

## TROŠKOVNIK

### OPIS RADOVA

### OPĆE NAPOMENE

Jedinične cijene u ovom troškovniku formirane su na osnovi cijena materijala, radne snage, strojeva i ostalih elemenata na dan davanja ponude

One obuhvaćaju sav rad, materijal i organizaciju u cilju izvršenja radova u potpunosti i u skladu s projektom. Nadalje, jedinične cijene za pojedine vrste radova sadrže i sve one, posredne troškove, koji nisu iskazani u troškovniku, ali su neminovni za izvršenje radova predviđenih projektom, kao što su:

- razni radovi u vezi s organizacijom i uređenjem gradilišta prije početka građenja,
- razni radovi u vezi s uređenjem gradilišta nakon dovršenja građevine, kao što su čišćenje i uređenje prostora gdje je izvođač imao barake, strojeve i sl.,
- sve društvene i socijalne dažbine,
- svi posredni i neposredni troškovi, koji su potrebni za pravilno i pravovremeno izvršenje radova.

Količine radova, koje se nakon dovršenja objekta ne mogu provjeriti izmjerom, upisuju se u građevinsku knjigu, odnosno u građevinski dnevnik.

Nadzorni inženjer i izvođač potvrđuju svojim potpisom točnost upisanih podataka.

Prije izvedbe takovih radova izvođač je dužan izvestiti nadzornog inženjera da pristupa tim radovima, kako bi se na vrijeme utvrdile eventualno sporne količine i potvrdila točnost podataka.

Samo na taj način utvrđeni radovi mogu se uzeti u obzir kod izrade privremenog ili konačnog obračuna.  
Kao primjer za ovu vrstu radova navodimo samo neke:

- iskop temelja,
- rušenje zgrada i raznih objekata,
- utvrđivanje kategorije tla pri iskopu humusa,
- sječa stabala, žbunja i grmlja,
- vađenje panjeva i slično.

Eventualne potrebne izmjene i dopune projekta donosit će sporazumno projektant, nadzorni inženjer i izvođač.

Punovažne su one odluke, koje su upisane u građevinski dnevnik i ovjerene potpisima gore navedenih osoba ili odluke koju je investitor na neki drugi način odobrio.

Za vrijeme izvođenja radova, izvođač je dužan osigurati nesmetan promet na postojećim cestama i prilaznim putevima i regulirati ga odgovarajućim prometnim znacima.

Višeradnje i manjeradnje po ugovorenim stavkama zaračunavati će se po istim cijenama.

Troškovi eventualnih zastoja zbog instalacija i imovinsko-pravnih odnosa neće se priznavati, te ih treba uključiti u jedinične cijene radova.

Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Jed. cijena	Ukupna cijena
-------------	------------	----------	-------------	---------------

## 01. PRIPREMNI I ZAVRŠNI RADOVI

### 01.01.

Iskolčenje trase prometnih površina i osiguranje glavnih točaka trase sa postavljanjem visinskih kolaca za pojedine faze radova, sa označavanjem profila i pomoćnih profila usjeka i nasipa, te održavanje istih prema potrebi za cijelo vrijeme izvođenja radova. (OTU, knjiga I, 1- Pod poprečnim profilima podrazumijeva se profil kakav je ucrtan u projektu.

U cijenu koštanja ulazi materijal i radna snaga.

Obračunato po iskolčenom poprečnom profilu.

prof 5

### 01.02.

Ručni iskop probnih šliceva.

Ova stavka obuhvaća:

- rad na pažljivom ručnom iskopu probnih šliceva na prosječnom razmaku od 30 m i na mjestima koja odredi nadzorni inženjer radi utvrđivanja položaja (visinski i tlocrtno) pojedinih instalacija do dužine iskopa od 1.5 m s odvozom materijala na deponiju.

Lokaciju deponije izvođač je dužan zatražiti od nadležnih općinskih službi prije početka izvođenja radova.

Deponija na udaljenosti do 5 km.

Iskope ograditi i osigurati po HTZ propisima.

Obračunato po  $m^1$  ručno iskopanog rova.

$m^1$  3

### 01.03.

Snimanje postojećeg stanja igrališta i izrada geodetske situacije stvarnog stanja i izrada izvedbenog projekta igrališta.

Snimanje i izvedbeni projekt treba izvršiti ovlaštena tvrtka za tu vrstu posla.

Obračunato po  $m^2$  snimljene površine.

$m^2$  1000

## 01. PRIPREMNI I ZAVRŠNI RADOVI - UKUPNO :

Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Jed. cijena	Ukupna cijena
-------------	------------	----------	-------------	---------------

## 02. DONJI STROJ

### 02.01.

Iskop humusa na igralištu debljine 30 cm, a na ostalim zelenim površinama unutar obuhvata debljine 20cm. (OTU, knjiga II, 2-01.).

Rad obuhvača površinski iskop humusa predviđene debljine i njegovo prebacivanje na privremenu deponiju u blizini trase.

Humus se iskopava isključivo strojno, a ručno jedino tamo gdje to strojevi ne bi mogli obaviti.

Površine na kojima je nakon iskopa humusa predviđena izrada nasipa, potrebno je odmah urediti i sabiti, prema (OTU, knjiga II, 2-08.1) te izraditi i zbiti prvi sloj nasipa u svemu prema točki 2.9.

Obračunato po  $m^3$  stvarno iskopanog humusa u sraslom stanju, a jedinična cijena uključuje iskop humusa, prebacivanje u deponiju sa razastiranjem i planiranjem kao i sve ostalo prema važećim propisima za ovu stavku.

$m^3$  301

### 02.02.

Iskop na trasi u širokom otkopu u materijalu "C" kategorije. (OTU, knjiga II, 2-02.3).

Rad obuhvača široke iskope predviđene projektom ili zahtjevom nadzornog inženjera u materijalu kategorije "C", s utovarom iskopanog materijala u prijevozno sredstvo i prijevoz na deponiju i planiranje na deponiji, radove na uređenju i čišćenju pokosa, te planiranje iskopanih površina.

Pri izradi iskopa treba provesti sve mjere sigurnosti pri radu i sva potrebna osiguranja postojećih objekata i komunikacija.

Široki iskop treba obavljati upotrebom odgovarajuće mehanizacije, a ručni rad treba ograničiti na neophodni minimum.

Sve iskope treba urediti prema karakterističnim profilima, predviđenim kotama i nagibima u projektu, odnosno prema zahtjevu nadzornog inženjera.

Ovom stavkom obuhvaćeno je planiranje do točnosti  $\pm 3$  cm i zbijanje posteljice tako da se postigne  $MS \geq 15 \text{ N/mm}^2$ .

Obračunato po  $m^3$  iskopanog materijala u sraslom stanju.

$m^3$  118

### 02.03.

Izrada nasipa od zemljyanog materijala dobivenog iskopom.

Nasip se izvodi u slojevima čiju debljinu treba odrediti obzirom na vrstu materijala i raspoloživa sredstva za nabijanje.

Nabijanje nasipa treba izvoditi tako da se postigne  $ME \geq 15 \text{ N/mm}^2$  što izvođač dokazuje izvješćem o ispitivanju.

Ova stavka obuhvaća:

- razastiranje u slojevima, planiranje zemljyanog materijala nabijanje, te planiranje završnog sloja sa točnošću  $\pm 3$  cm,

Obračunato po  $m^3$  nasipa mjerjenjem profila u zbijenom stanju.

$m^3$  38

### 02.04.

Postavljanje geotekstila 300 g/m<sup>2</sup>.

Na isplaniranu zemljanoj podlogu polaže se geotekstil 300 g/m<sup>2</sup> za ojačanje tla i sprečavanje miješanja materijala.

Obračunato po  $m^2$  postavljenog geotekstila.

$m^2$  863

**02. DONJI STROJ - UKUPNO :**

Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Jed. cijena	Ukupna cijena
-------------	------------	----------	-------------	---------------

### 03. GORNJI STROJ

#### 03.01.

Izrada tamponskog sloja od vibriranog drobljenog kamenog materijala ili šljunka 0/63 mm u debljini sloja od 40 cm na kolniku igrališta. (OTU, knjiga III, 5-01.).

Nakon preuzimanja ispitanih planuma u usjecima, zasjecima i nasipima, donjem stroju (posteljice) u pogledu zbijenosti, ravnosti projektiranih nagiba, pravilno izvedene odvodnje, a sve prema važećim standardima, pristupa se izradi tamponskog sloja.

Za izradu ovog sloja može se upotrebiti šljunčani materijal za koji je pribavljen atest o njegovoj podobnosti za izradu tamponskog sloja.

Šljunčani materijal se mora navoziti (navlačiti) tako da se ne ošteti izvedeni profil posteljice.

Šljunčani tampon se mora nabiti (uvibrirati) odgovarajućim vibracijskim strojevima.

Sve nepravilnosti utvrđene za vrijeme zbijanja mora izvođač o svom trošku ukloniti.

Na površini tampona kolnika igrališta zahtijeva se zbijenost  $Ms \geq 60$  N/mm<sup>2</sup>.

Sva tekuća i kontrolna ispitivanja treba vršiti prema važećim standardima i propisima u toku građenja.

Ova stavka obuhvaća:

- pribavljanje atesta za šljunčani materijal prije početka radova,
- nabava, dovoz i istovar šljunka,
- razgrtanje, planiranje, profiliranje tamponskog sloja i zbijanje,
- kontrola ravnine i visine izvedenog tamponskog sloja,
- sve radove na ispitivanju koji su potrebeni za pravilno izveden tampon od šljunka prema HRN U.E.9.020 kao i pribavljanje atesta.

Obračunato po m<sup>3</sup> ugrađenog sloja šljunka u zbijenom stanju.

m<sup>3</sup> 304

#### 03.02.

Izrada parapetnih zidova i ugradnja ograde od pletiva prema detaljima u projektu, betonom C25/30, armiranim mrežnom armaturom i rebrastom B500B.

Stavkom je obuhvaćena potrebna oplata sa svim potrebnim materijalom i postavljanjem postojeće ograde ili nove ograde od plastificiranih stupova i žičanog pletiva visine 1.00 m.

Sve vidljive plohe moraju biti izvedene u glatkoj oplati.

Iskop je obračunat u stavci 02.02.

Na kolnom prilazu izvodi se kolni pješački ulaz s vratima i kolnim vratima prema prikazanom detalju. Igralište treba ograditi s plastificiranim stupovima Ø60.3x2 i pletivom visine 2 metra koje se učvršćuje na stupove plastificiranim žicom za učvršćenje i ukrutu Ø5 mm na tri visine, a na dijelu iza golova izvodi ograda s pocinčanim stupovima Ø82.5x3.2. i plastificiranog pletiva visine 5 metara. Na krajevima i u sredini duljih parapeta postavljaju se zatezni stupovi s poduporama.

Obračunato po m<sup>3</sup> zatrpanjavanja, po m<sup>3</sup> ugrađenog betona, po m<sup>2</sup> oplate, komadima stupova, m<sup>2</sup> ograda i po kg ugrađene armature.

Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Jed. cijena	Ukupna cijena
- beton C12/15	m <sup>3</sup>	7		
- beton C25/30	m <sup>3</sup>	61		
- oplata	m <sup>2</sup>	290		
- armatura B 500B	kg	4800		
- plastificirani stupovi ø60.3x2 visine 2.50 m	kom	17		
- zatezni plastificirani stupovi ø60.3x2 visine 2.50 m sa poduporama	kom	6		
- stupovi ø82.5x3.2 visine 5.90 m (obojani temeljno i završnom bojom)	kom	14		
- plastificirano pletivo visine 2.00m	m <sup>1</sup>	80		
- plastificirano pletivo visine 5.00m (2+2+1)	m <sup>1</sup>	37		
- pješačka vrata 1000x2000 mm	kom	1		
- kolna vrata 5000x2000 mm	kom	1		

**OPĆA NAPOMENA ZA IZVEDBU SVIH  
VRSTA ASFALTERSKIH RADOVA**

Tehnički uvjeti za izvedbu asfalterskih radova nisu posebno opisani u stavkama troškovnika već su dani u posebnom prilogu Program kontrole i osiguranja kvalitete.

Kod sastavljanja ponude i izvedbe asfalterskih radova u svemu se treba pridržavati Općih tehničkih uvjeta za radove na cestama.

U cijenu mora biti uračunato:

- sva potrebna odsjecanja asfalta kao i prskanja podloge,
- tekuća i kontrolna ispitivanja, te pribavljanje atesta od ovlaštene tvrtke.

**03.03.**

Izrada uzdužnog spoja na postojeći asfalt premazom specijalne polimerizirane mase.

Potrošnja po m<sup>1</sup> cca 80 g.

Uzdužni spoj valja se odmah nakon polaganja nove vruće astaltne mješavine.

Obračunato po m<sup>1</sup> izvedenog spoja.

m<sup>1</sup> 11

**03.04.**

Izrada habajućeg sloja asfaltbetona (AB-11) AC 11 surf BIT 50/70, AG5 M4, debljine 5 cm na igralištu i cesti HRN EN 13108-1.

Obračun po m<sup>2</sup> ugrađenog sloja.

m<sup>2</sup> 985

**03. GORNJI STROJ - UKUPNO:**

Opis stavke	Jed. mjeru	Količina	Jed. cijena	Ukupna cijena
-------------	------------	----------	-------------	---------------

#### 04. ODVODNJA OBORINSKE VODE

##### 04.01.

Izrada vodolovnog grla od betonskih cijevi ø50 cm, sa rešetkom i taložnicom, te oblogom od betona C25/30 sa dodatkom aditiva za nepropusnost i priključkom na kanalizaciju prema datim detaljima u projektu (OTU, knjiga II, 3-04.5.2.).

Betonske cijevi moraju biti atestirane, a njihovu upotrebu odobrava nadzorni inženjer.

U cijenu ulazi:

- a) iskop rova za priključak vodolovnih grla na upojni bunar, s ravnim odsjecanjem bokova rova, razupiranjem rova i fino nivелiranje dna rova,
- b) iskop za vodolovna grla,
- c) zatrpuvanje kanalskog jarka i oko vodolovnih grla šljunkom uz nabijanje,
- d) prijevoz viška iskopanog materijala u deponiju,
- e) dobava i montaža PEHD korugiranih cijevi ø200 mm sa izradom spoja u cementnom mortu,
- f) probijanje zidova bunara za priključak cijevi DN160 mm,
- g) izrada betonske ploče dna vodolovnih grla od nabijenog betona C25/30, te armiranje mrežnom armaturom Q-283 (ø6 mm/10 cm)
- h) dobava, doprema i ugradnja gotovih betonskih cijevi dužine 1.00 m, ø50 cm za vodolovna grla ugrađenih na svježi beton ploče dna,
- i) izrada jednostrane oplate oko betonske cijevi ø50 cm i izrade betonske obloge od betona C25/30 sa dodatkom aditiva za nepropusnost, istim betonom treba obložiti priključne cijevi sливника,
- j) nabava i ugradnja lijevano željeznih ravnih rešetki na kolniku, 250 kN.
- k) drugi radovi za kompletno dovršenje sливника i priključka tako da sливник bude sposoban za funkcioniranje.

U cijenu koštanja obračunat je sav potreban materijal i radna snaga.  
 Obračunato po komadu kompletno izvedenog vodolovnog grla.

U cijenu koštanja obračunat je sav potreban materijal i radna snaga.

Obračunato po komadu kompletno izvedenog vodolovnog grla, po  $m^1$  izvedenog priključka

a) vodolovno grlo	kom	1
b) PEHD korugirane cijevi ø200 mm	$m^1$	3

##### 04.02.

Dobava i ugradnja gotovog tipskog betonskog lučnog rigola širine 40 cm (udubljenje 5 cm), debljine 15 cm za odvodnju oborinske vode uz kolnik od betona klase C 30/37 položenih na betonsku podlogu klase betona C 12/15 debljine 10 cm.

