

Deflap

9/2/2018

i)

$$B = 2m \quad L = 3m$$

$$\phi = 25^\circ \rightarrow d_{pl} = 1,3 \cdot 2 \Rightarrow d_{pl} = 2,6 < 4,5$$

$$\Sigma V = 1380 \text{ kN}$$

$$G = 8m \cdot 1,5 \cdot 3 \cdot 2 \Rightarrow G = 180 \text{ kN}$$

$$e = \frac{\Sigma M}{\Sigma V} \Rightarrow e = 0,6m$$

$$B' = B = 2m \quad L' = L - 2 \cdot e \Rightarrow L' = 3 - 2 \cdot 0,6 \Rightarrow L' = 1,8m$$

$$\underline{L' < B'}$$

$$\text{Defl } FS = 2 \Rightarrow \Sigma V_u = 2 \cdot 1380 \Rightarrow \Sigma V_u = 2760 \text{ kN}$$

$$\tan \phi = 0,466$$

$$\tan \theta = \frac{\Sigma H}{\Sigma V}$$

$$\Rightarrow \tan \theta = 0,1$$

$$N_4 = 10,662$$

$$N_c = 20,721$$

$$N_8 = 9,011$$

$$L_4 = 0,814$$

$$L_c = 0,795$$

$$L_8 = 0,742$$

$$S_4 = 1 + \frac{L'}{B'} \cdot \sin \phi = 1 + \frac{1,8}{2} \cdot \sin 25^\circ \Rightarrow$$

$$\Rightarrow S_4 = 1,38$$

$$S_c = 1,42$$

$$S_8 = 1 - 0,3 \cdot \frac{L'}{B'} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow S_8 = 0,73$$

$$P_u = 20 \cdot 20,721 \cdot 1 \cdot 1,42 \cdot 0,795 + (1,42 + 20 \cdot 1,5) 10,662 \cdot 1 \cdot 1,38 \cdot 0,814 +$$
$$+ 0,5 \cdot (20 - 10) \cdot (L' = 1,8) \cdot 1 \cdot 0,73 \cdot 0,742 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow P_u = 832,02 \text{ kPa}$$

$$FS = \frac{832,02 \cdot 2 \cdot 1,8}{1380} \Rightarrow$$

$$FS = 2,17 > 2 \quad \checkmark$$

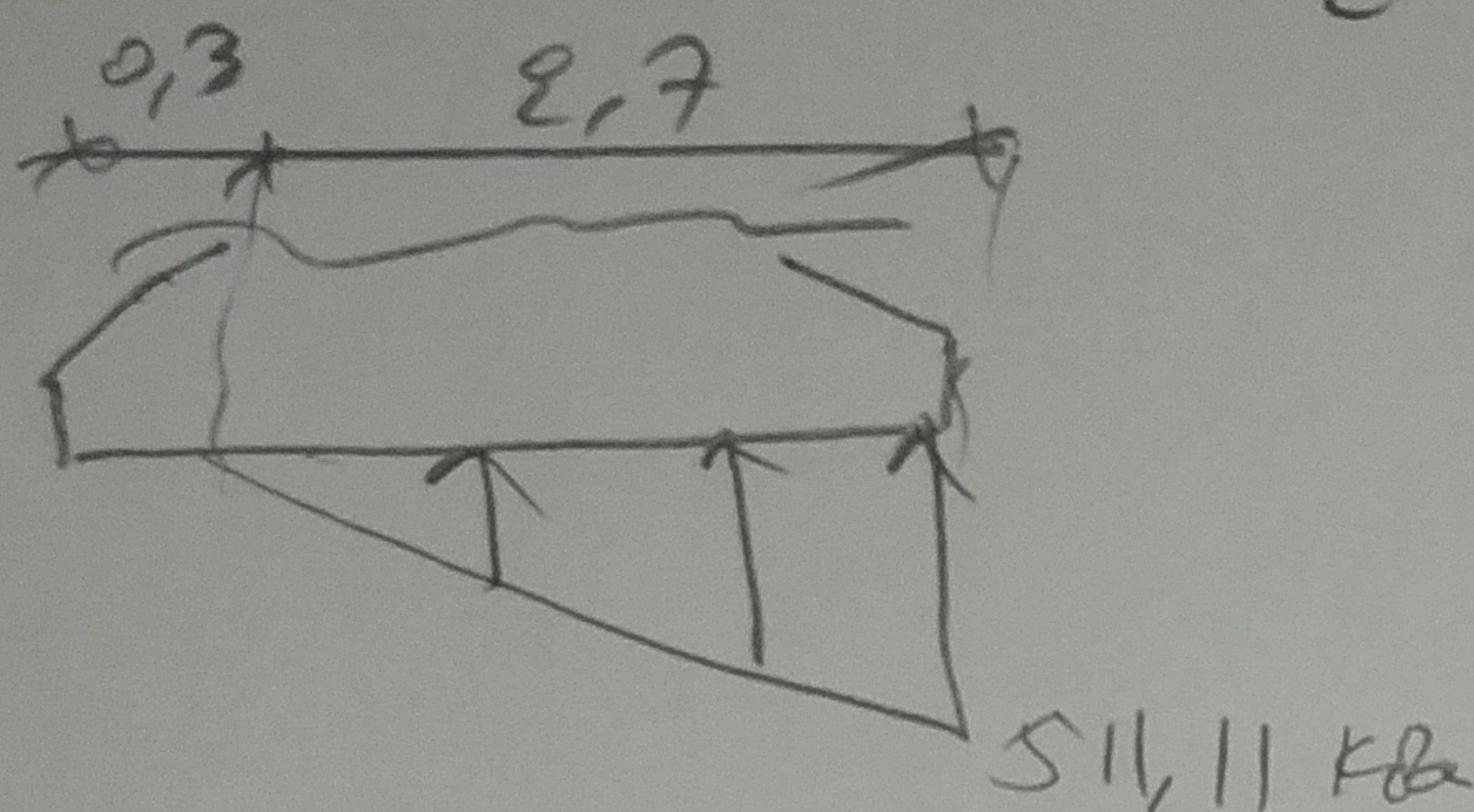
ii)

$$\frac{L}{6} < e < \frac{L}{2}$$

$$\sigma = \frac{1380}{3 \cdot 2} \Rightarrow \sigma = 230 \text{ kPa}$$

$$L' = 3 \left(\frac{L}{2} - e \right) \Rightarrow L' = 2,7 \text{ m}$$

$$\sigma_{\max} = 2 \cdot \sigma \frac{L}{L'} \Rightarrow \sigma_{\max} = 511,11 \text{ kPa}$$



iii)

$FS > 2$ → όλα σταθισμένα μετρήσεις.

$$\tan \theta = \frac{511,11}{2,7 \cdot 20.000} \Rightarrow \tan \theta = 9,46 \cdot 10^{-3} \Rightarrow \theta = 0,54^\circ$$

iv)

$$FS = \frac{H_u}{H} = \frac{B' L' \cdot c_u}{H} = \frac{2 \cdot 1,8 \cdot 20}{138}$$

$$\Rightarrow FS = 9,522 < 1,3 \text{ Δεν μπορεί να σταθιστεί.}$$

v)

Αντίστοιχα καλύπτει ο υπολογισμός της κλίσης μετρήσεων επάνω και στο απορροφητικό στρώμα με την διατήρηση 100-όρων παρακολούθησης (βλέποντας τα αποτελέσματα και φέρνοντας πρώτα στο αέρα).