

Opis

Książka zawiera wiadomości z zakresu konstrukcji drewnianych. Wyjaśniono w niej właściwości i zastosowania drewna i materiałów drewnopochodnych, podano metody obliczeń różnych konstrukcji i ich połączeń, sposoby transportu i montażu oraz zasady zapewnienia trwałości i bezpieczeństwa konstrukcji.

Książka zawiera liczne przykłady realizacji obiektów drewnianych i przykłady obliczeń. Jest ona przeznaczona dla architektów, dla inżynierów budownictwa, projektantów i wykonawców, dla wszystkich zainteresowanych zastosowaniem drewna we współczesnym budownictwie.

Może być też wykorzystana przez studentów wydziału architektury i budownictwa.

Spis treści

1. Drewno w przeszłości
2. Budowa i właściwości mechaniczne drewna
 - 2.1. Budowa drewna
 - 2.2. Właściwości mechaniczne drewna
 - 2.2.1. Wiadomości wstępne
 - 2.2.2. Wytrzymałość doraźna na ściskanie
 - 2.2.3. Wytrzymałość doraźna na rozciąganie
 - 2.2.4. Wytrzymałość doraźna na zginanie
 - 2.2.5. Wytrzymałość doraźna na ścinanie
 - 2.2.6. Moduł sprężystości
 - 2.2.7. Moduł odkształcenia postaciowego
 - 2.2.8. Inne właściwości mechaniczne drewna
 - 2.3. Ważniejsze czynniki wpływające na wytrzymałość i odkształcalność drewna
 - 2.3.1. Wpływ wilgotności
 - 2.3.2. Wpływ temperatury
 - 2.3.3. Wpływ gęstości objętościowej
 - 2.3.4. Wpływ sęków
 - 2.3.5. Wpływ skośnego przebiegu włókien
 - 2.3.6. Wpływ długotrwałego działania obciążenia
3. Materiały na bazie drewna i ich zastosowanie w konstrukcjach budowlanych
 - 3.1. Rodzaje materiałów na bazie drewna i ich właściwości sprężysto-wytrzymałościowe
 - 3.1.1. Sklejka budowlana
 - 3.1.2. Sklejka z fornirów powlekanych bakelitem
 - 3.1.3. Rury ze sklejki
 - 3.1.4. Płyty wiórowe
 - 3.1.5. Płyty pilśniowe
 - 3.1.6. Materiał na bazie drewna – Parallam PSL
 - 3.1.7. Warstwowo klejone drewno cienkowsarstwowe Micro-Lam
 - 3.1.8. Tworzywa sztuczne wzmacniane włóknami drzewnymi
 - 3.2. Przykłady zastosowania materiałów na bazie drewna w konstrukcjach budowlanych
 - 3.2.1. Konstrukcje z zastosowaniem sklejki
 - 3.2.2. Konstrukcje z rur ze sklejki
 - 3.2.3. Płyty wiórowe
 - 3.2.4. Elementy konstrukcyjne z płyt pilśniowych
 - 3.2.5. Elementy konstrukcyjne z tworzywa Parallam PSL
 - 3.2.6. Elementy konstrukcyjne z drewna klejonego Micro-Lam
4. Zasady obliczeń elementów konstrukcji drewnianych
 - 4.1. Elementy z drewna jednolitego i klejonego oraz zespolone (klejone) z drewna i materiałów drewnopochodnych
 - 4.1.1. Wytrzymałość obliczeniowa i współczynniki korekcyjne
 - 4.1.2. Moduł sprężystości i moduł odkształcenia postaciowego
 - 4.1.3. Elementy rozciągane osiowo
 - 4.1.4. Elementy ściskane osiowo
 - 4.1.5. Elementy zginane o przekroju prostokątnym, stałym na długości
 - 4.1.6. Elementy zginane o przekroju dwuteowym, stałym na długości

- 4.1.7. Belki klejone warstwowo o zmiennej wysokości przekroju
- 4.1.8. Belki o przekroju dwuteowym lub skrzynkowym, o pasach z drewna i środniczku lub ściankach z materiałów drewnopochodnych
- 4.1.9. Belki klejone zbrojone stalą
- 4.1.10. Pręty rozciągane mimośrodowo i rozciągane ze zginaniem
- 4.1.11. Pręty ściskane i zginane
- 4.1.12. Ścinanie
- 4.1.13. Docisk prostopadły i ukośny do włókien
- 4.2. Obliczenia prętów złożonych z łącznikami podatnymi
 - 4.2.1. Zginane belki złożone
 - 4.2.2. Ściskane pręty złożone
- 5. Złącza konstrukcji drewnianych
 - 5.1. Charakterystyka złączy
 - 5.2. Złącza tradycyjne (ciesielskie)
 - 5.3. Połączenia na klej
 - 5.4. Złącza na płytki kolczaste
 - 5.5. Łączniki gwoździowane Menig
 - 5.6. Złącza na pierścienie zębate Geka i Bistyp
 - 5.7. Złącza na zszywki
 - 5.8. Połączenia na gwoździe
 - 5.9. Połączenia na śruby i wkręty
 - 5.10. Profilowane elementy stalowe w formie kotwi, zawiesi i uchwytów do połączeń konstrukcji drewnianych
- 6. Klejone konstrukcje belkowe
 - 6.1. Belki klejone jednoprzęsłowe
 - 6.2. Belki klejone wieloprzęsłowe
 - 6.3. Ruszty belkowe
 - 6.4. Belki klejone wzmocnione stalowymi cięgnami zewnętrznymi
- 7. Projektowanie budynków halowych
 - 7.1. Ogólna charakterystyka budynków halowych
 - 7.2. Przekrycia budynków halowych konstrukcjami belkowymi
 - 7.3. Przekrycia budynków halowych więzarami kratowymi
 - 7.3.1. Hale przekryte więzarami kratowymi deskowymi
 - 7.3.2. Hale przekryte więzarami drewniano-stalowymi
 - 7.4. Przekrycia budynków halowych konstrukcjami trójprzegubowymi o kształtach trójkątnych lub wielokątnych
 - 7.5. Przekrycia budynków halowych konstrukcjami łukowymi
 - 7.6. Hale o konstrukcji ramowej
 - 7.7. Hale przekryte kopułami drewnianymi
 - 7.7.1. Kopuły żebrowe
 - 7.7.2. Kopuły siatkowe
- 8. Konstrukcje specjalne
 - 8.1. Sklepienia krążynowo-siatkowe
 - 8.2. Konstrukcje łupinowe
 - 8.2.1. Charakterystyka konstrukcji łupinowych
 - 8.2.2. Łupiny cylindryczne
 - 8.2.3. Łupiny konoidalne
 - 8.2.4. Tarczownice pryzmatyczne
 - 8.3. Wieże
 - 8.4. Maszty
 - 8.5. Inne konstrukcje specjalne
- 9. Uprzemysłowione budownictwo małokubaturowe z drewna i materiałów drewnopochodnych
 - 9.1. Charakterystyka ogólna
 - 9.2. System Stolbud-1
 - 9.2.1. Wiadomości wstępne
 - 9.2.2. Płyty ściennie
 - 9.2.3. Płyty stropowe
 - 9.2.4. Stropodach
 - 9.2.5. Elementy dachowe

