

KADEMELİ POMPA DENEYİ VERİLERİYLE SU TAŞIYAN BİRİMLERİN PARAMETRELERİNİN HESAPLANMASI

DETERMINATION OF AQUIFER PARAMETERS FROM STEP-PUMPING TEST DATA

Yüksel K. BİRİSOY, Ege Üniversitesi Yer Bilimleri Fakültesi
Nevin KARAOĞLU, Ege Üniversitesi Yer Bilimleri Fakültesi
Güler ŞAHİN, Ege Üniversitesi Yer Bilimleri Fakültesi

Kademeli pompa deneyleri genellikle sadece kuyu kayıplarının hesaplanması için yapılır. Bununla birlikte, bu deneylerin diğer kademelerindeki bol zaraan-düşüm verileri bir kenara bırakılarak, ilk kademedeki veriler yardımıyla su taşıyan birimin iletkenlikleri hesaplanmaktadır. Depolama katsayısının, tahmininde ise kademeli pompa deneyi verileri kullanılmamaktadır. Bu deneylere harcanan zaman ve masraf göz önüne alındığında bu deney verilerinden yeteri kadar faydalanılmadığı ve bu verilerden yeteri kadar bilgi üretilmediği gerçeği ile karşılaşılmaktadır. Ancak bazı araştırmacıların bu soruna bir çare aradığı da son on yıl içerisinde yapılmış birkaç yayında göze çarpmaktadır. Bu çalışmanın amacı da bu konuda yapılmış çalışmaların ışığında, kademeli pompa deneyi verilerinin tümünü kullanarak daha fazla ve daha sağlıklı bilgi alabilmenin olabilirliğini araştırmaktır.

Bu amaçla daha önceki çalışmalarda önerilmiş yöntemler D.S.İ. II. Bölge Müdürlüğü'nden elde edilen İzmir-Kemalpaşa ovasındaki kademeli pompa deneyi verilerine uygulanmış ve a) Su taşıyan birimin iletkenliğinin her kademedeki verilerinden faydalanarak sağlıklı bir şekilde hesaplanabileceği, b) Kademeli pompa deneyi verilerinin, etkin kuyu yarıçapını göz önüne almak ve yorumlarda dikkatli olmak kaydıyla depolama katsayısının hesabında da kullanılabilmesi c) Kuyu kayıplarının hesabının daha sağlıklı bir şekilde yapılabileceği görülmüştür.

Step pumping tests are generally run only for the estimation of well losses. in addition, by leaving all the information hidden in the time-drawdown data of the other steps, only the first step of these tests is used to calculate the transmissivity of the aquifers. Furthermore, the data of step-tests are not used in the estimation of the storage coefficient. When the time and money spend to run these tests are taken into account, one face the truth that step tests data are not made use of productively. Fortunately, a few papers have been published in last decade for the solution of the problem.

Our objective is the investigation of the possibilities for the extraction more and reliable information by using all the data obtained during the course of a step-test. To this end, the proposed methods are applied to the pumping test data in Kemalpaşa plain İzmir, and it is concluded that a) Aquifer transmissivity, b) If effective radius of well is known the storage coefficient and c) Well losses can be calculated by utilizing the data of all steps.