

red.br.	opis stavke	jed.mj.	količina	jed. cijena	ukupno
---------	-------------	---------	----------	-------------	--------

## TROŠKOVNIK PROJEKTIRANIH RADOVA ZA GRADNJU - ODVODNJE OTPADNIH VODA OD POGONA GLJIVARE DO POSLOVNE ZONE KAPELICA U GAREŠNICI - MAPA 1

### OPĆE NAPOMENE

U ovom troškovniku izložene cijene odnose se na jediničnu mjeru izvršenog rada. Prema tome, jedinične cijene obuhvaćaju sav rad, opremu, materijal, režiju gradilišta i uprave poduzeća, sva davanja te zaradu poduzeća.

U cijene ulaze svi troškovi potrebni za izradu građevine s dobavom predviđenih materijala, pomoćnim radovima, pomoćnim napravama i drugim sredstvima potrebnim za ispravnu izvedbu.

Tako su u stavkama uračunati troškovi propisnog zbrinjavanja viška materijala, nabave gradiva, nadzorni, rukovodeći i drugi poslovi poduzeća, troškovi skela, oplata, alata, sprava i strojeva, svi sitni metalni i drugi dijelovi potrebni kod građenja, potrebna osiguranja tijekom radova, osiguranje odvijanja prometa, privremena signalizacija i regulacija javnog prometa za vrijeme gradnje, njega betona, crpljenje vode, signali na građevini danju i noću, čuvanje, dovodi struje i sl., ukratko, sve što je posredno ili neposredno potrebno za izvršenje radova po Projektu.

Obveza Izvoditelja je na propisan način zbrinuti višak materijala iz iskopa što je obuhvaćeno jediničnim cijenama Troškovnika. Ta obveza također podrazumijeva pronalaženje lokacija odlagališta, izradu projekta njihova uređenja te pribavljanje pripadajućih suglasnosti nadležnih institucija, Nadzora, Glavnog projektanta i Investitora.

Izvođačeva je obveza održavanje javnih cesta koje koristi u svrhu građenja te sanacija svih eventualnih oštećenja nastalih korištenjem. Po završetku radova ceste je potrebno dovesti u prvobitno stanje bez prava na naknadu troškova.

Obračun količina radova vrši se prema dimenzijama definiranim Projektom. Količine radova koje nakon dovršenja čitavog posla nije moguće provjeriti neposredno izmjerom (npr. iskop tla, rušenje stabala i sl.) treba po izvršenju pojedinog takvog rada preuzeti Nadzorni organ. Nadzorni organ i predstavnik Izvođača radova unositi će u građevinsku knjigu količine tih radova sa svim potrebnim skicama i izmjerama, te će svojim potpisima jamčiti za njihovu točnost. Samo tako utvrđeni radovi mogu se uzeti u obzir kod izrade privremenog ili konačnog obračuna radova.

U svim slučajevima potrebe izmjena ili nadopuna projekta ili njegovih dijelova - rješenje o tome donosit će Projektant, uz konzultacije s Nadzornim inženjerom, predstavnikom Investitora i predstavnikom Izvođača, i to zasebnom dokumentacijom ili upisom u Građevinski dnevnik.

Sve izmjene i dopune Projekta ili njegovih dijelova, za koje se po Građevinskom dnevniku ne može dokazati da su vjerodostojni opisanom postupku neće se obračunati niti u privremenom, niti u konačnom obračunu.

red.br.	opis stavke	jed.mj.	količina	jed. cijena	ukupno
---------	-------------	---------	----------	-------------	--------

## GRAĐEVINSKI RADOVI

sve cijene u kunama

### 1. Pripremni radovi

- 1.1. Izrada izvedbenog projekta po ovlaštenoj osobi sukladno Zakonu o gradnji.

Dokumentacija mora sadržavati sve detalje potrebne za pravilnu izvedbu i funkcioniranje predmetnog kanala.

Izvedbenim projektom moraju biti obrađeni i geomehanički istražni radovi.

Dokumentacija se dostavlja u 6 primjeraka u papirnatom obliku i 6 u digitalnom obliku (CD/DVD). U cijenu je uračunat sav ostali potreban rad i materijal potreban za izradu dokumentacije.

*Obračun po kompletu.*

kpl ..... 1,00

- 1.2. Uređenje i priprema gradilišta i osiguranje nesmetanog odvijanja prometa vozila i pješaka. Stavka uključuje: dovoz, postavljanje u pogonsko stanje, demontiranje i odvoz svih uređaja, postrojenja, pribora, građevinskih strojeva, transportnih sredstava, oplata, ukrućenja, uređaja opskrbe, prostorija za smještaj i rukovođenje izvođenja radova u ugovorenom roku, prema tehničkoj dokumentaciji provođenja radova.

U cijenu je uračunat sav ostali potreban rad i materijal.

*Izvođač nudi ukupnu cijenu.*

kpl ..... 1,00

- 1.3. Lociranje i označavanje točne pozicije postojećih podzemnih instalacija (HEP, TK kablovi, vodovod, plinovod, i sl.)

Na temelju podataka odgovornih osoba nadležnih službi, odnosno tvrtki i podataka dobivenih probnim iskopima. Podatke treba unijeti u geodetsku snimku postojećeg stanja, kao bitne podloge za naknadno iskolčenje kanalizacije. Radove izvoditi uz prisustvo predstavnika nadležnih poduzeća.

Tijekom izvođenja radova osobitu pažnju posvetiti postojećim instalacijama da ne dođe do oštećenja istih.

*Obračun po m' trase.*

m' ..... 820,00

- 1.4. Izrada elaborata iskolčenja po ovlaštenoj osobi sukladno Zakonu o gradnji.

U cijenu je uračunat sav ostali potreban rad i materijal potreban za izradu elaborata.

*Obračun po m' obilježene trase.*

m' ..... 820,00

red.br.	opis stavke	jed.mj.	količina	jed. cijena	ukupno
1.5.	<p>Detaljno iskolčenje trase cjevovoda s označavanjem svih vertikalnih i horizontalnih lomova trase i revizijskih okana. Stavkom su obuhvaćena sva mjerenja koja su u vezi s prijenosom podataka iz projekta na teren i obrnuto, održavanje iskolčenih oznaka na terenu u cijelom razdoblju od početka do predaje radova investitoru, također je uključeno i iskolčenje radnog odnosno odštetnog pojasa.</p> <p>U cijenu je uračunat sav ostali potreban rad i materijal potreban za označavanje trase predmetne građevine.</p> <p><i>Obračun po m' obilježene trase.</i></p>	m'	820,00		
1.6.	<p>Probni iskop (iskop i zatrpavanje materijala C kategorije dim. 0,4 x 1,0 x 1,2 m) za pronalaženje postojećih instalacija na površini zahvata. Iskope napraviti u cijeloj širini predviđenog zahvata do dubine očekivanog položaja postojećih instalacija. Iskope obaviti većim dijelom ručno uz sve mjere opreza. Točan broj iskopa odredit će se prema potrebi na licu mjesta u dogovoru s vlasnikom instalacija i nadzornim inženjerom.</p> <p><i>Obračun po komadu probnog iskopa.</i></p>	kom	20,00		
1.7.	<p>Sječenje stabala i vađenje panjeva i korijenja koje se nalazi unutar radnog pojasa, uz prethodnu suglasnost nadzornog inženjera.</p> <p>Stavka uključuje sječu na dužine pogodne za utovar i transport, te transport na mjesto koje odredi nadzorni inženjer na udaljenost do 10 km.</p> <p>U cijenu je uračunat sav potreban rad i materijal.</p> <p><i>Obračun po komadu posječenog stabla.</i></p> <p>- Φ 10-20 cm</p>	kom	2,00		

red.br.	opis stavke	jed.mj.	količina	jed. cijena	ukupno
1.8.	<p>Privremena regulacija prometa, postavljanje prometnih znakova i signalizacije za vrijeme izvođenja radova na kanalizaciji u blizini prometnica, pješačkih i biciklističkih staza.</p> <p>Stavka obuhvaća izradu projekta privremene regulacije u skladu s uvjetima nadležnog MUP-a i nadležne Uprave za ceste, ishođenje suglasnosti i dozvola od nadležnih institucija, dobavu i postavljanje prometnih znakova duž trase, na dionicama gdje se obavljaju radovi, te vršenje regulacije prometa za vrijeme izvođenja radova. U cijenu uračunato i premještanje tijekom rada. Stavkom je obuhvaćeno i uklanjanje znakova po završetku radova.</p> <p><i>Izvođač nudi ukupnu cijenu.</i></p>		kpl	1,00	
1.9.	<p>Dobava i ugradnja ploče s podacima o gradilištu. Ploča mora sadržavati podatke u skladu s člankom 134. stavak 4. i stavak 6. Zakona o gradnji, tj. obavezno sadrži ime odnosno tvrtku investitora, projektanta, izvođača i osobe koja provodi stručni nadzor građenja, naziv i vrstu građevine koja se gradi, naziv tijela koje je izdalo građevinsku dozvolu, klasifikacijsku oznaku, urudžbeni broj, datum izdavanja i pravomoćnosti, odnosno izvršnosti te dozvole, datum prijave početka građenja.</p> <p><i>Obračun po komadu.</i></p>		kom	1,00	
<b>1.</b>	<b>Pripremni radovi ukupno:</b>				

red.br.	opis stavke	jed.mj.	količina	jed. cijena	ukupno
---------	-------------	---------	----------	-------------	--------

## 2. Zemljani radovi

**Napomena: Zemljane radove u blizini ceste izvoditi prikladnom mehanizacijom (radna vozila na gumenim kotačima) da ne dođe do dodatnih oštećenja kolnika. Sva dodatna oštećenja ići će na teret izvođača radova.**

- 2.1. Strojni iskop rova širine prema nacrtu normalnog poprečnog profila cjevovoda (širina 1,2 m) za polaganje kanalizacionih cijevi u tlu C ktg uz odbacivanje u stranu unutar radnog pojasa (min 1,0 m od ruba rova).

Srednja dubina iskopa 2,6 m, a maksimalna cca 3,17 m.

U jediničnu cijenu uključeni su svi radovi kao: odlaganje unutar gradilišta, korištenje potrebne mehanizacije, dodatno proširenje rova potrebno za plaćivanje i razupiranje bočnih stranica kao i svi potrebni radovi i oprema za eventualnu evakuaciju površinske i podzemne vode iz rova tijekom izvođenja radova.

*Obračun po m<sup>3</sup> iskopa u sraslom stanju.* m<sup>3</sup> ..... 2.299,71

- 2.2. Osiguranje iskopa rova plaćivanjem i razupiranjem bočnih stranica. Provodi se usporedno s iskopom rova. Razupiranje stranica rova tijekom iskopa i montaže vrši se sistemom velikoplošnih talpi (kao Krings sustav metalne oplata), uz uporabu željeznih razupora na vijak (amerikanerima).

Velikoplošne talpe koriste se višestruko: vade se i premještaju duž rova.

Rad obuhvaća dobavu potrebnog materijala za razupiranje rova, te sve radove na zabijanju, vađenju i premještaju te postavljanju i skidanju razupirača i oplata kao i sve potrebne radove i opremu za evakuaciju površinske i podzemne vode iz rova tijekom izvođenja radova.