Reške između rigola treba zapuniti cementnim mortom.

Obračunato po  $m^1$  kompletno izvedenog lučnog rigola

$m^1$  37

Opis stavke	Jed. mјere	Količina	Jed. cijena	Ukupna cijena
-------------	------------	----------	-------------	---------------

#### 04.03.

Izrada upojnog bunara od betonskih cijevi ø100 cm, dužine 1.00 m, ukupne dubine bunara cca 3.00 m i ispunom od drenažnog materijala 11/63 za prihvat oborinskih voda iz propusta ubojnog kvadrata, a u svemu prema detaljima u projektu.

Betonske cijevi moraju imati izjavu o kvaliteti, a njihovu upotrebu odobrava nadzorni inženjer.

Stavkom je obuhvaćeno:

- a) iskop za upojni bunar,
- b) zatrpanjanje oko i unutar upojnog bunara šljunkom 11/63 uz nabijanje,
- c) prijevoz viška iskapanog materijala u deponiju,
- d) dobava, doprema i ugradnja gotovih betonskih cijevi dužine 1.00 ili 2.00 m, ø 100 cm,
- e) bušenje otvora ø50 do 60 mm na najdonjoj cijevi (40 otvora ) i otvora ø620 mm na najgornjoj cijevi, bušenje se može izvesti u tvornici.
- f) izrada armirano betonske ploče ø100 cm, debljine 20 cm armirane sa B 500B mrežnom armaturom Q-785, C25/30,
- g) izrada armirano betonske ploče 60 x 60 cm, debljine 5 cm armirane sa Q-283 za zaštitu filterskog sloja, C25/30,
- h) izrada filterskih slojeva, grubi od šljunčanog materijala, a fini od pijeska,
- i) nabava i ugradnja ravnih lijevano željeznih kanalskih poklopaca, nosivosti 400 kN
- j) drugi radovi za kompletno dovršenje upojnog bunara.

U cijenu koštanja obračunat je sav potreban materijal i radna snaga.  
 Obračunato po komadu kompletno izvedenog upojnog bunara.

kom 1

#### 04. ODVODNJA OBORINSKE VODE - UKUPNO:

#### 05. GRAĐEVINSKI RADOVI NA KOMUNALnim INSTALACIJAMA

##### 05.01.

Prilagođavanje postojećih revizijskih okana komunalnih instalacija niveleti.

Postojeći poklopac revisionog okna potrebno je zamjeniti novim poklopcom i prilagoditi ga niveleti prometnih površina podizanjem (dobeltoniranjem) ili spuštanjem za prosječno 0.0-0.2 m.

Ova stavka obuhvaća:

- dobeltoniranje ili spuštanje revizijskog okna izradom potrebne oplate i žbukanjem dobeltoniranog dijela revizijskog okna cementnim mortom 1:2 u sloju debljine 2 cm s dodatkom sredstva za nepropusnost,
- ugradnja novog lijevanoželjeznog poklopca 400 kN i nove slivničke rešetke prije asfaltiranja, na brzovezujući epoksidni mort.

Obračunato po komadu prilagođenog revizijskog okna.

kom 1

##### 05.02.

Izmještanje stupova električne koji se nalaze u zoni igrališta. .  
 Obračunato po komadu izmještenog stupa.

kom 2

#### 05. GRAĐEVINSKI RADOVI NA KOMUNALnim INSTALACIJAMA - UKUPNO:

Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Jed. cijena	Ukupna cijena
-------------	---------------	----------	-------------	---------------

## REKAPITULACIJA:

01. PRIPREMNI I ZAVRŠNI RADOVI .....
02. DONJI STROJ .....
03. GORNJI STROJ.....
04. ODVODNJA OBORINSKE VODE .....
05. GRAĐEVINSKI RADOVI NA KOMUNALNIM INSTALACIJAMA .....

---

U K U P N O :

Zagreb, studeni 2016.

S a s t a v i o :

Alojz Kokolek, dipl.ing. grad.