

ĐC: P1601, tòa nhà CT2, 183 Hoàng Văn Thái, Q. Thanh Xuân, TP. Hà Nội
Tel: 84 4 2245.0010
Fax: 84 4 3640.0930
Email: congtycophandautume@gmail.com



CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ M.E

BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT ĐẦU TƯ XÂY DỰNG

TẬP I: THUYẾT MINH - TỔ CHỨC XÂY DỰNG (ĐIỀU CHỈNH)

QUYỀN I.2: TỔ CHỨC XÂY DỰNG

- Tên công trình: HẠ NGẦM LƯỚI ĐIỆN HẠ THỂ TUYẾN PHỐ HƯƠNG VIÊN - THỌ LÃO THUỘC KẾ HOẠCH 127/KH-UBND
- Chủ đầu tư: CÔNG TY ĐIỆN LỰC HAI BÀ TRƯNG
- Địa điểm: QUẬN HAI BÀ TRƯNG - TP. HÀ NỘI

CÔNG TY ĐIỆN LỰC HOÀN KIẾM

THẨM ĐỊNH

Theo văn bản số: 1271 / BC-PCHOANKIEM
ngày 10 tháng 1 năm 2026.

Ký tên:

CÔNG TY ĐIỆN LỰC HOÀN KIẾM

PHÊ DUYỆT

Theo Quyết định số: 861 / QĐ-PCHOANKIEM
ngày 29 tháng 1 năm 2026...

Người phê duyệt ký tên:

NỘI DUNG BIÊN CHẾ ĐỀ ÁN

Hồ sơ Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình “*Hạ ngầm lưới điện hạ thế tại tuyến phố Hương Viên- Thọ Lão thuộc kế hoạch 127/KH-UBND*” được biên chế thành các phần sau:

TẬP I: THUYẾT MINH – TỔ CHỨC XÂY DỰNG

QUYỂN I.1: THUYẾT MINH CÁC GIẢI PHÁP KỸ THUẬT

QUYỂN I.2: TỔ CHỨC XÂY DỰNG

TẬP II: CÁC BẢN VẼ

TẬP III: DỰ TOÁN VÀ PHÂN TÍCH KINH TẾ - TÀI CHÍNH

Tập I: Thuyết minh – tổ chức xây dựng

Quyển I.1: Thuyết minh các giải pháp kỹ thuật được biên chế gồm các nội dung sau:

CHƯƠNG I: CƠ SỞ LẬP TỔ CHỨC XÂY DỰNG	3
CHƯƠNG II: ĐẶC ĐIỂM CỦA CÔNG TRÌNH	4
II.1. Đặc điểm kỹ thuật công trình	4
II.2. Đặc điểm địa hình khu vực	4
II.3. Khối lượng công tác chủ yếu	4
CHƯƠNG III: CHUẨN BỊ CÔNG TRƯỜNG	6
III.1. Tổ chức công trường	6
III.1.1. Sơ đồ tổ chức hiện trường: (Sơ đồ đính kèm)	6
III.1.2. Thuyết minh sơ đồ tổ chức hiện trường	6
III.3. Nguồn cung cấp vật tư thiết bị	9
III.4. Điện nước phục vụ thi công	9
CHƯƠNG IV: CÁC PHƯƠNG ÁN XÂY LẬP CHÍNH	10
IV.1. Nhận tuyển	10
IV.2. Thi công phần cáp ngầm hạ áp	11
IV.2.1. Thi công đào móng, xây móng bệ tủ Pillar	11
IV.2.2. Đào hào cáp, rải ống bảo vệ cáp đường trực và cáp công tơ	15
IV.2.3. Lắp đặt tủ Pillar, kéo rải cáp ngầm hạ thế đường trực, công tơ	16
IV.2.4. Kéo rải cáp ngầm đường trực, cáp ngầm công tơ	17
CHƯƠNG V: TIỀN ĐỘ THI CÔNG	20
CHƯƠNG VI: BIỂU ĐỒ NHÂN LỰC VÀ DỰ TRÙ PHƯƠNG TIỆN XE MÁY THI CÔNG	21
VI.1. Biểu đồ nhân lực	21

Công trình	: Hạ ngầm lưới điện hạ thế tại tuyến phố Hương Viên- Thọ Lão thuộc kế hoạch 127/KH-UBND
Hồ sơ	: Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng
Tập I	: Thuyết minh – Tổ chức xây dựng
Quyển I.2	: Tổ chức xây dựng

VI.2. Bảng dự trù phương tiện xe máy thi công	22
CHƯƠNG VII: BIỆN PHÁP AN TOÀN TRONG THI CÔNG	23
VII.1. Quy định chung	23
VII.2. Biện pháp an toàn khi vận chuyển	23
VII.3. Biện pháp an toàn khi đóng điện	23
VII.4. Giữ gìn vệ sinh môi trường	24
VII.5. Phương án phòng chống cháy nổ	24
VII.6. Bảo trì, bảo dưỡng công trình	24

Công trình : Hạ ngầm lưới điện hạ thế tại tuyến phố Hương Viên- Thọ Lão thuộc kế hoạch 127/KH-UBND

Hồ sơ : Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng

Tập I : Thuyết minh – Tổ chức xây dựng

Quyển I.2 : Tổ chức xây dựng

CHƯƠNG I: CƠ SỞ LẬP TỔ CHỨC XÂY DỰNG

Cơ sở lập tổ chức xây dựng dựa trên các cơ sở pháp lý sau:

- Căn cứ Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng đã được kiểm tra, phê duyệt
Công trình : “*Hạ ngầm lưới điện hạ thế tại tuyến phố Hương Viên- Thọ Lão thuộc kế hoạch 127/KH-UBND*”.
- Căn cứ tài liệu thiết kế của *Công ty cổ phần đầu tư M.E lập năm 2019* và khối lượng thực tế đưa vào công trình.
- Căn cứ vào việc đi khảo sát thăm tuyến.
- Căn cứ vào qui trình, qui phạm trang bị điện số 11-TCN-18-2006; 11-TCN-19-2006; 11-TCN-20-2006; 11-TCN-21-2006 do Bộ công nghiệp ban hành ngày 11/7/2006.
- Căn cứ vào Nghị định 14/2014/NĐ-CP ngày 26/02/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành luật điện lực về an toàn điện.
- Căn cứ vào khối lượng và tiêu chuẩn thử nghiệm, nghiệm thu bàn giao các thiết bị điện ban hành kèm theo quyết định số 48NL/KHKT ngày 14/3/1987 củ Bộ năng lượng.
- Căn cứ vào quy phạm thi công các công trình điện ban hành kèm theo quyết định số 506 ĐL/KT ngày 22/12/1984 của Bộ Điện lực.
- Căn cứ văn bản số 565/QĐ-EVN HANOI ngày 20/01/2017 của Tổng công ty điện lực TP Hà Nội Quy định về quản lý chất lượng công trình xây dựng trong Tổng công ty điện lực TP Hà Nội.
- Căn cứ vào qui trình kỹ thuật an toàn điện trong công tác quản lý vận hành, sửa chữa và xây dựng đường dây cao hạ thế ban hành kèm theo quyết định số 1157/QĐ-EVN ngày 19/12/2014 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam.
- 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 19/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng
- Căn cứ các định mức dự toán XDCB chuyên ngành đường dây tải điện.
- Căn cứ khả năng và năng lực của nhà thầu.

Công trình	: Hạ ngầm lưới điện hạ thế tại tuyến phố Hương Viên- Thọ Lão thuộc kế hoạch 127/KH-UBND
Hồ sơ	: Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng
Tập I	: Thuyết minh – Tổ chức xây dựng
Quyển I.2	: Tổ chức xây dựng

CHƯƠNG II: ĐẶC ĐIỂM CỦA CÔNG TRÌNH

II.1. Đặc điểm kỹ thuật công trình

- Cấp điện áp: 0,4kV;
- Điểm đầu, điểm cuối:
 - + Điểm đầu tuyến phố Hương Viên – Thọ Lão
- Cấp điện sử dụng:
 - + Sử dụng cáp đường trực hạ thế trong công trình là cáp hạ thế ruột nhôm 0,6/1kV-Al/XLPE/PVC/DSTA/PVC-4x185mm² là phù hợp.
 - + Sử dụng cáp 0.6/1kV-Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-4x70mm² để kết nối các tủ Pillar với các hộp phân dây và các hòm công tơ 3 pha đo gián tiếp qua biến dòng hạ áp (TI);
 - + Sử dụng dây bọc 0.6/1kV-Cu/XLPE/PVC-2x10mm² cấp nguồn cho hòm 1 công tơ 1 pha;
 - + Sử dụng cáp 0.6/1kV-Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-4x25mm² cấp nguồn cho hòm 1 công tơ 3 pha đo trực tiếp;
- Các loại mương cáp sử dụng:
 - + Mương cáp đường trực: cáp ngầm đi trên vỉa hè lát đá loại 1 đến 5 cáp; cáp ngầm đi dưới đường bê tông asphalt loại 1 đến 8 cáp; cáp ngầm đi dưới đường bê tông xi măng loại 1 đến 8 cáp;
 - + Mương cáp công tơ: cáp ngầm đi trên vỉa hè lát đá loại 1 đến 12 cáp; cáp ngầm đi trên vỉa hè/ dưới đường bê tông xi măng và bê tông asphalt loại 1 đến 10 cáp.

