

TROŠKOVNIK

I) GRAĐEVINSKI RADOVI

A) PRIPREMNI RADOVI

1. Iskolčenje trase kolektora prije početka zemljanih radova s izbacivanjem pomoćnih točaka izvan područja iskopa, stacioniranjem istih i obilježavanjem visina, te kontrolom visina tijekom gradnje i izrada geodetskog elaborata iskolčenja (3 preslike) gravitacijskih kolektora, te svi potrebni geodetski radovi tijekom izvođenja radova. Elaborat je obvezno po Zakonu o građenju imati na gradilištu prilikom izvođenja radova.

Cijena stavke uključuje sve neophodne terenske i uredske radove za kompletnu izvedbu radova.

Jedinična cijena stavke sadrži i kontrolu visina tijekom gradnje.

Obračun po m' iskolčene trase.

m'	601,34	a'	kn
----	--------	----	----

2. Izrada i postava zaštitne ograde duž vodovodnog rova s jedne strane. Izvesti prema propisima o sigurnosti prometa.

Obračun po m' izvedene ograde.

m'	601,34	a'	kn
----	--------	----	----

3. Prije početaka zemljanih radova u suradnji s nadležnim institucijama utvrditi poznate dubine i pozicije svih postojećih ukopanih instalacija, te označiti njihove trase na terenu duž čitavog koridora prolaza nove trase.

Obračun po m' trase.

m'	601,34	a'	kn
----	--------	----	----

4. Ručni iskop probnih rovova bez obzira na kategoriju terena na dijelu projektiranog vodovoda, gdje se očekuje da bi moglo doći do križanja s drugim postojećim instalacijama. Probni rovovi predviđaju se izvesti poprečno dužine 1,20 m, širine 0,60 m, dubine najviše one koja je projektirana dubina rova vodovoda. U cijeni stavke uračunato i zatrpavanje istih. Za svaki probni rov prema prethodnim dimenzijama treba 1,00 m³ iskopa i zatrpavanja. Prije nego se pristupi iskopu probnih rovova i svim ostalim radovima na terenu treba obilježiti sve postojeće ukopane instalacije.

Obračun po komadu izvedenog probnog rova sa zatrpavanjem, sveukupno.

kom 8 a' kn

5. Izrada geodetskog elaborata iskolčenja projektiranog vodovoda, sve prema Glavnom projektu Vodoopskrba naselja Popovo Selo RN 113311 izrađenom u Flum-ing-u d.o.o. Rijeka. Elaborat je obavezan po zakonu o građenju imati na gradilištu prilikom izvođenja radova. Elaborat će sadržavati iskolčenje za ukupno 2.491,00 m' trase. Cijena stavke uključuje sve neophodne terenske i uredske radove za kompletnu izradu elaborata.

Obračun po komplet elaboratu (najmanje 3 preslike).

kompl 1 a' kn

6. Dobava materijala i izrada mostića za prijelaz preko iskopanog rova za vrijeme izvođenja radova.
Obračun po komadu postavljenog mostića.

kom 4 a' kn

7. Osiguranje prometa za vrijeme radova na iskopu rova postavljanjem raznih prometnih i svjetlosnih signala. Izvesti prema zahtjevu ustanove nadležne za sigurnost prometa.

kom 1 kn

A) PRIPREMNI RADOVI UKUPNO: kn

B) ZEMLJANI RADOVI

1. Zarezivanje postojećeg asfalta bez obzira na debljinu sloja, 20 cm šire s jedne strane rova obzirom trasa ide uz rub ceste, radi kasnije pravilne veze s novim slojem asfalta. Ponovno zarezivanje asfalta izvršiti neposredno prije asfaltiranja.

Jedinična cijena stavke uključuje sav potreban rad, materijal, pomoćna sredstva i transporte za izvedbu opisanog rada, kao i odmah ukrcavanje u kamione, te odvoz i istovar materijala na odlagalištu.

Obračun po m' zarezanog asfalta.

duljina asfaltirane trase

m'	601,34	a'	kn
----	--------	----	----

2. Razbijanje asfaltnog zastora na dijelu trase projektiranog vodovoda koji prolazi po asfaltiranoj prometnici, bez obzira na debljinu sloja.

Asfalt se razbija 20 cm šire samo s jedne strane rova obzirom trasa ide uz rub ceste.

