

**PHƯƠNG ÁN KỸ THUẬT**

**Tên công trình: Đại tu lưới điện trung thế và hạ thế trên  
địa bàn phường Từ Liêm năm 2026**

**Giá trị ước toán : 5.840.100.000 VNĐ**

**Mã công trình :**

**Mã tài sản cố định :**

1.24000000.0001200	1.21190000.0002262
1.24000000.0002384	1.21302226.0000660
1.21190000.0002202	1.24000000.0001195
1.21190000.0002202	1.21304240.0000972
1.21304240.0000924	

**Người lập Phương án kỹ thuật : Nguyễn Hữu Thắng**

**Người kiểm tra : Nguyễn Đình Long./.**

**Nơi nhận:**

- EVNHANOI (để b/c);
- KTAT, KHVT, QLĐT (để t/hiện);
- Lưu: VT, KTAT.

**KT. GIÁM ĐỐC  
PHÓ GIÁM ĐỐC**

**Đặng Vũ Hải**

## **THUYẾT MINH KỸ THUẬT**

### **I. CƠ SỞ PHÁP LÝ**

- Căn cứ Quyết định 8377/QĐ-EVNHANOI ngày 25/8/2025 của Tổng công ty Điện lực TP Hà Nội về việc Ban hành Quy định công tác sửa chữa tài sản trong Tổng công ty Điện lực TP Hà Nội;
- Căn cứ Quyết định số 905/QĐ-EVN ngày 17/6/2025 về việc ban hành Quy định về công tác Quản lý kỹ thuật trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam;
- Căn cứ Nghị định 62/2025/NĐ-CP ngày 04 tháng 03 năm 2025 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành luật điện lực về bảo vệ công trình điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện lực;
- Căn cứ văn bản số 3663/EVNHANOI-KH ngày 02/06/2022 về việc triển khai công tác sửa chữa lớn tài sản cố định;
- Căn cứ văn bản số 45/QĐ-HĐTV ngày 27/03/2025 về việc ban hành Đề án “Chuẩn hóa lưới điện phân phối cấp điện áp đến 35kV trong Tổng công ty Điện lực TP Hà Nội;
- Căn cứ thông báo số 5137/TB-EVN HANOI, ngày 27/11/2017 về việc điều chỉnh tiêu chuẩn kỹ thuật tủ RMU của Tổng Công ty Điện lực TP Hà Nội;
- Căn cứ thông báo số 1672/TB-EVNHANOI ngày 27/02/2024 của Tổng công ty Điện lực TP Hà Nội về việc chuẩn hóa tên gọi, đơn vị tính cho vật tư thiết bị lưới điện;
- Căn cứ tình hình vận hành thực tế của lưới điện do Công ty Điện lực Từ Liêm quản lý;
- Căn cứ Biên bản khảo sát tình trạng thiết bị, hạng mục công trình: Đại tu lưới điện trung thế và hạ thế trên địa bàn phường Từ Liêm năm 2026;
- Căn cứ quyết định số 9967/QĐ-EVNHANOI ngày 10/10/2025 về việc giao danh mục Sửa chữa lớn bổ sung năm 2026 Công ty Điện lực Từ Liêm;
- Nguồn vốn cho công trình: SCL năm 2026;
- Căn cứ vào nhiệm vụ do Giám đốc Công ty giao.

### **II. TÌNH HÌNH HIỆN TẠI VÀ SỰ CẦN THIẾT PHẢI SỬA CHỮA LỚN:**

#### **2.1. TBA Nhà ở SV Mỹ Đình 2**

TBA Nhà ở SV Mỹ Đình 2 công suất (2500+2000+1250) kVA có kết cấu kiểu trạm xây:

+ Tủ RMU 22kV-630A-20kA/s TBA Nhà ở SV Mỹ đình 2 có cấu hình 06 ngăn (03CD+03MC) vận hành năm 2013, hãng sản xuất ABB, số No: 1VC1BC00038391- 1VC1BC00038384-1VC1BC00038393.

