**DIO 3**

**TEHNIČKE SPECIFIKACIJE**

Referentni broj tenderske procedure: **2024 HR-BA-ME00008 / CRP T-007**

**LOT 01 - Građevinsko-zanatski radovi termo i zvučne izolacije**

# OPĆI TEHNIČKI UVJETI IZVOÐENJA RADOVA

## 1. UVODNE NAPOMENE

Izvođač radova je dužan sve radove izvoditi:

1. prema sljedećim zakonima, uredbama i pravilnicima:

* „Zakon o prostornom uređenju i građenju Tuzlanskog kantona“ („Službene novine Tuzlanskog kantona“, br. 6/11, 4/13, 15/13, 3/15, 2/16, 4/17, 22/22 i 20/23);
* „Uredba o uređenju gradilišta, obaveznoj dokumentaciji na gradilištu i učesnicima u građenju“ ("Službene novine Federacije BiH", br. 48/09);
* Zakon o zaštiti na radu („Službeni list BiH“, br. 22/90);
* „Pravilnik o ocjenjivanju usklađenosti građevinskih proizvoda“ („Službene novine Federacije BiH“, br. 88/10, 64/11 i 44/16);
* „Pravilnik o Tehničkim normativima za temeljenje građevinskih objekata (Sl. list SFRJ 15/90)
* „Pravilnik o tehničkim svojstvima za cemente koji se ugrađuju u betonske konstrukcije“ („Službene novine Federacije BiH, br.38/08);
* „Pravilnik o tehničkim svojstvima za čelik i čelične proizvode koji se ugrađuju u čelične konstrukcije“ („Službene novine Federacije BiH, br. 69/08)
* „Pravilnik o tehničkim propisima za građevinske proizvode koji se ugrađuju u zidane konstrukcije“ („Službene novine Federacije BiH, br. 86/08)
* „Pravilnik o tehničkim propisima za građevinske proizvode koji se ugrađuju u betonske konstrukcije“ (Službene novine Federacije BiH, br. 86/08)
* „Zakon o građevinskim proizvodima“ (Službene novine Federacije BiH, br. 78/09);
* „Pravilnik o minimalnim zahtjevima za energijskim karakteristikama zgrada“ („Službene novine Federecije BiH“, br. 81/19 i 34/23);
* Zakon o zaštiti od požara i vatrogastvu („Službene novine Federacije BiH“, br. 64/09);
* “Pravilnik o zaštiti od požara građevina za javnu upotrebu“ (Službene novine Federacije BiH, br. 86/11);

1. prema drugim zakonima, standardima i propisima koji su navedeni u daljem tekstu, kao i prema ostalim relevantnim važećim zakonima, standardima i propisima, i pravilima struke.

Izvođač radova između ostalog mora:

* Graditi u skladu s tehničkom dokumentacijom i uzansama struke;
* Radove izvoditi na način da se zadovolje svojstva u smislu pouzdanosti, mehaničke otpornosti i stabilnosti, sigurnosti u slučaju požara, zaštite od ugrožavanja zdravlja ljudi, zaštite korisnika od povreda, zaštite od buke i vibracija, toplinske zaštite i uštede energije, zaštite od korozije, te svih ostalih funkcionalnih i zaštitnih svojstava;
* Ugrađivati materijale, opremu i proizvode predviđene tehničkom dokumentacijom, provjerene u praksi, a čiji je kvalitet dokazan certifikatom proizvođača koji dokazuje da je kvalitet predmetnog proizvoda u skladu sa važećim propisima i normama;
* Osiguravati dokaze o kvaliteti radova i ugrađenih proizvoda i opreme, u skladu sa važećim relevantnim zakonima;
* Preduzeti sve potrebne mjere zaštite životne i radne sredine;
* Izvršiti pravilnu organizaciju poslova u sporazumu sa ostalim izvođačima, kako bi se što manje ometalo izvođenje drugih radova na objektu.
* Izvesti sve radove prema normama i tehničkim propisima koji su važili u vrijeme objave ovog tendera
* Izvršiti montažu trajne informativne table dimenzija 400x300 mm od forex PVC-a debljine d=10mm, na vidno mjesto na fasadi hale u dogovoru sa nadzornim inženjerom, tablu obezbjeđuje ugovorni organ.
* Uraditi geodetski snimak građevine i parcele na katastarskoj podlozi izrađen u analognom i digitalnom obliku.

Kako bi se osigurao ispravan tok i kvalitet građenja, Izvođač mora obavljati potrebne radnje prema

„*Uredbi o uređenju gradilišta, obaveznoj dokumentaciji na gradilištu i učesnicima u građenju*“ (Službene novine Federacije BiH, br. 48/09). U tom smislu, Izvođač mora na gradilištu posjedovati odgovarajuću dokumentaciju za građenje, prvenstveno:

* Građevinski dnevnik i građevinsku knjigu;
* Rješenja o postavljanju odgovornih osoba;
* Elaborat organizacije gradilišta sa primijenjenim mjerama zaštite na radu i zaštite od požara;
* Elaborat montaže konstruktivnih skela i vođenje knjige montaže;
* Dokumentaciju o kvalitetu radova i ugrađenim materijalima i opremi;
* Odgovarajuće ateste i uvjerenja za svu ugrađenu opremu;
* Garantne listove;
* Uputstva o pogonu i održavanju;
* Rezultate ispitivanja kvaliteta - odgovarajuće ateste i uvjerenja;
* Izvještaje o ostalim eventualnim radovima,
* Sva ostala ispitivanja i radnje koja nisu navedena, a koja su potrebna radi osiguranja kvalitete radova i ugrađenog materijala i opreme.

Izvođač mora prije početka izvođenja radova provjeriti odgovaraju li proizvodi koji se ugrađuju u građevinu zahtjevima iz tenderske dokumentacije, te je li tokom rukovanja i skladištenja tih proizvoda došlo do njihovog oštećenja, deformacije ili drugih promjena koje bi bile od uticaja na tehnička svojstva sistema.

Prije početka radova izvođač je dužan da pregleda priložene crteže, tehničke opise, i predmjer, da ih uporedi sa stanjem na objektu i da o eventualnim nedostacima projekta ili o bitnim potrebnim promjenama obavijesti Ugovornog organa i zatraži njegova dalja upustva.

Izvođač ne smije samovoljno vršiti nikakve izmjene u projektu. Prije svake eventualne izmjene, Izvođač je dužan da na vrijeme upozna Nadzornog organa i dobije saglasnost Ugovorog organa.

Sve eventualne izmjene u projektu moraju biti odobrene od strane Ugovornog i Nadzornog organa. Ukoliko se utvrdi da pojedini elementi ili radovi u bilo čemu ne odgovara projektnoj dokumentaciji, greškom Izvođača, isti je obavezan bez naknade izvršiti sve popravke i dovesti je u projektovano stanje.

Ako Izvođač ustanovi da se predviđeni radovi mogu izvesti na tehnički lakši, jednostavniji ili racionalniji način, ili da su neki tehnički uslovi ili dispozicije nacrta i ostalih ugovorenih dokumenata štetni po trajnost, stabilnost i kvalitet posla, Izvođač je obavezan da svoje primjedbe i zapažanja unese u građevinski dnevnik i da da svoje konkretne prijedloge. Svaka takva izmjena, koja je odobrena od strane Ugovornog i Nadzornog organa neće se dodatno naplaćivati.

Prije izvođenja određenih pozicija radova, izvođač je dužan da dostavi sve karakteristične detalje za izvođenje ugovorenih pozicija.

Prije početka ugradnje bilo kojeg materijala (osim za pripremne i pomoćne radove) izvođač radova je dužan pribaviti, prema važećem zakonodavstvu, potrebnu atestnu dokumentaciju i istu predočiti Nadzornom organu uz zahtjev za odobrenje za ugradnju istog.

Izvođač radova dužan je zaštititi radove na način da ne dođe do oštećenja istih prije početka upotrebe, odnosno primopredaje objekta korisniku.

O izvršenim kontrolnim ispitivanjima materijala ili komponenti koji se ugrađuju, a koji su predmet ovog tendera, potrebno je za cijelo vrijeme građenja voditi dokumentaciju te sačiniti izvještaj o pogodnosti primjene/ugradnje ispitivanih materijala na način opisan u ovom tenderu ili navedenim normama. Izvještaj o pogodnosti materijala mora sadržavati sljedeće dijelove:

* Naziv materijala, laboratorijsku oznaku uzorka, količinu uzorka, namjenu materijala, mjesto i vrijeme (datum) uzimanja uzoraka te izvršenih ispitivanja, podatake o proizvođaču i Ugovornom organu, podatke o građevini za koju se uzimaju uzorci odnosno vrši ispitivanje;
* Prikaz svih rezultata laboratorijskih (terenskih) ispitivanja za koje se izdaje uvjerenje (izvještaj), odnosno ocjena kvalitete u skladu sa ovim tenderom i u njemu navedenim normama;
* Ocjenu kvalitete i mišljenje o pogodnosti (upotrebljivosti) materijala za primjenu na navedenoj građevini te rok do kojeg vrijedi izvještaj.

Za sve građevinske proizvode (navedene u predmjeru radova u vrstama radova) koji će biti ugrađeni u predmetni objekat, odabrani izvođač radova je u skladu sa „*Zakonom o građevinskim proizvodima*“ (Službene novine Federacije BiH, br. 78/09) i „*Pravilniku o ocjenjivanju usklađenosti građevinskih proizvoda*“ (Službene novine Federacije BiH, br. 88/10, 64/11 i 44/16) prije ugradnje dužan dostaviti:

1. Certifikate o usklađenosti za sve građevinske proizvode koji su njegovom ponudom planirani za ugradnju u objekte koji su predmet ovog tendera,
2. Izjavu o usklađenosti za sve građevinske proizvode koji su njegovom ponudom planirani za ugradnju u objekte koji su predmet ovog tendera,
3. U slučaju da izvođač ne može da nabavi izjavu i certifikate za određene građevinske materijale od ovlaštenih institucija u BiH, onda će se razmatrati i usvajati certifkati iz zemalja članica Europske unije.

Rezultati svih laboratorijskih ispitivanja moraju se redovito upisivati u gradilišnu dokumentaciju (građ. dnevnik, građ. knjiga ili sl.).

Uz dokumentaciju koja prati isporuku proizvoda, proizvođač je dužan priložiti rezultate tekućih ispitivanja koji se odnose na isporučene količine.

Za materijale koji podliježu obaveznom atestiranju izdaje se atestna dokumentacija prema propisima.

Izvještaj odnosno rezultati ispitivanja izdaju se na formularima koji nose oznaku ovlaštene organizacije uz naznaku mjesta i osoba koje su izvršile ispitivanje. Izvještaji te rezultati ispitivanja moraju se pravovremeno dostavljati Nadzornom inženjeru.

