng theo đơn giá)

STT	Danh mục hàng hóa	Ký mã hiệu	Nhãn hiệu	Năm sản xuất	Xuất xứ (quốc gia, vùng lãnh thổ)	Hãng sản xuất	Cấu hình, tính năng kỹ thuật cơ bản	Đơn vị tính	Khối lượng	Mã HS	Đơn giá dự thầu (đã bao gồm thuế, phí, lệ phí (nếu có))	Thành tiền đã bao gồm thuế, phí, lệ phí (nếu có)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)=(10)x(12)
	Hàng hóa thứ 1											M1
											
	Hàng hóa thứ n											Mn
Tổng cộng giá dự thầu của hàng hóa đã bao gồm thuế, phí, lệ phí (nếu có)												(M)

Ghi chú:

(1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8), (9), (10), (11): Hệ thống tự trích xuất. Đối với mua sắm tập trung áp dụng lựa chọn nhà thầu theo khả năng cung cấp, cột (10) nhà thầu tự điền.

(12): Nhà thầu điền;

(13): Hệ thống tự tính. Thành tiền (M) đã bao gồm thuế, phí, lệ phí (nếu có) là cơ sở để so sánh, xếp hạng nhà thầu.

Mẫu số 12.1C (Scan và đính kèm)

BẢNG GIÁ DỰ THẦU CỦA HÀNG HÓA
(áp dụng loại hợp đồng hỗn hợp)

I. Hàng hóa áp dụng loại hợp đồng trọn gói

STT	Danh mục hàng hóa	Ký mã hiệu	Nhãn hiệu	Năm sản xuất	Xuất xứ (quốc gia, vùng lãnh thổ)	Hãng sản xuất	Cấu hình, tính năng kỹ thuật cơ bản	Đơn vị tính	Khối lượng	Mã HS	Đơn giá dự thầu (đã bao gồm thuế, phí, lệ phí (nếu có))	Thành tiền (đã bao gồm thuế, phí, lệ phí (nếu có))
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)=(10)x(12)
	Hàng hóa thứ 1											
											
	Hàng hóa thứ n											
Tổng cộng giá dự thầu của hàng hóa đã bao gồm thuế, phí, lệ phí (nếu có)												(M1)

Ghi chú:

(1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8), (9), (10), (11): Hệ thống tự trích xuất. Đối với mua sắm tập trung áp dụng lựa chọn nhà thầu theo khả năng cung cấp, cột (10) nhà thầu tự điền.

(12): Nhà thầu điền;

(13): Hệ thống tự tính. Thành tiền (M1) đã bao gồm thuế, phí, lệ phí (nếu có) là cơ sở để so sánh, xếp hạng nhà thầu.

II. Hàng hóa áp dụng loại hợp đồng theo đơn giá

STT	Danh mục hàng hóa	Ký mã hiệu	Nhãn hiệu	Năm sản xuất	Xuất xứ (quốc gia, vùng lãnh thổ)	Hãng sản xuất	Cấu hình, tính năng kỹ thuật cơ bản	Đơn vị tính	Khối lượng	Mã HS	Đơn giá dự thầu (đã bao gồm thuế, phí, lệ phí (nếu có))	Thành tiền đã bao gồm thuế, phí, lệ phí (nếu có)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)=(10)x(12)
	Hàng hóa thứ 1											M1
											
	Hàng hóa thứ n											Mn
Tổng cộng giá dự thầu của hàng hóa đã bao gồm thuế, phí, lệ phí (nếu có)												(M2)

Ghi chú:

(1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8), (9), (10), (11): Hệ thống tự trích xuất. Đối với mua sắm tập trung áp dụng lựa chọn nhà thầu theo khả năng cung cấp, cột (10) nhà thầu tự điền.

(12): Nhà thầu điền;

(13): Hệ thống tự tính. Thành tiền (M2) đã bao gồm thuế, phí, lệ phí (nếu có) là cơ sở để so sánh, xếp hạng nhà thầu.

Mẫu số 12.2A ((Scan và đính kèm))

BẢNG GIÁ DỰ THẦU CỦA HÀNG HÓA*(áp dụng loại hợp đồng trọn gói)***I. Hàng hóa được sản xuất, gia công tại Việt Nam**

ST T	Danh mục hàng hóa	Ký mã hiệu	Nhã n hiệu	Năm sản xuất	Xuất xứ (quốc gia, vùng lãnh thổ)	Hãng sản xuất	Cấu hình, tính năng kỹ thuật cơ bản	Đơ n vị tính	Khối lượng <i>[ghi theo phạm vi cung cấp]</i>	Mã HS	Đơn giá EX W	Giá EXW	Chi phí vận chuyển, bảo hiểm và các dịch vụ khác (đã bao gồm thuế VAT) để vận chuyển hàng hóa đến địa điểm dự án	Thành tiền không bao gồm thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT	Thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT phải nộp trong trường hợp nhà thầu được trao hợp đồng	Thành tiền đã bao gồm thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)=(10)x (12)	(14)	(15)=(13)+(1 4)	(16)	(17)=(15)+(1 6)
Tổng														<i>(M*)</i>		<i>(M1)</i>

Ghi chú:

(1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8), (9), (10), (11): Hệ thống tự trích xuất. Đối với mua sắm tập trung áp dụng lựa chọn nhà thầu theo khả năng cung cấp, cột (10) nhà thầu tự điền.

(12), (14), (16): Nhà thầu điền;

(13), (15), (17): Hệ thống tự tính. Thành tiền (M*) chưa bao gồm thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT là cơ sở để so sánh, xếp hạng nhà thầu. Giá trị thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT (cột 16) sẽ không được xem xét trong quá trình đánh giá để so sánh, xếp hạng nhà thầu. Giá đề nghị trúng thầu và giá hợp đồng phải bao gồm giá trị thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT.

II. Hàng hóa được sản xuất, gia công ngoài nước đã được nhập khẩu hoặc sẽ được nhập khẩu vào Việt Nam

ST T	Danh mục hàng hóa	Ký mã hiệu	Nhãn hiệu	Năm sản xuất	Xuất xứ (quốc gia, vùng lãnh thổ)	Hãng sản xuất	Cấu hình, tính năng kỹ thuật cơ bản	Đơn vị tính	Khối lượng	Mã HS	Đơn giá bao gồm thuế, phí, lệ phí liên quan đến nhập khẩu	Thuế, phí, lệ phí liên quan đến nhập khẩu đối với một đơn vị hàng hóa	Đơn giá không bao gồm thuế, phí liên quan đến nhập khẩu	Giá từng hạng mục không bao gồm thuế, phí, lệ phí liên quan đến nhập khẩu	Chi phí vận chuyển, bảo hiểm và các dịch vụ khác (đã bao gồm thuế VAT) ở Việt Nam để vận chuyển hàng hóa đến địa điểm dự án	Thành tiền không bao gồm thuế, phí, lệ phí liên quan đến nhập khẩu, thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT	Thuế, phí, lệ phí liên quan đến nhập khẩu đối với từng hạng mục	Thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT	Thành tiền bao gồm thuế, phí, lệ phí liên quan đến nhập khẩu, thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14) = (12) - (13)	(15) = (10) x (14)	(16)	(17) = (15) + (16)	(18) = (10) x (13)	(19)	(20) = (17) + (18) + (19)

Tổng																(M^*)			$(M2)$

Ghi chú:

Cột (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8), (9), (10), (11): Hệ thống tự trích xuất. Đối với mua sắm tập trung áp dụng lựa chọn nhà thầu theo khả năng cung cấp, cột (10) nhà thầu tự điền.

(12), (13), (16), (19): nhà thầu điện;

(14), (15), (17), (18), (20): Hệ thống tự tính; Thành tiền (M^*) không bao gồm thuế, phí, lệ phí liên quan đến nhập khẩu, thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT là cơ sở để so sánh, xếp hạng nhà thầu. Giá trị thuế, phí, lệ phí liên quan đến nhập khẩu (cột 18) và thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT (cột 19) sẽ không được xem xét trong quá trình đánh giá để so sánh, xếp hạng nhà thầu. Giá đề nghị trúng thầu và giá hợp đồng phải bao gồm giá trị thuế, phí, lệ phí liên quan đến nhập khẩu, thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT.

Mẫu số 12.2B ((Scan và đính kèm))

BẢNG GIÁ DỰ THẦU CỦA HÀNG HÓA*(áp dụng loại hợp đồng theo đơn giá)***I. Hàng hóa được sản xuất, gia công tại Việt Nam**

ST T	Danh mục hàng hóa	Ký mã hiệu	Nhã n hiệu	Năm sản xuất	Xuất xứ (quốc gia, vùng lãnh thổ)	Hãng sản xuất	Cấu hình, tính năng kỹ thuật cơ bản	Đơ n vị tính	Khối lượng <i>[ghi theo phạm vi cung cấp]</i>	Mã HS	Đơn giá EX W	Giá EXW	Chi phí vận chuyển, bảo hiểm và các dịch vụ khác (đã bao gồm thuế VAT) để vận chuyển hàng hóa đến địa điểm dự án	Thành tiền không bao gồm thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT	Thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT phải nộp trong trường hợp nhà thầu được trao hợp đồng	Thành tiền đã bao gồm thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)=(10)x (12)	(14)	(15)=(13)+(1 4)	(16)	(17)=(15)+(1 6)		
Tổng																<i>(M*)</i>		<i>(MI)</i>

Ghi chú:

(1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8), (9), (10), (11): Hệ thống tự trích xuất. Đối với mua sắm tập trung áp dụng lựa chọn nhà thầu theo khả năng cung cấp, cột (10) nhà thầu tự điền.

(12), (14), (16): Nhà thầu điền;

(13), (15), (17): Hệ thống tự tính. Thành tiền (M^*) chưa bao gồm thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT là cơ sở để so sánh, xếp hạng nhà thầu. Giá trị thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT (cột 16) sẽ không được xem xét trong quá trình đánh giá để so sánh, xếp hạng nhà thầu. Giá đề nghị trúng thầu và giá hợp đồng phải bao gồm giá trị thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT.

Tổng	(M^*)			$(M2)$
------	---------	--	--	--------

Ghi chú:

Cột (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8), (9), (10), (11): Hệ thống tự trích xuất. Đối với mua sắm tập trung áp dụng lựa chọn nhà thầu theo khả năng cung cấp, cột (10) nhà thầu tự điền.

(12), (13), (16), (19): nhà thầu điền;

(14), (15), (17), (18), (20): Hệ thống tự tính; Thành tiền (M^*) không bao gồm thuế, phí, lệ phí liên quan đến nhập khẩu, thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT là cơ sở để so sánh, xếp hạng nhà thầu. Giá trị thuế, phí, lệ phí liên quan đến nhập khẩu (cột 18) và thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT (cột 19) sẽ không được xem xét trong quá trình đánh giá để so sánh, xếp hạng nhà thầu. Giá đề nghị trúng thầu và giá hợp đồng phải bao gồm giá trị thuế, phí, lệ phí liên quan đến nhập khẩu, thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT.

Mẫu số 12.2C ((Scan và đính kèm))

BẢNG GIÁ DỰ THẦU CỦA HÀNG HÓA*(áp dụng loại hợp đồng hỗn hợp)***I. Các hạng mục áp dụng loại hợp đồng trọn gói****I.1. Hàng hóa được sản xuất, gia công tại Việt Nam**

ST T	Danh mục hàng hóa	Ký mã hiệu	Nhãn hiệu	Năm sản xuất	Xuất xứ (quốc gia, vùng lãnh thổ)	Hãng sản xuất	Cấu hình, tính năng kỹ thuật cơ bản	Đơn vị tính	Khối lượng [ghi theo phạm vi cung cấp]	Mã HS	Đơn giá EXW	Giá EXW	Chi phí vận chuyển, bảo hiểm và các dịch vụ khác (đã bao gồm thuế VAT) để vận chuyển hàng hóa đến địa điểm dự án	Thành tiền (không bao gồm thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT)	Thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT phải nộp trong trường hợp nhà thầu được trao hợp đồng	Thành tiền đã bao gồm thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)=(10)x(12)	(14)	(15)=(13)+(14)	(16)	(17)=(15)+(16)		
Tổng																<i>(M*)</i>		<i>(M1)</i>

Ghi chú:

(1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8), (9), (10), (11): Hệ thống tự trích xuất. Đối với mua sắm tập trung áp dụng lựa chọn nhà thầu theo khả năng cung cấp, cột (10) nhà thầu tự điền.

(12), (14), (16): Nhà thầu điền;

(13), (15), (17): Hệ thống tự tính. Thành tiền (M*) chưa bao gồm thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT là cơ sở để so sánh, xếp hạng nhà thầu. Giá trị thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT (cột 16) sẽ không được xem xét trong quá trình đánh giá để so sánh, xếp hạng nhà thầu. Giá đề nghị trúng thầu và giá hợp đồng phải bao gồm giá trị thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT.

I.2. Hàng hóa được sản xuất, gia công ngoài nước đã được nhập khẩu hoặc sẽ được nhập khẩu vào Việt Nam

ST T	Danh mục hàng hóa	Ký mã hiệu	Nhãn hiệu	Năm sản xuất	Xuất xứ (quốc gia, vùng lãnh thổ)	Hãng sản xuất	Cấu hình, tính năng kỹ thuật cơ bản	Đơn vị tính	Khối lượng	Mã HS	Đơn giá bao gồm thuế, phí, lệ phí liên quan đến nhập khẩu	Thuế, phí, lệ phí liên quan đến nhập khẩu đối với một đơn vị hàng hóa	Đơn giá không bao gồm thuế, phí liên quan đến nhập khẩu	Giá từng hạng mục không bao gồm thuế, phí, lệ phí liên quan đến nhập khẩu	Chi phí vận chuyển, bảo hiểm và các dịch vụ khác (đã bao gồm thuế VAT) ở Việt Nam để vận chuyển hàng hóa đến địa điểm dự án	Thành tiền không bao gồm thuế, phí, lệ phí liên quan đến nhập khẩu, thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT	Thuế, phí, lệ phí liên quan đến nhập khẩu đối với từng hạng mục	Thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT	Thành tiền bao gồm thuế, phí, lệ phí liên quan đến nhập khẩu, thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT
------	-------------------	------------	-----------	--------------	-----------------------------------	---------------	-------------------------------------	-------------	------------	-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

II. Hàng hóa áp dụng loại hợp đồng theo đơn giá

II.1. Hàng hóa được sản xuất, gia công tại Việt Nam

ST T	Danh mục hàng hóa	Ký mã hiệu	Nhãn hiệu	Năm sản xuất	Xuất xứ (quốc gia, vùng lãnh thổ)	Hãng sản xuất	Cấu hình, tính năng kỹ thuật cơ bản	Đơn vị tính	Khối lượng [ghi theo phạm vi cung cấp]	Mã HS	Đơn giá EXW	Giá EXW	Chi phí vận chuyển, bảo hiểm và các dịch vụ khác (đã bao gồm thuế VAT) để vận chuyển hàng hóa đến địa điểm dự án	Thành tiền không bao gồm thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT	Thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT phải nộp trong trường hợp nhà thầu được trao hợp đồng	Thành tiền đã bao gồm thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)=(10)x(12)	(14)	(15)=(13)+(14)	(16)	(17)=(15)+(16)
Tổng													(X*)		(XI)	

Ghi chú:

(1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8), (9), (10), (11): Hệ thống tự trích xuất. Đối với mua sắm tập trung áp dụng lựa chọn nhà thầu theo khả năng cung cấp, cột (10) nhà thầu tự điền.

(12), (14), (16): Nhà thầu điền;

(13), (15), (17): Hệ thống tự tính. Thành tiền (X*) chưa bao gồm thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT là cơ sở để so sánh, xếp hạng nhà thầu. Giá trị thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT (cột 16) sẽ không được xem xét trong quá trình đánh giá để so sánh, xếp hạng nhà thầu. Giá đề nghị trúng thầu và giá hợp đồng phải bao gồm giá trị thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT.

Tổng	(X^*)			$(X2)$
------	---------	--	--	--------

Ghi chú:

Cột (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8), (9), (10), (11): Hệ thống tự trích xuất. Đối với mua sắm tập trung áp dụng lựa chọn nhà thầu theo khả năng cung cấp, cột (10) nhà thầu tự điền.

(12), (13), (16), (19): nhà thầu điền;

(14), (15), (17), (18), (20): Hệ thống tự tính; Thành tiền (X^*) không bao gồm thuế, phí, lệ phí liên quan đến nhập khẩu, thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT là cơ sở để so sánh, xếp hạng nhà thầu. Giá trị thuế, phí, lệ phí liên quan đến nhập khẩu (cột 18) và thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT (cột 19) sẽ không được xem xét trong quá trình đánh giá để so sánh, xếp hạng nhà thầu. Giá đề nghị trúng thầu và giá hợp đồng phải bao gồm giá trị thuế, phí, lệ phí liên quan đến nhập khẩu, thuế tiêu thụ đặc biệt (nếu có), thuế VAT.

Mẫu số 13A ((Scan và đính kèm))

BẢNG GIÁ DỰ THẦU CHO CÁC DỊCH VỤ LIÊN QUAN
(áp dụng loại hợp đồng trọn gói và loại hợp đồng theo đơn giá)

STT	Mô tả dịch vụ	Khối lượng mời thầu	Đơn vị tính	Địa điểm thực hiện dịch vụ	Ngày hoàn thành dịch vụ	Đơn giá dự thầu	Thành tiền
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8) = (Cột 3x7)
1							
2							
..							
Tổng giá dự thầu cho các dịch vụ liên quan đã bao gồm thuế, phí, lệ phí (nếu có)							(I)

Ghi chú:

- Cột (1) đến (6): Hệ thống tự trích xuất. Đối với mua sắm tập trung áp dụng lựa chọn nhà thầu theo khả năng cung cấp, cột (3) nhà thầu tự điền.
- Cột (7): Nhà thầu chào (bao gồm tất cả các loại thuế, phí, lệ phí).
- Cột (8): Hệ thống tự tính.

BẢNG GIÁ DỰ THẦU CHO CÁC DỊCH VỤ LIÊN QUAN*(áp dụng cho loại hợp đồng hỗn hợp)***I. Dịch vụ liên quan theo loại hợp đồng trọn gói**

STT	Mô tả dịch vụ	Khối lượng mời thầu	Đơn vị tính	Địa điểm thực hiện dịch vụ	Ngày hoàn thành dịch vụ	Đơn giá dự thầu	Thành tiền
							(Cột 3x7)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1							
2							
..							
Tổng giá dự thầu cho các dịch vụ liên quan đã bao gồm thuế, phí, lệ phí (nếu có)							(I1)

Ghi chú:

- Cột (1) đến (6): Hệ thống tự trích xuất. Đối với mua sắm tập trung áp dụng lựa chọn nhà thầu theo khả năng cung cấp, cột (3) nhà thầu tự điền.
- Cột (7): Nhà thầu chào (bao gồm tất cả các loại thuế, phí, lệ phí).
- Cột (8): Hệ thống tự tính.

II. Dịch vụ liên quan theo loại hợp đồng theo đơn giá

STT	Mô tả dịch vụ	Khối lượng mời thầu	Đơn vị tính	Địa điểm thực hiện dịch vụ	Ngày hoàn thành dịch vụ	Đơn giá dự thầu	Thành tiền
							(Cột 3x7)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1							
2							
..							
Tổng giá dự thầu cho các dịch vụ liên quan đã bao gồm thuế, phí, lệ phí (nếu có)							(12)

Ghi chú:

- Cột (1) đến (6): Hệ thống tự trích xuất. Đối với mua sắm tập trung áp dụng lựa chọn nhà thầu theo khả năng cung cấp, cột (3) nhà thầu tự điền.
- Cột (7): Nhà thầu chào (bao gồm tất cả các loại thuế, phí, lệ phí).
- Cột (8): Hệ thống tự tính.

Mẫu số 14A ((Scan và đính kèm))

BẢNG GIÁ VẬT TƯ, PHỤ TÙNG THAY THẾ
(Áp dụng trong trường hợp yêu cầu nhà thầu tự đề xuất)

STT	Danh mục	Đơn vị tính	Khối lượng	Ký mã hiệu, nhãn hiệu, hãng sản xuất, xuất xứ	Nhà cung cấp	Đơn giá	Thành tiền (đã bao gồm thuế) (cột 4x7)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Tổng (Không kết chuyển giá trị tại bảng này sang bảng tổng hợp giá dự thầu)							

Ghi chú:

- Nhà thầu điền các cột từ (1) đến (8). Nhà thầu phải đề xuất và chào giá cho các vật tư, phụ tùng thay thế theo hướng dẫn tại Mục 15.10 E-CDNT và Mục 4 Chương III. Đối với mua sắm tập trung áp dụng lựa chọn nhà thầu theo khả năng cung cấp, cột (4) nhà thầu tự điền.

- Tổng chi phí của các vật tư, phụ tùng thay thế nêu trên sẽ được cộng vào giá dự thầu của nhà thầu để phục vụ việc so sánh E- HSDT, xếp hạng nhà thầu và là cơ sở để Chủ đầu tư mua sắm trong quá trình thực hiện hợp đồng. Nhà thầu có trách nhiệm cung cấp vật tư, phụ tùng thay thế theo đúng cam kết với giá không vượt giá đề xuất tại Bảng này trong quá trình thực hiện hợp đồng.

BẢNG GIÁ VẬT TƯ, PHỤ TÙNG THAY THẾ
(Áp dụng trong trường hợp Chủ đầu tư yêu cầu)

STT	Danh mục	Đơn vị tính	Khối lượng	Ký mã hiệu, nhãn hiệu, hãng sản xuất, xuất xứ	Nhà cung cấp	Đơn giá	Thành tiền (đã bao gồm thuế) (cột 4x7)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Tổng (Không kết chuyển giá trị tại bảng này sang bảng tổng hợp giá dự thầu)							

Ghi chú:

- Các cột (1), (2), (3), (4): Hệ thống tự trích xuất. Đối với mua sắm tập trung áp dụng lựa chọn nhà thầu theo khả năng cung cấp, cột (4) nhà thầu tự điền.

- Nhà thầu điền vào các cột (5), (6), (7), (8).

- Tổng chi phí của các vật tư, phụ tùng thay thế nêu trên sẽ được cộng vào giá dự thầu của nhà thầu để phục vụ việc so sánh E-HSDT, xếp hạng nhà thầu và là cơ sở để Chủ đầu tư mua sắm trong quá trình thực hiện hợp đồng. Nhà thầu có trách nhiệm cung cấp vật tư, phụ tùng thay thế theo đúng cam kết với giá không vượt giá đề xuất tại Bảng này trong quá trình thực hiện hợp đồng.

Mẫu số 15A ((Scan và đính kèm))

BẢNG KÊ KHAI HÀNG HÓA ĐƯỢC HƯỞNG ƯU ĐÃI⁽¹⁾

Nhà thầu chỉ được hưởng ưu đãi đối với các nội dung mà nhà thầu kê khai theo bảng dưới đây. Trường hợp nhà thầu không tích chọn thì không được hưởng ưu đãi về nội dung này.

STT	Tên hàng hóa	Xuất xứ [ghi tên quốc gia, vùng lãnh thổ, ký mã hiệu, nhãn hiệu, hãng sản xuất]	Hàng hóa có chi phí sản xuất trong nước từ 30% trở lên		Hàng hóa của cơ sở sản xuất có từ 50% lao động là người khuyết tật, thương binh, dân tộc thiểu số có hợp đồng lao động với thời gian thực hiện hợp đồng từ 03 tháng trở lên và đến thời điểm đóng thầu hợp đồng vẫn còn hiệu lực	Hàng hóa là sản phẩm đổi mới sáng tạo của mình quy định tại khoản 4 Điều 5 của Nghị định số 24/2024/NĐ-CP mà sản phẩm lần đầu được sản xuất và đủ điều kiện để đưa ra thị trường trong 6 năm gần đây	Kê khai chi phí trong nước	
			Tỷ lệ chi phí sản xuất trong nước dưới 50%	Tỷ lệ chi phí sản xuất trong nước trên 50%			Theo Mẫu 15B	Theo Mẫu 15C
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Hàng hóa thứ 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Hàng hóa thứ 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...	...							
n	Hàng hóa thứ n		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ghi chú:

(1), (2): Hệ thống tự động trích xuất từ Mẫu số 12.1 hoặc Mẫu số 12.2.

(3), (4), (5), (6): Nhà thầu đánh dấu vào ô tương ứng với từng loại hàng hóa. (Trường hợp nhà thầu tích chọn vào cột (3) hoặc (4) thì Hệ thống cho phép nhà thầu chọn cột (5), (6), (7), (8)).

(7), (8): Đối với hàng hóa có chi phí sản xuất trong nước từ 30% trở lên nhà thầu chọn cách kê khai chi phí sản xuất trong nước theo Mẫu số 15B (trường hợp kê khai chi phí nhập ngoại) hoặc Mẫu số 15C (trường hợp kê khai chi phí sản xuất tại Việt Nam).

Mẫu số 15B ((Scan và đính kèm))

BẢNG KÊ KHAI CHI PHÍ SẢN XUẤT TRONG NƯỚC ĐỐI VỚI HÀNG HÓA ĐƯỢC HƯỞNG ƯU ĐÃI
(trường hợp kê khai chi phí nhập ngoại)

STT	Tên hàng hóa	Giá chào của hàng hóa trong E-HSDT	Giá trị thuế các loại	Kê khai các chi phí nhập ngoại	Chi phí sản xuất trong nước	Tỷ lệ % chi phí sản xuất trong nước
		(I)	(II)	(III)	$G^* = (I) - (II) - (III)$	$D(\%) = G^*/G$ Trong đó $G = (I) - (II)$
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Hàng hóa thứ 1					
2	Hàng hóa thứ 2					
...	...					
n	Hàng hóa thứ n					

Ghi chú:

- (1): Hệ thống tự động trích xuất các hàng hóa mà nhà thầu đã tích chọn vào cột (7) của Mẫu số 15A.
 (2): Hệ thống tự động trích xuất đơn giá mà nhà thầu đã chào (đơn giá bao gồm toàn bộ thuế, phí, lệ phí (nếu có)).
 (3), (4): Nhà thầu tự kê khai.
 (5), (6): Hệ thống tự tính.

Mẫu số 15C ((Scan và đính kèm))

BẢNG KÊ KHAI CHI PHÍ SẢN XUẤT TRONG NƯỚC ĐỐI VỚI HÀNG HÓA ĐƯỢC HƯỞNG ƯU ĐÃI⁽¹⁾
(trường hợp kê khai chi phí sản xuất tại Việt Nam)

STT	Tên hàng hóa	Nhà thầu là nhà thương mại		Nhà thầu là nhà sản xuất	Chi phí sản xuất trong nước	Tỷ lệ % chi phí sản xuất trong nước			
		Giá chào của hàng hóa (I)	Giá trị thuế các loại ⁽²⁾ (II)			Giá xuất xưởng (giá EXW) của hàng hóa (G)	G*	Nhà thầu là nhà thương mại	Nhà thầu là nhà sản xuất
								$D(\%)=G^*/G$ Trong đó $G = (I) - (II)$	$D(\%)=G^*/G$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)			
1	Hàng hóa thứ 1								
2	Hàng hóa thứ 2								
...	...								
n	Hàng hóa thứ n								

Ghi chú:

(1) Hệ thống tự động trích xuất các hàng hóa mà nhà thầu đã tích chọn vào cột (8) của Mẫu số 15A

Trường hợp nhà thầu là nhà thương mại, Hệ thống trích xuất giá chào của hàng hóa, nhà thầu kê khai chi phí sản xuất trong nước và giá trị thuế các loại

Trường hợp nhà thầu là nhà sản xuất, Hệ thống trích xuất giá xuất xưởng, nhà thầu kê khai chi phí sản xuất trong nước.

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

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

Tên dự án: Xây dựng, cải tạo đường dây trung áp, hạ áp và TBA để chống quá tải, giảm tổn thất điện năng, giảm bán kính cấp điện khu vực Thành Phố Hà Tĩnh, tỉnh Hà Tĩnh năm 2026; Xây dựng, cải tạo đường dây trung áp, hạ áp và TBA để chống quá tải, giảm tổn thất điện năng, giảm bán kính cấp điện khu vực thị xã Kỳ Anh, huyện Kỳ Anh, tỉnh Hà Tĩnh năm 2026; Xây dựng, cải tạo đường dây trung áp, hạ áp và TBA để chống quá tải, giảm tổn thất điện năng, giảm bán kính cấp điện khu vực huyện Lộc Hà, tỉnh Hà Tĩnh năm 2026; Xây dựng, cải tạo đường dây trung áp, hạ áp và TBA để chống quá tải, giảm tổn thất điện năng, giảm bán kính cấp điện khu vực huyện Hương Sơn, tỉnh Hà Tĩnh năm 2026; Xây dựng, cải tạo đường dây trung áp, hạ áp và TBA để chống quá tải, giảm tổn thất điện năng, giảm bán kính cấp điện khu vực huyện Cẩm Xuyên, tỉnh Hà Tĩnh năm 2026; Xây dựng, cải tạo đường dây trung áp, hạ áp và TBA để chống quá tải, giảm tổn thất điện năng, giảm bán kính cấp điện khu vực huyện Đức Thọ và Thị xã Hồng Lĩnh, tỉnh Hà Tĩnh năm 2026; Xây dựng, cải tạo đường dây trung áp, hạ áp và TBA để chống quá tải, giảm tổn thất điện năng, giảm bán kính cấp điện khu vực huyện Nghi Xuân, tỉnh Hà Tĩnh năm 2026; Xây dựng, cải tạo đường dây trung áp, hạ áp và TBA để chống quá tải, giảm tổn thất điện năng, giảm bán kính cấp điện khu vực huyện Can Lộc, tỉnh Hà Tĩnh năm 2026; Xây dựng, cải tạo đường dây trung áp, hạ áp và TBA để chống quá tải, giảm tổn thất điện năng, giảm bán kính cấp điện khu vực huyện Thạch Hà, tỉnh Hà Tĩnh năm 2026.

Quy mô của dự án: Gói thầu số 3: Mua sắm vật tư thiết bị phục vụ thi công dự án CQT 2026 trên địa bàn huyện Nghi Xuân, Can Lộc, Thạch Hà.

Yêu cầu về cung cấp hàng hóa thuộc gói thầu: Hàng hóa phải đảm bảo mới 100% và đảm bảo các tiêu chuẩn hiện hành.

Thời gian thực hiện gói thầu: 30 ngày.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật:

a) Yêu cầu về kỹ thuật chung:

Yêu cầu về kỹ thuật chung là các yêu cầu về chủng loại, tiêu chuẩn hàng hóa (quốc gia và quốc tế được công nhận), các yêu cầu về kiểm tra, thử nghiệm, đóng gói, vận chuyển, các điều kiện khí hậu tại nơi hàng hóa được sử dụng. Tùy thuộc vào sự phức tạp của hàng hóa, các yêu cầu kỹ thuật chung được nêu cho tất cả các hàng hóa hoặc cho từng loại hàng hóa riêng biệt.

QUY ĐỊNH CHUNG

1. Điều kiện của môi trường làm việc:

Nhiệt độ môi trường lớn nhất	45 độ C
Nhiệt độ môi trường Nhỏ nhất	0 độ C
Nhiệt độ môi trường trung bình năm	25 độ C
Khí hậu	Nhiệt đới, nóng ẩm
Độ ẩm cực đại	100%
Độ ẩm trung bình	85%

Độ cao lắp đặt thiết bị	Đến 1000m
Vận tốc gió lớn nhất	160 km/h

2. Điều kiện vận hành của hệ thống điện:

Điện áp danh định (kV)	35	22
Loại hệ thống	3 pha 3 dây	3 pha 3 dây
Chế độ nối đất trung tính	Cách ly	Nối đất trực tiếp
Điện áp làm việc lớn nhất (kV)	40,5/38,5	24
Tần số (HZ)	50	50

Ghi chú:

- Chiều dài dòng rò của cách điện đối với khu vực ô nhiễm nặng, bụi bẩn, hay ở độ cao lắp đặt lớn hơn 1000m có thể tăng chiều dài dòng rò lên mức 31 mm/kV.

- Với các thiết bị lắp đặt ở độ cao trên 1000m (hoặc ở khu vực thường xuyên có nhiệt độ môi trường dưới độ C) được thiết kế riêng cho từng khoảng cao độ lắp đặt. Khi đó các tiêu chuẩn về mức cách điện, áp lực vỏ thiết bị, chế độ làm mát, ... được điều chỉnh cho phù hợp.

3. Quy định chung khác:

Các loại vật liệu dùng cho công trình đều phải tuân thủ theo Hồ sơ BCKTKT đã phê duyệt, các tiêu chuẩn kỹ thuật được ban hành của Tập đoàn Điện lực Việt Nam, Tổng công ty Điện lực miền Bắc và các Qui định hiện hành của IEC, TCVN hoặc các tiêu chuẩn tương đương và được thí nghiệm theo quy định, cụ thể một số yêu kỹ thuật cho một số VTTB chính:

- Quyết định số 318/QĐ-EVNNPC ngày 03/2/2016 của Tổng công ty Điện lực miền Bắc về việc Ban hành tạm thời Bộ tiêu chuẩn kỹ thuật lựa chọn thiết bị thống nhất trong NPC và các Qui định hiện hành của IEC, TCVN, EVN, NPC, để lập các thông số kỹ thuật của hàng hóa mời thầu.

- Công văn số 3003 /EVNNPC-KT ngày 16/6/2020 về việc ban hành tạm thời một số tiêu chuẩn kỹ thuật thiết bị vận hành trên lưới.

- Công văn số 4048/EVNNPC của Tổng công ty Điện lực Miền Bắc về việc quy định lấy mẫu thử nghiệm xác suất, kiểm soát chất lượng mua sắm tập trung VTTB.

- Công văn số 1424/EVNNPC-VT+KT ngày 17/4/2018 về việc tăng cường quản lý chất lượng VTTB mua sắm tập trung

- Công văn số 3029/EVNNPC-KT ngày 09/6/2021 của Tổng công ty Điện lực miền Bắc về việc quy định bổ sung về kiểm soát chất lượng VTTB trước khi lắp đặt.

- Văn bản số 4489/EVNNPC-KT ngày 29/9/2023 về việc hướng dẫn áp dụng tiêu chuẩn kỹ thuật

- Quyết định số 271/QĐ-EVN ngày 24/7/2019 của EVN ban hành Tiêu chuẩn kỹ thuật cầu dao cách ly 110kV và 35kV ngoài trời.

- Quyết định số 91/QĐ-HĐTV ngày 18/8/2023 sửa đổi, bổ sung Tiêu chuẩn kỹ thuật dao cách ly 35 kV, 110 kV và 220 kV trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam

- Quyết định số 110/QĐ-HĐTV ngày 21/9/2021 của EVN ban hành Tiêu chuẩn kỹ thuật chống sét van 22, 35 và 110kV.

- Quyết định số 99/QĐ-HĐTV ngày 05/9/2023 của EVN ban hành Tiêu chuẩn kỹ thuật máy cắt hạ áp.

- Quyết định số 106/QĐ-HĐTV ngày 21/9/2021 của EVN ban hành Tiêu chuẩn kỹ thuật FCO, LBFCO và dây chì điện áp 22 và 35 kV.

- Văn bản số 4429/EVNNPC-KT ngày 26/9/2023 về việc kiểm soát chất lượng FCO và dây chì.

- Quyết định số 114/QĐ-HĐTV ngày 21/9/2021 của EVN ban hành Tiêu chuẩn kỹ thuật cáp ngầm trung áp và phụ kiện.

- Quyết định số 112/QĐ-HĐTV ngày 21/9/2021 của EVN ban hành Tiêu chuẩn kỹ thuật cách điện đường dây điện áp 22, 35 và 110 kV.

- Quyết định số 171/QĐ-HĐTV ngày 11/11/2024 của EVN ban hành Tiêu chuẩn kỹ thuật tủ Ring Main Unit kiểu nguyên khối cấp điện áp 22 kV và 35 kV áp dụng trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam

- Quyết định số 98/QĐ-EVNNPC ngày 16/01/2017 về phụ kiện cáp bọc đi trên sứ cách điện.

- Văn bản số 3322/EVNNPC-KT ngày 10/7/2024 về việc áp dụng yêu cầu kỹ thuật đối với tụ bù hạ áp.

- Cột bê tông:

- + Cột điện cốt thép ly tâm theo TCVN 5847 – 2016.

- Cáp vặn xoắn các loại Tiêu chuẩn áp dụng: TCVN 6447:1998; TCVN 5935-1:2013

- Tiêu chuẩn chế tạo và thử nghiệm: TCVN 5064:1994/SĐ1:1995, TCVN 6483:1999, IEC 61089:1997: Áp dụng cho Dây dẫn trần nhôm lõi thép

- Tiêu chuẩn chế tạo và thử nghiệm: IEC60502, TCVN 5844:1994, TCVN 5935:2013: Áp dụng cho Dây nhôm lõi thép bọc cách điện XLPE/HDPE

- Tiêu chuẩn áp dụng: TCVN 8090:2009 (IEC 62219 : 2002) về Dây trần dùng cho đường dây tải điện trên không - Dây trần có sợi định hình xoắn thành các lớp đồng tâm.

- Và các tiêu chuẩn IEC, TCVN hiện hành hoặc các tiêu chuẩn tương đương.

Trong trường hợp cần thiết, Công ty Điện lực Hà Tĩnh có thể tổ chức kiểm tra năng lực trang thiết bị tại nhà máy sản xuất trước khi ký hợp đồng và trong quá trình thực hiện hợp đồng.

Nhà thầu phải trình nguồn gốc và biện pháp tổ chức vận chuyển đến công trường của từng loại vật liệu cho Bên A xem xét và quyết định trước khi thực hiện.

Khi phát hiện có sự thay đổi về chủng loại, nguồn gốc vật liệu...Bên A có quyền ngưng thi công để kiểm tra nếu không đạt yêu cầu, nhà thầu có trách nhiệm chuyển toàn bộ số vật liệu sai khác đó ra khỏi công trình và chịu mọi phí tổn có liên quan.

Các loại vật tư, vật liệu, thiết bị do Nhà thầu cung cấp phải mới 100% đúng theo yêu cầu thiết kế, tiêu chuẩn kỹ thuật phải có xác nhận nguồn gốc, xuất xứ, các thông số kỹ thuật và thoả thuận cung cấp (hoặc uỷ quyền) của nhà sản xuất

Các vật tư do B cấp khi đưa vào sử dụng cho công trình phải tuân thủ theo quy trình sau:

Xuất trình giấy tờ liên quan đến xuất xứ của chủng loại vật tư đưa vào công trình

Xuất trình các biên bản thử nghiệm (đối với vật tư thiết bị chính).

Kiểm tra, lập biên bản cùng giám sát A.

Quy định về quy cách và tiêu chuẩn đối với các vật liệu sử dụng cho công trình như sau:

* Về quy cách thông số kỹ thuật:

b) Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể:

1. Cầu dao có khe hở cách ly 35kV-630A (kèm theo bộ truyền động, giá bắt tay thao tác cầu dao).

A. Điều kiện chung:

a. Điều kiện môi trường làm việc của thiết bị

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	≤ 1000m
Vận tốc gió lớn nhất	160 km/h

b. Điều kiện vận hành của hệ thống điện.

Điện áp danh định của hệ thống (kV)	35
Sơ đồ nối	3 pha
Chế độ nối đất trung tính	Trung tính cách ly
Điện áp làm việc lớn nhất của thiết bị (kV)	38,5
Tần số (Hz)	50

B. Yêu cầu chung:

a. Dao cách ly yêu cầu là loại 3 pha, lắp đặt ngoài trời, loại cắt giữa tâm 2 trụ quay và tuân thủ chung với yêu cầu của tiêu chuẩn IEC 62271-102. DCL là loại mở ngang, có thể vận hành bằng cần thao tác/tay quay và/hoặc bằng động cơ điện. Cơ cấu cơ khí của DCL phải được thiết kế sao cho dao cách ly không thể tự đóng hoặc tự mở bởi những xung lực bên ngoài.

b. Bố trí lắp đặt

+) DCL phải được thiết kế phù hợp cho việc gắn trực tiếp trên giá đỡ bằng thép hoặc trên cột điện.

+) Thiết bị phải được trang bị các chi tiết, vị trí nối đất tại tất cả các phần có kết cấu bằng thép không mang điện... để đấu nối vào hệ thống nối đất chung.

c. Các yêu cầu về thí nghiệm

+) Biên bản thí nghiệm xuất xưởng:

Dao cách ly phải được thí nghiệm xuất xưởng theo tiêu chuẩn IEC 62271-102 hoặc tiêu chuẩn tương đương gồm các hạng mục chính sau:

- Kiểm tra thiết kế và kiểm tra bên ngoài (Design and visual checks).
- Thí nghiệm điện môi trên mạch chính (Dielectric test on the main circuit).

- Đo điện trở mạch chính (Measurement of the resistance of the main circuit).

- Thí nghiệm truyền động cơ khí (Mechanical operating tests).

+) Thí nghiệm điển hình (Type test):

Biên bản thí nghiệm điển hình: Biên bản thí nghiệm điển hình của Dao cách ly phải do đơn vị thí nghiệm độc lập, gồm các hạng mục chính sau:

- Thí nghiệm điện môi (Dielectric tests).

- Đo lường điện trở của mạch chính (Measurement of the resistance of the main).

- Thí nghiệm dòng làm việc liên tục (Continuous current test).

- Thí nghiệm khả năng chịu đựng dòng điện ngắn mạch và dòng điện đỉnh (Short time withstand current and peak current withstand tests).

- Thí nghiệm truyền động cơ khí (Mechanical endurance test).

d. Phụ kiện

+) Các kẹp cực để đấu nối.

+) Các kẹp bu-lông sử dụng cho nối đất tương thích dây đồng.

+) Các bu-lông, đai ốc kèm theo tương ứng.

+) Các hệ thống trụ và giá đỡ dao cách ly.

+) Các bình mỡ tiếp xúc, bôi trơn và giấy chuyên dụng để vệ sinh bề mặt tiếp xúc.

+) Tay quay/cần thao tác để đóng mở DCL bằng tay.

e. Tài liệu kỹ thuật và bản vẽ mô tả

Thiết bị phải được cung cấp bản vẽ và tài liệu kỹ thuật sau:

+) Bản vẽ mô tả cấu trúc chung của thiết bị.

+) Bản vẽ hướng dẫn lắp đặt.

+) Bản vẽ nguyên lý và đấu nối nội bộ tủ điều khiển.

+) Tài liệu hướng dẫn lắp đặt, vận hành, sửa chữa và bảo dưỡng thiết bị, phụ kiện.

+) Các tài liệu khuyến cáo về kiểm tra, bảo dưỡng, đại tu, cách xử lý các trục trặc hư hỏng thường gặp.

+) Các biên bản thí nghiệm và giấy chứng nhận quản lý chất lượng.

f. Yêu cầu khác

+) 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 của thiết kế và quy định trong hợp đồng đã ký kết.

+) Dao cách ly phải đáp ứng được độ bền đối với các điều kiện về khí hậu và môi trường tại Việt Nam: được nhiệt đới hóa, phù hợp với điều kiện môi trường lắp đặt vận hành.

+) Các chi tiết bằng thép (trụ đỡ, xà, giá đỡ, tiếp địa, các bulông, đai ốc ...) phải được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn TCVN 5408:2007 và các tiêu chuẩn tương đương điện hành về mạ kẽm nhúng.

+) Khi vận chuyển cho phép tháo và đóng gói từng bộ phận riêng và phải có bảng liệt kê số lượng vật tư trong từng kiện đóng gói.

C. Bảng thông số kỹ thuật chính của dao cách ly ngoài trời lưới 35kV:

TT	Hạng mục	Đơn vị đo	Yêu cầu
1	Nhà sản xuất/năm sản xuất		Nêu cụ thể/ Yêu cầu \geq năm 2024
2	Nước sản xuất		Nêu cụ thể
3	Mã hiệu		Nêu cụ thể
4	Tiêu chuẩn áp dụng		IEC 62271-102
5	Chủng loại		- 3 pha, lắp đặt ngoài trời
6	Kiểu truyền động		Theo thiết kế
7	Vật liệu chính làm tiếp điểm chính		Hợp kim đồng hoặc hợp kim nhôm mạ bạc/niken
8	Bộ truyền động		cần thao tác bằng tay
9	Điện áp danh định	kV	35
10	Điện áp làm việc làm việc lớn nhất của thiết bị	kV	$\geq 38,5$
11	Dòng điện định mức	A	≥ 630
12	Tần số định mức	Hz	50
13	Khả năng chịu dòng ngắn mạch định mức đối với DCL	kArms	≥ 25
14	Khả năng chịu dòng đỉnh định mức	kApeak	$\geq 62,5$
15	Thời gian chịu đựng ngắn mạch định mức	giây	≥ 01
16	Điện áp chịu đựng xung sét (1,2/50 μ s)	kVpeak	

TT	Hạng mục	Đơn vị đo	Yêu cầu
16.1	Pha - đất	kVpeak	≥ 185
16.2	Khoảng cách cách ly (DCL ở vị trí mở)	kVpeak	≥ 185
17	Điện áp chịu đựng tần số công nghiệp (50Hz/1 phút)	kVrms	
17.1	Pha - đất	kVrms	≥ 80
17.2	Khoảng cách cách ly (dao ở vị trí mở)	kVrms	≥ 80
18	Điện trở tiếp xúc của mạch chính	$\mu\Omega$	Nêu cụ thể
19	Trụ đỡ cách điện DCL (Support Insulator)		
19.1	Tiêu chuẩn áp dụng		IEC 60273 hoặc tương đương
19.2	Vật liệu		Sứ gốm
19.3	Chiều dài đường rò nhỏ nhất qua bề mặt cách điện	mm/kV	≥ 25
19.4	Tổng chiều dài đường rò	mm	Nêu cụ thể
19.5	Khả năng chịu tải của đầu cực DCL	kN	Nêu cụ thể
19.6	Khoảng cách không khí: - Pha - đất - Khoảng cách giữa hai cực trong cùng một pha (ở trạng thái cắt)	mm	≥ 400
20	Cần thao tác để đóng/mở DCL		Có
21	Số lần đóng cắt cơ khí không phải bảo dưỡng	Lần	10.000
22	Tổng trọng lượng	kg	Nêu cụ thể
23	Giá đỡ dao cách ly		
23.1	Nhà sản xuất		Nêu cụ thể
23.2	Nước sản xuất		Nêu cụ thể
23.3	Vật liệu		Thép mạ kẽm

TT	Hạng mục	Đơn vị đo	Yêu cầu
			nhúng nóng
24	Kẹp cực đầu nối dao cách ly với dây dẫn		
24.1	Vật liệu		Hợp kim nhôm/đồng
24.2	Kích thước		Phù hợp với dây dẫn
24.3	Bu-lông kẹp cực		Bằng thép không gỉ
24.4	Ống truyền động		Bằng thép mạ kẽm
25	Tài liệu kỹ thuật, bản vẽ kích thước, hướng dẫn lắp đặt, vận hành và bảo dưỡng		Có
26	Biên bản thí nghiệm điển hình được chứng thực cơ quan nhà nước có thẩm quyền (Type test) và thí nghiệm xuất xưởng (Routine test)		Có
27	Tài liệu kỹ thuật đi kèm		Tiếng Việt/ tiếng Anh

2. Dao cách ly 1 pha căng trên dây 22kV-630A (Phụ kiện trọn bộ)

A. Điều kiện chung:

a. Điều kiện môi trường làm việc của thiết bị

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	≤ 1000m
Vận tốc gió lớn nhất	160 km/h

b. Điều kiện vận hành của hệ thống điện.

Điện áp danh định của hệ thống (kV)	22
Sơ đồ nối	1 pha
Chế độ nối đất trung tính	Trung tính nối đất trực tiếp
Điện áp làm việc lớn nhất của thiết bị (kV)	24
Tần số (Hz)	50

B. Yêu cầu kỹ thuật chung:

- Dao cách ly chế tạo phải phù hợp theo tiêu chuẩn IEC62271-102.
- Dao cách ly được thiết kế phải phù hợp với bảng mô tả đặc tính kỹ thuật.

- DCL được chế tạo để lắp đặt ngoài trời, 1 pha của dao được đặt treo trên cách điện chuỗi.

- DCL có kiểu giạt đứng, các tiếp điểm phụ thường đóng hoặc thường mở phải đủ để thực hiện theo yêu cầu riêng của hệ thống.

C. Các yêu cầu về thử nghiệm:

- Biên bản thử nghiệm thông thường (Routine test) phải được tiến hành phù hợp với tiêu chuẩn IEC 62271-102 :

+ Kiểm tra thiết kế và kiểm tra bên ngoài (Design and visual checks).
+ Thử nghiệm điện môi trên mạch chính (Dielectric test on the main circuit).
+ Đo điện trở mạch chính (Measurement of the resistance of the main circuit).

+ Thử nghiệm truyền động cơ khí (Mechanical operating tests).

- Biên bản thử nghiệm điển hình (Type test) được chứng nhận bởi phòng thí nghiệm độc lập phù hợp với yêu cầu của tiêu chuẩn IEC 62271-102 :

+ Thử nghiệm điện môi (Dielectric tests).
+ Đo lường điện trở của mạch chính (Measurement of the resistance of the main).

+ Thử nghiệm dòng làm việc liên tục (Continuous current test).

+ Thử nghiệm khả năng chịu đựng dòng điện ngắn mạch và dòng điện đỉnh (Short time withstand current and peak current withstand tests).

+ Thử nghiệm truyền động cơ khí (Mechanical endurance test).

D. Bảng thông số kỹ thuật chính của dao cách ly 1 pha căng trên dây ngoài trời 22kV:

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
1	Hãng sản xuất/Năm sản xuất		Nêu rõ/ Yêu cầu \geq năm 2024	
2	Nước sản xuất		Nêu rõ	
3	Mã hiệu		Nêu rõ	
4	Tiêu chuẩn áp dụng		IEC 62271-102 hoặc tương đương	
5	Biên bản thí nghiệm (Type test) do đơn vị thử nghiệm độc lập cấp		Đáp ứng	
6	Chủng loại		Treo trên cách điện chuỗi, không lưỡi tiếp đất	
	Điện áp làm việc định mức	kV	24	

	Điều kiện lắp đặt		Ngoài trời	
	Tần số định mức	Hz	50	
	Điện áp chịu đựng tần số nguồn, 1 phút	kVrms	50	
	Điện áp chịu đựng xung sét 1,2/50 μ s (BIL)	kVpeak	≥ 125	
	Dòng điện định mức	A	≥ 630	
	Dòng điện ngắn mạch định mức (3s)	kArms	25	
	Chiều dài đường rò bề mặt cách điện	mm/kV	≥ 25	
	Cơ cấu truyền động		Bằng tay kết hợp sào thao tác cách điện	
	Phụ kiện đi kèm		Có	
	Tài liệu kỹ thuật, bản vẽ kích thước, hướng dẫn lắp đặt, vận hành và bảo dưỡng		Có	
	Biên bản thí nghiệm điển hình được chứng thực cơ quan nhà nước có thẩm quyền (Type test) và thí nghiệm xuất xưởng (Routine test)		Có	

3. Dao cách ly 1 pha căng trên dây 35kV-630A (Phụ kiện trọn bộ).

A. Điều kiện chung:

a. Điều kiện môi trường làm việc của thiết bị

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	$\leq 1000\text{m}$
Vận tốc gió lớn nhất	160 km/h

b. Điều kiện vận hành của hệ thống điện.

Điện áp danh định của hệ thống (kV)	35
Sơ đồ nối	1 pha
Chế độ nối đất trung tính	Trung tính cách ly hoặc nối đất qua trở kháng
Điện áp làm việc lớn nhất của thiết bị (kV)	38,5
Tần số (Hz)	50

B. Yêu cầu kỹ thuật chung:

- Dao cách ly chế tạo phải phù hợp theo tiêu chuẩn IEC62271-102.
- Dao cách ly được thiết kế phải phù hợp với bảng mô tả đặc tính kỹ thuật.
- DCL được chế tạo để lắp đặt ngoài trời, 1 pha của dao được đặt treo trên cách điện chuỗi.

- DCL có kiểu giạt đứng, các tiếp điểm phụ thường đóng hoặc thường mở phải đủ để thực hiện theo yêu cầu riêng của hệ thống.

C. Các yêu cầu về thử nghiệm:

- Biên bản thử nghiệm thông thường (Routine test) phải được tiến hành phù hợp với tiêu chuẩn IEC 62271-102 :

- + Kiểm tra thiết kế và kiểm tra bên ngoài (Design and visual checks).

- + Thử nghiệm điện môi trên mạch chính (Dielectric test on the main circuit).

- + Đo điện trở mạch chính (Measurement of the resistance of the main circuit).

- + Thử nghiệm truyền động cơ khí (Mechanical operating tests).

- Biên bản thử nghiệm điển hình (Type test) được chứng nhận bởi phòng thí nghiệm độc lập phù hợp với yêu cầu của tiêu chuẩn IEC 62271-102 :

- + Thử nghiệm điện môi (Dielectric tests).

- + Đo lường điện trở của mạch chính (Measurement of the resistance of the main).

- + Thử nghiệm dòng làm việc liên tục (Continuous current test).

- + Thử nghiệm khả năng chịu đựng dòng điện ngắn mạch và dòng điện đỉnh (Short time withstand current and peak current withstand tests).

- + Thử nghiệm truyền động cơ khí (Mechanical endurance test).

D. Bảng thông số kỹ thuật chính của dao cách ly 1 pha căng trên dây ngoài trời 35kV:

T T	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú góp ý
1	Hãng sản xuất		Nêu cụ thể	
2	Nước sản xuất/Năm sản xuất		Nêu cụ thể/ Yêu cầu \geq năm thứ n-1	
3	Mã hiệu		Nêu cụ thể	
4	Tiêu chuẩn áp dụng		IEC 62271-102	
5	Biên bản thí nghiệm (Type		Đáp ứng	

T T	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú góp ý
	test) do đơn vị thử nghiệm độc lập cấp			
6	Chủng loại		Treo trên cách điện chuỗi, không lưỡi tiếp đất	
7	Điện áp danh định	kV	35	
8	Điện áp làm việc làm việc lớn nhất của thiết bị	kV	$\geq 38,5$	
9	Điều kiện lắp đặt		Ngoài trời	
10	Tần số định mức	Hz	50	
11	Điện áp chịu đựng tần số công nghiệp (50Hz/1 phút)	kV _{rms}	≥ 80	
12	Điện áp chịu đựng xung sét 1,2/50 μ s (BIL)	kV _{pe ak}	≥ 185	
13	Dòng điện định mức	A	≥ 630	
14	Dòng điện ngắn mạch định mức	kA _{rms}	25	
16	Chiều dài đường rò bề mặt cách điện	mm/ kV	≥ 25	
17	Cơ cấu truyền động		Bằng tay kết hợp sào thao tác cách điện	
18	Phụ kiện đi kèm		Có	
19	Tài liệu kỹ thuật, bản vẽ kích thước, hướng dẫn lắp đặt, vận hành và bảo dưỡng		Có	
20	Biên bản thí nghiệm điển hình được chứng thực cơ quan nhà nước có thẩm quyền (Type test) và thí nghiệm xuất xưởng (Routine test)		Có	

4. Cầu chì tự rơi cắt có tải LBFCO-22kV-100A-Polymer

A. Điều kiện chung:

a. Điều kiện môi trường làm việc của thiết bị

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	≤ 1000m
Vận tốc gió lớn nhất	160 km/h

b. Điều kiện vận hành của hệ thống điện.

Điện áp danh định của hệ thống (kV)	22
Sơ đồ nối	3 pha
Chế độ nối đất trung tính	Trung tính nối đất trực tiếp
Điện áp làm việc lớn nhất của thiết bị (kV)	24
Tần số (Hz)	50

c. Chứng chỉ chất lượng:

Nhà sản xuất phải có chứng chỉ về hệ thống quản lý chất lượng (ISO-9001 hoặc tương đương) được áp dụng vào ngành nghề sản xuất thiết bị. Nhà sản xuất phải có phòng thử nghiệm xuất xưởng với các trang thiết bị phục vụ thử nghiệm được kiểm chuẩn bởi cơ quan quản lý chất lượng.

Nhà sản xuất phải tuân thủ các quy định của Nhà nước về an toàn cháy nổ, môi trường, sở hữu trí tuệ, nhãn mác v.v.

B. Yêu cầu chung:

a. Cầu chì tự rơi cắt có tải (LBFCO) là loại 1 pha, lắp đặt ngoài trời, trên cột điện. LBFCO phải có bộ phận ngắt hồ quang, được sử dụng như dao cắt phụ tải cho phép đóng/cắt có tải. Bộ phận ngắt hồ quang phải được làm từ vật liệu chống cháy. Thiết kế LBFCO bao gồm các bộ phận: Cách điện, cần cầu chì, dây chì (với dòng điện định mức phù hợp), bộ phận ngắt hồ quang, bộ giá đỡ lắp trên xà, bu lông, đai ốc, vòng đệm v.v. Cách điện là loại polymer (cao su silicone hoặc hỗn hợp silicone) có khả năng làm việc ở điều kiện ô nhiễm nặng như khu vực ven biển, sương muối, ô nhiễm công nghiệp, bức xạ tia cực tím v.v. cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm

b. Thiết bị được chế tạo, thử nghiệm theo tiêu chuẩn IEC 60282-2, IEC 61109, ANSI C37.41, ANSI C37.42 hoặc các tiêu chuẩn tương đương.

c. Các yêu cầu về thử nghiệm:

+) Thử nghiệm xuất xưởng (Routine test): Thử nghiệm xuất xưởng được thực hiện bởi Nhà sản xuất trên mỗi sản phẩm sản xuất ra tại Nhà sản xuất. Việc thử nghiệm xuất xưởng được thực hiện theo tiêu chuẩn sản xuất tương ứng, bao gồm các hạng mục sau đây:

- Kiểm tra ngoại quan (Visual inspection).
- Thử nghiệm chịu đựng điện áp tần số công nghiệp 50 Hz, 1 phút (Power-frequency withstand voltage test).
- Thử nghiệm thao tác cơ khí (Mechanical operation test).

+) Thử nghiệm điển hình (Design/type test):

Thử nghiệm điển hình phải được thực hiện và chứng nhận bởi phòng thử nghiệm độc lập (đạt chứng chỉ ISO/IEC 17025) trên mẫu sản phẩm tương tự. Việc thử nghiệm điển hình được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 60282-2, IEC 61109,

ANSI C37.41, ANSI C37.42 hoặc các tiêu chuẩn tương đương áp dụng cho LBFCO và phân cách điện Polymer, bao gồm những hạng mục thử nghiệm sau đây:

* Đối với LBFCO:

- Thử nghiệm điện môi (Dielectric test).
- Thử nghiệm khả năng cắt (Interrupting/Breaking tests).
- Thử nghiệm độ tăng nhiệt (Temperature rise tests).
- Thử nghiệm ảnh hưởng tần số radio (Radio-influence tests).
- Thử áp suất tĩnh (Expandable cap static relief pressure tests).
- Thử nghiệm cắt tải (Load break test).
- Thử nghiệm khả năng chống cháy của buồng dập hồ quang.
- Thử nghiệm độ bền cơ khí (Mechanical tests).

* Đối với cách điện Polymer:

- Thử nghiệm rạn nứt và ăn mòn của vỏ cách điện (Test housing: tracking and erosion test).
- Thử độ cứng của vỏ cách điện (Hardness test) có so sánh giá trị ban đầu.
- Thử lão hóa thời tiết bằng tia UV trong 1000 giờ (Accelerated weathering test) theo IEC 62217.
- Thử nghiệm vật liệu lõi (Tests for core material).
- Thử chống cháy (Flammability test).

+) Thử nghiệm nghiệm thu sự phù hợp (Conformance test): Trường hợp cần thiết, trong quá trình giao hàng, Đơn vị có thể yêu cầu nhà sản xuất (hoặc đơn vị cấp hàng) thực hiện lấy mẫu ngẫu nhiên LBFCO từ lô hàng để thực hiện thí nghiệm, kiểm tra chất lượng hàng hóa so với cam kết trong Hợp đồng. Việc thử nghiệm nghiệm thu được thực hiện bởi Phòng thử nghiệm độc lập (đạt chứng chỉ ISO/IEC 17025) với các hạng mục sau:

- Thử nghiệm chịu đựng điện áp tần số công nghiệp - khô (Power-frequency dry-withstand voltage test).
- Thử nghiệm độ bền cơ khí (Mechanical tests).

d. Bản vẽ và tài liệu kỹ thuật:

Thiết bị phải được cung cấp bản vẽ và tài liệu kỹ thuật sau:

- +) Bản vẽ tổng thể bao gồm kích thước và khối lượng.
- +) Tài liệu hướng dẫn lắp đặt, vận hành, sửa chữa và bảo dưỡng thiết bị, phụ kiện.

+) Các biên bản thử nghiệm và giấy chứng nhận quản lý chất lượng ISO.

e. Yêu cầu khác:

+) Thiết bị mới nguyên 100%, không có khiếm khuyết, có chứng nhận nguồn gốc xuất xứ hàng hóa 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 của thiết kế và quy định trong hợp đồng đã ký kết.

+) Thiết bị phải đáp ứng được độ bền đối với các điều kiện về khí hậu và môi trường tại Việt Nam: được nhiệt đới hóa, phù hợp với điều kiện môi trường lắp đặt vận hành.

+) Các chi tiết bằng thép (giá đỡ, các bulông, đai ốc v.v.) phải được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn TCVN 5408:2007 và các tiêu chuẩn tương đương hiện hành về mạ kẽm nhúng nóng.

C. Quy định lấy mẫu LBFCO:

a. Quy định về số lượng lấy mẫu xác suất và các hạng mục thử nghiệm kiểm soát chất lượng:

a. Áp dụng đối với mỗi chủng loại LBFCO trong từng đợt giao hàng

STT	Hạng mục	Từ 1÷6 cái	Từ 7÷18 cái	Từ 19÷60 cái	>60 cái
1	Kiểm tra ngoại dạng, các kích thước	1	2	3	4
2	Thao tác cơ khí	1	2	3	4
3	Chiều dày lớp mạ	1	2	3	4
4	Điện áp tăng cao tần số công nghiệp (khô và ướt)	1	2	3	4
5	Độ tăng nhiệt	1	2	3	4
6	Xung sét		1	2	3
	Số lượng lấy mẫu tối thiểu	1	2	3	4

Ghi chú:

+ Mỗi cái bao gồm: [Thân/bệ đỡ ống chì + Cản cầu chì + Lõi đồng làm ngắn hồ quang] của 1 pha.

+ Có thể lấy mẫu nhiều hơn số lượng trên để thử nghiệm đồng thời các hạng mục trên các mẫu khác nhau, nhằm giảm thời gian thử nghiệm (nếu cần).

+ Các mẫu LBFCO sau khi thử nghiệm đạt yêu cầu được trả lại đơn vị mua hàng để đối chứng với cả lô hàng khi giao nhận và tiếp tục lắp đặt sử dụng. Trường hợp thử nghiệm không đạt phải lưu lại tại đơn vị thử nghiệm đến khi giải quyết xong các thủ tục đổi trả hàng hóa hoặc hủy hợp đồng theo quy định.

b. Đánh giá khi có hạng mục thử nghiệm không đạt:

+ Đối với LBFCO Khi có bất kỳ hạng mục thử nghiệm nào không đạt, toàn bộ lô hàng chủng loại LBFCO đó được đánh giá không đạt.

+ Khi có chủng loại LBFCO nào được đánh giá không đạt thì Nhà cung cấp được thay thế toàn bộ chủng loại đó để lấy mẫu thử nghiệm lại từ đầu và chịu mọi chi phí phát sinh. Tuy nhiên Nhà cung cấp chỉ được thay thế hàng hóa một lần, nếu vẫn không đạt phải tiến hành xử lý theo quy định.

D. Bảng yêu cầu đặc tính kỹ thuật LBFCO 22 kV:

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu	Yêu cầu
1	Nhà sản xuất		Nêu cụ thể	
2	Nước sản xuất		Nêu cụ thể	
3	Mã hiệu		Nêu cụ thể	
	Năm SX		Yêu cầu \geq năm 2024	
4	Tiêu chuẩn áp dụng		IEC 60282-2, IEC 61109, ANSI C37.41,	

			ANSI C37.42 hoặc các tiêu chuẩn tương đương	
5	Chủng loại		LBFCO loại 01 pha, lắp đặt ngoài trời, trên cột điện, cách điện là loại polymer (cao su silicone hoặc hỗn hợp silicone) có khả năng làm việc ở điều kiện ô nhiễm nặng như khu vực ven biển, sương muối, ô nhiễm công nghiệp, bức xạ tia cực tím v.v cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm	
6	Điện áp định mức làm việc của thiết bị (pha - pha)	kV	≥ 24	
7	Tần số định mức	Hz	50	
8	Dòng điện làm việc liên tục định mức	A	≥ 100	
9	Dòng cắt tải của LBFCO	A	≥ 100	
10	Định mức dòng cắt không đối xứng	kArms	≥ 12	
11	Định mức dòng cắt đối xứng	kArms	$\geq 8,0$	
12	Mức chịu đựng điện áp xung (1,2/50 μ s)	kVp	≥ 125	
13	Mức chịu đựng điện áp tần số công nghiệp 50Hz trong 1 phút	kVrms	≥ 50	
	Số lần đóng cắt có tải	Lần	≥ 100	
14	Phụ kiện đi kèm LBFCO			
14.1	Cách điện		- Loại Polymer (cao su silicon hoặc hỗn hợp silicone). Trên thân cách điện phải có tên của Nhà sản xuất được đúc nổi hoặc đúc chìm. Cấp chống cháy: HB40	

	- Nhà sản xuất		Nêu cụ thể	
	- Nước sản xuất		Nêu cụ thể	
	- Chiều dài đường rò tối thiểu qua bề mặt cách điện	mm/kV	≥ 25	
14.2	Buồng dập hồ quang		Làm bằng vật liệu nhựa chịu nhiệt và sinh khí, cấp chống cháy V0 theo tiêu chuẩn UL94 (hoặc IEC 60695-11-20/ IEC 60695-11-10)	
14.3	Cần cầu chì (Fuseholder)		- Được làm bằng vật liệu sợi thủy tinh (fiber glass) chịu lực cao và chịu được tia cực tím Có lõi đồng làm ngăn hồ quang tương thích với các dây chì thông dụng. Lõi đồng làm ngăn hồ quang kèm theo cần cầu chì phải có chiều dài lớn hơn 30% và nhỏ hơn 50% so với tổng chiều dài cần cầu chì; Phần cuối của lõi đồng này phải có ren trong M6x1 và chiều sâu phần ren lớn hơn 15mm để kết nối với các loại dây chì.	
14.4	Đầu cực đấu nối		Loại kẹp 2 rãnh song song (PG clamp type) bằng đồng mạ thiếc (tin-plated bronze) có thể đấu nối với dây đồng hoặc dây nhôm	
14.5	Giá đỡ lắp trên xà, bu lông, đai ốc, vòng đệm,..		Làm thép không gỉ hoặc làm bằng thép mạ kẽm nhúng nóng với bề dày lớp mạ > 80 μm	
15	Nhãn thiết bị		Theo tiêu chuẩn ANSI C37.42 hoặc tương đương	

16	Nhận dạng nhà sản xuất		Tên hoặc logo nhà sản xuất phải được đúc nổi hoặc đúc chìm trên phần cách điện hoặc được đúc nổi trên phần ngàm đỡ cần cầu chì.	
17	Yêu cầu về thử nghiệm		Theo yêu cầu tại Khoản c mục B và mục C	
18	Bản vẽ và tài liệu kỹ thuật		Theo yêu cầu tại Khoản d mục B	

5. Cầu chì tự rơi cắt có tải LBFCO-35kV-100A-Polymer

A. Điều kiện chung:

a. Điều kiện môi trường làm việc của thiết bị

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	≤ 1000m
Vận tốc gió lớn nhất	160 km/h

b. Điều kiện vận hành của hệ thống điện.

Điện áp danh định của hệ thống (kV)	35
Sơ đồ nối	3 pha
Chế độ nối đất trung tính	Trung tính cách ly hoặc nối đất qua trở kháng
Điện áp làm việc lớn nhất của thiết bị (kV)	38,5
Tần số (Hz)	50

c. Chứng chỉ chất lượng:

Nhà sản xuất phải có chứng chỉ về hệ thống quản lý chất lượng (ISO-9001 hoặc tương đương) được áp dụng vào ngành nghề sản xuất thiết bị. Nhà sản xuất phải có phòng thử nghiệm xuất xưởng với các trang thiết bị phục vụ thử nghiệm được kiểm chuẩn bởi cơ quan quản lý chất lượng.

Nhà sản xuất phải tuân thủ các quy định của Nhà nước về an toàn cháy nổ, môi trường, sở hữu trí tuệ, nhãn mác v.v.

B. Yêu cầu chung:

a. Cầu chì tự rơi cắt có tải (LBFCO) là loại 1 pha, lắp đặt ngoài trời, trên cột điện. LBFCO phải có bộ phận ngắt hồ quang, được sử dụng như dao cắt phụ tải cho phép đóng/cắt có tải. Bộ phận ngắt hồ quang phải được làm từ vật liệu chống cháy. Thiết kế LBFCO bao gồm các bộ phận: Cách điện, cần cầu chì, dây chì (với dòng điện định mức phù hợp), bộ phận ngắt hồ quang, bộ giá đỡ lắp trên xà, bu lông, đai ốc, vòng đệm v.v. Cách điện là loại polymer (cao su silicone hoặc hỗn hợp silicone) có khả năng làm việc ở điều kiện ô nhiễm nặng như khu vực ven biển, sương muối, ô nhiễm công nghiệp, bức xạ tia cực tím v.v. cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm

b. Thiết bị được chế tạo, thử nghiệm theo tiêu chuẩn IEC 60282-2, IEC 61109, ANSI C37.41, ANSI C37.42 hoặc các tiêu chuẩn tương đương.

c. Các yêu cầu về thử nghiệm:

+) Thử nghiệm xuất xưởng (Routine test): Thử nghiệm xuất xưởng được thực hiện bởi Nhà sản xuất trên mỗi sản phẩm sản xuất ra tại Nhà sản xuất. Việc thử nghiệm xuất xưởng được thực hiện theo tiêu chuẩn sản xuất tương ứng, bao gồm các hạng mục sau đây:

- Kiểm tra ngoại quan (Visual inspection).
- Thử nghiệm chịu đựng điện áp tần số công nghiệp 50 Hz, 1 phút (Power-frequency withstand voltage test).
- Thử nghiệm thao tác cơ khí (Mechanical operation test).

+) Thử nghiệm điển hình (Design/type test):

Thử nghiệm điển hình phải được thực hiện và chứng nhận bởi phòng thử nghiệm độc lập (đạt chứng chỉ ISO/IEC 17025) trên mẫu sản phẩm tương tự. Việc thử nghiệm điển hình được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 60282-2, IEC 61109, ANSI C37.41, ANSI C37.42 hoặc các tiêu chuẩn tương đương áp dụng cho LBFCO và phân cách điện Polymer, bao gồm những hạng mục thử nghiệm sau đây:

* Đối với LBFCO:

- Thử nghiệm điện môi (Dielectric test).
- Thử nghiệm khả năng cắt (Interrupting/Breaking tests).
- Thử nghiệm độ tăng nhiệt (Temperature rise tests).
- Thử nghiệm ảnh hưởng tần số radio (Radio-influence tests).
- Thử áp suất tĩnh (Expandable cap static relief pressure tests).
- Thử nghiệm cắt tải (Load break test).
- Thử nghiệm khả năng chống cháy của buồng dập hồ quang.
- Thử nghiệm độ bền cơ khí (Mechanical tests).

* Đối với cách điện Polymer:

- Thử nghiệm rạn nứt và ăn mòn của vỏ cách điện (Test housing: tracking and erosion test).
- Thử độ cứng của vỏ cách điện (Hardness test) có so sánh giá trị ban đầu.
- Thử lão hóa thời tiết bằng tia UV trong 1000 giờ (Accelerated weathering test) theo IEC 62217.

- Thử nghiệm vật liệu lõi (Tests for core material).
- Thử chống cháy (Flammability test).

+) Thử nghiệm nghiệm thu sự phù hợp (Conformance test): Trường hợp cần thiết, trong quá trình giao hàng, Đơn vị có thể yêu cầu nhà sản xuất (hoặc đơn vị cấp hàng) thực hiện lấy mẫu ngẫu nhiên LBFCO từ lô hàng để thực hiện thí nghiệm, kiểm tra chất lượng hàng hóa so với cam kết trong Hợp đồng. Việc thử nghiệm nghiệm thu được thực hiện bởi Phòng thử nghiệm độc lập (đạt chứng chỉ ISO/IEC 17025) với các hạng mục sau:

- Thử nghiệm chịu đựng điện áp tần số công nghiệp - khô (Power-frequency dry-withstand voltage test).

- Thử nghiệm độ bền cơ khí (Mechanical tests).

d. Bản vẽ và tài liệu kỹ thuật:

Thiết bị phải được cung cấp bản vẽ và tài liệu kỹ thuật sau:

+) Bản vẽ tổng thể bao gồm kích thước và khối lượng.

+) Tài liệu hướng dẫn lắp đặt, vận hành, sửa chữa và bảo dưỡng thiết bị, phụ kiện.

+) Các biên bản thử nghiệm và giấy chứng nhận quản lý chất lượng ISO.

e. Yêu cầu khác:

+) Thiết bị mới nguyên 100%, không có khiếm khuyết, có chứng nhận nguồn gốc xuất xứ hàng hóa 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 của thiết kế và quy định trong hợp đồng đã ký kết.

+) Thiết bị phải đáp ứng được độ bền đối với các điều kiện về khí hậu và môi trường tại Việt Nam: được nhiệt đới hóa, phù hợp với điều kiện môi trường lắp đặt vận hành.

+) Các chi tiết bằng thép (giá đỡ, các bulông, đai ốc v.v.) phải được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn TCVN 5408:2007 và các tiêu chuẩn tương đương hiện hành về mạ kẽm nhúng nóng.

C. Quy định lấy mẫu LBFCO:

a. Quy định về số lượng lấy mẫu xác suất và các hạng mục thử nghiệm kiểm soát chất lượng:

a. Áp dụng đối với mỗi chủng loại LBFCO trong từng đợt giao hàng

STT	Hạng mục	Từ 1÷6 cái	Từ 7÷18 cái	Từ 19÷60 cái	>60 cái
1	Kiểm tra ngoại dạng, các kích thước	1	2	3	4
2	Thao tác cơ khí	1	2	3	4
3	Chiều dày lớp mạ	1	2	3	4
4	Điện áp tăng cao tần số công nghiệp (khô và ướt)	1	2	3	4
5	Độ tăng nhiệt	1	2	3	4
6	Xung sét		1	2	3
	Số lượng lấy mẫu tối thiểu	1	2	3	4

Ghi chú:

+ Mỗi cái bao gồm: [Thân/bệ đỡ ống chì + Cần cầu chì + Lõi đồng làm ngắn hồ quang] của 1 pha.

+ Có thể lấy mẫu nhiều hơn số lượng trên để thử nghiệm đồng thời các hạng mục trên các mẫu khác nhau, nhằm giảm thời gian thử nghiệm (nếu cần).

+ Các mẫu LBFCO sau khi thử nghiệm đạt yêu cầu được trả lại đơn vị mua hàng để đối chứng với cả lô hàng khi giao nhận và tiếp tục lắp đặt sử dụng. Trường hợp thử nghiệm không đạt phải lưu lại tại đơn vị thử nghiệm đến khi giải quyết xong các thủ tục đổi trả hàng hóa hoặc hủy hợp đồng theo quy định.

b. Đánh giá khi có hạng mục thử nghiệm không đạt:

+ Đối với LBFCO Khi có bất kỳ hạng mục thử nghiệm nào không đạt, toàn bộ lô hàng chủng loại LBFCO đó được đánh giá không đạt.

+ Khi có chủng loại LBFCO nào được đánh giá không đạt thì Nhà cung cấp được thay thế toàn bộ chủng loại đó để lấy mẫu thử nghiệm lại từ đầu và chịu mọi chi phí phát sinh. Tuy nhiên Nhà cung cấp chỉ được thay thế hàng hóa một lần, nếu vẫn không đạt phải tiến hành xử lý theo quy định.

D. Bảng yêu cầu đặc tính kỹ thuật LBFCO 35 kV:

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
1	Nhà sản xuất		Nêu cụ thể	
2	Nước sản xuất		Nêu cụ thể	
3	Mã hiệu		Nêu cụ thể	
	Năm SX		Yêu cầu \geq năm 2024	
4	Tiêu chuẩn áp dụng		IEC 60282-2, IEC 61109, ANSI C37.41, ANSI C37.42 hoặc các tiêu chuẩn tương đương	
5	Chủng loại		LBFCO loại 01 pha, lắp đặt ngoài trời, trên cột điện, cách điện là loại polymer (cao su silicone hoặc hỗn hợp silicone) có khả năng làm việc ở điều kiện ô nhiễm nặng như khu vực ven biển, sương muối, ô nhiễm công nghiệp, bức xạ tia cực tím v.v cũng như khí hậu nhiệt đới ẩm	
6	Điện áp định mức làm việc của thiết bị (pha - pha)	kV	≥ 35	
7	Tần số định mức	Hz	50	
8	Dòng điện làm việc	A	≥ 100	

	liên tục định mức			
9	Dòng cắt tải của LBFCO	A	≥ 100	
10	Định mức dòng cắt không đối xứng	kArms	≥ 10	
11	Định mức dòng cắt đối xứng	kArms	$\geq 5,0$	
12	Mức chịu đựng điện áp xung (1,2/50 μ s)	kVp	≥ 170	
13	Mức chịu đựng điện áp tần số công nghiệp 50Hz trong 1 phút	kVrms	≥ 70	
	Số lần đóng cắt có tải	Lần	≥ 100	
14	Phụ kiện đi kèm LBFCO			
14.1	Cách điện		- Loại Polymer (cao su silicon hoặc hỗn hợp silicone). Trên thân cách điện phải có tên của Nhà sản xuất được đúc nổi hoặc đúc chìm. Cấp chống cháy: HB40	
	- Nhà sản xuất		Nêu cụ thể	
	- Nước sản xuất		Nêu cụ thể	
	- Chiều dài đường rò tối thiểu qua bề mặt cách điện	mm/kV	≥ 25	
14.2	Buồng dập hồ quang		Làm bằng vật liệu nhựa chịu nhiệt và sinh khí, cấp chống cháy V0 theo tiêu chuẩn UL94 (hoặc IEC 60695-11-20/ IEC 60695-11-10)	
14.3	Cần cầu chì (Fuseholder)		- Được làm bằng vật liệu sợi thủy tinh (fiber glass) chịu lực cao và chịu được tia cực tím Có lõi đồng làm ngăn hồ quang tương thích với các dây chì thông dụng. Lõi đồng làm ngăn hồ quang kèm theo cần cầu chì phải	

			có chiều dài lớn hơn 30% và nhỏ hơn 50% so với tổng chiều dài cần cầu chì; Phần cuối của lõi đồng này phải có ren trong M6x1 và chiều sâu phần ren lớn hơn 15mm để kết nối với các loại dây chì.	
14.4	Đầu cực đầu nối		Loại kẹp 2 rãnh song song (PG clamp type) bằng đồng mạ thiếc (tin-plated bronze) có thể đầu nối với dây đồng hoặc dây nhôm	
14.5	Giá đỡ lắp trên xà, bu lông, đai ốc, vòng đệm,..		Làm thép không gỉ hoặc làm bằng thép mạ kẽm nhúng nóng với bề dày lớp mạ > 80 μm	
15	Nhãn thiết bị		Theo tiêu chuẩn ANSI C37.42 hoặc tương đương	
16	Nhận dạng nhà sản xuất		Tên hoặc logo nhà sản xuất phải được đúc nổi hoặc đúc chìm trên phần cách điện hoặc được đúc nổi trên phần ngàm đỡ cần cầu chì.	
17	Yêu cầu về thử nghiệm		Theo yêu cầu tại Khoản c mục B và mục C	
18	Bản vẽ và tài liệu kỹ thuật		Theo yêu cầu tại Khoản d mục B	

6. Dây chảy cầu chì sử dụng cho LBFCO:

A. Yêu cầu chung:

a. Dây chì (Fuse link) thuộc loại K (cắt nhanh), được chế tạo để lắp đặt phù hợp trên LBFCO sử dụng trên lưới điện trung áp 22kV và 35kV.

b. Dây chì được chế tạo, thử nghiệm theo tiêu chuẩn ANSI C37.41, ANSI C37.42 hoặc các tiêu chuẩn tương đương.

c. Các yêu cầu về thử nghiệm:

+) Thử nghiệm xuất xưởng (Routine test):

Thử nghiệm xuất xưởng được thực hiện bởi Nhà sản xuất trên mỗi sản phẩm sản xuất ra tại Nhà sản xuất. Việc thử nghiệm xuất xưởng được thực hiện theo tiêu chuẩn sản xuất tương ứng.

+) Thử nghiệm điển hình (Design/type test):

Thử nghiệm điển hình phải được thực hiện và chứng nhận bởi phòng thử nghiệm độc lập (đạt chứng chỉ ISO/IEC 17025) trên mẫu sản phẩm tương tự. Việc thử nghiệm điển hình được thực hiện theo tiêu chuẩn ANSI C37.41, ANSI C37.42 hoặc các tiêu chuẩn tương đương bao gồm những hạng mục thử nghiệm sau đây:

- Thử nghiệm độ tăng nhiệt (Temperature rise tests)

- Thử nghiệm đường cong đặc tuyến thời gian cắt theo dòng sự cố (TimeCurrent tests).

- Thử nghiệm độ bền cơ khí dây chì (Mechanical tests of fuse-links).

- Thử nghiệm khả năng chịu kéo (Tensile withstand strength).

+) Thử nghiệm nghiệm thu (Sample test):

Trường hợp cần thiết, trong quá trình giao hàng, Đơn vị có thể yêu cầu nhà sản xuất (hoặc đơn vị cấp hàng) thực hiện lấy mẫu ngẫu nhiên dây chì từ lô hàng để thực hiện thí nghiệm, kiểm tra chất lượng hàng hóa. Việc thử nghiệm nghiệm thu được thực hiện bởi Phòng thử nghiệm độc lập (đạt chứng chỉ ISO/IEC 17025) với hạng mục sau:

- Thử nghiệm độ bền cơ khí dây chì (Mechanical tests of fuse-links).

d. Bản vẽ và tài liệu kỹ thuật:

Thiết bị phải được cung cấp bản vẽ và tài liệu kỹ thuật sau:

+) Bản vẽ tổng thể bao gồm kích thước và khối lượng.

+) Tài liệu hướng dẫn lắp đặt, vận hành thiết bị. 30/33

+) Bảng đặc tuyến thời gian cắt theo dòng sự cố (Time - Current characteristics) tương ứng dòng định mức dây chì công bố của nhà sản xuất đúng với loại dây chì được cung cấp.

+) Các biên bản thử nghiệm và giấy chứng nhận quản lý chất lượng ISO.

e. Yêu cầu khác:

+) Thiết bị mới nguyên 100%, không có khiếm khuyết, có chứng nhận nguồn gốc xuất xứ hàng hóa 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 của thiết kế và quy định trong hợp đồng đã ký kết.

+) Thiết bị phải đáp ứng được độ bền đối với các điều kiện về khí hậu và môi trường tại Việt Nam: được nhiệt đới hóa, phù hợp với điều kiện môi trường lắp đặt vận hành.

B. Quy định lấy mẫu Dây chì:

a. Quy định về số lượng lấy mẫu xác suất và các hạng mục thử nghiệm kiểm soát chất lượng:

a. Áp dụng với mỗi chủng loại theo dòng điện định mức dây chì trong từng đợt giao hàng:

STT	Hạng mục	<1000 cái	Từ 1000÷2000 cái	>2000 cái
1	Kiểm tra ngoại dạng và các kích thước	5	10	15
2	Thử nghiệm cơ khí dây chì (tĩnh và động)	5	10	15
3	Thử nghiệm đặc tính thời gian – dòng điện (*)	18	36	54
	Số lượng lấy mẫu tối thiểu	25	45	65

Ghi chú:

+ (*) Giai đoạn trước mắt chưa đủ điều kiện thực hiện đầy đủ hạng mục Thử nghiệm đặc tính thời gian – dòng điện, có thể thực hiện thử nghiệm hạng mục này ở bước thử trước hồ quang theo tiêu chuẩn.

+ Các mẫu dây chì được lưu tại đơn vị thử nghiệm.

b. Đánh giá khi có hạng mục thử nghiệm không đạt:

+ Nếu trong cùng 1 loại Iđm không đạt từ 2 sợi trở lên ở bước thử bất kỳ, toàn bộ chủng loại dây chì ở Iđm đó được đánh giá là không đạt.

- Trường hợp trong số sợi mẫu của cùng một loại Idm chỉ có 01 sợi không đạt ở 01 bước thử, cho phép thử lặp lại thêm 03 sợi cùng loại ở cùng bước thử đó. Nếu đạt cả 3 sợi ở bước lặp lại, vẫn được đánh giá đạt ở bước thử này. Trường hợp thử lặp lại vẫn có 1 sợi không đạt trở lên, toàn bộ chủng loại dây chì ở Idm đó sẽ được đánh giá là không đạt.

+ Khi có chủng loại dây chì nào được đánh giá không đạt thì Nhà cung cấp được thay thế toàn bộ chủng loại đó để lấy mẫu thử nghiệm lại từ đầu và chịu mọi chi phí phát sinh. Tuy nhiên Nhà cung cấp chỉ được thay thế hàng hóa một lần, nếu vẫn không đạt phải tiến hành xử lý theo quy định.

C. Bảng yêu cầu đặc tính kỹ thuật dây chì (fuse link)

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu
1	Nhà sản xuất		Nêu cụ thể
2	Nước sản xuất/Năm sản xuất		Nêu cụ thể/ Yêu cầu \geq năm 2024
3	Mã hiệu		Nêu cụ thể
4	Tiêu chuẩn áp dụng		ANSI C37.41, ANSI C37.42 hoặc các tiêu chuẩn tương đương
5	Chủng loại		Chì loại K (cắt nhanh), được chế tạo để lắp đặt phù hợp trên FCO, LBFCCO sử dụng trên lưới điện trung áp 22kV và 35kV
6	Chiều dài tổng thể		≥ 32 inch (tương đương 812 mm)
7	Tần số định mức	Hz	50
8	Cỡ chì/dòng điện định mức của dây chì		Đảm phù hợp với dòng định mức dung lượng máy biến áp phân phối
9	Đầu chì		- Đầu chì là loại tháo rời được, - Được làm bằng đồng mạ bạc, lớp mạ phải trắng đều, không bị hoen ố, không bị bong tróc.
10	Ống giấy bảo vệ chì		- Vật liệu: giấy đã lưu hóa, dạng quần sớ, có chức năng dập hồ quang và ngăn lửa tiếp xúc với ống fuseholder.
			- Ống giấy có độ cứng chắc chắn, không biến dạng, méo

			mó.
			- Đầu ống giấy phải được gắn chắc chắn vào đầu tiếp xúc của chì (các loại chì có đường kính nhỏ cần tăng cường thêm vòng kẹp) đảm bảo ống không tuột xuống trong quá trình vận hành đóng cắt chì hoặc ngắn mạch.
11	Dây chì		phần dây chì (sau khi tháo rời phần đầu) phải có ren ngoài M6x1 để kết nối chắc chắn với lõi đồng làm ngắn hồ quang
11	Nhãn thiết bị		Theo tiêu chuẩn ANSI C37.42 hoặc tương đương. Các thông tin dưới dây phải được in hoặc khắc trên đầu dây chì: - Tên nhà sản xuất (thương hiệu). - Dòng điện định mức. - Dấu hiệu dây chì loại K theo sau dòng điện.
12	Yêu cầu về thử nghiệm		Theo yêu cầu tại Khoản c – Mục A
13	Bản vẽ và tài liệu kỹ thuật		Theo yêu cầu tại Khoản d – Mục A

7. Tủ bù hạ áp lắp đặt tại TBA phân Phối:

A. Các điều kiện làm việc môi trường của thiết bị

- Nhiệt độ môi trường lớn nhất: 45⁰C
- Nhiệt độ môi trường nhỏ nhất: 0⁰C
- 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

B. Điều kiện vận hành của lưới điện hạ áp

- Điện áp danh định của lưới điện: 0,4kV
- Sơ đồ 3 pha: Trung tính trực tiếp nối đất
- Điện áp làm việc lớn nhất của thiết bị: $\geq 0,4$ kV
- Tần số: 50 Hz

C. Các yêu cầu về thử nghiệm:

1. Yêu cầu chung:

a. Thử nghiệm xuất xưởng (Routine test):

Thử nghiệm xuất xưởng được thực hiện bởi nhà sản xuất trên mỗi sản phẩm sản xuất ra tại nhà sản xuất. Việc thử nghiệm xuất xưởng được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC hoặc tiêu chuẩn tương đương.

b. Thử nghiệm điển hình (Type test):

Thử nghiệm điển hình phải được thực hiện và chứng nhận bởi phòng thử nghiệm độc lập. Việc thử nghiệm điển hình được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC hoặc tiêu chuẩn tương đương.

c. Nhà sản xuất phải có chứng chỉ ISO còn hiệu lực.**2. Yêu cầu về thử nghiệm một số thiết bị chính.****a. Tụ bù:***** Thử nghiệm xuất xưởng (Routine test):**

- Đo điện dung (Capacitance measurement).
- Đo tang góc tổn hao (Measurement of the tangent of the loss angle $\tan \delta$).
- Thử điện áp tăng cao giữa các cực (Voltage test between terminals).
- Thử điện áp tăng cao giữa cực và vỏ tụ (AC voltage test between terminals and container).
- Thử điện trở phóng điện bên trong tụ (Test of internal discharge device).

*** Thử nghiệm điển hình (Type test):**

- Thử nghiệm độ bền nhiệt (Thermal stability test).
- Đo tang góc tổn hao ở nhiệt độ tăng cao (Capacitor loss tangent ($\tan \delta$) measurement at elevated temperature).
- Thử điện áp tăng cao giữa các cực (Voltage test between terminals).
- Thử điện áp tăng cao giữa cực và vỏ tụ (Voltage tests between terminals and container).
- Thử điện áp xung giữa cực và vỏ tụ (Lightning impulse test between terminals and container).
- Kiểm tra xả (discharge test).
- Thử lão hóa (ageing test).
- Thử khả năng tự phục hồi (self-healing test).
- Thử nghiệm phá hủy (destruction test).

b. Contactor.*** Thử nghiệm xuất xưởng (Routine test):**

- Thử nghiệm hoạt động và giới hạn hoạt động (operation and operating limits).
- Thử điện môi (dielectric tests).

*** Thử nghiệm điển hình (Type test):**

- Thử nghiệm giới hạn tăng nhiệt độ (temperature-rise limits)
- Thử nghiệm tính chất điện môi (dielectric properties).
- Thử nghiệm khả năng đóng, cắt định mức (rated making and breaking capacities).
- Thử nghiệm hiệu suất hoạt động thông thường (conventional operational performance).
- Thử nghiệm hoạt động và giới hạn hoạt động (operation and operating limits).
- Thử nghiệm hiệu suất trong điều kiện ngắn mạch (performance under short-circuit conditions).
- Mức độ bảo vệ của thiết bị (degrees of protection of the equipment).

- Thử nghiệm tương thích điện từ (tests for EMC) – hạng mục này áp dụng với contactor có mạch điện tử .

c. Máy cắt hạ áp – MCCB

*** Thử nghiệm xuất xưởng (Routine test):**

- Thử nghiệm thao tác cơ khí (Mechanical operation).
- Kiểm tra hiệu chuẩn bộ nhả (Verification of the calibration of overcurrent releases).
- Thử nghiệm đặc tính điện môi (Dielectric test).

*** Thử nghiệm điển hình (Type test):**

i) Trình tự thử nghiệm – Các đặc tính hiệu năng chung (General performance characteristics):

- + Giới hạn và đặc tính cắt (Tripping limits and characteristics).
- + Đặc tính điện môi (Dielectric properties).
- + Thao tác cơ khí và khả năng thực hiện thao tác (Mechanical operation and operational performance capability).
- + Đặc tính quá tải (nếu có) (Overload performance (where applicable)) – thử nghiệm này áp dụng cho MCCB có dòng điện định mức làm việc ≤ 630 A.
- + Kiểm tra chịu điện môi (Verification of dielectric withstand).
- + Kiểm tra độ tăng nhiệt (Verification of temperature rise tests).
- + Kiểm tra nhả quá tải (Verification of overload releases).

ii) Trình tự thử nghiệm – Khả năng cắt ngắn mạch làm việc danh định (Rated service short-circuit breaking capacity):

- + Khả năng cắt ngắn mạch làm việc danh định (Rated service short-circuit breaking capacity).
- + Kiểm tra khả năng làm việc (Verification of operational performance capability).
- + Kiểm tra chịu điện môi (Verification of dielectric withstand).
- + Kiểm tra độ tăng nhiệt (Verification of temperature rise tests).
- + Kiểm tra nhả quá tải (Verification of overload releases).

iii) Trình tự thử nghiệm – Khả năng cắt ngắn mạch tới hạn danh định (Rated ultimate short-circuit breaking capacity):

- + Kiểm tra nhả quá tải (Verification of overload releases).
- + Khả năng cắt ngắn mạch lớn nhất danh định (Rated ultimate short-circuit breaking capacity).
- + Kiểm tra chịu điện môi (Verification of dielectric withstand).
- + Kiểm tra nhả quá tải (Verification of overload releases).

Ghi chú: Trình tự thử nghiệm ở Mục iii) trên là không áp dụng cho MCCB có $I_{cs} = I_{cu}$.

d. Vỏ tủ tụ bù

- Thử nghiệm độ bền cơ.
- Thử khả năng chấn động cơ bằng vật sắt
- Thử khả năng chịu tải tĩnh.
- Khả năng chịu tải của mái.
- Khả năng chịu tải của cửa.
- Độ bền va đập 20J

- Kiểm tra cấp bảo vệ IP
- Khả năng chống chạm vào bộ phận nguy hiểm
- Khả năng chịu điện áp tần số công nghiệp (3 kV/1 phút)
- Khả năng chịu nhiệt ở 100°C trong 5 giờ và độ ẩm <60%: không biến dạng, phồng rộp
- Khả năng chịu nhiệt bất thường
- Thử lão hóa
- Thử cháy theo phương nằm ngang đạt cấp FH2.

D. Các thiết bị chính của tủ tụ bù lắp tại TBA phân phối.

TT	Thiết bị	Số lượng	Yêu cầu
1	Vỏ tủ	01 bộ	Có kết cấu phù hợp để lắp đặt trên cột ngoài trời, trong nhà phù hợp với kiểu TBA khác nhau.
2	Bình tụ		Số bình tụ phụ thuộc vào công suất bình tụ và dung lượng bù lắp đặt theo tính toán.
3	Aptomat tổng	01 cái	
4	Aptomat nhánh		Phụ thuộc vào số cấp bù (số bước bù)
5	Contactơ		Phụ thuộc vào số cấp bù (số bước bù)
6	Bộ điều khiển tụ bù	01 bộ	
7	Thanh cái đồng		Tiết diện chọn tùy thuộc vào công suất bù
8	Đèn báo pha	03 đèn	Báo điện áp pha A, B, C
9	Biến dòng điện	01 cái	<ul style="list-style-type: none"> - Lấy tín hiệu cấp cho bộ điều khiển tụ bù, đặt tại tủ phân phối 0,4 kV của TBA. - Dòng điện sơ cấp chọn phù hợp công suất truyền tải tại vị trí lắp đặt - Dòng điện thứ cấp: 1/5A

E. Bảng yêu cầu đặc tính kỹ thuật đối với bình tụ bù

TT	Thông số	Đơn vị	Yêu cầu
1	Tụ điện		<ul style="list-style-type: none"> - Loại tụ khô; 3 pha đấu tam giác. - Cách điện có khả năng tự phục hồi.

TT	Thông số	Đơn vị	Yêu cầu
			- Có điểm bắt tiếp địa vỏ bình tụ bù.
2	Hãng/Nước sản xuất		Nêu cụ thể
3	Năm sản xuất		Yêu cầu \geq năm 2024
4	Loại (mã hiệu)		Nêu cụ thể
5	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm		IEC 60831-1 và IEC 60831-2 hoặc tiêu chuẩn tương đương
6	Biên bản thử nghiệm điển hình (Type test)		Thí nghiệm điển hình do đơn vị thí nghiệm độc lập có thẩm quyền cấp.
7	Điện áp định mức (U_N)	kV	$\geq 0,44$
8	Tần số định mức	Hz	50
9	Công suất định mức 01 bình tụ	kVAr	5, 10
10	Chất điện môi		Không chứa chất PCB
11	Tổn hao điện môi	W/kVAr	$\leq 0,2$ ở nhiệt độ 20°C , phải có biên bản thử nghiệm chứng minh. (Giá trị này không bao gồm điện trở xả)
12	Mức cách điện xung (BIL)	kVpeak	
	Đối với tụ bù lắp tại TBA PP		
	- Tụ có $U_N \leq 690 \text{ V}$		≥ 8
	- Tụ có $U_N > 690 \text{ V}$		≥ 12
13	Điện áp chịu tần số công nghiệp ngắn hạn:	kV	
	- Cực – cực: + Thời gian thử với thí nghiệm điển hình (type test) là 10s. + Thời gian thử với thí nghiệm xuất xưởng (routine test) là 2s.		$2,15 U_N$
	- Cực – vỏ: + Thời gian thử với thí		$2,1 U_N + 2\text{kV}$ hoặc 3kV (tùy giá trị nào lớn hơn)

TT	Thông số	Đơn vị	Yêu cầu
	nghiệm điển hình (type test) là 60s. + Thời gian thử với thí nghiệm xuất xưởng (routine test) là 10s hoặc tối thiểu 2s với giá trị điện áp lớn hơn 20% điện áp yêu cầu.		
14	Điện trở phóng		Tụ có điện trở phóng bên trong đảm bảo điện áp của tụ giảm đến 75V hoặc thấp hơn sau 1 phút sau khi cắt khỏi lưới.
15	Điện áp làm việc lớn nhất cho phép theo thời gian ở các hệ số điện áp khác nhau		$U = 1,1 U_N$: 8 giờ trong 24 giờ $U = 1,15 U_N$: 30 phút trong 24 giờ $U = 1,2 U_N$: 5 phút. $U = 1,3 U_N$: 1 phút.
16	Khả năng quá dòng liên tục		$I = 1,3 I_{dm}$
17	Vật liệu làm vỏ		Bằng nhôm, hợp kim không rỉ
18	Catalogue của nhà sản xuất		Có
19	Hướng dẫn lắp đặt, vận hành v.v.		Có

F. Bảng yêu cầu đặc tính kỹ thuật đối với aptomat (MCCB)

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu
1	Nhà sản xuất		Nêu cụ thể
2	Nước sản xuất		Nêu cụ thể
3	Mã hiệu		Nêu cụ thể
4	Tiêu chuẩn áp dụng		IEC 60947-1, IEC 60947-2 hoặc tiêu chuẩn tương đương
5	Biên bản thử nghiệm điển hình (Type test)		Thí nghiệm điển hình do đơn vị thí nghiệm độc lập có thẩm quyền cấp.
6	Chủng loại		Bảo vệ bằng nhiệt và từ hoặc điện từ, kiểu lắp đặt cố định (fixed

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu
			type), đầu nối phía trước
7	Số cực		03 cực
8	Thao tác đóng cắt		Việc đóng cắt phải được thực hiện đồng thời trên các cực
9	Khả năng điều chỉnh dòng làm việc định mức		MCCB có nút chỉnh dòng làm việc định mức với các mức điều chỉnh sau: - MCCB có I_n tới 315 A: $0,7 \div 1 \times I_n$. - MCCB có $I_n > 315$ A: $0,5 \div 1 \times I_n$.
10	Điện áp làm việc định mức của thiết bị (U_e) (1 pha/3 pha)	VAC	$\geq 230/400$
11	Điện áp cách điện định mức (U_i)	VAC	≥ 690
12	Mức chịu đựng điện áp xung định mức (U_{imp})	kVp	≥ 8
13	Tần số định mức	Hz	50
14	Dòng điện làm việc liên tục định mức (I_n):	A	Theo hồ sơ thiết kế
15	Khả năng cắt dòng ngắn mạch tới hạn định mức (I_{cu}) ở điện áp làm việc định mức	kA	
15.1	MCCB có $I_n < 50$ A		≥ 25
15.2	MCCB có $I_n = 50 \div 100$ A		≥ 25
15.3	MCCB có $I_n = 125 \div 315$ A		≥ 36
15.4	MCCB có $I_n = 320 \div 800$ A		≥ 50
15.5	MCCB có $I_n \geq 1.000$ A		≥ 65
16	Khả năng cắt dòng ngắn mạch làm việc định mức (I_{cs}) ở điện áp định mức	kA	$I_{cs} = 100\% I_{cu}$
17	Số lần thao tác không cần bảo trì (độ bền cơ/điện) tối thiểu:	Lần	(Không tải/có tải ở dòng định mức)

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu
17.1	MCCB có $I_n < 100$ A		8.500/1.500
17.2	MCCB có $I_n = 125 \div 315$ A		7.000 /1.000
17.3	MCCB có $I_n = 320 \div 630$ A		4.000/1.000
17.4	MCCB có $630 < I_n \leq 2.500$ A		2.500/500
17.5	MCCB có $I_n \geq 2.500$ A		1.500/500
18	Vách ngăn cách điện giữa các pha.	4 miếng	Có
19	Catalogue của nhà sản xuất		Có
20	Hướng dẫn lắp đặt, vận hành v.v.		Có

G. Bảng yêu cầu đặc tính kỹ thuật đối với contactor hạ áp

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu
1	Nhà sản xuất		Nêu cụ thể
2	Nước sản xuất		Nêu cụ thể
3	Mã hiệu		Nêu cụ thể
4	Tiêu chuẩn áp dụng		IEC 60947-4-1, IEC 60947-1 hoặc tiêu chuẩn tương đương
5	Biên bản thử nghiệm điển hình (Type test)		Thí nghiệm điển hình do đơn vị thí nghiệm độc lập có thẩm quyền cấp.
6	Chủng loại		3pha, chuyên dùng cho đóng cắt tụ điện, có điện trở hạn chế xung đóng cắt để bảo vệ tiếp điểm chính.
7	Điện áp định mức U_e	VAC	≥ 400
8	Điện áp cách điện U_i	V	≥ 690
9	Tần số định mức	Hz	50
10	Mức chịu đựng điện áp xung định mức (U_{imp})	kVp	≥ 6

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu
11	Dòng điện định mức	A	$\geq 1,5$ Iđm bình tụ hoặc nhóm tụ
12	Điện áp nguồn điều khiển (Us)	V	$\geq 230/400$
13	Điện áp hút (tiếp điểm contactor hút hoàn toàn)	V	(85% - 110%) Us ở nhiệt độ -5°C đến $+40^{\circ}\text{C}$
14	Điện áp nhả (tiếp điểm contactor nhả hoàn toàn)	V	(20% - 75%) Us ở nhiệt độ -5°C đến $+40^{\circ}\text{C}$
15	Tiếp điểm chính thường hở		$\geq 3\text{NO}$
16	Tiếp điểm phụ		Không yêu cầu
17	Khả năng cắt dòng điện định		$\geq 200\text{In}$
18	Độ bền điện (Số lần đóng cắt có tải ở điện áp định mức)	Lần	$\geq 250\ 000$
19	Catalogue của nhà sản xuất		Có
20	Hướng dẫn lắp đặt, vận hành v.v.		Có

H. Bảng yêu cầu đặc tính kỹ thuật đối với bộ điều khiển tụ bù.

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu
1	Nhà sản xuất		Nêu cụ thể
2	Nước sản xuất		Nêu cụ thể
3	Mã hiệu		Nêu cụ thể
4	Điện áp định mức	VAC	$\geq 230/400$
5	Số cấp điều khiển đầu ra	Cấp	≥ 6
6	Tần số	Hz	50
7	Dòng điện đầu vào định mức	A	5
8	Số tiếp điểm đầu ra		≥ 6
9	Kiểu tiếp điểm		NO (Thường mở)
10	Chế độ điều khiển		Bằng tay/tự động
11	Màn hình hiển thị		Có

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu
12	Phạm vi điều chỉnh		Hệ số công suất $\cos\Phi$: (0,8 cảm - 0,8 dung)
13	Khả năng chịu dòng điện đóng, cắt lớn nhất qua 01 tiếp điểm đầu ra.	A	$\geq 5A$
14	Độ bền điện của tiếp điểm đầu ra	Lần	100.000
15	Cấp bảo vệ		IP54

I. Bảng yêu cầu đặc tính kỹ thuật đối với bộ vỏ tủ tụ bù.

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu
1	Nhà sản xuất		Nêu cụ thể
2	Nước sản xuất		Nêu cụ thể
3	Mã hiệu		Nêu cụ thể
4	Kích thước		Tùy thuộc vào tính toán thiết kế
5	Tiêu chuẩn áp dụng		IEC 60439-1; IEC 60068-2-2; IEC 60529; IEC 60068-5-75
6	Cấp bảo vệ		IP54
7	Điện áp thử tần số công nghiệp	kV	≥ 3
8	Vật liệu làm vỏ		- Composite hoặc nhựa Polycarbonate theo công nghệ ép phun. - Có gân thép chịu lực. - Chịu va đập - Chống cháy
9	Các thanh trong tủ để lắp thiết bị		Thép sơn tĩnh điện
10	Giá, đai ..để lắp tủ ngoài trời		Thép mạ kẽm nhúng nóng
11	Tủ phải có vị trí cấp vào và ra, có giắc co và lót cao su		Có

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu
12	Catalogue của nhà sản xuất		Có
13	Hướng dẫn lắp đặt, vận hành v.v.		Có

8. Tủ hạ thế:

a. Yêu cầu kỹ thuật chung của tủ hạ thế:

- Các vật tư thiết bị trong tủ hạ thế gồm: đồng hồ Voltmet, Ampemet, chống sét van, Aptomat, biến dòng điện phải được thí nghiệm, kiểm định tại một Đơn vị thử nghiệm độc lập.

- Tất cả các chi phí kiểm tra, thí nghiệm và kiểm định bao gồm trong giá chào.

TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Nhà sản xuất/năm SX	Nêu rõ/ Yêu cầu \geq năm 2024	
2	Nước	Nêu rõ	
3	Mã hiệu	Nêu rõ	
4	Chủng loại tủ	Tủ điện phân phối hạ thế 600V- 400A trọn bộ 4 lộ (4x200A)	
4.1	Yêu cầu chung của tủ điện hạ áp hợp bộ 500V	<p>1. Tủ phải có sơ đồ kết dây thực tế của Tủ điện (sơ đồ nguyên lý), sơ đồ phải được ép plastic đặt ở cánh cửa phía trong của Tủ.</p> <p>2. Tiêu chuẩn chế tạo và thử nghiệm Tủ điện phân phối 0,4kV: Theo tiêu chuẩn TCVN 7994-1:2009, IEC 60947-1 hoặc các tiêu chuẩn hiện hành tương đương.</p> <p>3. Tủ phải được gia công chế tạo bằng vật liệu thép tấm có độ dày ≥ 2 mm và được sơn tĩnh điện màu ghi sáng. Cấp bảo vệ của vỏ tủ phải thỏa mãn TCVN4255:2008, IEC 60529:2001, IP43. Khung tủ phải có vị trí (cờ) để nối đất an toàn, cờ bắt tiếp địa an toàn của tủ bố trí phía bên hông của tủ. Đối với các Tủ phân phối lắp đặt trong nhà phải có đế Tủ và đối với các Tủ phân phối lắp trên Cột ly tâm phải có Gông để treo trên cột.</p> <p>- Tủ phân phối 0,4kV được thiết kế lớp 2 cánh cửa (cánh cửa ngoài và cánh cửa bên trong). Cánh cửa bên trong phải bố trí che kín toàn bộ phần mang điện tránh tiếp xúc trực tiếp với phần mang điện, chỉ để hở tại cần thao tác Aptomat. Tủ phải có khe</p>	

TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu	Nhà thầu chào
		<p>hở thông gió, tản nhiệt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tủ phân phối được thiết kế có 2 ngăn riêng biệt, mỗi ngăn đều phải có cánh cửa riêng. Ở vị trí vào ra của cáp và khe giữa ngăn trên và ngăn dưới của tủ phải được bịt mép tôn bằng gioăng cao su để chống cọ sát thành Tủ với cáp tổng và cáp xuất tuyến. + Ngăn tủ trên để lắp đặt hệ thống đo đếm điện năng, có vị trí để lắp đặt được 01 bộ biến dòng điện và 01 công tơ 3 pha. Có vị trí để niêm phong kẹp chì ở cánh cửa. + Ngăn tủ dưới: Lắp đặt Áptômát tổng và nhánh, hệ thống thanh cái, chống sét van, đồng hồ ... - Tủ phân phối bố trí cánh cửa ngoài mở về 2 phía, cánh cửa Tủ phải được bắt trên 03 bản lề. Mặt ngoài cánh cửa ngoài có bố trí móc khóa để lắp ổ khóa rời, phía trên có tấm chắn che mưa. Phía trên của tủ có thiết kế lắp đặt móc cầu để thuận tiện trong quá trình thi công lắp đặt. - Tủ phải được trang bị đồng hồ chỉ thị đa chức năng. - Tủ phải có 2 hệ thống thanh cái nối đất làm việc và nối đất an toàn riêng biệt, hệ thống thanh cái nối đất làm việc phải được cách điện với vỏ tủ. - Nêu rõ kích thước từng chủng loại tủ 	
4.2	Tiêu chuẩn kỹ thuật vật tư thiết bị chính tủ hạ thế	<ul style="list-style-type: none"> - Vật tư thiết bị chính của Tủ hạ thế: + Hệ thống thanh cái tổng, nhánh, thanh cái chính, thanh cái dự phòng và thanh cái trung tính. (thanh cái đầu vào cực Áptômát tổng gọi là thanh cái tổng. Thanh cái nối từ thanh cái chính của Tủ đến các Áptômát nhánh gọi là thanh cái nhánh). + Áptômát tổng và các Áptômát nhánh. + Đồng hồ đa chức năng hiển thị số: ngoài các chức năng chỉ thị dòng điện, điện áp, Có đồng hồ đa chức năng hiển thị đo các giá trị U, I, Cosφ, có đèn báo pha. + Chống sét van hạ thế: Gz-500 	

TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu	Nhà thầu chào
		<p>- Yêu cầu Kỹ thuật của Vật tư thiết bị chính:</p> <p>+ Hệ thống thanh cái tổng, nhánh, thanh cái chính thanh cái trung tính: được làm bằng đồng đỏ có kích thước phù hợp, thanh cái chính đảm bảo mật độ dòng điện $j \leq 2A/mm^2$, các thanh cái có khả năng chịu được dòng ngắn mạch $\geq 25kA/1sec$ và bọc cách điện, thanh cái trung tính có tiết diện không được nhỏ hơn 50% thanh cái chính. Hệ thống thanh cái được lắp đặt trên các vật liệu cách điện. Các bulông + êcu dùng để bắt thanh cái phải được làm bằng thép không rỉ hoặc mạ kẽm nhúng nóng, có đủ vòng đệm, long đen vênh và quy cách phù hợp. Yêu cầu bọc cách điện bằng ống ghen co nhiệt cho hệ thống thanh cái. Nhà thầu nêu rõ kích thước thanh cái.</p> <p>+ Áptômát tổng và các áptômát nhánh: Sử dụng loại MCCB thỏa mãn theo QĐ số 99/QĐ- HĐTV ngày 05/9/2023 về việc ban hành tiêu chuẩn kỹ thuật máy cắt hạ áp áp dụng trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam.</p> <p>+ Biến dòng điện (BI) dạng tròn kiểu CT0.6 có tỷ số biến phù hợp với loại Tủ phân phối 0,4kV. Cấp chính xác $\leq 1,0$ và phù hợp với tiêu chuẩn IEC hoặc các TCVN, IEC khác tương đương trong chế tạo và thử nghiệm hiện hành.</p>	
4	Chứng chỉ	ISO9001: 2000 hoặc tương đương	
5	Biên bản thử nghiệm thử nghiệm thường xuyên (Bao gồm thử nghiệm xuất xưởng và Thử nghiệm của đơn vị thí nghiệm độc lập đảm bảo hàng	Đầy đủ (Khi giao hàng)	

TT	Tên hàng hóa	Yêu cầu	Nhà thầu chào
	hóa thiết bị lắp đặt vận hành)		
6	Bản vẽ chi tiết tủ	Có	

9. Tiêu chuẩn Áp tô mát (MCCB)

A. Điều kiện chung

1. Điều kiện môi trường làm việc của thiết bị

Nhiệt độ môi trường lớn nhất	45°C
Nhiệt độ môi trường nhỏ nhất	0°C
Khí hậu	Nhiệt đới, nóng ẩm
Độ ẩm tương đối cao nhất	100%
Độ cao lắp đặt thiết bị so với mực nước biển	Đến 1.000 m

2. Điều kiện vận hành của hệ thống điện

Điện áp danh định của hệ thống điện (kV)	0,4	
Sơ đồ	3 pha	1 pha
Chế độ nối đất trung tính	Trung tính nối đất trực tiếp	Trung tính nối đất trực tiếp
Điện áp làm việc lớn nhất của thiết bị (kV)	$\geq 0,4$	$\geq 0,23$
Tần số (Hz)	50	

3. Điều kiện về quản lý chất lượng của nhà sản xuất

Nhà sản xuất phải có chứng chỉ về hệ thống quản lý chất lượng (ISO-9001 hoặc tương đương) được áp dụng vào ngành nghề sản xuất thiết bị. Nhà sản xuất phải có phòng thử nghiệm xuất xưởng với các trang thiết bị phục vụ thử nghiệm được kiểm chuẩn bởi cơ quan quản lý chất lượng.

4. Yêu cầu về bản vẽ và tài liệu kỹ thuật thiết bị:

Thiết bị phải được cung cấp bản vẽ và tài liệu kỹ thuật sau:

- a. Bản vẽ tổng thể cấu trúc thiết bị bao gồm kích thước và khối lượng.

- b. Tài liệu hướng dẫn lắp đặt, vận hành, sửa chữa và bảo dưỡng thiết bị.
- c. Các biên bản thử nghiệm và giấy chứng nhận quản lý chất lượng ISO.

5. Yêu cầu khác:

- a. Thiết bị cung cấp phải mới nguyên 100%, không có khiếm khuyết, có chứng nhận nguồn gốc xuất xứ hàng hóa 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 của thiết kế và quy định trong hợp đồng đã ký kết.
- b. Thiết bị phải đáp ứng được độ bền đối với các điều kiện về khí hậu và môi trường tại Việt Nam: được nhiệt đới hóa, phù hợp với điều kiện môi trường lắp đặt vận hành.

B. Yêu cầu chung

1. Yêu cầu kỹ thuật này áp dụng cho:

MCCB (Áp tô mát) kiểu vỏ đúc loại 3 cực, dùng để bảo vệ mạch điện chống quá tải và ngắn mạch phía hạ áp của MBA 3 pha.

2. Thiết bị được chế tạo, thử nghiệm theo tiêu chuẩn IEC 60947-1, IEC 60947-2 hoặc tiêu chuẩn tương đương.

3. Các yêu cầu về thử nghiệm:

a. Thử nghiệm xuất xưởng (Routine test):

- Thử nghiệm xuất xưởng được thực hiện bởi Nhà sản xuất trên mỗi sản phẩm sản xuất ra tại Nhà sản xuất. Việc thử nghiệm xuất xưởng được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 60947-2 hoặc tiêu chuẩn tương đương, bao gồm những hạng mục thử nghiệm sau đây:

- Thử nghiệm thao tác cơ khí (Mechanical operation).
- Kiểm tra hiệu chuẩn bộ nhả (Verification of the calibration of overcurrent releases).
- Thử nghiệm đặc tính điện môi (Dielectric test).

b. Thử nghiệm điển hình (Type test):

Thử nghiệm điển hình phải được thực hiện và chứng nhận bởi phòng thử nghiệm độc lập (đạt chứng chỉ ISO/IEC 17025) trên mẫu sản phẩm tương tự. Việc thử nghiệm điển hình được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 60947-2 hoặc tiêu chuẩn tương đương, theo các trình tự thử nghiệm (hoặc kiểm tra) tương ứng bao gồm những hạng mục thử nghiệm sau đây:

- + Trình tự thử nghiệm – Các đặc tính hiệu năng chung (General performance characteristics):
- + Giới hạn và đặc tính cắt (Tripping limits and characteristics).
- + Đặc tính điện môi (Dielectric properties).
- + Thao tác cơ khí và khả năng thực hiện thao tác (Mechanical operation and operational performance capability).
- + Đặc tính quá tải (nếu có) (Overload performance (where applicable)) – thử nghiệm này áp dụng cho MCCB có dòng điện định mức làm việc < 630 A.
- + Kiểm tra chịu điện môi (Verification of dielectric withstand).

- + Kiểm tra độ tăng nhiệt (Verification of temperature rise tests).
 - + Kiểm tra nhả quá tải (Verification of overload releases).
 - Trình tự thử nghiệm – Khả năng cắt ngắn mạch làm việc danh định (Rated service short-circuit breaking capacity):
 - + Khả năng cắt ngắn mạch làm việc danh định (Rated service short-circuit breaking capacity).
 - + Kiểm tra khả năng làm việc (Verification of operational performance capability).
 - + Kiểm tra chịu điện môi (Verification of dielectric withstand).
 - + Kiểm tra độ tăng nhiệt (Verification of temperature rise tests).
 - + Kiểm tra nhả quá tải (Verification of overload releases).
 - Trình tự thử nghiệm – Khả năng cắt ngắn mạch tới hạn danh định (Rated ultimate short-circuit breaking capacity):
 - + Kiểm tra nhả quá tải (Verification of overload releases).
 - + Khả năng cắt ngắn mạch lớn nhất danh định (Rated ultimate short-circuit breaking capacity).
 - + Kiểm tra chịu điện môi (Verification of dielectric withstand).
 - + Kiểm tra nhả quá tải (Verification of overload releases).
- Ghi chú: Trình tự thử nghiệm ở Mục iii) trên là không áp dụng cho MCCB có $I_{cs} = I_{cu}$.

C. Bảng yêu cầu đặc tính kỹ thuật MCCB

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu
5	Nhà sản xuất		Nêu cụ thể
6	Nước sản xuất		Nêu cụ thể
7	Mã hiệu		Nêu cụ thể
8	Tiêu chuẩn áp dụng		IEC 60947-1, IEC 60947-2 hoặc tiêu chuẩn tương đương
9	Chủng loại		Bảo vệ bằng nhiệt và từ hoặc điện tử, kiểu lắp đặt cố định (fixed type), đầu nối phía trước
10	Số cực		03 cực.
11	Thao tác đóng cắt		Việc đóng cắt phải được thực hiện đồng thời trên các cực
12	Khả năng điều chỉnh dòng làm việc định mức		MCCB có nút chỉnh dòng làm việc định mức với các mức điều chỉnh sau: - MCCB có I_n tới 315 A: $0,7 \div 1 \times I_n$. - MCCB có $I_n > 315$ A: $0,5 \div 1 \times$

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu
			In
13	Điện áp làm việc định mức của thiết bị (Ue) (1 pha/3 pha)	VAC	230/400
14	Điện áp cách điện định mức (Ui)	VAC	≥ 800
15	Mức chịu đựng điện áp xung định mức (Uimp)	kVp	≥ 8
16	Tần số định mức	Hz	50
17	Dòng điện làm việc liên tục định mức (In):	A	Tùy trường hợp cụ thể và nhu cầu thực tế, lựa chọn loại MCCB với dòng định mức phù hợp.
17.1	MCCB 03 cực		200, 400
18	Cấp phân loại chọn lọc		Cấp A
19	Khả năng cắt dòng ngắn mạch tới hạn định mức (Icu) ở điện áp làm việc định mức	kA	
15.1	MCCB có In = 50 ÷ 100 A		≥ 25
15.2	MCCB có In = 125 ÷ 315 A		≥ 36
15.3	MCCB có In = 320 ÷ 800 A		≥ 50
15.4	MCCB có In ≥ 1.000 A		≥ 65
20	Khả năng cắt dòng ngắn mạch làm việc định mức (Ics) ở điện áp định mức	kA	Ics = 100% Icu
21	Số lần thao tác không cần bảo trì (độ bền cơ/điện) tối thiểu:	Lần	(Không tải/có tải ở dòng định mức)
17.1	MCCB có In = 50 ÷ 100 A		8.500/1.500
17.2	MCCB có In = 125 ÷ 315 A		7.000 /1.000
17.3	MCCB có In = 320 ÷ 630 A		4.000/1.000

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu
17.4	MCCB có $630 < I_n \leq 2.500$ A		2.500/500
17.5	MCCB có $I_n \geq 2.500$ A		1.500/500
22	Phụ kiện đi kèm:		
18.1	Đầu cực loại bu lông hoặc đinh ốc		Bao gồm
18.2	Nút nhấn cắt khẩn cấp màu đỏ		Bao gồm
18.3	Thanh nối dài và mở rộng đầu cực đầu nối bằng đồng mạ thiếc (spreaders) (tùy chọn theo nhu cầu thiết kế)		06 miếng (Đối với MCCB 3 cực)
18.4	Vách ngăn cách điện giữa các pha (interphase barriers)		04 miếng (Đối với MCCB 3 cực)
18.5	Mạch phụ và mạch điều khiển phục vụ thao tác đóng cắt MCCB bằng điện		Tùy chọn việc trang bị theo yêu cầu thiết kế
23	Số lượng tiếp điểm phụ		Tùy chọn việc trang bị theo yêu cầu thiết kế
24	Bề rộng của MCCB	mm	Nêu cụ thể
25	Nhãn thiết bị		Theo tiêu chuẩn IEC 60947-2 hoặc tương đương
26	Đóng gói		MCCB được đóng gói trong hộp carton để dễ dàng cho việc bảo quản trong kho cũng như vận chuyển
27	Yêu cầu về thử nghiệm		Theo yêu cầu tại khoản 3 mục B
28	Bản vẽ và tài liệu kỹ thuật		Theo yêu cầu tại khoản 4 mục A

10. Chống sét van 22 kV:

A. Yêu cầu chung:

a. Chống sét van:

- Để đảm bảo chống sét van sử dụng cho trạm biến áp/thiết bị đóng cắt phân phối có thể bảo vệ cả quá điện áp do sóng sét, quá điện áp thao tác thì yêu cầu phải sử dụng loại chống sét van không khe hở

- CSV có vỏ làm bằng vật liệu sứ (Porcelain) hoặc Polymer (silicone rubber), bên trong có các điện trở MO phi tuyến sử dụng loại ZnO. MO có trị số điện trở nhỏ khi quá điện áp và có trị số lớn ở điện áp vận hành định mức của hệ thống điện. Nếu vỏ bằng Polymer thì trong lõi phải có cấu tạo đảm bảo độ bền về cơ học (như thanh sợi thủy tinh, thanh cách điện chịu lực v.v.) chống uốn cong, xoắn, có khả năng kháng nấm, không bị tổn thương khi xé hoặc va chạm, không bị rạn, nứt, thoái hóa bởi môi trường và điện trường.

- Có phần tự giải thoát áp lực trong các điều kiện vận hành quá tải đối với chống sét van vỏ sứ.

b. Bố trí lắp đặt

- CSV phải được trang bị đầy đủ các phụ kiện để đấu nối vào dây pha/trung tính và hệ thống nối đất, bộ phụ kiện cách điện để lắp trên hệ thống giá đỡ kim loại.

- CSV phải được thiết kế phù hợp cho việc gắn trực tiếp trên giá đỡ bằng thép.

c. Các yêu cầu về thí nghiệm

Chống sét van phải được thí nghiệm xuất xưởng theo tiêu chuẩn IEC 60099- 4 hoặc tiêu chuẩn tương đương

+ Biên bản thí nghiệm xuất xưởng (routine test): Gồm có các hạng mục thí nghiệm theo yêu cầu của tiêu chuẩn IEC 60099-4, gồm tối thiểu các hạng mục:

- Đo điện áp quy chuẩn Uref (Reference Voltage).

- Đo điện áp dư (residual voltage).

- Đo phóng điện cục bộ (internal partial discharge test).

- Thí nghiệm điện áp tần số công nghiệp (Power- frequency voltage test)

+ Thí nghiệm điển hình (Type test):

Trong trường hợp thử nghiệm điển hình chỉ được thực hiện bởi phòng thí nghiệm thử nghiệm của chính nhà sản xuất, kết quả thử nghiệm có thể được chấp nhận với điều kiện thử nghiệm được chứng kiến hoặc chứng nhận bởi một đại diện được ủy quyền từ các cơ quan kiểm tra quốc tế độc lập (ví dụ như KEMA, CESI, SGS, vv...) hoặc phòng thử nghiệm của nhà sản xuất đã được công nhận hợp lệ, bởi một cơ quan công nhận quốc tế, để thực hiện theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025 tiêu chuẩn (Yêu cầu chung về năng lực của các phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn).

* Biên bản thí nghiệm điển hình cho CSV trạm phân phối/thiết bị đóng cắt gồm các hạng mục chính sau:

- Kiểm tra cách điện vỏ chống sét van (insulation withstand test on the arrester housing).

- Điện áp dư (Residual voltage).

- Đặc tính điện áp tần số công nghiệp với thời gian (Power frequency voltage versus time - TOV).

- Kiểm tra chịu đựng vận hành (Operation duty test).

d. Phụ kiện:

- Các kẹp cực để đấu nối.

- Các kẹp bu-lông sử dụng cho nối đất tương thích dây đồng.

- Các bu-lông, đai ốc kèm theo tương ứng.

- Disconnector (áp dụng cho chống sét van trạm biến áp/thiết bị đóng cắt phân phối)

e. Tài liệu kỹ thuật và bản vẽ mô tả Thiết bị phải được cung cấp bản vẽ và tài liệu kỹ thuật sau:

- Bản vẽ mô tả cấu trúc chung của thiết bị.
- Bản vẽ hướng dẫn lắp đặt.
- Tài liệu hướng dẫn lắp đặt, vận hành, sửa chữa và bảo dưỡng thiết bị, phụ kiện.
- Các tài liệu khuyến cáo về kiểm tra, bảo dưỡng, đại tu, cách xử lý các trục trặc hư hỏng thường gặp.
- Các biên bản thí nghiệm và giấy chứng nhận quản lý chất lượng.

f. Yêu cầu khác:

- 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 (CQ), kèm theo các tài liệu liên quan để chứng minh hàng hoá được cung cấp phù hợp với yêu cầu của thiết kế và quy định trong hợp đồng đã ký kết.
- Chống sét van phải đáp ứng được độ bền đôi với các điều kiện về khí hậu và môi trường tại Việt Nam: được nhiệt đới hóa, phù hợp với điều kiện môi trường lắp đặt vận hành.
- Trụ đỡ, xà, giá đỡ, tiếp địa, bu lông, đai ốc và các chi tiết bằng thép được mạ kẽm nhúng nóng với bề dày lớp mạ tuân thủ Quyết định số 82/QĐ-EVN-QLXD-TĐ ngày 07/01/2003.
- Bu lông chế tạo theo tiêu chuẩn TCVN 5571-1991, TCVN 1916-1995; đai ốc-vòng đệm theo tiêu chuẩn TCVN 1905-76.
- Khi vận chuyển cho phép tháo và đóng gói từng bộ phận riêng và phải có bảng liệt kê số lượng vật tư trong từng kiện đóng gói

B. Quy định kiểm soát chất lượng và lấy mẫu thử nghiệm đối với chống sét van (CSV):

a. Quy định số lượng lấy mẫu:

- Quy định số lượng lấy mẫu như sau:
 - + 10% số lượng mua sắm đối với các loại chống sét lắp đặt trên đường dây trung áp và TBA phân phối. Tối thiểu phải chọn 01 đơn vị (quả, cái) cho mỗi chủng loại chống sét.

- Hạng mục bắt buộc: Thử nghiệm xung sét và đo điện áp dư.

b. Quy định về thử nghiệm lặp lại và xử lý khi thử nghiệm không đạt:

- Trong quá trình thử nghiệm mẫu điển hình một số chủng loại VTTB, khi gặp trường hợp có duy nhất một hạng mục thử nghiệm không đạt (trên một mẫu duy nhất), cho phép chủ đầu tư và đơn vị thử nghiệm lựa chọn xác suất thêm 02 mẫu khác cùng lô hàng đã tập kết ban đầu, để tiến hành lại hạng mục thử nghiệm không đạt đó. (1) Trường hợp vẫn có mẫu không đạt hạng mục này thì lập biên bản thử nghiệm kết luận hạng mục thử nghiệm VTTB này không đạt tiêu chuẩn; (2) Trường hợp cả hai mẫu thử nghiệm lặp lại đều đạt thì có thể kết luận hạng mục thử nghiệm này đạt tiêu chuẩn, tuy nhiên vẫn phải đổi trả sản phẩm có hạng mục không đạt ban đầu. Sản phẩm đổi trả phải được thử nghiệm đầy đủ các hạng mục theo quy định.

(Chi tiết áp dụng quy ước thử nghiệm lặp lại xem tại điểm c dưới đây)

- Trường hợp một mẫu VTTB lựa chọn xác suất có hơn một hạng mục thử nghiệm không đạt, hoặc có từ hai mẫu trở lên đều có hạng mục không đạt, thì không được áp dụng quy ước này mà phải kết luận không đạt tiêu chuẩn.

c. Chủng loại VTTB áp dụng thử nghiệm lặp lại và định hướng xử lý khi có kết quả

STT	Chủng loại VTTB	Hạng mục thử nghiệm	Thử nghiệm lặp lại	Xử lý khi kết quả cuối cùng không đạt	Thử nghiệm VTTB thay thế
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Chống sét	Xung sét, điện áp dư	Không áp dụng	Trả lại chủng loại sản phẩm có mẫu thử không đạt	Lấy mẫu xác suất thí nghiệm lại chủng loại thay thế

Lưu ý: Khi có kết quả thử nghiệm mẫu VTTB không đạt, chỉ cho phép nhà thầu cung cấp đổi trả lại một lần. Mọi chi phí thử nghiệm VTTB cấp lại (như cột 6 tại bảng trên) và các phát sinh khác do nhà thầu chịu trách nhiệm. Trường hợp lô VTTB cấp lại vẫn có hạng mục thử nghiệm không đạt sẽ không được áp dụng bước thử nghiệm lặp lại, đồng thời tiến hành các thủ tục hủy bỏ hợp đồng theo quy định.

C. Điều kiện chung:

a. Điều kiện môi trường làm việc của thiết bị

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	≤ 1000m
Vận tốc gió lớn nhất	160 km/h

b. Điều kiện vận hành của hệ thống điện.

Điện áp danh định của hệ thống (kV)	22
Sơ đồ nối	3 pha/1pha
Chế độ nối đất trung tính	Trung tính nối đất trực tiếp
Điện áp làm việc lớn nhất của thiết bị (kV)	≥ 24
Điện áp chịu đựng xung sét (BIL) (kV)	≥ 125
Tần số (Hz)	50

D. Bảng yêu cầu về đặc tính kỹ thuật chống sét van 22 kV lắp đặt tại TBA/thiết bị đóng cắt phân phối:

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu
I	Thông tin chung nhà sản xuất		
1	Hãng sản xuất		Nêu cụ thể
2	Nước sản xuất		Nêu cụ thể

3	Năm sản xuất		Yêu cầu \geq năm thứ n-1
4	Mã hiệu		Nêu cụ thể
5	Tiêu chuẩn áp dụng		IEC 60099-4
II Thông tin về chế độ lưới điện			
1	Điện áp làm việc lớn nhất	kV	24
2	Tần số định mức	Hz	50
3	Chế độ làm việc của lưới điện		Trung tính trực tiếp nối đất
4	Hệ số quá điện áp cho phép khi chạm đất một pha đối với lưới 3 pha 3 dây		1,4
5	Chế độ đấu nối chống sét van		Pha – đất
III Thông số kỹ thuật của chống sét			
1	Chủng loại		ZnO, không khe hở, lắp ngoài trời, đáp ứng tiêu chuẩn sử dụng CSV trong trạm biến áp theo tiêu chuẩn IEC
2	Cấp chống sét van		DH
3	Điện áp định mức Ur	kV	≥ 18
4	Điện áp làm việc liên tục COV	kVrms	$\geq 13,97$
5	Điện áp quá áp tạm thời kèm theo đường cong đặc tính TOV	kVrms	Nhà SX chào đáp ứng cấu hình lưới điện
6	Dòng điện phóng định mức	kA	≥ 10
7	Dòng điện phóng đỉnh	kApeak	≥ 100
8	Năng lượng nhiệt định mức Wth	C	$\geq 1,1$
9	Khả năng phóng lặp lại - Qrs	C	$\geq 0,4$
10	Hệ số phối hợp cách điện		$\geq 1,4$
IV Thông số kỹ thuật của vỏ chống sét van			
1	Vật liệu vỏ		Vật liệu tổng hợp loại Silicon rubber (SR) hoặc sứ đúc nguyên khối
2	Điện áp chịu đựng xung sét của cách điện (1,2/50 μ s) - Bil	kV	≥ 125
3	Điện áp chịu đựng tần số nguồn của cách điện (50Hz/1 phút)	kV	≥ 50
4	Chiều dài đường rò của cách điện	mm/kV	≥ 25
5	Khả năng chịu lực tĩnh	kA	Nêu rõ
6	Khả năng chịu lực động	kN	Nêu rõ
V Các phụ kiện lắp đặt kèm theo			
	Các phụ kiện lắp đặt kèm theo		Dây và đầu nối đất cùng với đai ốc và kẹp dùng cho dây dẫn nhôm/đồng phù hợp

VI	Tài liệu kỹ thuật thể hiện rõ các thông số chào thầu, bản vẽ kích thước, hướng dẫn lắp đặt, vận hành và bảo dưỡng, và biên bản thí nghiệm xuất xưởng, điển hình	Có
----	---	----

11. Chống sét van 35 kV:

A. Yêu cầu chung:

a. Chống sét van:

- Để đảm bảo chống sét van sử dụng cho trạm biến áp/thiết bị đóng cắt phân phối có thể bảo vệ cả quá điện áp do sóng sét, quá điện áp thao tác thì yêu cầu phải sử dụng loại chống sét van không khe hở
- CSV có vỏ làm bằng vật liệu sứ (Porcelain) hoặc Polymer (silicone rubber), bên trong có các điện trở MO phi tuyến sử dụng loại ZnO. MO có trị số điện trở nhỏ khi quá điện áp và có trị số lớn ở điện áp vận hành định mức của hệ thống điện. Nếu vỏ bằng Polymer thì trong lõi phải có cấu tạo đảm bảo độ bền về cơ học (như thanh sợi thủy tinh, thanh cách điện chịu lực v.v.) chống uốn cong, xoắn, có khả năng kháng nám, không bị tổn thương khi xé hoặc va chạm, không bị rạn, nứt, thoái hóa bởi môi trường và điện trường.
- Có phần tự giải thoát áp lực trong các điều kiện vận hành quá tải đối với chống sét van vỏ sứ.

b. Bố trí lắp đặt

- CSV phải được trang bị đầy đủ các phụ kiện để đấu nối vào dây pha/trung tính và hệ thống nối đất, bộ phụ kiện cách điện để lắp trên hệ thống giá đỡ kim loại.
- CSV phải được thiết kế phù hợp cho việc gắn trực tiếp trên giá đỡ bằng thép.

c. Các yêu cầu về thí nghiệm

Chống sét van phải được thí nghiệm xuất xưởng theo tiêu chuẩn IEC 60099- 4 hoặc tiêu chuẩn tương đương

+ Biên bản thí nghiệm xuất xưởng (routine test): Gồm có các hạng mục thí nghiệm theo yêu cầu của tiêu chuẩn IEC 60099-4, gồm tối thiểu các hạng mục:

- Đo điện áp quy chuẩn Uref (Reference Voltage).
- Đo điện áp dư (residual voltage).
- Đo phóng điện cục bộ (internal partial discharge test).
- Thí nghiệm điện áp tần số công nghiệp (Power- frequency voltage test)

+ Thí nghiệm điển hình (Type test):

Trong trường hợp thử nghiệm điển hình chỉ được thực hiện bởi phòng thí nghiệm thử nghiệm của chính nhà sản xuất, kết quả thử nghiệm có thể được chấp nhận với điều kiện thử nghiệm được chứng kiến hoặc chứng nhận bởi một đại diện được ủy quyền từ các cơ quan kiểm tra quốc tế độc lập (ví dụ như KEMA, CESI, SGS, vv...) hoặc phòng thử nghiệm của nhà sản xuất đã được công nhận hợp lệ, bởi một cơ quan công nhận quốc tế, để thực hiện theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025 tiêu chuẩn (Yêu cầu chung về năng lực của các phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn).

* Biên bản thí nghiệm điển hình cho CSV trạm phân phối/thiết bị đóng cắt gồm các hạng mục chính sau:

- Kiểm tra cách điện vỏ chống sét van (insulation withstand test on the arrester housing).
- Điện áp dư (Residual voltage).
- Đặc tính điện áp tần số công nghiệp với thời gian (Power frequency voltage versus time - TOV).
- Kiểm tra chịu đựng vận hành (Operation duty test).

d. Phụ kiện:

- Các kẹp cực để đấu nối.
- Các kẹp bu-lông sử dụng cho nối đất tương thích dây đồng.
- Các bu-lông, đai ốc kèm theo tương ứng.
- Disconnector (áp dụng cho chống sét van trạm biến áp/thiết bị đóng cắt phân phối)

e. Tài liệu kỹ thuật và bản vẽ mô tả Thiết bị phải được cung cấp bản vẽ và tài liệu kỹ thuật sau:

- Bản vẽ mô tả cấu trúc chung của thiết bị.
- Bản vẽ hướng dẫn lắp đặt.
- Tài liệu hướng dẫn lắp đặt, vận hành, sửa chữa và bảo dưỡng thiết bị, phụ kiện.
- Các tài liệu khuyến cáo về kiểm tra, bảo dưỡng, đại tu, cách xử lý các trục trặc hư hỏng thường gặp.
- Các biên bản thí nghiệm và giấy chứng nhận quản lý chất lượng.

f. Yêu cầu khác:

- 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 (CQ), kèm theo các tài liệu liên quan để chứng minh hàng hoá được cung cấp phù hợp với yêu cầu của thiết kế và quy định trong hợp đồng đã ký kết.
- Chống sét van phải đáp ứng được độ bền đối với các điều kiện về khí hậu và môi trường tại Việt Nam: được nhiệt đới hóa, phù hợp với điều kiện môi trường lắp đặt vận hành.
- Trụ đỡ, xà, giá đỡ, tiếp địa, bu lông, đai ốc và các chi tiết bằng thép được mạ kẽm nhúng nóng với bề dày lớp mạ tuân thủ Quyết định số 82/QĐ-EVN-QLXD-TĐ ngày 07/01/2003.
- Bu lông chế tạo theo tiêu chuẩn TCVN 5571-1991, TCVN 1916-1995; đai ốc-vòng đệm theo tiêu chuẩn TCVN 1905-76.
- Khi vận chuyển cho phép tháo và đóng gói từng bộ phận riêng và phải có bảng liệt kê số lượng vật tư trong từng kiện đóng gói

B. Quy định kiểm soát chất lượng và lấy mẫu thử nghiệm đối với chống sét van (CSV):

a. Quy định số lượng lấy mẫu:

- Quy định số lượng lấy mẫu như sau:
+ 10% số lượng mua sắm đối với các loại chống sét lắp đặt trên đường dây trung áp và TBA phân phối. Tối thiểu phải chọn 01 đơn vị (quả, cái) cho mỗi chủng loại chống sét.

- Hạng mục bắt buộc: Thử nghiệm xung sét và đo điện áp dư.

b. Quy định về thử nghiệm lặp lại và xử lý khi thử nghiệm không đạt:

- Trong quá trình thử nghiệm mẫu điển hình một số chủng loại VTTB, khi gặp trường hợp có duy nhất một hạng mục thử nghiệm không đạt (trên một mẫu duy

nhất), cho phép chủ đầu tư và đơn vị thử nghiệm lựa chọn xác suất thêm 02 mẫu khác cùng lô hàng đã tập kết ban đầu, để tiến hành lại hạng mục thử nghiệm không đạt đó. (1) Trường hợp vẫn có mẫu không đạt hạng mục này thì lập biên bản thử nghiệm kết luận hạng mục thử nghiệm VTTB này không đạt tiêu chuẩn; (2) Trường hợp cả hai mẫu thử nghiệm lập lại đều đạt thì có thể kết luận hạng mục thử nghiệm này đạt tiêu chuẩn, tuy nhiên vẫn phải đổi trả sản phẩm có hạng mục không đạt ban đầu. Sản phẩm đổi trả phải được thử nghiệm đầy đủ các hạng mục theo quy định.

(Chi tiết áp dụng quy ước thử nghiệm lập lại xem tại điểm c dưới đây)

- Trường hợp một mẫu VTTB lựa chọn xác suất có hơn một hạng mục thử nghiệm không đạt, hoặc có từ hai mẫu trở lên đều có hạng mục không đạt, thì không được áp dụng quy ước này mà phải kết luận không đạt tiêu chuẩn.

c. Chủng loại VTTB áp dụng thử nghiệm lập lại và định hướng xử lý khi có kết quả

STT	Chủng loại VTTB	Hạng mục thử nghiệm	Thử nghiệm lập lại	Xử lý khi kết quả cuối cùng không đạt	Thử nghiệm VTTB thay thế
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Chống sét	Xung sét, điện áp dư	Không áp dụng	Trả lại chủng loại sản phẩm có mẫu thử không đạt	Lấy mẫu xác suất thí nghiệm lại chủng loại thay thế

Lưu ý: Khi có kết quả thử nghiệm mẫu VTTB không đạt, chỉ cho phép nhà thầu cung cấp đổi trả lại một lần. Mọi chi phí thử nghiệm VTTB cấp lại (như cột 6 tại bảng trên) và các phát sinh khác do nhà thầu chịu trách nhiệm. Trường hợp lô VTTB cấp lại vẫn có hạng mục thử nghiệm không đạt sẽ không được áp dụng bước thử nghiệm lập lại, đồng thời tiến hành các thủ tục hủy bỏ hợp đồng theo quy định.

C. Điều kiện chung:

a. Điều kiện môi trường làm việc của thiết bị

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	≤ 1000m
Vận tốc gió lớn nhất	160 km/h

b. Điều kiện vận hành của hệ thống điện.

Điện áp danh định của hệ thống (kV)	35
Sơ đồ nối	3 pha/1pha
Chế độ nối đất trung tính	Trung tính cách ly hoặc nối đất qua trở kháng

Điện áp làm việc lớn nhất của thiết bị (kV)	$\geq 38,5$
Điện áp chịu đựng xung sét (BIL) (kV)	≥ 180
Tần số (Hz)	50

D. Bảng yêu cầu về đặc tính kỹ thuật chống sét van 35 kV lắp đặt tại TBA/thiết bị đóng cắt phân phối:

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu
I	Thông tin chung nhà sản xuất		
1	Hãng sản xuất		Nêu cụ thể
2	Nước sản xuất/Năm sản xuất		Nêu cụ thể/ Yêu cầu \geq năm thứ n-1
3	Mã hiệu		Nêu cụ thể
4	Tiêu chuẩn áp dụng		IEC 60099-4
II	Thông tin về chế độ lưới điện		
1	Điện áp làm việc lớn nhất	kV	38,5
2	Tần số định mức	Hz	50
3	Chế độ làm việc của lưới điện		Trung tính cách ly với đất
4	Hệ số quá điện áp cho phép khi chạm đất một pha		1,73
5	Thời gian duy trì quá độ điện áp lớn nhất	s	7200
6	Chế độ đấu nối chống sét van		Pha – đất
III	Thông số kỹ thuật của chống sét		
1	Chủng loại		ZnO, không khe hở, lắp ngoài trời, đáp ứng tiêu chuẩn sử dụng CSV trong trạm biến áp theo tiêu chuẩn IEC
2	Cấp chống sét van		DH hoặc class 1
3	Điện áp định mức Ur	kV	≥ 48
4	Điện áp làm việc liên tục COV	kVrms	≥ 38
5	Điện áp quá áp tạm thời kèm theo đường cong đặc tính TOV	kVrms	Nêu cụ thể
6	Dòng điện phóng định mức	kA	≥ 10
7	Dòng điện phóng đỉnh	kApeak	≥ 100
8	Hệ số phối hợp cách điện		$\geq 1,3$
IV	Thông số kỹ thuật của vỏ chống sét van		
			Vật liệu tổng hợp loại

1	Vật liệu vỏ		Silicon rubber (SR) hoặc sứ đúc nguyên khối
2	Điện áp chịu đựng xung sét của cách điện (1,2/50 μ s)	kV _{peak}	≥ 180
3	Điện áp chịu đựng tần số nguồn của cách điện (50Hz/1 phút)	kV _{rms}	≥ 75
4	Chiều dài đường rò của cách điện	mm/kV	≥ 25
5	Khả năng chịu lực tĩnh	kN	Nêu rõ
6	Khả năng chịu lực động	kN	Nêu rõ
V	Các phụ kiện lắp đặt kèm theo		Dây và đầu nối đất cùng với đai ốc và kẹp dùng cho dây dẫn nhôm/đồng phù hợp
5	Tài liệu kỹ thuật thể hiện rõ các thông số chào thầu, bản vẽ kích thước, hướng dẫn lắp đặt, vận hành và bảo dưỡng, và biên bản thí nghiệm xuất xưởng, điển hình		Có

12. Dây dẫn trần nhôm lõi thép AC các loại:

A. Yêu cầu kỹ thuật:

- Tiêu chuẩn chế tạo và thử nghiệm: TCVN 5064:1994/SĐ1:1995, TCVN 6483:1999, TCVN 8090:2009, IEC 61089:1997.

- Tất cả các dây nhôm lõi thép (trần) đều phải điền đầy mỡ trung tính theo nguyên tắc sau:

+ Đối với dây dẫn có 1 lớp nhôm: Điền mỡ trừ bề mặt ngoài của lớp nhôm.

+ Đối với dây dẫn có 2 lớp nhôm trở lên: Điền mỡ toàn bộ trừ lớp nhôm ngoài cùng.

+ Lớp mỡ phải đồng đều, không có chỗ khuyết trong suốt chiều dài dây dẫn, không chứa các chất độc hại cho môi trường.

+ NHIỆT ĐỘ CHÁY GIỌT CỦA MỠ KHÔNG DƯỚI 105°C.

Định mức khối lượng mỡ đối với từng loại dây áp dụng theo bảng sau:

Mặt cắt danh định (mm ²)	Kết cấu dây dẫn		Khối lượng mỡ (kg/km)
	Số sợi x Đ.kính (mm)		
	Phần nhôm	Phần thép	
70/11	6 x 3,80	1 x 3,80	6,6

- Các loại dây khác với trong bảng có thể căn cứ kết cấu lõi thép (số sợi x đường kính) để quy đổi tương đương, nội suy tuyến tính.

- Kiểm tra khối lượng mỡ, độ đồng đều và nhiệt độ chảy giọt của mỡ bảo vệ theo TCVN 2697-78.

- Lô dây dẫn phải được bao gói, ghi nhãn theo TCVN 4766-89.

B. Yêu cầu về thử nghiệm:

- Một số chỉ tiêu quan trọng khi thử nghiệm mẫu đối với dây nhôm lõi thép:
 - + Tiết diện các sợi nhôm, thép
 - + Độ bám dính và chiều dày lớp mạ kẽm của lõi thép (hàm lượng kẽm)
 - + Cơ tính của sợi thép (Độ giãn dài, ứng suất kéo đứt, ứng suất 1% ...).
 - + Độ giãn dài của sợi nhôm
 - + Số lần bẻ cong sợi nhôm
 - + Điện trở 1 chiều ở 20°C
 - + Bội số bước xoắn từng lớp
 - + Khối lượng mỡ/km trong dây dẫn
 - + Nhiệt độ chảy giọt của mỡ
- Các hạng mục cần kiểm tra khi giao nhận hàng hóa, trước khi lắp đặt:
 - + Các thông số trên lô quẩn.
 - + Tiết diện các sợi nhôm, thép (Bảng panme, thước kẹp chuyên dùng, ...).
 - + Điện trở 1 chiều dây dẫn (Bảng cầu đo).
 - + Bội số bước xoắn từng lớp (Đếm bằng mắt).
 - + Kiểm tra độ đồng đều và phủ kín của lớp mỡ bảo vệ lõi thép (Tách lớp ~3m và kiểm tra bằng mắt).
 - + Kiểm tra độ mới của sợi nhôm, sợi thép (Bằng mắt, yêu cầu sáng đều, không han rỉ).

C. Yêu cầu về thử nghiệm, nghiệm thu:

*Tất cả các chủng loại dây và cáp điện được trải qua 3 bước kiểm tra thử nghiệm sau đây:

Bước 1: Thử nghiệm xuất xưởng:

Tất cả các dây dẫn, cáp điện đều được thử nghiệm xuất xưởng tại nơi sản xuất. Các chỉ tiêu theo tiêu chuẩn chế tạo (Chi tiết xem mục A, B).

Bước 2: Thử nghiệm mẫu đối với hàng hóa trong hợp đồng:

Sau khi bên bán tập kết xong hàng hóa, tiến hành thử nghiệm mẫu như sau:

- Tổ chức lấy mẫu ngẫu nhiên theo nguyên tắc:

+ Mỗi chủng loại dây có số lượng lô ≤ 2 lô: lấy ít nhất 01 mẫu.

+ Đối với chủng loại có số lượng từ 2÷4 lô lấy 02 mẫu, từ 5 lô trở lên lấy 03 mẫu (Hoặc lấy mẫu theo quy định của cơ quan thử nghiệm).

+ Với chủng loại hàng có số lượng ít (dây nhôm lõi thép $\leq 300\text{kg}$) có thể miễn thử nghiệm mẫu, sử dụng biên bản thử nghiệm mẫu cùng chủng loại của các đơn hàng trước cùng nhà sản xuất.

+ Lập biên bản lấy mẫu tại hiện trường, ít nhất phải có đủ 3 thành phần tham gia lấy mẫu: Bên mua, bên bán, bên thí nghiệm. Các mẫu được niêm phong và bảo vệ để đảm bảo không bị hư hại hao tổn cho đến khi thí nghiệm.

- Đơn vị thử nghiệm mẫu là cơ quan đo lường chất lượng Nhà nước hoặc đơn vị thí nghiệm có uy tín, được bên mua chấp thuận.

- Các chỉ tiêu về thử nghiệm mẫu căn cứ các TCVN và IEC liên quan từng chủng loại cáp. Một số chỉ tiêu quan trọng được nêu chi tiết trong mục A, B đối với từng chủng loại dây.

- Biên bản thử nghiệm mẫu là một phần của hồ sơ nghiệm thu và thanh quyết toán hợp đồng.

* Quy định về thử nghiệm lặp lại và xử lý khi thử nghiệm không đạt:

- Trong quá trình thử nghiệm mẫu điển hình một số chủng loại VTTB, khi gặp trường hợp có duy nhất một hạng mục thử nghiệm không đạt (trên một mẫu duy nhất), cho phép chủ đầu tư và đơn vị thử nghiệm lựa chọn xác suất thêm 02 mẫu khác cùng lô hàng đã tập kết ban đầu, để tiến hành lại hạng mục thử nghiệm không đạt đó. (1) Trường hợp vẫn có mẫu không đạt hạng mục này thì lập biên bản thử nghiệm kết luận hạng mục thử nghiệm VTTB này không đạt tiêu chuẩn; (2) Trường hợp cả hai mẫu thử nghiệm lặp lại đều đạt thì có thể kết luận hạng mục thử nghiệm này đạt tiêu chuẩn, tuy nhiên vẫn phải đổi trả sản phẩm có hạng mục không đạt ban đầu. Sản phẩm đổi trả phải được thử nghiệm đầy đủ các hạng mục theo quy định.

(Chi tiết áp dụng quy ước thử nghiệm lặp lại xem tại bảng dưới đây)

- Trường hợp một mẫu VTTB lựa chọn xác suất có hơn một hạng mục thử nghiệm không đạt, hoặc có từ hai mẫu trở lên đều có hạng mục không đạt, thì không được áp dụng quy ước này mà phải kết luận không đạt tiêu chuẩn.

Bảng Chủng loại VTTB áp dụng thử nghiệm lặp lại và định hướng xử lý khi có kết quả

STT	Chủng loại VTTB	Hạng mục thử nghiệm	Thử nghiệm lặp lại	Xử lý khi kết quả cuối cùng không đạt	Thử nghiệm VTTB thay thế
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Dây điện	Các hạng mục quy định	Không Áp dụng	Trả lại chủng loại sản phẩm có mẫu thử không đạt	Lấy mẫu xác suất thí nghiệm lại chủng loại thay thế

Lưu ý: Khi có kết quả thử nghiệm mẫu VTTB không đạt, chỉ cho phép nhà thầu cung cấp đổi trả lại một lần. Mọi chi phí thử nghiệm VTTB cấp lại (như cột 6 tại bảng trên) và các phát sinh khác do nhà thầu chịu trách nhiệm. Trường hợp lô VTTB cấp lại vẫn có hạng mục thử nghiệm không đạt sẽ không được áp dụng bước thử nghiệm lặp lại, đồng thời tiến hành các thủ tục hủy bỏ hợp đồng theo quy định.

Bước 3: Kiểm tra thử nghiệm tại kho, khi giao nhận hàng hóa, trước khi lắp đặt:

- Chủ đầu tư trước khi tiến hành nhận hàng hóa từ nhà cung cấp, phải thực hiện kiểm tra thử nghiệm một số các hạng mục cơ bản (Xem chi tiết ở Mục A, B).

- Tùy theo năng lực của đơn vị mua hàng, khuyến khích thực hiện kiểm tra thêm các hạng mục khác theo các yêu cầu kỹ thuật của hợp đồng.

- Biên bản thử nghiệm ngoài kết quả thí nghiệm phải ghi đầy đủ các thông tin như: Ngày tháng, đơn vị thí nghiệm, tên dự án/hợp đồng, thiết bị dùng để thử nghiệm, người thí nghiệm, ...

- Trường hợp kết quả thử nghiệm không đạt (đã thử nghiệm lặp lại theo tiêu chuẩn), có sự sai khác với hợp đồng hay biên bản thí nghiệm mẫu, đơn vị thí nghiệm cần niêm phong lô hàng liên quan và báo cáo cấp có thẩm quyền để xử lý đúng quy định.

D. Thông số kỹ thuật chính dây nhôm lõi thép

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Xuất xứ		Nêu rõ	
2	Nhà sản xuất		Nêu rõ	
3	Năm sản xuất		Yêu cầu \geq năm 2024	
5	Mã hiệu		Nêu rõ	
6	Tiêu chuẩn áp dụng		TCVN 5064:1994/SĐ1:1995, TCVN 6483:1999, TCVN 8090:2009 , IEC 61089:1997	
7	Yêu cầu về kết cấu			
	- Kết cấu bề mặt		Bề mặt đồng đều; các sợi bên không chùng chéo, không có khuyết tật, tại các đầu đầu và đầu cuối của dây bên phải có đai chống bung xoắn.	
	- Các lớp xoắn		Các lớp xoắn kế tiếp nhau phải ngược chiều nhau và được xoắn chặt với nhau, lớp xoắn ngoài cùng theo chiều phải.	
	- Mỗi nối		Mỗi nối phải được thực hiện bằng các phương pháp hàn hoặc ép đáp ứng TCVN 6483: 1999. Trên mỗi sợi bất kỳ của lớp ngoài cùng không có quá 5 mỗi nối. Khoảng cách giữa các mỗi nối trên các sợi khác nhau cũng như trên cùng một sợi không nhỏ hơn 15 m. Không cho phép có mỗi nối trên lõi thép một sợi.	
	- Các sợi thép		Các sợi thép của dây As phải được mạ kẽm. Lớp mạ không được bong, tách lớp khi thử uốn theo quy định; khối lượng lớp mạ phải phù hợp với TCVN 5064/SĐ1:1995 và chịu thử nhúng trong dung dịch CuSO ₄ theo TCVN 3102-79.	
	- Mỡ bảo vệ		Toàn bộ dây được bôi mỡ bảo vệ trừ bề mặt ngoài sợi của lớp ngoài cùng. Lớp mỡ phải đồng đều, không có chỗ khuyết trong suốt chiều dài dây dẫn. Mỡ trung tính, không chứa chất độc hại cho môi trường, nhiệt độ chảy giọt của mỡ không dưới 105 độ C.	
8	Tiết diện danh định	mm ²	Nhôm/ Thép	

	AC-70/11		70/11	
9	Số sợi /đường kính sợi nhôm	Sợi/mm		
	AC-70/11	“	6/3,80	
10	Số sợi /đường kính sợi thép	Sợi/mm		
	AC-70/11		1/3,8	
11	Thông số kỹ thuật của phần nhôm			
11.1	- Sai số cho phép của đường kính sợi nhôm	mm		
	AC-70/11	“	$\pm 0,04$	
11.2	- Ứng suất chịu kéo đứt tối thiểu của đường kính sợi nhôm	N/mm ²		
	AC-70/11		160	
11.3	- Độ dẫn dài tương đối của đường kính sợi nhôm	%		
	AC-70/11		1,8	
12	Thông số kỹ thuật của phần thép			
12.1	- Sai số cho phép của đường kính sợi thép	Mm		
	AC-70/11		$\pm 0,08$	
12.2	- Ứng suất chịu kéo đứt tối thiểu của đường kính sợi thép	N/mm ²		
	AC-70/11		1176	
12.3	- Độ dẫn dài tương đối tối thiểu của đường kính sợi thép	%		
	AC-70/11	“	4	
12.4	- Khối lượng lớp mạ kẽm của đường kính sợi thép	g/m ²		
	AC-70/11		250	
13	Điện trở DC lớn nhất ở 20oC:	Ω /km		
	AC-70/11		$\leq 0,4218$	
14	Trọng lượng gần đúng để tham khảo	Kgkm	Không bao gồm mỡ/bao gồm mỡ	
	AC-70/11	“	275/281,6	
15	Lực kéo đứt của dây	N		

	AC-70/11		24130	
16	Bán kính bề cong/ số lần bề cong sợi nhôm	mm±0,5 lần		
	AC-70/11	“	10/≥7	
21	Bội số bước xoắn phân nhôm			
	15.1 Lớp thứ nhất			
	AC-70/11	“	10÷15	
	15.2 Lớp thứ hai			
	AC-70/11	“	0	
	Bội số bước xoắn phân thép			
	16.1 Lớp thứ nhất			
	AC-70/11		0	
22	Ghi nhãn, bao gói, vận chuyển và bảo quản			
	- Tiêu chuẩn		TCVN 4766-89	
	- Ghi nhãn		- Tên cơ sở sản xuất/ ký hiệu hàng hóa; - Ký hiệu dây; - Chiều dài dây (m); - Khối lượng(kg); - Tháng, năm sản xuất; - Mũi tên chỉ chiều lặn khi vận chuyển.	
	-Bao gói		Đầu ngoài cùng của dây phải được cố định vào tang trống.	
23	Thử nghiệm		Đáp ứng các yêu cầu trên	
24	Biên bản thử nghiệm điển hình		Đáp ứng các yêu cầu trên	

13. Dây dẫn trần nhôm lõi thép AC bọc cách điện các loại:

A. Yêu cầu kỹ thuật:

- Tiêu chuẩn chế tạo và thử nghiệm: IEC60502, TCVN 5844:1994, TCVN 5935:2013. Phần lõi dẫn điện áp dụng như dây nhôm lõi thép thông thường, không có mỡ và không cần chống thấm dọc.

- Cấu trúc dây bọc các lớp từ trong ra ngoài như sau:

+ Lõi dẫn điện: Dây nhôm lõi thép, sợi thép mạ kẽm;

+ Lớp bán dẫn trong (độ dày $\geq 0,3\text{mm}$);

+ Lớp cách điện XLPE (đùn ép đồng thời với lớp bán dẫn trong). Độ dày tối thiểu 2,5mm cho ĐDK 22kV.

+ Lớp ngoài cùng: Nhựa HDPE, màu đen, hàm lượng cacbon $\geq 2\%$, độ dày tối thiểu 1,8mm cho tất cả các loại dây bọc.

- Trên lớp vỏ bọc bên ngoài phải có ghi liên tục các thông số dưới đây bằng chữ dập nổi hoặc in mực không phai trên bề mặt:

- + Hãng sản xuất
- + Năm sản xuất (ghi 4 chữ số)
- + Tiết diện và chất liệu ruột dẫn
- + Ký hiệu cáp theo từng lớp, có độ dày của lớp XLPE

Ví dụ: AC95/16-XLPE2.5/HDPE

AC120/27-XLPE4.3/HDPE

+ Số đếm đơn vị mét.

- Lô dây bọc phải được bao gói, ghi nhãn theo TCVN 4766-89.

B. Yêu cầu về thử nghiệm:

- Một số chỉ tiêu quan trọng khi thử nghiệm mẫu đối với dây bọc XLPE/HDPE:

- + Tiết diện các sợi nhôm, thép.
- + Bội số bước xoắn của các lớp.
- + Chiều dày lớp mạ kẽm của lõi thép.
- + Cơ tính của sợi thép (Độ giãn dài, ứng suất kéo đứt, ứng suất 1% ...).
- + Điện trở 1 chiều ruột dẫn ở 20⁰C.
- + Số lần bẻ cong của sợi nhôm.
- + Độ giãn dài của sợi nhôm.
- + Chiều dày và cơ tính của lớp cách điện chính XLPE.
- + Các chỉ tiêu về lão hóa của lớp XLPE và HDPE.
- + Chỉ tiêu thử nghiệm điện áp xoay chiều tần số 50Hz (1 phút):
 - .Đối với dây bọc cho ĐDK 22kV: Điện áp thử nghiệm 20kV
 - .Đối với dây bọc cho ĐDK 35kV: Điện áp thử nghiệm 40kV
 - + Hàm lượng cacbon của lớp HDPE.
 - + Các chỉ tiêu về cơ tính của lớp HDPE như sau:
 - .Ứng suất kéo đứt trước ≥ 22 Mpa
 - .Độ giãn dài tương đối trước lão hóa $\geq 400\%$
 - .Độ giãn dài tương đối sau lão hóa $\geq 300\%$
 - .Tỷ trọng tiêu chuẩn: 0,95kg/dm³
- Các hạng mục cần kiểm tra khi giao nhận hàng hóa, trước khi lắp đặt:
 - + Tiết diện các sợi lõi (Bằng Panme, thước kẹp chuyên dùng, ...)
 - + Chiều dày các lớp cách điện (Bằng thước kẹp)
 - + Điện trở 1 chiều ruột dẫn (Bằng cầu đo, đo 1m và/hoặc cả cuộn)
 - + Cách điện (Megaôm, máy thử cao áp, hoặc tùy điều kiện của ĐV thí nghiệm)
 - + Kiểm tra độ mới của sợi lõi (Bằng mắt, yêu cầu sáng đều, không han rỉ hay lẫn tạp chất)

C. Yêu cầu về thử nghiệm, nghiệm thu:

*Tất cả các chủng loại cáp điện được trải qua 3 bước kiểm tra thử nghiệm sau đây:

Bước 1: Thử nghiệm xuất xưởng:

Tất cả các cáp điện đều được thử nghiệm xuất xưởng tại nơi sản xuất. Các chỉ tiêu theo tiêu chuẩn chế tạo (Chi tiết xem mục A, B).

Bước 2: Thử nghiệm mẫu đối với hàng hóa trong hợp đồng:

Sau khi bên bán tập kết xong hàng hóa, tiến hành thử nghiệm mẫu như sau:

- Tổ chức lấy mẫu ngẫu nhiên theo nguyên tắc:

+ Mỗi chủng loại cáp điện có số lượng lô ≤ 2 lô: lấy ít nhất 01 mẫu.

+ Đối với chủng loại có số lượng từ 2÷4 lô lấy 02 mẫu, từ 5 lô trở lên lấy 03 mẫu (Hoặc lấy mẫu theo quy định của cơ quan thử nghiệm).

+ Với chủng loại hàng có số lượng ít (Cáp $\leq 100m$) có thể miễn thử nghiệm mẫu, sử dụng biên bản thử nghiệm mẫu cùng chủng loại của các đơn hàng trước cùng nhà sản xuất.

+ Lập biên bản lấy mẫu tại hiện trường, ít nhất phải có đủ 3 thành phần tham gia lấy mẫu: Bên mua, bên bán, bên thí nghiệm. Các mẫu được niêm phong và bảo vệ để đảm bảo không bị hư hại hao tổn cho đến khi thí nghiệm.

- Đơn vị thử nghiệm mẫu là cơ quan đo lường chất lượng Nhà nước hoặc đơn vị thí nghiệm có uy tín, được bên mua chấp thuận.

- Các chỉ tiêu về thử nghiệm mẫu căn cứ các TCVN và IEC liên quan từng chủng loại cáp. Một số chỉ tiêu quan trọng được nêu chi tiết trong mục A, B đối với từng chủng loại dây.

- Biên bản thử nghiệm mẫu là một phần của hồ sơ nghiệm thu và thanh quyết toán hợp đồng.

* Quy định về thử nghiệm lặp lại và xử lý khi thử nghiệm không đạt:

- Trong quá trình thử nghiệm mẫu điển hình một số chủng loại VTTB, khi gặp trường hợp có duy nhất một hạng mục thử nghiệm không đạt (trên một mẫu duy nhất), cho phép chủ đầu tư và đơn vị thử nghiệm lựa chọn xác suất thêm 02 mẫu khác cùng lô hàng đã tập kết ban đầu, để tiến hành lại hạng mục thử nghiệm không đạt đó. (1) Trường hợp vẫn có mẫu không đạt hạng mục này thì lập biên bản thử nghiệm kết luận hạng mục thử nghiệm VTTB này không đạt tiêu chuẩn; (2) Trường hợp cả hai mẫu thử nghiệm lặp lại đều đạt thì có thể kết luận hạng mục thử nghiệm này đạt tiêu chuẩn, tuy nhiên vẫn phải đổi trả sản phẩm có hạng mục không đạt ban đầu. Sản phẩm đổi trả phải được thử nghiệm đầy đủ các hạng mục theo quy định.

(Chi tiết áp dụng quy ước thử nghiệm lặp lại xem tại bảng dưới đây)

- Trường hợp một mẫu VTTB lựa chọn xác suất có hơn một hạng mục thử nghiệm không đạt, hoặc có từ hai mẫu trở lên đều có hạng mục không đạt, thì không được áp dụng quy ước này mà phải kết luận không đạt tiêu chuẩn.

Bảng Chủng loại VTTB áp dụng thử nghiệm lặp lại và định hướng xử lý khi có kết quả

STT	Chủng loại VTTB	Hạng mục thử nghiệm	Thử nghiệm lặp lại	Xử lý khi kết quả cuối cùng không đạt	Thử nghiệm VTTB thay thế

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Cáp điện	Các hạng mục quy định	Không Áp dụng	Trả lại chủng loại sản phẩm có mẫu thử không đạt	Lấy mẫu xác suất thí nghiệm lại chủng loại thay thế

Lưu ý: Khi có kết quả thử nghiệm mẫu VTTB không đạt, chỉ cho phép nhà thầu cung cấp đổi trả lại một lần. Mọi chi phí thử nghiệm VTTB cấp lại (như cột 6 tại bảng trên) và các phát sinh khác do nhà thầu chịu trách nhiệm. Trường hợp lô VTTB cấp lại vẫn có hạng mục thử nghiệm không đạt sẽ không được áp dụng bước thử nghiệm lặp lại, đồng thời tiến hành các thủ tục hủy bỏ hợp đồng theo quy định.

Bước 3: Kiểm tra thử nghiệm tại kho, khi giao nhận hàng hóa, trước khi lắp đặt:

- Chủ đầu tư trước khi tiến hành nhận hàng hóa từ nhà cung cấp, phải thực hiện kiểm tra thử nghiệm một số các hạng mục cơ bản (Xem chi tiết ở Mục A, B).

- Tùy theo năng lực của đơn vị mua hàng, khuyến khích thực hiện kiểm tra thêm các hạng mục khác theo các yêu cầu kỹ thuật của hợp đồng.

- Biên bản thử nghiệm ngoài kết quả thí nghiệm phải ghi đầy đủ các thông tin như: Ngày tháng, đơn vị thí nghiệm, tên dự án/hợp đồng, thiết bị dùng để thử nghiệm, người thí nghiệm, ...

- Trường hợp kết quả thử nghiệm không đạt (đã thử nghiệm lặp lại theo tiêu chuẩn), có sự sai khác với hợp đồng hay biên bản thí nghiệm mẫu, đơn vị thí nghiệm cần niêm phong lô hàng liên quan và báo cáo cấp có thẩm quyền để xử lý đúng quy định.

D. Thông số kỹ thuật chính dây nhôm lõi thép bọc cách điện XLPE/HDPE:

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
1	Nhà sản xuất/ Nước sản xuất		Nêu rõ	
2	Năm sản xuất		Nêu rõ	
3	Kiểu cáp bọc			
	AC/XLPE2,5/HDPE-50/8 AC/XLPE4,3/HDPE-50/8		AC/XLPE2,5/HDPE-50/8 AC/XLPE4,3/HDPE-50/8	
4	Tiêu chuẩn áp dụng		IEC60502, TCVN 5844:1994, TCVN 5935:2013 TCVN 5064:1994/SĐ1:1995, TCVN 6483:1999, TCVN 8090:2009 , IEC 61089:1997 hoặc tương đương	
I	Phần cách điện			
1	Độ dày lớp bán dẫn trong	mm		
2	AC/XLPE2,5/HDPE AC/XLPE4,3/HDPE	mm	≥ 0,3	
3	Lớp cách điện	mm	XLPE đùn ép đồng thời với lớp	

	AC/XLPE2,5/HDPE AC/XLPE4,3/HDPE		bán dẫn trong. Độ dày tối thiểu 2,5mm cho ĐK 22 kV và 4,3mm cho ĐK 35 kV	
4	Lớp ngoài cùng			
	AC/XLPE2,5/HDPE AC/XLPE4,3/HDPE		Nhựa HDPE màu đen, hàm lượng Cacbon $\geq 2\%$, độ dày tối thiểu 1,8 mm cho tất cả các loại dây bọc	
II	Phần lõi dẫn			
1	AC/XLPE2,5/HDPE-50/8 AC/XLPE4,3/HDPE-50/8	mm ²	Nêu rõ	
2	Số lượng sợi và đường kính 1 sợi			
2.1	Phần nhôm			
	AC/XLPE2,5/HDPE-50/8 AC/XLPE4,3/HDPE-50/8		6/3,2 \pm 0,04 6/3,2 \pm 0,04	
2.2	Phần thép			
	AC/XLPE2,5/HDPE-50/8 AC/XLPE4,3/HDPE-50/8		1/3,2 \pm 0,07 1/3,2 \pm 0,07	
3	Số lớp dây			
3.1	Phần nhôm	Lớp	1	
	Bội số bước xoắn các lớp nhôm			
	AC/XLPE2,5/HDPE-50/8 AC/XLPE4,3/HDPE-50/8		10 \div 15 10 \div 15	
3.2	Phần thép	Lớp	1	
	Bội số bước xoắn các lớp thép			
	AC/XLPE2,5/HDPE-50/8 AC/XLPE4,3/HDPE-50/8		- -	
3.3	Phần nhôm	Lớp	2	
	Bội số bước xoắn các lớp nhôm			
	AC/XLPE2,5/HDPE-50/8 AC/XLPE4,3/HDPE-50/8		- -	
4	Chiều bện dây lớp ngoài cùng		Chiều phải	
5	Đường kính ngoài của dây khi bện (tính toán)	Mm		
	AC/XLPE2,5/HDPE-50/8 AC/XLPE4,3/HDPE-50/8		Nêu rõ	
6	Trọng lượng dây dẫn không kể cách điện và vỏ bọc	Kg/km		
	AC/XLPE2,5/HDPE-50/8		Nêu rõ	

	AC/XLPE4,3/HDPE-50/8			
7	Lực kéo đứt lõi dẫn điện	N		
	AC/XLPE2,5/HDPE-50/8		≥ 17112	
	AC/XLPE4,3/HDPE-50/8		≥ 17112	
8	Điện trở 1 chiều của dây 20oC	Ω/km		
	AC/XLPE2,5/HDPE-50/8		$\leq 0,5951$	
	AC/XLPE4,3/HDPE-50/8		$\leq 0,5951$	
9	Dòng điện cho phép	A		
	AC/XLPE2,5/HDPE-50/8		≥ 210	
	AC/XLPE4,3/HDPE-50/8		≥ 210	
	Yêu cầu đối với từng sợi dây nhôm trước khi bện			
10	Loại nhôm theo tiêu chuẩn			
10.1	Độ giãn dài tương đối			
	AC/XLPE2,5/HDPE-50/8	%	$\geq 1,7$	
	AC/XLPE4,3/HDPE-50/8		$\geq 1,7$	
10.2	Suất kéo đứt			
	AC/XLPE2,5/HDPE-50/8	N/mm ²	≥ 165	
	AC/XLPE4,3/HDPE-50/8		≥ 165	
11	Yêu cầu đối với từng sợi dây thép trước khi bện			
11.1	Ứng suất khi giãn 1%			
	AC/XLPE2,5/HDPE-50/8	N/mm ²	≥ 1098	
	AC/XLPE4,3/HDPE-50/8		≥ 1098	
11.2	Suất kéo đứt			
	AC/XLPE2,5/HDPE-50/8	N/mm ²	≥ 1274	
	AC/XLPE4,3/HDPE-50/8		≥ 1274	
11.3	Khối lượng lớp mạ kẽm nhỏ nhất			
	AC/XLPE2,5/HDPE-50/8	G/m ²	230	
	AC/XLPE4,3/HDPE-50/8		230	
11.4	Độ giãn dài tương đối nhỏ nhất			
	AC/XLPE2,5/HDPE-50/8	%	≥ 4	
	AC/XLPE4,3/HDPE-50/8			
12	Thử nghiệm			Đáp ứng các yêu cầu trên
13	Biên bản thử nghiệm điển hình			Đáp ứng các yêu cầu trên

14. Cáp đồng hạ thế (Cu/XLPE/PVC):

A. Thông số kỹ thuật:

STT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
	Xuất xứ		Nêu rõ	
	Nhà sản xuất/năm sản xuất		Nêu rõ/ Yêu cầu \geq năm 2024	
	Mã hiệu		Nêu rõ	
	Tiêu chuẩn áp dụng		TCVN 5935, , TCVN 6612-2007 hoặc tương đương	
	Loại cáp		Cáp treo hạ thế 1 lõi đồng, cách điện XLPE, vỏ bọc PVC.	
	Vật liệu cách điện		Cách điện XLPE, chịu được tác động của thời tiết.	
	Loại ruột dẫn		Ruột dẫn tròn bện chặt	
	Điện áp danh định: U0/U(Um)	kV	$\geq 0,6/1(1,2)$	
	Tiết diện danh định của cáp	mm ²	1x35 1x95 1x120 1x240	
	Số lượng sợi tối thiểu trong ruột dẫn: 1x35 mm ² 1x95 mm ² 1x120 mm ² 1x240 mm ²	Số	6 15 18 34	
	Đường kính nhỏ nhất của ruột dẫn bằng đồng bện tròn có nén 1x35 mm ² 1x95 mm ² 1x120 mm ² 1x240 mm ²		6,6 11,0 12,3 17,6	
	Đường kính lớn nhất của ruột dẫn bằng đồng bện tròn có nén 1x35 mm ² 1x95 mm ² 1x120 mm ² 1x240 mm ²		7,5 12,0 13,5 19,2	
	Loại vật liệu cách điện		XLPE	

STT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
	Độ dày của vật liệu cách điện dây XLPE 1x35 mm ² 1x95 mm ² 1x120 mm ² 1x240 mm ²	mm	0,9 1,1 1,2 1,7	
	Độ dày của lớp vỏ bọc PVC 1x35 mm ² 1x95 mm ² 1x120 mm ² 1x240 mm ²	mm	≥1,4 ≥1,4 ≥1,4 ≥1,4	
	Khối lượng cáp gân đúng 1x35 mm ² 1x95 mm ² 1x120 mm ² 1x240 mm ²	Kg/km	Nêu rõ	
	Nhiệt độ định mức tối đa của cáp	oC	90	
	Điện trở 1 chiều lớn nhất của dây dẫn ở 20oC 1x35 mm ² 1x95 mm ² 1x120 mm ² 1x240 mm ²	Ω/km	≤ 0,524 ≤ 0,193 ≤ 0,153 ≤ 0,0754	
	Đánh dấu dây dẫn		Cách nhau khoảng cách 1m dọc theo chiều dài dây dẫn, các thông tin sau được in bằng mực không phai: - Nhà sản xuất (NSX) - Năm sản xuất - Loại dây dẫn: - Tiết diện danh định (mm ²) - Điện áp định mức: - Số mét dài của dây dẫn...	
	Ghi nhãn, bao gói và vận chuyển		TCVN 4766-89. Lưu ý dây dẫn phải được quấn vào cuộn chắc chắn, đảm bảo yêu cầu vận chuyển và thi công; lớp dây dẫn ngoài	

STT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
			cùng phải có bảo vệ chống va chạm mạnh. Hai đầu dây dẫn phải được bọc kín và gắn chặt vào tang trống. Ghi nhãn như sau: - Tên nhà sản xuất /ký hiệu hàng hóa - Ký hiệu dây - Chiều dài dây (m) - Khối lượng (kg) - Tháng năm sản xuất - Mũi tên chỉ chiều lăn khi vận chuyển...	
	Hệ thống biên bản thí nghiệm		Đầy đủ	

B. Yêu cầu về thử nghiệm, nghiệm thu:

*Tất cả các chủng loại cáp điện được trải qua 3 bước kiểm tra thử nghiệm sau đây:

Bước 1: Thử nghiệm xuất xưởng:

Tất cả các cáp điện đều được thử nghiệm xuất xưởng tại nơi sản xuất. Các chỉ tiêu theo tiêu chuẩn chế tạo (Chi tiết xem mục A, B).

Bước 2: Thử nghiệm mẫu đối với hàng hóa trong hợp đồng:

Sau khi bên bán tập kết xong hàng hóa, tiến hành thử nghiệm mẫu như sau:

- Tổ chức lấy mẫu ngẫu nhiên theo nguyên tắc:

+ Mỗi chủng loại cáp điện có số lượng lô ≤ 2 lô: lấy ít nhất 01 mẫu.

+ Đối với chủng loại có số lượng từ 2÷4 lô lấy 02 mẫu, từ 5 lô trở lên lấy 03 mẫu (Hoặc lấy mẫu theo quy định của cơ quan thử nghiệm).

+ Với chủng loại hàng có số lượng ít (Cáp ≤ 100 m) có thể miễn thử nghiệm mẫu, sử dụng biên bản thử nghiệm mẫu cùng chủng loại của các đơn hàng trước cùng nhà sản xuất.

+ Lập biên bản lấy mẫu tại hiện trường, ít nhất phải có đủ 3 thành phần tham gia lấy mẫu: Bên mua, bên bán, bên thí nghiệm. Các mẫu được niêm phong và bảo vệ để đảm bảo không bị hư hại hao tổn cho đến khi thí nghiệm.

- Đơn vị thử nghiệm mẫu là cơ quan đo lường chất lượng Nhà nước hoặc đơn vị thí nghiệm có uy tín, được bên mua chấp thuận.

- Các chỉ tiêu về thử nghiệm mẫu căn cứ các TCVN và IEC liên quan từng chủng loại cáp. Một số chỉ tiêu quan trọng được nêu chi tiết trong mục A, B đối với từng chủng loại dây.

- Biên bản thử nghiệm mẫu là một phần của hồ sơ nghiệm thu và thanh quyết toán hợp đồng.

* Quy định về thử nghiệm lặp lại và xử lý khi thử nghiệm không đạt:

- Trong quá trình thử nghiệm mẫu điển hình một số chủng loại VTTB, khi gặp trường hợp có duy nhất một hạng mục thử nghiệm không đạt (trên một mẫu duy nhất), cho phép chủ đầu tư và đơn vị thử nghiệm lựa chọn xác suất thêm 02 mẫu khác cùng lô hàng đã tập kết ban đầu, để tiến hành lại hạng mục thử nghiệm không đạt đó. (1) Trường hợp vẫn có mẫu không đạt hạng mục này thì lập biên bản thử nghiệm kết luận hạng mục thử nghiệm VTTB này không đạt tiêu chuẩn; (2) Trường hợp cả hai mẫu thử nghiệm lặp lại đều đạt thì có thể kết luận hạng mục thử nghiệm này đạt tiêu chuẩn, tuy nhiên vẫn phải đối trả sản phẩm có hạng mục không đạt ban đầu. Sản phẩm đối trả phải được thử nghiệm đầy đủ các hạng mục theo quy định.

(Chi tiết áp dụng quy ước thử nghiệm lặp lại xem tại bảng dưới đây)

- Trường hợp một mẫu VTTB lựa chọn xác suất có hơn một hạng mục thử nghiệm không đạt, hoặc có từ hai mẫu trở lên đều có hạng mục không đạt, thì không được áp dụng quy ước này mà phải kết luận không đạt tiêu chuẩn.

Bảng Chủng loại VTTB áp dụng thử nghiệm lặp lại và định hướng xử lý khi có kết quả

STT	Chủng loại VTTB	Hạng mục thử nghiệm	Thử nghiệm lặp lại	Xử lý khi kết quả cuối cùng không đạt	Thử nghiệm VTTB thay thế
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Cáp điện	Các hạng mục quy định	Không Áp dụng	Trả lại chủng loại sản phẩm có mẫu thử không đạt	Lấy mẫu xác suất thí nghiệm lại chủng loại thay thế

Lưu ý: Khi có kết quả thử nghiệm mẫu VTTB không đạt, chỉ cho phép nhà thầu cung cấp đối trả lại một lần. Mọi chi phí thử nghiệm VTTB cấp lại (như cột 6 tại bảng trên) và các phát sinh khác do nhà thầu chịu trách nhiệm. Trường hợp lô VTTB cấp lại vẫn có hạng mục thử nghiệm không đạt sẽ không được áp dụng bước thử nghiệm lặp lại, đồng thời tiến hành các thủ tục hủy bỏ hợp đồng theo quy định.

Bước 3: Kiểm tra thử nghiệm tại kho, khi giao nhận hàng hóa, trước khi lắp đặt:

- Chủ đầu tư trước khi tiến hành nhận hàng hóa từ nhà cung cấp, phải thực hiện kiểm tra thử nghiệm một số các hạng mục cơ bản (Xem chi tiết ở Mục A, B).

- Tùy theo năng lực của đơn vị mua hàng, khuyến khích thực hiện kiểm tra thêm các hạng mục khác theo các yêu cầu kỹ thuật của hợp đồng.

- Biên bản thử nghiệm ngoài kết quả thí nghiệm phải ghi đầy đủ các thông tin như: Ngày tháng, đơn vị thí nghiệm, tên dự án/hợp đồng, thiết bị dùng để thử nghiệm, người thí nghiệm, ...

- Trường hợp kết quả thử nghiệm không đạt (đã thử nghiệm lặp lại theo tiêu chuẩn), có sự sai khác với hợp đồng hay biên bản thí nghiệm mẫu, đơn vị thí nghiệm cần niêm phong lô hàng liên quan và báo cáo cấp có thẩm quyền để xử lý đúng quy định.

15. Cáp ngầm 3 lõi 22kV, 35kV; loại chống thấm nước; có màn chắn băng đồng: Cáp ngầm Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 20/35(40.5)kV 3x50sqmm

A Điều kiện chung

1. Điều kiện môi trường làm việc của vật tư thiết bị

Nhiệt độ môi trường lớn nhất	45oC
Nhiệt độ môi trường nhỏ nhất	0 oC
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

2. Điều kiện vận hành của hệ thống điện

Điện áp danh định của hệ thống (kV)	35
Sơ đồ nối	3 pha 3 dây
Chế độ nối đất trung tính	Trung tính cách ly hoặc nối đất qua trở kháng
Điện áp làm việc lớn nhất của thiết bị (kV)	38,5
Tần số (Hz)	50

3. Chứng chỉ chất lượng:

Nhà sản xuất phải có chứng chỉ về hệ thống quản lý chất lượng (ISO-9001 hoặc tương đương) được áp dụng vào ngành nghề sản xuất cáp ngầm, phụ kiện cáp ngầm. Nhà sản xuất phải có phòng thử nghiệm xuất xưởng với các trang thiết bị phục vụ thử nghiệm được kiểm chuẩn bởi cơ quan quản lý chất lượng. Nhà sản xuất phải tuân thủ các quy định của Nhà nước về tiết kiệm năng lượng, an toàn cháy nổ, môi trường, sở hữu trí tuệ, nhãn mác v.v.

B. Yêu cầu chung

1. Cấu trúc cáp

Cấu trúc cơ bản từ trong ra ngoài của cáp ngầm như sau:

- a. 03 ruột dẫn điện chống thấm nước.
- b. Lớp màn chắn của ruột dẫn điện.
- c. Lớp cách điện.
- d. Lớp màn chắn cách điện phải gồm có một lớp bán dẫn phi kim loại kết hợp với một lớp kim loại.
- e. Chất độn
- f. Lớp bọc bên trong (inner covering).
- g. Lớp bọc phân cách (separation sheath).
- h. Áo giáp.

i. Lớp vỏ bọc bên ngoài.

2. Công nghệ sản xuất:

Các lớp màn chắn bán dẫn của ruột dẫn điện, lớp cách điện và màn chắn bán dẫn của lớp cách điện được tạo thành bằng phương pháp đùn đồng thời trong môi trường kín hoặc các công nghệ khác tiên tiến hơn.

3. Đóng gói bánh cáp (Rulô cáp/Tang cáp):

Bánh cáp được làm bằng vật liệu bền với điều kiện thời tiết ngoài trời ở Việt Nam ít nhất là 2 năm. Đảm bảo vận chuyển, thi công không bị hư hỏng.

Tùy nhu cầu sử dụng mà quy định cụ thể các yêu cầu của bánh cáp như: đường kính ngoài tối đa, bề rộng tối đa, cấu tạo lỗ giữa của bánh cáp đảm bảo thuận lợi trong công tác vận chuyển, bảo quản và thi công.

Chiều dài cáp trong mỗi bánh: Tùy nhu cầu sử dụng mà quy định chiều dài thích hợp, thuận lợi trong vận chuyển nhưng phải hạn chế tối đa việc nối cáp.

C. Đặc tính kỹ thuật của cáp:

1. Ruột dẫn điện:

a. Ruột dẫn điện được thiết kế bao gồm các vật liệu chống thấm nước (water blocking material) xâm nhập vào bên trong ruột dẫn. Người mua có thể quy định cụ thể vật liệu chống thấm nước.

b. Ruột dẫn điện được cấu trúc từ nhiều tao đồng hoặc nhôm tiết diện tròn được vặn xoắn đồng tâm và nén chặt:

Tiết diện danh định của ruột dẫn điện [mm ²]	Số tao dây tối thiểu của ruột dẫn điện	Điện trở một chiều tối đa của ruột dẫn điện 20oC [Ω /km]
	Đồng	Đồng
50	6	0,387

c. Nhiệt độ ruột dẫn lớn nhất cho phép và loại vỏ bọc ngoài được sử dụng:

Vật liệu vỏ bọc	Nhiệt độ ruột dẫn lớn nhất trong điều kiện làm việc bình thường [°C]
ST2 (loại vỏ bọc trên nền vật liệu PVC)	90
ST7 (loại vỏ bọc trên nền vật liệu PE)	90

2. Màn chắn bán dẫn của ruột dẫn điện:

Màn chắn ruột dẫn phải bằng vật liệu phi kim loại và phải bằng hợp chất bán dẫn dạng đùn, có thể được đặt lên trên dải băng bán dẫn. Hợp chất bán dẫn dạng đùn phải được gắn chặt vào cách điện.

3. Lớp cách điện:

a. Lớp cách điện được định hình bên ngoài lớp màn chắn bán dẫn của ruột dẫn điện bằng phương pháp đùn.

b. Vật liệu cấu tạo: XLPE hay EPR.

c. Chiều dày cách điện:

- Danh nghĩa (tn):

+ Đối với cấp 12,7/22kV: 5,5 mm.

+ Đối với cấp 20/35kV: 8,8mm

- Chiều dày nhỏ nhất (tmin) không được thấp hơn $t_{min} \geq 0,9 t_n - 0,1$

- Chiều dày lớn nhất (tmax) phải đáp ứng $(t_{max} - t_{min}) / t_{max} \leq 0,15$

Ghi chú: tmax và tmin được đo ở cùng một mặt cắt ngang. Chiều dày của lớp phân cách hoặc màn chắn bán dẫn bất kỳ trên ruột dẫn hoặc bên ngoài lớp cách điện không được tính vào chiều dày cách điện.

d. Phóng điện cục bộ và độ bền điện áp:

Điện áp định mức	20 kV (U ₀)/35 kV
Điện áp cao nhất của hệ thống	38,5kV
Phóng điện cục bộ tối đa ở 1,73U ₀ :	
- Thử nghiệm điển hình	05 pC
- Thử nghiệm thường xuyên	10 pC
Độ bền điện áp cách điện tần số công nghiệp:	
- Thử nghiệm thường xuyên	3,5U ₀ trong 05 phút
- Thử nghiệm điển hình	4U ₀ trong 04 giờ
Độ bền điện áp cách điện xung (thử nghiệm điển hình)	180kV

e. Nhiệt độ danh định lớn nhất của ruột dẫn đối với các vật liệu cách điện:

Vật liệu cách điện	Nhiệt độ danh định lớn nhất của ruột dẫn [°C]	
	Làm việc bình thường	Ngắn mạch (thời gian tối đa 5s)
Polyetylen khâu mạch (XLPE)	90	250
Cao su etylen propylen (EPR)	90	250

4. Màn chắn cách điện:

a. Màn chắn cách điện phải gồm có một lớp bán dẫn phi kim loại kết hợp với một lớp kim loại.

b. Lớp phi kim loại phải được đun trực tiếp lên cách điện của từng lõi và làm bằng hợp chất bán dẫn có thể bóc ra được.

c. Trên bề mặt ngoài của phần màn chắn phi kim loại, chỉ dẫn “LỚP BÁN DẪN: LOẠI BỎ KHI LÀM HỘP NỐI - ATTENTION: REMOVE WHEN

CONNECTING” được in liên tục bằng mực có màu tương phản với màu của phần màn chắn phi kim loại

d. Bên ngoài lớp bán dẫn định hình bằng phương pháp đun có bọc một lớp băng bán dẫn có tính trương nở có tác dụng chống thấm nước.

e. Phần kim loại phải được áp sát lên trên phần băng bán dẫn chống thấm nước.

f. Màn chắn kim loại phải làm bằng đồng gồm có một hoặc nhiều dải băng, hoặc một lưới đan hoặc một lớp sợi dây đồng tâm hoặc kết hợp giữa các sợi dây và (các) dải băng. Bề rộng tối thiểu của băng đồng: 12,5 mm. Độ dày tối thiểu của băng đồng: 0,127mm. Độ gồ mép của băng đồng $\geq 15\%$ bề rộng băng đồng.

g. Các màn chắn kim loại của các lõi phải tiếp xúc với nhau.

h. Ký hiệu phân biệt các lõi của cáp ngầm: Ba lõi của cáp ngầm sẽ được phân biệt bằng các dải băng màu đỏ, xanh dương và vàng, mỗi màu cho một lõi, được đặt phía dưới lớp màn chắn kim loại.

5. Lớp bọc bên trong và chất độn:

a. Lớp bọc bên trong được tạo thành bằng phương pháp đun.

b. Cho phép sử dụng một lớp bó thích hợp trước khi đun lớp bọc bên trong.

c. Vật liệu sử dụng làm lớp bọc bên trong và chất độn phải thích hợp với nhiệt độ làm việc của cáp và tương thích với vật liệu cách điện.

d. Chiều dày của lớp vỏ bọc bên trong

Đường kính giả định của đường tròn ngoại tiếp 3 lõi [mm]		Chiều dày của lớp bọc bên trong [mm]
Lớn hơn	Nhỏ hơn và bằng	
	25	1,0
25	35	1,2
35	45	1,4
45	60	1,6
60	80	1,8
80		2,0

6. Lớp bọc phân cách:

a. Khi màn chắn kim loại và lớp áo giáp làm bằng kim loại khác nhau thì chúng phải được phân cách bằng vỏ bọc dạng đun.

b. Lớp bọc phân cách này có thể thay cho lớp bọc bên trong hoặc bổ sung thêm cho lớp bọc bên trong.

c. Không đòi hỏi vỏ bọc phân cách khi đã sử dụng các biện pháp để đạt được độ kín nước theo chiều dọc trong vùng của các lớp kim loại.

d. Vật liệu cấu tạo: PVC.

e. Chất lượng của loại vật liệu sử dụng cho lớp vỏ bọc phân cách phải phù hợp với nhiệt độ làm việc của cáp.

f. Chiều dày danh nghĩa của lớp vỏ bọc phân cách được làm tròn đến 0,1 mm gần nhất và được tính theo công thức $0,02D + 0,6$ mm nhưng không được nhỏ hơn 1,2 mm với D là đường kính giả định dưới lớp vỏ bọc phân cách tính bằng milimét.

g. Giá trị nhỏ nhất không được nhỏ hơn 0,2mm so với 80% giá trị danh nghĩa: $t_{min} \geq 0,8t_n - 0,2$ (mm).

7. Áo giáp:

Áo giáp làm bằng kim loại có thể là một trong 03 dạng sau: i) Áo giáp bằng sợi dây dẹt; ii) Áo giáp bằng sợi dây tròn; iii) Áo giáp bằng dải băng kép.

a. Áo giáp bằng sợi dây dẹt hoặc tròn:

- Áo giáp bằng sợi dây phải kín, tức là có khe hở nhỏ nhất giữa các sợi dây liền kề. Có thể sử dụng băng quấn bằng thép mạ kẽm có chiều dày danh nghĩa tối thiểu là 0,3 mm quấn xoắn ốc lên trên áo giáp bằng sợi dây thép dẹt và quấn lên trên áo giáp bằng sợi dây thép tròn, nếu cần thiết.

- Vật liệu:

+ Sợi dây tròn hoặc sợi dây dẹt phải là thép mạ kẽm, đồng hoặc đồng tráng thiếc, nhôm hoặc hợp kim nhôm.

+ Khi lựa chọn vật liệu cho áo giáp, cần phải đặc biệt lưu ý đến khả năng bị ăn mòn không chỉ vì an toàn cơ mà còn vì an toàn điện.

- Kích thước danh nghĩa của dây:

+ Dây tròn làm áo giáp:

Đường kính giả định dưới lớp áo giáp [mm]		Đường kính danh định tối thiểu của dây tròn làm áo giáp [mm]
Lớn hơn	Nhỏ hơn và bằng	
	10	0,8
10	15	1,25
15	25	1,6
25	35	2,0
35	60	2,5
60		3,15

Đường kính dây dùng làm áo giáp không được thấp hơn giá trị danh nghĩa 5%.

+ Đối với áo giáp bằng sợi dây dẹt và đường kính giả định bên dưới áo giáp lớn hơn 15 mm, chiều dày danh nghĩa của sợi dây dẹt bằng thép phải là 0,8 mm. Các có đường kính giả định bên dưới áo giáp đến và bằng 15 mm không được làm áo giáp bằng sợi dây dẹt.

Chiều dày dây dẹt dùng làm áo giáp không được thấp hơn giá trị danh nghĩa 8%.

b. Áo giáp bằng dải băng kép:

- Áo giáp kiểu dải băng phải được quấn theo kiểu xoắn ốc thành hai lớp sao cho dải băng bên ngoài ở xấp xỉ chính giữa đè lên khe hở của dải băng bên trong. Khe hở giữa các vòng liền kề của từng dải băng không được vượt quá 50 % chiều rộng của dải băng.

- Vật liệu:

+ Dải băng phải là thép, thép mạ kẽm, nhôm hoặc hợp kim nhôm. Dải băng thép phải được cán nóng hoặc cán nguội có chất lượng thương phẩm.

+ Khi lựa chọn vật liệu cho áo giáp, cần phải đặc biệt lưu ý đến khả năng bị ăn mòn không chỉ vì an toàn cơ mà còn vì an toàn điện.

- Chiều dày danh nghĩa của băng quấn dùng làm áo giáp:

Đường kính giả định dưới lớp áo giáp [mm]		Chiều dày của dải băng [mm]	
Lớn hơn	Nhỏ hơn và bằng	Thép hoặc thép mạ	Nhôm hoặc hợp kim nhôm
	30	0,2	0,5
30	70	0,5	0,5
70		0,8	0,8

Chiều dày danh định của băng quấn dùng làm áo giáp nên chọn theo dãy sau:

+ Băng quấn bằng thép: 0,2 - 0,5 - 0,8 mm.

+ Băng quấn bằng nhôm và hợp kim nhôm: 0,5 - 0,8 mm.

Chiều dày băng quấn dùng làm áo giáp không được thấp hơn giá trị danh định 10%.

8. Lớp vỏ bọc bên ngoài:

a. Cáp phải có một lớp vỏ bọc bên ngoài được định hình bằng phương pháp đùn.

b. Vật liệu cấu tạo: PVC loại ST2 hoặc PE loại ST7, do người mua quy định cụ thể.

c. Chiều dày danh định của lớp vỏ bọc bên ngoài được làm tròn đến 0,1mm gần nhất và được tính toán theo công thức $0,035D + 1,0\text{mm}$ nhưng không được nhỏ hơn 1,8mm với D là đường kính giả định dưới lớp vỏ bọc bên ngoài.

d. Chiều dày nhỏ nhất tại một điểm bất kỳ phải không được thấp hơn 85% giá trị danh định với sai số lớn nhất là 0,1 mm.

e. Bán kính uốn cong khi thử nghiệm điển hình: $15x(d+D)\pm 5\%$ với d là đường kính ruột dẫn và D là đường kính ngoài của cáp.

f. Ký hiệu cáp: Trên mặt ngoài của lớp vỏ bọc bên ngoài, cách khoảng 01 mét phải được in nổi dòng chữ: Cấp điện áp “20/35kV” + vật liệu cách điện “/” + vật liệu của lớp vỏ bọc bên trong + “/” + loại và vật liệu làm áo giáp + “/” + vật liệu làm vỏ bọc ngoài + “Cu -” + “3x” + tiết diện ruột dẫn điện sử dụng cho dây pha [mm²] + Tên của nhà chế tạo + Năm chế tạo.

g. Đánh dấu chiều dài:

- Sợi cáp phải được đánh số thứ tự cách khoảng mỗi mét chiều dài. Số đánh dấu không được dài quá 6 chữ số, chiều cao của các chữ số này không được nhỏ hơn 5 mm.

- Mỗi bành cáp có thể bắt đầu đánh dấu chiều dài từ một số nguyên bất kỳ. Khi được quấn vào bành, số nhỏ nhất sẽ nằm trong cùng.

D. Các yêu cầu về thử nghiệm:

Đối với cáp ngầm 22 kV, thử nghiệm thường xuyên và điển hình được thực hiện đầy đủ theo các phương pháp và yêu cầu thử nghiệm quy định tại IEC 60502-2:2014.

Đối với cáp ngầm 35 kV, thử nghiệm thường xuyên và điển hình được thực hiện đầy đủ theo các phương pháp và yêu cầu thử nghiệm quy định tại IEC 60502-2:2014 hoặc IEC 60840-2020.

Trường hợp thử nghiệm thường xuyên và điển hình được thực hiện theo IEC 60502-2:2014, các hạng mục thử nghiệm được thực hiện như sau:

1. Thử nghiệm thường xuyên (routine tests):

- a. Đo điện trở ruột dẫn.
- b. Thử nghiệm phóng điện cục bộ (ở 1,73U₀).
- c. Thử nghiệm điện áp (điện áp thử nghiệm tần số công nghiệp 3,5U₀ trong 05 phút).
- d. Thử nghiệm điện trên vỏ cáp (Electrical test on oversheath of the cable).

2. Thử nghiệm điển hình (type test):

a. Thử nghiệm điện tuân tự theo các bước sau:

- Thử nghiệm uốn, tiếp theo là thử nghiệm phóng điện cục bộ. Cường độ phóng điện (ở 1,73U₀) phải được ghi lại.
- Đo tgδ.
- Thử nghiệm chu kỳ nhiệt, tiếp theo là thử nghiệm phóng điện cục bộ. Cường độ phóng điện (ở 1,73U₀) phải được ghi lại.
- Thử nghiệm xung, tiếp theo là thử nghiệm điện áp tần số công nghiệp (điện áp thử nghiệm tần số công nghiệp 3,5U₀ trong 15 phút).
- Thử nghiệm điện áp trong 4 giờ (điện áp thử nghiệm tần số công nghiệp 4U₀).

b. Thử nghiệm không điện:

- Đo chiều dày cách điện.
- Đo chiều dày của vỏ bọc phi kim loại (bao gồm lớp vỏ bọc phân cách được tạo thành bằng phương pháp đùn nhưng không được kể lớp bọc bên trong).
- Thử nghiệm để xác định tính chất cơ học của cách điện trước và sau khi lão hóa.
- Thử nghiệm để xác định tính chất cơ của vỏ bọc trước và sau khi lão hóa.
- Thử nghiệm lão hóa bổ sung trên các mảnh cáp hoàn chỉnh.
- Thử nghiệm tổn hao khối lượng của vỏ bọc PVC loại ST2.
- Thử nghiệm nén ở nhiệt độ cao trên cách điện và vỏ bọc phi kim loại..
- Thử nghiệm tính kháng nứt của vỏ bọc PVC (thử nghiệm sốc nhiệt-heat shock test).

- Thử nghiệm tính kháng ôzôn của cách điện EPR.
- Thử nghiệm kéo giãn trong lò nhiệt của cách điện EPR và XLPE (hot set test).
- Thử nghiệm hấp thu nước của cách điện (water absorption).
- Thử nghiệm cháy lan trên một cáp (đối với vỏ bọc loại ST2).
- Đo hàm lượng bột than đen của vỏ bọc ngoài PE (vỏ bọc loại ST7). - Thử nghiệm độ co ngót của cách điện XLPE (shrinkage test).
- Thử nghiệm độ co ngót đối với vỏ bọc ngoài PE (shrinkage test).
- Thử nghiệm tính bóc được đối với màn chắn cách điện.
- Thử nghiệm chống thấm nước

3. Yêu cầu về thử nghiệm, nghiệm thu:

*Tất cả các chủng loại cáp điện được trải qua 3 bước kiểm tra thử nghiệm sau đây:

Bước 1: Thử nghiệm xuất xưởng:

Tất cả các cáp điện đều được thử nghiệm xuất xưởng tại nơi sản xuất. Các chỉ tiêu theo tiêu chuẩn chế tạo đáp ứng yêu cầu tại khoản 1,2 mục D.

Bước 2: Thử nghiệm mẫu đối với hàng hóa trong hợp đồng:

Sau khi bên bán tập kết xong hàng hóa, tiến hành thử nghiệm mẫu như sau:

- Tổ chức lấy mẫu ngẫu nhiên theo nguyên tắc:
 - + Mỗi chủng loại cáp điện có số lượng lô ≤ 2 lô: lấy ít nhất 01 mẫu.
 - + Đối với chủng loại có số lượng từ 2÷4 lô lấy 02 mẫu, từ 5 lô trở lên lấy 03 mẫu (Hoặc lấy mẫu theo quy định của cơ quan thử nghiệm).
 - + Với chủng loại hàng có số lượng ít (Cáp ≤ 100 m) có thể miễn thử nghiệm mẫu, sử dụng biên bản thử nghiệm mẫu cùng chủng loại của các đơn hàng trước cùng nhà sản xuất.
 - + Lập biên bản lấy mẫu tại hiện trường, ít nhất phải có đủ 3 thành phần tham gia lấy mẫu: Bên mua, bên bán, bên thí nghiệm. Các mẫu được niêm phong và bảo vệ để đảm bảo không bị hư hại hao tổn cho đến khi thí nghiệm.
- Đơn vị thử nghiệm mẫu là cơ quan đo lường chất lượng Nhà nước hoặc đơn vị thí nghiệm có uy tín, được bên mua chấp thuận.
- Các chỉ tiêu về thử nghiệm mẫu căn cứ các TCVN và IEC liên quan từng chủng loại cáp. Một số chỉ tiêu quan trọng được nêu chi tiết trong Khoản 1, 2 mục D đối với từng chủng loại dây.
- Biên bản thử nghiệm mẫu là một phần của hồ sơ nghiệm thu và thanh quyết toán hợp đồng.

* Quy định về thử nghiệm lặp lại và xử lý khi thử nghiệm không đạt:

- Trong quá trình thử nghiệm mẫu điển hình một số chủng loại VTTB, khi gặp trường hợp có duy nhất một hạng mục thử nghiệm không đạt (trên một mẫu duy nhất), cho phép chủ đầu tư và đơn vị thử nghiệm lựa chọn xác suất thêm 02 mẫu khác cùng lô hàng đã tập kết ban đầu, để tiến hành lại hạng mục thử nghiệm không đạt đó. (1) Trường hợp vẫn có mẫu không đạt hạng mục này thì lập biên bản thử nghiệm kết luận hạng mục thử nghiệm VTTB này không đạt tiêu chuẩn; (2) Trường hợp cả hai mẫu thử nghiệm lặp lại đều đạt thì có thể kết luận hạng mục thử nghiệm này đạt tiêu chuẩn, tuy nhiên vẫn phải đòi trả sản phẩm có hạng mục

không đạt ban đầu. Sản phẩm đổi trả phải được thử nghiệm đầy đủ các hạng mục theo quy định.

(Chi tiết áp dụng quy ước thử nghiệm lặp lại xem tại bảng dưới đây)

- Trường hợp một mẫu VTTB lựa chọn xác suất có hơn một hạng mục thử nghiệm không đạt, hoặc có từ hai mẫu trở lên đều có hạng mục không đạt, thì không được áp dụng quy ước này mà phải kết luận không đạt tiêu chuẩn.

Bảng Chung loại VTTB áp dụng thử nghiệm lặp lại và định hướng xử lý khi có kết quả

STT	Chung loại VTTB	Hạng mục thử nghiệm	Thử nghiệm lặp lại	Xử lý khi kết quả cuối cùng không đạt	Thử nghiệm VTTB thay thế
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Cáp điện	Các hạng mục quy định	Không Áp dụng	Trả lại chung loại sản phẩm có mẫu thử không đạt	Lấy mẫu xác suất thí nghiệm lại chung loại thay thế

Lưu ý: Khi có kết quả thử nghiệm mẫu VTTB không đạt, chỉ cho phép nhà thầu cung cấp đổi trả lại một lần. Mọi chi phí thử nghiệm VTTB cấp lại (như cột 6 tại bảng trên) và các phát sinh khác do nhà thầu chịu trách nhiệm. Trường hợp lô VTTB cấp lại vẫn có hạng mục thử nghiệm không đạt sẽ không được áp dụng bước thử nghiệm lặp lại, đồng thời tiến hành các thủ tục hủy bỏ hợp đồng theo quy định.

Bước 3: Kiểm tra thử nghiệm tại kho, khi giao nhận hàng hóa, trước khi lắp đặt:

- Chủ đầu tư trước khi tiến hành nhận hàng hóa từ nhà cung cấp, phải thực hiện kiểm tra thử nghiệm một số các hạng mục cơ bản (Xem chi tiết ở Mục A, B).

- Tùy theo năng lực của đơn vị mua hàng, khuyến khích thực hiện kiểm tra thêm các hạng mục khác theo các yêu cầu kỹ thuật của hợp đồng.

- Biên bản thử nghiệm ngoài kết quả thí nghiệm phải ghi đầy đủ các thông tin như: Ngày tháng, đơn vị thí nghiệm, tên dự án/hợp đồng, thiết bị dùng để thử nghiệm, người thí nghiệm, ...

- Trường hợp kết quả thử nghiệm không đạt (đã thử nghiệm lặp lại theo tiêu chuẩn), có sự sai khác với hợp đồng hay biên bản thí nghiệm mẫu, đơn vị thí nghiệm cần niêm phong lô hàng liên quan và báo cáo cấp có thẩm quyền để xử lý đúng quy định.

E. Thông số kỹ thuật chính cáp ngầm 3 lõi, loại chống thấm nước, có màn chắn bằng đồng: Cáp ngầm Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 20/35(40.5)kV 3x50sqmm.

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
1	Nhà sản xuất/Nước sản xuất		Nêu rõ	

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
2	Năm sản xuất		Yêu cầu \geq năm 2024	
3	Mã hiệu		Nêu rõ	
5	Tiêu chuẩn áp dụng		- Tiêu chuẩn chế tạo và thử nghiệm: IEC60502, TCVN 5844:1994, TCVN 5935-1&2:2013 hoặc tương đương.	
6	Ruột dẫn		Ruột dẫn sợi đồng bện tròn cấp 2 ép chặt theo TCVN 6612:2007, IEC 60228. Ruột cáp ngầm có đặc tính chống thấm nước.	
7	Cấu trúc cáp		Cấu trúc cơ bản từ trong ra ngoài của cáp ngầm như sau: + 3 Ruột dẫn điện chống thấm nước. + Lớp màn chắn của ruột dẫn điện. + Lớp cách điện. + Lớp màn chắn cách điện phải gồm có một lớp bán dẫn phi kim loại kết hợp với một lớp kim loại. + chất độn + Lớp bọc bên trong + Lớp bọc phân cách + Áo giáp + Lớp vỏ bọc bên ngoài: Nhựa dẻo PVC hoặc HDPE, có phụ gia chống lão hóa, bền với tia tử ngoại.	
8	Công nghệ sản xuất		Các lớp màn chắn bán dẫn của ruột dẫn điện, lớp cách điện và màn chắn bán dẫn của lớp cách điện được tạo thành bằng phương pháp đùn đồng thời trong môi trường kín hoặc các công nghệ khác tiên tiến hơn.	

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
9	Tiết diện danh định của ruột dẫn điện	mm ²	50	
10	Lõi dẫn điện		Đồng	
11	Số tạo dây tối thiểu của ruột dẫn điện bằng đồng	Sợi		
	50 mm ²	“	6	
12	Điện trở một chiều tối đa của ruột dẫn điện 20°C	[Ω/km]		
12.1	Ruột dẫn điện bằng đồng	“		
	50 mm ²	“	0,387	
13	Nhiệt độ ruột dẫn lớn nhất cho phép và loại vỏ bọc ngoài được sử dụng	°C	Nhiệt độ ruột dẫn lớn nhất trong điều kiện làm việc bình thường 90 ⁰	
14	Màn chắn bán dẫn của ruột dẫn điện:		Màn chắn ruột dẫn phải bằng vật liệu phi kim loại và phải bằng hợp chất bán dẫn dạng đùn, có thể được đặt lên trên dải băng bán dẫn. Hợp chất bán dẫn dạng đùn phải được gắn chặt vào cách điện.	
15	Lớp cách điện:		Lớp cách điện được định hình bên ngoài lớp màn chắn bán dẫn của ruột dẫn điện bằng phương pháp đùn.	
	Vật liệu cấu tạo		XLPE	
	Chiều dày cách điện:			
	* Danh nghĩa (t _n): + Đối với cáp 20/35kV:	mm	8,8	
	* Chiều dày nhỏ nhất (t _{min})		không được thấp hơn t _{min} ≥ 0,9 t _n - 0,1	
	* Chiều dày lớn nhất (t _{max})		phải đáp ứng (t _{max} - t _{min}) / t _{max} ≤ 0,15 Ghi chú: - t _{max} và t _{min} được đo ở cùng	

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
			<p>một mặt cắt ngang</p> <p>- Chiều dày của lớp phân cách hoặc màn chắn bán dẫn bất kỳ trên ruột dẫn hoặc bên ngoài lớp cách điện không được tính vào chiều dày cách điện.</p>	
16	Phóng điện cục bộ và độ bền điện áp:			
16.1	Đôi Điện áp định mức $20(U_0)/35$ kV			
-	Điện áp cao nhất của hệ thống		38,5 kV	
-	Phóng điện cục bộ tối đa ở $1,73U_0$:			
+	Thử nghiệm điển hình		05 pC	
+	- Thử nghiệm thường xuyên		10 pC	
-	Độ bền điện áp cách điện tần số công nghiệp:			
+	Thử nghiệm thường xuyên		$3,5U_0$ trong 05 phút	
+	Thử nghiệm điển hình		$4U_0$ trong 04 giờ	
-	Độ bền điện áp cách điện xung (thử nghiệm điển hình)		180 kV	
18	Màn chắn cách điện:		<p>+ Màn chắn cách điện phải gồm có một lớp bán dẫn phi kim loại kết hợp với một lớp kim loại.</p> <p>+ Lớp phi kim loại phải được đun trực tiếp lên cách điện của từng lõi và làm bằng hợp chất bán dẫn có thể bóc ra được.</p> <p>+ Trên bề mặt ngoài của phần màn chắn phi kim loại,</p>	

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
			<p>chỉ dẫn “LỚP BÁN DẪN: LOẠI BỎ KHI LÀM HỘP NỐI - ATTENTION: REMOVE WHEN CONNECTING” được in liên tục bằng mực có màu tương phản với màu của phần màn chắn phi kim loại</p> <p>+ Bên ngoài lớp bán dẫn định hình bằng phương pháp đùn có bọc một lớp băng bán dẫn có tính trương nở có tác dụng chống thấm nước.</p> <p>+ Phần kim loại phải được áp sát lên trên phần băng bán dẫn chống thấm nước.</p> <p>+ Màn chắn kim loại phải làm bằng đồng gồm có một hoặc nhiều dải băng, hoặc một lưới đan hoặc một lớp sợi dây đồng tâm hoặc kết hợp giữa các sợi dây và (các) dải băng. Bề rộng tối thiểu của băng đồng: 12,5mm. Độ dày tối thiểu của băng đồng: 0,127mm. Độ gồ mép của băng đồng $\geq 15\%$ bề rộng băng đồng.</p> <p>+ Các màn chắn kim loại của các lõi phải tiếp xúc với nhau</p> <p>+ Ký hiệu phân biệt các lõi của cáp ngầm: Ba lõi của cáp ngầm sẽ được phân biệt bằng các dải băng màu đỏ, xanh dương và vàng, mỗi màu cho một lõi, được đặt phía dưới lớp màn chắn kim loại.</p>	
19	Lớp bọc bên trong và chất độn:		<p>+ Lớp bọc bên trong được tạo thành bằng phương pháp đùn.</p> <p>+ Cho phép sử dụng một lớp</p>	

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
			<p>bó thích hợp trước khi đun lớp bọc bên trong</p> <p>+ Vật liệu sử dụng làm lớp bọc bên trong và chất độn phải thích hợp với nhiệt độ làm việc của cáp và tương thích với vật liệu cách điện.</p> <p>+ Chiều dày của lớp vỏ bọc bên trong:</p> <p>- Đường kính giả định của đường tròn ngoại tiếp 3 lõi [mm]:</p> <p>≤ 25 là 1,0; > 25 là 1,2; $35 <$ và ≤ 45 là 1,4; $45 <$ và ≤ 60 là 1,6; $60 <$ và ≤ 80 là 1,8; > 80 là 2,0</p>	
20	Lớp bọc phân cách:		<p>+ Khi màn chắn kim loại và lớp áo giáp làm bằng kim loại khác nhau thì chúng phải được phân cách bằng vỏ bọc dạng đùn.</p> <p>+ Lớp bọc phân cách này có thể thay cho lớp bọc bên trong hoặc bổ sung thêm cho lớp bọc bên trong.</p> <p>+ Không đòi hỏi vỏ bọc phân cách khi đã sử dụng các biện pháp để đạt được độ kín nước theo chiều dọc trong vùng của các lớp kim loại.</p> <p>+ Vật liệu cấu tạo: PVC.</p> <p>+ Chất lượng của loại vật liệu sử dụng cho lớp vỏ bọc phân cách phải phù hợp với nhiệt độ làm việc của cáp.</p> <p>+ Chiều dày danh nghĩa của lớp vỏ bọc phân cách được làm tròn đến 0,1 mm gần nhất và được tính theo công thức $0,02D + 0,6$ mm nhưng không được nhỏ hơn 1,2 mm</p>	

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
			<p>với D là đường kính giả định dưới lớp vỏ bọc phân cách tính bằng milimét.</p> <p>+ Giá trị nhỏ nhất không được nhỏ hơn 0,2mm so với 80% giá trị danh nghĩa: $t_{min} \geq 0,8t_n - 0,2(\text{mm})$.</p>	
21	Áo giáp		<p>Áo giáp bằng dải băng kép:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Áo giáp kiểu dải băng phải được quấn theo kiểu xoắn ốc thành hai lớp sao cho dải băng bên ngoài ở xấp xỉ chính giữa đè lên khe hở của dải băng bên trong. Khe hở giữa các vòng liên kề của từng dải băng không được vượt quá 50% chiều rộng của dải băng. - Vật liệu: <ul style="list-style-type: none"> + Dải băng phải là thép, thép mạ kẽm, nhôm hoặc hợp kim nhôm. Dải băng thép phải được cán nóng hoặc cán nguội có chất lượng thương phẩm. + Khi lựa chọn vật liệu cho áo giáp, cần phải đặc biệt lưu ý đến khả năng bị ăn mòn không chỉ vì an toàn cơ mà còn vì an toàn điện. - Chiều dày danh nghĩa của băng quấn dùng làm áo giáp <p>Đường kính giả định dưới lớp áo giáp thép [mm]:</p> <p>Nhỏ hơn và bằng 30 là 0,2</p> <p>Lớn hơn 30 và nhỏ hơn và bằng 70 là 0,5</p>	

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
			Lớn hơn 70 là 0,8	
22	Lớp vỏ bọc bên ngoài:		<p>+ Cáp phải có một lớp vỏ bọc bên ngoài được định hình bằng phương pháp đùn. Nhựa dẻo PVC hoặc HDPE, có phụ gia chống lão hóa, bền với tia tử ngoại.</p> <p>+ Vật liệu cấu tạo:PVC loại ST2.</p> <p>+ Chiều dày danh định của lớp vỏ bọc bên ngoài được làm tròn đến 0,1mm gần nhất và được tính toán theo công thức $0,035D + 1,0\text{mm}$ nhưng không được nhỏ hơn 1,8mm với D là đường kính giả định dưới lớp vỏ bọc bên ngoài.</p> <p>+ Chiều dày nhỏ nhất tại một điểm bất kỳ phải không được thấp hơn 85% giá trị danh định với sai số lớn nhất là 0,1mm.</p> <p>+ Bán kính uốn cong khi thử nghiệm điển hình: $15x(d+D)\pm 5\%$ với d là đường kính ruột dẫn và D là đường kính ngoài của cáp.</p> <p>+ Ký hiệu cáp:</p> <p>-Trên mặt ngoài của lớp vỏ bọc bên ngoài, cách khoảng 01 mét phải được in nổi dòng chữ: Cấp điện áp 20/35kV+ vật liệu cách điện “/”</p> <p>+ vật liệu của lớp vỏ bọc bên trong +“/” + loại và vật liệu làm áo giáp +“/” +vật liệu làm vỏ bọc ngoài + “Cu -” + “3x” + tiết diện ruột dẫn điện sử dụng cho dây pha [mm²] + Tên của nhà chế tạo + Năm chế tạo.</p>	

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
			+ Đánh dấu chiều dài: - Sợi cáp phải được đánh số thứ tự cách khoảng mỗi mét chiều dài. Số đánh dấu không được dài quá 6 chữ số, chiều cao của các chữ số này không được nhỏ hơn 5 mm. - Mỗi bành cáp có thể bắt đầu đánh dấu chiều dài từ một số nguyên bất kỳ. Khi được quấn vào bành, số nhỏ nhất sẽ nằm trong cùng.	
23	Chiều dài danh định cuộn cáp	m	Nêu rõ	
24	Ghi nhãn, bao gói và vận chuyển		TCVN 4766-89. Lưu ý cáp phải được quấn vào cuộn chắc chắn, đảm bảo yêu cầu vận chuyển và thi công; lớp cáp ngoài cùng phải có bảo vệ chống va chạm mạnh. Hai đầu cáp phải được bọc kín và gắn chặt vào tang trống. Ghi nhãn như sau: - Tên nhà sản xuất /ký hiệu hàng hóa - Ký hiệu cáp - Chiều dài dây (m) - Khối lượng (kg) - Tháng năm sản xuất - Mũi tên chỉ chiều lăn khi vận chuyển...	
1.	Thử nghiệm		Đáp ứng yêu cầu tại mục D	
31	Biên bản thử nghiệm điển hình, thử nghiệm thông thường, thử nghiệm mẫu		Đầy đủ	

16. Cáp ngầm 1 lõi 35kV; loại chắm thấm nước; có màn chắn băng đồng: Cu/XLPE/PVC/DATA/PVC-W 1x50sqmm-20/35(40,5)kV

A Điều kiện chung

1. Điều kiện môi trường làm việc của vật tư thiết bị

Nhiệt độ môi trường lớn nhất	45oC
Nhiệt độ môi trường nhỏ nhất	0 oC
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

2. Điều kiện vận hành của hệ thống điện

Điện áp danh định của hệ thống (kV)	35
Sơ đồ nối	3 pha 3 dây
Chế độ nối đất trung tính	Trung tính cách ly hoặc nối đất qua trở kháng
Điện áp làm việc lớn nhất của thiết bị (kV)	38,5
Tần số (Hz)	50

3. Chứng chỉ chất lượng:

Nhà sản xuất phải có chứng chỉ về hệ thống quản lý chất lượng (ISO-9001 hoặc tương đương) được áp dụng vào ngành nghề sản xuất cáp ngầm, phụ kiện cáp ngầm. Nhà sản xuất phải có phòng thử nghiệm xuất xưởng với các trang thiết bị phục vụ thử nghiệm được kiểm chuẩn bởi cơ quan quản lý chất lượng. Nhà sản xuất phải tuân thủ các quy định của Nhà nước về tiết kiệm năng lượng, an toàn cháy nổ, môi trường, sở hữu trí tuệ, nhãn mác v.v.

B. Yêu cầu chung

3. Cấu trúc cáp

Cấu trúc cơ bản từ trong ra ngoài của cáp ngầm như sau:

- a. Ruột dẫn điện chống thấm nước.
- b. Lớp màn chắn của ruột dẫn điện.
- c. Lớp cách điện.
- d. Lớp màn chắn cách điện phải gồm có một lớp bán dẫn phi kim loại kết hợp với một lớp kim loại.
- e. Lớp bọc phân cách (separation sheath).
- f. Áo giáp.
- g. Lớp vỏ bọc bên ngoài.

2. Công nghệ sản xuất:

Các lớp màn chắn bán dẫn của ruột dẫn điện, lớp cách điện và màn chắn bán dẫn của lớp cách điện được tạo thành bằng phương pháp đùn đồng thời trong môi trường kín hoặc các công nghệ khác tiên tiến hơn.

3. Đóng gói bành cáp (Rulô cáp/Tang cáp):

Bành cáp được làm bằng vật liệu bền với điều kiện thời tiết ngoài trời ở Việt Nam ít nhất là 2 năm. Đảm bảo vận chuyển, thi công không bị hư hỏng.

Tùy nhu cầu sử dụng mà quy định cụ thể các yêu cầu của bành cáp như: đường kính ngoài tối đa, bề rộng tối đa, cấu tạo lỗ giữa của bành cáp đảm bảo thuận lợi trong công tác vận chuyển, bảo quản và thi công.

Chiều dài cáp trong mỗi bành: Tùy nhu cầu sử dụng mà quy định chiều dài thích hợp, thuận lợi trong vận chuyển nhưng phải hạn chế tối đa việc nối cáp.

C. Đặc tính kỹ thuật của cáp:

1. Ruột dẫn điện:

a. Ruột dẫn điện được thiết kế bao gồm các vật liệu chống thấm nước (water blocking material) xâm nhập vào bên trong ruột dẫn. Người mua có thể quy định cụ thể vật liệu chống thấm nước.

b. Ruột dẫn điện được cấu trúc từ nhiều tao đồng hoặc nhôm tiết diện tròn được vặn xoắn đồng tâm và nén chặt:

Tiết diện danh định của ruột dẫn điện [mm ²]	Số tao dây tối thiểu của ruột dẫn điện	Điện trở một chiều tối đa của ruột dẫn điện 20oC [Ω /km]
	Đồng	Đồng
50	6	0,387

c. Nhiệt độ ruột dẫn lớn nhất cho phép và loại vỏ bọc ngoài được sử dụng:

Vật liệu vỏ bọc	Nhiệt độ ruột dẫn lớn nhất trong điều kiện làm việc bình thường [°C]
ST2 (loại vỏ bọc trên nền vật liệu PVC)	90
ST7 (loại vỏ bọc trên nền vật liệu PE)	90

2. Màn chắn bán dẫn của ruột dẫn điện:

Màn chắn ruột dẫn phải bằng vật liệu phi kim loại và phải bằng hợp chất bán dẫn dạng đùn, có thể được đặt lên trên dải băng bán dẫn. Hợp chất bán dẫn dạng đùn phải được gắn chặt vào cách điện.

3. Lớp cách điện:

a. Lớp cách điện được định hình bên ngoài lớp màn chắn bán dẫn của ruột dẫn điện bằng phương pháp đùn.

b. Vật liệu cấu tạo: XLPE hay EPR.

c. Chiều dày cách điện:

- Danh nghĩa (tn):

+ Đối với cáp 20/35kV: 8,8mm

- Chiều dày nhỏ nhất (tmin) không được thấp hơn $t_{min} \geq 0,9 t_n - 0,1$

- Chiều dày lớn nhất (tmax) phải đáp ứng $(t_{max} - t_{min}) / t_{max} \leq 0,15$

Ghi chú: t_{max} và t_{min} được đo ở cùng một mặt cắt ngang. Chiều dày của lớp phân cách hoặc màn chắn bán dẫn bất kỳ trên ruột dẫn hoặc bên ngoài lớp cách điện không được tính vào chiều dày cách điện.

d. Phóng điện cục bộ và độ bền điện áp:

Điện áp định mức	20 kV (U_0)/35 kV
Điện áp cao nhất của hệ thống	38,5kV
Phóng điện cục bộ tối đa ở $1,73U_0$:	
- Thử nghiệm điển hình	05 pC
- Thử nghiệm thường xuyên	10 pC
Độ bền điện áp cách điện tần số công nghiệp:	
- Thử nghiệm thường xuyên	3,5 U_0 trong 05 phút
- Thử nghiệm điển hình	4 U_0 trong 04 giờ
Độ bền điện áp cách điện xung (thử nghiệm điển hình)	180kV

e. Nhiệt độ danh định lớn nhất của ruột dẫn đối với các vật liệu cách điện:

Vật liệu cách điện	Nhiệt độ danh định lớn nhất của ruột dẫn [$^{\circ}\text{C}$]	
	Làm việc bình thường	Ngắn mạch (thời gian tối đa 5s)
Polyetylen khâu mạch (XLPE)	90	250
Cao su etylen propylen (EPR)	90	250

4. Màn chắn cách điện:

a. Màn chắn cách điện phải gồm có một lớp bán dẫn phi kim loại kết hợp với một lớp kim loại.

b. Lớp phi kim loại phải được đun trực tiếp lên cách điện của từng lõi và làm bằng hợp chất bán dẫn có thể bóc ra được.

c. Trên bề mặt ngoài của phần màn chắn phi kim loại, chỉ dẫn “LỚP BÁN DẪN: LOẠI BỎ KHI LÀM HỘP NỐI - ATTENTION: REMOVE WHEN CONNECTING” được in liên tục bằng mực có màu tương phản với màu của phần màn chắn phi kim loại

d. Bên ngoài lớp bán dẫn định hình bằng phương pháp đun có bọc một lớp băng bán dẫn có tính trương nở có tác dụng chống thấm nước.

e. Phần kim loại phải được áp sát lên trên phần băng bán dẫn chống thấm nước.

f. Màn chắn kim loại phải làm bằng đồng gồm có một hoặc nhiều dải băng, hoặc một lưới đan hoặc một lớp sợi dây đồng tâm hoặc kết hợp giữa các sợi dây và (các)

dải băng. Bề rộng tối thiểu của băng đồng: 12,5 mm. Độ dày tối thiểu của băng đồng: 0,127mm. Độ gồ mép của băng đồng $\geq 15\%$ bề rộng băng đồng.

5. Lớp bọc phân cách:

a. Khi màn chắn kim loại và lớp áo giáp làm bằng kim loại khác nhau thì chúng phải được phân cách bằng vỏ bọc dạng đùn.

b. Không đòi hỏi vỏ bọc phân cách khi đã sử dụng các biện pháp để đạt được độ kín nước theo chiều dọc trong vùng của các lớp kim loại.

c. Vật liệu cấu tạo: PVC.

d. Chất lượng của loại vật liệu sử dụng cho lớp vỏ bọc phân cách phải phù hợp với nhiệt độ làm việc của cáp.

e. Chiều dày danh nghĩa của lớp vỏ bọc phân cách được làm tròn đến 0,1 mm gần nhất và được tính theo công thức $0,02D + 0,6$ mm nhưng không được nhỏ hơn 1,2 mm với D là đường kính giả định dưới lớp vỏ bọc phân cách tính bằng milimét.

g. Giá trị nhỏ nhất không được nhỏ hơn 0,2mm so với 80% giá trị danh nghĩa: $t_{min} \geq 0,8t_n - 0,2$ (mm).

6. Áo giáp:

Áo giáp làm bằng kim loại có thể là một trong 03 dạng sau: i) Áo giáp bằng sợi dây dẹt; ii) Áo giáp bằng sợi dây tròn; iii) Áo giáp bằng dải băng kép.

a. Áo giáp bằng sợi dây dẹt hoặc tròn:

- Áo giáp bằng sợi dây phải kín, tức là có khe hở nhỏ nhất giữa các sợi dây liền kề. Có thể sử dụng băng quấn bằng thép mạ kẽm có chiều dày danh nghĩa tối thiểu là 0,3 mm quấn xoắn ốc lên trên áo giáp bằng sợi dây thép dẹt và quấn lên trên áo giáp bằng sợi dây thép tròn, nếu cần thiết.

- Vật liệu:

+ Sợi dây tròn hoặc sợi dây dẹt phải là thép mạ kẽm, đồng hoặc đồng tráng thiếc, nhôm hoặc hợp kim nhôm.

+ Khi lựa chọn vật liệu cho áo giáp, cần phải đặc biệt lưu ý đến khả năng bị ăn mòn không chỉ vì an toàn cơ mà còn vì an toàn điện.

- Kích thước danh nghĩa của dây:

+ Dây tròn làm áo giáp:

Đường kính giả định dưới lớp áo giáp [mm]		Đường kính danh định tối thiểu của dây tròn làm áo giáp [mm]
Lớn hơn	Nhỏ hơn và bằng	
	10	0,8
10	15	1,25
15	25	1,6
25	35	2,0
35	60	2,5
60		3,15

Đường kính dây dùng làm áo giáp không được thấp hơn giá trị danh nghĩa 5%.

Cáp có đường kính giả định bên dưới áo giáp đến và bằng 15mm không được làm bằng áo giáp bằng sợi dây dệt.

Chiều dày dây dệt dùng làm áo giáp không được thấp hơn giá trị danh nghĩa 8%.

b. Áo giáp bằng dải băng kép:

- Áo giáp kiểu dải băng phải được quấn theo kiểu xoắn ốc thành hai lớp sao cho dải băng bên ngoài ở xấp xỉ chính giữa đê lên khe hở của dải băng bên trong. Khe hở giữa các vòng liền kề của từng dải băng không được vượt quá 50 % chiều rộng của dải băng.

- Vật liệu:

+ Dải băng phải là nhôm hoặc hợp kim nhôm.

+ Khi lựa chọn vật liệu cho áo giáp, cần phải đặc biệt lưu ý đến khả năng bị ăn mòn không chỉ vì an toàn cơ mà còn vì an toàn điện.

- Chiều dày danh nghĩa của băng quấn dùng làm áo giáp:

Đường kính giả định dưới lớp áo giáp [mm]		Chiều dày của dải băng [mm]
Lớn hơn	Nhỏ hơn và bằng	Nhôm hoặc hợp kim nhôm
	30	0,5
30	70	0,5
70		0,8

Chiều dày băng quấn dùng làm áo giáp không được thấp hơn giá trị danh định 10%.

7. Lớp vỏ bọc bên ngoài:

a. Cáp phải có một lớp vỏ bọc bên ngoài được định hình bằng phương pháp đùn.

b. Vật liệu cấu tạo: PVC loại ST2 hoặc PE loại ST7, do người mua quy định cụ thể.

c. Chiều dày danh định của lớp vỏ bọc bên ngoài được làm tròn đến 0,1mm gần nhất và được tính toán theo công thức $0,035D + 1,0\text{mm}$ nhưng không được nhỏ hơn 1,8mm với D là đường kính giả định dưới lớp vỏ bọc bên ngoài.

d. Chiều dày nhỏ nhất tại một điểm bất kỳ phải không được thấp hơn 85% giá trị danh định với sai số lớn nhất là 0,1 mm.

e. Bán kính uốn cong khi thử nghiệm điển hình: $20x(d+D)\pm 5\%$ với d là đường kính lõi và D là đường kính ngoài của cáp.

f. Ký hiệu cáp: Trên mặt ngoài của lớp vỏ bọc bên ngoài, cách khoảng 01 mét phải được in nổi dòng chữ: Cáp điện áp “20/35kV” + vật liệu cách điện “/” + vật liệu của lớp vỏ bọc bên trong + “/” + loại và vật liệu làm áo giáp + “/” + vật liệu làm vỏ bọc ngoài + “Cu -” + “1x” + tiết diện ruột dẫn điện sử dụng cho dây pha [mm²] + Tên của nhà chế tạo + Năm chế tạo.

g. Đánh dấu chiều dài:

- Sợi cáp phải được đánh số thứ tự cách khoảng mỗi mét chiều dài. Số đánh dấu không được dài quá 6 chữ số, chiều cao của các chữ số này không được nhỏ hơn 5 mm.
- Mỗi bành cáp có thể bắt đầu đánh dấu chiều dài từ một số nguyên bất kỳ. Khi được quấn vào bành, số nhỏ nhất sẽ nằm trong cùng.

D. Các yêu cầu về thử nghiệm:

Đối với cáp ngầm 22 kV, thử nghiệm thường xuyên và điển hình được thực hiện đầy đủ theo các phương pháp và yêu cầu thử nghiệm quy định tại IEC 60502-2:2014.

Đối với cáp ngầm 35 kV, thử nghiệm thường xuyên và điển hình được thực hiện đầy đủ theo các phương pháp và yêu cầu thử nghiệm quy định tại IEC 60502-2:2014 hoặc IEC 60840-2020.

Trường hợp thử nghiệm thường xuyên và điển hình được thực hiện theo IEC 60502-2:2014, các hạng mục thử nghiệm được thực hiện như sau:

1. Thử nghiệm thường xuyên (routine tests):

- a. Đo điện trở ruột dẫn.
- b. Thử nghiệm phóng điện cục bộ (ở 1,73U₀).
- c. Thử nghiệm điện áp (điện áp thử nghiệm tần số công nghiệp 3,5U₀ trong 05 phút).
- d. Thử nghiệm điện trên vỏ cáp (Electrical test on oversheath of the cable).

2. Thử nghiệm điển hình (type test):

a. Thử nghiệm điện tuân tự theo các bước sau:

- Thử nghiệm uốn, tiếp theo là thử nghiệm phóng điện cục bộ. Cường độ phóng điện (ở 1,73U₀) phải được ghi lại.
- Đo tgδ.
- Thử nghiệm chu kỳ nhiệt, tiếp theo là thử nghiệm phóng điện cục bộ. Cường độ phóng điện (ở 1,73U₀) phải được ghi lại.
- Thử nghiệm xung, tiếp theo là thử nghiệm điện áp tần số công nghiệp (điện áp thử nghiệm tần số công nghiệp 3,5U₀ trong 15 phút).
- Thử nghiệm điện áp trong 4 giờ (điện áp thử nghiệm tần số công nghiệp 4U₀).

b. Thử nghiệm không điện:

- Đo chiều dày cách điện.
- Đo chiều dày của vỏ bọc phi kim loại (bao gồm lớp vỏ bọc phân cách được tạo thành bằng phương pháp đùn nhưng không được kể lớp bọc bên trong).
- Thử nghiệm để xác định tính chất cơ học của cách điện trước và sau khi lão hóa.
- Thử nghiệm để xác định tính chất cơ của vỏ bọc trước và sau khi lão hóa.
- Thử nghiệm lão hóa bổ sung trên các mảnh cáp hoàn chỉnh.
- Thử nghiệm tổn hao khối lượng của vỏ bọc PVC loại ST2.

- Thử nghiệm nén ở nhiệt độ cao trên cách điện và vỏ bọc phi kim loại..
- Thử nghiệm tính kháng nứt của vỏ bọc PVC (thử nghiệm sốc nhiệt-heat shock test).
- Thử nghiệm tính kháng ôzôn của cách điện EPR.
- Thử nghiệm kéo giãn trong lò nhiệt của cách điện EPR và XLPE (hot set test).
- Thử nghiệm hấp thu nước của cách điện (water absorption).
- Thử nghiệm cháy lan trên một cáp (đối với vỏ bọc loại ST2).
- Đo hàm lượng bột than đen của vỏ bọc ngoài PE (vỏ bọc loại ST7). - Thử nghiệm độ co ngót của cách điện XLPE (shrinkage test).
- Thử nghiệm độ co ngót đối với vỏ bọc ngoài PE (shrinkage test).
- Thử nghiệm tính bóc được đối với màn chắn cách điện.
- Thử nghiệm chống thấm nước

3. Yêu cầu về thử nghiệm, nghiệm thu:

*Tất cả các chủng loại cáp điện được trải qua 3 bước kiểm tra thử nghiệm sau đây:

Bước 1: Thử nghiệm xuất xưởng:

Tất cả các cáp điện đều được thử nghiệm xuất xưởng tại nơi sản xuất. Các chỉ tiêu theo tiêu chuẩn chế tạo đáp ứng yêu cầu tại khoản 1,2 mục D.

Bước 2: Thử nghiệm mẫu đối với hàng hóa trong hợp đồng:

Sau khi bên bán tập kết xong hàng hóa, tiến hành thử nghiệm mẫu như sau:

- Tổ chức lấy mẫu ngẫu nhiên theo nguyên tắc:

+ Mỗi chủng loại cáp điện có số lượng lô ≤ 2 lô: lấy ít nhất 01 mẫu.

+ Đối với chủng loại có số lượng từ 2÷4 lô lấy 02 mẫu, từ 5 lô trở lên lấy 03 mẫu (Hoặc lấy mẫu theo quy định của cơ quan thử nghiệm).

+ Với chủng loại hàng có số lượng ít (Cáp ≤ 100 m) có thể miễn thử nghiệm mẫu, sử dụng biên bản thử nghiệm mẫu cùng chủng loại của các đơn hàng trước cùng nhà sản xuất.

+ Lập biên bản lấy mẫu tại hiện trường, ít nhất phải có đủ 3 thành phần tham gia lấy mẫu: Bên mua, bên bán, bên thí nghiệm. Các mẫu được niêm phong và bảo vệ để đảm bảo không bị hư hại hao tổn cho đến khi thí nghiệm.

- Đơn vị thử nghiệm mẫu là cơ quan đo lường chất lượng Nhà nước hoặc đơn vị thí nghiệm có uy tín, được bên mua chấp thuận.

- Các chỉ tiêu về thử nghiệm mẫu căn cứ các TCVN và IEC liên quan từng chủng loại cáp. Một số chỉ tiêu quan trọng được nêu chi tiết trong Khoản 1, 2 mục D đối với từng chủng loại dây.

- Biên bản thử nghiệm mẫu là một phần của hồ sơ nghiệm thu và thanh quyết toán hợp đồng.

* Quy định về thử nghiệm lặp lại và xử lý khi thử nghiệm không đạt:

- Trong quá trình thử nghiệm mẫu điển hình một số chủng loại VTTB, khi gặp trường hợp có duy nhất một hạng mục thử nghiệm không đạt (trên một mẫu duy nhất), cho phép chủ đầu tư và đơn vị thử nghiệm lựa chọn xác suất thêm 02 mẫu khác cùng lô hàng đã tập kết ban đầu, để tiến hành lại hạng mục thử nghiệm không đạt đó. (1) Trường hợp vẫn có mẫu không đạt hạng mục này thì lập biên bản

thử nghiệm kết luận hạng mục thử nghiệm VTTB này không đạt tiêu chuẩn; (2) Trường hợp cả hai mẫu thử nghiệm lặp lại đều đạt thì có thể kết luận hạng mục thử nghiệm này đạt tiêu chuẩn, tuy nhiên vẫn phải đổi trả sản phẩm có hạng mục không đạt ban đầu. Sản phẩm đổi trả phải được thử nghiệm đầy đủ các hạng mục theo quy định.

(Chi tiết áp dụng quy ước thử nghiệm lặp lại xem tại bảng dưới đây)

- Trường hợp một mẫu VTTB lựa chọn xác suất có hơn một hạng mục thử nghiệm không đạt, hoặc có từ hai mẫu trở lên đều có hạng mục không đạt, thì không được áp dụng quy ước này mà phải kết luận không đạt tiêu chuẩn.

Bảng Chung loại VTTB áp dụng thử nghiệm lặp lại và định hướng xử lý khi có kết quả

STT	Chung loại VTTB	Hạng mục thử nghiệm	Thử nghiệm lặp lại	Xử lý khi kết quả cuối cùng không đạt	Thử nghiệm VTTB thay thế
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Cáp điện	Các hạng mục quy định	Không Áp dụng	Trả lại chung loại sản phẩm có mẫu thử không đạt	Lấy mẫu xác suất thí nghiệm lại chung loại thay thế

Lưu ý: Khi có kết quả thử nghiệm mẫu VTTB không đạt, chỉ cho phép nhà thầu cung cấp đổi trả lại một lần. Mọi chi phí thử nghiệm VTTB cấp lại (như cột 6 tại bảng trên) và các phát sinh khác do nhà thầu chịu trách nhiệm. Trường hợp lô VTTB cấp lại vẫn có hạng mục thử nghiệm không đạt sẽ không được áp dụng bước thử nghiệm lặp lại, đồng thời tiến hành các thủ tục hủy bỏ hợp đồng theo quy định.

Bước 3: Kiểm tra thử nghiệm tại kho, khi giao nhận hàng hóa, trước khi lắp đặt:

- Chủ đầu tư trước khi tiến hành nhận hàng hóa từ nhà cung cấp, phải thực hiện kiểm tra thử nghiệm một số các hạng mục cơ bản (Xem chi tiết ở Mục A, B).

- Tùy theo năng lực của đơn vị mua hàng, khuyến khích thực hiện kiểm tra thêm các hạng mục khác theo các yêu cầu kỹ thuật của hợp đồng.

- Biên bản thử nghiệm ngoài kết quả thí nghiệm phải ghi đầy đủ các thông tin như: Ngày tháng, đơn vị thí nghiệm, tên dự án/hợp đồng, thiết bị dùng để thử nghiệm, người thí nghiệm, ...

- Trường hợp kết quả thử nghiệm không đạt (đã thử nghiệm lặp lại theo tiêu chuẩn), có sự sai khác với hợp đồng hay biên bản thí nghiệm mẫu, đơn vị thí nghiệm cần niêm phong lô hàng liên quan và báo cáo cấp có thẩm quyền để xử lý đúng quy định.

E. Thông số kỹ thuật chính cáp ngầm 1 lõi, loại chống thấm nước, có màn chắn băng đồng:

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
1	Nhà sản xuất/Nước sản xuất		Nêu rõ	
2	Năm sản xuất		Yêu cầu \geq năm 2024	
3	Mã hiệu		Nêu rõ	
5	Tiêu chuẩn áp dụng		- Tiêu chuẩn chế tạo và thử nghiệm: IEC60502, TCVN 5844:1994, TCVN 5935-1&2:2013 hoặc tương đương.	
6	Ruột dẫn		Ruột dẫn sợi đồng bên tròn cấp 2 ép chặt theo TCVN 6612:2007, IEC 60228. Ruột cáp ngầm có đặc tính chống thấm dọc.	
7	Cấu trúc cáp		Cấu trúc cơ bản từ trong ra ngoài của cáp ngầm như sau: + Ruột dẫn điện chống thấm nước. + Lớp màn chắn của ruột dẫn điện. + Lớp cách điện. + Lớp màn chắn cách điện phải gồm có một lớp bán dẫn phi kim loại kết hợp với một lớp kim loại. + Lớp bọc phân cách + Áo giáp + Lớp vỏ bọc bên ngoài: Nhựa dẻo PVC hoặc HDPE, có phụ gia chống lão hóa, bền với tia tử ngoại.	
8	Công nghệ sản xuất		Các lớp màn chắn bán dẫn của ruột dẫn điện, lớp cách điện và màn chắn bán dẫn của lớp cách điện được tạo thành bằng phương pháp đùn đồng thời trong môi trường kín hoặc các công nghệ khác tiên tiến hơn.	

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
9	Tiết diện danh định của ruột dẫn điện	mm ²	50	
10	Lõi dẫn điện		Đồng	
11	Số tao dây tối thiểu của ruột dẫn điện bằng đồng	Sợi		
	50 mm ²	“	6	
12	Điện trở một chiều tối đa của ruột dẫn điện 20°C	[Ω/km]		
12.1	Ruột dẫn điện bằng đồng	“		
	50 mm ²	“	0,387	
13	Nhiệt độ ruột dẫn lớn nhất cho phép và loại vỏ bọc ngoài được sử dụng	°C	Nhiệt độ ruột dẫn lớn nhất trong điều kiện làm việc bình thường 90 ⁰	
14	Màn chắn bán dẫn của ruột dẫn điện:		Màn chắn ruột dẫn phải bằng vật liệu phi kim loại và phải bằng hợp chất bán dẫn dạng đùn, có thể được đặt lên trên dải băng bán dẫn. Hợp chất bán dẫn dạng đùn phải được gắn chặt vào cách điện.	
15	Lớp cách điện:		Lớp cách điện được định hình bên ngoài lớp màn chắn bán dẫn của ruột dẫn điện bằng phương pháp đùn.	
	Vật liệu cấu tạo		XLPE	
	Chiều dày cách điện:			
	* Danh nghĩa (t _n): + Đối với cáp 20/35kV:	mm	8,8	
	* Chiều dày nhỏ nhất (t _{min})		không được thấp hơn t _{min} ≥ 0,9 t _n - 0,1	
	* Chiều dày lớn nhất (t _{max})		phải đáp ứng (t _{max} - t _{min}) / t _{max} ≤ 0,15 Ghi chú:	

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
			<ul style="list-style-type: none"> - t_{\max} và t_{\min} được đo ở cùng một mặt cắt ngang - Chiều dày của lớp phân cách hoặc màn chắn bán dẫn bất kỳ trên ruột dẫn hoặc bên ngoài lớp cách điện không được tính vào chiều dày cách điện. 	
16	Phóng điện cục bộ và độ bền điện áp:			
16.1	Đôi Điện áp định mức $20(U_0)/35$ kV			
-	Điện áp cao nhất của hệ thống		38,5 kV	
-	Phóng điện cục bộ tối đa ở $1,73U_0$:			
+	Thử nghiệm điển hình		05 pC	
+	- Thử nghiệm thường xuyên		10 pC	
-	Độ bền điện áp cách điện tần số công nghiệp:			
+	Thử nghiệm thường xuyên		$3,5U_0$ trong 05 phút	
+	Thử nghiệm điển hình		$4U_0$ trong 04 giờ	
-	Độ bền điện áp cách điện xung (thử nghiệm điển hình)		180 kV	
18	Màn chắn cách điện:		<ul style="list-style-type: none"> + Màn chắn cách điện phải gồm có một lớp bán dẫn phi kim loại kết hợp với một lớp kim loại. + Lớp bán dẫn phi kim loại phải được ép đùn trực tiếp lên cách điện của lõi và có thể bóc ra được. + Trên bề mặt ngoài của phần màn chắn phi kim loại, 	

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
			<p>chỉ dẫn “LỚP BÁN DẪN: LOẠI BỎ KHI LÀM HỘP NỐI - ATTENTION: REMOVE WHEN CONNECTING” được in liên tục bằng mực có màu tương phản với màu của phần màn chắn phi kim loại</p> <p>+ Bên ngoài lớp bán dẫn định hình bằng phương pháp đùn có bọc một lớp băng bán dẫn có tính trương nở có tác dụng chống thấm nước.</p> <p>+ Phần kim loại phải được áp sát lên trên phần băng bán dẫn chống thấm nước.</p> <p>+ Màn chắn kim loại phải làm bằng đồng gồm có một hoặc nhiều dải băng, hoặc một lưới đan hoặc một lớp sợi dây đồng tâm hoặc kết hợp giữa các sợi dây và (các) dải băng. Bề rộng tối thiểu của băng đồng: 12,5mm. Độ dày tối thiểu của băng đồng: 0,127mm. Độ gồ mép của băng đồng $\geq 15\%$ bề rộng băng đồng.</p>	
19	Lớp bọc phân cách:		<p>+ Khi màn chắn kim loại và lớp áo giáp làm bằng kim loại khác nhau thì chúng phải được phân cách bằng vỏ bọc dạng đùn.</p> <p>+ Không đòi hỏi vỏ bọc phân cách khi đã sử dụng các biện pháp để đạt được độ kín nước theo chiều dọc trong vùng của các lớp kim loại.</p> <p>+ Vật liệu cấu tạo: PVC.</p> <p>+ Chất lượng của loại vật liệu sử dụng cho lớp vỏ bọc</p>	

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
			<p>phân cách phải phù hợp với nhiệt độ làm việc của cáp.</p> <p>+ Chiều dày danh nghĩa của lớp vỏ bọc phân cách được làm tròn đến 0,1 mm gần nhất và được tính theo công thức $0,02D + 0,6$ mm nhưng không được nhỏ hơn 1,2 mm với D là đường kính giả định dưới lớp vỏ bọc phân cách tính bằng milimét.</p> <p>+ Giá trị nhỏ nhất không được nhỏ hơn 0,2mm so với 80% giá trị danh nghĩa: $t_{min} \geq 0,8t_n - 0,2(\text{mm})$.</p>	
21	Áo giáp		<p>Áo giáp bằng dải băng kép:</p> <p>- Áo giáp kiểu dải băng phải được quấn theo kiểu xoắn ốc thành hai lớp sao cho dải băng bên ngoài ở xấp xỉ chính giữa đè lên khe hở của dải băng bên trong. Khe hở giữa các vòng liên kế của từng dải băng không được vượt quá 50% chiều rộng của dải băng.</p> <p>- Vật liệu:</p> <p>+ Dải băng phải là nhôm hoặc hợp kim nhôm.</p> <p>+ Khi lựa chọn vật liệu cho áo giáp, cần phải đặc biệt lưu ý đến khả năng bị ăn mòn không chỉ vì an toàn cơ mà còn vì an toàn điện.</p> <p>- Chiều dày danh nghĩa của băng quấn dùng làm áo giáp</p> <p>Đường kính giả định dưới lớp áo giáp thép [mm]:</p>	

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
			<p>Nhỏ hơn và bằng 30 là 0,2</p> <p>Lớn hơn 30 và nhỏ hơn và bằng 70 là 0,5</p> <p>Lớn hơn 70 là 0,8</p>	
22	Lớp vỏ bọc bên ngoài:		<p>+ Cáp phải có một lớp vỏ bọc bên ngoài được định hình bằng phương pháp đùn. Nhựa dẻo PVC hoặc HDPE, có phụ gia chống lão hóa, bền với tia tử ngoại.</p> <p>+ Vật liệu cấu tạo:PVC loại ST2.</p> <p>+ Chiều dày danh định của lớp vỏ bọc bên ngoài được làm tròn đến 0,1mm gần nhất và được tính toán theo công thức $0,035D + 1,0\text{mm}$ nhưng không được nhỏ hơn 1,8mm với D là đường kính giả định dưới lớp vỏ bọc bên ngoài.</p> <p>+ Chiều dày nhỏ nhất tại một điểm bất kỳ phải không được thấp hơn 85% giá trị danh định với sai số lớn nhất là 0,1mm.</p> <p>+ Bán kính uốn cong khi thử nghiệm điển hình: $20 \times (d+D) \pm 5\%$ với d là đường kính ruột dẫn và D là đường kính ngoài củacáp.</p> <p>+ Ký hiệucáp:</p> <p>-Trên mặt ngoài của lớp vỏ bọc bên ngoài, cách khoảng 01 mét phải được in nổi dòng chữ: Cáp điện áp 12,7/22kV hoặc 20/35kV+ vật liệu cách điện “/”</p> <p>+ vật liệu của lớp vỏ bọc bên trong +“/” + loại và vật liệu làm áo giáp +“/” +vật liệu làm vỏ</p>	

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
			bọc ngoài + “Cu –hoặc AL-” + “1x” + tiết diện ruột dẫn điện sử dụng cho dây pha [mm ²] + Tên của nhà chế tạo + Năm chế tạo. + Đánh dấu chiều dài: - Sợi cáp phải được đánh số thứ tự cách khoảng mỗi mét chiều dài. Số đánh dấu không được dài quá 6 chữ số, chiều cao của các chữ số này không được nhỏ hơn 5 mm. - Mỗi bành cáp có thể bắt đầu đánh dấu chiều dài từ một số nguyên bất kỳ. Khi được quấn vào bành, số nhỏ nhất sẽ nằm trong cùng.	
23	Chiều dài danh định cuộn cáp	m	Nêu rõ	
24	Ghi nhãn, bao gói và vận chuyển		TCVN 4766-89. Lưu ý cáp phải được quấn vào cuộn chắc chắn, đảm bảo yêu cầu vận chuyển và thi công; lớp cáp ngoài cùng phải có bảo vệ chống va chạm mạnh. Hai đầu cáp phải được bọc kín và gắn chặt vào tang trống. Ghi nhãn như sau: - Tên nhà sản xuất /ký hiệu hàng hóa - Ký hiệu cáp - Chiều dài dây (m) - Khối lượng (kg) - Tháng năm sản xuất - Mũi tên chỉ chiều lăn khi vận chuyển...	
	Thử nghiệm		Đáp ứng yêu cầu tại mục D	
2.	Biên bản thử nghiệm điển hình, thử nghiệm thông thường, thử nghiệm mẫu		Đầy đủ	

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú

17. Cáp vặn xoắn các loại:

A. Yêu cầu kỹ thuật:

- Tiêu chuẩn áp dụng: TCVN 6447:1998; TCVN 5935-1:2013
- Cấu trúc cáp:
 - + Lõi nhôm bện cáp 2 đồng tâm, ép tròn chặt. Có thể dùng cáp 2 lõi, 3 lõi, hoặc 4 lõi tiết diện bằng nhau. Không dùng lõi hợp kim nhôm.
 - + Cách điện XLPE chịu tia cực tím, hàm lượng cacbon $\geq 2\%$ (Đặc điểm nhận biết: Màu đen, nổi trên nước, rất dai)
 - + Các pha được xoắn đều và chặt, bội số bước xoắn theo tiêu chuẩn.
 - + Phân biệt các pha: Sử dụng quy ước gân nổi
- Các thông số in trên vỏ cáp, bao gói, ghi nhãn theo tiêu chuẩn.

