

STN	Eurokód 3 Navrhovanie ocelových konštrukcií Časť 1-8: Uzly	STN EN 1993-1-8 73 1401
------------	---	---

Eurocode 3
Design of steel structures
Part 1-8: Joints

Eurocode 3
Calcul des structures en acier
Partie 1-8: Assemblages

Eurocode 3
Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten
Teil 1-8: Anschlüsse

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN 1993-1-8: 2024. Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky. STN EN 1993-1-8 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 1993-1-8: 2024. It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing. STN EN 1993-1-8 has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich dokumentov

Táto slovenská technická norma nahrádza od 1. 4. 2028 STN EN 1993-1-8 z apríla 2007 a STN EN 1993-1-8: 2007/NA z októbra 2008 v celom rozsahu.

141779

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2026
Slovenská technická norma a technická normalizačná informácia je chránená zákonom č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii v znení neskorších predpisov.

Národný predhovor

Táto časť STN EN 1993-1-8: 2026 patrí do súboru druhej generácie eurokódov, ktorá od 1. apríla 2028 nahrádza prvú generáciu eurokódov prijatú do sústavy STN v rokoch 2004 až 2010.

Eurokódy dvoch generácií predstavujú dva samostatné ucelené súbory dokumentov na navrhovanie stavebných konštrukcií. Pri navrhovaní sa musia používať časti súborov dokumentov rovnakej generácie, pokiaľ TK 111 Uplatňovanie a používanie eurokódov na návrh príslušnej technickej komisie nerozhodne počas prechodného obdobia inak.

Pri navrhovaní konštrukcií podľa STN EN 1993-1-8 sa použijú všetky odporúčané hodnoty národne definovaných parametrov (NDP), metód a zatriedenia tak, ako sú uvedené v EN 1993-1-8.

Norma obsahuje päť národných poznámok.

Obrázky a matematické výrazy v tejto STN sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2024 CEN, ref. č. EN 1993-1-8: 2024 E.

Upozornenie

V celom texte dokumentu sa EN 1990 nahrádza EN 1990-1 + A1.

Normatívne referenčné dokumenty

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN a TNI možno získať na webovom sídle www.unms.sk.

EN 1090-2: 2018 prijatá ako STN EN 1090-2: 2020 Zhotovovanie ocelových a hliníkových konštrukcií. Časť 2: Technické požiadavky na ocelové konštrukcie (73 2601)

POZNÁMKA 3. – EN 1090-2: 2018 bola zrušená a nahradená EN 1090-2: 2018 + A1: 2024 prijatá ako STN EN 1090-2 + A1: 2025 Zhotovovanie ocelových a hliníkových konštrukcií. Časť 2: Technické požiadavky na ocelové konštrukcie (73 2601).

EN 1990 dosiaľ neprijatá

POZNÁMKA 4. – EN 1090 bola zrušená a nahradená EN 1090-1: 2023 + A1: 2026.

súbor EN 1991 prijatý ako súbor STN EN 1991 Eurokód 1. Zaťaženia konštrukcií (73 0035)

súbor EN 1993 prijatý ako súbor STN EN 1993 Eurokód 3. Navrhovanie ocelových konštrukcií (73 1401)

EN 1993-1-1: 2022 prijatá ako STN EN 1993-1-1: 2024 Eurokód 3. Navrhovanie ocelových konštrukcií. Časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy (73 1401)

Vypracovanie

Spracovateľ: Astech, s.r.o., Bratislava, doc. Ing. Rudolf Ároch, PhD.

Technická komisia: TK 4 Ocelové, spriahnuté ocelobetónové, drevené a sklenené konštrukcie

**Eurokód 3
Navrhovanie ocelových konštrukcií
Časť 1-8: Uzly**

Eurocode 3
Design of steel structures
Part 1-8: Joints

Eurocode 3
Calcul des structures en acier
Partie 1-8: Assemblages

Eurocode 3
Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten
Teil 1-8: Anschlüsse

Túto európsku normu schválil CEN 1. januára 2024.

Členovia CEN sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické odkazy týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akejkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

CEN

Európsky výbor pre normalizáciu
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

Obsah

strana

Európsky predhovor	9
0 Úvod	10
1 Predmet	13
2 Normatívne odkazy	13
3 Termíny, definície a symboly	14
3.1 Termíny a definície	14
3.2 Symboly a skratky	15
4 Zásady navrhovania	33
4.1 Všeobecné pravidlá	33
4.1.1 Základné požiadavky	33
4.1.2 Dodatočné požiadavky	33
4.2 Predpoklady návrhu	33
4.3 Konštrukčné vlastnosti uzlov	34
4.3.1 Všeobecne	34
4.3.2 Parciálne súčinitele	34
4.4 Hybridné spoje	35
4.5 Uzly namáhané šmykom, vystavené nárazom, vibráciám a/alebo opačne pôsobiacemu zaťaženiu	35
4.6 Excentricity v priesečníkoch	35
5 Spoje s použitím skrutiek, nitov alebo čapov	36
5.1 Skrutky, matice a podložky	36
5.1.1 Pevnostné triedy	36
5.1.2 Predpäté skrutky	36
5.2 Nity	36
5.3 Kotevné skrutky a spojovacie prostriedky medzi ocel'ou a betónom	37
5.4 Skrutkové spoje	37
5.4.1 Kategórie skrutkových spojov	37
5.4.2 Injektované skrutky	37
5.4.3 Hybridné spoje	38
5.4.4 Spoje s prípojnými uholníkmi	38
5.5 Čapové spoje	39
5.6 Nitové spoje	40
5.7 Návrhové kritériá	40
5.7.1 Návrhové kritériá pre skrutkové spoje	40
5.7.2 Návrhové kritériá pre spoje s injektovanými skrutkami	42

5.7.3	Návrhové kritériá pre čapové spoje.....	43
5.7.4	Návrhové kritériá pre nitové spoje.....	45
5.8	Rozmiestnenie dier pre skrutky a nity	45
5.9	Návrhová odolnosť jednotlivých spojovacích prostriedkov namáhaných na šmyk, otláčenie a/alebo ťah.....	48
5.9.1	Nity a skrutky v bežných kruhových alebo oválnych dierach.....	48
5.9.2	Presné skrutky.....	52
5.9.3	Skrutky v závitových dierach	52
5.9.4	Injektované skrutky.....	53
5.9.5	Sily spôsobené páčením.....	55
5.9.6	Spojovacie prostriedky medzi oceľou a betónom.....	55
5.10	Návrhová odolnosť proti preklzu jednotlivých predpätých skrutiek.....	55
5.10.1	Všeobecne.....	55
5.10.2	Kombinácia ťahu a šmyku	56
5.11	Návrhová odolnosť skupiny spojovacích prostriedkov v spojoch namáhaných na otláčenie a namáhaných osovou silou	56
5.12	Návrhová odolnosť skupiny spojovacích prostriedkov v spojoch odolných proti preklzu namáhaných osovou silou.....	58
5.13	Návrhová odolnosť spojov kategórie A, B a C namáhaných ohybom a osovou silou	58
5.14	Návrhová odolnosť proti vytrhnutiu bloku	58
5.15	Návrhová odolnosť uholníkov pripojených jedným ramenom a iných nesymetricky pripojených prvkov namáhaných ťahom	60
6	Zvarové spoje	61
6.1	Všeobecne.....	61
6.2	Zvárací materiál	61
6.3	Geometria a rozmery	61
6.3.1	Typ zvaru	61
6.3.2	Kútové zvary.....	62
6.3.3	Kútové zvary v otvoroch.....	64
6.3.4	Tupé zvary.....	64
6.3.5	Dierové zvary	64
6.3.6	Oblé zvary	64
6.4	Zvary s vložkami	65
6.5	Návrhová odolnosť kútových zvarov.....	65
6.5.1	Dĺžka zvarov	65
6.5.2	Návrhová hrúbka zvaru	66
6.5.3	Návrhová odolnosť kútových zvarov.....	66
6.6	Návrhová odolnosť kútových zvarov v otvore.....	69
6.7	Návrhová odolnosť tupých zvarov.....	69
6.7.1	Tupé zvary s plným prievarom.....	69

6.7.2	Tupé zvary s čiastočným prievarom.....	70
6.7.3	Uzly T s tupými zvarmi.....	70
6.8	Návrhová odolnosť dierových zvarov.....	71
6.9	Rozdelenie síl.....	71
6.10	Prípoje k nevystuženým pásniciam.....	71
6.11	Návrhová odolnosť dlhých uzlov	73
6.12	Excentricky namáhané jednostranné kútové zvary alebo jednostranné tupé zvary s čiastočným prievarom.....	73
6.13	Uholníky pripojené jedným ramenom.....	74
6.14	Zváranie v oblastiach tvarovaných za studena.....	74
7	Analýza konštrukcie	74
7.1	Globálna analýza	74
7.1.1	Všeobecne	74
7.1.2	Pružnostná globálna analýza	75
7.1.3	Tuhostno-plasticitná globálna analýza.....	76
7.1.4	Pružnostno-plasticitná globálna analýza.....	76
7.1.5	Globálna analýza priehradových nosníkov z dutých profilov	77
7.2	Modelovanie uzlov nosník – stĺp	78
7.2.1	Rozsah použitia	78
7.2.2	Všeobecný postup.....	79
7.2.3	Zjednodušený postup.....	80
7.2.4	Návrhová závislosť moment – pootočenie.....	81
7.2.5	Moment odolnosti	82
7.2.6	Rotačná tuhosť.....	82
7.2.7	Rotačná kapacita	83
7.3	Klasifikácia uzlov	83
7.3.1	Všeobecne	83
7.3.2	Klasifikácia podľa rotačnej tuhosti.....	83
7.3.3	Klasifikácia podľa momentovej únosnosti	85
8	Uzly konštrukcie spájajúce profily tvaru H alebo I.....	86
8.1	Všeobecne	86
8.2	Konštrukčné vlastnosti.....	91
8.3	Náhradný T-profil namáhaný ťahom	92
8.3.1	Použitie	92
8.3.2	Spôsob porušenia	92
8.3.3	Celková účinná dĺžka.....	92
8.3.4	Návrhová ťahová odolnosť.....	92
8.3.5	Súčiniteľ tuhosti	95

8.3.6	Samostatné rady skrutiek, skupiny skrutiek a skupiny radov skrutiek	96
8.4	Náhradný T-profil namáhaný tlakom	96
8.4.1	Použitie	96
8.4.2	Celková účinná dĺžka a šírka	96
8.4.3	Návrhová tlaková odolnosť	96
8.4.4	Súčiniteľ tuhosti	97
9	Uzly dutých profilov	98
9.1	Všeobecne	98
9.2	Parametre uzlov dutých profilov	98
9.3	Špecifické požiadavky	100
9.4	Navrhovanie	102
9.4.1	Všeobecne	102
9.4.2	Spôsoby porušenia uzlov dutých profilov	106
9.5	Návrhová odolnosť zvarov	110
9.6	Zvárané uzly medzi medzipásovými prútmí a CHS pásmi	110
9.6.1	Všeobecne	110
9.6.2	Rovinné usporiadania uzla	111
9.6.3	Priestorové usporiadania uzlov	117
9.7	Zvárané uzly medzi plechmi, CHS alebo RHS medzipásovými prútmí a RHS pásovými prútmí	118
9.7.1	Všeobecne	118
9.7.2	Rovinné usporiadania uzlov	119
9.7.3	Priestorové usporiadania uzlov	129
9.8	Zvárané uzly s medzipásovými prútmí z CHS alebo RHS a pásmi z I alebo H profilov	130
9.9	Zvárané uzly s prekrytím medzi medzipásovými prútmí z CHS alebo RHS a pásmi z CHS, RHS, I, H alebo U profilov	133
Príloha A	(normatívna) – Konštrukčné vlastnosti základných komponentov	138
A.1	Použitie tejto prílohy	138
A.2	Rozsah a oblasť použitia	138
A.3	Všeobecne	138
A.4	Pole steny stĺpa namáhané šmykom	138
A.5	Stena stĺpa namáhaná priečnym tlakom	142
A.6	Stena stĺpa namáhaná priečnym ťahom	146
A.7	Pásnica stĺpa namáhaná priečnym ohybom	147
A.8	Čelná doska namáhaná ohybom	152
A.9	Prípojňý uholník pásnic namáhaný ohybom	156
A.10	Pásnica a stena nosníka alebo stĺpa namáhaná tlakom	157
A.11	Stena nosníka alebo stĺpa namáhaná ťahom	158
A.12	Plech namáhaný ťahom alebo tlakom	158

