HA SON

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số 31.12../BC.KQTT-XDM6, JSC
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:
Nguyễn Văn Huy

HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ

TẬP II: THUYẾT MINH VÀ CÁC BẢN VẼ

HẠNG MỤC : CẤP ĐIỆN, ĐIỆN CHIẾU SÁNG

TÊN CÔNG TRÌNH : XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: XÃ THƯ LÂM, THÀNH PHÓ HÀ NỘI

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ: BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ: CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

HÀ NỘI, NĂM 2026

2

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số 51.12./BC-KQTT-XD116, TSC
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:
Nguyễn Văn Huy

HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ

TẬP II: THUYẾT MINH VÀ CÁC BẢN VẼ

HẠNG MỤC :	CẤP ĐIỆN, ĐIỆN CHIẾU SÁNG
TÊN CÔNG TRÌNH :	XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:	XÃ THƯ LÂM, THÀNH PHỐ HÀ NỘI
ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ:	BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM
ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ:	CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN

Hà Nội, ngày tháng năm 2026

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG
XÃ THƯ LÂM

U.B.N.D XÃ THƯ LÂM T.P HÀ NỘI
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG

PHÓ GIÁM ĐỐC
Nguyễn Hữu Quốc

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
Phó Giám Đốc

M.S.D.N: 0105062257 - C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
H. ĐÔNG ANH - TP. HÀ NỘI

Đỗ Văn Tư

A. GIỚI THIỆU CHUNG

1. Giới thiệu chung về dự án.

**** Phạm vi nghiên cứu của dự án:***

-Xây dựng HTKT khu đấu giá QSD đất Liên Hà 5, xã Liên Hà, huyện Đông Anh.

**** Mục tiêu đầu tư:***

- Hiện đại hoá các quy hoạch đã được phê duyệt; Tạo dựng các khu vực dân cư, đô thị theo hướng văn minh, hiện đại, đáp ứng nhu cầu đất ở của nhân dân tại địa phương và lân cận; Đảm bảo khớp nối đồng bộ HTKT theo quy hoạch và khớp nối đồng bộ dân cư hiện có;

- Khắc phục hiện tượng lấn chiếm đất công, sử đất trái phép; Đưa công tác quản lý nhà nước về đất đai trên địa bàn xã được đảm bảo chặt chẽ đúng pháp luật.

**** Quy mô đầu tư:***

- Xây dựng HTKT khu đấu giá QSD đất Liên Hà 5, xã Liên Hà, huyện Đông với các hạng mục: San nền, xây dựng đường giao thông, hệ thống thoát nước, cấp nước, cấp điện, hệ thống phòng cháy, chữa cháy, cây xanh... với diện tích khoảng 3,42ha. Trong đó có hạng mục:

- Di chuyển hạ ngầm đường dây trung hạ thế sau các TBA hiện có đang nằm trong phạm vi dự án.

- Di chuyển, lắp đặt hệ thống chiếu sáng hiện có đang nằm trong phạm vi dự án.

2. Văn bản pháp lý, các tiêu chuẩn áp dụng và các tài liệu cơ sở

2.1. Văn bản pháp lý.

- Luật Xây dựng 2014; Luật sử đổi bổ sung một số điều luật xây dựng năm 2020;
- Luật Đầu tư công 2024;
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 4/3/2025 của Chính phủ, Nghị định 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 Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;
- Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;
- Thông tư 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 09/2024/TT-BXD ngày 30/8/2024 của Bộ Xây dựng về sửa đổi, bổ sung một số định mức xây dựng ban hành tại Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng;
- Quyết định số 12501/QĐ-UBND ngày 27/11/2024 của UBND huyện Đông Anh về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 khu vực dân cư thôn Hà Hương, Hà Lỗ, Thù Lỗ, Hà Phong, xã Liên Hà, huyện Đông Anh;
- Quyết định số 3114/QĐ-UBND ngày 17/3/2025 về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Xây dựng HTKT khu đấu giá QSD đất Liên Hà 5, xã Liên Hà, huyện Đông Anh;
- Hợp đồng tư vấn số: 757/2025/TTQĐ-BCNCKT ngày 03/06/2025 việc việc dự án: Lập Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án: Xây dựng HTKT khu đấu giá QSD đất Liên Hà 5, xã Liên Hà, huyện Đông Anh;

2.2. Các tiêu chuẩn áp dụng

- QCVN QTĐ 5:2009/BCT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về kỹ thuật điện; Tập 5: Kiểm định trang thiết bị hệ thống điện;

+ QCVN QTĐ 6:2009/BCT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về kỹ thuật điện; Tập 6: Vận hành sữa chữa trang thiết bị hệ thống điện;

- QCVN QTĐ 7:2009/BCT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về kỹ thuật điện; Tập 7: Thi công các công trình điện;

- QCVN 01:2008/BCT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện;

- QCVN QTĐ-8:2010/BCT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về kỹ thuật điện; Tập 8: Quy chuẩn kỹ thuật điện hạ áp;

- QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;

- QCVN 02:2009/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng;

- QCVN 08:2009/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về công trình ngầm đô thị;

- Tiêu chuẩn tải trọng và tác động: TCVN 2737-1995;

- Tiêu chuẩn kết cấu bê tông và bê tông cốt thép -Tiêu chuẩn thiết kế: TCVN 5574-2012;

- Tiêu chuẩn thiết kế kết cấu thép - Tiêu chuẩn thiết kế: TCVN 5575-2012;

- Quy phạm trang bị điện : 11-TCN -18-2006 ; 11-TCN-19-2006, 11-TCN-21-2006 do Bộ Công nghiệp ban hàn kèm quyết định số 19/2006/QĐ-BN ngày 11/0/2006 và các tiêu chuẩn có liên quan;

- Quy trình an toàn điện ban hành theo Quyết định số 1157/QĐ-EVN ngày 19/12/2014 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam;

- Quyết định số 110/QĐ-HĐTV ngày 21/9/2021 của Tập đoàn điện lực Việt Nam về việc ban hành Tiêu chuẩn kỹ thuật chống sét van 22, 35 và 110 kV áp dụng trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam;

- Quyết định số 112/QĐ-HĐTV ngày 21/9/2021 của Tập đoàn điện lực Việt Nam về việc ban hành Tiêu chuẩn kỹ thuật cách điện đường dây điện áp 22, 35 và 110 kV áp dụng trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam;

- Quyết định số: 45/QĐ-HĐTV ngày 27/03/2025 của Tập đoàn điện lực Việt Nam về việc ban hành Tiêu chuẩn kỹ thuật máy biến áp phân phối điện áp đến 35kV áp dụng trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam;

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị QCVN 07-5 : 2023/BXD về Các công trình hạ tầng kỹ thuật công trình cấp điện - ban hành theo thông tư số 15/2023/TT-BXD ngày 29/22/2023 của Bộ Xây Dựng;
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị QCVN 07-7 : 2023/BXD về Các công trình hạ tầng kỹ thuật công trình chiếu sáng - ban hành theo thông tư số 15/2023/TT-BXD ngày 29/22/2023 của Bộ Xây Dựng;
- Tiêu chuẩn chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và kỹ thuật hạ tầng đô thị TCVN 13608-2023;
- Căn cứ Tiêu chí kỹ thuật đối với đèn điện LED sử dụng trong chiếu sáng công cộng trên địa bàn Thành phố Hà Nội tại văn bản số 8298/SXD-MT ngày 21/9/2016 của Sở Xây dựng Hà Nội.
- Các quy chuẩn, tiêu chuẩn khác hiện hành

2.3. Các tài liệu

- Mặt bằng quy hoạch tỷ lệ 1/500 đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.
- Và các tài liệu có liên quan khác.

3. Phạm vi thiết kế

- Di chuyển hạ ngầm, hoàn trả phần đường dây hạ thế và cấp điện cho các hộ dân.
- Tháo dỡ thu hồi hệ thống điện chiếu sáng hiện đang đi nổi trên cột bê tông.
- Xây dựng mới hệ thống điện chiếu sáng bằng cột thép, bóng đèn đường loại LED.

4. Tiến độ thực hiện dự án dự kiến

- Thời gian chuẩn bị dự án: 2025.
- Thời gian thực hiện đầu tư: 2026-2029.

B. THUYẾT MINH KỸ THUẬT

1. Giải pháp thiết kế di chuyển điện

1.1. Tình hình cấp điện hiện trạng

a. Phần điện trung thế 22kV:

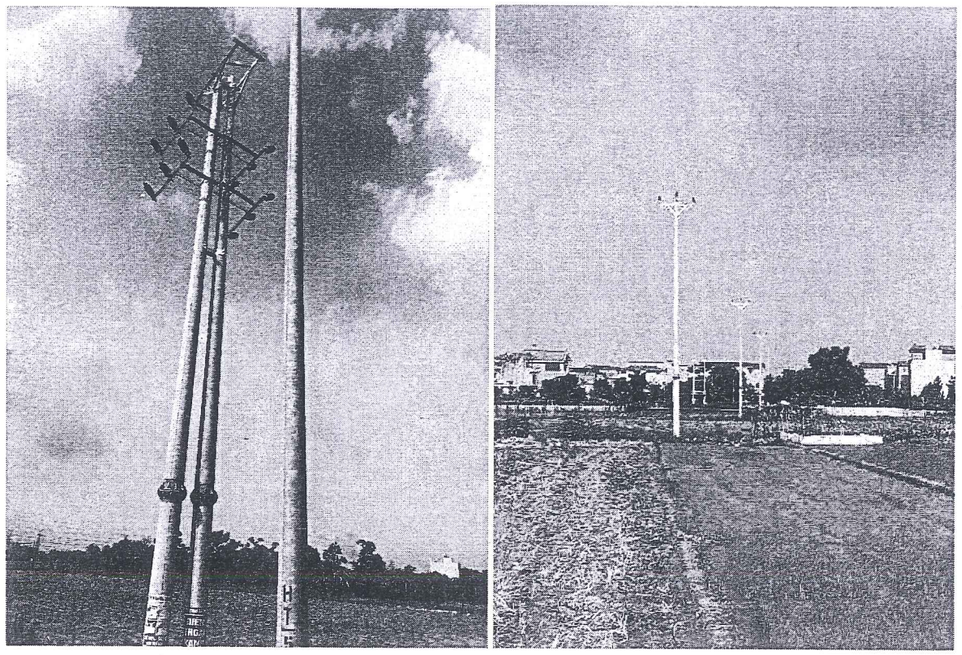
Hiện có đường dây trung thế 22kV lộ 474E1.49 đi nối cấp điện cho TBA Hà Phong 1, dây dẫn AC-70mm2.

b. Phần trạm biến áp:

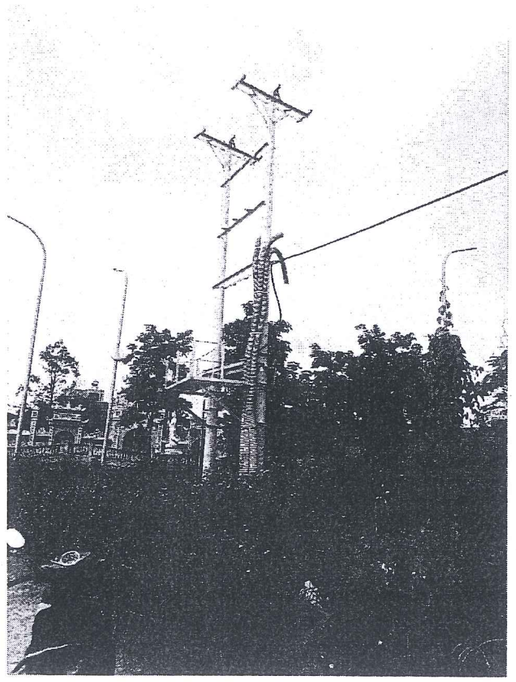
Hiện có TBA Hà Phong 1 công xuất 630KVA-22/0.4kV kiểu trạm treo trên 2 cột bê tông ly tâm.

c. Phần điện hạ thế 0.4kV:

Trong phạm vi xây dựng dự án, các hộ dân cư hiện có được cấp điện từ trạm biến áp Chung Cư, Hà Phong 1. Các đường dây này sử dụng cáp vặn xoắn, cáp ngầm. Sau khi dự án được hoàn thành, có một số vị trí cột nằm trên các lòng đường mới và cao trình không còn đảm bảo theo quy định.



Một số hình ảnh hiện trạng hệ thống cấp điện trung thế



Hình ảnh hiện trạng TBA Hà Phong 1

1.2.1. Phương án thiết kế đường dây trung thế 22kV:

- Di chuyển hạ ngầm từ cột 14 đến vị tri trạm biến áp Hà Phong 1 cụ thể :

+ Từ cột số 14 lộ 474E1.49 hiện có đến TBA ĐGD Liên Hà 5 xây dựng mới kéo mới cáp ngầm 24kV Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 3x240mm2 luồn trong ống nhựa xoắn HDPE D195/150 chôn trực tiếp dưới đất dài 134m.

+ Từ TBA ĐGD Liên Hà 5 đến TBA Hà Phong 1 hiện có mới kéo mới cáp ngầm 24kV Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 3x240mm2 luồn trong ống nhựa xoắn HDPE D195/150 chôn trực tiếp dưới đất dài 221m.

+ Tại vị trí cột 14 hiện có lắp 01 bộ LBS kiểu hở -22kV-630A-≥16kA/1s, 01 bộ CSV đường dây 22kV- kèm hạt nổ tại vị trí đầu cáp...

+ Tại TBA Hà Phong 1 hiện có lắp 01 bộ CSV đường dây 22kV- kèm hạt nổ tại vị trí đầu cáp,....

1.2.2. Phương án thiết kế trạm biến áp ĐGD Liên Hà 5:

- Do tính mỹ quan đô thị hóa và độ an toàn của khu vực xây dựng kiểu trạm hợp bộ kiểu trụ thép bên trong có các khoang chứa tủ trung thế, hạ thế.

***Phía trung thế của trạm biến áp:**

Tủ trung thế (RMU) 24kV-630A-≥12,5kA/s gồm 3 ngăn:

+ 02 ngăn cầu dao phụ tải 24kV-630A:

✓ 01 ngăn đấu cáp nguồn đến.

✓ 01 ngăn đầu cáp nguồn đi.

✓ Ngăn cáp nguồn đến được trang bị 1 bộ thiết bị chỉ báo sự cố (FPI), để chỉ thị sự cố ngắn mạch và chạm đất thông qua đèn Led hiệu suất cao được trang bị trên mặt trước của bảng điều khiển. Thiết bị chỉ báo sự cố được cấp nguồn kép (từ cảm biến và từ pin), có cổng ra cho hệ thống SCADA.

+ 01 ngăn máy cắt 24kV-200A kèm hệ thống Rơle bảo vệ hợp bộ để đóng cắt bảo vệ máy biến áp.

+ Tủ RMU cách điện chân không/hoặc khí SF6, có đồng hồ chỉ thị áp lực khí, trang bị điện trở sấy.

+ Cáp đấu nối từ tủ RMU đến MBA sử dụng cáp 24kV Cu/XLPE/PVC 1x50mm2.

**** Máy biến áp:***

+ Công suất định mức: 630kVA-22/0.4kV, đầu sứ Elbow, có bình dầu phụ.

*** Phía hạ thế của trạm biến áp:**

Tủ hạ thế được tích hợp trong trụ thép đỡ máy biến áp, bao gồm các vật tư thiết bị chính sau:

+ Hệ thống thanh cái tủ bằng đồng tiết diện tương đương 2x80x5mm2;

+ 01 MCCB tổng 1000A-600V, dòng cắt ngắn mạch (Icu) 65kA/s;

+ 01 MCCB nhánh 400A-600V, dòng cắt ngắn mạch (Icu) 50kA/s;

+ 03 MCCB nhánh 250A-600V, dòng cắt ngắn mạch (Icu) 36kA/s;

+ Máy biến dòng 600V-1000/5A (3 quả ccx 0,5 dùng cho mạch công tơ, 3 quả ccx 1,0 dùng cho mạch đo dòng điện Ampe);

+ 1 bộ chống sét van hạ thế 500V;

+ Ngăn đựng các thiết bị đo đếm điện năng riêng biệt và có khóa.

- Cáp từ cực hạ thế của máy biến áp sang tủ hạ thế, mỗi pha sử dụng 03 sợi cáp 0,6/1kV Cu/XLPE/PVC-1x240mm2, trung tính 02 sợi 0,6/1kV Cu/XLPE/PVC-1x240mm2.

- Lắp 01 tủ tụ bù tự động hạ thế 6 cấp 6x25kVAr . Trong nhà phía hạ thế của trạm biến áp.

**** Nối đất trạm***

Trạm biến áp được bố trí hệ thống tiếp địa chung cho cả tiếp địa làm việc và tiếp địa an toàn. Hệ thống nối đất này gồm:

Hệ thống tiếp địa trạm: Trạm được bố trí hệ tiếp địa chung cho cả tiếp địa làm việc và tiếp địa an toàn gồm:

- 01 hệ cọc tiếp địa gồm 6 cọc L63x63x6 dài 2,5m. Hệ thống tiếp địa này đóng ngập sâu cách mặt đất 0,7m thanh tiếp địa chính dùng thép dẹt 40x4 hàn vào các cọc tiếp địa và cách đầu cọc 100mm, chiều cao mối hàn h=6mm L=60mm. Cọc và thanh tiếp địa chính được mạ kẽm nhúng nóng.

- Phần từ tia nối đất lên trên mặt đất đấu nối vào các bộ phận cần nối đất và các chi tiết đấu nối đều được mạ kẽm nhúng nóng.

- Điện trở nối đất (R) yêu cầu: R ≤ 4Ω. Thi công theo thiết kế, nếu điện trở tiếp địa không đạt R ≤ 4Ω phải báo thiết kế để xử lý.

- Trung tính máy biến áp dùng M120mm2 cho máy biến áp.

- Toàn bộ vật liệu của hệ thống tiếp địa đều được mạ kẽm nhúng nóng trước khi lắp đặt.

Toàn bộ các chi tiết bằng kim loại, các giá đỡ, vỏ thiết bị ... của trạm cần tiếp địa được nối với hệ tiếp địa.

**** Các giải pháp an toàn, cảnh báo***

- Tại trạm lắp đặt biển tên trạm, biển báo nguy hiểm.

1.2.3. Phương án thiết kế đường dây hạ thế 0.4kv:

a. Tủ Pillar

- Tủ Pillar - công tơ (viết tắt là TCT): cáp đến đấu vào sẽ đấu lên thanh cái tủ và đầu ra sẽ đấu vào ATM phân đoạn sang các tủ tiếp theo, các aptomat nhánh và công tơ 1 pha. Để thuận tiện cho quá trình chế tạo, đặt hàng, tủ được thiết kế đảm bảo đủ không gian tối đa lắp đặt cấp điện cho 8 công tơ đo đếm điện và được bảo vệ bằng các aptomat nhánh 1 pha. Từ các aptomat nhánh này sẽ kéo cáp đến các hộ phụ tải.

- Tủ Pillar - công tơ: Vỏ tủ bằng tôn dầy 2mm sơn tĩnh điện lắp ngoài trời và được chế tạo đồng bộ theo yêu cầu sử dụng - Tủ điện hạ thế PILLAR chứa công tơ có kích thước 700(R)x425(S)x1200(C) bao gồm các thiết bị bảo vệ, đấu nối cáp đường trục.

- Mỗi tủ phân phối cấp điện cho 6-8 hộ tiêu thụ và tối thiểu 1 vị trí để phát triển tải.

- Thiết bị trong tủ 400A bao gồm các vật tư chính như sau:

Tủ điện hạ thế Pillar 600V (1200x700x425mm) -400A- 2 mặt có vị trí lắp công tơ loại 1: 16 tủ.

+ Thanh cái đồng chính 2MT50x5

+ Thanh cái nối vào ATM 2MT25x5

+ Thanh cái trung tính MT50x5

+ Sứ đỡ thanh cái hạ thế: 8 quả

+ Aptomat rẽ nhanh tủ đi tiếp: 3P-400A-50kA: 1 cái

+ Aptomat tổng nội bộ tủ : 3P-250A-36kA: 1 cái

+ Các ATM phụ tải và phụ kiện đấu nối hoàn thiện

- Bệ đỡ tủ điện: Bệ đỡ tủ bằng khung thép L50x50x5 mạ kẽm, chân chôn trong bê tông M200, xây tường dày 110, ốp gạch thẻ phần nổi trên vỉa hè. Định vị tủ và bệ tủ bằng bulong M14x60.

- Tiếp địa tủ phân phối hạ thế, tủ công tơ: để đảm bảo an toàn cho người và thiết bị. Toàn bộ các tủ phân phối, tủ công tơ phải có tiếp địa an toàn, sử dụng 2 cọc tiếp địa bằng thép L63x63x6 dài 2,5m đóng dưới mặt đất sâu 0,7m, dây nối đất từ tủ xuống cọc tiếp địa dùng loại thép dẹt 25x4, sau khi thi công đảm bảo R <=10Ω (nếu không đạt trị số trên phải bổ sung thêm cọc nối đất). Tất cả các cọc tiếp địa, dây tiếp địa đều được mạ kẽm nhúng nóng. Hàng năm có chế độ kiểm tra bảo trì và đo kiểm để trị số điện trở đảm bảo tiêu chuẩn quy định.

+ Tủ Pillar - công tơ được đặt song song sát phía nhà dân, tủ đặt giữa phạm vi ranh giới giữa 2 nhà

b. Phương án thiết kế đường dây hạ thế hạ thế

b.1. Giải pháp cấp nguồn hạ thế:

b.1.1. Trạm biến áp ĐGĐ Liên Hà 5:

- Lộ 1 cấp điện từ TBA Liên Hà 5 cấp đến tủ PLLH5/1.1-->..... tủ PLLH5/1.4 (gồm 04 tủ điện chiều dài khoảng 264m trong đó:

+ Cáp ngầm hạ áp 0,6/1KV Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC/W- 4x120mm2 dài 284m (chiều dài sử dụng)

- Lộ 2 cấp điện từ TBA Liên Hà 5 cấp đến tủ PLLH5/2.1-->..... tủ PLLH5/2.4 (gồm 04 tủ điện chiều dài khoảng 210m trong đó:

+ Cáp ngầm hạ áp 0,6/1KV Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC/W- 4x120mm2 dài 230m (chiều dài sử dụng)

- Lộ 3 cấp điện từ TBA Liên Hà 5 cấp đến tủ PLLH5/3.1-->..... tủ PLLH5/3.4 (gồm 04 tủ điện chiều dài khoảng 277m trong đó:

+ Cáp ngầm hạ áp 0,6/1KV Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC/W- 4x120mm2 dài 297m (chiều dài sử dụng)

- Lộ 4 cấp điện từ TBA Liên Hà 5 cấp đến tủ PLLH5/4.1-->..... tủ PLLH5/4.4 (gồm 04 tủ điện chiều dài khoảng 328,5m trong đó:

+ Cáp ngầm hạ áp 0,6/1KV Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC/W- 4x120mm2 dài 348,5m (chiều dài sử dụng)

b.1.2. Trạm biến áp Chung cư:

- Di chuyển cột HH2-47.1 hiện nằm dưới lòng đường, lắp đặt 01 tủ điện Pillar chưa công tơ để di chuyển công tơ hoàn trả, tận dụng cáp hạ áp 0,6/1KV Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC/W- 4x120mm2 hiện có.

**** Quy cách rải cáp***

Cáp ngầm đi trong hào kỹ thuật đối với những đoạn tuyến có xây dựng hào kỹ thuật nằm trong dự án.

- Khi đặt cáp mới cạnh cáp đang vận hành phải có biện pháp để không làm ảnh hưởng cáp và đảm bảo khoảng cách giữa chúng 0,25m.

- Tại các vị trí giao chéo giữa đường cáp lực và đường ống nước đảm bảo khoảng cách >=0,5m và cáp điện lực phải đặt phía dưới.

- Cáp 0,6/1KV đi trong ống HDPE được rải trong đất ở độ sâu 0,8m: Phía trên cáp lấp 1 lớp cát đen, tiếp theo là 1 băng nilon báo tín hiệu cáp, phía trên lấp đất bình thường.

- Khi lắp đặt cáp phải dùng mâm cuộn có giá đỡ phù hợp.

- Không đặt cáp dưới các toà nhà, ống nhựa chịu lực bảo vệ cáp phải được bịt kín hai đầu bằng dây tẩm bi tum.

- Tất cả các cạnh của ống bảo vệ cáp phải được làm nhẵn và các lỗ bên trong cạnh của ống phải được vát mép để không làm hỏng dây dẫn và chất cách điện.

- Đặt mốc báo cáp theo quy định (15 mét/mốc).

- Ở những đoạn cáp vượt các công trình ngầm khác phải báo đơn vị thiết kế để xử lý cụ thể.

2.4.2. Cách điện bằng gốm sứ 24KV:

Tiêu chuẩn kỹ thuật:

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu
1	Nhà sản xuất		
2	Nước sản xuất		Việt Nam
3	Mã hiệu		Nêu cụ thể
4	Tiêu chuẩn áp dụng		TCVN 7998-1, IEC 60383-1 hoặc tương đương
5	Loại		Sứ tráng men, cấu trúc theo kiểu Line Post/Pin Post
6	Điện áp làm việc cực đại	kVrms	≥ 24
7	Chiều dài đường rò trên bề mặt tối thiểu	mm/kV	≥ 25 hoặc ≥ 31
8	Lực phá hủy cơ học của cách điện khi chịu uốn	kN	≥ 12,5

9	Điện áp chịu đựng tần số 50Hz/1 phút ở trạng thái khô	kVrms	≥ 85

Yêu cầu kỹ thuật:

Sứ đỡ đường dây:

- Vật liệu

Phần cách điện bằng gốm cho sứ đỡ ĐDK 22kV kiểu PIN INSULATOR.

Trọn bộ các phụ kiện đồng bộ kèm theo kể cả bu lông, đai ốc, vòng đệm phải cung cấp đầy đủ. Phụ kiện kim loại phải làm bằng thép mạ nhúng nóng. Ty sứ phải được mạ một lớp chì chống ăn mòn.

- Kích thước

Sứ đỡ đường dây phải được ghi kích thước đầy đủ có kèm theo bản vẽ. Lỗ ở giữa có ren để lắp ty sứ có đường kính M20.

- Yêu cầu về điện và cơ học

Sứ đỡ đường dây phải đáp ứng những yêu cầu như đã chỉ ra trong tiêu chuẩn IEC 720 đối với sứ có ký hiệu R8 ET 125L (Sứ đỡ đường dây lắp trên đỉnh cột) và đáp ứng các yêu cầu nêu trong bảng thông số kỹ thuật chung và trong bảng sau:

Thông số kỹ thuật	**Đơn Vị**	**R8 ET 125L**
Tải trọng uốn cong phá huỷ tối thiểu	kN	8

- Đánh ký hiệu

Phần sứ phải đánh ký hiệu rõ ràng tên nhà sản xuất hoặc dấu thương mại, năm sản xuất và điện áp định mức

Phụ kiện kim loại:

Sứ phải được cấp trọn bộ với các phụ kiện kim loại để đấu nối.

Các yêu cầu về thử nghiệm:

Toàn bộ các loại sứ cung cấp phải có giấy chứng nhận thử nghiệm điển hình.

Toàn bộ sứ phải thông qua thử nghiệm thường lệ tại nhà máy phù hợp với tiêu chuẩn IEC 383 và tiêu chuẩn thử nghiệm của Việt Nam TCVN 5169 - 90, 5144 - 90, 5172 - 90.

Đóng gói và giao hàng:

Khi giao hàng vật liệu phải được đóng gói phù hợp với việc vận chuyển bằng đường biển và đóng gói trong các thùng gỗ.

2.4.3. Bộ LBS kiểu hở - dầu 24kV-630A-16kA/1S CO bằng tay - Ngoài trời

TT	**Mô tả**	**Đơn vị**	**Yêu cầu**
1	Nhà sản xuất		
	Mã hiệu sản phẩm		
	Nước sản xuất		
2	Loại		
3	Số pha		03
4	Chiều di chuyển của dao		Thẳng đứng
5	Lắp đặt		Nằm ngang
6	Thao tác		Bằng tay
7	Phụ kiện đi kèm để đáp ứng việc đóng cắt cầu dao khi treo trên tường		Đáp ứng
8	Vật liệu cách điện	A	Sứ gốm hay composite
10	Buồng dập hồ quang		
11	Điện áp cao nhất	kV	24
12	Dòng điện định mức	A	630
13	Chịu điện áp xung sét định mức		
	Giữa các pha với nhau và với đất đất	kV	125
	Giữa hàm tĩnh và hàm động khi dao mở	kV	145
14	Chịu điện áp tần số công nghiệp (ướt)		
	Giữa các pha với nhau và với đất	kV	50
	Giữa hàm tĩnh và hàm động khi dao mở	kV	60
15	Chịu dòng điện ngắn mạch định mức		
	- Đối với tiếp điểm chính (1s)	kA	16
	Khả năng đóng vào dòng ngắn mạch định mức Ima	kA	16
16	Khoảng cách phóng điện bề mặt tối thiểu	mm/kV	≥20
17	Khoảng cách pha-pha và pha-đất	mm	≥330
18	Thao tác an toàn phần cơ	Lần	≥ 1000
19	Cắt tải tác dụng	A	630
20	Cắt tải mạch vòng	A	400
21	Cắt tải điện cảm (máy biến áp không tải)	A	16
22	Cắt tải điện dung (đường cáp không tải)	A	10
21	Số lần cắt ở tải 400A	Lần	≥ 10
22	Trọng lượng	Kg	

2.4.4. Chống sét van đường dây 22kV

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu
I	**Thông tin chung nhà sản xuất**		
1	Nước sản xuất		Việt nam
2	Mã hiệu		Zno-24kV
3	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		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		SL hoặc cao hơn
3	Điện áp định mức Ur	kV	≥ 18
4	Điện áp làm việc liên tục COV	kVrms	≥ 14,67 hoặc phù hợp với thiết kế và điều kiện vận hành lưới điện tại khu vực
5	Điện áp quá áp tạm thời kèm theo đường cong đặc tính TOV	kVrms	Nhà sản xuất 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	kJ/kV*Ur	≥ 4
9	Khả năng phóng lặp lại - Qrs	C	≥ 1
10	Hệ số phối hợp cách điện		≥ 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 (1,2/50µs) - Bil	kV	≥ 125
3	Điện áp chịu đựng tần số nguồn của cách điện (50Hz/1 phút)	kVrms	≥ 50
4	Chiều dài đường rò của cách điện	mm/kV	≥ 25 hoặc 31 (tùy theo môi trường khu vực thiết kế)
5	Khả năng chịu đựng ngắn mạch	kA	≥ 25
6	Khả năng chịu lực tĩnh	kN	Đơn vị tư vấn tính toán
7	Khả năng chịu lực động	kN	Đơn vị tư vấn tính toán

2.4.5. Cáp ngầm 12.7/22(24) kV Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 3x240mm2

STT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu
1	Cáp 3 pha XLPE 22kV- ruột đồng		
2	Nhà sản xuất		
	Mã hiệu sản phẩm		
	Nước sản xuất		
3	Loại		Đồng
4	Số và tiết diện danh định của lõi cáp	mm^2	3x240
5	Điện áp cao nhất	kV	24
6	Số sợi đồng của lõi cáp	sợi	
7	Đường kính của lõi cáp	mm	

STT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu
8	Độ dầy danh định của lớp bán dẫn trong	mm	0,6
9	Loại vật liệu cách điện		XLPE, EPR & tương đương
10	Độ dầy danh định của lớp cách điện	mm	
11	Độ dầy danh định của lớp bán dẫn ngoài	mm	0,6
12	Độ dầy của băng đồng cho từng pha một	mm	≥ 0,127
13	Độ gối mép của băng đồng cho từng pha một	%	≥ 15
14	Khả năng chịu ngắn mạch của màn đồng (1s)	kA	
15	Loại vật liệu của vỏ bọc		PVC/PE
16	Độ dầy của lớp vỏ bọc bên trong	mm	2,2-2,3
17	Độ dầy của lớp vỏ bọc bên ngoài	mm	4,1-4,2
18	Đường kính ngoài của toàn bộ cáp	mm	
19	Nhiệt độ định mức tối đa của dây dẫn	^{0}C	90
20	Khả năng mang tải (*)	A	
21	Điện trở một chiều của dây dẫn tại t = 20°C	Ω/km	≤0,0754
22	Điện trở xoay chiều của dây dẫn tại t = 90°C	Ω/km	
22	Điện dung của cáp	μF/km	
24	Điện kháng của cáp	Ω/km	
25	Hệ số tự cảm	mH/km	
26	Hệ số điện môi (tg δ tối đa)	x .10^{-4}pC	
27	Điện trở cách điện của cáp	Ω/km	≥ 50.000
28	Khả năng chịu dòng ngắn mạch của cáp		
	t = 0,1 s	kA	
	t = 0,2 s	kA	
	t = 0,3 s	kA	
29	Trọng lượng cáp	kg/km	
30	Trọng lượng dây dẫn đồng	kg/km	
31	Bán kính cong	m	
32	Chiều dài cáp tối đa trên lô cuốn cáp	m	250
33	Đường kính mặt bích tối đa trên lô cuốn cáp	m	2,2
34	Trọng lượng tối đa toàn bộ lô cuốn cáp	kg	
35	Số lớp băng chống thấm (ở dưới lớp băng đồng)		1
36	Bột hoặc băng chống thấm		có

2.4.6. Cáp 24kV Cu/XLPE/PVC 1x50mm2

STT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu
1	Cáp 1 pha XLPE 22KV- ruột đồng		
2	Nhà sản xuất		
	Mã hiệu sản phẩm		
	Nước sản xuất		
3	Loại		Đồng
4	Số và tiết diện danh định của lõi cáp	mm^2	1x50
5	Điện áp cao nhất	kV	24
6	Số sợi đồng của lõi cáp	sợi	
7	Đường kính của lõi cáp	mm	6,6-7,5
8	Độ dầy danh định của lớp bán dẫn trong	mm	0,6
9	Loại vật liệu cách điện		XLPE, EPR & tương đương
10	Độ dầy danh định của lớp cách điện	mm	5,5
11	Độ dầy danh định của lớp bán dẫn ngoài	mm	0,6
12	Tiết diện của màn đồng	mm^2	≥ 16
13	Khả năng chịu ngắn mạch của màn đồng (1s)	kA	
14	Loại vật liệu của vỏ bọc		PVC/PE

15	Độ dầy của lớp vỏ bọc bên trong	mm	1,2
16	Độ dầy của lớp vỏ bọc bên ngoài	mm	1,9
18	Đường kính ngoài của toàn bộ cáp	mm	29
19	Nhiệt độ định mức tối đa của dây dẫn	^{0}C	90
20	Định mức dòng điện tối đa (*)	A	≥ 194
21	Điện trở một chiều của dây dẫn tại t = 20°C	Ω/km	≤ 0,387
22	Điện trở xoay chiều của dây dẫn tại t = 90°C	Ω/km	
22	Điện dung của cáp	μF/km	
24	Điện kháng của cáp	Ω/km	
25	Hệ số tự cảm	mH/km	
26	Hệ số điện môi (tg δ tối đa)	x .10^{-4}pC	
27	Điện trở cách điện của cáp	Ω/km	≥ 50.000
28	Khả năng chịu dòng ngắn mạch của cáp		
	t = 0,1 s	kA	≥ 22
	t = 0,2 s	kA	≥ 16
	t = 0,3 s	kA	≥ 13
29	Trọng lượng cáp	kg/km	1,170
30	Trọng lượng dây dẫn đồng	kg/km	
31	Bán kính cong	m	
32	Chiều dài cáp tối đa trên lô cuốn cáp	m	1000
33	Đường kính mặt bích tối đa trên lô cuốn cáp	m	2,2
34	Số lớp băng chống thấm		2
35	Bột hoặc băng chống thấm		có

2.4.7. Đặc tính kỹ thuật: Cáp hạ thế 0.6/1kV -Cu-XLPE/PVC/DSTA/PVC -W 4x120mm2

STT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu
1	Cáp hạ thế 0.6/1kV		
2	Nhà sản xuất		
	Mã hiệu sản phẩm		
	Nước sản xuất		
3	Loại		đồng
4	Số và tiết diện danh định của cáp	mm^2	4x120
5	Số sợi đồng của lõi cáp (1lõi)	Sợi	
6	Đường kính lõi (1lõi)	mm	12.3-13.5
7	Loại vật liệu cách điện		XLPE
8	Độ dày danh định của lớp cách điện	mm	1.2
9	Loại vật liệu vỏ bọc		PVC/PE
10	Độ dày danh định của lớp vỏ bọc	mm	2.5
11	Đường kính ngoài của cáp	mm	47.6
12	Nhiệt độ tối đa của lõi dẫn	^{0}C	90
13	Khả năng mang tải của cáp	A	
14	Điện trở 1 chiều của lõi dẫn ở t^0= 20°	Ω/km	0.153
15	Điện trở cách điện của cáp	Ω/km	
16	Trọng lượng của lõi dây	kg/km	6.1413
17	Trọng lượng của toàn bộ cáp	kg/km	
18	Chiều dài tối đa của cáp trên lô cuốn cáp	m	500
19	Đường kính mặt bích tối đa của lô cuốn cáp	m	
20	Trọng lượng tối đa của toàn bộ lô cáp	kg	

STT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu
21	Số giấy chứng nhận thử nghiệm điển hình Type test, Routine Test		Có
22	Chống thấm dọc		Có

2.4.8. Tủ trung thế 24KV 3 ngăn (2 ngăn CDPT, 1 ngăn MC)

Tủ RMU 24kV loại ngoài trời: không mở rộng được, có ngăn sang máy biến áp dùng máy cắt

TT	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Yêu cầu
1	**Các yêu cầu kỹ thuật chung**		
1.1	Nhà sản xuất		
1.2	Kiểu		Compact
1.3	Điện áp định mức	kV	22
1.4	Điện áp hệ thống cao nhất	kV	24
1.5	Chịu điện áp tần số công nghiệp (ướt)		
	Pha-đất và pha-pha	kV	50
	Giữa hàm tĩnh và hàm động khi thiết bị ở vị trí mở	kV	60
1.6	Chịu điện áp xung sét định mức		
	Pha-đất và pha-pha	kV	125
	Giữa hàm tĩnh và hàm động khi thiết bị ở vị trí mở	kV	145
1.7	Chịu dòng điện ngắn mạch định mức (1s)	kA	20
2	Thanh cái -RMU		
2.1	Dòng điện định mức	A	630
2.2	Vật liệu làm thanh cái		Đồng
2.4	Cách điện		SF6 /chân không
3	Cầu dao phụ tải		
3.1	Số cực		3
3.2	Cách điện		SF6 /chân không
3.3	Dòng điện ngắn mạch định mức (1s)	KA	20
4	Ngăn máy cắt		
4.1	Số cực		03
4.2	C¸ch điện		SF6 /chân không
4.3	Dòng định mức	A	20

2.4.9. Hộp đầu cáp Tplug 24kV 3x240mm2

STT	Mô tả	Đơn vị	Yêu Cầu
1	Hộp đầu cáp T-Plug	Bộ	
2	Nhà sản xuất		
	Mã hiệu sản phẩm		
	Nước sản xuất		
3	Loại		
4	Vật liệu		
5	Số lõi cáp / vật liệu		3 lõi/ đồng
6	Tiết diện cáp	mm^2	
7	Loại vật liệu cách điện của cáp		XLPE hoặc EPR
8	Dòng điện định mức	A	630
9	Điện áp cao nhất	kV	24
10	Phụ kiện đấu nối		Có
11	Đầu cốt sử dụng vật liệu có thể đấu nối cho cáp đồng và cáp nhôm, sử dụng bulông có đầu đứt khi đủ lực siết chặt (bu-lông lực). Đầu cốt phải có mỡ bảo vệ (đi kèm) để chống oxy hóa và có thể sử dụng với cáp đồng hoặc cáp nhôm.		Có
12	Tiết diện dây nối đất cho mỗi pha	mm^2	
13	Chiều dài dây nối đất	mm	
14	Số lượng dây nối đất	Sợi	
15	Trọng lượng	kG	
16	Kích thước	mm	

2.4.10. Hộp đầu cáp Tplug 24kV 1x50mm2

STT	Mô tả	Đơn vị	Yêu Cầu
1	Hộp đầu cáp T-Plug	Bộ	
2	Nhà sản xuất		

	Mã hiệu sản phẩm		
	Nước sản xuất		
3	Loại		
4	Vật liệu		
5	Số lõi cáp / vật liệu		1 lõi/ đồng
6	Tiết diện cáp	mm^2	
7	Loại vật liệu cách điện của cáp		XLPE hoặc EPR
8	Dòng điện định mức	A	630
9	Điện áp cao nhất	kV	24
10	Phụ kiện đấu nối		Có
11	Đầu cốt sử dụng vật liệu có thể đấu nối cho cáp đồng và cáp nhôm, sử dụng bulông có đầu đứt khi đủ lực siết chặt (bu-lông lực). Đầu cốt phải có mỡ bảo vệ (đi kèm) để chống oxy hóa và có thể sử dụng với cáp đồng hoặc cáp nhôm.		Có
12	Tiết diện dây nối đất cho mỗi pha	mm^2	
13	Chiều dài dây nối đất	mm	
14	Số lượng dây nối đất	Sợi	
15	Trọng lượng	kG	
16	Kích thước	mm	

2.4.11. Tủ hạ thế tổng 600V- 1000A

STT	Thông số Kỹ thuật	Đơn vị	Yêu cầu
1	**Yêu cầu kỹ thuật chung**		
	Nhà sản xuất		
	Mã hiệu sản phẩm		
	Nước sản xuất		
	Kiểu		
	Điện áp danh định	kV	0.4
	Điện áp làm việc lớn nhất của thiết bị	kV	0.6/1
	Tần số	HZ	50
	Dòng ngắn mạch danh định	kA/1s	50
	Dòng điện ngắn mạch danh định cao nhất (đỉnh)	kA	125
	Khoảng cách đường rò nhỏ nhất	mm/kV	20
	Mức cách điện	KV	0.6/1
	Điện áp thử AC 50HZ trong 1 phút	kV	3.5
	Điện áp xung danh định	KV	8.0
	Nhiệt độ môi trường	^0C	25
	Mức bảo vệ ngoài trời		IP54
	Mức bảo vệ trong nhà		IP45
	Vật liệu thanh cái		Đồng mạ
	Tài liệu kỹ thuật và bản vẽ		Có
2	**Tủ điện tổng 600V-1000A**		
	Hệ thống 4 thanh cái	mm^2	*(tương đương)* 2x50x5
	Dòng điện định mức ATM tổng	A	630
	Dòng điện định mức các lộ ra	A	250/400
	Số lộ ra		3
	ATM 3 pha cấp tự dùng		Có
	ATM 3 pha cấp cho tụ		Có
	Các thiết bị đo lường		
	Các A đủ thang đo có kim chỉ thị max	Cái	3
	Volmet 0-500V CL2 có khoá chuyển mạch	Cái	1
	Công tơ 3 pha kWh 230/400-5A-CL1	Cái	1
	Máy biến dòng	Bộ	2(7 quả)
	Chống sét hạ áp		Có

2.4.12. Ống nhựa HDPE D195/150 :

STT	Mô tả	Yêu cầu
1	Tiêu chuẩn sản suất và thử nghiệm	KSC 8455:2005
2	Vật liệu	Nhựa PE tỷ trọng cao, nguyên chất (HDPE) có bổ sung chất phụ gia để tăng cường khả năng chống ooxy hóa, chống côn trùng xâm hại. Không sử dụng vật liệu tái chế.
3	Màu của ống nhựa	- Màu đỏ hoặc cam.

STT	Mô tả	Yêu cầu
		- Màu của ống phải đồng nhất trên toàn bộ bề mặt ống, không biến đổi theo thời gian và môi trường
4	Mặt trong của ống phải trơn tru để không gây hỏng cáo khi thay đổi cũng như khi luồn vào	
5	Mặt trong và ngoài không có các bề mặt bất thường như nứt, vở…	
6	Mặt cắt vuông góc với trục của ống phải có hình tròn	
	Dây mồi để kéo cáp luồn ống: - Dây mồi phải lắp sẵn bên trong ống và được cố định vào 2 đầu của bành ống. - Dây mồi phải liên tục, không có mối nối. - Kích thước dây mồi: + Đối với ống có đường kính trong ≤ 80mm + Đối với ống có đường kính trong ≥100mm	
	Đường kính danh định của ống:	195
	Đường kính ngoài d [mm] Đường kính trong d [mm]	195±4,0 150±4,0
	Độ bền đối với hóa chất ăn mòn: - Dung dịch NaCI 10% - Dung dịch H_2SO_4 30% - Dung dịch HNO_3 40% - Dung dịch NaOH 40% - Dung dịch Ethyl Alclohol 95%	Biến đổi khối lượng [g/m^2] Trong phạm vi ±0,5 Trong phạm vi ±0,5 Trong phạm vi ±1,0 Trong phạm vi ±0,5 Trong phạm vi ±4,0
	Khả năng chống cháy	Các tia lửa phải tắt một cách tự nhiên qui định theo IEC 61386-1
	Nhiệt độ hóa mềm của của vật liệu:	≥75^{0}C
	Chiều dài ống xoắn	Theo hồ sơ thiết kế được duyệt

STT	Mô tả	Yêu cầu

2.4.13. Ống nhựa HDPE D130/100 :

STT	Mô tả	Yêu cầu
1	Tiêu chuẩn sản suất và thử nghiệm	KSC 8455:2005
2	Vật liệu	Nhựa PE tỷ trọng cao, nguyên chất (HDPE) có bổ sung chất phụ gia để tăng cường khả năng chống ooxy hóa, chống côn trùng xâm hại. Không sử dụng vật liệu tái chế.
3	Màu của ống nhựa	- Màu đỏ hoặc cam. - Màu của ống phải đồng nhất trên toàn bộ bề mặt ống, không biến đổi theo thời gian và môi trường
4	Mặt trong của ống phải trơn tru để không gây hỏng cáo khi thay đổi cũng như khi luồn vào	
5	Mặt trong và ngoài không có các bề mặt bất thường như nứt, vở…	
6	Mặt cắt vuông góc với trục của ống phải có hình tròn	
	Dây mồi để kéo cáp luồn ống: - Dây mồi phải lắp sẵn bên trong ống và được cố định vào 2 đầu của bành ống. - Dây mồi phải liên tục, không có mối nối. - Kích thước dây mồi: + Đối với ống có đường kính trong ≤ 80mm + Đối với ống có đường kính trong ≥100mm	
	Đường kính danh định của ống:	130
	Đường kính ngoài d [mm] Đường kính trong d [mm]	130±4,0 100±4,0
	Độ bền đối với hóa chất ăn mòn: - Dung dịch NaCI 10%	Biến đổi khối lượng [g/m^2] Trong phạm vi ±0,5

STT	Mô tả	Yêu cầu
	- Dung dịch H_2SO_4 30% - Dung dịch HNO_3 40% - Dung dịch NaOH 40% - Dung dịch Ethyl Alclohol 95%	Trong phạm vi ±0,5 Trong phạm vi ±1,0 Trong phạm vi ±0,5 Trong phạm vi ±4,0
	Khả năng chống cháy	Các tia lửa phải tắt một cách tự nhiên qui định theo IEC 61386-1
	Nhiệt độ hóa mềm của của vật liệu:	$\geq 75^0C$
	Chiều dài ống xoắn	Theo hồ sơ thiết kế được duyệt

II.2.2. Thiết kế chiếu sáng

a. Tiêu chuẩn thiết kế:

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị QCVN 07-7 : 2023/BXD về Các công trình hạ tầng kỹ thuật công trình chiếu sáng - ban hành theo thông tư số 15/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023 của Bộ Xây Dựng.

- Quy phạm trang bị điện ban hành kèm quyết định số 19/2006/QĐ-BCN.

- Tiêu chuẩn thiết kế điện: Theo Qui phạm trang bị điện - phần II Hệ thống đường dây dẫn điện -11TCN-19-2006.

- Theo tiêu chuẩn quốc gia TCVN 13608:2023 Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng

- Căn cứ Tiêu chí kỹ thuật đối với đèn điện LED sử dụng trong chiếu sáng công cộng trên địa bàn Thành phố Hà Nội tại văn bản số 8298/SXD-MT ngày 21/9/2016 của Sở Xây dựng Hà Nội.

b. Giải pháp kỹ thuật cho hệ thống chiếu sáng:

b.1. Tính toán lựa chọn chiếu sáng:

Theo tiêu chuẩn thiết kế chiếu sáng nhân tạo đường phố, quảng trường đô thị TCXDVN 259:2001 và QCVN 07-7-2023;BXD thì với tuyến đường đơn, chiều rộng lòng đường nhỏ hơn hoặc bằng chiều cao đèn nên phải bố trí đèn một bên đường. Vì vậy lựa chọn kiểu bố trí đèn một bên.

