**NACRT**

**TEHNIČKI PROPIS**

**ZA SPREGNUTE KONSTRUKCIJE OD ČELIKA I BETONA**

I. OPŠTE ODREDBE

Član 1.

(1) Ovim Tehničkim propisom (u daljem tekstu: Propis) se, u okviru ispunjavanja bitnih zahtjeva za objekat, propisuju tehničke karakteristike za spregnute konstrukcije od čelika i betona u objektima (u daljem tekstu: spregnuta konstrukcija), zahtjevi za projektovanje, izvođenje, upotrebljivost, održavanje i drugi zahtjevi za spregnute konstrukcije, kao i tehničke karakteristike i drugi zahtjevi za građevinske proizvode namijenjene ugradnji u spregnutu konstrukciju (u daljem tekstu: građevinski proizvodi).

(2) Ovaj Propis odnosi se i na elemente u objektima koji nijesu sastavni dio spregnute konstrukcije (nekonstruktivni elementi) odnosno na elemente spregnute konstrukcije koji ne utiču na mehaničku otpornost i stabilnost objekta u cjelini.

(3) Ovaj Propis ne odnosi se na spregnute konstrukcije koje nijesu obuhvaćene standardima na koje upućuje Prilog »E«.

Član 2.

Projektovanje, izvođenje, održavanje i način upotrebe objekta moraju biti takvi da se ispune zahtjevi propisani ovim Propisom.

Član 3.

(1) Spregnuta konstrukcija je dio građevinskog sklopa objekta.

(2) Ispunjavanje bitnog zahtjeva mehaničke otpornosti i stabilnosti objekta i dijela bitnog zahtjeva zaštite od požara, koji se odnosi na očuvanje nosivosti spregnute konstrukcije u slučaju požara tokom određenog vremena utvrđenog posebnim propisom (u daljem tekstu: otpornost na požar), postiže se spregnutom konstrukcijom koja ima tehničke karakteristike i ispunjava zahtjeve propisane ovim Propisom.

Član 4.

(1) Građevinski proizvodi na koje se primjenjuje ovaj Propis su:

– sredstva za sprezanje čelik-beton,

– beton,

– cement,

– agregat,

– dodaci betonu i malteru za injektiranje,

– proizvodi i sistemi za zaštitu i sanaciju betonskih djelova,

– armatura,

– čelik za armiranje,

– čelik za prednaprezanje,

– proizvodi od čelika (toplo i hladno oblikovani čelični profili, limovi, trake, šipke, žice, čelični odlivci),

– proizvodi za zaštitu čeličnih djelova od korozije,

– mehanička spojna sredstva,

– dodatni materijali za zavarivanje,

– vučeni elementi visoke čvrstoće,

– ležišta konstrukcija,

– prefabrikovani elementi spregnute konstrukcije,

– drugi građevinski proizvodi za koje su propisani zahtjevi u prilozima ovoga Propisa radi ugradnje zajedno sa proizvodima iz alineja 1. do 16. ovoga stava.

Član 5.

(1) Spregnuta konstrukcija i građevnski proizvodi na koje se primjenjuje ovaj Propis moraju imati tehničke karakteristike i ispunjavati druge zahtjeve propisane ovim Propisom.

(2) Sastavni djelovi spregnute konstrukcije (temelji i slično), i građevnski proizvodi koji se u njih ugrađuju, a koji nijesu obuhvaćeni ovim Propisom, moraju, osim odredbi ovoga Propisa, zadovoljiti i odredbe posebnog Propisa kojim se uređuju takve konstrukcije.

II. TEHNIČKE KARAKTERISTIKE SPREGNUTE KONSTRUKCIJE

Član 6.

(1) Tehničke karakteristike spregnute konstrukcije moraju biti takve da tokom eksploatacionog vijeka objekta uz propisano, odnosno projektom određeno izvođenje i održavanje spregnute konstrukcije, ona podnese sve uticaje uobičajene upotrebe i uticaje okoline, tako da tokom građenja i upotrebe predvidiva opterećenja na objekat ne prouzrokuju:

– rušenje objekta ili njegovog dijela,

– deformacije nedopuštenog stepena,

– oštećenja građevinskog sklopa ili opreme zbog deformacije spregnute konstrukcije,

– nesrazmjerno velika oštećenja objekta ili njegovog dijela u odnosu na uzrok zbog kojih su nastala.

(2) Tehničke karakteristike spregnute konstrukcije, uz uslove iz stava 1. ovoga člana, moraju biti takve da se u slučaju požara očuva nosivost konstrukcije ili njenog dijela tokom određenog vremena propisanog posebnim propisom.

(3) Tehničke karakteristike spregnute konstrukcije iz stavova 1. i 2. ovoga člana postižu se projektovanjem i izvođenjem spregnute konstrukcije u skladu sa odredbama ovoga Propisa.

(4) Očuvanje tehničkih karakteristika iz stavova 1. i 2. ovoga člana postiže se održavanjem spregnute konstrukcije u skladu sa odredbama ovoga Propisa.

Član 7.

(1) Ako spregnuta konstrukcija ima tehničke karakteristike propisane članom 6. stavovima 1. i 2. ovoga Propisa, podrazumijeva se da objekat ispunjava bitni zahtjev mehaničke otpornosti i stabilnosti, kao i da ima propisanu otpornost na požar.

(2) Kada je, u skaldu sa posebnim propisima, potrebna dodatna zaštita spregnute konstrukcije radi ispunjavanja zahtjeva otpornosti na požar (obloga, sprinkler instalacije i sl.), ta zaštita smatraće se sastavnim dijelom tehničkog rješenja spregnute konstrukcije.

Član 8.

Tehničke karakteristike spregnute konstrukcije moraju biti takve da, osim ispunjavanja zahtjeva ovoga Propisa, budu ispunjeni i zahtjevi posebnih propisa kojima se uređuje ispunjavanje drugih bitnih zahtjeva za objekat.

Član 9.

(1) Spregnuta konstrukcija mora, nakon rekonstrukcije objekta čiji je sastavni dio, imati tehničke karakteristike propisane članom 6. stavovima 1. i 2. i članom 8. ovoga Propisa.

(2) Izuzeto od stava 1. ovoga člana, spregnuta konstrukcija mora nakon rekonstrukcije objekta, kojom se ne utiče bitno na tehničke karakteristike spregnute konstrukcije imati najmanje tehničke karakteristike koje je imala prije rekonstrukcije (u daljem tekstu: zatečene tehničke karakteristike), ako su iste u skladu sa propisima koji su važili u vrijeme njene izgradnje.

(3) Smatra se da rekonstrukcija objekta nema bitan uticaj na tehničke karakteristike spregnute konstrukcije ako su zatečene tehničke karakteristike vezane za mehaničku otpornost i stabilnost zadovoljavajuće i ako se mijenjaju do 10% (npr. promjena mase objekta, promjena položaja centra masa ili centra krutosti, promjena naprezanja u proračunskim presjecima i sl.).

(4) Odredba stava 2. ovoga člana ne primjenjuje se:

– na nove djelove spregnute konstrukcije koji nastaju rekonstrukcijom,

– na višestruke rekonstrukcije objekta kojima se mijenjaju zatečene tehničke karakteristike spregnute konstrukcije u cjelini odnosno njenih pojedinih djelova, čije karakteristike su vezane za mehaničku otpornost i stabilnost objekta,

– na rekonstrukciju objekta čija je spregnuta konstrukcija oštećena tako da postoji opasnost za život i zdravlje ljudi, okolinu, prirodu, druge objekte i stvari ili stabilnost tla na okolnom zemljištu,

– na rekonstrukciju objekta kojem je cilj produženje projektovanog eksploatacionog vijeka objekta,

– na rekonstrukcije objekata saobraćajnica, energetskih objekata, objekata za skladištenje zapaljivih tečnosti, plinova i toksičnih materijala, objekata radija i televizije, telekomunikacija, objekata namijenjenih okupljanju većeg broja ljudi (npr. bioskopi, pozorišta, sportski i izložbeni objekti, fakulteti, škole, zdravstveni objekti i sl.), objekte interventnih službi (vatrogasne, hitne pomoći, javne i nacionalne bezbjednosti i sl.), objekte sa više od deset spratova i sl,

– na rekonstrukciju objekata javne namjene za koju je projekt izrađen prije 8. oktobra 1964. godine. U tom slučaju objekat nakon rekonstrukcije mora imati seizmičku otpornost prema ovom Propisu.

Član 10.

(1) Tehničke karakteristike zaštite spregnute konstrukcije od korozije moraju osigurati ispunjavanje zahtjeva iz člana 6. ovoga Propisa.

(2) Zaštita spregnute konstrukcije od korozije mora se sprovoditi tako da se osigura postizanje karakteristika zaštite iz stava 1 ovoga člana.

(3) Ako se zaštita sprovodi:

–prema Prilogu »J« Tehničkog propisa za betonske konstrukcije, smatra se da je osigurano postizanje karakteristika zaštite iz stava 1. ovoga člana u dijelu u kojem se zaštita odnosi na betonski dio spregnute konstrukcije,

– prema Prilogu »I« Tehničkog propisa za čelične konstrukcije, smatra se da je osigurano postizanje karakteristika zaštite iz stava 1. ovoga člana u dijelu u kojem se zaštita odnosi na čelični dio spregnute konstrukcije.

(4) Dopušteno je koristiti i druge standarde pored onih na koje upućuju tehnički propisi navedeni u stavu 3. ovoga člana pod uslovom da je postignut isti nivo zaštite.

(5) Zaštita spregnute konstrukcije od korozije smatra se sastavnim dijelom tehničkog rješenja spregnute konstrukcije.

III. GRAĐEVNSKI PROIZVODI ZA SPREGNUTE KONSTRUKCIJE

Član 11.

(1) Građevnski proizvodi proizvode se u proizvodnim pogonima (fabrikama) izvan gradilišta, ako ovim Propisom za pojedine građevinske proizvode nije drugačije propisano.

(2) Izuzeto od stava 1. ovoga člana prefabrikovani elementi spregnute konstrukcije i sredstva za sprezanje spregnute konstrukcije (u daljem tekstu: prefabrikovani elementi) mogu biti izrađeni na gradilištu za potrebe toga gradilišta.

(3) Pod gradilištem se, osim prostora određenog Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata, u smislu odredbe stava 2. ovoga člana podrazumijeva i proizvodni pogon u kojem se prefabrikovani elementi, primjenom odgovarajuće tehnologije građenja, proizvode ili izrađuju za potrebe određenog gradilišta a u skladu sa projektom spregnute konstrukcije.

Član 12.

(1) Građevnski proizvod proizveden u proizvodnom pogonu (fabrici) izvan gradilišta smije se ugraditi u spregnutu konstrukciju ako ispunjava zahtjeve propisane ovim Propisom i ako je za njega izdat sertifikat o usklađenosi u skladu sa odredbama posebnog propisa.

(2) Prefabrikovani elementi izrađeni na gradilištu za potrebe toga gradilišta, smiju se ugraditi u spregnutu konstrukciju ako je za njih dokazana upotrebljivost u skladu sa projektom spregnute konstrukcije i ovim Propisom.

