

ÖZET

TUZLU SULARIN ARITILMASINDA YENİ BİR SİSTEM TASARIMI VE DENEYSEL UYGULAMASI

HIRLAÇOĞLU, Burhan; Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman : Yrd. Doç. Dr. Ahmet BİLGİL

Yeryüzündeki mevcut suların yaklaşık %97,3'ü denizlerde tuzlu su şeklinde bulunmaktadır. Bu tuzlu suyun içme ve kullanma suyu olarak kullanımı için günümüzde pek çok arıtım teknolojisi uygulanmaktadır. Ancak bu teknolojilerin işletme ve yatırım girdilerinin fazlalığı kullanım alanlarını sınırlamaktadır. Bu çalışmada, tuzlu suların arıtılması amacıyla uygulanabilirliği yüksek, yatırım ve işletme maliyeti daha düşük yeni bir arıtma sistemi tasarımı yapılarak deneysel çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Deney öncesi tuzlu suyun ve deney sonrası arıtılmış suyun elektriksel iletkenlikleri ölçülerek tuzun giderim miktarı belirlenmiştir. Çalışmada kullanılan yeni sistemle elektriksel iletkenliğe göre elde edilen veriler doğrultusunda ortalama %99,7 oranında tuz giderimi sağlanabilmektedir. Ayrıca yeni sistemin işletme ve yatırım maliyetleri hesaplanarak uygulamada olan diğer sistemlerle karşılaştırılması yapılmış ve yeni sistemin ekonomik açıdan daha uygun olduğu belirlenmiştir.

SUMMARY

DESIGN AND EXPERIMENTAL APPLICATION OF A NEW SYSTEM IN SALINE WATER TREATMENT

HIRLAÇOĞLU, Burhan; Nigde University Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Civil Engineering

Supervisor : Assist. Prof. Dr. Ahmet BİLGİL

Approximately, 97,3% of the waters existing on earth is saline water. Various treatment technologies are currently applied to for the treatment of saline waters to be used as drinking and utility waters. But excessive operating and investment inputs of these technologies limit their ranges of use. In this study aiming at treatment of saline waters, a new treatment system that had higher applicability but lower investment and operational costs was designed and related experimental researches were carried on. Concentration in the samples were determined by measuring electrical conductivities before and after experiments. As per the data that were obtained according to the electrical conductivity, 99,7% removal of salt was achieved by the new system used in the study. Furthermore, it was determined that this new system was more appropriate from economical point of view after the investment and operational costs of it were calculated and compared with the other systems that were currently in use.