

На основу члана 201. став 7. тач. 1а) и 1б) Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС”, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – УС, 24/11, 121/12, 42/13 – УС, 50/13 – УС, 98/13 – УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19 и 37/19 – др. закон),

Министар грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре доноси

ПРАВИЛНИК
за грађевинске конструкције

"Службени гласник РС", бр. 89 од 18. децембра 2019, 52 од 7. априла 2020.

ДЕО ПРВИ

ОПШТА ПРАВИЛА

I. ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

Предмет правилника

Члан 1.

Овим правилником, у циљу испуњавања основних захтева за објекте, прописују се техничка својства конструкција објеката (у даљем тексту: грађевинске конструкције) и захтеви за пројектовање, извођење, одржавање и рушење односно уклањање и други захтеви за грађевинске конструкције, као и перформансе које морају да имају грађевински производи у вези са њиховим битним карактеристикама и други захтеви за грађевинске производе намењене уградњи у грађевинске конструкције (у даљем тексту: грађевински производи).

Примена

Члан 2.

Овај правилник се примењује на:

- изградњу нових и реконструкцију постојећих грађевинских конструкција;
- бетонске конструкције, челичне конструкције, спрегнуте конструкције од челика и бетона (у даљем тексту: спрегнуте конструкције), дрвене конструкције, зидане конструкције, геотехничке конструкције и конструкције од алуминијумских легура (у даљем тексту: алуминијумске конструкције) и остале;
- конструкцијске и неконструкцијске елементе објекта.

Појмови

Члан 3.

Поједини појмови коришћени у овом правилнику имају значења утврђена прописима којима се уређује област изградње и прописима којима се уређује област грађевинских производа.

Појмови коришћени у овом правилнику који се односе на грађевинске конструкције имају значење дефинисано у српском стандарду SRPS EN 1990 и српским стандардима из серија SRPS EN 1991, SRPS EN 1992, SRPS EN 1993, SRPS EN 1994, SRPS EN 1995, SRPS EN 1996, SRPS EN 1997, SRPS EN 1998 и SRPS EN 1999.

Прилози

Члан 4.

Саставни делови овог правилника, који су одштампани уз овај правилник и чине његов саставни део су:

- Прилог 1 – Списак стандарда за пројектовање грађевинских конструкција,
- Прилог 2 – Списак стандарда за извођење и одржавање грађевинских конструкција.

Основни захтеви за грађевинске конструкције

Члан 5.

Пројектовање, извођење, одржавање, услови коришћења и рушење односно уклањање објекта морају да буду у складу са захтевима прописаним овим правилником.

Грађевинска конструкција, у смислу овог правилника, је скуп грађевинских елемената распоређених и повезаних на пројектом одређен начин, на коначном месту у објекту, чија је основна сврха испуњавање следећих основних захтева за објекат:

- 1) механичке отпорности и стабилности,
- 2) дела основног захтева: безбедности случаја пожара и
- 3) дела основног захтева: одрживо коришћење природних ресурса, који се односи на трајност објекта.

Испуњавање основних захтева из става 2. овог члана постиже се грађевинском конструкцијом која има одговарајућа техничка својства и испуњава захтеве прописане овим правилником.

Техничка својства грађевинских конструкција

Члан 6.

Техничка својства грађевинске конструкције морају да буду таква да она током прорачунског експлоатационог века објекта, уз прописано односно пројектом предвиђено извођење и одржавање грађевинске конструкције, буде способна да са задовољавајућим степеном сигурности прихвати утицаје од свих очекиваних дејстава која могу да настану током извођења и коришћења, односно употребе објекта у складу са његовом предвиђеном наменом. Током извођења и коришћења објекта предвиђена дејства нарочито не смеју да проузрокују:

- 1) рушење објекта или неког његовог дела,
- 2) деформације и прслине веће од допуштених,
- 3) оштећења на другим деловима објекта, инсталацијама или уграђеној опреми као последица деформација грађевинске конструкције већих од допуштених,
- 4) оштећења услед догађаја у обиму који је несразмеран узроку и
- 5) вибрације и убрзања грађевинске конструкције које угрожавају сигурност или изазивају nelaгоду код корисника објекта.

Техничка својства грађевинске конструкције из става 1. овог члана, морају да буду таква да се у случају пожара очува носивост и стабилност грађевинске конструкције или њеног дела током одређеног периода прописаног посебним прописом.

Техничка својства из ст. 1. и 2. овог члана постижу се пројектовањем и извођењем грађевинске конструкције у складу са одредбама овог правилника.

Очување техничких својстава из ст. 1. и 2. овог члана постиже се одржавањем грађевинске конструкције у складу са одредбама овог правилника.

Грађевинска конструкција има техничка својства из става 1. овог члана, ако испуњава захтеве носивости, стабилности, употребљивости и трајности и ако нема оштећења услед инцидентних догађаја у мери која није пропорционална основном узроку, у складу са стандардима из Прилога 1 и 2 овог правилника.

Грађевинска конструкција има техничка својства прописана ставом 2. овог члана, ако има прописану отпорност на пожар у складу са стандардима из Прилога 1 и 2 овог правилника.

Када је, у складу са посебним прописима, потребна заштита грађевинске конструкције у циљу испуњавања основног захтева отпорности на пожар, та заштита се сматра саставним делом техничког решења грађевинске конструкције.

Техничка својства грађевинске конструкције морају да буду таква, да грађевинска конструкција испуњава захтеве овог правилника и захтеве посебних прописа којима се уређује испуњавање осталих основних захтева за објекат.

II. ПРОЈЕКТОВАЊЕ ГРАЂЕВИНСКИХ КОНСТРУКЦИЈА

Општа правила за пројектовање грађевинских конструкција

Члан 7.

Пројектовањем грађевинских конструкција морају да се предвиде сва дејства на грађевинску конструкцију која су последица начина и редоследа грађења, предвидивих утицаја окружења (климатских и сеизмичких) који могу да се јаве током извођења и током прорачунског експлоатационог века објекта.

Пројектовањем грађевинске конструкције доказује се, у складу са овим правилником, да ће објекат током извођења и прорачунског експлоатационог века да испуњава основне захтеве из члана 5. став 2. овог правилника и друге основне захтеве у складу са посебним прописима.

Ако стандардом на који се позива овај правилник или другим прописом није другачије прописано, експлоатациони век из става 1. овог члана је најмање 50 година.

Основни захтеви за објекте из члана 5. став 2. овог правилника испуњавају се верификацијом носивости, стабилности, употребљивости, трајности и отпорности грађевинске конструкције на пожар, применом одговарајућих прорачуна за сва предвиђена дејства и утицаје на објекат и све прорачунске ситуације у складу са стандардима из Прилога 1.

Изузетно од става 4. овог члана, отпорност на пожар не мора да се доказује ако посебним прописом није одређено време очувања носивости конструкције у случају избијања пожара за ту врсту објекта.

Прорачуни из става 4. овог члана израђују се применом одговарајућих прорачунских поступака који се по потреби допуњавају испитивањима, при чему морају да буду узети у обзир сви меродавни параметри.

Методе прорачуна и модели морају да одговарају понашању грађевинске конструкције током грађења и употребе односно коришћења, узимајући у обзир поузданост улазних података и тачност прорачунског модела.

Када је, у циљу испуњавања захтева овог правилника потребна додатна заштита грађевинске конструкције, та заштита се сматра саставним делом техничког решења грађевинске конструкције.

За потребе пројектовања грађевинске конструкције неопходно је да се претходно спроведу истражни радови. На обим, врсту, просторни распоред и фазе потребних истражних радова сагласност даје одговорни пројектант грађевинске конструкције.

Пројекат за извођење грађевинске конструкције мора да садржи одговарајуће доказе о носивости и стабилности привремених и помоћних конструкција које током извођења осигуравају стабилност грађевинске конструкције која се изводи и конструкција околних објеката и/или тла.

У пројекту грађевинске конструкције се одређују потребна испитивања објекта пробним оптерећењем како би се пре употребе објекта утврдило и оценило понашање грађевинске конструкције у односу на пројектом предвиђене претпоставке.

Дејства на грађевинске конструкције

Члан 8.

Прорачуни носивости, стабилности и употребљивости грађевинских конструкција морају да буду спроведени за сва предвидива дејства и утицаје на објекат током свих фаза извођења и употребе односно коришћења.

За одређивање дејстава на грађевинске конструкције примењују се српски стандарди из Прилога 1 овог правилника, односно посебна правила за поједине врсте конструкција прописана овим правилником.

У случају дејстава, која нису обухваћена стандардима из Прилога 1 овог правилника могу да се користе и национални стандарди других држава или референце који нису у супротности са серијом стандарда из Прилога 1 овог правилника.

Пробно оптерећење грађевинске конструкције

Члан 9.

Пробно оптерећење грађевинске конструкције дефинише се у пројекту грађевинске конструкције, а када је то потребно и разрађује у складу са одредбама овог правилника и стандардима на које се овај правилник позива.

Пробно оптерећење се врши када је то предвиђено пројектом грађевинске конструкције, а обавезно код:

- 1) друмских и пешачких мостова распона 25 m и више,
- 2) железничких мостова распона 15 m и више,
- 3) трибина у објектима на којима је пројектом предвиђено задржавање 1.000 или више људи,
- 4) конструкција распона 50 m и више и
- 5) носача кранских стаза распона 15 m и више или за кранове носивости 20 t и више.

Пробно оптерећење се врши према пројекту грађевинске конструкције, одредбама овог правилника и стандардима на које се овај правилник позива.

Посебним правилима, прописаним овим правилником за поједине врсте грађевинских конструкција прописани су додатни захтеви за пробно оптерећење посебних врста конструкција који нису обухваћене ставом 2. овог члана.

Стандарди за пројектовање грађевинских конструкција

Члан 10.

За пројектовање грађевинских конструкција примењују се српски стандарди из Прилога 1 овог правилника, односно правила из посебних правила за поједине врсте конструкција прописаних овим правилником.

У пројекту грађевинске конструкције морају да буду наведени сви датирани српски стандарди који су примењени.

Пројектовање специфичних грађевинских конструкција које нису обухваћене српским стандардима из Прилога 1 овог правилника може да се спроведе према одговарајућим националним стандардима других држава или другим референцама, ако оне нису у супротности са суштинским принципима стандарда из Прилога 1 овог правилника.

У случају из става 3. овог члана, одговорни пројектант је дужан да наведе коришћене стандарде (референце) и образложи њихову примену уз навођење изворних докумената где су она детаљно описана.

Садржина пројекта грађевинске конструкције

Члан 11.

Пројекат грађевинске конструкције, који је саставни део техничке документације израђује се у складу са посебним прописом који утврђује обавезну садржину техничке документације.

Садржина пројекта реконструкције грађевинске конструкције

Члан 12.

Осим обавезне садржине пројекта грађевинске конструкције из члана 11. овог правилника, пројекат реконструкције објекта, којом се мења грађевинска конструкција, обавезно садржи и податке о утврђеним затеченим техничким својствима грађевинске конструкције за постојеће стање.

Затечена техничка својства за постојеће стање грађевинске конструкције пре почетка пројектовања реконструкције, утврђују се обавезним прегледом објекта, увидом у документацију објекта, узимањем узорака, испитивањем узорака и делова грађевинске конструкције, прорачунима или на други примерен начин.

Грађевински производи

Члан 13.

Перформансе грађевинских производа у вези са њиховим битним карактеристикама за предвиђену употребу објекта, предвидива дејства и утицаји околине на објекат у његовом прорачунском експлоатационом веку, дефинишу се у пројекту грађевинске конструкције у оквиру програма контроле и осигурања квалитета.

Програм контроле и осигурања квалитета, који се односи на грађевинске производе, израђује се у складу са овим правилником и посебним прописом којим се уређује садржина, начин и поступак израде техничке документације.

Ако је прорачунски експлоатациони век објекта дужи од пројектованог века употребе грађевинског производа, пројектом грађевинске конструкције морају да буду дефинисани захтеви и начин његове замене.

Члан 14.

