

На основу члана 27 став 5 Закона о изградњи објеката („Службени лист ЦГ“, бр. 19/25, 92/25, 160/25 и 114/26), Министарство просторног планирања, урбанизма и државне имовине донијело је

**ПРАВИЛНИК**  
**О ТЕХНИЧКИМ ЗАХТЈЕВИМА ЗА ГРАЂЕВИНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ**  
(„Службени лист Црне Горе“, бр. 130/26 од 04.09.2026.)

**I. ОСНОВНЕ ОДРЕДБЕ**

**Предмет**  
**Члан 1**

Овим правилником прописују се техничка својства конструкције објеката (у даљем тексту: грађевинске конструкције), захтјеви за израду техничке документације, грађење, употребу, одржавање, реконструкцију, доградњу, надоградњу и рушење, односно уклањање и други захтјеви за грађевинске конструкције, као и својства битних карактеристика које морају да имају грађевински производи и други захтјеви за грађевинске производе намијењени уградњи у грађевинске конструкције (у даљем тексту: грађевински производи).

**Примјена**  
**Члан 2**

Овај правилник се примјењује на:

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

**Значење израза**  
**Члан 3**

Изрази употријебљени у овом правилнику имају сљедећа значења:

- 1) **грађевинска конструкција** је скуп грађевинских елемената распоређених и повезаних пројектом на одређен начин, на коначном мјесту у објекту, чија је основна сврха испуњавање основних захтјева механичке отпорности и стабилности, употребљивости, заштите од пожара и одрживог коришћења природних ресурса, који се односи на трајност објекта;
- 2) **монтажни елемент** је елемент који је израђен или произведен на мјесту другачијем од коначног мјеста у објекту: на градилишту или у погону изван градилишта ради уградње у одређену грађевинску конструкцију или произведен у фабрици монтажних елемената;
- 3) **бетонска конструкција** је конструкција од неармираног, армираног или претходно напрегнутог бетона;
- 4) **челична конструкција** је грађевинска конструкција која је израђена од конструкционих челика;
- 5) **спрегнута конструкција** је конструкција изведена од конструкцијских елемената од челика и бетона, међусобно повезаних смичућим спојем;
- 6) **дрвена конструкција** је конструкција изведена од конструкцијских елемената од монолитног дрвета и материјала на бази дрвета (лијепољено ламелирано дрво, ламелирано фурнирско дрво и друго);
- 7) **зидана конструкција** је конструкција која се изводи од: неармираних зидова, зидова уоквирених армиранобетонским серклажима, армираних зидова и претходно напрегнутих зидова;
- 8) **алуминијумска конструкција** је конструкција изведена од конструкцијских елемената израђених од алуминијумских легура;

9) **монтажни зидови** су зидови израђени или произведени од исте врсте елемената за зидање постављених на унапријед одређен начин и повезаних малтером или бетоном на мјесту различитом од коначног мјеста у објекту.

## **Употреба родно осјетљивог језика**

### **Члан 4**

Изрази који се у овом правилнику користе за физичка лица у мушком роду подразумевају исте изразе у женском роду.

## **Основни захтјеви за грађевинске конструкције**

### **Члан 5**

Израда техничке документације, грађење, одржавање, услови коришћења и рушење односно уклањање објекта треба да буду у складу са захтјевима прописаним овим правилником.

Испуњавање основних захтјева механичке отпорности и стабилности, употребљивости, заштите од пожара и одрживог коришћења природних ресурса, који се односи на трајност објекта, постиже се грађевинском конструкцијом која има одговарајућа техничка својства и испуњава захтјеве прописане овим правилником.

## **Техничка својства грађевинских конструкција**

### **Члан 6**

Техничка својства грађевинске конструкције треба да буду таква да током прорачунског експлоатационог вијека објекта, уз прописано, односно пројектом предвиђено извођење и одржавање грађевинске конструкције, буде способна да са одговарајућим степеном сигурности прихвати утицаје од свих очекиваних дејстава која могу да настану током грађења и коришћења, односно употребе објекта у складу са његовом предвиђеном намјеном.

Током грађења и коришћења објекта предвиђена дејства нарочито не смију да проузрокују:

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

Техничка својства грађевинске конструкције из става 1 овог члана треба да буду таква да се у случају пожара сачува носивост и стабилност грађевинске конструкције или њеног дијела током одређеног периода, у складу са посебним прописом.

Техничка својства из ст. 1 и 2 овог члана постижу се пројектовањем и извођењем грађевинске конструкције, а очување техничких својстава постиже се одржавањем грађевинске конструкције, у складу са овим правилником.

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

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

Када је, у складу са посебним прописима, потребна заштита грађевинске конструкције ради испуњавања основног захтјева отпорности на пожар, та заштита је саставни дио техничког рјешења грађевинске конструкције.

Техничка својства грађевинске конструкције треба да буду таква да грађевинска конструкција испуњава захтјеве из овог правилника и захтјеве у складу са посебним прописима којима се уређује испуњавање основних захтјева за објекат.

## **II. ПРОЈЕКТОВАЊЕ ГРАЂЕВИНСКИХ КОНСТРУКЦИЈА**

### **Општа правила за пројектовање грађевинских конструкција**

#### **Члан 7**

Пројектовањем грађевинских конструкција треба да се предвиде сва дејства на грађевинску конструкцију која су последица начина и редосљеда грађења, предвидивих услова уобичајене употребе објекта и предвидивих утицаја окружења (климатских и сеизмичких), који могу да се јаве током грађења и током прорачунског експлоатационог вијека објекта.

Ако стандардима из овог правилника или другим прописом није другачије прописано, експлоатациони вијек из става 1 овог члана је најмање 50 година.

Пројектовањем грађевинске конструкције доказује се да ће, у складу са овим правилником, објект током грађења и прорачунског експлоатационог вијека да испуњава основне захтјеве из члана 5 став 2 овог правилника и друге основне захтјеве за објект у складу са посебним прописима.

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

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

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

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

Када је ради испуњавања захтјева из овог правилника потребна додатна заштита грађевинске конструкције, та заштита је саставни дио техничког рјешења грађевинске конструкције.

За потребе пројектовања грађевинске конструкције претходно се спроводе истражни радови, а на обим, врсту, просторни распоред и фазе потребних истражних радова сагласност даје одговорни пројектант грађевинске конструкције.

Пројекат грађевинске конструкције треба да садржи 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 прије употребе објекта утврдило и оцијенило понашање грађевинске конструкције у односу на пројектом предвиђене претпоставке.

### **Дејства на грађевинске конструкције**

#### **Члан 8**

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

За одређивање дејстава на грађевинске конструкције примењују се црногорски стандарди из Прилога 1, односно посебна правила за поједине врсте конструкција у складу са овим правилником.

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

## **Пробно оптерећење грађевинске конструкције**

### **Члан 9**

Пробно оптерећење грађевинске конструкције одређује се у пројекту грађевинске конструкције, а по потреби разрађује у складу са Прилозима 3 и 4.

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

- 1) друмских и пјешачких мостова распона 15 m и већег;
- 2) жељезничких мостова распона 10 m и већег;
- 3) трибина у објектима на којима је пројектом предвиђено задржавање 1000 или више људи;
- 4) конструкција јавних објеката на којима је пројектом предвиђено задржавање 1000 или више људи;
- 5) конструкција јавних објеката под којима је пројектом предвиђено задржавање 1000 или више људи;
- 6) конструкција распона 30 m и већег;
- 7) носача кранских стаза распона 15 m и већег или за кранове носивости 20 t и више;
- 8) система међуспратних конструкција од префабрикованих монтажних елемената који се први пут примјењују;
- 9) далеководних стубова који се први пут примјењују;
- 10) резервоара и силоса запремине 1000 m<sup>3</sup> и веће;
- 11) резервоара опасних материја;
- 12) високих брана (висине веће од 15 m);

Пробно оптерећење се врши у складу са пројектом грађевинске конструкције и Прилозима 3 и 4.

## **Стандарди за пројектовање грађевинских конструкција**

### **Члан 10**

За пројектовање грађевинских конструкција примјењују се црногорски стандарди из Прилога 1, односно посебна правила за поједине врсте конструкција прописана овим правилником.

У пројекту грађевинске конструкције треба да буду наведени сви датирани црногорски стандарди који су примијењени.

Пројектовање специфичних грађевинских конструкција које нису обухваћене црногорским стандардима из Прилога 1 може да се спроведе према одговарајућим националним стандардима других држава или другим референцама, ако су у складу са стандардима из Прилога 1.

У случају из става 3 овог члана, одговорни пројектант треба да наведе коришћене стандарде (референце) и образложи њихову примјену, уз навођење изворних докумената гдје су ти стандарди детаљно описани.

Ако се докаже да се примјеном других правила пројектовања грађевинских конструкција која се разликују од правила датих црногорским стандардима из Прилога 1, односно посебним правилима прописаним овим правилником за поједине врсте конструкција, испуњавају захтјеви из овог правилника најмање на нивоу поузданости одређеној црногорским стандардима из Прилога 1, односно посебним правилима прописаним овим правилником за поједине врсте конструкција, могу да се примјењују та правила..

## **Садржина пројекта грађевинских конструкција**

### **Члан 11**

Пројекат грађевинске конструкције, који је саставни дио техничке документације, израђује се у складу са посебним прописом којим се уређује обавезна садржина техничке документације.

Пројекат грађевинске конструкције садржи:

- 1) у техничком опису:
  - опис намјене и начина употребе објекта, као и утицаја околине на својства грађевинске конструкције;

- податке из елабората о претходним истраживањима и податке из других елабората, студија и подлога који могу утицати на својства грађевинске конструкције;
- опис грађевинске конструкције, укључујући и темељење;
- опис начина извођења грађевинске конструкције и уградње појединих грађевинских производа који су од значаја за испуњавање техничких својстава грађевинске конструкције;
- степена изложености дјелова грађевинске конструкције;
- опис потребних мјера за заштиту од пожара, укључујући податке о дејству пожара и анализу могућих извора пожара;

2) у прорачуну носивости и употребљивости:

- податке о предвидивим дејствима и утицајима на објекат који се односе на прорачун носивости и употребљивости грађевинске конструкције;
- податке о темељном тлу и сеизмичности подручја;
- прорачун носивости и употребљивости грађевинске конструкције за предвидива дејства и утицаје, као и прорачуне појединих дјелова грађевинске конструкције, за све фазе транспорта, преноса, грађења и употребе објекта;
- прорачун укупне стабилности конструкције;
- прорачун отпорности грађевинске конструкције на пожар;

3) у техничким условима и спецификацијама за извођење:

- својства која треба да имају грађевински производи који се уграђују у грађевинску конструкцију, укључујући захтјеве о означавању грађевинског производа утврђене овим правилником;

- испитивања и поступке доказивања употребљивости грађевинских производа који се израђују на градилишту објекта у који ће бити уграђени;

- контролу грађевинских производа, који се уграђују у грађевинску конструкцију, коју треба спровести прије уградње;

- испитивања и поступке доказивања носивости и употребљивости грађевинске конструкције;

- услове грађења и друге захтјеве који треба да буду испуњени током извођења грађевинске конструкције, а који имају утицај на уградњу грађевинских производа и постизање пројектованих, односно прописаних техничких својстава грађевинске конструкције и испуњавање основних захтјева за објекат;

- друге услове значајне за испуњавање захтјева прописаних овим правилником и посебним прописима.

## **Садржина пројекта грађевинских конструкција израђене од монтажних елемената**

### **Члан 12**

Поред елемената из члана 11 овога правилника, пројекат грађевинске конструкције изведене од монтажних елемената треба да садржи и:

1) опис својстава монтажних елемената и начине њихове производње, односно израде, контроле током израде и доказе употребљивости ако су произведени или се израђују према пројекту конструкције;

2) техничко рјешење преноса и транспорта монтажних елемената (мјеста ослањања и вјешања и опис система подизања, положај елемената приликом преноса и транспорта, пут транспорта и друго), као и пројектовану тежину и допуштена одступања тежине елемената;

3) приказ распореда ослонаца, потребних подупирача, састава и других мјера за осигурање стабилности и спрјечавања оштећења монтажних елемената током преноса, транспорта, уграђивања и спајања;

4) техничко рјешење уградње монтажних елемената у грађевинску конструкцију, укључујући прорачун и захтијевана својства материјала спојева и начин повезивања са осталим елементима грађевинске конструкције.

## **Садржина техничке документације за реконструкцију, доградњу и надоградње грађевинских конструкција**

### **Члан 13**

Техничка документација за реконструкцију, доградњу и надоградњу објекта, којим се мијења грађевинска конструкција, поред елемената из члана 11 овог правилника, треба да

садржи и податке о утврђеним затеченим техничким својствима грађевинске конструкције за стварно изведено (постојеће) стање.

Затечена техничка својства за постојеће стање грађевинске конструкције прије почетка израде техничке документације за реконструкцију, доградњу и надоградњу утврђују се обавезним прегледом објекта, увидом у техничку документацију објекта, узимањем узорака, испитивањем узорака и дјелова грађевинске конструкције, прорачунима или на други одговарајући начин.

## **Грађевински производи**

### **Члан 14**

Својства битних карактеристика грађевинских производа за предвиђену употребу објекта, предвидива дејства и утицаји околине на објекат у његовом прорачунском експлоатационом вијеку, одређују се у пројекту грађевинске конструкције, у оквиру техничких услова и спецификација за извођење.

Технички услови и спецификације за извођење, који се односе на грађевинске производе, израђују се у складу са овим правилником и посебним прописом којим се уређује садржина, начин и поступак израде техничке документације.

Ако је прорачунски експлоатациони вијек објекта дужи од пројектованог вијека употребе грађевинског производа, пројектом грађевинске конструкције треба да буду одређени захтјеви и начин замјене тог грађевинског производа.

## **Уградња грађевинског производа**

### **Члан 15**

Када се грађевински производ израђује на градилишту или у погону изван градилишта, ради уградње у објекат, захтјеви за уградњу, употребу и одржавање тих грађевинских производа одређују се у пројекту грађевинске конструкције.

Стављање на тржиште, односно стављање на располагање на тржиште грађевинских производа намијењених уградњи у грађевинску конструкцију врши се у складу са посебним прописима којима се уређују грађевински производи.

## **III. ИЗВОЂЕЊЕ ГРАЂЕВИНСКИХ КОНСТРУКЦИЈА**

### **Захтјеви за извођење грађевинских конструкција**

#### **Члан 16**

Извођењем грађевинских конструкција треба да се обезбиједи да грађевинска конструкција има техничка својства и да испуњава друге захтјеве прописане овим правилником у складу са техничким рјешењем објекта и условима за грађење утврђеним пројектом, као и да омогући очување тих својстава и употребљивост објекта током његовог експлоатационог вијека.

Приликом извођења грађевинске конструкције одговорни извођач радова треба да се придржава пројекта грађевинске конструкције, техничких упутстава произвођача за уградњу и употребу грађевинских производа и да поступа у складу са овим правилником.

Захтјеви за извођење грађевинске конструкције одређују се у пројекту конструкције, у складу са посебним правилима за поједине врсте конструкција из овог правилника.

Захтјеви за извођење грађевинске конструкције одређују се у техничким условима и спецификацијама за извођење који су саставни дио пројекта конструкције, у складу са посебним правилима за поједине врсте конструкција из овог правилника.

За извођење грађевинских конструкција примјењују се правила утврђена црногорским стандардима из Прилога 2, посебним правилима за поједине врсте конструкција из овог правилника или друга одговарајућа правила.

Друга одговарајућа правила из става 5 овог члана су технички услови и спецификације за извођење или технички прописи који испуњавају једнаке или строжије захтјеве од захтјева из црногорских стандарда.

У пројекту грађевинске конструкције треба да буду наведени сви примијењени датирани црногорски стандарди за извођење.

## **Доказивање подобности грађевинских конструкција за употребу**

### **Члан 17**

Приликом утврђивања подобности грађевинске конструкције за употребу треба да се утврде техничка својства грађевинске конструкције и прикупе одговарајући подаци о грађевинској конструкцији у обиму и мјери који омогућавају процјену испуњености основних захтјева за објекат из члана 5 став 2 овог правилника и других основних захтјева за објекат у складу са посебним прописима.

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

Изузетно од става 2 овог члана подобност за употребу грађевинске конструкције за стамбену породичну зграду утврђује се изјавом извођача радова.

## **Својства и уградња грађевинских производа**

### **Члан 18**

Грађевински производи који се уграђују у грађевинску конструкцију треба да имају својства битних карактеристика које су одређене пројектом грађевинске конструкције, посебним правилима из овог правилника за поједине врсте грађевинских конструкција, прописом којим се уређују грађевински производи и посебним прописима.

Својства битних карактеристика грађевинских производа који се уграђују у грађевинску конструкцију треба да испуњавају захтјеве прописане овим правилником.

Фабрички произведен грађевински производ уграђује се у грађевинску конструкцију ако је употребљивост тог производа у складу са пројектом грађевинске конструкције и ако испуњава захтјеве из прописа којим се уређују грађевински производи.

Грађевински производ израђен на градилишту или у погону изван градилишта ради уградње у одређени објекат уграђује се у грађевинску конструкцију ако је доказана употребљивост тог производа у складу са пројектом грађевинске конструкције.

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

Непосредно прије уградње грађевинских производа врше се контролна испитивања у складу са техничким условима и спецификацијама за извођење из пројекта грађевинске конструкције или у складу са посебним правилима за поједине врсте конструкција из овог правилника, а контролна испитивања спроводе се и у случају сумње.

Узимање узорака, припрема узорака и испитивање грађевинских производа врши се у складу са стандардима за испитивање, односно примјеном методе утврђене техничким условима и спецификацијама за извођење из пројекта грађевинске конструкције.

Производи за које није доказано да испуњавају захтјеве контроле прије уградње не уграђују се у објекте и треба да буду уклоњени са градилишта.

## **Уградња монтажних елемената**

### **Члан 19**

Својства битних карактеристика монтажних елемената и други захтјеви утврђују се у пројекту конструкције, а доказивање употребљивости монтажних елемената као производа израђеног према пројекту грађевинске конструкције врши се у складу са пројектом и посебним прописом којим се уређују грађевински производи.

Својства битних карактеристика монтажних елемената и други захтјеви, као и оцјењивање и верификација сталности својстава монтажних елемената утврђују се, односно врше у складу са црногорском техничком спецификацијом или техничким прописом и прописом којим се уређују грађевински производи.

Својства битних карактеристика монтажних елемената треба да испуњавају опште и посебне захтјеве битне за њихову крајњу намјену у објекту, и треба да буду одређена у пројекту грађевинске конструкције.

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

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 у складу са црногорском техничком спецификацијом или техничким прописом означава се на отпремници и на самом елементу у складу са прописом којим се уређују грађевински производи.

За монтажне елементе треба да буду доказана техничка својства и понашање за пројектовани експлоатациони вијек елемената, који се односе на израду, пренос, одлагање, превоз до градилишта, уградњу, употребу, одржавање и уклањање, односно рушење.

Монтажни елементи израђени у складу са пројектом грађевинске конструкције уграђују се у грађевинску конструкцију ако је сталност својстава грађевинских производа намијењених уградњи у грађевинску конструкцију, спојних средстава и заштитних средстава оцијењена и верификована и ако је употребљивост монтажног елемента доказана на начин одређен пројектом грађевинске конструкције и овим правилником.

Монтажни елементи произведени у складу са црногорском техничком спецификацијом или техничким прописом за које је сталност својстава оцијењена и верификована на начин утврђен прописом којим се уређују грађевински производи, уграђују се у грађевинске конструкције ако су усаглашени са захтјевима пројекта грађевинске конструкције.

Руковање, складиштење и заштита монтажних елемената треба да буде у складу са захтјевима утврђеним пројектом грађевинске конструкције, одговарајућим црногорским техничким спецификацијама и/или техничким прописом предвиђеним за тај елемент и овим чланом.

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

Лице које врши стручни надзор непосредно прије уградње монтажног елемента у грађевинску конструкцију треба да провјери и документује налазе у складу са ст. 4 и 5 овог члана.

## **Надзор над извођењем грађевинских конструкција**

### **Члан 20**

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

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

1) провјери да ли је за грађевински производ израђен према пројекту грађевинске конструкције доказана његова употребљивост у складу са пројектом;

2) провјери да ли за грађевински производ произведен у складу са црногорском техничком спецификацијом или техничким прописом постоји одговарајућа пратећа документација и ознака у складу са прописом којим се уређују грађевински производи, као и да ли је грађевински производ усаглашен са захтјевима из пројекта конструкције;

3) провјери да ли је грађевински производ постављен, односно уграђен у складу са пројектом грађевинске конструкције или упутством, односно техничким упутством за уградњу и употребу;

4) провјери да ли грађевински производ за који услови за стављање на тржиште или чињење доступним на тржишту нису прописани домаћим техничким прописом, прати документација, у складу са законом којим се уређују грађевински производи, преведена на црногорски језик;

5) документује налазе свих спроведених радњи уписом у грађевински дневник.

## **IV. ОДРЖАВАЊЕ ГРАЂЕВИНСКИХ КОНСТРУКЦИЈА**

### **Општа правила за одржавање грађевинских конструкција**

#### **Члан 21**

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

Грађевинска конструкција која је изведена прије ступања на снагу овог правилника одржава се на начин да током трајања објекта буду очувана његова техничка својства и испуњени захтјеви одређени пројектом објекта и прописима у складу са којима је грађевинска конструкција изведена.

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

За одржавање грађевинских конструкција примијењују се правила утврђена црногорским стандардима из Прилога 2, односно посебна правила за поједине врсте грађевинских конструкција из овог правилника или друга одговарајућа правила.

Друга одговарајућа правила из става 4 овог члана представљају техничке спецификације које утврђују једнаке или строжије захтјеве од захтјева дефинисаних црногорским стандардом.

У пројекту грађевинске конструкције треба да буду наведени сви примијењени датирани црногорски стандарди који се односе на одржавање грађевинске конструкције.

### **Прегледи грађевинских конструкција**

#### **Члан 22**

У оквиру одржавања грађевинске конструкције спровode се редовни прегледи ради утврђивања и оцјене стања конструкције, а у зависности од временског интервала у ком се врше и обима радњи које се спровode, редовни прегледи могу да буду:

1) основни прегледи који најмање обухватају радње из члана 24 став 1 овог правилника,

2) главни прегледи који најмање обухватају радње из члана 24 став 2 овог правилника;

3) мониторинг (континуирано осматрање понашања конструкције објекта).

Ванредни прегледи и ванредно одржавање грађевинске конструкције врше се после ванредних догађаја и елементарних непогода (земљотреса, пожара, експлозија, поплава, великих снијегова, необично јаког вјетра и сличних елементарних непогода) и после значајних промјена на конструкцији.

Обим ванредног прегледа је исти као обим основног прегледа, а према налазу стручних лица која су овлашћена да врше преглед, обим се може смањити или проширити.

Ако се покаже да је цијелисходно, приликом ванредног прегледа треба извршити и поновно пробно оптерећење и мјерење напона и деформација на критичним мјестима.

За мостове, тунеле и објекте са сложеним конструкцијама из члана 9 став 2 овог правилника власник објекта треба да обезбиједи израду и спровођење плана и програма одржавања који одређује које радње чине редовно одржавање, узимајући у обзир специфичности објекта, а план и програм одржавања израђује одговорни пројектант грађевинске конструкције.

За мостове, тунеле и објекте са сложеним конструкцијама из члана 9 став 2 овог правилника, власник објекта треба да обезбиједи израду и чување документације о одржавању у континуитету редних бројева и датума обављених радњи, која садржи податке о извршеним прегледима и изведеним радовима, податке о својствима грађевинских производа који су уграђени у грађевинску конструкцију током одржавања, радовима на уградњи, извјештајима о испитивањима која су спроведена током одржавања, одговорним лицима која су спроводила одржавање, пројектима који су израђени ради одржавања објекта и другој документацији којом је током одржавања грађевинске конструкције било потребно доказати употребљивост те грађевинске конструкције.

Код објеката са сложеним конструкцијама из члана 9 став 2 овог правилника, власник објекта може да организује мониторинг.

Мониторинг носеће конструкције врши се за:

- 1) високе бране (висине веће од 15 m);
- 2) друмске мостове са главним распоном већим или једнаким 180 m на аутопутевима и магистралним путевима;
- 3) жељезничке мостове са главним распоном већим или једнаким 120 m;
- 4) индустријске објекте са технологијама које у случају хаварије могу проузроковати губитак људских живота, значајну материјалну штету и угрожавање животне средине.

### **Учесталост редовних прегледа грађевинских конструкција**

#### **Члан 23**

Основни преглед грађевинске конструкције мостова, тунела и других објеката сложених конструкција из члана 9 став 2 овог правилника врши се сваке године.

Временски размак између главних прегледа грађевинске конструкције треба да буде до:

- 1) пет година за мостове, тунеле и друге објекте сложених конструкција из члана 9 став 2 овог правилника;
- 2) 10 година за остале објекте, укључујући зграде.

### **Садржај прегледа грађевинских конструкција**

#### **Члан 24**

Основни прегледи грађевинских конструкција из члана 22 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 да буде угрожена сигурност корисника објекта и/или изазвана значајна материјална штета.

Главни прегледи грађевинских конструкција из члана 22 став 1 тачка 2 овог правилника, којима је сврха утврђивање стања грађевинске конструкције, обухватају контролу:

1) темеља - преглед стања доступних дјелова темеља (помјерања, прслине и друга оштећења), а за темеље у води и подводни преглед, као и посредну контролу путем провјере исправности геометрије осталих дјелова објекта;

2) стања елемената носеће конструкције - 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 и друго) чијим отказивањем може да буде угрожена безбједност корисника објекта и/или проузрокована значајна материјална штета;

3) геометрије грађевинске конструкције, за све дјелове чија би промјена облика или димензија у односу на изведено стање могла да утиче на сигурност или функционалност објекта;

4) стања лежишта, ослонаца и прелазних елемената - правилност положаја, притегнутост, чистоћа, оштећења и функционалност;

5) стања кранских стаза, ходника, пјешачких и ревизионих стаза - правилност положаја, повезаност за носећом конструкцијом, оштећења и функционалност;

6) стања заштите од корозије;

7) стања система за заштиту од пожара (премази, заштитне облоге, заштитни слојеви);

8) стања система за одводњавање и дренажу;

9) стања прикључака инсталација и опреме на елементе конструкције;

10) заптивања, односно, провјетравања код сандучастих елемената;

11) стања елемената за осигурање конструкције и људи, као што су ограде, пењалице, леђобрани, вођице и слично;

12) стања уграђене опреме за осматрање и мјерење понашања грађевинске конструкције (система за мониторинг).

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

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

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

Ако се покаже да затечена техничка својства грађевинске конструкције не испуњавају захтјеве прописа и правила у складу са којима је грађевинска конструкција пројектована и изведена, треба да се предузму мјере (поправке, санације, ојачања, реконструкције) којима се техничка својства грађевинске конструкције доводе на ниво који испуњава минимум захтјева тих прописа и правила, или да се сруши, односно уклони конструкција.

За спровођење мјера из става 6 овог члана израђује се пројекат зависно од предузетих мјера.

## **V. РЕКОНСТРУКЦИЈА И РУШЕЊЕ, ОДНОСНО УКЛАЊАЊЕ ГРАЂЕВИНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ**

### **Реконструкција грађевинских конструкција**

#### **Члан 25**

Прије реконструкције грађевинске конструкције у цјелини или њеног дијела, одговорни пројектант грађевинске конструкције претходно оцјењује примјереност 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 дио треба да посједује техничка својства у складу са овим правилником.