(3) U slučaju nesukladnosti građevinskog proizvoda sa tehničkim specifikacijama za taj proizvod i/ili projektom spregnute konstrukcije, proizvođač građevinskog proizvoda odnosno izvođač spregnute konstrukcije mora odmah prekinuti proizvodnju odnosno izradu tog proizvoda i njegovu u ugradnju u konstrukciju te preduzeti mjere radi utvrđivanja i otklanjanja grešaka koje su uzrokovale neusklađenosti.

(4) Ako dođe do isporuke nesukladnog građevinskog proizvoda proizvođač odnosno uvoznik mora, bez odlaganja, o nesukladnosti toga proizvoda obavijestiti sve kupce, distributere, ovlašćeno pravno lice koje je učestvovalo u potvrđivanju usklađenosti i Ministarstvo održivog razvoja i turizma.

(5) Proizvođač odnosno uvoznik i distributer građevinskog proizvoda dužni su preduzeti odgovarajuće mjere u cilju održavanja karakteristika građevinskog proizvoda tokom rukovanja, skladištenja i transporta, a izvođač spregnute konstrukcije tokom transporta, rukovanja, skladištenja i ugradnje građevinskog proizvoda.

Član 13.

(1) Specificirane karakteristike, dokazivanje upotrebljivosti, potvrđivanje usklađenosti kao i označavanje građevinskih proizvoda, ispitivanje građevinskih proizvoda, posebnosti pri projektovanju i građenju kao i potrebni kontrolni postupci kao i drugi zahtjevi koje moraju ispunjavati građevinski proizvodi određeni su u prilozima ovoga Propisa i to za:

– sredstva za sprezanje čelik-beton – u Prilogu »A«,

– beton, cement, agregat, voda, dodatak betonu i dodatak malteru za injektiranje, proizvode i sisteme za zaštitu i sanaciju betonskih djelova spregnute konstrukcije od čelika i betona, armaturu, čelik za armiranje, čelik za prednaprezanje, proizvode od čelika (toplo i hladno oblikovani čelični profili, limovi, trake, šipke, žice, čelični odlivci), proizvode za zaštitu čeličnih djelova od korozije spregnute konstrukcije od čelika i betona, mehanička spojna sredstva, dodatne materijale za zavarivanje, vučene elemente visoke čvrstoće i ležišta konstrukcija – u Prilogu »B«,

– prefabrikovane elemente – u Prilogu »C«

(2) Potvrđivanje usklađenosti proizvoda koji nijesu obuhvaćeni standardima ili znatno odstupaju od crnogorskih standarda na koje upućuju Prilozi »A« do »C« iz stava 1. ovoga člana sprovodi se prema tehničkim dozvolama za te proizvode.

(3) Potvrđivanje usklađenosti, u smislu stavova 1. i 2. ovoga člana, obuhvata ocjenjivanje usklađenosti građevinskih proizvoda kao i, zavisno od propisanog sistema ocjenjivanja usklađenosti, izdavanje potvrde fabričke kontrole proizvodnje odnosno izdavanje potvrde o usklađenosti građevinskih proizvoda.

IV. PROJEKTOVANJE SPREGNUTIH KONSTRUKCIJA

Član 14.

(1) Projektovanjem spregnutih konstrukcija moraju se za građenje i projektovani eksploatacioni vijek objekta predvidjeti svi uticaji na spregnutu konstrukciju koji proizlaze iz načina i redosljeda građenja, predvidivih uslova uobičajene upotrebe objekta i predvidivih uticaja okoline na objekat.

(2) Projektom spregnute konstrukcije mora se, u skladu sa ovim Propisom, dokazati da će objekat tokom izvođenja i projektovanog eksplatacionog vijeka ispunjavati bitni zahtjev mehaničke otpornosti i stabilnosti, otpornost na požar, kao i druge bitne zahtjeve u skladu sa posebnim propisima.

(3) Ako ovim ili posebnim propisom nije drugačije propisano, eksploatacioni vijek objekta iz stava 1. ovoga člana je najmanje 50 godina.

Član 15.

(1) Mehanička otpornost i stabilnost, kao i otpornost objekta na dejstva požara dokazuju se proračunima nosivosti i upotrebljivosti spregnute konstrukcije za predvidiva dejstva i uticaje na objekat u glavnom projektu.

(2) Izuzeto od stava 1. ovoga člana, otpornost na dejstva požara se ne mora dokazivati ako posebnim propisom nije određeno vrijeme očuvanja graničnog stanja nosivosti spregnute konstrukcije u slučaju požara.

(3) Proračuni iz stava 1. ovoga člana sprovode se primjenom odgovarajućih proračunskih postupaka koji se po potrebi mogu dopuniti ispitivanjima, pri čemu se u obzir uzimaju svi mjerodavni parametri.

(4) Proračunski i drugi modeli moraju biti takvi da, uzimajući u obzir pouzdanost ulaznih podataka i točnost izrade, odgovaraju ponašanju konstrukcije tokom građenja i eksploatacije.

Član 16.

(1) Za projektovanje spregnutih konstrukcija primjenjuju se crnogorski standardi iz Priloga »E« ovoga Propisa.

(2) Dopuštena je primjena i drugih pravila projektovanja spregnutih konstrukcija, koja se razlikuju od pravila datih crnogorskim standardima iz Priloga »E« ovoga Propisa, ako se dokaže da se primjenom tih pravila ispunjavaju zahtjevi ovoga Propisa najmanje na nivou određenom crnogorskim standardima iz Priloga »E«.

(3) Prilogom »E« iz stava 1. ovoga člana bliže se određuje projektovanje spregnutih konstrukcija.

Član 17.

(1) Izuzeto od odredbi člana 16. ovoga Propisa, u periodu do …….. godine, na projektovanje spregnutih konstrukcija primjenjuju se vežeća tehnička pravila i odredbe Priloga »D« ovoga Propisa.

(2) Prilogom »D« iz stava 1. ovoga člana bliže se određuje projektovanje spregnutih konstrukcija iz toga stava ovoga člana.

(3) U periodu određenom stavom 1. ovoga člana, pouzdanost spregnutih konstrukcija može se utvrditi i na osnovu naučno potvrđenih teorija ili eksperimenata, ako se time dokazuje pouzdanost utvrđena važećim tehničkim pravilima i odredbama priloga »D« ovoga Propisa.

Član 18.

(1) Pri projektovanju spregnute konstrukcije nije dopuštena primjena važećih tehničkih pravila i odredbi iz Priloga »D« ovoga Propisa i istovremena primjena standarda iz Priloga »E« ovoga Propisa za istu spregnutu konstrukciju, osim u slučaju i na način dopušten ovim Propisom.

Član 19.

Nije dopušteno izvođenje zaštite od korozije čeličnih djelova spregnute konstrukcije premazima na mjestima sprezanja betonskih i čeličnih djelova konstrukcije.

Član 20.

(1) Građevinski projekat – projekat spregnute konstrukcije koji je sastavni dio glavnog projekta objekta mora sadržati posebno:

1. u tehničkom opisu

– opis uticaja namjene i načina upotrebe objekta kao i uticaja okoline na karakteristike spregnute konstrukcije,

– podatke iz elaborata o prethodnim istraživanjima i podatke iz drugih elaborata, studija i podloga koji mogu uticati na karakteristike spregnute konstrukcije,

– opis spregnute konstrukcije, uključujući i temeljenje,

– opis načina izvođenja spregnute konstrukcije i ugradnje pojedinih građevinskih proizvoda,

– opis sredstava za sprezanje i načina sprezanja,

– stepen izloženosti djelova spregnute konstrukcije,

– opis mjera zaštite od korozije čeličnih djelova spregnute konstrukcije,

– opis potrebnih mjera zaštite od požara, uključujući podatke o dejstvu požara i analizu mogućih izvora požara.

2. u proračunu mehaničke otpornosti i stabilnosti

– podatke o predvidivim dejstvima i uticajima na objekat,

– podatke o temeljnom tlu i seizmičnosti područja,

– proračun nosivosti i upotrebljivosti spregnute konstrukcije za predvidiva dejstva i uticaje, kao i proračune pojedinih djelova spregnute konstrukcije, za sve faze transporta, prenosa, izvođenja i upotrebe objekta,

– proračun globalne stabilnosti konstrukcije,

– proračun otpornosti spregnute konstrukcije na dejstvo požara, ako je to prema članu 15. stavu 2. ovoga Propisa potrebno.

3. u programu kontrole i osiguranja kvaliteta spregnute konstrukcije:

– karakteristike koje moraju imati građevinski proizvodi koji se ugrađuju u spregnutu konstrukciju, uključujući odgovarajuće podatke propisane odredbama o označavanju građevinskih proizvoda prema prilozima ovoga Propisa,

– ispitivanja i postupke dokazivanja upotrebljivosti građevinskih proizvoda koji se izrađuju na gradilištu za potrebe toga gradilišta,

– kontrolu građevinskih proizvoda, koji se ugrađuju u spregnutu konstrukciju, koju treba sprovesti prije ugradnje,

– način provjere ugrađenih sredstava za sprezanje,

– ispitivanja i postupke dokazivanja nosivosti i upotrebljivosti spregnute konstrukcije,

– uslove građenja i druge zahtjeve koji moraju biti ispunjeni tokom izvođenja spregnute konstrukcije, a koji imaju uticaj na postizanje projektovanih odnosno propisanih tehničkih karakteristika spregnute konstrukcije i ispunjavanje bitnih zahtjeva za objekat, kao i

– druge uslove značajne za ispunjavanje zahtjeva propisanih ovim Propisom i posebnim propisima.

(2) Zahtjevi iz tačke 3. stava 1. ovoga člana, zavisno od uslova, postupaka i drugih okolnosti građenja mogu biti detaljnije razrađeni u izvođačkom projektu spregnute konstrukcije.

Član 21.

Ako projekat spregnute konstrukcije radi ispunjavanja uslova iz člana 19. ovoga Propisa određuje primjenu standarda iz Priloga ovoga Propisa na način određen tim Prilogom, smatra se da spregnuta konstrukcija ispunjava propisane zahtjeve u dijelu standardom uređenog područja.

Član 22.

Osim uslova propisanih odredbama članova 14. do 21., ovoga Propisa, projekat spregnute konstrukcije kojim se razrađuje izvođenje spregnute konstrukcije obvezno mora sadržati tehničko rješenje:

– elemenata spregnute konstrukcije kao i način njihove proizvodnje odnosno izrade,

– ugradnje elemenata u spregnutu konstrukciju, uključujući proračun i zahtijevane karakteristike veza elemenata sa ostalim elementima spregnute konstrukcije,

– prenosa i transporta elemenata spregnute konstrukcije (mjesta oslanjanja i vješanja i opis sistema podizanja, položaj elemenata prilikom prenosa i transporta, put transporta, i drugo), kao i projektovanu težinu i dopuštena odstupanja težine elementa spregnute konstrukcije,

– rasporeda oslonaca, potrebnih potpora, sistema i drugih mjera za osiguranje stabilnosti i sprječavanja oštećenja elemenata konstrukcije tokom transporta, ugrađivanja i spajanja elemenata konstrukcije.

Član 23.

(1) Osim uslova propisanih odredbama članova 14. do 21. ovoga Propisa, projekat rekonstrukcije objekta, kojom se mijenja spregnuta konstrukcija, obvezno mora sadržati podatke o utvrđenim zatečenim tehničkim karakteristikama spregnute konstrukcije za stvarno izvedeno stanje spregnute konstrukcije.

(2) Zatečene tehničke karakteristike spregnute konstrukcije za stvarno izvedeno stanje spregnute konstrukcije prije početka projektovanja rekonstrukcije, utvrđuju se uvidom na licu mjesta na objektu, uvidom u dokumentaciju objekta, uzimanjem uzoraka, ispitivanjima uzoraka i djelova spregnute konstrukcije, proračunima ili na drugi odgovarajući način.

V. IZVOĐENJE I UPOTREBLJIVOST SPREGNUTIH KONSTRUKCIJA

Član 24.

(1) Građenje objekata koji sadrže spregnutu konstrukciju mora biti takvo da spregnuta konstrukcija ima tehničke karakteristike i da ispunjava druge zahtjeve propisane ovim Propisom u skladu sa tehničkim rješenjem objekta i uslovima za građenje datim projektom, kao i da se osigura očuvanje tih karakteristika i upotrebljivosti objekta tokom njegovog eksploatacionog vijeka.

(2) Pri izvođenju spregnute konstrukcije izvođač je dužan pridržavati se projekta spregnute konstrukcije i tehničkih uputstava za ugradnju i upotrebu građevinskih proizvoda i odredbi ovoga Propisa.

Član 25.

(1) Kod preuzimanja građevinskog proizvoda proizvedenog izvan gradilišta izvođač mora utvrditi:

– da li je građevinski proizvod isporučen sa oznakom u skladu sa posebnim propisom i podudaraju li se podaci na dokumentaciji sa kojom je građevinski proizvod isporučen sa podacima u oznaci,

– da li je građevinski proizvod isporučen sa tehničkim uputstvima za ugradnju i upotrebu,

– da li su karakteristike, uključujući rok upotrebe građevninskog proizvoda kao i podaci značajni za njegovu ugradnju, upotrebu i uticaj na karakteristike i trajnost spregnute konstrukcije u skladu sa karakterstikama i podacima određenim glavnim projektom.

(2) Utvrđeno iz stava 1. ovoga člana zapisuje se u skladu sa posebnim propisom o vođenju građevinskog dnevnika, a dokumentacija sa kojom je građevinski proizvod isporučen se čuva među dokazima o uskladnosti građevinskih proizvoda koje izvođač mora imati na gradilištu.

Član 26.

(1) Propisane karakteristike i upotrebljivost građevinskog proizvoda izrađenog na gradilištu utvrđuju se na način određen projektom i ovim Propisom.

(2) Podatke o dokazivanju upotrebljivosti i postignutim karakteristikama građevinskog proizvoda iz stava 1. ovoga člana izvođač zapisuje u skladu sa posebnim propisom o vođenju građevinskog dnevnika.

Član 27.

(1) Zabranjena je ugradnja građevnskog proizvoda koji:

– je isporučen bez oznake u skladu sa posebnim propisom,

– je isporučen bez tehničkog uputstva za ugradnju i upotrebu,

– nema karakteristike zahtijevane projektom ili mu je istekao rok upotrebe, odnosno čiji podaci značajni za ugradnju, upotrebu i uticaj na karakteristike i trajnost spregnute konstrukcije nijesu u skladu sa podacima određenim glavnim projektom.

(2) Ugradnju građevinskog proizvoda odnosno nastavak radova mora odobriti nadzorni inženjer, što se zapisuje u skladu sa posebnim propisom o vođenju građevinskog dnevnika.

Član 28.

(1) Izvođenje spregnute konstrukcije mora biti takvo da spregnuta konstrukcija ima tehničke karakteristike i ispunjava zahtjeve određene projektom i ovim Propisom.

(2) Uslovi za izvođenje spregnute konstrukcije određuju se programom kontrole i osiguranja kvaliteta koji je sastavni dio glavnog projekta spregnute konstrukcije najmanje u skladu sa odredbama Priloga »F« ovoga Propisa.

(3) Ako je tehničko rješenje spregnute konstrukcije, odnosno ako su uslovi u kojima se izvode radovi i druge okolnosti koje mogu biti od uticaja na tehničke karakteristike spregnute konstrukcije takvi, da nijesu obuhvaćeni odredbama Priloga »F« ovoga Propisa, tada se programom kontrole i osiguranja kvaliteta moraju odrediti posebni uslovi građenja kojima se ispunjava zahtjev iz stava 1. ovoga člana.

(4) Prilogom »F« iz stavova 2. i 3. ovoga člana bliže se određuje izvođenje i održavanje spregnute konstrukcije.

Član 29.

(1) Smatra se da spregnuta konstrukcija ima projektom predviđene tehničke karakteristike i da je upotrebljiva ako:

– su građevinski proizvodi ugrađeni u spregnutu konstrukciju na propisani način i imaju sertifikat o usklađenosti prema članu 12. stavu 1. ovoga Propisa, odnosno dokaze upotrebljivosti prema članu 12. stavu 2. ovoga Propisa,

– su uslovi građenja i druge okolnosti, koje mogu biti od uticaja na tehničke karakteristike spregnute konstrukcije, bile u skladu sa zahtjevima iz projekta,

– spregnuta konstrukcija ima dokaze nosivosti i uporabljivosti utvrđene ispitivanjem probnim opterećenjem, kada je ono propisano kao obvezno, ili zahtijevano projektom,

Kao i ako o provjerama tih činjenica postoje propisani zapisi i/ili dokumentacija.

(2) Smatra se da je upotrebljivost spregnute konstrukcije dokazana ako su ispunjeni uslovi iz stava 1. ovoga člana i člana 28. ovoga Propisa.

Član 30.

(1) Ako se utvrdi da spregnuta konstrukcija nema projektom predviđene tehničke karakteristike, mora se sprovesti naknadno dokazivanje da spregnuta konstrukcija ispunjava zahtjeve ovoga Propisa.

(2) Dokaz iz stava 1. ovoga člana smatra se dijelom izvođačkog projekta.

(3) U slučaju da se dokaže da postignute tehničke karakteristike spregnute konstrukcije ne ispunjavaju zahtjeve ovoga Propisa potrebno je izraditi projekt sanacije spregnute konstrukcije.

VI. ODRŽAVANJE SPREGNUTIH KONSTRUKCIJA

Član 31.

(1) Održavanje spregnute konstrukcije mora biti takvo da se tokom eksploatacionog vijeka objekta očuvaju njegove tehničke karakteristike i ispunjavaju zahtjevi određeni projektom objekta i ovim Propisom, kao i drugi bitni zahtjevi koje objekat mora ispunjavati u skladu sa posebnim propisom.

(2) Održavanje spregnute konstrukcije koja je izvedena odnosno koja se izvodi u skladu sa ranije važećim propisima mora biti takvo da se tokom eksploatacionog vijeka objekta očuvaju njegove tehničke karakteristike i ispunjavaju zahtjevi određeni projektom objekta i propisima u skladu sa kojima je spregnuta konstrukcija izvedena.

Član 32.

(1) Održavanje spregnute konstrukcije podrazumijeva:

– redovne preglede spregnute konstrukcije, u razmacima i na način određen projektom objekta, ovim Propisom i/ili posebnim propisom donešenim u skladu sa odredbama Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata,

– vanredne preglede spregnute konstrukcije nakon nekog vanrednog događaja ili po zahtjevu inspekcije,

– izvođenja radova kojima se spregnuta konstrukcija zadržava ili se vraća u stanje određeno projektom objekta i ovim Propisom odnosno propisom u skladu sa kojim je spregnuta konstrukcija izvedena.

(2) Ispunjavanje propisanih uslova održavanja spregnute konstrukcije, dokumentuje se u skladu sa projektom objekta kao i:

– izvještajima o pregledima i ispitivanjima spregnute konstrukcije,

– zapisima o radovima na održavanju,

– na drugi prikladan način, ako ovim Propisom ili drugim propisom donešenim u skladu sa odredbama Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata nije drugačije određeno.

Član 33.

(1) Za održavanje spregnute konstrukcije dopušteno je koristiti samo one građevinske proizvode za koje su ispunjeni propisani uslovi i za koje je izdat sertifikat o usklađenosti prema posebnom propisu ili za koje je upotrebljivost dokazana u skladu sa projektom objekta i ovim Propisom.

(2) Održavanjem objekta ili na bilo koji drugi način ne smiju se ugroziti tehničke karakteristike i ispunjavanje propisanih zahtjeva za spregnute konstrukcije.

Član 34.

Na izvođenje radova na održavanju spregnute konstrukcija na odgovarajući način se primjenjuju odredbe ovoga Propisa koje se odnose na izvođenje spregnutih konstrukcija.

VII. PRELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Član 35.

(1) Prilozi »A«, »B«, »C«, »D«, »E« i »F«, sa odgovarajućim sadržajem, štampani su uz ovaj Propis i njegov su sastavni dio.

(2) Ministar ovlašćen za donošenje ovoga Propisa posebnom odlukom će, osim standarda određenih u prilozima iz stava 1. ovoga člana, odrediti standarde na koje upućuju standardi iz tih priloga i druge specifikacije kao i priznata tehnička pravila bitna za primjenu ovoga Propisa. Ova odluka objavljuje se na internet stranici Ministarstva održivog razvoja i turizma.

Član 36.

(1) Dana ….godine prestaju se primjenjivati važeća tehnička pravila i tehničke specifikacije u dijelu u kojem se odnose na projektovanje, izvođenje i održavanje spregnutih konstrukcija obuhvaćenih ovim Propisom, sadržana u pravilnicima i standardima navedenim u prilozima ovoga Propisa.

(2) Glavni projekat u kojem je tehničko rješenje spregnute konstrukcije dato prema važećim tehničkim pravilima iz stava 1. ovoga člana smatraće se punovažnim dokumentom za:

– početak radova na zgradi čija građevinska (bruto) površina nije veća od 400 m2 i zgrade za obavljanje isključivo poljoprivrednih djelatnosti čija građevinska (bruto) površina nije veća od 600 m2, za koju investitor ima punosnažno rješenje o uslovima građenja, ako prijavi početak građenja do 30. lipnja 2011. godine,

– izdavanje građevinske dozvole ako je zahtjev za izdavanje dozvole zajedno sa glavnim projektom podnešen do … godine.

Član 37.

(1) U objekat koji se izvodi prema revidovanom glavnom projektu odnosno građevinskoj dozvoli čiji je sastavni dio glavni projekat izrađen u skladu sa važećim tehničkim pravilima iz člana 36. ovoga Propisa smije se ugraditi građevinski proizvod specificiran prema ovom Propisu ako ima odgovarajuće ili povoljnije tehničke karakteristike, ako je to određeno izvođačkim projektom i ako je u skladu sa tim projektom utvrđeno da je upotrebljiv za taj objekat uključujući uslove njegove ugradnje i uticaje okoline.

(2) Radi sprovođenja odredbi iz stava 1. ovoga člana za dio spregnute konstrukcije koji je izveden do početka ugradnje građevinskih proizvoda specificiranih prema ovom Propisu, mora se popisati stanje izvedenih radova u skladu sa posebnim propisom o vođenju građevinskog dnevnika.