Када се грађевински производ израђује на градилишту или у погону изван градилишта, а у циљу уградње у конкретан објекат, захтеви за уградњу, употребу и одржавање таквих грађевинских производа дефинишу се у пројекту грађевинске конструкције.

Стављање на тржиште односно чињење доступним на тржишту грађевинских производа намењених уградњи у грађевинску конструкцију спроводи се у складу са прописом којим је уређена област

грађевинских производа и посебним прописима који се примењују у складу са њим.

III. ИЗВОЂЕЊЕ ГРАЂЕВИНСКИХ КОНСТРУЦИЈА

Захтеви за извођење грађевинских конструкција

Члан 15.

Извођењем грађевинских конструкција мора да се осигура да грађевинска конструкција има техничка својства и да испуњава друге захтеве прописане овим правилником у складу са техничким решењем објекта и условима за грађење дефинисаним пројектом, као и да омогући очување тих својстава и употребљивост објекта током његовог експлоатационог века.

При извођењу грађевинске конструкције одговорни извођач радова је дужан да се придржава пројекта грађевинске конструкције, техничких упутстава произвођача за уградњу и употребу грађевинских производа и одредаба овог правилника.

Захтеви за извођење грађевинске конструкције одређују се у пројекту за извођење конструкције, у складу са одредбама посебних правила прописаних овим правилником за поједине врсте конструкција.

Захтеви за извођење грађевинске конструкције одређују се програмом контроле и осигурања квалитета који је саставни део пројекта конструкције, најмање у складу са одредбама посебних правила прописаних овим правилником.

За извођење грађевинских конструкција примењују се правила дефинисана српским стандардима из Прилога 2 овог правилника, односно посебним правилима прописаним овим правилником за поједине врсте конструкција или друга одговарајућа правила.

Другим одговарајућим правилима из става 5. овог члана сматрају се техничке спецификације или технички прописи који испуњавају једнаке или строжије захтеве од оних дефинисаних српским стандардом на који упућује овај правилник.

У пројекту грађевинске конструкције морају да буду наведени сви примењени датирани српски стандарди за извођење.

Доказивање подобности грађевинске конструкције за употребу

Члан 16.

Приликом утврђивања подобности грађевинске конструкције за употребу неопходно је да се утврде техничка својства грађевинске конструкције и прикупе одговарајући подаци о грађевинској конструкцији у обиму и мери који омогућавају процену испуњености основних захтева за објекат из члана 5. став 2. овог правилника и других основних захтева за објекат према одредбама посебних прописа.

Доказивање подобности грађевинске конструкције за употребу спроводи се у складу са посебним прописом којим се уређује начин вршења техничког прегледа објекта.

Грађевински производи

Члан 17.

Грађевински производи који се уграђују у грађевинску конструкцију морају да имају перформансе у вези са њиховим битним карактеристикама које су одређене пројектом грађевинске конструкције, посебним правилима прописаним овим правилником за поједине врсте грађевинских конструкција, прописом којим је уређена област грађевинских производа и посебним прописима који се примењују у складу са њим.

Перформансе грађевинских производа у вези са њиховим битним карактеристикама који се уграђују у грађевинску конструкцију морају да испуњавају захтеве прописане овим правилником.

Фабрички произведен грађевински производ може да се угради у грађевинску конструкцију ако је за њега доказана употребљивост у складу са пројектом грађевинске конструкције и ако испуњава захтеве прописа којим је уређена област грађевинских производа.

Грађевински производ израђен на градилишту или у погону изван градилишта у сврху уградње у конкретан објекат може да буде уграђен у грађевинску конструкцију ако је за њега доказана употребљивост у складу са пројектом грађевинске конструкције.

Грађевински производи од којих се изводе грађевинске конструкције и други уграђени производи морају да буду међусобно усклађени на начин да након извођења грађевинске конструкције испуњавају захтеве прописане овим правилником.

Непосредно пре уградње грађевинских производа спроводи се контролна испитивања у складу са програмом контроле и осигурања квалитета из пројекта грађевинске конструкције или у складу са

посебним правилима прописаним овим правилником за поједине врсте конструкција. Контролна испитивања могу да се спроведу и у случају сумње.

Узимање узорака, припрема узорака и испитивање грађевинских производа, спроводи се према стандардима за испитивање, односно применом методе дефинисане програмом контроле и осигурања квалитета и пројектом грађевинске конструкције.

Није дозвољена уградња производа за које није доказано да задовољавају захтеве контроле пре уградње. Такви производи морају да буду уклоњени са градилишта.

Монтажни елементи

Члан 18.

Монтажни елемент, у смислу овог правилника, је елемент који је израђен или произведен на месту другачијем од коначног места у објекту: на градилишту или у погону изван градилишта ради уградње у конкретну грађевинску конструкцију или произведен у фабрици монтажних елемената.

Перформансе монтажног елемента у вези са његовим битним карактеристикама и други захтеви дефинишу се у пројекту конструкције. Доказивање употребљивости монтажног елемента као производа израђеног према пројекту грађевинске конструкције, спроводи се у складу са пројектом и посебним прописом којим се уређује област грађевинских производа.

Перформансе монтажног елемента у вези са његовим битним карактеристикама и други захтеви, као и оцењивање и верификација сталности перформанси монтажног елемента према српској техничкој спецификацији или техничком пропису, дефинишу се, односно спровode се према тој техничкој спецификацији или техничком пропису и одредбама посебног прописа којим се уређује област грађевинских производа.

Доказивање употребљивости монтажног елемента као грађевинског производа израђеног према пројекту грађевинске конструкције, који се израђује на градилишту или у погону изван градилишта за уградњу у конкретан објекат, укључује захтеве за контролу коју спроводи извођач, надзор погона изван градилишта и надзор извођачеве контроле.

Монтажни елемент израђен према пројекту грађевинске конструкције означава се на отпремници и на самом елементу у складу са ознаком из пројекта грађевинске конструкције.

Монтажни елемент произведен према српској техничкој спецификацији или техничком пропису означава се на отпремници и на самом елементу у складу са прописом којим се уређује област грађевинских производа.

За монтажне елементе морају да буду доказана техничка својства и понашање за пројектовани експлоатациони век елемената што укључује израду, пренос, одлагање, превоз до градилишта, уградњу, употребу, одржавање и уклањање односно рушење.

Монтажни елементи израђени у складу са пројектом грађевинске конструкције могу да се уграде у грађевинску конструкцију ако је сталност перформанси грађевинских производа намењених уградњи у грађевинску конструкцију, спојних средстава и заштитних средстава оцењена и верификована и ако је употребљивост монтажног елемента доказана на начин одређен пројектом грађевинске конструкције и овим правилником.

Монтажни елементи произведени према српској техничкој спецификацији или техничком пропису за које је сталност перформанси оцењена и верификована на начин утврђен прописом којим се уређује област грађевинских производа, могу се да се уграде у грађевинске конструкције ако су усаглашени са захтевима пројекта грађевинске конструкције.

Руковање, складиштење и заштита монтажних елемената треба да буде у складу са захтевима дефинисаним пројектом грађевинске конструкције, одговарајућим српским техничким спецификацијама и/или техничким прописом предвиђеним за тај елемент и одредбама овог члана.

Извођач радова мора пре почетка уградње у конструкцију да провери да ли је монтажни елемент произведен у складу са захтевима утврђеним пројектом грађевинске конструкције и да ли је у току руковања и складиштења монтажног елемента дошло до његовог оштећења, деформације или других промена које би могле да утичу на техничка својства конструкције.

Лице које врши стручни надзор непосредно пре уградње монтажног елемента у грађевинску конструкцију мора да провери и документује налазе у складу са одредбама члана 19. став 4. овог правилника.

Стручни надзор над извођењем грађевинске конструкције

Члан 19.

Стручни надзор над извођењем грађевинских конструкција спроводи се у складу са посебним прописом којим се уређује стручни надзор.

За објекте сложених конструкција инвеститор обезбеђује спровођење пројектантског надзора над извођењем радова.

Под сложеним конструкцијама из става 2. овог члана подразумевају се:

- 1) конструкције високих брана и акумулација,
- 2) конструкције нуклеарних објеката,
- 3) конструкције распона преко 50 m,
- 4) конструкције висине преко 50 m,
- 5) конструкције стадиона капацитета 20.000 хиљада и више гледалаца,
- 6) конструкције силоса капацитета 20.000 m³ и више,
- 7) конструкције термоелектрана и топлана снаге преко 10 MW и
- 8) конструкције са специфичним и нестандартним конструкцијским системима.

Лице које врши стручни надзор, поред обавеза утврђених посебним прописом којим се уређује стручни надзор, непосредно пре уградње грађевинског производа у грађевинску конструкцију мора да:

- 1) провери да ли је за грађевински производ израђен према пројекту грађевинске конструкције доказана његова употребљивост у складу са пројектом,
- 2) провери да ли за грађевински производ произведен према српској техничкој спецификацији или техничком пропису постоји одговарајућа пратећа документација и ознака у складу са прописом којим се уређује област грађевинских производа, као и да ли је грађевински производ усаглашен са захтевима из пројекта конструкције,
- 3) провери да ли је грађевински производ постављен/уграђен у складу са пројектом грађевинске конструкције или упутством, односно техничким упутством за уградњу и употребу,
- 4) провери да ли грађевински производ за који услови за стављање на тржиште или чињење доступним на тржишту нису прописани домаћим техничким прописом, прати документација прописана законом којим је уређена област грађевинских производа преведена на српски језик и
- 5) документује налазе свих спроведених радњи уписом у грађевински дневник.

IV. ОДРЖАВАЊЕ ГРАЂЕВИНСКИХ КОНСТРУКЦИЈА

Општа правила за одржавање грађевинских конструкција

Члан 20.

Грађевинска конструкција одржава се на начин да током експлоатационог века буду очувана њена техничка својства, да испуњава захтеве дефинисане пројектом објекта и овим правилником као и друге основне захтеве које објекат мора да испуњава у складу са посебним прописима.

Грађевинска конструкција која је изведена у складу са раније важећим прописима одржава се на начин да током трајања објекта буду очувана његова техничка својства и испуњени захтеви одређени пројектом објекта и прописима у складу са којима је грађевинска конструкција изведена.

Одржавање грађевинских конструкција мора да се спроводи у складу са овим правилником и посебним прописом који уређује одржавање објеката.

За одржавање грађевинских конструкција примењују се правила дефинисана српским стандардима из Прилога 2 овог правилника, односно посебна правила прописана овим правилником за поједине врсте грађевинских конструкција или друга одговарајућа правила.

Друга одговарајућа правила из става 4. овог члана представљају техничке спецификације које утврђују једнаке или строжије захтеве од оних дефинисаних стандардом на који упућује овај правилник.

У пројекту грађевинске конструкције морају да буду наведени сви примењени датирани српски стандарди који се односе на одржавање грађевинске конструкције.

Прегледи грађевинских конструкција

Члан 21.

У оквиру одржавања грађевинске конструкције спроводе се редовни прегледи чији је циљ утврђивање и оцена стања конструкције. У зависности од временског интервала у ком се врше и обима радњи које се спроводе редовни прегледи могу бити:

- 1) основни прегледи који обухватају минимално радње из члана 23. став 1. овог правилника,

- 2) главни прегледи који обухватају минимално радње из члана 23. став 2. овог правилника и
- 3) мониторинг (континуално осматрање понашања конструкције објеката).

Ванредни прегледи и ванредно одржавање грађевинске конструкције спроводе се после ванредних догађаја (нпр.: елементарних непогода, земљотреса, пожара, експлозија...) у складу са одредбама посебног прописа који уређује одржавање објеката.

За мостове, тунеле и објекте са сложеним конструкцијама из члана 19. став 3. овог правилника власник објекта је дужан да обезбеди израду и спровођење плана и програма одржавања који дефинише које радње чине редовно одржавање, узимајући у обзир специфичности објекта. План и програм одржавања израђује одговорни пројектант грађевинске конструкције.