**Pažnja: Predviđeno je 100% razupiranja bočnih površina rova.**

*Obračun po m<sup>2</sup> razupiranja.*

*Velikoplošne talpe - zaštita rova* m<sup>2</sup> ..... 4.034,58

red.br.	opis stavke	jed.mj.	količina	jed. cijena	ukupno
2.3.	<p>Produbljenje i proširenje rova na mjestu hidrotehničkih građevina na predmetnom kanalu. Iskop se obavlja strojno u tlu C ktg. s odvoženjem iskopanog materijala na za to namijenjenu deponiju. Rad na dubini do 3,32 m.</p> <p>U jediničnu cijenu uključeni su svi radovi kao: utovar, potreban prijevoz, odlaganje unutar gradilišta, korištenje potrebne mehanizacije, dodatno proširenje rova potrebno za oplaćivanje i razupiranje bočnih stranica kao i sve potrebne radove i opremu za evakuaciju površinske i podzemne vode iz rova tijekom izvođenja radova.</p>				
	<i>Obračun po m<sup>3</sup> iskopa u sraslom stanju.</i>	m <sup>3</sup>	229,62		
2.4.	<p>Ručni iskop kao dodatak stavkama 2.1. i 2.3. u tlu C ktg. prema prethodnom odobrenju nadzornog inženjera na mjestima gdje strojni iskop nije moguć (kao npr. križanje s drugim instalacijama) s odvoženjem na deponiju i pravilnim odsijecanjem vertikalnih strana. Predviđa se oko 5 % od ukupnog iskopa.</p> <p>U jediničnu cijenu uključeni su svi radovi kao: utovar, potreban prijevoz, odlaganje unutar gradilišta kao i sve potrebne radove i opremu za evakuaciju površinske i podzemne vode iz rova tijekom izvođenja radova.</p>				
	<i>Obračun po m<sup>3</sup> iskopa.</i>	m <sup>3</sup>	133,12		
2.5.	<p>Ručno planiranje dna rova i dna građevinskih jama na kote prema uzdužnom i poprečnom profilu uz točnost +/- 2 cm prema zadanoj niveleti.</p> <p>Rad na dubini do 3,17 m.</p> <p>U jediničnu cijenu uključiti sav dodatan rad i materijal kao i sve potrebne radove i opremu za evakuaciju površinske i podzemne vode iz rova tijekom izvođenja radova.</p>				
	<i>Obračun po m<sup>2</sup> isplanirane površine.</i>	m <sup>2</sup>	969,12		

red.br.	opis stavke	jed.mj.	količina	jed. cijena	ukupno
---------	-------------	---------	----------	-------------	--------

- 2.6. Dobava i ugradba pijeska za: izradu pješčane posteljice debljine 10 cm, pješčane obloge cijevi 30 cm iznad tjemena gravitacijskog cjevovoda (sve prema normalnim poprečnim presjecima). Ugradba se obavlja strojnim nasipavanjem i zbijanjem lakim strojnim nabijačima.

U jediničnu cijenu uključiti sav dodatan rad i materijal kao i sve potrebne radove i opremu za evakuaciju površinske i podzemne vode iz rova tijekom izvođenja radova.

*Obračun po m<sup>3</sup> ugrađenog pijeska.*

m<sup>3</sup> ..... 647,07

- 2.7. Strojno zatrpavanje rova materijalom iz iskopa, nakon polaganja i montaže cijevi i izvedbe obloge od pijeska, odnosno nakon izgradnje hidrotehničkih građevina. Zatrpavanje se obavlja u slojevima od 30 cm do nivoa okolnog terena uz nabijanje lakim strojnim nabijačima do potrebne zbijenosti.

Ovo zatrpavanje predviđa se kod polaganja cjevovoda na udaljenosti većoj od 1,0 m od vanjskog ruba cestovnog jarka i većoj od 2,50 m od ruba asfaltnog kolnika ceste, te na dijelu trase ispod betonske staze.

*Obračun po m<sup>3</sup> zatrpanog materijala.*

m<sup>3</sup> ..... 1.061,84

red.br.	opis stavke	jed.mj.	količina	jed. cijena	ukupno
2.8.	<p>Strojno zatrpavanje rova i jama hidrotehničkih građevina zamjenskim šljunčanim ili kamenim materijalom. Predviđena granulacija zamjenskog materijala je od 0 - 63 mm.</p> <p>Ovo zatrpavanje predviđa se kod svih produbljenja i proširenja oko hidrotehničkih građevina, te kod polaganja cjevovoda na udaljenosti manjoj od 1,0 m od cestovnog jarka ili kod polaganja cjevovoda između 0,5 m i 2,50 m od ruba asfaltnog kolnika ceste.</p> <p>Zatrpavanje se obavlja u slojevima od 30 cm do nivoa terena.</p> <p>Zatrpavanje se obavlja uz nabijanje lakim strojnim nabijačima na minimalno <math>M_s \geq 40</math> MN/m<sup>2</sup>.</p> <p>Nakon polaganja cijevi i zatrpavanja rova cestovni jarak potrebno je dovesti u prvobitno stanje.</p>				
	<i>Obračun po m<sup>3</sup> zatrpanog materijala.</i>	m <sup>3</sup>	611,54		
2.9.	<p>Strojni utovar viška materijala u vozilo, odvoz na deponij do udaljenosti 10 km (lokacija u dogovoru s investitorom i nadzorom), istovar i razastiranje na deponij s grubim planiranjem.</p>				
	<i>Obračun po m<sup>3</sup> materijala.</i>	m <sup>3</sup>	1.600,61		
2.10.	<p>Ispitivanje stupnja zbijenosti zemljanog i zamjenskog materijala, određivanje modula stišljivosti (<math>M_s</math>) metodom kružne ploče Ø 30 cm prema propisu HRN U.B1.046/68. Ispitivanje se vrši na svakom sloju ispune, najmanje za svakih 100 m<sup>3</sup> dionice, a modul stišljivosti mora iznositi najmanje <math>M_s \geq 40</math> MN/m<sup>2</sup>.</p>				
	<i>Obračun po komadu ispitivanja.</i>	kom	9,00		
<b>2.</b>	<b>Zemljani radovi ukupno:</b>				



red.br.	opis stavke	jed.mj.	količina	jed. cijena	ukupno
---------	-------------	---------	----------	-------------	--------

