

## 2 KRYTERIUM DEFORMACJI STRUKTURALNYCH

Zależność pomiędzy dopuszczalną liczbą powtarzalnych obciążeń  $N$  do powstania krytycznej deformacji strukturalnej, a odkształceniem pionowym na poziomie podłoża gruntowego  $\varepsilon_p$ :

$$\varepsilon_p = k \cdot (1/N_s)^m$$

Wzór kryterium deformacji strukturalnych rozpatrywanej konstrukcji nawierzchni po przekształceniu:

$$N_s = \frac{1}{\sqrt[m]{\frac{\varepsilon_p}{k}}}$$

$N$  - liczba dopuszczalnych obciążeń do wystąpienia krytycznej deformacji strukturalnej w konstrukcji nawierzchni

$k, m$  - współczynniki doświadczalne:

$$k = 1,05 \cdot 10^{-2}$$

$$m = 0,223$$

$\varepsilon_p$  - wartość pionowego odkształcenia na powierzchni podłoża gruntowego w osi obciążenia

## 3 KRYTERIUM SPĘKAŃ PODBUDOWY ZWIĄZANEJ SPOIEM HYDRAULICZNYM (KONSTRUKCJE PÓLSZTYWNE)

Obliczenia trwałości zmęczeniowej konstrukcji półsztywnej przeprowadzono stosując hipotezę Minera dla sumowania się szkód zmęczeniowych w każdej fazie pracy konstrukcji:

$$N = N_I + N_{II} \cdot \left(1 - \frac{N_I}{N_{Ia}}\right)$$

$N_{Ia}$  - trwałość zmęczeniowa przy założeniu, że podbudowa zasadnicza związana spoiwem hydraulicznym pracuje w Fazie I (brak spękań)

$N_{II}$  - trwałość zmęczeniowa przy założeniu, że podbudowa zasadnicza związana spoiwem hydraulicznym pracuje w Fazie II (spękana w formie małych bloków)

$N_I$  - liczba powtarzalnych obciążeń do wystąpienia spękań zmęczeniowych w warstwie stabilizowanej spoiwem hydraulicznym wg kryterium Dempsey'a:

$$N_I = 10^{11,782 - 12,1212 \left( \frac{\sigma_t}{R_{zg}} \right)}$$

$\sigma_t$  - maksymalne naprężenia poziome wywołane na spodzie warstwy podbudowy stabilizowanej spoiwami hydraulicznymi [MPa]

$R_{zg}$  - wytrzymałość na zginanie warstwy związanej spoiwem hydraulicznym [MPa]

## III ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ

## 1 OBCIĄŻENIE RUCHEM

Kategoria Ruchu:

KR2

Liczba dopuszczalnych osi obciążeniowych dla kategorii ruchu:

0,09-0,5 mln osi

Okres obliczeniowy:

20lat

## 2 PARAMETRY OBCIĄŻENIA

Siła:

50,0 kN

Ciśnienie kontaktowe:

0,85 MPa

Pole powierzchni obciążenia:

0,0589 m<sup>2</sup> (0,2426 m x 0,2426 m)

Oś obciążenia w punkcie:

X=0, Y=0