



در بیشتر شهرها و حتی روستاها شاهد حفاری های متعدد جهت ایجاد شبکه لوله گذاری برای انتقال آب، فاضلاب، گاز و در برخی موارد کابل گذاری سیم های برق و مخابرات می باشیم و همچنین همواره مشکلات عدیده ای در زمینه های مختلف انرژی به وجود می آید که نیاز به حفاری مجدد و بازسازی آنها می باشد. در ادامه به بررسی دلایل ایجاد این مشکلات عدیده پرداخته می شود. یکی از بهترین راهکارها در حل مشکلات مذکور، کانال انرژی هوشمند کامپوزیتی (GRP) میباشد.

مزایای کانال انرژی هوشمند GRP

- | | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|
| ۱ | مقرون به صرفه تر | ۲ | مقاومت به خوردگی ناشی از رطوبت | ۳ | مقاومت مکانیکی بالاتر |
| ۴ | حمل و نقل و نصب راحت تر و از نظر هزینه مقرون به صرفه تر | ۵ | عدم امکان ورود حیوانات زیرزمینی مانند موش ها در کانال به دلیل کامپوزیتی بودن | ۶ | عمر مفید حداقل ۵۰ سال |
| ۷ | عایق بودن در برابر انتقال الکتریسیته | ۸ | مقاومت بالا به حریق به واسطه مواد افزودنی به رزین | ۹ | قابلیت استفاده از تجهیزات مانیتورینگ (دما، رطوبت، نشت گاز و ...) |

مسائل و مشکلات موجود در حفاریهای مستقیم :

- در حفاری های مستقیم جهت اهداف مختلف، معمولاً آینده نگری مناسبی وجود ندارد و مساله رشد جمعیت در نظر گرفته نمی شود. این گونه شبکه ها قدرت جوابگویی به نیاز جمعیت ورودی به اجتماعات شهری را ندارند. همچنین به دلیل نبود مطالعات ژئوتکنیکی و زمین ساختی علمی و فنی - مهندسی برای شناخت تعداد، جنس، تراکم و سایر ویژگی های لایه خاک به منظور آگاهی از اثرات مخرب خاک و مواد زائد موجود در آن، مشکلات جبران ناپذیری به وجود می آید. همچنین تراکم ناکافی خاک در بستر کانال های حفر شده، جهت استقرار لوله ها و زیرسازی نامناسب و غیر فنی، از نظر کارکردی و سازه ای به دلیل وارد شدن بار و فشار اضافی بر لوله ها به علت هایی همچون خالی شدن زیر آنها، مشکلات عدیده ای را به بار خواهد آورد.

- جنس نامرغوب لوله ها و کابل های به کار رفته و در نتیجه نیاز به تعمیر و یا تعویض آنها بعد از یک دوره زمانی کوتاه مدت، افزایش سایز آنها به منظور تامین نیاز ساکنان بیشتر، نبود مقاومت کافی در لوله ها برای تحمل فشار لایه های خاک تحمیل هزینه های حفاری مجدد و تعمیر و تعویض لوله های آسیب دیده. قابل ذکر است، تاثیرات نامطلوب شرایط محیطی خاک، به خصوص سرمازدگی و یخزدگی و ذوب شدن های متوالی خاک های مرطوب باعث مشکلات فراوانی می شود.

- تحمیل هزینه های مالی و زمانی زیاد بر نهادهای مجری، از جمله بازسازی آسفالت خیابان ها و معابر.

جهت برطرف کردن مشکلات و هر چه کمتر کردن این گونه هزینه ها، نیاز به ارائه طرح های نوین بر اساس آخرین فناوری های روز دنیا می باشد که استفاده از کانال انرژی هوشمند کامپوزیتی (GRP) از مهم ترین راهکارهای ارائه شده در این زمینه می باشد.

راهکار کانال انرژی

کانال انرژی یکی از شیوه های کاملاً علمی و فنی می باشد که در صورت فراهم بودن شرایط اجرا، می تواند جایگزین بسیار مناسب و ایده آلی در روش های حفاری مستقیم که نیاز به حجم بالای عملیات خاکبرداری به همراه سایر هزینه های مالی و زمانی دارد، باشد. از مزیت های این روش میتوان به برخی موارد زیر اشاره نمود:

- عدم نیاز به حفاری مجدد در مناطق مختلف
- عدم آسیب رسانی به سایر تاسیسات زیر زمینی
- سرعت بالای عملیات نصب
- تعویض و نگهداری لوله و کابل در شبکه های انتقال و توزیع آب، فاضلاب، گاز، برق و تلفن
- عدم قطع شدگی شریان های حمل و نقل شهری و بین شهری
- ممانعت از تخریب و آسیب دیدگی سطوح آسفالت، ساختمان ها و سازه هایی که شبکه های توزیع و انتقال از زیر آنها عبور می کند.



راهکار کانال انرژی هوشمند کامپوزیتی (GRP) شرکت فراپاکس شیراز:

همانطور که گفته شد، جهت فائق آمدن بر مشکلات بیان شده از کانال های انرژی استفاده می شود. این کانال ها معمولاً به صورت بتنی ساخته می شوند که دارای معایبی می باشند که جهت رفع چنین معایب و مشکلاتی، شرکت فراپاکس شیراز اقدام به طراحی و اجرای کانال انرژی هوشمند کامپوزیتی (GRP) نمود.