#### Organizacija gradilišta i uvođenje izvođača u posao

U okviru organizacije gradilišta, a prije početka izvođenja radova na objektu, izvođač je o svom trošku obavezan da postavi pomoćne građevine privremenog karaktera koje su potrebne za nesmetano izvođenje glavnih radova, i da izvede sve druge radove za potrebe organizacije gradilišta i primjenu odgovarajućih tehnologija građenja (ograđivanje gradilišta, manipulativnih površina i odlagališta materijala, strojeva i opreme; osiguranje susjednih površina, objekata, pješačkih prolaza i prilaza za vrijeme izvođenja radova). Izvođač je dužan o svom trošku i održavati sve potrebne objekte i uređaje potrebne za normalno i efikasno izvođenje radova. Objekti trebaju biti izvedeni prema važećim zakonima, pravilnicima i normativima, pa za njih Izvođač treba pribaviti sve potrebne dozvole.

Izvođač je obavezan provesti zaštitu svega onoga što može biti oštećeno tokom izvođenja radova, kako bi se sve pozicije mogle Ugovornom organu predati ispravne i bez naknadnih zahtjeva trećih osoba.

Troškovi postavljanja pomoćnih objekata, troškovi uzimanja uzoraka i svih ispitivanja proizvoda i materijala neće se posebno obračunavati i smatrat će se da su isti uključeni u jedinične cijene glavnih radova. Prije početka izvođenja radova iz ovog troškovnika, Ugovorni organ ima obavezu izvršiti primopredaju objekta Izvođaču.

Predstavnik Ugovornog organa će uvesti Izvođača u posao upisom Nadzornog inženjera u građevinski dnevnik. Troškovi uvođenja u posao neće se posebno plaćati.

Prije početka izvođenja radova na objektu, Vlasnik/Korisnik objekta je obavezan ukloniti svu opremu, uređaje i mašine iz objekta kako bi Izvođač mogao nesmetano izvoditi radove.

U sklopu pripremnih radova izvođač je dužan o svom trošku izvršiti montažu privremene građevinske table sa informacijama o projektu dimenzija 2000x2000 mm od pocinčanog lima debljine d=2 mm, presvučen PVC folijom, na vidno mjesto na gradilištu u dogovoru sa nadzornim inženjerom (npr pričvrstiti na fasadnu skelu ili slično), tablu obezbjeđuje ugovorni organ.

#### Izrada - montaža propisane fasadne cijevne skele prema potrebi za izvedbu fasaderskih, stolarskih, limarskih radova kao i drugih građevinsko-zanatskih radova, te lake pokretne skele za izvedbu unutrašnjih radova (suhomontažni radovi i drugi građevinsko-zanatski radovi):

Izvođač je dužan skele montirati u svemu prema važećim tehničkim propisima i mjerama zaštite na radu. Cijena montaže i demontaže skela neće se posebno obračunavati. Izvođač radova treba troškove vezano za skele uključiti u jediničnu cijenu stavki iz priloženog predmjera radova.

Podloga na koju se postavlja fasadna skela mora biti čvrsta i stabilna. Minimalna širina skela mora iznositi 80 cm. Skele je potrebno osigurati od prevrtanja.

#### Radovi na demontaži i rušenju

Potrebna rušenja i demontažu postojećih dijelova konstrukcije, fasadnih prozora i vrata, fasadnih obloga, instalacija ili opreme izvođač je dužan izvesti uz prouzrokovanje što manjih oštećenja. Nakon demontaže, Nadzorni inžinjer će konstatovati koji demontirani elementi su za otpis, te će navedene elemente rashodovati uz sastavljanje protokola o rashodu i predaji demontiranih elemenata Vlasniku/Korisniku objekta. Demontirani elementi koji nisu za otpis (fasadne obloge od sendvič panela sa opšavima, vertikalni oluci, horizontalni olucu, unutrašnji zid od sendvič panela), a neće se ponovo ugrađivati na objekat nakon demontaže Nadzorni organ će također rashodovati uz sastavljanje protokola o rashodu i predaji demontiranih elemenata Vlasniku/Korisniku objekta. Demontirane elemente koji nisu za otpis potrebno je demontirati pažljivo prema pravilima struke kako ne bi došlo do oštećenja.

Izvođač je dužan demontirani materijal, uskladištiti na privremenu gradilišnu deponiju ili neko drugo mjesto koje odredi Korisnik ili Nadzorni inženjer sve do momenta njegove ponovne ugradnje ili do odvoza na odgovarajuću gradsku deponiju, a demontirani elementi koji nisu za otpis i neće se ponovo ugrađivati na objekat potrebno je zaštititi od oštećenja. Demontiranu opremu koja je uskladištena na privremenoj gradilišnoj deponiji ili na nekom drugom mjestu za koje je izvođač odgovoran, izvođač je dužan čuvati tokom izvođenja radova. Otpisan - neupotrebljiv materijal i šut izvođač će odvesti na odgovarajuću gradsku deponiju, a u cijenu uključiti i taksu za deponiju.

Radovi također uključuju i demontažu svih elemenata na objektu koji predstavljaju opremu objekta, a smetnja su izvođenju ugovorenih radova, kao i njihovu ponovnu ugradnju na isto mjesto po završetku određenih radova iz predmjera. Demontirane elemente Izvođač je dužan montirati u odgovarajućem stanju (nepromijenjeno, ofarbano, sanirano i sl.), sve u skladu sa opisom stavke iz priloženog predmjera radova koji se odnosi na spomenute elemente.

Radovi na demontaži i rušenju uključuju i demontažu starih oštećenih elemenata koji su predmjerom radova predviđeni za zamjenu i svi drugi radovi neophodni za završetak radova iz predmjera radova.

Radovi koji uključuju rušenje i obijanje dijelova konstrukcije zida izvođač je dužan izvršiti pažljivo sa što manje oštećenja tako da ne ugrozi nosivost i stabilnost postojeće cjelokupne konstrukcije zida. Ukoliko je to potrebno, izvođač je dužan osigurati postojeću konstrukciju odgovarajućim montažnim nosačima za pridržavanje konstrukcije. Tokom rušenja i obijanja dijelova konstrukcije i drugih elemenata izvođač je dužan adekvatno zaštiti okolnu površinu i uređaje od mogućih oštećenja i onečišćenja.

Demontažu postojećeg pregradnog zida od sendvič panela potrebno je pažljivo demontirati prema pravilima struke za tu vrstu radova, kako ne bi došlo do oštećenja. Demontirane panele i sve pripadajuće elemente predati Vlasniku/ Korisniku objekta (pohraniti kod Vlasnika/Korisnika objekta) uz zapisnik o rashodu i predaji demontiranih elemenata.

Izvođač je dužan izvršiti sve potrebne predradnje čišćenja površina i pripreme podloge neophodne za pravilnu izvedbu odgovarajuće pozicije iz priloženog predmjera radova.

Troškovi za radove na demontaži, rušenju, odlaganju na privremenu deponiju te odvoza otpisanog materijala na trajnu deponiju neće se posebno obračunavati. Cijenu svih radova na demontaži, rušenju, odlaganju na privremenu deponiju te odvozom na trajnu deponiju ponuđač treba uključiti u jediničnu cijenu stavki iz predmjera radova.

#### Komunikacija i koordinacija sa ostalim učesnicima u građenju

Obzirom da će tokom realizacije radova na ovom objektu istovremeno biti angažovano više izvođača za različite segmente radova (građevinski radovi, stolarija i bravarija, elektroinstalacije, grijanje i ventilacija, vodovod i kanalizacija), mora se osigurati pravilna koordinacija i saradnja kako bi se izbjegli konflikti, kašnjenja i potencijalne štete. U tom smislu moraju se preduzeti sljedeći koraci:

* Svi izvođači radova se obavezuju na međusobnu saradnju i usklađivanje radova prema utvrđenom rasporedu i dinamici projekta dogovorenoj sa nadzornim inženjerima,
* Centralni koordinator za realizaciju cijelog projekta je nadzorni inženjer koji je odgovoran za usklađivanje svih aktivnosti izvođača i rješavanje eventualnih konflikata,
* Svi angažovani izvođači su obavezni prisustvovati koordinacijskim sastancima koji će se održavati jednom sedmično ili u drugom rasporedu koji odredi centralni koordinator, koji će odrediti i način komunikacije (pismeni zapisnici, protokol komunikacije putem e-maila itd.)
* Svi izvođači su odgovorni za štetu prouzrokovanu drugim izvođačima uslijed neusklađenih radova ili narušavanja radnih zona, i istu su dužni samostalno otkloniti. Nadzorni organ može po potrebi putem nepriznavanja završenosti pojedinih pozicija ili bankovnih garancija osigurati otklanjanje šteta nastalih na ovaj način
* Svi izvođači će potpisati zapisnik o preuzimanju gradilišta, potvrđujući razumijevanje svojih odgovornosti.
* Svi izvođači pri izvođenju završnih radova moraju koordinirati svoje aktivnosti s izvođačem građevinskih radova i po potrebi ostalim izvođačima kako bi se spriječilo oštećenje već završenih radova.

## DODATNE NAPOMENE UZ POJEDINE VRSTE RADOVA

## *FASADERSKI RADOVI*

## Fasaderski radovi obuhvataju radove na izradi termičke izolacije vanjskih zidova.

## *2.1.1. ETICS FASADNI SISTEM*

Prije izvođenja radova na ugradnji ETICS fasadnog sistema izvođač radova je dužan sa nadzornim organom pregledati postojeću fasadnu podlogu i uz saglasnost nadzornog organa izvršiti sve radove na sanaciji postojeće oštećene fasade i pripremi podloge za ugradnju fasadnog sistema. Ovi radovi mogu uključivati radove na obijanju postojećeg maltera, struganju boje, izravnavanju površina, isušivanju eventualne vlage, radove na sprečavanju prodora vlage u fasadni sistem, eventualnu impregnaciju podloge itd.

Trošak svih pripremnih radova za ugradnju fasadnog sistema neće se posebno obračunavati. Ponuđač radova, prije davanja ponude treba obići mjesto izvođenja radova i troškove svih pripremnih radova uključiti u jedinične cijene iz predmjera radova.

***Povezani sistem za vanjsku toplinsku izolaciju (ETICS)*** je na gradilištu izveden sistem koji se sastoji iz tvornički proizvedenih proizvoda, koji se isporučuje od strane proizvođača kao potpuni sistem koji sadržava minimalno sljedeće komponente:

- mort za lijepljenje i/ili mehaničko pričvršćenje,

- toplinsko-izolacijski materijal,

- pričvrsnice,

- mort za armaturni sloj,

- staklena mrežica,

- impregnirajući premaz (grund),

- završno-dekorativna žbuka.

Kako bi se osigurala funkcionalnost ovog sistema, važna je savršena usklađenost svih nabrojanih komponenti, i stručno planiranje i izvedba cjelokupnog sistema.

Primijenjeni fasadni sistem mora odgovarati uzorku fasadnog sistema dostavljenim i usvojenim u skladu sa zahtjevima iz tačke 25 dokumenta „Instrukcije za ponuđače“.