II.2. Đặc điểm địa hình khu vực

- Địa hình dọc hai bên tuyến phố Hương Viên – Thọ Lão có những đặc điểm cụ thể sau:
 - + Tương đối bằng phẳng
 - + Vỉa hè dọc hai bên tuyến phố tương đối rộng (1÷2m);
 - + Dân cư tập trung đông đúc, nhiều hàng quán và kios lớn...

II.3. Khối lượng công tác chủ yếu

- + Xây dựng mới 3919m Cáp hạ áp-Al-4x185mm²-giáp kim loại dải băng kép, cách

Công trình	: Hạ ngầm lưới điện hạ thế tại tuyến phố Hương Viên- Thọ Lão thuộc kế hoạch 127/KH-UBND
Hồ sơ	: Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng
Tập I	: Thuyết minh – Tổ chức xây dựng
Quyển I.2	: Tổ chức xây dựng

điện XLPE thay thế cho cáp vặn xoắn hiện có đi nổi trên mặt đường tuyến phố Hương Viên – Thọ Lão thuộc TBA TBA Đồng Nhân 2, TBA Đồng Nhân 6, TBA Trung Nhị, TBA TT Nhà Rượu, TBA Thọ Lão 2;

+ Xây dựng mới tổng số **28** Tủ Pillar-400A-(1200x425x425)-2 mặt.

+ Xây dựng mới tổng số **02** Tủ liên lạc 400A (01MCC400A)

+ Xây dựng mới tổng số **05** Trụ phân dây 600V 250A Kích thước (CxRxS):1200x250x170mm;11 lộ ra

+ Xây dựng mới **6589,5m** Cáp hạ áp-Cu-2x10mm²-không giáp kim loại, cách điện PVC từ tủ Pillar hoặc hộp phân dây đến các hộp công tơ-1x1 pha.

+ Xây dựng mới **35m** Cáp hạ áp-Cu-2x10mm²-không giáp kim loại, cách điện PVC từ tủ Pillar hoặc hộp phân dây đến các hộp công tơ-2x1 pha.

+ Xây dựng mới **241m** Cáp hạ áp-Cu-2x25mm²-không giáp kim loại, cách điện PVC từ tủ Pillar hoặc hộp phân dây đến các hộp công tơ-4x1 pha.

+ Xây dựng mới **556,5m** Cáp hạ áp-Cu-4x25mm²-giáp kim loại dải băng kép, cách điện XLPE từ tủ Pillar hoặc hộp phân dây đến các hộp công tơ-1x3 pha trực tiếp.

+ Xây dựng mới **570m** Cáp hạ áp-Cu-4x70mm²-giáp kim loại dải băng kép, cách điện XLPE từ tủ Pillar đến hộp phân dây.

+ Rải mới tổng số **3734m** Ống nhựa xoắn HDPE-D130/100, **199m** Ống nhựa xoắn HDPE-D85/65, **474m** Ống nhựa xoắn HDPE-D65/50, **5940m** Ống nhựa xoắn HDPE-D50/40.

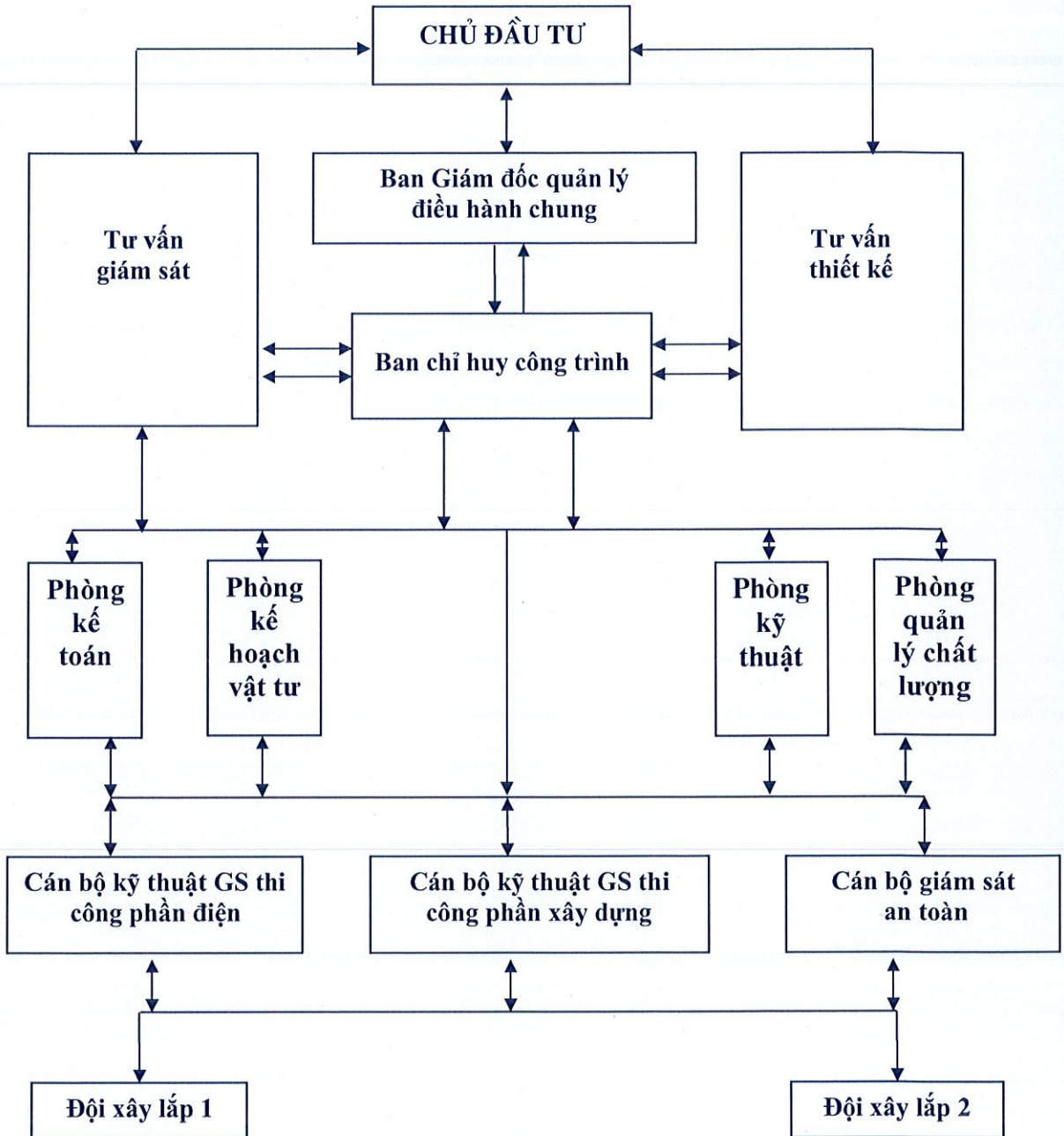
+ Rải mới tổng số **149m** Ống nhựa HDPE-D110-PN20, dày 12,3mm.

