

عنوان مقاله:

بهینه سازی خطوط انتقال آب با استفاده از نرم افزار Water GEMS مطالعه موردی خط انتقال آب قطار بنه به شرکت سنگ آهن گل گهر

محل انتشار:

دومین همایش ملی پژوهش های کاربردی در عمران، معماری و مدیریت شهری (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

الهام اسلامی نژاد - دانشگاه علوم و تحقیقات کرمان سیرجان

کوروش قادری - دانشگاه شهید باهنر بخش مهندسی آب کرمان

علی رنجبر - دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی تهران

خلاصه مقاله:

طراحی و ساخت شبکه های توزیع و انتقال آب به عنوان یکی از زیرساخت های توسعه شهری از حساسیت زیادی برخوردار است. همچنین باتوجه به بحران کم آبی در جهان بویژه ایران، بهینه سازی شبکه های انتقال و توزیع آب اهمیت ویژه ای در راستای حفظ و مدیریت منابع آب دارد. در این مقاله برای یافتن یک مسیر بهینه که بتواند فشار حداکثر و حداقل شبکه را تامین کرده و بتواند دبی 021 متر مکعب بر ثانیه را به کارخانه انتقال دهد، از تحلیل های هیدرولیکی در نرم افزار WATERGEMS استفاده شده است. با توجه به اینکه شبکه فعلی توزیع آب قطار بنه با مشکلاتی نظیر افت فشار و عدم وجود شبکه توزیع آب مطمئن در بعضی از مناطق تازه توسعه یافته، روبرو است. از نتایج تحلیل هیدرولیکی مشخص می شود که توزیع فشار در شبکه توزیع قطار بنه تقریباً نامتعادل است بطوریکه به دلیل توپوگرافی شدید مسیر انتقال که به صورت خطی می باشد، فشار در بعضی از نقاط به 051 متر ارتفاع آب می رسد. دو گزینه پیشنهادی بر مبنای تحلیل شبکه به صورت آزمون و خطا ارائه شده است. گزینه اول قرار دادن فشار شکن در مخزن 5111 مترمکعبی پایین دست برای کاهش فشار و یک پمپ 37 کیلوواتی بعد از مخزن می باشد. گزینه دوم کاهش قطر لوله 511 میلیمتری در مسیر بین بیشترین و کمترین توپوگرافی می باشد در گزینه دوم نیز یک پمپ 37 کیلوواتی در پایین دست و بعد از مخزن 5111 متر مکعبی قرار داده می شود. نتایج تحلیل شبکه نشان میدهد که گزینه دوم می تواند دبی انتقال به کارخانه را تا 55 لیتر بر ثانیه افزایش دهد که نسبت به حالت فعلی انتقال آب شبکه 00 درصد افزایش دبی داشته است

کلمات کلیدی:

شبکه انتقال، بهینه سازی، مدل هیدرولیکی، WaterGems

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/382470>

