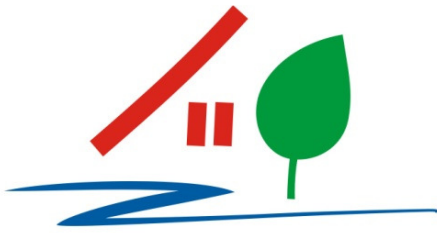


Broj: 3865  
Datum: 05.07.2017.g.



## JAVNO KOMUNALNO PREDUZEĆE GORNJI MILANOVAC

Na osnovu člana 63. i člana 54. Zakona o javnim nabavkama (Sl. glasnik RS br.124/2012, br.14/2015 i 68/2015) komisija sačinjava

### IZMENU I DOPUNU KONKURSNE DOKUMENTACIJE br.2

Za javnu nabavku radova br. OP 06/2017 –

### **Izgradnja prve faze rezervoara „Majdan“ i dela dovodnog cevovoda do rezervoara u okviru vodovodnog sistema „Gornji Milanovac-Rudnik“**

Konkursna dokumentacija se menja na sledeći način:

Konkursna dokumentacija se menja u Poglavlju V USLOVI ZA UČEŠĆE U POSTUPKU JAVNE NABAVKE IZ ČL. 75. I 76. ZAKONA I UPUTSTVO KAKO SE DOKAZUJE ISPUNJENOST TIH USLOVA, tačka 2 UPUTSTVO KAKO SE DOKAZUJE ISPUNJENOST USLOVA, Ispunjenost dodatnih uslova za učešće u postupku predmetne javne nabavke ponuđač dokazuje dostavljanjem sledećih dokaza, deo koji se odnosi na kadrovski kapacitet

#### **koji glasi:**

##### **„Dokaz:**

- za zaposlene : Izvod iz pojedinačne poreske prijave za porez i doprinose po odbitku ( PPP PD 1) za mesec koji prethodi mesecu u kom je objavljen poziv za podnošenje ponuda, kopiju radne knjižice i kopiju potvrde o podnetoj prijavi na obavezno socijalno osiguranje radnika
- za ugovorom angažovane radnike i inženjere: kopija ugovora o angažovanju.

- Za inženjere se dostavlja i kopija lične licence potpisana i overena ličnim pečatom inženjera, kao i potvrda Inženjerske komore Srbije o važenju licence.”

**menja se i sada glasi:**

**„Dokaz:**

- za zaposlene : Izvod iz pojedinačne poreske prijave za porez i doprinose po odbitku ( PPP PD 1) za mesec koji prethodi mesecu u kom je objavljen poziv za podnošenje ponuda
- za ugovorom angažovane radnike i inženjere: kopija ugovora o angažovanju.
  
- Za inženjere se dostavlja i kopija lične licence potpisana i overena ličnim pečatom inženjera, kao i potvrda Inženjerske komore Srbije o važenju licence.”

Takođe, konkursna dokumentacija se menja i u poglavlju III OBRAZAC STRUKTURE CENE, deo (na strani 18/79)

**koji glasi:**

---

**PREDMER I PREDRAČUN MAŠINSKIH RADOVA I OPREME**

---

**CEVOVOD DEONICA 2: REZ. SA CS "SVRAČKOVCII" - REZ. SA CS "MAJDAN"**

---

**C. RAZNI RADOVI**

---

**Projekat izvedenog stanja**

Izrada mašinskog dela projekta izvedenog stanja za cevovod i šahtove na cevovodu.

Obračun paušalno.	pauš.	1
-------------------	-------	---

**Ispitivanje cevovoda**

Ispitivanje cevovoda hladnim vodenim pritiskom po deonicama u skladu sa tehničkim uslovima. Vodu za ispitivanje obezbeđuje investitor, a opremu potrebnu za ispitivanje izvođač radova.

Cevi nazivnog pritiska 10bar-a ispituju se na 15bar-a.

Cevi nazivnog pritiska 16bar-a ispituju se na 24bar-a.

Obračun po m'.

DN300 PN16 (ø315x28.6)	m'	1.975
------------------------	----	-------

---

**UKUPNO RAZNI RADOVI:**

---

menja se i sada glasi:

---

**PREDMER I PREDRAČUN MAŠINSKIH RADOVA I OPREME**  
**CEVOVOD DEONICA 2: REZ. SA CS "SVRAČKOVCİ" - REZ. SA CS "MAJDAN"**

---

**C. RAZNI RADOVI**

---

**Projekat izvedenog stanja**

Izrada mašinskog dela projekta izvedenog stanja za cevovod i šahtove na cevovodu.

Obračun paušalno.	pauš.	0
-------------------	-------	---

**Ispitivanje cevovoda**

Ispitivanje cevovoda hladnim vodenim pritiskom po deonicama u skladu sa tehničkim uslovima. Vodu za ispitivanje obezbeđuje investitor, a opremu potrebnu za ispitivanje izvođač radova.

Cevi nazivnog pritiska 10bar-a ispituju se na 15bar-a.

Cevi nazivnog pritiska 16bar-a ispituju se na 24bar-a.

Obračun po m'.

DN300 PN16 (ø315x28.6)	m'	0
------------------------	----	---

---

**UKUPNO RAZNI RADOVI:**

---

Ova Izmena i dopuna konkursne dokumentacije je sastavni deo konkursne dokumentacije br.3235 od 08.06.2017.g.koja je objavljena na Portalu javnih nabavki 09.06.2017.g. U ostalom delu konkursna dokumentacija ostaje nepromenjena.

Prilog:

- Izmenjeni obrazac strukture cene

KOMISIJA ZA JAVNU NABAVKU

### III ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ

#### PREDMER I PREDRAČUN GRAĐEVINSKIH RADOVA

#### CEVOVODI - DEONICA " PS. "SVRAČKOVCI- R. "MAJDAN" - PEHD Ø315

Poz.	OPIS POZICIJE	Jedinica	Količina	Jed.cena (din)	Uk.cena (din)
------	---------------	----------	----------	----------------	---------------

**Stavkama predmera su obuhvaćeni glavna trasa i svi objekti na cevovodu.**

#### A. PRIPREMNI RADOVI

1. Saobraćajno obezbeđenje gradilišta horizontalnom, vertikalnom i svetlosnom signalizacijom u toku izvođenja radova. Obračun paušalno u skladu sa projektom saobraćajnog obezbeđenja gradilišta.

Obračun paušalno.

pauš. 0

2. Iskop probnih rovova (šliceva) na mestima ukrštanja trase cevovoda sa podzemnim instalacijama. Iskop se obavlja ručno uz potreban oprez u skladu sa projektom zaštite na radu Izvođača. Detektovane instalacije se obeležavaju i unose u dnevnik.

Obračun po komadu.

kom 2

3. Pregled trase cevovoda pre početka radova od strane nadležnih komunalnih organizacija sa obeležavanjem pozicija postojećih instalacija (telefon, struja, vodovod, kanalizacija i ostali objekti podzemne infrastrukture).

Obračun paušalno.

pauš 0

---

**SVEGA A.**

---

## B. PRETHODNI RADOVI

1. Obeležavanje trase cevovoda sa potrebnim iskolčavanjem i osiguranjem obeleženih mesta.  
Obračun po m' m' 1.970
2. Raščišćavanje terena koje se sastoji od krčenja i čišćenja šiblja i niskog rastinja, uklanjanja šuta, ravnanja terena duž trase cevovoda i drugo. Raskrčeni materijal odvesti na deponiju do daljine od 3 km.  
Obračun po m2 m<sup>2</sup> 1.685
3. Sečenje stabala prečnika 10-20 cm, kresanje grana i vađenje panjeva. Isečeni materijal transportovati van fronta rada. Obračun po komadu uklonjenog stabla.  
Obračun po kom kom 70
4. Sečenje stabala prečnika 20-30 cm, kresanje grana i vađenje panjeva. Isečeni materijal transportovati van fronta rada. Obračun po komadu uklonjenog stabla.  
Obračun po kom kom 289
5. Rušenje i dovođenje u prvobitno stanje savremenog kolovoza zajedno sa podlogom sa odlaganjem materijala duž rova:
  - a) rušenje asfaltnog kolovoza m<sup>2</sup> 40
  - b) opravka asfaltnog kolovoza m<sup>2</sup> 40
6. Nadoknada za uništenu letinu, za posečena (oštećena) stabla voćaka i šume, uklanjanje i ponovno postavljanje ograda, kapija i drugih prepreka u zoni gradnje cevovoda i pratećih objekata.  
Obračun paušalno. pauš 1

---

**SVEGA B.**

---

**C. GLAVNI RADOVI**

---

**1. ZEMLJANI RADOVI**

---

- 1.1.** Skidanje površinskog sloja humusa debljine do 30 cm. Iskopani humus sa rastinjem utovariti i preneti na deponiju koju odredi nadzorni organ. U jediničnu cenu obračunati iskop, utovar, odvoz i istovar na privremenu deponiju.

Obračun po m<sup>2</sup> . m<sup>2</sup> 1.685

**1.2.**

Mašinski i ručni iskop rova u zemlji III, IV i V kategorije za potrebe polaganja cevovoda sa odstranjivanjem materijala minimum 1,0 m od ivice rova u svemu prema poprečnim i podužnim profilima iz projekta. Kosine rova formirati u skladu sa geotehničkim uslovima na terenu a sve u cilju bezbednosti prilikom iskopa i montaže cevovoda. Cenom ubuhvaćeni radovi na obezbeđenju rova od obrušavanja.

Obračun po m<sup>3</sup> .

1.2.1.	iskop 0-2m		<b>2.445,11</b>
	1) III kategorija 50 %	m <sup>3</sup>	1.222,55
	10% ručnog iskopa	m <sup>3</sup>	122,26
	90% mašinskog iskopa	m <sup>3</sup>	1.100,30
	2) IV kategorija 45 %	m <sup>3</sup>	1.100,30
	10% ručnog iskopa	m <sup>3</sup>	110,03
	90% mašinskog iskopa	m <sup>3</sup>	990,27
	3) V kategorija 5 %	m <sup>3</sup>	122,26
	mašinski iskop	m <sup>3</sup>	122,26
1.2.2.	iskop 2-4m		<b>16,65</b>
	1) III kategorija 50 %	m <sup>3</sup>	8,32
	10% ručnog iskopa	m <sup>3</sup>	0,83
	90% mašinskog iskopa	m <sup>3</sup>	7,49

2) IV kategorija 40 %	m <sup>3</sup>	6,66
20% ručnog iskopa	m <sup>3</sup>	1,33
80% mašinskog iskopa	m <sup>3</sup>	5,33
3) V kategorija 10 %	m <sup>3</sup>	1,66
mašinski iskop	m <sup>3</sup>	1,66

- 1.3.** Mašinski i ručni iskop rova u zemlji III, IV i V kategorije za šahtove vazdušnih ventila, muljnih ispusta i priključaka sa odstranjivanjem materijala minimum 1,0 m od ivice rova. Kosine iskopa formirati u skladu sa geotehničkim uslovima na terenu a sve u cilju bezbednosti prilikom izvođenja radova. Eventualno obezbeđenje od obrušavanja se neće obračunavati posebno.

Obračun po m<sup>3</sup>.

1.3.1.	iskop 0-2m		<b>184,55</b>
	1) III kategorija 50 %	m <sup>3</sup>	92,27
	10% ručnog iskopa	m <sup>3</sup>	9,23
	90% mašinskog iskopa	m <sup>3</sup>	83,05
	2) IV kategorija 45 %	m <sup>3</sup>	83,05
	10% ručnog iskopa	m <sup>3</sup>	8,30
	90% mašinskog iskopa	m <sup>3</sup>	74,74
	3) V kategorija 5 %	m <sup>3</sup>	9,23
	mašinski iskop	m <sup>3</sup>	9,23
1.3.2.	iskop 2-4m		<b>50,78</b>
	1) III kategorija 40 %	m <sup>3</sup>	20,31
	10% ručnog iskopa	m <sup>3</sup>	2,03
	90% mašinskog iskopa	m <sup>3</sup>	18,28
	2) IV kategorija 50 %	m <sup>3</sup>	25,39
	20% ručnog iskopa	m <sup>3</sup>	5,08
	80% mašinskog iskopa	m <sup>3</sup>	20,31

	3) V kategorija 10 %	m <sup>3</sup>	5,08
	mašinski iskop	m <sup>3</sup>	5,08
1.3.3.	iskop 4-6m		<b>2,62</b>
	1) III kategorija 5 %	m <sup>3</sup>	0,13
	20% ručnog iskopa	m <sup>3</sup>	0,03
	80% mašinskog iskopa	m <sup>3</sup>	0,10
	2) IV kategorija 70 %	m <sup>3</sup>	1,83
	20% ručnog iskopa	m <sup>3</sup>	0,37
	80% mašinskog iskopa	m <sup>3</sup>	1,47
	3) V kategorija 25 %	m <sup>3</sup>	0,66
	mašinski iskop	m <sup>3</sup>	0,66
<b>1.4.</b>	Planiranje dna rova prema datim kotama i padovima iz profila, sa tačnošću Δ 3 cm. Prekopana mesta se moraju nasuti šljunkom ili krupnijim peskom i propisno nabiti pre ubacivanja peska za posteljicu cevi. Pre finog planiranja izvršiti geodetsko snimanje i potrebne korekcije (iskop ili zatrpavanje), da bi se dobio potreban pad.		
	Obračun po m <sup>2</sup> .	m <sup>2</sup>	1.817
<b>1.6.</b>	Nabavka, transport, raznošenje peska za potrebe izrade posteljice visine 10 cm sa razastiranjem, planiranjem i kvašenjem peska sa nabijanjem do potrebne zbijenosti.		
	Obračun po m <sup>3</sup> .	m <sup>3</sup>	182
<b>1.7.</b>	Nabavka, transport i ugradnja granulisanog materijala (16-32) u rov oko i iznad cevi do visine od 15 cm iznad temena cevi sa nabijanjem u slojevima od 30 cm.		
	Obračun po m <sup>3</sup> .	m <sup>3</sup>	766



<b>1.8.</b>	Zatrpavanje rova šljunkom, na deonici prolaska cevovoda ispod saobraćajnica, a u slojevima debljine 30 cm i nabijanjem vibro nabijačem do propisane zbijenosti. Jediničnom cenom je obuhvaćeno i pažljivo zatrpavanje sa nabijanjem ispod, oko i iznad postojećih instalacija kao i objekata na trasi cevovoda.		
	Obračun po m <sup>3</sup> .	m <sup>3</sup>	72
<b>1.9.</b>	Nabavka, transport i ugradnja šljunka za izradu tampon sloja ispod šahtova d=10cm. U svemu prema detaljima iz projekta i sa nabijanjem u skladu sa tehničkim uslovima.		
	Obračun po m <sup>3</sup> .	m <sup>3</sup>	4
<b>1.10.</b>	Zatrpavanje rova i jama za šahtove, probranim materijalom iz iskopa koja je dovezena sa privremene deponije i sa deponije pored rova sa nabijanjem u slojevima do 30 cm u skladu sa tehničkim uslovima datim u Projektu.		
	Obračun po m <sup>3</sup> .		
	zatrpavanje rova	m <sup>3</sup>	675
	zatrpavanje šahova	m <sup>3</sup>	192
<b>1.11.</b>	Prepokrivanje rova cevovoda na mestima gde je nadsloj iznad temena cevi manji od 80cm, sa nabijanjem u slojevima od 30 cm.		
	Obračun po m <sup>3</sup> .	m <sup>3</sup>	0
<b>1.12.</b>	Odvoz viška materijala pri iskopu rova za cevovod i objekte na cevovodu. Materijal transportovati na deponiju do 5 km udaljenosti i grubo isplanirati. . U jediničnu cenu ulazi utovar, transport i planiranje.		
	Obračun po m <sup>3</sup> .		
	rova	m <sup>3</sup>	997
	šahtova	m <sup>3</sup>	60

- 1.13.** Razupiranje rova u cilju obezbeđenja bezbednog rada. Nadzorni organ će Izvođaču radova u zavisnosti od lokalnih getehničkih uslova i dubine rova definisati tip i gustinu podgrade.

Obračun po m<sup>2</sup>. m<sup>2</sup> 4.253

SVEGA 1.

## 2. BETONSKI RADOVI

U jediničnu cenu betonskih radova, uključeni su nabavka, oplata, ugradnja i ostali potrebni radovi.

- 2.1.** Izrada izravnavajućeg sloja betona MB 20, debljine 10 cm ispod donje ploče šahtova.

Obračun po m<sup>2</sup>. m<sup>2</sup> 32

- 2.2.** Izrada šahtova armiranim vodonepropusnim betonom MB 30. U cenu ulazi sav potreban materijal i rad sa oplatom. Količine su date za šahtove unutrašnjih mera:

Šaht 2.00x1,70x4,00 -8,58m<sup>3</sup>-2 kom.

Šaht 1.50x1,50x2,50 -4,84m<sup>3</sup>-2 kom.

Obračun po m<sup>3</sup>. m<sup>3</sup> 17

- 2.3.** Betoniranje obloge oko cevi, ispod korita reke armiranim betonom MB 30, uz potrebno crpljenje vode.

Obračun po m<sup>3</sup>. m<sup>3</sup> 35

- 2.4.** Betoniranje oslonaca ispod vodovodnih armatura u šahtovima, nearmiranim betonom MB 30.

Obračun po m<sup>3</sup>. m<sup>3</sup> 1

- 2.5.** Nabavka, transport i montaža tipskog revizionog šahta Ø 1000mm sa konusom na Ø600mm ,za kontrolisani ispust iz cevovoda. Cena obuhvata, nabavku, prevoz, spravljanje i ugrađivanje betona za donju ploču kao i prstenastih elemenata (fundamenata i prstena za poklopac), izrada kinete, malterisanje unutrašnjih površina , premaz penetratom, izrada AB prstena za poklopac, kao i penjalice, ugradnja poklopca .

Obračun po kom.

3x1m+0,90m =3,90m

kom 2

- 2.6.** Izrada betonskih pragova na delu cevovoda sa velikim nagibom (preko 20%) od nabijenog betona MB 25 za stabilizaciju rova i posteljice cevi.

0.50 m<sup>3</sup>, 13 kom.

m<sup>3</sup>

4

SVEGA 2.

### 3. ARMIRAČKI RADOVI

Nabavka, sečenje i ugradnja mrežaste armature u šahtovima i betonskim pragovima, u svemu prema detaljima iz konstruktivnog dela projekta.

3.1. Količine su date aproksimativno 80kg-m<sup>3</sup>

Obračun po kg ugrađene armature

kg

1.360

SVEGA 3.

### 4. ZIDARSKI RADOVI

4.1. Izrada, transport i ugradnja lomljenog kamena u cementnom maleru 1 : 3 u na mestu ispusta cevovoda. Jediničnom cenom obuhvaćeni su radovi na pripremi podloge, oblikovanju kamena i formiranju površina.

Obračun po m<sup>2</sup>.

m<sup>2</sup>

9

4.2. Izrada, transport i ugradnja lomljenog kamena u cementnom maleru 1:3 uzvodno, nizvodno i na mestu prelaska cevovoda ispod reke. Jediničnom cenom obuhvaćeni su i radovi na ugradnji lomljenog kamena na delu obala reka na mestu prelaska cevovoda ispod reke.

