

PONUDBENI OBRAZAC ZA ODABIR IZVODITELJA ZA IZVOĐENJE RADOVA I NABAVU MATERIJALA ZA IZGRADNJU SANITARNO FEKALNE KANALIZACIJE U ULICI SVETA BARBARA, VOLODER

Ovaj troškovnik je sastavni dio tehničkog opisa i s njim čini jedinstvenu cijelinu.

Sav građevinski i kanalizacijski materijal (cijevi, fazonski komadi i armature), te uređaji i oprema se dobavljaju i dopremaju, a sav potreban rad se izvodi u skladu s tehničkim opisom (općim, tehničkim i posebnim uvjetima gradnje) i u skladu su s opisima u pojedinim stavkama ovog troškovnika.

Jedinična cijena za radove iz pojedinih stavaka ovog troškovnika sadrži sav potreban rad i materijal ukrcaj, prekrcaj, vanjske i unutrašnje Transporte i sve potrebne pomoći da se stavka izvede u cijelosti prema opisu dotične stavke u troškovniku i opisima odnosnih radova u tehničkom opisu.

U stavkama ovog troškovnika pojedini termini imaju slijedeće značenje:

- Pod terminom "dobava" se podrazumijeva ukupna cijena dobave osnovnih materijala, proizvoda

i opreme, te uskladištenje na gradilištu ili deponiji koju odredi nadzorni organ. Naručitelj tj. investitor ne odgovara za moguću nastalu štetu na nabavljenom i/ili plaćenom materijalu, koji nije preuzet od strane ovlaštene osobe investitora.

- Pod terminom "doprema" se podrazumijeva ukupna cijena dopreme osnovnih materijala, proizvoda i opreme do mjesta ugradnje.

- Pod terminom "ugradnja" ili "montaža" se podrazumijeva cijena raznašanja duž rova ili u građevinu, spuštanje u rov ili u građevinu, poravnanje i učvršćenje po pravcu i niveleti na pripremljenu podlogu, te ugradnja ili montaža cijevi, fazonskih komada, armatura, elektrostrojarske opreme i uređaja u predviđen položaj, stručne upute proizvođača, sva tvornička i gradilišna ispitivanja, te puštanje u probni rad.

Investitor i izvođač dužni su Ministarstvu odnosno nadležnom upravnom tijelu, građevinskoj inspekciji i inspekciji rada, najkasnije u roku osam dana prije početka građenja ili nastavka izvođenja građevinskih radova nakon prekida dužeg od tri mjeseca, pisano prijaviti početak građenja, odnosno nastavak radova.

Izvođač je dužan zatražiti sve potrebne suglasnosti za početak radova od pravnih osoba tj. poduzeća (uprava) za koje im investitor dostavi od njihove strane izdane posebne uvjete ili suglasnosti na glavni projekt. Pod pravnim osobama tj. poduzećima (upravama) se smatraju ŽUC, HC, PLINACRO, JANAF, INA, HEP, T-COM, HRVATSKE ŠUME, HRVATSKE VODE, HAZT, Grad Kutina, Moslavina plin d.o.o., Moslavina d.o.o. i ostali. Sve nastale štete na postojećim instalacijama (kućnim priključcima vodovoda i plinovoda) i vlasništvom navedenih te popravci istih idu na teret izvođača radova.

Izvođač je dužan dati izraditi sve potrebne elaborate i dokumentaciju za ishodenje suglasnosti za početak građenja od navedenih tijela, isto tako mora omogućiti prisustvo predstavnika istih prema potrebama na gradilištu.

Izvođač je dužan pribaviti, dati izraditi, imati sve potrebne ateste, dokaze kvalitete materijala, elaborate i ostalu dokumentaciju potrebnu za ishodenje uporabne dozvole.

Izvođač je dužan fotoaparatom snimiti sve kolne ulaze i druge sporne objekte koje treba vratiti u "prvobitno stanje", prije početka izvođenja radova, kako bi sanaciju istih mogao obaviti na odgovarajući način i dokazati utrošeni materijal i radove. Sva nastala šteta nad vlasništvom fizičkih osoba prouzročena nekvalitetnim i nestručnim radom ide na teret izvođača radova. Izvođač je dužan radove izvesti prema projektu, te važećim zakonima, propisima i standardima.

Za svaku pojedinu stavku troškovnika izvođač je dužan napraviti građevinsku knjigu. Samo stvarne količine koje su u građevinskoj knjizi i ovjerene od strane nadzornog organa mogu biti priznate u situaciji izvođača. Prilog svake situacije izvođača je ovjerena građevinska knjiga te geodetski prilog izvedenog stanja uz troškovničku situaciju.

A. PRIPREMNO ZAVRŠNI RADOVI

1. Izrada GEODETSKOG ELABORATA ISKOLČENJA

trase kanalizacije i svih pratećih objekata (crpna stanica, okna itd.), koji izrađuje ovlaštena osoba.

Sastavni dio elaborata čini

situacijski nacrt isprojektirane građevine

Potrebno je izraditi elaborate iskolčenja po glavnom projektu i po izvedbenom projektu (obuhvatiti u jediničnoj cijeni).

Obračun po m' trase

kompletno izrađenog geodetskog elaborata iskolčenja.

$$\text{m} \quad \underline{1.580,00} \quad \text{x} \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad \text{kn} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \text{kn}$$

2. Snimanje položene trase kanalizacije sa svim pratećim objektima (crpna stanica, okna itd.) te izrada ELABORAT IZVEDENOG STANJA, mora obvezno obuhvaćati nacрте 1:2000 ; 1:500 (skica izmjere - podloga katastarski plan - samo za potrebe investitora izrada kao zaseban dokument), predaja u pisanom (3 primjerka) i digitalnom (CAD-2007) obliku. Nacrti obvezno moraju obuhvaćati osi trase kolektora, oznake okana sa stacionažama, crpne stanice - sve sa ucrtanim visinskim apsolutnim kotama na katastarskoj podlozi. U stavku uračunati pismena izvješća geodeta u toku gradnje po pojedinim zahtjevima investitora ili nadzora.

Potrebno je izraditi izvedenog stanja za:

Obračun po m' trase

kompletno izrađenog elaborata izvedenog stanja obuhvatiti i položaj crpne stanice.

$$\text{m} \quad \underline{1.961,00} \quad \text{x} \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad \text{kn} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \text{kn}$$

3. GEODETSKI RADOVI u toku gradnje do

završetka gradnje. Stavka sadrži obnavljanje iskolčenja trase kanalizacije s izradom i osiguravanjem točaka izvan radnog pojasa, kao i utvrđivanje situacijskog i visinskog položaja postojećih podzemnih instalacija s predstavnicima nadležnih poduzeća i ustanova.

Obavezno iskolčenje prije početka izrade

izvedbenog projekta i nakon izrade izvedbenog projekta- cijenom po jediničnom metru obuhvatiti navedeno.

Rad obuhvaća sve radove na snimanju, obilježavanju i lociranju cjevovoda i pratećih objekata u horizontalnom i vertikalnom smjeru, duž cijelog vremena trajanja gradnje. Stavka obuhvaća otkrivanje i obilježavanje postojećih točaka geodetske osnove (trigonometrijske i poligone točke) kao i postavljanje novih točaka.

