
**Evrokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcij – 1-2. del: Splošna pravila –
Projektiranje požarnovarnih konstrukcij**

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

Eurocode 2: Calcul des structures en béton – Partie 1-2: Regles générales – Calcul du comportement au feu

Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – (Teil 1-2: Allgemeine Regeln) – Tragwerksbemessung für den Brandfall

[SIST EN 1992-1-2:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5f53c4d7-4f44-44f0-aa33-075cde895705/sist-en-1992-1-2-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5f53c4d7-4f44-44f0-aa33-075cde895705/sist-en-1992-1-2-2005>

NACIONALNI UVOD

Standard SIST EN 1992-1-2 (sl), Evrokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcij – 1-2. del: Splošna pravila – Projektiranje požarnovarnih konstrukcij, 2005, ima status slovenskega standarda in je istoveten evropskemu standardu EN 1992-1-2 (en), Eurocode 2: Design of concrete structures – Part 1-2: General rules – Structural fire design, 2004-09.

NACIONALNI PREDGOVOR

Evropski standard EN 1992-1-2:2004 je pripravil tehnični odbor Evropskega komiteja za standardizacijo CEN/TC 250 Konstrukcijski evrokodi, katerega tajništvo je v pristojnosti BSI.

Slovenski standard SIST EN 1992-1-2:2005 je prevod evropskega standarda EN 1992-1-2:2004. 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 1992-1-2:2005 pomeni sklicevanje na evropske in mednarodne standarde, ki je vključeno v ta evropski standard, sklicevanje na enakovredne slovenske standarde, npr.:

EN 1990 pomeni SIST EN 1990.

NACIONALNI DODATEK

V skladu s standardom EN 1992-1-2:2004 bo pripravljen nacionalni dodatek k standardu SIST EN 1992-1-2:2005. 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 1992-1-2:2005/A101 vseboval nacionalno določene parametre, ki jih je treba uporabiti pri projektiranju stavb in gradbenih inženirskih objektov, ki bodo zgrajeni v Republiki Sloveniji.

[SIST EN 1992-1-2:2005](#)

Nacionalna izbira je v SIST EN 1992-1-2:2005 dovoljena v:

2.1.3(2)

2.3(2)P

3.2.3(5)

3.2.4(2)

3.3.3(1)P

4.1(1)P

4.5.1(2)

5.2(3)

5.3.2(2)

5.6.1(1)

5.7.3(2)

6.1(5)

6.2(2)

6.3(1)P

6.4.2.1(3)

6.4.2.2(2)

PREDHODNA IZDAJA

SIST ENV 1992-1-2:2004

Eurocode 2: Projektiranje betonskih konstrukcij – 1-2. del:
Projektiranje požarnovarnih konstrukcij

OPOMBE

- Povsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz “evropski standard”, v SIST EN 1992-1-2:2005 to pomeni “slovenski standard”.
- Nacionalni uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.
- Ta nacionalni dokument je istoveten EN 1992-1-2:2004 in je objavljen z dovoljenjem

CEN
Rue de Stassart 36
1050 Bruselj
Belgija

This national document is identical with EN 1992-1-2:2004 and is published with the permission of

CEN
Rue de Stassart, 36
1050 Bruxelles
Belgium

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SIST EN 1992-1-2:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5f53c4d7-4f44-44f0-aa33-075cde895705/sist-en-1992-1-2-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5f53c4d7-4f44-44f0-aa33-075cde895705/sist-en-1992-1-2-2005>

(Prazna stran)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SIST EN 1992-1-2:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5f53c4d7-4f44-44f0-aa33-075cde895705/sist-en-1992-1-2-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5f53c4d7-4f44-44f0-aa33-075cde895705/sist-en-1992-1-2-2005>

Slovenska izdaja

**Evrokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcij –
1-2. del: Splošna pravila – Projektiranje požarnovarnih konstrukcij**

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

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

Eurocode 2: Planung von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Teil 1-2: Allgemeine Regeln – Tragwerksbemessung für den Brandfall

Ta evropski standard je CEN sprejel 8. julija 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. [SIST EN 1992-1-2:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5f53c4d7-4f44-44f0-aa33-8c2001022a0b-ansi-s100)

Ta evropski standard obstaja v treh izvornih izdajah (angleški, francoski in nemški). Izdaje v drugih jezikih, ki jih člani 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, Islandije, Irske, 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
Europäisches Komitee für Normung
Comité Européen de Normalisation

