

OBRAZAC 2

Elektronski potpis projektanta	Elektronski potpis revidenta	Elektronski potpis nadležnog organa za izdavanje građevinske dozvole

INVESTITOR¹ **KLINIČKI CENTAR CRNE GORE**

OBJEKAT² **Klinički centar Crne Gore -
Klinika za anesteziju i intenzivnu terapiju bola**

LOKACIJA³ **Podgorica, Izmjene i dopune UP-a „Klinički centar
Crne Gore” u Podgorici, UP13, KO Podgorica I, k.p.
1284/1**

VRSTA TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE⁴ **GLAVNI PROJEKAT ADAPTACIJE**

AUTOR PROJEKTA⁵ **Božidar Milić i Milan Popović, dia**

PROJEKTANT⁶ **"ARHITEKTONSKI ATELJE" d.o.o. Podgorica
Ankarski bulevar 28, Ulaz B, 81000 Podgorica,
Crna Gora**

ODGOVORNO LICE⁷ **Dr Mladen Đurović, dipl.inž.arh.**

VODEĆI PROJEKTANT⁸ **Dr Mladen Đurović, dipl.inž.arh.**

¹ Naziv/ime investitora

² Naziv objekta koji se gradi

³ Mjesto gradnje, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska opština, katastarska parcela

⁴ Idejno rješenje, idejni projekat, glavni projekat, projekat izvedenog stanja, projekat održavanja

⁵ Ime i prezime autora projekta

⁶ Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio tehničku dokumentaciju, adresa

⁷ Ime i prezime odgovornog lica u privrednom društvu ili pravnom licu ili ime i prezime preduzetnika

⁸ Ime i prezime vodećeg projektanta

OBRAZAC 1

Elektronski potpis projektanta	Elektronski potpis revidenta	Elektronski potpis nadležnog organa za izdavanje građevinske dozvole

INVESTITOR¹ **KLINIČKI CENTAR CRNE GORE**

OBJEKAT² **Klinički centar Crne Gore -
Klinika za anesteziju i intenzivnu terapiju bola**

LOKACIJA³ **Podgorica, Izmjene i dopune UP-a „Klinički centar
Crne Gore” u Podgorici, UP13, KO Podgorica I, k.p.
1284/1**

DIO TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE⁴ **Dio 1.1. PROJEKAT ARHITEKTURE OBJEKTA**

AUTOR PROJEKTA⁵ **Božidar Milić i Milan Popović, dia**

PROJEKTANT⁶ **"ARHITEKTONSKI ATELJE" d.o.o. Podgorica
Ankarski bulevar 28, Ulaz B, 81000 Podgorica,
Crna Gora**

ODGOVORNO LICE⁷ **Dr Mladen Đurović, dipl.inž.arh.**

VODEĆI PROJEKTANT⁸ **Dr Mladen Đurović, dipl.inž.arh.**

ODGOVORNI
PROJEKTANT⁹ **Dr Mladen Đurović, dipl.inž.arh.**

SARADNICI NA
PROJEKTU¹⁰ **Milisav Vukadinović, spec.sci.arch.**

¹ Naziv/ime investitora

² Naziv objekta koji se gradi

³ Mjesto gradnje, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska opština, katastarska parcela

⁴ Naziv dijela tehničke dokumentacije

⁵ Ime i prezime autora projekta

⁶ Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio tehničku dokumentaciju, adresa

⁷ Ime i prezime odgovornog lica u privrednom društvu ili pravnom licu ili ime i prezime preduzetnika

⁸ Ime i prezime vodećeg projektanta

⁹ Ime i prezime odgovornog projektanta

¹⁰ Ime i prezime saradnika na izradi dijela tehničke dokumentacije

Sadržaj djelova tehničke dokumentacije
za GLAVNI PROJEKAT ADAPTACIJE - Klinički centar Crne Gore -
Klinika za anesteziju i intenzivnu terapiju bola Podgorica, Izmjene i dopune UP-
a „Klinički centar Crne Gore" u Podgorici, UP13, KO Podgorica I, k.p. 1284/1

OD - Opšta dokumentacija
PZ - Projektni zadatak

Dijelovi tehničke dokumentacije:

Dio 1.1. - Projekat arhitekture objekta
Dio 2.1. - Projekat hidrotehničke infrastrukture
Dio 3.1. - Projekat elektro-energetskih instalacija
Dio 3.2. - Projekat elektronskih komunikacionih mreža i elektronske
 komunikacione infrastrukture i povezane opreme
Dio 4.1. - Projekat mašinskih instalacija, postrojenja, uređaja i opreme
Dio 4.2. - Projekat mašinskih instalacija razvoda medicinskih gasova

Ostali projekti i elaborati tehničke dokumentacije:

Dio 5. - Elaborat zaštite i zdravlja na radu

Sadržaj predmetnog dijela tehničke dokumentacije
za GLAVNI PROJEKAT ADAPTACIJE - Klinički centar Crne Gore -
Klinika za anesteziju i intenzivnu terapiju bola Podgorica, Izmjene i dopune UP-
a „Klinički centar Crne Gore" u Podgorici, UP13, KO Podgorica I, k.p. 1284/1

Dio 1.1. Arhitektonski projekat

- Obrazac 1 i 1a
- Sadržaj djelova tehničke dokumentacije
- Sadržaj predmetnog dijela tehničke dokumentacije

1.1.1. Tekstualna dokumentacija

- | | |
|----------|---|
| 1.1.1.1. | Tehnički opis |
| 1.1.1.2. | Tehnički uslovi za izvođenje radova |
| 1.1.1.3. | Program kontrole i osiguranja kvaliteta |

1.1.2. Numerička dokumentacija

- #### 1.1.2.1. Predmjer i predračun radova

1.1.3. Grafička dokumentacija

Podloge

- | | | |
|---------|--------------------------------|--------|
| 1.1.3.1 | Geodetska podloga | 1:1000 |
| 1.1.3.2 | Lokacija Geoportal/Google maps | |

Osnove

- | | | |
|----------|--|------|
| | Postojeće stanje | |
| 1.1.3.3 | Osnova dijela II sprata - postojeće stanje | 1:75 |
| 1.1.3.4 | Osnova krovne ravni iznad dijela II sprat... | 1:75 |
| 1.1.3.5 | Presjek 1-1 - postojeće stanje | 1:75 |
| | Plan intervencija | |
| 1.1.3.6 | Osnova dijela II sprata - rušenje i demon... | 1:75 |
| 1.1.3.7 | Osnova dijela II sprata - rušenje i demon... | 1:75 |
| 1.1.3.8 | Osnova dijela II sprata - stanje poslije ru... | 1:75 |
| 1.1.3.9 | Osnova dijela II sprata - dogradnja i mon... | 1:75 |
| 1.1.3.10 | Osnova dijela II sprata - dogradnja i mon... | 1:75 |
| 1.1.3.11 | Osnova dijela II sprata - dispozicija namj... | 1:75 |
| 1.1.3.12 | Osnova dijela II sprata - sinhron plan | 1:75 |
| 1.1.3.13 | Osnova krovne ravni - rušenje i demonta... | 1:75 |
| 1.1.3.14 | Osnova krovne ravni - dogradnja i monta... | 1:75 |
| 1.1.3.15 | Osnova krovne ravni - planirano stanje | 1:75 |
| 1.1.3.16 | Osnova krovne ravni - sinhron plan | 1:75 |
| 1.1.3.17 | Presjek 1-1 - planirano stanje | 1:75 |

Sadržaj predmetnog dijela tehničke dokumentacije
 za GLAVNI PROJEKAT ADAPTACIJE - Klinički centar Crne Gore -
 Klinika za anesteziju i intenzivnu terapiju bola Podgorica, Izmjene i dopune UP-
 a „Klinički centar Crne Gore" u Podgorici, UP13, KO Podgorica I, k.p. 1284/1

1.1.3. Grafička dokumentacija

Šeme bravarije i stolarije

- 1.1.3.26 Šeme bravarije i stolarije - Vrata
- 1.1.3.27 Šeme bravarije - Prozori

Detalji namještaja

1.1.3.28	Jednokrilni plakar 60	1:25
1.1.3.29	Jednokrilni plakar 40	1:25
1.1.3.30	Dvokrilni plakar 100	1:25
1.1.3.31	Dvokrilni plakar 80x40	1:25
1.1.3.32	Dvokrilni plakar 80x60	1:25
1.1.3.33	Dvokrilni plakar 80x30	1:25
1.1.3.34	Trokrlilni plakar 180x60	1:25
1.1.3.35	Trokrlilni plakar 180x60	1:25
1.1.3.36	Ugaoni plakar	1:50
1.1.3.37	Ugaoni plakar	1:50
1.1.3.38	Zidne police 150x30x40	1:25
1.1.3.39	Zidne police 120x30x40	1:25
1.1.3.40	Cipelar	1:25
1.1.3.41	TV komoda	1:25
1.1.3.42	Komoda	1:25
1.1.3.43	Komoda za posteljine	1:25
1.1.3.44	Klub sto	1:25
1.1.3.45	Radni sto 240x70	1:25
1.1.3.46	Radni sto 120x80	1:25
1.1.3.47	Radni sto 150x80	1:25
1.1.3.48	Sto 360x80	1:50
1.1.3.49	Kuhinja 200	1:25
1.1.3.50	Kuhinja 200	1:25
1.1.3.51	Kuhinja 150	1:25
1.1.3.52	Kuhinja 150	1:25

3D prikazi

- 1.1.3.53 3D vizuelizacija 1
- 1.1.3.54 3D vizuelizacija 2

1.1.1. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

1.1.1. Tehnički opis

TEHNIČKI IZVJEŠTAJ

za glavni projekat adaptacije klinike za anesteziju i intenzivnu terapiju bola na II spratu
Kliničkog centra Crne Gore, na UP13 (koja je dio 1284/1 KO Podgorica I, Podgorica) u
zahvatu - Izmjene i dopune UP-a „Klinički centar Crne Gore" u Podgorici

Investitor:	KLINIČKI CENTAR CRNE GORE	
Projektant:	ARHITEKTONSKI ATELJE D.O.O. PODGORICA	
Tehnička dokumentacija:	GLAVNI PROJEKAT ADAPTACIJE	
Predmet:	Adaptacija klinike za anesteziju i intenzivnu terapiju bola	
Lokacija:	UP13, u zahvatu - Izmjene i dopune UP-a „Klinički centar Crne Gore" u Podgorici	
	dio 1284/1 KO Podgorica I, Podgorica	
Svojina:	Crna Gora	
Upravljanje	JZU Klinički centar Crne Gore	
Raspolaganje:	Subjekt raspolaganja Vlada Crne GORE	
Upravljanje:	ZU Institut za javno zdravlje	
List nepokretnosti:	LN 4397	
U skladu sa:		
	Projektni zadatak	Izdao: KLINIČKI CENTAR CRNE GORE
		Predmet: Glavni projekat adaptacije klinike za anesteziju i intenzivnu terapiju bola na II spratu Kliničkog centra Crne Gore
	Pravni osnov	<ul style="list-style-type: none">- Zakon o izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore“ br. 19/2025 od 04.03.2025.god.) i Zakona o uređenju prostora („Službeni list Crne Gore“ br. 19/2025 od 04.03.2025.god.)- Pravilnik o načinu izrade, sadržini i ovjeri tehničke dokumentacije za građenje objekta („Službeni list CG“, broj 19/25);

napomena:

- sve mjere provjeriti na licu mjesta;
- potrebno je uraditi Izvođački projekat sa svim neophodnim fazama;
- dati predmjer i predračun radova je aproksimativan i potrebno ga je korigovati u skladu sa Izvođačkim projektom, prije početka radova;
- predmetna tehnička dokumentacija je urađena na osnovu digitalnih podloga dobijenih od strane Investitora, a bez mjerenja stanja na licu mjesta;

LOKACIJA



** Slika 1. – Grafički prikaz šira lokacija (izvor "GEOPORTAL.co.me.");*

Predmetna lokacija glavnog projekta adaptacije klinike za anesteziju i intenzivnu terapiju bola u KCCG u Podgorici nalazi se u okviru kompleksa Kliničkog centra Crne Gore, u glavnoj zgradi na drugom spratu.

Lokacija je dobro saobraćajno povezana sa ostatkom grada. Stacionarni saobraćaj riješen je uz ulicu i na parceli sa označenim prostorima namjenjenim za parkiranje. Orijentacija prostora je sjevero-jug. Odeljenju se pristupa sa prizemlja preko glavnog prijemnog pulta i vertikalnom komunikacijom (liftovi i stepenice) do drugog sprata. Samo odeljenje od ostatka sprata je odvojeno dvokrilnim, obrtnim vratima.

POSTOJEĆE STANJE

Klinika za anesteziju i intenzivnu terapiju bola se nalazi se na drugom spratu. Pristupa mu se vertikalnom komunikacijom pa preko 2 hodnika.

Ukupne je neto površine 627.96 m². Sastoji se od 2 šok sobe, toaleta, sobe za sestre, 2 kupatila, sobe za tehničara, magacina, 3 sobe za anesteziju.

Šok sobe su fizički odvojene zidovima. Između njih i ostalih soba i prostorija se nalazi sterilni hodnik u koji se ulazi duplim, obrtnim vratima. U jednu šok sobu se ulazi preko duplih vrata širine 160cm, a u drugu vratima širine 110cm. Uz šok sobu je smještena i soba za izolaciju sa predprostorom.

U dijelu sa sterilnim hodnikom se nalaze i toaleti, soba za sestre, 2 kupatila i soba za izolaciju. Iz ovog hodnika postoji izlaz na krovnu terasu. Tu je formiran i atrijum.

Van ovog sterilnog hodnika, a u sklopu odeljenja smješteni su još soba za tehničara, magacin, soba za hirurga, 3 sobe za anesteziju. Šok sobe imaju svoj toalet.

Iz hodnika koji povezuje ove prostorije pristupa se ostalim djelovima drugog sprata i cijelog objekta.

Šok sobe imaju južnu orijentaciju, zajedno sa 2 sobe za anesteziju i sobom za izolaciju, ostale prostorije su orijentisane u pravcu sjevera. Sve prostorije imaju prozore, fasada je ritmički riješena, parapetni, zidani dio, prozor i nadsvjetlo.

NOVOPROJEKTOVANO STANJE

Arhitektonski koncept i funkcionalno rješenje

Novoprojektovano rješenje podrazumijeva rušenje pojedinih pregradnih zidova (prikazano na crtežu plan intervencija) kako bi se omogućilo bolje funkcionisanje i povezanost prostora. Uklanja se pregradni zid između 2 šok sobe, zidovi od toaleta u okviru šok soba i zid koji odvaja šok sobe od hodnika. Tako da sada to postaje jedinstveni prostor većeg kapaciteta sa integrisanim hodnikom i pultom za monitoring pacijenata. Ruši se i zid između šok sobe i sobe za izolaciju i na toj poziciji se postavlja stakleni zid sa punim, parapetnim dijelom. Ostali pregradni zidovi se zadržavaju, kao i ostali raspored prostorija, sa neznatno izmjenjenom funkcijom u skladu sa potrebama. U šok sobi su kreveti postavljeni radijalno tako da prate oblik fasade, i da se ostvari maksimalni kapacitet prostora. Predviđena je da svaki krevet ima svoju nezavisnu konzolu sa svim potrebnim priključcima i opremom, koja se pozicionira kod uzglavlja. Instalacije se dovode iz plafona i razvode se dužinski u regalima. Ukupni kapacitet šok sobe je 15 kreveta (9+1+5) dimenzija 110x220cm, sa manipulativnim prostorom od 80cm oko kreveta, dok je u izolaciji u standardnim uslovima planirano 2 kreveta sa mogućnošću ubacivanja trećeg kreveta ukoliko se za to ukaže potreba. U okviru sobe su predviđena i 2 lavaboa, na suprotnim strana prostorije. Pult za monitoring je postavljen uz hodnik, tako da su predviđena 3 samostalna pulta sa ukupno 8 radnih mjesta (2+4+2). Sa tih radnih mjesta se direktno nadgleda šok soba i soba za izolaciju. Sam prostor šok sobe sa krevetima je vizuelno odvojen konstruktivnim elementima – stubovima (dimenzija 35x40cm, ali su neki većih dimenzija jer su uz njih postavljenije instalacione vertikale), i tako se formira izvjesna barijera od hodnika koji služi za komunikaciju i pristup, i u kome susmješteni pultevi za monitoring. Ovaj hodnik je sterilan, sa kontrolom pristupa. Pristupa mu se sa 2 strane duplim, vratima (jedna su klizna a druga obrtna) dimenzija 180/210cm. Soba za sestre jedina ima direktnu vezu sa šok sobom. Ostale prostorije su odvojene. Pored sobe za sestre se nalazi i toalet (kao u postojećem stanju). Od ostalih prostorija predviđa se soba za specijalizante, soba za tehničara anesteziologa, soba za glavnog tehničara, soba za anesteziologa sa

sjeverne strane. A sa južne strane soba za direktora klinike, soba za anesteziju i soba za izolaciju koja se nalazi odmah do šok sobe, kapaciteta maksimum 3 kreveta, sa svojim lavaboom.

Svi postojeće podne, zidne i plafonske obloge u šok sobi se uklanjaju da konstrukcije. Umjesto njih se postavljaju nove higijenske obloge po zahtjevima i standardima za takve prostorije.

Kao podna obloga u šok sobi je predviđen vinilni homogeni elektroprovodni pod tipa Tarkett IQ Toro Sc ili ekvivalent, dok je u ostalim prostorijama predviđen homogeni vinilni pod Tarkett IQ Optima ili ekvivalent. U šok sobi za nove zidne obloge je planirana antibakterijska i higijenska zidna obloga tip Tarkett ProtectWall CR (Clean rooms) ili ekvivalent. Na spojevima podne i zidne obloge obavezna ugradnja formatizera i izrada holkela.

Kao plafonska obrada u šok sobi planirana je izrada spuštеноg plafona od antibaktericidnih plastificiranih čeličnih pocinkovanih ploča u skrivenoj potkonstrukciji tipa Knauf Ceiling Solutions (KCS) Metal Bioguard Q-Clip F Plain, sistem A ili ekvivalent. Mrežni raster ploča je 600x600x33mm. Metalne ploče su glatke bele (sl. RAL 9010). Ivice ploča su oborene 3x3mm. Potkonstrukcija od nosivih i montažnih profila u dva ortogonalna pravca, u svemu prema tehničkim listovima i uputstvu proizvođača. Plafon zadovoljava klasu čistoće ISO 3 prema ISO 14644-1. Antibaktericidna površina ploče sprečava razvoj bakterija i gljiva. Plafon zadovoljava evropske TAIM normative za izradu metalnih proizvoda. Plafonske ploče su perive svim standardnim blagim sredstvima za pranje. Ploče su u klasi negorivih građevinskih materijala A2-s1,d0 prema SRPS EN 13501-1. Plafon je otporan na relativnu vlažnost vazduha do RH 95%. Refleksija svetlost do 85%. Kačenje o tavanicu se vrši krutim nonijus visilicama.

U ostalim prostorijama se vrši potpuna ili djelimična zamjena plafona prema grafičkom prikazu. Zidne i plafonske površine se gletuju i kreče disperzivnom bojom po izboru Investitora (korisnika prostora).

U svim prostorijama je planirana nabavka novog namještaja i opreme prema specifikaciji iz predmjera i predračuna radova.

Na krovu iznad intenzivne njege je predviđena zamjena hidroizolacije. Stara hidroizolacija sa svim ostalim slojevima se skida do konstrukcije i postavlja se nova membranska hidroizolacija prema normativima i savjetima proizvođača.

Sve limarske opšivke na krovu i na dilatacijama prema ostalim cjelinama objekta je potrebno zamijeniti sa novim i napraviti vodonepropusne spojeve.

Otparivače na krovu je potrebno ukloniti, a krovne slivnike i ventilacione kape zamijeniti sa novim prema projektu hidrotehničkih instalacija sa pažljivom i kvalitetnom obradom i spojem sa ostalom hidroizolacijom.

Tabelarni pregled površina:

Legenda površina dijela II sprata - postojeće stanje						
Br	Naziv prostorije	P (m²)	O (m')	Obrada poda	Obrada zida	Obrada plafona
01 TA - Površine tehničkih prostorija						
01	Tehnička prostorija	4,88	9,09	Bez obrade	Glet+disperzija	Bez obrade
		4,88 m²				
02 AA - Površine sanitarnih prostorija						
02	Toalet	3,43	8,44	Keramika	Keramika	Glet+disperzija
03	Toalet	2,02	5,88	Keramika	Keramika	Glet+disperzija
04	Toalet	1,05	4,10	Keramika	Keramika	Glet+disperzija
05	Toalet	2,26	6,85	Keramika	Keramika	Glet+disperzija
06	Kupatilo	7,12	16,10	Keramika	Keramika	Glet+disperzija
07	Tuš	2,15	5,87	Keramika	Keramika	Glet+disperzija
08	Toalet	4,02	8,39	Keramika	Keramika	Glet+disperzija
		22,05 m²				
03 CA - Površine za komunikaciju						
09	Hodnik	50,24	42,60	Homogeni vinilni pod	Keramika	Glet+disperzija
10	Hodnik	35,99	26,00	Homogeni vinilni pod	Glet+disperzija	Sp. plafon - raster
11	Hodnik	108,02	103,64	Homogeni vinilni pod	Glet+disperzija	Glet+disperzija; Sp. plafon - raster
12	Hodnik toaleta	8,93	15,16	Keramika	Keramika	Glet+disperzija
		203,18 m²				
04 PA - Površine primarne namjene						
13	Šok soba	67,31	38,76	Homogeni vinilni pod	Keramika	Sp. plafon - raster
14	Šok soba	95,77	59,33	Homogeni vinilni pod	Keramika	Sp. plafon - raster
15	Šok soba - izolacija	24,62	25,91	Homogeni vinilni pod	Keramika	Glet+disperzija; Sp. plafon - gips
16	Pomoćna prostorija	2,02	6,00	Homogeni vinilni pod	Keramika	Sp. plafon - raster
17	Pomoćna prostorija	3,88	7,96	Homogeni vinilni pod	Keramika	Sp. plafon - raster
18	Pomoćna prostorija	5,48	9,86	Homogeni vinilni pod	Keramika	Sp. plafon - raster
19	Pomoćna prostorija	5,69	9,86	Homogeni vinilni pod	Keramika	Sp. plafon - raster
20	Pomoćna prostorija	1,98	5,96	Homogeni vinilni pod	Keramika	Sp. plafon - raster
21	Prostorija 1	18,77	19,50	Homogeni vinilni pod	Glet+disperzija	Glet+disperzija; Sp. plafon - gips
22	Prostorija 2	5,67	10,62	Homogeni vinilni pod	Glet+disperzija	Glet+disperzija; Sp. plafon - gips
23	Prostorija 2a	13,61	15,98	Homogeni vinilni pod	Glet+disperzija	Glet+disperzija; Sp. plafon - gips
24	Prostorija 3	19,71	19,78	Homogeni vinilni pod	Glet+disperzija	Glet+disperzija; Sp. plafon - gips
25	Prostorija 4	17,96	20,05	Homogeni vinilni pod	Keramika	Glet+disperzija; Sp. plafon - gips
26	Prostorija 5	21,35	20,18	Homogeni vinilni pod	Glet+disperzija	Glet+disperzija; Sp. plafon - gips
27	Prostorija 6	12,44	16,63	Homogeni vinilni pod	Glet+disperzija	Glet+disperzija; Sp. plafon - gips
28	Prostorija 7	24,90	30,18	Homogeni vinilni pod	Keramika	Glet+disperzija; Sp. plafon - gips
29	Sala za sastanke	32,35	24,29	Homogeni vinilni pod	Glet+disperzija	Glet+disperzija
		373,51 m²				
		603,62 m²				

00 Legenda površina dijela II sprata - planirano stanje						
Br	Naziv prostorije	P (m²)	O (m')	Obrada poda	Obrada zida	Obrada plafona
01 TA - Površine tehničkih prostorija						
01	Tehnička prostorija	4,88	9,09	Keramika	Glet+disperzija	Bez obrade
		4,88 m²				
02 AA - Površine sanitarnih prostorija						
02	Toalet	3,43	8,44	Keramika	Keramika	Glet+disperzija
03	Toalet	2,02	5,88	Keramika	Keramika	Glet+disperzija
04	Toalet	1,05	4,10	Keramika	Keramika	Glet+disperzija
05	Toalet	2,26	6,85	Keramika	Keramika	Glet+disperzija
06	Kupatilo	7,12	16,10	Keramika	Keramika	Glet+disperzija
07	Tuš	2,15	5,87	Keramika	Keramika	Glet+disperzija
08	Toalet	4,02	8,39	Keramika	Keramika	Glet+disperzija
		22,05 m²				
03 CA - Površine za komunikaciju						
09	Hodnik	50,24	42,60	Homogeni vinilni pod	Glet+disperzija	Glet+disperzija; Sp. plafon - gips
10	Hodnik	35,99	26,00	Homogeni vinilni pod	Glet+disperzija	Glet+disperzija; Sp. plafon - gips
11	Hodnik	51,76	103,64	Homogeni vinilni pod	Glet+disperzija	Glet+disperzija; Sp. plafon - gips
12	Hodnik toaleta	8,93	15,16	Keramika	Keramika	Glet+disperzija
		146,92 m²				
04 PA - Površine primarne namjene						
13	Šok soba	241,80	97,03	Homogeni vinilni pod / antistatik	Vinilna higijenska zidna obloga	Sp. plafon - higijenski
14	Šok soba - izolacija	24,23	25,82	Homogeni vinilni pod / antistatik	Vinilna higijenska zidna obloga	Sp. plafon - higijenski
15	Pomoćna prostorija	1,98	5,96	Homogeni vinilni pod / antistatik	Glet+disperzija	Glet+disperzija; Sp. plafon - gips
16	Prostorija 1	18,77	19,50	Homogeni vinilni pod	Glet+disperzija	Glet+disperzija; Sp. plafon - gips
17	Prostorija 2	6,96	10,62	Homogeni vinilni pod	Glet+disperzija	Glet+disperzija; Sp. plafon - gips
18	Prostorija 2a	12,29	14,48	Homogeni vinilni pod	Glet+disperzija	Glet+disperzija; Sp. plafon - gips
19	Prostorija 3	19,68	19,77	Homogeni vinilni pod	Glet+disperzija	Glet+disperzija; Sp. plafon - gips
20	Prostorija 4	17,96	20,05	Homogeni vinilni pod	Glet+disperzija	Glet+disperzija; Sp. plafon - gips
21	Prostorija 5	21,34	20,18	Homogeni vinilni pod	Glet+disperzija	Glet+disperzija; Sp. plafon - gips
22	Prostorija 6	12,44	16,63	Homogeni vinilni pod	Glet+disperzija	Glet+disperzija; Sp. plafon - gips
23	Prostorija 7	26,10	21,38	Homogeni vinilni pod	Glet+disperzija	Glet+disperzija; Sp. plafon - gips
24	Sala za sastanke	32,35	24,29	Homogeni vinilni pod	Glet+disperzija	Glet+disperzija
		435,90 m²				
		609,75 m²				

napomena:

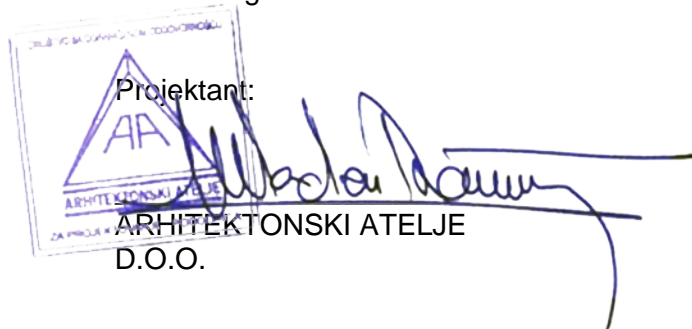
- materijalizacija, opisi materijala i način ugradnje dati su kroz pozicije predmjera i predračuna

Spisak propisa, preporuka i važećih standarda

- Zakon o izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore“ br. 19/2025 od 04.03.2025.god.) i Zakona o uređenju prostora („Službeni list Crne Gore“ br. 19/2025 od 04.03.2025.god.)
- Pravilnik o načinu obračuna površine i zapremine zgrade (Službeni list Crne Gore", br. 60/18 od 07.09.2018, 043/19 od 31.07.2019);
- Crnogorski standard za obračun površina MEST EN 15221-6 (februar 2012. god.);
- Pravilnik o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti i lica sa invaliditetom (Službeni list Crne Gore", br. 48/13 od 14.10.2013);
- Pravilnik o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta, kriterijumima namjene površina, elementima urbanističke regulacije i jedinstvenim grafičkim simbolima (Službeni list Crne Gore", br. 024/10 od 30.04.2010, 033/14 od 04.08.2014);
- Pravilnik o načinu izrade, sadržini i ovjeri tehničke dokumentacije za građenje objekta („Službeni list CG“, broj 19/25);

Podgorica,
Jun 2025.god.

Projektant:



ARHITEKTONSKI ATELJE
D.O.O.

Investitor:

1.1.2. Tehnički uslovi za izvođenje radova

OPŠTI USLOVI

za izvođenje građevinskih i građevinsko-zanatskih radova

Svi stavovi predmjera i predračuna podrazumijevaju izvođenje svake pozicije rada bezuslovno stručno, precizno i kvalitetno, a u svemu prema odobrenim crtežima, tehničkom opisu i opisima u ovom predračunu, tehničkim uslovima i detaljima iz elaborata za građevinsku fiziku, statičkom proračunu, detaljima kao i naknadnim detaljima projektanta, važećim tehničkim propisima, važećim standardima i uputstvima nadzornog organa i projektanta, ukoliko u dotičnoj poziciji nije drugačije uslovljeno.

Sve odredbe ovih opštih uslova kao i ostalih navedenih opštih opisa, su sastavni djelovi ugovora sklopljenog između Investitora i izvođača.

Svi radovi i materijali navedeni u opisima pojedinih pozicija ovog predračuna moraju biti obuhvaćeni ponuđenim cijenama izvođača. Ugovorene cijene su prodajne cijene izvođača i one obuhvataju sve izdatke za rad, materijal sa uobičajenim rasturom, spoljni i unutrašnji transport, skelu i oplatu za izvođenje radova (ukoliko one za pojedine pozicije radova nisu predviđene ovim predračunom), vodu, osvjetljenje, pogonski materijal i energiju za mašine, kopanje i zatrpavanje krečane, magacine za uskladištenje materijala, privremene gradilišne prostorije, kancelarije, radničke prostorije, režiju izvođača, društvene doprinose, sve državne i opštinske takse, zaradu izvođača kao i sve ostale izdatke uslovljene postojećim propisima za formiranje prodajne cijene građevinskog proizvoda, uključujući tu i sve izdatke koji potiču iz posebnih uslova rada koje predviđaju norme u građevinarstvu, kao i uslove navedene u prethodna dva stava.

Izvođač nema pravo da zahteva nikakve doplate na ponuđene i ugovorene cijene, izuzev ako je izričito navedeno u nekoj poziciji da se izvjestan naveden rad plaća zasebno, a nije predviđen u drugoj poziciji. Takođe se neće priznavati nikakva naknada odnosno doplata na ugovorene cijene na ime povećanja normiranih vrednosti iz Prosječnih normi u građevinarstvu.

Obračun i klasifikacija izvedenih radova vršiće se prema prosječnim normama u građevinarstvu, što je obavezno i za Investitora i izvođača, ukoliko u opisima pojedinih pozicija predračuna radova ne bude drugačije naznačeno.

Isto tako obavezni su za izvođača i svi opisi radova iz pomenutih normi ukoliko se u opisu dotične pozicije rada ili u opštem opisu ne predviđa drugačije.

Opšti opis dat za jednu vrstu rada i materijala obavezuje izvođača da sve takve radove u pojedinim pozicijama izvede po tom opisu, bez obzira da li se u dotičnoj poziciji poziva na opšti opis, koliko opis rada nije u toj poziciji drugačije naveden.

Kod svih građevinskih i građevinsko-zanatskih radova uslovljava se upotreba odgovarajuće radne snage i kvalitetnog materijala koji mora odgovarati postojećim tehničkim propisima, važećim standardima i opisima odgovarajućih pozicija u predračunu radova. Za svaki materijal koji se ugrađuje, izvođač mora prethodno podnijeti nadzornom organu atest. U spornim slučajevima u pogledu kvaliteta materijala, uzorci će se dostavljati Zavodu za ispitivanje materijala, čiji su nalazi merodavni i za Investitora i za izvođača. Ako izvođač i pored negativnog nalaza Zavoda za ispitivanje materijala ugrađuje i dalje nekvalitetan materijal, Investitor/nadzorni organ će narediti rušenje a sva materijalna šteta od narednog rušenja pada na teret izvođača-bez prava reklamacije i prigovora na rušenje koje u tom smislu donose Investitor ili građevinska inspekcija.

Sav materijal za koji predstavnik Investitora konstatuje da ne odgovara pogodbenom predračunu i propisanom kvalitetu, izvođač je dužan da odmah ukloni sa gradilišta, a Investitor/nadzorni organ će obustaviti rad ukoliko izvođač pokuša da ga upotrijebi.

Kod svih građevinskih i građevinsko-zanatskih radova uslovljava se upotreba odgovarajuće stručne kvalifikovane radne snage, kako je to za pojedine pozicije radova predviđeno u prosječnim normama u građevinarstvu.

Izvođač je dužan da na zahtjev Investitora udalji sa gradilišta nesavjesnog i nestručnog radnika. Prije početka svakog rada rukovodilac gradilišta je dužan da

blagovremeno zatraži od predstavnika Investitora potrebno objašnjenje planova i obavještenja za sve radove koji nisu dovoljno definisani projektnim elaboratom.

Ako bi izvođač ne konsultujući investitora/nadzorni organ, pojedine radove pogrešno izveo, ili ih izveo protivno dobijenom uputstvu preko građevinskog dnevnika, odnosno protivno predviđenom opisu, planovima i datim detaljima, neće mu se uvažiti nikakvo opravdanje. U ovakvom slučaju izvođač je dužan da bez obzira na količinu izvršenog posla, sve o svom trošku poruši i ukloni, pa ponovo na svoj teret da izvede kako je predviđeno planovima, opisima i detaljima, izuzev ako ovakve izmene ne budu preko građevinskog dnevnika od strane predstavnika Investitora/nadzornog organa odobrene.

Ako izvođač neki posao bude izveo bolje i skuplje od predviđenog kvaliteta, nema prava da zahtjeva doplatu, ukoliko je to na svoju ruku izvršio, bez prethodno dobijenog odobrenja ili naređenja predstavnika Investitora/nadzornog organa preko građevinskog dnevnika.

Objekat i cijelo gradilište izvođač mora održavati uredno i potpuno čisto, a po završetku radova, prije predaje objekta, sve rupe, WC jame, rupe od skela i ograda izvođač je dužan da zatrpa, nabije, poravna, cijelu površinu niveliše i to sve dobro i solidno da se kasnije ne javljaju slijeganja.

Za tehnički pregled i primopredaju, izvođač mora cio objekat i gradilišnu parcelu da očisti od šuta, viškova materijala, svih sredstava rada i pomoćnih objekata.

Svi prilazi objektu, platoi, stepeništa i staze, kao i podovi u svim prostorijama moraju biti potpuno čisti kao i sva stolarija, bravarija, staklene površine i sve krovne površine.

Kolovoz i trotoari oštećeni izvođenjem radova ili transportom, takođe se moraju dovesti u ispravno stanje za tehnički pregled i primopredaju objekta.

Svi navedeni završni radovi ne plaćaju se posebno, jer moraju biti obuhvaćeni ugovorenim cijenama. Eventualnu štetu, koju bi izvođač u toku izvođenja radova učinio u krugu gradilišta ili na susjednim zgradama, dužan je da otkloni i dovede u prvobitno stanje o svom trošku.

Posebno se skreće pažnja izvođaču da je jedino on odgovoran za svu štetu koju bi nanio svojim nepažljivim i neodgovornim radom susjednim postojećim objektima. Ukoliko se pojavi potreba osiguranja (podbetoniranja i sl.) temelja postojećih susjednih objekata, takav rad će investitor platiti posebno, no jedino će izvođač biti odgovoran za svu štetu ukoliko on blagovremeno ne preduzme sve potrebne mjere za osiguranje susjednih objekata.

U slučaju konstruktivnih izmjena, kao i u slučaju povećanja, smanjenja ili storniranja pojedinih radova iz predračuna-nastale viškove ili manjkove, izvođač je obavezan da usvoji bez primjedbi i ograničenja, kao i bez prava na odštetu, s tim što će mu se bilo višak bilo manjak obračunati po pogodbnim cijenama.

U slučaju da nastupi potreba za radovima koji nemaju pogodbenu cijenu u predračunu, izvođač je dužan da za iste dobije odobrenje predstavnika investitora, utvrdi za njih cijenu i sve to uvede u građevinski dnevnik, a prema cjenovniku svih materijala i radne snage, koji je dužan da priloži uz ponudu.

Investitor ima pravo da za specijalne radove (izolacija krova, novi materijali i drugo) zahtjeva od izvođača pismenu garanciju da će izvedeni radovi biti trajni i kvalitetni. Izvođač je dužan da uskladi rad podizvođača koji samostalno izvede pojedine vrste radova, kako jedni drugima ne bi nanosili štetu, a ukoliko bi do toga došlo, dužan je da odmah reguliše otklanjanje i naknadu štete na teret krivca. U protivnom, troškove za otklanjanje ovakvih šteta, snosiće sam izvođač. Ovo se odnosi i na sve smetnje i štete koje bi nastale zbog nepridržavanja dogovorenog redosleda i vremenskog plana izvođenja pojedinih radova. Nadzorni organ ima pravo da zahteva da izvođač za nove materijale podnese na uvid uzorke na osnovu kojih će on (nadzorni organ) u dogovoru sa Investitorom izvršiti izbor. Nabavka ovih uzoraka ne plaća se posebno.

Pored svih privremenih objekata koji su izvođaču potrebni za izvođenje radova, izvođač je dužan da obezbedi prostoriju za kancelariju nadzornog organa i da je za vrijeme gradnje objekta održava uredno uz potrebno osiguranje svjetla, ogrijeva, čišćenja, kao i neophodnog kancelarijskog inventara.

Ukoliko je izvođaču potrebno da zauzme radi organizacije gradilišta i uskladištenja materijala, pored parcele još i susjedna zemljišta i trotoare, izvođač će za ovo korišćenje pribaviti odobrenje od nadležnih organa, odnosno sopstvenika, s tim da potrebne izdatke za ovo korišćenje ne može posebno da zaračunava investitoru.

Izvođač je obavezan da se u svemu pridržava projekta organizacije i tehnologije građenja i u njemu propisanih HTZ mjera na radu.

Izvođač je dužan da kod tehničkog pregleda, investitoru preda sve potvrde koje su zakonom i propisima predviđene (o postavljenju objekta na regulacionu liniju, priključcima na energetske izvore, vodovodnu i kanalizacionu mrežu itd.). Svi izdaci oko dobijanja ove dokumentacije padaju na teret izvođača.

Izvođač je dužan po završenom poslu podnijeti investitoru potvrdu da je platio utrošenu vodu, električnu energiju i ostale takse koje terete izvođača za vrijeme izvođenja radova.

Građevinsku knjigu i građevinski dnevnik izvođač će voditi na osnovu postojećih zakonskih propisa, svakodnevno upisujući potrebne podatke, koje će predstavnik investitora/nadzorni organ svakodnevno pregledati i ovjeravati svojim potpisom na svakoj strani.

U slučaju pogodbe po principu "pod ključ" izvođač je obavezan da izvrši prethodnu kontrolu količina radova datih u predračunu.

Sastavni deo ugovora su pored ovih opštih uslova takođe i posebni uslovi investitora, postojeća tehnička i zakonska regulativa kao i kompletan elaborat tehničke dokumentacije.

Svi radovi se moraju izvesti sa svim potrebnim konstruktivnim delovima potpuno besprekorno i po detaljima projektanta.

Do predaje objekta investitoru izvođač odgovara apsolutno za sve na njemu i u slučaju kakve štete ili kvara dužan je o svom trošku sve dovesti u ispravno stanje.

Izvođač je dužan da na gradilište postavi za cijelo vrijeme izgradnje visokokvalifikovanog i iskusnog stručnjaka koji će odgovarati za stručnu kontrolu i tačno izvršenje svih obaveza izvođača.

Za sve radove u predračunu gdje je potrebna oplata i skela, izvođač je dužan da iste dobavi i solidno izradi, što se zasebno ne plaća već je ukalkulisano u ponuđenu cijenu odgovarajućeg rada.

Sve potrebne otvore i žljebove u zidovima i tavanicama za sprovođenje instalacija i raznih uređaja dužan je izvođač izraditi tačno prema detaljima i dispozicionim planovima, a posle polaganja cijevi i žljebove zazidati i zamalterisati. Ovo se ne plaća posebno već je obuhvaćeno cijenom odnosnih konstrukcija, zidanja i malterisanja.

Sve obaveze u ovim opštim uslovima i opštim opisima izvođač prihvata kao sastavni dio ugovora zaključenog sa Investitorom i obavezuje se da ih primi bez ikakvog ograničenja i izvrši bez prigovora i reklamacije.

ZEMLJANI RADOVI (GN 200)

Prije početka zemljanih radova, izvođač je dužan da na osnovu planova izvrši obelježavanje objekta na terenu, stalne tačke i visinske kote propisno obelježene geodetskim metodama, iste zaštititi i ubelježi u građevinski dnevnik.

Ukoliko teren nije pripremljen za izgradnju, investitor je dužan da izvođaču blagovremeno pribavi sve dozvole za rušenje postojećih objekata ili drveća, kao i one dozvole koje se odnose na uklanjanje postojećih instalacija. Rušenje masivnih konstrukcija u zemlji ili van zemlje obračunavaće se posebnim pozicijama.

Svi iskopi moraju biti izvedeni sa pravilnim otsijecanjem bočnih ivica, davanjem potrebnih padova, kao i sa grubim i finim planiranjem što ulazi u cijenu iskopa. Eventualna odronjavanja zemlje, prouzrokovana krivicom izvođača ne priznaju se i ne plaćaju posebno.

Eventualna razupiranja i osiguravanja iskopanih radova i stranica otkopa izvršiti propisno, radi obezbjeđenja od obrušavanja zemljišta i osiguranje radnika u radu.

Ukoliko se prilikom otkopa pojavi mokro, prokvašeno, žitko ili sl. zemljište, razupiranje i osiguranje takvog zemljišta neće se posebno plaćati, odnosno računa se kao osnovna kategorija zemljišta. Crpljenje podzemne vode, ukoliko se bude pojavila, plaća se kao

nepredviđeni rad. Iskop pod vodom smatraće se kao naknadni rad i naknadno će se plaćati. Crpljenje atmosferske vode neće se posebno plaćati.

Prije početka izrade temelja nadzorni organ mora izvršiti prijem temelja i kvaliteta tla, te konstatovati u građevinskom dnevniku.

Nakon izvršenog betoniranja temelja, temeljnih i soklenih zidova, iskopi oko temelja i temeljnih zidova ponovo se zatrpavaju, nabijaju do potrebne zbijenosti i planiraju, a prethodno iskopana zemlja koristiće se za nasipanje oko temelja i ispod podova.

U slučaju da se neki dio temelja prekopa, popuniće se mršavim betonom o trošku izvođača radova. Iskop zemlje širokog otkopa

Iskop zemlje u širokom otkopu vršiće se u načelu mašinski, sa svim potrebnim osiguranjem bočnih strana, što ulazi u cijenu.

Iskop zemlje za temelje

Iskop zemlje za trakaste temelje, temelje samce, ramove i slično, vršiće se ručno i mašinski, prema uslovima na objektu. Svo potrebno osiguranje iverica iskopa ulazi u cijenu po jedinici mjere.

Nasipanje zemlje iz iskopa vršiće se ručno i mašinski. Za nasipanje se ne smije upotrijebiti humus ili zemlja sa organskim primjesama.

Zemlja iz iskopa koja preostane poslije izrade nasipanja, utovariće se u vozila i odvesti na određenu deponiju, po uslovim komunalnih organa. Predračunom će se odrediti transportna daljina koja može da se promjeni do 1 km, bez prava na promjenu cijene. Promjena transportne daljine preko 1 km može da dovede do promjene jedinične cijene.

Obračun se vrši po m³ iskopa, prirodno vlažnog zemljišta, u samoniklom stanju, a računato prema snimku terena koji će napraviti izvođač prije početka zemljanih radova i snimanjem poprečnih profila terena prema iskopu.

Jediničnom cijenom je obuhvaćeno čišćenje terena, obelježavanje, iskop, spoljni i unutrašnji transport na potrebnu daljinu, crpljenje – odstranjivanje atmosferske vode, razupiranje i osiguranje, izrada škarpi, grubo i fino planiranje.

Ukoliko se pri iskopu naiđe na tlo, napovoljno za fundiranje (šut, treset, razni organski i neorganski otpaci i sl.) iskop se mora izvesti do zdravice, po cijeni koja je data za široki otkop, a po završenom izvođenju temelja izvesti nasipanje zemlje u slojevima od 15 cm sa nabijanjem vibro - žabom, po cijeni za nasipanje i nabijanje ispod podova.

ZIDARSKI RADOVI (GN 301)

Radovi se moraju izvesti stručno i kvalitetno, a u svemu prema važećim propisima, važećim standardima, odobrenim crtežima, tehničkom opisu, tehničkim uslovima iz elaborata za građevinsku fiziku i građevinskim normama.

Materijal za zidarske radove mora biti kvalitetan, a izrada stručna i savesna. Opeka i opekarski proizvodi moraju biti predviđene marke, dobro pečeni, bez kreča i šalitre, pijesak rečni i bez organskih primjesa i mulja. Kreč dobro pečen, pravilno ugašen i odležan.

Radni proces ovih radova obuhvata tri radne operacije: spravljanje maltera, zidanje odnosno malterisanje i prenos materijala za zidanje (opeka, blokovi, malter itd). Uz svaku od ovih operacija postoje i pomoćne zidarske usluge koje uključuju donošenje vode, povremeno miješanje maltera u zidarskom koritu, kvašenje opeke, premještanje korita, premještanje pokretne skele do 2,00m, čišćenje radnog mesta po završenom poslu. Svi ovi radovi ulaze u cijenu završne pozicije rada i neće se naknadno naplaćivati.

Opeka i svi ostali opekarski proizvodi i materijali koji se upotrebljavaju kod izvođenja zidarskih radova moraju u svemu odgovarati važećim standardima i to:

- JUS U.N1.308. za zidne blokove od gas betona;
- JUS B.D1.011. za punu opeku od gline;
- JUS B.D1.015. za šuplju opeku i blokove od gline;
- JUS B.B8.039. za pesak za građevinske svrhe;
- JUS B.C1.035 i DIN 18180 i JUS B.C1.045 i DIN 4103-E za lake montažne pregradne zidove obložene gipskartonskim pločama;
- JUS B.C1.010. za cement;

- JUS B.C1.020. za kreč;
- JUS B.C1.030. za gips;

Voda koja se upotrebljava za radove mora biti čista bez ikakvih primjesa i organskih sastojaka koji bi mogli štetno da utiču na kvalitet;

Uzorci opeke i bloka treba da budu podnijeti nadzornom organu na uvid prije nego što se dopreme na gradilište.

Izvođač je dužan da na zahtev nadzornog organa podnese odgovarajuće laboratorijske uzorke svih materijala potrebnih za testiranje.

Uzorci svih materijala biće s vremena na vrijeme testirani. Svi neupotrebljivi biće odstranjeni sa gradilišta na trošak izvođača.

Zidanje

Zidanje opekom, glinenim blokovima i gas betonskim blokovima vršiti po planovima i statičkom proračunu. Zidati čisto sa pravilnim vezama u potpuno horizontalnim redovima bez sitnih parčadi manjih od 1/4 opeke, s tim da se izlomljene opeke i parčad ne smiju stavljati jedno do drugog u zid.

Spojnice - vertikalne i horizontalne - moraju biti potpuno ispunjene, tj. bez šupljina. Malter u spojnica ne smije biti deblji od 1 cm. Spoljne fuge ostaviti prazne za 1,5-2 cm, radi bolje veze maltera pri malterisanju zidova, a isureli malter iz spojnica okresati mistrijom dok je još svjež.

U cijenu zidanja obuhvatiti izvođenje svih otvora, žljebova za prolaz vertikalnih vodova kanalizacije, centralnog grijanja, elektrike, olučnih cijevi i sl. sa docnijim zaziđivanjem opekom ili krpljenjem žljebova, malterisanjem ili rabriciranjem posle izvođenja instalacija i za sve ove radove neće se plaćati posebna naknada.

U visini iznad vrata na cca 2,26 m od poda, kod zidova debljine $d=7$ cm, i zidova $d=12$ cm izraditi armiranobetonski serklaž visine $h=200$ mm, od betona klase MB20, armiran sa $\pm 2\varnothing 8$ i uzengijama $U\varnothing 6/120$ mm.

Vežu pregradnih zidova sa armirano betonskim zidovima i stubovima izvesti pomoću žice prečnika 3 mm postavljene u svaki drugi red tj. na 25 cm sa povezivanjem za vertikalnu armaturu prečnika 6 mm postavljenu na spoju sa betonskim zidom ili stubom iz kojih su ispušteni brkovi.

Za vezu pregradnih zidova od $\frac{1}{2}$ opeke, iz masivnih zidova ispustiti $\frac{1}{2}$ opeke u svakom četvrtom redu, a za vezu pregradnih zidova na kant ostaviti u masivnim zidovima u visini svakog drugog reda opeke žljebove dimenzije $\frac{1}{2}$ opeke.

Zidanje zidova probranom fasadnom opekom sa fugovanjem jednog lica izvesti od probrane fasadne opeke potpuno oštih ivica i bez oštećenja. Zidanje izvršiti sa potpuno pravilnim fugama preko šablona pripremljenog za tu svrhu, u slogu prema odluci projektanta. Fugovanje izvršiti pomoću okruglog dlijeta u cementnom malteru.

Zidanje upotrebom betonskih blokova debljine 20cm, kao i blokovima od gas betona debljine 10, 20 i 25 cm obaviti kao i zidanje običnom opekom sa pravilnim vezama i u svemu prema projektu.

Naročitu pažnju obratiti na vezu blokova i na malterisanje pri zidanju, jer pune površine blokova moraju biti dobro zalivene malterom. Radi formiranja pravilne veze u zidanju upotrebiti blokove različitih formata, tako da se ne mora vršiti dotjerivanje blokova kao u zidanju opekom. Za rad upotrijebiti isključivo fabrički obrađene blokove, potpuno pravilnih formata, potrebnih dimenzija i ispitanog kvaliteta (od strane Zavoda za ispitivanje materijala). Na uglovima upotrijebiti ugaone blokove i po potrebi ih armirati i ispuniti betonom.

Kod zidanja gas betonskim blokovima, isti se moraju dobro nakvasiti vodom da gas beton ne povuče vodu iz maltera.

Prilikom izrade zidova pridržavati se uputstava proizvođača elemenata od gas betona.

Kod zidanja u cementnom malteru opeku obavezno kvasiti. Zidanje konstruktivnih zidova u cementnom malteru u seizmičkim područjima zabranjeno je seizmičkim propisima.

Otvori za prozore i vrata se odbijaju s tim da prozorski zupci ulaze u kubaturu zida po celoj dužini. Kod svih pregradnih zidova obuhvaćeno je i betoniranje (zajedno sa oplatom i

armaturom) serklaža i neće se posebno plaćati.

Dupli pregradni zidovi se obračunavaju svaki zid posebno. Otvori se odbijaju prema zidarskim mjerama koje su upisane u planu. Ako je debljina zidova u prozorskim parapetima sužena, računaće se puna debljina zida na tim parapetima, kao naknada za teži rad oko izrade ivica.

Svi zidarski radovi treba da budu urađeni vertikalno na visak i nivelisani sa svim pravim uglovima u liniji i fugama.

Opeka mora biti pljoštice polagana na jednak sloj maltera, a vertikalna lica svih opeka moraju biti u liniji i dobro zalivena malterom u svakom sloju.

Slojevi opeke ne smiju prilikom zidanja preći više od četiri sloja u jednom delu, a zidarski radovi ne smiju ići više od 1,5m iznad ostalih radova.

Kod zidanja na velikoj vrućini opeku kvasiti zamakanjem u vodu.

U slučaju da se zidanje prekine zbog hladnoće svi zidovi se na mjestu prekida rada moraju zaštititi od kvašenja i smrzavanja pokrivanjem po cijeloj debljini zida oplatom od daske i sl. Ako se zidovi oštete od kvašenja i mraza zbog loše zaštite, onda se prilikom nastavljanja radova moraju oštećeni zidovi porušiti i ponovo ozidati o trošku izvođača radova.

Cijenom za 1 m³ odnosno za 1 m² zida obuhvaćeni su sav rad, materijal sa normalnim rasturom, alat, transport, pokretne skele, malterisanje dimnjačkih kanala iznutra, uziđivanje paknica za ugrađivanje vrata i prozora i limarskih opšivanja, zarada, svi doprinosi i dažbine. Serklaži kod pregradnih zidova se neće posebno plaćati, jer su ukalkulisani u jediničnu cenu zidova.

Način obračuna i plaćanja vršiće se u svemu prema opštim uslovima za izvođenje građevinskih i građevinsko-zanatskih radova, ovim opštim opisom, važecim prosječnim normama u građevinarstvu, odgovarajućim pozicijama predračuna radova po 1 m³ odnosno po m² izvedenog zida, ukoliko u pozicijama predračuna ne bude drugačije naznačeno. Otvori za vrata, prozore i pregrade odbijaju se od kubature zidanja zajedno sa gredom nad njima, s tim da prozorski zupci ulaze u kubaturu zidanja po cijeloj debljini zida a po mjerama upisanim u planu. Smanjenje debljine zida u prozorskim parapetima se ne odbija.

Pregradni zidovi debljine do 12 cm obračunavaju se po m² ozidanog zida, s tim što se otvori odbijaju od kvadrature zajedno sa ragastovom.

Malterisanje

Malter će se spravljati samo onoliko koliko se može utrošiti istog dana. Stvrdnuti malter se ne smije upotrebiti. Spravljanje maltera treba vršiti tačno prema propisima i u razmjeri koja se traži u dotičnoj poziciji predračuna.

Redovno miješanje je obavezno kako za vrijeme spravljanja, tako i u toku upotrebe, da bi se izbjeglo izdvajanje krečnog mlijeka.

Pijesak upotrebljen za spravljanje maltera mora biti oštar i čist rečni pijesak, a kreč dobro odležan i obavezno procijeđen kroz gusto sito.

Cement koji će se upotrebiti je normalan Portland cement.

Zidovi se malterišu tek onda kada se potpuno slegnu i osuše i to na povoljnoj temperaturi, jer na visokim temperaturama malter se prebrzo suši i dobija pukotine, a na niskim se smrzne i otpada. Sa malterisanjem treba početi od najvišeg sprata pa se spuštati sa radom naniže.

Prije malterisanja sve površine na koje dolazi malter treba pomoću četke dobro očistiti od prašine i prljavštine, a u ljetnjim mjesecima politi vodom (naročito zidove koji se malterišu cementnim malterom). Spojnice očistiti od suvišnog maltera na dubini 1,5-2 cm radi boljeg prijanjanja maltera.

Ako se pojavi šalitra, zidove treba dobro očistiti žičanim četkama i oprati vodom sa dodatkom 10% sone kiseline (salcgajsa), pa kad se osuši šetkom premazati bitumenskom emulzijom kako bi se spriječilo ponovno prodiranje vlage u zid i soli na površinu.

Ovaj posao se ne plaća posebno već pada na teret izvođača radova. Nanošenje

maltera na zid mora se vršiti u slojevima propisane jačine i obrade.

Malterisanje vršiti u dva sloja u ukupnoj debljini od 2 do 3 cm i to: prvi sloj od maltera sa grubim, ostrim prosijanim pijeskom, a drugi, fini sloj sa finim pijeskom. Malter za drugi sloj mora biti prosijan kroz gusto sito i nanosi se preko dobro osušenog prvog sloja.

Ravna površina podsloja dobija se upotrebom izravnavajuće letve. Vlažan malter sa odgovarajućom gustinom prvo se nabacuje na zid, a nakon toga se ravna izravnavajućom letvom. Kada se prvi sloj maltera dobro osuši, zid se navlaži i nabacuje se malter koji se izravna velikom perdarskom – glačalicom, uz kvašenje dok površina ne postane ravna.

Sve betonske površine koje se malterišu (livene ili zidane od blokova) bez obzira da li je to u dotičnoj poziciji predračuna naglašeno ili ne, moraju se prethodno ohrapaviti po potrebi i obavezno isprskati rijetkim cementnim malterom, što je obuhvaćeno jediničnom cijenom i ne plaća se posebno.

Površine moraju biti nakvašene prema upotrebi da bi se ostvarila neophodna vlažnost pre nanošenja prvog sloja maltera. Pažnju treba obratiti na beton visoke marke koji treba da bude posebno vlažan, prije nego što se vezni materijal nanese.

Na mjestima gdje je neophodan izravnavajući sloj, on će biti izveden u malteru iste razmere kao i naredni slojevi i neće prelaziti debljinu od 1,00 cm u jednom nanosu.

Na mjestima na kojima je to potrebno, rabić mreža biće učvršćena galvaniziranim čeličnim spajalicama, sa poklopcima od 40mm i učvršćena galvaniziranom čeličnom žicom. Površina mreže treba da bude pod pravim uglom prema držačima. Sve mora biti postavljeno tako da omogućava nesmetano malterisanje.

Površine posle malterisanja moraju da budu ravne i glatke bez talasa, udubljenja i ispupčenja. Ivce moraju biti malo zaobljene - oborene i prave, a uglovi na spoju zidova i zidova i plafona oštri i pravi.

Cement i kreč treba da budu uskladišteni u suvom i da budu upotrebljavani naizmjenično prema isporukama. Pijesak treba da bude uskladišten posebno, u saglasnosti sa tipom, na čvrstoj i suvoj podlozi i zaštićen od svakog zagađivanja.

Zidarski radovi se ne smiju izvoditi na temperaturama ispod 3°C, osim u slučaju da postoji odobrenje nadzornog organa da se rad nastavi uz određene mjere zaštite, da bi se osigurala minimalna temperatura od 4°C dok ne dođe do očvršćavanja maltera.

Za ostali način izrade, obračun izvršenih radova i plaćanje važe u svemu opšti uslovi za izvođenje građevinskih i građevinsko-zanatskih radova, opšti opis za zidarske radove i važeće prosječne norme u građevinarstvu.

Obračun se vrši po m² stvarno omalterisanih površina po odbitku otvora, a u skladu sa prosječnim normama u građevinarstvu. Cijenom je obuhvaćeno i postavljanje i skidanje potrebnih skela, zatim krpljenje šliceva instalacija, čišćenje prozora, vrata, pregrada i dr. pošto se ovi radovi neće posebno platiti.

Otvori do 3,00 m² se ne odbijaju i njihove špaletne se ne obračunavaju.

Otvori veličine od 3,00 m² do 5,00 m² odbijaju se, a njihove špaletne se ne obračunavaju posebno. Ako su špaletne veće od 20 cm, višak preko 20 cm obračunava se po m², a otvori se odbijaju kao što je navedeno.

ARMIRAČKI RADOVI (GN 400)

ČELIK ZA ARMIRANJE

Za armiranje konstrukcija i elemenata od betona koristi se:

- glatka armatura (GA) od mekog betonskog čelika
- rebrasta armatura (RA) od visokovrednog prirodno tvrdog čelika
- mrežasta armatura – hladno vučene i orebrene žice (MAG i MAR) i Bi armatura (BiA)

Osim ovih čelika, mogu se koristiti i drugi oblici i vrste čelika ako se ispitivanjem prethodno dokaže da oni ispunjavaju uslove predviđene propisima i da se njihovom upotrebom obezbjeđuje sigurnost i trajnost konstrukcija i elemenata od betona.

Glatka armatura (GA) izrađuje se od mekog betonskog čelika kvaliteta 240/360, rebrasta armatura (RA) od visokovrijednog prirodno tvrdog čelika kvaliteta 400/500, a zavarene armaturne mreže od hladno vučene žice izrađuju se od glatkog čelika (MAG 500/560).

Zavarene armaturne mreže sastoje se od pravih, međusobno upravno zavarenih žica. Oznaka mreže, prečnici i rastojanja žica, tolerancije i drugo, utvrđeni su jugoslovenskim standardom JUS U.M1.091.

Prijanjanje betona i čelika određuje se na gredicama izloženim savijanju na način utvrđen propisom o jugoslovenskom standardu JUS U.M1.090.

Žice ili šipke koje se nastavljaju zavarivanjem ne smiju na mjestu vara imati lošija mehanička svojstva od svojstava propisanih za odgovarajuću vrstu čelika. Podesnost čelika utvrđena je jugoslovenskim standardom JUS C.K6.020. Zavarivanje nosive armature obavlja se u armiračkom pogonu, radionici ili na gradilištu. Zavarivanje gorionikom i kovanjem je zabranjeno. Radi osiguranja projektovanog položaja u toku ugrađivanja betona, armatura se čvrsto vezuje potrebnim brojem graničnika i podmetača odgovarajućeg tipa.

Prilikom transporta i uskladištenja čelika ne smije doći do mehaničkih oštećenja, lomova na mjestu zavarivanja i prljavštine koja može smanjiti adheziju, kao i do gubitka oznaka i smanjenja presjeka zbog korozije.

Transport i uskladištenje prefabrikovanih armaturnih sklopova i mreža treba obaviti tako da se pored navedenog izbjegnu deformacije i nedopuštena razmicanja šipki i armatura. Armatura se savija u hladnom stanju i nastavlja na način određen projektom konstrukcije. Prije postavljanja armatura se mora očistiti od prljavštine, masnoće, ljski korozije i sl.

Ako se armatura postavlja na tlo, predviđa se izravnavajući sloj betona, debljine najmanje 5cm. Armatura ne smije doći u kontakt sa pocinkovanim čeličnim elementima. Prije početka betoniranja mora se zapisnički utvrditi da li montirana armatura zadovoljava u pogledu: prečnika, broja šipki i geometrijski ugrađene armature predviđene projektom konstrukcije

učvršćenja armature u oplati mehaničkih karakteristika: granica razvlačenja i granica kidanja

Armatura se ispravlja, siječe i savija ručno ili mašinskim putem. Pod ručnim putem podrazumjeva se sječenje pokretnim ili stabilnim makazama i drugim alatom, savijanje na armiračkom stolu ručnim alatom.

Pod mašinskim putem podrazumjeva se ispravljanje granikom na električni pogon i ručna montaža. Armatura svakog elementa sa uzengijama mora biti potpuno vezana. Isto to je obavezno i za serklaže.

Pod postavljanjem i vezivanjem podrazumjeva se namještanje podmetača i privremeno povezivanje armature za oplatu, namještanje i vezivanje armature prema nacrtu.

U cijenu ulazi prenos armature od deponije do armiračkog stola, kao i od armiračkog stola do deponije za transport (spakovana i obilježena armatura). Prenos armature uračunat je od deponije na gradilištu do dizalice za vertikalni transport kao i prenos do mjesta ugrađivanja.

Armatura spremna za ugrađivanje mora biti čista, bez rđe i prljavštine.

Svi ovi radovi ulaze u cijenu ugrađenog kilograma armature i neće se posebno naplaćivati.

BETONSKI RADOVI (GN 400)

Svi betonski i armirano-betonski radovi moraju se izvesti u svemu prema "Pravilniku o tehničkim normativima za beton i armirani beton" - "Sl. list SFRJ" br.11/87 od 23.02.1987. godine, kao i "Pravilniku o tehničkim normativima za izgradnju objekata visokogradnje u seizmičkim područjima" "Sl. list SFRJ" Br.31/81.

Svi radovi se moraju izvesti prema odobrenim crtežima, konstruktivnim detaljima, statičkom proračunu i tehničkom opisu, solidno i stručno sa odgovarajućom kvalifikovanom i stručnom radnom snagom i pod stručnim nadzorom.

MATERIJALI

Sav upotrijebljeni materijal za izvođenje betonskih i armirano betonskih radova mora odgovarati tehničkim uslovima i jugoslovenskim standardima.

Agregat (granulat)

Za spravljanje betona upotrijebiti agregat koji ispunjava uslove kvaliteta prema propisima o jugoslovenskim standardima JUS B.B3.100 i JUS B.B2.010.

Šljunak za spravljanje betona mora biti rječni, sasvim čist od gline i mulja, a granuliran prema propisima za predviđenu marku betona.

Cement

Za spravljanje betona upotrebljava se cement koji ispunjava uslove kvaliteta utvrđene propisima o jugoslovenskim standardima JUS BC1.009, JUS B.C1.011, JUS B.C1.013 i JUS B.C1.014.

Standardna konzistencija, početak i kraj vezivanja i stalnost zapremine cementa ispituje se prema propisu o jugoslovenskom standardu JUS B. C8. 023. Uzorci cementa se ispituju prilikom svake dnevne isporuke cementa iste klase ili vrste ili ako je cement odležao više od tri mjeseca.

Jedno ispitivanje može se obaviti na najviše 250 t dopremljenog, odnosno upotrijebljenog cementa. Pri ispitivanju cementa proizvođač mora da odvoji poseban uzorak cementa i da ga prema propisu o jugoslovenskom standardu JUS B. C1. 012., čuva šest mjeseci, s tim da se u projektu konstrukcije može predvidjeti čuvanje uzorka cementa do primopredaje objekta.

Cement upotrijebljen za ove radove na zgradi mora biti potpuno svjež i donešen na gradilište u originalnim vrećama. Cement na gradilištu treba čuvati na način i pod uslovima koji ne utiču nepovoljno na njegov kvalitet - u prostorijama dobro zaštićenim od vode i vlage, prema uputstvima i propisima za beton i armirani beton.

Cement se čuva posebno, po vrstama i upotrebljava se za spravljanje betona prema redosledu prijema na gradilištu. Ne smije se upotrijebiti cement koji je na gradilištu uskladišten duže od tri mjeseca, ako prethodnim ispitivanjem nije utvrđeno da u pogledu kvaliteta odgovara propisanim uslovima.

Voda

Za spravljanje betona upotrebljava se voda koja ispunjava uslove utvrđene propisom o jugoslovenskom standardu JUS U.M1.058.

Količina upotrebene vode mora biti u saglasnosti sa propisanim odnosom voda – cement u samoj mješavini, dovoljna, ali ne veća nego što je potrebno da se proizvede gust beton, odgovarajući za rad, koji može biti liven i sabijen bez teškoća oko armature i u uglovima, bez segregacije ili gubitka vode po površini.

Dodaci betonu

Za spravljanje betona upotrebljavaju se dodaci betonu koji ispunjavaju uslove kvaliteta prema propisima o jugoslovenskom standardu JUS U.M1.035.

Prije spravljanja betona sa upotrebom dodatka betonu mora se provjeriti da li dodatak betonu odgovara projektovanoj betonskoj mješavini, prema propisu o jugoslovenskom standardu JUS U.M1.037.

Beton

Kvalitet betona određen je projektom konstrukcije, na osnovu tehničkih uslova za izvođenje betonskih radova, kao i uslova za tu konstrukciju i elemente u toku eksploatacije.

U projektnoj dokumentaciji mora biti naznačena klasa betona (za datu konstrukciju ili element) koja obuhvata ili samo marku betona (MB) ili marku betona (MB) i druga svojstva betona prema propisima.

Čvrstoća betona pri pritisku ispituje se prema propisima o jugoslovenskim standardima JUS U.M1.005 i JUS U.M1.020, na kockama ivice 20 cm koje su čuvane u vodi ili u najmanje 95%-noj relativnoj vlazi, pri temperaturi 20 ± 3 oC. Knjige ovih testova čuvaju se na gradilištu i u njima se identifikuju svi testovi sa odgovarajućim djelovima radova.

Za konstrukcije i elemente od betona upotrebljavaju se marke betona (MB) 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60.

Za armirani beton ne smije se upotrebiti marka betona niža od MB 15.

Svojstva koja mora imati beton u posebnim uslovima sredine ispituje se i ocjenjuje prema sljedećim propisima o jugoslovenskim standardima:

- vodonepropustljivost - prema JUS U.M1.015.
- otpornost na habanje - prema JUS B.B8.015.
- otpornost na mraz - prema JUS U.M1.016.
- otpornost na mraz i soli - prema JUS U.M1.055.

Čvrstoća betona pri pritisku može se ispitati i na probnim tijelima drugih dimenzija i oblika koja se razlikuju od kocke ivica 20 cm, i ona se preračunava prema propisima.

Betoni se svrstavaju u dve kategorije:

betoni prve kategorije (B.1) mogu se spravljati bez prethodnih ispitivanja, s tim što se mora upotrijebiti količina cementa prema propisima. Betoni prve kategorije (B.1) smiju biti MB 10,15,20 i 25 i mogu se ugrađivati samo na gradilištu na kome se spravljaju, betoni druge kategorije (B.2) su MB 30 i više, kao i betoni sa posebnim svojstvima i transportovani betoni svih marki. Betoni druge kategorije (B.2) spravljaju se na osnovu prethodnih ispitivanja, a u skladu sa propisima.

Konzistencija betona može se meriti pomoću:

- Vebe-aparata, prema standardu JUSU.M8.054;
- slijeganja, prema standardu JUSU.M8.050;
- rasprostiranja, prema standardu JUSU.M8.052;
- slijeganja vibriranjem, prema standardu JUSU.M8.056.

Konzistencija betona odabira se tako da se raspoloživim sredstvima za ugrađivanje omogućava dobro zbijanje betona, što lakše ugrađivanje bez pojave segregacije i dobra završna obrada površine.

Usvojeni sastav betona može se mijenjati samo na osnovu statistički obrađenih podataka kontrolnih ispitivanja betona.

Proizvođač mora kontrolisati svaku vrstu betona kategorije B.2 proizvedenog u fabrici betona čija proizvodnja zadovoljava uslove utvrđene u propisima o jugoslovenskim standardima JUS U.M1.050, JUSU.M1.051 i JUS U.M1.052.

Sastojke betona ispituje proizvođač. Granulometrijski sastav agregata betona ispituje se najmanje jedanput nedjeljno prema propisu o jugoslovenskom standardu JUS B.B8.029.

Sadržaj prašinstih i glinovitih čestica agregata betona ispituje se najmanje jedanput nedjeljno, prema propisu o jugoslovenskom standardu JUS B.B8.036.

Vlažnost agregata betona ispituje se najmanje jedanput nedjeljno i prilikom svake uočljive promjene, prema propisu o jugoslovenskom standardu JUS B.B8.035.

Dodaci betonu ispituju se prema propisu o jugoslovenskom standardu JUS U.M1.037 za svaku šaržu prilikom dopremanja dodatka betonu na gradilište ili ako je vrijeme odležavanja dodatka betonu na gradilištu duže od šest meseci.

U proizvodnji betona kategorije B.2 proizvođač ispituje čvrstoću pri pritisku na uzorku koji se uzima za svaku vrstu betona, i to svaki dan kad se beton proizvodi ili na svakih 50 m³ proizvedenog betona, odnosno na svakih 75 mješavina, s tim da se uzima slučaj koji daje veći broj uzoraka.

Rezultati ispitivanja čvrstoće pri pritisku betona ocjenjuju se prema propisu o jugoslovenskom standardu JUS U.M1.051.

Ispitivanje vodonepropustljivosti, otpornosti na dejstvo mraza, habanje i otpornosti na štetne uticaje sredine proizvođač obavlja na način određen projektom betona i prema odgovarajućim propisima o jugoslovenskim standardima.

Ocjena postignute marke betona (MB) vrši se po partijama a u skladu sa programom kontrole i propisima.

IZVODJENJE BETONSKIH RADOVA

Izvođač konstrukcija i elemenata od betona i armiranog betona mora voditi propisanu dokumentaciju kojom dokazuje kvalitet materijala i izvođenja radova, kao i drugu dokumentaciju predviđenu projektom.

Betonski radovi se izvode prema projektu konstrukcije i projektu betona.

Projekat betona se izrađuje prije početka izvođenja betonskih radova i mora sadržati sve priloge koji su predviđeni u propisima:

- sastav betonskih mješavina, količine i tehničke uslove za projektovane klase betona
- plan betoniranja, organizaciju i opremu
- način transporta i ugrađivanje betonske mješavine
- način njegovanja ugrađenog betona
- program kontrolnih ispitivanja sastojaka betona
- program kontrole betona, uzimanja uzoraka i ispitivanja betonske mješavine i betona partijama
- plan montaže elemenata, projekat skele, za složene konstrukcije i elemente od betona i armiranog betona, ako nije dat u projektu konstrukcije, kao i projekat oplata za specijalne vrste oplata

Projekat betona ne izrađuje se za individualnu izgradnju prizemnih zgrada, baraka, šupa i sličnih objekata.

Betonski pogoni

Za proizvodnju betona kategorije B.2 koriste se uređaji koji ispunjavaju uslove utvrđene propisom o jugoslovenskom standardu JUS U.M1.050.

Transport agregata, deponovanje, čuvanje i upotreba vršice se u svemu prema propisima.

Svaka pošiljka cementa mora imati sve potrebne podatke o cementu koji se traže prema propisima.

Cement se na gradilištu čuva kako je to propisano. Dodaci betonu moraju biti uskladišteni prema uputstvu proizvođača.

Organizacija, oprema i projekti za izvođenje betonskih radova na gradilištu moraju biti usklađeni sa projektom konstrukcije i projektom betona.

Betoniranje može početi po pregledu podloge, skela, oplata i armature.

Skele i oplata

Skele i oplata moraju biti tako konstruisane i izvedene da mogu preuzeti opterećenja i uticaje koji nastaju u toku izvođenja radova, bez štetnih slijeganja i deformacija i osigurati tačnost predviđenu projektom konstrukcije.

Nadvišenja skela i oplata, izrada oplata, demontaža oplata, kvalitet i sve ostalo vezano za oplatu mora biti izvedeno u skladu sa propisima.

Oplata i podupirači za sve betonske i armirano betonske radove ne plaćaju se posebno, već su obuhvaćeni cijenom betona. Sva oplata za betonske radove mora biti tačno i precizno izrađena prema nacrtima i detaljima. Ispravnost horizontalnog i vertikalnog položaja oplata, kao i osovine stubova moraju biti provjerene i instrumentima od strane izvođača.

Podupirače treba dati u dovoljnom broju, tako da je izrađena oplata sposobna da podnese teret od betona bez slijeganja, ili izvijanja u ma kom pravcu. Ukrućenje podupirača treba izvršiti u oba pravca. Unutrašnja strana oplata mora biti ravno izrađena. Ne smiju se za jednu površinu upotrijebiti daske različite debljine. Oplata mora biti tako postavljena da se može lako i bez potresa skidati. Podupirači se ne smiju postavljati direktno na teren, ili međuspratnu konstrukciju, već se ispod njih moraju postaviti talpe od 5 cm debljine. Oplata za djelove armirano betonskih konstrukcija koji ostaju vidni, mora biti orendisana, a površine betona koje su oštećene moraju biti zakrpljene i pačokirane. Drvena građa upotrebljena za oplatu mora odgovarati postojećim tehničkim propisima za drvene konstrukcije, a dimenzije statičkom proračunu. Potrebna skela za betonske grede ne plaća se posebno, već je uračunata u cenu betona. Krojenje oplata i podupirača kao i izradu skela mora vršiti stručno i iskusno lice.

Prije početka ugrađivanja betona treba proveriti dimenzije skele i oplata i kvalitet njihove izrade.

Armatura

Prilikom transporta i uskladištenja čelika ne smije doći do mehaničkih oštećenja, lomova na mjestu zavarivanja i prljavštine koja može smanjiti adheziju, kao i do gubitka oznaka i smanjenja presjeka zbog korozije.

Armatura se savija u hladnom stanju i nastavlja na način određen projektom konstrukcije. Prije postavljanja, armatura se mora očistiti od prljavštine, masnoća, ljski korozije i sličnog.

Prije početka betoniranja armatura se mora pregledati i zapisnički konstatovati da zadovoljava sve uslove prema propisima.

Armaturu koja je uprljana betonom, cementnim malterom i slično, potrebno je prije betoniranja očistiti.

Ugrađivanje betona

Beton se ugrađuje prema projektu betona. Ako se betoniranje prekida zbog nepredviđenih prilika, moraju se preduzeti mjere da takav prekid ugrađivanja betona ne utiče štetno na nosivost i ostala svojstva konstrukcije, odnosno elementa.

Beton se mora transportovati i ubacivati u oplatu na način i pod uslovima koji sprječavaju segregaciju betona, promjene u sastavu i svojstvima betona.

Njegovanje ugrađenog betona

Naročitu pažnju treba posvetiti njezi izbetoniranih elemenata da bise postigao odgovarajući kvalitet i smanjili negativni uticaji skupljanja betona.

Neposredno posle betoniranja, beton se mora zaštititi od:

- prebrzog isušivanja
- brze izmjene toplote između betona i vazduha
- padavina i tekuće vode
- visokih i niskih temperatura
- vibracija koje mogu promijeniti unutrašnju strukturu i prionljivost betona i armature, kao i drugih mehaničkih oštećenja u vrijeme vezivanja i početnog očvršćavanja

Beton se posle ugrađivanja mora zaštititi da bi se osigurala zadovoljavajuća hidratacija na njegovoj površini i izbjegla oštećenja zbog ranog i brzog skupljanja. Ako projektom betona nije drugačije određeno, njegovanje betona mora trajati najmanje sedam dana ili ne manje od vremena koje je potrebno da beton postigne 60% od predviđene marke betona.

Ako se beton grije u zimskim uslovima, električnom energijom ili toplim vazduhom treba ga obezbjediti od naglog gubljenja vlage.

Skidanje oplate može se izvršiti samo po odobrenju odgovornog lica.

ZAVRŠNA OCJENA KVALITETA BETONA U KONSTRUKCIJI

Za beton kategorije B.2 mora se dati završna ocjena kvaliteta betona, a u skladu sa propisima.

Na osnovu završne ocjene kvaliteta betona u konstrukciji dokazuje se sigurnost i trajnost konstrukcije ili se traži naknadni dokaz kvaliteta betona.

OBRAČUN RADOVA

Obračun izvršenih radova vrši se prema jedinicama mjera kako je to naznačeno u svakoj poziciji predmjera i predračuna radova.

Izrada, montaža i demontaža oplate, podupiranje i sve potrebne skele (osim fasadne) neće se posebno obračunavati i plaćati, jer su obuhvaćeni cijenom gotovog betonskog elementa.

U slučaju izmjene statičkog računa radi jačeg ili slabijeg terena nego što je predviđeno, izvođač je dužan izvesti fundiranje u svemu po naknadnom statičkom proračunu, ali obračunaće se stvarno izvršena kubatura po pogodbenim cijenama u datim pozicijama bez ikakvih prava na reklamacije. U slučaju konstruktivnih promjena ili

izmjena, izvođač je dužan takođe sve izvesti prema naknadnom statičkom računu i detaljima, a bez prava na promenu cijena, već se plaća prema izvršenim količinama i pogodbenim cijenama, izuzev ako za takav rad ne postoji tačka u predračunu.

TESARSKI RADOVI (GN 601)

Sve tesarske radove treba da izvode kvalifikovani i stručni radnici, jer i neznatne greške na izradi skele, oplata i krovne konstrukcije mogu dovesti do neželjenih posledica.

Upotrijebljena rezana građa mora odgovarati jugoslovenskim standardima, i to jelova po JUS D.C1.040. Za tesanu četinarsku građu obavezan je JUS D.B7.020.

Kvalitet građe može se podvrgnuti ispitivanju kako to propisuju standardi JUS D.A1.048 i JUS D.A1.052. Troškove ispitivanja i proba plaća izvođač ako su rezultati negativni, pod uslovom da se to ne odredi drugačije u opisu radova.

Građu na gradilištu treba obezbijediti od vlage. Građa mora biti rezana u svemu prema dimenzijama iz projekta.

Svi tesarski radovi moraju biti izvedeni stručno i kvalitetno a u svemu prema statičkom proračunu i detaljnim crtežima.

Krovna konstrukcija mora biti izvedena tačno prema projektovanom padu čije površine moraju biti potpuno ravne u svim pravcima tako da se obezbijedi pravilno nalijeganje krovnog pokrivača.

Sve tesarske radove izvršiti prema projektima, detaljima i uputstvu nadzornog organa sa pravilnim vezama.

Drvena građa upotrebljava se kao stalna u konstrukcijama, mora biti zdrava i suva i da odgovara postojećim tehničkim propisima.

Drveni djelovi krovne i tavanke konstrukcije treba da budu udaljeni od spoljnjih površina dimnjaka min.15cm.

Kvalitet građe može se ispitati probnim opterećenjem.

Troškove ispitivanja snosi izvođač radova ako je rezultat ispitivanja negativan. Izvođač snosi i zakonsku odgovornost i za stabilnost skele i podupirača.

Krovnu konstrukciju raditi od zdrave i suve građe dimenzija po projektu. Veze raditi prema proračunu veza.

Oplatu krovne konstrukcije za pokrivanje limom, eternitom i slično za opšivanje djelova limom raditi od zdrave i suve daske d=24mm, na međusobnom rastojanju od 1cm. Preko opšivke postaviti sloj bitumenske hartije.

Obračun se vrši po građevinskim normama, što će se precizirati za svaku poziciju posebno.

MONTAŽNI GIPSARSKI RADOVI

Radovi na izradi spuštenih plafona i lakih pregrada moraju se izvesti stručno i kvalitetno.

MATERIJAL

Materijali koji se upotrebljavaju za ove radove moraju odgovarati zahtjevima jugoslovenskih standarda. Materijali koji nisu obuhvaćeni jugoslovenskim standardima moraju posjedovati ateste o kvalitetu.

IZVODJENJE

Radovi se moraju izvesti u skladu sa standardima i tehničkim uslovima, a u svemu prema projektu, upustvima projektanta i opisima iz predračuna radova.

OBRAČUN I MJERENJE KOLIČINA

Obračun se vrši prema jedinicama mera iz predračuna radova sa mjerenjem stvarno izvršenih radova.

KROVOPOKRIVAČKI RADOVI (GN 361)

Svi pokrivački radovi moraju se izvesti isključivo po suvom i toplom vremenu.

Kvalitet pokrivanja u pravilu zavisi od stručnog namještanja i kvaliteta pokrivnog materijala, pa zbog toga se mora u svemu pridržavati Tehničkih propisa.

Upotrijebljeni materijal mora biti kvalitetan i odgovarati važećim standardima. Pokrivni materijal mora biti boje koju je odredio projektant, kvaliteta uslovljenog opisom i standardima tako da ispunjava uslove postojanosti i dugotrajnosti, otpornih na uticaje atmosfere, vodonepropustan, minimalnog upijanja vlage i tačnih dimenzija sa manje od dopuštenih vrijednosti odstupanja.

Prije pokrivanja neophodno je da prethodno budu izvedeni svi građevinsko-zanatski radovi iz prethodnih faza radova, kako bi se mogla izvesti pravilna opkrajnja i završeci pokrivnih elemenata, a isti kvalitetno i propisno pričvršćeni za podlogu.

Naročitu pažnju obratiti na spojeve sa opšivnim materijalom ili završnim elementima od drugog materijala i da svi izvedeni spojevi budu po detaljima projektanta ili uputstvima i opisima.

Faze radova koje prethode pokrivanju – priprema podloge, konstruktivni elementi moraju biti precizno i solidno izvedeni, tačno predviđenih razmaka, nagiba, propisanih kvaliteta, trajno i kvalitetno zaštićeno i sve to kontrolisano i primljeno od strane nadzornog organa.

Jedinična cijena koja je predračunska i precizirana svakom pozicijom, obračunava se po stvarnoj površini izvedenih radova i obuhvata sve troškove nabavke materijala, spoljnji i unutrašnji transport, alat, energiju, čišćenje podloga i predaju završnih radova. Takođe, izvođač je dužan da dostavi potrebne uzorke za ispitivanje i pripremi dokaze o kvalitetu upotrebljenog materijala preko za to ovlaštene institucije ili Zavoda za ispitivanje građevinskog materijala.

FASADERSKI RADOVI (GN 421)

Fasaderske radove mogu da vrše samo specijalizovana preduzeća ili pogoni, stručna lica, prema odredbama "Tehničkih uslova za izvođenje završnih radova u građevinarstvu" i JUS U.F2.010.

Prije početka radova izvođač je dužan da provjeri podlogu i upozori nadzornog organa na eventualne nedostatke.

Svi primjenjeni materijali moraju da odgovaraju odredbama JUS-a i da budu atestirani od strane ovlaštene organizacije za namjenu za koju se koriste. Izvođač je dužan da na zahtjev investitora priloži tražene ateste. Ukoliko je za neku poziciju rada predviđen materijal koji po svojim svojstvima i namjeni ne odgovara, izvođač je dužan da na to upozori nadzornog organa. Ako izvođač ugradi materijal slabijeg kvaliteta od ugovorenog, dužan je da o svom trošku odstrani nekvalitetne radove i izvede radove kvalitetno.

Malter

Mora da odgovara odredbama JUS-a U.M2.012.

Cement

Mora da odgovara odredbama JUS-a B.C1.015. Kreč

Mora da odgovara odredbama JUS-a B.C1.020.

Pijesak i šljunak

Mora da bude jedar i čist, postojane boje, otporan prema atmosferilijama, granulometrijski sastav i boju agregata određuje projektant.

Aditivi

Moraju da budu po odredbama odgovarajućeg JUS-a i atestirani.

Boje-pigmenti

Moraju da budu otporne prema atmosferilijama, fino mljevene.

Voda

Mora da bude čista, prema propisima za beton.

Plastični malteri

Moraju da budu otporni prema atmosferilijama i svjetlu, postojanog tona, postojani na mraz, nezapaljivi, vodonepropusni.

Sredstva za impregniranje

Moraju da budu odgovarajućeg kvaliteta, originalne proizvodnje.

Fasadne boje i rastvarači

Od sintetskih smola moraju da budu otporni na atmosferilije i uticaj hemijskih agenasa iz vazduha, postojane na svjetlo. Ton mora da bude ujednačen, bez sjaja.

Disperzivne boje za fasadu

Moraju da budu otporne na atmosferilije i pranje vodom.

Kit masa

Mora da bude postojane zapremine i da dobro prijanja za podlogu.

Svi radovi se izvode preko čvrste, čiste i suve podloge. Za radove za koje se radi osnovni sloj-grund, prethodno se pripremi podloga, na zidu od opeke se čisti malter do dubine od 1cm, podloga do betona se orapavi pikovanjem, kvasi i prska rijetkim cementnim malterom. Na podlogu se nanosi cementni ili produžni malter, zavisno od vrste obrade (vještački kamen, kulijer, plastični malter). Prije nanošenja plastičnih maltera podlogu treba impregnisati. Fasadne boje se premazuju preko suve i stabilne podloge.

Fasaderski radovi se ne smiju izvoditi dok traju padavine, kada je temperatura niža od -3°C , odnosno -5°C , zavisno od vrste rada, ili kada je površinska temperatura podloge veća od 35°C . Izvođač je dužan da na zahtjev projektanta izvede uzorak veličine $0,5\text{m}^2$.

Jediničnom cijenom treba obuhvatiti:

- sav materijal na izradi fasaderskih radova,
- uzimanje svih mjera i obračun radova,
- korišćenje mašina, alata i opreme,
- pogonski materijal,
- izradu eventualno potrebnih šablona,
- sav spoljnji i unutrašnji transport i prenos vezan za fasaderske radove,
- izradu montažu i prenos lakih pokretnih skela,
- čišćenje i pripremu podloge, ispravljanje manjih neravnina u podlozi,
- primjenu svih HTZ mjera,
- čišćenje svih površina i gradilišta od otpadaka koji su proistekli izvođenjem fasaderskih radova,
- mjere zaštite drugih radova od izvođenja fasaderskih radova,
- eventualne popravke u garantnom roku.

Obračun radova će se izvršiti po m^2 ili m' , uz razvijanje profila, što će biti precizirano svakom pozicijom.

KERAMIČARSKI RADOVI (GN 501)

Keramičarski radovi se moraju izvesti stručno, kvalitetno i precizno a u svemu prema tehničkim uslovima za izvođenje keramičarskih radova (JUS U.F2.011).

Materijal

Keramičke pločice koje se dopremaju i ugrađuju na objekat moraju biti nove (neupotrebljavane), i moraju odgovarati postojećim jugoslovenskim standardima, ako u opisu

radova nije drugačije predviđeno.

U koliko za određene pločice ne postoji jugoslovenski standard, one moraju ispunjavati sljedeće uslove:

- ivice moraju biti oštre, paralelne, prave i neoštećene,
- pločice ne smiju sadržati rastvorljive soli i ostale štetne sastojke,
- površina mora biti bez zareza i mehurića,
- donja površina mora biti tako obrađena da je pogodna za ugradnju,
- boja mora biti ujednačena,
- pločice ne smiju prekoračiti granicu upijanja vode po površini koja je predviđena
- jugosloven skim standardom za odgovarajuću vrstu,
- prilikom izbora pločica nužno je pre svega voditi računa, pored estetskih zahteva da pločice po svojim fizičkim, hemijskim i mehaničkim osobinama odgovaraju namijenjenim površinama (da se ne bi dogodilo da se zbog isključivo estetskih razloga zidne pločice ugrade na pod, unutarne na spoljne površine ili obične podne pločice na pod sa visokom frekvencijom saobraćaja itd.)

Pločice za oblaganje podova

Neglazirane podne pločice - moraju zadovoljavati uslove propisane u standardima: JUS B.D1.310, JUSB.D1.320, JUS B.D1.335, JUS B.D1.332.

Glazirane podne pločice moraju zadovoljavati uslove sljedećih standarda: JUS B.D1.305, JUS B.D1.306, JUS B.D1.405, JUS B. D8.052.

Pločice za oblaganje zidova

Mogu biti glazirane i neglazirane i moraju zadovoljavati uslove sljedećih standarda: JUS B.D1.300, JUS B.D1.301, JUS B.D8.450, JUS B.D8.052 kao i JUS B.D1.335, JUS B.D1.334, JUS B.D8.332, JUS B.D8.050.

Keramičke pločice - za vanjsku upotrebu moraju posjedovati ateste o postojanosti na atmosferske uticaje i postojanost na temperaturne promjene.

Za oblaganje fasada upotrebljava se i neglazirani i glazirani reljefni mozaik.

Vezivni materijal

Vezivni materijal - cementni malter i lijepak moraju po kvalitetu da odgovaraju propisanim standardima i da poseduju ateste.

Cementni malter i lijepak moraju biti nanijeti u normativima propisanoj ili prospektom deklarisanom debljini tako da obezbjeđuju potpuno i trajno prijanjanje keramike za podlogu, i ne smiju promijeniti niti oštetiti podlogu. Lijepak za lijepljenje keramičkih pločica mora biti deklarisan za određenu vrstu radova i atestiran u ovlaštenoj ustanovi. Čvrstoća na smicanje za zidove mora biti min. 3 kp/cm². Proizvođač mora dati detaljna uputstva za primjenu ljepila, kao i za potrebne predradnje kojih se izvođač mora striktno pridržavati.

Voda mora biti čista, ne smije da sadrži nikakve sastojke koji bi štetno djelovali na podlogu, keramičke pločice ili masu za zaptivanje.

Za određivanje širine spojnica između keramičkih pločica upotrebiti PVC krstiče koji se prije fugovanja moraju obavezno izvaditi.

Cementni malter

Cementni malter mora biti spravljen od mešavine cementa, pijeska i vode a po potrebi i sa dodatkom nekog sredstva za ubrzavanje vezivanja ili za plastificiranje.

Zapreminski odnos cementa i pijeska je u zavisnosti od namjene i kreće se od 1:3 za enterijere i eksterijere do 1:2 za mozaik.

Cement mora odgovarati odredbama standarda JUS.B.C1.010 do 015. sredstva za ubrzavanje vezivanja maltera ili betona, plastifikatori i sl. ne smeju izazvati nikakve štetne posledice.

Pijesak mora biti pran, granulometrijskog sastava prema namjeni.

Voda ne smije da sadrži sastojke koji bi štetno djelovali na podlogu, keramičke pločice i masu za zaptivanje.

Ljepkovi (ljepila)

Za lijepljenje keramičkih pločica mogu se upotrijebiti samo oni ljepkovi koji su od strane proizvođača deklarirani za određenu vrstu radova

Zaptivni materijal

Zaptivni materijali su materijali koji seupotrebljavaju za zatvaranje spojnica između keramičkih pločica, za zatvaranje dilatacionih razdjelnica između ograničenih veličina popločavanja, kao i spojeva popločavanja zida sa podom ili tavanicom.

Mogu se upotrijebiti samo zaptivni materijali koji ispunjavaju tražene uslove sa ugrađivanjem prema uputstvu proizvođača.

Izvođenje

Prije početka radova obezbijediti da podloga bude pripremljena za prihvatanje vezivnog sredstva i obloge od keramičkih pločica.

Kod oblaganja zidova pločicama u cementnom malteru betonske zidove prethodno orapaviti pikovanjem i isprskati cementnim mlijekom, a kod zidova od opeke zidne spojnice izdubiti i površine isprskati rijetkim cementnim malterom od prosijanog šljunka granulacije do 4 mm, razmjere 1:1.

Kod oblaganja zidova pločicama na lijepku obezbijediti da podloga od cementnog maltera bude neoštećena, dovoljno ravna za prihvatanje vezivnog materijala, čista, oribana blagim rastvorom deterdženta da bi se uklonile sve nečistoće, dobro isprana čistom vodom i suva.

Oblaganje zidova i podova u unutrašnjosti objekta započeti nakon što su prostorije omalterisane, postavljeni ramovi za stolariju i bravariju, a sve vrste instalacija sprovedene i ispitane.

Oblaganje zidnih površina izvesti potpuno ravno i vertikalno, bez talasa, sa spojnicama min. 2 mm širine. Horizontalne spojnice pratiti po cijelom obimu prostorije, a vertikalne izvesti pod visak. Sve ivice takođe moraju biti vertikalne.

Oblaganje zidova u sanitarnim čvorovima vršiće se u cementnom malteru, ukoliko pojedinačnom pozicijom nije predviđeno drugačije.

Oblaganje zidova u kuhinji vršiće se odgovarajućim lijepkom preko omalterisane ili betonske podloge. Popločavanje podnih površina izvesti ravno, bez talasa i grbina, sa potpuno ravnim površinama, ili u nagibu na mjestima gde je to projektom predviđeno.

Završni radovi, kao i prelomi, ispadi i istureni uglovi oblažu se zaobljenim (jednorubnim, dvorubnim) pločicama ili pločicama sa "oborenim" ivicama.

Na mjestima prodora instalacionih cijevi i dna rešetki, pločice moraju biti precizno ukrojene i postavljene.

U cilju zaštite podova zabranjen je svaki saobraćaj i kretanje ljudi u trajanju od najmanje tri dana od momenta završetka popločavanja. Do momenta korišćenja, radi zaštite površina, pod treba posuti strugotinom.

Zidove i podove, nakon završenog polaganja pločica, fugovati bijelim cementom ako predračunom nije određeno drugačije. Izvođač je dužan da izvedene radove čuva od oštećenja do predaje investitoru, kao i da sva eventualno nastala oštećenja otkloni o svom trošku. Pod oštećenjem smatraće se svaka naprsla, izgrebana ili okržnuta pločica. Prije početka radova izvođač je obavezan da projektantu i nadzornom organu dostavi uzorke materijala koji se ugrađuju, i njihove ateste na saglasnost.

Mjerenje i obračun količina

Obračun se vrši po m² za izvedene površine zida ili poda, odnosno po m¹ za sokle. Stepeništa se obračunavaju po m² obložene površine ili po m¹, pri čemu se mora naznačiti razvijena širina čela i gazišta.

Prozorski otvori veličine do 0,5 m² se ne odbijaju, a oblaganje špaletni i banaka se ne obračunava posebno. Takođe, obrada i ukrajanje pločica oko prodora ili otvora u zidovima ili podovima se ne obračunava posebno, već ulaze u jediničnu cenu oblaganja zidova, odnosno podova.

Jediničnom cijenom obuhvaćen je sav rad, spoljašnji i unutrašnji transport, i isporuka potrebnog veznog, ugradbenog i pomoćnog materijala, davanje uzoraka i atesta, manje popravke podloge, potrebna pokretna skela, alati, zaštita izvedenih radova od oštećenja do predaje naručiocu, čišćenje, i sve ostale zakonske dažbine.

KAMENOREZAČKI RADOVI (GN 501)

Oblaganje podova i zidova kamenim pločama se radi u svemu prema JUS-u F.7.010. Kamen mora biti otporan na mehaničke udare, habanje itd. Svojstva kamena u odnosu na razne uticaje dokazuje se atestom koji je propisan u JUS-u B.B3.200 tačka 6. Dimenzije i oblik kamenih ploča moraju biti u skladu sa odredbama JUS.B.B3.200.

Malter koji se koristi za postavljanje mermernih ploča se pravi od mješavine cementa i pijeska. U slučaju potrebe dodaje se hidratizirani kreč.

Cement mora da odgovara odredbama JUS B.C1.010, 011 i 015. Hidratizirani kreč mora odgovarati odredbama JUS.B.C1.020.

Pijesak mora biti prani pri čemu granulacija mora biti takva da najveće zrno ne bude veće od 6 mm. Voda, kojom se spravlja malter ne smije da ima sastojke koji bi štetno djelovali na mermer.

Metalne kotve moraju nositi celu težinu mermerne ploče, bez obzira da li se zaliva malterom ili ne. Kotve moraju biti izrađene od materijala koji ne korodira.

Kamen upotrebljen za izradu mora biti potpuno zdrav, bez pukotina i riseva. Boja i vrsta kamena mora biti po izboru projektanta.

Obrađene ploče moraju biti potpuno ravne i prave i po ivicama neiskrzane i sa neobijenim uglovima. Sve kamene površine predviđene za poliranje moraju biti polirane do visokog sjaja i zaštićene gipsom do predaje zgrade kada će izvođač skinuti gips, dobro očistiti sve površine i namazati magnezijum fluatom, pa ponovo uglačati i obrisati jelenskom kožom.

Svi kamenorezački radovi moraju biti izrađeni stručno i tačno prema detaljnim crtežima, a obračunavaće se prema stvarno izvedenim površinama po m² ili m¹.

PODOPOLAGAČKI RADOVI (GN 691)

Podopolagački radovi se moraju izvesti stručno i kvalitetno, a u svemu prema tehničkim uslovima za izvođenje radova pri polaganju podnih obloga (JUS U.F2.017) i tehničkim uslovima za izvođenje parketarskih radova (JUS U.F2.016).

MATERIJAL

Svi materijali za izvođenje podopolagačkih radova moraju biti kvalitetni i moraju ispunjavati uslove iz jugoslovenskih standarda.

Parket

Klasični parket mora biti u skladu sa JUS D.D5.020.

Podne obloge od PVC-a

Podne obloge od PVC-a bez obloge moraju biti u skladu sa JUS G.E5.022

Podne obloge od PVC-a sa podlogom - moraju biti u skladu sa JUS G.E5.021.

Ukoliko za neke od materijala za podopolagačke radove ne postoje standardi, proizvođač je dužan da uvjerenjem o kvalitetu potvrdi sljedeće karakteristike:

- dimenzije
- dimenzionalnu stabilnost
- postojanost prema svjetlosti
- nezapaljivost

- klizavost
- električnu provodljivost
- ujednačenost površine **IZVODJENJE**

Podloga za podne obloge mora biti kvalitetna i prilagođena za odgovarajuću vrstu podne obloge. Podloga mora biti tako izvedena da ispunjava sve uslove kvaliteta prema propisima. Temperatura vazduha u prostorijama u kojima se izvođe podopolagački radovi ne smije biti

manja od +10 ° C, izuzev za vinil-azbestne ploče gde važi JUS U.F3.060.

Sve podne obloge moraju se izvesti kvalitetno a u skladu sa standardima i tehničkim uslovima.

OBRAČUN KOLIČINA I MERENJE

Obračun količina se vrši prema jedinicama mjera naznačenim u predračunu radova sa mjerenjem stvarno izvedenih radova.

Ovim opštim opisom obuhvaćeni su radovi na izradi podne obloge od klasičnog parketa. Podne obloge moraju biti kvalitetno i stručno izvedene u svemu prema tehničkim propisima, normativima i standardima u prostorijama gdje je to projektom predviđeno.

Ovi radovi se imaju izvesti sa odgovarajućim alatom i materijalima koji takođe odgovaraju tehničkim propisima, normativima i standardima. U protivnom, izvođač je dužan da ih ukloni sa gradilišta. Izvođač je obavezan da prije početka radova dostavi naručiocu uzorke parketa i ateste za sve materijale koje ugrađuje.

Ugovaranje se vrši po m², a obračun se vrši prema stvarno izvršenim količinama, prema mjerama iz projekta.

oblaganje parketom. Podloga mora biti čvrsta, potuno horizontalna, bez pukotina i oštećenja, suva, sa max. 3% vlage u momentu ugrađivanja parketa, i čista, bez mehaničkih nečistoća i masnoća.

Oblaganje podova se vrši lijepljenjem obloge na pripremljenu podlogu odgovarajućim lepkom. Na podlogu nanijeti sloj ljepila po cijeloj površini ozubljenom lopaticom i parket daščice ili lamelne ploče dobro utisnuti u ljepilo i postaviti jednu do druge. Pera moraju da uđu u žljebove cijelom dužinom i da se dobro vežu. Pokrivne lajsne učvrstiti na svakih 300 mm razmaka, a na mjestima sastava i na uglovima zasjeći ih pod uglom od 45°.

Hoblovanje parketa može se izvesti posle potpunog vezivanja ljepila, a kod lamel parketa tek nakon 24 sata. Za hoblovanje upotrebiti brusni papir br. 120 - 150. Lakiranje parketa izvršiti odmah nakon hoblovanja, uz prethodno pedantno uklanjanje prašine sa poda.

Lakiranje izvršiti tako da se dobije potpuno glatka i ravnomjerna površina bez tragova četki i povlačenja. Lakiranje izvršiti u tri sloja nanošenjem četkom ili prskanjem, sa sušenjem od min. 12 časova između dva lakiranja. Parket se može koristiti po isteku 48 časova od nanošenja trećeg - završnog sloja laka.

Procenat vlažnosti parketa prilikom isporuke mora da bude u granicama dozvoljenim JU standardima. Lak za lakiranje parketa mora da štiti gornju površinu parketa od prljavštine, prodora vlage i drugih štetnih uticaja. Po izvršenom lakiranju ne smije se izmijeniti izgled površine i strukture parketa.

Između parketa i zida prilikom ugradnje parketa, ostaviti spojnicu širine 18 - 20 mm.

Oko prodora cijevi centralnog grijanja izvođač je dužan da parket čisto i pedantno ukroji tako da se prodor u potpunosti pokrije pokrivnom rozetnom.

Izvođač je dužan da izvedene radove drugih izvođača čuva od oštećenja prilikom izvođenja svojih radova.

U protivnom, biće u obavezi da sva oštećenja dovede u ispravno stanje o svom trošku. Izvođač je dužan da svoje izvedene radove čuva od oštećenja do predaje naručiocu.

MOLERSKO-FARBARSKI RADOVI (GN 531)

Molersko-farbarski radovi se moraju izvesti stručno i kvalitetno a u svemu prema tehničkim uslovima za izvođenje molarskih radova (JUS U.F2.013) i tehničkim uslovima za

izvođenje farbarskih radova (JUS U.F2.012).

MATERIJAL

Materijali koji se upotrebljavaju za izvođenje molersko-farbarskih radova moraju odgovarati zahtjevima jugoslovenskih standarda, kojima se utvrđuje njihov kvalitet.

Materijali koji nisu obuhvaćeni jugoslovenskim standardima moraju imati uvjerenje o kvalitetu. Za ove materijale izvođač je dužan da podnese naručiocu uverenje o kvalitetu.

Materijali se mogu upotrebljavati i primjenjivati samo na onim površinama za koje su prema svojim fizičko-hemijskim i mehaničkim osobinama i namijenjeni.

Ako se u garantnom roku pojave bilo kakve promjene na radovima zbog lošeg kvaliteta, izvođač o svom trošku otklanja nedostatke, ukoliko se pokaže da su posledica nepravilne ugradnje materijala, a ako je dokazano da je upotrijebljeni materijal nekvalitetan, tada odgovornost snosi proizvođač.

IZVODJENJE

Sve pozicije molersko-farbarskih radova moraju biti izvedene stručno i kvalitetno, sa materijalima koji u svemu odgovaraju tehničkim propisima, normativima i važećim standardima, i to u onim prostorijama gde je to predviđeno izvođačkim projektom.

Materijali se mogu ugrađivati i primjenjivati samo na onim površinama za koje su prema svojim fizičko-hemijskim i mehaničkim osobinama i namijenjeni. Materijali koji nisu obuhvaćeni standardima moraju biti najboljeg kvaliteta i za ove materijale izvođač je dužan da dostavi ateste o izvršenom ispitivanju.

Izvođač je obavezan da prije početka radova dostavi naručiocu ateste za sve materijale koje ugrađuje. Atesti moraju biti izdati od organizacija ovlašćenih za ovu vrstu poslova i ne smiju biti stariji od jedne godine, računajući od dana izdavanja atesta do dana početka izvođenja radova na objektu. Gotovi, fabrički proizvedeni materijali moraju se upotrijebiti u svemu prema uputstvu proizvođača.

Obojene površine moraju biti čiste, bez tragova četki i valjaka. Boja i ton moraju biti potpuno ujednačenog intenziteta, bez mrlja. Boja mora da prekrije podlogu u potpunosti, svi završeci obojenih površina moraju biti ravni i pravilni, kao i sastavi sa vratima, prozorima i sl.

Izvođač je obavezan da prije početka radova dobro očisti podlogu od mehaničkih nečistoća, prašine i masnoće. Posne i emulzivne, odnosno fasadne, poludisperzivne, kao i lakovi, boje i zaštita drveta, ne smiju se ljuštiti i moraju biti otporne na otiranje ukoliko prema uputstvu proizvođača posle roka za vezivanje mogu da se brišu lakim trljanjem krpom. Disperzivne boje, uljni i bezuljni lakovi, uljane boje i mat uljane boje moraju biti postojani na pranje ukoliko prema uputstvu proizvođača posle roka za vezivanje mogu da se peru mekim sušerom i vodom, sa malim dodatkom (oko 1%) neutralnog sredstva za pranje, a da se voda pritom ne oboji. Obojene površine moraju biti otporne na svetlost, uticaj temperature, razne hemijske i mehaničke uticaje, kao i na atmosferilije.

Uljane boje ne smiju da se mreškaju i da pucaju. Za sve vrste premaza upotrijebiti boje sa pigmentima otpornim na svetlost.

Izbor boja vrši projektant, naručilac radova, ili odgovorni predstavnik naručioca, po dogovoru. Izvođač je obavezan da podnese ton karte za odgovarajuće materijale. Izvođač je obavezan da uradi probne uzorke veličine 1,0 m² za svaku vrstu bojenja i može da pristupi finalnom bojenju tek po dobijanju pismene saglasnosti lica određenog da izvrši izbor boja.

Za vreme izvođenja radova izvođač ne smije da nepažnjom svojih radnika uprlja već izvedene druge vrste radova drugih izvođača. U protivnom, izvođač je dužan da prizna naručiocu vrijednost izvršenih popravki na tim radovima.

OBRAČUN I MJERENJE KOLIČINA

Obračun se vrši po 1 m² površine ili po komadu, sa mjerenjem stvarno izvršenih radova.

IZOLATERSKI RADOVI (GN 561)

Svi izolaterski radovi moraju se izvesti stručno i kvalitetno u svemu prema projektu, tehničkim uslovima iz elaborata za građevinsku fiziku, detaljima i ostaloj tehničkoj dokumentaciji u vezi sa njima, važećim tehničkim propisima i jugoslovenskim standardima i pravilnicima, a naročito prema:

- "Pravilnik o tehničkim merama i uslovima za nagibe krovnih ravni"
- "Tehnički uslovi za izvođenje izolacionih radova na ravnim krovovima" JUS. U.F2.024/1980. godina
- "Pravilnik o tehničkim merama i uslovima za zvučnu zaštitu zgrada" - Sl. list SFRJ br. 14/82
- "Pravilnik o jugoslovenskim standardima za toplotnu tehniku u građevinarstvu" - Sl. list SFRJ br. 69/87

Izolaterski radovi se moraju izvesti sa kvalifikovanom radnom snagom i odgovarajućim alatom, kao i sa materijalima koji odgovaraju tehničkim propisima, normativima i standardima. Izvođač je obavezan da prije početka radova dostavi naručiocu ateste kao i dodatna objašnjenja i uputstva o načinu ugrađivanja, za sve materijale koje će upotrijebiti pri izvođenju svojih radova. Atesti moraju biti izdati od strane ustanova ovlašćenih za ovu vrstu radova. Atesti ne smiju biti stariji od jedne godine počev od dana izdavanja atesta do dana kada je izvođač otpočeo sa izvođenjem ovih radova na objektu.

Ukoliko za pojedine predviđene materijale ne postoje JUS standardi, za njih se moraju pribaviti atesti sa mišljenjem odgovarajuće ovlašćene stručne institucije da se mogu primjeniti u predviđenoj izolaciji.

Sve ugovorene pozicije izolaterskih radova izvodiće se prema projektantskim detaljima, termičkom proračunu i pojedinačnim opisima radova uz svaku poziciju. Neke pozicije se mogu raditi i prema detaljima izvođača ukoliko ih projektant, ili naručilac radova pismeno prihvate kao bolje rešenje.

Izvođač je dužan u svakom slučaju da upozori projektanta i naručioca na eventualne nedostatke u detaljima i u izvođačkim planovima koji mogu uticati na kvalitet radova i sigurnost objekta, i u dogovoru sa njima da izvrši potrebne izmjene, i to prije početka izvođenja izolaterskih radova.

Svi radovi čije bi uporedno ili kasnije izvođenje stvaralo mogućnost oštećenja izolacija, moraju se izvesti prije postavljanja izolacija.

Prije početka izvođenja izolaterskih radova mora se izvršiti provjera ispravnosti već izvedenih

građevinskih, zanatskih i drugih radova koji bi mogli uticati na kvalitet, trajnost i sigurnost izolacije. Ukoliko se konstatuje neka nepravilnost, ona se mora popraviti prije izvođenja izolaterskih radova.

Prije nanošenja izolacija, površine koje se izoluju moraju biti brižljivo poravnate, očišćene i potpuno suve. Slojevi izolacije se ne smiju polagati na betonsku podlogu ako u betonu nije završen proces vezivanja. Prije početka izvođenja bilo koje od ugovorenih pozicija izolaterskih radova podloga se mora otprašiti i dobro i pažljivo očistiti od svih nečistoća. Kao osnovni premaz za hidroizolacije upotrebljavati hladne bitumenske premaze na bazi organskih rastvarača, ili na bazi emulzije.

Pri izvođenju izolacionih slojeva postupiti na sledeći način:

- prvi sloj punih neperforiranih, imregniranih, bitumeniziranih, bitumenom obloženih, ili drugih izolacionih traka polagati sa preklopima od min. 10 cm i lijepiti ih vrućom bitumenskom masom po cijeloj dužini;
- drugi sloj polagati na 50 cm u odnosu na prvi sloj,
- treći sloj polagati tako da se njegovi preklopi pomiču za 10 cm od preklopa prvog sloja;
- polaganje traka se može izvesti i tako da se svaki naredni sloj pomiče za 1/3 u odnosu na prethodni sloj.

Odstupanje od dimenzija preklopa može da bude 4-10 cm i to samo kod traka od sintetičkih materijala kod kojih se preklopi obrađuju po specijalnom postupku, tj. umetanjem zatvarajućih traka, čime se preklopi potpuno zavaruju, vulkaniziraju i sl. tako da su osigurani

od odljepljivanja. Izvođač je obavezan da primjeni postupak uvaljavanja traka odmotavanjem u naliveni vrući bitumen. Odmotavanjem traka potiskuje se stalno deblje naliveni bitumenski sloj u koji se traka čvrsto utiskuje valjkom određene težine, i to počev od sredine ka krajevima po cijeloj površini, tako da ni najmanji dio ne ostane nezalijepljen. Dužina trake pri polaganju ne smije biti duža od 5,0 m. Trake se prilikom nastavljanja polažu sa preklopima od min. 10 cm, i lijepe se takođe vrućim bitumenom.

Perforirane i slične trake se ne moraju polagati sa preklopima, već se mogu polagati na sučeljavanje. Ove trake se mogu polagati bilo sa koje strane, i bilo u kom pravcu.

Pune neperforirane i impregnirane, bitumenizirane, bitumenom obložene i druge izolacione trake, kada se polažu na površinama u nagibu, počinju se polagati na nizvodnoj strani, pri čemu je pravac polaganja traka upravan na pravac nagiba krova i oticanja vode, te svaka sljedeća traka ima da preklopi prethodno nizvodno položenu traku.

Bitumenizirani perforisani stakleni voal, ostale perforisane trake i ostale trake sa krupnim posipom namijenjene za izradu slojeva za izjednačenje pritiska od difuzne pare, ili za odvajanje sloja od sloja, prethodno se ne čiste od posipa, već se posle polaganja očisti samo gornja strana radi boljeg prijanjanja bitumenskog namaza, ukoliko je predviđeno da se isti nanosi preko perforisane trake.

U toku izvođenja radova ne smiju se na svoju ruku vršiti nikakve izmene. Za svaku eventualnu izmjenu mora postojati prethodno dobijena saglasnost. Prilikom izrade hidroizolacije, moraju se efikasno izolovati svi prodori kroz zidove, podove, krovove i terase i uspostaviti vodonepropusne veze sa drugim materijalima i drugim izvedenim građevinskim elementima sa kojima hidroizolacija dolazi u kontakt.

Kod izvođenja zvučne i termičke izolacije posebnu pažnju treba obratiti na termičke odnosno zvučne mostove i ne dozvoliti da dođe do njihovog stvaranja. Strogo paziti da prilikom livenja betona, košuljice i sl. ne dođe do prodiranja vode u toplotnu izolaciju (obavezno izvršiti odgovarajuću zaštitu).

U toku izvođenja izolaterskih radova ili posle njihovog završetka, dok su izolacije još nezaštićene, ne smije se preko njih hodati, vršiti prevoz i lagerovati materijal.

Neposredno posle izvođenja izolacije mogu se izvoditi samo oni građevinski radovi koji su u vezi sa izradom zaštite izolacije.

Temperatura pri kojoj se smiju izvoditi namazi, nanosi vrućim bitumenom i bitumenskim masama, ne smije da bude niža od 5 °C. Kod hladnih namaza i nanosa minimalna temperatura iznosi 10 °C. Pored zidova i drugih vertikalnih površina, hidroizolaciju uzdići min. 20 cm po visini zida mjereno od osnove. Izvođač radova je dužan da obezbijedi potrebne mjere i sredstva za higijensko-tehničku zaštitu na radu, da sve radnike upozna sa tim mjerama i da ih primjenjuje.

Obračun se vrši prema jedinicama mjere naznačenim u pozicijama predmjera i predračuna radova (m² ili m¹). Jedinичnim cijenama obuhvaćen je sav glavni i pomoćni materijal, rad, alat, skele, sav transport i uskladištenje, čišćenje radnog mjesta, odvoz šuta i otpadaka, naknada štete na svojim i tuđim radovima, ako je nastala nepažnjom izvođača izolacija.

Jedinичnim cijenama takođe je obuhvaćeno uzimanje mjera za izvođenje i obračun radova, HTZ mjere, osiguranje radova od dnevne vode i zaštita izvedenih radova do primopredaje.

BRAVARSKI RADOVI (GN 701)

Pod bravarskim radovima podrazumijevaju se aluminijumske i čelične konstrukcije koje sadrže izradu prozora, vrata, pregrada, žaluzina, ograda, čelične konstrukcije i ostale bravarije.

Bravarski radovi se moraju izvesti stručno i kvalitetno, a u svemu prema Tehničkim uslovima za izvođenje bravarskih radova, čeličnih i aluminijumskih konstrukcija, tehničkom opisu, detaljnim crtežima i uputstvu projektanta. Sve pozicije bravarskih radova moraju biti izvedene i ugrađene sa kvalifikovanom radnom snagom, odgovarajućim alatom i materijalima koji odgovaraju u svemu tehničkim propisima, normativima i JU standardima

za ovu vrstu radova.

Prozori, vrata i pregrade su djelovi objekta koji se ugrađuju u otvore zgrada u cilju obezbjeđenja higijensko- tehničkih uslova.

Ugrađeni u objekat prozori, vrata i pregrade u daljem tekstu "građevinski elementi" moraju ispunjavati minimalne higijenske uslove u pogledu: produvavanja, vodonepropustljivosti, osvetljavanja i isenčenja, provetravanja, toplotne i zvučne zaštite.

U pogledu produvavanja i nepropustljivosti u svemu se pridržavati vrednosti koje su date u tabeli 1.2 u okviru dokumenta "Tehnički uslovi za izvođenje završnih radova u zgradarstvu II deo – bravarski radovi". Građevinski elementi moraju biti ispitani i snabdeveni atestima od strane ovlašćenih organizacija.

U ugrađenom i za eksploataciju spremnom stanju građevinski elementi moraju ispunjavati sljedeće eksploatacione uslove, uslove bezbjednosti i sigurnosti:

- eksploatacioni uslovi: upotrebljivost i trajnost
- uslovi sigurnosti: sigurnost na dejstvo vjetrova i mehaničke uticaje pri zastakljivanju
- uslovi bezbjednosti: u eksploataciji u slučaju požara pri rukovanju i pričvršćivanju

Zazori između okvira građevinskih elemenata i ispune moraju biti toliki da sprječavaju njeno prskanje usled temperaturnih promjena, odnosno toliki da omoguće upotrebu i ispunu takvih debljina i elastičnih svojstava koje obezbjeđuju otpornost i sigurnost propisanu za svaku kategoriju građevinskih elemenata.

U pogledu bezbjednosti u eksploataciji građevinski elementi moraju biti tako izvedeni da se njihovi djelovi ne mogu nepredviđeno odvojiti usled djelovanja vjetrova ili skinuti pri rukovanju okovom. Pri rukovanju mehanizmom za otvaranje i drugim okovom, pritisci, udari i naprezanja ne smiju izazvati deformacije i oštećenja koja bi umanjila kvalitet građevinskih elemenata u pogledu učvršćenosti u otvoru, zaptivenosti i funkcionisanja.

U slučaju požara građevinski elementi ne smiju pri gorenju stvarati toksične gasove u količinama koje su veće od propisanih (Sl. List SFRJ 35/70).

Materijal i elementi koje izvođač isporučuje i ugrađuje na objekat moraju biti novi (neupotrebljavani). Moraju biti u skladu sa propisima JUS-a, a oni za koje JUS ne postoji moraju posjedovati ateste koji potvrđuju da odgovaraju predviđenoj namjeni.

Svi aluminijski elementi su proizvođača Alumil, kategorije 2.1, serije M11000, širina profila 62-70mm, širina termoprekida 20-24mm.

Prosječna dužina Al profila po m² je 3,0-3,5m.

Vrata mogu imati otvaranje samo oko vertikalne ose, a prozori oko vertikalne i horizontalne ose.

Bravarske pozicije se imaju izvesti od standardnih gvozdjenih profila, limova, vučenih kumanovskih kutija različitih presjeka, šupljih cijevi, ispune od čelične grifovane žice i ostalih materijala predviđenih opisom pozicije ili materijala koji nisu bili predviđeni opisom pozicije, a potrebno ih je ugraditi.

Aluminijum za otvore na fasadnim zidovima je eloksan, a zatim obrađen, minimiziran i lakiran u tonu po izboru projektanta. Dimenzije, obrada i oprema u svemu prema projektu, detaljima, specifikaciji i uputstvima projektanta.

Veze i spojeve elemenata izvršiti u svemu prema detaljnim crtežima, a prema odredbama JU standarda i tehnologiji proizvođača, uz saglasnost projektanta i nadzornog organa. Svi spojevi moraju biti besprekorno izvedeni sa pravilnim i preciznim sječenjem. Izvođač mora prije početka radova da provjeri da li su sve veze građevinskih elemenata i predviđene bravarije usklađene.

Izvođač je dužan da preda naručiocu na saglasnost detalje sa opisom na osnovu kojih će se bravarija ugrađivati.

Svi bravarski elementi za koje se zahtjeva specijalna izrada (vatrootpornost, dihtovanje i sl.) moraju se povjeriti specijalizovanim organizacijama za ovu vrstu elemenata.

Sve pozicije bravarskih radova antikorozivno zaštititi i završno obojiti. Kod bravarskih površina koje su po ugrađivanju nedostupne mora se prije ugrađivanja izvesti trajan i kvalitetan antikorozivni premaz. Način čišćenja podloge i vrste zaštitnih sredstava određuje se na osnovu posebnih tehničkih uslova za antikorozivnu zaštitu. Antikorozivna

zaštita predviđa:

- čišćenje metalnih profila od rđe i odmašćivanje sredstvom za pranje, i
- premazivanje temeljnom bojom (antikorozivno sredstvo - minijum, radiolin ili slično) u dva sloja.

Montažu svih elemenata na gradilištu izvršiti stručno, dok se montaža elemenata specijalne izrade vrši prema uputstvu proizvođača.

Kod učvršćivanja bravarije za kamen, zid od opeke ili beton, ne smiju se upotrijebiti materijali koji mogu štetno da utiču na metal. Prozorska krila moraju se učvrstiti da dobro zaptivaju i da se lako otvaraju i zatvaraju još prije zastakljivanja.

Prozorski okviri moraju se vezati dovoljnim brojem ankera za građevinske elemente. Kod prozora bez pokretnih krila, okviri se moraju ankerovati. Kod prozora sa pokretnim krilima, okviri se moraju ankerovati na mjestima gdje se prenosi opterećenje.

Vrata i kapije se moraju lako otvarati i zatvarati i o tome se mora voditi računa prilikom dalje obrade površina. Zatvorena krila vrata moraju dobro da naležu. Krila ne smiju ni na jednom mjestu da zapinju.

Izrada i zavarivanje moraju biti kvalitetno izvedeni. Kod savijanja i oblikovanja ne smiju se pojaviti zarezi niti poprečni nabori.

Zglobovi moraju biti poprečno obrađeni, odgovarati obliku i omogućavati dobru vezu. Varene veze se moraju izvesti po priznatim pravilima tehnike varenja, moraju biti čvrste i neraskidive i ne smiju imati greške. Djelovi trake za varenje moraju se ukloniti sa površina koje ostaju vidljive posle ugradnje, ako statički nisu potrebni, a u opisu radova nije drugačije propisano.

Osim osnovnih uslova za izvođenje i ugrađivanje bravarije, izvođač je dužan da uradi i sljedeće što ulazi u ponuđenu cijenu:

- uzimanje mjera za izvođenje i obračun radova, uključujući korišćenje mjernih instrumenata
- izrada detaljnih crteža prema datim šemama i izrada planova za ankerovanje vrata, kapija, prozora i sl. davanje podataka naručiocu u vezi staklorezačkih radova
- izrada potrebnih skela i platformi za nesmetano izvođenje posla
- izrada manjih probnih komada, ako se ovi kasnije mogu u izvođenju
- ugovorenih radova promijeniti
- sprovođenje svih mjera zaštite po HTZ i ostalim propisima
- dovođenje vode, gasa i struje od priključaka koje daje naručilac do
- mjesta izvođenja radova
- isporuka sredstava za učvršćivanje
- sklanjanje svih nečistoća i šuta koji potiču od izvođača

Prije početka izrade bravarskih elemenata izvođač bravarskih radova se mora prethodno sporazumjeti o svakoj poziciji rada pojedinačno sa nadzornim organom i projektantom, kako bi se tačno utvrdile dimenzije, način konstrukcije, izrade i obrade, vrste i dimenzije upotrijebljenog materijala i način montaže. Sve se to mora zapisnički konstatovati, kao i eventualne izmjene koje za sobom povlače promjene količina i vrsta materijala, što će kasnije služiti za obračun količina.

Cijenom bravarskih radova obuhvaćena je izrada, antikoroziorna zaštita, montaža, finalna obrada, opremanje okovom, opremom i zastorima, zastakljivanje i ugradnja, kao i sve potrebne skele ukoliko u poziciji predmjera nije drugačije naznačeno.

Jediničnom cijenom odgovarajuće pozicije obuhvaćena je isporuka i ugradnja ankera i ankernih pročića, konzola, nosača i sl. koje izvođač ugrađuje prilikom betoniranja zidova i međuspratnih konstrukcija, pokrivne rozetne, opšivne lajsne, zaptivni materijal i drugo, i to se neće posebno plaćati.

Sve pozicije bravarskih radova, osim onih koje se nabavljaju od drugih isporučilaca, se rade u radionici izvođača bravarskih radova, uključujući i antikorozivnu zaštitu i bojenje. U svemu ostalom važe PTP za izvođenje završnih radova u građevinarstvu.

Obračun bravarije vršiće se prema kilogramu, m2, m1 ili komadu, već kako je naručeno u pojedinim pozicijama radova. Ukoliko se utvrđivanje količina vrši na osnovu

teoretskih težina iz tabela onda se na izrađene teoretske težine dodaje 7% za vezivne elemente, varove i zaštitni sloj.

LIMARSKI RADOVI (GN 771)

Ovim opštim uslovima obuhvaćeni su svi radovi koji se odnose na sve vrste pokrivanja i opšivanja limom, kao i izradu i montažu horizontalnih i vertikalnih oluka, ventilacionih cijevi, obradu otvora i slično. Limarski radovi obuhvaćeni ovim uslovima moraju biti izvedeni kvalitetno, po svim važećim propisima i u skladu sa odredbama ovih uslova.

Svi radovi koji prethode limarskim radovima moraju biti u potpunosti završeni, a potreban materijal dopremljen po vrstama i količinama na udaljenost do 50,0 m.

Materijali koje izvođač ugrađuje moraju biti novi - neupotrebljavani, osim ako to projektom nije drugačije predviđeno. Pomoćni-vezivni materijali - kalaj, zakivci, zavrtnji i drugo, moraju takođe odgovarati relevantnim odredbama JUS-a.

Prije početka radova izvođač je dužan da usaglasiti detalje sa projektom, da provjeri sve građevinske elemente na koje se, ili za koje se limarija pričvršćuje, kao i da pripremi limariju od zahtjevanog materijala koja će da odgovara predviđenom načinu vezivanja i svim ostalim zahtjevima.

Djelovi različitih metala ne smiju doći u dodir da ne bi došlo do korozije ili drugih štetnih uticaja. Svi elementi za pričvršćenje moraju odgovarati vrsti lima.

Sastavi limova i učvršćenja moraju biti tako izvedeni da elementi pri toplotnim promjenama mogu nesmetano dilatirati, a da pritom ostanu nepropusni. Na svim vijencima i solbancima uraditi okapnicu, ukoliko detaljem nije predviđeno drugačije. Olučni kanali se moraju postaviti u ravnomjernom padu, s tim da ivica oluka uz krov bude najmanje 10 mm viša od spoljne ivice. Pad u oluku iznosi najmanje 0,5 %.

Podloga za pokrivanje limom mora biti propisno i kvalitetno izrađena, tako da krovni pokrivač naleže cijelom svojom površinom bez gibanja. Grbine i sljemena moraju biti izrađeni ravno i bez talasa.

Sav materijal za pokrivanje krovova mora biti kvalitetan i mora ispunjavati uslove propisane u jugoslovenskim standardima za ovu vrstu radova. Krovopokrivački radovi se moraju bezuslovno izvršiti stručno i kvalitetno.

Svi pomoćni radovi i prenos svog potrebnog materijala do mjesta ugrađivanja neće se posebno plaćati jer su obuhvaćeni cijenom po jedinici mjere pokrivanja krova.

Svi limarski radovi moraju biti precizno i stručno izvedeni a u svemu prema tehničkim uslovima za izvođenje limarskih radova i prema tehničkom opisu.

Svi djelovi limarije moraju se skrojiti u radionici i djelimično sklopiti u veće djelove koji se zatim na gradilištu montiraju međusobno povezuju u jednu cjelinu.

Sve sastavke izraditi stručno i solidno sa duplim falcom i zakivanjem. Povezivanje pojedinih djelova izvršiti tako da se limu da mogućnost dilataranja.

Svi gvozdeni djelovi koji su u neposrednom dodiru sa limom moraju biti pocinkovani.

Kod podloge od betona ili maltera, ispod lima postaviti sloj ter-hartije.

Svi profili, okapnice i ostalo moraju biti u svemu prema detaljnim crtežima i opisima pojedinih pozicija.

Obračun se vrši za pokrivanje po m2 stvarno pokrivena površine, opšivanje vijenaca, nazidaka, i atika po m1, mjereno po spoljnoj najdužoj ivici, solbanci po m1.

Jediničnom cijenom obuhvaćeni su nabavka materijala, izrada elemenata sa uobičajenim rasturom, svi pomoćni i vezni materijali, alat, spoljni i unutrašnji transport, ugradnja i radna skela. Kao i zaštita izvedenih radova do predaje investitoru, plate i sve ostale dažbine.

STOLARSKI RADOVI (GN 550)

Ovim opštim opisom obuhvaćeni su svi uslovi izrade i ugradnje unutrašnje i fasadnen stolarije. Fasadna stolarija podleže odredbama JUS-a iz glavne grupe D.E. i to:

- za izradu detalja i dimenzija fasadne stolarije JUS D.E.1.100-192

- za izradu detalja i dimenzija unutrašnje stolarije JUS D.E.1.020-192
- za određivanje kategorije kvaliteta izrađene fasadne i unutrašnje stolarije JUS D.E.1.011 i JUS D.E.1.012
- za kvalitet dihtovanja spoja između krila i štoka na vodonepropustljivost i prođuvavanje, klasifikacija 202C iz JUS D.E8.193 i D.E8.235, sl. list SFRJbr. 69/82
- Svi stolarski radovi se moraju izvesti stručno i kvalitetno, a u svemu prema tehničkim uslovima
- za izradu građevinske stolarije i JUS-u.

Sva stolarija mora biti izvedena prema tehničkom opisu, specifikacijama, šemama i detaljima ovjerenim od strane projektanta.

Izvedena stolarija mora biti kvalitetna i u potpunosti mora odgovarati svojoj namjeni kako u pogledu funkcionalnosti tako i u estetskom pogledu.

Sva fasadna i unutrašnja stolarija mora biti izrađena od prvoklasne suve rezane zdrave građe, od tvrdog drveta bez crvotočina, naprslina i čvorova, sa max. vlažnošću 12% i mora kvalitetom zadovoljiti sljedeće uslove:

- nepropustljivost na udar vazduha i vode,
- termičku zaštitu prema važećim propisima i
- zaštitu od zvuka prema važećim propisima, a u svemu prema tehničkim uslovima iz
- elaborata za građevinsku fiziku.

Unutrašnja stolarija se ugrađuje po sistemu suve montaže, preko slijepog štoka u širini zida. Parapetnu dasku debljine $d=30$ mm uraditi od tvrdog drveta, sa profilisanom unutrašnjom ivicom prema detalju, koja prelazi finalno obrađen parapet za 20 mm. ili prema detalju projektanta.

Materijal za izradu štokova je od tvrdog drveta profila standardnih dimenzija po JUS-u, u svemu prema detalju. Štokovi se ugrađuju suvim postupkom, preko slijepih ramova, šrafljenjem odgovarajućim holc- šrafovim kroz dvostepene otvore na dovratniku. Krila unutrašnjih vrata u svemu prema specifikaciji stolarije, detaljima arhitektonskog projekta i zahtjevima projektanta.

Sva vrata i pregrade u masivu od tvrdog drveta biće bojene i lakirane, oblagani furnirom i slično, postupkom prema detaljima iz enterijera što ulazi u cijenu komada pojedinačnog elementa stolarije, a prema zahtjevima projektanta enterijera zajedno sa svim pripremnim radovima za ove vrste radova.

Površinska obrada - bojenje stolarije - mora biti u svemu prema zahtevima iz projekta, a u zavisnosti od namjene prostorije u koju se ugrađuje. Potrebno je atestom dokazati kvalitet boja.

Sva zastakljivanja izvršiti termoizolovanim staklom 4+12+4mm., ili nekom drugom vrstom stakla po izboru i detalju projektanta. Zastakljivanje ulazi u cijenu stolarije tako da se posebno ne obrađuje kroz pozicije, kao i posebni zahtjevi projektanta u vezi zastakljivanja kao što su vitraži i slično.

Sve pokrivne lajsne postaviti nakon završetka molerskih i keramičarskih radova.

Izvođač radova dužan je da na osnovu projektne dokumentacije uradi radioničku dokumentaciju koju će dostaviti naručiocu na odobrenje.

Izvođač je dužan da na gradilište donese prototip sa atestom koji će odobriti projektant. Stolarija koja nije atestirana ne smije se ugrađivati. Ispitivanje valjanosti materijala mora se sprovesti po uslovima: JUS D.A1.060-068, JUS D.A1.080-087, JUS D.B0.021 i JUS D.A1.040-

049, što se prilikom primopredaje stolarije mora dokazati i potvrditi pravovaljanim dokumentom. Ispitivanje valjanosti unutrašnjih vrata vrši se po uslovima: JUS D.B8.821-1, što se prilikom primopredaje mora dokazati i potvrditi pravovaljanim dokumentom.

Svi materijali moraju biti smješteni pod nadstrešnicama, odvojeni od zemlje da bi se omogućio slobodan protok vazduha i zaštita od vlage. Svi elementi stolarskih radova moraju biti zaštićeni od vremena u toku prenosa i uskladišteni u suvom, čistom, ventiliranom i pokrivenom prostoru, prije i posle zaštitnog premazivanja. Vrata treba da budu

lagerovana horizontalno.

Nezavisno od toga da li je to posebno naglašeno, izvođač stolarskih radova obavezan je ugraditi gumene odbojnice u pod ili zid, bez posebnog plaćanja.

Osnovni materijal

Prema JUS DE1.012. za spoljnu stolariju ne dozvoljavaju se sledeće greške:

- usukanost iznad 3 mm na dužini od 1m (3%)
- pukotine srca zbog isušivanja i mraza
- srednja mišićavost i bušotine
- nikakvo truljenje u građi
- trule kvrge
- velika modričavost
- zagušenost kod bukve
- beljika kod hrasta

Prema JUS DE1.011 za unutrašnju stolariju dozvoljene su sledeće greške:

- zdrave srasle i nesrasle kvržice
- zdrave male srasle kvrge do 20mm, osim na prečkama
- poleguše smeju da se protežu do 2/3 širine okvira i to jedna na m1
- zdrave srednje srasle kvrge u dovratnicima po jedna na m1
- male ili srednje nesrasle kvrge zapetljane po dve na m1, a međusobna udaljenost veća od 15 cm
- zakrpljene srednje smolnjače po jedna na m1
- uzdužne pukotine koje ne smiju biti duže od 50mm i ne smeju teći koso niti kroz deo elementa drveta
- modričavost do 4% površine

Od dozvoljenih grešaka dozvoljeno je da se na jedno elementu nalazi:

- do 4 kom na početnom metru do 10 cm širine na dovratnicima, srednjici, oblogama i okvirima vratnih krila
- do 5 kom na m² na ispunama

Drvene ploče

Pojedini delovi ploča koji se ugrađuju u delove građevinske stolarije treba da se sastoje iz jednog komada ili lamela od furnira. Upotrebljavaju se vezane ili vlaknaste ploče, iverice ili dva furnirska lista nalijepljena jedan na drugi unakrsno u odnosu na smjer vlakana.

Kvalitet šper ploča (I, II i merkantil klasa) mora da odgovara odredbama JUS DC5.020. Kvalitet ploča iverice (I klasa) mora da odgovara odredbama JUS DC5.030.

Kvalitet vlaknastih ploča (tvrda i polutvrda I i II klasa) mora da odgovara odredbama JUS DC5.022

Okovi za komandovanje stolarijom

Sva vrata snabdjeti potrebnim okovom, bravom sa ključevima i ostvariti zatvaranje spojeva sa ostalim materijalima - dihtovanje.

Okov mora u svemu odgovarati crtežima ili opisu kataloškog lista ili pozicije predračuna, odnosno "Tehničkih odredaba" za pojedinu vrstu stolarskih radova, uz uslov da sve bude prvoklasno i odgovara JUS standardima, a ako ovim standardima pojedina vrsta okova nije obuhvaćena, onda prema DIN standardima. Moraju omogućavati lako otvaranje i zatvaranje stolarije iz prostorije. Moraju onemogućavati otvaranje spolja tj. moraju odolijevati pritisku od 100kp/m².

Funkcionalni i vidni delovi moraju biti zaštićeni od korozije.

Vidni delovi moraju imati zadovoljavajući estetski izgled.

Materijal za zaštitu

Kitovi za popunjavanje većih oštećenja:

- moraju biti brzovezujući (moraju očvršćavati za 5-8 minuta posle nanošenja)
- ne smiju mijenjati zapreminu po završenom sušenju
- brušenje brusnim papirom M01 i M02 mora biti moguće posle ½ časa sušenja Sredstva za impregnaciju:
- moraju dobro da prodiru u pore drveta i da se brzo suše
- posle nanošenja sloja impregnacije drvo ne smije da bubri
- treba da drvetu omoguće regulisanje vlage
- moraju imati fungicidno dejstvo
- debljina sloja iznosi 25-30 mikrona i može se brusiti brusnim papirom No.100 Sredstva za formiranje izravnavajućeg sloja (za kitovanje):
- treba da imaju sposobnost lakog nanošenja odnosno veliku tiksotropiju
- moraju imati sposobnost dugog obrađivanja i lakog izravnavanja-peglanja
- moraju imati sposobnost dobrog popunjavanja pora
- debljina sloja je 40-50 mikrona koji se može brusiti brusnim papirom No.150-180

Napomena: Spoljna krila prozora i balkonskih vrata, kao i stolarija koja se finalizira bezbojnim postupkom ne smije se kitovati.

Materijal za ugrađivanje

Za neposredno suvo ugrađivanje na zid:

- vijci za drvo izrađeni prema JUS MB1.024, a oblika prema JUS MB1.510
- plastični tiplovi

Za suvo ugrađivanje preko ankera:

- čelični ankeri za beton
- meci za upucavanje
- metalni ankeri

Za suvo ugrađivanje preko slepog okvira:

- čelični ekseri
- meci za upucavanje
- slijepi okviri
- vijci za drvo

Broj komada, dimenzije i kvalitet određuje se posebno prema uslovima koji su određeni visinom objekta i izloženošću zgrade djelovanju vjetra, s tim što se za proračun mora uzeti sila pritiska od 100 kp/m².

Zaptivni materijal

Zaptivni materijal mora biti otporan na:

- oksidaciju
- sunčevu svjetlost
- vodu
- atmosferske uticaje
- ne smije mijenjati oblik i elastičnost pri promjenama temperature
- ne smije sadržati otrovne sastojke

Zahtjevana svojstva ugrađene stolarije

Stolarija mora biti elastično i čvrsto ugrađena. Spoj mora trajno zaptivati protiv vjetra i vlage. Priključak mora osigurati zaštitu od zvuka i toplote i odvoditi kišnicu. Mora postojati mogućnost tolerancije između neobrađenog zida i elementa stolarije, kao i odgovarajuće izjednačavanje suprotnih kretanja zida i elementa stolarije. Mora postojati mogućnost

izmjene stolarije bez razbijanja zidova.

Prije početka izvođenja stolarskih radova izvođač će sve mjere zapisnički utvrditi sa projektantom i nadzorom, kao i dinamiku izrade pojedinih elemenata i termine prijema.

Obračun se vrši po komadu ugrađenog stolarskog elementa (prozor, vrata) finalno obrađenog i zastakljenog sa svim potrebnim okovom, spojnim i izolacionim materijalom. Jedinična cijena obuhvata izradu radioničkih crteža, izradu elemenata, pakovanje, transport, skladištenje, vertikalni i horizontalni transport na gradilištu, ugrađivanje-montaža sa svom potrebnom potkonstrukcijom, sa pomoćnim i osnovnim materijalima, okovom i finalnom obradom.

RAZNI RADOVI

Svi razni radovi se moraju izvesti stručno, kvalitetno i precizno, a u svemu prema standardima i tehničkim uslovima za ovu vrstu radova.

MATERIJAL

Materijali koji se upotrebljavaju za ove radove moraju odgovarati zahtevima jugoslovenskih standarda. Materijali koji nisu obuhvaćeni jugoslovenskim standardima moraju posjedovati ateste o kvalitetu.

IZVODJENJE

Radovi se moraju izvesti u skladu sa standardima i tehničkim uslovima a u svemu prema projektu, upustvima projektanta i opisima iz predračuna radova.

OBRAČUN I MJERENJE KOLIČINA

Obračun se vrši prema jedinicama mjera iz predračuna radova sa mjerenjem stvarno izvršenih radova.

OPŠTI TEHNIČKI USLOVI ZA IZRADU I MONTAŽU ČELIČNIH KONSTRUKCIJA MATERIJAL I IZRADA ČELIČNE KONSTRUKCIJE

Osnovni materijal za čeličnu konstrukciju je čelik ČN 24 JUS C.BO. 500. Kvalitet čelika, zavarljivost i ostale zahtjevane tehnološke osobine dokazati atestima ugrađenih šarži materijala. Mehaničke i hemijske osobine materijala za sve debljine date projektom, moraju ispunjavati uslove propisane JUS C.BO.500. Osnovni materijal mora biti zavarljiv, otporan na krti lom. Ove osobine dokazuju se probama na udarnu žilavost koje treba da zadovolje uslove date u JUS C.BO.500. Ugradnja dvoplastih limova se zabranjuje. Dvoplastost limova se registruje ultrazvukom.

Atesti za osnovni čelični materijal moraju sadržati sljedeće podatke: broj šarže na koju se sortiment odnosi, standarde i kvalitet obavezne prema projektnoj dokumentaciji i propisane stvarne vrijednosti hemijskih i mehaničkih karakteristika materijala. Atesti u vidu izjava da materijal odgovara zahtijevanom kvalitetu nisu dozvoljeni i ne smiju se uzeti kao dokaz kvaliteta materijala.

Sav materijal u valjaonici mora biti kvalitetno i kvantitativno preuziman od strane izvođača uz pregled svih površina i dimenzija. Pojedini djelovi osnovnog materijala mogu se i naknadno odbaciti, iako je materijal u valjaonici prethodno primljen, ako se pri izradi konstrukcije u radionici izvođača ustanovi da isporučeni djelovi materijala imaju mane ili neodgovarajuće dimenzije. Sav materijal u valjaonici mora biti obilježen bojom u pogledu dimenzija i mora imati utisnut broj šarže i broj pozicije iz narudžbene specifikacije.

Dodatni materijal - elektrode za ručno zavarivanje su bazične ili rutilne, odabrane od strane proizvođača kao najpogodnije za ovu vrstu konstrukcije.

Radionički sučeoni šavovi su kvaliteta "s" (specijal), ako nije drugačije naznačeno u crtežima radioničke dokumentacije, sa pripremama žljebova prema zahtjevima važećih JUS standarda. Kvalitet montažnih sučeonih šavova dat je u radioničkoj dokumentaciji.

Za kontrolu kvaliteta ugaonih šavova (debljina i sl.) izvođač je dužan da angažuje instituciju

ovlašćenu za zavarivanje, od koje će pribaviti pismeni dokaz da su šavovi izvedeni po projektu.

Ugaoni šavovi se moraju se izvesti sa dimenzijama prema projektnoj dokumentaciji. Proizvođač je obavezan da kontroliše sve ugaone šavove po kvalitetu i dimenzijama. Kvalitativna kontrola se može obaviti vizuelnim putem lupama ili "Difuterm" postupkom penetrirajućim bojama. Kontrola dimenzija se obavlja specijalnim šablonima. Rezultati kontrole moraju se konstatovati pismeno. Sučeoni šavovi se rade prema važećim tehničkim propisima u tri kvaliteta: specijal, kvalitet I i kvalitet II. Kontrola kvaliteta sučeonih šavova po pravilu se obavlja radiografskim postupkom. Dozvoljene ocjene šavova kreću se od 1-3. Šavovi ocijenjeni ocjenom 4 moraju se popravljati, a šavovi ocjene 5 se odbacuju kao nepodobni. Rezultati kontrole moraju se obuhvatiti posebnim elaboratom.

Zavarivanje mogu obavljati samo atestirani zavarivači. Pri izradi čelične konstrukcije u svemu se pridržavati :

- opštih tehničkih propisa za noseće čelične konstrukcije
- tehničkih propisa za zavrene konstrukcije kod nosećih čeličnih konstrukcija
- tehničkih propisa za čelične konstrukcije spojene zakivcima i vijcima
- tehničkih propisa za toleranciju mjera i oblika kod nosećih čeličnih konstrukcija
- Tehnologija radova sa spojevima sa VV vijcima i zavrtnjevima niže klase čvrstoće, korišćeni materijal i kontrola kvaliteta moraju biti u saglasnosti sa prethodno navedenim standardima.

Izrada čelične konstrukcije može se provjeriti samo kvalifikovanom izvođaču ovih radova, koji u okviru ponude, mora dokazati svoju podobnost spiskom uspješno izvršenih sličnih radova, spiskom raspoloživog alata i mašina i spiskom stručnog kadra.

Izvođač je dužan da sve radove izvodi prema odobrenoj projektnoj dokumentaciji, uz svakodnevnu kontrolu nadzornog inženjera. Projektnu dokumentaciju izvođač razrađuje prema svojoj tehnologiji, a u svemu prema propisanim uslovima. U toj razradi ne smiju se vršiti izmjene projektovane koncepcije i uslovljenih detalja konstrukcije.

Materijal za pojedine pozicije koji nije preuziman u valjaonici od strane izvođača, mora biti obilježen bojom i mora imati utisnut broj šarže.

Izvođač je dužan da prispjeli čelični materijal pažljivo istovari i odloži na skladište. Pri tim manipulacijama materijal se ne smije bacati, niti hvatati za ivice bez prethodne zaštite istih. Složeni materijal na skladištu mora biti dovoljno odignut od zemlje. Oznake na materijalu moraju ostati vidljive.

Prije početka izrade čelične konstrukcije, paralelno sa izradom radioničke dokumentacije, izvođač je dužan da pripremi i dostavi na saglasnost nadzornom organu sljedeće:

- dinamički plan proizvodnje, kontrole i isporuke,
- kontrolu zavarivanja,
- tehnologiju izrade bravarskih radova,
- tehnologiju probne montaže,
- plan kontrole sa posebnim osvrtom na međufaznu i faznu kontrolu zavarenih sklopova, odnosno geodetsku kontrolu na probnoj montaži,
- tehnologiju izvođenja radova na antiokorozivnoj zaštiti,
- plan pakovanja i način transporta.

Predviđena tehnologija zavarivanja za komplikovane sklopove se povećanim obimom zavarivanja, mora se dokazati sa probnim komadima. Tu treba dokazati sklonost materijala na promjenu strukture pod uticajem temperature zavarivanja kao i veličinu deformacija od zavarivanja. Na osnovu ovih ispitivanja provjeriti sve empirijski određene temperature predgrijavanja za razne debljine i kvalitete materijala, kao i režim hlađenja zavarenih spojeva i veličinu preddeformacija.

U konstrukciju se ne smije ugraditi nikakav materijal bez odgovarajućeg atesta. Pri sječenju pojedinih pozicija iz nabavljenih tabli lima većih dimenzija, za sve pozicije koje obrazuju glavne noseće djelove konstrukcije, broj utisnute šarže i broj naručene pozicije moraju se prenijeti na pojedinačne pozicije.

Sva evidencija o materijalu, počevši od nabavke do ugrađivanja, mora se uredno voditi i prilaže se kao dokument pri isporuci konstrukcije. Bez ovakvog dokumenta konstrukcija se ne smije primiti.

Elementi koji se posebno naglašavaju:

- sječene ivice lamela moraju brušenjem biti dotjerane, a ivice oborene,
- zavareni elementi moraju, posle zavarivanja, imati projektovan oblik i ravne površine,
- rupe sa zavrtnjevima moraju se isključivo bušiti,
- loze zavrtnjeva ne smiju zadirati u paket konstruktivnih elemenata. Dužine zavrtnjeva naručivati za svaku lozu ponaosob prema debljini paketa. Izvođač obavezno radi specifikaciju vезnog materijala. Kod zavrtnjeva koji rade isključivo na zatezanje mora se voditi računa o njihovoj dužini.

Sastavljeni sklopovi u radionici moraju se izvesti u tolerancijama koje važe za tip konstrukcije koja se nalazi u obradi. Konstrukcija se mora tako izraditi da dozvoli montažu bez nasilnog navlačenja. Proizvođač čelične konstrukcije mora da obilježi krupnim oznakama sve sklopove, nastavke i spojeve prije isporuke konstrukcije. Ove oznake moraju odgovarati oznakama iz projektne dokumentacije i služe za kasniju pravilnu montažu na gradilištu.

Isporučilac je dužan da prije izrade konstrukcije provjerava tačnost svih kota u radioničkim crtežima.

Potrebno je obezbijediti preko odgovarajućih stručnih organa, odnosno instituta kontrolu propisanog kvaliteta izrade čelične konstrukcije, u prvom redu kvalitet zavarenih spojeva.

Zaštitu čelične konstrukcije od korozije izvršiti prema "Pravilniku o tehničkim mjerama i uslovima za zaštitu čeličnih konstrukcija od korozije" ("Sl.list SFRJ" br. 32/970).

Redosljed, vrsta i tehnologija nanošenja i način kontrole premaza antikorozivne zaštite moraju biti sadržani u odgovarajućim elaboratima. Priprema površine po pravilu izvodi se mlazom abraziva, a stepen postignute čistoće površine određivaće se prema SIS 053900. Poslije čišćenja i otprašivanja, površine čeličnih elemenata se moraju zaštititi bilo prethodnik zaštitom, ili odmah prvim osnovnim premazom, a najdalje u roku od 8 časova. Stepен čišćenja površina u smislu člana 24 pomenutog pravilnika mora da zadovolji kriterijum 2 I/2 SIS. Prilikom montaže čelične konstrukcije voditi računa da površine koje se pokrivaju podvezicama dobiju prethodno i drugi osnovni premaz, kako bi svi djelovi namontirane konstrukcije imali isti stepen zaštite.

Izvođač mora na gradilištu da obezbijedi optimalne uslove za skladištenje i nanošenje izabranih premaza u svemu prema odobrenim elaboratima, priloženim uputstvima proizvođača odnosno sertifikatima instituta, za ponuđene antikorozivne premaze. Izvođač mora na gradilištu da obezbijedi svu potrebnu opremu i etalone za kontrolu.

Djelovi čelične konstrukcije koji ulaze u betonsku masu radi ostvarivanja veze čelik-beton (ankeri) ne zaštićuju se od korozije.

Konstrukcija se obavezno mora jedanput minimirati u radionici, a po završenoj montaži još jedan put. Potom se dva puta premazuje završnom bojom u dva tona.

Završni ton je prema izboru investitora.

Ukoliko je projektom predviđena protivpožarna zaštita čelične konstrukcije (u vidu "PLAMAL-3D", "TERMOSIL-a", "NEGOR-ploča" ili sličnih obloga), postupiće se prema posebnim uputstvima priloženim uz projektnu dokumentaciju.

MONTAŽA ČELIČNE KONSTRUKCIJE

Prilikom montaže čelične konstrukcije u svemu se pridržavati "Pravilnika o tehničkim mjerama i uslovima za montažu čeličnih konstrukcija".

Izvođač radova, shodno svojoj tehnologiji, treba da napravi planove montaže konstrukcije.

Pri montaži čelične konstrukcije preduzeti sve potrebne mjere za zaštitu na radu.

Izvođač radova razrađuje plan montaže vodeći računa da ne promijeni projektom zamišljenu koncepciju objekta, da bude usaglašen sa radioničkom dokumentacijom i da obezbijedi stabilnost konstrukcije u svim njenim fazama uz poštovanje svih važećih pravilnika i standarda.

Prije početka izrade čelične konstrukcije u radionici, izvođač je dužan da pripremi

Idejni projekat montaže i da ga dostavi na odobrenje nadzornom organu.

Prije početka montaže čelične konstrukcije, izvođač je dužan da pripremi i dostavi na odobrenje nadzornom organu sljedeće elaborate:

- Dinamički plan montaže i antikorozivne zaštite,
- Glavni projekat montaže,
- Tehnologiju zavarivanja na montaži,
- Projekat geodetskog obilježavanja i praćenja objekta tokom montaže,
- Plan kontrole,
- Tehnologiju izvođenja radova na antikorozivnoj zaštiti čelične konstrukcije.

Dopremljena konstrukcija na gradilištu se mora odložiti na unaprijed pripremljenu deponiju. Pri manipulaciji sa čeličnom konstrukcijom mora se voditi računa da ne dođe do njenog oštećenja - za hvatanje se moraju koristiti alati posebno prilagođeni konstrukciji. Ukoliko konstrukcija ima radionički nanijet zaštitni premaz ili je pak toplo cinkovana, pri manipulaciji se moraju koristiti posebne "platnene" trake.

Prije početka montaže mora se izvršiti kontrola visinskog i horizontalnog položaja ležišta i ankera na mjestu veze rešetke sa betonskom konstrukcijom. Sva odstupanja veća od dopuštenih ($\pm 5\text{mm}$ po visini i $\pm 5\text{mm}$ od osovine) moraju se otkloniti da bi se počelo sa montažom.

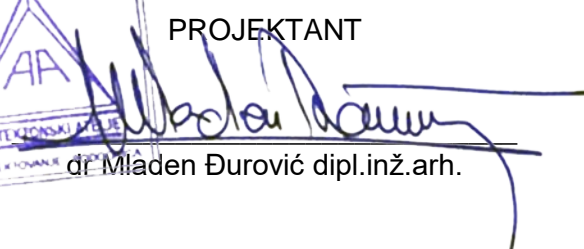
Po završenoj montaži uraditi geodetski snimak položaja elemenata konstrukcije, osovinski i visinski kao dokaz da izvedeno stanje odgovara projektovanom.

ZAVRŠNE NAPOMENE


Radove na izvođenju povjeriti stručnom izvođaču uz permanentan stručni nadzor. Nema posebnih zahtjeva i uslova po pitanju izvođenja radova i po pitanju kvaliteta materijala mimo propisanih standarda i uobičajenih zahtjeva za ovakav tip konstrukcije.

Podgorica,
Mart, 2023.god.

PROJEKTANT



dr. Mladen Đurović dipl.inž.arh.



1.1.3. Program kontrole i osiguranje kvaliteta

PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETA

U cilju sprovođenja Programa kontrole i osiguranja kvaliteta materijala i izvođenja radova predviđenih projektom, izvođač mora u potpunosti poštovati:

- Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata (Službeni list Crne Gore, br. 064/17 od 06.10.2017. i 044/18 od 06.07.2018.)

U cilju osiguranja kvaliteta materijala i izvedenih radova, izvođač mora upoznati svoje podizvođače sa svim odredbama ovog Programa, opštim i posebnim uslovima troškova, te svim tehničkim detaljima sadržanim u glavnom projektu.

Osnovni zahtjev, koji se ovim Programom propisuje, je obaveza ugradnje materijala, sklopova i opreme, koja ima tehničko dopuštenje prema Zakonu o planiranju prostora i izgradnji objekata, sertifikat ili izjavu o usaglašenosti, te odgovaraju navedenim tehničkim propisima i normama.

Ispitivanja će se vršiti za elemente objekta, koji su važni za postizanje bitnih karakteristika, kada je to posebnim propisima propisano.

- Program kontrole i osiguranja kvaliteta s propisanim ispitivanjima u cilju dokazivanja kvaliteta konstrukcije, prikazani su u sklopu građevinskog projekta konstrukcije.
- Program kontrole i osiguranja kvaliteta s propisanim ispitivanjima i kriterijumima, koji moraju biti zadovoljeni u instalacijama, prikazani su u sklopu projekata instalacija vodovoda i kanalizacije i elektroinstalacija
- U dijelu objekta, koji su rezultat zanatskih i završnih radova, ne predviđaju se ispitivanja u cilju kontrole kvaliteta. Kontrola kvaliteta ugrađenih materijala i opreme dokazivaće se putem tehničkih dopuštenja i atesta, odnosno sertifikata ili izjava o usaglašenosti. To se posebno odnosi na:
 - materijale za hidro i termo izolaciju
 - materijale za obrade unutrašnjih podova (protivkliznost)
 - materijale koji su korišteni za izradu prozora i fasadnih zidova
 - opremu i namještaj

Kontrolu kvaliteta izvođenja radova redovno će pratiti nadzorni inženjer.

Tehnički uslovi, kriterijumi za kvalitet, propisi u vezi izvođenja i norme kojima materijali i radovi moraju odgovarati, specificirani su po vrsti radova.

PRIPREMNI RADOVI

Pripremni radovi moraju biti obavljeni u skladu s projektom, propisima, programom kontrole i osiguranja kvaliteta, projektom organizacije građenja, zahtjevima nadzornog inženjera i opšim tehničkim uslovima za građenje.

Postojeće instalacije:

Pravila i propisi koji se odnose na pojedine vrste instalacija moraju se poštovati za vrijeme izvođenja radova. Instalacije koje su u upotrebi moraju se na odgovarajući način zaštititi od oštećenja, ukloniti ili premjestiti kako je naznačeno ili projektom specificirano. 'Mrtve' instalacije treba odstraniti ili zatvoriti.

Izvođač radova dužan je obavijestiti nadzornog organa o položaju ovakvih instalacija.

BETONSKI I ARMIRANO BETONSKI RADOVI I ZIDANE KONSTRUKCIJE

Program kontrole i osiguranja kvaliteta propisan je u projektu konstrukcije.

- MEST EN 12390-1:2013 Ispitivanje očvrslag betona - Dio 1: Oblik, dimenzije i drugi

- zahtjevi za uzorke i kalupe
- MEST EN 12390-11:2016 Ispitivanje očvrslag betona - Dio 11: Određivanje otpornosti betona na hloride, jednosmjerna difuzija
- MEST EN 12390-13:2015 Ispitivanje očvrslag betona - Dio 13: Određivanje sekantnog modula elastičnosti pri pritisku
- MEST EN 12504-2:2013 Ispitivanje betona u konstrukcijama - Dio 2: Ispitivanje bez razaranja - Određivanje veličine odskoka
- MEST EN 12620:2015 Agregati za beton
- MEST EN 13055:2017 Laki agregati
- MEST EN 13225:2014 Prefabrikovani betonski proizvodi - Linijski konstruktivni elementi
- MEST EN 13369:2014 Opšta pravila za prefabrikovane betonske proizvode
- MEST EN 1338:2017 Betonski blokovi za popločavanje - Zahtjevi i metode ispitivanja
- MEST EN 1367-2:2017 Ispitivanja toplotnog i vremenskog uticaja na svojstva agregata - Dio 2: Ispitivanje magnezijum sulfatom
- MEST EN 1367-7:2015 Ispitivanja toplotnih i atmosferskih uticaja na svojstva agregata - Dio 7: Određivanje otpornosti lakih agregata na zamrzavanje i odmrzavanje
- MEST EN 1367-8:2015 Ispitivanja toplotnih i atmosferskih uticaja na svojstva agregata - Dio 8: Određivanje otpornosti lakih agregata na raspadanje
- MEST EN 13863-4:2014 Betonski kolovozi - Dio 4: Metoda određivanja otpornosti na habanje betonskih kolovoza usljed dejstva pneumatika sa klinovima
- MEST EN 13877-1:2014 Betonski kolovozi - Dio 1: Materijali
- MEST EN 13877-2:2014 Betonski kolovozi - Dio 2: Funkcionalni zahtjevi za betonske kolovoze
- METI CEN/TR 16912:2017 Smjernice za proceduru podrške evropskoj standardizaciji cementa
- METI CR 13901:2015 Upotreba koncepta familija betona za kontrolu proizvodnje i usaglašenosti betona
- METI CR 13902:2015 Metode ispitivanja za određivanje vodocementnog odnosa u svježem betonu
- Regionalne specifikacije i preporuke za izbjegavanje štetnih alkalnosilikatnih reakcija u betonu METI CR 1901:2015
- METI TS CEN/TS 12390-9:2017 Ispitivanje očvrslag betona - Dio 9: Otpornost na zamrzavanje/odmrzavanje – Ljuštenje
- METI CEN/TR 16142:2015 Beton - Studija o karakterističnom ponašanju pri izluživanju iz očvrslag betona za upotrebu u životnu sredinu
- METI CEN/TR 16349:2015 Okvirna specifikacija za izbjegavanje štetnih alkalnosilikatnih reakcija (ASR) u betonu
- METI CEN/TR 16369:2015 Korišćenje kontrolnih karata u proizvodnji betona
- METI CEN/TR 16632:2016 Izotermna provodljivost kalorimetra (ICC) za određivanje toplotne hidratacije cementa: Izvještaj o stanju razvijenosti tehnike i preporuke
- METI CEN/TR 16639:2015 Korišćenje koncepta k-vrijednosti, koncepta ekvivalentnih performansi betona i koncepta kombinacije ekvivalentnih performansi
- METI CEN/TR 15697:2015 Beton - Ispuštanje dozvoljenih opasnih supstanci u zemlju, podzemne i površinske vode - Metoda ispitivanja novih ili

- neodobrenih sastojaka betona i sastojaka za proizvodnju betona
- METI CEN/TR 15697:2015 Cement - Ispitivanje performansi za otpornost na sulfate - Najnoviji izvještaj
- METI CEN/TR 15728:2017 Projektovanje i upotreba umetaka za dizanje i rukovanje prefabrikovanim betonskim elementima
- METI CEN/TR 15739:2015 Prefabrikovani betonski proizvodi - Završna obrada betona – Identifikacija
- METI CEN/TR 15840:2015 Vrednovanje usaglašenosti letećeg pepela za beton - Smjernice za primjenu EN 450-2
- METI CEN/TR 14245:2016 Cement - Smjernice za primjenu EN 197-2 Vrednovanje usaglašenosti
- METI CEN/TR 14862:2014 Prefabrikovani betonski proizvodi - Zahtjevi za ispitivanje proizvoda u njihovoj punoj veličini u standardima za prefabrikovane betonske proizvode
- METI CEN/TR 15177:2015 Ispitivanje otpornosti betona prema zamrzavanju/odmrzavanju - Oštećenje unutrašnje strukture
- MEST EN 932-5:2013 Ispitivanja opštih svojstava agregata - Dio 5: Standardna oprema i kalibracija
- MEST EN 932-5:2103/Cor.1:2016 Ispitivanja opštih svojstava agregata - Dio 5: Standardna oprema i kalibracija
- MEST EN 933-6:2015 Ispitivanja geometrijskih svojstava agregata - Dio 6: Ocjena karakteristika površine - Koeficijent protoka agregata
- MEST EN 933-8:2016 Ispitivanja geometrijskih svojstava agregata - Dio 8: Ocjena sitnih (finih) čestica - Ispitivanje ekvivalenta pijeska
- MEST EN 933-9:2014 Ispitivanja geometrijskih svojstava agregata - Dio 9: Ocjena sadržaja sitnih čestica - Ispitivanje na metilen plavo
- MEST EN 934-2:2014 Dodaci za beton, malter i injekcione smjese - Dio 2: Dodaci za beton - Definicije, zahtjevi, usaglašenost, označavanje i obilježavanje
- MEST EN 480-1:2016 Dodaci za beton, malter i injekcione smjese - Metode ispitivanja - Dio 1: Referentni beton i referentni malter za ispitivanje
- MEST EN 480-15:2015 Dodaci za beton, malter i injekcione smjese - Metode ispitivanja - Dio 15: Referentni beton i metoda za ispitivanje dodataka za modifikovanje viskoznosti
- MEST EN 197-2:2015 Cement - Dio 2: Vrednovanje usaglašenosti
- MEST EN 206:2018 Beton - Specifikacije, performanse, proizvodnja i usaglašenost
- MEST EN 450-1:2015 Leteći pepeo za beton - Dio 1: Definicije, specifikacije i kriterijumi usaglašenosti
- MEST EN 451-1:2017 Metoda ispitivanja letećeg pepela - Dio 1: Određivanje sadržaja slobodnog kalcijum-oksida
- MEST EN 451-2:2017 Metoda ispitivanja letećeg pepela - Dio 2: Određivanje finoće mokrim prosijavanjem
- MEST EN 196-1:2017 Metode ispitivanja cementa - Dio 1: Određivanje čvrstoće
- MEST EN 196-10:2017 Metode ispitivanja cementa - Dio 10: Određivanje sadržaja hroma rastvorljivog u vodi (VI), u cementu
- MEST EN 196-3:2018 Metoda ispitivanja cementa - Dio 2: Hemijska analiza cementa
- MEST EN 196-3:2018 Metode ispitivanja cementa - Dio 3: Određivanje vremena vezivanja i

- postojanosti zapremine
- MEST EN 1744-1:2014 Ispitivanja hemijskih svojstava agregata - Dio 1: Hemijska analiza
- MEST EN 1744-7:2014 Ispitivanja hemijskih svojstava agregata - Dio 7: Određivanje gubitka žarenjem pepela iz ložišta spalionica komunalnog otpada (MIBA Aggregate)
- MEST EN 1744-8:2014 Ispitivanja hemijskih svojstava agregata - Dio 8: Određivanje sadržaja metala u agregatu od pepela iz ložišta spalionica komunalnog otpada (MIBA) metodom izdvajanja
- MEST EN 1766:2018 Proizvodi i sistemi za zaštitu i popravku betonskih konstrukcija - Metode ispitivanja - Referentni betoni za ispitivanje
- MEST EN 16622:2017 Silikatno-kalcijumska prašina za beton - Definicije, zahtjevi i kriterijumi usaglašenosti
- MEST EN 16757:2018 Održivost građevinskih radova - Deklaracija proizvoda sa aspekta životne sredine - Pravila za kategorizaciju proizvoda za beton i betonske elemente
- MEST EN 15743:2016 Supersulfatni cement - Sastav, specifikacije i kriterijumi usaglašenosti
- MEST EN 15422:2014 Prefabrikovani betonski proizvodi - Specifikacija staklenih vlakana za ojačanje maltera i betona
- MEST EN 15564:2014 Prefabrikovani betonski proizvodi - Beton sa smolom kao vezivom - Zahtjevi i metode ispitivanja
- MEST EN 15050:2013 Prefabrikovani betonski proizvodi - Elementi za mostove
- MEST EN 15191:2014 Prefabrikovani betonski proizvodi - Klasifikacija performansi betona armiranog staklenim vlaknima
- MEST EN 14992:2013 Prefabrikovani betonski proizvodi - Elementi za zidove
- MEST EN 15037-4:2015 Prefabrikovani betonski proizvodi - Sistemi međuspratnih konstrukcija od greda sa ispunama - Dio 4: Blokovi od ekspandiranog polistirena
- MEST EN 15037-5:2017 Prefabrikovani betonski proizvodi - Sistemi međuspratnih konstrukcija od greda sa ispunama - Dio 5: Laki blokovi za jednostavnu oplatu
- MEST EN 1504-10:2018 Proizvodi i sistemi za zaštitu i popravku betonskih konstrukcija - Definicije, zahtjevi, kontrola kvaliteta i vrednovanje usaglašenosti - Dio 10: Primjena proizvoda i sistema na terenu i kontrola kvaliteta radova
- MEST EN 1504-5:2014 Proizvodi i sistemi za zaštitu i popravku betonskih konstrukcija - Definicije, zahtjevi, kontrola kvaliteta i ocjena usaglašenosti - Dio 5: Injektiranje betona
- MEST EN 1504-8:2017 Proizvodi i sistemi za zaštitu i sanaciju betonskih konstrukcija - Definicije, zahtjevi, kontrola kvaliteta i ocjena i verifikacija stalnosti performansi - Dio 8: Kontrola kvaliteta i ocjena i verifikacija stalnosti performansi (AVCP)
- MEST EN 14647:2017 Kalcijum-aluminatni cement - Sastav, specifikacije i kriterijumi usaglašenosti
- MEST EN 14216:2016 Cement - Sastav, specifikacije i kriterijumi usaglašenosti za specijalne cemente sa veoma niskom toplotom hidratacije

ČELIČNI RADOVI

- MEST EN 10055:2014 Toplovaljani čelični T- profili sa zaobljenim ivicama i stopama - Mjere i tolerancije oblika i mjera

- MEST EN 10056-2:2014 Ugaonici od konstrukcionog čelika sa jednakim i nejednakim kracima - Dio 2: Tolerancije oblika i mjera
- MEST EN 10149-1:2015 Toplo valjani pljosnati proizvodi od čelika sa visokim naponom tečenja za hladno oblikovanje Dio 1: Opšti tehnički zahtjevi za isporuku
- MEST EN 10149-2:2015 Toplo valjani pljosnati proizvodi od čelika sa visokim naponom tečenja za hladno oblikovanje Dio 2: Tehnički zahtjevi za isporuku za termomehanički valjane čelike
- MEST EN 10149-3:2015 Toplo valjani pljosnati proizvodi od čelika sa visokim naponom tečenja za hladno oblikovanje Dio 3: Tehnički zahtjevi za isporuku za normalizovane ili normalizovano valjane čelike
- METI CEN/TR 10347:2015 Uputstvo za oblikovanje konstrukcionih čelika u preradi
- MEST EN ISO 15630-1:2014 Čelik za armiranje i prednaprezanje betona - Metode ispitivanja - Dio 1:
Armaturne šipke, žičana užad i žica
- MEST EN ISO 15630-2:2014 Čelik za armiranje i prednaprezanje betona - Metode ispitivanja - Dio 2:
Zavarene mreže
- MEST EN ISO 15630-3:2014 Čelik za armiranje i prednaprezanje betona - Metode ispitivanja - Dio 3:
Čelik za prednaprezanje betona
- MEST EN 10225:2014 Zavarljivi konstrukcioni čelici za stacionarne morske konstrukcije – Tehnički zahtjevi za isporuku
- MEST EN 10238:2014 Automatski očišćeni i automatski fabrički zaštićeni čelični proizvodi
- MEST EN 10248-1:2016 Toplovaljani profili od nelegiranih čelika - Dio 1: Tehnički zahtjevi za isporuku
- MEST EN 10248-2:2016 Toplovaljani profili od nelegiranih čelika - Dio 2:
Dozvoljena odstupanja oblika i mjera
- MEST EN 10249-1:2016 Hladno oblikovani profili od nelegiranih čelika - Dio 1:
Tehnički zahtjevi za isporuku
- MEST EN 10249-2:2016 Hladnooblikovani profili od nelegiranih čelika - Dio 2:
Dozvoljena odstupanja oblika i mjera

ZIDARSKI RADOVI

Ovi radovi se izvode u skladu sa Pravilnikom o tehničkim zahtjevima za zidane konstrukcije (Službeni list Crne Gore, br. 018/18 od 23.03.2018.) i Pravilnikom o tehničkim zahtjevima za dimnjake u objektima (Službeni list Crne Gore, br. 018/18 od 23.03.2018.).

Materijal za zidarske radove u pogledu kvaliteta mora odgovarati sledećim standardima:

- MEST CEN/TR 16886:2018 Smjernice za primjenu statističkih metoda za određivanje svojstava proizvoda za zidanje
- MEST CEN/TS 772-22:2017 Metode ispitivanja elemenata za zidanje - Dio 22:
Određivanje otpornosti na zamrzavanje/odmrzavanje elemenata za zidanje od gline
- MEST EN 1015-12:2017 Metode ispitivanja maltera za zidanje - Dio 12:
Određivanje čvrstoće prijanjanja očvrsljih unutrašnjih i spoljašnjih maltera na podloge
- MEST EN 1097-11:2015 Ispitivanja mehaničkih i fizičkih svojstava agregata - Dio 11: Određivanje stišljivosti i čvrstoće na pritisak pri spriječenom širenju lakih agregata
- MEST EN 1097-6:2015 Ispitivanja mehaničkih i fizičkih svojstava agregata -

Dio 6: Određivanje

zapreminske mase zrna i upijanja vode

- MEST EN 13279-2:2015 Veziva i malteri na bazi gipsa - Dio 2: Metode ispitivanja
- MEST EN 13639:2018 Određivanje ukupnog organskog ugljenika u krečnjaku
- MEST EN 13914-1:2017 Projektovanje, priprema i primjena maltera za spoljašnja i unutrašnja malterisanja - Malteri za spoljašnja malterisanja
- MEST EN 13914-2:2017 Projektovanje, priprema i primjena maltera za spoljašnja i unutrašnja malterisanja - Dio 2: Osnovna načela za maltere za unutrašnja malterisanja
- MEST CEN/TR 16886:2018 Smjernice za primjenu statističkih metoda za određivanje svojstava proizvoda za zidanje
- METI CEN/TR Projektovanje, priprema i primjena sistema za unutrašnje malterisanje na bazi polimera
- METI CEN/TR 15124:2015 Projektovanje, priprema i primjena sistema za unutrašnje malterisanje na bazi gipsa
- METI CEN/TR 15125:2015 Projektovanje, priprema i primjena sistema za unutrašnje malterisanje na bazi cementa i/ili kreča
- METI CEN/TR 15225:2015 Uputstvo za fabričku kontrolu proizvodnje za CE označavanje (potvrđivanje usaglašenosti 2+) projektovanih maltera za zidanje
- MEST EN 934-3:2013 Dodaci za beton, malter i ispune (injekcione mase) - Dio 3: Dodaci malteru za zidanje - Definicije, zahtjevi, usaglašenost, označavanje i obilježavanje
- MEST EN 998-1:2017 Specifikacija maltera za zidanje - Dio 1: Malter za oblaganje spoljašnjih i unutrašnjih površina
- MEST EN 998-2:2017 Specifikacija maltera za zidanje - Dio 2: Malter za zidanje
- MEST EN 846-14:2014 Metode ispitivanja pomoćnih komponenti za zidanje - Dio 14: Određivanje početne čvrstoće pri smicanju između prefabrikovanog dijela kompozitne nadvojne grede i zidane konstrukcije iznad nje
- MEST EN 846-9:2017 Metode ispitivanja pomoćnih komponenti za zidanje - Dio 9: Određivanje otpornosti nadvojnih greda na savijanje i smicanje
- MEST EN 845-1:2017 Specifikacija pomoćnih komponenti za zidanje - Dio 1: Poprečne veze, zategnute metalne trake, oslonačke papuče i držači
- MEST EN 845-2:2017 Specifikacija pomoćnih komponenti za zidanje - Dio 2: Nadvratnici (nadprozornici)
- MEST EN 845-3:2017 Specifikacija pomoćnih komponenti za zidanje - Dio 3: Armatura naliježućih spojnica od čeličnih mreža
- MEST EN 771-5:2016 Specifikacija elemenata za zidanje - Dio 5: Elementi za zidanje od vještačkog kamena
- MEST EN 771-6:2016 Specifikacija elemenata za zidanje - Dio 6: Elementi za zidanje od prirodnog kamena
- MEST EN 772-1:2016 Metode ispitivanja elemenata za zidanje - Dio 1: Određivanje čvrstoće na pritisak
- MEST EN 772-19:2017 Metode ispitivanja elemenata za zidanje - Dio 19: Određivanje širenja pod dejstvom vlage velikih blokova za zidanje od gline sa horizontalnim šuplinama
- MEST EN 772-3:2017 Metode ispitivanja elemenata za zidanje - Dio 3: Određivanje neto zapremine i procenta šupljina u elementima za zidanje od gline metodom hidrostatičkog mjerenja
- MEST EN 772-5:2017 Metode ispitivanja elemenata za zidanje - Dio 5: Određivanje

sadržaja aktivnih

rastvorljivih soli u elementima za zidanje od gline

- MEST EN 772-7:2017 Metode ispitivanja elemenata za zidanje - Dio 7: Određivanje upijanja vode elemenata za zidanje od gline otpornih na vlagu potapanjem u ključalu vodu
- MEST EN 772-9:2017 Metode ispitivanja elemenata za zidanje - Dio 9: Određivanje zapremine i procenta šupljina i neto zapremine elemenata za zidanje od gline i kalcijum-silikata pomoću punjenja šupljina pijeskom
- MEST EN 480-13:2016 Dodaci za beton, malter i injekcione smjese - Metode ispitivanja - Dio 13: Referentni malter za zidanje za ispitivanje dodataka malteru
- MEST EN 771-1:2016 Specifikacija elementata za zidanje - Dio 1: Elementi za zidanje od gline
- MEST EN 771-2:2016 Specifikacija elemenata za zidanje - Dio 2: Elementi za zidanje od kalcijum- silikata
- MEST EN 771-3:2016 Specifikacija elemenata za zidanje - Dio 3: Elementi za zidanje od betona (obični i laki agregati)
- MEST EN 771-4:2016 Specifikacija elemenata za zidanje - Dio 4: Elementi za zidanje od autoklavnog ćelijastog betona
- MEST EN 413-2:2017 Cement za zidanje - Dio 2: Metode ispitivanja
- MEST EN 459-1:2016 Građevinski kreč - Dio 1: Definicije, specifikacije i kriterijumi usaglašenosti
- MEST EN 459-3:2016 Građevinski kreč - Dio 3: Vrednovanje usaglašenosti
- MEST EN 16908:2018 Cement i građevinski kreč - Deklaracije proizvoda sa aspekta životne sredine - Pravila za kategorizaciju proizvoda komplementarna sa EN 15804
- MEST EN 1745:2017 Zidane konstrukcije i proizvodi za zidanje - Metode određivanja toplotnih svojstava
- MEST EN 15824:2018 Specifikacija za spoljašnje i unutrašnje maltere na bazi organskih veziva

IZOLATERSKI RADOVI

- MEST CEN/TS 12697-51:2018 Bitumenske mješavine - Metode ispitivanja - Dio 51: Ispitivanje čvrstoće pri površinskom smicanju
- MEST CEN/TS 12697-52:2018 Bitumenske mješavine - Metode ispitivanja - Dio 52: Kondicioniranje u cilju simuliranja starenja usljed oksidacije
- MEST EN 12085:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje linearnih dimenzija ispitnih uzoraka
- MEST EN 12086:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje svojstava propustljivosti vodene pare
- MEST EN 12087:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje dugotrajnog upijanja vode potapanjem
- MEST EN 12088:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje dugotrajnog upijanja vode difuzijom
- MEST EN 12089:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje ponašanja pri savijanju
- MEST EN 12090:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje ponašanja pri smicanju

- MEST EN 12091:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje otpornosti na zamrzavanje/odmrzavanje
- MEST EN 12430:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje ponašanja pod tačkastim opterećenjem
- MEST EN 12431:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje debljine izolacionih proizvoda za plivajući pod
- MEST EN 12592:2016 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje rastvorljivosti
- MEST EN 12593:2016 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje tačke loma po Frasu (Fraas)
- MEST EN 12595:2016 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje kinematičke viskoznost
- MEST EN 12597:2015 Bitumen i bitumenska veziva - Terminologija
- MEST EN 12596:2016 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje dinamičke viskoznosti pomoću vakuumske kapilarnosti
- MEST EN 12606-1:2016 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje sadržaja parafinskog voska - Dio 1: Metoda pomoću destilacije
- MEST EN 12607-1:2016 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje otpornosti na stvrdnjavanje uticajem toplote i vazduha - Dio1: RTFOT metoda
- MEST EN 12607-2:2016 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje otpornosti na stvrdnjavanje uticajem toplote i vazduha - Dio 2: TFOT Metoda
- MEST EN 12607-3:2016 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje otpornosti na stvrdnjavanje uticajem toplote i vazduha - Dio 3: RFT Metoda
- MEST EN 12697-17:2018 Bitumenske mješavine - Metode ispitivanja - Dio 17: Gubitak čestica na uzorku poroznog asfalta
- MEST EN 12697-18:2018 Bitumenske mješavine – Metode ispitivanja - Dio 18: Dreniranje veziva
- MEST EN 12697-2:2016 Bitumenske mješavine - Metode ispitivanja - Dio 2: Određivanje granulometrijskog sastava
- MEST EN 12697-27:2018 Bitumenske mješavine - Metode ispitivanja - Dio 27: Uzimanje uzoraka
- MEST EN 12697-3:2015 Bitumenske mješavine - Metode ispitivanja vruće miješanog asfalta - Dio 3: Izdvajanje bitumena: Rotacioni isparivač
- MEST EN 12697-49:2015 Bitumenske mješavine - Metode ispitivanja vruće miješanog asfalta - Dio 49: Određivanje trenja nakon poliranja
- MEST EN 12697-43:2016 Bitumenske mješavine - Metode ispitivanja vrućih asfaltnih mješavina - Dio 43: Otpornost na gorivo
- MEST EN 12697-41:2016 Bitumenske mješavine - Metode ispitivanja vrućih asfaltnih mješavina - Dio 41: Otpornost na tečnosti za odmrzavanje
- MEST EN 12697-4:2016 Bitumenske mješavine - Metode ispitivanja - Dio 4: Izdvajanje bitumena: Frakciona kolona
- MEST EN 12697-5:2010/Cor.1:2014 Bitumenske mješavine - Metode ispitivanja vrućih asfaltnih mješavina - Dio 5: Određivanje maksimalne gustine
- MEST EN 12697-7:2015 Bitumenske mješavine - Metode ispitivanja vruće miješanog asfalta - Dio 7:

- Određivanje zapreminske mase bitumenskih uzoraka gama zracima
- MEST EN 13075-1:2017 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje karakteristika loma - Dio 1:
 Određivanje vrijednosti loma katjonskih bitumenskih emulzija, metoda mineralnog punjenja
- MEST EN 13075-2:2017 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje karakteristika loma - Dio 2:
 Određivanje vremena miješanja finih čestica (filera) za katjonske bitumenske emulzije
- MEST EN 13162:2016 Proizvodi za termoizolaciju zgrada - Fabrički proizvodi od mineralne vune (MW)
 – Specifikacija
- MEST EN 13163:2017 Proizvodi za termoizolaciju zgrada - Fabrički izrađeni proizvodi od ekspaniranog polistirena (EPS) – Specifikacija
- MEST EN 13164:2016 Proizvodi za termoizolaciju zgrada - Fabrički proizvodi od ekstrudirane polistirenske pjene (XPS) – Specifikacija
- MEST EN 13165:2017 Proizvodi za termoizolaciju zgrada - Fabrički proizvodi od čvrste poliuretanske pjene (PU) – Specifikacija
- MEST EN 13166:2017 Proizvodi za termoizolaciju zgrada - Fabrički proizvodi od fenolne pjene (PF) –
 Specifikacija
- MEST EN 13167:2016 Proizvodi za termoizolaciju zgrada - Fabrički proizvodi od celularnog (ćelijastog) stakla (CG) – Specifikacija
- MEST EN 13168:2016 Proizvodi za termoizolaciju zgrada - Fabrički proizvodi od drvene vune (WW) –
 Specifikacija
- MEST EN 13169:2016 Proizvodi za termoizolaciju zgrada - Fabrički proizvedene ploče od ekspaniranog perlita (EPB) – Specifikacija
- MEST EN 13170:2016 Proizvodi za termoizolaciju zgrada - Fabrički proizvodi od ekspanirane plute (ICB) – Specifikacija
- MEST EN 13171:2016 Proizvodi za termoizolaciju zgrada - Fabrički proizvodi od drvenih vlakana (WF)
 – Specifikacija
- MEST EN 13179-1:2015 Ispitivanja kamenog brašna koje se koristi u bitumenskim mješavinama - Dio
 1: Ispitivanje pomoću delta prstena i kuglice
- MEST EN 13303:2018 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje gubitka mase industrijskog bitumena nakon zagrijavanja
- MEST EN 13305:2013 Bitumen i bitumenska veziva - Okvir za specifikaciju čvrstih industrijskih bitumen
- MEST EN 13398:2013 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje povratne elastične deformacije modificiranog bitumena
- MEST EN 13399:2013 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje stabilnosti pri skladištenju modificiranog bitumena
- MEST EN 1340:2017 Betonski ivičnjaci - Zahtjevi i metode ispitivanja

- MEST EN 13587:2013 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje zateznih svojstava bitumenskih veziva ispitivanjem na zatezanje
- MEST EN 13589:2013 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje zateznih svojstava modificiranog bitumena metodom sile duktiliteta
- MEST EN 13614:2013 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje prionljivosti bitumenskih emulzija ispitivanjem metodom potapanja u vodu
- MEST EN 13632:2014 Bitumen i bitumenska veziva - Vizuelizacija disperzije polimera u polimerom modificiranom bitumenu
- MEST EN 13702:2014 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje dinamičkog viskoziteta modificiranog bitumena pomoću metode sa kupom i pločom
- MEST EN 13703:2014 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje energije deformacije
- MEST EN 13793:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje ponašanja pod cikličnim opterećenjem
- MEST EN 13808:2014 Bitumen i bitumenska veziva - Okvir za specifikaciju katjonskih bitumenskih emulzija
- MEST EN 13820:2014 Termoizolacioni materijali za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje organskog sadržaja
- MEST EN 13924-1:2016 Bitumen i bitumenska veziva - Specifikacioni okvir za klasifikaciju bitumena - Dio 1: Tvrdi bitumeni za puteve
- MEST EN 13924-2:2015 Bitumen i bitumenska veziva - Specifikacioni okvir za klasifikaciju bitumena - Dio 2: Višeklasni bitumeni
- MEST EN 14063-2:2015 Termoizolacioni proizvodi za zgrade - Lakoagregatni proizvodi od ekspandirane gline oblikovani na licu mjesta - Dio 2: Specifikacija za proizvode koji se ugrađuju
- MEST EN 14064-2:2014 Termoizolacioni proizvodi za zgrade - Proizvodi od nevezane mineralne vune (MW) oblikovani na mjestu primjene - Dio 2: Specifikacija za proizvode koji se ugrađuju
- METI CR 245:2015 Termo izolacija - Klasifikacija građevinskih materijala prema njihovim termoizolacionim svojstvima
- METI CEN/TR 15352:2015 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje specifikacija vezanih za performanse: Izvještaj o stanju 2005
- MEST EN ISO 9229:2014 Termoizolacija – Rječnik
- MEST EN 822:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje dužine i širine
- MEST EN 823:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje debljine
- MEST EN 824:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje pravouglosti
- MEST EN 825:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje ravnosti
- MEST EN 826:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje ponašanja pri pritisku
- MEST EN 16849:2017 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje sadržaja vode u bitumenskim emulzijama - Metoda upotrebom ravnomjernog sušenja
- MEST EN 16659:2017 Bitumen i bitumenska veziva - Ispitivanje oporavka veziva nakon puzanja usljed višestrukog naprezanja
- MEST EN 16724:2017 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu – Uputstva za montažu i pričvršćivanje pri ispitivanju reakcije na požar spoljašnjih

- toplotnoizolacionih kompozitnih sistema (ETICS)
- MEST EN 16783:2017 Termoizolacioni proizvodi - Pravila za razvrstavanje proizvoda (PCR), za fabrički proizvedene i na licu mjesta oblikovane proizvode, u svrhu sastavljanja izjava o zaštiti okoline
 - MEST EN 16809-2:2018 Proizvodi za termoizolaciju zgrada - In-situ formirani proizvodi od nevezanih granula ekspaniranog polistirena (EPS) i vezanih granula ekspaniranog polistirena - Dio 2: Specifikacija za vezane i nevezane proizvode nakon ugradnje
 - MEST EN 16345:2014 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje vremena isticanja bitumenske emulzije korišćenjem Redvud viskozimetra br. II
 - MEST EN 16382:2017 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje otpornosti na izvlačenje pločastih ankera kroz proizvode za termo izolaciju
 - MEST EN 16383:2017 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje higrotermalnog ponašanja spoljašnjih termoizolacionih kompozitnih sistema sa malterima (ETICS)
 - MEST EN 16069:2016 Proizvodi za termoizolaciju zgrada - Fabrički proizvodi od polietilenske pjene (PEF) – Specifikacija
 - MEST EN 1607:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje čvrstoće na zatezanje upravno na površine
 - MEST EN 1608:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje čvrstoće na zatezanje paralelno površinama
 - MEST EN 1609:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje kratkotrajnog upijanja vode djelimičnim potapanjem
 - MEST EN 16025-1:2014 Proizvodi za termo i/ili zvučnu izolaciju u građevinskim konstrukcijama - Vezani EPS balastni materijali - Dio 1: Zahtjevi za fabrički prethodno pripremljeni EPS suvi malter
 - MEST EN 16025-2:2014 Proizvodi za termo i/ili zvučnu izolaciju u građevinskim konstrukcijama - Vezani EPS balastni materijali - Dio 2: Obrada fabrički prethodno pripremljenog EPS suvog maltera
 - MEST EN 1603:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje stabilnosti dimenzija pri konstantnim normalnim laboratorijskim uslovima (23°C/ 50% relativne vlažnosti)
 - MEST EN 1604:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje stabilnosti dimenzija pri određenim uslovima temperature i vlažnosti
 - MEST EN 1605:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu – Određivanje dimenzionalne stabilnosti pri određenim uslovima temperature i vlažnosti
 - MEST EN 1606:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje tečenja usljed pritiska
 - MEST EN 15715:2014 Termoizolacioni proizvodi - Uputstva za montažu i pričvršćivanje pri ispitivanjima reakcije na požar - Fabrički izrađeni proizvodi
 - MEST EN 15732:2014 Laki termoizolacioni proizvodi za primjene u građevinarstvu (CEA) - Lakoagregatni proizvodi od ekspanirane gline (LWA)
 - MEST EN 1602:2014 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje prividne gustine
 - MEST EN 15322:2014 Bitumen i bitumenska veziva - Okvir za specifikaciju razrijeđenih i tečnih bitumenskih veziva
 - MEST EN 15323:2014 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje ubrzanog dugotrajnog starenja/kondicioniranja pomoću metode rotacionog cilindra (RCAT)
 - MEST EN 15501:2016 Termoizolacioni proizvodi za opremu u zgradama i

- industrijske instalacije - Fabrički proizvodi od ekspandiranog perlita (EP) i listastog vermikulita (EV) – Specifikacija
- MEST EN 15599-2:2014 Termoizolacioni proizvodi za opremu u zgradama i industrijske instalacije - Termoizolacija od proizvoda ekspandiranog perlita (EP) oblikovana na mjestu primjene - Dio 2: Specifikacija za ugrađene proizvode
 - MEST EN 15600-2:2014 Termoizolacioni proizvodi za opremu u zgradama i industrijske instalacije - Termoizolacija od proizvoda listastog vermikulita (EV) oblikovana na mjestu primjene - Dio 2: Specifikacija za ugrađene proizvode
 - MEST EN 15626:2017 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje prionljivosti razrijeđenih i omekšanih bitumenskih veziva pomoću ispitivanja potapanjem u vodu - Metoda sa agregatom
 - MEST EN 15101-1:2015 Termoizolacioni proizvodi za zgrade - Proizvodi od nevezane celuloze (LFCI) oblikovani na mjestu primjene - Dio 1: Specifikacija za proizvode prije ugradnje
 - MEST EN 15101-2:2015 Termoizolacioni proizvodi za zgrade - Proizvodi od nevezane celuloze (LFCI) oblikovani na mjestu primjene - Dio 2: Specifikacija za ugrađene proizvode
 - MEST EN 14770:2014 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje kompleksnog modula smicanja i faznog ugla - Reometar za dinamičko smicanje (DSR)
 - MEST EN 14771:2014 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje krutosti tečenja pri savijanju - Reometar za savijanje gredica (BBR)
 - MEST EN 14706:2014 Termoizolacioni proizvodi za opremu u zgradama i industrijske instalacije -
Određivanje najviše radne temperature
 - MEST EN 14707:2014 Termoizolacioni proizvodi za opremu u zgradama i industrijske instalacije -
Određivanje najviše radne temperature za prefabričovanu cijevnu izolaciju
 - MEST EN 14769:2014 Bitumen i bitumenska veziva - Kondicioniranje ubrzanim dugotrajnim starenjem u posudi za starenje pod pritiskom (PAV)
 - MEST EN 14496:2018 Ljepila na bazi gipsa za toplotno/zvučno izolacione kompozitne panele i gipsane ploče - Definicije, zahtjevi i metode ispitivanja
 - MEST EN 14318-1:2014 Termoizolacioni proizvodi za zgrade - Proizvodi od čvrste izlivenne poliuretanske pjene (PUR) i poliizocijanuratne pjene (PIR) oblikovani na mjestu primjene - Dio 1: Specifikacija za sistem sa izlivenom čvrstom pjenom prije ugradnje
 - MEST EN 14318-2:2014 Termoizolacioni proizvodi za zgrade - Proizvodi od čvrste izlivenne poliuretanske pjene (PUR) i poliizocijanuratne pjene (PIR) oblikovani na mjestu primjene - Dio 2: Specifikacija ugrađenih izolacionih proizvoda
 - MEST EN 14319-1:2014 Termoizolacioni proizvodi za za opremu u zgradama i industrijske instalacije - Proizvodi od čvrste izlivenne poliuretanske pjene (PUR) i poliizocijanuratne pjene (PIR) oblikovani na mjestu primjene - Dio 1: Specifikacija pjenastog sistema prije ugradnje
 - MEST EN 14319-2:2014 Termoizolacioni proizvodi za za opremu u zgradama i industrijske instalacije - Proizvodi od čvrste izlivenne poliuretanske pjene (PUR) i poliizocijanuratne pjene (PIR) oblikovani na mjestu primjene - Dio 2: Specifikacija ugrađenih izolacionih proizvoda
 - MEST EN 14320-1:2014 Termoizolacioni proizvodi za opremu u zgradama i industrijske instalacije - Proizvodi od čvrste prskane poliuretanske pjene (PUR) i poliizocijanuratne pjene (PIR) oblikovani na mjestu primjene - Dio 1: Specifikacija sistema čvrste prskane pjene prije ugradnje
 - MEST EN 14320-2:2014 Termoizolacioni proizvodi za opremu u zgradama i

industrijske instalacije - Proizvodi od čvrste prskane poliuretanske pjene (PUR) i poliizocijanuratne pjene (PIR) oblikovani na mjestu primjene - Dio 2:

Specifikacija ugrađenih proizvoda

- MEST EN 14308:2016 Termoizolacioni proizvodi za opremu u zgradama i industrijske instalacije -
Fabrički proizvodi od čvrste poliuretanske pjene (PUR) i poliizocijanuratne pjene (PIR) – Specifikacija
- MEST EN 14309:2016 Termoizolacioni proizvodi za opremu u zgradama i industrijske instalacije -
Fabrički proizvodi od ekspaniranog polistirena (EPS) – Specifikacija
- MEST EN 14313:2016 Termoizolacioni proizvodi za opremu u zgradama i industrijske instalacije -
Fabrički proizvodi od polietilenske pjene (PEF) – Specifikacija
- MEST EN 14314:2016 Termoizolacioni proizvodi za opremu u zgradama i industrijske instalacije -
Fabrički proizvodi od fenolne pjene (PF) – Specifikacija
- MEST EN 143151:2014 Termoizolacioni proizvodi za zgrade - Proizvodi od čvrste prskane poliuretanske pjene (PUR) i poliizocijanuratne pjene (PIR) oblikovani na mjestu primjene - Dio 1: Specifikacija za sistem za dobijanje čvrste pjene prije ugradnje
- MEST EN 14315-2:2014 Termoizolacioni proizvodi za zgrade - Proizvodi od čvrste prskane poliuretanske pjene (PUR) i poliizocijanuratne pjene (PIR) oblikovani na mjestu primjene - Dio 2: Specifikacija za ugrađene izolacione proizvode
- MEST EN 14316-2:2014 Termoizolacioni proizvodi za zgrade - Termoizolacija od proizvoda ekspaniranog perlita (EP) oblikovana na mjestu primjene - Dio 2: Specifikacija za proizvode koji se ugrađuju
- MEST EN 14317-2:2014 Termoizolacioni proizvodi za zgrade - Termoizolacija od proizvoda ekspaniranog vermikulita (EV) oblikovana na mjestu primjene - Dio 2: Specifikacija za proizvode koji se ugrađuju
- MEST EN 1427:2016 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje tačke razmekšavanja - Metoda prstena i kuglice
- MEST EN 1428:2013 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje sadržaja vode u bitumenskim emulzijama - Metoda azeotropске destilacije
- MEST EN 1429:2015 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje ostatka bitumenskih emulzija na situ i određivanje stabilnosti pri skladištenju sijanjem
- MEST EN 14303:2016 Termoizolacioni proizvodi za opremu u zgradama i industrijske instalacije -
Fabrički proizvodi od mineralne vune (MW) - Specifikacija
- MEST EN 14304:2016 Termoizolacioni proizvodi za opremu u zgradama i industrijske instalacije -
Fabrički proizvodi od savitljive elastomerne pjene (FEF) – Specifikacija
- MEST EN 14305:2016 Termoizolacioni proizvodi za opremu u zgradama i industrijske instalacije -
Fabrički proizvodi od pjenastog stakla (CG) – Specifikacija
- MEST EN 14306:2016 Termoizolacioni proizvodi za opremu u zgradama i industrijske instalacije -
Fabrički proizvodi od kalcijum-silikata (CS) – Specifikacija
- MEST EN 14307:2016 Termoizolacioni proizvodi za opremu u zgradama i industrijske instalacije -
Fabrički proizvodi od ekstrudirane polistirenske pjene (XPS) - Specifikacija
- MEST EN 1426:2016 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje penetracije iglom METI CEN/TR

- 16676:2016 Gubitak energije kroz industrijska vrata
- METI CEN/TR 15894:2017 Građevinski okov - Okovi za vrata koja koriste djeca, starije osobe i osobe sa posebnim potrebama u privatnim i javnim objektima - Uputstvo za projektante
 - MEST EN 1932:2015 Spoljašnja sjenila i kapci - Otpornost na opterećenja vjetrom - Metoda ispitivanja i kriterijumi za performanse
 - MEST EN 1933:2014 Spoljašnja sjenila - Otpornost na opterećenje od nakupljene vode - Metoda ispitivanja
 - MEST EN 16864:2018 Građevinski okovi - Mehatrički katanci - Zahtjevi i metode ispitivanja
 - MEST EN 16580:2017 Prozori i vrata - Krila vrata otporna na vlažnost i prskanje vodom - Ispitivanje i klasifikacija
 - MEST EN 16361:2017 Vrata na motorni pogon za pješake - Standard za proizvod, karakteristike performansi - Vrata za pješake, osim rotirajućih vrata, prvenstveno projektovana za ugradnju sa električnim pogonom
 - MEST EN 16433:2015 Unutrašnja sjenila - Zaštita od opasnosti od davljenja - Metode ispitivanja
 - MEST EN 16434:2015 Unutrašnja sjenila - Zaštita od opasnosti od davljenja - Zahtjevi i metode ispitivanja za bezbjednosne uređaje
 - MEST EN 1628:2016 Vrata, prozori, viseće fasade, grilje i kapci - Otpornost na provalu - Metoda ispitivanja za određivanje otpornosti pod statičkim opterećenjem
 - MEST EN 1629:2016 Vrata, prozori, viseće fasade, grilje i kapci - Otpornost na provalu - Metoda ispitivanja za određivanje otpornosti pod dinamičkim opterećenjem
 - MEST EN 1630:2016 Vrata, prozori, viseće fasade, grilje i kapci - Otpornost na provalu - Metoda ispitivanja za određivanje otpornosti na provale ručnim alatom
 - MEST EN 16034:2017 Pješačka, industrijska, komercijalna i garažna vrata i prozori koji se otvaraju - Standard za proizvod, karakteristike performansi - Karakteristike otpornosti na požar i/ili prolaz dima
 - MEST EN 16035:2014 Podaci o performansama za građevinske okove (HPS) – Identifikacija i rezime izvještaja o ispitivanju radi moguće zamjenljivosti građevinskih okova za primjenu na protivpožarnim i/ili protivdimnim vratima i/ili na prozorima koji se mogu otvarati
 - MEST EN 15684:2014 Građevinski okovi - Mehatrički cilindri - Zahtjevi i metode ispitivanja
 - MEST EN 16005:2014 Vrata na motorni pogon - Bezbjednost pri korišćenju - Zahtjevi i metode ispitivanja
 - MEST EN 16005:2014/Cor.1:2017 Vrata na motorni pogon za pješake - Bezbjednost pri korišćenju - Zahtjevi i metode ispitivanja
 - MEST EN 1527:2014 Građevinski okovi - Okovi za klizna i preklopna vrata - Zahtjevi i metode ispitivanja
 - MEST EN 14351-1:2017 Prozori i vrata - Standard za proizvod, karakteristike performansi - Dio 1: Prozori i spoljašnja pješačka vrata

GRAĐEVINSKA STOLARIJA

- MEST EN 12209:2017 Građevinski okovi - Brave i reze - Mehaničke brave, reze i prihvatne ploče - Zahtjevi i metode ispitivanja
- MEST EN 12210:2017 Prozori i vrata - Otpornost na opterećenje vjetrom – Klasifikacija
- MEST EN 12211:2017 Prozori i vrata - Otpornost na opterećenje vjetrom - Metoda

- ispitivanja
- MEST EN 12217:2016 Vrata - Sile otvaranja i zatvaranja - Zahtjevi i klasifikacija
- MEST EN 12428:2014 Industrijska, komercijalna i garažna vrata i kapije - Toplotna propustljivost - Zahtjevi za proračun
- MEST EN 12320:2013 Građevinski okovi - Katanci i oprema za katance - Zahtjevi i metode ispitivanja MEST EN 12428:2014
- MEST EN 12604:2018 Industrijska, komercijalna i garažna vrata i kapije - Mehanički aspekti - Zahtjevi i metode ispitivanja
- MEST EN 1303:2016 Građevinski okovi - Ulošci za brave - Zahtjevi i metode ispitivanja
- MEST EN 1026:2017 Prozori i vrata - Propustljivost vazduha - Metoda ispitivanja
- MEST EN 1027:2017 Prozori i vrata - Vodonepropustljivost - Metoda ispitivanja
- MEST EN 12045:2014 Kapci i sjenila na motorni pogon - Bezbjednost pri korišćenju - Mjerenje prenijete sile
- MEST EN 13120:2015 Unutrašnja sjenila - Zahtjevi za performanse uključujući bezbjednost
- MEST EN 13120:2015/Cor.1:2015 Unutrašnja sjenila - Zahtjevi za performanse uključujući bezbjednost
- MEST EN 13126-1:2013 Građevinski okovi - Okovi za prozore i balkonska vrata - Zahtjevi i metode ispitivanja - Dio 1: Opšti zahtjevi za sve vrste okova
- MEST EN 13126-13:2014 Građevinski okovi - Okovi za prozore i balkonska vrata - Zahtjevi i metode ispitivanja - Dio 13: Kontrategovi
- MEST EN 13126-14:2014 Građevinski okovi - Okovi za prozore i balkonska vrata - Zahtjevi i metode ispitivanja - Dio 14: Krilni zatvaraci
- MEST EN 13126-19:2014 Građevinski okov - Zahtjevi i metode ispitivanja za prozore i balkonska vrata - Dio 19: Klizni uređaji za zatvaranje
- MEST EN 13126-2:2013 Građevinski okovi - Zahtjevi i metode ispitivanja za prozore i prozorska vrata - Dio 2: Ručke za zatvaranje prozora
- MEST EN 13126-3:2013 Građevinski okovi - Okovi za prozore i balkonska vrata - Zahtjevi i metode ispitivanja - Dio 3: Ručke, naročito za okretno-nagibni, primarno-nagibni i okretni okov
- MEST EN 13126-5:2016 Građevinski okovi - Okovi za prozore i balkonska vrata - Zahtjevi i metode ispitivanja - Dio 5: Uređaji za ograničavanje ugla otvaranja prozora i balkonskih vrata
- MEST EN 13126-8:2018 Građevinski okovi - Okovi za prozore i balkonska vrata - Dio 8: Zahtjevi i metode ispitivanja okova za nagib i okret, prvo nagib i samo okret
- MEST EN 13126-9:2014 Građevinski okovi - Zahtjevi i metode ispitivanja za prozore i balkonske prozore - Dio 9: Okovi za horizontalne i vertikalne obrtne prozore
- MEST EN 13241:2017 Industrijska, komercijalna i garažna vrata i kapije - Standard za proizvod, karakteristike performansi
- MEST EN 13330:2015 Kapci - Udar čvrstog tela i sprečavanje prodora - Metode ispitivanja
- MEST EN 13358:2013 Bitumen i bitumenska veziva - Određivanje destilacionih karakteristika razrijeđenih i omekšanih bitumenskih veziva pripremljenih s mineralnim uljima za omekšavanje
- MEST EN 13469:2014 Termoizolacioni proizvodi za građevinsku opremu i industrijske instalacije - Određivanje svojstava propustljivosti vodene pare prefabrikovanih izolacija za cijevi

- MEST EN 13472:2014 Termoizolacioni proizvodi za građevinsku opremu i industrijske instalacije -

Određivanje kratkotrajne apsorpcije vode djelimičnim potapanjem prefabrikovane izolacije za cijevi

- MEST EN 13496:2015 Termoizolacioni proizvodi za upotrebu u građevinarstvu - Određivanje mehaničkih svojstava mreža od staklenih vlakana za armiranje spoljašnjih termoizolacionih kompozitnih sistema sa tankoslojnim malterima (ETICS)
- MEST EN 13500:2013 Proizvodi za termoizolaciju zgrada - Spoljašnji termoizolacioni kompozitni sistemi (ETICS) na bazi mineralne vune – Specifikacija
- MEST EN 13561:2016 Spoljašnje roletne i tende - Zahtjevi za performanse (svojstva) uključujući bezbjednost
- MEST EN 13561:2016/Cor.1:2017 Spoljašnje roletne i tende - Zahtjevi za performanse (svojstva) uključujući bezbjednost
- MEST EN 13659:2016 Kapci i spoljašnje žaluzine - Zahtjevi za performanse (svojstva) uključujući bezbjednost

BRAVARSKI RADOVI

- MEST EN 14353:2018 Metalni ornamentni i oblikovani profili za upotrebu sa gipsanim pločama - Definicije, zahtjevi i metode ispitivanja
- MEST EN 14195:2016 Komponente metalnih ramova za sisteme gipsanih ploča - Definicije, zahtjevi i metode ispitivanja

LIMARSKI RADOVI

- MEST EN 10029:2015 Toplo valjani limovi od čelika debljine 3 mm ili veće - Tolerancije mjera i oblika
- MEST EN 10051:2014 Kontinuirano toplovaljana traka i lim sječen iz široke trake od nelegiranih i legiranih čelika - Tolerancije mjera i oblika.
- MEST EN 10163-1:2016 Zahtjevi za isporuku koji se odnose na stanje površine toplovaljanih čeličnih limova, širokih pljosnatih proizvoda i profila - Dio 1: Opšti zahtjevi
- MEST EN 10163-2:2016 Zahtjevi za isporuku koji se odnose na stanje površine toplovaljanih čeličnih limova, širokih pljosnatih proizvoda i profila - Dio 2: Limovi i široki pljosnati proizvodi
- MEST EN 10163-3:2016 Zahtjevi za isporuku koji se odnose na stanje površine toplovaljanih čeličnih limova, širokih pljosnatih proizvoda i profila - Dio 3: Profil

KAMENOREZAČKI RADOVI

- MEST CEN/TR 17024:2018 Prirodni kamen - Smjernice za upotrebu prirodnog kamena
- MEST EN 12057:2016 Proizvodi od prirodnog kamena - Modularne ploče – Zahtjevi
- MEST EN 12058:2016 Proizvodi od prirodnog kamena - Ploče za podove i stepeništa – Zahtjevi
- MEST EN 12371:2016 Metode ispitivanja prirodnog kamena - Određivanje otpornosti na mraz
- MEST EN 12440:2017 Prirodni kamen - Određivanje kriterijuma
- MEST EN 13161:2017 Metode ispitivanja prirodnog kamena - Određivanje čvrstoće na savijanje pod konstantnim momentom
- MEST EN 1341:2013 Ploče od prirodnog kamena za spoljna popločavanja - Zahtjevi i metode ispitivanja
- MEST EN 1342:2014 Kocke od prirodnog kamena za spoljna popločavanja

- Zahtjevi i metode ispitivanja
- MEST EN 1343:2014 Ivičnjaci od prirodnog kamena za spoljna popločavanja
 - Zahtjevi i metode ispitivanja
- MEST EN 14066:2014 Metode ispitivanja prirodnog kamena - Određivanje otpornosti na starenje pomoću termičkog šoka
- MEST EN 14157:2018 Metode ispitivanja prirodnog kamena - Određivanje otpornosti na habanje
- MEST CEN/TR 17024:2018 Prirodni kamen - Smjernice za upotrebu prirodnog kamena
- MEST EN 1926:2017 Metode ispitivanja prirodnog kamena - Određivanje jednoosne čvrstoće na pritisak
- MEST EN 16301:2014 Metode ispitivanja prirodnog kamena - Određivanje osjetljivosti na slučajno bojenje
- MEST EN 16306:2014 Metode ispitivanja prirodnog kamena - Određivanje otpornosti mermerna na cikluse toplote i vlage
- MEST EN 16140:2014 Metode ispitivanja prirodnog kamena - Određivanje promjene izgleda površine usljed termičkih ciklusa
- MEST EN 15286:2015 Vještački kamen - Ploče i pločice za završnu obradu zida (unutrašnju i spoljašnju)
- MEST EN 14617-6:2013 Aglomerisani (vještački) kamen - Metode ispitivanja - Dio 6: Određivanje otpornosti na toplotni šok
- MEST EN 1467:2013 Prirodni kamen - Neobrađeni blokovi – Zahtjevi

- MEST EN 1468:2013 Prirodni kamen - Neobrađene ploče – Zahtjevi
- MEST EN 1469:2016 Proizvodi od prirodnog kamena - Ploče za oblaganje - Zahtjevi
- MEST EN 14617-1:2014 Aglomerisani kamen - Metode ispitivanja - Dio 1: Određivanje zapreminske mase i upijanja vode
- MEST EN 14617-10:2013 Aglomerisani (vještački) kamen - Metode ispitivanja - Dio 10: Određivanje hemijske otpornosti
- MEST EN 14617-12:2013 Aglomerisani (vještački) kamen - Metode ispitivanja - Dio 12: Određivanje postojanosti dimenzija
- MEST EN 14617-13:2014 Aglomerisani kamen - Metode ispitivanja - Dio 13: Određivanje električne otpornosti
- MEST EN 14617-2:2017 Aglomerisani kamen - Metode ispitivanja - Dio 2: Određivanje čvrstoće pri savijanju (savijanje)
- MEST EN 14617-4:2013 Aglomerisani (vještački) kamen - Metode ispitivanja - Dio 4: Određivanje otpornosti na habanje
- MEST EN 14617-5:2013 Aglomerisani (vještački) kamen - Metode ispitivanja - Dio 5: Određivanje otpornosti na zamrzavanje i odmrzavanje

PODOPOLAGAČKI RADOVI

- MEST EN 1344:2015 Glineni elementi za popločavanje - Zahtjevi i metode ispitivanja
- MEST EN 1344:2015/Cor.1:2015 Glineni elementi za popločavanje - Zahtjevi i metode ispitivanja
- METI TS CEN 15209:2014 Indikatori kontaktne površine pločnika proizvedenog od betona, gline i kamena

GIPSARSKI RADOVI

- MEST EN 13915:2018 Prefabrikovani gipsani paneli sa jezgrom od kartonskog saća - Definicije, zahtjevi i metode ispitivanja
- MEST EN 13950:2016 Gipsane ploče za toplotnu i zvučnu izolaciju - Definicije, zahtjevi i metode ispitivanja
- MEST EN 13963:2016 Materijali za ispunu spojeva gipsanih ploča - Definicije, zahtjevi i metode ispitivanja

- METI CEN/TR 16239:2015 Pravila za ugradnju elemenata od gipsa ojačanog vlaknima
- MEST EN 520:2017 Gipsane ploče - Definicije, zahtjevi i metode ispitivanja
- MEST EN 14190:2016 Dodatno obradjene gipsane ploče - Definicije, zahtjevi i metode ispitivanja
- MEST EN 14209:2018 Prefabrikovani vijenci od gipsanih ploča - Definicije, zahtjevi i metode ispitivanja

FASADERSKI RADOVI

- MEST EN 13050:2013 Viseće fasade - Vodonepropustljivost - Laboratorijsko ispitivanje pod dinamičkim uslovima vazdušnog pritiska i raspršivanja vode
- MEST EN 13119:2017 Viseće fasade – Terminologija
- MEST EN 13830:2016 Viseće fasade - Standard za proizvod
- MEST EN 14019:2017 Viseće fasade - Otpornost na udar - Zahtjevi za performanse
- MEST EN 16758:2017 Viseće fasade - Određivanje čvrstoće smičućih spojeva - Metoda ispitivanja i zahtjevi

OSTALI RADOVI

- MEST EN 12697-1:2013 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja vrućih asfaltnih mješavina - Dio 1: Sadržaj rastvorljivog veziva
- MEST EN 12697-11:2013 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja vrućih asfaltnih mješavina - Dio 11: Određivanje prionljivosti između agregata i bitumena
- MEST EN 12697-16:2017 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja - Dio 16: Abrazija od guma sa ekserima
- MEST EN 12697-19:2013 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja vrućih asfaltnih mješavina - Dio 19: Propustljivost uzorka
- MEST EN 12697-20:2013 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja vrućih asfaltnih mješavina - Dio 20: Utiskivanje na kockastim ili cilindričnim uzorcima (CY)
- MEST EN 12697-21:2013 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja vrućih asfaltnih mješavina - Dio 21: Utiskivanje na pločastim uzorcima
- MEST EN 12697-24:2013 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja vrućih asfaltnih mješavina - Dio 24: Otpornost na zamor
- MEST EN 12697-25:2017 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja - Dio 25: Ciklično ispitivanje pritiskom
- MEST EN 12697-26:2013 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja vrućih asfaltnih mješavina - Dio 26: Krutost
- MEST EN 12697-30:2013 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja vrućih asfaltnih mješavina - Dio 30: Priprema uzorka udarnim kompaktorom
- MEST EN 12697-34:2013 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja vrućih asfaltnih mješavina - Dio 34: Ispitivanje po Maršalu (Marshall)
- MEST EN 12697-35:2017 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja - Dio 35: Laboratorijsko miješanje
- MEST EN 12697-39:2013 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja vrućih asfaltnih mješavina - Dio 39: Određivanje sadržaja veziva žarenjem
- MEST EN 12697-40:2013 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja vrućih asfaltnih mješavina - Dio 40: Terenski opit dreniranja
- MEST EN 12697-42:2013 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja vrućih asfaltnih

- mješavina - Dio 42:
Količina strane materije u recikliranom asfaltu
- MEST EN 12697-45:2014 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja vrućih asfaltnih mješavina - Dio 45: Odnos krutosti pri zatezanju uzorka prije i poslije kondicioniranja (SATS)
 - MEST EN 12697-46:2014 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja vrućih asfaltnih mješavina - Dio 46: Pojava prslina usljed niske temperature i svojstva pri ispitivanjima u uslovima jednoaksijalnog zatezanja
 - MEST EN 12697-6:2013 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja vrućih asfaltnih mješavina - Dio 6:
Određivanje zapreminske mase bitumenskih uzoraka
 - MEST EN 13108-1:2017 Bitumenske mješavine - Specifikacije materijala - Dio 1: Asfalt beton
 - MEST EN 13108-2:2017 Bitumenske mješavine - Specifikacije materijala - Dio 2: Asfalt beton za vrlo tanke slojeve
 - MEST EN 13108-20:2017 Bitumenske mješavine - Specifikacije materijala - Dio 20: Ispitivanje tipa
 - MEST EN 13108-21:2017 Bitumenske mješavine - Specifikacije materijala - Dio 21: Kontrola fabričke proizvodnje
 - MEST EN 13108-3:2017 Bitumenske mješavine - Specifikacije materijala - Dio 3: Meki asfalt
 - MEST EN 13108-4:2017 Bitumenske mješavine - Specifikacije materijala - Dio 4: Vruće valjani asfalt
 - MEST EN 13108-5:2017 Bitumenske mješavine - Specifikacije materijala - Dio 5: Mastiks asfalt sa drobljenim kamenom
 - MEST EN 13108-6:2017 Bitumenske mješavine - Specifikacije materijala - Dio 6: Mastiks asfalt
 - MEST EN 13108-7:2017 Bitumenske mješavine - Specifikacije materijala - Dio 7: Porozni asfalt
 - MEST EN 13108-8:2017 Bitumenske mješavine - Specifikacije materijala - Dio 8: Reciklirani asfalt
 - MEST EN 13108-9:2017 Bitumenske mješavine - Specifikacije materijala - Dio 9: Asfalt za ultra tanki sloj
 - MEST EN 13282-1:2014 Hidraulična veziva za puteve - Dio 1: Brzo očvršćavajuća hidraulična veziva za puteve - Sastav, specifikacije i kriterijumi usaglašenosti
 - MEST EN 13282-2:2016 Hidraulična veziva za puteve - Dio 1: Normalno očvršćavajuća hidraulična veziva za puteve - Sastav, specifikacije i kriterijumi usaglašenosti
 - MEST EN 13282-3:2016 Hidraulična veziva za puteve - Dio 3: Vrednovanje usaglašenosti
 - MEST EN 13286-2:2012/Cor.1:2014 Nevezane i hidraulički vezane mješavine - Dio 2: Metode ispitivanja za određivanje laboratorijske vrijednosti gustine i sadržaja vode - Zbijanje prema Proctoru
 - MEST EN 13286-47:2014 Nevezane i hidraulički vezane mješavine - Dio 47: Metode ispitivanja za određivanje kalifornijskog indeksa nosivosti, neposrednog indeksa nosivosti i linearnog bubrenja
 - MEST EN 13637:2016 Hardver u zgradama – Električno kontrolisani izlazni sistemi za upotrebu na putevima evakuacije - Zahtjevi i metode ispitivanja
 - MEST EN 14187-1:2018 Hladne nanosive spojne zaptivne mase - Dio 1: Metode ispitivanja - Dio 1:

- Određivanje brzine stvrdnjavanja
- METI TS CEN/TS 12697-50:2017 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja - Dio 50: Otpornost na habanje
 - MEST EN ISO 11819-2:2018 Akustika - Mjerenje uticaja kolovoznih površina na buku od saobraćaja - Dio 2: Metoda mjerenja iz neposredne blizine
 - MEST EN 1906:2014 Građevinski okovi - Kvae i ručice za namještaj - Zahtjevi i metode ispitivanja
 - MEST EN 15221-6:2014 Upravljanje kapacitetima - Dio 6: Mjerenje površine i prostora u upravljanju kapacitetima
 - MEST EN 15221-7:2015 Upravljanje kapacitetima - Dio 7: Smjernice za utvrđivanje performansi referentnih vrijednosti (benčmarking)
 - MEST EN 14227-1:2014 Hidraulički vezane mješavine - Specifikacije - Dio 1: Granulisane mješavine vezane cementom
 - MEST EN 14227-15:2016 Hidraulički vezane mješavine - Specifikacije - Dio 15: Tla stabilizovana hidrauličkim putem
 - MEST EN 14227-2:2014 Hidraulički vezane mješavine - Specifikacije - Dio 2: Granulisane mješavine vezane zgurom
 - MEST EN 14227-3:2015 Hidraulički vezane mješavine - Specifikacije - Dio 3: Granulisane mješavine vezane letećim pepelom
 - MEST EN 14227-4:2014 Hidraulički vezane mješavine - Specifikacije - Dio 4: Leteći pepeo za mješavine vezane hidrauličkim vezivom
 - MEST EN 14227-5:2014 Hidraulički vezane mješavine - Specifikacije - Dio 4: Granulisane mješavine vezane hidrauličkim vezivom za puteve
 - MEST EN 14187-2:2018 Hladno nanosive spojne zaptivne mase - Metode ispitivanja - Dio 2: Određivanje otvorenog vremena ugradnje
 - MEST EN 14187-3:2018 Hladno nanosive spojne zaptivne mase - Metode ispitivanja - Dio 3: Određivanje samonivelišućih svojstava
 - MEST EN 14187-4:2018 Hladno nanosive spojne zaptivne mase - Metode ispitivanja - Dio 4: Određivanje promjene u masi i zapremini nakon potapanja u goriva za ispitivanje i tečne hemikalije
 - MEST EN 14187-6:2018 Hladno nanosive spojne zaptivne mase - Metode ispitivanja - Dio 6: Određivanje adhezionih/kohezionih svojstava nakon potapanja u goriva za ispitivanje i tečne hemikalije
 - MEST EN 14187-8:2018 Hladno nanosive spojne zaptivne mase - Metode ispitivanja - Dio 8: Određvanje vještačkog starenja UV-zračenjem

Podgorica,
Septembar, 2020 god.



PROJEKTANT

dr Mladen Đurović dipl.inž.arh.