Povezani sistemi za vanjsku toplinsku izolaciju (ETICS), zahtijevan ovom tenderskom dokumentacijom je na bazi ekspandiranog polistirena (EPS) i ekstrudiranog polistirena (XPS). ETICS se smije ugraditi samo ako (ovisno o vrsti materijala, njihovoj namjeni i uvjetima kojima će biti izloženi u ugrađenom stanju) ispunjavaju zahtjeve iz sljedećih važećih normi:

* BAS EN 13163+A2:2018 Proizvodi za toplotnu izolaciju za primjenu u zgradarstvu - Fabrički izrađeni proizvodi od ekspandiranog polistirena (EPS) – Specifikacija,
* BAS EN 13164+A1:2016 Termoizolacioni proizvodi za zgrade - Fabrički izrađeni proizvodi od ekstrudirane polistirenske pjene (XPS) – Specifikacija,
* BAS EN 13172:2013 Termoizolacioni proizvodi - Ocjena usklađenosti,
* BAS EN 13499:2007 Toplinsko-izolacijski proizvodi za primjenu u zgradarstvu - Povezani sistemi za vanjsku toplinsku izolaciju (ETICS) bazirani na osnovi ekspandiranog polistirena,
* BAS EN 1745:2021 Zidane konstrukcije i proizvodi za zidanje - Metode za određivanje termičkih svojstava

Ili:

* ETAG 004:2011 (anex 2013).

Istovremeno, povezani sistemi za vanjsku toplinsku izolaciju (ETICS), zahtijevani ovom tenderskom dokumentacijom moraju ispunjavati i sve ostale dodatne zahtjeve određene projektom.

Ocjenjivanje usklađenosti povezanih sistema za vanjsku toplinsku izolaciju (ETICS) baziranih na ekspandiranom polistirenu i mineralnoj vuni, provodi se na način uređen normama BAS EN 13499:2007 i BAS EN 13500:2007 i/ili ETAG004-2011 (anex 2013) nakon provedbe radnji određenih tim normama.

Primijenjeni sistem ocjenjivanja usklađenosti je 1 ili 2+, u skladu s odredbama „Pravilnika o ocjenjivanju usklađenosti građevinskih proizvoda“ (Službene novine Federacije BiH, br. 78/09) i „Zakona o građevinskim proizvodima“ Federacije BiH iz 2009 godine. Sistem ocjenjivanja usklađenosti ekspandiranog polistirena koji se ugrađuje u ETICS sistem je 1 ili 2+, a ekspandirani polistiren mora zadovoljiti zahtjeve iz norme BAS EN 13163+A2:2018: i dodatne zahtjeve prema tablici 1 iz norme BAS EN 13499:2007. Sistem ocjenjivanja usklađenosti staklene mrežice koja se ugrađuje u ETICS sistem je 1 ili 2+, a staklena mrežica mora zadovoljiti zahtjeve iz tačke 4.6 norme BAS EN 13499:2007 za ETICS sistem na osnovi ekspandiranog polistirena.

Svi ostali materijali koji se nabavljaju u okviru zahtijevanih fasaderskih radova moraju odgovarati važećim normama i tehničkim propisima, a oni koji nisu obuhvaćeni moraju biti atestirani od strane ovlaštene organizacije. Materijali se mogu ugrađivati samo na onim površinama za koje su prema svojim fizikalno-kemijskim i mehaničkim karakteristikama i namjenjeni. Ako nisu obuhvaćeni normama, ti materijali moraju biti atestirani i korišteni u svemu prema uputama proizvođača:

* Pigment boje moraju biti postojane, fino mljevene, ujednačene krupnoće i praha, otporne na atmosferilije;
* Voda koja se koristi mora biti čista, bez kemijskih i drugih primjesa štetnog djelovanja;
* Plastični malteri moraju biti tvornički proizvedeni, otporni prema utjecajima atmosferilija, vodonepropusni i lako ugradljivi;
* Fasadne boje moraju biti tvornički proizvedene, otporne na utjecaj atmosferilija, svjetlo i sve kemijske utjecaje iz zraka;
* Razređivači moraju biti tvornički proizvedeni, upotrebljavani u svemu prema uputama proizvođača;
* Boje za fasadu moraju biti tvornički izvedene, otporne na pranje, koroziju i atmosferilije.

Izrada završnih slojeva na površinama fasade i zoni sokla izvodi se u bojama na osnovu uzoraka koje je izvođač dužan izraditi na licu mjesta, iznimno kataloških uzoraka, uz saglasnost sa korisnikom objekta kroz odgovarajući protokol. Raspored boja na fasadi sa visinom sokla detaljno utvrditi protokolom o odabiru fasadnih boja prihvaćenog od strane korisnika, izvođača i nadzora.

Prilikom izvođenja bilo koje stavke fasaderskih radova izvođač radova je dužan na licu mjesta uraditi uzorak svake pozicije i tražiti odobrenje od Nadzornog organa za završetak svih predviđenih količina po odobrenom uzorku.

U cijenu svake pozicije fasaderskih radova, potrebno je uključiti i troškove demontaže i odlaganja opreme sa fasade u skladu sa opisom iz tačke 1.

U cijenu ove pozicije fasaderskih radova, potrebno je uključiti i troškove demontaže i odlaganja postojeće obloge od zidnih sendvič panela i limenih opšava sa fasade u skladu sa opisom iz tačke 1.

Količine i dimenzije svih fasaderskih radova ponuđač radova treba provjeriti na licu mjesta i eventualna odstupanja uključiti u jediničnu cijenu.

## *2.1.2. ZIDNI SENDVIČ PANELI*

Prije izvođenja radova na ugradnji zidnih SENDVIČ panela, a nakon demontaže postojeće fasadne obloge od trapeznog lima, izvođač radova je dužan sa Nadzornim organom pregledati čeličnu konstrukciju i uz saglasnost Nadzornog organa izvršiti sve radove na sanaciji postojeće čelične konstrukcije i pripremi podloge za ugradnju zidnih SENDVIČ panela. Ovi radovi mogu uključivati radove na zaštiti postojeće nosive čelične kontrukcije na mjestima gdje je zaštita oštećena sa ciljem osiguranja trajnosti konstrukcije.

Zidni paneli zahtjevani ovom tenderskom dokumentacijom se sastoje od dva profilisana lima sa ispunom od poliuretanske pjene (PUR).

Zidni paneli se smiju ugraditi samo ako (ovisno o vrsti materijala, njihovoj namjeni i uvjetima kojima će biti izloženi u ugrađenom stanju) ispunjavaju zahtjeve iz sljedećih važećih normi:

* BAS [EN 14509:2014](https://www.isbih.gov.ba/standard/278265) - Samonosivi izolacioni sendvič-paneli sa dvostranom metalnom oblogom - Fabrički izrađeni proizvodi – Specifikacije
* BAS EN 13165+A2:2017 Termoizolacioni proizvodi za zgrade – Fabrički izrađeni proizvodi od tvrde poliuretanske pjene (PU) – Specifikacija (BAS EN 13165+A2:2017)
* BAS EN 13172:2013 Termoizolacioni proizvodi - Ocjena usklađenosti (BAS EN 13172:2013),
* BAS EN 13501-1:2020 Klasifikacija građevinskih proizvoda i građevinskih elemenata prema njihovom ponašanju u požaru – Dio 1: Klasifikacija prema rezultatima ispitivanja reakcije na požar
* BAS EN 13501-2:2024 Požarna klasifikacija građevinskih proizvoda i elemenata - Dio 2: Klasifikacija prema podacima iz ispitivanja otpornosti na požar i/ili kontrole dima, isključujući ventilacione sisteme
* BAS EN 13501-3+A1:2010 Klasifikacija građevinskih proizvoda i građevinskih elemenata prema njihovom ponašanju u požaru – Dio 3: Klasifikacija prema rezultatima ispitivanja otpornosti na požar kod proizvoda i elemenata korištenih u servisnim instalacijama zgrade – Vatrootporni kanali i požarni prigušivači
* BAS EN 13501-4:2017 Klasifikacija građevinskih proizvoda i građevinskih elemenata prema njihovom ponašanju u požaru – Dio 4: Klasifikacija prema rezultatima ispitivanja otpornosti na požar komponenti sistema za kontrolu dima
* BAS EN 13501-5:2017 Klasifikacija građevinskih proizvoda i građevinskih elemenata prema njihovom ponašanju u požaru – Dio 5: Klasifikacija prema rezultatima ispitivanja krovova izloženih požaru izvana
* BAS EN 13501-6+A1:2024 Požarna klasifikacija građevinskih proizvoda i elemenata - Dio 6: Klasifikacija prema podacima iz ispitivanja reakcije na vatru energetskih, kontrolnih i komunikacioni

Materijali koji se nabavljaju u okviru zahtijevanih fasaderskih radova moraju odgovarati važećim normama i tehničkim propisima, a oni koji nisu obuhvaćeni moraju biti atestirani od strane ovlaštene organizacije. Materijali se mogu ugrađivati samo na onim površinama za koje su prema svojim fizikalno-kemijskim i mehaničkim karakteristikama i namjenjeni. Ako nisu obuhvaćeni normama, ti materijali moraju biti atestirani i korišteni u svemu prema uputama proizvođača.

Izbor boje i profilacije lima na osnovu uzoraka, vršiće se uz saglasnost sa Nadzornim organom i Ugovornim organom kroz odgovarajući protokol.

Prije izvođenja radova na ugradnji zidnih sendvič panela, izvođač je dužan da dostavi sve karakteristične detalje za izvođenje ugovorene pozicije, kao i šemu postavljanja panela prema opisu iz predmjera radova. Prilikom izvođenja bilo koje stavke fasaderskih radova izvođač radova je dužan na licu mjesta uraditi uzorak svake pozicije i tražiti odobrenje od Nadzornog organa za završetak svih predviđenih količina po odobrenom uzorku. Na osnovu usvojenog ponuđenog rješenja, odabranih uzoraka, preuzete dokumentacije i uputa, izvođač radova dužan je napraviti sve potrebne dokaze nosivosti glavnih nosivih elemenata, izraditi sve potrebne izvedbene detalje i radioničke crteže. Izvođač će pristupiti izvedbi tek nakon što Nadzorni organ potpisom potvrdi radioničke nacrte i tehnološku razradu svih detalja.

U cijenu ove pozicije fasaderskih radova, potrebno je uključiti i troškove demontaže i odlaganja postojeće obloge od trapeznog lima sa fasade u skladu sa opisom iz tačke 1.

Osim zidne obloge, u cijenu stavke uključena je izrada svih spojeva, završetaka, opšavnih limova i sl., a prema specifikaciji u opisu stavke. Spojevi se moraju izvoditi tako da bešumno preuzimaju sva kretanja na građevinskim elementima i objektu. Vijčani spojevi se moraju osigurati od samooslobađanja. Potrebno je osigurati elemente od kontaktne korozije prilikom ugradnje građevinskih elemenata od različitih materijala.

Izradu i ugradnju svih elementa koji su predviđeni u okviru ovih radova izvođač je dužan izvršiti tako da obezbijedi potpunu funkcionalnost, te potrebnu nosivost i stabilnost sistema u koji se ugrađuje odgovarajući element, kao i adekvatnu vodonepropusnost i zaptivanje kritičnih spojeva.

