

ЈКП „Горњи Милановац“
Ул.Војводе Мишића бр.23
Горњи Милановац

Број: 3864
Датум: 07.07.2016. године

КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

**ЗА ЈАВНУ НАБАВКУ РАДОВА –
ИЗГРАДЊА ТРЕЋЕ ФАЗЕ РЕЗЕРВОАРА СВРАЧКОВЦИ У ОКВИРУ
ВОДОВОДНОГ СИСТЕМА „ГОРЊИ МИЛАНОВАЦ-РУДНИК“**

ОТВОРЕНИ ПОСТУПАК

ЈАВНА НАБАВКА бр. 08/2016

	Датум и време:
Крајни рок за достављање понуда:	08.08.2016. год. до 10,00 часова
Јавно отварање понуда:	08.08.2016. год. у 10,10 часова

Јул, 2016. године

На основу чл. 32. и 61. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС” бр. 124/2012, 15/2015 и 68/2015, у даљем тексту: Закон), чл. 2. Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова („Сл. гласник РС” бр. 86/2015), Одлуке бр. 3435 од 17.06.2016. год. о покретању поступка јавне набавке бр.ОП 08/2016 и Решења бр. 3435/2 од 17.06.2016. године о образовању комисије за јавну набавку бр.ОП 08/2016, припремљена је:

КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

у отвореном поступку за јавну набавку – Изградња треће фазе резервоара Сврачковци у оквиру водоводног система Горњи Милановац-Рудник ЈН бр. 08/2016

Конкурсна документација садржи:

<i>Поглавље</i>	<i>Назив поглавља</i>	<i>Страна</i>
I	Општи подаци о јавној набавци	3
II	Подаци о предмету јавне набавке	4
III	Предмер радова и опреме	5
IV	Техничка документација и планови, односно документација о кредитној способности наручиоца у случају јавне набавке финансијске услуге кредита	94
V	Услови за учешће у поступку јавне набавке из чл. 75. и 76. Закона и упутство како се доказује испуњеност тих услова	95
VI	Упутство понуђачима како да сачине понуду	100
VII	Образац понуде	111
VIII	Модел уговора	115
IX	Образац структуре цене	124
X	Образац трошкова припреме понуде	125
XI	Образац изјаве о независној понуди	126
XII	Образац изјаве о поштовању обавеза из чл. 75. ст. 2. Закона	127
XIII	Референц листа изведених радова са образцом потврде	128
XIV	Потврда о обиласку локације	130

Укупан број страна је 130.

I ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ

1. Подаци о наручиоцу

Наручилац: ЈКП „Горњи Милановац“

Адреса: Војводе Мишића бр. 23, 32 300 Горњи Милановац

Интернет страница: www.jkpgm.rs

2. Врста поступка јавне набавке

Предметна јавна набавка се спроводи у отвореном поступку, у складу са Законом и подзаконским актима којима се уређују јавне набавке.

3. Предмет јавне набавке

Предмет јавне набавке бр. 08/2016 *су радови* – Изградња треће фазе резервоара **Сврачковци у оквиру водоводног система „Горњи Милановац-Рудник“**; 45247270 - радови на изградњи резервоара

4. Циљ поступка

Поступак јавне набавке се спроводи ради закључења уговора о јавној набавци.

5. Контакт (лице или служба)

Гордана Оташевић, службеник за јавне набавке, е-mail: goca.otasevic@jkpgm.rs

II ПОДАЦИ О ПРЕДМЕТУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

1. Предмет јавне набавке

Предмет јавне набавке бр.08/2016 су радови - Изградња треће фазе резервоара Сврачковци у оквиру водоводног система „Горњи Милановац-Рудник“

Назив и ознака из општег речника набавке: 45247270 – Радови на изградњи резервоара

2. Партије - НЕ

3. Врста оквирног споразума - НЕ

III PREDMER RADOVA I OPREME

REZERVOAR SA CRPNOM STANICOM "SVRAČKOVCİ"

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 - antikoroziorna zaštita)

1. Prohromske cevi

Pravi komadi šavnih cevi za ukrajanje prema EN ISO1127, materijal prema EN1.4301 za radni pritisak do 10bar-a.

AKZ nije potrebna, osim:

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.

Obračun po m'.

1.1.	DN200 (Ø219.1x2)	m'	25.00
1.2.	DN150 (Ø159x2)	m'	1.00
1.3.	DN80 (Ø88.9x2)	m'	0.20

2. Prohromske prirubnice

Ravne prirubnice, mere prema EN1092-1, materijal prema EN1.0174.

Obračun po komadu.

2.1.	DN400 PN10	kom.	1
2.2.	DN200 PN10	kom.	16
2.3.	DN150 PN10	kom.	5
2.4.	DN80 PN10	kom.	1

4. Prohromski fazonski komadi

Koriste se prefabrikovani glatki lukovi. Račve i redukcije ne moraju biti prefabrikovane.

Radijus savijanja lukova je $R=1.5 D$ (nazivni prečnik cevi).

Debljina zida lukova, redukcija i račvi mora biti jednaka ili veća od debljine zida cevi sa kojom se spajaju, a spoljašnje mere usklađene sa cevima. Materijal je prema EN1.4301.

AKZ nije potrebna, osim:

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

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

Obračun po komadu.

4.1.	Ekscentrična redukcija DN400/200 L=600	kom.	1
4.2.	Luk DN200-90°	kom.	7
4.3.	Luk DN200-45°	kom.	3
4.4.	Luk DN150-90°	kom.	2

5. Izrada cevnih uboda

Izrada nestandardnih cevnih uboda ukrajanjem cevi na mestu spoja i zavarivanjem. Stavkom je obuhvaćen samo rad i dodatni materijal, dok su cevi već specificirane u ovom predmeru.

Obračun po komadu.

5.1.	Kosa račva DN200/200. Ubod se vrši horizontalno pod uglom od 45° u osi cevi.	kom.	3
5.2.	T račva DN200/150. Ubod cevi DN150 izvodi se vertikalno naviše u osi cevi DN200.	kom.	1
5.3.	T račva DN200/80. Ubod cevi DN80 izvodi se vertikalno naviše u osi cevi DN200.	kom.	1
5.4.	T račva DN200/50. Ubod drenažne cevi DN50 izvodi se vertikalno naniže u osi cevi DN200.	kom.	1

6. Montažno-demontažni komadi

Kratki montažno-demontažni komadi. Stavkom je obuhvaćen i sav potrebni montažni i zaptivni materijal, koji se sastoji od gumenih zaptivača i potrebnog broja vijaka, navrtki i podloški od prohroma.

Smeju se ugraditi isključivo MD spojevi koji prihvataju aksijalnu silu. Epoksi zaštita sa atestom za pitku vodu.

Priključak je prirubnički prema EN1092-1.

Obračun po kompletu.

6.1.	DN 200 PN10 L=220	kpl.	6
6.2.	DN 150 PN10 L=220	kpl.	1

7. Montažno-demontažne prirubnice

Sastojе se od јedne leteće prirubnice prema EN1092-1, јednog prstena sa gumenim zaptivkama i kompleta vijaka, navrtki i podloški od prohroma. Mere prema EN1092-1, materijal prema EN 1.4301.

Обрачун по комплекту.

7.1. DN150 PN10 kpl. 1

8. Zaptivni kompleti za prirubnice

Zaptivni kompleti se sastoje od armirano-gumenog zaptivača i odgovarajućег броја vijaka navrtki i podloški od prohroma. Mere prirubnica su prema EN1092-1.

Обрачун по комплекту.

8.1. DN200 PN10 kpl. 11

8.2. DN150 PN10 kpl. 3

8.3. DN80 PN10 kpl. 2

9. Ovalni zatvarači

Sa konusnim klinom i prirubnicama. Ručni pogon preko točka. Telo je od sivog liva ili duktila, zaštićeno epoksi premazom sa atestom za pitku vodu. Isporuka sa točkom.

Priključak je prirubnički EN1092-1.

Обрачун по комаду.

9.1. Ovalni zatvarač kratki DN200 PN10 F4 (L=230) kom. 5

9.2. Ovalni zatvarač DN200 PN10 F5 (L=400)

kom. 1

9.3. Ovalni zatvarač kratki DN150 PN10 F4 (L=210) kom. 2

9.4. Ovalni zatvarač DN80 PN10 F5 (L=280) kom. 1

10. Regulacioni ventili sa plovkom

10.1. Regulacioni ugaoni ventil sa plovkom DN200 PN10. Ugrađuje se u rezervoaru, u proširenom delu do zatvaračnice. Koristi se za nužno ograničenje nivoa vode pri otkazu regulacionog ventila.

Ugradna dužina je 1800mm, masa 130kg, a maksimalni dozvoljeni protok 70l/s.

Epoksi zaštita sa atestom za pitku vodu. Telo je od sivog liva ili duktila.

Priključak je prirubnički EN1092-1.

Обрачун по комаду.

kom. 2

11. Klipno-prstenasti regulacioni ventil

- 11.1. Klipno-prstenasti regulacioni ventil DN200 PN10 , sa antikavitacionim dodatkom, opremljen sa motornim regulacionim pogonom. Koristi se za protoke od 10-60l/s. Pritisak ispred ventila: 0.5-1.40bar-a (5-14mvs) Pritisak iza ventila: 0.08-0.37bar-a (0.8-3.7mvs) Ugradna dužina 400mm. Epoksi zaštita sa atestom za pitku vodu. Telo je od sivog liva ili duktila. Priključak je prirubnički EN1092-1. U pogonu se nalazi elektro prekidačka kutija sa krajnjim prekidačima, momentnim prekidačima i analognim davačem položaja sa strujnim izlazom 4-20mA (0-100%). Pogon ima REGULACIONU funkciju, i služi za regulaciju nivoa vode u rezervoaru. Osnovne karakteristike pogona su: Vreme otvaranja/zatvaranja: 2-3min. Pogon mora imati i prinudno ručno pokretanje. Napajanje: 3 x 380V 50Hz Potrošnja: 0.25kW Zaštita pogona: IP68 Masa: 150kg Obračun po komadu. kom. 1
- 12. Vazdušni ventil**
- 12.1. Vazdušni ventil DN80 PN10 sa dva otvora. Ventil ima tri funkcije, ispuštanje vazduha pri punjenju cevovoda, prekidanje vakuuma i odzračivanje cevovoda pod pritiskom. Epoksi zaštita sa atestom za pitku vodu. Telo je od sivog liva ili duktila. Priključak je prirubnički EN1092-1. Obračun po komadu. kom. 1
- 13. Nepovratni ventil**
- 13.1. Nepovratni ventil DN150 PN10 sa gumiranom aluminijumskom kuglom tipa SOCLA408 ili sličan. Ugradna dužina 400mm. Osnovna karakteristika ventila je pritisak otvaranja manji od 300mm vodenog stuba (0.03bar-a). Epoksi zaštita sa atestom za pitku vodu. Telo je od sivog liva ili duktila. Priključak je prirubnički EN1092-1. Obračun po komadu. kom. 1

14. EM merač protoka

14.1. Elektromagnetni merača protoka sa pribornicama DN200 PN10 proizvođača KROHNE, senzor tipa OPTIFLUX 2000, sa odvojenim signal konvertorom tipa IFC 010KD, ili slično.

Karakteristike senzora su:

Očekivani protok: 10-60 l/s.

Minimalni protok: 8 l/s.

Maksimalni protok: 200 l/s.

Stepen mehaničke zaštite: IP67

Ugradna dužina: 350mm

Uslovi ugradnje: Minimalna prava deonica cevi ispred merača dužine 5D, iza merača 3D, gde je D-nazivni prečnik cevovoda.

Karakteristike signal konvertora su:

Napajanje: 230VAC

Strujni izlaz: galvanski izolovan 4-20mA, vremenska konstanta 0.1 - 30s, podesivo.

Galvanski izolovani digitalni ulazi i izlazi.

Lokalni prikaz: LCD displej.

Mogućnost detekcije praznog cevovoda i merenja u oba smera protoka fluida.

Prikaz ukupnog i trenutnog protoka sa izborom jedinica prikaza.

Automatsko podešavanje nule merenja.

Temperaturni opseg: -20°C do +50°C.

Relejni beznaponski izazi za indikaciju alarma i statusa uređaja.

Stepen mehaničke zaštite: IP67

Merač protoka ugrađuje se na cevovodu sirove vode u donjoj cevnoj galeriji, a signal konvertor se postavlja na zid, u neposrednoj blizini merača protoka.

Elektro povezivanje je specificirano posebno u elektro projektu. Jediničnom cenom obuhvaćena je samo nabavka, transport i mašinska montaža.

Obračun po kompletu.

kpl.

1

15. Prohromski oslonci

Oslonci cevovoda i armatura izrađeni zavarivanjem od prohromskog lima, cevi ili profila, materijal prema EN1.4301. Isporuka je komplet sa svim montažnim materijalom od prohroma.

Na mestu cevi pravi se kolevka "V" oblika od prohromskog savijenog lima. Cev se oslanja u tri tačke, na poprečni nosač i kolevku.

Obračun po kompletu.

- | | | | |
|--|--|------|---|
| 15.1. | Podni oslonac cevi DN200, sa U-obujmicom i anker vijcima. Postavlja se tiplovanjem na pod zatvaračnice. | kpl. | 3 |
| 15.2. | Zidni konzolno ojačanje cevi DN200 od prohromskog lima. Postavlja se tiplovanjem na zid rezervoara i zavaruju za cev i prirubnicu DN200 u rezervoaru. Služe za ukrućenje i nošenje ventila sa plovkom DN200, mase 130 kg. Za svaki ventil predviđena su dva ojačanja, po jedno sa gornje i donje strane prohromska cevi DN200. | kpl. | 4 |
| 15.3. | Podni oslonac za tri cevi: dovodne cevi DN200, potisne cevi DN200 i usisne cevi DN250 sa U-obujmicama i anker vijcima. Postavlja se tiplovanjem na pod zatvaračnice. | kpl. | 4 |
|
 | | | |
| 16. <u>Manometar</u> | | | |
| 16.1. | Manometar za <u>relativni</u> pritisak punjen glicerinom Ø100 - G1/2", sa trokrakom rasteretnom slavinom DN15-G1/2". Opseg pokazivanja 0-6bar-a.
Ugrađuju se vertikalno na prohromskoj cevi DN200. Isporuka u kompletu sa svim prohromskim fazonskim komadima za ugradnju manometra i slavine.
Obračun po kompletu. | kpl. | 1 |
|
 | | | |
| 17. <u>Priključak za uzimanje uzoraka</u> | | | |
| 17.1. | Priključak za uzimanje uzoraka sa ručnom slavinom G1/2" PN16 bar-a.
Ugrađuju se bočno na prohromskom cevovodu DN200. Isporuka u kompletu sa svim prohromskim fazonskim komadima za ugradnju slavine.
Obračun po kompletu. | kpl. | 1 |
|
 | | | |
| 18. <u>Cevovod za pražnjenje</u> | | | |
| 18.1. | Cevovod DN50 PN16 od prohromskih cevi i fazonskih komada za pražnjenje dovodne cevi DN200. Isporuka sa sa ručnim loptastim ventilom G2" PN16 bar-a, holender spojnicom i svim fazonskim komadima sa navojem G2".
Ugrađuje se na dnu cevi DN200 i ubada bočno u cevovod ispusta DN150. Ukupna dužina cevovoda je 1.00m
Obračun po kompletu. | kpl. | 1 |

UKUPNO CEVOVOD NA DOVODU VODE U REZERVOAR:

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 - antikoroziorna zaštita)

1. Prohromske cevi

Pravi komadi šavnih cevi za ukrajanje prema EN ISO1127, materijal prema EN1.4301.

AKZ nije potrebna, osim:

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.

Obračun po m'.

1.1.	DN250 (Ø273x2.6)	m'	10.00
1.2.	DN150 (Ø159x2)	m'	2.00

2. Prohromske prirubnice

Ravne prirubnice, mere prema EN1092-1, materijal prema EN1.0174.

Obračun po komadu.

2.1.	DN250 PN10	kom.	2
2.2.	DN150 PN10	kom.	2

4. Prohromski fazonski komadi

Koriste se prefabrikovani glatki lukovi. Račve i redukcije ne moraju biti prefabrikovane.

Radijus savijanja lukova je $R=1.5 D$ (nazivni prečnik cevi).

Debljina zida lukova, redukcija i račvi mora biti jednaka ili veća od debljine zida cevi sa kojom se spajaju, a spoljašnje mere usklađene sa cevima. Materijal je prema EN1.4301.

AKZ nije potrebna, osim:

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

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

Obračun po komadu.

- | | | | |
|------|--|------|---|
| 4.1. | Prelivni levak DN400/250 L=200 | kom. | 2 |
| 4.2. | Zaštitna mrežica Ø300 za prelivni levak DN400/200, sa okcima 15x15mm, debljina žice min.2mm. Mrežica je zavarena u dnu levka, i služi kao zaštita od ulaska životinja u rezervoar. | kom. | 2 |
| 4.3. | Luk DN250-90° | kom. | 6 |
| 4.4. | Luk DN150-90° | kom. | 4 |

5. **Izrada cevnih uboda**

Izrada nestandardnih cevnih uboda ukrajanjem cevi na mestu spoja i zavarivanjem. Stavkom je obuhvaćen samo rad i dodatni materijal, dok su cevi već specificirane u ovom predmeru.

Obračun po komadu.

- | | | | |
|------|--|------|---|
| 5.1. | T račva DN250/150. Ubod cevi DN150 izvodi se vertikalno naviše u osi cevi DN250. | kom. | 2 |
| 5.2. | T račva DN150/50. Ubod drenažne cevi DN50 izvodi se bočno u osi cevnog luka DN150. | kom. | 5 |

6. **Montažno-demontažne prirubnice**

Sastoje se od jedne leteće prirubnice prema EN1092-1, jednog prstena sa gumenim zaptivkama i kompleta vijaka, navrtki i podloški od prohroma. Mere prema EN1092-1, materijal prema EN 1.4301.

Obračun po kompletu.

- | | | | |
|------|------------|------|---|
| 6.1. | DN150 PN10 | kpl. | 2 |
|------|------------|------|---|

7. **Zaptivni kompleti za prirubnice**

Zaptivni kompleti se sastoje od armirano-gumenog zaptivača i odgovarajućeg broja vijaka navrtki i podloški od prohroma. Mere prirubnica su prema EN1092-1.

Obračun po kompletu.

- | | | | |
|------|------------|------|---|
| 7.1. | DN150 PN10 | kpl. | 2 |
|------|------------|------|---|

8. **Ovalni zatvarači**

Sa konusnim klinom i prirubnicama. Ručni pogon preko točka. Telo je od sivog liva ili duktila, zaštićeno epoksi premazom sa atestom za pitku vodu. Isporuka sa točkom.

Priključak je prirubnički EN1092-1.

Obračun po komadu.

- 8.1. Ovalni zatvarač kratki DN150 PN10 F4 (L=210) kom. 2

9. Prohromski oslonci

Bočni oslonci prelivnih cevi izrađeni savijanjem od prohromskog lima, materijal prema EN1.4301. Isporuka je komplet sa svim montažnim materijalom od prohroma.

Trakasti oslonci se zavaruju za osnovnu cev i tipluju u zid prohromskim ankerima. Dve trake formiraju jedan oslonac pod uglom od 90°. Postavljaju se na sredini i pri vrhu cevi.

Obračun po kompletu.

- 9.1. Bočni oslonac prelivne cevi DN250 u rezervoaru. kpl. 4

UKUPNO CEVOVODI ISPUSTA I PRELIVA REZERVOARA:

C. CEVOVOD NA USISU PUMPI ČISTE VODE

Ovim delom predmeta 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)

1. Prohromske cevi

Pravi komadi šavnih cevi za ukrajanje prema EN ISO1127, materijal prema EN1.4301 za radni pritisak do 10bar-a.

AKZ nije potrebna, osim:

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.

Obračun po m'.

- 1.1. DN250 (Ø273x2.6) m' 9.00
1.2. DN150 (Ø159x2) m' 3.00

2. Prohromske prirubnice

Ravne prirubnice, mere prema EN1092-1, materijal prema EN1.0174.

Obračun po komadu.

2.1.	DN250 PN10	kom.	10
2.2.	DN150 PN10	kom.	6
2.3.	DN100 PN10	kom.	3

4. Prohromski fazonski komadi

Koriste se prefabrikovani glatki lukovi. Račve i redukcije ne moraju biti prefabrikovane.

Radijus savijanja lukova je $R=1.5 D$ (nazivni prečnik cevi).

Debljina zida lukova, redukcija i račvi mora biti jednaka ili veća od debljine zida cevi sa kojom se spajaju, a spoljašnje mere usklađene sa cevima. Materijal je prema EN1.4301.

AKZ nije potrebna, osim:

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

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

Obračun po komadu.

4.1.	Ekscentrična redukcija DN150/100 L=200	kom.	3
4.2.	Luk DN250-90°	kom.	2

5. Izrada cevnih uboda

Izrada nestandardnih cevnih uboda ukrajanjem cevi na mestu spoja i zavarivanjem. Stavkom je obuhvaćen samo rad i dodatni materijal, dok su cevi već specificirane u ovom predmeru.

Obračun po komadu.

5.1.	T račva DN250/150. Ubod cevi DN150 izvodi se horizontalno ekscentrično pri vrhu osi cevi DN250. Gornja ivica obe cevi mora biti poravnata zbog eliminacije vazдушnih džepova.	kom.	3
5.2.	T račva DN200/50. Ubod drenažne cevi DN50 izvodi se vertikalno naniže u osi cevi DN200.	kom.	1

6. Montažno-demontažni komadi

Kratki montažno-demontažni komadi. Stavkom je obuhvaćen i sav potrebni montažni i zaptivni materijal, koji se sastoji od gumenih zaptivača i potrebnog broja vijaka, navrtki i podloški od prohroma.

Smeju se ugraditi isključivo MD spojevi koji prihvataju aksijalnu silu. Epoksi zaštita sa atestom za pitku vodu.

Priključak je prirubnički prema EN1092-1.

Obračun po kompletu.

6.1.	DN 100 PN10 L=220	kpl.	3
------	-------------------	------	---

7. Usisne korpe

Telo i prirubnica su od sivog liva ili duktila, zaštićeni epoksi premazom sa atestom za pitku vodu. Korpe su bez nepovratnih ventila.

Usisna mrežica je prohromska ili galvanizacijom zaštićena od korozije.

Obračun po komadu.

7.1.	DN250 PN10	kpl.	2
------	------------	------	---

8. Zaptivni kompleti za prirubnice

Zaptivni kompleti se sastoje od armirano-gumenog zaptivača i odgovarajućeg broja vijaka navrtki i podloški od prohroma. Mere prirubnica su prema EN1092-1.

Obračun po kompletu.

8.1.	DN250 PN10	kpl.	8
------	------------	------	---

8.2.	DN150 PN10	kpl.	6
------	------------	------	---

9. Ovalni zatvarači

Sa konusnim klinom i prirubnicama. Ručni pogon preko točka. Telo je od sivog liva ili duktila, zaštićeno epoksi premazom sa atestom za pitku vodu. Isporuka sa točkom.

Priključak je prirubnički EN1092-1.

Obračun po komadu.

9.1.	Ovalni zatvarač kratki DN250 PN10 F4 (L=250)	kom.	2
------	--	------	---

9.3.	Ovalni zatvarač kratki DN150 PN10 F4	kom.	3
------	--------------------------------------	------	---

(L=210)

10. Prohromski oslonci

Oslonci cevovoda i armatura izrađeni zavarivanjem od prohromskog lima, cevi ili profila, materijal prema EN1.4301. Isporuka je komplet sa svim montažnim materijalom od prohroma.

Na mestu cevi pravi se kolevka "V" oblika od prohromskog savijenog lima. Cev se oslanja u tri tačke, na poprečni nosač i kolevku.

Obračun po kompletu.

- 10.1. Podni oslonac za dve cevi: potisne cevi DN200 i usisne cevi DN250 sa U-obujmicama i anker vijcima. Postavlja se tiplovanjem na pod zatvaračnice.

kpl. 2

11. Manometar

- 11.1. Manometar za apsolutni pritisak punjen glicerinom Ø100 - G1/2", sa trokrakom rasteretnom slavinom DN15-G1/2". Opseg pokazivanja -1...+1.5 bar-a . Ugrađuju se vertikalno na prohromskoj cevi DN250. Isporuka u kompletu sa svim prohromskim fazonskim komadima za ugradnju manometra i slavine.

Obračun po kompletu.

kpl. 1

12. Priključak za uzimanje uzoraka

- 12.1. Priključak za uzimanje uzoraka sa ručnom slavinom G1/2" PN16 bar-a.

Ugrađuju se bočno na prohromskom cevovodu DN250. Isporuka u kompletu sa svim prohromskim fazonskim komadima za ugradnju slavine.

Obračun po kompletu.

kpl. 1

13. Cevovod za pražnjenje

- 13.1. Cevovod DN50 PN16 od prohromskih cevi i fazonskih komada za pražnjenje dovodne cevi DN200. Isporuka sa sa ručnim loptastim ventilom G2" PN16 bar-a, holender spojnicom i svim fazonskim komadima sa navojem G2".

Ugrađuje se na dnu cevi DN200 i ubada bočno u cevovod ispusta DN150. Ukupna dužina cevovoda je 1.50m

Obračun po kompletu.

kpl. 1

14. Davač pritiska

- 14.1. Kontinualni davača apsolutnog pritiska tipa MBS 33 Danfoss ili sličan, sledećih karakteristika:
Merni opseg: 0-2.5 bar (prikaz -1...+1.5),
Napon napajanja: 24 VDC,
Izlazni signal: 4-20 mA,
Priključak: G1/2",
Radna temperatura: -40°C ... +85°C,
Maksimalni radni pritisak: 8 bar.
Davač pritiska montira se na zbirnom usisnom cevovodu pumpi DN250. Isporuka u kompletu sa svim prohromskim fazonskim komadima za ugradnju i trokrakom rasteretnom slavinom G1/2".
Elektro povezivanje je specificirano posebno u elektro projektu. Jediničnom cenom obuhvaćena je samo nabavka, transport i mašinska montaža.
Obračun po kompletu.

kpl. 1

UKUPNO CEVOVOD NA USISU PUMPI ČISTE VODE:

D. CEVOVOD NA POTISU PUMPI ČISTE VODE

Ovim delom predmeta 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)

1. Prohromske cevi

Pravi komadi šavnih cevi za ukrajanje prema EN ISO1127, materijal prema EN1.4301 za radni pritisak do 16bar-a.

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

Jediničnom cenom metra cevi je obuhvaćena i kontrola varova koja se vrši radiografskim snimanjem svakog vara. Ne vrši se snimanje dvostrukih varova na spoju cevi i ravne prirubnice.

Nakon završetka svih radova na potisnom cevovodu i radiografskog snimanja, kompletan cevovod se ispituje hladnim vodenim ispitnim pritiskom od 24bar-a, postupkom datim u tehničkim uslovima.

Ispitivanje pritiskom vrši se bez armatura.

AKZ nije potrebna, osim:

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.

Obračun po m'.

1.1.	DN200 (Ø219.1x3.2)	m'	16.00
1.2.	DN150 (Ø159x2.6)	m'	1.00
1.3.	DN125 (Ø139.7x2.6)	m'	3.00
1.4.	DN100 (Ø114.3x2.6)	m'	6.00
1.5.	DN80 (Ø88.9x2)	m'	0.20

2. Prohromske prirubnice

Ravne prirubnice, mere prema EN1092-1, materijal prema EN1.0174.

Obračun po komadu.

2.1.	DN300 PN16	kom.	1
2.2.	DN200 PN16	kom.	6
2.3.	DN150 PN16	kom.	1
2.4.	DN150 PN10	kom.	2
2.5.	DN125 PN16	kom.	13
2.6.	DN100 PN16	kom.	3
2.7.	DN80 PN16	kom.	2
2.8.	DN65 PN16 prirubnica sa grlom	kom.	3

4. Prohromski fazonski komadi

Koriste se prefabrikovani glatki lukovi. Račve i redukcije ne moraju biti prefabrikovane.

Radijus savijanja lukova je $R=1.5 D$ (nazivni prečnik cevi).

Debljina zida lukova, redukcija i račvi mora biti jednaka ili veća od debljine zida cevi sa kojom se spajaju, a spoljašnje mere usklađene sa cevima. Materijal je prema EN1.4301.

Radni pritisak je do 16bar-a.

AKZ nije potrebna, osim:

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

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

Obračun po komadu.

4.1.	Ekscentrična redukcija DN300/200, L=400, #4mm	kom.	1
4.2.	Centrična redukcija DN125/65, L=200, #2.6mm	kom.	3
4.3.	Centrična redukcija DN150/80, L=200, #2.6mm	kom.	1
4.4.	Centrična redukcija DN150/125, L=150, #2.6mm	kom.	1
4.5.	Poueliptično dance DN200 PN16	kom.	1
4.6.	Luk DN200-90°	kom.	2
4.7.	Luk DN200-45°	kom.	2
4.8.	Luk DN150-90°	kom.	1
4.9.	Luk DN125-90°	kom.	3
4.10.	Luk DN100-90°	kom.	4

5. Izrada cevnih uboda

Izrada nestandardnih cevnih uboda ukrajanjem cevi na mestu spoja i zavarivanjem. Stavkom je obuhvaćen samo rad i dodatni materijal, dok su cevi već specificirane u ovom predmeru.

Obračun po komadu.

5.1.	T račva DN200/150. Ubod cevi DN150 izvodi se horizontalno u osi cevi DN200.	kom.	1
5.2.	T račva DN200/125. Ubod cevi DN125 izvodi se vertikalno naniže u osi cevi DN200.	kom.	3
5.3.	T račva DN200/100. Ubod cevi DN100 izvodi se vertikalno naviše u osi cevi DN200.	kom.	1

- | | | | |
|------|---|------|---|
| 5.4. | T račva DN200/80. Ubod cevi DN80 izvodi se vertikalno naviše u osi cevi DN200. | kom. | 1 |
| 5.5. | T račva DN200/50. Ubod drenažne cevi DN50 izvodi se vertikalno naniže u osi cevi DN200. | kom. | 1 |
| 5.6. | T račva DN100/25. Ubod drenažne cevi DN25 izvodi sebočno u osi cevi DN100. | kom. | 1 |

6. Montažno-demontažni komadi

Kratki montažno-demontažni komadi. Stavkom je obuhvaćen i sav potrebni montažni i zaptivni materijal, koji se sastoji od gumenih zaptivača i potrebnog broja vijaka, navrtki i podloški od prohroma.

Smeju se ugraditi isključivo MD spojevi koji prihvataju aksijalnu silu. Epoksi zaštita sa atestom za pitku vodu.

Priključak je prirubnički prema EN1092-1.

Obračun po kompletu.

- | | | | |
|------|-------------------|------|---|
| 6.1. | DN 200 PN16 L=220 | kpl. | 2 |
| 6.2. | DN 65 PN16 L=200 | kpl. | 3 |

7. Montažno-demontažne prirubnice

Sastoje se od jedne leteće prirubnice prema EN1092-1, jednog prstena sa gumenim zaptivkama i kompleta vijaka, navrtki i podloški od prohroma. Mere prema EN1092-1, materijal prema EN 1.4301.

Obračun po kompletu.

- | | | | |
|------|------------|------|---|
| 7.1. | DN150 PN16 | kpl. | 1 |
|------|------------|------|---|

8. Zaptivni kompleti za prirubnice

Zaptivni kompleti se sastoje od armirano-gumenog zaptivača i odgovarajućeg broja vijaka navrtki i podloški od prohroma. Mere prirubnica su prema EN1092-1.

Obračun po kompletu.

- | | | | |
|------|--|------|---|
| 8.1. | DN200 PN16 | kpl. | 3 |
| 8.2. | DN200 PN16 za nepovratni ventil bez prirubnica | kpl. | 1 |
| 8.3. | DN150 PN16 | kpl. | 1 |
| 8.4. | DN125 PN16 | kpl. | 7 |
| 8.5. | DN125 PN16 za nepovratni ventil bez prirubnica | kpl. | 3 |

8.6.	DN100 PN16	kpl.	7
8.7.	DN80 PN16	kpl.	2

9. Ovalni zatvarači

Sa konusnim klinom i prirubnicama. Ručni pogon preko točka. Telo je od sivog liva ili duktila, zaštićeno epoksi premazom sa atestom za pitku vodu. Isporuka sa točkom.

Priključak je prirubnički EN1092-1.

Obračun po komadu.

9.1.	Ovalni zatvarač DN200 PN16 F5 (L=400)	kom.	2
9.2.	Ovalni zatvarač kratki DN150 PN16 F4 (L=210)	kom.	1
9.3.	Ovalni zatvarač DN125 PN16 F5 (L=325)	kom.	3
9.4.	Ovalni zatvarač DN100 PN16 F5 (L=300)	kom.	1

10. Nepovratni ventili

Sa konusnim zapornim telom, bez prirubnica, za brzo zatvaranje, slični tipu SOCLA 882. Telo je od duktila, zaštićeno epoksi premazom sa atestom za pitku vodu. Isporuka sa točkom.

Mere su za ugradnju između prirubnica prema EN1092-1.

Obračun po komadu.

10.1.	Nepovratni ventil DN200 PN16 (L=140)	kom.	1
10.2.	Nepovratni ventil DN125 PN16 (L=105)	kom.	3

11. Vazdušni ventil

11.1. Vazdušni ventil DN80 PN16 sa dva otvora. Ventil ima tri funkcije, ispuštanje vazduha pri punjenju cevovoda, prekidanje vakuuma i odzračivanje cevovoda pod pritiskom.

Epoksi zaštita sa atestom za pitku vodu. Telo je od sivog liva ili duktila.

Priključak je prirubnički EN1092-1.

Obračun po komadu.

kom. 1

12. Ventil sigurnosti

- 12.1. Ugaoni ventil sigurnosti DN80 PN14 (ulazna prirubnica DN80 PN16, izlazna DN125 PN16) proizvođača ARI ARMATUREN tip SAFE 902 ili slično. Pritisak otvaranja 14 bar-a. Protok pri 15.4 bar-a (110% PN) je 108l/s.

Epoksi zaštita sa atestom za pitku vodu. Telo je od sivog liva ili duktila. Ventil se isporučuje sa ručicom za prinudno otvaranje.

Priključak je prirubnički EN1092-1.

Obračun po komadu.

kom. 1

13. EM merač protoka

- 13.1. Elektromagnetni merača protoka sa prirubicama DN200 PN16 proizvođača KROHNE, senzor tipa OPTIFLUX 2000, sa odvojenim signal konvertorom tipa IFC 010KD, ili slično.

Karakteristike senzora su:

Očekivani protok: 20-60 l/s.

Minimalni protok: 8 l/s.

Maksimalni protok: 200 l/s.

Stepen mehaničke zaštite: IP67

Ugradna dužina: 350mm

Uslovi ugradnje: Minimalna prava deonica cevi ispred merača dužine 5D, iza merača 3D, gde je D-nazivni prečnik cevovoda.

Karakteristike signal konvertora su:

Napajanje: 230VAC

Strujni izlaz: galvanski izolovan 4-20mA, vremenska konstanta 0.1 - 30s, podesivo.

Galvanski izolovani digitalni ulazi i izlazi.

Lokalni prikaz: LCD displej.

Mogućnost detekcije praznog cevovoda i merenja u oba smera protoka fluida.

Prikaz ukupnog i trenutnog protokasa izborom jedinica prikaza.

Automatsko podešavanje nule merenja.

Temperaturni opseg: -20°C do +50°C.

Relejni beznaponski izazi za indikaciju alarma i statusa uređaja.

Stepen mehaničke zaštite: IP67

Merač protoka ugrađuje se na cevovodu sirove vode u donjoj cevnoj galeriji, a signal konvertor se postavlja na zid, u neposrednoj blizini merača protoka.

Elektro povezivanje je specificirano posebno u elektro projektu. Jediničnom cenom obuhvaćena je samo nabavka, transport i mašinska montaža.

Obračun po kompletu. kpl. 1

14. Prohromski oslonci

Oslonci cevovoda i armatura izrađeni zavarivanjem od prohromskog lima, cevi ili profila, materijal prema EN1.4301. Isporuka je komplet sa svim montažnim materijalom od prohroma.

Na mestu cevi pravi se kolevka "V" oblika od prohromskog savijenog lima. Cev se oslanja u tri tačke, na poprečni nosač i kolevku.

Obračun po kompletu.

- 14.1. Zidni konzolni oslonac cevi DN100, sa U-obujmicom i anker vijcima. Postavlja se tiplovanjem na zid zatvaračnice. kpl. 2

15. Manometar

- 15.1. Manometar za relativni pritisak punjen glicerinom Ø100 - G1/2", sa trokrakom rasteretnom slavinom DN15-G1/2". Opseg pokazivanja 0-24bar-a.

Ugrađuju se vertikalno na prohromskoj cevi DN200. Isporuka u kompletu sa svim prohromskim fazonskim komadima za ugradnju manometra i slavine.

Obračun po kompletu. kpl. 1

16. Priključak za uzimanje uzoraka

- 16.1. Priključak za uzimanje uzoraka sa ručnom slavinom G1/2" PN16 bar-a.

Ugrađuju se bočno na prohromskom cevovodu DN200. Isporuka u kompletu sa svim prohromskim fazonskim komadima za ugradnju slavine.

Obračun po kompletu. kpl. 1

17. Cevovodi za pražnjenje

- 17.1. Cevovod DN50 PN16 od prohromskih cevi i fazonskih komada za pražnjenje potisne cevi DN200. Isporuka sa sa ručnim loptastim ventilom G2" PN16 bar-a, holender spojnicom, prohromskim osloncima i svim fazonskim komadima sa navojem G2".
- Ugrađuje se na dnu cevi DN200 i ubada bočno u cevovod ispusta DN150. Ukupna dužina cevovoda je 4.00m
- Obračun po kompletu. kpl. 1
- 17.2. Cevovod DN25 PN16 od prohromskih cevi i fazonskih komada za pražnjenje cevi DN100 od potisa do protivudarne posude. Isporuka sa sa ručnim loptastim ventilom G1" PN16 bar-a, holender spojnicom, prohromskim zidnim osloncima i svim fazonskim komadima sa navojem G1".
- Ugrađuje se na dnu cevi DN100 i vodi do ispusta u drenažnu jamu. Ukupna dužina cevovoda je 5.00m
- Obračun po kompletu. kpl. 1

18. Davač pritiska

- 18.1. Kontinualni davača relativnog pritiska tipa MBS 33 Danfoss ili sličan, sledećih karakteristika:
- Merni opseg: 0-25 bar
 Napon napajanja: 24 VDC,
 Izlazni signal: 4-20 mA,
 Priključak: G1/2",
 Radna temperatura: -40°C ... +85°C,
 Maksimalni radni pritisak: 40 bar.
- Davač pritiska montira se na zbirnom potisnom cevovodu pumpi DN200. Isporuka u kompletu sa svim prohromskim fazonskim komadima za ugradnju i trokrakom rasteretnom slavinom G1/2".
- Elektro povezivanje je specificirano posebno u elektro projektu. Jediničnom cenom obuhvaćena je samo nabavka, transport i mašinska montaža.
- Obračun po kompletu. kpl. 1

19. Protivudarna posuda

Čelični kompenzacioni sud bruto zapremine 2000l, propisno antikoroziono zaštićen, potpuno opremljen i ispitan, sa gumenom membranom za pitku vodu.

Konstrukcija je takva da je voda pod pritiskom u membrani, a između membrane i posude je inertni gas. Punjenje boce vrši se isključivo Azotom iz boce visokog pritiska, preko posebnog creva sa ventilom za redukciju pritiska.

Nazivni pritisak suda je 16bar-a, radni pritisak 11...12 bar-a, spoljašnji prečnik 1.00m, visina sa nožicama 2.40 m. Priključak na cevovod je priрубnički DN100 PN16, izveden sa donje strane.

Isporučuje se kompletna posuda, sa nožicama za oslanjanje na pod, anker vijcima, ventilima sigurnosti, nivokazom, manometrima, slavinama i ostalom armaturom.

Posuda mora biti fabrički ispitana i isporučena sa svom dokumentacijom sa ispitivanja i neophodnim atestima uz posudu.

Obračun po kompletu. kpl. 1

20. Formiranje protivudarne posude

Formiranje posude za pogonsko stanje, regulacija i podešavanje nazivnih parametara i puštanje u pogon.

Obračun paušalno. pauš. 1

21. Boca za Azot

Standardna boca za Azot pod visokim pritiskom od 70kg (150bar-a).

Isporučka komplet sa zidnim držačem, ventilom za redukciju pritiska, manometrom i crevom za punjenje protivudarne posude

Boca mora biti fabrički ispitana, napunjena i isporučena sa svom dokumentacijom i neophodnim atestima uz bocu.

Obračun po kompletu. kpl. 1

UKUPNO CEVOVOD NA POTISU PUMPI ČISTE VODE:

E. ODUŠKE REZERVOARA

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

(Napomena: AKZ - antikoroziorna zaštita)

UKUPNO (DVE) ODUŠKE REZERVOARA:

0.00

F. PUMPE I AGREGATI

Ovim delom predmeta 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 - antikoroziorna zaštita)

4. Drenaža kućišta pumpi čiste vode

- 4.1. Drenažni cevovod kućišta pumpi za čistu vodu. Služi za odvod vode u slučaju procurivanja zaptivača vratila. Izvodi se od PPR cevi i fazonskih komada Ø50-DN40 sabirni vod i Ø25-DN20 odvojci ka pumpama. Povezuju se sve tri pumpe i ostavljaju blindirani priključci Ø25 za još dve buduće pumpe.

Polaganje cevi vršiti po podu mašinske sale uz spoljašnji zid na PP osloncima lepljenim epoksi lepkom na keramičke pločice (bez tiplova) sa izlivanjem u drenažnu jamu. Ukupna dužina je 20m.

Obračun po kompletu.

kpl. 1

5. Hidroforski agregat

- 5.1. Kompaktan automatski hidroforski agregat sa tri pumpe. Agregat treba sam automatski da održava zadati pritisak na potisu promenom broja obrtaja i izborom broj aktivnih pumpi prema trenutnom protoku. Sve tri pumpe po potrebi mogu biti u pogonu. Svi cevovodi su prohromski.

Isporučuje se kao kompletan povezan i ispitan agregat. U sklopu agregata se isporučuju:

a) Orman lokalne automatike sa PLC-om, komandnim panelom, frekventnim regulatorima i drugom potrebnom opremom. Ka nadređenom PLC-u šalju se signali za rad i kvar svake pumpe agregata. Za svaku od pumpi treba da postoji brojač sati rada. Iz ormana automatike crpne stanice šalje se ka hidroforu signal za dozvolu rada (zaštita od rada na suvo u rezervoaru). U slučaju potapanja mašinske sale agregatu se ukida napajanje. Lokalni orman može biti postavljen na agregatu ili zidu mašinske sale.

b) Tri vertikalne višestepene centrifugalne pumpe sa motornim pogonom za čistu vodu na zajedničkom čeličnom postolju, sa spojnicama, davačima pritiska na usisu i potisu, lokalnom sondom za zaštitu od rada na suvo, kompenzacionim sudovima, sabirnom usisnom i potisnom cevi u sklopu agregata, nepovratnim ventilima i zatvaračima na usisu i potisu pumpi. Kompenzacioni membranski sudovi (3kom.) sa izolacionim zatvaračima su ugrađeni su na potisnoj cevi agregata.

c) Svi elektro kablovi za povezivanje pumpi i sonde sa lokalnim ormanom automatike.

d) Materijal za ankerisanje agregata na betonsko postolje sa prohromskim ankerima. Dimenzije postolja su 1.20x1.30m, visina 20cm.

Osnovne karakteristike agregata:

Agregat je neprekidno u pogonu (24h).

Protok/napor pri radu jedne pumpe: 1-2.5l/s - 60m

Protok/napor pri radu tri pumpe: 5-7.5l/s -60m

Opseg zadavanja radnih pritisaka: 5-7 bar-a

Opseg radnih potoka: 1-10 l/s

Napajanje: 3 x 380V 50Hz

Broj obrtaja motora: 2900min-1

Snaga jedne pumpe: 3kW

Ukupna instalisana snaga: 9kW

Zaštita motora: IP54

Usis agregata: Prirubn.DN100 PN10 EN1092-1.

Potis agregata: Prirubn. DN80 PN10 EN1092-1.

Obračun po kompletu.

kpl. 1

6. Drenažne pumpe

- 6.1. Potapajuće drenažne pumpe, sa integrisanim plivajućim prekidačem za uključivanje po nivou i deset metara gumiranog napojnog kabla, proizvođača ABS, tipa IP900D ili slično.

Osnovne karakteristike:

Potis DN50 (navoj G2").

Elektro motor IP67, 1.1kW, 400V /3ph/ 50Hz

Protok $Q=4l/s$ pri visini dizanja $H= 4m$

Obe pumpe su radne, pri čemu jedna pumpa startuje pri nižem nivou vode u jami od druge.

Obračun po komadu.

kom. 2

UKUPNO PUMPE I AGREGATI:

G. DIZALICE

Ovim delom predmeta 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 njih 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 - antikoroziorna zaštita)

UKUPNO DIZALICE:

0.00

H. CEVOVOD NA USISU I POTISU HIDROFORA

Ovim delom predmeta 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)

1. Prohromske cevi

Pravi komadi šavnih cevi za ukrajanje prema EN ISO1127, materijal prema EN1.4301 za radni pritisak do 10bar-a.

AKZ nije potrebna, osim:

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.

Jediničnom cenom metra cevi na potisu je obuhvaćena i kontrola varova koja se vrši radiografskim snimanjem svakog vara. Ne vrši se snimanje dvostrukih varova na spoju cevi i ravne prirubnice.

Obračun po m'.

1.1.	DN150 (Ø159x2)	m'	2.50
1.2.	DN80 (ø88.9x2) sa radiografskom kontrolom	m'	1.00

2. Prohromske prirubnice

Ravne prirubnice, mere prema EN1092-1, materijal prema EN1.0174.

Obračun po komadu.

2.1.	DN150 PN10	kom.	3
2.2.	DN100 PN10	kom.	1
2.3.	DN100 PN10 slepa prirubnica	kom.	1
2.4.	DN80 PN10	kom.	6
2.5.	DN80 PN10 slepa prirubnica	kom.	1

4. Prohromski fazonski komadi

Koriste se prefabrikovani glatki lukovi. Račve i redukcije ne moraju biti prefabrikovane.

Radijus savijanja lukova je $R=1.5 D$ (nazivni prečnik cevi).

Debljina zida lukova, redukcija i račvi mora biti jednaka ili veća od debljine zida cevi sa kojom se spajaju, a spoljašnje mere usklađene sa cevima. Materijal je prema EN1.4301.

Radni pritisak je do 10bar-a.

AKZ nije potrebna, osim:

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

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

Obračun po komadu.

4.1.	Centrična redukcija DN150/100, L=150, #2mm	kom.	1
4.2.	Luk DN150-90°	kom.	2
4.3.	Luk DN80-90°	kom.	3

5. Zaptivni kompleti za prirubnice

Zaptivni kompleti se sastoje od armirano-gumenog zaptivača i odgovarajućeg broja vijaka navrtki i podloški od prohroma. Mere prirubnica su prema EN1092-1.

Obračun po kompletu.

5.1.	DN150 PN10	kpl.	3
5.2.	DN100 PN10	kpl.	2
5.3.	DN80 PN10	kpl.	4
5.4.	DN80 PN10 za nepovratni ventil bez prirubnica	kpl.	1

6. Usisna korpa

Telo i prirubnica su od sivog liva ili duktila, zaštićeni epoksi premazom sa atestom za pitku vodu. Korpa je bez nepovratnog ventila.

Uisna mrežica je prohromska ili galvanizacijom zaštićena od korozije.

Obračun po komadu.

6.1. DN150 PN10 kpl. 1

7. Ovalni zatvarači

Sa konusnim klinom i prirubnicama. Ručni pogon preko točka. Telo je od sivog liva ili duktila, zaštićeno epoksi premazom sa atestom za pitku vodu. Isporuka sa točkom.

Priključak je prirubnički EN1092-1.

Obračun po komadu.

7.1. Ovalni zatvarač kratki DN150 PN10 F4 (L=210) kom. 1

7.2. Ovalni zatvarač DN80 PN10 F5 (L=280) kom. 1

8. Nepovratni ventili

Sa konusnim zapornim telom, bez prirubnica, za brzo zatvaranje, slični tipu SOCLA 882. Telo je od duktila, zaštićeno epoksi premazom sa atestom za pitku vodu.

Mere su za ugradnju između prirubnica prema EN1092-1.

Obračun po komadu.

8.1. Nepovratni ventil DN80 PN10 (L=85) kom. 1

9. Prohromski oslonci

Oslonci cevovoda i armatura izrađeni zavarivanjem od prohromskog lima, cevi ili profila, materijal prema EN1.4301. Isporuka je komplet sa svim montažnim materijalom od prohroma.

Na mestu cevi pravi se kolevka "V" oblika od prohromskog savijenog lima. Cev se oslanja u tri tačke, na poprečni nosač i kolevku.

Obračun po kompletu.

9.1. Zidni konzolni oslonac cevi DN150, sa U-obujmicom i anker vijcima. Postavlja se tiplovanjem na zid zatvaračnice. kpl. 2

10. Davač pritiska

- 10.1. Kontinualni davača relativnog pritiska tipa MBS 33 Danfoss ili sličan, sledećih karakteristika:
Merni opseg: 0-10 bar
Napon napajanja: 24 VDC,
Izlazni signal: 4-20 mA,
Priključak: G1/2",
Radna temperatura: -40°C ... +85°C,
Maksimalni radni pritisak: 25 bar.
Davač pritiska montira se na potisnom cevovodu hidroforskog agregata DN80.
Isporuka u kompletu sa svim prohromskim fazonskim komadima za ugradnju i trokrakom rasteretnom slavinom G1/2".
Elektro povezivanje je specificirano posebno u elektro projektu. Jediničnom cenom obuhvaćena je samo nabavka, transport i mašinska montaža.
Obračun po kompletu.

kpl. 1

UKUPNO CEVOVOD NA USISU POTISU HIDROFORA:

I. SPOLJAŠNJE CEVNE VEZE

UKUPNO SPOLJAŠNJE CEVNE VEZE:

0.00

J. CEVI ZA SONDE NIVOA

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

1. PE cevi
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 zid rezervoara preko prohromskih trakastih oslonaca sa obujmicom. Cev se završava na 150mm od dna rezervoara.

Jediničnom cenom dužnog metra obuhvaćeno je i spajanje cevi čeonim zavarivanjem.

Obračun po m'.

1.1. DN100 PN10 (ø110x6.6) m' 10

2. PE prirubnice

Mere svih prirubnica su prema EN1092-1. Materijal za izradu je PEHD100. Spajanje cevi i prirubnice vrši se zavarivanjem.

U slepim prirubnicama pri montaži sonde nivoa vrši se bušenje otvora i narezivanje navoja za prolaz nosećeg kabla sonde. Ovi radovi su obuhvaćeni predmerom elektro radova i opreme.

Obračun po komadu.

2.1. Prirubnica DN100 PN10/cev ø110x6.6 kom. 2

2.2. Slepa prirubnica DN100 PN10/cev ø110x6.6 kom. 2

4. Zaptivni kompleti za prirubnice

Zaptivni kompleti se sastoje od armirano-gumenog zaptivača i odgovarajućeg broja vijaka navrtki i podloški od prohroma. Mere prirubnica su prema EN1092-1.

Obračun po kompletu.

4.1. DN100 PN10 kpl. 2

5. Prohromski oslonci

Oslonci cevovoda izrađeni zavarivanjem od prohromskog lima, cevi ili profila, materijal prema EN1.4301. Isporuka je komplet sa svim montažnim materijalom od prohroma.

Obračun po kompletu.

5.1. Zidni konzolni oslonac PE cevi DN100 (ø110x6.6), sa U-obujmicom i anker vijcima. Postavlja se tiplovanjem na zid rezervoara. kpl. 10

UKUPNO (DVE) CEVI ZA SONDE NIVOVA U REZERVOARU:

K. CEVOVOD NA POTISU DRENAŽNIH PUMPI

Ovim delom predmera obuhvaćen je prohromski potisni cevovod DN50/80 PN10 od potisa dve drenažne pumpe do izlaza kroz zid objekta, uključujući sve cevi, fazonske komade i opremu u CS.

(Napomena: AKZ - antikoroziorna zaštita)

1. Prohromske cevi

Pravi komadi šavnih cevi za ukrajanje sa narezivanjem navoja prema EN ISO1127, materijal prema EN1.4301.

Obračun po m'.

1.1.	DN50 (Ø60.3x2.6)	m'	1.00
------	------------------	----	------

2. Prohromske prirubnice

Ravne prirubnice, mere prema EN1092-1, materijal prema EN1.0174.

Obračun po komadu.

2.1.	DN80 PN10	kom.	1
------	-----------	------	---

4. Prohromski fazonski komadi

Koriste se prefabrikovani glatki lukovi. Račve i redukcije ne moraju biti prefabrikovane.

Radijus savijanja lukova je $R=1.5 D$ (nazivni prečnik cevi).

Debljina zida lukova, redukcija i račvi mora biti jednaka ili veća od debljine zida cevi sa kojom se spajaju, a spoljašnje mere usklađene sa cevima. Materijal je prema EN1.4301.

Obračun po komadu.

4.1.	Centrična redukcija DN80/50, L=100	kom.	2
4.2.	Luk DN50-90°	kom.	2
4.3.	Luk DN80-90°	kom.	1
4.4.	T račva DN80	kom.	1

5. Nepovratni ventili

Sa gumiranom Al kuglom za otpadnu vodu, sa navojem u telu, slični tipu SOCLA 508. Telo je od duktila, zaštićeno epoksi premazom sa atestom za pitku vodu. Isporuka sa točkom.

Obračun po komadu.
5.1. Nepovratni ventil DN50 PN10 G2" kom. 2

6. Loptasti ventili

Loptasti ventili sa ručicom i navojem u telu za ugradnju na potisu drenažnih pumpi iza nepovratnih ventila.

Obračun po komadu.

6.1. Loptasti ventil DN50 PN10 G2" kom. 2

7. Prohromski fazonski komadi sa navojem

Prohromski fazonski komadi sa navojem, materijal prema EN1.4301.

