
**Evrokod 3: Projektiranje jeklenih konstrukcij – 1-2. del: Splošna pravila –
Požarnoodporno projektiranje**

Eurocode 3: Design of steel structures – Part 1-2: General rules – Structural fire design

Eurocode 3: Calcul des structures en acier – Partie 1-2: Règles générales – Calcul du comportement au feu

Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-2: Allgemeine Regeln – Tragwerksbemessung für den Brandfall

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 1993-1-2:2005
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/604c0ad3-f949-4565-9044-d6a3728bbb40/sist-en-1993-1-2-2005>

NACIONALNI UVOD

Standard SIST EN 1993-1-2 (sl), Evrokod 3: Projektiranje jeklenih konstrukcij – 1-2. del: Splošna pravila – Požarnoodporno projektiranje, 2005, ima status slovenskega standarda in je istoveten evropskemu standardu EN 1993-1-2 (en), Eurocode 3: Design of steel structures – Part 1-2: General rules – Structural fire design, 2005.

NACIONALNI PREDGOVOR

Evropski standard EN 1993-1-2:2005 je pripravil tehnični odbor Evropskega komiteja za standardizacijo CEN/TC 250 Konstrukcijski evrokodi, katerega tajništvo je v pristojnosti BSI.

Slovenski standard SIST EN 1993-1-2:2005 je prevod evropskega standarda EN 1993-1-2:2005. 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 1993-1-2 pomeni sklicevanje na evropske in mednarodne standarde, ki je vključeno v ta evropski standard, sklicevanje na enakovredne slovenske standarde, npr.:

EN 1993-1-2 pomeni SIST EN 1993-1-2.

V skladu s standardom EN 1993-1-2:2005 bo pripravljen nacionalni dodatek k standardu SIST EN 1993-1-2. 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 1993-1-2/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 1993-1-2:2005 dovoljena v:

2.3 (1)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/604c0ad3-f949-4565-9044-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/604c0ad3-f949-4565-9044-d6a3728bbb40/sist-en-1993-1-2-2005)

2.3 (2)

[d6a3728bbb40/sist-en-1993-1-2-2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/604c0ad3-f949-4565-9044-d6a3728bbb40/sist-en-1993-1-2-2005)

4.1 (2)

4.2.3.6 (1)

4.2.4 (2)

PREDHODNA IZDAJA

SIST ENV 1993-1-2:1999 Eurocode 3: Projektiranje jeklenih konstrukcij – Del 1-2: Splošna pravila – Projektiranje požarnovarnih konstrukcij

OPOMBE

- Povsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz “evropski standard”, v SIST EN 1993-1-2:2005 to pomeni “slovenski standard”.
- Nacionalni uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.
- Ta nacionalni dokument je istoveten EN 1993-1-2:2005 in je objavljen z dovoljenjem

CEN
Rue de Stassart 36
1050 Bruselj
Belgija

- This national document is identical with EN 1993-1-2:2005 and is published with the permission of

CEN
Rue de Stassart, 36
1050 Bruxelles
Belgium

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

SIST EN 1993-1-2:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/604c0ad3-f949-4565-9044-d6a3728bbb40/sist-en-1993-1-2-2005>

(Prazna stran)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SIST EN 1993-1-2:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/604c0ad3-f949-4565-9044-d6a3728bbb40/sist-en-1993-1-2-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/604c0ad3-f949-4565-9044-d6a3728bbb40/sist-en-1993-1-2-2005>

Deskriptorji:

Slovenska izdaja

Evrokod 3: Projektiranje jeklenih konstrukcij
1-2. del: Splošna pravila – Požarnoodporno projektiranje

Eurocode 3: Design of steel
structures – Part 1-2: General
rules – Structural fire design

Eurocode 3: Calcul des
structures en acier – Partie 1-2:
Règles générales – Calcul du
comportement au feu

Eurocode 3: Bemessung und
Konstruktion von Stahlbauten
– Teil 1-2: Allgemeine Regeln
– Tragwerksbemessung für
den Brandfall

Ta evropski standard je CEN sprejel 23. aprila 2004.

Člani CEN morajo izpolnjevati notranje predpise CEN/CENELEC, s katerim 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.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/604c0ad3-f949-4565-9044-d6a3728bbb40/sist-en-1993-1-2-2005>

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 Upravnem centru CEN, veljajo kot uradne izdaje.

Člani 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 Brussels

VSEBINA	Stran
Predgovor	4
1 Splošno.....	9
1.1 Področje uporabe	9
1.1.1 Področje uporabe EN 1993	9
1.1.2 Področje uporabe EN 1993-1-2	9
1.2 Zveza z drugimi standardi	10
1.3 Predpostavke.....	11
1.4 Razlikovanje med načeli in pravili	11
1.5 Pojmi in definicije.....	11
1.5.1 Posebni pojmi, ki se nanašajo na projektiranje v splošnem	11
1.5.2 Pojmi, povezani s toplotnimi vplivi.....	11
1.5.3 Pojmi, povezani z materiali in proizvodi	11
1.5.4 Pojmi, povezani z analizo prenosa toplote.....	11
1.5.5 Pojmi, povezani z analizo mehanskega obnašanja	12
1.6 Simboli.....	12
2 Osnove projektiranja	16
2.1 Zahteve.....	16
2.1.1 Osnovne zahteve	16
2.1.2 Izpostavljenost nominalnemu požaru.....	16
2.1.3 Izpostavljenost parametričnemu požaru.....	16
2.2 Vplivi	16
2.3 Projektne vrednosti mehanskih lastnosti.....	16
2.4 Metode preverjanja.....	17
2.4.1 Splošno.....	17
2.4.2 Analiza elementov	17
2.4.3 Analiza dela konstrukcije.....	19
2.4.4 Globalna analiza konstrukcije	20
3 Lastnosti materiala	20
3.1 Splošno.....	20
3.2 Mehanske lastnosti ogljikovih jekel	20
3.2.1 Trdnostne in deformacijske lastnosti.....	20
3.2.2 Gostota	20
3.3 Mehanske lastnosti nerjavnega jekla	23
3.4 Toplotne lastnosti	23
3.4.1 Ogljikova jekla	23
3.4.2 Nerjavna jekla.....	26
3.4.3 Material za požarno zaščito.....	26

4 Požarnoodporno projektiranje	27
4.1 Splošno	27
4.2 Enostavni računski modeli	27
4.2.1 Splošno	27
4.2.2 Razvrstitev prečnih prerezov	28
4.2.3 Nosilnost	28
4.2.4 Kritična temperatura	36
4.2.5 Razvoj temperature v jeklu	37
4.3 Napredni računski modeli	43
4.3.1 Splošno	43
4.3.2 Toplotni odziv	43
4.3.3 Mehanski odziv	43
4.3.4 Presoja naprednih računskih modelov	44
Dodatek A (normativni): Utrjevanje ogljikovega jekla pri povišanih temperaturah	45
Dodatek B (normativni): Prenos toplote na jekleno konstrukcijo zunaj požarnega sektorja	47
Dodatek C (informativni): Nerjavno jeklo	65
Dodatek D (informativni): Spoji	73
Dodatek E (informativni): Prečni prerezi v 4. razredu kompaktnosti	76

iteh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 1993-1-2:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/604c0ad3-f949-4565-9044-d6a3728bbb40/sist-en-1993-1-2-2005>

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 junija 2005, nacionalni standardi, ki so z njim v nasprotju, pa morajo biti umaknjeni najpozneje marca 2010.

Ta evrokod nadomešča ENV 1993-1-2.

Skladno z notranjimi predpisi CEN/CENELEC morajo ta evropski standard uvesti nacionalne organizacije za standarde 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 Evropske 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 uporabljala kot alternativna 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.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/604c0ad3-f949-4565-9044-d6a3728bbb40/sist-en-1993-1-2-2005>

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 objavljane 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 0:	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
EN 1998	Evrokod 8:	Projektiranje potresnoodpornih konstrukcij

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

EN 1999 Evrokod 9: Projektiranje aluminijских 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" ter bistveni zahtevi št. 2 "Varnost pri požaru",
- kot podlago za specifikacijo pogodb za gradnjo gradbenih objektov in pripadajoče inženirske storitve,
- kot okvir 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 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 določil za nenavadne oblike konstrukcij ali nenavadne projektne pogoje. V teh primerih je potrebno sodelovanje z izvedenci.

(standards.iteh.ai)

Nacionalne izdaje evrokodov

Nacionalna izdaja evrokoda vsebuje poleg celotnega besedila evrokoda (z vsemi dodatki), kot ga je objavil CEN, 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 itd.), 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 in smernic ETAG/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.

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

Harmonizirane tehnične specifikacije za gradbene proizvode morajo biti usklajene 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 v zvezi z EN 1993-1-2

EN 1993-1-2 podaja načela, zahteve in pravila za projektiranje jeklenih konstrukcij, izpostavljenih požaru, vključno z naslednjimi vidiki.

Zahteve glede varnosti

EN 1993-1-2 je namenjen naročnikom (npr. za opredelitev njihovih posebnih zahtev), projektantom, gradbenim podjetjem in ustreznim upravnim organom.

Glavni namen požarne zaščite je v primeru požara omejiti tveganje glede na posameznika in družbo, glede na sosednjo lastnino in, kadar je potrebno, glede na okolje ali neposredno ogroženo lastnino.

Direktiva o gradbenih proizvodih 89/106/EGS podaja naslednje bistvene zahteve glede zmanjševanja tveganja pri požaru:

"Gradbeni objekti morajo biti projektirani in grajeni na tak način, da v primeru izbruha požara velja:

- lahko se predpostavi, da objekt predpisan čas ohrani nosilnost,
- razvoj in širjenje požara in dima po objektu sta omejena,
- širjenje požara na sosednje objekte je omejeno,
- uporabniki lahko zapustijo objekt ali jih je mogoče rešiti kako drugače,
- upoštevati je treba varnost reševalnih ekip".

V skladu z razlagalnim dokumentom št. 2 "Varnost pri požaru" se lahko bistvena zahteva obravnava z naslednjimi možnimi strategijami požarne varnosti, ki prevladujejo v državah članicah: konvencionalni požarni scenariji (nominalni požari) ali "naravni" (parametrični) požarni scenariji, ki vključujejo ukrepe pasivne in/ali aktivne požarne zaščite.

Požarni deli evrokodov obravnavajo posebne vidike pasivne požarne zaščite glede projektiranja konstrukcij in njihovih posameznih delov za ustrezno nosilnost in za omejevanje širjenja požara.

Zahtevano obnašanje se lahko predpiše glede na nominalno (standardno) požarno odpornost, v splošnem podano v nacionalnih požarnih predpisih, ali pa glede na požarno inženirstvo za oceno ukrepov aktivne in pasivne požarne zaščite.

Dodatne zahteve, ki se nanašajo npr. na:

- možno vgradnjo in vzdrževanje sprinklernih sistemov,
- pogoje za uporabnike in požarne sektorje,
- uporabo certificiranega izolacijskega in drugega zaščitnega materiala, vključno z njihovim vzdrževanjem,

niso podane v tem dokumentu, ker jih predpisujejo pristojni upravni organi.

⁴ Glej 3.3 in 12. člen CPD in tudi točke 4.2, 4.3.1, 4.3.2 in 5.2 v prvem razlagalnem dokumentu.

Številčne vrednosti delnih faktorjev in drugi parametri zanesljivosti so podani kot priporočene vrednosti, ki zagotavljajo sprejemljivo raven zanesljivosti. Določeni so bili ob predpostavki, da je zagotovljena ustrezna raven kakovosti gradnje in kontrole kakovosti.

Postopki projektiranja

Kompleten analitični postopek protipožarnega projektiranja upošteva obnašanje konstrukcijskega sistema pri povišanih temperaturah, potencialno izpostavljenost vplivom toplote in ugodne vplive aktivnih in pasivnih zaščitnih sistemov skupaj z nezanesljivostjo, povezano s temi tremi parametri in s pomembnostjo konstrukcije (posledice porušitve).

Trenutno je mogoče uporabiti postopek za določanje ustreznega obnašanja, ki vključuje vse ali vsaj večino teh parametrov, in pokazati, da bo konstrukcija (ali njeni sestavni deli) nudila ustrezno obnašanje v realnem požaru. Kadar postopek temelji na klasifikaciji nominalne (standardne) požarne odpornosti, ki podaja zahtevana časovna obdobja požarne odpornosti, so upoštevani (čeprav ne eksplicitno) parametri in nezanesljivosti, opisani zgoraj.

Uporaba 1-2. dela je prikazana na sliki 1. Podana sta predpisani pristop in pristop s projektiranjem kontroliranega obnašanja. Predpisani pristop uporablja za opis toplotnih vplivov nominalni požar. Pristop s projektiranjem kontroliranega obnašanja temelji na požarnem inženirstvu in na toplotnih vplivih, določenih na podlagi fizikalnih in kemijskih parametrov.

Za projektiranje v skladu s tem delom evrokoda je za določitev toplotnih in mehanskih vplivov na konstrukcijo treba upoštevati EN 1991-1-2.

Pripomočki za projektiranje

Kadar enostavni računski modeli niso na voljo, požarni deli evrokoda za projektiranje podajajo ustrezne podatke v tabelah (ki temeljijo na preskusih ali naprednih računskih modelih), ki se lahko uporabljajo v podanem območju veljavnosti.

Pričakovati je, da bodo pripomočke za projektiranje na podlagi računskih modelov iz EN 1993-1-2 pripravile zainteresirane zunanje organizacije.

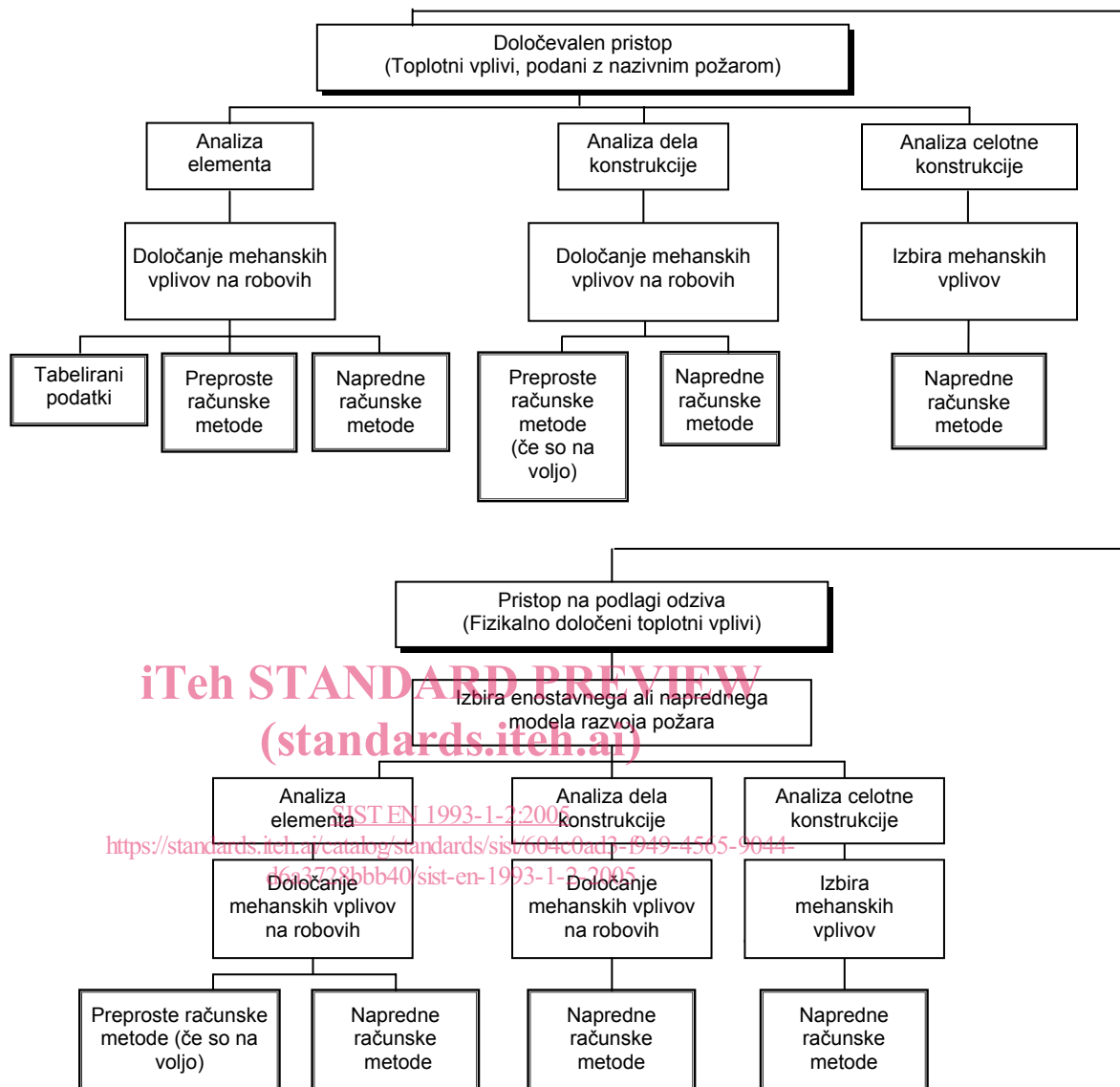
Glavno besedilo EN 1993-1-2 skupaj z normativnimi dodatki vključuje večino ključnih konceptov in pravil, potrebnih za požarnoodporno projektiranje jeklenih konstrukcij.

Nacionalni dodatek k EN 1993-1-2

Ta standard podaja vrednosti z opombami, kje se lahko uveljavi nacionalna izbira. Zato morajo nacionalne izdaje EN 1993-1-2 imeti nacionalni dodatek, ki vsebuje vse nacionalno določene parametre, ki naj se uporabijo pri projektiranju jeklenih konstrukcij, ki bodo zgrajene v tej državi.

Nacionalna izbira parametrov je dovoljena v naslednjih točkah standarda EN 1993-1-2:

- 2.3 (1)
- 2.3 (2)
- 4.1 (2)
- 4.2.3.6 (1)
- 4.2.4 (2)



Slika 0.1: Alternativne metode projektiranja

1 Splošno

1.1 Področje uporabe

1.1.1 Področje uporabe EN 1993

- (1) EN 1993 se uporablja za projektiranje stavb in gradbenih inženirskih objektov, izdelanih iz jekla. Standard ustreza načelom in zahtevam za varnost in uporabnost konstrukcij ter za osnove projektiranja, podanih v EN 1990 – Osnove projektiranja.
- (2) EN 1993 obravnava samo zahteve za odpornost, uporabnost, trajnost in požarno odpornost jeklenih konstrukcij. Ostale zahteve, npr. za toplotno ali zvočno izolacijo, niso obravnavane.
- (3) EN 1993 se uporablja v povezavi z:
 - EN 1990 Osnove projektiranja
 - EN 1991 Vplivi na konstrukcije
 - hEN za gradbene proizvode, pomembne za jeklene konstrukcije
 - EN 1090 Izvedba jeklenih konstrukcij in aluminijevih konstrukcij
 - EN 1998 Projektiranje potresnoodpornih konstrukcij, kadar so jeklene konstrukcije zgrajene na potresnih območjih
- (4) EN 1993 je razdeljen na šest delov:
 - EN 1993-1 Projektiranje jeklenih konstrukcij: Splošna pravila
 - EN 1993-2 Projektiranje jeklenih konstrukcij: 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