B. Yêu cầu về thử nghiệm:

- Một số chỉ tiêu quan trọng khi thử nghiệm mẫu đối với cáp vặn xoắn hạ thế:
 - + Tiết diện các sợi lõi
 - + Điện trở 1 chiều ruột dẫn ở 200C.
 - + Độ giãn dài của sợi dẫn điện
 - + Số lần bẻ cong của sợi dẫn điện
 - + Chiều dày và cơ tính của lớp cách điện XLPE
 - + Thử nghiệm cao áp xoay chiều
 - + Thử xung điện áp
 - + Các chỉ tiêu về lão hóa cách điện
 - + Hàm lượng cacbon trong XLPE
- Các hạng mục cần kiểm tra khi giao nhận hàng hóa, trước khi lắp đặt:
 - + Tiết diện các sợi lõi (Bằng panme, thước kẹp chuyên dùng, ...)
 - + Điện trở 1 chiều ruột dẫn (Bằng cầu đo, đo 1m và/hoặc cả cuộn)
 - + Chiều dày cách điện (Bằng thước kẹp)
 - + Bội số bước xoắn các pha
 - + Kiểm tra độ mới của sợi lõi (Bằng mắt, yêu cầu sáng đều, không han rỉ hay lẫn tạp chất)

C. Yêu cầu về thử nghiệm, nghiệm thu:

*Tất cả các chủng loại cáp điện được trải qua 3 bước kiểm tra thử nghiệm sau đây:

Bước 1: Thử nghiệm xuất xưởng:

Tất cả các cáp điện đều được thử nghiệm xuất xưởng tại nơi sản xuất. Các chỉ tiêu theo tiêu chuẩn chế tạo (Chi tiết xem mục A, B).

Bước 2: Thử nghiệm mẫu đối với hàng hóa trong hợp đồng:

Sau khi bên bán tập kết xong hàng hóa, tiến hành thử nghiệm mẫu như sau:

- Tổ chức lấy mẫu ngẫu nhiên theo nguyên tắc:

+ Mỗi chủng loại cáp điện có số lượng lô ≤ 2 lô: lấy ít nhất 01 mẫu.

+ Đối với chủng loại có số lượng từ 2÷4 lô lấy 02 mẫu, từ 5 lô trở lên lấy 03 mẫu (Hoặc lấy mẫu theo quy định của cơ quan thử nghiệm).

+ Với chủng loại hàng có số lượng ít (Cáp $\leq 100\text{m}$) có thể miễn thử nghiệm mẫu, sử dụng biên bản thử nghiệm mẫu cùng chủng loại của các đơn hàng trước cùng nhà sản xuất.

+ Lập biên bản lấy mẫu tại hiện trường, ít nhất phải có đủ 3 thành phần tham gia lấy mẫu: Bên mua, bên bán, bên thí nghiệm. Các mẫu được niêm phong và bảo vệ để đảm bảo không bị hư hại hao tổn cho đến khi thí nghiệm.

- Đơn vị thử nghiệm mẫu là cơ quan đo lường chất lượng Nhà nước hoặc đơn vị thí nghiệm có uy tín, được bên mua chấp thuận.

- Các chỉ tiêu về thử nghiệm mẫu căn cứ các TCVN và IEC liên quan từng chủng loại cáp. Một số chỉ tiêu quan trọng được nêu chi tiết trong mục A, B đối với từng chủng loại dây.

- Biên bản thử nghiệm mẫu là một phần của hồ sơ nghiệm thu và thanh quyết toán hợp đồng.

* Quy định về thử nghiệm lặp lại và xử lý khi thử nghiệm không đạt:

- Trong quá trình thử nghiệm mẫu điển hình một số chủng loại VTTB, khi gặp trường hợp có duy nhất một hạng mục thử nghiệm không đạt (trên một mẫu duy nhất), cho phép chủ đầu tư và đơn vị thử nghiệm lựa chọn xác suất thêm 02 mẫu khác cùng lô hàng đã tập kết ban đầu, để tiến hành lại hạng mục thử nghiệm không đạt đó. (1) Trường hợp vẫn có mẫu không đạt hạng mục này thì lập biên bản thử nghiệm kết luận hạng mục thử nghiệm VTTB này không đạt tiêu chuẩn; (2) Trường hợp cả hai mẫu thử nghiệm lặp lại đều đạt thì có thể kết luận hạng mục thử nghiệm này đạt tiêu chuẩn, tuy nhiên vẫn phải đổi trả sản phẩm có hạng mục không đạt ban đầu. Sản phẩm đổi trả phải được thử nghiệm đầy đủ các hạng mục theo quy định.

(Chi tiết áp dụng quy ước thử nghiệm lặp lại xem tại bảng dưới đây)

- Trường hợp một mẫu VTTB lựa chọn xác suất có hơn một hạng mục thử nghiệm không đạt, hoặc có từ hai mẫu trở lên đều có hạng mục không đạt, thì không được áp dụng quy ước này mà phải kết luận không đạt tiêu chuẩn.

Bảng Chủng loại VTTB áp dụng thử nghiệm lặp lại và định hướng xử lý khi có kết quả

STT	Chủng loại VTTB	Hạng mục thử nghiệm	Thử nghiệm lặp lại	Xử lý khi kết quả cuối cùng không đạt	Thử nghiệm VTTB thay thế
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Cáp điện	Các hạng mục quy định	Không Áp dụng	Trả lại chủng loại sản phẩm có mẫu thử không đạt	Lấy mẫu xác suất thí nghiệm lại chủng loại thay thế

Lưu ý: Khi có kết quả thử nghiệm mẫu VTTB không đạt, chỉ cho phép nhà thầu cung cấp đổi trả lại một lần. Mọi chi phí thử nghiệm VTTB cấp lại (như cột 6 tại bảng trên) và các phát sinh khác do nhà thầu chịu trách nhiệm. Trường hợp lô

VTTB cấp lại vẫn có hạng mục thử nghiệm không đạt sẽ không được áp dụng bước thử nghiệm lặp lại, đồng thời tiến hành các thủ tục hủy bỏ hợp đồng theo quy định.

Bước 3: Kiểm tra thử nghiệm tại kho, khi giao nhận hàng hóa, trước khi lắp đặt:

- Chủ đầu tư trước khi tiến hành nhận hàng hóa từ nhà cung cấp, phải thực hiện kiểm tra thử nghiệm một số các hạng mục cơ bản (Xem chi tiết ở Mục A, B).

- Tùy theo năng lực của đơn vị mua hàng, khuyến khích thực hiện kiểm tra thêm các hạng mục khác theo các yêu cầu kỹ thuật của hợp đồng.

- Biên bản thử nghiệm ngoài kết quả thí nghiệm phải ghi đầy đủ các thông tin như: Ngày tháng, đơn vị thí nghiệm, tên dự án/hợp đồng, thiết bị dùng để thử nghiệm, người thí nghiệm, ...

- Trường hợp kết quả thử nghiệm không đạt (đã thử nghiệm lặp lại theo tiêu chuẩn), có sự sai khác với hợp đồng hay biên bản thí nghiệm mẫu, đơn vị thí nghiệm cần niêm phong lô hàng liên quan và báo cáo cấp có thẩm quyền để xử lý đúng quy định.

D. Bảng thông số kỹ thuật cụ thể:

STT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
1	Xuất xứ		Nêu rõ	
2	Nhà chế tạo		Nêu rõ	
3	Mã hiệu		Nêu rõ	
4	Năm sản xuất		Yêu cầu \geq năm 2024	
5	Tiêu chuẩn áp dụng		TCVN 6447:1998; TCVN 5935-1:2013	
6	Loại cáp		Gồm 2, 3, 4 lõi nhôm; cách điện XLPE, các pha được xoắn đều và chặt, bội số bước xoắn theo tiêu chuẩn., lắp đặt ngoài trời.	
7	Vật liệu cách điện		Cách điện XLPE chịu tia cực tím, hàm lượng cacbon $\geq 2\%$	
8	Loại ruột dẫn		Ruột dẫn bằng nhôm xoắn đồng tâm và ép chặt. Các lớp xoắn kế tiếp nhau phải ngược chiều nhau và lớp xoắn ngoài cùng phải theo chiều phải.	
9	Điện áp danh định (U ₀ /U(U _m))	kV	$\geq 0,6/1(1,2)$	
10	Số lõi và tiết diện danh định của dây ABC 4x50, 4x70, 4x95, 4x120	mm ²	70, 95	
11	Số lượng sợi dây nhôm	Sợi		

STT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
	trong một ruột dẫn ABC 4x 70 ABC 4x 95		19 19	
12	Đường kính ruột dẫn nhỏ nhất/ lớn nhất ABC 4x 70 ABC 4x 95	mm	9,6/10,1 11,3/11,9	
13	Chiều dày trung bình nhỏ nhất của cách điện (không đo chỗ gân nổi và in nhãn nổi) ABC 4x 70 ABC 4x 95	Mm	1,5 1,7	
14	Chiều dày nhỏ nhất của cách điện ở một vị trí bất kỳ (không đo chỗ gân nổi). ABC 4x 70 ABC 4x 95	Mm	1,25 1,43	
15	Chiều dày lớn nhất của cách điện ở một vị trí bất kỳ (không đo chỗ gân nổi). ABC 4x 70 ABC 4x 95	Mm	2,1 2,3	
16	Điện trở 1 chiều lớn nhất của ruột dẫn ở 20 độ C : ABC 4x 70 ABC 4x 95	Ω/Km	$\leq 0,443$ $\leq 0,320$	
17	Tải kéo đứt nhỏ nhất của ruột dẫn (dựa trên tính toán theo suất kéo đứt nhỏ nhất bằng 140 MPa): ABC 4x 70 ABC 4x 95	KN	9,8 13,3	
18	Chiều dài tối đa của cáp cuộn trên tang	M	Nêu rõ	
19	Nhiệt độ làm việc lâu dài		$\geq 90^{\circ}\text{C}$	
20	Nhiệt độ ngắn hạn khi ngắn mạch		$\geq 250^{\circ}\text{C}$	

STT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
21	Nhận biết lõi cáp		Lõi cáp được nhận biết thông qua các gân (hoặc màu) nổi liên tục dọc theo chiều dài của lõi cáp phù hợp với tiêu chuẩn TCVN 6447-1998: <ul style="list-style-type: none"> - Pha A: 1 gân - Pha B: 2 gân - Pha C: 3 gân - Trung tính: không có gân 	
22	Đánh dấu cáp		Cách nhau khoảng cách 1m dọc theo chiều dài các dây dẫn các thông tin sau được in bằng mực không phai: <ul style="list-style-type: none"> - Nhà sản xuất (NSX) - Năm sản xuất: - Loại dây dẫn: AL-XLPE or LV-ABC - Tiết diện danh định (mm²) - Điện áp định mức: 0,6/1 kV - Số mét dài của cáp,... 	
23	Ghi nhãn, bao gói và vận chuyển		TCVN 4766-89. Lưu ý cáp phải được quấn vào cuộn chắc chắn, đảm bảo yêu cầu vận chuyển và thi công; lớp cáp ngoài cùng phải có bảo vệ chống va chạm mạnh. Hai đầu cáp phải được bọc kín và gắn chặt vào tang trống. Ghi nhãn như sau: <ul style="list-style-type: none"> - Tên nhà sản xuất /ký hiệu hàng hóa. - Ký hiệu cáp - Chiều dài dây (m) - Khối lượng (kg) - Tháng năm sản xuất - Mũi tên chỉ chiều lăn khi vận chuyển. 	
24	Thử nghiệm		Đáp ứng yêu cầu tại mục	

STT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
			B, C	
25	Đường kính mặt bích tối đa trên lô cuộn cáp	M	Nêu rõ	
26	Trọng lượng tối đa toàn bộ lô cuộn cáp	Kg	Nêu rõ	
27	Biên bản thử nghiệm điển hình, thử nghiệm thông thường.		Đầy đủ	

18. Cáp ngầm hạ thế:

A Yêu cầu chung:

STT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Đáp ứng
1.	Xuất xứ		Nêu rõ	
2.	Nhà sản xuất và năm sản xuất		Nêu rõ ≥ 2024	
3.	Mã hiệu		Nêu rõ	
4.	Tiêu chuẩn áp dụng		- Tiêu chuẩn chế tạo và thử nghiệm: IEC60502-1, IEC60228; TCVN 6612:2007; TCVN 5935-1	
5.	Loại		Cáp hạ thế 4 lõi đồng, 3 lõi pha và 1 lõi trung tính, cách điện XLPE, vỏ bọc PVC, ký hiệu [CXV]	
6.	Điện áp định mức	kV	0,6/1	
7.	Tiết diện danh định cho một lõi	mm ²	3x120+1x70	
8.	Ruột dẫn		Sợi đồng mềm, xoắn đồng tâm và nén chặt	
9.	Lớp cách điện		XLPE bọc quanh dây dẫn tạo thành lớp cách điện chính định hình bằng phương pháp đùn.	
10.	Vỏ cáp		Bằng PVC	
11.	Tiết diện danh định của cáp	mm ²	3x120+1x70	

STT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Đáp ứng
12.	Số sợi của mỗi ruột dây pha Cáp 3x120+1x70	Số	18	
13.	Số sợi của mỗi ruột dây trung tính Cáp 3x120+1x70	Số	12	
14.	Điện trở một chiều lớn nhất của mỗi ruột dây pha ở 20 ⁰ C Cáp 3x120+1x70	Ω/km	≤0,153	
15.	Điện trở một chiều lớn nhất của mỗi ruột dây trung tính ở 20 ⁰ C Cáp 3x120+1x70	Ω/km	≤0,268	
16.	Bê dày cách điện nhỏ nhất Cáp 3x120+1x70	mm	Dây pha/ dây trung tính 1,2/1,1	
17.	Vật liệu chế tạo lớp vỏ bên trong		PVC	
18.	Lớp bảo vệ chống va đập cơ học		Nêu cụ thể	
19.	Lớp vỏ bọc bên ngoài - Vật liệu chế tạo - Chiều dày trung bình	mm	PVC Nêu cụ thể	
20.	Dòng điện liên tục cho phép Cáp 3x150+1x95 Cáp 3x120+1x70	A	Nêu cụ thể	
21.	Khối lượng gân đúng của toàn bộ cáp Cáp 3x150+1x95 Cáp 3x120+1x70	Kg/km	Nêu rõ	
22.	Chiều dài danh định cuộn cáp	m	Nêu rõ	
23.	Đánh dấu dây dẫn		Cách nhau khoảng cách 1m dọc theo chiều dài cáp, các thông tin sau được in bằng mực không phai: - Nhà sản xuất (NSX) - Năm sản xuất: Ghi 4 số - Loại cáp:	

STT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Đáp ứng
			<ul style="list-style-type: none"> - Tiết diện danh định (mm²) - Điện áp định mức: - Số mét dài của dây dẫn... 	
24.	Ghi nhãn, bao gói và vận chuyển		<p>TCVN 4766-89. Lưu ý cáp phải được quấn vào cuộn chắc chắn, đảm bảo yêu cầu vận chuyển và thi công; lớp cáp ngoài cùng phải có bảo vệ chống va chạm mạnh. Hai đầu cáp phải được bọc kín và gắn chặt vào tang trống. Ghi nhãn như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tên nhà sản xuất /ký hiệu hàng hóa - Ký hiệu cáp - Chiều dài dây (m) - Khối lượng (kg) - Tháng năm sản xuất - Mũi tên chỉ chiều lăn khi vận chuyển... 	
25.	Biên bản thử nghiệm điển hình, thử nghiệm thông thường, Thử nghiệm mẫu đầy đủ		Đầy đủ	

B. Yêu cầu về thử nghiệm, nghiệm thu:

*Tất cả các chủng loại cáp điện được trải qua 3 bước kiểm tra thử nghiệm sau đây:

Bước 1: Thử nghiệm xuất xưởng:

Tất cả các cáp điện đều được thử nghiệm xuất xưởng tại nơi sản xuất. Các chỉ tiêu theo tiêu chuẩn chế tạo đáp ứng yêu cầu tại khoản 1,2 mục D.

Bước 2: Thử nghiệm mẫu đối với hàng hóa trong hợp đồng:

Sau khi bên bán tập kết xong hàng hóa, tiến hành thử nghiệm mẫu như sau:

- Tổ chức lấy mẫu ngẫu nhiên theo nguyên tắc:

+ Mỗi chủng loại cáp điện có số lượng lô ≤ 2 lô: lấy ít nhất 01 mẫu.

+ Đối với chủng loại có số lượng từ 2÷4 lô lấy 02 mẫu, từ 5 lô trở lên lấy 03 mẫu (Hoặc lấy mẫu theo quy định của cơ quan thử nghiệm).

+ Với chủng loại hàng có số lượng ít (Cấp $\leq 100m$) có thể miễn thử nghiệm mẫu, sử dụng biên bản thử nghiệm mẫu cùng chủng loại của các đơn hàng trước cùng nhà sản xuất.

+ Lập biên bản lấy mẫu tại hiện trường, ít nhất phải có đủ 3 thành phần tham gia lấy mẫu: Bên mua, bên bán, bên thí nghiệm. Các mẫu được niêm phong và bảo vệ để đảm bảo không bị hư hại hao tổn cho đến khi thí nghiệm.

- Đơn vị thử nghiệm mẫu là cơ quan đo lường chất lượng Nhà nước hoặc đơn vị thí nghiệm có uy tín, được bên mua chấp thuận.

- Các chỉ tiêu về thử nghiệm mẫu căn cứ các TCVN và IEC liên quan từng chủng loại cáp. Một số chỉ tiêu quan trọng được nêu chi tiết trong Khoản 1, 2 mục D đối với từng chủng loại dây.

- Biên bản thử nghiệm mẫu là một phần của hồ sơ nghiệm thu và thanh quyết toán hợp đồng.

* Quy định về thử nghiệm lặp lại và xử lý khi thử nghiệm không đạt:

- Trong quá trình thử nghiệm mẫu điển hình một số chủng loại VTTB, khi gặp trường hợp có duy nhất một hạng mục thử nghiệm không đạt (trên một mẫu duy nhất), cho phép chủ đầu tư và đơn vị thử nghiệm lựa chọn xác suất thêm 02 mẫu khác cùng lô hàng đã tập kết ban đầu, để tiến hành lại hạng mục thử nghiệm không đạt đó. (1) Trường hợp vẫn có mẫu không đạt hạng mục này thì lập biên bản thử nghiệm kết luận hạng mục thử nghiệm VTTB này không đạt tiêu chuẩn; (2) Trường hợp cả hai mẫu thử nghiệm lặp lại đều đạt thì có thể kết luận hạng mục thử nghiệm này đạt tiêu chuẩn, tuy nhiên vẫn phải đổi trả sản phẩm có hạng mục không đạt ban đầu. Sản phẩm đổi trả phải được thử nghiệm đầy đủ các hạng mục theo quy định.

(Chi tiết áp dụng quy ước thử nghiệm lặp lại xem tại bảng dưới đây)

- Trường hợp một mẫu VTTB lựa chọn xác suất có hơn một hạng mục thử nghiệm không đạt, hoặc có từ hai mẫu trở lên đều có hạng mục không đạt, thì không được áp dụng quy ước này mà phải kết luận không đạt tiêu chuẩn.

Bảng Chủng loại VTTB áp dụng thử nghiệm lặp lại và định hướng xử lý khi có kết quả

STT	Chủng loại VTTB	Hạng mục thử nghiệm	Thử nghiệm lặp lại	Xử lý khi kết quả cuối cùng không đạt	Thử nghiệm VTTB thay thế
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Cáp điện	Các hạng mục quy định	Không Áp dụng	Trả lại chủng loại sản phẩm có mẫu thử không đạt	Lấy mẫu xác suất thí nghiệm lại chủng loại thay thế

Lưu ý: Khi có kết quả thử nghiệm mẫu VTTB không đạt, chỉ cho phép nhà thầu cung cấp đổi trả lại một lần. Mọi chi phí thử nghiệm VTTB cấp lại (như cột 6

tại bảng trên) và các phát sinh khác do nhà thầu chịu trách nhiệm. Trường hợp lô VTTB cấp lại vẫn có hạng mục thử nghiệm không đạt sẽ không được áp dụng bước thử nghiệm lặp lại, đồng thời tiến hành các thủ tục hủy bỏ hợp đồng theo quy định.

Bước 3: Kiểm tra thử nghiệm tại kho, khi giao nhận hàng hóa, trước khi lắp đặt:

- Chủ đầu tư trước khi tiến hành nhận hàng hóa từ nhà cung cấp, phải thực hiện kiểm tra thử nghiệm một số các hạng mục cơ bản (Xem chi tiết ở Mục A, B).

- Tùy theo năng lực của đơn vị mua hàng, khuyến khích thực hiện kiểm tra thêm các hạng mục khác theo các yêu cầu kỹ thuật của hợp đồng.

- Biên bản thử nghiệm ngoài kết quả thí nghiệm phải ghi đầy đủ các thông tin như: Ngày tháng, đơn vị thí nghiệm, tên dự án/hợp đồng, thiết bị dùng để thử nghiệm, người thí nghiệm, ...

- Trường hợp kết quả thử nghiệm không đạt (đã thử nghiệm lặp lại theo tiêu chuẩn), có sự sai khác với hợp đồng hay biên bản thí nghiệm mẫu, đơn vị thí nghiệm cần niêm phong lô hàng liên quan và báo cáo cấp có thẩm quyền để xử lý đúng quy định.

19. Sứ đứng 22 kV:

A. Mô tả chung:

a. Cách điện đỡ là loại LinePost không có ty ngâm trong lòng cách điện.

b. Chất lượng bề mặt sứ cách điện (Theo TCVN 7998-1, IEC60383-1):

- Bề mặt cách điện trừ những chỗ để gắn chân kim loại phải được phủ một lớp men đều, mặt men phải láng bóng, không có vết gợn rõ rệt, vết men không được nứt, nhả.

- Sứ cách điện không được có vết rạn nứt, sứt, rỗ và có hiện tượng nung sống.

- Các khuyết tật được phép có trên bề mặt sứ cách điện phải phù hợp với các quy định sau:

- + Khuyết tật trên lớp men là các điểm không có men, vết nứt, kể cả trong lớp men, vết lõm.

- + Tổng diện tích của khiếm khuyết trên mỗi cách điện không được vượt quá: $100+(D \times F)/2000 \text{ mm}^2$. Diện tích của mỗi khiếm khuyết không được vượt quá: $50+(D \times F)/20000 \text{ mm}^2$. Trong đó: D là đường kính lớn nhất của cách điện(mm), F là chiều dài dòng rò(mm).

- + Không được có khiếm khuyết trên lớp tráng men của lõi loại cách điện dạng thanh dài lõi đặc.

- + Các dạng cách điện khác thì diện tích khiếm khuyết trên lõi không có lớp tráng men không được vượt quá 25 mm^2 , những khiếm khuyết do vật lọt vào lớp men thì tổng diện tích không vượt quá 25 mm^2 và nhô ra bề mặt không quá 2mm. Tổng diện tích của các khiếm khuyết loại này được tính vào tổng diện tích khiếm khuyết trên lớp men của cách điện.

- + Những vết lõm rất nhỏ trên bề mặt cách điện có đường kính nhỏ hơn 1mm (ví dụ những hạt bụi nhỏ trong quá trình tráng men) thì không tính vào tổng diện tích khiếm khuyết trên lớp men của cách điện. Tuy nhiên, trên diện tích $50 \text{ mm} \times 10 \text{ mm}$ bất kỳ không được có quá 15 vết. Ngoài ra, tổng số vết lõm trên cách điện không được vượt quá: $50+(D \times F)/1500$. Trong đó: D, F được xác định như trên.

c. Cách điện phải có các ký hiệu: Nhà sản xuất, năm sản xuất, lực phá hủy, mã hiệu cách điện trên bề mặt và không bị mờ trong quá trình sử dụng.

d. Mỗi quả sứ cách điện phải được cung cấp đầy đủ phụ kiện đi kèm như ty sứ, 02 đai ốc, 01 vòng đệm vênh, 01 vòng đệm phẳng v.v.

e. Ty sứ là loại có thể tháo rời và được thiết kế phù hợp để lắp đặt trên cánh xà thép hình, lắp trên cột bê tông ly tâm hoặc cột sắt. Chiều dài phần chân ty sứ (phần cắm vào giá đỡ, xà thép v.v.) phải đảm bảo tính toán thiết kế. Các phụ kiện độ Cách điện đứng phải đảm bảo khả năng chịu lực tương đương hoặc lớn hơn lực phá hủy của cách điện được quy định ở bảng thông số kỹ thuật.

f. Sứ đứng phải được thiết kế với chiều cao thích hợp sao cho sau khi lắp đặt hoàn thiện khoảng cách pha - đất trong điều kiện quá điện áp khí quyển tiêu chuẩn với các cấp điện áp được quy định trong các Quy chuẩn kỹ thuật điện hiện hành.

B. Tiêu chuẩn chế tạo: Cách điện đỡ được chế tạo theo tiêu chuẩn TCVN 7998-1, IEC 60383-1 hoặc các tiêu chuẩn tương đương.

C. Yêu cầu về thử nghiệm:

a. Yêu cầu về thí 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, 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) (only on class B insulators of ceramic material or annealed glass).

b. Yêu cầu về thí nghiệm điển hình (Type test): Biên bản thí nghiệm điển hình được thực hiện bởi đơn vị thử nghiệm độc lập đạt chứng chỉ ISO/IEC 17025 để chứng minh khả năng đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật, bao gồm các hạng mục chính sau:

- Kiểm tra kích thước của cách điện (Verification of the dimensions).
- Thí nghiệm lực phá hủy cơ học khi uốn (Mechanical failing load test).
- Thí nghiệm tính năng nhiệt - cơ (Thermal-mechanical performance test) theo TCVN 7998-1.
- Thí nghiệm điện áp chịu đựng xung sét (Lightning impulse voltage tests).
- Thí nghiệm chịu đựng điện áp ở tần số nguồn ở trạng thái ướt (Wet power-frequency voltage tests).

c. Yêu cầu về thí nghiệm mẫu (Sample test): Các mẫu thử sẽ được bên mua lựa chọn ngẫu nhiên với số lượng mẫu thử quy định tại mục E và được thí nghiệm tại một Đơn vị thử nghiệm độc lập đạt chứng chỉ ISO/IEC 17025 dưới sự chấp thuận của bên mua để chứng minh hàng hóa đáp ứng các yêu cầu của hợp đồng. Các thử nghiệm mẫu được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 60383- 1 hoặc tiêu chuẩn tương đương, gồm các hạng mục chính sau:

- Kiểm tra kích thước của cách điện (Verification of the dimensions)(E2).
- Thí nghiệm lực chịu đựng cơ học khi uốn (Mechanical failing load test) (E1).
- Thí nghiệm chu kỳ nhiệt (Temperature cycle test)(E1+E2).
- Đo chiều dày lớp mạ kẽm phần kim loại (Galvanizing test)(E2).

- Thử nghiệm sốc nhiệt (Thermal shock Ck test) (E2) cho cách điện Toughened glass.

- Kiểm tra độ rỗng cách điện gốm (Porosity test) (E1) cho cách điện Ceramic material.

D. Yêu cầu chung:

a. Thiết bị phải được cung cấp bản vẽ và tài liệu kỹ thuật sau:

- Bản vẽ mô tả cấu trúc chung của thiết bị.
- Bản vẽ hướng dẫn lắp đặt.
- Tài liệu hướng dẫn lắp đặt, vận hành, sửa chữa và thí nghiệm.
- Các biên bản thí nghiệm và giấy chứng nhận quản lý chất lượng.

b. Yêu cầu khác:

- 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 của thiết kế và quy định trong hợp đồng đã ký kết.

- Cách điện đường dây phải đáp ứng được độ bền đối với các điều kiện về khí hậu và môi trường tại Việt Nam: được nhiệt đới hóa, phù hợp với điều kiện môi trường lắp đặt vận hành.

- Các chi tiết bằng thép (ty sứ, các bulông, ...) phải được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn TCVN 5408: 2007 và các tiêu chuẩn tương đương hiện hành về mạ kẽm nhúng nóng với bề dày tối thiểu là 85 μ m.

- Ghi nhãn cách điện: Mỗi cách điện phải ghi rõ nhãn hiệu hoặc thương hiệu của nhà sản xuất, năm sản xuất và lực phá hủy. Việc ghi nhãn phải dễ đọc, bền và không tẩy xóa được.

- Đóng gói cách điện: Cách điện phải được xếp cẩn thận trong thùng gỗ, carton v.v. đảm bảo cách điện không bị hư hỏng trong quá trình vận chuyển

E. Quy định mẫu thử cho cách điện:

a. Quy định số lượng lấy mẫu:

- Quy định số lượng lấy mẫu như sau:

Số lượng mỗi chủng loại cách điện	Đơn vị tính	Số lượng lấy mẫu	Ghi chú
Dưới 100		Không yêu cầu lấy mẫu	
Từ trên 100 đến 300	Cái	3	
Từ trên 300 đến 2000	Cái	7	
Từ trên 2000 đến 5000	Cái	12	
Từ trên 5000 đến 10000	Cái	18	
Trên 10000	Cái	24	

- Các mẫu thử nghiệm đạt tiêu chuẩn sẽ chỉ lưu mỗi chủng loại 01 mẫu duy nhất. Số còn lại hoàn trả cho đơn vị mua sắm sau khi dán tem thử nghiệm để tiếp tục sử dụng cho dự án, hoặc để lưu trữ, đối chiếu với sản phẩm lắp đặt thực tế trên lưới. Các nội dung quy định khác không thay đổi.

b. Quy định về thử nghiệm lặp lại và xử lý khi thử nghiệm không đạt:

- Trong quá trình thử nghiệm mẫu điển hình một số chủng loại VTTB, khi gặp trường hợp có duy nhất một hạng mục thử nghiệm không đạt (trên một mẫu

duy nhất), cho phép chủ đầu tư và đơn vị thử nghiệm lựa chọn xác suất thêm 02 mẫu khác cùng lô hàng đã tập kết ban đầu, để tiến hành lại hạng mục thử nghiệm không đạt đó. (1) Trường hợp vẫn có mẫu không đạt hạng mục này thì lập biên bản thử nghiệm kết luận hạng mục thử nghiệm VTTB này không đạt tiêu chuẩn; (2) Trường hợp cả hai mẫu thử nghiệm lập lại đều đạt thì có thể kết luận hạng mục thử nghiệm này đạt tiêu chuẩn, tuy nhiên vẫn phải đổi trả sản phẩm có hạng mục không đạt ban đầu. Sản phẩm đổi trả phải được thử nghiệm đầy đủ các hạng mục theo quy định.

(Chi tiết áp dụng quy ước thử nghiệm lập lại xem tại điểm c dưới đây)

- Trường hợp một mẫu VTTB lựa chọn xác suất có hơn một hạng mục thử nghiệm không đạt, hoặc có từ hai mẫu trở lên đều có hạng mục không đạt, thì không được áp dụng quy ước này mà phải kết luận không đạt tiêu chuẩn.

c. Chung loại VTTB áp dụng thử nghiệm lập lại và định hướng xử lý khi có kết quả

STT	Chung loại VTTB	Hạng mục thử nghiệm	Thử nghiệm lập lại	Xử lý khi kết quả cuối cùng không đạt	Thử nghiệm VTTB thay thế
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Cách điện	Các hạng mục quy định	Áp dụng	Trả lại chung loại sản phẩm có mẫu thử không đạt	Lấy mẫu xác suất thí nghiệm lại chung loại thay thế

Lưu ý: Khi có kết quả thử nghiệm mẫu VTTB không đạt, chỉ cho phép nhà thầu cung cấp đổi trả lại một lần. Mọi chi phí thử nghiệm VTTB cấp lại (như cột 6 tại bảng trên) và các phát sinh khác do nhà thầu chịu trách nhiệm. Trường hợp lô VTTB cấp lại vẫn có hạng mục thử nghiệm không đạt sẽ không được áp dụng bước thử nghiệm lập lại, đồng thời tiến hành các thủ tục hủy bỏ hợp đồng theo quy định.

F. Bảng thông số kỹ thuật cụ thể:

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
1	Nhà sản xuất		Nêu cụ thể	
2	Nước sản xuất		Nêu cụ thể	
3	Năm sản xuất		Yêu cầu \geq năm 2024	
4	Mã hiệu		Nêu cụ thể	
5	Tiêu chuẩn áp dụng		TCVN 7998-1, IEC 60383-1 hoặc tương đương	

6	Loại		Sứ tráng men, cấu trúc theo kiểu Line Post	
7	Điện áp làm việc cực đại	kVrms	≥ 24	
8	Chiều dài đường rò trên bề mặt tối thiểu	mm/kV	≥ 600	
9	Lực phá hủy cơ học của cách điện khi chịu uốn	kN	$\geq 12,5$	
10	Điện áp chịu đựng tần số 50Hz/1 phút ở trạng thái khô	kVrms	≥ 85	
11	Điện áp chịu đựng tần số 50Hz/10 giây ở trạng thái ướt	kVrms	≥ 65	
12	Điện áp chịu đựng xung sét (1,2/50 μ s)	kVpeak	≥ 150	
13	Chiều dài ty đoạn gắn vào xà	mm	140-150	
14	Chiều dài phần ren ty sứ	mm	≥ 100 hoặc lựa chọn theo tính toán thiết kế	
15	Đường kính ty sứ	mm	≥ 20	
16	Bán kính cong của cổ cách điện đỡ	mm	Nêu rõ	
17	Bán kính cong rãnh đặt dây trên đỉnh sứ	mm	Nêu rõ	

18	Các phụ kiện đi kèm ty		2 đai ốc, 1 đệm phẳng và 1 đệm vênh bằng thép không rỉ hoặc thép mạ kẽm nhúng nóng.	
19	Điều kiện lắp đặt, môi trường làm việc		Ngoài trời, nhiệt đới hóa.	
20	Bản vẽ và tài liệu kỹ thuật		Có	

20. Sứ đứng 35 kV:

A. Mô tả chung:

- a. Cách điện đỡ là loại LinePost không có ty ngầm trong lòng cách điện.
- b. Chất lượng bề mặt sứ cách điện (Theo TCVN 7998-1, IEC60383-1):
 - Bề mặt cách điện trừ những chỗ để gắn chân kim loại phải được phủ một lớp men đều, mặt men phải láng bóng, không có vết gợn rõ rệt, vết men không được nứt, nhẵn.
 - Sứ cách điện không được có vết rạn nứt, sứt, rỗ và có hiện tượng nung sống.
 - Các khuyết tật được phép có trên bề mặt sứ cách điện phải phù hợp với các quy định sau:
 - + Khuyết tật trên lớp men là các điểm không có men, vết nứt, kể cả trong lớp men, vết lõm.
 - + Tổng diện tích của khiếm khuyết trên mỗi cách điện không được vượt quá: $100+(DxF)/2000$ mm². Diện tích của mỗi khiếm khuyết không được vượt quá: $50+(DxF)/20000$ mm². Trong đó: D là đường kính lớn nhất của cách điện(mm), F là chiều dài dòng rò(mm).
 - + Không được có khiếm khuyết trên lớp tráng men của lõi loại cách điện dạng thanh dài lõi đặc.
 - + Các dạng cách điện khác thì diện tích khiếm khuyết trên lõi không có lớp tráng men không được vượt quá 25mm², những khiếm khuyết do vật lọt vào lớp men thì tổng diện tích không vượt quá 25 mm² và nhô ra bề mặt không quá 2mm. Tổng diện tích của các khiếm khuyết loại này được tính vào tổng diện tích khiếm khuyết trên lớp men của cách điện.
 - + Những vết lõm rất nhỏ trên bề mặt cách điện có đường kính nhỏ hơn 1mm (ví dụ những hạt bụi nhỏ trong quá trình tráng men) thì không tính vào tổng diện tích khiếm khuyết trên lớp men của cách điện. Tuy nhiên, trên diện tích 50mm x 10 mm bất kỳ không được có quá 15 vết. Ngoài ra, tổng số vết lõm trên cách điện không được vượt quá: $50+(DxF)/1500$. Trong đó: D, F được xác định như trên.
- c. Cách điện phải có các ký hiệu: Nhà sản xuất, năm sản xuất, lực phá hủy, mã hiệu cách điện trên bề mặt và không bị mờ trong quá trình sử dụng.

d. Mỗi quả sứ cách điện phải được cung cấp đầy đủ phụ kiện đi kèm như ty sứ, 02 đai ốc, 01 vòng đệm vênh, 01 vòng đệm phẳng v.v.

e. Ty sứ là loại có thể tháo rời và được thiết kế phù hợp để lắp đặt trên cánh xà thép hình, lắp trên cột bê tông ly tâm hoặc cột sắt. Chiều dài phần chân ty sứ (phần cắm vào giá đỡ, xà thép v.v.) phải đảm bảo tính toán thiết kế. Các phụ kiện độ Cách điện đứng phải đảm bảo khả năng chịu lực tương đương hoặc lớn hơn lực phá hủy của cách điện được quy định ở bảng thông số kỹ thuật.

f. Sứ đứng phải được thiết kế với chiều cao thích hợp sao cho sau khi lắp đặt hoàn thiện khoảng cách pha - đất trong điều kiện quá điện áp khí quyển tiêu chuẩn với các cấp điện áp được quy định trong các Quy chuẩn kỹ thuật điện hiện hành.

B. Tiêu chuẩn chế tạo: Cách điện đỡ được chế tạo theo tiêu chuẩn TCVN 7998-1, IEC 60383-1 hoặc các tiêu chuẩn tương đương.

C. Yêu cầu về thử nghiệm:

a. Yêu cầu về thí 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, 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) (only on class B insulators of ceramic material or annealed glass).

b. Yêu cầu về thí nghiệm điển hình (Type test): Biên bản thí nghiệm điển hình được thực hiện bởi đơn vị thử nghiệm độc lập đạt chứng chỉ ISO/IEC 17025 để chứng minh khả năng đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật, bao gồm các hạng mục chính sau:

- Kiểm tra kích thước của cách điện (Verification of the dimensions).
- Thí nghiệm lực phá hủy cơ học khi uốn (Mechanical failing load test).
- Thí nghiệm tính năng nhiệt – cơ (Thermal-mechanical performance test) theo TCVN 7998-1.

- Thí nghiệm điện áp chịu đựng xung sét (Lightning impulse voltage tests).

- Thí nghiệm chịu đựng điện áp ở tần số nguồn ở trạng thái ướt (Wet power-frequency voltage tests).

c. Yêu cầu về thí nghiệm mẫu (Sample test): Các mẫu thử sẽ được bên mua lựa chọn ngẫu nhiên với số lượng mẫu thử quy định tại mục E và được thí nghiệm tại một Đơn vị thử nghiệm độc lập đạt chứng chỉ ISO/IEC 17025 dưới sự chấp thuận của bên mua để chứng minh hàng hóa đáp ứng các yêu cầu của hợp đồng. Các thử nghiệm mẫu được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 60383- 1 hoặc tiêu chuẩn tương đương, gồm các hạng mục chính sau:

- Kiểm tra kích thước của cách điện (Verification of the dimensions)(E2).
- Thí nghiệm lực chịu đựng cơ học khi uốn (Mechanical failing load test) (E1).

- Thí nghiệm chu kỳ nhiệt (Temperature cycle test)(E1+E2).
- Thử nghiệm sốc nhiệt (Thermal shock test) (E2) cho Toughened glass.
- Kiểm tra độ rỗng cách điện gốm (Porosity test) (E1) cho cách điện Ceramic material.

- Đo chiều dày lớp mạ kẽm phần kim loại (Galvanizing test)(E2).

D. Yêu cầu chung:

- a. Thiết bị phải được cung cấp bản vẽ và tài liệu kỹ thuật sau:

- Bản vẽ mô tả cấu trúc chung của thiết bị.
- Bản vẽ hướng dẫn lắp đặt.
- Tài liệu hướng dẫn lắp đặt, vận hành, sửa chữa và thí nghiệm.
- Các biên bản thí nghiệm và giấy chứng nhận quản lý chất lượng.

- b. Yêu cầu khác:

- 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 của thiết kế và quy định trong hợp đồng đã ký kết.

- Cách điện đường dây phải đáp ứng được độ bền đối với các điều kiện về khí hậu và môi trường tại Việt Nam: được nhiệt đới hóa, phù hợp với điều kiện môi trường lắp đặt vận hành.

- Các chi tiết bằng thép (ty sứ, các bulông, ...) phải được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn TCVN 5408: 2007 và các tiêu chuẩn tương đương hiện hành về mạ kẽm nhúng nóng với bề dày tối thiểu là 85 μ m.

- Ghi nhãn cách điện: Mỗi cách điện phải ghi rõ nhãn hiệu hoặc thương hiệu của nhà sản xuất, năm sản xuất và lực phá hủy. Việc ghi nhãn phải dễ đọc, bền và không tẩy xóa được.

- Đóng gói cách điện: Cách điện phải được xếp cẩn thận trong thùng gỗ, carton v.v. đảm bảo cách điện không bị hư hỏng trong quá trình vận chuyển

E. Quy định mẫu thử cho cách điện:

- a. Quy định số lượng lấy mẫu:

- Quy định số lượng lấy mẫu như sau:

Số lượng mỗi chủng loại cách điện	Đơn vị tính	Số lượng lấy mẫu	Ghi chú
Dưới 100	Không yêu cầu lấy mẫu		
Từ trên 100 đến 300	Cái	3	
Từ trên 300 đến 2000	Cái	7	
Từ trên 2000 đến 5000	Cái	12	
Từ trên 5000 đến 10000	Cái	18	
Trên 10000	Cái	24	

- Các mẫu thử nghiệm đạt tiêu chuẩn sẽ chỉ lưu mỗi chủng loại 01 mẫu duy nhất. Số còn lại hoàn trả cho đơn vị mua sắm sau khi dán tem thử nghiệm để tiếp tục sử dụng cho dự án, hoặc để lưu trữ, đối chiếu với sản phẩm lắp đặt thực tế trên lưới. Các nội dung quy định khác không thay đổi.

- b. Quy định về thử nghiệm lặp lại và xử lý khi thử nghiệm không đạt:

- Trong quá trình thử nghiệm mẫu điển hình một số chủng loại VTTB, khi gặp trường hợp có duy nhất một hạng mục thử nghiệm không đạt (trên một mẫu duy nhất), cho phép chủ đầu tư và đơn vị thử nghiệm lựa chọn xác suất thêm 02 mẫu khác cùng lô hàng đã tập kết ban đầu, để tiến hành lại hạng mục thử nghiệm không đạt đó. (1) Trường hợp vẫn có mẫu không đạt hạng mục này thì lập biên bản

thử nghiệm kết luận hạng mục thử nghiệm VTTB này không đạt tiêu chuẩn; (2) Trường hợp cả hai mẫu thử nghiệm lặp lại đều đạt thì có thể kết luận hạng mục thử nghiệm này đạt tiêu chuẩn, tuy nhiên vẫn phải đổi trả sản phẩm có hạng mục không đạt ban đầu. Sản phẩm đổi trả phải được thử nghiệm đầy đủ các hạng mục theo quy định.

(Chi tiết áp dụng quy ước thử nghiệm lặp lại xem tại điểm c dưới đây)

- Trường hợp một mẫu VTTB lựa chọn xác suất có hơn một hạng mục thử nghiệm không đạt, hoặc có từ hai mẫu trở lên đều có hạng mục không đạt, thì không được áp dụng quy ước này mà phải kết luận không đạt tiêu chuẩn.

c. Chung loại VTTB áp dụng thử nghiệm lặp lại và định hướng xử lý khi có kết quả

STT	Chung loại VTTB	Hạng mục thử nghiệm	Thử nghiệm lặp lại	Xử lý khi kết quả cuối cùng không đạt	Thử nghiệm VTTB thay thế
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Cách điện	Các hạng mục quy định	Áp dụng	Trả lại chung loại sản phẩm có mẫu thử không đạt	Lấy mẫu xác suất thí nghiệm lại chung loại thay thế

Lưu ý: Khi có kết quả thử nghiệm mẫu VTTB không đạt, chỉ cho phép nhà thầu cung cấp đổi trả lại một lần. Mọi chi phí thử nghiệm VTTB cấp lại (như cột 6 tại bảng trên) và các phát sinh khác do nhà thầu chịu trách nhiệm. Trường hợp lô VTTB cấp lại vẫn có hạng mục thử nghiệm không đạt sẽ không được áp dụng bước thử nghiệm lặp lại, đồng thời tiến hành các thủ tục hủy bỏ hợp đồng theo quy định.

F. Bảng thông số kỹ thuật cụ thể:

Bảng thông số cách điện đứng 35kV

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
1	Nhà sản xuất		Nêu cụ thể	
2	Nước sản xuất		Nêu cụ thể	
3	Năm sản xuất		Yêu cầu \geq năm 2024	
4	Mã hiệu		Nêu cụ thể	
5	Tiêu chuẩn áp dụng		TCVN 7998-1, IEC 60383-1 hoặc tương đương	

6	Loại		Sứ tráng men, cấu trúc theo kiểu Line Post	
7	Điện áp làm việc cực đại	kVrms	$\geq 38,5$	
8	Chiều dài đường rò trên bề mặt tối thiểu	mm	$\geq 962,5$	
9	Lực phá hủy cơ học của cách điện khi chịu uốn	kN	$\geq 12,5$	
10	Điện áp chịu đựng tần số 50Hz/1 phút ở trạng thái khô	kVrms	≥ 110	
11	Điện áp chịu đựng tần số 50Hz/1 phút ở trạng thái ướt	kVrms	≥ 85	
12	Điện áp chịu đựng xung sét (1,2/50 μ s)	kVpeak	≥ 200	
13	Điện áp đánh thủng	kV	≥ 200	
14	Chiều dài ty đoạn gắn vào xà	mm	140-150	
15	Chiều dài phần ren ty sứ	mm	≥ 100	
16	Đường kính ty sứ	mm	≥ 20	
17	Bán kính cong của cổ cách điện đỡ	mm	Nêu rõ	
18	Bán kính cong rãnh đặt dây trên đỉnh sứ	mm	Nêu rõ	
19	Các phụ kiện đi kèm ty		2 đai ốc, 1 đệm phẳng và 1 đệm vênh bằng thép không rỉ hoặc thép mạ kẽm nhúng nóng.	

20	Điều kiện lắp đặt, môi trường làm việc		Ngoài trời, nhiệt đới hóa.	
21	Bản vẽ và tài liệu kỹ thuật		Có	

21. Sứ chuỗi thủy tinh 35 kV:

A. Mô tả chung:

a. Vật liệu chế tạo: Thủy tinh cường lực (hoặc thủy tinh cường lực an toàn).
 b. Chất lượng bề mặt cách điện treo: Bề mặt cách điện treo không được có các khuyết tật như các nếp nhăn rõ rệt, các tạp chất lạ, bọt, vết rạn, nứt, rỗ và vỡ.

c. Phụ kiện chuỗi cách điện:

- Các phụ kiện, chi tiết bằng thép đi kèm theo cách điện treo phải được mạ kẽm nhúng nóng, chiều dày lớp mạ không được nhỏ hơn 85 μ m. Các chi tiết và phụ kiện đi kèm phải chế tạo đảm bảo phù hợp với lực phá hủy cơ học của cách điện.

- Mỗi chuỗi cách điện bao gồm một số bát cách điện và đầy đủ phụ kiện để lắp đặt hoàn chỉnh như móc treo chữ U, bu lông chữ U, vòng treo, mắt nối, khóa néo, khóa đỡ v.v.

- Mỗi phụ kiện của chuỗi cách điện phải được đánh dấu tên, chữ viết tắt hoặc dấu thương hiệu của nhà sản xuất, năm sản xuất. Đối với các bát cách điện còn phải đánh dấu thêm kích thước và cường độ chịu lực cơ khí. Các đánh dấu này phải đảm bảo dễ đọc và không tẩy xóa được.

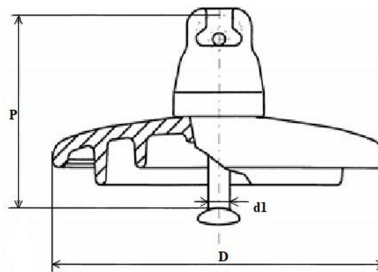
- Các phụ kiện phải đảm bảo móc nối hợp bộ với nhau, có thể tháo - lắp, thay thế dễ dàng; có đầy đủ các chi tiết như đai ốc, vòng đệm, chốt hãm v.v. để không bị tuột hoặc hư hại trong suốt quá trình sử dụng. Các phụ kiện của chuỗi cách điện phải đảm bảo khả năng chịu lực tương đương hoặc lớn hơn lực phá hủy của bát cách điện được quy định ở bảng thông số kỹ thuật.

- Các phụ kiện đỡ, hãm trực tiếp với dây dẫn, cáp điện (như khóa đỡ, khóa néo v.v.) phải được lựa chọn để phù hợp với từng loại dây dẫn, cáp điện; vừa đảm bảo yêu cầu kỹ thuật vừa không gây tổn hại cho dây trong suốt quá trình vận hành. Đối với dây dẫn có lớp ngoài cùng bằng nhôm thì các khóa đỡ phải có lớp lót bằng nhôm, độ dày lớp lót $\geq 0,5$ mm hoặc bằng dây bảo vệ hợp kim nhôm (Armour Rod). Đối với khóa néo dây (loại bắt bu lông) bắt buộc phải có lớp lót bằng nhôm, độ dày lớp lót $\geq 0,5$ mm.

- Các chốt bi, chốt ngang (như chốt ngang của khóa đỡ dây, khóa néo dây, mắt nối kép v.v.) phải làm bằng thép không gỉ, chịu mài mòn cao (mác thép CT45, S45C trở lên hoặc tương đương).

- Chuỗi cách điện phải có các vòng kẽm chống ăn mòn khi đi qua các khu vực nhiễm bẩn, nhiễm mặn.

d. Các loại bát cách điện:



Hình 1: Bát sứ cách điện với khớp nối kiểu móc treo đầu tròn (Ball and Socket).

Bảng 1.1: Giá trị xác định của các đặc tính cơ khí và kích thước cho các phần tử chuỗi cách điện có khớp nối kiểu móc treo đầu tròn (Ball and Socket).

Ký hiệu	Tải trọng phá hủy cơ khí hoặc cơ điện	Đường kính danh định lớn nhất của phần cách điện	Khoảng cách danh định	Chiều dài dòng rò danh định nhỏ nhất	Khớp nối tiêu chuẩn theo IEC
	kN	D-mm	P-mm	mm	d1
U 70 BS	70	255	127	295	16

B. Tiêu chuẩn chế tạo: Cách điện treo được chế tạo theo tiêu chuẩn TCVN 7998-2, IEC 60305, IEC 60471, IEC 60120, IEC 60383-2, IEC 60383-1 hoặc các tiêu chuẩn tương đương.

C. Yêu cầu về thí nghiệm

a. Yêu cầu về thí 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 theo tiêu chuẩn TCVN 7998-1, IEC 60383-1 hoặc các tiêu chuẩn tương đương, 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) (only on class B insulators of ceramic material or annealed glass).

b. Yêu cầu về thí nghiệm điển hình (Type test): Biên bản thí nghiệm điển hình được thực hiện bởi đơn vị thử nghiệm độc lập đạt chứng chỉ ISO/IEC 17025 để chứng minh khả năng đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật theo tiêu chuẩn TCVN 7998-2, TCVN 7998-1, IEC 60383-2, IEC 60383-1, IEC 60305 hoặc các tiêu chuẩn tương đương, bao gồm các hạng mục chính sau :

- Kiểm tra kích thước của cách điện (Verification of the dimensions).
- Thí nghiệm lực phá hủy cơ học khi uốn (Mechanical failing load test).
- Thí nghiệm tính năng nhiệt - cơ (Thermal-mechanical performance test).
- Thí nghiệm điện áp chịu đựng xung sét (Lightning impulse voltage tests).
- Thí nghiệm chịu đựng điện áp ở tần số nguồn ở trạng thái ướt (Wet power-frequency voltage tests).
- Thí nghiệm lực phá hủy cơ điện (Electro-mechanical failing load test).

c. Yêu cầu về thí nghiệm mẫu (Sample test): Các mẫu thử sẽ được bên mua lựa chọn ngẫu nhiên với số lượng mẫu thử quy định tại khoản 3, điều 4 của Quy định này và được thí nghiệm tại một Đơn vị thử nghiệm độc lập đạt chứng chỉ ISO/IEC 17025 dưới sự chấp thuận của bên mua để chứng minh hàng hóa đáp ứng các yêu cầu của hợp đồng. Các thử nghiệm mẫu được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 60383-1 hoặc tiêu chuẩn tương đương, gồm các hạng mục chính sau:

- Kiểm tra kích thước (Verification of the dimensions) (E1+E2).
- Kiểm tra độ dịch chuyển (Verification of the displacements) (E1+E2).
- Kiểm tra hệ thống khóa (Verification of the locking system) (E2).
- Thí nghiệm chu kỳ nhiệt (Temperature cycle test) (E1+E2).
- Thí nghiệm lực phá hủy cơ điện (Electro-mechanical failing load test)(E1) cho Ceramic material.
- Thí nghiệm tải phá hủy cơ học (Mechanical failing load test) (E1).
- Thí nghiệm sốc nhiệt (Thermal shock test) (E2) cho Toughened glass.
- Thí nghiệm đánh thủng cách điện (Puncture withstand test) (E1).
- Kiểm tra độ rỗng cách điện gốm (Porosity test) (E1).
- Đo chiều dày lớp mạ kẽm phần kim loại (Galvanizing test) (E2).

D. Yêu cầu chung:

a. Thiết bị phải được cung cấp bản vẽ và tài liệu kỹ thuật sau:

- Bản vẽ mô tả cấu trúc chung của thiết bị.
- Bản vẽ hướng dẫn lắp đặt.
- Tài liệu hướng dẫn lắp đặt, vận hành, sửa chữa và thí nghiệm.
- Các biên bản thí nghiệm và giấy chứng nhận quản lý chất lượng.

b. Yêu cầu khác:

- 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 của thiết kế và quy định trong hợp đồng đã ký kết.

- Cách điện đường dây phải đáp ứng được độ bền đối với các điều kiện về khí hậu và môi trường tại Việt Nam: được nhiệt đới hóa, phù hợp với điều kiện môi trường lắp đặt vận hành.

- Các chi tiết bằng thép (ty sứ, các bulông, ...) phải được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn TCVN 5408: 2007 và các tiêu chuẩn tương đương hiện hành về mạ kẽm nhúng nóng với bề dày tối thiểu là 85µm.

- Ghi nhãn cách điện: Mỗi cách điện phải ghi rõ nhãn hiệu hoặc thương hiệu của nhà sản xuất, năm sản xuất và lực phá hủy. Việc ghi nhãn phải dễ đọc, bền và không tẩy xóa được.

- Đóng gói cách điện: Cách điện phải được xếp cẩn thận trong thùng gỗ, carton v.v. đảm bảo cách điện không bị hư hỏng trong quá trình vận chuyển

E. Quy định mẫu thử cho cách điện:

a. Quy định số lượng lấy mẫu:

- Quy định số lượng lấy mẫu như sau:

Số lượng mỗi chủng loại cách điện	Đơn vị tính	Số lượng lấy mẫu	Ghi chú
Dưới 100	Không yêu cầu lấy mẫu		
Từ trên 100 đến 300	Cái	3	
Từ trên 300 đến 2000	Cái	7	
Từ trên 2000 đến 5000	Cái	12	
Từ trên 5000 đến 10000	Cái	18	
Trên 10000	Cái	24	

- Các mẫu thử nghiệm đạt tiêu chuẩn sẽ chỉ lưu mỗi chủng loại 01 mẫu duy nhất. Số còn lại hoàn trả cho đơn vị mua sắm sau khi dán tem thử nghiệm để tiếp tục sử dụng cho dự án, hoặc để lưu trữ, đối chiếu với sản phẩm lắp đặt thực tế trên lưới. Các nội dung quy định khác không thay đổi.

b. Quy định về thử nghiệm lặp lại và xử lý khi thử nghiệm không đạt:

- Trong quá trình thử nghiệm mẫu điển hình một số chủng loại VTTB, khi gặp trường hợp có duy nhất một hạng mục thử nghiệm không đạt (trên một mẫu duy nhất), cho phép chủ đầu tư và đơn vị thử nghiệm lựa chọn xác suất thêm 02 mẫu khác cùng lô hàng đã tập kết ban đầu, để tiến hành lại hạng mục thử nghiệm không đạt đó. (1) Trường hợp vẫn có mẫu không đạt hạng mục này thì lập biên bản thử nghiệm kết luận hạng mục thử nghiệm VTTB này không đạt tiêu chuẩn; (2) Trường hợp cả hai mẫu thử nghiệm lặp lại đều đạt thì có thể kết luận hạng mục thử nghiệm này đạt tiêu chuẩn, tuy nhiên vẫn phải đối trả sản phẩm có hạng mục không đạt ban đầu. Sản phẩm đối trả phải được thử nghiệm đầy đủ các hạng mục theo quy định.

(Chi tiết áp dụng quy ước thử nghiệm lặp lại xem tại điểm c dưới đây)

- Trường hợp một mẫu VTTB lựa chọn xác suất có hơn một hạng mục thử nghiệm không đạt, hoặc có từ hai mẫu trở lên đều có hạng mục không đạt, thì không được áp dụng quy ước này mà phải kết luận không đạt tiêu chuẩn.

c. Chủng loại VTTB áp dụng thử nghiệm lặp lại và định hướng xử lý khi có kết quả

STT	Chủng loại VTTB	Hạng mục thử nghiệm	Thử nghiệm lặp lại	Xử lý khi kết quả cuối cùng không đạt	Thử nghiệm VTTB thay thế
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

1	Cách điện	Các hạng mục quy định	Áp dụng	Trả lại chủng loại sản phẩm có mẫu thử không đạt	Lấy mẫu xác suất thí nghiệm lại chủng loại thay thế

Lưu ý: Khi có kết quả thử nghiệm mẫu VTTB không đạt, chỉ cho phép nhà thầu cung cấp đổi trả lại một lần. Mọi chi phí thử nghiệm VTTB cấp lại (như cột 6 tại bảng trên) và các phát sinh khác do nhà thầu chịu trách nhiệm. Trường hợp lô VTTB cấp lại vẫn có hạng mục thử nghiệm không đạt sẽ không được áp dụng bước thử nghiệm lặp lại, đồng thời tiến hành các thủ tục hủy bỏ hợp đồng theo quy định.

F. Bảng thông số kỹ thuật cụ thể:

Chuỗi cách điện thủy tinh 35kV:

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
1	Nhà sản xuất/Nước sản xuất		Nêu cụ thể	
2	Mã hiệu		Nêu cụ thể	
2.1	Cách điện đỡ		Nêu cụ thể	
2.2	Cách điện néo		Nêu cụ thể	
3	Tiêu chuẩn áp dụng		TCVN 7998-2, IEC 60305, IEC60471, IEC 60120, IEC 60383-2, IEC 60383-1 hoặc các tiêu chuẩn tương đương	
4	Đặc tính của 01 bát cách điện			
4.1	Kiểu khớp nối		Khớp nối kiểu móc treo đầu tròn (Ball and Socket, IEC 60120)	
4.2	Vật liệu cách điện		Thủy tinh cường lực (hoặc thủy tinh cường lực an toàn)	
	Kích thước:			
	+ Chiều cao bát cách điện	mm	Nêu cụ thể	
	+ Đường kính danh định lớn nhất của phần cách điện	mm	≥ 255	
	+ Chiều dài dòng rò	mm	≥ 295	
4.3	Độ bền điện:			
	Điện áp chịu đựng tần số 50Hz/1 phút, ở trạng thái khô	kVrms	≥ 70	
	Điện áp chịu đựng tần số 50Hz/1 phút, ở trạng thái ướt	kVrms	≥ 40	
	Điện áp chịu đựng xung sét (1,2/50 μ s)	kVpeak	≥ 100	
	Điện áp đánh thủng nhỏ nhất	kVrms	≥ 120	
4.4	Độ bền cơ (Tải trọng phá hủy)			
	Chuỗi cách điện treo	KN	≥ 70	

	Chuỗi cách điện néo	KN	≥ 70	
5	Các thành phần chính của 01 của 01 chuỗi cách điện		Theo bản vẽ thiết kế Vật liệu chế tạo là thép mạ kẽm nhúng nóng (chiều dày mạ kẽm $\geq 85\mu\text{m}$). Tải trọng phá hủy theo giá trị tính toán phù hợp với tải trọng của bát cách điện	

22. Sứ chuỗi thủy tinh 22 kV:

A. Mô tả chung:

d. Vật liệu chế tạo: Thủy tinh cường lực (hoặc thủy tinh cường lực an toàn).
e. Chất lượng bề mặt cách điện treo: Bề mặt cách điện treo không được có các khuyết tật như các nếp nhăn rõ rệt, các tạp chất lạ, bọt khí, vết rạn, nứt, rỗ và vỡ.

f. Phụ kiện chuỗi cách điện:

- Các phụ kiện, chi tiết bằng thép đi kèm theo cách điện treo phải được mạ kẽm nhúng nóng, chiều dày lớp mạ không được nhỏ hơn $85\mu\text{m}$. Các chi tiết và phụ kiện đi kèm phải chế tạo đảm bảo phù hợp với lực phá hủy cơ học của cách điện.

- Mỗi chuỗi cách điện bao gồm một số bát cách điện và đầy đủ phụ kiện để lắp đặt hoàn chỉnh như móc treo chữ U, bu lông chữ U, vòng treo, mắt nối, khóa néo, khóa đỡ v.v.

- Mỗi phụ kiện của chuỗi cách điện phải được đánh dấu tên, chữ viết tắt hoặc dấu thương hiệu của nhà sản xuất, năm sản xuất. Đối với các bát cách điện còn phải đánh dấu thêm kích thước và cường độ chịu lực cơ khí. Các đánh dấu này phải đảm bảo dễ đọc và không tẩy xóa được.

