

# PRAKTIČNA PRIMJENA MODELA UGOVORA PREMA FIDIC „ŽUTOJ KNJIZI“ - POSTROJENJE ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA U BIHAĆU

Aida Jusufhodžić<sup>1</sup>, Emir Mureškić<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Una Consulting d.o.o., Bosanski banova 23, 77 000 Bihać, [aida.jusufhodzic@unaconsulting.ba](mailto:aida.jusufhodzic@unaconsulting.ba)

<sup>2</sup>Una Consulting d.o.o., Bosanski banova 23, 77 000 Bihać, [emir.murskic@unaconsulting.ba](mailto:emir.murskic@unaconsulting.ba)

## SAŽETAK

*Projekti prikupljanja i prečišćavanja otpadnih voda su vrlo kompleksni u financijskom i u organizacionom smislu gdje značajna financijska sredstava dolaze od domaćih i međunarodnih financijskih institucija (multi-donor projects). Potrebno je ispoštovati zahtjeve međunarodnih financijskih institucija ali i postojeće zakonske propise koji se primjenjuju u BiH što predstavlja veliki izazov. Izgradnje postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda u Bihaću je upravo jedan takav projekat čija finalizacija stavlja Grad Bihać među prve gradove i općine u BiH koji su nakon rata realizirali projekat izgradnje sistema za odvodnju i prečišćavanje otpadnih voda.*

*Tema rada obrađena je kroz studiju slučaja izgradnje PPOV Bihać, kompleksnog projekta čija je priprema i implementacija trajala gotovo deset godina. Rad je fokusiran na jedan od ključnih aspekata izgradnje, primjenu modela ugovora FIDIC Žuta knjiga gdje izvođač radi i projektnu dokumentaciju i izvodi radove.*

*Generalni zaključak je da implementacija projekata koje financiraju međunarodne financijske institucije drugačija u odnosu na tradicionalan pristup. Kako bi se uspješno apsorbirala sredstava financijskih institucija koja su na raspolaganju gradovima i općinama u BiH potrebno je prilagoditi pristup u implementaciji, unaprijediti iskustva u primjeni međunarodnih ugovornih procedura (FIDIC i sl.) i prevladati neusklađenost zahtjeva domaćih i međunarodnih procedura. Iskustva i naučene lekcije ovog projekta mogu pomoći drugim općinama i gradovima u BiH i šire u Jugoistočnoj Europi.*

**Ključne riječi:** *Bihać, postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda, međunarodne financijske institucije, FIDIC, Žuta knjiga*

## UVOD

U Federaciji BiH danas postoji i radi ukupno sedam postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda stanovništva i to u Gradačcu, Žepču, Srebreniku, Trnovu, Ljubuškom, Čitluku i Grudama, te postrojenje u Neumu iako je locirano u Republici Hrvatskoj. Jedan dio postrojenja koja su bila u funkciji prije rada ili su bila u završnoj fazi izgradnje danas nisu u funkciji (Sarajevo, Odžak, Široki Brijeg, Bosansko Grahovo). Prema ovim podacima procijenjeno je da je trenutno u FBiH tretmanom otpadnih voda obuhvaćeno samo oko 3% stanovnika [5]. Situacija u Republici Srpskoj je slična. Ova situacija bi se uskoro mogla unaprijediti dovršetkom rekonstrukcije i dogradnje postrojenja u Sarajevu, Mostaru i Bihaću čime bi se postotak prečišćavanja otpadnih voda u FBiH uvećao na preko 30%. U Republici Srpskoj je u probnom radu novoizgrađeno postrojenje u Bijeljini.

Zbog svoje kompleksnosti i značajnih finansijskih sredstava i kapaciteta koji su potrebni projekti prikupljanja i prečišćavanja otpadnih voda su vrlo kompleksni i u finansijskom i u organizacionom smislu. Kako bi mogle realizirati ovakve projekte općine trebaju finansijsku pomoć domaćih i međunarodnih finansijskih institucija. Međutim, ta pomoć uvjetuje i primjenu određenih procedura kao što su tenderske procedure, međunarodne ugovorne procedure (FIDIC), međunarodni standardni i sl. Projekat izgradnje postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda u Bihaću je upravo jedan takav projekat. To je najveći projekat, u finansijskom smislu ali i po kompleksnosti, koji je realiziran u Bihaću u proteklih dvadeset i više godina. Realizacija projekta stavlja Grad Bihać među prve gradove i veće općine u Bosni i Hercegovini koji su nakon rata realizirali projekat izgradnje sistema za odvodnju i prečišćavanje otpadnih voda (zajedno sa Sarajevom, Mostarom, Bijeljinom).

Iskustva i naučene lekcije stečene u toku perioda planiranja, a naročito perioda izgradnje i specifičnosti koje su diktirali odabrana lokacija, ugovorne procedure i odabrani tehnološki proces predstavljaju značajan doprinos daljem razvoju i izgradnji PPOV u drugim gradovima i općinama u BiH i šire u Jugoistočnoj Europi. Tema ovog rada bazirana je upravo na iskustvima domaće konsultantske firme Una Consulting i autora stečenim u primjeni modela ugovora FIDIC Žuta knjiga u toku implementacije ovog projekta ali i sličnih projekata implementiranih u Mostaru i Sarajevu.

## OSNOVNE INFORMACIJE O PPOV BIHAĆ

Godine 2008, KfW razvojna banka izvršila je procjenu i odobrila financiranje Projekata "Odvodnje i prečišćavanja otpadnih voda Bihać". Za implementaciju ovog projekta odgovoran je Grad Bihać kao agencija za provođenje projekta (APP) i primalac je sredstava. Grad Bihać je u svrhu implementacije projekta uspostavio Jedinicu za Implementaciju projekta (JIP). Projekat se financira zajedničkim sredstvima KfW banke, Grada Bihaća, Delegacije Evropske Komisije u BiH, Fonda za zaštitu okoliša Federacije BiH, Vlade Federacije BiH i Agencije za vodno područje rijeke Save. Ukupni budžet projekta iznosi 25.594.992,00 Eura. Projekt se sastoji od sljedećih komponenata:

- Komponenta I: Proširenje i rehabilitacija kanalizacione mreže
- Komponenta II: Izgradnja postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda (PPOV).

Projekat je započeo 2008. godine izradom studijsko projektne dokumentacije. U vrijeme izrade ovog rada radovi izgradnji PPOV Bihać su završeni i započeo je testni rad.

Postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda (PPOV) u Bihaću se nalazi na lokaciji Velhovskog polja udaljenom oko 6 km sjeverno od centra grada Bihaća na nadmorskoj visini prosječno 213,60 m.n.m., što iznosi oko 8,40 m niže u odnosu na 222,0 m.n.m. u centru grada. Površina predviđena za ovo postrojenje iznosi 10,5 ha dok sami objekti zauzimaju površinu od oko 6 ha. Prilaz postrojenju osiguran je izgradnjom pristupnog puta iz naselja Bakšaiš, u neposrednoj blizini gradskog Hipodroma.



*Slika 1: PPOV Bihać – snimka drona prije puštanja u rad, januar 2017. godine*

Postrojenje je dimenzionirano za opterećenje od 55 000 ekvivalentnih stanovnika (ES) za I fazu (planski period do 2030. godine), te omogućava proširenje za 50%, tj. 82.500 ES (II faza, po potrebi). Opterećenja zagađenjem od postojeće industrije (mljekara „Meggle“, „Bihaćka pivovara“ itd.) su uzeta u obzir prilikom određivanja kapaciteta PPOV-a budući da se radi uglavnom o prehrambenoj industriji. Ulazni parametri su dimenzionirani na maksimalni dotok u suhom vremenu ( $Q_s$ ) od 790 m<sup>3</sup>/h i maksimalni dotok u kišnom periodu ( $q_m$ ) od 1.410 m<sup>3</sup>/h. Postotak priključenja domaćinstava u aglomeraciji (slivu) je planiran za 53% u 2017. godini, odnosno 90% do 2030. godine.

Odabrana je tehnologija aktivnog mulja, produžena aeracija sa biološkim uklanjanjem dušika (N) i fosfora (P), nostrifikacijom i denitrifikacijom uz biološko uklanjanje fosfora u dvije kompletne, paralelne procesne linije. Odabranim procesom postiže tercijarno prečišćavanje sa UV dezinfekcijom vode. UV dezinfekcija vode, provodi se opcionalno u sezoni radi korištenja vode u rekreativne svrhe. Zahtijevana kvaliteta recipijenta nizvodno od mjesta ispuštanja - Klasa I. Kvaliteta efluent definirana je Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u prirodne recipijente i sisteme javne kanalizacije, Sl. novine FBiH, broj 6/12 i Direktivom o tretmanu urbanih otpadnih voda broj 91/271/EEC od 21. maja 1991. godine za ispuštanje u osjetljive oblasti, tabela 2 u saglasnosti sa Aneksom I/II i EU Direktive za vodu za kupanje broj 76/160/EEC Aneks I, kolona C dobar kvalitet vode u priobalnim područjima. Odabranim procesom postiže se smanjenje nutrijenata (dušika i fosfora) od 29 mg/l, odnosno 65,9 % za ukupni dušik (TN) i 5,0 mg/l odnosno 71,4% ukupni fosfor (TP). Opterećenja nutrijentima u rijeci Uni će se smanjiti u Fazi I za oko 240 t/god za dušik (N) i oko 30 t/god za fosfor (P). Proces predviđa aerobnu stabilizaciju biološko mulja, odnosno obezvodnjeni mulj. Sadržaj suhe tvari u muljnom kolaču mora biti veći od 20%. Dnevna količina proizvedenog viška mulja će iznositi maksimalno 13,8 m<sup>3</sup>/danu. Odlaganja mulja Privremeno skladište mulja na PPOV kapaciteta do 60 dana. [10] Konačno rješenje za odlaganje nije definirano. U toku je izrada prijedloga rješenja za konačno odlaganje.

Krajnji recipijent efluenta je rijeka Una čija je kvaliteta na granici NP Una (uzvodno od grada Bihaća) I klase, a nizvodno od grada II klase zbog direktnog ispuštanja kanalizacije u rijeku Unu. Nakon izgradnje kanalizacionog sistema i puštanja u rad PPOV-a kvaliteta vode rijeke Une u samom gradu i nizvodno od mjesta ispuštanja poboljša će se sa II klase na I klasu čime će se poboljšati: kvalitet sirove vode za vodosnabdijevanje stanovnika nizvodnih općina, rekreativna i okolišna vrijednost, te postići pozitivni efekti na zaštitu prirode i bio diverzitet u cjelini. Pored toga ostvari će se širi pozitivan utjecaj na zaštitu osjetljivih područja – Dunavski sliv i Crno more. [2]

#### PRAKTIČNA PRIMJENA MODELA UGOVORA PREMA FIDIC „ŽUTOJ KNJIZI“

U okviru Sporazuma koji su Vlada Bosne i Hercegovine, Federacija Bosne i Hercegovine, Grad Bihać i JP „Vodovod“ Bihać potpisali sa Njemačkom razvojnom bankom KfW i Njemačkom partnerstvom između ostalog je dogovoreno da će se radovi na izgradnji kanalizacionog sistema i postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda ugovoriti u skladu sa FIDIC Ugovornim procedurama. Za izgradnju PPOV Bihać usvojen je model ugovora prema FIDIC „Žutoj knjizi“.

#### POVIJEST I RAZVOJ FIDICA

FIDIC je međunarodna federacija inženjera konsultanata - Federation International des Ingenieurs Conseils (International Federation of Consulting Engineers) koja promovira odgovornost konsultanta prema društvu i promovira poslovni interes dobavljača tehnologije koji je baziran na intelektualnim uslugama za izgradnju i prirodno okruženje.

FIDIC je osnovan 1913. poslije konferencije “Prvi međunarodni kongres inženjera konsultanata i inženjera eksperata”. Osnivači su bili Nacionalna udruženja Belgije, Francuske i Švicarske. Velika Britanija postala je članica 1946.god. Danas ova organizacija broji stotinu članica nacionalnih udruženja iz isto toliko zemalja uključujući i Udruženje inženjera konsultanata BiH (UKI BiH). [7] Sjedište FIDIC organizacije je u Švicarskoj, u Ženevi. Web stranica je: [www.fidic.org](http://www.fidic.org)

#### FIDIC MODELI UGOVORA

FIDIC modeli ugovora se razvijaju već preko 50 godina kao međunarodni standard za konsultantsku industriju. Oni su prepoznati i koriste se globalno u mnogim jurisdikcijama i na raznim vrstama projekata. FIDIC je do sada razvio sedam različitih uvjeta ugovora i vodič za FIDIC modele ugovora. Svaki od njih je označen drugom bojom pa ih zovemo FIDICova duga.



Slika 2: FIDICova duga

Sva prava su zadržana, © što znači da se nijedan dio ove publikacije ne smije reproducirati ili prenositi u bilo kojem obliku ili na bilo koji način, bez dopuštenje izdavača. FIDIC politika za korištenje njegovih Uvjeta ugovora: pod Uvjetima korištenja, Opći uvjeti se trebaju koristiti "kako jest" bez izmjena. Izmjena klauzule Općih uvjeta može unijeti nejasnoće čineći ugovor

neupotrebljivim i diskreditirajući FIDIC. Za Opće uvjete FIDIC ugovora, zahtjev za korištenje "kako jest" znači da samo štampani primjerak kupljen od FIDIC ili kopija štampana iz zaštićene-pristupne šifrirane datoteke isporučene od strane FIDIC-a mogu biti uključeni u natječajnu dokumentaciju.

## OPĆE KARAKTERISTIKE FIDIC MODELA UGOVORA

Ključ uspjeha ovih modela leži u njihovom izbalansiranom pristupu u pogledu uloga i odgovornosti glavnih ugovornih strana kao i u alokaciji upravljanja rizikom. Postoje iskustva i mnoge studije slučaja (case studies) koji su obrađeni u pripremi novih dokumenata. Prihvaćeni su i poznati, te su u širokoj upotrebi u međunarodnim ugovorima, a preporučuju ih i zahtijevaju njihovu primjenu i međunarodne financijske institucije, Evropska komisija, itd. Ovi modeli nalaze sve veću primjenu i kod nas.

Opće karakteristike ovih modela ugovora čine:

- kompletnost,
- formati garancija i drugih dokumenata su tačno određeni,
- postoji jasan vremenski slijed provedbe ugovora
- prvenstveno zaštita projekta, a ne interesa ugovornih strana
- upravljanje ugovorom predstavlja važan segment
- Najvažnije - uvjeti donose izgrađeni sistem upravljanja radovima.
- Za svaku moguću situaciju utvrđen je postupak i rokovi kojih se ugovorne strane moraju pridržavati.
- Pridržavanje propisanog postupka je, u pravilu, uvjet za ostvarenje određenih prava.
- Propusti u postupku ili u obliku međusobnog priopćavanja zahtjeva ili u rokovima često imaju za posljedicu gubitak nekog prava.
- Poštivanje propisanih postupaka i zadanih rokova, osigurava i prava jedne strane i zaštitu druge strane. Da bi se propisani postupci uredno sprovodili i da bi se poštivali zadani rokovi, uvjeti ugovora predviđaju značajnu ulogu Inženjera, kao bitnog pomagača Investitora.
- Ugovorne strane, nisu prepuštene sami sebi, već je u njihove međusobne odnose interpoliran Inženjer kao katalizator i organizator njihovih odnosa.
- Istovremeno, uvjeti ugovora prisiljavaju ugovorne strane i Inženjera da prati odvijanje ugovora i da donosi važne odluke već za vrijeme izvođenja radova.
- Engleski pristup tumačenju ugovornih odredbi: Strogo pridržavanje značenja pojedinih riječi.
- Definicije služe tome da se izbjegne neizvjesnost u značenju upotrjebljenih termina, te da se izbjegne upotreba dva ili više izraza za pojam koji je definiran.[11]

Svi definirani pojmovi moraju se u tekstu ugovora pisati velikim početnim slovom, kako bi ih se razlikovalo od istih ili sličnih termina koji nisu pisani velikim slovom. Npr. inženjer je pravna osoba, ne misli se na inženjera u smislu struke. On nije ugovorna strana ali ima presudnu ulogu i utjecaj na provedbu ugovora. Inženjer (Engineer) je definiran samo u „Crevenoj“ i „Žutoj knjizi“. Pored ovoga značajni termini su i Odštetni zahtjev (Claim), zatim Komisija za rješavanje sporova (KRS) odnosno Dispute Adjudication Board (DAB). Ova komisija je također definirana FIDIC modelom ugovora, a rješava sporove prije arbitraže. Odluka ove komisije je obavezujuća osim ako neka strana ne stavi prigovor u roku. To znači da su prednosti SAD i UK sustava za rješavanje sporova priznate.

## STRUKTURA FIDIC UGOVORNE DOKUMENTACIJE

Osnovnu strukturu FIDIC ugovorne dokumentacije čine:

- Sporazum
- Opći uvjeti ugovora (OUU) - FIDIC CRVENA/ŽUTA KNJIGA
- Posebni uvjeti ugovora (PUU)
- Dodatak ponudi
- Obrasci:
- Ponuda (Obrazac ponude)
- Pismo prihvaćanja
- Garancije

Opći uvjeti ugovora dati su u FIDIC knjigama. Za infrastrukturne projekte najčešće se koriste FIDIC „Žuta“ ili „Crvena“ knjiga. Fundamentalni princip koji stoji iza FIDICovih ugovora je da se Opći uvjeti ugovora ne smiju mijenjati i moraju se koristiti u izvornom obliku (<http://www1.fidic.org/bookshop>).

Budući da dva projekta nikada nisu ista, FIDIC prepoznaje da su za specifična projektna pitanja potrebni posebni uvjeti, koji se prilagođavaju od slučaja do slučaja. Zbog toga svi FIDIC ugovori sadrže smjernice za pripremu Posebnih uvjeta i daju primjere za područja u kojima se mogu tražiti posebne odredbe za specifične projekte. Kroz Posebne uvjete odredbe Općih uvjeta se: mijenjaju, brišu ili dopunjuju. Odredbe Posebnih uvjeta moraju se vezati za broj članka Općih uvjeta koji se briše, mijenja ili dopunjuje. Mogu se brisati pojedini članovi i dodavati novi. Na taj način Ugovor se prilagođava: lokalnim propisima i običajima, fizičkom okruženju projekta, projektnoj dokumentaciji i zahtjevima Investitora. Opći uvjeti navode na Posebne uvjete ili Dodatak ponudi. Npr. „Osim ako nije drugačije navedeno u Posebnim uvjetima ...” ili „ U vrijeme kako je određeno Dodatkom ponudi ...”

U narednom tekstu dat je primjer Posebnih uvjeta ugovora koji je korišten u ovom Projektu:

Primjer br. 1- Tekstualni prikaz Posebnih uvjeta ugovora

#### ***14.2 Avansne uplate***

*U šestoj rečenici ovog člana izbrisati "Ugovorni podaci" i zamijeniti sa "Dodatak ponudi".*

*Izmijeniti sljedeće brojke:*

*U (a) promijeniti 10% u 20%*

*U (b) promijeniti jednu četvrtinu (25%) u jednu petinu (20)*

#### ***14.4 Dinamika plaćanja***

*Zamijeniti u zadnjem paragrafu:*

*"42 dana" sa "28 dana".*

Primjer br. 2- Tabela prikaz Posebnih uvjeta ugovora

Stavka	Podklauzula	Unos
Normalno radno vrijeme	6.5	Od ponedjeljka do petka – između 6.00 sati i 20.00 sati. Ostalo radno vrijeme uključujući subote i nedjelje treba biti unaprijed posebno dogovoreno sa Investitorom.
Obeštećenje za kašnjenje radova	8.7 i 14.15(b)	0,05 % od konačne Ugovorne cijene (Spiskovi 1 do Spisak 4 samo) po danu, u valutama i razmjerima u kojima se Ugovorna cijena plaća.
Obeštećenje za kašnjenje projektiranja	8.13 i 14.15(b)	0,01 % od konačne Ugovorne cijene (Spiskovi 1 do Spisak 4 samo) po danu, u valutama i razmjerima u kojima se Ugovorna cijena plaća
Maksimalni iznos obeštećenja za kašnjenje	8.7	10 % od konačne Ugovorne cijene (Spiskovi 1 do Spisak 4 samo)
Maksimalni iznos kazni za nezadovoljavajuće rezultate ispitivanja po završetka radova	9.5	10 % od konačne Ugovorne cijene (Spiskovi 1 do Spisak 4 samo)

III dio ugovorne dokumentacije čine dodatci ponude koji mogu biti razni dokumenti, a pripremaju se na osnovu obrazaca koji su dati u okviru tenderske dokumentacije sa tačno propisanim sadržajem. U ovom konkretnom slučaju to su bili:

- Ponuda (Obrazac ponude)
- Pismo prihvaćanja
- Garancije

#### KARAKTERISTIKE FIDIC „ŽUTE“ KNJIGE

FIDIC Žuta knjiga - Plant and Design-Build Contract 1st Ed (1999 Yellow Book)/ Uvjeti ugovaranja za postrojenje i projektovanje - izgradnju, 1. izdanje 1999. god. [8] . Primjena ovog ugovora je:

- za izvođenje građevinskih radova, zajedno s isporukom i montažom opreme, kod kojih projekt izrađuje Izvođač
- za isporuku opreme (strojarske i/ili elektro)



Slika 3: FIDIC „Žuta“ knjiga

Ovaj tip ugovora preporučuje se za projekte gdje oprema ima značajan udio u ukupnoj vrijednosti. U konkretnom slučaju razmatranog projekta izgradnje PPOV Bihać prednosti pri odabiru ovog modela ugovora bile su sljedeće:

- Investitor je u boljoj poziciji u odnosu na standardne oblike i način ugovaranja,

- Izvođač je jedina stranka za Investitora,
- Izvođač preuzima odgovornost za projektiranje i kompletne inženjerske usluge,
- Investitor zadržava pravo odobriti crteže ili postupiti u skladu s važećim propisima,
- Investitor je siguran u vezi ukupne cijene,
- Investitor je prilično siguran u pogledu vremena za završetak radova.

Osnovne karakteristike FIDIC “Žute” knjige [13] su sljedeće:

- A. Projektnu dokumentaciju izrađuje izvođač,
- B. Ukupna - paušalna cijena (nema mjerenja i kontrole izvedenih količina)
- C. Izvođač dužan obezbijediti Funkcionalne garancije

Kako bi se bolje pojasnile ove karakteristike koje nisu uobičajene u primjeni u domaćim ugovornim procedurama u narednom tekstu će biti pojašnjena praktična primjena ovog modela ugovora kroz karakteristike FIDIC „Žute“ knjige. Treba imati na umu da primjena autonomne regulative (FIDIC) ne derogira primjenu zakona i propisa Bosne i Hercegovine. Član 1.13 Postupanje u skladu sa zakonima, FIDIC Općih uvjeta ugovora (1) kaže: „Izvođač se obavezuje da u izvršavanju Ugovora postupa u skladu sa primjenjivim zakonima.“

#### A. POJEKTNU DOKUMENTACIJU IZRAĐUJE IZVOĐAČ

Ovo nije uobičajena situacija pa mnogi smatraju da nije u skladu da zahtjevima bosanskohercegovačke legislative. Međutim, ovim pristupom želi se postići da izvođač koji nudi opremu koja predstavlja najveći dio investicije najbolje zna kako trebaju izgledati objekti u koje će oprema biti smještena. Pri tome se vode konceptualnim projektom koji je zadan u tenderskoj dokumentaciji. Izvođač kod ovakvog tipa ugovora nije samo građevinar, on je najčešće konzorcij firmi ili jedna firma koja u svom sastavu ima projektantski biro, građevinsku operativu ali i dobavljača i montažera mašinske i elektro- opreme. U konkretnom slučaju projekta PPOV Bihać odabran je konzorcij firmi Pfeiffer- Emit. Vodeći partner bila je njemačka firma Pfeiffer koja izvodi slične projekte u cijelom svijetu. Za područje jugoistočne Europe imaju formiran ured u Beogradu koji je uglavnom projektantski i menadžerski. Dakle taj dio firme je radio projektnu dokumentaciju. Budući da je dokumentacija izrađena u inozemstvu bilo ju je potrebno nostrificirati. U Bosni i Hercegovini ne postoji firma koja ima ovlaštenja Federalnog ministarstva za nostrifikaciju projekata za sve faze obuhvaćene ovom projektnom dokumentacijom (tehnološka, konstruktivna, elektro, mašinska, ceste, arhitektura, hidrotehnika) pa je nostrifikacija urađena od strane nekoliko firmi i institucija. Sve je ovo negativno utjecalo na dinamiku izrade projektne dokumentacije.

Izvođač je u okviru faze projektovanja izradio sljedeću projektnu dokumentaciju:

- Idejni projekta PPOV Bihać,
- Glavni projekta PPOV Bihać,
- Elaborate i izvode za ishodenje prethodnih i saglasnosti za projekte
- Izvedbeni projekat PPOV Bihać

Projektna dokumentacija je revidirana u skladu sa zahtjevima BiH legislative ali je isto tako pregledana i odobrena od strane Inženjera u skladu sa zahtjevima FIDIC Žute knjige tj. ugovora.

#### B. PAUŠALNO UGOVORENA CIJENA

Ovo je još jedna ne uobičajena situacija u domaćoj građevinskoj praksi u kojoj se najčešće primjenjuje model ugovora u kojem je plaćanje definirano prema stvarno izvedenim količinama. Za razliku od toga u ovom tipu ugovora:



- Plaćanje je u skladu s dogovorenim rasporedima, mjesečno ili kada su radovi dovršeni (nema mjerenja količina)
- Umjesto Predmjera je Vremenski raspored plaćanja (član 14.4) .

U konkretnom slučaju našeg Projekta predviđeno je pet rasporeda plaćanja:

*Tabela 1: Vremenski rasporedi plaćanja*

Ukupno Raspored br. 1 Postrojenje i obavezni rezervni dijelovi koji se dobavljaju iz inozemstva
Ukupno Raspored br. 2 Postrojenje i obavezni rezervni dijelovi koji se nabavljaju unutar zemlje
Ukupno Raspored br. 3 Usluge projektovanja
Ukupno Raspored br. 4 Ugradnja i ostale usluge
Ukupno Raspored br. 5 Usluge rada nakon prijema
Nepredviđene situacije ( 8% od Rasporeda 1 do 5)

U nastavku je primjer Rasporeda br. 1 u jednom od privremenih mjesečnih situacija. Svaka stavka ima ugovoreni iznos (paušalni) koji je ponuđen u toku tenderisanja. Kod obračuna se ne mjeri količina izvedenih radova već se procjenjuje i prikazuje procent izvršenja radova npr. temeljni za objekat gravitacijsko ugušćivača mulja, stavka 4.3.10 je u potpunosti izvršena (100%) pa se priznaje kompletan iznos 26.897,00. Kod nekih stavki nije jednostavno procijenit procent završetka pa se na početku Izvođač i Nadzor dogovore oko dalje raspodjele npr. stavka 4.3.13 predstavlja izgradnju Administrativne zgrade za koju je ponuđeni paušalni iznos 205.028,00 Kako bi se što bolje utvrdio procent završetka dogovoreno je koliki dio nose koji radovi npr. zidarski su 15%, krovšte 20% itd. Ovaj obračun je prilog prvoj stanici privremene situacije za obračunski period.

*Tabela br. 2 – Primjer dijela raspored plaćanja br. 4 i obračuna izvedenih radova u procentima*

4.3.9	Foundation Final Sedimentation	lump sum		293.328,00	293.328,00	The % of execution of piling works	100,00%
4.3.10	Foundation Gravitational Thickener	lump sum		26.897,00	26.897,00	The % of execution of piling works	100,00%
4.3.11	Foundation Blower House	lump sum		14.341,00	14.341,00	The % of execution of piling works	100,00%
4.3.12	Foundation Sludge Dewatering Building	lump sum		70.644,00	70.644,00	The % of execution of piling works	100,00%
4.3.13	Administration Building incl Workshop	lump sum		205.028,00	205.028,00	Blinding concrete	5,00%
						Waterproofing installation	2,00%
						Base slab reinforcement	5,00%
						Base slab concreting	5,00%
						Beams and columns reinforcement	5,00%
						Beams and columns concreting	10,00%
						Masonry works	15,00%
						Insulation works	3,00%
						Roof works	20,00%
						Door & Windows	10,00%
						Finishing works	20,00%
						Sum:	100,00%
4.3.14	ML LV Distribution Building	lump sum		98.000,00	98.000,00	After completion of rough construction work	50,00%
						Roof works	20,00%
						Door & Windows	10,00%
						Finishing works	20,00%
						Sum:	100,00%

Ovakav obračun je usklađen i sa zahtjevima domaće legislative:

*„Podaci o količini izvršenih radova na građevini koji su upisani u građevinsku knjigu su osnove za izradu privremenih situacija i konačnog obračuna izvedenih radova između investitora i izvođača.*

*Kada je izgradnja građevine ugovorena po sistemu "ključ u ruke" podaci iz građevinske knjige služe kao dokaz o kvalitetu izvedenih radova i ugrađenih materijala po pozicijama predmjera*

radova i eventualnih odstupanja od izvedbenog projekta, odnosno izrade projekta izvedenog stanja za potrebe tehničkog pregleda izvedenih radova na izgradnji građevine.“<sup>1</sup>

Što znači da se ovakav obračun dozvoljava ali je potrebno redovito voditi i građevinsku knjigu kao dokaz o kvaliteti izvedenih radova i materijala.

### C. FUNKCIONALNA GARANCIJA

Kod ovog modela ugovora Izvođač je dužan obezbijediti Funkcionalne garancije. Funkcionalna garancija je dokument kojim Izvođač garantira da će projektirati i izgraditi PPOV koje će raditi (funkcionirati), u skladu s parametrima propisanim u Zahtjevima Investitora (dio Ugovora).

Zahtjevi investitora su dio tenderske dokumentacije u kojoj je opisano sve ono što Investitor zahtijeva od Izvođača u svrhu realizacije projekta. Tu je jasno definiran obim radova, zadaci i rezultati procesa koji se očekuju na kraju, a sastavni dio mogu biti i crteži, tehničke specifikacije, prethodno urađena ispitivanja, karte, prethodne saglasnosti i dozvole itd. Sami format Funkcionalne garancije je jedan od obrazaca koji se prilažu tenderskoj dokumentaciji. Ponuđač je dužan popuniti taj obrazac prilikom predaje svoje ponude, te u slučaju da pobijedi na natječaju taj popunjen obrazac postaje sastavni dio Ugovora i njegovih ugovornih obaveza prema Investitoru.

U konkretnom primjeru Investitor je u obrascu funkcionalne garancije definirao:

#### 1. Ulazne parametre otpadne vode na postrojenju za planski period do 2030 godine,

Izvođač ovim garantira da će konstrukcija, za koju se postrojenje projektuje, imati kapacitet koji omogućava, prema potrebi, prenos i prečišćavanje influenata navedenih u Tabelama ispod.

Referentna opterećenja influenata su dnevna srednja vrijednost, izmjerena na ulaznim pumpnim stanicama. Postrojenje mora biti u mogućnosti da prečišćava uobičajene varijacije i vršne protoke do +/- 10 % u toku dana. Vršni protok po satu će biti projektni kriterij za hidrauličko dimenzioniranje.

Tabela: Protok influenta otpadne vode

Protok influenta		2030	
Nominalni kapacitet		E.S.	<b>55.000</b>
Protok u sušnom periodu	Q.DWF	m <sup>3</sup> /d	12.500
- prosječni protok po satu	Q.d24	m <sup>3</sup> /h24	520
- maksimalni protok po satu	Q.d16	m <sup>3</sup> /h16	790
Maks. protok (2 Q.DWF + Q.INF)	m <sup>3</sup> /h	Q.MAX	1.410

#### 2. Izlazne parametre kvaliteta prečišćenog efluenta otpadne vode u skladu sa **UWWD 91/271/EEC**<sup>2</sup> za ispuštanje u osjetljiva područja

<sup>1</sup> Član 21, Uredba o uređenju gradilišta, Službene novine Federacije BiH, br. 48/09

<sup>2</sup> Direktiva o tretmanu urbanih otpadnih voda za ispuštanje u osjetljiva područja u skladu sa Aneksom I/II I Direktivom i vodi za kupanje 76/160/EEC Aneks I (kolona C = dobra kvaliteta) za priobalne vode.

Koncentracije efluenta		Koncentracije	Efikasnost
Nominalni kapacitet	E.S.	<b>55.000</b>	
BPKs-Koncentracija	mg BPKs/d	25	70-90
HPK-Koncentracija	mg HPK/d	125	75
Koncentracija suhih tvari	mg ST/d	35	90
Koncentracija nitrogena	mg ukup.-	15	70-80
	N/d		
Koncentracija fosfora	mg ukup.-	2	80
	P/d		
Eserihija koli	1/100 ml	500	

Na osnovu toga izvođač garantira da će primjenom svoje tehnologije postići tražene uvjete. Period za procjenu će iznositi 30 uzastopnih dana i bit će u skladu sa zahtjevima EU Direktive 91/271/EEC. Ovaj period otpočinje nakon testnog period. Smatrat će se da je sukladnost postignuta ako su uvjeti ispunjeni u 95% slučajeva. Izvođač garantira potrošnju električne struje i potrošača po m3 otpadne vode (dotoka) i odgovarajući iznos nusproizvoda pri projektnim uvjetima. Ako se uvjeti iz funkcionalne garancije ne ispune tokom perioda ispitivanja, Izvođač mora platiti likvidirane štete.

## ZAKLJUČAK

Generalni zaključak je da implementacija projekata koje finansiraju međunarodne finansijske institucije drugačija u odnosu na tradicionalan pristup. Kako bi se uspješno apsorbirala sredstava finansijskih institucija koja su na raspolaganju gradovima i općinama u BiH potrebno je prilagoditi pristup u implementaciji. Prvenstveno je potrebno unaprijediti iskustva u primjeni međunarodnih ugovornih procedura, u konkretnom slučaju primjena modela ugovora prema FIDIC žutoj knjizi zahtijeva njeno odlično poznavanje. Grad Bihać je u tu svrhu angažirao međunarodnog konsultanta koji je u konzorciju sa domaćom konsultantskom firmom pružao usluge tokom trajanja cijelog projekta. Malo je domaćih stručnjaka koji izvrsno poznaju FIDIC procedure i njihovu primjenu na ovakvim projektima u praksi. Ta se iskustva upravo izgrađuju kroz realizaciju nekoliko takvih projekata u BiH, međutim strane izvođačke firme koje uglavnom imaju reference i dobivaju poslove, angažiraju timove FIDIC eksperta čime se onda investitor stavlja u nepovoljan položaj te mu se podnose broji odštetni zahtjevi (*Claims*) za povećanje vremena trajanja i vrijednosti ugovora. Zbog toga je važno da općine pažljivo odaberu konsultante, koji će imati dovoljno prakse i iskustva da zaštite njihove interese. Isto tako je važno provesti edukacije donosioca odluka i članova jedinica za implementaciju projekata kako bi mogli donositi pravovremene odluke. Od ključne je važnosti prevladati neusklađenost zahtjeva domaćih i međunarodnih procedura kao što je bio slučaj u ovom projektu. Zahtjevi FIDIC modela ugovora i procedura su u toku pripreme tendera dopunjeni zahtjevima domaće građevinske regulative npr. u pogledu ishodenja odobrenja i dozvola, imenovanja nadzora, vođenja gradilišne dokumentacije, odobravanja materijala, primjene standarda u projektiranju itd.

## LITERATURA

- [1] Eptisa Grupo EP, Institut za hidrotehniku GF Sarajevo (HEIS): Master plan prikupljanja i prečišćavanja otpadnih voda Bihaća. Knjiga 1 – 11, Općina Bihać, 2008.god.
- [2] Eptisa Grupo EP, Institut za hidrotehniku GF Sarajevo (HEIS): Studija izvodljivosti prikupljanja i prečišćavanja otpadnih voda Bihaća. Knjiga 12, Općina Bihać, 2008.god.
- [3] Eptisa Grupo EP, Institut za hidrotehniku GF Sarajevo (HEIS): Idejni projekat prikupljanja i tretmana otpadnih voda Bihać, Općina Bihać, 2008.god.
- [4] Eptisa Grupo EP, Institut za hidrotehniku GF Sarajevo (HEIS): Studija utjecaja na okoliš prikupljanja i prečišćavanja otpadnih voda Bihaća. Knjiga 12, Općina Bihać, 2008.god.

- [5] Grontmij / Carl Bro & REC BiH i NERI: Plan zaštite voda od urbanih otpadnih voda / Water Quality Management, mart 2007. god.
- [6] Grontmij / Carl Bro & REC BiH i NERI: Programiranje i planiranje projekta upravljanja otpadnim vodama, august 2008. god.
- [7] International Association of Consulting Engineers (FIDIC): Uslovi ugovaranja za građevinske radova/Conditions of Cotntract for Construction, FIDIC „Crvena knjiga“/FIDIC Red Book, ISBN 2 78-86-7149-033-7, 2. ispravljeno izdanje, Jugoslavenski pregled, Beograd, 2008. god.
- [8] International Association of Consulting Engineers (FIDIC): Uvjeti ugovaranja za postrojenje i projektovanje – izgradnju/ Plant and Design-Build Contract, FIDIC „Žuta knjiga“/FIDIC Yellow Book, ISBN 978-88-7149-023-8, Jugoslavenski pregled, Beograd, 2008. god.
- [9] JV Fichtner WT – Una Consutling, Projektantski izvještaji tenderska dokumentacija za PPOV Bihać prema FIDIC Žutoj knjizi/Design Report and Tender Documents based on FIDIC Yellow Book for WWTP Bihac, 2012.god.
- [10] JV Ludwig Pfeiffer–Emit – Zavod za vodoprivredu: Glavni projekat Postrojenja za prečišćavanje otopadnih voda u Bihaću, verzija 4/2014, Bihać 2014. godine
- [11] Skenderović V.: **Izvori ugovorno pravo, Uvod u FIDIC-ove modele ugovora**, Hrvatske vode, <http://seminar.tvz.hr/materijali/materijali14/14A05.pdf> (datum pristupa 15.09.2016.god.)
- [12] Zavod za vodoprivredu Sarajevo i Zavod za vodoprivredu Mostar: **Strategija upravljanja vodama Federacije Bosne i Hercegovine**, 2010.-2022.mart 2012.
- [13] Zildžović E., Tomić-Ćato A., Osmanagić-Klico S., Hadžiahmetović S., Hydro-Engineering Institute Sarajevo (HEIS) and Jusufhodžić A.: **Implementation of Infrastructure Investment Projects - Trainers' Manual**, ISBN 978-608-4680-13-0, Network of Associations of Local Authorities of South-East Europe (NALAS), Skopje 2016.god.