A.13	Skrutky namáhané ťahom.....	158
A.14	Skrutky namáhané strihom	158
A.15	Otlačenie v dierach pre skrutky.....	159
A.16	Betón a úložná doska namáhaná tlakom	160
A.17	Úložná doska namáhaná ohybom od ťahu.....	161
A.18	Kotevná skrutka namáhaná ťahom.....	162
A.19	Spojovacie prostriedky medzi oceľou a betónom namáhané ťahom.....	163
A.20	Kotevné skrutky namáhané strihom	163
A.21	Spojovacie prostriedky medzi oceľou a betónom namáhané strihom	164
A.22	Zvary	164
A.23	Nábeh nosníka namáhaný tlakom	164
Príloha B (normatívna) – Návrh uzlov nosník – stĺp a stykov prenášajúcich ohybový moment.....		165
B.1	Použitie tejto prílohy.....	165
B.2	Rozsah a oblasť použitia.....	165
B.3	Návrhová odolnosť	165
B.4	Rotačná tuhosť.....	170
B.5	Rotačná kapacita	173
Príloha C (normatívna) – Navrhovanie nominálne klbových spojov		177
C.1	Použitie tejto prílohy.....	177
C.2	Rozsah a oblasť použitia.....	177
C.3	Požiadavky pre duktilitu a rotačnú kapacitu	178
C.4	Návrhové odolnosti.....	180
Príloha D (normatívna) – Navrhovanie pätiiek stĺpov		192
D.1	Použitie tejto prílohy.....	192
D.2	Rozsah a oblasť použitia.....	192
D.3	Navrhovanie pätiiek stĺpov s kotevnými skrutkami.....	193
D.4	Návrhová odolnosť pätiiek stĺpov so spojovacími prostriedkami medzi oceľou a betónom	196
Literatúra		198

Európsky predhovor

Tento dokument (EN 1993-1-8: 2024) vypracovala technická komisia CEN/TC 250 *Konštrukčné eurokódy*, ktorej sekretariát je v BSI. CEN/TC 250 zodpovedá za všetky konštrukčné eurokódy a CEN jej prideliť zodpovednosť za navrhovanie stavebných a geotechnických konštrukcií.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskôr do septembra 2027 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskôr do marca 2028.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokoli alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN 1993-1-8: 2005 a jej zmeny a opravy.

Prvá generácia EN eurokódov bola publikovaná v rokoch 2002 až 2007. Tento dokument je súčasťou druhej generácie eurokódov, ktoré boli pripravené na základe mandátu M/515, ktorý bol udelený CEN Európskou komisiou a Európskym združením voľného obchodu.

Eurokódy boli navrhnuté tak, aby sa používali v súčinnosti s príslušnými zhotoviteľskými, materiálovými, výrobnými a skúšobnými normami a aby identifikovali požiadavky na zhotovenie, materiály, výrobky a skúšanie, na ktoré sa eurokódy odvolávajú.

Eurokódy uznávajú zodpovednosť každého členského štátu a zachovávajú jeho právo stanoviť hodnoty súvisiace s regulovanými bezpečnostnými predpismi na národnej úrovni pomocou národných príloh.

Hlavné zmeny v porovnaní s predchádzajúcim vydaním sú uvedené nižšie:

- predmet bol rozšírený o pevnostné triedy ocele až do S700;
- predmet bol rozšírený o návrh nominálne klbových spojov;
- nové ustanovenia pre návrh a výrobu spojov so skrutkami v závitových dierach;
- nové ustanovenia pre návrh tupých zvarov v pevnostných triedach ocele vyšších ako S460;
- nové ustanovenia pre návrh pätiiek stĺpov so spojovacími prvkami medzi oceľou a betónom;
- revízia obsahu, so štyrmi normatívnymi prílohami (A-D) obsahujúcimi (A) konštrukčné vlastnosti základných komponentov; (B) ustanovenia pre návrh momentovo odolných uzlov nosníkov a stĺpov a ich stykov; (C) ustanovenia pre návrh nominálne klbových spojov (nová); a (D) ustanovenia pre návrh pätiiek stĺpov;
- bol zavedený nelineárny model na výpočet deformácie diery skrutky spôsobenej otlačením spojovacích prostriedkov do plechu, vrátane revidovanej formulácie návrhovej hodnoty odolnosti proti otlačeniu;
- revízia požiadaviek na návrh skupiny spojovacích prostriedkov v spojoch namáhaných na otlačenie;
- zavedená bola alternatívna metóda na overenie návrhovej odolnosti zvarov, ktorá výslovne zohľadňuje vlastnosti zvarového materiálu;
- revízia požiadaviek na návrh čapov;
- revízia požiadaviek na hodnotenie návrhovej odolnosti a koeficientov tuhosti komponentu „panel steny stĺpa v šmyku“;
- revízia a upresnenie návrhových tabuliek pre uzly dutých profilov.

