

Oznaczenie modułu odkształcenia podłoża przez obciążenie płytą

Definicja:

Moduł odkształcenia określa się z zależności:

$$E = \frac{0.75 \times \Delta p}{\Delta s} \times D$$

Δp - przyrost obciążenia jednostkowego w zakresie od 0.05 do 0.15 MPa, lub od 0.15 do 0.25 MPa,

Δs - przyrost osiadania odpowiadający odpowiedniemu przyrostowi obciążenia jednostkowego [mm],

D - średnica płyty [mm]

E_1 - moduł odkształcenia oznaczany przy pierwszym obciążeniu warstwy,

E_2 - moduł odkształcenia oznaczany przy powtórnym obciążeniu warstwy,

I_0 - wskaźnik odkształcenia; $I_0 = E_2/E_1$.

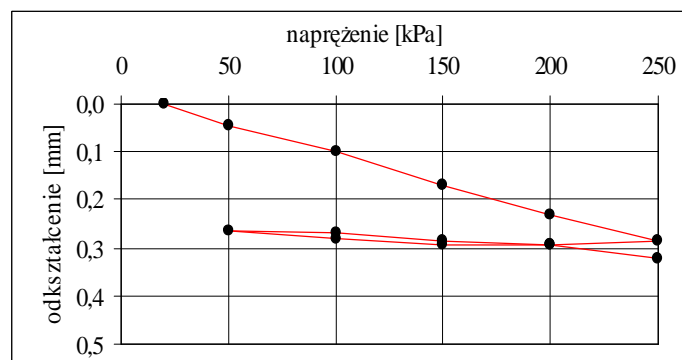
Opis badania:

Jest to typowe badanie przeprowadzane bezpośrednio w terenie, dla celów dydaktycznych wykonane zostanie w laboratorium na odpowiednio przygotowanym stanowisku.

Płytę stalową o średnicy 300 mm należy ustawić na wyrównanej powierzchni badanej warstwy, dociskając ją ręcznie poprzez kilkukrotny obrót. Po ustawieniu siłownika oraz dynamometru należy przyłożyć wstępne naprężenie 0.02 MPa. Po odczekaniu kilku minut zamontować trzy czujniki o elementarnej działce 0.01 mm oraz statyw. Czujniki wyzerować, odczyt 0.00 mm. Doprowadzić przy użyciu siłownika do wartości naprężenia pod płytą 0.05 MPa, kontrolując z jednoczesną korektą wartości obciążenia, notować wskazania czujników co 2 min. Jeżeli różnica dwóch kolejnych odczytów jest mniejsza od 0.05 mm, to należy przejść na następny stopień obciążenia. W badaniu zastosować następującą kolejność obciążenia:

0.02 → 0.05 → 0.10 → 0.15 → 0.20 → 0.25 → 0.20 → 0.15 → 0.10 → 0.05 → 0.10 → 0.15 → 0.20 → 0.25 MPa.

Dla zastosowanych wartości obciążeń oraz uśrednionych wartości osiadania sporządzić wykres naprężenie-osiadanie (przykładowa zależność naprężenie-osiadanie przedstawiona została na rysunku poniżej).



Literatura:

PN-S-02205. Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.