

## زیرسازی برای نصب لوله کاروگیت فاضلابی



مسیرسازی باید به اندازه‌ای باشد که تکیه گاه محکمی برای لوله ایجاد نماید و گرید لوله را حفظ نماید. خاک بستر مسیر باید خاکی کاملاً متراکم باشد. به طوری که هیچ فضای خالی بین مصالح بستر نماند. در غیر این صورت پس از بارگذاری خاک مورد نظر، تغییر شکل خواهد داشت. محدوده گرده لوله در مجموعه خاکریزی، بیشترین مقاومت در مقابل بار حاصل از خاک و ترافیک را فراهم می‌نماید. طبق آیین نامه ۳۰ AASHO Section لوله‌های ترموپلاستیکی، خاک بستر لوله گذاری باید به مقدار سختگیرانه ۹۵٪ تراکم برسد. در برخی از منابع این مقدار کمتر عنوان شده است. (CAN/CSA B۱۸۲,۱۱)

### خاکریزی لوله کاروگیت

مواد مورد استفاده در خاکریزی ترانشه برای لوله‌های پلی اتیلن دوجداره، لازم نیست از یک گرید خاص باشد و امکان استفاده از مواد حفاری شده که برای یک تراکم معمولی مناسب می‌باشد، وجود دارد. به عنوان مثال مخلوط شن و ماسه با حداکثر اندازه‌ی دانه‌های ۲۰ میلی‌متر برای پر کردن تا ارتفاع ۳۰۰ mm بالای لوله مناسب می‌باشد.

### بتن مگر (بتن نظافت) Lean Concrete

بروی بستر خاکی یک لایه بتن با عیار سیمان پایین (حداقل ۱۵۰ کیلوگرم بر متر مکعب) اجرا می‌شود. به این بتن، بتن مگر یا بتن نظافت می‌گویند که وظیفه اصلی آن جدا کردن خاک بستر از بتن یا ماهیچه سازی نهایی می‌باشد. ضخامت این لایه معمولاً ۱۰ سانتی متر در نظر گرفته می‌شود که مطابق آیین نامه‌ها حداقل مقدار آن ۷,۵ سانتی متر می‌باشد.

### بتن مسلح نهایی Mass Concrete

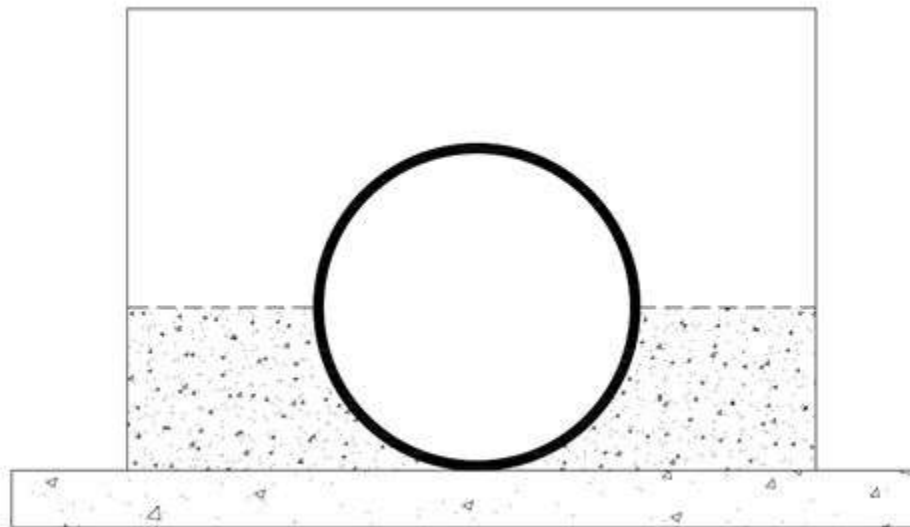
نکته اول در بحث بتن ریزی نهایی، قالب بندی می‌باشد. در حالتی که بهنگام نصب لوله کاروگیت مسیر لوله گذاری به صورت قائم حفاری شده باشد نیازی به قالب بندی نخواهیم داشت ولی طبق پیشنهاد آیین نامه باید مانع تماس بتن نهایی با دیواره‌های خاکی شویم که برای این منظور از مصالح سبک و ارزان مانند یونولیت (عرض کم)، فوم، نایلون پلاستیکی و... استفاده می‌شود.

در صورت حفاری مسیر لوله گذاری به صورت شیبدار، باید از قالب بندی برای بتن ریزی استفاده کنیم. مصالح قالب بندی در دو نوع چوبی و فلزی مرسوم می‌باشد. (هنگام در نظر گرفتن عرض حفاری مسیر، ضخامت قالب ها باید در نظر گرفته شود)

نکته بعد، استفاده از مش برای مسلح نمودن بتن ماهیچه می باشد. دلیل اصلی استفاده از مش، افزایش مقاومت کششی بتن و کاهش افت و خیز بتن می باشد. برای مش از میلگرد های ساده یا آجدار (بسته به نمره میلگرد) استفاده میشود. بتن مصرفی در این نوع بتن ریزی ها، به طور کلی به میزان:

- بارگذاری نهایی،
- مقدار تنش های برشی وارد شده از خاک مجاور بتن،
- زلزله خیزی منطقه و...

بستگی دارد که عموماً از بتن با مقاومت مشخصه حداقل ۲۵ مگاپاسکال (عیار ۳۵۰ کیلوگرم در متر مکعب) استفاده میگردد. جهت بتن ریزی مقطع مورد نظر، در مرحله اول تا خط مرکزی لوله بتن ریزی می‌شود، پس از گیرش اولیه بتن، نیمه بعدی بتن ریزی خواهد شد. همچنین باید دقت شود بهنگام جایگذاری لوله کاروگیت محدوده ماهیچه سازی دور لوله در نیمه پایینی به طور کامل انجام گیرد.



نحوه بتن ریزی صحیح مقطع – بتن ریزی نیمه پایینی در مرحله نخست