

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 91.010.30 **Duben 2013**

Eurokód 1: Zatížení konstrukcí –  
Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem

**ČSN**  
**EN 1991-1-4**  
ed. 2  
73 0035

idt EN 1991-1-4:2005  
idt EN 1991-1-4:2005/AC:2010-01  
idt EN 1991-1-4:2005/A1:2010

Eurocode 1: Actions on structures –  
Part 1-4: General actions – Wind loads

Eurocode 1: Actions sur les structures –  
Partie 1-4: Actions générales – Actions du vent

Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke –  
Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen – Windlasten

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1991-1-4:2005 včetně opravy EN 1991-1-4:2005/AC:2010-01 a změny EN 1991-1-4:2005/A1:2010. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 1991-1-4:2005 including its Corrigendum EN 1991-1-4:2005/AC:2010-01 and Amendment EN 1991-1-4:2005/A1:2010. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou platí ČSN EN 1991-1-4 (73 0035) z dubna 2007.

Předchozím vydáním ČSN EN 1991-1-4 z dubna 2007 byla nahrazena ČSN EN 1991-1-4 (73 0035) z července 2005.

Předchozím vydáním ČSN EN 1991-1-4 z dubna 2007 společně s ČSN EN 1990 z března 2004, ČSN EN 1991-1-1 z března 2004, ČSN EN 1991-1-3 z června 2005, ČSN EN 1991-1-5 z května 2005, ČSN EN 1991-1-6 z října 2006, ČSN EN 1991-1-7 z prosince 2007 a ČSN EN 1991-3 z ledna 2008 byla nahrazena ČSN 73 0035 z 1986-12-19.

Předchozím vydáním ČSN EN 1991-1-4 z dubna 2007 společně s ČSN EN 1990 z března 2004, ČSN EN 1991-1-1 z března 2004, ČSN EN 1991-1-3 z června 2005, ČSN EN 1991-1-5 z května 2005, ČSN EN 1991-1-6 z října 2006, ČSN EN 1991-1-7 z prosince 2007, ČSN EN 1991-2 z července 2005 a ČSN EN 1991-3 z ledna 2008 byla nahrazena ČSN 73 6203 z 1986-06-02.

## Národní předmluva

### Změny proti předchozí normě

ČSN EN 1991-1-4 ed. 2 přejímá evropskou normu EN 1991-1-4:2005 včetně jejích změn a oprav a tvoří její konsolidované znění. Norma obsahuje text normy ČSN EN 1991-1-4 (73 0035) z dubna 2007, zapracované opravy ČSN EN 1991-1-4:2007/Opr. 1 ze září 2008, ČSN EN 1991-1-4:2007/Opr. 2 z května 2010, ČSN EN 1991-1-4:2007/Opr. 3 z ledna 2011 a zapracované změny ČSN EN 1991-1-4:2007/Z1 z března 2010, ČSN EN 1991-1-4:2007/A1 z října 2010, ČSN EN 1991-1-4:2007/Z2 z listopadu 2011 a ČSN EN 1991-1-4:2007/Z3 z dubna 2013.

### Upozornění na používání této normy

ČSN EN 1991-1-4 ed. 2 zahrnuje:

- národní předmluvu;
- hlavní text s přílohami A až F, který je překladem evropské normy EN 1991-1-4:2005;
- 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 1991-1-4:2005.

Národní příloha NA určuje národně stanovené parametry (NSP) v těch článcích evropské normy EN 1991-1-4, 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:

- 1.5(2);
- 4.1(1), 4.2 (1)P POZNÁMKA 2, 4.2(2)P POZNÁMKY 1, 2, 3 a 5, 4.3.1(1) POZNÁMKY 1 a 2, 4.3.2(1), 4.3.2(2), 4.3.3(1), 4.3.4(1), 4.3.5(1), 4.4(1) POZNÁMKA 2, 4.5(1) POZNÁMKY 1 a 2;
- 5.3(5);
- 6.1(1), 6.3.1(1) POZNÁMKA 3, 6.3.2(1);
- 7.1.2(2), 7.1.3(1), 7.2.1(1) POZNÁMKA 2, 7.2.2(1), 7.2.2(2) POZNÁMKA 1, 7.2.3(2), 7.2.3(4), 7.2.4(1), 7.2.4(3), 7.2.5(1), 7.2.5(3), 7.2.6(1), 7.2.6(3), 7.2.7, 7.2.8(1), 7.2.9(2), 7.2.10(3) POZNÁMKY 1 a 2, 7.3(6), Tabulka 7.14, 7.4.1(1), 7.4.3(2), 7.6(1) POZNÁMKA 1, 7.7(1) POZNÁMKA 1, 7.8(1), 7.10(1) POZNÁMKA 1, 7.11(1) POZNÁMKA 2, 7.13(1), 7.13(2);
- 8.1(1) POZNÁMKY 1 a 2, 8.1(4), 8.1(5), 8.2(1) POZNÁMKA 1, 8.3(1), 8.3.1(2), 8.3.2(1), 8.3.3(1) POZNÁMKA 1, 8.3.4(1), 8.4.2(1);
- Příloha A.2(1);
- Příloha E.1.3.3(1), E.1.5.1(1) POZNÁMKY 1 a 2, E.1.5.1(3), E.1.5.2.6(1) POZNÁMKA 1, E.1.5.3(2) POZNÁMKA 1, E.1.5.3(4), E.1.5.3(6), E.3(2).

Národní příloha také určuje uplatnění informativních příloh A, B, C, D, E, F a poskytuje doplňující informace pro používání ČSN EN 1991-4 v České republice.

Tato norma se používá pro navrhování pozemních a inženýrských staveb společně se soubory ČSN EN 1990 až ČSN EN 1999 mimo ČSN EN 1993-4 a ČSN EN 1993-5.

Tuto normu včetně národní přílohy lze použít také jako podklad pro navrhování staveb, které se vymykají z rozsahu platnosti EN 1990 až EN 1999.

ČSN EN 1991-1-4 ed. 2 (stejně tak jako další Eurokódy) rozlišuje zásady a aplikační pravidla (článek 1.4), která se používají v České republice jako normativní.

Informace o citovaných dokumentech

EN 1990 zavedena v ČSN EN 1990 (73 0002) Eurokód – Zásady navrhování konstrukcí

EN 1991-1-3 zavedena v ČSN EN 1991-1-3 (73 0035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem

EN 1991-1-6 zavedena v ČSN EN 1991-1-6 (73 0035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-6: Obecná zatížení – Zatížení během provádění

EN 1991-2 zavedena v ČSN EN 1991-2 (73 6203) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou

EN 1993-3-1 zavedena v ČSN EN 1993-3-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 3-1: Stožáry a komíny – Stožáry

Citované předpisy

Směrnice Rady 89/106/EHS (89/106/EEC) z 1988-12-21, 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 přílohu

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

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly doplněny informativní národní poznámky k článkům umožňujícím volbu národně stanovených parametrů, které odkazují na články národní přílohy.

Vypracování normy

Zpracovatel: ČVUT v Praze, Kloknerův ústav, IČ 68407700, Ing. Jaromír Král, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 38 Spolehlivost stavebních konstrukcí

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Ilona Bařinová

**EVROPSKÁ NORMA EN 1991-1-4**

**EUROPEAN STANDARD**

**NORME EUROPÉENNE**

**EUROPÄISCHE NORM** Duben 2005

**Eurokód 1: Zatížení konstrukcí -  
Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem**

Eurocode 1: Actions on structures -  
Part 1-4: General actions - Wind loads

Eurocode1: Actions sur les structures -  
Partie 1-4: Actions générales - Actions du vent

Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke -  
Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten

Tato evropská norma byla schválena CEN 2004-06-04.

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.

**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**

© 2005 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.  
EN 1991-1-4:2005 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

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

Obsah

Strana

Předmluva 8

**1** Obecně 12

**1.1** Rozsah platnosti 12

**1.2** Citované normativní dokumenty 12

**1.3** Předpoklady 13

**1.4** Rozlišení zásad a aplikačních pravidel 13

<b>1.5</b>	Navrhování pomocí zkoušek a měření	13
<b>1.6</b>	Definice	13
<b>1.7</b>	Značky	14
<b>2</b>	Návrhové situace	17
<b>3</b>	Modelování zatížení větrem	18
<b>3.1</b>	Charakteristika	18
<b>3.2</b>	Popis zatížení větrem	18
<b>3.3</b>	Klasifikace zatížení větrem	18
<b>3.4</b>	Charakteristické hodnoty	18
<b>3.5</b>	Modely	18
<b>4</b>	Rychlost větru a dynamický tlak	18
<b>4.1</b>	Zásady výpočtu	18
<b>4.2</b>	Základní hodnoty	18
<b>4.3</b>	Střední rychlost větru	19
<b>4.3.1</b>	Změna v závislosti na výšce	19
<b>4.3.2</b>	Drsnost terénu	20
<b>4.3.3</b>	Orografie	21
<b>4.3.4</b>	Rozsáhlé a značně vyšší sousedící konstrukce	21
<b>4.3.5</b>	Hustě rozmístěné pozemní stavby a překážky	22
<b>4.4</b>	Turbulence větru	22
<b>4.5</b>	Maximální dynamický tlak	22
<b>5</b>	Zatížení větrem	23
<b>5.1</b>	Obecně	23
<b>5.2</b>	Tlak větru na povrchy	24
<b>5.3</b>	Síly od větru	24
<b>6</b>	Součinitel konstrukce $c_s c_d$	26
<b>6.1</b>	Obecně	26
<b>6.2</b>	Stanovení $c_s c_d$	26

<b>6.3</b>	Podrobný postup	26
<b>6.3.1</b>	Součinitel konstrukce $c_s c_d$	26
<b>6.3.2</b>	Posouzení mezního stavu použitelnosti	27
<b>6.3.3</b>	Kmitání v úplavu větru	27
<b>7</b>	Součinitele tlaků a sil	28
<b>7.1</b>	Obecně	28
<b>7.1.1</b>	Výběr aerodynamického součinitele	28
<b>7.1.2</b>	Asymetrické a opačně působící tlaky a síly	28
<b>7.1.3</b>	Účinky námrazy a sněhu	29
<b>7.2</b>	Součinitele tlaků pro pozemní stavby	29
<b>7.2.1</b>	Obecně	29
<b>7.2.2</b>	Svislé stěny pozemních staveb s pravoúhlým půdorysem	30
<b>7.2.3</b>	Ploché střechy	33
<b>7.2.4</b>	Pultové střechy	34
<b>7.2.5</b>	Sedlové střechy	37
<b>7.2.6</b>	Valbové střechy	39
<b>7.2.7</b>	Vícelodní střechy	40
<b>7.2.8</b>	Klenbové střechy a kopule	42
<b>7.2.9</b>	Vnitřní tlak	43
<b>7.2.10</b>	Tlak na víceplášťové vnější stěny nebo střechy	45
<b>7.3</b>	Přístřešky	46
<b>7.4</b>	Volně stojící stěny, zděná zábradlí, ploty a informační tabule	51
<b>7.4.1</b>	Volně stojící stěny a zděná zábradlí	51
<b>7.4.2</b>	Součinitele zastínění pro stěny a ploty	52
<b>7.4.3</b>	Informační tabule	52
<b>7.5</b>	Součinitele tření	53
<b>7.6</b>	Nosné prvky s obdélníkovými průřezy	54

- 7.7** Nosné prvky s otevřenými průřezy 56
- 7.8** Nosné prvky s průřezem ve tvaru pravidelného mnohoúhelníku 56
- 7.9** Kruhové válce 58
  - 7.9.1** Součinitele vnějších tlaků 58
  - 7.9.2** Součinitel síly 59
  - 7.9.3** Součinitele sil pro svislé válce v řadě 60
- 7.10** Koule 61
- 7.11** Příhradové konstrukce a lešení 62
- 7.12** Vlajky 65
- 7.13** Efektivní štíhlost  $l$  a součinitel koncového efektu  $y_1$  65
- 8** Zatížení mostů větrem 67
  - 8.1** Obecně 67
  - 8.2** Výběr postupu výpočtu odezvy 70
  - 8.3** Součinitele sil 70
    - 8.3.1** Součinitele sil ve směru  $x$  (obecná metoda) 71
    - 8.3.2** Síly ve směru  $x$  – zjednodušená metoda 73
    - 8.3.3** Síly od větru na nosnou konstrukci mostu ve směru  $z$  74
    - 8.3.4** Síly od větru na hlavní nosnou konstrukci mostu ve směru  $y$  75
  - 8.4** Pilíře mostu 75
    - 8.4.1** Směry větru a návrhové situace 75
    - 8.4.2** Účinky větru na pilíře 75
- Příloha A** (informativní) Vliv terénu 76
- Příloha B** (informativní) Postup 1 pro stanovení součinitele konstrukce  $c_s c_d$  83
- Příloha C** (informativní) Postup 2 pro stanovení součinitele konstrukce  $c_s c_d$  88
- Příloha D** (informativní) Hodnoty  $c_s c_d$  pro různé typy konstrukcí 90
- Příloha E** (informativní) Odtrhávání vírů a aeroelastické nestability 93
- Příloha F** (informativní) Dynamické charakteristiky konstrukcí 109
- Národní příloha NA** (informativní) Národně stanovené parametry a doplňující informace 116

## Předmluva

Tato norma EN 1991-1-4:2005 byla vypracována technickou komisí CEN/TC 250 „Eurokódy pro stavební konstrukce“, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

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

Tento dokument nahrazuje ENV 1991-2-4:1995.

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

Podle vnitřních pravidel 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, Slovenska, 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<sup>NP</sup>. 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 minulého století.

V roce 1989 Komise a členské státy EU a EFTA rozhodly na základě dohody<sup>1)</sup> 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 stavby a služby, a odpovídající směrnice EFTA usilující o vytvoření vnitřního trhu).

Program Eurokódů tvoří následující normy, které obecně 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.

Status a rozsah použití Eurokódů

Členské státy EU a EFTA považují Eurokódy za základní dokumenty pro následující účely:

- jako prostředek k prokázání shody pozemních a inženýrských staveb se základními požadavky směrnice Rady 89/106/EEC, zvláště pak se základním požadavkem č. 1 - Mechanická odolnost a stabilita - a se základním požadavkem č. 2 - Požární bezpečnost,
- jako podklad pro specifikaci smluv, jejichž předmětem jsou stavby a příslušné technické služby;
- jako základ pro tvorbu harmonizovaných technických předpisů pro stavební výrobky (EN a ETA).

Eurokódy, tak jak se týkají staveb, mají podle článku 12 CPD přímou vazbu na interpretační dokumenty<sup>2)</sup>, i když se svou podstatou liší od harmonizovaných norem výrobků<sup>3)</sup>. Technické aspekty vyplývající z Eurokódů musí být proto náležitě zváženy technickými komisemi CEN a/nebo pracovními skupinami EOTA zpracovávajícími normy výrobků, tak aby se dosáhlo plné kompatibility těchto technických specifikací s Eurokódy.

Eurokódy uvádějí obecná návrhová pravidla pro navrhování celých konstrukcí i jednotlivých prvků, a to jak obvyklého, tak i inovačního charakteru. Neobvyklé tvary konstrukce nebo návrhové podmínky nejsou specificky zahrnuty, v takových případech se bude vyžadovat doplňující odborné posouzení.

Národní normy zavádějící Eurokódy

Národní normy zavádějící Eurokódy obsahují úplný text Eurokódu (včetně všech příloh) vydaného CEN. Textu může předcházet národní titulní strana a národní předmluva, za textem může následovat národní příloha.

Národní příloha může obsahovat informace pouze o těch parametrech, které jsou v Eurokódu ponechány otevřené pro národní výběr jako národně stanovené parametry, a které jsou používány pro navrhování pozemních a inženýrských staveb v daném státu. Jde např. o:

- hodnoty a/nebo třídy, které se mají použít, pokud jsou v Eurokódu uvedeny alternativy;
- hodnoty, které se mají použít, pokud jsou v Eurokódu uvedeny pouze značky (veličin);
- specifické údaje pro stát (geografické, klimatické atd.), např. mapa sněhových oblastí;
- postup, který se má použít, pokud Eurokód uvádí alternativní postupy.

Dále mohou obsahovat:

- rozhodnutí o uplatnění informativních příloh;

- odkazy na doplňující informace, které uživateli usnadní používání Eurokódu a nejsou s ním v rozporu.

Vztah mezi Eurokódami a harmonizovanými technickými specifikacemi (EN a ETA) pro výrobky

Harmonizované technické specifikace pro stavební výrobky a technická pravidla pro stavby<sup>4)</sup> mají být v souladu. Navíc průvodní údaje stavebních výrobků s označením CE, které se odvolávají na Eurokód, musí zřetelně uvádět, které národně stanovené parametry se uvažovaly.

Doplňující informace specifické pro EN 1991-1-4

EN 1991-1-4 uvádí pokyny a postupy pro navrhování pozemních a inženýrských staveb na účinky zatížení větrem.

EN 1991-1-4 je určena pro objednatele, projektanty, dodavatele a příslušné úřady.

EN 1991-1-4 je určena pro použití s EN 1990, s dalšími částmi EN 1991 a s EN 1992 až EN 1999 pro navrhování konstrukcí.

Národní příloha k EN 1994-1-1

Tato norma uvádí alternativní postupy, hodnoty a doporučení pro třídy s poznámkami, které určují, kde se má provést národní volba. Národní norma zavádějící EN 1991-1-4 má tedy mít národní přílohu obsahující všechny národně stanovené parametry, které se budou používat při navrhování pozemních a inženýrských staveb budovaných v příslušném státě. Národní volba se v EN 1994-1-1 umožňuje v článcích:

Národní volba v EN 1991-1-4 se umožňuje v článcích:

1.5(2)

4.1(1)

4.2(1)P POZNÁMKA 2

4.2(2)P POZNÁMKY 1, 2, 3 a 5

4.3.1(1) POZNÁMKY 1 a 2

4.3.2(1)

4.3.2(2)

4.3.3(1)

4.3.4(1)

4.3.5(1)

4.4(1) POZNÁMKA 2

4.5(1) POZNÁMKY 1 a 2

5.3(5)

6.1(1)

6.3.1(1) POZNÁMKA 3

6.3.2(1)

7.1.2(2)

7.1.3(1)

7.2.1(1) POZNÁMKA 2

7.2.2(1)

7.2.2(2) POZNÁMKA 1

7.2.3 (2)

7.2.3 (4)

7.2.4 (1)

7.2.4 (3)

7.2.5 (1)

7.2.5 (3)

7.2.6 (1)

7.2.6 (3)

7.2.7 <sup>NP)</sup>

7.2.8(1)

7.2.9(2)

7.2.10(3) POZNÁMKY 1 a 2

7.3 (6)

Tabulka 7.14.

7.4.1(1)

7.4.3(2)

7.6(1) POZNÁMKA 1

7.7(1) POZNÁMKA 1

7.8(1)

7.9.2 (2)

7.10(1) POZNÁMKA 1

7.11(1) POZNÁMKA 2

7.13(1)

7.13(2)

8.1(1) POZNÁMKY 1 a 2

8.1(4)

8.1(5)

8.2(1) POZNÁMKA 1

8.3(1)

8.3.1(2)

8.3.2(1)

8.3.3(1) POZNÁMKA 1

8.3.4(1)

8.4.2(1)

A.2(1)

E.1.3.3(1)

E.1.5.1(1) POZNÁMKY 1 a 2

E.1.5.1(3)

E.1.5.2.6(1) POZNÁMKA 1

E.1.5.3(2) POZNÁMKA 1

E.1.5.3(4)

E.1.5.3(6)

E.3(2)

1 Obecně

1.1 Rozsah platnosti

(1) EN 1991-1-4 uvádí pokyny pro stanovení zatížení větrem pro navrhování pozemních a inženýrských staveb pro každou z uvažovaných zatížených ploch. Zahrnuje celé konstrukce, části konstrukcí nebo prvky na nich připevněné, tj. dílce, prvky obvodového pláště a zařízení pro jejich upevnění, svodidla a protihlukové stěny.

(2) Tato norma platí pro:

- pozemní a inženýrské stavby s výškou do 200 m, viz také (11);
- mosty s rozpětím menším než 200 m za předpokladu, že splňují kritéria pro dynamickou odezvu, viz (12) a 8.2.

(3) Tato norma je určena ke stanovení charakteristických hodnot zatížení pozemních konstrukcí, jejich prvků a příslušenství větrem.

(4) Některé aspekty nutné pro stanovení zatížení konstrukcí větrem jsou závislé na jejich umístění, na dostupnosti a kvalitě meteorologických dat, typu terénu apod. Tyto aspekty se stanoví v národní příloze a v příloze A prostřednictvím národní volby tam, kde to uvádějí poznámky v textu. Pokud národní příloha neposkytuje další informace, použijí se implicitní hodnoty a metody, uvedené v základním textu normy.

(5) V příloze A jsou uvedena vyobrazení kategorií terénu a pravidla pro zahrnutí účinků orografie včetně výšky posunutí úrovně terénu, změny drsnosti terénu, vlivu krajiny a vlivu okolních staveb.

(6) Přílohy B a C uvádějí alternativní postupy pro výpočet součinitele konstrukce  $c_s c_d$ .

(7) Příloha D uvádí součinitele  $c_s c_d$  pro různé typy konstrukcí.

(8) Příloha E uvádí pravidla pro odezvu způsobenou odtrháváním vírů a některé pokyny pro ostatní aeroelastické jevy.

(9) Příloha F uvádí dynamické charakteristiky konstrukcí s lineárními vlastnostmi.

(10) Tato norma nezahrnuje vliv lokálních teplotních účinků na charakteristické hodnoty větru, tj. silnou arktickou inverzi, nálevkový efekt <sup>NP)</sup> nebo tornáda.

(11) Kotvené stožáry a příhradové věže jsou pojednány v EN 1993-3-1 a osvětlovací stožáry v EN 40.

(12) Tato norma neplatí pro následující případy:

- kroutivé kmitání, např. vysokých budov s centrálním jádrem;
- kmitání hlavní nosné konstrukce mostu od turbulence větru v příčném směru;
- účinky větru na zavěšené mosty;
- kmitání, při kterém se musí uvažovat více tvarů kmitání (ne pouze základní tvar kmitu).

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**