Obračun po m<sup>2</sup>.

m<sup>2</sup>

198

SVEGA 4.

### 5. RAZNI RADOVI

5.1. Izvođenje pripremnih radova po projektu organizacije izgradnje prelaza cevovoda ispod korita reke. Jediničnom cenom obuhvaćeni su radovi koji omogućuju da se izvrši polaganje cevovoda ispod korita reke, obezbeđenje korita i obale i ostali radovi predviđeni projektom (izrada zagata, pristupnih puteva i dr.).

Obračun paušalno.

pauš

1

5.2. Vraćanje terena duž trase cevovoda u prvobitno stanje. Jediničnom cenom obuhvaćeni radovi na raščišćavanju terena, antierozivnim radovima, humusiranju sa humusom sa privremene deponije, zatravljivanju zemljišta, grabuljanje livada i drugo.	Obračun po m' .	m'	1.970
5.3. Sniženje nivoa podzemnih voda u skladu sa hidrogeološkim uslovima i prema situaciji na terenu do nivoa koji omogućuje izvođenje radova a prema projektu organizacije izvođenja radova i raspoložive opreme Izvođača radova.	Obračun troškova po m' u skladu sa organizacijom izvođenja radova.	m'	1.970
5.4. Hidrauličko i tehničko ispitivanje montiranog cevovoda prema tehničkim uslovima datim u projektoj dokumentaciji.	Obračun po m' .	m'	1.970
5.5. Dezinfekcija cevovoda u skladu sa tehničkim uslovima datim u projektu.	Obračun po m' .	m'	0
5.6. Geodetsko obeležavanje trase cevovoda stalnim oznakama u skladu sa projektom izvedenog stanja.	Obračun po m' .	m'	1.970
5.7. Izrada Projekta izvedenog stanja sa geodetskim snimanjem trase i pratećih objekata i unošenje u katastar podzemnih instalacija.	Obračun po m' .	m'	1.970
<hr/> SVEGA 5. <hr/>			

REKAPITULACIJA GRAĐEVINSKIH RADOVA ZA CEVOVOD

CEVOVOD - DEONICA " PS. "SVRAČKOVCI- R. "MAJDAN" - PEHD Ø315

A.	PRIPREMNI RADOVI	
B.	PREHODNI RADOVI	
C.	GLAVNI RADOVI	
1.	ZEMljANI RADOVI	
2.	BETONSKI RADOVI	
3.	ARMIRAČKI RADOVI	
4.	ZIDARSKI RADOVI	
5.	OSTALI RADOVI	
UKUPNO A+B+C :		

PREDMER I PREDRAČUN MAŠINSKIH RADOVA I OPREME

CEVOVOD DEONICA 2: REZ. SA CS "SVRAČKOVCI" - REZ. SA CS "MAJDAN"

Poz.	OPIS POZICIJE	Jedinica	Količina	Jed.cena (din)	Uk.cena (din)
------	---------------	----------	----------	----------------	---------------

Ovim delom predmera obuhvaćene su sve cevi, oprema i fazonski komadi na trasi cevovoda, šahtovima i ispustima cevovoda.

B: CEVI I OPREMA U ŠAHTOVIMA I NA CEVOVODU					
1.	<b>PE cevi</b>				
	Cevi od polietilena visoke gustine PEHD100 prema EN12201 sa atestom za pitku vodu. Spajanje cevi vrši se čeonim zavarivanjem. Cevi se nabavljaju u komadima dužine 6 ili 12m.				
	Cevi se postavljaju na posteljicu od peska min. debljine 10cm, i zasipaju oko i iznad cevi peskom min. debljine 20cm. Ostatak rova nasipati u slojevima od 30cm sa nabijanjem.				

	U bilo kom materijalu za zasipanje rova ne sme biti humusa, lišća, granja, i sličnog organskog materijala, građevinskog šuta ili drugih otpadaka. Nabijanje materijala vršiti do 90% relativne zbijenosti standardne Proctor skale.				
	Cevi u rov postaviti vijugavo zbog promene dužine i smanjenja termičkih napreznja.				
	Blaga skretanja trase izvode se savijanjem cevi sa minimalnim radijusom koji propisuje proizvođač cevi, ali ne manjim od $R=20D$ , gde je D - spoljašnji prečnik cevovoda.				
	Oštra skretanja cevovoda izvode se fazonskim komadima, koji su obuhvaćeni jediničnom cenom dužnog metra cevovoda. Jediničnom cenom dužnog metra obuhvaćeno je i spajanje cevi čeonim zavarivanjem.				
	Obračun po m'.				
1.1.	DN300 PN16 (ø315x28.6) <b>utovar i transport na udaljenost do 8km i ugradnja bez nabavke</b>	m'	1.250		
1.2.	DN300 PN16 (ø315x28.6) <b>nabavka, transport i ugradnja</b>	m'	725		
1.4.	DN150 PN10 (ø180x10.7), za ispuste cevovoda, od šahta ispusta do izlivnog šahta. <b>Nabavka, transport i ugradnja</b>	m'	20,00		
1.5.	Nabavka, transport do gradilišta i ugradnja vodovodnih armatura , fazonskih komada i vodovodnih cevi. Vodovodne armature i fazonski komadi su standarda kao i vodovodne cevi za radne pritiske NP 16 bara. Jedinačnom cenom je obuhvaćen sav potreban materijal uključujući i potrebne zavrtnje i odgovarajuće dihtunge za hladnu vodu. Obračun po komadu montiranog, ispitanog i zaštićenog od korozije.				
	FF komad DN 300/600	kom	8		
	T komad DN 300/80	kom	2		
	Vazdušni ventil DN 80	kom	2		
	Tuljak sa letećom prirubnicom DN 315	kom	8		
	Tuljak sa letećom prirubnicom DN 150	kom	2		
	T komad DN 300/150	kom	2		
	Q komad DN 150	kom	2		
	FF komad DN 150/1000	kom	2		
	Ovalni zatvarač DN 300	kom	2		
	Ovalni zatvarač DN 150	kom	2		
	Ovalni zatvarač DN 80	kom	2		
	MDK DN 300	kom	2		
	MDK DN 150	kom	2		

<b>4.</b>	<b><u>PP korugovane kanalizacione cevi</u></b>				
	Korugovane kanalizacione PP cevi za odvod vode iz izlivnih šahtova na ispustima i za ugradnju u betonske pregove kao unutrašnja oplata na prolazima ispod reke. Cevi su prema EN13476. Spajanje se vrši naglancima i spojnicama, koje su obuhvaćene jediničnom cenom dužnog metra cevi.				
	Cevi se postavljaju na posteljicu od peska min. debljine 10cm, i zasipaju oko i iznad cevi peskom min. debljine 20cm.				
	Ostatak rova do kote terena se zasipa materijalom iz iskopa ili pozajmišta bez kamenja većeg od Ø50mm u slojevima po 30cm.				
	U bilo kom materijalu za zasipanje rova ne sme biti humusa, lišća, granja, i sličnog organskog materijala, građevinskog šuta ili drugih otpadaka. Nabijanje materijala vršiti do 90% relativne zbijenosti standardne Proctor skale.				
	Obračun po m'.				
4.1.	DN500 SN8 (Ø567/495) za odvođe iz šahtova	m'	18		
4.2.	DN600 SN8 (Ø680/594) za prolaz ispod reke	m'	40		
<b>10.</b>	<b><u>Liveni poklopci šahtova</u></b>				
	Šahtovski poklopci sa okvirom prema EN 124. Izrađeni su od duktilnog liva. Služe za ulazak u šaht i unošenje opreme. AKZ bitumenskim lakom.				
	Kvadratni poklopci 800x800mm i 600x600 mm su vodonepropusni, sa mehanizmom zaključavanja. Otvaranje poklopca šahta vrši se posebnim ključem. Poklopac je obezbeđen od slučajnog zatvaranja ili izvrtanja.				
	Kvadratni poklopci 800x800mm ugrađuju se na šahtove unutrašnjih mera u osnovi 1.70x2.00m, a 600x600 mm na šahtove unutrašnjih mera u osnovi 1.50x1.50m				
	Okrugli poklopci Ø600mm za izlivne prefabrikovane šahtove su sa ventilacijom..				
	Ugradnja rama se vrši u oplatu gornje ploče šahta pre betoniranja, tako da je ovu poziciju potrebno dostaviti izvođaču građevinskih radova pre betoniranja šahta.				
	Obračun po komadu.				
10.1.	Poklopac sa ramom Ø600-C250-EN124	kom.	2		
10.2.	Liveni poklopac800x800-C250-EN124	kom.	2		
10.3.	Liveni poklopac600x600-C250-EN124	kom.	2		

