

Spis treści

Spis treści	v
1. Wstęp	1
2. Wykaz oznaczeń według normy PN-EN 1995-1-1:2010	3
3. Materiały pomocnicze do projektowania	9
3.1. Tarcica konstrukcyjna według normy PN-D-94021:2013-10.	9
3.2. Klasy trwania obciążenia i klasy użytkowania.	10
3.3. Parametry wytrzymałościowe i sprężyste drewna litego według normy PN-EN 338:2016-06 oraz drewna klejonego warstwowo według PN-EN 14080:2013.	11
3.4. Wartości obliczeniowe właściwości materiałowych.	13
3.5. Sprawdzanie stanów granicznych nośności według normy PN-EN 1995-1-1:2010.	14
3.5.1. Rozciąganie wzdłuż i w poprzek włókien.	14
3.5.2. Ściskanie wzdłuż włókien.	15
3.5.3. Ściskanie w poprzek włókien.	16
3.5.4. Zginanie.	17
3.5.5. Ścinanie.	18
3.5.6. Złożone stany naprężenia.	18
3.5.7. Stateczność elementów.	19
3.5.8. Elementy o przekroju zmiennym - dźwigary trapezowe.	22
3.6. Stan graniczny użytkowalności według normy PN-EN 1995-1-1:2010 i załącznika krajowego NA.	23
3.7. Podatność złączy na łączniki trzpieniowe.	27
3.8. Nośność poprzeczna metalowych łączników trzpieniowych według normy PN-EN 1995-1-1:2010.	28
3.8.1. Złącza drewno-drewno i drewno-płyta.	28
3.8.2. Złącza stal-drewno.	30
3.8.3. Nośność efektywna łączników.	30

VI Spis treści

3.9. Złącza na gwoździe według normy PN-EN 1995-1-1:2010.	31
3.9.1. Złącza obciążone poprzecznie.	31
3.9.2. Złącza typu drewno-drewno.	32
3.9.3. Złącza typu płyta-drewno.	34
3.9.4. Gwoździe obciążone osiowo.	35
3.10. Złącza na śruby według normy PN-EN 1995-1-1:2010.	36
3.11. Złącza na sworznie według normy PN-EN 1995-1-1:2010.	38
3.12. Belki złożone z zastosowaniem łączników mechanicznych według normy PN-EN 1995-1-1:2010.	39
3.13. Słupy wielogałęziowe z zastosowaniem łączników mechanicznych według normy PN-EN 1995-1-1:2010.	41
4. Przykłady obliczeń konstrukcji według normy PN-EN 1995-1-1:2010.	44
4.1. Strop belkowy ze ślepym pułapem.	44
4.2. Strop z belkami o przekroju złożonym teowym.	47
4.3. Belka z drewna klejonego warstwowo.	58
4.4. Słup z drewna klejonego warstwowo.	63
4.5. Słup o przekroju złożonym dwuteowym.	66
4.6. Schody policzkowe.	75
4.7. Pas dolny kratownicy.	86
4.8. Dachowy dźwigar kratowy.	89
4.9. Wiązar dachowy jętkowy.	106
4.10. Wiązar dachowy płatwiowo-kleszczowy.	127
4.11. Płatew z drewna klejonego warstwowo.	137
4.12. Dźwigar trapezowy z drewna klejonego warstwowo.	145
Bibliografia	151