Upravni center: Rue de Stassart 36, B-1050 Bruselj

Vsebina	Stran
1 Splošno	10
1.1 Področje uporabe	10
1.1.1 Področje uporabe evrokoda 2	10
1.1.2 Področje uporabe 1-2. dela evrokoda 2	11
1.2 Zveze s standardi	11
1.3 Predpostavke	12
1.4 Razlikovanje med načeli in pravili za uporabo	12
1.5 Definicije	12
1.6 Simboli	12
1.6.1 Dodatni simboli k EN 1992-1-1	12
1.6.2 Dodatni indeksi k EN 1992-1-1	13
2 Osnove projektiranja	14
2.1 Zahteve	14
2.1.1 Splošno	14
2.1.2 Izpostavljenost nazivnemu požaru	14
2.1.3 Izpostavljenost parametričnemu požaru	15
2.2 Vplivi	15
2.3 Projektne vrednosti lastnosti materiala	15
2.4 Metode dokazovanja	16
2.4.1 Splošno	16
2.4.2 Analiza posameznih elementov	16
2.4.3 Analiza delov konstrukcije	18
2.4.4 Globalna analiza konstrukcije	18
3 Lastnosti materiala	18
3.1 Splošno	18
3.2 Trdnost in deformacijske lastnosti materiala pri povišanih temperaturah	18
3.2.1 Splošno	18
3.2.2 Beton	19
3.2.2.1 Tlačno obremenjen beton	19
3.2.2.2 Natezna trdnost	20
3.2.3 Jeklo za armiranje	21
3.2.4 Jeklo za prednapenjanje	24
3.3 Toplotne in fizikalne lastnosti betona iz kremenastega in apnenčastega agregata	25
3.3.1 Temperaturni raztezek	25
3.3.2 Specifična toplota	25
3.3.3 Toplotna prevodnost	27
3.4 Temperaturni raztezek jekla za armiranje in jekla za prednapenjanje	27
4 Postopki projektiranja	29
4.1 Splošno	29

4.2 Poenostavljene računske metode.....	29
4.2.1 Splošno	29
4.2.2 Temperaturni profili	29
4.2.3 Zmanjšan prečni prerez	30
4.2.4 Zmanjšanje trdnosti	30
4.2.4.1 Splošno	30
4.2.4.2 Beton.....	30
4.2.4.3 Jeklo.....	31
4.3 Napredne računske metode	33
4.3.1 Splošno	33
4.3.2 Toplotni odziv	33
4.3.3 Mehanski odziv	34
4.3.4 Presoja naprednih računskih metod	35
4.4 Strig, torzija in sidranje armature.....	35
4.5 Luščenje.....	35
4.5.1 Eksplozivno luščenje	35
4.5.2 Odpadanje betona	35
4.6 Stiki	36
4.7 Zaščitne plasti	36
5 Tabelirane vrednosti	36
5.1 Področje uporabe.....	36
5.2 Splošna pravila za projektiranje	37
5.3 Stebri	41
5.3.1 Splošno	41
5.3.2 Metoda A.....	41
5.3.3 Metoda B.....	43
5.4 Stene	44
5.4.1 Nenosilne stene (predelne stene)	44
5.4.2 Nosilne polne stene	45
5.4.3 Požarne stene.....	46
5.5 Natezni elementi	46
5.6 Nosilci.....	46
5.6.1 Splošno	46
5.6.2 Prostoležeči nosilci	48
5.6.3 Neprekinjeni nosilci.....	48
5.6.4 Nosilci, izpostavljeni požaru na vseh straneh	51
5.7 Plošče.....	51
5.7.1 Splošno	51
5.7.2 Prostoležeče polne plošče	52
5.7.3 Neprekinjene polne plošče	52
5.7.4 Gladke plošče na stebrih.....	53

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN 1992-1-2:2005

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5f53c4d7-4f44-44f0-aa33-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5f53c4d7-4f44-44f0-aa33-075cde895705/sist-en-1992-1-2-2005)

[075cde895705/sist-en-1992-1-2-2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5f53c4d7-4f44-44f0-aa33-075cde895705/sist-en-1992-1-2-2005)

