

**Centar za zaštitu okoliša Krapinske Toplice**  
**FAZA B - Reciklažno dvorište**

## OPĆENITO

Za izradu svih radova po troškovniku izrađeni su Tehnički uvjeti koje je izradio Institut za građevinarstvo Hrvatske.

Ovi tehnički uvjeti su sastavni dio projekta te opisa stavaka u troškovniku za sve vrste radova. Jedinične cijene izraditi na osnovu cijena materijala, radne snage, strojeva i ostalih elemenata. Iste obuhvaćaju sav rad, materijal i organizaciju u cilju izvršenja radova u potpunosti i u skladu s projektom. Nadalje, jedinične cijene za pojedine vrste radova sadrže cijene koje nisu iskazane u troškovniku, ali su neminovne za izvršenje radova predviđenih projektom kao što su:

- razni radovi u vezi s organizacijom i uređenjem gradilišta prije početka gradnje
- razni radovi u svezi s uređenjem gradilišta nakon dovršetka objekta kao što su čišćenje i uređenje terena u nožici nasipa na svaku stranu i uz pokose, uređenje prostora gdje je izvoditelj radova imao barake, strojeve, materijal i slično,
- svi ostali posredni i neposredni troškovi koji su neophodni za pravilno i pravovremeno završenje radova

Količine radova koje se nakon dovršenja objekata ne mogu provjeriti izmjerom, upisuju se u građevinski dnevnik ili knjižicu.  
Sve potrebne promjene, izmjene i dopune projekata donosit će sporazumno projektant, nadzorni inženjer i izvoditelj radova. Promjene moraju biti upisane u građevinski dnevnik ili izrađeni posebni dijelovi nacrti i ovjereni potpisom projekatara, nadzornog inženjera ili odlukom koju je investitor na neki drugi način odobrio.

Prilikom narudžbe instalacijskog materijala, opreme i uređaja te tijekom izvođenja radova Izvođač je dužan primjenjivati odredbe važećih zakona i propisa.

Prilikom preuzimanja proizvoda potrebnih za izvođenje električne instalacije izvođač mora obavezno utvrditi:

- je li građevni proizvod isporučen s oznakom sukladnosti u skladu sa važećim propisom kojim se uređuje označavanje građevnih proizvoda i podudaraju li se podaci na dokumentaciji s kojom je građevni proizvod isporučen s podacima u propisanoj oznaci
- je li građevni proizvod isporučen sa potrebnim ispravama o sukladnosti ili tehničkim dopuštenjima
- je li građevni proizvod isporučen s tehničkim uputama za ugradnju i uporabu na hrvatskom jeziku
- jesu li svojstva, uključivo i rok uporabe građevnog proizvoda te podaci značajni za njegovu ugradnju, uporabu i utjecaj na svojstva i trajnost električne instalacije sukladni svojstvima i podacima određenim glavnim projektom

U svim stavkama ovog troškovnika, prilikom izrade ponude, obuhvaćeni su ukupni troškovi materijala, opreme i rada za potpuno dovršenje cjelokupnog posla uključujući:

- nabavu i transport na gradilište
- spajanje i montažu opreme prema priloženoj tehničkoj dokumentaciji i uputama proizvođača, uz korištenje kvalitetnog elektroinstalacijskog materijala uporabom kvalificirane i stručne radne snage
- popratne građevinske radove poput izrade i zatvaranja šliceva za polaganje kabela, izrade niša za ugradnju i obzidanje razvodnih ormara, izrade otvora za ugradnju podžbukne opreme i slično, uz dovođenje svih površina zahvata u prvobitno stanje
- pregled i ispitivanje električnih instalacija te izrada potrebnih atesta o izvršenim mjerenjima i ispitivanjima od strane ovlaštene osobe
- puštanje sustava u rad, primopredaja sustava, izrada dokumentacije izvedenog stanja i uputa za rukovanje na hrvatskom jeziku
- grubo i fino čišćenje prostora tijekom izvođenja i nakon izvedenih radova

U svim stavkama ovog troškovnika uključena je nabava, doprema, montaža i spajanje, komplet sa sitnim instalacijskim materijalom i priborom. Sve radove mora za Izvođača izvesti kvalificirana radna snaga.  
U svim stavkama za razdjelnike uključena je izrada jednopolnih shema usklađenih sa izvedenim stanjem i njihova zaštita PVC folijom, dimenzioniranje razdjelnika uz najmanje 30% slobodnog prostora za buduća proširenja, ugradnja razdjelnika na za to predviđeno mjesto uz sve popratne radove, spajanje i označavanje svih dolaznih i odlaznih kabela i vodiča natpisnim pločicama, dobava i ugradnja kabelskih uvodnica, stezaljki i sabirnica, unutrašnje ožičenje razdjelnika i sl. Na vrata ormara mora se postaviti ime proizvođača, oznaka prema nacrtnoj dokumentaciji te oznaka sustava uzemljenja i vrsta zaštite.

Sav građevni materijal i pribor prije ugradnje mora odobriti nadzorni inženjer.

Izvođač radova dužan je za eventualne izmjene u toku građenja obavijestiti Investitora i nadzornog inženjera.

Za svu ugrađenu opremu i materijal izvođač je dužan Investitoru predati isprave o sukladnosti i ostale dokaze kvalitete izvedenih radova i ugrađenje opreme (pregled, ispitivanja, mjerenja i sl.).  
U slučaju nuđenja alternativnih proizvoda Izvođač OBVEZNO dodaje i dopunjava rubrike "tip" i "proizvođač" nuđene opreme. Sva alternativna ponuđena oprema mora biti jednakovrijednih ili povoljnijih tehničkih karakteristika u odnosu na projektiranu i specificiranu ovim troškovnikom što je Izvođač prilikom nuđenja dužan i dokazati TEHNIČKIM PRORAČUNIMA (svjetlotehnički izračun, proračun kratkog spoja i slično).

**SADRŽAJ**

<b>I</b>	<b>ARHITEKTONSKI PROJEKT</b>	<b>2</b>
<b>II</b>	<b>GRAĐEVINSKI PROJEKT – KONSTRUKCIJE</b>	<b>10</b>
<b>III</b>	<b>GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNO MANIPULATIVNE POVRŠINE</b>	<b>15</b>
<b>IV</b>	<b>GRAĐEVINSKI PROJEKT - VODOOPSKRBA I ODVODNJA</b>	<b>24</b>
<b>V</b>	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – ELEKTROINSTALACIJE</b>	<b>43</b>
	<b>SVUKUPNA REKAPITULACIJA</b>	<b>55</b>

**I.**

**ARHITEKTONSKI PROJEKT**

**SADRŽAJ**

<b>I</b>	<b>ARHITEKTONSKI PROJEKT</b>	
<b>1</b>	<b>ZGRADA ZA OSOBLJE</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>OGRADA</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>KRAJOBRAZ</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>OPREMA</b>	<b>7</b>
	<b>REKAPITULACIJA</b>	<b>9</b>

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena [kn]	
				Jedinična 5	Ukupna 6
1	2	3	4	5	6

## 1 - ZGRADA ZA OSOBLJE

### 1.1. Monterski radovi

- 1.1.1. Nabava, doprema i ugradnja montažnog kontejnera (tip: stambeno-poslovni kontejner) dimenzija prema nacrtima 606 x 488 x 280 cm. Stavka uključuje kompletnu opremu i namještaj, za ured, mini kuhinju, garderobu, sanitarije, stol, police, stolice, klima uređaj, vrata, prozore, pod, instalacije i ostalo, sve prema nacrtima i izboru projektanta. Kontejner ima nosivu konstrukciju od zavrenih hladno oblikovanih profila. Kontejneri se postavlja na već pripremljenu ab ploču.

\_Boja kontejnera: RAL 9010 (bijela)  
Obračun po komadu.

Popis namještaja i opreme:

- 4 garderobna ormarića
- 1 radni stol s dva ladičara 580 x 75 cm
- 2 stolice (ured)
- uredske police (h = 220 cm, l = 450 cm)
- kuhinja\_donji i gornji elementi (uključuje sudoper, mali štednjak, frižider i sl.)
- 1 blagovaonski stol (180 x 40 cm - šank stol) i 2 stolice
- otirač, vješalica za odjeću, posuda za kišobrane i sl.
- kompletne sanitarije (umivaonik, wc školjka, vodokotlić, ogledalo i sl.)

Stavka uključuje sav rad, dobavu i potreban materijal do potpune gotovosti.

kompl. 1,00

- 1.1.2. Kompletno čišćenje i pranje svih prostora prije predaje zgrade. Uključivo čišćenje i pranje podnih, zidnih i stropnih obloga kao i stolarije i bravarije s pripadajućim ostakljenjem

kompl. 1,00

### 1. ZGRADA ZA OSOBLJE UKUPNO :

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena [kn]	
				Jedinična 5	Ukupna 6
1	2	3	4	5	6

## 2 - OGRADA

### 2.1. Monterski radovi

#### 2.1.1. Ograda

205 m (ograda oko cijelog obuhvata + vrata)

Nabava, doprema i postavljanje čeličnih elemenata panel ograde. Visina čeličnog dijela ograde iznosi 170 cm (stupovi) i 160 cm (panel) i zajedno s parapetnim ab temeljem formiraju visinu od 2 metra od kote terena (temelj ograde obrađen je u konstrukcijama). Stavka se izvodi od čeličnih stupova (postavljenih u temeljnu traku) i panela.

Paneli su širine 250 cm. Izrađeni su od pocinčane žice promjera 5 mm i završnog sloja poliestera (min. 100 mikrona). Stupovi se pocinčavaju s vanjske i unutrašnje strane i plastificiraju (min. 60 mikrona).

Stupovi su čelični, pocinčani s dodatnom pvc zaštitom kao završnim slojem. Postavljaju se na međusobnom razmaku maksimalno 2,5 m, u temelj.

Svi navedeni elementi su uključeni u cijenu, skupa sa svim potrebnim spojnima materijalom i radom. Sve ostale detalje ograde izvesti prema projektu. Sve metalne dijelove ograde uzemljiti.

Stavka uključuje sav rad, dobavu i potreban materijal do potpune gotovosti.

Boja kompletne ograde je bijela: RAL 9010.

Nabava i montaža ograde u izvedbi sistem kao Betafence, Nylofor 3D ili jednakovrijedan proizvod:  
Obračun po m' montirane ograde.

m' 205,00

#### 2.1.2. Dvokrilna zaokretna vrata dim. 650 x 180 cm

Nabava i montaža dvokrilnih ulaznih vrata (kolni ulaz).

Širina: 650 cm, Visina: 180 cm, ispunjena od pravokutnih cijevi 20 x 30 mm u okviru od kvadratnih cijevi 60 x 60 mm s nosivim stupovima od kvadratnih cijevi 80 x 80 mm. Vrata su opremljena s bravom i riglom. Stavka uključuje i ugradnju daljinskog upravljanja (kontrola ulaza i izlaza je u zgradi za osoblje).

Stavka uključuje sav rad, dobavu i potreban materijal do potpune gotovosti.

Boja vrata je bijela: RAL 9010 (kao i ograda).

Obračun po komadu.

kom 1,00



Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena [kn]	
				Jedinična 5	Ukupna 6
1	2	3	4	5	6
2.1.3.	Jednokrnlina zaokretna vrata dim. 100 x 180 cm Nabava i montaža jednokrnlnih vrata (pješački ulaz).  Širina: 100 cm, Visina: 180 cm, ispunjena od pravokutnih cijevi 20 x 30 mm u okviru od kvadratnih cijevi 60 x 60 mm s nosivim stupovima od kvadratnih cijevi 80 x 80 mm. Vrata su opremljena s bravom i riglom. Stavka uključuje sav rad, dobavu i potreban materijal do potpune gotovosti. Boja vrata je bijela: RAL 9010 (kao i ograda).  Obračun po komadu.	kom	1,00		
2.1.4.	Zaštitna čelična cijev ispred vage  Nabava i montaža zaštitne niske ograde kao zaštite ispred vage. Duljine 2,0 m, oslonjena i temeljena na krajevima. Ukupna visina je 30 cm. U stavku su uključeni antikoroziivni temeljni i završni premaz, te sav potreban materijal za montažu. Stavka uključuje sav rad, dobavu i potreban materijal do potpune gotovosti. Boja je fluorescentna narančasta (boja upozorenja). Obračun po komadu.	kom	1,00		

## 2. OGRADA UKUPNO :

## 3 - KRAJOBRAZ

3.1. Stavka uključuje kompletno izvođenje krajobraznog uređenja.

Za što bolju integraciju kompleksa u okoliš formirat će se zaštitna zelena tampon zona, koja će zajedno s ogradom, činiti kvalitetnu vizualnu barijeru.

Stavka uključuje sadnju drveća, autohtonih stablašica te zatravljanje, prema projektu. Uključuje sve potrebne radnje prilagođene terenu i zatečenom stanju. Iskop jame, rahljenje dna, dobava, doprema i punjenje jame plodnom humusnom zemljom, sadnja drveća i i zatrpavanje jame humusnom zemljom spotrebnom dodatnom dohranom, zalijevanje i sl. Zatim adekvatno kolčenje drveća s kolcima.

Završni radovi na zelenim površinama obuhvaćaju freziranje na dubinu od 20 cm, ravnanje i grabljanje (fino planiranje) prekopane zemlje sa usitnjavanjem, gnojenjem organskim gnojem 5 l/m<sup>2</sup>, te nabavu i ugradbu travne smjese u količini od 4 dkg/m<sup>2</sup> koja se sastoji od trave rosulje i trave krestaca. Nakon sjetve sjemena travne mješavine treba provesti ručno ježanje i valjanje s valjkom, te jednokratno zalijevanje vodom u količini 10 l/m<sup>2</sup>.

stablašice - Crna joha (Alnus glutinosa)	kom	28,00
zatravljanje	kom	1,00

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena [kn]	
				Jedinična 5	Ukupna 6
1	2	3	4	5	6

3.2. Izvedene površine održavati po završetku svih predviđenih radova. Podrazumijevaju se slijedeći radovi: Košnja travnjaka 6 puta u tijeku godine sa sakupljanjem i odvozom otkosa, okopavanje grmlja i drveća 3 puta u tijeku godine, čišćenje zelenih površina, zalijevanje svih zelenih površina po potrebi, kompletna fitosanitetska zaštita po potrebi u godini održavanja, popravljavanje svih eventualno nastalih šteta na zelenilu. Obračun: 15 % vrijednosti radova nabave i sadnje grmlja i stabala.

kom 1,00

### 3. KRAJOBRAZ UKUPNO :

#### 4 - OPREMA

##### 4.1. Oprema

Stavka uključuje dobavu i sav potreban rad za montiranje kontejnera i opreme (sve prema projektu).

Zatvoreni kontejner zapremine 7 m3

Osnovna konstrukcija kontejnera izrađena od čeličnih profila obložena hladno valjanim čeličnim limom debljine 3mm. Prihvat kontejnera se vrši preko uški za podizanje. Kontejner pjeskaren, te zaštićen temeljnim premazom i lakom. Dimenzije min 3310 x 1600x 1500 mm. Izvedba kontejnera zatvorena. Prihvat kontejnera se vrši preko uški za podizanje. Kontejner pjeskaren, te zaštićen temeljnim premazom i lakom zelena RAL 6016.

kom 30,00

Zatvoreni kontejner zapremine 2,5 m3

Dimenzija min. 1500 x 1000 x 1000 mm. Kontejner izrađen iz čeličnog lima debljine 1,5 mm. S prednje strane izveden otvor -preklopna ladica za ubacivanje odjeće sa vratima koja sprečavaju krađu iz kontejnera. Sa prednje strane vrata za pražnjenje kontejnera, na šarnir i bravu na tri točke zaključavanja sa ključem. Kontejner se na tlo oslanja na četiri fiksne noge visine 60 mm. Kontejner zaštićen temeljnom bojom i završnim lakom smeđa RAL 8001.

kom 2,00

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena [kn]	
				Jedinična 5	Ukupna 6
1	2	3	4	5	6
	<p>Mobilno ekološko spremište s tankvanom zapremine 800 l</p> <p>Metalna konstrukcija izrađena od čelika, dimenzija sa uprešanim ojačanjima min 2550 X 1300 X 2700 mm sa kukama za lance pomoću kojih se izmješta struktura (dizalicom). Kompletna konstrukcija je čvrsta i skladna cjelina koja osigurava statičku stabilnost kod prijenosa mobilne jedinice sa punim spremnicima. Eko tankvana je izvedena u funkciji dna, a prekrivena je u gornjem dijelu rešetkama po cijeloj površini spremnika (tankvana dodatno zbog nepropusnosti plastificirana poliesterskim laminatom otpornim na kiseline i lužine (sve površine podova i tankvane su nepropusne i otporne na djelovanje opasnog otpada) Ugrađen kolčak sa kuglastim ventilom 3/4" namjenjen za kontrolirano ispuštanje sakupljene tekućine u slučaju nezgode. Prednja strana metalne konstrukcije (kontejner)sastoji se od dvokrilnih čvrstih žičanih vrata (zaštićenih antikorozivnom temeljnim premazom dvostruko završnom bojom po želji Naručitelja) opremljena vrata sa zasunom i pripremom za zaključavanje lokotom. Za mogućnost manipulacije na unutrašnjim spremnicima su izrađeni standardni prihvat - „uške“ za prijenos dizalicom (transport). Cjelokupni spremnik je zaštićen antikorozivnim temeljnim premazom i završnom bojom: lak RAL crvena 3020.</p>	kom	6,00		
	<p>Eko kontejner zapremine 640 l</p> <p>Dimenzije: 1130 x 930 x 1000 mm Zapremina: 1 m<sup>3</sup> Izrađen od čeličnog lima debljina 3 mm. Kontejner plastificirane unutrašnjosti kiselo otpornim laminatom visoke čvrstoće i otpornosti na habanje. Na podu kontejnera ugrađen kolčak 3/4" koji služi za ispuštanje taloga i tekućine. Lim antikorozivno zaštićen temeljnom bojom i lakom plave boje RAL 5015. Mogućnost zaključavanja.</p>	kom	12,00		
	<p>Eko kontejner zapremine 500 l</p> <p>Tip A: Izrađena od čeličnog lima debljine 2 mm cilindričnogoblika, varena kontinuiranim varom. Cisterna opskrbljena otvorom za ulijevanje sa poklopcem i kolčakom za odzračivanje. Cisterna ispitana na vodonepropusnost, antikorozivno zaštićena temeljnom bojom i završnim lakom RAL 3020, crvena. Dimenzije: cca Ø 600 x 1150 mm.</p> <p>Tip B: Dimenzije min.: 1130 x 930 x 1000 mm Kontejner izrađen od čeličnog lima debljina 2 mm. Unutrašnjost kontejnera plastificirana premazom otpornim na kiselo. Na podu kontejnera ugrađen kolčak 3/4" koji služi za ispuštanje taloga i tekućine. Lim antikorozivno zaštićen temeljnom bojom i lakom plave boje RAL 5015.</p>	kom	3,00		
		kom	3,00		

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena [kn]	
				Jedinična 5	Ukupna 6
1	2	3	4	5	6
	Rolokontejneri 32 m3				
	<p>Namijenjen je za pražnjenje abrollkiperom preko kuke za podizanje. Izveden prema normi DIN 30722. Napravljen od kvalitetnog čeličnog lima, stranice i vrata od čeličnog lima debljine 3 mm, dno iz lima debljine 4 mm te od INP profil 180 mm, a stranice ojačane "U" profilima. Vrata su na zadnjoj strani kontejnera, dvokrilna na šarkama Ø 40 mm s mogućnošću otvaranja pod kutom od 270 stupnjeva i prihvatom na bočnu stranicu kontejnera, opremljena su centralnim sigurnosnim zatvaračem. Podizanje jednostrukog poklopca pomoću ručnog podizača. Antikorozivna zaštita s dva sloja temeljne boje i dvostruki sloj završne boje zeleni RAL 6016. Stavka uključuje i rampu za ulaz-izlaz viličara u rolo kontejnere.</p> <p>Dimenzija 1200x2500x250 mm, izrađene od čeličnih profila i čeličnog lima. Rampe treba izraditi isporučilac rolo kontejnera radi prilagodbe visine i dužine rampe. Rampa je prenosiva viličarom.</p>	kom	2,00		
	Preskontejner 20m3				
	<p>Min. dimenzije 6680 x 2530 x 2525 mm.</p> <p>Prihvat i sabijanje u prosjeku 5-10 puta silom min.320 kN. Pogonski dio hidraulike te elektropogon zaštićen je odgovarajućim zaštitnim (elektronskim) sklopom. Otvor komore za ubacivanje otpada sa adekvatnim poklopcem koji se otvara hidrauličkim cilindrom fi 65 mm. Za pogon press kontejnera (koji se pokreće trofaznim elektromotorom (5,5 KW) 3 x 400V/16A. Konstrukcija preskontejnera prilagođena za odvoženju samopodizačem sukladno normi DIN 30722-1. Kontejner zaštićen antikorozivnim temeljnim premazom i lakom, kontejner zaštićen temeljnim premazom i lakiran lakom zelene boje RAL 6016.</p> <p>Priložiti tehnički crtež i slika ponuđen proizvoda prema traženim tehničkim karakteristikama.</p> <p>Priložiti Certifikat o propisu zakona zaštite na radu,tehničkim zahtjevima proizvodnje,općoj sigurnosti i zdravlju pri uporabi radne opreme,pravilnik o ispitivanju radnog okoliša, te strojeva i uređaja sa posebnim opasnostima.</p> <p>Priložiti Certifikat da je izvedeno prema sustavu ISO 9001 i 14001.</p> <p>Priložiti certifikat proizvođača da je izrađen sukladno proizvodni normi HRN EN 1090-2:2011 te prema normi HRN EN ISO 4063:2012.</p>	kom	1,00		
	Vaga 10.000 kg				
	<p>Dimenzije vanjske: 4000 x 2000 mm.</p> <p>Izrađena od nehrđajućeg čelika, otporna na prljavštinu i vlagu. Na platformu spojiti pokazni uređaj, koji se nalazi u zgradi za osoblje. Ugrađuje se postavljanjem na gotovu asfaltiranu površinu.</p>	kom	1,00		

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena [kn]	
				Jedinična 5	Ukupna 6
1	2	3	4	5	6
	Vaga 300 kg				
	Napajanje: Pomoću adaptera (12V/500mA) ili pomoću internih punjivih betarija (6V/4Ah). Brzi odaziv sa preciznom odvagom. Mogućnost prenošenja u zgradu za osoblje. Funkcije vage: Kontrolno vaganje, brojanje komada, pretvaranje mjernih jedinica. Mogućnost pranja kućišta.	kom	1,00		
	Ručni viličar (visokopodizni paletni ručni viličar s visinom dizanja do 1.6 metara, minimalnog kapaciteta 1000 kg). Potrebne karakteristike su: Maksimalna visina vilica oko 1500 mm Minimalna visina vilica oko 80 mm Dužina vilica oko 1150 mm Širina vilice oko 100 mm Ukupna dužina oko 1660 mm Ukupna širina oko 700 mm Ukupna visina oko 2000 mm Težina: 180 kg	kom	1,00		
	Visokotlačni perlač kompaktno klase za pranje kontejnera i ostalih onečišćenih površina. Kućište s integriranim spremnicima za tekućinu, spremište za crijevo i dodatke. Pištolj s okidačem i servo kontrolom . Napon 400 V, protok vode 300-800 l/h, tlak 30-180 bara, snaga motora 6 kW, dimenzije 1060x650x920mm - Kolut crijeva za spoj perlača na vodovodnu mrežu dužine 30m za visokotlačni perlač. Promjer crijeva i priključci usklađeni sa odabranim perlačem i priključkom na vodovodnu mrežu - Produžni vodootporni kabel na kolutu za napajanje perlača dužine 30 m (400 V) s priključcima usaglašenim s onim na visokotlačnom perlaču. kao Karcher HDS 8/18-4C ili jednakovrijedan proizvod:	kom	1,00		

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena [kn]	
				Jedinična 5	Ukupna 6
1	2	3	4	5	6

#### 4.2. Protupožarni aparati i priručni alat

Stavka uključuje dobavu dopremu i montažu vatrogasnih aparata.

Služe za lokaliziranje požara koji bi se eventualno mogli pojaviti. Postavljaju se na uočljivim i lako dostupnim mjestima na visini od 1.5 m, prema planu danom u Elaboratu zaštite od požara. Predviđeni su aparati na prah tipa "S".

S 6 kg

kom 1,00

S 9 kg

kom 1,00

Priručni alat sastoji se od lopate, krampa, motike, metalne metle za gašenje požara, 2 brezove metle za čišćenje asfalnih površina.

Stavka uključuje dobavu i dopremu navedenog kompleta priručnog alata.

kompl. 1,00

#### 4. OPREMA UKUPNO :

**REKAPITULACIJA**

	<b>Cijena [kn]</b>
<b>I ARHITEKTONSKI PROJEKT</b>	
<b>1. ZGRADA ZA OSOBLJE</b>	
<b>2. OGRADA</b>	
<b>3. KRAJOBRAZ</b>	
<b>4. OPREMA</b>	
<hr/> <hr/>	
<b>SVEUKUPNO</b>	

## **II.**

# **GRAĐEVINSKI PROJEKT - KONSTRUKCIJE**



**SADRŽAJ**

<b>II</b>	<b>GRAĐEVINSKI PROJEKT - KONSTRUKCIJE</b>	
<b>2.1.</b>	<b>GEODETSKI RADOVI</b>	<b>12</b>
<b>2.2.</b>	<b>ZEMLJANI RADOVI</b>	<b>12</b>
<b>2.3.</b>	<b>BETONSKI RADOVI</b>	<b>13</b>
<b>2.4.</b>	<b>ARMIRAČKI RADOVI</b>	<b>13</b>
	<b>REKAPITULACIJA</b>	<b>14</b>

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena [kn]	
				Jedinična 5	Ukupna 6
1	2	3	4	5	6
<b>2.1. Geodetski radovi</b>					
2.1.1.	Iskolčenje građevina na terenu (boksovi, temeljna ploča zgrade za osoblje, temeljna ploča rolo kontejnera, temeljna traka ograde, perilište kotača), ucrtavanje građevina, sva mjerenja koja su u vezi s prijenosom podataka s projekta na teren i obrnuto, održavanje iskolčenih oznaka na terenu u cijelom razdoblju od početka radova pa do predaje svih radova Investitoru i izrada geodetske snimke izvedenog stanja. Obračun po kompletno izvršenim radovima	kompl.	1,00		
<b>2.1. Geodetski radovi ukupno:</b>					
<b>2.2. Zemljani radovi</b>					
2.2.1.	Iskop materijala "C" kategorije s odlaganjem u neposrednoj blizini iskopa. Stavka uključuje i uređenje temeljnog tla mehaničkim zbijanjem do projektiranog modula stišljivosti. Obračun prema m <sup>3</sup> zemlje u sraslom stanju. a) temeljna traka ograde - 103,00 m <sup>3</sup> b) temeljna ploča rolo kontejnera - 14,75 m <sup>3</sup> c) perilište kotača - 78,25 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	120,00		
2.2.2.	Izrada nasipa od šljunka ili kamenog materijala: Ovaj rad obuhvaća: - dopremu nasipnog materijala od šljunka ili kamenog materijala iz iskopa- nasipavanje i zasipanje slojevima od 30 cm, - eventualno vlaženje ili sušenje te zbijanje i planiranje materijala u nasipu prema dimenzijama i nagibima danima u projektu. Nasip ispod kolnih površina te ispod temeljne ploče kontejnera za zaposlene izvodi se od šljunka ili kamenog materijala u slojevima čija se debljina određuje u ovisnosti u vrsti materijala i nabijačima. Nabijanje treba izvoditi tako da se kod svakog sloja postigne Ms= 40 MN/m <sup>2</sup> . Obračun se vrši po m <sup>3</sup> izrađenog nasipa u nabijenom stanju. a) boksovi - 10,0 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	10,00		
2.2.3.	Zatrpavanje prostora oko izvedenih građevina probranim materijalom iz iskopa do projektom određenih kota. Stavka uključuje niveliranje i zbijanje materijala u slojevima od 30 cm. Obračun po m <sup>3</sup> materijala u sraslom stanju. a) temeljna traka ograde - 46,50 m <sup>3</sup> b) temeljna ploča rolo kontejnera - 4,50 m <sup>3</sup> c) perilište kotača - 27,0 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	96,00		
2.2.4.	Prijevoz viška materijala iz iskopa nakon zatrpavanja prostora oko izvedenih građevina na odlagalište udaljeno do 5 km. Stavka uključuje utovar, prijevoz i istovar te razastiranje materijala na odlagalištu. Obračun prema m <sup>3</sup> zemlje u sraslom stanju.	m <sup>3</sup>	42,00		

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena [kn]	
				Jedinična 5	Ukupna 6
1	2	3	4	5	6
<b>2.2. Zemljani radovi ukupno:</b>					
<b>2.3. Betonski radovi</b>					
2.3.1. Nabava, doprema i ugradnja podložnog betona tlačne čvrstoće C16/20, debljine 10 cm. Stavka uključuje obodnu oplatu, njegu betona i atest tlačne čvrstoće. Obračun po m3 ugrađenog betona.					
	a) temeljna ploča zgrade za osoblje	m <sup>3</sup>	3,20		
	b) temeljna ploča rolo kontejnera	m <sup>3</sup>	7,00		
	c) boksovi	m <sup>3</sup>	10,50		
	d) perilište kotača	m <sup>3</sup>	1,20		
2.3.2. Nabava, doprema i ugradnja betona tlačne čvrstoće C30/37 . Stavka uključuje obodnu oplatu, njegu betona i atest tlačne čvrstoće. Obračun po m3 ugrađenog betona.					
	a) temeljna ploča zgrade za osoblje	m <sup>3</sup>	6,20		
	b) boksovi	m <sup>3</sup>	45,70		
	c) temeljna traka ograde	m <sup>3</sup>	68,00		
	d) perilište kotača	m <sup>3</sup>	10,00		
2.3.3. Nabava, doprema i ugradnja betona tlačne čvrstoće C35/45. Stavka uključuje svu potrebnu oplatu, njegu betona i atest tlačne čvrstoće. Obračun po m3 ugrađenog betona.					
	a) temeljna ploča rolo kontejnera	m <sup>3</sup>	13,00		
<b>2.3. Betonski radovi ukupno:</b>					
<b>2.4. Armirački radovi</b>					
2.4.1. Nabava, doprema i ugradnja rebraste armature od čelika kvalitete B 500 B prema planovima armature. Stavka uključuje rezanje, oblikovanje, prijenos do mjesta ugradnje, ugradnju i povezivanje armature s uzemljivačem. Stavka također uključuje atest ugrađene armature. Obračun po kg ugrađene armature.					
	a) temeljna ploča zgrade za osoblje	kg	702,50		
	b) boksovi	kg	4.450,00		
	c) temeljna traka ograde	kg	3.985,00		
	d) temeljna ploča rolo kontejnera	kg	1.810,00		
	e) perilište kotača	kg	1.120,00		

**2.4. Armirački radovi ukupno:**

**REKAPITULACIJA**

<b>II GRAĐEVINSKI PROJEKT - KONSTRUKCIJE</b>	<b>Cijena [kn]</b>
<b>2.1. GEODETSKI RADOVI</b>	
<b>2.2. ZEMLJANI RADOVI</b>	
<b>2.3. BETONSKI RADOVI</b>	
<b>2.4. ARMIRAČKI RADOVI</b>	
<hr/>	
<b>SVEUKUPNO</b>	

## **II.**

# **GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROMETNO MANIPULATIVNE POVRŠINE**

**SADRŽAJ**

<b>III GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROMETNO MANIPULATIVNE POVRŠINE</b>	
<b>3.1. PRIPREMNI RADOVI</b>	<b>17</b>
<b>3.2. DONJI USTROJ</b>	<b>18</b>
<b>3.3. GORNJI USTROJ</b>	<b>19</b>
<b>3.4. OPREMA</b>	<b>22</b>
<b>REKAPITULACIJA</b>	<b>23</b>

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena [kn]	
				Jedinična 5	Ukupna 6
1	2	3	4	5	6

### 3.1. Pripremni radovi

3.1.1.	Iskolčenje trase i objekata na terenu. Sva geodetska mjerenja kojima se podaci iz projekta prenose na teren ili s terena u projekte, za cijelo vrijeme građenja odnosno do predaje radova investitoru. Obračun po kompletu izvedenih radova.	kompl.	1,00		
3.1.2.	Snimanje izvedenog stanja prometno manipulativnog platoa nakon potpunog dovršenja svih radova. Snimanje treba izvršiti ovlaštena osoba za tu vrstu radova. Obračun po kompletu izvedenih radova.	kompl.	1,00		
3.1.3.	Regulacija prometa na potrebnim mjestima prilikom izvođenja radova. Osiguranje gradilišta svim potrebnim znakovima, svjetlosnom signalizacijom i sl. Obračun po kompletu izvedenih radova.	kompl.	1,00		
3.1.4.	Čišćenje terena na mjestu izgradnje. Ovom stavkom obuhvaćeno je područje reciklažnog dvorišta, sječenje grmlja, drveća, korijenja i odvoz na privremenu gradilišnu deponiju, te trasiranje privremenih putova. Stavka obuhvaća svu potrebnu mehanizaciju i rad. Rad se mjeri i obračunava u m <sup>2</sup> tlocrtne površine, bez obzira na gustoću i pokrovnost raslinja ovjerene od strane nadzornog inženjera.	m <sup>2</sup>	2.610,00		

### 3.1. Pripremni radovi ukupno:

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena [kn]	
				Jedinična 5	Ukupna 6
1	2	3	4	5	6
<b>3.2. Donji ustroj</b>					
3.2.1.	<p>Iskop postojećeg terena za izradu prometnih i manipulativnih površina.</p> <p>Pri izradi iskopa treba provesti sve mjere sigurnosti pri radu i sva potrebna osiguranja postojećih objekata, instalacija i komunikacija.</p> <p>Široki iskop treba obavljati upotrebom odgovarajuće mehanizacije, a ručni rad treba ograničiti na neophodni minimum.</p> <p>Iskope treba vršiti krajnje oprezno, a iskope neposredno uz instalacije vršiti obavezno ručno. Predviđa se do 10% ručnog iskopa. Sve iskope treba urediti prema predviđenim visinskim kotama i nagibima u projektu, te prema zahtjevu nadzornog inženjera.</p> <p>Stavka se odnosi i na iskop i planiranje pokosa. Stavka uključuje iskop ispod temeljne ploče kontejnera za zaposlene.</p> <p>Obračun se vrši po m<sup>3</sup> iskopanog materijala u sraslom stanju.</p>	m <sup>3</sup>	485,00		
3.2.2.	<p>Izrada nasipa od šljunka ili kamenog materijala:</p> <p>Ovaj rad obuhvaća:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dopremu nasipnog materijala od šljunka ili kamenog materijala iz iskopa- nasipavanje i zasipanje slojevima od 30 cm,</li> <li>- eventualno vlaženje ili sušenje te zbijanje i planiranje materijala u nasipu prema dimenzijama i nagibima danima u projektu.</li> </ul> <p>Nasip ispod kolnih površina te ispod temeljne ploče kontejnera za zaposlene izvodi se od šljunka ili kamenog materijala u slojevima čija se debljina određuje u ovisnosti u vrsti materijala i nabijačima. Nabijanje treba izvoditi tako da se kod svakog sloja postigne Ms= 40 MN/m<sup>2</sup>.</p> <p>Obračun se vrši po m<sup>3</sup> izrađenog nasipa u nabijenom stanju.</p>	m <sup>3</sup>	600,00		
3.2.3.	<p>Prijevoz viška materijala iz iskopa nakon zatrpavanja prostora oko izvedenih građevina na odlagalište udaljeno do 5 km. Stavka uključuje utovar, prijevoz i istovar te razastiranje materijala na odlagalištu. Obračun prema m<sup>3</sup> zemlje u sraslom stanju.</p> <p>m<sup>3</sup> = 380</p>	m <sup>3</sup>	380,00		
<b>3.2. Donji ustroj ukupno:</b>					



Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena [kn]	
				Jedinična 5	Ukupna 6
1	2	3	4	5	6
<b>3.3. Gornji ustroj</b>					
3.3.1. Asfaltirani prometno-manipulativni plato					
3.3.1.1. Izrada tamponskog sloja kolničke konstrukcije debljine 35 cm Dobava i dostava šljunka ili drobljenca, te izrada tamponskog sloja kolničke konstrukcije ukupne debljine 35 cm. Za izradu ovog sloja koristiti šljunak odgovarajućeg granulometrijskog sastava i propisane čistoće, što je potrebno prethodno ispitati. Sabijanje vršiti odgovarajućim vibracijskim strojevima, a potrebno je postići zbijenost od $M_s = 50 \text{ MN/m}^2$ . Obračun se vrši po $\text{m}^3$ ugrađenog potrebnog šljunka.					
		$\text{m}^3$	470,00		
3.3.1.2. Izrada tamponskog sloja armirano betonske temeljne ploče rolo kontejnera debljine 10 cm Dobava i dostava šljunka ili drobljenca, te izrada tamponskog sloja kolničke konstrukcije ukupne debljine 10 cm. Za izradu ovog sloja koristiti šljunak odgovarajućeg granulometrijskog sastava i propisane čistoće, što je potrebno prethodno ispitati. Sabijanje vršiti odgovarajućim vibracijskim strojevima, a potrebno je postići zbijenost od $M_s = 50 \text{ MN/m}^2$ . Obračun se vrši po $\text{m}^3$ ugrađenog potrebnog šljunka.					
		$\text{m}^3$	7,00		
3.3.1.3. Izrada nosivi sloja kolnika od asfalt betona AC 22 base 50/70. Izvedbi gornjeg (bitumeniziranog) nosivog sloja može se prići nakon propisano izvedenog, ispitanog i od nadzornog inženjera preuzetog donjeg nosivog sloja tampona. Ova stavka obuhvaća: - nabava i doprema asfaltne mješavine, - čišćenje i prskanje podloge za AC 22 base 50/70, - razastiranje, valjanje i njega AC 22 base 50/70, - obuhvaćen je sav rad na izradi i ugradnji AC 22 base 50/70 kao i sva potrebna tekuća i kontrolna ispitivanja s izradom atesta za dokaz kvalitete ugrađenog sloja. Granulacija AC 22 base 50/70 je 0-16 mm, debljine 7 cm. Obračun po $\text{m}^2$ ugrađenog sloja AC 22 base 50/70.					
		$\text{m}^2$	1.295,00		

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena [kn]	
1	2	3	4	Jedinična 5	Ukupna 6
3.3.1.4.	<p>Izrada habajućeg sloja kolnika od asfalt betona (habajući sloj) AC 11 surf 50/70. Izradi ovog sloja može se prići nakon propisano izvedenog i od nadzornog inženjera preuzetog AC 22 base 50/70 ili nosivog sloja. Ova stavka obuhvaća:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nabava i doprema asfaltne mješavine,</li> <li>- čišćenje i prskanje podloge za AC 11 surf 50/70,</li> <li>- razastiranje, valjanje i njega za AC 11 surf 50/70,</li> <li>- obuhvaćen je sav rad na izradi i ugradnji AC 11 surf 50/70 kao i sva potrebna tekuća i kontrolna ispitivanja s izradom atesta za dokaz kvalitete ugrađenog sloja. Granulacija AC 11 surf 50/70 je 0-16 mm, debljine 4 cm. Obračun po m<sup>2</sup> ugrađenog sloja AC 11 surf 50/70.</li> </ul>				
		m <sup>2</sup>	1.295,00		
3.3.1.5.	<p>Ugradnja betonskih rubnjaka 15x25x100 cm. Betonski rubnjaci dobavljaju se kao gotovi betonski elementi koji moraju zadovoljavati sljedeće uvjete;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- betonski rubnjaci moraju biti izvedeni od betona tlačne čvrstoće C40/45,</li> <li>- gotovi betonski elementi moraju imati ravne bridove i plohe bez pukotina i oštećenja,</li> <li>- ugrađivanje oštećenih komada se nedozvoljava,</li> <li>- rubnjaci se ugrađuju po pravcu i niveleti na betonsku podlogu C16/20</li> </ul> <p>Ova stavka obuhvaća sljedeće;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dobava gotovih betonskih elemenata rubnjaka C40/45 sa svim razvozima rubnjaka po gradilištu.</li> <li>- priprema podloge s potrebnim iskopom ili nasipavanjem i zbijanjem,</li> <li>- izrada i ugradnja podloge od betona tlačne čvrstoće C16/20 sa obradom i oplatom,</li> <li>- polaganje rubnjaka u beton po pravcu i niveleti,</li> <li>- svi prevozi i prenos betona i pomoćnog materijala,</li> <li>- zalijevanje spojnica cementnim mortom 1:4,</li> <li>- njega betona te ispitivanje kvalitete rubnjaka i podloge sa pribavljanjem atesta,</li> </ul> <p>Dimenzije rubnjaka su 15 x 25 x 100 cm. Obračun po m' ugrađenog betonskog rubnjaka.</p>				
		m'	175,00		
3.3.2.	Nogostup oko zgrade za osoblje				
3.3.2.1.	<p>Izrada tamponskog sloja nogostupa debljine 20 cm. Dobava i dostava šljunka ili drobljenca, te izrada tamponskog sloja nogostupa ukupne debljine 20 cm. Za izradu ovog sloja koristiti šljunak odgovarajućeg granulometrijskog sastava i propisane čistoće, što je potrebno prethodno ispitati. Sabijanje vršiti odgovarajućim vibracijskim strojevima, a potrebno je postići zbijenost od Ms = 20 MN/m<sup>2</sup>. Obračun se vrši po m<sup>3</sup> ugrađenog potrebnog šljunka.</p>				
		m <sup>3</sup>	9,00		

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena [kn]	
				Jedinična 5	Ukupna 6
1	2	3	4	5	6
3.3.2.2.	<p>Izrada tamponskog sloja debljine 10 cm ispod temeljne ploče zgrade za osoblje.</p> <p>Dobava i dostava šljunka ili drobljenca, te izrada tamponskog sloja nogostupa ukupne debljine 10 cm. Za izradu ovog sloja koristiti šljunak odgovarajućeg granulometrijskog sastava i propisane čistoće, što je potrebno prethodno ispitati.</p> <p>Sabijanje vršiti odgovarajućim vibracijskim strojevima, a potrebno je postići zbijenost od <math>M_s = 20 \text{ MN/m}^2</math>.</p> <p>Obračun se vrši po <math>\text{m}^3</math> ugrađenog potrebnog šljunka.</p>	$\text{m}^3$	3,50		
3.3.2.3.	<p>Ugradnja betonskih rubnjaka <math>8 \times 20 \times 50 \text{ cm}</math> oko nogostupa kod zgrade za osoblje.</p> <p>Betonski rubnjaci dobavljaju se kao gotovi betonski elementi koji moraju zadovoljavati sljedeće uvjete;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- betonski rubnjaci moraju biti izvedeni od betona tlačne čvrstoće C40/45,</li> <li>- gotovi betonski elementi moraju imati ravne bridove i plohe bez pukotina i oštećenja,</li> <li>- ugrađivanje oštećenih komada se nedozvoljava,</li> <li>- rubnjaci se ugrađuju po pravcu i niveleti na betonsku podlogu C16/20</li> </ul> <p>Ova stavka obuhvaća sljedeće;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dobava gotovih betonskih elemenata rubnjaka C40/45 sa svim razvozima rubnjaka po gradilištu.</li> <li>- priprema podloge s potrebnim iskopom ili nasipavanjem i zbijanjem,</li> <li>- izrada i ugradnja podloge od betona tlačne čvrstoće C16/20 sa obradom i oplatom,</li> <li>- polaganje rubnjaka u beton po pravcu i niveleti,</li> <li>- svi prevozi i prenos betona i pomoćnog materijala,</li> <li>- zalijevanje spojnica cementnim mortom 1:4,</li> <li>- njega betona te ispitivanje kvalitete rubnjaka i podloge sa pribavljanjem atesta,</li> </ul> <p>Dimenzije rubnjaka su <math>8 \times 20 \times 50 \text{ cm}</math>.</p> <p>Obračun po <math>\text{m}^1</math> ugrađenog betonskog rubnjaka.</p>	$\text{m}^1$	22,00		
3.3.2.4.	<p>Izrada veznog sloja nogostupa od asfalt betona AC 22 base 50/70.</p> <p>Izvedbi gornjeg (bitumeniziranog) nasivog sloja može se prići nakon propisano izvedenog, ispitanog i od nadzornog inženjera preuzetog donjeg nosivog sloja tampona.</p> <p>Ova stavka obuhvaća:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nabava i doprema asfaltne mješavine,</li> <li>- čišćenje i prskanje podloge za AC 22 base 50/70,</li> <li>- razastiranje, valjanje i njega AC 22 base 50/70,</li> <li>- obuhvaćen je sav rad na izradi i ugradnji AC 22 base 50/70 kao i sva potrebna tekuća i kontrolna ispitivanja s izradom atesta za dokaz kvalitete ugrađenog sloja.</li> </ul> <p>Granulacija AC 22 base 50/70 je 0-16 mm, debljine 5 cm.</p> <p>Obračun po <math>\text{m}^2</math> ugrađenog sloja AC 16 base 50/70.</p>	kompl.	1,00		

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena [kn]	
1	2	3	4	Jedinična 5	Ukupna 6
3.3.2.5.	Izrada završnog sloja nogostupa od asfalt betona (habajući sloj) AC 11 surf 50/70. Izradi ovog sloja može se prići nakon propisano izvedenog i od nadzornog inženjera preuzetog AC 22 base 50/70 ili veznog sloja. Ova stavka obuhvaća: - nabava i doprema asfaltne mješavine, - čišćenje i prskanje podloge za AC 11 surf 50/70, - razastiranje, valjanje i njega za AC 11 surf 50/70, - obuhvaćen je sav rad na izradi i ugradnji AC 11 surf 50/70 kao i sva potrebna tekuća i kontrolna ispitivanja s izradom atesta za dokaz kvalitete ugrađenog sloja. Granulacija AC 11 surf 50/70 je 0-16 mm, debljine 4,0 cm. Obračun po m <sup>2</sup> ugrađenog sloja AC 11 surf 50/70.				
	<b>3.3. Gornji ustroj ukupno:</b>		m <sup>2</sup>	41,50	
	<b>3.4. Oprema</b>				
3.4.1.	Izrada uzdužnih oznaka na kolniku, vrste veličine i boje, (IV. klase retrorefleksije prema HRN EN 1436:2001 en - engineer intensity), u skladu s Pravilnikom o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama (NN br. 33/2005.) i HRN EN 1436, HRN EN 1871, HRN EN 1463-1 i 2, HRN U.S4.221, HRN U.S4.222, HRN U.S4.223. Linije parkirališnih mjesta, debljine 12 cm. U stavku je uključeno čišćenje kolnika neposredno prije izrade oznaka, predmarkiranje, nabava i prijevoz materijala (boja, razrijeđivač, reflektirajuće kuglice), prethodna dopuštenja i atesti te tekuća kontrola kvalitete, sav rad, pribor i oprema za izradu oznaka. Obračun je po kompletu izvedenih radova.				
	<b>3.4. Oprema ukupno:</b>		kompl.	1,00	

**REKAPITULACIJA**

	<b>Cijena [kn]</b>
<b>III GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROMETNO MANIPULATIVNI PLATO</b>	
<b>3.1. PRIPREMNI RADOVI</b>	
<b>3.2. DONJU USTROJ</b>	
<b>3.3. GORNJI USTROJ</b>	
<b>3.4. OPREMA</b>	
<hr/> <hr/>	
<b>SVEUKUPNO</b>	

**II.**

**GRAĐEVINSKI PROJEKT -  
VODOOPSKRBA I ODVODNJA**

**SADRŽAJ**

<b>IV GRAĐEVINSKI PROJEKT - VODOOPSKRBA I ODVODNJA</b>	
<b>4.1. ODVODNJA</b>	<b>26</b>
<b>4.2. VODOOPSKRBA</b>	<b>33</b>
<b>REKAPITULACIJA</b>	<b>38</b>

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena	(Kn)
1	2	3	4	Jedinična 5	Ukupna 6
<b>4.1. ODVODNJA</b>					
<b>4.1.1. Geodetski radovi</b>					
4.1.1.1.	Iskolčenje građevina na terenu, ucrtavanje građevina, sva mjerenja koja su u vezi s prijenosom podataka s projekta na teren i obrnuto, održavanje iskolčenih oznaka na terenu u cijelom razdoblju od početka radova pa do predaje svih radova Investitoru i izrada geodetske snimke izvedenog stanja. Obračun po kompletno izvršenim radovima.				
		kompl.	1,00		
<b>4.1.1. Geodetski radovi ukupno:</b>					
<b>4.1.2. Zemljani radovi</b>					
4.1.2.1.	Strojni površinski iskop rova za polaganje cjevovoda u materijalu "C" kategorije s odlaganjem u neposrednoj blizini iskopa. Dubina iskopa prema uzdužnim profilima cjevovoda iz projekta. <u>Zauljene oborinske vode</u> OD 200/250 mm, prosječna dubina iskopa 1,68 m	m <sup>3</sup>	62,00		
	<u>Mješoviti sustav odvodnje</u> DN 110/355 mm, prosječna dubina iskopa 2,75 m	m <sup>3</sup>	170,00		
4.1.2.2.	Strojni iskop građevinskih jama u materijalu "C" kategorije dolje navadenih građevina. Dubina iskopa prema detaljima iz projekta. a) Revizijsko okno (mješoviti sustav) b) Slivnik (zauljene) - 4 kom c) Revizijsko okno (zauljene) - 1 kom d) Separator e) Kontrolno okno (zauljene)	m <sup>3</sup>	108,00		
		m <sup>3</sup>	34,00		
		m <sup>3</sup>	18,00		
		m <sup>3</sup>	70,00		
		m <sup>3</sup>	18,00		
4.1.2.3.	Planiranje dna građevinskih jama određenih građevina s točnošću ± 3 cm. a) Revizijsko okno (mješoviti sustav) b) Slivnik (zauljene) - 4 kom c) Revizijsko okno (zauljene) d) Separator e) Kontrolno okno (zauljene)	m <sup>2</sup>	13,00		
		m <sup>2</sup>	5,00		
		m <sup>2</sup>	3,50		
		m <sup>2</sup>	11,10		
		m <sup>2</sup>	2,80		
4.1.2.4.	Planiranje dna rova za polaganje cjevovoda s točnošću ± 3 cm. Tlocrtne površine dna jama prikazane su na nacrtima. Zauljene oborinske vode (širina rova 65 cm) - 37,0 m <sup>2</sup> Mješoviti sustav odvodnje (širina rova 74 cm) - 68,0 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	37,00		
		m <sup>2</sup>	68,00		



Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena	(Kn)
1	2	3	4	Jedinična 5	Ukupna 6
4.1.2.5.	Nabava i doprema pijeska granulacije 0 - 12 mm te izrada pješčane posteljice debljine 10 cm u rov za polaganje cjevovoda. Stavka uključuje zbijanje ručnim nabijačima. Na mjestima spojeva ostaviti produbljenje.				
	<u>Zauljene oborinske vode</u> Posteljica d=10 cm	m <sup>3</sup>	3,70		
	<u>Mješoviti sustav odvodnje</u> Posteljica d=10 cm	m <sup>3</sup>	6,80		
4.1.2.6.	Nabava i doprema pijeska granulacije 0 - 12 mm te zatrpavanje cjevovoda s debljinom nadsloja iznad tjemena cijevi od 30 cm. Stavka uključuje zbijanje ručnim nabijačima. Posebnu pažnju obratiti na bočno zbijanje materijala između cijevi i stijenke rova visine 0,5 D kako bi se dobio čim veći kut nalijeganja. Pri zatrpavanju spoj mora ostati vidljiv.				
	<u>Zauljene oborinske vode</u> Nadsloj d=30 cm	m <sup>3</sup>	20,30		
	<u>Mješoviti sustav odvodnje</u> Nadsloj d=30 cm	m <sup>3</sup>	20,40		
4.1.2.7.	Zatrpavanje prostora iznad cjevovoda do kote terena probranim materijalom iz iskopa sukladno HRN EN 1610:1997 (max. veličine zrna 63 mm) do projektom određenih kota. Stavka uključuje utovar, prijevoz, istovar, niveliranje i zbijanje materijala do projektiranog modula stišljivosti u slojevima debljine 30 cm.				
	<u>Zauljene oborinske vode</u> Zatrpavanje do kote terena - 38,0 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	38,00		
	<u>Mješoviti sustav odvodnje</u> Zatrpavanje do kote terena - 1,3 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	142,80		
4.1.2.8.	Zatrpavanje prostora do kote terena probranim materijalom iz iskopa sukladno HRN EN 1610:1997 (max. veličine zrna 63 mm) do projektom određenih kota. Stavka uključuje utovar, prijevoz, istovar, niveliranje i zbijanje materijala do projektiranog modula stišljivosti u slojevima debljine 30 cm.				
	a) Revizijsko okno (mješoviti sustav odvodnje)	m <sup>3</sup>	83,50		
	b) Slivnik (zauljene) - 4 kom	m <sup>3</sup>	32,00		
	c) Revizijsko okno (zauljene)	m <sup>3</sup>	16,80		
	d) Separator	m <sup>3</sup>	61,00		
	e) Kontrolno okno (zauljene)	m <sup>3</sup>	16,00		
4.1.2.9.	Prijevoz viška materijala iz iskopa rova nakon zatrpavanja prostora oko ugrađenih cjevovoda na odlagalište udaljeno do 5 km. Stavka uključuje utovar, prijevoz i istovar te razastiranje materijala na odlagalištu.				
	<u>Zauljene oborinske vode</u> Prijevoz viška materijala iz iskopa - 37,0 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	24,00		
	<u>Mješoviti sustav odvodnje</u> Prijevoz viška materijala iz iskopa - 1,3 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	27,20		

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena	(Kn)
1	2	3	4	Jedinična 5	Ukupna 6
4.1.2.10.	Prijevoz viška materijala iz iskopa rova nakon zatrpavanja prostora oko ugrađenih cjevovoda na odlagalište udaljeno do 5 km. Stavka uključuje utovar, prijevoz i istovar te razastiranje materijala na odlagalištu.				
	a) Revizijsko okno mješoviti sustav odvodnje	m <sup>3</sup>	24,50		
	b) Slivnik (zauljene)	m <sup>3</sup>	2,00		
	c) Revizijsko okno (zauljene)	m <sup>3</sup>	1,20		
	d) Separator	m <sup>3</sup>	9,00		
	e) Kontrolno okno (zauljene)	m <sup>3</sup>	2,00		
<b>4.1.2. Zemljani radovi ukupno:</b>					
<b>4.1.3. Betonski radovi</b>					
4.1.3.1.	Nabava, doprema i ugradnja podložnog betona tlačne čvrstoće C16/20 revizijskog okna zauljenih oborinskih voda, tlocrtnih dimenzija 140 x 140 cm, debljine 15 cm. Stavka uključuje i eventualnu obodnu oplatu i atest tlačne čvrstoće. Podložni beton	m <sup>3</sup>	0,30		
4.1.3.2.	Nabava, doprema i ugradnja podložnog betona tlačne čvrstoće C16/20 revizijskog okna sanitarnih otpadnih voda, tlocrtnih dimenzija 140 x 140 cm, debljine 15 cm. Stavka uključuje i eventualnu obodnu oplatu i atest tlačne čvrstoće. Podložni beton	m <sup>3</sup>	0,30		
4.1.3.3.	Nabava, doprema i ugradnja betona tlačne čvrstoće C16/20 u kinetu revizijskog okna sanitarnih otpadnih voda. Stavka uključuje njegu betona i atest tlačne čvrstoće. Kineti - 0,1 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0,10		
4.1.3.4.	Nabava, doprema i ugradnja podložnog betona tlačne čvrstoće C16/20 kontrolnog okna, tlocrtnih dimenzija 140 x 140 cm, debljine 15 cm. Stavka uključuje i eventualnu obodnu oplatu i atest tlačne čvrstoće. Podložni beton - 0,30 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0,30		
4.1.3.5.	Nabava, doprema i ugradnja betona tlačne čvrstoće C16/20 u kinetu kontrolnog okna. Stavka uključuje njegu betona i atest tlačne čvrstoće. Kineti - 0,1 m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0,10		

**4.1.3. Betonski radovi ukupno:**

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena	(Kn)
1	2	3	4	Jedinična 5	Ukupna 6
<b>4.1.4. Monterski radovi</b>					
4.1.4.1.	Nabava, doprema i ugradnja rebrastih PEHD kanalizacijskih cijevi DN 1000, OD/ID 1000/851 mm, SN 8 cijevi za izvedbu tijela revizijskog okna uključujući izvedbu penjalica od PE pločevine debljine min 2 cm, širine 45 cm. Stavka uključuje PEHD ploče debljine 2 cm za izvedbu dna okna i ukrućenja i poklopac od PE ploče. Stavka uključuje sav potreban rad i materijal za njihovu ugradnju. Tijelo revizijskog okna zauljenih oborinskih voda - 1 kom. Tijelo revizijskog okna mješovitog sustava odvodnje - 4 kom.	kom	5,00		
4.1.4.2.	Nabava, doprema i ugradnja rebrastih PEHD kanalizacijskih cijevi DN 500 OD/ID 500/431 mm, SN 8 cijevi za izvedbu tijela slivnika zauljenih oborinskih voda uključujući izvedbu PE ploče debljine 2 cm za izvedbu dna okna. Stavka uključuje sav potreban rad i materijal za njihovu ugradnju. Tijelo slivnika - 4 kom.	kom	4,00		
4.1.4.3.	Nabava, doprema i ugradnja lijevano željezne kanalske rešetke na slivnik nosivosti D 400 kN prema HRN EN-124:2005, dimenzija 400 x 400 mm. Stavka uključuje sav potreban rad i materijal za njihovu ugradnju. Obračun po komadu ugrađene rešetke. Kanalska rešetka, 4 kom	kom	4,00		
4.1.4.4.	Nabava, doprema i ugradnja predgotovljenog separatora sa svim potrebnim dijelovima (uključujući ulaznu i izlaznu cijev te lijevano željezne poklopce nosivosti A50 - 50 kN). Specifikacija separatora: Volumen separatora: 6000 l Protok: 30 l/s Priključne cijevi: DN 250 mm Stavka uključuje sav potreban rad i materijal za izvedbu potrebnih radova. Separator - 1 kom	kompl.	1,00		
4.1.4.5.	Inicijalno punjenje tipskog separatora čistom vodom radi provjere vodonepropusnosti spojeva uključujući montažu i demontažu privremenog dovoda vode i ostale potrebne opreme. Prije punjenja, separator mora biti postavljen na uređenu betonsku podlogu i spojevi ne smiju biti zatrpani materijalom iz iskopa. Inicijalno punjenje separatora - 1 kom	kompl.	1,00		
4.1.4.6.	Nabava, doprema i ugradnja rebrastih PEHD kanalizacijskih cijevi OD/ID 1000/851 mm, SN 8 cijevi za izvedbu tijela kontrolnog okna uključujući izvedbu penjalica od PE pločevine debljine min 2 cm, širine 45 cm, dna okna od PE pločevine debljine min 2 cm, te poklopca od PE pločevine minimalne debljine 1 cm. Stavka uključuje sav potreban rad i materijal za njihovu ugradnju. Kontrolno okno - 1 kom				

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena	(Kn)
1	2	3	4	Jedinična 5	Ukupna 6
		kompl.	1,00		
4.1.4.7.	Nabava, doprema i ugradnja rebrastih PEHD kanalizacijskih cijevi za odvodnju zauljenih oborinskih voda. Stavka uključuje sav potreban rad i materijal za njihovu ugradnju.				
	PEHD DN250, OD/ID 250/214 mm, SN 8	m´	30,63		
	PEHD DN200, OD/ID 200/171 mm, SN 8	m´	35,00		
4.1.4.8.	Nabava, doprema i ugradnja PVC kanalizacijskih cijevi mješoviti sustav odvodnje. Stavka uključuje sav potreban rad i materijal za njihovu ugradnju.				
	PEHD DN160	m´	24,00		
	PEHD DN355	m´	59,50		
4.1.4.9.	Dobava, doprema i ugradnja PVC oblikovnih komada prema specifikaciji za pripremu priključka na javni sustav odvodnje, uz oblikovne komade uključeni: - spojni i brtveni materijal.				
	PVC DN160mm kanalizacijska revizija - 1 kom.	kom	1,00		
4.1.4.10.	Ispitivanje cjelokupnog kanalizacijskog sustava na vodonepropusnost spojeva i protočnost (uključivo i revizijska okna) pomoću vode na odgovarajući tlak. Stavka uključuje montažu i demontažu privremenog dovoda vode i ostale potrebne opreme. Prije punjenja, cjevovod mora biti zatrpan osim spojeva. Tlačnu probu izvesti prema propisima. Ispitivanje kanalizacijskog sustava				
		m´	150,00		
4.1.4.11.	"Nulto" čišćenje novoprojektiranog kanalizacijskog sustava nakon završetka svih prethodnih radova. Stavka uključuje sav potreban rad i materijal za izvršenje stavke. Čišćenje kanalizacijskog sustava				
		m´	150,00		

**4.1.4. Monterski radovi ukupno:**

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena	(Kn)
1	2	3	4	Jedinična 5	Ukupna 6

#### 4.1.5. Kanal za linijsku odvodnju na ulazu u reciklažno dvorište

- 4.1.5.1. Kanala za linijsku odvodnju nosivosti C400 prema HR EN 1433. Kanal se zbog specifičnog V-presjeka odlikuje većom brzinom otjecanja vode i boljim efektom samočišćenja. Kanal je izrađen iz polimerbetona, građevinske visine 480 mm. Svjetla širina kanala je 400 mm, građevinska širina 450 mm, građevinska dužina 1000 mm. Rubovi kanala ojačani su kutnikom od pocinčanog čelika debljine 4 mm koji služi kao dosjed za polaganje pokrovne rešetke. Kanal se izvodi polaganjem na betonsku podlogu marke C25/30 debljine sloja 20 cm, bočno kanal založiti betonom. Gornji rub rešetke se izvodi u razini 2 - 5 mm ispod kote gotove završne okolne površine. Sve sa priborom za montažu do potpune funkcionalnosti. Proizvod kao ACO Multiline V400 ili jedankovrijedan:

1.1. Proizvod kao Multiline V400 ili jedankovrijedan - građevinske visine 480 mm. Svjetla širina kanala je 400 mm, građevinska širina 450 mm, građevinska dužina 1000 mm	m	7,00
1.2. Proizvod kao Multiline V400 ili jednakovrijedan, pokrovna rešetka ACO Multiline V400 za opterećenje C400 prema HR EN 1433 (srednje teški promet) iz lijevanog željeza.	m	7,00
1.3. Sabirnik za proizvod kao ACO Multiline V400 ili jednakovrijedan iz polimerbetona, s Drainlock učvršćivanjem rešetke bez vijaka, s taložnom posudom od PVC.	kom	3,00
- izrada betonskih temelja kakvoće C 20/25 prema uputama proizvođača opreme, poprečnog profila i dimenzija prema preporuci proizvođača opreme ovisno o mjestu ugradnje, cca Detaljna razrada prema uputama proizvođača	m <sup>3</sup>	3,90

#### 4.1.5. Kanal za linijsku odvodnju na ulazu u reciklažno dvorište ukupno:

#### 4.1. ODVODNJA UKUPNO

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena	(Kn)
1	2	3	4	Jedinična 5	Ukupna 6
<b>4.2. VODOOPSKRBA</b>					
<b>4.2.1. Geodetski radovi</b>					
4.2.1.1.	Iskolčenje građevina na terenu, ucrtavanje građevina, sva mjerenja koja su u vezi s prijenosom podataka s projekta na teren i obrnuto, održavanje iskolčenih oznaka na terenu u cijelom razdoblju od početka radova pa do predaje svih radova Investitoru i izrada geodetske snimke izvedenog stanja. Obračun po kompletno izvršenim radovima.		kompl.	1,00	
<b>4.2.1. Geodetski radovi ukupno:</b>					
<b>4.2.2. Zemljani radovi</b>					
4.2.2.1.	Strojni površinski iskop rova za polaganje cjevovoda u materijalu "C" kategorije s odlaganjem u neposrednoj blizini iskopa. Dubina iskopa prema uzdužnim profilima iz projekta. <u>Hidrantska mreža</u> DN 110mm, širina rova - 50 cm	m <sup>3</sup>	31,00		
	<u>Sanitarna mreža</u> DN 32 mm, širina rova - 43 cm	m <sup>3</sup>	36,00		
4.2.2.2.	Strojni iskop u tlu "C" kategorije za izvedbu građevinskih jama dolje navedenih građevina. Iskop se izvodi sa nagibom bočnih strana u omjeru 2:1.  Nadzemni hidrant - dubina 1,20 m	m <sup>3</sup>	4,30		
4.2.2.3.	Planiranje dna rovova za polaganje cjevovoda vodoopskrbne mreže s točnošću ± 3 cm. a) Hidrantska mreža (širina rova 50 cm) b) Sanitarna mreža (širina rova 43 cm)	m <sup>2</sup>	64,00		
4.2.2.4.	Planiranje dna građevinskih jama određenih građevina s točnošću ± 3 cm. Nadzemni hidrant - 75 x 75 cm	m <sup>2</sup>	0,60		
4.2.2.5.	Nabava i doprema pijeska granulacije 0 - 12 mm te izrada pješčane posteljice debljine 10 cm u rov za polaganje cjevovoda. Stavka uključuje zbijanje ručnim nabijačima. Na mjestima spojeva ostaviti produbljenje.  <u>Hidrantska mreža</u> Posteljica d=10 cm	m <sup>3</sup>	2,80		
	<u>Sanitarna mreža</u> Posteljica d=10 cm	m <sup>3</sup>	3,00		

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena Jedinična	(Kn) Ukupna
1	2	3	4	5	6
4.2.2.6.	Nabava i doprema pijeska granulacije 0 - 12 mm te zatrpavanje cjevovoda s debljinom nadsloja iznad tjemena cijevi od 30 cm. Stavka uključuje zbijanje ručnim nabijačima. Posebnu pažnju obratiti na bočno zbijanje materijala između cijevi i stijenke rova visine 0,5 D kako bi se dobio čim veći kut nalijeganja. Pri zatrpavanju spoj mora ostati vidljiv.				
	<u>Hidrantska mreža</u> Nadsloj d=30 cm	m <sup>3</sup>	9,23		
	<u>Sanitarna mreža</u> Nadsloj d=30 cm	m <sup>3</sup>	9,90		
4.2.2.7.	Zatrpavanje prostora iznad cjevovoda hidrantske i sanitarne mreže do kote terena probranim materijalom iz iskopa sukladno HRN EN 1610:1997 (max. veličine zrna 63 mm) do projektom određenih kota. Stavka uključuje utovar, prijevoz, istovar, niveliranje i zbijanje materijala do projektiranog modula stišljivosti u slojevima debljine 30 cm.				
	<u>Hidrantska mreža</u> Zatrpavanje do kote terena	m <sup>3</sup>	21,25		
	<u>Sanitarna mreža</u> Zatrpavanje do kote terena	m <sup>3</sup>	22,75		
4.2.2.8.	Zatrpavanje prostora oko izvedenih građevina materijalom iz iskopa do kote uređenog terena prema projektu. U cijenu je uključen utovar, prijevoz, istovar, niveliranje i zbijanje u slojevima od 30 cm.				
	Nadzemni hidrant	m <sup>3</sup>	1,40		
4.2.2.9.	Prijevoz viška materijala iz iskopa rova nakon zatrpavanja prostora oko ugrađenih cjevovoda hidrantske i sanitarne mreže na odlagalište udaljeno do 5 km. Stavka uključuje utovar, prijevoz i istovar te razastiranje materijala na odlagalištu.				
	<u>Hidrantska mreža</u> Prijevoz viška materijala iz iskopa	m <sup>3</sup>	9,75		
	<u>Sanitarna mreža</u> Prijevoz viška materijala iz iskopa	m <sup>3</sup>	13,25		
4.2.2.10.	Prijevoz viška materijala iz iskopa nakon zatrpavanja prostora oko izvedenih građevina na odlagalište udaljeno do 5 km. Stavka uključuje utovar, prijevoz i istovar te razastiranje materijala na odlagalištu.				
	Nadzemni hidrant	m <sup>3</sup>	2,90		
4.2.2.11.	Nabava, doprema i ugradnja materijala za izvedbu postolja nadzemnog hidranta uključujući suhozid debljine 12 cm, opeke na površini terena i podloge od pijeska debljine 10 cm, granulacije 4-16 mm. Stavka uključuje sav potreban rad i materijal za ugradnju.				
	Zemljani materijal nadzemnog hidranta - 1,0 kom	kompl.	1,00		

**4.2.2. Zemljani radovi ukupno:****4.2.3. Betonski radovi**

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena	(Kn)
1	2	3	4	Jedinična 5	Ukupna 6
4.2.3.1.	Nabava, doprema i ugradnja podložnog betona nadzemnog hidranta tlačne čvrstoće C16/20, debljine 10 cm, tlocrtnih dimenzija 75 x 75 cm. Stavka uključuje obodnu oplatu, njegu betona i atest tlačne čvrstoće.  Podložni beton	m <sup>3</sup>	0,06		
4.2.3.2.	Nabava, doprema i ugradnja betona tlačne čvrstoće C16/20 za betoniranje oslonaca cjevovoda - anker blokova na mjestima promjene pravca. U cijenu uključena i oplata te njega betona. Obračun po m <sup>3</sup> ugrađenog betona. Betonski ankeri	kompl.	1,00		
4.2.3.3.	Nabava, doprema i ugradnja betona tlačne čvrstoće C16/20 za betoniranje oslonaca dimenzija 20x20x50 cm. U cijenu uključena i oplata te njega betona. Obračun po m <sup>3</sup> ugrađenog betona. Betonski ankeri	kompl.	1,00		
<b>4.2.3. Betonski radovi ukupno:</b>					
<b>4.2.4. Monterski radovi</b>					
4.2.4.1.	Nabava, doprema i ugradnja glatkih PEHD tlačnih PE 100, DN 110 mm, OD/ID 110/96.8 mm, SDR 17 (PN 10) cijevi za izvedbu hidrantske mreže. Stavka uključuje sav potreban rad i materijal za njihovu ugradnju.  PEHD OD/ID 110/96,8 mm, SDR 17	m'	70,00		



Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena	(Kn)
1	2	3	4	Jedinična 5	Ukupna 6
4.2.4.2.	Nabava, doprema i ugradnja glatkih PEHD tlačnih PE 100, DN 23 mm, OD/ID 32/28 mm, SDR 17 (PN 10) cijevi za izvedbu sanitarne mreže. Stavka uključuje sav potreban rad i materijal za njihovu ugradnju PEHD OD/ID 32/28 mm, SDR 17	m´	56,00		
4.2.4.3.	Dobava, doprema i ugradnja lijevano-željeznih i PEHD fazonskih komada i armatura prema specifikaciji za spoj nadzemnog hidranta na hidrantsku mrežu, u fazonske komade uključeni: - spojni i brtveni materijal, - izolacija spojeva bitumenom, - ispitivanje na vodonepropustnost te puštanje u pogon  a) PEHD reducirani T komad - OD 110/90 mm, SDR 11 - 1 kom b) PEHD tuljak OD 90 mm, SDR 11 - 1 kom c) PP slobodna prirubnica, OD 90 mm - 1 kom. d) Eliptični zasun DN80 - 1 kom e) FFG spojni komad s prirubnicom, DN 80, L=100 mm - 1 kom f) N lučni komad s stopalom DN 80 - 1 kom g) Nadzemni hidrant DN 80 mm sukladno HRN EN 14384-2005. Dubina ugradnje 1,0 m - 1 kom h) Ugradbena garnitura za armaturu, dubina ugradnje 1.0 m - 1 kom i) Ulična kapa za zasune DN80 - 1 kom	kompl.	1,00		
4.2.4.4.	Dobava doprema i ugradnja vanjskog samostojećeg hidrantskog ormara s pripadajućom opremom (dvije tlačne cijevi Ø52mm, dužine 15,0 m s spojnicama, dvije mlaznice Ø52mm s zasunima, dva ključa s spojnica ABC, jedan ključ za nadzemni hidrant te prijelaznica Ø75/52 B/C). Stavka uključuje sav potreban rad i materijal za ugradnju ormara Hidrantski ormar s pripadajućom opremom - 1 kom	kom	1,00		
4.2.4.5.	Nabava, doprema i ugradnja lijevano željeznih kanalskih poklopaca pravokutnog oblika dimenzija 600x600 mm prema normi HRN EN-124:2005 za vodomjerno okno. Stavka uključuje sav potreban rad i materijal za njihovu ugradnju Poklopac klase A 50 (50 kN) - 2 kom.	kom	2,00		
4.2.4.6.	Ispitivanje montiranog cjevovoda na vodonepropusnost pomoću vode na odgovarajući tlak, uključivo montažu i demontažu privremenog dovoda vode i ostale potrebne opreme. Prije punjenja cjevovod mora biti zatrpan, osim spojeva. Tlačnu probu izvesti prema propisima.  Ispitivanje cjevovoda	m´	126,00		
4.2.4.7.	Dezinfekcija izvedenog cjevovoda (kloriranje). Dezinfekcija cjevovoda	m´	70,00		

**4.2.4. Monterski radovi ukupno:**

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena  Jedinična	(Kn)  Ukupna
1	2	3	4	5	6
<b>4.2.5. Instalacija dovoda vode</b>					
4.2.5.1.	Priključak na javnu vodoopskrbnu mrežu, monterski radovi u oknu				
4.2.5.1.1.	Iskolčenje trase cjevovoda neposredno prije početka radova sa stacioniranjem svih važnijih točaka.	m	10,00		
4.2.5.1.2.	Geodetsko praćenje svih radova na izvedbi mreže, uključivo sa stacioniranjem svih točaka na terenu. Obračun po m'.	m	10,00		
4.2.5.1.3.	Izrada geodetskog snimka izvedenog stanja mreže, uključivo sa izradom Elaborata, te provedba u Katastru.	m	10,00		
4.2.5.1.4.	Strojni i ručni iskop zemlje za potrebe izvedbe rova i montažne jame (spoj na javnu vodoopskrbnu mrežu) u tlu III. kategorije, potrebne dubine. Iskopani materijal odbacivati samo na jednu stranu rova, ali tako da se osigura nesmetana doprema i spuštanje cijevi u rov. Radovi moraju teći u potpunoj koordinaciji sa montažom cijevi, komplet. Odnos strojni : ručni - 90 : 10 %	m <sup>3</sup>	16,00		
	U cijenu uključeno i potrebno razupiranje rova sa uključenom oplatom. Obračun se vrši po stvarno razuprtoj površini oplata	m <sup>2</sup>	20,00		
	crpljenje vode. Obračun se vrši po stvarnim satima rada pumpe	sat	1,00		
4.2.5.1.5.	Izvedba vodomjernog okna u zemlji svijetlih dimenzija 3600x1600x1800 mm., Gornja ploča, obodni zidovi i dno su od vodonepropusnog arm.bet. C 30/37, debljine 20 cm, koje izvesti u odgovarajućoj oplati. Vodomjerno okno sa unutarnje strane obraditi cementnim mortom u dva sloja uz dodatak smjese za vodonepropusnost. Sa gornje strane komore na ulaznom i oknu za očitavanje vodomjera dolaze tipski ljevano željezni poklopci za laki promet dimenzija 60x60cm (2 komada). U cijenu uključiti (ispod svakog poklopca) tipske ljevane željeznih penjalice tip S-Z (150x255 mm) te betonski blok vel. 80x30x20cm. Sve komplet izvedeno i dobavljeno, uključivo potrebnu oplatu, armaturu, poklopac, penjalice, te miniziranje i ličenje svih željeznih dijelova. U cijenu uključeno i potrebno razupiranje rova sa uključenom oplatom. Obračun se vrši po stvarno razuprtoj površini oplata podložni šljunak, d =10 cm, 1,0 m <sup>3</sup> beton C30/37, 11,0 m <sup>3</sup> iskop zemlje za okno, potrebne dubine. Iskopani materijal odbacivati samo na jednu stranu rova, 27,0 m <sup>3</sup> oplata, 49,0 m <sup>2</sup> zasipavanje šljunkom, 1,0 m <sup>3</sup> armatura B500B, RA, MA, 500 kg penjalice, INOX, 6,0 kom Veličina svjetle mjere okna su 360x160x180 cm.	kompl.	1,00		

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena Jedinična	(Kn) Ukupna
1	2	3	4	5	6
4.2.5.1.6.	Elastično brtvljenje mjesta prodora cijevi iz/u vodomjerno okno. Brtviti prostor između cijevi vode i proturnih cijevi sljedećih dimenzija: PE d160 / d125 PE d75 / d32	kom kom	2,00 1,00		
4.2.5.1.7.	Grubo i fino planiranje dna rova <b>nemjerene vode</b> prema uzdužnom profilu prema izvedbenom projektu sa naročitom točnošću da se osigura pravilno nalijeganje cijevi.	m <sup>2</sup>	8,00		
4.2.5.1.8.	Pijesak za posteljicu ispod i iznad vodovodne cijevi <b>priključka</b> na javnu vodoopskrbnu mrežu ukupne debljine sloja 40 cm.	m <sup>3</sup>	3,00		
4.2.5.1.9.	Odvoz preostale zemlje nakon dovršetka zatrpavanja rova na deponiju. Uključen utovar, istovar, prijevoz, razastiranje i djelomično zbijanje.	m <sup>3</sup>	3,00		
4.2.5.1.10.	Zatrpavanje rova materijalom-zemljom iz iskopa, sa nabijanjem ručnim nabijačem, u slojevima po 30 cm	m <sup>3</sup>	13,00		
4.2.5.2.	Montažni dio - VODOMJERNO OKNO				
4.2.5.2.1.	Vodomjeri i materijal potreban za mjerenje potrošnje vode u izbetoniranom vodomjernom oknu, sa svom potrebnom armaturom i fazonskim komadima i fitinzima , a prema uvjetima područnog distributera. U vodomjerno okno se ugrađuje sljedeća armatura: - vodomjeri sa daljinskim radijskim očitavanjem sljedećih dimenzija:				
4.2.5.2.2.	Kombinirani vodomjer <b>NO100/20</b> (do 60,0 / 2,5 m <sup>3</sup> /h) Vodomjeri tip WPV su namijenjeni za mjerenje vode na mjestima, gdje je pored velikih protoka potrebno mjeriti i manje protoke (cca 0,02 - 0,05 m <sup>3</sup> /h). Glavni vodomjer je vodomjer serije HELIX WP ili jednakovrijedan koji omogućava mjerenje većih protoka, a za mjerenje manjih protoka koristi se sekundarni (MO-R, MNR, MTR, MNR-KN,...). Za preusmjeravanje protoka sa glavnog na sekundarni vodomjer služi preklopni ventil. Princip rada preklopnog ventila omogućuje dugotrajan rad sa minimalnim padom tlaka. Karakteristike vodomjera: Za hladnu vodu do 50 °C; Vodoravna ugradnja ( B klasa točnosti ); Dimenzije DN 50/20; DN 80/20; DN 100/20; DN 150/40; DN 200/40, prirubnički priključak; Imaju serijski ugrađena tri impulsna izlaza; Male dimenzije i mala težina.	kom	1,00		
4.2.5.2.3.	Vodomjer <b>NO20</b> (2,5 m <sup>3</sup> /h) Karakteristike vodomjera: Za hladnu vodu do 50 °C; Vodoravna montaža ( B klasa točnosti ); Imaju serijski ugrađena tri impulsna izlaza.	kom	1,00		
4.2.5.2.4.	Fazonskih komadi s prirubicama od modularnog lijeva za radni-pogonski tlak od 10 bara ili armatura na navojni spoj T-odcjepni komad, NO100/50, GGG T-odcjepni komad, NO50/50, GGG Slijepa prirubnica NO50 Protuprirubnica NO50 sa grlom za zavarivanje Ventil NO100 Hvatač nečistoća PN16, NO100, GGG	kom kom kom kom kom kom	1,00 1,00 1,00 1,00 2,00 1,00		

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena	(Kn)
1	2	3	4	Jedinična 5	Ukupna 6
	Nepovrtani ventil PN16, NO100, GGG	kom	1,00		
	Montažno demontažni komad PN16, NO100	kom	1,00		
	FF-SPOJNI KOMAD S PRIRUBNICAMA NO100, l=500mm	kom	1,00		
	FF-SPOJNI KOMAD S PRIRUBNICAMA NO100, l=300mm	kom	1,00		
	Zaporni ventil NO20	kom	3,00		
	Nepovratni ventil NO20	kom	1,00		
	Reducir ventil NO20, pul=8bar, piz=4,0 bar	kom	1,00		
4.2.5.3. Vodovodni priključak					
4.2.5.3.1 PE 100 tlačna cijev crne boje sa plavim uzdužnim crtama sa standardnim omjerom dimenzija SDR11, PN16, C=1,25, prema HRN EN 12001-2. Na svakom duljnom metru cijevi ispisani su osnovni / bitni podaci (namjena, certifikat ISO, tip polietilena, SDR, nazivni tlak,...). Proizvod kao PIPELIFE tip PE100 ili jednakovrijedan proizvod:					
	PE100, VODA, D125X11,4MM, SDR11, PN16	m	10,00		
4.2.5.3.2 E2 kombi T-zasun iz GGG 40 / EWS zaštita, brtvljenje cijevi preko usne brtve, sistem "2000" kao HAWLE ili jednako vrijedan:					
	zasun NO200/100 (d1225/d2 125)	kompl.	1,00		
4.2.5.3.3 ELEKTRO SPOJNICA, PE100, SDR11 d125					
		kom	2,00		
4.2.5.3.4 PE-TULJAK, SDR11 d125					
		kom	2,00		
4.2.5.3.5 PE-SLOBODNA PRIRUBNICA SA METALNOM JEZGROM, d125					
		kom	2,00		
4.2.5.3.6 UGRADBENA GARNITURA ZA EVS VENTIL, FIKSNA DUŽINA, UG ZA EVS, H=1,25M					
		kom	1,00		
4.2.5.3.7 Izrada postolja za spajajnje kuglaste slavine na vod priključka - oblaganje ugradbene garniture: Izrada suhozida od obične pune opeke oko zasunskog ventila. Obračun po kom. opeke.					
		kompl.	1,00		
4.2.5.3.8 Pranje i dezinfekcija priključnog cjevovoda s utroškom potrebne vode i dezinfekcijskog materijala.					
		kompl.	1,00		
4.2.5.3.9 Sitni potrošni materijal potreban za montažu specificirane opreme.					
		kompl.	1,00		
.2.5.3.10 Traka detektiranja položaja vodovodnog priključka sa natpisom "POZOR VODOVOD" (pakiranje po 500m)					
		kompl.	1,00		
.2.5.3.11 Rad na montaži specificirane opreme projektom, troškovnikom.					
		kompl.	1,00		
.2.5.3.12 Prijevoz opreme, materijala i alata na gradilište. Povrat eventualno preostalog materijala i alata na skladište izvođača.					
		kompl.	1,00		
.2.5.3.13 Ispitivanje instalacije prema projektu vodovoda i kanalizacije koje može uključivati ispitivanje nepropusnosti, čvrstoće. Troškovi energije i energenata nisu uključeni.					

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena Jedinična	(Kn) Ukupna
1	2	3	4	5	6
.2.5.3.1 <sup>4</sup>	Ispitivanje instalacije na nepropusnost pod tlakom od 10bar u trajanju od 2 sata. Ispitivanje se vrši bez montiranih armatura. Krajevni cijevi zatvarju se čepovima. U cijenu je uključena sva oprema i materija potreban za funkcionalnu izvedbu ispitivanja.	kompl.	1,00		
.2.5.3.1 <sup>5</sup>	Dobava svih potrebnih uvjerenja o sukladnosti i certifikata te izdavanje odgovarajućih zapisnika o ispitivanjima.	kompl.	1,00		
<b>4.2.5. Instalacija dovoda vode ukupno:</b>					
<b>4.2.6. Vanjska hidrantska mreža:</b>					
4.2.6.1.	Geodetski radovi na izvedbi vanjske hidrantske mreže i spoja na unutarnju hidrantsku mrežu. Uljučivo sa stacioniranjem svih točaka na terenu Iskolčenje, Elaborat iskolčenja Geodetsko praćenje svih radova na izvedbi Izrada geodetskog snimka izvedenog stanja sa izradom Elaborata, te provedba u Katastru. Obračun po m <sup>2</sup> Napomena: geodetske radove provodi ovlaštena osoba.	m	60,00		
		m	60,00		
4.2.6.2.	##### - dubina rova 140 cm (izvana) U cijenu uključeno i potrebno razupiranje rova sa uključenom oplatom. Obračun se vrši po stvarno razuprtoj površini oplatae.  crpljenje vode. Obračun se vrši po stvarnim satima rada pumpe	m <sup>3</sup>	70,00		
		m <sup>2</sup>	30,00		
		sat	2,00		
4.2.6.3.	Ručno, fino planiranje posteljice dna iskopa rova, s točnošću : +/- 2 cm.	m <sup>2</sup>	50,00		
4.2.6.4.	Pijesak za posteljicu ispod hidrantskih cijevi ukupne debljine sloja 10 cm, frakcije 0-4mm. U stavku je uključeno i nabijanje i planiranje posteljice.	m <sup>3</sup>	5,00		
4.2.6.5.	Pijesak za zasipavanje položenih hidrantskih cijevi u zemlju ukupne debljine sloja 30 cm iznad tijemena cijevi, frakcije 0-8mm. U stavku uključeno i nabijanje ručnim nabijačem.	m <sup>3</sup>	15,00		
4.2.6.6.	Zatrpavanje rova materijalom-zemljom iz iskopa, sa nabijanjem ručnim nabijačem, u slojevima po 30 cm	m <sup>3</sup>	50,00		
4.2.6.7.	Odvoz viška materijala iz iskopa na deponij udaljenosti do 5,0 km. U cijenu uključeno razistiranje i djelomično zbijanje materijala.	m <sup>3</sup>	20,00		
4.2.6.8.	Izrada postolja za postavljanje nadzemnog hidranata i samostojećeg ormarića koji se izmješta sa opremom u blizini nadzemnog hidranta. Izrada betonskog ukrućenja oslonca hidranta veličine: 0,5*0,5 m, deb. 15 cm, od betona C 20/25, arm. sa: Q 188. Izrada betonske podloge oko vanjskih hidranata veličine: 1,0*0,5 m, deb. 15 cm, od betona C 20/25, arm. sa: Q188	kompl	1,00		
		kompl	1,00		

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena Jedinična	(Kn) Ukupna
1	2	3	4	5	6
	Izrada suhozida od obične pune opeke oko nadzemnog hidranta i zasuna. Obračun po kom. opeke.	kompl	1,00		
	kompletna izrada temelja za potrebe montaže nadzemnog ormarića sa hidrantskom opremom, stavka uključuje beton, armaturu i ostalo	m <sup>3</sup>	0,20		
4.2.6.9.	Nadzemni hidrant DN 100, PN 16 prema DIN-u 3222, sa ugrađene dvije gornje B-spojke (Ø 65) prema DIN-u 14318 i jedna donja A-spojka (Ø100) prema DIN-u 14319. Proizvod kao MIV Varaždin tip Barok NO100 ili jednakovrijedan. U ponudu je potrebno i uključiti:  - N-komad DN100 iz GG25 materijala, PN 16 sa zaštitnom pokrovom, sve prema EN 1092-2, 1,0 komad - FF-komad DN100 (l=500mm) iz GG25 materijala, PN 16 sa zaštitnom pokrovom, sve prema EN 1092-2, 1,0 komad - ventil za zatvaranje DN100 sa ispustom vode, PN 16 sa zaštitnom pokrovom, sve prema EN 1092-2, 1,0 komad	kompl	1,00		
4.2.6.10.	Fazonski komadi za lijevano- željezne cijevi sa PE cijevi: fazonski komadi upotrebljavaju se za spajanje plastičnih PE cijevi u cjevovodnim sistemima za vodu i neutralne medije • fazonski komadi od nodularnog lijeva GGG prema EN 545 • mjera i tolerancija prirubnica prema EN 1092-2 • EPOXY zaštita, min. 250 mic., RAL 5015 E-PEHD NO100/125 (unutar vodomjernog okna)	kom	1,00		
4.2.6.11.	PE 100 tlačna cijev crne boje sa plavim uzdužnim crtama sa standardnim omjerom dimenzija SDR11, PN16, C=1,25, prema HRN EN 12001-2. Na svakom duljnom metru cijevi ispisani su osnovni / bitni podaci (namjena, certifikat ISO, tip polietilena, SDR, nazivni tlak,...). Proizvod kao PIPELIFE tip PE100 ili jednakovrijedan proizvod:  PE100, VODA, D125X11,4MM, SDR11, PN16	m	60,00		
4.2.6.12.	PE tuljak za potrebe prirubničkog spajanja PE 100 cijevi sa GG komadom PE PE100, SDR11, PN16 / GG PN 16. Proizvod kao PIPELIFE tip PE tuljak ili jednakovrijedan proizvod:  PE tuljak PE100, D125, SDR11	kom	2,00		
4.2.6.13.	PE-slobodna prirubnica sa metalnom jezgrom za spajanje razvodne cijevi na GG N-komad vanjskog nadzemnog hidranta i mreže unutar v.o., PE100, SDR11, PN16. Dimenzija: SL. PRIRUBNICA PP-M, D125, PN16, šifra PP-LOSF125-10	kom	2,00		
4.2.6.14.	ELEKTRO T-KOMAD, PE100, SDR11. Dimenzija: EL. T-KOMAD, EL. ODVOJAK, D125/125, SDR11 EL. T-KOMAD, EL. ODVOJAK, D125/90, SDR11	kom kom	2,00 1,00		
4.2.6.14.	ELEKTRO KAPA, PE100, SDR11. Dimenzija: EL. KAPA D90, SDR11	kom	1,00		

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena	(Kn)
1	2	3	4	Jedinična 5	Ukupna 6
	EL. KAPA D125, SDR11	kom	1,00		
4.2.6.15.	ELEKTRO KOLJENO / 45°, PE100, SDR 11. Dimenzija: EL. KOLJENO D125/45°, SDR11	kom	2,00		
4.2.6.16.	ELEKTRO SPOJNICA, PE100, SDR11. Dimenzija: EL. SPOJNICA D125, SDR11	kom	5,00		
4.2.6.17.	Traka detektiranja položaja hidrantskog voda sa natpisom "POZOR VODOVOD" (pakiranje po 500m)	kom	1,00		
4.2.6.18.	Rad na montaži specificirane opreme projektom, troškovnikom.	kompl.	1,00		
4.2.6.20.	Ispitivanje cjevovoda na tlak vodom. Hladna tlačna proba hidrantske mreže na tlak od 16 bar. Punjenje cjevovoda vodom, tlačne probe sa preuzimanjem, te pražnjenje cjevovoda nakon dovršetka tlačne probe uz dobivanje potrebnog uvjerenja o sukladnosti za vanjsku hidrantsku mrežu, komplet. Ispitivanje instalacije prema projektu vodovoda i kanalizacije koje može uključivati ispitivanje nepropusnosti, čvrstoće . Troškovi energije i energenata nisu uključeni.	kompl	1,00		
4.2.6.21.	Pranje i dezinfekcija cjevovoda klornom rastopinom putem autocisterne. Cijena uključuje utrošak vode, dezinfekcijskog sredstva, uzimanja i nošenje uzoraka u laboratorij, te dobivanja Atesta od Zavoda za zaštitu zdravlja Grada	kompl	1,00		
4.2.6.22.	Dobava svih potrebnih uvjerenja o sukladnosti i certifikata te izdavanje odgovarajućih zapisnika o ispitivanjima.	kompl	1,00		
4.2.6.23.	Prijevoz opreme, materijala i alata na gradilište. Povrat eventualno preostalog materijala i alata na skladište izvođača.	kompl	1,00		
4.2.6.24.	Čišćenje radnog pojasa i uklanjanje materijala prije početka radova te dovođenje gradilišta u uredno stanje nakon završetku radova. Naročitu pažnju posvetiti uređenju, osiguranju, organizaciji gradilišta. Sve prema uvjetima, pravilima i obavezan stručni nadzor.	kompl	1,00		

**4.2.6. Vanjska hidrantska mreža ukupno:****4.2. Vodoopskrba ukupno:**

**REKAPITULACIJA**

<b>IV GRAĐEVINSKI PROJEKT - VODOOPSKRBA I ODVODNJA</b>	<b>Cijena [kn]</b>
<b>1. ODVODNJA</b>	
<b>2. VODOOPSKRBA</b>	
<hr/> <hr/> <b>SVEUKUPNO</b>	



## **II.**

# **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**

**SADRŽAJ**

<b>V. ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT - ELEKTROINSTALACIJE</b>	
<b>1. GLAVNI RAZVOD SNAGE</b>	<b>45</b>
<b>2. ELEKTROINSTALACIJA VANJSKE RASVJETE</b>	<b>48</b>
<b>3. INTEGRALNO UZEMLJENJE</b>	<b>50</b>
<b>4. PRIPREMNI RADOVI ZA VIDEONADZOR</b>	<b>50</b>
<b>5. GRAĐEVINSKI RADOVI</b>	<b>51</b>
<b>6. ISPITIVANJE INSTALACIJE I TEHNIČKA DOKUMENTACIJA</b>	<b>52</b>
<b>REKAPITULACIJA</b>	<b>54</b>

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena Jedinična	(Kn) Ukupna
1	2	3	4	5	6,00 kn

### 5.1. GLAVNI RAZVOD SNAGE

5.1.1. Dobava i ugradnja glavnog samostojećeg razvodnog ormara, tlocrtne oznake GRO, izrađenog od poliestera, s punim dvostrukim vratima opremljenim tipskom bravicom i ključem, montažnom pločom, DIN šinama, nadstrešnicom i tipskim poliesterskim postoljem visine h=900mm, u zaštiti min. IP54, dimenzija min. 1000×750×420mm (V x Š x D), kao tip PLA Thalassa "SCHNEIDER" ili jednakovrijedno. U ormar se ugrađuje dolje specificirana oprema tip "SCHNEIDER" ili jednakovrijedan proizvod, kako slijedi:

- prostor za smještaj ograničavala strujnog opterećenja /OSO/ od 3 DIN modula (isporučuje HEP)
- strujna zaštitna sklopka (RCD) 63A/4p sa naznačenom prorađnom strujom 300mA, opremljena MX naponskim okidačem 230V - 1 kom
- odvodnici prenapona tip 2+3, 40/15kA, 4P, za TN-S sustav, komplet sa promjenjivim ulošcima - 1 kompl
- udarnio gljivasto tipkalo za vrata (ili kućište) ormara, sa 1xCO kontaktom 230V, crvene boje, min. IP55 - 1 kom
- instalacijski prekidač nazivne struje C40A/3p kao tip iC60N ili slično - 1 kom
- instalacijski prekidač nazivne struje C32A/3p kao tip iC60N ili slično - 3 kom
- instalacijski prekidač nazivne struje C25A/3p kao tip iC60N ili slično - 1 kom
- instalacijski prekidač nazivne struje C20A/3p kao tip iC60N ili slično - 1 kom
- instalacijski prekidač nazivne struje C16A/4p kao tip iC60N ili slično, opremljen Vigi diferencijalnim modulom 30mA/4p - 3 kom
- instalacijski prekidač nazivne struje C16A/3p kao tip iC60N ili slično - 5 kom
- instalacijski prekidač nazivne struje C16A/1p kao tip iC60N ili slično - 6 kom
- instalacijski prekidač nazivne struje B10A/1p kao tip iC60N ili slično - 2 kom
- instalacijski prekidač nazivne struje B6A/1p kao tip iC60N ili slično - 2 kom
- instalacijski prekidač nazivne struje B4A/1p kao tip iC60N ili slično - 2 kom
- instalacijski prekidač nazivne struje B2A/1p kao tip iC60N ili slično - 3 kom
- grebenasta sklopka 40A/3p za unutarnja vrata ormara - 1 kom
- grebenasta sklopka 25A/1p za unutarnja vrata ormara - 6 kom
- grebenasta izborna preklopka 1-0-2, 12A/1p, za unutarnja vrata ormara - 1 kom
- instalacijski sklopnik 25A/3p/230V - 3 kom
- signalna svjetiljka 2A/230V zelena - 3 kom
- svjetlosna sklopka (luksomat) 2-2000lx, komplet sa vanjskim senzorom u zaštiti min. IP54 - 1 kom
- termostat za nadzor temperature TS140 - 1 kom
- higrotermostat za nadzor temperature HS3000 - 1 kom

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena	(Kn)
1	2	3	4	Jedinična 5	Ukupna 6,00 kn
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• otpornički grijač CR 90W/230V/50Hz - 1 kom</li> <li>• svjetiljka za ormar 11W/230V, sa magnetom - 1 kom</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• redne stezaljke do 50mm<sup>2</sup> - 4 kom</li> <li>• redne stezaljke do 10mm<sup>2</sup> - 9 kom</li> <li>• redne stezaljke do 6mm<sup>2</sup> - 15 kom</li> <li>• redne stezaljke do 4mm<sup>2</sup> - 20 kom</li> <li>• L1,L2 i L3 izolirane igličaste trolne sabirnice, N i PE sabirnice, potporni izolatori, redne stezaljke, vodiči za ožičenje, spojni materijal, oznake, natpisne pločice, vijčani i spojni pribor, nosači opreme, pokrivne ploče te ostali sitni materijal</li> </ul>	kompl.	1		
5.1.2.	<p>Dobava i ugradnja samostojećeg razvodnog ormara utičnica, tlocrtne oznake RU.x, izrađenog od poliestera, s punim vratima opremljenim tipskom bravicom i ključem, montažnom pločom, DIN šinama, nadstrešnicom i tipskim poliesterskim postoljem visine h=900mm, u zaštiti min. IP54, dimenzija min. 1000×1000×320mm (V x Š x D), kao tip PLA Thalassa "SCHNEIDER" ili jednakovrijedno. U ormar se ugrađuje dolje specificirana oprema tip "SCHNEIDER" ili jednakovrijedan proizvod, kako slijedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• strujna zaštitna sklopka nazivne struje 40A/4p i naznačene prorađne struje 30mA, opremljena MX naponskim okidačem. kao tip IID ili slično - 1 kom</li> <li>• udarnio gljivasto tipkalo za vrata (ili kućište) ormara, sa 1xCO kontaktom 230V, crvene boje, min. IP55 - 1 kom</li> <li>• instalacijski prekidač nazivne struje C25A/3p kao tip iC60N ili slično - 1 kom</li> <li>• instalacijski prekidač nazivne struje C16A/3p kao tip iC60N ili slično - 1 kom</li> <li>• instalacijski prekidač nazivne struje C16A/1p kao tip iC60N ili slično - 3 kom</li> <li>• instalacijski prekidač nazivne struje B6A/1p kao tip iC60N ili slično - 1 kom</li> <li>• instalacijski prekidač nazivne struje B4A/1p kao tip iC60N ili slično - 1 kom</li> <li>• termostat za nadzor temperature TS140 - 1 kom</li> <li>• higrotermostat za nadzor temperature HS3000 - 1 kom</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• otpornički grijač CR 90W/230V/50Hz - 1 kom</li> <li>• svjetiljka za ormar 11W/230V, sa magnetom - 1 kom</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• redne stezaljke do 10mm<sup>2</sup> - 4 kom</li> <li>• nadgradna industrijska utičnica 16A/230V/2P+E, zaštita IP55, sa blokirnom sklopkom - 3 kom</li> <li>• nadgradna industrijska utičnica 16A/400V/3P+N+PE, zaštita IP55, sa blokirnom sklopkom - 2 kom</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nadgradna industrijska utičnica 32A/400V/3P+N+PE, zaštita IP55, sa blokirnom sklopkom - 1 kom</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L1,L2 i L3 izolirane igličaste trolne sabirnice, N i PE sabirnice, potporni izolatori, redne stezaljke, vodiči za ožičenje, spojni materijal, oznake, natpisne pločice, vijčani i spojni pribor, nosači opreme, pokrivne ploče te ostali sitni materijal.</li> </ul>	kompl.	3		

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena	(Kn)
1	2	3	4	Jedinična 5	Ukupna 6,00 kn
5.1.3.	Dobava i polaganje 1kV fleksibilnih energetskih kabela sa HERP izolacijom i PVC plaštem, prema donjoj specifikaciji. Kabei se polažu u prethodno položenim PVC cijevima u kabelskoj kanalizaciji. U stavku uračunati obostrano spajanje kabela sa svim potrebnim priborom do pune funkcionalnosti.				
	XP00-A 4×50mm <sup>2</sup>	m'	120		
	FG70R 3×1,5mm <sup>2</sup>	m'	20		
	FG70R 5×2,5mm <sup>2</sup>	m'	20		
	FG70R 5×6mm <sup>2</sup>	m'	20		
	FG70R 5×10mm <sup>2</sup>	m'	140		
5.1.4.	Dobava i polaganje dvoslojnih korugiranih PVC/PEHD cijevi u prethodno pripremljen zemljani rov prema donjoj specifikaciji. Cijevi moraju biti izrađene iz polietilena visoke gustoće, sa vanjskom rebrastom stijenkom i unutrašnjom glatkom, pogodne za direktno polaganje u zemlju i beton. Sve spojeve cijevi izvesti tipskim spojnicama. Svi položeni segmenti cijevi moraju biti opremljeni metalnim foršpanom za provlačenje kabela.				
	• 1 × PVC Ø50mm	m'	10		
	• 2 × PVC Ø50mm	m'	10		
	• 3 × PVC Ø50mm	m'	10		
	• 1 × PVC Ø110mm	m'	45		
	• 2 × PVC Ø110mm	m'	15		
	• 3 × PVC Ø110mm	m'	20		
	• 4 × PVC Ø110mm	m'	15		
5.1.5.	Priprema i spajanje napojnog kabela na razvodnim ormarima, komplet sa svim potrebnim priborom i radovima. Ubračun po komadu jednostrano.				
		kompl.	12		
5.1.6.	Dobava i ugradnja 1kV podzemnih kabelskih spojnice za energetske kabele tip Raichem "TYCO" ili jednakovrijedan proizvod, kako slijedi:				
	• 5x10 Cu	kom	2		
	• 5x6 Cu	kom	2		
5.1.7.	Dobava i ugradnja punih metalnih kabelskih kanala izrađenih od INOX-a, komplet sa poklopcem i montažnim priborom. Kanal dimenzija 100/50mm. Kanal se ugrađuje na zid zgrade za osoblje od poda do pozicije priključne utičnice.				
		m'	4		
5.1.8.	Dobava i ugradnja industrijskog utikača IEC 309 3P+N+PE 16A/400V. Utikač se ugrađuje na napojni kabel za zgradu za osoblje. Utikač mora biti u zaštiti min. IP67.				
		kom	1		
5.1.9.	Dobava i ugradnja industrijskog utikača IEC 309 3P+N+PE 32A/400V. Utikač se ugrađuje na napojni kabel za press kontejner. Utikač mora biti u zaštiti min. IP67.				
		kom	1		

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena	(Kn)
1	2	3	4	Jedinična 5	Ukupna 6,00 kn
5.1.10.	Dobava i ugradnja industrijske utičnice IEC 309 3P+N+PE 16A/400V. Utičnica se ugrađuje na napojni kabel za press kontejner. Utičnica mora biti u zaštiti min. IP67.	kom	1		
5.1.11.	Dobava i ugradnja industrijske utičnice IEC 309 3P+N+PE 32A/400V. Utičnica se ugrađuje na napojni kabel za press kontejner. Utičnica mora biti u zaštiti min. IP67	kom	1		
5.1.12.	Izrada građevinske jame za ugradnju postolja ormara GRO i RU.x. Nakon ugradnje površinu dovesti u prvobitno stanje a višak materijala zbrinuti. U stavku uračunati sav materijal i rad za iskop i ugradnju postolja, do pune funkcionalnosti.	kom	4		
<b>5.1. GLAVNI RAZVOD SNAGE UKUPNO:</b>					
<b>5.2. ELEKTROINSTALACIJA VANJSKE RASVJETE</b>					
5.2.1.	Dobava, polaganje i obostrano spajanje 1kV fleksibilnih energetskih kabela sa HERP izolacijom i PVC plaštem, prema donjoj specifikaciji. Kabeli se polažu u prethodno položenoj PVC cijevi u zemljani rov na pješčanu posteljicu. • FG70R 5×6 mm <sup>2</sup>	m'	200		
5.2.2.	Dobava i polaganje dvoslojnih korugiranih PVC/PEHD cijevi u prethodno pripremljen zemljani rov prema donjoj specifikaciji. Cijevi moraju biti izrađene iz polietilena, sa vanjskom rebrastom stijenkom i unutrašnjom glatkom, pogodne za direktno polaganje u zemlju i beton. Sve spojeve cijevi izvesti tipskim spojnica. Svi položeni segmenti cijevi moraju biti opremljeni metalnim foršpanom za provlačenje kabela. • 1 × PVC Ø50mm	m'	180		
5.2.3.	Dobava, polaganje i spajanje kabela za unutarnje ožičenje stupova vanjske rasviete: • NYY (PP00-Y) 3×1,5 mm	m'	140		
5.2.4.	Dobava, ugradnja i centriranje rasvjetnog stupova visine 10(10,9)m, konične osmerokutne izvedbe, vruće cinčanog, usadnog, za zonu vjetra 3, predviđenog za postavljanje nosača i svjetiljki vanjske rasviete, kao tip KORS 2A-1000-3 "DALEKOVOD" ili slično. Vrh stupa zabrtviti. Obračun po komadu uključujući materijal i montažu u prethodno pripremljen temelj.	kom	6		

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena	(Kn)
1	2	3	4	Jedinična 5	Ukupna 6,00 kn
5.2.5.	Dobava i ugradnja razdjelnice za stup vanjske rasvjete s ugrađenim D01 (E14) osiguračima. Razdjelnica mora imati mogućnost prihvata min. 3 kabela (ulaz / izlaz) broja žila i presjeka do 5x16mm <sup>2</sup> . Za zaštitu strujnih krugova svjetiljki na stupu razdjelnica mora biti opremljena sa min. 3 D01 osigurača nazivne struje 4A. Razdjelnica kao tip EKM 2050 "TYCO" ili jednakovrijedan proizvod:  _____	kom	6		
5.2.6.	Dobava sitnog instalacijskog materijala (kabelskih završetaka, tuljaka i sl.), priprema kabela te spajanje kabela 5x6(10)mm <sup>2</sup> na razdjelnicu u stupu ili ormaru. Obračun po komadu kabela, jednostrano.	kom	13		
5.2.7.	Dobava i ugradnja konzole za montažu 2 reflektora na stup visine 10m, s zakretnim pločama rađenim prema tipu nuđenih reflektora zbog mogućnosti zakretanja reflektora po horizontalnoj osi. Materijal izrade željezio štice vrućim cinčanjem, sav pročvrtni i ostali pribor mora biti antikoroziivno štice ili od nehrđajućeg materijala.	kom	6		
5.2.8.	Dobava, ugradnja i spajanje nadgradne svjetiljke - reflektora, izvor LED, aluminijsko kućište prašno bojano, silikonska brtva, kaljeno staklo, zaštita IP66, zakretni nosač, životni vijek L70 (za 70% nominalnog svjetlosnog toka) 130000h. <u>Karakteristike izvora:</u> - asimetrična optika - iskoristivi (realni) svjetlosni tok $\geq 20790$ lm - svjetlotehnička efikasnost svjetiljke $\geq 62$ lm/W - ukupna snaga (LED modul + predspoj) $\leq 334$ W - boja svjetlosti $\leq 4000$ K - CRI (Ra) $\geq 70$ - mogućnost regulacije intenziteta - sistem 1-10V Proizvođač svjetiljke mora posjedovati certifikat ISO9001. Svjetiljka kao tip GUELL 3/A "SBP" ili jednakovrijedan proizvod:  _____	kom	12		
5.2.9.	Dobava INOX trake P30x3,5mm Rf i izvedba uzemljenja stupa vanjske rasvjete povezivanjem na vijak za uzemljenje stupa i uzemljivač u rovu. U stavku uračunati križnu INOX spojnicu "traka-traka", Cu uže l=2m, te sitan instalacijski materijal i pribor.	kompl.	6		
5.2.10.	Podешavanje (usmjeravanje) reflektora u skladu sa projektom i rezultatima mjerenja rasvijetljenosti na terenu. U stavku uračunati mjerenje rasvijetljenosti prije i poslije finog ugađanja svjetiljki.	kompl.	1		
<b>5.2.</b>	<b>ELEKTROINSTALACIJA VANJSKE RASVJETE</b>				
	<b>UKUPNO:</b>				

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena	(Kn)
1	2	3	4	Jedinična 5	Ukupna 6,00 kn



Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena	(Kn)
1	2	3	4	Jedinična 5	Ukupna 6,00 kn

### 5.3. INTEGRALNO UZEMLJENJE

5.3.1. Dobava i polaganje INOX trake P30x3,5mm Rf u prethodno pripremljen zemljani rov uz kabelsku kanalizaciju energetike, vanjske rasvjete i za uzemljenje dostupnih i stranih vodljivih dijelova (metalnih masa) na građevini. Sve spojeve izvesti tipskim križnim INOX spojnicama "traka-traka" i obliki bitumenskim premazom.

m' 160

5.3.2. Izrada odcjeka sa uzemljivača u rovu, prosječne dužine l=2,5m INOX trakom P30x3,5mm Rf pomoću križne spojnice (uzemljenje vodljivih dijelova, uvodi u zdence i slično). Spoj obliki bitumenom.

kom 20

5.3.3. Izvedba uzemljenja dostupnih i stranih vodljivih masa povezivanjem na prethodno izvedene izvode sa trake uzemljivača. Spoj izvesti vijčano, tipskom spojnicom ili varenjem, komplet sa svim potrebnim materijalom.

kom 20

5.3.4. Dobava materijala i izvedba uzemljenja (izjednačenja potencijala) dostupnih i stranih vodljivih masa povezivanjem zeleno-žutim vodičem tip H07V-K 1x6mm<sup>2</sup>. Spoj izvesti vijčano, tipskom spojnicom, komplet sa svim potrebnim materijalom. Dužina vodiča cca. 5m po spoju.

kom 10

5.3.5. Dobava materijala i izvedba uzemljena ograde odlagališta na propisanim razmacima u skladu sa projektnom dokumentacijom. U stavku je uračunata niže specificirana opremna i materijal, sa ugradnjom, uključivo zabijanje štapnog uzemljivača (alt. bušenje), iskop jame i ugradnja uzemnog zdenca te ostali radovi do pune funkcionalnosti.

- uzemni PEHD zdenac 30x30x30cm - 1 kom
- štapni (palični) uzemljivač Ø12mm, l=2m - 1 kom
- INOX traka P30x3,5mm Rf, l=3m - 1 kom
- križna INOX spojnica - 1 kom
- INOX spojnica (obujmica) za stup ograde - 1 kom
- sitni spojni materijal i pribor - 1 kompl

kompl. 3

### 5.3. INTEGRALNO UZEMLJENJE UKUPNO:

### 5.4. PRIPREMNI RADOVI ZA VIDEONADZOR

5.4.1. Dobava i polaganje dvoslojnih korugiranih PVC/PEHD cijevi u prethodno pripremljen zemljani rov prema donjoj specifikaciji. Cijevi moraju biti izrađene iz polietilena, sa vanjskom rebrastom stijenkom i unutrašnjom glatkom, pogodne za direktno polaganje u zemlju i beton. Sve spojeve cijevi izvesti tipskim spojnicama. Svi položeni segmenti cijevi moraju biti opremljeni metalnim foršpanom za provlačenje kabela.

- 2 × PVC Ø32mm

m' 150

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena	(Kn)
1	2	3	4	Jedinična 5	Ukupna 6,00 kn
5.4.2.	Dobava i ugradnja punih metalnih kabelskih kanala izrađenih od INOX-a, komplet sa poklopcem i montažnim priborom. Kanal dimenzija 100/50mm. Kanal se ugrađuje na rasvjetni stup od temelja do pozicije ormarića videonadzora.	m'	12		
5.4.3.	Dobava i ugradnja poliesterskog razvonog ormara za videonadzor, dimenzija cca 430x330x200mm (VxŠxD), u zaštiti min IP66, opremljen montažnim priborom za ugradnju na rasvjetni stup. Ormar se oprema tipskom bravicom sa ključem, perforiranom montažnom pločom i punim vrtima. Uvod kabela u ormar izvesti sa donje strane preko tipske ploče sa uvodnicama.	kom	6		
5.4.4.	Dobava materijala i izrada proboja stražnje strane ormarića i stijenke rasvjetnog stupa za potrebe budućeg provlačenja napojnih i signalnih kabela u rasvjetni stup. Predviđeni su prodori 2 x Ø20mm po rasvjetnom stupu. Nakon izrade proboja u otvore ugraditi vodonepropusne uvodnice.	kompl	6		
<b>5.4. PRIPREMNI RADOVI ZA VIDEONADZOR UKUPNO:</b>					
<b>5.5. GRAĐEVINSKI RADOVI</b>					
5.5.1.	Trasiranje rova - obilježavanje trasa polaganja kabela, kabelskih zdenaca i temelja stupova vanjske rasvjete. Trasa je vođena na tlu.	m'	150		
5.5.2.	Iskop rova za polaganje kabela i cijevi elektroinstalacija (NN,VR) u prometnoj i zelenoj površini, bez obzira na kategoriju terena, s planiranjem dna kanala, dimezija 60x80cm (Šx V) s pravilnim zasjecima bočnih strana. Materijal iz iskopa odlagati na stranu min 1m od ivice rova.	m'	150		
5.5.3.	Dobava i doprema betona C16/20 te izrada zaštitnog sloja iznad prethodno položenih cijevi i kabela u prometnoj površini.	m3	2		
5.5.4.	Dobava i polaganje pijeska 0-4 mm u kabelski kanal u slojevima 10 cm ispod i 20 cm iznad cijevi s laganim nabijanjem.	m3	27		
5.5.5.	Zatrpavanje ostatka kabelskog kanala dimenzija 60x80 cm, sa strojnim nabijanjem i ispitivanjem zbijenosti. Zatrpavanje se vrši u slojevima zbog postavljanja uzemljivača i trake upozorenja. Stavka obuhvaća i odvoz preostalog krupnog materijala nakon zatrpavanja.	m'	150		

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena	(Kn)
1	2	3	4	Jedinična 5	Ukupna 6,00 kn
5.5.6.	Plastična upozoravajuća traka "POZOR-ENERGETSKI KABEL" položena iznad napojnog kabela ili cijevi, u ukudno dva sloia.	m'	300		
5.5.7.	Dobava i ugradnja montažnog betonskog zdenca orjentacijskih dim. 0,6×0,6×0,8m (D x Š x V) s ljevano-željeznim poklopcem 125kN. Poklopac isporučiti sa odgovarajućim natpisom "ELEKTRO" . Stavka obuhvaća iskop jame potrebne veličine za ugradnju, odvoz viška materijala, pripremu podloge (zbijanje i sl.), postavljanje zdenca, uvlačenje PVC cijevi komplet s uvodnicama i zatrpavanje jame. Nakon uvlačenja cijevi otvor je potrebno vodonepropusno zabrtviti.	kom	4		
5.5.8.	Dobava i ugradnja montažnog betonskog zdenca orjentacijskih dim. 0,8×0,8×0,8m (D x Š x V) s ljevano-željeznim poklopcem 125kN. Poklopac isporučiti sa odgovarajućim natpisom "ELEKTRO" . Stavka obuhvaća iskop jame potrebne veličine za ugradnju, odvoz viška materijala, pripremu podloge (zbijanje i sl.), postavljanje zdenca, uvlačenje PVC cijevi komplet s uvodnicama i zatrpavanje jame. Nakon uvlačenja cijevi otvor je potrebno vodonepropusno zabrtviti. Zdenac se ugrađuje uz ormar GRO.	kom	1		
5.5.9.	Izrada betonskog temelja dimenzije 100 x 100 x 120cm za usadni stup javne rasvjete h=10m, komplet sa trasiranjem, iskopom jame za temelj bez obzira na kategoriju zemljišta, betoniranjem betonom C30/37, ugradnja 2 PVC cijevi Ø50mm (rasvjeta) + 2 PVC cijevi Ø40mm (videonadzor) / l=4m i koljena F125mm te ugradnja armature od betonskog željeza.	kom	6		
<b>5.5. GRAĐEVINSKI RADOVI UKUPNO:</b>					
<b>5.6. ISPITIVANJE INSTALACIJE I TEHNIČKA DOKUMENTACIJA</b>					
5.6.1.	Ispitivanje instalacije jake struje u skladu sa normom HRN HD 60364-6 uključujući ispitivanje zaštite u slučaju kvara, otpora izolacije i rasvjetljenosti, te izdavanje zapisnika o ispitivanju.	kompl.	1		
5.6.2.	Ispitivanje prohodnosti (kalibracija) postavljenih cijevi i izdavanje zapisnika o ispitivanju.	kompl.	1		
5.6.3.	Ispitivanje uzemljenja sukladno Tehničkom propisu za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08).	kompl.	1		

Redni br. stavke	Opis stavke	Jed. mjere	Količina	Cijena	(Kn)
1	2	3	4	Jedinična 5	Ukupna 6,00 kn
5.6.4.	Projekt izvedenog stanja ( projekt sa svim ucrtanim izmjenama i dopunama sukladno stvarno izvedenom stanju) izrađen u 3 primjerka, te izrada i predaja dokumentacije programske opreme u papirnatom i elektronskom obliku (3 kompleta primjeraka).	kompl.	1		
5.6.5.	Geodetski snimak svih izvedenih instalacija te pozicija zdenaca i stupova. Izrada geodetskog elaborata u 3 primjerka i u elektroničkom formatu, sve u formi kojom je omogućen upis infrastrukture u katastar vodova.	kom	1		
<b>5.6.</b>	<b>ISPITIVANJE INSTALACIJE I TEHNICKA DOKUMENTACIJA UKUPNO:</b>				

**REKAPITULACIJA**

	<b>Cijena [kn]</b>
<b>5. ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT - ELEKTROINSTALACIJE</b>	
<b>5.1. GLAVNI RAZVOD SNAGE</b>	
<b>5.2. ELEKTROINSTALACIJA VANJSKE RASVJETE</b>	
<b>5.3. INTEGRALNO UZEMLJENJE</b>	
<b>5.4. PRIPREMNI RADOVI ZA VIDEONADZOR</b>	
<b>5.5. GRAĐEVINSKI RADOVI</b>	
<b>5.6. ISPITIVANJE INSTALACIJE I TEHNIČKA DOKUMENTACIJA</b>	
<hr/> <hr/>	
<b>SVEUKUPNO</b>	

**SVEUKUPNA REKAPITULACIJA****Cijena [kn]**

- I ARHITEKTONSKI PROJEKT**
- II GRAĐEVINSKI PROJEKT – KONSTRUKCIJE**
- III GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROMETNICE**
- IV GRAĐEVINSKI PROJEKT - VODOOPSKRBA I ODVODNJA**
- V ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT – ELEKTROINSTALACIJE**

---

---

**SVEUKUPNO**