(3) Izvođački projekat spregnute konstrukcije iz stava 1. ovoga člana mora za ugradnju građevinskih proizvoda specificiranih prema ovom Propisu sadržati detaljnu razradu programa kontrole i osiguranja kvaliteta iz glavnog projekta kojom će se, u skladu sa ovim Propisom, odrediti posebno:

– karakteristike koje moraju imati građevinski proizvodi koji se ugrađuju u spregnutu konstrukciju, uključujući odgovarajuće podatke propisane odredbama o označavanju građevinskih proizvoda prema prilozima ovoga Propisa,

– ispitivanja i postupci dokazivanja upotrebljivosti građevinskih proizvoda koji se izrađuju na gradilištu za potrebe toga gradilišta,

– ispitivanja i postupci dokazivanja nosivosti i upotrebljivosti spregnute konstrukcije,

– uslovi građenja i drugi zahtjevi koji moraju biti ispunjeni tokom izvođenja spregnute konstrukcije, a koji imaju uticaj na postizanje projektovanih odnosno propisanih tehničkih karakteristika spregnute konstrukcije i ispunjavanje bitnih zahtjeva za objekat, kao i

– drugi uslovi značajni za ispunjavanje zahtjeva propisanih ovim Propisom i posebnim propisima,

te u odnosu na alineje 1. do 5. ovoga stava i ocjenu međusobne usklađenosti načina dokazivanja upotrebljivosti dijela spregnute konstrukcije izgrađenog do početka ugradnje građevinskih proizvoda specificiranih prema ovom Propisu i kasnije izgrađenog dijela spregnute konstrukcije.

(4) Odredbe stavova 1., 2. i 3. ovoga člana na odgovarajući način se primjenjuju na glavni projekat i drugu dokumentaciju zgrade čija građevinska (bruto) površina nije veća od 400 m2 i zgrade za obavljanje isključivo poljoprivrednih djelatnosti čija građevinska (bruto) površina nije veća od 600 m2, za koju investitor ima pravosnažno rješenje o uslovima građenja. Predmetni glavni projekat je izrađen u skladu sa važećim tehničkim pravilima iz člana 36. stav 1. ovoga Propisa.

Član 38.

Ako za projektiranje spregnute konstrukcije u skladu sa članom 16. stavom 1. ovoga Propisa nema tehničkih specifikacija – crnogorskih standarda odnosno standarda na koje upućuju grupa standarda MEST EN 1990, MEST EN 1991, EN 1992, EN 1993, EN 1994, EN 1997 i MEST EN 1998, primjenjuju se odredbe odgovarajućih važećih tehničkih pravila koja nijesu u suprotnosti sa Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata (»Službeni list« br. 51/08, 34/11, 35/13, 39/13, 33/14), ovim Propisom i standardima na koje ovaj Propis upućuje, a za određivanje kojih je u skladu sa Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata odgovoran projektant.

Član 39.

(1) Nakon …. godine prestaju se primjenjivati važeća tehnička pravila za dokazivanje upotrebljivosti građevnih proizvoda za koje je potvrđivanje usklađenosti uređeno prilozima ovoga Propisa, ako posebnim propisom nije drugačije određeno.

(2) Postupci izdavanja atesta o ispitivanju građevinskih proizvoda iz stava 1. ovoga člana započeti do …. godine prema važećim tehničkim pravilima, dovršiće se prema tim tehničkim pravilima.

(3) Atesti o ispitivanju građevinskih proizvoda iz stava 1. ovoga člana izdati prema važećim tehničkim pravilima, priznaju se kao dokaz upotrebljivosti građevinskih proizvoda do datuma važenja koji je u njima određen ali ne duže od …... godine.

Član 40.

Do dana prijema Crne Gore u Evropsku uniju, označavanje građevinskih proizvoda koji odgovaraju crnogorskim standardima donešenim u skladu sa načelima usklađivanja evropskog zakonodavstva sprovodi se u skladu sa odredbama posebnog propisa kojim se uređuje to pitanje.

Član 41.

(1) Nakon prijema Crne Gore u Evropsku uniju, za projektovanje, izvođenje i održavanje spregnutih konstrukcija mogu se koristiti i građevinski proizvodi u skladu sa harmonizovanim tehničkim specifikacijama na koje ovaj Propis ne upućuje ako:

– su referentne oznake, naslovi i datum početka primjene tih tehničkih specifikacija, kao i datum završetka istovremene primjene oprečnih nacionalnih tehničkih specifikacija objavljeni u službenom listu Evropske unije,

– je za te građevinske proizvode potvrđena usklađenost sa tim tehničkim specifikacijama,

– su ti proizvodi upotrebljivi u Crnoj Gori s obzirom na geografske, klimatske i druge specifičnosti Crne Gore.

(2) U spregnutu konstrukciju koja se izvodi prema potvrđenom glavnom projektu odnosno građevinskoj dozvoli čiji je sastavni dio glavni projekat izrađen u skladu sa tehničkim specifikacijama na koje upućuje ovaj Propis, građeviski proizvod iz stava 1. ovoga člana smije se ugraditi ako ima odgovarajuće ili povoljnije tehničke karakteristike, ako je to određeno izvođačkim projektom i ako je u skladu sa tim projektom utvrđeno da je upotrebljiv za tu spregnutu konstrukciju uključujući uslove njegove ugradnje i uticaje okoline.

(3) Odredbe stavova 1. i 2. ovoga člana na odgovarajući način se primjenjuju na glavni projekat zgrade čija građevinska (bruto) površina nije veća od 400 m2 i zgrade za obavljanje isključivo poljoprivrednih djelatnosti čija građevinska (bruto) površina nije veća od 600 m2, za koju investitor ima pravosnažno rješenje o uslovima građenja. Predmetni glavni projekat je izrađen u skladu sa tehničkim specifikacijama na koje upućuje ovaj Propis.

(4) U slučaju iz stavova 2. i 3. ovoga člana, na odgovarajući način se primjenjuju odredbe stavova 2., 3. i 4. člana 37. ovoga Propisa.

Član 42.

(1) Ovaj Propis stupa na snagu 01.01.2017.godine, osim odredbi Priloga »E«, koje stupaju na snagu od dana stupanja na snagu svih crnogorskih standarda sa nacionalnim specifičnostima datim nacionalno određenim parametrima u okviru pojedinog standarda, na koje upućuje taj Prilog.

Ministar
**Branimir Gvozdenović**

PRILOG A

SREDSTVA ZA SPREZANJE ČELIK-BETON

A.1 PODRUČJE PRIMJENE

A.1.1 Ovim se Prilogom u skladu sa članom 13. ovog Propisa propisuju tehničke karakteristike i drugi zahtjevi za sredstva za sprezanje čelik-beton u spregnutim konstrukcijama, kao i način potvrđivanja njihove usklađenosti, ako ovim Propisom nije drugačije propisano.

A.1.2 Tehničke karakteristike i drugi zahtjevi kao i potvrđivanje usklađenosti sredstava za sprezanje određuju se odnosno sprovode prema standardu navedenom u tački A.6, standardima na koje taj standard upućuje, kao i odredbama ovog Priloga, kao i u skladu sa odredbama posebnog Propisa.

A.1.3 Sredstva za sprezanje u smislu tačke A.1.1 ovo Priloga su sredstva navedena u tački A.2.1.4 ovog priloga, proizvedeni u proizvodnom pogonu (fabrici) za tu vrstu proizvoda.

A.2 SPECIFICIRANE KARAKTERISTIKE, POTVRĐIVANJE USKLAĐENOSTI I OZNAČAVANJE

*A.2.1 Specificirane karakteristike*

A.2.1.1 Tehničke karakteristike sredstava za sprezanje moraju ispunjavati opše i posebne zahtjeve bitne za krajnju namjenu, moraju biti specificirana prema standardu navedenom u točki A.6 ovog Priloga i standardima na koje taj standard upućuje, kao i odredbama ovoga Priloga.

A.2.1.2 Tehničke karakteristike sredstava za sprezanje moraju biti specificirane u projektu spregnute konstrukcije.

A.2.1.3 Sredstva za sprezanje su čepovi sa glavom.

*A.2.2 Potvrđivanje usklađenosti*

A.2.2.1 Potvrđivanje usklađenosti sredstava za sprezanje iz tačke A.2.1.3 ovog Priloga sprovodi se prema sistemu za ocjenjivanje usklađenosti 2+ kao i primjerenim postupcima i kriterijima ocjenjivanja usklađnosti, za sve karakteristike sredstava za sprezanje čelik-beton određena standardom EN ISO 13918:2008, koje karakteristike se odnose na ispunjavanje bitnog zahtjrva mehaničke otpornosti i stabilnosti objekta kao i otpornosti na požar, kao i odredbama ovog Priloga i posebnog propisa.

*A.2.3 Označavanje*

A.2.3.1 Sredstva za sprezanje proizvedena prema specifikaciji označavaju se na otpremnici i na ambalaži prema odredbama te specifikacije. Oznaka mora obavezno sadržati uputstvo na tu specifikaciju, a u skladu sa posebnim propisom.

A.3 ISPITIVANJE

A.3.1 Uzimanje uzoraka, priprema uzoraka i ispitivanje sredstava za sprezanje, u zavisnoti od vrsti sredstava za sprezanje, sprovodi se prema standardima na koje upućuje standard iz tačke A.6 ovog Priloga.

A.4 KONTROLA PRIJE UGRADNJE

A.4.1 Sredstvo za sprezanje proizvedeno prema standardima iz tačke A.6 ovog Priloga, za koje je usklađenost potvrđena na način određen ovim prilogom i izdat sertifikat o usklađenosti, smiju se ugraditi u spregnutu konstrukciju ili elemente spregnute konstrukcije ako su u skladu sa zahtjevima projekta te spregnute konstrukcije.

A.4.2 Neposredno prije ugradnje sredstava za sprezanje sprovodi se odgovarajuće nadzor određen prilogom »F« ovog Propisa.

A.5 ODRŽAVANJE KARAKTERISTIKA

A.5.1 Proizvođač i distributer sredstava za sprezanje kao i izvođač radova, dužni su preduzeti odgovarajuće mjere u cilju održavanja karakteristika mehaničkih spojnih elemenata a tokom rukovanja, transporta, pretovara, skladištenja i ugradnje prema tehničkim uputstvima proizvođača.

A.6 POPIS STANDARDA

**EN ISO 13918:2008**

Welding — Studs and ceramic ferrules for arc stud welding

PRILOG B

DRUGI PROIZVODI NAMIJENJENI UGRADNJI U SPREGNUTE KONSTRUKCIJE OD ČELIKA I BETONA

B.1 BETON

*B.1.1 Područje primjene i drugi zahtjevi*

B.1.1.1 Ovim Prilogom se, u skladu sa članom 13. ovoga Propisa propisuju tehničke karakteristike i drugi zahtjevi za beton koji je sastavni dio spregnute konstrukcije ako ovim Propisom nije drugačije propisano.

B.1.1.2 Tehničke karakteristike i drugi zahtjevi, kao i potvrđivanje prikladnosti betona koji je sastavni dio spregnute konstrukcije, određuju se odnosno sprovode odgovarajućom primjenom Priloga »A« Tehničkog propisa za betonske konstrukcije, odredbama ovoga Propisa kao i u skladu sa odredbama posebnog propisa.

B.1.1.3 Karakteristike očvrslog betona moraju biti specificirana u projektu spregnute konstrukcije u zavisnosti od uslova njene upotrebe.

B.1.1.4 Određene karakteristike svježeg betona, kada je to potrebno u zavisnosti od uslova izvođenja i upotrebe betonskih djelova spregnute konstrukcije, moraju se specificirati u projektu spregnute konstrukcije.

B.2 CEMENT

*B.2.1 Područje primjene i drugi zahtjevi*

B.2.1.1 Ovim Prilogom se, u skladu sa članom 13. ovoga Propisa propisuju tehničke karakteristike i drugi zahtjevi za cement za primjenu u betonu iz tačke »B.1.« ovoga Priloga koji je sastavni dio spregnute konstrukcije ako ovim Propisom nije drugačije propisano.

B.2.1.2 Tehničke karakteristike i drugi zahtjevi, potvrđivanje prikladnosti cementa za primjenu u betonu, određuju se odnosno sprovode odgovarajućom primjenom Priloga »C« Tehničkog propisa za betonske konstrukcije, odredbama ovoga Propisa kao i u skladu sa odredbama posebnog propisa.

B.2.1.3 Tehničke karakteristike cementa moraju se specificirati u projektu spregnute konstrukcije.

B.3 AGREGAT

*B.3.1 Područje primjene i drugi zahtjevi*

B.3.1.1 Ovim se Prilogom, u skladu sa članom 13. ovoga Propisa propisuju tehničke karakteristike i drugi zahtjevi za agregat za primjenu u betonu iz Priloga »B.1.« koji je sastavni dio spregnute konstrukcije ako ovim Propisom nije drugačije propisano.

B.3.1.2 Tehničke karakteristike i drugi zahtjevi, potvrđivanje prikladnosti agregata za primjenu u betonu, određuju se odnosno sprovode odgovarajućom primjenom Priloga »D« Tehničkog propisa za betonske konstrukcije, odredbama ovoga Propisa kao i u skladu sa odredbama posebnog propisa.

B.3.1.3 Tehničke karakteristike agregata moraju se specificirati u projektu spregnute konstrukcije.

B.4 VODA

*B.4.1 Područje primjene i drugi zahtjevi*

B.4.1.1 Ovim Prilogom se, u skladu sa članom 13. ovoga Propisa propisuju tehničke karakteristike i drugi zahtjevi za vodu za pripremu betona iz Priloga »B.1.« koji je sastavni dio spregnute konstrukcije ako ovim Propisom nije drugačije propisano.

B.4.1.2 Tehničke karakteristike i drugi zahtjevi, potvrđivanje pogodnosti vode za pripremu betona, određuju se odnosno sprovode odgovarajućom primjenom Priloga »F« Tehničkog propisa za betonske konstrukcije, odredbama ovoga Propisa kao i u skladu sa odredbama posebnog propisa.

B.4.1.3 Tehničke karakteristike vode moraju se specificirati u projektu spregnute konstrukcije.

B.5 DODATAK BETONU I DODATAK MALTERU ZA INJEKTIRANJE

*B.5.1 Područje primjene i drugi zahtjevi*

B.5.1.1 Ovim Prilogom se, u skladu sa članom 13. ovoga Propisa propisuju tehničke karakteristike i drugi zahtjevi za hemijski i mineralni dodatak betonu, hemijski dodatak mlaznom betonu i za dodatak malteru za injektiranje za primjenu u betonu Priloga »B.1.« koji je sastavni dio spregnute konstrukcije ako ovim Propisom nije drukčije propisano.

B.5.1.2 Tehničke karakteristike i drugi zahtjevi, potvrđivanje usklađenosti, označavanje, ispitivanje, projektovanje, kontrola prije ugradnje kao i održavanje svojstava za hemijski i mineralni dodatak betonu, hemisjki dodatak mlaznom betonu i za dodatak malteru za injektiranje koji su sastavni dio spregnute konstrukcije, u zavisnosti od vrste, određuju se odnosno sprovode odgovarajućom primjenom Priloga »E« Tehničkog propisa za betonske konstrukcije, odredbama ovoga Propisa kao i u skladu sa odredbama posebnog propisa.

B.5.1.3 Tehničke karakteristike za hemijski i mineralni dodatak betonu, hemijski dodatak mlaznom betonu i za dodatak malteru za injektiranje moraju se specificirati u projektu spregnute konstrukcije.

B.6 PROIZVODI I SISTEMI ZA ZAŠTITU I SANACIJU BETONSKIH DJELOVA SPREGNUTE KONSTRUKCIJE OD ČELIKA I BETONA

*B.6.1 Područje primjene i drugi zahtjevi*

B.6.1.1 Ovim Prilogom se, u skladu sa članom 13. ovoga Propisa propisuju tehničke karakteristike i drugi zahtjevi za proizvode i sisteme za zaštitu i sanaciju betonskih djelova spregnutih konstrukcija (u daljem tekstu: proizvodi i sistemi), ako ovim Propisom nije drugačije propisano.

B.6.1.2 Tehničke karakteristike i drugi zahtjevi, potvrđivanje usklađenosti, karakteristike proizvoda i sistema, u zavisnosti od vrste, određuju se odnosno sprovode odgovarajućom primjenom Priloga »K« Tehničkog propisa za betonske konstrukcije, odredbama ovoga Propisa kao i u skladu sa odredbama posebnog propisa.

B.6.1.3 Tehničke karakteristike proizvoda i sistema moraju se specificirati u projektu spregnute konstrukcije.

B.7 ARMATURA, ČELIK ZA ARMIRANJE I ČELIK ZA PREDNAPREZANJE

*B.7.1 Područje primjene i drugi zahtjevi*

B.7.1.1 Ovim Prilogom se, u skladu sa članom 13. ovoga Propisa propisuju tehničke karakteristike i drugi zahtjevi za armaturu, čelik za armiranje i čelik za prednaprezanje koji se ugrađuju u spregnutu konstrukciju i beton koji je sastavni dio spregnute konstrukcije, ako ovim Propisom nije drugačije propisano.

B.7.1.2 Armatura u smislu tačke B.7.1.1. je armatura izrađena od čelika za armiranje ili čelika za prednaprezanje i čelika za armiranje (dalje: čelici) proizvedena u centralnoj armiračnici (fabrici armature), u armiračnici pogona za prefabrikovane elemente ili u armiračnici na gradilištu.

B.7.1.3 Tehničke karakteristike i drugi zahtjevi kao i potvrđivanje usklađenosti armature, čelika za armiranje i čelika za prednaprezanje koji su sastavni dio spregnute konstrukcije, određuju se odnosno sprovode, u zavisnosti od vrste čelika, odgovarajućom primjenom Priloga »B« Tehničkog propisa za betonske konstrukcije, odredbama ovoga Propisa kao i u skladu sa odredbama posebnog propisa.

B.7.1.4 Tehničke karakteristike armature, čelika za armiranje i čelika za prednaprezanje moraju se specificirati u projektu spregnute konstrukcije odnosno u tehničkoj specifikaciji za taj proizvod.

B.8 PROIZVODI OD ČELIKA (TOPLO I HLADNO OBLIKOVANI ČELIČNI PROFILI, LIMOVI, TRAKE, ŠIPKE, ŽICE, ČELIČNI ODLIV)

*B.8.1 Područje primjene i drugi zahtjevi*

B.8.1.1. Ovim Prilogom se, u skladu sa članom 13. ovoga Propisa propisuju tehničke karakteristike i drugi zahtjevi za proizvode od čelika koji su sastavni dio spregnute konstrukcije ako ovim Propisom nije drugačije propisano.

B.8.1.2 Tehničke karakteristike i drugi zahtjevi, kao i potvrđivanje usklađenosti čeličnih proizvoda koji su sastavni dio spregnute konstrukcije, određuju se odnosno sprovode odgovarajućom primjenom Priloga »A« Tehničkog propisa za čelične konstrukcije, odredbama ovoga Propisa kao i u skladu sa odredbama posebnog propisa.

B.8.1.3 Tehničke karakteristike proizvoda od čelika moraju se specificirati u projektu spregnute konstrukcije odnosno u tehničkoj specifikaciji za taj proizvod.

B.9 PROIZVODI ZA ZAŠTITU ČELIČNIH DJELOVA OD KOROZIJE SPREGNUTE KONSTRUKCIJE OD ČELIKA I BETONA

*B.9.1 Područje primjene i drugi zahtjevi*

B.9.1.1 Ovim Prilogom se, u skladu sa članom 13. ovoga Propisa propisuju tehničke karakteristike i drugi zahtjevi za proizvode od čelika koji su sastavni dio spregnute konstrukcije ako ovim Propisom nije drugačije propisano.

B.9.1.2 Tehničke karakteristike i drugi zahtjevi, kao i potvrđivanje usklađenosti proizvoda za zaštitu od korozije čeličnih djelova koji su sastavni dio spregnute konstrukcije, određuju se odnosno sprovode odgovarajućom primjenom Priloga »I« Tehničkog propisa za čelične konstrukcije, odredbama ovoga Propisa kao i u skladu sa odredbama posebnog propisa.

B.9.1.3 Tehničke karakteristike proizvoda za zaštitu od korozije čeličnih djelova spregnute konstrukcije moraju se specificirati u projektu spregnute konstrukcije odnosno u tehničkoj specifikaciji za taj proizvod.

B.10 MEHANIČKI SPOJNA SREDSTVA

*B.10.1 Područje primjene i drugi zahtjevi*

B.10.1.1 Ovim Prilogom se, u skladu sa članom 13. ovoga Propisa propisuju tehničke karakteristike i drugi zahtjevi za mehanička spojna sredstva spregnutih konstrukcija, ako ovim Propisom nije drugačije propisano.

B.10.1.2 Tehničke karakteristike i drugi zahtjevi, kao i potvrđivanje usklađenosti mehaničkih spojnih sredstava koji su sastavni dio spregnute konstrukcije, određuju se odnosno sprovode odgovarajućom primjenom Priloga »B« Tehničkog propisa za čelične konstrukcije, odredbama ovoga Propisa kao i u skladu sa odredbama posebnog propisa.

B.10.1.3 Tehničke karakteristike mehaničkih spojnih sredstava koji su sastavni dio spregnute konstrukcije moraju se specificirati u projektu spregnute konstrukcije.

B.11. DODATNI MATERIJALI ZA ZAVARIVANJE

*B.11.1 Područje primjene i drugi zahtjevi*

B.11.1.1 Ovim Prilogom se, u skladu sa članom 13. ovoga Propisa propisuju tehničke karakteristike i drugi zahtjevi za dodatne materijale za zavarivanje koji su sastavni dio spregnute konstrukcije, ako ovim Propisom nije drugačije propisano.

B.11.1.2 Tehničke karakteristike i drugi zahtjevi, kao i potvrđivanje usklađnosti dodatnih materijala za zavarivanje koji su sastavni dio spregnute konstrukcije, određuju se odnosno sprovode odgovarajućom primjenom Priloga »C« Tehničkog propisa za čelične konstrukcije, odredbama ovoga Propisa kao i u skladu sa odredbama posebnog propisa.

B.11.1.3 Tehničke karakteristike dodatnih materijala za zavarivanje koji su sastavni dio spregnute konstrukcije moraju se specificirati u projektu spregnute konstrukcije.

B.12 VUČENI ELEMENTI VISOKE ČVRSTOĆE

*B.12.1 Područje primjene i drugi zahtjevi*

B.12.1.1 Ovim Prilogom se, u skladu sa članom 13. ovoga Propisa propisuju tehničke karakteristike i drugi zahtjevi za vučene elemente visoke čvrstoće koji su sastavni dio spregnute konstrukcije, ako ovim Propisom nije drugačije propisano.