Akákoli'vek spätná väzba a otázky k tomuto dokumentu sa majú adresovať národnému normalizačnému orgánu používateľov. Kompletný zoznam týchto orgánov je na webovom sídle CEN.

V súlade s vnútornými predpismi CEN-CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

0 Úvod

0.1 Úvod k eurokódom

Eurokódy stavebných konštrukcií obsahujú nasledujúce normy, ktoré sa vo všeobecnosti skladajú z niekoľkých častí:

- EN 1990 Eurokód: Zásady navrhovania stavebných a geotechnických konštrukcií;
- EN 1991 Eurokód 1: Zaťaženia konštrukcií;
- EN 1992 Eurokód 2: Navrhovanie betónových konštrukcií;
- EN 1993 Eurokód 3: Navrhovanie ocelových konštrukcií;
- EN 1994 Eurokód 4: Navrhovanie spriahnutých ocelobetónových konštrukcií;
- EN 1995 Eurokód 5: Navrhovanie drevených konštrukcií;
- EN 1996 Eurokód 6: Navrhovanie murovaných konštrukcií;
- EN 1997 Eurokód 7: Navrhovanie geotechnických konštrukcií;
- EN 1998 Eurokód 8: Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť;
- EN 1999 Eurokód 9: Navrhovanie hliníkových konštrukcií;
- nové časti sa pripravujú, napríklad Eurokód na navrhovanie nosných sklenených konštrukcií.

0.2 Úvod k EN 1993

EN 1993 (všetky časti) sa používa na navrhovanie ocelových konštrukcií budov a inžinierskych stavieb. Vyhovuje princípom a požiadavkám na bezpečnosť a používateľnosť konštrukcií a zásadám ich navrhovania a overovania, ktoré sú uvedené v EN 1990 – Zásady navrhovania stavebných a geotechnických konštrukcií.

EN 1993 (všetky časti) sa týka iba požiadaviek na odolnosť, používateľnosť, trvanlivosť a odolnosť proti požiaru ocelových konštrukcií. Ostatné požiadavky, týkajúce sa napríklad tepelnej alebo zvukovej izolácie, nie sú v ňom zahrnuté.

EN 1993 sa člení na viacero častí:

EN 1993-1 Navrhovanie ocelových konštrukcií. Časť 1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy;

EN 1993-2 Navrhovanie ocelových konštrukcií. Časť 2: Mosty;

EN 1993-3 Navrhovanie ocelových konštrukcií. Časť 3: Veže, stožiare a komíny;

EN 1993-4 Navrhovanie ocelových konštrukcií. Časť 4: Silá a nádrže;

EN 1993-5 Navrhovanie ocelových konštrukcií. Časť 5: Pilóty;

EN 1993-6 Navrhovanie ocelových konštrukcií. Časť 6: Konštrukcie podopierajúce žeriavy;

EN 1993-7 Navrhovanie ocelových konštrukcií. Časť 7: Sendvičové panely.

EN 1993-1 samotná neexistuje fyzicky ako dokument, ale pozostáva z nasledujúcich 14 separátnych častí, pričom EN 1993-1-1 je hlavnou časťou:

EN 1993-1-1 Navrhovanie ocelových konštrukcií. Časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy;

EN 1993-1-2 Navrhovanie ocelových konštrukcií. Časť 1-2: Navrhovanie konštrukcií na účinky požiaru;

EN 1993-1-3 Navrhovanie ocelových konštrukcií. Časť 1-3: Tenkostenné prúty a plošné profily;

POZNÁMKA. – Duté profily tvarované za studena dodávané podľa EN 10219 (všetky časti) sú zohľadnené v EN 1993-1-1.

EN 1993-1-4 Navrhovanie ocelových konštrukcií. Časť 1-4: Nekorodujúce ocele;

EN 1993-1-5 Navrhovanie ocelových konštrukcií. Časť 1-5: Dskostenové konštrukčné prvky;

EN 1993-1-6 Navrhovanie ocelových konštrukcií. Časť 1-6: Pevnosť a stabilita škrupinových konštrukcií;

EN 1993-1-7 Navrhovanie ocelových konštrukcií. Časť 1-7: Dskové konštrukčné zostavy s elementami namáhanými priečnym zaťažením;

EN 1993-1-8 Navrhovanie ocelových konštrukcií. Časť 1-8: Uzly;

EN 1993-1-9 Navrhovanie ocelových konštrukcií. Časť 1-9: Únava;

EN 1993-1-10 Navrhovanie ocelových konštrukcií. Časť 1-10: Húževnatosť materiálu a vlastnosti v smere hrúbky;

EN 1993-1-11 Navrhovanie ocelových konštrukcií. Časť 1-11: Komponenty namáhané ťahom;

EN 1993-1-12 Navrhovanie ocelových konštrukcií. Časť 1-12: Doplnkové pravidlá pre ocele s pevnosťou až do S960;

EN 1993-1-13 Navrhovanie ocelových konštrukcií. Časť 1-13: Nosníky s veľkými otvormi v stene;

EN 1993-1-14 Navrhovanie ocelových konštrukcií. Časť 1-14: Navrhovanie pomocou metódy konečných prvkov;

EN 1993-4 samotná neexistuje fyzicky ako dokument, ale pozostáva z nasledujúcich dvoch separátnych častí:*)

EN 1993-4-1 Navrhovanie ocelových konštrukcií. Časť 4-1: Silá*)

EN 1993-4-2 Navrhovanie ocelových konštrukcií. Časť 4-1: Nádrže*)

Všetky časti očíslované EN 1993-1-2 až EN 1993-1-14 sa zaoberajú všeobecnými témami, ako sú navrhovanie konštrukcií pre prípad požiaru, prúty a plošné profily tvarované za studena, nekorodujúce ocele, dskostenové konštrukčné prvky, atď., ktoré sú nezávislé od konštrukčných druhov.

Všetky časti očíslované EN 1993-2 až EN 1993-7 sa zaoberajú témami relevantnými pre špecifický konštrukčný druh ako sú ocelové mosty, veže, stožiare a komíny, silá a nádrže, pilóty, konštrukcie podopierajúce žeriavy, atď. EN 1993-2 až EN 1993-7 odkazujú na spoločné pravidlá v častiach EN 1993-1 a dopĺňajú, modifikujú alebo ich nahrádzajú tam, kde je to relevantné.

0.3 Úvod k norme EN 1993-1-8

Norma EN 1993-1-8 poskytuje pravidlá pre návrh uzlov v ocelových konštrukciách. Zahŕňa pravidlá pre odolnosť, tuhosť a deformačnú kapacitu komponentov a odporúčania pre vlastnosti, ktoré sa majú používať v analýzach. Predpokladá sa, že vykonávanie jej ustanovení bude v súlade s požiadavkami uvedenými v EN 1090-2.

0.4 Slovesné tvary používané v eurokódoch

Sloveso „**musí**“ (angl. **shall**)“ vyjadruje požiadavku, ktorú treba striktne dodržiavať a od ktorej nie je povolená žiadna odchýlka, aby boli eurokódy splnené.

Sloveso „**má**“ (angl. **should**)“ vyjadruje veľmi odporúčanú voľbu alebo postup. V súlade s národnými predpismi a/alebo akýmkoľvek príslušnými zmluvnými ustanoveniami by sa mohli použiť/prijať alternatívne prístupy, ak je to technicky odôvodnené.

*) NÁRODNÁ POZNÁMKA 1. – Tento text sa v anglickom origináli nenachádza.

Sloveso „**smie** (angl. **may**)“ vyjadruje postup prípustný v medziach eurokódov.

Sloveso „**môže** (angl. **can**)“ vyjadruje možnosť a schopnosť, používa sa na vyjadrenia faktov a objasnenie pojmov.

0.5 Národná príloha k EN 1993-1-8

V tejto norme je povolený národný výber, ak je to výslovne uvedené v poznámkach. Národný výber zahŕňa výber hodnôt pre národne definované parametre (NDP).

Prevzatie EN 1993-1-8 do národných noriem má obsahovať národnú prílohu s informáciami o všetkých národne definovaných parametroch na navrhovanie budov a inžinierskych stavieb zhotovených na území príslušného štátu.

Ak národný výber nie je daný, použije sa definovaný výber uvedený v tejto norme.

Ak národný výber nie je daný a v tejto norme nie je uvedený žiadny definovaný výber, môže ho špecifikovať príslušný orgán alebo, ak nešpecifikuje, môže byť odsúhlasený pre konkrétny projekt príslušnými stranami.

Národný výber je dovoľený v EN 1993-1-8 v nasledujúcich článkoch:

4.2(4)	4.3.1(2)	4.3.2(1)	5.1.1(3)
5.2(1)	5.9.3(1)	5.9.3(3)	6.2(3)
7.3.1(1)	9.1(5)	9.1(5)	A.17.1(2)
B.3.2.2(9)	C.2(5)		

Národná príloha môže obsahovať, priamo alebo prostredníctvom odkazu, neprotirečivé doplňujúce informácie na uľahčenie implementácie za predpokladu, že nemení žiadne ustanovenia eurokódov.

1 Predmet

1.1 Predmet EN 1993-1-8

(1) EN 1993-1-8 poskytuje pravidlá na navrhovanie konštrukcií uzlov vystavených prevažne statickému zaťaženiu pre všetky pevnostné triedy ocele od S235 až po S700 vrátane, pokiaľ nie je v jednotlivých článkoch uvedené inak.

POZNÁMKA. – Ako alternatívu k návrhovým pravidlám uvedeným v kapitole 9 možno použiť návrhové pravidlá uvedené v CEN/TS 1993-1-801¹⁾ „Eurokód 3: Navrhovanie ocelových konštrukcií. Časť: 1-801: Navrhovanie uzlov z dutých profilov podľa metódy komponentov.“^{*)}

(2) Ustanovenia tohto dokumentu sa vzťahujú na ocele spĺňajúce požiadavky uvedené v EN 1993-1-1 a na hrúbky materiálu väčšie alebo rovné 3 mm, pokiaľ nie je v jednotlivých článkoch uvedené inak.

1.2 Predpoklady

(1) Pokiaľ nie je výslovne uvedené inak, platia EN 1990, EN 1991 (všetky časti) a ďalšie príslušné časti EN 1993-1 (všetky časti).

(2) Návrhové metódy uvedené v EN 1993-1-8 sú uplatniteľné, ak:

- kvalita zhotovenia zodpovedá požiadavkám uvedeným v EN 1090-2; a
- použité stavebné materiály a výrobky zodpovedajú požiadavkám uvedeným v príslušných častiach EN 1993 (všetky časti), alebo v príslušných materiálových a výrobných normách.

2 Normatívne odkazy

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

EN 1090-2: 2018 *Execution of steel structures and aluminium structures – Part 2: Technical requirements for steel structures*. [Zhotovovanie ocelových a hliníkových konštrukcií. Časť 2: Technické požiadavky na ocelové konštrukcie.]^{**)}

EN 1990 *Eurocode – Basis of structural and geotechnical design*. [Eurokód. Zásady navrhovania stavebných a geotechnických konštrukcií.]

EN 1991 (všetky časti) *Eurocode 1 – Actions on structures*. [Eurokód 1. Zaťaženia konštrukcií.]

EN 1993 (všetky časti) *Eurocode 3 – Design of steel structures*. [Eurokód 3. Navrhovanie ocelových konštrukcií.]

EN 1993-1-1: 2022 *Eurocode 3 – Design of steel structures – Part 1-1: General rules and rules for buildings*. [Eurokód 3. Navrhovanie ocelových konštrukcií. Časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN

¹⁾ Pripravuje sa. Stav v čase publikácie: prCEN/TS 1993-1-801.

^{*)} NÁRODNÁ POZNÁMKA 2. – V CEN/TC 250 sú práce na CEN/TS 1993-1-801 prerušené.

^{**)} NÁRODNÁ POZNÁMKA 3. – EN 1090-2: 2018 bola zrušená a nahradená EN 1090-2: 2018 + A1: 2024.