



HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

15. Dani Hrvatske komore inženjera građevinarstva

Opatija, 2021.

PROBLEMATIKA TROŠKOVNIKA U HRVATSKOJ

Dragan Rako

Dragan Rako, dipl. ing. građ., CONOS d.o.o., Zagreb

Uvod

Što je to troškovnik?

- LEKSIKON građevinarstva (urednik Veselin Simović, Zagreb: Masmedia, 2002) opisuje troškovnik kao dio dokumentacije za ustupanje radova/ponudbene dokumentacije.
- Dokument u kojem je, prema projektu određene građevine, dan iscrpan opis pojedinih radova, složenih po vrstama, jediničnim mjerama i količinama.
- Troškovnik bez upisanih cijena temeljni je dokument u postupku ustupanja radova, a s upisanim cijenama odabranog izvođača / izvođača jedan je od glavnih priloga ugovoru.
- Riječima je opisan (samo) obrazac troškovnika (5 stupaca)
- Uz troškovnik se obično (?) prilaže i dokaznica mjera s izmjerama i proračunom količina pojedinih radova.



Uvod - nastavak

- Hrvatska građevinska praksa prepoznaje troškovnik, kao jedan od najbitnijih dokumenata, temeljem kojeg se izvode i naplaćuju izvršeni radovi
- Trenutno hrvatsko zakonodavstvo slabo ili nikako prepoznaje izraz „troškovnik“, a definitivno ne poznaje izraz „građevinska knjiga“, niti definira sadržaj ili svrhu korištenja istih
- Kvalitetna procjena troškova je neophodan ulazni podatak za donošenje većine važnih odluka tokom realizacije projekta kao što su: ocjena opravdanosti, definiranje obujma i kvalitete posla, izbor izvođača, nabavka materijala, izvođenje dodatnih radova i drugo
- Postavlja se pitanje – **kojim pravilima se projektanti i / ili neovisni konzultanti vode kod izrade ponude i troškovnika te u konačnici ukupne vrijednosti investicije**



Primjeri trenutnih investicija u RH

- Pelješki most - 2,08 milijardi HRK
- Željeznička pruga Zagreb Zapadni kolodvor – Savski Marof
365,7 milijuna kuna
- Bolnica u Rijeci - 750 milijuna HRK
- Aglomeracija Rijeka - 1.761.563.462,00 HRK
- Odlagalište otpada Biljane Donje Zadar - 368.492.963,75 HRK



Aktualno Zakonodavstvo

Akti zakonodavstva koji ne spominju troškovnik

Zakon o obveznim odnosima NN 35/05, 41/08, 125/11, 78/15, 29/18 (uključivo Posebna uzance iz 1977.)

Zakon o gradnji NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, ali se zato spominje da je *Čl.3 (19) Ministar je čelnik tijela državne uprave nadležnog za poslove graditeljstva*

Odluka o određivanju relativnih pondera za arhitektonske i inženjerske i s njima povezane savjetodavne usluge u graditeljstvu i prostornom uređenju: NN 119/18, 5/19

Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina NN118/19, 65/20

Zakon o porezu na dodanu vrijednost NN 73/13, 99/13, 148/13, 153/13, 143/14, 115/16, 106/18, 121/19, 138/20

Akti zakonodavstva koji spominju troškovnik

Zakon o javnoj nabavi NN 120/16, spominje ali ne daje definiciju istog:

- čl.52 (3) Gospodarski subjekt ne smije označiti tajnom: cijenu ponude, troškovnik, katalog, podatke u vezi s kriterijima za odabir ponude, javne isprave, izvatke iz javnih registara te druge podatke koji se prema posebnom zakonu ili podzakonskom propisu moraju javno objaviti ili se ne smiju označiti tajnom

Zato se, primjera radi, definira kako je:

- Čl.3 (21) Podugovaratelj je gospodarski subjekt koji za ugovaratelja isporučuje robu, pruža usluge ili izvodi radove koji su neposredno povezani s predmetom nabave



Izazovi pri izradi troškovnika

- Evidentan nedostatak službene i precizne definicije troškovnika, kao niti opis istog, uzrokuje individualni (projektantski) pristup izradi sadržaja istog
- Nedostatak propisanog sadržaja i prikaza potrebnih radova često rezultira sadržajno glomaznim i nejasnim troškovničkim stavkama, gdje jedna stavka primjera radi obuhvaća više različitih aktivnosti s mjernom jedinicom „komada 1”
- Tako neadekvatan ugovorni troškovnik može uzrokovati previše tzv. vantroškovničkih radova, koji također nisu zakonski definirani
- U konačnici zna biti velika razlika između ugovornog i troškovnika izvedenih radova za naplatu



Primjer iz domaće prakse

Stavka iz troškovnika:

- *Prespajanje, izmještenog deniveliranog cjevovoda na postojeći cjevovod (sa svim potrebnim radovima - rezanje postojećeg cjevovoda, demontaža i montažna, pražnjenje i punjenje postojećeg cjevovoda...).*
- *Cijena stavke u troškovniku uključuje sve potrebne terenske i uredske radove za izradu svih verzija izvedbenog projekta, sve do konačne verzije odobrene od strane Inženjera i Naručitelja.*
- *Izvedbeni projekti za sve radove obuhvaćene troškovnikom, u skladu s glavnim projektima i pripadajućim potvrdama glavnih projekata te odabranoj tehnologiji izvođenja radova Izvođača, moraju biti u svemu izrađeni sukladno važećem Zakonu.*
- *Radovi se moraju izvoditi u koordinaciji sa nadležnim "Sektorom vodoopskrbe", Službom mreže.*

Obračun se vrši po komadu izvedenog uklopa (kom 2)



Primjer iz domaće prakse

Stavka iz troškovnika:

- *U cijenu stavke uključeno je pobijanje i izvlačenje čeličnog žmurja, razupiranje rova gredama i čeličnim razupiračima, te crpljenje vode iz rova (rad crpki, izvedba bunara, sav potreban pribor i oprema te sve potrebne pomoćne radnje). Pobijanje žmurja i razupiranje rova detaljno obraditi projektom žmurja unutar Izvedbenog projekta.*
- *Iskop rova u tlu C ktg za polaganje kanalizacionih cijevi i montažu revizijskih okana (srednja dubina iskopa je 2,56 m, a maksimalna 4,00 m) .*
- *Predviđena je izvedba rova sa vertikalnim stranama te proširenje rova na mjestima montaže revizijskih okana.*
- *Širina rova uključuje i debljinu žmurja. Dimenzije žmurja ovise o tehnologiji izvođenja radova.*

(nastavak slijedi..)



Primjer iz domaće prakse

- *Potrebna širina rova određena je prema normi HR EN 1610 kod polaganja gravitacijskih cjevovoda širina rova iznosi 1,20 m za cijevi DN 250, 1,25 m za cijevi DN 300, 1,40 m za cijevi DN 400, te 1,50 m za cijevi DN 500, kod polaganja tlačnih cjevovoda širina rova iznosi 1,00 m, kod zajedničkog polaganja tlačnog i gravitacijskog cjevovoda širina rova se uvećava za 0,30 m u odnosu na širinu rova za gravitacijske cjevovode.*
- *Napomena: Izvoditelj je dužan odrediti mjesto ispuštanja ispumpane vode u dogovoru s nadzornim inženjerom. Izvoditelj preuzima odgovornost i eventualnu naknadu štete koja bi nastala prilikom ispumpavanja vode s utovarom i odvozom na stalnu deponiju*

Mjerna jedinica za navedenu stavku je (m³)



Primjer iz domaće prakse

Izvedba izvoda kućnog priključka s oknima za priključak kućanstava

Nabava, doprema, prijevoz na mjesto gradnje i ugradnja sa svim potrebnim spojnim i brtvenim materijalom u vodonepropusnoj izvedbi:

- kanalizacijskih cijevi (tjemene nosivosti SN 4, **cca 10 m'**) DN 160 mm
- fazonskih komada s brtvom u vodonepropusnoj izvedbi- koljena DN 160 mm za skretanje izvoda (kut skretanja 22°, 30°, 45° ovisno o situaciji na pojedinoj lokaciji priključka) DN 160 mm, dvostruka klizna spojnica sa graničnikom DN 160 mm 2 komada - za spoj T-komada i cijevi DN 160, te za spoj stare kanalizacije na novi kućni priključak (iza revizijskog okna DN 400 mm) .
- tvornički izrađenih inspekcijskih okana promjera DN 400 mm s odgovarajućom vodonepropusnom završnom kapom za priključak korisnika na okno
- okruglih poklopaca za kanalizaciju od nodularnog lijeva DN 400 mm za okno kućnog priključka

(nastavak slijedi...)



Primjer iz domaće prakse

- Stavka uključuje i sve zemljane radove za izradu izvoda kućnog priključka:
 - strojno rezanje i razbijanje asfalta na mjestima prijelaza ispod prometnice, kolnih i pješačkih ulaza.
 - iskop rova za kanal kućnog priključka u tlu C ktg, širine 0,6 m, srednje dubine 1,5 m, uključujući i iskop za revizijska okna kućnih priključaka. Predviđena je izvedba rova sa vertikalnim stranama te proširenje rova na mjestima montaže revizijskih okana uz korištenje razuporne oplata. Iskopano tlo odbacuje se u stranu unutar radnog pojasa.
 - ručno planiranje dna rova.

Obračun po izvedenom komadu kućnog priključka (kom).



Primjer iz strane prakse

Bill No - 1.2 : Division 400 - Earth Works & Demolition of Structures/ Հողային աշխատանքներ և կառուցվածքների քանդում և հեռացում

Rates and Amounts expressed in US Dollar Դրույքաչափերը և գումարները արտահայտված են ԱՄՆ դոլարով

Item Nr. Համարը	Pay Item Վճարվող աշխատանքը	Item Description Նկարագրությունը	Unit Միավորը	Quantity Քանակը	Rate Դրույքաչափը	Amount Գումարը
1.2.1	401.10	Cleaning and grubbing Մաքրում և արմատահանում	m ² ւ ²	2.118.040	0.2 US dollar (including 0.03 US Dollar - VAT)	423608 US dollar (including 70615.45 US Dollar - VAT)
1.2.2	402.10	Common Excavation Հանույթ	m ³ ւ ³	1.540.743	3.29 US dollar (including 0.55 US Dollar - VAT)	5069044.47 US dollar (including 845009.71 US Dollar - VAT)
1.2.3	402.10	Common Excavation (interchanges and side roads) Հանույթ (փոխհատումներ և սպասարկման ճանապարհներ)	m ³ ւ ³	134.474	3.29 US dollar (including 0.55 US Dollar - VAT)	442419.46 US dollar (including 73751.32 US Dollar - VAT)
1.2.4	402.11	Rock Excavation Ժայռային հանույթ	m ³ ւ ³	1.498.081	9.11 US dollar (including 1.52 US Dollar - VAT)	13647517.91 US dollar (including 2275041.24 US Dollar - VAT)
1.2.5	402.11	Rock excavation (interchanges and side roads) Ժայռային հանույթ (փոխհատումներ և սպասարկման ճանապարհներ)	m ³ ւ ³	151.422	9.11 US dollar (including 1.52 US Dollar - VAT)	1379454.42 US dollar (including 229955.05 US Dollar - VAT)
1.2.6	402.12	Unsuitable excavation Ապիտանի հանույթ	m ³ ւ ³	30.385	9.07 US dollar (including 1.51 US Dollar - VAT)	275591.95 US dollar (including 45941.18 US Dollar - VAT)
1.2.7	402.12	Unsuitable excavation (interchanges and side roads) Ապիտանի հանույթ (փոխհատումներ և սպասարկման ճանապարհներ)	m ³ ւ ³	13.534	9.07 US dollar (including 1.51 US Dollar - VAT)	122753.38 US dollar (including 20462.99 US Dollar - VAT)
1.2.8	402.13	Embankment Լիցք	m ³ ւ ³	2.887.639	3.07 US dollar (including 0.51 US Dollar - VAT)	8865051.73 US dollar (including 1477804.12 US Dollar - VAT)
1.2.9	402.13	Embankment (interchanges and side roads)	m ³ ւ ³	274.427	3.07 US dollar (including 0.51 US Dollar - VAT)	842490.89 US dollar (including 140443.23 US Dollar - VAT)



Građevinska knjiga

- „Građevinska knjiga” označava dokument u kojem se po stavkama Troškovnika obračunavaju i utvrđuju količine izvedenih Radova, te služi kao podloga za ispostavljanje Privremenih mjesečnih i Okončane situacije / računa.
- Građevinsku knjigu vodi Izvođač, a upise kontrolira i ovjerava Nadzorni Inženjer
- Problem – ne postoji zakonska definicija, niti opis iste!



Preambula troškovnika

- Uvodni tekst, koji – ako postoji - obično objašnjava kako se koristi troškovnik
- Dodatno, služi kao „osigurač” projektanta / konzultanta, kojim se naglasi kako troškovničke stavke uključuju i one aktivnosti / radove koji se ne spominju u troškovniku ali koje „iskusan Izvođač” mora predvidjeti
- Dodatno opterećenje i za izvođača i nadzornu službu



Posebne uzance o građenju

- U sklopu Zakona o gradnji, još uvijek se koriste PUoG iz 1977., Zakon o gradnji previdio izradu novih
- Postojeće ne definiraju troškovnik niti van troškovničke radove niti građevinsku knjigu, ali definiraju naknadne i nepredviđene radove
- Prije nekoliko godina Hrvatska gospodarska komora (HKG) je pokušala napraviti nove uzance, zbog nekog razloga se odustalo



Zaključak

Kvalitetno izrađen troškovnik temelj je uspješnog odnosa između izvođača i investitora, pogotovo nadzorne službe koja se može više posvetiti kvaliteti izvedbe umjesto tumačenjima i svađama.

U cilju detaljnije kontrole, jednostavijeg obračuna i transparentne procjene troškova, potrebno je poraditi na definiciji, unificiranom sadržaju te načinu korištenja troškovnika.

HKIG bi se trebala, u svrhu zaštite struke, više angažirati da se ovo pitanje i zakonodavno riješi, jer nema potrebe da se inženjeri „troše” na tumačenja, već da se posvete izvedbi i kvaliteti.



Hvala na pažnji!

