

عنوان مقاله:

تصفیه فاضلاب پالایشگاه نفت تهران با استفاده از سیستم تالاب مصنوعی

محل انتشار:

یازدهمین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محمدحسین مظفری - بخش مهندسی راه، ساختمان و محیط زیست، دانشکده مهندسی، دانشگاه شیراز

احسان شفیع پور - دانشکده عمران و محیط زیست، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی

سیداحمد میرباقری - دانشکده عمران و محیط زیست، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی

غلامرضا رخشنده رو - بخش مهندسی راه، ساختمان و محیط زیست، دانشکده مهندسی، دانشگاه شیراز

Scott Wallaco - Naturally Wallace Consulting, P.O. Box ۳۷, Stillwater MN ۵۵۰۸۲ United States

خلاصه مقاله:

تصفیه آب های بکارگرفته شده در پالایشگاه های نفت از طریق روش های موثر و مقرون به صرفه، موضوعی رقابتی در بین پالایشگاه های بزرگ نفتی محسوب میشود. در این تحقیق امکان حذف هیدروکربن فنول و فلزات آهن و منگنز از فاضلاب پالایشگاه نفت تهران از واحد خروجی DAF (واحد جداساز آب و روغن) بصورت آزمایشگاهی بررسی شد. در آزمایشات مربوطه، فاضلاب پس از عبور از یک واحد پیش تصفیه بصورت تالاب مصنوعی با جریان افقی، وارد سیستم تالاب مصنوعی ساخته شده با جریان قائم از بالا به پایین شد. این پایلوت با جریان قائم شامل یک لوله (PVC) قائم به قطر 10 سانتی متر و ارتفاع 70 سانتی متر بوده که تا ارتفاع 60 سانتیمتری با خاک سیلیسی که دانه بندی قطر آن بین 0 / 6 تا 75 میلی متر است، به عنوان بستر سیستم تالاب مصنوعی پر شده است. همچنین گیاهی از خانواده نی با نام علمی Cyperus Alternifolius به عنوان گیاه تالاب بر روی این خاک، کاشته شد. درون خاک، یک لوله هوادهی با قطر 3 سانتی متر تعبیه گردیده که بر روی سطح آن 200 روزنه به قطر 1 میلی متر وجود داشت. جریان فاضلاب با زمان ماند 3 ساعت پس از عبور از واحد پیش تصفیه (تالاب مصنوعی با جریان افقی)، بصورت جریان قائم و ضربانی وارد سیستم تالاب مصنوعی بصورت جریان قائم شد. استفاده از سیستم تالاب مصنوعی با جریان قائم به ترتیب منجر به حذف 85 و 93 درصدی فلزات آهن و منگنز و همچنین 41 درصد حذف هیدروکربن فنول شد. بنظر میرسد جریان ضربانی فاضلاب تاثیر مثبتی در امر تصفیه هوای باکتری های موجود در ریزوم گیاه و خاک تورب داخل سیستم داشته بگونه ای که اکسیداسیون و ترسیب خیلی آهسته تر منگنز نسبت به آهن در این سیستم برعکس شده است.

کلمات کلیدی:

تالاب مصنوعی، تصفیه پساب پالایشگاه نفت، تصفیه هیدروکربن، تصفیه فلزات پساب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/918029>



