

2006

Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru	ČSN EN 1995-1-2 73 1701
---	-----------------------------------

Eurocode 5: Design of timber structures - Part 1-2: General - Structural fire design

Eurocode 5: Conception et Calcul des structures en bois - Part 1-2: Généralités - Calcul des structures au feu

Eurocode 5: Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauten - Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Bemessung für den Brandfall

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1995-1-2:2004 včetně její opravy EN 1995--2:2004/AC:2006-06. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 1995-1-2:2004 including its Corrigendum EN 1995-1-2:2004/AC:2006-06. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 1995-1-2 (73 1701) z března 2005.

Národní předmluva

Obecně

ČSN EN 1995-1-2 přejímá evropskou normu EN 1995-1-2:2004 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru, včetně jejích příloh A až F. Nahradí předběžnou normu ČSN P ENV 1995-1-2:1997 Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru, včetně jejího národního aplikačního dokumentu, která bude zrušena po zavedení příslušného souboru EN Eurokódů, nejpozději do března 2010.

Součástí ČSN EN 1995-1-2 je národní příloha NA k EN 1995-1-2, která určuje národně stanovené parametry (NSP) platné pro území České republiky.

Podmínky pro používání normy ČSN EN 1995-1-2

ČSN EN 1995-1-2 zahrnuje:

- národní předmluvu;
- hlavní text s přílohami A až F;
- národní přílohu.

Národní předmluva poskytuje pokyny pro používání normy v České republice.

Hlavní text s přílohami A až F je identickým překladem evropské normy EN 1995-1-2.

Národní příloha určuje národně stanovené parametry (NSP) v těch článcích evropské normy EN 1995-1-2, v nichž je dovolena národní volba.

Tyto národně stanovené parametry mají pro stavby umístěné na území České republiky normativní charakter.

Národně stanovené parametry se určují v následujících článcích:

- 2.1.3(2), 2.3.(1)P, 2.3.(2)P, 2.4.2(3);
- 4.2.1(1)

ČSN EN 1995-1-2 se používá pro navrhování pozemních a inženýrských staveb společně s ČSN EN 1990, ČSN EN 1991, ČSN EN 1995 a ČSN EN 1998.

Tuto evropskou normu EN 1995-1-2 včetně národní přílohy lze použít také jako podklad pro navrhování staveb, které se vymykají z rozsahu platnosti EN 1990 až EN 1999 (pro stanovení jiných druhů zatížení, pro konstrukce neobvyklého tvaru nebo rozměrů, pro používání nových materiálů).

ČSN EN 1995-1-2 (stejně tak jako další Eurokódy) rozlišuje zásady a aplikační pravidla (článek 1.4), které se používají v České republice jako normativní.

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 1995-1-2 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 1995-1-2 z března 2005 převzala EN 1995-1-2 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 300 zavedena v ČSN EN 300 (49 2615) Desky z orientovaných plochých třísek (OSB) - Definice, klasifikace a požadavky

EN 301 zavedena v ČSN EN 301 (66 8504) Fenolická a aminová lepidla pro nosné díly dřevěných konstrukcí. Klasifikace a technické požadavky

EN 309 zavedena v ČSN EN 309 (49 0011) Třískové desky - Definice a klasifikace

EN 313-1 zavedena v ČSN EN 313-1 (49 0013) Překližované desky - Klasifikace a terminologie - Část 1: Klasifikace

EN 314-2 zavedena v ČSN EN 314-2 (49 0173) Překližované desky. Kvalita lepení. Část 2: Požadavky

EN 316 zavedena v ČSN EN 316 (49 0009) Dřevovláknité desky - Definice, klasifikace a značky

Strana 3

EN 520 zavedena v ČSN EN 520 (72 3611) Sádrokartonové desky - Definice, požadavky a zkušební metody

EN 912 zavedena v ČSN EN 912 (73 2860) Spojovací prostředky pro dřevo - Specifikace pro speciální hmoždíky pro dřevo