За мостове, тунеле и објекте са сложеним конструкцијама из члана 19. став 3. овог правилника, власник објекта мора да обезбеди израду и чување документације о одржавању у континуитету редних бројева и датума обављених радњи, која садржи све податке о извршеним прегледима и изведеним радовима, податке о перформансама грађевинских производа који су уграђени у грађевинску конструкцију током одржавања, радовима на уградњи, извештајима о испитивањима која су спроведена током одржавања, одговорним лицима која су спроводила одржавање, пројектима који су израђени у сврху одржавања објекта и осталој документацији којом је током одржавања грађевинске конструкције било потребно доказати употребљивост те грађевинске конструкције.

Код објеката са сложеним конструкцијама из члана 19. став 3. овог правилника, власник објекта може да организује мониторинг. Мониторинг носеће конструкције је обавезан за:

- 1) високе бране,
- 2) друмске мостове са главним распоном већим или једнаким 180 m на аутопутевима и магистралним путевима,
- 3) железничке мостове са главним распоном већим или једнаким 120 m на магистралним пругама,
- 4) индустријске објекте са технологијама које у случају хаварије могу проузроковати губитак људских живота, значајну материјалну штету и угрожавање животне средине.

Учесталост редовних прегледа грађевинске конструкција

Члан 22.

Основни преглед грађевинске конструкције мостова, тунела и других објеката сложених конструкција из члана 19. став 3. овог правилника врши се сваке године.

Временски размак између главних прегледа грађевинске конструкције не сме бити дужи од:

- 1) 5 година за мостове, тунеле и друге објекте сложених конструкција из члана 19. став 3. овог правилника,
- 2) 15 година за остале објекте, осим објеката категорије А, за које не постоји обавеза вршења редовног прегледа.

Садржај прегледа грађевинске конструкција

Члан 23.

Основни прегледи грађевинских конструкција из члана 21. став 1. тачка 1) овог правилника, којима је сврха утврђивање општег стања конструкције, обухватају увид у расположиву документацију и визуелни преглед стања главних елемената грађевинске конструкције који су битни за носивост, стабилност и отпорност на пожар грађевинске конструкције и за правилно функционисање објекта, чијим отказивањем може бити угрожена сигурност корисника објекта и/или изазвана значајна материјална штета.

Главни прегледи грађевинских конструкција из члана 21. став 1. тачка 2) овог правилника, којима је сврха утврђивање стања грађевинске конструкције, обавезно обухватају контролу:

- 1) темеља – преглед стања доступних делова темеља, а за темеље у води и подводни преглед, као и посредну контролу путем провере исправности геометрије осталих делова објекта,
- 2) стања елемената носеће конструкције – детаљан преглед је обавезан за елементе грађевинске конструкције који су битни за носивост грађевинске конструкције, као и за правилно функционисање објекта (главни носећи елементи, везе главних носећих елемената, стубови, затеге итд.) чијим отказивањем може бити угрожена безбедност корисника објекта и/или проузрокована значајна материјална штета,
- 3) геометрије грађевинске конструкције, која је обавезна за све оне делове чија би промена облика или димензија у односу на изведено стање могла да утиче на сигурност или функционалност објекта,

- 4) стања лежишта и ослонаца – правилност положаја, притегнутост, чистоћа, оштећења и функционалност,
- 5) стања заштите од корозије,
- 6) стања система за заштиту од пожара (премази, заштитне облоге, заштитни слојеви и сл.),
- 7) стања система за одводњавање и дренажу,
- 8) стања прикључака инсталација и опреме на елементе конструкције,
- 9) заптивања, односно, проветравања код сандучастих елемената,
- 10) стања елемената за осигурање конструкције и људи, као што су ограде, пењалице, леђобрани, фођице и
- 11) стања уграђене опреме за опажање и мерење понашања грађевинске конструкције (система за мониторинг).

Код спровођења основних прегледа из става 1. овог члана, уколико се утврде недостаци који могу да имају утицаја на испуњавање основних захтева из члана 5. став 2. овог правилника као и правилног функционисања објекта, потребно је спровести додатне контроле и испитивања.

Код спровођења главних прегледа грађевинске конструкције, утврђивање чињеница из става 2. овог члана спроводи се визуелним прегледом, мерењима, испитивањима и увидом у документацију објекта, уређаја и опреме (техничка документација, грађевински дневник, изјаве, потврде, извештаји, фотодокументација, налози, записници, отпремнице и сл.) као и на други прикладан начин.

Ако се прегледом утврде недостаци у техничким својствима грађевинске конструкције, мора да се спроведе накнадно доказивање да грађевинска конструкција у затеченом стању испуњава минималне захтеве прописа и правила у складу са којима је пројектована и изведена.

У случају да се покаже да затечена техничка својства грађевинске конструкције не задовољавају захтеве прописа и правила у складу са којима је грађевинска конструкција пројектована и изведена, потребно је спровести мере (поправке, санације, реконструкције) којима се техничка својства грађевинске конструкције доводе на ниво који задовољава минимум захтева тих прописа и правила, или је срушити односно уклонити.

За спровођење мера из става 6. овог члана израђује се одговарајући пројекат.

V. РЕКОНСТРУКЦИЈА И РУШЕЊЕ ОДНОСНО УКЛАЊАЊЕ ГРАЂЕВИНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Реконструкција

Члан 24.

Пре реконструкције грађевинске конструкције у целини или само неког њеног дела, одговорни пројектант грађевинске конструкције претходно оцењује примереност објекта за реконструкцију, као и обим и врсту потребних претходних истраживања која ће бити подлога за израду пројекта реконструкције.

Након реконструкције објекта, грађевинска конструкција која је његов саставни део мора да поседује техничка својства прописана овим правилником.

Изузетно од става 2. овог члана, након реконструкције објекта којом се не утиче битно на техничка својства постојеће грађевинске конструкције, грађевинска конструкција мора да има најмање техничка својства која је имала пре реконструкције (у даљем тексту: затечена техничка својства).

Реконструкција објекта нема битан утицај на техничка својства грађевинске конструкције ако су затечена техничка својства у погледу носивости, стабилности, употребљивости и трајности задовољавајућа, или ако се не мењају за више од 10% (на пример: промена масе објекта, промена положаја центра маса или центра крутости, промена прорачунских вредности пресечних сила и сл.), што треба да буде доказано у пројекту реконструкције.

Одредбе става 3. овог члана не примењују се на:

- 1) нове делове (елементе) грађевинске конструкције који се изводе реконструкцијом објекта,
- 2) вишеструке реконструкције објекта којима се мењају затечена техничка својства грађевинске конструкције у целини, односно, њених појединих делова, која су везана за механичку отпорност и стабилност објекта,
- 3) реконструкцију објекта чија је грађевинска конструкција оштећена тако да постоји опасност по живот и здравље људи, животну средину, друге објекте и добра, или стабилност тла околног земљишта,
- 4) реконструкцију објекта која према пројектном задатку има за циљ продужавање експлоатационог века објекта,

5) реконструкцију енергетских објеката, објеката за складиштење запаљивих течности, гасова и токсичних материјала, објеката радија и телевизије, телекомуникационих објеката, објеката у којима се окупља већи број људи (на пример: биоскопи, позоришта, спортски и изложбени објекти, факултети, школе, здравствени објекти и сл.), објеката интервентних служби (ватрогасне, хитне помоћи, јавне и националне безбедности и сл.), објекте са више од десет етажа и сл. и

6) реконструкцију објеката јавне намене за који је пројекат израђен пре ступања на снагу Правилника о привременим техничким прописима за грађење у сеизмичким подручјима („Службени лист СФРЈ”, број 39/64). Овакав објекат након реконструкције мора да има отпорност на сеизмичка дејства према овом правилнику.

Рушење односно уклањање грађевинске конструкције

Члан 25.

Рушење односно уклањање грађевинске конструкције изводи се према пројекту рушења објекта, а уклањање или замена појединих делова грађевинске конструкције код реконструкције објекта изводи се према пројекту реконструкције објекта.

Пројекат рушења садржи делове утврђене прописом којим је уређена изградња објеката, а на садржину пројекта рушења примењују се правила прописана посебним прописом којим је уређена обавезна садржина техничке документације која се односи на рушење.

VI. ПРИМЕНА ДРУГИХ МАТЕРИЈАЛА И ПРОИЗВОДА

Остале врсте грађевинских конструкција

Члан 26.

На техничка својства, захтеве за пројектовање, извођење, употребљивост, одржавање, прегледе и испитивања, рушење и остале захтеве за остале врсте конструкција које нису обухваћене овим правилником, примењују се опште одредбе овог правилника, уз специфичности дефинисане у посебним правилима прописаним овим правилником, зависно од врсте конструкције и материјала од којих је конструкција израђена.

Остале врсте материјала

Члан 27.

Допуштена је примена грађевинских конструкција израђених од материјала и грађевинских производа који нису посебно наведени у посебним правилима прописаним овим правилником за поједине врсте грађевинских конструкција, ако техничка својства, пројектовање, извођење, употребљивост, одржавање, прегледи и испитивања као и уклањање односно рушење тих конструкција испуњавају захтеве утврђене општим правилима овог правилника.

ДЕО ДРУГИ

ПОСЕБНА ПРАВИЛА ЗА БЕТОНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

I. ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

Дефиниција бетонске конструкције

Члан 28.

Бетонска конструкција је конструкција од неармираног, армираног или претходно напрегнутог бетона.

Бетонска конструкција је конструкција која се изводи од бетона справљеног од агрегата нормалне запреминске масе и лаког агрегата.

За бетонске конструкције употребљавају се материјали и грађевински производи који су наведени у српском стандарду SRPS EN 1992-1-1 (бетон, челик за армирање, челик за претходно напрезање, уређаји за претходно напрезање, префабриковани бетонски елементи), чије су перформансе у складу са техничким спецификацијама на које упућује овај српски стандард и посебан пропис.

II. ПРОЈЕКТОВАЊЕ БЕТОНСКИХ КОНСТРУКЦИЈА

Члан 29.

За пројектовање бетонских конструкција се, поред општих правила за пројектовање конструкција из чл. 7. до 14. овог правилника, примењују и посебна правила за бетонске конструкције прописана овим правилником.

За пројектовање бетонских конструкција примењује се српски стандард SRPS EN 1990 и српски стандарди из серија SRPSEN 1991, SRPSEN 1992, SRPSEN 1997 и SRPSEN 1998, са припадајућим националним прилозима и други стандарди на које се ови стандарди позивају.

Списак стандарда за пројектовање бетонских конструкција дат је у Прилогу 1 овог правилника.

Перформансе грађевинских производа

Члан 30.

Перформансе бетона у вези са његовим битним карактеристикама дефинишу се према одговарајућим техничким спецификацијама за бетон.

Перформансе челика за армирање бетона у вези са његовим битним карактеристикама дефинишу се према одговарајућим техничким спецификацијама за челик за армирање бетона.

Перформансе челика за претходно напрезање у вези са његовим битним карактеристикама дефинишу се према одговарајућим техничким спецификацијама за челик за претходно напрезање.

Перформансе префабрикованих бетонских елемената у вези са њиховим битним карактеристикама дефинишу се према одговарајућим техничким спецификацијама за грађевинске производе од којих је елемент сачињен и према одговарајућој техничкој спецификацији за префабриковане бетонске елементе.

Утицај средине

Члан 31.

Бетонска конструкција која је изложена утицајима средине, услед чега постоји опасност од корозије арматуре, пројектује се у складу са српским стандардима SRPSEN 206 и SRPSU.M1.206.

III. ИЗВОЂЕЊЕ БЕТОНСКИХ КОНСТРУКЦИЈА

Захтеви за извођење бетонске конструкције

Члан 32.

На извођење бетонских конструкција примењују се захтеви из чл. 15. до 19. овог правилника и додатни захтеви из члана 33. овог правилника.

Додатни захтеви

Члан 33.

Бетонска конструкција се изводи у складу са српским стандардом SRPS EN 13670 и стандардима на које се он позива.

Употребљивост и уградња грађевинских производа

Члан 34.

Употребљивост грађевинских производа који се уграђују у бетонску конструкцију доказује се у складу са захтевима из чл. 17. и 18. овог правилника.

