

Projekat: Inovativnim umom do ICT pametnih škola – PAMETNE ŠKOLE 2  
U okviru programa: Interreg IPA Program prekogranične saradnje Hrvatska – Bosna i Hercegovina – Crna Gora 2014.-2020.  
Projekat implementiraju: Centar za razvoj i podršku (CRP) - Tuzla, Vlada Tuzlanskog kantona, Brodsko-posavska županija

Referentni broj tenderske procedure: **2020 HR-BA-ME 388 / CRP T-011**

## **DIO 3**

### **TEHNIČKE SPECIFIKACIJE**

**LOT 01: Osnovna škola Treštenica (općina Banovići)**  
**- Zgrada škole**

# OPĆI TEHNIČKI UVJETI IZVOĐENJA RADOVA

## 1. UVODNE NAPOMENE

Izvođač radova je dužan sve radove izvoditi:

(a) prema sljedećim zakonima, uredbama i pravilnicima:

- „Zakon o prostornom uređenju i građenju Tuzlanskog kantona“ (Službene novine Tuzlanskog kantona, br. 6/2011, 4/2013, 15/2013, 27/2016);
- „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. 78/09);
- „Zakon o građevinskim proizvodima“ (Službene novine Federacije BiH, br. 78/09);
- „Pravilnik o minimalnim zahtjevima za energijskim karakteristikama zgrada“ („Službene novine Federacije BiH“, br. 81/19);
- 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);
- Pravilnik o tehničkim svojstvima sistema grijanja i hlađenja građevina (Službene novine Federacije BiH, br. 2/06, 72/07, 32/08, 49/09);
- „Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona“ (Službeni list SFRJ, br. 53/88, Službeni list BiH, br. 2/92 i 13/94);
- „Pravilnik o zaštiti na radu pri korišćenju električne energije“ (Službeni list SRBiH, br. 34/88, 54/88);
- „Pravilnik o tehničkim propisima o gromobranima“ (Službeni list SFRJ, br. 13/78, i „Službeni list BiH, br. 2/92 i 13/94).

(b) 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 što manje ometao izvođenje drugih radova na objektu.

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 postavljenju 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 građevinski i drugi 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 investitora i zatraži njegova dalja uputstva.

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 predložiti 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 sistema korisniku.

O izvršenim kontrolnim ispitivanjima materijala 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, podatke o proizvođaču i investitoru, 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 kojega 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. 78/09) 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 certifikati 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 glavnih 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 investitoru 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, investitor ima obavezu izvršiti primopredaju objekta izvođaču.

Investitor će uvesti izvođača u posao upisom nadzornog inženjera u građevinski dnevnik. Troškovi uvođenja u posao neće se posebno plaćati.

### ***Izrada - montaža propisane fasadne cijevne skele prema potrebi za izvedbu stolarskih radova kao i drugih građevinsko-zanatskih 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. Izvođač radova treba troškove vezano za skelu uključiti u jediničnu cijenu stavki iz priloženog predmjera radova.

### ***Radovi na demontaži i rušenju***

Potrebna rušenja i demontažu postojećih fasadnih prozora i vrata, instalacija ili opreme izvođač je dužan izvesti uz prouzrokovanje što manjih oštećenja. Nakon demontaže, nadzorni inženjer će konstatovati koji demontirani elementi su za otpis, te će navedene elemente rashodovati uz sastavljanje protokola o rashodu i predaji demontiranih elemenata školi. Izvođač je dužan demontirati materijal, uskladištiti na privremenu gradilišnu deponiju ili neko drugo mjesto koje odredi korisnik, naručilac ili nadzorni inženjer sve do momenta njegove ponovne ugradnje ili do odvoza na odgovarajuću gradsku deponiju. 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 takođe uključuju i demontažu svih elemenata na objektu koji predstavljaju opremu škole a smetnja su izvođenju ugovorenih 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.

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.