Công trình : Hạ ngầm lưới điện hạ thế tại tuyến phố Hương Viên- Thọ Lão thuộc kế hoạch 127/KH-UBND
Hồ sơ : Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng
Tập I : Thuyết minh – Tổ chức xây dựng
Quyển I.2 : Tổ chức xây dựng

CHƯƠNG III: CHUẨN BỊ CÔNG TRƯỜNG

III.1. Tổ chức công trường

III.1.1. Sơ đồ tổ chức hiện trường: (Sơ đồ đính kèm)



III.1.2. Thuyết minh sơ đồ tổ chức hiện trường

- Lực lượng cán bộ và công nhân viên làm việc tại công trường phải được chọn lọc, công nhân phải có ý thức tổ chức kỷ luật và tay nghề cao, có nhiều kinh nghiệm. Bộ máy

-
- Công trình : Hạ ngầm lưới điện hạ thế tại tuyến phố Hương Viên- Thọ Lão thuộc kế hoạch 127/KH-UBND
Hồ sơ : Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng
Tập I : Thuyết minh – Tổ chức xây dựng
Quyển I.2 : Tổ chức xây dựng

quản lý gọn có chất lượng, quan hệ tương quan hỗ trợ. Ban chỉ huy công trường thực hiện các điều kiện trong hồ sơ mời thầu và các điều kiện theo hợp đồng mà công ty ký kết, điều hành thi công tại công trường bằng cách trực tiếp đến tận người lao động thông qua cán bộ giúp việc về từng chuyên môn. Bộ phận chủ yếu gồm các kỹ sư giám sát kỹ thuật thi công phải là người có trình độ, hiểu biết chuyên môn, có trình độ tổ chức thi công giỏi có năng lực điều hành, lập các biện pháp kỹ thuật thi công giám sát và hướng dẫn thực hiện các biện pháp kỹ thuật thi công, phát hiện các thiếu sót báo cáo Chủ đầu tư, giám sát Bên A và cơ quan thiết kế (nếu cần thiết) để lập biện pháp xử lý.

- Bộ phận phụ trách kỹ thuật chịu trách nhiệm giám sát việc thực hiện các biện pháp kỹ thuật an toàn và thực hiện các chế độ cung cấp trang thiết bị bảo hộ cho công nhân, máy móc đồng thời đảm bảo thực hiện các vấn đề chăm lo đời sống, sức khỏe cho CBCNV tại hiện trường.

- Bộ phận phụ trách vật tư chịu trách nhiệm kiểm tra các vật tư, thiết bị theo tiêu chuẩn thiết kế đảm bảo cung ứng vật cho các bộ phận thi công, chịu trách nhiệm về số lượng, chất lượng vật tư cung ứng và lưu giữ tại công trường, thực hiện các biện pháp bảo vệ kho tàng, trật tự an ninh trong phạm vi công trường.

- Bộ phận kế toán công trình chịu trách nhiệm đảm bảo cung cấp đầy đủ vốn cho công trường thi công theo đúng tiến độ công trường và làm thủ tục về tài chính với các cơ quan chức năng có thẩm quyền và Chủ đầu tư.

Đội thi công chịu trách nhiệm thực hiện các công tác theo biện pháp kỹ thuật thi công và biện pháp kỹ thuật an toàn đã vạch ra, dưới sự điều hành của kỹ sư giám sát về kỹ thuật và thi công của cán bộ phụ trách an toàn lao động và chỉ huy công trình.

Giám đốc công ty và ban chỉ huy công trường thường xuyên báo cáo về Chủ đầu tư, đơn vị tư vấn giám sát, đơn vị thiết kế về kế hoạch, tiến độ thi công, những khó khăn vướng mắc trong quá trình thi công.

*** Mọi quan hệ giữa trụ sở chính và Ban chỉ huy công trình**

Tại Trụ sở chính là bộ máy quản lý điều thi công công trình. Các bộ phận, phòng chức năng của công ty chịu trách nhiệm giám sát và hướng dẫn Ban chỉ huy công trình thực hiện nhiệm vụ quản lý tổ chức theo đúng chuyên môn và nghiệp vụ.

Công trình	: Hạ ngầm lưới điện hạ thế tại tuyến phố Hương Viên- Thọ Lão thuộc kế hoạch 127/KH-UBND
Hồ sơ	: Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng
Tập I	: Thuyết minh – Tổ chức xây dựng
Quyển I.2	: Tổ chức xây dựng

Ban chỉ huy công trình tự chịu trách nhiệm điều hành dưới hiện trường, báo cáo định kỳ trong giao ban tại Công ty, đề xuất các yêu cầu phối hợp giữa các bộ phận nghiệp vụ của công ty.

Việc xử lý các thông tin giữa Ban chỉ huy công trình và Trụ sở chính theo 2 Chiều:

- Ban chỉ huy công trình và các bộ phận, phòng ban chức năng.
- Trực tiếp giữa Giám đốc và chỉ huy công trình khi cần thiết.

*** Trách nhiệm và thẩm quyền của Ban chỉ huy công trình**

- Trực tiếp và được quyền chủ động mua sắm vật tư, trang thiết bị v.v... tổ chức sản xuất, thi công tại xưởng phục vụ và ở hiện trường theo mục tiêu thi công đảm bảo chất lượng, kỹ thuật và đúng tiến độ yêu cầu chịu trách nhiệm về các vấn đề có liên quan.

- Trực tiếp quan hệ với Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát và cơ quan thiết kế để giải quyết những vấn đề phát sinh tại hiện trường.

- Cùng với Chủ đầu tư và Tư vấn giám sát tổ chức nghiệm thu, lập hồ sơ hoàn công và hồ sơ ban đầu về thanh quyết toán công trình.

- Báo cáo về bộ phận quản lý tại trụ sở chính các vấn đề vượt quá thẩm quyền hoặc không đủ khả năng giải quyết.

*** Đội thi công**

- + Đội xây lắp 1
- + Đội xây lắp 2

*** Các bộ phận hỗ trợ khác**

- + Y tế, tài chính

III.2. Kho bãi, lán trại

- Xây dựng 1 kho tạm chứa vật tư thiết bị;

- Các thiết bị chính như: cột, dây dẫn, xà, sứ, đầu cáp, cầu dao phụ tải... sẽ được mua và tập kết tại kho tạm của XN để chủ động trong thi công.

- Căn cứ theo tiến độ thi công đó lập, cột, xà, sứ, dây dẫn sẽ được chở xuống công trường theo kế hoạch.

- Các vật tư như: Cát, đá, xi măng... sẽ được tập kết vào các buổi tối tại các cung đoạn cần thi công, sau đó dùng xe cải tiến chuyên chở vào chân công trình.

Công trình : Hạ ngầm lưới điện hạ thế tại tuyến phố Hương Viên- Thọ Lão thuộc kế hoạch 127/KH-UBND

Hồ sơ : Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng

Tập I : Thuyết minh – Tổ chức xây dựng

Quyển I.2 : Tổ chức xây dựng

III.3. Nguồn cung cấp vật tư thiết bị

- Cát, đá, sỏi, xi măng lấy tại địa phương.
- Cốt thép móng, tiếp địa, lắp tại địa phương, gia công tại xưởng gia công của công trình, các chi tiết thép mạ được mạ tại cơ sở gia công.
- Cốt thép, bu lông neo, xà, giá đỡ,..lấy tại cơ sở gia công.
- Dây dẫn, cáp, phụ kiện, chế tạo trong nước.
- Cách điện, nguồn trong nước.
- Thiết bị MBA, thiết bị đóng cắt, bảo vệ, nguồn trong nước.

III.4. Điện nước phục vụ thi công

- *Nguồn điện:*

Phục vụ cho công việc hàn cắt kim loại, thử nghiệm thiết bị. Nhà thầu sẽ sử dụng 02 nguồn điện chính:

Nguồn 1: Nhà thầu sẽ liên hệ với Chủ đầu tư làm các thủ tục lắp đặt 01 công tơ điện 3 pha tại công trường để lấy điện bằng cách lắp đặt 1 tủ điện (có Aptomat bảo vệ và công tơ đo đếm chỉ số tiêu thụ), công suất cần sử dụng 5-10kVA để phục vụ thi công và sẽ thanh toán chi phí theo chỉ số của công tơ.

Nguồn 2: Đặt tại công trường 01 máy phát điện chạy xăng công suất 5-10kVA để phục vụ cho việc sản xuất và sinh hoạt.

- *Nguồn nước:*

Nguồn 1: Nhà thầu liên hệ với các hộ dân trong dự án để lấy nước phục vụ sinh hoạt và thi công công trình. Mọi chi phí để có được nguồn nước sẽ được nhà thầu thỏa thuận cùng đơn vị cung cấp nguồn nước và thanh toán đầy đủ theo đúng thỏa thuận.

Nguồn 2: Trong trường hợp không thỏa thuận được với đơn vị nào để cung cấp nguồn nước nhà thầu sẽ triển khai thi công lắp đặt 01 giếng khoan hoặc mua nước bằng các xe thùng, xe téc và chứa vào bể chứa theo đúng chỉ dẫn của Chủ đầu tư và Chủ nhiệm dự án trên khu vực thi công để đảm bảo nguồn nước cấp cho công trình.