5.7.5 Rebraste plošče	54
6 Beton visoke trdnosti (HSC)	56
6.1 Splošno	56
6.2 Luščenje	57
6.3 Toplotne lastnosti	57
6.4 Dimenzioniranje konstrukcij	58
6.4.1 Račun nosilnosti	58
6.4.2 Poenostavljene računske metode	58
6.4.2.1 Stebri in stene	58
6.4.2.2 Nosilci in plošče	58
6.4.3 Tabelirani podatki	59
Dodatek A (informativni): Temperaturni profili	60
Dodatek B (informativni): Poenostavljene računske metode	69
Dodatek C (informativni): Uklon stebrov v pogojih požara	79
Dodatek D (informativni): Računske metode za strig, torzijo in sidranje armature	89
Dodatek E (informativni): Poenostavljene računske metode za nosilce in plošče	92

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[SIST EN 1992-1-2:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5f53c4d7-4f44-44f0-aa33-075cde895705/sist-en-1992-1-2-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5f53c4d7-4f44-44f0-aa33-075cde895705/sist-en-1992-1-2-2005>

Predgovor

Ta evropski standard EN 1992-1-2, Projektiranje betonskih konstrukcij – 1-2. del: Splošna pravila – Projektiranje požarnovarnih konstrukcij je pripravil tehnični odbor CEN/TC250 Konstrukcijski evrokodi, katerega sekretariat je na BSI. CEN/TC 250 je odgovoren za vse konstrukcijske evrokode.

Ta evropski standard mora postati nacionalni standard ali 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 evropski standard nadomešča ENV 1992-1-2:1995.

Skladno z notranjimi predpisi CEN/CENELEC morajo ta evropski standard uveljaviti 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 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
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 Evropske 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 potresnoodpornih konstrukcij
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" in 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 splošna 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.

Nacionalne izdaje evrokodov [SIST EN 1992-1-2:2005](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5f53c4d7-4f44-44f0-aa33-4936c9703814/sist-en-1992-1-2-2005>

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, za katere je v evrokodu predvidena možnost izbire na nacionalni ravni (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,
- odločitve 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)

Harmonizirane tehnične specifikacije za gradbene proizvode morajo biti usklajene s tehničnimi pravili za objekte⁴. Nadalje mora biti iz navodil, povezanih z označevanjem CE gradbenih proizvodov, ki se sklicujejo na evrokode, jasno razvidno, na katerih nacionalno določljivih parametrih temeljijo.

Dodatne informacije o EN 1992-1-2

EN 1992-1-2 podaja načela, zahteve in pravila za projektiranje požarnoodpornih konstrukcij, vključno z naslednjimi vidiki.

Varnostne zahteve

EN 1992-1-2 je namenjen investitorjem (npr. za določitev njihovih posebnih zahtev), projektantom, izvajalcem in pristojnim organom.

Splošni cilj požarne zaščite je omejiti tveganje za posameznika in družbo, sosednje objekte, in kjer je potrebno, tudi za okolje ali požaru neposredno izpostavljene objekte.

Direktiva Sveta 89/106/EGS o gradbenih proizvodih navaja naslednjo bistveno zahtevo za omejitev požarnega tveganja:

"Gradbeni objekti morajo biti projektirani in izvedeni tako, da se v primeru izbruha požara:

- lahko predpostavi, da konstrukcija določen čas ohrani nosilnost,
- omeji nastanek ter širjenje ognja in dima po objektu,
- omeji širjenje ognja na sosednje gradbene objekte,
- omogoči prebivalcem, da zapustijo objekt ali se lahko rešijo na kakšen drugačen način,
- upošteva varnost reševalnih ekip." [SIST EN 1992-1-2:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5f53c4d7-4f44-44f0-aa33-975cc897059a/en-1992-1-2:2005)

Skladno z razlagalnim dokumentom št. 2 "Varnost pri požaru" je bistvena zahteva vsebovana v strategijah požarne varnosti, ki prevladujejo v državah članicah, kot sta običajni požarni scenarij (nazivni požar) ali "naravni" (parametrični) požarni scenarij, ki vključujeta pasivne in/ali aktivne požarnovarnostne ukrepe.

Deli konstrukcijskega evrokoda, ki se nanašajo na požarno inženirstvo, obravnavajo posamezne vidike pasivne požarne zaščite, in sicer glede projektiranja konstrukcij in njihovih delov za zagotavljanje nosilnosti, in če je to potrebno, omejevanje širjenja požara.

Zahtevane funkcije in stopnje obnašanja so lahko določene bodisi s požarno odpornostjo v pogojih standardnega požara, ki je ponavadi navedena v nacionalnih požarnih predpisih, bodisi z ukrepi pasivne ali aktivne protipožarne zaščite v skladu s požarnim inženirstvom, glej EN 1991-1-2.

