



**METHOD STATEMENT ZA IZRADU PODZEMNE KONSTRUKCIJE I MONTAŽE  
KRANA ZA OBJEKAT PALATA PRAVDE SRBIJE U NOVOM SADU**

**METHOD STATEMENT FOR CONSTRUCTING UNDERGROUND CONSTRUCTION  
AND CRANE INSTALLATION FOR THE FACILITY OF THE PALACE OF JUSTICE OF  
SERBIA IN NOVI SAD**

Vojislav Bojović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

**Oblast – GRAĐEVINARSTVO**

**Kratak sadržaj** – Cilj ovog rada jeste da se prikaže Method statement za izradu podzemne konstrukcije i montažu kрана. Kao što je već navedeno objekat je ugovoren prema Fidic-u i u samom prikazu Method statement-a će se stvoriti veoma jasnija slika o samom objektu kao i načinu na kojem će biti izvedeni radovi.

**Ključne reči:** Fidic, Method Statement, podzemna konstrukcija, kran.

**Abstract-** The aim of this paper is to present the Method statement for the construction of an underground structure and the installation of a crane. As already mentioned, the facility has been contracted according to Fidic, and in the presentation of the Method statement, a very clearer picture of the facility itself will be created, as well as the way in which the works will be performed.

**Keywords:** Fidic, Method Statement, underground structure, Crane.

**1. UVOD**

Predmet ovog rada jeste prikaz Method statement-a objekta Palata pravde Srbije u Novom Sadu. Objekat je ugovoren prema Fidic standardima.

Zbog visokih cena gradskog prostora i skućenog prostora kao u ovom slučaju danas se mnoge građevine u urbanim sredinama planiraju izvesti s jednom, najčešće s dve i više podzemnih etaža.

Objekat će biti prvi zeleni objekat u pravosudnom sistemu Srbije.

**2. FIDIC I PRIMENA NA DOMAĆEM TRŽIŠTU**

Prilikom primene ovih opštih uslova ugovora na domaćim projektima, posebnu pažnju treba obratiti na odnos imperativnih odredbi domaćeg zakonodavstva i odredbi FIDIC- ovih opštih uslova, koje međusobno treba uskladiti.

**2.1. O FIDIC-u**

FIDIC je francuski akronim za Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils, što znači Međunarodni savez inženjera konsultanata.

**NAPOMENA:**

Ovaj rad proistekao je iz master rada čiji mentor je bio dr Milan Trivunić, red. prof.

Osnovali su ga Francuska, Belgija i Švajcarska 1913. godine. Trenutno sedište FIDIC-a je u Ženevi, Švajcarska i ima članice u preko 100 država.

Od osnivanja, osnovna aktivnost FIDIC-a jeste izdavanje međunarodnih standardnih formi Ugovora. Prva standardna forma Ugovora je objavljena 1957. godine pod naslovom Forma ugovora za Građevinske radove. Postala je poznata po boji korica i nazvana je "Crvena Knjiga". Od tada je postala tradicija da se FIDIC Ugovori prepoznaju prema boji korica.

Zbog široke podrške koju FIDIC Uslovi Ugovaranja imaju, oni su prihvaćeni od svih većih međunarodnih finansijskih institucija. Zbog toga su Ugovori koji se najviše koriste na internacionalnim projektima. Obično se FIDIC Uslovi Ugovaranja sastoje od dva dela: Deo A je poznat kao Opšti Uslovi Ugovaranja, a Deo B je poznat kao Posebni Uslovi Ugovaranja.

Deo A ili Opšti Uslovi Ugovaranja definišu raspodelu rizika između Ugovornih Strana. Tačnije, definišu se prava i obaveze svake Ugovorne Strane, procedure za plaćanja, varijacije, sertifikate, rešavanje sporova itd. Njih izdaje FIDIC i ne bi trebalo da se menjanju.

Dakle, sve promene, dodavanje/oduzimanje i dopunjavanje Opštih Uslova Ugovaranja treba vršiti putem Posebnih Uslova Ugovaranja.

Deo B ili Posebni Uslovi Ugovaranja definišu posebne uslove koji su specifični za Projekat ili Državu u kojoj se radovi izvode. Koriste se za dodavanje/oduzimanje i izmenu Opštih Uslova Ugovaranja. Svrha Posebnih Uslova Ugovaranja je da definiše sve ono što nije moglo biti definisano Opštim Uslovima Ugovaranja.

**2.2 Vrste FIDIC-ovih opštih uslova ugovora**

FIDIC-ovi opšti uslovi ugovora koncipirani su sa idejom da se na globalnom nivou definišu i utvrde uniformna pravila koja bi sadržala uobičajene elemente građevinskog posla. Prednosti zaključivanja takvih standardnih, tipskih ugovora su višestruke: pojeftinjenje procesa zaključivanja ugovora, povećanje poverenja izvođača u ugovor, smanjenje broja nepredviđenih situacija i protivrečnosti, predviđanje rešenja za veliki broj spornih situacija koje se mogu pojaviti prilikom realizacije konkretnog projekta. S druge strane, mana ovih opštih uslova ugovora odnosi se na činjenicu da je reč o ugovorima po pristupu koji zahvaljujući mehanizmima licitacionih postupaka predviđaju da, konkretno izdanje FIDIC- a, predstavlja sastavni deo ugovorne dokumentacije, bez mogućnosti

značajnih izmena ili dopune istih od strane potencijalnih ponuđača.

### 2.3 Način ugovaranja i pravna priroda

Opšti uslovi poslovanja predstavljaju skup pravila, sadržanih u ugovoru ili aktu izvan njega, prethodno pripremljenih u pisanom obliku, od jedne strane, koje su pritom izvor ovlašćenja i obaveza za obe strane. Oni se razlikuju od adhezionih ugovora, jer kad su drugoj strani ponuđeni opšti uslovi poslovanja, ona može slobodno da predloži njihove izmene i dopune, tj. pogodbe koje joj više odgovaraju.

U smislu navedenog, FIDIC-ovi opšti uslovi ugovora su oni koji su kao takvi objavljeni od strane FIDIC-a, kao nezavisne, stručne i profesionalne organizacije. Njihovom primenom se uređuju odnosi dveju strana, koje sa FIDIC-om (kao profesionalnim udruženjem, organizacijom) ne stoje ni u kakvoj pravnoj vezi, te ih predlaže naručilac posla. Međutim, njihova sadržina najčešće nije u potpunosti adekvatna specifičnim okolnostima jednog projekta. Zato su opšti uslovi ugovora, kao što smo to ranije naveli, praćeni posebnim uslovima "particular conditions/special conditions" kojim se opšti uslovi menjaju, prilagođavaju ili isključuju. Tehnika izmena koje sadrže "particular conditions", odnosno posebni uslovi je takva da se u tim posebnim uslovima navede član iz opštih uslova koji se menja, a zatim i vrsta promene, tako da bude izvesno da li je priroda promene takva da se član briše, ili da se menja samo jedan deo, npr. "Sub Clause 4.1. shall be amended as follows...", "Clause 17 shall be deleted in its entirety" i sl.

### 2.4 Primena FIDIC-ovih opštih uslova ugovora na domaćem tržištu

Noviji FIDIC-ovi opšti uslovi ugovora, iz 1995. godine, su izmenili koncept, delimično u pogledu ovlašćenja "inženjera", delimično u materiji rešavanja sporova. Svakako, pre nego što se osvrnemo na materiju rešavanja sporova, primena ovih opštih uslova na domaćem tržištu, iziskuje posebnu pažnju kada se uloga "inženjera" stavi u kontekst nadzora nad izvođenjem radova koje predviđa domaće zakonodavstvo. "Prima facie" jasno se može uočiti da uloga "inženjera" ne može da se upodobi nadzornom organu koji je predviđen domaćim Zakonom o planiranju i izgradnji, kako zbog njegovih ovlašćenja da odlučuje o zahtevima i potraživanjima izvođača prema naručiocu, tako i zbog prirode celokupne uloge koju on ima tokom realizacije ugovora.

Zato, kada se ugovara primena FIDIC-a u Srbiji, gotovo i nije moguće „inženjera“ podvesti pod instituciju nadzora nad izvođenjem radova, a da se pri tome ne prevaziđu ovlašćenja nadzornog organa koja on ima prema Zakonu o planiranju i izgradnji, ili da se pak ne umanje ona ovlašćenja koje „inženjer“ ima prema FIDIC-ovim opštim uslovima bez kojih bi on izgubio ulogu koju mu je FIDIC dao. Zato se redovno, na domaćim projektima koji su zasnovani na FIDIC-ovim opštim uslovima, pojavljuju paralelne institucije nadzora, od kojih je jedan obavezan, u skladu sa odredbama Zakona o planiranju i izgradnji, dok je drugi "inženjer" ugovornog karaktera, i pojavljuje se u međusobnim odnosima ugovornih strana. Da bi se izbegle situacije u koje izvođač može zapasti usled naloga

i ovlašćenja "inženjera" i nadzornog organa koji su kontradiktorni, neophodno je ugovoriti odredbu prema kojoj naručilac i izvođač regulišu svoje odnose povodom takvih naloga tako što nalozi nadzornog organa imaju prednost nad nalogima "inženjera", što je i logično, s obzirom da su oni kao takvi obavezni.

Kao što smo pomenuli, izmene u domenu "inženjera" koje su izvršene u izdanjima iz 1995. godine, odnosno 1999. godine, odrazile su se i na materiju rešavanja sporova. Celokupan postupak za rešavanje sporova sada je podeljen u tri faze. Kako o spornim pitanjima, u prvoj instanci i dalje odlučuje "inženjer", uz kasniji postupak pred DAB-om i arbitražom, radilo bi se o trostepenom postupku. Tako, prema članu 20.1 svih opštih uslova iz 1999. godine, izvođač mora da se obrati "inženjeru".

### 3. METHOD STATEMENT PREMA FIDIC-U

Method statement je dokument koji detaljno opisuje način na koji će se radovi izvesti na bezbedan način i odgovarajućeg kvaliteta. Pored naziva method statement, koriste se još i nazivi: uputstvo za rad, izjava o načinu rada, postupak rada itd. Često je sastavni deo tenderske dokumentacije, s obzirom na to da daje uvid u način na koji ponuđač planira da organizuje izvođenje radova za koje bi bio angažovan, tako da ispuni zahtevani kvalitet.

Jedan od glavnih ciljeva method statement-a jeste da se na jednostavan način, postepeno, razradi postupak svih aktivnosti, tako da izvođenje na gradilištu bude razumljivo i sprovedeno uz minimalni nadzor, bez greške ili uz njihovo minimiziranje. U građevinarstvu, method statement koriste i investitori, kako bi bolje razumeli mogućnosti potencijalnih ponuđača.

Pre izvođenja radova na pojedinim pozicijama od izvođača se traži da dostavlja method statement ili metodologiju izvođenja radova. Method statement se radi neposredno pre podugovaranja radova, kada su definitivno poznati materijali koji se ugrađuju na konkretnim pozicijama radova. Sastavljanje method statement-a je slično sastavljanju obrasca koji sadrži tehničke specifikacije.

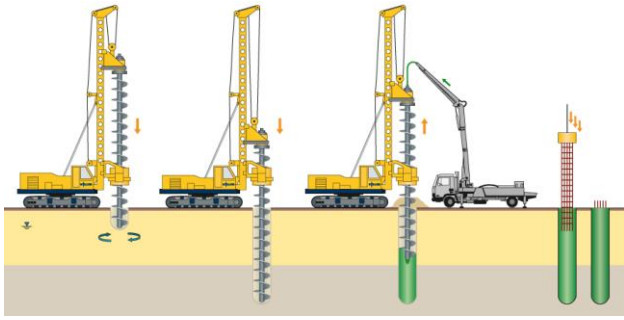
Method statement sadrži:

- Relevantne standarde,
- Opis materijala koji će biti ugrađen,
- Načine izvođenja radova i
- Način vršenja kontrole.

Pored navedenog, tamo gde je potrebno, method statement sadrži slike ili skice, u cilju pojašnjenja situacija, koje se mogu javiti na samom gradilištu. Na slici 1, ilustrovan je primer tehnologije i redosled operacija pri postavljanju bušenih šipova. Prvo se buši svrdlom do potrebne dubine, potom se injektira beton i na kraju se postavlja armaturni koš.

Veoma je važno da se izvođač radova strogo pridržava uputstava koja su predviđena method statement-om, radi postizanja predviđenog kvaliteta izgradnje i poštovanja uslova koje predviđa investitor.

U poglavljima IV i V, detaljno je opisan, a potom i tabelarno prikazan method statement za izradu podzemne konstrukcije i montažu kрана.



Slika 1. *Primer tehnologije i redosled operacija pri postavljanju bušenih šipova*

#### **4. PRIMER 1 – METHOD STATEMENT ZA IZRADU PODZEMNE KONSTRUKCIJE**

##### **4.1 Opis aktivnosti i tehnologije rada**

U skladu sa Projektom za izvođenje, radovi na realizaciji podzemne konstrukcije će se realizovati u XI. faza.

- Faza I - pripremni radovi:
- Faza II – radovi na snižavanju nivoa podzemne vode
- Faza III - Radovi na koti +75,95 mnm – armiranobetonске dijafragme
- Faza IV – Radovi na koti +75,95 mnm – armiranobetonски šipovi
- Faza V – Iskop unutar dijafragmi do kote +72,45 mnm
- Faza VII – Radovi na razupiranju dijafragmi
- Faza VIII – Iskop unutar dijafragmi do kote fundiranja
- Faza IX – Ispitivanje nosivosti šipova.
- Faza XI – Izvođenje armiranobetonске konstrukcije do kote +/-0,00.

##### **4.2 Mehanizacija**

Za izvođenje ovih radova predviđena je sledeća mehanizacija:

1. Buldožer KOMATSU D65EX-15EO
2. Utovarivač točkaš KOMATSU WA 470-6
3. Rovokopač-utovarivač JCB 4CX 14HWM
4. Kiper MERCEDES BENZ ACTROS 3340K - 2 kom
5. Hidraulična autodizalica GROVE GMK 2035 E
6. Mašina za bušenje šipova FRASTE Multidrill XL 170.
7. Pumpa za vodu SAER S151 A/3 - 10 kom.
8. Materijal (tucanik, beton, armatura) – prevoz vrši dobavljač
9. Ručni vibro valjak BOMAG BW 75S
10. Hidraulični rovokopač CATERPILLAR 320BL
11. Mašina za bušenje šipova MAIT HR 180
12. Pumpa za beton - MAN/SCHWING 26 360-S395X

##### **4.3 Mere za bezbedan i zdrav rad**

###### **Osnovni pojmovi zaštite na radu**

Zaštita na radu podrazumeva mere bezbednosti na radu, a to su sva ona sredstva koja se preduzimaju u procesu rada da bi se sprečilo povređivanje radnika koji obavljaju poslove, a nisu deo tehnološkog postupka u stvaranju procesa rada i stvaranja proizvoda.

Uslovi rada mnogo utiču na zdravlje radnika, kako fizičko, tako i psihičko. Radni prostor treba da ispunjava

uslove za udoban rad, kao što stambeni prostor treba da ispunjava uslove za zdrav život.

Pravilnik o zaštiti na radu prilikom izvođenja građevinskih radova je dokument kojim se propisuju mere za zaštitu na radu. Mere su posebno propisane za primenu u građevinarstvu i one odgovaraju uslovima u kojima se obavljaju radovi. Postoje mere koje su uvek obavezne, kao što je, npr. nošenje radnog odela i obuće, ali postoje i specijalne mere koje odgovaraju vrstama poslova, u okviru navedenih osam grupa i svih njihovih podgrupa, od kojih su neke samo pobrojane, zavisno od toga da li su procesi rada sa većom ili manjom opasnošću od povređivanja, ili pojave profesionalnih oboljenja. Ako su procesi rada sa povećanom opasnošću po zdravlje i bezbednost čoveka, obavezno, uz ostalu dokumentaciju, bez koje se ne može početi sa radovima (tehnička dokumentacija, dozvola za gradnju i dr.), mora obezbediti dodatna dokumentacija koja sadrži opis procesa rada i propisane mere zaštite na radu, a ako je potrebno i tehničkih crteža pojedinih elemenata. Za korišćenje raznih uređaja u toku procesa rada, neophodno je priložiti skicu sa uputstvom za upotrebu uređaja.

Pri obavljanju svakog specijalizovanog rada obavezno je da se radnik upozna sa svim potrebnim merama zaštite.

#### **5. PRIMER 2 – METHOD STATEMENT ZA MONTAŽU KRANA**

##### **5.1 Opis aktivnosti**

###### **MONTAŽA**

Toranjska dizalica se montira na anker stope (kako je prikazano u projektu fundiranja).

Toranjska dizalica se montira autodizalicom 60t (P&H T600XL), karakteristika koje odgovaraju delovima kojima se rukuje. Ova procedura montaže omogućava brzu montažu toranjskog kрана do visine teleskopiranja.

Nakon toga, toranjski kran se montira pomoću samopenjućeg hidrauličkog sistema. Procedura montaže ne zahteva električnu energiju dok ne otpočne sekvenca teleskopiranja.

Očekivana visina se dostiže po završetku montaže 24 dela toranjske sekcije sa dva sidrišta za objekat.

##### **5.2 Tehnologija rada**

###### **Montaža kрана se odvija kroz tri faze i to su:**

- A – Prva faza: Montaža glavnih elemenata stuba
- B – Druga faza: Montaža kontra-strele
- C – Treća faza: Montaža strele

##### **5.3 Mehanizacija koja se koristi pri montaži kрана**

Pri montaži kрана korišćiće se:

- Autodizalica P&H Harnischfeger T600XL

#### **6. ZAKLJUČAK**

FIDIC-ovi opšti uslovi ugovora imaju zavidan značaj na međunarodnom poslovnom planu, pre svega zbog dugogodišnje primene, a zatim i zbog dobro osmišljenog ugovornog koncepta za realizaciju građevinskih investicionih projekata. Tome doprinosi i svakodnevno unapređenje FIDIC-ovih opštih uslova kroz međunarodne kongrese, seminare i različite primene u praksi koju ova organizacija nudi.

Instituti koje predviđa FIDIC nastali su primenom njegovih opštih uslova širom sveta, pa je jasno zašto se u njihovom korpusu nalaze i oni instituti koji nisu poznati našem pravu, što nameće potrebu njihovog blagovremenog usklađivanja (dakle, već u postupku pregovora) sa domaćim imperativnim propisima, onda kada se ugovara njihova primena.

Tu se pre svega misli na ulogu „inženjera“ koji prema ovim uslovima ima daleko šira ovlašćenja od onih koja su data nadzornom organu predviđenom Zakonom o planiranju i izgradnji. Isto važi i za materiju rešavanja sporova, gde postupak pred DAB-om, koji nastupa nakon donošenja odluke od strane „inženjera“, a prethodi arbitražnom postupku, nije regulisan u domaćem zakonodavstvu.

Odluke ovog tela nisu izvršne, ne prekidaju zastarelost, ali je postupak pred DAB-om obavezan u ugovornom smislu, što faktički može blokirati rešavanje sporova isticanjem prigovora nenadležnosti ili preuranjenosti tužbenog zahteva (onda kada se neka ugovorna strana umesto DAB-u obrati arbitraži). Zato ove odredbe treba upodobiti domaćem zakonodavstvu i isključiti ih u onoj meri u kojoj su one neprimenljive, a na način kako je to u radu pojašnjeno.

## 7. LITERATURA

[1] Babić, I. (2008). Uvod u građansko pravo i stvarno pravo. Beograd: Projuris.

[4] Nikčević, I., & Nikčević, J. (2011) Ustupanje izvođenja radova kod ugovora o građenju. Singidunum revija, 8 (1), str. 265-276.

[6] Popović Avrić, S., & Đenić, M. (2011). Strane direktne investicije kao dinamički faktor svetske privrede. Singidunum revija, 8(1), str. 197-206.

[7] Službeni glasnik RS. (2011). Zakon o planiranju i izgradnji. Službeni glasnik RS br. 72/09, 81/09 - ispr., 64/10 odluka US i 24/11

[8] Službeni list SFRJ. (1989). Zakon o obligacionim odnosima, Službeni list SFRJ, br. 29/78, 39/85, 45/89 – odluka USJ i 57/89,

[9] Službeni list SRJ, br. 31/93 i Službeni list SCG, br. 1/2003

[10] Unković, M., & Kordić, N. (2011). Mogućnosti Srbije za privlačenje stranih direktnih ulaganja. Singidunum revija, 8(1), str. 163-177.

[11] Vukmir, B. (2009). Ugovori o građenju i uslugama savjetodavnih inženjera. Zagreb: RRiF. YU Build. (2008). Znanje za stvaraoce Preuzeto 29.10.2016. sa <http://www.inwestserbia.com/Prilozi/PrezentacijaFIDIC.pdf>

### Kratka biografija:



**Vojislav Bojović** rođen je u Plavu, Crna Gora 1994. god. Master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Građevinarstva – odbranio je 2021. godine  
kontakt: [vbojovic171@gmail.com](mailto:vbojovic171@gmail.com)