### 3. Kanalizacijski radovi

- 3.1. Dobava, transport duž rova, spuštanje u rov i montaža vodonepropusnih kanalizacijskih cijevi nominalnog unutarnjeg promjera 400 mm, tolerancije unutar  $\pm 10\%$ , minimalne tjemene nosivosti SN 8 kN/m<sup>2</sup>, sukladno zahtjevima, položaja i pada prema nacrtima.

Polaganje cijevi izvodi se na unaprijed izvedenu posteljicu. Stavka obuhvaća sav potreban spojni materijal (naglavak/spojnica, brtve) i radove. Ugradnja i spajanje cijevi obavlja se u svemu prema uputstvu proizvođača.

U jediničnu cijenu uključiti sav dodatan rad i materijal kao i sve potrebne radove i opremu za evakuaciju površinske i podzemne vode iz rova tijekom izvođenja radova.

Projektant je zbog izračuna predvidio PP (polipropilenske korugirane kanalizacijske cijevi) sukladno HRN EN 13476, ali se opcijski mogu ponuditi i druge termoplastične ili duroplastične cijevi traženih karakteristika:

- PVC (polivinilklorid) cijevi sukladno HRN EN 1401
- PE (polietilenske) korugirane cijevi sukladno HRN EN 13476;
- GRP (poliesterske ojačane staklenim vlaknima) cijevi sukladno HRN EN 14364.

Upisati odabrani materijal cijevi:

*Obračun po m' ugrađene cijevi.*

Φ 400 mm

m' 820,00

- 3.2. Dobava i ugradnja gotovih - montažnih PE (polietilenskih), PP (polipropilenskih), PVC (polivinil klorid) , GRP (poliester ojačan staklenim vlaknima) ili predfabriciranih betonskih sa polimernom kinetom revizijskih okna s integriranim penjalicama (na razmaku od 30 cm) tvornički ugrađenim u trup okna - za okna Φ 1000 mm. Stavka uključuje sav potrebni spojni i brtveni materijal.

Konstrukcija okna sastoji se od: baze sa ravnim dnom (dvostruko dno - temelj okna) kako bi se omogućilo sigurno, stabilno i izuzetno brzo polaganje, tijela okna (čija visina ovisi o dubini okna), konusnog nastavka promjera 600 mm i armirano-betonske rasteretne ploče (prstena). Svi priključci dodatno potrebni po visini tijela okna izvode se pomoću IN-SITU priključaka promjera DN 110 – DN 200.

red.br.	opis stavke	jed.mj.	količina	jed. cijena	ukupno
---------	-------------	---------	----------	-------------	--------

Stavka uključuje: dobavu, montažu i spajanje sastavnica okna, dobavu i postavljanje okruglih lijevano-željeznih poklopaca nosivosti 400 kN, s ventilacijskim otvorima/rupicama i okvirom promjera 600 mm, na AB ploči, dopremu, izradu i ugradnju završnog AB ležajnog prstena C25/30 i sekundarnog betona C20/25 za prijenos statičkih i dinamičkih opterećenja na učvršćeni zasip oko revizijskih okana. Kao vezivo između dva betona koristiti cementno mlijeko.

Okna se postavljaju na zbijenu posteljicu od pijeska ili šljunka/tucanika debljine 15 cm koja treba biti sasvim ravna (horizontalna) tako da prilikom ugradnje dna okna nastane njegovo potpuno (a ne djelomično ili točkasto) nalijeganje na pripremljenu podlogu. Od dokumentacije potrebno je priložiti izjavu o sukladnosti proizvođača s HRN EN 13598-2 ili HRN EN 1917.

U jediničnu cijenu uključen je i protuuzgonski plašt od betona C 25/30, debljine 15 cm dno i jedan metar visine plašta debljine 15 cm, kao i sav ostali rad i materijal potreban za montažu i priključak kanalizacijskih cjevovoda na okna kao i sve potrebne radove i opremu za evakuaciju površinske i podzemne vode iz rova tijekom izvođenja radova (osim zemljanih radova).

Upisati odabrani materijal revizijskih okana:

**Φ 1000 mm**

- prosječna dubina do nivelete 2,60 m
- montažno okno (uključuje sve dijelove)
- okrugli lijevano-željezni poklopac D400 kN Ø 600 mm

- protuuzgonski plašt (C25/30)	1,00 kom
- AB prsten (C25/30)	0,95 m <sup>3</sup>
- AB ležajni prsten (C25/30)	0,10 m <sup>3</sup>
- armatura	0,25 m <sup>3</sup>
	21,50 kg

Obračun po komadu (komplet). kom ..... 21,00 .....