Obračun po kompletu.

7.1. Komplet navojnih fazonskih komada sa holender spojnicama od prohroma za povezivanje dve drenažne pumpe i svih ventila na cevovod. kpl. 1

UKUPNO CEVOVOD NA POTISU DRENAŽNIH PUMPI:

L. RAZNI RADOVI

1. Čišćenje

1.1. Završno čišćenje svih objekta i terena na lokaciji rezervoara i CS od otpadaka nastalih izvođenjem hidro-mašinskih radova, sa odnošenjem otpada i šuta na deponiju udaljenosti do 20km. Plaća se jednom, bez obzira na broj čišćenja.
Obračun paušalno. pauš. 1

2. Projekat izvedenog stanja

2.1. Izrada mašinskog dela projekta izvedenog stanja za sve objekte na lokaciji rezervoara i CS, uključujući i sve cevne veze, sa geodetskim snimanjem izvedenih cevovoda za upis u katastar podzemnih instalacija.

Obračun paušalno. pauš. 1

3. Ispitivanje cevovoda

Ispitivanje cevovoda hladnim vodenim pritiskom na dovodu vode, potisu CS i potisu hidroforskog agregata prema tehničkim uslovima iz projekta. Dovod vode i potis ispituju se u sklopu ispitivanja magistralnih cevovoda po deonicama.

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

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

Obračun po m'.

- | | | | |
|------|---|----|----|
| 3.1. | DN400 PN10 (ø400x23.7), dovod vode od temena T67d do prubnice na šahtu ŠR1. | m' | 24 |
| 3.2. | DN300 PN16 (ø315x28.6), potis od prirubnice na šahtu ŠR2 do temena T67o. | m' | 6 |
| 3.3. | DN80 PN10 (ø90x5.4), potis hidroforskog agregata do granice projekta. | m' | 84 |

4. Probni rad

- 4.1. Probni rad CS. Izvodi se zajedno sa drugim strukama (elektro) uz prisustvo tehničkog osoblja korisnika.

Obračun po radnom danu u jednoj smeni. dana 3

5. Obuka zaposlenih

- 5.1. Obuka za tehničko osoblje za rad sa mašinskom opremom, po jednom zaposlenom u trajanju od jedne smene (8 sati).

Obračun po čovek/smena. č/s 8

6. Uputstvo za rad

- 6.1. Izrada Uputstava za korišćenje ugrađene mašinske opreme. Prilažu se originalna kompletna uputstva proizvođača opreme, a uz njih prilaže skraćeni prevod uputstva na srpski jezik.

Obračun paušalno. pauš. 1

7. Atesti

- 7.1. U posebnoj svesci prilažu se originalni atesti za ugrađene materijale i opremu. Prilažu se sledeći atesti:

- a) Atesti za sastav cevnog materijala.
- b) Atesti za zavarivače, ne stariji od 6 meseci.
- c) Atesti za sve materijale i premaze u kontaktu sa vodom koja se distribuira u mrežu, sa odobrenjem da se mogu koristiti za pitku vodu.
- d) Atesti materijala za noseće elemente dizalica i dizaličkih staza, sa zapisnikom sa ispitivanja dizalica i dizaličkim knjigama.

Obračun paušalno.

pauš. 1

8. Zidni aksijalni ventilator sa žaluzinom

- 8.1. Aksijalni ventilator za ventilaciju crpne stanice, prečnika Ø315, sa automatskom izduvnom žaluzinom, za ugradnju u zid objekta.

Snaga motora je 150W, napon napajanja 230VAC, broj obrtaja 1300min^{-1} . Maksimalni kapacitet ventilatora je $2300\text{ m}^3/\text{h}$.

Ventilator radi sa fiksnim brojem obrtaja, zavisno od temperature u prostoriji. Elektronski termostat za ventilator je dat u elektro projektu.

Ventilator se postavlja na spoljašnji zid objekta iznad pešačke platforme. Termostat se postavlja na zid na visini 2.00m iznad pešačke platforme.

Obračun po komadu.

kom. 2

9. Automatska žaluzina

- 9.1. Usisna automatska žaluzina od aluminijuma dimenzija 300x300mm.

Žaluzina sa filterskom mrežicom protiv ulaza insekata se ugrađuje na ulazna vrata za unošenje opreme.

Stavkom je obuhvaćen i rad na prosecanju i obradi otvora na vratima, kao i sav montažni materijal.

Obračun po kompletu.

kpl. 2

11. Ručni PP aparati od 10kg

- 11.1. Aparati za gašenje ugljendioksidom izrađeni se prema standardu SRPS Z.C2.040. Koriste se za gašenje požara na električnim uređajima i instalacijama, prevoznim sredstvima, benzinskim pumpama, hemijskoj industriji i skladištima goriva i tečnih gasova.

Isporučuju se u kompletu sa zidnim nosačem. Predviđeni su za požare klase: B (zapaljive tečnosti) i C (zapaljivi gasovi). Požari klase A (čvrsti materijali) gasiće se vodom sa hidrantske mreže u objektu.

Postavljaju se u sledeće prostorije, u svaku po jedan:

Gornji nivo CS, pored elektro ormana i

Donji nivo CS (mašinska sala) na zid.

Karakteristike aparata su:

Sredstvo za gašenje: ugljendioksid CO₂ *

Požari klase: B, C

Oznaka aparata: CO2-10

Vreme dejstva (s): 25

Domet mlaza (m): 6

Količina sredstva za gašenje (kg): 10

Masa punog aparata (kg): 40

Obračun po kompletu

2

12. Priključak za pranje ruku sa slivnikom

12.1. Priključak za pranje ruku nazivnog prečnika DN15- navoj G1/2". Jediničnom cenom su obuhvaćeni jedna slavina, jedan priključak na potis hidrofora, prohromski umivaonik, cevi, zidni nosači, ankeri i svi prohromski fazonski komadi.

Priključuje se na potis hidroforskog agregata sa izlivanjem vode iz umivaonika u drenažnu jamu.

Obračun po kompletu.

kpl.

1

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

14. Zidna apoteka

14.1. Zidna apoteka tipa TS-1, predviđena kao obavezna za organizacije do 10 zaposlenih. Postavlja se na gornjem nivou CS.

Obračun po komadu.

kom.

1

15. FF komad DN200 PN16

15.1. Čelični FF komad DN200 PN16 dužine 350mm, za ispitivanje potisnog cevovoda u CS. Ugrađuje se tokom ispitivanja umesto EM merača protoka. Nije dozvoljeno ispitivanje na probni pritisak sa meračem protoka. Koristi se za ispitivanje merača protoka na sve tri crpne stanice u rezervoarima Svračkovci, Majdan i Prline.

Obračun po komadu.

kom. 1

16. Zaptivanje cevnih prodora

Na mestu prodora cevi iz rezervoara ka mašinskoj sali i zatvaračnici zbog sleganja objekata ostavljeni su zazori između cevi i zida. Zazori su izvedeni ugradnjom većeg prolaznog prohromskog cevnog komada u zidu zatvaračnice.

Međuprostor se popunjava trajno elastičnom zaptivnim masom prema tehnologiji izvođača radova. Spoj mora izdržati spoljašnji pritisak od 0.5bar-a (5 mvs).

Obračun po zaptivenom prodoru.

16.1. DN250/300

prod. 2

16.2. DN200/250

prod. 4

16.3. DN150/200

prod. 4

UKUPNO RAZNI RADOVI:

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 NIVOVA U REZERVOARU
- K. CEVOVOD NA POTISU DRENAŽNE PUMPE
- L. RAZNI RADOVI

UKUPNO MAŠINSKI RADOVI I OPREMA:

PREDMER I PREDRAČUN ELEKTRO OPREME I RADOVA

1. VN PRIKLJUČAK

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
1.1.	Trasiranje nadzemnog voda na licu mesta prema projektnoj dokumentaciji.	m	130		
1.2.	Tačno obeležavanje stubnih mesta prema projektnoj dokumentaciji.	kom	4		
1.3.	Demontaža postojećeg impregniranog stuba na trasi dalekovoda 10kV od TS 10/0.4kV "Spektar 3" do TS 10/0.4kV "Svračkovci polje", a između odcepa za TS 10/0.4kV "Svračkovci Škola" i TS 10/0.4kV "RGM Pak".	kom	1		
1.4.	Zamena postojećeg impregniranog stuba (iz pozicije 1.3.) novim AB stubom, za priključenje odcepnog dalekovoda 10kV za napajanje nove stubne TS "Svračkovci" 10/0.4kV. Pozicija obuhvata i sve aktivnosti vezane za privremeno isključenje napajanja na 10kV distributivnoj mreži. Pozicija obuhvata sledeću opremu i radove:	kpl	1		
1.	Isporuca, transport i ugradnja armirano-betonskog okruglog stuba, fabričke izrade, za vodove srednjeg napona, slično tipu EBB-12/1600. Nominalna dužina stabla stuba 12 m, nominalna horizontalna sila u vrhu stuba 1600 daN. U armirano-betonskom stubu, od njegovog vrha do dna, fabrički je izveden sabirni zemljovod od armirane šipke minimalnog prečnika 10 mm, sa izvedenim priključcima u vidu mesinganih navojnih čaura sa navojem M12 za svaki element koji se uzemljuje. 1 kom				
2.	Mašinsko i ručno kopanje temeljne jame u zemljište III kategorije, za ugradnju prizmatičnog temelja T14 stuba. Dimenzije temelja su 1.4m x				

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
	1.4m x 2.2m.				
	1 kpl				
3.	Isporuca, transport i ugradnja prefabrikovanog armirano-betonskog prizmatičnog temelja, slično tipu T14, dimenzija 1.4m x 1.4m x 2.2m, minimalnog dozvoljenog momenta 19250 daNm.				
	1 kpl				
4.	Popunjavanje prostora između temelja i temeljne jame nabijanjem zemlje iz iskopa ili mešavinom sitnozrnastog šljunka i vode.				
	1 kpl				
5.	Isporuca, transport i ugradnja armirano-betonske konzole, fabričke izrade, slično tipu D3Z 140/630/315 (BKR 3x630nK/1400), za horizontalni raspored provodnika (u ravni). Konzola je za montažu sa zazorom i montira se na vrh stabla stuba.				
	1 kpl				
6.	Isporuca, transport i ugradnja SN kapaste jedinice izolatorskog lanca, tipa U40C, za zatezno prihvatanje Al/č užeta, 10kV. Izolacioni delovi kapaste jedinice su od silikona. Izolatorski lanac se sastoji od jedne kapaste jedinice za slabo ili umereno zagađenu sredinu. Minimalna naznačena dužina puzne staze iznosi 280 mm.				
	Izolatorski lanci montiraju se na bočnoj strani betonske konzole.				
	3 kpl				
7.	Isporuca, transport i ugradnja SN potpornog izolatora za vod, tipa LSP, za noseće prihvatanje Al/č užeta 3x35/6, 10kV. Potporni izolator je sa normalnom puznom stazom za slabo ili umereno zagađenu sredinu. Karakteristike izolatora su :				

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
	<p>- maksimalni napon opreme: 12 kV</p> <p>- nazivni podnosivi atmosferski udarni napon: 75 kV</p> <p>- nazivni podnosivi naizmjenični napon 50Hz: 28 kV</p> <p>- naznačena vrednost prelomnog opterećenja na savijanje: 12.5 kN (1250 daN)</p> <p>- najmanja naznačena dužina puzne staze: 250 mm</p> <p>Potporni izolatori montiraju se na armirano-betonsku konzolu preko anker zavrtanja sa navojem M20.</p> <p>3 kom</p>				
8.	Vezivanje Al/č provodnika za potporne izolatore.				
	1 kpl				
1.5.	Isporuca, transport i ugradnja ugaono nosećih stubova, za nošenje dalekovoda 10kV. Pozicija obuhvata sledeću opremu i radove:	kpl	3		
1.	Isporuca, transport i ugradnja armirano-betonskog okruglog stuba, fabričke izrade, za vodove srednjeg napona, slično tipu EBB-12/400. Nominalna dužina stabla stuba 12 m, nominalna horizontalna sila u vrhu stuba 400 daN. U armirano-betonskom stubu, od njegovog vrha do dna, fabrički je izveden sabirni zemljovod od armirane šipke minimalnog prečnika 10 mm, sa izvedenim priključcima u vidu mesinganih navojnih čaura sa navojem M12 za svaki element koji se uzemljuje.				
	1 kom				
2.	Mašinsko bušenje temeljne jame u zemljište III kategorije, za ugradnju valjkastog temelja V3 stuba. Prečnik temelja je Ø 60 cm i dužina 2.2 m.				
	1 kpl				
3.	Isporuca, transport i ugradnja prefabrikovanog armirano-betonskog valjkastog temelja, slično tipu				

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
	V3, dimenzija Ø 60cm x 2.2m, minimalnog dozvoljenog momenta 5390 daNm.				
	1 kpl				
4.	Popunjavanje prostora između temelja i temeljne jame nabijanjem zemlje iz iskopa ili mešavinom sitnozrnastog šljunka i vode.				
	1 kpl				
5.	Isporuca, transport i ugradnja armirano-betonske konzole, fabričke izrade, slično tipu D3Z 140/630/315 (BKR 3x630nK/1400), za horizontalni raspored provodnika (u ravni). Konzola je za montažu sa zazorom i montira se na vrh stabla stuba. Položaj konzole poklapa se simetralom ugla skretanja trase voda.				
	1 kpl				
6.	Isporuca, transport i ugradnja SN potpornog izolatora za vod, tipa LSP, za noseće prihvatanje Al/č užeta 3x35/6, 10kV. Potporni izolator je sa normalnom puznom stazom za slabo ili umereno zagađenu sredinu. Karakteristike izolatora su :				
	- maksimalni napon opreme: 12 kV				
	- nazivni podnosivi atmosferski udarni napon: 75 kV				
	- nazivni podnosivi naizmjenični napon 50Hz: 28 kV				
	- naznačena vrednost prelomnog opterećenja na savijanje: 12.5 kN (1250 daN)				
	- najmanja naznačena dužina puzne staze: 250 mm				
	Potporni izolatori montiraju se na armirano-betonsku konzolu preko anker zavrtnja sa navojem M20.				
	3 kom				
7.	Vezivanje Al/č provodnika za potporne izolatore.				

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
	1 kpl				
1.6.	Uzemljenje stubova				
1.6.1.	Ručni iskop zemljišta III kategorije za izradu rova za zrakasti uzemljivač sa dva kraka, zatrpavanje sa nabijanjem u slojevima od 20cm. Rov je dužine 4m, dubine 0.7m i širine 0.3m. Po jednom stubu ukupno 0.85 m ³ iskopa zemlje sa zatrpavanjem.	kpl	4		
1.6.2.	Isporuka, ugradnja i povezivanje zrakastog uzemljenja stuba izrađenog od okrugle čelične pocinkovane žice prečnika 10 mm (O 10 č JUS N.B4.901). Oba kraka zrakastog uzemljivača povezuju se na sabirni zemljovod betonskog stuba. Po jednom stubu ukupno 6 m žice.	kpl	4		
1.7.	SN nadzemni vod				
1.7.1.	Isporuka, transport, razvlačenje, zatezanje, postavljanje, doterivanje ugiba i povezivanje na licu mesta nadzemnog voda sa golim provodnicima od aluželika, tipa Al/č 3x35/6 mm ² , 10kV. Na jednom kraju Al/č uže povezuje se na postojeći DV 10kV, a na drugom kraju sa stubom za nošenje nove stubne TS 10/0.4kV 250kVA "Svračkovci".	m	130		
1.8.	Završni radovi				
1.8.1.	Merenje i ispitivanje uzemljenja stubova i dostavljanje protokola o izvršenim merenjima.	kpl	1		
1.8.2.	Naponsko ispitivanje nadzemnog voda i puštanje u probni rad.	kpl	1		
1.8.3.	Geodetsko snimanje trase novoizgrađenog voda 10kV sa ucrtavanjem u Katastar instalacija Geodetske uprave Gornji Milanovac, kao i dostavljanje snimka nadležnoj Elektrodistribuciji.	m	130		

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
	Plaća se po metru snimljene trase.				

UKUPNO – VN PRIKLJUČAK

2. STUBNA TRAFI STANICA 10/0.4 kV

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
-------	---------	------	------	--------------	----------------

Isporučka, transport, montaža i priključenje betonske stubne transformatorske stanice 10/0.4kV. Transformatorska stanica je za maksimalnu snagu 250kVA i služi za napajanje rezervoara i crpne stanice "Svračkovci". U transformatorsku stanicu ugrađuje se transformator snage 250kVA. Transformatorska stanica priključuje se na distributivnu mrežu kao krajnja (odcepná).

Pozicija obuhvata i isporuku prateće tehničke i atestne dokumentacije isporučioća stubne transformatorske stanice.

Obuhvaćena je sledeća oprema i radovi:

2.1.	Isporučka, transport i ugradnja armirano-betonskog okruglog stuba, fabričke izrade, slično tipu EBB-12/1600STS. Ukupna visina stuba je 12 m, nominalna horizontalna sila u vrhu stuba je 1600 daN. U armirano-betonskom stubu, od njegovog vrha do dna, fabrički je izveden sabirni zemljovod od armirane šipke minimalnog prečnika 10mm, sa izvedenim priključcima u vidu mesinganih navojnih čaura sa navojem M12 za svaki element koji se uzemljuje.	kpl	1		
2.2.	Isporučka, transport i ugradnja armirano-betonske konzole, fabričke izrade, slično tipu D3Z 140/630/315 (BKR 3x630nK/1400), za horizontalni raspored provodnika (u ravni). Nominalna horizontalna sila konzole je 630 daN, a nominalna vertikalna sila konzole je 315 daN. Konzola je za montažu sa zazorom i montira se na vrh stabla stuba.	kpl	1		
2.3.	Isporučka, transport i ugradnja SN kapaste jedinice	kpl	3		

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
	<p>izolatorskog lanca, tipa U40C, za zatezno prihvatanje Al/č užeta 3x35/6, 10kV. Izolacioni delovi kapaste jedinice su od silikona. Izolatorski lanac se sastoji od jedne kapaste jedinice za slabo ili umereno zagađenu sredinu. Minimalna naznačena dužina puzne staze iznosi 280 mm.</p> <p>Izolatorski lanci montiraju se na bočnoj strani betonske konzole.</p>				
2.4.	<p>Isporuka, transport i ugradnja SN potpornog izolatora za vod, tipa LSP, za noseće prihvatanje Al/č užeta 3x35/6, 10kV. Potporni izolator je sa normalnom puznom stazom za slabo ili umereno zagađenu sredinu. Karakteristike izolatora su :</p> <ul style="list-style-type: none"> - maksimalni napon opreme: 12 kV - nazivni podnosivi atmosferski udarni napon: 75 kV - nazivni podnosivi naizmenični napon 50Hz: 28 kV - naznačena vrednost prelomnog opterećenja na savijanje: 12.5 kN (1250 daN) - najmanja naznačena dužina puzne staze: 250 mm <p>Potporni izolatori montiraju se na armirano-betonsku konzolu preko anker zavrtnja sa navojem M20.</p>	kpl	3		
2.5.	Vezivanje Al/č provodnika za potporne izolatore.	kpl	1		
2.6.	Vertikalni trolpolni rastavljač (Q1) sa ručnim polužnim pogonom, za spoljašnju montažu, nazivnog napona 12kV, nazivne trajne struje 200A, termičke struje 16kA, dinamičke struje 40kA. Pozicija obuhvata i povezivanje pogona rastavljača na zaštitno uzemljenje stuba trakom Fe/Zn 25x4mm.	kpl	1		
2.7.	Visokonaponski visokoučinski osigurači (F1-F3), nazivnog napona 12kV, nazivne struje 31.5A, prekidne moći 63kA, komplet sa postoljem i uloškom. VN osigurači prigradeni su uz vertikalni rastavljač.	kpl	3		
2.8.	Metaloksidni (ZnO) odvodnici prenapona (F4-F6) za spoljašnju montažu, slično tipu HDA Raychem, nazivnog napona 12kV, nazivne struje 10kA, najmanjeg proradnog	kpl	3		

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
	napona 50Hz 21kV, najvećeg udarnog napona reagovanja 40kV. Pozicija obuhvata i metalni nosač-konzolu za montažu odvodnika prenapona na stub, kao i povezivanje odvodnika prenapona na zaštitno uzemljenje stuba trakom Fe/Zn 25x4mm.				
2.9.	Sabirnice 10kV u vidu samonosećeg kablovskog snopa, tipa X00-A 1x70 mm ² , 10kV, za vezu napojnog kabla 10kV preko izolatora i rastavljača i vezu rastavljača i SN strane energetskog transformatora.				
	- kabal X00-A 1x70 mm ² , 10kV	m	9		
2.10.	Metalna konzola za nošenje transformatora snage 250 kVA.	kom	1		
2.11.	Isporučka, transport i montaža trofaznog uljnog energetskog transformatora (ET), nazivne snage 250kVA, prenosnog odnosa 10kV±2x2.5% / 0.42kV, sprege Dyn-5, za spoljašnju montažu, sa prirodnim hlađenjem, ekspanzionim sudom, gasnim (Buholc) relejem (F102) i kontaktnim termometrom (F101) kao zaštita od preopterećenja. Energetski transformator montira se na namensku metalnu konzolu (nosač) na stubu.	kom	1		
2.12.	Sabirnice 1kV u vidu samonosećeg kablovskog snopa, tipa X00-A 1x70 mm ² , 1kV, za vezu NN strane energetskog transformatora i NN elektro ormara stubne TS.				
	- kabal X00-A 1x70 mm ² , 1kV	m	18		
2.13.	Elektro orman NN razvoda stubne trafo stanice (RO-STs), izrađen od dva puta dekapiranog lima, dimenzija 900x1200x350mm (ŠxVxD), plastificiran spolja i obojen iznutra, mehanički zaštićen u zaštiti IP54, dvokrilni, sa bravom i ključem. Elektro orman je za spoljnu montažu, sa duplim vratima i nastrešnicom. Uvod kablova u orman je odozdo. Orman se isporučuje kompletno završen, ispitan i spreman za priključak kablova. Orman se postavlja na stub ili u sklopu konstrukcije stuba, tako da se manipulacija sa opremom u ormanu izvodi sa tla.	kpl	1		

Na unutrašnjim vratima i u samom ormanu se nalazi sledeća

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
	oprema:				
	- Kompaktni trofazni zaštitni prekidač (Q2), 500A, 400V, 50Hz, sa naponskim okidačem za naznačeni napon 250V, 50Hz, sa okidačima preopterećenja (termički okidači). Nazivna granična prekidna moć zaštitnog prekidača je 36kA, a nazivna pogonska prekidna moć je 72kA. Prekidač je na ručni pogon				
					1 kom
	- Katodni odvodnik prenapona (F7-F9) za unutrašnju montažu, nazivnog napona 500V, nazivne struje 5kA, najmanjeg proračunskog napona 50Hz 1kV, najvećeg udarnog napona reagovanja 2.5kV				
					3 kom
	- Strujni merni transformator (ST1, ST2, ST3) za 500V, prenosnog odnosa 400/5A, termičke struje 40kA i dinamičke struje 80kA, klase 0.5, F _s =5, snage 15VA				
					3 kom
	- Ampermetar (P1, P2, P3) sa skalom 0-400A, za priključak na strujni merni transformator 400/5A, za ugradnju na unutrašnja vrata razvodnog ormara, dimenzije 96x96mm				
					3 kom
	- Voltmetar (P4) za direktan priključak, sa skalom 0-500V, za ugradnju na unutrašnja vrata razvodnog ormara, dimenzije 96x96mm				
					1 kom
	- Voltmetarska preklopka (S1) za merenje tri linijska i jednog faznog napona, 16A, 380V, 50Hz, za ugradnju na unutrašnja vrata razvodnog ormara				
					1 kom
	- Postolje nožastog osigurača (FL1-FL4), velike prekidne moći, trofazno, sa završnim pločicama, veličine 2, pleksiglas kao zaštita od slučajnog dodira				
					4 kom
	- Topljivi umetak nožastog osigurača (FL1), veličine 2, tip gG, karakteristika: Nazivni napon: 500V Nazivna struja: 300A Prekidna moć: 100kA				
					3 kom
	- Postolje nožastog osigurača (F11, F12, F13), velike prekidne moći, jednofazno, sa završnim pločicama, veličine				

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
	00, pleksiglas kao zaštita od slučajnog dodira				
			3 kom		
	- Postolje nožastog osigurača (F14, F15), velike prekidne moći, trolno, sa završnim pločicama, veličine 00, pleksiglas kao zaštita od slučajnog dodira				
			2 kom		
	- Topljivi umetak nožastog osigurača (F11), veličine 00, tip gG, karakteristika:				
	Nazivni napon: 500V				
	Nazivna struja: 6A				
	Prekidna moć: 100kA				
			1 kom		
	- Topljivi umetak nožastog osigurača (F12, F13), veličine 00, tip gG, karakteristika:				
	Nazivni napon: 500V				
	Nazivna struja: 10A				
	Prekidna moć: 100kA				
			2 kom		
	- Topljivi umetak nožastog osigurača (F14), veličine 00, tip gG, karakteristika:				
	Nazivni napon: 500V				
	Nazivna struja: 2A				
	Prekidna moć: 100kA				
			3 kom		
	- Topljivi umetak nožastog osigurača (F15), veličine 00, tip gG, karakteristika:				
	Nazivni napon: 500V				
	Nazivna struja: 50A				
	Prekidna moć: 100kA				
			3 kom		
	- Inkadecentna svetiljka sa grlom za 250V, 50Hz, komplet sa sijalicom 60W				
			1 kom		
	- Servisna utičnica, 230VAC, 16A, montaža na DIN 32 šinu				

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
					1 kom
	- Grebenasta sklopka (S2), 10A, 220V, 0-1, jednopolna, ugradbenog prečnika $\Phi 22\text{mm}$, za ugradnju na unutrašnja vrata razvodnog ormara				1 kom
	- Taster (S3), crveni, ugradbenog prečnika $\Phi 22\text{mm}$, 220V, 10A, sa jednim paketom kontakta, za ugradnju na unutrašnja vrata razvodnogormana				1 kom
	- Taster (S4), crni, ugradbenog prečnika $\Phi 22\text{mm}$, 220V, 10A, sa jednim paketom kontakta, za ugradnju na unutrašnja vrata razvodnogormana				1 kom
	- Pomoćno rele za 230V, 50Hz, sa 4 preklopna kontakta 230V, 50Hz, 6A (K31, K32, K41)				1 kom
	- Šinski razvod (L1-L3, N, PE) od bakarnih obojenih pravougaonih provodnika, dimenzije 40x5mm, montaža na izolatorima, pleksiglas kao zaštita od slučajnog dodira				3 kom
	- Strujne stezaljke za prihvat provodnika preseka do 150mm ² , sa pričvršćenjem provodnika zavrtnjem, sa zaštitnim pregradama između polova i sa kraja, za montažu na DIN 32 šinu				5 kom
	- Strujne stezaljke za prihvat provodnika preseka do 70mm ² , sa pričvršćenjem provodnika zavrtnjem, sa zaštitnim pregradama između polova i sa kraja, za montažu na DIN 32 šinu				10 kom
	- Strujne stezaljke za prihvat provodnika preseka do 50mm ² , sa pričvršćenjem provodnika zavrtnjem, sa zaštitnim pregradama između polova i sa kraja, za montažu na DIN 32 šinu				10 kom
	- Strujne stezaljke za prihvat provodnika preseka do 25mm ² , sa pričvršćenjem provodnika zavrtnjem, sa zaštitnim pregradama između polova i sa kraja, za montažu na DIN 32 šinu				5 kom
	- Strujne stezaljke za prihvat provodnika preseka do 25mm ² , sa pričvršćenjem provodnika zavrtnjem, sa zaštitnim pregradama između polova i sa kraja, za montažu na DIN 32 šinu				5 kom

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
	- Ostali montažni materijal (PVC kanali, provodnici, bužir cevi za izolovanje krajeva provodnika pri njihovom vezivanju za aparate, kablovske oznake, oznake uređaja i ormana, i slično)				paušal
2.14.	Isporuka, polaganje, povezivanje i obeležavanje signalnih kablova za povezivanje Buholc releja i kontaktnog termometra ET-a sa RO-STs.				
	Ukupno kablova:				
	- PP00 3x2.5 mm ²	m	8		
2.15.	Elektro orman za smeštaj kondenzatorskih baterija (RO-B), izrađen od dva puta dekapiranog lima, dimenzija 450x500x150mm (ŠxVxD), plastificiran spolja i obojen iznutra, mehanički zaštićen u zaštiti IP54, jednokrilni, sa bravom i ključem. Elektro orman je za spoljnu montažu, sa nastrešnicom. Uvod kablova u orman je odozdo. Orman se isporučuje kompletno završen, ispitan i spreman za priključak kablova. Orman se postavlja na stub ili u sklopu konstrukcije stuba, do ormana RO-STs.	kpl	1		
	U orman se ugrađuje sledeća oprema:				
	- Kondenzatorska baterija za kompenzaciju reaktivne snage, 25kVAr, trolejna, veza u trougao, nazivnog napona 400V, (C1)				1 kom
	- Strujne stezaljke za prihvat provodnika preseka do 25mm ² , sa pričvršćenjem provodnika zavrtnjem, sa zaštitnim pregradama između polova i sa kraja, za montažu na DIN 32 šinu				5 kom
	- Ostali montažni materijal (kablovske oznake, oznake uređaja i ormana, i slično)				paušal
2.16.	Zaštitno uzemljenje STS				

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
2.16.1.	Iskop zemljišta III kategorije za izradu rova za zaštitno uzemljenje, zatrpavanje sa nabijanjem u slojevima od 20cm. Rov za unutrašnju konturu zaštitnog uzemljenja je dubine 0.5m i udaljen je od stuba TS 1m. Rov za spoljašnju konturu zaštitnog uzemljenja je dubine 0.8m i udaljen je od unutrašnje konture minimalno 1m.	m ³	10		
2.16.2.	Isporuka, transport, ugradnja i povezivanje zaštitnog uzemljenja stubne TS izrađenog od FeZn trake 30x5 mm, bez vertikalnih uzemljivača u temenima spoljašnje konture. Unutrašnja i spoljašnja kontura zaštitnog uzemljenja povezuju se međusobno na dva mesta. Unutrašnja kontura povezuje se na sabirni zemljovod betonskog stuba. Svi spojevi izvode se trakom FeZn 30x5 mm.	m	52		
2.17.	Radno uzemljenje STS				
2.17.1.	Iskop zemljišta III kategorije za izradu rova za radno uzemljenje, zatrpavanje sa nabijanjem u slojevima od 20cm. Rov je dubine 0.8m i udaljen je od spoljašnje konture zaštitnog uzemljenja minimalno 20m. Pozicija obuhvata i rov, dimenzije 0.8 x 0.4m, dužine 23m, za polaganje kabla PP00 1x50 mm ² , 1kV, koji povezuje radno uzemljenje sa N šinom u RO-STs.	m ³	15		
2.17.2.	Isporuka, transport, ugradnja i povezivanje radnog uzemljenja stubne TS izrađenog od FeZn trake 30x5 mm. Isporuka, transport, ugradnja i povezivanje vertikalnog uzemljivača izrađenog od tri pocinkovane cevi, spoljašnjeg prečnika 76mm, dužine 3m. Vertikalni uzemljivači postavljaju se u temenima trouglaste konture radnog uzemljenja.				
	Radno uzemljenje povezuje se sa neutralnom šinom u razvodnom ormanu RO-STs kablom PP00 1x50 mm ² .				
	Ukupno opreme:				

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
	- FeZn traka 30x5 mm	m	33		
	- pocinkovana cev, spoljašnjeg precnika 76mm, duzine 3m	kom	3		
	- kabal PP00 1x50 mm ² , 1kV	m	23		
2.18.	Temelj stuba				
2.18.1.	Mašinsko bušenje temeljne jame u zemljište III kategorije, za ugradnju valjkastog temelja V3 stubne trafo stanice. Prečnik temelja je Ø 60cm i dužina 2.2m.	kpl	1		
2.18.2.	Isporuka, transport i ugradnja prefabrikovanog armirano-betonskog temelja, slično tipu V3, dimenzija Ø 60cm x 2.2m, minimalnog dozvoljenog momenta 19200 daNm.	kpl	1		
2.18.3.	Popunjavanje prostora između temelja i temeljne jame nabijanjem zemlje iz iskopa ili mešavinom sitnozrnastog šljunka i vode.	kpl	1		
2.19.	Isporuka i montaža zaštitnih cevi uz stub trafo stanice, kao mehanička zaštita kablova. Dužina cevi 2m, prečnik 60mm.	kom	2		
2.20.	Ispitivanje i puštanje u rad stubne TS.	kpl	1		
UKUPNO – STUBNA TRAFI STANICA 10/0.4 kV					

3. ZAVRŠNI RADOVI

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
1.	Izrada Izvođačkog projekta prema ugovorenoj opremi koja je usaglašena sa Projektantom i Investitorom. Izvođački projekat sadrži svu potrebnu radioničku dokumentaciju potrebnu za proizvodnju, montažu, ispitivanje, puštanje u pogon i održavanje opreme.	pauš			

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
2.	Izrada projekta izvedenog stanja na osnovu overenog primerka snimljenog za vreme izrade instalacije.	pauš			

Projekat mora da sadrži sve izmene koje su nastale za vreme izvođenja i mora biti overen od strane Investitora. Projekat se isporučuje Investitoru u elektronskoj formi (crteži u AutoCAD formatu, tekstovi u Word i Excel formatu) na DVD-u i u papirnoj formi u dva primerka.

UKUPNO – ZAVRŠNI RADOVI

2. Oprema elektromotornog pogona, automatike i merenja

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
-------	---------	------	------	--------------	----------------

- | | | | | | |
|------|--|-----|---|--|--|
| 2.1. | Isporučka i montaža elektro ormana =1NG elektromotornog pogona, čija se montaža predviđa u crpnoj stanici "Svračkovci", na koti 361.15. Orman je izrađen od dva puta dekapiranog lima, dimenzija 1000x2100x400mm (ŠxVxD), slobodnostojeći, plastificiran spolja i obojen iznutra, mehanički zaštićen u zaštiti IP54, dvokrilni, sa bravom i ključem. Orman se ugrađuje na metalno postolje visine 150mm. Uvod kablova u orman je odozdo. Orman se isporučuje kompletno završen, ispitan i spreman za priključak kablova. | kpl | 1 | | |
|------|--|-----|---|--|--|

Na vratima ormana i u samom ormanu se nalazi sledeća oprema:

1. Glavna grebenasta sklopka (Q1), za montažu na ploču, 250A, 400V, prekidna moć 75kA, tropska, 0-1, za ugradnju ručice na vrata ormana, dužina poluge sklopke 330mm
1 kom
2. Strujni merni transformator (ST1, ST2, ST3) za 500V, prenosnog odnosa 200/5A, klase 0.5, $F_s=5$, snage 40VA
3 kom
3. Ampermetar (A1, A2, A3) sa skalom 0-200A, za priključak na strujni merni transformator 200/5A, za ugradnju na vrata

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
	ormana, dimenzije 96x96mm				
					3 kom
4.	Voltmetar (V1) za direktan priključak, sa skalom 0-500V, za ugradnju na vrata ormana, dimenzije 96x96mm, klasa tačnosti 1				1 kom
5.	Voltmetarska preklopka (S1) za izbor tri linijska i tri fazna napona, 20A, 500V, 50Hz, za ugradnju na vrata ormana				1 kom
6.	Rele za nadzor faza (F15, F132), asimetrije i redosleda napona, 3x380V, 50Hz, sa dva preklopna kontakta 220V, 50Hz, 6A				2 kom
7.	Automatski zaštitni prekidač (F11, F131), za 230V, 50Hz, 2A, prekidna moć 6kA, troplni, tip C				2 kom
8.	Automatski zaštitni prekidač (F12, F13), za 230V, 50Hz, 4A, prekidna moć 6kA, dvopolni, tip C				2 kom
9.	Automatski zaštitni prekidač (F14, F201), za 230V, 50Hz, 10A, prekidna moć 6kA, jednopolni, tip C				2 kom
10.	Automatski zaštitni prekidač (F41, F42), za 230V, 50Hz, 6A, prekidna moć 6kA, jednopolni, tip C				2 kom
11.	Automatski zaštitni prekidač (F62, F102), za 230V, 50Hz, 6A, prekidna moć 6kA, dvopolni, tip C				2 kom
12.	Jednofazni transformator (T1), primarni napon 400VAC, sekundarni napon 230VAC, snaga 320VA				1 kom
13.	Pomoćno rele za 230V, 50Hz, sa 4 preklopna kontakta 230V, 50Hz, 6A (K11, K21, K22, K23, K24, K25, K26, K51, K52, K53, KB1, KRP1, KAP1, KM1.1, K71, KTS1-KTS6, KB2, KRP2, KAP2, KM2.1, KRZ, KAZ, KOZ1, KZZ1, KMO1, KMZ1, KBL1, KB4, K211, K212, K213, K214)				37 kom
14.	Postolje nožastog osigurača, velike prekidne moći, trolejno, sa završnim pločicama, veličine 00, (F61, F63,				

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
	F101, F103)				
			4 kpl		
15.	Topljivi umetak nožastog osigurač, veličine 00, tip gR, (F61, F101), karakteristika: Nazivni napon: 500V Nazivna struja: 80A Prekidna moć: 100kA				
			6 kom		
16.	Topljivi umetak nožastog osigurač, veličine 00, tip gG, (F63, F103), karakteristika: Nazivni napon: 500V Nazivna struja: 20A Prekidna moć: 100kA				
			6 kom		
17.	Motorski kontaktor, nazivnog napona 380V, za priključak elektromotora pogona AC3 snage 37kW, sa naponom upravljanja kalema 220V, sa 4NO pomoćnih kontakata, (KM1, KM2)				
			2 kom		
18.	Kondenzatorski kontaktor, nazivnog napona 380V, za priključak trolebnih kondenzatorskih baterija za kompenzaciju reaktivne snage 7.5kVAr, sa naponom upravljanja kalema 220V, sa 3NO+1NZ pomoćnih kontakata, (KC1, KC2)				
			2 kom		
19.	Kondenzatorska baterija za kompenzaciju reaktivne snage, 7.5kVAr, trolebna, veza u trougao, nazivnog napona 400V, (C1, C2)				
			2 kom		
20.	Motorski kontaktor, nazivnog napona 380V, za priključak elektromotora pogona AC3 snage 4kW, sa naponom upravljanja kalema 220V, sa 3NO+1NZ pomoćnih kontakata, (KM41, KM42)				
			2 kom		
21.	Detektor nivoa provodnih tečnosti (BN21, BN22), slično tipu DN3, proizvodnje firme ELEKTRO Šabac, sledećih karakteristika: Napon napajanja: 220V, 50Hz, Način montaže: na šinu 35mm, Potrošnja: < 5W,				

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
	Temperatura okoline: - 10... 55°C, Relejni izlazi: 250V, 8A, Zaštita uređaja (elektronski deo): IP54, Zaštita uređaja (detektorske sonde): IP68, Dimenzije uređaja: 75x75x105mm (ŠxVxD)				2 kom
22.	Detektor nivoa provodnih tečnosti (BN211), slično tipu DN1, proizvodnje firme ELEKTRO Šabac, sledećih karakteristika: Napon napajanja: 220V, 50Hz, Način montaže: na šinu 35mm, Potrošnja: < 5W, Temperatura okoline: - 10... 55°C, Relejni izlazi: 250V, 8A, Zaštita uređaja (elektronski deo): IP54, Zaštita uređaja (detektorske sonde): IP68, Dimenzije uređaja: 75x75x105mm (ŠxVxD)				1 kom
23.	Rele za nadzor nivoa vode (BN51), slično tipu URL 20 101, proizvodnje firme Schrack, napon napajanja 230VAC, relejni izlaz 250V 5A, montaža na šinu 35mm.				1 kom
24.	Brojač časova rada, nazivni napon 230 VAC, IP20, dimenzija 48x48x44 mm, za ugradnja na vrata ormara, (BSR1, BSR2)				2 kom
25.	Soft starter za meko startovanje i zaustavljanje centrifugalne pumpe 1 i 2, snage motora 37kW i napona napajanja motora 3x380V, 50Hz, slično tipu MCD 3037, proizvodnje firme Danfoss, (SS1 i SS2), sledećih karakteristika: - Napon napajanja: 3x220 - 525 VAC, 50Hz, - Kontrolni napon za elektroniku: 230 ili 400VAC, - Stepen mehaničke zaštite: IP21, - Temperaturni opseg: 0-40°C, - Kontrolni ulazi: start, stop, reset (24 VDC)				

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
	<ul style="list-style-type: none"> - Ulaz sa termistora motora, - Programabilni relejni izlazi: 5A, 250 VAC - Kontrolna jedinica sa alfanumeričkim displejem za prikaz različitih veličina (struja motora, temperatura motora), funkcijskim tasterima, signalnim elementima za indikaciju stanja i tasterima za lokalno komandovanje. Kontrolna jedinica integrisana je sa soft starterom, - RS485 serijska komunikacija, - Mogućnost postavljanja rampe kod ubrzanja ili usporenja pogona, - Termička zaštita motora od preopterećenja, - Zaštita soft startera od prenapona, podnapona, nestanka faze, kratkog spoja, zemljospoja, pregrevanja kućišta, - Indikacija greške serijske komunikacije, - Ventilator za prinudno hlađenje, - Dimenzije 530x132x270 mm (VxŠxD), - Težina: 11.5 kg. 				
					2 kom
26.	Preklopnik sa ključem, 10A, 220V, ugradbenog prečnika Φ 22mm, za ugradnju na vrata ormana, 1-0-2, sa parom pomoćnih kontakata, (SP1, SP2, SZ)				3 kom
27.	Taster, zeleni, ugradbenog prečnika Φ 22mm, 220V, 10A, sa jednim paketom kontakta, za ugradnju na vrata ormana, (SB12, SB22, SB41)				3 kom
28.	Taster, crveni, ugradbenog prečnika Φ 22mm, 220V, 10A, sa jednim paketom kontakta, za ugradnju na vrata ormana, (SB11, SB21, SB42)				3 kom
29.	Taster, crni, ugradbenog prečnika Φ 22mm, 220V, 10A, sa jednim paketom kontakta, za ugradnju na vrata ormana, (STS1)				1 kom
30.	Signalna svetiljka sa sijalicom za 230VAC, zelena, ugradbenog prečnika \emptyset 22 mm, za ugradnju na vrata ormana (H11, H13, H17, H21, H23, H24. H41, H43, H44)				

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
					9 kom
31.	Signalna svetiljka sa sijalicom za 230VAC, crvena, ugradbenog prečnika Ø22 mm, za ugradnju na vrata ormara (H12, H14, H15, H16, H18, H19, H22, H25, H26, H27, H42, H45, H46, H47, H48)				15 kom
32.	Grebenasta sklopka (SV1, SV2, SV3), 10A, 220V, 0-1, dvopolna, ugradbenog prečnika Φ22mm, za ugradnju na vrata ormara				3 kom
33.	Grebenasta sklopka (SDRP1, SDRP2), 10A, 220V, 0-1, trolepolna, ugradbenog prečnika Φ22mm, za ugradnju na vrata ormara				2 kom
34.	Termostat za ventilator, 0-60° C, radni, sličan tipu KT S Schrack, (T-V1)				1 kom
35.	Motorna zaštitna sklopka, trolepolna, (QM4), sledećih karakteristika: Nazivni napon: 500V Nazivna struja: 1.1A Strujni opseg: 1.0-1.6A Prekidna moć: 10kA				1 kom
36.	Motorna zaštitna sklopka, dvopolna, (Q11), sledećih karakteristika: Nazivni napon: 500V Nazivna struja: 0.5A Strujni opseg: 0.4-0.63A Prekidna moć: 10kA				1 kom
37.	Motorna zaštitna sklopka, dvopolna, (Q12, Q13), sledećih karakteristika: Nazivni napon: 500V Nazivna struja: 1.8A Strujni opseg: 1.6-2.5A Prekidna moć: 10kA				2 kom

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
38.	<p>Motorna zaštitna sklopka, trolepolna, (QM7, QM8), sledećih karakteristika:</p> <p>Nazivni napon: 500V</p> <p>Nazivna struja: 2.9A</p> <p>Strujni opseg: 2.5-4.0A</p> <p>Prekidna moć: 10kA</p>				2 kom
39.	<p>Pomoćni kontakti za motorne zaštitne sklopke, 1NO+1NZ, 220V, 5A, (QM4, Q11, Q12, Q13, QM7, QM8)</p>				6 kom
40.	<p>Ventilator sa filterom (M-V1), snage motora 40W, nazivne struje 0.5A, nazivnog napona 230VAC, maksimalni protok vazduha sa filterom 250m³/h, IP55, sa ventilacionom prirubicom, dimenzija 250x250x131mm (ŠxVxD), za ugradnju na leva vrata ormana u donjem delu</p>				1 kom
41.	<p>Žaluzine za slobodnu cirkulaciju vazduha, dimenzija za ugradnju 240x300mm (ŠxV), za ugradnju na levi bok ormana u njegovom gornjem delu</p>				1 kom
42.	<p>Lampa za osvetljenje unutrašnjosti ormana sa fluo svetiljkom 30W, dužine 150mm, sa prekidačem 230V, 10A, utičnicom sa kontaktom za zaštitno uzemljenje 10A</p>				1 kom
43.	<p>Elektronski termostat 0-40°C, sa jednim parom izlaznih kontakata 230V, 50Hz, 6A</p>				1 kom
44.	<p>Anti kondenzacioni grejač i kondicioner, 230V, 50Hz, 100W</p>				1 kom
45.	<p>Servisna utičnica, 230VAC, 16A, montaša na DIN 32 šinu</p>				1 kom
46.	<p>Strujne stezaljke za prihvat provodnika preseka do 95mm², sa pričvršćenjem provodnika zavrtnjem, sa zaštitnim pregradama između polova i sa kraja, za montažu na DIN 32 šinu (X1)</p>				5 kom
47.	<p>Strujne stezaljke za prihvat provodnika preseka do 35mm², sa pričvršćenjem provodnika zavrtnjem, sa zaštitnim pregradama između polova i sa kraja, za montažu</p>				

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
	na DIN 32 šinu (XM1, XM2)				
					10 kom
48.	Strujne spratne stezaljke, za prihvat provodnika preseka do 4mm ² , sa pričvršćenjem provodnika zavrtnjem, sa zaštitnim pregradama između polova i sa kraja, za montažu na DIN 32 šinu, (X2-X10, XM4, XM5, XM6, XM7, XM8)				65 kom
49.	Montažni materijal (PVC kanali, šlicovani, širine 40mm, kablovske stopice, provodnici tipa P preseka 1.5 i 2.5mm ² , energetski kablovi preseka 95 i 35 mm ² , bužir cevi za izolovanje krajeva provodnika pri njihovom vezivanju za aparate, kablovske oznake, oznake uređaja i ormara, N i PE šine, pleksiglas kao zaštita od slučajnog dodira i slično. N i PE šine motniraju se na pod ormara.				pauš
2.2.	Isporučka i montaža elektro ormara =2NG elektromotornog pogona, čija se montaža predviđa u crpnoj stanici "Svračkovci", na koti 361.15. Orman je izrađen od dva puta dekapiranog lima, dimenzija 800x2100x400mm (ŠxVxD), slobodnostojeći, plastificiran spolja i obojen iznutra, mehanički zaštićen u zaštiti IP54, dvokrilni, sa bravom i ključem. Orman se ugrađuje na metalno postolje visine 150mm. Uvod kablova u orman je odozdo. Orman se isporučuje kompletno završen, ispitan i spreman za priključak kablova. Na vratima ormara i u samom ormanu se nalazi sledeća oprema:	kpl	1		
1.	Glavna grebenasta sklopka (Q1), za montažu na ploču, 250A, 400V, prekidna moć 75kA, trolejna, 0-1, za ugradnju ručice na vrata ormara, dužina poluge sklopke 330mm				1 kom
2.	Strujni merni transformator (ST1, ST2, ST3) za 500V, prenosnog odnosa 200/5A, klase 0.5, F _s =5, snage 40VA				3 kom
3.	Ampermetar (A1, A2, A3) sa skalom 0-200A, za priključak na strujni merni transformator 200/5A, za ugradnju na vrata ormara, dimenzije 96x96mm				3 kom
4.	Voltmetar (V1) za direktan priključak, sa skalom 0-500V, za ugradnju na vrata ormara, dimenzije 96x96mm, klasa tačnosti 1				

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
					1 kom
5.	Voltmetarska preklompka (S1) za izbor tri linijska i tri fazna napona, 20A, 500V, 50Hz, za ugradnju na vrata ormana				1 kom
6.	Rele za nadzor faza (F15), asimetrije i redosleda napona, 3x380V, 50Hz, sa dva preklompna kontakta 220V, 50Hz, 6A				1 kom
7.	Automatski zaštitni prekidač (F11), za 230V, 50Hz, 2A, prekidna moć 6kA, troplni, tip C				1 kom
8.	Automatski zaštitni prekidač (F12, F13), za 230V, 50Hz, 4A, prekidna moć 6kA, dvopolni, tip C				2 kom
9.	Automatski zaštitni prekidač (F14), za 230V, 50Hz, 32A, prekidna moć 6kA, troplni, tip C				1 kom
10.	Automatski zaštitni prekidač (F91), za 230V, 50Hz, 10A, prekidna moć 6kA, jednopolni, tip C				1 kom
11.	Automatski zaštitni prekidač (F32), za 230V, 50Hz, 6A, prekidna moć 6kA, dvopolni, tip C				1 kom
12.	Pomoćni kontakti za automatski zaštitni prekidač, 1NO+1NZ, 220V, 5A, (F14)				1 kom
13.	Jednofazni transformator (T1), primarni napon 400VAC, sekundarni napon 230VAC, snaga 320VA				1 kom
14.	Pomoćno rele za 230V, 50Hz, sa 4 preklompna kontakta 230V, 50Hz, 6A (K11, K21, K22, K23, K24, K25, KB3, KRP3, KAP3, KM3.1, K41, KTS1-KTS3)				14 kom
15.	Postolje nožastog osigurača, velike prekidne moći, tropolno, sa završnim pločicama, veličine 00, (F31, F33)				2 kpl
16.	Topljivi umetak nožastog osigurač, veličine 00, tip gR, (F31), karakteristika: Nazivni napon: 500V				

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
	Nazivna struja: 80A Prekidna moć: 100kA				
			3 kom		
17.	Topljivi umetak nožastog osigurač, veličine 00, tip gG, (F33), karakteristika: Nazivni napon: 500V Nazivna struja: 20A Prekidna moć: 100kA				
			3 kom		
18.	Motorski kontaktor, nazivnog napona 380V, za priključak elektromotora pogona AC3 snage 37kW, sa naponom upravljanja kalema 220V, sa 4NO pomoćnih kontakata, (KM3)				
			1 kom		
19.	Kondenzatorski kontaktor, nazivnog napona 380V, za priključak tropolnih kondenzatorskih baterija za kompenzaciju reaktivne snage 7.5kVAr, sa naponom upravljanja kalema 220V, sa 3NO+1NZ pomoćnih kontakata, (KC3)				
			1 kom		
20.	Kondenzatorska baterija za kompenzaciju reaktivne snage, 7.5kVAr, tropolna, veza u trougao, nazivnog napona 400V, (C3)				
			1 kom		
21.	Motorski kontaktor, nazivnog napona 380V, za priključak elektromotora pogona AC3 snage 15kW, sa naponom upravljanja kalema 220V, sa 4NO pomoćnih kontakata, (KHA)				
			1 kom		
22.	Brojač časova rada, nazivni napon 230 VAC, IP20, dimenzija 48x48x44 mm, za ugradnja na vrata ormara, (BSR3)				
			1 kom		
23.	Soft starter za meko startovanje i zaustavljanje centrifugalne pumpe 3, snage motora 37kW i napona napajanja motora 3x380V, 50Hz, slično tipu MCD 3037, proizvodnje firme Danfoss, (SS3), sledećih karakteristika: - Napon napajanja: 3x220 - 525 VAC, 50Hz, - Kontrolni napon za elektroniku: 230 ili 400VAC, - Stepen mehaničke zaštite: IP21,				

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
	<ul style="list-style-type: none"> - Temperaturni opseg: 0-40°C, - Kontrolni ulazi: start, stop, reset (24 VDC) - Ulaz sa termistora motora, - Programabilni relejni izlazi: 5A, 250 VAC 				
	<ul style="list-style-type: none"> - Kontrolna jedinica sa alfanumeričkim displejem za prikaz različitih veliina (struja motora, temperatura motora), funkcijskim tasterima, signalnim elementima za indikaciju stanja i tasterima za lokalno komandovanje. Kontrolna jedinica integrisana je sa soft starterom, - RS485 serijska komunikacija, - Mogućnost postavljanja rampe kod ubrzanja ili usporenja pogona, - Termička zaštita motora od preopterećenja, - Zaštita soft startera od prenapona, podnapona, nestanka faze, kratkog spoja, zemljospoja, pregrevanja kućišta, - Indikacija greške serijske komunikacije, - Ventilator za prinudno hladjenje, - Dimenzije 530x132x270 mm (VxŠxD), - Težina: 11.5 kg. 				
					1 kom
24.	Preklopnik sa ključem, 10A, 220V, ugradbenog prečnika Φ22mm, za ugradnju na vrata ormana, 1-0-2, sa parom pomoćnih kontakata, (SP3)				1 kom
25.	Taster, zeleni, ugradbenog prečnika Φ22mm, 220V, 10A, sa jednim paketom kontakta, za ugradnju na vrata ormana, (SB32, SBHA1)				2 kom
26.	Taster, crveni, ugradbenog prečnika Φ22mm, 220V, 10A, sa jednim paketom kontakta, za ugradnju na vrata ormana, (SB31, SBHA2)				2 kom
27.	Taster, crni, ugradbenog prečnika Φ22mm, 220V, 10A, sa jednim paketom kontakta, za ugradnju na vrata ormana, (STS1)				2 kom

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
					1 kom
28.	Signalna svetiljka sa sijalicom za 230VAC, zelena, ugradbenog prečnika Ø22 mm, za ugradnju na vrata ormana (H31, H33, H37, H38)				4 kom
29.	Signalna svetiljka sa sijalicom za 230VAC, crvena, ugradbenog prečnika Ø22 mm, za ugradnju na vrata ormana (H32, H34, H35, H36, H39, H310)				6 kom
30.	Grebenasta sklopka (SV1), 10A, 220V, 0-1, dvopolna, ugradbenog prečnika Φ22mm, za ugradnju na vrata ormana				1 kom
31.	Termostat za ventilator, 0-60° C, radni, sličan tipu KT S Schrack, (T-V1)				1 kom
32.	Motorna zaštitna sklopka, dvopolna, (Q11), sledećih karakteristika: Nazivni napon: 500V Nazivna struja: 0.5A Strujni opseg: 0.4-0.63A Prekidna moć: 10kA				1 kom
33.	Pomoćni kontakti za motorne zaštitne sklopke, 1NO+1NZ, 220V, 5A, (Q11)				1 kom
34.	Ventilator sa filterom (M-V1), snage motora 40W, nazivne struje 0.5A, nazivnog napona 230VAC, maksimalni protok vazduha sa filterom 250m ³ /h, IP55, sa ventilacionom prirubnicom, dimenzija 250x250x131mm (ŠxVxD), za ugradnju na leva vrata ormana u donjem delu				1 kom
35.	Žaluzine za slobodnu cirkulaciju vazduha, dimenzija za ugradnju 240x300mm (ŠxV), za ugradnju na levi bok ormana u njegovom gornjem delu				1 kom
36.	Lampa za osvetljenje unutrašnjosti ormana sa fluo svetiljkom 30W, dužine 150mm, sa prekidačem 230V, 10A, utičnicom sa kontaktom za zaštitno uzemljenje 10A				

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
					1 kom
37.	Elektronski termostat 0-40°C, sa jednim parom izlaznih kontakata 230V, 50Hz, 6A				1 kom
38.	Anti kondenzacioni grejač i kondicioner, 230V, 50Hz, 100W				1 kom
39.	Servisna utičnica, 230VAC, 16A, montaša na DIN 32 šinu				1 kom
40.	Strujne stezaljke za prihvat provodnika preseka do 120mm ² , sa pričvršćenjem provodnika zavrtnjem, sa zaštitnim pregradama između polova i sa kraja, za montažu na DIN 32 šinu (X1)				5 kom
41.	Strujne stezaljke za prihvat provodnika preseka do 35mm ² , sa pričvršćenjem provodnika zavrtnjem, sa zaštitnim pregradama između polova i sa kraja, za montažu na DIN 32 šinu (XM3)				5 kom
42.	Strujne spratne stezaljke, za prihvat provodnika preseka do 6mm ² , sa pričvršćenjem provodnika zavrtnjem, sa zaštitnim pregradama između polova i sa kraja, za montažu na DIN 32 šinu, (X7)				5 kom
43.	Strujne spratne stezaljke, za prihvat provodnika preseka do 4mm ² , sa pričvršćenjem provodnika zavrtnjem, sa zaštitnim pregradama između polova i sa kraja, za montažu na DIN 32 šinu, (X2-X6)				30 kom
44.	Montažni materijal (PVC kanali, šlicovani, širine 40mm, kablovske stopice, provodnici tipa P preseka 1.5, 2.5 i 4mm ² , energetski kablovi preseka 95 i 35 mm ² , bužir cevi za izolovanje krajeva provodnika pri njihovom vezivanju za aparate, kablovske oznake, oznake uređaja i ormana, N i PE šine, pleksiglas kao zaštita od slučajnog dodira i slično. N i PE šine motniraju se na pod ormana.				pauš

Napomena:

U prvoj fazi ugrađuje se oprema na montažnoj ploči dimenzija 1970x460mm (VxŠ). U ormanu se ostavlja prostor za ugradnju druge montažne ploče dimenzija 1970x290mm (VxŠ), koja će sadržati elektro opremu za

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
	buduću ugradnju.				
2.3.	Isporučka i montaža elektro ormana automatike ROA1 izrađen od dva puta dekapiranog lima, dimenzija 800x1400x300mm (ŠxVxD), za montažu na zid, plastificiran spolja i obojen iznutra, mehanički zaštićen u zaštiti IP54, jednokrilni, sa bravom i ključem. Uvod kablova u orman je odozdo iz kablovskog regala. Orman se isporučuje kompletno završen, ispitan i spreman za priključak kablova. Orman se postavlja u CS "Svračkovci", na koti 361.15.	kpl	1		
	Na vratima i boku ormana i u samom ormanu se nalazi sledeća oprema:				
1.	Glavna grebenasta sklopka (Q1) 20A, 400V, jednopolna, 0-1, za ugradnju na bok ormana				
					1 kom
2.	Automatski zaštitni prekidač (F11), za 230V, 50Hz, 6A, prekidna moć 6kA, jednopolni				
					1 kom
3.	Automatski zaštitni prekidač (F12), za 250VDC, 50Hz, 6A, prekidna moć 6kA DC, dvopolni				
					1 kom
4.	Automatski zaštitni prekidač (F191), za 230V, 50Hz, 10A, prekidna moć 6kA, jednopolni				
					1 kom
5.	Prenaponska zaštita "Betterman" VF230 (U2)				
					1 kom
6.	Uređaj za besprekidno napajanje (U1), ulaznog napona 230V -20%, +10%, izlaznog napona 230V, 50Hz, izlazne snage 600VA, komplet sa hermetizovanim aku-baterijama u sastavu uređaja, autonomije 30 minuta, statusni izlazi: relejni 2A 30VDC - uređaj u kvaru i nestanak mrežnog napona (rad UPS-a na bateriji)				
					1 kom
7.	Jednofazno strujno napajanje (G1), sličan tipu 1P-NG-UNG-230/24V-10A, firme Schrack, ulazni napon 230V 50Hz, izlazni napon 24VDC, 10A, zaštita od kratkog spoja, vlastito hlađenje, LED indikacija funkcije, osigurač u primaru				
					1 kom

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
8.	<p>Programabilni logički kontroler (PLC1), slično tipu SIMATIC S7-300, proizvodnje firme Siemens, koji po kapacitetima i funkcijama datim u tehničkom opisu, zadovoljava date zahteve. PLC ima sledeće module i prateću opremu:</p> <p>- modul za napajanje SIMATIC S7-300, PS 307, ulazni napon 230 VAC, izlazni napon 24 VDC, 5A</p> <p style="text-align: right;">1 kom</p> <p>- procesorski modul SIMATIC S7-300, CPU 314, sa MPI interfejsom, napajanje 24 VDC, 128 Kbyte radne memorije</p> <p style="text-align: right;">1 kom</p> <p>- mikro memorijska kartica SIMATIC S7-300, 3.3V NFLASH, 128 Kbytes</p> <p style="text-align: right;">1 kom</p> <p>- MPI kabal SIMATIC S7, za konekciju PLC-a i TP-a, dužine 5m</p> <p style="text-align: right;">1 kom</p> <p>- analogni ulazni modul SIMATIC S7-300, SM 331, optički izolovan, tip ulaza U/I, dijagnostika kvara i prekida veze, rezolucija 9/12/14 bita, 8 ulaza, komplet sa 20-pin konektorom</p> <p style="text-align: right;">2 kom</p> <p>- digitalni ulazni modul SIMATIC S7-300, SM321, optički izolovan, nivo signala 24VDC, 32 ulaza, komplet sa 40-pin konektorom</p> <p style="text-align: right;">2 kom</p> <p>- digitalni izlazni modul SIMATIC S7-300, SM322, tranzistorski izlazi PNP, nivo signala 24VDC, 0.5A po izlazu, 16 izlaza, komplet sa 20-pin konektorom</p> <p style="text-align: right;">1 kom</p> <p>- komunikacioni procesorski modul SIMATIC S7-300, CP343-1, komunikacija preko industrijskog etherneteta, 10/100MBit/s</p> <p style="text-align: right;">2 kom</p> <p>- komunikacioni procesorski modul SIMATIC S7-300, CP341, serijska komunikacija preko point-to-point linka, jedan izolovani ulaz RS 422/485</p> <p style="text-align: right;">1 kom</p> <p>- šina SIMATIC S7-300, za smeštaj modula, dužine l=530mm</p> <p style="text-align: right;">1 kom</p>				

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
	ukupno PLC1		1 kpl		
9.	Touch panel (TP1), slično tipu TP 177B SIMATIC HMI, touch screen, displej LCD STN 256 boja, rezolucija 320 x 240 (5.7"), programska memorija 2MB, interfejs RS422/485, PROFINET, USB 2.0, dimenzija za ugradnju 198x142mm (ŠxV), napon napajanja 24VDC (20.4 ... 28.8 VDC), stepen mehaničke zaštite IP65 (front), ugradnja na vrata ormana				1 kom
10.	Industrijski Ethernet switch (ES1), slično tipu X204-2LD SCALANCE, 4 x 10/100 Mbits RJ45 ports, 2 x 100 Mbits singlemode BFOC. Napajanje 24VDC. Montaža na DIN 35mm šinu ili S7 SIMATIC šinu. Tehnička dokumentacija na CD-u.				1 kom
11.	Obrada krajeva optičkih kablova i ugradnja BFOC konektora.				2 kom
12.	SINAUT MD741-1 EGPRS Router, za bežičnu IP komunikaciju, 1xEthernet port, Class 12, napajanje 24VDC, u grafičkoj dokumentaciji označeno sa GPRS1				1 kom
13.	SINAUT ANT 794-4MR antena GSM quadband, antena za MD741-1, omnidirectional, 5m kabla za konekciju, SMA konektor				1 kom
14.	Pomoćno rele, napon upravljanja kalema 24VDC, 4 preklopna kontakta i odgovarajućim podnožjem, (K11, K12, K13, KTS1)				4 kom
15.	Prenaponska zaštita, slično tipu LPP4, proizvodnje firme Elektro Šabac, (E1 - E4), sledećih karakteristika: Max. ulazni napon: 30V za signalne linije 15V za komunikacione linije Odvodna struja: > 10 kA Vreme reagovanja: < 10 ns Broj šticećenih linija: 4 Dimenzije kutije: 75x75x105mm (ŠxVxD) Montaža: DIN šina 35mm				4 kom

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
16.	Interfejs rele 24VDC, sa dva preklopna kontakta, slično tipu PLC-RSC-24VDC Phoenix, (K1A-K16A)				
					16 kom
17.	Signalna svetiljka sa sijalicom za 24VDC, snage 2W, crvena, ugradbenog prečnika $\Phi 22\text{mm}$, za ugradnju na vrata ormana, (H11, H12)				
					2 kom
18.	Signalna svetiljka sa sijalicom za 24VDC, snage 2W, zelena, ugradbenog prečnika $\Phi 22\text{mm}$, za ugradnju na vrata ormana, (H13)				
					1 kom
19.	Taster, crni, ugradbenog prečnika $\Phi 22\text{mm}$, 220V, 10A, sa jednim paketom kontakta, za ugradnju na vrata ormana, (STS1)				
					1 kom
20.	Lampa za osvetljenje unutrašnjosti ormana sa fluo svetiljkom 30W, dužine 150mm, sa prekidačem 230V, 10A, utičnicom sa kontaktom za zaštitno uzemljenje 10A				
					1 kom
21.	Elektronski termostat 0-40°C, sa jednim parom izlaznih kontakata 230V, 50Hz, 6A				
					1 kom
22.	Anti kondenzacioni grejač i kondicioner, 230V, 50Hz, 50W				
					1 kom
23.	Servisna utičnica, 230VAC, 16A, montaša na DIN 32 šinu				
					1 kom
24.	Žaluzine za slobodnu cirkulaciju vazduha, dimenzija za ugradnju 180x300mm (ŠxV), za ugradnju na levi bok ormana u njegovom donjem delu				
					1 kom
25.	Žaluzine za slobodnu cirkulaciju vazduha, dimenzija za ugradnju 180x300mm (ŠxV), za ugradnju na desni bok ormana u njegovom gornjem delu				
					1 kom
26.	Strujne stezaljke, za prihvatanje provodnika preseka do 4mm^2 , sa pričvršćenjem provodnika zavrtnjem, sa zaštitnim pregradama između polova i sa kraja, za montažu na DIN 32 šinu, (X1-X5)				
					90 kom
27.	Ostali montažni materijal (PVC kanali, šlicovani, 25x60mm, kablovske stopice, provodnici tipa P preseka 1.5				

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
	i 2.5mm ² , bužir cevi za izolovanje krajeva provodnika pri njihovom vezivanju za aparate, kablovske oznake, oznake uređaja i ormara, Cu-šine za izjednačenje potencijala 30x4mm, Cu-šine za 24VDC i slično)				
					pauš
2.4.	Isporuka, montaža i povezivanje termostata za ventilator, 0-60° C, radni kontakt 6A 250VAC, sličan tipu KT S Schrack, (T-V2, T-V3). Termostat se montira na zid crpne stanice.	kom	2		
2.5.	Isporuka, montaža i povezivanje kodiranog magnetnog prekidača (reed rele) (B51, B52), slično tipu XCSDMP5002 Telemecanique, za kontrolu zatvorenosti ulaznih vrata crpne stanice. Magneti se montiraju na leva i desna vrata, a prekidači sa reed relejima na štok vrata. Prekidač je sa NO i NZ kontaktom 5A 220VAC.	kpl	2		
2.6.	Elektro povezivanje zidnog ventilatora za provetravanje crpne stanice. Snaga motora (M5, M6) 0.15kW, napon napajanja 230VAC.	kpl	2		
	<u>Napomena:</u>				
	Cena isporuke i ugradnje zidnih ventilatora data je u mašinskom delu projekta.				
2.7.	Elektro povezivanje elektromagnetnog merača protoka (B42) DN200 PN10 za merenje protoka čiste vode na dovodu vode u rezervoar "Svračkovci", slično tipu Optiflux proizvođača Krohne, prirubnički priključak, IP66, razdvojena verzija. Pretvarač signala (B41), slično tipu IFC 010 KD, napona napajanja 230VAC, sa LCD displejem, pokazivanje trenutnog i ukupnog protoka, izlaz 4-20mA, stepen mehaničke zaštite IP65. Očekivani protok: 10-60 l/s.	kpl	1		
	Merač protoka ugrađuje se na dovodnom cevovodu na ulazu u rezervoar, a pretvarač signala se postavlja na zid crpne stanice.				
	<u>Napomena:</u>				

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
-------	---------	------	------	--------------	----------------

Cena isporuke i ugradnje merača protoka i pretvarača signala data je u mašinskom delu projekta.

- | | | | | | |
|------|---|-----|---|--|--|
| 2.8. | Elektro povezivanje elektromagnetnog merača protoka (B44) DN200 PN10 za merenje protoka vode na potisu pumpi na izlazu iz crpne stanice "Svračkovci", slično tipu Optiflux proizvođača Krohne, prirubnički priključak, IP66, razdvojena verzija. Pretvarač signala (B43), slično tipu IFC 010 KD, napona napajanja 230VAC, sa LCD displejem, pokazivanje trenutnog i ukupnog protoka, izlaz 4-20mA, stepen mehaničke zaštite IP65. Očekivani protok: 20-60 l/s. | kpl | 1 | | |
|------|---|-----|---|--|--|

Merač protoka ugrađuje se na potisnom cevovodu pumpi, a signal konvertor se postavlja na zid crpne stanice.

Napomena:

Cena isporuke i ugradnje merača protoka i signal konvertora data je u mašinskom delu projekta.

- | | | | | | |
|------|---|-----|---|--|--|
| 2.9. | Isporuka, montaža i povezivanje sonde (B511) za kontrolu potopljenosti centrifugalnih pumpi 1-3, odnosno dovoljnog nivoa vode u cevovodu. Sonda je metalna, dužina štapa sonde 100mm, navoj R 1/2", za ugradnju na usisu pumpi. Sonda ulazi u cev 30-40mm. Pozicija obuhvata i razvodnu kutiju (RK-NP1) i nosač od nerđajućeg čelika. | kpl | 1 | | |
|------|---|-----|---|--|--|

- | | | | | | |
|-------|---|-----|---|--|--|
| 2.10. | Elektro povezivanje kontinualnog davača apsolutnog pritiska (B103), sličan tipu MBS 33, proizvodnje firme Danfoss. Davač pritiska montira se na zbirnom usisnom cevovodu DN250 pumpi, sledećih karakteristika: <ul style="list-style-type: none"> - Merni opseg: 0-2.5 bar (-1 ... +1.5 bar), - Napon napajanja: 24 VDC, - Izlazni signal: 4-20 mA, - Priključak: G1/2, - Radna temperatura: -40°C ... +85°C, - Maksimalni radni pritisak: 8 bar. | kom | 1 | | |
|-------|---|-----|---|--|--|

Napomena:

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
	Cena isporuke i ugradnje davača pritiska data je u mašinskom delu projekta.				
2.11.	<p>Elektro povezivanje kontinualnog davača relativnog pritiska (B104), sličan tipu MBS 33, proizvodnje firme Danfoss. Davač pritiska montira se na zbirnom potisnom cevovodu DN200 pumpi, sledećih karakteristika:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Merni opseg: 0-25 bar, - Napon napajanja: 24 VDC, - Izlazni signal: 4-20 mA, - Priključak: G1/2, - Radna temperatura: -40°C ... +85°C, - Maksimalni radni pritisak: 50 bar. 	kom	1		
	<u>Napomena:</u>				
	Cena isporuke i ugradnje davača pritiska data je u mašinskom delu projekta.				
2.12.	<p>Elektro povezivanje kontinualnog davača relativnog pritiska (B105), sličan tipu MBS 33, proizvodnje firme Danfoss. Davač pritiska montira se na potisnom cevovodu DN65 hidroforskog agregata, sledećih karakteristika:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Merni opseg: 0-16 bar, - Napon napajanja: 24 VDC, - Izlazni signal: 4-20 mA, - Priključak: G1/2, - Radna temperatura: -40°C ... +85°C, - Maksimalni radni pritisak: 50 bar. 	kom	1		
	<u>Napomena:</u>				
	Cena isporuke i ugradnje davača pritiska data je u mašinskom delu projekta.				
2.13.	<p>Isporučka, ugradnja i povezivanje sonde diskretnog merenja nivoa vode u levoj komori rezervoara „Svračkovci“, komplet sa kablovima i nosačem sonde od nerđajućeg čelika. U grafičkom delu dokumentacije sonde označene sa</p>	kpl	1		

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
	<p>BN1, BN2 i BN3. Karakteristike sonde su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tip kabla: GN50 3x1, - dužina kabla: 20 m, - broj sondi: 3 (min, max, GND), - napon između elektroda: 8 VAC, - materijal sonde: Č 4574, - stepen mehaničke zaštite: IP68. <p>Pozicijom obuhvaćeno i urezivanje navoja na PE slepoj prirubnici za uvodnik kabla sonde.</p>				
2.14.	<p>Isporuka, ugradnja i povezivanje sondi diskretnog merenja nivoa vode u desnoj komori rezervoara „Svračkovci“, komplet sa kablovima i nosačem sondi od nerđajućeg čelika. U grafičkom delu dokumentacije sonde označene sa BN4, BN5 i BN6. Karakteristike sonde su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tip kabla: GN50 3x1, - dužina kabla: 20 m, - broj sondi: 3 (min, max, GND), - napon između elektroda: 8 VAC, - materijal sonde: Č 4574, - stepen mehaničke zaštite: IP68. <p>Pozicijom obuhvaćeno i urezivanje navoja na PE slepoj prirubnici za uvodnik kabla sonde.</p>	kpl	1		
2.15.	<p>Isporuka, ugradnja i povezivanje sondi diskretnog merenja nivoa vode u crpnoj stanici „Svračkovci“, komplet sa kablovima i nosačem sondi od nerđajućeg čelika. U grafičkom delu dokumentacije sonde označene sa BN7 i BN8. Karakteristike sonde su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tip kabla: GN50 2x1, - dužina kabla: 20 m, - broj sondi: 2 (max, GND), - napon između elektroda: 8 VAC, - materijal sonde: Č 4574, - stepen mehaničke zaštite: IP68. 	kpl	1		

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
2.16.	Isporuca, montaža i povezivanje polikarbonatske razvodne kutije RK-SBP, stepena mehaničke zaštite IP55, dimenzije 88x88x46mm, za montažu na zid crpne stanice, neposredno kod pumpi. Na poklopac kutije ugrađuje se pečurkasti taster (SBP) za nužno uključenje/isključenje, crveni, otpuštanje zakretanjem, ugradbenog prečnika $\Phi 22\text{mm}$, 220V, 10A, sa jednim paketom kontakta. Uvod kablova u kutiju odozdo. U kutiju se ugrađuju redne kleme 2.5mm^2 (3 kom.).	kpl	1		
2.17.	Isporuca, ugradnja i povezivanje sonde kontinualnog merača nivoa vode u levoj komori rezervoara „Svračkovci“, slično tipu NIVOPRESS NPK-2, proizvođača Nivelco, (B101), komplet sa razvodnom kutijom (RK11) i nosačem od nerđajućeg čelika. Sonda je sledećih karakteristika: <ul style="list-style-type: none"> - Tip: hidrostatički - Stepen mehaničke zaštite: IP68 - Merni opseg: 0.5 bara (5mWC) - Kompenzacioni kabl: 10 m - Izlazni signal: 4-20 mA - Napajanje: dvožično - Napon napajanja: 24 VDC (9-30 VDC) - Tačnost: 0.5% pune skale - Otpor strujne petlje: 600 Ω - Temperaturni opseg: 0⁰C ... 40⁰C - Materijal sonde: nerđajući čelik <p>Pozicijom obuhvaćeno i urezivanje navoja na PE slepoj prirubnici za uvodnik kabla sonde.</p>	kpl	1		
2.18.	Isporuca, ugradnja i povezivanje sonde kontinualnog merača nivoa vode u desnoj komori rezervoara „Svračkovci“, slično tipu NIVOPRESS NPK-2, proizvođača Nivelco, (B102), komplet sa razvodnom kutijom (RK12) i nosačem od nerđajućeg čelika. Sonda je sledećih karakteristika: <ul style="list-style-type: none"> - Tip: hidrostatički - Stepen mehaničke zaštite: IP68 - Merni opseg: 0.5 bara (5mWC) - Kompenzacioni kabl: 10 m - Izlazni signal: 4-20 mA 	kpl	1		

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
	<ul style="list-style-type: none"> - Napajanje: dvožično - Napon napajanja: 24 VDC (9-30 VDC) - Tačnost: 0.5% pune skale - Otpor strujne petlje: 600 Ω - Temperaturni opseg: 0°C ... 40°C - Materijal sonde: nerđajući čelik <p>Pozicijom obuhvaćeno i urezivanje navoja na PE slepoj prirubnici za uvodnik kabla sonde.</p>				
2.19.	<p>Isporuka, montaža i povezivanje razvodnih kutija RK-M7 i RK-M8 u mašinskoj sali CS, za povezivanje kablova drenažnih pumpi. Razvodne kutije su polikarbonatske, stepena mehaničke zaštite IP55, dimenzija 88x88x46 mm. U kutijama se ugrađuju redne klemme 4 mm² (4 kom.).</p> <p>Pozicijom obuhvaćen i nosač razvodne kutije od nerđajućeg čelika, koji se fiksira na zid u neposrednoj blizini drenažne pumpe.</p>	kpl	2		
2.20.	<p>Isporuka i polaganje energetskih i signalnih kablova za povezivanje ormana =1NG, =2NG i ROA1 sa opremom u rezervoaru i crpnoj stanici "Svračkovci".</p> <p>Kablovi se polažu duž kablovskih regala, kroz zaštitne metalne cevi i po zidu pričvršćene obujmicama. Kod prolaza kablova kroz spoljašnji zid objekta kablove provlačiti kroz PE cev Ø 40mm. Računa se po dužnom metru postavljenog i pričvršćenog kabla, sa obradom krajeva, povezivanjem i obeležavanjem.</p> <p>Ukupno opreme:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PP00-Y 4x35 mm² - PP00-Y 5x6 mm² - PP00 37x2.5 mm² - PP00 16x2.5 mm² - PP00 12x2.5 mm² 				
		m	28		
		m	15		
		m	5		
		m	3		
		m	3		

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
	- PP00 10x2.5 mm ²	m	20		
	- PP00 7x2.5 mm ²	m	3		
	- PP00-Y 4x2.5 mm ²	m	34		
	- PP00-Y 3x2.5 mm ²	m	5		
	- PP00 3x2.5 mm ²	m	41		
	- GN50-Y 4x2.5 mm ²	m	4		
	- PP00 10x1.5 mm ²	m	10		
	- PP00-Y 4x1.5 mm ²	m	10		
	- PP00-Y 3x1.5 mm ²	m	39		
	- PP00 3x1.5 mm ²	m	20		
	- PP00 3x1 mm ²	m	28		
	- LiYCY 3x1.5 mm ²	m	24		
	- LiYCY 4x1 mm ²	m	105		
	- LiYCY 2x2x0.75 mm ²	m	8		
	- čelična cev, Ø 60 mm	m	15		
	- PE cev Ø 40 mm	m	1		

Napomena: Kablovi tipa GN50 sastavni su deo isporuke drenažnih pumpi, pa u poziciji 2.20. treba izostaviti cenu tih kablova, već samo njihovo polaganje i povezivanje.

- 2.21. Isporuka i polaganje, u zajednički rov cevovoda, optičkog kabla, tipa TO SM 03 sa šest optičkih vlakana, uvučenog u PE cev Ø 40 mm postupkom uduvavanja. PE cev sa kablom postaviti na horizontalnom rastojanju 0.5m od cevovoda i dubini 1m. Trasa kabla je od R+CS "Svračkovci" do R+CS "Majdan".

m 3.700

U cenu uračunato PE cev, optički kabal i svi radovi na nastavljanju kabla i ispitivanju kabla nakon polaganja.

Cenom nisu obuhvaćeni nikakvi građevinski radovi na iskopu i zatrpavanju rova.

Obračun po dužnom metru.

- 2.22. Softver za programiranje PLC-a, slično tipu SIMATIC S7, STEP7 V5.4, licenca za jednog korisnika, licencni ključ

kpl 1

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
	preko USB priključka, instalacija i dokumentacija na CD-u.				
2.23.	Softver za konfiguraciju komunikacionog procesora CP341, slično tipu SIMATIC S7, MODBUS MASTER V3.1, licenca za jednog korisnika, instalacija i dokumentacija na CD-u.	kpl	1		
2.24.	Softver za programiranje i konfigurisanje touch panela TP 177B, slično tipu WinCC flexible 2005 Compact SIMATIC, komplet sa pratećom tehničkom dokumentacijom na CD-u.	kpl	1		
2.25.	Izrada aplikativnog i komunikacionog softvera za PLC1 za vizuelizaciju, kontrolu i akviziciju rada rezervoara i crpne stanice "Svračkovci" i komunikaciju sa ostalim PLC-ovima u okviru vodovodnog sistema "Gornji Milanovac-Rudnik".	kpl	1		
2.26.	Izrada aplikativnog softvera za TP1 za nadzor rada rezervoara i crpne stanice "Svračkovci", prikaz mernih veličina, unos parametara i arhiviranje događaja i alarma. Preko TP1 omogućiti nadzor i ostalih objekata u okviru vodovodnog sistema "Gornji Milanovac - Rudnik".	kpl	1		
2.27.	Povezivanje, testiranje i puštanje u rad PLC1 i TP1. Testiranje i puštanje u rad komunikacione veze PLC1 sa ostalim PLC-ovim računarske mreže koja je obuhvaćena ovim projektom.	kpl	1		
UKUPNO 2.					

