

TROŠKOVNIK

Dom za starije osobe Oklaj
Put kroz Oklaj 87/1, Oklaj

R.B.	OPIS RADA	Jed. mjera	Količina	Jed. cijena	Ukupno
------	-----------	------------	----------	-------------	--------

Izgradnja upojne građevine

Upojna građevina je locirana u zelenoj površini u blizini UPOV-a na kojoj nema podzemno postavljenih instalacija niti visokog raslinja.

Izvršeno je ispitivanje vodoupojnosti tla.

Predmetnu lokaciju izgrađuju vapnenci kavernožno pukotinske poroznosti.

Predviđena upojna građevina - modularni sustav za infiltraciju voda iz polipropilenskih skladišnih elemenata (modularni infiltracijski sustav).

1. PRIPREMNI RADOVI

1.1. GEODETSKI RADOVI

Iskolčenje upojne građevine dim. 3,0 x 3,6 m i dovodnog cjevovoda 10 m' prema situaciji iz projekta s obilježavanjem i osiguravanjem karakterističnih iskolčenih točaka na terenu. Cijena obuhvaća i geodetski snimak izvedenog stanja. Paušalni obračun.

pauš 1,00 0,00

1.2. OGRAĐIVANJE GRADILIŠTA

Ograđivanje gradilišta za vrijeme izvođenja radova - onemogućavanje pristupa neovlaštenim osobama. Ograda visine 1 m postavlja se na rub radnog pojasa gradilišta tako da ne ometa normalno odvijanje radova. Paušalni obračun.

pauš 1,00 0,00

1.3. UKLANJANJE I MONTAŽA DIJELA OGRADE

Uklanjanje i ponovna montaža jednog polja panelne ograde dim. 1,7x2,0 m kojom je ograđen UPOV. Ogradu privremeno pohraniti unutar ograđenog dijela UPOV-a. Paušalni obračun.

pauš 1,00 0,00

Ukupno 1. (€):

2. ZEMLJANI RADOVI

2.1. ISKOP HUMUSA

Strojni iskop humusnog sloja u debljini cca 20 cm (trava i nisko raslinje) na lokaciji zahvata s utovarom i prijevozom na mjesto oporabe ili zbrinjavanja. Obračun po m³ iskopanog materijala u sraslom stanju.

m³ 12,00 0,00

2.2. ŠIROKI ISKOP

Strojni i ručni široki iskop građevne jame za ugradnju upojne građevine u materijalu tla A i B kategorije dubine do 3,50 m.

