



PRESİYOMETRE DENEY
SONUÇLARINA DAYALI TAŞIMA
GÜCÜ HESABI

DOÇ. DR. ERDAL UNCULOĞLU
 ERCİYES ÜNİVERSİTESİ
 2020

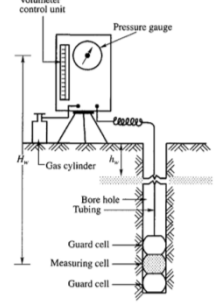


PMT ölçüm hücresindeki membranın genişletilerek kuyunun iç çeperine temas etmesinden sonra aldığı gerilme, zeminin sıkınetindeki durumunu temsil etmektedir. Böylece $\sigma_{h0} = P_0$ olur.

P_0 : Başlangıç gerilmesi olup toplam yatay gerilmeye (σ_{h0}) karşılık gelen gerilmedir.

P_L : Zeminin taşıma gücünün bir ölçüsü olup ölçüm hücresi hacminin başlangıç hacminin iki katına ($2V_0 + V_C$) eşit olan basınç değeridir. Zemindeki göçmeye neden olan basınctır.

P_L^* : Net limit basınç olup temel tasarımında önemlidir.

$$P_L^* = P_L - \sigma_{h0} = P_L - P_0$$



Presiyometre deneyinden elde edilen limit basınç p_L zeminde göçmeye yol açan basınç değeridir. Bu nedenle; sınır taşıma gücü q_s , p_L ile orantılıdır ve Menard (1965) aşağıdaki eşitliği önermiştir.

$$q_s = K(P_L - P_0) + \sigma_v = K * P_L^* + \sigma_v$$

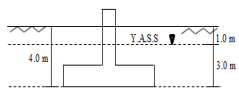
Bu eşitlikte;

σ_v , temel seviyesindeki toplam düşey gerilme,

p_0 temel seviyesindeki toplam yatay gerilme,

K taşıma gücü faktörüdür.

K taşıma gücü faktörü; zeminin cinsine, temel derinliğine ve temel geometrisine bağlıdır. Temelin zemin yüzeyinde olması durumunda, $K=0.8$ olup minimum değerdir.



Üniform çakıllı kumlu zeminde boyutları $B = 2.0$ m ve $L = 4.0$ m olan yüzeyel temel inşa edilecektir. Yapılan presiyometre deneyi sonucunda $p_0 = 55$ kPa ve $p_L = 1250$ kPa olarak elde edilmiştir. $GS=3$ olması durumunda taşıma gücünü bulunuz.

$\gamma_n = 17$ kN/m³
 $\gamma_d = 20$ kN/m³
 $p_0 = \sigma_{h0} = 55$ kPa
 $p_L = 1250$ kPa
 $p_L^* = 1250 - 55 = 1195$ kPa

Temel taban seviyesindeki toplam düşey gerilme, $\sigma_v = (1 \times 17) + (3 \times 20) = 77$ kPa