Перформансе грађевинских производа у току извођења бетонске конструкције одржавају се уградњом у складу са упутством односно техничким упутством за уградњу и употребу грађевинског производа.

Уградња бетона, арматуре и префабрикованих бетонских елемената у бетонску конструкцију врши се према српском стандарду SRPS EN 13670.

Контрола бетона пре уградње у бетонску конструкцију, врши се у складу са српским стандардима SRPS EN 206, SRPSU.M1.206, SRPS EN 13670 и овим правилником.

Контрола челика за армирање, челика за претходно напрезање, арматуре и префабрикованих бетонских елемената, пре уградње врши се у складу са српским стандардом SRPS EN 13670 и овим правилником.

Накнадно доказивање техничких својстава бетонске конструкције

Члан 35.

За бетонску конструкцију која нема пројектом предвиђена техничка својства или због недостатка потребне документације техничка својства не могу да се утврде, осим захтева из члана 16. овог правилника, додатно се накнадним испитивањима и накнадним прорачунима утврђују техничка својства бетонске конструкције.

У случају да на основу оцене резултата контроле бетона пре уградње није потврђена захтевана чврстоћа бетона при притиску, додатно се на делу конструкције у који је уграђен такав бетон врши накнадно испитивање чврстоће бетона при притиску у конструкцији према српском стандарду из серије SRPSEN 12504 и оцењивање чврстоће бетона при притиску према српском стандарду SRPS EN 13791 и стандардима на које се они позивају.

IV. ОДРЖАВАЊЕ БЕТОНСКИХ КОНСТРУКЦИЈА

Одржавање

Члан 36.

За одржавање бетонских конструкција примењују се општа правила за одржавање грађевинских конструкција прописана у чл. 20. до 23. овог правилника.

ДЕО ТРЕЋИ

ПОСЕБНА ПРАВИЛА ЗА ЧЕЛИЧНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

I. ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

Дефиниција челичне конструкције

Члан 37.

Челична конструкција је грађевинска конструкција која је израђена од конструкционих челика. Челичне конструкције се по правилу састоје од:

- 1) производа од челика (врућеваљани профили, заварени профили, хладнообликовани профили, лимови, траке, шипке, челични одливци и сл.),
- 2) механичких спојних средстава (обични и високовредни завртњевци, закивци, чепови и сл.),
- 3) додатног материјала за заваривање (обложене и необложене електроде, електродне жице и сл.),
- 4) затегнутих компонената израђених од челика високе чврстоће (шипке, жице, ужад, каблови и сл.),
- 5) конструкцијских лежишта и
- 6) других грађевинских производа за које су захтеви прописани овим правилником.

Избор основног материјала и означавање челика

Члан 38.

За челичне конструкције употребљавају се материјали и грађевински производи наведени у српским стандардима из серије SRPS EN 1993, чије перформансе су у складу са одговарајућим техничким спецификацијама на које се позивају ови српски стандарди.

Избор основног материјала за носеће челичне конструкције се врши на основу српског стандарда SRPS EN 1993-1-10 и одговарајућег националног прилога.

За означавање челика се примењује алфанумерички систем означавања према српском стандарду SRPS EN 10027-1. Приликом означавања челика у техничкој документацији наводи се потпуна ознака која се састоји од основне, додатне и по потреби, допунске ознаке.

Уместо начина означавања и става 3. овог члана, посебно код легираних челика, може да се користи и бројчани систем означавања према српском стандарду SRPS EN 10027-2.

II. ПРОЈЕКТОВАЊЕ ЧЕЛИЧНИХ КОНСТРУКЦИЈА

Општа правила за пројектовање

Члан 39.

За пројектовање челичних конструкција се, поред основних правила из чл. 7. до 14. овог правилника, примењују и посебна правила за челичне конструкције прописана овим правилником.

За пројектовање челичних конструкција примењује се српски стандард SRPS EN 1990 и српски стандарди из серија SRPS EN 1991, SRPS EN 1993, SRPS EN 1997 и SRPS EN 1998, са припадајућим националним прилозима и други стандарди на које ови стандарди позивају.

Списак стандарда за пројектовање челичних конструкција дат је у Прилогу 1 овог правилника.

Прорачун носивости, стабилности и употребљивости челичне конструкције

Члан 40.

При прорачуну носивости, стабилности и употребљивости челичних конструкција, за све релевантне прорачунске ситуације, спроводе се следеће контроле:

1) контроле граничних стања носивости:

(1) контроле носивости попречних пресека,

(2) контроле стабилности (глобалне и локалне),

(3) контроле чврстоће на замор (када је релевантан) и

(4) контроле сигурности против превртања, клизања и одизања конструкције са ослонаца (лежишта).

2) контроле свих релевантних граничних стања употребљивости.

За поједине, специфичне врсте конструкција (мостови, димњаци, стубови ветрогенератора и слично) потребно је доказати/обезбедити да током израде, транспорта и монтаже не дође до прекорачења носивости и стабилности, нити до настанка трајних (пластичних) деформација челичне конструкције.

Посебна правила за прорачун и конструисање челичних конструкција

Члан 41.

Дебљина елемената носеће челичне конструкције израђене од врућеваљаних профила и лимова не сме бити мања од 4 mm.

За челичне конструкције израђене од хладнообликованих елемената и лимова дебљине мање од 4 mm примењују се посебна правила у складу са SRPS EN 1993-1-3. У случају хладнообликованих елемената чије се везе остварују заваривањем (суоченим или угаоним шавовима) минимална дебљина лима је 3 mm.

Челичне конструкције треба да се конструктивно обликују тако да се омогући приступ свим местима која могу бити угрожена корозијом. Ако се не могу избећи места на којима може да се скупља вода унутар конструкције, треба омогућити њено отицање.

Прорачун и конструисање веза и наставака елемента челичних конструкција спроводи се према српском стандарду SRPS EN 1993-1-8, са припадајућим националним прилогом и стандардима на које се овај стандард позива.

У истом смичућем споју допуштена је комбинација:

1) заваривања и преднапрегнутих високовредних завртњева,

2) закивака и преднапрегнутих високовредних завртњева,

3) заваривања и завртњева са тачним налегањем (упасованих завртњева), само код статички оптерећених конструкција,

4) заваривања и закивака, само код статички оптерећених конструкција.

У истом смичућем споју није допуштена комбинација:

1) обичних (неупасованих) завртњева и заваривања,

2) обичних (неупасованих) завртњева и закивака.

Пројектовање заварених спојева

Члан 42.

За постизање одговарајућег квалитета заварених спојева челичних конструкција, у складу са стандардима из Прилога 2 овог правилника, при пројектовању и извођењу заварених спојева треба обезбедити да:

- 1) механичке карактеристике материјала завареног споја буду једнаке или боље од механичких карактеристика основног материјала;
- 2) облик завареног споја обезбеђује исправан и непрекинут ток сила.

У пројекту челичне конструкције дефинише се захтевани квалитет шавова у складу са SRPS EN 1090-2.

Обликовањем заварених спојева, деформације и заостале напоне од заваривања треба свести на минимум.

Код динамички оптерећених конструкција, конструкција осетљивих на замор и конструкција изложених ниским температурама, заварени спојеви морају да буду обликовани тако да се концентрације напона, односно утицаји зареза сведу на минимум.

Заштита челичних конструкција од корозије

Члан 43.

Техничка својства заштите челичне конструкције од корозије морају да обезбеде испуњавање захтева из члана 6. овог правилника.

Заштита челичних конструкција од корозије пројектује се и изводи према стандардима из Прилога 2 овог правилника и стандардима и правилима на које се ови стандарди позивају.

Ако заштита челичне конструкције од корозије испуњава захтеве стандарда из Прилога 2 овог правилника и стандарда и правила на које се ти стандарди позивају, сматра се да је обезбеђено постизање техничких својстава заштите из става 1. овог члана.

Пројектант дефинише систем заштите челичне конструкције од корозије у складу са карактеристикама конструкције, условима окружења, условима експлоатације и захтеваним степеном трајности заштите од корозије.

Заштита челичне конструкције од корозије сматра се саставним делом техничког решења челичне конструкције.

III. ИЗВОЂЕЊЕ ЧЕЛИЧНИХ КОНСТРУКЦИЈА

Захтеви за извођење челичних конструкција

Члан 44.

За извођење челичних конструкција примењују се захтеви из чл. 15. до 19. овог правилника и додатни захтеви из чл. 45, 46. и 47. овог правилника.

Додатни захтеви

Члан 45.

При извођењу челичних конструкција морају да буду испуњени захтеви из одговарајуће техничке спецификације за извођење челичних конструкција, захтеви из стандарда на које овај правилник упућује и захтеви из осталих стандарда који се односе на њихово извођење из Прилога 2 овог правилника.

Челична конструкција се, у складу са SRPS EN 1090-2 и одговарајућом техничком спецификацијом за техничке захтеве за челичне конструкције, сврстава у једну од четири класе извођења: EXC1, EXC2, EXC3 или EXC4.

Захтевана класа извођења се обавезно наводи у програму контроле и осигурања квалитета који је саставни део пројекта челичне конструкције.

Извођење заварених спојева

Члан 46.

При извођењу заварених спојева спроводе се све контролне радње прописане стандардима из Прилога 2 овог правилника, у свим фазама извођења заварених спојева, што обухвата пре свега контролу: опреме за заваривање, квалификација заваривача, радних услова, припреме жљебова,

положаја заваривања, електрода, карактеристика струје за заваривање, редоследа заваривања, проверивања корена, поновног заваривања, предгревања елемената, поправке шавова и завршне обраде.

Контрола изведених заварених спојева спроводи се на начин и у обиму у складу са одговарајућом техничком спецификацијом за техничке захтеве за челичне конструкције и осталим стандардима из Прилога 2 овог правилника.

Обрачун масе челичне конструкције – Додатак масе за спојна средства

Члан 47.

Радионичке спецификације материјала и производа израђују се на основу радионичких цртежа челичне конструкције и садрже димензије и масе елемената. За специфичну масу челика, приликом обрачуна узима се:

- 7.850 kg/m³ за челичне профиле и одливке,
- 8.000 kg/m³ за челичне лимове.

Ако масе спојних средстава нису узете у обзир у пројекту односно у спецификацијама материјала и производа, масе спојних средстава додају се у складу са ст. 3 до 5. овог члана на масу челичне конструкције срачунату према спецификацијама.

Ако уговором није другачије одређено, додатак масе за шавове, завртњеве, матице и подложне плочице за заварене конструкције са монтажним спојевима изведеним завртњевима узима се у следећем проценту:

- 2.0% за обичне завртњеве,
- 2,5% за високовредне завртњеве.

Ако уговором није другачије одређено, додатак масе за шавове за заварене конструкције са монтажним спојевима изведеним заваривањем узима се у износу од 1,5%.

Ако уговором није другачије одређено, додатак масе за закивке за конструкције у закованој изради узима се у износу од 3%.

IV. ОДРЖАВАЊЕ ЧЕЛИЧНИХ КОНСТРУКЦИЈА

Члан 48.

Челичне конструкције одржавају се у складу са општим правилима за одржавање грађевинских конструкција прописаним у чл. 20. до 23. овог правилника.

ДЕО ЧЕТВРТИ

ПОСЕБНА ПРАВИЛА ЗА СПРЕГНУТЕ КОНСТРУКЦИЈЕ ОД ЧЕЛИКА И БЕТОНА

I. ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

Дефиниција спрегнуте конструкције

Члан 49.

Спрегнута конструкција од челика и бетона (у дањем тексту: спрегнута конструкција) је конструкција изведена од конструкцијских елемената од челика и бетона, међусобно повезаних смичућим спојем.

Смичући спој спречава независно подужно померање (клизање) између бетона и челика и обезбеђује њихов заједнички рад.

Избор материјала и грађевинских производа

Члан 50.

За спрегнуте конструкције употребљавају се материјали и грађевински производи наведени у српском стандарду SRPS EN 1994-1-1, чије перформансе су у складу са одговарајућим техничким спецификацијама на које се овај стандард позива.