Công trình	: Hạ ngầm lưới điện hạ thế tại tuyến phố Hương Viên- Thọ Lão thuộc kế hoạch 127/KH-UBND
Hồ sơ	: Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng
Tập I	: Thuyết minh – Tổ chức xây dựng
Quyển I.2	: Tổ chức xây dựng

CHƯƠNG IV: CÁC PHƯƠNG ÁN XÂY LẮP CHÍNH

Căn cứ vào hồ sơ thiết kế kỹ thuật thi công công trình và đặc điểm cụ thể của địa hình xây lắp công trình. Nhà thầu thi công lựa chọn phương án thi công xây lắp công trình bằng thủ công kết hợp cơ giới.

Do địa hình thi công thuận tiện, khối lượng thi công xây lắp là không lớn. Mặt bằng thi công có địa hình rộng rãi, không bị hạn chế về mặt bằng nên lựa chọn phương án thi công đồng thời toàn bộ trên các tuyến.

Trình tự thi công

Tiến trình và từng bước thi công cho các hạng mục chính tuân tự thực hiện theo quy trình như sau:

1. Nhận tuyến, đánh dấu vị trí xây móng bê tông Pillar, vị trí đào hào cáp, vị trí cột đường dây không trồng mới, xây dựng lán trại, vận chuyển, tập kết vật tư, thiết bị máy móc thi công đến công trình...
2. Phá dỡ vỉa hè gạch block, đào móng, lắp dựng khung móng tu, đổ bê tông bê móng, lấp đất, xây gạch chỉ, trát móng và quét sơn bê móng tu Pillar.
3. Đào rãnh, đóng cọc, lấp đất rãnh tiếp địa tu Pillar.
4. Đào hào cáp, rải ống bảo vệ cáp đường trục và cáp công tơ, lấp cát, đặt băng cảnh báo cáp ngầm và hoàn trả lại mặt bằng theo đúng thiết kế.
5. Lắp đặt tu Pillar, kéo rải cáp ngầm đường trục, cáp ngầm vào hòm phân dây, hòm công tơ.
6. Cắt điện, di chuyển-lắp đặt mới hòm phân dây, hòm công tơ, đấu nối hòa lưới điện.
7. Tháo hạ thi hồi vật tư, thiết bị trên tuyến theo hồ sơ thiết kế.
8. Hoàn thiện toàn bộ công trình, tổ chức nghiệm thu bàn giao.

IV.1. Nhận tuyến

- Đơn vị thi công cùng với các bên bao gồm đại diện Chủ đầu tư, đơn vị tư vấn thiết kế, đơn vị tư vấn giám sát và chính quyền địa phương tiến hành giao nhận vị trí lắp tu pillar, hộp phân dây (trụ phân dây), cột trồng mới (cột thay mới) hòm công tơ và xác định hướng tuyến cáp ngầm đường trục và cáp ngầm công tơ thực tế trên công trường.

Công trình : Hạ ngầm lưới điện hạ thế tại tuyến phố Hương Viên- Thọ Lão thuộc kế hoạch 127/KH-UBND

Hồ sơ : Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng

Tập I : Thuyết minh – Tổ chức xây dựng

Quyển I.2 : Tổ chức xây dựng

- Việc giao nhận tuyến được các bên ký xác nhận vào biên bản giao tuyến.

IV.2. Thi công phần cáp ngầm hạ áp

IV.2.1. Thi công đào móng, xây móng bộ tủ Pillar

+ Thi công đào móng

Sau khi đã xác định được vị trí đặt tủ Pillar. Nhà thầu sẽ triển khai thi công công tác đào đất hố móng. Công việc tại giai đoạn này là đào đất hoàn toàn bằng thủ công. Trước khi thi công đơn vị đặt biển báo rào chắn cảnh báo người qua lại bảo đảm an toàn trong quá trình thi công. Công tác đào đất cần đảm bảo theo các tiêu chuẩn:

- Độ sâu móng đào phải đủ theo đúng hồ sơ thiết kế được duyệt.
- Lớp đất dưới cùng móng được đào lên trước khi đổ bê tông lót móng.
- Giữ nguyên các kết cấu đất xung quanh.
- Đủ Taluy mái dốc để đảm bảo an toàn trong quá trình thi công.
- Mép đất phía trong được lèn chặt, không được để đất lún xuống hố móng gây mất an

toàn cho công nhân thi công.

- Mặt bằng đáy móng phải được dọn sạch, làm bằng phẳng, giữ khô để tránh hóa bùn. Dùng máy bơm nước bằng động cơ chạy xăng đủ công suất hút toàn bộ nước ngầm trong móng ra.

- Các công tác đào đất hố móng được nghiệm thu nội bộ, nghiệm thu A-B khi đạt yêu cầu theo bản vẽ thiết kế và được sự đồng ý nghiệm thu của Bên A, Tư vấn giám sát, Nhà thầu mới chuyển bước thi công tiếp theo.

+ Lắp đặt khung móng tủ:

Sau khi đã nghiệm thu hố móng, tiến hành lắp đặt khung móng tủ. Khung móng tủ được đặt chính giữa hố móng, được lấy thẳng bằng bằng thước nivô và được cố định bằng các thanh chống, đỡ trước khi đổ bê tông giữ khung móng tủ :

+ Đổ bê tông:

Bê tông giữ khung và bê tông móng tủ được đổ bằng loại bê tông trộn bằng máy trộn chuyên dụng của Nhà thầu.

- Đầm bê tông móng bằng đầm dùi và đầm bàn.

Công trình	: Hạ ngầm lưới điện hạ thế tại tuyến phố Hương Viên- Thọ Lão thuộc kế hoạch 127/KH-UBND
Hồ sơ	: Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng
Tập I	: Thuyết minh – Tổ chức xây dựng
Quyển I.2	: Tổ chức xây dựng

- Độ dày và độ phẳng của mặt sàn bê tông được đảm bảo bằng hệ thống mốc cũ đã được chuẩn bị trước. Bề mặt bê tông được xoa nhẵn và làm phẳng bằng một nhóm công nhân có tay nghề cao.

+ Xây bộ móng tủ Pillar:

Các vấn đề chung:

* Tiêu chuẩn áp dụng:

- TCVN 4085-85: Kết cấu gạch đá - Quy phạm thi công và nghiệm thu.

- TCVN 4314-86: Vữa xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật.

- TCVN 4459-87: Hướng dẫn pha trộn và sử dụng vữa trong xây dựng.

* Vật liệu:

- Vật liệu xây dựng được chuyển đến công trường theo yêu cầu sử dụng: Cơ sở dự trữ tại công trường là đủ dùng cho ngày thi công.

- Vữa xây được trộn bằng máy trộn dung tích 180L.

- Gạch xây là gạch nung nhà máy loại A1, đúng kích thước tiêu chuẩn Nhà nước, vuông thành sắc cạnh, không có khuyết tật.

Kỹ thuật thi công

Vữa xây:

- Trước khi thi công, đơn vị thi công phải gửi mẫu vật liệu đến cơ quan có thẩm quyền thiết kế cấp phối pha trộn vữa.

- Dùng loại xô đã thẩm định khối lượng thể tích để đong vật liệu.

- Vữa trộn bằng máy dung tích 180L, thời gian trộn lớn hơn 2 phút, tỷ lệ cấp phối lấy theo phiếu thí nghiệm, mác vữa theo thiết kế. Vữa trộn đến đâu dùng ngay tới đó. Không để vữa lâu quá 30 phút, vữa cũ quá thời hạn không được dùng lại.

- Độ sụt của vữa xây tường lấy bằng $9 \div 13$ mm.

Định vị khối xây:

- Trước khi xây xác định lưới tim trục, tim tuyến, cốt rồi vạch dấu kích thước khối xây (trừ lỗ gang luôn có) lên trên mặt móng theo đúng thiết kế.

- Xây bắt mở tại đầu các khối xây, lúc xây dùng 2 sợi dây căng 2 mép tường (theo độ dày tường) để làm mốc đặt gạch.

Công trình : Hạ ngầm lưới điện hạ thế tại tuyến phố Hương Viên- Thọ Lão thuộc kế hoạch 127/KH-UBND

Hồ sơ : Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng

Tập I : Thuyết minh – Tổ chức xây dựng

Quyển I.2 : Tổ chức xây dựng

- Quá trình xây dùng thước tâm, thước góc để kiểm tra độ thẳng đứng của khối xây và dùng nivô để hiệu chỉnh độ ngang bằng của các hàng gạch.

Kỹ thuật đặt gạch:

- Gạch được nhúng nước trước khi xây 30 phút, đặt gạch theo đúng vạch dấu và bảm theo 2 dây mép.

- Đối với tường hồ ga cáp điện, đặt gạch so le nhau 1 khoảng $> 1/4$ chiều dài viên gạch và cứ 3 hàng gạch dọc đặt 1 hàng gạch ngang (gọi là kiểu 3 dọc 1 ngang) bố trí 1 hàng gạch ngang ở dưới cùng (chân) và trên cùng (đỉnh) của khối xây.

- Không dùng gạch vỡ để xây.

- Mạch vữa không nhỏ quá 8mm, không lớn quá 15mm và không để trùng mạch đứng.

Kiểm tra khối xây trong khi xây:

+ Kiểm tra độ thẳng đứng của mặt bên và các góc của khối xây, cứ 0,5m theo chiều cao tường một lần bằng thước tâm, khi phát hiện độ nghiêng thì sửa ngay.

+ Kiểm tra độ ngang bằng của từng hàng gạch bằng nivô.

+ Khi xây xong 1 khối xây, kiểm tra toàn thể về độ thẳng, phẳng của khối xây một lần nữa, yêu cầu đạt được là: ngang bằng, đứng thẳng, mặt phẳng, góc vuông, mạch không trùng, thành một khối đặc chắc.

Công tác trát móng tú Pillar:

Chỉ dẫn chung

+ Các tiêu chuẩn áp dụng đối với công tác trát

TCVN 5674-92: Công tác hoàn thiện.

TCVN 4314-86: Vữa xây dựng - yêu cầu kỹ thuật.

TCVN 4459-87 Hướng dẫn pha trộn sử dụng vữa.

+ Công tác trát được tiến hành bảm đuổi theo các công tác xây lắp thô.

Chuẩn bị:

+ Vữa trát: được trộn tại công trường bằng máy trộn dung tích 120L.

Trước khi pha trộn vữa thực hiện gửi mẫu vật liệu đến phòng thí nghiệm thiết kế thành phần vữa. Pha trộn vữa theo tỷ lệ ghi trong phiếu thí nghiệm.

Công trình : Hạ ngầm lưới điện hạ thế tại tuyến phố Hương Viên- Thọ Lão thuộc kế hoạch 127/KH-UBND

Hồ sơ : Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng

Tập I : Thuyết minh – Tổ chức xây dựng

Quyển I.2 : Tổ chức xây dựng

+ Mặt phẳng trát.

- Trước khi trát, bề mặt kết cấu được làm sạch bụi vữa, bẩn, mặt tường trần gỗ ghè được tẩy lồi, đắp lồi cho phẳng sau đó tưới ẩm.

- Trát thử một vài chỗ để xác định độ dính cần thiết .

- Chuẩn bị mặt phẳng trát.

Kiểm tra mặt phẳng sẽ trát, rồi dùng đinh đánh dấu mặt chuẩn.

Kỹ thuật trát:

Lớp trát lót: lớp lót dày 1mm, khi trát không cần xoa nhẵn và phải khía bay, lớp áo dày 0,5 mm, khi trát dùng bàn xoa nhúng nước xoa nhẵn.

Khi trát, liên tục dùng thước tầm 1m áp sát mặt trát để kiểm tra mặt phẳng trát. Mỗi lớp trát phải phẳng, khi lớp lót se mới trát lớp áo, trường hợp lớp trước đã khô thì cần phun ẩm trước khi trát lớp sau.

Lọc vữa, lọc qua sàng 3mmx3mm đối với vữa trát lót và qua sàng lỗ 1,5x1,5mm đối với vữa trát lớp áo.

Độ sụt vữa lấy bằng 60 đến 70 mm.

Để tránh vết hoen ố, rạn nứt mặt trát, cần làm ẩm chỗ tiếp giáp của phần tường trát trước khi trát phần tường sau.

Để tạo độ phẳng của một mặt phẳng trát, phải làm các mốc trát trước.

Công tác BT đá 1×2 các loại

▪ Được đánh giá theo tiêu chuẩn chất lượng TCVN 1771-1987.

▪ Cốt liệu lớn dùng cho bê tông là đá dăm cỡ đá 1×2, 4×6 tiêu chuẩn có màu xanh nhạt khi khô .

▪ Đá dăm đưa vào trộn bê tông đảo bảo các yêu cầu về thành phần hạt, hàm lượng hạt sét, bùn bụi trong đá dăm bằng cách rửa không quá trị số 1 đến 3 (tùy theo loại đá phun xuất, trầm tích hay sỏi và sỏi dăm); trong đó cục sét không quá 0.25%,. Không cho phép có màng sét bao phủ các hạt đá dăm và những tạp chất bẩn khác như gỗ mục, lá cây, rác rưởi... lẫn vào.

▪ Bê tông được trộn bằng máy trộn, tỷ lệ cốt liệu theo đúng Mac bê tông thiết kế, được trộn khô đều trước khi cho nước vào. Bê tông sau khi trộn xong phải đảo bảo độ sụt và độ dẻo theo yêu cầu và đổ càng sớm càng tốt.

Công trình : Hạ ngầm lưới điện hạ thế tại tuyến phố Hương Viên- Thọ Lão thuộc kế hoạch 127/KH-UBND

Hồ sơ : Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng

Tập I : Thuyết minh – Tổ chức xây dựng

Quyển I.2 : Tổ chức xây dựng

- Bê tông phải được đầm kỹ bằng đầm dùi và đầm bàn.
- Vị trí mạch ngừng khi đổ bê tông phải đúng quy phạm và bảo đảm mạch ngừng không gây nguy hiểm cho chất lượng công trình. Trong cùng hạng mục thời gian thi công cách nhau quá 4 giờ thì phải làm vệ sinh và tạo nhám mép mạch ngừng.
- Bê tông sau khi đổ được bảo dưỡng bằng vải bao bố ẩm nước nhằm tránh tác động của nắng tránh rạn nứt bề mặt bê tông.
- Sau khi đổ phải được rào chắn nhằm tránh người và phương tiện qua lại làm hư bề mặt bê tông.

Phần đất thừa sau khi lấp hào cáp ngầm được vận chuyển bằng xe ô tô chuyên dụng có bạt che đúng tiêu chuẩn và được tập kết về các khu đổ chất thải, rác thải được phép đổ.

Việc thỏa thuận đổ phế thải được nhà thầu ký kết Hợp đồng nguyên tắc với Công ty Cổ phần Cơ điện môi trường LILAMA theo đúng quy định của Thành phố Hà Nội.

IV.2.2. Đào hào cáp, rải ống bảo vệ cáp đường trực và cáp công tơ

- Do vỉa hè tuyến phố Hương Viên - Thọ Lão có kết cấu phức tạp, chật hẹp, có nhiều hạ tầng ngầm (nước, thông tin, truyền hình...), mật độ giao thông cao nên việc thi công hào cáp được thực hiện hoàn toàn bằng thủ công. Thời gian thi công chủ yếu từ 22h đến 05h sáng hôm sau.

- Xây dựng các mương đặt ống trên vỉa hè và cắt ngang đường nhựa loại 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 và 8 ống.

- Khi đặt ống nhựa 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 $\geq 0,5m$ và xoắn phải luôn phía dưới.

- Đối với ống nhựa xoắn bảo vệ cáp đường trực đi trên vỉa hè gạch block: ống được chôn trong đất ở độ sâu so với mặt đất tự nhiên là 0,725m (đối với hào 1, 2 đường cáp), 0,725-0,875m (Đối với hào 3, 4, 5, 6 đường cáp), 0,725-1,025m (Đối với hào 7, 8, 9 lớp cáp) phía dưới ống là một lớp cát đen dày 0,05m, phía trên cáp lấp 1 lớp cát đen khác, băng cảnh báo cáp ngầm và phía trên cùng là mặt bằng hoàn thiện theo địa hình.

- Đối với đường ống đi cắt qua đường bê tông xi măng: cáp đi trong ống nhựa xoắn

Công trình : Hạ ngầm lưới điện hạ thế tại tuyến phố Hương Viên- Thọ Lão thuộc kế hoạch 127/KH-UBND

Hồ sơ : Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng

Tập I : Thuyết minh – Tổ chức xây dựng

Quyển I.2 : Tổ chức xây dựng

chịu lực được chôn trong đất ở độ sâu so với mặt đất tự nhiên là 0,775m (đối với hào 1, đường cáp), 0,775-0,925m (Đối với hào 3, 4, 5, 6 đường cáp), 0,775-1,075m (Đối với hào 7, 8, 9 đường cáp), phía dưới cáp là một lớp cát đen dày 0,05m, phía trên cáp lấp 1 lớp cát đen khác, băng cảnh báo cáp ngầm và phía trên cùng là mặt bằng hoàn thiện theo địa hình.

- Đối với đường ống đi cắt qua đường bê tông asphalt: cáp đi trong ống nhựa xoắn chịu lực được chôn trong đất ở độ sâu so với mặt đất tự nhiên là 0,925m (đường <10,5m), 1,075m (đường ≥10,5m) (đối với hào 1, 2 đường cáp), 0,925-1,075m (đường <10,5m), 1,075-1,225 (đường ≥10,5m) (Đối với hào 3, 4, 5, 6 lớp cáp), 0,915-1,23m (đường <10,5m), 1,075-1,375m (đường ≥10,5m) (Đối với hào 7,8,9 đường cáp), phía dưới cáp là một lớp cát đen dày 0,05m, phía trên cáp lấp 1 lớp cát đen khác, băng cảnh báo cáp ngầm và phía trên cùng là mặt bằng hoàn thiện theo địa hình.

- Không đặt ống nhựa bảo vệ dưới các toà nhà, ống nhựa chịu lực bảo vệ cáp phải được bịt kín hai đầu bằng keo bịt nở.

- 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 (quy định cáp đi thẳng 20m/mốc, cáp đi cong 3 mốc, cáp qua đường 3 mốc).

IV.2.3. Lắp đặt tủ Pillar, kéo rải cáp ngầm hạ thế đường trục, công tơ

➤ Lắp đặt tủ Pillar:

Để tránh nhầm lẫn tủ Pillar, sau khi nhận từ Chủ đầu tư được nhà thầu đánh dấu theo từng vị trí lắp đặt cụ thể.

Tủ Pillar vận chuyển đưa đến hiện trường phải tuân theo “Quy định vận chuyển và lắp đặt tủ Pillar, ” hoặc theo chỉ dẫn của nhà chế tạo. Trước khi lắp đặt tủ Pillar, , những chi tiết hư hỏng, xây xát trong quá trình vận chuyển (nếu có) phải được thay thế hoặc sửa chữa, xử lý cho thật tốt mới được lắp đặt.

Nhà thầu sẽ kiểm tra lại tủ Pillar, theo hồ sơ kỹ thuật và tài liệu hướng dẫn của nhà sản xuất. Trong khi vận chuyển và bảo quản trước khi đưa vào thi công lắp đặt nếu thấy hiện tượng có khả năng gây ra hư hỏng bên trong máy thì Nhà thầu sẽ yêu cầu nhà cung cấp kiểm tra.

Công trình : Hạ ngầm lưới điện hạ thế tại tuyến phố Hương Viên- Thọ Lão thuộc kế hoạch 127/KH-UBND

Hồ sơ : Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng

Tập I : Thuyết minh – Tổ chức xây dựng

Quyển I.2 : Tổ chức xây dựng

Việc kiểm tra tình trạng tủ Pillar, trước khi triển khai công tác thi công lắp đặt phải thực hiện theo đúng nội quy nhà của nhà sản xuất và sẽ được lập thành biên bản. Tất cả các lỗi bên ngoài của tủ Pillar, (nếu có) đều được Nhà thầu yêu cầu nhà sản xuất, đơn vị cấp hàng đổi lại tủ Pillar, nhằm đảm bảo tuyệt đối chất lượng tủ trước khi đưa vào lắp đặt cho công trình.

Các vị trí tủ có địa hình bằng phẳng, ngay vỉa hè tuyến phố lớn giao thông thuận lợi. Nhà thầu quyết định sử dụng biện pháp thi công cơ giới kết hợp với thủ công, kết hợp cầu tự hành vận chuyển tủ và lắp đặt tủ.

- Dùng cần cầu tự hành có sức nâng lớn hơn trọng lượng của tủ, chọn vị trí thích hợp, hạ các chân phụ một cách chắc chắn (chú ý chống lún cho chân phụ cầu).

- Buộc cáp vào vị trí trên thân tủ, móc cầu và nâng từ từ tủ lên và xoay dần vào vị trí, định hướng đặt tủ đúng chiều thao tác quy định. Chú ý để tủ thăng bằng, không để cáp sát vào mặt của tủ, không để tủ văng, va vào bệ tủ hoặc cầu giạt cục gây hỏng tủ.

- Phối hợp giữa lực kéo, chỉnh của người đưa tủ vào đúng vị trí và từ từ hạ tủ đặt trên bệ tủ. Căn chỉnh để tủ nằm trên mặt phẳng, không bị nghiêng, lệch (Căn bằng Nivô hoặc bọt nước thăng bằng qua ống nhựa).

- Dùng các thanh gá chân để cố định tủ trên bệ tủ.

- Rải dây tiếp địa và bắt chặt tiếp địa vào bu lông vỏ tủ và thanh dẫn tiếp địa tủ Pillar, . Yêu cầu mặt tiếp xúc giữa 2 bản tiếp địa phải được ép chặt và tiếp xúc toàn bộ diện tích hoặc phải hàn theo đúng qui phạm ngành điện..

- Lưu ý tại những vị trí đặt tủ pillar đúng vị trí cột hiện trạng. Biện pháp xử lý như sau :

+ Sử dụng giá đỡ tạm thời để treo tủ trên cột, vị trí đáy tủ cách mặt đất khoảng 0,35m ; cao đúng bằng cao độ đặt móng tủ pillar so với mặt đất.

+ Hoặc có thể sử dụng giá đỡ khung thép để đặt tạm tủ pillar sát với cột hiện trạng. Sau khi thu hồi cột sẽ chuyển vị trí tủ đúng vị trí móng cột cũ.

IV.2.4. Kéo rải cáp ngầm đường trục, cáp ngầm công tơ

Tập kết dây dẫn, cáp ngầm:

Công trình	: Hạ ngầm lưới điện hạ thế tại tuyến phố Hương Viên- Thọ Lão thuộc kế hoạch 127/KH-UBND
Hồ sơ	: Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng
Tập I	: Thuyết minh – Tổ chức xây dựng
Quyển I.2	: Tổ chức xây dựng

Các lô cáp được nhận từ Chủ đầu tư - Công ty Điện lực Hoàn Kiếm tập kết về gần điểm được chọn để kéo rải cáp. Với thực tế tuyến cáp, mỗi lần chỉ tổ chức kéo được 1 sợi cáp kéo hết lô thu dọn lô cáp cũ rồi tiến hành cho lô cáp tiếp theo đến.

Lô cáp được cố định trên giá đỡ lô cáp, chọn tư thế đặt lô cáp để cáp được ra đúng chiều (*sợi cáp được đi từ trên xuống*). Toàn bộ giá, trục đỡ, bộ phanh, vv... phải được kiểm tra lý thuật kỹ lưỡng trước khi sử dụng.

Kéo rải cáp:

Đặt các con lăn đỡ cáp các loại tại vị trí cần thiết như các vị trí uốn cáp...

Làm sạch đầu ống xoắn chịu lực.

Bố trí người giám sát có máy bộ đàm dọc tuyến cáp. Cần quy ước trước một số khẩu lệnh và dấu hiệu cơ bản trong quá trình kéo cáp.

Lắp đầu cáp vào dây mồi bằng đầu kéo cáp. Để tránh xoắn cáp lắp thêm một khớp quay giữa đầu cáp và dây mồi.

Dùng chất bôi trơn để bôi trơn bên trong ống của tuyến cáp. Chất bôi trơn có thể là mỡ rung tính hoặc dung dịch nước và bột talc theo tỷ lệ 1:1.

Kéo cáp thông qua dây mồi bằng tời kéo. Để chống khả năng cáp bị xoắn khi qua các vị trí bẻ góc phải có bộ chống xoay trước khi lắp đặt vào đầu kéo cáp. Tốc độ kéo cáp không lớn hơn 6m/phút để có thể theo dõi được các chi tiết và tình huống xảy ra và dừng kịp thời khi cần thiết. Tốc độ kéo cáp phải nhỏ hơn trị số trên khi kéo qua những chỗ uốn cong, vào miệng ống xoắn chịu lực vv... trên tuyến. Sau khi kéo qua những chỗ trên, nếu kiểm tra bằng mắt thường thấy không có hư hỏng gì trên vỏ cáp thì sẽ tiếp tục tăng tốc kéo đến 6m/phút.

Định vị đầu cáp vào tủ tổng hạ thế tại các TBA, vị trí cột điểm đầu, tủ Pillar, Pillar - cột tời, cầu dao

Làm hộp nối, đầu cáp

- Sau khi kéo, rải cáp đến cột điểm đầu, tủ tổng hạ thế tại các TBA, tủ Pillar, nhà thầu tiến hành làm đầu cáp để đầu nối vào thiết bị.

Đầu tiên ta tiến hành bóc lớp vỏ bọc PVC phía ngoài của cáp khoảng 35-40cm đối với làm đầu cáp trong tủ phân phối của trạm biến áp và khoảng 60-70cm đối với làm đầu

Công trình : Hạ ngầm lưới điện hạ thế tại tuyến phố Hương Viên- Thọ Lão thuộc kế hoạch 127/KH-UBND

Hồ sơ : Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng

Tập : Thuyết minh - Tổ chức xây dựng

Quyển 1.2 : Tổ chức xây dựng

cáp tủ phân phối ngoài trời, sau đó tiến hành bóc lớp thép lá quấn bảo vệ 3 pha phía ngoài. Lớp thép lá này được cắt cách lớp vỏ bọc PVC phía ngoài trời là 3-4cm.

Tách đều 3 pha tiến hành bóc lớp thép lá quấn thứ 2 của từng pha tương tự như lớp thép lá thứ nhất.

Trong ruột cáp ngoài 3 pha, còn có chất chống cháy được chèn trong các khoảng chống trong ruột cáp, lưu ý không để bụi bẩn hoặc các mẫu vụn vỏ bọc bám vào.

Sau khi bóc các lớp vỏ bọc PVC và lớp thép lá của từng pha theo chỉ dẫn catalog nhà cung cấp hàng. Tiến hành bóc lớp màn chắn đồng bẻ gấp cho ra ngoài để nối đất chống dòng giò, bóc lớp bán dẫn trên bề mặt lõi nhựa cứng của từng pha sao cho không để chất bán dẫn còn sót và ăn sâu vào lớp nhựa cứng.

Ép đầu cốt vào lõi đồng, sau đó sử dụng cao su non quấn kín giữa phần đầu cốt và phần nhựa cứng. Chú ý cạo sạch lớp bán dẫn ở phần nhựa cứng sát đầu cốt. Cuối cùng lắp các cách điện theo trình tự xong lắp định vị từng pha cáp vào cầu dao, thanh cái vv...

Đối với đầu cáp có kết cấu hình cây nấm chồng lên nhau tác dụng tăng diện tích bề mặt để chống phóng điện. Tiến hành khò tán bọc phía ngoài lưu ý khi khò từ trên xuống dưới để tránh hiện tượng bọt khí còn ở bên trong của tán. Tán khò được chum lên phần ép của đầu cốt và sát phần áo co giãn quá trình làm đầu cáp, hộp nối được thực hiện bởi các kỹ sư có trình độ chuyên môn, nhiều năm kinh nghiệm trong lĩnh vực thi công đầu cáp, hộp nối đảm bảo kỹ thuật dưới sự kiểm tra, giám sát của đơn vị Tư vấn giám sát.

Sau khi làm đầu cáp, hộp nối xong, tiến hành thử thông mạch từng tuyến cáp và thí nghiệm toàn tuyến theo quy định hiện hành.

Công trình : Hạ ngầm lưới điện hạ thế tại tuyến phố Hương Viên- Thọ Lão thuộc kế hoạch 127/KH-UBND
Hồ sơ : Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng
Tập I : Thuyết minh – Tổ chức xây dựng
Quyển I.2 : Tổ chức xây dựng

CHƯƠNG V: TIẾN ĐỘ THI CÔNG

- Lập bảng dự kiến tiến độ thi công công trình (theo tháng)

STT	Công tác	Thời gian thi công (1 tháng)						
		1	2	3	..	28	29	30
1	Chuẩn bị công tác	1	2	3	..	28	29	30
2	Đào hào, mương, tuynen cáp							
3	Rải, kéo cáp							
4	Tái lập, hoàn thiện mặt bằng							
5	...							
6	Nghiệm thu bàn giao							

Công trình : Hạ ngầm lưới điện hạ thế tại tuyến phố Hương Viên- Thọ Lão thuộc kế hoạch 127/KH-UBND

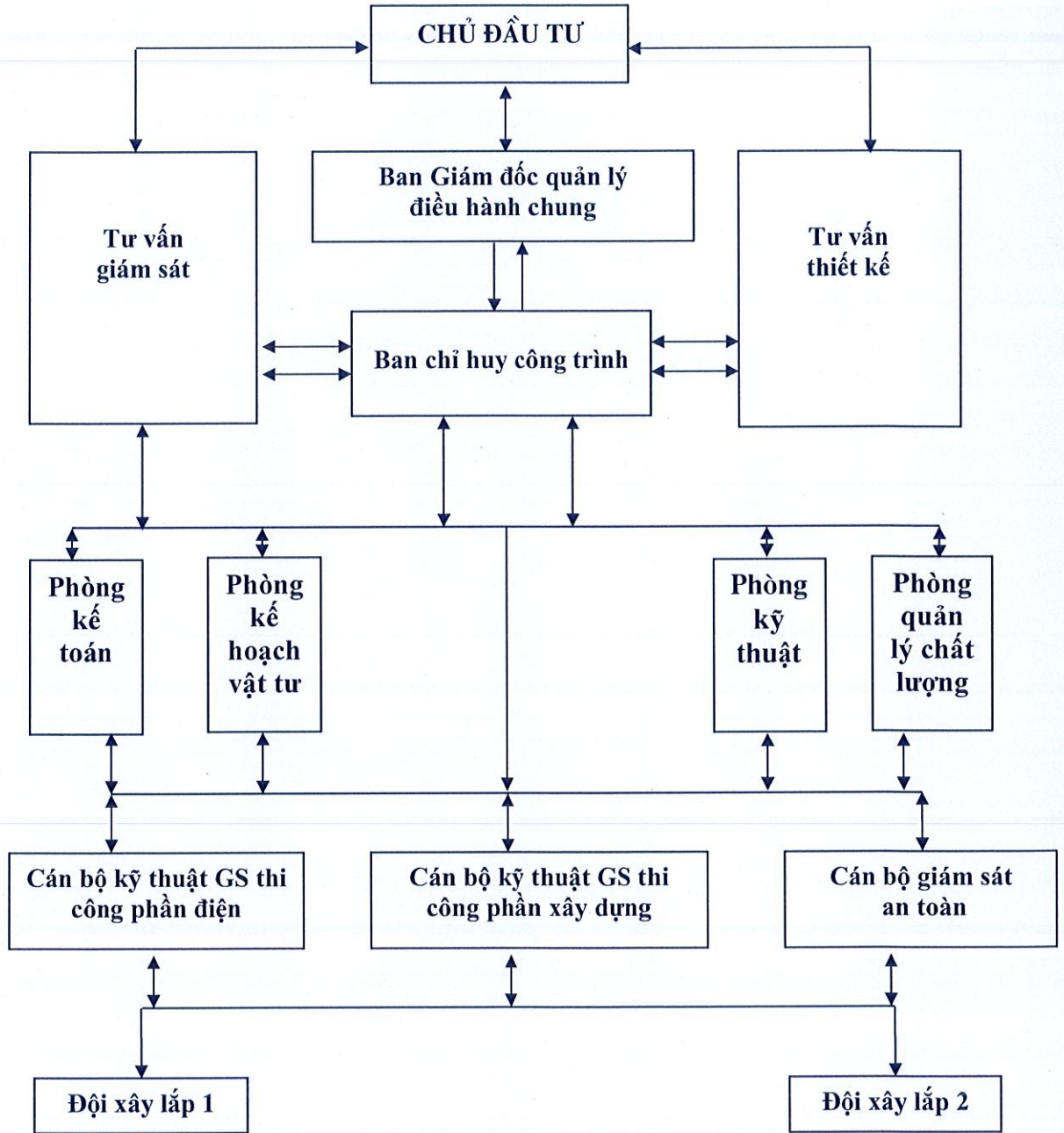
Hồ sơ : Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng

Tập I : Thuyết minh – Tổ chức xây dựng

Quyển I.2 : Tổ chức xây dựng

CHƯƠNG VI: BIỂU ĐỒ NHÂN LỰC VÀ DỰ TRÙ PHƯƠNG TIỆN XE MÁY THI CÔNG

VI.1. Biểu đồ nhân lực



Công trình : Hạ ngầm lưới điện hạ thế tại tuyến phố Hương Viên- Thọ Lão thuộc kế hoạch 127/KH-UBND

