

## AÇIK DRENAJ KANALLARINDA SÜRÜKLEME GÜCÜNÜN HESAPLANMASI

**AÇIK DRENAJ KANALLARINDA SÜRÜKLEME GÜCÜNÜN HESAPLANMASI**

Açık kanallarda akıma karşı gösterilen direnç, yani kanal yüzeylerindeki kayma gerilmesi, suyun hacim ağırlığı, hidrolik yarıçap ve kanal taban eğimine bağlıdır. Oyuntuya karşı direnç ölçüsü şeklinde kullanılan kayma gerilmesi sürüklenme kuvveti olarakta gözönüne alınabilir. Sürüklenme kuvveti kanal tabanı ve şev yüzeyleri üzerine etki yapmaktadır. Sürüklenme kuvvetinin birim alandaki etkisi sürüklenme gücü veya süreklenme gerilmesi olarak adlandırılır. Sürüklenme gücü kanalda oyulma ve sediment birikiminin olup olmayacağını göstermektedir. Sürüklenme gücü Du Bois tarafından geliştirilen eşitlik yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$S = \gamma.R.J$$

S = Sürüklenme gücü (kg/m<sup>2</sup>)

$\gamma$  = Suyun hacim ağırlığı (genellikle 1000 kg/m<sup>3</sup>)

R = Hidrolik yarıçap (m)

J = Hidrolik eğim (%) değerlerini göstermektedir.

Sürüklenme emniyeti yönünden  $S < S_0$  olmalıdır. Yani

$S = \gamma.R.J < S_0$  kontrolü yapılmalıdır

Toprak cinsi	So (kg/m <sup>2</sup> )	
	Temiz su	Kolloidli su
İnce kum, kumlu tın	0.15	0.35
Siltli tın, tın	0.25	0.75
Kil, ince çakıl	0.35	0.75
Silt ve çakıl	1.20	2.20
karışımı	1.50	3.30
Sert kil, çakıl		

Taşkın koruma amaçlı kanallar ile sulama şebekelerindeki tahliye kanalları projelendirilirken sürüklenme gücü ( $\tau$ ) nun fazla çıktığı durumlarda kanal tabanı ve şevini erozyona karşı korumak için tedbir alınması gerekmektedir. Sürüklenme gücünün hangi değerleri için tedbir alınması gerektiği

hususunda dane dağılımı ve dane boyutu önemli bir etken olmaktadır. Ancak zeminle ilgili yeterli araştırmanın yapılamadığı durumlarda sürüklenme gücüne bağlı olarak pratikte şöyle bir sınıflama yapılabilmektedir.

$\gamma$ (kg/m <sup>2</sup> )	ALINACAK TEDBİRLER
0 ~ 6	Önlem gerekmez.
6 ~ 12	Müşahadeye bırakılır.
12 <	Tedbir alınması gerekir.

Tablo 1'den görüleceği gibi sürüklenme gücünün 12 Kg/m<sup>2</sup> den büyük olması halinde koruyucu tedbirlerin alınması gerekmektedir. Koruyucu tedbirlerin vegetative koruma, brit yapılması, taş kaplamalar, beton kaplamalar ve asfalt kaplamalar v.s. gibi çeşitli uygulamaları bulunmaktadır.