Chỉ tiêu thiết kế: Đoạn đường có chiếu sáng được xác định là đường liên thôn ở tuyến 1,6 và đường nội bộ ở tuyến 2,3,4,5 :

Phương án bố trí chiếu sáng:

Hệ thống chiếu sáng cần phải đảm bảo yêu cầu chiếu sáng, hài hòa với cảnh quan xung quanh làm tăng thêm vẻ đẹp của tuyến đường, đồng thời đảm bảo đồng bộ với các tuyến đường tiếp giáp của khu vực bên cạnh.

- Tuyến 1,6: Chiều rộng lòng đường thiết kế là 7m, hè rộng 5m bố trí đặt cột đèn 1 bên phía vỉa hè. Sử dụng cột đèn cao 8m, cần vươn 1,5m, bóng đèn sử dụng bóng đèn LED công suất 80W có hiệu suất sáng 120-135 (Lm/W).

- Tuyến 2,3,4,5: Chiều rộng lòng đường thiết kế là 6m, hè rộng 3m bố trí đặt cột đèn 1 bên phía vỉa hè. Sử dụng cột đèn cao 8m, cần vươn 1,5m, bóng đèn sử dụng bóng đèn LED công suất 80W có hiệu suất sáng 120-135 (Lm/W).

- Khu công viên cây xanh, trồng cột đèn năng lượng mặt trời cao 8m, đèn chiếu sáng đèn LED công xuất 80W.

Tim cột đèn chiếu sáng cách mép đường ~ 0,7m, khoảng cách các cột đèn trung bình khoảng 29m, chi tiết trong các bản vẽ thiết kế mặt bằng.

Ghi chú: Khoảng cách giữa cột đèn và cây xanh từ 1m-2m theo quy định Thông tư 20/2005/TT-BXD, vị trí bố trí cột đèn không được trước cửa nhà dân.

Sử dụng phần mềm Dialux tính toán chiếu sáng kết quả đạt được như sau:

Nội dung	Theo QCVN07-7:2023	Kết quả tính	Kết luận
Độ chói trung bình L(Cd/m2)	1,41	1.00	Đạt
Độ đồng đều chung U0	0,5	0,40	Đạt
Độ đồng đều dọc trục Ul	0,65	0,60	Đạt
Độ tăng ngưỡng tối đa TI (%)	13	15	Đạt

b.3. Phương án cấp nguồn và điều khiển:

- Nguồn điện cấp cho hệ thống chiếu sáng được lấy tại tủ chiếu sáng được cấp nguồn từ trạm biến áp ĐGĐ Liên Hà 5.

- Cáp cấp nguồn cho tủ điều khiển chiếu sáng 01 sử dụng loại cáp lõi đồng 3 pha 4 dây trung tính nối đất 0,6/1kV-Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-4x25mm2.

- Tủ ĐKCS bố trí 01 lộ cáp ngầm lõi đồng loại 3 pha 4 dây trung tính nối đất 0,6/1kV-Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-4x10mm2 từ tủ điện ĐKCS đến các cột đèn chiếu sáng. Toàn bộ cáp ngầm được luồn trong ống nhựa xoắn chịu lực HDPE D65/50 chôn trong đất ở độ sâu ≥0.7m đối với vị trí trên hè và chôn sâu ≥1.0m với đoạn qua đường (đoạn qua đường cáp được luồn thêm ống thép mạ kẽm OT-D88.3).

- Dây lên bộ đèn sử dụng loại 0,6/1kV Cu/PVC/PVC 3x1,5mm2 cho đèn chiếu sáng đường.

- Để đấu nối từ tuyến cáp trục lên đèn, trên mỗi cột đèn chiếu sáng lắp 01 bảng điện bằng Bakelite để tiến hành đấu nối. Các bảng điện được đặt chìm trong cột tại vị trí cửa cột và được đậy bằng cánh cửa cột, các đầu cáp được sử lý bằng đầu cốt đồng, sau khi đấu nối xong được băng bằng băng cách điện

Phân pha trên mỗi tuyến, đèn được đấu liên tục theo thứ tự pha A, B, C xen kẽ nhau nhằm đảm bảo khi mất một pha tuyến đường vẫn được chiếu sáng nhờ có các đèn đấu với 2 pha còn lại và máy biến áp không bị làm việc lệch pha.

Tổng công suất chiếu sáng là 3,28KW.

b.4. Cột thép cần đơn cao 8m:

- Cột thép bát giác cần đơn cao 8m, cột được làm từ thép CT3, sb=370-490 N/mm2, s = 240-250N/mm2, cột được mạ kẽm nhúng nóng phù hợp với tiêu chuẩn BS729, ASTM A123, bảo đảm độ bền cao và mỹ quan.
- Thiết kế và chế tạo phù hợp với các yêu cầu của tiêu chuẩn BS 5649, TR7.
- Vật liệu sử dụng cho cột đèn phù hợp với tiêu chuẩn JIS 3101, JIS 3106.
- Thân cột được chế tạo từ một tấm tôn liền (không cho phép hàn nối ngang thân) với các thông số kỹ thuật như sau:

  + Chiều dày thân cột: 3.5mm
  + Giới hạn bền: ≥ 4000kg/cm^2
  + Giới hạn uốn: ≥ 2500kg/cm^2
  + Độ giãn dài tương đối: ≥ 21%

- Độ không thẳng của đường sinh < 2mm/1m và < 0.2% chiều dài toàn cột
- Nắp cửa cột được mài nhẵn, khi lắp đặt đảm bảo khe hở đều < 1,5mm.
- Cột có mặt bích đế phù hợp với khung móng, thuận tiện cho việc vận chuyển, lắp dựng, thay thế khi cần thiết.
- Cột được trồng trên nền đất với khung móng và bê tông móng phù hợp.

b.5. Đèn Led chiếu sáng đường phố IP66 80W

- Phân bố ánh sáng bán rộng
- Công suất : 80W
- Quang thông đèn: ≥ 120LM
- Nhiệt độ mầu: 4000K
- Nhiệt độ làm việc -10 độ C đến 65 độ C
- Chỉ số hiển thị màu: RA ≥70 %
- Tuổi thọ ≥ 50.000H TA=30 độ C (B50/L70)
- Chỉ số chống bụi nước phần quang: >=IP66
- Cấp cách điện: CLASS 1
- Chống sét lan chuyền : 10kV
- Lực chống va đập: ≥ IK08
- Thân đèn làm bằng nhôm đúc áp lực cao
- Bộ phận quang học bằng thấu kính chuyên dụng, góc chiếu bán rộng.
- Dải điện áp hoạt động: AC 100-277V
- Chóa đèn có khả năng tự động tiết giảm công suất
- Tuân thủ theo quy định tại văn bản số 8298/SXD-MT ngày 21 tháng 9 năm 2016 của Sở xây dựng Hà Nội về việc: tiêu chí kỹ thuật đối với đèn điện LED sử dụng trong hệ thống chiếu sáng công cộng trên địa bàn thành phố.

b.6. Đèn năng lượng mặt trời: 80W:

- Hiệu suất phát quang của bộ đèn >= 120 LM/W
- Nhiệt độ môi trường khi vận hành -5oC < Ta < 60oC
- Cấp bảo vệ của phần quang và ngăn linh kiện IP66
- Độ chịu va đập của kính đèn IK 08.
- Nhiệt độ màu 5000K(Ánh sáng trắng)
- Thân đèn bằng nhôm đúc áp lực cao, sơn tĩnh điện chuyên dụng ngoài trời màu sơn RAL7035(kem sáng).

- Thông số kỹ thuật năng lượng mặt trời:

- Pin lưu trữ:

+ Công suất: 12.8V/60AH. Loại LiFePO4

+ Kích thước Pin: 470*138*102mm

- Tấm thu năng lượng:

+ Solar panel chất liệu MONO

+ Công suất: 18V/150W.

+ Kích thước Solar: 670*1300*30mm

- Bộ điều khiển:

+ Controller : SRNE DM80

+ Nạp đầy tối đa với 6h nắng, bảo vệ quá nhiệt, quá dòng.

*** Thông số chung:**

- Bộ đèn năng lượng có tuổi thọ lớn hơn 2.500 chu kỳ sạc - xả.

- Điều khiển sạc chống quá dòng, ngắn mạch, quá tải...

- Đèn được lập trình tiết giảm tự động 3 cấp công suất: 4 giờ đầu tiên đèn hoạt động 100% công suất, 3 giờ tiếp theo đèn hoạt động 70% công suất, thời gian còn lại đến lúc tắt đèn hoạt động 50% công suất).

- Bảo hành: 5 năm

b.7. Bê tông móng cột:

- Sử dụng đồng nhất bê tông móng cột mác 200.

- Trong khối bê tông chôn bộ khung bu lông M24x300x300x675 cho cột thép 8m.Các khung móng đã được cố định vị trí để lắp ráp với đế cột đèn.

b.8. An toàn hệ thống:

Bảo vệ chống ngắn mạch và quá tải: Cáp trục được bảo vệ chống quá tải và ngắn mạch 2 cấp tại tủ điện bằng aptomat. Mỗi đèn được bảo vệ bằng 1 aptomat đặt tại bảng điện.

Hệ thống tiếp địa cho toàn bộ các tủ điện, cột đèn chiếu sáng được nối với hệ thống tiếp địa an toàn đóng 01 cọc L63x63x6 -2500 được mạ kẽm nhúng nóng, ở độ sâu 0,7 với Rat ≤ 10Ω (nếu không đạt trị số phải đóng bổ xung thêm cọc).

Hệ thống tiếp địa lặp lại của tuyến chiếu sáng bao gồm hệ thống cọc và tia hỗn hợp, khoảng cách hệ thống tiếp địa lặp lại từ 200-250m ta đóng 01 bộ tại vị trí cột đèn đóng các cọc L63x63x6-2500 được mạ kẽm nhúng nóng ở độ sâu 0,7.

Toàn bộ hệ thống cột đèn chiếu sáng được bố trí hệ thống tiếp địa bao gồm cọc tiếp địa và sử dụng dây đồng M10 làm tiếp địa liên hoàn, đi song song với hệ thống cáp chiếu sáng để nối liên hoàn hệ thống cọc tiếp địa làm thành một hệ thống tiếp địa chung. Sau khi kết nối thành mạch liên hoàn trị số điện trở Rll ≤ 4Ω Tại mỗi vị trí cột chiếu sáng, dây tiếp địa được đấu trực tiếp với thân cột và trung tính nguồn.

b.9. Điều khiển, vận hành, quản lý và bảo trì:

- Thiết bị điều khiển

+ Hệ thống chiếu sáng được điều khiển thông qua tủ điều khiển chiếu sáng. Chế độ vận hành của tuyến chiếu sáng được điều khiển tự động tại chỗ thông qua rơ le thời gian lắp tại các tủ điều khiển trên.

+ Tủ điều khiển chiếu sáng là loại ngoài trời, có khóa, được cố định trên bệ bê tông bố trí trên vỉa hè. Tại các vị trí ra vào tủ điện phải sử dụng các đệm cao su phù hợp.

- Chế độ vận hành hệ thống chiếu sáng

+ Các dãy đèn chiếu sáng được bảo vệ bằng Aptomat MCCB và được điều khiển đóng cắt tự động bằng các công tắc thời gian kết hợp với công tắc quang điện, khởi động từ, đóng cắt bằng tay dùng công tắc lắp trong tủ phân phối điện chiếu sáng.

+ Các đèn được điều khiển mức độ sáng tự động cài đặt sẵn 5 cấp theo thời gian đã định, được điều khiển bật tắt bằng rơ le thời gian đặt trong tủ ĐKCS.

+ Các đèn được đấu theo thứ tự cân pha A, B, C.

- Quản lý và bảo trì hệ thống chiếu sáng

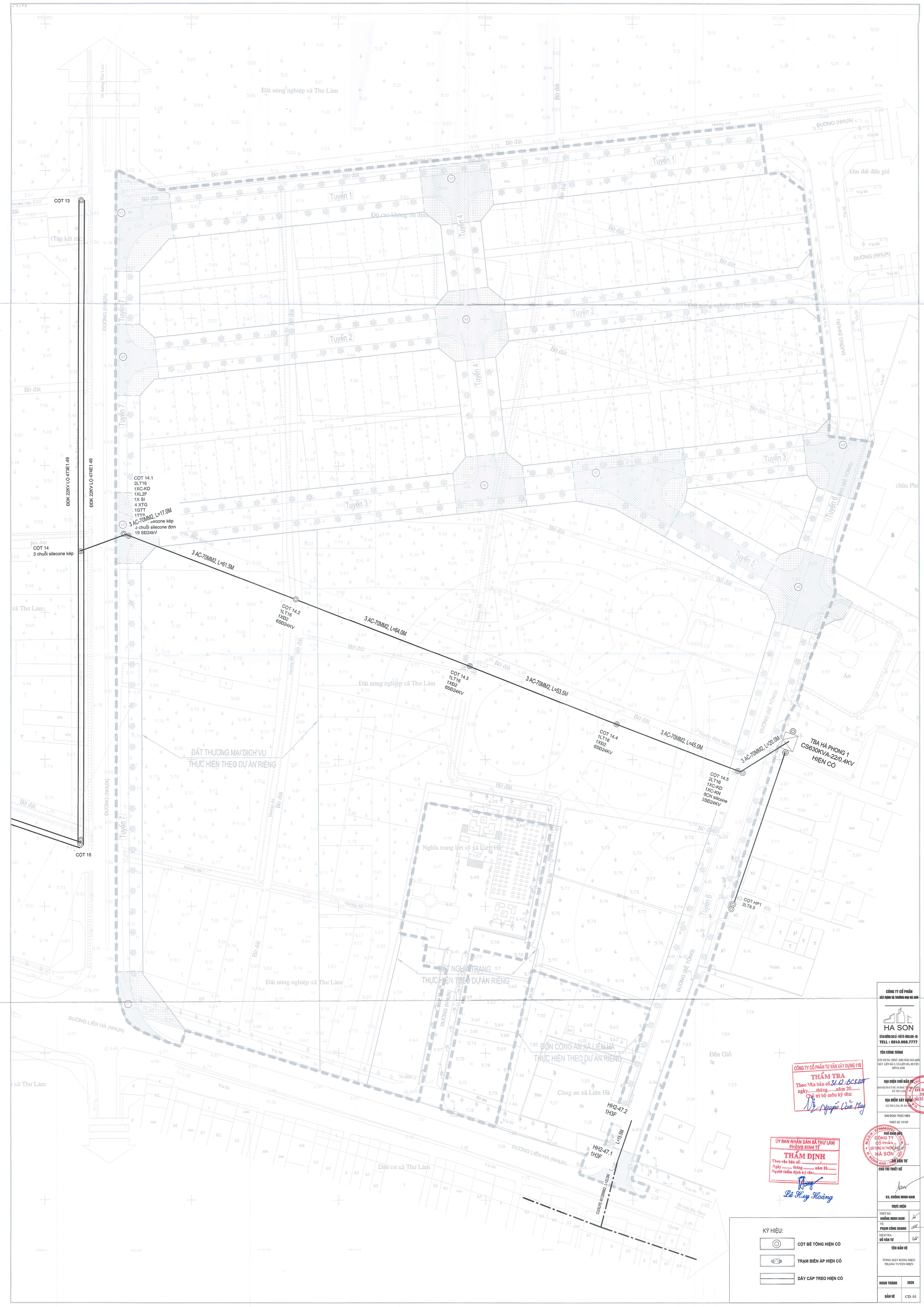
+ Đơn vị quản lý vận hành hệ thống chiếu sáng phải lập danh sách thống kê, cập nhật trên bản vẽ vị trí các cột.

+ Đơn vị quản lý vận hành hệ thống chiếu sáng lập kế hoạch duy tu hệ thống cột, thống kê các cột không đảm bảo an toàn và thông báo cho các đơn vị có hệ thống đường dây đi nổi trên cột để phối hợp xử lý, có biện pháp di chuyển, bổ sung cột cho phù hợp và sắp xếp lại các đường dây treo trên cột đảm bảo an toàn.

+ Khi có sự cố cột, tình huống khẩn cấp, đơn vị quản lý vận hành hệ thống chiếu sáng là đầu mối phối hợp với các đơn vị có đường dây đi nổi trên cột khắc phục sự cố.

PHẦN CÁC BẢN VẼ

PHẦN ĐƯỜNG DÂY TRUNG, HẠ THẾ


CỘT 13
ĐDK 22KV LO 473E1.49
ĐDK 22KV LO 474E1.49
CỘT 14
3 chuỗi silecone kép
CỘT 14.1
2LT16
1XC-KD
1XL2F
1X SI
4 XTG
1GTT
1TTS
3 AC-70MM2, L=17.0M
3 chuỗi silecone kép
19 SĐ24kV
3 AC-70MM2, L=61.5M
CỘT 14.2
1LT16
1XĐ2
6SĐ24KV
3 AC-70MM2, L=64.0M
CỘT 14.3
1LT16
1XĐ2
6SĐ24KV
3 AC-70MM2, L=53.5M
CỘT 14.4
1LT16
1XĐ2
6SĐ24KV
3 AC-70MM2, L=45.0M
CỘT 14.5
2LT16
1XC-KD
1XC-KN
6CN silicone
3SĐ24KV
3 AC-70MM2, L=20.0M
TBA HÀ PHONG 1
CS630KVA-22/0.4KV
HIỆN CÓ
CỘT HP1
2LT8.5
CỘT 15
HH2-47.2
1H3F
L=15.5M
HH2-47.1
1H3F
CU/XLPE 4X200MM2, L=22.0M
Đất nông nghiệp xã Thư Lâm
ĐẤT THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ
THỰC HIỆN THEO DỰ ÁN RIÊNG
Nghĩa trang liệt sỹ xã Liên Hà
ĐẤT NGHĨA TRANG
THỰC HIỆN THEO DỰ ÁN RIÊNG
ĐỒN CÔNG AN XÃ LIÊN HÀ
THỰC HIỆN THEO DỰ ÁN RIÊNG
Công an xã Liên Hà
Khu đất đấu giá
Tuyến 1
Tuyến 2
Tuyến 3
Tuyến 4
Tuyến 5
Tuyến 6
Tuyến 7
ĐƯỜNG (NHỰA)
ĐƯỜNG (BÊ TÔNG)
ĐƯỜNG LIÊN HÀ (NHỰA)
Bờ đất
Mương đất
Vỉa hè
Tuyến điện hiện có
Đất nông nghiệp xã Thư Lâm
Dân cư xã Thư Lâm
Đền Giỗ
Chùa Phó
Ao
Vườn
KÝ HIỆU:
CỘT BÊ TÔNG HIỆN CÓ
TRẠM BIẾN ÁP HIỆN CÓ
DÂY CÁP TREO HIỆN CÓ
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số 31/62/BCE.DT
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:
Nguyễn Liêm Huy
ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: .....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng
CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
SỐ 88 ĐƯỜNG CAO LỖ - PHỐ TÔ - ĐÔNG ANH - HN
TELL : 0243.968.7777
TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH
ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI
GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ
PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM
THỰC HIỆN
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ
TÊN BẢN VẼ
TỔNG MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG TUYẾN ĐIỆN
HOÀN THÀNH 2026
BẢN VẼ CD: 01

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

KÝ HIỆU:

- TỦ ĐIỆN PILLAR 0.4KV
- CÁP NGẦM HẠ THẾ 0.4KV
- CÁP NGẦM TRUNG THẾ 22KV
- TRẠM BIẾN ÁP XÂY DỰNG MỚI

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
Số 69 đường Cao Lỗ - Phố Tả - Đông Anh - HN
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ

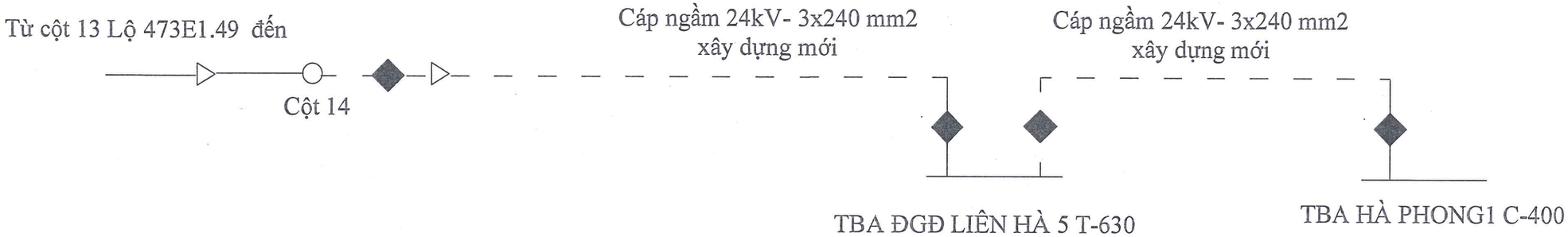
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

THỰC HIỆN
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM
VẼ: PHẠM CÔNG ĐOANH
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ

TÊN BẢN VẼ
TỔNG MẶT BẰNG TUYẾN ĐIỆN SAU CẢI TẠO

HOÀN THÀNH 2026

BẢN VẼ CD: 02



ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:
Lê Huy Hoàng

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 11C
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

CHÚ THÍCH:

- SI — CẦU CHÌ TỰ RƠI
- CẦU DAO PHỤ TẢI
- CÁP NGẦM 24KV
- DÂY DẪN ĐI NỔI
- CỘT BTLT

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
SỐ 68 ĐƯỜNG CAO LỖ - PHỐ TÍ - ĐÔNG ANH - HN
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

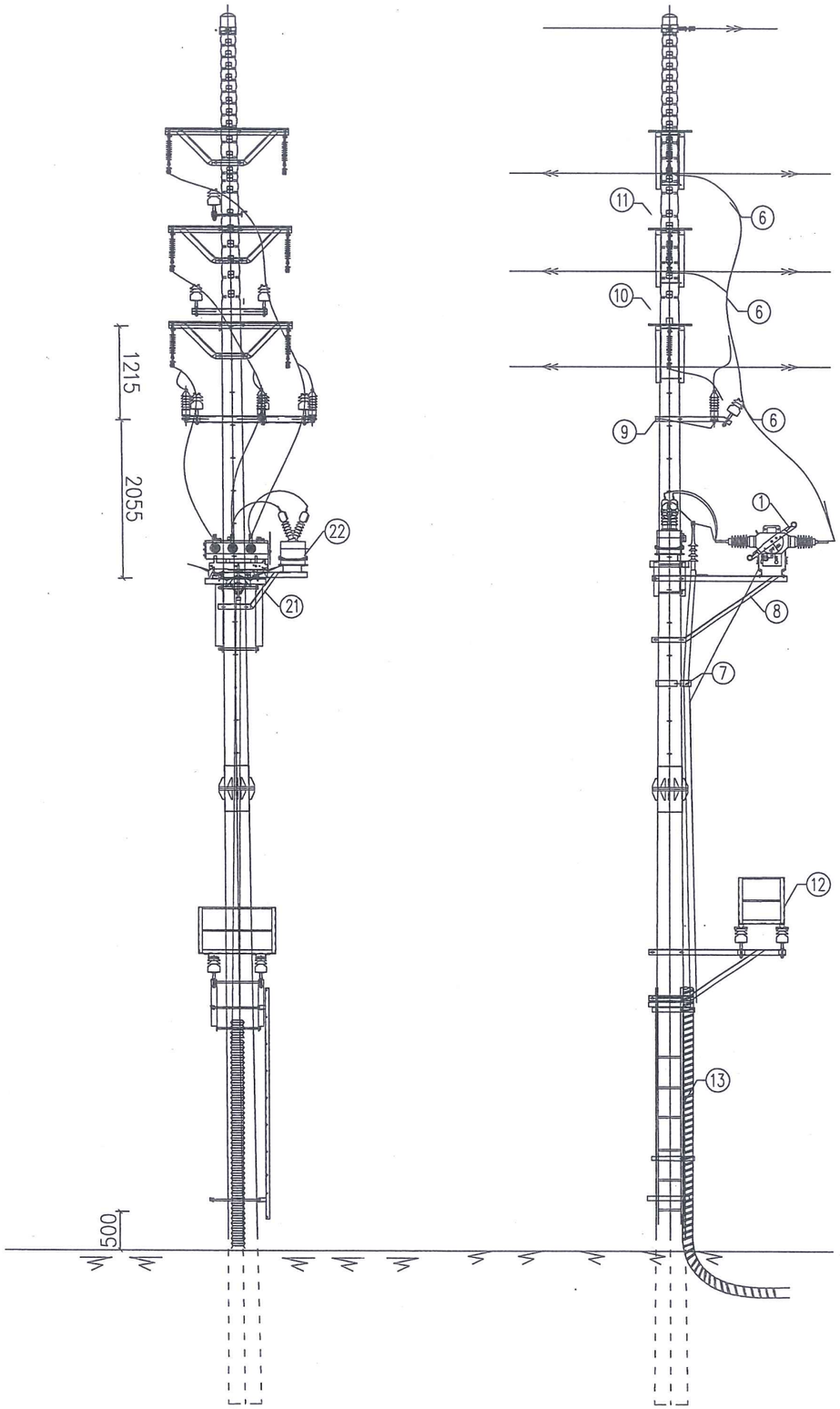
THỰC HIỆN

THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM	
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH	
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ	

TÊN BẢN VẼ
SƠ ĐỒ 1 SỢI
TUYẾN ĐIỆN TRUNG THẾ

HOÀN THÀNH	2026
BẢN VẼ	CĐ: 03

4



ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:
Lê Huy Hoàng

Số hiệu	Tên thiết bị - Vật tư	Quy cách	Đơn vị	Số lượng	GHI CHÚ
19	Biến điện áp 1 pha 2 cực 22/0.4kV		bộ	01	
18	Ống nhựa HDPE	HDPE195/150	m	05	
17	Cáp nhôm bọc AC-150mm2	AL/HDPE/XLPE/PVC-22KV-1X150mm2	m	30	
16	Dây cáp đồng đấu TT CSV	Cu/PVC 1x50mm2	m	4.5	8 đầu cốt M50
15	Ghíp nhôm 3 bulong 50-240	3BL 50-240	cái	06	
14	Đầu cốt đồng nhôm AM240	AM-240	cái	06	
13	Thang sắt	TS	bộ	01	
12	Ghế thao tác	GTT	bộ	01	
11	Xà phụ 1 pha	XP1	bộ	01	
10	Xà phụ 2 pha	XP2	bộ	01	
9	Xà phụ 3 pha, Chống sét van	XP3-CSV	bộ	01	
8	Xà đỡ CD+HĐC	XCD+HĐC	bộ	01	
7	Côliê ôm cáp lên cột		bộ	01	
6	Sứ đứng 22kV cả ty	SĐD-22	quả	10	
5	Đầu cáp ngoài trời	22kV-(3x240)mm²	hộp	01	
4	Chống sét van đường dây 22kV	22kV-10kA kèm hạt nổ	bộ	01	
3	Thanh line đồng	MT50x5	m	03	
2	Thanh dẫn đồng bọc	Cáp đồng XLPE-22kV-1x50mm²	m	02	6 đầu cốt đồng M50
1	Bộ LBS kiểu hở- dầu - ngoài trời	22kV-630A-16kA/s	bộ	01	Kèm tay dật cầu dao

BẢNG KÊ THIẾT BỊ VẬT LIỆU

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 11E
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
SỐ 10 ĐƯỜNG CAO LỖ - PHỐ TỨ - ĐÔNG ANH - HÀ NỘI
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
ĐỖ VĂN TƯ

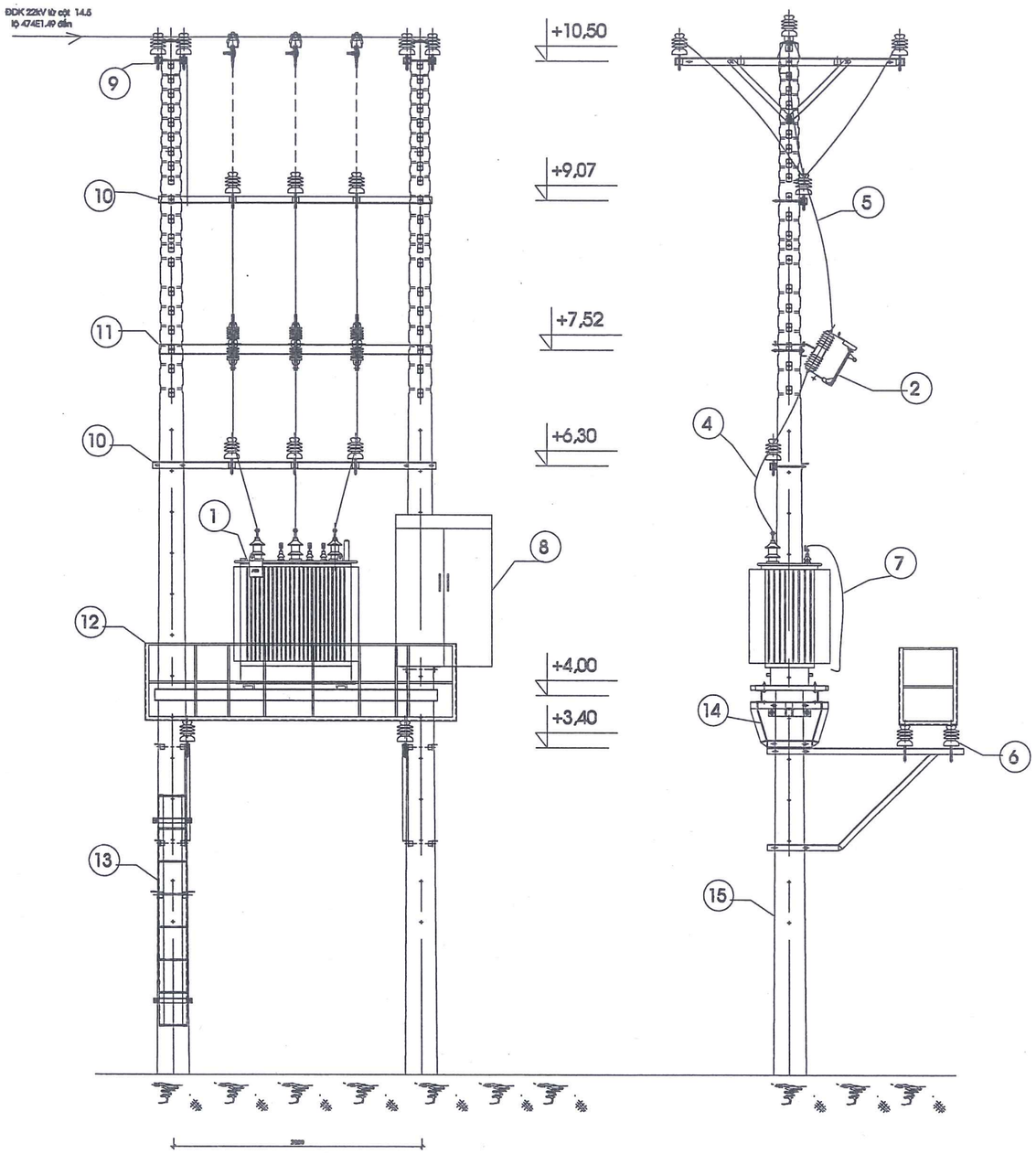
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

THỰC HIỆN
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ

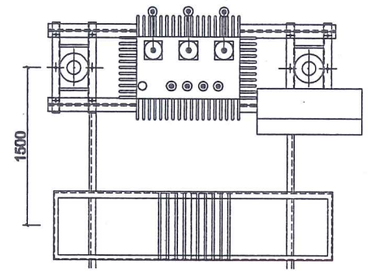
TÊN BẢN VẼ
SƠ ĐỒ CỘT ĐIỂM ĐẦU (CỘT 14)

HOÀN THÀNH 2026

BẢN VẼ CĐ: 04



B-B



TT	TÊN THIẾT BỊ	QUI CÁCH	Đ.VỊ	S.LƯỢNG	GHI CHÚ
15	CỘT LY TÂM12		CỘT	2	
14	GIÁ ĐỠ MBA		BỘ	1	
13	THANG TRÈO		BỘ	1	
12	GHẾ THAO TÁC		BỘ	1	
11	XÀ ĐỠ CẦU CHÌ TỰ RƠI, CSV		BỘ	1	
10	XÀ ĐỠ SỨ TRUNG GIAN		BỘ	2	
9	XÀ ĐẦU TRẠM XĐ2		BỘ	2	
8	TỦ ĐIỆN HẠ THẾ TRỌN BỘ	600V-1000A	TỦ	1	
7	CÁP HẠ THẾ	CU/XLPE/PVC-0,6/1KV-1X120	M	56	
6	SỨ ĐỨNG	22KV	QUẢ	22	
5	THANH DẪN	CU/XLPE-22KV-1X50MM2	M	15	
4	THANH DẪN	CU/XLPE-22KV-1X50MM2	M	12	
3	CHỐNG SÉT OXIT KIM LOẠI	22KV	BỘ	1	
2	CẦU CHÌ TỰ RƠI	SI-22KV	BỘ	1	
1	MÁY BIẾN ÁP	630KVA-22/0,4KV	MÁY	1	

BẢNG KÊ THIẾT BỊ - VẬT TƯ

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
SỐ 10 ĐƯỜNG CAO LỖ - PHỐ TÂN - ĐÔNG ANH - HÀ NỘI
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ

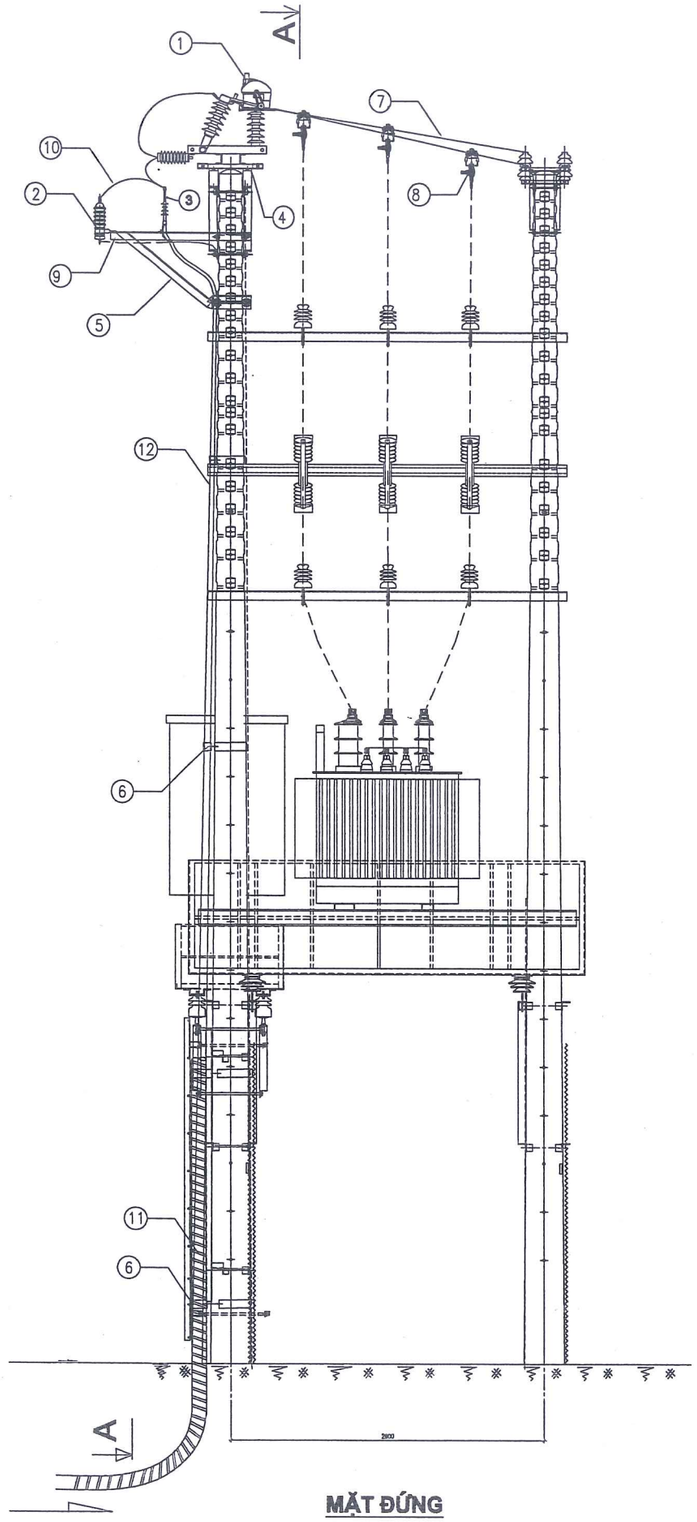
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

THỰC HIỆN
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ

TÊN BẢN VẼ
SƠ ĐỒ TRẠM BIẾN ÁP HÀ PHONG 1 CS630KVA-22/0.4KV (TRƯỚC DI CHUYỂN)

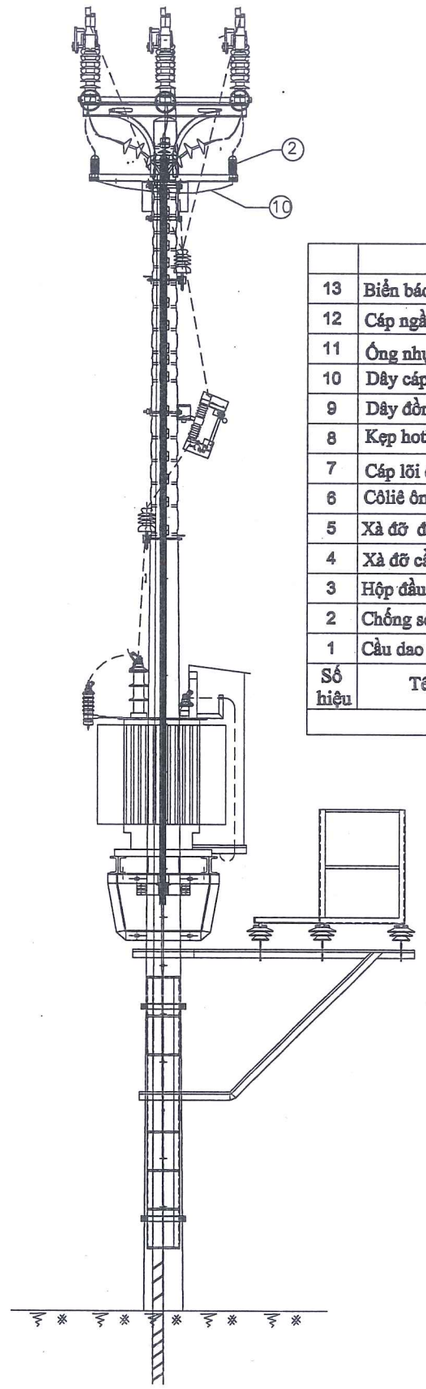
HOÀN THÀNH 2026

BẢN VẼ CĐ: 05



Từ TBA ĐGĐ Liên Hà 5
đến

MẶT ĐỨNG



MẶT CẮT A-A

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên: .....
Lê Huy Hoàng

13	Biển báo CD, cáp đến, cáp đi		cái	03	
12	Cáp ngầm 22kV	Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 3x240	m	12	
11	Ống nhựa HDPE	HDPE195/150	m	05	
10	Dây cáp đấu CSV	22kV-Cu/PVC-50mm2	m	02	6 đầu cốt đồng M50
9	Dây đồng đấu TT CSV	Cu/PVC-50mm2	m	4,5	8 đầu cốt đồng M50
8	Kẹp hotline + quai		bộ	03	
7	Cáp lõi đồng 22kV thanh cái	22kV-Cu/XLPE/PVC-1x240mm2	m	7,8	6 đầu cốt đồng nhôm AM240
6	Côliê ôm cáp lên cột		bộ	01	
5	Xà đỡ đầu cáp, chống sét van	ĐC+ CSV-22	bộ	01	
4	Xà đỡ cầu dao phụ tải đỉnh cột		bộ	01	
3	Hộp đầu cáp ngoài trời	22kV-(3x240)mm²	hộp	01	Bao gồm cả đầu cốt 2 hai lỗ
2	Chống sét van	ZnO-22kV	bộ	01	
1	Cầu dao phụ tải ngoài trời	22kV-630A-16kA/s	bộ	01	Kèm tay đật cầu dao
Số hiệu	Tên thiết bị - Vật tư	Quy cách	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú

BẢNG KÊ THIẾT BỊ VẬT LIỆU CHÍNH

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

U.B.N.D XÃ THƯ LÂM
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
M.S.D.N: 0105082257 - C.T.C.P
H. ĐÔNG ANH - TP. HÀ NỘI

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
SỐ 08 ĐƯỜNG CHU LÊ - PHỐ TÔ - ĐÔNG ANH - HN
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH

XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG

XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN

THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC

ĐỖ VĂN TƯ

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ

KS. KHỔNG MINH NAM

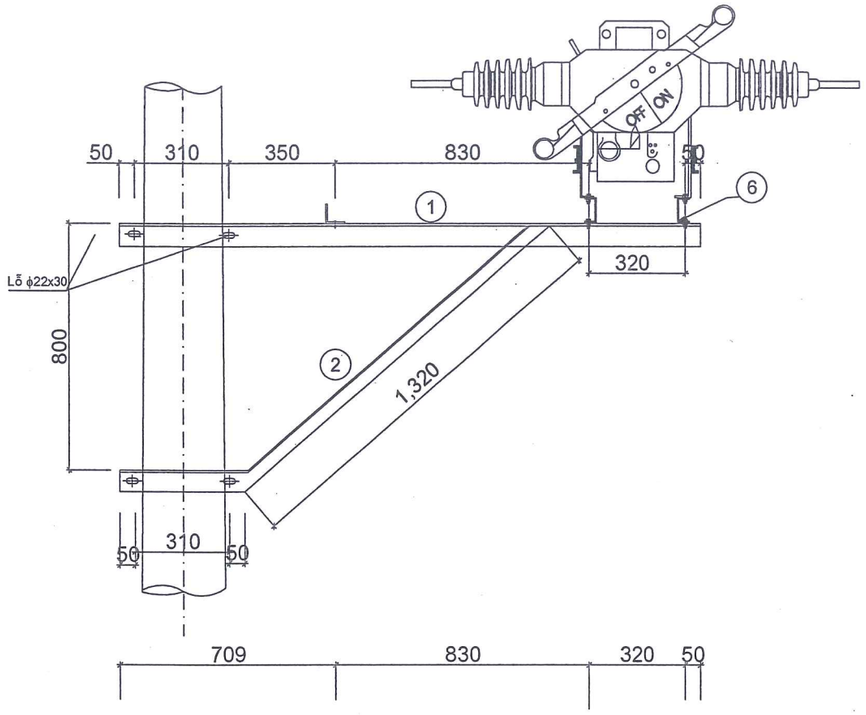
THỰC HIỆN

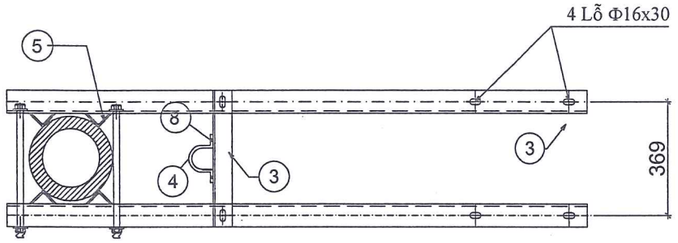
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM	
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH	
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ	

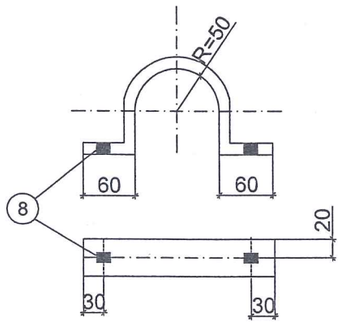
TÊN BẢN VẼ

SƠ ĐỒ TRẠM BIẾN ÁP
HÀ PHONG 1
CS630KVA-22/0.4KV
(SAU DI CHUYỂN)

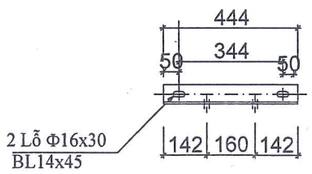
HOÀN THÀNH	2026
BẢN VẼ	CS: 06







④ Coliê bắt cáp



③ Thanh bắt hộp đầu cáp

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

GHI CHÚ :

1. Các chi tiết được chế tạo bằng thép CT3 và mạ kẽm nhúng nóng theo 18TCN-04-92
2. Bulol + ecu + vòng đệm mạ kẽm theo tiêu chuẩn TCVN 22.48.77
3. Mối hàn theo tiêu chuẩn 20TCN 170.89 (h=6mm).

Khối lượng tổng cộng: 73,31kg

Số hiệu	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Toàn bộ	Ghi chú
					Khối lượng		
9	Bu lông M12x45	Φ12	45	02	0,10	0,2	Ren 40
8	Bu lông M14x45	Φ14	45	10	0,13	1,3	Ren 40
7	Bu lông M20x500	Φ20	550	04	1,58	6,32	Ren 150
6	Thanh bắt LBS	U65x36x4,4	444	02	2,62	5,24	
5	Vấu xà	L63x63x6	70	08	0,4	3,2	
4	Côliê bắt cáp	dẹt-50x5	378	01	0,75	0,75	
3	Thanh hộp đầu cáp	L63x63x6	444	01	2,54	2,54	
2	Thanh chống	L70x70x7	1730	02	12,78	25,56	
1	Thanh xà	L70x70x7	2075	02	14,1	28,2	

BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
SỐ 10 ĐƯỜNG CAO LỖ - PHỐ TÓ - ĐÔNG ANH - HN
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

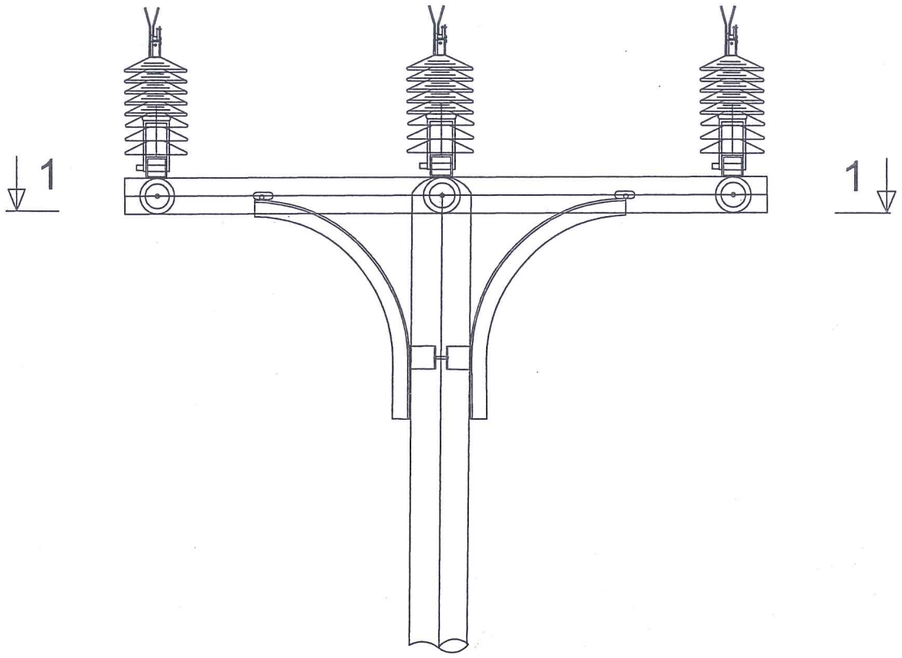
THỰC HIỆN
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ

TÊN BẢN VẼ
XÀ ĐỠ CẦU DAO PHỤ TẢI, ĐẦU CÁP (XCDPT+ĐC)

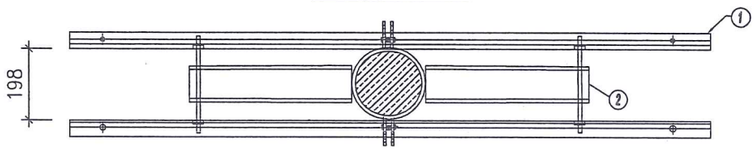
HOÀN THÀNH 2026

BẢN VẼ CĐ: 07

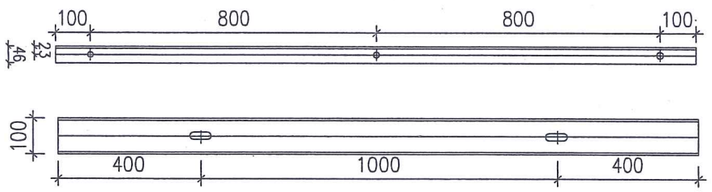
MẶT ĐỨNG



MẶT CẮT 1-1

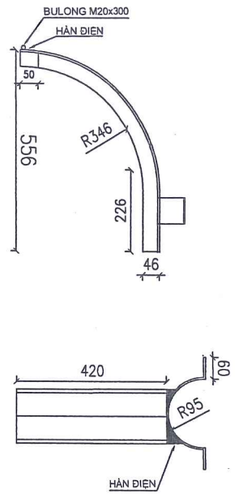


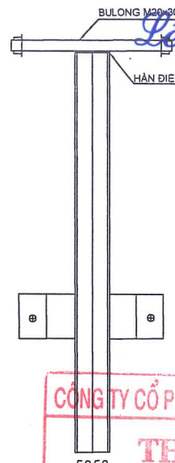
THANH XÀ -1



THANH XÀ -2

(Lỗ 18x25)





ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 11C
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG

STT	Tên chi tiết	Quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng (kg)	
					Đơn vị	Toàn bộ
Xà						
1	Thanh xà 1	U100x46x6	1800	2	14.40	28.80
2	Thanh xà 2	U100x46x6	815	2	6.52	13.04
	Bu lông M20x300	M20x300	300	2	0.91	1.81
3	Ôm cột	S=8	720x80	2	3.62	7.23
4	Bu lông M16x300	M16x50	50	2	0.17	0.33
Khối lượng tổng cộng						51.21
Tiếp địa						
1	Cờ tiếp địa	S=3	70x50	2	0.08	0.16
2	Thanh xà 2	Ø=6	1500	1	0.33	0.33
3	Bu lông M12x30	M12x30	30	2	0.07	0.14
Khối lượng tổng cộng						0.63

GHI CHÚ:
1- XÀ SAU KHI CHẾ TẠO ĐƯỢC MÃ KẼM NHÚNG NÓNG;
2- BU LÔNG, ĐAI ÓC, VÒNG ĐỆM ĐƯỢC CHẾ TẠO THEO TCVN VÀ ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG;
3- CÁC MỐI HÀN ĐIỆN ĐỀU CÓ H=6MM

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
SỐ 08 ĐƯỜNG CAO LỖ - PHỐ TÍA - ĐÔNG ANH - HN
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIỀN HÀ 5, XÃ LIỀN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

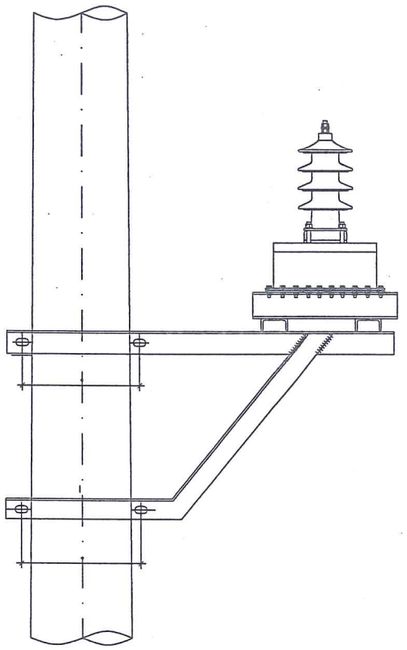
THỰC HIỆN
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ

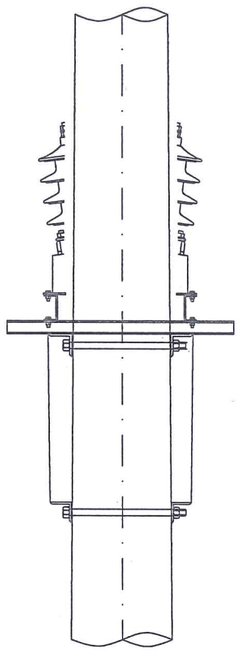
TÊN BẢN VẼ
XÀ ĐỠ CDPT ĐỈNH CỘT

HOÀN THÀNH 2026

BẢN VẼ CĐ: 08

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng





BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG

STT	TÊN CHI TIẾT	QUY CÁCH	KÍCH THƯỚC	SỐ LƯỢNG	TRỌNG LƯỢNG	
					ĐƠN VỊ	TOÀN BỘ
1	thanh xà chính	l70X70X7	1201	2	8.86	17.73
2	chống xà	l65X65X6	1282	2	7.58	15.16
3	thanh giằng xà	u80X40X4.5	608	2	4.29	8.57
4	ốp cột	l50X50X5	63	8	0.24	1.90
5	bu lông m16X45	ct3~16	45	4	0.07	0.28
6	bu lông m16X100	ct3~16	100	4	0.16	0.63
7	bu lông m20X350	ct3~20	350	4	0.86	3.46
	khối lượng tổng cộng:		47.73Kg			

ghi chú

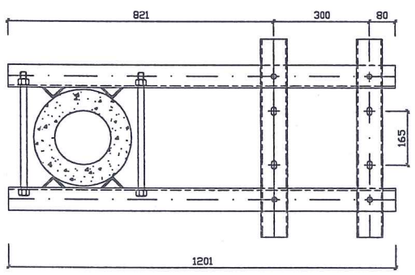
1-xà sau khi chế tạo được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn 18tcn-04-92.

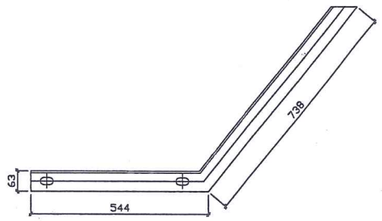
2-bu lông, đai ốc, vòng đệm được chế tạo theo tcvn

và được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn 18tcn-04-92.

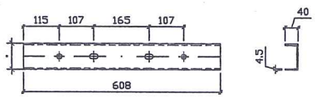
3-các mối hàn điện đều có h=6MM

4-khoảng cách các lỗ bắt bulong cố định BU phụ thuộc vào loại thiết bị



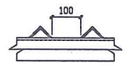


CHI TIẾT - 2



CHI TIẾT - 3

ỐP CỘT - 4



BỐ TRÍ CHI TIẾT- 4

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 11C
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

U.B.N.D XÃ THƯ LÂM T.P HÀ NỘI
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG

M.S.D.N: 0105082257 - C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
H. ĐÔNG ANH - TP. HÀ NỘI

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
SỐ 10 ĐƯỜNG CAO LỖ - PHỐ TÁ - ĐÔNG ANH - HN
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ

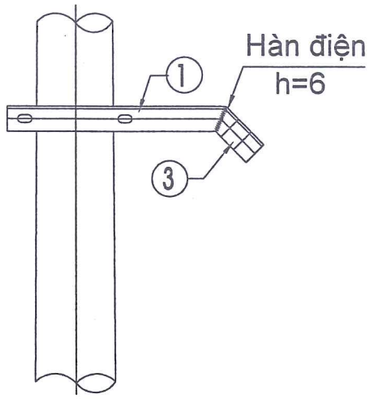
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

THỰC HIỆN

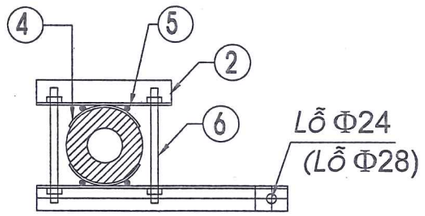
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM	
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH	
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ	

TÊN BẢN VẼ
XÀ ĐỠ BIẾN ĐIỆN ÁP (TU)

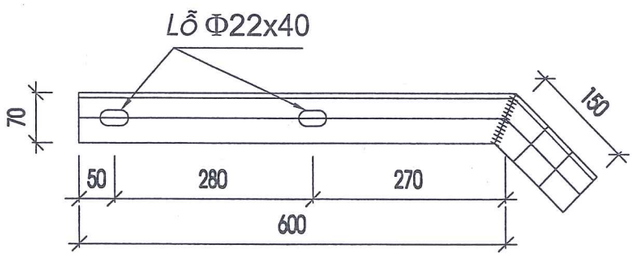
HOÀN THÀNH	2026
BẢN VẼ	CĐ: 09



HÌNH CHIẾU ĐỨNG

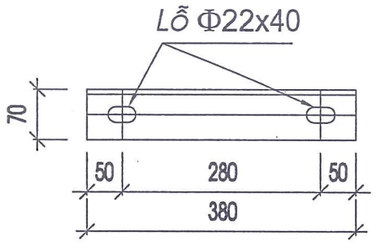


HÌNH CHIẾU BẰNG



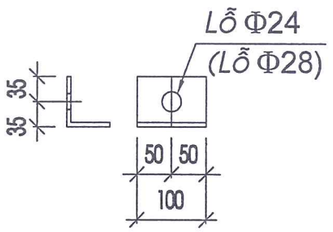
(1) THANH XÀ CHÍNH

Tỷ lệ 1:2



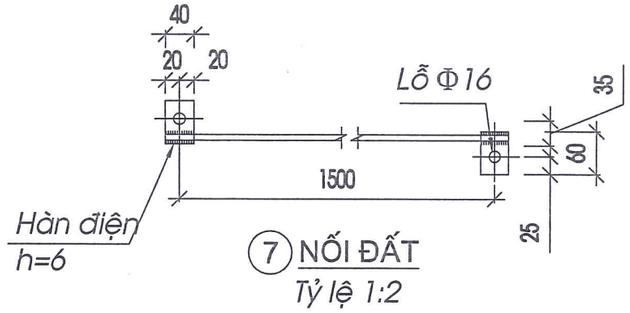
(2A) THANH KÈM

Tỷ lệ 1:2



(3) TẤM ỐP CHÂN SỨ

Tỷ lệ 1:2



(7) NỐI ĐẤT

Tỷ lệ 1:2

GHI CHÚ:

1 - Tất cả các chi tiết bằng thép phải được mạ kẽm nhúng nóng theo quy định.

2 - Bu lông, đai ốc chế tạo theo TCVN 102 - 63 - TCVN 72 - 63

3 - Tất cả các mối hàn có chiều cao ít nhất h>6mm.

4 - Xà thiết kế chỉ dùng cho cột BTLT có đường kính ngọn 190mm

5 - Số liệu trong ngoặc đơn (...) là của xà XP1-35

BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU

SỐ TT	TÊN CHI TIẾT	VẬT LIỆU VÀ QUY CÁCH	KÍCH THƯỚC (mm)	SỐ LƯỢNG	KHỐI LƯỢNG (Kg) ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG (Kg) TOÀN BỘ	GHI CHÚ
1	Thanh xà chính	L63x63x6	750	1	4.290	4.29	
2	Thanh kèm	L63x63x6	380	1	2.174	2.17	
3	Tấm ốp chân sứ	L63x63x6	100	1	0.572	0.57	
4	Tấm ốp cột	b=6	70x240	2	0.791	1.58	
5	Thanh định vị	d=16	70	4	0.110	0.44	
6	Bulong M20	M20x320	320	2	1.046	2.09	1 vòng đệm + 2 ê cu
7	Tấm nối đất	b=4	40x60	2	0.075	0.15	
	Dây tiếp địa	d=8	1500	1	0.593	0.59	
KHỐI LƯỢNG TỔNG CỘNG :						11.88 (Kg)	

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ

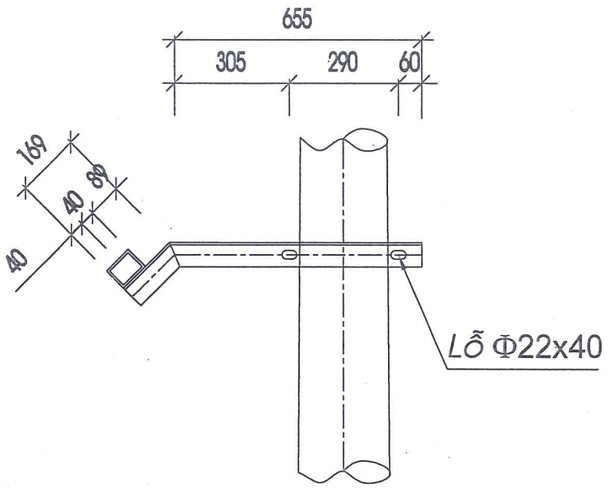
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

THỰC HIỆN
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ

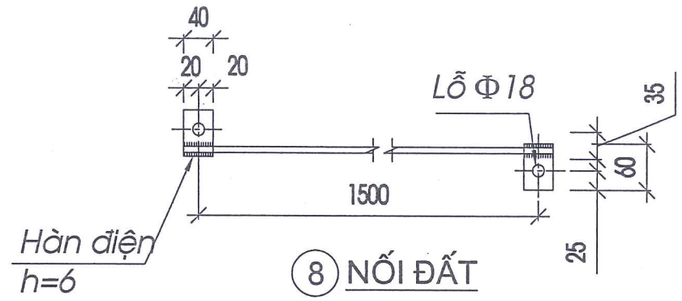
TÊN BẢN VẼ
XÀ PHỤ DẰN LÈO 1 PHA (XP1)

HOÀN THÀNH 2026

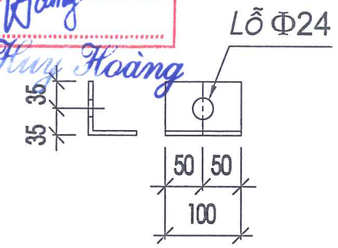
BẢN VẼ CĐ: 10



HÌNH CHIẾU ĐỨNG

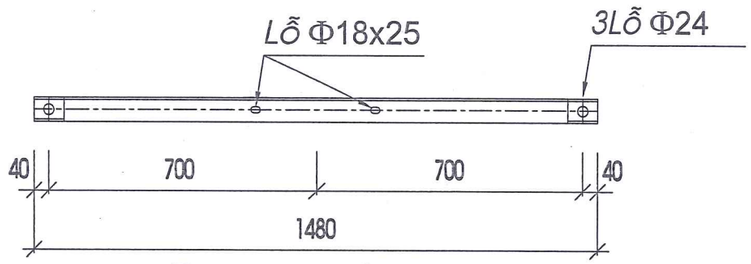


8 NỐI ĐẤT

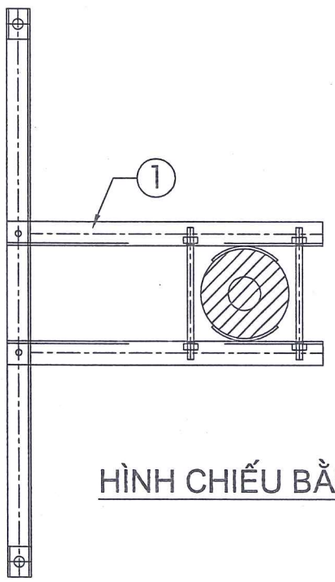


3 TẤM ỐP CHÂN SỨ

Tỷ lệ 1:2



2 THANH BẮT SỨ



HÌNH CHIẾU BẰNG

GHI CHÚ:

1 - Tất cả các chi tiết bằng thép phải được mạ kẽm nhúng nóng theo quy định.

2 - Bu lông, đai ốc chế tạo theo TCVN 102 - 63 - TCVN 72 - 63

3 - Tất cả các mối hàn có chiều cao ít nhất h>6mm.

4 - Xà thiết kế chỉ dùng cho cột BTLT có đường kính ngọn 190mm

BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU

SỐ TT	TÊN CHI TIẾT	VẬT LIỆU VÀ QUY CÁCH	KÍCH THƯỚC (mm)	SỐ LƯỢNG	KHỐI LƯỢNG (Kg) ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG (Kg) TOÀN BỘ	GHI CHÚ
1	Thanh xà chính	L63x63x6	824	2	4,713	9,43	
2	Thanh bắt sứ	L63x63x6	1480	1	8,466	8,47	
3	Ốp chân sứ	L63x63x6	100	2	0,572	1,14	
4	Tấm ốp cột	b=7	70x200	2	0,769	1,54	
5	Thanh định vị	d=16	70	4	0,110	0,44	
6	Bulong M20x350	M20x350	350	2	1,120	2,24	1 vòng đệm + 2 ê cu
7	Bulong M16x70	M16x70	70	4	0,184	0,73	1 vòng đệm + 2 ê cu
8	Tấm nối đất	b=4	40x60	2	0,075	0,15	
	Dây tiếp địa	d=8	1500	1	0,593	0,59	
KHỐI LƯỢNG TỔNG CỘNG :						24,73 (Kg)	

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:
Lê Huy Hoàng

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

U.B.N.D XÃ THƯ LÂM T.P HÀ NỘI
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG

M.S.D.N: 0105082... C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
H. ĐÔNG ANH - TP. HÀ NỘI

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
SỐ 06 ĐƯỜNG CAO LỖ - PHỐ TÍ - ĐÔNG ANH - HN
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ

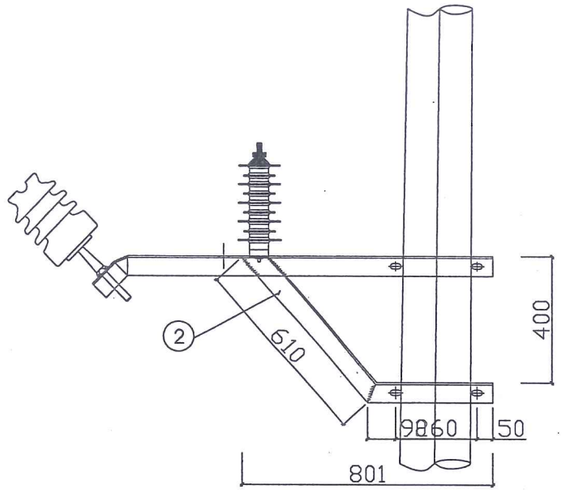
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

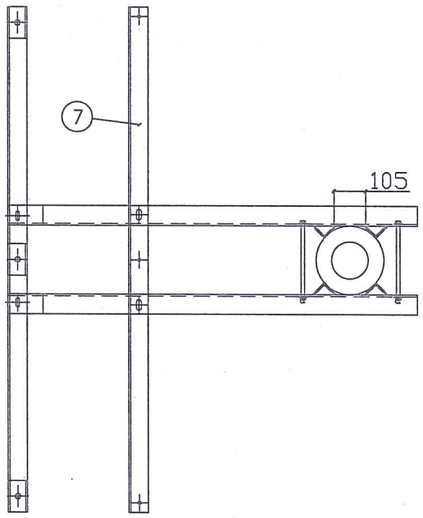
THỰC HIỆN

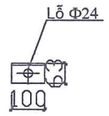
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM	
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH	
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ	

TÊN BẢN VẼ
XÀ PHỤ DẪN LÈO 2 PHA (XP2)

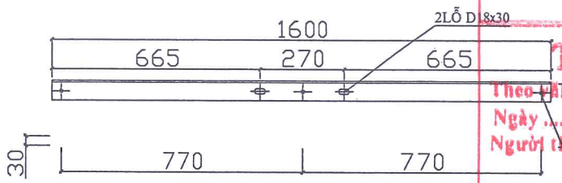
HOÀN THÀNH	2026
BẢN VẼ	CĐ: 11



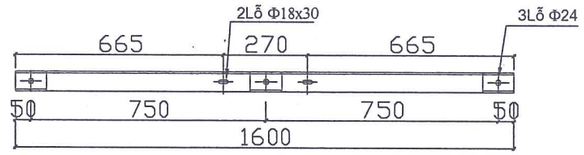




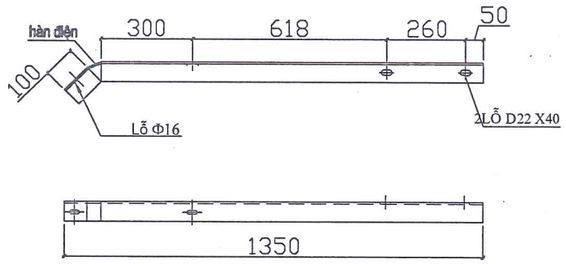
④ TẤM ỐP BẮT SỨ



⑦ THANH ĐỠ CSV



③ THANH XÀ ĐỠ SỨ



① THANH XÀ CHÍNH

GHI CHÚ:

- CÁC CHI TIẾT ĐỀU ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG THEO TIÊU CHUẨN
- CÁC MỐI HÀN PHẢI NGẮU ĐỀU VÀ CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN H= 0,6mm
- THANH CHỐNG TRƯỢT, TẤM BẮT CHỐNG SÉT VAN ĐƯỢC HÀN TRỰC TIẾP VÀO THANH XÀ

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG

STT	TÊN CHI TIẾT	VẬT LIỆU QUY CÁCH	KÍCH THƯỚC (MM)	SỐ LƯỢNG	KHỐI LƯỢNG		GHI CHÚ
					ĐƠN VỊ	TỔNG	
1	THANH XÀ CHÍNH	L65x65x6	1350	2	7.98	15.96	
2	THANH CHỐNG	L65x65x6	1010	2	5.97	11.94	
3	THANH XÀ ĐỠ SỨ	L65x65x6	1600	1	9.46	9.46	
4	TẤM BẮT SỨ	L65x65x6	100	3	0.59	1.77	
5	BU LÔNG, ĐAI ÓC	M20x300		4	0.91	3.64	
6	BU LÔNG ĐAI ÓC	M14x40		4	0.06	0.24	
7	THANH ĐỠ CSV	L65x65x6	1600	1	9.46	9.46	
8	CHỐNG TRƯỢT	L50x50x5	63	8	0.24	1.92	
TỔNG CỘNG KHỐI LƯỢNG : 54.39 KG							

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

U.B.N.D XÃ THƯ LÂM T.P HÀ NỘI
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 11¢
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
SỐ 08 ĐƯỜNG CAO LỖ - PHỐ TÍ - ĐÔNG ANH - HN
TELL : 0243.968.7777

M.S.D.N: 0105082257 C.T.C.P CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN H. ĐÔNG ANH - TP. HÀ NỘI

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

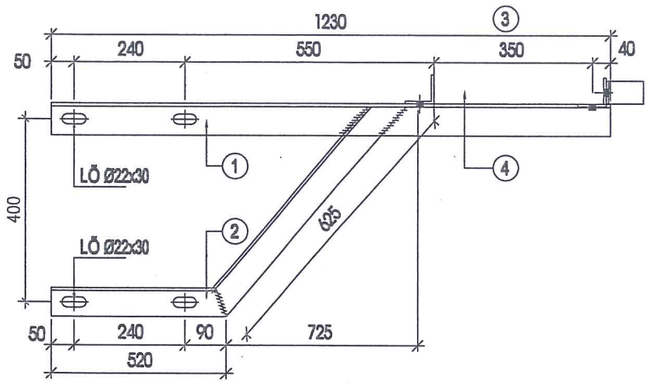
THỰC HIỆN

THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM	
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH	
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ	

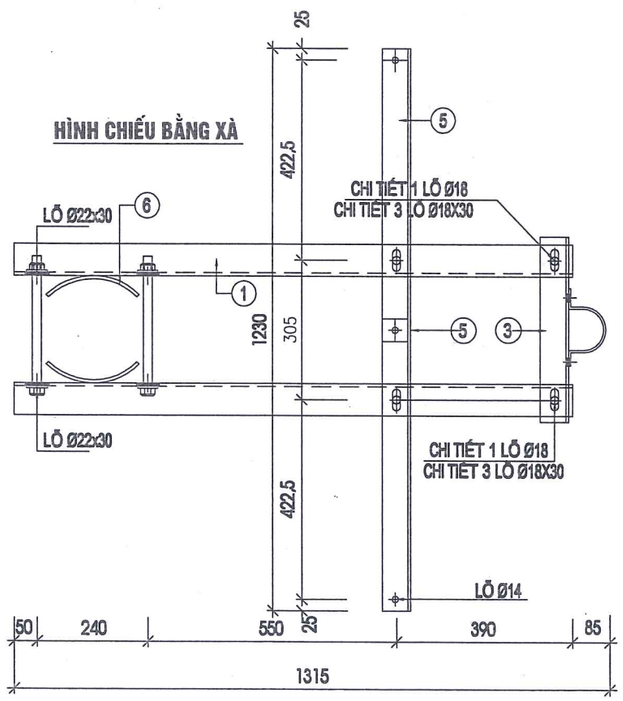
TÊN BẢN VẼ
XÀ ĐỠ
SỨ TRUNG GIAN 3 PHA+
CHỐNG SÉT VAN (XP3+CSV)

HOÀN THÀNH	2026
BẢN VẼ	CĐ: 12

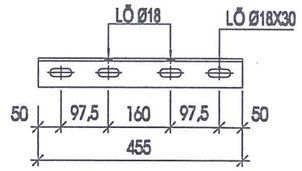
HÌNH CHIẾU ĐỨNG XÀ



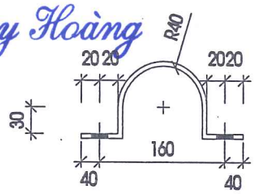
HÌNH CHIẾU BẰNG XÀ



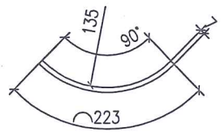
CHI TIẾT 3 - THANH ĐỠ ĐẦU CÁP



CHI TIẾT 4 - COLIE ÔM CÁP



CHI TIẾT 6 - CHỐNG TRƯỢT



BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG

CẤU KIỆN	KÝ HIỆU	CHI TIẾT	VẬT LIỆU	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG	KÍCH THƯỚC (MM)	KHỐI LƯỢNG ĐƠN VỊ (KG)	TỔNG KHỐI LƯỢNG (KG)
XÀ XĐC+CSV-1	1	THANH CHÍNH	L70X70X7	THANH	2	1230	9.09	18.18
	2	THANH CHỐNG	L63X63X6	THANH	2	1145	6.55	13.10
	3	THANH ĐỠ ĐẦU CÁP	L63X63X6	THANH	1	455	2.60	2.60
	4	COLIE ÔM CÁP	DẸT 50X5	CÁI	1	350	0.68	0.68
	5	THANH BẮT CSV	L63X63X6	THANH	1	1230	7.04	7.04
	6	CHỐNG TRƯỢT	DẸT 70X7	CÁI	4	223	0.85	3.40
	7	ÊCU,BULÔNG M20X350	M20X350	CÁI	4	350	0.86	3.46
	8	ÊCU,BULÔNG M16X40	M16X40	CÁI	4	40	0.06	0.25
	TỔNG KHỐI LƯỢNG: 41.68 KG							

GHI CHÚ :

1. Các chi tiết được chế tạo bằng thép CT3 và mạ kẽm nhúng nóng theo 18TCN-04-92
2. Bulol + ecu + vòng đệm mạ kẽm theo tiêu chuẩn TCVN 22.48.77
3. Mối hàn theo tiêu chuẩn 20TCN 170.89 (h=6mm).

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

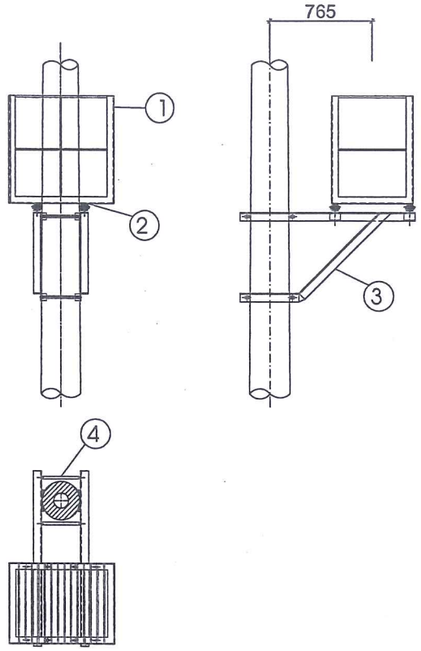
U.B.N.D XÃ THƯ LÂM - TP. HÀ NỘI
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
SỐ 08 ĐƯỜNG CAO LỖ - PHỐ TÍ - ĐÔNG ANH - HN
TELL : 0243.988.7777

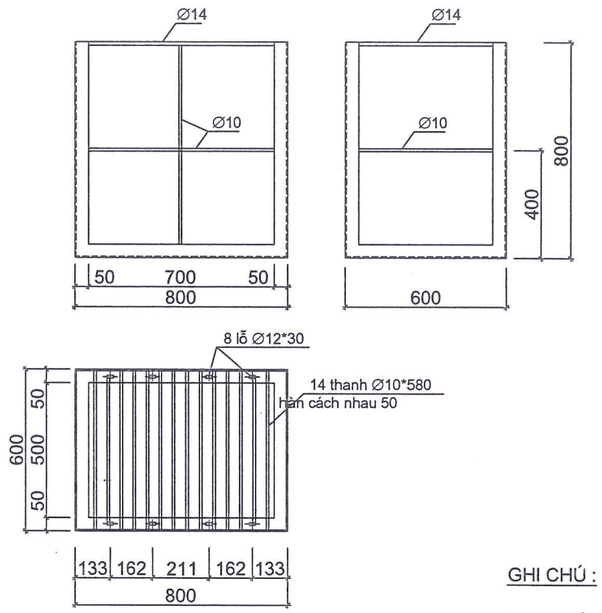
M.S.D.N: 0105082257 - C.T.C.P - CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN - H. ĐÔNG ANH - TP. HÀ NỘI

TÊN CÔNG TRÌNH	XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH
ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ	BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG	XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI
GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN	THIẾT KẾ CƠ SỞ
PHÓ GIÁM ĐỐC	ĐỖ VĂN TƯ
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	KS. KHỔNG MINH NAM
THỰC HIỆN	
THIẾT KẾ:	KHỔNG MINH NAM
VẼ:	PHẠM CÔNG DOANH
KIỂM TRA:	ĐỖ VĂN TƯ
TÊN BẢN VẼ	XÀ ĐỠ ĐẦU CÁP, CHỐNG SÉT VAN
HOÀN THÀNH	2026
BẢN VẼ	CĐ: 13

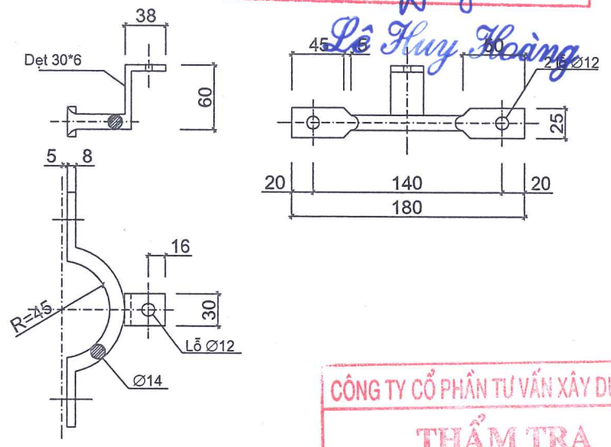
BỐ TRÍ TỔNG THỂ



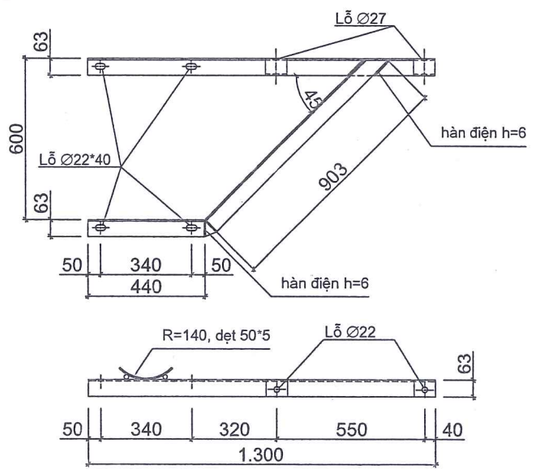
1 GHẾ CÁCH ĐIỆN



2 VÒNG ÔM CỔ SỨ



3 XÀ ĐỠ GHẾ



GHI CHÚ :

1. Các chi tiết được chế tạo bằng thép CT3 và mạ kẽm nhúng nóng theo 18TCN-04-92
2. Bulol + ecu + vòng đệm mạ kẽm theo tiêu chuẩn TCVN 22.48.77
3. Mối hàn theo tiêu chuẩn 20TCN 170.89 (h=6mm).

TT	Tên thiết bị	Qui cách	K.thước	Số lượng	Đ.vị Khối lượng	Tổng Khối lượng	Ghi chú
				Khối lượng tổng:		75,66	kg
5	Bu lông	Al Ø 10	40	16	0,08	1,2	
4	Bu lông	Al Ø 20	350	4	1,05	4,2	
3	Xà đỡ ghế	-- 50*5	200	4	0,39	1,56	
		L65*65*6	2850	2	16,8	33,6	2 thanh trái chiều
2	Vòng ôm cổ sứ	-- 30*6	100	8	0,14	1,12	
		Ø 14	230	8	0,28	2,2	
1	Ghế cách điện	Ø 10	800	2	0,49	0,98	
		Ø 10	580	16	0,36	5,8	
		Ø 14	2000	1	2,4	2,4	
		L50*50*5	6000	1	22,6	22,6	

BẢNG KÊ THIẾT BỊ VẬT TƯ

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 11E
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

U.B.N.D XÃ THƯ LÂM T.P HÀ NỘI
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN

HA SON

Số 10 Đường Cao Lỗ - Phố Tó - Đông Anh - HN
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH

XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIỀN HÀ 5, XÃ LIỀN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG

XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN

THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC

M.S.D.N: 0105082257 C.T.C.P CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN H. ĐÔNG ANH - T.P HÀ NỘI

ĐỖ VĂN TƯ

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ

KS. KHỔNG MINH NAM

THỰC HIỆN

THIẾT KẾ: **KHỔNG MINH NAM**

VẼ: **PHẠM CÔNG DOANH**

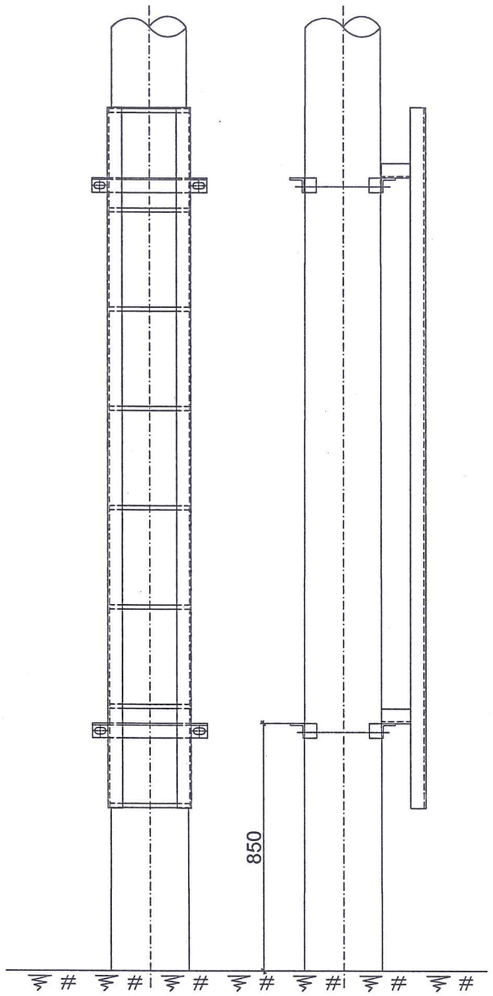
KIỂM TRA: **ĐỖ VĂN TƯ**

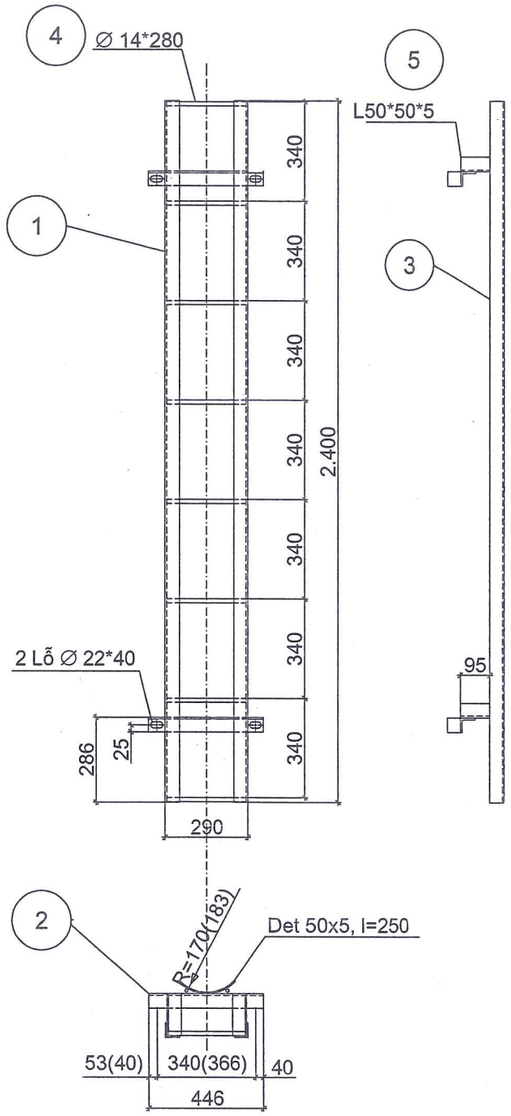
TÊN BẢN VẼ

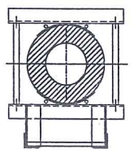
GHẾ THAO TÁC CẦU DAO

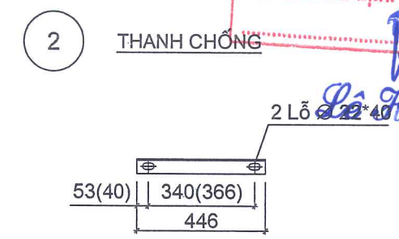
HOÀN THÀNH 2026

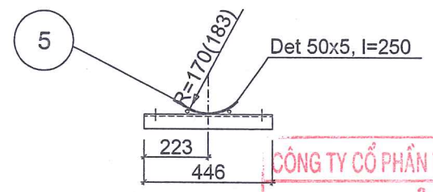
BẢN VẼ CĐ: 14











ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

GHI CHÚ :

1. Các chi tiết được chế tạo bằng thép CT3 và mạ kẽm nhúng nóng theo 18TCN-04-92
2. Bulol + ecu + vòng đệm mạ kẽm theo tiêu chuẩn TCVN 22.48.77
3. Mối hàn theo tiêu chuẩn 20TCN 170.89 (h=6mm).

			Khối lượng tổng:			36,71	kg
6	Bu lông + đ.ốc + v.đệm	M 20	500	4	1,47	5,88	
5	Miếng ôm cột	-- 50*5	250	4	0,5	2,0	
4	Thanh ngang	Ø 14	280	8	0,34	2,6	
3	Thanh chống	L50*50*5	95	4	0,36	1,4	
2	Thanh chống	L50*50*5	446	4	1,68	6,73	
1	Thanh dọc	L50*50*5	2.400	2	9,05	18,1	
TT	Tên thiết bị	Qui cách	K.thước	Số lượng	Đ.vị	Tổng	Ghi chú
					Khối lượng		

BẢNG KÊ THIẾT BỊ VẬT TƯ

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
SỐ 10 ĐƯỜNG CAO LỖ - PHỐ TÍ - ĐÔNG ANH - HN
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ

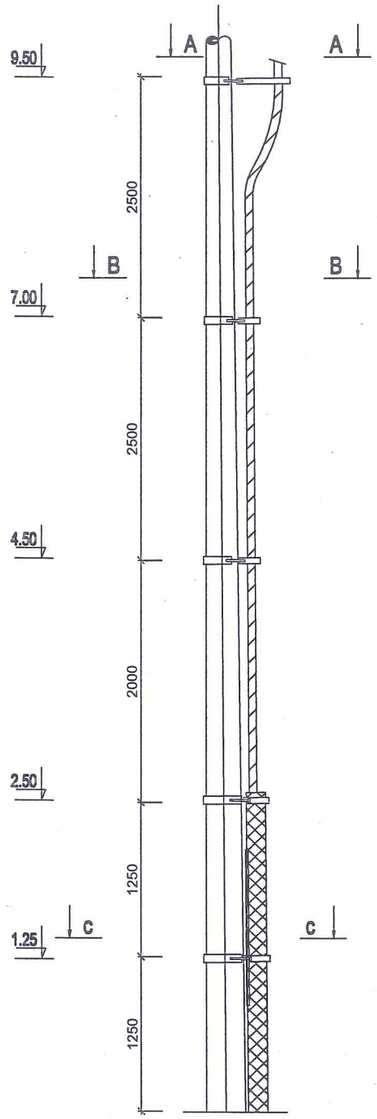
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

THỰC HIỆN
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ

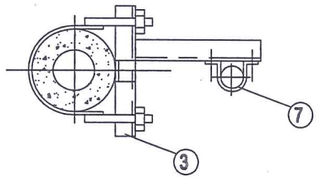
TÊN BẢN VẼ
THANG SẮT (TS)

HOÀN THÀNH 2026

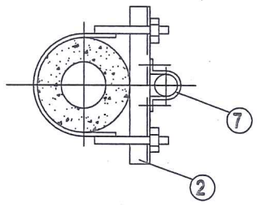
BẢN VẼ CĐ: 15



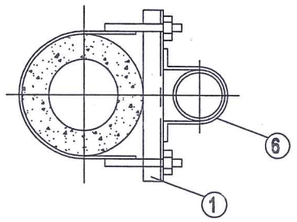
A - A



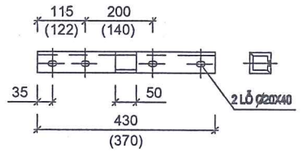
B - B



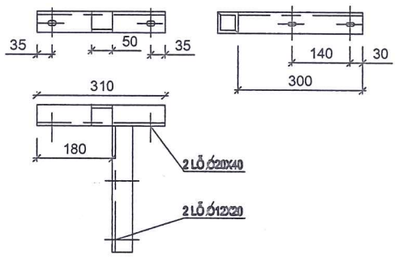
C - C



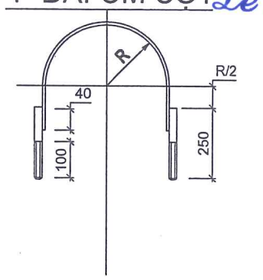
1-THANH ỐP



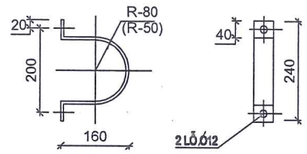
3-THANH ỐP



4- ĐAI ÔM CỘT



5- ĐAI ÔM CÁP



BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU

STT	Tên thiết bị vật liệu	Mã hiệu quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng (kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Tổng cộng	
1	Thanh xà	L50x50x5	480	2	1.81	3.62	
2	Thanh xà	L50x50x5	480	2	1.81	3.62	
3	Thanh xà	L50x50x5	660	1	2.49	2.49	
4	Đai ôm cột	50x5	2960	1	5.76	5.76	
5	Bu long	18	250	10	0.55	5.50	
6	Đai ôm ống luồn cáp	50x5	460	2	0.90	1.79	
7	Đai ôm cáp	50x5	300	3	0.58	1.75	
8	Bu long	10	40	10	0.05	0.47	
Tổng khối lượng (kg):						25.00	

GHI CHÚ

CHI TIẾT THANH ỐP 2 CHẾ TẠO THEO CHI TIẾT 1 DÙNG KÍCH THƯỚC TRONG NGOẶC
CHI TIẾT ĐAI ÔM CÁP 6 CHẾ TẠO THEO CHI TIẾT 5 DÙNG KÍCH THƯỚC TRONG NGOẶC
CHI TIẾT ĐAI ÔM CỘT CÓ KÍCH THƯỚC R TÍNH TỪ DƯỚI LÊN LẦN LƯỢT BẰNG
R1 = 145 , R2 = 135 , R3 =120 , R4 = 115 , R5 = 108

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
SỐ 08 ĐƯỜNG CAO LỖ - PHỐ TÍ - ĐÔNG ANH - HN
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

U.B.N.D XÃ THƯ LÂM T.P HÀ NỘI
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG

M.S.D.N: 0105082255 C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
H. ĐÔNG ANH - TP HÀ NỘI

PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

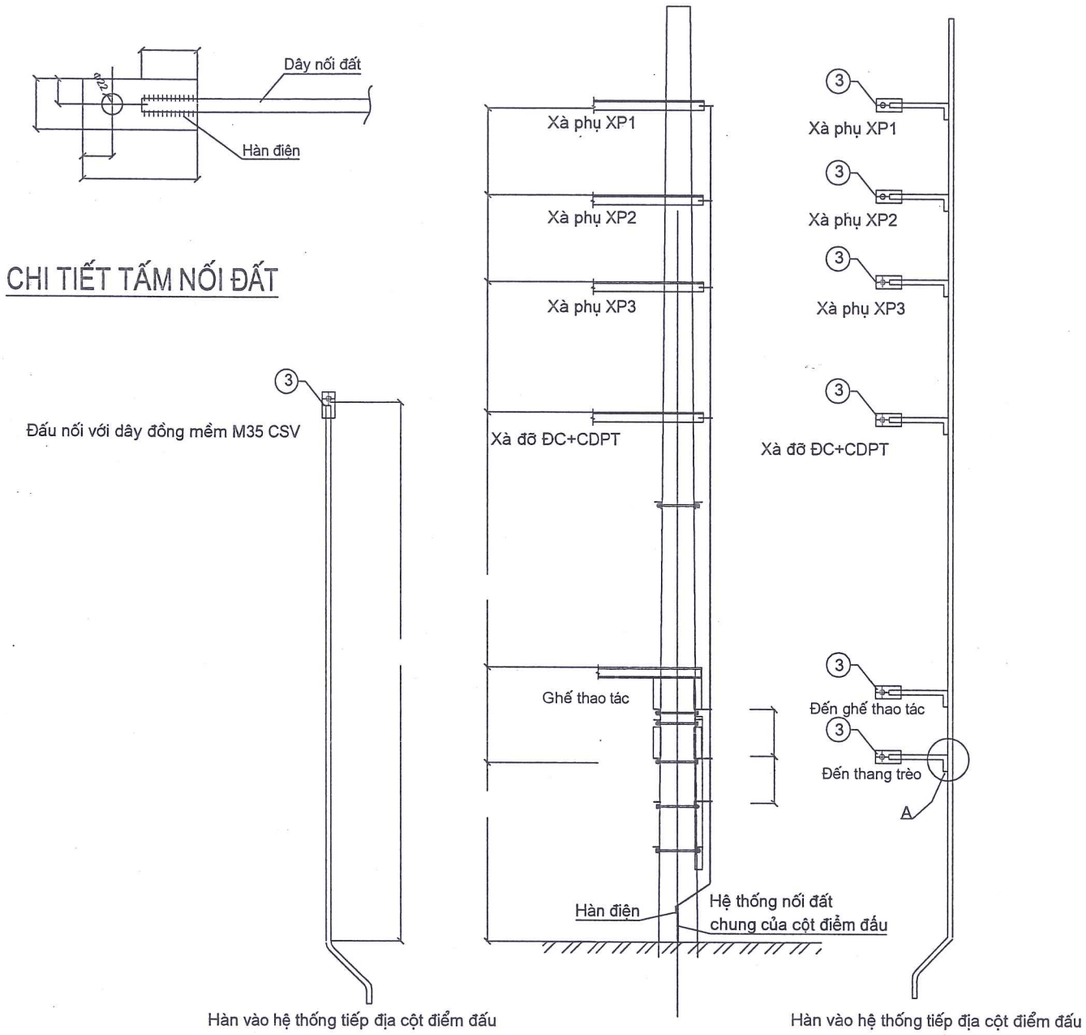
THỰC HIỆN
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ

TÊN BẢN VẼ
COLIE ÔM CÁP LÊN CỘT

HOÀN THÀNH 2026

BẢN VẼ CĐ: 16

CHI TIẾT TẤM NỐI ĐẤT



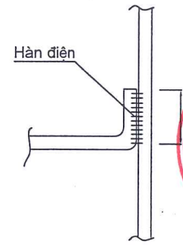
2.DÂY NỐI ĐẤT CSV

1.DÂY NỐI ĐẤT XÀ

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

GHI CHÚ :

1.Dây nối đất từ các xà, giá đỡ thiết bị trên cột, vỏ thiết bị trên cột xuống hệ thống tiếp địa dùng thép D10
2. Dây nối đất chống sét dùng dây đồng mềm M50 nối riêng từ chống sét van và đầu chập vào dây thép Φ10 đi 1 dây riêng nối xuống hệ thống nối đất chung.
Tất cả các dây nối đất trên đều được nối xuống hệ thống nối đất chung.
3. Điện trở nối đất cần đảm bảo R<=4 Ôm. Nếu không đạt cần đóng bổ sung cọc.
4. Dây tiếp địa trên cột đi trong 3m ống xoắn D40/30(hoặc ống HDPE trơn)
5. Các cọc tiếp địa bố trí trên thực địa theo điều kiện thực tế.
6. Tất cả các chi tiết đều phải mạ kẽm nhúng nóng.
7. Chiều cao đường hàn H= 6mm.



MỐI HÀN A

Số hiệu	Tên chi tiết	Nguyên vật liệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị Khối lượng (kg)	Toàn bộ Khối lượng (kg)	Ghi chú
5	ống nhựa D40/30			3m			
			KHỐI LƯỢNG TỔNG CỘNG :		15.858	KG.	
4	Bulông M16x45	CT3Φ16	45	2	0.19	0.38	Ren 40
3	Tấm nối đất	- 40x4	100	7	0.13	0.91	
2	Dây nối đất CSV 2	CT3Φ10	9600	1	5.93	5.93	
1	Dây nối đất xà 1	CT3Φ10	14000	1	8.638	8.638	

BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

U.B.N.D XÃ THƯ LÂM T.P HÀ NỘI
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG

M.S.D.N: 0105082257 C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
H. ĐÔNG ANH - T.P HÀ NỘI

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
SỐ 10 ĐƯỜNG CAO LỖ - PHỐ TÁ - ĐÔNG ANH - HN
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ

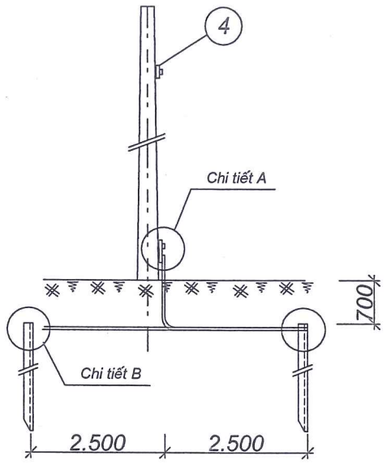
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

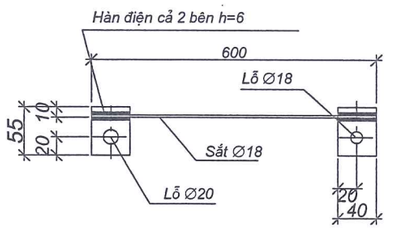
THỰC HIỆN
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ

TÊN BẢN VẼ
CHI TIẾT TIẾP ĐỊA XÀ, CSV

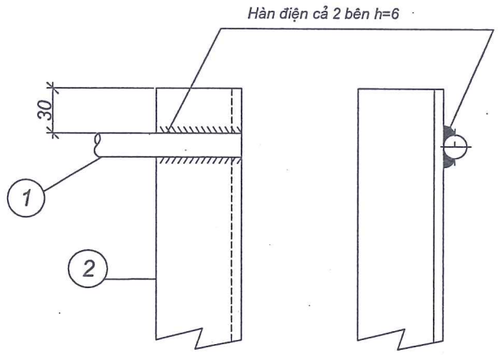
HOÀN THÀNH 2026

BẢN VẼ CĐ: 17

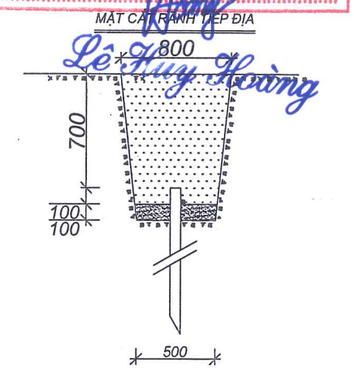




4 BẢN NỐI ĐẤT (Đầu cột)



CHI TIẾT B



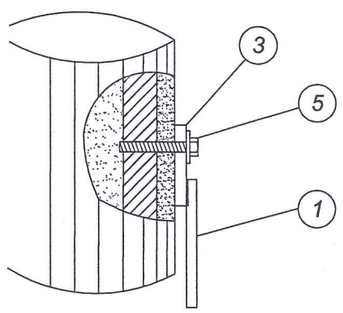
ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

Ghi chú:

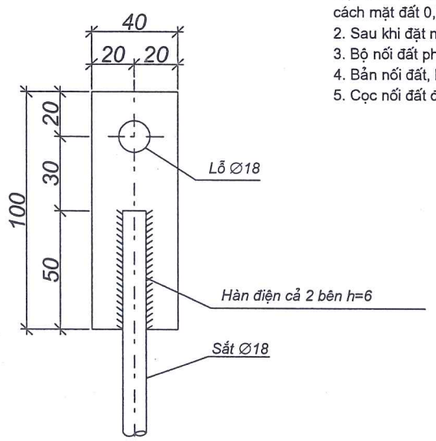
1. Dây nối đất từ điểm bắt vào thân cột, đi sát theo thân cột và ép sát vào thành móng đến độ sâu dưới mặt đất 0,7m thì chôn song song với mặt đất. Cọc nối đất được đóng thẳng đứng và đầu cọc cũng sâu cách mặt đất 0,7m.
2. Sau khi đặt nối đất, đắp đất phải tưới nước và dầm kỹ.
3. Bộ nối đất phải được mạ kẽm nhúng nóng.
4. Bản nối đất, bu lông, đai ốc, vòng đệm phải mạ kẽm.
5. Cọc nối đất đầu được vạt nhọn với góc vạt ở mũi cọc là 30°.

BẢNG KÊ VẬT LIỆU		
Hạng mục	Đ.vị	K.lượng
Đất đào	m3	1,170
Cát đen	m3	0.064
Đất đắp	m3	1,106

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 11C
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:



CHI TIẾT A



3 BẢN NỐI ĐẤT (Chân cột)

Khối lượng tổng : 14,26 kg (không kể khối lượng cọc)

T.T	Tên chi tiết	Quy cách	C.Dài (mm)	Số Lượng	Đơn vị Khối lượng (kg)	Đơn vị Khối lượng (kg)	Ghi chú
5	Vòng đệm	Al	Ø34x18x3	2	0.01	0.02	
	Bu lông M16	Ø16	45	2	0.09	0.19	
4	Bản nối đất đầu cột	Ø8	600	1	0.24	0.24	
		- 4x40	55	2	0.07	0.14	
3	Bản nối đất chân cột	- 4x40	100	1	0.13	0.13	
2	Cọc nối đất	L63x63x6	2500	2	14.30	28.60	
1	Dây nối đất	Ø18	6500	1	13.30	13.30	

BẢNG KÊ VẬT LIỆU

U.B.N.D XÃ THƯ LÂM - BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG - H. ĐÔNG ANH - TP. HÀ NỘI

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN - M.S.D.N: 0105083241 - C.T.C.P - H. ĐÔNG ANH - TP. HÀ NỘI

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
SỐ 08 ĐƯỜNG CAO LỖ - PHỐ TÍ - ĐÔNG ANH - HN
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

THỰC HIỆN
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ

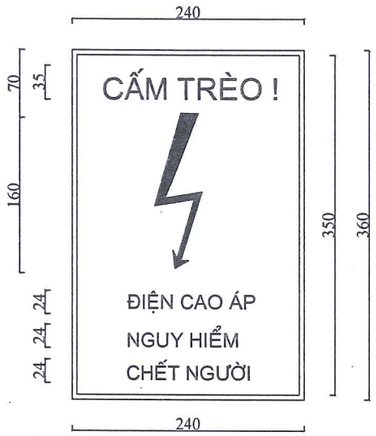
TÊN BẢN VẼ
TIẾP ĐỊA RC-2

HOÀN THÀNH 2026

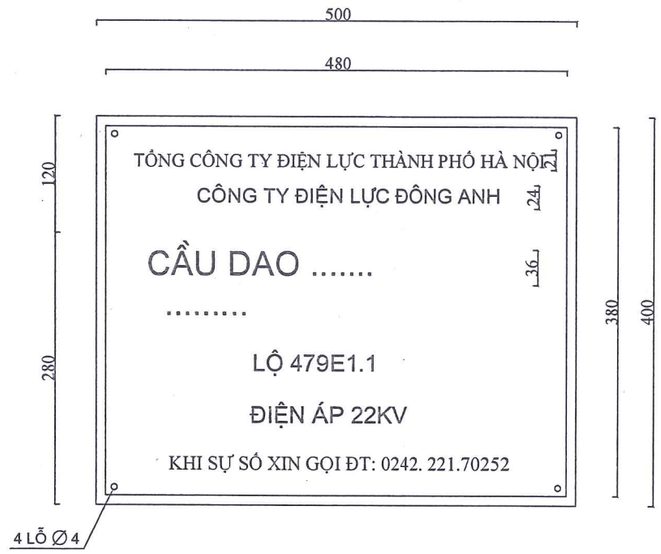
BẢN VẼ CĐ: 18

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
.....
Lê Thế Hoàng

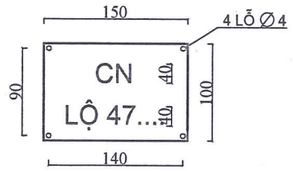
MẪU GIA CÔNG BIỂN BẢO NGUY HIỂM



MẪU GIA CÔNG BIỂN TÊN CẦU DAO ĐẦU NHÁNH



BIỂN TREO VÀO ĐƯỜNG CÁP LÊN CỘT



YÊU CẦU KỸ THUẬT:

- Kích thước 240mm x 360mm.
- Biển cấm này sơn lên cột.
- Biển sơn phản quang nền trắng, khung màu đỏ.
- Chữ trạm biến báo 250KVA-22/0,4KV và thông số kỹ thuật màu đỏ.
- Dấu hiệu có điện áp (mũi tên) bằng sơn màu đỏ tươi.
- Sọ người, các chữ sơn màu đen.
- Viền khung màu đen.

YÊU CẦU KỸ THUẬT:

- Kích thước 500mm x 400mm.
- Biển bắt lên trạm bằng bulong chắc chắn.
- Biển sơn phản quang nền màu xanh nước biển .
- Chữ trạm biển báo và thông số kỹ thuật màu trắng.
- Tên đơn vị, địa danh, điện thoại chữ màu trắng.
- Viền khung màu trắng.

YÊU CẦU KỸ THUẬT:

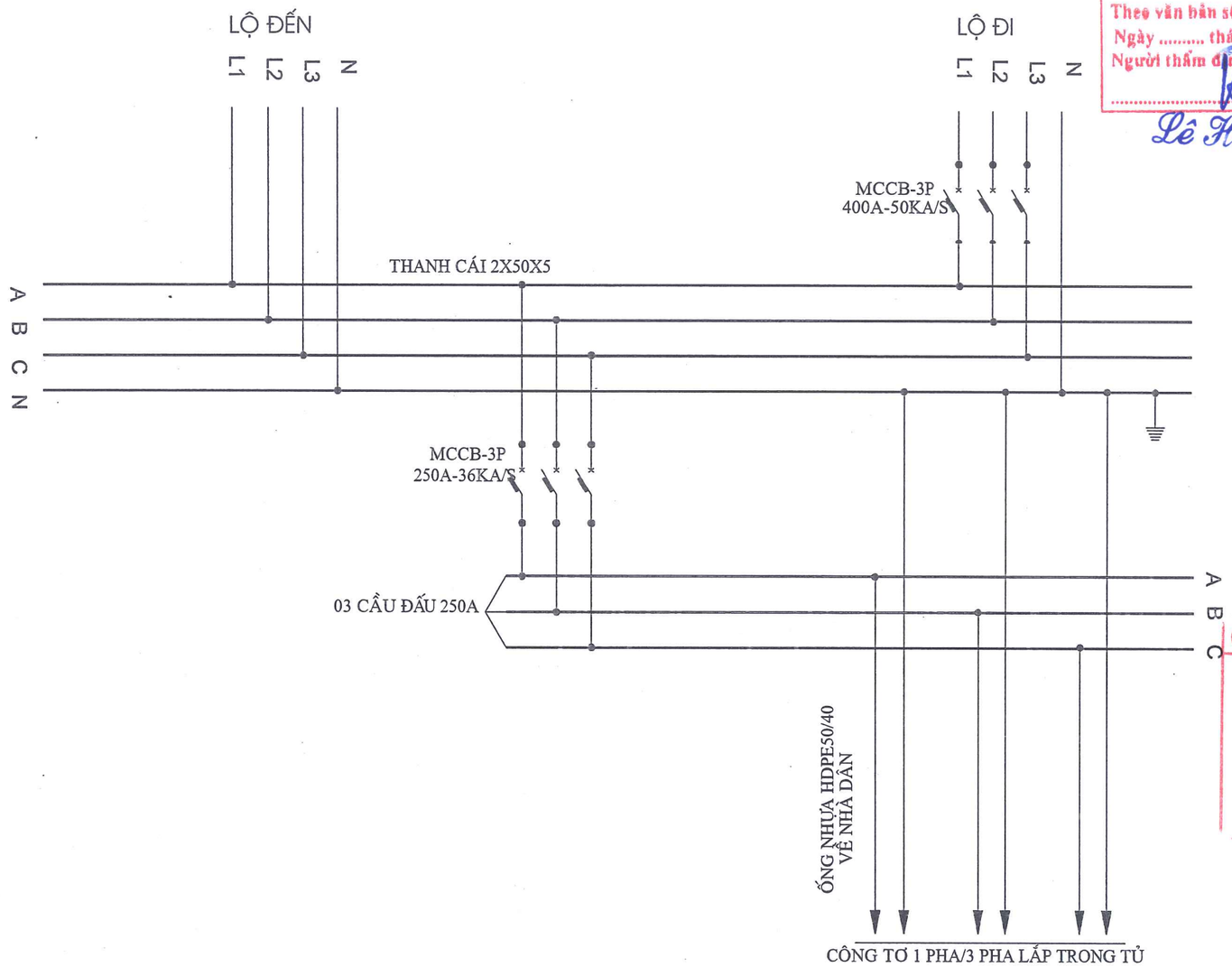
- Kích thước 150mm x 100mm.
- Biển sơn phản quang màu xanh nước biển.
- Chữ báo tên lộ CN màu trắng.
- Viền khung màu đen.

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

GHI CHÚ:

- BIỂN BÁO AN TOÀN VÀ BIỂN TÊN TRẠM THỰC HIỆN THEO TIÊU CHUẨN TCVN 2572-1978.
- PHẦN LỜI CỦA BIỂN BÁO VÀ BIỂN SỐ PHẢI VIẾT BẰNG CHỮ IN THẲNG ĐỨNG THEO TIÊU CHUẨN TCVN 6-1974.
- HÌNH SỌ NGƯỜI PHẢI ĐẢM BẢO: MÀU CỦA HỐC MẮT, MŨI, RĂNG VÀ ĐƯỜNG VIỀN CỦA SỌ LÀ MÀU ĐEN. ĐOẠN ĐẦU CỦA DẤU HIỆU ĐIỆN ÁP PHẢI CHO XUYÊN QUA HỐC MẮT PHẢI, HÌNH SỌ NGƯỜI KHÔNG ĐƯỢC CHE KHUẤT ĐẦU MŨI TÊN CỦA DẤU HIỆU, ĐỒNG THỜI PHẢI ĐỂ CHỪA MỘT ĐOẠN RÕ TỪ CHỖ HỐC MẮT PHẢI ĐẾN CHỖ GẤP KHÚC CỦA DẤU HIỆU CÓ ĐIỆN ÁP.
- BIỂN BÁO VÀ BIỂN TÊN TRẠM PHẢI ĐƯỢC GẮN CHẮC BẰNG BULONG VÀO TƯỜNG TRẠM, KÍCH THƯỚC LỖ ĐƯỢC QUY ĐỊNH TRONG HÌNH VẼ.

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN HA SON SỐ 06 ĐƯỜNG CAO LỖ - PHỐ TÍ - ĐÔNG ANH - HN TELL : 0243.968.7777	
TÊN CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH	
ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM	
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI	
GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN THIẾT KẾ CƠ SỞ	
PHÓ GIÁM ĐỐC ĐỖ VĂN TƯ	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ KS. KHỔNG MINH NAM	
THỰC HIỆN	
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM	
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH	
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ	
TÊN BẢN VẼ BIỂN BÁO NGUY HIỂM, CẦU DAO ĐẦU NHÁNH, TÊN CÁP	
HOÀN THÀNH	2026
BẢN VẼ	CĐ: 19



ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 11€
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

U.B.N.D XÃ THƯ LÂM T.P HÀ NỘI
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG

M.S.D.N: 0105082257 - C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
H. ĐÔNG ANH - TP. HÀ NỘI

LƯU Ý:

1- ĐỐI VỚI LỘ ĐƯỢC CẤP ĐIỆN: LÀM ĐẦU CÁP VÀ ĐẤU TRỰC TIẾP VÀO THANH CÁI;

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN

HA SON

SỐ 08 ĐƯỜNG CAO LỖ - PHỐ TÁ - ĐÔNG ANH - HN
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH

XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG

XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN

THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC

ĐỖ VĂN TƯ

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ

KS. KHỔNG MINH NAM

THỰC HIỆN

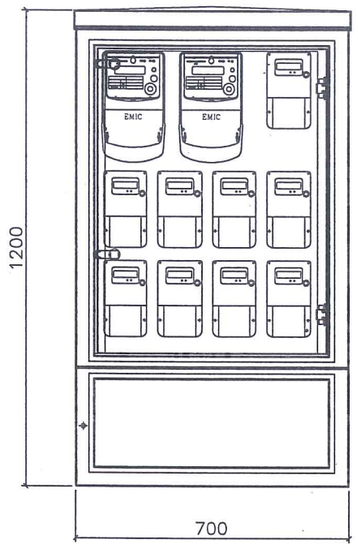
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM	
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH	
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ	

TÊN BẢN VẼ

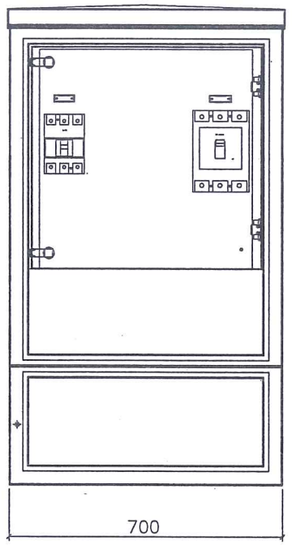
SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TỦ ĐIỆN PILLAR 400A CHỨA CÔNG TƠ LOẠI 1

HOÀN THÀNH	2026
BẢN VẼ	CĐ: 20

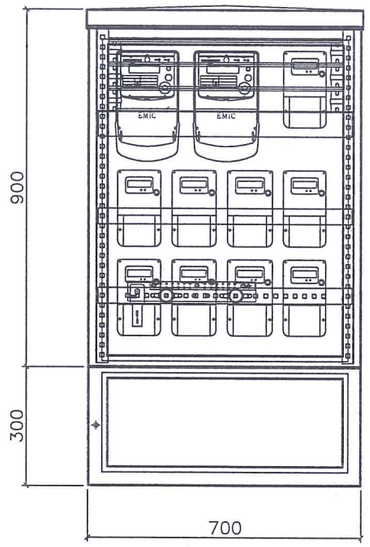
CÁNH TRONG MẶT SAU



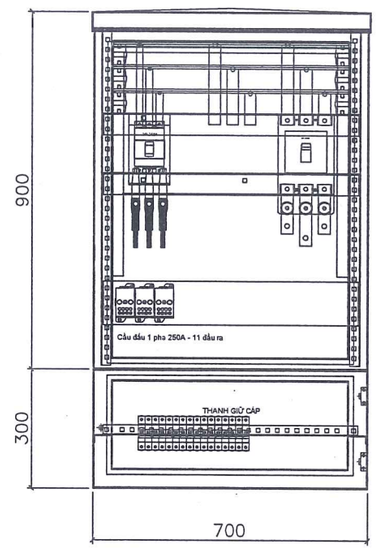
CÁNH TRONG MẶT TRƯỚC



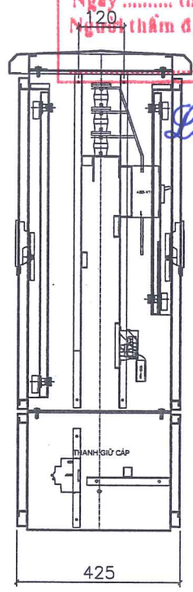
BỐ TRÍ THIẾT BỊ MẶT SAU



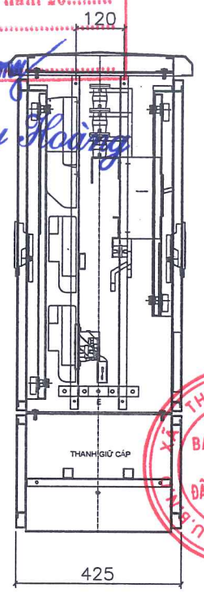
BỐ TRÍ THIẾT BỊ MẶT TRUOC

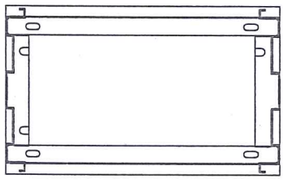


BỐ TRÍ THIẾT BỊ

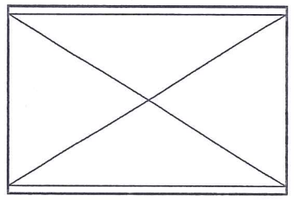


BỐ TRÍ THIẾT BỊ

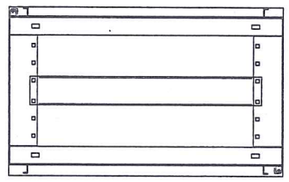




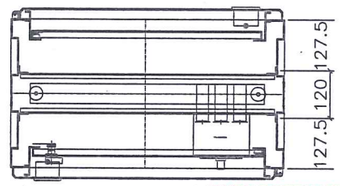
ĐÁY



NÓC

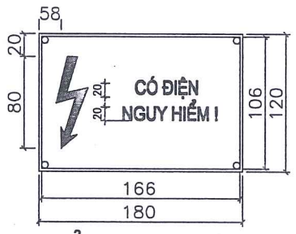


ĐÁY



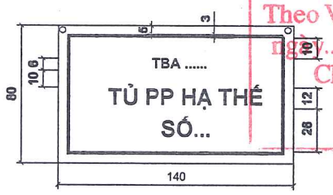
A-A

BẢNG KÊ KHỐI LƯỢNG CHÍNH				
STT	TÊN CHI TIẾT	QUY CÁCH	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
1	Vỏ sơn tĩnh điện	C1200xR700xS425 (tôn dầy 2mm)	vỏ	1
2	Thanh cái đồng chính	2xMT50x5	m	3
3	Thanh trung tính	MT 50x5	m	0,5
4	Thanh cái nối vào ATM	MT25x5 (KT2x0.25x3)	m	4,5
5	Sứ đỡ thanh cái hạ thế		quả	8
6	Aptomat rẽ nhánh tủ đi tiếp	MCCB 3P - 400 - 50KA	cái	1
7	Aptomat tổng nội bộ tủ	MCCB 3P - 250 - 36KA	cái	1
8	Cầu đấu 1 pha	IP - 250A	bộ	3
9	Aptomat sau công tơ 1 pha	MCB 1P - 63 - 10kA/1s	cái/ 1CT	1
10	Aptomat sau công tơ 3 pha	MCB 3P - 100 - 10kA/1s	cái/ 1CT	1
11	Phụ kiện đấu nối		TB	1



BIỂN AN TOÀN

1- VIỀN VÀ HÌNH TIA CHỚP MÀU ĐỎ TƯƠI;
2- NỀN BIỂN MÀU TRẮNG;
3- CHỮ MÀU ĐEN.
4- VẬT LIỆU: THÉP KHÔNG RỈ DÀY 1-1,5MM.



BIỂN TÊN LỘ

1- VẬT LIỆU: MICA;
2- MÀU SẮC: CHỮ MẦU TRẮNG, NỀN XANH NƯỚC BIỂN VIỀN TRẮNG;
3- KIỂU CHỮ: ARIAL HOA.
4- QUY CÁCH: GẮN TẠI CÁC ĐẦU CÁP ĐƯỜNG TRỤC.
5- THÔNG TIN TRÊN BIỂN: GỒM CÓ 2 DÒNG:
+ DÒNG TRÊN THỂ HIỆN TÊN TRẠM BIẾN ÁP;
+ DÒNG DƯỚI THỂ HIỆN TÊN LỘ CÁP.
6- BIỂN TÊN LỘ ĐƯỢC GẮN TẠI ĐẦU CÁP ĐƯỜNG TRỤC TRONG TỦ PILLAR VÀ TẠI CÁC CỘT ĐƯỜNG DÂY KHÔNG CÓ CÁP NGẦM ĐI LÊN.

GHI CHÚ:

- TỦ PILLAR BAO GỒM BIỂN TÊN TỦ, TỦ ĐƯỢC BỐ TRÍ 2 BIỂN BÁO AN TOÀN, Ở 2 CẠNH CỦA TỦ.
- TỦ PILLAR BAO GỒM 01 MCCB 400A+ 01 MCCB 250A CẦU ĐẤU 1 PHA 250A.
- CÁP TỪ 01 MCCB250A SANG THANH CẦU ĐẤU 1 PHA 250A SỬ DỤNG CÁP CU/XLPE-1X95MM2.
- VỎ TỦ ĐIỆN HẠ THẾ BẰNG TÔN DÀY 2MM, SƠN TĨNH ĐIỆN MÀU GHI SÁNG, TỦ NGOÀI TRỜI, CẤP BẢO VỆ IP54
- TIẾP ĐỊA AN TOÀN VỎ TỦ VÀ TIẾP ĐỊA TRUNG TÍNH ĐƯỢC ĐẤU NỐI RIÊNG BIỆT VÀO HỆ THỐNG NỐI ĐẤT;
- ÁP TÔ MÁT TỪ 250A TRỞ LÊN PHẢI CÓ DÀI ĐIỀU CHỈNH;
- SỐ LƯỢNG, CHỦNG LOẠI ÁP TÔ MÁT SAU CÔNG TƠ TUỲ THUỘC VÀO TỪNG VỊ TRÍ HOÀN T RẢ;

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:
Lê Huy Hoàng

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN

HA SON
SỐ 06 ĐƯỜNG CAO LỖ - PHỐ TÁ - ĐÔNG ANH - HN
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ

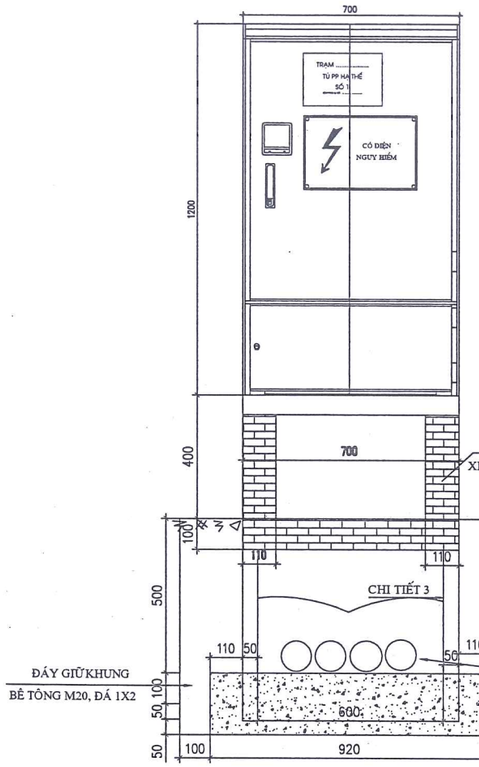
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

THỰC HIỆN

THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM	
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH	
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ	

TÊN BẢN VẼ
CHI TIẾT TỦ ĐIỆN PILLAR 400A CHỨA CÔNG TƠ LOẠI 1

HOÀN THÀNH	2026
BẢN VẼ	CĐ: 21



BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG

STT	HẠNG MỤC	CÁCH TÍNH	ĐƠN VỊ	K. LƯỢNG
I	Phần móng tủ			
1	Đào đất	1,120*0,825*0,7	m3	0,647
2	Bê tông móng tủ M200, đá 1x2	0,92*0,625*0,2	m3	0,115
3	Đắp đất	1,120*0,825*0,4	m3	0,370
4	Xây tường móng tủ dày 110 M75	(0,7*0,425*0,5) - (0,480*0,225*0,5)	m3	0,095
5	Trát tường phía trong M75,dày 15	2*(0.480+0.225)*0.4	m2	0,564
6	Trát tường phía ngoài M75, dày 15	2*(0.7+0.425)*0.4	m2	0,900
7	Gạch thẻ ốp chân		m2	0,900
II	Phần tiếp địa			
1	Đào đất	(0.5+0.3)*0.8/2	m3	0,32
2	Đắp đất	(0.5+0.3)*0.8/2	m3	0,32
3	Dây đồng Cu/PVC-1x35mm2		m	1,5
4	Đầu cốt đồng M35		Cái	4

GHI CHÚ:

TRÌNH TỰ XÂY DỰNG MÓNG BỆ TỦ PILLAR:

1- ĐÀO ĐẤT MÓNG TỦ VÀ RÃNH TIẾP ĐỊA;

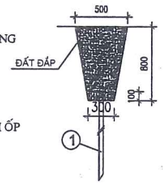
2- LẮP ĐẶT KHUNG THÉP ĐỠ TỦ, ĐỔ BÊ TÔNG ĐÁY GIỮ KHUNG, ĐÓNG CỌC TIẾP ĐỊA, RẢI DÂY TIẾP ĐỊA;

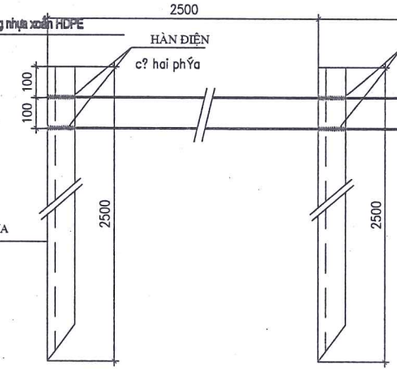
3- LẤP ĐẤT MÓNG TỦ VÀ RÃNH TIẾP ĐỊA;

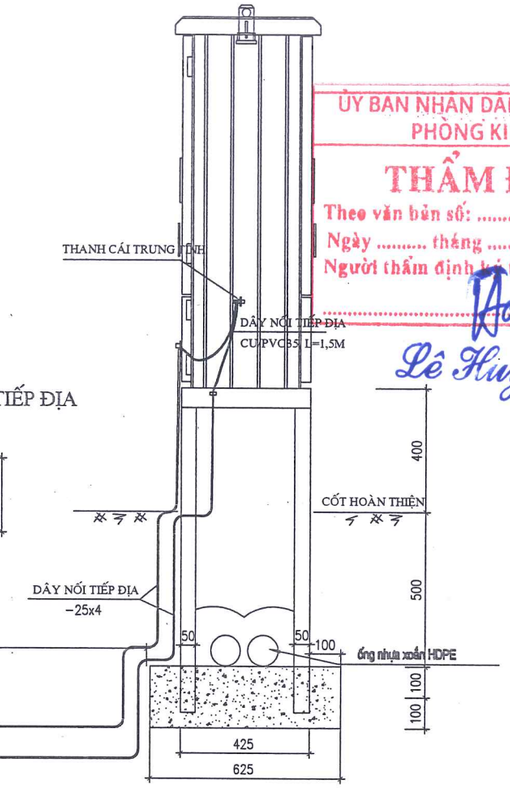
4- XÂY MÓNG TỦ;

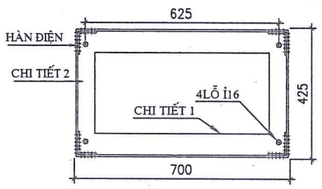
5- SAU KHI LẮP ĐẶT TỦ VÀ HOÀN THIỆN VIỆC ĐẤU NỐI, TIẾN HÀNH ỐP GẠCH TRANG TRÍ MÓNG TỦ TỪ CỐT VỈA HÈ LÊN ĐẾN ĐÁY TỦ.

MẶT CẮT RÃNH TIẾP ĐỊA



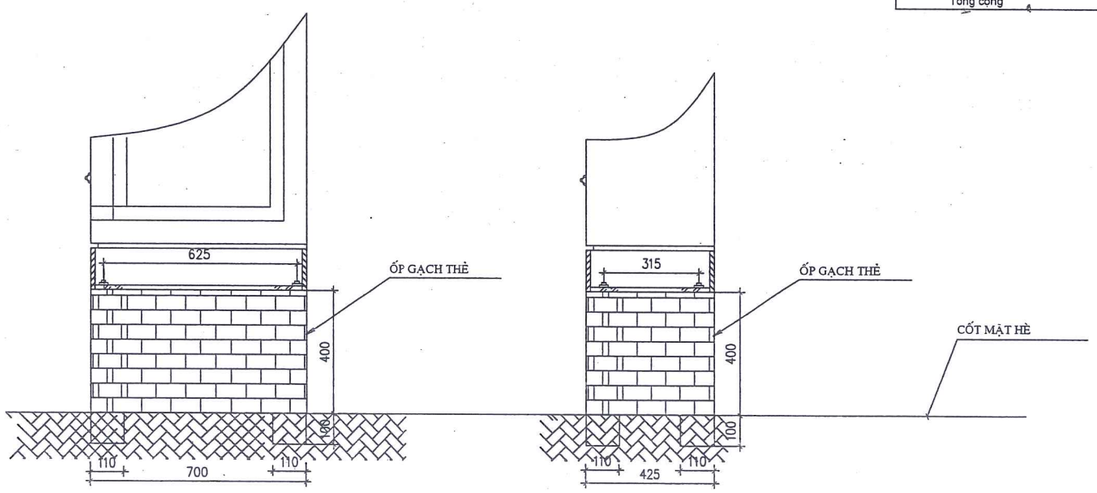






BẢNG THỐNG KÊ CỐT THÉP

Stt	Chi tiết	Quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng (kg) Đơn vị	Khối lượng (kg) Toàn bộ	Ghi chú
I	Phần móng tủ						
1	Chi tiết - 1	L50X50X5	700	2	2,64	5,28	Mạ kẽm nhúng nóng
2	Chi tiết - 2	L50X50X5	425	2	1,60	3,20	
3	Chi tiết - 3	L70X70X6	1050	4	6,71	26,84	
4	Bulong M14x60	M14X60	600	4	0,14	0,56	
	Tổng cộng				35,88		
II	Phần tiếp địa tủ						
1	Cọc tiếp địa	L63X63X6	2500	2	14,3	28,6	Mạ kẽm nhúng nóng
2	Dây tiếp địa	δ=4	6500x25	2	5.10	10.2	
	Tổng cộng				38.80		



ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN

HA SON

Số 06 Đường Cao Lỗ - Phố Tả - Đông Anh - HN
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH

XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIỀN HÀ 5, XÃ LIỀN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

U.B.N.D XÃ THƯ LÂM T.P HÀ NỘI
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG

XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN

THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC

M.S.D.N: 0105082257 C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
H. ĐÔNG ANH - TP. HÀ NỘI

ĐỖ VĂN TƯ

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ

KS. KHỔNG MINH NAM

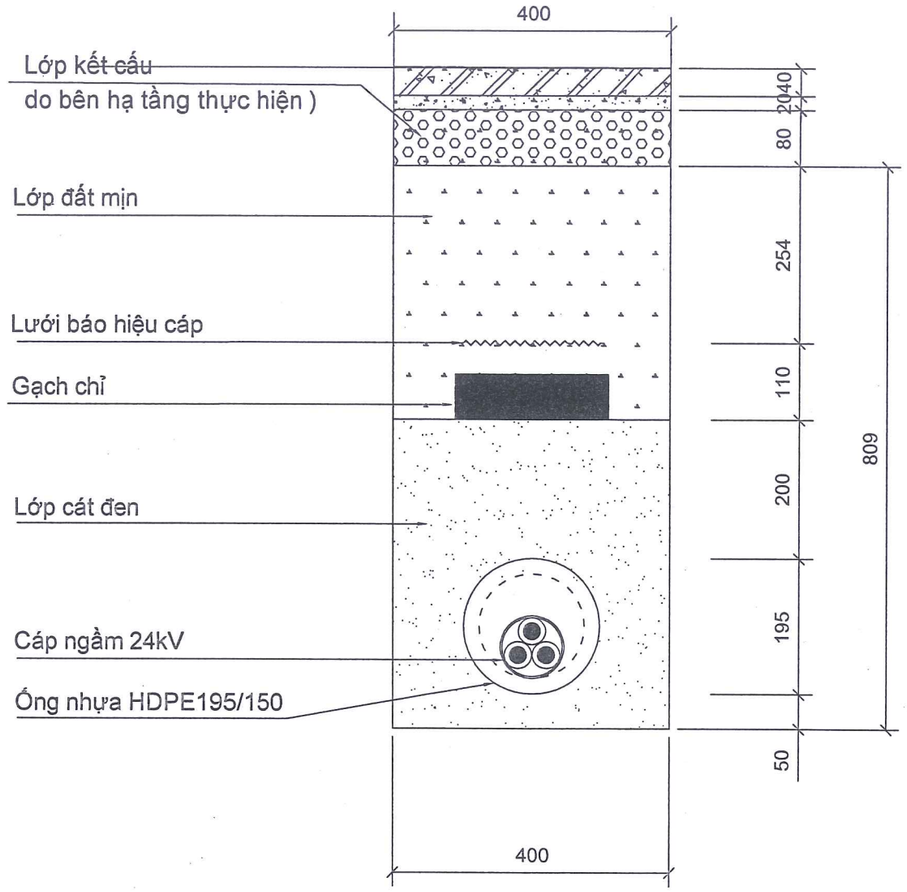
THỰC HIỆN

THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM	
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH	
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ	

TÊN BẢN VẼ

CHI TIẾT MÓNG, TIẾP ĐỊA TỦ ĐIỆN PILLAR 400A CHỨA CÔNG TƠ

HOÀN THÀNH	2026
BẢN VẼ	CĐ: 22



ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:
Lê Huy Hoàng

KHỐI LƯỢNG 1 M HÀO CÁP TRUNG THẾ TRÊN HÈ

Stt	Nôi dung công việc	Đơn vị	Hào 1 cáp trung thế dưới hè (HTT-1C)
1	Đào đất	m3	0,324
2	Đắp cát đen	m3	0,155
3	Gạch chỉ bảo vệ cáp	viên	9
4	Băng báo hiệu	m	1
5	Đắp đất mịn	m3	0,146
6	Vận chuyển đất thải	m3	0,178

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 11C
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

U.B.N.D XÃ THƯ LÂM T.P HÀ NỘI
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG

M.S.D.N: 0105063283 C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
H. ĐÔNG ANH - TP HÀ NỘI

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
SỐ 10 ĐƯỜNG CAO LỖ - PHỐ TÁ - ĐÔNG ANH - HN
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ

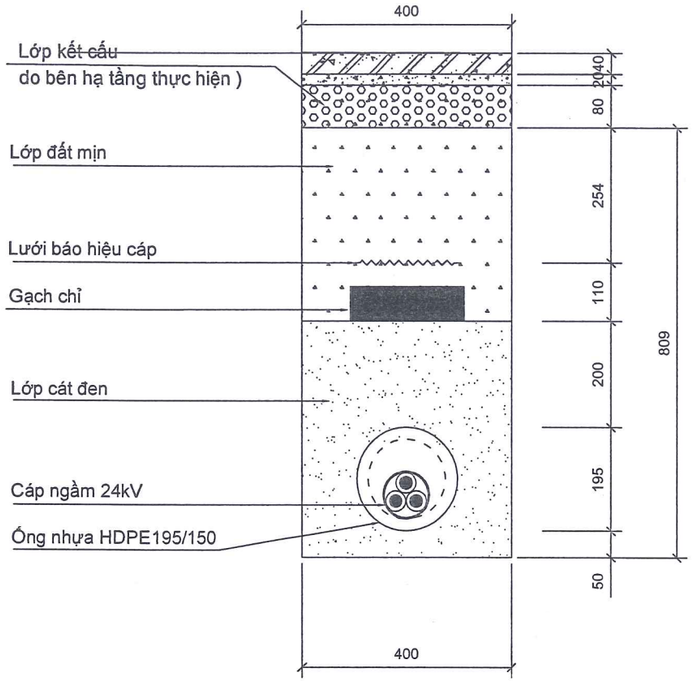
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

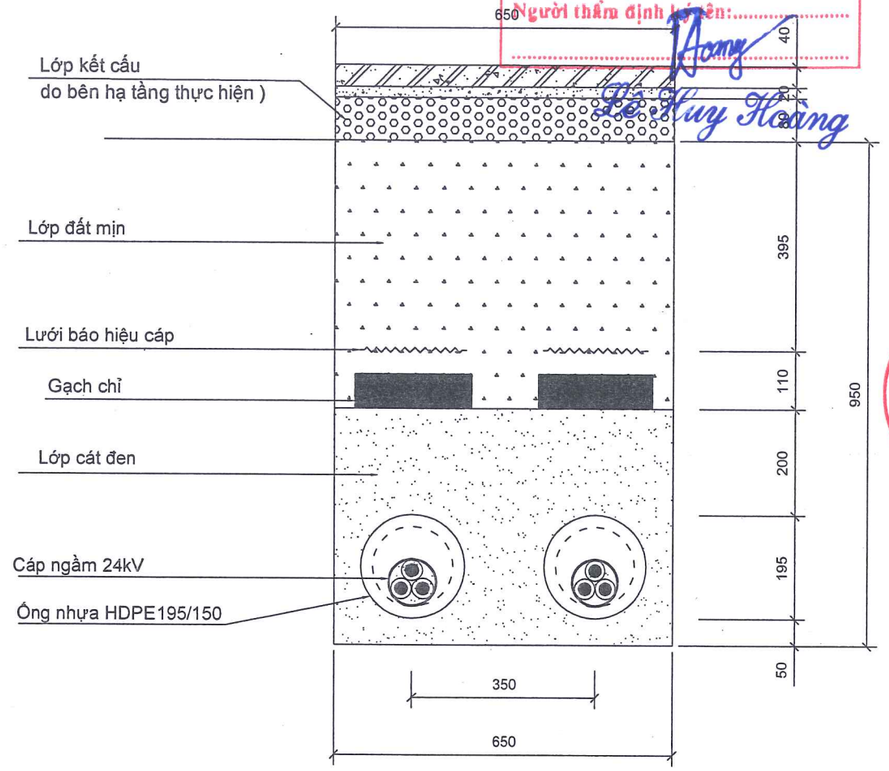
THỰC HIỆN
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ

TÊN BẢN VẼ
RÃNH CÁP 22KV DƯỚI HÈ HOÀN TRẢ

HOÀN THÀNH 2026

BẢN VẼ CĐ: 23





UỶ BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

KHỐI LƯỢNG 1 M HÀO CÁP TRUNG THẾ TRÊN HÈ

Stt	Nôi dung công việc	Đơn vị	Hào 1 cáp trung thế dưới hè (HTT-1C)	Hào 2 cáp trung thế dưới hè (HTT-2C)
1	Đào đất	m3	0,324	0,526
2	Đắp cát đen	m3	0,155	0,243
3	Gạch chỉ bảo vệ cáp	viên	9	18
4	Băng báo hiệu	m	1	2

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
SỐ 08 ĐƯỜNG CAO LỖ - PHỐ TÍ - ĐÔNG ANH - HN
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ

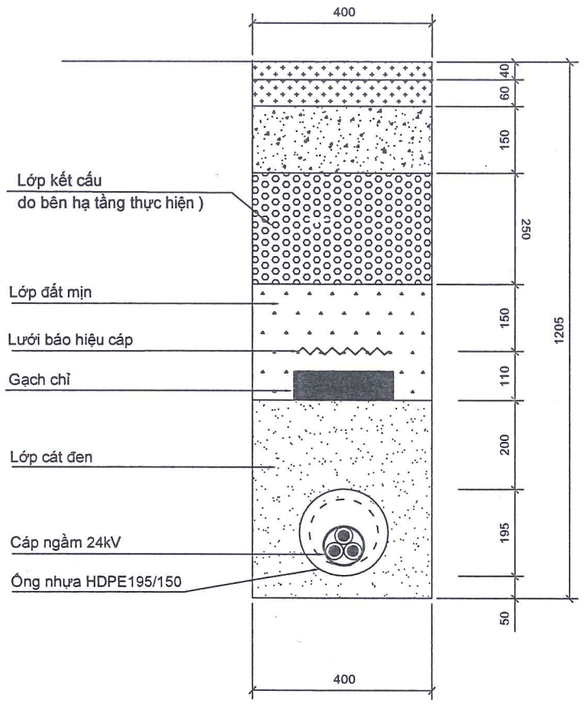
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

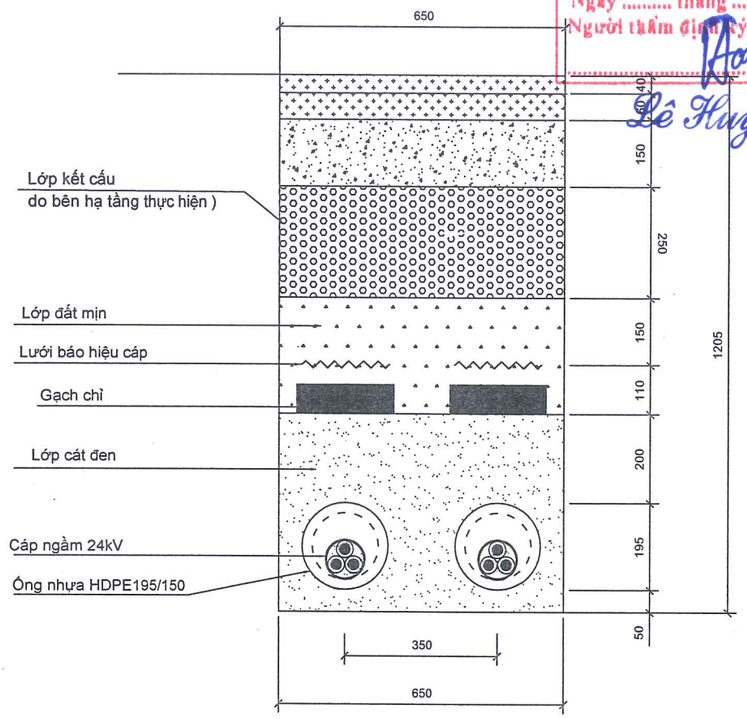
THỰC HIỆN
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ

TÊN BẢN VẼ
RÃNH CÁP 22KV DƯỚI HÈ

HOÀN THÀNH 2026

BẢN VẼ CĐ: 23





ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

KHỐI LƯỢNG 1 M HÀO CÁP TRUNG THẾ DƯỚI ĐƯỜNG NHỰA

Stt	Nôi dung công việc	Đơn vị	Hào 1 cáp trung thế dưới đường nhựa (HTT-1C)	Hào 2 cáp trung thế dưới đường nhựa (HTT-2C)
1	Đào đất	m3	0,282	0,458
2	Đắp cát đen	m3	0,155	0,243
3	Gạch chỉ bảo vệ cáp	viên	9	18
4	Băng báo hiệu	m	1	2

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
SỐ 06 ĐƯỜNG CAO LỖ - PHỐ TÓ - ĐÔNG ANH - HN
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ

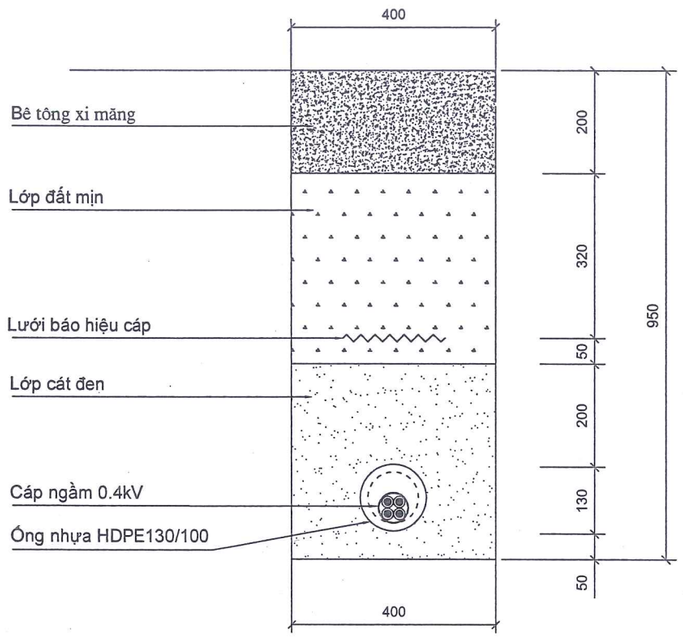
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

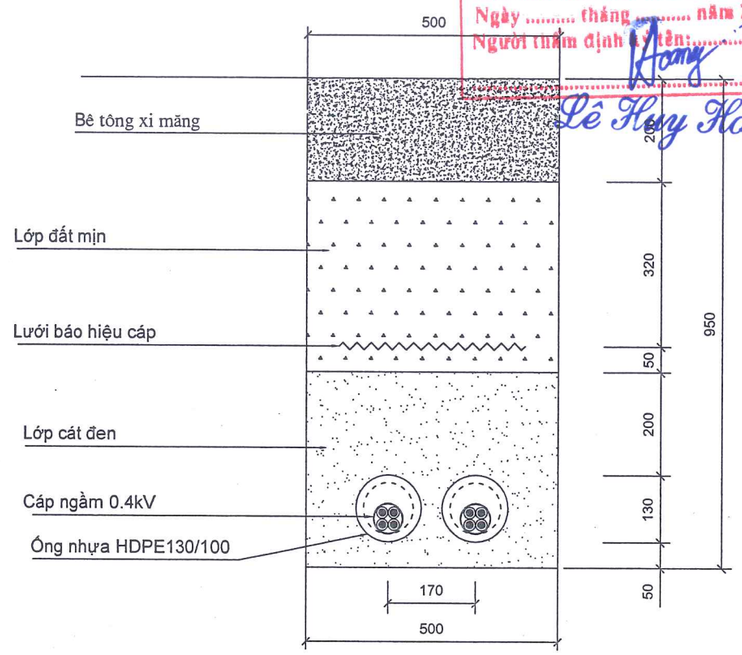
THỰC HIỆN
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ

TÊN BẢN VẼ
RÃNH CÁP 22KV DƯỚI ĐƯỜNG NHỰA

HOÀN THÀNH 2026

BẢN VẼ CĐ: 24





ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên: .....
Lê Huy Hoàng

U.B.N.D XÃ THƯ LÂM T.P HÀ NỘI
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG

KHỐI LƯỢNG 1 M HÀO CÁP HẠ THẾ DƯỚI NỀN BÊ TÔNG XM

Stt	Nôi dung công việc	Đơn vị	Hào 1 cáp hạ thế dưới nền BTXM (HHT-1C)	Hào 2 cáp hạ thế dưới nền BTXM (HHT-2C)
1	Cắt đường BTXM dày 20cm	m	2,00	2,00
2	Phá dỡ kết cấu BTXM	m3	0,08	0,10
3	Đào đất	m3	0,282	0,353
4	Đắp cát đen	m3	0,142	0,169
5	Băng báo hiệu	m	1	2
6	Đắp đất mịn	m3	0,148	0,185
7	Vận chuyển phế thải	m3	0,214	0,268

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

M.S.D.N: 0105082257 C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
H. ĐÔNG ANH - TP. HÀ NỘI

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN

HA SON

SỐ 10 ĐƯỜNG CAO LỖ - PHỐ TÁ - ĐÔNG ANH - HN
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH

XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG

XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN

THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC

ĐỖ VĂN TƯ

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ

KS. KHỔNG MINH NAM

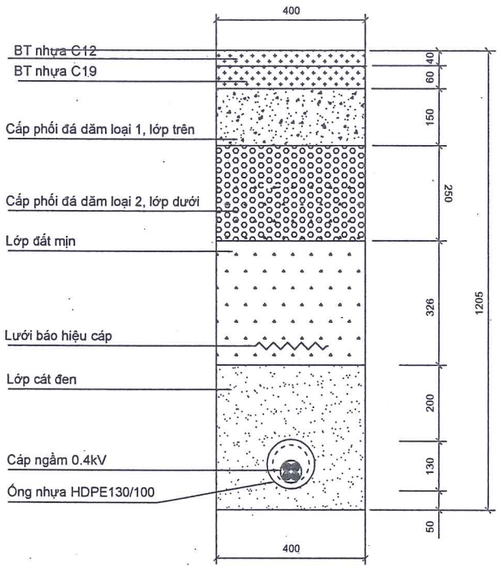
THỰC HIỆN

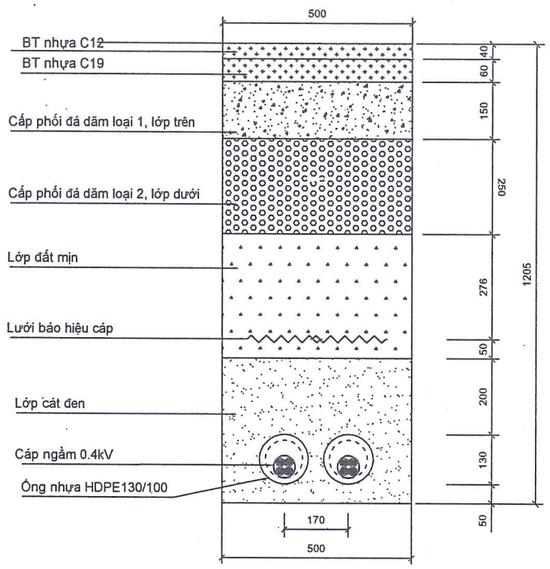
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM	
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH	
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ	

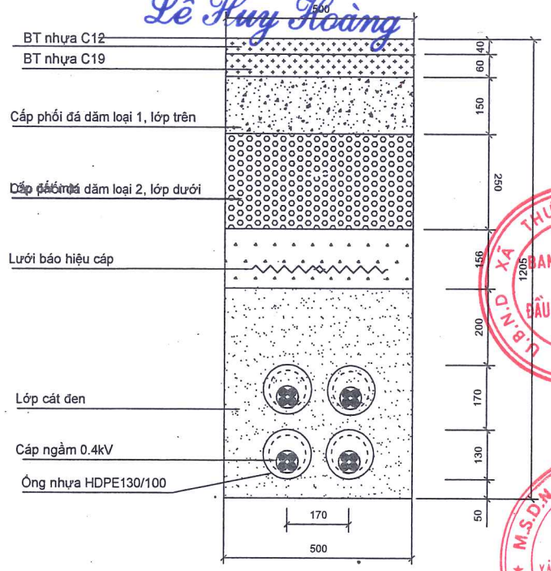
TÊN BẢN VẼ

RÃNH CÁP 0.4KV DƯỚI ĐƯỜNG BT HOÀN TRẢ

HOÀN THÀNH	2026
BẢN VẼ	CĐ: 25







ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG TH
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

KHỐI LƯỢNG 1 M HÀO CÁP HẠ THẾ DƯỚI ĐƯỜNG NHỰA

Stt	Nôi dung công việc	Đơn vị	Hào 1 cáp hạ thế dưới đường nhựa (HHT-1C)	Hào 2 cáp hạ thế dưới đường nhựa (HHT-2C)	Hào 4 cáp hạ thế dưới đường nhựa (HHT-2C)
1	Đào đất	m3	0,318	0,398	0,398
2	Đắp cát đen	m3	0,142	0,169	0,244
3	Băng báo hiệu	m	1	2	3

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
SỐ 86 ĐƯỜNG CAO LỖ - PHỐ TÂN - ĐÔNG ANH - HN
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ

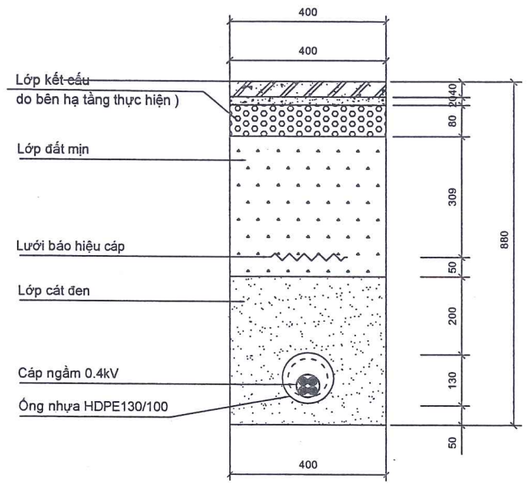
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

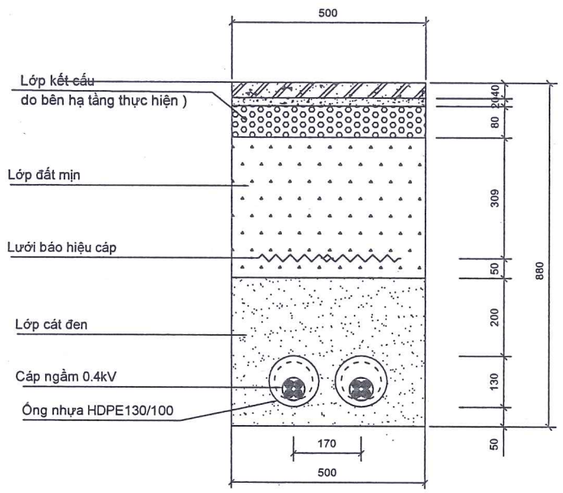
THỰC HIỆN
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ

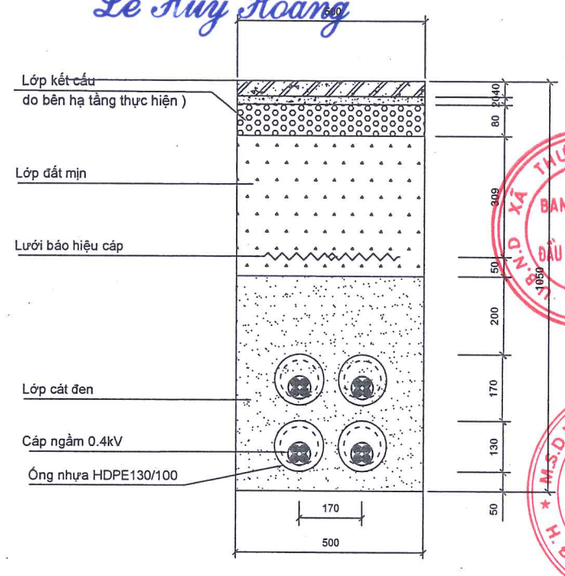
TÊN BẢN VẼ
RÃNH CÁP 0.4KV DƯỚI ĐƯỜNG NHỰA

HOÀN THÀNH 2026

BẢN VẼ CĐ: 26







ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

KHỐI LƯỢNG 1 M HÀO CÁP HẠ THẾ TRÊN HÈ

Stt	Nôi dung công việc	Đơn vị	Hào 1 cáp hạ thế dưới hè (HHT-1C)	Hào 2 cáp hạ thế dưới hè (HHT-2C)	Hào 4 cáp hạ thế dưới hè (HHT-3C)
1	Đào đất	m3	0,280	0,350	0,350
2	Đắp cát đen	m3	0,142	0,169	0,244
3	Băng báo hiệu	m	1	2	2

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN

HA SON

SỐ 06 ĐƯỜNG CAO LỖ - PHỐ TÚ - ĐÔNG ANH - HN
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH

XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG

XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN

THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC

ĐỖ VĂN TƯ

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ

KS. KHỔNG MINH NAM

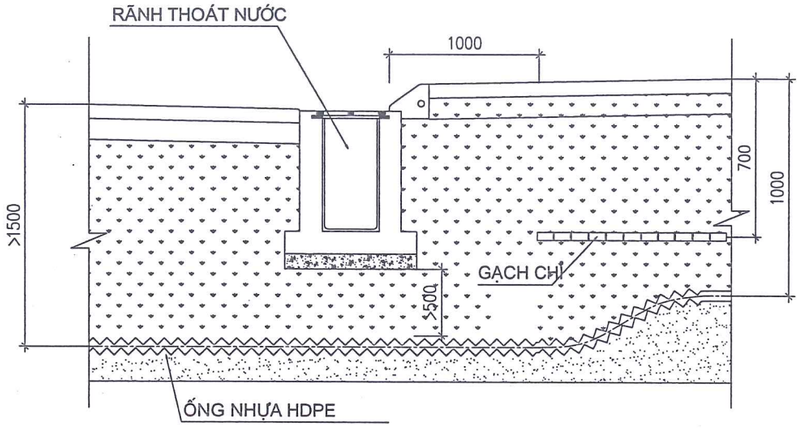
THỰC HIỆN

THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM	
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH	
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ	

TÊN BẢN VẼ

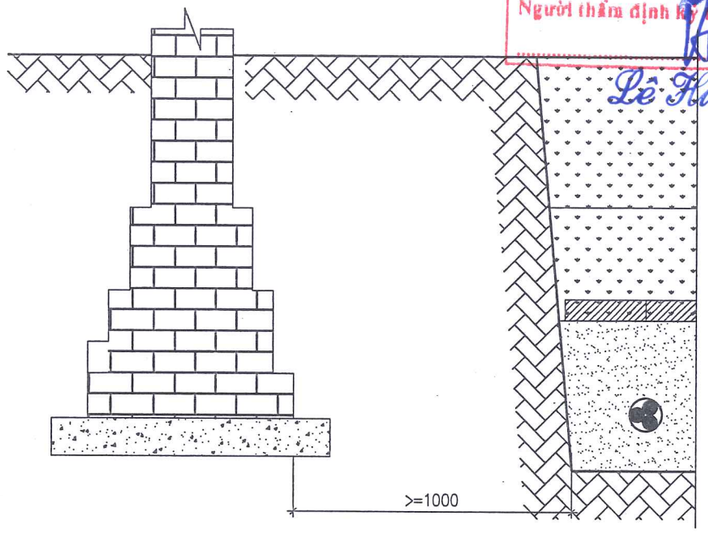
RÃNH CÁP 0.4KV DƯỚI VỈA HÈ

HOÀN THÀNH	2026
BẢN VẼ	CĐ: 27

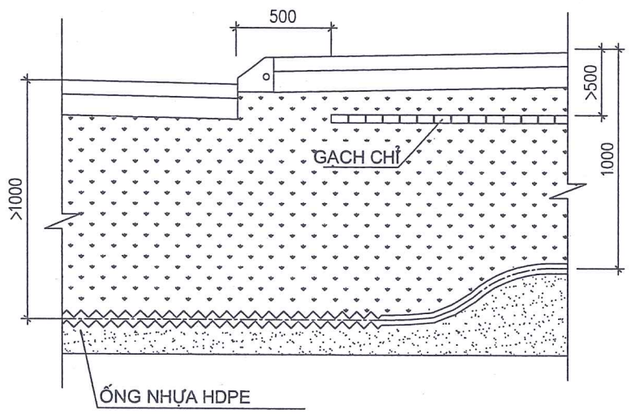


MẶT CẮT CÁP QUA ĐƯỜNG

(CÓ RÃNH THOÁT NƯỚC)



MẶT CẮT RÃNH CÁP ĐI SONG SONG MÓNG CÔNG TRÌNH



MẶT CẮT CÁP QUA ĐƯỜNG

(KHÔNG CÓ RÃNH THOÁT NƯỚC)

CHÚ THÍCH:

- CÁP NGẦM -XLPE 24KV
- CÁT ĐEN
- ĐẤT MỊN
- TALUY ĐÀO MƯƠNG CÁP
- ĐƯỜNG CÁP NGẦM XLPE 0.4KV

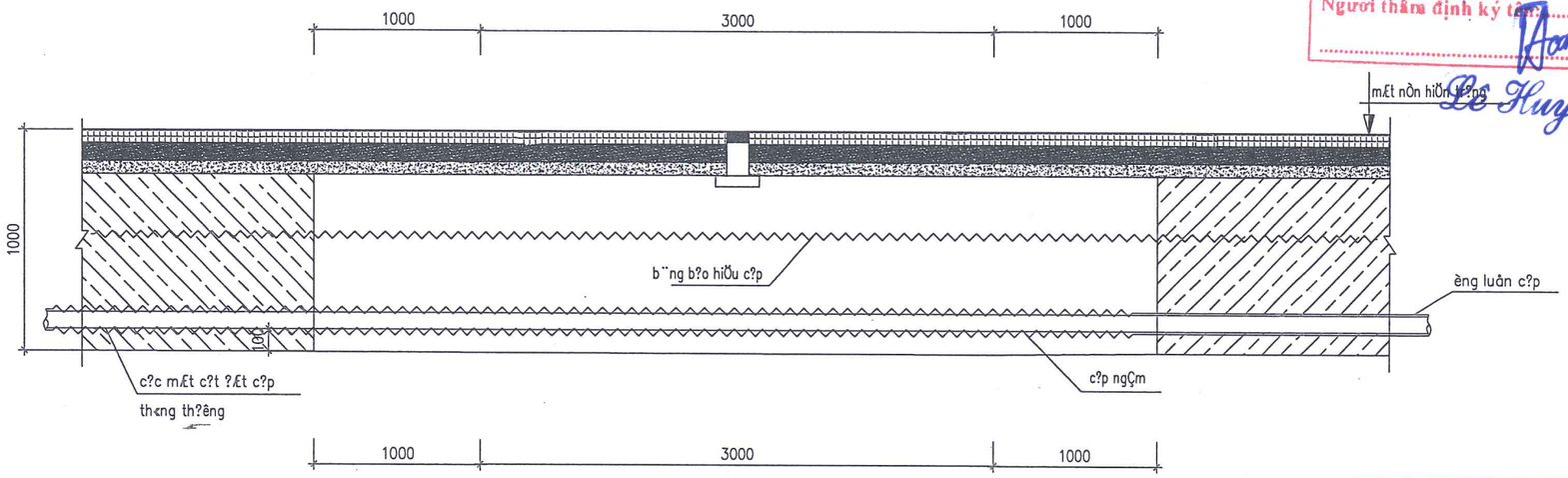
ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

U.B.N.D XÃ THƯ LÂM - H. ĐÔNG ANH - TP. HÀ NỘI
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG

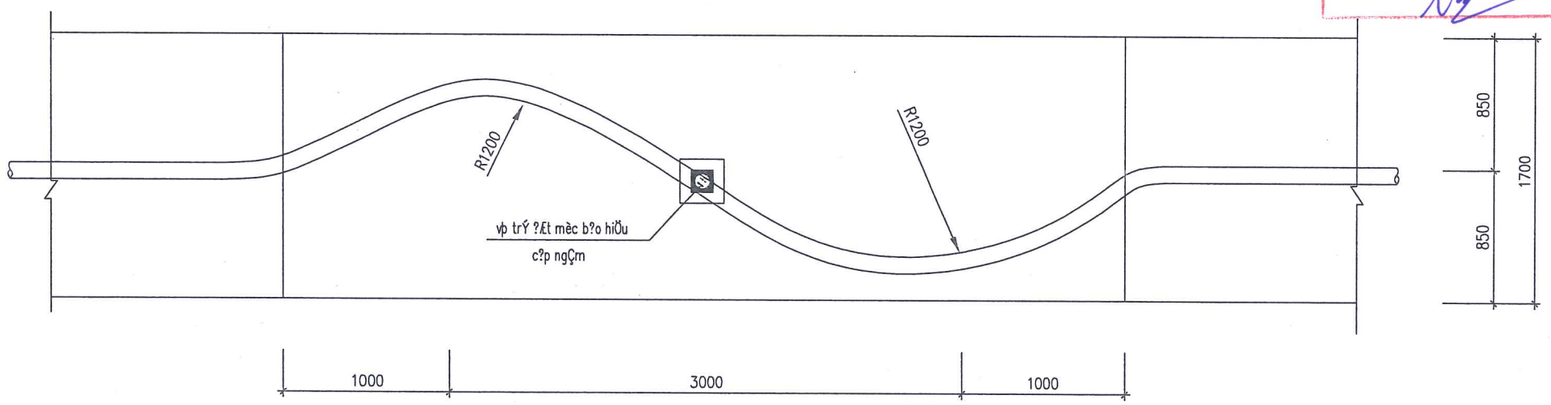
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

M.S.D.N: 0105082257 - C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
H. ĐÔNG ANH - TP. HÀ NỘI

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN HA SON SỐ 10 ĐƯỜNG CAO LỖ - PHỐ TÍ - ĐÔNG ANH - HN TELL : 0243.968.7777	
TÊN CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH	
ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM	
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI	
GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN THIẾT KẾ CƠ SỞ	
PHÓ GIÁM ĐỐC ĐỖ VĂN TƯ	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ KS. KHỔNG MINH NAM	
THỰC HIỆN	
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM	
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH	
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ	
TÊN BẢN VẼ CÁP ĐI SONG SONG VỚI MÓNG NHÀ, CÁP ĐI QUA RÃNH THOÁT NƯỚC	
HOÀN THÀNH	2026
BẢN VẼ	CĐ: 28



MẶT CẮT ĐẶT CÁP VỊ TRÍ DỰ PHÒNG



MẶT BẰNG DỰ PHÒNG CÁP NGẦM

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:
Lê Huy Hoàng

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN

HA SON

SỐ 08 ĐƯỜNG CAO LỖ - PHỐ TÍ - ĐÔNG ANH - HN
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ

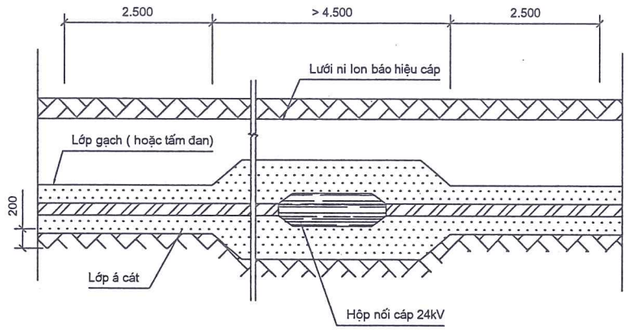
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

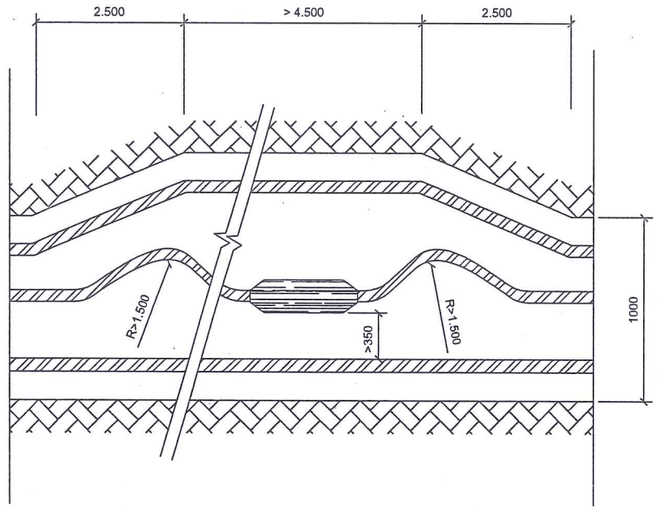
THỰC HIỆN

THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM	
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH	
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ	

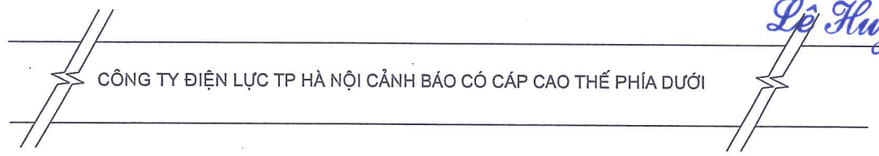
TÊN BẢN VẼ
MẶT CẮT DỰ PHÒNG CÁP

HOÀN THÀNH	2026
BẢN VẼ	CĐ: 29

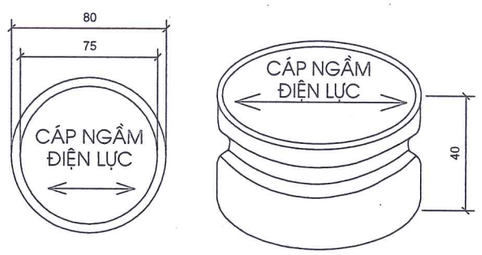


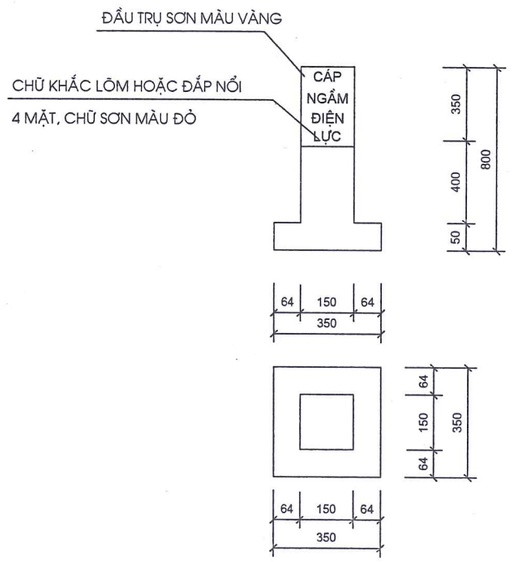


BĂNG BÁO HIỆU CÁP



MỐC BÁO CÁP





GHI CHÚ

1- VIỀN XUNG QUANH NÉT 1MM.

2- ĐƯỜNG VIỀN, MŨI TÊN CÁC CHỮ ĐỀU MÀU XANH TÍM VÀ CHÌM 2MM.

3- KHI LẮP ĐẶT PHẦN RỖNG BÊN TRONG CÁC MỐC BÁO CÁP ĐƯỢC ĐIỀN ĐẦY BẰNG XI MĂNG CÁT

4- BIỂN BÁO HIỆU CÁP NGẦM BẰNG BÊ TÔNG M200, CHÔN LẤP TỰ NHIÊN SÂU 0,5M

+ TẠI CHỖ ĐẶT HỘP NỐI CÁP, MƯƠNG CÁP ĐƯỢC ĐÀO RỘNG RA (THEO KÍCH THƯỚC CHO TRONG HÌNH VẼ TRÊN) ĐỂ CÓ THỂ ĐẶT ĐƯỢC ĐOẠN CÁP DỰ PHÒNG.

+ CÁP ĐƯỢC ĐẶT NGOẰN NGCÈO VỚI BÁN KÍNH R>1.500MM VỀ CẢ 2 PHÍA HỘP NỐI CÁP

ĐƯỜNG CÁP NGẦM 24 KV

ĐẤT TỰ NHIÊN

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

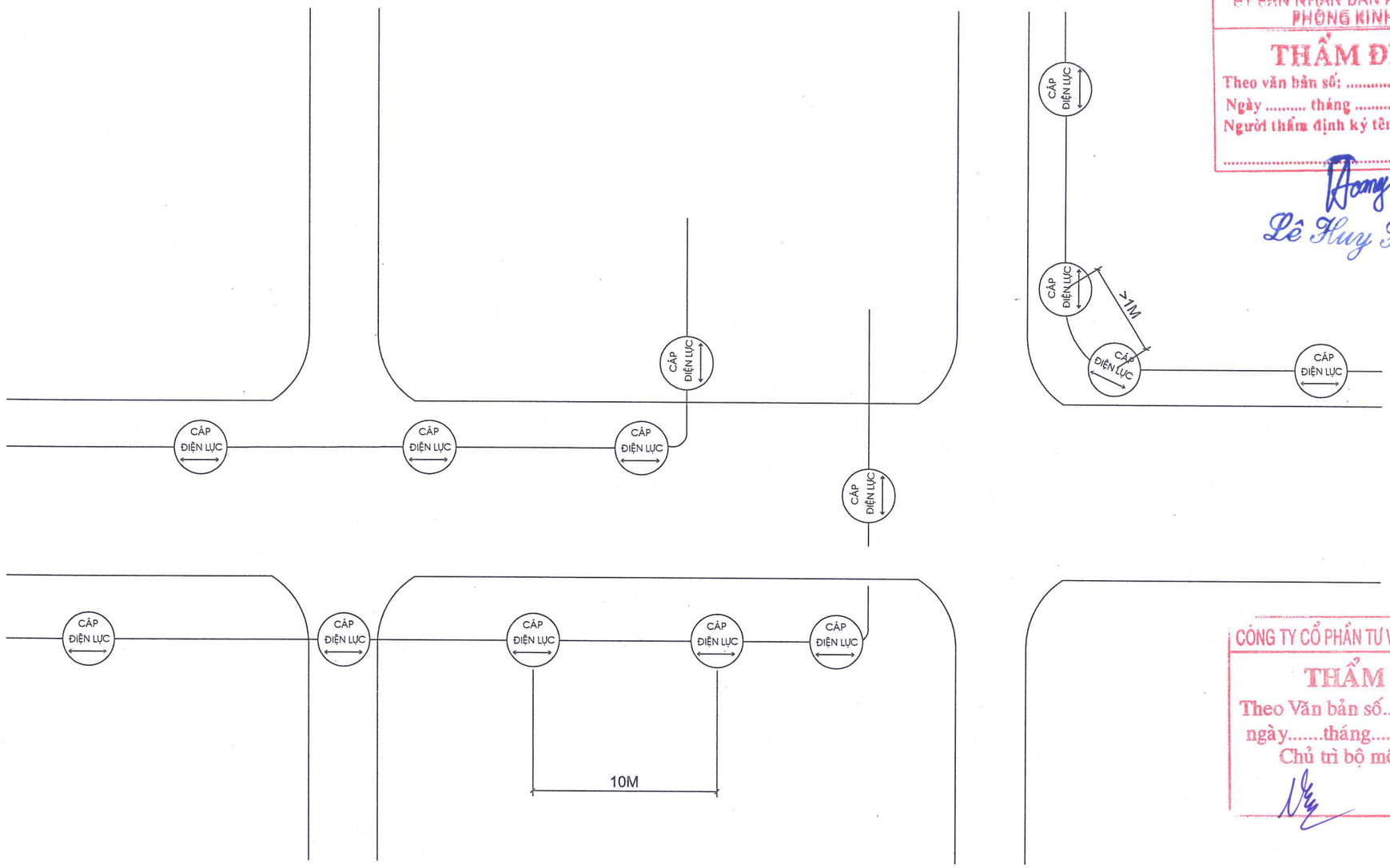
U.B.N.D XÃ THƯ LÂM T.P HÀ NỘI
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

M.S.D.N: 0105082251 C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
H. ĐÔNG ANH - TP HÀ NỘI

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
SỐ 08 ĐƯỜNG CAO LỖ - PHỐ TÍ - ĐÔNG ANH - HN
TELL : 0243.988.7777

TÊN CÔNG TRÌNH	XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH
ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ	BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG	XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI
GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN	THIẾT KẾ CƠ SỞ
PHÓ GIÁM ĐỐC	ĐỖ VĂN TƯ
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	KS. KHỔNG MINH NAM
THỰC HIỆN	
THIẾT KẾ:	KHỔNG MINH NAM
VẼ:	PHẠM CÔNG DOANH
KIỂM TRA:	ĐỖ VĂN TƯ
TÊN BẢN VẼ	QUY CÁCH ĐẶT HỘP CÁP, MÓC CÁP, BĂNG BÁO CÁP NGẦM
HOÀN THÀNH	2026
BẢN VẼ	CĐ: 30



ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
.....
Lê Huy Hoàng

U.B.N.D XÃ THƯ LÂM - H. ĐÔNG ANH - TP. HÀ NỘI
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

M.S.D.N: 0105082257 - C.T.C.P.
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
H. ĐÔNG ANH - TP. HÀ NỘI

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN

HA SON

SỐ 06 ĐƯỜNG CAO LỖ - PHỐ TÚ - ĐÔNG ANH - HN
TELL : 0243.988.7777

TÊN CÔNG TRÌNH

XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG

XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN

THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC

ĐỖ VĂN TƯ

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ

KS. KHỔNG MINH NAM

THỰC HIỆN

THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM	
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH	
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ	

TÊN BẢN VẼ

QUY CÁCH ĐẶT MÓC BÁO CÁP NGẦM

HOÀN THÀNH	2026
BẢN VẼ	CĐ: 31

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG VẬT TƯ, THIẾT BỊ CHÍNH PHẦN TRUNG THẾ

Stt	Thành phần công việc	ĐVT	Mã hiệu	Khối lượng	Ghi chú
A	**Phần tháo dỡ thu hồi**				
I	**Tháo dỡ thu hồi**				
1	Dây dẫn nhôm trần AC-70mm2	m		783,0	
2	Xà đỡ cầu chì tự rơi	bộ		1,0	
3	Xà lệch 2 pha	bộ		1,0	
4	Xà đỡ trung gian XP3	bộ	XP3	4,0	
5	Xà đỡ đỉnh cột XĐ2	bộ	XĐ2	3,0	
6	Xà néo kép dọc	bộ	XNKD	2,0	
7	Xà néo kép ngang	bộ	XNKN	2,0	
8	Ghế thao tác	bộ	GTT	1,0	
9	Thang trèo	bộ	TT	1,0	
10	Chuỗi néo Silicone đơn	chuỗi	CNĐ-22KV	9,0	
11	Chuỗi néo Silicone kép	chuỗi	CNK-22KV	3,0	
12	Sứ đứng 22kV	quả		40,0	
13	Cầu chì tự rơi 22kV	bộ 3 pha		1,0	
16	Cột bê tông 16m	cột		7,0	
B	**Phần di chuyển và cấp mới**				
I	**Phần đường dây không**				
I.1	**Thiết bị**				
1	Chống sét ôxit kim loại 22kV	bộ 3 pha	ZnO-22	2,0	
2	Cầu dao phụ tải LBS kiểu hở - 22kV-630A-≥16kA/1s	bộ	LBS 22kV-630A-≥16kA/1s hở	1,0	
3	Cầu dao phụ tải LBS kiểu kín - 22kV-630A-≥16kA/1s	bộ	LBS 22kV-630A-≥16kA/1s kín	1,0	
4	Biến điện áp 1 pha 2 cực 22/0,4kV	bộ		1,0	
5	Tủ điều khiển cầu dao 24kV	tủ		1,0	
6	Modem/Router 3G/4G/LTE-VPN (trọn bộ)	bộ		1,0	
I.2	**Vật liệu**				
1	Tiếp địa cột RC-2	bộ	RC-2	1,0	
2	Xà đỡ CDPT đỉnh cột	bộ		1,0	51,21kg/bộ
3	Xà đỡ đầu cáp, chống sét van	bộ	XHĐC+CSV	1,0	41,68kg/bộ
4	Xà đỡ LBS kín, đầu cáp	bộ	XCDPT+ĐC	1,0	73,31kg/bộ
5	Xà đỡ biến điện áp 1 pha 2 cực 22/0,4kV	bộ		1,0	47,73kg/bộ
6	Xà đỡ trung gian XP1	bộ	XP1	1,0	11,88kg/bộ
7	Xà đỡ trung gian XP2	bộ	XP2	1,0	24,73kg/bộ
8	Xà đỡ trung gian XP3+ XSV	bộ	XP3+CSV	1,0	54,39kg/bộ
9	Ghế thao tác cầu dao	bộ	GTT	1,0	75,66kg/bộ
10	Thang trèo sắt	bộ	TT	1,0	36,71kg/bộ
11	Colie ôm cáp lên cột	bộ		2,0	25kg/bộ
12	Tiếp địa xà, CSV, ĐC	bộ	TĐX+CSV+ĐC	1,0	15,858kg/bộ
13	Sứ đứng 22kV	quả	SĐ-22	10,0	
14	Dây đồng 0,6/1kV Cu/PVC 1x50mm2	m	0,6/1kV Cu/PVC 1x50mm2	9,0	

M.S.D.N: 0105082257 - C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
H. ĐÔNG ANH - TP. HÀ NỘI

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

Stt	Thành phần công việc	ĐVT	Mã hiệu	Khối lượng	Ghi chú
15	Cáp nhôm bọc ACSR/XLPE/HDPE 1x150 - 22kV	m		30,0	
16	Cáp 22kV / XLPE -1x50mm2	m	22kV / XLPE -1x50mm2	4,0	
16	Kẹp cáp nhôm 3BL 50-240	cái	3BL 50-240	6,0	
17	Đầu cốt đồng nhôm AM240	cái	ĐC-AM240	12,0	
18	Đầu cốt đồng M50	cái	ĐC-M50	28,0	
19	Đai thép INOX	m		6,0	
20	Khóa đai	cái		4,0	
21	Biển tên cầu dao	bộ		1,0	
22	Biển báo nguy hiểm	bộ		1,0	
23	Biển tên cáp	bộ		2,0	
24	Tấm INOX chống chuột bò	tấm		5,0	
I.3	**Phần cáp ngầm**				
1	Mốc báo cáp	Cái		27,0	
2	Đầu cáp ngoài trời 22KV 3x240mm2	bộ	ĐC-22kV-NT-3x240mm2	2,0	
3	Ống nhựa HDPE 195/150	m	HDPE-195/150	337,0	
4	Ống thép D219.1 dày 4.78	m	OT D219.1 dày 4.78	16,5	
5	Cáp ngầm 24kV lõi đồng 3x240mm2	m	24kVCu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W3x240mm2	374,5	
6	Rãnh cáp dưới đường nhựa loại 1 cáp DA	m		24,0	
7	Rãnh cáp trên hè loại 1 cáp DA	m		291,0	

M.S.D.N: 0105082257 - C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
H. ĐÔNG ANH - TP. HÀ NỘI

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG VẬT TƯ, THIẾT BỊ ĐIỆN HẠ ÁP

STT	Thành phần công việc	ĐVT	Mã hiệu	Khối lượng	Ghi chú
I	**Phần đường dây hạ thế**				
I.1	**Thiết bị**				
1	Tủ điện hạ thế chứa công tơ loại 1 (gồm 1MCCB3P-400A+1MCCB3P-250A)	tủ	Pillar 600V-400A	8,0	
2	Tủ điện hạ thế chứa công tơ loại 1 (gồm 3MCCB3P-400A+1MCCB3P-250A)	tủ	Pillar 400A	-	
I.2	**Vật liệu**				
1	Móng tủ điện Pillar	móng		8,0	
2	Tiếp địa tủ Pillar	bộ		8,0	
3	Rãnh cáp đi trong HKT	m		175,0	
4	Rãnh cáp qua đường nhựa DA loại 1 cáp	m		53,0	
5	Rãnh cáp qua đường nhựa DAloại 2 cáp	m		10,0	
6	Rãnh cáp trên hè DA loại 1 cáp	m		253,5	
7	Rãnh cáp trên hè DA loại 2 cáp	m		225,5	
8	Rãnh cáp trên hè DA đến lô đất	m		58,0	
9	Mốc sứ báo cáp ngầm	cái		64,0	
10	Ống thép D141.3	m	OTD141.3	47,0	
11	Ống nhựa xoắn D195/150	m	HDPE-195/130	408,5	
12	Nút bịt ống D195/150	cái		4,0	
13	Ống nhựa xoắn D130/100	m	HDPE-130/100	486,0	
14	Ống nhựa xoắn D50/40	m	HDPE-50/40	713,0	
15	Cáp ngầm lõi đồng 0,6/1kV Cu/PVC/XLPE/PVC/DSTA-W 4x120mm2	m	0,6/1kV Cu/PVC/XLPE/PVC/DSTA-W 4x120mm2	512,0	
16	Đầu cáp hạ thế 0,6/1kV 4x120mm2	bộ		16,0	
17	Biển tên tủ	cái		8,0	
18	Biển báo nguy hiểm	cái		16,0	

M.S.D.N: 0105082257 - C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
H. ĐÔNG ANH - TP. HÀ NỘI

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG VẬT TƯ, THIẾT BỊ ĐIỆN HẠ THẾ DI CHUYỂN, LẮP MỚI

STT	Thành phần công việc	ĐVT	Mã hiệu	Tổng khối lượng	Hạ ngầm	Ghi chú
A	**Phần tháo dỡ thu hồi**					
I	**Phần đường dây hạ thế 0,4KV**					
1	Dây cáp nhôm voặn xoắn ABC 4x120mm2	m		56,0	56,0	
2	Dây cáp nhôm voặn xoắn ABC 4x25mm2	m		15,5	15,5	
3	Cáp ngầm lõi đồng 4x120mm2	m		22,0	22,0	
4	Cột BT 8.5m	cột		3,0	3,0	
5	Hòm công tơ H3F	hòm		2,0	2,0	
B	**Phần tháo dỡ lắp lại**					
I	**Phần đường dây hạ thế 0,4KV**					
1	Công tơ 3 pha	cái		2,0	2,0	
C	**Phần di chuyển và cấp mới**					
I	**Phần đường dây hạ thế 0,4KV**					
I,1	**Thiết bị**					
1	Tủ điện hạ thế 600V-400A ngoài trời chứa công tơ loại 1 (gồm 1MCCB3P-400A+1MCCB3P-250A)	cái	Pillar 600V-400A	1,0	1,0	
2	Tủ điện hạ thế 600V-400A ngoài trời chứa công tơ loại 2 (gồm 2MCCB3P-400A+1MCCB3P-250A)	cái	Pillar 600V-400A	-	-	
I.2	**Vật liệu**					
1	Móng tủ điện Pillar	móng		1,0	1,0	
2	Tiếp địa tủ Pillar	bộ		1,0	1,0	
3	Cáp ngầm lõi đồng 0,6/1kV 4x120 mm2	m	0,6/1kV Cu/PVC/XLPE/PVC/DSTA-W 4x120mm2	40,8	40,8	
4	Cáp ngầm lõi đồng 0,6/1kV 4x25 mm2	m		51,0	51,0	
5	Đầu cáp 4x120mm2	cái	ĐC-120	2,0	2,0	
6	Đầu cốt M25	cái		8,0	8,0	
7	Đai hãm ống D50/40	bộ		6,0	6,0	
8	Biển tên tủ	cái		1,0	1,0	
9	Biển báo nguy hiểm	cái		2,0	2,0	
10	Ống nhựa HDPE D130/100	m	HDPE-130/100	14,0	14,0	
11	Ống nhựa HDPE D50/40	m	HDPE-50/40	50,0	50,0	
12	Ống thép D88 dày 3.2	m	OT-D141.3 dày 3.2	25,0	25,0	
13	Rãnh cáp qua đường nhựa loại 1	m		18,5	18,5	
14	Rãnh cáp qua đường BTXM hoàn trả	m		6,5	6,5	
15	Rãnh cáp trên hè loại 1	m		11,0	11,0	
16	Rãnh cáp sau công tơ	m		6,0	6,0	

M.S.D.N: 0105082257 - C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
H. ĐÔNG ANH - TP. HÀ NỘI

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

BẢNG KÊ HIỆN TRẠNG TUYẾN ĐIỆN TRUNG THẾ 22KV VÀ TBA

Stt	Từ	Đến	Số sợi	Khoảng cách	Cột LT 16	Dây AC-70mm2	Chuỗi néo Silicone đơn	Chuỗi néo Silicone kép	Sứ đứng 22kV	Cầu chì tự rơi 3 pha 22kV	Xà								
											Cầu chì tự rơi	Lệch 2f	Trung gian	XĐ2	XNKD	XNKN	Đỡ sứ đứng + CSV	Sàn thao tác	Thang treo
				(m)	(Cột)	(m)	Chuỗi	Chuỗi	(quả)	(bộ)	bộ	bộ	bộ	bộ	bộ	bộ	bộ	bộ	bộ
I	Lộ 474E1.49																		
1		Cột 14	3																
2	Cột 14	Cột 14.1	3	17	2	51	3	3	19	1	1	1	4		1	1		1	1
3	Cột 14.1	Cột 14.2	3	61,5	1	184,5			6					1					
4	Cột 14.2	Cột 14.3	3	64	1	192			6					1					
5	Cột 14.3	Cột 14.4	3	53,5	1	160,5			6					1					
6	Cột 14.4	Cột 14.5	3	45	2	135	6		3						1	1			
5	Cột 14.5	TBA Hà Phong 1	3	20		60													
Tổng				261,0	7,0	783,0	9	3	40	1	1	1	4	3	2	2	-	1	1

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
M.S.D.N 0105022257 - C.T.C.P - H. ĐÔNG ANH - TP. HÀ NỘI

BẢNG TỔNG KÊ HIỆN TRẠNG ĐƯỜNG DÂY HẠ THẾ 0,4KV

Số TT	Từ Cột	Đến	Số lộ	Khoảng cách	Cột BTLT		Cáp ngầm lõi đồng 4x120mm2	Dây dẫn 0,6/1kV		Hòm công tơ				Công tơ	
					LT8,5	H8,5		ABC4x120mm2	ABC4x25mm2	H1	H2	H4	H3Fa	CT 1pha	CT 3 pha
				(m)	(cột)	(cột)		(m)		(cái)	(cái)	(cái)	(cái)	(cái)	(cái)
I	**TBA Hà Hương 2**														
1		TĐ CC 1.7						-						-	-
2	TĐ CC 1.7	Cột HH2-47.1	1	22	1		22						1	-	1,0
2	Cột HH2-47.1	Cột HH2-47.2	1	15,5	1				15,5				1	-	1,0
I	**TBA Hà Phong 1**														
1		TBA Hà Phong 1						-						-	-
2	TBA Hà Phong 1	Cột HP1	1	56	1			56,0						-	-
Tổng				93,5	3,0	-	22,0	56,0	15,5	-	-	-	2,0	-	2,0

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
M.S.D.N: 0105082257 - C.T.C.P
H. ĐÔNG ANH - TP. HÀ NỘI

BẢNG TỔNG KÊ PHẦN TRUNG THẾ

Stt	Từ	Đến	Khoảng cách	Rãnh cáp dưới đường nhựa DA	Rãnh cáp trên hè loại1	Ống nhựa xoắn D195/150	Ống thép D219.1 dày 4.78	Cáp ngầm 24kV lõi đồng 3x240mm2	Cáp ngầm 24kV lõi đồng 3x240mm2 lên tủ. Lên cột	Cáp 22kV/XLPE/PVC-1x50mm2	Cáp nhôm bọc ACSR/XLPE/HDPE-22kV 1x150 mm2	Cáp nhôm bọc AL/XLPE/HDPE-22kV-1x70 mm2	Dây đồng Cu/PVC 1x50mm2	Đầu cáp ngoài trời 22KV 3x240	Đầu cáp TPUG 22KV 3x240		Xà							Ghế thao tác cầu dao	Thang trèo sắt	Colie ốm cáp lên cột	Tiếp địa xả, đầu cáp, CSV	Sứ đứng 22kV	LBS 22kV-630A-16kA/1s kiểu kín	LBS 22kV-630A-16kA/1s kiểu hở	CSV 22kV	Biến biến áp 1 pha 22/0,4kV	Đầu cốt			Ghíp AC đa năng 50-240	Biển báo các loại	Tiếp địa RC-2
				Loại 1	Loại 1												Đỡ CDPT đỉnh cột	Đỡ DC+CSV	Đỡ CDPT	TU	XP1	XP2	XP3+CSV										AM240	AM70	M50			
			m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	bộ	bộ		bộ	bộ	bộ	bộ	bộ	bộ	bộ	bộ	bộ	bộ	bộ	quả	bộ	bộ	bộ 3 pha	máy	cái	cái	cái	bộ	bộ	bộ
I	Cột điểm đấu cột 14 lộ 474E1.49					6			14	2	30,0	7,0	4,5	1					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1		1	1	6	4	14	6	2	1
1	Cột điểm đấu cột 14 lộ 474E1.49	TBA ĐGD Liên Hà 5	112,0	16,5	95,5	122,0	16,5	122	12						2																							
1	TBA ĐGD Liên Hà 5	TBA Hà Phong 1	203,0	7,5	195,5	209,0		209,0	12	2			4,5	1			1	1								1				1	1		6		14			
2	**Cộng**		**315,0**	**24,0**	**291,0**	**337,0**	**16,5**	**331,0**	**38,0**	**4,0**	**30,0**	**7,0**	**9,0**	**2**	**2**		**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**2**	**1**	**10**	**1**	**1**	**2**	**1**	**12**	**4**	**28**	**6**	**2**	**1**
3	**Hao hụt**							**5,0**	**0,6**																													
4	**Tổng cộng**		**315,0**	**24,0**	**291,0**	**337,0**	**16,5**	**336,0**	**38,6**	**4,0**	**30,0**	**7,0**	**9,0**	**2**	**2**		**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**2**	**1**	**10**	**1**	**1**	**2**	**1**	**12**	**4**	**28**	**6**	**2**	**1**

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
M.S.D.N: 0105082257 - C.T.C.P
H. ĐAN PHƯỢNG - TP. HÀ NỘI

BẢNG THỐNG KÊ KHỐI LƯỢNG CHÍNH PHẦN DI CHUYỂN HẠ NGẦM TUYẾN ĐIỆN HẠ THẾ 0,4KV HIỆN CÓ

TT	Từ	Đến	Khoảng cách	Móng tủ điện	Tủ điện		Rãnh cáp qua đường nhựa DA	Rãnh cáp qua đường BT hoàn trả	Rãnh cáp trên hè	Rãnh cáp sau công tơ	Ống thép D88 dày 3.2	Ống nhựa HDPE		Kéo mới cáp ngầm lõi đồng 0,6/1kV	Kéo mới cáp ngầm lõi đồng 0,6/1kV sau công tơ		Đầu cáp 0,6/1kV	Đai hãm ống D50/40	Đầu cốt		Tiếp địa tủ	Công tơ tháo lắp công tơ		Tháo, lắp lại hòm công tơ	
					Loại 1 (1ATM400A+1ATM250A	Loại 2 (2ATM400A+1ATM250A	loại 1 cáp		loại 1 cáp			D130/100	D50/40	4x120mm2	4x25mm2	2x10mm2	4x120mm2		M10	M25		CT 1 Pha	CT 3 pha	H4	H2
			(m)	(cái)	(Tủ)	(Tủ)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(đầu)	(Cái)	(Cái)	(Cái)	(bộ)	(cái)	(cái)	(hòm)	(hòm)
I	**TBA Xuân Trạch 2**																								
1		TĐ CC 1.7																							
2	TĐ CC 1.7	TĐ HH2 47.1	36,0	1	1		18,5	6,5	11,0	6,0	25,0	14,0	50,0	40,0	50,0	-	2	6	-	8	1		2		
Cộng:			**36,0**	**1,0**	**1,0**	**-**	**18,5**	**6,5**	**11,0**	**6,0**	**25,0**	**14,0**	**50,0**	**40,0**	**50,0**	**-**	**2,0**	**6,0**	**-**	**8,0**	**1,0**	**-**	**2,0**	**-**	**-**
Hao hụt														0,8	1,0	-									
Tổng cộng:			**36,0**	**1,0**	**1,0**	**-**	**18,5**	**6,5**	**11,0**	**6,0**	**25,0**	**14,0**	**50,0**	**40,8**	**51,0**	**-**	**2,0**	**6,0**	**-**	**8,0**	**1,0**	**-**	**2,0**	**-**	**-**

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
M.S.D.N: 0105082257 - C.T.C.P
Đ. ĐÔNG ANH - TP. HÀ NỘI

BẢNG THỐNG KÊ KHỐI LƯỢNG CHÍNH PHẦN ĐIỆN HẠ THẾ 0,4KV

TT	Từ	Đến	Khoảng cách	Móng tủ điện	Tủ điện		Rãnh cáp qua đường nhựa			Rãnh cáp đi trên hè			Rãnh cáp đến lô đất	Ống thép D141.3	Ống nhựa HDPE		Cáp ngầm lõi đồng 0,6/1kV		Đầu cáp 0,6/1kV		Tiếp địa	Ghi chú
					Loại 1	Loại 2	Loại 1 cáp	Loại 2 cáp	Loại 4 cáp	Loại 1 cáp	Loại 2 cáp	Loại 4 cáp			D130/100	D50/40	4x120mm 2	4x95mm 2	4x120mm 2	4x95mm 2		
			(m)	(cái)	(Tủ)	(Tủ)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(đầu)	(đầu)	(bộ)	
I	TBA ĐGĐ Liên Hà 5 CS630KVA-22/0,4KV																					
	Lộ 1		**264,0**	**4,0**	**4,0**	**-**	**6,0**	**-**	**6,0**	**87,0**	**134,0**	**5,0**	**96,0**	**6,0**	**267,0**	**800,0**	**284,0**	**-**	**8,0**	**-**	**4,0**	
1	TBA ĐGD Liên Hà 5	PLLH5/1.1	66,5	1,0	1,0				6,0	4,0	51,5	5	27	-	69,5	225,0	74,5		2		1	
2	PLLH5/1.1	PLLH5/1.2	98,0	1,0	1,0					26,0	46,0		24	-	100,0	200,0	102,0		2		1	
3	PLLH5/1.2	PLLH5/1.3	11,0	1,0	1,0		6			5,0			24	6	7,0	200,0	15,0		2		1	
4	PLLH5/1.3	PLLH5/1.4	88,5	1,0	1,0					52,0	36,5		21	-	90,5	175,0	92,5		2		1	
	Lộ 2		**210,5**	**4,0**	**4,0**	**-**	**6,0**	**-**		**80,5**	**-**	**-**	**96,0**	**6,0**	**213,5**	**800,0**	**230,5**	**-**	**8,0**	**-**	**4,0**	
1	TBA ĐGD Liên Hà 5	PLLH5/2.1	16,0	1,0	1,0								24	-	19,0	200,0	24,0		2		1	
2	PLLH5/2.1	PLLH5/2.2	96,5	1,0	1,0					25,0			24	-	98,5	200,0	100,5		2		1	
3	PLLH5/2.2	PLLH5/2.3	11,0	1,0	1,0		6			5,0			24	6	7,0	200,0	15,0		2		1	
4	PLLH5/2.3	PLLH5/2.4	87,0	1,0	1,0					50,5			24	-	89,0	200,0	91,0		2		1	
5	PLLH5/2.4	PLLH5/3.4	66,5				7			60,0				7	62,0		70,5		2		-	
	Lộ 3		**277,0**	**4,0**	**4,0**	**-**	**6,0**	**7,5**		**82,0**	**165,5**	**-**	**96,0**	**13,5**	**272,5**	**800,0**	**297,0**	**-**	**8,0**	**-**	**4,0**	
1	TBA ĐGD Liên Hà 5	PLLH5/3.1	82,0	1,0	1,0			7,5			58,5		24	8	77,5	200,0	90,0		2		1	
2	PLLH5/3.1	PLLH5/3.2	97,0	1,0	1,0					25,5	71,5		24	-	99,0	200,0	101,0		2		1	
3	PLLH5/3.2	PLLH5/3.3	11,0	1,0	1,0		6			5,0			24	6	7,0	200,0	15,0		2		1	
4	PLLH5/3.3	PLLH5/3.4	87,0	1,0	1,0					51,5	35,5		24	-	89,0	200,0	91,0		2		1	
	Lộ 4		**328,5**	**4,0**	**4,0**	**-**	**6,0**	**-**		**83,0**	**26,0**	**-**	**108,0**	**6,0**	**331,5**	**900,0**	**348,5**	**-**	**8,0**	**-**	**4,0**	
1	TBA ĐGD Liên Hà 5	PLLH5/4.1	133,0	1,0	1,0						26,0		27	-	136,0	225,0	141,0		2		1	
2	PLLH5/4.1	PLLH5/4.2	97,5	1,0	1,0					26,0			27	-	99,5	225,0	101,5		2		1	
3	PLLH5/4.2	PLLH5/4.3	11,0	1,0	1,0		6			5,0			27	6	7,0	225,0	15,0		2		1	
4	PLLH5/4.3	PLLH5/4.4	87,0	1,0	1,0					52,0			27	-	89,0	225,0	91,0		2		1	
Cộng:			**1.146,5**	**16,0**	**16,0**	**-**	**30,5**	**7,5**		**392,5**	**325,5**	**5,0**	**396,0**	**38,0**	**1.146,5**	**3.300,0**	**1.230,5**	**-**	**34,0**	**-**	**16,0**	
Hao hụt																	**12,3**	**-**				
Tổng cộng:			**1.146,5**	**16,0**	**16,0**	**-**	**30,5**	**7,5**		**392,5**	**325,5**	**5,0**	**396,0**	**38,0**	**1.146,5**	**3.300,0**	**1.242,8**	**-**	**34,0**	**-**	**16,0**	

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
M.S.D.N: 0105082257 - C.T.C.P - ĐÔNG ANH - TP. HÀ NỘI

M.S.D.N: 0105082257 - C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
H. ĐÔNG ANH - TP. HÀ NỘI

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

PHẦN TRẠM BIẾN ÁP

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
.....
Lê Huy Hoàng

Tủ RMU 3 ngăn, bao gồm:

+ MV1: Ngăn chứa dao cắt tải 24kV-630A-20kA/s cho lộ đến
+ MV2: Ngăn máy cắt sang máy biến áp 24kV-200A
+ MV3: Ngăn chứa dao cắt tải 24kV-630A-20kA/s cho lộ đi

Cáp lộ đến và lộ đi

Cáp đơn pha lộ đến MBA
22kV-Cu/XLPE/PVC - 3X(1x50)mm2

Máy biến áp: 630 kVA -22±(2x2,5%)/0,4kV
Tổ đấu dây: Δ/Yo -11
Dây đồng mềm nhiều sợi M120

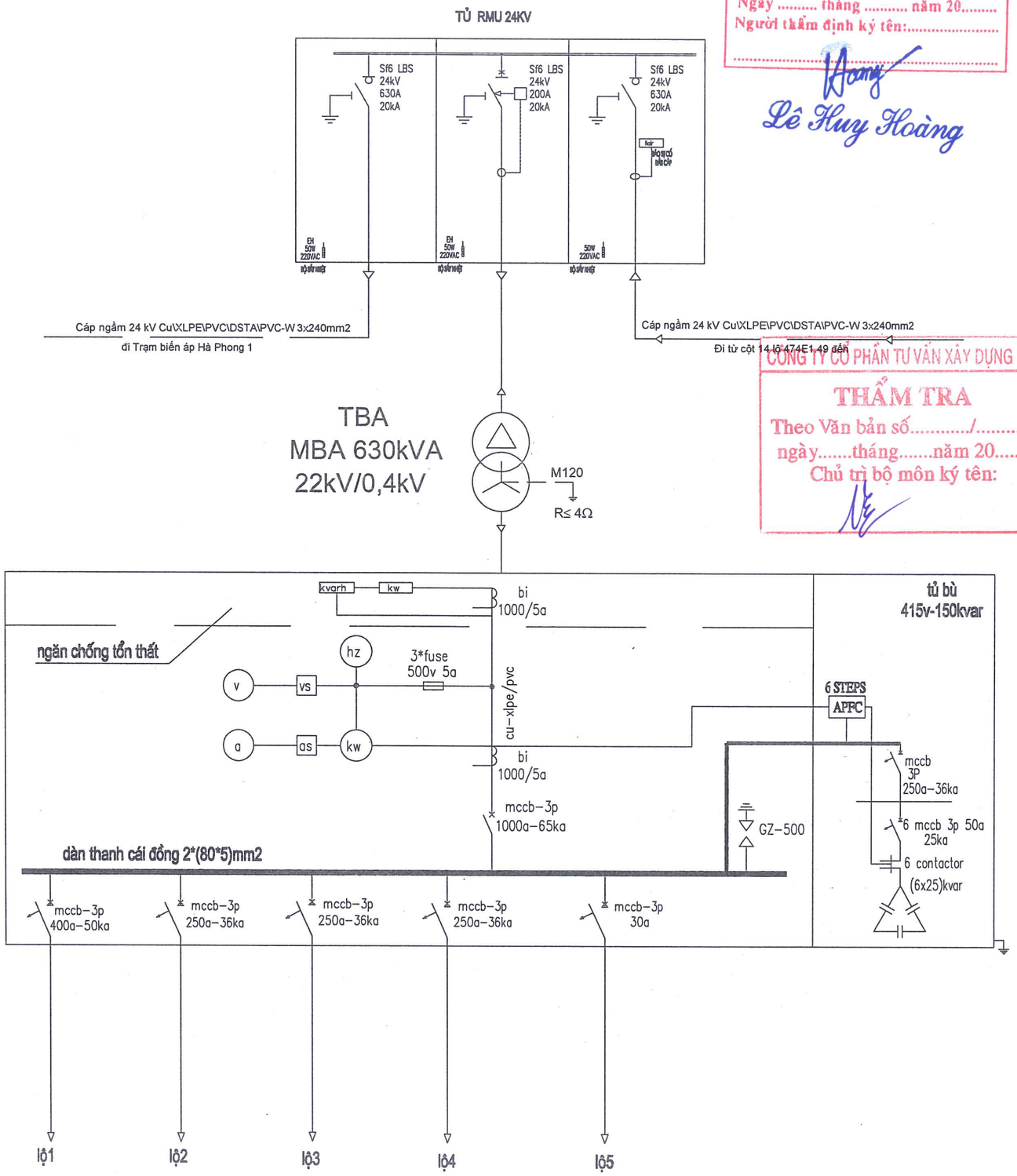
Cáp lộ tổng
0,6/1kV-Cu/XLPE/PVC -1x240 mm^2 (3S/1P; 2S/TT)

Tủ điện hạ thế 690V-1000A
Ngăn chống tổn thất:
TI đếm 1000/5A cấp chính xác 0,5; đồng hồ vô công, hữu công cấp chính xác 1

TI đo 1000/5Acấp chính xác 0,5;
Ampe mét , Vôn mét
Chuyển mạch

Aptomat hạ thế lộ tổng: 230/400VAC-1000A-65kA/s
(đặt theo dòng ĐM của MBA)

Giàn thanh cái chính: đồng 2MTx80x5



ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

U.B.N.D XÃ THƯ LÂM T.P HÀ NỘI
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
M.S.D.N: 0105082257 C.T.C.P
H. ĐÔNG ANH - TP. HÀ NỘI

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
SỐ 08 ĐƯỜNG CAO LỖ - PHỐ TÍ - ĐÔNG ANH - HN
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ

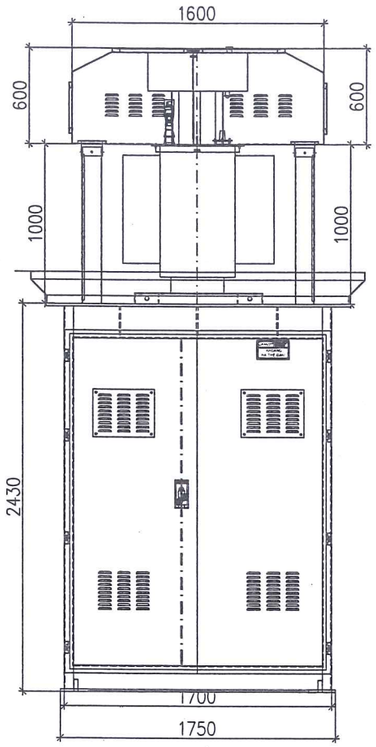
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

THỰC HIỆN

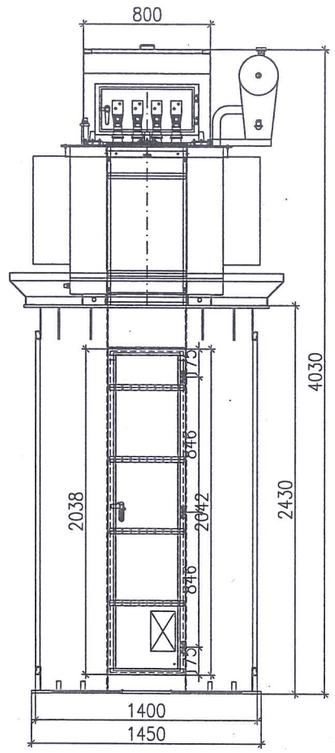
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM	
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH	
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ	

TÊN BẢN VẼ
SƠ ĐỒ 1 SỢI TRẠM BIẾN ÁP ĐGĐ LIÊN HÀ 5 CS630KVA-22/0,4KV

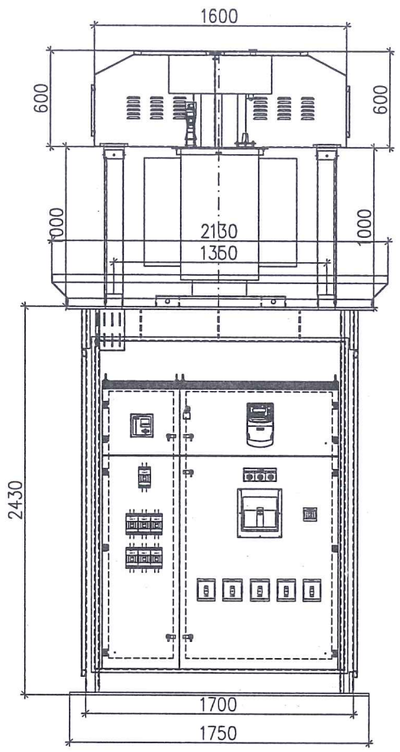
HOÀN THÀNH	2026
BẢN VẼ	TBA: 01



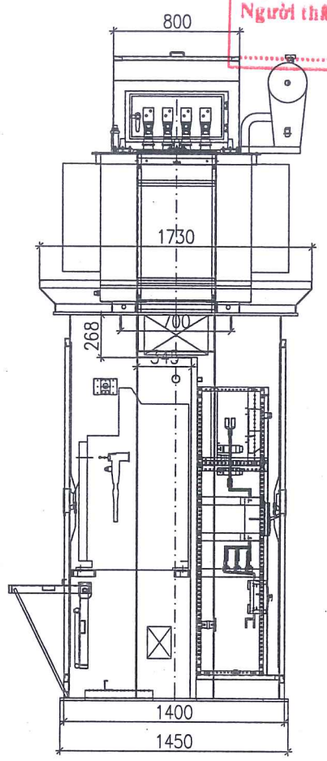
MẶT PHÍA TỦ TRUNG THẾ



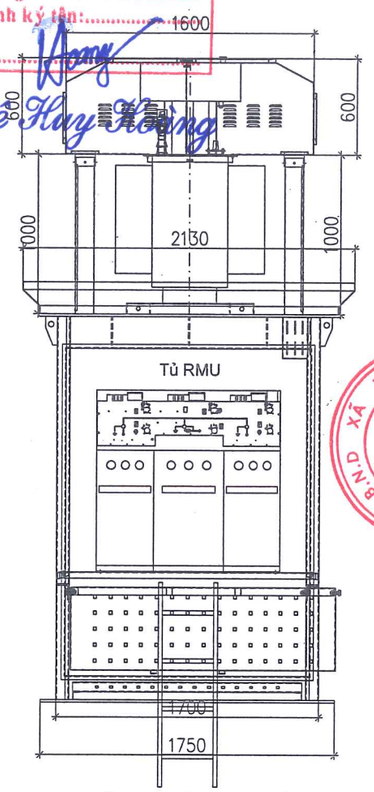
MẶT BÊN PHÍA THANG CÁP HẠ THẾ



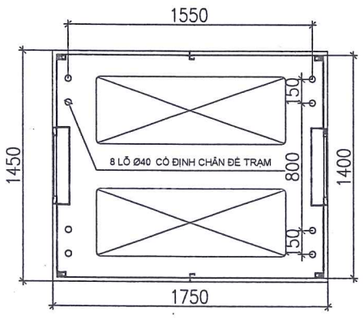
MẶT CÁNH TRONG PHÍA TỦ HẠ THẾ



MẶT BÊN PHÍA THANG CÁP TRUNG THẾ



MẶT PHÍA TỦ TRUNG THẾ



BẢNG KÊ THIẾT VỊ, VẬT TƯ CHÍNH TRẠM BIẾN ÁP T1 ĐGĐ DỤC TÚ 3

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	QUY CÁCH	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ
1	Máy biến áp phân phối	MBA dầu 3 pha 630kVA-22/0,4kV- Sứ Elbow	1	Cái	
2	Tủ Ring Main Unit (RMU) kiểu hợp bộ	Tủ RMU 22kV-630A-≥16kA/1s-(2CD+1MC)	1	Tủ	
3	Trụ đỡ Máy biến áp	Kt:2430x1750x1450	1	Trụ	
4	Tủ điện phân phối hạ áp	Tủ điện hạ áp 690V/1000A-Kiểu bệt-Trong nhà	1	Tủ	
5	Tủ tụ bù hạ áp có điều khiển	Tủ tụ bù hạ áp có điều khiển 0,4kV-6x25kVar-Trong nhà	1	Tủ	

Khung vỏ tủ C2430*R1750*S1450 mm, loại 2 lớp cánh, có ngăn chống tổn thất.
+ Thân trụ chính tôn dày : 7mm (mạ kẽm nhúng nóng)
+ Mặt bích trên, mặt bích dưới thép dày : 12mm
+ Thang máng, hộp chục cực MBA tôn dày: 2mm (sơn tĩnh điện)
+ Dùng để đặt MBA,tủ RMU 24kV 3 ngăn, tủ hạ thế.

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
SỐ 06 ĐƯỜNG CAO LỖ - PHỐ TÍ - ĐÔNG ANH - HN
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

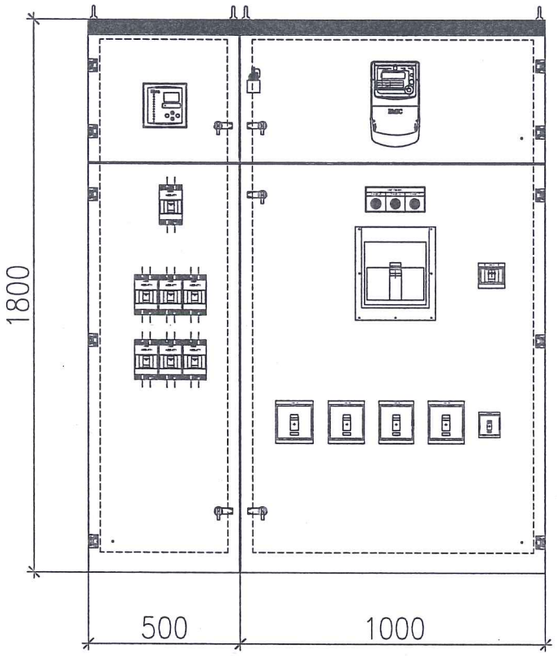
THỰC HIỆN
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ

TÊN BẢN VẼ
BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRẠM BIẾN ÁP

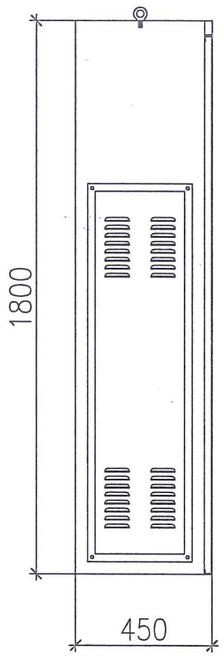
HOÀN THÀNH 2026

BẢN VẼ TBA: 02

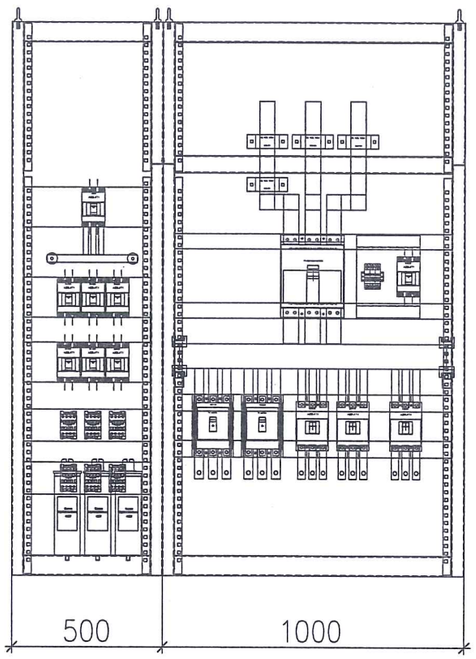
TỦ TỤ BÙ 150 kVAr TỦ TỔNG 1250A



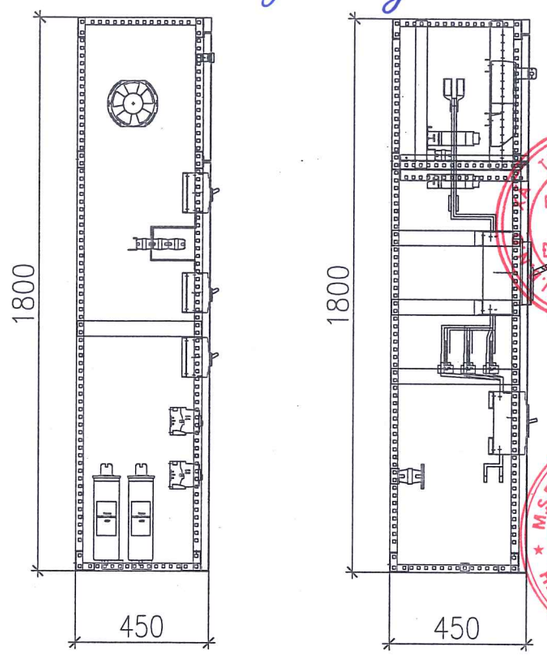
MẶT BÊN



TỦ TỤ BÙ 150 kVAr TỦ TỔNG 1250A



TỦ TỤ BÙ 150 kVAr TỦ TỔNG 1250A



ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

BẢNG KÊ THIẾT VỊ, VẬT TƯ CHÍNH TỦ ĐIỆN TỔNG HẠ THẾ VÀ TỦ TỤ BÙ TRẠM BIẾN ÁP T1 ĐGĐ DỤC TÚ 3

STT	TÊN THIẾT BỊ, VẬT TƯ	QUY CÁCH	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ
I	TỦ ĐIỆN TỔNG HẠ THẾ				
1	Aptomat tổng MCCB-3P-1000A	Dòng cắt Icu = 65kA/s	1	Cái	
2	Aptomat nhánh MCCB-3P-400A	Dòng cắt Icu = 50kA/s	1	Cái	
3	Aptomat nhánh MCCB-3P-250A	Dòng cắt Icu = 36kA/s	3	Cái	
4	Aptomat nhánh MCCB-3P-25A	Dòng cắt Icu ≥ 5kA/s	1	Cái	
5	Máy biến dòng - CCX=1 (dùng cho mạch đo)	600V - 1000/5A	3	Bộ	
6	Máy biến dòng - CCX=0,5 (dùng cho mạch đếm)	600V - 1000/5A	3	Bộ	
7	Đèn báo pha	220VAC (vàng, xanh, đỏ)	1	Bộ	
8	Đồng hồ Vôn + Chuyển mạch + Phụ kiện	0÷500V	1	Cái	
9	Đồng hồ Ampe + Phụ kiện	0÷1000A	3	Cái	
10	Công tơ đo công suất tác dụng (KWH)	Điện lực cấp	1	Cái	
11	Công tơ đo công suất phản kháng (KVAR)	Điện lực cấp	1	Cái	
12	Thanh cái chính	Đồng 2MTx80x5mm^2	1	HT	
II	TỦ TỤ BÙ				
1	Tụ bù hạ thế	415V-20kVar	6	Cái	
2	Contactor	phù hợp với tụ	6	Cái	
3	Aptomat tổng MCCB-3P-250A	Dòng cắt Icu = 36kA/s	1	Cái	
4	Aptomat nhánh MCCB-3P-50A	Dòng cắt Icu = 25kA/s	6	Cái	
5	Bộ điều khiển tụ bù	Tự động-6 cấp	1	Bộ	

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
SỐ 08 ĐƯỜNG CAO LỖ - PHỐ TÍ - ĐÔNG ANH - HN
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ

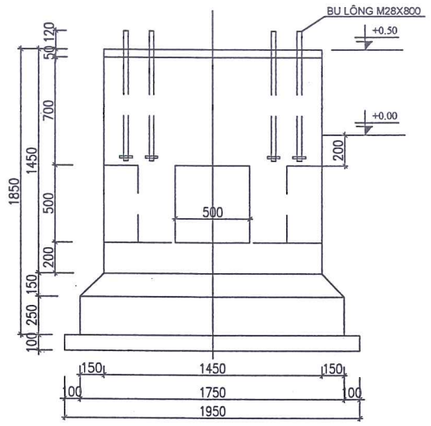
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

THỰC HIỆN
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ

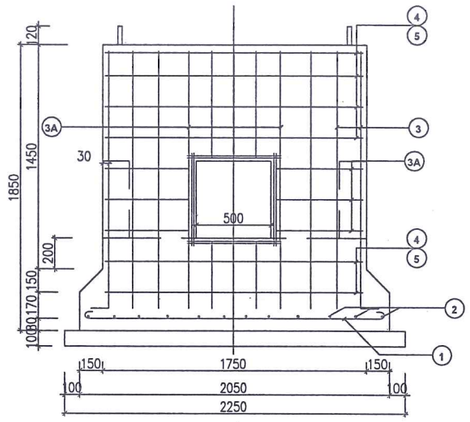
TÊN BẢN VẼ
TỦ ĐIỆN TỔNG HẠ THẾ, TỦ TỤ BÙ

HOÀN THÀNH 2026

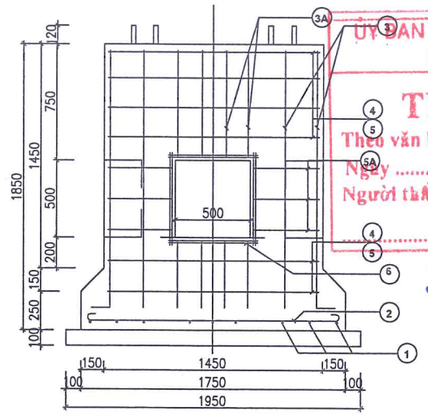
BẢN VẼ TBA: 03



MẶT ĐỨNG MÓNG



MẶT ĐỨNG MÓNG

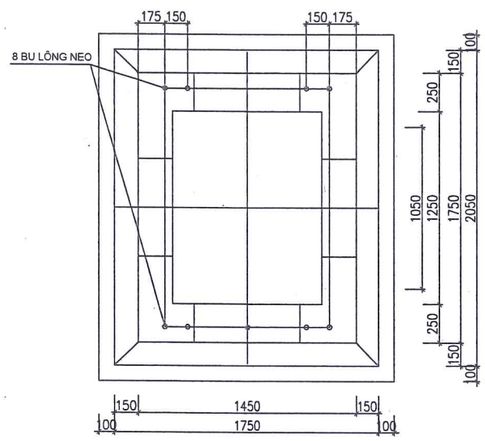


MẶT ĐỨNG MÓNG

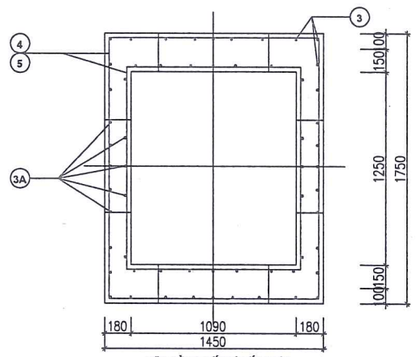
ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

U.B.N.D XÃ THƯ LÂM T.P. HÀ NỘI
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG

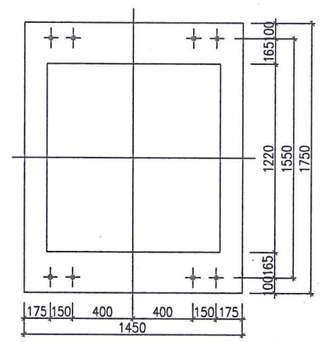
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:



MẶT BẰNG MÓNG



MẶT BẰNG BỐ TRÍ CỐT THÉP



BỐ TRÍ BU LÔNG

GHI CHÚ:

1- MÓNG BẰNG BÊ TÔNG M200, LỚP LÓT ĐÁY MÓNG BẰNG BÊ TÔNG M100
LỚP BÊ TÔNG ĐỔ ĐỢT 2 BẰNG BÊ TÔNG CỐT LIỆU NHỎ M200, ĐỔ SAU
KHI ĐÃ DỰNG LẮP VÀ CĂN CHỈNH TRỤ ĐỠ XONG
2- BULONG VÀ KHOẢNG CÁCH BULONG DO BÊN CẤP THIẾT BỊ CẤP
3- KHỐI LƯỢNG: - BÊ TÔNG M100, ĐÁ 2X4 : 0,439M3
- BÊ TÔNG M200, ĐÁ 1X2 : 2,651M3

BẢNG THỐNG KÊ VẬT LIỆU 1 MÓNG

STT	TÊN VẬT LIỆU	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	Đào đất	m3	8,5
2	Bê tông lót móng M100, đá 2x4	m3	0,439
3	Bê tông móng M200, đá 1x2	m3	2,651
4	Ván khuôn	m2	0,205
5	Gạch thẻ màu đỏ	m2	3,52

SỐ HIỆU	HÌNH DẠNG - KÍCH THƯỚC	D MM	CHIỀU DÀI 1 THANH	SỐ THANH 1 C.KIỆN	CHIỀU DÀI TỔNG (MM)	TỔNG K.L (KG)
1	80 1950 80	14	2110	11	23210	28.084
2	80 1650 80	10	1810	12	21720	13.401
3	150 1600	14	1630	18	29340	35.50
3A	150 500 550	14	1200	36	43200	52.272
4	50 1650 1350	6	6100	6	36600	8.125
5	50 900 860	6	1810	6	9050	2.412
5A	100 70 50 50 120 515 190	6	1095	12	13140	2.917
6	50 600 50	6	700	16	11200	2.486
7	50 700 50	6	800	16	12800	2.841
TỔNG KHỐI LƯỢNG THÉP: 148.038KG						

TÍNH TOÁN CHỊU LỰC MÓNG TRẠM BIẾN ÁP:

1- PHẦN THÂN TRỤ ĐỠ KIÊM TỦ TRUNG HẠ THẾ TRỌNG LƯỢNG KHOẢNG: 1500KG (BAO GỒM CẢ THIẾT BỊ HẠ THẾ)
2- TRỌNG LƯỢNG MBA 630KVA KHOẢNG: 2500KG; HỘP CHỤP CỰC, MÁNG CÁP CAO, HẠ THẾ KHOẢNG 85KG.
3- TRỌNG LƯỢNG KHỐI BÊ TÔNG CỐT THÉP MÓNG KHOẢNG: 7725KG.
4- DIỆN TÍCH MÓNG TRỤ LÀ: 195CM*225CM=43875CM2.
5- TRỌNG LƯỢNG NÉN TRÊN 1CM2 LÀ: (1500+2500+85+7725)/43875=0,269KG/CM2.
6- VỀ ĐỊNH LƯỢNG LOẠI ĐẤT ĐƯỢC COI LÀ YẾU CÓ SỨC CHỊU TẢI KÉM CHỈ CHỊU ĐƯỢC 0,5-1,0KG/CM2.
NHƯ VẬY VỚI 0,269KG/CM2 KẾT CẤU MÓNG TBA 1C4 ĐẢM BẢO TRÊN NỀN VỊ TRÍ DỰ KIẾN ĐẶT TBA

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN

HA SON
SỐ 08 ĐƯỜNG CAO LỖ - PHỐ TÍ - ĐÔNG ANH - HN
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC
M.S.D.N: 0105082257 C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
H. ĐÔNG ANH - TP. HÀ NỘI
ĐỖ VĂN TƯ

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

THỰC HIỆN

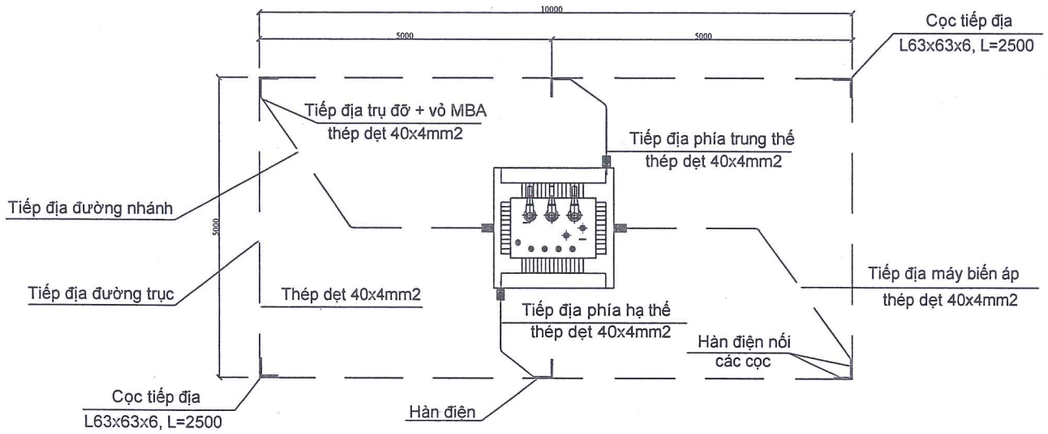
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM	
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH	
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ	

TÊN BẢN VẼ
MÓNG TRẠM BIẾN ÁP
1 TRỤ HỢP BỘ

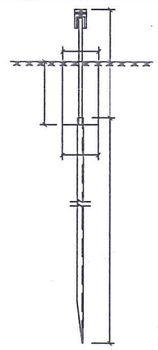
HOÀN THÀNH	2026
BẢN VẼ	TBA: 04

BỐ TRÍ TIẾP ĐỊA TRẠM BIẾN ÁP

MẶT BẰNG BỐ TRÍ TIẾP ĐỊA TRẠM BIẾN ÁP 630KVA-22/0,4KV



MẶT CẮT RÃNH TIẾP ĐỊA



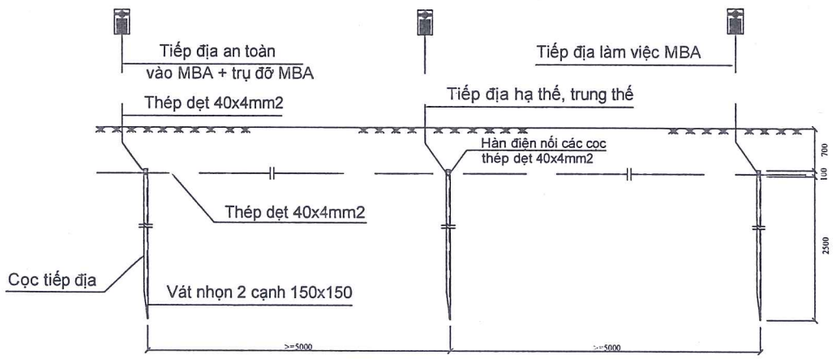
LƯỢNG ĐÀO ĐẮP CHO 1M RÃNH TIẾP ĐỊA

Đào đất	m3	0.28
Đắp đất	m3	0.28

YÊU CẦU KỸ THUẬT

- Tất cả các chi tiết phải được mạ kẽm nhúng nóng
- Chiều cao đường hàn h=6-8mm

CHI TIẾT HỆ THỐNG TIẾP ĐỊA



		BẢNG KÊ KHỐI LƯỢNG VẬT LIỆU						
CẤU KIỆN	KÝ HIỆU	CHI TIẾT	VẬT LIỆU	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG	KÍCH THƯỚC (MM)	KÍCH THƯỚC ĐƠN VỊ (KG)	TỔNG KHỐI LƯỢNG (KG)
Tiếp địa TBA	1	Cọc tiếp địa	L63X63X6	Cọc	6	2500	14.30	85.80
	2	Dây tiếp địa đường trục	Dẹt 40x4	Thanh	1	30000	37.68	37.68
	3	Dây tiếp địa đường nhánh	Dẹt 40x4	Thanh	4	12000	3.63	14.52
	4	Êcu, bulong M16x40	M16x40	Cái	4	40		

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:
Lê Huy Hoàng

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

U.B.N.D XÃ THƯ LÂM H. ĐÔNG ANH T.P HÀ NỘI
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG

M.S.D.N: 0105082251 C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
H. ĐÔNG ANH - TP. HÀ NỘI

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
SỐ 08 ĐƯỜNG CAO LỖ - PHỐ TÁ - ĐÔNG ANH - HN
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

THỰC HIỆN
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ

TÊN BẢN VẼ
MẶT BẰNG BỐ TRÍ TIẾP ĐỊA TRẠM BIẾN ÁP

HOÀN THÀNH 2026

BẢN VẼ TBA: 05

BIỂN BÁO AN TOÀN DÙNG CHO TRẠM BIẾN ÁP: BIỂN CỐ ĐỊNH

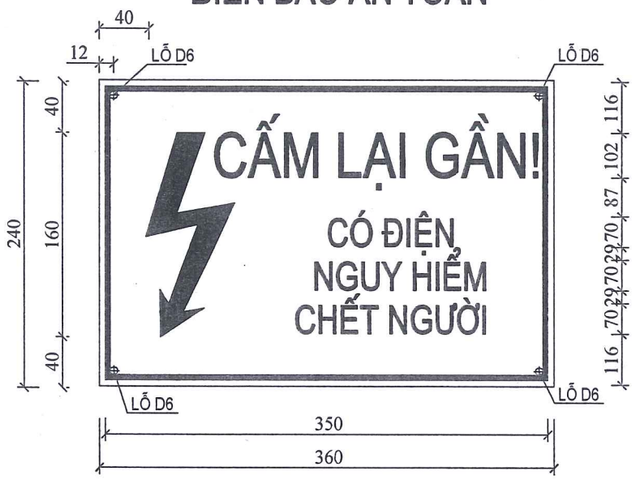
+ KIỂU 1AX.
+ VẬT LIỆU: THÉP TẤM DÀY 1MM SƠN CẢ 2 MẶT (2 LỚP SƠN CHỐNG GỈ MỘT LỚP SƠN TRẮNG), LIÊN KẾT BẰNG BU LÔNG
+ KÍCH THƯỚC: NHƯ HÌNH VẼ.
+ LỜI TRÊN BIỂN: THEO BẢNG 1.
+ MẦU SƠN: THEO BẢNG 4.
+ TREO TRÊN GIÁ ĐỠ HOẶC CỐ ĐỊNH TRÊN TƯỜNG

BIỂN TÊN TRẠM: BIỂN CỐ ĐỊNH

+ VẬT LIỆU: THÉP TẤM DÀY 1MM SƠN CẢ 2 MẶT (2 LỚP SƠN CHỐNG GỈ 1 LỚP SƠN TRẮNG), LIÊN KẾT BẰNG BU LÔNG CỐ ĐỊNH.
+ MẦU SƠN: NỀN SƠN TRẮNG, CHỮ SƠN XANH (BLUE), VIỀN XUNG QUANH SƠN XANH
+ LẮP ĐẶT Ở ĐỘ CAO TỪ 1,5 ĐẾN 2M SO VỚI MẶT NỀN NHÀ TRẠM ĐỐI VỚI TRẠM XÂY.

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

BIỂN BÁO AN TOÀN



BIỂN TÊN TRẠM BIẾN ÁP

U.B.N.D XÃ THƯ LÂM T.P HÀ NỘI
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG

BẢNG 1

KIỂU	LỜI TRÊN BIỂN	CHỨC NĂNG	LOẠI	KÍCH THƯỚC	CHÚ THÍCH	HÌNH VẼ
1AX	CẤM LẠI GẦN! CÓ ĐIỆN NGUY HIỂM CHẾT NGƯỜI	CHUNG	CỐ ĐỊNH	360X240	CÓ DẤU HIỆU ĐIỆN CAO ÁP	

BẢNG 4

KIỂU	NỀN	CHỮ	VÒNG TRÒN	DẤU HIỆU ĐIỆN ÁP	KHUNG
1AX	TRẮNG	ĐEN	-	ĐỎ TƯƠI	ĐỎ TƯƠI

GHI CHÚ:

- BIỂN BÁO AN TOÀN VÀ BIỂN TÊN TRẠM THỰC HIỆN THEO TIÊU CHUẨN TCVN 2572-1978.
- PHẦN LỜI CỦA BIỂN BÁO VÀ BIỂN SỐ PHẢI VIẾT BẰNG CHỮ IN THẲNG ĐỨNG THEO TIÊU CHUẨN TCVN 6-1974
- BIỂN BÁO VÀ BIỂN TÊN TRẠM PHẢI ĐƯỢC GẮN BẰNG DÂY THÉP VÀO XÀ ĐỠ, KÍCH THƯỚC LỖ ĐƯỢC QUY ĐỊNH TRONG HÌNH VẼ

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

M.S.D.N: 0105082226 C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
H. ĐÔNG ANH - TP HÀ NỘI

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN HA SON SỐ 06 ĐƯỜNG CAO LỖ - PHỐ TÍ - ĐÔNG ANH - HN TELL : 0243.968.7777	
TÊN CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH	
ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM	
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG XÃ THƯ LÂM, TP. HÀ NỘI	
GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN THIẾT KẾ CƠ SỞ	
PHÓ GIÁM ĐỐC ĐỖ VĂN TƯ	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ KS. KHỔNG MINH NAM	
THỰC HIỆN	
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM	
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH	
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ	
TÊN BẢN VẼ BIỂN TÊN TRẠM, BIỂN BÁO AN TOÀN	
HOÀN THÀNH	2026
BẢN VẼ	TBA: 06

BẢNG TỔNG KÊ VẬT LIỆU THIẾT BỊ TRẠM BIẾN ÁP CS 630KVA-22/0,4KV

STT	Vật liệu- Quy cách	Mã hiệu	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
I	**Phần thiết bị**				
1	MBA dầu 3 pha 630kVA-22±2x2,5%/0,4kV-ONAN-Sứ Elbow-Có bình dầu phụ (Po≤780W, Pk≤5570W)	MBA-630kVA-22/0,4kV	Máy	1	
2	*Tủ trung thế RMU 24KV 3 ngăn (2 ngăn cầu dao, 1 ngăn máy cắt)*	RMU-3N (2CD+1MC)	Bộ	1	
3	*Bộ báo sự cố đầu cáp lắp trong tủ RMU*		Bộ	1	
4	*Bộ sấy nhiệt lắp trong tủ RMU*		Bộ	1	
5	*Bộ báo sự cố tin nhắn SMS*		Bộ	1	
6	Trụ đỡ kiêm tủ hạ thế, có ngăn có thể tích hợp tủ RMU-22kV-TBA hợp bộ đứng compact 600V-1000A (bao gồm hộp chụp cực MBA, máng cáp cao thế, máng cáp hạ thế, giá kiểm tra MBA, bulong móng D27)	TĐ-TBAHB-1	Trụ	1	
7	Tủ điện hạ thế 600V-1000A, *bao gồm* :		*Tủ*	1	
	+MCCB-3P-400A-50kA/s		*Cái*	1	
	+MCCB-3P-250A-36kA/s		*Cái*	3	
	+MCCB-3P-25A		*Cái*	1	
	+ TI-1000/5A, CCX:0.5		*Cái*	4	
	+ TI-1000/5A, CCX:1		*Cái*	3	
	+ Công tơ điện tử 3 pha 230/400-5A-CL1		*Cái*	1	
	+ Bộ chống sét van hạ thế GZ-500V		*Cái*	1	
	*+ Hệ thống 4 thanh cái tủ bằng đồng tiết diện (tương đương) 2*80*5, có khả năng chịu dòng ngắn mạch >25kA/1s*		*Cái*	1	
8	Tủ tụ bù hạ thế 150kVAr		Tủ	1	
9	Modem GPRS/3G	Modem GPRS/3G	Bộ	1	
II	**Phần vật liệu**				
1	Cáp bọc 0,6/1(1,2)kV XLPE/PVC-1x240 mm2	Cu/XLPE/PVC-1x240mm2	m	77,00	*Cáp lực hạ thế 7(1*240):03 sợi/pha, trung tính 2sợi/pha*
2	Cáp bọc 0,6/1(1,2)kV XLPE/PVC 1x120mm2	Cu/XLPE/PVC-1x120mm2	m	7	
3	Cáp đồng bọc 0,6/1(1,2)kV XLPE/PVC -1x50 mm2	Cu/XLPE/PVC-1x50mm2	m	14	
4	Cáp đồng bọc 0,6/1(1,2)kV XLPE/PVC 1x35 mm2	Cu/XLPE/PVC-1x35mm2	m	8	
5	Đầu cốt M35	ĐC-M35	cái	8	
6	Đầu cốt M50	ĐC-M50	cái	16	
7	Đầu cốt M120	ĐC-M120	cái	2	
8	Đầu cốt M240	ĐC-M240	cái	8	
9	Tiếp địa trạm biến áp	TĐTBA-HB-BL	HT	1	
10	Móng TBA trụ đứng (tủ hạ thế + Tủ RMU) đặt tại khu vực thảm cỏ	M-TBA-BL-1	Móng	1	
11	Biển tên trạm	BT-TBA	Cái	1	
12	Biển an toàn điện	BAT-TBA	Cái	4	
13	Biển tên lộ	BTL-TBA	Cái	6	
14	Biển sơ đồ điện	BSDD-TBA	Cái	2	
15	Sơn chống gỉ	SON	Kg	2	
16	Keo bọt	KEO	Bình	2	
17	Khóa Minh Khai	K-MK	Cái	3	
18	Dây đôi 2 ruột dẹt 0,6/1kV Cu/PVC/PVC-2x2,5	Cu/PVC/PVC-2x2,5	m	10	
19	Bình cứu hỏa	MFZ4	Bình	1	

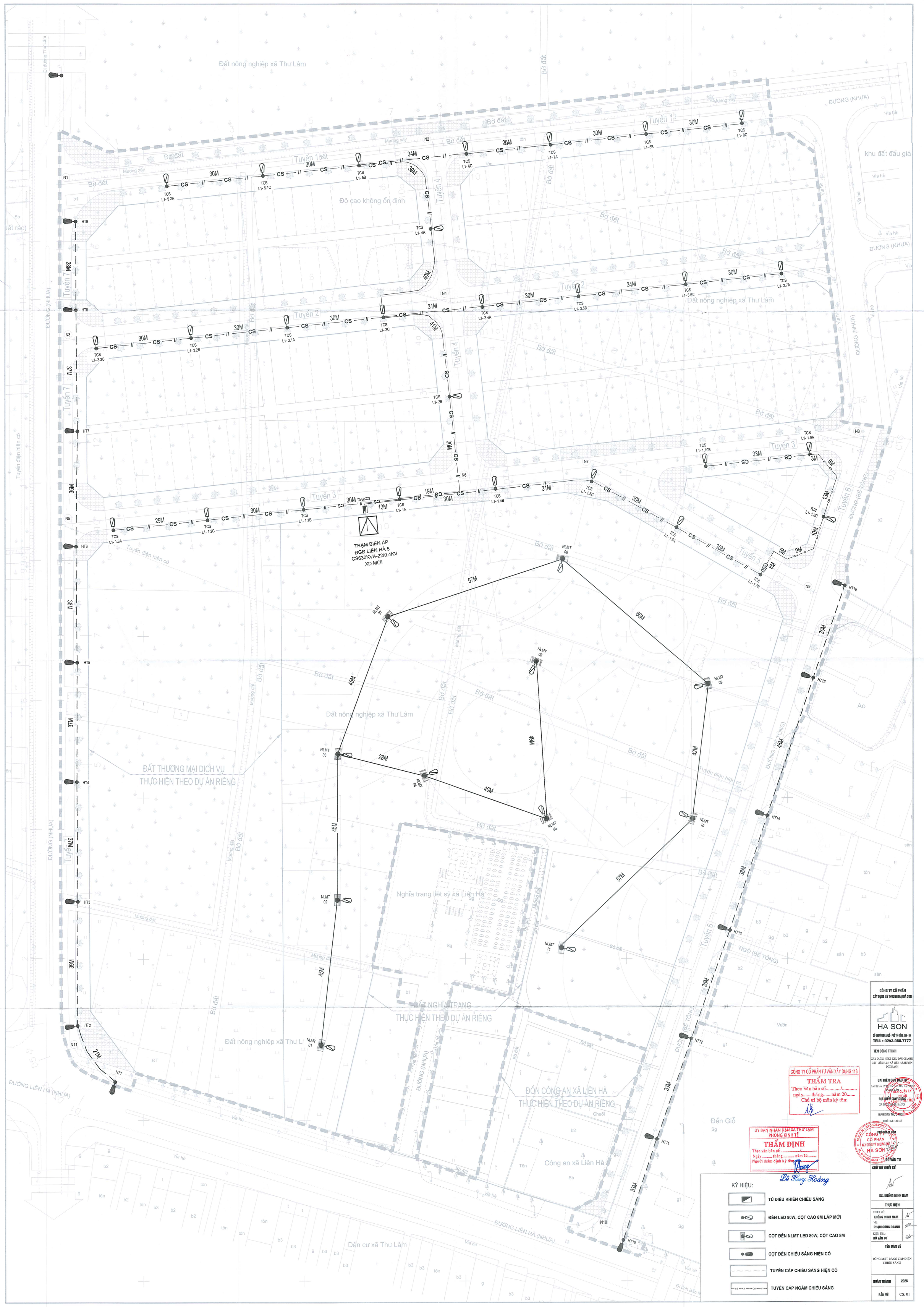
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

M.S.D.N: 0105082257 - C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
H. ĐÔNG ANH - TP. HÀ NỘI

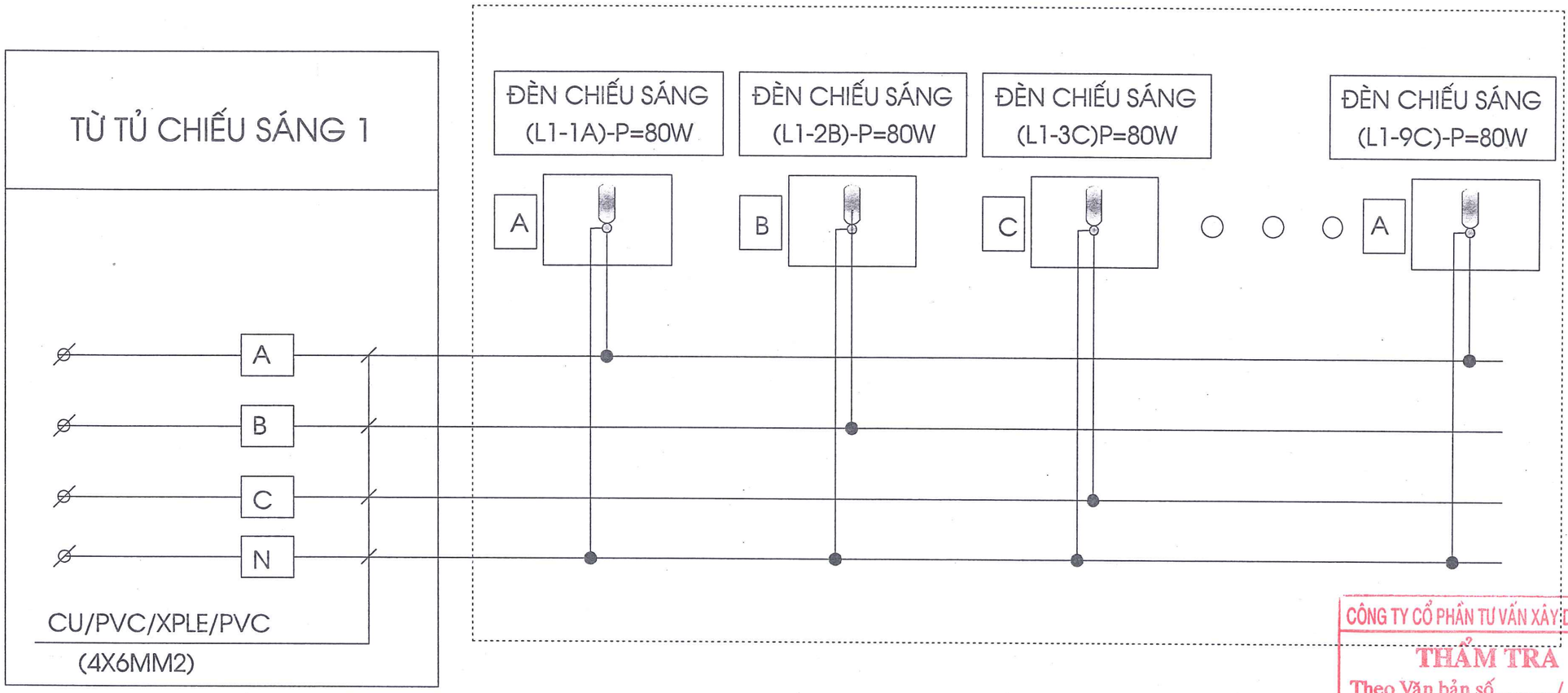
PHẦN ĐIỆN CHIẾU SÁNG

M.S.D.N: 0105082257 - C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
H. ĐÔNG ANH - TP. HÀ NỘI

5


Đất nông nghiệp xã Thư Lâm
Độ cao không ổn định
TRẠM BIẾN ÁP
ĐGĐ LIÊN HÀ 5
CS630KVA-22/0.4KV
XD MỚI
ĐẤT THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ
THỰC HIỆN THEO DỰ ÁN RIÊNG
ĐẤT NGHĨA TRANG
THỰC HIỆN THEO DỰ ÁN RIÊNG
Nghĩa trang liệt sỹ xã Liên Hà
ĐỒN CÔNG AN XÃ LIÊN HÀ
THỰC HIỆN THEO DỰ ÁN RIÊNG
Công an xã Liên Hà
Đất nông nghiệp xã Thư Lâm
Dân cư xã Thư Lâm
ĐƯỜNG LIÊN HÀ (NHỰA)
ĐƯỜNG (NHỰA)
ĐƯỜNG (BÊ TÔNG)
NGÕ (BÊ TÔNG)
khu đất đấu giá
Tuyến 1
Tuyến 2
Tuyến 3
Tuyến 4
Tuyến 5
Tuyến 6
Tuyến 7
Tuyến điện hiện có
Bờ đất
Mương đất
Mương xây
Vỉa hè
TCS L1-1.1A
TCS L1-1.1B
TCS L1-1.2C
TCS L1-1.3A
TCS L1-1.4A
TCS L1-1.4B
TCS L1-1.5C
TCS L1-1.6A
TCS L1-1.7B
TCS L1-1.8C
TCS L1-1.9A
TCS L1-1.10B
TCS L1-2B
TCS L1-3C
TCS L1-3.1A
TCS L1-3.2B
TCS L1-3.3C
TCS L1-3.4A
TCS L1-3.5B
TCS L1-3.6C
TCS L1-3.7A
TCS L1-4A
TCS L1-5.1C
TCS L1-5.2A
TCS L1-5B
TCS L1-6C
TCS L1-7A
TCS L1-8B
TCS L1-9C
Tủ ĐKCS
NLMT 01
NLMT 02
NLMT 03
NLMT 04
NLMT 05
NLMT 06
NLMT 07
NLMT 08
NLMT 09
NLMT 10
NLMT 11
HT1
HT2
HT3
HT4
HT5
HT6
HT7
HT8
HT9
HT10
HT11
HT12
HT13
HT14
HT15
HT16
N1
N2
N3
N4
N5
N6
N7
N8
N9
N10
N11
KÝ HIỆU:
TỦ ĐIỀU KHIỂN CHIẾU SÁNG
ĐÈN LED 80W, CỘT CAO 8M LẮP MỚI
CỘT ĐÈN NLMT LED 80W, CỘT CAO 8M
CỘT ĐÈN CHIẾU SÁNG HIỆN CÓ
TUYẾN CÁP CHIẾU SÁNG HIỆN CÓ
TUYẾN CÁP NGẦM CHIẾU SÁNG
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:
ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:
Lê Huy Hoàng
CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
SỐ 04 ĐƯỜNG CAO LỖ - PHỐ 15- ĐÔNG ANH - HN
TELL : 0243.968.7777
TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH
ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG VÀ DỊCH VỤ CÔNG ÍCH
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, HUYỆN ĐÔNG ANH, HÀ NỘI
GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ
PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM
THỰC HIỆN
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ
TÊN BẢN VẼ
TỔNG MẶT BẰNG CẤP ĐIỆN CHIẾU SÁNG
HOÀN THÀNH 2026
BẢN VẼ CS: 01

CHI TIẾT SƠ ĐỒ CÂN ĐÈN CHIẾU SÁNG ĐƯỜNG ĐIỂN HÌNH



ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:
.....
Đỗ Huy Hoàng

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
SỐ 10 ĐƯỜNG CAO LỖ - PHỐ MỄ - LÊNIN ANH - HÀ NỘI
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIỀN HÀ 5, XÃ LIỀN HÀ , HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QLDA ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

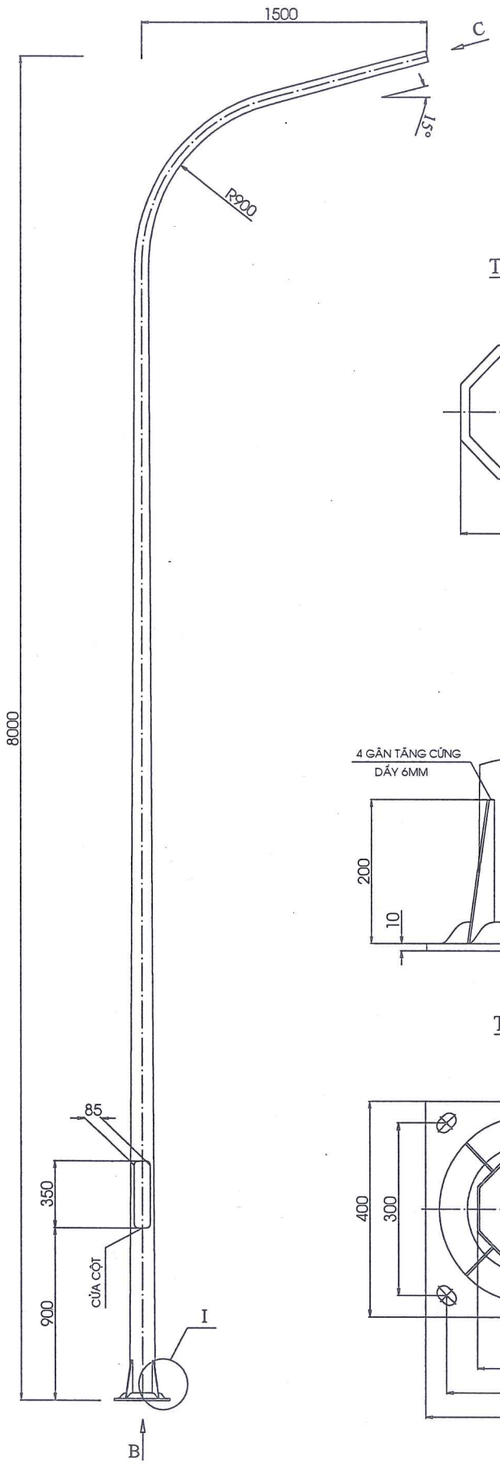
THỰC HIỆN

THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM	
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH	
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ	

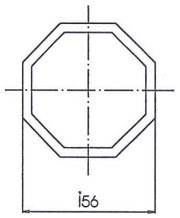
TÊN BẢN VẼ
SƠ ĐỒ CÂN PHA

HOÀN THÀNH	2026
BẢN VẼ	CS: 02

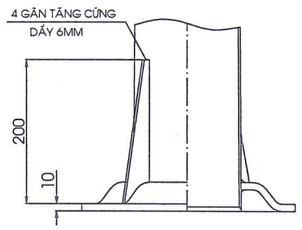
7



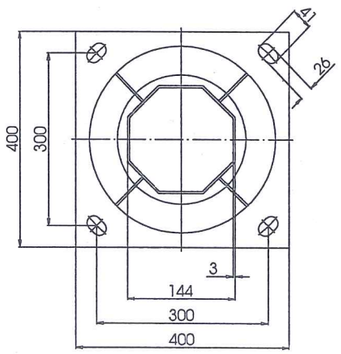
THEO C



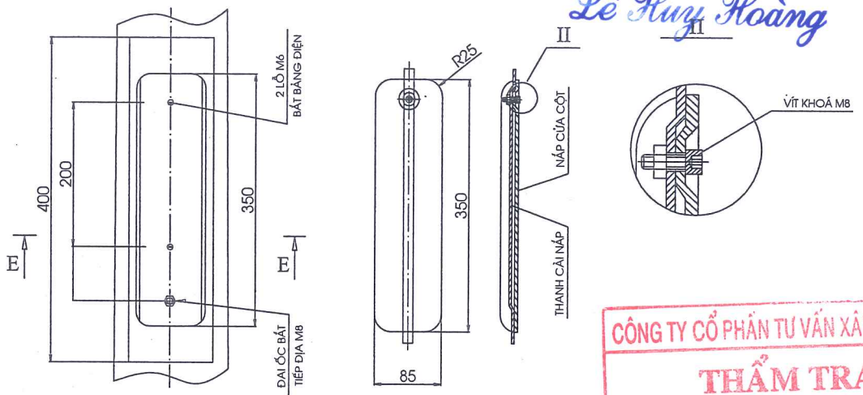
I



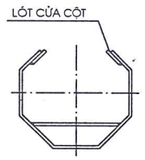
THEO B



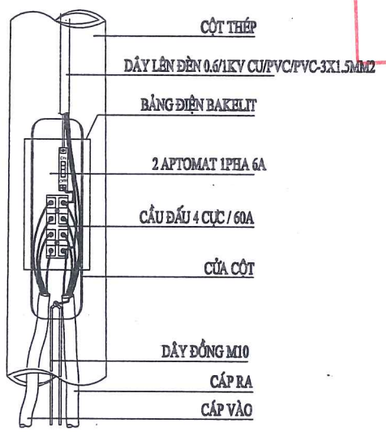
KẾT CẤU CỬA CỘT



E - E



BẢNG ĐIỆN CỬA CỘT



YÊU CẦU KỸ THUẬT

- CÁC KÍCH THƯỚC LÀ MM
- SAI LỆCH KHOẢNG CÁCH CÁC CẶP MẶT ĐỐI DIỆN THÂN CỘT ±3%
- SAI LỆCH ĐỘ THẲNG THÂN CỘT ± 0.5%
- SAI LỆCH GÓC XOẮN ĐƯỜNG SINH 1 ĐỘ/3M
- SAI LỆCH CHIỀU CAO CỘT ± 0.5%
- SAI LỆCH CHIỀU CAO ĐẶT ĐÈN ± 1.2%
- -NẮP CỬA CỘT ĐƯỢC MÀI NHẴN, KHI LẮP ĐẢM BẢO KHE HỞ ĐỀU < 1.5MM
- VẬT LIỆU CỘT PHÙ HỢP TIÊU CHUẨN : JIS G3101 SS400 HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG
- TOÀN BỘ CỘT ĐƯỢC MẠ KẼM NHÚNG NÓNG PHÙ HỢP TIÊU CHUẨN ASTM A123

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
SỐ 08 ĐƯỜNG CAO LỖ - VỸ ĐỀ - LÂM ANH - HN
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIỀN HÀ 5, XÃ LIỀN HÀ , HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QLDA ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ

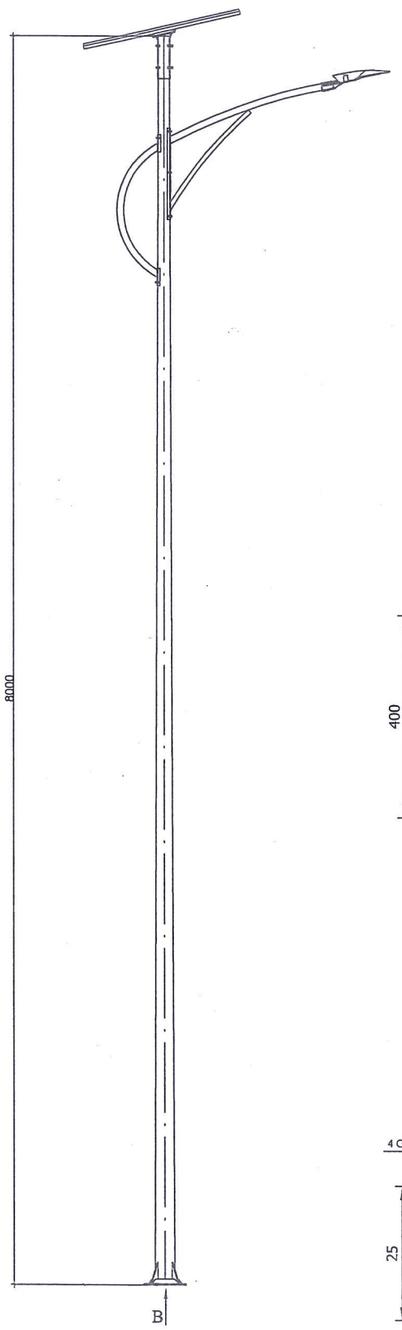
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

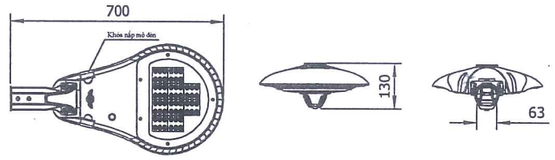
THỰC HIỆN

THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM	
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH	
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ	

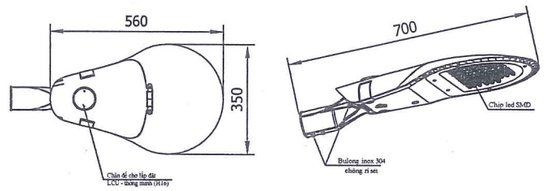
TÊN BẢN VẼ
CỘT THÉP
BÁT GIÁC LIỀN CẦN 8M

HOÀN THÀNH	2026
BẢN VẼ	CS: 03

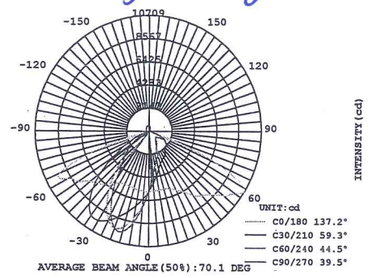




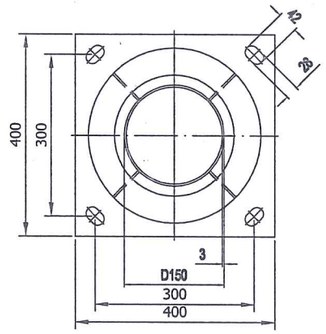
RAVA



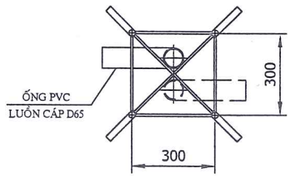
Đường cong phân bố ánh sáng



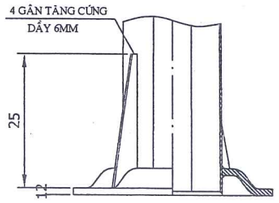
Theo B

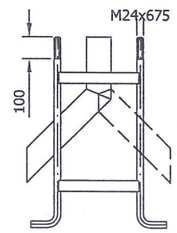


KHUNG MÓNG CỘT



I





*** Đặc tính kỹ thuật bộ đèn năng lượng mặt trời RAVA: 80W:**

*** Thông số kỹ thuật đèn led:**

- Đèn được chứng nhận quản lý chất lượng: ISO 9001:2015
- Đèn được chứng nhận hợp chuẩn: TCVN 7722-2-3:2019
- Đèn được chứng nhận Hệ thống quản lý môi trường: ISO 14001:2015
- Đèn được cấp bằng kiểu dáng công nghiệp của Cục sở hữu trí tuệ.
- Đèn có Tên đèn và Logo đúc nổi chính hãng của nhà sản xuất trên đèn.
- Kích thước đèn: 700x350x130mm.
- Hiệu suất phát quang của bộ đèn >= 120 LM/W
- Sử dụng Chip led: Nichia - Japan, Duy trì quang thông tốt.
- Nhiệt độ môi trường khi vận hành -5oC < Ta < 60oC
- Cấp bảo vệ của phần quang và ngăn linh kiện IP66
- Độ chịu va đập của kính đèn IK 08.
- Nhiệt độ màu 5000K(Ánh sáng trắng)
- Thân đèn bằng nhôm đúc áp lực cao, sơn tĩnh điện chuyên dụng ngoài trời màu sơn RAL7035(kem sáng).

- Thông số kỹ thuật năng lượng mặt trời:

- Pin lưu trữ:
+ Công suất: 12.8V/60AH. Loại LiFePO4
+ Kích thước Pin: 470*138*102mm
- Tấm thu năng lượng:
+ Solar panel chất liệu MONO
+ Công suất: 18V/150W.
+ Kích thước Solar: 670*1300*30mm
- Bộ điều khiển:
+ Controller: SRNE DM80
+ Nạp đầy tối đa với 6h nắng, bảo vệ quá nhiệt, quá dòng.

*** Thông số chung:**

- Bộ đèn năng lượng có tuổi thọ lớn hơn 2.500 chu kỳ sạc - xả.
- Điều khiển sạc chống quá dòng, ngắn mạch, quá tải...
- Đèn được lập trình tiết giảm tự động 3 cấp công suất: 4 giờ đầu tiên đèn hoạt động 100% công suất, 3 giờ tiếp theo đèn hoạt động 70% công suất, thời gian còn lại đến lúc tắt đèn hoạt động 50% công suất).
- Hình ảnh đèn và kết cấu hệ thống năng lượng mặt trời như bản vẽ, thông số kỹ thuật chi tiết như nội dung để đảm bảo tính mỹ thuật và chất lượng cho công trình.
- Bảo hành: 3 năm

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

U.B.N.D XÃ THƯ LÂM T.P HÀ NỘI
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG

M.S.D.N: 0105082257 C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
H. ĐÔNG ANH - TP. HÀ NỘI

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
SỐ 08 ĐƯỜNG CAO LỖ - VỸ ĐỀ - LONG ANH - HN
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIỀN HÀ 5, XÃ LIỀN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QLDA ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ

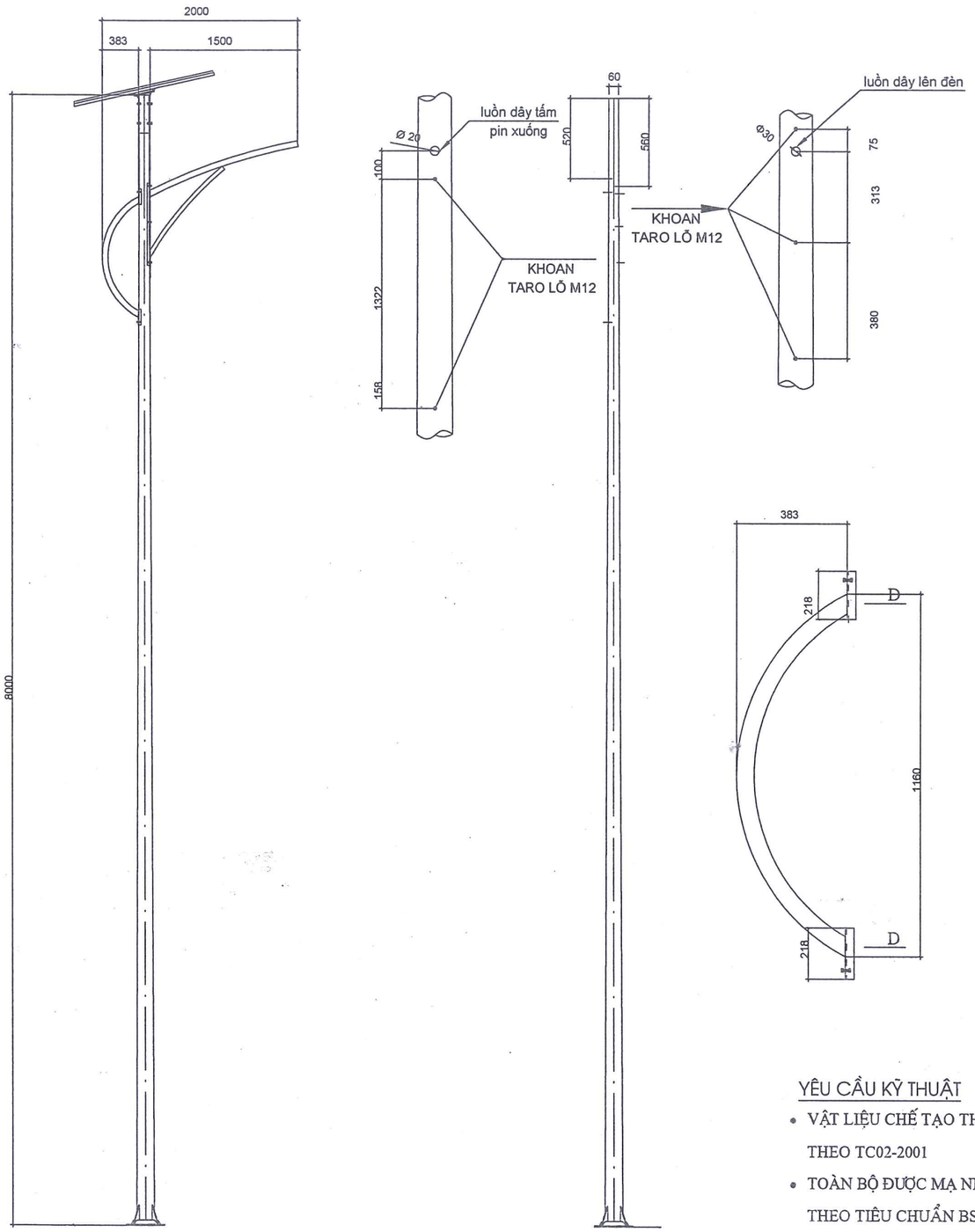
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

THỰC HIỆN

THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM	
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH	
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ	

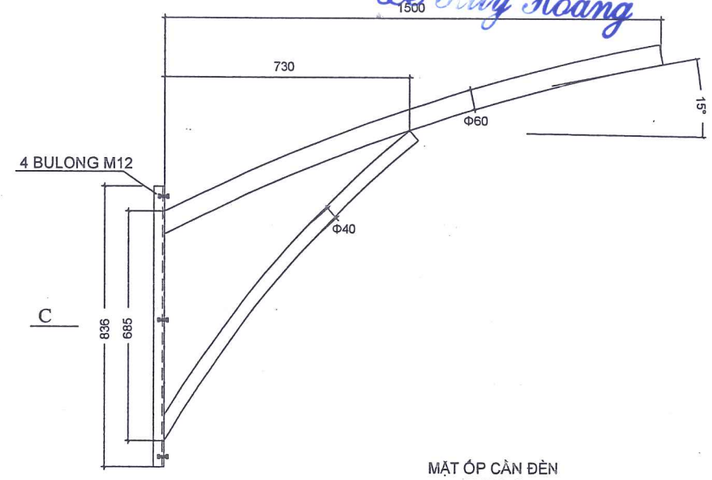
TÊN BẢN VẼ
CHI TIẾT CỘT ĐÈN NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI 8M

HOÀN THÀNH	2026
BẢN VẼ	CS: 04

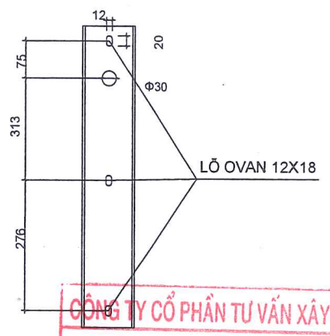


CHI TIẾT KHOAN LỖ TRÊN CỘT VÀ CẦN ĐÈN

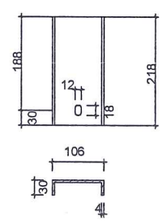
CHI TIẾT CẦN ĐÈN BÁT THÂN CONG



MẶT ÓP CẦN ĐÈN
THEO C



MẶT ÓP CẦN ĐÈN
THEO D



YÊU CẦU KỸ THUẬT

- VẬT LIỆU CHẾ TẠO THEO TIÊU CHUẨN BS5649 HOẶC THEO TC02-2001
- TOÀN BỘ ĐƯỢC MẠ NHÚNG KẼM NÓNG THEO TIÊU CHUẨN BS729, TCVN 5408 - 1991

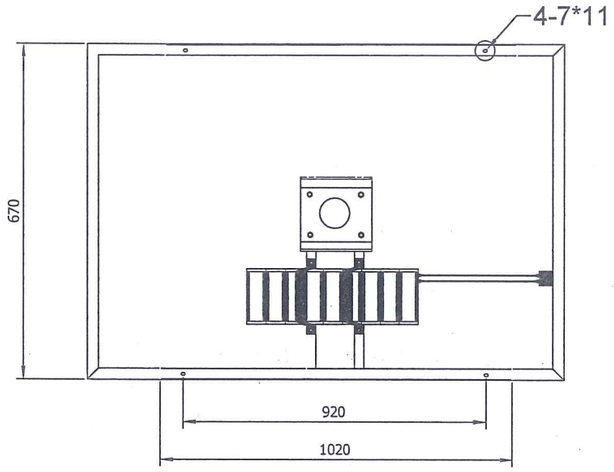
ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:
Lê Huy Hoàng

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

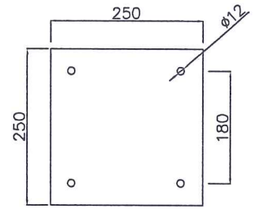
U.B.N.D XÃ THƯ LÂM H. ĐÔNG ANH - TP. HÀ NỘI
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN

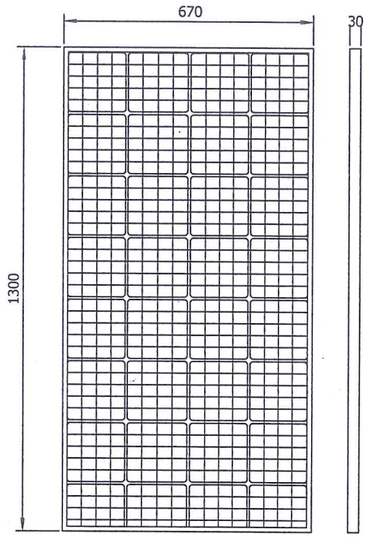
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN HA SON SỐ 10 ĐƯỜNG CHU LÊ - VĨ NHỊ - LINH NAM - HN TELL : 0243.968.7777	
TÊN CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH	
ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ BAN QLDA ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM	
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG XÃ THƯ LÂM, TP HÀ NỘI	
GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN THIẾT KẾ CƠ SỞ	
PHÓ GIÁM ĐỐC ĐỖ VĂN TƯ	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ KS. KHỔNG MINH NAM	
THỰC HIỆN	
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM	
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH	
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ	
TÊN BẢN VẼ CHI TIẾT CỘT ĐÈN NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI 8M	
HOÀN THÀNH	2026
BẢN VẼ	CS: 4.1



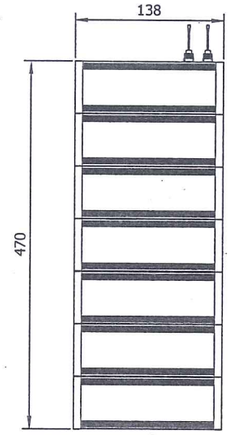
BÍCH ĐỂ BẮT GIÁ ĐỠ
TẤM PIN VÀO CỘT

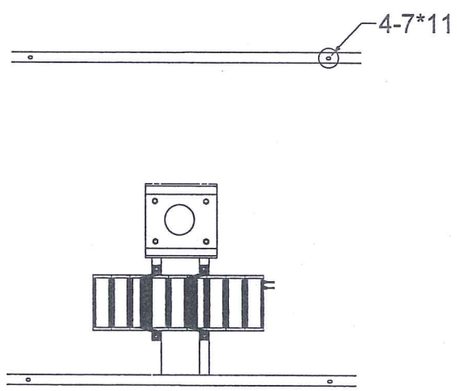


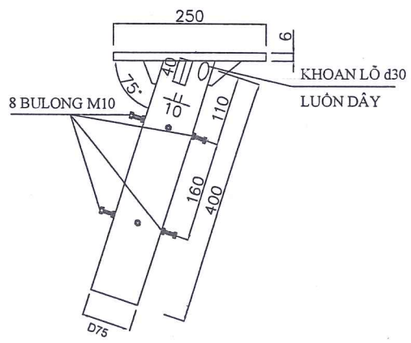
Mono solar panel
150W 18v

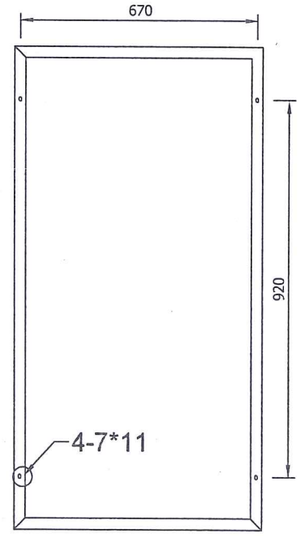


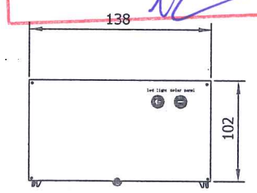
BÌNH TÍCH ĐIỆN
12.8V 60AH











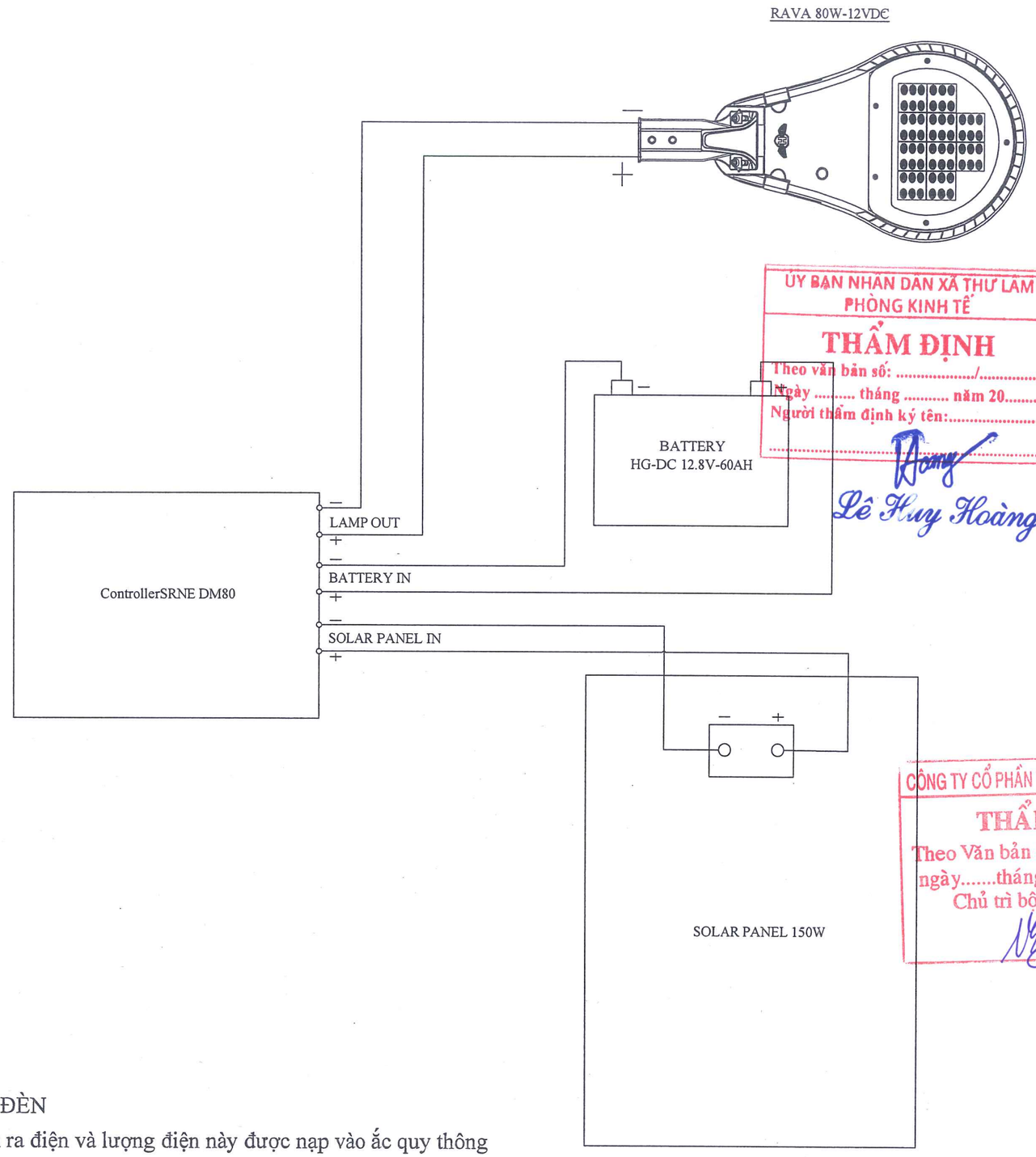
ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

U.B.N.D XÃ THƯ LÂM
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG

M.S.D.N 0105082257 C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
H. ĐÔNG ANH - T.P HÀ NỘI

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN HA SON SỐ 08 ĐƯỜNG CAO LỖ - VỸ ĐỀ - LƯƠNG ANH - HN TELL : 0243.968.7777	
TÊN CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIỀN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ , HUYỆN ĐÔNG ANH	
ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ BAN QLDA ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM	
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG XÃ THƯ LÂM, TP HÀ NỘI	
GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN THIẾT KẾ CƠ SỞ	
PHÓ GIÁM ĐỐC ĐỖ VĂN TƯ	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ KS. KHỔNG MINH NAM	
THỰC HIỆN	
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM	
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH	
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ	
TÊN BẢN VẼ CHI TIẾT TẤM PIN NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI	
HOÀN THÀNH	2026
BẢN VẼ	CS: 4.2



ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

NGUYÊN LÝ HOẠT ĐỘNG CỦA ĐÈN

- Buổi sáng các tấm năng lượng sinh ra điện và lượng điện này được nạp vào ắc quy thông qua bộ điều khiển để sử dụng vào buổi tối.
- Khi trời tối bộ điều khiển sẽ tự động mở đèn chiếu sáng đến khi trời sáng sẽ tự động tắt đèn.

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
SỐ 10 ĐƯỜNG CAO LỖ - VỸ ĐỀ - LÁNG HẠ - HÀ NỘI
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIỀN HÀ 5, XÃ LIỀN HÀ , HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QLDA ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

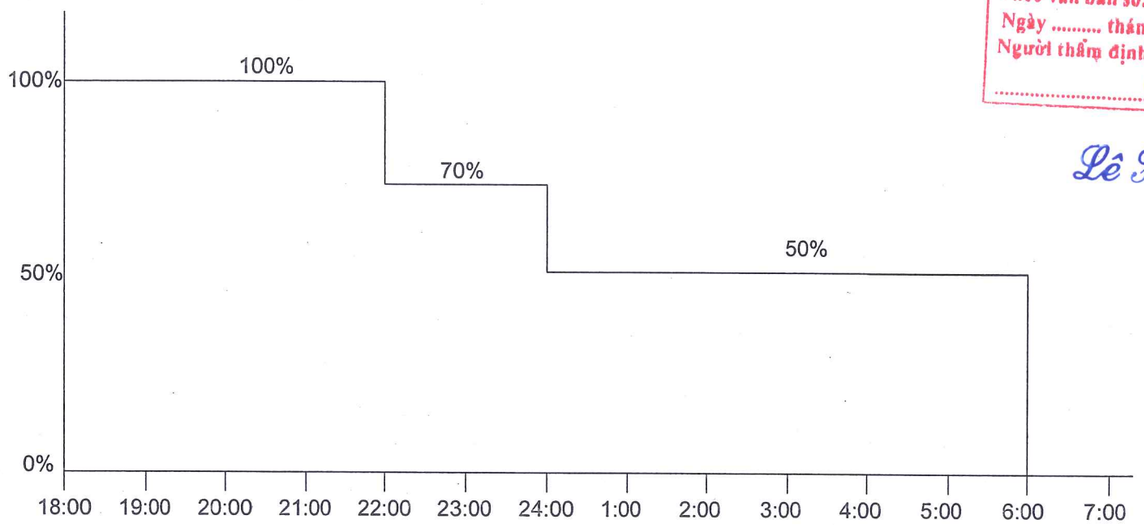
THỰC HIỆN

THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM	
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH	
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ	

TÊN BẢN VẼ
SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ HOẠT ĐỘNG CỦA ĐÈN CHIẾU SÁNG

HOÀN THÀNH	2026
BẢN VẼ	CS: 4.3

SƠ ĐỒ CHIẾT GIẢM 3 CẤP CÔNG SUẤT



ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

* Sơ đồ lập trình tiết giảm tự động 3 cấp công suất:
- 4 giờ đầu tiên đèn hoạt động 100% công suất.
- 2 giờ tiếp theo đèn hoạt động 70% công suất.
- Thời gian còn lại đến lúc tắt đèn hoạt động 50% công suất.

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
SỐ 08 ĐƯỜNG CAO LỖ - VỸ ĐỀ - LÁNH ANH - HN
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIỀN HÀ 5, XÃ LIỀN HÀ , HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QLDA ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

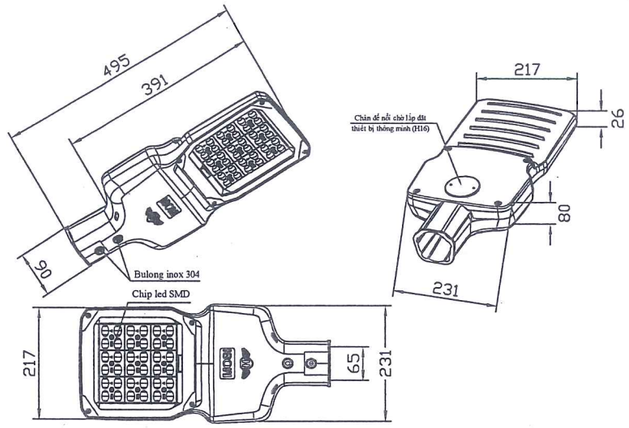
THỰC HIỆN

THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM	
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH	
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ	

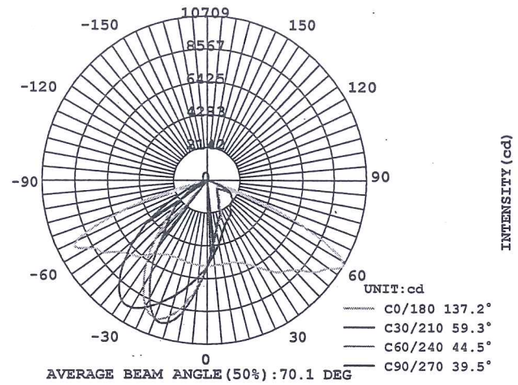
TÊN BẢN VẼ
SƠ ĐỒ CHIẾT GIẢM 3 CẤP CÔNG SUẤT

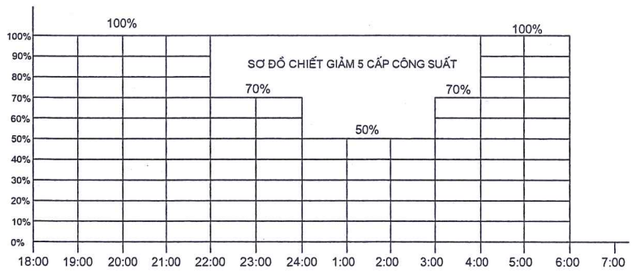
HOÀN THÀNH	2026
BẢN VẼ	CS: 4.4

BẢN VẼ ĐÈN ĐƯỜNG LED 80W



Đường cong phân bổ ánh sáng





Tiết giảm 5 cấp công suất tại đèn với 5 chết độ tự động như sau:

+ CK.1: 4 giờ hoạt động 100% công suất.

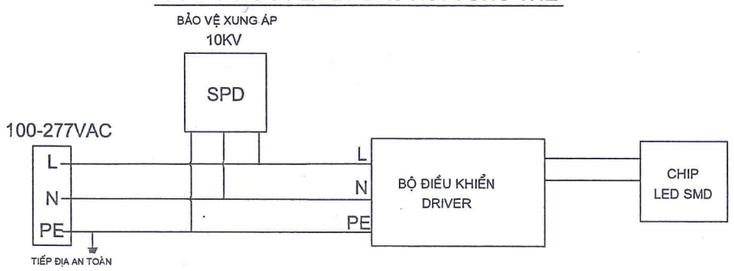
+ CK.2: 2 giờ hoạt động 70% công suất.

+ CK.3: 3 giờ hoạt động 50% công suất.

+ CK.4: 1 giờ hoạt động 70% công suất.

+ CK.5: Thời gian còn lại đến lúc tắt hoạt động với 100% công suất.

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ ĐẤU NỐI TỔNG THỂ



* **Đặc tính kỹ thuật của Đèn:**

- Sử dụng đèn đường led công suất 80W Dimming 5 cấp công suất tại đèn.
- Đèn được chứng nhận: Quản lý chất lượng: ISO 9001:2015; Hợp chuẩn: TCVN 7722-2-3:2019;

Hệ thống quản lý môi trường: ISO 14001:2015.

- Đèn được cấp bằng kiểu dáng công nghiệp của Cục sở hữu trí tuệ.
- Đèn được chứng nhận Công bố hiệu suất năng lượng và dán nhãn tiết kiệm năng lượng của Bộ công thương.
- Đèn có bảng dữ liệu về phân bố cường độ sáng trong không gian để làm cơ sở tính toán chiếu sáng.
- Trên thân đèn có Tên đèn và logo đúc nổi chính hãng của nhà sản xuất.
- Kích thước đèn: 495x231x80mm.
- Hiệu suất phát quang của bộ đèn >= 120 LM/W
- Độ kín quang học: >= IP66 (theo TCVN 7722-1:2009).
- Độ chịu va đập kính đèn: >= IK08 (IEC 60662:2002).
- Điện áp hoạt động: 100-277VAC/50-60 Hz
- Nhiệt độ màu: 4000k +-5% (ánh sáng trung tính tự nhiên).
- Cấp cách điện: Class I.
- Chỉ số hiển thị màu: CRI > 70.
- Nhiệt độ hoạt động của đèn: -40oC : +60oC.
- Hệ số công suất tại công suất định mức: > 0,95.
- Hệ số duy trì quang thông: >=0,7.
- Số lượng chip led: 36 led.
- Sử dụng Chip led: Nichia - Japan, Duy trì quang thông tốt. Chip led có CO, CQ hoặc packinglist nhập khẩu chính hãng từ Japan.

Tuổi thọ trung bình của led >=60.000h.

. Chống nước và chống bụi tối thiểu IP67, kết nối được với máy tính để thay đổi chương trình tiết giảm công suất và lập trình điều khiển thông minh.

- Sử dụng bảo vệ xung sét lan truyền: 10kv Philips.
- Đèn được lập trình 5 cấp công suất theo bản vẽ sơ đồ tiết giảm.
- Hình ảnh và kích thước đèn như bản vẽ để đảm bảo tính thẩm mỹ, cân đối với cột thép và hài hòa với cảnh quan công trình. Đèn làm bằng nhôm đúc áp lực, sơn tĩnh điện, sử dụng màu sơn RAL7035(kem sáng) có độ bền cao và chịu được môi trường sương muối.
- Thời gian bảo hành bộ đèn Led: yêu cầu bảo hành 05 năm.

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
SỐ 10 ĐƯỜNG CAO LỖ - VĨ DẠ - LƯƠNG ANH - HN
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIỀN HÀ 5, XÃ LIỀN HÀ , HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QLDA ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

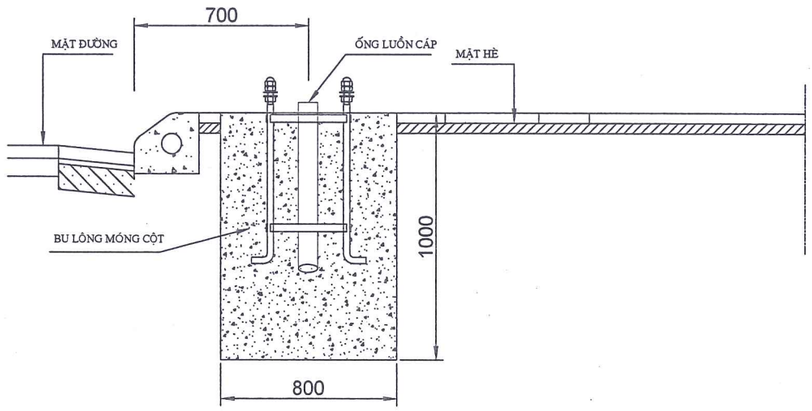
THỰC HIỆN

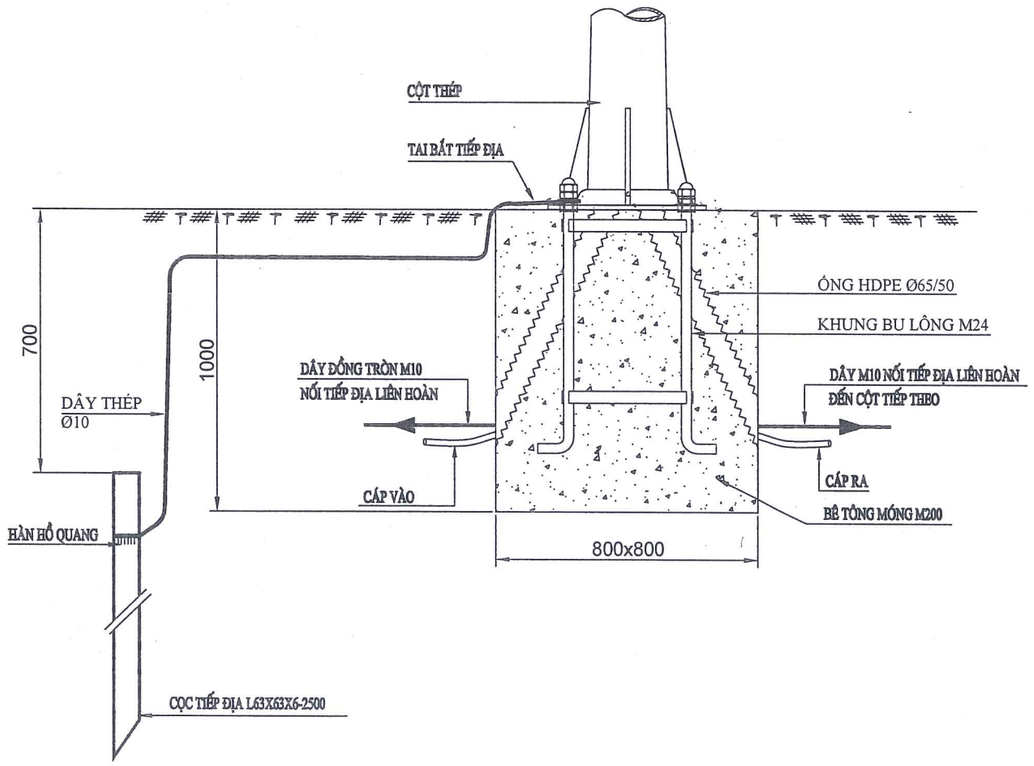
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM	
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH	
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ	

TÊN BẢN VẼ
ĐÈN LED CHIẾU SÁNG ĐƯỜNG LED 80W

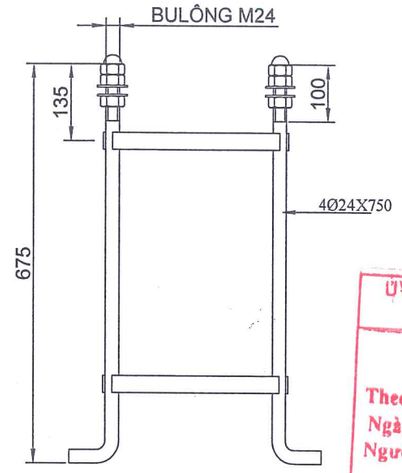
HOÀN THÀNH	2026
BẢN VẼ	CS: 05

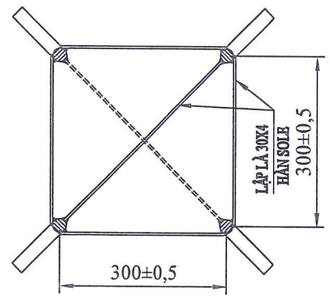
MẶT CẮT NGANG MÓNG CỘT



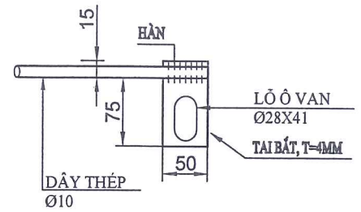


KHUNG MÓNG





TAI BẮT TIẾP ĐỊA



ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

GHI CHÚ :

1. CÁC KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ TÍNH THEO MM
2. MỖI MÓNG PHẢI ĐƯỢC ĐỔ BÊ TÔNG LIÊN TỤC
3. DỰNG CỘT SAU KHI ĐỔ BÊ TÔNG TỐI THIỂU 72H
4. KHUNG MÓNG CỘT ĐƯỢC MẠ KẼM PHẦN REN
5. TRỊ SỐ ĐIỆN TRỞ NỐI ĐẤT AN TOÀN R < 10 ÔM

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

THỐNG KÊ KL XÂY LẮP (CHO 1 MÓNG)

TT	VẬT TƯ - CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
01	BÊ TÔNG M200, ĐÁ 1X2	M3	0,64
02	KHUNG MÓNG M24X300X300X675	CÁI	1
03	ỐNG NHỰA HDPE Ø 65/50	M	2
04	ĐÀO ĐẤT HỐ MÓNG	M3	1
05	CỌC TIẾP ĐỊA L63X63X6X2500	CỌC	01

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
SỐ 10 ĐƯỜNG CAO LỖ - PHỐ BÍ - LÁNG HẠ - HÀ NỘI
TELL : 0243.868.7777

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ , HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QLDA ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

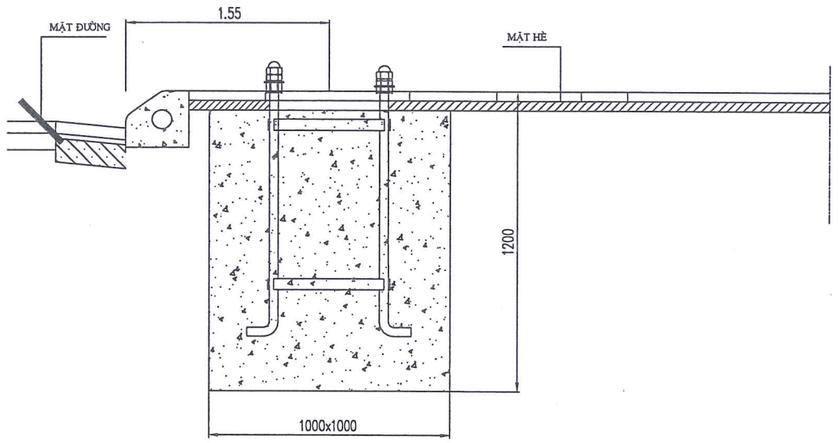
THỰC HIỆN

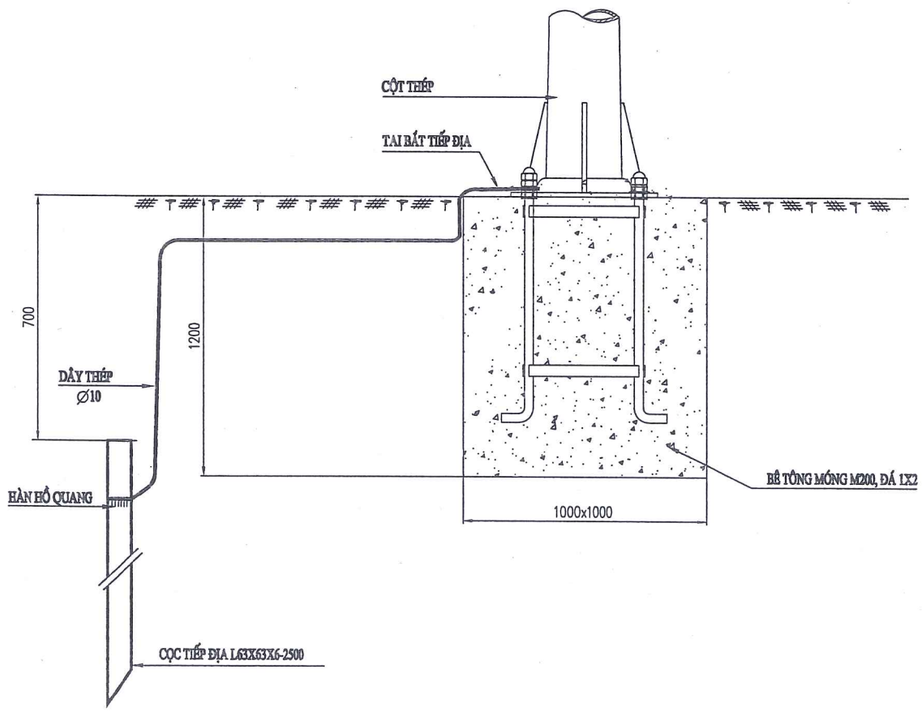
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM	
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH	
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ	

TÊN BẢN VẼ
CHI TIẾT MÓNG CỘT THÉP 8M

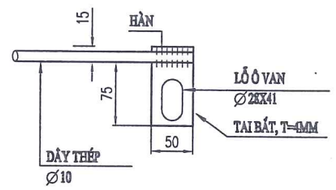
HOÀN THÀNH	2026
BẢN VẼ	CS: 06

MÓNG CỘT ĐÈN NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI 8M

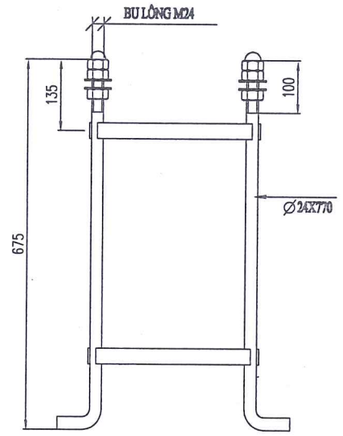


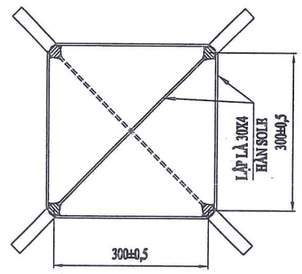


TAI BẮT TIẾP ĐỊA



KHUNG MÓNG





GHI CHÚ :

1. CÁC KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ TÍNH THEO MM
2. MỖI MÓNG PHẢI ĐƯỢC ĐỔ BÊ TÔNG LIÊN TỤC
3. DỰNG CỘT SAU KHI ĐỔ BÊ TÔNG TỐI THIỂU 7ZH
4. KHUNG MÓNG CỘT ĐƯỢC MẠ KẼM PHẦN REN
5. TRỊ SỐ ĐIỆN TRỞ NỐI ĐẤT AN TOÀN R < 10 ÔM

THỐNG KÊ KL XÂY LẮP (CHO 1 MÓNG)

TT	VẬT TƯ - CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
01	BÊ TÔNG M200, ĐÁ 1X2	M3	1,2
02	KHUNG MÓNG M24X300X300X675	CÁI	1
03	ĐÀO ĐẤT HỐ MÓNG	M3	1,728
04	CỌC TIẾP ĐỊA L63X63X6X2500	CỌC	01

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
SỐ 08 ĐƯỜNG CAO LỖ - VỸ ĐỀ - LÃNG ANH - HÀ NỘI
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIỀN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QLDA ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

THỰC HIỆN

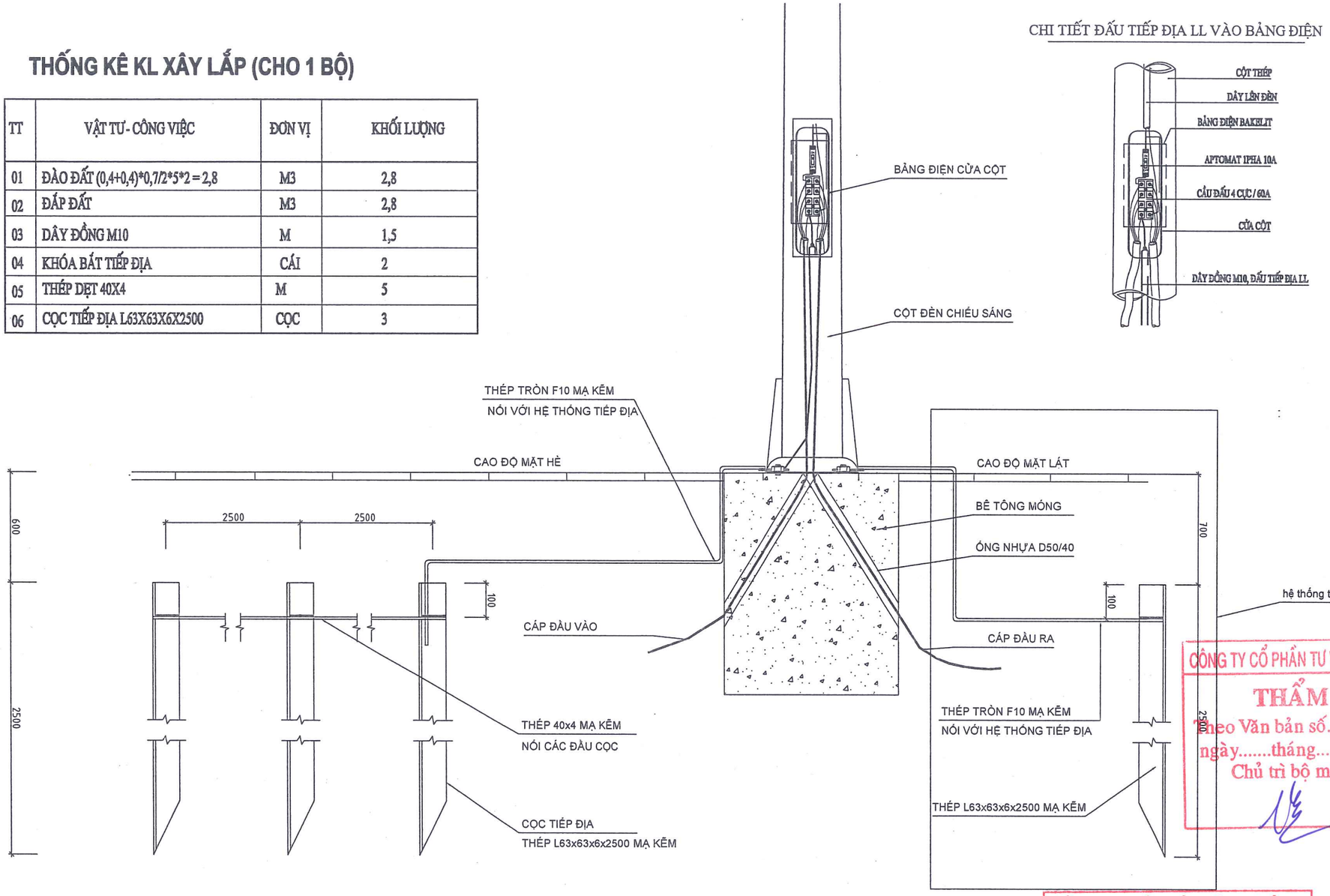
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM	
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH	
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ	

TÊN BẢN VẼ
CHI TIẾT MÓNG CỘT ĐÈN NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI 8M

HOÀN THÀNH	2026
BẢN VẼ	CS: 07

THỐNG KÊ KL XÂY LẮP (CHO 1 BỘ)

TT	VẬT TƯ - CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
01	ĐÀO ĐẤT (0,4+0,4)*0,7/2*5*2 = 2,8	M3	2,8
02	ĐẮP ĐẤT	M3	2,8
03	DÂY ĐỒNG M10	M	1,5
04	KHÓA BẮT TIẾP ĐỊA	CÁI	2
05	THÉP DẸT 40X4	M	5
06	CỌC TIẾP ĐỊA L63X63X6X2500	CỌC	3



CHI TIẾT ĐẤU TIẾP ĐỊA LL VÀO BẢNG ĐIỆN

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
SỐ 10 ĐƯỜNG CAO LỖ - VỸ ĐỀ - LƯƠNG ANH - HN
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIÊN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ , HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QLDA ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

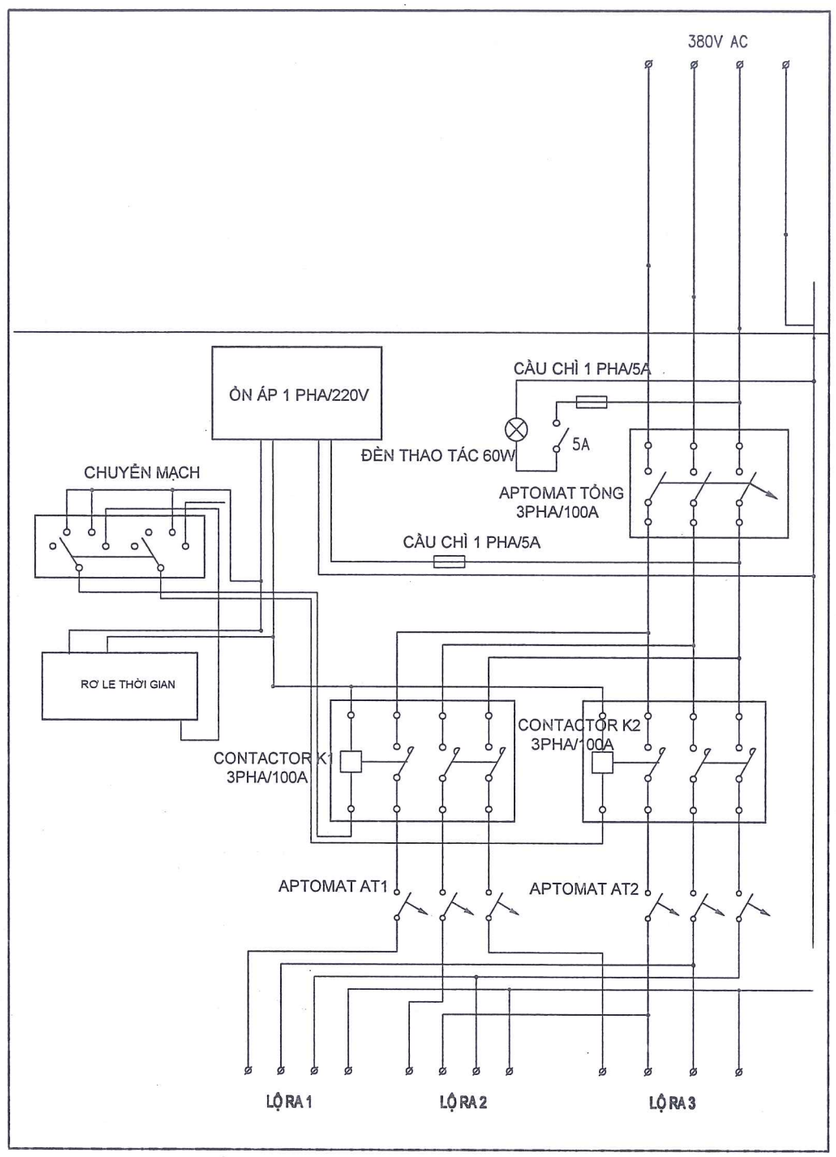
THỰC HIỆN

THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM	
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH	
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ	

TÊN BẢN VẼ
CHI TIẾT TIẾP ĐỊA LẶP LẠI

HOÀN THÀNH	2026
BẢN VẼ	CS: 08

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ

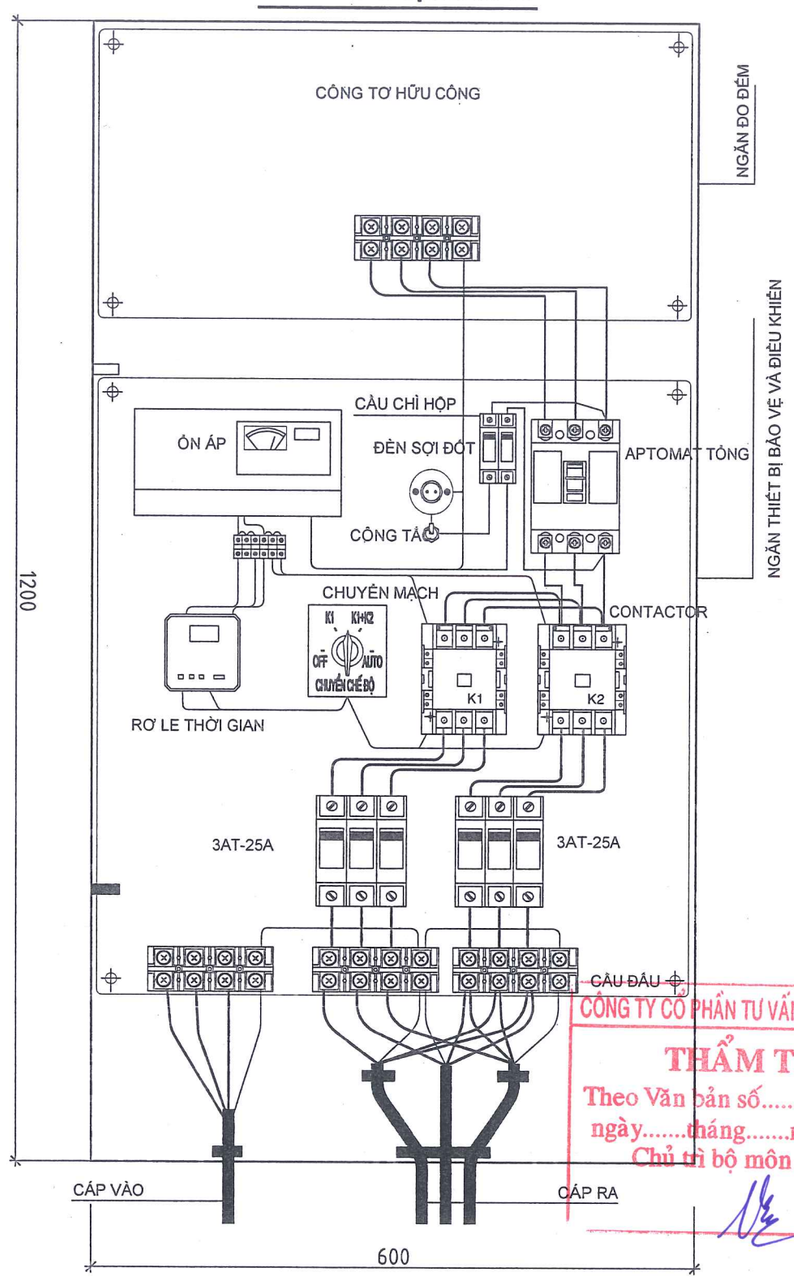


GHI CHÚ:

1. TỦ ĐIỆN ĐƯỢC NỐI VỚI HỆ THỐNG TIẾP ĐẤT CỦA TRẠM BIẾN ÁP CÓ R<10 ÔM
2. CHẾ ĐỘ TỰ ĐỘNG: + BUỔI TỐI : BẬT K1 & K2
   + ĐÊM KHUYA : BẬT K1, TẮT K2

   CÓ THỂ ĐẶT CÁC CHẾ ĐỘ ĐIỀU KHIỂN KHÁC TUỲ THEO YÊU CẦU SỬ DỤNG
3. TỦ ĐƯỢC THIẾT KẾ ĐỂ ĐẤU ĐƯỢC 3 LỘ VÀO - RA (TRONG ĐÓ CÓ 1 LỘ DỰ PHÒNG)
4. DÂY CẦU CHÌ ĐIỀU CHỈNH PHÙ HỢP VỚI PHỤ TẢI
5. YÊU CẦU BỐ TRÍ ĐỀN CÂN ĐỀU 3 PHA
6. VỎ TỦ ĐIỀU KHIỂN ĐƯỢC SƠN TĨNH ĐIỆN

BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRONG TỦ



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN

HA SON
SỐ 08 ĐƯỜNG CAO LỖ - VỸ MỖ - LƯƠNG ANH - HN
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIỀN HÀ 5, XÃ LIỀN HÀ , HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QLDA ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ

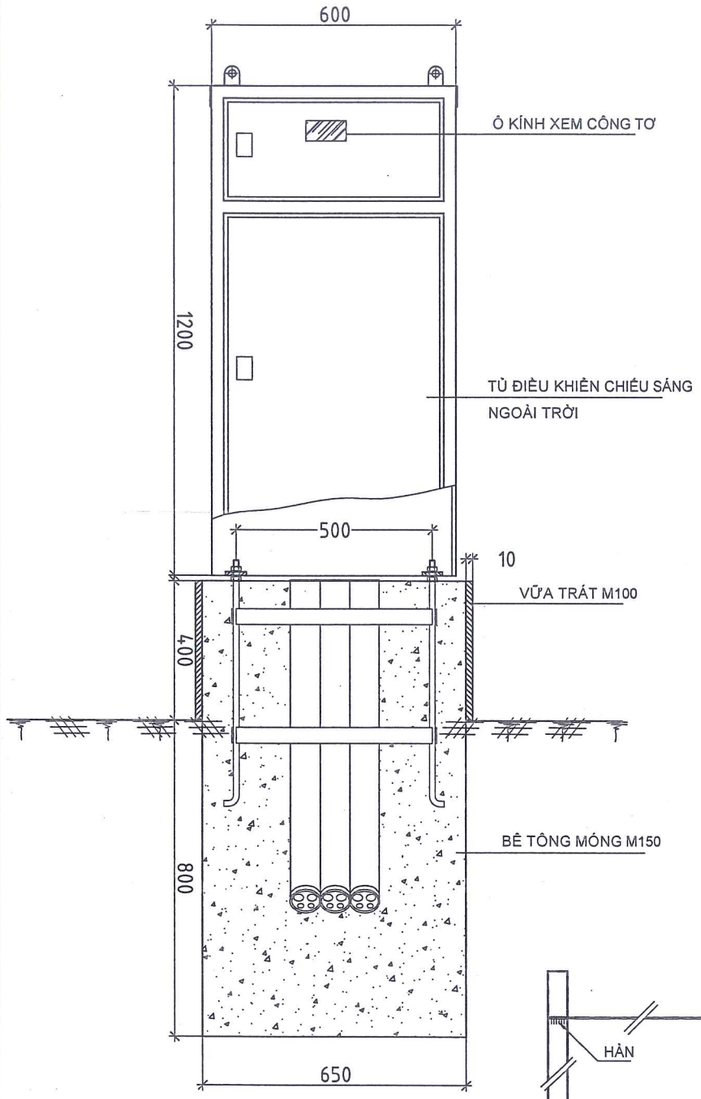
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

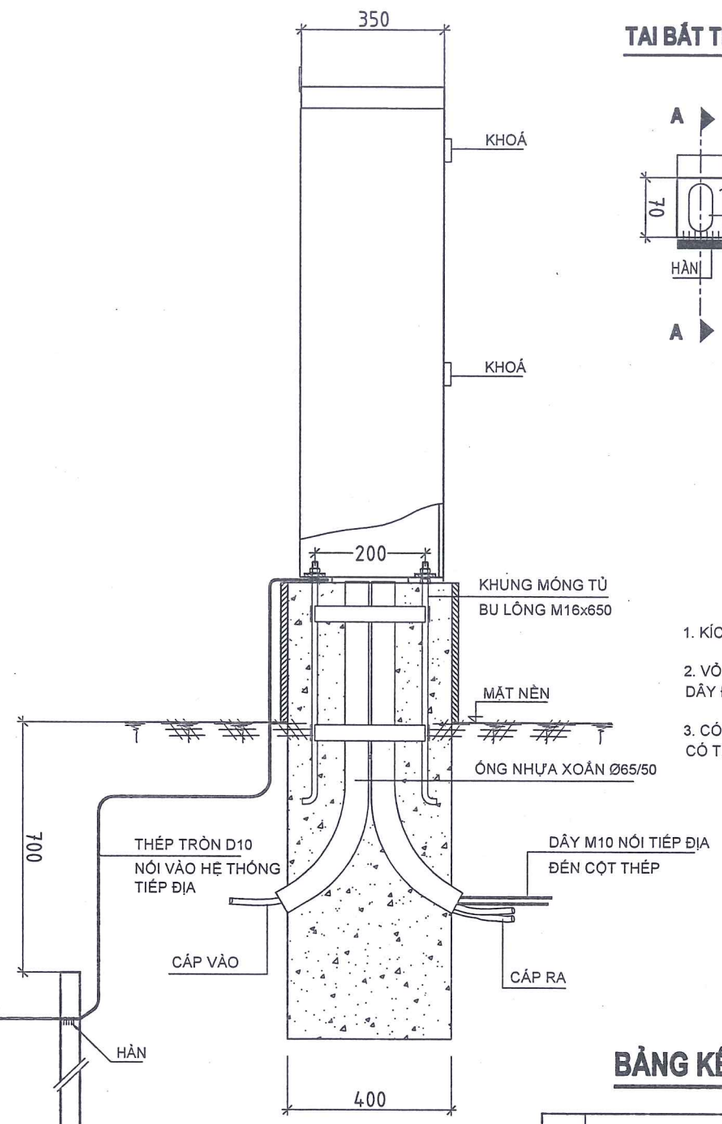
THỰC HIỆN

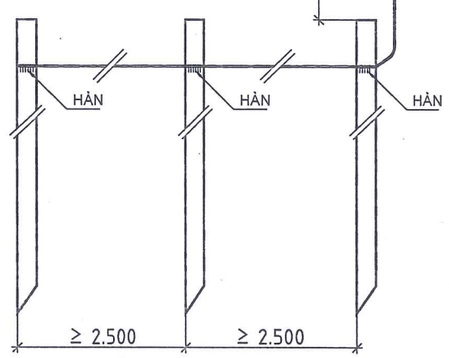
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM	
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH	
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ	

TÊN BẢN VẼ
SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TỦ ĐIỀU KHIỂN CHIẾU SÁNG

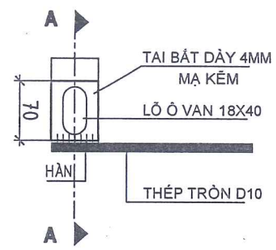
HOÀN THÀNH	2026
BẢN VẼ	CS: 09



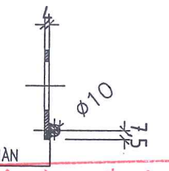




TAI BẮT TIẾP ĐỊA



A - A



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

GHI CHÚ

1. KÍCH THƯỚC GHI TRONG BẢN VẼ TÍNH BẰNG mm
2. VỎ TỦ ĐƯỢC NỐI VỚI HỆ THỐNG TIẾP ĐỊA LIÊN HOÀN CỌT BẰNG DÂY ĐỒNG TRẦN M10
3. CÓ THỂ THÊM ỐNG NHỰA XOẮN LUỒN CÁP VÀ HƯỚNG CÁC ỐNG CÓ THỂ QUAY TUỲ THEO ĐƯỜNG CẤP VÀO - RA THỰC TẾ

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
Lê Huy Hoàng

BẢNG KÊ KHỐI LƯỢNG (CHO 1 MÓNG)

TT	VẬT TƯ - CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	BÊ TÔNG M150	M3	0,312
2	VÁN KHUÔN	M2	1,92
3	KHUNG MÓNG TỦ 4M16x650	CÁI	01
4	TRÁT VỮA XM M75, CHÂN TỦ	CÁI	0.84
5	ĐÀO ĐẤT HỐ MÓNG	M3	0,408
6	CỌC TIẾP ĐỊA L63X63X6	CỌC	03

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
TELL : 0243.968.7777

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIỀN HÀ 5, XÃ LIÊN HÀ, HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QLDA ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

THỰC HIỆN
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ

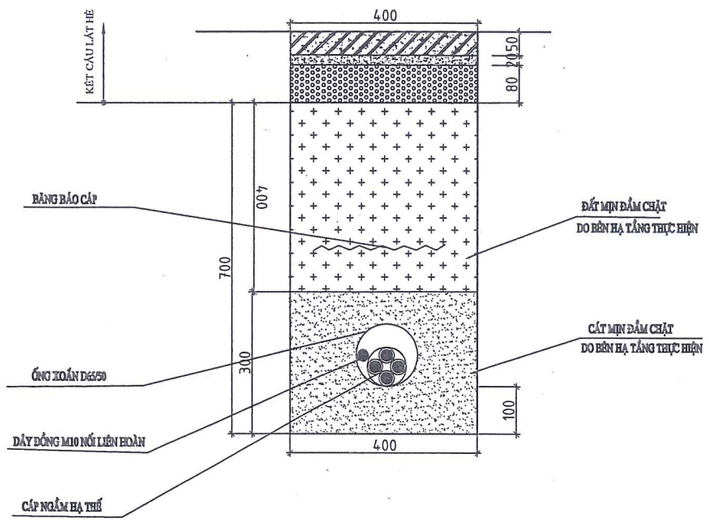
TÊN BẢN VẼ
CHI TIẾT MÓNG TỦ ĐIỀU KHIỂN CHIẾU SÁNG

HOÀN THÀNH 2026

BẢN VẼ CS: 10

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THƯ LÂM
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: ...../.....
Ngày ..... tháng ..... năm 20.....
Người thẩm định ký tên:.....
.....
Lê Huy Hoàng

RÃNH CÁP TRÊN HÈ

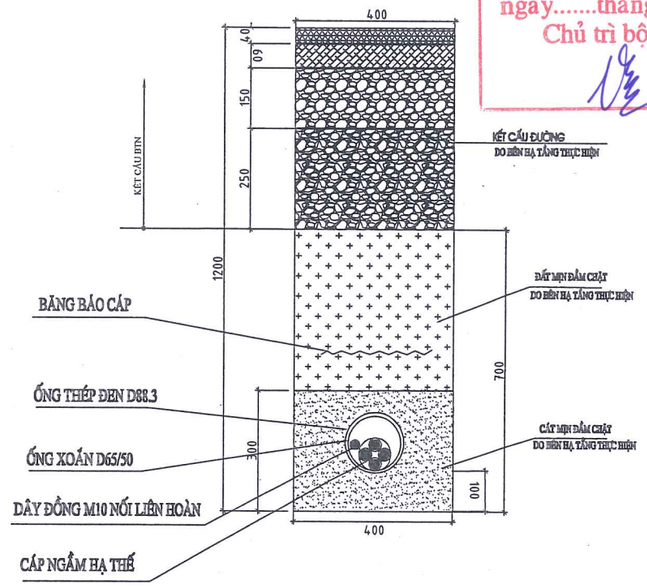


TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG 1M

STT	NỘI DUNG CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	KH.LƯỢNG
1	Đào đất rãnh cáp	m3	0,28
2	Đắp đất rãnh cáp	m3	0,16
3	Lấp cát đen rãnh cáp	m3	0,117
4	Băng báo cáp	m	1
5	Ống nhựa xoắn chịu lực HDPE 65/50	m	1

RÃNH CÁP DƯỚI ĐƯỜNG NHỰA

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:



TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG 1M

STT	NỘI DUNG CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	KH.LƯỢNG
1	Đào đất rãnh cáp	m3	0,28
2	Đắp đất rãnh cáp	m3	0,16
3	Lấp cát đen rãnh cáp	m3	0,114
4	Băng báo cáp	m	1
5	Ống nhựa xoắn chịu lực HDPE 65/50	m	1
6	Ống thép đen OT-D88.3	m	1

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
M.S.D.N: 0105082257

CÔNG TY CỔ PHẦN
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
HA SON
SỐ 08 ĐƯỜNG CAO LỖ - KY BÌ - LƯƠNG ANH - HN
TELL : 0243.988.7777

TÊN CÔNG TRÌNH
XÂY DỰNG HTKT KHU ĐẤU GIÁ QSD ĐẤT LIỀN HÀ 5, XÃ LIỀN HÀ , HUYỆN ĐÔNG ANH

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QLDA ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ THƯ LÂM

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG
XÃ THƯ LÂM, TP HÀ NỘI

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN
THIẾT KẾ CƠ SỞ

PHÓ GIÁM ĐỐC
ĐỖ VĂN TƯ

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
KS. KHỔNG MINH NAM

THỰC HIỆN
THIẾT KẾ: KHỔNG MINH NAM
VẼ: PHẠM CÔNG DOANH
KIỂM TRA: ĐỖ VĂN TƯ

TÊN BẢN VẼ
CHI TIẾT RÃNH CHÔN CÁP

HOÀN THÀNH 2026
BẢN VẼ CS: 11

BẢNG TIÊN LƯỢNG ĐIỆN CHIẾU SÁNG

STT	Nội dung chi phí	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
I	**Thiết bị**			
1	Tủ điều khiển chiếu sáng 100A (KT120x600x350)	tủ	1,0	
II	**Vật liệu**			
1	Móng cột bát giác liền cần 8m	móng	28,0	
2	Móng cột đèn NLMT 8m	móng	11,0	
3	Móng tủ điều khiển chiếu sáng	móng	1,0	
4	Khung móng cột thép M24x300x300x750	bộ	39,0	
5	Khung móng cột chiếu sáng năng lượng mặt trời	bộ	11,0	
6	Tiếp địa an toàn cột chiếu sáng	bộ	28,0	
7	Tiếp địa tủ chiếu sáng	bộ	1,0	
8	Tiếp địa lặp lại	bộ	4,0	
9	Cột thép bát giác liền cần đơn 8m	cột	28,0	
10	Cột thép năng lượng mặt trời 8m	cột	11,0	
11	Đèn chiếu sáng đường LED 80W có dim	bộ	44,0	
12	Đèn chiếu sáng năng lượng mặt trời 80W (gồm đèn led 80W, pin lưu trữ lithium LifoP04/12,8V/48-72Ah; Tấm pin NLMT đơn tinh thể công suất 100wp-120wp; Bộ điều khiển LED Solar Street Light Controller)	cái	11,0	
13	Bảng điện cửa cột đèn 80W (1 aptomat 6A)	bộ	28,0	
14	Cáp ngầm hạ áp 0,6/1kV-Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-4x25mm2	m	13,4	
15	Cáp ngầm hạ áp 0,6/1kV-Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-4x6mm2	m	1.018,7	
16	Dây tiếp địa liên hoàn M10	m	1.018,7	
17	Dây lên đèn 0,6/1kV Cu/PVC/PVC-3x1,5mm2	m	326,0	
18	Luồn cáp cửa cột	đầu cáp	56,0	
19	Làm đầu cáp	đầu	56,0	
20	Đầu cốt đồng 25mm2	cái	8,0	
21	Đầu cốt đồng 10mm2	cái	54,0	
22	Đầu cốt đồng 6mm2	Cái	216,0	
23	Ống nhựa HDPE 65/50	m	837,0	
24	Ống sắt đen OT-D88.3 dày 3.2	m	52,0	
25	Mặt cắt cáp dưới đường nhựa	m	52,0	
26	Mặt cắt cáp dưới nền hè	m	825,0	
29	Tổng công xuất	kw	3,52	

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG 116
THẨM TRA
Theo Văn bản số...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên

M.S.D.N: 0105082257 - C.T.C.P
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
H. ĐÔNG ANH - TP. HÀ NỘI

BẢNG THỐNG KÊ VẬT TƯ CHÍNH

Stt	Từ cột	Đến cột	Khoảng cách	Tủ ĐKCS	Cột đèn thép BG cần liền 8m tận dụng	Cột đèn thép BG cần liền 8m	Cột đèn thép năng lượng mặt trời 8m	Đèn đường LED 80W	Đèn năng lượng mặt trời 80W	Công suất	Cáp lên cột, lên tủ	Cáp dự phòng 3%(L1+L2)	Cấp ngầm lõi đồng 0,6/1kV		Dây lên đèn 0,6/1kV	Dây tiếp địa liên hoàn M10	Đầu cốt			Ống sắt đen OT-D88.3	Ống nhựa xoắn D65/50	Chiều dài rãnh cáp qua đường nhựa	Chiều dài rãnh cáp trên hè	Cọc tiếp địa L63X63X6-L=2500	Tiếp địa tủ ĐKCS	Tiếp địa LBRC3
													4x25mm2	4x6mm2	Cu/PVC/PVC/3x1,5mm2		M25	M10	M6							
			L1	Cái	Cái	Cái	Cái	Cái	Cái	W	L2	L3	m	m	m	m	cái	cái	cái	m	m	m	m	bộ	bộ	bộ
	Tổng cộng		**1.838,0**	**1,0**	**-**	**28,0**	**11,0**	**44,0**	**11,0**	**3.520,0**	**118,0**	**30,1**	**13,4**	**1.018,7**	**326,0**	**1.018,7**	**8,0**	**54,0**	**216,0**	**52,0**	**837,0**	**52,0**	**825,0**	**28,0**	**1,0**	**4,0**
I	**Tủ ĐKCS 1**		**1.838,0**	**1,0**	**-**	**28,0**	**11,0**	**44,0**	**11,0**	**3.520,0**	**118,0**	**30,1**	**13,4**	**1.018,7**	**326,0**	**1.018,7**	**8,0**	**54,0**	**216,0**	**52,0**	**837,0**	**52,0**	**825,0**	**28,0**	**1,0**	**4,0**
	TBA ĐGĐ LIÊN HÀ 5	**Tủ ĐKCS 1**	7,0	1							6	0,4	13,4		5,0		8,0				12,0				1	
	Lộ 1		**877,0**	**-**	**-**	**28,0**	**-**	**28,0**	**-**	**2.240,0**	**112,0**	**29,7**	**-**	**1.018,7**	**266,0**	**1.018,7**	**-**	**54,0**	**216,0**	**52,0**	**825,0**	**52,0**	**825,0**	**28,0**	**-**	**4,0**
1	Tủ ĐKCS 1	TCS1 L1-1A	13,0			1		1		80	4	0,5		18	9,5	17,5		4	16	-	13,0		13,0	1		
2	TCS1 L1-1A	TCS1 L1-1.1B	30,0			1		1		80	4	1,0		35	9,5	35,0		2	8	-	30,0		30,0	1		
3	TCS1 L1-1.1B	TCS1 L1-1.2C	30,0			1		1		80	4	1,0		35	9,5	35,0		2	8	-	30,0		30,0	1		
4	TCS1 L1-1.2C	TCS1 L1-1.3A	29,0			1		1		80	4	1,0		34	9,5	34,0		1	4	-	29,0		29,0	1		
5	TCS1 L1-1A	TCS1 L1-1.4B	30,0			1		1		80	4	1,0		35	9,5	35,0		2	8	-	30,0		30,0	1		
6	TCS1 L1-1.4B	TCS1 L1-1.5C	31,0			1		1		80	4	1,1		36	9,5	36,1		2	8	-	31,0		31,0	1		
7	TCS1 L1-1.5C	TCS1 L1-1.6A	30,0			1		1		80	4	1,0		35	9,5	35,0		2	8	-	30,0		30,0	1		
8	TCS1 L1-1.6A	TCS1 L1-1.7B	30,0			1		1		80	4	1,0		35	9,5	35,0		1	4	-	30,0		30,0	1		1
9	TCS1 L1-1.7B	TCS1 L1-1.8C	32,0			1		1		80	4	1,1		37	9,5	37,1		2	8	-	32,0		32,0	1		
10	TCS1 L1-1.8C	TCS1 L1-1.9A	25,0			1		1		80	4	0,9		30	9,5	29,9		2	8	-	25,0		25,0	1		
11	TCS1 L1-1.9A	TCS1 L1-1.10B	33,0			1		1		80	4	1,1		38	9,5	38,1		1	4	-	33,0		33,0	1		1
9	TCS1 L1-1A	TCS1 L1-2B	49,0			1		1		80	4	1,6		55	9,5	54,6		2	8	12	37,0	12,0	37,0	1		
10	TCS1 L1-2B	TCS1 L1-3C	41,0			1		1		80	4	1,4		46	9,5	46,4		4	16	-	41,0		41,0	1		
11	TCS1 L1-3C	TCS1 L1-3.1A	30,0			1		1		80	4	1,0		35	9,5	35,0		2	8	-	30,0		30,0	1		
12	TCS1 L1-3.1A	TCS1 L1-3.2B	30,0			1		1		80	4	1,0		35	9,5	35,0		2	8	-	30,0		30,0	1		
13	TCS1 L1-3.2B	TCS1 L1-3.3C	30,0			1		1		80	4	1,0		35	9,5	35,0		1	4	-	30,0		30,0	1		
14	TCS1 L1-3C	TCS1 L1-3.4A	31,0			1		1		80	4	1,1		36	9,5	36,1		2	8	17	14,0	17,0	14,0	1		
15	TCS1 L1-3.4A	TCS1 L1-3.5B	30,0			1		1		80	4	1,0		35	9,5	35,0		2	8	-	30,0		30,0	1		
16	TCS1 L1-3.5B	TCS1 L1-3.6C	34,0			1		1		80	4	1,1		39	9,5	39,1		2	8	-	34,0		34,0	1		
16	TCS1 L1-3.5B	TCS1 L1-3.7A	30,0			1		1		80	4	1,0		35	9,5	35,0		1	4	-	30,0		30,0	1		1
17	TCS1 L1-3C	TCS1 L1-4A	40,0			1		1		80	4	1,3		45	9,5	45,3		2	8	6	34,0	6,0	34,0	1		
18	TCS1 L1-4A	TCS1 L1-5B	39,0			1		1		80	4	1,3		44	9,5	44,3		3	12	-	39,0		39,0	1		
19	TCS1 L1-5B	TCS1 L1-5.1C	30,0			1		1		80	4	1,0		35	9,5	35,0		2	8	-	30,0		30,0	1		
20	TCS1 L1-5.1C	TCS1 L1-5.2A	30,0			1		1		80	4	1,0		35	9,5	35,0		1	4	-	30,0		30,0	1		
19	TCS1 L1-5B	TCS1 L1-6C	34,0			1		1		80	4	1,1		39	9,5	39,1		2	8	17	17,0	17,0	17,0	1		
20	TCS1 L1-6C	TCS1 L1-7A	26,0			1		1		80	4	0,9		31	9,5	30,9		2	8	-	26,0		26,0	1		
21	TCS1 L1-7A	TCS1 L1-8B	30,0			1		1		80	4	1,0		35	9,5	35,0		2	8	-	30,0		30,0	1		

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
M.S.D.N: 0105862357 - C.T.C.P
H. ĐÔNG ANH - TP. HÀ NỘI

Stt	Từ cột	Đến cột	Khoảng cách	Tủ ĐKCS	Cột đèn thép BG cần liền 8m tận dụng	Cột đèn thép BG cần liền 8m	Cột đèn thép năng lượng mặt trời 8m	Đèn đường LED 80W	Đèn năng lượng mặt trời 80W	Công suất	Cáp lên cột, lên tủ	Cáp dự phòng 3%(L1+L2)	Cấp ngầm lõi đồng 0,6/1kV		Dây lên đèn 0,6/1kV	Dây tiếp địa liên hoàn M10	Đầu cốt			Ống sắt đen OT-D88.3	Ống nhựa xoắn D65/50	Chiều dài rãnh cáp qua đường nhựa	Chiều dài rãnh cáp trên hè	Cọc tiếp địa L63X63X6-L=2500	Tiếp địa tủ ĐKCS	Tiếp địa LL RC3
													4x25mm2	4x6mm2	Cu/PVC/PVC/3x1,5mm2		M25	M10	M6							
			L1	Cái	Cái	Cái	Cái	Cái	Cái	W	L2	L3	m	m	m	m	cái	cái	cái	m	m	m	m	bộ	bộ	bộ
22	TCS1 L1-8B	TCS1 L1-9C	30,0			1		1		80	4	1,0		35	9,5	35,0		1	4	-	30,0		30,0	1		1
	Lộ 2		486,0	-	-	-	-	16,0	-	1.280,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1		HT1						1		80					-	-				-				-		
2	HT1	HT2	21,0					1		80					-	-				-				-		
3	HT2	HT3	39,0					1		80					-	-				-				-		
4	HT3	HT4	37,0					1		80					-	-				-				-		
5	HT4	HT5	37,0					1		80					-	-				-				-		
6	HT5	HT6	36,0					1		80					-	-								-		
7	HT6	HT7	36,0					1		80					-	-				-				-		
8	HT7	HT8	37,0					1		80					-	-				-				-		
9	HT8	HT9	28,0					1		80					-	-				-				-		
10		HT10						1		80					-	-				-				-		
11	HT10	HT11	33,0					1		80					-	-				-				-		
12	HT11	HT12	33,0					1		80					-	-				-				-		
13	HT12	HT13	36,0					1		80					-	-				-				-		
14	HT13	HT14	38,0					1		80					-	-				-				-		
15	HT14	HT15	45,0					1		80					-	-				-				-		
16	HT15	HT16	30,0					1		80					-	-				-				-		
	Lộ đèn NLMT		468,0	-	-	-	11,0	-	11,0	-	-	-	-	-	55,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1		NLMT 1					1		1						5,0											
2	NLMT 1	NLMT 2	45,0				1		1						5,0											
3	NLMT 2	NLMT 3	45,0				1		1						5,0											
4	NLMT 3	NLMT 4	28,0				1		1						5,0											
5	NLMT 4	NLMT 5	40,0				1		1						5,0											
6	NLMT 5	NLMT 6	49,0				1		1						5,0											
7	NLMT 3	NLMT 7	45,0				1		1						5,0											
8	NLMT 7	NLMT 8	57,0				1		1						5,0											
9	NLMT 8	NLMT 9	60,0				1		1						5,0											
10	NLMT 9	NLMT 10	42,0				1		1						5,0											
11	NLMT 10	NLMT 11	57,0				1		1						5,0											

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÀ SƠN
M.S.D.N: 0105882257 C.T.C.P
ĐÔNG ANH - TP. HÀ NỘI