red.br.	opis stavke	jed.mj.	količina	jed. cijena	ukupno
3.3.	<p>Ispitivanje vodonepropusnosti izgrađenog gravitacijskog kanalizacijskog cjevovoda i hidrotehničkih građevina u skladu sa zahtjevima HR EN 1610. Cjevovod se ispituje na tlak od 0,5 bara u trajanju najmanje 15 min (poželjno 2h), mjerenjem iznad najnižeg ovlaženog mjesta dijela kanalskog voda koji se ispituje.</p> <p>Za vrijeme ispitivanja mora se održavati stalni ispitni tlak, što se postiže stalnim dopunjavanjem vode ili dodatnim tlačenjem vode. Količine dodatne vode se mjere i ne smiju prijeći dopuštene količine (za plastične cijevi 0,2 l/m<sup>2</sup>).</p> <p>Ispitivanje na vodonepropusnost mora izvršiti za to osposobljena pravna osoba - što se utvrđuje Potvrdom o akreditaciji izdanom od strane HAA, prema HRN EN ISO/IEC 17025, te se mora sastaviti terenski zapisnik koji svojim potpisom potvrđuje izvoditelj i nadzorni inženjer investitora.</p> <p>Na ispitivanju vodonepropusnosti obavezno mora biti prisutan predstavnik investitora.</p> <p>U jediničnu cijenu je uključena dobava i doprema potrebnih količina vode za ispitivanje kao i svi potrebni radovi i opremu za evakuaciju površinske i podzemne vode iz rova tijekom ispitivanja vodonepropusnosti.</p>				
Obračun po m' cjevovoda.	m'	820,00	.....		
<b>3.</b>	<b>Kanalizacijski radovi ukupno:</b>	<hr/>			

red.br.	opis stavke	jed.mj.	količina	jed. cijena	ukupno
---------	-------------	---------	----------	-------------	--------

#### 4. Kućni priključci

- 4.1. Izvedba izvoda kućnog priključka za priključak kućanstava.

Prosječna duljina cjevovoda za izvod kućnog priključka iznosi cca 5 m.

Točnu lokaciju izvoda za kućni priključak na terenu odredit će predstavnik investitora i nadzorni inženjer.

Stavkama je obuhvaćena nabava, doprema, prijevoz na mjesto gradnje i ugradnja sa svim potrebnim spojnim i brtvenim materijalom u vodonepropustnoj izvedbi.

Vrsta cijevi, okna i svih ostalih spojnih elemenata izvoda kućnog priključka ovisni su o odabranoj vrsti kanalizacijske cijevi.

U jediničnu cijenu potrebno je uključiti sve potrebne radove i materijale za izvršenje radova, te sve potrebne radove i opremu za evakuaciju površinske i podzemne vode iz rova tijekom izvođenja radova.

- 4.1.1. Iskop rova u tlu C ktg, širine 0,6 m, srednje dubine 1,5 m, uključujući i iskop za okna. Stavka uključuje i radove razupiranja rova te korištenje opreme i mehanizacije kojom se osigurava planirani iskop. Iskopano tlo odbacuje se u stranu unutar radnog pojasa.

*Obračun po kompletu.*

kpl ..... 38,00

- 4.1.2. Strojno rezanje i razbijanje (u širini rova) asfalta, betona, betonskog opločnika kao i mogućih drugih materijala na kolnim i pješačkim ulazima gdje se radi izvod za kućni priključak, odvoz materijala na deponij te vraćanje u prvobitno stanje kolnih i pješačkih površina nakon izgradnje izvoda za kućni priključak.

*Obračun po kompletu.*

kpl ..... 38,00

- 4.1.3. Ručna i strojna demontaža postojećih okana i cijevi kućnog priključka nakon izvršenog iskopa. U cijenu uračunati svi potrebni radovi na demontaži, skladištenju, utovaru, istovaru i transportu do mjesta predviđenog za zbrinjavanje takvog otpada.

*Obračun po kompletu.*

kpl ..... 38,00

- 4.1.4. Ručno planiranje dna kanalskog rova.

*Obračun po kompletu.*

kpl ..... 38,00

- 4.1.5. Tvornički izrađena inspeksijska okna za kućni priključak promjera Ø 600 mm s odgovarajućom vodonepropusnom završnom kapom za priključak korisnika na okno. Srednje dubine 1,2 m.

*Obračun po kompletu.*

kpl ..... 38,00

red.br.	opis stavke	jed.m.j.	količina	jed. cijena	ukupno
4.1.6.	Fazonski komadi s brtvom za izvedbu izvoda kućnog priključaka u vodonepropustnoj izvedbi: - koljena Ø 160 mm za skretanje izvoda (kut skretanja 22°, 30°, 45° ovisno o situaciji na pojedinoj lokaciji priključka) Ø160 mm, 2komada - spojnica Ø 160 mm, 2 komada				
	<i>Obračun po kompletu.</i>	kpl	38,00		
4.1.7.	Kanalizacijska cijev (tjemene nosivosti SN 8, duljine cca 5 m) Ø 160 mm. srednja duljina				
	<i>Obračun po kompletu.</i>	kpl	38,00		
4.1.8.	Ljevano-željezni poklopac C250 dimenzija Φ 600 mm u okruglom okviru, sukladno zahtjevima HRN EN 124.				
	<i>Obračun po kompletu.</i>	kpl	38,00		
4.1.9.	Nabava, dobava i ugradnja pijeska za izradu pješčane posteljice debljine 10 cm i pješčane obloge cijevi 30 cm iznad tjemena cjevovoda. Ugradnja se obavlja strojnim nasipavanjem i zbijanjem lakim strojnim nabijačima.				
	<i>Obračun po kompletu.</i>	kpl	38,00		
4.1.10.	Nabava, dobava i ugradnja materijala iz iskopa ili zamjenskog materijala za zatrpavanje (ovisno o postojećem stanju) cjevovoda uz pažljivo nabijanje u slojevima do 30 cm.				
	<i>Obračun po kompletu.</i>	kpl	38,00		
4.1.11.	Utovar i odvoz viška materijala iz iskopa.				
	<i>Obračun po kompletu.</i>	kpl	38,00		

red.br.	opis stavke	jed.mj.	količina	jed. cijena	ukupno
4.2.	<p>Naglavno sedlo (jahač) za izvedbu spoja izvoda kućnog priključka kanalizacije TIP 1 na postojeći kanalizacijski cjevovod.</p> <p>Stavka obuhvaća nabavu, dopremu i ugradnju naglavno sedlo (jahač) prema cijevnom materijalu kanalizacije sa svim potrebnim spojnim i brtvenim materijalom u vodonepropustnoj izvedbi. Točnu lokaciju na terenu odrediti će predstavnik investitora i nadzorni inženjer.</p> <p>- <i>naglavno sedlo jahač: Ø kanalizacijskog cjevovoda / Ø 160 - SN 8</i>  <i>Obračun po komadu.</i>            Ø 400 mm / Ø 160 mm</p>	kom	22,00		
4.3.	<p>Križanja kanalizacijske cijevi za izvod kućnog priključaka TIP 2 s javnom cestom bušenjem ispod trupa ceste što uključuje: dobavu i ugradnju zaštitne čelične cijevi, svrdlanje i utiskivanje zaštitne kolone te uvlačenje radne cijevi s prikladnim distančnim prstenovima (1 kom/1,5 m'). U cijenu je uračunata dobava radne (kanalizacijske) cijevi i sav potreban spojni i brtveni materijal, izrada uvodne jame betonskog dna i razupornog zida te sav rad i materijal potreban za zatrpavanje uvodne jame kao i sanacija površine prema postojećem stanju.</p> <p><i>Obračun po komadu.</i>  <i>zaštitna čelična cijev Ø 323,9/8 mm</i>  <i>radna kanalizacijska cijev Ø 200 mm</i>  <i>prosječna duljina bušenja cca L= 14 m'.</i></p>	kom	12,00		
4.4.	<p>Tvornički izrađena spojna okna za izvedbu izvoda kućnog priključka kanalizacije .</p> <p>Dobava i ugradnja gotovih - montažnih PE (polietilenskih), PP (polipropilenskih), PVC (polivinil klorid) , GRP (poliester ojačan staklenim vlaknima) ili predfabriciranih betonskih sa polimernom kinetom revizijskih okna s integriranim penjalicama (na razmaku od 30 cm) tvornički ugrađenim u trup okna - za okna Ø 1000 mm. Stavka uključuje sav potrebni spojni i brtveni materijal.</p> <p>Konstrukcija okna sastoji se od: baze sa ravnim dnom (dvostruko dno - temelj okna) kako bi se omogućilo sigurno, stabilno i izuzetno brzo polaganje, tijela okna (čija visina ovisi o dubini okna), konusnog nastavka promjera 600 mm i armirano-betonske rasteretne ploče (prstena). Svi priključci dodatno potrebni po visini tijela okna izvode se pomoću IN-SITU priključaka promjera DN 110 – DN 200.</p>				

red.br.	opis stavke	jed.mj.	količina	jed. cijena	ukupno
---------	-------------	---------	----------	-------------	--------

Stavka uključuje: dobavu, montažu i spajanje sastavnica okna, dobavu i postavljanje okruglih lijevano-željeznih poklopaca nosivosti 400 kN, s ventilacijskim otvorima/rupicama i okvirom promjera 600 mm, na AB ploči, dopremu, izradu i ugradnju završnog AB ležajnog prstena C25/30 i sekundarnog betona C20/25 za prijenos statičkih i dinamičkih opterećenja na učvršćeni zasip oko revizijskih okana. Kao vezivo između dva betona koristiti cementno mlijeko.

Okna se postavljaju na zbijenu posteljicu od pijeska ili šljunka/tucanika debljine 15 cm koja treba biti sasvim ravna (horizontalna) tako da prilikom ugradnje dna okna nastane njegovo potpuno (a ne djelomično ili točkasto) nalijeganje na pripremljenu podlogu. Od dokumentacije potrebno je priložiti izjavu o sukladnosti proizvođača s HRN EN 13598-2 ili HRN EN 1917.

U jediničnu cijenu uključen je i protuuzgonski plašt od betona C 25/30, debljine 15 cm dno i jedan metar visine plašta debljine 15 cm, kao i sav ostali rad i materijal potreban za montažu i priključak kanalizacijskih cjevovoda na okna kao i sve potrebne radove i opremu za evakuaciju površinske i podzemne vode iz rova tijekom izvođenja radova (osim zemljanih radova).

Upisati odabrani materijal revizijskih okana:

Φ 1000 mm

- prosječna dubina do nivelete 2,54 m
- montažno okno (uključuje sve dijelove)
- okrugli lijevano-željezni poklopac D400 kN Ø

600 mm	1	kom
- protuuzgonski plašt (C25/30)	0,95	m <sup>3</sup>
- AB prsten (C25/30)	0,1	m <sup>3</sup>
- AB ležajni prsten (C25/30)	0,25	m <sup>3</sup>
- armatura	21,5	kg

Obračun po komadu.

kom ..... 12,00

**4. Kućni priključci ukupno:**

5. Ostali radovi

- 5.1. Izvedba križanja kanalizacije s autobusnim ugibalištem bušenjem ispod trupa prometnice što uključuje: dobavu i ugradnju zaštitne čelične cijevi (Φ 600 mm) svrdlanje i utiskivanja zaštitne čelične kolone te uvlačenja radne cijevi s prikladnim distančnim prstenovima (1 kom/1,5 m'). U cijenu je uračunata izrada uvodne jame betonskog dna i razupornog zida.

red.br.	opis stavke	jed.mj.	količina	jed. cijena	ukupno
	<p><i>U jediničnu cijenu uključiti sve potrebne dobave, rad i materijal.</i></p> <p><i>Obračun po komadu križanja.</i></p> <p><i>čelična cijev <math>\Phi</math> 600/10,0 mm (gravitacijske <math>\Phi</math> 400 mm), duljina bušenja iznosi L= 40,4 m'.</i></p>	kom	1,00		
5.2.	<p><i>Strojno uklanjanje postojeće betonske pješačke staze na trasi kanalizacije gdje se kanalizacija polaže ispod iste te na mjestima spojnih okana na suprotnoj strani ceste.</i></p> <p><i>Stavka uključuje strojno zarezivanje, razbijanje i utovar razbijenog betona u vozilo (prosječna širina betona 1,10 m i debljina 15 cm), transport do 10,0 km i istovar na deponiju.</i></p>				
	<p><i>U jediničnu cijenu uključiti sav potreban rad i materijal.</i></p> <p><i>Obračun po m'.</i></p>	m'		451,05	
5.3.	<p><i>Izvedba betonske pješačke staze na mjestima gdje se uklanja postojeća betonska staza. Betonska staza se izvodi u širini prijašnje staze (prosječna širina 1,10 m). Beton (C25/30, XD3) debljine 15 cm se ugrađuje na šljunčanu podlogu debljine 25 cm (granulacije 0 - 63 mm). Na svakih 1,0 m' obavezna izrada radnih reški u betonu.</i></p>				
	<p><i>U jediničnu cijenu uključiti sav rad i materijal, transporte, deponiranja, dobavu šljunka i ugradnju šljunčane podloge te izradu i ugradnju betona.</i></p> <p><i>Obračun po m'.</i></p>	m'		451,05	



red.br.	opis stavke	jed.mj.	količina	jed. cijena	ukupno
5.4.	<p>Izvedba asfaltnih, betonskih i šljunčanih površina na mjestima križanja trase kanalizacije s prilazima parcelama.</p> <p>Stavka obuhvaća: strojno razbijanje asfaltnih/betonskih površina s odvozom razbijenog materijala na deponiju.</p> <p>Nakon polaganja cjevovoda vrši se zatrpavanje zamjenskim šljunčanim ili kamenim materijalom (0-63 mm) te vraćanje završnih slojeva u prvobitno, zatečeno stanje.</p> <p>Napomena: Sve radove izvoditi prikladnom mehanizacijom da ne dođe do dodatnih oštećenja kolnika i mostova.</p> <p>U jediničnu cijenu uključiti sav potreban rad i materijal te utovar, transport do 10,0 km i istovar razbijenog materijala.</p> <p><i>Obračun po m<sup>2</sup> površine.</i></p>	m <sup>2</sup>	61,00		
5.5.	<p>Zaštita postojećih podzemnih elektroenergetskih i telefonskih kabela na mjestima križanja s projektiranom kanalizacijom kroz čitavu širinu prekopa, sukladno uvjetima vlasnika instalacija.</p> <p>Projektant je predvidio broj križanja prema dostupnim podlogama, a obračun se radi prema stvarno izvršenim radovima ovjerenim od strane nadzornog inženjera.</p> <p>Stavka obuhvaća izradu Elaborata zaštite i izmještanja EKI-a, te ishođenja suglasnosti od vlasnika instalacije.</p> <p>U jediničnu cijenu uključiti sav potreban rad i materijal.</p> <p><i>Obračun po komadu križanja.</i></p>	kom	3,00		
5.6.	<p>Osiguranje i prilagodba stupova niskonaponske mreže za vrijeme izvođenja radova, a u cilju spriječavanja destabilizacije temeljnog tla i podlokavanja temelja stupa.</p> <p>Projektant je predvidio broj kolizija prema dostupnim podlogama, a obračun se radi prema stvarno izvršenim radovima ovjerenim od strane nadzornog inženjera.</p> <p>Radove izvoditi uz prisustvo vlasnika instalacija i Nadzornog inženjera.</p> <p>Sanacija svih eventualnih dodatnih oštećenja obveza je Izvođača.</p> <p>U jediničnu cijenu uključiti sav potreban rad i materijal.</p> <p><i>Obračun po komadu križanja.</i></p>	kom	10,00		

red.br.	opis stavke	jed.mj.	količina	jed. cijena	ukupno
5.7.	<p>Zaštita postojećih vodovodnih instalacija na mjestima križanja s projektiranom kanalizacijom kroz čitavu širinu prekopa, sukladno uvjetima vlasnika instalacija.</p> <p>Projektant je predvidio broj križanja prema dostupnim podlogama, a obračun se radi prema stvarno izvršenim radovima ovjerenim od strane nadzornog inženjera.</p> <p>U jediničnu cijenu uključiti sav potreban rad i materijal.</p> <p><i>Obračun po komadu križanja.</i></p>	kom	22,00		
5.8.	<p>Prelaganje instalacija plina koje kolidiraju s trasom kanalizacije kao i zaštita postojećih instalacija, a sve prema uputama vlasnika instalacija.</p> <p>Projektant je predvidio dužinu potrebnog prelaganja postojećih instalacija prema dostupnim podlogama, a obračun se radi prema stvarno izvršenim radovima ovjerenim od strane nadzornog inženjera.</p> <p>U jediničnu cijenu uključiti sav potreban rad i materijal kao i zaštita instalacija tokom izvođenja na mjestu križanja s trasom kanalizacijskog cjevovoda.</p> <p>Radove izvoditi uz prisustvo vlasnika instalacija i Nadzornog inženjera.</p> <p>Sanacija svih eventualnih dodatnih oštećenja obveza je Izvođača.</p> <p><i>Obračun po m'.</i></p>	m'	820,00		
5.9.	<p>Prelaganje TK instalacija koje kolidiraju s trasom kanalizacije kao i zaštita postojećih instalacija, a sve prema uputama vlasnika instalacija.</p> <p>Projektant je predvidio dužinu potrebnog prelaganja postojećih instalacija prema dostupnim podlogama, a obračun se radi prema stvarno izvršenim radovima ovjerenim od strane nadzornog inženjera. Stavka obuhvaća izradu Elaborata zaštite i izmještanja EKI-a, te ishoda suglasnosti od vlasnika instalacije.</p> <p>U jediničnu cijenu uključiti sav potreban rad i materijal kao i zaštita instalacija tokom izvođenja na mjestu križanja s trasom kanalizacijskog cjevovoda.</p> <p>Radove izvoditi uz prisustvo vlasnika instalacija i Nadzornog inženjera.</p> <p>Sanacija svih eventualnih dodatnih oštećenja obveza je Izvođača.</p> <p><i>Obračun po m'.</i></p>	m'	280,00		

red.br.	opis stavke	jed.mj.	količina	jed. cijena	ukupno
5.10.	Izrada priključka na postojeću kanalizaciju, što uključuje probijanje okruglog otvora u stijenci okna te postavljanje cijevi i obrada spoja s osiguranjem vodonepropusnosti. U jediničnu cijenu uključen je i sav ostali potreban rad i materijal. <i>Obračun po komadu priključka.</i>	kom	1,00		
5.11.	Izrada zaštitne ograde duž kanalizacijskog rova. Zaštitna ograda višekratno se koristi i premješta duž rova prema napredovanju radova. <i>Obračun po m' izvedene ograde.</i>	m'	200,00		
5.12.	Izrada provizorija od čeličnog lima za omogućavanje prolaza vozila za vrijeme radova, s naknadnom demontažom, višekratnom upotrebom prema potrebi i odvozom nakon završetka radova. <i>Obračun po komadu.</i>	kom	2,00		
5.13.	Snimanje izvedenog stanja TV kamerom kao podloge za dokaz kvalitete izvedenih radova, prije primopredaje radova i tehničkog pregleda. Rezultat pregleda je izvještaj sukladan normi HRN EN 13508-2 koji sadrži sveobuhvatnu i detaljnu pisanu i video dokumentaciju koja odražava stanje pregledanih cijevi.  TV snimak ukazuje na nepravilnosti kao: ulegnuća, oštećenje cjevovoda, loše izvedene dionice cjevovoda i priključaka i sl. Nepravilnosti se prije tehničkog pregleda moraju sanirati o trošku izvođača radova. Snimak uspješno izvedenog stanja kanalizacijskog cjevovoda isporučuje se Investitoru u 3 primjeraka u papirnatom obliku i 3 u digitalnom obliku (CD/DVD).  U jediničnu cijenu uključiti sav potreban rad i materijal kao i ispiranje izvedene kanalizacije prije snimanja. <i>Obračun po m' snimljenog kanalizacijskog cjevovoda.</i>	m'	820,00		

red.br.	opis stavke	jed.mj.	količina	jed. cijena	ukupno
5.14.	Izrada projekta izvedenog stanja nakon završetka svih radova. Projekt izvedenog stanja sadržava u sebi svu potrebnu dokumentaciju za tehnički pregled, ishođenje Uporabne dozvole, u svemu prema Zakonu o gradnji, svu prateću dokumentaciju potrebnu za uspješno vođenje i održavanje građevine nakon predaje Investitoru. Dokumentacija se dostavlja Investitoru u 6 primjeraka u papirnatom obliku i 6 u digitalnom obliku (CD/DVD).				
	<i>Obračun po kompletu.</i>	kpl		1,00	
5.15.	Izrada snimka izvedenog stanja svih objekata i kanala po ovlaštenoj osobi te izrada pripadnog geodetskog elaborata izvedenog stanja za upis u zemljišne knjige, uključujući ovjeru katastra, sve u skladu s važećim zakonima i propisima.  - Stavka obuhvaća i geodetsko snimanje vidljivih dijelova kanala i pripadnih posebnih objekata vezanjem na važeći koordinatni sustav, uz isporuku elaborata u digitalnom i pisanom obliku. - Izvođač geodetskih radova dužan je ostaviti Investitoru disk (CD/DVD) sa geodetskom snimkom cjevovoda u *.dwg formatu i bazom koordinata točaka s visinama prema tehničkim uvjetima. - Snimanje za GIS obuhvaća trasu kanala za katastar, svih revizijskih okana i drugih hidrotehničkih građevina.				
	<i>Obračun po m' trase.</i>	m'		820,00	
5.16.	Sadnja novih stabala i ukrasnog grmlja primjerenog okolišu, po izboru nadzornog inženjera, te obnovu travnjaka i grmlja oštećenih ili privremeno uklonjenih za vrijeme izvođenja radova. U stavku uključiti sav rad i materijal potreban za izvedbu radova.				
	<i>Obračun po m<sup>2</sup> uređene površine.</i>	m <sup>2</sup>		50,00	
5.17.	Uspostavljanje prvobitnog stanja svih površina koje su privremeno korištene kao radne i skladišne, obnavljanje svih korištenih puteva, kanala i dr., saniranje oštećenja uzrokovanih privremenim deponijama materijala.  U jediničnu cijenu uključen je i sav ostali potreban rad i materijal.				
	<i>Izvođač nudi ukupnu cijenu.</i>	kpl		1,00	
<b>5</b>	<b>ostali radovi ukupno</b>				