

PŘEDBĚŽNÁ NORMA

ICS 13.220.50;91.080.30

Duben 1997



NAVRHOVÁNÍ ZDĚNÝCH KONSTRUKCÍ
Část 1-2: Obecná pravidla -
Navrhování konstrukcí na účinky požáru

ČSN P
ENV 1 996-1-2

73 1101

Design of masonry structures Part 1-2: General rules - Structural fire design

Calcul des ouvrages en maçonnerie Partie 1-2: Règles générales - Calcul du comportement au feu

Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten Teil 1-2: Allgemeine Regeln -
Tragwerksbemessung für den Brandfall

Tato národní norma je identická s ENV 1996-1-2:1995 a je vydána se souhlasem

CEN

Rue de Stassart 36

B - 1050 Bruxelles

This national standard is identical with ENV 1996-1-2:1995 and is published with the permission of

CEN

Rue de Stassart 36

1050 Bruxelles

Tato předběžná ČSN je určena pro ověření a k připomínkám. Lze ji použít jako alternativní předpis k ČSN 73 1101. Připomínky a návrhy na zlepšení lze uplatnit u Českého normalizačního institutu.

NÁRODNÍ PŘEDMLUVA

Tato předběžná norma obsahuje doslovný český překlad anglického znění ENV 1996-1-2 (Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru) a Národní aplikační dokument České republiky (NAD), který se spolu s ENV 1996-1-2 použije pro návrh stavebních konstrukcí v České republice.

Účelem NAD je doplnit zejména chybějící informace vztahující se k požární odolnosti zděných stěn.

ENV 1996-1-2 byla připravena Evropskou komisí pro normalizaci (CEN) a je reprodukována přesně tak, jak byla publikována a schválena CEN. Je výsledkem prací sponzorovaných zeměmi Evropského společenství (ES) a Evropského sdružení volného obchodu (EFTA) pro vytvoření obecných pravidel pro návrh konstrukcí z betonu, oceli, ocelobetonu, dřeva a zdiva, projektování v oboru geotechniky a konstrukcí v seizmických oblastech.

Tato předběžná evropská norma spolu s NAD je určena k ověření při praktickém užívání po dobu tří let souběžně s národními normami. Cílem ověření je získání poznatků, které budou využity k modifikaci ENV tak, aby mohla být schválena jako EN. Případné připomínky a návrhy k oběma dokumentům zašlete Českému normalizačnímu institutu, V botanice 4, 150 00 Praha 5.

Národní normy týkající se předmětu této normy jsou ponechány v platnosti.

© Český normalizační institut, 1996

21641

Strana 2

Citované normy

EN 771-1 dosud nezavedena

EN 771-2 dosud nezavedena

EN 771-3 dosud nezavedena

EN 771-4 dosud nezavedena

EN 771-5 dosud nezavedena

EN 772-13 dosud nezavedena

EN 998-2 dosud nezavedena

EN 1364 dosud nezavedena

EN 1365 dosud nezavedena

EN 1366 dosud nezavedena

ENV 1991-1 zavedena v ČSN P ENV 1991-1 Základy navrhování a zatížení stavebních konstrukcí. Část

1: Zásady navrhování (73 0035)

ENV 1991-2-2 zavedena v ČSN P ENV 1991-2-2 Zásady navrhování a zatížení konstrukcí. Část 2-2: Zatížení konstrukcí - Zatížení konstrukcí namáhaných požárem (73 0035)

ENV 1996-1-1 zavedena v ČSN P ENV 1996-1-1 Navrhování zděných konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla pro pozemní stavby - Pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce (73 1101)

ENV 1996-2 dosud nezavedena

ISO 1000 dosud nezavedena

Vypracování normy

Zpracovatel: Kloknerův ústav ČVUT Praha, IČO 61384101, Ing. Dimitrij Pume, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 37 Zdivo a zděné konstrukce

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Ludmila Kratochvílová

Strana 3

PŘEDBĚŽNÁ EVROPSKÁ NORMA

**EUROPEAN PRESTANDARD
PRÉNORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE VORNORM**

**ENV 1996--
-2:1995
Červenec 1995**

ICS 13.220.50;91.080.30

Deskriptory: Buildings, construction, masonry work, building codes, computation, fire tests

Eurokód 6 - Navrhování zděných konstrukcí

Část 1.2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru

Eurocode 6: Design of masonry structures - Part 1-2: General rules - Structural fire design

Eurocode 6 : Calcul des ouvrages en maçonnerie - Partie 1-2: Règles générales - Calcul du comportement au feu

Tato předběžná evropská norma (ENV) byla organizací CEN přijata 1994-06-10 jako budoucí norma pro dočasné používání. Doba platnosti této normy je omezena zpočátku na tři roky. Po dvou letech budou členové CEN požádáni o připomínky zvláště z hlediska, může-li být ENV změněna na evropskou normu (EN).