R.B.	OPIS RADA	Jed. mjera	Količina	Jed. cijena	Ukupno
	<p>Točna količina iskopanog materijala određene kategorije utvrdit će se na terenu prilikom samog iskopa. Obračun količina iskopa izvršen s predviđenim nagibom pokosa 1:3. Materijal iz iskopa odbacivati na udaljenost min 1,0 m od ruba iskopa. Predviđeno 90% strojnog iskopa i 10% ručnog iskopa.</p> <p>Na lokaciji građevne jame ostavljena je PVC cijev \varnothing 110 mm ukupne dužine 5 m (zaštitna cijev na istražnoj bušotini) - 0,5 m iznad tla i 4,5 m u tlu. Oko cijevi iskop vršiti ručno, paziti da ne dođe do oštećenja cijevi i onemogućiti upad materijala unutar cijevi. Cijev postupno skraćivati do dubine cca 3,0 m od terena (1,57 m cijevi će se zadržati unutar upojne građevine - 40 cm od dna upojne građevine).</p> <p>Obračun po m^3 iskopanog materijala u sraslom stanju i to A i B kategorije prema stvarnom stanju.</p>	m^3	99,00		0,00
2.3.	<p>ISKOP ROVA</p> <p>Strojni i ručni Iskop rova za montažu dovodne cijevi u materijalu tla A i B kategorije dubine do 2,65 m. Točna količina iskopanog materijala određene kategorije utvrdit će se na terenu prilikom samog iskopa. Obračun količina iskopa izvršen s predviđenim nagibom pokosa 1:5. Stavka obuhvaća iskop zemljanog rova, s pravilnim zasjecanjem bočnih strana. Materijal iz iskopa odbacivati na udaljenost 1,0 m od ruba rova. U stavci uključeno eventualno potrebno razupiranje za spriječavanje odronjavanja bočnih strana kanala. Predviđeno 90% strojnog iskopa i 10% ručnog iskopa. Obračun po m^3 iskopanog materijala u sraslom stanju i to A i B ktg prema stvarnom stanju.</p>	m^3	27,00		0,00
2.4.	PLANIRANJE POSTELJICE				
2.4.1.	Planiranje i uređenje posteljice građevne jame uz točnost \pm 2 cm. Izvršiti ispitivanje nosivosti tla (min 45 MN/m ²). Obračun po m ² isplanirane površine.	m ²	20,00		0,00
2.4.2.	Planiranje i uređenje posteljice u rovu za polaganje cijevi uz točnost \pm 2 cm. Obračun po m ² isplanirane površine.	m ²	7,00		0,00
2.5.	UGRADNJA ZAMJENSKOG MATERIJALA ISPOD UPOJNE GRAĐEVINE				
	Ukoliko je nosivost temeljnog tla < 45 MN/m ² potrebno je produbiti jamu za 35 cm i ugraditi mješavinu kamene frakcije čija je propusnost u zbijenom stanju jednaka ili veća onoj okolnog tla. Stavku odobrava nadzorni inženjer.				
2.5.1.	Strojni iskop kao pod stavka 2.2.	m^3	6,50		0,00
2.5.2.	Dobava, razastiranje i nabijanje drobljenog kamenog materijala granulacije 32/64 mm na potreban modul stišljivosti - Ms=45 MN/m ² . Obračun po m^3 ugrađenog materijala u zbijenom stanju.	m^3	6,50		0,00
2.5.3.	Dobava i ugradnja geotekstila za separaciju sraslog tla od zamjenskog materijala. Obračun po m ² ugrađenog geotekstila.	m ²	20,00		0,00
2.6.	UGRADNJA SLOJA ZA PORAVNAVANJE				
	Dobava, razastiranje i ručno poravnavanje drobljenog kamenog materijala granulacije 4/8 mm na točnost \pm 1 cm. Obračun po m^3 ugrađenog materijala.	m^3	2,00		0,00

R.B.	OPIS RADA	Jed. mjera	Količina	Jed. cijena	Ukupno
2.7.	<p>UGRADNJA BOČNOG ZASIPNOG MATERIJALA</p> <p>Dobava i ugradnja drobljenog kamenog materijala granulacije 2/16 s bočnih strana upojne građevine. Zbijati u slojevima debljine 15-30 cm. Postići stupanj zbijenosti od približno 97% po Proctoru. Zbijanje vršiti isključivo lakim uređajima za zbijanje (vibroplućama, žabama...). Pri zbijanju treba paziti da oprema za zbijanje ne dođe u kontakt s plastičnim elementima sustava da ne bi došlo do oštećenja elemenata. Obračun po m³ ugrađenog materijala u zbijenom stanju.</p>	m ³	16,00		0,00
2.8.	<p>UGRADNJA ZAŠTITNOG SLOJA INFILTRACIJSKOG SUSTAVA</p> <p>Dobava i razastiranje drobljenog kamenog materijala granulacije 4/8 mm. Obračun po m³ ugrađenog materijala.</p>	m ³	2,90		0,00
2.9.	<p>UGRADNJA NOSIVOG SLOJA</p> <p>Dobava, razastiranje i nabijanje drobljenog kamenog materijala granulacije 0/32 mm na potreban modul stišljivosti - Ms=45 MN/m². Zasipanje se radi razastiranjem s ruba iskopa strojevima najveće mase do 15 t. Ovi strojevi smiju se voziti preko upojne građevine tek kada je zbijeni sloj iznad sustava debljine min 45 cm. Zbijanje zasipnog sloja iznad blokova se može raditi malim valjkom (1 t). Obračun po m³ ugrađenog materijala u zbijenom stanju.</p>	m ³	11,00		0,00
2.10.	<p>UGRADNJA PODLOGE I OBLOGE CIJEVI</p> <p>Dobava i ubacivanje pijeska u rov. Sloj pijeska debljine 10 cm poravnati na isplanirano dno, a nakon polaganja odvodnje cijev zasuti pijeskom u visini 30 cm iznad tjemena cijevi, uz pažljivo nabijanje da se postigne potrebna zbijenost. Obračun po m³ ugrađenog pijeska.</p>	m ³	5,40		0,00
2.11.	<p>UGRADNJA MATERIJALA OD ISKOPA</p> <p>Razastiranje i nabijanje probranog materijala od iskopa frakcije do 10 cm u građevnoj jami i u rovu između predviđenih slojeva kamenih materijala i zemlje na površini. Obračun po m³ ugrađenog materijala u zbijenom stanju.</p>	m ³	77,00		0,00
2.12.	<p>HUMUSIRANJE</p> <p>Dobava zemlje i humusiranje površinskog sloja u debljini cca 20 cm. Cijenom obuhvatiti i sijanje trave na cca 60 m². Obračun po m³ ugrađene zemlje.</p>	m ³	12,00		0,00
2.13.	<p>ODVOZ VIŠKA MATERIJALA OD ISKOPA</p> <p>Strojni utovar viška materijala od iskopa i prijevoz na lokaciju po dogovoru s Investitorom udaljenosti do 5 km. Stavkom obuhvatiti i sanaciju površine na kojoj je bio deponiran materijal od iskopa. Obračun po m³ odveženog materijala od iskopa.</p>	m ³	49,00		0,00