II. ПРОЈЕКТОВАЊЕ СПРЕГНУТИХ КОНСТРУКЦИЈА

Општа правила за пројектовање спрегнуте конструкције

Члан 51.

За пројектовање спрегнутих конструкција се, поред основних правила из чл 7. до 14. овог правилника, примењују и посебна правила за спрегнуте конструкције од челика и бетона прописана овим правилником.

За пројектовање спрегнутих конструкција примењује се српски стандард SRPS EN 1990 и српски стандарди из серија SRPS EN 1991, SRPS EN 1992, SRPS EN 1993, SRPS EN 1994, SRPS EN 1997 и SRPS EN 1998, са припадајућим националним прилозима и други стандарди на које се ови стандарди позивају.

Списак стандарда за пројектовање спрегнутих конструкција је дат у Прилогу 1 овог правилника.

Посебна правила за пројектовање спрегнутих конструкција

Члан 52.

За пројектовање спрегнутих конструкција у зградарству примењују се правила из стандарда SRPS EN 1994-1-1 са припадајућим националним прилогом и стандардима на које се овај стандард позива.

За пројектовање спрегнутих конструкција у мостоградњи примењују се правила из стандарда SRPS EN1994-2 са припадајућим националним прилогом и стандардима на које се овај стандард позива.

Средства за спрезање

Члан 53.

Као средства за спрезање у смичућим спојевима спрегнутих конструкција употребљавају се:

- 1) можданици са главом,
- 2) крути – блок можданици,
- 3) високовредни завртњевци (преднапрегнути или непреднапрегнути),
- 4) и друга механичка средства којима се спречава подужно померање у контакту између челика и бетона.

У случају да средства за спрезање нису обухваћена стандардима SRPS EN1994-1-1 и SRPS EN1994-2 и припадајућим националним прилозима, потребно је да се спроведу одговарајућа експериментална испитивања за одређивање носивости и дуктилности средства за спрезање – можданика.

Испитивања из става 2. овог члана спроводе се у складу са Прилогом Б стандарда SRPS EN 1994-1-1.

Спрегнуте плоче

Члан 54.

Пројектовање спрегнутих међуспратних плоча може да се спроводи тако што се за одређене величине користе резултати експерименталних испитивања.

Испитивања из става 1. овог члана спроводе се у складу са Прилогом Б српског стандарда SRPS EN1994-1-1. У недостатку сопствених експерименталних испитивања узорача спрегнутих плоча, могу да се користе вредности из одговарајућих техничких спецификација али само у оквиру ограничења дефинисаних стандардом SRPS EN1994-1-1.

III. ИЗВОЂЕЊЕ СПРЕГНУТИХ КОНСТРУКЦИЈА

Члан 55.

За извођење спрегнутих конструкција примењују се захтеви из чл. 15. до 19. овог правилника и додатни захтеви из члана 56. овог правилника.

Додатни захтеви

Члан 56.

За извођење спрегнутих конструкција, поред посебних правила за челичне и бетонске конструкције, примењују се и додатни захтеви.

Захтеви за извођење спрегнуте конструкције одређују се програмом контроле и осигурања квалитета

који је саставни део пројекта спрегнуте конструкције.

Ако је примењено техничко решење спрегнуте конструкције такво да није обухваћено стандардима из Прилога 1 овог правилника, односно ако су услови у којима се изводе радови и друге околности које могу утицати на техничка својства спрегнуте конструкције такви да нису обухваћени стандардима из Прилога 2 овог правилника, програмом контроле и осигурања квалитета дефинишу се посебни услови грађења којима се испуњава захтев из става 2. овог члана.

IV. ОДРЖАВАЊЕ СПРЕГНУТИХ КОНСТРУКЦИЈА

Члан 57.

За одржавање спрегнутих конструкција примењују се општа правила за одржавање грађевинских конструкција прописана чл. 20. до 23. овог правилника.

Члан 58.

За одржавање спрегнуте конструкције примењују се и посебна правила за бетонске и челичне конструкције.

ДЕО ПЕТИ

ПОСЕБНА ПРАВИЛА ЗА ДРВЕНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

I. ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

Дефиниција дрвене конструкције

Члан 59.

Дрвена конструкција је конструкција изведена од конструкцијских елемената од монолитног дрвета и материјала на бази дрвета (на пример: лепљено ламелирано дрво, ламелирано фурнирско дрво и др.).

Члан 60.

Ова посебна правила се не примењују на завршне облоге конструкцијских и неконструкцијских елемената (облоге плафона, подова, зидова и др.) и дрвене производе који се употребљавају као топлотна, звучна или друга изолација.

Избор материјала и грађевинских производа

Члан 61.

За дрвене конструкције употребљавају се материјали и грађевински производи наведени у српским стандардима SRPS EN 1995-1-1 и SRPS EN 1995-2 (монолитно дрво и материјали на бази дрвета), чије перформансе су у складу са одговарајућим техничким спецификацијама на које се ови стандарди позивају.

За спајање елемената дрвених конструкција употребљавају се механичка спојна средства (завртњи, завртњи за дрво без навртке, ексери, трнови, спонке, можданици и назубљене металне плоче) и лепкови, наведена у српским стандардима SRPS EN 1995-1-1 и SRPS EN 1995-2, чије су перформансе у складу са одговарајућим техничким спецификацијама на које се ови стандарди позивају.

Саставни делови дрвене конструкције (спрегови, затеге, темељи и сл.) и грађевински производи који се у њих уграђују, а нису обухваћени овим посебним правилима, морају да испуњавају захтеве овог правилника и прописа којим је уређена област грађевинских производа.

II. ПРОЈЕКТОВАЊЕ ДРВЕНИХ КОНСТРУКЦИЈА

Члан 62.

За пројектовање дрвених конструкција, поред општих правила за пројектовање грађевинских конструкција из чл. 7. до 14. овог правилника, примењују се и посебна правила за дрвене конструкције прописана овим правилником.

За пројектовање дрвених конструкција примењује се српски стандард SRPS EN 1990 и српски стандарди из серија SRPS EN 1991, SRPS EN 1993, SRPS EN 1995, SRPS EN 1997 и SRPS EN 1998, са припадајућим националним прилозима, као и други стандарди на које се ови стандарди позивају.

Списак стандарда за пројектовање дрвених конструкција дат је у Прилогу 1. овог правилника.

Заштита дрвених конструкција

Члан 63.

Техничке карактеристике заштите дрвене конструкције, зависно од класе употребљивости дрвене конструкције одређене према српском стандарду SRPS EN 335, морају да осигурају испуњавање захтева из члана 6. овог правилника. Такође, морају да осигурају равнотежни садржај влаге током прорачунског експлоатационог века објекта, с тим да је садржај влаге увек такав да осигура заштиту од гљивица као узрочника трулежи и омогући стабилност димензија, без појаве трајних деформација.

Заштита дрвене конструкције у смислу ових посебних правила обухвата грађевинске, конструктивне, организационе и хемијске мере заштите од атмосферских утицаја, утицаја унутрашње климе, утицаја процедурних и других вода, као и биолошких утицаја и дејства пожара, ради очувања механичке отпорности и стабилности и отпорности на пожар објекта.

Ако је заштита изведена и према стандардима на које упућује Прилог 2 овог правилника сматра се да је осигурано постизање карактеристика заштите из става 1. овог члана.

Заштита дрвене конструкције мора да обухвати заштиту свих појединачних елемената дрвене конструкције (дрвених, металних и других), као и заштиту дрвене конструкције у целини.

Заштитом појединих елемената дрвене конструкције не сме неповољно да се утиче на заштиту других елемената.

Антикорозивна заштита металних делова који су саставни део дрвене конструкције спроводи се према српском стандарду SRPS EN ISO 2081 и у складу са одговарајућим одредбама српских стандарда из серије SRPS EN 1992 и SRPS EN 1993, као и примерима минималне антикорозивне заштите металних делова у зависности од класе употребљивости дате у српском стандарду SRPS EN 1995-1-1.

Пројектовање заштите дрвене конструкције

Члан 64.

При пројектовању грађевинских мера заштите дрвене конструкције потребно је:

1) свести на најмању могућу меру утицај падавина или влажење елемената дрвене конструкције из атмосфере или од суседних елемената конструкција (стрехама, надстрешницама, зидним препустима и сл.),

2) онемогућити контакт елемената дрвене конструкције са земљом, подлогом или другим материјалима који могу да проузрокују прекомерно влажење (на пример: одизањем елемента дрвене конструкције од тла, облагањем и сл.),

3) дугорочно заштитити од временских утицаја оне елементе дрвене конструкције који су изложени атмосферским утицајима и омогућити њихову једноставну замену,

4) омогућити што већи проток ваздуха и доступност елементима дрвене конструкције ради обављања контролних прегледа.

При пројектовању конструктивних мера заштите дрвене конструкције потребно је:

1) осигурати отицање воде с дрвених површина и што је могуће краће задржавање воде и снега на изложеним дрвеним елементима (обрадом површине, заобљавањем крајева носача и сл.),

2) спречити продор атмосферске воде у попречне пресеке (покривањем, премазивањем, тесањем и сл.),

3) обезбедити, што је могуће боље циркулисање ваздуха и исушивање свих делова конструкције.

При пројектовању организационих мера заштите дрвене конструкције потребно је:

1) дати такво техничко решење објекта којим ће се током његовог коришћења, сталним или повременим проветравањем спречити да дрвена конструкција буде изложена ваздуху релативне влажности веће од 80% у затвореним просторима,

2) дефинисати начин поправке заштите дрвене конструкције која се оштети током транспорта, обраде, међускладиштења, монтаже и др.

При пројектовању хемијских мера заштите дрвене конструкције потребно је нарочито:

1) спречити пропадање површине услед влажења и сунчевог зрачења, површинским премазима,

2) дефинисати поступак наносења завршног премаза елемената дрвене конструкције када су ти елементи превентивно заштићени у производном погону, ако је техничким решењем дрвене конструкције предвиђено да ће се завршни слој наносити на градилишту.

Приликом пројектовања мера заштите потребно је предност дати грађевинским и конструктивним мерама заштите, док се хемијске мере заштите примењују ако:

- 1) се грађевинским и конструктивним мерама заштите не постиже прописани ниво заштите и
- 2) климатске и остале прилике посебно доприносе развоју биотичких узрочника разградње.

При пројектовању заштите дрвене конструкције треба узети у обзир и евентуални неповољни учинак примењених мера заштите и/или заштитних средстава на испуњавање техничких својстава дрвене конструкције.

Перформансе заштитних средстава

Члан 65.

Перформансе заштитних средстава у вези са њиховим битним карактеристикама дефинишу се у пројекту дрвене конструкције. Перформансе заштитних средстава дефинишу се према одговарајућим техничким спецификацијама за заштитна средства.

III. ИЗВОЂЕЊЕ ДРВЕНИХ КОНСТРУКЦИЈА

Члан 66.

За извођење дрвених конструкција примењују се општи захтеви за извођење грађевинских конструкција из чл. 15. до 19. овог правилника и додатни захтеви из чл. 67. до 69. овог правилника.

Додатни захтеви

Члан 67.

Пре извођења елемената дрвене конструкције извођач радова:

- 1) прегледа сваку отпремницу и документацију која прати дрвене производе, механичка спојна средства, лепкове, заштитна средства и друге грађевинске производе који се уграђују у дрвену конструкцију,
- 2) визуелно контролише дрвене производе, амбалажу механичких спојних средстава, лепкова, заштитних средстава и амбалажу осталих грађевинских производа како би се утврдила могућа оштећења,
- 3) утврђује садржај влаге дрвених елемената, односно монтажних производа.

Садржај влаге дрвених производа утврђује се непосредно пре извођења елемената дрвене конструкције у складу са српским стандардима из серије SRPS EN 13183.

Пре почетка извођења елемената дрвене конструкције спроводе се контролна испитивања грађевинских производа у случају сумње у њихове перформансе.

Елементи дрвене конструкције означавају се планом монтаже, ако то није јасно видљиво из њиховог облика.

