

بررسی استفاده از ظرفیت خود پالایی کانال انتقال فاضلاب تا محل تصفیه خانه

سعید نصرالهی^{۱*}، امین فتحی^۲، امیرحسین ابراهیمی ذاکر^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران دانشگاه غیاث الدین جمشید کاشانی آبیگ، saeednasri175@yahoo.com

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران دانشگاه غیاث الدین جمشید کاشانی آبیگ

۳- کارشناس ارشد محیط زیست دانشگاه خواجه نصیر الدین طوسی، Amirhosseineez88@yahoo.com

چکیده

در روند طراحی شبکه های فاضلاب رو، ظرفیت لوله های حامل فاضلاب در کاهش بار آلی و تصفیه آن در نظر گرفته نمی شود. با در نظر گرفتن ظرفیت لوله ها، می توان از شبکه های فاضلاب به عنوان بخشی از سیستم تصفیه فاضلاب استفاده شود. تصور ساخت تصفیه خانه های کوچک برای همه کارفرمایان تصور ایده آلی است و در همین راستا موضوع تغییرات کیفی فاضلاب در فاضلابرها و کاهش بار آلی آن به لحاظ اقتصاد طرح مهندسی اهمیت ویژه ای خواهد داشت. تصفیه خانه های کوچک تر علاوه بر نیاز به سرمایه گذاری اولیه کمتر بهره برداری ساده تری نیز خواهند داشت. اهمیت موضوع زمانی دو چندان می گردد که زمان ماند هیدرولیکی فاضلاب در شبکه و خطوط انتقال قابل توجه باشد. به بیان دیگر هر چه طول شبکه بیشتر گردد ملحوظ داشتن بحث فرآیندهای شیمیایی و میکروبی درون فاضلابرها در طراحی تصفیه خانه ها ضرورت بیشتری می یابد. فاضلابرها دارای پتانسیل قابل ملاحظه ای در کاهش مواد آلی ارگانیک و مواد مغذی در طی فرآیندهای فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی که به طور طبیعی در فاضلابرها اتفاق می افتد می باشد. اثر این فرآیندها بر روی COD و BOD و نیتروژن و فسفر موجود در فاضلاب می تواند قابل ملاحظه باشد. در حالی که فاضلاب در درون فاضلابرو در حال انتقال است تغییراتی در ترکیبات آن رخ می دهد. نتیجه خالص این تغییرات، بار آلی کمتر در هنگام ورود به تصفیه خانه و بنابراین هزینه کمتر برای ساخت و نگهداری تصفیه خانه می باشد. در حال حاضر مهندسان اثر این تغییرات را هنگام طراحی تصفیه خانه در نظر نمی گیرند. (۱)

این موضوع تا اندازه ای مربوط به پیچیدگی فرآیندهای فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی موجود در فاضلابرها و رابطه بین این فرآیندها می باشد. هدف کلی این تحقیق بررسی امکان وجود این فرآیندها در شبکه فاضلاب تهران و بررسی اثرات آن می باشد.

واژه های کلیدی: فاضلابرو، تصفیه درون فاضلابرو، BOD، COD، اکسیژن محلول

۱- مقدمه

با بزرگ شدن شهرها و افزایش جمعیت آنها از یک طرف و گسترش صنایع و کارخانه از سوی دیگر مسئله آلودگی محیط زیست روز به روز اهمیت بیشتری پیدا می کند. با گسترش زندگی ماشینی و به علت توجه نکردن افراد به منابع همگانی هر روز انواع بیشتری از آلودگی محیط زیست، موجودات زنده را ناسالم و زندگی آنها را در معرض خطر جدی قرار می دهد. وجود فاضلاب ها یکی از عوامل آلودگی محیط زیست است بنابراین جمع آوری و تصفیه آنها یکی از موضوعات مهم در محیط زیست می باشد. (۲)