Изузетно од става 2 овог члана, након реконструкције објекта којом се не утиче битно на техничка својства постојеће грађевинске конструкције, грађевинска конструкција треба да има најмање техничка својства која је имала прије 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 одговарајућа, или ако се не мијењају за више од 10% (промјена масе објекта, промјена положаја центра маса или центра крутости, промјена прорачунских вриједности пресјечних сила и слично), што треба да буде доказано у пројекту реконструкције.

Одредбе става 3 овог члана не примјењују се на:

1) нове дјелове (елементе) грађевинске конструкције који се изводе реконструкцијом објекта;

2) вишеструке реконструкције објекта којима се мијењају затечена техничка својства грађевинске конструкције у цјелини, односно њених појединих дјелова, 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 вијека 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 (биоскопи,

позоришта, спортски и изложбени објекти, факултети, школе, здравствени објекти), објеката интервентних служби (ватрогасне, хитне помоћи, јавне и националне безбједности) и објеката са више од десет етажа;

б) реконструкцију објеката јавне намене за који је пројекат израђен прије ступања на снагу Правилника о привременим техничким прописима за грађење у сеизмичким подручјима ("Службени лист СФРЈ", број 39/64), који након реконструкције треба да има отпорност на сеизмичка дејства у складу са овим правилником.

### **Рушење, односно уклањање грађевинских конструкција**

#### **Члан 26**

Рушење, односно уклањање грађевинске конструкције изводи се према пројекту уклањања објекта, а уклањање или замјена појединих дјелова грађевинске конструкције код реконструкције објекта изводи се према пројекту реконструкције објекта.

Пројекат уклањања објекта садржи дјелове утврђене прописом којим се уређује изградња објекта.

На садржину пројекта рушења примјењују се правила прописана посебним прописом којим се уређује обавезна садржина техничке документације која се односи на рушење.

## **VI. ПРИМЈЕНА ДРУГИХ КОНСТРУКЦИЈА, МАТЕРИЈАЛА И ПРОИЗВОДА**

### **Друге врсте грађевинских конструкција**

#### **Члан 27**

На техничка својства, захтјеве за пројектовање, извођење, употребљивост, одржавање, прегледи и испитивања, као и рушење, односно уклањање и друге захтјеве за врсте конструкција које нису обухваћене овим правилником, примјењују се одредбе овог правилника, уз специфичности дефинисане у посебним правилима прописаним овим правилником, зависно од врсте конструкције и материјала од којих је конструкција израђена.

### **Друге врсте материјала**

#### **Члан 28**

Ако техничка својства, пројектовање, извођење, употребљивост, одржавање, прегледи и испитивања као и рушење, односно уклањање грађевинских конструкција израђених од материјала и грађевинских производа који нису посебно наведени у посебним правилима прописаним овим правилником за поједине врсте грађевинских конструкција испуњавају захтјеве утврђене општим правилима овог правилника, ти материјали за конструкције могу да се користе као конструктивни материјали.

## **VII. ПОСЕБНА ПРАВИЛА ЗА БЕТОНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ**

### **Бетонска конструкција**

#### **Члан 29**

Бетонска конструкција, у односу на тежину бетона, може да буде конструкција са: лаким, бетоном нормалне тежине или тешким бетоном.

За бетонске конструкције употребљавају се материјали и грађевински производи који су наведени у црногорском стандарду MEST EN 1992-1-1 (бетон, челик за армирање, челик за претходно напрезање, уређаји за претходно напрезање, префабриковани бетонски елементи) и одговарајућем националном анексу, чија су својства у складу са техничким спецификацијама из црногорског стандарда и посебним прописима.

### **Општа правила за пројектовање бетонских конструкција**

#### **Члан 30**

За пројектовање бетонских конструкција се, поред општих правила за пројектовање грађевинских конструкција из чл. 7 до 15 овог правилника, примјењују и посебна правила за бетонске конструкције прописана овим правилником.

За пројектовање бетонских конструкција примјењује се црногорски стандард MEST EN 1990 и црногорски стандарди из серија MEST EN 1991, MEST EN 1992, MEST EN 1997 и MEST EN 1998, са припадајућим националним анексима и други стандарди на које се ови стандарди позивају.

Листа стандарда за пројектовање бетонских конструкција дата је у Прилогу 1.

Код реконструкција бетонских конструкција повећање носивости елемената спроводи се сљедећим уобичајеним методама:

- 1) повећање пресјека бетонског елемента уклањањем заштитног слоја бетона, додавање арматуре усидрене у постојећи бетон и добетонирање додатног слоја бетона;
- 2) спољашње предходно напрезање постојећег пресјека или повећаног пресјека, подужно и/или попречно;
- 3) спољашње лијепљење челичних плоча на постојећи пресјек;
- 4) примјена полимера ојачаних влакнима (Fibre Reinforced Polymer, FRP) који се лијепе на припремљену бетонску површину.

За доказе граничних стања носивости и граничних стања употребљивости могу да се користе и друга правила која нијесу наведена у овом правилнику, ако су испуњени услови из члана 10 став 5 овог правилника.

## **Својства грађевинских производа**

### **Члан 31**

Својства битних карактеристика бетона одређују се према одговарајућим техничким спецификацијама за бетон.

Својства битних карактеристика челика за армирање бетона одређују се према одговарајућим техничким спецификацијама за челик за армирање бетона.

Својства битних карактеристика челика за претходно напрезање одређују се према одговарајућим техничким спецификацијама за челик за претходно напрезање.

Својства битних карактеристика префабрикованих бетонских елемената одређују се према одговарајућим техничким спецификацијама за грађевинске производе од којих је елемент сачињен и према одговарајућој техничкој спецификацији за префабриковане бетонске елементе.

## **Утицај средине на бетонску конструкцију**

### **Члан 32**

Бетонска конструкција изложена утицајима средине, од којих постоји опасност од корозије арматуре, пројектује се у складу са црногорским стандардом MEST EN 206 и MEST 1001.

## **Захтјеви за извођење бетонских конструкција**

### **Члан 33**

За извођење бетонских конструкција примјењују се захтјеви из чл. 16 до 20 овог правилника и додатни захтјеви из члана 34 овог правилника.

## **Додатни захтјеви за извођење бетонских конструкција**

### **Члан 34**

Бетонска конструкција се изводи у складу са црногорским стандардом MEST EN 13670 и стандардима на које се позива.

## **Употребљивост и уградња грађевинских производа**

### **Члан 35**

Употребљивост грађевинских производа који се уграђују у бетонску конструкцију доказује се у складу са захтјевима из чл. 18 и 19 овог правилника.

Својства 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 црногорском стандарду MEST EN 13670.

Контрола бетона прије уградње у бетонску конструкцију, врши се у складу са црногорским стандардима MEST EN 206, MEST 1001, MEST EN 13670 и овим правилником.

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

### **Накнадно доказивање техничких својстава**

#### **Члан 36**

За бетонску конструкцију која нема пројектом предвиђена техничка својства или због недостатка потребне документације техничка својства не могу да се утврде, осим захтјева из члана 17 овог правилника, додатно се накнадним испитивањима и накнадним прорачунима утврђују техничка својства бетонске конструкције.

Ако на основу оцјене резултата контроле бетона прије уградње није потврђена захтијевана чврстоћа бетона при притиску, додатно се на дијелу конструкције у који је уграђен такав бетон врши накнадно испитивање чврстоће бетона при притиску у конструкцији према црногорском стандарду из серије MEST EN 12504 и оцјењивање чврстоће бетона при притиску према црногорском стандарду MEST EN 13791 и стандардима на које се они позивају.

### **Одржавање бетонских конструкција**

#### **Члан 37**

За одржавање бетонских конструкција примјењују се општа правила за одржавање грађевинских конструкција из чл. 21 до 24 овог правилника.

## **VIII. ПОСЕБНА ПРАВИЛА ЗА ЧЕЛИЧНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ**

### **Челична конструкција**

#### **Члан 38**

Челична конструкција се састоји од:

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

### **Избор основног материјала и означавање челика**

#### **Члан 39**

За челичне конструкције употребљавају се материјали и грађевински производи наведени у црногорским стандардима из серије MEST EN 1993 и одговарајућим националним анексима, чија су својства у складу са одговарајућим техничким спецификацијама на које се позивају ови црногорски стандарди.

Избор основног материјала за носеће челичне конструкције се врши на основу црногорског стандарда MEST EN 1993-1-10 и одговарајућег националног анекса.

За означавање челика се примјењује алфанумерички систем означавања према црногорском стандарду MEST EN 10027-1, а приликом означавања челика у техничкој документацији наводи се потпуна ознака која се састоји од основне, додатне и по потреби, допунске ознаке.

Изузетно од става 3 овог члана, може да се користи и бројчани систем означавања према црногорском стандарду MEST EN 10027-2, а нарочито код легираних челика.

## **Општа правила за пројектовање челичних конструкција**

#### **Члан 40**

За пројектовање челичних конструкција се, поред основних правила из чл. 7 до 15 овог правилника, примјењују и посебна правила за челичне конструкције прописана овим правилником.

За пројектовање челичних конструкција примјењује се црногорски стандард MEST EN 1990 и црногорски стандарди из серија MEST EN 1991, MEST EN 1993, MEST EN 1997 и MEST EN 1998, са припадајућим националним анексима и други стандарди на које се ови стандарди позивају.

Листа стандарда за пројектовање челичних конструкција дата је у Прилогу 1.

#### **Прорачун носивости, стабилности и употребљивости челичне конструкције**

##### **Члан 41**

Приликом прорачуна носивости, стабилности и употребљивости челичних конструкција, за све релевантне прорачунске ситуације, спроводе се сљедеће контроле:

1) контроле граничних стања носивости:

- контроле носивости попречних пресека;

- контроле стабилности (глобалне и локалне);

- контроле чврстоће на замор (када је релевантан); и

- 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 вјетрогенератора и слично) потребно је доказати, односно обезбиједити да током израде, транспорта и монтаже не дође до прекорачења носивости и стабилности, као ни до настанка трајних (пластичних) деформација челичне конструкције.

#### **Посебна правила за прорачун и конструисање челичних конструкција**

##### **Члан 42**

Дебљина елемената носеће челичне конструкције израђене од врућеваљаних профила и лимова треба да буде већа од 4 mm.

За челичне конструкције израђене од хладнообликованих елемената и лимова дебљине мање од 4 mm примјењују се посебна правила у складу са MEST EN 1993-1-3, а 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 мјестима која могу бити угрожена корозијом, а ако се не могу избјећи мјеста на којима може да се скупља вода унутар конструкције, треба омогућити њено отицање.

Прорачун и конструисање веза и наставака елемента челичних конструкција врши се у складу са црногорским стандардом MEST EN 1993-1-8, са припадајућим националним анексом и стандардима на које се овај стандард позива.

У истом смичућем споју може да се користи комбинација:

1) заваривања и преднапрегнутих високовриједних завртњева;

2) закивака и преднапрегнутих високовриједних завртњева;

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

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

У истом смичућем споју не треба да се користи комбинација:

1) обичних (неупасованих) завртњева и заваривања;

2) обичних (неупасованих) завртњева и закивака.

#### **Пројектовање заварених спојева**

##### **Члан 43**

За постизање одговарајућег квалитета заварених спојева челичних конструкција, у складу са стандардима из Прилога 2, приликом пројектовања и извођења заварених спојева треба обезбиједити да:

1) механичке карактеристике материјала завареног споја буду једнаке или боље од механичких карактеристика основног материјала;

2) облик завареног споја обезбјеђује исправан и непрекинут ток сила.

У пројекту челичне конструкције одређује се захтијевани квалитет шавова у складу са MEST EN 1090-2.

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

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

## **Заштита челичних конструкција од корозије**

### **Члан 44**

Техничка својства заштите челичне конструкције од корозије треба да обезбиједи испуњавање захтјева из члана 6 овог правилника.

Заштита челичних конструкција од корозије пројектује се и изводи у складу са стандардима из Прилога 2 и стандардима и правилима на које се ови стандарди позивају.

Постизање техничких својстава заштите из става 1 овог члана је обезбијеђено ако заштита челичне конструкције од корозије испуњава захтјеве стандарда из Прилога 2, као и стандарда и правила на које се ти стандарди позивају,

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

Заштита челичне конструкције од корозије је саставни дио техничког рјешења челичне конструкције.

## **Захтјеви за извођење челичних конструкција**

### **Члан 45**

За извођење челичних конструкција примјењују се захтјеви из чл. 16 до 20 овог правилника и додатни захтјеви из чл. 46, 47 и 48 овог правилника.

## **Додатни захтјеви за извођење челичних конструкција**

### **Члан 46**

Приликом извођења челичних конструкција треба да буду испуњени захтјеви из одговарајућих техничких спецификација за извођење челичних конструкција, захтјеви из стандарда у складу са овим правилником и захтјеви из других стандарда који се односе на њихово извођење из Прилога 2.

Челична конструкција се, у складу са MEST EN 1090-2 и MEST EN 1090-4 и одговарајућим техничким спецификацијама за техничке захтјеве за челичне конструкције, сврстава у једну од четири класе извођења: EXC1, EXC2, EXC3 или EXC4.

Захтијевана класа извођења се наводи у техничким условима и спецификацијама за извођење, који су саставни дио пројекта челичне конструкције.

## **Извођење заварених спојева**

### **Члан 47**

Приликом извођења заварених спојева спроводе се све контролне радње прописане стандардима из Прилога 2, у свим фазама извођења заварених спојева, које обухватају контролу: опреме за заваривање, квалификација заваривача, радних услова, припреме жљебова, положаја заваривања, електрода, карактеристика струје за заваривање, редосједа заваривања, проваривања корјена, поновног заваривања, предгријевања елемената, поправке шавова и завршне обраде.

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

## **Обрачун масе челичне конструкције - додатак масе за спојна средства**

### **Члан 48**

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

- 7.850 kg/m<sup>3</sup> за челичне профиле и одливке;
- 8.000 kg/m<sup>3</sup> 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, навртке и подложне плочице, за заварене конструкције са монтажним спојевима изведеним завртњевима узима се у сљедећем проценту:

- 2.0% за обичне завртњеве;
- 2,5% за високовриједне 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%.

### **Одржавање челичних конструкција**

#### **Члан 49**

Челичне конструкције одржавају се у складу са општим правилима за одржавање грађевинских конструкција из чл. 21 до 24 овог правилника.

## **IX. ПОСЕБНА ПРАВИЛА ЗА СПРЕГНУТЕ КОНСТРУКЦИЈЕ ОД ЧЕЛИКА И БЕТОНА**

### **Смичући спој спрегнуте конструкције**

#### **Члан 50**

Смичући спој спрјечава независно подужно помјерање (клизање) између бетона и челика и обезбјеђује њихов заједнички рад.

### **Избор материјала и грађевинских производа**

#### **Члан 51**

За спрегнуте конструкције употребљавају се материјали и грађевински производи наведени у црногорском стандарду MEST EN 1994-1-1 и одговарајућем националном анексу, чија су својства у складу са одговарајућим техничким спецификацијама на које се овај стандард позива.

### **Општа правила за пројектовање спрегнутих конструкција**

#### **Члан 52**

За пројектовање спрегнутих конструкција се, поред основних правила из чл. 7 до 15 овог правилника, примјењују и посебна правила за спрегнуте конструкције од челика и бетона прописана овим правилником.

За пројектовање спрегнутих конструкција примјењује се црногорски стандард MEST EN 1990 и црногорски стандарди из серија MEST EN 1991, MEST EN 1992, MEST EN 1993, MEST EN 1994, MEST EN 1997 и MEST EN 1998, са припадајућим националним анексима и други стандарди на које се ови стандарди позивају.

Листа стандарда за пројектовање спрегнутих конструкција је дата у Прилогу 1.

### **Посебна правила за пројектовање спрегнутих конструкција**

#### **Члан 53**

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

За пројектовање спрегнутих конструкција у мостоградњи примјењују се правила из стандарда MEST EN 1994-2 са припадајућим националним анексом и стандардима на које се овај стандард позива.

## **Средства за спрезање**

### **Члан 54**

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

- 1) можданици са главом;
- 2) крути - блок можданици;
- 3) високоврједни завртњеве (преднапрегнути или непреднапрегнути); и
- 4) друга механичка средства којима се спречава подужно помјерање у контакту између челика и бетона.

Ако средства за спрезање нису обухваћена стандардима MEST EN 1994-1-1 и MEST EN 1994-2 и припадајућим националним анексима, треба 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 MEST EN 1994-1-1.

## **Спрегнуте плоче**

### **Члан 55**

Пројектовање спрегнутих међусупратних плоча може да се спроводи на начин да се за одређене величине користе резултати експерименталних испитивања.

Испитивања из става 1 овог члана спроводе се у складу са Анексом Б црногорског стандарда MEST EN 1994-1-1.

У недостатку сопствених експерименталних испитивања узорака спрегнутих плоча, користе се вриједности из одговарајућих техничких спецификација, само у оквиру ограничења дефинисаних стандардом MEST EN 1994-1-1.

## **Извођење спрегнутих конструкција**

### **Члан 56**

За извођење спрегнутих конструкција примјењују се захтјеви из чл. 16 до 20 овог правилника и додатни захтјеви из члана 57 овог правилника.

## **Додатни захтјеви за извођење спрегнутих конструкција**

### **Члан 57**

Захтјеви за извођење спрегнуте конструкције одређују се у техничким условима и спецификацијама за извођење који су саставни дио пројекта спрегнуте конструкције.

Ако је примјењено техничко рјешење спрегнуте конструкције није обухваћено стандардима из Прилога 1, односно ако услови у којима се изводе радови и друге околности које могу утицати на техничка својства спрегнуте конструкције нису обухваћени стандардима из Прилога 2, техничким условима и спецификацијама за извођење, одређују се посебни услови грађења којима се испуњава захтјев из става 1 овог члана.

## **Одржавање спрегнутих конструкција**

### **Члан 58**

За одржавање спрегнутих конструкција примјењују се општа правила за одржавање грађевинских конструкција из чл. 21 до 24 овог правилника, као и посебна правила за бетонске и челичне конструкције.

## **Х. ПОСЕБНА ПРАВИЛА ЗА ДРВЕНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ**

### **Избор материјала и грађевинских производа за дрвене конструкције**

#### **Члан 59**

За дрвене конструкције употребљавају се материјали и грађевински производи наведени у црногорским стандардима MEST EN 1995-1-1 и MEST EN 1995-2 и одговарајућим националним анексима (монолитно дрво и материјали на бази дрвета), чија су својства у складу са одговарајућим техничким спецификацијама на које се ови стандарди позивају.

За спајање елемената дрвених конструкција употребљавају се механичка спојна средства (завртњеве, завртњеве за дрво без навртке, ексери, трнови, споне, можданици и назубљене металне плоче) и љепкови, наведени у црногорским стандардима MEST EN 1995-1-1 и MEST EN 1995-2 и одговарајућим националним анексима, чија су својства у складу са одговарајућим техничким спецификацијама на које се ови стандарди позивају.

Саставни дјелови дрвене конструкције (спрегови, затеге, темељи и слично) и грађевински производи који се у њих уграђују, а нису обухваћени овим посебним правилима, треба да испуњавају захтјеве из овог правилника и прописа којим се уређују грађевински производи.

## **Пројектовање дрвених конструкција**

### **Члан 60**

За пројектовање дрвених конструкција, поред општих правила за пројектовање грађевинских конструкција из чл. 7 до 15 овог правилника, примјењују се и посебна правила за дрвене конструкције прописана овим правилником.

За пројектовање дрвених конструкција примјењује се црногорски стандард MEST EN 1990 и црногорски стандарди из серија MEST EN 1991, MEST EN 1993, MEST EN 1995, MEST EN 1997 и MEST EN 1998, са припадајућим националним анексима, као и други стандарди на које се ови стандарди позивају.

Листа стандарда за пројектовање дрвених конструкција дата је у Прилогу 1 овог правилника.

## **Заштита дрвених конструкција**

### **Члан 61**

Техничке карактеристике заштите дрвене конструкције, у зависности од класе употребљивости дрвене конструкције одређене према црногорском стандарду MEST EN 335, треба да осигурају испуњавање захтјева из члана 6 овог правилника и треба да осигурају равнотежни садржај влаге током прорачунског експлоатационог вијека објекта, с тим да је садржај влаге увијек такав да осигура заштиту од гљивица као узрочника трулежи и омогући стабилност димензија, без појаве трајних деформација.

Заштита дрвене конструкције обухвата грађевинске, конструктивне, организационе и хемијске мјере заштите од атмосферских утицаја, утицаја унутрашње климе, утицаја процједних и других вода, као и биолошких утицаја и дејства пожара, ради очувања механичке отпорности и стабилности и отпорности на пожар објекта.

Постизање карактеристика заштите из става 1 овог члана је осигурано ако је заштита изведена и према стандардима из Прилога 2.

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

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

Антикорозивна заштита металних дјелова који су саставни дио дрвене конструкције спроводи се према црногорском стандарду MEST EN ISO 2081 и у складу са одговарајућим одредбама црногорских стандарда из серије MEST EN 1992 и MEST EN 1993, као и примјерима минималне антикорозивне заштите металних дјелова у зависности од класе употребљивости дате у црногорском стандарду MEST EN 1995-1-1.

## **Пројектовање заштите дрвене конструкције**

### **Члан 62**

Приликом пројектовања грађевинских мјера заштите дрвене конструкције потребно је:

1) свести на најмању могућу мјеру утицај падавина или влажење елемената дрвене конструкције из атмосфере или од сусједних елемената конструкција (стрехе, надстрешнице, зидни препусти и слично);

2) онемогућити контакт елемената дрвене конструкције са земљом, подлогом или другим материјалима који могу да проузрокују прекомјерно влажење (одизањем елемента дрвене конструкције од тла, облагањем и слично);

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

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

Приликом пројектовања конструктивних мјера заштите дрвене конструкције потребно је:

1) осигурати отицање воде са дрвених површина и што је могуће краће задржавање воде и снијега на изложеним дрвеним елементима (обрадом површине, заобљавањем крајева носача и слично);

2) спријечити продор атмосферске воде у попречне пресеке (покривањем, премазивањем, тесањем и слично);

3) обезбиједити, што је могуће боље циркулисање ваздуха и исушивање свих дјелова конструкције.

Приликом пројектовања организационих мјера заштите дрвене конструкције потребно је:

1) дати техничко рјешење објекта којим ће се током његовог коришћења, сталним или повременим провјетравањем спријечити да дрвена конструкција буде изложена ваздуху релативне влажности веће од 80% у затвореним просторима;

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

Приликом пројектовања хемијских мјера заштите дрвене конструкције потребно је:

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

2) одредити поступак наношења завршног премаза елемената дрвене конструкције када су ти елементи превентивно заштићени у производном погону, ако је техничким рјешењем дрвене конструкције предвиђено да се завршни слој наноси на градилишту.

Приликом пројектовања мјера заштите потребно је предност дати грађевинским и конструктивним мјерама заштите, док се хемијске мјере заштите примјењују ако:

1) се грађевинским и конструктивним мјерама заштите не постиже прописани ниво заштите; и

2) климатске и друге прилике посебно доприносе развоју биолошких узрочника разградње.

Приликом пројектовања заштите дрвене конструкције треба узети у обзир и евентуални неповољни учинак примјењених мјера заштите и/или заштитних средстава на испуњавање техничких својстава дрвене конструкције.

## **Својства заштитних средстава**

### **Члан 63**

Својства заштитних средстава у вези са њиховим битним карактеристикама одређују се у пројекту дрвене конструкције.

Својства заштитних средстава одређују се према одговарајућим техничким спецификацијама за заштитна средства.

## **Извођење дрвених конструкција**

### **Члан 64**

За извођење дрвених конструкција примјењују се општи захтјеви за извођење грађевинских конструкција из чл. 16 до 20 овог правилника и додатни захтјеви из чл. 65, 66 и 67 овог правилника.

## **Додатни захтјеви за извођење дрвених конструкција**

### **Члан 65**

Прије извођења елемената дрвене конструкције извођач радова:

1) прегледа сваку отпремницу и документацију која прати дрвене производе, механичка спојна средства, љепкове, заштитна средства и друге грађевинске производе који се уграђују у дрвену конструкцију;

2) визуелно контролише дрвене производе, амбалажу механичких спојних средстава, љепкова, 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 прије извођења елемената дрвене конструкције у складу са црногорским стандардима из серије MEST EN 13183.

Прије почетка извођења елемената дрвене конструкције спроводе се контролна испитивања грађевинских производа у случају сумње у њихова својства.

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 треба да буду транспортовани и ускладиштени до тренутка уградње у складу са пројектом дрвене конструкције, односно техничким упутством произвођача.

Приликом транспорта до градилишта и на градилишту, као и приликом монтаже потребно је у свему се придржавати захтјева 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 примјену прецизних алата.

Код решеткастих носача потребно је преконтролисати крајеве појединих елемената решетке на присуство кврга и распуклина, а елементе који не испуњавају захтјеве за уградњу одбацили.

Засјеци, рупе и зарези за спојна средства треба да буду изведени са прецизношћу којом се осигуравају пројектом предвиђена својства споја.

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

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

Дрвена конструкција током извођења треба да буде осигурана од оптерећења проузрокованих самим извођењем (укључујући оптерећења од опреме која се користи при извођењу или самих поступака извођења), од дејства вјетра или услед недовршености конструкције, у складу са 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 лијепљењем**

### **Члан 66**

Лијепљење на градилишту допуштено је само у контролисаним условима у складу са техничким упутством произвођача лијепка, захтјевима из пројекта дрвене конструкције и овим чланом.

Само елементи чија је површина претходно припремљена (осушена, очишћена, одмашћена и слично) могу да се лијепе у складу са пројектом дрвене конструкције и техничким упутством произвођача.

Приликом извођења лијепљених спојева не треба вршити поправљање неравних површина брусним папиром.

Приликом извођења лијепљених спојева садржај влаге дрвених производа треба да се контролише непосредно прије лијепљења.

Максимална разлика садржаја влаге дрвеног производа на мјесту споја не треба да буде већа од 2% у односу на пројектом одређен садржај влаге.

У случају лијепљених ламелираних носача, сви спојеви треба да буду изведени лијепком истог поријекла као лијепак којим је изведено међусобно лијепљење ламела.

У току везивања лијепка не треба помјерати елемената.

Контрола лијепљеног споја и чврстоћа лијепка у лијепљеној конструкцији треба да се контролишу и после завршетка лијепљења, испитивањем пробних узорака израђених у истим условима и идентичним околностима као код основне лијепљене конструкције или узимањем пробних узорака из основне конструкције одговарајућом примјеном црногорских стандарда из серија MEST EN 15416 и MEST EN 302.

## **Ограничења при извођењу дрвених конструкција**

### **Члан 67**

При извођењу дрвених конструкција не смије да се врши:

- 1) уградња меког конструкцијског дрвета класе чврстоће нижег од C18,
- 2) уградња дрвених елемената од монолитног дрвета и лијепљеног ламелираног дрвета за које се утврди да почетна имперфекција у средини елемента прелази вриједности утврђене у црногорском стандарду MEST EN 1995-1-1,
- 3) уградња дрвених производа чији је садржај влаге већи од 22%,
- 4) уградња дрвених елемената који нису превентивно заштићени организационим мјерама заштите на начин да се спријечи 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 лијепљеног споја на начин да се она сматрају носећим спојним средствима. Ако се при изради лијепљеног споја примјењују ексери, завртњи или завртњи за дрво без навртке они се сматрају само притезним (помоћним) спојним средствима,
- 6) лијепљење дрвеног производа чији је садржај влаге различит од  $12\% \pm 3\%$  односно од дефинисаног садржаја влаге који одговара техничком упутству произвођача љепка, с тим да највећа разлика садржаја влаге елемената који се лијепе не прелази  $\pm 2\%$ ,
- 7) употреба различитих врста љепкова за извођење једне лијепљене дрвене конструкције,
- 8) заваривање, на градилишту или у фабрици, челичних елемената који су у контакту или таквој близини дрвених елемената да топлота заваривања и/или варнице могу да оштете дрвене елементе или њихов заштитни премаз.