EN 1363-1 zavedena v ČSN EN 1363-1 (73 0851) Zkoušení požární odolnosti - Část 1: Základní požadavky

EN 1365-1 zavedena v ČSN EN 1365-1 (73 0854) Zkoušení požární odolnosti nosných prvků - Část 1: Stěny

EN 1365-2 zavedena v ČSN EN 1365-2 (73 0854) Zkoušení požární odolnosti nosných prvků - Část 2: Stropy a střechy

EN 1990:2002 zavedena v ČSN EN 1990:2004 (73 0002) Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

EN 1991-1-1:2002 zavedena v ČSN EN 1991-1-1:2004 (73 0035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

EN 1991-1-2:2002 zavedena v ČSN EN 1991-1-2:2004 (73 0035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-2: Obecná zatížení - Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru

EN 1993-1-2 zavedena v ČSN EN 1993-1-2 (73 1401) Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru

EN 1995-1-1 zavedena v ČSN EN 1995-1-1 (73 1701) Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla - Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

EN 12369-1 zavedena v ČSN EN 12369-1 (73 1717) Desky na bázi dřeva - Charakteristické hodnoty

pro navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1: OSB, třískové a vláknité desky

EN 13162 zavedena v ČSN EN 13162 (72 7201) Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví - Průmyslově vyráběné výrobky z minerální vlny (MW) - Specifikace

EN 13381-7 dosud nezavedena

EN 13986 zavedena v ČSN EN 13986 (73 2871) Desky na bázi dřeva pro použití ve stavebnictví - Charakteristiky, hodnocení shody a označení

EN 14081-1 zavedena v ČSN EN 14081-1 (73 2823) Dřevěné konstrukce - Konstrukční dřevo obdélníkového průřezu tříděné podle pevnosti - Část 1: Obecné požadavky

EN 14080 zavedena v ČSN EN 14080 (73 2821) Dřevěné konstrukce - Lepené lamelové dřevo - Požadavky

EN 14374 zavedena v ČSN EN 14374 (73 2839) Dřevěné konstrukce - Vrstvené dřevo na nosné účely - Požadavky

Citované předpisy

Směrnice Rady 89/106/EEC z 1998-12-21, o sblížení právních a správních předpisů členských států týkajících se stavebních výrobků. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č.190/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE, v platném znění.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly doplněny národní poznámky odkazující na články národní přílohy.

Upozornění na národní přílohu

Tato norma se musí pro stavby umístěné na území České republiky používat s národní přílohou NA, která obsahuje údaje platné pro území ČR.

Vypracování normy

Zpracovatel: ČVUT v Praze, Fakulta stavební, IČ 68407700, Doc. Ing. Petr Kuklík, CSc.;

Ing. Anna Kuklíková, Ph.D.

Technická normalizační komise: TNK 34 Dřevěné konstrukce

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Zuzana Aldabaghová

Strana 4

Prázdná strana

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 1995-1-2

Říjen 2005

ICS 91.010.30; 13.220.50; 91.080.20
-2:1994

Nahrazuje ENV 1995--

Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla
- Navrhování konstrukcí na účinky požáru
Eurocode 5: Design of timber structures - Part 1-2: General -
Structural fire design

Eurocode 5: Conception et Calcul des
structures
en bois - Part 1-2: Généralités - Calcul
des structures au feu

Eurocode 5: Entwurf, Berechnung und
Bemessung von Holzbauten - Teil 1-2:
Allgemeine Regeln -
Bemessung für den Brandfall

Tato evropská norma byla schválena CEN 2004-04-16.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2004 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 1995-1-2:2004 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Předmluva