Sve radove izvesti prema opštim tehničkim uslovima za ovu vrstu radova i u skladu sa pravilima struke i važećim BiH standardima ili ukoliko takvi ne postoje u BiH, prema važećim EU standardima.

Količine i dimenzije svih fasaderskih radova ponuđač radova treba provjeriti na licu mjesta i eventualna odstupanja uključiti u jediničnu cijenu.

* 1. ***SUHOMONTAŽNI RADOVI***

Suhomontažni radovi obuhvataju radove na izradi i postavljanju termičke i zvučne izolacije pregrada unutar i između pojedinih zona i stropova.

Suhomontažni radovi će se izvoditi prema odobrenom glavnom projektu, pridržavajući se i primjenjujući važeće propise i norme za suhu gradnju. Za proizvode koji nisu pokriveni BAS normama, pridržavati se odgovarajućih normi zemalja članica EU.

Suhomontažni radovi trebaju da ispunjavaju zahtjeve iz sljedećih važećih normi:

* BAS EN 520+A1:2010 – Gipsane ploče obložene kartonom - Definicije, zahtjevi i metode ispitivanja
* BAS EN 12859:2012 – Ploče od gipsa – Definicije, zahtjevi i metode ispitivanja
* BAS EN 14246:2006 i BAS EN 14246/Cor1:2008 - Gipsani elementi za viseće plafone - Definicije, zahtjevi i metode ispitivanja
* BAS EN 15283-1+A1:2010 - Gipsane ploče sa vlaknastim ojačanjem - Definicije, zahtjevi i metode ispitivanja - Dio 1: Gipsane ploče sa ojačanjem iz armaturnog vala
* BAS EN 15283-2+A1:2010 - Gipsane ploče sa vlaknastim ojačanjem - Definicije, zahtjevi i metode ispitivanja - Dio 2: Vlaknaste gipsane ploče
* BAS EN 13815:2007 - Proizvodi od gipsa ojačani vlaknima - Definicije, zahtjevi i metode ispitivanja
* BAS EN 13963:2015 – Materijal za zaptivanje spojnica gipsanih ploča obloženih kartonom - Definicije, zahtjevi i metode ispitivanja
* EN 14190:2015 –Proizvodi sa pločama od gipsa za dalju preradu-- Definicije, zahtjevi i ispitne metode
* BAS EN 14195:2015 – Komponente metalnih ramova za sisteme gipsanih ploča - Definicije, zahtjevi i metode ispitivanja
* BAS EN 14353:2018 – Pomoćni i dopunski metalni profili za uporabu sa gipsanim pločama obloženim kartonom - Definicije, zahtjevi i metode ispitivanja
* BAS EN 14566+A1:2010 – Mehanička spojna sredstva za sisteme sa gipsanih ploča obloženih kartonom - Definicije, zahtjevi i metode ispitivanja
* BAS EN 13501-1:2020 - Klasifikacija građevinskih proizvoda i građevinskih elemenata prema njihovom ponašanju u požaru – Dio 1: Klasifikacija prema rezultatima ispitivanja reakcije na požar
* BAS EN 13162+A1:2016- Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od mineralne vune (MW) - Specifikacija Svi ostali materijali koji se nabavljaju u okviru zahtijevanih suhomontažnih radova moraju odgovarati važećim normama i tehničkim propisima, a oni koji nisu obuhvaćeni moraju biti atestirani od strane ovlaštene organizacije.

UVJETI IZVEDBE SUHOMONTAŽNIH RADOVA

Potrebno se držati uputa proizvođača u pogledu skladištenja materijala, ploča i uvjeta temperature i vlažnosti zraka prostora u kojima će se izvoditi radovi (npr. temperatura od 11 do 35°C i relativna vlažnost do 70 % za gipskartonske radove).

Ploče treba zaštititi od kondenzne vlage. Prije ugradnje ploče moraju biti na mjestu ugradnje najmanje 24 sata ranije, da bi se prilagodile mikroklimatskim uvjetima prostora. S izvedbom se može započeti tek kad su završeni svi „mokri“ radovi (žbukanja, cementni estrih i sl.) i konstrukcija dovoljno prosušena, a nakon ugradnje prozora i montaže svih instalacija koje dolaze unutar stropa.

Ako je pri montaži došlo do manjih oštećenja ploča, moguće ih je posebnim kitom otkloniti, ukoliko su ona veća, potrebno je zamijeniti cijelu ploču, što će upisom u građevinski dnevnik odrediti Nadzorni inženjer.

Ljeti je potrebno osigurati prozračivanje, a zimi za montažu treba biti uključeno grijanje uz učestalo prozračivanje. Ako se nakon montaže iz nekih razloga grijanje treba isključiti, već montirane ploče treba skinuti i propisno uskladištiti do punog puštanja objekta u funkciju.

Za učvršćenje tereta na gipskartonske konstrukcije treba primijeniti specijalna pričvrsna sredstva te se pridržavati uputa o maksimalnom opterećenju. Spojeve sa zidom, stropom ili podom izvoditi prema detaljima proizvođača i akustičkim zahtjevima.

Izvođač će pristupiti izvođenju tek nakon što Nadzorni organ potpisom potvrdi tehnološku razradu svih detalja.

Prilikom izvođenja bilo koje stavke suhomontažnih radova *(pregradni zid i spušteni strop)*, Izvođač radova je dužan na licu mjesta uraditi uzorak i tražiti odobrenje od nadzornog organa za završetak svih predviđenih količina po odobrenom uzorku.

Ponuđač radova prije davanja ponude potrebno je da detaljno prouči dokumentaciju i uzme u obzir visine zidova i spuštenih stropova i uključi u jediničnu cijenu.

Količine i dimenzije svih suhomontažnih radova ponuđač radova treba provjeriti na licu mjesta i eventualna odstupanja uključiti u jediničnu cijenu.

Izvođač radova treba troškove vezano za laku pokretnu skelu uključiti u jediničnu cijenu stavke iz priloženog predmjera radova. Izvođač je dužan skelu montirati u svemu prema važećim tehničkim propisima i mjerama zaštite na radu. Cijena montaže i demontaže skele neće se posebno obračunavati.

U stavkama predmjera nisu opisane posebnosti vezane za potrebe izrade zida ili specijalnih nosača za veća opterećenja, što će izvođač izvesti prema potrebi. Sva potrebna spojna sredstva i nosivu metalnu konstrukciju izvođač isporučuje prema katalogu proizvodača sistema.

Izolacije - toplinske, zvučne izolacije i parne brane moraju biti dobro zbijene i povezane sa susjednim konstruktivnim elementima.

Kao ispuna se koristi mineralna vuna debljine d=5,0cm.

Kod dužina većih od 10,0 m izvode se dilatacijski spojevi što ulazi u jediničnu cijenu.

Prije početka izvođenja radova na zidovima i stropovima potrebno usaglasiti faze izvođenja građevinskih radova sa hidro, elektro i mašinskim radovima, što podrazumjeva razvod svih hidro, elektro i mašinskih instalacija prije zatvaranja zidova/stropova, prema projektu hidro, elektro i mašinskih instalacija, dati na uvid Nadzornom organu, pa tek nakon odobrenja Nadzornog organa pristupiti daljem izvođenju tj. zatvaranju.

Posebnu pažnju obratiti na preciznost i uklapanje svih uređaja i opreme za hidro, elektro i mašinske instalacije u svemu prema nacrtu zida.

U jediničnu cijenu suhomontažnih radova uključuje se sav rad, materijal, transport, skladištenje, potrebna nosiva konstrukcija i ojačanja za ugradnju gips kartonskih ploča, dobava i ugradnja brtvenog i pričvrsnog materijala kao i sve radnje brtvljenja, zapunjavanja, obrade površina i kitanja, a prema tehničkoj dokumentaciji i uputstvima proizvođača. U slučaju ugradnje dovratnika ili sanitarija potrebno je u gipskartonske zidove ugraditi dodatne nosive tipske metalne profile (ojačanja), što je potrebno uključiti u jediničnu cijenu.

Izradu i ugradnju svih elementa koji su predviđeni u okviru ovih radova Izvođač je dužan izvršiti tako da obezbijedi potpunu funkcionalnost, te potrebnu nosivost i stabilnost sistema u koji se ugrađuje odgovarajući element.

Sve radove izvesti prema opštim tehničkim uslovima za ovu vrstu radova i u skladu sa pravilima struke.

## *LIMARSKI RADOVI*

Limarski radovi obuhvataju izradu i postavljanje elemenata od pocinčanog i/ili aluminijskog lima, i to:

* vertikalnih olučnih cijevi,
* horizontalnih olučnih cijevi
* limenih opšava,
* vanjskih i unutrašnjih prozorskih klupica,
* krovnog lima.

Svi radovi moraju se izvoditi prema projektnoj dokumentaciji, a sav upotrijebljeni materijal i finalni građevinski proizvodi moraju odgovarati važećim propisima i BAS normama.

* BAS EN 14782:2009 Samonosivi krovni pokrivač od metalnih elemenata za vanjsko i unutarnje oblaganje – Specifikacija proizvoda i zahtjevi
* BAS EN 14783:2014 Metalni limovi i trake za pokrivanje krovova, vanjsko i unutarnje oblaganje -Specifikacija proizvoda i zahtjevi

Svi ostali materijali koji se nabavljaju u okviru zahtijevanih limarskih radova moraju odgovarati važećim normama i tehničkim propisima, a oni koji nisu obuhvaćeni moraju biti atestirani od strane ovlaštene organizacije.

Limarski radovi moraju tokom eksploatacije trajno osiguravati zaštitu od oborina i atmosferskih uticaja, te odvođenje atmosferskih taloga. Upotrijebljeni limovi svojim karakteristikama trebaju udovoljavati važećim standardima kvalitete. Svi radovi moraju biti izvedeni stručno i solidno, a prema zahtjevu tendera. Obrada elemenata izvodi se na strojevima za obradu lima i upotrebom tačno strukom predviđenih načina spajanja – zavarivanja i sl. Kod montaže limarskih elemenata na objektu, potrebno je predvidjeti potreban rad limenog elementa zbog promjena temperatura, kao i zaštitu od galvanskih struja kod nalijeganja pojedinih vrsta limova na beton ili malter. Kod složenijih elemenata obavezna je izrada radioničkih nacrta i uzimanje mjera na objektu sa izradom modela. Izvođenje radova na montaži pojedine sekcije Izvođač može početi po odobrenju Nadzornog inženjera nakon pregleda. Ugrađeni elementi i obrađene površine trebaju zadovoljavati zahtjevu tendera sa minimalnim tolerancijama koje utvrđuje Nadzorni inženjer.

Radove na ugradnji krovnog lima izvesti prema pravilima struke, važećim BiH standardima ili ukoliko takvi ne postoje u BiH, prema važećim EU standardima.

