

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
VÀ PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ NGỌC QUANG
.....000.....

THIẾT KẾ CƠ SỞ

HẠNG MỤC: ĐẦU NGUỒN CẤP ĐIỆN

DỰ ÁN: CẢI TẠO, SỬA CHỮA VÀ BỔ SUNG PHÒNG HỌC TRƯỜNG THCS MỄ TRÍ

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG TỪ LIÊM, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

(PHẦN I: THUYẾT MINH, BẢNG KẾ, BẢN VẼ)

HÀ NỘI - 2025

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
VÀ PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ NGỌC QUANG
.....000.....

THIẾT KẾ CƠ SỞ

HẠNG MỤC: ĐẦU NGUỒN CẤP ĐIỆN

DỰ ÁN: CẢI TẠO, SỬA CHỮA VÀ BỔ SUNG PHÒNG HỌC TRƯỜNG THCS MỄ TRÌ

ĐỊA ĐIỂM: PHƯỜNG TỪ LIÊM, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

(PHẦN I: THUYẾT MINH, BẢNG KÊ, BẢN VẼ)

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ- HẠ TẦNG
PHƯỜNG TỪ LIÊM



GIÁM ĐỐC
Lê Quang Hợp

Hà nội, ngày ... tháng ... năm 2025
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
VÀ PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ NGỌC QUANG



GIÁM ĐỐC
Nguyễn Thị Diệp

GIỚI THIỆU NỘI DUNG CỦA THIẾT KẾ CƠ SỞ

Thiết kế cơ sở hạng mục: “**Đầu nguồn cấp điện**” thuộc Dự án: “**Cải tạo, sửa chữa và bổ sung phòng học trường THCS Mỹ Trì**”, bao gồm các nội dung sau:

- Phần I: Thuyết minh dự án
- Phần II: Các bản vẽ

PHẦN I: THUYẾT MINH DỰ ÁN

A. THUYẾT MINH DỰ ÁN VÀ TỔNG MỨC ĐẦU TƯ

- Chương : Sự cần thiết đầu tư.
- Chương II: Quy mô dự án.
- Chương III: Các giải pháp thực hiện.
- Chương IV: Đánh giá tác động môi trường và các giải pháp phòng chống cháy nổ.
- Chương V: Tổng mức đầu tư dự án.

B. THIẾT KẾ CƠ SỞ VÀ DỰ TOÁN

- Chương I: Thiết kế cơ sở.
- Chương II: Dự toán.

PHẦN II: CÁC BẢN VẼ

PHẦN I: THUYẾT MINH DỰ ÁN

A. THUYẾT MINH VÀ TỔNG MỨC ĐẦU TƯ

CHƯƠNG I: SỰ CẦN THIẾT ĐẦU TƯ

I.1. MỤC TIÊU ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH.

1- Mục tiêu chung - tổng thể dự án.

Phường Từ Liêm là một phường nội thành nằm ở phía Tây trung tâm thành phố Hà Nội. Được thành lập tháng 7 năm 2025.

Trong thời gian qua tốc độ phát triển đô thị hoá ở khu vực phía Bắc thành phố Hà Nội nói chung và phường Từ Liêm nói riêng diễn ra rất nhanh. Để hoà nhịp với sự phát triển của đất nước theo ý kiến chỉ đạo của Ủy ban nhân dân phường Từ Liêm đã thực hiện dự án: “**Cải tạo, sửa chữa và bổ sung phòng học trường THCS Mỹ Trì**” do Ban quản lý dự án đầu tư – hạ tầng phường Từ Liêm làm đại diện chủ đầu tư đã được lập.

- Phát triển cơ sở hạ tầng kinh tế, tạo nét mỹ quan.
- Khai thác triệt để sự thuận lợi để phát triển kinh tế do gần trung tâm thủ đô.

2- Mục tiêu đề án:

Thực hiện đầu tư xây dựng hạng mục: “Cấp điện” thuộc Dự án: “**Cải tạo, sửa chữa và bổ sung phòng học trường THCS Mỹ Trì**” cần đạt các mục tiêu sau:

- Đáp ứng được nhu cầu phụ tải tiêu thụ điện lâu dài của khu vực.
- Đảm bảo ổn định kết cấu lưới điện phù hợp với quy hoạch xây dựng và các yêu cầu cấp điện hiện tại, tương lai.
- Đảm bảo các tiêu chuẩn kỹ thuật - kinh tế, đạt hiệu quả cao nhất cho phép khi vận hành lưới điện.
- Đảm bảo tính mỹ quan cho khu đô thị, phù hợp với quy hoạch xây dựng cấp điện hiện tại và tương lai.

Từ các mục tiêu trên dự án qui mô bao gồm: Xây dựng tuyến điện trung, trạm biến áp cấp điện cho dự án.

I.2 HIỆN TRẠNG LƯỚI ĐIỆN KHU VỰC

Hiện tại gần dự án “**Cải tạo, sửa chữa và bổ sung phòng học trường THCS Mỹ Trì**” đang có tuyến điện đủ khả năng cấp điện cho dự án như sau:

- Tuyến cáp ngầm 24kV Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 3x240mm² lộ 487-E1.25 cấp nguồn cho TBA Tiểu Học Mỹ Trì.

I.3. HÌNH THỨC ĐẦU TƯ VÀ ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG

1. Hình thức đầu tư:

Trong quá trình thực hiện dự án tổ chức xây dựng đồng bộ hạ tầng kỹ thuật (làm đường giao thông, di chuyển, hạ ngầm tuyến điện) Tạo điều kiện thuận lợi để triển khai các hạng mục công trình điện theo đúng quy hoạch được duyệt.

Hạng mục: “Cấp điện” thuộc dự án: “**Cải tạo, sửa chữa và bổ sung phòng học trường THCS Mỹ Trì**” do Ban quản lý dự án đầu tư- hạ tầng phường Từ Liêm làm đại diện chủ đầu tư.

2. Địa điểm xây dựng:

Hạng mục “Đầu nguồn cấp điện” thuộc dự án: “**Cải tạo, sửa chữa và bổ sung phòng học trường THCS Mỹ Trì**”.

- Vị trí địa lý: Tại phường Từ Liêm-Thành phố Hà Nội.
- Giao thông: Các hệ thống giao thông xung quanh dự án tương đối thuận tiện khi thi công dự án.

CHƯƠNG II: QUY MÔ DỰ ÁN

II.1. MỤC TIÊU CỦA DỰ ÁN:

Thực hiện đầu tư xây dựng hạng mục “Đầu nguồn cấp điện” thuộc dự án: “**Cải tạo, sửa chữa và bổ sung phòng học trường THCS Mỹ Trì**” cần đạt các mục tiêu sau:

- Đáp ứng được nhu cầu phụ tải tiêu thụ điện lâu dài cho khu vực.
- Đảm bảo ổn định kết cấu lưới điện phù hợp với quy hoạch xây dựng và các yêu cầu cấp điện hiện tại, tương lai.
- Đảm bảo các tiêu chuẩn kỹ thuật - kinh tế, đạt hiệu quả cao nhất cho phép khi vận hành lưới điện.

II.2. LỰA CHỌN PHƯƠNG ÁN KỸ THUẬT

- Căn cứ vào nhu cầu phụ tải của các phụ tải tòa nhà thuộc dự án: “**Cải tạo, sửa chữa và bổ sung phòng học trường THCS Mỹ Trì**”.

- Căn cứ vào qui hoạch dự án: **Cải tạo, sửa chữa và bổ sung phòng học trường THCS Mỹ Trì**.

- Căn cứ vào đặc điểm phân bố phụ tải trên khu vực.

Để đáp ứng nhu cầu tiêu thụ điện năng của khu vực đồng thời đảm bảo chất lượng điện năng cung cấp cho dự án: “**Cải tạo, sửa chữa và bổ sung phòng học trường THCS Mỹ Trì**” và đảm bảo mỹ quan cho khu vực cần phương án sau:

1- Tình hình cấp điện hiện tại:

Hiện tại gần dự án “**Cải tạo, sửa chữa và bổ sung phòng học trường THCS Mỹ Trì**” đang có tuyến điện nằm trong phạm vi dự án như sau:

- Tuyến cáp ngầm 24kV Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 3x240mm² lộ 487-E1.25 cấp nguồn cho TBA Tiểu Học Mỹ Trì.

2- Phương án thiết kế:

2.1. Tuyến cáp ngầm 24kV Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 3x240mm² lộ 487-E1.25 cấp nguồn cho TBA THCS Mỹ Trì

- Điểm đầu cấp nguồn cho TBA THCS Mỹ Trì là tuyến cáp ngầm 24kV lộ 487 E1.25 đang cấp nguồn cho TBA Tiểu học Mỹ Trì

- Tiến hành tháo dỡ 01 đầu cáp trung thế 24kV tại tủ RMU 3 ngăn của TBA Tiểu học Mỹ Trì, kéo rải mới 02 sợi cáp ngầm. Trong đó, một sợi được đấu vào tủ RMU 3 ngăn của TBA Tiểu học Mỹ Trì, một sợi còn lại được đấu nối sợi cáp thuộc lộ 487 E1.25 thông qua hộp nối cáp ngầm 24kV. Đoạn cáp có chiều dài tuyến là 2x120m (*Chi tiết xem mặt bằng tuyến trung thế sau cải tạo*).

- Tuyến cáp sử dụng loại cáp 24kV Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 3x240mm² có đặc tính chống thấm dọc, độ dày bằng đồng $\geq 0,127$ mm.

2.2. Quy cách rải cáp ngầm 24kV

- Tuyến cáp 24kV Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 3x240mm² được luồn trong ống HDPE D195/150.

- Cáp được luồn trong ống nhựa xoắn đi trong đất ở độ sâu 1,1m. Rãnh rải cáp đào sâu 1,2m. Trình tự từ đáy hố trở lên là:

- + Cát mịn
- + Cáp điện lực 24kV
- + Ống nhựa xoắn
- + Cát mịn đầm chặt
- + Đất mịn đầm chặt
- + Băng báo hiệu cáp
- + Đất thường đầm chặt

- Hai đầu ống sau khi có cáp dùng sợi dây tẩm bitum lót đệm chèn kín để đất không chui vào được.

- Đoạn cáp leo lên cột được luồn trong ống nhựa xoắn HDPE dài 3m.

- Tại điểm cáp uốn cong đổi hướng, bán kính cong điểm uốn $R \geq 1.200$.

- Cáp đi song song với cáp thông tin khoảng cách theo chiều ngang giữa các cáp ≥ 500 mm.

- Hai cáp đi song song với nhau khoảng cách theo chiều ngang giữa các cáp ≥ 250 mm.

- Cáp đi thẳng dưới hè và đường bê tông atphan đặt mốc báo hiệu cáp, khoảng cách giữa các mốc là 10m.

- Cáp đi ngang đường giao thông phải đặt mốc báo hiệu cáp ở giữa tâm đường.

- Tại vị trí bề góc của cáp đặt mốc báo hiệu cáp tại các vị trí 2 đầu và giữa bán kính cong của đường cáp khoảng cách giữa các mốc > 1 m.

- Các mốc báo cáp trên vỉa hè phải được gắn bằng bê tông xi măng, mặt mốc báo hiệu cáp bằng mặt vỉa hè.

- Các mốc báo cáp được gắn trên mặt đường nhựa bê tông atphan phải được gắn bằng nhựa bê tông atphan, mặt mốc báo hiệu cáp bằng mặt vỉa hè với khoảng cách 10m/1 mốc.

2.2. Trạm biến áp THCS Mỹ Trì

2.2.1 Phần tính toán TBA

- Phụ lục bảng tính 01: Bảng tính toán công suất phụ tải trạm biến áp:

STT	Tên phụ tải	Công suất [KW]	Hệ số đồng thời	Máy biến áp
1	Tủ điện 1 (250A)	148	0,8	118,4
2	Tủ điện 2 (250A)	148	0,8	118,4
3	Điều hòa (125A)	74	1	74
4	Phụ tải nhà đa năng (50A)	37,5	0,8	30
Tổng công suất tính toán (kW)		$P_d =$		340,8
Dự phòng phát triển 20% (kW)		$P_{dp} =$	20%	68
Tổng công suất yêu cầu (kW)		$P_{yc} =$		408,8
Hệ số công suất		$\cos\varphi =$		0,90
Tổng công suất biểu kiến yêu cầu (Kva)				454
Chọn công suất máy biến áp				MBA 560kVA

2.2.2 Phần thiết kế TBA

- Trạm biến áp THCS Mỹ Trì được xây dựng trong khuôn viên dự án. Trạm được xây dựng hợp bộ kiểu Compact có ngăn chứa tủ hạ thế và tủ trung thế, nhỏ gọn hơn kiểu trạm treo cho phù hợp với diện tích vỉa hè mới và đảm bảo mỹ quan đô thị. Công suất máy biến áp 560kVA-22/0,4kV. Vỏ trạm được chế tạo phải đảm bảo theo các tiêu chuẩn hiện hành.

a. Phía trung thế của trạm biến áp:

- 01 tủ trung thế 24kV-630A-20kA, 3 ngăn cách điện bằng khí SF6 hoặc chân không, có đồng hồ chỉ thị áp lực khí, thiết bị sấy, 02 bộ báo sự cố và bộ cảm biến nhiệt theo quy định, cấu hình như sau:

- + 01 ngăn cầu dao phụ tải 24kV-630A-20kA cho đầu cấp đến.
- + 01 ngăn cầu dao phụ tải 24kV-630A-20kA cho đầu cấp đi.
- + 01 ngăn máy cắt 24kV-200A-20kA cho cấp sang máy biến áp.
- + Cấp đầu nối từ tủ RMU đến MBA sử dụng 03 sợi cáp 24kV Cu/XLPE/PVC/DATA/PVC

1x50mm².

b. Máy biến áp:

- Máy biến áp là loại máy mới 100%, có các thông số cơ bản như sau

+ Máy biến áp kiểu hở, có bình dầu phụ, đầu sứ ElBow:

+ Cấp điện áp : 22±2x2,5%/0,4kV.

+ Công suất định mức: 560kVA.

+ Tổ đấu dây : Δ/Y0-11.

+ Tần số : 50Hz.

* Phía hạ thế của trạm biến áp:

- Từ cực hạ thế của máy biến áp đến tủ hạ thế tổng dùng cáp loại 0,6/1kV Cu/XLPE/PVC 1x240mm² mỗi pha 02 sợi. Nối đất trung tính máy biến áp bằng dây đồng mềm Cu/PVC 1x240mm².

- Cấu hình của tủ bảo gồm các vật tư, thiết bị chính sau:

+ Hệ thống đo đếm được đặt tại ngăn đo đếm phía hạ thế của trạm biến áp.

+ 03 máy biến dòng 800/5A cấp chính xác 0,5 dùng cho mạch đo và đếm.

+ 01 MCCB 600V - 800A - 65kA/s được chỉnh định phù hợp với dòng định mức của máy biến áp.

+ 01 MCCB 3P 600V - 500A - 50kA/s.

+ 03 MCCB 3P 600V - 250A - 36kA/s.

+ 01 MCCB 3P 600V - 200A - 30kA/s cho tụ bù.

+ 01 hệ thống tụ bù mềm 4x30kVAR.

+ Chống sét van hạ thế GZ - 500V.

+ Hệ thống thanh cái bằng đồng 2x80x5mm/1pha.

c. Bố trí thiết bị trạm biến áp:

- Tủ điện trung thế RMU 3ngăn được đặt trong vỏ trạm.

- Toàn bộ hệ thống thiết bị trạm được bố trí trên 01 trụ thép:

- 01 máy biến áp được đặt trên đỉnh trạm biến áp.

- 01 tủ điện hạ thế 3P 600V- 800A tích hợp trong trạm hợp bộ

- Cấp cao thế và hạ thế lên máy biến áp được luồn trong máng cáp

- Chi tiết xem bản vẽ đính kèm

d. Hệ thống tiếp địa trạm biến áp:

Trạm được bố trí một hệ thống tiếp địa chung cho cả tiếp địa an toàn và tiếp địa làm việc. Hệ thống tiếp địa gồm các phần sau:

- 08 cọc bằng thép góc L63x63x6 dài 2,5m đóng sâu dưới mặt đất 0,7m. Dùng thép dẹt 40x4 hàn nối các đầu cọc với nhau thành mạch vòng kín, dùng thép dẹt 40x4 hàn nối vành đai tiếp địa, dùng thép dẹt 40x4 làm thanh nối tiếp địa.

- Tất cả các giá đỡ thiết bị của trạm và các bộ phận cần tiếp địa được dẫn xuống hệ tiếp địa bằng thép dẹt 40 x4.

- Điện trở tiếp địa trạm $R_z \leq 4\Omega$.

- Liên kết giữa các dây và cọc tiếp địa bằng hàn điện.

- Toàn bộ các cọc, thanh nối và dây nối phải mạ kẽm nhúng nóng.
- Trung tính MBA được nối đất bằng 01 dây đồng mềm Cu/PVc 1x240mm².
- Toàn bộ các vỏ MBA và vỏ tủ phải được nối đất an toàn.
- Toàn bộ phần thép được mạ kẽm nhúng nóng theo quy định.

CHƯƠNG III: CÁC GIẢI PHÁP THỰC HIỆN

III.1. PHƯƠNG ÁN GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG

Dự án: “Cải tạo, sửa chữa và bổ sung phòng học trường THCS Mỹ Trì”. Có liên quan đến hạng mục Cấp điện cho các phụ tải.

Việc đền bù đất đai là các vị trí móng cột, giải toả cây cối cao trên 3m trên hành lang tuyến, lập thủ tục thu hồi đất, đền bù theo Quyết định và đơn giá của TP. Hà Nội. Trên tuyến đường dây dự kiến xây dựng không có nhà cửa nên không cần giải toả.

- Diện tích chiếm đất của tuyến cáp 24kV và 0,4kV và trạm biến áp chủ yếu là đất hè đường và đất trong khu dự án.

Hạng mục được hạ ngầm đồng thời với dự án xây dựng hạ tầng kỹ thuật ô đất. Công tác đền bù giải phóng mặt bằng đã được thực hiện trong tổng thể dự án mở đường và xây dựng khu đô thị.

III.2. PHƯƠNG ÁN KHAI THÁC DỰ ÁN VÀ SỬ DỤNG LAO ĐỘNG

1- Khai thác dự án.

Sau khi hạng mục được thực hiện, toàn bộ tuyến cáp 24kV và TBA được giao cho Tổng công ty Điện lực Hà Nội – Công ty Điện lực Từ Liêm quản lý và vận hành, bán điện cho các hộ phụ tải trong khu đô thị của dự án.

2- Sử dụng lao động.

- Thi công xây dựng hạng mục công trình được tiến hành theo hình thức đấu thầu trọn gói, trong quá trình xây dựng đơn vị thi công phải sử dụng tối đa nhân công lao động phổ thông tại địa phương.

III.3. TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN VÀ HÌNH THỨC QUẢN LÝ DỰ ÁN.

1- Phân đoạn thực hiện.

- Giai đoạn 1: Chuẩn bị đầu tư được tiến hành song song và trình duyệt cùng tổng thể dự án.
- Giai đoạn 2: Thực hiện đầu tư xây dựng hạng mục công trình theo tiến độ xây dựng đường giao thông của dự án.
- Giai đoạn 3: Khai thác dự án.

2- Tiến độ thực hiện.

- Giai đoạn chuẩn bị đầu tư: (lập dự án, lập thiết kế, lập hồ sơ mời thầu) vào quý III năm 2025.
- Giai đoạn thực hiện đầu tư: vào quý IV năm 2026.

3- Phương thức quản lý dự án.

a. Cơ quan chủ đầu tư: Ban quản lý dự án đầu tư-hạ tầng phường Từ Liêm.

- Duyệt dự án đầu tư.
- Cấp vốn xây dựng công trình.

b. Cơ quan tư vấn và lập dự án: Công ty cổ phần tư vấn đầu tư xây dựng và phát triển đô thị Ngọc Quang.

- Lập dự án đầu tư.
- Khảo sát và thiết kế cơ sở.

c. Cơ quan điều hành dự án: Ban quản lý dự án đầu tư- hạ tầng phường Từ Liêm

- Điều hành việc thực hiện dự án.
- Tiếp nhận dự án và bàn giao cho công ty Điện lực Từ Liêm quản lý vận hành.

d. Đơn vị thi công: Đấu thầu theo quy định.

CHƯƠNG IV: ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CÁC GIẢI PHÁP PHÒNG CHỐNG CHÁY NỔ

IV.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG CỦA DỰ ÁN ĐẾN MÔI TRƯỜNG

1. Ảnh hưởng đến đường dây thông tin liên lạc.

Tuyến cáp 24kV và TBA đi qua tuyến đường quy hoạch của dự án sẽ sử dụng cáp ngầm theo tiêu chuẩn do vậy không gây ảnh hưởng đến các thiết bị thông tin, trong đề án này không đưa ra biện pháp xử lý.

2. Ảnh hưởng của đường dây đến sức khỏe con người.

Qua tính toán kiểm tra với tuyến cáp 24kV và TBA theo các quy phạm hiện hành tại Việt Nam, với hành lang tuyến và khoảng cách an toàn tới đất của đường dây trên không như trên thì mức độ ảnh hưởng của cường độ điện trường đến sức khỏe con người sống và đi lại dưới đường dây nằm dưới mức cho phép của tiêu chuẩn đã được ban hành.

3. Ảnh hưởng đến các công trình khác.

Các đoạn vượt đường ô tô, vượt các đường dây điện lực khác... đều được thiết kế đảm bảo quy phạm hiện hành khi giao chéo, không làm ảnh hưởng đến quá trình làm việc của các công trình giao chéo.

Các tuyến tuyến cáp 24kV và TBA đi trong khu dự án được sử dụng cáp ngầm đi dưới hè đường, song song với các hệ thống hạ tầng kỹ thuật khác, các điểm giao chéo được thiết kế đảm bảo quy phạm không làm ảnh hưởng đến các công trình khác.

4. Ảnh hưởng đến đất đai nhà cửa.

Tuyến cáp 24kV và TBA trên không đi dọc theo hành lang lưu không đường giao thông, không vướng vào nhà cửa của dân, các tuyến đường dây cáp ngầm đi dọc theo hè các con đường, trạm biến áp xây dựng kiểu xây nên không ảnh hưởng tới đất đai nhà cửa.

5. Ảnh hưởng môi trường sinh thái.

Nhìn chung địa hình khu vực không thay đổi, vị trí móng cột có diện tích không lớn nên nhìn chung khi mở móng xây dựng công trình không làm ảnh hưởng đến cấu trúc địa hình, không làm trượt sạt các mái dốc và kiến tạo của đất.

Quá trình thi công được tiến hành song song với việc thi công các cơ sở hạ tầng kỹ thuật trong khu dự án, do đó công trình xây dựng cũng không làm ảnh hưởng đến môi trường sinh thái khu vực.

IV.2. CÁC BIỆN PHÁP PHÒNG CHỐNG CHÁY NỔ.

Đường dây và hệ thống điện hạ thế sau khi di chuyển dự kiến xây dựng đã được xem xét tính toán chi tiết để khi công trình được xây dựng, quản lý vận hành không ảnh hưởng lớn tới môi trường sinh thái, phòng chống cháy nổ như:

- Đường dây tuyến cáp 24kV và 0,4kV được sử dụng loại cáp chuyên dùng chôn trực tiếp dưới đất, có đặc tính chống thấm dọc.
- Không đi trên nhà cửa của dân, đảm bảo an toàn hành lang lưới điện.
- Bảo vệ quá điện áp khí quyển trên đường dây dùng chống sét van.
- Bảo vệ quá dòng cho máy biến áp bằng cầu chì ống.
- Khoảng cách các pha trên đường dây đảm bảo theo quy phạm trang bị điện hiện hành.
- Toàn bộ các chi tiết bằng thép trên đường dây đều được nối đất.

CHƯƠNG V: GIÁ TRỊ DỰ TOÁN HẠNG MỤC

V.1- GIÁ TRỊ DỰ TOÁN HẠNG MỤC:

(Chi tiết xem phần dự toán kèm theo)

V.2 NGUỒN VỐN ĐẦU TƯ :

Nguồn vốn đầu tư xây dựng hạng mục công trình được huy động từ nguồn vốn ngân sách của UBND TP Hà Nội.

V.4. HIỆU ÍCH XÃ HỘI.

1- Các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật của công trình.

- Các thông số kỹ thuật chính của công trình như: Vị trí đầu nối, tuyến đường dây, vị trí các trạm biến áp, vị trí các cột điện cao hạ thế ... sẽ được di chuyển lên trên vỉa hè của tuyến đường quy hoạch đảm bảo mỹ quan và thuận tiện cho việc vận hành trước mắt cũng như lâu dài.

2- Các kết luận và kiến nghị.

a. Kiến nghị

Trong quá trình thực hiện nên tổ chức xây dựng đồng bộ hạ tầng kỹ thuật (giải phóng mặt bằng, làm đường giao thông, di chuyển điện, cấp nước....) Tạo mặt bằng thuận lợi để triển khai các hạng mục theo đúng quy hoạch được duyệt .

Toàn bộ các giải pháp thiết kế hạng mục công trình đã được thực hiện theo quy phạm trang bị điện, phù hợp với địa hình và nhu cầu sử dụng điện thực tế của địa phương. Đề nghị các đơn vị, địa phương tạo điều kiện thuận lợi cho việc triển khai xây dựng công trình.

b. Kết luận

Việc thiết kế đầu nguồn cấp điện cho dự án phù hợp với các quy định hiện hành.

Đề đề án sớm được đưa vào thực hiện. Đề nghị các cấp có thẩm quyền xem xét phê duyệt dự án làm cơ sở cho việc thực hiện các bước tiếp theo.

I - BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG PHẦN TRUNG THỂ

STT	Thành phần công việc	ĐVT	Tổng	Ghi chú
I. PHẦN THÁO DỖ				
A	PHẦN TRUNG THỂ			
1	Tháo đầu cáp	bộ	1	
2	Cáp ngầm 24kV Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 3x240mm2	m	3	
II. PHẦN LẮP MỚI				
A	PHẦN TRUNG THỂ			
A.1	PHẦN THIẾT BỊ			
1	Tủ RMU 3 ngăn 24kV - 630A - 20kA	tủ	1	
A.2	PHẦN VẬT TƯ			
1	Cáp ngầm 24kV Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 3x240mm2	m	262	
4	Ống HDPE D195/150	m	245	
5	Đầu cáp Tplug 24kV - 240mm2	bộ	3	
6	Đầu cốt đồng M240	cái	9	
7	Móc báo cáp	cái	13	
8	Hộp nối cáp ngầm 24kV - 3x240mm2	hộp	1	
9	Rãnh cáp ngầm 24kV	m	120	
	Cắt đường	m	30	
	Đục phá vỉa hè	m2	105,0	
	Đục phá bê tông	m3	2,85	
	Đào đất cấp II	m3	108,30	
	Rải cát đen	m3	38,40	
	Gạch chỉ bảo vệ	viên	2.160	
	Băng báo hiệu cáp	m	240	
	Lấp đất rãnh cáp	m3	69,90	
	Vận chuyển đất thừa cấp II	m3	38,40	
	* Hoàn trả			
	Bê tông M200 đá 1x2	m3	2,85	
	Vỉa hè gạch Block tự chèn	m2	105,00	

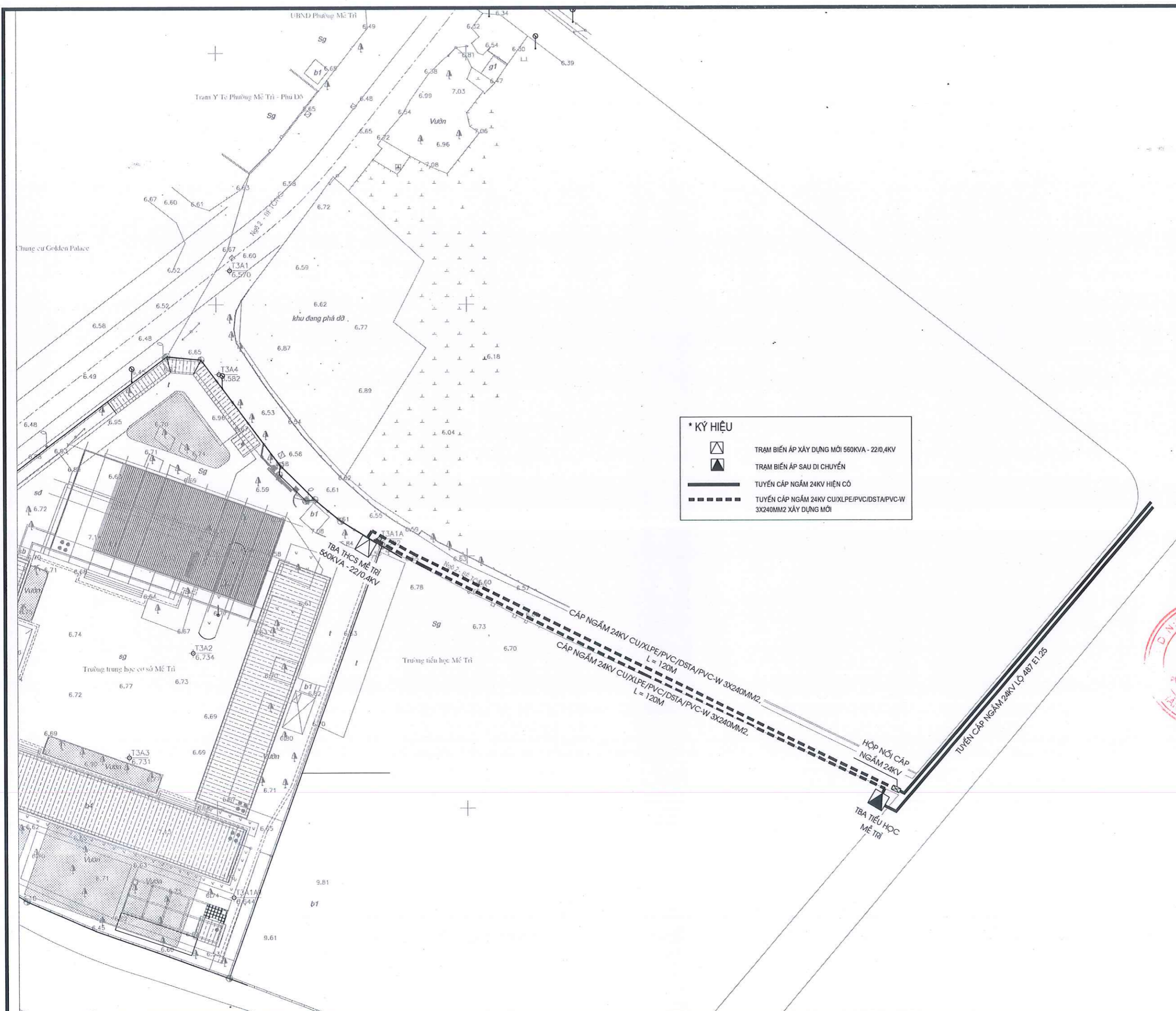
STT	Thành phần công việc	ĐVT	Tổng	Ghi chú
B	PHẦN TRẠM BIẾN ÁP			
B.1	PHẦN THIẾT BỊ			
1	Máy biến áp 560kVA - 22/0,4kV	máy	1	
2	Tủ hạ thế tổng 3P - 800A	tủ	1	
3	Tủ tụ bù 120kVAr	tủ	1	
B.2	PHẦN VẬT TƯ			
1	Vỏ trạm trụ thép	trạm	1	
2	Cáp 24kV Cu/XLPE/PVC/DATA 1x50mm2	m	21	
3	Đầu cáp T Plug 24kV -1x50mm2	bộ	1	
4	Đầu cáp El-bow 24kV -1x50mm2	bộ	1	
5	Cáp 0,6/1kV Cu/XLPE/PVC 1x240mm2	m	56	
6	Cáp 0,6/1kV Cu/XLPE/PVC 4x70mm2	m	15	
7	Cáp 0,6/1kV Cu/XLPE/PVC 1x25mm2	m	24	
8	Cáp Cu/PVC 1x240mm2	m	6	
9	Dây Cu/PVC 1x50mm2	m	6	
10	Đầu cốt đồng M240	cái	18	
11	Đầu cốt đồng M50	cái	12	
12	Đầu cốt đồng M25	cái	24	
13	Tiếp địa trạm biến áp	ht	1	
14	Móng trạm	móng	1	

I.2. BẢNG KÊ KHỐI LƯỢNG CÁP NGÀM TRUNG THỂ





STT	Từ	đến	Tuyến cáp	Tổng cáp		Hộp nối cáp		Ống HDPE D195 /150 (m)	Ống HDPE D130 /100 (m)
				3x50	3x240	3x240	3x50		
			Điểm đầu - Điểm cuối	m	m				
1	HN	TBA THCS MỄ TRÌ	Từ HN đến TBA THCS MỄ TRÌ	-	129	1		122	
2	TBA THCS MỄ TRÌ	TBA TH MỄ TRÌ	Từ TBA THCS MỄ TRÌ đến TBA TH MỄ TRÌ	-	133	1		122	
	TỔNG			-	262	2	-	245	-

I.5. BẢNG KÊ CHI TIẾT VẬT TƯ RÃNH CÁP NGẦM 24KV SAU DI CHUYỂN

Rãnh cáp	Đất đào rãnh cáp (m3)	Rải cát đen (m3)	Gạch chỉ bảo vệ (viên)	Băng bảo hiệu cáp 0.2	Lấp đất rãnh cáp (m3)	Đất thải (m3)	Cát đường (m)	Đục phá bê tông (m3)	Đục phá vỉa hè (m2)	Chiều dài rãnh cáp (m)
2 sợi trên vỉa hè	96,60	33,60	1.890,00	210,00	63,00	33,60	0,00	0,00	105,00	105
2 sợi dưới đường	11,70	4,80	270,00	30,00	6,90	4,80	30,00	2,85	0,00	15
Cộng	108,30	38,40	2.160	240	69,90	38,40	30,00	2,85	105,00	120



*** KÝ HIỆU**

-  TRẠM BIẾN ÁP XÂY DỰNG MỚI 500KVA - 22/0,4KV
-  TRẠM BIẾN ÁP SAU DI CHUYỂN
-  TUYẾN CÁP NGẮM 24KV HIỆN CÓ
-  TUYẾN CÁP NGẮM 24KV CU/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 3X240MM2 XÂY DỰNG MỚI

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ:
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG
PHƯỜNG TỨ LIÊM

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ
NGỌC QUANG

DỰ ÁN :
**CẢI TẠO, SỬA CHỮA VÀ BỔ SUNG
PHÒNG HỌC TRƯỜNG
THCS MÊ TRÌ**

HẠNG MỤC :
CÁP ĐIỆN

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:
PHƯỜNG TỨ LIÊM, TP HÀ NỘI

	GIÁM ĐỐC CÔNG NGUYÊN THỊ DIỆP CÓ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ NGỌC QUANG	
	PHỤ TRƯỞNG PHÒNG THIẾT KẾ ĐÌNH XUÂN QUANG	
VẼ ĐÌNH XUÂN QUANG		
KIỂM TRÌNH XUÂN NGỌC		

GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN BẢN VẼ :
MẶT BẰNG SAU CẢI TẠO
TUYẾN TRUNG THỂ

NĂM 2025 KÝ HIỆU : TT - SCT

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ:
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG
PHƯỜNG TỨ LIÊM



ĐƠN VỊ THIẾT KẾ



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ
NGỌC QUANG

DỰ ÁN :

CẢI TẠO, SỬA CHỮA VÀ
BỔ SUNG PHÒNG
HỌC TRƯỜNG THCS MỄ
TRƯỜNG MỤC :

CẤP ĐIỆN

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:

PHƯỜNG TỨ LIÊM, TP HÀ NỘI



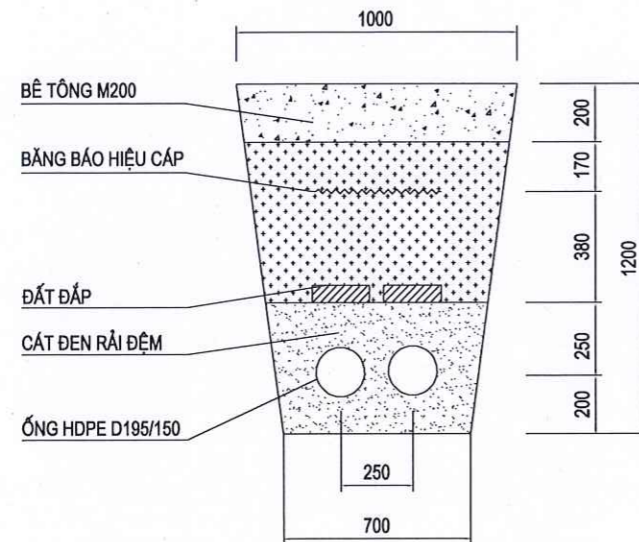
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ NGỌC QUANG	GIÁM ĐỐC NGUYỄN THỊ DIỆP	
CN ĐẠ ĐÌNH VIẾT HÙNG		
THIẾT KẾ ĐÌNH XUÂN QUANG		
VẼ ĐÌNH XUÂN QUANG		
KIỂM TRỊNH XUÂN NGỌC		

GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

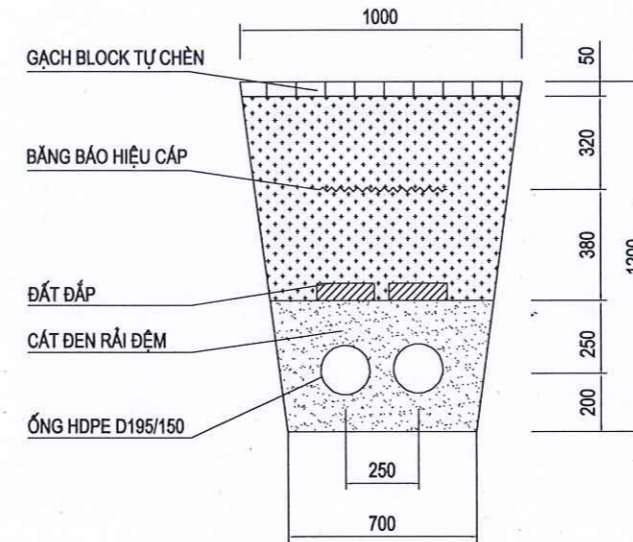
TÊN BẢN VẼ :
CHI TIẾT RÃNH CẤP NGẮM 24KV

NĂM 2025 KÝ HIỆU : TT - 02

RÃNH 2 SỢI DƯỚI ĐƯỜNG
BÊ TÔNG



RÃNH 2 SỢI TRÊN VÍA HÈ



BẢNG KÊ VẬT LIỆU (CHO 1M HÀO CẤP ĐÔI QUA ĐƯỜNG)

HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
BÊ TÔNG M200	M3	0,19
ĐÀO ĐẤT RÃNH CẤP	M3	0,78
ĐẤP ĐẤT RÃNH CẤP	M3	0,46
CÁT ĐEN	M3	0,32
BĂNG BẢO HIỆU CẤP 0.2	M	2
GẠCH CHỈ	VIÊN	18
ỐNG HDPE D195/150	M	2

BẢNG KÊ VẬT LIỆU (CHO 1M HÀO CẤP ĐÔI QUA ĐƯỜNG)

HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
GẠCH BLOCK TỰ CHÈN	M2	1,00
ĐÀO ĐẤT RÃNH CẤP	M3	0,92
ĐẤP ĐẤT RÃNH CẤP	M3	0,60
CÁT ĐEN	M3	0,32
BĂNG BẢO HIỆU CẤP 0.2	M	2
GẠCH CHỈ	VIÊN	18
ỐNG HDPE D195/150	M	2

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ:
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG
PHƯỜNG TỨ LIÊM



ĐƠN VỊ THIẾT KẾ



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ
NGỌC QUANG

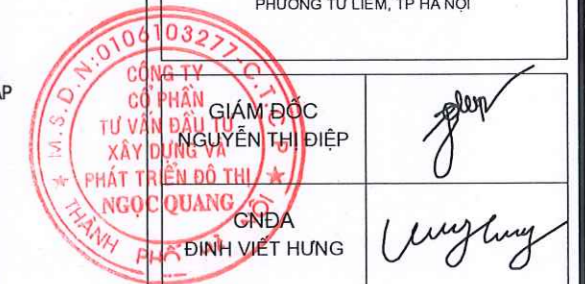
DỰ ÁN :

CẢI TẠO, SỬA CHỮA VÀ
BỔ SUNG PHÒNG
HỌC TRƯỜNG THCS MẺ
TRĂNG MỤC :

CÁP ĐIỆN

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:

PHƯỜNG TỨ LIÊM, TP HÀ NỘI



THIẾT KẾ
ĐINH XUÂN QUANG

VẼ
ĐINH XUÂN QUANG

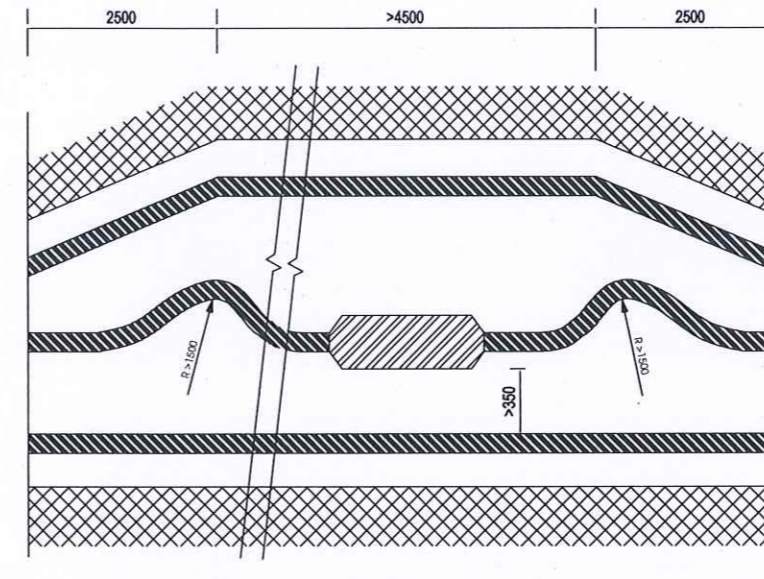
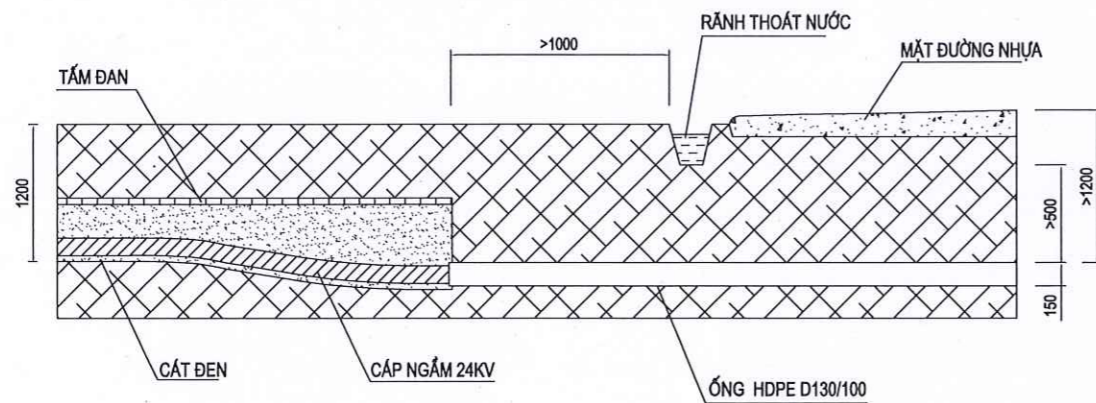
KIỂM
TRỊNH XUÂN NGỌC

