

Spis treści

Wstęp, czyli "pluralitas non est ponenda sine necessitate"

Bibliografia do wstępu

Wykaz skrótów

Wykaz oznaczeń

1. Podstawowe informacje o obciążeniach

1.1. Powtórka z fizyki

1.2. Ogólna charakterystyka obciążeń

1.2.1. Klasyfikacja obciążeń działających na konstrukcje

1.2.2. Charakterystyka wybranych obciążeń

1.3. Ścieżki obciążeń

1.4. Przeliczanie obciążeń

1.5. Współczynniki bezpieczeństwa obciążeń

1.6. Kombinacje obciążeń

1.7. Przykłady do rozdziału 1

Bibliografia do rozdziału 1

2. Metodologia definiowania obciążeń w inżynierskich programach komputerowych

Przykłady do rozdziału 2

3. Oddziaływania na konstrukcje według Eurokodu 1

Bibliografia do rozdziału 3

4. Obciążenia stałe według normy PN-EN 1991-1-1

4.1. Uwagi ogólne

4.2. Sytuacje obliczeniowe

4.3. Ciężar objętościowy materiałów budowlanych

4.4. Ciężar własny elementów konstrukcyjnych

4.5. Przykłady do rozdziału 4

Bibliografia do rozdziału 4

5. Obciążenia zmienne według normy PN-EN 1991-1-1

5.1. Uwagi ogólne

5.2. Obciążenia użytkowe w budynkach - podział na kategorie

5.2.1. Powierzchnie mieszkalne, socjalne, handlowe i administracyjne

5.2.2. Powierzchnie składowania i działalności przemysłowej

5.2.3. Obciążenia wózkami widłowymi

5.2.4. Obciążenia ściankami działowymi

5.2.5. Obciążenia poziome barier i ścian rozgraniczających

- 5.2.6. Obciążenia ruchem pojazdów
- 5.3. Redukcja obciążeń dla stropów i poddaszy, słupów i ścian
- 5.4. Obciążenia użytkowe w innych przepisach i normach
- 5.5. Przykłady do rozdziału 5
- 5.6. Uwagi
- Bibliografia rozdziału 5

6. Oddziaływania na konstrukcję w warunkach pożaru według normy PN-EN 1991-1-2

- 6.1. Uwagi ogólne
- Bibliografia do rozdziału 6

7. Obciążenia śniegiem według normy PN-EN 1991-1-3

- 7.1. Uwagi ogólne
- 7.2. Sytuacje obliczeniowe
- 7.3. Obciążenie śniegiem gruntu
 - 7.3.1. Wartości charakterystyczne obciążenia śniegiem
 - 7.3.2. Wyjątkowe obciążenie śniegiem gruntu
- 7.4. Obciążenie śniegiem dachów
 - 7.4.1. Współczynniki kształtu dachów jednopołaciowych
 - 7.4.2. Współczynniki kształtu dachów dwupołaciowych
 - 7.4.3. Współczynniki kształtu dachów wielopołaciowych
 - 7.4.4. Współczynniki kształtu dachów walcowych
 - 7.4.5. Współczynniki kształtu dachów bliskich i przylegających do wyższych budowli
- 7.5. Obciążenia miejscowe
 - 7.5.1. Zaspy śnieżne przy wystęgach i przeszkodach
 - 7.5.2. Zaspy śnieżne przy attykach
 - 7.5.3. Studium przypadku - katastrofa dachu budynku handlowego w Gdańsku
 - 7.5.4. Nawisy śnieżne na krawędzi dachu
 - 7.5.5. Obciążenie śniegiem barierek przeciwsnieżnych i innych przeszkód
- 7.6. Ciężar objętościowy śniegu
- 7.7. Wyznaczenie obciążenia śniegiem w zależności od okresu powrotu
- 7.8. Przykłady do rozdziału 7
- 7.9. Uwagi
- Bibliografia do rozdziału 7

8. Obciążenia wiatrem według normy PN-EN 1991-1-4

- 8.1. Uwagi ogólne.
- 8.2. Sytuacje obliczeniowe
- 8.3. Modelowanie obciążenia wiatrem
- 8.4. Prędkość i ciśnienie wiatru
 - 8.4.1. Bazowa prędkość wiatru i ciśnienie prędkości
 - 8.4.2. Wpływ kategorii terenu
 - 8.4.3. Turbulencje
 - 8.4.4. Wartość szczytowa ciśnienia prędkości
- 8.5. Obciążenie wiatrem
 - 8.5.1. Ciśnienie wiatru na powierzchnie
 - 8.5.2. Współczynniki ciśnienia
 - 8.5.3. Siły oddziaływania wiatru na całą konstrukcję

- 8.6. Wyznaczenie obciążeń wiatrem w zależności od okresu powrotu
- 8.7. Obciążenie wiatrem elementów oblodzonych
- 8.8. Przykłady do rozdziału 8
- 8.9. Uwagi
- Dodatek do rozdziału 8
- Bibliografia do rozdziału 8

9. Obciążenia termiczne według normy PN-EN 1991-1-5.

- 9.1. Uwagi ogólne
- 9.2. Sytuacje obliczeniowe
- 9.3. Składowe oddziaływań
- 9.4. Zmiany temperatury w budynkach
- 9.5. Zmiany temperatury w obiektach przemysłowych
- 9.6. Obciążenia termiczne w zależności od okresu powrotu
- 9.7. Przykłady do rozdziału 9
- 9.8. Uwagi
- Bibliografia do rozdziału 9

10. Obciążenia w czasie wykonywania konstrukcji według normy PN-EN 1991-1-6

- 10.1. Uwagi ogólne
- 10.2. Sytuacje obliczeniowe
- 10.3. Okresy powrotu oddziaływań wykonawczych
- 10.4. Klasyfikacja oddziaływań
- 10.5. Oddziaływania inne niż wykonawcze
 - 10.5.1. Ciężar własny
 - 10.5.2. Oddziaływania na skutek sprężania i odkształceń wstępnych
 - 10.5.3. Efekty temperatury, skurczu i hydratacji
 - 10.5.4. Obciążenie wiatrem
 - 10.5.5. Obciążenia śniegiem i oblodzeniem
 - 10.5.6. Obciążenia spowodowane wodą
 - 10.5.7. Oddziaływania geotechniczne
- 10.6. Obciążenia wykonawcze
 - 10.6.1. Charakterystyka ogólna
 - 10.6.2. Obciążenia wykonawcze w czasie układania betonu
- 10.7. Obciążenia w czasie zmian, przebudowy i burzenia
- 10.8. Przykłady do rozdziału 10
- 10.9. Uwagi
- Bibliografia do rozdziału 10

11. Obciążenia wyjątkowe według normy PN-EN 1991-1-7

- 11.1. Uwagi ogólne
- 11.2. Sytuacje obliczeniowe
 - 11.2.1. Rozważane strategie
 - 11.2.2. Strategie oparte na ograniczaniu zasięgu miejscowego
- 11.3. Stężenia poziome i pionowe
- 11.4. Uderzenia
 - 11.4.1. Uderzenia spowodowane pojazdami
 - 11.4.2. Uderzenia spowodowane podnośnikami widłowymi i helikopterami
 - 11.4.3. Uderzenia spowodowane wykojeniem pociągów oraz ruchem statków
- 11.5. Eksplozje wewnętrzne

- 11.5.1. Eksplozje pyłów
- 11.5.2. Eksplozje gazu ziemnego
- 11.5.3. Detonacje w tunelach
- 11.6. Ocena ryzyka
- 11.7. Przykłady do rozdziału 11
- 11.8. Uwagi
- Bibliografia do rozdziału 11

12. Obciążenie oblodzeniem według normy PN-EN 1993-3-1

- 12.1. Uwagi ogólne
- 12.2. Stan prawny
- 12.3. Zasady określania obciążenia oblodzeniem
- 12.4. Obciążenie oblodzeniem w kombinacjach obciążeń
- 12.5. Przykłady do rozdziału 12
- 12.6. Uwagi
- Bibliografia do rozdziału 12

Podsumowanie