

عنوان مقاله:

امکان سنجی استفاده از وتلند ساختگی جهت ارزیابی BOD5 فاضلاب تصفیه شده با مدل سازی عددی (مطالعه موردی: تصفیه خانه اولنگ مشهد)

محل انتشار:

دوازدهمین سمپوزیوم پیشرفت های علوم و تکنولوژی کمیسیون چهارم: سرزمین پایدار یافته های نوین در مهندسی عمران و محیط زیست (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

حسین دهقانی اشکذری - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران آب و فاضلاب موسسه آموزش عالی خاوران

حسین علیزاده گلستانی - گروه مهندسی شیمی، واحد قوچان، دانشگاه آزاد اسلامی، قوچان، ایران

خلاصه مقاله:

اخیرا کیفیت فاضلاب تصفیه شده در بعضی تصفیه خانه ها بر اثر عوامل متعددی کاهش یافته است. چرا که عمر برخی از تصفیهخانهها منقضی شده و نیاز به احیاء و یا احداث تصفیهخانه جدید میباشد. یکی از روشهای تصفیه، بهره برداری از وتلند ساختگی با جریان زیر سطحی بوده که علاوه بر کارایی بالا، هزینه پایین و سادگی طرح آن سبب شده است که بطور قابل توجهی در نقاط مختلف دنیا استفاده گردد. در ایران عمدتا وتلند طبیعی وجود دارد و سابقه استفاده از آن چندان طولانی نمی باشد. در این پژوهش یک وتلند ساختگی با ابعاد 400*400 متر و با عمق یک متر بر فاضلاب خروجی از تصفیه خانه اولنگ توسط نرم افزار SubWet مدلسازی و اثر تغییرات پارامترهایی نظیر عمق، عرض و تخلخل بستر وتلند بر آن تعیین گردید. جهت بررسی صحت نتایج بدست آمده، عملکرد یک وتلند ساختگی در ایرینگا، تانزانیا که در شرایط آب و هوایی مشابه با مشهد میباشد مدلسازی گردید و ضرایب واکنشهای بیولوژیکی بر آن کالیبره شد. در نهایت وتلند با ابعاد بهینه محاسبه و ارزیابی شد. نتایج حاصل از این بررسی ها نشان میدهد که ایجاد وتلند ساختگی به عنوان تصفیه تکمیلی در تصفیه خانه اولنگ مشهد مطلوب بوده و سبب شده است که غلظت BOD5 خروجی به 13.57 میلیگرم در لیتر برسد که راندمان سیستم معادل با 87 درصد تخمین زده شد. استفاده از جریان خروجی از وتلند ساختگی بهینه شده جهت امور آبیاری و کشاورزی و تخلیه به آبهای سطحی و چاه طبق مقایسه با حدود مجاز استاندارد سازمان حفاظت محیط زیست ایران بلامانع میباشد.

کلمات کلیدی:

وتلند، فاضلاب تصفیه شده، BOD5، SubWet

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/716772>