Členové CEN se žádají, aby zveřejnili existenci této ENV stejným způsobem jako EN a vhodnou formou ji ihned zpřístupnili na národní úrovni. Národní normy, které by byly v rozporu s ENV, mohou zůstat v platnosti současně s ENV až do konečného rozhodnutí o převedení ENV na EN.

Členy CEN jsou národní normalizační organizace Belgie, Dánska, Finska, Francie, Islandu, Irska, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

Evropská komise pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 36, B-1050 Bruxelles

© 1995 Copyright vyhrazeno členům CEN

Strana 4

Obsah	strana
Předmluva	5
1 Všeobecně	7
1.1 Rozsah	7
1.2 Normativní odkazy	8
1.3 Definice	9
1.4 Značky	10

1.5	Jednotky	10
2	Zásady	10
2.1	Požadavky na působení prvků a konstrukcí	10
2.2	Zatížení	11
2.3	Návrhové hodnoty vlastností materiálů	11
2.4	Metody ověřování	11
3	Požární odolnost zděných stěn.	11
3.1	Obecné údaje o navrhování stěn	11
3.2	Materiály pro použití ve zděných stěnách	12
3.3	Dodatečné požadavky na zděné stěny	13
3.4	Ověření zkouškami	14
3.5	Ověření podle tabulek	14
3.6	Ověření výpočtem	14
	Přílohy	
	Přílohy A Zkoušky požární odolnosti zděných stěn	15
	Přílohy B Pokyny pro volbu doby požární odolnosti	16
	Přílohy C Ověření podle tabulek	17
	NÁRODNÍ APLIKAČNÍ DOKUMENT	27
	PŘEDMLUVA	28
1	Rozsah použití	28
2	Zkušební metody požární odolnosti zděných stěn	28
3	Požární odolnost zděných stěn	28
4	Citované ČSN	31
5	Souvisící ČSN	31
6	Normativní odkazy v ČSN P ENV 1996-1-2	31

Předmluva

Účel Eurokódů

(1) Eurokódy představují soubor norem pro navrhování konstrukcí a geotechnických částí pozemních a inženýrských staveb.

(2) Eurokódy se vztahují na provádění a kontrolu pouze v rozsahu nezbytném k určení jakosti stavebních výrobků a úrovně řemeslných prací na staveništi a mimo staveniště, potřebných ke splnění předpokladů pravidel navrhování.

(3) Dokud není k dispozici potřebný soubor harmonizovaných technických předpisů pro výrobky a pro metody jejich zkoušení, zahrnují Eurokódy některá z těchto hledisek v informativních přílohách.

Vývoj Eurokódů

(4) Komise Evropského společenství (CEC) dala podnět k tvorbě souboru harmonizovaných technických pravidel pro navrhování pozemních a inženýrských staveb, která mají nejprve poskytnout alternativu k různým pravidlům platným v některých čle státech a výhledově mají tato pravidla

nahradit. Tato nová technická pravidla jsou známa pod označením Eurokódy.

(5) V roce 1990 po předchozí konzultaci se členskými státy předala CEC další tvorbu, vydávání a revizi Eurokódů CEN a sekretariát EFTA vyslovil souhlas s podporou činnosti CEN.

(6) Technická komise CEN/TC 250 zodpovídá za všechny Eurokódy.

Program Eurokódů

(7) Připravují se následující Eurokódy, z nichž každý sestává z několika částí:

EN 1991 Eurokód 1: Zásady navrhování a 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 vůči zemětřesení

EN 1999 Eurokód 9: Navrhování konstrukcí z hliníkových slitin

(8) Pro uvedené Eurokódy byly komisí CEN/TC 250 vytvořeny zvláštní subkomise.

(9) Tato ENV 1996-1-2 se vydává jako evropská předběžná norma (ENV) s počátečním trváním tří let.

(10) Tato předběžná norma je určena k experimentální aplikaci při navrhování a ke zpracování připomínek.

Strana 6

(11) Po uplynutí přibližně dvou let budou členské státy vyzvány, aby předložily své připomínky, které se vezmou do úvahy při stanovení dalšího postupu prací.

(12) Připomínky a komentáře k této předběžné normě se mají zasílat sekretariátu subkomise CEN/TC250/SC6 na adresu:

DIN

Burggrafenstrasse 6

D-10787 Berlin

Germany

nebo národním normalizačním institucím.