Prilikom izvođenja bilo koje stavke limarskih radova Izvođač radova je dužan na licu mjesta uraditi uzorak svake pozicije i tražiti odobrenje od nadzornog organa za završetak svih predviđenih količina po odobrenom uzorku.

U cijenu limarskih radova, potrebno je uključiti i troškove demontaže i odlaganja stare limarije i pripadajućih elemenata na deponiju, dok je novu limariju potrebno skladištiti i zaštititi od oštećenja (u skladu sa opisom iz tačke 1).

Dimenzije i količine limarskih radova iz priloženog predmjera ponuđač radova, prije davanja ponude treba provjeriti na licu mjesta te eventualna odstupanja uključiti u jediničnu cijenu.

### ZEMLJANI RADOVI

Prilikom izvođenja pripremnih radova na izradi temeljne trake faze rada obuhvataju:

* Iskop temelja
* Nasipanje šljunkovitog materijala
* Crpljenje vode
* Zatrpavanje rova
* Utovar i odvoz viška zemlje iz iskopa

Prilikom izvođenja svake od ovih faza rada Izvođač je dužan pridržavati se svih važećih propisa, projektnih rješenja i ovih tehničkih uslova.Svi zemljani radovi moraju biti stručno i kvalitetno izvedeni prema Tehničkim normativima i nacrtima.

### ISKOP TEMELJA

Iskop temelja se izvodi prema projektovanim profilima, zadatim dubinama i definisanim nagibom kosina uz obezbjeđenje potrebnog radnog prostora izvan gabarita temelja sa svih strana građevinske jame ukoliko se temelji izvode u oplati. Ako se temelji izvode bez oplate, u samom iskopu, dimenzije iskopa moraju odgovarati projektovanim dimenzijama temelja. Ivice iskopa moraju biti pravilno zasječene i u okviru zadatih dimenzija. Ukoliko dođe do prekopavanja izvan zadatih dimenzija, greškom Izvođača, prekopani dio se mora do projektovanih kota namiriti šljunkovitim materijalom ili betonom C12/15 (MB 10), a troškovi viška iskopa i nasipa snosi Izvođač radova.

Deponovanje iskopane zemlje mora biti na bezbjednoj udaljenosti od ivice iskopa kako bi se izbjeglo dodatno opterećenje kosina, što može prouzrokovati odronjavanje i klizanje zemlje u građevinsku jamu. Mjesto privremene deponije treba da odredi Nadzorni organ, vodeći računa o tome da će se dio zemlje iz iskopa koristiti za zatrpavanje rova.

Svi zemljani radovi moraju se izvoditi u skladu sa važećim propisima uz preduzimanje svih mjera zaštite na radu, a posebno na zaštiti kosina od odrona.

Završeni iskop ne smije se bez potrebe ostavljati otvorenim, a posebno u zemljištu koje je podložno klizanju i odronu usljed uticaja padavina i prisustva podzemnih i površinskih voda. Ukoliko Izvođač dopusti da završeni iskop stoji neopravdano dugo, mimo utvrđenog dinamičkog plana i to bude uzrok za klizanje i odron zemlje, dužan je o svom trošku izvršiti sanaciju nastale štete.

Dno građevinske jame prilikom iskopa uvijek treba da ostane u jednostranom padu sa minimalnim padom od 0,5 % kako u slučaju većih padavina nebi došlo do potapanja cijele građevinske jame i nekontrolisanog raskvasivanja temeljnog tla.

Podupiranja, razupiranja, zaštitu iskopa i crpljenju/odvodnju oborinskih voda obuhvatiti jediničnim cijenama.

Prijem iskopa vrši Nadzorni organ ili stručna komisija koju odredi Ugovorni organ koji svoja zapažanja bilježe u građevinski dnevnik i na bazi pregleda odobravaju Izvođaču nastavljanje izvođenja sljedeće faze radova.

Ukoliko Izvođač prilikom iskopa naiđe na bilo kakve predmete, objekte ili instalacije, dužan je na tom mjestu obustaviti radove i o tome obavijestiti Ugovorni organ i Nadzornog inženjera.

Iskopanu zemlju upotrijebiti za nasipanje oko temelja i zidova, a ostatak odvesti na deponiju određenu od strane komunalnih vlasti što je potrebno uključiti u jediničnu cijenu.

### NASIPANJE ŠLJUNKOVITOG MATERIJALA

Nasipanje šljunkovitog materijala ispod temelja objekta može se vršiti tek nakon prijema iskopa od strane Nadzornog organa i dovođenja temeljnog tla u projektovano stanje, a u pogledu dimenzija, oblika i zahtjevane zbijenosti.

Zahtjevana zbijenost temeljnog tla mora se dokazati mjerenjima koja moraju biti urađena od strane ovlaštene ustanove. Ukoliko rezultati mjerenja pokažu da je zbijenost temeljnog tla manja od projektovane sa nasipanjem šljunkovitog materijala, ne smije se otpočinjati sa daljim radovima sve dok se zbijenost temeljnog tla ne dovede do projektovanih veličina.

Ukoliko se zbog lošeg kvaliteta zemljišta ne može postići zahtjevana zbijenost potrebno je produbiti iskop do kvalitetnijeg zemljišta ili izvršiti ojačanje posteljice šljunkovito-pjeskovitih materijalom iIi nekom drugom stabilizacionom mješavinom koju odredi Nadzorni organ što je potrebno predviditi i uključiti u jediničnu cijenu.

Nasipanje materijala obuhvata nabavku, prevoz, ugradnju sa razastiranjem i planiranjem te valjanje do potrebne zbijenosti u sloju debljine date u projektu. Za materijal se koristi prirodni ili drobljeni šljunak granulacije prema zahtjevu iz projekta, a ako granulacija nije propisana projektom onda se koristi mješavina sa zrnom 0-60 mm bez primjesa organskih materija i mulja.

CRPLJENJE VODE

Ukoliko se u toku izvođenja radova na gradilištu pojave podzemne, procjedne ili površinske vode koje ugrožavaju nesmetano i kvalitetno izvođenje radova ili prijete raskvašenju zemljišta kao i zdravlju i životu ljudi, Izvođač radova je obavezan da vrši crpljenje i odvodnju iste sve dok te opasnosti ne prestanu. Ukoliko se voda ne može odvesti prirodnim putem voda se crpi pumpnim postrojenjima koja obezbjeđuje Izvođač, za čije će postavljanje sačiniti prikladne bunare. Voda koja se crpi mora se bez rasipanja odvesti na dovoljnu udaljenost od gradilišta tako da se ne može ponovno vratiti. Troškove crpljenja uračunati u jedinične cijene. Izvođač radova je obavezan da, po potrebi, vrši neprekidno crpljenje vode tokom svih 24 sata i u toku cijelog vremena dok je to potrebno. Ukoliko dođe do enormnog povećanja dotoka vode Izvođač radova je obavezan da odmah poduzme sve mjere koje su potrebne da se prispjela količina vode evakuiše izvan prostora objekta, kako bi spriječio nastanak štete na objektu i o toj pojavi mora odmah obavjestiti Nadzornog organa.

ZATRPAVANJE ROVA

Izvođač radova, sa zatrpavanjem rova, ne smije otpočeti sve dok mu Nadzorni organ ne primi dio objekta koji se zatrpava i ne odobri zatrpavanje putem građevinskog dnevnika. Čvrstoća betona dijela objekta koji se zatrpava ne smije biti manja od 75 % propisane čvrstoće. Sva mjesta gdje se vrši zatrpavanje prethodno moraju biti očišćena od zaostalog i otpadnog materijala kao i opreme. Prije zatrpavanja objekta svi izolacioni radovi moraju biti završeni kao i zaštita izolacije. Zatrpavanje rova vrši se sa zemljom iz iskopa, ukoliko drugačije ne zahtjeva Ugovorni organ, a zatrpavanje se izvodi u slojevima debljine do 30 cm sa nabijanjem do potrebne zbijenosti. Materijal kojim se vrši zatrpavanje treba da je bez otpadaka drveta, zaostalog korijenja i trave kao i ostalih materija organskog porijekla. Zatrpavanje rova mora se izvoditi pažljivo kako ne bi došlo do oštećenja zaštite izolacije kao i same izolacije, a ukoliko ipak dođe do bilo kakvih oštećenja Izvođač je dužan da o svom trošku izvrši popravku svih oštećenja.

UTOVAR I ODVOZ VIŠKA ZEMLJE IZ ISKOPA

Višak zemlje iz iskopa se odvozi na trajnu deponiju, koju odredi Ugovorni organ, a koja nakon završetka deponovanja mora biti uređena i isplanirana prema okolnom terenu.

Jediničnom cijenom obuhvatiti odvoz viška zemlje i ostale troškove na ravnanju i planiranju deponije kao i eventualne takse koje se pojave u slučaju korištenja gradske deponije. Pored odvoza viška zemlje iz iskopa Izvođač je obavezan da na deponiju odveze i sav drugi otpadni materijal nastao izradom temelja objekta, ali bez naknade.

### BETONSKI I ARMIRANO BETONSKI RADOVI

Betonski i armiranobetonski radovi moraju se izvesti prema "Pravilniku o tehničkim propisima za građevinske proizvode koji se ugrađuju u betonske konstrukcije", te ostalim važećim propisima. Svi upotrijebljeni materijali za pripremu betona i izvedbu betonskih i armiranobetonskih radova moraju u pogledu kvalitete odgovarati BAS normama na koje upućuje ovaj pravilnik.

Svi betonski i armiranobetonski radovi moraju se izvesti stručno i kvalitetno prema opštim tehničkim uslovima za ovu vrstu radova i u skladu sa pravilima struke i važećim BAS standardima.

Betonski i armirano betonski radovi moraju se u svemu izvoditi prema rješenjima, specifikacijama i nacrtima iz projekta. Sa betonskim radovima smije se otpočeti tek nakon prijema prethodnih faza rada, od strane Nadzornog organa, što se mora evidentirati u građevinskom dnevniku.

Kod izvođenja armirano betonskih temelja, serklaža zidova i nadvratnika Izvođač je dužan, prije postavljanja armature obavijestiti Nadzornog organa kako bi pregledao postavljenu jednu stranu oplate, prije zatvaranja druge strane oplate armaturu, a prije betoniranja kompletnu oplatu. Tek nakon odobrenja Nadzornog organa i evidentiranja u građevinski dnevnik može se započeti sa sljedećom fazom rada.

Prije betoniranja moraju biti ugrađeni svi ankeri, anker ploče ili otvori koji su predviđeni projektnom dokumentacijom, a njihov položaj mora tačno odgovarati projektovanom i ne smije se mijenjati tokom betoniranja.

Ukoliko se nakon betoniranja utvrdi da njihov položaj ne odgovara, Izvođač radova je dužan grešku ispraviti bez naknade.

Izvođač je dužan dan prije izvođenja radova obavijestiti Nadzornog organa o fazi koju planira izvoditi tog dana. U projektu je za svaku poziciju naznačena vrsta i marka betona koju je potrebno postići, što je potrebno da Izvođač dokaže uzimanjem i ispitivanjem kontrolnih kocki i dostavom izvještaja o ispitivanju svake uzete kocke, a koji mora biti urađen od strane odgovarajuće Institucije registrovane za ispitivanje građevinskih materijala i za čije angažovanje mora dati saglasnost Ugovorni organ.