B.12.1.2 Tehničke karakteristike i drugi zahtjevi, kao i potvrđivanje usklađenosti vučenih elemenata visoke čvrstoće koji su sastavni dio spregnute konstrukcije, određuju se odnosno sprovode odgovarajućom primjenom Priloga »D« Tehničkog propisa za čelične konstrukcije, odredbama ovoga Propisa kao i u skladu sa odredbama posebnog propisa.

B.12.1.3 Tehničke karakteristike vučenih elemenata visoke čvrstoće koji su sastavni dio spregnute konstrukcije moraju se specificirati u projektu spregnute konstrukcije.

B.13 LEŽIŠTA KONSTRUKCIJA

*B.13.1 Područje primjene i drugi zahtjevi*

B.13.1.1 Ovim Prilogom se, u skladu sa članom 13. ovoga Propisa propisuju tehničke karakteristike i drugi zahtjevi za ležišta konstrukcija koji su sastavni dio spregnute konstrukcije, ako ovim Propisom nije drugačije propisano.

B.13.1.2 Tehničke karakteristike i drugi zahtjevi, kao i potvrđivanje usklađenosti ležišta konstrukcija koji su sastavni dio spregnute konstrukcije, određuju se odnosno sprovode odgovarajućom primjenom Priloga »E« Tehničkog propisa za čelične konstrukcije, odredbama ovoga Propisa kao i u skladu sa odredbama posebnog propisa.

B.13.1.3 Tehničke karakteristike ležišta konstrukcija koji su sastavni dio spregnute konstrukcije moraju se specificirati u projektu spregnute konstrukcije.

PRILOG C

PREFABRIKOVANI ELEMENTI SPREGNUTIH KONSTRUKCIJA OD ČELIKA I BETONA

C.1 PODRUČJE PRIMJENE

C.1.1 Ovim Prilogom se, u skladu sa članom 13. ovoga Propisa propisuju tehničke karakteristike i drugi zahtjevi za prefabrikovane elemente spregnutih konstrukcija od čelika i betona, ako ovim Propisom nije drugačije propisano. (u daljem tekstu: prefabrikovani elementi)

C.1.2 Prefabrikovani element u smislu tačke C.1.1. je element izrađen ili proizveden na mjestu različitom od konačnog mjesta u objektu, na gradilištu za potrebe toga gradilišta ili proizveden u pogonu za proizvodnju prefabrikovanih elemenata, od proizvoda koji ispunjavaju zahtjeve iz Priloga »B« ovoga Propisa.

C.1.3 Tehničke karakteristike i drugi zahtjevi, kao i dokazivanje upotrebljivosti odnosno potvrđivanje usklađenosti određuje se odnosno sprovodi prema tački C.1.3.1. odnosno tački C.1.3.2. ovoga Priloga, kao i u skladu sa odredbama posebnog propisa.

C.1.3.1 Tehničke karakteristike i drugi zahtjevi kao i dokazivanje upotrebljivosti prefabrikovanih elementa izrađenog prema projektu spregnute konstrukcije od čelika i betona određuje se odnosno sprovodi u skladu sa tim projektom.

C.1.3.2 Tehničke karakteristike i drugi zahtjevi, kao i potvrđivanje usklađenosti prefabrikovanog betonskog elementa proizvedenog prema tehničkoj specifikaciji (standard ili tehničkom dopuštenju) (u daljem tekstu: prefabrikovani proizvod) određuje se odnosno sprovodi prema toj specifikaciji.

C.2 SPECIFICIRANE KARAKTERISTIKE, DOKAZIVANJE UPOTREBLJIVOSTI, POTVRĐIVANJE USKLAĐENOSTI I OZNAČAVANJE

*C.2.1 Specificirane karakteristike*

C.2.1.1 Tehničke karakteristike prefabrikovanih elemenata spregnute konstrukcije moraju ispunjavati opšte i posebne zahtjeve bitne za krajnju namjenu u objektu, i moraju biti specificirana prema odgovarajućoj tehničkoj specifikaciji odnosno prema odgovarajućem standardu iz tačke C.7 ovoga Priloga, kao i standardima na koje ti standardi upućuju i drugim odredbama ovoga Priloga.

C.2.1.2 Tehničke karakteristike betona i armature, kao i tehničke karakteristike čeličnih proizvoda iz tačke C.1.2 ovoga Priloga od kojih se izrađuje odnosno proizvodi prefabrikovani elementi moraju biti specificirani prema Prilogu »B« ovoga Propisa.

C.2.1.3 Prefabrikovani elementi izrađuju se odnosno proizvode za:

a) konstrukcijsku upotrebu (element djelimično prefabrikovane konstrukcije, element prefabrikovane spregnute konstrukcije ili zasebni objekat).

C.2.1.4 Tehničke karakteristike prefabrikovanog elementa, specificiraju se u projektu spregnute konstrukcije od čelika i betona, a u slučaju prefabrikovanog elementa proizvedenog prema tehničkoj specifikaciji, specificiraju se u tehničkoj specifikaciji za taj element.

*C.2.2 Dokazivanje uporabljivosti, potvrđivanje usklađenosti*

C.2.2.1 Dokazivanje upotrebljivosti prefabrikovanog elementa izrađenog prema projektu spregnute konstrukcije od čelika i betona sprovodi se prema tom projektu kao i odredbama ovoga Priloga, i uključuje zahtjeve za:

a) izvođačevom kontrolom izrade i ispitivanja tipa prefabrikovanog elementa, kao i

b) nadzorom proizvodnog pogona i nadzorom izvođačeve kontrole izrade prefabrikovanog elementa,

na način primjeren postizanju tehničkih karakteristika spregnute konstrukcije od čelika i betona u skladu sa ovim Propisom.

C.2.2.2 Potvrđivanje usklađenosti prefabrikovanog proizvoda proizvedenog prema tehničkoj specifikaciji sprovodi se prema odredbama te specifikacije, kao i odredbama ovoga Priloga i posebnog propisa.

C.2.2.3 Na dokazivanje upotrebljivosti odnosno potvrđivanje usklađenosti prefabrikovanih elemenata koji je izrađen od betona različitih svojstava ili od betona i drugih materijala odgovarajuće se primjenjuju odredbe tačke C.2.2.1. odnosno tačke C.2.2.2. ovoga Priloga.

C.2.2.4 Odredba tačke C.2.2.3. primjenjuje se i na prefabrikovane elemente od betona i armature odnosno od betona, armature i drugih materijala.

*C.2.3 Označavanje*

C.2.3.1 Prefabrikovani element izrađen prema projektu spregnute konstrukcije od čelika i betona označava se, na otpremnici i na oznaci prema tom projektu.

C.2.3.2 Prefabrikovani proizvod proizveden prema tehničkoj specifikaciji označava se, na otpremnici i na oznaci prema odredbama te specifikacije. Oznaka mora obvezno sadržavati uputstvo na tu specifikaciju, a u skladu sa posebnim propisom.

C.3 ISPITIVANJE

C.3.1 Prefabrikovani elementi izrađeni prema projektu spregnute konstrukcije od čelika i betona ispituju se prema tom projektu.

C.3.2 Prefabrikovani proizvodi proizvedeni prema tehničkoj specifikaciji, ispituju se prema toj specifikaciji.

C.4 PROJEKTOVANJE

C.4.1 Prefabrikovani elementi projektuju se u skladu sa odredbama Priloga »I« Tehničkog propisa za betonske konstrukcije, kao i u skladu sa odredbama Priloga »G« odnosno Priloga »H« Tehničkog propisa za čelične konstrukcije i drugim odredbama tih Propisa.

C.4.2 Projektom prefabrikovanih elemenata uključujući prefabrikovane proizvode moraju se dokazati tehničke karakteristike i ponašanje za sve faze predviđenog eksploatacionog vijeka elementa, tj. za fazu izrade, dizanja iz kalupa, prenosa, skladištenja na skladištu, transporta do gradilišta, ugradnju, upotrebu, održavanje i demontažu.

C.5 GRAĐENJE, IZRADA PREFABRIKOVANIH ELEMENATA, PROIZVODNJA PREFABRIKOVANIH PROIZVODA

C.5.1 Pri građenju spregnute konstrukcije od čelika i betona sa prefabrikovanim elementima treba na odgovarajući način primijeniti pravila određena Prilogom »J« Tehničkog propisa za betonske konstrukcije i Prilogom »I« Tehničkog propisa za čelične konstrukcije kao i:

– pojedinosti koje se odnose na sve faze predviđenog eksploatacionog vijeka elementa,

– pojedinosti koje se odnose na sastavne materijale spojeva kao i standarde kojima se potvrđuje usklađenost tih proizvoda,

– pojedinosti koje se odnose na upotrebu i održavanje,

date projektom spregnute konstrukcije od čelika i betona i/ili tehničkim uputstvom za ugradnju i upotrebu.

C.5.2 Pri izradi prefabrikovanih elementa spregnute konstrukcije na odgovarajući način se primjenjuju odredbe Priloga »J« Tehničkog propisa za betonske konstrukcije i odredbe Priloga »I« Tehničkog propisa za čelične konstrukcije.

C.5.3 Pri proizvodnji prefabrikovanih proizvoda treba poštovati pravila određena odgovarajućom tehničkom specifikacijom za taj proizvod.

C.6 KONTROLA PREFABRIKOVANOG ELEMENTA PRIJE UGRADNJE

C.6.1 Prefabrikovani element izrađen u skladu sa projektom spregnute konstrukcije od čelika i betona smije se ugraditi u spregnutu konstrukciju od čelika i betona ako je usklađenost betona odnosno betona i armature kao i usklađenost čeličnih proizvoda i zaštitnih sredstava potvrđena i ako je upotrebljivost prefabrikovanog elementa dokazana na način određen projektom spregnute konstrukcije od čelika i betona i ovim Prilogom.

C.6.2 Prefabrikovani proizvod proizveden prema tehničkoj specifikaciji za koji je usklađenost potvrđena na način određen ovim Prilogom i izdat sertifikat o usklađenosti, smije se ugraditi u spregnutu konstrukciju od čelika i betona ako je usklađen sa zahtjevima projekta kao i spregnute konstrukcije od čelika i betona.

C.6.3 Prije ugradnje prefabrikovanog elementa sprovodi se odgovarajući nadzor određen standardom MEST EN 13670, kao i druge kontrolne radnje određene Prilogom »J« Tehničkog propisa za betonske konstrukcije i Prilogom »I« Tehničkog propisa za čelične konstrukcije.

**MEST EN 1090-1:2012**

Izvođenje čeličnih i aluminijskih konstrukcija - Dio 1: Zahtjevi za ocjenu usaglašenosti konstruktivnih elemenata / Execution of steel structures and aluminium structures - Part 1: Requirements for conformity assessment of structural components

**MEST EN 13369:2014**

Opšta pravila za prefabrikovane betonske proizvode / Common rules for precast concrete products

**DIN 4102-1:2000**

Fire Test to Building Material –Classification

PRILOG D

PROJEKTOVANJE SPREGNUTIH KONSTRUKCIJA U SKLADU SA VAŽEĆIM TEHNIČKIM PRAVILIMA

D.1 PODRUČJE PRIMJENE

D.1.1 Ovim Prilogom se u skladu sa članom 17. ovoga Propisa propisuju pravila za projektovanje spregnutih konstrukcija objekata u skladu sa važećim tehničkim pravilima, ako ovim Propisom nije drugačije propisano.

