

---

PROJEKTANTSKI URED : PLANUM d.o.o. Karlovac, Donja Švarča 40, OIB 48059834903

INVESTITOR : GRAD OZALJ  
Kurilovac 1,  
47280 O Z A L J (OIB: 45123683624)

ZAHVAT U PROSTORU:  
(GRADEVINA) GRADNJA PARKIRALIŠTA  
U NASELJU PETRUŠ VRH

LOKACIJA: Petruš Vrh  
na više k.č. (k.o. Vivodina)

ZAJED. OZNAKA SVIH MAPA:

---

RAZINA RAZRADE: TROŠKOVNIK

STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT  
NAZIV PROJEKTA: PROJEKT PARKIRALIŠTA

REDNI BROJ MAPE:  
OZNAKA PROJEKTA: 14 / 2015

---

PROJEKTANT: Boris Spudić, dipl.ing.građ.

\_\_\_\_\_  
Potpis i pečat

DIREKTOR: Boris Spudić, dipl.ing.građ.

\_\_\_\_\_  
Potpis i pečat

---

MJESTO I DATUM IZRADE: KARLOVAC, travanj 2017.

## Opće odredbe

- Tehnički opis s tekstualnim dijelom projekta, nacrti (grafički dio), te ovaj troškovnik čine cjelinu projekta. Izvođač je dužan proučiti sve navedene dijelove projekta, te u slučaju nejasnoća tražiti objašnjenje od projektanta, te iznijeti (eventualno) svoje primjedbe i/ili sugestije. Nepoznavanje crtanog dijela projekta i tehničkog opisa neće se prihvatiti kao razlog za povišenje jediničnih cijena ili greške u izvedbi.

- Ukoliko izvođač kod pregleda projekta ustanovi da dio projekta ne odgovara ili smatra da projekt funkcionalno neće zadovoljiti, dužan je na to upozoriti investitora i projektanta.

- Izvođač je dužan na ulazu u gradilište postaviti ploču s podacima o građevini, investitoru, projektantu, nadzoru, izvođaču i aktu kojim se dozvoljava gradnja.

- Osim toga dužan je postaviti i instalirati sve privremene objekte, ograde, zaštite, opremu i instalacije potrebne za normalno izvođenje radova, te ih nakon završetka radova ukloniti.

- Sav rad i materijal vezan za organizaciju građenja: ograde, vrata gradilišta, putevi na gradilištu, uredi, blagovaonice, svlačionice, sanitarije gradilišta, spremišta materijala i alata, telefonski, električni, vodovodni i sl. priključci gradilišta kao i cijena korištenja priključaka uključeni su u ugovorenu cijenu.

- U jediničnu cijenu i navedenu ukupnu cijenu uključeni su svi troškovi rada, materijala, rada strojeva, transporta, povećani troškovi za prekomjerno korištenje prometnica, pristojbe, porezi, plaće, režijski troškovi, osiguranje, ispitivanje i dokazivanje kvalitete, pripremni radovi, korištenje zemljišta za organizaciju gradilišta, ograde, privremeni prolazi, privremeni priključci građevine na komunalnu infrastrukturu i izvedba privremenih priključaka, te svi drugi izdaci Izvoditelja u sklopu organizacije i tehnologije izvođenja radova za dovršenje radova do potpune funkcionalnosti građevine i primopredaje izgrađene građevine Naručitelju na uporabu.

- Materijali, proizvodi, oprema i radovi moraju biti izrađeni u skladu s normama i tehničkim propisima navedenim u projektnoj dokumentaciji i prema samoj projektnoj dokumentaciji.

Izvođač može predložiti alternativne materijale ili opremu od projektiranih pod uvjetom da:

- a) posjeduju istu kakvoću i svojstva, ili
- b) da su slične kakvoće i svojstava i u skladu s priznatim tehničkim pravilima (normama), te
- c) da ispunjavaju bitne zahtjeve za građevinu

- Za predloženi alternativni materijal ili opremu izvođač će podnijeti dokumentaciju uključujući tehničke opise, nacрте i specifikacije kako bi dokazao da je alternativni izbor u skladu s ovom klauzulom. Usvajanje takvih alternativnih materijala ili opreme odobrava nadzorni inženjer. Tu promjenu nadzorni inženjer odobrava uz suglasnost projektanta.

- Sve dodatne troškove proizašle iz uporabe alternativnih materijala ili opreme snositi će izvođač.

R.Br	OPIS STAVKE I JEDINICA MJERE	KOLIČINA	JED. CIJENA	UKUPNO / kn /
------	------------------------------	----------	-------------	---------------

## I PRIPREMNI RADOVI

1. **Izrada elaborata** izvedenog stanja za katastar za građevinu prema ovom projektu. Obuhvaća geodetsku snimku izvedenog stanja prometnih površina i odvodnje, obradu podataka i izradu elaborata, sa ovjerom u Katastru. Elaborat u pisanom i digitalnom obliku se predaje investitoru, a obuhvaća:

- cesta i parkiralište površine cca 1100 m<sup>2</sup>
- oborinska kanalizacija: 3 slivnika – upoj. bunari

Obračun je sveden na komplet usluge.

a/	Parkiralište	Kmpl	1
b/	Odvodnja	Kmpl	1

**UKUPNO I :** **Kn**

## II ZEMLJANI RADOVI

1. **Uređenje zelenih površina** humusiranjem i zatravljanjem. Humusiranje se radi u sloju od **20** cm. Nakon humusiranja obavlja se zatravljanje. Obronke pokosa i nožice nasipa treba zaobliti kružnim lukom (s tangantom 2,5-3 m). Pokosi nasipa i usjeka trebaju biti grubo isplanirani kako bi se postigla hrapavost i bolja povezanost s vegetativnom zaštitom. Za humusiranje treba upotrijebiti aktivni humusni materijal, bez primjese granja, korjenja, kamenih i drugih materijala koji ne pogoduju razvoju vegetacijske zaštite. Zatravljanje treba obaviti na fino pripremljenom humusnom sloju. Za zatravljanje koristiti travnu smjesu za ozelenjavanje površina (kao npr. BREŽINA 1, Sjemenarne Zagreb) ili po sastavu sličnu travnu smjesu. Količina sjemena iznosi 1-1.5 kg/ar, a količina gnojiva cca 10 kg/ar. Humusiranje i zatravljanje površine mjeri se i obračunava u m<sup>2</sup> stvarno zatravljene površ. U jedinič. cijeni sadržan je sav rad opisan u ovoj stavci, potrebni materijal i prijevoz.

m<sup>2</sup> 340

2. Dobava i istovar humusnog materijala na prostoru namjenjenom za zelenu površinu. Dobava se vrši s pozajmišta udaljenog do 20 km. Obračunata debljina sloja je 20 cm. Obračun po m<sup>3</sup> u sraslom stanju.

m<sup>3</sup> 68

**UKUPNO II :** **Kn**

## III KOLNIČKA KONSTRUKCIJA

1. **Nosivi sloj** (dogradnja) od znatog kamenog materijala bez veziva. Izrada nosivog sloja asfaltbetonskog kolnika od mehanički sabijenog znatog mater. Ovaj rad obuhvaća dobavu i ugradnju znatog kamenog mater. u nosivi sloj kolničke konstrukcije prema projektu. Ovaj se sloj može raditi tek kad nadzorni inženjer preuzme posteljicu u pogledu ravnosti, projektiranih nagiba, pravilno izrađene odvodnje i traženih uvjeta kvalitete. Izvođač je dužan održavati posteljicu u stanju u kakvom je bila u vrijeme prijema nadzornog inženjera. Debljina nosivog sloja određena je projektom i iznosi min. **15** cm. Za izradu nosivog sloja od mehanički sabijenog znatog kamenog mater. primjenjuje se drobljeni kameni materijal koji mora zadovoljavati određene zahtjeve u pogledu: fizik.-mehan., mineral.-petrograf. osobina, granulometriji, sastava, nosivosti, sadržaja organskih tvari i lakih čestica. Prije dopreme materijala na mjesto ugradnje, izvođač je dužan predati investitoru atest o pogodnosti predviđenog materijala za izradu nosivog sloja. Završni nosivi sloj mora zadovoljavati min.  $Ms \geq 80$  MN/m<sup>2</sup> ili  $Sz = 100\%$ . Ravnost mjerena letvom dužine 4 m smije odstupati najviše za  $\pm 2$  cm. Ovaj rad mjeri se i obračunava u m<sup>3</sup> ugrađenog materijala u sraslom stanju. Plaća se po ugovorenoj jediničnoj cijeni za m<sup>3</sup> izrađenog sloja u koju su uračunati svi troškovi nabave materijala i

