

2008

Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí -
Část 1-11: Navrhování ocelových tažených prvků

ČSN
EN 1993-1-11

73 1401

Eurocode 3: Design of steel structures - Part 1-11: Design of tension components made of steel

Eurocode 3: Calcul des structures en acier - Partie 1-11: Calcul des câbles ou élément tendus

Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-11: Bemessung und Konstruktion
Zuggliedern
aus Stahl

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1993-1-11:2006. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 1993-1-11:2006. 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 1993-1-11 (73 1401) z dubna 2007.



© Český normalizační institut, 2008
Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

80171

Národní předmluva

Všeobecně

ČSN EN 1993-1-11 přejímá evropskou normu EN 1993-1-11:2006 Eurokód 3 Navrhování ocelových konstrukcí -

Část 1-11: Navrhování ocelových tažených prvků, včetně jejích příloh A, B, C. Nahradí přílohu A v předběžné evropské normě ČSN P ENV 1993-2:1999 Navrhování ocelových konstrukcí - Část 2: Ocelové mosty, která bude zrušena po zavedení příslušného souboru EN Eurokódů, nejpozději do března 2010.

Součástí ČSN EN 1993-1-11 je národní příloha NA k EN 1993-1-11, která určuje národně stanovené parametry (NSP) platné pro území České republiky.

Podmínky pro používání normy ČSN EN 1993-1-11

ČSN EN 1993-1-11 zahrnuje:

- národní předmluvu;
- hlavní text s přílohami A, B, C;
- národní přílohu.

Národní předmluva poskytuje pokyny pro používání normy v České republice.

Hlavní text s přílohami je identickým překladem evropské normy EN 1993-1-11.

Národní příloha určuje národně stanovené parametry (NSP) v těch člancích evropské normy EN 1993-1-11, 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 člancích:

- 2.3.6(1), 2.3.6(2), 2.4.1(1);
- 3.1(1);
- 4.4(2), 4.5(4);
- 5.2(3), 5.3(2);
- 6.2(2), 6.3.2(1), 6.3.4(1), 6.4.1(1)P;
- 7.2(2);
- A.4.5.1(1), A.4.5.2(1);
- B(6).

Národní příloha také určuje uplatnění informativních příloh A, B, C a poskytuje doplňující informace pro používání ČSN EN 1993-1-11 v České republice.

ČSN EN 1993-1-11 se používá pro navrhování pozemních a inženýrských staveb společně s ČSN EN 1990, ČSN EN 1991 a ČSN EN 1993.

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 1993-1-11 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 1993-1-11 z dubna 2007 převzala EN 1993-1-11 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 10138 dosud nezavedena

EN 10244-1 zavedena v ČSN EN 10244-1 (42 6611) Ocelové dráty a výrobky z drátu - Kovové neželezné povlaky na ocelových drátech - Část 1: Všeobecné požadavky

EN 10244-2 zavedena v ČSN EN 10244-2 (42 6612) Ocelové dráty a výrobky z drátu - Kovové neželezné povlaky na ocelových drátech - Část 2: Poblaky ze zinku nebo slitin zinku

Strana 3

EN 10244-3 zavedena v ČSN EN 10244-3 (42 6613) Ocelové dráty a výrobky z drátu - Kovové neželezné povlaky na ocelových drátech - Část 3: Poblaky z hliníku

EN 10264-1 zavedena v ČSN EN 10264-1 (42 1072) Ocelové dráty a výrobky z drátu - Ocelové dráty na lana -
Část 1: Všeobecné požadavky

EN 10264-2 zavedena v ČSN EN 10264-2 (42 1073) Ocelové dráty a výrobky z drátů - Ocelové dráty na lana -
Část 2: Dráty z nelegovaných ocelí tažené za studena na výrobu lan pro všeobecné použití

EN 10264-3 zavedena v ČSN EN 10264-3 (42 1074) Ocelové dráty a výrobky z drátů - Ocelové dráty na lana -
Část 3: Kruhové a tvarované dráty z nelegovaných ocelí, pro vysoké namáhání

EN 10264-4 zavedena v ČSN EN 10264-4 (42 1093) Ocelové dráty a výrobky z drátů - Ocelové dráty na lana -
Část 4: Dráty z korozivzdorných ocelí

EN 12385-1 zavedena v ČSN EN 12385-1 (02 4302) Ocelová drátěná lana - Bezpečnost - Část 1: Všeobecné požadavky

EN 12385-2 zavedena v ČSN EN 12385-2 (02 4302) Ocelová drátěná lana - Bezpečnost - Část 2: Definice, označování a klasifikace

EN 12385-3 zavedena v ČSN EN 12385-3 (02 4302) Ocelová drátěná lana - Bezpečnost - Část 3: Informace pro používání a údržbu

EN 12385-4 zavedena v ČSN EN 12385-4 (02 4302) Ocelová drátěná lana - Bezpečnost - Část 4: Pramenná lana pro všeobecné zdvihací účely

