

<b>STN</b>	<b>Eurokód 2</b> <b>Navrhovanie betónových konštrukcií</b> <b>Časť 1-1: Všeobecné pravidlá</b> <b>a pravidlá pre budovy</b> <b>(Konsolidovaný text)</b>	<b>STN</b> <b>EN 1992-1-1 + A1</b>  73 1201
------------	---	--

Eurocode 2: Design of concrete structures – Part 1-1: General rules and rules for buildings

Eurocode 2: Calcul des structures en béton – Partie 1-1: Règles générales et règles pour les bâtiments

Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN 1992-1-1: 2004 vrátane zmeny

EN 1992-1-1: 2004/A1: 2014 a opravy EN 1992-1-1: 2004/AC: 2010.

Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.

Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 1992-1-1: 2004 including amendment

EN 1992-1-1: 2004/A1: 2014 and corrigendum EN 1992-1-1: 2004/AC: 2010.

It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.

It has the same status as the official versions.

## 120572

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR, 2015

Podľa zákona č. 264/1999 Z. z. v znení neskorších predpisov sa môžu slovenské technické normy rozmnožovať a rozširovať iba so súhlasom Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR.

## Národný predhovor

Táto norma je konsolidovaným znením slovenského prekladu STN EN 1992-1-1: 2006, STN EN 1992-1-1: 2006/AC: 2008, STN EN 1992-1-1: 2006/AC2: 2011 so zapracovanou zmenou STN EN 1992-1-1: 2006/A1: 2015.

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2004 CEN, ref. č. EN 1992-1-1: 2004: E

Prílohy A, B a D až J tejto normy majú informatívny charakter.

Súčasťou STN EN 1992-1-1 + A1 bude národná príloha (NA) k EN 1992-1-1, ktorá určí národne definované parametre (NDP) platné pre územie Slovenska v hlavnom texte normy a v normatívnej prílohe C určí aj používanie informatívnych príloh A, B a D až J. V národnej prílohe budú odvolania na dokumenty, ktoré nie sú s EN 1992-1-1 v rozpore a pomôžu používať EN 1992-1-1.

STN EN 1992-1-1 + A1 je určená na navrhovanie budov a inžinierskych stavieb spolu s STN EN 1990 až STN EN 1999.

## Vysvetlivky k textu normy

Text zmeny EN 1992-1-1: 2004/A1: 2014 je vyznačený zvislou čiarou na ľavom okraji textu.

## Normatívne referenčné dokumenty

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

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

EN 1990: 2002 zavedená v STN EN 1990: 2009 Eurokód. Zásady navrhovania konštrukcií (73 0031) a STN EN 1990/NA: 2009

EN 1991-1-5 zavedená v STN EN 1991-1-5: 2008 Eurokód 1. Zaťaženia konštrukcií. Časť 1-5: Všeobecné zaťaženia. Zaťaženia účinkami teploty (73 0035)

EN 1991-1-6 zavedená v STN EN 1991-1-6: 2008 Eurokód 1. Zaťaženia konštrukcií. Časť 1-6: Všeobecné zaťaženia. Zaťaženia počas výstavby (73 0035)

EN 1997 – súbor STN EN 1997 Eurokód 7. Navrhovanie geotechnických konštrukcií (73 0091)

EN 197-1 zavedená v STN EN 197-1: 2012 Cement. Časť 1: Zloženie, špecifikácia a kritériá na preukazovanie zhody cementov na všeobecné použitie (72 2101)

EN 206 zavedená v STN EN 206: 2015 Betón. Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda (73 2403)

EN 12390 – súbor STN EN 12390 Skúšanie zatvrdnutého betónu (73 1302)

EN 10080 zavedená v STN EN 10080: 2006 Oceľ na vystuženie betónu. Zvariteľná oceľová výstuž. Všeobecne (42 1039)

EN 10138 dosiaľ nevydaná v CEN

EN ISO 17760 dosiaľ nevydaná v CEN

EN 13670 zavedená v STN EN 13670: 2010 Zhotovovanie betónových konštrukcií (73 2400)

EN 13791 zavedená v STN EN 13791: 2012 Stanovenie pevnosti betónu v tlaku v konštrukciách a v betónových prefabrikátoch (73 2012)

EN ISO 15630 – súbor STN EN ISO 15630 Oceľ na betonársku a predpínaciu výstuž. Metódy skúšania (42 1040)

### **Súvisiace normy a dokumenty**

STN EN 1992-1-1: 2006 Eurokód 2. Navrhovanie betónových konštrukcií. Časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy (73 1201)

STN EN 1992-1-2: 2007 Eurokód 2. Navrhovanie betónových konštrukcií. Časť 1-2: Všeobecné pravidlá. Navrhovanie konštrukcií na účinky požiaru (73 1201)

STN EN 1992-3: 2007 Eurokód 2. Navrhovanie betónových konštrukcií. Časť 3: Nádrže na kvapaliny, zásobníky (73 1208)

STN 73 1211: 2011 Posudzovanie betónových konštrukcií existujúcich panelových budov (73 1211)

STN ISO 13822: 2012 Zásady navrhovania konštrukcií. Hodnotenie existujúcich konštrukcií (73 0038)

### **Súvisiace právne predpisy**

Smernica 89/106/EHS z 21. decembra 1988 (OJ L 40 z 11. 2. 1989) o stavebných výrobkoch zmenená smernicou 93/68/EHS (OJ L z 30. 8. 1995) a rozhodnutím komisie 95/467/EHS z 24. októbra 1995 (OJ L 268 z 10. 11. 1995).

### **Vypracovanie normy**

Spracovateľ: prof. Ing. Ľudovít Fillo, PhD., prof. Ing. Jaroslav Halvoník, PhD., Ing. Andrej Bartók, PhD,  
Ing. Mária Bellová, PhD.

Technická komisia: TK 5 Betónové konštrukcie

ICS 91.010.30; 91.080.40

Nahrádza ENV 1992-1-1: 1991,  
ENV 1992-1-3: 1994, ENV 1992-1-4: 1994,  
ENV 1992-1-5: 1994, ENV 1992-1-6: 1994,  
ENV 1992-3: 1998

**Eurokód 2: Navrhovanie betónových konštrukcií  
Časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy  
(obsahuje Zmenu A1: 2014)**

Eurocode 2: Design of concrete structures  
Part 1-1: General rules and rules for buildings

Eurocode 2: Calcul des structures en béton –  
Partie 1-1: Règles générales et règles pour  
les bâtiments

Eurocode 2: Bemessung und konstruktion von  
Stahlbeton- und Spannbetontragwerken –  
Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und  
Regeln für den Hochbau

Túto európsku normu schválil CEN 16. apríla 2004.

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

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do svojho vlastného jazyka a oznámil Riadiacemu stredisku CEN, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Bývalej Juhoslovenskej republiky Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunská, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, 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: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel**

**Obsah**

	strana
<b>Predhovor</b> .....	15
<b>1</b> Všeobecne .....	19
<b>1.1</b> Predmet normy .....	19
<b>1.1.1</b> Predmet Eurokódu 2 .....	19
<b>1.1.2</b> Predmet časti 1-1 Eurokódu 2 .....	19
<b>1.2</b> Normatívne odkazy .....	20
<b>1.2.1</b> Všeobecné citované normy .....	20
<b>1.2.2</b> Ostatné citované normy .....	20
<b>1.3</b> Predpoklady .....	20
<b>1.4</b> Rozdiel medzi zásadami a aplikačnými pravidlami .....	21
<b>1.5</b> Definície .....	21
<b>1.5.1</b> Všeobecne .....	21
<b>1.5.2</b> Dopĺňajúce termíny a definície používané v tejto norme .....	21
<b>1.5.2.1</b> Prefabrikované konštrukcie .....	21
<b>1.5.2.2</b> Prvky z prostého a slabo vystuženého betónu .....	21
<b>1.5.2.3</b> Nesúdržná a vonkajšia predpínacia výstuž .....	21
<b>1.5.2.4</b> Predpätie .....	21
<b>1.6</b> Značky .....	21
<b>2</b> Zásady navrhovania .....	25
<b>2.1</b> Požiadavky .....	25
<b>2.1.1</b> Základné požiadavky .....	25
<b>2.1.2</b> Manažérstvo spoľahlivosti .....	25
<b>2.1.3</b> Návrhová životnosť, trvanlivosť a manažérstvo kvality .....	25
<b>2.2</b> Princípy návrhu podľa medzných stavov .....	25
<b>2.3</b> Základné premenné veličiny .....	25
<b>2.3.1</b> Zaťaženia a vplyvy prostredia .....	25
<b>2.3.1.1</b> Všeobecne .....	25
<b>2.3.1.2</b> Účinky tepla .....	26
<b>2.3.1.3</b> Nerovnomerné sadania/pohyby .....	26
<b>2.3.1.4</b> Predpätie .....	26
<b>2.3.2</b> Vlastnosti materiálov a výrobkov .....	26
<b>2.3.2.1</b> Všeobecne .....	26
<b>2.3.2.2</b> Zmrašťovanie a dotvarovanie .....	26
<b>2.3.3</b> Pretvorenia betónu .....	27
<b>2.3.4</b> Geometrické veličiny .....	27
<b>2.3.4.1</b> Všeobecne .....	27
<b>2.3.4.2</b> Dopĺňajúce požiadavky pre monolitické pilóty .....	27
<b>2.4</b> Overenie metódou parciálnych súčiniteľov .....	27
<b>2.4.1</b> Všeobecne .....	27
<b>2.4.2</b> Návrhové hodnoty .....	27
<b>2.4.2.1</b> Parciálny súčiniteľ zaťaženia pre zmrašťovanie .....	27

2.4.2.2	Parciálne súčinitele predpätia .....	27
2.4.2.3	Parciálny súčiniteľ únavového zaťaženia .....	28
2.4.2.4	Parciálne súčinitele materiálov .....	28
2.4.2.5	Parciálne súčinitele materiálov základov .....	28
2.4.3	Kombinácie zaťažení .....	28
2.4.4	Posúdenie statickej rovnováhy – EQU .....	29
2.5	Návrh s podporou skúšok .....	29
2.6	Dopĺňajúce požiadavky pre základy .....	29
2.7	Požiadavky na upevňovacie prostriedky .....	30
3	Materiály .....	30
3.1	Betón .....	30
3.1.1	Všeobecne .....	30
3.1.2	Pevnosť .....	30
3.1.3	Pružné pretvorenie .....	31
3.1.4	Dotvarovanie a zmrašťovanie .....	33
3.1.5	Vzťah napätie – pomerné pretvorenie pre nelineárnu statickú analýzu .....	36
3.1.6	Návrhová pevnosť v ťahu a tlaku .....	36
3.1.7	Vzťahy napätie – pomerné pretvorenie pre návrh prierezov .....	37
3.1.8	Pevnosť v ťahu pri ohybe .....	38
3.1.9	Ovinutý betón .....	38
3.2	Betonárska oceľ .....	39
3.2.1	Všeobecne .....	39
3.2.2	Vlastnosti .....	39
3.2.3	Pevnosť .....	40
3.2.4	Charakteristiky ťažnosti .....	40
3.2.5	Zváranie .....	40
3.2.6	Únava .....	41
3.2.7	Predpoklady návrhu .....	41
3.3	Predpínacia oceľ .....	41
3.3.1	Všeobecne .....	41
3.3.2	Vlastnosti .....	43
3.3.3	Pevnosť .....	44
3.3.4	Charakteristiky ťažnosti .....	44
3.3.5	Únava .....	44
3.3.6	Predpoklady návrhu .....	44
3.3.7	Predpínacia výstuž v obaloch .....	45
3.4	Predpínacie prostriedky .....	45
3.4.1	Kotvy a spojky .....	45
3.4.1.1	Všeobecne .....	45
3.4.1.2	Mechanické vlastnosti .....	46
3.4.1.2.1	Kotvená predpínacia výstuž .....	46
3.4.1.2.2	Kotevné prostriedky a kotevné oblasti .....	46
3.4.2	Vonkajšia nesúdržná predpínacia výstuž .....	46
3.4.2.1	Všeobecne .....	46

<b>3.4.2.2</b>	Kotvy .....	46
<b>4</b>	Trvanlivosť a krytie výstuže .....	46
<b>4.1</b>	Všeobecne .....	46
<b>4.2</b>	Podmienky prostredia .....	47
<b>4.3</b>	Požiadavky na trvanlivosť .....	49
<b>4.4</b>	Metódy overení .....	49
<b>4.4.1</b>	Krytie betónom .....	49
<b>4.4.1.1</b>	Všeobecne .....	49
<b>4.4.1.2</b>	Minimálne krytie, $c_{min}$ .....	49
<b>4.4.1.3</b>	Tolerančné zväčšenie na zohľadnenie odchýlky pri návrhu .....	51
<b>5</b>	Analýza konštrukcie .....	51
<b>5.1</b>	Všeobecne .....	52
<b>5.1.1</b>	Všeobecné požiadavky .....	52
<b>5.1.2</b>	Špeciálne požiadavky pre základy .....	53
<b>5.1.3</b>	Zaťažovacie stavy a kombinácie .....	53
<b>5.1.4</b>	Účinky druhého rádu .....	53
<b>5.2</b>	Geometrické imperfekcie .....	53
<b>5.3</b>	Idealizácia konštrukcie .....	55
<b>5.3.1</b>	Modely konštrukcie pri celkovej analýze .....	55
<b>5.3.2</b>	Geometrické údaje .....	56
<b>5.3.2.1</b>	Spolupôsobiaca šírka dosky (všetky medzné stavy) .....	56
<b>5.3.2.2</b>	Efektívne rozpätie nosníkov a dosiek v budovách .....	56
<b>5.4</b>	Lineárne pružnostná analýza .....	58
<b>5.5</b>	Lineárne pružnostná analýza s obmedzenou redistribúciou .....	58
<b>5.6</b>	Plasticitná analýza .....	58
<b>5.6.1</b>	Všeobecne .....	58
<b>5.6.2</b>	Plasticitná analýza pri nosníkoch, rámoch a doskách .....	59
<b>5.6.3</b>	Kapacita v pootočení .....	59
<b>5.6.4</b>	Analýza vzpero-ťahadlovými modelmi .....	60
<b>5.7</b>	Nelineárna analýza .....	60
<b>5.8</b>	Analýza účinkov druhého rádu s osovou silou .....	61
<b>5.8.1</b>	Definície .....	61
<b>5.8.2</b>	Všeobecne .....	61
<b>5.8.3</b>	Zjednodušené kritériá pri účinkoch druhého rádu .....	62
<b>5.8.3.1</b>	Kritérium štíhlosti pre izolované prvky .....	62
<b>5.8.3.2</b>	Štíhlosť a účinná dĺžka izolovaných prvkov .....	62
<b>5.8.3.3</b>	Celkové účinky druhého rádu pri budovách .....	63
<b>5.8.4</b>	Dotvarovanie .....	64
<b>5.8.5</b>	Metódy analýzy .....	64
<b>5.8.6</b>	Všeobecná metóda .....	64
<b>5.8.7</b>	Metóda vychádzajúca z nominálnej tuhosti .....	65
<b>5.8.7.1</b>	Všeobecne .....	65
<b>5.8.7.2</b>	Nominálna tuhosť .....	65
<b>5.8.7.3</b>	Súčiniteľ zväčšenia momentu .....	66

<b>5.8.8</b>	Metóda vychádzajúca z nominálnej krivosti .....	66
<b>5.8.8.1</b>	Všeobecne.....	66
<b>5.8.8.2</b>	Ohybové momenty .....	67
<b>5.8.8.3</b>	Krivosť .....	67
<b>5.8.9</b>	Dvojosový ohyb .....	68
<b>5.9</b>	Strata stability štíhlych nosníkov vybočením.....	69
<b>5.10</b>	Predpäté prvky a konštrukcie .....	69
<b>5.10.1</b>	Všeobecne.....	69
<b>5.10.2</b>	Predpínacia sila počas napínania .....	70
<b>5.10.2.1</b>	Maximálna predpínacia sila .....	70
<b>5.10.2.2</b>	Obmedzenie napätí v betóne .....	70
<b>5.10.2.3</b>	Merania.....	70
<b>5.10.3</b>	Predpínacia sila .....	71
<b>5.10.4</b>	Okamžité straty predpätia pre predpätie vopred .....	71
<b>5.10.5</b>	Okamžité straty predpätia pre dodatočné predpätie .....	71
<b>5.10.5.1</b>	Straty v dôsledku okamžitého pretvorenia betónu .....	71
<b>5.10.5.2</b>	Straty v dôsledku trenia .....	72
<b>5.10.5.3</b>	Straty v kotvení .....	72
<b>5.10.6</b>	Časovo závislé straty predpätia pre predpätie vopred a dodatočné predpätie .....	72
<b>5.10.7</b>	Uvažovanie predpätia pri analýze .....	73
<b>5.10.8</b>	Účinky predpätia pri medznom stave únosnosti.....	73
<b>5.10.9</b>	Účinky predpätia pri medznom stave použiteľnosti a medznom stave únavy .....	74
<b>5.11</b>	Analýza niektorých špeciálnych nosných prvkov .....	74
<b>6</b>	Medzné stavy únosnosti (ULS) .....	74
<b>6.1</b>	Ohyb s osovou silou alebo bez osovej sily.....	74
<b>6.2</b>	Šmyk.....	75
<b>6.2.1</b>	Všeobecný postup overenia .....	75
<b>6.2.2</b>	Prvky nevyžadujúce návrh šmykovej výstuže .....	76
<b>6.2.3</b>	Prvky vyžadujúce návrh šmykovej výstuže .....	78
<b>6.2.4</b>	Šmyk medzi stenou a spolupôsobiacimi doskami T-prieerezov .....	80
<b>6.2.5</b>	Šmyk na styku medzi betónmi rôzneho veku.....	81
<b>6.3</b>	Krútenie .....	83
<b>6.3.1</b>	Všeobecne.....	83
<b>6.3.2</b>	Návrhový postup.....	83
<b>6.3.3</b>	Viazané krútenie.....	84
<b>6.4</b>	Pretlačenie.....	85
<b>6.4.1</b>	Všeobecne.....	85
<b>6.4.2</b>	Rozdelenie zaťaženia a základný kontrolný obvod .....	85
<b>6.4.3</b>	Výpočet šmyku pri pretlačení .....	88
<b>6.4.4</b>	Šmyková odolnosť v pretlačení dosiek a základní stĺpov bez šmykovej výstuže .....	91
<b>6.4.5</b>	Šmyková odolnosť v pretlačení dosiek a základní stĺpov so šmykovou výstužou .....	91
<b>6.5</b>	Návrh pomocou vzpero-ťahadlových modelov.....	93
<b>6.5.1</b>	Všeobecne.....	93
<b>6.5.2</b>	Vzpery .....	93



<b>6.5.3</b>	Ťahadlá .....	93
<b>6.5.4</b>	Uzly .....	94
<b>6.6</b>	Kotvenie a stykovanie presahom .....	96
<b>6.7</b>	Lokálne zaťažené oblasti .....	96
<b>6.8</b>	Únava .....	97
<b>6.8.1</b>	Podmienky overenia .....	97
<b>6.8.2</b>	Vnútné sily a napätia na overenie na únavu .....	97
<b>6.8.3</b>	Kombinácia zaťažení .....	98
<b>6.8.4</b>	Postup overenia betonárskej a predpínacej ocele .....	98
<b>6.8.5</b>	Overenie s použitím ekvivalentného rozkmitu napätí spôsobujúceho poškodenia .....	100
<b>6.8.6</b>	Ďalšie overenia .....	100
<b>6.8.7</b>	Overenie betónu v tlaku alebo šmyku .....	100
<b>7</b>	Medzné stavy použiteľnosti (SLS) .....	102
<b>7.1</b>	Všeobecne .....	102
<b>7.2</b>	Obmedzenie napätí .....	102
<b>7.3</b>	Kontrola trhlín .....	102
<b>7.3.1</b>	Všeobecné úvahy .....	102
<b>7.3.2</b>	Minimálne plochy výstuže .....	103
<b>7.3.3</b>	Kontrola trhlín bez priameho výpočtu .....	106
<b>7.3.4</b>	Výpočet šírky trhlín .....	107
<b>7.4</b>	Kontrola priehybov .....	109
<b>7.4.1</b>	Všeobecné predpoklady .....	109
<b>7.4.2</b>	Prípady, keď sa dovoľuje postupovať bez priameho výpočtu priehybu .....	109
<b>7.4.3</b>	Kontrola priehybov s priamym výpočtom priehybu .....	111
<b>8</b>	Konštrukčné zásady vystužovania .....	113
<b>8.1</b>	Všeobecne .....	113
<b>8.2</b>	Vzdialenosti prútov výstuže .....	113
<b>8.3</b>	Prípustné vnútorné priemery zakrivenia ohýbaných prútov .....	113
<b>8.4</b>	Kotvenie pozdĺžnej výstuže .....	114
<b>8.4.1</b>	Všeobecne .....	114
<b>8.4.2</b>	Medzné napätie v súdržnosti .....	115
<b>8.4.3</b>	Základná kotevná dĺžka .....	116
<b>8.4.4</b>	Návrhová kotevná dĺžka .....	116
<b>8.5</b>	Kotvenie strmeňov a šmykovej výstuže .....	117
<b>8.6</b>	Kotvenie privarenými prútmi .....	118
<b>8.7</b>	Styky presahom a mechanické spojovacie prostriedky .....	119
<b>8.7.1</b>	Všeobecne .....	119
<b>8.7.2</b>	Presahy .....	119
<b>8.7.3</b>	Dĺžka presahu .....	119
<b>8.7.4</b>	Priečna výstuž v oblasti styku presahom .....	120
<b>8.7.4.1</b>	Priečna výstuž pre prúty namáhané ťahom .....	120
<b>8.7.4.2</b>	Priečna výstuž pre prúty namáhané výlučne tlakom .....	120
<b>8.7.5</b>	Presahy zvarovaných sietí vyrobených z rebierkových drôtov .....	121
<b>8.7.5.1</b>	Presahy hlavnej výstuže .....	121

<b>8.7.5.2</b>	Presahy konštrukčnej alebo rozdeľovacej výstuže .....	122
<b>8.8</b>	Dopĺňajúce pravidlá pre veľké priemery prútov výstuže .....	122
<b>8.9</b>	Zväzky prútov .....	123
<b>8.9.1</b>	Všeobecne.....	123
<b>8.9.2</b>	Kotvenie zväzkov prútov .....	123
<b>8.9.3</b>	Presahy zväzkov prútov .....	124
<b>8.10</b>	Predpínacia výstuž .....	124
<b>8.10.1</b>	Usporiadanie predpínacej výstuže a kanálikov .....	124
<b>8.10.1.1</b>	Všeobecne.....	124
<b>8.10.1.2</b>	Vopred predpätá výstuž .....	124
<b>8.10.1.3</b>	Kanáliky pre dodatočné predpätie.....	125
<b>8.10.2</b>	Kotvenie vopred predpätej výstuže .....	125
<b>8.10.2.1</b>	Všeobecne.....	125
<b>8.10.2.2</b>	Prenos predpätia .....	126
<b>8.10.2.3</b>	Kotvenie predpínacej výstuže pre medzný stav únosnosti .....	126
<b>8.10.3</b>	Kotevné oblasti dodatočne predpätých prvkov .....	127
<b>8.10.4</b>	Kotvenia a spojky predpínacej výstuže .....	127
<b>8.10.5</b>	Deviátory .....	128
<b>9</b>	Zásady vystužovania prvkov a špecifické pravidlá.....	128
<b>9.1</b>	Všeobecne.....	128
<b>9.2</b>	Nosníky.....	129
<b>9.2.1</b>	Pozdĺžna výstuž.....	129
<b>9.2.1.1</b>	Minimálne a maximálne plochy výstuže .....	129
<b>9.2.1.2</b>	Ďalšie konštrukčné usporiadania .....	129
<b>9.2.1.3</b>	Ukončenie pozdĺžnej ťahovej výstuže .....	130
<b>9.2.1.4</b>	Kotvenie spodnej výstuže pri krajnej podpere.....	130
<b>9.2.1.5</b>	Kotvenie spodnej výstuže pri vnútorných podperách.....	131
<b>9.2.2</b>	Šmyková výstuž.....	131
<b>9.2.3</b>	Výstuž na krútenie .....	133
<b>9.2.4</b>	Povrchová výstuž .....	133
<b>9.2.5</b>	Nepriame podopretia .....	133
<b>9.3</b>	Plné dosky .....	134
<b>9.3.1</b>	Výstuž na ohyb .....	134
<b>9.3.1.1</b>	Všeobecne.....	134
<b>9.3.1.2</b>	Výstuž v doskách pri podperách .....	134
<b>9.3.1.3</b>	Výstuž rohu dosky .....	134
<b>9.3.1.4</b>	Výstuž pri voľnom okraji .....	134
<b>9.3.2</b>	Šmyková výstuž .....	135
<b>9.4</b>	Lokálne podopreté dosky .....	135
<b>9.4.1</b>	Doska pri vnútorných stĺpoch .....	135
<b>9.4.2</b>	Doska pri krajných a rohových stĺpoch .....	135
<b>9.4.3</b>	Šmyková výstuž na pretlačenie .....	136
<b>9.5</b>	Stĺpy.....	137
<b>9.5.1</b>	Všeobecne.....	137

<b>9.5.2</b>	Pozdĺžna výstuž .....	137
<b>9.5.3</b>	Priečna výstuž .....	137
<b>9.6</b>	Steny .....	138
<b>9.6.1</b>	Všeobecne .....	138
<b>9.6.2</b>	Zvislá výstuž .....	138
<b>9.6.3</b>	Vodorovná výstuž .....	138
<b>9.6.4</b>	Priečna výstuž .....	138
<b>9.7</b>	Stenové nosníky .....	138
<b>9.8</b>	Základy .....	139
<b>9.8.1</b>	Roznášacie hlavice pilót .....	139
<b>9.8.2</b>	Základy stĺpov a stien .....	139
<b>9.8.2.1</b>	Všeobecne .....	139
<b>9.8.2.2</b>	Kotvenie výstužných prútov .....	140
<b>9.8.3</b>	Stužujúce nosníky .....	140
<b>9.8.4</b>	Pätky stĺpov na skalnom podloží .....	141
<b>9.8.5</b>	Vítané pilóty .....	141
<b>9.9</b>	Oblasti s diskontinuitou v geometrii alebo pri zaťažení .....	141
<b>9.10</b>	Stužujúce systémy .....	141
<b>9.10.1</b>	Všeobecne .....	141
<b>9.10.2</b>	Dimenzovanie stužidiel .....	141
<b>9.10.2.1</b>	Všeobecne .....	141
<b>9.10.2.2</b>	Obvodové stuženie .....	141
<b>9.10.2.3</b>	Vnútorne stuženie .....	141
<b>9.10.2.4</b>	Vodorovné stuženie stĺpov a/alebo stien .....	143
<b>9.10.2.5</b>	Zvislé stuženie .....	143
<b>9.10.3</b>	Spojitosť a kotvenie stuženia .....	144
<b>10</b>	Dopĺňajúce pravidlá pre prefabrikované betónové prvky a konštrukcie .....	144
<b>10.1</b>	Všeobecne .....	144
<b>10.1.1</b>	Špeciálne termíny používané v tejto kapitole .....	144
<b>10.2</b>	Zásady navrhovania, základné požiadavky .....	144
<b>10.3</b>	Materiály .....	145
<b>10.3.1</b>	Betón .....	145
<b>10.3.1.1</b>	Pevnosť .....	145
<b>10.3.1.2</b>	Dotvarovanie a zmrašťovanie .....	145
<b>10.3.2</b>	Predpínacia výstuž .....	145
<b>10.3.2.1</b>	Technologické vlastnosti predpínacej výstuže .....	145
<b>10.5</b>	Statická analýza .....	146
<b>10.5.1</b>	Všeobecne .....	146
<b>10.5.2</b>	Straty predpätia .....	146
<b>10.9</b>	Špecifické pravidlá navrhovania a konštruovania .....	146
<b>10.9.1</b>	Momenty z votknutia v doskách .....	146
<b>10.9.2</b>	Pripojenie steny ku stropnej konštrukcii .....	146
<b>10.9.3</b>	Systémy stropných konštrukcií .....	147
<b>10.9.4</b>	Spoje a podpery prefabrikovaných prvkov .....	148

<b>10.9.4.1</b>	Materiály .....	148
<b>10.9.4.2</b>	Základné pravidlá pre návrh a konštruovanie spojov .....	149
<b>10.9.4.3</b>	Spoje prenášajúce tlakové sily .....	149
<b>10.9.4.4</b>	Spoje prenášajúce šmykové sily .....	150
<b>10.9.4.5</b>	Spoje prenášajúce ohybové momenty a ťahové sily .....	150
<b>10.9.4.6</b>	Styky s ozubom .....	150
<b>10.9.4.7</b>	Kotvenie výstuže v podperách .....	150
<b>10.9.5</b>	Ložiská .....	151
<b>10.9.5.1</b>	Všeobecne .....	151
<b>10.9.5.2</b>	Ložiská pre spojené (nie oddelené) prvky .....	151
<b>10.9.5.3</b>	Ložiská oddelených prvkov .....	153
<b>10.9.6</b>	Základy s kalichovým vybratím .....	153
<b>10.9.6.1</b>	Všeobecne .....	153
<b>10.9.6.2</b>	Kalichové vybratia s profilovanými povrchmi .....	153
<b>10.9.6.3</b>	Kalichové vybratia s hladkými povrchmi .....	153
<b>10.9.7</b>	Stužujúce systémy .....	154
<b>11</b>	Konštrukcie z betónov z ľahkého kameniva .....	154
<b>11.1</b>	Všeobecne .....	154
<b>11.1.1</b>	Oblasť použitia .....	154
<b>11.1.2</b>	Špeciálne značky .....	155
<b>11.2</b>	Zásady navrhovania .....	155
<b>11.3</b>	Materiály .....	155
<b>11.3.1</b>	Betón .....	155
<b>11.3.2</b>	Pružné pretvorenie .....	156
<b>11.3.3</b>	Dotvarovanie a zmrašťovanie .....	156
<b>11.3.4</b>	Vzťahy napätie – pomerne pretvorenie pre nelineárnu analýzu konštrukcie .....	158
<b>11.3.5</b>	Návrhové pevnosti v tlaku a ťahu .....	158
<b>11.3.6</b>	Vzťahy napätie – pomerne pretvorenie pre návrh prierezov .....	158
<b>11.3.7</b>	Ovinutý betón .....	158
<b>11.4</b>	Trvanlivosť a krytie výstuže .....	159
<b>11.4.1</b>	Environmentálne podmienky .....	159
<b>11.4.2</b>	Krytie betónom a vlastnosti betónu .....	159
<b>11.5</b>	Analýza konštrukcie .....	159
<b>11.5.1</b>	Kapacita v pootočení .....	159
<b>11.6</b>	Medzné stavy únosnosti .....	159
<b>11.6.1</b>	Prvky nevyžadujúce návrh šmykovej výstuže .....	159
<b>11.6.2</b>	Prvky vyžadujúce návrh šmykovej výstuže .....	159
<b>11.6.3</b>	Krútenie .....	160
<b>11.6.3.1</b>	Návrhový postup .....	160
<b>11.6.4</b>	Pretlačenie .....	160
<b>11.6.4.1</b>	Šmyková odolnosť proti pretlačeniu dosiek alebo základní stĺpov bez šmykovej výstuže .....	160
<b>11.6.4.2</b>	Šmyková odolnosť proti pretlačeniu dosiek alebo základní stĺpov so šmykovou výstužou .....	160

<b>11.6.5</b>	Lokálne zaťažené oblasti.....	160
<b>11.6.6</b>	Únava .....	160
<b>11.7</b>	Medzné stavy použiteľnosti .....	160
<b>11.8</b>	Konštrukčné zásady vystužovania – všeobecne.....	161
<b>11.8.1</b>	Prípustné priemery tŕňa pre ohýbané prúty.....	161
<b>11.8.2</b>	Medzné napätie v súdržnosti.....	161
<b>11.9</b>	Konštruovanie prvkov a špecifické pravidlá .....	161
<b>11.10</b>	Dopĺňajúce pravidlá pre prefabrikované betónové prvky a konštrukcie .....	161
<b>11.12</b>	Konštrukcie z prostého a slabo vystuženého betónu .....	161
<b>12</b>	Konštrukcie z prostého a slabo vystuženého betónu .....	161
<b>12.1</b>	Všeobecne.....	161
<b>12.3</b>	Materiály .....	162
<b>12.3.1</b>	Betón: ďalšie návrhové predpoklady .....	162
<b>12.5</b>	Analýza konštrukcie: medzné stavy únosnosti.....	162
<b>12.6</b>	Medzné stavy únosnosti .....	162
<b>12.6.1</b>	Návrhová odolnosť pri ohybe a osovej sile .....	162
<b>12.6.2</b>	Lokálne porušenie .....	163
<b>12.6.3</b>	Šmyk.....	163
<b>12.6.4</b>	Krútenie .....	163
<b>12.6.5</b>	Medzné stavy únosnosti vyvolané deformáciami konštrukcie (vzper) .....	163
<b>12.6.5.1</b>	Štíhlosť stĺpov a stien .....	163
<b>12.6.5.2</b>	Zjednodušená metóda na návrh stien a stĺpov.....	165
<b>12.7</b>	Medzné stavy použiteľnosti .....	165
<b>12.9</b>	Konštruovanie prvkov a špecifické pravidlá .....	166
<b>12.9.1</b>	Nosné prvky.....	166
<b>12.9.2</b>	Pracovné škáry.....	166
<b>12.9.3</b>	Základové pásy a pätky.....	166
<b>Prílohy</b>		
<b>Príloha A</b>	(informatívna) – Úprava parciálnych súčiniteľov pre materiály .....	167
<b>Príloha B</b>	(informatívna) – Dotvarovanie a pomerné pretvorenia zo zmršťovania .....	169
<b>Príloha C</b>	(normatívna) – Vlastnosti betonárskej výstuže.....	171
<b>Príloha D</b>	(informatívna) – Podrobná metóda výpočtu strát z relaxácie predpínacej ocele .....	174
<b>Príloha E</b>	(informatívna) – Indikatívne pevnostné triedy pre trvanlivosť .....	175
<b>Príloha F</b>	(informatívna) – Vzťahy pre výstuž pre podmienky rovinatej napätosti .....	176
<b>Príloha G</b>	(informatívna) – Vzájomné spolupôsobenie podložia a konštrukcie .....	177
<b>Príloha H</b>	(informatívna) – Globálne účinky druhého rádu v konštrukciách .....	179
<b>Príloha I</b>	(informatívna) – Analýza bezprievlakových dosiek a šmykových stien.....	182
<b>Príloha J</b>	(informatívna) – Zásady vystužovania pri špecifických prípadoch.....	185

## Predhovor

Túto európsku normu (EN 1992-1-1: 2004) vypracovala technická komisia CEN/TC 250 Eurokódy stavebných konštrukcií, ktorej sekretariát bol zriadený pri BSI. CEN/TC 250 je zodpovedná za všetky eurokódy stavebných konštrukcií.

Táto európska norma musí získať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskoršie do júna 2005 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, sa musia zrušiť najneskoršie do marca 2010.

Táto norma nahrádza ENV 1992-1-1, 1992-1-3, 1992-1-4, 1992-1-5, 1992-1-6 a 1992-3.

V súlade s vnútornými predpismi CEN/CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Cyprus, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzsko, Grécko, Holandsko, Írsko, Island, Litva, Lotyšsko, Luxembursko, Maďarsko, Malta, Nemecko, Nórsko, Poľsko, Portugalsko, Rakúsko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného kráľovstva, Španielsko, Švajčiarsko, Švédsko a Taliansko.

## Vznik a vývoj programu eurokódov

V roku 1975 Komisia Európskeho spoločenstva prijala akčný program v oblasti stavebníctva na základe článku 95 Európskej zmluvy. Cieľom programu bolo odstrániť technické prekážky obchodu a harmonizovať technické špecifikácie.

V rámci tohto akčného programu komisia dala podnet na zavedenie súboru harmonizovaných technických pravidiel na navrhovanie stavieb, ktoré by spočiatku slúžili ako alternatíva k platným národným pravidlám v jednotlivých členských štátoch a nakoniec by ich úplne nahradili.

Počas pätnástich rokov komisia s pomocou Riadiaceho výboru a predstaviteľov členských štátov riadila rozvíjanie programu eurokódov, čo viedlo v osemdesiatych rokoch k vzniku prvej generácie eurokódov.

V roku 1989 sa komisia a členské štáty EÚ a EZVO<sup>1)</sup> rozhodli na základe dohody<sup>1)</sup> medzi komisiou a CEN preniesť práce spojené s prípravou a vydávaním eurokódov na CEN prostredníctvom série mandátov s cieľom udeliť eurokódom v budúcnosti štatút európskej normy (EN). Toto v skutočnosti spája eurokódy s nariadeniami všetkých smerníc Rady EÚ a/alebo s uzneseniami komisie týkajúcimi sa európskych noriem (napr. smernica Rady 89/106/EHS o stavebných výrobkoch – CPD<sup>2)</sup> – a smernice Rady 93/37/EHS, 92/50/EHS a 8/EHS o verejných prácach a službách a zodpovedajúce smernice EZVO, uvádzajúce do činnosti vytváranie vnútorného trhu).

Program eurokódov zahŕňa tieto normy, zložené všeobecne z viacerých častí:

- EN 1990 Eurokód 0: Zásady navrhovania konštrukcií
- EN 1991 Eurokód 1: Zaťaženia konštrukcií
- EN 1992 Eurokód 2: Navrhovanie betónových konštrukcií
- EN 1993 Eurokód 3: Navrhovanie oceľových konštrukcií
- EN 1994 Eurokód 4: Navrhovanie spriahnutých oceľobetónových konštrukcií
- EN 1995 Eurokód 5: Navrhovanie drevených konštrukcií
- EN 1996 Eurokód 6: Navrhovania murovaných konštrukcií
- EN 1997 Eurokód 7: Geotechnické navrhovanie
- EN 1998 Eurokód 8: Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť
- EN 1999 Eurokód 9: Navrhovanie hliníkových konštrukcií

Eurokódy uznávajú zodpovednosť národných orgánov každého členského štátu a zachovávajú ich práva stanoviť na národnej úrovni hodnoty týkajúce sa predpísanej bezpečnosti, ktoré môžu byť v jednotlivých štátoch rôzne.

<sup>1)</sup> NÁRODNÁ POZNÁMKA. – EZVO – Európske združenie voľného obchodu

<sup>1)</sup> Dohoda medzi Komisiou Európskeho spoločenstva a Európskym výborom pre normalizáciu (CEN) týkajúca sa prác na eurokódoch na navrhovanie budov a inžinierskych stavieb (BC/CEN/03/89).

<sup>2)</sup> NÁRODNÁ POZNÁMKA. – CPD – angl. Construction Products Directive – Smernica o stavebných výrobkoch

## Úloha a oblasť používania eurokódov

Členské štáty EÚ a EZVO uznávajú, že eurokódy slúžia ako referenčné dokumenty na nasledujúce účely:

- ako prostriedok na preukázanie zhody objektov budov a inžinierskych stavieb so základnými požiadavkami smernice Rady 89/106/EHS, najmä základnej požiadavky č. 1 – Mechanická odolnosť a stabilita a základnej požiadavky č. 2 – Požiarna bezpečnosť;
- ako podklad na uzatváranie zmlúv na stavebné objekty a s tým súvisiace inžinierske služby;
- ako rámcová osnova na prípravu harmonizovaných technických špecifikácií na stavebné výrobky (EN a ETA<sup>\*)</sup>).

Pretože eurokódy sa týkajú stavebných objektov, majú priamy vzťah s interpretačnými dokumentmi<sup>2)</sup>, na ktoré je odkaz v článku 12 CPD, hoci sú iného druhu, ako harmonizované normy na výrobky<sup>3)</sup>. Z tohto dôvodu treba technické hľadiská vyplývajúce z prác na eurokódoch primerane zohľadniť v technických komisiách CEN a/alebo v pracovných skupinách EOTA<sup>\*\*)</sup>, ktoré pracujú na normách na výrobky, so zámerom dosiahnuť plnú kompatibilitu týchto technických špecifikácií s eurokódmi.

Eurokódy poskytujú všeobecné pravidlá navrhovania konštrukcií na bežné používanie pri návrhu konštrukcií ako celku a pri návrhu jednotlivých prvkov, či už tradičného alebo inovačného charakteru. Nezvyčajné druhy konštrukcií alebo podmienky návrhu nie sú v nich špecificky zahrnuté, preto v takých prípadoch si projektant vyžiada doplnkové expertné vyjadrenie.

## Národné normy preberajúce eurokódy

Národné normy, ktoré preberajú eurokódy, musia obsahovať identický text eurokódu (vrátane príloh) tak, ako ho publikoval CEN. Môžu sa začínať národnou titulnou stranou a národným predhovorom a môžu pokračovať národnou prílohou.

Národná príloha môže obsahovať iba informácie o tých parametroch, ktoré ostali v eurokóde ponechané na národný výber, známe ako národne stanovené parametre, ktoré sa použijú pri navrhovaní budov a inžinierskych stavieb na území príslušnej krajiny, t. j.:

- hodnoty a/alebo triedy tam, kde eurokód uvádza alternatívy,
- hodnoty, ktoré sa použijú, keď eurokód uvádza len symbol,
- lokálne závislé špecifické krajinné údaje (zemepisné, klimatické a pod.), napr. mapa snehových oblastí,
- postup, ktorý sa použije, keď sú v eurokóde uvedené alternatívne postupy.

Môžu tiež obsahovať:

- rozhodnutia o používaní informatívnych príloh,
- odporúčania na neprotirečivé doplnkové informácie, ktoré majú pomáhať pri používaní eurokódu.

<sup>\*)</sup> NÁRODNÁ POZNÁMKA. – ETA – angl. European Technical Approval – Európske technické osvedčenie

<sup>2)</sup> Podľa čl. 3.3 CPD základné požiadavky musia mať konkrétnu formu v interpretačných dokumentoch kvôli tvorbe nevyhnutných spojení medzi základnými požiadavkami a mandátmi na vypracovanie harmonizovaných EN a ETAG/ETA.

<sup>3)</sup> Podľa čl. 12 CPD interpretačné dokumenty musia:

- a) dávať konkrétnu podobu základným požiadavkám zosúladením terminológie a technických zásad a určením tried alebo úrovní pre každú požiadavku, ak je to nevyhnutné;
- b) uvádzať metódy korelácie týchto tried alebo úrovní požiadaviek s technickými špecifikáciami, napr. metódy výpočtu a kontroly, technické pravidlá navrhovania a pod.;
- c) slúžiť ako odporúčania pre tvorbu harmonizovaných noriem a návodov na európske technické osvedčenia. Eurokódy v skutočnosti majú rovnakú úlohu v oblasti ER 1 a časti ER 2.

<sup>\*\*)</sup> NÁRODNÁ POZNÁMKA. – EOTA – angl. European Organisation for Technical Approvals – Európska organizácia pre technické osvedčenia

## **Prepojenia medzi eurokódmi a harmonizovanými technickými špecifikáciami na výrobky (EN a ETA)**

Je potrebné zabezpečiť súlad medzi harmonizovanými technickými špecifikáciami stavebných výrobkov a technickými predpismi pre stavebné objekty<sup>4)</sup>. Okrem toho všetky informácie, ktoré sprevádzajú označenie CE stavebných výrobkov a odvolávajú sa na eurokódy, musia jasne uviesť, ktoré národne stanovené parametre sa použili v návrhu.

### **Dopĺňajúce informácie špecifické k EN 1992-1-1**

EN 1992-1-1 popisuje princípy a požiadavky na bezpečnosť, použiteľnosť a trvanlivosť betónových konštrukcií spolu so špecifickými ustanoveniami pre budovy. Je založená na koncepte medzných stavov, ktorý je použitý v spojení s metódou parciálnych súčiniteľov.

Predpokladá sa, že EN 1992-1-1 sa priamo použije pri návrhu nových konštrukcií spolu s ostatnými časťami EN 1992, eurokódov EN 1990, 1991, 1997 a 1998.

EN 1992-1-1 slúži aj ako odkazový dokument pre ostatné CEN TCs, ktoré sa týkajú konštrukčných záležitostí.

Uvažuje sa, že EN 1992-1-1 je určená na použitie:

- komisiami, ktoré pripravujú iné normy pre konštrukčný návrh a príbuzné výrobky, normy pre skúšanie a zhotovovanie;
- investormi (napr. na formulovanie špecifických požiadaviek na úrovne spoľahlivosti a trvanlivosti);
- projektantmi a realizátormi;
- príslušnými úradmi.

Numerické hodnoty parciálnych súčiniteľov a iných parametrov spoľahlivosti sú odporúčané ako základné hodnoty, ktoré poskytujú prijateľnú úroveň spoľahlivosti. Boli vybrané s uvážením primeranej úrovne zručnosti a použitím manažérstva kvality. Ak je EN 1992-1-1 použitá ako základný dokument inými CEN/TCs, je potrebné, aby boli prevzaté rovnaké hodnoty.

### **Národná príloha pre EN 1992-1-1**

Táto norma poskytuje hodnoty s poznámkami, ktoré ukazujú, kde sa dovoľuje urobiť národnú voľbu.

Preto národná norma, ktorá implementuje EN 1992-1-1, má mať národnú prílohu, ktorá obsahuje všetky národne určené parametre, ktoré sa majú použiť pri návrhu budov a inžinierskych diel budovaných v príslušnej krajine.

---

<sup>4)</sup> Pozri články 3.3 a 12 CPD a tiež články 4.2, 4.3.1, 4.3.2 a 5.2 ID 1.



Národná voľba v EN 1992-1-1 je umožnená v nasledujúcich článkoch:

2.3.3 (3)	5.10.3 (2)	9.2.2 (7)
2.4.2.1 (1)	5.10.8 (2)	9.2.2 (8)
2.4.2.2 (1)	5.10.8 (3)	9.3.1.1(3)
2.4.2.2 (2)	5.10.9 (1)P	9.5.2 (1)
2.4.2.2 (3)	6.2.2 (1)	9.5.2 (2)
2.4.2.3 (1)	6.2.2 (6)	9.5.2 (3)
2.4.2.4 (1)	6.2.3 (2)	9.5.3 (3)
2.4.2.4 (2)	6.2.3 (3)	9.6.2 (1)
2.4.2.5 (2)	6.2.4 (4)	9.6.3 (1)
3.1.2 (2)P	6.2.4 (6)	9.7 (1)
3.1.2 (4)	6.4.3 (6)	9.8.1 (3)
3.1.6 (1)P	6.4.4 (1)	9.8.2.1 (1)
3.1.6 (2)P	6.4.5 (1)	9.8.3 (1)
3.2.2 (3)P	6.4.5 (3)	9.8.3 (2)
3.2.7 (2)	6.4.5 (4)	9.8.4 (1)
3.3.4 (5)	6.5.2 (2)	9.8.5 (3)
3.3.6 (7)	6.5.4 (4)	9.10.2.2 (2)
4.4.1.2 (3)	6.5.4 (6)	9.10.2.3 (3)
4.4.1.2 (5)	6.8.4 (1)	9.10.2.3 (4)
4.4.1.2 (6)	6.8.4 (5)	9.10.2.4 (2)
4.4.1.2 (7)	6.8.6 (1)	11.3.5 (1)P
4.4.1.2 (8)	6.8.6 (3)	11.3.5 (2)P
4.4.1.2 (13)	6.8.7 (1)	11.3.7 (1)
4.4.1.3 (1)P	7.2 (2)	11.6.1 (1)
4.4.1.3 (3)	7.2 (3)	11.6.1 (2)
4.4.1.3 (4)	7.2 (5)	11.6.2 (1)
5.1.3 (1)P	7.3.1 (5)	11.6.4.1 (1)
5.2 (5)	7.3.2 (4)	12.3.1 (1)
5.5 (4)	7.3.4 (3)	12.6.3 (2)
5.6.3 (4)	7.4.2 (2)	A.2.1 (1)
5.8.3.1 (1)	8.2 (2)	A.2.1 (2)
5.8.3.3 (1)	8.3 (2)	A.2.2 (1)
5.8.3.3 (2)	8.6 (2)	A.2.2 (2)
5.8.5 (1)	8.8 (1)	A.2.3 (1)
5.8.6 (3)	9.2.1.1 (1)	C.1 (1)
5.10.1 (6)	9.2.1.1 (3)	C.1 (3)
5.10.2.1 (1)P	9.2.1.2 (1)	E.1 (2)
5.10.2.1 (2)	9.2.1.4 (1)	J.1 (2)
5.10.2.2 (4)	9.2.2 (4)	J.2.2 (2)
5.10.2.2 (5)	9.2.2 (5)	J.3 (2)
	9.2.2 (6)	J.3 (3)