- 9.3. System Stolbud-2
- 9.4. Elementy ścienne systemu Namysłów-86
 - 9.4.1. Charakterystyka ogólna
 - 9.4.2. Płyty ścian zewnętrznych
 - 9.4.3. Płyty ścian wewnętrznych
- 9.5. Elementy ścienne systemu DMT
 - 9.5.1. Konstrukcja ścian zewnętrznych
 - 9.5.2. Konstrukcja ścian wewnętrznych
- 9.6. System prefabrykacji liniowej
- 9.7. Przegrody ogniodopusne dla budynków mieszkalnych
- 9.8. Lekkie ściany osłonowe typu Son i Sol
- 9.9. Lekka ściana osłonowa systemu Progor
- 9.10. Charakterystyka budownictwa mieszkaniowego z materiałów na bazie drewna za granicą
- 10. Wykonawstwo konstrukcji klejonych
 - 10.1. Wiadomości wstępne
 - 10.2. Składowanie, sortowanie i układanie tarcicy
 - 10.3. Rodzaje i zastosowanie klejów
 - 10.4. Przygotowanie kleju
 - 10.5. Klejenie elementów na długości i szerokości
 - 10.6. Klejenie na płask i formowanie przekroju
 - 10.7. Obróbka końcowa
- 11. Systemy konstrukcyjno-montażowe elementów z drewna jednolitego i klejonego
 - 11.1. System konstrukcyjno-montażowy DK
 - 11.1.1. Charakterystyka systemu
 - 11.1.2. System DK-1
 - 11.1.3. System DK-2
 - 11.2. System DKO
 - 11.3. Projekty indywidualne układów ramowych
 - 11.4. Systemy konstrukcyjno-montażowe budownictwa rolniczego
 - 11.4.1. System BHD-1
 - 11.4.2. System BHD-2
 - 11.4.3. System BHD-3
 - 11.4.4. Adaptacja systemu DK-2 dla budownictwa rolniczego
 - 11.4.5. Ramy trójprzegubowe typu „Hokejka Bieszczadzka”
 - 11.4.6. System DKS-1
 - 11.4.7. Konstrukcje z klejonych dźwigarów kratowych NB lub DDK
 - 11.5. Zagraniczne systemy konstrukcyjno-montażowe elementów z drewna klejonego
 - 11.5.1. Amerykański system konstrukcji dachowych z drewna klejonego warstwowo
 - 11.5.2. Amerykański system wykonywania stropów z drewna klejonego warstwowo
 - 11.5.3. Słowacki system Prefmonta
 - 11.5.4. Niemiecki system Haas Fertigbau
- 12. Stężenia konstrukcji drewnianych
 - 12.1. Wiadomości wstępne
 - 12.2. Stężenia wiatrowe w płaszczyźnie dachu (połaciowe)
 - 12.3. Połączenia elementów stężeń połaciowych z dźwigarami głównymi
 - 12.4. Stężenia pionowe
 - 12.5. Stężenia w płaszczyźnie ścian
- 13. Transport i montaż konstrukcji drewnianych
 - 13.1. Transport konstrukcji drewnianych
 - 13.2. Montaż konstrukcji drewnianych
 - 13.2.1. Montaż belek ze ścianką z desek krzyżujących się lub z materiałów drewnopochodnych
 - 13.2.2. Montaż dźwigarów kratowych
 - 13.2.3. Montaż elementów systemu DK-1
 - 13.2.4. Montaż elementów systemu DK-2
 - 13.2.5. Montaż konstrukcji łukowych i ram kratowych
 - 13.2.6. Montaż układów trójkątnych trój przegubowych
 - 13.2.7. Montaż ram

13.2.8. Montaż kopuł i konstrukcji o kształcie stożkowym

13.2.9. Montaż masztów

13.2.10. Montaż obiektów specjalnych

13.2.11. Montaż budynków mieszkalnych

14. Trwałość i bezpieczeństwo konstrukcji drewnianych

14.1. Odporność ogniowa konstrukcji drewnianych

14.1.1. Wiadomości wstępne

14.1.2. Podwyższenie odporności ogniowej

14.1.3. Środki ogniochronne

14.2. Korozja biologiczna

15. Współczesne budownictwo z drewna – przykłady realizacji ilustrowane fotografiami

Wykaz piśmiennictwa