## **Одржавање дрвених конструкција**

### **Члан 68**

Поред општих правила за одржавање грађевинских конструкција из чл. 21 до 24 овог правилника, код одржавања дрвених конструкција примјењују се и правила из ст. 2 и 3 овог члана.

Основни прегледи ради одржавања дрвене конструкције врше се у временском размаку у складу са захтјевима из пројекта дрвене конструкције, али не рјеђе од:

- 1) шест мјесеци, за дјелове заштите дрвене конструкције који служе за одводњавање (олуци и слично), за контролу притегнутости затега, челичних шпанера, контролу силе у кабловима за претходно напрезање и контролу заштите дрвене конструкције од пожара (премази, облоге и слично);
- 2) једне године, за дјелове дрвене конструкције који су изложени учесталим промјенама садржаја влаге, као и за дјелове дрвене конструкције који се налазе у простору гдје је отежано струјање ваздуха.

Приликом реконструкције дрвене конструкције, претходна истраживања из члана 25 став 1 овог правилника треба да обухвате:

- 1) визуелни преглед стања главних елемената дрвене конструкције који су битни за носивост конструкције у цјелини и за правилно функционисање објекта (спојеви главних носећих елемената, потпорни елементи, главни носачи, затеге, 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.

## **Завршне облоге конструкцијских и неконструкцијских елемената**

### **Члан 69**

Посебна правила за дрвене конструкције не примјењују се на завршне облоге конструкцијских и неконструкцијских елемената (облоге плафона, подова, зидова и друго) и дрвене производе који се употребљавају као топлотна, звучна или друга изолација.

## **XI. ПОСЕБНА ПРАВИЛА ЗА ЗИДАНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ**

### **Избор материјала и грађевинских производа за зидане конструкције**

#### **Члан 70**

За зидане конструкције употребљавају се материјали и грађевински производи наведени у црногорском стандарду MEST EN 1996-1-1 и одговарајућем националном анексу, чија својства су у складу са одговарајућим техничким спецификацијама на које се овај стандард позива.

### **Општа правила за пројектовање зиданих конструкција**

#### **Члан 71**

За пројектовање зиданих конструкција се, поред општих правила за пројектовање грађевинских конструкција из чл. 7 до 15 овог правилника, примјењују и посебна правила за зидане конструкције прописана овим правилником.

За пројектовање зиданих конструкција примјењује се црногорски стандард MEST EN 1990 и црногорски стандарди из серија MEST EN 1991, MEST EN 1992, MEST EN 1996, MEST EN 1997 и MEST EN 1998, са припадајућим националним анексима и други стандарди на које се ови стандарди позивају.

Листа стандарда за пројектовање зиданих конструкција дата је у Прилогу 1.

### **Зидови**

#### **Члан 72**

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

### **Монтажни зидови**

#### **Члан 73**

Монтажни зидови треба да буду армирани.

Монтажни зидови израђују се, односно производе за:

- 1) конструкцијске елементе (елементе дјелимично монтажне зидане конструкције, елементе монтажне зидане конструкције или засебне објекте);
- 2) неконструкцијске елементе (преградне, парапетне, фасадне, обложне, везне, зидове испуне и противпожарне зидове).

### **Посебна правила за зидане конструкције**

#### **Члан 74**

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

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

Носећи зидови којима врх није придржан управно на своју раван (зидови на које се ослања дрвена кровна конструкција, забатни зидови, преградни зидови којима врх није придржан међуспратном конструкцијом и слично) треба да буду уоквирени армиранобетонским серклажима, са вертикалним серклажима укљештеним у носиву конструкцију.

Пројектовање конзола укљештених у зидове зидане конструкције не треба да се врши пројектом зидане конструкције.

## **Пројектовање зиданих конструкција са другим врстама конструкција**

### **Члан 75**

Приликом пројектовања нових или реконструкцији, доградњи и надоградњи постојећих објеката у којима се комбинују зидане конструкције са другим врстама конструкција доказ граничног стања носивости врши 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 вриједности фактора понашања анализирајући поједине врсте конструкција независно, а прорачун и разрада детаља за осигурање дуктилности врше 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 примијењену врсту зиданих зидова према црногорском стандарду MEST EN 1998.

За доказ граничног стања носивости конструкција у којима се комбинују зидови зиданих конструкција са бетонским конструкцијама, на дејство вјетра и осталих хоризонталних оптерећења, прорачун се врши 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 са бетонским конструкцијама, мјеродавни су неповољнији критеријуми за одређену врсту конструкције.

## **Захтјеви за извођење зиданих конструкција**

### **Члан 76**

За извођење бетонских конструкција примјењују се захтјеви из чл. 16 до 20 овог правилника и додатни захтјеви из члана 77 овог правилника.

## **Додатни захтјеви за извођење зиданих конструкција**

### **Члан 77**

Елементи за зидање на градилишту треба да буду сложени по типовима, групама и категорији и осигурани од утицаја атмосферичности (кише, снијега, леда).

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

Малтер за зидање треба да буде транспортован до градилишта и складиштен на начин да је заштићен од утицаја влаге и других штетних утицаја на његова својства.

Малтери треба да буду разврстани по врстама и класама.

Малтер опште намјене треба да се мијеша машински и не уграђује се ако је започео процес очвршћавања.

Малтери се не уграђују, односно не користе 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.

Прије зидања зида извођач радова треба да:

- 1) провјери документацију која прати грађевински производ и ознаке грађевинских производа у складу са прописом којим се уређују грађевински производи;
- 2) провјери усклађености исказаних својстава битних карактеристика грађевинског производа са захтјевима из пројекта зидане конструкције;
- 3) изврши визуелну контролу елемената за зидање, малтера и осталих грађевинских производа ради утврђивања могућих одступања од својстава и/или оштећења;
- 4) утврди категорије елемената за зидање (I или II);
- 5) утврди класе контроле извођења радова (1, 2 или 3), односно оспособљености извођача за поједину класу контроле извођења радова, а у складу са захтјевима из пројекта зидане конструкције.

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

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

Хоризонталне и вертикалне спојнице малтера израђене од малтера опште намјене 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 су испуњене ако је малтер присутан у пуној дебљини спојнице на минимум 40% ширине елемента за зидање.

Приликом зидања, 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 серкљажима треба да имају вертикалне и хоризонталне армиранобетонске или армиране зидане серклаже, који треба да имају најмању димензију попречног пресека од 150 mm и површину пресека не мању од 0.02 m<sup>2</sup>.

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

Веза зидова и вертикалних серклажа (осим у случају извођења вертикалних серклажа префабрикованим зидним елементима) треба да се осигура 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 треба да се осигура општа стабилност конструкције и појединих зидова.

Новоизведени зид, који је директно изложен падавинама треба заштитити од квашења како би се спријечило испирање малтера, успорило очвршћивање и да би се избјегли могући циклуси замрзавања и одмрзавања, и тиме ослабио зид, а заштиту је потребно поставити што је прије могуће након завршеног зидања.

Новоизведени зид треба одржавати влажним и заштитити од исушивања због високих температура и вјетра 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 треба водити рачуна да се не угрози стабилност зида.

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

Температура свјежег малтера треба да буде виша од +5 °C и мања 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.

## **Доказивање употребљивости зидова**

### **Члан 78**

Доказивање употребљивости зидова врши се у складу са пројектом зидане конструкције и овим правилником, а укључује:

- 1) категорију зидног елемента;
- 2) класу 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.

## **Одржавање зиданих конструкција**

### **Члан 79**

За одржавање зиданих конструкција примјењују се општа правила за одржавање грађевинских конструкција из чл. 21 до 24 овог правилника.

## **XII. ПОСЕБНА ПРАВИЛА ЗА ГЕОТЕХНИЧКО ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ГЕОТЕХНИЧКЕ ПОДАТКЕ**

### **Геотехнички истражни радови и извештаји**

#### **Члан 80**

Испитивања тла, стијене, растреситог и насутог материјала (у даљем тексту: грађевинско тло) и подземне воде и са њима повезани поступци су подлога за израду грађевинског пројекта.

Поступци повезани са испитивањем грађевинског тла (у даљем тексту: геотехнички истражни радови) врше се непосредно на терену и на узорцима у лабораторији или посредно опажањем деформација конструкција под пробним оптерећењем, опажањем деформација сусједних објеката, другим опажањима и мјерењима на терену као и увидом у резултате других истражних радова спроведених у непосредној близини будућег градилишта.

Геотехнички истражни радови врше се у складу са црногорским стандардима и црногорским техничким спецификацијама из Прилога 2.

За геотехничке истражне радове могу да се користе и други национални стандарди или други поступци у складу са правилима струке, поред стандарда из става 3 овог члана, у случају када не постоје одговарајући црногорски стандарди и црногорске техничке спецификације.

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

1) сложеност грађевинске конструкције и грађевинског захвата, односно геотехничку категорију према MEST EN 1997-1;

2) услове у грађевинском тлу и подземној води (услојеност, хетерогеност, анизотропија, величина зрна тла, крутост, чврстоћа, ниво подземне воде, водопропусност, могућност дренажа, стабилност на клизање, стабилност на цикличко оптерећење и друго);

3) утицаје које грађевински захват (на примјер: ископ, засјек, усјек, снижење нивоа подземне воде и друго) и грађевинска конструкција као и спољашња оптерећења имају на грађевинско тло, подземну воду или околне објекте;

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

5) примјенљивост поједине врсте испитивања на врсту тла или стијене која се испитује; и

6) захтјеве да је пожељно одредити или процијенити величину параметра тла или стијене на основу барем двије разнородне врсте испитивања тла или стијене.

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

- спровести висинско и положајно снимање мјеста испитивања;
- забиљежити датум и вријеме испитивања као и временске прилике у тренутку испитивања;
- измјерити дубину воде на MESTу испитивања ако се испитивање спроводи под водом;
- измјерити или процијенити удаљеност до мјерног мјеста, ако се испитивања спровode на даљину; и
- назначити стандард према којем је испитивање спроведено или описати поступак испитивања ако одговарајући стандард не постоји.

За сва лабораторијска испитивања треба забиљежити положај и дубину из које је узет испитни узорак тла, стијене 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, треба 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 у складу са правилима геотехничког пројектовања и правилима струке.

## **Геотехничко пројектовање и геотехнички подаци**

### **Члан 81**

За геотехничко пројектовање се, поред основних правила из чл. 7 до 15 овог правилника, примењују и посебна правила за геотехничко пројектовање прописана овим правилником.

За геотехничко пројектовање примењује се црногорски стандард MEST EN 1997-1 са припадајућим националним анексом и други стандарди на које се овај стандард позива.

За планирање и тумачење геотехничких лабораторијских и теренских испитивања, који се користе за утврђивање геотехничких података за геотехничко пројектовање, примјењује се црногорски стандард MEST EN 1997-2 са припадајућим националним анексом и други стандарди на које се овај стандард позива.

## **Геотехничко пројектовање**

### **Члан 82**

Геотехничким пројектовањем се доказује да ће грађевинска конструкција са околним грађевинским тлом и сусједним објектима (у даљем тексту: грађевинска конструкција) током њеног грађења и трајања да испуњава основни захјев из члана 5 став 2 овог правилника у дијелу у којем тло, стијена и подземна 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 (растресити отпад и слично) обухваћено у дефиницији грађевинског тла према MEST EN 1997- 1.

Геотехничко пројектовање врши се на основу геотехничких података који су скуп изабраних и утврђених података о величини и просторној расподјели механичких својстава грађевинског тла и подземне воде.

Геотехничке податке бира и утврђује одговорни пројектант интерпретацијом резултата геотехничких истражних радова као и других истражних радова и подлога (геолошких, инжењерско-геолошких, хидро-геолошких, хидролошких, и слично) у склопу и у складу са правилима геотехничког пројектовања.

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

Геотехничко пројектовање, у дијелу који се односи на утицај грађевинског тла и подземне воде, обухвата:

- 1) израду пројекта геотехничких истражних радова;
- 2) утврђивање одговарајућег 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 овог правилника у дијелу у којем тло, стијена и подземна вода утичу на ту грађевинску конструкцију, укључујући мјере чијим предузимањем би тај захјев био испуњен;
- 5) израду техничких услова и спецификација за извођење;
- 6) израду програма одржавања објекта; и
- 7) израду посебних техничких услова грађења.

## Геотехнички дио грађевинског пројекта

### Члан 83

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

Сваки пројекат грађевинске конструкције у којем се доказује испуњавање основног захтјева из члана 5 став 2 овог правилника треба да садржи и геотехнички дио у обиму примјереном сложености грађевинске конструкције, односно геотехничкој категорији према MEST EN 1997-1.

Ако приликом реконструкције, доградње и надоградње објекта нису предвиђени грађевински захвати у околном тлу, стијени или дијелу грађевинске конструкције изграђене од растреситог, насутог материјала и ако се докаже да реконструкција, доградња и надоградња нема битан утицај на носивост, стабилност и употребљивост темеља или дијела грађевинске конструкције изграђене од растреситог материјала, у складу са чланом 25 став 4 овог правилника, грађевински пројекат не треба да садржи геотехнички дио.

Геотехнички и остали дјелови грађевинског пројекта треба да буду међусобно усклађени са осталим дјеловима техничке документације.

Главни грађевински пројекат са геотехничким дијелом, поред садржаја из члана 11 овог правилника, треба да садржи:

1) у техничком опису:

- интерпретацију резултата геотехничких и других истражних радова са избором геотехничких података;

- опис фаза грађења укључиво и привремене грађевинске конструкције или привремене дијелове грађевинске конструкције повезаних са геотехничким пројектовањем (опис темеља и начина њиховог грађења, начин извођења темељне јаме, осигурања њене стабилности, опис осигурања стабилности усјека или клизишта, осигурање од нарушавања механичке отпорности и стабилности сусједних грађевина, начин грађења под водом и слично);

- позив на одговарајуће графичке прилоге у којима су назначени у основи и пресјецима контуре грађевинске конструкције са темељима и слојевима тла, стијене, подземне и слободне воде, контуре привремених грађевинских конструкција или привремених дјелова грађевинске конструкције, као и контуре сусједних грађевина и њихових темеља;

2) у доказима о испуњавању основног захтјева механичке отпорности и стабилности:

- приказа података о преузетим дејствима из других дијелова грађевинског пројекта који се користе у геотехничком дијелу грађевинског пројекта;

- све критичне ситуације повезане са геотехничким пројектовањем у којима се током грађења и експлоатације може наћи грађевинска конструкција;

- све критичне комбинације дјеловања повезане са геотехничким пројектовањем у свим критичним фазама грађења и експлоатације, реконструкције, доградње и надоградње или уклањања грађевинске конструкције; и

- позив на одговарајуће цртеже у основи и пресјецима грађевинске конструкције са темељима или грађевинског захвата у критичним фазама грађења или трајања у односу на услојеност околног грађевинског тла те надземну и подземну воду;

3) у техничким условима и спецификацијама за извођење:

- приказ услова и начина, мјеста, времена, обима и учесталости провјера које грађевинска конструкција, њени дијелови, као и начина и редосљеда грађења који треба да испуне у погледу доказивања основног захтјева механичке отпорности и стабилности у дијелу који се односи на геотехничко пројектовање;

- опис мјера које треба предузети у случају могућих одступања стварних прилика у грађевинском тлу од претпостављених у пројекту;

- програм испитивања и опажања понашања грађевинске конструкције или њених дјелова током грађења који се односи на геотехничко пројектовање (кратки опис поступака испитивања и опажања, локације, учесталост и критеријума прецизности мјерења и слично) ако се таква испитивања и опажања предвиђају (испитивање шипова, геотехничких сидара, праћење помјерања репера или подземне воде у пијезометрима, и слично);

- у случају примјене методе опажања у геотехничком пројектовању, листу критичних вриједности будућих мјерених величина или критична опажања која упућују, ако су достигнута, да је понашање конструкције и грађевинског захвата ушло у превише ризично или чак недопустиво подручје, укључујући упутства које упућују на поступке које у таквим околностима треба спровести (покретање ванредних мјера и слично);

- програм одржавања грађевинске конструкције у дијелу који се односи на геотехничко пројектовање;

4) у посебним техничким условима за извођење:

- упућивање на црногорске стандарде за извођење посебних геотехничких радова из Прилога 2 ако се такви предвиђају (бушени или побијени шипови, дијафрагме, зидови загата, геотехничка сидра, бушени дренажи, армирано тло, побољшање тла, и слично);

- опис поступака које је потребно спроводити и услове које треба испунити приликом извођења посебних геотехничких радова, ако за такве нема црногорских стандарда.

Интерпретација резултата геотехничких истражних радова са избором геотехничких података из става 1 овога члана треба да садржи сажети приказ спроведених геотехничких и других истражних радова, као и попис коришћених извјештаја и других докумената, а нарочито узимајући у обзир:

- све критичне ситуације и критичне комбинације дјеловања у критичним фазама грађења и трајања грађевинске конструкције за које ће се доказивати механичка отпорност и стабилност;

- податке из свих спроведених истражних радова и одговарајућих испитивања тла вреднујући при том њихову примјереност, поузданост и довољност за одређивање одговарајућег карактеристичног параметра;

- изабрани прорачунски модел грађевинског тла (одабрану усложњеност, одабрани прорачунски модел понашања тла у одговарајућем слоју тла или стијене, утицај подземне воде);

- очекивани распон и врсту деформација и напрезања у тлу или стијени, као и ограничења могућих деформација или механизма лома (дренирано или недренирано стање тла, монотона или циклична природа оптерећења и слично);

- доминантни механизам деформација и лома, као и нивоа и стања напрезања у тлу зависно од фазе грађења или коришћења грађевинске конструкције или грађевинског захвата (утицај нормалног напрезања у бази шипа на величину угла унутрашњег трења тла или стијене и слично), важност сваког од параметара на механичку отпорност и стабилност и друге битне елементе у складу са црногорским стандардима из Прилога 2 и правилима струке.

Интерпретација геотехничких истражних радова са избором геотехничких података може да замијени приказ раније изабраних геотехничких података са позивом на документ из ког су ти подаци преузети и уз образложење зашто су ти геотехнички подаци довољни и прихватљиви за геотехничко пројектовање грађевинске конструкције.

### **Извођење посебних геотехничких радова**

#### **Члан 84**

Извођење посебних геотехничких радова (бушени и побијени шипови, сидра, дијафрагме, ињектирање и друго) врши се у складу са црногорским стандардима из Прилога 2 и правилима струке, када не постоје одговарајући стандарди.

## **XIII. ПОСЕБНА ПРАВИЛА ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ СЕИЗМИЧКИ ОТПОРНИХ КОНСТРУКЦИЈА**

### **Пројектовање сеизмички отпорних конструкција**

#### **Члан 85**

Пројектовање сеизмички отпорних грађевинских конструкција обухвата прорачун грађевинских конструкција за сеизмичку прорачунску ситуацију, димензионисање и одговарајуће обликовање конструкције и конструисање детаља, како би било обезбијеђено да конструкције изложене сеизмичком дејству испуњавају основни захтјев из члана 5 став 2 овог правилника који се тиче механичке отпорности и стабилности.

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

За пројектовање сеизмичке отпорности грађевинских конструкција примјењује се серија црногорских стандарда MEST EN 1998 са припадајућим националним анексима и други стандарди на које се ови стандарди позивају.

Листа стандарда за пројектовање сеизмичке отпорности конструкција дата је у Прилогу 1.

#### **Прорачун носивости, стабилности и употребљивости грађевинских конструкција**

##### **Члан 86**

Механичка отпорност и стабилност грађевинских конструкција на сеизмичка дејства доказује се прорачунима граничних стања носивости и употребљивости, у складу са црногорским стандардима из Прилога 1.

#### **Прорачун мјешовитих конструкција зграда**

##### **Члан 87**

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

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

Конструкције зграда које се састоје од крутог подрума и горњег дијела конструкције од различитог материјала од којег је изведена конструкција крутог подрума нијесу мјешовите конструкције из става 1 овог члана.

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

Не узима се фактор понашања конструкција из става 2 овог члана већи од фактора понашања за средњу класу дуктилности DCM армиранобетонских, челичних или спрегнутих конструкција од челика и бетона, зависно од тога које су од наведених врста конструкција заступљене у конструкцији зграда.

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

#### **XIV. ПОСЕБНА ПРАВИЛА ЗА АЛУМИНИЈУМСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ**

##### **Избор материјала и грађевинских производа за алуминијумске конструкције**

##### **Члан 88**

За алуминијумске конструкције примјењују се материјали и грађевински производи наведени у црногорском стандарду MEST EN 1999-1-1 и одговарајућем националном анексу, чије особине 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 љепкови наведени у црногорском стандарду MEST EN 1999-1-1 и одговарајућем националном анексу, чије особине су у складу са одговарајућим техничким спецификацијама на које упућују ови стандарди.

## **Општа правила за пројектовање алуминијумских конструкција**

### **Члан 89**

За пројектовање алуминијумских конструкција, поред основних правила из чл. 7 до 15 овог правилника, примјењују се и посебна правила за пројектовање алуминијумских конструкција прописана овим правилником.

## **Посебна правила за пројектовање алуминијумских конструкција**

### **Члан 90**

За пројектовање алуминијумских конструкција примјењују се црногорски стандард MEST EN 1990 и црногорски стандарди из серија MEST EN 1991, MEST EN 1997, MEST EN 1998 и MEST EN 1999 са припадајућим националним анексима и други стандарди на које се ови стандарди позивају.

Листа стандарда за пројектовање алуминијумских конструкција дата је у Прилогу 1.

## **Профили са термичким прекидом**

### **Члан 91**

За пројектовање алуминијумских конструкција израђених од профила са термичким прекидом примјењује се црногорски стандард MEST EN 14024.

Пројектант треба да одреди минималне вриједности чврстоће приликом затезања и смицања профила са термичким прекидом категорије SW у складу са црногорским стандардом MEST EN 14024.

## **Захтјеви за извођење алуминијумских конструкција**

### **Члан 92**

За извођење алуминијумских конструкција примјењују се захтјеви из чл. 16 до 20 овог правилника и додатни захтјеви из члана 93 овог правилника.

## **Додатни захтјеви за извођење алуминијумских конструкција**

### **Члан 93**

Услови за извођење алуминијумских конструкција одређују се у техничким условима и спецификацијама за извођење који су саставни дио пројекта алуминијумске конструкције.

Приликом извођења алуминијумских конструкција треба да буду испуњени захтјеви из одговарајуће техничке спецификације за извођење алуминијумских конструкција, захтјеви из стандарда на које ова спецификација упућује и захтјеви из осталих стандарда који се односе на њихово извођење наведени у Прилогу 2.

Алуминијумска конструкција се, у зависности од захтијеваног нивоа извођења, сврстава у једну од четири класе извођења: EXC1, EXC2, EXC3 или EXC4 у складу са одговарајућом техничком спецификацијом за алуминијумске конструкције и црногорским стандардима MEST EN 1090-3 и MEST EN 1090-5.

Захтијевана класа извођења наводи се у техничким условима и спецификацијама за извођење који су саставни дио пројекта алуминијске конструкције.

Ако примјењено техничко решење алуминијумске конструкције није обухваћено стандардима из Прилога 1, односно ако услови у којима се изводе радови и друге околности које могу утицати на техничка својства алуминијумске конструкције нису обухваћени стандардима из Прилога 2, техничким условима и спецификацијама за извођење одређују се посебни услови грађења којима се испуњава захтјев из става 1 овог члана.

## **Одржавање алуминијумских конструкција**

### **Члан 94**

За одржавање алуминијумских конструкција примјењују се правила из чл. 21 до 24 овог правилника.

## **Недатирани црногорски стандарди**

### **Члан 95**

За недатиране црногорске стандарде из Прилога 1 примјењује се њихово најновије издање за које је припремљен и усвојен национални анекс укључујући и њихове измјене.

За недатиране црногорске стандарде из Прилога 2 примјењује се њихово најновије издање укључујући и њихове измјене.

Изузетно од става 2 овог члана за грађевинске производе примјењују се стандарди у складу са посебним прописом.

## **XI. ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ**

### **Прилози**

#### **Члан 96**

Прилози 1 до 4 чине саставни дио овог правилника.

### **Престанак примјене и важења**

#### **Члан 97**

Даном почетка примјене овог правилника престаје примјена Правилника о техничким прописима за преглед и испитивање носивих челичних конструкција (Службени лист СФРЈ, број 6/65) и Правилника о техничким прописима за одржавање челичних конструкција за вријеме експлоатације код носећих челичних конструкција (Службени лист СФРЈ, број 6/65) и престају да важе Правилник о техничким захтјевима за бетонске конструкције ("Службени лист ЦГ", бр. 20/18, 39/19, 57/20, 71/21 и 83/22), Правилник о техничким захтјевима за челичне конструкције ("Службени лист ЦГ", бр. 25/18, 40/19, 45/20, 71/21 и 83/22), Правилник о техничким захтјевима за зидане конструкције ("Службени лист ЦГ", бр. 18/18, 40/19, 41/20, 71/21, 10/22 и 83/22), Правилник о техничким захтјевима за дрвене конструкције ("Службени лист ЦГ", бр. 18/18, 40/19, 55/20, 71/21 и 83/22), Правилник о техничким захтјевима за алуминијумске конструкције ("Службени лист ЦГ", бр. 19/18, 40/19, 42/20, 71/21 и 83/22) и Правилник о техничким захтјевима за спрегнуте конструкције од челика и бетона ("Службени лист ЦГ", бр. 28/18, 40/19, 49/20, 71/21 и 83/22).

### **Ступање на снагу**

#### **Члан 98**

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у "Службеном листу Црне Горе", а примјењиваће се након шест мјесеци од дана ступања на снагу овог правилника.

Број: 06-333/26-7804/5

Подгорица, 2. септембра 2026. године

**Министар,  
Славен Радуновић**

**1.1. ОСНОВЕ ПРОЈЕКТОВАЊА И ДЕЈСТВА НА КОНСТРУКЦИЈЕ**

|                     |                                                                                                                           |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 1990        | Еурокод 0: Основе пројектовања конструкција                                                                               |
| MEST EN 1990/NA     | Еурокод 0: Основе пројектовања конструкција - Национални анекс                                                            |
| MEST EN 1991-1-1    | Еурокод 1: Дејства на конструкције - Дио 1-1: Општа дејства - Запреминске тежине, сопствена тежина, корисна оптерећења за |
| MEST EN 1991-1-1/NA | Еурокод 1: Дејства на конструкције - Дио 1-1: Општа дејства - Запреминске тежине, сопствена тежина, корисна оптерећења за |
| MEST EN 1991-1-2    | Еурокод 1: Дејства на конструкције - Дио 1-2: Општа дејства - Дејства на конструкције изложене пожару                     |
| MEST EN 1991-1-2/NA | Еурокод 1: Дејства на конструкције - Дио 1-2: Општа дејства - Дејства на конструкције изложене пожару - Национални анекс  |
| MEST EN 1991-1-3    | Еурокод 1: Дејства на конструкције - Дио 1-3: Општа дејства - Оптерећења снијегом                                         |
| MEST EN 1991-1-3/NA | Еурокод 1: Дејства на конструкције - Дио 1-3: Општа дејства - Оптерећења снијегом - Национални анекс                      |
| MEST EN 1991-1-4    | Еурокод 1: Дејства на конструкције - Дио 1-4: Општи утицаји - Дејства вјетра                                              |
| MEST EN 1991-1-4/NA | Еурокод 1: Дејства на конструкције - Дио 1-4: Општи утицаји - Дејства вјетра - Национални анекс                           |
| MEST EN 1991-1-5    | Еурокод 1: Дејства на конструкције - Дио 1-5: Општа дејства - Топлотна дејства                                            |
| MEST EN 1991-1-5/NA | Еурокод 1: Дејства на конструкције - Дио 1-5: Општа дејства - Топлотна дејства - Национални анекс                         |
| MEST EN 1991-1-6    | Еурокод 1: Дејства на конструкције - Дио 1-6: Општа дејства - Дејства током извођења                                      |
| MEST EN 1991-1-6/NA | Еурокод 1: Дејства на конструкције - Дио 1-6: Општа дејства - Дејства током извођења - Национални анекс                   |
| MEST EN 1991-1-7    | Еурокод 1: Дејства на конструкције - Дио 1-7: Општа дејства - Инцидентна дејства                                          |
| MEST EN 1991-1-7/NA | Еурокод 1: Дејства на конструкције - Дио 1-7: Општа дејства - Инцидентна дејства - Национални анекс                       |
| MEST EN 1991-2      | Еурокод 1: Дејства на конструкције - Дио 2: Саобраћајно оптерећење на мостовима                                           |
| MEST EN 1991-2/NA   | Еурокод 1: Дејства на конструкције - Дио 2: Саобраћајно оптерећење на мостовима - Национални анекс                        |
| MEST EN 1991-3      | Еурокод 1: Дејства на конструкције - Дио 3: Дејства услед кранова и машина                                                |
| MEST EN 1991-3/NA   | Еурокод 1: Дејства на конструкције - Дио 3: Дејства услед кранова и машина - Национални анекс                             |
| MEST EN 1991-4      | Еурокод 1: Дејства на конструкције - Дио 4: Силоси и резервоари                                                           |
| MEST EN 1991-4/NA   | Еурокод 1: Дејства на конструкције - Дио 4: Силоси и резервоари - Национални анекс                                        |

## 1.2. ПРОЈЕКТОВАЊЕ БЕТОНСКИХ КОНСТРУКЦИЈА

|                     |                                                                                                                                                |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 1992-1-1    | Еурокод 2: Пројектовање бетонских конструкција - Дио 1-1:<br>Општа правила и правила за зграде                                                 |
| MEST EN 1992-1-1/NA | Еурокод 2: Пројектовање бетонских конструкција - Дио 1-1:<br>Општа правила и правила за зграде - Национални анекс                              |
| MEST EN 1992-1-2    | Еурокод 2: Пројектовање бетонских конструкција - Дио 1-2:<br>Општа правила - Пројектовање конструкција на дејство пожара                       |
| MEST EN 1992-1-2/NA | Еурокод 2: Пројектовање бетонских конструкција - Дио 1-2:<br>Општа правила - Пројектовање конструкција на дејство пожара -<br>Национални анекс |
| MEST EN 1992-2      | Еурокод 2: Пројектовање бетонских конструкција - Бетонски<br>мостови - Правила пројектовања и израда детаља                                    |
| MEST EN 1992-2/NA   | Еурокод 2: Пројектовање бетонских конструкција - Бетонски<br>мостови - Правила пројектовања и израда детаља - Национални<br>анекс              |
| MEST EN 1992-3      | Еурокод 2: Пројектовање бетонских конструкција - Дио 3:<br>Конструкције за складиштење течности и растреситих<br>материјала                    |
| MEST EN 1992-3/NA   | Еурокод 2: Пројектовање бетонских конструкција - Дио 3:<br>Конструкције за складиштење течности и растреситих<br>материјала - Национални анекс |
| MEST EN 1992-4      | Еурокод 2: Пројектовање бетонских конструкција - Дио 4:<br>Пројектовање причвршћивања за употребу у бетону                                     |

### 1.3. ПРОЈЕКТОВАЊЕ ЧЕЛИЧНИХ КОНСТРУКЦИЈА

|                      |                                                                                                                                                    |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 1993-1-1     | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 1-1: Општа правила и правила за зграде                                                         |
| MEST EN 1993-1-1/NA  | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 1-1: Општа правила и правила за зграде - Национални анекс                                      |
| MEST EN 1993-1-2     | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 1-2: Општа правила - Пројектовање конструкција на дејство пожара                               |
| MEST EN 1993-1-2/NA  | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 1-2: Општа правила - Пројектовање конструкција на дејство пожара - Национални анекс            |
| MEST EN 1993-1-3     | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 1-3: Општа правила - Додатна правила за хладно обликоване елементе и лимове                    |
| MEST EN 1993-1-3/NA  | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 1-3: Општа правила - Додатна правила за хладно обликоване елементе и лимове - Национални анекс |
| MEST EN 1993-1-4     | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 1-4: Општа правила - Додатна правила за нерђајуће челике                                       |
| MEST EN 1993-1-4/NA  | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 1-4: Општа правила - Додатна правила за нерђајуће челике - Национални анекс                    |
| MEST EN 1993-1-5     | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 1-5: Пуни лимени елемент                                                                       |
| MEST EN 1993-1-5/NA  | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 1-5: Пуни лимени елементи - Национални анекс                                                   |
| MEST EN 1993-1-6     | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 1-6: Чврстоћа и стабилност љуски                                                               |
| MEST EN 1993-1-6/NA  | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 1-6: Чврстоћа и стабилност љуски - Национални анекс                                            |
| MEST EN 1993-1-7     | Еурокод 3 - Пројектовање челичних конструкција - Дио 1-7: Пуне лимене конструкције оптерећене ван равни                                            |
| MEST EN 1993-1-7/NA  | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 1-7: Пуне лимене конструкције оптерећене ван равни - Национални анекс                          |
| MEST EN 1993-1-8     | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 1-8: Пројектовање веза                                                                         |
| MEST EN 1993-1-8/NA  | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 1-8: Пројектовање веза – Национални анекс                                                      |
| MEST EN 1993-1-9     | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 1-9: Замор                                                                                     |
| MEST EN 1993-1-9/NA  | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 1-9: Замор - Национални анекс                                                                  |
| MEST EN 1993-1-10    | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 1-10: Жилавост материјала и својства по дебљини                                                |
| MEST EN 1993-1-10/NA | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 1-10: Жилавост материјала и својства по дебљини - Национални анекс                             |
| MEST EN 1993-1-11    | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 1-11: Пројектовање конструкција са затегнутим компонентама                                     |
| MEST EN 1993-1-11/NA | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 1-11: Пројектовање конструкција са затегнутим компонентама - Национални анекс                  |

|                      |                                                                                                                                                     |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 1993-1-12    | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 1-12: Додатна правила за проширење примјене EN 1993 на врсте челика до С 700                    |
| MEST EN 1993-1-12/NA | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 1-12: Додатна правила за проширење примјене EN 1993 на врсте челика до С 700 - Национални анекс |
| MEST EN 1993-2       | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 2: Челични мостови                                                                              |
| MEST EN 1993-2/NA    | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 2: Челични мостови - Национални анекс                                                           |
| MEST EN 1993-3-1     | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 3-1: Торњеви, јарболи и димњаци - Торњеви и јарбол                                              |
| MEST EN 1993-3-1/NA  | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 3-1: Торњеви, јарболи и димњаци - Торњеви и јарболи - Национални анекс                          |
| MEST EN 1993-3-2     | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 3-2: Торњеви, јарболи и димњаци - Димњаци                                                       |
| MEST EN 1993-3-2/NA  | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 3-2: Торњеви, јарболи и димњаци - Димњаци - Национални анекс                                    |
| MEST EN 1993-4-1     | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 4-1: Силоси                                                                                     |
| MEST EN 1993-4-1/NA  | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 4-1: Силоси - Национални анекс                                                                  |
| MEST EN 1993-4-2     | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 4-2: Резервоари                                                                                 |
| MEST EN 1993-4-2/NA  | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 4-2: Резервоари - Национални анекс                                                              |
| MEST EN 1993-4-3     | Еурокод 3 - Пројектовање челичних конструкција - Дио 4-3: Цјевоводи                                                                                 |
| MEST EN 1993-4-3/NA  | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 4-3: Цјевоводи - Национални анекс                                                               |
| MEST EN 1993-5       | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 5: Шипови                                                                                       |
| MEST EN 1993-5/NA    | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 5: Шипови - Национални анекс                                                                    |
| MEST EN 1993-6       | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 6: Конструкције за ношење кранова                                                               |
| MEST EN1993- 6/NA    | Еурокод 3: Пројектовање челичних конструкција - Дио 6: Конструкције за ношење кранова - Национални анекс                                            |

#### 1.4. ПРОЈЕКТОВАЊЕ СПРЕГНУТИХ КОНСТРУКЦИЈА ОД ЧЕЛИКА И БЕТОНА

|                     |                                                                                                                                                              |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 1994-1-1    | Еурокод 4: Пројектовање спрегнутих конструкција од челика и бетона - Дио 1-1: Општа правила и правила за зграде                                              |
| MEST EN 1994-1-1/NA | Еурокод 4: Пројектовање спрегнутих конструкција од челика и бетона - Дио 1-1: Општа правила и правила за зграде - Национални анекс                           |
| MEST EN 1994-1-2    | Еурокод 4: Пројектовање спрегнутих конструкција од челика и бетона - Дио 1-2: Општа правила - Пројектовање конструкција на дејство пожара                    |
| MEST EN 1994-1-2/NA | Еурокод 4: Пројектовање спрегнутих конструкција од челика и бетона - Дио 1-2: Општа правила - Пројектовање конструкција на дејство пожара - Национални анекс |
| MEST EN 1994-2      | Еурокод 4: Пројектовање спрегнутих конструкција од челика и бетона - Дио 2: Општа правила и правила за мостове                                               |
| MEST EN 1994-2/NA   | Еурокод 4: Пројектовање спрегнутих конструкција од челика и бетона - Дио 2: Општа правила и правила за мостове - Национални анекс                            |

### **1.5. ПРОЈЕКТОВАЊЕ ДРВЕНИХ КОНСТРУКЦИЈА**

|                     |                                                                                                                                |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 1995-1-1    | Еурокод 5: Пројектовање дрвених конструкција - Дио 1-1: Опште - Општа правила и правила за зграде                              |
| MEST EN 1995-1-1/NA | Еурокод 5: Пројектовање дрвених конструкција - Дио 1-1: Опште - Општа правила и правила за зграде - Национални анекс           |
| MEST EN 1995-1-2    | Еурокод 5: Пројектовање дрвених конструкција - Дио 1-2: Опште - Пројектовање конструкција на дејство пожара                    |
| MEST EN 1995-1-2/NA | Еурокод 5: Пројектовање дрвених конструкција - Дио 1-2: Опште - Пројектовање конструкција на дејство пожара - Национални анекс |
| MEST EN 1995-2      | Еурокод 5: Пројектовање дрвених конструкција - Дио 2: Мостови                                                                  |
| MEST EN 1995-2/NA   | Еурокод 5: Пројектовање дрвених конструкција - Дио 2: Мостови - Национални анекс                                               |

### 1.6. ПРОЈЕКТОВАЊЕ ЗИДАНИХ КОНСТРУКЦИЈА

|                     |                                                                                                                                                          |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 1996-1-1    | Еурокод 6: Пројектовање зиданих конструкција - Дио 1-1: Општа правила за армиране и неармиране зидане конструкције                                       |
| MEST EN 1996-1-1/NA | Еурокод 6: Пројектовање зиданих конструкција - Дио 1-1: Општа правила за армиране и неармиране зидане конструкције - Национални анекс                    |
| MEST EN 1996-1-2    | Еурокод 6: Пројектовање зиданих конструкција - Дио 1-2: Општа правила - Пројектовање конструкција на дејство пожара                                      |
| MEST EN 1996-1-2/NA | Еурокод 6: Пројектовање зиданих конструкција - Дио 1-2: Општа правила - Пројектовање конструкција на дејство пожара - Национални анекс                   |
| MEST EN 1996-2      | Еурокод 6: Пројектовање зиданих конструкција - Дио 2: Разматрања током пројектовања, избор материјала и извођење зиданих конструкција                    |
| MEST EN 1996-2/NA   | Еурокод 6: Пројектовање зиданих конструкција - Дио 2: Разматрања током пројектовања, избор материјала и извођење зиданих конструкција - Национални анекс |
| MEST EN 1996-3      | Еурокод 6: Пројектовање зиданих конструкција - Дио 3: Поједностављене методе прорачуна за неармиране зидане конструкције                                 |
| MEST EN 1996-3/NA   | Еурокод 6: Пројектовање зиданих конструкција - Дио 3: Поједностављене методе прорачуна за неармиране зидане конструкције - Национални анекс              |

### **1.7. ГЕОТЕХНИЧКО ПРОЈЕКТОВАЊЕ**

|                   |                                                                                                            |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 1997-1    | Еурокод 7: Геотехничко пројектовање - Дио 1: Општа правила                                                 |
| MEST EN 1997-1/NA | Еурокод 7: Геотехничко пројектовање - Дио 1: Општа правила - Национални анекс                              |
| MEST EN 1997-2    | Еурокод 7 - Геотехничко пројектовање - Дио 2: Истраживање и испитивање грађевинског тла                    |
| MEST EN 1997-2A   | Еурокод 7 - Геотехничко пројектовање - Дио 2: Истраживање и испитивање грађевинског тла - Национални анекс |

### 1.8. ПРОЈЕКТОВАЊЕ СЕИЗМИЧКИ ОТПОРНИХ КОНСТРУКЦИЈА

|                   |                                                                                                                                          |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 1998-1    | Еурокод 8: Пројектовање сеизмички отпорних конструкција - Дио 1: Општа правила, сеизмичка дејства и правила за зграде                    |
| MEST EN 1998-1/NA | Еурокод 8: Пројектовање сеизмички отпорних конструкција - Дио 1: Општа правила, сеизмичка дејства и правила за зграде - Национални анекс |
| MEST EN 1998-2    | Еурокод 8: Пројектовање сеизмички отпорних конструкција - Дио 2: Мостови                                                                 |
| MEST EN 1998-2/NA | Еурокод 8: Пројектовање сеизмички отпорних конструкција - Дио 2: Мостови - Национални анекс                                              |
| MEST EN 1998-3    | Еурокод 8: Пројектовање сеизмички отпорних конструкција - Дио 3: Процјена стања и ојачање зграда                                         |
| MEST EN 1998-3/NA | Еурокод 8: Пројектовање сеизмички отпорних конструкција - Дио 3: Процјена стања и ојачање зграда - Национални анекс                      |
| MEST EN 1998-4    | Еурокод 8: Пројектовање сеизмички отпорних конструкција - Дио 4: Силоси, резервоари и цјевоводи                                          |
| MEST EN 1998-4/NA | Еурокод 8: Пројектовање сеизмички отпорних конструкција - Дио 4: Силоси, резервоари и цјевоводи - Национални анекс                       |
| MEST EN 1998-5    | Еурокод 8: Пројектовање сеизмички отпорних конструкција - Дио 5: Темељи, потпорне конструкције и геотехнички аспекти                     |
| MEST EN 1998-5/NA | Еурокод 8: Пројектовање сеизмички отпорних конструкција - Дио 5: Темељи, потпорне конструкције и геотехнички аспекти - Национални анекс  |
| MEST EN 1998-6    | Еурокод 8: Пројектовање сеизмички отпорних конструкција - Дио 6: Торњеви, јарболи и димњаци                                              |
| MEST EN 1998-6/NA | Еурокод 8: Пројектовање сеизмички отпорних конструкција - Дио 6: Торњеви, јарболи и димњаци - Национални анекс                           |

### 1.9. ПРОЈЕКТОВАЊЕ АЛУМИНИЈУМСКИХ КОНСТРУКЦИЈА

|                     |                                                                                                                                |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 1999-1-1    | Еурокод 9: Пројектовање алуминијских конструкција - Дио 1-1:<br>Општа конструкцијска правила                                   |
| MEST EN 1999-1-1/NA | Еурокод 9: Пројектовање алуминијских конструкција - Дио 1-1:<br>Општа конструкцијска правила - Национални анекс                |
| MEST EN 1999-1-2    | Еурокод 9: Пројектовање алуминијских конструкција - Дио 1-2:<br>Пројектовање конструкција на дејство пожара                    |
| MEST EN 1999-1-2/NA | Еурокод 9: Пројектовање алуминијских конструкција - Дио 1-2:<br>Пројектовање конструкција на дејство пожара - Национални анекс |
| MEST EN 1999-1-3    | Еурокод 9: Пројектовање алуминијских конструкција - Дио 1-3:<br>Конструкције осјетљиве на замор                                |
| MEST EN 1999-1-3/NA | Еурокод 9: Пројектовање алуминијских конструкција - Дио 1-3:<br>Конструкције осјетљиве на замор - Национални анекс             |
| MEST EN 1999-1-4    | Еурокод 9: Пројектовање алуминијских конструкција - Дио 1-4:<br>Хладно обликовани конструкцијски лимови                        |
| MEST EN 1999-1-4/NA | Еурокод 9: Пројектовање алуминијских конструкција - Дио 1-4:<br>Хладно обликовани конструкцијски лимови - Национални анекс     |
| MEST EN 1999-1-5    | Еурокод 9: Пројектовање алуминијских конструкција - Дио 1-5:<br>Љуске                                                          |
| MEST EN 1999-1-5/NA | Еурокод 9: Пројектовање алуминијских конструкција - Дио 1-5:<br>Љуске - Национални анекс                                       |

**2.1. ОСНОВЕ ИЗВОЂЕЊА И ОДРЖАВАЊА КОНСТРУКЦИЈА****2.1.1. Извођење**

|                  |                                                                                                                                                                               |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST ISO 17123-1 | Оптика и оптички инструменти - Поступци на терену за испитивање геодетских и осматрачких инструмената - Дио 1:                                                                |
| MEST ISO 17123-2 | Оптика и оптички инструменти - Поступци на терену за испитивање геодетских и осматрачких инструмената - Дио 2:                                                                |
| MEST ISO 17123-3 | Оптика и оптички инструменти - Поступци на терену за испитивање геодетских и осматрачких инструмената - Дио 3:                                                                |
| MEST ISO 17123-4 | Оптика и оптички инструменти - Поступци на терену за испитивање геодетских и осматрачких инструмената - Дио 4:<br>Електрооптички мјерачи даљине (ЕДМ мјерења на рефлекторима) |
| MEST ISO 17123-5 | Оптика и оптички инструменти - Поступци на терену за испитивање геодетских и осматрачких инструмената - Дио 5:                                                                |
| MEST ISO 17123-6 | Оптика и оптички инструменти - Поступци на терену за испитивање геодетских и осматрачких инструмената - Дио 6:                                                                |

**2.1.2. Одржавање**

|                        |                                                                                                                 |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 13269          | Одржавање - Смјернице за припрему уговора о одржавању                                                           |
| MEST EN 13306          | Одржавање - Терминологија у одржавању                                                                           |
| MEST EN 13460          | Одржавање - Документација одржавања                                                                             |
| MEST ISO 15686-1       | Зграде и друге грађевине - Планирање вијека употребе - Дио 1:<br>Општи принципи и оквир                         |
| MEST ISO 15686-2       | Зграде и друге грађевине - Планирање вијека употребе - Дио 2:<br>Поступци предвиђања вијека употребе            |
| MEST ISO 15686-3       | Зграде и друге грађевине - Планирање вијека употребе - Дио 3:<br>Независне оцјене (аудити) и прегледи својстава |
| METI TS ISO/TS 15686-9 | Зграде и друге грађевине - Планирање вијека употребе - Дио 9:<br>Упутство за оцјену података вијека употребе    |

## **2.2. СПИСАК СТАНДАРДА ЗА БЕТОНСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ**

### **2.2.1. Извођење и одржавање бетонских конструкција**

|               |                                                                                                             |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 13670 | Извођење бетонских конструкција                                                                             |
| MEST EN 13791 | Оцјењивање чврстоће при притиску у конструкцијама и префабрикованим бетонским елементима на мјесту уградње  |
| MEST EN 206   | Бетон - Спецификације, перформансе, производња и усаглашеност                                               |
| MEST 1001     | Бетон - Спецификације, перформансе, производња и усаглашеност – Смјернице за примјену стандарда MEST EN 206 |

### **2.2.2. Испитивање бетонских конструкција**

|                 |                                                                                                                    |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 12504-1 | Испитивање бетона у конструкцијама - Дио 1: Извађени узорци (кернови) - Узимање, преглед и испитивање при притиску |
| MEST EN 12504-2 | Испитивање бетона у конструкцијама - Дио 2: Испитивање без разарања - Одређивање величине одскока                  |
| MEST EN 12504-3 | Испитивање бетона у конструкцијама - Дио 3: Одређивање силе чупања                                                 |
| MEST EN 12504-4 | Испитивање бетона - Дио 4: Одређивање брзине ултразвучног импулса                                                  |

### **2.2.3. Испитивање свјежег бетона**

|                  |                                                                                               |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 12350-1  | Испитивање свјежег бетона - Дио 1: Узорковање и општа апаратура                               |
| MEST EN 12350-2  | Испитивање свјежег бетона - Дио 2: Испитивање слијегања                                       |
| MEST EN 12350-3  | Испитивање свјежег бетона - Дио 3: Испитивање по Вебеу                                        |
| MEST EN 12350-4  | Испитивање свјежег бетона - Дио 4: Степен компактности                                        |
| MEST EN 12350-5  | Испитивање свјежег бетона - Дио 5: Испитивање распростирања помоћу потресне плоче             |
| MEST EN 12350-6  | Испитивање свјежег бетона - Дио 6: Густина                                                    |
| MEST EN 12350-7  | Испитивање свјежег бетона - Дио 7: Садржај ваздуха - Методе притиска                          |
| MEST EN 12350-8  | Испитивање свјежег бетона - Дио 8: Самоуграђујући бетон - Испитивање распростирања слијегањем |
| MEST EN 12350-9  | Испитивање свјежег бетона - Дио 9: Самозбијајући бетон; Испитивање В-лијевком                 |
| MEST EN 12350-10 | Испитивање свјежег бетона - Дио 10: Самозбијајући бетон; Испитивање Л-посудом                 |
| MEST EN 12350-11 | Испитивање свјежег бетона - Дио 11: Самозбијајући бетон; Испитивање сегрегације сијањем       |
| MEST EN 12350-12 | Испитивање свјежег бетона - Дио 12: Самозбијајући бетон; Испитивање Ј-Прстеном                |

### **2.2.4. Испитивање очврслог бетона**

|                 |                                                                                          |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 12390-1 | Испитивање очврслог бетона - Дио 1: Облик, димензије и други захтјеви за узорке и калупе |
| MEST EN 12390-2 | Испитивање очврслог бетона - Дио 2: Израда и њега узорака за испитивање чврстоће         |
| MEST EN 12390-3 | Испитивање очврслог бетона - Дио 3: Чврстоћа при притиску испитних узорака               |

|                        |                                                                                                 |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 12390-4        | Испитивање очврслог бетона - Дио 4: Чврстоћа при притиску - Спецификација уређаја за испитивање |
| MEST EN 12390-5        | Испитивање очврслог бетона - Дио 5: Чврстоћа при савијању испитних узорака                      |
| MEST EN 12390-6        | Испитивање очврслог бетона - Дио 6: Чврстоћа на затезање цијепањем узорака за испитивање        |
| MEST EN 12390-7        | Испитивање очврслог бетона - Дио 7: Густина очврслог бетона                                     |
| MEST EN 12390-8        | Испитивање очврслог бетона - Дио 8: Дубина продирања воде под притиском                         |
| METI TS CEN/TS 12390-9 | Испитивање очврслог бетона – Дио 9: Отпорност на замрзавање/одмрзавање - Љуштење                |
| METI CEN/TR 15177      | Испитивање отпорности бетона према замрзавању/одмрзавању - Оштећење унутрашње структуре         |

#### **2.2.5. Челик за армирање и челик за претходно напрезање**

|                     |                                                                                                                                        |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 10020       | Дефиниција и класификација врста челика                                                                                                |
| MEST EN 10079       | Дефиниције производа од челика                                                                                                         |
| MEST EN 10080       | Челик за армирање бетона - Завариви арматурни челик - Општи дио                                                                        |
| MEST EN 10204       | Метални производи - Типови докумената о контролисању                                                                                   |
| MEST EN 523         | Челичне заштитне цијеве за каблове за преднапрезање - Терминологија, захјеве и контрола квалитета                                      |
| MEST EN ISO 377     | Челик и производи од челика - Мјесто узимања узорака и припремање узорака и епрувета за механичка испитивања                           |
| MEST EN ISO 15630-1 | Челик за армирање и преднапрезање бетона - Методе испитивања - Дио 1: Арматурне шипке, шипке и жица                                    |
| MEST EN ISO 15630-2 | Челик за армирање и преднапрезање бетона - Методе испитивања - Дио 2: Заварене мреже и решеткасти носачи                               |
| MEST EN ISO 15630-3 | Челик за армирање и преднапрезање бетона - Методе испитивања - Дио 3: Челик за преднапрезање                                           |
| MEST EN 524-1       | Челичне заштитне цијеве за каблове за преднапрезање - Методе испитивања - Дио 1: Одређивање облика и мера                              |
| MEST EN 524-2       | Челичне заштитне цијеве за каблове за преднапрезање - Методе испитивања - Дио 2: Одређивање понашања при                               |
| MEST EN 524-3       | Челичне заштитне цијеве за каблове за преднапрезање - Методе испитивања - Дио 3: Испитивање савијањем                                  |
| MEST EN 524-4       | Челичне заштитне цијеве за каблове за преднапрезање - Методе испитивања - Дио 4: Одређивање отпорности на бочно оптерећење             |
| MEST EN 524-5       | Челичне заштитне цијеве за каблове за преднапрезање - Методе испитивања - Дио 5: Одређивање отпорности на затезање                     |
| MEST EN 524-6       | Челичне заштитне цијеве за каблове за преднапрезање - Методе испитивања - Дио 6: Одређивање непропустљивости (Одређивање губитка воде) |
| MEST EN 445         | Ињекционе смјесе за преднапрегнуте каблове - Методе испитивања                                                                         |

|             |                                                                  |
|-------------|------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 446 | Ињекционе смјесе за преднапрегнуте каблове - Поступци ињектирања |
| MEST EN 447 | Ињекционе смјесе за преднапрегнуте каблове - Основни захтјеви    |

#### **2.2.6. Заваривање бетонског челика**

|                     |                                                                             |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN ISO 17660-1 | Заваривање - Заваривање бетонског челика - Дио 1: Носећи заварени спојеви   |
| MEST EN ISO 17660-2 | Заваривање - Заваривање бетонског челика - Дио 2: Неносећи заварени спојеви |
| MEST EN ISO 4063    | Заваривање и сродни поступци - Листа поступака и њихово означавање          |
| MEST EN ISO 9606-1  | Квалификациони испит заваривача - Заваривање топљењем - Дио 1: Челици       |

