

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

A. Giới thiệu chung về gói thầu

1. Tên gói thầu: Gói thầu: Vận chuyển máy biến áp 220kV-250MVA và phụ kiện trạm biến áp 220kV Thành Công.
2. Loại hợp đồng: Trọn gói
3. Thời gian thực hiện gói thầu: 18 ngày, trong đó:
 - Hạng mục kích kéo, vận chuyển MBA 220kV-250MVA mới từ vị trí tạm vào vị trí bộ vận hành MBA 220kV-250MVA AT5 và kích kéo, vận chuyển MBA 220kV-250MVA AT5 từ vị trí bộ vận hành ra vị trí tạm trong TBA 220kV Thành Công là 01 ngày.
 - Hạng mục kích kéo, vận chuyển MBA 220kV-250MVA mới từ vị trí tạm vào vị trí bộ vận hành MBA 220kV-250MVA AT4 và kích kéo, vận chuyển MBA 220kV-250MVA AT4 từ vị trí bộ vận hành ra vị trí tạm trong TBA 220kV Thành Công là 01 ngày.
 - Hạng mục đóng gói, vận chuyển các MBA 220kV-250MVA từ TBA 220kV Thành Công đến TBA 220kV Sầm Sơn là 16 ngày
4. Nguồn vốn: Chi phí sản xuất
5. Mục đích lựa chọn nhà thầu: Nhằm lựa chọn được nhà thầu có đầy đủ năng lực, kinh nghiệm để thực hiện dịch vụ vận chuyển, kích kéo MBA 220kV-250MVA.

B. PHẠM VI CUNG CẤP

1. Phạm vi cung cấp

- Kích kéo, vận chuyển 02 **cũ** MBA 220kV-250MVA từ vị trí vận hành AT4, AT5 đến vị trí tạm trong trạm biến áp 220kV Thành Công.
- Kích kéo, vận chuyển **mới** 02 MBA 220kV-250MVA từ vị trí tạm đến vị trí vận hành AT4, AT5 trong trạm biến áp 220kV Thành Công.
- Đóng gói, xếp dỡ, kích kéo, vận chuyển trọn bộ 02 MBA 220kV-250MVA, phụ kiện và dầu từ Trạm biến áp 220kV Thành Công đến vị trí vận hành tại Trạm biến áp 220kV Sầm Sơn, hoàn tất khi được Bên mời thầu tổ chức nghiệm thu đạt yêu cầu.

Lưu ý:

- **MBA thứ nhất tại TBA 220kV Thành Công được kéo ra vị trí tạm và rút dầu, tháo dỡ phụ kiện Nhà thầu phải vận chuyển đi ngay theo yêu cầu của PTC1 để có không gian đưa máy mới vào lắp tạm trong trạm (do mặt bằng chật hẹp).**
- **Nhà thầu có trách nhiệm lưu kho, bảo quản 02 bản thể máy biến áp, phụ kiện và dầu cách điện trong trường hợp móng MBA tại trạm 220kV Sầm Sơn chưa hoàn thiện. Địa điểm lưu kho do nhà thầu đề xuất hoặc trong Trạm biến áp trực thuộc Công ty Truyền tải điện 1 (không lưu kho ở TBA Thành Công).**

Chuẩn bị hồ sơ và các tài liệu liên quan phương tiện vận chuyển theo quy định hiện hành của Bộ Giao thông Vận tải. Liên hệ các cơ quan chức năng làm thủ tục và cung cấp cho Bên mời thầu Cấp phép lưu hành xe vận chuyển hàng siêu trường siêu trọng do cấp thẩm quyền cấp (như thông tư 35/2023/TT-BGTVT ngày 13/12/2023,...) trước khi thực hiện công tác vận chuyển.

Cung cấp, lắp đặt hộp đen và thiết bị giám sát hành trình để theo dõi quá trình vận chuyển.

Toàn bộ thân máy và các phụ kiện phải đảm bảo không bị va đập hay trầy xước móp méo so với hiện trạng trước khi bàn giao sau quá trình vận chuyển.

1. Khối lượng xếp dỡ phục vụ vận chuyển

- Sắp xếp phụ kiện theo từng chủng loại để phục vụ vận chuyển Máy biến áp.
- Gắn mác, đánh số, ghi các thông số trên mác theo yêu cầu của vận chuyển và theo các quy định của Việt Nam.
- Nhà thầu chuẩn bị đầy đủ téc đựng dầu theo quy định.

2. Khối lượng vận chuyển:

Nội dung công việc chính của gói thầu này được thể hiện như sau: (Phần này mô tả nội dung công việc được đọc hiểu cùng các nội dung được nêu tại Mẫu số 01A. trong E-HSMT này)

STT	Tuyến đường vận chuyển	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
I.	Kích kéo, vận chuyển 02 MBA 220kV-250MVA mới từ vị trí lắp đặt tạm đến vị trí vận hành AT4, AT5 trong trạm biến áp 220kV Thành Công			
1	Vận chuyển MBA 220kV-250MVA (AT5) từ vị trí lắp đặt tạm đến vị trí vận hành trong TBA 220kV Thành Công	m	45	Khối lượng tổng MBA: 184 Tấn
2	Vận chuyển MBA 220kV-250MVA (AT4) từ vị trí lắp đặt tạm đến vị trí vận hành trong TBA 220kV Thành Công	m	65	Khối lượng tổng MBA: 184 Tấn
II.	Kích kéo, vận chuyển 02 MBA 220kV-250MVA cũ từ vị trí vận hành AT4, AT5 đến vị trí tạm trong trạm biến áp 220kV Thành Công			
1	Vận chuyển MBA 220kV-250MVA (AT5) từ vị trí vận hành đến vị trí tạm trong TBA 220kV Thành Công	m	65	Khối lượng tổng MBA: 212 Tấn
2	Vận chuyển MBA 220kV-250MVA (AT4) từ vị trí vận hành đến vị trí tạm trong TBA 220kV Thành Công	m	85	Khối lượng tổng MBA: 212 Tấn

III.	Đóng gói, Kích kéo, vận chuyển 02 bản thể MBA, phụ kiện và dầu từ TBA 220kV Thành Công đến TBA 220kV Sầm Sơn			
1	Vận chuyển bản thể 02 MBA 220kV-250MVA đã được rút dầu, tháo dỡ phụ kiện từ vị trí tạm lên xe chuyên dụng tại TBA 220kV Thành Công	m	20	<i>Khối lượng vận chuyển bản thể MBA là 140 tấn. Kích thước vận chuyển Dài x Rộng x Cao = 9060 x 3720x 4410 mm</i>
2	Vận chuyển bản thể 02 MBA 220kV-250MVA đã được rút dầu, tháo dỡ phụ kiện từ trạm 220kV Thành Công đến trạm 220kV Sầm Sơn	km	165	<i>Khối lượng vận chuyển bản thể MBA là 140 tấn. Kích thước vận chuyển Dài x Rộng x Cao = 9060 x 3720x 4410 mm</i>
3	Vận chuyển bản thể 02 MBA 220kV-250MVA đã được rút dầu, tháo dỡ phụ kiện từ xe chuyên dụng lên vị trí vận hành tại trạm 220kV Sầm Sơn	m	20	<i>Khối lượng vận chuyển bản thể MBA là 140 tấn. Kích thước vận chuyển Dài x Rộng x Cao = 9060 x 3720x 4410 mm</i>
4	Đóng gói, Vận chuyển dầu và phụ kiện 02 MBA 220kV – 250MVA từ trạm 220kV Thành Công đến trạm 220kV Sầm Sơn	km	165	

*** Lưu ý:**

- MBA thứ nhất tại TBA 220kV Thành Công được kéo ra vị trí tạm và rút dầu, tháo dỡ phụ kiện Nhà thầu phải vận chuyển đi ngay theo yêu cầu của PTC1 để có không gian đưa máy mới vào lắp tạm trong trạm (do mặt bằng chật hẹp).

- Nhà thầu có trách nhiệm lưu kho, bảo quản 02 bản thể máy biến áp, phụ kiện và dầu cách điện trong trường hợp móng MBA tại trạm 220kV Sầm Sơn chưa hoàn thiện. Địa điểm lưu kho do nhà thầu đề xuất hoặc trong Trạm biến áp trực thuộc Công ty Truyền tải điện 1 (không lưu kho ở TBA Thành Công).

- Giá dự thầu bao gồm phạm vi cung cấp tại Mẫu số 01A Chương IV và thực hiện toàn bộ các nội dung công việc mô tả chi tiết tại Chương V và Chương VII của E-HSMT. Nhà thầu có trách nhiệm mua bảo hiểm vận chuyển theo quy định, cung cấp hộp đen,

thiết bị giám sát hành trình, vật tư, vật liệu cần thiết, thực hiện các yêu cầu khác trong E-HSMT để hoàn thành toàn bộ các dịch vụ xếp dỡ, kích kéo, vận chuyển MBA 220kV.

- Nhà thầu có trách nhiệm khảo sát thực tế tại TBA 220kV Thành Công, 220kV Sầm Sơn để cung cấp vật tư, vật liệu cần thiết, nhân lực, khối lượng máy móc, dụng cụ thi công phục vụ vận chuyển, các công việc phụ trợ khác (Lán trại, điện nước, nhiên liệu, di chuyển nhân lực, liên hệ với cơ quan chức năng để cắt điện nâng dây và tháo gỡ vật cản trên đường (nếu có), các thủ tục cần thiết khác trong quá trình vận chuyển...) đáp ứng yêu cầu trong E-HSMT.

- Nhà thầu có trách nhiệm thực hiện các thủ tục cần thiết để ra vào, thi công trong trạm biến áp đang vận hành, đưa ra phương án, biện pháp vận chuyển MBA, cung cấp nhân sự và phương tiện thi công phù hợp đáp ứng yêu cầu của E-HSMT. Sau khi kết thúc quá trình thực hiện dịch vụ, nhà thầu có trách nhiệm vệ sinh, hoàn trả lại mặt bằng (nếu có hư hại do vận chuyển) cho đơn vị quản lý vận hành.

- Nhà thầu có trách nhiệm cung cấp đầy đủ các thông tin (hồ sơ/ tài liệu/ cam kết, biện pháp thực hiện...) đáp ứng các tiêu chuẩn đánh giá tại Chương III và các yêu cầu kỹ thuật tại Chương này. Việc không cung cấp được đầy đủ thông tin sẽ dẫn tới E-HSMT không đáp ứng yêu cầu của E-HSMT.

C. Yêu cầu về tháo dỡ bảo quản vận chuyển

I. Yêu cầu về mặt kỹ thuật đối với vận chuyển

I.1. Các cơ sở pháp lý và tiêu chuẩn áp dụng

Nhà thầu phải cam kết chấp hành các quy định luật pháp có liên quan đến việc tổ chức thực hiện khối lượng công việc trong hợp đồng, điều luật và quy định sau đây phải được tuân theo:

- Bộ luật Lao Động của nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam.

- Luật xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014

- Luật giao thông đường bộ số 23/2008/QH12 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 13/11/2008;

- Nghị định 62/2025/NĐ-CP ngày 04/03/2025 của Chính phủ về Quy định chi tiết thi hành luật điện lực về bảo vệ công trình điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện lực.

- Nghị định 37/2015/NĐ-CP ngày 22/4/2015 của Chính Phủ qui định về hợp đồng trong hoạt động xây dựng.

- Thông tư số 76/2014/TT-BTC ngày 29/7/2004 của Bộ trưởng Bộ Tài chính hướng dẫn chế độ thu, nộp và quản lý, sử dụng phí và lệ phí trong lĩnh vực giao thông đường bộ.

- Thông tư 57/2015/TT-BCA ngày 26/10/2015 của Bộ Công an hướng dẫn về trang bị phương tiện phòng cháy và chữa cháy đối với phương tiện giao thông cơ giới đường bộ.

- Thông tư số 35/2023/TT-BGTVT ngày 13/12/2023 của Bộ Giao thông vận tải Quy định về tải trọng, khổ giới hạn của đường bộ; lưu hành xe quá tải trọng, xe quá khổ giới hạn, xe bán xích trên đường bộ; vận chuyển hàng siêu trường, siêu trọng; giới hạn xếp hàng hóa trên phương tiện giao thông đường bộ khi tham gia giao thông trên đường bộ.

- Thông tư số 09/2015/TT-BGTVT ngày 15/4/2015 của Bộ Giao thông vận tải Quy định về cung cấp, quản lý và sử dụng dữ liệu từ thiết bị giám sát hành trình của xe ô tô.

- Các Quy định hiện hành về bảo hộ lao động, trật tự an toàn giao thông đô thị, bảo vệ môi trường và các văn bản có liên quan khác.