6. Završni radovi

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
6.1.	Popravke i merenja:	kpl	1		
	- krpjenje zidova i ploča,				
	- otklanjanje eventualnih tehničkih i estetskih grešaka pri izvođenju instalacije,				
	- čišćenje prostora od šuta i odnošenje istog van objekta.				

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
	Po završenom pregledu izvedenih radova izvršiti:				
	<ul style="list-style-type: none"> - merenje prelaznog otpora uzemljivača, - merenje otpora izolacije kablova, uređaja, pojedinačno i u galvanskoj vezi, - merenje padova napona na priključku potrošača, - proveru efikasnosti zaštite od opasnih napona dodira. 				
	<p>Nakon izvršenih merenja Izvođač će napraviti protokol i dostaviti Investitoru sve potrebne ateste opreme. Za sve radove i ugrađeni materijal koji je sam nabavio Izvođač je dužan da dostavi pismenu garanciju, uz davanje svih potrebnih uputstava za kasnije održavanje.</p>				
6.2.	Unošenje izmena nastalih tokom radova, u jedan primerak glavnog projekta. Sve izmene moraju biti potpisane od strane Nadzornog organa.			pauš	
6.3.	Izrada Uputstva za korišćenje ugrađene opreme. Uputstvo se izrađuje na srpskom jeziku.			pauš	
6.4.	Obuka za operatere crpne stanice i rezervoara i tehničko osoblje. Obuka se obavlja na licu mesta u prostorijama R+CS "Svračkovci".			pauš	
6.5.	Isporuka izrađenog aplikativnog programa za PLC1 i TP1 na R+CS "Svračkovci". Izrađeni aplikativni programi se predaju Investitoru u elektronskoj formi na DVD-u i u papirnoj formi.			pauš	
6.6.	Probni rad i dokaz performansi rada crpne stanice i rezervoara.			pauš	
6.7.	Izrada projekta izvedenog stanja na osnovu overenog primerka snimljenog za vreme izrade instalacije.			pauš	
	<p>Projekat mora da sadrži sve izmene koje su nastale za vreme izvođenja i mora biti overen od strane Investitora. Projekat se isporučuje Investitoru u elektronskoj formi (crteži u AutoCAD formatu, tekstovi u Word i Excel</p>				

R.br.	O P I S	j.m.	kol.	jed. cena	ukupna cena
	formatu) na DVD-u i u papirnoj formi u dva primerka.				
UKUPNO 6.					

VODOVODNI SISTEM „GORNJI MILANOVAC - RUDNIK“

REZERVOAR I PUMPNA STANICA “SVRAČKOVCİ”

REKAPITULACIJA:

- elektro oprema i radovi –

1. VN priključak.....
2. Stubna trafo stanica 10/0,4kV.....
3. Završni radovi.....
2. Oprema elektromotornog pogona, automatike merenja
6. Završni radovi

UKUPNO ELEKTRO OPREMA I RADOVI:

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

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 2.00

SVEGA A.

B. PRETHODNI RADOVI

1. Obeležavanje trase cevovoda sa potrebnim iskolčavanjem i osiguranjem obeleženih mesta.

Obračun po m' m' 1,168.00

2. Raščišćavanje terena koje se sastoji od krčenja i čišćenja šiblja i niskog rastinja, uklanjanja šuta, ravnjanja terena duž trase cevovoda i drugo. Raskrčeni materijal odvesti na deponiju do daljine od 3 km.

Obračun po m² m² 1,168.00

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 30.00

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 30.00

5. Rušenje i dovođenje u prvobitno stanje savremenog kolovoza zajedno sa podlogom sa odlaganjem materijala duž rova:

a) rušenje asfaltnog kolovoza m² 40.00

b) opravka asfaltnog kolovoza m² 40.00

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 m² . m² 1,168.00

- 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 m³ .

1.2.1. iskop 0-2m **1,343.10**

1) III kategorija 50 % m³ 671.55

10% ručnog iskopa m³ 67.16

	90% mašinskog iskopa	m ³	604.40
	2) IV kategorija 45 %	m ³	604.40
	10% ručnog iskopa	m ³	60.44
	90% mašinskog iskopa	m ³	543.96
	3) V kategorija 5 %	m ³	67.16
	mašinski iskop	m ³	67.16
1.2.2.	iskop 2-4m		9.15
	1) III kategorija 50 %	m ³	4.58
	10% ručnog iskopa	m ³	0.46
	90% mašinskog iskopa	m ³	4.12
	2) IV kategorija 40 %	m ³	3.66
	20% ručnog iskopa	m ³	0.73
	80% mašinskog iskopa	m ³	2.93
	3) V kategorija 10 %	m ³	0.92
	mašinski iskop	m ³	0.92

- 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 m³.

1.3.1.	iskop 0-2m		101.40
	1) III kategorija 50 %	m ³	50.70
	10% ručnog iskopa	m ³	5.07
	90% mašinskog iskopa	m ³	45.63
	2) IV kategorija 45 %	m ³	45.63
	10% ručnog iskopa	m ³	4.56

	90% mašinskog iskopa	m ³	41.07
	3) V kategorija 5 %	m ³	5.07
	mašinski iskop	m ³	5.07
1.3.2.	iskop 2-4m		27.90
	1) III kategorija 40 %	m ³	11.16
	10% ručnog iskopa	m ³	1.12
	90% mašinskog iskopa	m ³	10.04
	2) IV kategorija 50 %	m ³	13.95
	20% ručnog iskopa	m ³	2.79
	80% mašinskog iskopa	m ³	11.16
	3) V kategorija 10 %	m ³	2.79
	mašinski iskop	m ³	2.79
1.3.3.	iskop 4-6m		1.44
	1) III kategorija 5 %	m ³	0.07
	20% ručnog iskopa	m ³	0.01
	80% mašinskog iskopa	m ³	0.06
	2) IV kategorija 70 %	m ³	1.01
	20% ručnog iskopa	m ³	0.20
	80% mašinskog iskopa	m ³	0.81
	3) V kategorija 25 %	m ³	0.36
	mašinski iskop	m ³	0.36

- 1.4.** 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 ² .	m ²	998.40
-----------------------------	----------------	--------

1.6.	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 ³ .	m ³	99.90
1.7.	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 ³ .	m ³	278.00
1.8.	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 ³ .	m ³	39.60
1.9.	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 ³ .	m ³	2.10
1.10.	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 ³ .		
	zatrpavanje rova	m ³	370.80
	zatrpavanje šahova	m ³	105.60

- 1.12.** 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 m³ .

rova	m ³	1,001.10
šahтова	m ³	25.50

- 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 m² .

	m ²	2,662.50
--	----------------	----------

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 šahтова.

Obračun po m² .

	m ²	20.00
--	----------------	-------

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

Obračun po m³ .

	m ³	20.00
--	----------------	-------

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

Obračun po m³ .

	m ³	0.50
--	----------------	------

- 2.5. Nabavka, transport i montaža tipskog revizionog šahta Ø 1000mm sa konusom na Ø600mm ,za kontrolisani ispušt 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.

1m+0,5m+0,90m =2,40m kom 1.00

- 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 m³, 13 kom. m³ 3.00

SVEGA 2.

3. ARMIRAČKI RADOVI

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

Količine su date aproksimativno 80kg-m³

Obračun po kg ugrađene armature kg 1,032.00

SVEGA 3.

4. ZIDARSKI RADOVI

SVEGA 4.

5. RAZNI RADOVI

- 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, zatavljanju zemljišta, grabuljanje livada i drugo.
Obračun po m' . m' 1,168.00
- 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' 1,168.00
- 5.4. Hidrauličko i tehničko ispitivanje montiranog cevovoda prema tehničkim uslovima datim u projektoj dokumentaciji.
Obračun po m' . m' 1,168.00
- 5.7. Izrada Projekta izvedenog stanja sa geodetskim snimanjem trase i pratećih objekata i unošenje u katastar podzemnih instalacija.
Obračun po m' . m' 1,168.00

SVEGA 5.

REKAPITULACIJA GRAĐEVINSKIH RADOVA ZA CEVOVOD CEVOVODI - 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 Građevinski radovi:

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

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

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

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

B. CEVI I OPREMA NA CEVOVODU

1. PE cevi

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 naprezanja.

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)	m'	1,180
1.3.	DN150 PN10 (ø180x10.7), za ispuste cevovoda, od šahta ispusta do izlivnog šahta.	m'	10

- 1.4. Nabavk, transport do gradilišta i ugradnja vodovodnih armatura i fazonskih komada. 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	4
T komad DN 300/80	kom	1
Vazdušni ventil DN 80	kom	2
Tuljak sa letećom prirubnicom DN 315	kom	4
T komad DN 300/150	kom	1
Q komad DN 150	kom	1
FF komad DN 150/600	kom	1
Ovalni zatvarač DN 300	kom	1
Ovalni zatvarač DN 150	kom	1
MDK DN 300	kom	1
MDK DN 150	kom	1

4. **PP korugovane kanalizacione cevi**

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' 12

10. Liveći poklopci šahtova

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 vodenepropusni, 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.

- 10.3. Poklopac sa ramom Ø600-C250-EN124 kom. 3

11. Penjalice

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.

Obračun po kompletu.

11.1. Penjalica bez leđobrana H=2.50m. kpl. 2

12. Nabavka, transport i ugradnja optičkog kabla tipa 24x9/125 single mode indor/outdoor sa zaštitom od glodara 1.1-1.2 E/m u zaštitnoj cevi. Zaštitna cev je PE DN 40 postavljena 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 kabla. Cenom pozicije obuhvatiti nabavku, transport i ugradnju kabla, zaštitne cevi, spojnice za cevi, zavarivanje cevovoda, prodore kroz šahtove i fiksiranje optičkog kabla za zidove šahtova i ostali prateći materija. Obračun po m1 položenog kabla.

m1 1200

13. Atesti

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 meseci
C) 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

UKUPNO CEVI I OPREMA NA CEVOVODU (mašinski radovi):

ZBIRNA REKAPITULACIJA

1. MAŠINSKI RADOVI I OPREMA REZERVOARA "SVRAČKOVCИ" _____

2. ELEKTRO RADOVI I OPREMA REZERVOARA "SVRAČKOVCИ" _____

3. CEVOVOD REZERVOAR "SVRAČKOVCИ"- REZERVOAR
"MAJDAN" (GRAĐEVINSKI I MAŠINSKI RADOVI) _____

UKUPNO 1 +2 + 3 (bez PDV-a) _____

UKUPNO 1 +2 + 3 (sa PDV-om) _____

Датум

М. П.

Понуђач

IV ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА И ПЛАНОВИ

Главни пројекат ВОДОВОДНЕ МРЕЖЕ ГОРЊИ МИЛАНОВАЦ-РУДНИК у оквиру кога је предвиђена и Трећа фаза изградње резервоара Сврачковици је израђен и према њему ће се изводити предметни радови.

Увид у поменути пројекат у штампаној форми сви заинтересовани понуђачи могу извршити у просторијама Управне зграде наручиоца (ЈКП „Горњи Милановац“ Горњи Милановац, ул. Војводе Мишића бр.23)

Понуђач који учествује у поступку предметне јавне набавке пре подношења понуде треба да обиђе локацију на којој ће изводити предметни радови. За обилазак локације понуђач ће добити одговарајућу потврду (образац XIV конкурсне документације). Понуде без ове потврде неће се узимати у разматрање.

Време обиласка локације извођења радова и увид у документацију може се заказати захтевом на е-mail: goca.otasevic@jkpgm.rs.

V УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛ. 75. И 76. ЗАКОНА И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ ТИХ УСЛОВА

1. УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛ. 75. И 76. ЗАКОНА

1.1. Право на учешће у поступку предметне јавне набавке има понуђач који испуњава **обавезне услове** за учешће у поступку јавне набавке дефинисане чл. 75. Закона, и то:

- 1) Да је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар (чл. 75. ст. 1. тач. 1) Закона);
- 2) Да он и његов законски заступник није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре (чл. 75. ст. 1. тач. 2) Закона);
- 3) Да је измирио доспеле порезе, доприносе и друге јавне дажбине у складу са прописима Републике Србије или стране државе када има седиште на њеној територији (чл. 75. ст. 1. тач. 4) Закона);
- 4) Да има важећу дозволу надлежног органа за обављање делатности која је предмет јавне набавке (чл. 75. ст. 1. тач. 5) Закона, ако је таква дозвола предвиђена. За предметну набавку није предвиђена посебна дозвола.
- 5) Понуђач је дужан да при састављању понуде изричито наведе да је поштовао обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде (чл. 75. ст. 2. Закона).

1.2 **Додатни услови** у складу са чланом 76. Закона о јавним набавкама, које понуђач мора да испуни у поступку јавне набавке:

Да има одговарајући кадровски капацитет:

- да има у радном односу, сходно Закону о раду, најмање 15 запослених
- да има запосленог или ангажованог на други начин у складу са законом, минимум једног дипл. инжењера грађевине са лиценцом одговорног извођача радова Инжењерске коморе Србије, тип лиценце 414 или 413 ,
- да има запосленог или ангажованог на други начин у складу са законом, минимум једног дипл. инжењера машинства са лиценцом одговорног извођача радова Инжењерске коморе Србије, тип лиценце 432 или 430
- да има запосленог или ангажованог на други начин у складу са законом минимум једног дипл. инжењера електротехнике са лиценцом одговорног извођача радова Инжењерске коморе Србије, тип лиценце 450 или 451

Да има одговарајући пословни капацитет:

Да је у претходних 6 година (2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015) изводио грађевинске радове (грађевинске радове у области високоградње) у вредности од минимум 250.000.000,00 динара без ПДВ-а, од чега најмање један посао који се односи на изградњу хидротехничких објеката – резервоар.

Да има одговарајући финансијски капацитет:

- да је за период од претходне три обрачунске године (2013, 2014 и 2015) остварио приход у укупној вредности од минимум 300.000.000,00 динара

Да има одговарајући технички капацитет:

Да има у власништву следећу грађевинску механизацију и опрему:

- | | |
|--|-------------|
| - багер гусеничар мин тежине 20т..... | мин. 2 ком. |
| - ровокопач | мин. 2 ком. |
| - виброплоча, вибронабијач..... | мин. 2 ком. |
| - камион кипер мин носивости 24т..... | мин.1 ком. |
| - камион кипер мин носивости 12т..... | мин.4 ком. |
| - теретно возило за превоз опреме и радника..... | мин 2 ком |
| - мини багер гусеничар, мин тежине 3т..... | мин 1ком |
| - хидраулични чекић за багер, минималне тежине 500кг | мин 1ком |
| - електро агрегат минималне снаге 15 kW..... | мин 1 ком |
| - ткактор са приколицом..... | мин 1 ком |
| - ваздушни компресор минималног капацитета 5 м ³ /мин ... | мин 1 ком |
| - пумпа за црпљење воде минималне снаге 1,5 kW..... | мин 1 ком |
| - нивелир са летвом..... | мин 1 ком |

1.3 Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем, у складу са чланом 80. Закона, подизвођач мора да испуњава обавезне услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) Закона и услов из члана 75. став 1. тачка 5) Закона, за део набавке који ће понуђач извршити преко подизвођача.

1.4 Уколико понуду подноси група понуђача, сваки понуђач из групе понуђача, мора да испуни обавезне услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) Закона, а додатне услове испуњавају заједно.
Услов из члана 75. став 1. тач. 5) Закона, дужан је да испуни понуђач из групе понуђача којем је поверено извршење дела набавке за који је неопходна испуњеност тог услова.

2 УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА

Испуњеност **обавезних услова** за учешће у поступку предметне јавне набавке, понуђач доказује достављањем следећих доказа:

- 1) Услов из чл. 75. ст. 1. тач. 1) Закона - **Доказ:** Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно извод из регистра надлежног Привредног суда:
- 2) Услов из чл. 75. ст. 1. тач. 2) Закона - **Доказ:** Правна лица: 1) Извод из казнене евиденције, односно уверење основног суда на чијем подручју се налази седиште домаћег правног лица, односно седиште представништва или огранка страног правног лица, којим се потврђује да правно лице није осуђивано за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре; 2) Извод из казнене евиденције Посебног одељења за организовани криминал Вишег суда у Београду, којим се потврђује да правно лице није осуђивано за неко од кривичних дела организованог криминала; 3) Извод из казнене евиденције, односно уверење надлежне полицијске управе МУП-а, којим се потврђује да законски заступник понуђача није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре и неко од кривичних дела организованог криминала (захтев се може поднети према месту рођења или према месту пребивалишта законског заступника). Уколико понуђач има више законских заступника дужан је да достави доказ за сваког од њих. Предузетници и физичка лица: Извод из казнене евиденције, односно уверење надлежне полицијске управе МУП-а, којим се потврђује да није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре (захтев се може поднети према месту рођења или према месту пребивалишта).
Доказ не може бити старији од два месеца пре отварања понуда;
- 3) Услов из чл. 75. ст. 1. тач. 4) Закона - **Доказ:** Уверење Пореске управе Министарства финансија и привреде да је измирио доспеле порезе и доприносе и уверење надлежне управе локалне самоуправе да је измирио обавезе по основу изворних локалних јавних прихода или потврду Агенције за приватизацију да се понуђач налази у поступку приватизације.
Доказ не може бити старији од два месеца пре отварања понуда;
- 4) Услов из члана чл. 75. ст. 2. - **Доказ:** Потписан и оверен Образац изјаве (Образац изјаве, дат је у поглављу XII). Изјава мора да буде потписана од стране овлашћеног лица понуђача и оверена печатом. Уколико понуду подноси група понуђача, Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача и оверена печатом.
Лице уписано у регистар понуђача није дужно да приликом подношења понуде доказује испуњеност обавезних услова. Понуђачи уписани у регистар понуђача могу да доставе решење о упису или изјаву да су извршили упис.

Испуњеност додатних услова за учешће у поступку предметне јавне набавке понуђач доказује достављањем следећих доказа:

Кадровски капацитет

Доказ:

- за запослене : Извод из појединачне пореске пријаве за порез и доприносе по одбитку (ППП ПД 1) за месец који претходи месецу у ком је објављен позив за подношење понуда, копију радне књижице и копију потврде о поднетој пријави на обавезно социјално осигурање радника
- за уговором ангажоване инжењере: копија уговора о ангажовању.
- За инжењере се доставља и копија личне лиценце потписана и оверена личним печатом инжењера, као и потврда Инжењерске коморе Србије о важењу лиценце.

Пословни капацитет

Доказ:

Попуњена, потписана и печатом оверена Потврда и референц листа издате на обрасцу из конкурсне документације и достављена фотокопија прве и задње стране окончане ситуације оверене од стране надзорног органа и инвеститора. Потврда и референц листа са наведеним објектима ће се узети у обзир уколико је приложена фотокопија прве и задње стране окончане ситуације оверене од стране надзорног органа и инвеститора, за сваки уговор из референц листе. Референц листа мора садржати бар један посао који се односи на изградњу хидротехничких објеката - резервоар. У случају да не садржи, наручилац ће такву понуду одбити према Члану 106 ЗЈН.

Технички капацитет

Доказ: Копија пописне листе на дан 31.12.2015. год. (обавезно обележити маркером опрему тражену конкурсном документацијом). За основна средства набављена током 2016.г. доставити картицу основних средстава. За моторна возила копије саобраћајних дозвола важећих на дан отварања понуда са читачем саобраћајне дозволе и копију полисе осигурања од аутоодговорности. За багере гусеничаре тражена минимална тежина багера се доказује копијом фактуре или уговора о купопродаји или неким другим документом из кога се несумњиво види да понуђени багер има тражену минималну тежину. Доказ може бити и фотографија плочице произвођача са багера уколико је на плочици уписана тежина багера.

Финансијски капацитет

Доказ: Извештај о бонитету или биланс стања и биланс успеха за претходне три обрачунске године (2013, 2014. и 2015.)

Уколико понуду подноси група понуђача понуђач је дужан да за сваког члана групе достави наведене доказе да испуњава услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4), а доказ из члана 75. став 1. тач. 5) Закона, дужан је да достави понуђач из групе понуђача којем је поверено извршење дела набавке за који је неопходна испуњеност тог услова.
Додатне услове група понуђача испуњава заједно.

Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем, понуђач је дужан да за подизвођача достави доказе да испуњава услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) Закона,

а доказ из члана 75. став 1. тач. 5) Закона, за део набавке који ће понуђач извршити преко подизвођача.

Докази се могу доставити и у неоввереним копијама, а Наручилац може у складу са чланом 79. став 1. ЗЈН-а захтевати од понуђача чија је понуда на основу извештаја комисије за јавну набавку оцењена као најповољнија, да достави на увид оригинал или оверену копију свих или појединих доказа.

Ако понуђач у остављеном, примереном року који не може бити краћи од пет дана, не достави на увид оригинал или оверену копију тражених доказа, наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

Наручилац неће одбити понуду као неприхватљиву, уколико не садржи доказ одређен конкурсном документацијом, ако понуђач наведе у понуди интернет страницу на којој су подаци који су тражени у оквиру услова јавно доступни.

Уколико је доказ о испуњености услова електронски документ, понуђач доставља копију електронског документа у писаном облику, у складу са законом којим се уређује електронски документ, осим уколико подноси електронску понуду када се доказ доставља у изворном електронском облику.

Ако се у држави у којој понуђач има седиште не издају тражени докази, понуђач може, уместо доказа, приложити своју писану изјаву, дату под кривичном и материјалном одговорношћу оверену пред судским или управним органом, јавним бележником или другим надлежним органом те државе.

Ако понуђач има седиште у другој држави, наручилац може да провери да ли су документи којима понуђач доказује испуњеност тражених услова издати од стране надлежних органа те државе.

Понуђач је дужан да без одлагања писмено обавести наручиоца о било којој промени у вези са испуњеношћу услова из поступка јавне набавке, која наступи до доношења одлуке, односно закључења уговора, односно током важења уговора о јавној набавци и да је документује на прописани начин.

VI УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ

1. ПОДАЦИ О ЈЕЗИКУ НА КОЈЕМ ПОНУДА МОРА ДА БУДЕ САСТАВЉЕНА

Понуђач подноси понуду на српском језику.

2. НАЧИН НА КОЈИ ПОНУДА МОРА ДА БУДЕ САЧИЊЕНА

Понуђач понуду подноси непосредно или путем поште у затвореној коверти или кутији, затворену на начин да се приликом отварања понуда може са сигурношћу утврдити да се први пут отвара.

На полеђини коверте или на кутији навести назив и адресу понуђача.

У случају да понуду подноси група понуђача, на коверти је потребно назначити да се ради о групи понуђача и навести називе и адресу свих учесника у заједничкој понуди.

Понуду доставити на адресу: ЈКП „Горњи Милановац“, Војводе Мишића бр.23, 32 300 Горњи Милановац, са знаком: „Понуда за јавну набавку – Изградња треће фазе резервоара Сврачковци у оквиру водоводног система „Горњи Милановац-Рудник“, ЈН бр. 08/2016 - НЕ ОТВАРАТИ”. Понуда се сматра благовременом уколико је примљена од стране наручиоца до **08.08.2016. године до 10,00 часова.**

Отварање понуда је истог дана, 08.08.2016. године у 10,10 часова у управној згради ЈКП "Горњи Милановац", 32300 Горњи Милановац, Војводе Мишића 23.

Наручилац ће, по пријему одређене понуде, на коверти, односно кутији у којој се понуда налази, обележити време пријема и евидентирати број и датум понуде према редоследу приспећа. Уколико је понуда достављена непосредно наручилац ће понуђачу предати потврду пријема понуде. У потврди о пријему наручилац ће навести датум и сат пријема понуде.

Понуду коју наручилац није примио у року одређеном за подношење понуда, односно која је примљена по истеку дана и сата до којег се могу понуде подносити, сматраће се неблаговременом и наручилац ће је по окончању поступка отварања вратити неотворену понуђачу, са знаком да је поднета неблаговремено.

Понуда мора да садржи:

- Доказе о испуњавању услова из члана 75. и 76. Закона
- Доказе подизвођача или члана групе о испуњавању услова из члана 75. и 76. Закона (опционо)
- Образац понуде
- Модел уговора
- Образац структуре цене
- Образац трошкова припреме понуде (достављање овог обрасца није обавезно)
- Образац изјаве о независној понуди
- Образац изјаве о поштовању обавеза из члана 75.ст.2 Закона
- Писмо о намерама пословне банке за издавање банкарске гаранције за повраћај авансног плаћања.
- Писмо о намери пословне банке којим банка изражава спремност да понуђачу, уколико исти буде изабран као најповољнији и са њиме буде закључен уговор о извођењу радова, изда банкарску гаранцију за добро извршење посла и отклањање недостатака у гарантном року.

- Референц листу изведених радова са потврдама наручиоца
- Споразум учесника о заједничком подношењу понуде (опционо)
- Потврду о обиласку локације

Обавеза понуђача је да је упознат са законима, прописима, стандардима и техничким условима који важе у Републици Србији.

Обавеза понуђача је да проучи конкурсну документацију, укључујући све прилоге, инструкције, форме, услове уговора и спецификације.

Понуда треба да садржи све доказе и обрасце дефинисане конкурсном документацијом. Сви обрасци морају бити попуњени, а сваки ОБРАЗАЦ потписан и оверен печатом од стране одговорног лица. Уколико понуду подноси група понуђача сваки ОБРАЗАЦ мора бити потписан и печатиран од стране овлашћеног лица члана групе понуђача. Уколико понуду подноси Понуђач који наступа са подизвођачем или група понуђача обрасце копирати у потребном броју примерака.

Свако поље (предвиђено за попуњавање), мора бити попуњено. У обрасцима где је предвиђено заокруживање, мора се заокружити одговарајуће.

Уколико се неко празно поље не треба понунити, на исто ставити косу црту (/)

Понуђач мора све обрасце и изјаве који су саставни део конкурсне документације поунити читко. Попуњени обрасци морају бити јасни, недвосмислени, потписани од стране овлашћеног лица и оверени печатом, у свему у складу са Конкурсном документацијом. Модел уговора потребно је поунити парафирати и оверити печатом на за то предвиђеном месту, чиме потврђујете да прихватате све елементе уговора.

Понуда мора да садржи све доказе дефинисане конкурсном документацијом.

Уколико понуђач начини грешку у попуњавању, дужан је да исту избеги и правилно попуни, а место начињене грешке парафира и овери печатом.

3. ПАРТИЈЕ -НЕ

4. ПОНУДА СА ВАРИЈАНТАМА

Подношење понуде са варијантама није дозвољено.

5. НАЧИН ИЗМЕНЕ, ДОПУНЕ И ОПОЗИВА ПОНУДЕ

У року за подношење понуде понуђач може да измени, допуни или опозове своју понуду на начин који је одређен за подношење понуде.

Понуђач је дужан да јасно назначи који део понуде мења односно која документа накнадно доставља.

Измену, допуну или опозив понуде треба доставити на адресу: ЈКП „Горњи Милановац“, Војводе Мишића бр.23, 32 300 Горњи Милановац, са назнаком:

„Измена понуде за јавну набавку – Изградња треће фазе резервоара Сврачковци у оквиру водоводног система „Горњи Милановац-Рудник“, ЈН бр. 08/2016 - НЕ ОТВАРАТИ” или

„Допуна понуде за јавну набавку – Изградња треће фазе резервоара Сврачковци у оквиру водоводног система „Горњи Милановац-Рудник“, ЈН бр. 08/2016 - НЕ ОТВАРАТИ” - или

„Опозив понуде за јавну набавку – Изградња треће фазе резервоара Сврачковци у оквиру водоводног система „Горњи Милановац-Рудник“, ЈН бр. 08/2016 - НЕ ОТВАРАТИ” или

„Измена и допуна понуде за јавну набавку – Изградња треће фазе резервоара Сврачковци у оквиру водоводног система „Горњи Милановац-Рудник“, ЈН бр. 08/2016 - НЕ ОТВАРАТИ”.

На полеђини коверте или на кутији навести назив и адресу понуђача. У случају да понуду подноси група понуђача, на коверти је потребно назначити да се ради о групи понуђача и навести називе и адресу свих учесника у заједничкој понуди.

По истеку рока за подношење понуда понуђач не може да повуче нити да мења своју понуду.

6. УЧЕСТВОВАЊЕ У ЗАЈЕДНИЧКОЈ ПОНУДИ ИЛИ КАО ПОДИЗВОЂАЧ

Понуђач може да поднесе само једну понуду.

Понуђач који је самостално поднео понуду не може истовремено да учествује у заједничкој понуди или као подизвођач, нити исто лице може учествовати у више заједничких понуда.

У Обрасцу понуде (поглавље VII), понуђач наводи на који начин подноси понуду, односно да ли подноси понуду самостално, или као заједничку понуду, или подноси понуду са подизвођачем.

7. ПОНУДА СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ

Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем дужан је да у Обрасцу понуде (поглавље VII) наведе да понуду подноси са подизвођачем, проценат укупне вредности набавке који ће поверити подизвођачу, а који не може бити већи од 50%, као и део предмета набавке који ће извршити преко подизвођача.

Понуђач у Обрасцу понуде наводи назив и седиште подизвођача, уколико ће делимично извршење набавке поверити подизвођачу.

Уколико уговор о јавној набавци буде закључен између наручиоца и понуђача који подноси понуду са подизвођачем, тај подизвођач ће бити наведен и у уговору о јавној набавци.

Понуђач је дужан да за подизвођаче достави доказе о испуњености услова који су наведени у поглављу V конкурсне документације, у складу са Упутством како се доказује испуњеност услова.

Понуђач у потпуности одговара наручиоцу за извршење обавеза из поступка јавне набавке, односно извршење уговорних обавеза, без обзира на број подизвођача.

Понуђач је дужан да наручиоцу, на његов захтев, омогући приступ код подизвођача, ради утврђивања испуњености тражених услова.

8. ЗАЈЕДНИЧКА ПОНУДА

Понуду може поднети група понуђача.

Уколико понуду подноси група понуђача, саставни део заједничке понуде мора бити споразум којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке, а који обавезно садржи податке из члана 81. ст. 4. тач. Закона и то:

- Податке о члану групе који ће бити носилац посла, односно који ће поднети понуду и који ће заступати групу понуђача пред наручиоцем,
- Опис послова сваког од понуђача из групе понуђача у извршењу уговора

Група понуђача је дужна да достави све доказе о испуњености услова који су наведени у поглављу **IV** конкурсне документације, у складу са упутством како се доказује испуњеност услова.

Понуђачи из групе понуђача одговарају неограничено солидарно према наручиоцу.

Задруга може поднети понуду самостално, у своје име, а за рачун задругара или заједничку понуду у име задругара.

Ако задруга подноси понуду у своје име за обавезе из поступка јавне набавке и уговора о јавној набавци одговара задруга и задругари у складу са законом.

Ако задруга подноси заједничку понуду у име задругара за обавезе из поступка јавне набавке и уговора о јавној набавци неограничено солидарно одговарају задругари.

9. НАЧИН И УСЛОВИ ПЛАЋАЊА, ГАРАНТНИ РОК, КАО И ДРУГЕ ОКОЛНОСТИ ОД КОЈИХ ЗАВИСИ ПРИХВАТЉИВОСТ ПОНУДЕ

9.1. Захтеви у погледу начина, рока и услова плаћања.

Понуђачу је дозвољено да тражи аванс.

Тражени аванс не може бити већи од 40% од укупне цене радова са ПДВ-ом.

Плаћање ће се вршити на следећи начин:

- аванс до 40% од уговорене цене са ПДВ-ом, биће уплаћен након достављања средства финансијског обезбеђења за повраћај аванса и испостављања авансног рачуна, одмах након пријема рачуна

- остатак уговорене цене биће исплаћен по испостављеним привременим и окончаној ситуацији у року до 45 (четрдесетпет) дана од дана пријема привремене и окончане ситуације оверене од стране Извођача и Надзорног органа. Окончану ситуацију извођач испоставља уз записник о примопредаји радова.

Плаћање се врши уплатом на рачун понуђача.

9.2. Захтеви у погледу гарантног рока

Гарантни рок је 2 година од дана примопредаје радова за изведене радове, а за уграђену опрему по гаранцији произвођача опреме.

9.3. Захтев у погледу рока (испоруке добара, извршења услуге, извођења радова)

Рок за извођења радова: 70 календарских дана од дана увођења у посао

Рок за почетак извођења радова: по уплати аванса, 8 дана од дана закључења уговора

Место извођења радова: Сврачковци, Општина Горњи Милановац

9.4. Захтев у погледу рока важења понуде

Рок важења понуде не може бити краћи од 60 дана од дана отварања понуда.

У случају истека рока важења понуде, наручилац је дужан да у писаном облику затражи од понуђача продужење рока важења понуде.

Понуђач који прихвати захтев за продужење рока важења понуде на може мењати понуду.

9.5. Додатни захтев

10. ВАЛУТА И НАЧИН НА КОЈИ МОРА ДА БУДЕ НАВЕДЕНА И ИЗРАЖЕНА ЦЕНА У ПОНУДИ

Цена мора бити исказана у динарима, са и без пореза на додату вредност, са урачунатим свим трошковима које понуђач има у реализацији предметне јавне набавке, с тим да ће се за оцену понуде узимати у обзир цена без пореза на додату вредност.

Уговорена цена је фиксна, иста се неће мењати у току трајања уговора.

У укупну цену радова је урачуната и набавка и испорука материјала, као и сви други зависни трошкови који су неопходни за реализацију предметног посла.

Ако је у понуди исказана неуобичајено ниска цена, наручилац ће поступити у складу са чланом 92. Закона.

Ако понуђена цена укључује увозну царину и друге дажбине, понуђач је дужан да тај део одвојено исказе у динарима.

11. ПОДАЦИ О ДРЖАВНОМ ОРГАНУ ИЛИ ОРГАНИЗАЦИЈИ, ОДНОСНО ОРГАНУ ИЛИ СЛУЖБИ ТЕРИТОРИЈАЛНЕ АУТОНОМИЈЕ ИЛИ ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ ГДЕ СЕ МОГУ БЛАГОВРЕМЕНО ДОБИТИ ИСПРАВНИ ПОДАЦИ О ПОРЕСКИМ ОБАВЕЗАМА, ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ, ЗАШТИТИ ПРИ ЗАПОШЉАВАЊУ, УСЛОВИМА РАДА И СЛ., А КОЈИ СУ ВЕЗАНИ ЗА ИЗВРШЕЊЕ УГОВОРА О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ

Подаци о пореским обавезама се могу добити у Пореској управи, Министарства финансија и привреде.

Подаци о заштити животне средине се могу добити у Агенцији за заштиту животне средине и у Министарству енергетике, развоја и заштите животне средине.

Подаци о заштити при запошљавању и условима рада се могу добити у Министарству рада, запошљавања и социјалне политике.

12. ПОДАЦИ О ВРСТИ, САДРЖИНИ, НАЧИНУ ПОДНОШЕЊА, ВИСИНИ И РОКОВИМА ОБЕЗБЕЂЕЊА ИСПУЊЕЊА ОБАВЕЗА ПОНУЂАЧА

Понуђач је дужан да у понуди достави:

Оригиналне примерке **Писма о намерама банке за издавање банкарских гаранција** које морају бити безусловне, неопозиве, наплативе на први позив и без права на приговор у корист ЈКП "Горњи Милановац", и то:

а) Писмо о намерама банке за издавање банкарске гаранције за повраћај аванса у висини траженог аванса са ПДВ-ом, и мора да траје најкраће до правдања аванса.

б) Писмо о намерама банке за издавање банкарске гаранције за добро извршење посла у износу од 10% од укупне вредности уговора без ПДВ-а, са роком важности који је 30 (тридесет) дана дужи од истека рока за коначно извршење посла.

в) Писмо о намерама банке за издавање банкарске гаранције за отклањање недостатака у гарантном року у износу од 10% од укупне вредности уговора, без ПДВ-а. Рок важења банкарске гаранције мора бити 5 (пет) дана дужи од гарантног рока.

По завршеном отварању понуда и окончању поступка набавке:

Изабрани понуђач се обавезује да у року од 5 дана од дана закључења уговора наручиоцу достави банкарску гаранцију за повраћај авансног плаћања, која ће бити са клаузулама: безусловна, неопозива и платива на први позив. Банкарска гаранција за

повраћај авансног плаћања издаје се у висини плаћеног аванса са ПДВ-ом, и мора да траје најкраће до правдања аванса.

Изабрани понуђач се обавезује да у року од 5 дана од дана закључења уговора преда наручиоцу банкарску гаранцију за добро извршење посла, која ће бити са клаузулама: безусловна, неопозива и платива на први позив. Банкарска гаранција за добро извршење посла издаје се у висини од 10% од укупне вредности уговора без ПДВ-а, са роком важности који је 30 (тридесет) дана дужи од истека рока за коначно извршење посла. Ако се за време трајања уговора промене рокови за извршење уговорне обавезе, важност банкарске гаранције за добро извршење посла мора да се продужи. Наручилац ће уновчити банкарску гаранцију за добро извршење посла у случају да понуђач не буде извршавао своје уговорне обавезе у роковима и на начин предвиђен уговором.

Изабрани понуђач се обавезује да у тренутку примопредаје предмета јавне набавке преда наручиоцу банкарску гаранцију за отклањање грешака у гарантном року, која ће бити са клаузулама: безусловна, неопозива и платива на први позив. Банкарска гаранција за отклањање грешака у гарантном року се издаје у висини 10% од укупне вредности уговора, без ПДВ-а.

Рок важења банкарске гаранције мора бити 5 (пет) дана дужи од гарантног рока. Наручилац ће уновчити банкарску гаранцију за отклањање грешака у гарантном року у случају да изабрани понуђач не изврши обавезу отклањања квара/грешке који би могао да умањи могућност коришћења предмета уговора у гарантном року.

13. ЗАШТИТА ПОВЕРЉИВОСТИ ПОДАТАКА КОЈЕ НАРУЧИЛАЦ СТАВЉА ПОНУЂАЧИМА НА РАСПОЛАГАЊЕ, УКЉУЧУЈУЋИ И ЊИХОВЕ ПОДИЗВОЂАЧЕ

Предметна набавка не садржи поверљиве информације које наручилац ставља на располагање.

14. ДОДАТНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ ИЛИ ПОЈАШЊЕЊА У ВЕЗИ СА ПРИПРЕМАЊЕМ ПОНУДЕ

Заинтересовано лице може, у писаном облику (путем поште на адресу наручиоца или факсом на број 032/716-902) или на е-маил: goca.otasevic@jkpgm.rs тражити од наручиоца додатне информације или појашњења у вези са припремањем понуде, при чему може да укаже наручиоцу и на евентуално уочене недостатке и неправилности у конкурсној документацији најкасније 5 дана пре истека рока за подношење понуде.

Наручилац је дужан да у року од 3 (три) дана од дана пријема захтева за додатним информацијама или појашњењима конкурсне документације, одговор објави на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници.

Додатне информације или појашњења упућују се са напоменом „Захтев за додатним информацијама или појашњењима конкурсне документације, **ЈН бр 08/2016**“.

Ако наручилац измени или допуни конкурсну документацију 8 или мање дана пре истека рока за подношење понуда, дужан је да продужи рок за подношење понуда и објави обавештење о продужењу рока за подношење понуда.

По истеку рока предвиђеног за подношење понуда наручилац не може да мења нити да допуњује конкурсну документацију.

Тражење додатних информација или појашњења у вези са припремањем понуде телефоном није дозвољено.

Комуникација у поступку јавне набавке врши се искључиво на начин одређен чланом 20. Закона.

15. ДОДАТНА ОБЈАШЊЕЊА ОД ПОНУЂАЧА ПОСЛЕ ОТВАРАЊА ПОНУДА И КОНТРОЛА КОД ПОНУЂАЧА ОДНОСНО ЊЕГОВОГ ПОДИЗВОЂАЧА

После отварања понуда наручилац може приликом стручне оцене понуда да у писаном облику захтева од понуђача додатна објашњења која ће му помоћи при прегледу, вредновању и упоређивању понуда, а може да врши контролу (увид) код понуђача, односно његовог подизвођача (члан 93. Закона).

Уколико наручилац оцени да су потребна додатна објашњења или је потребно извршити контролу (увид) код понуђача, односно његовог подизвођача, наручилац ће понуђачу оставити примерени рок да поступи по позиву наручиоца, односно да омогући наручиоцу контролу (увид) код понуђача, као и код његовог подизвођача.

Наручилац може уз сагласност понуђача да изврши исправке рачунских грешака уочених приликом разматрања понуде по окончаном поступку отварања.

У случају разлике између јединичне и укупне цене, меродавна је јединична цена. Ако се понуђач не сагласи са исправком рачунских грешака, наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

16. ВРСТА КРИТЕРИЈУМА ЗА ДОДЕЛУ УГОВОРА, ЕЛЕМЕНТИ КРИТЕРИЈУМА НА ОСНОВУ КОЈИХ СЕ ДОДЕЉУЈЕ УГОВОР И МЕТОДОЛОГИЈА ЗА ДОДЕЛУ ПОНДЕРА ЗА СВАКИ ЕЛЕМЕНТ КРИТЕРИЈУМА

Избор најповољније понуде ће се извршити применом критеријума „Најнижа понуђена цена“.

17. ЕЛЕМЕНТИ КРИТЕРИЈУМА НА ОСНОВУ КОЈИХ ЋЕ НАРУЧИЛАЦ ИЗВРШИТИ ДОДЕЛУ УГОВОРА У СИТУАЦИЈИ КАДА ПОСТОЈЕ ДВЕ ИЛИ ВИШЕ ПОНУДА СА ЈЕДНАКИМ БРОЈЕМ ПОНДЕРА ИЛИ ИСТОМ ПОНУЂЕНОМ ЦЕНОМ

Уколико две или више понуда имају исту најнижу понуђену цену, као најповољнија биће изабрана понуда оног понуђача који понуди дужи рок плаћања.

18. ПОШТОВАЊЕ ОБАВЕЗА КОЈЕ ПРОИЗИЛАЗЕ ИЗ ВАЖЕЋИХ ПРОПИСА

Понуђач је дужан да у оквиру своје понуде достави изјаву дату под кривичном и материјалном одговорношћу да је поштовао све обавезе које произилазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде. (Образац изјаве, дат је у поглављу XII конкурсне документације).

19. КОРИШЋЕЊЕ ПАТЕНТА И ОДГОВОРНОСТ ЗА ПОВРЕДУ ЗАШТИЋЕНИХ ПРАВА ИНТЕЛЕКТУАЛНЕ СВОЈИНЕ ТРЕЋИХ ЛИЦА

Накнаду за коришћење патената, као и одговорност за повреду заштићених права интелектуалне својине трећих лица сноси понуђач.

20. НАЧИН И РОК ЗА ПОДНОШЕЊЕ ЗАХТЕВА ЗА ЗАШТИТУ ПРАВА ПОНУЂАЧА

Захтев за заштиту права подноси се наручиоцу а копија се истовремено доставља Републичкој комисији. Захтев за заштиту права може да поднесе понуђач, односно заинтересовано лице који има интерес за доделу уговора у конкретном поступку јавне набавке и који је претрпео или би могао да претрпи штету због поступања наручиоца противно одредбама ЗЈН.

Захтев за заштиту права се доставља непосредно, електронском поштом на е-маил: goca.otasevic@jkpgm.rs или препорученом пошти са повратницом, а може се поднети у току целог поступка јавне набавке, против сваке радње наручиоца, осим ако ЗЈН није одређено другачије. О поднетом Захтеву за заштиту права наручилац објављује обавештење о поднетом захтеву на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници, најкасније у року од 2 дана од дана пријема захтева за заштиту права.

Захтев за заштиту права којим се оспорава врста поступка, садржина позива за подношење понуда или конкурсне документације сматраће се благовременим уколико је примљен од стране наручиоца најкасније 7 дана пре истека рока за подношење понуда, без обзира на начин достављања и уколико је подносилац захтева у складу са чланом 63. став 2. ЗЈН указао наручиоцу на евентуалне недостатке и неправилности, а наручилац исте није отклонио.

Захтев за заштиту права којим се оспоравају радње које наручилац предузме пре истека рока за подношење понуда, а након истека рока из члана 149. став 3. ЗЈН, сматраће се благовременим уколико је поднет најкасније до истека рока за подношење понуда.

После доношења одлуке наручиоца о додели уговора из члана 108. Закона или одлуке о обустави поступка јавне набавке из члана 109. Закона, рок за подношење Захтева за заштиту права је 10 дана од дана објављивања одлуке на Порталу јавних набавки.

Захтевом за заштиту права не могу се оспоравати радње наручиоца предузете у поступку јавне набавке ако су подносиоцу захтева били или могли бити познати разлози за његово подношење пре истека рока за подношење понуда, а подносилац захтева га није поднео пре истека тог рока.

Ако је у истом поступку јавне набавке поново поднет захтев за заштиту права од стране истог подносиоца захтева, у том захтеву се не могу оспоравати радње наручиоца за које је подносилац захтева знао или могао знати приликом подношења претходног захтева.

Захтев за заштиту права не задржава даље активности наручиоца у поступку јавне набавке у складу са одредбама члана 150. ЗЈН.

Подносилац захтева за заштиту права је дужан да на рачун буџета Републике Србије уплати таксу у износу од **120.000,00** динара уколико оспорава одређену радњу наручиоца пре отварања понуда. Уколико подносилац захтева оспорава одлуку о додели уговора или оспорава одлуку о обустави поступка или радњу наручиоца од момента отварања понуда до доношења одлуке о додели уговора или обустави поступка, такса износи **120.000,00** динара.

Поступак заштите права понуђача регулисан је одредбама чланова 138.-167. Закона.

УПУТСТВО О УПЛАТИ ТАКСЕ ЗА ПОДНОШЕЊЕ ЗАХТЕВА ЗА ЗАШТИТУ ПРАВА

Чланом 151. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС“, број 124/12,14/15 и 68/15; у даљем тексту: ЗЈН) је прописано да захтев за заштиту права мора да садржи, између осталог, и потврду о уплати таксе из члана 156. ЗЈН. Подносилац захтева за заштиту права је дужан да на одређени рачун буџета Републике Србије уплати таксу у износу прописаном чланом 156. ЗЈН.

Као доказ о уплати таксе, у смислу члана 151. став 1. тачка б) ЗЈН, прихватиће се:

1. Потврда о извршеној уплати таксе из члана 156. ЗЈН која садржи следеће елементе:

- (1) да буде издата од стране банке и да садржи печат банке;
- (2) да представља доказ о извршеној уплати таксе, што значи да потврда мора да садржи податак да је налог за уплату таксе, односно налог за пренос средстава реализован, као и датум извршења налога. * Републичка комисија може да изврши увид у одговарајући извод евиденционог рачуна достављеног од стране Министарства финансија – Управе за трезор и на тај начин додатно провери чињеницу да ли је налог за пренос реализован.
- (3) износ таксе из члана 156. ЗЈН чија се уплата врши;
- (4) број рачуна: 840-30678845-06;
- (5) шифру плаћања: 153 или 253;
- (6) позив на број: подаци о броју или ознаци јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права;
- (7) сврха: ЗЗП; назив наручиоца; број или ознака јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права;
- (8) корисник: буџет Републике Србије;
- (9) назив уплатиоца, односно назив подносиоца захтева за заштиту права за којег је извршена уплата таксе;
- (10) потпис овлашћеног лица банке.

2. Налог за уплату, први примерак, оверен потписом овлашћеног лица и печатом банке или поште, који садржи и све друге елементе из потврде о извршеној уплати таксе наведене под тачком 1.

3. Потврда издата од стране Републике Србије, Министарства финансија, Управе за трезор, потписана и оверена печатом, која садржи све елементе из потврде о извршеној уплати таксе из тачке 1, осим оних наведених под (1) и (10), за подносиоце захтева за заштиту права који имају отворен рачун у оквиру припадајућег консолидованог рачуна трезора, а који се води у Управи за трезор (корисници буџетских средстава, корисници средстава организација за обавезно социјално осигурање и други корисници јавних средстава);

4. Потврда издата од стране Народне банке Србије, која садржи све елементе из потврде о извршеној уплати таксе из тачке 1, за подносиоце захтева за заштиту права (банке и други субјекти) који имају отворен рачун код Народне банке Србије у складу са законом и другим прописом.

Примерак правилно попуњеног налога за пренос:

НАЛОГ ЗА ПРЕНОС			
дужник - налогодавац	шифра плаћања	валута	износ
Назив (име и презиме) и адреса подносиоца захтева за заштиту права	253	РСД	= Износ таксе
сврха плаћања	број модела	рачун дужника - налогодавца	
ЗЗП; назив наручиоца; број или ознака јавне набавке		Бр. рачуна налогодавца	
поверилац - прималац	број модела	рачун повериоца - примаоца	
Буџет Републике Србије		840-30678845-06	
печат и потпис налогодавца	број модела	позив на број (одобрење)	
		Број или ознака јавне набавке	
место и датум пријема	датум валуте	<input type="checkbox"/> хитно	
Налог бесплатно е-реџан на www.uplatnica.rs		Образац бр. 3	

Примерак правилно попуњеног налога за уплату:

НАЛОГ ЗА УПЛАТУ			
уплатилац	шифра плаћања	валута	износ
Назив (име и презиме) и адреса подносиоца захтева за заштиту права	153	РСД	Износ таксе
сврха уплате	рачун примаоца		
ЗЗП; назив наручиоца; број или ознака јавне набавке	840-30678845-06		
прималац	модел и позив на број (одобрење)		
Буџет Републике Србије	Број или ознака јавне набавке		
печат и потпис уплатиоца	место и датум пријема	датум валуте	

НАПОМЕНА: Посебно је значајно да се у пољу „сврха уплате“ подаци упишу оним редоследом како је то приказано у горе наведеним примерима. У пољу „позив на број“ уписује се број или ознака јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права, али је препорука да се у овом пољу избегава употреба размака и знакова, као што су: () | \ / „ « * и сл.

21. РОК У КОЈЕМ ЋЕ УГОВОР БИТИ ЗАКЉУЧЕН

Наручилац је дужан да уговор о јавној набавци достави понуђачу којем је уговор додељен у року од 8 дана од дана протекла рока за подношење захтева за заштиту права из члана 149. Закона.

Ако наручилац не достави потписан уговор понуђачу у наведеном року, понуђач није дужан да потпише уговор што се неће сматрати одустајањем од понуде и не може због тога сносити било какве последице, осим ако је поднет благовремен захтев за заштиту права.

У случају да је поднета само једна понуда наручилац може закључити уговор пре истека рока за подношење захтева за заштиту права, у складу са чланом 112. став 2. тачка 5) Закона.

Ако понуђач којем је додељен уговор одбије да закључи уговор о јавној набавци, наручилац може да закључи уговор са првим следећим најповољнијим понуђачем.

VII ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ

Понуда бр. _____ од _____ за јавну набавку радова-
Изградња треће фазе резервоара Сврачковци у оквиру водоводног система „Горњи
Милановац-Рудник“, ЈН бр. 08/2016

1) ОПШТИ ПОДАЦИ О ПОНУЂАЧУ

<i>Назив понуђача:</i>	
<i>Адреса понуђача:</i>	
<i>Матични број понуђача:</i>	
<i>Порески идентификациони број понуђача (ПИБ):</i>	
<i>Име особе за контакт:</i>	
<i>Електронска адреса понуђача (e-mail):</i>	
<i>Телефон:</i>	
<i>Телефакс:</i>	
<i>Број рачуна понуђача и назив банке:</i>	
<i>Лице овлашћено за потписивање уговора</i>	

2) ПОНУДУ ПОДНОСИ:

А) САМОСТАЛНО
Б) СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ
В) КАО ЗАЈЕДНИЧКУ ПОНУДУ

Напомена: заокружити начин подношења понуде и уписати податке о подизвођачу, уколико се понуда подноси са подизвођачем, односно податке о свим учесницима заједничке понуде, уколико понуду подноси група понуђача

3) ПОДАЦИ О ПОДИЗВОЂАЧУ

1)	<i>Назив подизвођача:</i>	
	<i>Адреса:</i>	
	<i>Матични број:</i>	
	<i>Порески идентификациони број:</i>	
	<i>Име особе за контакт:</i>	
	<i>Процент укупне вредности набавке који ће извршити подизвођач:</i>	
	<i>Део предмета набавке који ће извршити подизвођач:</i>	
2)	<i>Назив подизвођача:</i>	
	<i>Адреса:</i>	
	<i>Матични број:</i>	
	<i>Порески идентификациони број:</i>	
	<i>Име особе за контакт:</i>	
	<i>Процент укупне вредности набавке који ће извршити подизвођач:</i>	
	<i>Део предмета набавке који ће извршити подизвођач:</i>	

Напомена:

Табелу „Подаци о подизвођачу“ попуњавају само они понуђачи који подносе понуду са подизвођачем, а уколико има већи број подизвођача од места предвиђених у табели, потребно је да се наведени образац копира у довољном броју примерака, да се попуни и достави за сваког подизвођача.

4) ПОДАЦИ О УЧЕСНИКУ У ЗАЈЕДНИЧКОЈ ПОНУДИ

1)	<i>Назив учесника у заједничкој понуди:</i>	
	<i>Адреса:</i>	
	<i>Матични број:</i>	
	<i>Порески идентификациони број:</i>	
	<i>Име особе за контакт:</i>	
2)	<i>Назив учесника у заједничкој понуди:</i>	
	<i>Адреса:</i>	
	<i>Матични број:</i>	
	<i>Порески идентификациони број:</i>	
	<i>Име особе за контакт:</i>	
3)	<i>Назив учесника у заједничкој понуди:</i>	
	<i>Адреса:</i>	
	<i>Матични број:</i>	
	<i>Порески идентификациони број:</i>	
	<i>Име особе за контакт:</i>	

Напомена:

Табелу „Подаци о учеснику у заједничкој понуди“ попуњавају само они понуђачи који подносе заједничку понуду, а уколико има већи број учесника у заједничкој понуди од места предвиђених у табели, потребно је да се наведени образац копира у довољном броју примерака, да се попуни и достави за сваког понуђача који је учесник у заједничкој понуди.