1.1.2 Področje uporabe EN 1993-1-2

- (1) EN 1993-1-2 obravnava projektiranje jeklenih konstrukcij pri nezgodnem projektne stanju zaradi izpostavljenosti požaru in se uporablja v povezavi z EN 1993-1-1 in EN 1991-1-2. EN 1993-1-2 podaja samo razlike glede na projektiranje pri normalni temperaturi ali dodatna pravila za projektiranje pri povišani temperaturi.
- (2) EN 1993-1-2 obravnava samo metode pasivne protipožarne zaščite.
- (3) EN 1993-1-2 se uporablja za jeklene konstrukcije, za katere se zahteva, da v primeru izpostavljenosti požaru izpolnijo funkcijo nosilnosti zaradi preprečevanja prehitre porušitve konstrukcije.

OPOMBA: Ta del ne vključuje pravil za ločilne elemente.
- (4) EN 1993-1-2 podaja načela in pravila za projektiranje konstrukcij po posebnih zahtevah za funkcijo nosilnosti in za nivoje obnašanja.
- (5) EN 1993-1-2 se uporablja za konstrukcije ali dele konstrukcij v okviru področja uporabe EN 1993-1, ki so ustrezno projektirane.
- (6) Podane metode se lahko uporabljajo za jekla S235, S275, S355, S420 in S460 po EN 10025 in za vsa jekla po EN 10210 in EN 10219.

- (7) Podane metode se lahko uporabljajo za hladnooblikovane profile in pločevine v skladu z EN 1993-1-3.
- (8) Podane metode se lahko uporabljajo za katerokoli jeklo, za katero so mehanske lastnosti pri povišani temperaturi dostopne na podlagi harmoniziranih evropskih standardov.
- (9) Podane metode so prav tako uporabne za elemente in pločevine iz nerjavnega jekla v skladu z EN 1993-1-4.

OPOMBA: Za požarno odpornost sovprežnih konstrukcij iz jekla in betona glej EN 1994-1-2.

1.2 Zveza z drugimi standardi

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

EN 10025	Vroče valjani izdelki iz konstrukcijskih jekel
EN 10155	Konstrukcijska jekla z izboljšano korozijsko odpornostjo – Tehnični dobavni pogoji
EN 10210	Vroče valjani votli profili iz nelegiranih in drobnozrnatih konstrukcijskih jekel – 1. del: Tehnični dobavni pogoji
EN 10219	Hladno oblikovani varjeni votli konstrukcijski profili iz nelegiranih in drobnozrnatih jekel – 1. del: Tehnični dobavni pogoji
EN 1363	Požarna odpornost: Splošne zahteve
EN 13501	Požarna klasifikacija gradbenih proizvodov in elementov stavb: – 2. del: Klasifikacija na podlagi podatkov iz preskusov požarne odpornosti
ENV 13381	Požarni preskusi na konstrukcijskih elementih stavb: Preskusne metode za ugotavljanje prispevka k požarni odpornosti konstrukcijskih elementov: 1. del: Vodovodne zaščitne membrane 2. del: – Navpične zaščitne membrane 4. del: – Zaščita jeklenih elementov
EN 1990	Evrokod: Osnove projektiranja
EN 1991	Evrokod 1. Vplivi na konstrukcije: 1-2: del: Vplivi požara na konstrukcije
EN 1993	Evrokod 3. Projektiranje jeklenih konstrukcij: Splošna pravila 1-1. del: Splošna pravila in pravila za stavbe 1-3: del: Dodatna pravila za hladno oblikovane profile in pločevino 1-4. del: Dodatna pravila za nerjavna jekla 1-8. del: Projektiranje spojev
EN 1994	Evrokod 4. Projektiranje sovprežnih konstrukcij iz jekla in betona 1-2: del: Splošna pravila: Požarnoodporno projektiranje
ISO 1000	Mednarodni sistem (SI) enot

1.3 Predpostavke

- (1) Dodatno k splošnim predpostavkam iz EN 1990 je treba upoštevati naslednjo predpostavko:
- katerikoli sistem pasivne požarne zaščite, upoštevan pri projektiranju, mora biti ustrezno vzdrževan.

1.4 Razlikovanje med načeli in pravili

- (1) Veljajo pravila, podana v podpoglavju 1.4 EN 1990 in EN 1991-1-2.

1.5 Pojmi in definicije

- (1) Veljajo pravila iz podpoglavja 1.5 v EN 1990.
- (2) Naslednji pojmi in definicije se v EN 1993-1-2 uporabljajo z naslednjimi pomeni:

1.5.1 Posebni pojmi, ki se nanašajo na projektiranje v splošnem

1.5.1.1 Nepomični okvirji: Okvir se lahko razvrsti kot nepomični okvir, če je njegova odpornost proti vodoravni obtežbi zagotovljena s povezjem, ki je dovolj togo, da je mogoče predpostaviti, da povezje prevzame vse vodoravne sile.

1.5.1.2 Del konstrukcije: Izoliran del celotne konstrukcije z ustreznimi statičnimi in kinematičnimi robnimi pogoji.

1.5.2 Pojmi, povezani s toplotnimi vplivi

1.5.2.1 Standardna krivulja temperatura-čas: Nominalna krivulja, podana v EN 13501-2, za modeliranje polno razvitega požara v požarnem sektorju.

[SIST EN 1993-1-2:2005](#)

1.5.3 Pojmi, povezani z materiali in proizvodi

[https://standards.iteh.ai/standards/sist/604c0ad3-f949-4565-9044-d6a3728bbb40/sist-en-1993-1-2-2005](#)

1.5.3.1 Ogljikovo jeklo: V tem standardu: jekla v skladu z EN 1993-1-1, razen nerjavnih jekel.

1.5.3.2 Material za požarno zaščito: Katerikoli material ali kombinacija materialov, ki se uporabi za povečanje požarne odpornosti konstrukcijskih elementov.

1.5.3.3 Nerjavno jeklo: Vsa jekla v skladu z EN 1993-1-4.

1.5.4 Pojmi, povezani z analizo prenosa toplote

1.5.4.1 Konfiguracijski faktor: Konfiguracijski faktor za sevalni del prenosa toplote s površine A na površino B je določen kot del izsevane energije, ki zapusti površino A in vpliva na površino B.

1.5.4.2 Koeficient prenosa toplote s konvekcijo: Konvekcijski toplotni tok k elementu, povezan z razliko med temperaturo plina v okolici obravnavane površine elementa in temperaturo te površine.

1.5.4.3 Emisivnost: Emisivnost je enaka absorptivnosti površine - razmerje med sevalno toploto, ki jo absorbira obravnavana površina, in tisto, ki jo absorbira površina črnega telesa.

1.5.4.4 Neto toplotni tok: Energija na enoto časa in površine, ki jo element dejansko absorbira.

1.5.4.5 Faktor prereza: Za jekleni element je faktor prereza razmerje med površino, izpostavljeno požaru, in pripadajočim volumnom elementa; za obložen element je faktor prereza razmerje med notranjo površino obloge, izpostavljene požaru, in volumnom jeklenega elementa.