<b>11.</b>	<b>Penjalice</b>				
	Prohromske penjalice sa i bez leđobra za silazak u šahtove, izrađene od prohromskih cevi i lima. Materijal je prema EN1.4301.				
	Ankerisanje je u zid šahta. Penjalice duže od 2.50m moraju imati leđobran iznad visine od 2.20m. Isporuka komplet sa anker vijcima i ostalim montažnim materijalom od prohroma.				
11.1.	Obračun po kompletu.				
	Penjalica bez leđobrana H=2.50m.	kpl.	2		
	Penjalica sa leđobrannom H=4,00m.	kpl.	4		
12.	<b>Transport i ugradnja optičkog kablo</b> tipa 24x9/125 single mode indor/outdoor sa zaštitom od glodara 1.1-1.2 E/m u zaštitnoj cevi. <b>Nabavka , transport i ugradnja zaštitne cevi</b> PE DN 40 koja se postavlja u isti rov sa vodovodnom cevi na dubini od 1metar od kote terena. Sve prodore kroz šahtove izvesti sa zaštitnom plastičnom cevi. Na 10 centimetara iznad cevi potrebno je postaviti traku upozorenja za obeležavanje optičkog kablo. Cenom pozicije obuhvatiti transport i ugradnju kablo, kao i nabavku, transport i ugradnju zaštitne cevi, spojnica za cevi, zavarivanje cevovoda, prodore kroz šahtove i fiksiranje optičkog kablo za zidove šahtova i ostali prateći materija. .				
	Obračun po m1 položenog kablo.	m1	1975		
13.1.	U posebnoj svesci prilažu se original atesti za ugrađene materijale i opremu. Prilažu se sledeći atesti:A) Atesti za sastav cevnog materijala.B) Atesti za zavarivače ne stariji od 6 meseciC) Atesti za sve materijale i premaze u kontaktu sa vodom koja se distribuira u mreži, sa odobrenjem da se mogu koristiti za pitku vodu.				
	Obračun	pauš.	1		
	<b>UKUPNO CEVI I OPREMA U ŠAHTOVIMA I NA CEVOVODU (mašinski radovi):</b>				



PREDMER I PREDRAČUN MAŠINSKIH RADOVA I OPREME

CEVOVOD DEONICA 2: REZ. SA CS "SVRAČKOVCII" - REZ. SA CS "MAJDAN"

Poz.	OPIS POZICIJE	Jedini ca	Količina	Jed.cena (din)	Uk.cena (din)
------	---------------	--------------	----------	-------------------	------------------

C. RAZNI RADOVI

**1. Projekat izvedenog stanja**

- 1.1. Izrada mašinskog dela projekta izvedenog stanja za cevovod i šahtove na cevovodu.

Obračun paušalno.

pauš. 0

**2. Ispitivanje cevovoda**

Ispitivanje cevovoda hladnim vodenim pritiskom po deonicama u skladu sa tehničkim uslovima. Vodu za ispitivanje obezbeđuje investitor, a opremu potrebnu za ispitivanje izvođač radova.

Cevi nazivnog pritiska 10bar-a ispituju se na 15bar-a.

Cevi nazivnog pritiska 16bar-a ispituju se na 24bar-a.

Obračun po m'.

- 2.1. DN300 PN16 (ø315x28.6)

m' 0

**UKUPNO RAZNI RADOVI:**

PREDMER I PREDRAČUN MAŠINSKIH RADOVA I OPREME

REZERVOAR I CRPNA STANICA "MAJDAN"

Poz.	OPIS POZICIJE	Jedinica	Količina	Jed.cena (din)	Uk.cena (din)
------	---------------	----------	----------	-------------------	------------------

**Napomena: Cenama je obuhvaćena nabavka, isporuka, ugradnja i puštanje u rad.**

**A. CEVOVOD NA DOVODU VODE U REZERVOAR**

Ovim delom predmera obuhvaćen je prohromski cevovod DN200 PN10 od šahta ŠR1 do ulaza u rezervoar i povratni vod DN150 PN10, uključujući sve cevi, fazonske komade, oslonce i opremu u šahtu, rezervoaru i CS.

(Napomena: AKZ - antikorozijska zaštita)

**3. Ubetonirani cevni komadi**

Ovi cevni komadi se izrađuju i dostavljaju izvođaču građevinskih radova radi postavljanja u oplatu pre betoniranja. Ne smeju se ugrađivati naknadno.

Sastoje se od komada prohromske cevi i jedne anker prirubnice od lima. Mere cevi prema EN ISO1127, materijal prema EN1.4301.

AKZ nije potrebna, osim:

Na delu u dodiru sa betonom, cevi se premazuju spolja cementnim mlekom.

Na spoljašnjem delu u zemlji, cevi se premazuju hladnim bitumenskim premazom i oblažu zavarenom armiranom bitumenskom trakom #4mm. AKZ je obuhvaćena jediničnom cenom dužnog metra cevi.

Spoljašnji prečnik anker prirubnice je 30% veći od spoljašnjeg prečnika cevi, ali ne manje od 50mm. Debljima lima anker prirubnice je 30% veća od debljine zida cevi, ali ne manja od 4mm. Anker prirubnica se postavlja na polovini debljine zida.

Obračun po komadu.

3.1.	DN200 (Ø219.1x2) L=0.35m - ugradnja u među ploču CS.	kom.	2
3.3.	DN200 (Ø219.1x2) L=1.00m - ugradnja u vertikalni zid rezervoara ka CS.	kom.	2
3.4.	DN200 (Ø219.1x2) L=0.70m - ugradnja u vertikalni spoljašnji zid CS.	kom.	1

- 3.5. DN150 (Ø159x2) L=0.90m - ugradnja u vertikalni zid rezervoara ka CS. kom. 2

**16. Prolazni dilatacioni ubetonirani cevni komadi**

Ovi cevni komadi se izrađuju i dostavljaju izvođaču građevinskih radova radi postavljanja u oplatu pre betoniranja. Ne smeju se ugrađivati naknadno.

Sastoje se od komada prohromske cevi (hilzne) sa anker prirubnicom koja služi za prolaz radne cevi ankerisane u zidu rezervoara kroz zid CS. Materijal prema EN1.4301.

AKZ nije potrebna, osim:

Na delu u dodiru sa betonom, cevi se premazuju spolja cementnim mlekom.

Spoljašnji prečnik anker prirubnice je 30% veći od spoljašnjeg prečnika cevi, ali ne manje od 50mm. Debljima lima anker prirubnice je 30% veća od debljine zida cevi, ali ne manja od 4mm. Anker prirubnica se postavlja na polovini debljine zida.

Prostor između dilatacione i radne cevi popunjava se trajno elastičnim materijalom. Spoj mora biti vodonepropusan do pritiska vode od 0.5bar-a.

Obračun po komadu.

- 16.1. DN250 (Ø273x2) L=0.3m - ugradnja u vetrikalni zid CS. kom. 2
- 16.2. DN200 (Ø219.1x2) L=0.3m - ugradnja u vetrikalni zid CS. kom. 1

---

**UKUPNO CEVOVOD NA DOVODU VODE U REZERVOAR:**

---

**PREDMER I PREDRAČUN MAŠINSKIH RADOVA I OPREME**

**REZERVOAR I CRPNA STANICA "MAJDAN"**

Poz.	OPIS POZICIJE	Jedinica	Količina	Jed.cena (din)	Uk.cena (din)
------	---------------	----------	----------	-------------------	------------------

**Napomena: Cenama je obuhvaćena nabavka, isporuka, ugradnja i puštanje u rad.**

**B. CEVOVODI ISPUSTA I PRELIVA REZERVOARA**

Ovim delom predmera obuhvaćeni su prohromski cevovodi na ispustima i prelivima rezervoara, u okviru rezervoara i CS. PE ukopani cevovodi do izlivne glave su obrađeni u delu sa spoljašnjim cevnim vezama.

(Napomena: AKZ - antikorozijska zaštita)

**3. Ubetonirani cevni komadi**

Ovi cevni komadi se izrađuju i dostavljaju izvođaču građevinskih radova radi postavljanja u oplatu pre betoniranja. Ne smeju se ugrađivati naknadno.

Sastoje se od komada prohromske cevi i jedne anker prirubnice od lima. Mere cevi prema EN ISO1127, materijal prema EN1.4301.

AKZ nije potrebna, osim:

Na delu u dodiru sa betonom, cevi se premazuju spolja cementnim mlekom.

Na spoljašnjem delu u zemlji, cevi se premazuju hladnim bitumenskim premazom i oblažu zavarenom armiranom bitumenskom trakom #4mm. AKZ je obuhvaćena jediničnom cenom dužnog metra cevi.

Spoljašnji prečnik anker prirubnice je 30% veći od spoljašnjeg prečnika cevi, ali ne manje od 50mm. Debljina lima anker prirubnice je 30% veća od debljine zida cevi, ali ne manja od 4mm. Anker prirubnica se postavlja na polovini debljine zida.

Obračun po komadu.

- |      |   |      |   |
|------|---|------|---|
| 3.1. | DN250 (Ø273x2.6) L=0.70m - ugradnja u vertikalni spoljašnji zid rezervoara. | kom. | 2 |
| 3.2. | DN150 (Ø159x2) L=0.60m - ugradnja u spoljašnji vertikalni zid zatvaračnice. | kom. | 2 |

- 3.3. DN150 (Ø159x2) L=0.80m - ugradnja u vertikalni zid rezervoara ka zatvaračnici. kom. 2

**10. Prolazni dilatacioni ubetonirani cevni komadi**

Ovi cevni komadi se izrađuju i dostavljaju izvođaču građevinskih radova radi postavljanja u oplatu pre betoniranja. Ne smeju se ugrađivati naknadno.

Sastoje se od komada prohromske cevi (hilzne) sa anker prirubnicom koja služi za prolaz radne cevi ankerisane u zidu rezervoara kroz zid CS. Materijal prema EN1.4301.

AKZ nije potrebna, osim:

Na delu u dodiru sa betonom, cevi se premazuju spolja cementnim mlekom.

Spoljašnji prečnik anker prirubnice je 30% veći od spoljašnjeg prečnika cevi, ali ne manje od 50mm. Debljima lima anker prirubnice je 30% veća od debljine zida cevi, ali ne manja od 4mm. Anker prirubnica se postavlja na polovini debljine zida.

Prostor između dilatacionne i radne cevi popunjava se trajno elastičnim materijalom. Spoj mora biti vodonepropusan do pritiska vode od 0.5bar-a.

Obračun po komadu.