5) ОПИС ПРЕДМЕТА НАБАВКЕ - Изградња треће фазе резервоара Сврачковци у оквиру водоводног система „Горњи Милановац-Рудник“ , ЈН бр. 08/2016

1.	Укупна цена без ПДВ-а	
2.	Укупна цена са ПДВ-ом	
3.	Рок и начин плаћања	<p>1. аванс _____%</p> <p>(максимално 40 %)</p> <p>2. без аванса</p> <p>3. рок плаћања по привременим и окончаној ситуацији _____ дана од дана испостављања ситуације (максимално 45 дана).</p>
4.	Рок важења понуде (не може бити краћи од 60 дана)	
5.	Гарантни период	2 година од дана примопредаје радова за изведене радове, а за уграђену опрему по гаранцији произвођача опреме.
6.	Рок извођења радова	70 календарских дана

Датум

М. П.

Понуђач

Напомене:

Образац понуде понуђач мора да попуни, овери печатом и потпише, чиме потврђује да су тачни подаци који су у обрасцу понуде наведени. Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, група понуђача може да се определи да образац понуде потписују и печатом оверавају сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да одреди једног понуђача из групе који ће попунити, потписати и печатом оверити образац понуде.

VIII МОДЕЛ УГОВОРА

УГОВОР

о изградњи треће фазе резервоара Сврачковци
у оквиру водоводног система „Горњи Милановац-Рудник“

Закључен између:

ЈКП «Горњи Милановац» Горњи Милановац, ул. Војводе Мишића бр.23,
ПИБ: 101884856, матични број: 7192819, број рачуна: 150-617-33 КБМ банка, кога
заступа директор Рајко Нешковић, дипл.еџц. (у даљем тексту: **Наручилац**)

и

_____ са седиштем у _____, улица
_____, бр. _____, ПИБ _____, Матични број
_____ број рачуна _____, назив банке _____, кога
заступа _____ (у даљем тексту: **Извођач**)

Опционо

(у дата поља, унети податке за подизвођаче или учеснике у заједничкој понуди, уколико понуђач не наступа самостално)

Основ уговора:

Јавна набавка број 08/2016

Број и датум Одлуке о додели уговора: _____ (попуњава наручилац)

Понуда изабраног понуђача бр. _____ од _____ 2016. године.

Члан 1.

Уговорне стране констатују:

- да је Наручилац, на основу чл. 32. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС” бр. 124/2012, 15/2015 и 68/2015), спровео отворени поступак, ред. бр.08/2016;
- да је Извођач _____ 2016. године, доставио понуду бр. _____, заведену код Наручиоца под бројем _____ од _____ 2016. године (попуњава наручилац), за коју је утврђено да испуњава све услове из Закона и конкурсне документације, која се налази у прилогу уговора и саставни је део истог;

Средстава за ову јавну набавку обезбеђена су:

- Одлуком о буџету Општине Горњи Милановац за 2016.годину у оквиру раздела 4, глава 17, функционална целина 630, економска класификација 451- ЈКП “Горњи Милановац“ Субвенције јавним нефинансијским предузећима и организацијама, Водовод Горњи Милановац-Рудник.
- На основу уговора о удруживању средстава бр.401-00-739/2016-07 од 09.06.2016.г. закљученог између Републике Србије, Министарства

пољопривреде и заштите животне средине, Републичке дирекције за воде и ЈКП „Горњи Милановац“

ПРЕДМЕТ УГОВОРА:

Члан 1.

Предмет овог уговора је **изградња треће фазе резервоара Сврачковци у оквиру водоводног система „Горњи Милановац-Рудник“** на захтев и према потребама Наручиоца, у свему према усвојеној понуди, главном пројекту, грађевинској дозволи, техничкој и конкурсној документацији, у складу са важећим прописима, техничким нормативима, обавезним стандардима који важе за ову врсту радова, који су саставни део овог Уговора.

Члан 2.

Уговорне стране сагласно констатују да је у отвореном поступку, за набавку радова из члана 1. овог Уговора, Наручилац донео одлуку да предузећу _____ као најповољнијем понуђачу додели Уговор у свему према понуди бр. _____ од _____ и конкурсној документацији које су саставни део Уговора.

ЦЕНА

Члан 3.

Уговорена вредност радова по предмеру из конкурсне документације из члана 1. овог уговора износи _____ динара без ПДВ-а, односно _____ са обрачунатим ПДВ-ом, и утврђена је на основу понуде бр. _____ од _____.

Све јединичне цене из усвојене понуде Извођача бр. _____ од _____ 2016.године су фиксне и не могу се мењати. Ценом су обухваћени сви трошкови Извођача.

НАЧИН ПЛАЋАЊА

Члан 4.

Уговорне стране су сагласне да се плаћање по овом Уговору изврши на следећи начин:

- без аванса
- _____%, односно износ од _____ динара са ПДВ-ом на име аванса по закључењу уговора, достављању банкарске гаранције за тражени аванс и испостављању авансног рачуна
- остатак уговорене цене биће исплаћен по испостављеним привременим и окончаној ситуацији, сачињеним на основу оверене грађевинске књиге изведених радова и јединичних цена из понуде Извођача бр. _____ од _____ 2016.године и потписаним од стране стручног надзора, у року од _____

_____ дана (најдуже 45 дана) од дана пријема привремене и окончане ситуације, оверене од стране извођача и надзорног органа.

Члан 5.

Наручилац може оспорити износ исказан у испостављеној ситуацији у погледу количине изведених радова, појединачне цене, квалитета радова, врсте изведених радова и сл. Уколико Наручилац оспори само део исказане вредности радова у привременој ситуацији или у окончајној ситуацији дужан је да у уговореном року исплати неоспорену вредност радова.

О разлозима оспоравања и оспореном износу радова Наручилац је дужан да обавести Извођача у року од пет дана од дана пријема ситуације чији је садржај оспорен.

Уколико у том року не обавести Извођача о својим примедбама, сматраће се да нема примедби на обрачунате радове.

На неблагоприятно исплаћене износе по испостављеним ситуацијама Наручилац је дужан да плати затезну камату, у складу са законом.

РОК ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА

Члан 6.

Рок за завршетак радова по предмјеру из предмета овог Уговора и понуди Извођача је 70 календарских дана.

Рок за извођење радова почиње да тече по достављању банкарске гаранције за тражени аванс и уплати аванса, односно 8 дана од дана закључења уговора. Почетак извођења радова надзорни орган ће констатовати уписом у грађевински дневник.

Члан 7.

Извођач има право на продужење уговореног рока за извођење радова у случају наступања ванредних догађаја који се нису могли предвидети у време закључења уговора, као што су: земљотрес, поплава или нека друга елементарна непогода; мере државних органа; настанак у току грађења околности које нису биле предвиђене планско-техничком документацијом. Наступање, трајање и престанак ванредних догађаја и околности уписују се у грађевински дневник. Извођач је дужан да писменим путем обавести Наручиоца о потреби за продужење рока за извођење радова због наступања ванредних догађаја, односно околности.

Извођач има право на продужење рока изградње и у случају задоцњења Наручиоца у испуњењу његових уговорних обавеза (задоцњења за увођење у посао, и др.) и то за онолико времена колико је то задоцњење трајало.

УГОВОРНА КАЗНА

Члан 8.

Уколико Извођач радова својом кривицом не заврши радове у року из члана 6. овог уговора, дужан је да плати наручиоцу уговорну казну за сваки календарски дан кашњења и то у висини од 1% од вредности радова у кашњењу, с'тим што износ тако одређене уговорне казне не може прећи 5% од уговорене вредности радова.

На овај начин се сматра да је Наручилац на несумњив начин саопштио Извођачу да је поред прихватања извршења посла, задржао и своје право на уговорну казну.

Висину уговорне казне уговорне стране могу утврдити и приликом коначног обрачуна и умањити вредност изведених радова за износ укупне уговорне казне.

Уколико је до задоцњења дошло из узрока за који Извођач не одговара уговорна казна се неће наплатити.

Ако је доцња Извођача проузроковала Наручиоцу штету већу од вредности уговорне казне из става 1. овог члана Наручилац има право да поред уговорне казне захтева и разлику до пуног износа претрпљене стварне штете и неостварену добит.

ГАРАНТНИ РОК

Члан 9.

Гарантни рок за изведене радове износи 2 (две) година рачунајући од дана примопредаје радова. Гарантни рок почиње да тече од момента пуштања опреме и објекта у експлоатацију. Извођач је одговоран за квалитет радова на уградњи опреме која је обезбеђена од стране Извођача. Извођач је дужан да у току гарантног рока, на први писмени позив наручиоца, о свом трошку отклони све недостатке који се односе на уговорени квалитет изведених радова, уграђених материјала и опреме, а који нису настали неправилном употребом, као и сва оштећења проузрокована овим недостацима.

Ако Извођач не приступи извршењу своје обавезе из претходног става у року од 5 дана по пријему писаног позива од стране наручиоца, Наручилац је овлашћен да за отклањање недостатака ангажује друго правно или физичко лице, на терет Извођача, наплатом гаранције банке за отклањање недостатака у гарантном року.

Уколико гаранција за отклањање недостатака у гарантном року не покрива у потпуности трошкове настале поводом отклањања недостатака из става 1. Овог члана, Наручилац има право да од Извођача тражи накнаду штете, до пуног износа стварне штете.

БАНКАРСКЕ ГАРАНЦИЈЕ

Члан 10.

Изабрани понуђач се обавезује да у року од 5 дана од дана закључења уговора наручиоцу достави банкарску гаранцију за повраћај авансног плаћања, која ће бити са клаузулама: безусловна, неопозива и платива на први позив. Банкарска гаранција за повраћај авансног плаћања издаје се у висини плаћеног аванса са ПДВ-ом, и мора да траје најкраће до правдања аванса.

Изабрани понуђач се обавезује да у року од 5 дана од дана закључења уговора преда наручиоцу банкарску гаранцију за добро извршење посла, која ће бити са клаузулама: безусловна, неопозива и платива на први позив. Банкарска гаранција за добро извршење посла издаје се у висини од 10% од укупне вредности уговора без ПДВ-а, са роком важности који је 30 (тридесет) дана дужи од истека рока за коначно извршење посла. Ако се за време трајања уговора промене рокови за извршење уговорне обавезе, важност банкарске гаранције за добро извршење посла мора да се продужи. Наручилац ће уновчити банкарску гаранцију за добро извршење посла у случају да понуђач не буде извршавао своје уговорне обавезе у роковима и на начин предвиђен уговором.

Изабрани понуђач се обавезује да у тренутку примопредаје предмета јавне набавке преда наручиоцу банкарску гаранцију за отклањање грешака у гарантном року, која ће бити са клаузулама: безусловна, неопозива и платива на први позив. Банкарска гаранција за отклањање грешака у гарантном року се издаје у висини 10% од укупне вредности уговора, без ПДВ-а.

Рок важења банкарске гаранције мора бити 5 (пет) дана дужи од гарантног рока. Наручилац ће уновчити банкарску гаранцију за отклањање грешака у гарантном року у случају да изабрани понуђач не изврши обавезу отклањања квара/грешке који би могао да умањи могућност коришћења предмета уговора у гарантном року.

Трошкови добијања банкарских гаранција падају на терет извођача радова.

ПРАВА И ОБАВЕЗЕ ИЗВОЂАЧА

Члан 11.

Извођач је дужан да:

- 1) решењем одреди одговорног Извођача који руководи грађењем, односно извођењем радова и исто достави Наручиоцу пре почетка радова
- 2) да обезбеди свакодневно присуство одговорног извођача радова на градилишту;
- 3) да омогући вршење стручног надзора на објекту
- 4) да изведе радове стручно и квалитетно, према главном пројекту, грађевинској дозволи, техничкој и конкурсној документацији,
- 5) организује градилиште на начин којим ће се обезбедити приступ локацији,
- 6) обезбеђење несметаног саобраћаја, заштита околине за све време трајања грађења;
- 7) да обезбеди мере заштите за своје раднике и пролазнике приликом извођења радова у складу са законом
- 8) да обезбеди ЛЗО и спроводи мере заштите на градилишту за своје раднике према важећим законским и другим актима
- 9) приликом извођења радова обезбеди присуство свих запослених тражених кадровским капацитетом;
- 10) да надлежним органима пријави почетак радова у законском року и о томе достави доказ Наручиоцу;
- 11) обезбеђује сигурност објекта, лица која се налазе на градилишту и околине (суседних објеката и саобраћајница);
- 12) да обезбеди атесте о уграђеном материјалу
- 13) води грађевински дневник и осталу грађевинску документацију (у коју се уписују подаци о току и начину извођења радова);
- 14) обезбеђује објекте и околину у случају прекида радова;
- 15) на градилишту обезбеди уговор о грађењу, решење о одређивању одговорног извођача радова на градилишту и документацију на основу које се изводе радови
- 16) изради Елаборат о уређењу градилишта односно план превентивних мера, пријави извођење радова надлежној инспекцији рада и достави ове акте Наручиоцу најмање на дан увођења у посао;
- 17) Наручиоцу поднесе захтев за продужење рока чим сазна за разлоге из чл. 7. Овог Уговора, а најкасније у року од 8 дана по том сазнању. Пропуштање Извођача да тражи продужење рока у наведеном року повлачи губитак права тражења продужетка рока;
- 18) обезбеди присуство својих представника у раду комисије за технички преглед и пријем изведених радова и да отклони све недостатке регистроване у записницима комисије за технички преглед и комисије за примопредају изведених радова у датим роковима;
- 19) да учествује у раду комисије за коначни обрачун радова
- 20) да отклони све недостатке који се евентуално појаве у гарантном року

21) да uklони шут и отпадни материјал

ПРАВА И ОБАВЕЗЕ НАРУЧИОЦА

Члан 12.

Наручилац је дужан да:

- 1) Преда Извођачу слободну локацију на којој се изводе радови и омогући несметано извођење тих радова. У току извођења радова решењем одреди стручни надзорни орган
- 2) По закључењу овог уговора уведе Извођача у посао уз уписивање у грађевински дневник датума увођења Извођача у посао.
- 3) У што краћем року писмено одговори на Извођачеве образложене разлоге за продужење уговорених рокова, а не дуже од 8 дана.
- 4) Преко стручног надзорног органа врши контролу да ли се извођење радова врши у складу са главним пројектом, грађевинском дозволом, техничком документацијом, конкурсном документацијом, контролу извођења радова и примену прописа, стандарда и техничких норматива; давање упутстава Извођачу и решавање других питања која се појаве у току извођења радова, а све у складу са Законом о планирању и изградњи.
- 5) Надзорни орган Наручиоца контролише кадровску опремљеност Извођача приликом извођења радова, односно исти може обуставити радове, уколико приликом извођења радова нису присутни сви запослени тражени кадровским капацитетом. Обустава радова се констатује грађевинским дневником и продужење рокова услед овакве обуставе сноси Извођач и исти је одговоран за продужење рокова извођења радова.
- б) да изврши плаћање радова сходно члану 3. и члану 4. овог Уговора.

Члан 13.

Примедбе и предлози надзорног органа уписују се у грађевински дневник.

Извођач је дужан да поступи по оправданим примедбама и захтевима надзорног органа и да отклони недостатке у радовима у погледу којих су стављене примедбе и то на сопствени трошак. Као оправдане примедбе сматрају се примедбе учињене у циљу испуњења уговорених обавеза.

НЕУГОВОРЕНИ РАДОВИ

Члан 14.

Извођач је обавезан да благовремено, пре истека уговореног рока, достави надзорном органу на контролу и мишљење преглед неугговорених радова (непредвиђени, накнадни, вишак и мањак), који мора да садржи:

- - предмер и предрачун вишка и мањка уговорених радова по позицијама;
- - предмер и предрачун за неугговорене-непредвиђене и накнадне радове;

Надзорни орган проверава основаност предмера и предрачуна, опис позиција, количине и са својим мишљењем о прегледу неугговорених радова доставља Наручиоцу на усвајање најкасније у року од 15 дана од дана пријема.

Након усвајања прегледа неугговорених радова и мишљења надзорног органа од стране наручиоца, спровешће се одговарајући поступак јавне набавке у складу са Законом о јавним набавкама и закључити уговор.

Извођач је дужан да приступи извођењу хитних непредвиђених радова и пре закључења уговора о њиховом извођењу, уз сагласност надзорног органа, уколико је њихово извођење нужно за стабилност објекта или за спречавање штете, а изазвани су ванредним и неочекиваним догађајима (клизиште, појава воде и сл.). Извођач и

надзорни орган су дужни да, одмах по наступању ванредних и неочекиваних догађаја, усмено обавесте Наручиоца а писмено у року од 24 сата.

МЕРЕ БЕЗБЕДНОСТИ И ЗАШТИТЕ НА РАДУ

Члан 15.

Извођач је дужан да се за све време извођења радова придржава прописа из области Закона о безбедности и заштите здравља на раду, односно да запослене који су ангажовани на извођењу радова осигура према важећим прописима од последица незгоде. Извођач је дужан да обезбеди стручну и квалификовану радну снагу, обучену за благовремено и правилно извођење радова који су предмет овог Уговора.

Запослени код Извођача су дужни да се у свему придржавају правила понашања која захтева Наручилац.

Члан 16.

Извођач је дужан да предузме мере техничке заштите и све друге мере за обезбеђење сигурности трећих лица, саобраћаја, суседних објеката, а све у складу са Елаборатом о организацији и уређењу градилишта, Уредбом о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима, као и осталом позитивно правном регулативом из ове области.

Члан 17.

Извођач је одговоран за сву причињену штету суседним објектима, повреде или смрт трећих лица или ометање и угрожавање саобраћаја насталих искључиво кривицом Извођача. Обавеза Извођача је да одржава јавне путеве и површине чистим као и да отклони сва њихова оштећења која су проузрокована његовим радом као и радом његовог подизвођача уколико га има.

Члан 18.

Извођач ће за све време трајања радова заштити Наручиоца од свих одговорности према другим лицима (укључујући и запослене и представнике Наручиоца) од последица смрти, телесних повреда, оштећења имовине или других штета и губитака до којих може доћи у извођењу или у гарантном периоду. Извођач ће надокнадити Наручиоцу сву штету или губитке које може претрпети кроз одштетне захтеве тужилаца, уколико својим радом није предузео мере заштите и безбедности на раду, као и уколико је до тога дошло кривицом Извођача.

КВАЛИТЕТ ИЗВЕДЕНИХ РАДОВА

Члан 19.

За укупан уграђени материјал и опрему Извођач мора да има сертификате квалитета и атесте који се захтевају по важећим прописима и стандардима за објекте те врсте у складу са пројектном документацијом и дужан је да исте преда Наручиоцу приликом примопредаје радова. Уколико Наручилац утврди да уграђени материјал или опрема не одговара стандардима и техничким прописима, он га одбија и забрањује његову употребу. У случају спора меродаван је налаз овлашћене организације за контролу квалитета. Извођач је дужан да о свом трошку обави одговарајућа испитивања материјала и контролу квалитета опреме. Поред тога, он је одговоран уколико употреби материјал који не одговара квалитету. У случају да је због употреба некавалитетног материјала угрожена безбедност објекта, Наручилац има право да тражи да Извођач поруши изведене радове и да их о свом трошку поново изведе у складу са техничком документацијом и уговорним одредбама. Уколико Извођач у одређеном року то

не учини, Наручилац има право да ангажује другог Извођача искључиво на трошак Извођача по овом уговору.

ТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД, ПРИМОПРЕДАЈА И КОНАЧНИ ОБРАЧУН

Члан 20.

По завршетку посла Уговорне стране ће преко својих овлашћених представника извршити примопредају и коначни обрачун изведених радова.

Извођач о завршетку радова који су предмет овог уговора обавештава Наручиоца и стручни надзор, а дан завршетка радова уписује се у грађевински дневник.

Примопредаја радова се врши комисијски најкасније у року од 7 дана од завршетка радова.

Комисију за примопредају радова чине два представника Наручиоца, два представника Извођача и стручни надзор.

Комисија сачињава записник о примопредаји радова. Грешке, односно недостатке које утврди Наручилац у току извођења или приликом преузимања и предаје радова, Извођач мора да отклони без одлагања. Уколико те недостатке Извођач не почне да отклања у року од пет дана по пријему позива од стране Наручиоца и ако их не отклони у споразумно утврђеном року, Наручилац ће радове поверити неком другом извођачу на рачун Извођача.

Технички преглед радова организује Наручилац и о томе обавештава Извођача. Извођач је у обавези да присуствује техничком прегледу објекта. Уколико комисија за технички преглед установи да недостају делови атестне или градилишне документације Извођач је дужан да исту прибави и достави Наручиоцу у року од 5 дана од дана техничког прегледа.

РАСКИД УГОВОРА:

Члан 21.

Наручилац може након обавештења Извођача и давања рока, једнострано раскинути уговор уколико: не започне радове у предвиђеном року, у значајној мери не изведе радове и не поштује уговорену динамику радова, не изводи радове у складу са понудом, конкурсном документацијом, главним пројектом и грађевинском дозволом, не поступа по налозима надзорног органа и у свим другим случајевима предвиђеним Законом о облигационим односима.

Уговорна страна која је одговорна за раскид уговора дужна је да другој уговорној страни надокнади штету и изгубљену добит.

ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 22.

На питања која нису регулисана овим Уговором примењиваће се одредбе Закона о планирању и изградњи, Закона о облигационим односима и Посебне узансе о

грађењу, Закона о безбедности и здрављу на раду, Уредбе о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима, Правилника о начину и поступку вршења стручног надзора у току грађења, Правилника о садржини и начину вођења књиге инспекције и грађевинског дневника, Правилника о заштити на раду при извођењу грађевинских радова и осталих позитивно правних прописа.

Члан 23.

Евентуалне спорове из овог Уговора, уговорне стране решаваће споразумно, а спорове које не буду могле решити споразумно, решаваће Привредни суд у Чачку.

Члан 24.

Овај Уговор закључен је у четири истоветна примерка, од којих по 2 задржава свака уговорна страна.

ИЗВОЂАЧ

НАРУЧИЛАЦ

ЈКП „Горњи Милановац“

Директор

Рајко Нешковић, дипл.еџц.

IX ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ

Изградња треће фазе резервоара Сврачковци у оквиру водоводног система „Горњи Милановац-Рудник“, ЈН бр. 08/2016

Укупна цена без ПДВ-а (у динарима)	
ПДВ	
Укупна цена са ПДВ-ом (у динарима)	

Датум

МП

Потпис понуђача

X ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ

У складу са чланом 88. став 1. Закона, понуђач _____ [навести назив понуђача], доставља укупан износ и структуру трошкова припремања понуде, како следи у табели:

ВРСТА ТРОШКА	ИЗНОС ТРОШКА У РСД
УКУПАН ИЗНОС ТРОШКОВА ПРИПРЕМАЊА ПОНУДЕ	

Трошкове припреме и подношења понуде сноси искључиво понуђач и не може тражити од наручиоца накнаду трошкова.

Ако је поступак јавне набавке обустављен из разлога који су на страни наручиоца, наручилац је дужан да понуђачу надокнади трошкове израде узорка или модела, ако су израђени у складу са техничким спецификацијама наручиоца и трошкове прибављања средства обезбеђења, под условом да је понуђач тражио накнаду тих трошкова у својој понуди.

Напомена: достављање овог обрасца није обавезно.

Датум:

М.П.

Потпис понуђача

XI ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

У складу са чланом 26. Закона, _____,
(Назив понуђача)

даје:

ИЗЈАВУ

О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

Под пуном материјалном и кривичном одговорношћу потврђујем да сам понуду у поступку јавне набавке радова – **Изградња треће фазе резервоара Сврачковци у оквиру водоводног система „Горњи Милановац-Рудник“**, ЈН бр. **08/2016** поднео независно, без договора са другим понуђачима или заинтересованим лицима.

Датум:

М.П.

Потпис понуђача

Напомена: у случају постојања основане сумње у истинитост изјаве о независној понуди, наручилац ће одмах обавестити организацију надлежну за заштиту конкуренције. Организација надлежна за заштиту конкуренције, може понуђачу, односно заинтересованом лицу изрећи меру забране учешћа у поступку јавне набавке ако утврди да је понуђач, односно заинтересовано лице повредило конкуренцију у поступку јавне набавке у смислу закона којим се уређује заштита конкуренције. Мера забране учешћа у поступку јавне набавке може трајати до две године. Повреда конкуренције представља негативну референцу, у смислу члана 82. став 1. тачка 2. Закона.

Уколико понуду подноси група понуђача, Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача и оверена печато

ХП ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ПОШТОВАЊУ ОБАВЕЗА ИЗ ЧЛ. 75. СТ. 2. ЗАКОНА

У вези члана 75. став 2. Закона о јавним набавкама, као заступник понуђача дајем следећу

ИЗЈАВУ

Понуђач.....[навести назив понуђача] у поступку јавне набавке радова - **Изградња треће фазе резервоара Сврачковци у оквиру водоводног система „Горњи Милановац-Рудник“**, **ЈН бр. 08/2016**, поштовао је обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине и гарантујем да је ималац права интелектуалне својине.

Датум

Понуђач

М.П.

Напомена: Уколико понуду подноси група понуђача, Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача и оверена печатом.

ХИИ РЕФЕРЕНЦ ЛИСТА

Списак реализованих уговора у претходних шест година (2010, 2011, 2012, 2013, 2014 и 2015) који се односе на извођење грађевинских радова (грађевински радови у области високоградње) у укупној вредности минимум 250.000.000,00 динара без ПДВ-а. Референц листа мора да садржи један посао који се односи на изградњу хидротехничких објеката – резервоар.

Наручилац	Период извођења радова	Врста радова (предмет уговора)	ВРЕДНОСТ реализованих радова БЕЗ ПДВ-А	НАРУЧИЛАЦ КОНТАКТ ОСОБА И ТЕЛЕФОН

Датум

Понуђач

М.П.

ПОТВРДА

Назив наручиоца

Адреса

Овим потврђујемо да је предузеће

из _____

(написати облик наступања: а) самостално; б) члан групе; ц) овлашћени члан; д) подизвођач)

за потребе Наручиоца

_____,
квалитетно и у уговореном року извело радове који се односе на предметну набавку, и то

(навести врсту радова)

у вредности од _____ динара без пдв-а,

односно у вредности _____ динара са пдв-ом

а на основу уговора број _____ од _____.

Ова Потврда се издаје ради учешћа на тендеру ЈКП „Горњи Милановац“ - **Изградња треће фазе резервоара Сврачковци у оквиру водоводног система „Горњи Милановац-Рудник“** и у друге сврхе се не може користити.

Контакт особа Наручиоца: _____,

Телефон: _____

Датум: _____

Потпис овлашћеног лица Наручиоца

М.П.

Напомена: Образац копирати у потребном броју примерака.

XIV ПОТВРДА О ОБИЛАСКУ ЛОКАЦИЈЕ

Након обиласка локације за јавну набавку **Изградња треће фазе резервоара Сврачковци у оквиру водоводног система „Горњи Милановац-Рудник“**, издаје се:

ПОТВРДА

Да је _____ као представник понуђача _____ из _____ обишао предметну локацију и извршио комплетан увид у стање на лицу места, како би прикупио потребне податке за давање понуде.

Ова потврда је саставни део понуђачке документације и не може се користити у друге сврхе.

У Горњем Милановцу, дана _____ 2016.

Понуђач

Инвеститор