BETON

Vrsta i marka betona čija je ugradnja predviđena ovim projektom mora biti izrađena prema recepturama koje garantuju postizanje svih traženih karakteristika. Recepture trebaju biti izrađene od strane ovlaštene institucije i potvrđene na osnovu ispitivanja probnih uzoraka. U izgradnji ovog objekta koristit će se beton C25/30 (MB30).

Agregat za spravljanje svih betona treba da je isključivo prirodni sa najkrupnijim zrnom do 32 mm i bez štetnih sastojaka koji mogu uticati na kvalitet betona. Mješavina agregata se sastoji od četiri frakcije (0-2 , 4-8 , 8-16 , 8-32 mm) sa težinskim doziranjem pri mješanju, a prema unaprijed utvrđenim recepturama za svaku pojedinu vrstu i marku betona. Frakcije agregata moraju međusobno biti odvojene fizičkom pregradom, bez mogućnosti nekontrolisanog miješanja.

Sav agregat za beton mora biti ispitan od strane ovlaštene institucije i mora ispunjavati propisane uslove u pogledu granulometrijskog sastava, sadržaja organskih materija, čvrstoće i postojanosti i prisustva drugih štetnih materija. Granulometrijska krivulja mješavine agregata treba uvijek da je između dvije standardne krivulje. Za proizvodnju svih vrsta i marki betona koji se ugrađuju na ovom objektu treba upotrebljavati Portland cement PC45 ili Portland cement sa dodatkom zgure i elektrofilterskog pepela do 30%, a koji u svemu moraju odgovarati važećim standardima. Druga vrsta cementa može se upotrijebiti samo uz odobrenje Nadzornog organa. Beton kojim se izvodi jedan konstruktivni element ne smije imati različite vrste cementa. Izvođač je obavezan kvalitet cementa dokazati odgovarajućim atestom, izdatim od ovlaštene institucije za ispitivanje građevinskih materijala koji mora sadržavati sljedeće karakteristike:

-početak i kraj vezivanja,

-stalnost zapremine,

-čvrstoća na savijanje i pritisak i finoću mliva.

Cement stariji od šest mjeseci ne smije se koristiti bez ponovnog ispitivanja. Doziranje cementa treba da se vrši težinski.

Voda koja se upotrebljava za spravljanje betona mora biti čista, bez ikakvih organskih ili drugih sastojaka koji bi mogli štetno uticati na proces očvršćavanja betona. Ukoliko se posumnja u kvalitet vode Izvođač je treba, o svom trošku, poslati na hemijske analize i posebno zahtjevati kontrolu sadržaja sulfata i hlorida, kao i sadržaja suspendovanih čestica. Za spravljanje betona ne smije se koristiti otpadna voda. Doziranje vode treba vršiti težinski, a u skladu sa utvrđenim i odobrenim recepturama.

Prije betoniranja drvenu oplatu treba dobro očistiti, nakvasiti, a glatku namazati uljem. Isto tako treba provjeriti dimenzije i kvalitetu izrade. Oplata se smije skinuti tek nakon što ugrađeni beton dobije odgovarajuću čvrstoću, po nalogu Nadzornog inženjera. Skidanje oplata treba raditi pažljivo da ne bi došlo do oštećenja konstrukcije, a naročito tankih armiranobetonskih elemenata.

Spravljanje svih vrsta betona mora se vršiti mašinskim putem na betonskim bazama koje imaju težinsko doziranje svih frakcija agregata, cementa i vode. Prevoz betona od mjesta spravljanja do mjesta ugradnje smije se vršiti samo auto mješalicama. Vrijeme prevoza gotovog betona do mjesta ugradnje treba da je što kraće i ne smije se dozvoliti da beton počne vezivati prije nego se ugradi. Ugradnja betona može otpočeti tek nakon odobrenja Nadzornog organa, a poslije izvršenog pregleda oplate i armature. Ugradnja betona smije se vršiti samo sredstvima koja garantuju postizanje tražene kvalitete. Ako je temperatura zraka iznad 20°C beton treba ugraditi u roku 30 minuta ili s dodacima produžiti vrijeme do početka vezanja. U toku ugradnje, u gotov beton se ne smije naknadno dodavati voda. Konzistencija betona treba da je takva da omogućuje kvalitetnu ugradnju. Sve konstruktivne elemente potrebno je betonirati bez prekida.

Ukoliko se, zbog nepredviđenih okolnosti, mora napraviti prekid betoniranja on mora biti propisno izveden, a kod nastavljanja betoniranja potrebno je koristiti posebna sredstva koja omogućavaju kvalitetnu vezu staro­-novo. Beton se ugrađuje u slojevima ne višim od 70 cm, a prije nego što je prethodni sloj počeo vezivanje.

Nabijanje betona treba vršiti pervibratorima ili vibratorima. Prilikom ugradnje betona posebnu pažnju treba obratiti da ne dođe do segregacije. Odmah nakon ugradnje betona Izvođač je obavezan preduzeti sve mjere na zaštiti i njegovanju betona kako ne bi došlo do poremećaja u vrijeme hidratacije. Beton treba štititi od brzog isušivanja, od padavina i tekuće vode, od visokih i niskih temperatura i od vibracija. Beton se mora njegovati najmanje 7 dana od dana ugradnje, odnosno dok ugrađeni beton ne postigne 60% vrijednosti od predviđene čvrstoće.

Nakon skidanja oplate sve površine betona treba da su čvrste, glatke, bez gnijezda i šupljina. Ukoliko se primjete bilo kakva oštećenja Izvođač će, o svom trošku, izvršiti sanaciju istih tako da će sav loši beton odstraniti i nadomjestiti ga novim malterom ili betonom uz prethodnu pripremu površine. Novi malter ili beton moraju biti otporni na skupljanje, a kontaktnu površinu treba premazati odgovarajućim sredstvima za vezu staro-novo. Izvođač je obvezan da prilikom betoniranja svakog konstruktivnog elementa, na licu mjesta, uzima kontrolne betonske kocke veličine 20x20x20 ili 15x15x15cm. Betonske kocke moraju biti propisno označene i njegovane. Izvođač će kocke, starosti 28 dana, ispitati kod ovlaštene institucije, za čije angažovanje treba dobiti saglasnost od Ugovornog organa i rezultate ispitivanja dostaviti Nadzornom organu. Ukoliko se dnevna betoniranja vrše sa manjim količinama betona Izvođač treba da uzima kocke svaki dan.

ARMATURA

Izvođač je dužan, tokom izvođenja svih armiračkih radova, pridržavati se "Pravilnika o tehničkim propisima za građevinske proizvode koji se ugrađuju u betonske konstrukcije“ te ostalim važećim propisima i pravilima struke za ugradnju armature. Ovim projektom predviđena je upotreba rebraste čelične armature. Za svu armaturu, prije njene ugradnje, Izvođač je obavezan obezbjediti atest o kvalitetu iste i dostaviti ga Nadzornom organu. Postavljenu armaturu prije betoniranja pregleda Nadzorni inženjer.

Prije ugradnje armatura mora biti očišćena od hrđe ili bilo kojih drugih nečistoća koje mogu oslabiti njenu vezu sa betonom. Armatura mora biti izrađena i složena prema armaturnim nacrtima iz projekta. Dužina preklopa za nastavljanje armature mora odgovarati propisima. Prilikom ugradnje armature posebno treba voditi računa o debljini zaštitnog sloja betona.

Ponuđač radova prije davanja ponude potrebno je da detaljno prouči dokumentaciju te količine i dimenzije provjeri na licu mjesta i eventualna odstupanja uključi u jediničnu cijenu.

### ZIDARSKI RADOVI

Zidarske radove potrebno je u svemu izvesti prema Tehničkim uslovima za ovu vrstu radova i u skladu sa pravilima struke i važećim BiH standardima. Ovim tehničkim uslovima propisuju se minimalni kriteriji koje, pored važećih tehničkih propisa koji regulišu ovu oblast, moraju da zadovoljavaju svi zidarski radovi koji se izvode na ovom objektu, a odnose se na zidanje svih vrsta zidova i vanjsko i unutrašnje malterisanje.

Materijal se na gradilište mora dopremiti neoštećen, a kvalitet mora odgovarati važećim propisima, što Izvođač mora dokazati atestom izdatim od strane ovlaštene institucije. Kod izvođenja zidarskih radova potrebno je posebno obratiti pažnju na ostavljanje otvora za ugradnju vrata koja po mjestu i veličini moraju odgovarati nacrtima iz projekta. Sve greške koje nastanu Izvođač je potrebno da otkloni bez naknade.

Kod izvođenja zidova sa većom visinom obavezno izvoditi horizontalne i vertikalne armirano betonske serklaže na propisan način. Sa nastavljanjem zidanja ne smije se početi dok serklaž ne očvrsne dovoljno da nije ugrožena stabilnost zida.

Izvođač radova treba troškove vezano za skelu uključiti u jediničnu cijenu stavke iz priloženog predmjera radova. Izvođač je dužan skelu montirati u svemu prema važećim tehničkim propisima i mjerama zaštite na radu. Cijena montaže i demontaže skele neće se posebno obračunavati.

Svi malteri koji su predviđeni za zidanje i unutrašnje i vanjsko malterisanje mogu se spravljati isključivo od pranog pijeska sa tačno propisanim omjerima mješanja sa vezivnim materijalima. Kod malterisanja prvo se nanosi sloj grubog maltera koji se ostavlja dovoljno hrapav za vezu finog maltera. Fini malter se nanosi tek nakon sušenja grubog maltera. Ne smije se dozvoliti malterisanje iz jednog sloja. Završni fini malter treba da bude zaglađen tako da se ne vide tragovi alata kojim je ugrađivan i da se ne primjećuju druge neravnine.

Zidanje izvršiti u svemu prema pravilima struke materijalom predviđenim projektom i predmjerom radova, tako da ozidana konstrukcija bude propisno vezana za postojeću konstrukciju zida/fasade sa osiguranjem potrebne nosivosti i stabilnosti ozidanog zida.

### IZOLATERSKI RADOVI

Sve izolaterske radove Izvođač treba izvoditi stručno i kvalitetno prema Tehničkim uslovima i normativima za tu vrstu radova i Opštim tehničkim uslovima za završne radove u građevinarstvu, prema projektu, detaljima i opisima iz predmjera. Za proizvode koji nisu pokriveni BAS normama, pridržavati se odgovarajućih normi zemalja članica EU.

Izolaterski radovi se izvode u sklopu izrade podova, stavki iz predmjera.

Radove obavljati u skladu s uputama proizvođača i koristiti proizvode koji su predviđeni za pojedini tip poda po preporuci proizvođača.

Izvođač je dužan prije početka radova pregledati podlogu te o svim nepravilnostima obavijestiti Nadzornog inženjera i Ugovorni organ. Naknadno pozivanje na nekvalitetnu podlogu neće se uvažiti.

Svi radovi koji su obuhvaćeni ovim pozicijama moraju biti stručno i kvalitetno izvedeni i to od strane organizacije registrovane za tu vrstu djelatnosti, koja raspolaže odgovarajućom stručnom radnom snagom i mašinama.

Izolacija se postavlja na podlogu koja mora biti ravna i horizontalna, sa očišćenom svom nečistoćom i prašinom.

U toku izvođenja izolaterskih radova i po njihovom završetku ukoliko nisu zaštićeni ne smije se preko njih hodati, prevoziti ili lagerovati materijal.

Kod postavljanja izolacije preklopi ne smiju biti manji od 10 cm, sem kod traka kod sintetičkih materijala kod kojih se nastavci rješavaju putem zavarivanja.

Sav upotrebljeni materijal mora biti kvalitetan, pa je u tom smislu Izvođač dužan priložiti odgovarajuće ateste, kao i garantne listove za izvršeni posao. Sve radove izvesti u svemu prema važećim propisima za ove i završne radove u građevinarstvu.

Jediničnom cijenom svake stavke opisa predmjera, pored opisa stavke i tehničkih uslova, treba obuhvatiti i slijedeće što se neće posebno obračunavati i plaćati: nabavka i skladištenje materijala na gradilištu, doprema do mjesta ugradnje, čišćenje podloge prije ugradnje izolacije, čišćenje prostorija po završenom polaganju izolacije od otpada, nečistoća, odvoz šuta na najbližu deponiju, popravka svih šteta prouzrokovanih na svojim ili drugim radovima nepažnjom, nemarom ili lošom izradom, osiguranje i zaštita radova sve do.finalno gotove i ispravne izolacije.

### PODOPOLAGAČKI RADOVI

Podopolagačke radove potrebno je u svemu izvesti prema opštim tehničkim uslovima za ovu vrstu radova i u skladu sa pravilima struke i važećim BiH standardima.

Radove obavljati u skladu s uputama proizvođača i koristiti proizvode koji su predviđeni za pojedini tip poda po preporuci proizvođača.

Izvođač radova je dužan prije izvođenja podopolagačkih radova pregledati podlogu i te o svim nepravilnostima obavijestiti Nadzornog inženjera i Ugovorni organ. Naknadno pozivanje na nekvalitetnu podlogu neće se uvažiti.

Svi radovi koji su obuhvaćeni ovim pozicijama moraju biti stručno i kvalitetno izvedeni i to od strane organizacije registrovane za tu vrstu djelatnosti, koja raspolaže odgovarajućom stručnom radnom snagom i mašinama. Pod mora biti prve klase, bez grešaka i oštećenja i po svojoj strukturi, vrsti i boji odgovarati namjeni.

Pod se postavlja na podlogu koja mora biti ravna i horizontalna, sa očišćenom svom nečistoćom i prašinom. Pod se postavlja ravomjerno na nanijetu površinu sa lijepkom.

Jediničnom cijenom svake stavke opisa predmjera, pored opisa stavke i tehničkih uslova, treba obuhvatiti i slijedeće što se neće posebno obračunavati i plaćati: nabavka i uskladištenje materijala na gradilištu, doprema do mjesta ugradnje, čišćenje podloge prije ugradnje poda, čišćenje prostorija po završenom polaganju poda od otpada, nečistoća i sl., popravka svih šteta prouzrokovanih na svojim ili drugim radovima nepažnjom, nemarom ili lošom izradom.

Ponuđač radova prije davanja ponude potrebno je da detaljno prouči dokumentaciju te količine i dimenzije provjeri na licu mjesta i eventualna odstupanja uključi u jediničnu cijenu.

Sav upotrebljeni materijal mora biti kvalitetan, pa je u tom smislu Izvođač dužan priložiti odgovarajuće ateste, kao i garantne listove za izvršeni posao. Sve radove izvesti u svemu prema važećim propisima za ove i završne radove u građevinarstvu.

### ZAVRŠNI RADOVI

Završni radovi obuhvataju sve vrste radova koji ne spadaju u nosivu konstrukciju, odnosno izvode se u završnoj etapi gradnje:

Podovi se sastoje od toplinsko-zvučne izolacije (XPS), razdjelnog sloja PE folije i cementnog estriha.

Završni radovi moraju biti stručno i kvalitetno izvedeni u svemu prema Tehničkim uslovima i normativima i Opštim tehničkim uslovima za završne radove u građevinarstvu, prema projektu, detaljima i opisima iz predmjera. Za proizvode koji nisu pokriveni BAS normama, pridržavati se odgovarajućih normi zemalja članica EU.

Radove na izradi i izvođenju mogu obavljati samo radnici koji su osposobljeni za takvu vrstu posla.

Plivajući pod - Cementna glazura mora biti odvojena od okolnih zidova tankim trakama zvučne izolacije do razine 2 cm iznad cementne glazure. Toplinsko-zvučna izolacija mora biti uredno postavljena bez međurazmaka i krpanja površina otpacima materijala. PE foliju polagati sa preklopima od 20 cm, a potrebno ju je uz okolne zidove podignuti do razine 2 cm iznad cementne glazure (uz trake polistirena). Zaglađivanje estriha mora biti u skladu sa završnom oblogom (mašinskim zaglađivačima – tzv helikopterima). Potrebno ugrađivati estrih/čisti betonski pod sa ojačanjem od čeličnih sidrenih vlakana radi otpornosti na veća opterećenja.

Izvođač će pristupiti izvedbi završnih radova tek nakon što Nadzorni organ potpisom potvrdi tehnološku razradu svih detalja.

### KERAMIČARSKI RADOVI

Keramičarski radovi moraju biti stručno i kvalitetno izvedeni u svemu prema Tehničkim uslovima i normativima za tu vrstu radova i Opštim tehničkim uslovima za završne radove u građevinarstvu, prema projektu, detaljima i opisima iz predmjera. Za proizvode koji nisu pokriveni BAS normama, pridržavati se odgovarajućih normi zemalja članica EU.

Ako se vrši oblaganje površina keramičkim pločicama preko podloge od cementnog estriha, podloga mora biti idealno ravna, ravnomjerna i sa projektovanim padovima, koju treba pripremiti prethodnim čišćenjem i prskanjem cementnim mlijekom. Prije polaganja pločica, zid treba dobro očistiti, da se postigne čvrsta veza opločenja sa zidom (da pločice kasnije ne otpadaju). Sav prostor između pločica i zida treba biti potpuno ispunjen i zaliven veznim materijalom.

Prije početka radova izvođač je dužan ustanoviti kvalitetu podloge na kojoj se izvode keramičarski radovi, a ako ona nije dobra, mora o tome obavijestiti Nadzornog organa, kako bi se podloga mogla na vrijeme popraviti i pripremiti za izvedbu keramičarskih radova.

Sastavi ploha koji se popločavaju trebaju biti izvedeni potpuno ravni i čisti. Završna popločavanja odmah očistiti od nečistoće i veznog sredstva, a u svaku stavku uključeno je i konačno fino čišćenje površine, te fugiranje.

Oblaganje se vrši lijepljenjem pločica specijalnim lijepkom i samo preko prethodno pripremljene podloge. Polaganje keramičkih pločica u tankom sloju građevinskog ljepila - polaganje pločica u tankom sloju primjenom posebnih ljepila za pločice, pri čemu debljina vezivnog sloja iznosi 1,5 - 5 mm, a ukupna debljina pločica i ljepila iznosi 1 - 2 cm.

Izvođač je dužan da prilikom oblaganja površina keramičkim pločicama, ostvari potpuno pravilne otvore za prolaz instalacija, dna rešetki da pločice pri tome budu precizno ukrojene i postavljene. Prilikom oblaganja mora se voditi računa da spojnice budu jednake širine.

Izvođač treba upotrijebiti materijal koji po vrsti, boji i kvaliteti odgovara uzorku koji je odabrao Ugovorni organ u dogovoru sa Nadzornim organom. Ugrađene pločice moraju biti klase po opisu iz stavke predmjera, kako za podno tako i za zidno popločenje. Sve pločice moraju odgovarati propisanim klasama protukliznosti, vatrootpornosti za što je potrebno osigurati potvrde o sukladnosti (certifikate) te prije početka polaganja iste dostaviti Nadzornom inženjeru. Sav upotrebljeni materijal mora biti kvalitetan, pa je u tom smislu Izvođač dužan priložiti odgovarajuće ateste, kao i garantne listove za izvršeni posao. Sve radove izvesti u svemu prema važećim propisima za ove i završne radove u građevinarstvu.

Podne ravnine moraju biti potpuno ravne i horizontalne, osim u prostorijama sa podnim odvodima gdje se izvode minimalni padovi prema tim odvodima. Uz podne rešetke, sifone i uz ostale rubove sve podne pločice moraju biti odrezane na potrebnu mjeru i pravilno obrubljene. Rubovi pločica moraju biti oštri, ravni, paralelni i neoštećeni, površine pločica bez zareza i mjehurića, boja pločica ujednačena.

Izvođač će pristupiti izvedbi tek nakon što Nadzorni organ potpisom potvrdi sheme polaganja i tehnološku razradu svih detalja.

Jediničnom cijenom pored opisa stavke i tehničkih uslova, treba obuhvatiti i slijedeće što se neće posebno obračunavati i plaćati: uskladištenje materijala na gradilištu, doprema do mjesta ugradnje, čišćenje podloge prije ugradnje poda/zida, pomoćna skela ,čišćenje prostorija po završenom polaganju poda/zida od otpada, nečistoća i sl., popravka svih šteta prouzrokovanih na svojim ili drugim radovima nepažnjom, nemarom ili lošom izradom kao i ostali radovi koje koji su neophodni za dovođenje u funkcionalno stanje.

### RADOVI NA ČELIČNIM KONSTRUKCIJAMA

Svi radovi na čeličnim konstrukcijama moraju se izvesti stručno i kvalitetno prema opštim tehničkim uslovima za ovu vrstu radova i u skladu sa pravilima struke i važećim BAS standardima. Svi upotrijebljeni materijali moraju u pogledu kvalitete odgovarati BAS normama. Za proizvode koji nisu pokriveni BAS normama, pridržavati se odgovarajućih normi zemalja članica EU.

Cijenom moraju biti obuhvaćeni svi troškovi vezani na nabavku i izradu (u skladu s projektnom dokumentacijom) kao i svi ostali potrebni (direktni i indirektni) radovi, postupci i materijali neophodni za ispravnu izvedbu i montažu čelične konstrukcije. Tehničkom dokumentacijom – nacrtima i statičkim proračunom predviđena je vrsta i kvaliteta materijala za izradu konstrukcije i veznih sredstava što izvođač mora strogo poštovati. Izvođač radova (izrada konstrukcije i montaža) dužan je prije početka radova na izradi (montaži) predočiti Nadzornom inženjeru:

* planove slijeda zavarivanja sa tačnim odredbama u pogledu rasporeda i redoslijeda svakog pojedinog vara,
* plan montaže konstrukcije sa detaljno razrađenim načinom i slijedom montaže koji mora biti prihvaćen i ovjeren od strane Nadzornog organa,
* ateste materijala namijenjenih izradi konstrukcije,
* ateste za spojni materijal (vijci i elektrode za zavarivanje),
* ateste zavarivača koji su radili na izradi čelične konstrukcije, vremenski obnovljene prema propisima.