Ukupno 2. (€):

R.B.	OPIS RADA	Jed. mjera	Količina	Jed. cijena	Ukupno
------	-----------	------------	----------	-------------	--------

3. MONTAŽNI RADOVI

3.1. UGRADNJA MODULARNOG INFILTRACIJSKOG SUSTAVA

Dobava i ugradnja modularnog sustava za infiltraciju pročišćene otpadne vode (upojne građevine) iz polipropilenskih skladišnih elemenata. Sustav se sastoji od jediničnog modula dimenzija: Š×V×D=60x61x120cm.

Korišteni sustav svojim karakteristikama mora osiguravati da ugrađena infiltracijska građevina:

- ima najmanje 95% ukupnog korisnog volumena
- ima inspekcijski tunel min. pop. presjeka Š×V=100×500mm kako bi se omogućio slobodno kretanje inspekcijskim kamerama i opremi za čišćenje kroz sustav po dvijema osima (po uzdužnoj i poprečnoj osi montirane infiltracijske građevine);
- omogućava vizualnu kontrolu kroz jedan sloj sustava bez zapreka (pregrada) za jednostavniju kontrolu kamerom i smanjenje potrebnog broja inspekcijskih priključaka;
- bude sastavljena međusobnim spajanjem osnovnih elemenata metodom zidarskog preklopa čijim se korištenjem dobiva čvrsta i stabilna veza među jediničnim elementima (blokovima) istog sloja i koji osigurava bolju horizontalnu distribuciju vertikalnih opterećenja koja djeluju na sustav time povećavajući stabilnost i trajnost sustava
- bude sastavljena od jediničnih elemenata koji imaju minimalnu tlačnu čvrstoću od 420 kN/m²

Dimenzije sustava ŠxDxV - 3,00x3,60x1,22 m minimalne korisne zapremine 12,52 m³.

Projektom je predviđena ugradnja jednog inspekcijskog okna (cijev ø 315 mm) i jednog inspekcijskog priključka (ø 160 mm) integriranih u sustav.

Stavka uključuje dobavu i ugradnju potrebnih: blokova, čeonih stijenki, pokrovnih elemenata, cijevnog priključka, inspekcijskih elemenata s poklopcima (za jedan inspekcijski priključak i za jedno inspekcijsko okno). Poklopac za inspekcijsko okno s otvorima za ventilaciju.

Stavkom obuhvatiti i betonske oslonce za ugradnju ljevanoželjeznih poklopaca.

Sve kao proizvod ACO STORMBRIX HD600 ili jednakovrijedan.

Obračun po kompletu ugrađenog modularnog sustava (infiltracijske građevine).

kpl 1,00 0,00

3.2. DOBAVA I UGRADNJA GEOTEKSTILA ZA OMATANJE MODULARNOG INFILTRACIJSKOG SUSTAVA

Dobava i ugradnja mehanički povezanog, netkanog, polipropilenskog geotekstila za omatanje modularnog infiltracijskog sustava, slijedećih karakteristika:

- min. gustoće 300 g/m²
- min. deklariranog životnog vijeka trajanja u normalnim pH uvjetima tla 100 god.

Preklopi na spojevima geotekstila moraju biti minimalno 30 cm do 50 cm - u cilju sprečavanja otvaranja spojeva geotekstila i upadanja nasipnog materijala u sustav tokom i nakon zasipanja.

R.B.	OPIS RADA	Jed. mjera	Količina	Jed. cijena	Ukupno
	Preporuka upotrebe pakiranja u čim širim rolama (u cilju smanjenja gubitaka zbog preklopa). Obračun po m ² ugrađenog geotekstila.	m ²	47,00		0,00
3.3.	IZRADA PROCJEDNE BUŠOTINE Izrada jedne zacjevljene upojne bušotine za dubinsku infiltraciju voda iz modularnog infiltracijskog sustava u propusne geološke slojeve. Stavka uključuje izradu bušotine minimalnog promjera 146 mm do dubine na kojoj se zatekne propusan sloj (kaverna), dobavu cijevi i zacijevljenje izrađene bušotine PVC-U debelostijenim zaštitnim perforiranim cijevima za bunare prema DIN 4925 s navojnim spojem, DN 125 min SN4. Cijev se prije ugradnje umata u geotekstil minimalno 200 g/m ³ , a preostali prostor u bušotini nakon ugradnje cijevi zapunjava se drobljencem frakcije 8-16 mm. Mikrolokaciju bušotine treba potvrditi nadzorni inženjer prije početka radova a sve prema detaljima iz projekta. Obračun radova po 1 m' bušotine.	m'	20,00		0,00
3.4.	ISPITIVANJE PROPUSNOG KAPACITETA PROCJEDNE BUŠOTINE Ispitivanje propusnog kapaciteta izrađene procijedne bušotine. O dobivenom rezultatu treba izvijestiti projektanta i nadzornog inženjera kako bi se napravila kontrola izvršenog proračuna i po potrebi odredile mjere za osiguranje dostatnog kapaciteta procijeđivanja.	kpl	1,00		0,00
3.5.	PREGLED INFILTRACIJE Pregled završene infiltracijske građevine CCTV kamerama s predajom pisanog izvještaja i snimke u digitalnom formatu nadzornom inženjeru. Pregled mora bit obavljen po završetku svih radova na cjelokupnoj odvodnoj instalaciji spojenoj na infiltracijsku građevinu. Pregled mora obuhvatiti bočne stranice sustava (kontrola oštećenja zaštitnog geotekstila) i podnicu sustava, te kontrola ravnosti podloge - pokretljivosti kamere) najmanje uzduž osi cijevnog priključaka.	kpl	1,00		0,00
3.6.	UGRADNJA CIJEVI ZA INSPEKCIJSKO OKNO I PRIKLJUČAK Dobava i ugradnja PVC kanalizacijskih cijevi (cijevi za povišenje) iznad inspekcijskog okna i inspekcijskog priključka. Obračun po m' ugrađene cijevi.				
3.6.1.	Ø 315 mm	m'	2,00		0,00
3.6.2.	Ø 160 mm	m'	2,00		0,00
3.7.	UGRADNJA SPOJNE CIJEVI Dobava i ugradnja PVC kanalizacijske cijevi Ø 200 mm između postojećeg upojnog bunara i nove upojne građevine. Cijenom obuhvatiti i probijanje potrebnog otvora na postojećem upojnom bunaru. Obračun po m' ugrađene cijevi.	m'	10,00		0,00
Ukupno 3. (€):					

R.B.	OPIS RADA	Jed. mjera	Količina	Jed. cijena	Ukupno
------	-----------	------------	----------	-------------	--------

REKAPITULACIJA RADOVA:

1.	PRIPREMNI RADOVI				0,00
2.	ZEMLJANI RADOVI				0,00
3.	MONTAŽNI RADOVI				0,00
	UKUPNO:				0,00
	PDV 25%:				0,00
	SVEUKUPNO:				0,00

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Tamara Rusović
 dipl. ing. građ.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva

 G 1703

Projektant: *T. Rusović*

Tamara Rusović, dipl.inž.građ.