..... 9

1 Všeobecně..... 14

1.1 Rozsah
platnosti

.....
14

1.1.1 Rozsah platnosti Eurokódu
5..... 14

1.1.2 Rozsah platnosti EN
1995-1-2..... 14

1.2 Citované normativní
dokumenty..... 15

1.3
Předpoklady

.....
..... 16

1.4 Rozlišení zásad a aplikačních
pravidel..... 16

1.5 Termíny a
definice
..... 16

1.6
Značky

.....
..... 17

2 Zásady
navrhování
..... 19

2.1
Požadavky

.....
..... 19

2.1.1 Základní
požadavky
..... 19

2.1.2 Vystavení účinkům nominálního
požáru..... 20

2.1.3 Vystavení účinkům parametrického požáru.....	20
2.2 Zatížení	20
2.3 Návrhové hodnoty vlastností materiálu a odolností.....	20
2.4 Metody posouzení	22
2.4.1 Všeobecně	22
2.4.2 Analýza prvků	22
2.4.3 Analýza částí konstrukce	23
2.4.4 Analýza celé konstrukce	24
3 Vlastnosti materiálu	24
3.1 Všeobecně	24
3.2 Mechanické vlastnosti	24
3.3 Tepelné vlastnosti	24
3.4 Hloubka zuhelnatění	

3.4.1

Všeobecně

..... 24

3.4.2 Povrchy nechráněné během doby vystavení účinkům

požáru..... 25

3.4.3 Vnější povrchy nosníků a sloupů zpočátku chráněné proti vystavení účinkům

požáru..... 27

3.5

Lepidla

..... 32

4 Postupy navrhování na mechanickou

odolnost..... 32

4.1

Všeobecně

..... 32

4.2 Zjednodušená pravidla pro určení vlastností

průřezů..... 32

4.2.1

Všeobecně

..... 32

4.2.2 Metoda redukovaného

průřezu..... 32

4.2.3 Metoda redukovaných

vlastností..... 33

4.3 Zjednodušená pravidla pro analýzu konstrukčních prvků a

dílčů..... 34

4.3.1

Všeobecně

..... 34

4.3.2

Nosníky

..... 34

4.3.3

Sloupy

..... 34

Strana 7

Strana

4.3.4 Mechanicky spojované

prvky..... 35

4.3.5

Ztužidla

..... 35

4.4 Zpřesněné výpočetní

metody..... 35

5 Postupy navrhování pro stěnové a stropní

sestavy..... 36

5.1

Všeobecně

..... 36

5.2 Analýza nosné

funkce.....
36

5.3 Analýza dělicí

funkce..... 36

6

Spoje

..... 36

6.1

Všeobecně

..... 36

6.2 Spoje s bočními prvky ze

dřeva..... 36

6.2.1 Zjednodušená

pravidla.....

36	
6.2.2	Metoda redukovaného zatížení..... 39
6.3	Spoje s vnějšími ocelovými deskami..... 41
6.3.1	Nechráněné spoje..... 41
6.3.2	Chráněné spoje..... 41
6.4	Zjednodušená pravidla pro osově zatížené vruty..... 41
7	Konstrukční opatření..... 42
7.1	Stěny a stropy..... 42
7.1.1	Rozměry a rozteče..... 42
7.1.2	Konstrukční opatření pro spoje desek..... 42
7.1.3	Izolace..... 43
7.2	Jiné prvky..... 43
Příloha A	(informativní) Vystavení účinkům parametrického požáru..... 44
A.1	Všeobecně..... 44

A.2 Rychlosti zuhelnatění a hloubky zuhelnatění.....	44
A.3 Mechanická odolnost prvků při ohybu v rovině větší tuhosti.....	45
Příloha B (informativní) Zpřesněné výpočetní metody.....	47
B.1 Všeobecně.....	47
B.2 Tepelné vlastnosti.....	47
B.3 Mechanické vlastnosti.....	49
Příloha C (informativní) Nosné stropní nosníky a sloupky stěn v sestavách, jejichž dutiny jsou zcela vyplněny izolací.....	51
C.1 Všeobecně.....	51
C.2 Zbytkový průřez.....	51
C.2.1 Rychlosti zuhelnatění.....	51
C.2.2 Počátek zuhelnatění.....	53
C.2.3 Časy porušení desek.....	53
C.3 Redukce parametrů pevnosti a tuhosti.....	54
Příloha D (informativní) Zuhelnatění prvků v sestavách stěn a stropů s prázdnými dutinami.....	57

D.1

Všeobecně

..... 57

D.2 Rychlosti

zuhelnatění

..... 57

D.3 Počátek

zuhelnatění

..... 57

D.4 Časy porušení

desek.....