Dodatne zahteve, ki obravnavajo, na primer:

- možnost vgradnje in vzdrževanja škropilnih sistemov,
- pogoje rabe stavbe ali požarnega sektorja ter
- uporabo odobrenih izolacijskih in prekrivnih materialov, vključno z njihovim vzdrževanjem,

v tem dokumentu niso navedene, ker jih določa pristojni organ.

⁴ Glej 3.3 člen in 12. člen CPD ter tudi točke 4.2, 4.3.1, 4.3.2 in 5.2 v prvem razlagalnem dokumentu (ID 1).

Številčne vrednosti delnih faktorjev in drugih elementov zanesljivosti so navedene kot priporočene vrednosti, ki zagotavljajo sprejemljivo stopnjo zanesljivosti. Izbrane so bile ob predpostavki, da obstaja primerna stopnja strokovnosti izvedbe in zagotavljanja kakovosti.

Postopki projektiranja

Celoten analitični postopek požarnega projektiranja konstrukcije naj bi upošteval obnašanje konstrukcijskega sistema pri povišani temperaturi, potencialno izpostavljenost vročini in ugodne učinke aktivnih in pasivnih protipožarnih zaščitnih sistemov skupaj z nezanesljivostmi, povezanimi s temi tremi dejavniki, ter pomembnost objekta (glede na posledice porušitve).

Trenutno je za določitev ustreznega obnašanja mogoče privzeti postopek, ki vključuje nekatere, če ne vseh navedenih parametrov, in pokazati, da se bo konstrukcija ali njeni sestavni deli pri realnem požaru ustrezno obnašala. Če pa postopek temelji na nazivnem (standardnem) požaru, sistem razvrščanja, ki zahteva določeno trajanje požarne odpornosti, upošteva (čeprav ne eksplicitno) zgoraj opisane dejavnike.

Uporaba postopkov projektiranja je prikazana na sliki 0.1. Prikazana sta določevalen pristop in pristop na podlagi obnašanja. Pri določevalnem pristopu je za opis toplotnega vpliva uporabljen model nazivnega požara. Pristop na podlagi obnašanja se nanaša na z uporabo požarnega inženirstva določene toplotne vplive, ki temeljijo na fizikalnih in kemičnih parametrih. Dodatni podatki za alternativne metode po tem standardu so podani v preglednici 0.1.

Pri projektiranju 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 podajajo ustrezne podatke v obliki preglednic (ki temeljijo na preskusih ali naprednih računskih modelih), ki se znotraj določenih mej veljavnosti lahko uporabijo za projektiranje.

Pričakuje se, da bodo pripomočke za projektiranje, ki bodo temeljili na računskih modelih, podanih v EN 1992-1-2, pripravile zainteresirane zunanje organizacije.

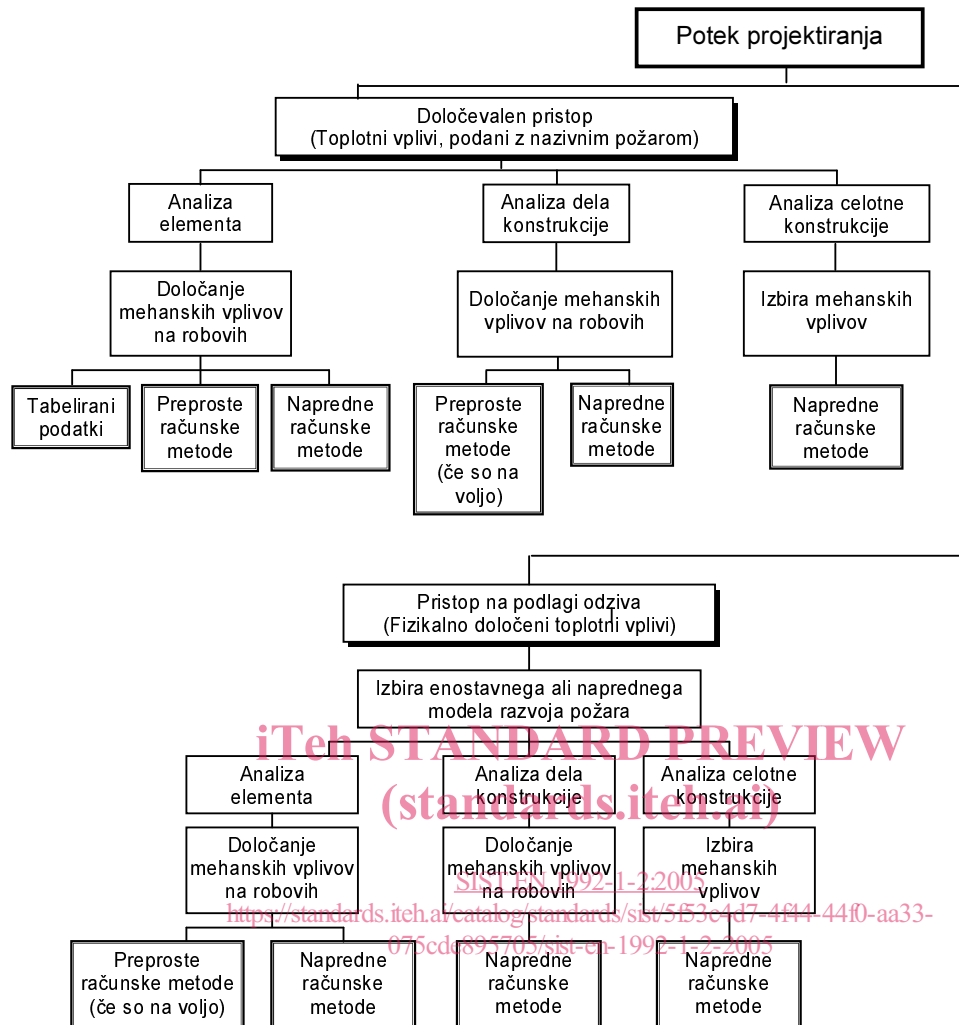
Glavno besedilo EN 1992-1-2 skupaj z informativnimi dodatki A, B, C, D in E vsebuje večino ključnih konceptov in pravil, potrebnih za projektiranje betonskih konstrukcij.

Nacionalni dodatek k EN 1992-1-2

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 1992-1-2 imele nacionalni dodatek z vsemi nacionalno določenimi parametri, ki jih je treba uporabiti pri projektiranju stavb in (kadar je to zahtevano in primerno) tudi pri projektiranju gradbenih inženirskih objektov, ki se gradijo v tej državi.

Nacionalna izbira parametrov je v EN 1992-1-2 dovoljena v:

- | | |
|------------|--------------|
| – 2.1.3(2) | – 5.3.2(2) |
| – 2.3(2)P | – 5.6.1(1) |
| – 3.2.3(5) | – 5.7.3(2) |
| – 3.2.4(2) | – 6.1(5) |
| – 3.3.3(1) | – 6.2(2) |
| – 4.1(1)P | – 6.3.1(1) |
| – 4.5.1(2) | – 6.4.2.1(3) |
| – 5.2(3) | – 6.4.2.2(2) |



Slika 0.1: Alternativne metode projektiranja

Preglednica 0.1: Zbirnik alternativnih metod dokazovanja požarne odpornosti

	Tabelirani podatki	Poenostavljene računske metode	Napredne računske metode
Analiza posameznega elementa Element je obravnavan ločeno od ostalih delov konstrukcije. Posredni vplivi požara niso upoštevani, razen tistih, ki izvirajo iz temperaturnih gradientov.	DA <ul style="list-style-type: none"> – Podatki so dani le za standardni požar, 5.1(1). – Načelno je podatke mogoče pripraviti tudi za druge požarne krivulje. 	DA <ul style="list-style-type: none"> – Standardni požar in parametrični požar, 4.2.1(1). – Temperaturni profil je podan samo za standardni požar, 4.2.2(1). – Modeli materiala veljajo za hitrosti segrevanja, ki so podobne kot pri standardnem požaru, 4.2.4.1(2). 	DA 4.3.1(1)P Podana so samo načela.
Analiza delov konstrukcije Upoštevani so posredni vplivi požara znotraj dela konstrukcije, vendar brez časovno-odvisne interakcije z drugimi deli konstrukcije.	NE	DA <ul style="list-style-type: none"> – Standardni požar in parametrični požar, 4.2.1(1). – Temperaturni profil je podan samo za standardni požar, 4.2.2(1). – Modeli materiala veljajo za hitrosti segrevanja, ki so podobne kot pri standardnem požaru, 4.2.4.1(2). 	DA 4.3.1(1)P Podana so samo načela.
Globalna analiza konstrukcije Analiza celotne konstrukcije. Posredni vplivi požara so upoštevani na celotni konstrukciji.	NE	NE	DA 4.3.1(1)P Podana so samo načela.