Obračun po metru trase.

$$\text{m} \quad \underline{1.580,00} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{kn} = \underline{\hspace{2cm}} \text{kn}$$

4. Iznalaženje i obilježavanje postojećih podzemnih i nadzemnih instalacija, uključujući i troškove nazočnosti predstavnika vlasnika istih (HT, plin, HEP, vodovod, JANAF, PLINCRO i dr.) kao i predstavnika HRVATSKIH VODA prilikom prelaska preko njihove imovine. Sve komplet.

$$\text{komplet} \quad \underline{10,00} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{kn} = \underline{\hspace{2cm}} \text{kn}$$

5. SNIMANJE KANALIZACIJSKOG

CJEVOVODA. CCTV inspekcija sukladno normi Uvjeti za sustave odvodnje izvan zgrada – 2. dio: Sustav kodiranja optičkog nadzora HRN EN 13508-2/AC u svrhu kontrole ispravnosti strukturalne stabilnosti i osiguranja funkcionalnosti. Izrada izvješća te predaja istog u pisanom (2 primjerka) i digitalnom obliku. U stavku uračunati pismena i digitalna izvješća snimatelja u toku gradnje po pojedinim zahtjevima investitora ili nadzora. Obračun po m snimljenog cjevovoda.

$$\text{m} \quad \underline{1.751,00} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{kn} = \underline{\hspace{2cm}} \text{kn}$$

6. ISPITIVANJE VODONEPROPUSNOSTI

kanal. cijevi i kanal. revizijskih okana pomoću nadpritiska stupca vode (u stavci je nabava vode) ili sustavom zraka. Svi spojevi moraju biti slobodni da bi se mogla provjeriti njihova nepropusnost. Trajanje ispitivanja 2 sata.

Ispitivanje vodonepropusnosti izvršiti prema opisu datom u tehničkom opisu.

Potrebno je izraditi za:

Certifikat o ispitivanju od ovlaštene institucije.

- a) Obračun po m' postavljenog cjevovoda Ø300 mm

$$\text{m} \quad \underline{171,00} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{kn} = \underline{\hspace{2cm}} \text{kn}$$

- b) Obračun po postavljenom tlačnom cjevovodu Ø110 mm

$$\text{m} \quad \underline{211,00} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{kn} = \underline{\hspace{2cm}} \text{kn}$$

- c) Obračun po m' cjevovoda.

$$\text{m} \quad \underline{1.580,00} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{kn} = \underline{\hspace{2cm}} \text{kn}$$

- d) Obračun po kom za postavljenu crpnu stanicu.

$$\text{kom} \quad \underline{1,00} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{kn} = \underline{\hspace{2cm}} \text{kn}$$

7. ČIŠĆENJE GRADILIŠTA prije i nakon izgradnje kolektora, crpne stanice i tlačnog voda s otklanjanjem zaostalog materijala na trasi u širini pojasa rada.

$$\text{m}^2 \quad \underline{4.740,00} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn}$$

8. Izrada "Izvedbenog projekta", a u načelnom skladu s "Glavnim projektom". Glavni projekt izrađen od strane Akoma d.o.o., Bjelovar, M.Krleže 160. Projekat mora biti predan po izradi probnih šliceva i prvotnog iskolčenja, prije početka iskopa. Dostava u 3 pisana primjerka i digitalni oblik.

Obračun sve komplet

$$\text{komplet} \quad \underline{1,00} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn}$$

9. IZRADA PROJEKTA/ELABORATA PRIVREMENE REGULACIJE

prometa na prometnicama u vrijeme gradnje (prometni projekt). Elaborat/projekt izraditi prije početka radova na prometnicama u skladu s važećim propisima i uvjetima nadležne uprave za ceste. Prije početka radova jedan primjerak dostaviti nadležnoj upravi za ceste i investitoru.

Potrebno je izraditi elaborate/projekte u svrhu izgradnje.

Obračun po m'.

$$\text{m} \quad \underline{1.791,00} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn}$$

10. RADOVI NA REGULACIJI I SIGNALIZACIJI

prometa prilikom izgradnje kanalizacije. Radove na prometnicama izvesti u najkraćem mogućem roku, prema uvjetima i suglasnostima nadležne uprave za ceste – prometni projekt. Cijena stavke sadrži sav potreban rad i materijal, najam potrebnog broja semafora, dobavu, montažu i demontažu prometnih znakova kao i suradnju sa predstavnicima prometne policije tj. MUP-a te nadležnom upravom za ceste.

Obračun kompletne regulacije i signalizacije prometa u skladu sa izgrađenom duljinom trase.

$$\text{m}' \quad \underline{1.791,00} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn}$$

A. UKUPNO PRIPREMNO ZAVRŠNI RADOVI

$$= \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn}$$

B. GRAĐEVINSKI RADOVI

1. KOPANJE PROBNIH ŠLICEVA na

karakterističnim mjestima trase, odnosno na mjestima križanja s drugim instalacijama.

Iskop se vrši ručno uz

potreban oprez. Nakon označavanja instalacija po potrebi mjesto iskopa pritrpati ili osigurati u skladu s propisima zaštite na radu. Obračun po m³ probnog šlica prosječne dužine 2,0m i dubine do 1,2m.

$$\text{m}^3 \quad \underline{50,40} \quad \times \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad \text{kn} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \text{kn}$$

2. ISKOP KANALA ZA KANALIZACIJSKE CJEVOVODE

Iskop zemlje III kategorije za rovove kanalizacijskih glavnih, sekundarnih cjevovoda i prolaza ispod vodotoka. Sve širine po normalnim profilima i dubine prema projektu. Rad na iskopu vrši se u lamelama s odbacivanjem na min. 1 m od ruba rova ili u kamion. Iskop se uglavnom predviđa strojno pomoću prikladne mehanizacije (bagera ili rovokopača), dok se ručno predviđa samo na mjestima gdje se iskop ne može izvršiti mehanizacijom (gdje smetaju postojeći podzemni objekti ili instalacije kao vodovod, plin, Plinacro, Janaf, HEP, t-kablovi, oborinska odvodnja i dr). Rad na iskopu obuhvaća pravilno zasjecanje bočnih strana i grubo planiranje dna rova. U cijenu iskopa su uključene količine iskopa glavnih, sekundarnih okana, jama za bušeće garniture te crpljenje procjedne vode bez obzira na količinu. U cijenu je uključen iskop bez obzira na sadržaj vode u rovu (procjedna, oborinska) te otežani rad radi postavljenih razupirača. Većina iskopa dublja od 2,0 m. U stavku je uključeno da se iskopani materijal deponira na 1,00 m od ruba rova ili odmah utovariti u vozilo i odvozi na privremenu deponiju. Obračun po m³ iskopanog materijala.

a) strojno 70%

$$\text{m}^3 \quad \underline{4.037,70} \quad \times \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad \text{kn} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \text{kn}$$

b) ručno 30%

$$\text{m}^3 \quad \underline{1.730,44} \quad \times \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad \text{kn} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \text{kn}$$

3. RAZUPIRANJE ISKOPA

Razpiranje rova kanalizacijskih cjevovoda okana i bušećih jama vrši se mosnicama, razuporama s potrebnim klinovima ili željeznim razuporama na vijak te širokoplosnom metalnom oplatom, prema potrebi zabijanje ili upuštanje tokom iskopa čeličnih talpi.

Rad obuhvaća izradu, postavljanje i skidanje razupirača i oplate. Predviđa se laki, srednji do teški pritisak.

Obračun po m² razupiranja.

$$\text{m}^2 \quad \underline{10.173,20} \quad \times \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad \text{kn} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \text{kn}$$

4. OSIGURANJE ISKOPA ROVA

Osiguranje iskopa rova u dužini min. 4,0 m u neposrednoj **blizini stupova NN el. distr. mreže te ostalih postojećih točkastih objekata na trasi.**

Rad sadrži poduzimanje mjera sigurnosti uz primjenusustava čeličnih velikoplošnih talpi za osiguranje rovova . Iskop se izvodi u geotehnički nestabilnom tlu pa se sustav talpi spušta („tone“) uporedo sa iskopom rova i na taj način onemogućava urušavanj tla. U cijenu ukalkulirati i dodatno privremeno podupiranje stupova NN el. mreže sve do zatrpavanja rova. Obračun po komadu NN stupa.

kom 10,00 x _____ kn = _____ kn

5. RASKOPAVANJE MOSTNIH ULAZA

Raskopavanje postojećih pristupa parcelama s rezanjem asfaltnog pokrova ili razbijanjem betona, sa zbrinjavanjem istog. Stavka obuhvaća i **vađenje postojećih cijevi propusta.** Širina rampe cca 6,00 m. Stavka obuhvaća raskopavanje kompletne pristupne rampe s odbacivanjem materijala u stranu 2 – 3 m, vađenje cijevi mosta sa sortiranjem, čišćenjem i odvozom na odlagalište do 10 km. Obračun po kompletno raskopanom kolnom ulazu.

kom 41,00 x _____ kn = _____ kn

6. REZANJE I RASKOPAVANJE ASFALTNOG I BETONSKOG KOLNIKA ULICE

Rezanje asfalta ili betona motornom rezačicom i raskopavanje postojećeg sloja kolnika u širini rova s utovarom. Rezanje asfalta i betona 20 cm šire od iskopnog kanala, širina kanala 1,20 m. Obračun po m dužnom.

m 400,00 x _____ kn = _____ kn

7. PRIVREMENI PRILAZI

Izrada provizornih mostića od drvene građe ili betonske talpe ili nosive pokrovne ploče (debljine 20mm) za prilaz prolaznika do pojedinih objekata tijekom radova. Mostići trebaju odgovarati standardima zaštite na radu. Predviđena je višekratna upotreba mostića. Obračun po 1 komadu, sve komplet.

$$\text{kom } \underline{20,00} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn}$$

8. PRIVREMENI PRIJELAZ KOLNIKA

Izrada provizornog mostića od drvene građe, čeličnih nosača i lima debljine 10 mm iznad rova na prometnicama, radi prolaza vozila. Mostići trebaju odgovarati standardima zaštite na radu. Predviđa se višestruka upotreba drvene i željezne građe. Obračun po komadu, sve komplet

$$\text{kom } \underline{2,00} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn}$$

9. BUŠENJE ispod kolnika za potrebe sekundarnih okana sa suprotne strane kolnika od trase kanalizacije. Bušenje Ø300, prosječne duljine 8 m. Stavka obuhvaća dopremu potrebnog materijala i alata, montažu bušilice, bušenje pod nagibom, demontažu i odvoz bušilice. Obračun po komadu bušenja.

$$\text{kom } \underline{30,00} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn}$$

10. PLANIRANJE DNA ROVA

Planiranje dna rova kanalizacijskih cijevi i okana vršiti ručno prema projektiranoj širini i padu dna rova s točnošću od 2 cm. Iskopani materijal izbaciti van rova. Obračun po m² isplanirane površine.

$$\text{m}^2 \underline{2.005,00} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn}$$

11. PODLOGA OD PIJESKA

Nabava, doprema i ugradba pijeska na podlogu i oblogu cijevi kanalizacijskih cjevovoda. Za pješčanu podlogu ugraditi sloj debljine 10 cm. Rad obuhvaća dobavu, dopremu, razvoz, ubacivanje i razastiranje pijeska s potrebnim podbijanjem. Obračun po m³ ubačenog i razastrtog pijeska u rovu. Potrebno postići minimalni modul stišljivosti od 20 MN/m² na podlozi.

$$\text{m}^3 \underline{717,72} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn}$$

12. PODLOŽNI BETON OKANA

Dobava i ugradnja betona C 12/15 ispod (1,4mx1,4m) i oko podnožja okana (visine min 1m). Betoniranje se obavlja u dvije faze – prva kao podloga, a druga nakon montaže okana. Stavkom je obuhvaćena potrebna oplata i armatura. Sve prema crtežima okana u prilogu izvedbenog projekta. Obračun po m³ ugrađenog betona.

$$\text{m}^3 \underline{89,20} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn}$$

13. ZASIPAVANJE OKO OKANA

Dobava zrnatog drobljenog ili šljunčanog materijala krupnoće 0/32 mm, nasipavanje i zbijanje u slojevima oko cilindričnih okana i slivnika. Završni sloj mora imati zbijenost veću od 40 MN/m². Obračun po m³ ugrađenog materijala.

$$\text{m}^3 \quad \underline{447,80} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn}$$

14. SPOJ NA POSTOJEĆE OKNO

Spajanje na postojeće betonsko okno te pripomoć monterima kod uvlačenja netlačnih cijevi DN 300 mm U cijeni završno betoniranje međuprostora cijevi i probijenog ulaza, te obrada cem. mortom. Pri izvođenju obavezna prisutnost predstavnika distributera sustava javne odvodnje i nadzornog inženjera.

$$\text{kom} \quad \underline{1,00} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn}$$

15. ZATRPAVANJE MONTIRANOG CJEVOVODA

Zatrpavanje kanalizacionih cjevovoda izvodi se nakon njegova polaganja, montaže te uspješno provedenog ispitivanja vodonepropusnosti, sve po odobrenju nadzornog inženjera.

Prije samog početka obavezno treba pregledati cjevovod i ustanoviti da nema slučajno nekih mehaničkih oštećenja. Do 30 cm iznad cijevi zatrpavanje vršiti pješčanim ili šljunčanim materijalom, a nakon toga preostalim materijalom od iskopa sa dovozom s privremene deponije ili zamjenskim kamenim materijalom (0-30 mm ili 0-60 mm) prema odredbi nadzornog inženjera. Predviđa se rad dijelom ručno, dijelom strojno. Ručno se predviđa zatrpavanje 30%, a ostatak zatrpavanja od 70% izvršiti strojno uz mehaničko nabijanje. potrebno je izvršiti strojno nabijanje u slojevima od 40 cm, do min. modula stišljivosti 60 MN/m², odnosno ispod cestovne površine 80 MN/m².

Na mjestima prolaza cjevovoda ispod cestovne i kolne površine zatrpavanje izvršiti kompletno šljunčanim materijalom do vrha rova. Obračun po m³ zatrpavanja rova.

- | | |
|----------------------------------|--|
| a) pijesak ili sitnozrni šljunak | $\text{m}^3 \quad \underline{592,40} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn}$ |
| b) zamjenski kameni materijal | $\text{m}^3 \quad \underline{1.146,90} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn}$ |
| c) materijal iz iskopa | $\text{m}^3 \quad \underline{2.650,52} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn}$ |

16. BETONSKE NOSIVE POKROVNE PLOČE

Izrada i ugradnja montažnih armirano betonskih pokrovnih ploča sa cilindričnim a. b.nastavcima na revizijskim oknima.

Gornji rub a. b. pokrovne ploče mora biti

min. 10 cm ispod dna uređenih cestovnih jaraka – otvorenog kanala. Debljina ploče iznosi 20 cm, kružnog tlocrta Ø 1,4 i 1,6 m. Ploču izraditi iz vodonepropusnog betona C30/37 i armirati obostrano mrežastom armaturom Q-503 u radioni sa dopremom na gradilište.

Ojačanje oko rubova otvora rebrastom armaturom sponama Ø 8mm

,sve prema detalju iz projekta.

U pokrovnoj ploči ostaviti **ekscentrični** otvor Ø 63 cm za izvedbu cilindričnog a. b. nastavka (grla)

Ø 63/93 cm visine **min. 40 cm** na gradilištu sa armaturom. U izradu grla na gradilištu uključena oplata, armatura i beton,

Spravljanje betona

strojno, obrada pervibratorom. Ploču iznad okna ugraditi tako da naliježe na prethodno dobro nabijen šljunak oko revizijskog okna, a ne na samu

stijenku okna. Spoj okna i ploče obraditi odgovarajućim dvokomponentnim ljepilom kako bi se postigla vodonepropusnost. Jedinična cijena stavke sadrži sav potreban rad i materijal, potrebnu oplatu, armaturu, te sve potrebne pripomoći.

Lijevano željezni poklopac uračunat je u posebnoj stavci. U cijeni je izrada privremenog zaštitnog pokrova iznad okana do montaže lj. ž. poklopaca

Za izradu jedne armirano betonske pokrovne ploče i cilindričnog nastavka potrebno je:

- betona C 30/37 1,0 m³
- oplata 4,0 m²
- betonskog željeza 70 kg

Obračun po 1 komadu izrađene i ugrađene pokrovne ploče sa cilind. nastavkom, sve komplet.

kom 87,00 x _____ kn = _____ kn

17. KANALSKI POKLOPCI Ø600

Dobava, doprema, uskladištenje i ugradnja tipskih lijevano-željeznih okvira i kanalizacijskih poklopaca, DN 600 mm, C 250. Provjera gornjeg ruba poklopca s okolnim terenom ili asfaltnim zastorom pomoću geodetskog instrumenta unošenjem kote iz projekta. Cijena stavke sadrži beton C16/20, potrebnu oplatu i zidarske pripomoći. Poklopac je od nodularnog lijeva DN600, C250 potrebno je da ima zatik od nehrđajućeg čelika spojen s okvirom i automatskom oprugom koja onemogućava iskakanje poklopca iz ležišta, poklopac je obložen EPDM brtvom, neventiliran, poklopac širine 785 mm, svijetli otvor 605 mm. Otvaranje poklopca do 120°, a blokada poklopca od slučajnog zatvaranja pri 90°; minimalna težina poklopca sa okvirom 50kg
Obračun po komadu, sve komplet.

$$\text{kom } \underline{87,00} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn}$$

18. Nabava, doprema i ugradnja u beton sa betonom IVIČNJAKA - RUBNJAKA kao postojeći na trasi kolektora. Obračun po m dužnom.

Obračun za rubnjak 10/20/100 cm

$$\text{m } \underline{20,00} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn}$$

19. OBNOVA KOLNIH ULAZA S CIJEVNIM PROPUSTOM

Izrada propusta od betonskih cijevi promjera Ø30 cm, Ø40 cm, Ø50 cm, Ø 100cm dužine 6 m, širine 2,5 m. U jediničnu cijenu uračunati: nabavu, dobavu i ugradnju potrebnog materijala (beton, armatura, cijevi, tucanik, asfalt), iskop, nasipavanje zamjenskog materijala (u dužini 7 m, širine 1 m, debljine 30 cm sa nabijanjem), betoniranje dna propusta debljine 15 cm betonom C 12/15 ispod cijevi, postava cijevi sa zamazivanjem istih, betoniranje krila mosta (širine 15 cm) betonom C 12/15, nasip tucanika iznad i oko cijevi do potrebne visine, asfaltiranje sa BNHS 16 ili betoniranje pokrova sa C 12/15, sidrenje armature pokrovne ploče u krila mosta, u sve sa svim potrebnim materijalom, armaturom i oplatom. Poravnavanje i planiranje na spoj sa postojećim terenom.
Obračun po kom izvedenog cijevnog propusta do potpune gotovosti.

a) za Ø100 cm $\text{kom } \underline{1,00} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn}$

b) za Ø40 cm $\text{kom } \underline{17,00} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn}$

c) za Ø30 cm $\text{kom } \underline{13,00} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn}$

20. SANACIJA ASFALTNE POVRŠINE

- a) Nabava, doprema i asfaltiranje ceste slojem BNHS 16 debljine 4 cm. Asfaltni sloj nanosi se na sloj BNHS 22. U cijenu uključena dobava materijala te prijenos do mjesta ugradnje i ugradnja. Prije ugradnje očistiti spojeve sa starim asfaltom i premazati ih bitumenskom emulzijom. Obračun po m² ugrađenog sloja.

$$\text{m}^2 \quad \underline{640,00} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{kn} = \underline{\hspace{2cm}} \text{kn}$$

- b) Nabava, doprema i ugradnja BNHS 22 debljine 8 cm. Sloj se nanosi se na nosivi sloj od kamenog materijala stabiliziranog cementom ili prethodno zbijenu tamponsku podlogu. U cijenu uključena dobava materijala te prijenos do mjesta ugradnje i ugradnja. Prije ugradnje očistiti spojeve sa starim asfaltom i premazati ih bitumenskom emulzijom. Obračun po m² ugrađenog sloja.

$$\text{m}^2 \quad \underline{640,00} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{kn} = \underline{\hspace{2cm}} \text{kn}$$

21. UREĐENJE POSTOJEĆIH KANALA I CESTOVNIH JARAKA

nakon zatrpavanja rova. Profiliranje korpom dubine od 0,5 – 0,8 m s potrebnim padovima, pokos stranica 1:1 i dovođenjem terena u prvobitno stanje. Odvoz viška zemlje na odlagalište udaljenosti do 10 km. Troškovi odlaganja uključeni u cijenu.

Obračun po m¹ uređenog kanala - jarka.

$$\text{m}' \quad \underline{1.580,00} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{kn} = \underline{\hspace{2cm}} \text{kn}$$

22. UREĐENJE BANKINE (nabava, doprema, ugradnja)

drobljenim kamenom 0 – 8 u širini min. 70 cm i deb. min 10 cm. Fino i grubo planiranje i nabijanje do tražene zbijenosti sve prema OTU za radove na cestama. Modul stišljivosti mjereno pločom Ø 30 cm treba iznositi najmanje 40 MN/m². Obračun po m¹ uređene bankine.

$$\text{m}' \quad \underline{1.640,00} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{kn} = \underline{\hspace{2cm}} \text{kn}$$

**23. IZVEDBA OBLOGE OBILAZNICE
CESTOVNOG JARKA**

betonom **ispred i iza** uzdignutog revizionog okna
kanalizacije (obilazak okna) u dužini
1,0+1,0 +1,0 = 3,0m. Ukalkulirati potreban iskop
i profiliranje podloge jarka u dužini cca. 2,0m
obostrano od okna.

-beton C16/20 m3 1,5
- oplata m2 2,5

Obračun po kompletu izvedene obloge (obilaska). komplet 57,00 x _____ kn = _____ kn

24. POPRAVAK OGRADA

Popravak žičanih, željeznih ili drvenih
ograda parcela na trasi,
u skladu s postojećim stanjem.
Cijena stavke sadrži sav potreban rad i
materijal za izradu ograde.

Obračun po m¹, sve komplet.

m' 80,00 x _____ kn = _____ kn

25. ZAŠTITNA OGRADA

Izrada zaštitne drvene ograde radi
osiguranja pješaka na pojedinim mjestima
u tijeku gradnje, u skladu s važećim
propisima zaštite na radu. Ograda visine
1,20 m izvest će se na dionicama koje
odredi nadzorni inženjer. Predviđena je
višekratna upotreba drvene građe.

Obračun po 1 m', sve komplet.

m' 1.580,00 x _____ kn = _____ kn

**26. SKIDANJE I POSTAVLJANJE POSTOJEĆIH
PROMETNIH ZNAKOVA**

Demontaža i ponovna montaža na novi
betonski temelj stupića postojećih prometnih
znakova na mjestima prolaska trase cjevovoda.
Montažu željeznih stupića izvesti prema
postojećem stanju i uvjetima nadležne
uprave za ceste. Betonski temelj C16/20
dimenzija 50x50x50 cm. Cijena sadrži beton i
oplatu za temelj, kao i ostale zidarske
pripomoći. Obračun svi postojeći prometni
znakovi, sve komplet.

komplet 1,00 x _____ kn = _____ kn

27. PROLAZ ISPOD DNA KORITA JARKA

Stavka obuhvaća:

Preusmjeravanje toka vode za vrijeme izvođenja prekopa - prepumpavanje ili osiguranje toka zacjvljenjem.

Rušenje tj. razbijanje i vađenje betonskih elemenata i betona tj. postojeće obloge korita sa izvlačenjem, utovarom i odvozom na odlagalište do 5 km.

Osiguranje iskopa talpe, širokoplosnata čelična oplata.

Dobava, doprema, ugradnja i montaža zaštitne čelične cijevi sa zaštitom od hrđanja minimalnog unutrašnjeg promjera cijevi Ø 400 mm u duljini 5 m, zatrpavanje zamjenskim materijalom 0-30 mm sa nabijanjem.

Izrada armirano betonske ploče C20/25 u širini 1,5m i dužine 3m, debljine 15cm.

Izrada betonske obloge korita vodotoka u dnu i na stranicama, sa armaturom Q 525, debljine betona 20 cm, C30/35, širine 1,5 m, i ukupne dužine 2. U cijenu je uključena sva potrebna oplata, zamjenski kameni nabijeni materijal, obilazni cijevovodi za odtok vode i sve što je potrebno za potpuno završenje prelaza korita jarka. Sve komplet.

$$\text{komplet } \underline{6,00} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn}$$

28. ODVOZ ZEMLJE NA PRIVREMENU DEPONIJU

usred iskopa rova materijal koji se ne može ostaviti uz trasu utovariti u prijevozno sredstvo i prevesti na privremenu deponiju, tj, na mjesto koje za to odredi nadležna služba. Stavka obuhvaća utovar, prijevoz do 10 km udaljenosti, istovar te ponovni utovar i dovoz zemlje nazad na gradilište. Obračun po m³ prevezenog materijala u sraslom stanju.

$$\text{m}^3 \underline{5.768,14} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn}$$

29. ODVOZ ZEMLJE

Nakon zatrpavanja iskopa preostali materijal utovariti u prijevozno sredstvo i prevesti na trajnu lokaciju udaljenosti do 10 km, tj, na mjesto koje za to odredi nadležna služba. Stavka obuhvaća utovar, prijevoz do 10 km udaljenosti, istovar i uređenje deponija poravnavanjem istovarenog materijala. Obračun po m³ prevezenog materijala u sraslom stanju.

$$\text{m}^3 \underline{2.568,62} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn}$$

30. KRIŽANJE SA INSTALACIJAMA

- plinovod, vodovod, - instalacije

Stavka obuhvaća kompletno izvođenje u skladu sa izdanim posebnim uvjetima, kompletan iskop (ručni, strojni), polaganje betonske talpe ili betoniranje sa C16/20 sa potrebno armaturom i oplatom - za upozorenje širine 1,0m, dužine 2 m - iznad kanalizacijskog kolektora

komplet 2,00 x _____ kn = _____ kn

31. KRIŽANJE SA INSTALACIJAMA

- plinovod, vodovod, - instalacije

Stavka obuhvaća kompletno izvođenje u skladu sa izdanim posebnim uvjetima, kompletan iskop (ručni, strojni), polaganje betonske talpe ili betoniranje sa C16/20 sa potrebno armaturom i oplatom - za upozorenje širine 1,0m, dužine 2 m - iznad kanalizacijskog kolektora

komplet 2,00 x _____ kn = _____ kn

B. UKUPNO GRAĐEVINSKI RADOVI

= _____ kn

C. MONTERSKI RADOVI

C.1. NABAVA MATERIJALA

Nabava i isporuka tj. dobava novih, neupotrebljivanih PVC-U (neomekšani polivinil klorid), PP (polipropilen), PE (polietilen) ili GRP (staklom ojačani duromeri) cijevi za netlačnu kanalizaciju. Obodne krutosti SN8 kN/m² sukladno HRN EN ISO 9969. Minimalnog unutarnjeg promjera od 300 mm sa mogućim odstupanjem do 2%. Spojni dijelovi cijevi će biti prilagođeni ovisno o ponuđenom cijevnom materijalu i isporučeni uz cijevi. Trošak spojnih dijelova se smatra uključenim u jediničnu cijenu nabave cijevi.

Potrebno priložiti izjavu proizvođača o minimalnom roku valjanosti za cijevi 30 godina. Sva tehnička dokumentacija mora biti na hrvatskom jeziku. Priložiti dokaz ovlaštene ustanove da su ponuđene **PVC-U** netlačne cijevi za kanalizaciju u skladu sa HRN EN 1401-1:2009, HRN EN 13476-1:2007, HRN EN 13476-3:2009; te dokaz o obodnoj krutosti SN8 kN/m² sukladno HRN EN ISO 9969 -- ili -- Priložiti dokaz ovlaštene ustanove da su ponuđene **PP** netlačne cijevi za kanalizaciju u skladu sa HRN EN 13476-1:2007, HRN EN 13476-3:2009; te dokaz o obodnoj krutosti SN8 kN/m² sukladno HRN EN ISO 9969 -- ili -- Priložiti dokaz ovlaštene ustanove da su ponuđene **PE** netlačne cijevi za kanalizaciju u skladu sa HRN EN 13476-1:2007, HRN EN 13476-3:2009, HRN EN 12666-1:2011; te dokaz o obodnoj krutosti SN8 kN/m² sukladno HRN EN ISO 9969 --- ili --- Priložiti dokaz ovlaštene ustanove da su ponuđene **GRP** netlačne cijevi za kanalizaciju u skladu sa HRN EN 14364:2013; te dokaz o obodnoj krutosti SN8 kN/m² sukladno HRN EN ISO 9969.

Na svakih 500 m isporučenih cijevi, Izvođač je dužan u nazočnosti nadzornog inženjera uzeti uzorak cijevi u duljini od 1 m i predati ga neovisnom laboratoriju koji će provesti ispitivanje obodnu krutost (SN) sukladno normi HRN EN ISO 9969 i kvalitetu materijala. Troškovi uzimanja uzoraka cijevi te ispitivanja u neovisnom laboratoriju idu na teret izvođača, tj. smatraju se uključenim u jediničnu cijenu dobave i dopreme cijevi. Izvođač će u slučaju podbacivanja rezultata tekućih ispitivanja, snositi sve troškove ispitivanja i već ugrađenih cijevi i zamjene ugrađenih cijevi koje ne zadovoljavaju uvjetu minimalne obodne krutosti. Naručitelj i Nadzor pri samoj isporuci mogu odrediti uzorak za ispitivanje, te ukoliko uzorak ne zadovoljava tražena tehnička svojstva, Naručitelj ima pravo cijelu takovu isporuku vratiti izvođaču, a ukoliko bi se takav slučaj ponovio, Naručitelj zadržava pravo obustave daljnje isporuke i ugradnje cijevi od tog proizvođača. Naručitelj ima pravo neovisno o rezultatima ispitivanja poslati uzorke cijevi na dodatna ispitivanja u pogledu obodne krutosti i kvalitete materijala.

1. CIJEVI ZA ODVODNJU OTPADNIH VODA

Nabava i isporuka tj. dobava novih, neupotrebljavanih PVC-U (neomekšani polivinil klorid), PP (polipropilen) ili PE (polietilen) cijevi za netlačnu kanalizaciju.

Obodne krutosti SN8 kN/m² sukladno HRN EN ISO 9969. Minimalnog unutarnjeg promjera od 300 mm sa mogućim odstupanjem do 2%.

Deponija cijevnog materijala mora biti odobrena od strane nadzora.

1.1. Cijevi nazivnog promjera cca 300 mm (nominalni).

$$\text{m} \quad \underline{1.580,00} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{kn} = \underline{\hspace{2cm}} \text{kn}$$

1.2. Cijevi nazivnog promjera cca 200 mm (nominalni).

$$\text{m} \quad \underline{300,00} \times \underline{\hspace{2cm}} \text{kn} = \underline{\hspace{2cm}} \text{kn}$$

2. REVIZIJSKA OKNA

Nabava i isporuka tj. dobava novih i neupotrebljavanih kontrolnih revizijskih okana za netlačnu kanalizaciju proizvedenih u kompatibilnosti sa ponuđenim cijevnim materijalom. Kutevi skretanja ulaza, izlaza baze okna te kuteva ostalih uboda u oknima prema izvedbenom projektu. Sva skretanja na trasi se moraju osigurati kroz niveletu u oknima. Sekundarna okna s druge strane kolnika se spajaju s glavnim oknima na način da se osigura vodonepropusnost. Sav potreban materijal za spoj cijevi sa oknima je sastavni dio ove stavke.

Sustav međusobnog spajanja kako i pojedinih dijelova samog okna tako i cijevi sa oknom mora osiguravati jednostavnu montažu te statičku sigurnost i vodonepropusnost cijelog okna. Dno okna mora biti izvana ravno cijelim promjerom okna, mora biti sastavljeno od minimalno dva sloja, dok horizontalni lomovi nivelete moraju biti isključivo unutar okna. Spojni dijelovi će biti prilagođeni ovisno o cijevnom materijalu i isporučeni montirani na okna. Trošak spojnih dijelova se smatra uključenim u jediničnu cijenu okna.

Potrebno priložiti izjavu proizvođača o minimalnom roku valjanosti za okna 30 godina. Sva tehnička dokumentacija mora biti na hrvatskom jeziku i na originalnom dokumentu sa žigom i potpisom proizvođača. Priložiti dokaz ovlaštene ustanove da su ponuđena okna od **PVC-U** (neomekšani polivinil klorid), **PP** (polipropilen) ili **PE** (polietilen) za kanalizaciju u skladu sa HRN EN 13598-2:2009 -- ili -- Priložiti dokaz ovlaštene ustanove da su ponuđena okna od **GRP** za kanalizaciju u skladu sa HRN EN 14364:2013.

- 2.1. Revizijsko okno prolazno Φ 1000
 - temeljna cijev ulaz - izlaz \varnothing 300/300 mm (kutevi
 otklona od 5-30° - točne kuteve utvrditi po projektu
 ili u fazi izvođenja) na dijelu trase N4 - prosječna
 dubina 2,02m
 kom 14,00 x _____ kn = _____ kn
- 2.2. Revizijsko okno prolazno Φ 1000
 - temeljna cijev ulaz - izlaz \varnothing 300/300 mm (kutevi
 otklona od 5-30° - točne kuteve utvrditi po projektu
 ili u fazi izvođenja) na dijelu trase N3 - prosječna
 dubina 2,85m
 kom 16,00 x _____ kn = _____ kn
- 2.3. Revizijsko okno prolazno Φ 1000
 - temeljna cijev ulaz - izlaz \varnothing 300/300 mm (kutevi
 otklona od 5-30° - točne kuteve utvrditi po projektu
 ili u fazi izvođenja) na dijelu trase N2 - prosječna
 dubina 3,03m
 kom 14,00 x _____ kn = _____ kn
- 2.4. Revizijsko okno prolazno Φ 1000
 - temeljna cijev ulaz - izlaz \varnothing 300/300 mm (kutevi
 otklona od 5-30° - točne kuteve utvrditi po projektu
 ili u fazi izvođenja) na dijelu trase N1 - prosječna
 dubina 2,71m
 kom 13,00 x _____ kn = _____ kn
- 2.5. Revizijsko okno prolazno Φ 800
 - izlaz \varnothing 200 mm (točne dubine okana utvrditi po
 projektu ili u fazi izvođenja) prosječna dubina
 2,0m
 kom 30,00 x _____ kn = _____ kn

3. VERTIKALNI IZDANCI

Nabava i isporuka tj. dobava vanjski promjer \varnothing 160
 mm, SN 8, cijevnog materijala.

- a) cijev \varnothing 160 mm, dužine 0,25 m = 1 kom
- b) cijev \varnothing 160 mm, dužine 0,50 m = 1 kom
- c) cijev \varnothing 160 mm, dužine 1,00 m = 3 kom
- d) T - komad račvasti sa otklonom od 45°, \varnothing 160
 mm, = 1 kom
- e) koljeno \varnothing 160 mm, 30° = 1 kom
- f) koljeno \varnothing 160 mm, 45° = 1 kom
- g) Čep \varnothing 160 mm, = 2 kom
- h) Brtva duga EPDM \varnothing 160 mm - prikladna za
 spoj na ugrađena okna, za na DN 800-1000= 1
 kom

Obračun sve komplet. komplet 62,00 x _____ kn = _____ kn

**Ukupno stavka C.1. NABAVA MATERIJALA
 (OD 1.-3.)**

= _____ kn

C.2. MONTAŽA MATERIJALA

1. Doprema i montaža cijevi. Obavezna potvrda ili uvjerenje o sukladnosti s EN normama te ugradnja i montaža prema tehničkim uputstvima za ugradnju. Donošenje do mjesta ugradnje, spuštanje u rov i montaža cijevi za gravitacijsku kanalizaciju, na prethodno izvedenu pješčanu posteljicu. Prije izvedbe spoja, treba očistiti spojna mjesta i brtvene plohe. Cijena sadrži dovoz, raznašanje cijevi i spojnih elemenata, spuštanje u rov, poravnavanje po pravcu i visini, te spajanje i potrebno skraćivanje cijevi a sve uz strojarsku pripomoć. Obračun po m.

- 1.1. Cijevi nazivnog promjera cca 300 mm (nominalni).

$$\text{m } \underline{1.580,00} \text{ x } \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn = } \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn}$$

- 1.2. Cijevi nazivnog promjera cca 200 mm (nominalni).

$$\text{m } \underline{300,00} \text{ x } \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn = } \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn}$$

2. Doprema i montaža okna. Obavezna potvrda ili uvjerenje o sukladnosti s EN normama te ugradnja i montaža prema tehničkim uputstvima za ugradnju. Stavka obuhvaća dovoz, donošenje i ugradnju, spuštanje u rov i montaža revizijskih okana. Cijena sadrži raznašanje okana uzduž rova, spuštanje u rov, poravnavanje po pravcu i visini, potrebno skraćivanje okna te spajanje cijevi na okna a sve to uz strojarsku pripomoć. Obračun po komadu ugrađenog okna, sve komplet.

- 2.1. Revizijsko okno prolazno Φ 1000

- temeljna cijev ulaz - izlaz \emptyset 300/300 mm (kutevi otklona od 5-30° - točne kuteve utvrditi po projektu ili u fazi izvođenja) na dijelu trase N4 - prosječna dubina 2,02m

$$\text{kom } \underline{14,00} \text{ x } \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn = } \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn}$$

- 2.2. Revizijsko okno prolazno Φ 1000

- temeljna cijev ulaz - izlaz \emptyset 300/300 mm (kutevi otklona od 5-30° - točne kuteve utvrditi po projektu ili u fazi izvođenja) na dijelu trase N3 - prosječna dubina 2,85m

$$\text{kom } \underline{16,00} \text{ x } \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn = } \underline{\hspace{2cm}} \text{ kn}$$

2.3. Revizijsko okno prolazno Φ 1000

- temeljna cijev ulaz - izlaz \emptyset 300/300 mm (kutevi otklona od 5-30° - točne kuteve utvrditi po projektu ili u fazi izvođenja) na dijelu trase N2 - prosječna dubina 3,03m

kom 14,00 x _____ kn = _____ kn

2.4. Revizijsko okno prolazno Φ 1000

- temeljna cijev ulaz - izlaz \emptyset 300/300 mm (kutevi otklona od 5-30° - točne kuteve utvrditi po projektu ili u fazi izvođenja) na dijelu trase N1 - prosječna dubina 2,71m

kom 13,00 x _____ kn = _____ kn

2.5. Revizijsko okno prolazno Φ 800

- izlaz \emptyset 200 mm (točne dubine okana utvrditi po projektu ili u fazi izvođenja) prosječna dubina 2,0m

kom 30,00 x _____ kn = _____ kn

3. VERTIKALNI IZDANCI

- Doprema i montaža vertikalnih izdanaka vanjskog promjera \emptyset 160 mm, SN 8, materijala. Spajanje se izvodi samo na okno na dubinu ubodom iznad prolaska temeljne cijevi, cijev se polaže u minimalnom padu od 1%

a) cijev \emptyset 160 mm, dužine 0,25 m = 1 kom

b) cijev \emptyset 160 mm, dužine 0,50 m = 1 kom

c) cijev \emptyset 160 mm, dužine 1,00 m = 3 kom

d) T - komad račvastosti sa otklonom od 45°, \emptyset 160 mm, = 1 kom

e) koljeno \emptyset 160 mm, 30° = 1 kom

f) koljeno \emptyset 160 mm, 45° = 1 kom

g) Čep \emptyset 160 mm, = 2 kom

h) Brtva duga EPDM \emptyset 160 mm, za na DN 800-1000-1200, sve prema normi EN 681/1 = 1 kom

i) Ručni iskop i zatrpavanje u prosjeku oko 2-3 m³

Obračun sve komplet.

komplet 62,00 x _____ kn = _____ kn

Ukupno stavka C.2. MONTAŽA

MATERIJALA (OD 1.-3.)

= _____ kn

C. UKUPNO MONTERSKI RADOVI

= _____ kn

D. CRPNA STANICA

1. Izrada ograde oko crpne stanice

Stavka obuhvaća dobavu, ugradnju i montažu:

- cijevni stupovi Ø 10 cm - 8 kom temeljenje stubova u betonski temelj; visina stupova nad zemljom 0,5 m;

- cijevne horizontalne prečke Ø 10 cm - 6 kom temeljenje stubova u betonski temelj; dužina stupova nad zemljom 1,5 m;

- bojanje stupova, temeljna boja, završna zelena boja

Obračun sa svim potrebnim materijalom i ugradnjom, sve komplet.

kompl. 1,00 x _____ kn = _____ kn

2. Provjera funkcionalnosti, podešavanje radnih parametara, puštanje u rad u nazočnosti predstavnika isporučitelja opreme i/ili ovlaštenog servisera i obuka djelatnika za siguran rad i funkcionalnost.

kompl. 1,00 x _____ kn = _____ kn

3. RAZDJELNIK + RCS

3.1 Isporuka i postavljanje vani pokraj CS, el. razdjelnika crpne stanice +RCS, sastavljen iz 3 samostojeća poliesterska ormara (polje 1, 2 i 3) s pripadajućim poliesterskim postoljima s betonskom pločom. Razdjelnik crpne stanice je predviđen za gradnju opreme za upravljanje dvije crpke ukupne snage do 10 kW, te telemetrijske opreme za povezivanje crpne stanice u postojeći NUS.

- Samostojeći poliesterski ormar dimenzija (šxvxd) 605x1000x320 mm (polje 1) komplet s poliesterskim postoljem tip kao TEP, RRP 01 i ugrađenom opremom za priključak na niskonaponsku mrežu i mjerenje potrošnje električne energije, osigurači 3 x 50A, mjerni slog brojila 3 x 230/400V, 10 - 60A i ostali sitni i spojni materijal sve prema prethodnoj elektroenergetskoj situaciji.

kompl. 1,00 x _____ kn = _____ kn

- Samostojeći poliesterski ormar dimenzija (šxvxd) 800x1000x320 mm (polje 2 i polje 3) komplet s poliesterskim postoljem s ugrađenom i ožičenom opremom prema sljedećem:

Grebenasta sklopka, 1-0-2, 4p, nazivna struja 63A za odabir napajanja agregat-0-mreža
Glavni zaštitni 3-polni prekidač 100A/0.5A, 500V s nadstrujnim i kratkospojnim okidačem
Odvodnik prenapona 15kA, 255VAC

Ograničavalo struje "OSO" 3x40A

Relej za nadzor napona, 3-fazni, 160-240 V

Automatski osigurači nazivne struje 4-16A, jednopolni, B i C karakteristika
Minijturni relej, 4C/O, 6A, 24VDC

PT podnožje 14-polno za PT5x releje

Upravljačka preklopka 2-0-1, 1p, nazivna struja 20A

Signalna svjetiljka 24 VDC, (zelena, crvena)

Jednofazno regulirano napajanje, 230V/24 VDC, nazivna struja 5A

Motorna zaštitna sklopka, 3p, nazivna struja 20-25A

Sklopnik snage, nazivne struje 24A, 3p, napon svitka 230 VAC

Uređaj za meko upuštanje (soft-start / soft-stop) nazivne snage 11 kW, nazivnog napona 400 W, nazivne struje 25A

Grijač 60W/100° sa priključnim stezaljkama

Termostat za grijač

Fluo svjetiljka za rasvjetu ormara, 900 Lm

Punjač akumulatora 230V/24 VDC

Akumulatorska baterija 12 V, 18Ah

kom	<u>2,00</u>	x	<u> </u>	kn =	<u> </u>	kn
kom	<u>1,00</u>	x	<u> </u>	kn =	<u> </u>	kn
kom	<u>1,00</u>	x	<u> </u>	kn =	<u> </u>	kn
kom	<u>3,00</u>	x	<u> </u>	kn =	<u> </u>	kn
kom	<u>1,00</u>	x	<u> </u>	kn =	<u> </u>	kn
kom	<u>1,00</u>	x	<u> </u>	kn =	<u> </u>	kn
kom	<u>14,00</u>	x	<u> </u>	kn =	<u> </u>	kn
kom	<u>10,00</u>	x	<u> </u>	kn =	<u> </u>	kn
kom	<u>10,00</u>	x	<u> </u>	kn =	<u> </u>	kn
kom	<u>3,00</u>	x	<u> </u>	kn =	<u> </u>	kn
kom	<u>6,00</u>	x	<u> </u>	kn =	<u> </u>	kn
kom	<u>1,00</u>	x	<u> </u>	kn =	<u> </u>	kn
kom	<u>3,00</u>	x	<u> </u>	kn =	<u> </u>	kn
kom	<u>3,00</u>	x	<u> </u>	kn =	<u> </u>	kn
kom	<u>3,00</u>	x	<u> </u>	kn =	<u> </u>	kn
kom	<u>2,00</u>	x	<u> </u>	kn =	<u> </u>	kn
kom	<u>2,00</u>	x	<u> </u>	kn =	<u> </u>	kn
kom	<u>2,00</u>	x	<u> </u>	kn =	<u> </u>	kn
kom	<u>1,00</u>	x	<u> </u>	kn =	<u> </u>	kn
kom	<u>2,00</u>	x	<u> </u>	kn =	<u> </u>	kn

3.2 PROGRAMIBILNI LOGIČKI KONTROLER

Model sa sljedećim ugrađenim modulima:

Procesorska CPU jedinica

kom 1,00 x _____ kn = _____ kn

Izvor napajanja (Napojni modul) Ulaz: 220V;
260VA Izlaz: 24V, 2,5A

kom 1,00 x _____ kn = _____ kn

Modul digitalnih ulaza s 8 digitalnih ulaza
(24VDC)

kom 1,00 x _____ kn = _____ kn

Modul analognih ulaza 4-20 mA (0-10V),
napajanje 24 VDC

kom 1,00 x _____ kn = _____ kn

Mrežni preklopnik za ethernet sa 4 RJ45 porta,
brzine prijenosa 10 i 100 Mbit/s

kom 1,00 x _____ kn = _____ kn

Operatorski panel za prikaz mjerenih veličina i
zadavanje parametara rada veličine 3,8", crno-
bijeli

kom 1,00 x _____ kn = _____ kn

GPRS/EDGE router brzine prijenosa podataka
236.8 kb/s, s ethernet priključkom za komunikaciju
s PLC-om i mogućnošću statičkog adresiranja
unutar VPN GPRS/EDGE mreže, komplet s
antenom i priključnim kabelom tip kao Conel.

Ponuditelj osigurava GPRS karticu s funkcijom
statičkih IP adresa u GPRS VPN mreži sukladno
postojećem telemetrijskom sustavu. U cijenu je
potrebno uključiti i sve troškove ishođenja kartice
te mjesečnog prometa podataka za rok od 2
mjeseca s ciljem omogućavanja probnog testnog
rada prije preuzimanja objekta.

kom 1,00 x _____ kn = _____ kn

3.3 MJERNA OPREMA

Ultrazvučno mjerilo razine, komplet sonda (0-6m) i
transmitter, napajanje 24 VDC, analogni izlaz 4-20
mA, dva relejna alarmna kontakta

kompl. 1,00 x _____ kn = _____ kn

Redna stezaljka 35mm²

kom 10,00 x _____ kn = _____ kn

Redna stezaljka 2,5mm²

kom 30,00 x _____ kn = _____ kn

Profilni bakar Cu 15 x 3mm

kg 2,00 x _____ kn = _____ kn

PVC kableski kanali, DIN šine i vodiči

kompl. 1,00 x _____ kn = _____ kn

Ostali sitni i spojni materijal

kompl. 1,00 x _____ kn = _____ kn

4. PROGRAMSKA PODRŠKA, DOGRADNJA CNUS-a I DOKUMENTACIJA

4.1 Programska podrška PLC-a za sustav daljinskog nadzora i upravljanja opremom kanalizacijske crpne stanice korištenjem ethernet komunikacije sa statičkom IP adresom stanice (identično postojećem sustavu u CNUS-u Moslavina d.o.o.)

kompl. 1,00 x _____ kn = _____ kn

4.2 Proširenje programske podrške CNUS-u na sustavu za vizualizaciju sustava odvodnje. Stavka uključuje izradu programske podrške za daljinsko upravljanje crpnom stanicom, te izradu trendova i alarma.

kompl. 1,00 x _____ kn = _____ kn

4.3 Izrada aplikacije za komunikaciju unutar VPN mreže s korištenjem sustava statičke IP adrese na GPRS/EDGE infrastrukturi operatera. Stavka uključuje izradu aplikacije za osiguranje statičke IP adrese unutar GPRS/EDGE VPN mreže na infrastrukturi operatera. DynDNS servis nije dopušten zbog sigurnosnih razloga.

kompl. 1,00 x _____ kn = _____ kn

4.4 Izrada nad+B636zorno-upravljačke aplikacije za operatorski panel kojom je prikazana interaktivna slika objekta crpne stanice s prikazom statusa elemenata postrojenja i prikazom mjerenih podataka.

kompl. 1,00 x _____ kn = _____ kn

4.5 Programski paket za programiranje rada PLC kontrolera i izradu procesnih slika SCADA aplikacija na operatorskom zaslonu.

kompl. 1,00 x _____ kn = _____ kn

4.6 Licenca za povećanje broja procesnih tagova (power tags) na postojećoj SCADA aplikaciji WinCC Flex. Licenca za povećanje broja procesnih tagova treba biti dostatna za prihvatanje svih procesnih signala s telemetrijske stanice CS Ulice svete Barbare

kompl. 1,00 x _____ kn = _____ kn

4.7 Izrada dokumentacije izvedenog stanja razdjelnika s kompletnim trolnim električnim shemama.

kompl. 1,00 x _____ kn = _____ kn

4.8 Izrada tehničke dokumentacije i uputa za rad sa sustavom.

kompl. 1,00 x _____ kn = _____ kn

D. UKUPNO CRPNA STANICA

= _____ kn

REKAPITULACIJA

A. PRIPREMNO ZAVRŠNI RADOVI	=	_____	kn
B. GRAĐEVINSKI RADOVI	=	_____	kn
C. MONTERSKI RADOVI	=	_____	kn
D. CRPNA STANICA	=	_____	kn

CIJENA PONUDE bez PDV-a	=	_____	kn
--------------------------------	---	-------	-----------

PDV _____%	=	_____	kn
-------------------	---	-------	-----------

UKUPNA CIJENA PONUDE s PDV-om	=	_____	kn
--------------------------------------	---	-------	-----------

žig i potpis ponuditelja

Glavni projektant:
Ante Komljenović, dipl.ing.stroj.