D.1.2 Ovaj Prilog odnosi se na projektiranje spregnutih konstrukcija objekata uzimajući u obzir i odgovarajuća pravila za dejstva na noseće spregnute konstrukcije, pravila za izvođenje u seizmičkim područjima i pravila za temeljenje.

D.2 PROJEKTOVANJE, PRORAČUN I IZVOĐENJE

D.2.1 Za projektovanje i proračune spregnutih konstrukcija objekata primjenjuju se odredbe ovoga Priloga i važeća tehnička pravila određena ovim Prilogom. Pojam »objekat« i »građevinski objekat« koji se koristi u važećim tehničkim pravilima odgovara pojmu »objekat« prema Zakonu o uređenju prostora i izgradnji objekata.

D.2.2 Za dejstva na noseće spregnute konstrukcije objekata primjenjuju se: Privremeni tehnički propisis za opterećenje zgrada – samo tačka 213 Opterećenje snegom i poglavlje 3. Dopunska opterećenja (Sl. list SFRJ 61/48), Pravilnik o tehničkim normativima za opterećenje nosećih građevinskih konstrukcija (Sl. list SFRJ 26/88), Pravilnik o tehničkim normativima za određivanje opterećenja mostova (Sl. list SFRJ 1/91), Pravilnik o tehničkim normativima za određivanje veličine opterećenja i kategorizaciju železničkih mostova, propusta i ostalih objekata na železničkim prugama (Sl. list SFRJ 23/92) i odredbe ovoga Priloga, kao i važeća tehnička pravila koja su vezana uz primjenu toga pravilnika.

D.2.3 Za gradnju objekata u seizmičkim područjima primjenjuje se Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju objekata visokogradnje u seizmičkim područjima (Sl. list SFRJ 31/81, 49/82, 29/83, 21/88, 52/90), Seizmološke karte – Prilog pravilniku o tehničkim normativima za izgradnju objekata visokogradnje u seizmičkim područjima i važeća tehnička pravila koja su vezana za primjenu tih propisa odnosno pravilnika.

D.2.4 Za proračun i konstruisanje spregnutih konstrukcija objekata primjenjuje se priznato tehničko pravilo sadržano u JUS U.Z1.010/1990, kao i standardi i važeća tehnička pravila za projektovanje betonskih konstrukcija i projektovanje čeličnih konstrukcija, uz prilagođenu primjenu tih standarda i važećih tehničkih pravila zahtjevima koji su propisani za spregnute konstrukcije.

D.2.5 Za temeljenje objekata primjenjuje se Pravilnik o tehničkim normativima za temeljenje građevinskih objekata ("Sl.list SFRJ", br. 15/90) i važeća tehnička pravila koja su vezana uz primjenu toga pravilnika.

D.2.6 Za otpornost na požar primjenjuju se dejstva određena u MEST EN 1991-1-2:2012 Eurokod 1: Dejstva na konstrukcije - Dio 1-2: Opšta dejstva - Dejstva na konstrukcije izložene požaru / Eurocode 1: Actions on structures - Part 1-2: General actions - Actions on structures exposed to fire.

D.2.7 Ako se u skladu sa članom 15. stavom 2. ovoga Propisa ne sprovodi proračun otpornosti na požar, spregnute konstrukcije objekata projektovane prema odredbama ovoga Priloga moraju zadovoljavati opšta načela zaštite od dejstva požara.

D.3 TEHNIČKE KARAKTERISTIKE PROIZVODA OD ČELIKA

D.3.1 Tehničke karakteristike nelegiranih konstruktivnih čelika specificiraju se u projektu u skladu sa tačkom A.6.1 Priloga »A« ovoga Propisa ako ovim Prilogom nije drugačije određeno.

D.3.1.1 U proračunima nosivosti i deformacija prema važećim tehničkim pravilima potrebno je na odgovarajući način koristiti vrijednosti karakteristika čelika, kako su ona određena u standardima navedenim u tački A.6.1 Priloga »A« ovog Propisa.

D.3.1.2 Oznake proizvoda od čelika prema standardu MEST EN 10025-2 orjentaciono odgovaraju oznakama proizvoda od čelika prema standardu JUS C.B0.500 na način kako je to prikazano u tabeli D.1 ovoga priloga (odgovara tabeli G.1. Tehničkog propisa za čelične konstrukcije).

Tabela D.1 Oznake proizvoda od čelika JUS C.B0.500 i orjentacione odgovarajuće oznake proizvoda od čelika prema standard MEST EN 10025-2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Oznaka prema JUS C.B0.500:1989 | Oznaka prema MEST EN 10025-2:2008 |
| **Vruće valjani**proizvodi**Nelegirani** konstruktivni čelici | Č.0361 | S 235 JR |
| Č.0362 | S 235 J0 |
| Č.0363 | S 235 J2+N |
| Č.0363 | S 235 J2 |
| Č.0451 | S 275 JR |
| Č.0452 | S 275 J0 |
| Č.0453 | S 275 J2+N |
| Č.0453  | S 275 J2 |
| Č.0561 | S 355 JR |
| Č.0562 | S 355 J0 |
| Č.0563 | S 355 J2+N |
| Č.0563 | S 355 J2 |
| Č.0545 | E 295 |
| Č.0645 | E 335 |
| Č.0745 | E 360 |

D.4 TEHNIČKE KARAKTERISTIKE OSTALIH PROIZVODA

D.4.1 Tehničke karakteristike mehaničkih spojnih sredstava specificiraju se u projektu spregnute konstrukcije prema odredbama Priloga »B« Tehničkog propisa za čelične konstrukcije.

D.4.2 Tehničke karakteristike dodatnog materijala za zavarivanje specificiraju se u projektu spregnute konstrukcije prema odredbama Priloga »C« Tehničkog propisa za čelične konstrukcije.

D.4.3 Tehničke karakteristike vučenih elemenata visoke čvrstoća specificiraju se u projektu spregnute konstrukcije prema odredbama Priloga »D« Tehničkog propisa za čelične konstrukcije.

D.5.4 Tehničke karakteristike ležišta konstrukcija specificiraju se u projektu spregnute konstrukcije prema odredbama Priloga »E« Tehničkog propisa za čelične konstrukcije.

D.5.5 Tehničke karakteristike zaštitnih sredstava specificiraju se u projektu spregnute konstrukcije prema odredbama Priloga »I« Tehničkog propisa za čelične konstrukcije.

D.5.6 Tehničke karakteristike profilisanih čeličnih limova specificiraju se u projektu spregnute konstrukcije prema odredbama iz Priloga »A«, »B« i »C« ovoga Propisa.

D.5.7 Tehničke karakteristike betona specificiraju se u projektu spregnute konstrukcije prema odredbama Priloga »A« Tehničkog propisa za betonske konstrukcije.

D.5.8 Teh Tehničke karakteristike armature specificiraju se u projektu spregnute konstrukcije prema odredbama Priloga »B« Tehničkog propisa za betonske konstrukcije.

D.5.9 Tehničke karakteristike prefabrikovanih betonskih elemenata specificiraju se u projektu spregnute konstrukcije prema odredbama Priloga »A« Tehničkog propisa za betonske konstrukcije.

D.6 POPIS VAŽEĆIH TEHNIČKIH PRAVILA I STANDARDA ZA PROJEKTOVANJE

JUS U.Z1.010/1990 – Spregnute konstrukcije čelik-beton

Pravilnik o tehničkim normativima za opterećenje nosećih građevinskih konstrukcija (Sl. list SFRJ 26/88) i važeća tehnička pravila koja su vezana uz primjenu toga pravilnika.

Privremeni tehnički propisi za opterećenja zgrada (Službeni list SFRJ, br. 61/48).

JUS U.C7.121/88: Osnove projektovanja građevinskih konstrukcija. Korisna opterećenja stambenih i javnih zgrada

JUS U.C7.122/88: Osnove projektovanja građevinskih konstrukcija. Određivanje korisnog opterećenja međuspratnih konstrukcija u proizvodnim pogonima i skladištima.

JUS U.C7.123/88: Osnove projektovanja građevinskih konstrukcija. Sopstvena težina konstrukcija i konstrukcijskih elemenata i uskladištenog materijala koji se uzima u obzir pri dimenzionisanju

Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju objekata visokogradnje u seizmičkim područjima (Službeni list, br. 31/81, 49/82, 29/83, 21/88 i 52/90) i važeća tehnička pravila koja su vezana uz primjenu toga pravilnika.

Pravilnik o tehničkim normativima za sanaciju, ojačanje i rekonstrukciju objekata visokogradnje oštećenih zemljotresom i za rekonstrukciju i revitalizaciju objekata visokogradnje (Službeni list SFRJ, br. 52/85).

Privremeni tehnički propisi za građenje u seizmičkim područjima (Službeni list, br. 39/64.) i važeća tehnička pravila koja su vezana uz primjenu tih propisa

Tehnički propisi za djelovanje vjetra na noseće čelične konstrukcije (Službeni list, br. 41/64)

Pravilnik o tehničkim normativima za određivanje opterećenja mostova (Službeni list, br. 1/91)

**MEST EN 1991-1-2:2012**

Eurokod 1: Dejstva na konstrukcije - Dio 1-2: Opšta dejstva - Dejstva na konstrukcije izložene požaru / Eurocode 1: Actions on structures - Part 1-2: General actions - Actions on structures exposed to fire

PRILOG E

PROJEKTOVANJE SPREGNUTIH KONSTRUKCIJA

E.1 PODRUČJE PRIMJENE

E.1.1 Ovim Prilogom se u skladu sa članom 14. ovoga Propisa propisuju pravila za projektovanje spregnutih konstrukcija objekata, ako ovim Propisom nije drugačije propisano.

E.1.2 Odredbe ovoga Priloga odnose se na projektovanje spregnutih konstrukcija uzimajući u obzir i osnove proračuna i djelovanja na konstrukcije, geotehničko projektovanje kao i projekovanje konstrukcija otpornih na zemljotres.

E.2 PROJEKTOVANJE, PRORAČUN I IZVOĐENJE

E.2.1 Pravila za projektovanje spregnutih konstrukcija određena su grupom crnogorskim standarda MEST EN 1990, MEST EN 1991, EN 1994, EN 1997 i MEST EN 1998 sa nacionalnim specifičnostima datim nacionalno određenim parametrima u okviru pojedinog standarda, kao i crnogorskim standardima na koje ovi standardi upućuju.

E.2.2 Za osnove proračuna i dejstava na spregnute konstrukcije primjenjuju se grupa crnogorskih standarda MEST EN 1990, MEST EN 1991 i EN 1994 uključujući i pripadno nacionalno određene parametre, kao i standardi na koje standardi ove grupe upućuju.

E.2.3 Za projektovanje spregnutih konstrukcija u pogledu otpornosti na zemljotres primjenje se grupa crnogorskih standarda MEST EN 1998 uključujući i pripadajuće nacionalno određene parametre, kao i standardi na koje standardi ove gupe upućuju.

E.2.4 Za projektovanje spregnutih konstrukcija primjenjuju se grupa standarda EN 1994, kao i standardi na koje standardi ove gupe upućuju.

E.2.5 Za geotehničko projektovanje primjenjuju se primjenje se grupa standarda EN 1997, kao i standardi na koje standardi ove gupe upućuju.

E.2.6 Ako se u skladu sa članom 15. stavom 2. ovoga Propisa ne sprovodi proračun otpornosti na požarno djelovanje u skladu sa EN 1994-1-2, spregnuta konstrukcija objekta projektirane prema odredbama ovoga Priloga mora zadovoljavati opšta načela zaštite od požarnog dejstva.

E.3 TEHNIČKE KARAKTERISTIKE SREDSTAVA ZA SPREZANJE, BETONA, PROIZVODA OD ČELIKA, MEHANIČKIH SPOJNIH SREDSTAVA, DODATNOG MATERIJALA ZA ZAVARIVANJE, VUČENIH ELEMENATA VISOKE ČVRSTOĆE I LEŽIŠTA KONSTRUKCIJA

E.3.1 Tehničke karakteristike sredstava za sprezanje specificiraju se u projektu spregnute konstrukcije prema odredbama iz Priloga »A« ovoga Propisa.

E.3.2 Tehničke karakteristike betona, proizvoda od čelika, mehaničkih spojnih sredstava, dodatnog materijala za zavarivanje, vučenih elemenata visoke čvrstoće i ležišta konstrukcija specificiraju se u projektu spregnute konstrukcije prema odredbama iz Priloga »B« ovoga Propisa.

E.3.3 Tehničke karakteristike prefabrikovanih elemenata specificiraju se u projektu spregnute konstrukcije prema odredbama iz Priloga »C« ovoga Propisa.

E.4 POPIS STANDARDA

*E.4.1 Standardi za projektovanje i proračun*

**MEST EN 1990:2013**

Eurokod - Osnove projektovanja konstrukcija / Eurocode - Basis of structural design

**MEST EN 1990:2013/NA:2013**

Eurokod - Osnove projektovanja konstrukcija - Nacionalni aneks / Eurocode - Basis of structural design - National Annex

**MEST EN 1991-1-1:2012**

Eurokod 1: Dejstva na konstrukcije - Dio 1-1: Opšta dejstva - Zapreminske težine, sopstvena težina, korisna opterećenja za zgrade / Eurocode 1: Actions on structures - Part 1-1: General actions - Densities, self-weight, imposed loads for buildings

**MEST EN 1991-1-2:2012**

Eurokod 1: Dejstva na konstrukcije - Dio 1-2: Opšta dejstva - Dejstva na konstrukcije izložene požaru / Eurocode 1: Actions on structures - Part 1-2: General actions - Actions on structures exposed to fire

**MEST EN 1991-1-3:2012**

Eurokod 1 - Dejstva na konstrukcije - Dio 1-3: Opšti uticaji - Opterećenja snijegom / Eurocode 1 - Actions on structures - Part 1-3: General actions - Snow loads

**MEST EN 1991-1-4:2012**

Eurokod 1: Dejstva na konstrukcije - Dio 1-4: Opšti uticaji - Dejstva vjetra / Eurocode 1: Actions on structures - Part 1-4: General actions - Wind actions

**MEST EN 1991-1-5:2012**

Eurokod 1: Dejstva na konstrukcije - Dio 1-5: Opšta dejstva - Toplotna dejstva / Eurocode 1: Actions on structures - Part 1-5: General actions - Thermal actions

**MEST EN 1991-1-6:2012**

Eurokod 1 - Dejstva na konstrukcije - Dio 1-6: Opšta dejstva - Dejstva tokom izvođenja / Eurocode 1 - Actions on structures - Part 1-6: General actions - Actions during execution

**MEST EN 1991-1-7:2012**

Eurokod 1 - Dejstva na konstrukcije - Dio 1-7: Opšta dejstva - Neočekivana dejstva / Eurocode 1 - Actions on structures - Part 1-7: General actions - Accidental actions

**MEST EN 1991-2:2012**

Eurokod 1: Dejstva na konstrukcije - Dio 2: Saobraćajno opterećenje na mostovima / Eurocode 1: Actions on structures - Part 2: Traffic loads on bridges

**MEST EN 1991-3:2012**

Eurokod 1 - Dejstva na konstrukcije - Dio 3: Dejstva usljed kranova i mašina / Eurocode 1 - Actions on structures - Part 3: Actions induced by cranes and machinery

**EN 1992-1-1:2004**

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

**EN 1992-1-2:2004**

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

**EN 1992-2:2005**

Eurocode 2 - Design of concrete structures - Concrete bridges - Design and detailing rules

**EN 1993-1-1:2005**

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

**EN 1993-1-2:2005**

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

**EN 1993-1-3:2006**

Eurocode 3 - Design of steel structures - Part 1-3: General rules - Supplementary rules for cold-formed members and sheeting

**EN 1993-1-4:2006**

Eurocode 3 - Design of steel structures - Part 1-4: General rules - Supplementary rules for stainless steels

**EN 1993-1-5:2006**

Eurocode 3 - Design of steel structures - Part 1-5: Plated structural elements

**EN 1993-1-6:2007**

Eurocode 3 - Design of steel structures - Part 1-6: Strength and Stability of Shell Structures

**EN 1993-1-7:2007**

Eurocode 3 - Design of steel structures - Part 1-7: Plated structures subject to out of plane loading

**EN 1993-1-8:2005**

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

**EN 1993-1-9:2005**

Eurocode 3: Design of steel structures - Part 1-9: Fatigue

**EN 1993-1-10:2005**

Eurocode 3: Design of steel structures - Part 1-10: Material toughness and through-thickness properties

**EN 1993-1-11:2006**

Eurocode 3 - Design of steel structures - Part 1-11: Design of structures with tension components

**EN 1993-1-12:2007**

Eurocode 3 - Design of steel structures - Part 1-12: Additional rules for the extension of EN 1993 up to steel grades S 700

**EN 1993-2:2006**

Eurocode 3 - Design of steel structures - Part 2: Steel Bridges

**EN 1994-1-1:2004**

Eurocode 4: Design of composite steel and concrete structures - Part 1-1: General rules and rules for buildings

**EN 1994-1-2:2005**

Eurocode 4 - Design of composite steel and concrete structures - Part 1-2: General rules - Structural fire design

**EN 1994-2:2005**

Eurocode 4 - Design of composite steen and concrete structures - Part 2: General rules and rules for bridges

**EN 1997-1:2004**

Eurocode 7: Geotechnical design - Part 1: General rules

**EN 1997-2:2007**

Eurocode 7 - Geotechnical design - Part 2: Ground investigation and testing

**MEST EN 1998-1:2015**

Eurokod 8: Projektovanje seizmički otpornih konstrukcija - Dio 1: Opšta pravila, seizmička dejstva i pravila za zgrade / Eurocode 8: Design of structures for earthquake resistance - Part 1: General rules, seismic actions and rules for buildings

**MEST EN 1998-1:2015/NA:2015**

Eurokod 8: Projektovanje seizmički otpornih konstrukcija - Dio 1: Opšta pravila, seizmička dejstva i pravila za zgrade - Nacionalni aneks / Eurocode 8: Design of structures for earthquake resistance - Part 1: General rules, seismic actions and rules for buildings - National Annex

**MEST EN 1998-2:2012**

Eurokod 8: Projektovanje seizmički otpornih konstrukcija - Dio 2: Mostovi / Eurocode 8 - Design of structures for earthquake resistance - Part 2: Bridges

**MEST EN 1998-3:2012**

Eurokod 8: Projektovanje seizmički otpornih konstrukcija - Dio 3: Procjena postojećeg stanja i ojačanje zgrada / Eurocode 8: Design of structures for earthquake resistance - Part 3: Assessment and retrofitting of buildings

**MEST EN 1998-5:2012**

Eurokod 8: Projektovanje seizmički otpornih konstrukcija - Dio 5: Temelji, potporne konstrukcije i geotehnički aspekti / Eurocode 8: Design of structures for earthquake resistance Part 5: Foundations, retaining structures and geotechnical aspects

PRILOG F

IZVOĐENJE I ODRŽAVANJE SPREGNUTIH KONSTRUKCIJA

F.1 PODRUČJE PRIMJENE

F.1.1 Ovim prilogom se u skladu sa članom 27. ovoga Propisa propisuju tehnički i drugi zahtjevi i uslovi za izvođenje spregnutih konstrukcija kao i nadzor i kontrolni postupci pri izvođenju spregnutih konstrukcija kao i održavanje spregnutih konstrukcija objekata, ako ovim Propisom nije drugačije propisano.

F.1.2 Tehnički i drugi zahtjevi i uslovi iz tačke F.1.1 ovoga Priloga određeni su, odnosno, izvođenje i održavanje spregnute konstrukcije sprovodi se prema standardima iz tačke F.4. ovoga Priloga, standardima na koje ti standardi upućuju i odredbe ovoga Priloga, kao i u skladu sa odredbama posebnog propisa.

F.1.3 Na izvođenje i održavanje spregnute konstrukcija primjenjuju se i odgovarajući standardi za izvođenje i održavanje drugih vrsta proizvoda koji se koriste u spregnutim konstrukcijama u skladu sa propisima za te proizvode, osim onih na koje se odnose Prilozi »A«, »B«, »C«, »D« i »E« ovoga Propisa.

F.2 IZVOĐENJE, NADZOR I KONTROLNI POSTUPCI NA GRADILIŠTU

F.2.1 Elementi spregnute konstrukcije se izvode od proizvoda od čelika, betona i sredstava za sprezanje beton-čelik proizvedenih prema prilozima »A«, »B« i »C«, prema projektu spregnute konstrukcije i odredbama ovog Propisa.

F.3 ODRŽAVANJE SPREGNUTIH KONSTRUKCIJA

F.3.1 Radnje u okviru održavanja spregnutih konstrukcija treba sprovoditi prema odredbama ovog Priloga i standardima na koje upućuje ovaj Prilog, kao i odgovarajućom primjenom odredaba ostalih Priloga ovog Propisa

F.4 POPIS STANDARDA I PRIZNATIH TEHNIČKIH PRAVILA ZA IZVOĐENJE, ZAŠTITU, ODRŽAVANJE, KONTROLU I ISPITIVANJE

**MEST EN 13670:2011**

Izvođenje betonskih konstrukcija / Execution of concrete structures

**MEST EN 1090-1:2012**

Izvođenje čeličnih i aluminijskih konstrukcija - Dio 1: Zahtjevi za ocjenu usaglašenosti konstruktivnih elemenata / Execution of steel structures and aluminium structures - Part 1: Requirements for conformity assessment of structural component

**MEST EN 1090-2:2012**

Izvođenje čeličnih i aluminijskih konstrukcija - Dio 2: Tehnički zahtjevi za čelične konstrukcije / Execution of steel structures and aluminium structures - Part 2: Technical requirements for steel structures

Standardi iz Priloga »I« Tehničkog propisa za čelične konstrukcije popisane u tačkama I.4.2 i I.4.3

Standardi iz Priloga »J« Tehničkog propisa za betonske konstrukcije popisane u tački J.4.

Tehnički propisi za održavanje čeličnih konstrukcija za vrijeme eksploatacije kod nosećih čeličnih konstrukcija (Sl. list SFRJ br. 6/65).

Tehnički propisi za pregled i ispitivanja nosećih čeličnih konstrukcija (Sl. list SFRJ br. 6/65).