Елементи дрвене конструкције и други производи који се уграђују у дрвену конструкцију морају да буду транспортовани и ускладиштени до тренутка уградње на начин како је то одређено пројектом дрвене конструкције, односно техничким упутством произвођача.

Приликом транспорта до градилишта и на градилишту, као и приликом монтаже потребно је у свему се придржавати захтева из пројекта дрвене конструкције и осигурати да се дрвени производи и монтажни елементи не доведу у положај који није у складу са пројектом, који би могао да проузрокује прекорачење напрезања у односу на напрезања у експлоатацији, губитак стабилности елемената или њихово превртање.

Кројење дрвених производа ради се на за то припремљеној и наткривеној подлози односно столу, на којој је нацртана конструкција са свим детаљима и надвишењима у природној величини уз примену прецизних алата.

Код решеткастих носача потребно је преконтролисати крајеве појединих елемената решетки на присуство кврга и распуклина а елементе који не задовољавају захтеве за уградњу одбацити.

Засеци, рупе и зарези за спојна средства морају да буду изведени с таквом прецизношћу да се осигурају пројектом предвиђена својства споја.

Сматра се да је услов из става 9. овог члана испуњен ако се рупе за спојна средства изводе истовремено на свим елементима везе привремено сложеним у коначни положај.

Уградња спојних средстава изводи се у таквом привременом положају елемената конструкције којим се осигурава пројектовано надвишење.

Дрвена конструкција током извођења мора да буде осигурана од оптерећења проузрокованих самим извођењем (укључујући оптерећења од опреме која се користи при извођењу или самих поступака извођења), од дејства ветра или услед недовршености конструкције, у складу с пројектом дрвене конструкције.

Сва привремена укрућења и придржавања морају да се оставе у дрвеној конструкцији док она не буде изведена до оног степена који допушта њихово сигурно уклањање.

Извођење дрвених конструкција лепљењем

Члан 68.

Лепљење на градилишту допуштено је само у контролисаним условима у складу са техничким упутством произвођача лепка, захтевима из пројекта дрвене конструкције и одредбама овога члана.

Само елементи чија је површина претходно припремљена (осушена, очишћена, одмашћена и сл.) смеју да се лепе у складу с пројектом дрвене конструкције и техничким упутством произвођача.

При извођењу лепљених спојева није дозвољено поправљање неравних површина брусним папиром.

При извођењу лепљених спојева садржај влаге дрвених производа на местима спојева мора да се контролише непосредно пре лепљења.

Максимална разлика садржаја влаге дрвеног производа на месту споја не сме да буде већа од 2% у односу на пројектом дефинисан садржај влаге.

У случају лепљених ламелираних носача, сви спојеви морају да буду изведени лепком истог порекла као лепак којим је изведено међусобно лепљење ламела.

У току везивања лепка није дозвољено померање елемената.

Контрола лепљеног споја и чврстоћа лепка у лепљеној конструкцији морају да се контролишу и после завршетка лепљења, што се постиже испитивањем пробних узорака израђених у истим условима и идентичним околностима као код основне лепљене конструкције или узимањем пробних узорака из основне конструкције одговарајућом применом српских стандарда из серија SRPS EN 15416 и SRPS EN 302.

Забране при извођењу дрвених конструкција

Члан 69.

При извођењу дрвених конструкција није дозвољено:

- 1) уградња меког конструкцијског дрвета класе чврстоће нижег од C18,
- 2) уградња дрвених елемената од монолитног дрвета и лепљеног ламелираног дрвета за које се утврди да почетна инперфекција у средини елемента прелази вредности утврђене у српском стандарду SRPS EN 1995-1-1,
- 3) уградња дрвених производа чији је садржај влаге већи од 22%,
- 4) уградња дрвених елемената који нису превентивно заштићени организационим мерама заштите на начин да се спречи влажење дрвене грађе током транспорта, обраде, међускладиштења, монтаже и употребе, избегавањем директног контакта са водом и тлом, исправним слагањем елемента и наткривањем,
- 5) уградња механичких спојних средстава при изради лепљеног споја на начин да се она сматрају носећим спојним средствима. Ако се при изради лепљеног споја примењују ексери, завртњи или завртњи за дрво без навртке они се сматрају само притезним (помоћним) спојним средствима,
- 6) лепљење дрвеног производа чији је садржај влаге различит од 12% \pm 3% односно од дефинисаног садржаја влаге који одговара техничком упутству произвођача лепка, с тим да највећа разлика садржаја влаге елемената који се лепе не прелази \pm 2%,
- 7) употреба различитих врста лепкова за извођење једне лепљене дрвене конструкције,
- 8) варење, на градилишту или у фабрици, челичних елемената који су у контакту или таквој близини дрвених елемената да топлота варења и/или варнице могу да оштете дрвене елементе или њихов заштитни премаз.

IV. ОДРЖАВАЊЕ ДРВЕНИХ КОНСТРУКЦИЈА

Члан 70.

Осим општих правила за одржавање грађевинских конструкција прописаних чл. 20. до 23. овог

правилника, код одржавања дрвених конструкција примењују се и правила прописана ст. 2. и 3. овог члана.

Основни прегледи у сврху одржавања дрвене конструкције спроводе се у временском размаку сагласно захтевима из пројекта дрвене конструкције, али не ређе од:

1) шест месеци за делове заштите дрвене конструкције који служе за одводњавање (олуци и сл.), за контролу притегнутости затега, челичних шпанера, контролу силе у кабловима за претходно напрезање и контролу заштите дрвене конструкције од пожара (премазе, облоге и сл.),

2) једне године за делове дрвене конструкције који су изложени учесталим променама садржаја влаге, као за делове дрвене конструкције који се налазе у простору где је отежано струјање ваздуха.

Приликом реконструкције дрвене конструкције, претходна истраживања из члана 24. став 1. овог правилника морају обавезно да обухвате:

1) визуелни преглед стања главних елемената дрвене конструкције који су битни за носивост конструкције у целини и за правилно функционисање објекта (спојеви главних носећих елемената, потпорни елементи, главни носачи, затега, положај и величина пукотина, настанак биолошке заразе дрвета (гљивама и/или инсектима)),

2) утврђивање садржаја влаге,

3) утврђивање стања слоја заштитног премаза елемената дрвене конструкције и

4) утврђивање других оштећења битних за очување механичке отпорности и стабилности објекта, а чијим отказивањем може бити угрожена сигурност корисника објекта и/или проузрокована значајна материјална штета.

ДЕО ШЕСТИ

ПОСЕБНА ПРАВИЛА ЗА ЗИДАНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

І. ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

Дефиниција зидане конструкције

Члан 71.

Зидана конструкција је конструкција која се изводи од:

- 1) неармираних зидова,
- 2) зидова уоквирених армиранобетонским серклажима,
- 3) армираних зидова,
- 4) претходно напрегнутих зидова.

Избор материјала и грађевинских производа

Члан 72.

За зидане конструкције употребљавају се материјали и грађевински производи наведени у српском стандарду SRPS EN 1996-1-1, чије перформансе су у складу са одговарајућим техничким спецификацијама на које се овај стандард позива.

ІІ. ПРОЈЕКТОВАЊЕ ЗИДАНИХ КОНСТРУКЦИЈА

Члан 73.

За пројектовање зиданих конструкција се, поред општих правила за пројектовање грађевинских конструкција из чл. 7. до 14. овог правилника, примењују и посебна правила за зидане конструкције прописана овим правилником.

За пројектовање зиданих конструкција примењује се српски стандард SRPS EN 1990 и српски стандарди из серија SRPS EN 1991, SRPS EN 1992, SRPS EN 1996, SRPS EN 1997 и SRPS EN 1998, са припадајућим националним прилозима и други стандарди на које се ови стандарди позивају.

Списак стандарда за пројектовање зиданих конструкција дат је у Прилогу 1. овог правилника.

Зидови

Члан 74.

Посебна правила за зидане конструкције примењују се на: носеће, фасадне, обложне, преградне, везне, зидове испуне и пожарне зидове.

Монтажни зидови

Члан 75.

Монтажни зидови, у смислу овога правилника, су зидови израђени или произведени од исте врсте елемената за зидање постављених на унапред одређен начин и повезаних малтером или бетоном на месту различитом од коначног места у објекту.

Монтажни зидови не могу да буду неармирани.

Монтажни зидови израђују се односно производе за:

1) конструкцијске елементе (елементе делимично монтажне зидане конструкције, елементе монтажне зидане конструкције или засебне објекте),

2) неконструкцијске елементе (преградне, парпетне, фасадне, обложне, везне, зидове испуне и пожарне зидове).

Посебна правила за зидане конструкције

Члан 76.

Темељи зидане конструкције међусобно се повезују везним гредама, затегама или армиранобетонским плочама на начин који осигурава заједничко хоризонтално померање и пренос хоризонталних сила и као такви морају да имају довољну крутост којом се умањује утицај неједнаког слегања објекта.

Преградни и обложни зидови, зидови испуне и пожарни зидови, морају управно на своју **раван да*** се повежу са носећим зидовима, односно носећим деловима зидане конструкције, у складу са пројектом зидане конструкције.

Носећи зидови којима врх није придржан управно на своју раван морају бити уоквирени армиранобетонским серклагима.

*Службени гласник РС, број 52/2020

Пројектовање зиданих конструкција са другим врстама конструкција

Члан 77.

При пројектовању нових или реконструкцији постојећих објеката у којима се комбинују зидане конструкције са другим врстама конструкција доказ граничног стања носивости спроводи се у складу са посебним правилима прописаним овим правилником за поједине врсте конструкција.

За доказ граничног стања носивости конструкција у којима се комбинују зидане конструкције са другим врстама конструкција на дејство земљотреса, потребно је узети јединствени фактор понашања (q), који одговара мањој вредности фактора понашања анализирајући поједине врсте конструкција независно, а прорачун и разрада детаља за осигурање дуктилности спроводи се у складу са посебним правилима прописаним овим правилником за поједине врсте конструкција.

Изузетно од става 2. овог члана, за доказ граничног стања носивости конструкција у којима су темељ и једна етажа изнад темеља, у вертикалном континуитету, пројектоване као бетонска конструкција од бетонских зидова и плоча на коју се наставља зидана конструкција, узима се фактор понашања за примењену врсту зиданих зидова према српском стандарду SRPS EN 1998.

За доказ граничног стања носивости конструкција у којима се комбинују зидови зиданих конструкција с бетонским конструкцијама, на дејство ветра и осталих хоризонталних оптерећења, прорачун се проводи у складу са посебним правилима прописаним овим правилником за поједине врсте конструкција.

За доказ граничног стања употребљивости конструкција, у којима се комбинују зидови зиданих конструкција с бетонским конструкцијама, меродавни су неповољнији критеријуми за одређену врсту конструкције.

III. ИЗВОЂЕЊЕ ЗИДАНИХ КОНСТРУКЦИЈА

Захтеви за извођење зиданих конструкција

Члан 78.

За извођење зиданих конструкција примењују се захтеви из чл. 15. до 19. овог правилника и додатни захтеви из члана 79. овог правилника.

Додатни захтеви за извођење зиданих конструкција

Члан 79.

Елементи за зидање на градилишту морају да буду сложени по типовима, групама и категорији и осигурани од утицаја атмосферилија (кише, снега, леда).

Елементи за зидање не смеју током грађења да буду постављени на међуспратне конструкције на начин да проузрокују трајну деформацију међуспратне конструкције.

Малтер за зидање мора да буде транспортован до градилишта и складиштен на начин да је заштићен од утицаја влаге и других штетних утицаја на његове перформансе.

Малтери морају да буду разврстани по врстама и класама.

Малтер опште намене мора да се меша машински и не сме да се уграђује ако је започео процес очвршћавања.

Малтери не смеју да се уграђују односно употребе након истека рока употребе без претходних контролних испитивања.

Са грађевинским производима који се уграђују у зидану конструкцију поступа се у складу са техничким упутством произвођача.