57

Strana 8

Strana

Příloha E (informativní) Analýza dělicí funkce stěnových a stropních

sestav..... 59

E.1

Všeobecně

..... 59

E.2 Zjednodušená metoda pro analýzu

izolace..... 59

E.2.1

Všeobecně

..... 59

E.2.2 Základní izolační

hodnoty.....

60

E.2.3 Součinitele

polohy

..... 61

E.2.4 Účinek

spojů

.... 61

Příloha F (informativní) Návod pro uživatele této části

Národní příloha NA

(informativní)

..... 68

Strana 9

Předmluva

Tato evropská norma EN 1995-1-2 byla vypracována technickou komisí CEN/TC 250 „Eurokódy pro stavební konstrukce“, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do května 2005 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, se zruší nejpozději do března 2010.

Tato evropská norma nahrazuje ENV 1995-1-2:1994.

CEN/TC 250 je zodpovědná za všechny Eurokódy pro stavební konstrukce.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenské republiky, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Vývoj Eurokódů

Komise evropského společenství v roce 1975 rozhodla o akčním programu v oblasti stavebnictví založeném na článku 95 Smlouvy NP). Cílem tohoto programu bylo odstranění technických překážek obchodu a harmonizace technických specifikací.

V rámci tohoto akčního programu převzala Komise iniciativu k vytvoření souboru harmonizovaných technických pravidel pro navrhování stavebních konstrukcí, které by měly zpočátku sloužit jako alternativa k národním pravidlům platným v členských státech a nakonec je nahradit.

Po dobu patnácti let řídila Komise s pomocí řídicího výboru složeného ze zástupců členských států vývoj programu Eurokódů, což vedlo ke zveřejnění první generace evropských norem v 80. letech.

V roce 1989 Komise a členské státy EU a EFTA rozhodly na základě dohody¹⁾ mezi Komisí a CEN předat tvorbu a vydávání Eurokódů prostřednictvím řady mandátů organizaci CEN tak, aby Eurokódy mohly mít v budoucnu status evropských norem (EN). Eurokódy jsou tímto tedy spojeny s ustanoveními všech směrnic Rady a/nebo s rozhodnutími Komise týkajícími se evropských norem (např. směrnice Rady 89/106/EEC pro stavební výrobky - CPD - a směrnice Rady 93/37/EEC, 92/50/EEC a 89/440/EEC pro veřejné zakázky a služby, a odpovídající směrnice EFTA usilující o vytvoření vnitřního trhu).

Program Eurokódů tvoří následující normy, které se obvykle sestávají z několika částí:

EN 1990 Eurokód:	Zásady navrhování konstrukcí
EN 1991 Eurokód 1:	Zatížení konstrukcí
EN 1992 Eurokód 2:	Navrhování betonových konstrukcí
EN 1993 Eurokód 3:	Navrhování ocelových konstrukcí
EN 1994 Eurokód 4:	Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí
EN 1995 Eurokód 5:	Navrhování dřevěných konstrukcí
EN 1996 Eurokód 6:	Navrhování zděných konstrukcí
EN 1997 Eurokód 7:	Navrhování geotechnických konstrukcí
EN 1998 Eurokód 8:	Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení
EN 1999 Eurokód 9:	Navrhování hliníkových konstrukcí

Normy Eurokódy uznávají zodpovědnost řídicích orgánů v jednotlivých členských státech a ponechávají jejich právo stanovit hodnoty týkající se otázek bezpečnosti v předpisech na národní úrovni, takže se tyto úrovně v jednotlivých státech nadále odlišují.

-- Vynechaný text --