



مجتمع فولاد هرمزگان

بسمه تعالی

فرم فراخوان پروژه R&D

واحد تحقیق و توسعه شرکت

فولاد هرمزگان

شماره:

تاریخ:

۱. عنوان پروژه (فارسی)

اصلاح سیستم‌های پیش تصفیه اسمز معکوس

۲. عنوان پروژه (انگلیسی)

Reverse Osmosis Pretreatment Systems Modification

۳. نوع پروژه

☐ توسعه ای

☒ کاربردی

☐ بنیادی

۴. خلاصه درخواست پروژه

سیستم‌های پیش تصفیه در فرایند اسمز معکوس (RO) نقش اساسی در کارایی و راندمان فرایند اسمز معکوس آب دارد. لزوم بکارگیری سیستم پیش تصفیه به دلیل جلوگیری از گرفتگی و آسیب به غشاء می‌باشد. سیستم‌های پیش تصفیه مورد استفاده در فرایند اسمز معکوس فولاد هرمزگان فیلترهای شنی با سیستم شستشو پیوسته (continues backwash) است که شامل ۱۶ سل است که اطلاعات فنی آن به شرح زیر است.

ظرفیت هر سل: $230 \text{ m}^3/\text{h}$

ابعاد هر سل: $6,2 \times 6,2 \times 5,2 \text{ m}$

دانه بندی شن: مش ۱۰-۱۴

آب خروجی سپس وارد کارتریج فیلتر $5 \mu\text{m}$ می‌شود که تعداد آن هشت عدد است و دبی آب ورودی به هر یک از آنها m^3/h ۵۳۰ است. در ضمیمه (۱) نمودار SDI آب دریا و ورودی و خروجی از کارتریج فیلترها و در جدول ضمیمه (۲) به ترتیب اطلاعات آنالیز آب خام ورودی به سیستم اسمز معکوس I آورده شده است. در حال حاضر بعلت گرفتگی سریع کارتریج فیلترها تزریق منعقد کننده وجود ندارد همچنین تست های انجام شده توسط واحد بهره برداری نشانگر عدم کارایی مناسب فیلترهای شنی است. بنابراین واحد تحقیق و توسعه شرکت فولاد هرمزگان در نظر دارد تا پروژه‌ای به منظور بررسی سیستم‌های پیش تصفیه اسمز معکوس بمنظور ارائه راهکار افزایش راندمان سیستم موجود و یا اضافه کردن تجهیزات جدید به خط پیش تصفیه تعریف نماید.



۵. دست آوردها و نتایج مورد انتظار پروژه

- بررسی انواع سیستم‌های پیش تصفیه از جمله کلردهی، فیلتراسیون، لخته کردن، جذب روی کربن فعال، اسیدی کردن، استفاده از محلول‌های ضد رسوبی، استفاده از اکسیدانت و سایر موارد با توجه به شرایط موجود و ارائه بهترین راهکار
 - ارائه بهترین روش پیش تصفیه و اجرای آن با هماهنگی واحد سیالات به منظور کاهش رسوب و آسیب به غشای اسمز معکوس
 - بررسی فیلتراسیون ریز (زیر ۵ میکرون) در مرحله آخر برای جلوگیری از ورود هر گونه ذره و آلودگی
 - بررسی سیستم‌های پیش تصفیه موجود
- سایر موارد با توجه به نیاز زمانی واحد سیالات و بنا بر نظر این واحد مطرح می گردد.

۶. مدت زمان لازم برای انجام پروژه

- فاز مطالعاتی به مدت دو ماه
- ارائه راهکارها و انجام آزمایش های نیمه صنعتی بمدت ۳ ماه
- اجرا طرح با هماهنگی واحد عملیاتی در حداقل مدت زمان
- پایش طرح بمدت نه ماه