

Obsah	strana
PŘEDMLUVA	8
I NAVRHOVÁNÍ DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ PODLE ČÁSTI 1-1 EUROKÓDU 5	9
1 Všeobecně	9
1.1 Rozsah platnosti EN 1995-1-1	9
1.2 Citované normativní odkazy	9
1.3 Předpoklady	12
1.4 Rozlišení zásad a aplikačních pravidel	12
1.5 Termíny a definice	12
1.5.1 Všeobecně	12
1.5.2 Další termíny a definice používané v EN 1995-1-1	12
1.6 Symboly použité v EN 1995-1-1	13
2 Zásady navrhování	19
2.1 Požadavky	19
2.1.1 Základní požadavky	19
2.1.2 Management spolehlivosti	19
2.1.3 Návrhová životnost a trvanlivost	19
2.2 Zásady navrhování podle mezních stavů	19
2.2.1 Všeobecně	19
2.2.2 Mezní stavy únosnosti	19
2.2.3 Mezní stavy použitelnosti	19
2.3 Základní proměnné	20
2.3.1 Zatížení a vlivy prostředí	20
2.3.1.1 Všeobecně	20
2.3.1.2 Třídy trvání zatížení	20
2.3.1.3 Třídy provozu	21
2.3.2 Vlastnosti materiálů a výrobků	21
2.3.2.1 Vliv trvání zatížení a vlhkosti na pevnost	21
2.3.2.2 Vliv trvání zatížení a vlhkosti na deformace	22
2.4 Posouzení metodou dílčích součinitelů	22
2.4.1 Návrhová hodnota vlastnosti materiálu	22
2.4.2 Návrhová hodnota geometrických údajů	23
2.4.3 Návrhové odolnosti	23
2.4.4 Ověření rovnováhy (EQU)	24
3 Vlastnosti materiálů	24
3.1 Všeobecně	24
3.1.1 Parametry pevnosti a tuhosti	24
3.1.2 Vztahy mezi napětím a poměrným přetvořením	24

3.1.3	Modifikační součinitele pevností pro třídy provozu a třídy trvání zatížení.....	24
3.1.4	Modifikační součinitele deformací pro třídy provozu.....	25
3.2	Rostlé dřevo	25
3.3	Lepené lamelové dřevo	26
3.4	Vrstvené dřevo (LVL).....	27
3.5	Desky na bázi dřeva	27
3.6	Lepidla	27
3.7	Kovové spojovací prostředky.....	27
4	Trvanlivost	27
4.1	Odolnost proti biologickým organismům.....	27
4.2	Odolnost proti korozi	28
5	Zásady analýzy konstrukce	28
5.1	Všeobecně.....	28
5.2	Prvky.....	28
5.3	Spoje	29
Část 6	Mezní stavy únosnosti.....	29
6.1	Navrhování průřezů namáhaných v jednom hlavním směru.....	29
6.1.1	Všeobecně.....	29
6.1.2	Tah rovnoběžně s vlákny	29
6.1.3	Tah kolmo k vláknům	29
6.1.4	Tlak rovnoběžně s vlákny	29
6.1.5	Tlak kolmo k vláknům	30
6.1.6	Ohyb	33
6.1.7	Smyk	33
6.1.8	Kroucení	34
6.2	Návrh průřezů vystavených kombinovaným napětím	34
6.2.1	Všeobecně.....	34
6.2.2	Napětí v tlaku šikmo k vláknům.....	34
6.2.3	Kombinace ohybu a osového tahu	35
6.2.4	Kombinace ohybu a osového tlaku	35
6.3	Stabilita prvků.....	35
6.3.1	Všeobecně.....	35
6.3.2	Sloupy vystavené buď tlaku nebo kombinaci tlaku a ohybu	35
6.3.3	Nosníky vystavené buď ohybu nebo kombinaci ohybu a tlaku	36
6.4	Návrh průřezů u prvků s proměnným průřezem nebo zakřiveným tvarem.....	37
6.4.1	Všeobecně.....	37
6.4.2	Pultové nosníky.....	38
6.4.4	Sedlové, zakřivené a vyklenuté nosníky.....	38
6.5	Prvky se zářezy	41

6.5.1 Všeobecně.....	41
6.5.2 Nosníky se zářezem v podpěře.....	42
6.6 Pevnost soustavy.....	43
7. Mezní stavy použitelnosti.....	44
7.1 Prokluz spoje.....	44
7.2 Mezní hodnoty průhybů nosníků.....	44
7.3 Kmitání.....	45
7.3.1 Všeobecně.....	45
7.3.2 Kmitání od strojního zařízení.....	45
7.3.3 Stropy obytných budov.....	45
8. Spoje s kovovými spojovacími prostředky.....	47
8.1 Všeobecně.....	47
8.1.1 Požadavky na spojovací prostředky.....	47
8.1.2 Spoje s několika spojovacími prostředky.....	47
8.1.3 Vícetřížné spoje.....	47
8.1.4 Síly ve spoji šikmo k vláknům.....	47
8.1.5 Střídavé síly ve spoji.....	48
8.2 Únosnost kovových spojovacích prostředků kolíkového typu namáhaných příčně.....	48
8.2.1 Všeobecně.....	48
8.2.2 Spoje dřevo-dřevo a deska-dřevo.....	49
8.2.3 Spoje ocel-dřevo.....	50
8.3 Hřebíkové spoje.....	52
8.3.1 Příčně zatížené hřebíky.....	52
8.3.1.1 Všeobecně.....	52
8.3.1.2 Hřebíkové spoje dřevo-dřevo.....	54
8.3.1.3 Hřebíkové spoje deska-dřevo.....	56
8.3.1.4 Hřebíkové spoje ocel-dřevo.....	57
8.3.2 Osově zatížené hřebíky.....	57
8.3.3 Hřebíky zatížené současně příčně a osově.....	58
8.4 Sponkové spoje.....	58
8.5 Svorníkové spoje.....	60
8.5.1 Příčně zatížené svorníky.....	60
8.5.1.1 Všeobecně a svorníkové spoje dřevo-dřevo.....	60
8.5.1.2 Svorníkové spoje deska-dřevo.....	61
8.5.1.3 Svorníkové spoje ocel-dřevo.....	61
8.5.2 Osově zatížené svorníky.....	61
8.3 Kolíkové spoje.....	61
8.7 Vrutové spoje.....	62
8.7.1 Příčně zatížené vruty.....	62

8.7.2	Osově zatížené vruty	62
8.7.3	Vruty zatížené současně příčně a osově	63
9	Dílce	63
9.1	Tenkostěnné lepené nosníky	63
9.2	Lepené nosníky s tenkými pásy	65
9.3	Mechanicky spojované nosníky	66
9.4	Mechanicky spojované a lepené tlačené pruty	66
10	Konstrukční zásady, provádění a kontrola	67
10.1	Všeobecně	67
10.2	Materiály	67
10.3	Lepené spoje	67
10.4	Spoje s mechanickými spojovacími prostředky	67
10.4.1	Všeobecně	67
10.4.2	Hřebíky	67
10.4.3	Svorníky a podložky	67
10.4.4	Kolíky	68
10.4.5	Vruty	68
10.5	Kompletace	68
10.6	Doprava a montáž	68
10.7	Kontrola	68
	Příloha A (informativní): Porušení blokovým smykem a zátkovým smykem u skupinových spojů kolíkového typu ocel-dřevo	70
	Příloha B (informativní): Mechanicky spojované nosníky	72
B.1	Zjednodušená analýza	72
B.1.1	Průřezy	72
B.1.2	Předpoklady	72
B.1.3	Rozteče	72
B.1.4	Průhyby od ohybových momentů	72
B.2	Účinná ohybová tuhost	73
B.3	Normálová napětí	74
B.4	Maximální smykové napětí	74
B.5	Zatížení spojovacího prostředku	74
	Příloha C (informativní): Složené a členěné tlačené pruty	75
C.1	Všeobecně	75
C.1.1	Předpoklady	75
C.1.2	Únosnost	75
C.2	Mechanicky spojované tlačené pruty	75
C.2.1	Účinný štíhlostní poměr	75
C.2.2	Zatížení spojovacích prostředků	75
C.2.3	Kombinovaná zatížení	75

C.3 Členěné tlačené pruty s vložkami nebo rámovými spojkami.....	76
C.3.1 Předpoklady.....	76
C.3.2 Únosnost při zatížení osovou silou.....	77
C.3.3 Zatížení spojovacích prostředků, rámových spojek a vložek	78
Národní příloha NA (informativní).....	79
II PARAMETRY KONSTRUKČNÍHO DŘEVA A VÝROBKŮ NA BÁZI DŘEVA	80
Tabulka 1 Vodovzdorné jehličnaté překližky	80
Tabulka 2 Typy vláknitých desek	81
Tabulka 3 Vláknité desky podle EN 622-3	81
Tabulka 4 Vláknité desky podle EN 622-5	81
Tabulka 5 Třískové desky podle EN 312-5	81
Tabulka 6 OSB desky podle EN 300	82
Tabulka 7 Lepené lamelové dřevo	82
Tabulka 8 Konstrukční dřevo podle EN 338	83
III ŘEŠENÉ PŘÍKLADY	84
Příklad 1 Posouzení sloupu na vzpěr	84
Příklad 2 Návrh sloupu na vzpěr	85
Příklad 3 Stanovení únosnosti tlačené diagonály s průběžnými příložkami	87
Příklad 4 Posouzení prutu na vzpěr a ohyb	89
Příklad 5 Posouzení nosníku na ohyb a smyk	90
Příklad 6 Posouzení okapové vaznice na smyk a kroucení	91
Příklad 7 Posouzení čepu nosníku	92
Příklad 8 Návrh spoje pláště a sloupku stěny na vytažení	93
Příklad 9 Posouzení šikmého jednoduchého zapuštění	94
Příklad 10 Posouzení nosníku na průhyb	95