R.Br	OPIS STAVKE I JEDINICA MJERE	KOLIČINA	JED. CIJENA	UKUPNO / kn /
	njegova ugradnja i sve što je potrebno za dovršenje rada.	m3	220	
2.	<b>Izrada nosivog sloja kolnika</b> od bitumeniziranog kamenog materijala <b>AC-22</b> base 50/70 AG-6 M2-E, debljine <b>6</b> cm. U cijenu je uključena nabava i prijevoz prethodno strojno proizvedene mješavine od agregata i bitumena kao veziva, nazivne veličine najvećeg zrna, vrste kamenog materijala i granulometrijskog sastava prema odredbama u projektu i u skladu prema: HRN EN 13043:2003 (agregati); HRN EN 12591:2009 (cestograđevni bitumen) i HRN EN 13108-1:2007 (asfaltbeton), te utovar, prijevoz, i strojna ugradba (razastiranje i zbijanje). Izvedba i kontrola kakvoće (prema HRN EN 13108) za srednje prometno opterećenje. Prilikom izrade i ugradnje nosivih AC base slojeva u svemu se pridržavati "Razradi tehničkih svojstava i zahtjeva za građ. proizvode za proizvodnju asfaltnih mješavina i za asfaltno slojeve kolnika" (ožujak 2012.g). Količine utvrđene na gore spomenuti način plaćaju se prema ugovorenoj jedinič. cijeni za m2.	m2	1040	
3.	<b>Izrada habajućeg sloja kolnika</b> od asfaltbetona AC 11 surf 50/70 AG-4 M3-E, debljine <b>4</b> cm. U cijenu je uključena nabava i prijevoz prethodno strojno proizvedene mješavine od agregata i bitumena kao veziva, nazivne veličine najvećeg zrna, vrste kamenog materijala i granulometrijskog sastava prema odredbama u projektu i u skladu prema: HRN EN 13043:2003 (agregati); HRN EN 12591:2009 (cestograđevni bitumen) i HRN EN 13108-1:2007 (asfaltbeton), te utovar, prijevoz, i strojna ugradba (razastiranje i zbijanje). Izvedba i kontrola kakvoće prema HRN EN 13108 za srednje prometno opterećenje. Prilikom izrade i ugradnje nosivih AC surf slojeva u svemu se pridržavati "Razradi tehničkih svojstava i zahtjeva za građevne proizvode za proizvodnju asfaltnih mješavina i za asfaltno slojeve kolnika" (ožujak 2012.g). Količine radova na kolničkom zastoru mjere se u m2 gornje površine stvarno položenog i utvrđenog sloja u okviru projekta.	m2	1040	
<b>UKUPNO III :</b>		<b>Kn</b>		

#### IV BETONSKI RUBNJACI

1. **Betonski rubnjak 15/25.** Dobava i ugradnja tipskih nadvišenih, (upuštenih) i polegnutih beton. rubnjaka dimenzija 15/25 cm. Isti se polažu na pripremljenu betonsku podlogu C 16/20, a sve prema detalju iz projekta. Rubnjaci se izvode od betona C 30/37 i moraju biti izvedeni točno prema nacrtima i detaljima u projektu. Spojnice između rubnjaka ispunjavaju se cement. mortom, a vidljive plohe se uredno izvlače. Za ugrađene rubnjake izvođač mora podnijeti atest o kvaliteti. Količina radova na beton. rubnjacima mjeri se u metrima stvarno položenog u okviru projekta. Količine utvrđene na gore spomenuti način plaćaju se prema ugovorenoj jedinič. cijeni za metar dužni, a u cijeni je sadržan sav rad, potrebni mater. i prevoz.

m1 220

**UKUPNO IV :**

**Kn**

#### V OBORINSKA ODVODNJA

1. **Iskop** građ. jame za slivnik (upojni bunar), u materijalu "C" ktg., sa svim potrebnim razupiranjima, odvodnjom, privremenim deponiranjem iskopanog materijala. Jamu treba iskopati strojno, jedino ako to nije moguće može se raditi i ručno. Ručni rad svesti na minimum. Kod većih dubina obvezno se mora raditi razupiranje, a način razupiranja ovisi o dubini i vrsti tla. Tlocrtna veličina jame je min. 2,0x2,0 m, dubine h=2,5 m. Za vrijeme iskopa treba osigurati event. crpljenje vode koja na bilo koji način dospije u jamu. U jediničnu cijenu uključen je iskop, odvoz

R.Br	OPIS STAVKE I JEDINICA MJERE	KOLIČINA	JED. CIJENA	UKUPNO / kn /
	iskopanog materijala na privremenu deponiju, te crpljenje vode iz rova. m3	35		
2.	<b>Slivnici</b> (upojni bunari) rade se kao montažni od gotovih betonskih cijevi $\phi$ 50 cm (cijevi duljine 100 cm). Dubina slivnika $h=2,0$ m. Cijevi se polažu u okno na betonsku podlogu (prsten) i oblažu betonom C 12/15 (plašt debljine 10 cm). Ispod i oko slivnika izvodi se upojnica (zasebna stavka). Pri dnu slivnika-bunara cijevi i plašt se perforiraju (rupe cca $\phi$ 50 mm). Dno slivnika se zapunjava kamenim materijalom u 2 sloja (gran. 16-64 i 8-32 mm). Rad se mjeri u komadima gotovog slivnika-bunara, a plaća se po ugovorenoj cijeni u koju ulaze troškovi materijala, isporuke i izrade, ugradnju cijevi, betoniranje plašta i dna. kom	3		
3.	<b>Kišna rešetka.</b> Dobava, isporuka i ugradnja tipske ljevano-željezne kišne rešetke veličine 40x40 cm, za probno opterećenje 250 kN (C 250). Plohe rešetke koje dolaze u dodir s ostalim dijelovima slivnika treba premazati bitumenom. Rad se mjeri u komadima ugrađene rešetke, a plaća se po ugovorenoj jediničnoj cijeni u koju ulazi nabava rešetke i okvira sa svim dodatnim priborom, rad, prijevoz i ostalo što je potrebno za potpuno dovršenje rada. kom	3		
4.	<b>Geotekstil.</b> Dobava i ugradnja netkanog geotekstila gustoće min. 200 gr/m <sup>2</sup> (min. $d=1,9$ mm). Geotekstil se postavlja na prethodno pripremljeno temeljno tlo ispod, te uz bočne stijenke građ. jame bunara. Postava se izvodi s preklopima od min 30 cm. Rad izvesti uz suglasnost i odobrenje nadzornog inženjera. Rad se mjeri i obračunava po m <sup>2</sup> postavljene površine. m <sup>2</sup>	100		
5.	<b>Zatrpavanje upojne jame.</b> Dobava i zatrpavanje jame krupnim kamenim materijalom (zrno veličine min. 64 mm). Zatrpavanje se izvodi do kote posteljice. Kameni materijal za ugradnju mora zadovoljavati određene zahtjeve u pogledu: fizik.-mehan., mineral.-petrograf. osobina, granulometriji, sastava, nosivosti .... Prije dopreme materijala na mjesto ugradnje, izvođač je dužan predati investitoru atest o pogodnosti predviđenog materijala za ugradnju. Završni sloj mora zadovoljavati min. $M_s \geq 40$ MN/m <sup>2</sup> ili $S_z = 100\%$ . Sabijanje se vrši u slojevima sa strojevima. Traženi stupanj zbijenosti iznosi minimum 95% u odnosu na standardni postupak po Proctoru (U.B.038). Rad se obračunava u m <sup>3</sup> ugrađ. materijala. Plaća se po ugovorenoj jediničnoj cijeni u koju je uključen sav rad potreban za potpuno dovršenje. m <sup>3</sup>	35		
6.	<b>Utovar i odvoz</b> viška iskopanog materijala na deponiju na udaljenost do 10 km. Obračun prema stvarno utvrđenoj količini, volumen se obračunava u sraslom stanju prije iskopa. m <sup>3</sup>	35		
<b>UKUPNO V :</b>			<b>Kn</b>	

## VI PROMETNA OPREMA

- Prometni znakovi.** Nabava i postavljanje prometnih znakova u svemu po projektu prometne opreme i Pravilniku o prometnim znakovima i signalizaciji na cestama /NN 33/05/. Znakovi su izrađeni sa retroreflektivnom folijom "Engineering grade" stabilnom na UV zračenje, apliciranom na Al podlogu debljine 3 mm. Prometni znaci na cestama postavljaju se s desne strane ceste pokraj kolnika u smjeru kretanja vozila na čelične pocinčane stupove okruglog presjeka kojima je promjer 2". Na isti stup ne smije se postaviti više od 2 znaka. Vodoravni razmak između ruba kolnika i najbližeg ruba znaka mora biti najmanje 30 cm. Kod postavljanja prometni znak treba zaokrenuti za 3-5° u odnosu na os prometnice da se izbjegne intenzivna refleksija i smanji

R.Br	OPIS STAVKE I JEDINICA MJERE	KOLIČINA	JED. CIJENA	UKUPNO / kn /
	kontrast znaka i pozadine koja je osvijetljena. Stupovi prometnih znakova postavljaju se u betonske temelje C 16/20 oblika zarubljene piramide čije su stranice donjeg kvadrata 30 cm, gornjeg 20 cm, a učvršćuju se križnim osiguračima o 10 mm. U cijenu ulazi dobava znakova i stupova, iskop, betoniranje temelja, prijevoz i drugi poslovi vezani uz postavljanje znakova.			
a/	Znakovi o40, □40, △60	kom		6
b/	Dopunske ploče 40x20 cm	kom		1
c/	Stupovi	kom		6
2.	<b>Uzdužne oznake</b> na kolniku. Izrada uzdužnih oznaka d=0.12 m /puna i isprekidana bijela linija H 01 i H02 /. U cijenu stavke ulazi izrada linija kvalitetnim premazima i svi drugi poslovi vezani uz izradu. Obračun po m1 iscrtane linije.			
a/	H 01	m1		16
b/	H 02	m1		72
3.	<b>Poprečne oznake</b> na kolniku. Izrada poprečnih oznaka d=0.5 m /pune i isprekidana linije bijele boje – H11 i H12/. Obračun po m2 iscrtane površine.			
a/	H 11	m2		3
b/	H 12	m2		3,5
4.	<b>Poprečne oznake</b> na kolniku. Bojanje popreč. oznaka na kolniku. To su pune crte parkirališta bijele boje (H60, 61, 62), širine 10 cm. obračun poprečnih oznaka po m1 izrađene linije. U cijenu ulazi izrada linija kvalitetnim premazima i svi drugi poslovi vezani uz izradu.			
a/	H 60	m1		12
b/	H 62	m1		138
5.	<b>Ostale oznake</b> na kolniku i predmetima uz rub kolnika. U ove oznake spadaju: oznaka STOP (H38), bijele boje, „invalid“ (H48) žute boje. Oznake na kolniku obračunavaju se po komadu. U cijenu ulazi sav rad, materijal, prevoz i sve ostalo što je potrebno za potpuno dovršenje posla.			
a/	H 38 (STOP)	kom		1
b/	H 48 (invalid)	kom		2
6.	<b>Ostale oznake</b> na kolniku. U ove oznake spadaju: polja - korisne i površine bez prometa na kolniku (H36), bijele boje, širine linija 50 cm, s međurazmakom 50 cm. Oznake na kolniku obračunavaju se po m2. U cijenu ulazi sav rad, materijal, prevoz i sve ostalo što je potrebno za dovršenje posla.			
a/	Polje H36 (bijele boje)	m2		9,5
b/	Polje na park. za invalide (žute boje)	m2		7,5
<b>UKUPNO VI :</b>		<b>Kn</b>		

Karlovac, travanj 2017.

Projektanti:  
 Boris Spudić, dipl.ing.građ.  
 Duško Ivšić, ing.građ.



## REKAPITULACIJA

	Opis	Iznos (kn)
I	PRIPREMNI RADOVI	
II	ZEMljANI RADOVI	
III	KOLNIČKA KONSTRUKCIJA	
IV	BETONSKI RUBNJACI	
V	OBORINSKA ODVODNJA	
VI	PROMETNA OPREMA	

UKUPNO :  Kn

25% PDV :  Kn

SVEUKUPNO :  Kn

SLOVIMA :

\_\_\_\_\_  
Mjesto, datum

\_\_\_\_\_  
Potpis, pečat