

عنوان مقاله:

مهندسی مجدد و بهینه سازی تصفیه خانه آب گرمسار و دست آوردهای حاصله

محل انتشار:

اولین همایش ملی بهره برداری در بخش آب و فاضلاب (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

حمیدرضا تشیعی - کارشناس ارشد مهندسی بهداشت محیط، مدیر عامل شرکت آب و فاضلاب استان سمنان

عباس تجلی - کارشناس مهندسی مکانیک، معاون بهره برداری شرکت آب و فاضلاب استان سمنان

اندیشه محمودیان - کارشناس بهداشت محیط، شرکت آب و فاضلاب استان سمنان

خلاصه مقاله:

سابقه هدف: منبع تامین آب آشامیدنی گرمسار رودخانه حبله رود است. آب خام این رودخانه با استفاده از فرایندهای فیزیکی و شیمیایی تصفیه می شود. از سال 68 تاکنون تغییرات خاصی در مراحل تصفیه صورت نگرفته بود و در طی چند سال گذشته شاخص های فیزیکی آب بنحو قابل قبول حذف نمیشدند هدف از ارائه این مقاله بهبود کیفیت آب در قالب اصلاح فرایندهای ته نشینی و انعقاد فیلتراسیون می باشد. روش اجرا: در این مطالعه ابتدا وضع موجود بطور کامل، بررسی و آنالیز گردید در طول مدت یک سال با انجام آزمونهای Jar دوز بهینه ماده منعقد کننده تعیین و نسبت به اصلاح واحد انعقاد و لخته سازی بر اساس بار هیدرولیکی جدید اقدام شد. همچنین سرعت جچریان افقی آب از طریق اصلاح سرریزها در محدوده مطلوب قرار گرفت. سپس تعداد صافی ها از 8 واحد به 12 واحد افزایش یافت و بستر سازی جدید بر اساس معیارهای طراحی، اجرا شده و در نهایت آزمون های لازم جهت کنترل کیفیت فیزیکی و میکروبی آب صورت گرفت. آزمون شاخص ها شامل کدورت، تعیین E.Coil و HPC بوده است. نتایج: با اصلاحات ایجاد شده ظرفیت سیستم زلال سازی از 80 لیتر بر ثانیه به 218 لیتر بر ثانیه ارتقاء یافت، همچنین زمان ماند مورد نیاز برای حذف مواد کلوئیدی از یک روز به دو ساعت تقلیل یافت. علیرغم تغییرات بار هیدرولیکی میزان شاخص کدورت در خروجی ته نشین ثانویه از 18 NTU به 12NTU کاهش یافت. میزان کدورت در خروجی صافیها از 7-10 NTU به کمتر از 1/5 کاهش یافت. بحث و نتیجه گیری: فرایندهای انعقاد و لخته سازی و ته نشینی در افزایش راندمان تصفیه بسیار موثر می باشند و بهینه سازی این مراحل با تغییر در بار هیدرولیکی و سازه اجرا شده می تواند ظرفیت تصفیه را بنحو چشمگیری ارتقاء دهد. مطالعات نشان داد طراحی مناسب سازه های اختلاط سریع و آرام، همچنین تغییر و اصلاح میزان بار هیدرولیکی به واحدهای یاد شده می تواند تاثیر کاملاً مستقیم در ایجاد قلوک های بهتر و ته نشینی سریعتر مواد منعقد شده را بدنبال داشته باشد. بهره برداری فرایندهای انعقاد و لخته سازی را بهبود خواهد بخشید.

کلمات کلیدی:

گرمسار، تصفیه خانه آب آشامیدنی، بهبود کیفیت، افزایش ظرفیت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/13122>

