

فرم نیازمندیهای پیشنهاد پروژه (RFP)

عنوان نیاز پیشنهادی پژوهشی

بهینه سازی فرآیند های فرآورشی در واحد فرآورش سیار آزادگان
با رویکرد افزایش تولید پایدار با روش های فناورانه و نوین

کارفرما: نفت و گاز اروندان

واحد متقاضی: منطقه عملیاتی آزادگان - واحد فرآورش سیار

☒ کاربردی

☐ نوع پروژه: پایه ای

☐ محرمانه

☒ طبقه بندی: عادی

تاریخ تکمیل: ۱۴۰۳/۰۹/۰۱

۱- بیان موضوعات و ضرورت انجام آن:

باتوجه به تحویل گیری چاههای جدید و افزایش فشار ورودی در منیفولد اسکید کمبود ظرفیت های فرآورشی در میدان، اقدام به یک سری انجام برخی فعالیت های اصلاحی اولیه نموده که منجر به افزایش ظرفیت فرآورشی مقطعی گردید از این جهت برای تثبیت و پایداری ظرفیت افزایش شده ضرورت این کار احساس می گردد.

۲- اهداف پروژه:

- مطالعه ظرفیت فعلی واحد عملیاتی فرآورشی سیار و بررسی و تطبیق اقدامات فعلی انجام پذیرفته در راستای افزایش ظرفیت فرآورشی به میزان قابل توجه نسبت به شرایط موجود
- تغییر طراحی و تهیه نقشه های ثانویه واحد فرآورشی سیار Skid Mounted مطابق استانداردها و نقشه های موجود
- تثبیت افزایش ظرفیت فرآورشی در واحد فرآورش سیار (حدافل ۶۰ هزار بشکه در روز) با اقدامات فناوریانه مانند: تبدیل نوع شیر آلات و اتصالات موجود در راستای کاهش فشار، تبدیل مبدل های موجود به مبدل های با کارایی بالا و ...

۳- قلمرو پروژه:

شرکت نفت و گاز اروندان و سایر شرکت های تابعه شرکت ملی نفت ایران

۴- اقلام قابل تحویل، دستاوردها و نتایج حاصل از پروژه:

- نقشه های تغییر یافته سایت همراه با تغییر طراحی نهایی
 - فایل و نرم افزار جامع شبیه سازی فرآیند بعد از اعمال تغییرات و شبیه سازی عملکرد اجزای فرآیندی
- نتیجه نهایی پروژه دستیابی به راهکارهای نوآورانه و بهینه برای افزایش ظرفیت و بهبود عملکرد واحد فرآورشی سیار، با تأکید بر کاهش آلاینده‌گی های زیست محیطی، کاهش مصرف انرژی و افزایش پایداری تولید است.

۵- مراحل پیشنهادی پروژه:

- بررسی جامع واحد شامل انجام آنالیز دقیق جریان سیالات ، مشخصات فیزیکی سیالات و پتانسیل های موجود
- طراحی مبدل های حرارتی جدید با رندمان بالاتر و استفاده از مواد با عمر مفید بیشتر.
- بهبود پایداری تولید و کاهش توقف های زمان های ضروری
- بهینه سازی سیستم پیش گرم و جایگزینی آن با رهاکار های انرژی نوین و کارآمدتر
- هدف از این پروژه دستیابی به رهاکار های نوآورانه و بهینه برای افزایش ظرفیت و بهبود عملکرد واحد فرآوری سیار، با تأکید بر کاهش مصرف انرژی و افزایش پایداری تولید است.
- شبیه سازی و مدل سازی (شامل انجام شبیه سازی جدید از سیستم های جدید برای ارزیابی عملکرد و پیش بینی نتایج مبدل های اسپیرال و حلزونی، مبدل های صفحه ای موج دار)
- مطالعه و بهینه سازی پمپ های ورودی و شبیه سازی آن
- پایش عملکرد و نتیجه گیری

۶- سایر موارد (از جمله ساختار اجرایی، موانع و محدودیت های اجرایی و ...)

محدودیت ها:

- تغییرات فشار در ورودی
- گرفتگی مبدل ها
- فومی شدن گاز خروجی
- تراکم وسیل در لاین های موجود
- خوردگی حاصل از بالا بودن H_2S

۷- زمان مورد نیاز پروژه:

اسامه

۸- برآورد هزینه انجام پروژه:

۹- پیش بینی میزان درآمد کمی حاصل از اجرای پروژه (مطالعات امکان سنجی فنی و اقتصادی Feasibility study)

فرضیات:

افزایش تولید: حداقل ۱۰۰۰۰ بشکه در روز

قیمت فرآورش هر بشکه: ۱/۵ دلار

قیمت متوسط جهانی نفت: ۷۰ دلار

درآمد اضافی ناشی از افزایش تولید:

درآمد روزانه از فروش نفت اضافی: $10000 \times 70 = 700,000 \$$

درآمد سالانه از فروش نفت اضافی: $365 \times 700000 = 255,500,000 \$$

صرفه جویی های حاصل از فرآورش:

حداقل هزینه فرآورش هر بشکه نفت خام: ۱/۴ دلار

درآمد حاصل از صرفه روزانه هزینه فرآورش: $1.4 \times 10000 = 14000$

درآمد حاصل از صرفه سالانه هزینه فرآورش: $1.4 \times 10000 \times 365 = 5,110,000$

سود خالص ناشی از افزایش و تثبیت تولید در واحد فرآورشی سیار

درآمد اضافی ناشی از افزایش تولید + درآمد حاصل از صرفه سالانه هزینه فرآورش = سود خالص سالانه = ۲۶۰,۶۱۰,۰۰۰

با توجه به محاسبات انجام شده افزایش ظرفیت تولید در واحد فرآورش سیار با اقدامات فناورانه علاوه بر درآمد زایی بالا و افزایش ظرفیت تولید صرفه جویی در هزینه های فرآورشی را نیز به همراه خواهد داشت. رقم بیش از ۲۶ میلیون دلار نشان می دهد که طرح افزایش ظرفیت در این واحد فرآورشی بسیار مقرون به صرفه خواهد بود.

نکات قابل توجهی که در صورت اجرا بایستی در نظر گرفته شود:

نوسانات قیمت نفت: در حقیقت با توجه به افزایش ظرفیت ۱۰۰۰۰ بشکه در روز نوسانات قیمت نفت بر روی میزان درآمد تاثیر گذار خواهد بود لیکن درآمد قطعی خواهد بود.

هزینه های عملیاتی: علاوه بر هزینه های مربوط به فرآورش هزینه های عملیاتی دیگر مانند هزینه تعمیر و نگهداری و تعمیرات اساسی نیز به مبلغ فوق در صورت نیاز اضافه خواهد شد. که البته این مبلغ در عدد مربوط به صرفه جویی نیز مد نظر قرار خواهد گرفت.

با توجه به درآمد زایی و صرفه جویی های فوق و سیاست فعلی کشور در خصوصی افزایش تولید و هزینه های بسیار ناچیز پیشنهادی طرح فوق ضمن ضرورت بسیار توجه پذیر خواهد بود.

۱۰- تایید (مهر و امضای واحد متقاضی):