
Evrokod 3: Projektiranje jeklenih konstrukcij – 1-1. del: Splošna pravila in pravila za stavbe

Eurocode 3: Design of steel structures – Part 1-1: General rules and rules for buildings

Eurocode 3: Calcul des structures en acier – Partie 1-1: Règles générales et règles pour les bâtiments

Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
[SIST EN 1993-1-1:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/24750991-f5f9-4311-92bf-9fec098f33df/sist-en-1993-1-1-2005)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/24750991-f5f9-4311-92bf-9fec098f33df/sist-en-1993-1-1-2005>

ICS 91.010.30; 91.080.10

Referenčna oznaka
SIST EN 1993-1-1:2005 (sl)

Nadaljevanje na straneh II in III in od 1 do 93

NACIONALNI UVOD

Standard SIST EN 1993-1-1 (sl), Evrokod 3: Projektiranje jeklenih konstrukcij – 1-1. del: Splošna pravila in pravila za stavbe, 2005, ima status slovenskega standarda in je istoveten evropskemu standardu EN 1992-1-1 (en), Eurocode 3: Design of steel structures – Part 1-1: General rules and rules for buildings, 2005.

NACIONALNI PREDGOVOR

Evropski standard EN 1993-1-1:2005 je pripravil tehnični odbor Evropskega komiteja za standardizacijo CEN/TC 250 Konstrukcijski evrokodi, katerega tajništvo je v pristojnosti BSI.

Slovenski standard SIST EN 1993-1-1:2005 je prevod evropskega standarda EN 1993-1-1:2005. V primeru spora glede besedila slovenskega prevoda v tem standardu je odločilen izvorni evropski standard v angleškem jeziku. Slovensko izdajo standarda je pripravil tehnični odbor SIST/TC KON Konstrukcije.

ZVEZA Z NACIONALNIMI STANDARDI

V standardu SIST EN 1993-1-1:2005 pomeni sklicevanje na evropske in mednarodne standarde, ki je vključeno v ta evropski standard, sklicevanje na enakovredne slovenske standarde, npr.:

EN 1993-1-1 pomeni SIST EN 1993-1-1.

NACIONALNI DODATEK

V skladu s standardom EN 1993-1-1:2005 bo pripravljen nacionalni dodatek k standardu SIST EN 1993-1-1:2005. Nacionalni dodatek vsebuje alternativne postopke, vrednosti in priporočila za razrede z opombami, ki kažejo, kje se lahko uveljavi nacionalna izbira. Zato bo nacionalni dodatek SIST EN 1993-1-1:2005/A101 vseboval nacionalno določene parametre, ki jih je treba uporabiti pri projektiranju stavb in gradbenih inženirskih objektov, ki bodo zgrajeni v Republiki Sloveniji.

Nacionalna izbira je v SIST EN 1993-1-1 dovoljena v:

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/24750991-f5f9-4311-92bf-9fec098b33df/sist-en-1993-1-1-2005>

- | | |
|-------------|---------------|
| - 2.3.1(1) | - 6.1(1)B |
| - 3.1(2) | - 6.3.2.2(2) |
| - 3.2.1(1) | - 6.3.2.3(1) |
| - 3.2.2(1) | - 6.3.2.3(2) |
| - 3.2.3(1) | - 6.3.2.4(1)B |
| - 3.2.3(3)B | - 6.3.2.4(2)B |
| - 3.2.4(1)B | - 6.3.3(5) |
| - 5.2.1(3) | - 6.3.4(1) |
| - 5.2.2(8) | - 7.2.1(1)B |
| - 5.3.2(3) | - 7.2.2(1)B |
| - 5.3.2(11) | - 7.2.3(1)B |
| - 5.3.4(3) | - BB.1.3(3)B |
| - 6.1(1) | |

OSNOVA ZA IZDAJO STANDARDARDA

- privzem standarda EN 1993-1-1:2005

PREDHODNA IZDAJA

SIST ENV 1993-1-1:1996

SIST ENV 1993-1-1:1996/A1:1996

SIST ENV 1993-1-1:1996/A2:2001

OPOMBE

- Povsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz “evropski standard”, v SIST EN 1993-1-1:2005 to pomeni “slovenski standard”.
- Nacionalni uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.
- Ta nacionalni dokument je istoveten z EN 1993-1-1:2005 in je objavljen z dovoljenjem

CEN
Rue de Stassart 36
1050 Bruselj
Belgija

This national document is identical with EN 1993-1-1:2005 and is published with the permission of

CEN
Rue de Stassart, 36
1050 Bruxelles
Belgium

(standards.iteh.ai)

SIST EN 1993-1-1:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/24750991-f5f9-4311-92bf-9fec098f33df/sist-en-1993-1-1-2005>

(Prazna stran)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 1993-1-1:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/24750991-f5f9-4311-92bf-9fec098f33df/sist-en-1993-1-1-2005>

Slovenska izdaja

Evrokod 3: Projektiranje jeklenih konstrukcij – 1-1. del: Splošna pravila in pravila za stavbe

Eurocode 3: Design of steel structures – Part 1-1: General rules and rules for buildings

Eurocode 3: Calcul des structures en acier – Partie 1-1: Règles générales et règles pour les bâtiments

Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau

Ta evropski standard je CEN sprejel 16. aprila 2004.

Članice CEN morajo izpolnjevati notranje predpise CEN/CENELEC, s katerimi je predpisano, da mora biti ta standard brez kakršnihkoli sprememb sprejet kot nacionalni standard. Najnovejši sezname teh nacionalnih standardov z njihovimi bibliografskimi podatki se na zahtevo lahko dobijo pri Centralnem sekretariatu ali katerikoli članici CEN.

Ta evropski standard obstaja v treh izvornih izdajah (angleški, francoski in nemški). Izdaje v drugih jezikih, ki jih članice CEN na lastno odgovornost prevedejo in izdajo ter prijavijo pri Centralnem sekretariatu CEN, veljajo kot uradne izdaje.

Članice CEN so nacionalni organi za standarde Avstrije, Belgije, Cipra, Češke republike, Danske, Estonije, Finske, Francije, Grčije, Irske, Islandije, Italije, Latvije, Litve, Luksemburga, Madžarske, Malte, Nemčije, Nizozemske, Norveške, Poljske, Portugalske, Slovaške, Slovenije, Španije, Švedske, Švice in Združenega kraljestva.

CEN

Evropski komite za standardizacijo
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Centralni sekretariat: Rue de Stassart 36, B-1050 Bruselj

VSEBINA	Stran
Predgovor	5
1 Splošno	9
1.1 Področje uporabe.....	9
1.1.1 Področje uporabe evrokoda 3.....	9
1.1.2 Področje uporabe 1-1. dela evrokoda 3	10
1.2 Zveza z drugimi standardi.....	10
1.2.1 Splošni standardi	10
1.2.2 Standardi za variva konstrukcijska jekla.....	10
1.3 Predpostavke	11
1.4 Razlikovanje med načeli in pravili za uporabo.....	11
1.5 Izrazi in definicije.....	11
1.6 Simboli	12
1.7 Dogovori o oseh elementa	20
2 Osnove projektiranja	22
2.1 Zahteve	22
2.1.1 Osnovne zahteve	22
2.1.2 Zagotavljanje zanesljivosti	22
2.1.3 Projektna življenjska doba, trajnost in robustnost.....	22
2.2 Načela projektiranja po metodi mejnih stanj.....	23
2.3 Osnovne spremenljivke	23
2.3.1 Vplivi na konstrukcije	23
2.3.2 Lastnosti materialov in proizvodov.....	23
2.4 Preverjanje z metodo delnih faktorjev.....	23
2.4.1 Projektne vrednosti lastnosti materialov	23
2.4.2 Projektne vrednosti geometrijskih podatkov	24
2.4.3 Projektna nosilnost	24
2.4.4 Preverjanje statičnega ravnotežja (EQU)	24
2.5 Projektiranje, oprto na preskušanje	24
3 Materiali	25
3.1 Splošno	25
3.2 Konstrukcijska jekla	25
3.2.1 Lastnosti materiala.....	25
3.2.2 Zahteve glede duktilnosti	25
3.2.3 Lomna žilavost.....	25
3.2.4 Lamelarni lom	27
3.2.5 Tolerance izdelave.....	28
3.2.6 Projektne vrednosti materialnih konstant.....	28
3.3 Vezna sredstva	28
3.3.1 Mehanska vezna sredstva	28

3.3.2 Dodajni material za varjenje	28
3.4 Drugi predizdelani proizvodi v stavbah	28
4 Trajnost	29
5 Analiza konstrukcij	29
5.1 Modeliranje konstrukcij za analizo	29
5.1.1 Modeliranje konstrukcije in osnovne predpostavke	29
5.1.2 Modeliranje spojev	29
5.1.3 Interakcija tla-konstrukcija	30
5.2 Globalna analiza	30
5.2.1 Vplivi deformirane geometrije konstrukcije	30
5.2.2 Stabilnost okvirov	31
5.3 Nepopolnosti	33
5.3.1 Osnove	33
5.3.2 Nepopolnosti pri globalni analizi okvirov	33
5.3.3 Nepopolnosti pri analizi povezij	36
5.3.4 Nepopolnosti elementov	38
5.4 Metode za materialno nelinearno analizo	38
5.4.1 Splošno	38
5.4.2 Elastična globalna analiza	39
5.4.3 Plastična globalna analiza	39
5.5 Razvrščanje prečnih prerezov	40
5.5.1 Osnove	40
5.5.2 Razvrščanje	40
5.6 Zahteve za prečne prereze pri globalni plastični analizi	41
6 Mejna stanja nosilnosti	46
6.1 Splošno	46
6.2 Nosilnost prečnih prerezov	46
6.2.1 Splošno	46
6.2.2 Lastnosti prečnega prereza	47
6.2.3 Nateg	49
6.2.4 Tlak	50
6.2.5 Upogibni moment	50
6.2.6 Strig	51
6.2.7 Torzija	53
6.2.8 Upogib in strig	54
6.2.9 Upogib in osna sila	55
6.2.10 Upogib, strig in osna sila	57
6.3 Odpornost elementov proti nestabilnosti	57
6.3.1 Uklon elementov s konstantnim prerezom	57
6.3.2 Bočna zvrnitev upogibno obremenjenih elementov s konstantnim prečnim prerezom	61
6.3.3 Tlačno in upogibno obremenjeni elementi s konstantnim prečnim prerezom	65

6.3.4 Splošna metoda za bočno zvrnitev in uklon zunaj ravnine konstrukcije.....	66
6.3.5 Bočna zvrnitev elementov, ki vsebujejo plastične členke.....	68
6.4 Tlačno obremenjeni elementi s sestavljenim prečnim prerezom konstantne višine.....	70
6.4.1 Splošno.....	70
6.4.2 Tlačno obremenjeni elementi z diagonalnimi polnili.....	72
6.4.3 Tlačno obremenjeni elementi s polnili v obliki prečk.....	74
6.4.4 Sestavljeni prečni prerez s pasovi na majhni razdalji.....	75
7 Mejna stanja uporabnosti.....	76
7.1 Splošno.....	76
7.2 Mejna stanja uporabnosti za stavbe.....	76
7.2.1 Upogibki.....	76
7.2.2 Vodoravni pomiki.....	76
7.2.3 Dinamični vplivi.....	77
Dodatek A [informativni]: 1. metoda: Interakcijski faktorji k_{ij} za interakcijske enačbe v 6.3.3(4).....	78
Dodatek B [informativni]: 2. metoda: Interakcijski faktorji k_{ij} za interakcijske enačbe v 6.3.3(4).....	81
Dodatek AB [informativni]: Dodatni ukrepi za projektiranje.....	83
AB.1 Analiza konstrukcij ob upoštevanju materialne nelinearnosti.....	83
AB.2 Poenostavljeni ukrepi pri projektiranju kontinuirnih stropnih nosilcev.....	83
Dodatek BB [informativni]: Uklon in bočna zvrnitev komponent konstrukcij stavb.....	84
BB.1 Upogibni uklon elementov palčnih konstrukcij.....	84
BB.1.1 Splošno.....	84
BB.1.2 Kotniki kot polnilne palice.....	84
BB.1.3 Elementi z votlim prečnim prerezom.....	84
BB.2 Zvezno podpiranje.....	85
BB.2.1 Zvezno bočno podpiranje.....	85
BB.2.2 Zvezno torzijsko podpiranje.....	85
BB.3 Stabilne dolžine segmentov s plastičnimi členki za uklon zunaj ravnine.....	86
BB.3.1 Elementi z vroče valjanimi ali enakovrednimi varjenimi I-prerezi konstantne višine.....	86
BB.3.2 Elementi z vroče valjanimi ali enakovrednimi varjenimi I-prerezi z vuto ali z nekonstantno višino.....	90
BB.3.3 Faktorji oblike za potek upogibnih momentov v elementih z bočno podprto natezno pasnico.....	91

Predgovor

Ta evropski standard EN 1993, Evrokod 3: Projektiranje jeklenih konstrukcij, je pripravil tehnični odbor CEN/TC 250 Konstrukcijski evrokodi, katerega sekretariat je na BSI. CEN/TC 250 je odgovoren za vse konstrukcijske evrokode.

Ta evropski standard mora postati nacionalni standard z objavo istovetnega besedila ali z uradno razglasitvijo najpozneje do novembra 2005, nacionalni standardi, ki so z njim v nasprotju, pa morajo biti umaknjeni najpozneje marca 2010.

Ta dokument nadomešča ENV 1993-1-1.

CEN/TC 250 je odgovoren za vse konstrukcijske evrokode.

Po določenih notranjih predpisov CEN/CENELEC so ta evropski standard dolžne sprejeti nacionalne organizacije za standardizacijo naslednjih držav: Avstrije, Belgije, Cipra, Češke republike, Danske, Estonije, Finske, Francije, Grčije, Islandije, Irske, Italije, Latvije, Litve, Luksemburga, Madžarske, Malte, Nemčije, Nizozemske, Norveške, Poljske, Portugalske, Slovaške, Slovenije, Španije, Švedske, Švice in Združenega kraljestva.

Ozadje programa evrokodov

Komisija Evropskih skupnosti se je v letu 1975 na podlagi 95. člena Rimske pogodbe odločila, da sprejme akcijski program na področju gradbeništva. Cilj programa je bil odstraniti tehnične ovire pri trgovanju in uskladiti tehnične specifikacije.

Znotraj tega programa je Komisija spodbudila pripravo niza usklajenih tehničnih pravil za projektiranje gradbenih objektov, ki bi se sprva uporabljali kot alternativa različnim pravilom, veljavnim v posameznih državah članicah, končno pa bi jih nadomestila v celoti.

Komisija je s pomočjo upravnega odbora, v katerem so bili predstavniki držav članic, petnajst let vodila razvoj programa evrokodov, katerega rezultat je bila prva generacija evrokodov v osemdesetih letih 20. stoletja.

Leta 1989 so se Komisija in države članice EU in EFTA odločile, da na podlagi dogovora¹ med Komisijo in CEN z več pooblastili prenesejo pripravo in objavljanje evrokodov na CEN, da bi evrokodi v prihodnje imeli status evropskih standardov (EN). To je evrokode dejansko povežalo z določbami vseh direktiv Sveta in/ali odločbami Komisije, ki se nanašajo na evropske standarde (npr. Direktiva Sveta 89/106/EGS o gradbenih proizvodih (CPD) in Direktive Sveta 93/37/EGS, 92/50/EGS ter 89/440/EGS o javnih delih in storitvah ter ustrezne direktive EFTA, ki so bile sprejete za uveljavitev notranjega trga).

Program konstrukcijskih evrokodov obsega naslednje standarde, ki imajo na splošno več delov:

EN 1990	Evrokod:	Osnove projektiranja konstrukcij
EN 1991	Evrokod 1:	Vplivi na konstrukcije
EN 1992	Evrokod 2:	Projektiranje betonskih konstrukcij
EN 1993	Evrokod 3:	Projektiranje jeklenih konstrukcij
EN 1994	Evrokod 4:	Projektiranje sovprežnih jeklenih in betonskih konstrukcij
EN 1995	Evrokod 5:	Projektiranje lesenih konstrukcij
EN 1996	Evrokod 6:	Projektiranje zidanih konstrukcij
EN 1997	Evrokod 7:	Geotehnično projektiranje

¹ Dogovor med Komisijo Evropskih skupnosti in Evropskim komitejem za standardizacijo (CEN) o pripravi evrokodov za projektiranje stavb in gradbenih inženirskih objektov (BC/CEN/03/89).

EN 1998	Evrokod 8:	Projektiranje potresoodpornih konstrukcij
EN 1999	Evrokod 9:	Projektiranje aluminjskih konstrukcij

Evrokodi priznavajo odgovornost pristojnih oblasti v vsaki državi članici in jim dopuščajo pravico, da vrednosti, povezane z varnostjo, določajo na nacionalni ravni, od države do države različno.

Status in področje veljavnosti evrokodov

Članice EU in EFTA priznavajo evrokode kot referenčne dokumente za naslednje namene:

- kot način za dokazovanje ustreznosti stavb in gradbenih inženirskih objektov bistvenim zahtevam Direktive Sveta 89/106/EGS, zlasti bistveni zahtevi št. 1 »Mehanska odpornost in stabilnost« in bistveni zahtevi št. 2 »Varnost pri požaru«,
- kot podlago za specifikacijo pogodb za gradnjo gradbenih objektov in spremljajoče inženirske storitve,
- kot ogrodje za pripravo harmoniziranih tehničnih specifikacij za gradbene proizvode (EN in ETA).

Kjer se evrokodi nanašajo na gradbene objekte, so neposredno povezani z razlagalnimi dokumenti², navedenimi v 12. členu Direktive o gradbenih proizvodih (CPD), čeprav je njihova narava drugačna od narave harmoniziranih standardov za proizvode³. Zato morajo tehnični odbori CEN in/ali delovne skupine EOTA, ki pripravljajo standarde za proizvode, upoštevati tehnične vidike evrokodov, da bi s tem dosegli popolno usklajenost teh tehničnih specifikacij z evrokodi.

Evrokodi vsebujejo skupna pravila za vsakdanjo rabo pri projektiranju običajnih in inovativnih konstrukcij kot celote ali posameznih konstrukcijskih delov. Evrokodi ne vsebujejo posebnih določb za nenavadne oblike konstrukcij ali nenavadne projektne pogoje. V teh primerih je potrebno sodelovanje iz izvedenci.

Nacionalne izdaje evrokodov

SIST EN 1993-1-1:2005

Nacionalna izdaja evrokoda lahko poleg celotnega besedila evrokoda (z vsemi dodatki), kot ga je objavil CEN, vsebuje tudi morebitno nacionalno naslovnico, nacionalni predgovor in nacionalni dodatek.

Nacionalni dodatek lahko vsebuje le podatke o parametrih, ki so v evrokodu navedeni kot nacionalno določeni parametri (NDP). Ti parametri veljajo za projektiranje konstrukcij stavb in gradbenih inženirskih objektov v državi, v kateri bodo zgrajeni. To so:

- vrednosti in/ali razredi, kjer evrokodi dopuščajo alternative,
- vrednosti, kjer evrokodi navajajo le simbole,
- podatki, specifični za državo (geografski, podnebni itn.), kot je npr. karta snega,
- postopek, če jih evrokod dopušča več.

Nacionalni dodatek lahko vsebuje tudi:

- odločitev o uporabi informativnih dodatkov,
- napotke o dodatnih informacijah, ki niso v nasprotju z evrokodi, za pomoč uporabniku.

² V skladu s 3.3. členom CPD je treba bistvene zahteve v razlagalnih dokumentih konkretizirati tako, da se pri tem vzpostavi zveza med bistvenimi zahtevami in pooblastili za pripravo harmoniziranih EN ter smernic ETA/ETA.

³ V skladu z 12. členom CPD morajo razlagalni dokumenti:

- a) konkretizirati bistvene zahteve s poenotenjem izrazov in tehničnih podlag ter z določitvijo razredov ali stopenj zahtevnosti za vsako zahtevo, kadar je to potrebno,
- b) nakazati metode za povezavo razredov ali stopenj zahtevnosti s tehničnimi specifikacijami, npr. metode računa in dokazov, tehnična pravila za projektiranje ipd.,
- c) biti uporabni kot podlaga za pripravo harmoniziranih standardov ali smernic za evropska tehnična soglasja. Evrokodi imajo dejansko podobno vlogo pri bistveni zahtevi št. 1 in delno pri bistveni zahtevi št. 2.

Zveze med evrokodi in harmoniziranimi tehničnimi specifikacijami (EN in ETA) za proizvode

Harmonizirane tehnične specifikacije za gradbene proizvode je treba uskladiti s tehničnimi pravili za objekte⁴. Nadalje morajo navodila, povezana z označevanjem CE gradbenih proizvodov, ki se sklicujejo na evrokode, natančno določiti, katere nacionalno predpisane parametre upoštevajo.

Dodatne informacije o EN 1993-1

EN 1993 se uporablja skupaj z evrokodi EN 1990 – Osnove projektiranja konstrukcij, EN 1991 – Vplivi na konstrukcije in EN 1992 do EN 1999, kadar se ti standardi nanašajo na jeklene konstrukcije ali jeklene komponente.