- Văn bản số 2980/EVNNPT-QLĐT-TCKT-VT ngày 29/07/2016 của EVNNPT quy định về bảo hiểm hàng hoá và sửa đổi, bổ sung mẫu HSMT vận chuyển hàng hoá nội địa, HSMT/HSYC mua sắm MBA, MBA.

- Quy định di dời, vận chuyển MBA, MBA và thiết bị nhất thứ áp dụng trong EVNNPT ban hành theo quyết định số 1773/QĐ-EVNNPT ngày 09/9/2025, sửa đổi theo Quyết định số 2438/QĐ-EVNNPT ngày 12/12/2025.

I.2. Yêu cầu về đóng gói, vận chuyển, giám sát

- Nhà thầu lập phương án thi công và biện pháp an toàn theo quy định của PTC1 (Quy định “Lập, thực hiện, phương án thi công và biện pháp an toàn trong Công ty Truyền tải điện 1” ban hành kèm theo Quyết định số 1188/QĐ-PTC1 ngày 21/04/2025 của Công ty Truyền tải điện 1).

- Trong quá trình vận chuyển, di dời các MBA, dầu và phụ kiện phải có sự giám sát thường xuyên của đơn vị vận chuyển, kiểm tra bản thể MBA để công việc được tuyệt đối an toàn.

- Nhà thầu thực hiện bảo quản MBA tại TBA Thành Công trong suốt quá trình vận chuyển theo tài liệu hướng dẫn tháo dỡ MBA do hãng EEMC sản xuất.

- Trong quá trình vận chuyển, di dời các MBA, dầu và phụ kiện phải có sự giám sát thường xuyên của đơn vị vận chuyển thông qua giám sát hành trình, kiểm tra bản thể MBA để công việc được tuyệt đối an toàn.

- Những nội dung không có trong phương án vận chuyển, nếu có khả năng gây mất an toàn thì Nhà thầu phải lập phương án bổ sung và trình duyệt bổ sung.

- Phải tuyệt đối tuân thủ theo các Quy phạm và qui trình về an toàn lắp đặt thiết bị điện và thiết bị PCCC trong môi trường mang điện.

- Toàn bộ công nhân tham gia vận chuyển phải được đào tạo về an toàn lao động và an toàn PCCC.

I.3. Chung loại, thông số kỹ thuật của các vật tư, thiết bị

1. Thông số cơ bản máy biến áp 220kV-250MVA dự án “Trạm biến áp 220kV Sầm Sơn và đường dây đấu nối”: (MBA sẽ được kích kéo từ vị trí tạm vào vị trí vận hành tại Trạm Thành Công)

- Số máy: 254839-236, 237; Năm sản xuất: 2024.

- Cấp điện áp: $225 \pm 8 \times 1,25\%$ / 115 / 23 kV.

- Công suất: 250/250/50 MVA.

- Tổ đấu dây: Yna0d11.

- Tần số f: 50Hz;

- Số pha: 03 pha.

- Uk (225-115) nấc 1/ nấc 9/ nấc 17: 10,65 %/ 11,24%/ 11,77%.

- Uk (225-23): 32,67 %.
 - Uk (115-23): 19,55 %.
 - OLTC loại VUCGRT-750-1000/C (ABB)
 - Dải điều chỉnh OLTC: $225 \pm 8 \times 1,25\%$ kV.
 - Chủng loại dầu: ESTRAN - TNS (DongNam – Việt Nam)
 - Khối lượng tổng MBA: 184 Tấn.
 - Khối lượng dầu: 50 tấn
 - Khối lượng vận chuyển bản thể MBA không dầu: 118 Tấn.
 - Khối lượng vận chuyển phụ kiện: 16 Tấn.
 - Kích thước vận chuyển Dài x Rộng x Cao = 9120 x 3400 x 3900 mm.
 - Giá trị 01 MBA (theo HĐ số 09/2025/NPT-CPMB-EEMC/SS-TH ngày 17/3/2025): 40.931.000.000 VND
- 2. Thông số cơ bản máy biến áp 220kV-250MVA AT4, AT5 trạm 220kV Thành Công (MBA sẽ được kéo từ vị trí vận hành ra vị trí tạm rồi vận chuyển đi Trạm Sầm Sơn):**
- Số máy: 134839-19/ 20 (AT4/ AT5), ; Năm sản xuất: 2014.
 - Cấp điện áp: $225 \pm 8 \times 1,25\%$ / 115 / 23 kV.
 - Công suất: 250/250/85 MVA.
 - Tổ đấu dây: Yna0d11.
 - Tần số f: 50Hz;
 - Số pha: 03 pha.
 - Uk (225-115): 10,52%.
 - Uk (225-23): 33,45 %.
 - Uk (115-23): 19,29 %.
 - OLTC loại 3xMI802-170/C-10193W
 - Dải điều chỉnh OLTC: $225 \pm 8 \times 1,25\%$ kV.
 - Chủng loại dầu: Nynas GeminiX
 - Khối lượng tổng MBA: 212 Tấn.
 - Khối lượng dầu: 68,1 tấn
 - Khối lượng vận chuyển bản thể MBA không dầu: 140 Tấn.
 - Khối lượng vận chuyển phụ kiện: 4 Tấn.
 - Kích thước vận chuyển Dài x Rộng x Cao = 9060 x 3720x 4410 mm.
 - Giá trị tham khảo của MBA AT4: 18.593.628.000 VND

- Giá trị tham khảo của MBA AT5: 19.572.240.000 VND

I.4. Yêu cầu về công việc khi thực hiện công tác đóng gói:

- Liên hệ với Bên mời thầu hoặc Đơn vị quản lý MBA để nhận tất cả các giấy tờ cần thiết đối với hàng hoá, tài liệu hướng dẫn lắp đặt của nhà sản xuất.

- Nhà thầu lập phương án thi công và biện pháp an toàn theo quy định của PTC1 (Quy định “Lập, thực hiện, phương án thi công và biện pháp an toàn trong Công ty Truyền tải điện 1” ban hành kèm theo Quyết định số 1188/QĐ-PTC1 ngày 21/04/2025 của Công ty Truyền tải điện 1).

- Đóng thùng các phụ kiện, dầu rút ra phục vụ vận chuyển MBA và bảo quản MBA bằng nạp khí khô hoặc Nitơ áp lực dương 0,2 at duy trì 01 bộ nạp khí bổ sung trong quá trình vận chuyển từ trạm biến áp 220kV Thành Công đến TBA 220kV Sầm Sơn.

I.5. Yêu cầu về công việc khi thực hiện công tác vận chuyển:

- Đóng toàn bộ các chi phí liên quan từ giai đoạn làm thủ tục giao nhận hàng đến khi giao hàng tại chân công trình và hoàn thành công việc vận chuyển theo yêu cầu.

- Mua bảo hiểm trong quá trình thực hiện gói thầu này theo quy định hiện hành (*Chi tiết như qui định trong Văn bản số 2980/EVNNPT-QLĐT-TCKT-VT ngày 29/07/2016 của EVNNPT*). Xuất trình các hoá đơn chứng từ bảo hiểm này cho chủ đầu tư trước khi vận chuyển.

- Nhà thầu thực hiện di dời, vận chuyển đúng theo “Quy định di dời, vận chuyển MBA, MBA và thiết bị nhất thứ áp dụng trong EVNNPT” ban hành theo quyết định số 1773/QĐ-EVNNPT ngày 09/9/2025, sửa đổi theo Quyết định số 2438/QĐ-EVNNPT ngày 12/12/2025.

- Sau khi MBA 220kV-250MVA đã được phía nhà thầu đóng gói tại Trạm biến áp 220kV Thành Công, nhà thầu phải thực hiện ngay phân công việc bốc xếp và vận chuyển toàn bộ MBA 220kV từ Trạm biến áp 220kV Thành Công đến TBA 220kV Sầm Sơn.

- Trong quá trình vận chuyển có các nội dung phát sinh như: tháo dỡ/di dời các vật cản, chướng ngại; dọn dẹp mặt bằng (tại Trạm biến áp hoặc tại nơi nhận hàng) để vận chuyển và hoàn trả mặt bằng (tại Trạm biến áp hoặc tại nơi nhận hàng) sau vận chuyển; gia cố/khắc phục đường giao thông để đảm bảo vận chuyển... thì nhà thầu phải thực hiện.

- Trường hợp tại nơi tiếp nhận (tại mặt bằng trạm 220kV Thành Công) hàng hoá cần vận chuyển thuộc gói thầu này đang để ở bên trong/bên dưới các hàng hoá khác/hoặc các tình huống khác... mà phải tháo dỡ hoặc di dời các hàng hoá chướng ngại thì nhà thầu phải thực hiện các công việc này và chi phí đã bao gồm trong giá dự thầu. Nhà thầu cũng phải thực hiện bốc xếp, hoàn trả, đặt lại... các hàng hoá chướng ngại về vị trí cũ.

- Phương tiện dùng để vận chuyển phải chọn loại phù hợp với kích thước và tải trọng MBA. MBA phải được đặt đúng trọng tâm và được chằng buộc chắc chắn trên sàn phương tiện vận chuyển để đảm bảo không bị xô dịch trong quá trình vận chuyển.

- Trong toàn bộ quá trình vận chuyển (bao gồm vận chuyển bằng đường sắt, đường bộ, đường thủy), góc nghiêng của MBA không lớn hơn 15° theo cạnh dài và 10° theo cạnh ngắn.

- Trong toàn bộ quá trình vận chuyển bằng đường bộ và di chuyển thủy lực song song bằng tay, độ rung và độ lắc của kháng không được phép vượt quá độ rung và độ lắc trong điều kiện vận chuyển thông thường bằng đường bộ.

- Trong quá trình vận chuyển bằng đường bộ, tốc độ khi đi trên đường không được vượt quá 35km/h, qua các vị trí cung đường xấu tốc độ vận chuyển không quá 05km/giờ.

- Khi sử dụng động cơ để kéo MBA, điểm kéo không được cao hơn trọng tâm của thiết bị và góc nghiêng không được vượt quá 15°

- Khi di chuyển MBA bằng tay theo phương ngang, phải sử dụng các lỗ kéo trên vỏ máy (ưu tiên các lỗ tại khu vực đặt kích máy), tốc độ kéo không được vượt quá 0,1km/h (hoặc 1,6m/phút) và trong toàn bộ quá trình vận chuyển giá trị xung dao động mà hộp đen ghi nhận không được vượt quá giá trị cho phép của nhà máy sản xuất (3g).

- Chằng buộc, áp tải, vận chuyển hàng hoá đảm bảo an toàn và không vượt quá các thông số kỹ thuật dao động cho phép theo quy định của nhà sản xuất MBA (sẽ được bên A kiểm tra qua số liệu thể hiện của thiết bị đo dao động ký gắn trên MBA) trong suốt quá trình vận chuyển. Nhà thầu có trách nhiệm cung cấp và gắn thiết bị hộp đen theo dõi quá trình vận chuyển (gọi tắt là hộp đen) với các yêu cầu sau:

+ Mục đích: Theo dõi, ghi nhận chấn động, va chạm trong quá trình di chuyển, vận chuyển đối với VTTB trong gói thầu này.

+ Thời điểm lắp đặt và tháo dỡ hộp đen:

➤ Hộp đen phải được lắp đặt trước khi thực hiện bất kỳ công tác dịch chuyển, di dời, vận chuyển MBA (trong trạm biến áp từ vị trí này sang vị trí khác hoặc từ vị trí lắp đặt lên phương tiện vận chuyển ...).

➤ Hộp đen được tháo dỡ sau khi hoàn thành công tác dịch chuyển, di dời, vận chuyển MBA đã được đặt vững chắc vào vị trí cố định và được truy xuất dữ liệu theo dõi quá trình dịch chuyển, di dời, vận chuyển.

+ Biên bản Bàn giao Máy, kiểm tra, lắp đặt hộp đen và Thiết bị giám sát hành trình phải bao gồm các thông tin tối thiểu sau:

➤ Vị trí lắp đặt.

➤ Chung loại, mã hiệu, số serials của Hộp đen.

➤ Dung lượng pin (nếu có).

➤ Đồng bộ thời gian với hệ thống GPS.

➤ Reset bộ nhớ.

➤ Tem, kẹp chì niêm phong.

+ Quy cách lắp đặt: trên mỗi thân MBA được lắp đặt 02 (hai) hộp đen bố trí đối xứng nhau, vị trí 02 hộp đen tạo thành đường thẳng dọc theo hướng vận chuyển chính của kháng;

+ Các thông số về giới hạn cho phép trong quá trình dịch chuyển, di dời, vận chuyển (dao động, xung lực các hướng, độ nghiêng tối đa cho phép ...) theo khuyến cáo của nhà chế tạo MBA.

+ Hộp đen trước khi lắp đặt nhà thầu phải phối hợp với Bên mời thầu, nhà cấp hàng (nhà sản xuất) để tiến hành kiểm tra, cài đặt hộp đen phù hợp với thời gian, hành

trình, đảm bảo ghi nhận, lưu trữ được toàn bộ diễn biến trong quá trình dịch chuyển, di dời, vận chuyển MBA. Nội dung thực hiện được thể hiện tại Biên bản kiểm tra hộp đen trước khi lắp đặt.

+ Hộp đen trước khi tháo dỡ nhà thầu phải phối hợp với Bên mời thầu, nhà cấp hàng (nhà sản xuất) để tiến hành việc truy xuất dữ liệu hộp đen và lập Biên bản ghi nhận dữ liệu hộp đen. Biên bản này là căn cứ không tách rời trong hồ sơ nghiệm thu vận chuyển.

+ Trường hợp truy xuất dữ liệu từ hộp đen vượt quá giới hạn cho phép, nhà thầu phải chịu mọi chi phí liên quan đến việc đánh giá tình trạng của kháng và sửa chữa, khắc phục mọi hư hỏng đối với MBA.

- Quy định đối với thiết bị giám sát hành trình:

+ Nhà thầu có trách nhiệm cung cấp và lắp đặt Thiết bị giám sát hành trình đạt chuẩn.

+ Thiết bị giám sát hành trình phải được lắp đặt trực tiếp trên MBA và có phương án đảm bảo hoạt động liên tục trong quá trình vận chuyển MBA.

+ Thiết bị giám sát hành trình phải được phân quyền truy xuất dữ liệu để đảm bảo dữ liệu không bị thay đổi, sửa chữa. Trong trường hợp không thống nhất, không truy xuất được dữ liệu, Đơn vị và Nhà thầu có thể liên hệ với Tổng cục Đường bộ Việt Nam để sử dụng dữ liệu lưu trữ.

+ Biên bản Bàn giao MBA, kiểm tra, lắp đặt hộp đen và Thiết bị giám sát hành trình bao gồm các nội dung tối thiểu sau:

- Chung loại, mã hiệu, số serials.
- Tình trạng của Thiết bị giám sát hành trình.
- Niêm phong, kẹp chì trong trường hợp cần thiết.
- Tình trạng hoạt động, cấp pin, nguồn điện.
- Vị trí lắp đặt.
- Trạng thái bật ON của Thiết bị giám sát hành trình và đồng bộ thời gian với hệ thống GPS, mức tín hiệu vệ tinh (nếu có).

- Đối với sứ xuyên:

+ **Đối với sứ xuyên có cáp điện áp từ 110kV trở lên của KH, trên mỗi phương tiện vận chuyển phải lắp đặt ít nhất 01 Hộp đen trên hàng hóa, vị trí phù hợp ghi nhận chấn động, va chạm trong quá trình di chuyển.**

+ Chỉ sử dụng các thiết bị cầu và phụ kiện, dây đai cầu mềm phù hợp và neo buộc tại các vị trí cho phép cầu trên sứ xuyên.

+ Trong bất kỳ thời điểm nào, tuyệt đối không để sứ xuyên ở vị trí nghiêng, tiếp xúc một đầu với bề mặt phương ngang và tạo thành một góc lớn hơn 15°.

+ Đối với sứ xuyên cách điện dầu, đặc biệt lưu ý vị trí xoay dọc trục sứ khi đặt sứ xuyên ở vị trí nằm ngang, tránh hiện tượng ảnh hưởng đến chức năng lưu thông dầu trong sứ xuyên với ngăn dầu phụ, tuân thủ hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Đối với dầu cách điện: Nhà thầu có trách nhiệm chuẩn bị các thùng hoặc téc hoặc các dụng cụ khác để đựng dầu cách điện để vận chuyển. Các dụng cụ đựng dầu phải

đảm bảo các yêu cầu về độ kín, độ sạch... đảm bảo chất lượng dầu máy trong quá trình vận chuyển

- Các công việc như: bóc dỡ phụ kiện MBA lên, xuống phương tiện vận chuyển; chuẩn bị mặt bằng bệ máy, bệ tạm phục vụ quá trình vận chuyển, di dời (hoặc các mặt bằng đặt máy khác, nếu có theo phương án vận chuyển của nhà thầu) thì nhà thầu phải thực hiện và chi phí đã nằm trong giá dự thầu.

- Nghiệm thu bàn giao MBA và toàn bộ vật tư thiết bị kèm theo MBA cho Chủ đầu tư.

- Thu dọn mặt bằng, gia cố, sửa chữa hoặc bồi thường các cấu kiện xây dựng và những hạng mục liên quan khác bị hỏng hóc trong quá trình vận chuyển MBA.

- Chịu trách nhiệm bồi thường những hư hỏng, mất cắp hoặc phí sửa chữa đối với hàng hoá (nếu có) trong quá trình bóc xếp, cầu kích và vận chuyển cho đến khi nghiệm thu bàn giao công trình.

- Trong trường hợp bị sự cố (như: đổ, vỡ, chảy, rò rỉ dầu...): Nhà thầu phải lập biên bản và mời cơ quan giám định để giám định hàng hoá khi có yêu cầu của Chủ đầu tư. Nhận kết quả giám định của cơ quan giám định và chuyển ngay cho Chủ đầu tư trong thời gian sớm nhất.

- Nhà thầu hoàn toàn chịu trách nhiệm về mọi biện pháp an toàn và tai nạn lao động xảy ra (nếu có) trong giai đoạn chuẩn bị và trong quá trình vận chuyển.

- Nhà thầu phải đảm bảo sự điều phối chung về tiến độ của các hạng mục trong công trình. Thông báo kịp thời cho Bên mời thầu những vướng mắc để cùng giải quyết.

- Nhà thầu lập phương án vận chuyển chi tiết trong đó ghi rõ từng hạng mục vận chuyển, thời gian, tiến độ vận chuyển kèm theo và đồng thời ghi chú rõ những hạng mục nào khi di dời, vận chuyển cần cắt điện thiết bị. Nhà thầu chỉ được triển khai di dời, vận chuyển khi có sự phê duyệt tiến độ và phương án vận chuyển của Chủ đầu tư. Nhà thầu không được bắt đầu di dời, vận chuyển khi chưa có chấp nhận bằng văn bản của Chủ đầu tư.

- Nhà thầu phải cung cấp thiết bị, nhân lực và vật liệu cần thiết để Kỹ sư Bên mời thầu có thể kiểm tra công tác trong quá trình vận chuyển và những công việc liên quan đã làm mà không được đòi hỏi bất kỳ một chi phí phát sinh nào.

- Nhà thầu vận chuyển phải có phương án cụ thể, kế hoạch làm việc với đơn vị thanh tra giao thông và các cơ quan chức năng để đề xuất đặc cách, giảm thiểu tối đa các thủ tục, tránh ảnh hưởng đến tiến độ bàn giao vật tư thiết bị trên công trường.

- Nhà thầu phải đệ trình trong E-HSĐT các phương tiện vận chuyển, thi công phù hợp với yêu cầu của E-HSMT và biện pháp thi công của nhà thầu. Phương tiện xếp dỡ, thiết bị thi công phải có tải trọng vận chuyển an toàn đối với thiết bị cần vận tải. Phương tiện vận chuyển phải đạt tiêu chuẩn an toàn, có đủ các giấy tờ hợp lệ theo quy định hiện hành. Đối với các phương tiện, thiết bị Nhà thầu thuê để thực hiện gói thầu này thì phải có hợp đồng nguyên tắc hoặc thoả thuận với chủ sở hữu thiết bị.

I.6. Yêu cầu về nghiệm thu bàn giao

- Nhà thầu phải chuẩn bị đầy đủ các hồ sơ phục vụ công tác nghiệm thu hoàn thành công việc theo quy định: nhật ký di dời, vận chuyển, biên bản nghiệm thu, v.v...

- Nhà thầu cử đại diện tham gia các bước nghiệm thu theo quy định.

- Nhà thầu chuẩn bị nhân lực, phương tiện phục vụ cho việc nghiệm thu phần việc của mình và các yêu cầu khác của hội đồng nghiệm thu.
- Làm thủ tục bàn giao toàn bộ công việc của gói thầu và tiến hành thanh quyết toán.

I.7. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ

- Nhà thầu phải có các biện pháp nhằm đảm bảo an toàn tuyệt đối khi vận chuyển thiết bị, không để xảy ra mất an toàn cho người và thiết bị, cháy nổ và ô nhiễm môi trường.
- Phải tuyệt đối tuân thủ theo các Quy phạm và quy trình về an toàn lắp đặt thiết bị điện và thiết bị PCCC trong môi trường mang điện.
- Toàn bộ công nhân tham gia vận chuyển, lắp đặt thiết bị vật liệu phải được đào tạo về an toàn lao động và an toàn PCCC.

I.8. Yêu cầu về vệ sinh môi trường

- Công việc thu dọn và làm sạch hiện trường phải được thực hiện ngay sau khi hoàn tất công việc. Các công việc Nhà thầu dọn dẹp gồm tất cả cây cối, nhà tạm, thiết bị vận chuyển, vật liệu phế thải, ván khuôn, thùng hộp và các vật liệu khác ở xung quanh. Các vật liệu không sử dụng được phải loại bỏ ra khỏi công trường không gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh và sự vận hành của công trình.
- Nhà thầu phải chuẩn bị vật tư, dụng cụ, đưa ra biện pháp để xử lý, thu gom dầu MBA và các chất thải nguy hại khác tràn ra môi trường trong quá trình vận chuyển.
- Các loại rác thải sinh ra trong quá trình bốc xếp, vận chuyển, di dời nhà thầu phải đổ đúng nơi qui định mà nhà thầu đã thoả thuận với chính quyền địa phương.
- Nhà thầu có trách nhiệm dọn dẹp mặt bằng và dỡ bỏ từng phần thiết bị, phương tiện trong thời gian di dời, vận chuyển và sau khi hoàn thành công việc, kể cả các lều lán không cần thiết, các vật liệu thừa, rác vụn sinh ra trong quá trình di dời, vận chuyển.
- Chủ đầu tư sẽ kiểm tra hiện trường và xác nhận hoàn thành cho Nhà thầu. Công việc thu dọn làm sạch không thoả mãn yêu cầu kiểm tra thì bằng kinh phí của mình, Nhà thầu phải thu dọn làm sạch theo đúng yêu cầu của Chủ đầu tư.

I.9. Yêu cầu về an toàn lao động

- Trong quá trình vận chuyển, nhà thầu phải cử người giám sát thường xuyên để công việc được tuyệt đối an toàn.
- Những nội dung không có trong phương án vận chuyển, nếu có khả năng gây mất an toàn thì Nhà thầu phải lập phương án bổ sung và trình duyệt bổ sung.
- Phải tuyệt đối tuân thủ theo các Quy phạm và quy trình về an toàn lắp đặt thiết bị điện và thiết bị PCCC trong môi trường mang điện.
- Toàn bộ nhân công tham gia vận chuyển thiết bị vật liệu phải được đào tạo về an toàn lao động và an toàn PCCC.

I.10. Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ việc vận chuyển

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm đảm bảo cung cấp đầy đủ các trang thiết bị, phương tiện vận chuyển cũng như bảo hộ, an toàn cần thiết cho quá trình vận chuyển.

Phương tiện vận chuyển phải đảm bảo, đáp ứng tải trọng, cân nặng của hàng hóa vận chuyển.

- Toàn bộ giấy tờ của phương tiện lưu hành dùng để thực hiện gói thầu phải đảm bảo còn hiệu lực, hợp pháp đúng theo quy định của nhà nước.
- Trước khi tiến hành công việc, Nhà thầu phải đệ trình cho đại diện Bên mời thầu đầy đủ, chi tiết về chương trình, kế hoạch vận chuyển, bao gồm cả số lượng chủng loại thiết bị sẽ sử dụng.
- Bên mời thầu có quyền quyết định bỏ hay thay thế những thiết bị hoặc bộ phận nhân công nào mà cho là không phù hợp với công việc của gói thầu này.

I.11. Các yêu cầu Nhà thầu cần đảm bảo thực hiện trong quá trình vận chuyển

- Cung cấp đầy đủ phương tiện, dụng cụ và tổ chức vận chuyển theo qui định trong phương án được duyệt và trong HSDT.
- Đảm bảo nguồn điện, nước phục vụ việc di dời, vận chuyển và không làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.
- Nhà thầu hoàn toàn chịu trách nhiệm về mọi biện pháp an toàn và tai nạn lao động xảy ra (nếu có) trong giai đoạn chuẩn bị và di dời, vận chuyển cho đến khi nghiệm thu hoàn thành.
- Nhà thầu phải đảm bảo sự điều phối chung về tiến độ của các hạng mục trong quá trình vận chuyển, di dời. Thông báo kịp thời cho bên mời thầu những vướng mắc để cùng giải quyết.
- Nhà thầu có trách nhiệm xin phép các lối ra vào tạm v.v... và giữ gìn đường đi lối lại luôn luôn an toàn và sạch sẽ.
- Nhà thầu lập phương án vận chuyển chi tiết trong đó ghi rõ từng hạng mục, thời gian, tiến độ vận chuyển kèm theo và đồng thời ghi chú rõ những hạng mục nào khi thực hiện cần cắt điện TBA. Nhà thầu chỉ được triển khai thực hiện khi có sự phê duyệt tiến độ và phương án của Chủ đầu tư. Nhà thầu không được bắt đầu thực hiện khi chưa có chấp nhận bằng văn bản của Chủ đầu tư.

I.12. Các yêu cầu khác:

- Nhà thầu phải nghiêm chỉnh tuân thủ theo Chỉ dẫn và yêu cầu kỹ thuật của Nhà cung cấp (nếu có) và chỉ dẫn của thiết kế, khi có vướng mắc phải báo cho Chủ đầu tư giải quyết.
- Nhà thầu có trách nhiệm đi khảo sát thực tế tại hiện trường để có các phương án dự thầu đáp ứng các yêu cầu của chủ đầu tư và theo đúng các quy định hiện hành của pháp luật.
- Nhà thầu có trách nhiệm bố trí toàn bộ máy móc, phương tiện, dụng cụ ... cần thiết để phục vụ bốc dỡ, kích kéo, đóng gói, đóng kiện, vận chuyển toàn bộ hàng hoá kể từ khi Bên mời thầu bàn giao hàng hoá cho Nhà thầu tại nơi giao hàng đến địa điểm nhận hàng tại chân công trình theo yêu cầu.
- Nhà thầu phải có biện pháp vận chuyển từng hạng mục công việc sao cho quá trình vận chuyển liên tục đúng tiến độ đảm bảo chất lượng.

- Nhà thầu phải có biện pháp an toàn trong quá trình vận chuyển, tránh tình trạng làm hư hỏng thiết bị, gây tai nạn lao động. Nếu xảy ra các hiện tượng trên Nhà thầu phải hoàn toàn chịu trách nhiệm.
- Nhà thầu có trách nhiệm liên hệ với cơ quan chức năng để cắt điện nâng dây và tháo gỡ vật cản trên đường (dây điện cao áp, thông tin...); sửa chữa, gia cố, cải tạo, khắc phục... những phát sinh trên tuyến đường vận chuyển (nếu có) để đảm bảo an toàn cho người, phương tiện và đảm bảo vận chuyển hàng hoá an toàn. Phối hợp với lực lượng công an đảm bảo trật tự giao thông và an ninh trên tuyến đường vận chuyển.

II. Bảng điền thông số đáp ứng

Nhà thầu đáp ứng các yêu cầu về mặt kỹ thuật đối với bảo quản và vận chuyển và sao chép các dữ liệu trong cột yêu cầu sau đây, hoàn thiện phần điền thông số trong cột “Đáp ứng”. Mỗi bản dữ liệu phải được ký tắt của nhà thầu.

*** Thực hiện di dời, vận chuyển đúng theo “Quy định di dời, vận chuyển MBA, MBA và thiết bị nhất thứ áp dụng trong EVNNPT” ban hành theo quyết định số 1773/QĐ-EVNNPT ngày 09/9/2025, sửa đổi theo Quyết định số 2438/QĐ-EVNNPT ngày 12/12/2025.**

BẢNG CAM KẾT KỸ THUẬT

STT	Nội dung	Yêu cầu	Đáp ứng
I	Yêu cầu về bảo quản thiết bị		
1	Để đảm bảo phần ruột MBA không bị nhiễm ẩm, trong quá trình vận chuyển thông thường sử dụng hai cách sau: vận chuyển có dầu hoặc vận chuyển không dầu. Khi MBA được vận chuyển không dầu, phần ruột máy phải được nạp đầy khí Nitơ.	Yêu cầu	
2	Khi MBA được nạp Nitơ trong quá trình vận chuyển, độ tinh khiết của Nitơ đóng chai là 99,9%. Áp suất khí Nitơ duy trì ở 0,2 ÷ 0,25 at. Trong quá trình vận chuyển, nếu áp suất nhỏ hơn quy định thì phải nạp bổ sung cho tới khi đạt yêu cầu và kiểm tra xử lý chỗ rò rỉ	Yêu cầu	
3	Các chi tiết tháo rời khi vận chuyển như: Hệ thống đường ống, bình dầu phụ, bộ tản nhiệt (bộ làm mát), các ụ sứ có lắp biến dòng chân sứ bên trong... phải được bịt kín bằng các mặt bích bịt trong quá trình vận chuyển.	Yêu cầu	
4	Trong quá trình vận chuyển, vì trọng tâm có thể mất cân bằng trong quá trình nâng, cần bố trí người giám sát quá trình nâng lên và hạ xuống của sàn ô tô hoặc quá trình lên xuống của sàn tàu thủy nhằm tránh những yếu tố bất ngờ có thể xảy ra. Sàn ô tô và sàn tàu phải cứng và bằng phẳng.	Yêu cầu	
5	Dầu trong MBA và trong tec chứa dầu phải cùng loại, không pha trộn với các loại dầu khác. Khi bảo quản không được để lẫn với các loại dầu khác tránh sử dụng nhầm ảnh hưởng đến chất lượng MBA.	Yêu cầu	
6	Kiểm tra xem MBA có bị nhiễm ẩm trong quá trình vận chuyển đến công trường hay không. MBA chỉ có thể được lắp đặt và đưa vào hoạt động khi được xác định là không bị nhiễm ẩm. - Áp suất khí: 0,2 ÷ 0,25at - Phân tích mẫu dầu trong máy: + Điện áp đánh thủng ≥ 40 kV/2,5mm + Hàm lượng độ ẩm trong dầu ≤ 10 ppm - Điện trở cách điện không suy giảm quá 30% so với giá trị đo khi xuất xưởng ở cùng điều kiện nhiệt độ (đo bằng megom kế 2500V) - Điện trở cách điện lõi, gông từ ≥ 500 M Ω (đo bằng megom kế 2500V)	Yêu cầu	

STT	Nội dung	Yêu cầu	Đáp ứng
7	Nhà thầu phải tự tìm hiểu các quy định pháp luật của Việt Nam về việc đóng gói MBA, các vật tư phụ kiện phục vụ vận chuyển.	Yêu cầu	
II	Yêu cầu về đóng gói		
1	Chuẩn bị các hòm chứa sứ và phụ kiện ghi rõ kích thước, số lượng vật tư, cân nặng theo các quy định của vận tải đường bộ và đường thủy.	Yêu cầu	
2	Trong mỗi hòm phải có ni lông bao trùm kín toàn bộ thiết bị, phụ kiện. Các phụ kiện phải được liên kết với các hòm phụ kiện, đảm bảo không bị xô lệch đối với hòm chứa trong suốt quá trình vận chuyển.	Yêu cầu	
3	Các vật tư sử dụng đóng hòm phải được áp dụng các tiêu chuẩn.	Yêu cầu	
4	Chuẩn bị téc chứa dầu đủ số lượng để vận chuyển dầu trong kháng và đảm bảo chất lượng theo đúng quy định.	Yêu cầu	
5	Nhà thầu phải lắp đặt hộp đen và thiết bị giám sát hành trình theo quy định 1773/QĐ-EVNNPT ngày 09/9/2025, sửa đổi theo Quyết định số 2438/QĐ-EVNNPT ngày 12/12/2025.	Yêu cầu	
III	Yêu cầu về vận chuyển thiết bị		
1	Kích thủy lực được sử dụng để nâng, hạ MBA. Kích được đặt dưới đế đỡ để nâng lên hoặc hạ xuống. Để đảm bảo an toàn cho MBA, không được phép nâng lên hoặc hạ xuống bốn phía cùng một lúc. Cho phép đồng thời đỡ các lực tại hai điểm của vỏ MBA theo cạnh ngắn, luân phiên nâng lên hoặc hạ xuống ở hai bên của vỏ MBA theo cạnh ngắn. Mỗi lần nâng không được nâng cao quá 120mm. Trước khi nâng lên, đặt thanh giằng ngang và tám đỡ thật chắc chắn đồng thời cần tiến hành các biện pháp nhằm ngăn giá đỡ bị trượt và MBA bị rung.	Yêu cầu	
2	Trước khi sử dụng kích, kiểm tra các khoảng nâng của kích để đảm bảo chúng đồng nhất với nhau nhằm tránh hiện tượng tập trung áp lực tại một điểm do toàn bộ trọng lượng máy gây ra.	Yêu cầu	
3	Nhà thầu phải chuẩn bị 02 bộ máy thi công kích kéo MBA để thực hiện đồng thời kéo MBA cũ ra và kéo MBA mới vào, đảm bảo thời gian cắt điện tại TBA 220kV Thành Công	Yêu cầu	
4	Khi vận chuyển MBA từ nơi nhận đến địa điểm tại 220kV Sầm Sơn, lộ trình vận chuyển và điều kiện có tải/không tải tại cả hai vị trí (vị trí xuất phát và	Yêu cầu	

STT	Nội dung	Yêu cầu	Đáp ứng
	đích) phải được khảo sát kỹ lưỡng, đồng thời tiến hành các biện pháp an toàn.		
5	Phương tiện dùng để vận chuyển phải chọn loại phù hợp với kích thước và tải trọng của MBA. MBA phải được đặt đúng trọng tâm và được chằng buộc chắc chắn trên sàn của phương tiện vận chuyển để đảm bảo không bị xô dịch trong quá trình vận chuyển.	Yêu cầu	
6	Trong toàn bộ quá trình vận chuyển (bao gồm vận chuyển bằng đường sắt, đường bộ, và đường thủy), góc nghiêng của kháng không lớn hơn 15^0 theo cạnh dài và 10^0 theo cạnh ngắn.	Yêu cầu	
7	Trong toàn bộ quá trình vận chuyển bằng đường bộ và di chuyển thủy lực song song bằng tay, độ rung và độ lắc của kháng không được phép vượt quá độ rung và độ lắc trong điều kiện vận chuyển thông thường bằng đường bộ	Yêu cầu	
8	Trong quá trình vận chuyển bằng đường bộ, tốc độ khi đi trên đường không được vượt quá 35km/h.	Yêu cầu	
9	Khi sử dụng động cơ để kéo MBA, điểm kéo không được cao hơn trọng tâm của thiết bị, và góc nghiêng không được vượt quá 15^0 .	Yêu cầu	
10	Khi di chuyển MBA bằng thủ công theo phải sử dụng các lỗ kéo trên vỏ máy (ưu tiên các lỗ tại khu vực đặt kích máy), tốc độ kéo không được vượt quá 0,1 km/h (hoặc 1,6m/phút).	Yêu cầu	
11	Nhà thầu có trách nhiệm lưu kho, bảo quản 02 bản thể máy biến áp, phụ kiện và dầu cách điện trong thời gian hoàn thiện móng MBA tại trạm 220kV Sầm Sơn	Yêu cầu	
VI	Yêu cầu cam kết		
1	Nhà thầu phải tìm hiểu các thủ tục và vật tư đóng hòm phù hợp với tiêu chuẩn, quy định.	Yêu cầu	
2	Trên mỗi hòm phải đầy đủ các biển hiệu và danh sách hàng hóa theo quy định.	Yêu cầu	
3	Nhà thầu phải cam kết các kiện hàng đảm bảo đủ điều kiện vận tải đường bộ, đường thủy. Nếu xảy ra vấn đề liên quan đối với việc đóng gói bảo quản hàng hóa nhà thầu phải chịu toàn bộ trách nhiệm cũng như chi phí xử lý.	Yêu cầu	
4	Nhà thầu phải cam kết chịu toàn bộ trách nhiệm và chi phí đối với việc bảo quản thiết bị mà dẫn đến việc ảnh hưởng chất lượng MBA.	Yêu cầu	

STT	Nội dung	Yêu cầu	Đáp ứng
5	<p>Nhà thầu phải cam kết chịu toàn bộ trách nhiệm và chi phí đối với việc phải thí nghiệm thêm các hạng mục (kiểm tra phóng điện cục bộ; hàm lượng khí; cách điện các cuộn dây; không tải; phản hồi tần số quét FRA) trong thời gian theo quy định của Tổng Công ty Truyền tải điện Quốc gia khi MBA bị xung chấn động quá giới hạn (các hạng mục nêu trong Công văn số 2357/EVNNPT-KT, ngày 20/06/2016) và “Quy định di dời, vận chuyển MBA, MBA và thiết bị nhất thứ áp dụng trong EVNNPT” ban hành theo quyết định số 1773/QĐ-EVNNPT ngày 09/9/2025, sửa đổi theo Quyết định số 2438/QĐ-EVNNPT ngày 12/12/2025.</p>	Yêu cầu	