## Kapitola 1 Všeobecne

### 1.1 Predmet normy

#### 1.1.1 Predmet Eurokódu 2

(1)P Eurokód 2 sa používa pre navrhovanie konštrukcií budov a inžinierskych stavieb z prostého, vystuženého a predpätého betónu. Spĺňa princípy a požiadavky týkajúce sa bezpečnosti a použiteľnosti konštrukcií a zásady ich návrhu a overenia, ktoré sú dané v EN 1990 Zásady navrhovania konštrukcií.

(2)P Eurokód 2 sa týka len požiadaviek na odolnosť, použiteľnosť, trvanlivosť a požiarnu odolnosť betónových konštrukcií. Ďalšie požiadavky, napr. požiadavky na tepelnú a zvukovú izoláciu sa tu neuvádzajú.

(3)P Eurokód 2 sa používa v spojení s:

EN 1990: Zásady navrhovania konštrukcií

EN 1991: Zaťaženie konštrukcií

hEN's Stavebné výrobky súvisiace s betónovými konštrukciami

EN 13670: Zhotovovanie betónových konštrukcií

EN 1997: Navrhovanie geotechnických konštrukcií

EN 1998: Navrhovanie konštrukcií odolných voči zemetraseniu, pokiaľ sú betónové konštrukcie stavané v seizmických oblastiach.

(4)P Eurokód 2 sa delí na nasledujúce časti:

Časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy

Časť 1-2: Navrhovanie konštrukcií na účinky požiaru

Časť 2: Betónové mosty – navrhovanie a konštruovanie

Časť 3: Nádrže na kvapaliny a zásobníky

#### 1.1.2 Predmet časti 1-1 Eurokódu 2

(1)P Časť 1-1 Eurokódu 2 uvádza všeobecné zásady pre navrhovanie konštrukcií z prostého betónu, železobetónu a predpätého betónu, vyrobeného z hutného a pórovitého kameniva a špecifické pravidlá pre budovy.

(2)P Časť 1-1 má nasledujúce kapitoly:

Kapitola 1 Všeobecne

Kapitola 2 Zásady navrhovania

Kapitola 3 Materiály

Kapitola 4 Trvanlivosť a krytie výstuže

Kapitola 5 Analýza konštrukcie

Kapitola 6 Medzné stavy únosnosti

Kapitola 7 Medzné stavy použiteľnosti

Kapitola 8 Konštrukčné zásady vystužovania betonárskou a predpínacou výstužou

Kapitola 9 Konštrukčné zásady vystužovania prvkov a špecifické pravidlá

Kapitola 10 Dopĺňajúce pravidlá pre prefabrikované betónové prvky a konštrukcie

Kapitola 11 Konštrukcie z betónov z ľahkého kameniva

Kapitola 12 Konštrukcie z prostého a slabo vystuženého betónu

(3)P Kapitoly 1 a 2 uvádzajú dopĺňajúce články k článkom uvedeným v EN 1990 „Zásady navrhovania konštrukcií“.

(4)P Táto časť 1-1 nezahŕňa:

- použitie hladkej výstuže;
- odolnosť proti požiaru;
- zvláštnosti určitých druhov budov (ako sú výškové budovy);
- zvláštnosti určitých druhov inžinierskych diel (viadukty, mosty, priehrady, tlakové nádoby, námorné plošiny a nádrže na kvapaliny);
- prvky z medzerovitého betónu a pórobetónu, z betónu s ťažkým kamenivom, alebo obsahujúcim tuhé oceľové vložky (pozri Eurokód 4 pre oceľobetónové spriahnuté konštrukcie).

## 1.2 Normatívne odkazy

(1)P Súčasťou tejto normy sú aj ustanovenia ďalej uvedených noriem, na ktoré sú odkazy v texte tejto európskej normy. Pri datovaných odkazoch neplatia neskoršie zmeny alebo revízie ktorejkoľvek z týchto publikácií. Avšak účastníci, ktorí uzatvárajú dohody na podklade tejto európskej normy, sú vyzývaní na preskúmanie možnosti využitia najnovšieho vydania ďalej uvedených noriem. Pre nedatované odkazy platí posledné vydanie príslušného normatívneho dokumentu.

### 1.2.1 Všeobecne citované normy

- EN 1990: Zásady navrhovania konštrukcií (*Basis of structural Design*)
- EN 1991-1-5: Zaťaženie konštrukcií : Zaťaženia teplotou  
(*Actions on structures: Thermal actions*)
- EN 1991-1-6: Zaťaženie konštrukcií: Zaťaženia počas zhotovovania  
(*Actions on structures: Actions during execution*)

### 1.2.2 Ostatné citované normy

- EN 1997: Navrhovanie geotechnických konštrukcií (*Geotechnical design*)
- EN 197-1: Cement: Zloženie, špecifikácia a kritériá zhody cementov na všeobecné použitie  
(*Cement: Composition, specification and conformity criteria for common cements*)
- EN 206-1: Betón: Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda  
(*Concrete: Specification, performance, production and conformity*)
- EN 12390: Skúšanie zatvrdnutého betónu (*Testing hardened concrete*)
- EN 10080: Oceľ pre výstuž do betónu (*Steel for the reinforcement of concrete*)
- EN 10138: Predpínacie ocele (*Prestressing steels*)
- EN ISO 17760 (všetky časti): Zváranie – zváranie betonárskej ocele (*Welding – welding of reinforcing steel*)
- EN 13670: Zhotovovanie betónových konštrukcií (*Execution of concrete structures*)
- EN 13791: Skúšanie betónu (*Testing concrete*)
- EN ISO 15630: Betonárska oceľ a oceľ pre predpínanie betónu – Skúšobné metódy  
(*Steel for the reinforcement and prestressing of concrete – Test methods*)

**koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN**