

## Deprem Bölgelerinde Zeminin Taşıma Gücü

Deprem Bölgelerinde sıvılaştırılabilir kumlu kaba siltli zeminlerde, deprem öncesi belirlenen taşıma gücü ve zemin emniyet gerilmesi %50 - %70 oranında düşmektedir. Bunun nedeni, sarsıntıya bağlı olarak zeminlerin içsel sürtünme açısı değerlerinin hızla düşmesidir. Bu düşme aşağıdaki formül yardımıyla ya SPT- N30 değeri ya da kesme dalgası hızı (Vs) değeri kullanılarak hesaplanabilir;

$$K_d = \frac{2}{3} \times \frac{a_{\max}}{g}$$

### Kesme dalgası hızı Vs kullanılarak

$$\phi' = \phi - (1.33 - 0.116V_s^3 \times 10^{-6}).ArcTan(K_d)$$

$\phi'$  : Deprem sırasında içsel sürtünme açısı

$\phi$  : Deprem öncesinde sıvılaştırılabilir zeminin içsel sürtünme açısı

SPT-N<sub>30'</sub> : Düzeltilmiş SPT değeri

K<sub>d</sub>: Sarsım katsayısı (boyutsuz)

g: Yerçekimi ivmesi (980 cm/sn<sup>2</sup>)

a<sub>max</sub>: incelenecek alanda depremin yaratacağı en büyük ivme değeri.

Sarsıntı sırasında, temelin güvenle taşıyacağı düşey yük azalacağından,  $\phi'$  durumu göz önüne alınmaz ise; temelde oluşacak gömülme sonucu üst yapıda eğilme, yana yatma gibi denge bozuklukları taşıyıcı kolonlarda kırılmalara ve kopmalara neden olur.