Národní aplikační dokumenty (NAD)

(13) Protože členské státy jsou zodpovědné za spolehlivost, zdraví a další záležitosti zařazené mezi základní požadavky podle Směrnice pro stavební výrobky (CPD), byly některé ukazatele spolehlivosti v této ENV 1996-1-2 označeny jako směrné a vyznačeny

(směrné hodnoty). Předpokládá se, že zodpovědné orgány v členských státech přezkoumají tyto směrné hodnoty ukazatelů spolehlivosti pro použití v příslušném státu.

(14) Mnoho souvisejících evropských nebo mezinárodních norem nebude v době vydání této předběžné normy k dispozici. Proto se předpokládá, že každý členský stát nebo jeho instituce pro normalizaci vydá Národní aplikační dokument (NAD), který obsahuje konečné hodnoty ukazatelů spolehlivosti, uvádí související normy a stanovuje národní pokyny pro použití této předběžné normy.

(15) Předpokládá se, že se tato předběžná norma používá společně s Národním aplikačním dokumentem platným na území státu, kde má být pozemní nebo inženýrská stavba umístěna.

Zvláštnosti této předběžné normy

(16) Rozsah Eurokódu 6 je stanoven v článku 1.1.1 předběžné normy ENV 1996-1-1 a rozsah této části Eurokódu 6 je stanoven v článku 1.1. Další připravované části Eurokódu 6 jsou uvedeny v článku 1.1.3 ENV 1996-1-1.

(17) Hlavním cílem požární ochrany je při požáru omezit rizika ohrožení osob i společnosti, ztrát sousedního a případně i přímo ohroženého majetku.

(18) Směrnice pro stavební výrobky 89/106/EEC klade následující základní požadavek pro omezení požárního rizika:

„Stavební objekt musí být navržen a postaven takovým způsobem, aby při vypuknutí požáru:

- byla po určitou dobu zachována únosnost a stabilita konstrukce objektu
- byl omezen rozvoj a šíření ohně a kouře v objektu
- bylo omezeno šíření požáru na sousední objekty
- osoby mohly objekt opustit, nebo být zachráněny jinak
- byla brána v úvahu bezpečnost záchranných jednotek.“

(19) Podle Interpretčního dokumentu „Požární bezpečnost“ může být základní požadavek splněn různými uvedenými protipožárními řešeními, včetně pasivních a aktivních požárních opatření.

(20) Eurokódy se zabývají specifickými aspekty pasivní požární ochrany při návrhu konstrukcí a jejich částí k zajištění odpovídající únosnosti a k omezení šíření ohně.

(21) Požadované funkce a úrovně chování stavebních konstrukcí jsou obecně dány národními úřady - zpravidla ve výrazech normové požární odolnosti. Tam, kde se uplatňují inženýrská opatření k dosažení pasivní a aktivní požární bezpečnosti, jsou úřední požadavky menší než předepsané požadavky a mohou umožňovat alternativní řešení.

Strana 7

(22) Tato část 1-2 ENV 1996, současně s ENV 1991-2-2, udává odlišnosti nebo doplňky k ENV 1996--1 tak, aby konstrukce navržené podle tohoto souboru Eurokódů pro stavební konstrukce mohly být v souladu s konstrukčními požadavky požární odolnosti.

(23) Úplný analytický postup pro konstrukční požární návrh může uvažovat chování konstrukčního systému při zvýšených teplotách, možné tepelné namáhání a příznivé účinky aktivních požárně ochranných systémů, spolu s nejistotami provázejícími tyto tři znaky a s významem konstrukce (následky poruch). V současnosti není pro zděné konstrukce úplný analytický postup k dispozici, ale připravuje se.

(24) V současnosti lze převzít postup pro stanovení přiměřeného chování, který zahrnuje některé, nikoliv všechny tyto parametry, a prokázat, že konstrukce nebo její prvky se budou přiměřeně chovat při skutečném požáru v budově. Avšak běžné základní postupy v evropských zemích jsou založeny jedině na výsledcích zkoušek normové požární odolnosti. Třídící systém v předpisech, který požaduje přesně stanovené doby požární odolnosti, bere v úvahu (i když ne jednoznačně) výše popsané znaky a nejistoty.

(25) Vzhledem k omezením zkušební metody mohou být použity další zkoušky nebo analýzy. Přesto však výsledky normových požárních zkoušek tvoří podstatnou část vstupních dat ve výpočtových metodách konstrukčního požárního návrhu. Tato předběžná norma se proto v podstatě zabývá navrhováním normové požární odolnosti.

(26) Použití této části ENV 1996 společně s tepelnými účinky uvedenými v ENV 1991-2-2 je znázorněno v tabulce 1.

Tabulka 1 - Postup navrhování (obrázek)

Tepeiné účinky uvedené v ENV 1991-2-2	Navrhování podle závazných pravidel a tabulkových údajů uvedených v této části ENV 1996	Navrhování podle výpočtové metody v této části ENV 1996
normativní křivka závislosti teploty na čase	zejména podle výsledků zkoušek požární odolnosti	prozatím nelze použít
jiné nominální křivky závislosti teploty na čase	prozatím nelze použít	prozatím nelze použít

1 Všeobecně

1.1 Rozsah

(1) Část 1-2 předběžné normy ENV 1996 platí pro navrhování zděných konstrukcí v mimořádné návrhové situaci při namáhání požárem a musí se používat ve spojení s ENV 1996-1-1 a ENV 1991--2. Tato část určuje jenom odlišnosti od obvyklého navrhování nebo doplňky k němu.

(2) Tato část udává jenom pasivní metody požární ochrany. Aktivní metody nejsou uvedeny.

(3) Část 1-2 předběžné normy ENV 1996-1 se vztahuje na prvky konstrukcí, od nichž se z důvodu všeobecné požární bezpečnosti požaduje, aby plnily určité funkce při namáhání požárem, pokud jde o:

- zabránění předčasného zřícení konstrukce (nosná funkce),
- omezení šíření požáru (plameny, horké plyny, nadměrné teplo) a zvýšení teploty mimo vyznačené oblasti (porušení požárního dělení).

(4) Tato část udává zásady a aplikační pravidla (viz 1.2 v ENV 1996-1-1) pro navrhování konstrukcí při specifikovaných požadavcích, pokud jde o uvedené funkce a úrovně chování.

(5) Tato část se týká jenom těch zděných konstrukcí nebo jejich částí, které jsou uvedeny v ENV 1996-1-1 a ENV 1996-2 ¹⁾ a jsou podle nich navrženy. Tato část platí pro:

¹⁾ ENV 1996-2 se v současné době zpracovává.

- nenosné vnitřní stěny,
- nenosné vnější stěny,
- nosné vnitřní stěny s požárně dělící a nedělící funkcí,
- nosné vnější stěny s požárně dělící a nedělící funkcí.

1.2 Normativní odkazy

(1) Tato předběžná evropská norma zahrnuje ustanovení z jiných norem prostřednictvím datovaných i nedatovaných odkazů. Tyto normativní odkazy jsou citovány na příslušných místech textu a jejich

názvy jsou uvedeny dále. Datované odkazy se vztahují jenom na normy, do nichž jsou začleněny doplňky a změny. Nedatované odkazy se vztahují na poslední vydání normy.

EN 771-1 Specifikace zdicích prvků - Část 1: Pálené zdicí prvky

EN 771-2 Specifikace zdicích prvků - Část 2: Vápenopískové cihly

EN 771-3 Specifikace zdicích prvků - Část 3: Betonové tvárnice s hutným nebo lehkým kamenivem

EN 771-4 Specifikace zdicích prvků - Část 4: Pórobetonové tvárnice

EN 771-5 Specifikace zdicích prvků - Část 5: Lícové betonové tvárnice

EN 772-13 Metody zkoušení zdicích prvků - Část 13: Stanovení objemové hmotnosti zdicích prvků vysušeném stavu.

EN 998-2 Specifikace pro malty pro zděné konstrukce - Část 2: Malty pro zdění

EN 1364 Zkoušky požární odolnosti nenosných prvků v budovách

Část 1, Příčky

Část 2a, Vnější stěny

EN 1365 Zkoušky požární odolnosti nosných prvků v budovách

Část 1, Vnitřní stěny

Část 2, Vnější stěny

EN 1366 Zkoušky požární odolnosti provozních zařízení

Část 2, Požární klapky

Část 3, Těsnění prostupů

Část 4, Těsnění spár

EN QQQ Vlastnosti materiálů

Část 5, Zdivo

ENV 1991 Eurokód 1: Zásady navrhování a zatížení konstrukcí

Část 2-2 Zatížení konstrukcí - Zatížení konstrukcí namáhaných požárem

ENV 1996 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí

Část 1-1 Obecná pravidla pro pozemní stavby - Pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce

Část 2 Navrhování, volba materiálů a provádění zdiva

(2) Zařazuje se odkaz na normu ISO

ISO 1000 SI jednotky

Strana 9

-- Vynechaný text --