Hồ sơ : Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng

Tập I : Thuyết minh – Tổ chức xây dựng

Quyển I.2 : Tổ chức xây dựng

VI.2. Bảng dự trù phương tiện xe máy thi công

Công trình : Hạ ngầm lưới điện hạ thế tại tuyến phố Hương Viên- Thọ Lão thuộc kế hoạch 127/KH-UBND
Hồ sơ : Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng
Tập I : Thuyết minh – Tổ chức xây dựng
Quyển I.2 : Tổ chức xây dựng

CHƯƠNG VII: BIỆN PHÁP AN TOÀN TRONG THI CÔNG

VII.1. Quy định chung

Trước khi thi công phải tổ chức cho cán bộ công nhân học tập các biện pháp an toàn lao động trong công việc (Đào móng, dựng cột, kéo dây, vận chuyển cáp, phụ kiện...) khi thi công phải có đủ hồ sơ thể hiện các biện pháp an toàn lao động bao gồm:

- An toàn vệ sinh môi trường trên toàn công trình và từng vị trí với những điều kiện cụ thể nhất là thi công vào ban đêm. Đảm bảo đủ trang thiết bị an toàn cá nhân cho người lao động và thiết bị, đảm bảo đủ ánh sáng làm việc, phục vụ nước uống đầy đủ, có phương pháp cấp cứu nếu xảy ra tai nạn lao động.

- Xung quanh khu vực thi công phải có rào chắn, biển báo, đèn tín hiệu màu đỏ v.v... Các dụng cụ điện cầm tay trước khi sử dụng phải kiểm tra kỹ.

- Trước khi làm việc đội trưởng, cán bộ kỹ thuật phải kiểm tra tởnh trạng của tất cả các bộ phận đang thi công, dựng thêm rào chắn, biển báo... (nếu cần). Kiểm tra xong mới cho công nhân làm việc. Trong khi đang làm việc bất kỳ công nhân nào phát hiện thấy nguy hiểm phải báo ngay cho đội trưởng hoặc cán bộ kỹ thuật để xử lý kịp thời.

- Hết ca làm việc phải thu dọn đất thừa, các vỉa ba toa vv... gọn gàng, nhất là lối đi lại, dỡ các rào chắn tạm thời, biển báo, đèn tín hiệu để vào nơi qui định.

- Phải có biện pháp an toàn làm tiếp địa xong mới thi công ở những nơi phải cắt điện, làm tiếp địa phải đúng với quy trình an toàn điện.

VII.2. Biện pháp an toàn khi vận chuyển

- Vận chuyển cáp, thiết bị nặng bằng xe ô tô. Khi vận chuyển phải cố định chắc chắn, kờ chôn, chằng buộc, che chắn cẩn thận.

- Kiểm tra tải trọng của ô tô chuyên chở, không cho chở quá tải. Không được chạy quá nhanh khi chuyên chở tránh gây hư hỏng cho thiết bị vật liệu hay làm rơi ảnh hưởng đến người, vật xung quanh.

- Khi bốc dỡ các vật nặng... phải chỳ ý kiểm tra kỹ tránh gây tai nạn.

VII.3. Biện pháp an toàn khi đóng điện

- Xung quanh khu vực thi công phải có rào chắn, biển báo đang thi công, đèn tín hiệu

Công trình : Hạ ngầm lưới điện hạ thế tại tuyến phố Hương Viên- Thọ Lão thuộc kế hoạch 127/KH-UBND

Hồ sơ : Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng

Tập I : Thuyết minh – Tổ chức xây dựng

Quyển I.2 : Tổ chức xây dựng

màu đỏ v.v...Các dụng cụ điện cầm tay trước khi sử dụng phải kiểm tra kỹ.

- Trước khi làm việc đội trưởng, cán bộ kỹ thuật phải kiểm tra tình trạng của tất cả các bộ phận đang thi công, dựng thêm rào chắn, biển báo... (nếu cần). Kiểm tra xong mới cho công nhân làm việc. Trong khi đang làm việc bất kỳ công nhân nào phát hiện thấy nguy hiểm phải báo ngay cho đội trưởng hoặc cán bộ kỹ thuật để xử lý kịp thời.

- Phải có biện pháp an toàn làm tiếp địa xong mới thi công ở những nơi phải cắt điện, làm tiếp địa phải đúng với quy trình an toàn điện.

- Phải căn cứ vào khối lượng công việc đã thi công xong và được nghiệm thu kỹ thuật đạt yêu cầu thì mới được đóng điện.

- Việc đóng điện này phải đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

VII.4. Giữ gìn vệ sinh môi trường

- Thi công tuyến đoạn nào hoàn thiện dứt điểm đoạn đó. Trả lại mặt bằng sạch sẽ vào ngày hôm sau.

- Đất đào xúc đổ gọn tránh vương vãi, đất thừa sẽ vận chuyển đến nơi qui định.

- Khi đào tiếp địa, móng cột phải có rào chắn, biển báo công trường đang làm việc, đèn tín hiệu màu đỏ.

- Khi gặp các công trình ngầm phải báo cho chỉ huy công trình biết ngay và thực hiện các phương án xử lý kịp thời, không làm ảnh hưởng đến sự vận hành bình thường của các công trình đó.

VII.5. Phương án phòng chống cháy nổ

- Trước khi thi công phải tổ chức cho cán bộ công nhân học tập các biện pháp an toàn lao động, phòng chống cháy nổ. Khi có cháy nổ phải tổ chức cách ly nguồn điện, tổ chức dập tắt đám cháy bằng bình bột CO₂, đồng thời báo cho cơ quan phòng cháy chữa cháy và làm báo cáo lên Tổng công ty ĐLTP Hà nội.

VII.6. Bảo trì, bảo dưỡng công trình

- Kiểm tra công tác nội nghiệp, kiểm tra toàn diện trạm biến áp theo các quy định, quy trình của EVN HANOI. Duy tu, bảo trì các vật tư thiết bị theo các quy trình cụ thể của nhà sản xuất, nhà cung cấp hàng hóa, EVN.

- Về nguyên tắc, việc duy tu bảo dưỡng bảo trì các trạm biến áp, tuyến đường dây sẽ

Công trình : Hạ ngầm lưới điện hạ thế tại tuyến phố Hương Viên- Thọ Lão thuộc kế hoạch 127/KH-UBND

Hồ sơ : Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng

Tập I : Thuyết minh – Tổ chức xây dựng

Quyển I.2 : Tổ chức xây dựng

tuân thủ các quy trình của Tổng Công ty Điện lực TP. Hà Nội.

- Công tác bảo trì tuân thủ quy trình cơ bản như sau:

+ Tuân thủ quy trình bảo trì, bảo dưỡng do các nhà cung cấp vật tư, thiết bị cung cấp.

+ Tuân thủ quy trình bảo trì, bảo dưỡng do nhà thầu xây lắp thực hiện.

+ Tuân thủ quy trình bảo trì, bảo dưỡng của Tổng Công ty Điện lực TP. Hà Nội quy định.

+ Tuân thủ một số quy định như dưới đây:

Các bộ phận xây dựng:

- Tiến hành vệ sinh, kiểm tra định kỳ, phát hiện các hư hỏng, sự cố. Kiểm tra chất lượng các kiến trúc trạm như: trần, sàn nhà, tường, sơn tường, mương cáp, tấm đan, mặt đường, hố dầu,..
- Thực hiện bố lại các bó cáp, xác định các điểm rò, thấm nếu có.
- Thực hiện kiểm tra các vị trí đáy tủ ngoài trời, trong nhà, chống côn trùng đáy tủ.
- Vệ sinh sạch sẽ trạm, phát hiện các dấu hiệu bất thường.
- Kiểm tra thường xuyên các xà sắt, cấu trúc giá đỡ bằng mắt thường phát hiện các hư hỏng, lệch, han gỉ,..

Thí nghiệm định kỳ:

- Chu kỳ thí nghiệm định kỳ là sau 1 năm đối với các thiết bị mới đưa vào vận hành, mẫu dầu máy biến áp lực, chống sét van và sau 3 năm đối với các thiết bị khác.

Công trình : Hạ ngầm lưới điện hạ thế tại tuyến phố Hương Viên- Thọ Lão thuộc kế hoạch 127/KH-UBND
Hồ sơ : Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng
Tập I : Thuyết minh – Tổ chức xây dựng
Quyển I.2 : Tổ chức xây dựng

