

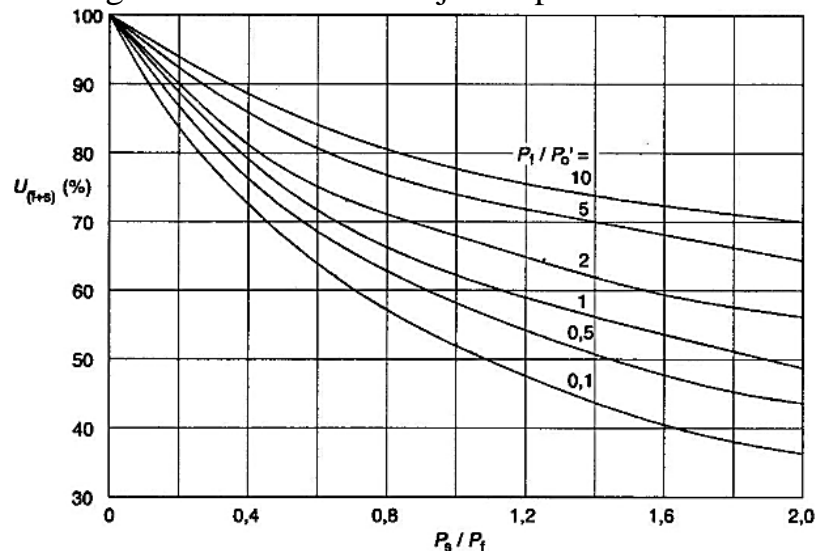
Pre-Loading (Pra-Pembebanan)

Jika akan mendirikan bangunan diatas tanah lunak mudah pampat (misal) lempung) yang tebal harus memperhitungkan penurunan/setlemen (yang besar) yang akan terjadi dan lamanya waktu proses penurunan. Maka, sebelum dibangun perlu dilakukan pra-pembebanan dengan cara menimbun tanah (pasir/kerikil) secukupnya, lalu jika penurunan telah selesai, barulah dilakukan pembangunan bangunan rencana. Tujuan pre-loading adalah untuk mereduksi/meniadakan penurunan konsolidasi primer (Johnson, 1970).

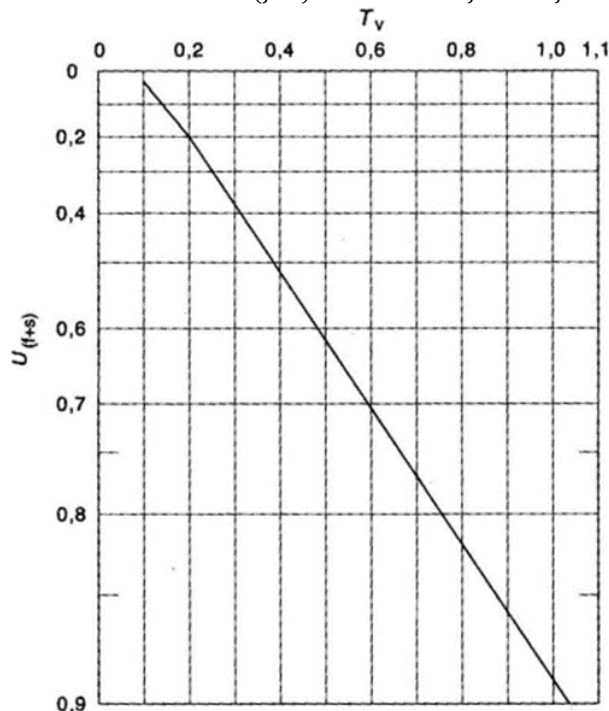
Formula menurut Johnson tersebut ditulis dalam rumus dan grafik sebagai berikut:

$$U_{(f+s)} = \frac{\log \left(1 + \frac{p_f}{p_o} \right)}{\log \left[\left(1 + \frac{p_f}{p_o} \right) + \left(1 + \frac{p_s}{p_f} \right) \right]}$$

Jika digambarkan dalam grafik maka akan menjadi seperti berikut:



Grafik hubungan $U_{(f+s)}$ dengan p_s/p_f dan p_f/p_o' (Johnson, 1970).



Grafik hubungan $U_{(f+s)}$ terhadap T_v (Johnson, 1970)

$$t = \frac{T_v \cdot H^2}{C_v}$$

Keterangan:

C_v = koefisien konsolidasi

H = panjang lintasan drainase maksimum ($0,5 H_t$ atau H_t tergantung drain $\frac{1}{2}$ arah).

$U_{(f+s)}$ = derajat konsolidasi akibat beban ($p_f + p_s$)

p_o = tekanan overbuden efektif rata-rata

p_f = tekanan akibat beban timbunan sementara

p_s = tekanan akibat beban permanen