



شرکت توانیر

فرم تشریح پروژه واگذاری

RFP40-32



عنوان پروژه:

ساخت مواد نانو ساختار مورد استفاده در سازه های بتنی در مقیاس نیمه صنعتی

عنوان طرح:

استفاده از فناوری نانو در مواد و تجهیزات خط و پست

واحد اجرایی:

مرکز توسعه فناوری نانو در صنعت برق و انرژی

برآورد مدت زمان اجرای پروژه: ۱۲ ماه

تبیین و تشریح پروژه همراه با ذکر مراحل کلی:

تخریب استراکچر های بتنی در برخی پست ها و سازه های انتقال در صنعت برق نسبتا شدید می باشد. این پدیده جدا از مشکلات ناشی از زمان اجرا نظیر (کیفیت پایین عمل آوری و اجرای بتن) می تواند به بارندگی های زیاد و اختلاف دما در فصل گرم و سرد سال مربوط گردد. از سوی دیگر عوامل محیطی نظیر رطوبت زیاد، تغییرات دما، گاز کربنیک ناشی از آلودگی هوا و یا هوازدگی، وجود یون کلر یا خوردگی میکروبی می تواند منجر به تخریب و حتی فاسد لایه های زیرین بتن گردد. نمونه ای از این تخریب در شکل زیر دیده می شود



نمونه ای از پایه های بتنی تخریب شده در سازه های صنعت برق و فساد بتن در لایه های زیرین

از آنجایی که علاوه بر آب، سایر عوامل مخرب به صورت یون های محلول در آب به داخل بتن نفوذ می نمایند، با کمک نانوپوشش های محافظ بتن می توان با ایجاد خاصیت آبگریزی در سطح بتن از نفوذ آب و رطوبت به آن جلوگیری نمود و طول عمر بتن را افزایش داد.

با توجه به این که محصولات متنوعی در این زمینه در دانشگاه ها و مراکز تحقیقاتی مورد مطالعه و ساخت قرار گرفته اند، برای اینکه این محصولات در سازه های بتنی صنعت برق مورد استفاده قرار گیرند باید از لحاظ هزینه ای و طول عمر مقرون به صرفه و اقتصادی باشند. علاوه بر آن نحوه نگهداری، اعمال و اعمال مجدد آن آسان و در مقیاس وسیع قابل انجام باشد. محصولات مورد استفاده در این زمینه برای موارد در حال تخریب سازه های بتنی در صنعت برق می تواند بصورت نانو پوشش، نانو ملات ارائه گردند.

در این پروژه پس از تایید مشخصات محصول نهایی، ارزیابی فنی اقتصادی برای تولید نیمه صنعتی در پروژه لحاظ می گردد و به میزان مورد نیاز برای اعمال پوشش پایه های بتنی دو پست یکی در منطقه جنوبی کشور و دیگری در منطقه با شرایط بد آب و هوایی مخرب بتن تولید و در شرایط عملی تحت نظارت پژوهشگاه نیرو اعمال خواهد شد. پس از آن در فواصل زمانی ۳ ماهه پوشش ها مورد ارزیابی قرار گرفته و پس از ۸ ماه اعمال پوشش ها بطوری که شرایط بد آب و هوایی در این بازه زمانی باشد، نتیجه ارزیابی ها اعلام و در صورت پایدار بودن پوشش در این بازه زمانی، پروژه خاتمه خواهد یافت.



شرکت توانیر

فرم تشریح پروژه واگذاری

RFP40-32



عنوان پروژه:	ساخت مواد نانوساختار مورد استفاده در سازه‌های بتنی در مقیاس نیمه صنعتی
عنوان طرح:	استفاده از فناوری نانو در مواد و تجهیزات خط و پست
واحد اجرایی:	مرکز توسعه فناوری نانو در صنعت برق و انرژی
<p>مشخصات محصول نهایی (خروجی مورد انتظار):</p> <p>(۱) مقاومت از بتن در برابر نفوذ آب، رطوبت، یون‌های مخرب نظیر یون کلر و آلودگی‌های گازی و میکروبی</p> <p>(۲) افزایش طول عمر بتن به میزان حداقل ۵۰٪ و جلوگیری از افت خواص مکانیکی بتن با گذشت زمان</p> <p>(۳) پایداری پوشش در برابر عوامل جوی نظیر بارندگی، گرما و سرما و تابش نور خورشید برای مدت حداقل دو سال</p> <p>(۴) اجرای ساده و آسان</p> <p>(۵) هزینه پایین (قابل مقایسه با پوشش‌های مرسوم بتن)</p>	
<p>الزامات شرکت در فراخوان:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ تکمیل فرم ارائه سوابق علمی و اجرایی محقق دانشگاهی (TDF03-1) ▪ مطالعه دستورالعمل قرارداد با دانشگاه‌ها (TDW07-3) ▪ تکمیل فرم پیشنهاد پروژه واگذاری دانشگاه‌ها (TDF08-1) 	
<p>اطلاعات تماس:</p> <p>☎ شماره تلفن: ۸۸۰۷۹۴۴۷</p> <p>✉ آدرس ایمیل: nanopower@nri.ac.ir</p>	