

NAPOMENA:

Sve radove izvoditi u skladu s tehničkim uvjetima koji su sastavni dio Glavnog projekta.

1. DIO TROŠKOVNIKA - IZGRADNJA CJEVOVODA**I. PRIPREMNI RADOVI****1 Elaborat iskolčenja građevine**

Izrada elaborata iskolčenja građevine cjevovoda sa zasunskim komorama. Sve vezati položajno i visinski na državnu izmjeru.

Elaborat izraditi i predati nadzornom inženjeru prije početka radova.

Obračun po m	m	600,00	0	0
--------------	---	--------	---	---

2 Geodetski radovi

Iskolčenje građevine vodoopskrbnog cjevovoda prema elaboratu iskolčenja. Rad obuhvaća sve radove na snimanju, obilježavanju i lociranju cjevovoda situacijski i visinski s upisivanjem oznaka i osiguranja. Izvođač je prije početka radova dužan nadzornom inženjeru dostaviti primjerak elaborata iskolčenja sa osiguranjima svih horizontalnih i vertikalnih lomnih točaka, upotpuniti ga na zahtjev nadzornog inženjera i dobiti od njega suglasnost. Stavka se odnosi i na radove tokom izvođenja (obnovu eventualno uništenih oznaka i slično).

Obračun po m	m	600,00	0	0
--------------	---	--------	---	---

3 Uređenje gradilišta i izrada privremene regulacije prometa

Uređenje gradilišta te osiguranje nesmetanog odvijanja prometa vozila i pješaka.

Izrada – provođenje privremene regulacije prometa prema projektu za vrijeme izvođenja radova na izgradnji vodovoda. Stavka obuhvaća prometne znakove, signalizaciju, odnosno sav potreban materijal i rad s postavljanjem i uklanjanjem.

komplet	kom.	1,00	0	0
---------	------	------	---	---

4 Pregled trase i obilježavanje postojećih instalacija

Rad na iznalaženju i obilježavanju postojećih instalacija uz prisustvo predstavnika nadležnih komunalnih poduzeća. Obračun po stvarno izvedenim radovima

komplet	kom.	1,00	0	0
---------	------	------	---	---

5 Iskop probnih rovova

Iskop probnih rovova u točkama izmještenog cjevovoda glede utvrđivanja točnog položaja nivelete cjevovoda DN 300 mm i DN 110mm. Velična rova 2*0.8 m i dubine 1.5 m (4 probna rova). Iskop se obavlja strojno do pješčane obloge cjevovoda uz potreban oprez, a preostali dio iskopa obavlja se ručno.

Obračun po m3

strojni iskop	m3	11,92	0	0
---------------	----	-------	---	---

ručni iskop	m3	7,95	0	0
-------------	----	------	---	---

6 Izvedbeni projekt

Izrada Izvedbenog projekta na osnovu kojega će predmetna građevina biti izgrađena, a sve prema Zakonu o gradnji (NN RH 153/13). Projekt se predaje u 6 primjeraka u analognom obliku, te u jednom primjerku u digitalnom obliku (CD). Svi primjerci projekata moraju biti ovjereni od projektanta glavnog projekta.

Posebnu pažnju treba obratiti na razradu planova oplata i armature u zasunskim komorama te na prikaz rješenja križanja s ostalim instalacijama.

komplet	kom.	1,00	0	0
---------	------	------	---	---

I. PRIPREMNI RADOVI - UKUPNO**0****II. ZEMLJANI RADOVI****1 Rezanje asfalta**

Pravocrtno zasijecanje asfaltnog zastora piljenjem kružnom pilom. Zasijecanje se po potrebi vrši sa obje strane rova cjevovoda.

Obračun po m'	m'	670,00	0	0
---------------	----	--------	---	---

2 Iskop rova

RB	Opsi stavke	JM	Količina	JC	UKUPNO
	<p>Iskop zemlje II, III i IV kategorije za rovove cjevovoda širine po normalnim profilima i dubine po projektu. Rad na iskopu vrši se u lamelama dubine 0-2 i 2-4 m, te se iskopani materijal utovaruje u prijevozno sredstvo. Iskop se predviđa strojno pomoću prikladne mehanizacije (bagera ili rovokopača).</p> <p>Rad na iskopu obuhvaća pravilno zasijecanje bočnih strana i grubo planiranje dna rova. U cijenu je uključen iskop bez obzira na sadržaj vode u rovu (procjedna, oborinska), vađenje obrušenog materijala u bilo kojoj fazi radova, te otežani rad radi postavljenih razupirača.</p> <p>Naročito obratiti pažnju na širinu i dubinu rova (da bude točno prema nacrtu), tj. da slijedi niveletu iskopa.</p> <p>Stavkom je obuhvaćena izrada prijelaza preko rova za prilaz kućama i zaštitna ograda odnosno obilježavanja ruba rova špagom i zastavicama na prometnim mjestima.</p> <p>Otežan iskop uslijed podzemne ili oborinske vode sadržan je u cijeni.</p>				
	Obračun po m3 iskopanog materijala.	m3	993,50		
	A) Ručni iskop 10%		99,35	0	0
	B) Strojni iskop 90%		894,15	0	0
3	Proširenja rovova za izradu komora				
	<p>Proširenje i produbljenje rova za izradu zasunskih okana i hidranata u obliku širokog iskopa s vertikalnim pokosima, odnosno prema geomehaničkim karakteristikama materijala na konkretnoj lokaciji. Širina iskopa 1 m šira od vanjske dimenzije zasunskih okana. Sve ostalo prema iskopima za rovove iz prethodne stavke.</p>				
	Obračun po m3 iskopa	m3	225,90	0	0
4	Planiranje dna rova				
	<p>Planiranje dna rova vršiti ručno prema projektiranoj širini i padu dna rova s točnošću ± 2 cm. Iskopani materijal izbaciti van rova, na udaljenost min. 1 m od ruba. Zbijenost dna rova mora iznositi $M_s > 40$ MN/m².</p>				
	Obračun po m2	m2	607,00	0	0
5	Izrada podložnog sloja i obloge cijevi				
	<p>Materijal za izradu posteljice i obloge cijevi mora biti neagresivnog kemijskog sastava. Rad obuhvaća: dobavu, dopremu, razvoz, ubacivanje, razastiranje, nabijanje slojeva. Nabijeni materijal mora biti kompaktan.</p> <p>Posteljica cijevi od pjeskovitog materijala (0-4 mm) koji se može dobro sabiti. Ugradnja posteljice obuhvaća i fino planiranje rastresitog materijala za podlogu debljine 10 cm ispod cijevi prema uzdužnom profilu.</p> <p>Obloga cjevovoda vrši se zatrpavanjem rova nakon polaganja cjevovoda slojem pijeska/šljunka granulacije 0-8 mm, debljine sloja 30 cm iznad tjemena cijevi. Pijesak/šljunak je potrebno nabiti lakim nabijačima da se ne ošteti cijev.</p>				
	Obračun po m3 podložnog sloja i obloge.				
	* posteljica	m3	60,70	0	0
	* obloga	m3	376,34	0	0
6	Zatrpavanje rova zamjenskim materijalom - tamponski sloj				
	<p>Dobava i ugradnja drobljenog kamenog materijala granulacije 0-8 mm za obnovu raskopane podloge asfaltnog kolnika donjeg nosivog sloja. Završni tamponski sloj mora sadržavati sitnež granulacije 0-8 mm za dobivanje zatvorene ravne površine. Rad obuhvaća planiranje i nabijanje posteljice, izradu gornjeg nosivog sloja 40 cm i sabijanje podloge vibracijskim sredstvima do modula stišljivosti najmanje $M_s > 80$ MN/m²</p>				
	Obračun po m3 u zbijenom stanju.	m3	281,33	0	0
7	Zatrpavanje rova materijalom iz iskopa				
	Zatrpavanje rova materijalom iz iskopa, s nabijanjem (tražena zbijenost 40MPa).				
	Obračun po m3 u zbijenom stanju.	m3	226,58	0	0
8	Odvoz viška iskopanog materijala				
	Odvoz iskopanog materijala od iskopa na za to predviđenu deponiju, udaljenost do 10,0 km.				

RB	Opsi stavke	JM	Količina	JC	UKUPNO
	Obračun po m3 u zbijenom stanju.	m3	766,93	0	0

II. ZEMLJANI RADOVI - UKUPNO 0

III. BETONSKI, TESARSKI, ZIDARSKI I IZOLATERSKI RADOVI

Tesarski radovi obuhvaćaju:

Razupiranje stranica rova prilikom iskopa.

Dobavu, izradu, montažu i skidanje oplata za izradu betonskih elemenata s potrebnim podupiranjem i pripremom površina (čišćenje i premaz) za lako odvajanje od betona kod demontaže. Oplata treba biti glatka s unutarnje strane.

Betonski radovi obuhvaćaju:

Pripremu i ugradbu betona u razne betonske elemente.

Klasa betona određena je ovisno o tipu elementa u koji ugrađuje.

Cijenom obuhvaćena mehanička ugradba, njeqa i ispitivanje.

Zidarski radovi obuhvaćaju:

Ugradbu vodovodnih okruglih poklopaca $\Phi 60$ cm

Ugradbu čeličnih stupaljki $\emptyset 16$ mm (33x45cm)

Izradu cementne glazure za zaštitu hidroizolacije na gornjoj ploči zasunskog okna.

Izolaterski radovi obuhvaćaju:

Ugradbu bitumsenske trake na gornju ploču zasunskog okna

Ugradbu PVC trake na mjestima prekida betoniranja

Obrada unutarnjih zidova komora vodonepropusnim premazom.

1 Razupiranje rova

Razupiranje stranica rovova tijekom iskopa i montaže vrši se mosnicama, razuporama s potrebnim klinovima ili željeznim razuporama na vijak (amerikanerima).

Rad obuhvaća izradu, postavljanje te skidanje razupirača i oplata.

Predviđa se laki do srednji pritisak.

NAPUTAK: Predviđeno 100% razupiranja

Obračun je po m2 m2 662,50 0 0

2 Blokovi za osiguranje horizontalnih lomova i cjevovoda

Dobava sastojaka, te priprema i ugradba betona klase C16/20, kategorije B. I za betonske ukrute – blokove na lomovima trase i sl., klase 35 u količini najmanje 300 kg/m3, sastav prema posebnom ispitivanju.

U jediničnu cijenu uključena je dobava i doprema materijala, izrada i postavljanje te skidanje oplata, mehanička ugradba, njega i ispitivanje betona.

Obračun je po komadu ugrađenog bloka kom 31,00 0 0

3 Monolitna okna(beton C25/30)

Beton i oplata:

Podrazumijeva sav prijevoz, materijal i rad na izradi podloge i betoniranju okna, njegu betona, nabavu i dopremu svih sastavnih dijelova, materijala i pribora, Obuhvaća izvedbu spojeva s cjevima te sav ostali rad i materijal za izvedbu okna. Monolitna okna od vodonepropusnog betona C25/30, debljine dna i zidova okana 0,20 m, a gornje ploče 0,15 m. Ploču armirati dvostrano s mrežom Q-233. Gornju ploču potrebno je izvesti monolitno u prvoj i zadnjoj trećini, dok je srednju trećinu širine potrebno izvesti kao monzažnu AB ploču

Uključena je izrada podložnih blokova.

Betoniranje izvesti u odgovarajućoj oplati uključivo dobavu i dopremu materijala te izradu i skidanje oplata. Iskop i zatrpavanje nisu obuhvaćeni stavkom. Sve dimenzije okna su vanjske!

Poklopci za ulazak u zasunske komore:

Dobava i ugradba vodovodnih okruglih poklopaca $\Phi 60$ cm u kvadratnom okviru, s dvije ručke na izvlačenje (pomične) i s ključem za zatvaranje i oznakom "VODOVOD". Uzidižvanje odmah tokom betoniranja ili naknadno uz upotrebu cementnog morta M 10. Obuhvaćen kompletan materijal i rad.

- D 400 za opterećenje 40 tona (cestovna površina).

Na svakoj zasunskoj komori predviđena je ugradnja dva poklopca.

Stupaljke:

Dobava i ugradba čeličnih stupaljki Ø 16 mm (33x45cm) razvijene duljine 131 cm od nehrđajućeg čelika (INOX) u zasunsko okno. Stupaljke se ugrađuju bušenjem rupa u zidu zasunskog okna, postavljanjem stupaljki u te rupe, te zapunjavanjem rupa reparaturnim mortom. Krajevi stupaljki ugrađenih u beton moraju biti savinuti ili razdvojeni zbog boljeg prijanjanja u betonu. Ugradba na tiple i vijak nije dopuštena.

PVC traka za prekide betoniranja:

Dobava i ugradba PVC trake na mjestima prekida betoniranja, odnosno spoja temeljne ploče i vertikalnih zidova, za ostvarenje vodonepropusnosti. Traka širine 20 cm i dužine 30 m (V20) za male do ekstremno velike pritiske. Temperatura primjene od -35° C do +55° C, vlačna čvrstoća min. 14 MN/m², točka prekida kod istezanja min 300 %, sive boje i hrapave površine. Povezivanje trake vrši se zavarivanjem (zagrijavanjem) krajeva trake. Traku u gornjem dijelu pričvrstiti npr. za armaturu da ne dođe do savijanja i loma trake.

Hidroizolacija Zasunske komore:

Dobava i ugradba bitumske trake (3 kg/m²) za zavarivanje na gornju ploču zasunskog okna sa preklapom min 20 cm na vertikalni zid. Traka se postavlja na hladni bitumenski premaz.

Dobava materijala i izrada cementne glazure d=3 cm klase C12/15 ojačane rabić mrežom za zaštitu hidroizolacije na gornjoj ploči zasunskog okna. Stavkom obuhvaćena glazura i rabić mreža.

Premaz zidova komora:

Obrada unutarnjeg dijela zidova zasunskih komora vodonepropusnim premazom na bazi kvarcnog pijeska i punila na bazi polimera ili epoksi smole.

Obračun po komadu izvedenog okna.

* Okno veličine 4,10 x 3,75 x 2,58 m	kom	1,00		0
* Okno Veličine 4,30 x 3,30 x 2,58 m	kom	1,00		0
* Okno veličine 3,30 x 3,80 x 2,58 m	kom	1,00		0
* Okno Veličine 2,50 x 2,50 x 2,97 m	kom	1,00		0

III. BETONSKI, TESARSKI, ZIDARSKI I IZOLATERSKI RADOVI - UKUPNO**0****IV. MONTERSKI RADOVI****1 Cijev DUKTIL, NP 10 bara, DN300 mm**

Dobava i doprema, polaganje uz rov, ugradba i spajanje cijevi od centrifugalnog nodularnog lijeva (ductile) s naglavkom i ravnim krajem prema HRN EN 545, klase K-9 (GGG40), naglavci TYTON ili STANDARD prema DIN 28603, uključivo gumene brtve od EPDM. Cijevi su iznutra obložene cementnim mortom prema HRN EN 545 dio 4.3.3, vanjska zaštita minimum 400 g/m² cink aluminij s dodatnim epoksidnim pokrivnim slojem prema HRN EN 545. Cijevi su dužine 6.0 m. Cijevi se ugrađuju na zvedenu pješćanu posteljicu.

Obračun po m ¹ ugrađene cijevi uključivo spojni materijal	m	492,00	0	0
--	---	--------	---	---

2 DUKTIL fazonski komadi NP 10 bara za osiguranje lomova trase

Dobava i doprema, polaganje uz rov, ugradba i spajanje cijevi od centrifugalnog nodularnog lijeva (ductile) s naglavkom i ravnim krajem prema HRN EN 545, klase K-9 (GGG40), naglavci TYTON ili STANDARD prema DIN 28603, uključivo gumene brtve od EPDM. Cijevi su iznutra obložene cementnim mortom prema HRN EN 545 dio 4.3.3, vanjska zaštita minimum 400 g/m² cink aluminij s dodatnim epoksidnim pokrivnim slojem prema HRN EN 545. Cijevi su dužine 6.0 m. Cijevi se ugrađuju na zvedenu pješšanu posteljicu.

MMK-komad DN 300 mm, 11°	kom	7,00	0	0
MMK-komad DN 300 mm, 60°	kom	2,00	0	0

3 Cijev PEHD PE 100, NP 10 bara DN 110 i 160 mm

Nabava, doprema i montaža vodovodnih PEHD cijevi za vodoopkrbni cjevovod i odmak hidranata.

Vodovodne polietilenske cijevi visoke kvalitete PE100 za radni pritisak 10bara. Cijevi se polažu na pripremljenu posteljicu od pjeskovitog materijala u rovu. Cijev mora ležati u rovu po cijeloj dužini, a ispod spojeva treba podlogu očistiti. Cijevi u svemu prema HRN EN 12201-1. Ova stavka obuhvaća kompletan materijal i rad na montaži cijevi sa svim spojnim i brtvenim materijalom, te raznos cijevi s privremene deponije uzduž rova za montažu.

RB	Opsi stavke	JM	Količina	JC	UKUPNO
	Spajanje cijevi izvodi se elektrofizijskim spojnica.				
	DN 110 mm	m	252,00	0	0
	DN 160 mm	m	12,00	0	0

4 Fazonski komadi i armature NP-10 bara

Ductile (GGG40) fazonski komadi i armature:

Dobava i doprema i spajanje fazonskih komada i armatura od centrifugalnog nodularnog lijeva (ductile) s naglavkom i ravnim krajem prema HRN EN 545, klase K-9 (GGG40), naglavci TYTON ili STANDARD prema DIN 28603, uključivo gumene brtve od EPDM. Cijevi su iznutra obložene cementnim mortom prema HRN EN 545 dio 4.3.3, vanjska zaštita minimum 400 g/m2 cink aluminij s dodatnim epoksidnim pokrivnim slojem prema HRN EN 545.

Svi dijelovi koji dolaze u dodir s vodom za piće moraju imati odobrenje za pitku vodu.

Sve prirubnice, bušene prema HRN EN 1092-1 PN10.

Norma za fazonske komade iz GGG 40 je HRN EN 545, antikorozivna zaštita izvana i iznutra epoxy .

Stavkom obuhvaćeno probno i konačno slaganje, kompletan strojni i ručni rad, spojni, brtveni i pomoćni materijal, izolacija vijčanih spojeva, bojanje, kontrola temperature, obnavljanje zaštitne izolacije fazonskih komada, te raznos fazonskih komada s privremene deponije uzduž rova za montažu.

Polietilenski fazonski komadi:

Nabava, doprema i ugradnja PE fazonskih komada kvalitete materijala kao za PE cijevi iz stavke 3. S potrebnim spojnim i brtvenim materijalom. Stavkom obuhvaćen kompletan dovoz iz skladišta, privremeno deponiranje, probno i konačno slaganje, strojni i ljudski rad, brtveni te ostali pomoćni materijal.

Dodatni pribor:

Teleskopske ugradbene garniture duljina prema dubini polaganja vodovoda, odgovarajućih profila za zasun ili ventil (samonosiva, otporna na izvlačenje sa PE nastavkom za sprječavanje ulaska pijeska, galvaniziranom četverokutnom čeličnom špindlom)

Ljevano-željezne cestovne kape (škrinjice) - za zasune i ventile sa poklopcem i distantnim prstenom za podešavanje visina. Dimenzije kape Ø270x235mm

* OKNO ZRAČNOG VENTILA ZV1 (1 kom.) - Križanje sa S.F.Jape

A. SKUPINA: Oznake " f " DUCTILE fazonski elementi izvan ZK; NP10 bara

1	Fazonski komad s prirubnicom i TYTON kolčakom DN 300 mm, NP 10 bara	kom	2,00	0	0
2	MMK 45° DN300, NP 10 bara	kom	4,00	0	0
3	Spojnica za spoj cijevi različitih materijala - DN150, NP 10 bara	kom	1,00	0	0
4	Fazonski komad s prirubnicom i TYTON kolčakom DN 100 mm, NP 10 bara (ovisno o uvjetima priključenja na posotjeću ZK u SF Jape)	kom	1,00	0	0

B. SKUPINA: Oznake " F " DUCTILE GGG fazonski elementi unutar ZK; NP10 bara

1	TT-komad DN 300/300 mm, NP 10 bara	kom	1,00	0	0
2	T-komad DN 300/80 mm, NP 10 bara	kom	1,00	0	0
3	FFR-komad DN 300/150 mm, NP 10 bara	kom	2,00	0	0
4	T-komad DN 150/100 mm, NP 10 bara	kom	1,00	0	0
5	T-komad DN 100/100 mm, NP 10 bara	kom	1,00	0	0
6	FF-komad DN 300 mm, L= 1000 mm, NP 10 bara	kom	2,00	0	0

C. SKUPINA: Oznake " A " ARMATURE; NP10 bara

1	Leptir zasun DN300, NP 10 bara	kom	2,00	0	0
2	Montažno demontažni (MDK) komad DN300 mm, NP 10 bara	kom	2,00	0	0
3	EV-zasun, DN 80 mm, NP 10 bara	kom	1,00	0	0
4	Usisno-odzračni ventil s dvije kugle DN 80 mm, NP 10 bara	kom	1,00	0	0
5	EV-zasun, DN 150 mm, NP 10 bara	kom	2,00	0	0
6	EV zasun DN100, NP 10 bara	kom	2,00	0	0

D. SKUPINA: Oznake " PE " POLIETILENSKI (PEHD) fazonski elementi; NP10 bara

1	PE Tuljak sa SP DN100	kom	2,00	0	0
2	PE ELF spojnica DN110	kom	2,00	0	0
3	PE Tuljak sa SP DN160	kom	3,00	0	0

RB	Opsi stavke	JM	Količina	JC	UKUPNO
4	PE ELF spojnica DN160	kom	3,00	0	0
5	PE ELF koljeno 45° DN110	kom	4,00	0	0
E. SKUPINA: Oznake " D " DODATNI PRIBOR					
1	UG - Ugradbena garnitura - Teleskopksa DN300	kom	2,00	0	0
2	UG - Ugradbena garnitura - Teleskopksa DN150	kom	2,00	0	0
3	UG - Ugradbena garnitura - Teleskopksa DN100	kom	2,00	0	0
4	Cestovna kapa - škrinjica	kom	6,00	0	0
5	Ručno kolo DN80	kom	1,00	0	0
6	Ručno kolo DN100	kom	2,00	0	0
7	Uvodnica za brtvljenje prodora cijevi kroz zid komore DN300	kom	2,00	0	0
8	Uvodnica za brtvljenje prodora cijevi kroz zid komore DN110	kom	2,00	0	0
9	Uvodnica za brtvljenje prodora cijevi kroz zid komore DN160	kom	2,00	0	0

* ZASUNSKO OKNO ZO1 (1 kom.) - Križanje sa ul.Pavršnica

A. SKUPINA: Oznake " f " DUCTILE fazonski elementi izvan ZK; NP10 bara

1	Fazonski komad s prirubnicom i TYTON kolčakom DN 300 mm, NP 10 bara	kom	2,00	0	0
2	Spojnica za spoj cijevi različitih materijala DN100 NP 10 bara	kom	1,00	0	0

B. SKUPINA: Oznake " F " DUCTILE GGG fazonski elementi unutar ZK; NP10 bara

1	TT komad DN 300/300 mm, NP 10 bara	kom	1,00	0	0
2	FFR komad DN 300/100 mm, NP 10 bara	kom	2,00	0	0
3	FF komad DN 300 mm, L= 1000 mm, NP 10 bara	kom	2,00	0	0
4	TT-komad DN 100/100 mm, NP 10 bara	kom	1,00	0	0
5	FFK30 komad DN30, NP 10 bara	kom	4,00	0	0
6	FF komad DN100, L=400mm, NP 10 bara	kom	1,00	0	0
7	XI komad (navojna prirubnica s unut.navojem 2") DN100/2"	kom	1,00	0	0
8	Stabilna spojka fi52mm (C spojka) s vanjskim navojem 2"	kom	1,00	0	0
9	FF komad DN 300 mm, L= 300 mm, NP 10 bara	kom	2,00	0	0

C. SKUPINA: Oznake " A " ARMATURE; NP10 bara

1	Montažno demontažni (MDK) komad DN300 mm, NP 10 bara	kom	2,00	0	0
2	EV zasun DN100, NP 10 bara	kom	4,00	0	0

D. SKUPINA: Oznake " PE " POLIETILENSKI (PEHD) fazonski elementi; NP10 bara

1	PE Tuljak sa SP DN100	kom	3,00	0	0
2	PE ELF spojnica DN110	kom	3,00	0	0
3	PE ELF koljeno 45° DN110	kom	4,00	0	0

E. SKUPINA: Oznake " D " DODATNI PRIBOR

1	UG - Ugradbena garnitura - Teleskopksa DN100	kom	2,00	0	0
2	Cestovna kapa - škrinjica	kom	2,00	0	0
3	Ručno kolo DN100	kom	2,00	0	0
4	Uvodnica za brtvljenje prodora cijevi kroz zid komore DN300	kom	2,00	0	0
5	Uvodnica za brtvljenje prodora cijevi kroz zid komore DN110	kom	3,00	0	0

* ZASUNSKO OKNO ZO2 (1 kom.) - Križanje sa Horvatovom

A. SKUPINA: Oznake " f " DUCTILE fazonski elementi izvan ZK; NP10 bara

1	Fazonski komad s prirubnicom i TYTON kolčakom DN 300 mm, NP 10 bara	kom	2,00	0	0
2	Spojnica za spoj cijevi različitih materijala DN100 NP 10 bara	kom	1,00	0	0

B. SKUPINA: Oznake " F " DUCTILE GGG fazonski elementi unutar ZK; NP10 bara

1	TT komad DN 300/300 mm, NP 10 bara	kom	1,00	0	0
2	FFR komad DN 300/100 mm, NP 10 bara	kom	2,00	0	0
3	FF komad DN 300 mm, L= 1000 mm, NP 10 bara	kom	2,00	0	0
4	TT-komad DN 100/100 mm, NP 10 bara	kom	1,00	0	0
5	FFK30 komad DN30, NP 10 bara	kom	2,00	0	0
6	XI komad (navojna prirubnica s unut.navojem 2") DN100/2"	kom	1,00	0	0
7	Stabilna spojka fi52mm (C spojka) s vanjskim navojem 2"	kom	1,00	0	0

C. SKUPINA: Oznake " A " ARMATURE; NP10 bara

RB	Opsi stavke	JM	Količina	JC	UKUPNO
	1 Leptir zasun DN300, NP 10 bara	kom	2,00	0	0
	2 Montažno demontažni (MDK) komad DN300 mm, NP 10 bara	kom	2,00	0	0
	3 EV zasun DN100, NP 10 bara	kom	3,00	0	0
D. SKUPINA: Oznake " PE " POLIETILENSKI (PEHD) fazonski elementi; NP10 bara					
	1 PE Tuljak sa SP DN100	kom	2,00	0	0
	2 PE ELF spojnica DN110	kom	4,00	0	0
	3 PE ELF koljeno 45° DN110	kom	4,00	0	0
	4 PE Luk 15° DN110	kom	1,00	0	0
E. SKUPINA: Oznake " D " DODATNI PRIBOR					
	1 UG - Ugradbena garnitura - Teleskopksa DN100	kom	2,00	0	0
	2 Cestovna kapa - škrinjica	kom	2,00	0	0
	3 Ručno kolo DN100	kom	1,00	0	0
	4 Uvodnica za brtvljenje prodora cijevi kroz zid komore DN300	kom	2,00	0	0
	5 Uvodnica za brtvljenje prodora cijevi kroz zid komore DN110	kom	2,00	0	0
* ZASUNSKO OKNO MULJNOG ISPUSTA kom1 (Križanje s ul.153.brigade)					
B. SKUPINA: Oznake " F " DUCTILE GGG fazonski elementi unutar ZK; NP10 bara					
	1 FF-komad DN 300 mm, L= 1000 mm, NP 10 bara	kom	2,00	0	0
	2 T-komad DN 300/80 mm, NP 10 bara	kom	1,00	0	0
	3 N komad DN80, NP 10 bara	kom	2,00	0	0
	4 FF-komad DN 80 mm, L= 100 mm, NP 10 bara	kom	1,00	0	0
	5 FF-komad DN 80 mm, L= 300 mm, NP 10 bara	kom	1,00	0	0
	6 FF-komad DN 80 mm, L= 400 mm, NP 10 bara	kom	1,00	0	0
C. SKUPINA: Oznake " A " ARMATURE; NP10 bara					
	1 Leptir zasun DN300, NP 10 bara	kom	1,00	0	0
	2 Montažno demontažni (MDK) komad DN300 mm, NP 10 bara	kom	1,00	0	0
	3 EVX-zasun, DN 80 mm, NP 10 bara	kom	1,00	0	0
	4 Podzemni hidrant DN80	kom	1,00	0	0
E. SKUPINA: Oznake " D " DODATNI PRIBOR					
	1 UG - Ugradbena garnitura - Teleskopska DN300	kom	1,00	0	0
	2 UG - Ugradbena garnitura - Teleskopska DN80	kom	1,00	0	0
	3 Cestovna kapa - škrinjica	kom	2,00	0	0
	4 Cestovna kapa, eliptična - za podzemni hidrant	kom	1,00	0	0
	4 Uvodnica za brtvljenje prodora cijevi kroz zid komore DN300	kom	2,00	0	0
* Odvojak za buduće Reciklažno dvorište					
	1 Fazonski komad s prirubnicom i TYTON kolčakom DN 300 mm	kom	2,00	0	0
	2 FFK 11 - Komad DN 100 mm	kom	1,00	0	0
	3 T-komad DN 300/100 mm, NP 10 bara	kom	1,00	0	0
	4 EV-zasun, DN 100 mm	kom	1,00	0	0
	5 Prirubnička spojnica s PE tuljkom, DN 100 mm	kom	1,00	0	0
* NADZEMNI HIDRANTI NH1 I NH2					
	nadzemni hidrant DN80 mm, s automatskim drenažnim ventilom, NP-10 bara, prema HRN EN 14384. Priključci za vodu s jednom donjom "B" spojkom DN 65 mm i dvije gornje "C" spojke DN 50 mm. Standardna boja plava, hidrantske spojke niklane. U cijeni obuhvaćen potreban spojni i brtveni materijal, antikorozivna zaštita, dvostruki premaz uljenom lak bojom.				
	1 PE ELF T komad reducirani s ELF ogrankom DN110-90	kom	2,00	0	0
	2 PE ELF spojnica DN80	kom	2,00	0	0
	3 PE tuljak sa SP DN80	kom	2,00	0	0
	4 EVx zasun DN80	kom	2,00	0	0
	5 Teleskopska UG	kom	2,00	0	0
	6 Ulična kapa	kom	2,00	0	0
	7 N komad DN80	kom	2,00	0	0

RB	Opsi stavke	JM	Količina	JC	UKUPNO
8	FF komad DN80 L=1000	kom	2,00	0	0
9	Nadzemni ulični hidrant DN80 L=1900	kom	2,00	0	0

5 Tlačna proba

Nakon polaganja i djelomično zatrpanog cjevovoda, potrebno je pristupiti tlačnom ispitivanju cjevovoda. Tlačno ispitivanje i zapisnik o glavnoj tlačnoj probi se vrši prema normi HRN EN 805 i izvođač ju je dužan povjeriti pravnoj osobi akreditiranoj prema normi HRN EN ISO/IEC 17025 za obavljanje predmetnih poslova. Cijenom obuhvaćena dobava potrebne vode te sav alat, strojevi, pomoćni materijal i rad. Na glavnoj tlačnoj probi obavezno mora biti prisutan nadzorni inženjer koji po izvršenoj glavnoj tlačnoj probi ovjerava zapisnik o valjanosti iste, te predstavnik investitora pa je o planiranom početku probe potrebno obavijestiti distributera.

DN 300	m	600,00	0	0
DN 110	m	355,00	0	0

6 Pranje i dezinfekcija cjevovoda

Nakon ispiranja cjevovoda treba pristupiti dezinfekciji cjevovoda prema priloženim tehničkim uvjetima i posebnim uputstvima sanitarne i vodoprivredne inspekcije. Cijena obuhvaća sav alat, strojeve, pomoćni materijal i rad.

DN 300	m	600,00	0	0
DN 110	m	355,00	0	0

7 Ispitivanje hidrantske mreže

Ispitivanje hidrantske požarne mreže provesti sukladno "Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara" NN RH br. 8/2006., a izvođač ju je dužan povjeriti pravnoj osobi ovlaštenoj za obavljanje predmetnog ispitivanja.

Obračun po komadu nadzemnog hidranta	kom	2,00	0	0
--------------------------------------	-----	------	---	---

8 Uzorkovanje i analiza kvalitete vode

Uzimanje uzorka, analiziranje i ispitivanje kvalitete vode za potrebe tehničkog pregleda

DN 300	m	600,00	0	0
DN 110	m	355,00	0	0

9 Izrada prespoja na postojeći cjevovod

Prespoj treba izvesti prema posebnim uvjetima isporučitelja vodne usluge. Uvjete treba zatražiti kod utvrđivanja cijene ove stavke da bi se iskazanom cijenom obuhvatile sve aktivnosti vezane uz izvedbu prespoja. Obračun obuhvaća zatvaranje vode, ispuštanje vode iz cjevovoda, rezanje cijevi PEHD 110 mm, crpljenje vode iz građevinske jame, punjenje cjevovoda, odzračivanje i uspostavu normalnog pogona. Montaža novih cijevi obračunata je u stavci III/1. Obračun obaviti po izvedenom prespoju uključivo ispuštenu količinu vode iz cjevovoda te potrebno sredstvo za dezinfekciju i količinu vode za ispiranje cjevovoda.

Obračun po komadu prespojenog cjevovoda	kom	9,00	0	0
---	-----	------	---	---

IV. MONTERSKI RADOVI - UKUPNO

0

V. ZAVRŠNI I OSTALI RADOVI

1 Snimanje izvedenog cjevovoda

Geodetsko snimanje izvedenog stanja cjevovoda obavezno izvršiti prije zatrpavanja cjevovoda (nakon uspješno provedene tlačne probe) s izradom elaborata i upisom u katastar instalacija. Elaborat mora sadržavati i sve druge instalacije u blizini vodovoda s geodetskim naznakama udaljenosti. Sve vezano na državni koordinatni sustav i visinsku izmjeru. Elaborat izraditi u kartiranom obliku u 5 (pet) primjeraka te u digitalnom obliku. Elaborat treba biti ovjeren od nadležnog katastarskog ureda.

Obračun po komadu projekta izvedenog stanja	kom	1,00	0	0
---	-----	------	---	---

2 Traka "VODOVOD" za označavanje cjevovoda

RB	Opsi stavke	JM	Količina	JC	UKUPNO
	Nabava i polaganje vrpce za označavanje cjevovoda (plava vrpca s oznakom "VODOVOD") na vrhu zaštitnog sitnozrmastog materijala točno iznad tjemena cijevi (50 cm), te nabava i polaganje vrpce s čeličnom niti po cjevovodu.				
	Obračun po m' postavljene vrpce cjevovoda.	m	600,00	0	0

3 Izmještanje instalacija

Izmještanje ili osiguranje instalacija prema uvjetima nadležnog komunalnog poduzeća uz dogovor vlasnika kabela, projektanta, nadzora i investitora na dionici gdje se trasa cjevovoda poklapa sa navedenim instalacijama. Korišteni su podaci komunalnog poduzeća o položaju instalacija, a postoji mogućnost pronalaska neevidentiranih kablova. Obračun napraviti prema količini stvarno izvedenih radova. Predviđena duljina izmještanja 3% duljine cijele trase.

Obračun po m' izmještenih instalacija	m	18,00	0	0
---------------------------------------	---	-------	---	---

4 Obnova asfaltnih površina - BNHS sloj 8cm

Dobava i ugradnja nosivo - habajućeg sloja asfalta BNHS 16 izrađenog od kamenog materijala vapnenačkog porijekla. Debljina asfaltnog sloja je 8 cm u uvaljanom stanju. Obračun po m2 gotove asfaltno površine.

Obračun po m2 gornje površine stvarno položenog i utvrđenog sloja.	m2	787,00	0	0
--	----	--------	---	---

V. ZAVRŠNI I OSTALI RADOVI - UKUPNO

0

REKAPITULACIJA TROŠKOVA IZGRADNJE CJEVOVODA

I. PRIPREMNI RADOVI	0,00 kn
II. ZEMLJANI RADOVI	0,00 kn
III. BETONSKI, TESARSKI, ZIDARSKI I IZOLATERSKI RADOVI	0,00 kn
IV. MONTERSKI RADOVI	0,00 kn
V. ZAVRŠNI I OSTALI RADOVI	0,00 kn
UKUPNO	0,00 kn
PDV (25%)	0,00 kn
SVEUKUPNO	0,00 kn

2. DIO TROŠKOVNIKA - IZGRADNJA PRIKLJUČAKA

I. PRIPREMNI RADOVI

1 Geodetski radovi

Iskolčenje odnosno obilježavanje lokacije izvedbe pojedinog priključka.

Obračun po komadu izvedenog priključka.	kom	12,00	0	0
---	-----	-------	---	---

2 Uređenje gradilišta i izrada privremene regulacije prometa

Provođenje privremene regulacije prometa. Izrada - provođenje privremene regulacije prometa prema projektu za vrijeme izvođenja radova na izgradnji vodovoda. Stavka obuhvaća prometne znakove, signalizaciju, odnosno sav potreban materijal i rad s uspostavljanjem i uklanjanjem.

komplet	kom.	1,00	0	0
---------	------	------	---	---

I. PRIPREMNI RADOVI - UKUPNO

0

II. ZEMLJANI RADOVI

1 Rezanje asfalta

Pravocrtno zasijecanje asfaltnog zastora piljenjem kružnom pilom. Zasijecanje se po potrebi vrši sa obje strane rova cjevovoda.

Obračun po m'	m'	160,00	0	0
---------------	----	--------	---	---

2 Iskop rova

Iskop zemlje II, III i IV kategorije za rovove cjevovoda širine po normalnim profilima i dubine po projektu. Rad na iskopu vrši se u lamelama dubine 0-2 i 2-4 m, te se iskopani materijal utovaruje u prijevozno sredstvo. Iskop se predviđa strojno pomoću prikladne mehanizacije (bagera ili rovokopača).

RB	Opsi stavke	JM	Količina	JC	UKUPNO
	Rad na iskopu obuhvaća pravilno zasijecanje bočnih strana i grubo planiranje dna rova. U cijenu je uključen iskop bez obzira na sadržaj vode u rovu (procjedna, oborinska), vađenje obrušenog materijala u bilo kojoj fazi radova, te otežani rad radi postavljenih razupirača. Naročito obratiti pažnju na širinu i dubinu rova (da bude točno prema nacrtu), tj. da slijedi niveletu iskopa. Stavkom je obuhvaćena izrada prijelaza preko rova za prilaz kućama i zaštitna ograda odnosno obilježavanja ruba rova špagom i zastavicama na prometnim mjestima. Otežan iskop uslijed podzemne ili oborinske vode sadržan je u cijeni. Obračun po m ³ iskopanog materijala.	m ³	78,00		
	A) Ručni iskop 20%		15,60	0	0
	B) Strojni iskop 80%		62,40	0	0

3 Planiranje dna rova

Planiranje dna rova vršiti ručno prema projektiranoj širini i padu dna rova s točnošću ± 2 cm. Iskopani materijal izbaciti van rova, na udaljenost min. 1 m od ruba. Zbijenost dna rova mora iznositi $M_s > 40 \text{ MN/m}^2$.

Obračun po m ²	m ²	60,00	0	0
---------------------------	----------------	-------	---	---

4 Izrada podložnog sloja i obloge cijevi

Materijal za izradu posteljice i obloge cijevi mora biti neagresivnog kemijskog sastava. Rad obuhvaća: dobavu, dopremu, razvoz, ubacivanje, razastiranje, nabijanje slojeva. Nabijeni materijal mora biti kompaktan.

Posteljica cijevi od pjeskovitog materijala (0-4 mm) koji se može dobro sabiti. Ugradnja posteljice obuhvaća i fino planiranje rastresitog materijala za podlogu debljine 10 cm ispod cijevi prema uzdužnom profilu.

Obloga cjevovoda vrši se zatrpavanjem rova nakon polaganja cjevovoda slojem pijeska/šljunka granulacije 0-8 mm, debljine sloja 30 cm iznad tjemena cijevi. Pijesak/šljunak je potrebno nabiti lakim nabijačima da se ne ošteti cijev.

Obračun po m³ podložnog sloja i obloge.

* posteljica	m ³	6,00	0	0
* obloga	m ³	37,20	0	0

5 Zatrpavanje rova zamjenskim materijalom - tamponski sloj

Dobava i ugradnja drobljenog kamenog materijala granulacije 0-8 mm za obnovu raskopane podloge asfaltnog kolnika donjeg nosivog sloja. Završni tamponski sloj mora sadržavati sitnež granulacije 0-8 mm za dobivanje zatvorene ravne površine. Rad obuhvaća planiranje i nabijanje posteljice, izradu gornjeg nosivog sloja 40 cm i sabijanje podloge vibracijskim sredstvima do modula stišljivosti najmanje $M_s > 80 \text{ MN/m}^2$

Obračun po m ³ u zbijenom stanju.	m ³	16,80	0	0
--	----------------	-------	---	---

6 Zatrpavanje rova materijalom iz iskopa

Zatrpavanje rova materijalom iz iskopa, s nabijanjem (tražena zbijenost 40MPa).

Obračun po m ³ u zbijenom stanju.	m ³	6,00	0	0
--	----------------	------	---	---

7 Odvoz viška iskopanog materijala

Odvoz iskopanog materijala od iskopa na za to predviđenu deponiju, udaljenost do 10,0 km.

Obračun po m ³ u zbijenom stanju.	m ³	72,00	0	0
--	----------------	-------	---	---

II. ZEMLJANI RADOVI - UKUPNO

0

III. MONTERSKI RADOVI

1 Cijev PEHD PE 100, NP 10 bara DN 40 mm

Nabava, doprema i montaža vodovodnih PEHD cijevi za vodoopkrbni cjevovod i odmak hidranata.

RB	Opsi stavke	JM	Količina	JC	UKUPNO
	Vodovodne polietilenske cijevi visoke kvalitete PE100 za radni pritisak 10bara. Cijevi se polažu na pripremljenu posteljicu od pjeskovitog materijala u rovu. Cijev mora ležati u rovu po cijeloj dužini, a ispod spojeva treba podlogu očistiti. Cijevi u svemu prema HRN EN 12201-1. Ova stavka obuhvaća kompletan materijal i rad na montaži cijevi sa svim spojnim i brtvenim materijalom, te raznos cijevi s privremene deponije uzduž rova za montažu.				
	Spajanje cijevi izvodi se elektrofizijskim spojnica.				
	PE100 d=40 mm SDR11/10bara	m	100,00	0	0
	PVC DN75 (zaštitne cijevi)	m	30,00	0	0

2 Fazonski komadi i armature NP-10 bara

Polietilenski fazonski komadi:

Nabava, doprema i ugradnja PE fazonskih komada kvalitete materijala kao za PE cijevi iz stavke 3. S potrebnim spojnim i brtvenim materijalom. Stavkom obuhvaćen kompletan dovoz iz skladišta, privremeno deponiranje, probno i konačno slaganje, strojni i ljudski rad, brtveni te ostali pomoćni materijal.

Dodatni pribor:

Teleskopske ugradbene garniture duljina prema dubini polaganja vodovoda, odgovarajućih profila za zasun ili ventil (samonosiva, otporna na izvlačenje sa PE nastavkom za sprječavanje ulaska pijeska, galvaniziranom četverokutnom čeličnom špindlom)

Ljevano-željezne cestovne kape (škrinjice) - za zasune i ventile sa poklopcem i distantnim prstenom za podešavanje visina. Dimenzije kape 240x240x220mm

1	sedlo s nožem i ventilom s okretnim nastavkom 360° i dugim izlazom za bušenje pod tlakom d = 180-40mm	kom	12,00	0	0
2	PE ELF spojnica DN40	kom	12,00	0	0
3	Ulična kapa	kom	12,00	0	0
4	Teleskopska UG (H=1,00 - 1,50), odgovarajuća za ventil na EF sedlu	kom	12,00	0	0

3 Traka "VODOVOD" za označavanje cjevovoda

Nabava i polaganje vrpce za označavanje cjevovoda (plava vrpca s oznakom "VODOVOD") na vrhu zaštitnog sitnozrmastog materijala točno iznad tjemena cijevi (50 cm), te nabava i polaganje vrpce s čeličnom niti po cjevovodu.

	Obračun po m' postavljene vrpce cjevovoda.	m	100,00	0	0
--	--	---	--------	---	---

III. MONTERSKI RADOVI - UKUPNO

0

IV. ZAVRŠNI I OSTALI RADOVI

1 Geodetsko snimanje izvedenog cjevovoda

Geodetsko snimanje izvedenog stanja cjevovoda obavezno izvršiti prije zatrpavanja cjevovoda (nakon uspješno provedene tlačne probe) s izradom elaborata i upisom u katastar instalacija. Elaborat mora sadržavati i sve druge instalacije u blizini vodovoda s geodetskim naznakama udaljenosti. Sve vezano na državni koordinatni sustav i visinsku izmjeru. Elaborat izraditi u kartiranom obliku u 5 (pet) primjeraka te u digitalnom obliku. Elaborat treba biti ovjeren od nadležnog katastarskog ureda.

	Obračun po komadu projekta izvedenog stanja	kom	1,00	0	0
--	---	-----	------	---	---

3 Podložne ploče za fiksiranje

Dobava, doprema i postavljanje plastičnih univerzalnih podložnih ploča za fiksiranje ugradbene garniture ventila kućnih priključaka.

	Obračun po komadu postavljene ploče.	kom	12,00	0	0
--	--------------------------------------	-----	-------	---	---

3 Izrada betonske stabilizacije

Izrada betonske podloge/ betonske stabilizacije gornjeg nosivog sloja kolničke konstrukcije od betona klase C 16/20, debljine 15 cm. Biti će polagan na predhodno pripremljenu i sabijenu podlogu.

	Obračun po m ³ ugrađenog betona.	m ³	7,20	0	0
--	---	----------------	------	---	---

4 Obnova asfaltnih površina - BNHS sloj 8cm

RB	Opsis stavke	JM	Količina	JC	UKUPNO
	Dobava i ugradnja nosivo - habajućeg sloja asfalta BNHS 16 izrađenog od kamenog materijala vapnenačkog porijekla. Debljina asfaltnog sloja je 8 cm u uvaljanom stanju. Obračun po m2 gotove asfaltne površine.				
	Obračun po m2 gornje površine stvarno položenog i utvrđenog sloja.	m2	72,00	0	0

IV. ZAVRŠNI I OSTALI RADOVI - UKUPNO 0

REKAPITULACIJA TROŠKOVA IZGRADNJE PRIKLJUČAKA

I. PRIPREMNI RADOVI - UKUPNO	0,00 kn
II. ZEMLJANI RADOVI - UKUPNO	0,00 kn
III. MONTERSKI RADOVI - UKUPNO	0,00 kn
IV. ZAVRŠNI I OSTALI RADOVI	0,00 kn
UKUPNO	0,00 kn
PDV (25%)	0,00 kn
SVEUKUPNO	0,00 kn

ZBIRNA REKAPITULACIJA

1.DIO - TROŠKOVI IZGRADNJE CJEVOVODA	0,00 kn
2.DIO - TROŠKOVI IZGRADNJE PRIKLJUČAKA	0,00 kn
UKUPNO	0,00 kn
PDV (25%)	0,00 kn
SVEUKUPNO	0,00 kn