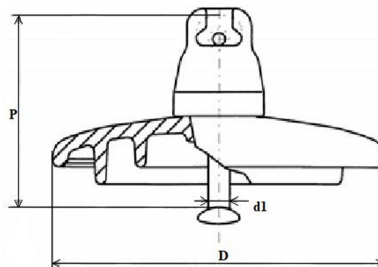
- Các phụ kiện phải đảm bảo móc nối hợp bộ với nhau, có thể tháo - lắp, thay thế dễ dàng; có đầy đủ các chi tiết như đai ốc, vòng đệm, chốt hãm v.v. để không bị tuột hoặc hư hại trong suốt quá trình sử dụng. Các phụ kiện của chuỗi cách điện phải đảm bảo khả năng chịu lực tương đương hoặc lớn hơn lực phá hủy của bát cách điện được quy định ở bảng thông số kỹ thuật.

- Các phụ kiện đỡ, hãm trực tiếp với dây dẫn, cáp điện (như khóa đỡ, khóa néo v.v.) phải được lựa chọn để phù hợp với từng loại dây dẫn, cáp điện; vừa đảm bảo yêu cầu kỹ thuật vừa không gây tổn hại cho dây trong suốt quá trình vận hành. Đối với dây dẫn có lớp ngoài cùng bằng nhôm thì các khóa đỡ phải có lớp lót bằng nhôm, độ dày lớp lót $\geq 0,5\text{mm}$ hoặc bằng dây bảo vệ hợp kim nhôm (Armour Rod). Đối với khóa néo dây (loại bắt bu lông) bắt buộc phải có lớp lót bằng nhôm, độ dày lớp lót $\geq 0,5\text{mm}$.

- Các chốt bi, chốt ngang (như chốt ngang của khóa đỡ dây, khóa néo dây, mắt nối kép v.v.) phải làm bằng thép không gỉ, chịu mài mòn cao (mức thép CT45, S45C trở lên hoặc tương đương).

- Chuỗi cách điện phải có các vòng kẽm chống ăn mòn khi đi qua các khu vực nhiễm bẩn, nhiễm mặn.

d. Các loại bát cách điện:



Hình 1: Bát sứ cách điện với khớp nối kiểu móc treo đầu tròn (Ball and Socket).

Bảng 1.1: Giá trị xác định của các đặc tính cơ khí và kích thước cho các phần tử chuỗi cách điện có khớp nối kiểu móc treo đầu tròn (Ball and Socket).

Ký hiệu	Tải trọng phá hủy cơ khí hoặc cơ điện	Đường kính danh định lớn nhất của phần cách điện	Khoảng cách danh định	Chiều dài dòng rò danh định nhỏ nhất	Khớp nối tiêu chuẩn theo IEC
	kN	D-mm	P-mm	mm	d1
U 70 BS	70	255	127	295	16

B. Tiêu chuẩn chế tạo: Cách điện treo được chế tạo theo tiêu chuẩn TCVN 7998-2, IEC 60305, IEC 60471, IEC 60120, IEC 60383-2, IEC 60383-1 hoặc các tiêu chuẩn tương đương.

C. Yêu cầu về thí nghiệm

a. Yêu cầu về thí 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 theo tiêu chuẩn TCVN 7998-1, IEC 60383-1 hoặc các tiêu chuẩn tương đương, 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) (only on class B insulators of ceramic material or annealed glass).

b. Yêu cầu về thí nghiệm điển hình (Type test): Biên bản thí nghiệm điển hình được thực hiện bởi đơn vị thử nghiệm độc lập đạt chứng chỉ ISO/IEC 17025 để chứng minh khả năng đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật theo tiêu chuẩn TCVN 7998-2, TCVN 7998-1, IEC 60383-2, IEC 60383-1, IEC 60305 hoặc các tiêu chuẩn tương đương, bao gồm các hạng mục chính sau :

- Kiểm tra kích thước của cách điện (Verification of the dimensions).
- Thí nghiệm lực phá hủy cơ học khi uốn (Mechanical failing load test).
- Thí nghiệm tính năng nhiệt - cơ (Thermal-mechanical performance test).
- Thí nghiệm điện áp chịu đựng xung sét (Lightning impulse voltage tests).
- Thí nghiệm chịu đựng điện áp ở tần số nguồn ở trạng thái ướt (Wet power-frequency voltage tests).

- Thí nghiệm lực phá hủy cơ điện (Electro-mechanical failing load test).

c. Yêu cầu về thí nghiệm mẫu (Sample test): Các mẫu thử sẽ được bên mua lựa chọn ngẫu nhiên với số lượng mẫu thử quy định tại khoản 3, điều 4 của Quy định này và được thí nghiệm tại một Đơn vị thử nghiệm độc lập đạt chứng chỉ ISO/IEC 17025 dưới sự chấp thuận của bên mua để chứng minh hàng hóa đáp ứng các yêu cầu của hợp đồng. Các thử nghiệm mẫu được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 60383-1 hoặc tiêu chuẩn tương đương, gồm các hạng mục chính sau:

- Kiểm tra kích thước (Verification of the dimensions) (E1+E2).
- Kiểm tra độ dịch chuyển (Verification of the displacements) (E1+E2).
- Kiểm tra hệ thống khóa (Verification of the locking system) (E2).
- Thí nghiệm chu kỳ nhiệt (Temperature cycle test) (E1+E2).
- Thí nghiệm lực phá hủy cơ điện (Electro-mechanical failing load test)(E1) cho Ceramic material.

- Thí nghiệm tải phá hủy cơ học (Mechanical failing load test) (E1).

- Thí nghiệm sốc nhiệt (Thermal shock test) (E2) cho Toughened glass.

- Thí nghiệm đánh thủng cách điện (Puncture withstand test) (E1).

- Kiểm tra độ rỗng cách điện gốm (Porosity test) (E1).

- Đo chiều dày lớp mạ kẽm phân kim loại (Galvanizing test) (E2).

D. Yêu cầu chung:

a. Thiết bị phải được cung cấp bản vẽ và tài liệu kỹ thuật sau:

- Bản vẽ mô tả cấu trúc chung của thiết bị.

- Bản vẽ hướng dẫn lắp đặt.

- Tài liệu hướng dẫn lắp đặt, vận hành, sửa chữa và thí nghiệm.
- Các biên bản thí nghiệm và giấy chứng nhận quản lý chất lượng.

b. Yêu cầu khác:

- 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 của thiết kế và quy định trong hợp đồng đã ký kết.

- Cách điện đường dây phải đáp ứng được độ bền đối với các điều kiện về khí hậu và môi trường tại Việt Nam: được nhiệt đới hóa, phù hợp với điều kiện môi trường lắp đặt vận hành.

- Các chi tiết bằng thép (ty sứ, các bulông, ...) phải được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn TCVN 5408: 2007 và các tiêu chuẩn tương đương hiện hành về mạ kẽm nhúng nóng với bề dày tối thiểu là 85 μ m.

- Ghi nhãn cách điện: Mỗi cách điện phải ghi rõ nhãn hiệu hoặc thương hiệu của nhà sản xuất, năm sản xuất và lực phá hủy. Việc ghi nhãn phải dễ đọc, bền và không tẩy xóa được.

- Đóng gói cách điện: Cách điện phải được xếp cẩn thận trong thùng gỗ, carton v.v. đảm bảo cách điện không bị hư hỏng trong quá trình vận chuyển

E. Quy định mẫu thử cho cách điện:

a. Quy định số lượng lấy mẫu:

- Quy định số lượng lấy mẫu như sau:

Số lượng mỗi chủng loại cách điện	Đơn vị tính	Số lượng lấy mẫu	Ghi chú
Dưới 100	Không yêu cầu lấy mẫu		
Từ trên 100 đến 300	Cái	3	
Từ trên 300 đến 2000	Cái	7	
Từ trên 2000 đến 5000	Cái	12	
Từ trên 5000 đến 10000	Cái	18	
Trên 10000	Cái	24	

- Các mẫu thử nghiệm đạt tiêu chuẩn sẽ chỉ lưu mỗi chủng loại 01 mẫu duy nhất. Số còn lại hoàn trả cho đơn vị mua sắm sau khi dán tem thử nghiệm để tiếp tục sử dụng cho dự án, hoặc để lưu trữ, đối chiếu với sản phẩm lắp đặt thực tế trên lưới. Các nội dung quy định khác không thay đổi.

b. Quy định về thử nghiệm lặp lại và xử lý khi thử nghiệm không đạt:

- Trong quá trình thử nghiệm mẫu điển hình một số chủng loại VTTB, khi gặp trường hợp có duy nhất một hạng mục thử nghiệm không đạt (trên một mẫu duy nhất), cho phép chủ đầu tư và đơn vị thử nghiệm lựa chọn xác suất thêm 02 mẫu khác cùng lô hàng đã tập kết ban đầu, để tiến hành lại hạng mục thử nghiệm không đạt đó. (1) Trường hợp vẫn có mẫu không đạt hạng mục này thì lập biên bản thử nghiệm kết luận hạng mục thử nghiệm VTTB này không đạt tiêu chuẩn; (2) Trường hợp cả hai mẫu thử nghiệm lặp lại đều đạt thì có thể kết luận hạng mục thử nghiệm này đạt tiêu chuẩn, tuy nhiên vẫn phải đổi trả sản phẩm có hạng mục không đạt ban đầu. Sản phẩm đổi trả phải được thử nghiệm đầy đủ các hạng mục theo quy định.

(Chi tiết áp dụng quy ước thử nghiệm lặp lại xem tại điểm c dưới đây)

- Trường hợp một mẫu VTTB lựa chọn xác suất có hơn một hạng mục thử nghiệm không đạt, hoặc có từ hai mẫu trở lên đều có hạng mục không đạt, thì không được áp dụng quy ước này mà phải kết luận không đạt tiêu chuẩn.

c. Chủng loại VTTB áp dụng thử nghiệm lặp lại và định hướng xử lý khi có kết quả

STT	Chủng loại VTTB	Hạng mục thử nghiệm	Thử nghiệm lặp lại	Xử lý khi kết quả cuối cùng không đạt	Thử nghiệm VTTB thay thế
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

1	Cách điện	Các hạng mục quy định	Áp dụng	Trả lại chủng loại sản phẩm có mẫu thử không đạt	Lấy mẫu xác suất thí nghiệm lại chủng loại thay thế

Lưu ý: Khi có kết quả thử nghiệm mẫu VTTB không đạt, chỉ cho phép nhà thầu cung cấp đổi trả lại một lần. Mọi chi phí thử nghiệm VTTB cấp lại (như cột 6 tại bảng trên) và các phát sinh khác do nhà thầu chịu trách nhiệm. Trường hợp lô VTTB cấp lại vẫn có hạng mục thử nghiệm không đạt sẽ không được áp dụng bước thử nghiệm lặp lại, đồng thời tiến hành các thủ tục hủy bỏ hợp đồng theo quy định.

F. Bảng thông số kỹ thuật cụ thể:

Chuỗi cách điện thủy tinh 22kV:

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu	Ghi chú
1	Nhà sản xuất/Nước sản xuất		Nêu cụ thể	
2	Mã hiệu		Nêu cụ thể	
2.1	Cách điện đỡ		Nêu cụ thể	
2.2	Cách điện néo		Nêu cụ thể	
3	Tiêu chuẩn áp dụng		TCVN 7998-2, IEC 60305, IEC60471, IEC 60120, IEC 60383-2, IEC 60383-1 hoặc các tiêu chuẩn tương đương	
4	Đặc tính của 01 bát cách điện			
4.1	Kiểu khớp nối		Khớp nối kiểu móc treo đầu tròn (Ball and Socket, IEC 60120)	
4.2	Vật liệu cách điện		Thủy tinh cường lực (hoặc thủy tinh cường lực an toàn)	
	Kích thước:			
	+ Chiều cao bát cách điện	mm	Nêu cụ thể	
	+ Đường kính danh định lớn nhất của phần cách điện	mm	≥ 255	
	+ Chiều dài dòng rò	mm	≥ 295	
4.3	Độ bền điện:			
	Điện áp chịu đựng tần số 50Hz/1 phút, ở trạng thái khô	kVrms	≥ 70	
	Điện áp chịu đựng tần số 50Hz/1 phút, ở trạng thái ướt	kVrms	≥ 40	
	Điện áp chịu đựng xung sét (1,2/50 μ s)	kVpeak	≥ 100	
	Điện áp đánh thủng nhỏ nhất	kVrms	≥ 120	
4.4	Độ bền cơ (Tải trọng phá hủy)			
	Chuỗi cách điện treo	KN	≥ 70	

	Chuỗi cách điện néo	KN	≥ 70	
5	Các thành phần chính của 01 của 01 chuỗi cách điện		Theo bản vẽ thiết kế Vật liệu chế tạo là thép mạ kẽm nhúng nóng (chiều dày mạ kẽm $\geq 85\mu\text{m}$). Tải trọng phá hủy theo giá trị tính toán phù hợp với tải trọng của bát cách điện	

23. Phụ kiện sứ chuỗi:

Phụ kiện chuỗi néo, đỡ.

Phụ kiện chuỗi néo, đỡ.

- Chuỗi sứ néo **đơn** Thủy tinh, dùng cho dây trần, phụ kiện gồm:

- + 03(04) bát Thủy tinh (03 bát cấp điện áp 22kV, 04 bát cấp điện áp 35kV)
- + 02 móc treo chữ U
- + 01 vòng treo đầu tròn
- + 01 mắc nối kép
- + 01 mắc nối trung gian đơn
- + 01 khóa néo Bulong
- + 01 khóa néo Bulong

- Chuỗi sứ đỡ **đơn** Thủy tinh, dùng cho dây trần, phụ kiện gồm:

- + 02(03) bát Thủy tinh (02 bát cấp điện áp 22kV, 03 bát cấp điện áp 35kV)
- + 01 móc treo chữ U
- + 01 vòng treo đầu tròn
- + 01 mắc nối đơn
- + 01 khóa đỡ dây dẫn

Sử dụng: Móc treo chữ U (Shackles) loại MT-70kN; Mắc nối trung gian (Extension link) loại NG-70kN; Vòng treo đầu tròn (Yoke plate) loại VT-70kN; Mắc nối kép (Số Cket clevis) loại WS-7; Khóa néo (strain clamp for ACSR) loại NLL-3-70kN cho dây dẫn

* Ghi chú: Đối với tất cả các phụ kiện liên kết nêu trên:

- Riêng máng giữ cáp được chế tạo hoàn toàn bằng vật liệu hợp kim nhôm.
- Các thông số phụ gồm: Các kích thước gia công uốn, cắt, dập đột. Có thể lấy giống bảng thông số nêu trên hoặc tương đương.
- Các thông số và số lượng phụ kiện theo bản vẽ chi tiết kèm theo

42. Đầu cốt đồng các loại:

A. THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Ghi chú
1	Tên nhà sản xuất/Năm sản xuất	Khai báo/ Yêu cầu \geq năm thứ n-1	
2	Xuất xứ	Khai báo	
3	Mã hiệu với các cỡ dây	Khai báo	
	C 120	Khai báo	
	C 240	Khai báo	
4	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng	ISO 9000	
5	Tiêu chuẩn áp dụng	AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương	

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Ghi chú
6	Loại	Cosse ép là loại làm bằng đồng mạ thiếc, chịu lực cao, có tính dẫn điện tốt, bản cực 1 lỗ hoặc 2 lỗ Bên trong của các ống ép phải được bơm sẵn compound gia tăng tiếp xúc điện, có lớp bịt casu ở phần đầu ống chờ Bề mặt tiếp xúc của bản cực phẳng, không bị rỉ	
7	Loại đai ép cho cosse ép	Loại lục giác.	
8	Số lượng vị trí để thực hiện hiện các mối ép	Số vị trí ép dây	
	C 120	1	
	C 240	2	
9	Tiết diện của dây dẫn [mm ²]		
	C 120	120	
	C 240	240	
10	Đường kính trong của ống đồng [mm]	Phù hợp với tiết diện dây dẫn	
11	Kích thước và tiết diện của cosse ép được thiết kế đảm bảo đúng tiết diện của cáp và chịu được dòng điện liên tục như sau: [A]		
	C 120	420	
	C 240	630	
12	Khả năng chịu được dòng điện ngắn mạch [ka/2s]		
	C 120	12,5	

Stt	Mô tả	Yêu cầu	Ghi chú
	C 240	24,9	
13	Điện trở của mối nối sau khi ép	Không vượt quá 120% của dây dẫn có chiều dài tương đương	
14	Nhiệt độ ổn định của đầu cốt khi mang dòng định mức sau khi ép	$\leq 80^{\circ}\text{C}$	
15	Các ký mã hiệu	Mỗi cosse ép phải có các ký hiệu được khắc chìm / nổi không phai như sau: Tên nhà sản xuất, Mã hiệu của sản phẩm; loại dây dẫn, tiết diện của dây dẫn. Có các vị trí ép phải được khắc chìm.	
16	Catalogue / Bảng vẽ của nhà sản xuất thể hiện các kích thước và thông số kỹ thuật.	Được nộp cùng với hồ sơ thầu	
17	Kiểm tra và thử nghiệm	Đáp ứng yêu cầu	
	Thí nghiệm điển hình	Đáp ứng yêu cầu	
	Thí nghiệm xuất xưởng	Đáp ứng yêu cầu	
	Thí nghiệm nghiệm thu	Đáp ứng yêu cầu	

B. KIỂM TRA VÀ THỬ NGHIỆM

1. Thử nghiệm xuất xưởng (Routine tests):

Các biên bản thử nghiệm xuất xưởng được thực hiện bởi nhà sản xuất trên mỗi sản phẩm sản xuất ra tại nhà sản xuất để chứng minh khả năng đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật hợp đồng sẽ được nộp cho người mua khi giao hàng. Các thử nghiệm phải được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương:

- 1) Kiểm tra các kích thước
- 2) Kiểm tra các ký hiệu
2. Thử nghiệm điển hình (Type tests):

Các biên bản thử nghiệm điển hình được thực hiện bởi một phòng thí nghiệm độc lập trên các sản phẩm tương tự phải được đệ trình trong hồ sơ dự thầu để chứng minh khả năng đáp ứng

hoặc cao hơn yêu cầu của đặc tính kỹ thuật này. Các thử nghiệm này phải được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC AS 1154.1 và TCVN 3624-81 hoặc tương đương:

- 1) Đo điện trở tiếp xúc (Measurement of contact resistance)
- 2) Độ tăng nhiệt khi mang dòng định mức (Temperature rise)
- 3) Thử khả năng chịu đựng chu kỳ nhiệt (Heating cycle test)

Trong trường hợp thử nghiệm điển hình chỉ được thực hiện bởi phòng thí nghiệm thử nghiệm của chính nhà sản xuất, kết quả thử nghiệm có thể được chấp nhận với điều kiện thử nghiệm được chứng kiến hoặc chứng nhận bởi một đại diện được ủy quyền từ các cơ quan kiểm tra quốc tế độc lập (ví dụ như KEMA, CESI, SGS, vv...) hoặc phòng thử nghiệm của nhà sản xuất đã được công nhận hợp lệ, bởi một cơ quan công nhận quốc tế, để thực hiện theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025 tiêu chuẩn (Yêu cầu chung về năng lực của các phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn).

Nội dung biên bản thử nghiệm phải trình bày tất cả các thông tin như tên, địa chỉ, chữ ký và / hoặc con dấu của phòng thí nghiệm, (ii.) các mẫu thử, hạng mục kiểm tra, các tiêu chuẩn áp dụng, khách hàng, ngày thử nghiệm, ngày phát hành, vị trí thử nghiệm, chi tiết thử nghiệm, phương pháp thử, kết quả thử, sơ đồ mạch, vv, và (iii.) thông số, loại sản phẩm, nhà sản xuất, nước xuất xứ, chi tiết kỹ thuật của sản phẩm được thử nghiệm để xem xét chấp nhận được

3. Thử nghiệm nghiệm thu

Khi tiếp nhận hàng hoá, Bên Mua và Bên Bán sẽ tiến hành lấy mẫu để thử nghiệm tại một Đơn vị thử nghiệm độc lập (Quatest) dưới sự chấp thuận của Bên Mua để chứng minh hàng giao đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của hợp đồng. Bên Mua có quyền yêu cầu trực tiếp chứng kiến công tác thử nghiệm này.

Số lượng mẫu thử như sau:

Số lượng mẫu thử (p)	Số lượng của một lô (n)	Hạng mục thử
p=1	$n < 50$	i
p=1	$50 \leq n < 100$	i ii, iii
p=2	$100 \leq n < 200$	i ii, iii
p = 3	$200 \leq n < 500$	i, ii, iii
p = 4	$500 \leq n$	i, ii, iii

Số lượng sản phẩm dùng cho thử nghiệm nghiệm thu không bao gồm trong số lượng sản phẩm được cung cấp trong bảng phạm vi cung cấp của hồ sơ mời thầu/hợp đồng. Tất cả các chi phí kiểm tra và thử nghiệm bao gồm trong giá chào.

Nếu có hai hoặc hơn hai mẫu thử nào đó không đạt yêu cầu coi như lô hàng không đạt yêu cầu thử nghiệm nghiệm thu và bên mua sẽ có quyền từ chối không nhận hàng mà không chịu bất kỳ một phí tổn nào.

Nếu chỉ một mẫu thử không đạt yêu cầu, thì việc lấy mẫu thử nghiệm lại sẽ được thực hiện lại trên các mẫu mới với số lượng gấp đôi số lượng lần lấy đầu tiên.

Nếu có một hoặc hơn một mẫu thử nào đó không đạt yêu cầu sau lần thử nghiệm lại thì coi như lô hàng không đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của hợp đồng.

Các hạng mục thử nghiệm bao gồm như sau:

- i) Kiểm tra ngoại quan, đo kích thước
- ii) Độ tăng nhiệt khi mang dòng định mức (Temperature rise)
- iii) Đo điện trở tiếp xúc (Measurement of contact resistance)

25. Hộp đầu cáp ngầm co ngót ngoài trời 35kV

A Điều kiện chung

1. Điều kiện môi trường làm việc của vật tư thiết bị

Nhiệt độ môi trường lớn nhất	45oC
Nhiệt độ môi trường nhỏ nhất	0 oC
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

2. Điều kiện vận hành của hệ thống điện

Điện áp danh định của hệ thống (kV)	35
Sơ đồ nối	3 pha 3 dây
Chế độ nối đất trung tính	Trung tính cách ly hoặc nối đất qua trở kháng
Điện áp làm việc lớn nhất của thiết bị (kV)	38,5
Tần số (Hz)	50

B. Yêu cầu chung:

1. Cấu trúc

Loại: Co ngội, sử dụng ngoài trời.

Hộp đầu cáp 35 kV có thể dùng để đấu nối cả hai loại cáp ngầm 35 kV cách điện XLPE hay EPR đến thanh cái đồng, đường dây trên không và cáp ngầm.

Hộp đầu cáp bao gồm:

a. Tất cả các vật tư cần thiết để khôi phục lại các lớp của cáp ngầm như lớp màn chắn lõi, cách điện, màn chắn của cách điện, lớp bọc bên trong, lớp bọc phân cách, lớp giáp bảo vệ và lớp vỏ ngoài nhằm đảm bảo cấu trúc phần đầu cáp tương đương với cấu trúc cáp được đấu nối.

b. Chiều dài của phần dây tiếp địa tối thiểu là 600mm. Tổng tiết diện của các dây tiếp địa tối thiểu bằng tổng tiết diện màn chắn đồng của các lõi.

c. Các vải làm sạch 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 trình bày loại và số lượng vật tư mỗi loại bên trong hộp và bản hướng dẫn lắp đặt đầu cáp.

2. Quy cách kỹ thuật của cáp dùng đầu nối:

Loại: 35kV-3x50, 1x50 mm² được sản xuất theo IEC 60502-2.

Vật liệu làm lõi cáp: Đồng

Vật liệu cách điện: XLPE, EPR

Độ dày của lớp cách điện:

- Đối với cáp 20(U₀)/35kV: 8,8 mm.

Người mua phải mô tả cụ thể màn chắn kim loại (băng đồng hay sợi đồng) và tiết diện của loại cáp cần đấu nối khi mua sắm.

Lớp giáp: Theo IEC 60502-2.

A. Đặc tính kỹ thuật của hộp đầu cáp

1. Thông số kỹ thuật

a. Độ bền điện áp ở điều kiện khô 4,5U₀/05phút và/hoặc 4U₀/15phút

- Đối với cáp 20(U₀)/35kV: 90 kVAC/05phút và/hoặc 80 kVDC/15phút.

b. Độ bền điện áp xung:

- Đối với cáp 20(U₀)/35kV: 180kV.

c. Phóng điện cục bộ: tối đa 10 pC ở điện áp 1,73U₀.

d. Khả năng ổn định nhiệt trong 1s (nhiệt độ lõi trước ngắn mạch là 23°C và nhiệt độ lõi ở cuối quá trình ngắn mạch là 250°C, nhiệt độ môi trường từ 10°C đến 30°C): theo tiêu chuẩn VDE 0278-1 hoặc tương đương.

e. Khoảng cách rò tối thiểu: 25 mm/kV hoặc 31 mm/kV.

f. Đầu cáp có thể vận hành ở vị trí ướt.

2. Phụ kiện

i. Đối với hộp đầu cáp 3x50 mm² : 3 đầu cosses 50 mm².

v. Đối với hộp đầu cáp 1x50 mm² : 1 đầu cosses 50 mm².

Nhà sản xuất hộp đầu cáp phải xác nhận chất lượng đầu cosse cung cấp kèm theo hộp đầu cáp đảm bảo chất lượng, có thể sử dụng với hộp đầu cáp cung cấp.

Người mua có thể quy định cụ thể loại đầu cosse (loại ép, loại xiết bút đầu bu lông v.v.), số lỗ bắt bu lông và khoảng cách giữa 2 lỗ bắt bu lông tại bản cực (phù hợp với thiết bị đóng cắt mua sắm) và đường kính trong/ngoài phù hợp với lõi cáp ngầm sử dụng.

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
1	Nhà sản xuất/Nước sản xuất		Nêu rõ	
2	Năm sản xuất		Yêu cầu ≥ năm 2024	
3	Mã hiệu		Nêu rõ	
4	Loại		Co rút nguội, lắp đặt ngoài trời	
5	Điện áp định mức	kV	35kV	
6	Vật liệu thân phễu cáp		Silicone có tính đàn hồi cao, không bị biến cứng mất tính đàn	

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
			hồi, chịu được các ảnh hưởng lâu dài của môi trường.	
7	Chiều dài dòng rò của thân phễu cáp - U_{max} điện áp dây	mm/kV	≥ 25	
8	Có nhãn mác nhà sản xuất, năm sản xuất đập nổi hoặc in chìm lên thân		Đáp ứng	
9	Số lõi cáp		01, 03 lõi	
10	Tiết diện cáp	mm ²	3x50, 1x50mm ²	
11	Loại vật liệu cách điện của cáp		XLPE hoặc EPR	
12	Đầu Cosses	Cái	03 Cu/01 bộ 3 pha; 01 Cu/01 bộ 1 pha	
13	Độ bền điện áp ở điều kiện khô 4,5U _o /05phút và/ hoặc 4U _o /15phút:			
-	Đối với cáp 20(U _o)/35kV	kVAC kVDC	90/05 phút 80/15 phút	
14	Độ bền điện áp xung:			
	Đối với cáp 20(U _o)/35kV:	kV	≥ 180	
15	Phóng điện cục bộ (1,73U _o)	pC	≤ 10	
16	Khả năng ổn định nhiệt trong 1s (nhiệt độ lõi trước ngắn mạch là 23 ^o C và nhiệt độ lõi ở cuối quá trình ngắn mạch là 250 ^o C, nhiệt độ môi trường từ 10 ^o C đến 30 ^o C)		Theo tiêu chuẩn VDE0278-1 hoặc tương đương	
17	Đầu cáp có thể vận hành ở vị trí ướt		Đáp ứng	
18	Phụ kiện hợp bộ kèm theo		Đáp ứng	
19	Tài liệu kỹ thuật, bản vẽ chế tạo. Danh mục các phụ kiện do nhà sản xuất cung cấp (kê chi tiết số lượng, chủng loại, kích thước) và chứng minh số lượng đủ để thi công.		Phải có	
20	Thử nghiệm điển hình (Type test) được chứng nhận bởi đơn vị độc lập.		Phải có	
21	Chứng chỉ hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001 còn hiệu lực hoặc tương đương của Nhà sản xuất		Phải có	

Các yêu cầu về thử nghiệm điển hình

Thử nghiệm điển hình được thực hiện theo IEC 60502-4:2010 (TCVN 5935-4:2013):

- A. Trình tự thử 1:
1. Thử điện áp AC (4,5U_o/5 phút) và/hoặc DC (4U_o/15 phút) ở điều kiện khô và ướt (AC or DC voltage test and AC (wet) test).
 2. Thử phóng điện cục bộ ở 1,73U_o (Partial discharge).
 3. Thử điện áp xung ở nhiệt độ cáp cực đại trong điều kiện vận hành bình thường (Impulse at maximum cable conductor temperature in normal operation +5K to 10K).
 4. Thử chu kỳ nhiệt trong môi trường không khí (Heating cycles in air).
 5. Thử ngâm nước (immersion test).

6. Thử phóng điện cục bộ ở nhiệt độ cấp cực đại trong điều kiện vận hành và nhiệt độ môi trường xung quanh bình thường (Partial discharge at maximum cable conductor temperature in normal operation and ambient temperature).

7. Thử điện áp xung (Impulse).

8. Thử điện áp AC ở $2,5U_0/15$ phút (AC voltage).

9. Kiểm tra ngoại quan (Examination).

B. Trình tự thử 2:

1. Thử điện áp AC ($4,5U_0/05$ phút) và/hoặc DC ($4U_0/15$ phút) ở điều kiện khô (AC or DC voltage).

2. Thử ổn định nhiệt đối với màn chắn (Thermal short circuit (screen)).

3. Thử ổn định nhiệt đối với lõi cáp (Thermal short circuit (conductor)).

4. Thử điện áp xung (Impulse).

5. Thử điện áp AC ở $2,5U_0/15$ phút (AC voltage).

6. Kiểm tra ngoại quan (Examination).

C. Trình tự thử 3:

1. Thử điện áp AC ($4,5U_0/05$ phút) và/hoặc DC ($4U_0/15$ phút) ở điều kiện khô (AC or DC voltage).

2. Thử ổn định nhiệt đối với màn chắn (Thermal short circuit (screen)).

Hạng mục này có thể thử kết hợp với thử ổn định động.

3. Thử ổn định nhiệt đối với lõi (Thermal short circuit (conductor)).

Hạng mục này có thể thử kết hợp với thử ổn định động.

4. Thử ổn định động (Dynamic short circuit).

5. Thử điện áp xung (Impulse).

6. Thử điện áp AC ở $2,5U_0/15$ phút (AC voltage).

7. Kiểm tra ngoại quan (Examination).

D. Trình tự thử 4:

1. Thử điện áp ở $1,25U_0/1000h$ trong môi trường sương muối (Salt fog).

Kiểm tra ngoại quan (Examination)

26. Hộp nối cáp 35kV:

A Điều kiện chung

1. Điều kiện môi trường làm việc của vật tư thiết bị

Nhiệt độ môi trường lớn nhất	45oC
Nhiệt độ môi trường nhỏ nhất	0 oC
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

2. Điều kiện vận hành của hệ thống điện

Điện áp danh định của hệ thống (kV)	35
Sơ đồ nối	3 pha 3 dây
Chế độ nối đất trung tính	Trung tính cách ly hoặc nối đất qua trở kháng
Điện áp làm việc lớn nhất của thiết bị	38,5

(kV)	
Tần số (Hz)	50

B. Yêu cầu chung

1. Cấu trúc

Loại: đồ nhựa.

Hộp nối cáp 35kV có thể dùng để nối cáp ngầm 35kV cách điện XLPE hay EPR với cáp ngầm 35kV cách điện XLPE hay EPR.

Hộp nối cáp bao gồm:

a. Tất cả các vật tư cần thiết để khôi phục lại các lớp của cáp ngầm như lớp màn chắn lõi, cách điện, màn chắn của cách điện, lớp bọc bên trong, lớp bọc phân cách, lớp giáp bảo vệ và lớp vỏ ngoài nhằm đảm bảo độ Cấu trúc phân nối cáp tương đương với cấu trúc cáp được đấu nối.

+ Tổng tiết diện của các dây nối màn chắn đồng tối thiểu bằng tổng tiết diện màn chắn đồng của các lõi.

+ Đối với hộp nối loại đồ nhựa, nhựa cách điện và chất đóng rắn được đóng gói sao cho người sử dụng dễ dàng trộn lẫn mà không cần thêm bất kỳ dụng cụ nào khác.

b. Các vải làm sạch và dung môi làm sạch.

+ Cáp sau khi được nối có thể vận hành ngay sau khi hoàn tất lắp đặt.

+ Mỗi hộp nối đáp được đóng gói trong hộp riêng biệt. Bên trong hộp phải có danh mục chi tiết trình bày loại và số lượng vật tư mỗi loại bên trong hộp và bản 2ướng dẫn lắp đặt hộp nối cáp.

2. Quy cách kỹ thuật của cáp dùng đầu nối:

Loại: 35kV-3x50mm² được sản xuất theo IEC 60502-2

Vật liệu làm lõi cáp: Đồng

Vật liệu cách điện: XLPE, EPR

Độ dày của lớp cách điện:

- Đối với cáp 20(U₀)/35kV: 8,8 mm

Màn chắn kim loại băng đồng. Lớp giáp: Theo IEC 60502-2

B. Đặc tính kỹ thuật hộp nối cáp

1. Thông số kỹ thuật

a. Độ bền điện áp ở điều kiện khô 4,5U₀/05phút và/hoặc 4U₀/15phút:

- Đối với cáp 20(U₀)/35kV: 90 kVAC/05phút và/hoặc 80 kVDC/15phút.

b. Độ bền điện áp xung:

- Đối với cáp 20(U₀)/35kV: 180kV.

c. Phóng điện cục bộ: tối đa 10 pC ở điện áp 1,73U₀.

d. Khả năng ổn định nhiệt trong 1s (nhiệt độ lõi trước ngắn mạch là 23 °C là nhiệt độ lõi ở cuối quá trình ngắn mạch là 250°C, nhiệt độ môi trường từ 10°C đến 30°C): theo tiêu chuẩn VDE 0278-1 hoặc tương đương.

e. Mỗi nối cáp có thể vận hành ở vị trí ướt.

2. Phụ kiện:

i. Đối với hộp nối cáp 3x50 mm²: 3 ống nối 50 mm².

Nhà sản xuất hộp nối cáp phải xác nhận chất lượng ống nối cung cấp kèm theo hộp nối cáp đảm bảo chất lượng, có thể sử dụng với hộp nối cáp cung cấp.

D. Thử nghiệm điển hình:

Thử nghiệm điển hình được thực hiện theo IEC60502-4: 2010 (TCVN5935- 4:2013):

A. Trình tự thử 1:

Thử điện áp AC (4,5U₀/05 phút) và/hoặc DC (4U₀/15 phút) (AC or DC voltage).

Thử phóng điện cục bộ ở 1,73U₀ (Partial discharge).

Thử điện áp xung ở nhiệt độ cáp cực đại trong điều kiện vận hành bình thường (Impulse at maximum cable conductor temperature in normal operation)

Thử chu kỳ nhiệt trong môi trường không khí (Heating cycles in air).

Thử chu kỳ nhiệt trong môi trường nước (Heating cycles underwater).

Thử phóng điện cục bộ ở $1,73U_0$ và nhiệt độ cấp cực đại trong điều kiện vận hành và nhiệt độ môi trường xung quanh bình thường (Partial discharge at maximum cable conductor temperature in normal operation and ambient temperature).

Thử điện áp xung (Impulse).

Thử điện áp AC ở $2,5U_0/15$ phút (AC voltage).

Kiểm tra ngoại quan (Examination).

B. Trình tự thử 2:

Thử điện áp AC ($4,5U_0/05$ phút) và/hoặc DC ($4U_0/15$ phút) (AC or DC voltage).

Thử ổn định nhiệt đối với màn chắn (Thermal short circuit (screen)).

Thử ổn định nhiệt đối với lõi (Thermal short circuit (conductor)).

Thử điện áp xung (Impulse).

Thử điện áp AC ở $2,5U_0/15$ phút (AC voltage).

Kiểm tra ngoại quan (Examination).

C. Trình tự thử 3:

Thử điện áp AC ($4,5U_0/05$ phút) hay DC ($4U_0/15$ phút) (AC or DC voltage).

Thử ổn định nhiệt đối với màn chắn (Thermal short circuit (screen)). Hạng mục này có thể thử kết hợp với thử ổn định động.

Thử ổn định nhiệt đối với lõi (Thermal short circuit (conductor)). Hạng mục này có thể thử kết hợp với thử ổn định động.

Thử ổn định động (Dynamic shortcircuit).

Thử điện áp xung (Impulse).

Thử điện áp AC ở $2,5U_0/15$ phút (AC voltage).

8. Kiểm tra ngoại quan (Examination).

E. THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỤ THỂ

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
1	Nhà sản xuất/Nước sản xuất		Nêu rõ	
2	Năm sản xuất		Yêu cầu \geq năm 2024	
3	Mã hiệu		Nêu rõ	
4	Loại		Đồ nhựa	
5	Điện áp định mức	kV	35	
8	Có nhãn mác nhà sản xuất, năm sản xuất dập nổi hoặc in chìm lên thân		Đáp ứng	
9	Số lõi cáp		03 lõi	
10	Tiết diện cáp	mm ²	3x50 mm ²	
11	Loại vật liệu cách điện của cáp		XLPE hoặc EPR	
12	Đầu nối cáp	Cái	3 ống nối 50 mm ² .	
13	Độ bền điện áp ở điều kiện khô $4,5U_0/05$ phút và/ hoặc $4U_0/15$ phút:			
-	Đối với cáp $20(U_0)/35$ kV	kVAC kVDC	$\geq 90/05$ phút $\geq 80/15$ phút	
14	Độ bền điện áp xung			
	Đối với cáp $20(U_0)/35$ kV:	kV	≥ 180	
15	Phóng điện cục bộ ($1,73U_0$)	pC	≤ 10	
16	Khả năng ổn định nhiệt trong 1s (nhiệt độ lõi trước ngắn mạch là 23°C và nhiệt độ lõi ở cuối quá trình ngắn mạch là 250°C , nhiệt độ môi trường từ 10°C đến 30°C)		Theo tiêu chuẩn VDE0278-1 hoặc tương đương	
17	Mỗi nối cáp có thể vận hành ở vị trí ướt		Đáp ứng	

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
18	Phụ kiện hợp bộ kèm theo		Đáp ứng	
19	Tài liệu kỹ thuật, bản vẽ chế tạo. Danh mục các phụ kiện do nhà sản xuất cung cấp (kê chi tiết số lượng, chủng loại, kích thước) và chứng minh số lượng đủ để thi công.		Phải có	
20	Thử nghiệm điển hình (Type test) được chứng nhận bởi đơn vị độc lập.		Phải có	
21	Chứng chỉ hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001 còn hiệu lực hoặc tương đương của Nhà sản xuất		Phải có	

27. Hộp đầu cáp góc T-Plug 35kV loại đơn.

A Điều kiện chung

1. Điều kiện môi trường làm việc của vật tư thiết bị

Nhiệt độ môi trường lớn nhất	45oC
Nhiệt độ môi trường nhỏ nhất	0 oC
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

2. Điều kiện vận hành của hệ thống điện

Điện áp danh định của hệ thống (kV)	35
Sơ đồ nối	3 pha 3 dây
Chế độ nối đất trung tính	Trung tính cách ly hoặc nối đất qua trở kháng
Điện áp làm việc lớn nhất của thiết bị (kV)	38,5
Tần số (Hz)	50

B. Yêu cầu chung:

1. Cấu trúc

Loại: Co ngụy sứ dụng trong nhà.

Hộp đầu cáp góc T-plug loại đơn dùng cho cáp ba lõi bao gồm 1 hộp đầu cáp thẳng dùng cho cáp ba lõi và 3 T-plugs để có thể đấu một cáp ngầm trung thế ba lõi vào một ngăn tủ điện.

Hộp đầu cáp góc T-plug loại đơn dùng cho cáp một lõi bao gồm 1 hộp đầu cáp thẳng dùng cho cáp một lõi và 1 T-plug để có thể đấu một cáp ngầm trung thế một lõi vào một ngăn tủ điện.

Hộp đầu cáp thẳng được thiết kế để khôi phục lại các lớp của cáp ngầm như lớp màn chắn lõi, cách điện, màn chắn của cách điện, lớp đệm, lớp giáp bảo vệ và lớp vỏ nhằm đảm bảo cấu trúc phân đầu cáp tương đương với cấu trúc cáp được đấu nối.

T-plug được thiết kế để đấu nối đầu cáp thẳng vào tủ điện, có thể sử dụng để nối được cả hai loại cáp ngầm trung thế màn chắn bằng đồng hoặc sợi đồng.

Đối với hộp đầu cáp góc sử dụng cho cáp 3 lõi: Người mua phải quy định cụ thể khoảng cách tối thiểu từ bushing của ngăn đầu cáp đến chạc ba (chia cáp 3 lõi thành 3 cáp 1 lõi).

Mỗi hộp đầu cáp góc được đóng gói trong hộp riêng biệt. Bên trong hộp phải có danh mục chi tiết trình bày loại và số lượng vật tư mỗi loại bên trong hộp và bản hướng dẫn lắp đặt đầu cáp góc.

2. Quy cách kỹ thuật của cáp dùng đầu nối:

Loại: 35kV-3x50, 1x50 mm² được sản xuất theo IEC 60502-2.

Vật liệu làm lõi cáp: Đồng

Vật liệu cách điện: XLPE, EPR

Độ dày của lớp cách điện:

- Đối với cáp 20(U₀)/35kV: 8,8mm.

Người mua phải mô tả cụ thể màn chắn kim loại (bằng đồng hay sợi đồng) và tiết diện của loại cáp cần đấu nối khi mua sắm.

Lớp giáp: Theo IEC 60502-2.

C. Đặc tính kỹ thuật của hộp đầu cáp góc loại đơn

a. Độ bền điện áp ở điều kiện khô 4,5U₀/05phút và/hoặc 4U₀/15phút:

- Đối với cáp 20(U₀)/35kV: 90 kVAC/05phút và/hoặc 80 kVDC/15phút.

b. Độ bền điện áp xung:

- Đối với cáp 20(U₀)/35kV: 180kV.

c. Phóng điện cục bộ: tối đa 10 pC ở điện áp 1,73U₀.

d. Khả năng ổn định nhiệt trong 1s (nhiệt độ lõi trước ngắn mạch là 23°C và nhiệt độ lõi ở cuối quá trình ngắn mạch là 250°C, nhiệt độ môi trường từ 10°C đến 30°C): theo tiêu chuẩn VDE 0278-1 hoặc tương đương.

e. Khoảng cách rò tối thiểu: 20 mm/kV.

f. Nhà sản xuất T-plug phải xác nhận chất lượng đầu cosse cung cấp kèm theo T-plug đảm bảo chất lượng, có thể sử dụng với T-plug cung cấp.

D. Bảng thông số kỹ thuật

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
1	Nhà sản xuất/Nước sản xuất		Nêu rõ	
2	Năm sản xuất		Yêu cầu ≥ năm 2024	
3	Mã hiệu		Nêu rõ	
4	Loại		Co nguội, sử dụng trong nhà	
5	Điện áp định mức	kV	35kV	
6	Khoảng cách rò tối thiểu	mm/kV	≥ 20	
7	Có nhãn mác nhà sản xuất, năm sản xuất dập nổi hoặc in chìm lên thân		Đáp ứng	
8	Số lõi cáp		01, 03 lõi	
9	Tiết diện cáp	mm ²	3x50, 1x50 mm ²	
10	Loại vật liệu cách điện của cáp		XLPE hoặc EPR	
11	Vật liệu làm lõi cáp		Đồng	
12	Độ bền điện áp ở điều kiện khô 4,5U ₀ /05phút và/ hoặc 4U ₀ /15phút:			
-	Đối với cáp 20(U ₀)/35kV	kVAC kVDC	90/05 phút 80/15 phút	

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Chào thầu
13	Độ bền điện áp xung:			
	Đối với cấp 20(U ₀)/35kV:	kV	≥ 180	
14	Phóng điện cục bộ (1,73U ₀)	pC	≤ 10	
15	Khả năng ổn định nhiệt trong 1s(nhiệt độ lõi trước ngắn mạch là 23 ⁰ C và nhiệt độ lõi ở cuối quá trình ngắn mạch là 250 ⁰ C, nhiệt độ môi trường từ 10 ⁰ C đến 30 ⁰ C)		Theo tiêu chuẩn VDE0278-1 hoặc tương đương	
16	Nhà sản xuất T-plug phải xác nhận chất lượng đầu cosse cung cấp kèm theo T-plug đảm bảo chất lượng, có thể sử dụng với T-plug cung cấp.		Đáp ứng	
17	Phụ kiện hợp bộ kèm theo		Đáp ứng	
19	Tài liệu kỹ thuật, bản vẽ chế tạo. Danh mục các phụ kiện do nhà sản xuất cung cấp (kê chi tiết số lượng, chủng loại, kích thước) và chứng minh số lượng đủ để thi công.		Phải có	
20	Thử nghiệm điển hình (Type test) Thử nghiệm xuất xưởng.		Phải có	
21	Chứng chỉ hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001 còn hiệu lực hoặc tương đương của Nhà sản xuất		Phải có	

Các yêu cầu về thử nghiệm điển hình

Thử nghiệm điển hình được thực hiện theo IEC 60502-4:2010 (TCVN 5935-4:2013):

A.Trình tự thử 1:

1. Thử điện áp AC (4,5U₀/05 phút) và/hoặc DC (4U₀/15 phút) (AC and/or DC voltage).
2. Thử phóng điện cục bộ ở 1,73U₀ (Partial discharge).
3. Thử điện áp xung ở nhiệt độ cấp cực đại trong điều kiện vận hành bình thường (Impulse at maximum cable conductor temperature in normal operation +5K to 10K).
4. Thử chu kỳ nhiệt trong môi trường không khí (Heating cycles in air).
5. Thử chu kỳ nhiệt trong môi trường nước (Heating cycles under water).
6. Thử tháo lắp 05 lần (disconnect/connect).
7. Thử phóng điện cục bộ ở 1,73U₀ và nhiệt độ cấp cực đại trong điều kiện vận hành và nhiệt độ môi trường xung quanh bình thường (Partial discharge at maximum cable conductor temperature in normal operation and ambient temperature).
8. Thử điện áp xung (Impulse).
9. Thử điện áp AC ở 2,5U₀/15 phút (AC voltage).
10. Kiểm tra ngoại quan (Examination).

B.Trình tự thử 2:

1. Thử điện áp AC (4,5U₀/05 phút) và/hoặc DC (4U₀/15 phút) (AC and/or DC voltage).
2. Thử ổn định nhiệt đối với màn chắn (Thermal short circuit (screen)).
3. Thử ổn định nhiệt đối với lõi (Thermal short circuit (conductor)).
4. Thử tháo lắp 5 lần (disconnect/connect).
5. Thử điện áp xung (Impulse).
6. Thử điện áp AC ở 2,5U₀/15 phút (AC voltage).
7. Kiểm tra ngoại quan (Examination).

C.Trình tự thử 3:

1. Thử điện áp AC (4,5U₀/05 phút) và/hoặc DC (4U₀/15 phút) (AC and/or DC voltage).

2. Thử ổn định nhiệt đối với màn chắn (Thermal short circuit (screen)). Hạng mục này có thể thử kết hợp với thử ổn định động.

3. Thử ổn định nhiệt đối với lõi (Thermal short circuit (conductor)). Hạng mục này có thể thử kết hợp với thử ổn định động.

4. Thử ổn định động (Dynamic short circuit).

5. Thử tháo lắp 5 lần (disconnect/connect).

6. Thử điện áp xung (Impulse).

7. Thử điện áp AC ở 2,5U₀/15 phút (AC voltage).

8. Kiểm tra ngoại quan (Examination).

D.Trình tự thử 4:

1. Thử thao tác cơ khí đối với đầu cáp có tiếp xúc loại trượt (operating eye).

2. Thử phóng điện cục bộ ở 1,73U₀ (Partial discharge).

3. Kiểm tra ngoại quan (Examination).

E. Ngoài các thử nghiệm theo trình tự như quy định trên, các thử nghiệm sau được thực hiện trên các mẫu phụ kiện riêng rẽ:

1. Điện trở màn chắn (screen resistance).

2. Dòng rò trên màn chắn (screen leakage current).

3. Dòng sự cố ban đầu (fault current initiation).

4. Lực thao tác (Operating force).

5. Điểm thử nghiệm điện dung (capacitive test point).

28. Đầu cáp hạ thế 0,6/1kV:

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Nhà thầu cam kết
1	Hãng sản xuất/Nước sản xuất		Nhà thầu nêu rõ	
	Năm sản xuất		≥2024	
2	Loại		Co nhiệt	
3	Vật liệu		Nhựa tổng hợp (Cross-linked polyolefin)	
4	Số lõi cáp		4 lõi/ đồng	
5	Tiết diện cáp	mm ²	3x120+1x70	
6	Đầu Cosses	Cái	03 Cu120 + 01 Cu70	
7	Loại vật liệu cách điện của cáp		PVC, XLPE	
8	Điện áp chịu đựng cao nhất của đầu cáp	kV	1	
9	Độ bền điện áp AC trong 1 phút	kV	4	
10	Điện trở cách điện	MΩ	≥10	
11	Phụ kiện đầu nối		Có	
15	Biên bản thí nghiệm điển hình (Type test) được chứng nhận bởi phòng thí nghiệm độc lập		Phải có	
16	Chứng chỉ hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001 còn hiệu lực hoặc tương đương của Nhà sản xuất		Phải có	

Các loại hộp đầu cáp chào thầu phải có các biên bản thử nghiệm điển hình phù hợp với các tiêu chuẩn áp dụng hoặc tiêu chuẩn khác tương đương.

Các loại hộp đầu cáp chào thầu phải được thử nghiệm thường lệ tại nhà máy phù hợp với các tiêu chuẩn áp dụng hoặc tiêu chuẩn khác tương đương.

*** Đóng gói và giao hàng.**

Các đầu cáp phải được đóng gói trong hộp các-tông và với số lượng phù hợp được đóng trong thùng gỗ.

Ghi chú:

- Nhà thầu phải đệ trình catalog và tài liệu hướng dẫn vận hành, lắp đặt hộp đầu cáp bằng tiếng Việt và tiếng Anh.
- Các thông số kỹ thuật phải thể hiện rõ trên Catalogue hoặc trên Website chính thức của thiết bị chào thầu.
- Hộp đầu cáp mới 100%, đồng bộ nguyên chiếc.
- Tất cả các số liệu trên được xác nhận bởi nhà thầu.

29. Các giải pháp kỹ thuật phân trạm trụ hợp bộ

29.1. Kiểu trạm hợp bộ tích hợp tủ RMU, tủ hạ thế

a. Cấu hình trạm

Trạm biến áp phân phối tích hợp tủ RMU gồm có:

- Một trụ đỡ máy biến áp bằng kết cấu thép kết hợp đặt tủ RMU và tủ hạ thế, tủ tụ bù, một hộp che cực MBA kèm các hộp máng cáp cao thế và hạ thế bằng thép tấm dày 2mm xuống các tủ cao thế và hạ thế.

+ MBA phân phối được bố trí đặt trên trụ và được định vị vào tấm đế bắt MBA.

+ Toàn bộ MBA, trụ đỡ được định vị vào móng bê tông M200.

- Buồng bố trí tủ hạ áp được bố trí kết hợp với trụ đỡ MBA:

+ Ngăn hạ thế để đặt các tủ hợp bộ hạ thế. Trong ngăn hạ thế đặt 01 tủ điện TĐT-600V-400A đối với máy biến áp công suất 250kVA

- Buồng bố trí tủ tụ bù được bố trí kết hợp với trụ đỡ MBA:

Ngăn tụ bù đặt trong thân trụ đỡ MBA, được bố trí chung với buồng hạ áp được trang bị toàn bộ dây dẫn và đầu nối phù hợp cho 1 tủ với:

+ 01 Aptomat lộ tổng đầu vào .

+ 12 Aptomat lộ đầu ra.

+ Biến dòng điện cho thiết bị điều khiển tụ bù.

+ 8 Bình tụ bù tổng công suất 90kVAr trong đó : 06 bình 5kVAr-440V + 06 bình 10kVAr-440V đối với MBA 250kVA.

- Tủ trung áp RMU3-35kV được bố trí kết hợp với trụ đỡ MBA:

+ Tủ RMU3-35kV. Tủ RMU là kiểu nguyên khối (compact type), không mở rộng.

+ Ngăn trung thế để đặt tủ trọn bộ RMU3-35kV/V gồm: 02 ngăn dao cắt có tải cách ly và 01 ngăn dao cắt có tải cách ly kèm bộ chì.

- Các phụ kiện

- Móng bê tông đỡ trụ đỡ MBA được trang bị hồ luôn cáp vào, ra cho cáp lực trung thế và các cáp xuất tuyến hạ thế.

b. Trụ đỡ trạm và vỏ bọc :

Trạm phân phối hợp bộ kiểu tích hợp tủ RMU, tủ hạ thế được lắp đặt vận hành trong điều kiện môi trường khắc nghiệt, có sự chênh lệch về nhiệt độ, ngưng tụ, không khí nhiễm mặn, độ ẩm cao và trong các khu vực nắng, nóng.

Theo nguyên tắc toàn bộ trạm phải được lắp đặt trên móng bằng bê tông cốt thép có lõi cáp vào ra.

Trụ đỡ trạm được làm bằng kết cấu thép kết hợp đặt tủ RMU và tủ hạ thế, tủ tụ bù.

Trạm phân phối hợp bộ được chia thành các khối như sau:

- Khối MBA đặt trên trụ thép, các cực MBA được ngăn cách bằng hộp che cực MBA bằng các tấm thép sơn tĩnh điện dày 2mm.

- Khối tủ trung thế và tủ hạ thế, tủ tụ bù ghép chung với trụ thép.

- Cửa của ngăn tủ cao thế RMU3-35kV và ngăn hạ thế là cửa đôi, có bản lề bằng thép vững chắc chống cháy, có khoá cửa và tay nắm và các biển báo. Ngoài ra cánh cửa có bộ phận hãm

nhằm tránh bị đập cửa. Cánh cửa được đóng kín bởi hệ thống khoá và chống thấm ngăn ngừa được chuột bọ và nước mưa.

Trong ngăn MBA phải đảm bảo thông thoáng không khí vào, ra, đảm bảo cho MBA làm việc tốt trong môi trường nắng, nóng, nhiệt độ cao. Phần chụp cực của trạm nhẹ, có thể dễ dàng nhấc ra khỏi chỗ để lắp đặt máy biến thế.

Trụ đỡ trạm hợp bộ được trang bị mấu dùng để cầu toàn bộ trạm trong trường hợp cần thiết.

Trạm được trang bị những cửa hắt cơ học và chống thấm để bảo đảm thông thoáng khí trong quá trình làm lạnh tự nhiên cho máy biến thế 250kVA. Cửa hắt có kích thước đủ rộng để làm lạnh cho máy biến thế và dễ dàng tháo ra khi kiểm tra MBT.

Các tấm thép tráng kẽm dày 2mm dùng để ngăn cách các buồng, ngăn riêng biệt với nhau để tránh được sự ăn mòn của bụi và độ ẩm trong khoang máy cắt.

Buồng cao thế và hạ thế được trang bị đèn tự động chiếu sáng khi cửa mở.

+ Có 2 lớp bảo vệ chống ăn mòn:

+ Vật liệu vỏ: Phần chịu lực làm bằng tôn mạ kẽm hoặc tôn thường dày $\geq 4\text{mm}$, phần bao che dày $\geq 2\text{mm}$.

+ Sơn tĩnh điện loại ngoài trời (chịu được tia cực tím). Không cần sơn bảo dưỡng vỏ trạm trong vòng ít nhất là: 5 năm.

- Độ cứng vững: Chịu được tải trọng > 05 tấn (tương ứng máy biến áp công suất 1250kVA, hệ số an toàn 1,3), độ biến dạng theo chiều cao ở 05 tấn $< 0.05\%$. Không cần thay đổi kết cấu trạm khi nâng công suất trạm đến 1250 KVA.

- Thanh cái:

+ Đồng nguyên chất 99,9%.

+ Mạ thiếc để nâng cao chất lượng tiếp xúc.

+ Bọc cách điện 600V, có chỉ thị màu pha theo quy phạm trang bị điện.

- Các chi tiết được chuẩn hóa để dễ thay thế và cải tạo.

- Tất cả các chi tiết được chuẩn hóa để lắp lẫn với nhau theo giải công suất MBA từ 100 đến 1250kVA, giúp tăng khả năng tận dụng các chi tiết đã lắp khi cải tạo và nâng công suất trạm.

- Kết cấu trạm biến áp có thể lắp được tủ trung áp RMU, áp tô mát của các hãng khác nhau, nên khắc phục sửa chữa và thay thế nhanh và dễ dàng.

- Các cánh cửa đều có tai để lắp khóa cầu kèm theo vỏ che khóa ngoài trời, và có dây nối đất để nối với thân chịu lực của trụ đỡ.

- Mặt trong cửa có hộp đựng tài liệu quản lý vận hành trạm và các giá đỡ tay thao tác (nếu có).

- Trạm có thang để kiểm tra MBA, giá thao tác để kiểm tra và thao tác tủ trung áp có thể xếp gọn lại được.

- Tại các khoảng mở ở phần đầu trụ, có chi tiết định vị máng cáp trước khi chúng được cố định vào thân trụ.

- Khung trụ đỡ được thiết kế để sử dụng lại khi thay đổi máy biến áp trong giải công suất từ 100kVA đến 1250kVA

29.2. Tiêu chuẩn ngăn tủ RMU

A. CÁC ĐIỀU KIỆN CHUNG

1. Điều kiện môi trường làm việc của thiết bị:

Bảng 1 - Điều kiện môi trường làm việc của thiết bị

Hạng mục	Yêu cầu
Nhiệt độ môi trường lớn nhất	40°C
Nhiệt độ môi trường nhỏ nhất	0°C
Nhiệt độ trung bình, được đo trong khoảng thời gian 24 giờ	$\leq 35^\circ\text{C}$
Bức xạ mặt trời	Không bị ảnh hưởng bởi bức xạ mặt trời.

Độ cao lắp đặt so với mực nước biển	≤ 1.000 mét
Mức độ ô nhiễm của không khí xung quanh	Không bị ô nhiễm đáng kể bởi bụi, khói, khí ăn mòn và/hoặc dễ cháy, hơi biển hoặc muối và thuộc mức độ ô nhiễm “rất nhẹ” (very light) theo tiêu chuẩn IEC TS 60815-1:2008.
Giá trị trung bình của độ ẩm tương đối: - Trong khoảng thời gian 24 giờ: - Trong khoảng thời gian một tháng:	$\leq 95\%$ $\leq 90\%$
Giá trị trung bình của áp suất hơi nước ⁽¹⁾ : - Trong khoảng thời gian 24 giờ. - Trong khoảng thời gian một tháng.	$\leq 2,2$ kPa $\leq 1,8$ kPa
Rung động do các nguyên nhân bên ngoài hoặc động đất	Không vượt quá sự rung động do chính hoạt động của thiết bị đóng cắt.
Ghi chú ⁽¹⁾ : - Có thể xảy ra hiện tượng ngưng tụ khi nhiệt độ thay đổi đột ngột trong thời gian có độ ẩm cao. - Độ ẩm cao cũng có thể do hơi nước từ dưới đất tại các vị trí lắp đặt ngầm, hoặc từ mương cáp nổi với thiết bị đóng cắt bốc lên và xâm nhập vào bên trong thiết bị.	

Trường hợp thiết bị được lắp đặt tại các vị trí với điều kiện môi trường khác với các thông số nêu trong bảng trên, các đơn vị căn cứ các Quy chuẩn, Tiêu chuẩn Quốc gia, Tiêu chuẩn Quốc tế liên quan để ban hành tiêu chuẩn riêng cho thiết bị nhằm thuận lợi cho công tác lựa chọn vật tư thiết bị nhưng không được trái quy định pháp luật, quy chế quản lý nội bộ của EVN có liên quan.

2. Điều kiện vận hành của hệ thống điện:

Bảng 2 - Điều kiện vận hành hệ thống điện

Điện áp danh định của hệ thống	35 kV	
Sơ đồ nối dây	3 pha 3 dây	
Chế độ nối đất trung tính	Trung tính cách ly hoặc nối đất qua trở kháng	
Điện áp làm việc lớn nhất của thiết bị	38,5 kV hoặc 40,5 kV	
Tần số danh định	50 Hz	

B. CÁC YÊU CẦU KỸ THUẬT CỦA TỦ RMU

I. CÁC YÊU CẦU VỀ THIẾT KẾ KỸ THUẬT CHÍNH CỦA TỦ RMU

1. Yêu cầu chung:

a. Tủ RMU kiểu nguyên khối được sản xuất theo tiêu chuẩn IEC 62271-200, loại thiết bị đóng cắt trong nhà (*Indoor switchgear*), trong đó:

- Tủ RMU kiểu nguyên khối được lắp đặt từ hai khối chức năng trở lên (các khối chức năng gồm dao cắt có tải cách ly và dao cắt có tải cách ly kèm bệ chỉ; các thành phần mang điện cao áp

thuộc mạch chính của các khối chức năng được đặt chung trong một ngăn chứa đầy khí (*gas-filled compartment*). Vỏ của ngăn chứa đầy khí được làm bằng kim loại và được nối đất. Ngoài ra:

- + Thiết kế của tủ có thể là tủ RMU kiểu nguyên khối không mở rộng được.
 - + Các loại tủ RMU kiểu nguyên khối được lắp đặt các kết nối bên ngoài ngăn chứa đầy khí để có thể kết nối với lưới điện hoặc hệ thống lắp đặt khác bên ngoài.
- b. Tủ RMU được thiết kế phân loại khả năng tiếp cận là loại A, trong đó:
- Loại tiếp cận A: Chỉ những người được ủy quyền tiếp cận.
- c. Các mặt được phân loại hồ quang bên trong (Classified sides) của tủ RMU đáp ứng các tiêu chí của thử nghiệm hồ quang bên trong được ký hiệu là:
- F: cho mặt trước (for front side).
 - L: cho mặt bên (for lateral side).
 - R: cho phía sau (for rear side).
- d. Nhà sản xuất phải ghi rõ các thông tin về chỉ định phân loại hồ quang bên trong (IAC), loại khả năng tiếp cận và mặt phân loại hồ quang bên trong của vỏ bọc bên ngoài của tủ RMU trên mặt trước tủ RMU bằng các ký hiệu sau:
- Phân loại: IAC (Internal Arc Classification).
 - Loại khả năng tiếp cận: A, B.
 - Các mặt phân loại của vỏ: F, L, R.
- e. Căn cứ yêu cầu thiết kế của từng dự án cụ thể, đơn vị lựa chọn loại khả năng tiếp cận và mặt phân loại hồ quang bên trong của vỏ bọc bên ngoài của tủ RMU là A FLR cho phù hợp.
- f. Tủ RMU phải được thiết kế vị trí thoát hồ quang khi có sự cố phát sinh bên trong tủ RMU để đảm bảo an toàn cho con người, công trình.
- g. Tủ RMU phải có bảng tên nhãn hiệu (Nameplates), vật liệu chế tạo và nội dung các thông tin ghi trên bảng tên nhãn hiệu của hệ thống tủ RMU phải phù hợp với yêu cầu của tiêu chuẩn IEC 62271-200.