- 10.1. DN200 (Ø219.1x2) L=0.3m - ugradnja u vertikalni zid CS. kom. 1

---

**UKUPNO CEVOVODI ISPUSTA I PRELIVA REZERVOARA:**

---

**PREDMER I PREDRAČUN MAŠINSKIH RADOVA I OPREME**

**REZERVOAR I CRPNA STANICA "MAJDAN"**

Poz.	OPIS POZICIJE	Jedinica	Količina	Jed.cena (din)	Uk.cena (din)
------	---------------	----------	----------	-------------------	------------------

**Napomena: Cenama je obuhvaćena nabavka, isporuka, ugradnja i puštanje u rad.**

**C. CEVOVOD NA USISU PUMPI ČISTE VODE**

Ovim delom predmera obuhvaćen je prohromski cevovod DN250 PN10 sa odvojcima za tri pumpe, uključujući sve cevi, fazonske komade, oslonce i opremu u rezervoaru i CS.

(Napomena: AKZ - antikorozijska zaštita)

**3. Ubetonirani cevni komadi**

Ovi cevni komadi se izrađuju i dostavljaju izvođaču građevinskih radova radi postavljanja u oplatu pre betoniranja. Ne smeju se ugrađivati naknadno.

Sastoje se od komada prohromske cevi i jedne anker prirubnice od lima. Mere cevi prema EN ISO1127, materijal prema EN1.4301.

AKZ nije potrebna, osim:

Na delu u dodiru sa betonom, cevi se premazuju spolja cementnim mlekom.

Na spoljašnjem delu u zemlji, cevi se premazuju hladnim bitumenskim premazom i oblažu zavarenom armiranom bitumenskom trakom #4mm. AKZ je obuhvaćena jediničnom cenom dužnog metra cevi.

Spoljašnji prečnik anker prirubnice je 30% veći od spoljašnjeg prečnika cevi, ali ne manje od 50mm. Debljima lima anker prirubnice je 30% veća od debljine zida cevi, ali ne manja od 4mm. Anker prirubnica se postavlja na polovini debljine zida.

Obračun po komadu.

- 3.1. DN250 (Ø273x2.6) L=1.10m - ugradnja u vertikalni spoljašnji zid rezervoara.

kom. 2

**15. Prolazni dilatacioni ubetonirani cevni komadi**

Ovi cevni komadi se izrađuju i dostavljaju izvođaču građevinskih radova radi postavljanja u oplatu pre betoniranja. Ne smeju se ugrađivati naknadno.

Sastoje se od komada prohromske cevi (hilzne) sa anker prirubnicom koja služi za prolaz radne cevi ankerisane u zidu rezervoara kroz zid CS. Materijal prema EN1.4301.

AKZ nije potrebna, osim:

Na delu u dodiru sa betonom, cevi se premazuju spolja cementnim mlekom.

Spoljašnji prečnik anker prirubnice je 30% veći od spoljašnjeg prečnika cevi, ali ne manje od 50mm. Debljima lima anker prirubnice je 30% veća od debljine zida cevi, ali ne manja od 4mm. Anker prirubnica se postavlja na polovini debljine zida.

Prostor između dilatacione i radne cevi popunjava se trajno elastičnim materijalom. Spoj mora biti vodonepropusan do pritiska vode od 0.5bar-a.

Obračun po komadu.

15.1. DN300 (Ø323.9x2) L=0.3m - ugradnja u vertikalni zid CS.

kom. 2

---

**UKUPNO CEVOVOD NA USISU PUMPI ČISTE VODE:**

---

**PREDMER I PREDRAČUN MAŠINSKIH RADOVA I OPREME**

**REZERVOAR I CRPNA STANICA "MAJDAN"**

Poz.	OPIS POZICIJE	Jedinica	Količina	Jed.cena (din)	Uk.cena (din)
------	---------------	----------	----------	-------------------	------------------

**Napomena: Cenama je obuhvaćena nabavka, isporuka, ugradnja i puštanje u rad.**

**D. CEVOVOD NA POTISU PUMPI ČISTE VODE**

Ovim delom predmera obuhvaćen je prohromski cevovod DN200 PN16 od potisa pumpi do izlaza iz šahta ŠR2, ispust cevovoda DN150 PN16 i priključak protivudarne posude DN100 PN16, uključujući sve cevi, fazonske komade i opremu u šahtu i CS.

(Napomena: AKZ - antikorozijska zaštita)

**3. Ubetonirani cevni komadi**

Ovi cevni komadi se izrađuju i dostavljaju izvođaču građevinskih radova radi postavljanja u oplatu pre betoniranja. Ne smeju se ugrađivati naknadno.

Sastoje se od komada prohromske cevi i jedne anker prirubnice od lima. Mere cevi prema EN ISO1127, materijal prema EN1.4301.

Debljina zidova cevi je ista kao u tački 1. prethodnog lista ovog predmera, za radni pritisak do 16 bar-a.

Zavarivanje cevi se vrši isključivo TIG postupkom sa prethodnom pripremom krajeva cevi.

AKZ nije potrebna, osim:

Na delu u dodiru sa betonom, cevi se premazuju spolja cementnim mlekom.

Na spoljašnjem delu u zemlji, cevi se premazuju hladnim bitumenskim premazom i oblažu zavarenom armiranom bitumenskom trakom #4mm. AKZ je obuhvaćena jediničnom cenom dužnog metra cevi.

Spoljašnji prečnik anker prirubnice je 30% veći od spoljašnjeg prečnika cevi, ali ne manje od 50mm. Debljima lima anker prirubnice je 30% veća od debljine zida cevi, ali ne manja od 4mm. Anker prirubnica se postavlja na polovini debljine zida.

Obračun po komadu.



3.1.	DN200 (Ø219.1x3.2) L=0.60m - ugradnja u spoljašnji zid zatvaračnice.	kom.	1
3.5.	DN100 (Ø114.3x2.6) L=0.30m - ugradnja u gornju ploču zatvaračnice.	kom.	1

---

**UKUPNO CEVOVOD NA POTISU PUMPI ČISTE VODE:**

---

**PREDMER I PREDRAČUN MAŠINSKIH RADOVA I OPREME  
REZERVOAR I CRPNA STANICA "MAJDAN"**

---

Poz.	OPIS POZICIJE	Jedinica	Količina	Jed.cena (din)	Uk.cena (din)
------	---------------	----------	----------	-------------------	------------------

**Napomena: Cenama je obuhvaćena nabavka, isporuka, ugradnja i puštanje u rad.**

---

**E. ODUŠKE REZERVOARA**

---

Ovim delom predmera obuhvaćena je izrada DVE prohromske oduške rezervoara od cevi i fazonskih komada DN150, prema detaljima iz projekta.

(Napomena: AKZ - antikorozijska zaštita)

**2. Ubetonirani cevni komadi**

Ovi cevni komadi se izrađuju i dostavljaju izvođaču građevinskih radova radi postavljanja u oplatu pre betoniranja. Ne smeju se ugrađivati naknadno.

Sastoje se od komada prohromske cevi i jedne anker prirubnice od lima. Mere cevi prema EN ISO1127, materijal prema EN1.4301.

AKZ nije potrebna, osim:

Na delu u dodiru sa betonom, cevi se premazuju spolja cementnim mlekom.

Na spoljašnjem delu u zemlji, cevi se premazuju hladnim bitumenskim premazom i oblažu zavarenom armiranom bitumenskom trakom #4mm. AKZ je obuhvaćena jediničnom cenom dužnog metra cevi.

Spoljašnji prečnik anker prirubnice je 30% veći od spoljašnjeg prečnika cevi, ali ne manje od 50mm. Debljina lima anker prirubnice je 30% veća od debljine zida cevi, ali ne manja od 4mm. Anker prirubnica se postavlja na polovini debljine zida.

Obračun po komadu.

- 2.1. DN200 (Ø219.1x2) L=0.35m - ugradnja u gornju ploču rezervoara.

kom. 2

---

**UKUPNO (DVE) ODUŠKE REZERVOARA:**

---

**PREDMER I PREDRAČUN MAŠINSKIH RADOVA I OPREME  
REZERVOAR I CRPNA STANICA "MAJDAN"**

---

Poz.	OPIS POZICIJE	Jedinica	Količina	Jed.cena (din)	Uk.cena (din)
------	---------------	----------	----------	----------------	---------------

**Napomena: Cenama je obuhvaćena nabavka, isporuka, ugradnja i puštanje u rad.**

---

**F. PUMPE I AGREGATI**

---

Ovim delom predmera obuhvaćene su pumpe čiste vode nominalnog kapaciteta 20l/s svaka. U ovoj fazi predviđena je ugradnja tri pumpe, od kojih su dve radne a jedna rezervna, za ukupan kapacitet pumpanja do 40l/s.

U kasnijim fazama moguće je dodati još jednu radnu i jednu rezervnu pumpu, za šta je ostavljeno dovoljno mesta u zatvaračnici.

Hidroforski agregat nije definisan projektnim zadatkom, pa može imati i drugačije karakteristike prema potrebama investitora, s tim da pritisak na potisu ne prelazi 10 bar-a, protok 10l/s, a ukupna instalisana snaga 12kW.

(Napomena: AKZ - antikorozijska zaštita)

---

**UKUPNO PUMPE I AGREGATI:**

**0.00**

---

PREDMER I PREDRAČUN MAŠINSKIH RADOVA I OPREME

REZERVOAR SA CRPNOM STANICOM "SVRAČKOVCIMA"

Poz.	OPIS POZICIJE	Jedinica	Količina	Jed.cena (din)	Uk.cena (din)
------	---------------	----------	----------	----------------	---------------

**Napomena: Cenama je obuhvaćena nabavka, isporuka, ugradnja i puštanje u rad.**

G. DIZALICE

Ovim delom predmera obuhvaćene su dizalica, dizalička kolica i dizaličke staze u CS.

Glavna monorej staza uzduž crpne stanice opremljena je ručnom lančastom dizalicom nosivosti 10kN sa pogonskim lančastim kolicima i služi za manipulaciju pumpama, hidroforom, cevima i zatvaračima. Prenosenje protivudarne posude težine veće od 10kN nije dozvoljeno ovom dizalicom.

Dve bočne monorej staze ka rezervoaru opremljene su samo lančastim kolicima bez pogona. Na njima se postavlja dizalica nosivosti do 10kN koju donosi izvođač radova, u unošenja ili iznošenjem ugaonih zatvarača sa plovkom iz rezervoara. Ove monorej staze imaju dilatacioni prekid na mestu građevinske dilatacije rezervoara i CS.

(Napomena: AKZ - antikorozijska zaštita)

**3. Monorej dizaličke staze**

Postavljanje nosećeg vruće valjanog I profila staza vrši se na gornju armirano-betonsku ploču zatvaračnice i rezervoara, odnosno na vertikalne zidove i noseće grede. Dve poprečne staze ulaze u rezervoar, s podužna se celom dužinom nalazi u crpnoj stanici.

AKZ: peskarenje, dva osnovna sloja cink epoksi i dva završna sloja epoksi premaza.

Isporuka je komplet sa krajnjim graničnicima kolica, ankerima, odbojnicima, anker pločama u betonu i svim montažnim materijalom.

Jediničnom cenom je obuhvaćena i izrada glavnog projekta monorej dizaličkih staza sa proračunom, koji se dostavlja uz ostalu dokumentaciju.

Jediničnom cenom je obuhvaćeno ispitivanje nakon ugradnje, obezbeđivanje svih neophodnih dokumenata, atesta materijala i sve druge dokumentacije prema domaćim zakonima potrebne za dobijanje upotrebne dozvole.

Obezbeđenje probnog tereta za ispitivanje je posebno specificirano.

Obračun po kompletu.

- 3.1. Poduzna (glavna) monorej staza nosivosti 10kN (1t) ukupe dužine 10.40m.

kpl. 1

**UKUPNO DIZALICE:**

---

**PREDMER I PREDRAČUN MAŠINSKIH RADOVA I OPREME  
REZERVOAR I CRPNA STANICA "MAJDAN"**

---

Poz.	OPIS POZICIJE	Jedinica	Količina	Jed.cena (din)	Uk.cena (din)
------	---------------	----------	----------	----------------	---------------

**Napomena: Cenama je obuhvaćena nabavka, isporuka, ugradnja i puštanje u rad.**

---

**H. CEVOVOD NA USISU I POTISU HIDROFORA**

---

Ovim delom predmera obuhvaćen je prohromski usisni cevovod DN150 PN10 od zida rezervora do usisa hidroforskog agregata i potisni cevovod agregata DN80 PN10 do izlaza kroz zid objekta, uključujući sve cevi, fazonske komade i opremu u CS.

(Napomena: AKZ - antikoroziorna zaštita)

**3. Ubetonirani cevni komadi**

Ovi cevni komadi se izrađuju i dostavljaju izvođaču građevinskih radova radi postavljanja u oplatu pre betoniranja. Ne smeju se ugrađivati naknadno.

Sastoje se od komada prohromske cevi i jedne anker prirubnice od lima. Mere cevi prema EN ISO1127, materijal prema EN1.4301.

AKZ nije potrebna, osim:

Na delu u dodiru sa betonom, cevi se premazuju spolja cementnim mlekom.

Na spoljašnjem delu u zemlji, cevi se premazuju hladnim bitumenskim premazom i oblažu zavarenom armiranom bitumenskom trakom #4mm. AKZ je obuhvaćena jediničnom cenom dužnog metra cevi.

Spoljašnji prečnik anker prirubnice je 30% veći od spoljašnjeg prečnika cevi, ali ne manje od 50mm. Debljima lima anker prirubnice je 30% veća od debljine zida cevi, ali ne manja od 4mm. Anker prirubnica se postavlja na polovini debljine zida.

Obračun po komadu.

- |      |   |      |   |
|------|---|------|---|
| 3.1. | DN150 (Ø159x2) L=1.00m - ugradnja u vertikalni zid rezervoara.        | kom. | 1 |
| 3.2. | DN80 (Ø88.9x2) L=0.70m - ugradnja u vertikalni zid spoljašnji zid CS. | kom. | 1 |

#### **11. Prolazni dilatacioni ubetonirani cevni komadi**

Ovi cevni komadi se izrađuju i dostavljaju izvođaču građevinskih radova radi postavljanja u oplatu pre betoniranja. Ne smeju se ugrađivati naknadno.

Sastoje se od komada prohromske cevi (hilzne) sa anker prirubnicom koja služi za prolaz radne cevi ankerisane u zidu rezervoara kroz zid CS. Materijal prema EN1.4301.

AKZ nije potrebna, osim:

Na delu u dodiru sa betonom, cevi se premazuju spolja cementnim mlekom.

Spoljašnji prečnik anker prirubnice je 30% veći od spoljašnjeg prečnika cevi, ali ne manje od 50mm. Debljima lima anker prirubnice je 30% veća od debljine zida cevi, ali ne manja od 4mm. Anker prirubnica se postavlja na polovini debljine zida.

Prostor između dilatacione i radne cevi popunjava se trajno elastičnim materijalom. Spoj mora biti vodonepropusan do pritiska vode od 0.5bar-a.

Obračun po komadu.

- |       |   |      |   |
|-------|---|------|---|
| 11.1. | DN200 (Ø219.1x2) L=0.3m - ugradnja u vetrikalni zid CS. | kom. | 1 |
|-------|---|------|---|

---

**UKUPNO CEVOVOD NA USISU POTISU HIDROFORA:**

---

**PREDMER I PREDRAČUN MAŠINSKIH RADOVA I OPREME  
REZERVOAR I CRPNA STANICA "MAJDAN"**

Poz.	OPIS POZICIJE	Jedinica	Količina	Jed.cena (din)	Uk.cena (din)
------	---------------	----------	----------	-------------------	------------------

**Napomena: Cenama je obuhvaćena nabavka, isporuka, ugradnja i puštanje u rad.**

**I. SPOLJAŠNJE CEVNE VEZE**

**UKUPNO SPOLJAŠNJE CEVNE VEZE: 0.00**

**PREDMER I PREDRAČUN MAŠINSKIH RADOVA I OPREME  
REZERVOAR I CRPNA STANICA "MAJDAN"**

Poz.	OPIS POZICIJE	Jedinica	Količina	Jed.cena (din)	Uk.cena (din)
------	---------------	----------	----------	-------------------	------------------

**Napomena: Cenama je obuhvaćena nabavka, isporuka, ugradnja i puštanje u rad.**

**J. CEVI ZA SONDE NIVOVA**

Ovim delom predmera obuhvaćena je izrada DVE cevi za sonde nivoa, prema detaljima iz projekta. Obe cevi se moraju postaviti pre izlivanja gornje armirano-betonske ploče rezervoara.

**3. PE fazonski komadi za ugradnju u beton**

Fazonski komadi od polietilena visoke gustine PEHD100 prema EN12201, izrađeni od cevi. Spajanje se vrši se čeonim zavarivanjem.

Obračun po komadu.

- 3.1. Komad cevi DN100 (ø110x6.6) sa anker prirubnicom za ugradnju u beton, dužine L=500mm.

kom. 2

**UKUPNO (DVE) CEVI ZA SONDE NIVOVA U REZERVOARU:**

PREDMER I PREDRAČUN MAŠINSKIH RADOVA I OPREME

REZERVOAR I CRPNA STANICA "MAJDAN"

Poz.	OPIS POZICIJE	Jedinica	Količina	Jed.cena (din)	Uk.cena (din)
------	---------------	----------	----------	-------------------	------------------

**Napomena: Cenama je obuhvaćena nabavka, isporuka, ugradnja i puštanje u rad.**

K. OPREMA ZA HLORISANJE

Ovim delom predmera obuhvaćena je sva oprema za automatsko hlorisanje vode na dovodu u rezervoar, komplet sa lokalnim ormanom automatike, svim cevovodima, armaturama i analizatorom hlora. Usisi i potisi obe dozir pumpe su nezavisni, sa odvojenim priključkom na mestu doziranja. Doziranje se vrši po protoku vode na ulazu u rezervoar, sa kontrolom reziduala.

UKUPNO OPREMA ZA HLORISANJE:

0.00

PREDMER I PREDRAČUN MAŠINSKIH RADOVA I OPREME

REZERVOAR I CRPNA STANICA "MAJDAN"

Poz.	OPIS POZICIJE	Jedinica	Količina	Jed.cena (din)	Uk.cena (din)
------	---------------	----------	----------	-------------------	------------------

L. RAZNI RADOVI

**10. Ubetonirani cevni komadi**

Ovi cevni komadi se izrađuju i dostavljaju izvođaču građevinskih radova radi postavljanja u oplatu pre betoniranja. Ne smeju se ugrađivati naknadno.

Služe za ugradnju zidnog aksijalnog ventilatora Ø315.

Sastoje se od komada prohromske cevi i jedne anker prirubnice od lima. Mere cevi prema EN ISO1127, materijal prema EN1.4301.

AKZ nije potrebna, osim:

Na delu u dodiru sa betonom, cevi se premazuju spolja cementnim mlekom.

Spoljašnji prečnik anker prirubnice je 30% veći od spoljašnjeg prečnika cevi, ali ne manje od 50mm. Debljima lima anker prirubnice je 30% veća od debljine zida cevi, ali ne manja od 4mm. Anker prirubnica se postavlja na polovini debljine zida.

Obračun po komadu.

10.1. DN300 (Ø323.9x2) L=0.35m - ugradnja u zid CS. kom. 2

### **13. Drenaža gornje galerije**

13.1. Drenažna kanalizaciona PVC cev Ø110 SN8 dužine 3.00m sa zidnim nosačima, slivnikom i rešetkom prema EN 13476. Slivnik se ugrađuje u betonsku ploču gornjeg nivoa, pa se mora dostaviti izvođaču građevinskih radova pre izlivanja armirano-betonske ploče. Cev se izliva u drenažnu jamu na donjem nivou.

Obračun po kompletu.

kpl. 1

---

**UKUPNO RAZNI RADOVI:**

---

---

### **PREDMER I PREDRAČUN MAŠINSKIH RADOVA I OPREME**

---

#### **REZERVOAR I CRPNA STANICA "MAJDAN"**

---

---

#### **REKAPITULACIJA MAŠINSKIH RADOVA I OPREME**

---

- A. CEVOVOD NA DOVODU VODE U REZERVOAR
- B. CEVOVODI ISPUSTA I PRELIVA REZERVOARA
- C. CEVOVOD NA USISU PUMPI ČISTE VODE
- D. CEVOVOD NA POTISU PUMPI ČISTE VODE
- E. ODUŠKE REZERVOARA
- F. PUMPE I AGREGATI
- G. DIZALICE
- H. CEVOVOD NA USISU I POTISU HIDROFORA
- I. SPOLJAŠNJE CEVNE VEZE
- J. CEVI ZA SONDE NIVOA U REZERVOARU
- K. OPREMA ZA HLORISANJE
- L. RAZNI RADOVI

---

**UKUPNO MAŠINSKI RADOVI I OPREMA:**

---



---

**REKAPITULACIJA GRAĐEVINSKIH, MAŠINSKIH RADOVA I OPREME  
NA DELU TRASE DO REZERVOARA REZ "MAJDAN" I DELA MAŠINSKIH RADOVA U SKLOPU REZ:  
"MAJDAN"**

---

- A. GRAĐ.RADOVI NA CEVOVODU "SVRAČKOVCI-MAJDAN"**
- B. CEVI I OPREMA U ŠAHTOVIMA NA TRASI I CEVOVODU**
- C. RAZNI RADOVI**
- D. MAŠINSKI RADOVI NA REZ: "MAJDAN"**

**SVEGA:**

I	<b>PREDMER I PREDRAČUN GRAĐEVINSKIH RADOVA REZERVOAR MAJDAN</b>
---	---

Pos	Opis radova	Jedinica mere	Količina	Jedinična cena	Ukupno
-----	-------------	------------------	----------	-------------------	--------

<b>I</b>	<b>PRIPREMNI RADOVI</b>
----------	-------------------------

1.	<p><i>Geodetsko obeležavanje regulacione i građevinske linije, građevinske parcele i gabarita objekta, sa postavljanjem obezbeđenja profilima i kočnicama.</i></p> <p><i>Obračun po m<sup>2</sup> gabarita objekta na ukopanoj etaži (arm. beton)</i></p>	m <sup>2</sup>	189.00		
----	---	----------------	--------	--	--

5.	<p><i>Izrada i postavljanje gradilišne table u svemu prema Pravilniku o izgledu, sadržini i mestu postavljanja gradilišne table</i></p> <p><i>Obračun po komadu table</i></p>	kom	1.00		
----	---	-----	------	--	--

6.	<p><i>Naknada za uvođenje gradilišne električne energije. Pismeni zahtev za saglasnost sa skicom uputiti nadležnom organu za odobrenje korišćenja električne energije. U cenu ulaze i plaćanje takse za korišćenje za sve vreme trajanja radova i instaliranje glavnog gradilišnog ormana sa brojilom, osiguračima i ostalo.</i></p> <p><i>Obračun paušalno</i></p>	pauš.	1.00		
----	---	-------	------	--	--

<b>I</b>	<b>UKUPNO PRIPREMNI RADOVI :</b>
----------	----------------------------------

**II ZEMLJANI RADOVI**

1.	<i>Mašinski iskop zemlje u širokom iskopu III i IV kategorije sa prevozom na privremenu deponiju na gradilištu. Pre početka radova na iskopu izvršiti sve pripremne radove i geodetsko snimanje terena sa proverom visinskih kota. Prvo skinuti sloj humusa debljine 20cm sa svih površina koje će biti zahvaćene radovima i deponovati ga odvojeno od ostale zemlje radi kasnijeg humuziranja. Obračun po m<sup>3</sup> iskopane zemlje.</i>	m <sup>3</sup>	1,050.00		
2.	<i>Nabavka i razastiranje šljunka ispod temelja. Tamponski sloj šljunka nasuti u slojevima, nabiti i fino isplanirati sa tolerancijom po visini +/- 1 cm. Obračun po m<sup>3</sup>.</i>	m <sup>3</sup>	47.00		

**II UKUPNO ZEMLJANI RADOVI :****III ZIDARSKI RADOVI**

1.	<i>Zidanje zidova opekom d = 7 cm u cementnom malteru 1:4, kao zaštitni zid vertikalne izolacije. Sa spoljne strane zid dersovati. Obračun po m<sup>2</sup></i>	m <sup>2</sup>	270.00		
----	---	----------------	--------	--	--

**III UKUPNO ZIDARSKI RADOVI :****IV BETONSKI I ARMIRANO-BETONSKI RADOVI****A. RADOVI OD NEARMIRANOG BETONA**

1.	<i>Betoniranje tampon sloja nearmiranim betonom NMB 15 ispod podne ploče. Obračun po m<sup>3</sup> ugrađenog betona.</i>	m <sup>3</sup>	36.40		
----	--	----------------	-------	--	--

2.	Betoniranje sloja za pad cementnim malterom preko temeljne ploče sa padom prema projektu. U sredinu sloja za pad debljeg od 8cm ubaciti rabić pletivo. Obračun po m <sup>3</sup> ugrađenog betona.	m <sup>3</sup>	7.00		
----	---	----------------	------	--	--

3.	Betoniranje sloja za pad perlitom preko krovne ploče rezervoara sa padom prema projektu. Debljina sloja je 5-20cm Obračun po m <sup>3</sup> ugrađenog betona.	m <sup>3</sup>	23.00		
----	--	----------------	-------	--	--

4.	Betoniranje sloja za pad i termoizolaciju perlitom preko krovne ploče zatvaračnice sa padom 10% prema projektu. Debljina sloja je 5-40cm. Obračun po m <sup>3</sup> ugrađenog betona.	m <sup>3</sup>	4.50		
----	--	----------------	------	--	--

5.	Betoniranje trotoara od nearmiranog betona sa padom prema projektu. Obračun po m <sup>3</sup> ugrađenog betona.	m <sup>3</sup>	0.40		
----	--	----------------	------	--	--

#### **B. RADVI OD ARMIRANOG BETONA**

6.	Betoniranje armirano-betonskih temeljnih ploča MB 30, d <sub>p</sub> = 30 cm, preko stabilizovane podloge vodonepropusnim betonom. Pre betoniranja ploče ugraditi sve instalacije koje eventualno prolaze ispod ploče, kao i njihov prodor kroz ploču, a prema projektu instalacija. Betoniranje raditi preko prethodno urađenog tampon sloja, betonom sa dodatkom aditiva za vodonepropusnost. U cenu ulazi aditiv, oplata, ekspandirajuće trake za prekide betoniranja i nega betona. Obračun po m <sup>3</sup> ugrađenog betona.	m <sup>3</sup>	56.70		
----	--	----------------	-------	--	--

7.	Betoniranje armirano-betonskih zidova vodonepropusnim betonom. Betoniranje vršiti u dvostranoj glatkoj metalnoj oplati $d_z = 30$ cm, $d_z = 25$ cm i $d_z = 20$ cm. Betoniranje raditi betonom sa dodatkom aditiva za vodonepropusnost. U cenu ulazi aditiv, oplata, ekspandirajuće trake za prekide betoniranja i nega betona.  Obračun po $m^3$ ugrađenog betona.	$m^3$	227.00		
----	--	-------	--------	--	--

8.	Betoniranje armirano-betonskih ploča vodonepropusnim betonom MB 30. Betoniranje vršiti u glatkoj metalnoj oplati, $d_p = 20$ cm i 25 cm. Betoniranje raditi betonom sa dodatkom aditiva za vodonepropusnost. U cenu ulazi aditiv, oplata i nega betona. Obračun po $m^3$ ugrađenog betona.	$m^3$	50.40		
----	---	-------	-------	--	--

9.	Betoniranje armirano-betonskih stepenišnih ploča od MB 30. Voditi računa o tome da gotove stepenice obložene keramikom moraju imati sve istu visinu. Obračun po $m^3$ ugrađenog betona	$m^3$	1.20		
----	---	-------	------	--	--

10.	Betoniranje armirano-betonskih greda betonom MB 30. Grede su preseka 25x40. Obračun po $m^3$ ugrađenog betona.	$m^3$	0.50		
-----	---	-------	------	--	--

#### IV UKUPNO BETONSKI I ARMIRANO-BETONSKI RADOVI :

#### V ARMIRAČKI RADOVI

1.	Nabavka, transport, čišćenje, sečenje, savijanje i ugradnja armature u svemu prema statičkom proračunu.  Obračun po kilogramu ugrađene armature. RA 400/500	kg	30,250.00		
----	--	----	-----------	--	--

**V UKUPNO ARMIRAČKI RADOVI :**

**VI IZOLATERSKI RADOVI**

1.	<p><i>Polaganje vertikalne i horizontalne spoljne hidroizolacije prema sledećem opisu :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Podlogu očistiti od šuta, metalnih predmeta, masnoće i druge nečistoće</i></li> <li>- <i>Izvršiti popravke eventualno oštećene podloge</i></li> <li>- <i>bitulit + 1 sloj varen "kondor-4"</i></li> <li>- <i>Podnu hidroizolaciju poviti uz zidove za 15 - 20 cm. Gotova hidroizolacija mora biti pravilno pričvršćena.</i></li> </ul> <p><i>Raditi u svemu prema uputstvima i tehnologiji proizvođača i davaoca garancije.</i></p> <p><i>Obračun po m<sup>2</sup> položene hidroizolacije prema datom opisu.</i></p>				
a)	<i>- Horizontalna hidroizolacija.</i>	<i>m<sup>2</sup></i>	<i>242.70</i>		
b)	<i>- Vertikalna hidroizolacija.</i>	<i>m<sup>2</sup></i>	<i>263.00</i>		
2.	<p><i>Obrada unutrašnjih betonskih površina zidova i dna rezervoara hidroizolacionim materijalom na bazi penetrata renomiranih svetskih proizvođača (Bauplus, Texaspenetrat ili sl.). Preparat mora biti atestiran za pitku vodu.</i></p> <p><i>Penetracione premaze pripremiti, naneti na pripremljenu betonsku površinu i održavati, sve po uputstvu proizvođača primenjenog preparata. Cenom obuhvatiti i radove na pripremi betonske površine, koji se sastoje od izrade i obrade šliceva na mestima prekida betoniranja i u uglovima, uklanjanja segregacije.</i></p> <p><i>Obračun po m<sup>2</sup> obradjene površine.</i></p>	<i>m<sup>2</sup></i>	<i>623.50</i>		
3.	<p><i>Obrada unutrašnjih betonskih zidova i podne ploče ukopanog nivoa zatvaračnice hidroizolacionim materijalom na bazi penetrata renomiranih svetskih proizvođača (Bauplus, Texaspenetrat ili sl.).</i></p>				

	<p>Penetracione premaze pripremiti, naneti na pripremljenu betonsku površinu i održavati, sve po uputstvu proizvođača primenjenog preparata. Cenom obuhvatiti i radove na pripremi betonske površine, koji se sastoje od izrade i obrade šliceva na mestima prekida betoniranja i u uglovima, uklanjanja segregacije.</p> <p>Obračun po m<sup>2</sup> obradjene površine.</p>	m <sup>2</sup>	134.00		
4.	<p>Premaz gornje površine krovne ploče rezervoara i zatvaračnice hidroizolacionim materijalom na bazi penetrata renomiranih svetskih proizvođača (Bauplus, Texaspenetrat ili sl.). Premaz naneti i na vertikalne površine nazitka.</p> <p>Penetracione premaze pripremiti, naneti na pripremljenu betonsku površinu i održavati, sve po uputstvu proizvođača primenjenog preparata. Cenom obuhvatiti i radove na pripremi betonske površine, koji se sastoje od izrade i obrade šliceva na mestima prekida betoniranja i u uglovima, uklanjanja segregacije.</p> <p>Obračun po m<sup>2</sup> obradjene površine.</p>	m <sup>2</sup>	242.70		

5.3	<p>Nabavka i ugradnja- Dilatacija - Stiropor : dp = 5 cm</p>	m <sup>2</sup>	80.00		
-----	--	----------------	-------	--	--

6.	<p>Ugrađivanje fugenband membrane radnih spojnica duž spoljašnjih zidova.</p> <p>Obračun po m<sup>1</sup> izolacije.</p>	m <sup>1</sup>	96.00		
----	--	----------------	-------	--	--

**VI UKUPNO IZOLATERSKI RADOVI :**

**VIII TESARSKI RADOVI**

1.	<p>Izrada podkonstrukcije za krovni pokrivač od TR lima preko kose ploče i podloge od perlit betona. Podkonstrukcija se sastoji od stafli 5x8cm na 65cm, izrađena od suve jelove gradje. Na mestima oslonaca drvenih stafli postaviti sloj kraberoida i stafle ankerovati.</p> <p>Obračun po m<sup>2</sup> horiz. projekcije krova</p>	m <sup>2</sup>	70.70		
----	--	----------------	-------	--	--

## VIII

## UKUPNO TESARSKI RADOVI :

## IX LIMARSKI I POKRIVAČKI RADOVI

1.	<i>Pokrivanje dvovodnog i jednovodnog krova aluminijumskim plastificiranim limom 40x230x08 mm sa potrebnim vezivanjem po detalju. Nije dozvoljena upotreba čeličnih eksera bez posebne zaštite zbog stvaranja galvanskog elementa. Zaštita slemena tipskim elementima. Boja lima siva RAL 9007 po izboru Projektanta. Obračun po m<sup>2</sup></i>	m <sup>2</sup>	58.00		
6.	<i>Izrada i montaža horizontalne opšivke na vrhu atike. Opšivku uraditi aluminijumskim plastificiranim limom d = 0.7 mm. Opšivka atike na dilataciji mora da obezbedi nezavisan rad rezervoara i zatvaračnice. Boja lima po izboru Projektanta. Obračun po m<sup>1</sup></i>				
	<i>RŠ=33cm</i>	m <sup>1</sup>	46.00		
10.	<i>Izrada i montaža opšiva slemena od aluminijumskog plastificiranog lima d = 0.7 mm, razvijene širine 40 cm. Boja lima po izboru Projektanta. Obračun po m<sup>1</sup></i>	m <sup>1</sup>	4.50		

## IX

## UKUPNO LIMARSKI I POKRIVAČKI RADOVI :

## XII RAZNI RADOVI

1.	<i>Montaža čelične fasadne skele i demontaža iste po završetku svih radova na fasadi. Obračun po m<sup>2</sup> vertikalne projekcije.</i>	m <sup>2</sup>	112.60		
----	---	----------------	--------	--	--



3	Čišćenje i pranje objekta po završetku svih radova. Izvršiti detaljno čišćenje i pranje celog objekta, svih staklenih površina, prostorija stolarije i sanitarije.  Obračun po m <sup>2</sup> površine objekta	m <sup>2</sup>	195.00		
4	Izrada Glavnog projekta geodetskog obeležavanja objekta sa ugradnjom repera u betonsku konstrukciju za kasnije praćenje i osmatranje rezervoara i izrada geodetskih podloga za unošenje u podzemni katastar.  Obračun po kompletu.	kompl.	1		

**XII UKUPNO RAZNI RADOVI :**

<b>REZERVOAR MAJDAN</b>
<b>REKAPITULACIJA GRAĐEVINSKIH RADOVA</b>

- I **PRIPREMNI RADOVI**
- II **ZEMljANI RADOVI ZA REZERVOAR**
- III **ZIDARSKI RADOVI**
- IV **BETONSKI I ARMIRANO-BETONSKI RADOVI**
- V **ARMIRAČKI RADOVI**
- VI **IZOLATERSKI RADOVI**
- VIII **TESARSKI RADOVI**
- IX **LIMARSKI RADOVI**
- XII **RAZNI RADOVI**

**UKUPNO :**

---

#### 4. Instalacije uzemljenja

##### 4.1. Instalacija uzemljivača

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
4.1.1	<p>Postavljanje FeZn trake 30x5 mm temeljnog uzemljivača u oplatu temelja pre betoniranja, sa potrebnim nastavljanjem trake i varenjem na gvozdenu armaturu na svaki dužni metar trake, izrada izvoda iz temelja trakom sa spajanjem na traku uzemljivača i zalivanjem u kutiji ukrasnog komada. Uzemljivač se postavlja u temelj po obodu objekta crpne stanice. U poziciju spadaju i nosači temeljnog uzemljivača od improvizovanog materijala, postavljeni na svakih 1.5 m trake uzemljivača.</p> <p>Izrada izvoda od uzemljivača, trakom 30x5 mm:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- prema kutiji glavnog izjednačenja potencijala (KGIP), dužina 5m 1 izvod</li><li>- prema gromobranskoj instalaciji (merni spojevi), ukupna dužina 10m 2 izvoda</li><li>- prema metalnim ulaznim vratima, ukupna dužina 5m 1 izvod</li><li>- prema metalnim stubovima spoljašnjeg osvetljenja, dužina 45m 1 izvod</li></ul> <p>Plaća se po metru postavljene trake temeljnog uzemljivača i predviđenih izvoda.</p>	m	100		
4.1.2	<p>Isporuka i montaža kutije glavnog izjednačenja potencijala KGIP na fasadi objekta crpne stanice.</p>	kom	1		
4.1.3	<p>Dopremanje i popunjavanje prostora oko temelja objekta sitnozrnastom zemljom, radi smanjenja specifičnog otpora tla.</p> <p>Plaća se po m<sup>3</sup> sitnozrnaste zemlje.</p>	m <sup>3</sup>	10		
<b>UKUPNO UZEMLJENJE</b>					

**ZBIRNA REKAPITULACIJA RADOVA REZERVOAR MAJDAN**

**I GRAĐEVINSKI RADOVI (REZERVOAR)**

**II UZEMLJENJE**

---

---

**UKUPNO REZERVOAR :**

**ZBIRNA REKAPITULACIJA:**

1. Građevinski, mašinski, razni radovi  
i oprema na delu cevovoda rezervoar  
"Svračkovci"-rezervoar "Majdan" .....
2. Mašinski radovi i oprema na  
rezervoaru "Majdan" .....
3. Zbirna rekapitulacija radova rezervoar majdan.....

**UKUPNO 1 +2 + 3 (bez PDV-a):** \_\_\_\_\_

**UKUPNO 1 +2 + 3 (sa PDV-om):** \_\_\_\_\_

Датум

М. П.

Понуђач