Tủ vận hành lâu năm, chất lượng tủ đã suy giảm, tay thao tác tủ đã bị gãy đã sửa chữa nhiều lần nhưng không được. Để đảm bảo vận hành an toàn ổn định, việc thay thế tủ RMU là cần thiết.

## 2.2. TBA Dolphin Plaza

TBA Dolphin plaza công suất (4x2000) kVA có kết cấu kiểu trạm xây:

+ Tủ RMU số 1-22kV-630A-20kA/s có cấu hình 06 ngăn (03CD + 02MC + 01 Đo đếm TT) vận hành năm 2012, hãng sản xuất Schneider, số No: CI-2012-W05-2-0032.

+ Tủ RMU số 2-22kV-630A-20kA/s có cấu hình 03 ngăn (01CD+02MC) vận hành năm 2012, hãng sản xuất Schneider, số No: CI-2012-W05-2-0033.

Tủ RMU 22kV số 1 và số 2 vận hành lâu năm, chất lượng tủ đã suy giảm, trượt cơ khí khó thao tác. Tủ sử dụng đầu cáp thường hay bị phóng điện. Để đảm bảo vận hành an toàn ổn định, việc thay thế 02 tủ RMU trên là cần thiết.

## 2.3. TBA CT1 Đài phát thanh phát sóng Mễ Trì

TBA CT1 Đài phát thanh phát sóng Mễ Trì công suất 2x1000kVA có kết cấu kiểu trạm kios:

+ Tủ RMU 22kV-630A-20kA/s của trạm có cấu hình 04 ngăn (02CD+02MC) được đưa vào vận hành năm 2018, hãng sản xuất Schneider, số No: SB-2015-W44-7-0002.

Hiện tại Role Vip 45 tủ RMU ngăn sang MBA số 1 và Role Vip 45 tủ RMU ngăn sang MBA số 2 trạm CT1 Đài phát thanh phát sóng Mễ Trì báo lỗi màn hình. Để đảm bảo vận hành an toàn ổn định, việc thay thế 02 bộ Role Vip 45 tủ RMU có cấu hình tương đương là cần thiết.

## 2.4. TBA Đình Thôn 1

TBA Đình thôn 1 công suất 750kVA có kết cấu kiểu trạm treo – tủ RMU:

+ Tủ RMU 22kV-630A-20kA/s của trạm có cấu hình 04 ngăn (02CD+02MC) được đưa vào vận hành năm 2017, hãng sản xuất Schneider, số No: SB-2020-W27-3-0067.

Hiện tại Role Vip 400 tủ RMU ngăn sang MBA trạm Đình thôn 1 báo lỗi không tác động. Để đảm bảo vận hành an toàn ổn định, việc thay thế 01 bộ Role Vip 400 tủ RMU có cấu hình tương đương là cần thiết.

## 2.5. TBA Phú Đô 18

TBA Phú Đô 18 công suất 630kVA có kết cấu kiểu trạm 01 cột:

+ Tủ RMU 22kV-630A-20kA/s của trạm có cấu hình 04 ngăn (02CD+02MC) được đưa vào vận hành năm 2018, hãng sản xuất Schneider, số No: SB-2017-W43-6-0001.

Hiện tại Role Vip 400 tủ RMU ngăn sang MBA trạm Phú Đô 18 báo lỗi tự tác động không ghi nhận tín hiệu sự cố. Để đảm bảo vận hành an toàn ổn định, việc thay thế 01 bộ Role Vip 400 tủ RMU có cấu hình tương đương là cần thiết.

## 2.6. TBA Đình Thôn 5

TBA Đình Thôn 5 là trạm kios công suất 630kVA – 22/0,4kV được đưa vào vận hành năm 2006.

Tại chung cư số 129 phố Thiên Hiền (Lưới điện hạ thế sau TBA Đình Thôn 5): Tủ điện phân phối hạ thế được đặt tại tầng 1 sử dụng tủ 600V-600A có 01 ATM tổng 600V-600A và có 09 ATM nhánh 600V-175A do quá trình vận hành tủ bị rỉ một thùng các atm hỏng tay thao tác cần thiết phải thay thế.

Tại các buồng kỹ thuật tầng từ 1 đến 9 đang sử dụng tủ điện công tơ loại 600V-100A do quá trình vận hành tủ bị xuống cấp rỉ một, aptomat bị hỏng. Để đảm bảo vận hành an toàn ổn định, việc thay thế các tủ điện công tơ tại các tầng trên là cần thiết.

### **2.7. TBA Phú Đô 7**

TBA Phú Đô 7 là trạm bột công suất 630kVA – 22/0,4kV được đưa vào vận hành năm 2005.

MBA công suất 630kVA-22/0,4kV, hãng sản xuất Vimec, vận hành năm 2014. Hiện nay, MBA đang bị thấm pha B, phao báo dầu hỏng, vỏ MBA bị bong tróc sơn chống rỉ.

Tủ tổng hạ thế 600V-1000A vận hành năm 2014, do vận hành lâu năm đã xuống cấp, vỏ tủ han gỉ, thanh cái bị oxy hóa đổi màu, bulong khớp nối thanh cái han gỉ. Do thao tác đóng cắt nhiều lần, một số Aptomat có hiện tượng trượt cơ khí.

Để đảm bảo vận hành an toàn ổn định, việc đại tu sửa chữa MBA và thay thế tủ hạ thế đã xuống cấp bằng 01 tủ tổng 600V-1000A có cấu hình tương đương là cần thiết.

## **III. MỨC ĐỘ VÀ PHẠM VI CỦA PHƯƠNG ÁN**

Từ thực tế hiện trạng lưới điện trên để đảm bảo vận hành liên tục, ổn định, an toàn lưới điện, việc Đại tu thay thế tủ RMU, thay role bảo vệ ngăn sang MBA, thay thế các tủ điện tổng hạ áp và tủ phân phối hạ áp, thay vỏ trạm kios, sửa chữa MBA và hệ thống hạ thế tại các trạm là rất cần thiết. Cụ thể:

1. Thay thế tủ RMU TBA Nhà ở SV Mỹ đình 2.
2. Thay thế tủ RMU số 1 và số 2 TBA Dolphin Plaza.
3. Thay thế role bảo vệ ngăn sang MBA số 1 trạm CT1 Đài phát thanh phát sóng Mễ Trì.
4. Thay thế role bảo vệ ngăn sang MBA số 2 trạm CT1 Đài Phát sóng Mễ Trì.
5. Thay thế role bảo vệ ngăn sang MBA trạm Đình Thôn 1.
6. Thay thế rơ le bảo vệ ngăn sang MBA trạm Phú Đô 18.
7. Thay thế các tủ điện tổng và tủ điện điện phân phối tại các buồng kỹ thuật sau TBA Đình Thôn 5.
8. Đại tu MBA và thay thế tủ tổng hạ áp tại TBA Phú Đô 7.

## IV. NỘI DUNG PHƯƠNG ÁN

### 4.1. TBA Nhà ở SV Mỹ đình 2

- Thay thế tủ RMU cũ của trạm bằng 01 tủ RMU 22kV-kiểu compact-6 ngăn (3CD+3MC), đầu cáp vào tủ loại kín T-plug, cách điện bằng khí SF6 với cấu hình có 6 ngăn lộ; hai ngăn cáp đến: cầu dao phụ tải 22kV-630A,  $\geq 16\text{kA}$  (1sec) và 03 ngăn cáp sang MBA sử dụng máy cắt 22kV-200A,  $\geq 16\text{kA}$  (1sec). Tủ RMU phải lắp chỉ thị báo sự cố và chỉ thị áp lực khí SF6, điện trở sấy, có khả năng để lắp các thiết bị điều khiển và giám sát từ xa

- Sử dụng cáp ngầm 22kV - 3x240mm<sup>2</sup> và hộp nối cáp trong trường thiếu cáp do chủng loại tủ cũ-mới khác nhau.

