

فراخوان نیاز فناورانه بنیاد مستضعفان انقلاب اسلامی

ساخت پکیج تصفیه پساب بهداشتی دستگاه حفاری خشکی



daneshmandins

۲۲ تا ۳۱ شهریور ماه ۱۴۰۰



داخلی ۰۹-۴ - ۰۲۱۸۶۰۸۸۱۸۴

bonyadtech.ir



دانشمند
موسسه تحقیق و توسعه

بسمه تعالی

در راستای توجه و تکیه بر توانمندی‌های متخصصان داخلی و تحقق اقتصاد دانش‌بنیان، موسسه تحقیق و توسعه دانشمند در نظر دارد در زمینه رفع نیاز فناورانه " ساخت پکیج تصفیه پساب بهداشتی دستگاه حفاری خشکی " از کلیه شرکت‌ها و فناوران توانمند در این زمینه، دعوت به عمل آورد.

۱- تشریح نیاز فناورانه:

۱-۱- مقدمه

تصفیه پساب‌های بهداشتی و صنعتی از جمله مهم‌ترین مسائل پیش روی شرکت‌های صنعتی و نهادهای کشوری است. اهمیت تصفیه این پساب‌ها از آن روست که از ورود آلاینده‌ها به محیط زیست و بالطبع از تخریب منابع زیستی جلوگیری می‌شود و در بسیاری موارد نیز با استفاده مجدد از آب حاصل از تصفیه پساب، امکان صرفه‌جویی قابل توجه، در مصرف آب فراهم می‌شود. لذا در راستای ایفای مسئولیت اجتماعی و حفاظت از محیط زیست، شرکت حفاری شمال تصمیم به اجرای مدیریت پساب بهداشتی (به شیوه جدید) بر روی دستگاه‌های حفاری داشته که به منظور نیل به این مهم استقرار پکیج‌های تصفیه پساب بهداشتی را در دستور کار خود قرار داده است.

۱-۲- ضرورت تصفیه پساب

با توجه به اینکه یکی از موضوعات مشکل ساز در بخش پساب بهداشتی تولیدی در دستگاه‌های حفاری، جمع‌آوری، سرریز شدن پساب، مشکلات اقتصادی جهت حمل و جابجایی پساب و نهایتاً تخلیه آن بوده و همچنین به دلیل اینکه بر اساس قوانین سازمان حفاظت محیط زیست، تخلیه آلاینده‌ها در محیط زیست بدون اینکه راهکار مدیریتی بر روی آن‌ها اجرا شود، ممنوع است، علاوه بر آن به دلیل الزامات کارفرما مبنی بر اینکه جهت تصفیه پساب بهداشتی دستگاه‌های حفاری به گونه‌ای اقدام گردد که تمام فرآیندهای مربوط به جداسازی، بازچرخانی، تصفیه و رها سازی با قوانین و استانداردهای جاری سازمان حفاظت محیط زیست منطبق

باشد و به شکلی صورت پذیرد که در نهایت هیچگونه پساب مدیریت نشده‌ای در محیط برجای نماند، استفاده از پکیج‌های تصفیه فاضلاب بهداشتی در دستگاه‌های حفاری امری ضروری و مقرون به صرفه می‌باشد.

۱-۳- ضرورت توسعه پکیج‌های نوین تصفیه فاضلاب

یکی از دستگاه‌های مناسب جهت تصفیه فاضلاب، پکیج‌های تصفیه فاضلاب می‌باشد. این پکیج‌ها، واحد کوچک تصفیه‌ای هستند که برای تصفیه فاضلاب‌های بهداشتی در ظرفیت‌های کم استفاده می‌شود. چرا که در چنین مواردی ساخت تصفیه‌خانه‌های متعارف (بتنی) باعث افزایش هزینه‌ها و مشکلات ساخت و بهره برداری از سیستم می‌گردد. در واقع پکیج تصفیه فاضلاب یک تصفیه خانه کوچک است که تمام واحدها و تجهیزات مورد نیاز سیستم تصفیه در یک واحد مجتمع شده و سیستم را قادر می‌سازد که بطور مستقل فعالیت‌های تصفیه‌ای فاضلاب خود را به انجام برساند. بر این اساس شرکت حفاری شمال بنا بر دلایل ذیل تصمیم به استفاده از پکیج‌های مذکور در دستگاه‌های حفاری خشکی دارد:

- حفظ اعتبار شرکت؛
- حفاظت از محیط زیست و عدم ایجاد آلودگی در محیط زیست؛
- حفاظت از جانوران وحشی و دام‌های عشایر؛
- عدم ایجاد شرایط غیر بهداشتی بر روی دستگاه‌های حفاری؛
- ثابت نبودن محل دستگاه‌های حفاری؛
- فاصله محل دستگاه‌های حفاری تا مناطق شهری و عدم دسترسی به منظور حمل و تخلیه فاضلاب در مراکز تصفیه شهری؛
- عدم دسترسی آسان به محل دستگاه به دلیل شرایط مسیر و جاده دسترسی؛

- تکمیل ظرفیت سپتیک‌ها و در برخی مواقع سرریز شدن سپتیک به علت عدم تخلیه؛
- جلوگیری از تجمع حشرات و حیوانات وحشی در اطراف پساب سرریز شده؛
- عدم پرداخت هزینه‌های ناشی از حمل و تخلیه پساب (البته در صورت دسترسی به محل دستگاه) و
- عدم پرداخت جرائم زیست محیطی.

۴-۱- اهداف مورد نظر

به طور کلی هدف از استقرار پکیج‌ها تصفیه پساب بهداشتی بر روی دستگاه‌های حفاری خشکی به شرح موارد ذیل می باشد:

- کاهش / حذف بار آلودگی پساب بهداشتی؛
- پیشگیری از بروز آلودگی‌های زیست محیطی؛
- استفاده مجدد از پساب بازیابی شده (به منظور شستشوی محوطه یا تجهیزات)؛
- امکان رها نمودن پساب بازیابی شده در محیط (با توجه به کاهش / حذف بار آلودگی)؛
- رعایت الزامات و استانداردهای سازمان حفاظت محیط زیست (در حوزه مدیریت پساب)؛
- رعایت الزامات ISO ۱۴۰۰۰ در خصوص مدیریت آلاینده‌های زیست محیطی؛
- کاهش هزینه‌های ناشی از حمل و تخلیه پساب.

۵-۱- ابعاد فنی و زیرساخت‌های مورد انتظار از استقرار پکیج

اهداف مورد انتظار از استقرار پکیج‌ها بر روی دستگاه‌های حفاری خشکی به شرح موارد ذیل می باشد:

- با توجه به اینکه دستگاه‌های حفاری ثابت نبوده و پس از اتمام فعالیت دستگاه، به محل دیگری جابجا می‌شود، لذا پکیج‌ها می‌بایست حتماً قابلیت جابجایی را داشته باشد.
- بر اساس تجربیات موجود، ترجیحاً پکیج‌ها به صورت افقی تعبیه گردد (به دلیل مشکل ارتفاع در هنگام جابجایی) و ترجیحاً فضای کمتری را به خود اختصاص دهند.
- سازوکار پکیج‌ها کاملاً مشخص و بدون پیچیدگی باشد.

- ترجیحاً ساختار پکیج‌ها به گونه‌ای باشد که بدون نیاز به اپراتور فعالیت خود را انجام دهد.
- چنانچه به منظور استقرار پکیج‌ها نیاز به تسطیح و یا زیرسازی می باشد این موضوع حتماً از طرف شرکت سازنده اعلام شود.
- ترجیحاً جنس پکیج‌ها به گونه‌ای باشد که علاوه بر اینکه در برابر فاضلاب و آلاینده‌های آن مقاومت داشته باشد و دچار خوردگی از بیرون و درون پکیج نشود، نسبت به نور خورشید نیز مقاومت داشته و به طور کلی دوام بیشتری داشته باشد.
- پکیج‌ها قابلیت تمیزکاری کامل را داشته باشند تا بتوانند عملکرد مناسبی را ارائه دهند (حتماً شرکت سازنده، نحوه تمیزکاری و دوره‌های زمانی لازم جهت تمیزکاری به ویژه در خصوص لجن باقی مانده، را اعلام نماید).
- با توجه به اینکه پکیج‌ها تصفیه اولیه، ثانویه و نهایی را انجام می‌دهند لذا مورد انتظار می‌باشد که خروجی این سیستم، آب بدون آلاینده و حتی مناسب برای شستشوی محوطه و آبیاری فضای سبز باشد. انتظار می‌رود که سطح پارامترهای EC, PH, TDS, TSS, DO, COD, BOD, کدورت در حد مجاز سازمان حفاظت محیط زیست باشد و همچنین با توجه به انجام گندزدایی، میزان کلی‌فرم‌ها نیز حتماً در حد مجاز اعلام شده سازمان حفاظت محیط زیست باشد.
- تجهیزات مورد انتظار در پکیج به روش بیولوژیکی شامل آشغال‌گیر، مخزن متعادل ساز (۱+۱ عدد پمپ انتقال فاضلاب)، مخزن هوادهی (۲ عدد)، واحد تولید هوا (۱+۱ عدد) مخزن ته‌نشینی، سیستم برگشت لجن، مخزن گندزدایی (۱ عدد)، مخزن ذخیره لجن، سیستم کنترل، تجهیزات جانبی و لوازم تابلویی می‌باشد.
- در سیستم کنترل، کنترل پارامترهایی مانند عملکرد اتوماتیک ایستگاه پمپاژ و ایمنی الکتروپمپ‌ها، عملکرد اتوماتیک و ایمنی واحد تولید هوا و... مورد انتظار است. برای تجهیزات جانبی می‌توان به تجهیزات جانبی مخازن شامل کلیه لوله-کشی‌های اصلی و فرعی از لوله فولادی، گالوانیزه و یا پلیمری، اتصالات، شیرآلات، بست‌ها، زنجیرهای نگهدارنده، کنترل کننده‌های سطوح، گیج فشار و تابلوی برق و ... اشاره کرد. در لوازم تابلویی و کنترل نیز رله و تایمر، کنتاکتور و سنسورها باید وجود داشته باشند.
- در خصوص نصب و استقرار پکیج و یا مشکلات احتمالی در حین کار، حتماً از طرف شرکت سازنده نماینده‌ای به شرکت حفاری شمال معرفی گردد.



- با توجه به محدودیت فضای در دسترس و در نظر گرفته شده برای احداث پکیج، پیشنهادهایی که فضای کمتری گرفته شود و نیاز به اپراتور نداشته باشد، از مزیت بالاتری برخوردار است.

۱-۵- ظرفیت و خروجی مورد انتظار

پکیج تصفیه فاضلاب بهداشتی ظرفیت ۳۰ تا ۴۰ متر مکعب پساب را روزانه داشته باشد. این ظرفیت بر اساس استفاده حداقل ۱۳۰ کارگر در نظر گرفته شده است و خروجی پساب باید مطابق با استانداردهای سازمان حفاظت محیط زیست باشد.

۲- نحوه ثبت نام در فراخوان

ثبت نام تنها از طریق سامانه طرح‌های دانش‌بنیان موسسه دانشمند به آدرس www.bonyadtech.ir امکان‌پذیر می‌باشد.