1 Splošno

1.1 Področje uporabe

1.1.1 Področje uporabe evrokoda 2

- (1)P Evrokod 2 se uporablja za projektiranje stavb in gradbenih inženirskih objektov iz betona. Standard ustreza načelom in zahtevam za varnost in uporabnost konstrukcij ter vsebuje osnove projektiranja in dokazovanja, ki so podane v EN 1990, Osnove projektiranja.
- (2)P Evrokod 2 obravnava samo zahteve za odpornost, uporabnost, trajnost in požarno odpornost betonskih konstrukcij. Druge zahteve, npr. glede toplotne ali zvočne izolacije, niso obravnavane.
- (3)P Evrokod 2 se uporablja v povezavi z:
- EN 1990 Osnove projektiranja,
 - EN 1991 Vplivi na konstrukcije,
 - hEN za gradbene proizvode, ki so merodajni za betonske konstrukcije,
 - ENV 13670-1 Izvajanje betonskih konstrukcij – 1. del: Splošno,
 - EN 1998 Projektiranje potresno odpornih konstrukcij, kadar so betonske konstrukcije zgrajene na potresnih območjih.

- (4)P Evrokod 2 je razdeljen na različne dele:
- 1-1. del: Splošna pravila in pravila za stavbe
 - 1-2. del: Splošna pravila – Projektiranje požarnovarnih konstrukcij
 - 2. del: Betonski mostovi
 - 3. del: Zadrževalniki tekočin

1.1.2 Področje uporabe 1-2. dela evrokoda 2

- (1)P Ta 1-2. del standarda EN 1992 obravnava projektiranje betonskih konstrukcij pri nezgodnem projektnem stanju zaradi izpostavljenosti požaru in se uporablja v povezavi z EN 1992-1-1 in EN 1991-1-2. Podaja samo spremenjena in dodatna pravila glede na pravila za projektiranje konstrukcij pri normalni temperaturi.
- (2)P Ta 1-2. del standarda EN 1992 obravnava samo metode pasivne požarne zaščite, metode aktivne zaščite v njem niso obravnavane.
- (3)P Ta 1-2. del standarda EN 1992 se uporablja za betonske konstrukcije, ki morajo v primeru izpostavljenosti požaru izpolniti določene kriterije glede:
- preprečitve prehitre porušitve konstrukcije (funkcija nosilnosti),
 - omejevanja širjenja požara (plamena, vročih plinov, čezmerne toplote) preko določenega območja (funkcija ločevanja).
- (4)P Ta 1-2. del standarda EN 1992 podaja načela in pravila (glej EN 1991-1-2) za projektiranje konstrukcij po posebnih zahtevah glede na izpolnjevanje predhodno navedenih funkcij in ravni obnašanja.
- (5)P Ta 1-2. del standarda EN 1992 se uporablja za ustrezno projektirane konstrukcije ali dele konstrukcij s področja uporabe standarda EN 1992-1-1. Ta del standarda pa ne obravnava:
- z zunanjimi kabli prednapetih konstrukcij,
 - lupinastih konstrukcij.
- (6)P Metode, podane v tem 1-2. delu standarda EN 1992, so uporabne za betone običajne teže do trdnostnega razreda C90/105 in za lahke betone do trdnostnega razreda LC55/60. Dodatna in alternativna pravila za trdnostne razrede betona, višje od C50/60, so podana v poglavju 6.

1.2 Zveze s standardi

V nadaljevanju navedeni normativni dokumenti vsebujejo določila, ki s sklicevanjem v tem besedilu predstavljajo določila tega evropskega standarda. 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 tega standarda vključene vanj. Pri nedatiranem sklicevanju pa se uporablja zadnja izdaja publikacije, na katero se sklicuje.

EN 1363-2	Preskusi požarne odpornosti – 2. del: Alternativni in dodatni postopki
EN 1990	Evrokod: Osnove projektiranja
EN 1991-1-2	Evrokod 1: Vplivi na konstrukcije – 1-2. del: Splošni vplivi – Vplivi požara na konstrukcije
EN 1992-1-1	Evrokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcij – 1-1. del: Splošna pravila in pravila za stavbe
EN 10080	Jeklo za armiranje betona – Varivo armaturno jeklo – Splošno