#### **2.2.7. Префабриковани бетонски елементи**

|               |                                                                                                                                                                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 13369 | Општа правила за префабриковане бетонске производе                                                                                                                          |
| MEST EN 639   | Општи захтјеви за бетонске цијеви под притиском, укључујући спојеве и фитинге                                                                                               |
| MEST EN 640   | Армирано-бетонске цијеви под притиском и цијеви под притиском од бетона са равномјерно распоређеном арматуром (тип без цилиндра), укључујући спојеве и фитинге              |
| MEST EN 641   | Армирано-бетонске цијеви под притиском, тип са цилиндром, укључујући спојеве и фитинге                                                                                      |
| MEST EN 642   | Цијеви под притиском од претходно напрегнутог бетона, са цилиндром и без цилиндра, укључујући спојеве, фитинге и специфичне захтјеве за челик за претходно напрезање цијеви |
| MEST EN 1168  | Префабриковани бетонски производи - Шупље плоче                                                                                                                             |
| MEST EN 1338  | Бетонски блокови за поплочавање - Захтјеви и методе испитивања                                                                                                              |
| MEST EN 1339  | Бетонске плоче за поплочавање - Захтјеви и методе испитивања                                                                                                                |
| MEST EN 1340  | Бетонски ивичњаци - Захтјеви и методе испитивања                                                                                                                            |
| MEST EN 1916  | Бетонске цијеви и фазонски комади, неармирани, са челичним влакнима и армирани                                                                                              |
| MEST EN 1917  | Бетонски ревизиони силази и контролне коморе, неармирани, са челичним влакнима и армирани                                                                                   |
| MEST EN 12602 | Префабриковани армирани елементи од аутоклавираног ћелијастог бетона                                                                                                        |
| MEST EN 12737 | Префабриковани бетонски производи - Подне гредице за стаје                                                                                                                  |
| MEST EN 12794 | Префабриковани бетонски производи - Шипови за темељење                                                                                                                      |
| MEST EN 12839 | Префабриковани бетонски производи - Елементи за ограде                                                                                                                      |
| MEST EN12843  | Префабриковани бетонски производи - Стубови и торњеви                                                                                                                       |
| MEST EN 13198 | Префабриковани бетонски производи - Улична и баштенска опрема                                                                                                               |

|                 |                                                                                                                                                                                          |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 13224   | Префабриковани бетонски производи - Ребрасти међуспратни елементи                                                                                                                        |
| MEST EN 13225   | Префабриковани бетонски производи - Линијски конструктивни елементи                                                                                                                      |
| MEST EN 13693   | Производи од префабрикованог бетона - Специјални елементи за кровове                                                                                                                     |
| MEST EN 13747   | Префабриковани бетонски производи - Плоче за међуспратне конструкције                                                                                                                    |
| MEST EN 13978-1 | Префабриковани бетонски производи - Префабриковане бетонске гараже - Дио 1: Захтјеви за армиране монолитне гараже или састављене од појединачних секција величине једног гаражног мјеста |
| MEST EN 14474   | Префабриковани бетонски производи - Бетон са агрегатом од дрвених струготина - Захтјеви и методе испитивања                                                                              |
| MEST EN 14843   | Монтажни бетонски производи - Степенице                                                                                                                                                  |
| MEST EN 14844   | Префабриковани бетонски производи - Кутијасте пропусти                                                                                                                                   |
| MEST EN 14991   | Монтажни бетонски производи - Елементи за темеље                                                                                                                                         |
| MEST EN 14992   | Префабриковани бетонски производи - Елементи за зидове                                                                                                                                   |
| MEST EN 15037-1 | Префабриковани бетонски производи - Системи међуспратних конструкција од греда са испунама - Дио 1: Греде                                                                                |
| MEST EN 15037-2 | Префабриковани бетонски производи - Системи међуспратних конструкција од греда са испунама - Дио 2: Бетонски блокови                                                                     |
| MEST EN 15037-3 | Префабриковани бетонски производи - Системи међуспратних конструкција од греда са испунама - Дио 3: Глинени блокови                                                                      |
| MEST EN 15037-4 | Префабриковани бетонски производи - Системи међуспратних конструкција од греда са испунама - Дио 4: Блокови од експандираног полистирена                                                 |
| MEST EN 15037-5 | Префабриковани бетонски производи - Системи међуспратних конструкција од греда са испунама - Дио 5: Лаки блокови за једноставну оплату                                                   |
| MEST EN 15050   | Префабриковани бетонски производи - Елементи за мостове                                                                                                                                  |
| MEST EN 15258   | Префабриковани бетонски производи - Елементи за потпорне зидове                                                                                                                          |
| MEST EN 15435   | Префабриковани бетонски производи - Шупљи блокови од обичног и лаког бетона - Својства и перформансе производа                                                                           |
| MEST EN 15498   | Префабриковани бетонски производи - Шупљи блокови од бетона са дрвеном струготином - Својства и перформансе производа                                                                    |
| MEST EN 15564   | Префабриковани бетонски производи - Бетон са смолом као везивом - Захтјеви и методе испитивања                                                                                           |
| MEST EN 1520    | Префабриковани армирани елементи од лакоагрегатног бетона отворене структуре са конструктивном или неконструктивном арматуром                                                            |

#### **2.2.8. Системи за заштиту и поправак бетонских конструкција**

|                |                                                                                                                                                            |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 1504-1 | Производи и системи за заштиту и поправку бетонских конструкција - Дефиниције, захтјеви, контрола квалитета и вредновање усаглашености - Дио 1: Дефиниције |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                 |                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 1504-2  | Производи и системи за заштиту и поправку бетонских конструкција - Дефиниције, захтјеви, контрола квалитета и вредновање усаглашености - Дио 2: Системи за заштиту површине бетона                                                         |
| MEST EN 1504-3  | Производи и системи за заштиту и поправку бетонских конструкција - Дефиниције, захтјеви, контрола квалитета и вредновање усаглашености - Дио 3: Конструкциона и неконструкциона поправка                                                   |
| MEST EN 1504-4  | Производи и системи за заштиту и поправку бетонских конструкција - Дефиниције, захтјеви, контрола квалитета и вредновање усаглашености - Дио 4: Конструкционо повезивање                                                                   |
| MEST EN 1504-5  | Производи и системи за заштиту и поправку бетонских конструкција - Дефиниције, захтјеви, контрола квалитета и оцјена усаглашености - Дио 5: Ињектирање бетона                                                                              |
| MEST EN 1504-6  | Производи и системи за заштиту и поправку бетонских конструкција - Дефиниције, захтјеви, контрола квалитета и вредновање усаглашености - Дио 6: Учвршћивање арматурне челичне шипке                                                        |
| MEST EN 1504-7  | Производи и системи за заштиту и поправку бетонских конструкција - Дефиниције, захтјеви, контрола квалитета и вредновање усаглашености - Дио 7: Заштита арматуре од корозије                                                               |
| MEST EN 1504-8  | Производи и системи за заштиту и санацију бетонских конструкција - Дефиниције, захтјеви, контрола квалитета и оцјена и верификација сталности перформанси - Дио 8: Контрола квалитета и оцјена и верификација сталности перформанси (АВЦП) |
| MEST EN 1504-9  | Производи и системи за заштиту и поправку бетонских конструкција - Дефиниције, захтјеви, контрола квалитета и вредновање усаглашености - Дио 9: Општи принципи за употребу производа и система                                             |
| MEST EN 1504-10 | Производи и системи за заштиту и поправку бетонских конструкција - Дефиниције, захтјеви, контрола квалитета и вредновање усаглашености - Дио 10: Примјена производа и система на терену и контрола квалитета радова                        |
| MEST EN 1542    | Производи и системи за заштиту и поправку бетонских конструкција - Методе испитивања - Мјерење чврстоће прионљивости "pull off" методом                                                                                                    |

#### **2.2.9. Цемент**

|               |                                                                                         |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 196-1 | Метода испитивања цемента - Дио 1: Одређивање чврстоће                                  |
| MEST EN 196-2 | Метода испитивања цемента - Дио 2: Хемијска анализа цемента                             |
| MEST EN 196-3 | Метода испитивања цемента - Дио 3: Одређивање времена везивања и постојаности запремине |
| MEST EN 196-6 | Методе испитивања цемента - Дио 6: Одређивање финоће млива                              |
| MEST EN 196-7 | Методе испитивања цемента - Дио 7: Методе узимања и припреме узорака цемента            |
| MEST EN 197-1 | Цемент - Дио 1: Састав, спецификације и критеријуми усаглашености за обичан цемент      |

|               |                                                                                                                       |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 197-2 | Цемент - Дио 2: Вредновање усаглашености                                                                              |
| MEST EN 14216 | Цемент - Састав, спецификације и критеријуми усаглашености за специјалне цементе са веома ниском топлотом хидратације |
| MEST EN 14647 | Калцијум - алуминатни цемент - Састав, спецификације и критеријуми усаглашености                                      |

#### **2.2.10. Агрегат**

|                 |                                                                                                                                     |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 12620   | Агрегат за бетон                                                                                                                    |
| MEST EN 13055-1 | Лаки агрегати - Дио 1: Лаки агрегати за бетон, малтер И цементни малтер                                                             |
| MEST EN 932-1   | Испитивања општих својстава агрегата - Дио 1: Методе узорковања                                                                     |
| MEST EN 932-2   | Испитивања општих својстава агрегата - Дио 2: Методе редукције лабораторијских узорака                                              |
| MEST EN 932-3   | Испитивања општих својстава агрегата - Дио 3: Поступак И терминологија за поједностављени петрографски опис                         |
| MEST EN 932-5   | Испитивања општих својстава агрегата - Дио 5: Стандардна опрема и калибрација                                                       |
| MEST EN 932-6   | Испитивања општих својстава агрегата - Дио 6: Дефиниције поновљивости и репродуктивности                                            |
| MEST EN 933-1   | Испитивања геометријских својстава агрегата - Дио 1: Одређивање гранулометријског састава - Метода сијања                           |
| MEST EN 933-2   | Испитивања геометријских својстава агрегата - Дио 2: Одређивање гранулометријског састава - Испитна сита, номиналне величине отвора |
| MEST EN 933-3   | Испитивања геометријских својстава агрегата - Дио 3: Одређивање облика зрна - Индекс плъоснатости                                   |
| MEST EN 933-4   | Испитивања геометријских својстава агрегата - Дио 4: Одређивање облика зрна - Индекс облика                                         |
| MEST EN 933-5   | Испитивање геометријских својстава агрегата - Дио 5: Одређивање процента дробљених и ломљених површина у крупнозрном агрегату       |
| MEST EN 933-6   | Испитивања геометријских својстава агрегата - Дио 6: Оцјена карактеристика површине – Коефицијент протока агрегата                  |
| MEST EN 933-7   | Испитивања геометријских својстава агрегата - Дио 7: Одређивање удјела љуштуре - Процентуални удео љуштуре у крупнозрним агрегатима |
| MEST EN 933-8   | Испитивања геометријских својстава агрегата - Дио 8: Оцјена ситних (финих) честица - Испитивање еквивалента пијеска                 |
| MEST EN 933-9   | Испитивања геометријских својстава агрегата - Дио 9: Оцјена садржаја ситних честица - Испитивање на метилен плаво                   |
| MEST EN 933-10  | Испитивања геометријских својстава агрегата - Дио 10: Оцјена ситних честица - Разврставање каменог брашна (сијање ваздушним млазом) |
| MEST EN1097-1   | Испитивања механичких и физичких својстава агрегата - Дио 1: Одређивање отпорности на хабање (микро Девал)                          |
| MEST EN 1097-2  | Испитивања механичких и физичких својстава агрегата - Дио 2: Методе одређивања отпорности према дробљењу                            |
| MEST EN 1097-3  | Испитивања механичких и физичких својстава агрегата - Дио 3: Одређивање насипне густине и шупљина                                   |

|                 |                                                                                                                                                  |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 1097-4  | Испитивања механичких и физичких својстава агрегата - Дио 4: Одређивање шупљина у сувом сабијеном каменом брашну                                 |
| MEST EN 1097-5  | Испитивања механичких и физичких својстава агрегата - Дио 5: Одређивање садржаја воде сушењем у пећи с вентилатором                              |
| MEST EN 1097-6  | Испитивања механичких и физичких својстава агрегата - Дио 6: Одређивање запреминске масе зрна и упијања воде                                     |
| MEST EN 1097-7  | Испитивања механичких и физичких својстава агрегата - Дио 7: Одређивање запреминске масе каменог брашна - Пикнометарска метода                   |
| MEST EN 1097-8  | Испитивања механичких и физичких својстава агрегата - Дио 8: Одређивање вриједности полирања камена                                              |
| MEST EN 1097-9  | Испитивања механичких и физичких својстава агрегата - Дио 9: Одређивање отпорности на хабање абразијом гумама са ексерима - Нордијско испитивање |
| MEST EN 1097-10 | Испитивања механичких и физичких својстава агрегата - Дио 10: Одређивање уисне висине воде                                                       |
| MEST EN 1367-1  | Испитивања топлотних и временских утицаја на својства агрегата - Дио 1: Одређивање отпорности према замрзавању и одмрзавању                      |
| MEST EN 1367-2  | Испитивања топлотног и временског утицаја на својства агрегата - Дио 2: Испитивање магнезијум сулфатом                                           |
| MEST EN 1367-3  | Испитивања топлотног и временског утицаја на својства агрегата - Дио 3: Одређивање базалта искувавањем, метода "Sonnenbrand bazalt"              |
| MEST EN 1367-4  | Испитивања топлотног и временског утицаја на својства агрегата - Дио 4: Одређивање скупљања при сушењу                                           |
| MEST EN 1367-5  | Испитивања топлотног и временског утицаја на својства агрегата - Дио 5: Одређивање отпорности према топлотном шоку                               |
| MEST EN 1744-1  | Испитивања хемијских својстава агрегата - Дио 1: Хемијска анализа                                                                                |
| MEST EN 1744-3  | Испитивања хемијских својстава агрегата - Дио 3: Припрема елуата лужењем агрегата                                                                |

#### **2.2.11. Додаци бетону и малтеру за ињектирање претходно напрегнутих каблова**

|               |                                                                                                                                                                         |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 934-1 | Додаци за бетон, малтер и ињекционе смјеше - Дио 1: Општи захтјеви                                                                                                      |
| MEST EN 934-2 | Додаци за бетон, малтер и ињекционе смјесе - Дио 2: Додаци за бетон - Дефиниције, захтјеви, усаглашеност, означавање и обиљежавање                                      |
| MEST EN 934-3 | Додаци за бетон, малтер и испуне (ињекционе масе) - Дио 3: Додаци малтеру за зидање - Дефиниције, захтјеви, усаглашеност, означавање и обиљежавање                      |
| MEST EN 934-4 | Додаци за бетон, малтер и ињекционе смјесе - Дио 4: Додаци ињекционим смјесама за преднапрегнуте каблове - Дефиниције, захтјеви, усаглашеност, означавање и обиљежавање |
| MEST EN 934-5 | Додаци за бетон, малтер и ињекционе смјесе - Дио 5: Додаци млазном бетону - Дефиниције, захтјеви, усаглашеност, означавање и обиљежавање                                |
| MEST EN 934-6 | Додаци за бетон, малтер и ињекционе смјесе - Дио 6: Узорковање, оцјена и провјера постојаности својстава                                                                |
| MEST EN 480-1 | Додаци за бетон, малтер и ињекционе смјесе - Методе испитивања - Дио 1: Референтни бетон и референтни малтер за испитивање                                              |

|                    |                                                                                                                                                                         |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 480-2      | Додаци за бетон, малтер и ињекционе смјесе - Методе испитивања - Дио 2: Одређивање времена везивања                                                                     |
| MEST EN 480-4      | Додаци за бетон, малтер и ињекционе смјесе - Методе испитивања - Дио 4: Одређивање издвајања воде из бетона                                                             |
| MEST EN 480-5      | Додаци за бетон, малтер и ињекционе смјесе - Методе испитивања - Дио 5: Одређивање капиларног упијања                                                                   |
| MEST EN 480-6      | Додаци за бетон, малтер и ињекционе смјесе - Методе испитивања - Дио 6: Анализа са инфрацрвеним зрацима                                                                 |
| MEST EN 480-8      | Додаци за бетон, малтер и ињекционе смјесе - Методе испитивања - Дио 8: Одређивање садржаја суве материје                                                               |
| MEST EN 480-10     | Додаци за бетон, малтер и ињекционе смјесе - Методе испитивања - Дио 10: Одређивање садржаја хлорида растворљивих у води                                                |
| MEST EN 480-11     | Додаци за бетон, малтер и ињекционе смјесе - Методе испитивања - Дио 11: Одређивање карактеристика ваздушних пора у очврслом бетону                                     |
| MEST EN 480-12     | Додаци за бетон, малтер и ињекционе смјесе - Методе испитивања - Дио 12: Одређивање садржаја алкалија у додацима                                                        |
| MEST EN 480-14     | Додаци за бетон, малтер и ињекционе смјесе - Методе испитивања - Дио 14: Одређивање утицаја осјетљивости челичне арматуре на корозију потенциостатским електрохемијским |
| MEST EN 450-1      | Летећи пепео за бетон - Дио 1: Дефиниције, спецификације и критеријуми усаглашености                                                                                    |
| MEST EN 450-2      | Летећи пепео за бетон - Дио 2: Вредновање усаглашености                                                                                                                 |
| MEST EN 451-1      | Метода испитивања летећег пепела - Дио 1: Одређивање садржаја слободног калцијум-оксида                                                                                 |
| MEST EN 451-2      | Метода испитивања летећег пепела - Дио 2: Одређивање финоће мокрим просијавањем                                                                                         |
| MEST EN 13263-1    | Силикатна прашина за бетон - Дио 1: Дефиниције, захтјеви и критеријуми усаглашености                                                                                    |
| MEST EN 13263-2    | Силикатна прашина за бетон - Дио 2: Вредновање усаглашености                                                                                                            |
| MEST EN 15167-1    | Мљевена гранулисана шљака високе пећи за употребу у бетону, малтеру и ињекционој смјеси - Дио 1: Дефиниције, спецификације и критеријуми усаглашености                  |
| MEST EN 15167-2    | Мљевена гранулисана шљака високе пећи за употребу у бетону, малтеру и ињекционој смјеси - Дио 2: Вредновање                                                             |
| MEST EN 14487-1    | Млазни бетон - Дио 1: Дефиниције, спецификације и усаглашеност                                                                                                          |
| MEST EN ISO 787-3  | Опште методе за испитивање пигмената и пунилаца - Дио 3: Одређивање материја растворљивих у води - Метода екстракције на топло                                          |
| MEST EN ISO 787-7  | Опште методе за испитивање пигмената и пунилаца - Дио 7: Одређивање остатка на сити - Метода са водом – Ручни поступак                                                  |
| MEST EN ISO 787-9  | Опште методе за испитивање пигмената и пунилаца - Дио 9: Одређивање pH-вриједности водене суспензије                                                                    |
| MEST EN ISO 787-13 | Опште методе за испитивање пигмената и пунилаца - Дио 13: Одређивање сулфата, хлорида и нитрата растворљивих у води                                                     |

|                  |                                                                                                         |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST ISO 758     | Хемијски производи у течном стању за индустријску употребу - Одређивање густине на 20°Ц                 |
| MEST ISO 4316    | Површински активне материје - Одређивање пХ-вриједности у воденим растворима - Потенциометријска метода |
| MEST EN ISO 1158 | Пластика - Хомополимери и кополимери винилхлорида - Одређивање садржаја хлора                           |

#### **2.2.12. Вода**

|                    |                                                                                                                                                                 |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 1008       | Вода за припрему бетона - Спецификације за узорковање, испитивање и оцјену погодности воде за припрему бетона, укључујући и воду из процеса у индустрији бетона |
| MEST ISO 9297      | Квалитет воде - Одређивање садржаја хлорида – Титрација сребро-нитратом уз хроматни индикатор (Метода по Мору)                                                  |
| MEST EN ISO 9963-1 | Квалитет воде - Одређивање алкалитета - Дио 2: Одређивање укупног и композитног алкалитета                                                                      |
| MEST EN ISO 9963-2 | Квалитет воде - Одређивање алкалитета - Дио 2: Одређивање карбонатног алкалитета                                                                                |
| MEST EN ISO 11885  | Квалитет воде - Одређивање садржаја одабраних елемената оптичком емисионом спектрометријом са индуктивно спрегнутом плазмом (ИЦП – ОЕС)                         |

#### **2.2.13. Остало**

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST ISO 2859-1 | Поступци узорковања за контролу по обиљежјима - Дио 1: Шеме узорковања разврстане према прихватљивим границама квалитета за „lot-by-lot“ преглед                                                                                                        |
| MEST ISO 3951-1 | Поступци узорковања за контролу према варијаблама - Дио 1: Спецификације планова једноструких узорковања разврстаних у односу на прихватљиву границу квалитета („AQL“) за прегледе појединачних партија за једну карактеристику квалитета и један „AQL“ |
| MEST ISO 3951-2 | Поступци узорковања за контролу према варијаблама - Дио 2: Опште спецификације планова једноструких узорковања разврстаних у односу на прихватљиву границу квалитета („AQL“) за прегледе појединачних партија за независне карактеристике квалитета     |
| MEST ISO 3951-3 | Поступци узорковања за контролу према варијаблама - Дио 3: Двоструке шеме узорковања разврстаних у односу на прихватљиву границу квалитета („AQL“) за прегледе појединачних партија                                                                     |
| MEST ISO 3951-4 | Поступци узорковања за контролу према варијаблама - Дио 4: Поступци за оцјењивање одређених нивоа квалитета                                                                                                                                             |
| MEST ISO 3951-5 | Поступци узорковања за контролу према варијаблама - Дио 5: Планови секвенцијског узорковања индексирани у односу на прихватљиву границу квалитета („AQL“) при контроли по варијаблама (за познату стандардну девијацију)                                |
| METI CR 1901    | Регионалне спецификације и препоруке за избјегавање штетних алкалносиликатних реакција у бетону                                                                                                                                                         |
| MEST EN 14889-1 | Влакна за бетон - Дио 1: Челична влакна - Дефиниције, спецификације и усаглашеност                                                                                                                                                                      |
| MEST EN14889-2  | Влакна за бетон - Дио 2: Полимерна влакна - Дефиниције, спецификације и усаглашеност                                                                                                                                                                    |
| MEST EN 14487-1 | Млазни бетон - Дио 1: Дефиниције, спецификације и усаглашеност                                                                                                                                                                                          |

|                 |                                                                                                                                              |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 14487-2 | Млазни бетон - Дио 2: Извођење                                                                                                               |
| MEST EN 14488-1 | Испитивање млазног бетона - Дио 1: Узимање узорака свјежег и очврслог бетона                                                                 |
| MEST EN 14488-2 | Испитивање млазног бетона - Дио 2: Чврстоћа при притиску млазног бетона мале старости                                                        |
| MEST EN 14488-4 | Испитивање млазног бетона - Дио 4: Чврстоћа прионљивости језгра директним затезањем                                                          |
| MEST EN 14488-5 | Испитивање млазног бетона - Дио 5: Одређивање капацитета апсорпције енергије узорака у облику плоче ојачане влакнима (микроармираног бетона) |
| MEST EN 14488-6 | Испитивање млазног бетона - Дио 6: Дебљина бетона на подлози                                                                                 |
| MEST EN 14488-7 | Испитивање млазног бетона - Дио 7: Садржај влакана у бетону армираном влакнима (микроармираном бетону)                                       |

## 2.3. СПИСАК СТАНДАРДА ЗА ЧЕЛИЧНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

### 2.3.1. Нелегирани конструкциони челик

|                 |                                                                                                                                                                                        |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 10017   | Челична шипка за извлачење и/или хладно ваљање - Димензије и дозвољена одступања                                                                                                       |
| MEST EN 10020   | Дефиниција и класификација врста челика                                                                                                                                                |
| MEST EN 10021   | Општи технички услови за испоруку производа од челика                                                                                                                                  |
| MEST EN 10024   | Топловаљани И-профили са закошеним стопама - Толеранције облика и мјера                                                                                                                |
| MEST EN 10025-1 | Топло ваљани производи од конструкционих челика - Дио 1: Општи технички услови испоруке                                                                                                |
| MEST EN 10025-2 | Топло ваљани производи од конструкционих челика - Дио 2: Технички услови испоруке за нелегирани конструкционе челике                                                                   |
| MEST EN 10025-3 | Топло ваљани производи од конструкционих челика - Дио 3: Технички услови испоруке за нормализовано жарене/ нормализовано ваљане заварљиве ситнозрне конструкционе челике               |
| MEST EN 10025-4 | Топло ваљани производи од конструкционих челика - Дио 4: Технички услови испоруке за термомеханички ваљане заварљиве ситнозрне конструкционе челике                                    |
| MEST EN 10025-5 | Топло ваљани производи од конструкционих челика - Дио 5: Технички услови испоруке за конструкционе челике отпорне на атмосферску корозију                                              |
| MEST EN 10025-6 | Топло ваљани производи од конструкционих челика - Дио 6: Технички услови испоруке за пљоснате производе од конструкционих челика високе чврстоће истезања у каљеном и попуштеном стању |
| MEST EN 10027-1 | Системи за означавање челика – Дио 1: Назив челика                                                                                                                                     |
| MEST EN10027-2  | Систем за означавање челика - Дио 2: Бројчани систем                                                                                                                                   |
| MEST EN 10029   | Топло ваљани лимови од челика дебљине 3 мм и веће - Толеранције мјера, облика                                                                                                          |
| MEST EN 10034   | Конструкциони челици И и Х профила - Дозвољена одступања облика и димензија                                                                                                            |
| MEST EN 10048   | Топловаљана уска челична трака - Толеранције мјера и облика                                                                                                                            |
| MEST EN 10051   | Континуирано топоваљана трака и лим сјечен из широке траке од нелегираних и легираних челика - Толеранције мјера и облика                                                              |
| MEST EN 10055   | Топловаљани челични Т-профили са заобљеним ивицама и стопама - Мјере и толеранције облика и мјера                                                                                      |
| MEST EN 10056-1 | Угаоници од конструкционог челика са једнаким и неједнаким крацима - Дио 1: Мјере                                                                                                      |
| MEST EN 10056-2 | Угаоници од конструкционог челика са једнаким и неједнаким крацима - Дио 2: Толеранције облика и мјера                                                                                 |
| MEST EN 10058   | Топло ваљане пљоснате челичне шипке и широке траке за општу употребу - Димензије и дозвољена одступања облика и димензија                                                              |
| MEST EN 10059   | Топло ваљане квадратне челичне шипке за општу употребу - Димензије и дозвољена одступања облика и димензија                                                                            |

|                 |                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 10060   | Топло ваљане округле челичне шипке за општу употребу - Димензије и дозвољена одступања облика и димензија                                                                                                                 |
| MEST EN 10061   | Топло ваљане шестоугаоне челичне шипке за општу употребу - Димензије и дозвољена одступања облика и димензија                                                                                                             |
| MEST EN 10130   | Хладноваљани пљоснати производи од нискоугљеничног челика за хладно обликовање - Технички услови испоруке                                                                                                                 |
| MEST EN 10131   | Хладноваљани пљоснати производи без превлаке и производи са електролитичком превлаком цинка или цинк-никла од нискоугљеничног челика и челика са високим напоном течења за хладно обликовање - Толеранције мјера и облика |
| MEST EN 10139   | Хладноваљана уска трака без превлаке од нискоугљеничног челика за хладно обликовање – Технички захтјеви за испоруку                                                                                                       |
| MEST EN 10140   | Хладноваљана уска челична трака - Толеранције мјера и облика                                                                                                                                                              |
| MEST EN 10143   | Континуирани поступак топлог превлачења челичног лима и траке - Толеранције мјера и облика                                                                                                                                |
| MEST EN 10149-1 | Топло ваљани пљоснати производи од челика са високим напоном течења за хладно обликовање - Дио 1: Општи технички захтјеви за испоруку                                                                                     |
| MEST EN 10149-2 | Топло ваљани пљоснати производи од челика са високим напоном течења за хладно обликовање - Дио 2: Технички захтјеви за испоруку за термомеханички ваљане челике                                                           |
| MEST EN 10149-3 | Топло ваљани пљоснати производи од челика са високим напоном течења за хладно обликовање - Дио 3: Технички захтјеви за испоруку за нормализоване или нормализовано ваљане челике                                          |
| MEST EN 10152   | Хладноваљани пљоснати производи од челика за хладно обликовање превучени цинком електролитичким поступком - Технички захтјеви за испоруку                                                                                 |
| MEST EN 10163-1 | Захтјеви за испоруку који се односе на стање површине топловаљаних челичних лимова, широких пљоснатих производа и профила - Дио 1: Општи захтјеви                                                                         |
| MEST EN 10163-2 | Захтјеви за испоруку који се односе на стање површине топловаљаних челичних лимова, широких пљоснатих производа и профила - Дио 2: Лимови и широки пљоснати производи                                                     |
| MEST EN 10163-3 | Захтјеви за испоруку који се односе на стање површине топловаљаних челичних лимова, широких пљоснатих производа и профила - Дио 3: Профил                                                                                 |
| MEST EN 10164   | Челични производи са побољшаним деформационим својствима у правцу управном на површину производа - Технички услови испоруке                                                                                               |
| MEST EN 10169   | Континуирани поступак превлачења органским превлакама (превлачење трака у катуру) пљоснатих челичних производа - Технички захтјеви за испоруку                                                                            |
| MEST EN 10210-1 | Топло обликовани шупљи профили од нелегираних и ситнозрних конструкционих челика - Дио 1: Технички услови испоруке                                                                                                        |
| MEST EN 10210-2 | Топло обликовани шупљи профили од нелегираних и ситнозрних конструкционих челика - Дио 2: Дозвољена одступања, димензије и статичке вриједности пресјека                                                                  |
| MEST EN 10219-1 | Хладно обликовани заварени шупљи профили за челичне конструкције од нелегираних и ситно зрних челика - Дио 1: Технички услови испоруке                                                                                    |

|                 |                                                                                                                                                                |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 10219-2 | Хладно обликовани заварени шупљи профили за челичне конструкције од нелегираних и ситнозрних челика - Дио 2: Дозвољена одступања, димензије и својства пресека |
| MEST EN 10268   | Хладноваљани пљоснати производи од челика са високим напоном течења за хладно обликовање - Технички захтјеви за испоруку                                       |
| MEST EN 10279   | Топло ваљани челични У профили - Дозвољена одступања облика, димензија и масе                                                                                  |
| MEST EN 10346   | Пљоснати производи од челика за хладно обликовање са превлаком нанесеном континуираним поступком топлог урањања - Технички захтјеви за испоруку                |

### **2.3.2. Нерђајући челик**

|                    |                                                                                                                                                                                    |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 10051      | Континуирано топло ваљана трака и лим сјечен из широке траке од нелегираних и легираних челика - Толеранције мјера и облика                                                        |
| MEST EN 10088-1    | Нерђајући челици - Дио 1: Листа нерђајућих челика                                                                                                                                  |
| MEST EN 10088-2    | Нерђајући челици - Дио 2: Технички услови испоруке за лим/плочу и траку од челика отпорних на корозију, намијењени за општу употребу                                               |
| MEST EN 10088-3    | Нерђајући челици - Дио 3: Технички услови испоруке за полупроизводе, шипке, жицу, профиле и свијетло вучене производе од челика отпорних на корозију, намијењени за општу употребу |
| MEST EN 10296-2    | Заварене кружне челичне цијеви за машинску и општу техничку намјену - Технички услови испоруке - Дио 2: Нерђајући челик                                                            |
| MEST EN 10297-2    | Бешавне челичне цијеви кружног попречног пресека за машинску и општу индустријску намјену - Технички захтјеви за испоруку - Дио 2: Нерђајући челик                                 |
| MEST EN ISO 1127   | Цијеви од нерђајућег челика - Мјере, толеранције и прописане масе по јединици дужине                                                                                               |
| MEST EN ISO 9445-1 | Континуирано хладноваљани нерђајући челик - Толеранције мјера и облика - Дио 1: Уска трака и одресци                                                                               |
| MEST EN ISO 9445-2 | Континуирано хладноваљани нерђајући челик - Толеранције мјера и облика - Дио 2: Широка трака и лим                                                                                 |

### **2.3.3. Челични одливци**

|                |                                                                                                 |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 1559-1 | Ливарство - Технички захтјеви за испоруку - Дио 1: Опште                                        |
| MEST EN 1559-2 | Ливарство - Технички захтјеви за испоруку - Дио 2: Додатни захтјеви за одливке од челичног лива |
| MEST EN 10293  | Челични одливци - Челични одливци за опште инжењерске намјене                                   |
| MEST EN 10340  | Челични одливци за конструкције                                                                 |
| MEST EN 10283  | Челични одливци отпорни на корозију                                                             |

### **2.3.4. Механичка спојна средства**

|                   |                                                                                                                                                                                        |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 15048-1   | Комплекти вијчаних спојева за конструкције које нијесу преднапрегнуте - Дио 1: Општи захтјеви                                                                                          |
| MEST EN ISO 898-1 | Механичка својства дјелова за причвршћивање израђених од угљеничног и легираниг челика - Дио 1: Вијци и усадни вијци са утврђеним класама чврстоће - Крупни и ситни корак навоја       |
| MEST EN ISO 898-2 | Механичка својства дјелова за причвршћивање израђених од угљеничних и легираних челика - Дио 2: Навртке са утврђеним вриједностима испитног оптерећења - Навој крупног и ситног корака |

|                    |                                                                                                                                                                  |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN ISO 3269   | Дјелови за причвршћивање - Пријемно контролисање                                                                                                                 |
| MEST EN 14399-1    | Комплети за преднапрегнуте вијчане спојеве носећих конструкција -<br>Дио 1: Општи захтјеви                                                                       |
| MEST EN 14399-2    | Комплети за преднапрегнуте вијчане спојеве носећих конструкција -<br>Дио 2: Испитивање погодности за преднапрезање                                               |
| MEST EN 14399-3    | Комплети за преднапрегнуте вијчане спојеве носећих конструкција -<br>Дио 3: Систем HR - Комплекти шестостраних вијака и навртки                                  |
| MEST EN 14399-4    | Комплети за преднапрегнуте вијчане спојеве носећих конструкција -<br>Дио 4: Систем HV - Комплекти шестостраних вијака и навртки                                  |
| MEST EN 14399-5    | Комплети за преднапрегнуте вијчане спојеве носећих конструкција -<br>Дио 5: Равне подлошке                                                                       |
| MEST EN 14399-6    | Комплети за преднапрегнуте вијчане спојеве носећих конструкција -<br>Дио 6: Равне подлошке оборених ивица                                                        |
| MEST EN 14399-7    | Комплети за преднапрегнуте вијчане спојеве носећих конструкција -<br>Дио 7: Систем HR - Комплекти вијака са упуштеном главом и навртки                           |
| MEST EN 14399-8    | Комплети за преднапрегнуте вијчане спојеве носећих конструкција -<br>Дио 8: Систем HV - Комплекти вијака са шестостраном главом за<br>тачно налијегање и навртки |
| MEST EN 14399-9    | Комплети за преднапрегнуте вијчане спојеве носећих конструкција -<br>Дио 9: Систем HR или HV – Индикатори правца затезања за<br>склопове вијака и навртки        |
| MEST EN 14399-10   | Комплети за преднапрегнуте вијчане спојеве носећих конструкција -<br>Дио 10: Систем HRC - Склопови вијака и навртки са калибрираним<br>предоптерећењем           |
| MEST EN ISO 1479   | Завртњи за лим са шестостраном главом                                                                                                                            |
| MEST EN ISO 1481   | Завртњи за лим са ниском цилиндричном главом и урезом                                                                                                            |
| MEST EN ISO 2320   | Дјелови за причвршћивање – Челичне навртке типа<br>превлађавајућег момента притезања – Функционална својства                                                     |
| MEST EN ISO 3506-1 | Механичка својства корозионоотпорних нерђајућих челичних<br>дјелова за причвршћивање - Дио 1: Вијци и усадни вијци                                               |
| MEST EN ISO 3506-2 | Механичка својства корозионоотпорних нерђајућих челичних<br>дјелова за причвршћивање - Дио 2: Матице                                                             |
| MEST EN ISO 7040   | Шестостране правилне навртке типа превлађавајућег момента<br>притезања (са неметалним уметком) - Класе чврстоће 5, 8 и 10                                        |
| MEST EN ISO 7042   | Шестостране навртке потпуно урађене од метала типа<br>превлађавајућег момента                                                                                    |
| MEST EN ISO 7719   | Шестостране правилне навртке потпуно урађене од метала типа<br>превлађавајућег момента притезања - Класе чврстоће 5, 8 и 10                                      |
| MEST EN ISO 10511  | Ниске шестостране навртке са осигурањем од одвијања (са<br>неметалним уметком)                                                                                   |
| MEST EN ISO 10512  | Шестостране навртке (са неметалним уметком) типа<br>превлађавајућег момента притезања, врста 1 са метричким навојем<br>ситног корака - Класа чврстоће 6, 8 и 10  |
| MEST EN ISO 10513  | Шестостране високе навртке потпуно урађене од метала типа<br>превлађавајућег момента притезања са метричким навојем ситног<br>корака - Класа чврстоће 8, 10 и 12 |

|                   |                                                                              |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN ISO 15480 | Самоурезујући вијци за лим са шестостраном главом са вијенцем                |
| MEST EN ISO 15976 | Заковице са оклопом затвореног стабла са прекидним трном и испупченом главом |
| MEST EN ISO 15979 | Заковице са оклопом шупљег стабла са прекидним трном и испупченом главом     |
| MEST EN ISO 15980 | Заковице са оклопом шупљег стабла са прекидним трном и упуштеном главом      |
| MEST EN ISO 15983 | Заковице са оклопом шупљег стабла са прекидним трном и испупченом главом     |
| MEST EN ISO 15984 | Заковице са оклопом шупљег стабла са прекидним трном и упуштеном главом      |

### **2.3.5. Додатни материјал за заваривање**

|                                              |                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 13479                                | Потрошни материјали за заваривање - Општи стандард за додатне материјале и прахове за заваривање топљењем металних материјала                                                                         |
| MEST EN ISO 2560                             | Потрошни материјали за заваривање - Обложене електроде за ручно електролучно заваривање нелегираних и финозрних челика - Класификација                                                                |
| MEST EN ISO 14175                            | Потрошни материјали за заваривање - Гасови и гасне мјешавине за заваривање топљењем и сродни поступци                                                                                                 |
| MEST EN ISO 14341                            | Потрошни материјали за заваривање - Жичане електроде и депозити за заваривање у заштити гаса нелегираних и финозрних челика - Класификација                                                           |
| MEST EN ISO 14171                            | Потрошни материјали за заваривање - Пуне жичане електроде, пуна електродна жица и комбинације електрода/прашак за електролучно заваривање под прашком нелегираних и ситнозрних челика - Класификација |
| MEST EN ISO 18275                            | Потрошни материјали за заваривање - Обложене електроде за ручно електролучно заваривање (REL заваривање) високочврстих челика - Класификација                                                         |
| MEST EN ISO 17632                            | Потрошни материјали за заваривање - Пуњене електродне жице за заваривање са заштитом гаса и без заштите гаса нелегираних и финозрних челика - Класификација                                           |
| MEST EN ISO 14174                            | Потрошни материјали за заваривање - Топитељи за електролучно заваривање под прашком и под троском - Класификација                                                                                     |
| MEST EN ISO 26304                            | Потрошни материјали за заваривање - Пуне електродне жице, цјевасте пуњене жице и комбинације жица-прашак за EPP заваривање челика повишене чврстоће - Класификација                                   |
| MEST EN ISO 2503<br>MEST EN ISO 2503:2017/A1 | Опрема за гасно заваривање - Регулатори притиска и регулатори притиска са уређајем за мјерење протока за боце за гас које се користе код заваривања, резања и сродних поступака до 300 бар (30 MPa)   |
| MEST EN ISO 14343                            | Потрошни материјали за заваривање - Електродне жице, електродне траке, жице и шипке за електролучно заваривање нерђајућих и ватроотпорних челика - Класификација                                      |
| MEST EN ISO 16834                            | Потрошни материјали за заваривање - Жичане електроде, жице, шипке и депозити за електролучно заваривање челика повишене чврстоће под заштитом гаса                                                    |

|                   |                                                                                                                                                                              |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN ISO 17633 | Потрошни материјали за заваривање - Пуњене жице и шипке за електролучно заваривање са заштитним гасом и без заштитног гаса нерђајућих и ватроотпорних челика - Класификација |
| MEST EN ISO 18276 | Потрошни материјали за заваривање - Пуњене жице за електролучно заваривање са заштитом гаса и без заштите гаса челика повишене чврстоће - Класификација                      |
| MEST EN ISO 3581  | Потрошни материјали за заваривање - Обложене електроде за ручно електролучно заваривање нерђајућих и ватроотпорних челика - Класификација                                    |
| MEST EN ISO 636   | Потрошни материјали за заваривање - Шипке, жице и депозити за TIG заваривање нелегираних и финозрних челика - Класификација                                                  |

#### **2.3.6. Вучени елементи високе чврстоће**

|                  |                                                                                                                                                                                    |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 10264-3  | Челична жица и производи од жице - Челична жица за ужад - Дио 3: Жица од нелегираних челика кружног попречног пресека и профилисана жица за примјену у условима великог оптерећења |
| MEST EN 10264-4  | Челична жица и производи од жице - Челична жица за ужад - Дио 4: Жица од нерђајућег челика                                                                                         |
| MEST EN 12385-1  | Челична ужад - Безбједност - Дио 1: Општи захтјеви                                                                                                                                 |
| MEST EN 12385-10 | Челична ужад - Безбједност - Дио 10: Завојна ужад за општу конструктивну примјену                                                                                                  |
| MEST EN 13411-4  | Завршеци челичних ужади - Безбједност - Дио 4: Заливање чауре металом и смолом                                                                                                     |
| MEST EN 12385-2  | Челична ужад - Безбједност - Дио 2: Дефиниције, означавање и класификација                                                                                                         |

#### **2.3.7. Лежишта конструкција**

|                 |                                                                                                    |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 1337-2  | Лежишта конструкција - Дио 2: Клизни елементи                                                      |
| MEST EN 1337-3  | Лежишта конструкција - Дио 3: Еластомерна лежишта                                                  |
| MEST EN 1337-4  | Лежишта конструкција - Дио 4: Котрљајна лежишта                                                    |
| MEST EN 1337-5  | Лежишта конструкција - Дио 5: Лончаста лежишта                                                     |
| MEST EN 1337-6  | Лежишта конструкција - Дио 6: Линијска и котрљајна закретна лежишта                                |
| MEST EN 1337-7  | Лежишта конструкција - Дио 7: Сферна и цилиндрична PTFE лежишта                                    |
| MEST EN 1337-8  | Лежишта конструкција - Дио 8: Лежишта са вођицама и лежишта са ограничењем кретања у хоризонталној |
| MEST EN 1337-1  | Лежишта конструкција - Дио 1: Општа првила пројектовања                                            |
| MEST EN 1337-9  | Лежишта конструкција - Дио 9: Заштита                                                              |
| MEST EN 1337-10 | Лежишта конструкција - Дио 10: Контролисање и одржавање                                            |
| MEST EN 1337-11 | Лежишта конструкција - Дио 11: Транспорт, складиштење и уградња                                    |

#### **2.3.8. Извођење, заштита, одржавање, контрола и испитивање челичних конструкција**

|       |  |
|-------|--|
| Опште |  |
|-------|--|

|                    |                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 1090-1     | Извођење челичних и алуминијских конструкција - Дио 1: Захтјеви за оцјену усаглашености конструктивних елемената                                                                                                                    |
| MEST EN 1090-2     | Извођење челичних и алуминијских конструкција - Дио 2: Технички захтјеви за челичне конструкције                                                                                                                                    |
| MEST EN 1090-4     | Извођење челичних и алуминијских конструкција - Дио 4: Технички захтјеви за елементе од хладнообликованог конструкцијског челика и хладнообликоване конструкције које се примјењују за кровове, таванице, подове и зидове           |
| <b>Припрема</b>    |                                                                                                                                                                                                                                     |
| MEST EN ISO 9013   | Термичко резање - Класификација термичких резова - Геометријска спецификација производа и толеранције квалитета                                                                                                                     |
| MEST EN ISO 286-2  | Геометријске спецификације производа (GPS) - ISO кодни систем за толеранције линеарних величина - Дио 2: Табеле стандардних степена толеранција и граничних одступања за отворе и осовине                                           |
| METI CEN/TR 10347  | Упутство за обликовање конструкционих челика у преради                                                                                                                                                                              |
| <b>Заваривање</b>  |                                                                                                                                                                                                                                     |
| MEST EN ISO 9606-1 | Квалификациони испит заваривача - Заваривање топљењем - Дио 1: Челици                                                                                                                                                               |
| MEST EN 1011-1     | Заваривање - Препоруке за заваривање металних материјала - Дио 1: Опште упутство за електролучно заваривање                                                                                                                         |
| MEST EN 1011-2     | Заваривање - Препоруке за заваривање металних материјала - Дио 2: Електролучно заваривање феритних челика                                                                                                                           |
| MEST EN 1011-3     | Заваривање - Препоруке за заваривање металних материјала - Дио 3: Електролучно заваривање нерђајућих челика                                                                                                                         |
| MEST EN ISO 14732  | Особље за заваривање - Квалификационо испитивање заваривача за аутоматизовано и аутоматско заваривање                                                                                                                               |
| MEST EN ISO 3834-1 | Захтјеви квалитета код заваривања топљењем металних материјала                                                                                                                                                                      |
| MEST EN ISO 3834-2 | Захтјеви квалитета код заваривања топљењем металних материјала                                                                                                                                                                      |
| MEST EN ISO 3834-3 | Захтјеви квалитета код заваривања топљењем металних материјала                                                                                                                                                                      |
| MEST EN ISO 3834-4 | Захтјеви квалитета код заваривања топљењем металних материјала                                                                                                                                                                      |
| MEST EN ISO 3834-5 | Захтјеви квалитета код заваривања топљењем металних материјала                                                                                                                                                                      |
| MEST EN ISO 4063   | Заваривање и сродни поступци - Листа поступака и њихово означавање                                                                                                                                                                  |
| MEST EN ISO 5817   | Заваривање - Спојеви заварени топљењем на челику, никлу, титану и њиховим легурама (искључујући заваривање снопом) - Нивои квалитета неправилности                                                                                  |
| MEST EN ISO 9692-1 | Заваривање и сродни поступци - Типови припреме споја - Дио 1: Ручно електролучно заваривање топливом електродом, електролучно заваривање топливом електродом у заштитном гасу, гасно заваривање, ТИГ заваривање и заваривање челика |

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN ISO 9692- 2<br>MEST EN ISO 9692-2:2017/Cor.1   | Заваривање и сродни поступци - Припрема споја - Дио 2: Електролучно заваривање челика под прашком                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| MEST EN ISO 13916                                      | Заваривање - Упутство за мјерење температуре предгријавања, међупролазне температуре и температуре одржавања предгријавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| MEST EN ISO 14373                                      | Електроотпорно заваривање - Процедура за тачкасто заваривање нискоугљеничних челика са превлаком и без ње                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| MEST EN ISO 14554-1                                    | Захтјеви за квалитет заваривања - Електроотпорно заваривање металних материјала - Дио 1: Свеобухватни захтјеви за квалитет                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| MEST EN ISO 14554-2                                    | Захтјеви за квалитет заваривања - Електроотпорно заваривање металних материјала - Дио 2: Елементарни захтјеви за квалитет                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| MEST EN ISO 14555                                      | Заваривање - Електролучно заваривање вијака на металним материјалима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| MEST EN ISO 14731                                      | Координација заваривања - Задачи и одговорности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| MEST EN ISO 15609-1                                    | Спецификација и квалификација технологије заваривања металних материјала - Спецификација технологије заваривања - Дио 1: Електролучно заваривање                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| MEST EN ISO 15609-4                                    | Спецификација и квалификација технологије заваривања металних материјала - Спецификација технологије заваривања - Дио 4: Заваривање ласером                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| MEST EN ISO 15609-5                                    | Спецификација и квалификација технологије заваривања металних материјала - Спецификација технологије заваривања - Дио 5: Електроотпорно заваривање                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| MEST EN ISO 15610                                      | Спецификација и квалификација технологија заваривања металних материјала - Квалификација на основу провјерених потрошних материјала за заваривање                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| MEST EN ISO 15611                                      | Спецификација и квалификација технологија заваривања металних материјала - Квалификација на основу претходног искуства у заваривању                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| MEST EN ISO 15612                                      | Спецификација и квалификација технологије заваривања металних материјала - Квалификација прихватањем стандардне технологије заваривања                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| MEST EN ISO 15613                                      | Спецификација и квалификација технологије заваривања за металне материјале - Квалификација на основу испитивања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| MEST EN ISO 15614-1<br><br>MEST EN ISO 15614-1:2020/A1 | Спецификација и квалификација технологије заваривања металних материјала - Испитивање технологије заваривања - Дио 1: Електролучно и гасно заваривање челика и електролучно заваривање никла и легура никла<br>Спецификација и квалификација технологије заваривања металних материјала - Испитивање технологије заваривања - Дио 1: Електролучно и гасно заваривање челика и електролучно заваривање никла и легура никла - Измјена 1 |
| MEST EN ISO 15614-11                                   | Спецификација и квалификација технологије заваривања металних материјала - Испитивање технологије заваривања - Дио 11: Заваривање електронским и ласерским снопом                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| MEST EN ISO 15614-13                                   | Спецификација и квалификација технологије заваривања металних материјала - Квалификација технологије заваривања - Дио 13: Чеоно (електроотпорно сучеоно) заваривање притиском и заваривање варничењем                                                                                                                                                                                                                                  |

|                       |                                                                                                                                                  |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN ISO 15620     | Заваривање - Заваривање металних материјала трењем                                                                                               |
| MEST EN ISO 16432     | Електроотпорно заваривање - Поступак брадавичастог заваривања нисколегираних челика са превлаком и без превлаке, коришћењем испупчених брадавица |
| MEST EN ISO 16433     | Електроотпорно заваривање - Поступак шавног заваривања нисколегираних челика са превлаком и без превлаке                                         |
| METI CEN ISO/TR 834-6 | Захтјеви квалитета код заваривања топљењем металних материјала - Део 6: Упутства за примјену ISO 3834                                            |
| <b>Испитивања</b>     |                                                                                                                                                  |
| MEST EN ISO 14732     | Особље за заваривање - Квалификационо испитивање заваривача за аутоматизовано и аутоматско заваривање                                            |
| MEST EN ISO 3452-1    | Испитивање без разарања - Испитивање пенетрантима - Део 1: Општи принципи                                                                        |
| MEST EN ISO 17637     | Испитивање заварених спојева методама без разарања - Визуелно испитивање заварених спојева насталих топљењем                                     |
| MEST EN ISO 17638     | Испитивање заварених спојева методама без разарања - Испитивање магнетским честицама                                                             |
| MEST EN ISO 17636-1   | Испитивање заварених спојева методама без разарања - Радиографско испитивање - Део 1: Технике са X и гама зрацима помоћу филма                   |
| MEST EN ISO 17636-2   | Испитивање заварених спојева методама без разарања - Радиографско испитивање - Део 2: Технике са X и гама зрацима помоћу дигиталних детектора    |
| MEST EN ISO 23279     | Испитивање заварених спојева без разарања - Ултразвучно испитивање - Карактеризација дисконтинуитета у завареним                                 |
| MEST EN ISO 17640     | Испитивање заварених спојева - Ултразвучно испитивање - Технике, нивои испитивања и оцјењивање                                                   |
| MEST EN 10160         | Ултразвучно испитивање челичних плъоснатих производа дебљине једнаке или веће од 6 мм (метода рефлексije)                                        |
| MEST EN ISO 17635     | Испитивање заварених спојева методама без разарања - Општа правила за металне материјале                                                         |
| MEST EN ISO 6507-1    | Метални материјали - Испитивање тврдоће по Вицкерс-у - Део 1: Метода испитивања                                                                  |
| MEST EN ISO 6507-2    | Метални материјали - Испитивање тврдоће по Вицкерс-у - Део 2: Верификација и калибрација уређаја за испитивање                                   |
| MEST EN ISO 6507-3    | Метални материјали - Испитивање тврдоће по Вицкерс-у - Део 3: Калибрација референтних плочица                                                    |
| MEST EN ISO 6507-4    | Метални материјали - Испитивање тврдоће по Вицкерс-у - Део 4: Таблице и вриједности тврдоће                                                      |
| MEST EN ISO 9018      | Испитивање разарањем - Испитивање затезањем крстастих И преклопних спојева                                                                       |
| MEST EN ISO 10447     | Електроотпорно заваривање - Испитивање љуштењем и резањем длијетом тачкасто и брадавичасто заварених спојева                                     |
| <b>Монтажа</b>        |                                                                                                                                                  |
| MEST EN 1337-11       | Лежишта конструкција - Део 11: Транспорт, складиштење и уградња                                                                                  |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST ISO 4463-1            | Методе мјерења за зграде - Означавање димензија и мјерење -<br>Дио 1: Планирање и организација, поступци мјерења, критеријуми<br>за прихватање                                                                                                                                            |
| MEST ISO 7976-1            | Дозвољена одступања у изградњи - Методе мјерења зграда и<br>грађевинских производа - Дио 1: Методе и инструменти                                                                                                                                                                          |
| MEST ISO 7976-2            | Дозвољена одступања у изградњи - Методе мјерења зграда и<br>грађевинских производа - Дио 2: Позиција тачака мјерења                                                                                                                                                                       |
| <b>Заштита од корозије</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| MEST EN ISO 12679          | Термичко распршивање - Препоруке за термичко распршивање                                                                                                                                                                                                                                  |
| MEST EN ISO 12670          | Термичко распршивање - Компоненте са превлакама нанијетим<br>термичким распршивањем - Технички услови испоруке                                                                                                                                                                            |
| MEST EN ISO 1461           | Превлаке цинка које се наносе топлим поступком на производе<br>од гвожђа и челика - Спецификације и методе испитивања                                                                                                                                                                     |
| MEST EN ISO 2063-1         | Термичко распршивање - Цинк, алуминијум и њихове легуре -<br>Дио 1: Пројектовање и захтјеви за квалитет система за заштиту                                                                                                                                                                |
| MEST EN ISO 2063-2         | Термичко распршивање - Цинк, алуминијум и њихове легуре -<br>Дио 2: Извођење система за заштиту од корозије                                                                                                                                                                               |
| MEST EN ISO 2808           | Боје и лакови - Одређивање дебљине филма                                                                                                                                                                                                                                                  |
| MEST EN ISO 8501-1         | Припрема челичних подлога прије наношења боја и сродних<br>производа - Визуелно оцјењивање чистоће површине - Дио 1:<br>Степени рђања и степени припреме незаштићених челичних<br>подлога и челичних подлога након потпуног уклањања<br>претходних превлака                               |
| MEST EN ISO 8501-2         | Припрема челичних подлога прије наношења боја и сродних<br>производа - Визуелно оцјењивање чистоће површине - Дио 2:<br>Степени припреме челичних подлога после локалног уклањања<br>претходних превлака                                                                                  |
| MEST EN ISO 8503-1         | Припрема челичних подлога прије наношења боја и сродних<br>производа - Карактеристике храпавости површине челичних<br>подлога очишћених млазом абразива - Дио 1: Спецификације и<br>дефиниције за ISO компараторе профила површине за<br>оцјењивање површина очишћених млазом абразива    |
| MEST EN ISO 8503-2         | Припрема челичних подлога прије наношења боја и сродних<br>производа - Карактеристике храпавости површине челичних<br>подлога очишћених млазом абразива - Дио 2: Метода за<br>класификацију профила површине челика очишћеног млазом<br>абразива - Процедура помоћу компаратора           |
| MEST EN ISO 8503-3         | Припрема челичних подлога прије наношења боја и сродних<br>производа - Карактеристике храпавости површине челичних<br>подлога очишћених млазом абразива - Дио 3: Метода за<br>калибрацију ISO компаратора профила површине и одређивање<br>профила површине - Процедура помоћу микроскопа |
| MEST EN ISO 8503-4         | Припрема челичних подлога прије наношења боја и сродних<br>производа - Карактеристике храпавости површине челичних<br>подлога очишћених млазом абразива - Дио 4: Метода за<br>калибрацију ISO компаратора профила површине и одређивање                                                   |
| MEST EN ISO 8503-5         | Припрема челичних подлога прије наношења боја и сродних<br>производа - Карактеристике храпаве површине челичних подлога<br>очишћених млазом абразива - Дио 5: Метода реплике на<br>пријањајућој траци за одређивање профила површине                                                      |

|                     |                                                                                                                                                                                              |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN ISO 12944-1 | Боје и лакови - Заштита од корозије челичних конструкција заштитним системима боја - Дио 1: Општи увод                                                                                       |
| MEST EN ISO 12944-2 | Боје и лакови - Заштита од корозије челичних конструкција заштитним системима боја - Дио 2: Класификација средина                                                                            |
| MEST EN ISO 12944-3 | Боје и лакови - Заштита од корозије челичних конструкција заштитним системима боја - Дио 3: Захтјеви за конструисање                                                                         |
| MEST EN ISO 12944-4 | Боје и лакови - Заштита од корозије челичних конструкција заштитним системима боја - Дио 4: Типови површине и припрема површине                                                              |
| MEST EN ISO 12944-5 | Боје и лакови - Заштита од корозије челичних конструкција заштитним системима боја - Дио 5: Заштитни системи боја                                                                            |
| MEST EN ISO 12944-6 | Боје и лакови - Заштита од корозије челичних конструкција заштитним системима боја - Дио 6: Лабораторијске методе испитивања карактеристика                                                  |
| MEST EN ISO 12944-7 | Боје и лакови - Заштита од корозије челичних конструкција заштитним системима боја - Дио 7: Извођење и надзор над наношењем боја (бојењем)                                                   |
| MEST EN ISO 12944-8 | Боје и лакови - Заштита од корозије челичних конструкција заштитним системима боја - Дио 8: Израда спецификација за нове радове и одржавање                                                  |
| MEST EN ISO 14713-1 | Превлаке цинка - Упутства и препоруке за заштиту од корозије конструкција од гвожђа и челика - Дио 1: Општи принципи пројектовања и отпорност према корозији                                 |
| MEST EN ISO 14713-2 | Превлаке цинка - Упутства и препоруке за заштиту од корозије конструкција од гвожђа и челика - Дио 2: Вруће поцинчавање                                                                      |
| MEST EN ISO 14713-3 | Превлаке цинка - Упутства и препоруке за заштиту од корозије конструкција од гвожђа и челика - Дио 3: Шерардизација                                                                          |
| MEST ISO 19840      | Боје и лакови - Заштита од корозије челичних конструкција заштитним системима боја - Мјерење и критеријуми за прихватање дебљине сувих филмова на храпавим површинама                        |
| MEST EN ISO 8501-3  | Припрема челичних подлога прије наношења боја и сродних производа - Визуелно оцјењивање чистоће површине - Дио 3: Степени припреме заварених спојева, ивица и других површина са недостацима |
| <b>Толеранције</b>  |                                                                                                                                                                                              |
| MEST EN ISO 13920   | Заваривање - Опште толеранције код заварених конструкција - Мјере за дужине и углове - Облик и положај                                                                                       |
| <b>Остало</b>       |                                                                                                                                                                                              |
| MEST EN 508-1       | Производи од лима за покривање кровова - Спецификација за самонесеће лимове од челика, алуминијума или нерђајућег челика - Дио 1: Челик                                                      |
| MEST EN 508-3       | Производи од лима за покривање кровова - Спецификација за самонесеће лимове од челика, алуминијума или нерђајућег челика - Дио 3: Нерђајући челик                                            |
| MEST ISO 2859-5     | Поступци узорковања за контролу по обиљежјима - Дио 5: Систем планова редосљеда узорковања разврстаних у односу на прихватљиву границу квалитета (AQL) за контролу „lot-by-lot“              |

## **2.4. СПИСАК СТАНДАРДА ЗА СПРЕГНУТЕ КОНСТРУКЦИЈЕ**

### **2.4.1. Средства за спрезање**

|                   |                                                                            |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN ISO 13918 | Заваривање - Вијци и керамички прстенови за електролучно заваривање вијака |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------|

### **2.4.2. Извођење и одржавање спрегнутих конструкција**

|                |                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 13670  | Извођење бетонских конструкција                                                                                                                                                                                           |
| MEST EN 1090-1 | Извођење челичних и алуминијских конструкција - Дио 1: Захтјеви за оцјену усаглашености конструктивних елемената                                                                                                          |
| MEST EN1090-2  | Извођење челичних и алуминијских конструкција - Дио 2: Технички захтјеви за челичне конструкције                                                                                                                          |
| MEST EN 1090-4 | Извођење челичних и алуминијских конструкција - Дио 4: Технички захтјеви за елементе од хладнообликованог конструкцијског челика и хладнообликоване конструкције које се примјењују за кровове, таванице, подове и зидове |

## 2.5. СПИСАК СТАНДАРДА ЗА ДРВЕНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

### 2.5.1. Конструкцијско дрво

|                 |                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 14081-1 | Дрвене конструкции - Дрвене конструкции правоугаоног попречног пресека класиране према чврстоћи - Дио 1: Општи захтјеви                                                           |
| MEST EN 14081-2 | Дрвене конструкции - Дрвене конструкции правоугаоног попречног пресека класиране према чврстоћи - Дио 2: Машинско разврставање; додатни захтјеви за типско испитивање             |
| MEST EN 14081-3 | Дрвене конструкции - Класирање према чврстоћи конструкцијског дрвета правоугаоног попречног пресека - Дио 3: Машинско класирање; додатни захтјеви за фабричку контролу производње |
| MEST EN 15497   | Зупчасто спојено конструкцијско монолитно дрво - Захтјеви за перформансе и минимални захтјеви за производњу                                                                       |

### 2.5.2. Носачи на бази дрвета

|               |                                                                                                         |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 14080 | Дрвене конструкции - Ламелиране лијепљене дрвене конструкции и лијепљено пуно дрво - Захтјеви           |
| MEST EN 13986 | Плоче на бази дрвета за употребу у грађевинарству Карактеристике, вредновање усаглашености и означавање |
| MEST EN 14279 | Ламинирана дрвна грађа од фурнира (LVL) - Дефиниције, класификација и спецификације                     |
| MEST EN 14374 | Дрвена грађа - Конструкциона ламелирана дрвна грађа (LVL) - Захтјеви                                    |
| MEST EN 634-1 | Плоче иверице повезане цементом - Спецификација - Дио 1: Општи захтјеви                                 |

### 2.5.3. Штапаста спојна средства

|               |                                                                    |
|---------------|--------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 14592 | Дрвене конструкции - Клинасти елементи за причвршћивање - Захтјеви |
|---------------|--------------------------------------------------------------------|

### 2.5.4. Спојна средства посебне израде

|               |                                                                   |
|---------------|-------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 14545 | Дрвене конструкции - Спојнице (конектори) – Захтјеви              |
| MEST EN 912   | Причвршћивачи за дрво - Спецификације за спојнице за дрвену грађу |

### 2.5.5. Љепила за носеће дрвене конструкции

|               |                                                                                                             |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 12436 | Љепила за носеће дрвене конструкции - Казеинска љепила - Класификација и захтјеви за перформансе            |
| MEST EN 301   | Адхезиви, фенопласти и аминопласти за носеће дрвене конструкции - Класификација и захтјеви за перформансе   |
| MEST EN 15425 | Љепила - Једнокомпонентни полиуретан за носеће дрвене конструкции - Класификација и захтјеви за перформансе |

### 2.5.6. Љепила за дрво за неконструктивне примјене

|               |                                                                                    |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 12765 | Класификација термореактивних љепила за дрво која се не примјењују за конструкције |
| MEST EN 204   | Класификација термопластичних љепила за дрво који се не примјењују за конструкције |

### 2.5.7. Префабриковани елементи

|               |                                                                                                                     |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 14250 | Дрвене конструкции - Захтјеви за производ за префабриковане конструктивне елементе спојене бушеним металним плочама |
| MEST EN 13377 | Монтажни дрвени носачи оплате - Захтјеви, класификација и оцјена                                                    |

### 2.5.8. Трајност дрвета

|             |                                                                                                                              |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 335 | Трајност дрвета и производа на бази дрвета - Класе употребе: дефиниције, примјена на масивно дрво и производе на бази дрвета |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                     |                                                                                                                                                   |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 350         | Трајност дрва и производа на бази дрвета - Испитивање и класификација отпорности дрвета и материјала на бази дрвета на биолошке агенсе            |
| MEST EN 460         | Трајност дрвета и производа од дрвета - Природна трајност масивног дрвета - Упутство о захтјевима за трајност дрвета у односу на класе опасности  |
| MEST EN 14080       | Дрвене конструкције - Ламелиране лијепљене дрвене конструкције и лијепљено пуно дрво - Захтјеви                                                   |
| METI TS CEN/TS 1099 | Фурнирске плоче (шперплоче) - Биолошка издржљивост - Упутство за оцјењивање фурнирских плоча (шперплоча) за употребу у разичитим класама употребе |

#### **2.5.9. Заштитна средства**

|                  |                                                                                                                                                                                       |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 351-1    | Трајност дрвета и производа од дрвета - Масивно дрво третирано средством за заштиту - Дио 1: Класификација продирања и задржавања средства за заштиту                                 |
| MEST EN 599-1    | Трајност дрвета и производа на бази дрвета - Ефикасност превентивних средстава за заштиту дрвета која је одређена биолошким испитивањима - Дио 1: Спецификација у складу са употребом |
| MEST EN 599-2    | Трајност дрвета и производа на бази дрвета - Ефикасност превентивних средстава за заштиту дрвета одређена биолошким испитивањима - Дио 2: Обиљежавање                                 |
| MEST EN 15228    | Дрвене конструкције - Заштита дрвених конструкција против штетних утицаја биолошког поријекла                                                                                         |
| MEST EN 927-1    | Боје и лакови - Материјали за превлаку и системи превлака за површине дрвета изложене спољашњим условима - Дио 1: Класификација и избор                                               |
| MEST EN 927-2    | Боје и лакови - Премазна средства и системи премаза за спољашње површине дрвета - Дио 2: Спецификација перформанси                                                                    |
| MEST EN ISO 4618 | Боје и лакови - Термини и дефиниције                                                                                                                                                  |

#### **2.5.10. Заштита од пожара**

|                 |                                                                                                                                             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 13501-1 | Пожарна класификација грађевинских производа и грађевинских елемената - Дио 1: Класификација према резултатима испитивања реакције на пожар |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### **2.5.11. Извођење и одржавање дрвених конструкција**

|                   |                                                                                                                           |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| METI CEN/TR 12872 | Плоче на бази дрвета - Упутство о употреби носећих плоча за подове, зидове и кровове                                      |
| MEST EN 13183-1   | Садржај влаге у комаду резане грађе - Дио 1: Одређивање методом сушења у сушници                                          |
| MEST EN 13183-2   | Садржај влаге у комаду резане грађе - Дио 2: Процјена методом електричног отпора                                          |
| MEST EN 594       | Дрвене конструкције - Методе испитивања - Отпорност на хоризонталну смичућу силу и крутост дрвених оквирних зидних панела |
| MEST EN 595       | Дрвене конструкције - Методе испитивања - Испитивање решетки ради одређивања чврстоће и понашања при деформацији          |
| MEST EN 596       | Дрвене конструкције - Методе испитивања - Испитивање зидова са дрвеним рамом ударцем меким предметом                      |
| MEST EN 1195      | Дрвене конструкције - Методе испитивања - Карактеристике носивих дрвених подова                                           |
| MEST EN 302-1     | Адхезиви за носеће дрвене конструкције - Методе испитивања - Дио 1: Одређивање смицајне чврстоће везе уздужним затезањем  |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 302-2   | Адхезиви за носеће дрвене конструкције - Методе испитивања - Дио 2: Одређивање отпорности на раслојавање                                                                                                                                                                 |
| MEST EN 302-3   | Адхезиви за носеће дрвене конструкције – Методе испитивања – Дио 3: Одређивање утицаја оштећења дрвених влакана киселином на затезну чврстоћу у попречном правцу при цикличним промјенама температуре и влажности                                                        |
| MEST EN 302-4   | Адхезиви за носеће дрвене конструкције - Методе испитивања - Дио 4: Одређивање утицаја утезања дрвета на смицајну чврстоћу                                                                                                                                               |
| MEST EN 302-5   | Адхезиви за носеће дрвене конструкције - Методе испитивања - Дио 5: Одређивање максималног времена спајања у задатим условима                                                                                                                                            |
| MEST EN 302-6   | Адхезиви за носеће дрвене конструкције - Методе испитивања - Дио 6: Одређивање минималног времена пресовања у задатим условима                                                                                                                                           |
| MEST EN 302-7   | Адхезиви за носеће дрвене конструкције - Методе испитивања - Дио 7: Одређивање радног времена под референтним условима                                                                                                                                                   |
| MEST EN 302-8   | Љепила за носеће дрвене конструкције - Методе испитивања - Дио 8: Испитивање статичког оптерећења при компресионом смицању код узорака са вишеструком линијом лијепљења                                                                                                  |
| MEST EN 205     | Љепила - Љепила за дрво који се не примјењују за конструкције - Одређивање смицајне чврстоће затезањем преклопних спојева                                                                                                                                                |
| MEST EN 15416-1 | Љепила за носеће дрвене конструкције осим фенолних и аминопластичних љепила - Методе испитивања - Дио 1: Дугорочни тест оптерећења затезањем нормално на линију спајања при различитим климатским условима са узорцима нормално на линију лијепљења (Тест стаклене куће) |
| MEST EN 15416-3 | Љепила за носеће дрвене конструкције, осим фенолних и аминопластичних љепила - Методе испитивања - Дио 3: Испитивање деформације пузањем у цикличним климатским                                                                                                          |
| MEST EN 15416-4 | Љепила за носеће дрвене конструкције осим фенолних и аминопластичних љепила - Методе испитивања - Дио 4: Одређивање отвореног времена спајања под наведеним условима                                                                                                     |
| MEST EN 15416-5 | Љепила за носеће дрвене конструкције осим фенолних и аминопластичних љепила - Методе испитивања - Дио 5: Одређивање минималног времена пресовања под наведеним условима                                                                                                  |

## 2.6. СПИСАК СТАНДАРДА ЗА ЗИДАНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

### 2.6.1. Елементи за зидање

|               |                                                                                                  |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 1745  | Зидане конструкције и производи за зидање - Методе одређивања топлотних својстава                |
| MEST EN 771-1 | Спецификација елементата за зидање - Дио 1: Елементи за зидање од глине                          |
| MEST EN 771-2 | Спецификација елемената за зидање - Дио 2: Елементи за зидање од калцијум-силиката               |
| MEST EN 771-3 | Спецификација елемената за зидање - Дио 3: Елементи за зидање од бетона (обични и лаки агрегати) |
| MEST EN 771-4 | Спецификација елемената за зидање - Дио 4: Елементи за зидање од аутоклавног ћелијастог бетона   |
| MEST EN 771-5 | Спецификација елемената за зидање - Дио 5: Елементи за зидање од вјештачког камена               |
| MEST EN 771-6 | Спецификација елемената за зидање - Дио 6: Елементи за зидање од природног камена                |
| MEST EN 12859 | Гипсани блокови - Дефиниције, захтјеви и методе испитивања                                       |

### 2.6.2. Малтер за зидање

|                   |                                                                                                                                                  |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 998-2     | Спецификација малтера за зидање - Дио 2: Малтер за зидање                                                                                        |
| METI CEN/TR 15225 | Упутство за фабричку контролу производње за СЕ означавање (потврђивање усаглашености 2+) пројектованих малтера за зидање                         |
| MEST EN 1015-3    | Методе испитивања малтера за зидање - Дио 3: Одређивање конзистенције свјежег малтера (помоћу стола за распростирање)                            |
| MEST EN 934-3     | Додаци за бетон, малтер и испуне (ињекционе масе) Дио 3: Додаци малтеру за зидање - Дефиниције, захтјеви, усаглашеност, означавање и обиљежавање |
| MEST EN 480-13    | Додаци за бетон, малтер и ињекционе смјесе - Методе испитивања - Дио 13: Референтни малтер за зидање за испитивање додатака малтеру              |

### 2.6.3. Агрегат

|                 |                                                                         |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 13139   | Агрегати за малтер                                                      |
| MEST EN 13055-1 | Лаки агрегати - Дио 1: Лаки агрегати за бетон, малтер и цементни малтер |

### 2.6.4. Везива

|                   |                                                                                 |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 413-1     | Цемент за зидање - Дио 1: Састав, спецификације и критеријуми усаглашености     |
| MEST EN 459-1     | Грађевински креч - Дио 1: Дефиниције, спецификације и критеријуми усаглашености |
| MEST EN 459-2     | Грађевински креч - Дио 2: Методе испитивања                                     |
| MEST EN 459-3     | Грађевински креч - Дио 3: Вредновање усаглашености                              |
| MEST EN 13279-1   | Везива и малтери на бази гипса - Дио 1: Дефиниције и захтјеви                   |
| METI CEN/TR 14245 | Цемент - Смјернице за примјену EN 197-2 Вредновање усаглашености                |

#### **2.6.5. Помоћне компоненте**

|               |                                                                                                                           |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 845-1 | Спецификације помоћних компоненти за зидање - Дио 1:<br>Попречне везе, затегнуте металне траке, ослоначке папуче и држачи |
| MEST EN 845-2 | Спецификације помоћних компоненти за зидање - Дио 2:<br>Надвратници (надпрозорници)                                       |
| MEST EN 845-3 | Спецификације помоћних компоненти за зидање - Дио 3: Арматура<br>налијежућих спојница од челичних мрежа                   |

## 2.7. СПИСАК СТАНДАРДА ЗА ГЕОТЕХНИЧКО ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ГЕОТЕХНИЧКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

### Геотехничко истраживање и испитивање

|                          |                                                                                                                                                        |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN ISO 14688-1      | Геотехничко истраживање и испитивање - Идентификација и класификација тла - Дио 1: Идентификација и опис                                               |
| MEST EN ISO 14688-2      | Геотехничко истраживање и испитивање - Идентификација и класификација тла - Дио 2: Принципи класификације                                              |
| MEST EN ISO 14689        | Геотехничко истраживање и испитивање - Идентификација, опис и класификација стијене                                                                    |
| MEST EN ISO 17628        | Геотехничко истраживање и испитивање - Геотермално испитивање - Одређивање топлотне проводљивости тла и стене помоћу измењивача топлоте у бушотини     |
| MEST EN ISO 17892-1      | Геотехничко истраживање и испитивање - Лабораторијско испитивање тла - Дио 1: Одређивање влажности                                                     |
| MEST EN ISO 17892-2      | Геотехничко истраживање и испитивање - Лабораторијско испитивање тла - Дио 2: Одређивање запреминске масе                                              |
| MEST EN ISO 17892-3      | Геотехничко истраживање и испитивање - Лабораторијско испитивање тла - Дио 3: Одређивање запреминске масе чврстих честица                              |
| MEST EN ISO 17892-4      | Геотехничко истраживање и испитивање - Лабораторијско испитивање тла - Дио 4: Одређивање гранулометријског састава                                     |
| MEST EN ISO 17892-5      | Геотехничко истраживање и испитивање - Лабораторијско испитивање тла - Дио 5: Едометарско испитивање степенастим оптерећењем                           |
| MEST EN ISO 17892-6      | Геотехничко истраживање и испитивање - Лабораторијско испитивање тла - Дио 6: Испитивање падајућим конусом                                             |
| MEST EN ISO 17892-7      | Геотехничко истраживање и испитивање - Лабораторијско испитивање тла - Дио 7: Испитивање једнооксијалне чврстоће при притиску                          |
| MEST EN ISO 17892-8      | Геотехничко истраживање и испитивање - Лабораторијско испитивање тла - Дио 8: Испитивање тла у триаксијалним, неконсолидованим и недренираним условима |
| MEST EN ISO 17892-9      | Геотехничко истраживање и испитивање - Лабораторијско испитивање тла - Дио 9: Триаксијално компресионо испитивање консолидованог тла засићеног водом   |
| MEST EN ISO 17892-10     | Геотехничко истраживање и испитивање - Лабораторијско испитивање тла - Дио 10: Испитивање директног смицања                                            |
| MEST SEN ISO/TS 17892-11 | Геотехничко истраживање и испитивање - Лабораторијско испитивање тла - Дио 11: Одређивање водопропусности при константном и опадајућем притиску        |
| MEST EN ISO 17892-12     | Геотехничко истраживање и испитивање - Лабораторијско испитивање тла - Дио 12: Одређивање течења и пластичности тла                                    |
| MEST EN ISO 18674-1      | Геотехничко истраживање и испитивање - Геотехнички мониторинг теренском опремом - Дио 1: Општа правила                                                 |
| MEST EN ISO 18674-2      | Геотехничко истраживање и испитивање - Геотехнички мониторинг теренском опремом - Дио 2: Мјерење линеарног помјерања: екстензометри                    |

|                     |                                                                                                                                              |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN ISO 18674-3 | Геотехничко истраживање и испитивање - Геотехнички мониторинг теренском опремом - Дио 3: Мјерење помјерања дуж линије: инклинометри          |
| MEST EN ISO 22282-2 | Геотехничко истраживање и испитивање - Геохидрауличка испитивања - Дио 2: Испитивања водопропусности у бушотини коришћењем отворених система |
| MEST EN ISO 22282-3 | Геотехничко истраживање и испитивање - Геохидрауличка испитивања - Дио 3: Испитивања стена примјеном притиска воде                           |

|                         |                                                                                                                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN ISO 22282-4     | Геотехничко истраживање и испитивање - Геохидрауличка испитивања - Дио 4: Испитивања пробним црпљењем                                                  |
| MEST EN ISO 22282-5     | Геотехничко истраживање и испитивање - Геохидрауличка испитивања - Дио 5: Испитивања инфилтрометром                                                    |
| MEST EN ISO 22282-6     | Геотехничко истраживање и испитивање - Геохидрауличка испитивања - Дио 6: Испитивања водопропусности у бушотини коришћењем затворених система          |
| MEST EN ISO 22475-1     | Геотехничко истраживање и испитивање - Методе узорковања и мјерења нивоа подземних вода - Дио 1: Технички принципи узорковања тла, стијена и подземних |
| METI CEN ISO/TS 22475-2 | Геотехничко истраживање и испитивање - Методе узорковања и мјерења нивоа подземних вода - Дио 2: Критеријуми квалификованости предузећа и особља       |
| METI CEN ISO/TS 22475-3 | Геотехничко истраживање и испитивање - Методе узорковања и мјерења подземних вода - Дио 3: Оцјењивање усаглашености предузећа и особља које            |
| MEST EN ISO 22476-1     | Геотехничко истраживање и испитивање - Теренско испитивање - Дио 1: Пенетрационо испитивање електричним конусом и                                      |
| MEST EN ISO 22476-2     | Геотехничко истраживање и испитивање - Теренско испитивање - Дио 2: Динамичко пенетрационо испитивање                                                  |
| MEST EN ISO 22476-3     | Геотехничко истраживање и испитивање - Теренско испитивање - Дио 3: Стандардно пенетрационо испитивање                                                 |
| MEST EN ISO 22476-4     | Геотехничко истраживање и испитивање - Теренско испитивање - Дио 4: Испитивање Менаровим пресиометром                                                  |
| MEST EN ISO 22476-5     | Геотехничко истраживање и испитивање - Теренско испитивање - Дио 5: Испитивање флексибилним                                                            |
| MEST EN ISO 22476-6     | Геотехничко истраживање и испитивање - Теренско испитивање - Дио 6: Испитивање самобушећим                                                             |
| MEST EN ISO 22476-7     | Геотехничко истраживање и испитивање - Теренско испитивање - Дио 7: Испитивање бочног оптерећења                                                       |
| MEST EN ISO 22476-8     | Геотехничко истраживање и испитивање - Теренско испитивање - Дио 8: Испитивање потпуно утиснутим                                                       |
| MEST EN ISO 22476-11    | Геотехничко истраживање и испитивање - Теренско испитивање - Дио 11: Испитивање плъоснатим                                                             |
| MEST EN ISO 22476-12    | Геотехничко истраживање и испитивање - теренско испитивање - Дио 12: Испитивање механичким                                                             |
| MEST EN ISO 22476-15    | Геотехничко истраживање и испитивање - теренско испитивање - Дио 15: Мјерење током бушења                                                              |
| MEST EN 16907-2         | Земљани радови - Дио 2: Класификација материјала                                                                                                       |
| MEST EN 16907-3         | Земљани радови - Дио 3: Поступци у изградњи                                                                                                            |
| MEST EN 16907-4         | Земљани радови - Дио 4: Побољшање тла кречом и/или хидрауличким везивом                                                                                |
| MEST EN 16907-5         | Земљани радови - Дио 5: Контрола квалитета                                                                                                             |
| MEST EN 16907-6         | Земљани радови - Дио 6: Земљани радови на уређењу земљишта хидрауличким насипањем                                                                      |
| MEST EN ISO 22477-1     | Геотехничко истраживање и испитивање - Испитивање геотехничких конструкција - Дио 1: Испитивање шипова наношењем статичког аксијалног оптерећења       |

|                      |                                                                                                          |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN ISO 22477-10 | Геотехничко истраживање и испитивање - Испитивање геотехничких конструкција - Дио 10: Испитивање шипова: |
| MEST EN ISO 22477-4  | Геотехничко истраживање и испитивање - Испитивање геотехничких конструкција - Дио 4: Испитивање шипова   |
| MEST EN ISO 22477-5  | Геотехничко истраживање и испитивање - Испитивање геотехничких конструкција - Дио 5: Испитивање          |
| MEST SEN/TS 17006    | Земљани радови - Континуирана контрола збијања (ССС)                                                     |

#### **Извођење специјалних геотехничких радова**

|                 |                                                                            |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN 1536    | Извођење посебних геотехничких радова - Бушени шипови                      |
| MEST EN 1537    | Извођење посебних геотехничких радова - Анкери                             |
| MEST EN 1538    | Извођење посебних геотехничких радова - Дијафрагме                         |
| MEST EN 12699   | Извођење посебних геотехничких радова – Утиснути шипови                    |
| MEST EN 12715   | Извођење посебних геотехничких радова - Ињектирање                         |
| MEST EN 12716   | Извођење посебних геотехничких радова - Млазно ињектирање                  |
| MEST EN 14199   | Извођење посебних геотехничких радова - Микрошипови                        |
| MEST EN 14475   | Извођење посебних геотехничких радова – Ојчани насип                       |
| MEST EN 14490   | Извођење посебних геотехничких радова - Причвршћивање тла                  |
| MEST EN 14679   | Извођење посебних геотехничких радова - Дубоко мијешање                    |
| MEST EN 14731   | Извођење посебних геотехничких радова – Побољшање тла дубинским вибрирањем |
| MEST EN 15237   | Извођење посебних геотехничких радова – Вертикална дренажа                 |
| MEST EN 14487-1 | Млазни бетон - Дио 1: Дефиниције, спецификације и усаглашеност             |
| MEST EN 14487-2 | Млазни бетон - Дио 2: Извођење                                             |

**2.8. СПИСАК СТАНДАРДА ЗА АЛУМИНИЈУМСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ**  
**2.8.1. Извођење, заштита, одржавање, контрола и испитивање алуминијумских конструкција**

|                     |                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Опште</b>        |                                                                                                                                                                                                                                 |
| MEST EN 1090-1      | Извођење челичних и алуминијумских конструкција - Дио 1: Захтјеви за оцјену усаглашености конструктивних елемената                                                                                                              |
| MEST EN 1090-3      | Извођење челичних и алуминијумских конструкција - Дио 3: Технички захтјеви за алуминијске конструкције                                                                                                                          |
| MEST EN 1090-5      | Извођење челичних и алуминијумских конструкција – Дио 5: Технички захтјеви за хладнообликоване алуминијске конструкцијске елементе и хладнообликоване конструкције за                                                           |
| <b>Припрема</b>     |                                                                                                                                                                                                                                 |
| MEST EN ISO 9013    | Термичко резање – Класификација термичких резова - Геометријска спецификација производа и толеранције                                                                                                                           |
| MEST EN ISO 286- 2  | Геометријске спецификације производа (GPS) - ISO кодни систем за толеранције линеарних величина - Дио 2: Табеле стандардних степена толеранција и граничних одступања за                                                        |
| <b>Заваривање</b>   |                                                                                                                                                                                                                                 |
| MEST EN 1011-1      | Заваривање - Препоруке за заваривање металних материјала - Дио 1: Опште упутство за електролучно                                                                                                                                |
| MEST EN ISO 14732   | Особље за заваривање - Квалификационо испитивање заваривача за аутоматизовано и аутоматско заваривање                                                                                                                           |
| MEST EN ISO 3834-1  | Захтјеви квалитета код заваривања топљењем металних материјала - Дио 1: Критеријуми за избор одговарајућег                                                                                                                      |
| MEST EN ISO 3834-2  | Захтјеви квалитета код заваривања топљењем металних материјала - Дио 2: Општи захтјеви квалитета                                                                                                                                |
| MEST EN ISO 3834-3  | Захтјеви квалитета код заваривања топљењем металних материјала - Дио 3: Стандардни захтјеви квалитета                                                                                                                           |
| MEST EN ISO 3834-4  | Захтјеви квалитета код заваривања топљењем металних материјала - Дио 4: Основни захтјеви квалитета                                                                                                                              |
| MEST EN ISO 3834-5  | Захтјеви квалитета код заваривања топљењем металних материјала - Дио 5: Документи са којима је неопходно усагласити тврдњу о усаглашености са захтјевима квалитета ISO 3834-2, ISO 3834-3 или ISO 3834-4                        |
| MEST EN ISO 4063    | Заваривање и сродни поступци - Листа поступака и њихово означавање                                                                                                                                                              |
| MEST EN ISO 9692-1  | Заваривање и сродни поступци - Типови припреме споја - Дио 1: Ручно електролучно заваривање топливом електродом,                                                                                                                |
| MEST EN ISO 9692-3  | Заваривање и сродни поступци -Типови припреме споја - Дио 3: Електролучно заваривање у заштити инертних гасова и електролучно заваривање са волфрамовом (тунгстеновом) електродом у заштити инертног гаса алуминијума и његових |
| MEST EN ISO 13916   | Заваривање - Упутство за мјерење температуре предгријавања, међупролазне температуре и температуре                                                                                                                              |
| MEST EN ISO 14554-1 | Захтјеви за квалитет заваривања - Електроотпорно заваривање металних материјала - Дио 1: Свеобухватни                                                                                                                           |
| MEST EN ISO 14554-2 | Захтјеви за квалитет заваривања - Електроотпорно заваривање металних материјала - Дио 2: Елементарни                                                                                                                            |

|                       |                                                                                                                                                                   |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST EN ISO 14555     | Заваривање - Електролучно заваривање вијака на металним материјалима                                                                                              |
| MEST EN ISO 14731     | Координација заваривања - Задаци и одговорности                                                                                                                   |
| MEST EN ISO 15609-1   | Спецификација и квалификација технологије заваривања металних материјала - Спецификација технологије                                                              |
| MEST EN ISO 15609-4   | Спецификација и квалификација технологије заваривања металних материјала - Спецификација технологије                                                              |
| MEST EN ISO 15609-5   | Спецификација и квалификација технологије заваривања металних материјала - Спецификација технологије                                                              |
| MEST EN ISO 15610     | Спецификација и квалификација технологија заваривања металних материјала - Квалификација на основу провјерених                                                    |
| MEST EN ISO 15611     | Спецификација и квалификација технологија заваривања металних материјала - Квалификација на основу претходног                                                     |
| MEST EN ISO 15612     | Спецификација и квалификација технологије заваривања металних материјала - Квалификација прихватањем                                                              |
| MEST EN ISO 15613     | Спецификација и квалификација технологије заваривања за металне материјале - Квалификација на основу испитивања                                                   |
| MEST EN ISO 15614-11  | Спецификација и квалификација технологије заваривања металних материјала - Испитивање технологије заваривања - Дио 11: Заваривање електронским и ласерским снопом |
| MEST EN ISO 15614-13  | Спецификација и квалификација технологије заваривања металних материјала - Квалификација технологије                                                              |
| MEST EN ISO 15620     | Заваривање - Заваривање металних материјала трењем                                                                                                                |
| METI CEN ISO/TR 834-6 | Захтјеви квалитета код заваривања топљењем металних материјала - Дио 6: Упутства за примјену ISO 3834                                                             |
| <b>Испитивања</b>     |                                                                                                                                                                   |
| MEST EN ISO 9712      | Испитивање без разарања – Квалификација и сертификација NDT особља                                                                                                |
| MEST EN ISO 3452-1    | Испитивање без разарања - Испитивање пенетрантима - Дио 1: Општи принципи                                                                                         |
| MEST EN ISO 17636-1   | Испитивање заварених спојева методама без разарања - Радиографско испитивање - Дио 1: Технике са X и гама                                                         |
| MEST EN ISO 17640     | Испитивање заварених спојева - Ултразвучно испитивање - Технике, нивои испитивања и оцјењивање                                                                    |
| MEST EN ISO 6507-1    | Метални материјали - Испитивање тврдоће по Вицкерс-у - Дио 1: Метода испитивања                                                                                   |
| MEST EN ISO 6507-2    | Метални материјали - Испитивање тврдоће по Вицкерс-у - Дио 2: Верификација и калибрација уређаја за испитивање                                                    |
| MEST EN ISO 6507-3    | Метални материјали - Испитивање тврдоће по Вицкерс-у - Дио 3: Калибрација референтних                                                                             |
| MEST EN ISO 6507-4    | Метални материјали - Испитивање тврдоће по Вицкерс-у - Дио 4: Таблице и вриједности тврдоће                                                                       |
| MEST EN ISO 9018      | Испитивање разарањем - Испитивање затезањем крстастих и преклопних спојева                                                                                        |
| MEST EN ISO 10447     | Електроотпорно заваривање - Испитивање љуштењем и резањем длијетом тачкасто и брадавичасто заварених спојева                                                      |

|                            |                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Заштита од корозије</b> |                                                                                                                                                                                    |
| MEST EN ISO 12679          | Термичко распршивање - Препоруке за термичко распршивање                                                                                                                           |
| MEST EN ISO 12670          | Термичко распршивање - Компоненте са превлакама нанијетим термичким распршивањем - Технички услови испоруке                                                                        |
| MEST EN ISO 2063-1         | Термичко распршивање - Цинк, алуминијум и њихове легуре -<br>Део 1: Пројектовање и захтјеви за квалитет система за заштиту од корозије                                             |
| MEST EN ISO 2063-2         | Термичко распршивање - Цинк, алуминијум и њихове легуре -<br>Део 2: Извођење система за заштиту од корозије                                                                        |
| MEST EN ISO 2808           | Боје и лакови - Одређивање дебљине филма                                                                                                                                           |
| <b>Толеранције</b>         |                                                                                                                                                                                    |
| MEST EN ISO 13920          | Заваривање - Опште толеранције код заварених конструкција<br>- Мјере за дужине и углове - Облик и положај                                                                          |
| <b>Остало</b>              |                                                                                                                                                                                    |
| MEST ISO 2859-5            | Поступци узорковања за контролу по обиљежјима - Део 5:<br>Систем планова редосљеда узорковања разврстаних у односу на прихватљиву границу квалитета (AQL) за контролу „loz-by-lot“ |

## 2.9. СПИСАК СТАНДАРДА ЗА ИСПИТИВАЊЕ КОНСТРУКЦИЈА

|                       |                                                                                                                                          |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEST ISO<br>4866:2020 | Механичке вибрације и удари - Вибрације фиксних конструкција - Смјернице за мјерење вибрација и процјену њиховог утицаја на конструкције |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## ИСПИТИВАЊЕ МОСТОВА ПРОБНИМ ОПТЕРЕЋЕЊИМА

**1 ПРЕДМЕТ**

- 1.1 Овим прилогом се утврђују: врсте пробних оптерећења, поступак испитивања и оцена резултата испитивања друмских, жељезничких, пјешачких и индустријских мостова од армираног и преднапрегнутог бетона, челичних, спрегнутих, дрвених, зиданих и алуминијумских мостова.
- 1.2 Овим прилогом се утврђује понашање моста при статичком и динамичком оптерећењу у погледу:
- усклађености са пројектом,
  - усклађености квалитета изведених радова у односу на захтијеване у пројекту,
  - подобности моста за преузимање предвиђених оптерећења,
  - трајности конструкција које су у употреби (периодично провјеравање).
- 1.3 Овај прилог се не односи на утврђивање сигурности моста у погледу лома нити других граничних стања конструкције.

**2 ВРСТЕ ПРОБНИХ ОПТЕРЕЋЕЊА**

Рробна оптерећења се дијеле на следеће врсте:

**2.1 Према учесталости испитивања****2.1.1 Редовно** - ррије пуштања моста у саобраћај

Под редовним сматрају се и сва оптерећења обновљених (санираних) или ојачаних мостова.

**2.1.2 Контролно** - за вријеме експлоатације**2.2 Према величини оптерећења** (категорије оптерећења наведене у т. 2.2.1 до 2.2.3).**2.2.1 Нормална рробна ортерећења** - одређена у т. 3.3 коефицијентом  $U$ .**2.2.2 Рособна рробна оптерећења** - одређена у т. 3.3 коефицијентом  $U$ .

Пособна рробна оптерећења примјењују се:

- ако нису постигнути сви захтјеви из пројекта у погледу димензија, носивости темељног тла или квалитета уграђених материјала;
- ако постоје сумње у погледу спојева или других квалитета мостовске конструкције;
- ако конструкција није испунила услове ни након поновљеног пробног оптерећења.

**2.2.3 Изузетна рробна ортерећења** - одређена у т. 3.3 коефицијентом  $U$ .

Изузетна рробна оптерећења примјењују се само у случају захтјева за оптерећење моста изнад рројектом предвиђених величина (нпр. ради преласка специјалних терета), а резултати оптерећења важе једнократно само за то преоптерећење моста.

**2.3 Према природи оптерећења:****2.3.1 Статичко рробно ортерећење** - утврђује се при статичком оптерећењу моста.

Статичка испитивања обавезна су за све жељезничке мостове распона  $L \geq 10$  м и све остале мостове распона  $L \geq 15$  м, како је дефинисано чланом 9 овог правилника.

За мостове са оптерећењима из т. 2.2.2 и 2.2.3 статичко пробно оптерећење се врши независно од величине распона.

**2.3.2 Динамичко рробно ортерећење** - утврђује се при динамичком оптерећењу мостова.

Динамичка испитивања обавезна су за све мостове са оптерећењима из т. 2.3.1, изузев за мостове са оптерећењима из т. 2.2.3 гдје треба испунити специфичне захтјеве.

**2.4 Према трајању оптерећења****2.4.1 Краткотрајна****2.4.2 Дуготрајна****3 ПОСТУПАК ИСПИТИВАЊА****3.1 Опште****3.1.1** Пробно оптерећење врши се на потпуно завршеном мосту. За динамичко испитивање нужно је да су у потпуности завршени и прилази мосту.

3.1.2 У току испитивања не смију се на мосту одвијати никакви други радови.

**3.1.3** Пробно оптерећење моста смије се извести само пошто се утврди да су у погледу димензија елемената и квалитета материјала постигнуте величине предвиђене пројектом. У противном, прије пробног оптерећења мора се израдити контролни статички прорачун са оствареним резултатима квалитета материјала.

Пробно оптерећење не смије се извршити уколико је старост бетона главне носеће конструкције (укључујући и њихове спојеве) мања од 28 дана.

### 3.2 Претходни поступак

Прије пробног оптерећења мора се извршити:

- 3.2.1 Увид у пројектну документацију.
- 3.2.2 Израда програма испитивања, који обухвата:
  - одређивање величине и распореда оптерећења по фазама,
  - прорачун очекиваних угиба и деформација,
  - распоред мјерних мјеста,
  - организациону шему испитивања.

3.2.3 Увид у документацију о квалитету материјала.

3.2.4 Макроскопски преглед моста.

### 3.3 Оптерећење

С обзиром на категорију пробног оптерећења, величина пробног оптерећења мора да буде таква да се у мјеродавном карактеристичном пресеку постигне:

- за нормално пробно оптерећење.....  $0.5 \leq U \leq 1.0$
- за посебно пробно оптерећење.....  $1.0 \leq U \leq 1.1$
- за изузетно пробно оптерећење ( $L$  у метрима).....  $1.1 \leq U \leq (1.3 - L/1000)$

Ефикасност пробног оптерећења  $U$ , која је зависна од категорије пробног оптерећења, оцјењује се према изразу:

$$U = \frac{V_{stat}}{V_{proj}}$$

гдје је:

$V_{stat}$  – теоретска вриједност у посматраном пресеку услед статичког пробног оптерећења,

$V_{proj}$  – теоретска вриједност у истом посматраном пресеку услед пројектног покретног оптерећења укључујући динамички коефицијент.

Ефикасност пробног оптерећења  $U$  треба да је блиска јединици (1.0).

Статичким испитивањем се у конструкцији производе максимални статички утицаји предвиђени пројектом.

### 3.4 Мјерење

3.4.1 Приликом статичког испитивања обавезно је:

- мјерење вертикалног угиба у средини сваког распона моста,
- мјерење помјерања ослонца,
- посматрање појаве прспина (пукотина),
- мјерење деформација на мјестима очекиваних екстремних утицаја, осим ако то програмом испитивања није предвиђено,
- мјерење трајних угиба и деформација после растерећења.

Ако се то захтијева програмом испитивања, морају се извршити и ова допунска мјерења:

- мјерење угла ротације (посебно на предвиђеним мјестима укљештења или конзолама),
- мјерење хоризонталних помјерања,
- мјерење помјерања ослоначких конструкција и темеља.

3.4.2 Приликом динамичког испитивања обавезно је:

- мјерење вертикалних угиба у средини изабраних распона у току преласка покретног оптерећења,
- мјерење брзине којом покретно оптерећење прелази преко моста.

Ако се то захтијева програмом испитивања, морају се извршити и ова допунска мјерења:

- мјерење деформација на мјестима очекиваних екстремних утицаја,
- мјерење попречних и уздужних помјерања у средини изабраних распона,
- мјерење осталих динамичких карактеристика конструкције.

## 4 ОЦЈЕНА РЕЗУЛТАТА ИСПИТИВАЊА ПРОБНИМ ОПТЕРЕЋЕЊЕМ

4.1 Мост је технички исправна конструкција ако су испуњени следећи услови:

- да су измјерени угиби и помјерања мањи или једнаки теоретским;
- да су измјерени трајни угиби након растерећења мањи од:

- 15% највећих измјерених угиба на истом мјесту - за челичне, спрегнуте, дрвене, зидане и алуминијумске мостове,
- 20% највећих измјерених угиба на истом мјесту - за мостове од преднапрегнутог бетона,
- 25% највећих измјерених угиба на истом мјесту - за мостове од армираног бетона;
- да је ширина измјерених прслина код армиранобетонских мостова мања од величине допуштене према прописима за армирани бетон;
- да се величина измјерених угиба може оцијенити тако да не утиче на функционалност или естетски изглед конструкције;
- да се динамичко понашање под пробним теретом оцјењује као одговарајуће.

Динамичко понашање моста је одговарајуће:

- ако се периоди слободних осцилација налазе у границама теоријских вриједности;
  - ако вибрације не стварају код корисника осјећај неугодности (појаве подрхтавања, резонанце, одређеног односа амплитуде и фреквенције који изазива осјећај неугодности);
  - ако се динамички коефицијент креће у границама предвиђеним пројектом;
- Уколико пројектном документацијом динамички коефицијент није експлицитно дефинисан, за оцјену динамичког понашања моста и поређење са измјереним вриједностима, може се користити слједећи израз за динамички коефицијент ( $K_d$ ):

$$K_d = 1.4 - 0.008 \cdot L \geq 1.0$$

гдје је:

$L$  – распон моста (у метрима) који се разматра приликом динамичког испитивања.

- 4.2 Уколико услови из т. 4.1 при статичком оптерећењу нису испуњени, а трајни угиби су прекорачени до 25% у односу на вриједности из т. 4.1, потребно је поновити пробно оптерећење моста.

При поновљеном оптерећењу трајни угиби не смију прекорачити:

- 7.5% измјерених под оптерећењем, за челичне, спрегнуте, дрвене, зидане и алуминијумске мостове,
- 10% измјерених, за мостове од преднапрегнутог бетона,
- 12.5% измјерених, за мостове од армираног бетона.

Сви остали услови из т. 4.1 морају при томе да буду испуњени.

Уколико су величине трајних угиба прекорачене или остали услови из т. 4.1 нису испуњени, конструкција се мора поново анализирати и морају се предложити одговарајуће мјере.

## 5 ИЗВЈЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ МОСТА ПРОБНИМ ОПТЕРЕЋЕЊЕМ

О испитивању моста пробним оптерећењем издаје се извјештај. Извјештај садржи све релевантне податке о испитивању, упоредним теоретским прорачунима, анализи резултата и закључком о подобности моста за преузимање пројектом предвиђених оптерећења.

У извјештају се мора назначити врста пробног оптерећења према т. 2.

## ИСПИТИВАЊЕ КОНСТРУКЦИЈА ПРОБНИМ ОПТЕРЕЋЕЊЕМ И ИСПИТИВАЊЕ ДО ЛОМА

### 1 ПРЕДМЕТ

- 1.1 Овим прилогом утврђује се испитивање пробним оптерећењем и испитивање до лома конструкција и конструкцијских елемената свих објеката осим мостова.
- 1.2 Овај прилог примјењује се на све конструкције и све материјале од којих се изводе носеће конструкције, а које су саставни дио овог правилника.
- 1.3 Овај прилог се односи на испитивање статичког дјеловања сила на конструкције и конструкцијске елементе.
- 1.4 Овим прилогом су обуваћена:
  - сва испитивања готових конструкција и конструкцијских елемената која се спроводе на самој грађевини,
  - сва испитивања која се спроводе у лабораторијама за испитивање конструкција.

### 2 ПОДРУЧЈА ПРИМЈЕНЕ

- 2.1 Пробно оптерећење или испитивање до лома обавезно је за оне конструкције за које је то и утврђено чланом 9 овог правилника.
- 2.2 Пробним оптерећивањем или испитивањем до лома могу се испитати и конструкције:
  - за које постоји сумња у погледу њихове носивости,
  - за које постоји сумња у погледу њихове крутости,
  - за које постоји сумња у погледу њихове трајности (дотрајалости),
  - које су саниране,
  - за које је носивост непозната.

### 3 СВРХА ИСПИТИВАЊА

#### 3.1 Пробно оптерећивање

- 3.1.1 Пробним оптерећивањем конструкције утврђује се њено понашање у смислу:
  - усклађености са пројектом или овим прилогом,
  - усклађености квалитета изведених радова у односу на предвиђени,
  - подобности конструкције за преузимање предвиђених оптерећења,
  - појаве, развоја и ширине прслина и деформацијских величина лома.
- 3.1.2 Пробним оптерећивањем не могу се утврдити гранична стања лома конструкције. Пробно оптерећивање може бити дио испитивања конструкције која се испитује до лома.
- 3.2 **Испитивање до лома**  
Испитивањем до лома конструкције или конструкцијског елемента утврђује се:
  - гранично стање носивости (лом),
  - гранично стање помјерања и деформација,
  - гранично стање прслина и/или пукотина,
  - гранично стање с обзиром на појаву нестабилности, попуштања спојева, губитка прионљивости бетона и челика, корозије и др.

### 4 ПОСТУПАК ИСПИТИВАЊА

#### 4.1 Припрема за испитивање

Пробном оптерећивању и испитивању до лома претходи:

- увид у пројектну документацију,
- увид у документацију о испитивању материјала,
- израда програма испитивања.

#### 4.2 Оптерећење

- 4.2.1 Положај оптерећења при статичком оптерећивању мора одговарати најнеповољнијем у пројекту или мора давати прилично једнаке унутрашње силе у карактеристичним пресецима.
- 4.2.2 Величина оптерећења мора одговарати:
  - у пробном статичком оптерећењу, недостајућем сталном и укупном покретном најнеповољнијем оптерећењу према пројекту; сви парцијални коефицијенти сигурности (парцијални фактори) за оптерећење узима се да су једнаки 1.0;
  - при испитивању до лома, оптерећењу којим се постиже лом или једном од критеријума којима се дефинише лом конструкције (види т.5.6);

- при пробном динамичком оптерећењу, најнеповољнијим утицајима којима је конструкција у експлоатацији подвргнута;
- 4.2.3 Брзину кретања покретног оптерећења код динамичког оптерећења треба повећавати постепено до највеће брзине предвиђене пројектом.
- 4.3 **Режим испитивања**
- 4.3.1 Испитивање садржи следеће основне фазе:
  - детаљни преглед и снимак конструкције прије наношења оптерећења,
  - оптерећивање до највећег предвиђеног оптерећења,
  - посматрање понашања конструкције под оптерећењем и растерећењем,
  - посматрање конструкције после растерећења,
  - детаљни преглед конструкције.
- 4.3.2 У поступку оптерећивања пробним оптерећењем конструкција се оптерећује у најмање 4 једнака корака до предвиђеног нивоа оптерећења. У поступку оптерећивања до лома таквих корака мора бити најмање 10.
- 4.3.3 Код челичних конструкција изведених са завртњевима највеће пробно оптерећење треба поновити најмање једанпут да се добије увид у величину попуштања спојева.
- 4.3.4 Између појединих корака оптерећивања врше се мјерења помјерања и деформација. Следећи корак оптерећења наноси се тек пошто је дошло до престанка прираста помјерања –деформација (стабилизације) у претходном кораку.
- 4.3.5 Сматра се да је дошло до престанка прираста помјерања и деформације ако је прираст помјерања и деформације у периоду од 5 мин мањи од 15 % претходног прираста, за исти временски период или мањи од грешке мјерног инструмента.
- 4.3.6 Пробно оптерећење и испитивање до лома не смије се извести на бетонским конструкцијама чија је старост мања од 28 дана.
- 4.3.7 Пошто се на конструкцију нанесе највеће предвиђено пробно оптерећење, оно на истој мора да остане најмање 16 h за све конструкције, осим челичних и алуминијумских, гдје треба да остане 4 h. У том периоду врше се посматрања најмање 4 пута.
- 4.3.8 Посматрање конструкције после растерећења траје 16 h (4 h) пошто се конструкција растерети, односно онолико дуго, док се не испуне услови из т. 5 о величини трајних помјерања.
- 4.3.9 При испитивању до лома посматрање у фази растерећења може се изоставити.
- 4.3.10 У случају пробног оптерећења и испитивања до лома спроводи се посматрање понашања конструкције кроз мјерења помјерања и деформација, углова ротације, опажања појава развоја и величине прслина, локалних дефеката, као и лома конструкције. Обим мјерења зависи од података који се желе добити.

## **5 ОЦЈЕНА РЕЗУЛТАТА ИСПИТИВАЊА**

- 5.1 Конструкција изложена пробном оптерећењу испуњава услове за технички исправну конструкцију:
  - ако су измјерени угиби на мјестима највећих утицаја мањи или једнаки рачунским угибима под пробним оптерећењем при краткотрајном оптерећењу;
  - ако су измјерени заостали угиби после 16 h (4 h) од растерећења мањи од:
    - 15% највећих измјерених угиба - за челичне, спрегнуте, дрвене, зидане и алуминијумске конструкције,
    - 20% највећих измјерених угиба - за преднапрегнуте конструкције,
    - 25% највећих измјерених угиба - за армиранобетонске конструкције,
  - ако је ширина измјерених прслина код армиранобетонских конструкција за пројектна оптерећења мања од величине допуштене према прописима за армирани бетон;
  - ако се величина измјерених угиба може оцијенити као таква да не утиче на функционалност или естетски изглед конструкције.
- 5.2 Уколико критеријум о величини заосталих угиба из т. 5.1 није испуњен, а заостали угиби износе до 40% измјерених за челичне, спрегнуте, дрвене, зидане и алуминијумске конструкције, до 50% за конструкције од армираног и преднапрегнутог бетона, или до 60% за конструкције, мора се пробно оптерећивање поновити.
- 5.3 При поновљеном оптерећивању, заостали угиби не смију бити већи од 7.5% од измјерених за челичне, спрегнуте, дрвене, зидане и алуминијумске конструкције, 10% за преднапрегнуте бетонске конструкције, 12.5% за армиранобетонске конструкције.

- 5.4 Уколико су величине заосталих угиба веће од оних наведених у т. 5.1 при првом пробном оптерећењу или веће од оних из т. 5.3 при поновљеном пробном оптерећењу, пројекат конструкције се мора поново анализирати и предложити одговарајуће мјере.
- 5.5 Конструкција изложена испитивању до лома испуњава услове за технички исправну конструкцију:
- ако су измјерени угиби на мјестима највећих утицаја мањи или једнаки теоријским рачунским угибима под пробним оптерећењем при краткотрајном оптерећењу;
  - ако је конструкција одговарајућа у погледу граничних стања носивости, помјерања и деформација, стања прслина и стабилности.
- 5.6 Сматра се да је конструкција достигла гранично стање лома ако при одређеном оптерећењу наступи:
- лом конструкције, њеног дијела или пресјека;
  - губитак стабилности конструкције, њеног дијела или елемента;
  - локални лом који се повећава без повећања оптерећења;
  - прираст деформација, односно помјерања који се не смањује при константном оптерећењу, мјерено три пута узастопно у истим временским интервалима;
  - прираст деформација или помјерања који је у последњој фази прираста оптерећења једнак или већи од збира деформација или помјерања у претходних пет једнаких фаза оптерећења;
  - угиб који је једнак или прекорачује  $1/50$  распона;
  - пукотине чији је збир, мјерено на дужини од 200 мм, већи од 1.5 мм код армиранобетонских конструкција;
  - губитак прионљивости између арматуре и бетона.
- 5.7 Сматра се да је конструкција испитана до лома испунила услове у односу на носивост ако је до лома дошло при оптерећењу, које је једнако или веће од пројектом предвиђеног оптерећења лома, односно према одговарајућим пописима.

## **6 ИЗВЈЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ**

О пробном оптерећењу или испитивању до лома издаје се изјвештај. Изјвештај садржи све релевантне податке о испитаној конструкцији, поступку испитивања, употребијебљеним инструментима, потребне теоријске прорачуне, податке о мјерењима у току испитивања, упоређивање теоријских и измјерених величина и закључак о понашању конструкције у смислу т. 5.1 и 5.5.