Jedinična cijena stavke uključuje sav potreban rad, materijal i pomoćna sredstva za izvedbu opisanog rada, kao i ukrcavanje u kamione, te odvoz i istovar materijala na deponiju.

Obračun po m² razbijenog asfalta.

m ²	601,34	a'	kn
----------------	--------	----	----

3. Strojni iskop vodovodnog rova bez obzira na kategoriju terena za polaganje vodovodnih cijevi s planiranjem dna rova, kao i proširenja za okna, uz upotrebu ručnog iskopa u slučaju potrebe. Prosječna dubina rova je 1,40 m, širina u dnu 0,70 m, te pokos strana iskopa vodovodnog rova 5:1, što je dano u nacrtima uzdužnog profila cjevovoda i detalja rova. Dno kanala isplanirati s točnošću od +/-3 cm.

Sve troškove zbog eventualnih oštećenja nastalih uslijed neprimijenjene zaštite i nestručnog rada, snosit će izvoditelj radova.

Stavka uključuje i strojno zbijanje dna rova projektiranog kanala, te čišćenje rova od obrušenog materijala u svim fazama radova. Sav materijal odmah odvesti na stalno odlagalište, što je obračunato posebnom stavkom.

Jediničnom cijenom obuhvaćen je sav potreban rad, pomoćna sredstva i transporti.

Obračun po m³ iskopanog materijala u sraslom stanju.

prema iskazu masa + okna s proširenjem i produbljenjem
+ NH + sidreni blokovi

m³ 673,50 a' kn

4. Dobava pijeska krupnoće zrna promjera 4-8 mm i izrada posteljice projektiranog vodovoda u debljini 10 cm, po cijeloj širini rova sa zbijanjem. Prilikom izrade treba se pridržavati pada iz uzdužnog profila, tako da cijev po cijeloj dužini leži na podlozi. Zatrpavanje pijeskom predviđeno je i na mjestima križanja postojećih instalacija s novim cjevovodom.

Jedinična cijena stavke uključuje sav potreban rad, pomoćna sredstva i transporte za izvedbu opisanog rada.

Obračun po m³ izvedene posteljice.

m³ 48,10 a' kn

5. Dobava, doprema i polaganje u rov zamjenskog kamenog materijala frakcije 0 - 32 mm koja će se ugrađivati kao obloga i zaštita cijevi debljine 30 cm bočno i iznad tjemena cijevi. Zatrpavanje izvesti uz podbijanje ležaja i lagano nabijanje. Na mjestima spojeva, nasipavanje jalovinom izvesti nakon tlačne probe.

Prilikom izrade treba se pridržavati pada iz uzdužnog profila, tako da cijev po cijeloj dužini leži na podlozi.

Jedinična cijena stavke uključuje sav potreban rad, pomoćna sredstva i transporte za izvedbu opisanog rada.

Obračun po m³ ugrađenog materijala u zbijenom stanju (koef. zbijenosti i koef. rastresitosti uračunati u jediničnu cijenu).

m³ 192,43 a' kn

6. Dobava, doprema i polaganje tucanika, frakcije 0-32 mm, u otvor za procijeđivanje u dnu okana, debljine 15 cm. Tlocrtna dimenzija je 50x50 cm.
Jedinična cijena stavke uključuje sav potreban rad, pomoćna sredstva i transporte za izvedbu opisanog rada.
Obračun po m³ ugrađenog tucanika u zbijenom stanju.
- | | | | |
|----------------|------|----|----|
| m ³ | 0,15 | a' | kn |
|----------------|------|----|----|
7. Dovož s privremenog odlagališta i strojno zatrpavanje dijela vodovodnog rova probranim materijalom iz iskopa. U slojevima sa zbijanjem zatrpavati do sloja tampona, što se može vidjeti iz nacрта karakterističnog poprečnog presjeka rova i uzdužnog profila. Zatrpavanje izvoditi u slojevima od najviše 30 cm uz polijevanjem vodom i pažljivim ručnim ili strojnim zbijanjem. Maksimalni promjer frakcije 10 cm. Zatrpavanje prvog sloja izvesti ručno, a ostatak strojno. Zbijenost treba biti min. $Me = 40 \text{ MN/m}^2$.
Jedinična cijena stavke uključuje sav potreban rad, materijal i transporte za izvedbu opisanog rada.
Obračun po m³ ugrađenog materijala u sraslom stanju.
- | | | | |
|----------------|--------|----|----|
| m ³ | 432,96 | a' | kn |
|----------------|--------|----|----|
8. Dobava, doprema i polaganje u rov tamponskog sloja frakcije 0-32 mm kao podloge za asfalt, debljine 25 cm kod županijske prometnice, 20 cm na lokalnoj. Zbijenost sloja tampona min. $Me = 80 \text{ MN/m}^2$.
Jedinična cijena stavke uključuje sav potreban rad, materijal i transporte za kompletnu izvedbu stavke.
Obračun po m³ ugrađenog tampona u zbijenom stanju.
- | | | | |
|----------------|--------|----|----|
| m ³ | 120,27 | a' | kn |
|----------------|--------|----|----|
9. Utovar, odvoz, odlaganje materijala iz iskopa na deponiju koju osigurava Investitor ili Izvođač, udaljenu do 10 km, te prihvata materijala na istoj. Obračun napravljen s koeficijentom rastresitosti 1,35. Izvedeno potpuno s utovarom i istovarom.
Jedinična cijena stavke uključuje sav potreban rad, pomoćna sredstva i transporte za izvedbu stavke.
a) Obračun po m³ odveženog materijala.
- | | | | |
|----------------|--------|----|----|
| m ³ | 909,22 | a' | kn |
|----------------|--------|----|----|

B) ZEMLJANI RADOVI UKUPNO: kn

C) BETONSKI RADOVI

1. Betoniranje blokova u C25/30 za osiguranje vodovoda na svim horizontalnim i vertikalnim lomovima većim od 5°, ispod fazonskih komada, podnožja hidranta i završetka ogranka. Beton ugraditi u iskopanu jamu u samom rovu. Veličina pojedinog bloka određena je statičkim proračunom. Izvedeno potpuno s pripremanjem, prijenosom i ugradnjom materijala.

Obračun po komadu izbetoniranog bloka.

kom 32 a' kn

2. Izgradnja okna mjerno regulacijskog mjesta. Betoniranje dna, te armirano-betonskih zidova i ploče okana vodovodnih armatura betonom C25/30 sve prema nacrtnoj dokumentaciji i to zasunskog okna za ogranak i okana odzračnih ventila. Debljina stijenki je 20 cm, a debljina ploče i dna je 15 cm. U ploči ostaviti otvor za ugradnju poklopca dim. 60x60 cm.

procijeđivanje vode u teren, koji će se ispuniti

Stavka obuhvaća:

- dobava, izrada, postava i skidanje oplata zidova i
- dobava, prijenos, ugradnja i njegovanje betona
- dobava i ugradba armature B 500B (RA-Ø6mm i
- dobava, doprema i ugradnja prilikom betoniranja
- dobava, doprema i ugradnja poklopca od lijevanog Vanjske tlocrtne dimenzije okana su 250x500 cm, a visine 2,10 m.

Jedinična cijena stavke uključuje sve potrebne radove, materijale, pomoćna sredstva i Transporte za kompletnu izvedbu stavke.

Obračun po kompletno izvedenom oknu.

kom 1 a' kn

3. Nabava, doprema i ugradnja cestovnih kapa za zasun nadzemnog hidranta s fiksiranjem na konačnu niveletu terena, kompletno s podbetoniranjem ležišta. Utrošak betona 0,027 - 0,065 m³ po komadu.

Jedinična cijena stavke uključuje sve potrebne radove, materijale, pomoćna sredstva i transporte za kompletnu izvedbu stavke.

Obračun po ugrađenom komadu.

kom

5

a'

kn

4. Dobava, doprema i ugradnja metalnih pločica s natpisom "vodovod" za oznaku horizontalnih i vertikalnih lomova na cjevovodu. Pločice ugraditi u završni sloj prilikom njegove izgradnje. Obračun po komadu postavljene pločice.

kom	6	a'	kn
-----	---	----	----

C) BETONSKI RADOVI UKUPNO: kn

D) ASFALTERSKI RADOVI

1. Završna obrada kolne površine asfaltnim slojevima na županijskoj cesti. Izvesti u dva sloja i to bitumenizirani nosivi sloj od BNS 22 debljine min. 6,0 cm, te završni habajući sloj AB11 debljine min. 4,0 cm od materijala eruptivnog porijekla. Asfaltni zastor se nanosi na tamponsku podlogu d=25 cm.

Jedinična cijena uključuje sve potrebne radove i materijale, te pomoćna sredstva i transporte za kompletnu izvedbu.

Točna količina definirati će se po stvarno izvedenim količinama, upisom nadzornog inženjera u građ. dnevnik.

Obračun po m² asfaltirane površine.

asfalt - **nosivi sloj** BNS 22, d=6,0 cm

m ²	1452,30	a'	kn
----------------	---------	----	----

asfalt - **habajući sloj** AB11, d=4,0 cm

m ²	1452,30	a'	kn
----------------	---------	----	----

D)	ASFALTERSKI RADOVI UKUPNO:		kn
-----------	-----------------------------------	--	-----------

E OSTALI RADOVI

1. Izvedba križanja s ostalim instalacijama (elektroinstalacije, TK instalacije) ako se nađu na trasi - niveleti vodovoda pa ih je potrebno preložiti u suradnji s nadležnim institucijama. Prelaganje pretpostavlja iskop u dužini cca 3,0 m s jedne i druge strane od križanja, zaštita instalacije finim pijeskom i zatrpavanje do vrha rova, ugradnja upozoravajuće trake i sve što čini postojeću instalaciju. Sva eventualna oštećenja zbog neprimjenjene zaštite i nestručnog rada past će na teret izvoditelja radova.

Jedinična cijena stavke uključuje sav potreban rad, materijal i transporte za kompletnu izvedbu stavke.

Obračun po komplet izvedenom križanju.

kompl	3,00	a'	kn
-------	------	----	----

2. Izrada kompletnog elaborata katastra u skladu s važećim propisima, a sve za potrebe vođenja katastra vodova (GIS). Snimku izvesti u 2 primjerka u papirnatom obliku i 2 primjerka u digitalnom obliku, a sve prema zahtjevu naručitelja. Jedinična cijena stavke uključuje sve potrebne terenske i uredske radove, te materijale za izradu komplet elaborata katastra.
Obračun po m' cjevovoda.

m' 601,34 a' kn

3. Geodetsko snimanje izvedenog vodovoda sa izradom potrebnih podloga i ucrtanim svim priključcima. Snimanje cjevovoda izvršiti prije zatrpavanja. Stavkom je obuhvaćena izrada geodetskog elaborata katastra vodovodnih cjevovoda i priključaka u skladu s važećim zakonskim propisima za tu vrstu radova, te ovjera elaborata u nadležnom uredu za katastar, te primopredaja radova. Elaborat izraditi u dovoljnom broju primjeraka (min. 4 primjerka), te 2 primjerka u digitalnom obliku.

Geodetsku situaciju predati u open source (program otvorenog koda) GIS zapisu: SQLite.

Podatkovna struktura mora biti u skladu s NIPP ali i sadržavati sva potrebna obilježja snimljenih objekata.

Vodovod mora imati obilježja nadmorske visine tjemena cijevi na ulazu i na izlazu te nazivnog profila, materijala stijenke cijevi te tip cijevi.

Zasunske vodovodne komore moraju imati obilježja nadmorske visine dna i poklopca, materijal okna, tip okna te kotiranu skicu okna u mjerilu kao posebnu datoteku.

Ostali objekti trebaju sadržavati obilježja u skladu s pravilima struke.

Geodetski projekt uključuje i isporuku open source (program otvorenog koda) geografskog informacijskog sustava (GIS). GIS treba riješiti kao sustav sa serverskim programom i web preglednikom. GIS treba raditi putem WMS i WFS protokola pri čemu sam snimak treba raditi preko WFS-a. Preglednik se može izraditi sa javno dostupnim programom OpenLayers 2.3.

m' 601,34 a' kn

E OSTALI RADOVI UKUPNO: kn

REKAPITULACIJA**D) GRAĐEVINSKI RADOVI**

A) PRIPREMNI RADOVI kn

B) ZEMLJANI RADOVI kn

C) BETONSKI RADOVI kn

D) ASFALTERSKI RADOVI kn

F) OSTALI RADOVI kn

D) UKUPNO GRAĐEVINSKI RADOVI: kn