2. Yêu cầu kỹ thuật của vỏ bọc bên ngoài (enclosure):

- a. Vỏ bọc bên ngoài của tủ RMU được chế tạo từ thép tấm, được mạ kẽm và/hoặc sơn phủ tĩnh điện để bảo vệ chống ăn mòn, lớp sơn tĩnh điện bên ngoài sử dụng màu ghi sáng thông dụng (không giới hạn việc sử dụng vỏ bọc bên ngoài làm bằng nhôm hợp kim, hoặc thép không gỉ).
- b. Các yêu cầu kỹ thuật của vỏ bọc bên ngoài phải đáp ứng các quy định có liên quan của Tiêu chuẩn IEC 62271-200.

3. Yêu cầu kỹ thuật của ngăn chứa đầy khí (gas-filled compartment):

- a. Ngăn chứa đầy khí của tủ RMU được chế tạo kiểu Hệ thống áp suất gắn kín (Sealed pressure systems), lớp vỏ của ngăn này được chế tạo bằng thép không gỉ, chịu được mức áp suất theo thiết kế, cấp bảo vệ của vỏ bọc (cấp IP) của ngăn này tối thiểu phải đạt IP65 (theo IEC 60529), có trang bị cơ cấu phòng nổ và cơ cấu này phải được lắp ở vị trí mà khi nó hoạt động không gây nguy hiểm cho người vận hành.
- b. Bên trong ngăn chứa đầy khí được nạp đầy khí SF₆ (hoặc khí cách điện khác) với áp suất thiết kế. Độ kín của ngăn chứa đầy khí phải đảm bảo độ rò rỉ khí cách điện không lớn hơn 0,1%/năm (đối với khí SF₆) trong suốt vòng đời sản phẩm.
- c. Ngăn chứa đầy khí phải được trang bị thiết bị giám sát áp lực khí (pressure) hoặc mật độ khí (density) bên trong ngăn này. Thiết bị giám sát áp lực khí (hoặc mật độ khí) này phải đáp ứng các

đặc điểm thiết kế và chức năng hoạt động như sau:

- Hoạt động theo áp lực khí (hoặc mật độ khí) SF₆ (hoặc khí cách điện khác) trong ngăn kín chứa đầy khí, có cơ cấu chỉ thị tại chỗ và phải được thiết kế sao cho người vận hành dễ dàng quan sát bằng mắt thường tại vị trí lắp đặt và phân biệt được mức áp lực khí (hoặc mật độ khí) bên trong ngăn kín chứa đầy khí đang ở mức sẵn sàng cho hoạt động hoặc đang ở mức cấm hoạt động.

d. Các yêu cầu kỹ thuật của ngăn chứa đầy khí phải đáp ứng các quy định có liên quan của Tiêu chuẩn IEC 62271-200.

4. Yêu cầu kỹ thuật của các thanh cái, thanh dẫn kết nối:

Vật liệu chế tạo các thanh cái, thanh dẫn của tủ RMU được làm bằng đồng hoặc hợp kim của đồng.

5. Yêu cầu kỹ thuật về khóa liên động và khóa an toàn:

a. Tủ RMU và các khối chức năng của tủ phải có đủ các cơ cấu khóa liên động (interlocks) để ngăn ngừa các thao tác nhầm (thao tác không đúng quy trình) và đảm bảo an toàn cho người vận hành khi truy cập, công tác bên trong tủ RMU. Các yêu cầu về khóa liên động phải đáp ứng các quy định trong các phần tương ứng của bộ tiêu chuẩn IEC 62271.

b. Tại các vị trí để tra tay đòn thao tác và/hoặc các nút, lẫy đóng cắt và vị trí nối đất của các dao cắt có tải cách ly, máy cắt, cầu dao cách ly phải được trang bị cơ cấu khóa móc (padlocking) để có thể khóa lại khi cần thiết.

6. Yêu cầu kỹ thuật về các chỉ thị trạng thái:

a. Trạng thái đóng, cắt của dao cắt có tải cách ly, máy cắt, dao cách ly, vị trí nối đất được hiển thị bằng các cơ cấu chỉ thị trực quan. Tất cả các chỉ thị trạng thái của các thiết bị đóng cắt phải được thiết kế sao cho vị trí của các thiết bị đóng cắt tuy ở vị trí khác nhau, nhưng đều được hiển thị ở mặt trước tủ, để người vận hành dễ dàng nhận biết bằng mắt thường từ bên ngoài mà không cần phải mở tủ.

b. Cơ cấu chỉ thị trạng thái của các thiết bị đóng cắt phải đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật được đề cập trong các phần tương ứng của bộ tiêu chuẩn IEC 62271.

7. Yêu cầu kỹ thuật về bảng điều khiển:

Tất cả các cơ cấu thao tác, điều khiển, chỉ thị như: các khóa chuyển mạch; lẫy, nút, chốt, vị trí tra tay đòn thao tác; cơ cấu chỉ thị vị trí, trạng thái (cờ, đèn, con bài...); bộ báo điện áp; bộ báo sự cố, rơ-le bảo vệ ... phải được bố trí tập trung thành “Bảng điều khiển” ở mặt trước tủ và chúng phải thể hiện được sơ đồ nguyên lý đấu nối, nhận diện chủng loại, trạng thái vận hành hiện thời của các thiết bị đóng cắt và điều khiển của tủ (còn được gọi là sơ đồ mimic).

8. Yêu cầu kỹ thuật của ngăn cáp:

a. Ngăn cáp của các ngăn tủ RMU có đầu nối cáp trung áp phải được thiết kế phù hợp cho việc lắp đặt cáp trung áp từ phía dưới đáy tủ đi lên.

b. Ngăn cáp được trang bị cửa hoặc tấm lắp để che kín và chúng có thể mở ra hoặc tháo ra được để người vận hành có thể tiếp cận vào bên trong ngăn cáp một cách thuận tiện khi lắp đặt, kiểm tra, sửa chữa, thay thế cáp và phụ kiện.

c. Ngăn cáp (kết hợp với loại hộp đầu cáp) phải được thiết kế sẵn sàng cho việc đấu chông 02 sợi cáp cho mỗi pha theo yêu cầu thiết kế của dự án.

d. Bên trong ngăn cáp phải được lắp sẵn các đai, kẹp giữ cáp (cable clamp), đảm bảo cố định được từng pha cáp và sợi cáp trung áp trong ngăn cáp một cách chắc chắn.

II. YÊU CẦU KỸ THUẬT CỦA CÁC NGĂN TỦ RMU

1. Yêu cầu kỹ thuật ngăn dao cắt có tải cách ly:

- a. Sử dụng khối chức năng dao cắt có tải cách ly để đóng cắt mạch điện chính của cấp lộ đến (trường hợp đặc biệt có thể sử dụng làm ngăn phân đoạn thanh cái của hệ thống tủ RMU).
- b. Dao cắt có tải cách ly là loại 3 pha, dập hồ quang bằng khí SF₆ (hoặc khí cách điện khác), hoặc chân không, được trang bị bộ truyền động thao tác mở chốt độc lập (*Independent unlatched operation*), cơ chế thao tác (*operating mechanism*) gồm 03 vị trí Đóng/Cắt/Nổi đất.
- c. Mỗi ngăn tủ này phải được trang bị bộ báo điện áp 3 pha.
- d. Trong một tủ RMU kiểu nguyên khối có (n) ngăn dao cắt có tải cách ly thì cho phép lắp đặt (n-1) bộ báo sự cố (FPI), mỗi bộ FPI được kèm theo bộ CT để cung cấp tín hiệu dòng điện cho FPI.
- e. Ngăn tủ này phải được trang bị ngăn cấp với thiết kế đáp ứng khả năng vận hành liên tục LSC2.
- f. Trường hợp không yêu cầu kết nối SCADA, thiết kế của ngăn này vẫn phải sẵn sàng cho việc lắp đặt lắp đặt các trang bị, phụ kiện giám sát, điều khiển từ xa trong tương lai.

2. Yêu cầu kỹ thuật ngăn dao cắt có tải cách ly kèm bộ chì:

- a. Sử dụng khối chức năng dao cắt có tải cách ly kèm bộ chì để đóng cắt và bảo vệ cho MBA phân phối (hoặc cho phụ tải điện khác phù hợp).
- b. Dao cắt có tải cách ly là loại 3 pha, dập hồ quang bằng khí SF₆ (hoặc khí cách điện khác), hoặc chân không, được trang bị bộ truyền động thao tác mở chốt độc lập, cơ chế thao tác 03 vị trí Đóng/Cắt/Nổi đất.
- c. Bộ truyền động của dao cắt có tải cách ly phải được liên động với cơ cấu đập của cầu chì (striker, còn gọi là chốt) và cơ cấu liên động này phải tự động cắt dao cắt có tải cách ly khi cầu chì của bất kỳ pha nào tác động (giải phóng chốt).
- d. Nối tiếp với mạch chính của dao cắt có tải cách ly là bộ chì.
- e. Bộ chì phải được thiết kế và bố trí ở vị trí dễ dàng tiếp cận để thay thế cầu chì mà không cần phải sử dụng các dụng cụ đặc biệt hoặc phải ngừng hoạt động cả hệ thống tủ RMU.
- f. Cơ chế truyền động nổi đất và vị trí cần nổi đất của ngăn tủ này phải đảm bảo nổi đất đồng thời cả phía trước và phía sau mạch chính của bộ chì khi thao tác dao cắt có tải cách ly đến vị trí nổi đất.
- g. Mỗi ngăn tủ này phải được trang bị bộ báo điện áp 3 pha.
- h. Không lắp bộ báo sự cố cho ngăn tủ này.
- i. Ngăn tủ này phải được trang bị ngăn cấp với thiết kế đáp ứng khả năng vận hành liên tục LSC2.

III. CÁC YÊU CẦU VỀ THỬ NGHIỆM TỦ RMU

1. Thử nghiệm xuất xưởng (Routine test):

Tùng tủ RMU sau khi lắp đặt hoàn chỉnh phải được thử nghiệm xuất xưởng theo tiêu chuẩn IEC 62271-200:2021. Các hạng mục thử nghiệm xuất xưởng bao gồm:

- a. Thử nghiệm điện môi trên mạch điện chính (*Dielectric test on the main circuit*).
- b. Thử nghiệm mạch phụ (nếu có) (*Tests on auxiliary and control circuits*).
- c. Đo điện trở của mạch chính (*Measurement of the resistance of the main circuit*).
- d. Kiểm tra độ kín (của ngăn chứa đầy khí) (*Tightness test*).

- e. Kiểm tra thiết kế (*Design and visual checks*).
- f. Đo phóng điện cục bộ (*Partial discharge Measurement*).
- g. Thử nghiệm thao tác cơ khí (*Mechanical operation tests*).
- h. Thử nghiệm chịu áp suất của ngăn chứa đầy khí (*Pressure tests of gas-filled compartments*);
Hạng mục thử nghiệm xuất xưởng này không áp dụng cho các ngăn chứa đầy khí có áp suất nạp từ 50 kPa (áp suất tương đối) trở xuống.

2. Thử nghiệm điển hình (Type test):

- Thử nghiệm điển hình tủ RMU phải do Đơn vị thử nghiệm được cấp chứng nhận đáp ứng Tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017 thực hiện và phát hành biên bản thử nghiệm; trong đó, biên bản thử nghiệm các hạng mục liên quan đến dòng điện ngắn mạch và thử nghiệm hồ quang bên trong (*Internal arc test*) phải do thành viên của Hiệp hội thử nghiệm ngắn mạch (Short-circuit Testing Liaison) phát hành.

- Các hạng mục thử nghiệm điển hình cho tủ RMU và các thành phần của nó được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 60298:1990 hoặc các phiên bản của tiêu chuẩn IEC 62271-200 bao gồm các hạng mục sau:

- a. Thử nghiệm điện môi (*Dielectric tests*).
- b. Đo điện trở của mạch điện (*Measurement of the resistance of circuits*) hoặc Đo điện trở (*Resistance measurement*).
- c. Thử nghiệm độ tăng nhiệt (*Temperature-rise tests*) hoặc Thử nghiệm dòng điện liên tục (*Continuous current tests*).
- d. Thử nghiệm chịu đựng dòng điện ngắn mạch ngắn hạn và dòng điện đỉnh (*Short-time withstand current and peak withstand current tests*).
- e. Kiểm tra khả năng đóng và cắt (*Verification of making and breaking capacities*).
- f. Thử nghiệm phát xạ tia X đối với bộ ngắt chân không (*X-radiation test procedure for vacuum interrupters*).
- g. Thử nghiệm hoạt động cơ khí (*Mechanical operation tests*).
- h. Thử nghiệm chịu áp suất của ngăn chứa đầy khí (*Pressure withstand test for gas-filled compartments*).
- i. Thử nghiệm hồ quang bên trong (đối với ngăn chứa đầy khí và ngăn cáp) (*Internal arc test*).

IV. YÊU CẦU KỸ THUẬT CỦA CÁC PHỤ KIỆN CHÍNH

Trang bị đi kèm với tủ RMU bao gồm một hoặc nhiều loại phụ kiện sau đây:

1. Bộ bảo điện áp 3 pha:

Sử dụng sản phẩm được sản xuất và thử nghiệm theo tiêu chuẩn IEC 61243-5:1997 (VDS) hoặc IEC 62271-213:2021 (VDIS), đảm bảo có chức năng phát hiện một cách chắc chắn CÓ hoặc KHÔNG CÓ sự hiện diện của điện áp tại vị trí cần xác định tình trạng điện áp.

2. Bộ bảo sự cố:

a. Sử dụng sản phẩm được chế tạo theo công nghệ kỹ thuật số. Cấu trúc thiết kế của bộ bảo sự cố (FPI) có thể là phần tử riêng biệt để lắp trên mặt tủ điện, hoặc là phần tử tích hợp chung trong bộ thiết bị đầu cuối (RTU).

b. Có thể sử dụng loại FPI dùng nguồn nuôi bằng pin Lithium, hoặc nguồn tự cấp, hoặc nguồn kép, hoặc nguồn ngoài tùy theo đặc điểm cung cấp nguồn nuôi tại vị trí lắp đặt; đối với loại FPI có nguồn nuôi kiểu tự cấp, chúng phải có khả năng chỉ thị tín hiệu sự cố ngay cả khi mạch chính của tủ

RMU lắp FPI đó bị mất điện.

c. Tối thiểu phải có các chức năng phát hiện các sự cố ngắn mạch pha-pha, pha-đất; mỗi chức năng đều có khả năng cài đặt, chỉnh định được giá trị tác động và thời gian tác động. Đối với bộ bảo sự cố sử dụng cho lưới điện trung tính cách ly hoặc nối đất qua trở kháng, phải có giải pháp đo lường các tín hiệu đầu vào (dòng điện, điện áp) hoặc có thuật toán thích hợp để phát hiện các sự cố ngắn mạch pha-đất (chạm đất).

d. Tối thiểu có 01 tiếp điểm đầu ra độc lập; tiếp điểm đầu ra này phải có khả năng tự giữ ngay sau khi bộ bảo sự cố tác động, cho đến khi bộ bảo sự cố được giải trừ.

e. Được tích hợp sẵn cơ cấu chỉ thị (đèn báo hoặc màn hình) để hiển thị và quan sát được trạng thái vận hành, tình trạng tác động tại mặt trước của FPI bằng mắt thường.

f. Có khả năng kiểm tra được (test) sự hoạt động của FPI (trực tiếp tại thiết bị hoặc gián tiếp thông qua giao diện kết nối).

g. Có khả năng giải trừ cưỡng bức (reset) tại thiết bị và tự động giải trừ sau những khoảng thời gian có thể lựa chọn được.

3. Cầu chì:

a. Cầu chì dùng cho ngăn dao cắt có tải cách ly kèm bộ chì để bảo vệ MBA phân phối là loại hỗ trợ bảo vệ (back-up fuse), sản xuất theo tiêu chuẩn TCVN 7999-1:2009 (IEC 60282-1:2005), phù hợp với công suất của MBA được bảo vệ và có khả năng cắt tất cả các dòng điện từ dòng điện cắt lớn nhất danh định xuống đến dòng điện cắt nhỏ nhất danh định.

b. Cầu chì phải được thiết kế có cơ cấu đập (striker).

c. Thông số kỹ thuật về dòng điện định mức và dòng điện cắt của cầu chì được lựa chọn phù hợp với vị trí lắp đặt theo thiết kế của từng dự án cụ thể

4. Các hộp đấu cáp và phụ kiện:

a. Các hộp đấu cáp và phụ kiện đấu nối kèm theo sử dụng cho các tủ RMU (có đấu nối cáp trung áp) là loại dùng cho cáp cách điện khô, kiểu hộp đấu cáp trung áp, hộp đấu cáp góc Elbow hoặc đấu cáp góc T-plug được quy định trong "Tiêu chuẩn kỹ thuật cáp ngầm trung áp và phụ kiện áp dụng trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam". Số hiệu TCCS 17:2021/EVN, do Tập đoàn Điện lực Việt Nam ban hành và các bổ sung, sửa đổi, thay thế (nếu có).

b. Đối với ngăn tủ RMU có yêu cầu đấu chông 02 sợi cáp cho mỗi pha, các đầu cáp để lắp đặt cho tủ này phải phù hợp để khi lắp đặt không phải thay đổi kích thước ngăn cáp của tủ.

5. CT và VT:

a. CT, VT lắp đặt trong tủ RMU có thể sử dụng một trong các loại sau: Cảm ứng điện từ (Inductive), điện tử (Electronic), thụ động công suất thấp (Low-Power passive), giao diện kỹ thuật số (Digital interface) ... được sản xuất theo bộ tiêu chuẩn IEC 60044 hoặc IEC 61869-

b. Đối với các CT, VT được thiết kế để đấu nối trực tiếp vào lưới điện trung áp của hệ thống tủ RMU, yêu cầu chúng phải có khả năng chịu được điện áp làm việc lớn nhất của hệ thống tủ RMU với thời gian liên tục, lâu dài.

c. Cấp chính xác, dung lượng định mức của CT, VT phải đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của các mạch đo lường, bảo vệ và theo thiết kế của dự án.

d. Cấu trúc lắp đặt của các CT, VT phải đảm bảo dễ dàng tháo lắp, thay thế tại hiện trường mà không gây ảnh hưởng đến thiết kế cơ khí và điện của tủ RMU cũng như không phải thay thế các phụ kiện đấu nối (như sứ xuyên, hộp đấu cáp trung áp) khi thay CT, VT. Trường hợp tủ RMU có yêu cầu đấu chông 02 sợi cáp cho mỗi pha, cho phép sử dụng CT hoặc VT kiểu chân sứ.

e. Vị trí lắp đặt các CT, VT phải đảm bảo thuận tiện trong quá trình kiểm tra, thử nghiệm định

kỳ khi đã đưa tủ RMU vào vận hành.

6. Các phụ kiện lắp đặt khác và dụng cụ thao tác:

a. Tủ RMU và hệ thống tủ RMU phải được cung cấp các phụ kiện, dụng cụ sau:

- Hệ thống thanh cái, thanh nối và phụ kiện đấu nối đồng bộ kèm theo.
- Các đai, kẹp giữ cáp (cable clamp) được lắp sẵn trong ngăn cáp để cố định từng pha cáp và sợi cáp.
- Các dụng cụ thao tác, dụng cụ chuyên dụng đặc thù kèm theo tủ RMU (tay quay, đòn thao tác...).
- Các chụp cách điện để che kín các đầu sứ xuyên của tủ RMU (để chống phóng điện giữa các đầu sứ xuyên) trong trường hợp cần đóng điện từng phần của hệ thống tủ RMU.
- Bộ phụ kiện rời để phục vụ thử nghiệm cáp trung áp của tủ RMU (mà không cần tháo hộp đầu cáp và cáp ra khỏi sứ xuyên).

V. HỒ SƠ, TÀI LIỆU KỸ THUẬT KÈM THEO

Tủ RMU và hệ thống tủ RMU tối thiểu phải được cung cấp kèm theo các hồ sơ, tài liệu kỹ thuật sau đây.

1. Hồ sơ kỹ thuật, tài liệu kỹ thuật thể hiện các thuyết minh mô tả, thông số, bản vẽ kỹ thuật của tủ RMU và các phụ kiện chính (như: Hộp đầu cáp, cầu chì, CT, VT, bộ bảo điện áp, bộ bảo sự cố).
2. Tài liệu hướng dẫn lắp đặt, vận hành và bảo dưỡng của tủ RMU và các phụ kiện của tủ RMU.
3. Các biên bản thử nghiệm điển hình, giấy chứng nhận chất lượng.

VI. BẢNG YÊU CẦU ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT CỦA TỦ VÀ CÁC NGĂN TỦ RMU

Bảng 3-Bảng yêu cầu đặc tính kỹ thuật chung của tủ RMU

TT	Hạng mục	Đơn vị đo	Yêu cầu	
	Cấp điện áp danh định	kV	22	35
I	Phần tủ RMU			
1	Tiêu chuẩn áp dụng		IEC 62271-200 và các yêu cầu kỹ thuật của tiêu chuẩn này.	
2	Cấu trúc thiết kế		Kiểu nguyên khối (Compact type)	
3	Môi trường lắp đặt, vận hành		Trong nhà (Indoor)	
4	Số pha		3 pha	
5	Sơ đồ thanh cái		1 hệ thống thanh cái	
6	Yêu cầu về mở rộng; phía cần mở rộng (bên phải, hoặc bên trái, hoặc cả 2 bên).		Không yêu cầu	
7	Vỏ bọc bên ngoài (<i>enclosure</i>)		Theo yêu cầu tại khoản 2 mục I.	
8	Ngăn hạ áp lắp đặt phụ kiện SCADA cho những vị trí có kết nối SCADA.		Không yêu cầu	
9	Ngăn chứa đầy khí (<i>gas-filled compartment</i>):		Kiểu hệ thống áp suất gắn kín (<i>Sealed pressure systems</i>) (xem khoản 3 mục I).	

TT	Hạng mục	Đơn vị đo	Yêu cầu
9.1	Vật liệu chế tạo vỏ ngăn chứa đầy khí		Thép không gỉ
9.2	Cấp bảo vệ (tối thiểu)		IP 65
9.3	Tỷ lệ rò khí trên tổng khối lượng khí trên mỗi năm	%	$\leq 0,1/\text{năm}$ (ứng với khí SF ₆).
9.4	Thiết bị giám sát áp lực (hoặc mật độ) khí cách điện		Đáp ứng các yêu cầu tại điểm c khoản 3 mục I.
9.5	Trang bị cơ cấu phòng nổ		Có
10	Tần số định mức	Hz	50
11	Điện áp làm việc lớn nhất của thiết bị	kV	$\geq 38,5$ (40,5)
12	Điện áp thử nghiệm tần số công nghiệp (50 Hz):		
12.1	Giữa pha-pha, pha-đất	kV	≥ 80 (80)
12.2	Qua khoảng mở giữa hai cực của thiết bị đóng cắt gồm: dao cách ly, dao cắt có tải cách ly, loại máy cắt yêu cầu có chức năng cách ly.	kV	≥ 88 (90)
13	Điện áp chịu đựng xung sét (1,2/50 μ s) (BIL):		
13.1	Giữa pha-pha, pha-đất	kVp	≥ 180 (185)
13.2	Qua khoảng mở giữa hai cực của thiết bị đóng cắt gồm: dao cách ly, dao cắt có tải cách ly, loại máy cắt yêu cầu có chức năng cách ly.	kVp	≥ 187 (215)
14	Vật liệu làm thanh cái, thanh dẫn		Đồng
15	Dòng điện định mức của mạch chính	A	≥ 630
16	Dòng điện chịu ngắn mạch ngắn hạn định mức của mạch chính (I_k)	kArms	≥ 20
17	Thời gian chịu dòng điện ngắn mạch ngắn hạn định mức của mạch chính (t_k)	giây	≥ 1
18	Dòng điện chịu xung đỉnh định mức của mạch chính (I_p)	kA (xung)	$\geq 2,5 I_k$ (tương ứng theo dòng điện I_k đã lựa chọn).
19	Phân loại hồ quang bên trong theo loại tiếp cận và mặt phân loại của vỏ tủ RMU (IAC: A FL, A FLR, B FLR)		AFLR
20	Hướng thoát hồ quang		Nêu rõ
21	Cơ cấu khóa liên động (interlocks), khóa chốt (padlocking).		Theo yêu cầu tại khoản 5 mục I.
III	Phụ kiện kèm theo		Đáp ứng yêu cầu cung cấp riêng

TT	Hạng mục	Đơn vị đo	Yêu cầu
			cho từng ngăn tủ trong các Bảng 4, 5 của Điều này.
IV	Hồ sơ, tài liệu kỹ thuật		Theo yêu cầu tại Mục V

Bảng 4. Bảng yêu cầu đặc tính kỹ thuật của ngăn dao cắt có tải cách ly

TT	Hạng mục	Đơn vị đo	Yêu cầu
	Cấp điện áp danh định	kV	22 35
I	Yêu cầu kỹ thuật của ngăn tủ RMU		
1	Tiêu chuẩn áp dụng		IEC 62271-200
2	Cấu trúc thiết kế		Tích hợp chung trong tủ RMU kiểu nguyên khối (Compact type)
3	Khả năng vận hành liên tục (của ngăn cáp)		LSC2
II	Yêu cầu kỹ thuật của dao cắt có tải cách ly		
1	Tiêu chuẩn áp dụng:		IEC 62271-103
2	Số cực		3
3	Cơ chế truyền động và thao tác		3 pha, 3 vị trí (Đóng/Cắt/Nối đất)
4	Dòng điện định mức và dòng cắt tải định mức	A	≥ 630
5	Số lần đóng cắt cơ khí	Lần	≥ 1.000 (M1)
6	Độ bền điện tối thiểu (class E)		E3 E2
7	Khả năng đóng cắt khi thực hiện chức năng nối đất (theo IEC 62271-102):		
7.1	Số lần đóng cắt cơ khí	Lần	≥ 1.000 (M0)
7.2	Độ bền điện tối thiểu (class E)		E2 (hoặc tương đương E2)
III	Phụ kiện kèm theo		
1	Bộ báo điện áp 3 pha	Trọn bộ	Theo yêu cầu tại khoản 1 mục IV.
2	Bộ báo sự cố (FPI)		Theo yêu cầu cụ thể của dự án (trên cơ sở các yêu cầu tại khoản 1 mục II và khoản 2 mục IV).
3	Bộ hộp đầu cáp và phụ kiện		Theo yêu cầu tại khoản 5 mục IV.
4	Các CT lắp đủ cả 3 pha để cung		Theo yêu cầu tại khoản 6 mục IV.

TT	Hạng mục	Đơn vị đo	Yêu cầu
	cấp tín hiệu dòng điện cho FPI.		
5	Các phụ kiện lắp đặt và dụng cụ thao tác.		Theo yêu cầu cụ thể của dự án (trên cơ sở các yêu cầu tại khoản 7 mục IV).
6	Các trang bị phục vụ giám sát, điều khiển từ xa (<i>áp dụng cho vị trí có kết nối SCADA</i>).		Không yêu cầu

Bảng 5. Bảng yêu cầu đặc tính kỹ thuật của ngăn dao cắt có tải cách ly kèm bộ chì

TT	Hạng mục	Đơn vị đo	Yêu cầu
	Cấp điện áp danh định	kV	35
I	Yêu cầu kỹ thuật của ngăn tủ RMU		
1	Tiêu chuẩn áp dụng		IEC 62271-200, IEC 62271-105
2	Cấu trúc thiết kế		Tích hợp chung trong tủ RMU kiểu nguyên khối (Compact type)
3	Khả năng vận hành liên tục (của ngăn cáp)		LSC2
II	Yêu cầu kỹ thuật của dao cắt có tải cách ly		
1	Tiêu chuẩn áp dụng:		IEC 62271-103, IEC 62271-105
2	Số cực		3
3	Cơ chế truyền động và thao tác		3 pha, 3 vị trí (Đóng/Cắt/Nối đất)
4	Liên động với cầu chì lắp trong bộ chì đi kèm		Tự động cắt dao cắt có tải cách ly khi bất kỳ pha cầu chì nào tác động.
5	Dòng điện định mức và dòng cắt tải định mức	A	≥ 100
6	Số lần đóng cắt cơ khí	Lần	≥ 1.000 (M1)
7	Độ bền điện tối thiểu (class E)		E2
8	Khả năng đóng cắt khi thực hiện chức năng nối đất (theo IEC 62271-102)		
8.1	Vị trí cần nối đất và cơ chế truyền động, thao tác		Nối đất đồng thời phía trước và phía sau mạch chính của bộ chì khi thao tác dao cắt có tải cách ly đến vị trí nối đất.
8.2	Số lần đóng cắt cơ khí	Lần	≥ 1.000 (M0)
8.3	Độ bền điện tối thiểu (class E)		E2 (hoặc tương đương E2)
III	Phụ kiện kèm theo		
1	Bộ bảo điện áp 3 pha		Theo yêu cầu tại khoản 1 mục IV.
2	Cầu chì		Theo yêu cầu tại khoản 4 Mục IV.

TT	Hạng mục	Đơn vị đo	Yêu cầu
3	Bộ hộp đầu cáp và phụ kiện.		Theo yêu cầu tại khoản 5 Mục IV.
4	Các phụ kiện lắp đặt và dụng cụ thao tác.		Theo yêu cầu cụ thể của dự án (trên cơ sở các yêu cầu tại khoản 7 Mục IV).
5	Các trang bị phục vụ giám sát, điều khiển từ xa (<i>áp dụng cho vị trí có kết nối SCADA</i>).		Không yêu cầu

29.3. Ngăn hạ thế:

* Đối với MBA 250kVA

Đầu nối phía hạ thế MBA đến các tủ hạ thế sử dụng cáp lực Cu/XLPE/PVC loại Cu/XLPE/PVC 0,6/1kV-(3*240+1*120)mm² phù hợp với công suất của MBA.

Đầu nối các tủ điện hạ thế với nhau bằng thanh cái đồng, thanh cái dùng cho tủ hạ thế sử dụng thanh cái đồng có dòng định mức tối thiểu 1000A (Kích thước tham khảo 80mmx5mm).

Ngăn hạ thế trong thân trụ đỡ MBA, được bố trí đủ để lắp đặt được 01 tủ hạ áp TĐT-600V-400A đối với máy biến áp công suất 250kVA được trang bị toàn bộ dây dẫn và đầu nối phù hợp cho 1 tủ với:

+ 01 Aptomat lộ tổng đầu vào 400A đối với máy biến áp công suất 250kVA (Át tô mát tuân thủ theo Quyết định số 99/QĐ-HĐTV ngày 05/9/2023 của EVN ban hành Tiêu chuẩn kỹ thuật máy cắt hạ áp)

+ 04 Aptomat lộ đầu ra (4x200A đối với máy biến áp công suất 250kVA) phù hợp với bản vẽ sơ đồ nối điện chính. (Át tô mát tuân thủ theo Quyết định số 99/QĐ-HĐTV ngày 05/9/2023 của EVN ban hành Tiêu chuẩn kỹ thuật máy cắt hạ áp.

+ 03 Ampemeter, cấp chính xác 1.

+ 01 Vonmeter 0 - 400V cấp chính xác 1, cùng chuyên mạch 07 vị trí.

+ Biến dòng điện cho các thiết bị đo lường.

+ Chống sét van hạ áp.

Các thiết bị đo lường đều đặt ở phía trước của tủ để công nhân vận hành có thể dễ dàng thao tác, vận hành và kiểm tra.

Các thiết bị được gắn lên tấm tôn dày 2mm, được sơn phủ tĩnh điện hoặc mạ kẽm nhúng nóng, ngoài ra buồng hạ thế phải được trang bị đèn chiếu sáng.

Kích thước tủ hạ thế sẽ được chuẩn xác sau khi có hồ sơ mời thầu. Trước khi đưa vào lắp đặt tủ điện hạ thế, đơn vị trúng thầu phải cung cấp toàn bộ số liệu kỹ thuật liên quan đến tủ điện hạ thế để đơn vị Tư vấn và Chủ đầu tư xem xét. Khi được sự đồng ý của Chủ đầu tư và Tư vấn, đơn vị thi công mới được phép lắp đặt.

29.4. Tủ tụ bù

* Đối với MBA 250kVA

Đầu nối tủ tụ bù từ thanh cái tổng tủ hạ thế bằng thanh cái đồng, thanh cái dùng cho tủ tụ bù sử dụng thanh cái đồng có tiết diện tương ứng công suất của tủ tụ bù (Kích thước tham khảo 20mmx5mm).

Ngăn tụ bù đặt trong thân trụ đỡ MBA, được bố trí chung với buồng hạ áp được trang bị toàn bộ dây dẫn và đầu nối phù hợp cho 1 tủ với:

+ 01 Aptomat lộ tổng đầu vào MCCB 3 pha -150A đáp ứng tiêu chuẩn

+ 12 Aptomat lộ đầu ra bao gồm 06 MCB-3P-10A, 06 MCB-3P-15A.

- + Biến dòng điện cho thiết bị điều khiển tự bù kiểu CT.06 400A/5.
- + 12 Bình tụ bù tổng công suất 90kVAr trong đó : 06 bình 5kVAr-440V, 06 bình 10kVAr-440V

29.5. Ngăn máy biến áp:

Kích thước trụ đỡ, tấm bản đế của trụ đỡ phải đảm bảo kích thước, chịu được tải trọng máy biến thế 100-1250kVA-35/0,4kV

Kích thước chụp cực mặt MBA thực tế khi lắp đặt, nhà sản xuất căn cứ vào chủng loại, hãng MBA được cấp theo dự án để thiết kế phù hợp với quy phạm và chân trụ.

Kích thước chụp phải phù hợp với cách bố trí các phụ kiện trên mặt MBA (Cổ ngỗng, khoảng cách bình dầu phụ, đồng hồ báo nhiệt độ, phao chỉ thị dầu)

Chiều cao chụp tính từ mặt MBA phụ thuộc vào chiều cao sứ, ty cao thế của chủng loại MBA được cấp.

Khoảng cách gần nhất từ bình dầu phụ đến pha trung áp gần nhất > 460mm đối với cấp điện áp 35kV.

30. Cáp đồng Cu/PVC 2x2,5mm:

A. Thông số kỹ thuật:

TT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu
1	Nhà sản xuất /Nước sản xuất		Nêu rõ
2	Năm sản xuất		≥2024
3	Mã hiệu		Nêu rõ
4	Tiêu chuẩn áp dụng		TCVN 5935-1, IEC 60502-1, TCVN 6612-2007, TCVN 6610 hoặc tương đương
5	Loại cáp		Cáp treo hạ thế 2 lõi đồng
6	Vật liệu cách điện		PVC
7	Loại ruột dẫn		Bằng đồng mềm ủ
8	Số và tiết diện danh định của dây dẫn	mm ²	2x2,5
9	Khối lượng cáp gần đúng 2x2,5 mm ²	Kg/km	Nêu rõ
10	Độ dày của lớp cách điện 2x2,5 mm ²	mm	0.8
11	Điện trở một chiều lớn nhất của ruột dẫn trên 1km ở 20 ⁰ C 2x2,5mm ²	Ω/km	≤7.98
12	Đánh dấu dây dẫn		Cách nhau khoảng cách 1m dọc theo chiều dài dây dẫn, các thông tin sau được in bằng mực không phai: - Nhà sản xuất (NSX) - Năm sản xuất - Loại dây dẫn:

			- Tiết diện danh định (mm ²) - Điện áp định mức: - Số mét dài của dây dẫn...
13	Ghi nhãn, bao gói và vận chuyển		TCVN 4766-89. Lưu ý dây dẫn phải được quấn vào cuộn chắc chắn, đảm bảo yêu cầu vận chuyển và thi công; lớp dây dẫn ngoài cùng phải có bảo vệ chống va chạm mạnh. Hai đầu dây dẫn phải được bọc kín và gắn chặt vào tang trống. Ghi nhãn như sau: - Tên nhà sản xuất /ký hiệu hàng hóa - Ký hiệu dây - Chiều dài dây (m) - Khối lượng (kg) - Tháng năm sản xuất - Mũi tên chỉ chiều lăn khi vận chuyển...
14	Hệ thống các biên bản thí nghiệm.		Đầy đủ

B. Yêu cầu về thử nghiệm, nghiệm thu:

*Tất cả các chủng loại cáp điện được trải qua 3 bước kiểm tra thử nghiệm sau đây:

Bước 1: Thử nghiệm xuất xưởng:

Tất cả các cáp điện đều được thử nghiệm xuất xưởng tại nơi sản xuất. Các chỉ tiêu theo tiêu chuẩn chế tạo (Chi tiết xem mục A, B).

Bước 2: Thử nghiệm mẫu đối với hàng hóa trong hợp đồng:

Sau khi bên bán tập kết xong hàng hóa, tiến hành thử nghiệm mẫu như sau:

- Tổ chức lấy mẫu ngẫu nhiên theo nguyên tắc:

+ Mỗi chủng loại cáp điện có số lượng lô ≤ 2 lô: lấy ít nhất 01 mẫu.

+ Đối với chủng loại có số lượng từ 2÷4 lô lấy 02 mẫu, từ 5 lô trở lên lấy 03 mẫu (Hoặc lấy mẫu theo quy định của cơ quan thử nghiệm).

+ Với chủng loại hàng có số lượng ít (Cáp ≤ 100 m) có thể miễn thử nghiệm mẫu, sử dụng biên bản thử nghiệm mẫu cùng chủng loại của các đơn hàng trước cùng nhà sản xuất.

+ Lập biên bản lấy mẫu tại hiện trường, ít nhất phải có đủ 3 thành phần tham gia lấy mẫu: Bên mua, bên bán, bên thí nghiệm. Các mẫu được niêm phong và bảo vệ để đảm bảo không bị hư hại hao tổn cho đến khi thí nghiệm.

- Đơn vị thử nghiệm mẫu là cơ quan đo lường chất lượng Nhà nước hoặc đơn vị thí nghiệm có uy tín, được bên mua chấp thuận.

- Các chỉ tiêu về thử nghiệm mẫu căn cứ các TCVN và IEC liên quan từng chủng loại cáp. Một số chỉ tiêu quan trọng được nêu chi tiết trong mục A, B đối với từng chủng loại dây.

- Biên bản thử nghiệm mẫu là một phần của hồ sơ nghiệm thu và thanh quyết toán hợp đồng.

* Quy định về thử nghiệm lặp lại và xử lý khi thử nghiệm không đạt:

- Trong quá trình thử nghiệm mẫu điển hình một số chủng loại VTTB, khi gặp trường hợp có duy nhất một hạng mục thử nghiệm không đạt (trên một mẫu duy nhất), cho phép chủ đầu tư và đơn vị thử nghiệm lựa chọn xác suất thêm 02 mẫu khác cùng lô hàng đã tập kết ban đầu, để tiến hành lại hạng mục thử nghiệm không đạt đó. (1) Trường hợp vẫn có mẫu không đạt hạng mục này thì lập biên bản thử nghiệm kết luận hạng mục thử nghiệm VTTB này không đạt tiêu chuẩn; (2) Trường hợp cả hai mẫu thử nghiệm lặp lại đều đạt thì có thể kết luận hạng mục thử nghiệm này đạt tiêu chuẩn, tuy nhiên vẫn phải đối trả sản phẩm có hạng mục không đạt ban đầu. Sản phẩm đối trả phải được thử nghiệm đầy đủ các hạng mục theo quy định.

(Chi tiết áp dụng quy ước thử nghiệm lặp lại xem tại bảng dưới đây)

- Trường hợp một mẫu VTTB lựa chọn xác suất có hơn một hạng mục thử nghiệm không đạt, hoặc có từ hai mẫu trở lên đều có hạng mục không đạt, thì không được áp dụng quy ước này mà phải kết luận không đạt tiêu chuẩn.

Bảng Chủng loại VTTB áp dụng thử nghiệm lặp lại và định hướng xử lý khi có kết quả

STT	Chủng loại VTTB	Hạng mục thử nghiệm	Thử nghiệm lặp lại	Xử lý khi kết quả cuối cùng không đạt	Thử nghiệm VTTB thay thế
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Cáp điện	Các hạng mục quy định	Không Áp dụng	Trả lại chủng loại sản phẩm có mẫu thử không đạt	Lấy mẫu xác suất thí nghiệm lại chủng loại thay thế

Lưu ý: Khi có kết quả thử nghiệm mẫu VTTB không đạt, chỉ cho phép nhà thầu cung cấp đối trả lại một lần. Mọi chi phí thử nghiệm VTTB cấp lại (như cột 6 tại bảng trên) và các phát sinh khác do nhà thầu chịu trách nhiệm. Trường hợp lô VTTB cấp lại vẫn có hạng mục thử nghiệm không đạt sẽ không được áp dụng bước thử nghiệm lặp lại, đồng thời tiến hành các thủ tục hủy bỏ hợp đồng theo quy định.

Bước 3: Kiểm tra thử nghiệm tại kho, khi giao nhận hàng hóa, trước khi lắp đặt:

- Chủ đầu tư trước khi tiến hành nhận hàng hóa từ nhà cung cấp, phải thực hiện kiểm tra thử nghiệm một số các hạng mục cơ bản (Xem chi tiết ở Mục A, B).

- Tùy theo năng lực của đơn vị mua hàng, khuyến khích thực hiện kiểm tra thêm các hạng mục khác theo các yêu cầu kỹ thuật của hợp đồng.

- Biên bản thử nghiệm ngoài kết quả thí nghiệm phải ghi đầy đủ các thông tin như: Ngày tháng, đơn vị thí nghiệm, tên dự án/hợp đồng, thiết bị dùng để thử nghiệm, người thí nghiệm, ...

- Trường hợp kết quả thử nghiệm không đạt (đã thử nghiệm lặp lại theo tiêu chuẩn), có sự sai khác với hợp đồng hay biên bản thí nghiệm mẫu, đơn vị thí nghiệm cần niêm phong lô hàng liên quan và báo cáo cấp có thẩm quyền để xử lý đúng quy định.

31. Biến dòng điện hạ thế loại đúc liền khối

TT	Mô tả	Yêu cầu
1	Nhà sản xuất/Nước sản xuất	Nêu rõ
2	Năm sản xuất	≥ 2024
3	Mã hiệu	Nêu rõ
4	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng sản phẩm:	ISO 9001:2015
5	Tiêu chuẩn áp dụng	IEC 60044-1:2013; TCVN 7697-1:2007; IEC 61869-1,2
6	Loại	1 pha; biến dòng hình xuyên, Epoxy đúc; dùng cho trong nhà và ngoài trời
7	Điện áp định mức	$\geq 400V$
8	Dòng điện sơ cấp định mức In(A)	400
		400/5A
10	Dòng điện động định mức tối thiểu	$2,5 \times I_{th}$
11	Số cuộn thứ cấp	1
12	Cấp chính xác	0,5
13	Tần số	50Hz
14	Công suất định mức	+ $\leq 5VA$ đối với biến dòng có $I_n < 200A$ + $\leq 10VA$ đối với biến dòng có $200 \leq I_n \leq 300A$ + $\leq 15VA$ đối với biến dòng có $I_n \geq 400A$
15	Mức chịu đựng điện áp xung sét(1,2/50 μ s)	6kVp
16	Mức chịu đựng điện áp tần số công nghiệp trong 1 phút	3kVrms
17	Giới hạn độ tăng nhiệt độ	≤ 50 độ C
18	Đường kính trong vòng xuyên	Đường kính trong của vòng xuyên phải phù hợp để luồn các dây cáp đồng, nhôm bọc cách điện XLPE/PVC 0,6/1kV có tiết diện tương ứng với các dòng điện định mức như yêu cầu tại Mục 8
19	Nhiệt độ môi trường làm việc tối đa	50 độ C
20	Độ ẩm môi trường tương đối	Đến 90% không đọng sương
22	Phụ kiện bao gồm	- Bu lông, đai ốc, vòng đệm, phù hợp để đấu nối với cáp đồng nhị thứ - Nắp hộp đấu dây cáp nhị thứ có vị trí để niêm chì
23	Thử nghiệm	1. Thực hiện bởi phòng thử nghiệm độc lập trên biến dòng điện chào và trong hồ sơ dự

		thầu, bao gồm: - Thử nghiệm dòng điện ngắn hạn. - Thử nghiệm độ tăng nhiệt. - Thử nghiệm xung sét. - Thử độ bền điện áp tần số công nghiệp. - Xác định sai số. 2. Thử nghiệm thường xuyên (thử nghiệm xuất xưởng): thực hiện bởi nhà sản xuất trên từng biến dòng điện riêng rẽ và cung cấp cho bên mua khi giao hàng, bản thử nghiệm các nội dung gồm kiểm tra việc ghi nhãn các đầu nối, thử nghiệm mức chịu đựng điện áp tần số công nghiệp cuộn sơ cấp và thứ cấp và xác định sai số.
24	Tài liệu kỹ thuật, hướng dẫn sử dụng, catalog/bản vẽ.	Kèm theo hồ sơ dự thầu

Mục 2. Bản vẽ

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây *[trường hợp không có bản vẽ kèm theo thì phải ghi rõ “Không có bản vẽ”]*:

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có: ____ *[ghi danh sách các kiểm tra và thử nghiệm]*.

Phần 3A. ĐIỀU KIỆN HỢP ĐỒNG

Chương VI. ĐIỀU KIỆN CHUNG CỦA HỢP ĐỒNG

<p>1. Định nghĩa</p>	<p>Trong hợp đồng này, các từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:</p> <p>1.1. “Chủ đầu tư” là tổ chức được quy định tại E-ĐKCT;</p> <p>1.2. “Hợp đồng” là thỏa thuận giữa Chủ đầu tư và Nhà thầu, thể hiện bằng văn bản, được hai bên ký kết, bao gồm cả phụ lục và tài liệu kèm theo;</p> <p>1.3. “Nhà thầu” là nhà thầu trúng thầu (có thể là nhà thầu độc lập hoặc liên danh) và được quy định tại E-ĐKCT;</p> <p>1.4. “Nhà thầu phụ” là tổ chức, cá nhân ký hợp đồng với nhà thầu để tham gia thực hiện dịch vụ liên quan;</p> <p>1.5. “Tài liệu hợp đồng” là các tài liệu được liệt kê trong Hợp đồng, bao gồm bất kỳ bản sửa đổi, bổ sung nào của Hợp đồng;</p> <p>1.6. “Giá hợp đồng” là giá trị ghi trong hợp đồng giữa chủ đầu tư và nhà thầu, là tổng số tiền ghi trong hợp đồng cho việc cung cấp hàng hóa và dịch vụ liên quan. Giá hợp đồng đã bao gồm tất cả các chi phí về thuế, phí, lệ phí (nếu có);</p> <p>1.7. “Ngày” là ngày dương lịch; “năm” là 365 ngày;</p> <p>1.8. “Hàng hóa” gồm máy móc, thiết bị, nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, vật tư, phụ tùng; sản phẩm; phương tiện; hàng tiêu dùng; hóa chất, vật tư xét nghiệm, thiết bị y tế; phần mềm thương mại.;</p> <p>1.9. “Dịch vụ liên quan” bao gồm các dịch vụ như lắp đặt, duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa ban đầu, bảo hiểm lắp đặt, bảo hiểm sửa chữa hoặc cung cấp các dịch vụ sau bán hàng khác như đào tạo, chuyển giao công nghệ...;</p> <p>1.10. “Hoàn thành” là việc Nhà thầu hoàn tất các dịch vụ liên quan theo các điều khoản và điều kiện quy định tại Hợp đồng;</p> <p>1.11. “Địa điểm dự án” là địa điểm được quy định tại E-ĐKCT.</p> <p>1.12. “Thời gian thực hiện hợp đồng” được tính từ ngày hợp đồng có hiệu lực cho đến khi các bên đã hoàn thành các nghĩa vụ theo hợp đồng đã ký.</p>
<p>2. Hồ sơ hợp đồng và thứ tự ưu tiên</p>	<p>2.1. Tất cả các tài liệu quy định tại Mục 2.2 E-ĐKC (bao gồm cả các phần của tài liệu) sẽ cấu thành Hợp đồng để tạo thành thể thống nhất, có tính tương hỗ, bổ sung và giải thích cho nhau.</p> <p>2.2. Các tài liệu cấu thành Hợp đồng được sắp xếp theo thứ tự ưu tiên sau đây:</p> <p>a) Văn bản hợp đồng, kèm theo các phụ lục hợp đồng;</p> <p>b) E-ĐKCT của hợp đồng đã được điền đầy đủ các nội dung và bao gồm cả các nội dung hiệu chỉnh, bổ sung, làm rõ trong quá trình lựa chọn nhà thầu, hoàn thiện hợp đồng (nếu có);</p>

	<p>c) Biên bản hoàn thiện hợp đồng;</p> <p>d) E-ĐKC của hợp đồng;</p> <p>đ) Quyết định phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu;</p> <p>e) Thư chấp thuận E-HSDT và trao hợp đồng;</p> <p>g) E-HSDT và các văn bản làm rõ E-HSDT (nếu có) của Nhà thầu;</p> <p>h) E-HSMT và các tài liệu sửa đổi, làm rõ E-HSMT (nếu có);</p> <p>i) Các tài liệu khác quy định tại E-ĐKCT.</p> <p>2.3. Tài liệu hợp đồng là một phần của hồ sơ hợp đồng quy định tại Điều 65 của Luật Đấu thầu và được các bên ký số để tạo thành hợp đồng điện tử bao gồm:</p> <p>a) Văn bản hợp đồng;</p> <p>b) Điều kiện cụ thể của hợp đồng được điền đầy đủ toàn bộ nội dung và bao gồm cả các nội dung hiệu chỉnh, bổ sung, làm rõ trong quá trình lựa chọn nhà thầu;</p> <p>c) Phụ lục hợp đồng gồm danh mục chi tiết về phạm vi công việc, biểu giá, tiến độ thực hiện (nếu có);</p> <p>d) Tài liệu khác (nếu có).</p>
<p>3. Luật và ngôn ngữ</p>	<p>Luật điều chỉnh hợp đồng là luật Việt Nam, ngôn ngữ của hợp đồng là tiếng Việt.</p>
<p>4. Thông báo</p>	<p>4.1. Bất cứ thông báo nào của một bên gửi cho bên kia liên quan đến hợp đồng phải được thể hiện bằng văn bản, theo địa chỉ quy định tại E-ĐKCT. Thuật ngữ “bằng văn bản” có nghĩa là hình thức truyền đạt thông tin dưới dạng viết và có bằng chứng về việc tiếp nhận thông tin.</p> <p>4.2. Thông báo của một bên sẽ được coi là có hiệu lực kể từ ngày bên kia nhận được hoặc theo ngày hiệu lực nêu trong thông báo, tùy theo ngày nào đến muộn hơn.</p>
<p>5. Bảo đảm thực hiện hợp đồng</p>	<p>5.1. Bảo đảm thực hiện hợp đồng phải được nộp lên Chủ đầu tư không muộn hơn ngày quy định tại Thư chấp thuận E-HSDT và trao hợp đồng. Bảo đảm thực hiện hợp đồng được thực hiện bằng một hoặc các hình thức sau:</p> <p>a) Đặt cọc bằng Séc bảo chi hoặc nộp tiền mặt hoặc chuyển khoản vào tài khoản của chủ đầu tư đối với bảo đảm thực hiện hợp đồng có giá trị dưới 50 triệu đồng và thời gian có hiệu lực của Séc bảo chi phù hợp với thời gian thực hiện gói thầu;</p> <p>b) Nộp thư bảo lãnh của tổ chức tín dụng trong nước, chi nhánh ngân hàng nước ngoài được thành lập theo pháp luật Việt Nam;</p> <p>c) Nộp giấy chứng nhận bảo hiểm bảo lãnh của doanh nghiệp bảo hiểm phi nhân thọ trong nước, chi nhánh doanh nghiệp bảo hiểm</p>

	<p>phi nhân thọ nước ngoài được thành lập theo pháp luật Việt Nam.</p> <p>Bảo đảm thực hiện hợp đồng theo quy định tại điểm b và điểm c khoản này là bảo đảm không có điều kiện (trả tiền khi có yêu cầu), theo mẫu quy định tại Phần 4 hoặc một mẫu khác được Chủ đầu tư chấp thuận.</p> <p>5.2. Bảo đảm thực hiện hợp đồng có giá trị và hiệu lực quy định tại E-ĐKCT.</p> <p>5.3. Bảo đảm thực hiện hợp đồng sẽ được trả cho Chủ đầu tư để bồi thường cho bất kỳ tổn thất nào phát sinh do Nhà thầu không hoàn thành các nghĩa vụ hợp đồng.</p> <p>5.4. Thời hạn hoàn trả bảo đảm thực hiện hợp đồng theo quy định tại E-ĐKCT.</p>
<p>6. Ký hợp đồng thầu phụ</p>	<p>6.1. Nhà thầu được ký kết hợp đồng với các nhà thầu phụ trong danh sách các nhà thầu phụ quy định tại E-ĐKCT để thực hiện dịch vụ liên quan nêu trong E-HSDT. Việc sử dụng nhà thầu phụ sẽ không làm thay đổi các nghĩa vụ của nhà thầu. Nhà thầu phải chịu trách nhiệm trước Chủ đầu tư về khối lượng, chất lượng, tiến độ và các nghĩa vụ khác đối với phần việc do nhà thầu phụ thực hiện.</p> <p>Việc thay thế, bổ sung nhà thầu phụ trong danh sách các nhà thầu phụ nêu trong E-HSDT hoặc thay đổi nội dung thầu phụ nêu trong E-HSDT chỉ được thực hiện khi được chủ đầu tư chấp thuận; việc sử dụng nhà thầu phụ phải phù hợp với nhu cầu của nhà thầu trong thực hiện hợp đồng, nhà thầu phụ phải đáp ứng về năng lực, kinh nghiệm theo yêu cầu của nhà thầu.</p> <p>6.2. Nhà thầu có trách nhiệm thanh toán đầy đủ và đúng hạn cho nhà thầu phụ theo các điều khoản thỏa thuận giữa Nhà thầu và nhà thầu phụ.</p>
<p>7. Giải quyết tranh chấp</p>	<p>7.1. Chủ đầu tư và Nhà thầu có trách nhiệm giải quyết các tranh chấp phát sinh giữa hai bên thông qua thương lượng, hòa giải.</p> <p>7.2. Nếu tranh chấp không thể giải quyết được bằng thương lượng, hòa giải trong thời gian quy định tại E-ĐKCT kể từ ngày phát sinh tranh chấp thì bất kỳ bên nào cũng đều có thể yêu cầu đưa việc tranh chấp ra giải quyết theo cơ chế được quy định tại E-ĐKCT.</p>
<p>8. Phạm vi cung cấp</p>	<p>Hàng hóa và dịch vụ liên quan phải được cung cấp theo quy định tại Chương V.</p>
<p>9. Tiến độ giao hàng, lịch hoàn thành các dịch vụ liên quan (nếu có) và tài liệu chứng từ</p>	<p>Tiến độ giao hàng và lịch hoàn thành các dịch vụ liên quan (nếu có) phải được thực hiện theo quy định tại Mẫu số 01A (đối với hợp đồng trọn gói) hoặc Mẫu số 01B (đối với hợp đồng theo đơn giá) hoặc Mẫu số 01C (đối với hợp đồng hỗn hợp) và Mẫu số 01D Chương IV. Nhà thầu phải cung cấp các hóa đơn, chứng từ tài liệu</p>

	khác theo quy định tại E-ĐKCT .
10. Trách nhiệm của Nhà thầu	Nhà thầu phải cung cấp toàn bộ hàng hóa và dịch vụ liên quan (nếu có) trong phạm vi cung cấp quy định tại Mục 8 E-ĐKC và theo tiến độ giao hàng, lịch hoàn thành các dịch vụ liên quan quy định tại Mục 9 E-ĐKC.
11. Loại hợp đồng và giá hợp đồng	11.1. Loại hợp đồng: theo quy định tại E-ĐKCT . 11.2. Giá hợp đồng quy định tại E-ĐKCT là toàn bộ chi phí để hoàn thành việc cung cấp hàng hóa và dịch vụ liên quan của gói thầu nêu trong Bảng giá hợp đồng trên cơ sở bảo đảm tiến độ, chất lượng theo đúng yêu cầu của gói thầu.
12. Thuế, phí, lệ phí	12.1. Nhà thầu chịu trách nhiệm đối với toàn bộ chi phí về thuế, phí, lệ phí phát sinh cho đến khi hàng hóa được giao cho Chủ đầu tư. 12.2. Trường hợp Nhà thầu thuộc đối tượng được miễn, giảm thuế, phí, lệ phí, Chủ đầu tư tạo điều kiện tối đa cho Nhà thầu áp dụng các chính sách miễn, giảm thuế, phí, lệ phí. 12.3. Việc điều chỉnh thuế thực hiện theo quy định tại E-ĐKCT .
13. Tạm ứng	13.1. Chủ đầu tư phải cấp cho Nhà thầu khoản tiền tạm ứng theo quy định tại E-ĐKCT , sau khi Nhà thầu nộp Bảo lãnh tạm ứng tương đương với khoản tiền tạm ứng. Bảo lãnh tạm ứng phải được phát hành bởi một tổ chức tín dụng trong nước hoặc chi nhánh ngân hàng nước ngoài được thành lập theo pháp luật Việt Nam. 13.2. Nhà thầu chỉ được sử dụng tiền tạm ứng cho việc thực hiện Hợp đồng. Nhà thầu phải chứng minh rằng khoản tiền tạm ứng đã được sử dụng đúng mục đích, đúng đối tượng bằng cách nộp bản sao các hóa đơn chứng từ hoặc tài liệu liên quan cho Chủ đầu tư.
14. Thanh toán	14.1. Yêu cầu thanh toán của Nhà thầu phải được gửi cho Chủ đầu tư bằng văn bản, kèm theo hóa đơn mô tả hàng hóa đã bàn giao và các dịch vụ liên quan đã thực hiện, cùng với chứng từ nộp theo quy định tại Mục 9 E-ĐKC và gửi yêu cầu thanh toán khi đã hoàn thành các nghĩa vụ khác quy định trong hợp đồng. 14.2. Việc thanh toán thực hiện theo quy định tại E-ĐKCT . 14.3. Đồng tiền thanh toán là VND.
15. Quyền tác giả	Quyền tác giả đối với tất cả các bản vẽ, tài liệu và hồ sơ chứa đựng thông tin và dữ liệu mà Nhà thầu đã nộp cho Chủ đầu tư vẫn thuộc về Nhà thầu. Trường hợp các bản vẽ, tài liệu và hồ sơ đó được cung cấp cho Chủ đầu tư một cách trực tiếp hoặc thông qua Nhà thầu bởi một bên thứ ba thì quyền tác giả đối với các bản vẽ, tài liệu và hồ sơ thuộc về bên thứ ba đó.
16. Sử dụng các tài	16.1. Chủ đầu tư và Nhà thầu phải bảo mật bất kỳ tài liệu, dữ liệu

<p>liệu và thông tin liên quan đến hợp đồng</p>	<p>hoặc thông tin nào khác liên quan đến hợp đồng do một bên cung cấp trực tiếp hoặc gián tiếp cho bên kia, không được tiết lộ tài liệu, dữ liệu hoặc thông tin đó cho bên thứ ba nếu không có văn bản đồng ý của bên kia cho dù tài liệu, dữ liệu hoặc thông tin đó được cung cấp trước, trong hoặc sau khi hoàn thành hoặc chấm dứt hợp đồng. Nhà thầu có thể chuyển cho nhà thầu phụ các tài liệu, dữ liệu và thông tin phù hợp do Chủ đầu tư cung cấp để nhà thầu phụ thực hiện công việc của mình theo hợp đồng; trong trường hợp này, nhà thầu phụ phải có cam kết với Nhà thầu về việc bảo mật các tài liệu, dữ liệu hoặc thông tin đó.</p> <p>16.2. Chủ đầu tư không được sử dụng các tài liệu, dữ liệu và thông tin khác nhận được từ Nhà thầu cho bất kỳ mục đích nào khác không liên quan đến hợp đồng. Nhà thầu không được sử dụng các tài liệu, dữ liệu và thông tin khác nhận được từ Chủ đầu tư cho bất kỳ mục đích nào khác không liên quan đến việc thực hiện hợp đồng.</p> <p>16.3. Nghĩa vụ của Chủ đầu tư và Nhà thầu quy định tại Mục 16.1 và Mục 16.2 E-ĐKC không áp dụng đối với các thông tin sau đây:</p> <p>a) Thông tin mà Chủ đầu tư hoặc Nhà thầu cần cung cấp cho cấp có thẩm quyền;</p> <p>b) Thông tin đã hoặc sẽ được công bố mà không phải do lỗi của Chủ đầu tư hoặc Nhà thầu;</p> <p>c) Thông tin thuộc sở hữu của một bên vào thời điểm công bố và trước đó không phải do bên kia cung cấp trực tiếp hoặc gián tiếp;</p> <p>d) Thông tin mà một bên nhận được một cách hợp pháp từ một bên thứ ba không có nghĩa vụ bảo mật thông tin.</p> <p>16.4. Các quy định tại Mục 16 E-ĐKC không làm thay đổi bất kỳ cam kết bảo mật nào do một bên đưa ra trước ngày ký hợp đồng liên quan đến việc cung cấp hàng hóa, dịch vụ.</p> <p>16.5. Các quy định tại Mục 16 E-ĐKC tiếp tục có hiệu lực sau khi hoàn thành hoặc chấm dứt hợp đồng vì bất cứ lý do gì.</p>
<p>17. Thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn</p>	<p>Hàng hóa và các dịch vụ liên quan được cung cấp theo hợp đồng sẽ phải tuân theo các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn quy định tại Chương V; nếu tại Chương V không quy định đến một thông số hay tiêu chuẩn nào có thể áp dụng thì phải tuân thủ theo thông số và tiêu chuẩn tương đương hoặc cao hơn tiêu chuẩn hiện hành tại quốc gia hoặc vùng lãnh thổ mà hàng hóa có xuất xứ.</p>
<p>18. Đóng gói hàng hóa</p>	<p>18.1. Nhà thầu phải đóng gói hàng hóa đúng yêu cầu nhằm tránh hư hỏng trong quá trình vận chuyển đến địa điểm dự án theo quy định trong hợp đồng. Trong quá trình vận chuyển, bao gói hàng hóa phải đủ chắc chắn để chịu được những va chạm mạnh, nhiệt độ quá cao</p>