Osim navedenog izvođač mora imati:

* brojeve atesta materijala (osnovnog i spojnog) iz kojeg je svaka pojedina pozicija izrađena,
* oznake varova sa brojem atesta elektroda i oznakom zavarivača koji je to zavario.

Izvođač radova mora dati projekat tehnologije zavarivanja, imajući u vidu raspoloživu opremu i debljine elemenata koji se spajaju, a kao rezultat se moraju pojaviti spojevi čija mehanička svojstva nisu slabija od osnovnog materijala. Naročitu pozornost potrebno je obratiti na žilavost, te na koncentraciju napona uslijed zavarivanja, koji se moraju svesti na neznatne veličine. Tehnološki postupak je dio tehničke dokumentacije i prije početka radioničkih radova mora imati saglasnost Nadzornog inženjera. Izvođač će pristupiti izvedbi tek nakon što Nadzorni inženjer potpisom potvrdi radioničke nacrte i tehnološku razradu svih detalja.

Kod zavarivačkih radova potrebno je osigurati stalnu kontrolu prije, u toku i nakon izvedenih radova. Površine za zavarivanje moraju biti kvalitetno pripremljene, bez masnoća, hrđe i drugih prljavština. Poslije izvedenih zavarivačkih radova potrebno je obaviti dimenzionalnu i vizualnu kontrolu te ostale kontrole. Prilikom izvođenja zavarivačkih radova potrebno je voditi računa da elementi konstrukcije nakon hlađenja ne poprime neželjeni deformirani oblik. Ne dopušta se zavarivanje na temperaturi nižoj od 0°C. Za radove koji nakon potpunog sklapanja konstrukcije neće biti vidljivi, potrebno je napisati zapisnik o preuzimanju u trenutku dostupnosti pregledavanju svih dijelova konstrukcije.

Poslije završenih radioničkih radova izvršiti geometrijsku i ostale dogovorene kontrole, te po potrebi izvršiti probno sklapanje, o čemu je Nadzorni inženjer dužan voditi zapisnik i ovjeriti ga.

Pri otpremi na gradilište Izvođač je dužan ispitati mogućnost transporta s obzirom na gabarite sklopova, kako se konstrukcija ili njeni dijelovi ne bi deformirali prilikom transporta.

Doprema čelične konstrukcije iz radionice i skladištenje na gradilištu treba da se odvija prema redoslijedu montaže, a skladištenje treba izvršiti tako da ne može doći do oštećenja i deformacije pojedinih konstruktivnih elemenata i sklopova

Skladištenje mora biti tako pripremljeno da konstrukcija ne leži na tlu, već na drvenoj grednoj podlozi i da osigurava jednostavan pristup kod pronalaženja pozicija, njihova dizanja i transporta do mjesta ugradnje.

Izradu i ugradnju svih elementa koji su predviđeni u okviru ovih radova izvođač je dužan izvršiti tako da obezbijedi potpunu funkcionalnost, te potrebnu nosivost i stabilnost u skladu sa važećim pravilima struke za ovu vrstu radova, projektnoj dokumentaciji i opštim tehničkim uslovima.

Montažerske radove mogu obavljati samo radnici koji su osposobljeni za takvu vrstu posla.

Svi elementi konstrukcije prema obliku, dimenzijama, veličini i primjenjenim materijalima moraju u svemu biti u skladu sa nacrtima. Izvođač ne smije samovoljno vršiti nikakve izmjene u projektu. Sve eventualne izmjene u projektu moraju biti odobrene od strane Ugovornog i Nadzornog organa. Ukoliko se utvrdi da pojedini elementi ili kompletna konstrukcija objekta u bilo čemu ne odgovara projektnoj dokumentaciji, greškom Izvođača, isti je obavezan bez naknade izvršiti sve popravke i dovesti je u projektovano stanje.

Prije izrade radioničkih nacrta izvođač je dužan provjeriti mjere na gradilištu i definirati ugradbene dimenzije, uraditi tehnološku razradu svih detalja sa razradom načina spajanja, zaštite od korozije, zaštite od požara.

### MOLERSKO FARBARSKI RADOVI

Molersko farbarske radove potrebno je u svemu izvesti prema Tehničkim uslovima za ovu vrstu radova i u skladu sa pravilima struke i važećim BiH standardima. Svi radovi predviđeni ovim pozicijama moraju biti izvedeni od strane Izvođača registrovanih za tu vrstu radova i sa stručnom radnom snagom.

Za molersko-farbarske radove može se upotrijebiti samo prvoklasni materijal, prema BAS standardima, što je potrebno je dokazati atestima.

Prije početka izvedbe radova Izvođač je dužan Nadzornom organu predočiti uzorke boja odgovarajuće za određen tip obrade i izvesti probna bojanja s uzorcima na plohama koje se obrađuju, i to u više nijansi boja, na osnovu čega će Nadzorni organ odabrati boju i način nanošenja odnosno tip valjka. Tek po izboru i odobrenju Nadzornog organa može se otpočeti sa radovima na tako odabran način. Gore navedeno neće se posebno platiti već predstavlja trošak i obvezu Izvođača i ulazi u jediničnu cijenu izvedbe radova.

Sve molersko farbarske radove treba izvesti samo na suhim, čistim, ravnim i odmašćenim plohama. Podlogu treba prije početka radova pregledati i kod većih oštećenja ili zaprljanja i zamašćenja na isto upozoriti Nadzornog inženjera i radove prekinuti dok se podloga odgovarajuće ne pripremi. Kod manjih oštećenja Izvođač treba podlogu dovesti u potrebno stanje za kvalitetan rad brušenjem manjih neravnina, kitanjem i zapunjavanjem pukotina i manjih udubina kitom za zapunjavanje i izravnanje. Nakon toga treba obavezno izvesti gletanje odgovarajućom glet masom za određeni tip podloge do potrebne glatkoće. Sve gore navedeno treba uračunati u jediničnu cijenu.

Pri radu treba se striktno pridržavati pravila zaštite na radu, uz primjenu odgovarajućih zaštitnih sredstava. Sve prostorije po završetku radova treba dobro prozračiti ili ventilirati.

Prilikom izvođenja radova izvođač treba zaštititi sve susjedne plohe i dijelove konstrukcije na takav način da ne dođe do njihovog prljanja i oštećenja i isto uračunati u cijenu. Ukoliko do prljanja i oštećenja ipak dođe isto će Izvođač očistiti i popraviti na svoj trošak.

Zabranjeno je bacati u kanalizaciju i sanitarne uređaje ostatke boje, vapna, gipsa, kita i drugog materijala.

Izrada mora biti čista, bez tragova mrlja i četki, boja mora biti ujednačenog intenziteta, pokrivni premazi moraju podlogu u potpunosti ravnomjerno pokriti i boja se ne smije se otirati ni ljuštiti. Boja je bijela.

Svi završeci obojenih površina, moraju biti ravni i pravilni. Poludisperzivni premazi moraju biti postojani na svjetlo i otporni na pranje vodom i poslije roka navedenog od strane Proizvođača. Podlogu za bojenje poludisperzivnim bojama pripremiti gletovanjem, brušenjem, gitovanjem disperzivnim gitom i tek tako pripremljenu podlogu premazati dva puta da bi se dobio ravnomjerni premaz.

Izvođač će pristupiti izvedbi tek nakon što Nadzorni organ potpisom potvrdi uzorke tona i obrade.

### OSTALI GRAĐEVINSKO-ZANATSKI RADOVI I OPREMA

### Ostali građevinsko-zanatski radovi obuhvataju sljedeće radove:

### antikorozivna zaštita nosive konstrukcije hale

### montaža tipskih pregrada u sanitarnim čvorovima

### ugradnja sokla od keramičkih pločica

### probijanje otvora u vanjskom zidu

### nabavka i ugradnja zidnih i stropnih sendvič panela na platformu

### demontaža penjalica, ukrajanje, farbanje i ponovna montaža

### ugradnja snjegobrana

Izvođač je dužan izvršiti sve potrebne predradnje čišćenja površina i pripreme podloge neophodne za pravilnu izvedbu odgovarajuće pozicije iz priloženog predmjera radova.

Prije izvođenja radova potrebno zaštiti (AKZ – anti korozivna zaštita) postojeću nosivu čeličnu kontrukciju na mjestima gdje je zaštita oštećena sa ciljem osiguranja trajnosti konstrukcije. Sve radove izvesti prema opštim tehničkim uslovima za ovu vrstu radova i u skladu sa pravilima struke.

Demontažu svih elemenata na objektu koji predstavljaju opremu objekta, a smetnja su izvođenju ugovorenih radova kao i njihovu ponovnu ugradnju na isto mjesto po završetku određenih radova iz predmjera, Izvođač je dužan izvesti uz prouzrokovanje što manjih oštećenja. Demontirane elemente Izvođač je dužan montirati u odgovarajućem stanju (nepromijenjeno, ofarbano, sanirano i sl.), sve u skladu sa opisom stavke iz priloženog predmjera radova koji se odnosi na spomenute elemente.

Radovi koji uključuju rušenje i obijanje dijelova konstrukcije zida izvođač je dužan izvršiti pažljivo sa što manje oštećenja tako da ne ugrozi nosivost i stabilnost postojeće cjelokupne konstrukcije zida. Ukoliko je to potrebno, izvođač je dužan osigurati postojeću konstrukciju odgovarajućim montažnim nosačima za pridržavanje konstrukcije. Tokom rušenja i obijanja dijelova konstrukcije i drugih elemenata izvođač je dužan adekvatno zaštiti okolnu površinu i uređaje od mogućih oštećenja i onečišćenja.

Izradu i ugradnju svih elementa koji su predviđeni u okviru ovih radova izvođač je dužan izvršiti tako da obezbijedi potpunu funkcionalnost, te potrebnu nosivost i stabilnost sistema u koji se ugrađuje odgovarajući element, kao i adekvatnu vodonepropusnost i zaptivanje kritičnih spojeva.

Sve radove izvesti prema opštim tehničkim uslovima za tu vrstu radova i u skladu sa pravilima struke.

Dimenzije i količine svake pozicije ostalih građevinsko-zanatskih radova i opreme ponuđač treba provjeriti prije davanja ponude te eventualna odstupanja ugraditi u jediničnu cijenu.

***Ponuđač svojim potpisom potvrđuje usklađenost svoje ponude sa sadržajem ovih tehničkih specifikacija:***

Potpis

Ime i prezime

Funkcija u firmi ponuđača:

(*osoba ili osobe ovlaštene za potpisivanje u ime učesnika na tenderu*)

M.P.

Mjesto i datum: