



شماره دستور العمل

IN-۲۰۲

شرکت مخابرات استان تهران

دستور عملهای اجرایی

تجدید نظر

۱۳۸۱

دستور العمل کابل کشی خاکی متالیک

معاونت توسعه و مهندسی
اداره کل نظارت و آزمایش و تحویل
اداره تهیه مشخصات و بررسیهای فنی

کابلکشی خاکی مسی:

الف - کابلکشی خاکی مسی (متالیک)

الف - کابلکشی خاکی کابل مسی (متالیک):

بطور کلی کابلهای خاکی با نوار فولادی زره دار شده جلی فیلد (روغنی) می باشد و کابلهای خاکی مستقیم بدون استفاده از کانال در داخل خاک قرار می گیرد. در مناطقی که نصب کانال مقرون به صرفه نباشد می توانیم بجای کابل کانالی از کابل خاکی پر زوج استفاده نمائیم.

مراحل نصب و کابلکشی:

۱ - رعایت نکات ایمنی:

جهت شروع عملیات اجرایی پس از هماهنگی با شهرداری و سایر ارگانهای خدماتی رعایت کلیه موارد ایمنی از قبیل نصب نرده حفاظتی علائم اخباری (چراغ چشمک زن، تابلو ایمنی، تابلو سفید شبرنگ) سایر علائم هشدار دهنده حائز اهمیت بوده و از بکارگیری از وسائل ایمنی مانند کلاه، دستکش، کفش، عینک، چکمه و غیره جهت استفاده کارکنان الزامی می باشد.

۲ - برخورد با موانع: در مسیرهایی که کابل خاکی در امتداد کابل برق، لوله آب و گاز و فاضلاب قرار می گیرد حداقل فاصله ۳۰ سانتی متر از آنها رعایت گردد (مشروط بر اینکه در مورد کابلهای فشار قوی برق بیش از ۵۰ متر به موازات یکدیگر نباشند) و چنانچه بیش از این مترها به موازات یکدیگر باشند در مورد کابل فشار قوی ۶۳ کیلوولت ۱ متر و کابل فشار قوی ۲۰ کیلوولت ۰/۵ متر فاصله باید رعایت گردد و چنانچه کابل خاکی بطور

← (تبرای صمم بعد (بالا رفته ۵)

۳ - حفاری: در کابلهای خاکی عمق حفاری در پیاده رو ۸۰ سانتی متر با فاصله ۸۰ سانتی متر از دیوار و سواره رو ۱۲۰ سانتی متر با عرض ۴۰ سانتی متر می باشد. در موارد ضروری می توان با استفاده از حفاظ مکانیکی (لوله گالوانیزه یا لوله P.V.C 100×110) عمق حفاری را کاهش داد.

۴ - زیر سازی: پس از حفاری برای کابل خاکی در مسیر حفاری بطور یکنواخت ماسه ریزی نموده و کوبیده می شود. عمل کوبیدگی بشکلی انجام می شود که ارتفاع ماسه کوبیده شده ۵ سانتی متر باشد.

مقاطع قرار گیرد باید حداقل فاصله ۲۰ سانتی متر رعایت گردد، در مواردی که نمی توان فواصل ۲۰ و ۳۰ سانتی متر را اجراء کرد با استفاده از بلوک سیمانی یا بتنی می توان فاصله را بین ۱۰ و ۱۵ سانتی متر تقلیل داد. در این مورد جهت کابل های فشار قوی از ۲۰ کیلوولت به بالا فاصله در حالت تقاطع ۰/۵ متر بدون حفاظ و ۳۰ سانتی متر با حفاظ خواهد بود.

۵- استقرار کابل در محل حفاری شده: قرقره کابل باید طوری در کنار محل حفاری قرار گیرد که چرخش کابل در جهت خواباندن کابل باشد و براحتی کابل به محل حفاری شده هدایت شود. در داخل محل حفاری (در صورت طولانی بودن مسیر کابل) تقریباً در هر دو متر از قرقره های متحرک (کف کانال و بغل کانال در نقاط دارای انحناء) برای کشیدن کابل که اصطکاک را به حداقل برساند و براحتی بتوانیم کابل را بدون آسیب و صدمه در داخل مسیر حفاری بکشیم استفاده می گردد.

در صورت عدم دسترسی به قرقره کابل، کابل را دست به دست داخل محل حفاری گذاشته و در نقاط خمش کابل، شعاع خمش بایستی حداقل ده برابر قطر خارجی کابل باشد در غیر این صورت کابل ممکن است صدمه ببیند. سرعت کابلکشی در مسیر حفاری توسط وینچ با استفاده از قرقره کابل ده متر در دقیقه بایستی باشد.

ضمناً: در صورتیکه کابل های مورد نیاز بصورت دست پیچ به محل عملیات حمل می گردد، دقت شود اولاً عمل دست پیچ با شعاع مناسب صورت پذیرد (ده برابر قطر خارجی کابل) ثانیاً تا آماده شدن مسیر کابلکشی کابل در محل مناسب حفظ و نگهداری گردد.

۶- ماسه ریزی: پس از قرار گرفتن کابل در محل حفاری ماسه نمناک روی کابل ریخته و کوبیده شود بطوریکه بعد از کوبیدگی و ارتفاع ماسه ۱۵ سانتی متر از روی کابل باشد.

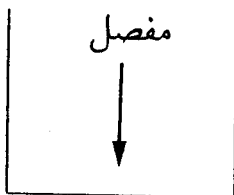
۷- نوار اختاری: بمنظور جلوگیری از صدمه دیدن کابل در حفاری آینده بعد از ریختن ۱۵ سانتی متر ماسه فشرده و همچنین در صورت لزوم نصب حفاظ مکانیکی در سراسر مسیر حفاری از نوار اختاری استفاده می گردد. (حتی الامکان نصب نوار بصورت یکنواخت و خوانا از سمت سواره رو باشد)

۸- پر کردن و خاکریزی محل حفاری: پس از ریختن ماسه و کوبیدگی آن و گذاشتن نوار اختاری پر کردن کلی با همان خاک های حفاری شده مسیر و با جدا کردن سنگ های بزرگتر از ده سانتی متر شروع می شود. خاکریزی کلی با لایه هایی به ارتفاع ۱۵ سانتی متر به ۱۵ سانتی متر کوبیده و انجام می شود (البته برای کوبیدگی بهتر کمی باید خاک را نمناک نمود).

۹- پاکسازی: پس از اتمام عملیات کلیه مواد زائد و اضافی از منطقه دور گردد و پاکسازی محل که شامل داخل شهر و مناطق مسکونی و عرض جاده ها می باشد بصورت کامل انجام پذیرد.

تبصره:

- ۱- جهت عبور کابل خاکی به داخل حوضچه (حوضچه در سواره رو) باید توجه داشت بمنظور ورود و عبور کابل‌های خاکی به حوضچه‌های پای کافو واقع در سواره رو می‌بایستی از لوله‌های نیم سواره رو که قبلاً نصب گردیده و ارتباط بین حوضچه و پیاده رو را تامین می‌نماید استفاده نمود.
- ۲- جهت مفصلبندی کابل‌های خاکی حدود یک متر کابل اضافی (از هر طرف) منظور گردد.
- ۳- پس از قطع هر کابل باید از سرپوش مناسب جهت جلوگیری از نفوذ آب و رطوبت به درون کابل استفاده نمود.
- ۴- بدیهی است مجریان محل مفصل را طوری انتخاب نمایند که در مقابل درب منازل، گاراژ و یا پارکینگ زیر ناودانی‌ها و همچنین در مجاورت تاسیسات شهری بویژه مفصل کابل‌های برق نباشد و وسط تقاطع چهارراه نیز قرار نگیرد. محل مفصل با شابلون و فلش دقیقاً مشخص گردد بطوریکه نمای محل حفظ گردد. (مشابه نمودار ذیل)



- ۵- هنگام کابلکشی خاکی محل نصب پست را طوری انتخاب نمایید که در زیر ناودانی زیر قرنیزها در مجاورت پست برق، رگولاتور گاز یا در نظر گرفتن دیواره با ارتفاع مناسب قرار گیرد.
- ۶- در مورد مشخص نبودن زوج کابل مجریان می‌بایستی نسبت به نصب برچسب مشخصات کابل (نگ) در دو سر کابل جهت مفصلبندی اقدام نمایند.
- ۷- در صورت نیاز به اجراء کابلکشی در خارج از شهر، محدوده شهری عمق حفاری به ۱۲۰ سانتی متر قابل افزایش می‌باشد.
- ۸- در مسیرهای طولانی کابلکشی خاکی که زمین از نوع دژ می‌باشد و امکان حفاری مجاز میسر نمی‌باشد. (حتی از طریق کمپرسور) از حفاظ مکانیکی دال ۴۰ × ۴۰ و یا آجر استفاده می‌گردد.