EN 12385-10 zavedena v ČSN EN 12385-10 (02 4302) Ocelová drátěná lana - Bezpečnost - Část 10: Spirálová lana pro všeobecné konstrukční účely

EN 13411-3 zavedena v ČSN EN 13411-3 (02 4470) Ukončení ocelových drátěných lan - Bezpečnost - Část 3: Objímky a zajištěné objímky

EN 13411-4 zavedena v ČSN EN 13411-4 (02 4470) Ukončení ocelových drátěných lan - Bezpečnost - Část 4: Zalévání kovem a pryskyřicí

EN 13411-5 zavedena v ČSN EN 13411-5 (02 4470) Ukončení ocelových drátěných lan - Bezpečnost - Část 5: Třmenové svorky pro zakončení drátěných lan

Citované předpisy

Směrnice Rady 89/106/EEC z 1988-12-21, o sbližování 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

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

Upozornění na národní poznámky

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

Vypracování normy

Zpracovatel: Institut ocelových konstrukcí, s.r.o., Frýdek-Místek, IČ 48401617, Ing. František Hrala

Technická normalizační komise: TNK 35 Ocelové konstrukce

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Zuzana Aldabaghová

Strana 4

Prázdná strana

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 1993-1-11 Říjen 2006
---	--------------------------------

Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí -
Část 1-11: Navrhování ocelových tažených prvků
Eurocode 3: Design of steel structures
Part 1-11: Design of tension components made of steel

Calcul des structures en acier -
Partie 1-11: Calcul des structures à câbles
ou éléments tendus

Bemessung und Konstruktion von
Stahlbauten -
Teil 1-11: Bemessung und Konstruktion
von Tragwerken mit Zuggliedern aus Stahl

Tato evropská norma byla schválena CEN 2006-01-13.

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, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltý, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarsko.

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

© 2006 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref.

Č. EN 1993-1-11:2006 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 6

Obsah

Strana

1

Všeobecně

..... 9

1.1 Rozsah

platnosti

9

1.2 Citované normativní dokumenty..... 10

1.3 Termíny a definice 11

1.4
Značky

..... 12

2 Zásady navrhování 12

2.1
Všeobecně

..... 12

2.2
Požadavky

..... 12

2.3
Zatížení

..... 13

2.4 Návrhové situace a dílčí součinitele..... 14

3
Materiál

..... 15

3.1 Pevnost ocelí a drátů..... 15

3.2 Modul pružnosti

15

3.3 Součinitel tepelné

roztlačnosti..... 17

3.4 Řezání na délku tažených prvků skupiny

B..... 17

3.5 Délky a výrobní

tolerance.....
17

3.6 Součinitele

tření

.....
17

4 Trvanlivost drátů, lan a

pramenů..... 17

4.1

Všeobecně

.....
..... 17

4.2 Protikorozi ochrana jednotlivých

drátů..... 18

4.3 Protikorozi ochrana vnitřku tažených prvků skupiny

B..... 18

4.4 Protikorozi ochrana povrchu tažených prvků skupiny

B..... 18

4.5 Protikorozi ochrana tažených prvků skupiny

C..... 18

4.6 Protikorozi ochrana ve

spojích..... 19

5 Analýza

konstrukce

..... 19

5.1

Všeobecně

.....
..... 19

5.2 Dočasná fáze při

výstavbě.....
19

5.3 Trvalá návrhová situace během

provozu..... 19

5.4	Nelineární účinky způsobené deformacemi.....	20
6	Mezní stavy únosnosti	20
6.1	Tažené systémy z tyčí.....	20
6.2	Předpínací tyče a prvky skupiny B a C.....	20
6.3	Sedla	22
6.4	Svorky	24
7	Mezní stavy použitelnosti	25
7.1	Kritéria použitelnosti	25
7.2	Omezení napětí	25
8	Kmitání lan	26
8.1	Všeobecně	26
8.2	Zařízení pro omezení kmitání lan.....	27
8.3	Odhad rizik	27

9

Únava

..... 28

9.1

Všeobecně

..... 28

9.2 Kolísání osových

zatížení..... 28

Příloha A (informativní) Tažené prvky - požadavky na
výrobky..... 29**Příloha B** (informativní) Doprava, skladování,
manipulace..... 32**Příloha C** (informativní)Vysvětlivky.....
33**Národní příloha NA**(informativní)
..... 37**Předmluva**

Tato evropská norma EN 1993-1-11, Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-11: Navrhování tažených prvků, byla vypracována technickou komisí CEN/TC 250 „Eurokódy pro stavební konstrukce“, jejíž sekretariát zajišťuje BSI. CEN/TC250 je zodpovědná za všechny Eurokódy pro stavební konstrukce.

Této evropské normě je nutno nejpozději do dubna 2007 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání. Národní normy, které jsou s ní v rozporu, se zruší nejpozději do března 2010.

Tento Eurokód nahrazuje ENV 1993-2, přílohu A.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska,

Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, ©panělska, ©védska a ©výcarska.

-- Vynechaný text --