**DIO 3**

**TEHNIČKE SPECIFIKACIJE**

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

**LOT 02 - Radovi na ugradnji vanjske i unutarnje stolarije**

# 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 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)
* „Pravilnik o tehničkim svojstvima za prozore i vrata“ („Službene novine Federacije BiH, br. 6/09)
* „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

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 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.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.

#### Izrada - montaža propisane fasadne cijevne skele prema potrebi za izvedbu stolarskih radova:

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 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.

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 mjednom 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

### STOLARSKI RADOVI

### Stolarski radovi obuhvataju radove na ugradnji energetski efikasne vanjske i unutrašnje stolarije.

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 sa 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;
* ***Stabilnos*t** (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 ugradnje izvođač 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 nadzornom organu 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 12211:2022; dostavljeni dokumenti moraju potvrđivati da ponuđena stolarija ispunjava uvjete za razred C4/B5 ili kvalitativno bolji razred;
* ***Vodopropusnost*** prema BAS EN 1027:2024; dostavljeni dokumenti moraju potvrđivati da ponuđena stolarija ispunjava uvjete za razred 9A ili kvalitativno bolji razred;
* ***Zrakopropusnost*** prema BAS EN 1026:2023; dostavljeni dokumenti moraju potvrđivati da ponuđena stolarija ispunjava uvjete za 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/Cor1:2018; Za prozore koji se ugrađuju između vanjskog prostora i grijanih prostorija odnosno između prostorija koje imaju različitu unutarnju projektiranu temperaturu, kao i unutrašnja vrata između različitih zona (prema projektu), koeficijent provodljivosti topline **cjelokupnog proizvoda (prozora, vrata)** mora biti maximalno za TIP 1 (predmjer radova) 1,40 W/(m2K), a za TIP 2 (predmjer radova) maximalno 2,00 W/(m2K), a što je u skladu sa „Pravilnikom o minimalnim zahtjevima za energijskim karakteristikama zgrada“ („Službene novine Federecije BiH“, br. 81/19);
* ***Zvučna izolacija*** prema BAS EN 12354-3:2018; Građevinska akustika – Proračun zvučnih karakteristika građevina i karakteristike građevinskih elemenata – Dio 3: Zvučna izolacija od vanjske buke

Prije početka stolarskih radova izvođač radova je dužan uraditi radioničke nacrte stolarije u skladu sa šemama stolarije, općim tehničkim uslovima za izvođenje radova i opisom iz predmjera radova. Za radioničke nacrte neophodno je pribaviti saglasnost Nadzornog organa.

Pri izradi stolarskih elemenata treba voditi brigu o zidarskim mjerama koje treba kontrolirati tokom gradnje. Toleranciju za ugradbu Izvođač mora predvidjeti prema svom iskustvu, odnosno točnosti izvedbe.

Svi stolarski radovi određeni su shemama i detaljima za izvedbu. Promjena detalja može se izvršiti na prijedlog Izvođača radova sa profilima koje on predloži (ukoliko drugi profili pružaju neke prednosti npr. veća stabilnost i ojačanje pozicija, u odnosu na određeni detalj), a uz suglasnost Ugovornog i Nadzornog organa, a što se neće dodatno naplaćivati.

Izvođač radova je za svaku poziciju stolarije obavezan izvršiti montažu po jednog primjerka i tražiti od Nadzornog organa odobrenje za montažu ostalih primjeraka iste pozicije.

U cijenu svake pozicije stolarije, potrebno je uključiti i troškove demontaže i odlaganja stare stolarije na deponiju (u skladu sa opisom iz tačke 1).

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.

Ukoliko Nadzorni organ, pregledom stolarije, konstatuje da ugrađene pozicije ne ispunjavaju ove uslove može zahtijevati od izvođača radova da predloži rješenje i da o svom trošku otkloni sve nedostatke.

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

Dimenzije i količine svake pozicije stolarskih 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: