



بررسی و تحقیق در خصوص امکان سنجی حذف جرثقیل از عملیات تعمیر تیرهای فرسوده و طراحی و ساخت تجهیز جایگزین

نام محقق: علیرضا ستوده نیا

آبان ۱۳۹۹

تصاویر محصول



شرح مشکل

مقدمه:

علل مختلفی که باعث فرسودگی و تخریب سازه های بتونی می شود همراه با علائم هشدار دهنده دیگری که کار تعمیرات را الزامی می دارند:

- نفوذ نمک ها به بتن
- استفاده از مصالح نامناسب
- اشکالات ایجاد شده در زمان ساخت
- حملات سولفاتی
- سایر عوامل

شرح مشکل

بمنظور تقویت و پایداری شبکه لازم است تا نسبت به تعویض و یا تقویت پایه های بتنی موجود در شبکه اقدام نمود. براساس مطالعات انجام شده مشخص گردیده که امکان تقویت ۲۵ تا ۳۰ درصد پایه ها وجود دارد که با توجه به خوردگی پایه ها، ریسک حفاری اطراف پایه بنظور بتن ریزی در اطراف آن افزایش می یابد و لذا بایستی پایه آسیب دیده را با استفاده از جرثقیل و یا هر مکانیزم دیگری مهار نمود.

معرفی محصول و مرحله اجرایی آن

این محصول یک سه پایه فلزی مطابق تصویر می باشد که از قسمت های زیر تشکیل شده است:

سه عدد لوله فلزی با قطر مناسب جهت پایه های مختلف

سه حلقه نگهدارنده کابل فلزی (سیم بکسل)

سه عدد صفحه نشمین جهت جلوگیری از لغزش پایه

۱۲ عدد میخچه فلزی زیر صفحه های نشمین (هر صفحه ۴ عدد)

تسمه کمربندی جهت نصب روی پایه یکسری

دو عدد پیچ و مهره نمره ۱۶ متناسب با نوع پایه

کابل فلزی جهت اتصال پایه ها بهم بطول ۳متر

سه پایه مطابق تصویر سمت چپ نصب میگردد.



مزیت‌های فنی و رقابتی محصول و کاربری‌های آن

همانطوریکه در طرح مشکل اشاره شد گزینه استفاده از جرثقیل جهت مهار پایه مطمئن و از طرفی بسیار پرهزینه می باشد بخصوص در مواردی که ضرورت داشته باشد در مسیر یک کوچه چند پایه بطور همزمان (به جهت اقتصادی نمودن هزینه های پیمانکار) تقویت شوند لذا بمنظور جلوگیری از کاهش سرعت عملیات و همچنین کاهش هزینه ها ساخت و استفاده از سه پایه فلزی مطرح گردید. در پروژه های مقاوم سازی که لازم باشد چندین هزار پایه توسط پیمانکار تقویت شوند روزانه بطور متوسط هر پیمانکار قادر خواهد بطور همزمان اقدامات مقاوم سازی را برای ۱۵ تا ۲۰ اصله پایه انجام دهد. در اینصورت بمنظور جلوگیری از سقوط پایه هائی که دچار خوردگی شده اند لازم است پایه مهار گردد و سپس اقدام به حفاری اطراف پایه و آماده سازی مراحل مقاوم سازی نمود. اگر از جرثقیل برای این مورد استفاده شود با توجه به هزینه های ساعت کارکرد جرثقیل بسیار گران و پرهزینه میشود و راهکاری پیشنهادی استفاده از این سه پایه است. ضمن اینکه در صورت کار همزمان روی چند پایه میتوان از چندین سه پایه استفاده نمود و ضمن کاهش هزینه ها، از بسته شدن مسیرها نیز بطور موثر در زمان اجرای عملیات کاسته میشود.

بازارهای هدف

| ارزش ریالی بازار قابل دستیابی | سهم قابل دستیابی | حجم کلی بازار | نام بازار هدف |
|--|----------------------|---|--------------------------|
| <p>اگر هر شرکت توزیع ۵ گروه کاری پیمانکاری برای این موضوع بکاربگمارد حدود ۲۰۰ گروه در کل نیاز می باشد و هر گروه هم اگر ۲۰ عدد از این سه پایه ها را تهیه نماید کل تعداد مورد نیاز ۴۰۰۰ عدد خواهد شد که برآورد قیمت هر عدد هم تقریباً یک میلیون تومان می باشد. ضمن اینکه برای موارد اتفاقاتی هم میتوان یک عدد از این سه پایه ها در اختیار همکاران اتفاقات قرارداد.</p> | بیش از ۲ میلیون پایه | بیش از ۱۴ میلیون اصله پایه در شبکه های توزیع نصب است که ۲۵ درصد آن حدود ۳/۵ میلیون پایه میشود | شرکت های توزیع نیروی برق |

پایان