Пре зидања зида извођач радова мора да:

1) провери документацију која прати грађевински производ и ознаке грађевинских производа сагласно пропису којим је уређена област грађевинских производа,

2) провери усклађености исказаних перформанси грађевинског производа у вези са његовим битним карактеристикама са захтевима из пројекта зидане конструкције,

3) изврши визуелну контролу елемената за зидање, малтера и осталих грађевинских производа због утврђивања могућих одступања од перформанси,

4) и и/или појаве оштећења,

5) утврди категорије елемената за зидање (I или II),

6) утврди класе (категорије) контроле извођења радова (1, 2 или 3), односно оспособљености извођача за поједину класу (категорију) контроле извођења радова, а у складу са захтевима из пројекта зидане конструкције.

Стручни надзор контролише и утврђује да ли постоји оспособљеност извођача радова за спровођење пројектом **прописане*** класе (категорије) контроле извођења радова.

Елементи за зидање морају да буду повезани малтером у складу са правилима струке и техничким упутствима произвођача.

Хоризонталне и вертикалне спојнице малтера израђене од малтера опште намене и лако агрегатних малтера треба да имају дебљину од 6 mm до 15 mm, а спојнице малтера од танкослојних малтера треба да имају дебљину од 0,5 mm до 3 mm.

Када се елементи за зидање полажу у слој малтера, попречне спојнице се могу сматрати испуњеним ако је малтер присутан у пуној дебљини спојнице на минимум 40% ширине елемента за зидање.

При зидању, елементи за зидање се, по правилу, преклапају за пола дужине елемента, а изузетно на дужини од 0,4 висине зидног елемента, али не мање од 4 cm.

Зидови уоквирени армиранобетонским серклажима морају да имају вертикалне и хоризонталне армиранобетонске или армиране зидане серклаже, који треба да имају најмању димензију попречног пресека од 150 mm.

Вертикални серклажи поједине етаже бетонирају се након извођења зидова те етаже.

Обавезно је осигурати везу зидова и вертикалних серклажа (осим у случају извођења вертикалних серклажа префабрикованим зидним елементима), било начином градње (везом на „зуб“) или механичким спојним средствима у складу са пројектом зидане конструкције.

Хоризонтални серклажи у нивоу међуспратне конструкције бетонирају се заједно са извођењем међуспратне конструкције.

Током грађења мора да се осигура општа стабилност конструкције и појединих зидова.

Новоизведени зид, који је директно изложен падавинама треба заштитити од квашења како би се спречило испирање малтера, успорило очвршћивање и да би се избегли могући циклуси замрзавања и одмрзавања и тиме ослабио зид. Заштиту је потребно поставити што је пре могуће након завршеног зидања.

Новоизведени зид треба одржавати влажним и заштитити од исушивања због високих температура и ветра док цемент у малтеру не хидратише и по потреби на одговарајући начин придржати до повезивања у коначно пројектовано стање.

Приликом извођења жљебова и удубљења у зидовима важно је водити рачуна да се не угрози стабилност зида.

Жљебови и удубљења не смеју да пролазе кроз надвоје или друге конструкцијске елементе.

Температура свежег малтера не сме да буде нижа од +5 °C нити виша од +35 °C.

Када је средња дневна температура ваздуха мања од +5 °C или виша од +35 °C, зидање зидова треба да се изводи под посебним условима у складу са пројектом зидане конструкције.

*Службени гласник РС, број 52/2020

Доказивање употребљивости зидова

Члан 80.

Доказивање употребљивости зидова спроводи се према пројекту зидане конструкције и одредбама овог правилника, а укључује:

- 1) категорију зидног елемента,
- 2) класу (категорију) контроле извођења радова.

Када се накнадно докаже да нису остварене све претпоставке из пројекта зидане конструкције из става 1. овог члана, потребан је доказ граничних стања носивости и граничних стања употребљивости.

IV. ОДРЖАВАЊЕ ЗИДАНИХ КОНСТРУКЦИЈА

Члан 81.

На одржавање зиданих конструкција примењују се општа правила за одржавање грађевинских конструкција прописана чл. 20–23. овог правилника.

ДЕО СЕДМИ

ПОСЕБНА ПРАВИЛА ЗА ГЕОТЕХНИЧКО ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ГЕОТЕХНИЧКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Геотехнички истражни радови и извештаји

Члан 82.

Испитивања тла, стене, растреситог материјала и подземне воде и с њима повезани поступци (у даљем тексту: геотехнички истражни радови) су подлога за израду грађевинског пројекта.

Геотехнички истражни радови спровode се непосредно на терену и на узорцима у лабораторију или посредно опажањем деформација конструкција под пробним оптерећењем, опажањем деформација суседних објеката, другим опажањима и мерењима на терену као и увидом у резултате других истражних радова спроведених у непосредној близини будућег градилишта.

Геотехнички истражни радови спровode се према српским стандардима и српским техничким спецификацијама из Прилога 2. овог правилника.

За геотехничке истражне радове допуштена је примена и других националних стандарда или других поступака према правилима струке мимо оних из става 3. овог члана, у случају када не постоје одговарајући српски стандард и српске техничке спецификације.

Врсте, обим, просторни распоред и фазе испитивања утврђују се програмом геотехничких истражних радова у складу с правилима геотехничког пројектовања и правилима струке узимајући у обзир:

- 1) сложеност грађевинске конструкције и грађевинског захвата,
- 2) услове у темељном тлу, стени и подземној води (услојеност, хетерогеност, анизотропија, величина зрна тла, крутост, чврстоћа, ниво подземне воде, водопропусност, могућност дренарања, стабилност на клизање, стабилност на цикличко оптерећење и друго),

3) утицаје који грађевински захват (на пример: ископ, засек, усек, снижење нивоа подземне воде итд.) и грађевинска конструкција као и спољашња оптерећења имају на темељно тло, стену, подземну воду или околне објекте,

4) подручје тла у којем грађевински захват има битан утицај,

5) применљивост поједине врсте испитивања на врсту тла или стене која се испитује и

6) захтеве да је пожељно одредити или проценити величину параметра тла или стене на основу барем две разнородне врсте испитивања тла или стене.

За сва теренска испитивања, укључујући и теренска бушења, потребно је:

1) спровести висинско и положајно снимање места испитивања,

2) забележити датум и време испитивања као и временске прилике у тренутку испитивања,

3) измерити дубину воде на месту испитивања ако се испитивање спроводи под водом,

4) измерити или проценити удаљеност до мерног места ако се испитивања спроводе на даљину и

5) назначити стандард према којем је испитивање спроведено или описати поступак испитивања ако одговарајући стандард не постоји.

За сва лабораторијска испитивања потребно је забележити положај и дубину из које је узет испитни узорак тла, стене или подземне воде као и назначити стандард у складу са којим је испитивање спроведено или описати поступак испитивања ако одговарајући стандард не постоји.

Ако су претходна сазнања о темељном тлу недовољна за исправно планирање геотехничких истражних радова довољних за геотехничко пројектовање, потребно је извести одговарајуће претходне геотехничке истражне радове.

Поступци и резултати геотехничких истражних радова приказују се у извештају о истраживању темељног тла или извештају о геотехничким истражним радовима према правилима геотехничког пројектовања и правилима струке.

Геотехничко пројектовање и геотехнички подаци

Члан 83.

За геотехничко пројектовање се, поред основних правила из чл. 7. до 14. овог правилника, примењују и посебна правила за геотехничко пројектовање прописана овим правилником.

За геотехничко пројектовање примењује се српски стандард SRPS EN 1997-1 са припадајућим националним прилогом и други стандарди на које се овај стандард позива.

За планирање и тумачење геотехничких лабораторијских и теренских опита, који се користе за утврђивање геотехничких података за геотехничко пројектовање, примењује се српски стандард SRPS EN 1997-2 са припадајућим националним прилогом и други стандарди на које се овај стандард позива.

Члан 84.

Геотехничким пројектовањем се доказује да ће грађевинска конструкција с околним тлом, стеном и суседним објектима (у даљем тексту: грађевинска конструкција) током њеног грађења и трајања да испуњава основни захтев из члана 5. став 2. тачка 1) овог правилника у делу у којем тло, стена и одземна вода утичу на ту грађевинску конструкцију.

Геотехничко пројектовање обухвата и пројектовање грађевинских конструкција чији је основни материјал за грађење тло, насипани камен или други насипани материјал као што је растресити отпад и слично (даље у тексту: растресити материјал).

Геотехничко пројектовање спроводи се на основу геотехничких података који су скуп изабраних и утврђених података о величини и просторној расподели механичких својстава темељног тла, темељне стене, растреситог материјала и подземне воде.

Геотехничке податке бира и утврђује одговорни пројектант интерпретацијом резултата геотехничких истражних радова као и других истражних радова и подлога (на пример: геолошких, инжењерско-геолошких, хидро-геолошких, хидролошких, и сл.) у склопу и према правилима геотехничког пројектовања.

Оцену врсте, обима и примерености геотехничких и других истражних радова који служе или су послужили за утврђивања геотехничких података, а с обзиром на услове у тлу и стени, врсту и сложеност објекта као и ризике присутне при грађењу, даје одговорни пројектант у склопу геотехничког пројектовања.

Геотехничко пројектовање обухвата:

1) израду програма геотехничких истражних радова,

2) утврђивање задовољавајућег обима постојећих геотехничких истражних радова за избор геотехничких података,

3) избор и утврђивање геотехничких података,

4) доказивање испуњености основног захтева из члана 5. став 2. тачка 1) овог правилника у делу у којем тло, стена и подземна вода утичу на ту грађевинску конструкцију, укључујући мере чијим предузимањем би тај захтев био испуњен,

5) израду програма контроле и осигурања квалитета,

6) израду програма одржавања објекта и

7) израду посебних техничких услова грађења,

све у делу који се односи на утицај тла, стене, растреситог материјала и подземне воде.

Геотехнички део грађевинског пројекта

Члан 85.

Геотехнички део грађевинског пројекта је део грађевинског пројекта који садржи резултате геотехничког пројектовања.

Сваки пројекат грађевинске конструкције у којем се доказује испуњавање основног захтева из члана 5. став 2. тачка 1) овог правилника мора да садржи и геотехнички део у обиму примереном сложености грађевинске конструкције.

Ако при реконструкцији објекта нису предвиђени грађевински захвати у околном тлу, стени или делу грађевинске конструкције изграђене од растреситог материјала и ако се докаже да реконструкција нема битан утицај на носивост, стабилност и употребљивост темеља или дела грађевинске конструкције изграђене од растреситог материјала, а све у смислу члана 24. став 4. овог правилника, грађевински пројекат не мора да садржи геотехнички део.

Геотехнички и остали делови грађевинског пројекта морају да буду међусобно усклађени са осталим деловима техничке документације.

Извођење посебних геотехничких радова

Члан 86.

Извођење посебних геотехничких радова (бушени и побијени шипови, сидра, дијафрагме, ињектирање и др.) спроводи се у складу са српским стандардима из Прилога 2 овог правилника и правилима струке када не постоје одговарајући стандарди.

ДЕО ОСМИ

ПОСЕБНА ПРАВИЛА ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ СЕИЗМИЧКИ ОТПОРНИХ КОНСТРУКЦИЈА

I. ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

Пројектовање сеизмички отпорних конструкција

Члан 87.

Пројектовање сеизмички отпорних грађевинских конструкција обухвата прорачун грађевинских конструкција за сеизмичку прорачунску ситуацију, димензионисање и одговарајуће обликовање конструкције и конструисање детаља, како би било обезбеђено да конструкције изложене сеизмичком дејству испуњавају основни захтев из члана 5. став 2. така 1) овог правилника.

Пројектовање сеизмичке отпорности грађевинских конструкција спроводи за све објекте, осим за објекте који се, према важећем националном прилогу SRPS EN 1998-1/NA, налазе у подручју врло ниске сеизмичности.

За пројектовање сеизмичке отпорности грађевинских конструкција примењује се серија српских стандарда SRPS EN 1998 са припадајућим националним прилозима и други стандарди на које се ови стандарди позивају.

Списак стандарда за пројектовање сеизмичке отпорности конструкција дат је у Прилогу 1 овог правилника.

Прорачун носивости, стабилности и употребљивости грађевинских конструкција

Члан 88.

Механичка отпорност и стабилност грађевинских конструкција на сеизмичка дејства доказује се прорачунима граничних стања носивости и употребљивости, према српским стандардима из Прилога 1 овог правилника.

Прорачун мешовитих конструкција зграда

Члан 89.

Прорачун конструкција зграда код којих се елементи за преузимање сеизмичког дејства изводе од конструкција од различитих материјала (на пример: армиранобетонски елементи у комбинацији са (зиданим) зидовима, армиранобетонски елементи у комбинацији са челичним или спрегнутим елементима од челика и бетона и друге комбинације) спроводи се применом нелинеарних метода прорачуна.

За конструкције из става 1. овог члана, допушта се спровођење линеарног прорачуна на сеизмичко дејство уз најмањи фактор понашања који одговара поједином конструкцијском систему.

Конструкције зграда које се састоје од крутог подрума и горњег дела конструкције од различитог материјала од којег је изведена конструкција крутог подрума, не сматрају се мешовитим конструкцијама у смислу става 1. овог члана.

Без обзира на вредност фактора понашања из става 2. овог члана, армиранобетонски, челични и спрегнути конструкцијски елементи од челика и бетона морају да се пројектују (димензионисање, локална дуктилност и детаљи) по правилима која важе за класу дуктилности М утврђену у српском стандарду SRPS EN 1998-1.

Није дозвољено узимање фактора понашања конструкција из става 2. овог члана већег од фактора понашања за класу дуктилности М армиранобетонских, челичних или спрегнутих конструкција од челика и бетона, зависно од тога које су од наведених врста конструкција заступљене у конструкцији зграде.

Прорачунски модел конструкције мора да узме у обзир различито понашање конструкција од различитих материјала у мешовитим конструкцијама из става 1. овог члана.

ДЕО ДЕВЕТИ

ПОСЕБНА ПРАВИЛА ЗА АЛУМИНИЈУМСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

I. ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

Дефиниција алуминијумске конструкције

Члан 90.

Алуминијумска конструкција је конструкција изведена од конструкцијских елемената израђених од алуминијумских легура.

Избор материјала и грађевинских производа

Члан 91.

За алуминијумске конструкције примењују се материјали и грађевински производи наведени у српском стандарду SRPS EN1999-1-1, чије перформансе су у складу са одговарајућим техничким спецификацијама на које се овај стандард позива.

За везе и наставке елемената алуминијумских конструкција користе се механичка спојна средства (завртњевци, закивци односно додатни материјал за заваривање (електроде и електродне жице)) и лепкови наведени у српском стандарду SRPS EN 1999-1-1, чије перформансе су у складу са одговарајућим техничким спецификацијама на које упућују ови стандарди.

II. ПРОЈЕКТОВАЊЕ АЛУМИНИЈУМСКИХ КОНСТРУКЦИЈА

Општа правила за пројектовање алуминијумских конструкција

Члан 92.

За пројектовање алуминијумских конструкција, поред основних правила из чл. 7. до 14. овог правилника, примењују се и посебна правила за пројектовање алуминијумских конструкција прописана овим правилником.

Посебна правила за пројектовање алуминијумских конструкција

Члан 93.

За пројектовање алуминијумских конструкција примењују се српски стандард SRPS EN 1990 и српски стандарди из серија SRPS EN1991, SRPS EN1997, SRPS EN1998 и SRPS EN1999 са припадајућим националним прилозима и други стандарди на које се ови стандарди позивају.

Списак стандарда за пројектовање алуминијумских конструкција дат је у Прилогу 1 овог правилника.

Профили са прекинутим топлотним мостом

Члан 94.

За пројектовање алуминијумских конструкција израђених од профила са прекинутим топлотним мостом примењује се српски стандард SRPS EN14024.

Пројектант је дужан да одреди минималне вредности чврстоће при затезању и смицању профила са прекинутим топлотним мостом категорије CW према српском стандарду SRPS EN14024.

III. ИЗВОЂЕЊЕ АЛУМИНИЈУМСКИХ КОНСТРУКЦИЈА

Захтеви за извођење алуминијумских конструкција

Члан 95.

За извођење алуминијумских конструкција примењују се захтеви из чл. 15. до 19. овог правилника и додатни захтеви из члана 96. овог правилника.

Додатни захтеви за извођење алуминијумских конструкција

Члан 96.

Услови за извођење алуминијумских конструкција одређују се програмом контроле и осигурања квалитета који је саставни део пројекта алуминијумске конструкције, најмање у складу са одредбама наведеним у стандардима из Прилога 2 овог правилника.

При извођењу алуминијумских конструкција морају да буду испуњени захтеви из одговарајуће техничке спецификације за извођење алуминијумских конструкција, захтеви из стандарда на које ова спецификација упућује и захтеви из осталих стандарда који се односе на њихово извођење наведени у Прилогу 2 овог правилника.

Алуминијумска конструкција се у зависности од захтеваног нивоа извођења сврстава у једну од четири класе извођења: EXC1, EXC2, EXC3 или EXC4 у складу са одговарајућом техничком спецификацијом за алуминијумске конструкције и српским стандардом SRPS EN 1090-3.

Захтевана класа извођења наводи се у програму контроле и осигурања квалитета који је саставни део пројекта алуминијумске конструкције.

Ако је примењено техничко решење алуминијумске конструкције такво да није обухваћено стандардима из Прилога 1 овог правилника, односно ако су услови у којима се изводе радови и друге околности које могу утицати на техничка својства алуминијумске конструкције такви да нису обухваћени стандардима из Прилога 2 овог правилника, програмом контроле и осигурања квалитета дефинишу се посебни услови грађења којима се испуњава захтев из става 1.овог члана.

IV. ОДРЖАВАЊЕ АЛУМИНИЈУМСКИХ КОНСТРУКЦИЈА

Члан 97.

За одржавање алуминијумских конструкција примењују се правила прописана чл. 20. до 23. овог правилника.

ДЕО ДЕСЕТИ

Прелазне и завршне одредбе

Члан 98.

За недатиране српске стандарде наведене у Прилогу 1 и 2 овог правилника, примењује се њихово најновије издање укључујући и њихове измене.

Важење прописа

Члан 99.

Даном ступања на снагу овог правилника престају да важе:

- 1) Правилник о Привременим техничким прописима за грађење у сеизмичким подручјима („Службени лист СФРЈ”, број 39/64);
- 2) Правилник о техничким прописима за заварене челичне конструкције код носећих челичних конструкција („Службени лист СФРЈ”, број 41/64);
- 3) Правилник о Техничким прописима за толеранцију мера и облика код носећих челичних конструкција („Службени лист СФРЈ”, број 41/64);
- 4) Правилник о Техничким прописима за једноставне конструкције зграда код носећих челичних конструкција („Службени лист СФРЈ”, број 6/65);
- 5) Правилник о техничким прописима за лаке челичне грађевине код носећих челичних конструкција („Службени лист СФРЈ”, број 6/65);
- 6) Правилник о техничким прописима за преглед и испитивање носећих челичних конструкција („Службени лист СФРЈ”, број 6/65);
- 7) Правилник о техничким прописима за одржавање челичних конструкција за време експлоатације код носећих челичних конструкција („Службени лист СФРЈ”, број 6/65);
- 8) Правилник о техничким мерама и условима за преднапрегнути бетон („Службени лист СФРЈ”, број 51/71);
- 9) Правилник о техничким нормативима и условима за пројектовање и градњу железничких тунела („Службени лист СФРЈ”, број 55/73);
- 10) Правилник о техничким нормативима и условима за пројектовање и градњу тунела на путевима („Службени лист СФРЈ”, број 59/73);
- 11) Правилник о техничким нормативима за санацију, ојачавање и реконструкцију објеката високоградње оштећених земљотресом и за реконструкцију објеката високоградње („Службени лист СФРЈ”, број 52/85);
- 12) Правилник о техничким мерама и условима за заштиту челичних конструкција од корозије („Службени лист СФРЈ”, број 32/86);
- 13) Правилник о техничким нормативима за носеће челичне конструкције („Службени лист СФРЈ”, број 61/86);
- 14) Правилник о техничким нормативима за бетон и армирани бетон („Службени лист СФРЈ”, број 11/87), осим одредби које се односе на производњу бетона;
- 15) Правилник о техничким нормативима за оптерећења носећих грађевинских конструкција („Службени лист СФРЈ”, број 26/88);
- 16) Правилник о техничким нормативима за пројектовање, производњу и извођење конструкција од префабрикованих елемената од неармираног и армираног ћелијастог бетона („Службени лист СФРЈ”, број 14/89);
- 17) Правилник о техничким нормативима за темељење грађевинских објеката („Службени лист СФРЈ”, број 15/90);
- 18) Правилник о техничким нормативима за бетон и армирани бетон справљен са природном и вештачком лакоагрегатном испуном („Службени лист СФРЈ”, број 15/90);
- 19) Правилник о техничким нормативима за изградњу објеката високоградње у сеизмичким подручјима („Службени лист СФРЈ”, бр. 31/81, 49/82, 29/83, 21/88 и 52/90);
- 20) Правилник о техничким нормативима за одређивање величина оптерећења мостова („Службени лист СФРЈ”, број 1/91);
- 21) Правилник о техничким нормативима за зидане зидове („Службени лист СФРЈ”, број 87/91);
- 22) Правилник о техничким нормативима за пројектовање, грађење, реконструкцију и санацију железничких мостова и пропуста („Службени лист СРЈ”, бр. 4/92 и 16/92);
- 23) Правилник о техничким нормативима за бетон и армирани бетон у објектима изложеним агресивном дејству средине („Службени лист СРЈ”, број 18/92);
- 24) Правилник о техничким нормативима за експлоатацију и редовно одржавање мостова („Службени лист СРЈ”, број 20/92);
- 25) Правилник о техничким нормативима за одређивање величине оптерећења и категоризације

железничких мостова, пропуста и осталих објеката на железничким пругама: („Службени лист СФРЈ”, број 23/92).

Техничка документација израђена у складу са прописима из става 1. овог члана може да се користи за издавање грађевинске дозволе или решења за извођење радова, односно другог акта на основу ког се одобрава извођење грађевинских радова, у складу са Законом о планирању и изградњи, ако је захтев поднет надлежном органу у року од три месеца од дана ступања на снагу овог правилника.

Ступање на снагу

Члан 100.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

Број 110-00-00013/2018-07

У Београду, 9. децембра 2019. године

Министар,

проф др. **Зорана З. Михајловић**, с.р.

ОДРЕДБЕ КОЈЕ НИСУ УНЕТЕ У "ПРЕЧИШЋЕН ТЕКСТ" ПРАВИЛНИКА

Правилник о изменама Правилника за грађевинске конструкције: "Службени гласник РС", број 52/2020-12

Члан 3.

Техничка документација, израђена у складу са раније важећим прописима за пројектовање, извођење и одржавање објеката, може се користити за издавање грађевинске дозволе или решења за извођење радова, односно другог акта на основу ког се одобрава извођење грађевинских радова, у складу са законом којим се уређује планирање и изградња, ако је захтев поднет надлежном органу у року од годину дана од дана ступања на снагу овог правилника.

Техничка документација из става 1. овог члана може се користити за издавање грађевинске дозволе или решења за извођење радова, односно другог акта на основу ког се одобрава извођење грађевинских радова, у складу са законом којим се уређује планирање и изградња и након рока утврђеног у ставу 1. овог члана, ако се израђује за објекте из члана 133. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС”, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – УС, 24/11, 121/12, 42/13 – УС, 50/13 – УС, 98/13 – УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 – др. закон и 9/20), за које је прибављен извештај стручне контроле техничке документације израђене у складу са прописима из става 1. овог члана под условом да је захтев за ревизију (стручну контролу) поднет у року од шест месеци од дана ступања на снагу овог правилника.

Члан 4.

Овај правилник ступа на снагу наредног дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

Прилози

Прилог 1 - Списак стандарда за пројектовање грађевинских конструкција

Прилог 2 - Списак стандарда за извођење и одржавање грађевинских конструкција