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

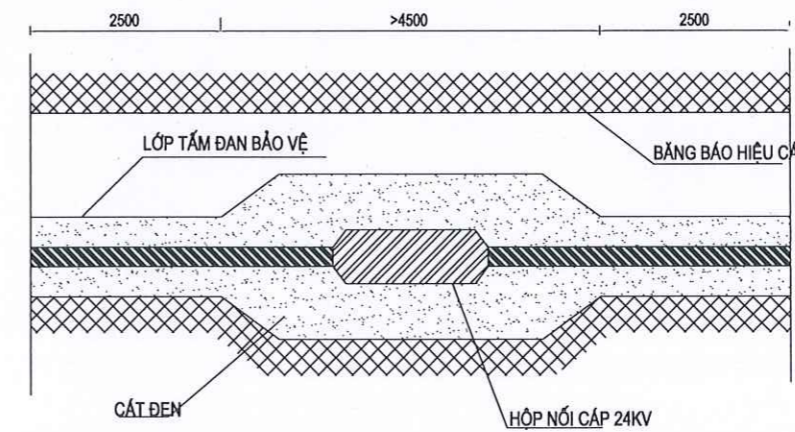
TÊN BẢN VẼ :
CHI TIẾT Rãnh CÁP NGẦM 24KV

NĂM 2025 KÝ HIỆU : TT - 02

CÁP ĐI XUỐNG ĐƯỜNG GIAO THÔNG



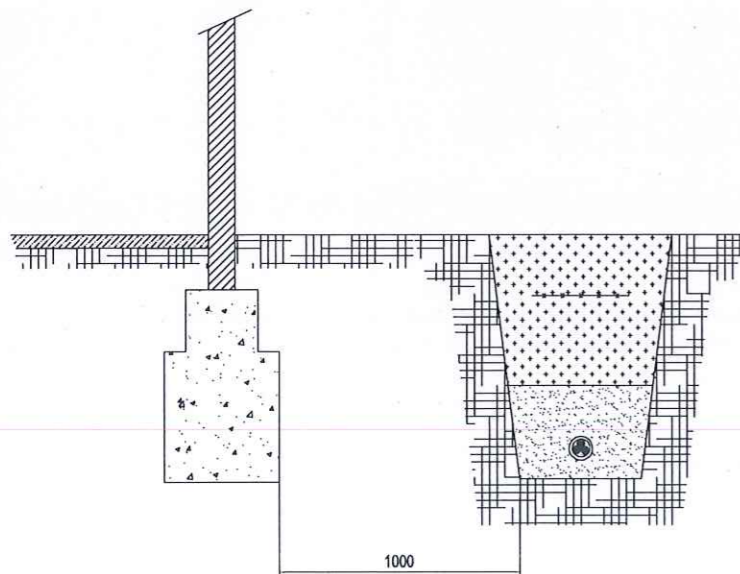
CHI TIẾT ĐẶT HỘP NỐI CÁP



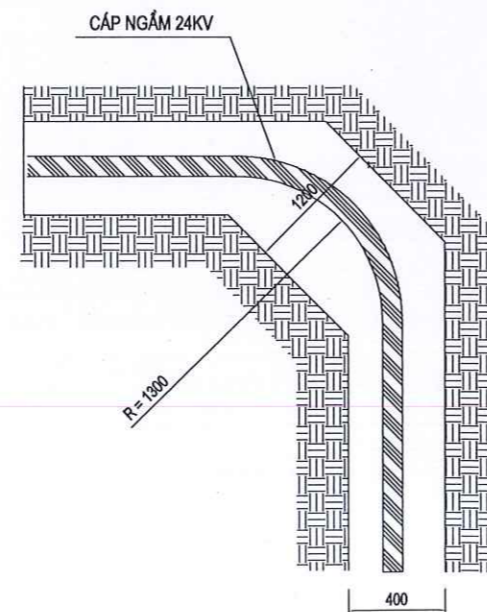
- TẠI CHỖ ĐẶT HỘP NỐI CÁP, MƯƠNG CÁP ĐƯỢC ĐÀO RỘNG RA (THEO KÍCH THƯỚC TRONG HÌNH VẼ) ĐỂ CÓ THỂ ĐẶT ĐƯỢC ĐOẠN CÁP DỰ PHÒNG
- CÁP ĐƯỢC ĐẶT NGOÀI NGOÈO VỚI BÁN KÍNH R>1500M VỀ CẢ 2 PHÍA

- ▨ CÁP NGẦM 24KV CU/XLPE/PVC/DSAT/PVC-W 3X240MM²
- ▨ ĐẤT TỰ NHIÊN

CÁP ĐI SONG SONG VỚI MÓNG NHÀ



CÁP RẼ NGOẶT 90 ĐỘ



ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ:
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG
PHƯỜNG TỨ LIÊM



ĐƠN VỊ THIẾT KẾ



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ
NGỌC QUANG

DỰ ÁN :

CẢI TẠO, SỬA CHỮA VÀ
BỔ SUNG PHÒNG
HỌC TRƯỜNG THCS MỄ
TRƯỜNG MỤC :

CÁP ĐIỆN

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:

PHƯỜNG TỨ LIÊM, TP HÀ NỘI



GIÁM ĐỐC
NGUYỄN THỊ ĐIỆP

Nguyễn Thị Diệp

CHUYÊN VIÊN
ĐINH VIẾT HƯNG

Đinh Viết Hưng

THIẾT KẾ
ĐINH XUÂN QUANG

Đinh Xuân Quang

VẼ
ĐINH XUÂN QUANG

KIỂM
TRỊNH XUÂN NGỌC

Trình Xuân Ngọc

GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN

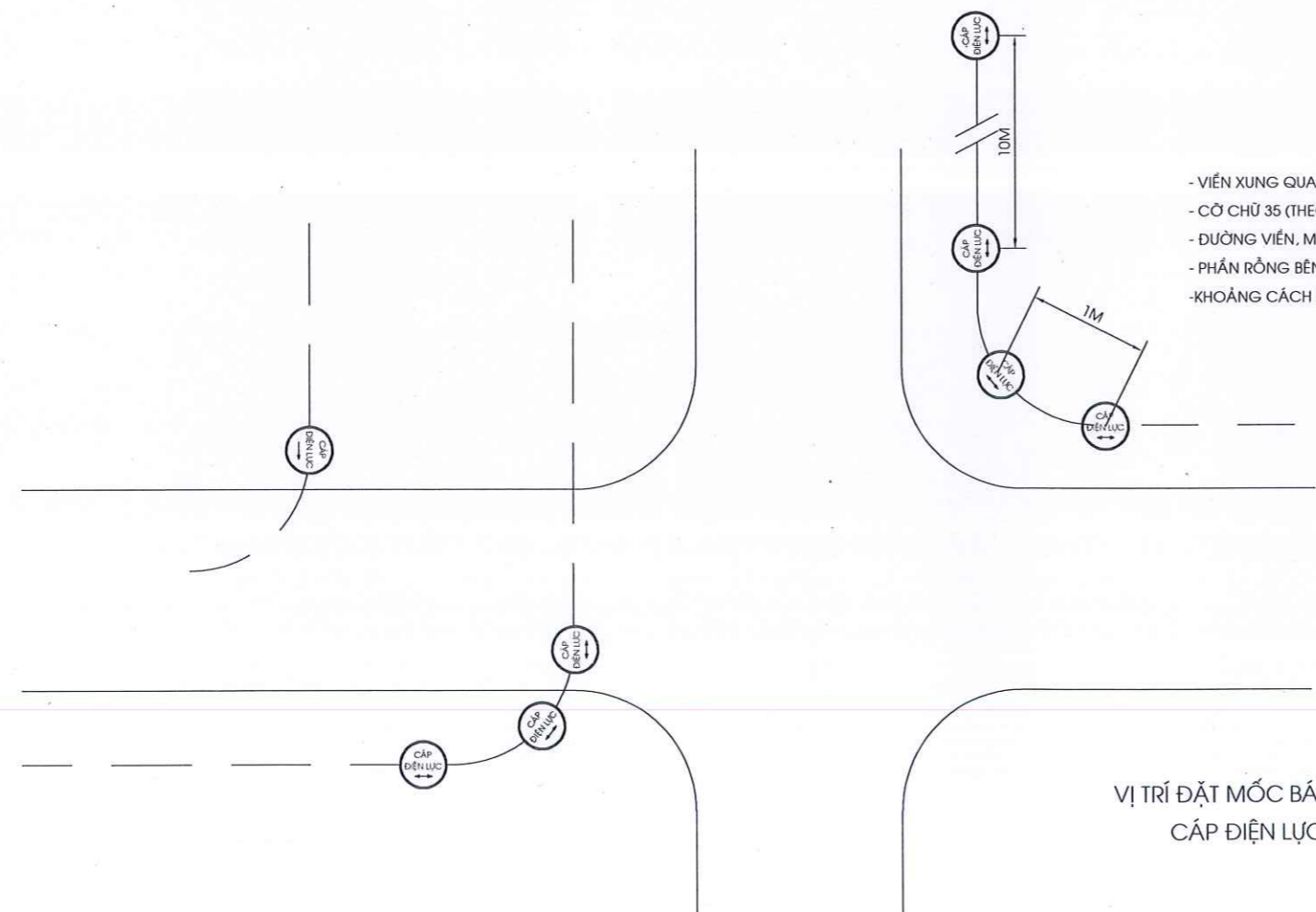
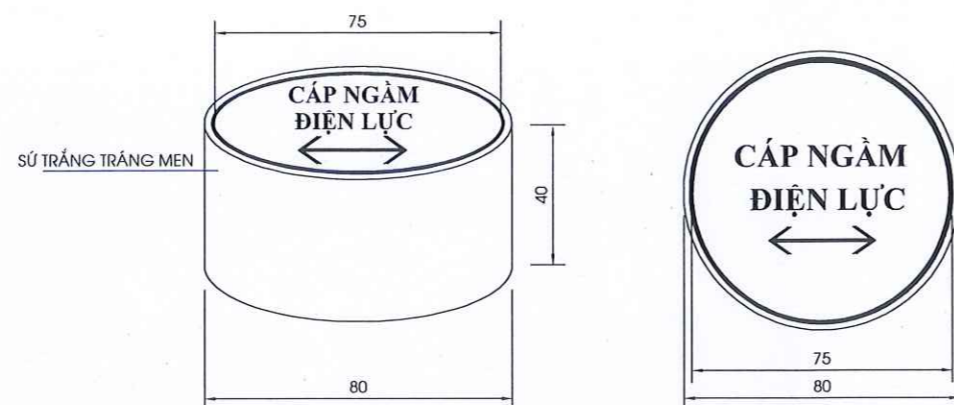
THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN BẢN VẼ :

MỐC BẢO HIỆU CÁP NGẦM

NĂM 2025

KÝ HIỆU : TT - 03



- VIẾN XUNG QUANH NÉT 1MM;
- CỠ CHỮ 35 (THEO PHÒNG CHỮ VNARIALH), IN CHÌM;
- ĐƯỜNG VIẾN, MŨI TÊN VÀ CÁC CHỮ NÀY ĐỀU MÀU XANH TÍM VÀ CHÌM 1MM;
- PHẦN RỘNG BÊN TRONG CỦA MỐC BẢO HIỆU CÁP ĐƯỢC ĐIỆN ĐẨY BẰNG XI MĂNG CÁT
- KHOẢNG CÁCH MỐC BẢO CÁP THÔNG BÁO SỐ 569/TB-EVNHANOI NGÀY 10/7/2020

VỊ TRÍ ĐẶT MỐC BẢO HIỆU
CÁP ĐIỆN LỰC

TỦ RMU 3 NGĂN:
 + 02 NGĂN CDPT 24KV-630A-20KA
 + 01 NGĂN MÁY CẮT 24KV - 200A - 20KA

CÁP 24KV CU/XPLE/PVC/DSTA/PVC-W 3X120MM2

CÁP 24KV CU/XPLE/PVC/DSTA/PVC-W 1X50MM2

MÁY BIẾN ÁP: 560KVA - 22/0,4KV
 TỔ ĐẤU DÂY: $\Delta/Y-11$

CÁP CU /XLPE /PVC 1X240MM2
 TỬ CỰC HẠ THỂ MBA ĐẾN TỦ HẠ THỂ
 (MỖI PHA 2 SỢI)

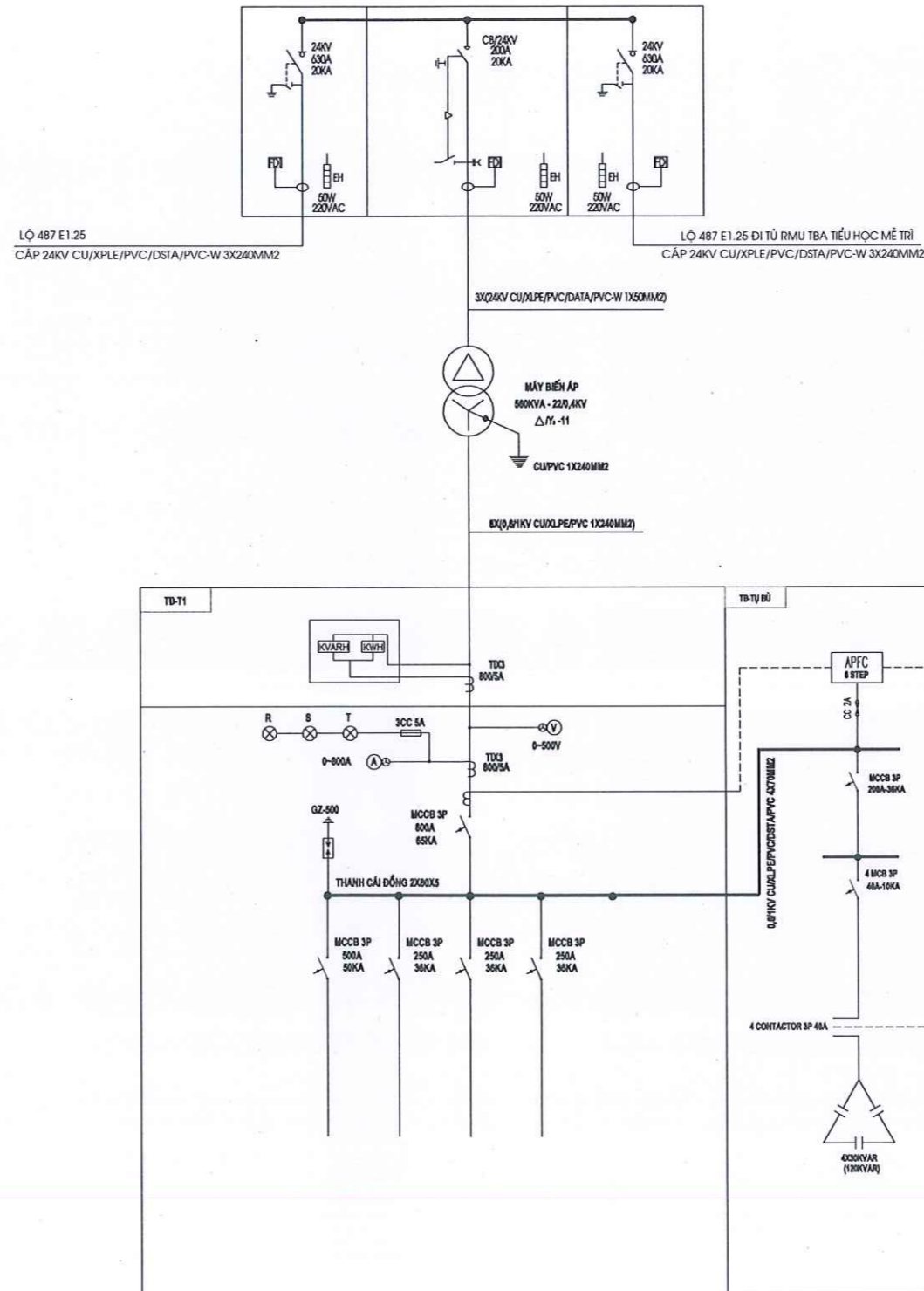
- MÁY BIẾN DÒNG 500V - 800/5A
 CẤP CHÍNH XÁC 0,5
 - CÔNG TƠ KỸ THUẬT SỐ ĐA NĂNG
 3P
 230/380-5A-50HZ, CẤP CHÍNH XÁC 1

MCCB 3P 630A - 50KA

THANH CÁI ĐỒNG 2X80X5 / 1 PHA

- APTOMAT NHÁNH
 - CHỐNG SÉT HẠ ÁP GZ 500V
 - TỤ BÙ HẠ THỂ

CÁP XUẤT TUYẾN



ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ:
 BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ- HẠ TẦNG
 PHƯỜNG TỨ LIÊM



ĐƠN VỊ THIẾT KẾ



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ
 XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ
 NGỌC QUANG

DỰ ÁN :

CẢI TẠO, SỬA CHỮA VÀ
 BỔ SUNG PHÒNG
 HỌC TRƯỜNG THCS MỄ TRÌ
 PHƯỜNG MỤC :

CẤP ĐIỆN

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:

PHƯỜNG TỨ LIÊM, TP HÀ NỘI



CÔNG TY
 CỔ PHẦN
 TƯ VẤN ĐẦU TƯ
 XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ
 NGỌC QUANG
 CNĐA
 ĐINH VIỆT HƯNG

THIẾT KẾ
 ĐINH XUÂN QUANG

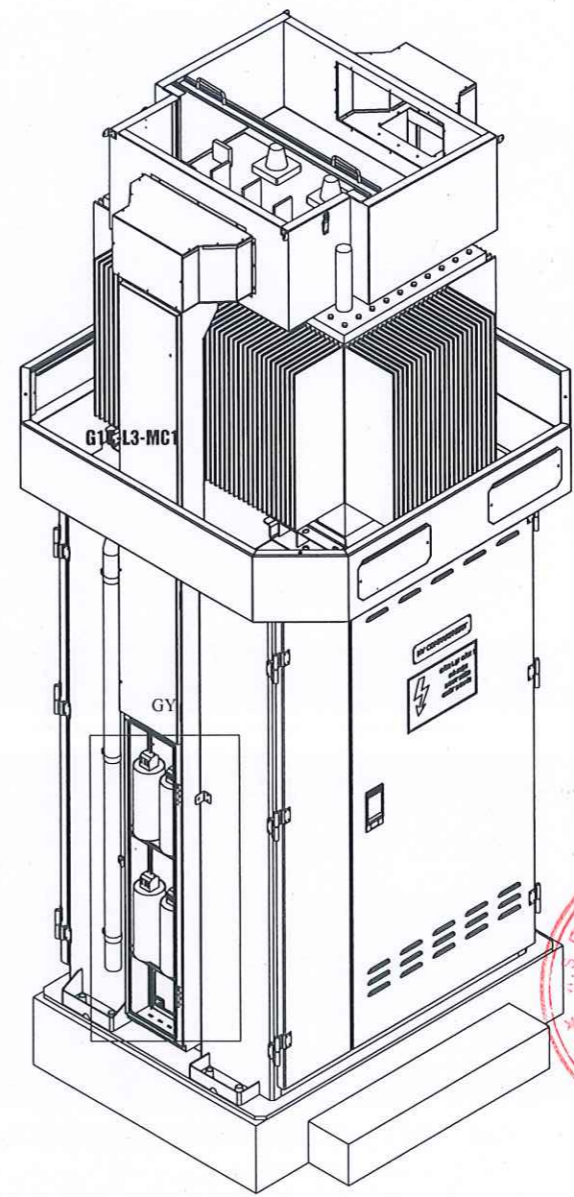
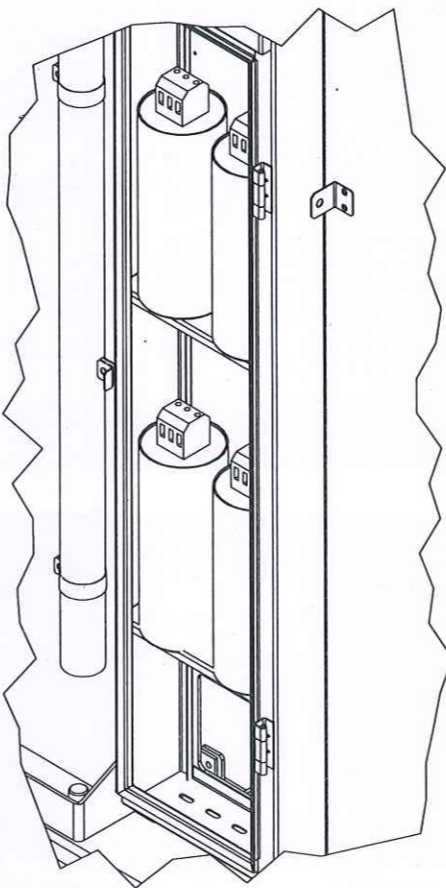
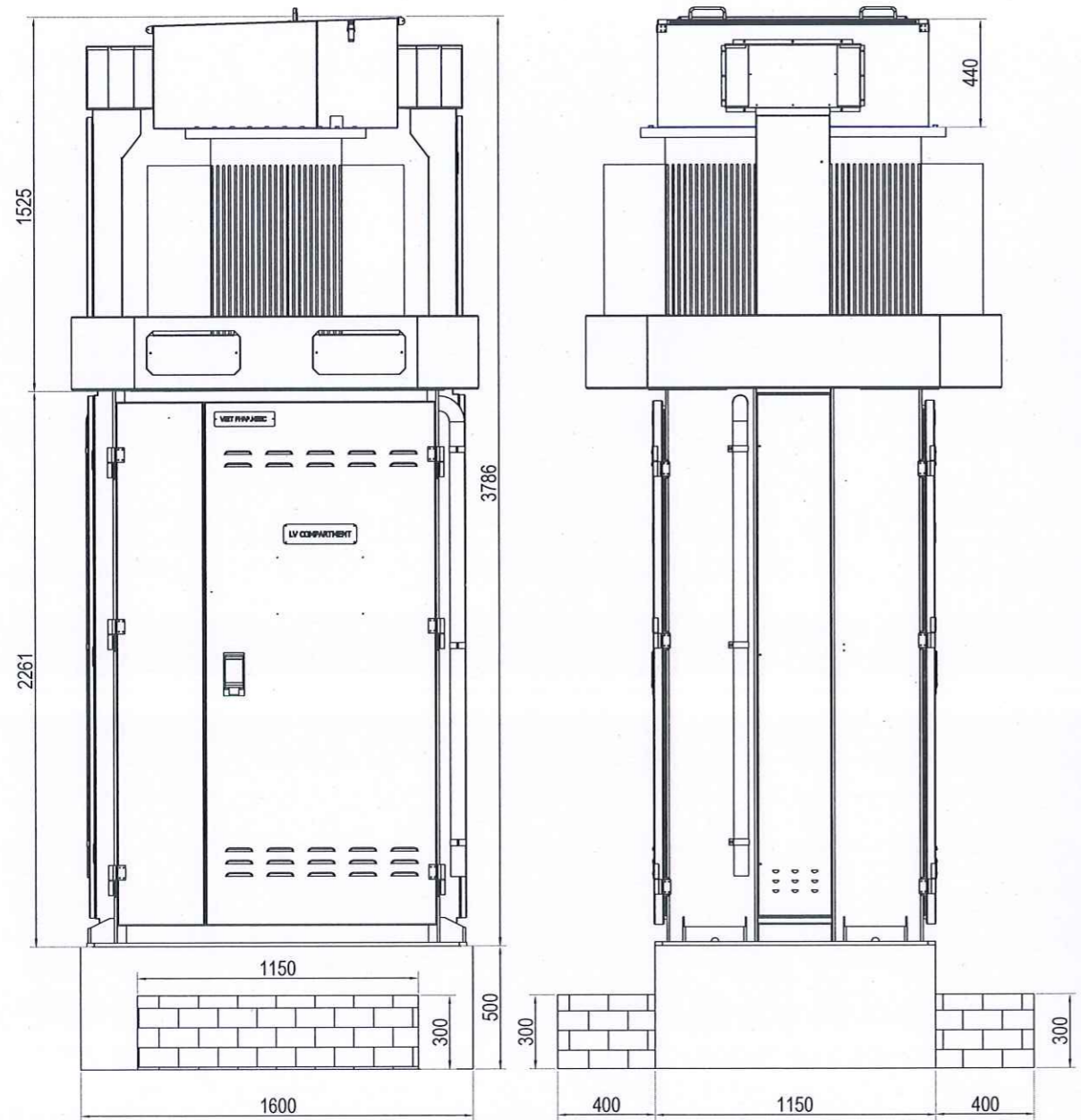
VẼ
 ĐINH XUÂN QUANG

KIỂM
 TRỊNH XUÂN NGỌC

GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN
 THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN BẢN VẼ :
 SƠ ĐỒ 1 SỢI TBA THCS MỄ TRÌ

NĂM 2025 KÝ HIỆU : TBA -01



ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ:
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG
PHƯỜNG TỨ LIÊM



ĐƠN VỊ THIẾT KẾ



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ
NGỌC QUANG

DỰ ÁN :

CẢI TẠO, SỬA CHỮA VÀ
BỔ SUNG PHÒNG
HỌC TRƯỜNG THCS MỄ
TRƯỜNG MỤC :
CẤP ĐIỆN

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:

PHƯỜNG TỨ LIÊM, TP HÀ NỘI



THIẾT KẾ
ĐÌNH XUÂN QUANG

VẼ
ĐÌNH XUÂN QUANG

KIỂM
TRỊNH XUÂN NGỌC

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN BẢN VẼ :
TỔNG THỂ TRẠM BIẾN ÁP (1/3)

NĂM 2025 KÝ HIỆU : TBA -02

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ:
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG
PHƯỜNG TỨ LIÊM



ĐƠN VỊ THIẾT KẾ



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ
NGỌC QUANG

DỰ ÁN :

CẢI TẠO, SỬA CHỮA VÀ
BỔ SUNG PHÒNG
HỌCTRUỜNG THCS MỄ
TRƯỜNG MỤC :

CẤP ĐIỆN

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:

PHƯỜNG TỨ LIÊM, TP HÀ NỘI



THIẾT KẾ
ĐINH XUÂN QUANG

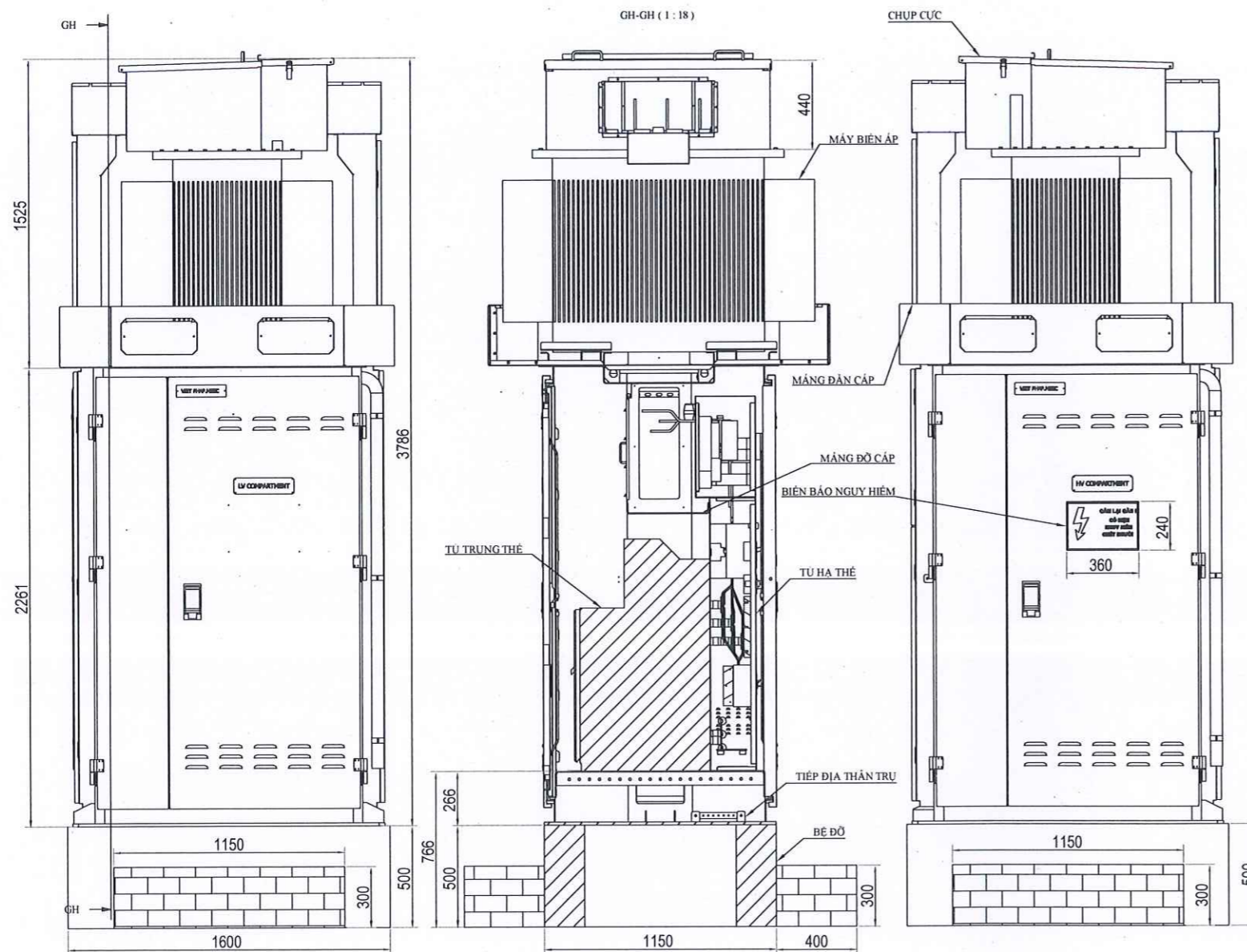
VẼ
ĐINH XUÂN QUANG

KIỂM
TRỊNH XUÂN NGỌC

GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN BẢN VẼ :
TỔNG THỂ TRẠM BIẾN ÁP (2/3)

NĂM 2025 KÝ HIỆU : TBA -03



Ghi chú :
1- Toàn bộ trạm hộp bộ được làm bằng thép CT3
- Thân trạm được chế tạo bằng thép CT3-5mm
- Đế và nóc trạm chế tạo bằng thép CT3-16 mm
- Tủ hạ thế ,máng đi cáp và chụp cực chế tạo bằng thép CT3-1.6 mm
2- Trạm hộp bộ được sơn tĩnh điện mã màu RAL 9002 (Ghi sáng)
Chụp cực, máng cáp và tủ hạ thế được sơn tĩnh điện mã màu RAL 7033 (Xanh xám)
3- Trạm hộp bộ chịu được tải trọng 5 tấn

14	Tủ tụ bù hạ thế	415V-6*20kVAR	HT	01	Trộn bộ
13	Móng trụ đỡ MBA	MDDTMBA-2	móng	01	
12	Hộp che cáp hạ thế	HCHT	bộ	01	
11	Hộp che cáp trung thế	HCHT	bộ	01	
10	Chụp cực MBA	Tôn dày 1.6mm	bộ	01	
9	Dây đồng mềm đầu tiếp đất	Cu/PVC-(1x50)mm ²	m	15	10 đầu cốt đồng M50
8	Dây đồng mềm đầu TT MBA	Cu/XLPE/PVC-(1x240)mm ²	m	06	02 đầu cốt đồng M240
7	Đầu cáp Eblow-24kV	3*(1x50)mm-24kV	bộ	01	Kèm theo MBA
6	Đầu cáp TPlug-24kV	3*(1x50)mm-24kV	bộ	01	Kèm theo tủ RMU
5	Cáp hạ thế 0,6/1kV	Cu/XLPE/PVC-(1x120)mm ²	m	56	14 đầu cốt đồng M120
4	Cáp ngầm 24kVsang MBA	Cu/XLPE/DATA/PVC-(1x50)mm ²	m	27	
3	Trụ đỡ MBA kèm tủ hạ thế	600V-800A	tủ	01	Trộn bộ
2	Tủ RMU loại 03 ngăn	RMU-24kV-630A-16kA/s	tủ	01	
1	Máy biến áp đầu sứ Elbow	560A-22/0,4kV	máy	01	
Số hiệu	Tên thiết bị - Vật tư	Quy cách	Đơn vị	Số lượng	GHI CHÚ

BẢNG KÊ THIẾT BỊ -VẬT LIỆU CHÍNH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ:
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ- HẠ TẦNG
PHƯỜNG TỨ LIÊM



ĐƠN VỊ THIẾT KẾ



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ
NGỌC QUANG

DỰ ÁN :

CẢI TẠO, SỬA CHỮA VÀ
BỔ SUNG PHÒNG
HỌCTRƯỜNG THCS MỄ
TRƯỜNG MỤC :

CẤP ĐIỆN

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:

PHƯỜNG TỨ LIÊM, TP HÀ NỘI



GIÁM ĐỐC
NGUYỄN THỊ ĐIỆN

Handwritten signature

THIẾT KẾ
ĐÌNH XUÂN QUANG

Handwritten signature

VẼ
ĐÌNH XUÂN QUANG

Handwritten signature

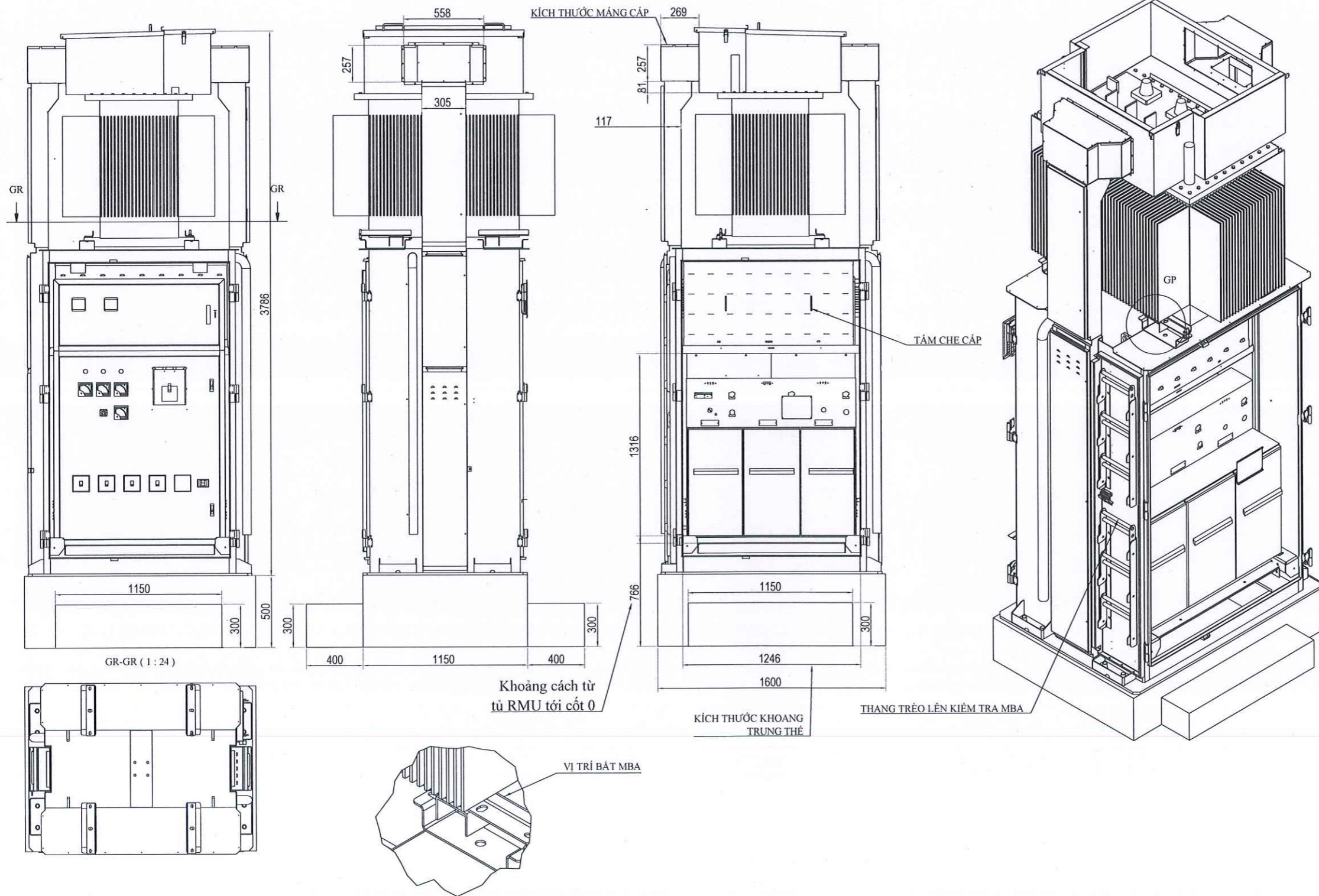
KIỂM
TRÌNH XUÂN NGỌC

Handwritten signature

GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN BẢN VẼ :
TỔNG THỂ TRẠM BIẾN ÁP (3/3)

NĂM 2025 KÝ HIỆU : TBA -04



ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ:
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ- HẠ TẦNG
PHƯỜNG TỨ LIÊM



ĐƠN VỊ THIẾT KẾ



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ
NGỌC QUANG

DỰ ÁN :

CẢI TẠO, SỬA CHỮA VÀ
BỔ SUNG PHÒNG
HỌC TRƯỜNG THCS MẺ
TRĂNG MỤC :

CẤP ĐIỆN

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:

PHƯỜNG TỨ LIÊM, TP HÀ NỘI



CNDA
ĐINH VIỆT HƯNG

THIẾT KẾ
ĐINH XUÂN QUANG

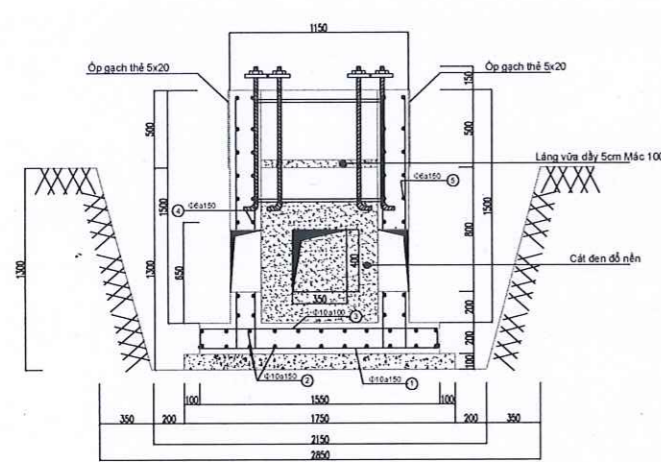
VẼ
ĐINH XUÂN QUANG

KIỂM
TRỊNH XUÂN NGỌC

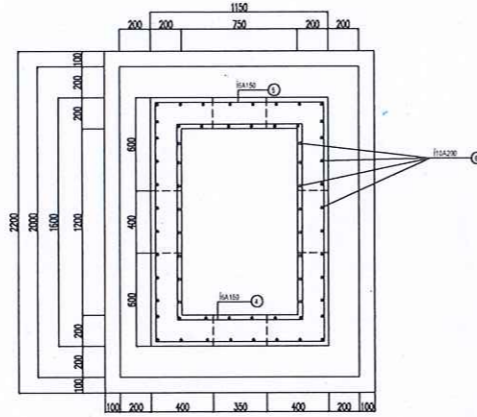
GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN BẢN VẼ :
MÓNG TRẠM BIẾN ÁP (1/3)

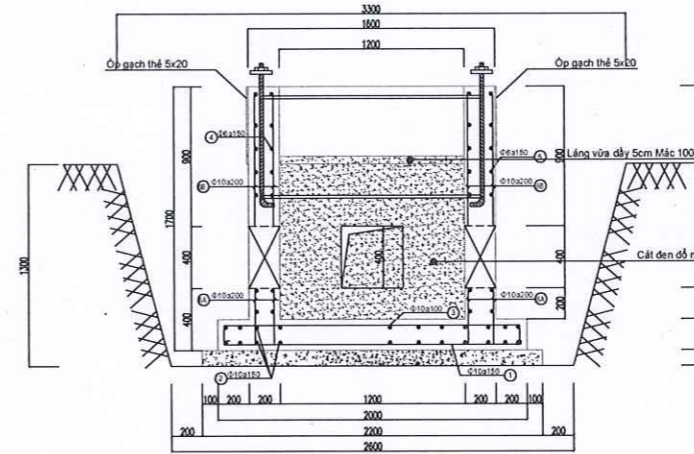
NĂM 2025 KÝ HIỆU : TBA -05



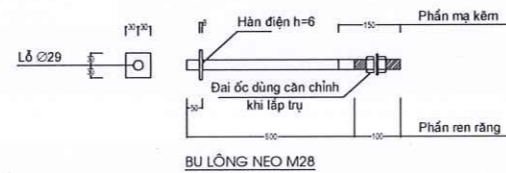
MẶT CẮT A-A



MẶT CẮT BỐ TRÍ THÉP TRỤ MÓNG



MẶT CẮT B-B

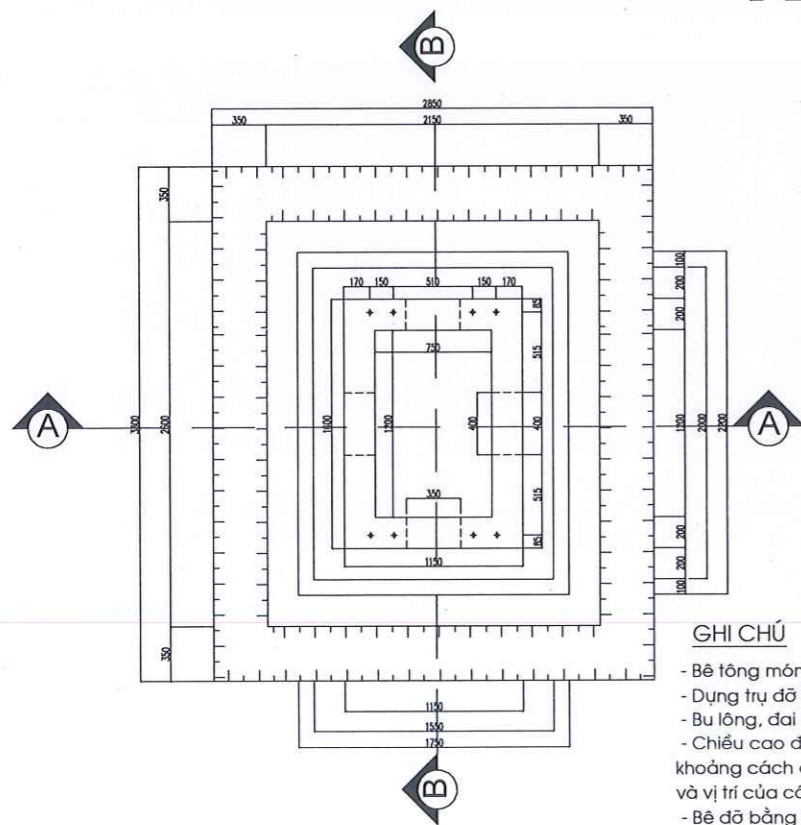


BU LÔNG NEO M28

BẢNG THỐNG KÊ THÉP

Stt	Kích thước hình học	ĐK	Tr L /1md	Chiều dài	SL/1ck	Tổng CD	Khối lượng
1	150 x 1500	150	0,617	1.800	14	25,20	15,54
2	150 x 1950	150	0,617	2.250	10	22,50	13,88
3	150 x 1500	150	0,617	1.800	14	25,20	15,54
4	810 x 1260	50	0,222	4.240	8	33,92	7,53
5	1100 x 1540	50	0,222	5.380	8	43,04	9,55
6	150 x 1750	10	0,617	1.900	44	83,60	51,55
6a	150 x 400	10	0,617	550	16	8,80	5,43
6b	150 x 900	10	0,617	1.050	16	16,80	10,36
Tổng							129,38
Bê tông lót			0,385	9,22	6,33	MT-MBA	
Bê tông đúc			2,05				
Loại bê tông			M200	M100	Đào	Đắp	Loại móng
			Khối lượng bê tông(m3)	Thể tích đất(m3)			

b?ng k° khời l?ing b° tng vµ ?Et ?µo ??p



MẶT BẰNG MÓNG TRỤ

GHI CHÚ

- Bê tông móng phải được đổ liên tục.
- Dụng cụ đỡ MBA sau khi đổ bê tông tối thiểu 72h.
- Bu lông, đai ốc chế tạo và mạ kẽm theo TCVN.
- Chiều cao đường hàn xem hình vẽ, Kích thước bulông và khoảng cách các bulông phải phù hợp với đường kính bắt trụ và vị trí của các lỗ bắt trụ của thiết bị.
- Bê đỡ bằng bê tông M200 đá 1x2, bê tông lót M100 đá 4x6.
- Phần móng nổi trên mặt đất được ốp gạch thẻ 5x20
- Sử dụng bu lông M28

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ:
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG
PHƯỜNG TỨ LIÊM



ĐƠN VỊ THIẾT KẾ



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ
NGỌC QUANG

DỰ ÁN :

CẢI TẠO, SỬA CHỮA VÀ
BỔ SUNG PHÒNG
HỌC TRƯỜNG THCS MỄ
TRƯỜNG MỤC :

CẤP ĐIỆN

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:

PHƯỜNG TỨ LIÊM, TP HÀ NỘI



GIÁM ĐỐC
NGUYỄN THỊ DIỆP

(Signature)

THIẾT KẾ
ĐINH XUÂN QUANG

(Signature)

VẼ
ĐINH XUÂN QUANG

(Signature)

KIỂM
TRỊNH XUÂN NGỌC

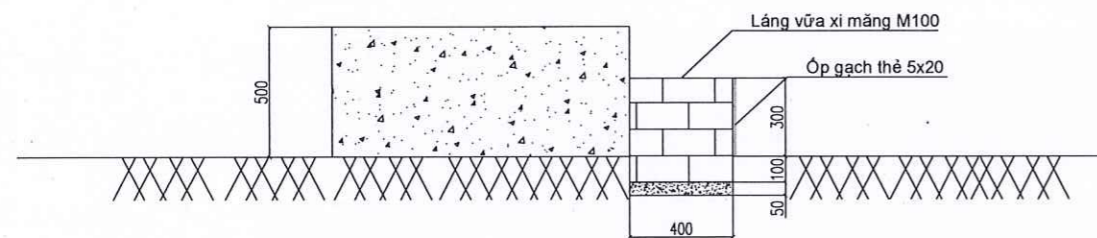
(Signature)

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

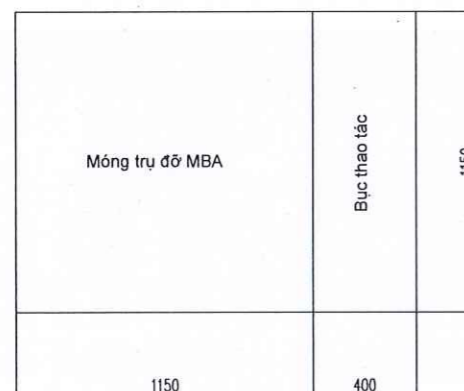
TÊN BẢN VẼ :
BỤC THAO TÁC

NĂM 2025 KÝ HIỆU : TBA -06

- Bục thao tác được xây bằng gạch M75.
- Lót móng bằng bê tông M100.
- Mặt đứng được láng vữa dày 2cm mác 100
- Phần móng nổi trên mặt đất được ốp gạch thẻ 5x20



MẶT CẮT A-A



MẶT BẰNG BỤC THAO TÁC

6	Vận chuyển đất thừa	m ³	0,069	
5	Láng mặt bậc vữa xi măng M100	m ²	0,46	
4	Ốp gạch thẻ 20x50	m ²	0,525	
3	Xây bục bằng gạch M75	m ³	0,184	
2	Bê tông lót móng M100	m ³	0,023	
1	Đào đất móng	m ³	0,069	
STT	TÊN VẬT LIỆU	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG	

BẢNG KÊ VẬT LIỆU (TÍNH CHO 1M HÀO CẤP)

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ:
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG
PHƯỜNG TỨ LIÊM



ĐƠN VỊ THIẾT KẾ



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ
NGỌC QUANG

DỰ ÁN :

CẢI TẠO, SỬA CHỮA VÀ
BỔ SUNG PHÒNG
HỌCTRƯỜNG THCS MỄ
TRƯỜNG MỤC :

CẤP ĐIỆN

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:

PHƯỜNG TỨ LIÊM, TP HÀ NỘI

GIÁM ĐỐC
NGUYỄN THỊ DIỆP
CND
ĐINH VIỆT HƯNG

THIẾT KẾ
ĐINH XUÂN QUANG

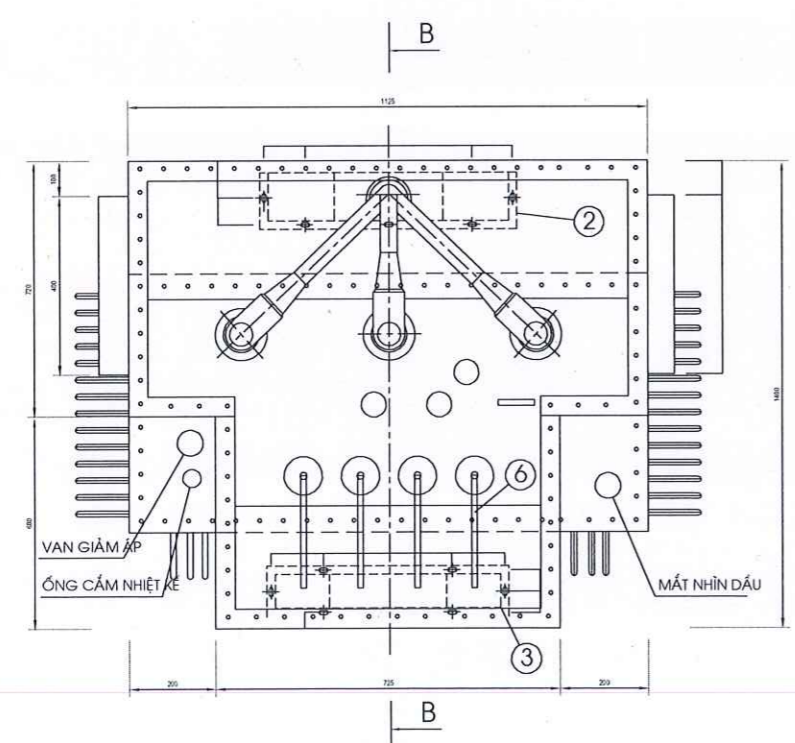
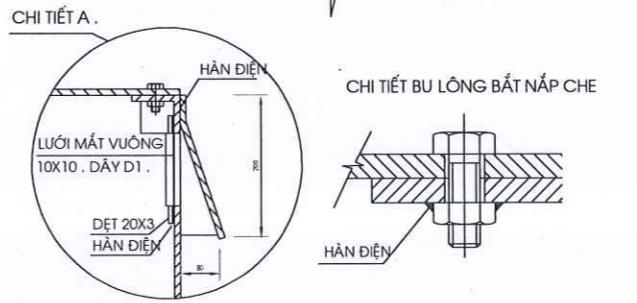
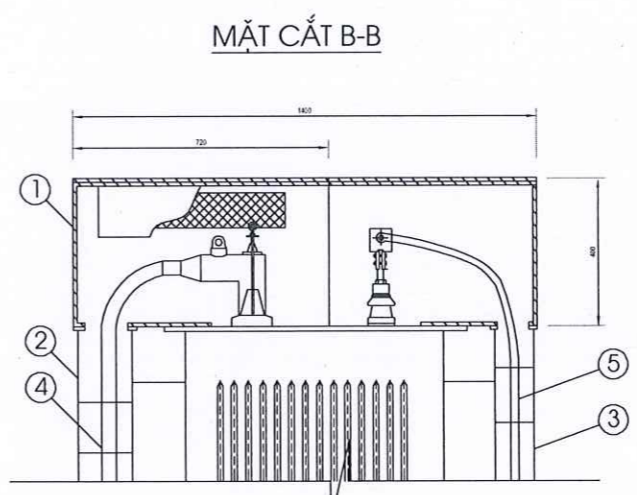
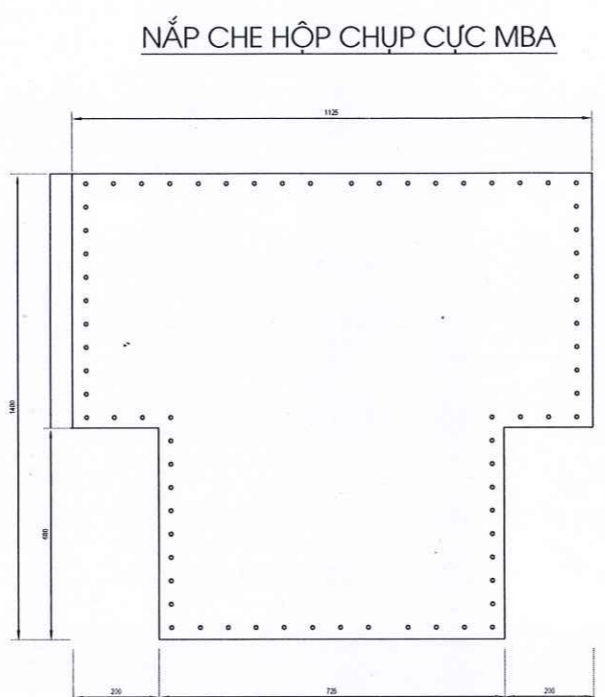
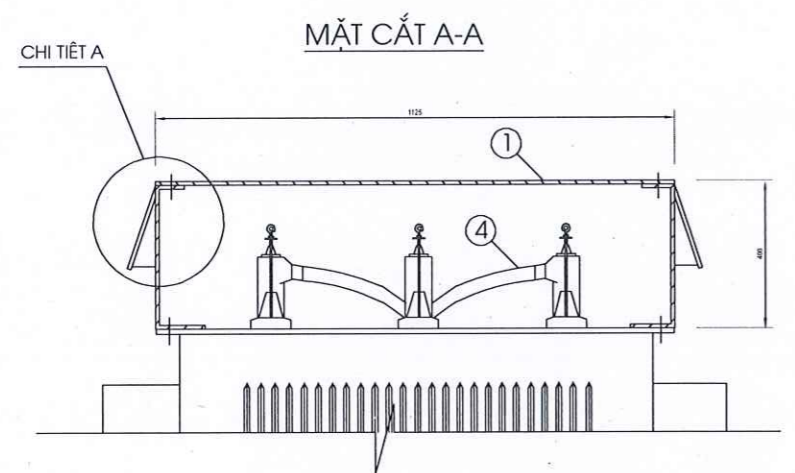
VẼ
ĐINH XUÂN QUANG

KIỂM
TRỊNH XUÂN NGỌC

GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN BẢN VẼ :
CHỤP TBA

NĂM 2025 KÝ HIỆU : TBA -07



SỐ T T	TÊN VẬT TƯ - THIẾT BỊ	QUI CÁCH	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ
5	CẤP HẠ THỂ	24KV-CU/XLPE/PVC-1X120MM ²			
4	CẤP TRUNG THỂ	24KV-CU/XLPE/PVC-1X70MM ²			
3	ỐNG NHỰA LUỒN CẤP	HDPE-130/100	M	2	LUỒN CẤP HẠ THỂ
2	ỐNG NHỰA LUỒN CẤP	HDPE-130/100	M	2	LUỒN CẤP HẠ THỂ
1	HỘP CHỤP CỤC MBA	TÓN DÂY 2MM	BỘ	1	SƠN TĨNH ĐIỆN 2 MẶT

BẢNG KÊ VẬT TƯ THIẾT BỊ

- GHI CHÚ :
- Hộp chụp cực máy biến áp được chế tạo bằng tôn dày 2mm và được sơn tĩnh điện màu ghi sáng.
 - Chi tiết khe thông gió có kích thước 380x100mm, được che bằng lưới mắt vuông 10x10 bằng dây thép D1.
 - Kích thước và việc ghép nối chụp cực với MBA sẽ được điều chỉnh cho phù hợp với máy biến áp hiện có.

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ:
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG
PHƯỜNG TỨ LIÊM



ĐƠN VỊ THIẾT KẾ



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ
NGỌC QUANG

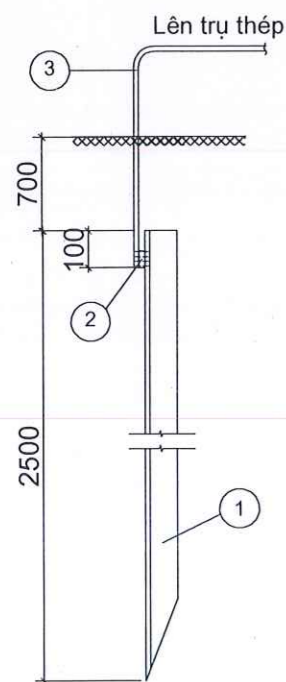
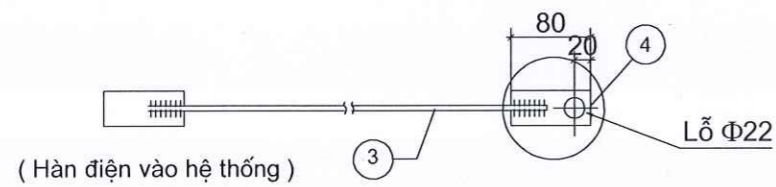
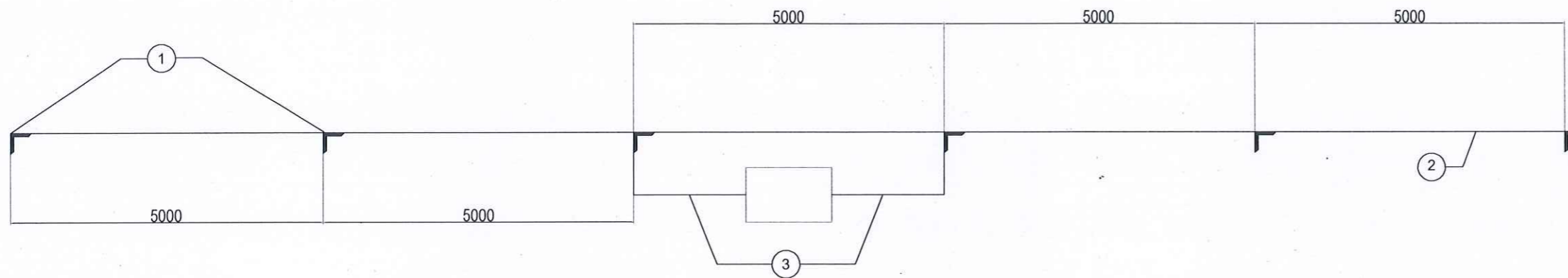
DỰ ÁN :

**CẢI TẠO, SỬA CHỮA VÀ
BỔ SUNG PHÒNG
HỌC TRƯỜNG THCS MỄ
TRƯỜNG MỤC :**

CẤP ĐIỆN

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:

PHƯỜNG TỨ LIÊM, TP HÀ NỘI



GHI CHÚ :

1. Các chi tiết được chế tạo bằng thép CT3 và mạ kẽm nhúng nóng theo 18TCN-04-92
2. Cọc tiếp địa đóng sâu xuống dưới mặt đất theo rãnh đào cáp.
3. Bulôl + ecu + vòng đệm mạ kẽm theo tiêu chuẩn TCVN 22.48.77
4. Mối hàn theo tiêu chuẩn 20TCN 170.89 (h=6mm).
5. Các cọc tiếp địa bố trí trên thực tế theo điều kiện thực tế.

Khối lượng tổng cộng: 123.75 kg.

Số hiệu	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú
5	Bu lông M16x45	φ16	45	3	0.19	0.57	
4	Cờ tiếp địa	- 40 x 4	80	3	0.10	0.30	
3	Dây dẫn vào trạm và tủ RMU	φ10	3000	3	1.86	5.58	
2	Thanh nối cọc tiếp địa	- 40 x 4	25000	1	31.50	31.50	
1	Cọc tiếp địa	L63x63x6	2500	6	14.30	85.8	
					Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú
					Khối lượng(kg)		

BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU



GIÁM ĐỐC
NGUYỄN THỊ DIỆP

CÔNG TY CỔ PHẦN
TƯ VẤN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG VÀ
PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ
NGỌC QUANG

CN ĐÀ
ĐÌNH XUÂN QUANG

THÀNH PHỐ HÀ NỘI

THIẾT KẾ
ĐÌNH XUÂN QUANG

VẼ

ĐÌNH XUÂN QUANG

KIỂM

TRÌNH XUÂN NGỌC

GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN

THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN BẢN VẼ :

TIẾP ĐỊA TRẠM BIẾN ÁP (1/2)

NĂM 2025

KÝ HIỆU : TBA -08

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ:
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ- HẠ TẦNG
PHƯỜNG TỨ LIÊM



ĐƠN VỊ THIẾT KẾ



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ
NGỌC QUANG

DỰ ÁN :

CẢI TẠO, SỬA CHỮA VÀ
BỔ SUNG PHÒNG
HỌCTRƯỜNG THCS MỄ
TRƯỜNG MỤC :

CẤP ĐIỆN

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:

PHƯỜNG TỨ LIÊM, TP HÀ NỘI



CÔNG TY
CỔ PHẦN TƯ VẤN
XÂY DỰNG VÀ
PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ
NGỌC QUANG
CÔNG ĐOÀN
ĐINH VIỆT HÙNG
PHỐ HỒ

glen
Uynguy

THIẾT KẾ
ĐINH XUÂN QUANG

Chun

VẼ
ĐINH XUÂN QUANG

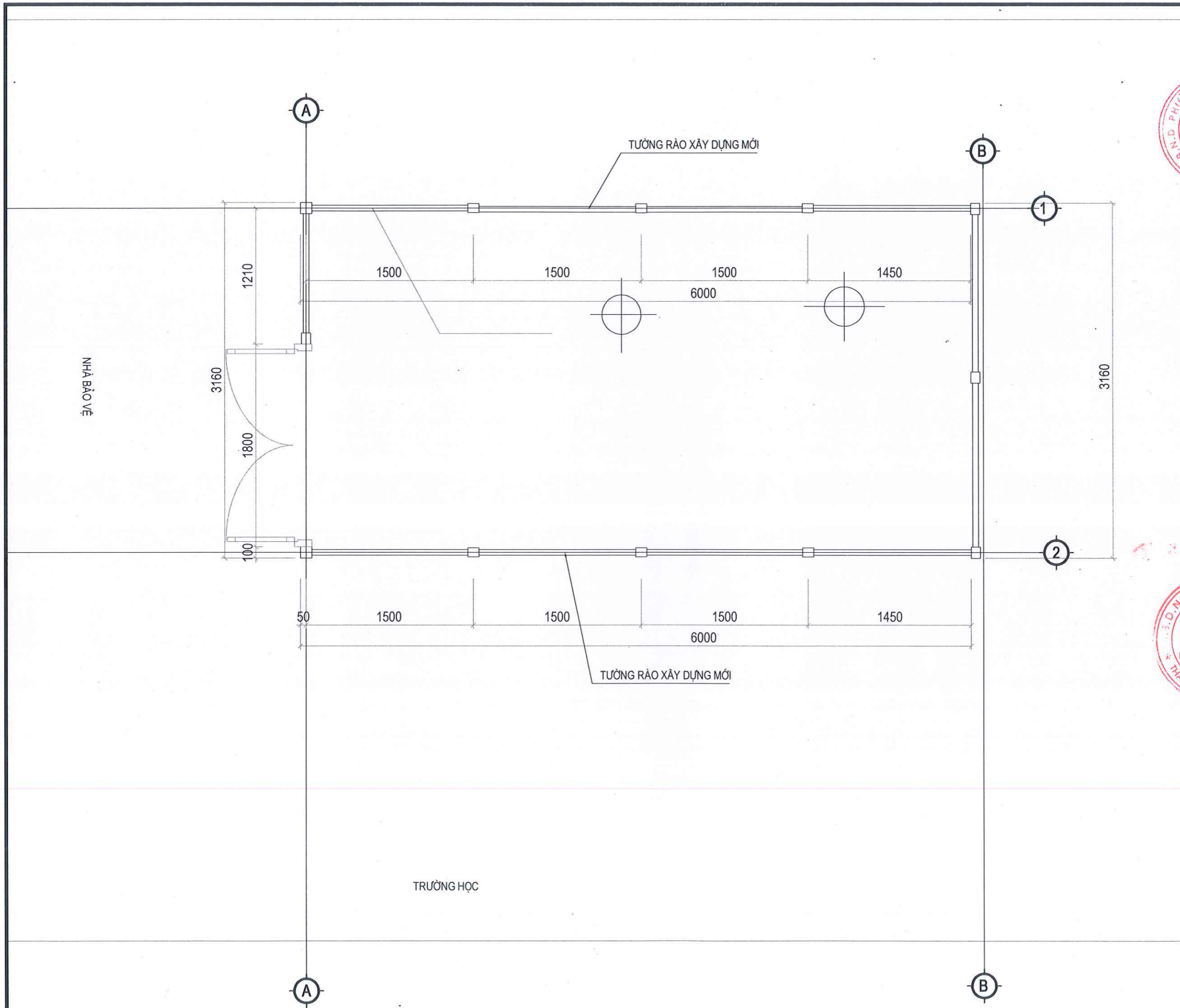
KIỂM
TRỊNH XUÂN NGỌC

Pho

GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN BẢN VẼ :
MẶT BẰNG TƯỜNG RÀO TBA

NĂM 2025 KÝ HIỆU : TBA -09



ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ:
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ- HẠ TẦNG
PHƯỜNG TỪ LIÊM



ĐƠN VỊ THIẾT KẾ



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ
NGỌC QUANG

DỰ ÁN :

CẢI TẠO, SỬA CHỮA VÀ
BỔ SUNG PHÒNG
HỌC TRƯỜNG THCS MỄ
HÌNH MỤC :

CÁP ĐIỆN

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:

PHƯỜNG TỪ LIÊM, TP HÀ NỘI

GIÁM ĐỐC
NGUYỄN THỊ ĐIẾP

CNDA
ĐINH VIẾT HUNG

THIẾT KẾ
ĐINH XUÂN QUANG

VẼ
ĐINH XUÂN QUANG

KIỂM
TRỊNH XUÂN NGỌC

GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN

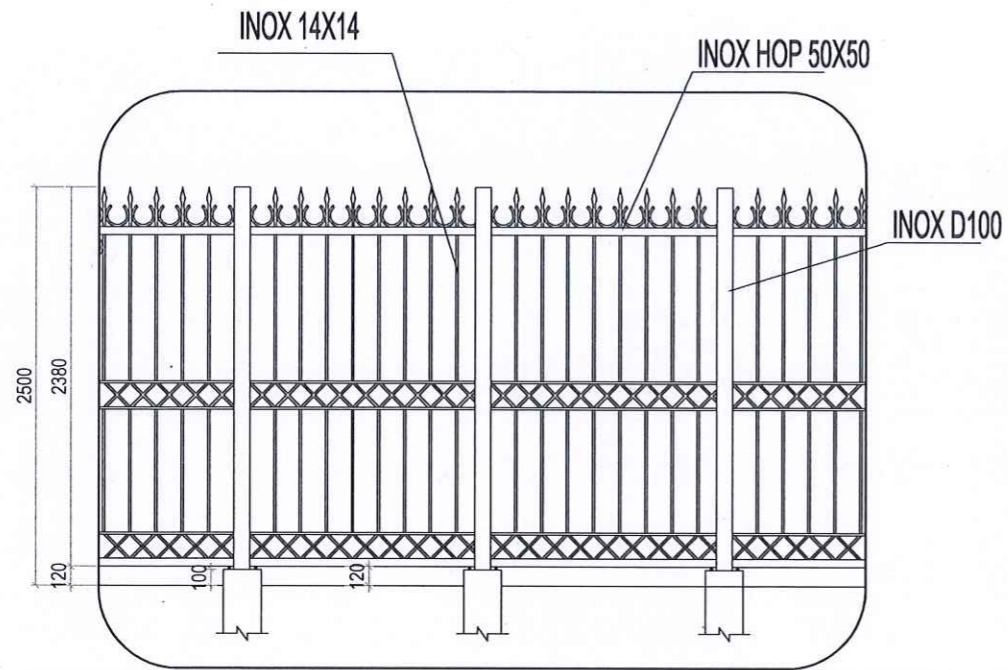
THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN BẢN VẼ :

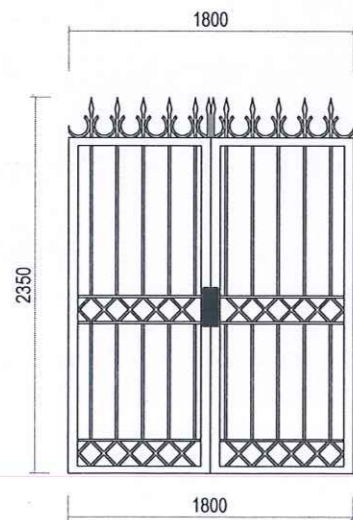
CHI TIẾT TƯỜNG RÀO TBA

NĂM 2025

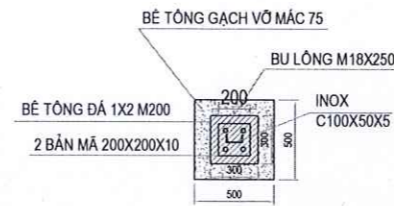
KÝ HIỆU : TBA -10



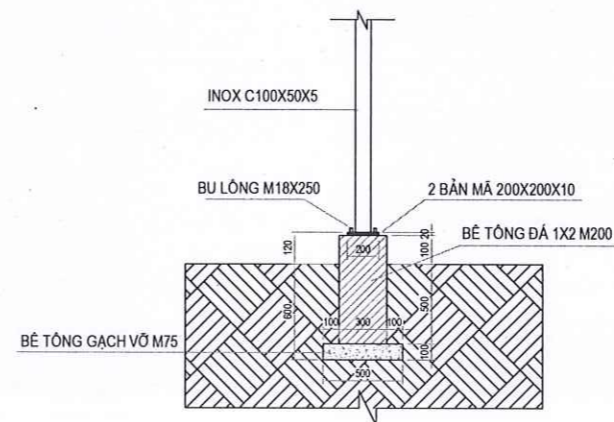
CHI TIẾT HÀNG RÀO INOX



CỔNG TRẠM KT 1.8X2.5M (SL:01)



MẶT CẮT NGANG MÓNG CỘT



CHI TIẾT MÓNG THÉP CỘT

BẢNG THỐNG KÊ THÉP INOX TƯỜNG RÀO

TÊN CK	STT	HÌNH DẠNG & KÍCH THƯỚC	CHIỀU DÀI 1 THANH (mm)	SỐ LƯỢNG		TỔNG C. DÀI (m)	TỔNG KHỐI LƯỢNG (KG)
				1CK	TBỘ		
HÀNG RÀO	1	INOX TRÒN D90	2380	5	5	11.9	86.63
		INOX HỘP 50X50	7800	2	2	15.6	122.6
		INOX VUÔNG 14X14	2380	50	50	119	167.5
CỬA CỔNG	2	INOX HỘP 50X50	1200	2	2	2.4	18.9
		INOX VUÔNG 14X14	2380	10	10	23.8	33.5