## 2. DODATNE NAPOMENE UZ POJEDINE VRSTE RADOVA

### 2.1. STOLARSKI RADOVI

Tehnička svojstva stolarije koja se ugrađuje moraju biti takva da u predviđenom roku trajanja građevine, uz propisanu odnosno projektom određenu ugradnju i održavanje, podnese sve utjecaje pri uobičajenoj upotrebi, tako da građevina u koju su ugrađeni ispunjava sve bitne zahtjeve propisane za građevinu. Zato prozori i vrata kao gotovi završno obrađeni građevinski elementi moraju ispuniti slijedeće tehničke zahtjeve:

- **Funkcija** u skladu s namjenom te atmosferskim, fizikalno–klimatskim i drugim uvjetima određenim za područje u kojem se zgrada nalazi;
- **Postojanost** (nepromjenljivost) oblika, boje i strukture materijala i elemenata u propisanom vremenu trajanja;
- **Stabilnost** (otpornost) svih elemenata na opterećenja;
- **Sigurnost** za korisnike zgrade, prolaznike, promet, susjedne zgrade i okoliš;
- **Preciznost** (tačnost) izvedbe u granicama dopuštenih odstupanja;
- **Trajnost** ugrađenih materijala;
- **Estetski uvjeti** u eksterijeru i u interijeru;
- **Racionalna i ekonomična rješenja** s obzirom na cijenu izradu i troškove održavanja;
- **Higijensko–tehnički uvjeti** što se tiče lakog održavanja te sprečavanja ozljeda i eventualnih štetnih utjecaja za korisnike zgrade;
- **Kvaliteta** materijala i građevnih proizvoda treba biti takva da su njihova tehnička svojstva sukladna tehničkim svojstvima određenim normama (BAS), a koja je proizašla iz evropske norme (EN).

Prije potpisivanja ugovora, odabrani ponuđač mora na osnovu „Zakona o građevinskim proizvodima“ Federacije BiH iz 2009 godine i na osnovu „Pravilnika o ocjenjivanju usklađenosti građevinskih proizvoda“ Federacije BiH iz 2009 godine dostaviti Investitoru dokumente za sve pozicije ponuđene stolarije o usklađenosti tehničkih karakteristika sa slijedećim parametrima zahtijevanim prema normi BAS EN 14351-1 + A2:2018:

- **Otpornost na opterećenje vjetrom** prema BAS EN 12211:2017; dostavljeni dokumenti moraju potvrđivati da ponuđena stolarija ispunjava uvjete za razred C4/B5 ili kvalitativno bolji razred;
- **Vodopropusnost** prema BAS EN 1027:2017; dostavljeni dokumenti moraju potvrđivati da ponuđena stolarija ispunjava uvjete za razred razred 9A ili kvalitativno bolji razred;
- **Zrakopropusnost** prema BAS EN 1026:2017; dostavljeni dokumenti moraju potvrđivati da ponuđena stolarija ispunjava uvjete za razred razred 4 ili kvalitativno bolji razred;
- **Propuštanje topline** prema BAS EN ISO 12567-1/Cor1:2011 ili ovjeren termički proračun prema BAS EN ISO 10077-2/Cor1:2013; Za prozore koji se ugrađuju između vanjskog prostora i grijanih prostorija odnosno između prostorija koje imaju različitu unutarnju projektiranu temperaturu koeficijent provodljivosti topline **cjelokupnog proizvoda (prozora, vrata)** mora biti maksimalno za TIP 1 (predmjer radova)  $1,40 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ , a za TIP 3 maksimalno  $2,00 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ , a što je u skladu sa „Pravilnikom o minimalnim zahtjevima za energijskim karakteristikama zgrada“ („Službene novine Federacije BiH“, br. 81/19);
- **Zvučna izolacija** prema BAS EN 12354-3:2017; index zvučne izolacije ponuđene stolarije mora biti  $R_w =$  od 30 do 34 dB, odnosno razred 2.

### 2.2. OSTALI GRAĐEVINSKO-ZANATSKI RADOVI

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

Demontažu svih elemenata na objektu koji predstavljaju opremu škole, 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.

Privremenu građevinsku tablu i trajnu informativnu tablu sa svim relevantnim informacijama o projektu izrađuje investitor, a izvođač je dužan preuzeti ih u prostorijama investitora. Preuzimanje i montažu izvršiti prema opisu stavki iz priloženog predmjera radova tako da se osigura njihova stabilnost na mjestu postavljanja i spriječiti eventualno otuđenje tabli sa gradilišta.

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 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: \_\_\_\_\_