- Thay thế giá đỡ tủ RMU phù hợp với kích thước tủ sau khi đã được thay thế.

### 4.2. TBA Dolphin Plaza

- Thay thế tủ RMU số 1 cũ của trạm bằng 01 tủ RMU 22kV-kiểu compact-5 ngăn (3CD+2MC), đầu cáp vào tủ loại kín T-plug, cách điện bằng khí SF6 với cấu hình có 5 ngăn lộ; hai ngăn cáp đến: cầu dao phụ tải 22kV-630A,  $\geq 16\text{kA}$  (1sec) và 02 ngăn cáp sang MBA sử dụng máy cắt 22kV-200A,  $\geq 16\text{kA}$  (1sec). Tủ RMU phải lắp chỉ thị báo sự cố và chỉ thị áp lực khí SF6, điện trở sấy, có khả năng để lắp các thiết bị điều khiển và giám sát từ xa.

- Thay thế tủ RMU số 2 cũ của trạm bằng 01 tủ RMU 22kV-kiểu compact-3 ngăn (1CD+2MC), đầu cáp vào tủ loại kín T-plug, cách điện bằng khí SF6 với cấu hình có 3 ngăn lộ; 01 ngăn cáp đến: cầu dao phụ tải 22kV-630A,  $\geq 16\text{kA}$  (1sec) và 02 ngăn cáp sang MBA sử dụng máy cắt 22kV-200A,  $\geq 16\text{kA}$  (1sec).

- Sử dụng cáp ngầm 22kV - 3x240mm<sup>2</sup> và hộp nối cáp trong trường thiếu cáp do chủng loại tủ cũ-mới khác nhau.

- Thay thế giá đỡ tủ RMU phù hợp với kích thước tủ sau khi đã được thay thế.

*\* Lưu ý: Thực hiện thay tủ RMU sau khi chuyển đo đếm trung thế sang đo đếm hạ thế của từng MBA. Phương án lắp đặt đo đếm hạ thế được thực hiện bằng nguồn vốn khác.*

### 4.3. TBA CT1 Đài phát thanh phát sóng Mễ Trì

- Thay thế 02 bộ Role Vip 45 tủ RMU sang MBA số 1 và MBA số 02 bộ bằng Role Vip 45 có cấu hình tương đương.

### 4.4. TBA Đình Thôn 1

- Thay thế 01 bộ Role Vip 400 tủ RMU bằng 01 bộ Role Vip 400 có cấu hình tương đương.

### 4.5. TBA Phú Đô 18

- Thay thế 01 bộ Role Vip 400 tủ RMU bằng 01 bộ Role Vip 400 có cấu hình tương đương.

#### 4.6. TBA Đình Thôn 5

- Thay thế 01 tủ phân phối hạ thế đặt tại tầng 1 loại tủ 600V-600A bằng 01 tủ hạ thế 600V-600A có cấu hình tương đương..
- Thay thế 09 tủ điện chứa công tơ 600V-100A tại buồng kỹ thuật các tầng từ 1 đến 9 bằng tủ điện chứa công tơ 600V-100A có cấu hình tương đương.

#### 4.7. TBA Phú Đô 7

- Sử dụng MBA 630kVA-22/0,4kV có kích thước tương đương để cấp điện tạm trong thời gian đưa MBA hiện trạng đi đại tu sửa chữa tại hiện trường, cụ thể như sau:
  - + Vệ sinh, tháo các phụ kiện trên mặt và tháo ốc bulông mặt máy;
  - + Nâng nắp máy lên khỏi vỏ để kiểm tra sửa chữa bên trong;
  - + Siết lại các đầu dây lên sứ và các tiếp xúc đầu cực, gông từ phía trong máy biến áp;
  - + Đánh sáng lại các tiếp xúc tiếp điểm bộ phân áp;
  - + Thay toàn bộ các loại gioăng máy biến áp bằng gioăng mới chịu được nén, nhiệt, dầu MBA;
  - + Lọc dầu, bổ sung dầu cách điện cho đủ mức tiêu chuẩn nếu thiếu, hiệu chỉnh lại phao báo dầu.
  - + Sơn lại vỏ máy biến áp;
  - + Vệ sinh công nghiệp làm sạch bề mặt sứ cao hạ và các ty sứ bằng xăng và cồn;
  - + Sau khi đại tu sửa chữa xong, tháo MBA tạm và thay lại MBA sau sửa chữa tại trạm. Thí nghiệm, kiểm định trước khi đóng điện.

**\* Lưu ý:** Việc thuê máy biến áp để cấp điện tạm trong thời gian đưa máy biến áp hiện trạng của TBA đi sửa chữa tại xưởng do Đơn vị thi công chịu trách nhiệm, đơn vị tư vấn thiết kế có trách nhiệm bổ sung đầy đủ các chi phí thuê máy biến áp, chi phí thí nghiệm, chi phí vận chuyển, lắp đặt tạm thời.

- Thay thế tủ hạ áp cũ của trạm Phú Đô 7 bằng 01 tủ tổng hạ áp 600V-1000A loại ngoài trời có cấu hình tương đương. Tủ có hệ thống đo đếm hạ áp bao gồm 03 TI 1000/5A CCX 1 cho mạch đo, 03 TI 1000/5A CCX 0,5 cho mạch đếm, công tơ là loại điện tử U: 3x230/400V, I:3x5(6)A có kết nối hệ thống đo xa, cấp chính xác 0,5 và được lắp trong hòm chống tổn thất theo quy định của Tổng Công ty Điện lực TP Hà Nội. ATM tổng chỉnh định về dòng định mức của máy biến áp là 909A.

- Tận dụng cáp dẫn tổng hạ áp từ MBA sang tủ hạ áp.
- Gia cố hệ thống giá đỡ cáp dẫn tổng hạ áp từ mặt máy biến áp đến tủ hạ áp tổng cho phù hợp với kích thước của tủ hạ thế sau khi thay thế.

- Thay dây nối đất, nối không tủ hạ áp, đánh số ATM, treo thẻ cáp, dán sơ đồ 1 sợi theo đúng quy định hiện hành của Tổng công ty Điện lực TP Hà Nội.

#### **V. DỰ KIẾN VẬT TƯ THIẾT BỊ CHÍNH:**

TT	Thiết bị chính	Chủng loại /quy cách	Đơn vị	Số lượng	Ước giá	Thành tiền
1	Tủ RMU 22kV kiểu compact - 6 ngăn (3CD+3MC)	Tủ RMU 22kV kiểu compact-6 ngăn (3CD+3MC)	tủ	1	1.485.000.000	1.485.000.000
2	Tủ RMU 22kV kiểu compact - 5 ngăn (3CD+2MC)	Tủ RMU 22kV kiểu compact - 5 ngăn (3CD+2MC)	tủ	1	1.357.000.000	1.357.000.000
3	Tủ RMU 22kV kiểu compact - 3 ngăn (1CD+2MC)	Tủ RMU 22kV kiểu compact - 3 ngăn (1CD+2MC)	tủ	1	855.000.000	855.000.000
4	Tủ tổng hạ áp-1000A	600V-1000A	tủ	1	93.828.000	93.828.000
5	Tủ tổng hạ áp-600A	600V-600A	tủ	1	63.910.000	63.910.000
6	Tủ công tơ	600V-100A	tủ	9	33.587.000	302.283.000
7	Role	Vip 45	bộ	2	15.000.000	30.000.000
8	Role	Vip 400	bộ	2	13.000.000	26.000.000
9	Dầu máy biến áp	Dầu cùng chủng loại MBA	kg	20	43.902	878.040
10	Gioăng mặt máy 20x10mm	Chịu nén, nhiệt, dầu MBA	bộ	1	70.000	70.000
11	Gioăng cao su ty sứ, van xả đáy các loại	Chịu nén, nhiệt, dầu MBA	bộ	1	620.000	620.000
12	Nhựa dán gioăng	Chịu dầu	lọ	1	10.000	10.000
13	Sơn chống rỉ, sơn màu		kg	20	189.000	3.780.000
	<b>Tổng giá trị</b>					<b>4.218.379.040</b>
	<b>Thuế VAT 10%</b>					<b>421.837.904</b>
	<b>Tổng giá trị sau thuế</b>					<b>4.640.216.944</b>

#### **VI. DỰ KIẾN VẬT TƯ THU HỒI**

Lập bảng vật tư thu hồi theo quy định của Công ty (Biểu 1).

#### **VII. DỰ KIẾN KINH PHÍ**

7.1. Chi phí thiết bị	4.300.000.000 VNĐ
7.2. Chi phí xây dựng	1.100.000.000 VNĐ
7.3. Chi phí khác	162.000.000 VNĐ
7.4. Dự phòng (5%)	278.100.000 VNĐ
<b>Tổng chi phí = (7.1+7.2+7.3+7.4) =</b>	<b>5.840.100.000 VNĐ.</b>

**Biểu 1****DANH MỤC VẬT TƯ, THIẾT BỊ DỰ KIẾN THU HỒI**

(Khi lập Phương án kỹ thuật)

- Tên và mã công trình: Đại tu lưới điện trung thế và hạ thế trên địa bàn phường Từ Liêm năm 2026.

- Nội dung công việc: Sửa chữa, thay thế, thu hồi vật tư, thiết bị.

<b>TT</b>	<b>Tên VTTB</b>	<b>Ký hiệu, quy cách, nước (hãng) sản xuất</b>	<b>Đơn vị tính</b>	<b>Số lượng</b>	<b>Ghi chú</b>
1.	Tủ tổng hạ thế 600V-1000A	600V-1000A	tủ	1	Đã xuống cấp
2.	Tủ tổng hạ thế 600V-600A	600V-600A	tủ	1	Đã xuống cấp
3.	Tủ công tơ	600V-100A	tủ	1	Đã xuống cấp
4.	Tủ RMU 22kV	22kV-630A-20kA/s loại 06 ngăn (3CD+3MC)	tủ	1	Kẹt cơ khí, hỏng tay thao tác
5.	Tủ RMU 22kV	22kV-630A-20kA/s, loại 06 ngăn (3CD+2MC+01ĐĐ)	tủ	1	Kẹt cơ khí
6.	Tủ RMU 22kV	22kV-630A-20kA/s, loại 03 ngăn (1CD+2MC)	tủ	1	Kẹt cơ khí
7.	Rơ le Vip 45	Rơ le Vip 45	bộ	2	Lỗi màn hình
8.	Rơ le Vip 400	Rơ le Vip 400	bộ	2	Lỗi màn hình
9.	Gioăng cao su ty sứ, van xả đáy các loại	Chịu nén, nhiệt, dầu MBA	bộ	1	Lão hóa cách điện
10.	Gioăng mặt máy biến áp 20x10mm	Chịu nén, nhiệt, dầu MBA	bộ	1	Lão hóa cách điện

• **Lưu ý:** Phương án này thay thế cho phương án số 2959/PA-PCNAMTULIEM ngày 19/6/2025, các đơn vị nghiêm túc triển khai thực hiện.