	<p>hoặc quá thấp, trong nước mặn, nước mưa và ở ngoài trời. Kích thước và trọng lượng của mỗi kiện hàng phải tính đến điều kiện vận chuyển như khoảng cách, phương tiện vận chuyển, điều kiện cơ sở hạ tầng... từ nơi xuất hàng đến địa điểm dự án.</p> <p>18.2. Việc đóng gói, ghi chú đối với hàng hóa, các giấy tờ bên trong và bên ngoài kiện hàng phải tuân thủ các yêu cầu cụ thể trong hợp đồng, bao gồm cả các yêu cầu (nếu có) quy định ở E-ĐKCT và các chỉ dẫn khác của Chủ đầu tư.</p>
19. Bảo hiểm	<p>Trừ trường hợp có quy định khác tại E-ĐKCT, hàng hóa cung cấp theo hợp đồng phải được bảo hiểm đầy đủ cho các tổn thất, hư hại có thể xảy ra trong quá trình sản xuất hoặc tiếp nhận, vận chuyển, lưu kho và giao hàng theo quy định tại E-ĐKCT.</p>
20. Vận chuyển và các dịch vụ phát sinh	<p>20.1. Yêu cầu về vận chuyển hàng hóa và các yêu cầu khác quy định tại E-ĐKCT.</p> <p>20.2. Chủ đầu tư có thể yêu cầu Nhà thầu cung cấp một hoặc một số dịch vụ sau đây, bao gồm cả các dịch vụ (nếu có) theo quy định tại E-ĐKCT:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Thực hiện việc lắp đặt hoặc giám sát việc lắp đặt tại hiện trường, chạy thử hàng hóa; b) Cung cấp các dụng cụ cần thiết để lắp ráp, bảo dưỡng hàng hóa; c) Cung cấp tài liệu chi tiết hướng dẫn vận hành và bảo dưỡng cho từng loại hàng hóa; d) Vận hành hoặc giám sát hoặc bảo dưỡng, sửa chữa hàng hóa trong khoảng thời gian đã được các bên thỏa thuận, với điều kiện là dịch vụ này sẽ không miễn trừ cho Nhà thầu khỏi bất kỳ nghĩa vụ bảo hành nào theo hợp đồng này; đ) Hướng dẫn nhân sự của Chủ đầu tư về cách lắp đặt, chạy thử, vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa hàng hóa. <p>20.3. Trường hợp phát sinh dịch vụ ngoài hợp đồng, Chủ đầu tư và Nhà thầu thương thảo về chi phí thực hiện dịch vụ, bảo đảm không vượt quá mức giá mà Nhà thầu áp dụng cho dịch vụ tương tự trong các hợp đồng khác.</p>
21. Kiểm tra và thử nghiệm hàng hóa	<p>21.1. Nhà thầu phải tiến hành tất cả các thử nghiệm, kiểm tra đối với hàng hóa và dịch vụ liên quan theo quy định tại E-ĐKCT và chịu toàn bộ chi phí thử nghiệm, kiểm tra.</p> <p>21.2. Việc kiểm tra và thử nghiệm có thể được tiến hành tại cơ sở của Nhà thầu hoặc cơ sở khác ở địa điểm giao hàng, và/hoặc địa điểm dự án hoặc ở bất kỳ địa điểm nào khác theo quy định tại E-ĐKCT. Theo quy định tại Mục 21.3 E-ĐKCT, trường hợp tiến hành tại cơ sở của Nhà thầu hoặc cơ sở khác thì cán bộ kiểm tra phải được cung cấp tất cả phương tiện và hỗ trợ cần thiết, kể cả việc tiếp</p>

	<p>cận bản vẽ và dữ liệu sản xuất; Chủ đầu tư không phải chịu bất kỳ chi phí nào cho các phương tiện và hỗ trợ này.</p> <p>21.3. Chủ đầu tư hoặc đại diện của Chủ đầu tư có quyền tham dự các buổi thử nghiệm, kiểm tra quy định tại Mục 21.2 E-ĐKC, với điều kiện là Chủ đầu tư chịu tất cả các chi phí phát sinh liên quan đến việc tham dự, bao gồm cả chi phí đi lại, lưu trú.</p> <p>21.4. Trước khi tiến hành kiểm tra, thử nghiệm, Nhà thầu phải thông báo cho Chủ đầu tư về địa điểm và thời gian tiến hành kiểm tra, thử nghiệm. Trường hợp phải được sự chấp thuận của bên thứ ba hoặc nhà sản xuất để Chủ đầu tư tham gia kiểm tra, thử nghiệm, Nhà thầu phải có văn bản đồng ý của các bên liên quan này.</p> <p>21.5. Chủ đầu tư có thể yêu cầu Nhà thầu tiến hành thử nghiệm, kiểm tra ngoài hợp đồng nhưng cần thiết để khẳng định hàng hóa đó có đặc tính kỹ thuật, hiệu suất đáp ứng yêu cầu của hợp đồng, với điều kiện là các chi phí hợp lý để tiến hành thử nghiệm, kiểm tra đó được cộng thêm vào giá hợp đồng. Trường hợp thử nghiệm, kiểm tra làm chậm tiến độ sản xuất và/hoặc tiến độ thực hiện các nghĩa vụ khác của Nhà thầu theo hợp đồng, Chủ đầu tư xem xét điều chỉnh ngày giao hàng, ngày hoàn thành dịch vụ liên quan và các nghĩa vụ khác bị ảnh hưởng.</p> <p>21.6. Nhà thầu phải gửi cho Chủ đầu tư báo cáo kết quả của tất cả các thử nghiệm, kiểm tra.</p> <p>21.7. Chủ đầu tư có quyền từ chối bất kỳ hàng hóa, bộ phận hàng hóa nào không đáp ứng yêu cầu trong các buổi kiểm tra, thử nghiệm hoặc không phù hợp với đặc tính kỹ thuật theo hợp đồng. Nhà thầu phải thay thế bằng hàng hóa, bộ phận hàng hóa khác hoặc tiến hành những điều chỉnh cần thiết để phù hợp với các đặc tính kỹ thuật theo hợp đồng và phải chịu tất cả chi phí liên quan đến việc thay thế hoặc điều chỉnh này. Sau đó Nhà thầu phải tiến hành kiểm tra, thử nghiệm lại và chịu tất cả chi phí phát sinh, đồng thời thông báo cho Chủ đầu tư theo quy định tại Mục 21.4 E-ĐKC.</p> <p>21.8. Việc Nhà thầu thực hiện thử nghiệm, kiểm tra hàng hóa, bộ phận hàng hóa, việc Chủ đầu tư hay đại diện của Chủ đầu tư tham dự các buổi thử nghiệm, kiểm tra, hay việc báo cáo kết quả thử nghiệm, kiểm tra theo quy định tại Mục 21.6 E-ĐKC, không miễn trừ cho Nhà thầu nghĩa vụ bảo hành hoặc các nghĩa vụ khác theo hợp đồng.</p>
<p>22. Phạt và bồi thường thiệt hại</p>	<p>Phạt vi phạm hợp đồng và bồi thường thiệt hại theo quy định tại E-ĐKCT.</p>
<p>23. Bảo hành</p>	<p>23.1. Nhà thầu bảo đảm cung cấp hàng hóa mới, chưa qua sử dụng theo đúng đề xuất đã nêu.</p> <p>23.2. Nhà thầu bảo đảm hàng hóa không phát sinh khiếm khuyết do bất kỳ hành động hay sơ suất nào từ phía Nhà thầu hoặc do thiết kế,</p>

	<p>vật liệu hoặc kỹ thuật chế tạo khi hàng hóa được sử dụng bình thường trong các điều kiện phổ biến tại Việt Nam.</p> <p>23.3. Yêu cầu về bảo hành đối với hàng hóa quy định tại E-ĐKCT.</p> <p>23.4. Trường hợp phát hiện khiếm khuyết của hàng hóa, Chủ đầu tư kịp thời thông báo cho Nhà thầu, kèm theo tài liệu chứng minh. Chủ đầu tư tạo điều kiện cho Nhà thầu tiến hành kiểm tra các khiếm khuyết đó.</p> <p>23.5. Sau khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư về việc hàng hóa có khiếm khuyết, Nhà thầu phải kịp thời sửa chữa hoặc thay thế hàng hóa có khiếm khuyết trong thời hạn quy định tại E-ĐKCT và chịu toàn bộ chi phí sửa chữa, thay thế.</p> <p>23.6. Trường hợp đã được thông báo nhưng Nhà thầu không tiến hành sửa chữa khiếm khuyết của hàng hóa trong thời hạn quy định tại E-ĐKCT, Chủ đầu tư có thể tự sửa chữa (nếu cần thiết). Nhà thầu phải chịu tất cả rủi ro và chi phí liên quan. Việc Chủ đầu tư tự sửa chữa khiếm khuyết của hàng hóa không ảnh hưởng đến các quyền khác của Chủ đầu tư đối với Nhà thầu theo hợp đồng.</p>
<p>24. Bồi thường vi phạm sáng chế</p>	<p>24.1. Với điều kiện là Chủ đầu tư tuân thủ Mục 24.2 E-ĐKC, Nhà thầu có nghĩa vụ bồi thường, bảo đảm Chủ đầu tư và nhân sự của Chủ đầu tư không bị tổn hại bởi bất kỳ vụ kiện tụng, thủ tục hành chính, khiếu nại, yêu cầu, tổn thất, thiệt hại, chi phí nào, bao gồm cả chi phí thuê luật sư vì có vi phạm hoặc cáo buộc vi phạm sáng chế, mẫu hữu ích, kiểu dáng công nghiệp, nhãn hiệu, quyền tác giả hoặc các quyền sở hữu trí tuệ khác đã đăng ký hoặc tồn tại vào ngày ký hợp đồng mà các vi phạm hoặc cáo buộc vi phạm đó liên quan tới:</p> <p>a) Việc lắp đặt hàng hóa do Nhà thầu thực hiện hoặc việc sử dụng hàng hóa tại Việt Nam;</p> <p>b) Việc bán các sản phẩm được sản xuất từ hàng hóa.</p> <p>Việc bồi thường nêu trên không áp dụng đối với các trường hợp sau: sử dụng hàng hóa hoặc bất kỳ phần nào của hàng hóa ngoài mục đích nêu trong hợp đồng hoặc phát sinh hợp lý từ hợp đồng; có hành vi vi phạm do sử dụng hàng hóa hoặc bất kỳ phần nào của hàng hóa, hay bất kỳ sản phẩm nào được sản xuất từ hàng hóa có sự kết hợp các thiết bị, nhà xưởng hoặc vật tư khác không phải do Nhà thầu cung cấp theo hợp đồng.</p> <p>24.2. Trường hợp xảy ra kiện tụng hoặc khiếu nại đối với Chủ đầu tư liên quan tới các vấn đề quy định tại Mục 24.1 E-ĐKC, Chủ đầu tư có nghĩa vụ thông báo kịp thời cho Nhà thầu. Nhà thầu có thể nhân danh Chủ đầu tư giải quyết kiện tụng hoặc khiếu nại đó hoặc thương thảo để giải quyết kiện tụng hoặc khiếu nại đó và chịu trách nhiệm đối với các chi phí liên quan.</p> <p>24.3. Trong vòng 28 ngày kể từ khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư, trường hợp Nhà thầu không thông báo cho Chủ đầu tư về ý</p>

	<p>định giải quyết kiện tụng hay khiếu nại đó, Chủ đầu tư sẽ tự giải quyết.</p> <p>24.4. Trường hợp được yêu cầu, Chủ đầu tư hỗ trợ Nhà thầu giải quyết vụ kiện tụng hay khiếu nại đó và sẽ được Nhà thầu hoàn trả mọi chi phí hợp lý phát sinh.</p> <p>24.5. Chủ đầu tư có nghĩa vụ bồi thường, đảm bảo Nhà thầu, nhà thầu phụ, nhân sự của Nhà thầu không bị tổn hại bởi bất kỳ vụ kiện tụng, thủ tục hành chính, khiếu nại, yêu cầu, tổn thất, thiệt hại, chi phí nào, bao gồm cả chi phí thuê luật sư vì có vi phạm hoặc cáo buộc vi phạm sáng chế, mẫu hữu ích, kiểu dáng công nghiệp, nhãn hiệu, quyền tác giả hoặc các quyền sở hữu trí tuệ khác đã đăng ký hoặc tồn tại vào ngày ký hợp đồng mà các vi phạm hoặc cáo buộc vi phạm đó phát sinh từ hoặc liên quan đến bất kỳ thiết kế, dữ liệu, bản vẽ, thông số kỹ thuật hoặc các tài liệu và hồ sơ nào được cung cấp hoặc thiết kế bởi Chủ đầu tư hoặc thay mặt Chủ đầu tư.</p>
<p>25. Thay đổi liên quan đến pháp lý</p>	<p>Trừ trường hợp có quy định khác tại hợp đồng, kể từ 28 ngày trước ngày có thời điểm đóng thầu trở về sau, nếu có bất kỳ chính sách nào được ban hành, thay thế, sửa đổi hoặc tuyên bố hết hiệu lực tại Việt Nam gây ảnh hưởng đến ngày giao hàng và/hoặc giá hợp đồng thì ngày giao hàng hoặc giá hợp đồng phải được điều chỉnh tương ứng với mức độ ảnh hưởng của nhà thầu khi thực hiện các nghĩa vụ theo hợp đồng. Phần tăng hoặc giảm giá hợp đồng không được thanh toán riêng hay ghi nhận khoản phải trả riêng nếu việc tăng hoặc giảm giá hợp đồng này đã được quy định tại Mục 11 E-ĐKC.</p>
<p>26. Bất khả kháng</p>	<p>26.1. Nhà thầu không bị tịch thu bảo lãnh thực hiện hợp đồng, không phải chịu trách nhiệm bồi thường thiệt hại hay bị phạt hoặc bị chấm dứt hợp đồng nếu rơi vào các sự kiện bất khả kháng gây cản trở tiến độ thực hiện hợp đồng hoặc không thể thực hiện nghĩa vụ hợp đồng.</p> <p>26.2. Khi xảy ra sự việc bất khả kháng, việc một bên không thực hiện được bất kỳ một nghĩa vụ nào của mình sẽ không bị coi là vi phạm hay phá vỡ Hợp đồng, với điều kiện bên bị ảnh hưởng bởi vụ việc này: (a) đã tiến hành những biện pháp ngăn ngừa hợp lý, cẩn trọng và các biện pháp thay thế cần thiết, tất cả với mục đích thực hiện được những điều khoản và điều kiện của Hợp đồng này, và (b) phải tiếp tục thực hiện các nghĩa vụ của mình trong phạm vi Hợp đồng chừng nào việc thực hiện này còn hợp lý và thực tế.</p> <p>26.3. Trong hợp đồng này, bất khả kháng được hiểu là các sự kiện nằm ngoài tầm kiểm soát của các bên và không thể lường trước, không thể tránh được và khiến cho việc thực hiện hợp đồng là không khả thi mà nguyên nhân không phải do sơ suất hoặc thiếu chú ý của các bên. Sự kiện bất khả kháng có thể bao gồm nhưng không giới hạn bởi chiến tranh, bạo loạn, đình công, hỏa hoạn, lũ lụt, dịch bệnh, cách ly do kiểm dịch hoặc các chính sách, quy định của Nhà nước.</p> <p>26.4. Khi xảy ra sự kiện bất khả kháng, bên bị ảnh hưởng bởi sự</p>

	<p>kiện bất khả kháng phải kịp thời thông báo bằng văn bản cho bên kia về sự kiện đó và nguyên nhân gây ra sự kiện trong vòng 14 ngày kể từ ngày xảy ra sự kiện bất khả kháng. Đồng thời, chuyển cho bên kia giấy xác nhận về sự kiện bất khả kháng đó được cấp bởi một tổ chức có thẩm quyền tại nơi xảy ra sự kiện bất khả kháng.</p> <p>Nhà thầu bị ảnh hưởng bởi sự kiện bất khả kháng phải tiếp tục thực hiện các nghĩa vụ hợp đồng theo hoàn cảnh thực tế cho phép và phải tìm mọi biện pháp hợp lý để hạn chế hậu quả của sự việc bất khả kháng.</p> <p>26.5. Thời hạn mà một bên phải hoàn thành một công việc theo Hợp đồng này được gia hạn thêm một khoảng thời gian bằng đúng thời gian bên đó không thể thực hiện được công việc do sự kiện bất khả kháng gây ra.</p>
<p>27. Sửa đổi hợp đồng</p>	<p>27.1. Chủ đầu tư có thể yêu cầu Nhà thầu sửa đổi, bổ sung các nội dung sau đây trong phạm vi công việc của hợp đồng:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Thay đổi bản vẽ, thiết kế công nghệ hoặc yêu cầu kỹ thuật đối với trường hợp hàng hóa cung cấp theo hợp đồng được đặt hàng sản xuất cho riêng Chủ đầu tư; b) Thay đổi phương thức vận chuyển hoặc đóng gói; c) Thay đổi địa điểm giao hàng; d) Thay đổi dịch vụ liên quan. <p>đ) Điều chỉnh tiến độ thực hiện hợp đồng theo quy định tại Mục 28 E-ĐKC.</p> <p>27.2. Trường hợp việc sửa đổi, bổ sung các nội dung trong phạm vi công việc của hợp đồng quy định tại Mục 27.1 E-ĐKC làm thay đổi chi phí hoặc thời gian thực hiện bất kỳ điều khoản nào trong hợp đồng, giá hợp đồng hoặc ngày giao hàng, ngày hoàn thành dịch vụ liên quan phải được điều chỉnh tương ứng và hai bên tiến hành sửa đổi hợp đồng. Yêu cầu của Nhà thầu về việc điều chỉnh giá hợp đồng, ngày giao hàng hoặc ngày hoàn thành phải được tiến hành trong vòng 28 ngày, kể từ ngày Nhà thầu nhận được yêu cầu của Chủ đầu tư về việc sửa đổi, bổ sung nội dung công việc của hợp đồng.</p> <p>27.3. Trường hợp Nhà thầu cung cấp hàng hóa với phiên bản mới của cùng hãng sản xuất, có cùng xuất xứ, có tính năng kỹ thuật, cấu hình, thông số... tương đương hoặc tốt hơn phiên bản hàng hóa Nhà thầu đề xuất trong E-HSDT và đáp ứng yêu cầu E-HSMT thì Nhà thầu phải thông báo trước bằng văn bản cho Chủ đầu tư để Chủ đầu tư xem xét. Trong trường hợp này, căn cứ nhu cầu sử dụng, Chủ đầu tư có thể chấp thuận đề xuất của Nhà thầu với điều kiện là đơn giá và các điều kiện khác của hợp đồng không thay đổi.</p> <p>27.4. Trường hợp cần thực hiện các dịch vụ liên quan chưa nêu trong hợp đồng, Chủ đầu tư và Nhà thầu tiến hành thương thảo, bảo đảm đơn giá phù hợp giá cả thị trường.</p> <p>27.5. Chủ đầu tư và Nhà thầu sẽ tiến hành thương thảo để làm cơ sở ký kết văn bản sửa đổi hợp đồng trong trường hợp sửa đổi hợp</p>

	<p>đồng.</p> <p>27.6. Trong thời gian thực hiện hợp đồng, nhà thầu có thể đề xuất giải pháp tiết kiệm chi phí bao gồm ít nhất các nội dung sau đây:</p> <p>a) Nội dung giải pháp, giải thích sự khác biệt so với các yêu cầu theo hợp đồng đã ký kết;</p> <p>b) Phân tích toàn diện chi phí và lợi ích của giải pháp bao gồm mô tả và ước tính các chi phí (bao gồm cả chi phí vòng đời) có thể phát sinh cho Chủ đầu tư trong trường hợp chấp thuận đề xuất của Nhà thầu;</p> <p>c) Tác động của giải pháp đối với hiệu quả thực hiện hợp đồng.</p> <p>27.7. Chủ đầu tư có thể chấp thuận đề xuất của Nhà thầu nếu đề xuất này chứng minh được một trong các lợi ích dưới đây mà không làm ảnh hưởng đến các chức năng cần thiết của hàng hóa:</p> <p>a) Rút ngắn thời gian giao hàng;</p> <p>b) Giảm giá hợp đồng hoặc chi phí vòng đời cho Chủ đầu tư;</p> <p>c) Nâng cao chất lượng, hiệu quả hoặc tính bền vững của hàng hóa trong hợp đồng;</p> <p>d) Bất kỳ lợi ích nào khác cho Chủ đầu tư.</p> <p>Trường hợp đề xuất của Nhà thầu được Chủ đầu tư chấp thuận và làm giảm giá hợp đồng, Chủ đầu tư thanh toán cho Nhà thầu theo tỷ lệ quy định tại E-ĐKCT đối với phần giá trị giảm giá hợp đồng.</p> <p>Trường hợp đề xuất của Nhà thầu được Chủ đầu tư chấp thuận và làm tăng giá hợp đồng nhưng giảm chi phí vòng đời do tác động của các yếu tố quy định tại các điểm a, b, c và d khoản này, Chủ đầu tư thanh toán cho Nhà thầu theo phần giá trị tăng giá hợp đồng.</p>
<p>28. Điều chỉnh tiến độ thực hiện hợp đồng</p>	<p>28.1. Trong quá trình thực hiện hợp đồng, trường hợp phát sinh các điều kiện bất lợi, cản trở Nhà thầu hoặc nhà thầu phụ trong việc cung cấp hàng hóa và lịch thực hiện các dịch vụ liên quan quy định tại Mục 9 E-ĐKC, Nhà thầu phải kịp thời thông báo bằng văn bản cho Chủ đầu tư về việc chậm tiến độ, nguyên nhân, khoảng thời gian chậm tiến độ. Trên cơ sở thông báo của Nhà thầu, Chủ đầu tư phải nhanh chóng đánh giá tình hình và có thể xem xét gia hạn hợp đồng. Trường hợp Chủ đầu tư đồng ý gia hạn, các bên tiến hành thương thảo để làm cơ sở ký kết văn bản sửa đổi hợp đồng.</p> <p>28.2. Trừ trường hợp bất khả kháng quy định tại Mục 26 E-ĐKC, Nhà thầu giao hàng chậm hoặc hoàn thành dịch vụ liên quan chậm có nghĩa vụ bồi thường thiệt hại cho Chủ đầu tư theo quy định tại Mục 22 E-ĐKC.</p>
<p>29. Chấm dứt hợp đồng</p>	<p>29.1. Chấm dứt hợp đồng do sai phạm</p> <p>a) Chủ đầu tư có thể chấm dứt một phần hoặc toàn bộ hợp đồng mà không gây tổn hại đến các biện pháp khắc phục vi phạm hợp đồng khác bằng cách thông báo bằng văn bản cho Nhà thầu về sai phạm trong hợp đồng trong các trường hợp sau:</p> <p>(i) Nhà thầu không thể bàn giao hàng hóa hoặc một phần hàng hóa</p>

	<p>trong thời hạn quy định theo hợp đồng, hoặc trong thời gian gia hạn theo quy định tại Mục 28 E-ĐKC;</p> <p>(ii) Nhà thầu không thực hiện bất kỳ nghĩa vụ nào khác theo hợp đồng;</p> <p>(iii) Chủ đầu tư xác định Nhà thầu vi phạm một trong các hành vi bị cấm quy định tại Điều 16 của Luật Đấu thầu trong quá trình đấu thầu hoặc thực hiện hợp đồng;</p> <p>b) Trường hợp Chủ đầu tư chấm dứt một phần hoặc toàn bộ hợp đồng theo điểm a khoản này, Chủ đầu tư có thể mua sắm hàng hóa và dịch vụ liên quan tương tự như các hàng hóa và dịch vụ chưa được thực hiện theo các điều khoản và phương thức phù hợp. Nhà thầu phải chịu trách nhiệm bồi thường cho Chủ đầu tư các chi phí phát sinh từ việc mua hàng hóa và dịch vụ tương tự đó. Tuy nhiên, Nhà thầu vẫn phải tiếp tục thực hiện phần hợp đồng không bị chấm dứt.</p> <p>29.2. Chấm dứt hợp đồng do mất khả năng thanh toán</p> <p>Trường hợp Nhà thầu phá sản hoặc mất khả năng thanh toán, Chủ đầu tư có thể chấm dứt hợp đồng vào bất kỳ thời điểm nào bằng cách gửi thông báo cho Nhà thầu. Trong trường hợp đó, hợp đồng sẽ chấm dứt và Nhà thầu không được bồi thường với điều kiện là việc chấm dứt hợp đồng không gây tổn hại hoặc ảnh hưởng đến bất kỳ quyền khởi kiện hoặc biện pháp khắc phục của Chủ đầu tư trước đó hoặc sau đó.</p>
<p>30. Hạn chế xuất khẩu</p>	<p>Trường hợp quốc gia, vùng lãnh thổ cung cấp hàng hóa, dịch vụ có các quy định thương mại dẫn tới việc hạn chế xuất khẩu, gây khó khăn cho Nhà thầu trong việc thực hiện các nghĩa vụ hợp đồng, Nhà thầu không bắt buộc phải hoàn thành nghĩa vụ giao hàng, thực hiện dịch vụ với điều kiện là Nhà thầu cung cấp cho Chủ đầu tư các tài liệu chứng minh việc đã hoàn thành tất cả các thủ tục xuất khẩu cần thiết, bao gồm cả xin giấy phép hoặc ủy quyền để xuất khẩu hàng hóa, dịch vụ theo hợp đồng. Trong trường hợp này, Chủ đầu tư có thể chấm dứt hợp đồng với Nhà thầu.</p>

Chương VII. ĐIỀU KIỆN CỤ THỂ CỦA HỢP ĐỒNG

Trừ khi có quy định khác, toàn bộ E-ĐKCT phải được Chủ đầu tư ghi đầy đủ trước khi phát hành E-HSMT.

E-ĐKC 1.1	<p>Chủ đầu tư: Công ty Điện lực Hà Tĩnh – Chi nhánh Tổng công ty Điện lực miền Bắc.</p> <p>Địa chỉ: Đại lộ Xô Viết Nghệ Tĩnh, phường Thành Sen, tỉnh Hà Tĩnh.</p> <p>Số tài khoản: 0201 000 557 279 – Ngân hàng thương mại cổ phần Ngoại thương Việt Nam– Chi nhánh Hà Tĩnh.</p> <p>Mã số thuế: 0100100417-018.</p> <p>Điện thoại: 02393.855.356</p> <p>Fax: 02393.855.112</p> <p>Email: pcht.p8@gmail.com</p>
E-ĐKC 1.3	Nhà thầu:
E-ĐKC 1.11	Địa điểm dự án: Kho Công ty Điện lực Hà Tĩnh, Số 535 Trần Phú – Phường Thành Sen, tỉnh Hà Tĩnh
E-ĐKC 2.2 (i)	<p>Các tài liệu sau đây cũng là một phần của hợp đồng:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Bộ E-HSMT; + E-HSĐT của nhà thầu. + Hợp đồng và các Phụ lục kèm theo.
E-ĐKC 4.1	<p>Các thông báo cần gửi về Chủ đầu tư theo địa chỉ dưới đây:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Người nhận: Phạm Văn Minh - Địa chỉ: Đại lộ Xô Viết Nghệ Tĩnh, phường Thành Sen, tỉnh Hà Tĩnh - Điện thoại: 0963.006.777
E-ĐKC 5.2	<ul style="list-style-type: none"> - Giá trị bảo đảm thực hiện hợp đồng: 3% giá hợp đồng - Hiệu lực của bảo đảm thực hiện hợp đồng: Bảo đảm thực hiện hợp đồng có hiệu lực kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực cho đến hết ngày thứ 28 sau khi Bên B hoàn thành tất cả Công việc của Hợp đồng và Bên A nhận được Bảo lãnh bảo hành. Trường hợp bảo đảm thực hiện hợp đồng hết hiệu lực trước ngày quy định nêu trên nhưng Bên B vẫn chưa hoàn thành nghĩa vụ hợp đồng, Bên B sẽ chịu trách nhiệm gia hạn hiệu lực Bảo đảm thực hiện hợp đồng và thanh toán chi phí cho việc gia hạn này
E-ĐKC 5.4	Thời hạn hoàn trả bảo đảm thực hiện hợp đồng: Bảo đảm thực hiện hợp đồng sẽ tự động hết hạn khi Nhà thầu chuyển sang thực hiện nghĩa vụ bảo hành theo quy định và Chủ đầu tư nhận được bản gốc Bảo lãnh bảo hành trị giá 5% giá trị hợp đồng.
E-ĐKC 6.1	Danh sách nhà thầu phụ: Không
E-ĐKC 7.2	Thời gian để tiến hành hòa giải: Các bên sẽ nỗ lực tối đa để giải quyết các tranh chấp hoặc bất đồng phát sinh liên quan đến hợp đồng bằng cách thương

	<p>lượng trực tiếp hoặc báo cáo cấp trên có thẩm quyền giải quyết.</p> <p>Giải quyết tranh chấp: Nếu sau 30 ngày kể từ khi bắt đầu thương lượng mà các Bên không được thỏa thuận về giải quyết tranh chấp theo các hợp đồng, thì một trong hai bên có thể yêu cầu giải quyết các tranh chấp đó qua Tòa án có thẩm quyền tại tỉnh Hà Tĩnh.</p> <p>- Ngôn ngữ được sử dụng trong tố tụng tại Tòa án là Tiếng Việt.</p> <p>- Quyết định của Tòa án được coi là phán quyết cuối cùng và có hiệu lực bắt buộc thi hành với cả hai bên.</p> <p>- Bên thua kiện phải chịu mọi chi phí liên quan quá trình giải quyết tranh chấp.</p>
E-ĐKC 9	<p>Nhà thầu phải cung cấp các chứng từ, tài liệu sau đây:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Bảng kê của Nhà thầu trong đó mô tả, quy cách, số lượng, đơn giá, thuế GTGT và tổng giá: 01 bản gốc và 03 bản sao của Nhà thầu;</i> + <i>Đối với Hàng nhập khẩu: Vận đơn đường biển hoặc hàng không (bản gốc hoặc bản công chứng), Bảng kê đóng gói (Packing list), Chứng chỉ chất lượng của nhà chế tạo (CQ) (bản gốc hoặc bản công chứng), Chứng chỉ xuất xứ hoặc Chứng nhận xuất xứ hợp lệ theo quy định của pháp luật về xuất xứ hàng hóa (CO) (bản gốc hoặc bản công chứng).</i> + <i>Đối với hàng hóa trong nước: Biên bản thử nghiệm xuất xưởng (bản gốc), Giấy chứng nhận hàng hóa đảm bảo đúng tiêu chuẩn chất lượng của hãng sản xuất (bản gốc hoặc bản công chứng).</i> • <i>Biên bản thí nghiệm, kiểm định của đơn vị thí nghiệm độc lập có chức năng theo đúng quy định: 01 bản gốc, 03 bản sao y</i> • <i>Bản vẽ kỹ thuật, tài liệu hướng dẫn vận hành và bảo dưỡng của Nhà sản xuất: 01 gốc, 03 bản sao y của Nhà thầu;</i> • <i>Chứng chỉ bảo hành của Nhà sản xuất: 01 bản gốc, 03 bản sao y của của Nhà thầu;</i> • <i>Chứng chỉ số lượng, chất lượng của Nhà sản xuất: 01 bản gốc, 03 bản sao y của Nhà thầu;</i> • <i>Chủ đầu tư phải nhận được các hóa đơn và chứng từ nêu trên trước khi hàng hóa đến địa điểm quy định, nếu không Nhà thầu sẽ phải chịu mọi chi phí phát sinh có liên quan.</i> <p>Chủ đầu tư phải nhận được các tài liệu chứng từ nói trên trước 05 ngày khi Hàng hóa đến nơi của chủ đầu tư, và trước khi nghiệm thu hàng hóa nếu không Nhà thầu sẽ phải chịu trách nhiệm về bất kỳ chi phí nào phát sinh do việc này.</p>
E-ĐKC 11.1	Loại hợp đồng: Trọn gói
E-ĐKC 11.2	Giá hợp đồng: Cố định
E-ĐKC 12.3	<p>Điều chỉnh thuế: Được phép</p> <p>Trong quá trình thực hiện hợp đồng, trường hợp tại thời điểm thanh toán nếu chính sách về thuế có sự thay đổi (tăng hoặc giảm) và trong hợp đồng có quy định được điều chỉnh thuế, đồng thời nhà thầu xuất trình được các tài liệu</p>

	xác định rõ số thuế phát sinh thì khoản chênh lệch của chính sách về thuế sẽ được điều chỉnh theo quy định trong hợp đồng.
E-ĐKC 13.1	<p>Tạm ứng: 30% giá trị hợp đồng trước thuế sẽ được thanh toán trong vòng 14 ngày kể từ ngày khi Chủ đầu tư nhận được các chứng từ sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Giấy đề nghị thanh toán tiền tạm ứng: 02 bản gốc + Bảo đảm thực hiện hợp đồng: 01 bản gốc + 02 bản sao y của ngân hàng phát hành hoặc công chứng + Bảo lãnh tiền tạm ứng: 01 bản gốc + 2 bản sao y của ngân hàng phát hành hoặc công chứng + Hồ sơ pháp lý liên quan.
E-ĐKC 14.2	<p>Phương thức thanh toán: Chuyển khoản.</p> <p>Toàn bộ giá trị của hàng hóa và dịch vụ của hợp đồng sẽ được thanh toán sau khi hàng hóa được nghiệm thu, bàn giao trên cơ sở được cấp có thẩm quyền phê duyệt và nhà thầu xuất trình đủ các tài liệu dưới đây:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Giấy đề nghị thanh toán (02 bản gốc). + Biên bản nghiệm thu, biên bản bàn giao (Bản gốc hoặc công chứng). + Phụ lục 03a (Bản gốc); + Hóa đơn VAT. + Bảo lãnh thực hiện hợp đồng (02 bản sao hoặc công chứng); Bảo lãnh bảo hành (02 bản sao y hoặc công chứng) do Ngân hàng hoạt động hợp pháp tại Việt Nam cung cấp. <p>Nhà thầu được thanh toán toàn bộ giá hợp đồng khi hoàn thành các nghĩa vụ theo hợp đồng.</p>
E-ĐKC 18.2	<p>Việc đóng gói, ghi chú đối với hàng hóa, các giấy tờ bên trong và bên ngoài kiện hàng: Bên B chịu mọi chi phí liên quan đến việc đóng gói hàng hoá theo đúng yêu cầu.</p> <p>Hàng hoá sẽ được đóng gói theo Tiêu chuẩn đóng gói hàng hoá vận chuyển đường bộ, đường biển hoặc đường hàng không; Tất cả các kiện hàng có trọng lượng từ 3 tấn trở lên hoặc có kích thước từ 1 m3 trở lên phải được đánh dấu trọng tâm bằng ký hiệu "0" hoặc "TT";</p> <p>Hàng hoá phải được đóng gói bằng các phương pháp bảo vệ và chống ăn mòn để bảo đảm không bị hư hỏng hay ăn mòn dưới điều kiện khí hậu nhiệt đới phù hợp với hướng dẫn bảo quản của Bên B cũng như đảm bảo cho hàng hoá không bị hư hỏng trong quá trình vận chuyển và bốc dỡ hàng hoá;</p> <p>Bên B sẽ phải đóng gói hàng hoá đúng yêu cầu để tránh hư hỏng trong quá trình hàng hoá chuyên chở tới nơi nhận cuối cùng như đã quy định trong hợp đồng.</p> <p>Việc đóng gói phải đảm bảo để chịu đựng không giới hạn việc va chạm trong khi bốc dỡ chuyên tải và khi hàng hoá bị phơi dưới nhiệt độ cao, có muối mặn, mưa và tại bãi cất giữ ngoài trời.</p> <p>Kích thước và trọng lượng của mỗi kiện hàng phải tính đến tình trạng xa xôi của điểm đến cuối cùng và sự thiếu các phương tiện chuyên tải ở mọi điểm</p>

	<p>trong khi chuyên tải;</p> <p>Việc đóng gói, đánh dấu và trình bày bên trong và bên ngoài kiện hàng phải tuân thủ chặt chẽ những yêu cầu cụ thể đã được quy định trong hợp đồng và theo bất cứ hướng dẫn nào mà nhà chế tạo đã đưa ra</p>
E-ĐKC 19	Nội dung bảo hiểm: Bên B chịu trách nhiệm mua bảo hiểm hàng hoá và bảo hiểm vận chuyển đến địa điểm giao hàng theo quy định hiện hành của Nhà nước
E-ĐKC 20.1	Trách nhiệm vận chuyển hàng hóa được thực hiện như sau: Theo hợp đồng, Nhà thầu phải vận chuyển hàng hóa đến địa điểm dự án. Việc vận chuyển hàng hóa đến địa điểm dự án, bao gồm cả bảo hiểm và lưu kho theo quy định trong hợp đồng, do Nhà thầu thực hiện; các chi phí liên quan được tính trong giá hợp đồng;
E-ĐKC 20.2	Các dịch vụ bao gồm: .
E-ĐKC 21.1	<p>Kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa: Theo quy định tại mục 1 Yêu cầu về kỹ thuật.</p> <p>- Chi phí thí nghiệm, kiểm định do nhà thầu chi trả.</p> <p>- Trong quá trình nghiệm thu, nếu kết quả thử nghiệm hàng hóa được cung cấp không đáp ứng yêu cầu quy định trong Tiêu chuẩn kỹ thuật, Chủ đầu tư có thể từ chối toàn bộ các hạng mục hàng hóa và Nhà thầu phải thay thế miễn phí các hàng hóa bị từ chối hoặc thực hiện miễn phí các thay thế cần thiết để đáp ứng các yêu cầu về tiêu chuẩn. Trong trường hợp sai khác hoặc không phù hợp, Nhà thầu phải chịu trách nhiệm cung cấp, thay thế các hàng hóa lỗi trong vòng 08 tuần sau khi nhận được thông báo từ Chủ đầu tư trên cơ sở địa điểm giao hàng, bao gồm thuế nhập khẩu, phí bốc dỡ chậm, phí kiểm tra và thử nghiệm và các chi phí liên quan cho việc thay thế, đổi hàng, chi phí do Nhà thầu chịu. Chủ đầu tư sẽ trả lại các hàng hóa không phù hợp theo yêu cầu của nhà cung cấp và chi phí do Nhà thầu chịu trên cơ sở giá giao tại chân công trình. Chi phí cho việc nghiệm thu, chứng kiến, thử nghiệm sẽ do nhà thầu chịu.</p>
E-ĐKC 21.2	Việc kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa được thực hiện tại: tại xưởng trước khi giao hàng như quy định trong Tiêu chuẩn kỹ thuật nếu Chủ đầu tư yêu cầu và tại đơn vị thí nghiệm mà chủ đầu tư và nhà thầu thống nhất
E-ĐKC 22	<p>1. Phạt vi phạm hợp đồng : Áp dụng.</p> <p><i>Trường hợp áp dụng phạt vi phạm hợp đồng thì quy định như sau:</i></p> <p>Trừ trường hợp bất khả kháng theo quy định tại Mục 26 E-ĐKC, nếu Nhà thầu không thể giao hàng hay cung cấp các dịch vụ liên quan theo đúng thời hạn đã nêu trong hợp đồng thì Chủ đầu tư có thể khấu trừ vào giá hợp đồng một khoản tiền phạt tương ứng với 0,5%/ngày cho đến khi nội dung công việc đó được thực hiện. Chủ đầu tư sẽ khấu trừ đến 8%. Khi đạt đến mức phạt tối đa, Chủ đầu tư có thể xem xét chấm dứt hợp đồng theo quy định tại Mục 29 E-ĐKC.</p> <p>2. Bồi thường thiệt hại: Áp dụng.</p> <p><i>- Bồi thường thiệt hại trên cơ sở toàn bộ thiệt hại thực tế;</i></p>
E-ĐKC 23.3	Thời hạn bảo hành là: Tối thiểu 18 tháng kể từ ngày nghiệm thu đưa hàng hóa vào vận hành nhưng không quá 24 tháng kể từ ngày giao hàng cuối

	<p>cùng, tùy theo điều kiện nào đến trước.</p> <p>Địa điểm để áp dụng bảo hành là: lắp đặt hàng hóa vật tư, thiết bị điện</p>
<p>E-ĐKC 23.5 E-ĐKC 23.6</p>	<p>Thời hạn sửa chữa, thay thế là: không quá 30 ngày kể từ ngày nhận được thông báo của bên mua.</p> <p>Khi có yêu cầu bảo hành VTTB và phụ kiện, sau 02 ngày kể từ khi nhận được thông báo (qua điện thoại, E-mail hoặc fax) đề nghị Nhà thầu phải có phương án và bắt đầu tiến hành xử lý sự cố. Việc sửa chữa bảo hành sẽ được thực hiện tại địa điểm lắp đặt VTTB. Đối với các chi tiết VTTB hoặc VTTB phải sửa chữa trong thời gian bảo hành thì thời gian bảo hành phải kéo dài. Thời gian bảo hành kéo dài bằng thời gian bảo hành nêu trên tính từ thời điểm sửa chữa xong đưa thiết bị vào vận hành</p> <p>Trường hợp Nhà thầu xử lý chậm hơn thời hạn nói trên, Chủ đầu tư có quyền tự sửa chữa hoặc thuê một đơn vị sửa chữa các sai sót này trên cơ sở giá giao tại chân công trình. Mọi chi phí phát sinh sẽ do Nhà thầu chịu đồng thời không thay đổi các nghĩa vụ hoặc quyền lợi của hai bên đã được quy định trong hợp đồng.</p> <p>Thời gian bảo hành đối với các thiết bị được sửa chữa được tính từ ngày Chủ đầu tư chấp nhận các thiết bị được sửa chữa</p>
<p>E-ĐKC 27.7 (d)</p>	<p>Trường hợp đề xuất giải pháp tiết kiệm chi phí được Chủ đầu tư chấp thuận và giúp giảm giá hợp đồng, Chủ đầu tư thanh toán cho Nhà thầu 0 % giá trị giảm giá hợp đồng.</p>

Phần 4. BIỂU MẪU HỢP ĐỒNG

Chương này bao gồm các biểu mẫu mà sau khi ghi thông tin hoàn chỉnh sẽ trở thành một phần của Hợp đồng. Mẫu bảo lãnh thực hiện hợp đồng và Mẫu bảo lãnh tiền tạm ứng dành cho Nhà thầu trúng thầu ghi thông tin và hoàn chỉnh sau khi được trao hợp đồng.

THƯ CHẤP THUẬN E-HSDT VÀ TRAO HỢP ĐỒNG⁽¹⁾

_____, ngày ____ tháng ____ năm ____

Kính gửi: _____ [*ghi tên và địa chỉ của Nhà thầu trúng thầu*] (sau đây gọi tắt là “Nhà thầu”)

Về việc: *Thông báo chấp thuận E-HSDT và trao hợp đồng*

Căn cứ Quyết định số ____ ngày ____ tháng ____ năm ____ của _____ [*ghi tên chủ đầu tư*] (sau đây gọi tắt là “Chủ đầu tư”) về việc phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu gói thầu _____ [*ghi tên, số hiệu gói thầu*], Bên mời thầu _____ [*ghi tên Bên mời thầu*] (sau đây gọi tắt là “Bên mời thầu”) thông báo: Chủ đầu tư đã chấp thuận E-HSDT và trao hợp đồng cho Nhà thầu để thực hiện gói thầu _____ [*ghi tên, số hiệu gói thầu. Trường hợp gói thầu chia thành nhiều phần thì ghi tên, số hiệu của phần mà nhà thầu được công nhận trúng thầu*] với giá hợp đồng là _____ [*ghi giá trúng thầu trong quyết định phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu*] với thời gian thực hiện gói thầu là _____ [*ghi thời gian thực hiện gói thầu trong quyết định phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu*].

Đề nghị đại diện hợp pháp của Nhà thầu tiến hành hoàn thiện và ký kết hợp đồng với Chủ đầu tư, Bên mời thầu theo kế hoạch như sau:

Trường hợp hoàn thiện hợp đồng thông qua phương tiện điện tử:

- Thời gian hoàn thiện hợp đồng: _____ [*ghi thời gian hoàn thiện hợp đồng*];
- Địa chỉ phương tiện điện tử: _____ [*ghi đường link, tên đăng nhập, mật khẩu (nếu có)...*];
- Việc ký biên bản hoàn thiện hợp đồng (nếu có) thực hiện trên Hệ thống.

Trường hợp hoàn thiện hợp đồng trực tiếp:

- Thời gian hoàn thiện hợp đồng: _____ [*ghi thời gian hoàn thiện hợp đồng*], tại địa điểm⁽²⁾ _____ [*ghi địa điểm hoàn thiện hợp đồng*].

Đề nghị Nhà thầu thực hiện biện pháp bảo đảm thực hiện hợp đồng theo Mẫu số 18 Phần 4 của E-HSMT với số tiền _____ và thời gian hiệu lực _____ [*ghi số tiền tương ứng và thời gian có hiệu lực theo quy định tại Mục 5.2 E-ĐKCT của E-HSMT*].

Văn bản này là một phần không thể tách rời của hồ sơ hợp đồng. Sau khi nhận được văn bản này, Nhà thầu hoàn thiện, ký kết hợp đồng và thực hiện biện pháp bảo đảm thực hiện hợp đồng theo yêu cầu nêu trên. Chủ đầu tư sẽ từ chối hoàn thiện, ký kết hợp đồng với Nhà thầu trong trường hợp phát hiện năng lực hiện tại của Nhà thầu không đáp ứng yêu cầu thực hiện gói thầu.

Nếu đến ngày__tháng__năm__⁽³⁾ mà Nhà thầu không tiến hành hoàn thiện, ký kết hợp đồng hoặc từ chối hoàn thiện, ký kết hợp đồng hoặc không thực hiện biện pháp bảo đảm thực hiện hợp đồng theo các yêu cầu nêu trên thì Nhà thầu sẽ bị loại và không được nhận lại bảo đảm dự thầu.

Đại diện hợp pháp của Bên mời thầu
[ghi tên, chức danh, ký tên và đóng dấu]

Ghi chú:

(1) Trong quá trình hoàn thiện hợp đồng, các bên phải điền đầy đủ và đưa toàn bộ nội dung, bao gồm cả các nội dung hiệu chỉnh, bổ sung, làm rõ trong quá trình lựa chọn nhà thầu, hoàn thiện hợp đồng (nếu có) vào điều kiện cụ thể của hợp đồng để hình thành tài liệu hợp đồng điện tử.

(2) Khuyến khích thực hiện hoàn thiện hợp đồng qua phương tiện điện tử. Trường hợp việc hoàn thiện hợp đồng thực hiện trực tiếp thì Chủ đầu tư điền thông tin về địa điểm (văn phòng, cơ quan Chủ đầu tư...) để Nhà thầu đến tiến hành hoàn thiện hợp đồng.

(3) Ghi thời gian phù hợp với thời gian quy định trong Mẫu bảo lãnh dự thầu.

HỢP ĐỒNG ĐIỆN TỬ⁽¹⁾

_____, ngày ____ tháng ____ năm ____

Hợp đồng số: _____ [*Chủ đầu tư/đơn vị được ủy quyền kê khai thông tin*]Gói thầu: _____ [*Hệ thống trích xuất theo thông báo kết quả lựa chọn nhà thầu*]Thuộc dự án: _____ [*Hệ thống trích xuất theo thông báo kết quả lựa chọn nhà thầu*]- Căn cứ⁽²⁾ ____ (*Bộ luật Dân sự ngày 24 tháng 11 năm 2015*) [*Chủ đầu tư kê khai thông tin*];- Căn cứ⁽²⁾ ____ (*Luật Đấu thầu ngày 23 tháng 06 năm 2023*) [*Chủ đầu tư kê khai thông tin*];- Căn cứ Quyết định số ____ ngày ____ tháng ____ năm ____ của ____ về việc phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu gói thầu ____ [*ghi tên gói thầu*] và Thông báo chấp thuận E-HSDT và trao hợp đồng số ____ ngày ____ tháng ____ năm ____ của Bên mời thầu; [*Hệ thống trích xuất theo thông báo kết quả lựa chọn nhà thầu*]- Căn cứ biên bản hoàn thiện hợp đồng đã được Bên mời thầu và nhà thầu trúng thầu ký ngày ____ tháng ____ năm ____; [*Chủ đầu tư kê khai thông tin*]- Các căn cứ khác (nếu có). [*Hệ thống để trường ký tự để Chủ đầu tư/Đơn vị được ủy quyền và nhà thầu tự kê khai*]

Chúng tôi, đại diện cho các bên ký hợp đồng, gồm có:

*Đối với trường hợp Chủ đầu tư trực tiếp ký kết và quản lý thực hiện hợp đồng với nhà thầu:***Chủ đầu tư (sau đây gọi là Bên A)**Tên Chủ đầu tư: _____ [*Hệ thống trích xuất*]Địa chỉ: _____ [*Hệ thống trích xuất*]Điện thoại: _____ [*Hệ thống trích xuất*]

Fax: _____

E-mail: _____ [*Hệ thống trích xuất*]Tài khoản: ____; [*Chủ đầu tư kê khai thông tin*]

⁽¹⁾ Căn cứ quy mô, tính chất của gói thầu, nội dung hợp đồng theo mẫu này có thể sửa đổi, bổ sung cho phù hợp, đặc biệt là đối với các nội dung khi hoàn thiện hợp đồng có sự khác biệt so với E-ĐKCT.

⁽²⁾ Cập nhật các văn bản quy phạm pháp luật theo quy định hiện hành.

Mã số thuế: _____ [*Hệ thống trích xuất*]

Đại diện là ông/bà: _____ [*Hệ thống trích xuất*]

Chức vụ: _____ [*Hệ thống trích xuất*]

Đối với trường hợp Chủ đầu tư ủy quyền ký kết và quản lý hợp đồng:

Chủ đầu tư

Tên Chủ đầu tư: _____ [*Hệ thống trích xuất*]

Địa chỉ: _____ [*Hệ thống trích xuất*]

Điện thoại: _____ [*Hệ thống trích xuất*]

Fax: _____

E-mail: _____ [*Hệ thống trích xuất*]

Tài khoản: ____; [*Chủ đầu tư kê khai thông tin*]

Mã số thuế: _____ [*Hệ thống trích xuất*]

Đại diện là ông/bà: _____ [*Hệ thống trích xuất*]

Chức vụ: _____ [*Hệ thống trích xuất*]

Đơn vị được ủy quyền (sau đây gọi là Bên A)

Tên Đơn vị được ủy quyền: _____ [*Hệ thống trích xuất*]

Địa chỉ: _____ [*Hệ thống trích xuất*]

Điện thoại: _____ [*Hệ thống trích xuất*]

Fax: _____

E-mail: _____ [*Hệ thống trích xuất*]

Tài khoản: ____; [*Đơn vị được ủy quyền kê khai thông tin*]

Mã số thuế: _____ [*Hệ thống trích xuất*]

Đại diện là ông/bà: _____ [*Hệ thống trích xuất*]

Chức vụ: _____ [*Hệ thống trích xuất*]

Giấy ủy quyền ký hợp đồng số ____ ngày ____ tháng ____ năm ____ (*trường hợp được ủy quyền*) [*Đơn vị được ủy quyền kê khai thông tin*].

Nhà thầu (sau đây gọi là Bên B)

Tên nhà thầu: _____ [*Chủ đầu tư kê khai*]

Địa chỉ: _____ [*Hệ thống trích xuất*]

Điện thoại: _____ [*Hệ thống trích xuất*]

Fax: _____

E-mail: _____ [Hệ thống trích xuất]

Tài khoản: _____

Mã số thuế: _____ [Hệ thống trích xuất]

Đại diện là ông/bà: _____ [Hệ thống trích xuất]

Chức vụ: _____ [Hệ thống trích xuất]

Hai bên thỏa thuận ký kết hợp đồng cung cấp hàng hóa với các nội dung sau:

Điều 1. Đối tượng hợp đồng

Đối tượng của hợp đồng là các hàng hóa được nêu chi tiết tại Phụ lục kèm theo.

Điều 2. Thành phần hợp đồng

Thành phần hợp đồng và thứ tự ưu tiên pháp lý như sau:

1. Văn bản hợp đồng, kèm theo các phụ lục hợp đồng;
2. E-ĐKCT của hợp đồng đã được điền đầy đủ các nội dung và bao gồm cả các nội dung hiệu chỉnh, bổ sung, làm rõ trong quá trình lựa chọn nhà thầu, hoàn thiện hợp đồng (nếu có);
3. Biên bản hoàn thiện hợp đồng;
4. E-ĐKC của hợp đồng;
5. Quyết định phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu;
6. Thư chấp thuận E-HSDT và trao hợp đồng;
7. E-HSDT và các văn bản làm rõ E-HSDT (nếu có) của Nhà thầu;
8. E-HSMT và các tài liệu sửa đổi E-HSMT (nếu có);
9. Các tài liệu khác quy định tại E-ĐKCT.

Điều 3. Trách nhiệm của Bên A

Bên A cam kết thanh toán cho Bên B theo giá hợp đồng quy định tại Điều 5 của hợp đồng này theo phương thức được quy định tại điều kiện cụ thể của hợp đồng cũng như thực hiện đầy đủ nghĩa vụ và trách nhiệm khác được quy định tại điều kiện chung và điều kiện cụ thể của hợp đồng.

Điều 4. Trách nhiệm của Bên B

Bên B cam kết cung cấp cho Bên A đầy đủ các loại hàng hóa như quy định tại Điều 1 của hợp đồng này, đồng thời cam kết thực hiện đầy đủ các nghĩa vụ và trách nhiệm được nêu trong điều kiện chung và điều kiện cụ thể của hợp đồng.

Điều 5. Giá hợp đồng và phương thức thanh toán

1. Giá hợp đồng: *[ghi rõ giá trị bằng số, bằng chữ và đồng tiền ký hợp đồng]*.

a) *Giá hợp đồng đối với hợp đồng trọn gói:*

b) *Giá hợp đồng đối với hợp đồng theo đơn giá cố định:*

- *Giá hợp đồng ban đầu (không bao gồm thuế);*

- *Giá trị thuế*

- *Dự phòng.*

c) *Giá hợp đồng đối với hợp đồng theo đơn giá điều chỉnh:*

- *Giá hợp đồng ban đầu (không bao gồm thuế);*

- *Giá trị thuế*

- *Dự phòng: trong đó nêu rõ giá trị trượt giá tạm tính trên cơ sở dự kiến trượt giá và quy định pháp luật về quản lý chi phí.*

2. Phương thức thanh toán: ____ *[Hệ thống trích xuất phương thức thanh toán theo quy định tại Mục 14.2 E-ĐKCT].*

Điều 6. Loại hợp đồng

Loại hợp đồng: *[Hệ thống trích xuất loại hợp đồng theo E-ĐKCT].*

Điều 7. Thời gian thực hiện hợp đồng: ____ *[Chủ đầu tư/Đơn vị được ủy quyền kê khai thông tin về thời gian thực hiện hợp đồng phù hợp với quy định tại Mục 9 E-ĐKC, E-HSDT và kết quả hoàn thiện hợp đồng giữa hai bên].*

Điều 8. Hiệu lực hợp đồng

1. Hợp đồng có hiệu lực kể từ ____ *[Chủ đầu tư/Đơn vị được ủy quyền kê khai thông tin về ngày có hiệu lực của hợp đồng].*

2. Hợp đồng hết hiệu lực sau khi hai bên tiến hành thanh lý hợp đồng theo luật định.

Hợp đồng được lập trên sự chấp thuận của tất cả các bên.

ĐẠI DIỆN HỢP PHÁP CỦA

NHÀ THẦU

[xác nhận, chữ ký số]

ĐẠI DIỆN HỢP PHÁP CỦA

CHỦ ĐẦU TƯ/ĐƠN VỊ ĐƯỢC ỦY

QUYỀN

[xác nhận, chữ ký số]

PHỤ LỤC BẢNG GIÁ HỢP ĐỒNG

(Kèm theo hợp đồng số _____, ngày ____ tháng ____ năm ____)

Phụ lục này được lập trên cơ sở bảng chào giá dự thầu của Nhà thầu theo các Mẫu bảng giá dự thầu tương ứng quy định tại E-HSMT và các thỏa thuận đã đạt được trong quá trình hoàn thiện hợp đồng, trong đó bao gồm đơn giá, thành tiền cho từng hạng mục, nội dung công việc.

BẢO LÃNH THỰC HIỆN HỢP ĐỒNG

____, ngày ____ tháng ____ năm ____

Kính gửi: ____ [*ghi tên Chủ đầu tư*] (sau đây gọi là “Chủ đầu tư”)

Theo đề nghị của ____ [*ghi tên Nhà thầu*] (sau đây gọi là “Nhà thầu”) là nhà thầu đã trúng thầu gói thầu ____ [*ghi tên gói thầu*] và cam kết sẽ ký kết hợp đồng cung cấp hàng hóa cho gói thầu trên (sau đây gọi là “Hợp đồng”);⁽¹⁾

Theo quy định trong E-HSMT (*hoặc hợp đồng*), Nhà thầu phải nộp cho Chủ đầu tư bảo lãnh của một ngân hàng với một khoản tiền xác định để bảo đảm nghĩa vụ và trách nhiệm của mình trong việc thực hiện hợp đồng;

Chúng tôi, ____ [*ghi tên của ngân hàng*] có trụ sở đăng ký tại ____ [*ghi địa chỉ của ngân hàng*]⁽²⁾ (sau đây gọi là “Ngân hàng”), xin cam kết bảo lãnh cho việc thực hiện hợp đồng của Nhà thầu với số tiền là ____ [*ghi rõ giá trị tương ứng bằng số, bằng chữ và đồng tiền sử dụng theo quy định tại Mục 5.2 E-ĐKCT của E-HSMT*]. Chúng tôi cam kết thanh toán vô điều kiện, không hủy ngang cho Chủ đầu tư bất cứ khoản tiền nào trong giới hạn ____ [*ghi số tiền bảo lãnh*] như đã nêu trên, khi có văn bản của Chủ đầu tư thông báo Nhà thầu vi phạm hợp đồng trong thời hạn hiệu lực của bảo lãnh thực hiện hợp đồng.

Bảo lãnh này có hiệu lực kể từ ngày phát hành cho đến hết ngày ____ tháng ____ năm ____⁽³⁾.

Đại diện hợp pháp của ngân hàng[*ghi tên, chức danh, ký tên và đóng dấu*]

Ghi chú:

(1) Nếu ngân hàng bảo lãnh yêu cầu phải có hợp đồng đã ký mới cấp giấy bảo lãnh thì Bên mời thầu sẽ báo cáo Chủ đầu tư xem xét, quyết định. Trong trường hợp này, đoạn trên có thể sửa lại như sau:

“Theo đề nghị của ____ [*ghi tên Nhà thầu*] (sau đây gọi là “Nhà thầu”) là nhà thầu trúng thầu gói thầu ____ [*ghi tên gói thầu*] đã ký hợp đồng số ____ [*ghi số hợp đồng*] ngày ____ tháng ____ năm ____ (sau đây gọi là “Hợp đồng”).”

(2) Địa chỉ ngân hàng: ghi rõ địa chỉ, số điện thoại, số fax, e-mail để liên hệ.

(3) Ghi thời hạn phù hợp với yêu cầu quy định tại Mục 5.2 E-ĐKCT.

BẢO LÃNH TIỀN TẠM ỨNG ⁽¹⁾

____, ngày ____ tháng ____ năm ____

Kính gửi: ____ [*ghi tên Chủ đầu tư*] (sau đây gọi là “Chủ đầu tư”)
 [*ghi tên hợp đồng, số hợp đồng*]

Theo điều khoản về tạm ứng nêu trong điều kiện cụ thể của hợp đồng, ____ [*ghi tên và địa chỉ của nhà thầu*] (sau đây gọi là “Nhà thầu”) phải nộp cho Chủ đầu tư một bảo lãnh ngân hàng để bảo đảm nhà thầu sử dụng đúng mục đích khoản tiền tạm ứng ____ [*ghi rõ giá trị bằng số, bằng chữ và đồng tiền sử dụng*] cho việc thực hiện hợp đồng;

Chúng tôi, ____ [*ghi tên của ngân hàng*] có trụ sở đăng ký tại ____ [*ghi địa chỉ của ngân hàng⁽²⁾*] (sau đây gọi là “Ngân hàng”), theo yêu cầu của Chủ đầu tư, đồng ý vô điều kiện, không hủy ngang và không yêu cầu nhà thầu phải xem xét trước, thanh toán cho Chủ đầu tư khi Chủ đầu tư có yêu cầu với một khoản tiền không vượt quá ____ [*ghi rõ giá trị bằng số, bằng chữ và đồng tiền sử dụng theo quy định tại Mục 13.1 E-ĐKCT của E-HSMT*].

Ngoài ra, chúng tôi đồng ý rằng các thay đổi, bổ sung hoặc điều chỉnh các điều kiện của hợp đồng hoặc của bất kỳ tài liệu nào liên quan tới hợp đồng được ký giữa Nhà thầu và Chủ đầu tư sẽ không làm thay đổi bất kỳ nghĩa vụ nào của chúng tôi theo bảo lãnh này.

Bảo lãnh này có hiệu lực kể từ ngày nhà thầu nhận được khoản tạm ứng theo hợp đồng cho đến ngày ____ tháng ____ năm ____ ⁽³⁾.

Đại diện hợp pháp của ngân hàng
 [*ghi tên, chức danh, ký tên và đóng dấu*]

Ghi chú:

(1) Căn cứ điều kiện cụ thể của gói thầu mà quy định phù hợp với yêu cầu quy định tại Mục 13.1 E-ĐKCT.

(2) Địa chỉ ngân hàng: ghi rõ địa chỉ, số điện thoại, số fax, e-mail để liên hệ.

(3) Ngày giao hàng quy định trong hợp đồng. Nếu giao hàng theo từng phần thì có thể quy định bảo lãnh tiền tạm ứng hết hiệu lực khi giá trị hàng hóa được giao và nghiệm thu lớn hơn hoặc bằng số tiền được tạm ứng. Trong trường hợp cần gia hạn thời gian thực hiện hợp đồng thì yêu cầu gia hạn thời gian có hiệu lực của bảo lãnh tiền tạm ứng.

GIẤY ỦY QUYỀN ⁽¹⁾

Hôm nay, ngày ____ tháng ____ năm ____, tại ____

Tôi là ____ [*ghi tên, số CCCD hoặc số hộ chiếu, chức danh của người đại diện theo pháp luật của nhà thầu*], là người đại diện theo pháp luật của ____ [*ghi tên nhà thầu*] có địa chỉ tại ____ [*ghi địa chỉ của nhà thầu*] bằng văn bản này ủy quyền cho ____ [*ghi tên, số CCCD hoặc số hộ chiếu, chức danh của người được ủy quyền*] thực hiện các công việc sau đây trong quá trình tham dự thầu gói thầu ____ [*ghi tên gói thầu*] thuộc dự án/dự toán mua sắm ____ [*ghi tên dự án/dự toán mua sắm*] do ____ [*ghi tên Chủ đầu tư*] tổ chức:

[- Tham gia quá trình đối chiếu tài liệu,

- Tham gia quá trình hoàn thiện hợp đồng đối với trường hợp hoàn thiện hợp đồng trực tiếp.]⁽²⁾.

Người được ủy quyền nêu trên chỉ thực hiện các công việc trong phạm vi ủy quyền với tư cách là đại diện hợp pháp của ____ [*ghi tên nhà thầu*]. ____ [*ghi tên người đại diện theo pháp luật của nhà thầu*] chịu trách nhiệm hoàn toàn về những công việc do ____ [*ghi tên người được ủy quyền*] thực hiện trong phạm vi ủy quyền.

Giấy ủy quyền có hiệu lực kể từ ngày ____ đến ngày ____⁽³⁾. Giấy ủy quyền này được lập thành ____ bản có giá trị pháp lý như nhau, người ủy quyền giữ ____ bản, người được ủy quyền giữ ____ bản, Bên mời thầu giữ ____ bản.

Người được ủy quyền

*[ghi tên, chức danh, ký tên và
đóng dấu (nếu có)]*

Người ủy quyền

*[ghi tên người đại diện theo pháp luật
của nhà thầu, chức danh, ký tên và đóng
dấu (nếu có)]*

Ghi chú:

(1) Trường hợp ủy quyền thì bản gốc giấy ủy quyền phải được gửi cho Bên mời thầu khi đối chiếu tài liệu, hoàn thiện hợp đồng. Việc ủy quyền của người đại diện theo pháp luật của nhà thầu cho cấp phó, cấp dưới, giám đốc chi nhánh, người đứng đầu văn phòng đại diện của nhà thầu để thay mặt cho người đại diện theo pháp luật của nhà thầu thực hiện một hoặc các nội dung công việc nêu trên đây. Việc sử dụng con dấu trong trường hợp được ủy quyền có thể là dấu của nhà thầu hoặc dấu của đơn vị mà cá nhân liên quan được ủy quyền. Người được ủy quyền không được tiếp tục ủy quyền cho người khác.

(2) Phạm vi ủy quyền bao gồm một hoặc nhiều công việc nêu trên.

(3) Ghi ngày có hiệu lực và ngày hết hiệu lực của giấy ủy quyền phù hợp với quá trình đối chiếu tài liệu, hoàn thiện hợp đồng và phải bảo đảm ngày có hiệu lực trước ngày thực hiện các công việc được ủy quyền.