EN 1993-1 je prvi od šestih delov standarda EN 1993 – Projektiranje jeklenih konstrukcij. Navaja splošna pravila projektiranja, ki se uporabljajo skupaj s pravili iz drugih delov EN 1993-2 do EN 1993-6. Navaja tudi dodatna pravila za stavbe.

EN 1993-1 sestavlja dvanajst delov: EN 1993-1-1 do EN 1993-1-12, od katerih vsak obravnava posebne komponente, mejna stanja ali materiale.

Uporablja se lahko tudi za primere projektiranja, ki jih evrokodi ne obravnavajo (druge konstrukcije, drugi vplivi, drugi materiali) in je v tem primeru kot referenčni dokument, ki ga drugi tehnični odbori CEN lahko uporabijo v zvezi s konstrukcijami.

EN 1993-1 je namenjen:

- odborom, ki pripravljajo standarde, povezane s projektiranjem konstrukcij, za gradbene proizvode, preskušanje in gradnjo konstrukcij,
- investitorjem (npr. za določitev njihovih posebnih zahtev),
- projektantom in izvajalcem,
- pristojnim državnim organom.

Številčne vrednosti delnih faktorjev in drugih parametrov zanesljivosti so priporočene kot temeljne vrednosti, ki zagotavljajo sprejemljivo stopnjo zanesljivosti. Izbrane so bile ob predpostavki, da konstrukcije gradijo usposobljeni delavci z ustrežno opremo in da je zagotovljeno ustrezno vodenje kakovosti gradnje.

Nacionalni dodatki k EN 1993-1-1

Ta standard vsebuje alternativne postopke, vrednosti in priporočila za razrede z opombami, ki navajajo, kje se lahko uveljavi nacionalna izbira. Zato naj bi nacionalne izdaje EN 1993-1-1 imele nacionalni dodatek z vsemi nacionalno določenimi parametri, ki jih je treba uporabiti pri projektiranju jeklenih konstrukcij za graditev v tej državi.

Nacionalna izbira je v EN 1993-1-1 dovoljena v:

- 2.3.1(1)
- 3.1(2)
- 3.2.1(1)
- 3.2.2(1)
- 3.2.3(1)
- 3.2.3(3)B
- 3.2.4(1)B

⁴ Glej 3.3. člen in 12. člen CPD ter tudi točke 4.2, 4.3.2 in 5.2 v prvem razlagalnem dokumentu (ID N°1).

- 5.2.1(3)
- 5.2.2(8)
- 5.3.2(3)
- 5.3.2(11)
- 5.3.4(3)
- 6.1(1)
- 6.1(1)B
- 6.3.2.2(2)
- 6.3.2.3(1)
- 6.3.2.3(2)
- 6.3.2.4(1)B
- 6.3.2.4(2)B
- 6.3.3(5)
- 6.3.4(1)
- 7.2.1(1)B
- 7.2.2(1)B
- 7.2.3(1)B
- BB.1.3(3)B

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SIST EN 1993-1-1:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/24750991-f5f9-4311-92bf-9fec098f33df/sist-en-1993-1-1-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/24750991-f5f9-4311-92bf-9fec098f33df/sist-en-1993-1-1-2005>

1 Splošno

1.1 Področje uporabe

1.1.1 Področje uporabe evrokoda 3

- (1) Evrokod 3 je namenjen projektiranju jeklenih stavb in inženirskih objektov. Ustreza načelom in zahtevam glede varnosti in uporabnosti konstrukcij v skladu z osnovami projektiranja, navedenimi v EN 1990 – Osnove projektiranja konstrukcij.
- (2) Evrokod 3 obravnava samo zahteve za odpornost, uporabnost, trajnost in požarno odpornost jeklenih konstrukcij. Drugih zahtev, npr. glede toplotne ali zvočne izolacije, ne obravnava.
- (3) Evrokod 3 se uporablja skupaj z:
- EN 1990 "Osnove projektiranja konstrukcij"
 - EN 1991 "Vplivi na konstrukcije"
 - EN, ETAG in ETA za gradbene proizvode, pomembne za jeklene konstrukcije
 - EN 1090 "Izdelava in montaža jeklenih konstrukcij – Tehnične zahteve"
 - EN 1992 do EN 1999, kadar se sklicujejo na jeklene konstrukcije
- (4) Evrokod 3 je razdeljen na različne dele:
- EN 1993-1 Projektiranje jeklenih konstrukcij: Splošna pravila in pravila za stavbe
 - EN 1993-2 Projektiranje jeklenih konstrukcij: Jekleni mostovi
 - EN 1993-3 Projektiranje jeklenih konstrukcij: Stolpi, jambori in dimniki
 - EN 1993-4 Projektiranje jeklenih konstrukcij: Silosi, rezervoarji in cevovodi
 - EN 1993-5 Projektiranje jeklenih konstrukcij: Pilotiranje
 - EN 1993-6 Projektiranje jeklenih konstrukcij: Žerjavne proge
- (5) EN 1993-2 do EN 1993-6 se sklicujejo na splošna pravila v EN 1993-1. Pravila v delih EN 1993-2 do EN 1993-6 dopolnjujejo splošna pravila v EN 1993-1.
- (6) EN 1993-1 "Splošna pravila in pravila za stavbe" vsebuje:
- EN 1993-1-1 Projektiranje jeklenih konstrukcij: Splošna pravila in pravila za stavbe
 - EN 1993-1-2 Projektiranje jeklenih konstrukcij: Požarnoodporno projektiranje
 - EN 1993-1-3 Projektiranje jeklenih konstrukcij: Hladno oblikovani tankostenski elementi in pločevine
 - EN 1993-1-4 Projektiranje jeklenih konstrukcij: Nerjavno jeklo
 - EN 1993-1-5 Projektiranje jeklenih konstrukcij: Pločevinasti konstrukcijski elementi
 - EN 1993-1-6 Projektiranje jeklenih konstrukcij: Trdnost in stabilnost lupinastih konstrukcij
 - EN 1993-1-7 Projektiranje jeklenih konstrukcij: Trdnost in stabilnost prečno obremenjenih ravninskih pločevinastih konstrukcij
 - EN 1993-1-8 Projektiranje jeklenih konstrukcij: Projektiranje spojev
 - EN 1993-1-9 Projektiranje jeklenih konstrukcij: Utrujanje
 - EN 1993-1-10 Projektiranje jeklenih konstrukcij: Izbira materiala glede na žilavost in lamelarni lom
 - EN 1993-1-11 Projektiranje jeklenih konstrukcij: Projektiranje konstrukcij z nateznimi komponentami iz jekla

1.1.2 Področje uporabe 1-1. dela evrokoda 3

- (1) EN 1993-1-1 navaja osnovna pravila projektiranja za jeklene konstrukcije z debelino materiala $t \geq 3$ mm. Prav tako navaja dodatna pravila za projektiranje jeklenih stavb. Ta dodatna pravila so označena s črko "B", ki sledi številki odstavka: ()B.

OPOMBA: Za hladno oblikovane tankostenske elemente z debelino $t < 3$ mm glej EN 1993-1-3.

- (2) EN 1993-1-1 vsebuje naslednja poglavja:
- 1 Splošno
 - 2 Osnove projektiranja
 - 3 Materiali
 - 4 Trajnost
 - 5 Analiza konstrukcij
 - 6 Mejna stanja nosilnosti
 - 7 Mejna stanja uporabnosti
- (3) Poglavji 1 in 2 vsebujeta dodatna pravila k pravilom, navedenim v EN 1990 "Osnove projektiranja konstrukcij".
- (4) Poglavje 3 obravnava lastnosti materiala za proizvode iz malo legiranih konstrukcijskih jekel.
- (5) Poglavje 4 podaja splošna pravila za trajnost.
- (6) Poglavje 5 se nanaša na analizo konstrukcij, pri kateri je mogoče z dovolj veliko natančnostjo pri globalni analizi elemente modelirati z linijskimi elementi.
- (7) V poglavju 6 so navedena podrobna pravila za projektiranje prečnih prereзов in elementov.
- (8) V poglavju 7 so navedena pravila za uporabnost.

1.2 Zveza z drugimi standardi

Ta evropski standard vključuje z datiranim ali nedatiranim sklicevanjem določila iz drugih publikacij. Ta sklicevanja na standarde so v besedilu citirana na ustreznih mestih, publikacije pa so našteje spodaj. Pri datiranem sklicevanju se pri uporabi tega evropskega standarda upoštevajo poznejša dopolnila ali spremembe katerekoli od teh publikacij le, če so z dopolnilom ali spremembo vključene vanj. Pri nedatiranim sklicevanju pa se uporablja zadnja izdaja publikacije, na katero se sklicuje (vključno z dopolnili).

1.2.1 Splošni standardi

EN 1090	Izvedba in montaža jeklenih konstrukcij – Tehnične zahteve
EN ISO 12944	Barve in laki – Korozijska zaščita jeklenih konstrukcij z zaščitnimi premaznimi sredstvi
EN ISO 1461	Prevleke na jeklenih predmetih, nanosene z vročim pocinkanjem – Specifikacije in metode preskušanja

1.2.2 Standardi za variva konstrukcijska jekla

EN 10025-1:2004	Vroče valjani izdelki iz konstrukcijskih jekel – 1. del: Splošni tehnični dobavni pogoji
-----------------	--

EN 10025-2:2004	Vročne valjani izdelki iz konstrukcijskih jekel – 2. del: Tehnični dobavni pogoji za nelegirana konstrukcijska jekla
EN 10025-3:2004	Vročne valjani izdelki iz konstrukcijskih jekel – 3. del: Tehnični dobavni pogoji za normalizirana/normalizirana valjana variva drobnozrnata konstrukcijska jekla
EN 10025-4:2004	Vročne valjani izdelki iz konstrukcijskih jekel – 4. del: Tehnični dobavni pogoji za termomehansko obdelana valjana variva drobnozrnata konstrukcijska jekla
EN 10025-5:2004	Vročne valjani izdelki iz konstrukcijskih jekel – 5. del: Tehnični dobavni pogoji za konstrukcijska jekla z izboljšano odpornostjo proti atmosferski koroziji
EN 10025-6:2004	Vročne valjani izdelki iz konstrukcijskih jekel – 6. del: Tehnični dobavni pogoji za ploščate izdelke iz konstrukcijskih jekel z veliko plastično trdnostjo v kaljenem in popuščenem stanju
EN 10164:1993	Jekleni izdelki z izboljšanimi deformacijskimi lastnostmi, pravokotno na površino izdelka – Tehnični dobavni pogoji
EN 10210-1:1994	Vročne valjani votli profili iz nelegiranih in drobnozrnatih konstrukcijskih jekel – 1. del: Tehnični dobavni pogoji
EN 10219-1:1997	Hladno oblikovani varjeni votli konstrukcijski profili iz nelegiranih in drobnozrnatih jekel – 1. del: Tehnični dobavni pogoji

1.3 Predpostavke

- (1) Poleg splošnih predpostavk iz EN 1990 velja tudi naslednja predpostavka:
- izdelava in montaža izpolnjujeta zahteve, navedene v EN 1090.

1.4 Razlikovanje med načeli in pravili za uporabo

- (1) Veljajo pravila iz EN 1990, podpoglavje 1.4.
- <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/24750991-f5f9-4311-92bf-9fec098B3df/sist-en-1993-1-1-2005>

1.5 Izrazi in definicije

- (1) Veljajo pravila iz EN 1990, podpoglavje 1.5.
- (2) Spodaj navedeni izrazi in definicije se v EN 1993-1-1 uporabljajo z naslednjimi pomeni:

1.5.1 Okvir: Celotna konstrukcija ali del konstrukcije, ki ga sestavlja sklop neposredno povezanih konstrukcijskih elementov, projektiranih, da s skupnim delovanjem prenašajo obtežbo; ta izraz se nanaša na pomične okvire (z momentnimi spoji in vodoravno pomičnimi vozlišči) in na nepomične okvire (zavetrovane s povezji); izraz se nanaša na ravninske in prostorske okvire.

1.5.2 Podokvir: Del večjega okvira, ki se pri analizi konstrukcije obravnava kot samostojen okvir.

1.5.3 Način spajanja elementov okvirov: Izraz se uporablja za razlikovanje med okviri, ki so lahko:

- **delno kontinuirni**, kjer je treba pri globalni analizi neposredno upoštevati konstrukcijske lastnosti elementov in spojev,
- **kontinuirni**, kjer je dovolj, če se pri globalni analizi upoštevajo samo konstrukcijske lastnosti elementov,
- **členkasti**, kjer se od spojev ne pričakuje, da prenašajo momentne obremenitve.

1.5.4 Globalna analiza: Določanje pravilnega razporeda notranjih sil in momentov v konstrukciji, ki so v ravnotežju z obtežbo, ki deluje na konstrukcijo.