

ГРАД СОМБОР



КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

за јавну набавку број 404-164/2020- VIII

отворени поступак - набавка радова:

**Изградња објекта постројења за пречишћавање пијаће воде на
парцели 1532 КО Бачки Моноштор**

Рок за подношење понуда	09.10.2020. године до 11,00 часова
Јавно отварање понуда	09.10.2020. године у 11,30 часова

Сомбор, септембар 2020. године

На основу чл. 32. и 61. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС”, бр. 124/12, 14/15 и 68/15, у даљем тексту: ЗЈН), чл. 2. Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова („Службени гласник РС”, бр. 86/15), Одлуке о покретању поступка јавне набавке број 404-164/2020-VIII и Решења о образовању комисије за јавну набавку 02-100/2020-VIII , припремљена је:

КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

у отвореном поступку – Изградња објекта постројења за пречишћавање пијаће воде на парцели 1532 КО Бачки Моноштор

ЈН бр. 404-164/2020-VIII

Конкурсна документација садржи:

Поглавље	Назив поглавља	Страна
I	Општи подаци о јавној набавци	3.
II	Врста, техничке карактеристике (спецификације), квалитет, количина и опис добара, радова или услуга, начин спровођења контроле и обезбеђења гаранције квалитета, рок извршења, место извршења или испоруке добара, евентуалне додатне услуге и сл.	4.
III	Техничка документација и планови	34.
IV	Услови за учешће у поступку јавне набавке из чл. 75. и 76. ЗЈН и упутство како се доказује испуњеност тих услова	35.
V	Критеријуми за доделу уговора	44.
VI	Обрасци који чине саставни део понуде	46.
VII	Модел уговора	195.
VIII	Упутство понуђачима како да сачине понуду	209.

I ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ

1. Подаци о наручиоцу

Наручилац: Град Сомбор

Адреса: Трг цара Уроша бр. 1, 25101 Сомбор

Матични број: 08337152;

ПИБ: 100123258

Интернет страница наручиоца: www.sombor.rs/javne-nabavke

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 је набавка радова бр. **404-164/2020-VIII – Изградња објекта постројења за пречишћавање пијаће воде на парцели 1532 КО Бачки Моноштор**

Редни број јавне набавке у плану јавних набавки 2020 - 1.3.26

Јавна набавка није обликована по партијама.

– назив и ознака из општег речника набавке –

45252126 Радови на изградњи постројења за прераду
пијаће воде

4. Циљ поступка

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

5. Контакт (лице или служба)

Лице (или служба) за контакт: Маријана Рилке, дипл.ек.

Е - mail адреса mrilke@sombor.rs

**II ВРСТА, ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ (СПЕЦИФИКАЦИЈЕ),
КВАЛИТЕТ, КОЛИЧИНА И ОПИС ДОБАРА, РАДОВА ИЛИ УСЛУГА,
НАЧИН СПРОВОЂЕЊА КОНТРОЛЕ И ОБЕЗБЕЂИВАЊА
ГАРАНЦИЈЕ КВАЛИТЕТА, РОК ИЗВРШЕЊА, МЕСТО ИЗВРШЕЊА
ИЛИ ИСПОРУКЕ ДОБАРА, ЕВЕНТУАЛНЕ ДОДАТНЕ УСЛУГЕ И СЛ.**

ТЕХНИЧКИ ОПИС РАДОВА

2.1.1 ТЕХНИЧКИ ОПИС - АРХИТЕКТУРА

ЛОКАЦИЈА – УВОД

Објекат за смештај уређаја за припрему воде за пиће са претећим садржајима смештен је на парцели број 1532 К.О. В.Моноштору, док се на парцели број 2658 планира колски и пеšaчки улаз на парцелиу број 1532. Парцела број 2658 је у улици Спортска из које се обезбеђује interni прилаз објекту на парцели 1532.

САДРЖАЈ И ФУНКЦИЈА ОБЈЕКТА

На парцели број 1532 предвиђа се изградња приземног објекта у који се смештају филтери за припрему воде за пиће, уређај за хлорисање као и соба за аутоматiku и напajање. У табели су date површине просторија објекта:

legenda просторија приземља

грађевинска бруто површина = 105,99 m ²				neto површине	
редни број	намена просторије	под просторије	Обим Просторије (m ¹)	затворени простор (m ²)	отворени простор (m ²)
1	Припрема воде	Керамика	39,39	75,83	
2	Електро соба	Керамика	10,27	6,43	
3	Предхлорисање / Хлорисање	Керамика	15,49	13,39	
4	WC	Керамика	7,30	3,29	
укупно:				98,94	

Уређај за припрему воде за пиће смешта се у просторију број 1. Светла висина просторије је 4,6 метара са котом пода на koti 85,50m.n.m. Под се облаже противклизним керамичким плочицама. У просторији број 2 смешта се опрема за аутоматiku и праћење производног процеса. Под просторије се облаже керамичким плочицама. У просторији број 3 се смешта уређај за дезинфекцију воде "Хлороген" и у истој просторији се складишти кухинjsка со за потребе хлорогена.

Prostorija broj 4 je sanitarni čvor opremljen sa umivaonikom, tuš kabinom i WC šoljom. Pod prostorije se oblaže keramičkim pločicama. Kompletna podna konstrukcija je na koti 85,50m.n.m.

KONSTRUKCIJA I MATERIJALIZACIJA OBJEKTA

Novoprojektovani objekat se planira kao samostojeće izgradjen od montažne čelične konstrukcije sa zidovima i krovom od zidnih i krovnih termoizolacionih panela debljine 8 i 10cm. (tipa Trimo ili ekvivalent). Temelji objekta su armirano betonski temelji samci povezani armirano betonskim temeljnim gredama. Kompletna noseća konstrukcija objekta se izvodi od čeličnih profila sa čeličnom podkonstrukcijom za montažu panela, zidova i prozora. Krovna konstrukcija se izvodi kao čelična rešetkasta konstrukcija sa čeličnim rožnjačama za prihvat krovnih panela.

Za krovni pokrivač su usvojeni standardni krovni paneli tipa Trimoterm SNV debljine 100mm. ispunjeni mineralnom vunom Ovi paneli sastavljeni su od dva profilisana, čelična pocinkovana i obojena lima i konstruktivne izolacije od nezapaljive višeslojne mineralne vune klase A1 (EN 13501 - 1). Sva tri sloja su povezana i čine složeni element. Toplotna provodljivost [W/m2K] ovih panela u skladu sa (EN 14509) iznosi 0,39. Otpornost na požar u skladu sa (SRPS U.J1.140 (1986) iznosi 120min. Dok je zapaljivost ispune u skladu sa (EN 13501-2) – A1.

Spoljni zidovi objekta se izvode od standardnih negorivih zidnih panela tipa Trimoterm FTV H debljine 80mm. Ovi paneli sastavljeni su od dva profilisana, čelična pocinkovana i obojena lima i konstruktivne izolacije od nezapaljive višeslojne mineralne vune klase A1 (EN 13501 - 1). Sva tri sloja su povezana i čine složeni element. Toplotna provodljivost [W/m2K] ovih panela u skladu sa (EN 14509) iznosi 0,48. Otpornost na požar u skladu sa (SRPS U.J1.140 (1986) iznosi 60min. Dok je zapaljivost ispune u skladu sa (EN 13501-2) – A1.

Unutrašnji zidovi se izvode kao zidana konstrukcija temeljena na trakastim temeljima. Unutrašnji zidovi se izvode od Ytong blokova i završno malterišu tankoslojnim Ytong malterom u dva sloja. Plafonska konstrukcija prostorije za smeštaj hlorogena, sobe za automatiku i sanitarnog čvora su krovni paneli istih karakteristika kao i krovni panel usvojen za krovni pokrivač. Zidovi sve tri sobe se oblažu keramičkim pločicama u visini od 2,0metra.

Svi otvori na fasadi (prozori i vrata) zatvaraju se aluminijumskom stolarijom. Vrata su dvokrilna i ispunjavaju se izolacionim panelima dok se prozori zastakljuju dvostrukim termoizolacionim staklom i opremju se okovom sa horizontalnom osovinom oko donje ivice okova.

Oluci se izvode od plastificiranog lima debljine 0,55mm.

S obzirom na to da u objektu nije predviđeno klasično grejanje, već se objekat samo dogreva do 10°C (klima uređajima, u cilju sprečavanja smrzavanja), objekat PPV ne podleže energetske sertifikaciji.

Rezervoar sirove vode i taložnik mulja su samostalne samonoseće čelične konstrukcije fundirane na armirano betonskim pločama. Uz taložnik mulja grade se kasete za delimičnu dehidraciju mulja odakle se isti specijalnim vozilom odnosi na deponiju.

Rezervoari tretirane vode locirani su na istočnoj strani parcele i ukupne su zapremine 200m³. čime su zadovoljene i protivpožarne potrebe. Rezervoari se izvode od PEHD-a spoljnog

prečnika 3000mm. Svaki od rezervoara je zapremine 100m³. Rezervoari se međusobno povezuju fazonskim komadima od duktilnog liva. Opremaju se prelivima koji se povezuju na retenziju na istočnoj strani parcele.

Vode prikupljene sa saobraćajnice i platoa se pre upuštanja u retenziju tretiraju preko separatora lakih naftnih derivata tip AcoDrain Oleopator NS6.

Upotrebljene vode se prikupljaju u septičku jamu-rezervoar od PEHD prečnika 1,2m. zapremine 2,0m³.

Saobraćajne površine (pristup objektu)

Saobraćajnica za prilaz vozila za snabdevanje i odvoz mulja se izvodi u sledećim slojevima: habajući sloj ABS11s debljine 4cm, noseći sloj BNS22 debljine 8cm, lomljeni kamen 0-31,5 debljine 20cm, pesak debljine 40cm. Pešačka staze se izvodi od betona na tampon sloju šljunka debljine 15cm.

Nakon izgradnje objekta po obimu cele parcele gradi se ograda od čeličnih profila sa čeličnom ispunom.

2.1.2. TEHNIČKI OPIS – KONSTRUKCIJE

Za potrebe Investitora GRADA Sombora uradjen je projekat konstrukcije objekta filterske stanice i temeljenja rezervoara sirove vode i silosa za mulj za potrebe izgradnje postrojenja pitke vode u Bačkom Monoštoru.

Objekat filter stanice

Objekat je pravougaoni, dimenzija u osnovi 7,44x14,77m. Visina objekta je cca 6,0m od kote uređenog terena.

Objekat je tipa hale sa glavnom nosećom čeličnom konstrukcijom obloženom fasadnim sendviča panelima debljine 10cm u svemu prema projektu arhitekture.

Krov objekta je na dve vode nagiba 14⁰, pokriven krovnim sendvič panelima debljine 12cm, u skladu sa projektom arhitekture. Odvodnja vode sa krova je sistemom horizontalnih i vertikalnih oluka.

Prirodna svetlost u objektu je obezbeđena Al prozorima na fasadi. Za unos opreme u objekat predviđena su vrata visine cca 450cm, adekvatne širine.

Unutar objekta su pored prostorije za smeštaj filtera i prostorije za smeštaj uređaja za proizvodnju natrijum-hipohlorita, elektro prostorija i sanitarni čvor.

Podna obloga unutar objekta je od protivkliznih keramičkih pločica.

U statičkom smislu objekat je ramovska čelična konstrukcija. Krovna konstrukcija je od rešetkastih nosača sa rožnjačama na rastojanju cca 130cm u osnovi. Unutar krovnih ravni su čelični krovni spregovi.

Ramovi su na rasponu od 2,64m do 2,92m.

Objekat je fundiran na temeljima samcima dimenzija u osnovi 70x100cm, dubine fundiranja 80cm. Temelji samci su međusobno povezani temeljnim gredama poprečnog preseka 20/50cm. Ispod temelja samaca i temeljnih greda su predviđeni tampon sloj betona MB20 debljine 5cm i tampon sloj prirodnog šljunka d=20cm. Zbijanje šljunčanog tampona vršiti adekvatnim sredstvima uz postizanje min Ms≥30MPa što se mora dokazati adekvatnim ispitivanjima.

Podna ploča je armiranobetonska debljine 15cm. Armirana je u obe zone u skladu sa grafičkim priložima. Ispod podne ploče su slojevi:

- zaštita HI, beton MB20 d=5cm
- hidroizolacija
- podložni beton MB20 d=5cm
- tampon sloj šljunka d=30cm
- pesak dunavac kao eventualna zamena slabonosivog tla (na mestima gde se ukaže potrebnim).

Prostorije u unutar objekta su odvojene zidom od bloka d=20cm i obezbeđeni su horizontalnim serkalžima, vertikalnim serklažima i nadprozornim gredama. Fundiranje zidova je na trakastim temeljima dubine fundiranja u skladu sa grafičkim priložima.

Projektovana marka betona je MB30 i armatura B500B i MA500/560.

Čelična konstrukcija se sastoji od:

- stubova []200x100x4
- rešetka
 - donji pojas []60x80x3
 - gornji pojas []60x80x3
 - ispuna []60x60x3
- rožnjače []100x60x3.5
- kalkanske rigle []160x100x4
- fasadni spregovi []60x60x3
- krovni spregovi []40x40x3
- nosači zidne obloge []60x60x3

Čeličnu konstrukciju je potrebno antikoroziorno zaštititi 2x osnova + 2x završnom bojom u tonu po izboru Investitora.

Statički proračun konstrukcije je sproveden u softverskom paketu „Tower 7“ za merodavna opterećenja i rezultati proračuna dati su u nastavku ovog projekta. Od opterećenja uzeti su u obzir:

- sopstvena težina konstrukcije, obloga i slojeva
- opterećenje snegom
- opterećenje vetrom
- opterećenje od filtera (za proračun podne ploče)

Objekat rezervoara sirove vode i taložnika za mulj

Rezervoari sirove vode i taložnika za mulj se postavljaju na odvojene AB temeljne ploče. Lokacije objekata su date na situacionom planu, grafički prilog br. 1.

Fundiranje objekata je na temeljnoj ploči d=30cm ispod koje je šljunčani tampon sloj d=30cm zahtevane zbijenosti min $M_s \geq 40 \text{MPa}$ i sloj peska d=30cm min $M_s \geq 30 \text{MPa}$.

Površinska obrada ploče je perdašenjem.

Projektovana marka betona je MB30, a primenjena armatura MA500/560 i B500B.

Statički proračun konstrukcije je sproveden u softverskom paketu „Tower 7“ za merodavna opterećenja i rezultati proračuna dati su u nastavku ovog projekta.

2.1.3. TEHNIČKI OPIS – HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE

Uvod

Bački Monoštor je naselje u Republici Srbiji koje administrativno pripada Opštini Sombor u Zapadnobačkom okrugu. Prema popisu iz 2011. godine naselje ima 3485 stanovnika. Od tog vremena je primetan pad broja stanovnika.



Slika 1. Položaj Bačkog Monoštora na karti Republike Srbije

Naselje Bački Monoštor se snabdeva pijaćom vodom sa postojećeg izvorišta lociranog na katastarskoj parceli 1532 K.O. B.Monoštor. Objekti vodosnabdevanja se sastoje iz tri bunara od kojih su dva trenutno u upotrebi, povezanih cevovoda i objekta u kojem je smeštena hidroforska i elektro oprema. Trenutni kapacitet izvorišta je 20 l/s. Prosečna starost stanovništva iznosi 40,1 godina. Bački Monoštor se vodom za piće snabdeva sa PPV Bački Monoštor. Prilikom izrade projektne dokumentacije korišćena je domaća zakonska regulativa, prevashodno:

- Zakon o vodama („Sl. glasnik RS“; br. 30/10, 93/12 i 101/16),

- Zakon o vodnom režimu („Sl. glasnik SRS“; br. 59/98 i 101/05),
- Zakon o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“; br. 135/04, 36/09, 36/09-dr.zakon, 72/09–dr.zakon, 43/11 – odluka US i 14/16 i 76/2018),
- Zakon o Prostornom planu Republike Srbije od 2010. do 2020. godine („Sl. glasnik RS“; br. 88/2010),
- Zakon o planiranju i izgradnji („Sl. glasnik RS“; br. 72/09, 81/09 –ispravka 64/10 – odluka US, 24/11, 121/12, 42/13 – odluka US,50/13 – odluka US,98/13 – odluka US, 132/14 i145/14),
- Pravilnik o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata (“Službeni glasnik RS”, br. 72/18),
- Pravilnik o postupku sprovođenja objedinjene procedure elektronskim putem („Sl.glasnik RS“, br. 113/2015, 96/2016 i 120/2017)
- Pravilnik o higijenskoj ispravnosti vode za piće („Sl. list SRJ“; br. 42/98. i 44/99),
- Pravilnik o načinu određivanja i održavanja zona i pojaseva sanitarne zaštite objekata za snabdevanje vodom za piće („Sl. glasnik SRS“; br. 33/78),
- Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl glasnik RS“; br. 67/11, 48/12 i 1/16),
- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“; br. 50/12),
- Strategija razvoja snabdevanja vodom i zaštite voda AP Vojvodine iz 2010 god. (PMF, Novi Sad).

PARAMETRI POTROŠNJE PIJAĆE VODE

Na postojećem izvorištu ne postoji kontinualno merenje proticaja prema naselju a ni merenje količine isporučene vode prema naselju, te nije moguće odrediti kapacitet postrojenja na osnovu realnih/izmerenih podataka o protoku I količini vode.

Za računicu o kapacitetu postrojenja će se koristiti sledeći parametri:

Koeficijent dnevne neravnomernosti potrošnje vode K_{dn} , koji za naselja ove veličine iznosi 1.5

Koeficijent časovne neravnomernosti potrošnje vode K_h , koji je za naselja ove veličine iznosi 2.0

Specifična dnevna potrošnja vode po stanovniku Q_s , usvaja se 180 l/st, dan.

Broj stanovnika 3500.

Na osnovu ovih ulaznih parametara kapacitet postrojenja se dobija $Q_p = (1.5 \times 3500 \text{ st} \times 180 \text{ l/st, dan}) / 1000 \times 22 \text{ sata rada postrojenja} = 42.95 \text{ m}^3/\text{h}$ – usvaja se kapacitet postrojenja $47 \text{ m}^3/\text{h}$.

Izlazni kapacitet postrojenja ka naselju se poklapa sa računicom maksimalne časovne potrošnje naselja;

$Q_{\text{max},\check{c}} = Q_{\text{max}, \text{dn}} \times K_h = Q_{\text{sr}, \text{dn}} \times K_{\text{dn}} \times K_h = 180 \text{ l/st, dan} \times 3500 \text{ st} \times 1.5 \times 2.0 / (24 \times 3600) = 21,9 \text{ l/s}$

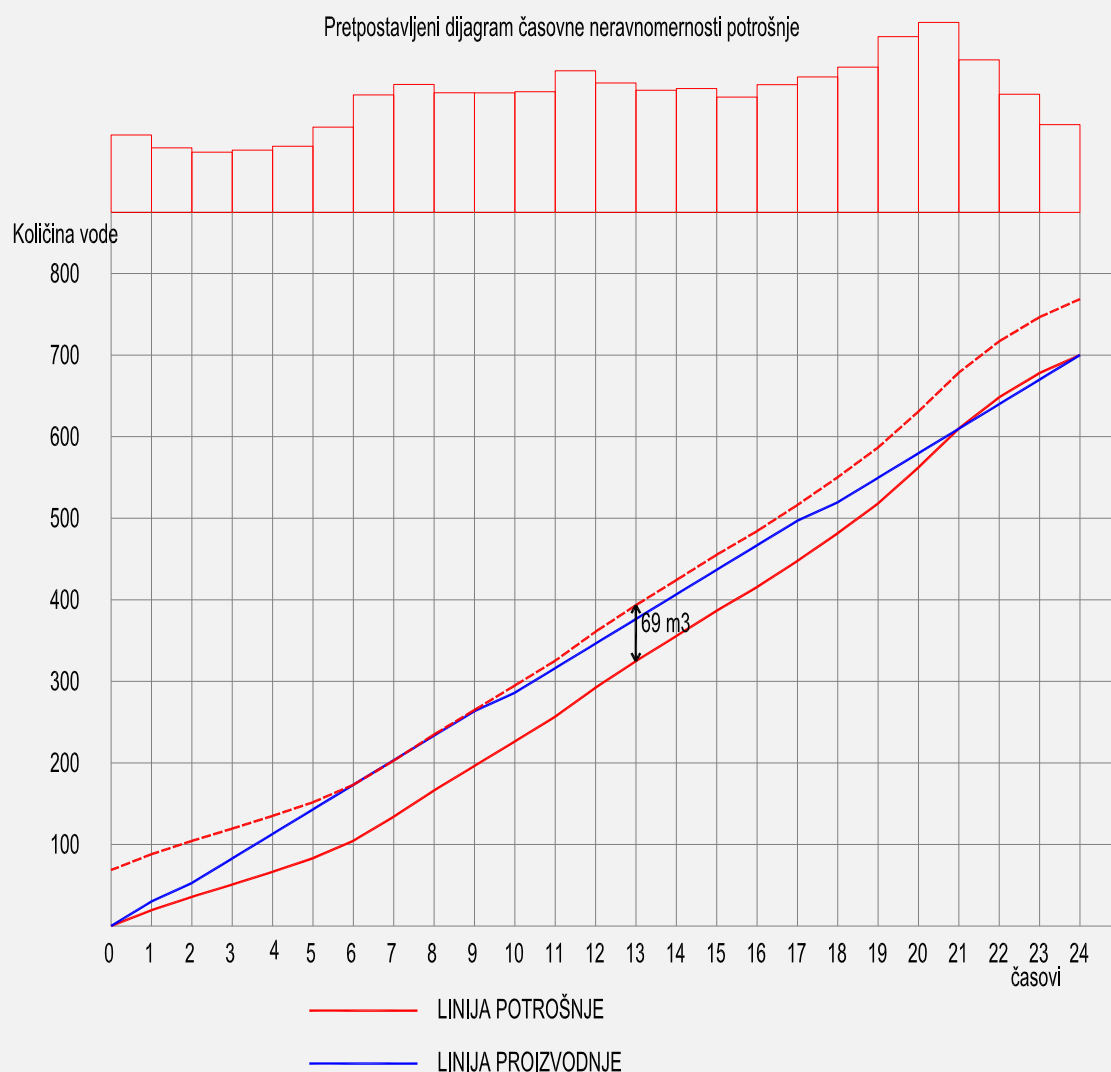
usvaja se 22 l/s ili 79.2 m³/h.

Sirova voda će se obezbeđivati iz postojećeg bunara lociranog u okviru predmetne parcele. Ovaj bunar nije bio u eksploataciji duže vreme ali se nakon rezultata pilot postrojenja pokazao kao pogodniji za eksploataciju i tretman, uzimajući u obzir hemijski sastav primesa u bunarskoj vvodi. S obzirom da originalna dokumentacija bunara nije dostupna, tokom izrade ove dokumentacije, Korisnik je sproveo merenje izdašnosti bunara (pored aktivacije Pilot postrojenja na istom bunaru). Nakon stabilizovanja protoka i dinamičkog nivoa dobijeni su sledeći podaci:

- Statički nivo vode u bunaru pre crpljenja -231 cm (mereno od glave bunara)
- Proticaj u dužem vremenskom periodu 13,3 l/s
- Dinamički nivo vode u bunaru -422 cm (mereno od glave bunara)

Mereni podaci pokazuju da bunar po kapacitetu i izdašnosti može da zadovolji potrebe novog postrojenja.

Na osnovu pretpostavljenog dijagrama časovne neravnomernosti potrošnje vode "tipičnog za



ovaj tip naselja", urađen je račun potrebne zapremine rezervoara pitke vode. Rezultat je prikazan na dijagramu:

Potrebna zapremina rezervoarskog prostora je zbir zapremine vode za protivpožarne potrebe (72 m³), vrednosti dobijene iz dijagrama i "mrtve" zapremine rezervoara. Usvaja se zapremina rezervoara pijaće vode od 200 m³. Za potrebe formiranja ove zapremine rezervoarskog prostora biće montirana dva horizontalna rezervoara cilindričnog oblika od PEHD a, pojedinačne zapremine 100 m³.

TEHNOLOŠKI POSTUPAK TRETMANA SIROVE VODE

Za uklanjanje arsena, gvoždja, mangana i amonijaka iz vode usvaja se tehnološki postupak koji se sastoji iz dve faze:

- oksidacije navednih polutanata primenom mešovitog dezinfektanta i njihovo prevođenje u taložni oblik
- višestepene filtracije vode na namenskim filterima za uklanjanje arsena, gvožna, mangana i amonijaka iz vode

Mešoviti dezinfektant po svom sastavu predstavlja smešu aktivnog hlora i hlor dioksida u obliku razblaženog rastvora. Predviđeno je da se mešoviti dezinfektant proizvodi na mestu potrošnje, elektrolizom razblaženog vodenog rastvora soli.

Na osnovu gore navedenog, postrojenje za pripremu vode za piće se sastoji iz tri sekcije:

1. Sekcija za proizvodnju mešovitog dezinfektanta na mestu potrošnje, elektrolizom razblaženog vodenog rastvora soli, koji se primenjuje za postupak predhlorisanja i korektivnog hlorisanja
2. Filterske sekcije, koja se sastoji o tri jedinice sa multimedijalnom ispunom
3. Sekcija za tretman vode od pranja multimedijanih filtera i recirkulacija

OPIS TEHNOLOŠKOG POSTUPKA

S obzirom na prisustvo velikog broja polutanata koji se uklanjaju različitim metodama, procesna linija za tretman sirove vode će uključivati nekoliko različitih procesnih jedinica. Procesna linija je projektovana prema analizi kvaliteta sirove vode i zahtevanom kvalitetu vode za piće i uključuje sledeće procese:

Red. br.	Tehnološki proces	Broj stepeni procesa	Opis
1	Predhlorisanje / Korektivno hlorisanje	1	Tehnološka oprema za proizvodnju mešovitog dezinfektanta na mestu

			potrošnje elektrolizom razblaženog vodenog rastvora soli.
2	Filtracija – 1 stepen (UF1 filter)	1	Multimedijalni filter na bazi silikatnog eska i antracita za bistrenje vode i uklanjanje boje i mirisa iz vode
3	Filtracija – 2 i 3 stepen (UFP1 i UFP2 filteri)	2	Multimedijalni filter na bazi silikatnog peska, antracita i mangan dioksida za uklanjanje gvožđa i mangana iz vode
4	Doziranje floklanta	1	Doziranje flokulanta na bazi polielektrolita na ulazu u dekanter
5	Taloženje	1	Šaržno (dekantacija).

1. Sirova voda se predhloriše čime se vrši primarna dezinfekcija vode i oksidacija gvožđa, mangana i arsena, koji se pri tome prevode u taložni oblik, kao i potpuna oksidacija amonijaka. Doziranje dezinfektanta ispred prvog stepena je balansirano tako da zadovolji potrebe oksidacije i obezbedi rezidual aktivnog hlora na izlazu iz trećeg stepena filtracije, čime se izbegava primarno hlorisanje vode na ulazu u rezervoar čiste vode.
2. Predhlorisana voda se vodi na prvi multimedijalni filter čiju ispunu čine silikatni pesak i antracit. Funkcija filtera je bistrenje i uklanjanje boje i mirisa iz vode.
3. Sa prvog filtera, voda se uvodi na dvostepeni multimedijalni filter (drugi i treći filter) na bazi silikatnog peska, antracita i mangan dioksida. Funkcija filtera je uklanjanje gvožđa i mangana iz vode.
4. Fitrirana voda se skladišti u rezervoaru čiste vode. Voda na ulazu u rezervoar ima rezidualhlora.
5. Na potisu prema potrošačima se vrši korektivno hlorisanje.
6. Voda od pranja filtera se transportuje do dekantera (taložnika mulja). Na ulazu u dekanter dozira se flokulant na bazi polielektrolita
7. Po završetku taloženja, voda se iz dekantera recirkulacijom vraća na ulaz rezervoara sirove vode, dok se talog ispušta u dehidratacione kasete, koji se nakon delimične prirodne dehidracije vadi iz kasete i odvozi na deponiju.

Da bi se vodio tehnološki postupak prerade i kvantitativno pratila potrošnja vode, na sledećim pozicijama su postavljeni protokomeri:

1. Na postisu između bunara i rezervoara sirove vode
2. Na ulazu u filtersku sekciju (ispred prvog filtera)
3. Na potisu prema potrošačima

UNUTRAŠNJE I SPOLJAŠNJE INSTALACIJE VODOVODA I KANALIZACIJE

Tehnološki cevovodi se nalaze u postojećem i novom objektu Filter stanice. U postojećem objektu su to cevovodi tretirane vode i sastoje se od Inox, PEHD materijala kao i elemenata od duktilnog liva zaštićenog epoksidom. Svi stari cevovodi unutar postojećeg objekta se demontiraju i odnose na deponiju, kao i hidroforska posuda (ona koja je bliža novom objektu F.Stanice). Hidroforska posuda koja se zadržava u funkciji se reparira, čisti od rđe unutra i spolja i premazuje ak zaštitom (epoven ili sl). Šeme povezivanja su date u grafičkim priložima.

U novom objektu filter stanice se montiraju novi tehnološki cevovodi i to:

- dovod sirove vode (inox)
- veze između filterskih jedinica (inox)
- By Pass od postrojenja za pogon filtracije do izlaza filtrirane vode (inox)
- Odvod vode od pranja filtera (PEHD)
- Odvod tretirane (filtrirane) vode (inox)
- Cevovodi za doziranje mešovitog dezinfektanta (PEHD i PPR)
- Kanalizacioni odvod iz kanala/rešetke (PP)

Šeme spajanja su date u grafičkim priložima.

Hidrantska mreža, sanitarni vodovod, kanalizacija

U novom objektu je predviđena ugradnja PP hidranta-ormarića sa svom propisanom opremom (hidrantsko crevo d 52 mm dužine 15 m, sa mlaznicom, zaporni ventil 2"). Hidrantska cev je od pocinkovanog čelika Ø50 mm. Minimalni pritisak u potisnom cevovodu je 3,5 bara što zadovoljava potreban pritisak na unutrašnjem hidrantu.

Sanitarni vodovod se priključuje na spoljašnju cev d160 mm koja potiskuje tretiranu vodu ka naselju i dimenzije je d40 mm. Cev ulazi u novi objekat na dva mesta i napaja tehnološku opremu kao i sanitarni čvor u objektu.

Unutrašnja kanalizacija odvodi prikupljenu vodu iz prostorije gde se nalazi generator mešovitog dezinfektanta (slivnik), iz prostorije sa filterima (drenažni kanal) i iz sanitarnog čvora. Prikupljena voda se odvodi u septik koji se nalazi na parceli. Septik se povremeno prazni uz pomoć

komunalnog vozila – cisterne.

SPOLJAŠNJI CEVOVODI

TEHNOLOŠKI CEVOVODI

Spljašnji tehnološki cevovodi su:

- Sirova voda od bunara do rezervoara sirove vode (PEHD) d140 mm
- Sirova voda od rezervoara sirove vode do objekta filter stanice (PEHD) d200 mm
- Tretirana voda od filter stanice do rezervoara tretirane vode (PEHD) d140 mm
- Tretirana voda od rezervoara tretirane vode do postojećeg objekta (PEHD) d160 mm
- Otpadna voda od pranja filtera od filter stanice do taložnika za mulj (PEHD) d160 mm
- Nadmuljna voda od taložnika za mulj do filter stanice (PEHD) d75 mm
- Nadmuljna voda od filter stanice do potisne cevi iz bunara (PEHD) d75 mm
- Mulj od taložnika za mulj do kasete za dehidraciju mulja (PEHD) d110 mm
- Preliv iz rezervoara sirove vode (PEHD) d110 mm do spoljašnjg odvoda i dalje do retenzije (PVC) d200mm
- Preliv iz taložnika za mulj (PEHD) d110 mm do spoljašnjg odvoda i dalje do retenzije (PVC) d200mm
- Preliv iz rezervoara tretirane vode (PEHD) d160 mm – pre izliva se montira nepovratni ventil sa klapnom radi sprečavanja prolaza glodara.

Hidrantska mreža, sanitarni vodovod, kanalizacija

Spoljašnja hidrantska mreža se sastoji od cevovoda priključenog na potisni vod prema naselju, koja formira prsten oko svih objekata unutar parcele. Cevovod je od PEHD a dimenzije d110 mm. Na cevovod je priključeno ukupno tri spoljašnja nadzemna hidranta sa spoljašnjim hidrantskim ormarima i svom opremom za gašenje požara (creva, ključevi i dr.)

Sanitarni vod je takođe priključen na potis prema naselju i pruža se do objekta filter stanice. Cev je od PEHDa d40 mm.

Spoljašnja kanalizacija upotrebljenih voda se sastoji od odvoda otpadne vode iz objekta filter

stanice i vodi otpadnu vodu do septika.

Spoljašnja atmosferska kanalizacija odvodi vodu sa platoa koja se tretira u separatoru lakih naftnih derivata i odvodi u retenziju. (PVC d250 mm).

2.1.4. TEHNIČKI OPIS elektroenergetske instalacije

POSTOJEĆE STANJE

Postojeći kompleks poseduje napajanje sa elektroenergetske distributivne mreže (sa postojeće STS):

Glavna koncentracija postojeće električne instalacije (postojećeg objekta) je u GRO. Sa GRO su se napajala bunarska pumpa i potrošači opšte namene. Napajanje el. energijom bunarske pumpe će se vršiti sa novoprojektovanog GRO.

Novoprojektovani GRO se napaja sa postojećeg GRO.

U postojećem objektu je postavljen DEA (dizel električni agregat) 51kVA , 40,8kW sa automatskim startom i odvajanjem sa NN mreže u slučaju nestanka el. energije. DEA ostaje u funkciji.

ELEKTRIČNA INSTALACIJA

Struktura potrošača i maksimalna jednovremena potrošnja

Unutrašnja spoljašnja i rasveta $P_{inst} \approx 2kW$.

Priključci tehnološke opreme,

Sistem za doziranje mešovitog dezifikanta $P_{inst} \approx 9kW$.

Sistem za potis-distribuciju u mrežu. Tri pumpe 7,5kW, dve radne i jedna rezervna.

Pumpe za prajne i potis na filteru. Dve pumpe 7,5kW.

Bunarska pumpa 7,5kW (radna i rezervna).

Pumpa za transport nadmuljne vode (radna i rezervna) 1kW.

Priključci opšte namene $P_{inst} \approx 12kW$.

Ukupna instalirana snaga $P_{iu} \approx 75.5kW$.

Maksimalna jednovremena snaga je $P_{max} \approx 53kW$.

$I_{max} \approx 76A$.

Svi motoroi pogoni tehnološke opreme su frekventno regulisani.

Pri nestanku mrežnog napona PLC blokira liniju parnja filtera te je $P_{max} \approx 38kW$, što omogućava rad pogona preko DEA.

- NN napojni vod

Objekat se snabdeva električnim energijom u skladu sa lokacijskim uslovima br. ROP-SOM-14384-LOC-1/2019 od 27.06.2019.god. izdatim od strane Grad Sombor Gradska uprava odeljenje za prostorno planiranje, urbanizam i građevinarstvo i Uslovima za projektovanje i priključenje izdatim od EPS DISTRIBUCIJA, Ogranak „Elektrodistribucija” Sombor br. bp.8A.1.1.0.-D.07.07.-188755/-19 od 14.06.2019.god

Od OMM na stubu postojeće STS do predmetnog objekta zadržava se postojeći napojni vod tipa PPOO 4x70mm² do GRO glavnog ormara postojećeg objekta. Od GRO do novoprojektovanog

GROP gde je glavna koncentracija novoprojektovane električne instalacije polaže se kabel tipa PPOO 4x35mm². Radi uvoda kablova u objekat postaviti dve OKITEN cevi Ø110 kroz temelje i ispod betonskih površina do pozicije GROP.

Glavni razvodni orman

Mesto koncentracije novoprojektovane električne instalacije je u GROP koji se postavlja na naznačenom mestu. Orman je samostojeći, dvodelni izradjen od dva puta dekapiranog lima sa vratima i tipskim bravama i ključem u zaštiti IP 54. Na vrata se montiraju komandni, merni uređaji, glavni prekidač kao i natpisne pločice, sa untrašnje strane džep za čuvanje šema. Svu ugradjenu opremu koja je pod naponom i koja se može dohvatiti ili dodirnuti obavezno izolovati u cilju zaštite od indirektnog napona dodira. U GROP se ugrađuje industrijski PLC koji upravlja radom tehnološkog procesa.

U ormanu na dovodu predviđen je zaštitni glavni automatski prekidač sa termičkom zaštitom i gljivastim tasterom tj. compact, trolni, prekidač sa ručnim pogonom. Prekidač je opremljen termičkim i elektromagnetnim okidačem, i naponskim okidačem za daljinsko isključenje prekidača. Daljinsko isključenje u slučaju požara predviđeno je u prostoru kod ulaza u objekat te je do nje položen kabel tipa NHXHX/FE180/E90 4x1.5mm².

U cilju ostvarenja zahteva za deo merenja i upravljanja će biti formirana dva ormanska polja:
+1N – Ormansko polje u koje je priključen napojni kabl, sa glavnim prekidačem i zaštitnim osiguračima za instalaciju opšte potrošnje i podrazvoda.

+1Y – ormansko polje sa opremom za upravljanje radom postrojenja i frekventnim regulatorima za pokretanje pumpnih agregata.

2.1.5. OPIS FUNKCIJA

Ovaj deo opisuje radnje i procese upravljanja koji će se primeniti na svakom objektu ili tehnološkoj celini na liniji obrade vode.

BUNARSKI VODOZAHVAT

Osnovni podaci

Zadatak bunarskog vodozahvata je da na mestu priključka na rezervoar sirove vode obezbedi potrebne količine vode sa potrebnim pritiskom. Danas se vodosnabdevanje naselja vrši iz bunara B.

Raspoloživi kapaciteti bunara omogućuju da u radu bude jedan bunar. Voda se iz bunara zahvata i potiskuje u rezervoar sirove vode. U svim režimima smanjenja kapaciteta i visine dizanja potrebno je izvršiti zamenu postojeće bunarske pumpe prema sledećem:

nova bunarska pumpa u B je sledećih karakteristika:

- proizvođač GRUNDFOS ili odgovarajuće
- broj proizvoda iz kataloga..... 16A01902
- tip SP 77-2

- instalisana snaga 7.5 kW-frek.reg.
- napon napajanja 3*400 V 50Hz
- klasa zaštite IP 68
- broj pumpe po bunaru 2 kom

Upravljanje radom bunarskog vodozahvata

Radi obezbedjenja neophodnog vremena kontakta hlora i vode, potrebno je nivo vode u rezervoaru sirove vode održavati na konstantnoj (unapred zadatoj) visini. Bunarska pumpa u navedeni rezervoar treba da doprema toliko vode da se u rezervoaru održava zadati nivo. Navedeni zadatak se obezbedjuje promenom frekvencije i kapaciteta bunarske pumpe prema nivou na LIC1.

Da bi se sprečio rad pumpi sa niskim frekvencijama, na meraču nivoa LIC1 se definišu tri radna nivoa i to, radni nivo, gornji radni nivo i donji radni nivo. Na pumpi u radu se podešava (smanjuje frekvencija) tako da se u rezervoaru održava radni nivo. Kada se frekvencija pumpe obori na minimum (utvrdiće se na licu mesta, napr.25 Hz) frekvencija se neće dalje smanjivati. Nivo vode u rezervoaru će početi da raste. Kada nivo vode dostigne gornji radni nivo, isključiće se pumpa u radu. Zbog isključenja pumpe, nivo vode u rezervoaru će početi da opada. Kada dostigne donji radni nivo, pumpa će se ponovo uključiti. Pumpa se uvek uključuje na minimalnoj frekvenciji. Zatim se frekvencija podešava automatski tako da se obezbedjuje radni nivo vode na LIC1.

U toku pranja filtera, zbog zahvatanja veće količine vode iz rezervoara sirove vode, nivo vode će opadati. Dostizanje donjeg radnog nivoa vode znači da će frekvencija pumpe biti „podignuta“ na 50 Hz. Postavljaju se radna i rezervna pumpa.

REZERVOAR SIROVE VODE

Za prihvatanje prehlorisane vode i obezbedjenje potrebnog vremena za kontakt hlora i vode.

merni instrumenti u rezervoaru sirove vode

- elektromagnetni merač protoka na dovodnom cevovodu 1 kom
- oznaka na procesno-instrumentalnoj šemi FI1
- kontinualni merač nivoa vode 1 kom
- oznaka na procesno-instrumentalnoj šemiLIC1
- tačkasti merač nivoa vode (min/max) L1 i L2 2 kom

Hlorisanje preko prevojne tačke se vrši na dovodu u rezervoar sirove vode na bazi protoka merenog na FIC1 (ubodni merač protoka) uz korekciju prema rezidualnom hloruizmerenom na analizatoru hlora ACL1.

PUMPE ZA PRANJE I POTIS NA FILTRACIJU

Opšti opis

Predhlorisana voda se 60 minuta zadržava u rezervoaru sirove vode. Pumpe za potis ove vode na filtraciju se postavljaju u filter stanicu. Voda iz rezervoara sa usisnim cevovodom odvodi do predviđenih pumpi. Predviđa se ugradnja vertikalnih, višestepenih, centrifugalnih pumpi sa usisnim i ispusnim priključcima na istom nivou sledećih karakteristika:

- proizvođač GRUNDFOS ili odgovarajuće
- broj proizvoda iz kataloga..... 95008710
- tip Hydro MPC-E 2 CRE64-2-2
- instalisana snaga 2x7.5 kW-frek.reg.
- napon napajanja 3*400 V 50Hz
- broj pumpe u radu pri filtraciji 1 kom
- broj pumpe u radu pri pranju filtra 2 kom
- Posедује svoj elektro orman sa kompletnim upravljanje i radom i povezivanjem na SCADU.

Upravljanje radom

Prema definiciji, rad PPV u toku dana bi trebao da bude sa konstantnim kapacitetom. Osnovna logika upravljanja je da operater, na osnovu iskustva iz ranijeg perioda određuje sa kojim će kapacitetom PPV raditi toga dana. Pumpa koja je u radu, frekventno se podešava na zadati proticaj koji se meri na FIC2. Prečišćena količina vode se utvrđuje sumiranjem protoka izmerenih na FIC3. Ovakvo stanje se zadržava sve dok je filter u stanju filtracija. Za ovo stanje su na filteru, odgovarajućim PLF uredjajem, predviđena radna stanja odgovarajućih filterarskih ventila. Pranju filtera se pristupa nakon dostizanja jednog od unapred zadatih kriterijuma, odnosno nakon protoka određenog vremena ili nakon filtracije određene količine vode. Vreme filtacije se meri na SCADI. Količina prečišćene vode se utvrđuje sumiranjem protoka izmerenog na FIC3. Dostizanje jednog od zadatih kriterijuma se signalizira na SCADI i potrebno je da operater potvrdi opredelenje za pristup pranju filtera. U toku pranja filtera, rad pumpi FP1 i FP2 se prilagodjava zahtevima sa odgovarajućeg PLF uredjaja. Na SKADI se beleži radno stanje pumpi.

merni instrumenti

- ubodni elisni merač protoka na potisnom cevovodu na filtraciju 1 kom
- oznaka na procesno-instrumentalnoj šemi FIC2
- merač pritiska na potisu 1 kom
- oznaka na procesno-instrumentalnoj šemi PIR

REZERVOAR PREČIŠĆENE VODE

Ovaj rezervoar se predviđa: za prihvatanje prečišćene vode, za izravnavanje promenljive potrošnje stanovništva unutar jednog dana i kontinualne proizvodnje vode i za čuvanje potrebne zapremnine vode za gašenje eventualnog požara.

merni instrumenti u rezervoaru prečišćene vode

- kontinualni merač nivoa vode 1 kom
- oznaka na procesno-instrumentalnoj šemiLIC2
- tačkasti merač nivoa vode (min/max) L3 i L4 2 kom

Nakon prolaska vode kroz filter, koncentracija rezidualnog hlora u vodi je 0, iz kog razloga je predviđena dezinfekcija vode koja se odvodi u rezervoar prečišćene vode. Hlorisanje za potrebe dezinfekcije se vrši na dovodu u rezervoar prečišćene vode na bazi protoka merenog na FIC3 (ubodni merač protoka). Za hlorisanje se koristi natrijum hipohlorit koji se dozir pumpama DP5 ili DP6 doprema u dovodni cevovod rezervoara prečišćene vode.

Količina hlora, odnosno natrijum hipohlorita koju je potrebno dodati u jedinicu zapremine vode zavisi od karakteristike prečišćene vode. Ukupna količina hlora koju u jedinici vremena treba dozirati u dovodni cevovod zavisi od protoka izmerenog na FIC3.

Kompletnim postupkom dezinfekcije upravlja interni program Hlorogena.

SISTEM ZA DISTRIBUCIONU MREŽU

Opšti opis

Prečišćena voda će se zahvatiti iz rezervoara prečišćene vode i potiskivati u distribucionu mrežu Bačkog Monoštor.

U postojećem objektu filter stanice se smešta kompaktna crpna stanica za obezbeđenje maksimalne časovne potrošnje, odnosno maksimalno dnevne potrošnje sa požarom, pri potrebnom pritisku. Oprema je sledećih karakteristika:

- proizvođač GRUNDFOS ili odg.
- tip HYDRO MPC-E 3 CRE32-2
- instalisana snaga 3x7.5 kW frekv. reg.
- Broj pumpi 2+1
- Posедуje svoj elektro orman sa kompletnim upravljanje i radom i povezivanjem na SCADU.

Upravljanje radom

Pumpa je frekventno regulisana na pritisak na potisnoj strani merenog na PIC.

merni instrumenti

- elektromagnetni merač protoka na potisnom cevovodu 1 kom
- oznaka na procesno-instrumentalnoj šemiFIR
- merač pritiska na potisu prema naselju1 kom
- oznaka na procesno-instrumentalnoj šemi PIC

Pumpa za transport nadmiljne vode (radna i rezervana) 1kW.

Opšti opis

- proizvođač GRUNDFOS ili odg.

- tip MTB 50-200/215 A-F-A-BQQE
 - instalisana snaga2x1 kW frekv. reg.
 - Broj pumpi 1+1
- Direktno puštanje u rad preko PLCa softverskim rešenjem

merni instrumenti u rezervoaru prečišćene vode

- kontinualni merač nivoa vode 1 kom
- oznaka na procesno-instrumentalnoj šemiLIC4
- tačkasti merač nivoa vode (min/max) L6 i L7 2 kom

KLASIFIKACIJA SPOLJAŠNJIH UTICAJA SRPS N.B2.751

A- Uticaj okoline

- temperatura okoline -25 do +5°C AA3
- +5 do +40°C AA5
- nadmorska visina ≤2000m AC1
- prisustvo vode prskanje AD3
- prisustvo stranih čvrstih tela prašina AE4
- prisustvo korozivnih i prljavih materija trajno delovanje AF4
- mehaničko naprezanje slabi AG1
- vibracije male jačine AH1
- prisustvo flore zanemarljivo AK1
- prisustvo faune zanemarljivo AL1
- elektromagnetski,elektrostatički ili uticaj jonizacije zanemarljiv AM1
- sunčevo zračenje zanemarljiv AN1

B- Upotreba

- osposobljenost lica obučeni BA5
- dodir lica sa potencijalom zemlje nema dodira BC1
- mogućnost evakuacije u slučaju hitnosti dobri uslovi BD1
- priroda materijala koji se obrađuje ili uskladištava nema opasnosti BE1

C- Konstrukcija zgrade

- sastav materijala nezapaljiv CA1
- struktura zgrade zanemarljiv CB1

Na osnovu predhodnog:

- usvaja se stepen mehaničke zaštite IP 20 - IP66.
- zbog mogućnosti korozije ormani su od nerđajućeg materijala

2.1.6. SISTEM AUTOMATSKOG UPRAVLJANJA

Komandovanje sa celom postrojenjem za preradu vode za piće se vrši lokalno pojedinačno ručno pomoću odgovarajućih prekidača postavljenih na vratima GRO i u lokalnim razvodnim ormanima kod potrošača i automatski iz računara postavljen u komandnu salu. Ručna komanda se koristi samo prilikom ispitivanja pojedinih el. motora ili uređaja tako da se odgovarajući

izborni prekidač postavi se u položaj „RUČNA“ i sa odgovarajućom komandnom prekidačem uključujemo ili isključujemo određeni potrošač. Daljinska komanda takođe može da bude ručna ili automatska. Ručnom komandom iz računara uključujemo ili isključujemo pojedine el. motore ili delove uređaja.

Automatska komanda iz računara je kada uređaj ili delovi uređaja rade potpuno automatski prema programima.

U cilju ostvarenja zahteva za deo merenja i upravljanja će biti formirana dva ormanska polja:

+1N – Ormansko polje u koje je priključen napojni kabl, sa glavnim prekidačem i zaštitnim osiguračima za instalaciju opšte potrošnje i podrazvoda.

+1Y – ormansko polje sa opremom za upravljanje radom postrojenja i frekventnim regulatorima za pokretanje pumpnih agregata.

Programibilni logički kontroler (PLC)

Upravljanje je zasnovano na Novom modelu PLC uređaja proizvođača Schneider Electric. Procesorska jedinica TM251MESE, opremljena je 4 komunikaciona porta:

Uređaj preko kog se upravlja i vrši nadzor je operacioni panel osetljiv na dodir.

Orijentaciona veličina sistema je 128 signala.

- Mini USB port za programiranje i monitoring
- Modbus port (RJ45, RS482)
- Ethernet port x1, (Modbus TCP, 10BASE-T/100BASE-TX x1)
- Ethernet port x2, , (Modbus TCP, Ethernet, 10BASE-T/100BASE-TX x2)

Za digitalne ulazne signale, procesorskoj jedinici, dodaju se moduli za proširenje. Moduli za digitalne signale imaju po 32 kanala. Moduli za analogne signale imaju po 8 i 4 kanala. tako da konfiguracija PLC uređaja ima:

- | | |
|------------------------|-------|
| • Procesorska jedinica | 1 kom |
| • DI modul, 32xDI, | 1 kom |
| • DI modul, 16xDI, | 1 kom |
| • DO modul, 32xDO | 1 kom |
| • AI modul, 8xAI | 2 kom |
| • AO modul 4xAO | 1 kom |

Sve instalacije merenja i upravljanja su unutar gabarita satarog i novog objekta. Napajanje ormanskog polja +1Y, izvodi se iz polja +1N.

Regulatori su opremljeni grafičkim displejom i softverom napravljenim baš za potrebe pokretanja pumpnih agregata.

Od komunikacionih portova, regulatori su standardno opremljeni

- Modbus portom (RJ45, RS485)
- Ethernet portom (Modbus TCP/IP, Ethernet)

- **HMI grafička jedinica**

- U prethodnom tekstu već je rečeno da se unos i isčitavanje podataka za rad i o stanju postrojenja, vrši preko kolor panelne jedinice, osetljive na dodir.
- Ovakvo tehničko rešenje odabrano je iz razloga velike fleksibilnosti pri oblikovanju komandnih panela i instrumenata za praćenje rada postrojenja.
- Panelna jedinica poseduje grupe alarmnih lista. Postoje alarmne liste koje prikazuju kvar sve dok on traje i automatski ga brišu kada kvar prestane da postoji, i postoje alarmne liste koje „pamte“ kvar sve dok ga ovlašćeno lice ne obriše iz liste.
- Panel je iz serije HMIDT542, proizvodnje Schneider-Electric (Telemehanique).
- Predložena panelna jedinica podržava: "Multi Tač" funkciju (Podrška zum in/out); Dual LAN; Modbus port + Ethernet port + USB2.
- PLC kontroler sa ugrađenim Ethernet portom i serijskim portom, kojim se vrši daljinski nadzor i upravljanje. Što se tiče upravljanja moguće je uključenje i isključenje jedne, druge ili obe pumpe, prikaz i zadavanje pritiska, prikaz protoka, rezidualnog hlora, formiranje dnevnih nedeljnih i mesečnih izveštaja i dijagrama sa protokom, pritiskom, zahvaćenim količinama vode. PLC Kontroler zadaje reference putem Analognih izlaza, a ostale parametre da može da čita putem Modbus komunikacije. (struja motora itd.). Ručni rad za potrebe testiranja, Start, Stop i referenca, ovo na svim lokacijama i na SCADA-i.
- Displej za lokalno zadavanje parametra i upravljanje ali i za daljinski pristup preko Interneta. Displej na sebi ima Ethernet port i mogućnost aktiviranja web servera kao i data usb port. Na displeju su prikazane pumpe sa svojim parametrima kao i alarmna stanja. Postoji sigurnosna zaštita korišćenjem više korisnika i nova pristupa sistemu.

Razvodni ormani

Razvodni ormani su mesto koncentracije instalacije tehnološke opreme. RB su deo tehnološke opreme i isporučuju se sa istom. Projektna dokumentacija sadrži njihovo napajanje električnom energijom i signalnom instalacijom sa PLCom.

Instalacioni razvod

- Kancelarijski deo

Električna instalacija u ovom delu objekta se izvodi provodnicima tipa, PP-Y, odgovarajućeg broja žila i preseka, u skladu sa crtežima i jednopolnim šemama. Provodnici se polažu na zid na distntne obujmice po zidu uvučene u odgovarajuće tvrde inst. cevi.

U vlažnim prostorijama i gde postoje mehanička naprezanja i prisutnost čvrstih tela instalacioni pribor je stepena zaštite IP 43, provodnici su tipa PP-Y.

U prostorijama sa normalnim uticajem sredine na el. instalaciju stepen zaštite je IP 2x, a provodnici su tipa PP.

Takodje, u sanitarnim čvorovima, izvesti lokalno izjednačavanje potencijala metalnih masa provodnikom P/F-Y 4mm² uz kotrišćenje odgovarajućeg pribora za ostvarivanje dobrog kontakta za metalne mase sa povezivanjem na zaštitnu sabirnicu odgovarajućeg RB-a.

- Tehnološke prostorije

Instalacija se izvodi provodnicima PPOO-Y i PP-Y odgovarajućeg preseka i broja žila. U delu objekta gde se vrši obrada mesa provodnici se polažu na perforirane nosače kablova izvedene od prohroma i na distntne obujmice po zidu uvučene u odgovarajuće tvrde inst. cevi. Do tehnološke opreme u ovim prostorijama vodovi se od plafona do opreme uvlače u odgovarajuće cevi (ili tvrde PVC cevi). Deo instalacije se vodi preko konstrukcije položenim delom na perforirane nosače kablova izrađene od pocinkovanog lima i delom na distantne obujmice po metalnoj konstrukciji objekta.

U tabeli su prikazani tipovi i preseci izabranih kablova. Preseci Kablova za napajanje pumpnih agregata, usvojeni su na osnovu preporuka proizvođača opreme. S obzirom na male snage instalacije opšte potrošnje u prostorijama gde se smešta nova oprema, preseci su usvojeni na osnovu preporuka o minimalnim presecima instalacionih kablova za osvetljenje i utičnice, odnosno 1,5 i 2,5 mm².

Kablovi za napajanje protokomera i filterskih glava, čije snage ne prelaze 25W i nominalnu struju od 110mA, usvojeno je da budu preseka 0,75 mm²

Tip kabla	Primena
PP-Y 3x1,5 mm ²	Instalacija opšte potrošnje. Rasveta
PP-J 3x0,75	Filterske glave, dozir pumpe, el.motorni ventili i protokomeri
PP-Y 5x2,5 mm ²	Trofazne utičnice
PP00-Y 3x2,5 mm ²	Monofazne utičnice
PP00-Y 5x6 mm ²	Podrazvodi
PP00-Y 4x2,5 mm ²	Pumpni agregati
PP00-Y 4x4 mm ²	
I-Y(ST)Y1x2x0,8	Signalni kablovi. Granični prekidači, mereni uređaji
I-Y(ST)Y2x2x0,8	

Osvetljenje

Svetiljke su projektovane na osnovu namene prostorija, vrste plafona i tehnoloških zahteva. Osvetljenje je prema fotometrijskom proračunu i crtežima. U kancelarijskom delu i prostoriji hlorogena izvedena je svetiljkama tipa - STAR T8 LED. U sanitarnim čvorovima rasveta je izvedena sa SA i ZA sa LED sijalicama 11W. Za spoljnu rasvetu izabrane su svetiljke i iznad ulaza u objekat reflektorima sa 858 EN Led reflektor 100W SMD 6500K. U filter sali svetiljke su tipa 3583 M460150 Led industrijska svetiljka 150W 6500K. Fotometrijski proračun je izveden sa nivoima osvetljenosti prema preporukama JKO i JUS U.C9.100.

U objektu je predviđena protiv panična rasveta čije su svetiljke raspoređene tako da vrše usmeravanje prema izlazima iz objekta. Protivpanična rasveta je izvedena svetiljkama tipa LED 24. Svetiljke su pripravnom spoju, koji podrazumeva lokalni akumulator u svakoj svetiljci. Svetiljke se uključuju odmah po nestanku mrežnog napona i svetle 3 časa.

Instalacioni prbor

- Kancelarijski deo

Instalacioni pribor u svim prostorijama je IP54, a u vlažnim prostorijama (sanitarni čvorovi) je stepena zaštite IP43 izrade sa upuštanjem u malter.

Visina montaže pojedinih elemenata je:

- prekidači na 1,10m od finalnog poda,
- priključnice na 0,5m od finalnog poda,

- Tehnološke prostorije

Elektroinstalacioni materijal u tehnološkom prostoru se postavlja na zid i izradjen je u stepenu zaštite IP54. Visina postavljanja priključnica i prekidača je na 2m od kote gotovog poda.

Sistem razvoda i zaštite

Sistem razvoda je TN C/S sistem, zaštita od indirektnog napona dodira i struja kratkog spoja je automatskim isključivanjem napajanja primenom prekostrujnih zaštitnih uređaja osigurača.

Instalacija uzemljenja i mere ekvipotencijalizacije

Uzemljivač je temeljni i izradjuje se od FeZn 25x4mm trake koja se polaže u donju zonu temelja pre betoniranja sa povezivanjem na armaturu temelja i izvodima za zemne uvodnike. Uzemljivač se povezuje sa bunarskom kolonom.

U sanitarnim čvorovima primeniti mera ekvipotencijalizacije svih provodnih delova provodnikom P/F-Y 4mm² (odgovarajućim obujmicama) sa svodjenjem u kutiji za izjednačavanje potencijala i povezivanjem zbirnim provodnikom P-Y 6mm² do zaštitne sabirnice odgovarajućeg RB_a.

U cilju izjednačavanja potencijala metalnih masa sve metalne mase u proizvodnom delu objekta povezati provodnikom tipa P/F 6mm² pomoću vijka M8 sa ugradnjom zvezdastih podložki kao i papučica na krajevima provodnika na kutiju za izjednačavanje potencijala (postorije) sa povezivanjem iste na zaštitnu sabirnicu odgovarajućeg RB ili GSIP_a.

GROMOBRANASKA INSTALACIJA

Gromobranska instalacija je klasične izrade u obliku Faradejevog kaveza u skladu sa odredjivanjem nivoa zaštite.

Gromobransku instalaciju objekta predstavlja metalna konstrikcija objekta zajedno sa montažnim krovnim panelima izrađenim od sendvič lima.

Hvataljka je krovni prekrivač objekta panel izrađen od čeličnog sendvič lima d > 0.5mm i termo izolacijom na hali i aneksu. Krovni pokrivač i spoljni zidovi izrađeni od panela su pričvršćeni vijcima za čeličnu konstrukciju te obezbeđena povezanost svih "prirodnih" komponenti sistema gomobranske instalacije. "Prirodni" prihvatni odnosno spusni sistem zadovoljavaju uslove iz člana 2.1.4, 2.2.5 i 2.4.2 Opštih uslova za gromobranske instalacije.

Glavni odvodi u predstavljaju FeZn 25x3mm traka položena na zid na odgovarajuće potpore. Merni spoj izraditi razdvojnikom.

Uzemljivač je zajednički za gromobransku i električnu instalaciju, izvodi se od FeZn 25x4mm trake položenoj u donju zonu temelja pre betoniranja sa.

Zemene uvodnici su izradjeni od FeZn 25x4mm trake. Zemne uvodnike mehanički zaštititi. Medjusobno spajanje pocinkovane trake izvesti ukrsnim komadima. Spajanje zemnih izvoda i metalnih vrata izvesti zavarivanjem sa premazivanjem antikorozivnim sredstvom. Sve spojeve u instalaciji izvesti solidno i kvalitetno da imaju dobru mehaničku i galvansku vezu.

OPŠTE NAPOMENE

Pre puštanja instalacija u pogon, izvršiti sledeća merenja i regulacije:

- Merenje otpora uzemljenja, Merenje imendanse petlje kvara, Merenje otpora izolacije, Ispitivanje neprekidnosti zaštitnog provodnika, Ispitivanja funkcionalnosti primenjene zaštite od indirektnog napona dodira. Za sva izvršena merenja izdati ateste.

Tehnički uslovi

Prilikom izvodjenja radova pridržavati se projekta i važećih tehničkih propisa, za ovu oblast gradnje to su:

- Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona ("Sl.list SFRJ" br.53/88 i br.54/88),
- Pravilniku o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja "Sl.list SRJ" br 11/96. sa pratećim standardima i to: JUS IEC 1024-1; JUS IEC 1024-1-1; JUS N.B4.810; JUS N.B4.803; JUS N.B4.802; JUS IEC 1312-1/97;

2.1.7. TEHNIČKI OPIS – PROJEKAT TEHNOLOGIJE

2.1.7.2. PODLOGE ZA PROJEKTOVANJE

- Projektni zadatak
- Izvod iz kopija: plana vodova i parcela sa izvodima iz posedovnog lista
- Svi prethodni uslovi za potrebe projektovanja koji se ishoduju po potrebi od merodavnih javnih i javnih komunalnih preduzeća
- Uvid na terenu u postojeće objekte
- Pravilnik o higijenskoj ispravnosti vode za piće Republike Srbije (Službeni list SRJ, br. 42/98, 44/99 i Službeni glasnik RS, br. 28/2019.),
- Preporuka za usvajanje tehnologije dezinfekcije pijaće vode u vodovodima primenom uređaja koji na licu mesta proizvodi mešoviti dezinfektant od soli, u koncentraciji koja je bezopasna za ljude i okolinu (DEPARTMAN ZA HEMIJU – PRIRODNOMATEMATIČKI FAKULTET NOVOSADSKOG UNIVERZITETA, 2010)
- Rezultati pilot ispitivanja (Prilog 3)
- Podaci dobijeni od Investitora

2.1.7.3. KAPACITET PREČIŠĆAVANJA

Postrojenje za pripremu vode za piće naselja Bački Monostor je projektovano sa sledećim parametrima:

- kapacitet prerade	47	m ³ /h
- vreme rada postrojenja	23	h/d
- maksimalni dnevni kapacitet prerade	1081	m ³ d
- maks. časovna količina vode koja se isporučuje u naselje	79,2	m ³ h
- maks. dnevna količina vode sa požarom	75,4	m ³ /h

2.1.7.4. KVALITET SIROVE VODE

Postrojenje se snabdeva sirovom podzemnom vodom iz bunara koji se nalazi na lokalitetu budućeg postrojenja za tretman vode. Osnovne karakteristike sirove vode na lokaciji su: povišena boja i mutnoća, povećana elektroprovodljivost, povećana koncentracija gvožđa, mangana, amonijaka i arsena i velika tvrdoća vode. U tabeli 1 je dat izvod iz analize vode Instituta za javno zdravlje Vojvodine (Prilog 1).

Tabela 1: Izvod iz analize vode Instituta za javno zdravlje Vojvodine

Red.br.	Parametar	Jed. mere	MDK	Izmereno
1.	Potrošnja vode	l/s	-	11 l/s (≈ 40 m ³ /h)
2.	Temperatura vode	°C	-	14
3.	Boja	mg Pt/l	5	17,7
4.	Mutnoća	NTU	1	29
5.	Ukupno gvožđe	mg/l	0,30	4,52
6.	Mangan	mg/l	0,05	0,132
7.	Arsen	mg/l	0,010	0,0360
8.	Bikarbonati	mg/l	-	665
9.	pH	-	(6,8-8,5)	7,26
10.	Utrošak KMnO ₄	mg/l	12	11
11.	Isparni ostatak	mg/l	-	846
12.	Elektroprovodljivost na 20 °C	μS/cm	2500	1226
13.	Amonijak	mg/l	0,5	2,3
14.	Hloridi	mg/l	250,0	39,4
15.	Nitriti	mg/l	0,03	< 0,005
16.	Nitrati	mg/l	50,0	0,60
17.	Tvrdoća	mg/l	-	30,90

2.1.7.5. ZAHTEVANI KVALITET TRETIRANE VODE

Procenjena dnevna potrošnja tretirane vode iznosi 630 m³. Kvalitet tretirane vode treba da po svemu odgovara kvalitetu propisanom Pravilnikom o higijenskoj ispravnosti vode za piće (Službeni glasnik RS 42/98, 44/99 i br. 28/2019.).

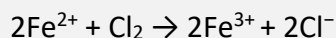
Na osnovu rezultata ispitivanja se vidi da je pre dezinfekcije neophodan predtretman vode. Uvažavajući Pravilnik o higijenskoj ispravnosti vode za piće Republike Srbije (Službeni list SRJ, br. 42/98, 44/99 i Službeni glasnik RS, br. 28/2019.), smernice Svetske zdravstvene organizacije (WHO) i principe BAT tehnika (Best Available Technique) urađen je projekat prerade vode na predmetnoj

lokaciji, kao i odabir tehnološke opreme, kako sledi.

2.1.7.6. UKLANJANJE ZAGAĐIVAČA

2.1.7.6.1. Gvožđe

Hemijskom analizom nije utvrđeno u kom obliku se nalazi gvožđe. Može se očekivati da je gvožđe u rastvorenom stanju u obliku ferobikarbonata - u neorganskim jedinjenjima. Njegova koncentracija u sirovoj vodi je iznad MDK vrednosti i kreće se oko 4,50 mg/l. *Za metodu deferizacije vode predviđa se oksidacija gvožđa sa slobodnim hlorom*, zatim filtracija. Uloga hlora se sastoji u oksidaciji dvovalentnog gvožđa, koja se odvija prema sledećoj reakciji:



Oksidovano trovalentno gvožđe hidrolizuje i formira nerastvorni hidroksid, $\text{Fe}(\text{OH})_3$ koji se lako izdvaja na filterskoj ispuni. Prema prikazanoj stehiometriji, za oksidovanje 1 mg Fe^{2+} potrebno je dozirati 0.63 mg Cl_2/l .

2.1.7.6.2. Mangan

Hemijskom analizom nije utvrđeno u kom obliku se nalazi mangan. Može se očekivati da je mangan u rastvorenom stanju u neorganskim jedinjenjima. Njegova koncentracija u sirovoj vodi je iznad MDK vrednosti i iznosi oko 0,130 mg/l.

Metoda odstranjivanja (ili smanjenja) koncentracije mangana u vodi za piće sastoji se iz njegove oksidacije u više valentna stanja (III, IV, V, VI i VII) koja su teško rastvorljiva u vodi i odstranjivanja nastalog taloga filtracijom vode.

Za metodu demanganizacije vode predviđa se oksidacija mangana sa slobodnim hlorom, zatim filtracija na filterima sa katalitičkom ispunom. Katalitička ispuna obezbeđuje oksidaciju mangana pri pH7. Katalitičku ispunu je potrebno reaktivirati, ali pošto se u vodu kontinualno dozira mešoviti dezinfektant, reaktivacija katalitičke ispune se vrši kontinualno.

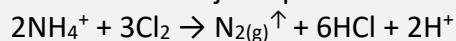
OBJAŠNJENJE ZA PRIMENU KATALITIČKE ISPUNE: Slobodan hlor (Cl_2) pri dodavanju vodi oksidiše dvovalentni mangan u četvorovalentni, koje se hidrolizuje i izdvaja u obliku taloga. Pri pH 7 za oksidaciju sa hlorom vreme odigravanja reakcije je od 60 do 90 minuta, ako u vodi nije prisutan amonijačni azot. Ako voda sadrži soli amonijuma (amonijačni azot) oksidacija mangana će početi tek kada je oksidacija amonijačnog azota u celosti završena i kada se pojavi slobodan hlor. Za oksidaciju 1 mg mangana troši se 1.3 mg hlora. Za potpunu oksidaciju doza hlora mora biti znatno iznad ove vrednosti.

2.1.7.6.3. Amonijačni azot

Amonijačni azot u sirovoj vodi je geološkog porekla. Amonijačni azot u vodi za piće nije opasan za zdravlje, a isti se ograničava zbog posledica koje njegovo prisustvo prouzrokuje u distributivnoj mreži.

U prisustvu kiseonika i odgovarajućih mikroorganizama oksidacija amonijačnog azota u nitrit se odigrava u sistemu vodosnabdevanja i usled toga voda postaje higijenski neispravna. Sadržaj amonijačnog azota u sirovoj vodi je iznad MDK vrednosti i kreće se oko 2,3 mg/l.

Uklanjanje amonijačnog azota iz vode se predviđa njegovom oksidacijom slobodnim hlorom - hlorisanjem do prevojne tačke. Ovim postupkom amonijačni azot se u celosti prevodi u više oksidacione oblike, odnosno do elementarnog azota, koji napušta sistem u vidu gasa. Postupak odstranjivanja amonijačnog azota u ovom slučaju se pouzdano može voditi.



Za potpunu oksidaciju amonijaka do elementarnog azota, potreban stehiometrijski odnos je 7.6 mg Cl₂/mg NH₄-N. U praksi on može da bude i nešto veći (do 9), usled lošijeg mešanja hlora i vode u koju se dozira. Oksidacija hlorom, u zavisnosti od sadržaja organskih materija u vodi, može izazvati formiranje hloramina i hloroforma preko MDK i može dovesti do pojave intenzivnog mirisa. Poznato je da amonijačni azot, u "običnim uslovima" ne reaguje sa drugim sredstvima za oksidaciju (pod običnim uslovima se podrazumeva prirodna sredina vode).

2.1.7.6.4. Arsen

Hemijskom analizom nije utvrđeno u kom obliku se nalazi arsen. Može se očekivati da je arsen u rastvorenom stanju u neorganskim jedinjenjima. Njegova koncentracija u sirovoj vodi je iznad MDK vrednosti i iznosi oko 0,040mg/l. Metoda odstranjivanja (ili smanjenja) koncentracije arsena u vodi za piće sastoji se iz njegove oksidacije u više valentna stanja koja su teško rastvorljiva u vodi i odstranjivanja nastalog taloga filtracijom vode. Naime, tokom oksidacionog tretmana, dolazi i do vezivanja arsena na flokulama gvožđe hidroksida koji se dalje uklanja filtracijom na multimedijalnim filterima. Zbog visoke koncentracije gvožđa u sirovoj vodi (4,52 mg/l) isključena je potreba za dodavanjem koagulanta u formi feri hlorida. Gvožđe prisutno u vodi ima dovoljnu koncentraciju da može da se iskoristi kao koagulant.

2.1.7.7. OPIS USVOJENE TEHNOLOGIJE

Za uklanjanje arsena, gvoždja, mangana i amonijaka iz vode usvaja se tehnološki postupak koji se sastoji iz dve faze:

- oksidacije navednih polutanata primenom mešovitog dezinfektanta i njihovo prevođenje u taložni oblik
- višestepene filtracije vode na namenskim filterima za uklanjanje arsena, gvožna, mangana i amonijaka iz vode

Mešoviti dezinfektant po svom sastavu predstavlja smešu aktivnog hlora i hlor dioksida u obliku razblaženog rastvora. Predviđeno je da se mešoviti dezinfektant proizvodi na mestu potrošnje, elektrolizom razblaženog vodenog rastvora soli.

Na osnovu gore navedenog, postrojenje za pripremu vode za piće se sastoji iz tri sekcije:

1. Sekcija za proizvodnju mešovitog dezinfektanta na mestu potrošnje, elektrolizom

razblaženog vodenog rastvora soli, koji se primenjuje za postupak predhlorisanja i korektivnog hlorisanja

2. Filterske sekcije, koja se sastoji od tri jedinice sa multimedijalnom ispunom
3. Sekcija za tretman vode od pranja multimedijanih filtera i recirkulacija

2.1.7.8. OPIS TEHNOLOŠKOG POSTUPKA

S obzirom na prisustvo velikog broja polutanata koji se uklanjaju različitim metodama, procesna linija za tretman sirove vode će uključivati nekoliko različitih procesnih jedinica. Procesna linija je projektovana prema analizi kvaliteta sirove vode i zahtevanom kvalitetu vode za piće i uključuje sledeće procese:

Red. br.	Tehnološki proces	Broj stepeni procesa	Opis
1	Predhlorisanje / Korektivno hlorisanje	1	Tehnološka oprema za proizvodnju mešovitog dezinfektanta na mestu potrošnje elektrolizom razblaženog vodenog rastvora soli.
2	Filtracija – 1 stepen (UF1 filter)	1	Multimedijalni filter na bazi silikatnog peska i antracita za bistrenje vode i uklanjanje boje i mirisa iz vode.
3	Filtracija – 2 i 3 stepen (UFP1 i UFP2 filteri)	2	Multimedijalni filteri na bazi silikatnog peska, antracita i mangan dioksida za uklanjanje gvožđa i mangana iz vode.
4	Doziranje flokulanta	1	Doziranje flokulanta na bazi polielektrolita na ulazu u dekanter.
5	Taloženje	1	Šaržno (dekantacija).

1. Sirova voda se predhloriše čime se vrši primarna dezinfekcija vode i oksidacija gvožđa, mangana i arsena, koji se pri tome prevode u taložni oblik, kao i potpuna oksidacija amonijaka. Doziranje dezinfektanta ispred prvog stepena je balansirano tako da zadovolji potrebe oksidacije i obezbedi rezidual aktivnog hlora na izlazu iz trećeg stepena filtracije, čime se izbegava primarno hlorisanje vode na ulazu u rezervoar čiste vode.
2. Predhlorisana voda se vodi na prvi multimedijalni filter čiju ispunu čine silikatni pesak i antracit. Funkcija filtera je bistrenje i uklanjanje boje i mirisa iz vode.
3. Sa prvog filtera, voda se uvodi na dvostepeni multimedijalni filter (drugi i treći filter) na bazi silikatnog peska, antracita i mangan dioksida. Funkcija filtera je uklanjanje gvožđa i mangana iz vode.
4. Fitirana voda se skladišti u rezervoaru čiste vode. Voda na ulazu u rezervoar ima rezidual hlora.
5. Na potisu prema potrošačima se vrši korektivno hlorisanje.

6. Voda od pranja filtera se transportuje do dekantera. Na ulazu u dekanter dozira se flokulant na bazi polielektrolita.
7. Po završetku taloženja, voda se iz dekantera recirkulacijom vraća na ulaz rezervoara sirove vode, dok se talog ispušta u dehidratacione kasete, koji se nakon delimične prirodne dehidratacije vadi iz kasete i odvozi na deponiju.

Da bi se vodio tehnološki postupak prerade i kvantitativno pratila potrošnja vode, na sledećim pozicijama su postavljeni protokomeri:

1. Na potisu između bunara i rezervoara sirove vode
2. Na ulazu u filtersku sekciju (ispred prvog filtera)
3. Na potisu prema potrošačima

2.2. НАЧИН СПРОВОЂЕЊА КОНТРОЛЕ И ОБЕЗБЕЂИВАЊА ГАРАНЦИЈЕ КВАЛИТЕТА

За укупан уграђени опрему Извођач радова мора да има сертификате квалитета и атесте који се захтевају по важећим прописима и мерама за објекте те врсте у складу са пројектном документацијом.

Достављени извештаји о квалитету уграђеног опреме морају бити издати од акредитоване лабораторије за тај тип материјала. Уколико Наручилац утврди да уграђена опрема не одговара стандардима и техничким прописима, он га може одбити и забранити његову употребу.

У случају спора меродаван је налаз овлашћене организације за контролу квалитета. Понуђач је дужан да о свом трошку обави одговарајућа испитивања материјала. Поред тога, он је одговоран уколико употреби опрему који не одговара квалитету. У случају да је због употребе некавалитетне опреме угрожена безбедност објекта, Наручилац има право да тражи од Понуђача да уграђену опрему замени одговарајућом о свом трошку у складу са техничком документацијом и уговорним одредбама. Уколико Понуђач у одређеном року то не учини, Наручилац има право да ангажује друго лице на терет Понуђача. Стручни надзор над извођењем уговорених радова се врши у складу са законом којим се уређује планирање и изградња. Понуђач се не ослобађа одговорности ако је штета настала због тога што је при извођењу одређених радова поступао по захтевима Наручиоца.

Сви материјали и опрема који се користе морају да испуњавају следеће опште услове: усклађеност са захтевима пројекта, да су стандардизовани, оверени и одобрени, да имају уверење о квалитету, не смеју да имају грешке у производњи и оштећења услед транспорта, да имају упутства за монтажу, употребу и одржавање.

Контрола и обезбеђивање гаранције квалитета спроводе се преко стручног надзора који, у складу са законом, одређује Наручилац, који проверава и утврђује да ли су радови изведени у складу са техничком документацијом и предвиђеном спецификацијом радова у погледу врсте, количине, квалитета и рока за извођење радова, о чему редовно извештава Наручиоца, у складу са уговором о вршењу стручног надзора и према законским прописима. Након окончања свих предвиђених радова, извођач радова је у обавези да обавести представника наручиоца и стручни надзор, како би се потписао Записник о примопредаји радова .

Битни захтеви који нису укључени у важеће техничке норме и стандарде, а који се односе на заштиту животне средине, енергетску ефикасност, безбедност и друге околности од општег интереса, морају да се поштују приликом извођења грађевинских и грађевинскозанатских радова, у складу са прописима којима се уређују наведене области. Контролу извршења уговора вршиће испред Наручиоца-посебно образована комисија, чији ће задатак бити да упореди и провери да ли је сва понуђена опрема из понуде и уграђена и да ли функционише, о чему ће састави записник.

2.3.ПИЛОТ ПОСТРОЈЕЊЕ:

Понуђач је у обавези да на локацији Наручиоца испоручи и пусти у рад **пилот постројење** у року од 7 дана од дана увођења у посао, којим ће доказати ефикасност, поузданост и економичност одабране опреме. Комисије за примопредају и коначни обрачун именоване од стране Наручиоца ће пре пуштања у рад пилот постројења извршити контролу да ли Пилот постројење одговара пројектно-техничкој документацији.

Током рада пилот постројења у трајању од 7 календарских дана, лице именовано као Одговорни извођач радова у овом поступку јавне набавке мора бити присутно сваки дан на локацији током трајања рада пилот постројења. Присутством ће се сматрати присуство Одговорног извођача радова у трајању једне смене од 8 часова сваки дан и присуство по позиву ван тог времена у случају испада Пилот постројења из регуларног рада. Ефикасност и квалитет рада пилот постројења се доказује вршењем редовних узорковања и анализа прерађене воде у надлежној установи јавног здравља – Заводу за јавно здравље према следећем распореду:

1. „А“ обим анализе сирове воде – 1. (првог) дана рада пилот постројења
2. „А“ обим анализе сирове воде и третиране воде – 7. (седмог) дана рада пилот постројења рачунато од дана пуштања у рад

Трошкове доказивања ефикасности пилот постројења сноси Понуђач.

2.4. ИСПОРУКА, МОНТАЖА И ПУШТАЊЕ У РАД ОПРЕМЕ ЗА ТРЕТМАН ПИЈАЊЕ ВОДЕ:

Након добијања резултата анализе рада пилот постројења од којих задњи (петанести дана) мора бити у складу са Правилником о хигијенској исправности воде за пиће и добијања писмене сагласности од стране Наручиоца да је пилот постројење задовољило тражене захтеве, Понуђач започиње испоруку, инсталацију и пуштање у рад одабрану опрему за третман воде за пиће на предметној локацији.

Након извршене испоруке и монтаже опреме Комисије за примопредају и коначни обрачун именована од стране Наручиоца ће пре пуштања у пробни рад извршити контролу да ли испручена опрема одговара пројектно-техничкој документацији и пилот постројењу и донети Решење о започињању пробног рада.

2.5. ЗАХТЕВИ У ПОГЛЕДУ ГАРАНТНОГ РОКА ЗА ИСПОРУЧЕНА И УГРАЂЕНА ДОБРА

Општи гарантни рок за испоручену и уграђену опрему и изведене радове износи **24 месеца** од успешног пуштања у рад и извршене примопредаје предмета радова.

Уколико се појави одређени недостатак у функционисању опреме која је предмет јавне

набавке, Наручилац ће у року од 24 сата од констатовања грешака у гарантном року, писменим путем или у случају хитности обавестити телефонским путем Понуђача о настанку грешке. Понуђач је обавезан да у року не дужем од 5 дана отклони недостатке. Понуђач је дужан да уколико у гарантом рока дође до квара уграђеног дела који је сервисираан у редовном одржавању, исти поправи или замени новим делом, без новчане надокнаде.

Уколико Понуђач не поступи у напред наведеном року, Наручилац је овлашћен да за отклањање грешака ангажује друго физичко или правно лице, на терет Понуђач, наплатом банкарске гаранције за отклањање грешака у гарантном року.

2.6. ЗАХТЕВИ У ПОГЛЕДУ ДИНАМИКЕ ИЗВРШЕЊА НАБАВКЕ

Понуђач је дужан да приступи реализацији уговора најдаље у року од пет дана од дана увођења у посао.

Увођење у посао ће се извршити након уплате аванса по достављеном авансном рачуну/предрачуну, достављању Изјаве о наменском утрошку средстава, достављању банкарске гаранције за повраћај авансног плаћања и добро извршење посла.

Дан увођења у посао ће се констатовати у грађевинском дневнику, а након увођења Понуђача у посао што подразумева претходно испуњење оних обавеза Наручиоца, у складу са Законом, без чијег претходног испуњења започињање радњи фактички није могуће или правно није дозвољено.

2.7. ЗАХТЕВИ У ПОГЛЕДУ РОКА ЗАВРШЕТКА ИСПОРУКЕ И УГРАДЊЕ ОПРЕМЕ

Укупан рок за испоруку, монтажу и пуштање у рад постројења не може бити дуже од 254 календарских дана од увођења у посао и може се мењати услед више силе, тј. услед временских услова који онемогућавају извођење предметне набавке или њихово извођење у таквим условима не би обезбедило потребан квалитет радова.

Рок се може продужити до наступања услова који омогућавају квалитетно извођење радова у складу са стандардима и пракси који важе за извођење радова ове врсте.

Испорука и монтажа пилот постројења не дужем од **7 календарских дана** од дана увођења у посао.

Тестирање пилот постројења са одабраном технологијом вршиће не дужем од **7 календарских дана**. Комисија за примопредају и коначни обрачун ће пре пуштања у рад пилот постројења извршити контролу да ли Пилот постројење одговара пројектно-техничкој документацији. Рад и доказивање перформанси пилот постројења НЕ УЛАЗИ у пондерисани рок за извођење радова и пуштање у рад постројења за третман пијаће воде.

Извођење радове на испоруци, монтажи одабране опреме – не дуже од **210 календарских дана** од дана писменог прихватања резултата рада пилот постројења.

Након извршене испоруке и монтаже опреме Комисије за примопредају и коначни обрачун ће пре пуштања у пробни рад извршити контролу да ли испручена опрема одговара израђеној пројектно-техничкој документацији и пилот постројењу и донети Решење о пробном раду.

Пробни рад опреме у трајању од **30 календарских дана** пре техничког пријема објекта.

Услов за почетак пробног погона је исправан рад свих сигурносних система (блокада) што мора бити потврђено записником. Понуђач је дужан да обезбеди стално присуство стручног лица у току пробног рада. Пробни рад постројења НЕ УЛАЗИ у пондерисани рок за извођење радова и пуштање у рад постројења за третман пијаће воде.

Извођење радове на испоруци, монтажи одабране опреме – не дуже од 75 календарских дана од дана писменог прихватања резултата рада пилот постројења

Почетак пробног погона констатује се записнички уз обавезно присуство Наручиоца.

О извршеном пробном раду Понуђач је дужан да достави извештај. Додатне трошкове (за материјал, гориво, електричну енергију, воду, особље итд.), који су узроковани неуобичајеним условима рада неопходним за тестирање, неисправним радом опреме или недостатком или неусклађеношћу са гарантованим вредностима или било којим другим условом уговора, мора да сноси Понуђач.

Након завршетка пробног рада Наручилац и Понуђач ће записнички извршити технички пријем објекта у складу са Законом о планирању и изградњи.

2.8. ОБАВЕЗЕ ПОНУЂАЧА

➤ Понуђач је дужан да изврши тестирање пилот постројења са одабраном технологијом и докаже њене перформансе у трајању од 15 календарских дана - обавеза у току извођења радова

➤ Понуђач је дужан да након прихватања техничког решења и доказивања ефикасности пилот постројења пријави радове у складу са Законом о планирању и изградњи, а пре започињања радова на испоруци и монтажи одабране опреме, - обавеза у току извођења радова

➤ Понуђач је дужан да изведе све радове на испоруци, монтажи одабране опреме, - обавеза у току извођења радова

➤ Понуђач је дужан да пусти исту у рад и изврши пробни рад опреме у трајању од 30 дана пре техничког пријема објекта, - обавеза у току извођења радова

➤ Понуђач је дужан достави упуство за рукавање на српском језику који мора да садржи доказ за све захтеване тачке из техничке спецификације предмета јавне набавке у папирној форми - обавеза након извођења радова

➤ Понуђач је у обавези да достави каталог, оверену спецификацију, и изјаву дату под пуном материјалном и кривичном одговорношћу, да нуди добра која су у складу са захтевима наручиоца - обавеза уз понуду

➤ Понуђач је у обавези да достави тражене банкарске гаранције, - према упутству о сачињавању понуде

➤ Понуђач је дужан на меморандуму фирме да обезбеди распоред и правила одржавања опреме у гарантном и ван гарантном року са годишњим трошковима одржавања и сервисирања, - обавеза уз понуду

➤ Понуђач је дужан да достави оверен гарантни лист са: - обавеза уз понуду

1. Распоредом и правилима одржавања технолошке опреме у гарантном року које у прве две године гарантног рока где трошкови одржавања падају на терет понуђача

2. Распоредом и правилима одржавања технолошке опреме у гарантном року које у прве две године гарантног рока где трошкови одржавања падају на терет наручиоца

➤ Понуђач је обавезан да изврши обуку руководиоца опреме кога одреди Инвеститор. - обавеза након извођења радова

➤ Понуђач са којим буде склопљен уговор о јавној набавци, дужан је да обезбеди следеће:

➤ Понуђач је обавезан да обезбеди у гарантном року Сервис, оригиналне резервне делове и отклањање кварова у року од 24 часа од пријаве квара од стране наручиоца - обавеза након извођења радова

- Основну сервисну документацију у папирној и електронској форми, на српском и енглеском језику у два примерка. - обавеза након извођења радова
- Понуђач је дужан да угради искључиво нову и некоришћену опрему која је представљена у тренутно важећим каталозима. - обавеза у току извођења радова

2.9. ОБИЛАЗАК ЛОКАЦИЈЕ И УВИД У ПРОЈЕКТНУ ДОКУМЕНТАЦИЈУ

Ради обезбеђивања услова за припрему прихватљивих понуда, Наручилац ће омогућити обилазак локације која је предмет јавне набавке ради стицања увида у све информације које су неопходне за припрему понуде као и да се упознају са свим условима, за квалитетно извршење набавке, како они не би могли бити основ за било какве накнадне промене у цени. Пријава обиласка локације се подноси 1 дан пре намераваног обиласка на меморандуму заинтересованог лица и садржи податке о лицима овлашћеним за обилазак локације. Обилазак локације могу извршити сваког радног дана (понедељак – петак) у периоду од 08:00 до 14:00 часова, обилазак није могућ на дан отварања јавне набавке.

Заинтересована лица достављају пријаве на имејл адресу Наручиоца

О извршеном обиласку локације, која је предмет јавне набавке, Понуђач даје изјаву на ОБРАСЦУ ИЗЈАВЕ О ОБИЛАСКУ ЛОКАЦИЈЕ, која је саставни део конкурсне документације.

Датум

Понуђач

III ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА И ПЛАНОВИ

Ова Конкурсна документација садржи основне планове локације као КТП предметне локације као и анализе сирове воде. Детаљан опис радова је део ПГД-а који је саставни део конкурсне документације.

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

ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ

У поступку предметне јавне набавке понуђач мора да докаже да испуњава **обавезне услове** за учешће, дефинисане чл. 75. ЗЈН, а испуњеност **обавезних услова** за учешће у поступку предметне јавне набавке, доказује на начин дефинисан у следећој табели, **и то:**

Р.бр	ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ	НАЧИН ДОКАЗИВАЊА
1.	Да је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар (чл. 75. ст. 1. тач. 1) ЗЈН);	ИЗЈАВА (Образац 5. у поглављу VI ове конкурсне документације), којом понуђач под пуном материјалном и кривичном одговорношћу потврђује да испуњава услове за учешће у поступку јавне набавке из чл. 75. ст. 1. тач. 1) до 4) и став 2. ЗЈН, дефинисане овом конкурсном документацијом
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) ЗЈН);	
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) ЗЈН);	
4.	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. ЗЈН).	

ДОДАТНИ УСЛОВИ

Понуђач који учествује у поступку предметне јавне набавке мора испунити **додатне услове** за учешће у поступку јавне набавке, дефинисане овом конкурсном документацијом, а испуњеност **додатних услова** понуђач доказује на начин дефинисан у наредној табели, **и то:**

Р.бр.	ДОДАТНИ УСЛОВИ	НАЧИН ДОКАЗИВАЊА
1.	ФИНАНСИЈСКИ КАПАЦИТЕТ	
	- услов да понуђач није био у блокади рачуна од стране пословне банке у временском периоду од годину дана пре објављивања позива	- Потврда Народне банка Србије, Принудна наплата, Одељење за пријем, контролу и унос основа и налога, о броју дана неликвидности којом је обухваћен захтевани период;
2.	ПОСЛОВНИ КАПАЦИТЕТ	
	<p>Понуђач располаже неопходним пословним капацитетом ако је у тренутку отварања понуде:</p> <p>а) поседује имплементирани систем менаџмента квалитетом издат у складу са захтевима стандарда ISO 9001:2015 (или SRPS ISO 9001:2015) за понуђача у области уградња/монтажа, управљање и сервисирање постројењима и опремом у области пречишћавања воде;</p> <p>б) поседује имплементиран систем управљања заштитом животне средине издат у складу са захтевима стандарда ISO 14001:2015 (или SRPS ISO 14001:2015) за понуђача у области уградња/монтажа, управљање и сервисирање постројењима и опремом у области пречишћавања воде;</p> <p>в) поседује имплементиран систем управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду у складу са</p>	<p>а) важећи Сертификат ISO 9001:2015 (или SRPS ISO 9001:2015), за понуђача понуђача у области уградња/монтажа, управљање и сервисирање постројењима и опремом у области пречишћавања воде, у фотокопији;</p> <p>б) важећи Сертификат ISO 14001:2015 (или SRPS ISO 14001:2015), за понуђача понуђача у области уградња/монтажа, управљање и сервисирање постројењима и опремом у области пречишћавања воде, у фотокопији;</p> <p>в) важећи Сертификат ISO 45001:2018 или OHSAS 18001:2007 за понуђача у области уградња/монтажа, управљање и сервисирање постројењима и опремом у области пречишћавања воде, у фотокопији;</p> <p>г) важећи Сертификат SRPS ISO 37001:2017, у фотокопији;</p> <p>д) важећи Сертификат EN ISO</p>

	<p>захтевима стандарда ISO 45001:2018 или OHSAS 18001:2007 за понуђача у области уградња/монтажа, управљање и сервисирање постројењима и опремом у области пречишћавања воде;</p> <p>г) поседује имплементиран систем против мита у складу са захтевима стандарда SRPS ISO 37001:2017 за понуђача;</p> <p>д) да поседује имплементиран систем квалитета код заваривања топљењем металних материјала у складу са захтевима стандарда EN ISO 3834-2;</p> <p>ђ) да поседује имплементиран систем за извођење челичних и алуминијумских конструкција у складу са захтевима стандарда EN 1090-2;</p> <p>е) да је Понуђач у протеклих пет година извео најмање 4 (четири) постројења за пречишћавање пијаће воде, од чега најмање два (два) постројења морају бити минималног капацитета пречишћавања од 13 л/с по једном постројењу;</p>	<p>3834-2, у фотокопији;</p> <p>ђ) важећи Сертификат EN ISO 1090-2, у фотокопији;</p> <p>Доказ: Табела Референц листа (Образац 7.). са уписаним извршеним радовима, Уговори- копије, о извршеним радовима који су уписани у референц листу и Потврде Наручиоца о функционалности опреме. (Образац 8.).</p>
3.	ТЕХНИЧКИ КАПАЦИТЕТ	
	<p>Понуђач мора доставити оквирну спецификацију опреме коју нуди са пратећим доказима о функциоалности исте:</p> <p>1. За предвиђене типове филтера сходно техничком решењу потребно је доставити:</p> <ul style="list-style-type: none"> -СЕ знак за предметне филтере и опрему за предхлорисање / корективно хлорисање -Сертификат о здравственој исправности филтерских испуна (издат од акредитованих тела или земље произвођача или земље дистрибутера – Републике Србије) <p>2. Предхлорисање / корективно хлорисање – -Сертификате о</p>	<p>Доказ:</p> <p>Оквирна спецификација опреме на меморандуму Понуђача са пратећим доказима:</p> <p>1. За предвиђене типове филтера сходно техничком решењу потребно је доставити:</p> <ul style="list-style-type: none"> -СЕ знак за предметне филтере и опрему за предхлорисање / корективно хлорисање -Сертификат о здравственој исправности филтерских испуна (издат од акредитованих тела или земље произвођача или земље дистрибутера – Републике Србије). <p>Уколико се као доказ предаје сертификат -издат од</p>

<p>техничкој функционалности уређаја за дезинфекцију пијаће воде издат од стране акредитоване лабораторије или образовно-научно-истраживачке институције.</p> <p>- Доказ о саставу дезифицијенса издат од стране акредитоване лабораторије или образовно-научно-истраживачке институције са територије Републике Србије</p> <p>- Доказе и резултате испитивања о ефикасности дезифицијенса према стандарду СРПС ЕН 1276:2010+АС:2014 – Хемијска дезинфекциона средства и антисептици – Квантитативно испитивање суспензије за вредновање бактериоцидног дејства хемијских дезинфекционих средстава и антисептика који се употребљавају у исхрани, индустрији, домаћинству и установама <u>издат од акредитованих тела земље произвођача који није на српском језику уз понуду се мора доставити копија превода на српски језик са овером судског тумача</u></p> <p>- Решење о упису дезифицијенса у привремену листу биоцидних производа у групу ПТ5 – Дезифицијенси за пијаћу воду.</p> <p>- Доказ да је дезифицијенс у складу са стандардом СРПС ЕН 901:2014 - Хемикалије које се користе за пречишћавање воде намењене за људску употребу – натријум-хипохлорит <u>издат од акредитованих тела земље произвођача који није на српском језику уз понуду се мора доставити копија превода на српски језик са овером судског тумача</u></p>	<p><u>акредитованих тела земље произвођача који није на српском језику уз понуду се мора језику доставити копију превода на српски језик (копија сертификата мора бити са овером судског тумача).</u></p> <p>2. Предхлорисање / корективно хлорисање - Сертификате о техничкој функционалности уређаја за дезинфекцију пијаће воде издат од стране акредитоване лабораторије или образовно-научно-истраживачке установе). Уколико се као доказ предаје сертификат <u>издат од акредитованих тела земље произвођача који није на српском језику уз понуду се мора доставити копија превода на српски језик са овером судског тумача.</u></p> <p>- Сертификат о саставу дезифицијенса <u>издат од акредитованих тела земље произвођача који није на српском језику уз понуду се мора доставити копија превода на српски језик са овером судског тумача</u></p> <p>-Сертификате и резултате испитивања о ефикасности дезифицијенса према стандарду СРПС ЕН 1276+АС:2014 – Хемијска дезинфекциона средства и антисептици – Квантитативно испитивање суспензије за вредновање бактериоцидног дејства хемијских дезинфекционих средстава и антисептика који се употребљавају у исхрани, индустрији, домаћинству и установама <u>издат од акредитованих тела земље произвођача који није на српском језику уз понуду се мора доставити копија превода на српски језик са овером судског</u></p>
---	--

	<p>-Доказ о начину и безбедности употребе препарата</p> <p>-Доказ да сви елементи од којих је опрема направљена (аноде, катоде, дозирне пумпе, цеви и фитинзи) испуњавају захтеве Правилника о условима у погледу здравствене исправности предмета опште употребе који се могу стављати у промет и то:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аноде (анодни лим) да су у складу са чланом 12. и/или чланом 14. овог правилника, - катоде (катодни лим) да су у складу са чланом 12. и/или чланом 14. овог правилника - дозирне пумпе да су у складу са чланом 25. овог правилника - цеви и фитинзи да су у складу са поменутиим правилником и његовим члановима сходно материјалу од којег су направљени <p>- протокомере и остале делове цевне арматуре који долазе у контакт са пијаћом водом.</p>	<p><u>тумача</u></p> <p>- Копију решења о упису дезифицијенса у привремену листу биоцидних производа у групу ПТ5 – Дезифицијенси за пијаћу воду.</p> <p>- Сертификате и резултате испитивања да је дезифицијенс у складу са стандардом СРПС ЕН 901:2014 - Хемикалије које се користе за пречишћавање воде намењене за људску употребу – натријум-хипохлорит <u>издат од акредитованих тела земље произвођача који није на српском језику уз понуду се мора доставити копија превода на српски језик са овером судског тумача</u></p> <p>- Безбедносни лист</p> <p>- Као доказ да сви елементи од којих је опрема направљена (аноде, катоде, дозирне пумпе, цеви и фитинзи) испуњавају захтеве Правилника о условима у погледу здравствене исправности предмета опште употребе неопходно је доставити Извештај о испитивању и Мишљење о здравственој исправности издат од стране надлежног завода за јавно здравље или акредитоване лабораторије за сваки од тражених делова.</p>
4.	КАДРОВСКИ КАПАЦИТЕТ	
	<p>Да понуђач располаже потребним бројем извршилаца и квалификацијама извршилаца до рока за подношење понуда а који ће бити ангажовани за све време извршења уговора о јавној набавци на неодређено или одређено време или уговором о привременим и повременим пословима, уговор о делу, запослена (ангажована) лица, у складу са Законом о раду који су у непосредној вези са предметом јавне набавке и која испуњавају</p>	<p>Доказ:</p> <p>Изјава о кључном кадровском особљу (Образац 9)</p> <p>-За одговорне извођаче радова</p> <p>-Фотокопија Лиценце за лице за безбедност и здравље на раду,</p> <p>Фотокопија Уверења о положеном стручном испиту или извод из АПР-а за Предузетника, зависно од начина</p>

<p>услове одговорног извођача радова , који поседују одговарајући тип лиценце Инжењерске коморе Србије, и који имају следећу стручну спрему:</p> <p>-минимално једног одговорног извођача дипломираног инжењера хидротехничких инсталација који поседује важећу лиценцу Инжењерске коморе Србије, и то: лиценцу 413 или 414 - који ће решењем бити именован за одговорног извођача радова у предметној јавној набавци</p> <p>минимално једног одговорног извођача дипломираног инжењера електроенергетских инсталација који поседује важећу лиценцу Инжењерске коморе Србије, и то: лиценцу бр. 450 - који ће решењем бити именован за одговорног извођача радова у предметној јавној набавци;</p> <p>- минимално једног одговорног извођача дипломираног инжењера технологије који поседује важећу лиценцу Инжењерске коморе Србије, и то: лиценцу бр. 475 - који ће решењем бити именован за одговорног извођача радова у предметној јавној набавци</p> <p>- 1 (једног) дипломираног инжењера који поседује важећу лиценцу Инжењерске коморе Србије бр. 432, за одговорног извођача радова машинских инсталација објеката водоснабдевања и индустријских вода, хидротехнике и хидроенергетике;</p> <p>- 1 (једног) дипломираног инжењера који поседује важећу лиценцу Инжењерске коморе Србије бр. 430, за одговорног извођача радова термотехнике, термоенергетике, процесне и гасне технике;</p> <p>- 1 (један) дипломирани инжењер који поседује лиценцу европског</p>	<p>ангажовања, а у складу са траженим условима.</p> <p>-За запослена или ангажована лица</p> <p>-Сертификат/уверење о завршеној обуци. - за 5 (пет) запослених, у складу са Законом о раду, распоређених на радном месту сервисера који су завршили обуку за уградњу/ монтажу, пуштање у рад и сервисирање опреме која је предмет јавне набавке;</p> <p>минамални рок ангажовања лица - не краћи од понуђеног рока за извођење радова.</p>
--	--

	<p>инжењера заваривања-специјалиста (IWE);</p> <p>-За безбедност и здравље на раду: минимум 1 лице;</p> <p>- 5 (пет) запослених, у складу са Законом о раду, распоређених на радном месту монтера хидромашинских инсталација;</p> <p>- 5 (пет) запослених, у складу са Законом о раду, распоређених на радном месту сервисера који су завршили обуку за уградњу/монтажу, пуштање у рад и сервисирање опреме која је предмет јавне набавке;</p>	
--	--	--

УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА

- Испуњеност **обавезних услова** за учешће у поступку предметне јавне набавке, наведених у табеларном приказу обавезних услова под редним бројем 1, 2, 3. и 4., у складу са чл. 77. ст. 4. ЗЈН, понуђач доказује достављањем **ИЗЈАВЕ** (Образац 5. у поглављу VI ове конкурсне документације), којом под пуном материјалном и кривичном одговорношћу потврђује да испуњава услове за учешће у поступку јавне набавке из чл. 75. ст. 1. тач. 1) до 4), чл. 75. ст. 2.. ЗЈН, дефинисане овом конкурсном документацијом.
Испуњеност **додатних услова** за учешће у поступку предметне јавне набавке, наведених у табеларном приказу додатних услова, доказује **достављањем доказа наведених у табеларном приказу.**
- Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем, у складу са чланом 80. ЗЈН, подизвођач мора да испуњава обавезне услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) ЗЈН. У том случају понуђач је дужан да за подизвођача достави **ИЗЈАВУ** подизвођача (Образац 6. у поглављу VI ове конкурсне документације), потписану од стране овлашћеног лица подизвођача и оверену печатом.
- Уколико понуду подноси група понуђача, сваки понуђач из групе понуђача мора да испуни обавезне услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) ЗЈН, а додатне услове испуњавају заједно. У том случају **ИЗЈАВА** (Образац 5. у поглављу VI ове конкурсне документације), мора бити потписана од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача и оверена печатом.
- 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.

- **Наручилац је пре доношења одлуке о додели уговора дужан да од понуђача, чија је понуда оцењена као најповољнија, затражи да достави копију захтеваних доказа о испуњености услова**, а може и да затражи 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 тражене доказе, наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

Докази које ће наручилац захтевати су:

- **ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ**

- 1) Чл. 75. ст. 1. тач. 1) ЗЈН, услов под редним бројем 1. наведен у табеларном приказу **обавезних услова – Доказ:**
Правна лица: Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно извод из регистра надлежног привредног суда;
Предузетници: Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно извод из одговарајућег регистра.
- 2) Чл. 75. ст. 1. тач. 2) ЗЈН, услов под редним бројем 2. наведен у табеларном приказу **обавезних услова – 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. **Напомена:** Уколико уверење Основног суда не обухвата податке из казнене евиденције за кривична дела која су у надлежности редовног кривичног одељења Вишег суда, потребно је поред уверења Основног суда доставити **И УВЕРЕЊЕ ВИШЕГ СУДА** на чијем подручју је седиште домаћег правног лица, односно седиште представништва или огранка страног правног лица, којом се потврђује да правно лице није осуђивано за кривична дела против привреде и кривично дело примања мита; 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).

Докази не могу бити старији од два месеца пре отварања понуда.

3) Чл. 75. ст. 1. тач. 4) ЗЈН, услов под редним бројем 3. наведен у табеларном приказу **обавезних услова - Доказ:**

Уверење Пореске управе Министарства финансија 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 надлежног органа да се понуђач налази у поступку приватизације.

Докази не могу бити старији од два месеца пре отварања понуда.

• ДОДАТНИ УСЛОВИ

Доказује се достављањем доказа:

- 1) Финансијски капацитет, услов под редним бројем 1. наведен у табеларном приказу **додатних услова –**
- 2) Пословни капацитет, услов под редним бројем 2. наведен у табеларном приказу **додатних услова –**
- 3) Технички капацитет, услов под редним бројем 3. наведен у табеларном приказу **додатних услова –**
- 4) Кадровски капацитет, услов под редним бројем 4. наведен у табеларном приказу **додатних услова –**

Понуђачи који су регистровани у Регистру понуђача који води Агенција за привредне регистре не достављају доказе о испуњености услова из члана 75. ст. 1. тач. 1) до 4) ЗЈН, сходно чл. 78. ЗЈН.

Понуђач није дужан да доставља доказе који су јавно доступни на интернет страницама надлежних органа, и то:

- *доказ из члана 75. став 1. тачка 1) ЗЈН понуђачи који су регистровани у регистру који води Агенција за привредне регистре не морају да доставе, јер је јавно доступан на интернет страници Агенције за привредне регистре - www.apr.gov.rs)*

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.

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.

V КРИТЕРИЈУМИ ЗА ДОДЕЛУ УГОВОРА

1. Критеријум за доделу уговора

Избор најповољније понуде ће се извршити применом критеријума „економски најповољнија понуда“.

ПОНДЕРИСАЊЕ ПОНУДА ЋЕ СЕ ВРШИТИ НА СЛЕДЕЋИ НАЧИН:

Ред. бр.	Елементи критеријума	Максимални број пондера
1.	УКУПНА ЦЕНА БЕЗ ПДВ-А	Понуда са најнижом понуђеном ценом – 50 пондера
2.	РОК ИСПОРУКЕ СА УГРАДЊОМ И ПУШТАЊЕМ У РАД	Понуда са најкраћим роком испоруке и уградње -5 пондера
3.	ПРОСЕЧНИ ГОДИШЊИ ТРОШКОВИ СЕРВИСИРАЊА И ОДРЖАВАЊА КОЈИ ИДУ НА РАЧУН НАРУЧИОЦА	Понуда са најнижим трошковима одржавања – 20 пондера
4.	ГАРАНТНИ РОК НА ИНСТАЛИРАНУ ОПРЕМУ ЗА ТРЕТМАН ВОДЕ ЗА ПИЋЕ	Понуда са најдужим гарантним роком -25 пондера
УКУПНО		100 пондера

1. УКУПНА ЦЕНА БЕЗ ПДВ-А

Број пондера = (најнижа понуђена цена из понуда / понуђена цена из понуде која се бодује) x 50 пондера

2. РОК ИСПОРУКЕ СА УГРАДЊОМ И ПУШТАЊЕМ У ПРОБНИ РАД

Број пондера = (најкраћи понуђени рок из понуда / понуђени рок из понуде која се бодује) x 5 пондера

У рок за испоруку са уградњом приликом пондерисања понуде НЕ УЛАЗЕ рокови монтаже и рада пилот постројења и пробни рад постројења за третман пијаће воде.

3. ГОДИШЊИ ТРОШКОВИ СЕРВИСИРАЊА И ОДРЖАВАЊА

Број пондера = (најнижи понуђени трошкови из понуда/ понуђени трошкови из понуде која се бодује) x 20 пондера

Понуђач мора уз понуду доставити на меморандуму фирме обрачун годишњих трошкова одржавања и сервисирања. У обрачун морају бити урачунати сви редовни сервиси предвиђени гаранцијом са резервним деловима као и трошкови набавке сировине и другог репро материјала за рад опреме (нпр. омекшивачке смоле, со и сл.). Уколико се трошкови одржавања разликују по годинама сходно плану сервиса, понуђач мора доставити трошкове сервиса за сваку појединачну годину као и просечну вредност трошкова сервиса и одржавања за дати период гаранције. Просечна вредност трошкова мора бити исказана по формули: збир свих годишњих трошкова по годинама подељено са бројем година у датом гарантном периоду.

4. ГАРАНТНИ РОК

Број пондера = (гарантни рок из понуде која се бодује/ најдужи понуђени гарантни рок) x 25 пондера

Пондери и цене ће се заокруживати на две децимале.

2. Елементи критеријума, односно начин, 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 након извршеног бодовања, две или више понуда имају исти број пондера, уговор ће бити додељен понуђачу који је понудио најнижу цену за испоруку и уградњу траженог добра. Уколико и након тога две или више понуда буду имале исти број пондера, уговор ће бити додељен понуђачу који је понудио ниже годишње трошкове сервисирања и одржавања. Уколико две или више понуда и након примене појединачних елемената критеријума, имају једнак број пондера, уговор ће бити додељен понуђачу који је понудио дужи гарантни рок.

Ако се на напред наведени начин не може доделити уговор јер су понуде и даље у свему једнаке, избор понуђача ће се извршити жребањем. Комисија за јавну набавку ће заказати место и време жребања и позвати све понуђаче да присуствују жребању. Приликом жребања представници понуђача ће на посебним листовима унети име понуђача. Од чланова Комисије за јавну набавку се добијају идентичне коверте у које понуђачи стављају попуњене листове, коверте ће се ручно измешати пред понуђачима, а потом ће се насумице вршити одабир коверти понуђача и рангирње понуда према редоследу извалачења коверти, о чему ће бити сачињен Записник о поступку жребања. Уколико се неко од позваних понуђача не одазове позиву за жребање, чланови Комисије за јавну набавку ће пред присутним овлашћеним представницима понуђача у празне коверте убацити листиће са називом одсутних понуђача и те коверте ће учествовати у поступку жребања заједно са ковертама присутних овлашћених представника понуђача. На исти начин ће се поступати ако не дође ниједан понуђач.

VI ОБРАСЦИ КОЈИ ЧИНЕ САСТАВНИ ДЕО ПОНУДЕ

- 1) Образац понуде (Образац 1);
- 2) Образац структуре понуђене цене, са упутством како да се попуни (Образац 2);
- 3) Образац трошкова припреме понуде (Образац 3);
- 4) Образац изјаве о независној понуди (Образац 4);
- 5) Образац изјаве понуђача о испуњености услова за учешће у поступку јавне набавке - чл. 75. ЗЈН, наведених овом конкурсном документацијом (Образац 5);
- 6) Образац изјаве подизвођача о испуњености услова за учешће у поступку јавне набавке - чл. 75. ЗЈН, наведених овом конкурсном документацијом (Образац 6).
- 7) Образац - Референц листа(Образац 7);
- 8) Образац Потврде о извршеним радовима и функционалности опреме(Образац 8)
- 9) Образац Изјаве о кључном кадровском особљу(Образац 9)
- 10) Образац изјаве о опреми која се нуди(Образац 10);
- 11) Образац потврде о обиласку локације (Образац 11);
- 12) Образац потврде о увиду у пројектну документацију (Образац 12);
- 13) Образац изјаве да ће изабрани понуђач доставити банкарску гаранцију за повраћај аванса на позив Наручиоца (Образац 13);

ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ

Понуда бр _____ од _____ за јавну набавку радова
**404-164/2020-VIII – Изградња објекта постројења за пречишћавање пијаће воде
 на парцели 1532 КО Бачки Моноштор**

1) ОПШТИ ПОДАЦИ О ПОНУЂАЧУ

Назив понуђача:	
Адреса понуђача:	
Матични број понуђача:	
Порески идентификациони број понуђача (ПИБ):	
Име особе за контакт:	
Електронска адреса понуђача (e-mail):	
Телефон:	
Телефакс:	
Број рачуна понуђача и назив банке:	
Лице овлашћено за потписивање уговора	
Законски заступник (име и презиме свих законских заступника)	
Правно лице је разврстано као (микро, мало, средње или велико)	
Понуђач уписан у Регистар понуђача	ДА НЕ

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)	Назив подизвођача:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име особе за контакт:	
	Законски заступник (име и презиме свих законских заступника)	
	Процент укупне вредности набавке који ће извршити подизвођач:	
	Део предмета набавке који ће извршити подизвођач:	
2)	Назив подизвођача:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име особе за контакт:	
	Законски заступник (име и презиме свих законских заступника)	
	Процент укупне вредности набавке који ће извршити подизвођач:	
	Део предмета набавке који ће извршити подизвођач:	

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)	Назив учесника у заједничкој понуди:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име особе за контакт:	
	Законски заступник (име и презиме свих законских заступника)	
2)	Назив учесника у заједничкој понуди:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име особе за контакт:	
	Законски заступник (име и презиме свих законских заступника)	
3)	Назив учесника у заједничкој понуди:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име особе за контакт:	
	Законски заступник (име и презиме свих законских заступника)	

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 – набавка радова - 404-164/2020-VIII – Изградња објекта постројења за пречишћавање пијаће воде на парцели 1532 КО Бачки Моноштор

Укупна цена без ПДВ-а	
Укупна цена са ПДВ-ом	
Рок и начин плаћања *	<p>Аванс _____</p> <p>Максимално 20%</p> <p>остало по ситуацијама у законском року од 45 дана</p>
Рок важења понуде (не може бити краћи од 60 дана)	
Рок за извођење радова –	<p>1. Испорука, монтажа и пуштање у рад пилот постројења у року од 7 календарских дана од дана увођења у посао шта се констатује у грађевинском дневнику, о чему се саставља и Записник о увођењу у посао</p> <p>2. Рад пилот постројења са доказивањем перформанси 7 календарских дана</p> <p>3. Рок испоруке са уградњом од дана прихватања резултата рада пилот постројења од стране Наручиоца _____ (не краћи од 70 календарских дана и не дужи од 210 календарских дана од дана</p>

	прихватања резултата рада пилот постројења од стране Наручиоца) 4. Пробни рад постројења за треман пијаће воде не краћи од 30 календарских дана од дана завршетка радова на испоруци и уградњи опреме.
Гарантни рок – минимум 2 године од успешног пуштања у рад и извршене примопредаје предмета радова	

* Како предметну набавку Наручилац реализује у сарадњи са Покрајинским секретеријатом за пољопривреду, водопривреду и шумарство Наручилац ће извршити уплату аванса тек по пријему средстава за аванс уплаћених од стране Покрајинског секретеријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство. Како средства нису још уплаћена на наменски рачун Наручиоца од понуђача не захтева да у понуди доставе писмо о намерама банке за издавање банкарске гаранције за повраћај аванса. Понуђач је дужан да уз понуду достави Изјаву у којој се обавезује да уколико Покрајински секретеријат за пољопривреду, водопривреду и шумарство обезбеди средства за аванс да ће на позив Наручиоца доставити банкарску гаранцију на износ траженог аванса пре уплате аванса. Наручилац није у могућности да уплати аванс пре пријема средства од стране Покрајинског секретеријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство на наменски рачун.

Уплате у 2020.години по ситуацијама ће се вршити на основу пријема средстава од Покрајинског секретеријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство, Наручилац ће остатак уговореног износа који обезбеђује из сопствених средстава моћи да уплаћује у 2021.години.

Датум

Понуђач

Напомене:

Образац понуде понуђач мора да попуни 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 сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да одреди једног понуђача из групе који ће попунити и образац понуде.

Уколико је предмет јавне набавке обликован у више партија, понуђачи ће попуњавати образац понуде за сваку партију посебно.

**ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ СА УПУТСТВОМ КАКО ДА СЕ
ПОПУНИ**

**404-164/2020-VIII – Изградња објекта постројења за пречишћавање
пијаће воде на парцели 1532 КО Бачки Моноштор**

	Predmer radova						
	SPOLJNA HIDRANTSKA MREŽA						
1	GEODETSKI RADOVI						
		j.mere	količina	j.cena bez PDV- a	j.cena sa PDV- om	ukupno bez PDV-a	ukupno sa PDV- om
1.01	Obeležavanje (iskolčavanje) trase vodovoda na terenu pre početka radova, uspostavljanje repernih tačaka duž trase sa protokolom obeležavanja. Обрачун се врши по м' обележеног цевовода.						
	Osnovna trasa	m1	122,00				
	Priključak unutrašnje h mreže	m1	9,00				
1.02	Snimanje izvedenog objekta sa unošenjem podataka u KAT-KOM koje vrši ovlašćena ustanova za ovu vrstu radova.						
	Pored geodetskog snimanja cevovoda izvršiti snimanje i napraviti katastar podzemnih instalacija koji treba da sadrži sve instalacije i objekte koji se nalaze na trasi vodovoda. Po završetku radova Izvođač je obavezan da Investitoru dostavi potvrdu o izvršenom geodetskom snimanju izvedenog objekta, izdatu od strane ovlašćene ustanove.						
	Обрачун се врши по м' снимљеног цевовода.						
	Osnovna trasa	m1	122,00				
	Priključak unutrašnje h mreže	m1	9,00				
	Ukupno Geodetski radovi						
3	ZEMLJANI RADOVI						
3.01	MAŠINSKI ISKOP ROVOVA						

	<p>Izvršiti mašinski iskop rova sa odlaganjem materijala, na jednu stranu, na minimalnom odstojanju 2,0 m od ivice rova ili sa direktnim utovarom u prevozno sredstvo, radi odvoza na deponiju. Mašinski iskop vršiti prema podacima iz podužnog i poprečnog preseka rova do dubine 0,2 m od projektovane dna rova. Rov je širine i dubine prema projektnom rešenju. Iskop rova vršiti sa vertikalnim stranama koje se moraju osigurati od obrušavanja. Sva otkopavanja moraju biti izvršena tačno do projektovane dubine, a kote iskopa proverice se i primiti pismeno, preko građevinskog dnevnika upisom Nadzornog organa. Pogrešan otkop, Izvođaču se ne priznaje, a prekop se mora popuniti šljunkom i dobro nabiti, ili u izvesnim slučajevima, o čemu odlučuje Nadzorni organ, nabijenim betonom minimum MB 10, sve o trošku Izvođača. Ako se pri iskopu nađe na nepoznate podzemne građevine i vodove ili je sastav tla drugačiji nego što se očekivalo, Izvođač mora odmah sprovesti mere osiguranja i obavestiti Investitora, odnosno Projektanta, kako bi se utvrdilo uputstvo za dalji način rada.</p>						
	<p>Iz iskopanog materijala, koji se kasnije koristi za zatrpavanje rova, odstraniti kamenje, korenje i krupno busenje. Pri izradi iskopa treba sprovesti sve mere sigurnosti na radu, a u slučaju vremenskih nepogoda obezbediti izvršene radove od mogućeg oštećenja. Količine mašinskog iskopa utvrđuju se merenjem izvršenog iskopa tla u sraslom stanju ili po izmenama koje odobrava nadzorni organ.</p>						
	<p>Obračun se vrši po m3 iskopanog materijala.</p>						
	<p>Osnovna trasa</p>	m3	109,31				
	<p>Priključak unutrašnje h mreže</p>	m3	5,18				
3.02	<p>RUČNI ISKOP ROVOVA</p>						
	<p>Izvršiti ručni iskop rova sa odbacivanjem materijala van rova i to:</p>						
	<p>- 0,2 m iznad projektovane kote dna rova;</p>						
	<p>- na mestima ukrštanja sa postojećim instalacijama;</p>						

	- na delu trase koja se posebno odredi projektom, a zbog nemogućnosti mašinskog rada.						
	Ručni iskop vršiti prema podacima iz uzdužnog profila. Širina i dubina rova je utvrđena projektom. Iskop vršiti sa vertikalnim stranama, koje se moraju osigurati od obrušavanja. Sva otkopavanja moraju biti izvršena tačno do visina predviđenih projektom, a kote iskopa proveriće se i primiti pismeno, preko građevinskog dnevnika, upisom Nadzornog organa. Iz iskopanog materijala, koji se kasnije koristi za zatrpavanje rova, odstraniti kamenje, korenje i krupno busenje. Na ukrštanju sa postojećim instalacijama, iskop izvoditi uz obavezno prisustvo nadležnog lica u čijem vlasništvu je navedena instalacija. Ručni iskop se obavlja obavezno pod zaštitom podgrade. Količine iskopa, utvrđuju se merenjem izvršenog iskopa tla u sraslom stanju ili po izmenama koje odobrava Nadzorni organ.						
	Obračun se vrši po m3 iskopanog materijala, za sav rad i materijal.						
	Osnovna trasa	m3	27,33				
	Priključak unutrašnje h mreže	m3	1,30				
3.03	PLANIRANJE I NABIJANJE DNA ROVA						
	Planiranje dna rova vrši se ručno, sa maksimalnim odstupanjem do 1 cm, prema projektovanim kotama i nagibima sa odbacivanjem viška materijala van rova. Rad na planiranju obavlja se pod zaštitom podgrade. U cenu pozicije uračunati i prosečan iskop od 0,05 m3/m2. Nakon planiranja dna rova vrši se nabijanje podtla, mehaničkim sredstvima do potrebne zbijenosti. Postignuta zbijenost mora da iznosi minimalno 15 MPa. U slučaju da se, na pojedinim mestima, ne može postići zahtevana zbijenost, nabijanje je potrebno nastaviti, uz dodavanje peskovito-šljunkovitog materijala, dok se ne ostvari zahtevana zbijenost.						
	Obračun se vrši po m2 isplaniranog i nabijenog dna rova.						

	Osnovna trasa	m2	97,60				
	Priključak unutrašnje h mreže	m2	5,40				
3.04	IZRADA POSTELJICE OD PESKA						
	Razastiranje i planiranje peska za posteljicu prema projektovanim kotama i nagibima, sa maksimalnim odstupanjem do 1 cm. Debljina sloja definiše se projektom. Cenom pozicije obuhvaćena je nabavka peska (fco utovar), transport, razvoženje duž rova, ubacivanje u rov, planiranje i nabijanje, u svemu prema propisima za tu vrstu posla. Po izvršenom planiranju i nabijanju posteljice izvršiti ispitivanje nosivosti. Zbijenost posteljice treba da iznosi minimalno 95 % od maksimalne laboratorijske zbijenosti po standardnom Proktorovom postupku. Ukoliko se ispitivanje vrši preko modula stišljivosti onda nosivost posteljice treba da iznosi $M_s > 15 \text{ MN/m}^2$.						
	Obračun se vrši po m3 izrađene posteljice, za sav rad i materijal.						
	Osnovna trasa	m3	14,64				
	Priključak unutrašnje h mreže	m3	0,54				
3.05	ZATRPAVANJE ROVA PESKOM						
	Zatrpavanje rova peskom se vrši do donje ivice posteljice postojeće kolovozne konstrukcije, druge javne površine namenjene za saobraćaj vozila i pešaka ili do kote definisane projektom. Nasipanje rova vršiti peskom u slojevima od 20 - 30 cm uz istovremeno nabijanje i kvašenje. Po izvršenom zatrpavanju rova, izvršiti ispitivanje zbijenosti i dostaviti ateste zbijenosti Nadzornom organu.						
	Ispod gradskih saobraćajnica zbijenost ispune rova treba da iznosi 100 % od maksimalne laboratorijske zbijenosti po standardnom Proktorovom postupku (shodno SRPS U.B1.046:1969). Ukoliko se ispitivanje vrši preko modula stišljivosti SRPS U.B1.046:1969, onda nosivost ugrađenog peska u rovu na koti posteljice ispod gradskih saobraćajnica treba da iznosi $M_s = 25 \text{ MN/m}^2$.						

	Ispod pešačkih i biciklističkih staza, parkinga za putnička vozila i sportsko-rekreacionih objekata zahtevana zbijenost po standardnom Proktorovom postupku u završnom sloju od 30 cm treba da iznosi 98 % od maksimalne laboratorijske zbijenosti SRPS U.B1.016:1992, a da je $M_s = 20$ MN/m ² .						
	Obračun se vrši po m ³ gotovog posla za sav materijal i rad.						
	Osnovna trasa	m ³	1.500				
	Priključak unutrašnje h mreže						
3.06	ZATRPAVANJE ROVA ZEMLJOM IZ ISKOPA						
	Izvršiti zatrpavanje rova materijalom iz iskopa. Zatrpavanje otpočeti nakon provere kvaliteta montaže cevovoda, odnosno nakon geodetskog snimanja montiranog cevovoda. Prema uslovima izvođenja potrebno je, montirani cevovod, prvo zatrpati peskom do kote 30 cm iznad kote temena cevi, a potom izvršiti zatrpavanje usitnjenom zemljom iz iskopa, u slojevima po 20 cm, uz mehaničko sabijanje. Najmanja dozvoljena zbijenost nasute zemlje mora biti minimalno ista kao zbijenost okolnog zemljišta, pri čemu zbijenost treba da iznosi 95 % od maksimalne laboratorijske zbijenosti po Proktorovom postupku. Materijal iz iskopa, koji služi za zatrpavanje rova, ne sme da sadrži krupne komade tvrde zemlje, kamenje, lišće, korenje i druge krupnije komade.						
	Obračun se vrši po m ³ zatrpanog rova u sabijenom stanju.						
	Osnovna trasa	m ³	116,01				
	Priključak unutrašnje h mreže	m ³	5,94				
3.07	TRANSPORT VIŠKA ZEMLJE IZ ISKOPA						
	Izvršiti utovar, transport, istovar i razastiranje viška zemlje iz iskopa na gradsku deponiju ili drugu deponiju čiju lokaciju određuje Investitor. Dužina transporta zemlje određena je projektom. Količine za obračun vrše se merenjem stvarno izvršenog transportovanog materijala u rastresitom stanju (koeficijent						

	rastresitosti $k = 1,20$).						
	Obračun izvedenih radova vrši se po m ³ transportovanog materijala.						
	Osnovna trasa	m ³	24,75				
	Priključak unutrašnje h mreže	m ³	0,65				
	Ukupno zemljani radovi						
4	TESARSKI RADOVI						
4.01	RAZUPIRANJE ROVA DRVENOM GRADOM						
	Iskopani rov osigurati odgovarajućom drvenom oplatom sa horizontalno postavljenim daskama koje se učvršćuju vertikalnim stubovima i razupiru razupiračima. Vertikalni stubovi moraju biti od kvalitetnog drveta određene klase, bez čvorova. Za silaz u rov i izlaz iz njega moraju se upotrebljavati lestvice. Ne sme se ostaviti neosiguran iskop rova tokom praznika, tokom noći, i za vreme odmora u toku radnog vremena. Kad otpočne zatrpavanje rova, osiguranje odstranjivati postepeno, vodeći pri tome računa o sigurnosti oplata koja još ostaje u upotrebi. Svakodnevno pre početka rada pregledati oplatu i odmah odstraniti eventualne nedostatke a rad nastaviti samo po odobrenju Nadzornog organa pošto su odstranjeni nedostaci i oplata ponovo učvršćena.						
	Obračun se vrši po m ² podgrađenih površina, za sav rad i materijal.						
		m ²	341,60				
	Ukupno Tesarski radovi						
5	INSTALATERSKI RADOVI						
5.01	NABAVKA I MONTAŽA VODOVODNIH CEVI OD POLIETILENA (PE) ZA VODOVOD						

	Izvršiti nabavku, transport i montažu vodovodnih cevi od polietilena (DIN 8074/8075) nazivnog pritiska, prečnika i klase određene projektom.						
	Sve nabavljene PE cevi, sa spojnim materijalom, kao i svi fazonski komadi, po specifikaciji materijala, moraju imati fabričke ateste u skladu sa standardima i samo tako mogu biti dopremljeni i deponovani na gradilištu. Nabavka i montaža izvršiće se prema projektu i datoj specifikaciji. Polaganje cevi u rov vrši se na pripremljenu zbijenu peščanu posteljicu.						
	Pri polaganju voditi računa da cev bude po celoj dužini ravnomerno opterećena. Pre spuštanja cevi u rov, zbijenu peščanu posteljicu lako rastresti do dubine 2,5 - 5 cm, tako da cev pri montaži dobro "legne" celom dužinom. Na mestu svake spojnice treba raskopati posteljicu u vidu niše dubine 5 cm da bi se obezbedilo oslanjanje po celoj dužini cevi.						
	Cevi se međusobno spajaju zavarivanjem.						
	Obračun za izvršene radove vrši se po m' ugrađenih cevi prema tipu, za sav rad i materijal.						
	Osnovna trasa d110 mm PE 100 SDR 17	m1	122,00				
	Priključak unutrašnje h mreže d75 mm PE 100 SDR 17	m1	9,00				
5.02	NABAVKA I MONTAŽA FAZONSKIH KOMADA OD POLIETILENA (PE) ZA VODOVOD						
	Izvršiti nabavku, transport i montažu fazonskih komada za vodovod od polietilena (DIN 8074/8075) nazivnog pritiska, prečnika, i klase određene projektom (segmentni lukovi, PE tuljak sa letećom prirubnicom).						
	Opis polaganja u rov kao u poziciji 5.01						
	Obračun se vrši po komadu ugrađenog fazonskog komada, prema tipu, za sav rad i materijal.						
	Tuljak sa prirubnicom DN100/110	kom	6,00				
	Tuljak sa prirubnicom DN150/160	kom	2,00				
	Tuljak sa prirubnicom DN80/90	kom	2,00				
	Tuljak sa prirubnicom DN65/75	kom	1,00				

	Luk 90St za čeono zavarivanje d110 mm	kom	5,00				
5.03	NABAVKA I MONTAŽA FAZONSKIH KOMADA OD DUKTILNOG LIVA						
	Izvršiti nabavku, transport i montažu fazonskih komada od duktilnog liva GGG 400 sa pribubicama, sa epoksidnom spoljašnjom i unutrašnjom zaštitom, prema standardu DIN 30677-drugi deo i DIN 3476, prema datoj specifikaciji materijala i nazivnom pritisku definisanom projektom. Montažu fazonskih komada izvršiti prema uputstvu proizvođača. Fazonske komade koje prolaze kroz zidove šahta ugraditi pre betoniranja šahta.						
	Pozicijom je obuhvaćen standardni zaptivni materijal i standardni zavrtnji sa navrtkama. Obračun se vrši po komadu nabavljenog i ugrađenog fazonskog komada, prema tipu.						
	T DN100/80	kom	3,00				
	T DN100/100	kom	1,00				
	T DN100/65	kom	1,00				
	TT DN150/100	kom	1,00				
	N DN80	kom	3,00				
	FF DN 80 L=200-400 mm	kom	3,00				
	FF DN 100 L=500 mm	kom	1,00				
	FF DN 150 L=600 mm	kom	2,00				
5.04	NABAVKA I MONTAŽA ARMATURA OD DUKTILNOG LIVA						
	Izvršiti nabavku, transport i montažu armature od duktilnog liva GGG 400, sa epoksidnom spoljašnjom i unutrašnjom zaštitom, prema standardu DIN 30677-drugi deo i DIN 3476. Tip armature, nazivni prečnik i pritisak određeni su projektom. Ugradnju vršiti prema propisima za tu vrstu posla i uputstvima proizvođača materijala. Jediničnom cenom obuhvaćen je i sav spojni i zaptivni materijal.						
	Obračun se vrši po komadu ugrađene armature za sav rad i materijal.						
	sve NP 10						
	PZ DN 65 sa ugradnom garniturom i kapom voda	kom	1,00				
	PZ DN 80 sa ugradnom garniturom i kapom	kom	3,00				

	voda						
	PZ DN 100 sa točkom	kom	1,00				
	Nepovratni ventil DN 100	kom	1,00				
	Ventil DN40 (mesingano kućište)	kom	1,00				
5.05	NABAVKA I MONTAŽA NADZEMNOG PROTIVPOŽARNOG HIDRANTA OD DUKTILNOG LIVA						
	Izvršiti nabavku, transport i montažu nadzemnog protivpožarnog hidranta od duktilnog liva GGG 400. Tip, nazivni pritisak i ugradbena dubina hidranta određeni su projektom. Telo mora biti zaštićeno antikorozivnom, epoksidnom, zaštitom prema standardu DIN 30677-drugi deo i DIN 3476. U jediničnu cenu ulazi sav spojni i zaptivni materijal i upijajući sloj šljunka. U isporuku i montažu je uključen i stojeći orman za spoljašnju ugradnju sa setom creva i mlaznica prema pravilniku o hidrantskoj mreži. Obračun se vrši po komadu nabavljenog i ugrađenog hidranta za sav rad i materijal.						
	NP 10 DN80	kom	3,00				
	Ukupno Instalaterski radovi						
6	BETONSKI RADOVI						
6.01	IZRADA NOVIH ŠAHTOVA-ZATVARAČNICA OD ARMIRANOG BETONA MB 30						
	Izvršiti izradu novoprojektovanih šahtova - zatvaračnica od armiranog betona marke MB 30. Radovi obuhvataju:						
	- iskop i planiranje viška zemlje, planiranje dna rova i izrada posteljice od šljunka debljine 10 cm, razupiranje rova;						
	- izrada izravnavajućeg sloja od betona minimalno marke MB 15, debljine 10 cm, sečenje, savijanje i ugrađivanje armature, izrada oplata sa ukrućenjima za zidove i ploče;						
	- spravljanje i ugrađivanje betona, marke MB 30, izrada oslonačkih blokova cevovoda u šahtu od betona marke MB 30;						

	- nabavka, transport i ugradnja liveno - gvozdениh penjalica za šaht SRPS M.J6.285:1971;						
	- nabavka, transport i ugradnja šaht poklopca, određenog tipa, za opterećenje prema projektu;						
	- unutrašnje zidove šahta-zatvaračnice zaštititi odgovarajućim premazom aditiva-penetrata koji omogućava vodonepropusnost objekta. Aditiv-penetrat treba da je atestiran od strane proizvođača i da je primenljiv za rezervoare za vodu;						
	- crpljenje vode za vreme izvođenja radova kod ispusnih šahtova.						
	Šaht je svetlih mera 140 x 100 / 160 cm armiran u dve zone sa Q188 mrežnom armaturom sviz zidova gornje i donje ploče.						
	Obračun se vrši po komadu gotovog šahta-zatvaračnice za sav rad i materijal.						
		kom	1,00				
6.02	IZRADA ANKER BLOKOVA OD NABIJENOG BETONA MB 20						
	Izvršiti izradu anker blokova od nabijenog betona, marke MB 20, dimenzija prema projektu. Jediničnom cenom obuhvaćeno je: nabavka materijala, postavljanje i skidanje oplata, spravljanje i ugrađivanje betona.						
	Obračun se vrši po m3 ugrađenog nabijenog betona za sav rad i materijal.						
	30x30x30 cm (0.03 m3 po jednom bloku)	m3	0,27				
	Ispod hidranata 50 x 50 x 15 (0.04 m3 po jednom bloku)	m3	0,12				
6.03	IZRADA BETONSKIH PLOČA OD NABIJENOG BETONA MB 20						
	Izvršiti izradu betonskih ploča oko hidranata i okruglih kapa zatvarača od nabijenog betona MB 20, dimenzija prema projektu. Jediničnom cenom obuhvaćeno je: nabavka materijala, postavljanje i skidanje oplata, spravljanje i ugrađivanje betona.						
	Obračun se vrši po m3 ugrađenog nabijenog betona za sav rad i materijal.	m3	0,24				
	Ukupno Betonski radovi						
7	OSTALI RADOVI						

7.01	ISPITIVANJE CEVOVODA NA PROBNI PRITISAK						
	Izvršiti ispitivanje cevovoda na predviđeni probni pritisak. Pre konačnog zatrpavanja, cevovod se po deonicama ispituje na probni pritisak prema uputstvu proizvođača odabranih cevi.						
	Obračun se vrši po m' ispitane cevi za sav rad i materijal.						
		m1	131,00				
7.02	ISPIRANJE, DEZINFEKCIJA CEVOVODA I BAKTERIOLOŠKO ISPITIVANJE VODE						
	Pre puštanja u pogon vodovoda treba izvršiti ispiranje cevovoda, dezinfekciju i ponovno ispiranje, kao i bakteriološko ispitivanje vode od strane ovlašćene institucije. O izvršenom ispiranju cevovoda, dezinfekciji i analizi vode treba sačiniti odgovarajući zapisnik sa priloženim pozitivnim atestom, u svemu po propisima za ovu vrstu radova.						
	Obračun se vrši po m' ispranog i dezinfikovanog cevovoda sa bakteriološkim ispitivanjem vode.						
		m1	131,00				
	POSTAVLJANJE OZNAKA ZA OBELEŽAVANJE CEVOVODA						
	Izvršiti nabavku i postavljanje oznaka za obeležavanje trase cevovoda. Postavljanje izvršiti tako da se sa sigurnošću može utvrditi položaj trase vodovoda. Oblik i dimenzije prikazani su u detalju.						
	Obračun se vrši po komadu postavljenog znaka.						
		kom	6,00				
7.03	IZRADA PROJEKTA IZVEDENOG OBJEKTA						
	Nakon završetka radova na izgradnji vodovoda, Izvođač radova je dužan da uradi projekat izvedenog objekta.						
	Obračun izvedenih radova vrši se paušalno.	kom	1,00				
	Ukupno ostali radovi						

	REKAPITULACIJA						
1	GEODETSKI RADOVI						
3	ZEMLJANI RADOVI						
4	TESARSKI RADOVI						
5	INSTALATERSKI RADOVI						
6	BETONSKI RADOVI						
7	OSTALI RADOVI						
	UKUPNO:						

	Predmer radova						
	SPOLJNI TEHNOLOŠKI CEVOVODI						
1	GEODETSKI RADOVI						
		j.mere	Količina	j.cena bez PDV-a	j.cena sa PDV-om	ukupno bez PDV-a	ukupno sa PDV-om
1.01.	Obeležavanje (iskolčavanje) trase cevovoda na terenu pre početka radova, uspostavljanje repernih tačaka duž trase sa protokolom obeležavanja. Obračun se vrši po m' obeleženog cevovoda.						
	Sirova voda	m1	13,50				
	Tretirana voda	m1	33,00				
	Otpadna voda od pranja	m1	9,00				
	Nadmuljna voda	m1	26,40				
	Mulj	m1	7,00				
	Mešoviti dezinfektant	m1	22,00				
1.02.	Snimanje izvedenog objekta sa unošenjem podataka u KAT-KOM koje vrši ovlašćena ustanova za ovu vrstu radova.						
	Pored geodetskog snimanja cevovoda izvršiti snimanje i napraviti katastar podzemnih instalacija koji treba da sadrži sve instalacije i objekte koji se nalaze na trasi vodovoda. Po završetku radova Izvođač je obavezan da Investitoru dostavi potvrdu o izvršenom geodetskom snimanju izvedenog objekta, izdatu od strane ovlašćene ustanove.						
	Obračun se vrši po m' snimljenog cevovoda.						
	Sirova voda	m1	13,50				

	Tretirana voda	m1	33,00				
	Otpadna voda od pranja	m1	9,00				
	Nadmuljna voda	m1	26,40				
	Mulj	m1	7,00				
	Mešoviti dezinfektant	m1	22,00				
	Ukupno Geodetski radovi						
3	ZEMLJANI RADOVI						
3.01.	MAŠINSKI ISKOP ROVOVA						
	Izvršiti mašinski iskop rova sa odlaganjem materijala, na jednu stranu, na minimalnom odstojanju 2,0 m od ivice rova ili sa direktnim utovarom u prevozno sredstvo, radi odvoza na deponiju. Mašinski iskop vršiti prema podacima iz podužnog i poprečnog preseka rova do dubine 0,2 m od projektovane dna rova. Rov je širine i dubine prema projektnom rešenju. Iskop rova vršiti sa vertikalnim stranama koje se moraju osigurati od obrušavanja. Sva otkopavanja moraju biti izvršena tačno do projektovane dubine, a kote iskopa proverice se i primiti pismeno, preko građevinskog dnevnika upisom Nadzornog organa. Pogrešan otkop, Izvođaču se ne priznaje, a prekop se mora popuniti šljunkom i dobro nabiti, ili u izvesnim slučajevima, o čemu odlučuje Nadzorni organ, nabijenim betonom minimum MB 10, sve o trošku Izvođača. Ako se pri iskopu naiđe na nepoznate podzemne građevine i vodove ili je sastav tla drugačiji nego što se očekivalo, Izvođač mora odmah sprovesti mere osiguranja i obavestiti Investitora, odnosno Projektanta, kako bi se utvrdilo uputstvo za dalji način rada.						
	Iz iskopanog materijala, koji se kasnije koristi za zatrpavanje rova, odstraniti kamenje, korenje i krupno busenje. Pri izradi iskopa treba sprovesti sve mere sigurnosti na radu, a u slučaju vremenskih nepogoda obezbediti izvršene radove od mogućeg oštećenja. Količine mašinskog iskopa utvrđuju se merenjem izvršenog iskopa tla u sraslom stanju ili po izmenama koje odobrava nadzorni organ.						
	Obračun se vrši po m ³ iskopanog materijala.						

	Sirova voda	m3	8,83				
	Tretirana voda	m3	19,01				
	Otpadna voda od pranja	m3	6,14				
	Nadmuljna voda	m3	19,51				
	Mulj	m3	5,38				
	Mešoviti dezinfektant	m3	16,90				
3.02.	RUČNI ISKOP ROVOVA						
	Izvršiti ručni iskop rova sa odbacivanjem materijala van rova i to:						
	- 0,2 m iznad projektovane kote dna rova;						
	- na mestima ukrštanja sa postojećim instalacijama;						
	- na delu trase koja se posebno odredi projektom, a zbog nemogućnosti mašinskog rada.						
	Ručni iskop vršiti prema podacima iz uzdužnog profila. Širina i dubina rova je utvrđena projektom. Iskop vršiti sa vertikalnim stranama, koje se moraju osigurati od obrušavanja. Sva otkopavanja moraju biti izvršena tačno do visina predviđenih projektom, a kote iskopa proveriće se i primiti pismeno, preko građevinskog dnevnika, upisom Nadzornog organa. Iz iskopanog materijala, koji se kasnije koristi za zatrpavanje rova, odstraniti kamenje, korenje i krupno busenje. Na ukrštanju sa postojećim instalacijama, iskop izvoditi uz obavezno prisustvo nadležnog lica u čijem vlasništvu je navedena instalacija. Ručni iskop se obavlja obavezno pod zaštitom podgrade. Količine iskopa, utvrđuju se merenjem izvršenog iskopa tla u sraslom stanju ili po izmenama koje odobrava Nadzorni organ.						
	Obračun se vrši po m³ iskopanog materijala, za sav rad i materijal.						
	Sirova voda	m3	2,21				
	Tretirana voda	m3	6,34				
	Otpadna voda od pranja	m3	1,54				
	Nadmuljna voda	m3	4,88				
	Mulj	m3	1,34				
	Mešoviti dezinfektant	m3	4,22				
3.03.	PLANIRANJE I NABIJANJE DNA ROVA						

	Planiranje dna rova vrši se ručno, sa maksimalnim odstupanjem do 1 cm, prema projektovanim kotama i nagibima sa odbacivanjem viška materijala van rova. Rad na planiranju obavlja se pod zaštitom podgrade. U cenu pozicije uračunati i prosečan iskop od 0,05 m ³ /m ² . Nakon planiranja dna rova vrši se nabijanje podtla, mehaničkim sredstvima do potrebne zbijenosti. Postignuta zbijenost mora da iznosi minimalno 15 MPa. U slučaju da se, na pojedinim mestima, ne može postići zahtevana zbijenost, nabijanje je potrebno nastaviti, uz dodavanje peskovito-šljunkovitog materijala, dok se ne ostvari zahtevana zbijenost.						
	Obračun se vrši po m ² isplaniranog i nabijenog dna rova.						
	Sirova voda	m2	9,20				
	Tretirana voda	m2	26,40				
	Otpadna voda od pranja	m2	6,40				
	Nadmuljna voda	m2	20,32				
	Mulj	m2	5,60				
	Mešoviti dezinfektant	m2	17,60				
3.04.	IZRADA POSTELJICE OD PESKA						
	Razastiranje i planiranje peska za posteljicu prema projektovanim kotama i nagibima, sa maksimalnim odstupanjem do 1 cm. Debljina sloja definiše se projektom. Cenom pozicije obuhvaćena je nabavka peska (fco utovar), transport, razvoženje duž rova, ubacivanje u rov, planiranje i nabijanje, u svemu prema propisima za tu vrstu posla. Po izvršenom planiranju i nabijanju posteljice izvršiti ispitivanje nosivosti. Zbijenost posteljice treba da iznosi minimalno 95 % od maksimalne laboratorijske zbijenosti po standardnom Proktorovom postupku. Ukoliko se ispitivanje vrši preko modula stišljivosti onda nosivost posteljice treba da iznosi Ms > 15 MN/m ² .						
	Obračun se vrši po m ³ izrađene posteljice, za sav rad i materijal.						
	Sirova voda	m3	0,92				
	Tretirana voda	m3	2,64				
	Otpadna voda od pranja	m3	0,64				

	Nadmuljna voda	m3	2,03				
	Mulj	m3	0,56				
	Mešoviti dezinfektant	m3	1,76				
3.06.	ZATRPAVANJE ROVA ZEMLJOM IZ ISKOPA						
	Izvršiti zatrpavanje rova materijalom iz iskopa. Zatrpavanje otpočeti nakon provjere kvaliteta montaže cevovoda, odnosno nakon geodetskog snimanja montiranog cevovoda. Prema uslovima izvođenja potrebno je, montirani cevovod, prvo zatrpati peskom do kote 30 cm iznad kote temena cevi, a potom izvršiti zatrpavanje usitnjenom zemljom iz iskopa, u slojevima po 20 cm, uz mehaničko sabijanje. Najmanja dozvoljena zbijenost nasute zemlje mora biti minimalno ista kao zbijenost okolnog zemljišta, pri čemu zbijenost treba da iznosi 95 % od maksimalne laboratorijske zbijenosti po Proktorovom postupku. Materijal iz iskopa, koji služi za zatrpavanje rova, ne sme da sadrži krupne komade tvrde zemlje, kamenje, lišće, korenje i druge krupnije komade.						
	Obračun se vrši po m ³ zatrpanog rova u sabijenom stanju.						
	Sirova voda	m3	10,12				
	Tretirana voda	m3	22,70				
	Otpadna voda od pranja	m3	7,04				
	Nadmuljna voda	m3	22,35				
	Mulj	m3	6,16				
	Mešoviti dezinfektant	m3	19,36				
3.07.	TRANSPORT VIŠKA ZEMLJE IZ ISKOPA						
	Izvršiti utovar, transport, istovar i razastiranje viška zemlje iz iskopa na gradsku deponiju ili drugu deponiju čiju lokaciju određuje Investitor. Dužina transporta zemlje određena je projektom. Količine za obračun vrše se merenjem stvarno izvršenog transportovanog materijala u rastresitom stanju (koeficijent rastresitosti k = 1,20).						
	Obračun izvedenih radova vrši se po m ³ transportovanog materijala.						
	Sirova voda	m3	1,10				

	Tretirana voda	m3	3,17				
	Otpadna voda od pranja	m3	0,77				
	Nadmuljna voda	m3	2,44				
	Mulj	m3	0,67				
	Mešoviti dezinfektant	m3	2,11				
	Ukupno zemljani radovi						
4	<u>TESARSKI RADOVI</u>						
4.01.	RAZUPIRANJE ROVA DRVENOM GRADOM						
	Iskopani rov osigurati odgovarajućom drvenom oplatom sa horizontalno postavljenim daskama koje se učvršćuju vertikalnim stubovima i razupiru razupiračima. Vertikalni stubovi moraju biti od kvalitetnog drveta određene klase, bez čvorova. Za silaz u rov i izlaz iz njega moraju se upotrebljavati lestvice. Ne sme se ostaviti neosiguran iskop rova tokom praznika, tokom noći, i za vreme odmora u toku radnog vremena. Kad otpočne zatrpavanje rova, osiguranje odstranjivati postepeno, vodeći pri tome računa o sigurnosti oplata koja još ostaje u upotrebi. Svakodnevno pre početka rada pregledati oplatu i odmah odstraniti eventualne nedostatke a rad nastaviti samo po odobrenju Nadzornog organa pošto su odstranjeni nedostaci i oplata ponovo učvršćena.						
	Obračun se vrši po m ² podgrađenih površina, za sav rad i materijal.						
	Sirova voda	m3	27,60				
	Tretirana voda	m3	79,20				
	Otpadna voda od pranja	m3	19,20				
	Nadmuljna voda	m3	60,96				
	Mulj	m3	16,80				
	Mešoviti dezinfektant	m3	52,80				
	Ukupno Tesarski radovi						
5	INSTALATERSKI RADOVI						
5.01.	NABAVKA I MONTAŽA VODOVODNIH CEVI OD POLIETILENA (PE) ZA VODOVOD						

	Izvršiti nabavku, transport i montažu vodovodnih cevi od polietilena (DIN 8074/8075) nazivnog pritiska, prečnika i klase određene projektom.						
	Sve nabavljene PE cevi, sa spojnim materijalom, kao i svi fazonski komadi, po specifikaciji materijala, moraju imati fabričke ateste u skladu sa standardima i samo tako mogu biti dopremljeni i deponovani na gradilištu. Nabavka i montaža izvršiće se prema projektu i datoj specifikaciji. Polaganje cevi u rov vrši se na pripremljenu zbijenu peščanu posteljicu.						
	Pri polaganju voditi računa da cev bude po celoj dužini ravnomerno opterećena. Pre spuštanja cevi u rov, zbijenu peščanu posteljicu lako rastresti do dubine 2,5 - 5 cm, tako da cev pri montaži dobro "legne" celom dužinom. Na mestu svake spojnice treba raskopati posteljicu u vidu niše dubine 5 cm da bi se obezbedilo oslanjanje po celoj dužini cevi.						
	Cevi se međusobno spajaju zavarivanjem.						
	Obračun za izvršene radove vrši se po m' ugrađenih cevi prema tipu, za sav rad i materijal.						
	Sve NP10 SDR17 PE100						
	Sirova voda d140 mm	m1	9,00				
	Sirova voda d200 mm	m1	4,50				
	Tretirana voda d140 mm	m1	20,00				
	Tretirana voda d160 mm	m1	13,00				
	Otpadna voda od pranja d160 mm	m1	9,00				
	Nadmuljna voda d75 mm	m1	26,40				
	Mulj d110 mm	m1	7,00				
	Mešoviti dezinfektant d20 mm	m1	22,00				
	NABAVKA, TRANSPORT I MONTAŽA KANALIZACIONIH CEVI OD TVRDOG PVC-a SA ZAPTIVNIM PRSTENOVIMA						

5.02.	Izvršiti nabavku, transport i montažu kanalizacionih cevi od tvrdog PVC-a sa odgovarajućim gumenim zaptivnim prstenovima. Montažu cevovoda vršiti na način i postupkom kako je predvideo proizvođač cevi. Pri polaganju cevi i montaži kontrolisati da cevi budu položene u projektovanom padu bez horizontalnih i vertikalnih lomova. Kontrolu pada vršiti geodetskim instrumentom uz prisustvo Nadzornog organa. Klasa cevi određuje se u statičkom proračunu u projektu.						
	Obračun se vrši po m' postavljene cevi za sav rad i materijal, prema tipu cevi. U cenu uračunati i ugradnju t komada 200/200 i žabljeg poklopca na izlivu d200 mm.						
	Preliv iz rezervoara sirove vode i otpadne vode d200 mm	m1	36,00				
5.03.	NABAVKA I MONTAŽA FAZONSKIH KOMADA OD POLIETILENA (PE) ZA VODOVOD						
	Izvršiti nabavku, transport i montažu fazonskih komada za vodovod od polietilena (DIN 8074/8075) nazivnog pritiska, prečnika, i klase određene projektom (segmentni lukovi, PE tuljak sa letećom prirubnicom).						
	<u>Opis polaganja u rov kao u poziciji 5.01</u>						
	Obračun se vrši po komadu ugrađenog fazonskog komada, prema tipu, za sav rad i materijal.						
	Tuljak sa prirubnicom DN65/75 čeono zavarivanje	kom	8,00				
	Tuljak sa prirubnicom DN100/110 čeono zavarivanje	kom	10,00				
	Tuljak sa prirubnicom DN125/140 čeono zavarivanje	kom	8,00				
	Tuljak sa prirubnicom DN150/160 čeono zavarivanje	kom	6,00				
	Tuljak sa prirubnicom DN200/200 čeono zavarivanje	kom	4,00				
	Luk 90° d75 elektrofuziono zavarivanje	kom	7,00				
	Luk 90° d110 elektrofuziono zavarivanje	kom	2,00				
	Luk 90° d140 elektrofuziono zavarivanje	kom	5,00				
	Luk 90° d160 elektrofuziono zavarivanje	kom	2,00				
	Luk 45° d200 elektrofuziono zavarivanje	kom	1,00				

	T d75/75 elektrofuziono zavarivanje	kom	1,00				
	T d110/110 elektrofuziono zavarivanje	kom	3,00				
	T d140/75 elektrofuziono zavarivanje	kom	2,00				
	T d140/140 elektrofuziono zavarivanje	kom	1,00				
	T d160/160 elektrofuziono zavarivanje	kom	1,00				
	Redukcija d160/140 elektrofuziono zavarivanje	kom	2,00				
5.04.	NABAVKA I MONTAŽA ARMATURA OD DUKTILNOG LIVA						
	Izvršiti nabavku, transport i montažu armature od duktilnog liva GGG 400, sa epoksidnom spoljašnjom i unutrašnjom zaštitom, prema standardu DIN 30677-drugi deo i DIN 3476. Tip armature, nazivni prečnik i pritisak određeni su projektom. Ugradnju vršiti prema propisima za tu vrstu posla i uputstvima proizvođača materijala. Jedinичnom cenom obuhvaćen je i sav spojni i zaptivni materijal.						
	Obračun se vrši po komadu ugrađene armature za sav rad i materijal.						
	sve NP 10						
	PZ DN 65 sa ugradnom garniturom i kapom voda	kom	2,00				
	PZ DN 125 sa ugradnom garniturom i kapom voda	kom	2,00				
	PZ DN 150 sa ugradnom garniturom i kapom voda	kom	1,00				
	Nožasti zatvarač DN 100 sa točkom-za otpadnu vodu (mulj)	kom	1,00				
5.05.	OPREMANJE BUNARA						
	Pozicijom je obuhvaćeno: - Demontaža sve opreme u šahtu bunara (demontaža pumpi i cevi je obuhvaćena u drugom predmeru) - Izrada i montaža ojačanja osnovne bunarske cevi 600 mm koje se sastoji od dve čelične prirubnice DN600 i kratke čelične cevi l=100 mm. elementi se međusobno spajaju zavarivanjem i ankeruju za pod šahta. na ovaj element se montiraju bunarske glave. Ceo element AK zaštiti. - Izrada i montaža dve bunarske glave koje se sastoje od kružne čelične ploče D=780 mm d=25 mm. Ploča je presečena na pola i						

	<p>na svaki deo se montiraju sa donje stranice kratki element sa prirubnicom DN80 a sa gornje strane luk sa prirubnicom DN100. Polukružni elementi se ojačavaju podužnim limim duž ravne ivice elementa. Elementi se međusobno spajaju zavarivanjem. Na elementu izbušiti rupe za kablove sonde i ukrućenje sve prema crtežu. Elementi su AK zaštićeni epovenom. Ukupno se rade dve bunarske glave za dve pumpe.</p> <p>- Izrada i montaža kose račve od čeličnih cevi i prirubnica DN100. Dužina cevi cca 1.0 m ukupno 3 prirubnice. Ceo element se zaštićuje epovenom spolja i iznutra.</p> <p>- Izrada i montaža potisnih cevi koje se rade od pocinkovanih čeličnih cevi 3" sa dve prirubnice DN80 na krajevima. Ukupno se radi 6 cevi po 6 m.</p> <p>- Čišćenje i AK zaštira postojećeg limenog poklopca na šahtu. Obračun za sve navedene pozicije. Uračunati zaptivni i spojni materijal.</p>						
		kom	1,00				
	Ukupno Instalaterski radovi						
6	BETONSKI RADOVI						
6.01.	IZRADA NOVIH ŠAHTOVA-ZATVARAČNICA OD ARMIRANOG BETONA MB 30						
	Izvršiti izradu novoprojektovanih šahtova - zatvaračnica od armiranog betona marke MB 30. Radovi obuhvataju:						
	- iskop i planiranje viška zemlje, planiranje dna rova i izrada posteljice od šljunka debljine 10 cm, razupiranje rova;						
	- izrada izravnavajućeg sloja od betona minimalno marke MB 15, debljine 10 cm, sečenje, savijanje i ugrađivanje armature, izrada oplata sa ukrućenjima za zidove i ploče;						
	- spravljanje i ugrađivanje betona, marke MB 30, izrada oslonačkih blokova cevovoda u šahtu od betona marke MB 30;						
	- nabavka, transport i ugradnja liveno - gvozdениh penjalica za šaht SRPS M.J6.285:1971;						

	- nabavka, transport i ugradnja šaht poklopca, određenog tipa, za opterećenje prema projektu;						
	- <u>unutrašnje zidove šahta-zatvaračnice zaštititi odgovarajućim premazom aditiva-penetrata</u> koji omogućava vodonepropusnost objekta. Aditiv-penetrat treba da je atestiran od strane proizvođača i da je primenljiv za rezervoare za vodu;						
	- crpljenje vode za vreme izvođenja radova kod ispusnih šahtova.						
	Obračun se vrši po komadu gotovog šahta-zatvaračnice za sav rad i materijal.						
	Merač proticaja sirove vode- Šaht je svetlih mera 120 x 120 / 160 cm armiran u dve zone sa Q188 mrežnom armaturom sviz zidova gornje i donje ploče. Zidovi i ploče d=15 cm.	kom	1,00				
6.02.	IZRADA ANKER BLOKOVA OD NABIJENOG BETONA MB 20						
	Izvršiti izradu anker blokova od nabijenog betona, marke MB 20, dimenzija prema projektu. Jediničnom cenom obuhvaćeno je: nabavka materijala, postavljanje i skidanje oplata, spravljanje i ugrađivanje betona.						
	Obračun se vrši po m³ ugrađenog nabijenog betona za sav rad i materijal.						
	30x30x30 cm (0.03 m3 po jednom bloku)	m3	0,40				
6.03.	IZRADA BETONSKIH PLOČA OD NABIJENOG BETONA MB 20						
	Izvršiti izradu betonskih ploča oko hidranata i okruglih kapa zatvarača od nabijenog betona MB 20, dimenzija prema projektu. Jediničnom cenom obuhvaćeno je: nabavka materijala, postavljanje i skidanje oplata, spravljanje i ugrađivanje betona.						
	Obračun se vrši po m³ ugrađenog nabijenog betona za sav rad i materijal.	m3	0,13				
	Ukupno Betonski radovi						
7	OSTALI RADOVI						
7.01.	ISPITIVANJE CEVOVODA NA PROBNI PRITISAK						
	Izvršiti ispitivanje cevovoda na predviđeni probni pritisak. Pre konačnog zatrpavanja, cevovod se po deonicama ispituje na probni						

	pritisak prema uputstvu proizvođača odabranih cevi.						
	Obračun se vrši po m' ispitane cevi za sav rad i materijal.						
		m1	110,90				
7.02.	ISPIRANJE, DEZINFEKCIJA CEVOVODA I BAKTERIOLOŠKO ISPITIVANJE VODE						
	Pre puštanja u pogon vodovoda treba izvršiti ispiranje cevododa, dezinfekciju i ponovno ispiranje, kao i bakteriološko ispitivanje vode od strane ovlašćene institucije. O izvršenom ispiranju cevododa, dezinfekciji i analizi vode treba sačiniti odgovarajući zapisnik sa priloženim pozitivnim atestom, u svemu po propisima za ovu vrstu radova.						
	Obračun se vrši po m' ispranog i dezinfikovanog cevododa sa bakteriološkim ispitivanjem vode.						
		m1	110,90				
7.03.	POSTAVLJANJE OZNAKA ZA OBELEŽAVANJE CEVOVODA						
	Izvršiti nabavku i postavljanje oznaka za obeležavanje trase cevododa. Postavljanje izvršiti tako da se sa sigurnošću može utvrditi položaj trase vodovoda. Oblik i dimenzije prikazani su u detalju.						
	Obračun se vrši po komadu postavljenog znaka.						
		kom	12,00				
7.04.	IZRADA PROJEKTA IZVEDENOG OBJEKTA						
	Nakon završetka radova na izgradnji vodovoda, Izvođač radova je dužan da uradi projekat izvedenog objekta.						
	Obračun izvedenih radova vrši se paušalno .	kom	1,00				
	Ukupno ostali radovi						
	REKAPITULACIJA						
1	GEODETSKI RADOVI						
3	ZEMLJANI RADOVI						
4	TESARSKI RADOVI						

5	INSTALATERSKI RADOVI						
6	BETONSKI RADOVI						
7	OSTALI RADOVI						
	UKUPNO:						

	Predmer radova						
	SPOLJNJA KANALIZACIJA						
1	GEODETSKI RADOVI						
		j.mere	količina	j.cena bez PDV-a	j.cena sa PDV-om	ukupno bez PDV-a	ukupno sa PDV-om
1.0	OBELEŽAVANJE TRASE						
1.	KANALIZACIJE						
	Obeležavanje (iskolčavanje) trase kanalizacije na terenu pre početka radova, uspostavljanje repernih tačaka duž trase sa protokolom obeležavanja.						
	Obračun se vrši po m' obeleženog cevovoda.						
		m1	20,00				
	SNIMANJE IZVEDENOG OBJEKTA KANALIZACIJE						
	Snimanje izvedenog objekta sa unošenjem podataka u KAT-KOM koje vrši ovlašćena ustanova za ovu vrstu radova.						
	Pored geodetskog snimanja cevovoda, izvršiti snimanje i napraviti katastar podzemnih instalacija koji treba da sadrži sve instalacije i objekte koji se nalaze na trasi kanalizacije. Po završetku radova izvođač je obavezan da Investitoru dostavi potvrdu o izvršenom geodetskom snimanju izvedenog objekta, izdatu od strane ovlašćene ustanove.						
	Obračun se vrši po m' snimljenog cevovoda.						
		m1	20,00				
	Ukupno Geodetski radovi						
3	ZEMLJANI RADOVI						
3,0	MAŠINSKI ISKOP ROVOVA						
1	Izvršiti mašinski iskop rova sa odlaganjem materijala, na jednu stranu, na minimalnom odstojanju 2,0 m od ivice rova ili sa direktnim utovarom u prevozno sredstvo,						

	<p>radi odvoza na deponiju. Mašinski iskop vršiti prema podacima iz podužnog i poprečnog preseka rova do dubine 0,2 m od projektovao dna rova. Rov je širine i dubine prema projektom rešenju. Na delovima trase gde cevovod prolazi kroz obradive površine izvršiti skidanje humusa projektovane debljine i zasebno deponovati radi kasnijeg vraćanja, nakon zatrpavanja rova. Iskop rova vršiti sa vertikalnim stranama koje se moraju osigurati od obrušavanja. Sva otkopavanja moraju biti izvršena tačno do projektovane dubine, a kote iskopa proverice se i primiti pismeno, preko građevinskog dnevnika upisom Nadzornog organa. Pogrešan otkop, Izvođaču se ne priznaje, a prekop se mora popuniti šljunkom i dobro nabiti, ili u izvesnim slučajevima, o čemu odlučuje Nadzorni organ, nabijenim betonom minimum MB 10, sve o trošku Izvođača. Ako se pri iskopu naiđe na nepoznate podzemne građevine i vodove ili je sastav tla drugačiji nego što se očekivalo, Izvođač mora odmah sprovesti mere osiguranja i obavestiti Investitora, odnosno Projektanta, kako bi se utvrdilo uputstvo za dalji način rada.</p>						
	<p>Iz iskopanog materijala, koji se kasnije koristi za zatrpavanje rova, odstraniti kamenje, korenje i krupno busenje. Pri izradi iskopa treba sprovesti sve mere sigurnosti na radu, a u slučaju vremenskih nepogoda obezbediti izvršene radove od mogućeg oštećenja. Količine mašinskog iskopa utvrđuju se merenjem izvršenog iskopa tla u sraslom stanju ili po izmenama koje odobrava nadzorni organ.</p>						
	<p>Obračun se vrši po m³ iskopanog materijala računajući po lamelama: 0 - 2 m, 2 - 4 m i 4 - 6 m dubine i kategoriji zemljišta.</p>						
		m3	9,60				
3,0 2	RUČNI ISKOP ROVOVA						
	<p>Izvršiti ručni iskop rova sa odbacivanjem materijala van rova. Iskopavanje se vrši na sledeći način:</p>						

	- na 0,2 m iznad projektovane nivelete;						
	- na mestima ukrštanja sa postojećim instalacijama;						
	- na delu trase koja se posebno odredi projektom, a zbog nemogućnosti mašinskog rada.						
	Ručni iskop vršiti prema podacima iz uzdužnog profila. Širina i dubina rova je utvrđena projektom. Iskop vršiti sa vertikalnim stranama, koje se moraju osigurati od obrušavanja. Sva otkopavanja moraju biti izvršena tačno do visina predviđenih projektom, a kote iskopa proveriće se i primiti pismeno, preko građevinskog dnevnika, upisom Nadzornog organa. Iz iskopanog materijala koji se kasnije koristi za zatrpavanje rova, odstraniti kamenje, korenje i krupno busenje. Na ukrštanju sa postojećim instalacijama, iskop izvoditi uz obavezno prisustvo ovlašćenog lica, od strane nadležne institucije, u čijem vlasništvu je navedena instalacija. Ručni iskop se obavlja obavezno pod zaštitom podgrade. Količine iskopa za obračun, utvrđuju se merenjem stvarno izvršenog iskopa tla u sraslom stanju ili po izmenama koje odobrava Nadzorni organ.						
	Obračun se vrši po m ³ iskopanog materijala, računajući po lamelama: 0 - 2 m, 2 - 4 m i 4 - 6 m dubine i kategoriji zemljišta.						
		m3	2,40				
3,03	PLANIRANJE I NABIJANJE DNA ROVA						
	Planiranje dna rova vrši se ručno, sa maksimalnim odstupanjem do 1 cm, prema projektovanim kotama i nagibima sa odbacivanjem viška materijala van rova. Rad na planiranju obavlja se pod zaštitom podgrade. U cenu pozicije uračunati i prosečan iskop od 0,05 m ³ /m ² . Nakon planiranja dna rova vrši se nabijanje podtla, mehaničkim sredstvima do potrebne zbijenosti. Postignuta zbijenost mora da iznosi minimalno 15 MPa. U slučaju da se, na pojedinim mestima, ne može postići zahtevana zbijenost, nabijanje je potrebno nastaviti, uz dodavanje peskovito-						

	šljunkovitog materijala, dok se ne ostvari zahtevana zbijenost.						
	Obračun se vrši po m^2 isplaniranog i nabijenog dna rova.						
		m2	16,00				
3,0 4	IZRADA POSTELJICE OD PESKA						
	Razastiranje i planiranje peska za posteljicu prema projektovanim kotama i nagibima, sa maksimalnim odstupanjem do 1 cm. Debljina sloja definiše se projektom. Cenom pozicije obuhvaćena je nabavka peska (fco utovar), transport, razvoženje duž rova, ubacivanje u rov, planiranje i nabijanje, u svemu prema propisima za tu vrstu posla. Po izvršenom planiranju i nabijanju posteljice, izvršiti ispitivanje nosivosti. Zbijenost posteljice treba da iznosi minimalno 95 % od maksimalne laboratorijske zbijenosti po standardnom Proktorovom postupku. Ukoliko se ispitivanje vrši preko modula stišljivosti onda nosivost posteljice treba da iznosi $M_s > 15 \text{ MN/m}^2$.						
	Obračun se vrši po m^3 gotovog posla, za sav rad i materijal.						
		m3	1,60				
3,0 6	ZATRPAVANJE ROVA ZEMLJOM IZ ISKOPA						
	Izvršiti zatrpavanje rova materijalom iz iskopa. Zatrpavanje otpočeti nakon provere kvaliteta montaže cevovoda, odnosno nakon geodetskog snimanja montiranog cevovoda. Prema uslovima izvođenja potrebno je, montirani cevovod, prvo zatrpati peskom do kote 30 cm iznad kote temena cevi, a potom izvršiti zatrpavanje usitnjenom zemljom iz iskopa, u slojevima po 20 cm, uz mehaničko sabijanje. Najmanja dozvoljena zbijenost nasute zemlje mora biti minimalno ista kao zbijenost okolnog zemljišta, pri čemu zbijenost treba da iznosi 95 % od maksimalne laboratorijske zbijenosti po Proktorovom postupku. Materijal iz iskopa, koji služi za zatrpavanje rova, ne sme da sadrži krupne komade tvrde zemlje, kamenje, lišće, korenje i druge krupnije komade.						

	Obračun se vrši po m^3 zatrpanog rova u sabijenom stanju.						
		m3	10,40				
3,0 7	TRANSPORT VIŠKA ZEMLJE IZ ISKOPA						
	Izvršiti utovar, transport, istovar i razastiranje viška zemlje iz iskopa na gradsku deponiju ili drugu deponiju čiju lokaciju određuje Investitor. Dužina transporta zemlje određena je projektom. Količine za obračun vrše se merenjem stvarno izvršenog transportovanog materijala u rastresitom stanju (koeficijent rastresitosti $k = 1,20$).						
	Obračun izvedenih radova vrši se po m^3 transportovanog materijala.						
		m3	1,92				
	Ukupno zemljani radovi						
4	TESARSKI RADOVI						
4,0 1	RAZUPIRANJE ROVA DRVENOM GRADOM						
	Iskopani rov osigurati odgovarajućom drvenom oplatom sa horizontalno postavljenim daskama koje se učvršćuju vertikalnim stubovima i razupiru razupiračima. Vertikalni stubovi moraju biti od kvalitetnog drveta određene klase, bez čvorova. Za silaz u rov i izlaz iz njega moraju se upotrebljavati lestvice. Ne sme se ostaviti neosiguran iskop rova tokom praznika, tokom noći, i za vreme odmora u toku radnog vremena. Kad otpočne zatrpavanje rova, osiguranje odstranjivati postepeno, vodeći pri tome računa o sigurnosti oplata koja još ostaje u upotrebi. Svakodnevno pre početka rada pregledati oplatu i odmah odstraniti eventualne nedostatke, a rad nastaviti samo po odobrenju Nadzornog organa pošto su odstranjeni nedostaci i oplata ponovo učvršćena.						
	Obračun se vrši po m^2 podgrađenih površina od 0 - 4 m i od 4 - 8 m dubine rova, za sav rad i materijal.						
		m2	30,00				

	Ukupno Tesarski radovi						
5	INSTALATERSKI RADOVI						
5,0 1	NABAVKA, TRANSPORT I MONTAŽA KANALIZACIONIH CEVI OD TVRDOG PVC-a SA ZAPTIVNIM PRSTENOVIMA						
	Izvršiti nabavku, transport i montažu kanalizacionih cevi od tvrdog PVC-a sa odgovarajućim gumenim zaptivnim prstenovima. Montažu cevovoda vršiti na način i postupkom kako je predvideo proizvođač cevi. Pri polaganju cevi i montaži kontrolisati da cevi budu položene u projektovanom padu bez horizontalnih i vertikalnih lomova. Kontrolu pada vršiti geodetskim instrumentom uz prisustvo Nadzornog organa. Klasa cevi određuje se u statičkom proračunu u projektu.						
	Obračun se vrši po m' postavljene cevi za sav rad i materijal, prema tipu cevi.						
		m1	18,00				
5,0 3	NABAVKA TRANSPORT I MONTAŽA PVC ULOŠKA ZA ŠAHT (KGF)						
	Izvršiti nabavku, transport i montažu KGF uloška za šaht sa zaptivnom gumom. Za priključenje cevi na šaht koristiti KGF uložak za šaht koji omogućava ispravljanje uvučene cevi do 5°, i čini vodonepropusnu vezu. Prilikom montaže, Izvođač radova mora se pridržavati nacrtu iz projekta i uputstava proizvođača.						
	Obračun izvedenih radova vrši se po ugrađenom komadu za sav rad i materijal.						
		kom	4,00				
	Ukupno Instalaterski radovi						
6	BETONSKI RADOVI						
6,0 1	IZRADA ŠAHTOVA OD ARMIRANOG BETONA MB 30 KRUŽNOG PRESEKA						
	Izrada betonskog revizionog okna od armiranog vodonepropusnog betona MB 30 u natur obradi debljine zida d = 15cm, kružne osnove, svetlog otvora Ø1000 mm, sa						

	<p>konusnim završetkom $x = 60$ cm redukcije $\varnothing 100/60$ cm. Kanalski okvir i poklopac su od livenog gvožđa sa četvrtastim okvirom. Betonski venac oko poklopca šahta je od armiranog betona MB 30, $\varnothing 1000$, debljine $d = 20$ cm, a šaht je fundiran na betonsku ploču kvadratne osnove $1,70 \times 1,70$ m, debljine $d = 20$ cm, MB 30. Podloga ploče je od betona $d = 10$ cm i tampona šljunka $d = 10$ cm. Kineta je od polucevi zalivene betonom MB 10 u nagibu 1:3. Priključci na šaht su kratke cevi, prečnika dovodnog odnosno odvodnog kanala. Veza između cevi i šahta se ostvaruje KGF komadom. Po vertikalnoj izvodnici šahta ugrađene su tipske penjalice SRPS M.J6.285:1971.</p>						
	Cenom pozicije obuhvaćena je sva potrebna oplata, dopunski iskop rova i dopunsko zatrpavanje peskom ili šljunkom, kao i potrebna armatura.						
	Opisani tip šahta može biti sastavljen i od montažnih elemenata koji zadovoljavaju projektovane uslove.						
	Ukupna vidina šahtova je 2 m prosečna visina 1 m od kote fundiranja do vrha poklopca.						
	Obračun se vrši po komadu gotovog šahta za sav rad i potreban materijal.						
		kom	2,00				
	Ukupno Betonski radovi						
7	OSTALI RADOVI						
7,0 1	SNIMANJE CEVOVODA KAMEROM						
	Izvršiti snimanje izgrađenog cevovoda specijalnom kamerom. Za snimanje angažovati stručnu službu ovlašćene ustanove. Izvođač je dužan da dostavi Investitoru snimljeni materijal (CD) o izvedenom objektu.						
	Obračun se vrši po m' snimljenog cevovoda za sav rad i materijal.						
		m1	20,00				
7,0 2	ISPITIVANJE CEVOVODA NA VODONEPROPUSNOST SPOJEVA						

	Ispitivanje novoizgrađenog cevovoda na vodonepropusnost spojeva izvršiti u svemu prema tehničkim propisima za tu vrstu posla, uputstvima proizvođača materijala (cevi i fazonskih komada) i nadzornog organa. Ispitivanje vršiti po deonicama, zajedno se ispituju cevovodi i šahtovi.						
	Obračun se vrši po m1 ispitanog i primljenog cevovoda za sav rad i potreban materijal.						
		m1	20,00				
7.0 3.	ACO Monoblock PD 100 V ILI EKVIVALENT						
	Isporučka kanala za linijsko odvodnjavanje atmosferskih voda po sistemu ACO MONOBLOCK PD 100 V, monolitno telo kanala od polimerbetona natur boje sa otvorima u obliku rešetke. Građevinska dužina 100 cm, građevinska širina 15 cm, svetla širina 10 cm, ukupna visina 23 cm, težina 32,8 kg, za klasu opterećenja D400 u skladu s SRB EN 1433. Kanal se izvodipolaganjem na vlažnu betonsku podlogu marke C 20/25 agregata frakcije 0 - 16 drobljenog kamena u debljini sloja 15 cm, bočno kanal zaliti betonom. U slučaju potrebe postizanja vodonepropusnog spoja između tela kanala na fabrički definisanim kanalima postaviti zaptivno sredstvo kao Sikaflex PRO3 WF. Gornji rub kanala se izvodi u visini 2 - 5 mm ispod kote gotove završne okolne površine. Sve sa priborom za montažu do potpune funkcionalnosti. Isporučka revizije po sistemu ACO MONOBLOCK PD 100 V, telo iz polimer betona sa rešetkom od livenog gvožđa za reviziju kanala, klase opterećenja D400/E600 dužine 50 cm i težine 14,0 kg. Revizija sa izlivom DN100 za izbijanje na gradilištu. Sve ostalo izvesti kao u opisu prethodne stavke. Obračun za oba elementa.						
		kom	1,00				
7.0 4.	SEPARATOR LAKIH NAFTNIH DERIVATA ACO ILI EKVIVALENT OLEOPATOR- P-FST NS6 ST600						

	Nabavka i ugradnja separatora lakih tečnosti od centrifugalo livenog polietilena. Separator mora biti konstruisan, izrađen i testiran prema SRPS EN 858, nazivne veličine NS6 (protoka 6l/s) sa integrisanim taložnikom kapaciteta 660 litara . Separator mora imati efikasnost izdvajanja lakih naftnih derivata I klase - lakih naftnih derivata u izlaznoj vodi do 5mg/l.						
	Separator ima zapremninu izdvojenih lakih tečnosti cc. 235 litara, dok je ukupna zapremina cc. 970 litara. Uliv i izliv iz separatora su DN 150 od PEHD cevi. Dubina ulivne cevi, mereno od kote poklopca do kote dna cevi uliva T= 0,42 m do 1,8 m (tačnu dubinu cevi na ulivu treba definsati pre naručivanja separatora). Separator se isporučuje sa poklopcem prema SRPS EN 124 klase nosivosti A15, svetlog otvora prečnika 600mm, sa natipsom "SEPARATOR".						
	Separator mora biti siguran od delovanja sila uzgona do visine podzemne vode do uliva u separator. Separator mora imati koalescentni element koji se može za potrebe čišćenja i održavanja jednostavno izvaditi i više puta koristiti. Separator mora imati sigurnosni plovak baždaren na specifičnu težinu lakih tečnosti kao osiguranje od nekontrolisanog izlivanja istih iz separatora. Ulivni i izlivni elementi separatora moraju biti izrađeni od PEHD-a. Pristup u separator mora biti u skladu sa SRPS EN 476. Sve kao ACO OLEOPATOR-P-FST NS6 ST600 ili ekvivalentan.						
		kom	1,00				
7,0	IZRADA PROJEKTA IZVEDENOG						
5	OBJEKTA						
	Nakon završetka radova na izgradnji kanalizacije, Izvođač radova je dužan da uradi projekat izvedenog objekta.						
	Obračun izvedenih radova vrši se paušalno .						
		kom	1,00				

7,0 5	SEPTIK OD POLIETILENA V=3.0 m3						
	Nabavka i ugradnja septika od polietilena korisne zapremine 3.0 m3. Septik je cilindričnog oblika prečnika D=1.2 m, dužine cilindra L=2.7 m. Ulazna prirubnica je dimenzije d160 mm. Na gornjoj strani postoji revizioni otvor d600 mm koji služi i za pražnjenje jame. Pozicijom uračunati i ugradnju livenog poklopca sa ramom d600 mm koji se ugrađuje u ab prsten oko otvora. Uračunati iskop cca 8 m3 zemlje, zatrpavanje cca 5 m3 i odvoz cca 3.0 m3 zemlje. Sve montirano i povezano						
		kom	1,00				
	Ukupno ostali radovi						
	REKAPITULACIJA						
1	GEODETSKI RADOVI						
3	ZEMLJANI RADOVI						
4	TESARSKI RADOVI						
5	INSTALATERSKI RADOVI						
6	BETONSKI RADOVI						
7	OSTALI RADOVI						
	UKUPNO:						

	Predmer radova						
	REZERVOARI						
1	GEODETSKI RADOVI						
		j.mere	količina	j.cena bez PDV-a	j.cena sa PDV-om	ukupno bez PDV-a	ukupno sa PDV-om
1.01.	Obeležavanje (iskolčavanje) trase vodovoda na terenu pre početka radova, uspostavljanje repernih tačaka duž trase sa protokolom obeležavanja. Obračun se vrši po komadu obeleženog rezervoara.						
		kom	4,00				

1.02.	Snimanje izvedenog objekta sa unošenjem podataka u KAT-KOM koje vrši ovlašćena ustanova za ovu vrstu radova.						
	Pored geodetskog snimanja cevovoda izvršiti snimanje i napraviti katastar podzemnih instalacija koji treba da sadrži sve instalacije i objekte koji se nalaze na trasi vodovoda. Po završetku radova Izvođač je obavezan da Investitoru dostavi potvrdu o izvršenom geodetskom snimanju izvedenog objekta, izdatu od strane ovlašćene ustanove.						
	Obračun se vrši po komadu snimljenog rezervoara.						
	Sirova voda	kom	4,00				
	Ukupno Geodetski radovi						
5	INSTALATERSKI RADOVI						
5.01.	NABAVKA I MONTAŽA VODOVODNIH CEVI OD POLIETILENA (PE) ZA VODOVOD (za rezervoar tretirane vode)						
	Izvršiti nabavku, transport i montažu vodovodnih cevi od polietilena (DIN 8074/8075) nazivnog pritiska, prečnika i klase određene projektom.						
	Sve nabavljene PE cevi, sa spojnim materijalom, kao i svi fazonski komadi, po specifikaciji materijala, moraju imati fabričke ateste u skladu sa standardima i samo tako mogu biti dopremljeni i deponovani na gradilištu. Nabavka i montaža izvršiće se prema projektu i datoj specifikaciji. Polaganje cevi u rov vrši se na pripremljenu zbijenu peščanu posteljicu.						
	Pri polaganju voditi računa da cev bude po celoj dužini ravnomerno opterećena. Pre spuštanja cevi u rov, zbijenu peščanu posteljicu lako rastresti do dubine 2,5 - 5 cm, tako da cev pri montaži dobro "legne" celom dužinom. Na mestu svake spojnice treba raskopati posteljicu u vidu niše dubine 5 cm da bi se obezbedilo oslanjanje po celoj dužini cevi.						
	Cevi se međusobno spajaju zavarivanjem.						

	Obračun za izvršene radove vrši se po m' ugrađenih cevi prema tipu, za sav rad i materijal.						
	Sve NP10 SDR17 PE100						
	Tretirana voda d160 mm	m1	11,00				
	Sirova voda d200 mm	m1	3,00				
5.02.	NABAVKA I MONTAŽA FAZONSKIH KOMADA OD POLIETILENA (PE) ZA VODOVOD (za rezervoar tretirane vode)						
	Izvršiti nabavku, transport i montažu fazonskih komada za vodovod od polietilena (DIN 8074/8075) nazivnog pritiska, prečnika, i klase određene projektom (segmentni lukovi, PE tuljak sa letećom prirubnicom).						
	<u>Opis polaganja u rov kao u poziciji 5.01</u>						
	Obračun se vrši po komadu ugrađenog fazonskog komada, prema tipu, za sav rad i materijal.						
	Tuljak sa prirubnicom DN150/160 čeono zavarivanje	kom	14,00				
	Tuljak sa prirubnicom DN200/200 čeono zavarivanje	kom	2,00				
5.03.	NABAVKA I MONTAŽA FAZONSKIH KOMADA OD DUKTILNOG LIVA (za rezervoar tretirane vode)						
	Izvršiti nabavku, transport i montažu fazonskih komada od duktilnog liva GGG 400 sa prirubnicama, sa epoksidnom spoljašnjom i unutrašnjom zaštitom, prema standardu DIN 30677-drugi deo i DIN 3476, prema datoj specifikaciji materijala i nazivnom pritisku definisanom projektom. Montažu fazonskih komada izvršiti prema uputstvu proizvođača. Fazonske komade koje prolaze kroz zidove šahta ugraditi pre betoniranja šahta.						
	Pozicijom je obuhvaćen standardni zaptivni materijal i standardni zavrtnji sa navrtkama. Obračun se vrši po komadu nabavljenog i ugrađenog fazonskog komada, prema tipu.						
	T DN150/150	kom	2,00				
	T DN200/200	kom	1,00				
	Q DN150	kom	4,00				
	Q DN200	kom	1,00				

5.04.	NABAVKA I MONTAŽA ARMATURA OD DUKTILNOG LIVA (za rezervoar tretirane vode)						
	Izvršiti nabavku, transport i montažu armature od duktilnog liva GGG 400, sa epoksidnom spoljašnjom i unutrašnjom zaštitom, prema standardu DIN 30677-drugi deo i DIN 3476. Tip armature, nazivni prečnik i pritisak određeni su projektom. Ugradnju vršiti prema propisima za tu vrstu posla i uputstvima proizvođača materijala. Jediničnom cenom obuhvaćen je i sav spojni i zaptivni materijal.						
	Obračun se vrši po komadu ugrađene armature za sav rad i materijal.						
	sve NP 10						
	PZ DN 150 sa ugradnom garniturom i kapom voda	kom	1,00				
	PZ DN 200 sa ugradnom garniturom i kapom voda	kom	1,00				
5.05.	NABAVKA I MONTAŽA REZERVOARA OD POLIETILENA (PE) ZA SIROVU VODU						
	Izvršiti nabavku, transport i montažu rezervoara od polietilena (DIN 8074/8075) prečnika i klase određene projektom.						
	Rezervoar je vertikalni za spoljnu montažu na AB ploču, izrađena od polietilena sa termoizolacijom od mineralne vune d=10cm i sa spoljašnjim plaštom (zaštita termoizolacije) takođe od PEHD. Rezervoar je sa potrebnim priključcima, penjalicama, stopama za ankerisanje, uškama za nošenje i slično. Rezervoar je sledećih karakteristika:						
	–materijal polietilen visoke gustine						
	–unutrašnji prečnik rezervoara 3.0 m						
	–debljina termoizolacije 0.10 m						
	–visina cilindričnog dela 8.60 m						
	–korisna zapremina 55 m ³						

	<p>Rezervoar ima sledeće priključke:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prirubnički spoj DN 125 na gornjem konusu rezervoara - uliv <li style="text-align: right;">- Ulaz u rezervoar prirubnica sa PE blindom DN600 mm <li style="text-align: right;">- Ventilaciona cev sa lulom d110 mm na gornjem konusu rezervoara - preliv d110 koji u rezervoaru ima zavarenu redukciju 110/160 mm. na spoljnoj strani je luk prema vertikali koji se završava prirubnicom DN100 - Prirubnički spoj na dnu rezervoara DN 200 za izliv prema pumpama. 						
	<p>Obračun cene za komplet nabavku i montažu rezervoara. Prilikom poručivanja obavezno priložiti crtež sa detaljima.</p>	kom	1,00				
5.06.	<p>NABAVKA I MONTAŽA REZERVOARA OD POLIETILENA (PE) ZA OTPADNU VODU OD PRANJA - TALOŽNIK MULJA</p>						
	<p>Izvršiti nabavku, transport i montažu rezervoara od polietilena (DIN 8074/8075) prečnika i klase određene projektom.</p>						
	<p>Rezervoar je vertikalni za spoljnu montažu na AB ploču, izrađena od polietilena sa termoizolacijom od mineralne vune d=10cm i sa spoljašnjim plaštom (zaštita termoizolacije) takođe od PEHD. U donjem delu rezervoara se nalazi taložni deo u obliku obrnute kupe koji je ukrućen za dno i zidove rezervoara. Rezervoar je sa potrebnim priključcima, penjalicama, stopama za ankerisanje, uškama za nošenje i slično. Rezervoar je sledećih karakteristika:</p>						
	<p>–materijal polietilen visoke gustine</p>						
	<p>–unutrašnji prečnik rezervoara 3.0 m</p>						
	<p>–debljina termoizolacije 0.10 m</p>						
	<p>–visina cilindričnog dela 6.98 m</p>						
	<p>–korisna zapremina 34.2 m³</p>						
	<p>Rezervoar ima sledeće priključke:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prirubnički spoj DN 150 na donjem delu rezervoara - posle kolena se vertikalno penje do vrha unutrašnjosti rezervoara i tavršava T komadom za umirenje toka - ulivna cev 						

	<ul style="list-style-type: none"> - prirubnički spoj DN 90 na donjem delu rezervoara - posle kolena se vertikalno penje do kote preliva izbistrane vode i tavršava T komadom za umirenje toka - izlivna cev - Ulaz u rezervoar prirubnica sa PE blindom DN600 mm - Ventilaciona cev sa lulom d110 mm na gornjem konusu rezervoara - preliv d110 koji u rezervoaru ima zavarenu redukciju 110/160 mm. na spoljnoj strani je luk prema vertikali koji se završava prirubnicom DN100 - Prirubnički spoj na dnu rezervoara DN 100 za izliv mulja 						
	Obračun cene za komplet nabavku i montažu rezervoara. Prilikom poručivanja obavezno priložiti crtež sa detaljima.	kom	1,00				
5.07.	NABAVKA I MONTAŽA REZERVOARA OD POLIETILENA (PE) ZA TRETIRANU VODU						
	Izvršiti nabavku, transport i montažu rezervoara od polietilena (DIN 8074/8075) prečnika i klase određene projektom.						
	Rezervoar je horizontalni za ugradnju u zemlju na nabijen tucanik, izrađen je od polietilena krutosti za ugradnju u zemlju. Rezervoar je sa potrebnim priključcima, penjalicama, stopama za ankerisanje, uškama za nošenje i slično. Rezervoar je sledećih karakteristika:						
	-materijal polietilen visoke gustine						
	-unutrašnji prečnik rezervoara 3.0 m						
	-dužina cilindričnog dela 14.00 m						
	-korisna zapremina 100 m ³						
	Rezervoar ima sledeće priključke: <ul style="list-style-type: none"> - prirubnički spoj DN 150 na dnu rezervoara - uliv - prirubnički spoj DN 150 na vrhu rezervoara (suprotna strana od uliva - preliv - prirubnički spoj DN 200 na dnu rezervoara (suprotna strana od uliva - pražnjenje - Ulaz u rezervoar prirubnica sa PE blindom DN600 mm - Ventilaciona cev sa lulom d110 mm 						

	Rezervoar se montira na sloj nabijenog tucanika/šljunka. Puni se vodom do coca 1/3 visine i zasipa peščanim materijalom uz kvašenje i nabijanje. Nadalje se puni do pola i zatrpava do iste visine. Punjenje i zatrpavanje ide u slojevima do potpunog zatrpavanja. Građevinski radovi obračunati u posebnom predmeru.						
	Obračun cene za komplet nabavku i montažu rezervoara. Prilikom poručivanja obavezno priložiti crtež sa detaljima.	kom	3,00				
	Ukupno Instalaterski radovi						
7	OSTALI RADOVI						
7.01.	ISPITIVANJE REZERVOARA I SPOJEVA NA CURENJE						
	Izvršiti ispitivanje rezervoara na curenje. Rezervoare napuniti do preliva i pregledati spojeve. Na kraju ispitivanja sastaviti zapisnik koji potpisuje Izvođač i Nadzorni Organ.						
	Obračun se vrši po komadu ispitivanog rezervoara za sav rad i materijal.						
		kom	4,00				
7.02.	ISPIRANJE, DEZINFEKCIJA CEVOVODA I BAKTERIOLOŠKO ISPITIVANJE VODE						
	Pre puštanja u pogon dezinfekciju i ispiranje rezervoara, kao i bakteriološko ispitivanje vode od strane ovlašćene institucije. O izvršenom ispiranju rezervoara, dezinfekciji i analizi vode treba sačiniti odgovarajući zapisnik sa priloženim pozitivnim atestom, u svemu po propisima za ovu vrstu radova.						
	Obračun se vrši po m ³ ispranog i dezinfikovanog cevovoda sa bakteriološkim ispitivanjem vode.						
		kom	4,00				
7.04.	IZRADA PROJEKTA IZVEDENOG OBJEKTA						
	Nakon završetka radova na izgradnji vodovoda, Izvođač radova je dužan da uradi projekat izvedenog objekta.						

	Obračun izvedenih radova vrši se paušalno.	Kom	1,00				
	Ukupno ostali radovi						
	REKAPITULACIJA						
1	GEODETSKI RADOVI						
5	INSTALATERSKI RADOVI						
7	OSTALI RADOVI						
	UKUPNO:						

	Predmer radova						
	INSTALATERSKI RADOVI - TEHNOLOŠKA OPREMA						
		j.mere	količina	j.cena bez PDV- a	j.cena sa PDV- om	ukupno bez PDV-a	ukupno sa PDV- om
1	PUMPE I PUMPNA POSTROJENJA						
1,1	DEMONTAŽA BUNARSKE PUMPE I POTISNOG CEVOVODA						
	Demontaža postojeće bunarske pumpe u bunaru. Jedinačnom cenom obuhvaćeno je izvlačenje i demontaža pumpe, glave bunara, potisnih cevi, utovar u transportna sredstva i odvoz do mesta koju odredi investitor, do 5km i istovar na mestu lagerovanja. Obračun po kompletu demontirane i odvežene pumpe.						
		Kom	1,00				
1.2.	NABAVKA I MONTAŽA DRENAŽNE PUMPE						
	Nabavka i montaža drenažne pumpe za prepumpavanje nakupljene vode u hidroforskoj prostoriji. Pumpa je monofazna za transport prljavih tečnosti. Kapacitet pumpe je 1 l/s, visina dizanja 1 bar. Rad pumpe reguliše ugrađen nivoprekidač						

	(plovak). Pozicijom je predviđena isporuka i montaža cevi od PP d40 mm cca 8 m. Izliv cevi je u retenzionom kanalu. Obračun za komplet montiranu pumpu i cevovod i puštanje u rad (kontrola rada).						
		kom	1,00				
1.3.	NABAVKA I MONTAŽA BUNARSKE PUMPE						
	Nabavka, transport, montaža i puštanje u probni rad podvodne bunarske pumpe sa el. motorom prilagođenim frekventnoj regulaciji, sa pripadajućom opremom, zaptivnim materijalom i kabelom. Bunarska pumpa je sledećih karakteristika:						
	– proizvođač GRUNDFOS ili odgovarajuće						
	– tip SP77-2						
	– broj proizvoda iz kataloga 16A01902						
	– vrsta uronjena, vertikalna, višestepena, centrifugalna						
	– kapacitet 50.4 m ³ /h						
	– pritisak na potisu 22 m						
	– instalisana snaga 7.5 kW-frek. reg.						
	– napon napajanja 3*400 V 50Hz						
	– prečnik potisa Ø100 mm						
	– pumpa je sa ugrađenim nepovratnim ventilom						
	– materijal pumpe nerđajućeg čelik, DIN WNr 1.4301; AISI 304						
	– materijal rotora nerđajućeg čelik, DIN WNr 1.4301; AISI 304						
	– materijal motora nerđajućeg čelik, DIN WNr 1.4301; AISI 304						
	– zaštita: IP68						
	Pozicijom je obuhvaćena isporuka i montaža opreme prema tehničkim specifikacijama, isporuka i montaža svog materijala potrebnog za ugradnju, puštanje u probni rad. Uz uređaj potrebno isporučiti svu dokumentaciju na srpskom jeziku - uputstvo za rad i garanciju. Obračun za isporučeni, montiran i pušten u rad uređaj.						

		kom	2,00				
1.4.	PUMPNO POSTROJENJE ZA FILTRACIJU I PRANJE FILTERA						
	Nabavka i isporuka postrojenja sa vertikalnim, višestepenim, centrifugalnim pumpama sa usisnim i ispusnim priključcima na istom nivou i motorom prilagođenim frekventnoj regulaciji, za potrebe potiskivanja vode iz rezervoara sirove vode na filtraciju i pranje filtera. Postrojenje je sledećih karakteristika:						
	– proizvod: GRUNDFOS ili odgovarajuće						
	– tip: MPC-E 2 CRE64-2-2 50 Hz						
	– vrsta pumpe vertikalna višestepena centrifugalna						
	- broj pumpi 2						
	– kapacitet: 170 m ³ /h						
	– pritisak 4.1 bar						
	– inst. snaga: 2x7.5 kW- frekv.reg.						
	– napon napajanja: 3x400 VAC, 50/60 Hz						
	– zaštita: IP54						
	– prečnik usisa/potisa Ø150 mm						
	– kućište pumpe nerđajućeg čelik, DIN W.-Nr. 1.4401 AISI 316						
	– materijal rotora nerđajućeg čelik, AISI 304						
	<i>NAPOMENA: Postrojenje se isporučuje sa upravljačkim ormarom sa automatikom, sondama za merenje pritiska na usisu i potisu sa davačem signala i frekventnim regulatorima.</i>						
	Jediničnom cenom obuhvaćeni nabavka, dopremanje i propisno lagerovanje na lokaciji koju odredi investitor, uključujući i prateću dokumentaciju i atest na srpskom jeziku, kao i sav spojni i zaptivni materijal potreban za montažu jedinice, 10 m napojnog kabla, rezervni delovi za 2 godine, kao i obuka četiri radnika za rukovanje opremom i garancija 2 godine od puštanja u probni rad. Obračun po komadu. Obračun za						

	isporučen, montiran i pušten u rad uređaj.						
		kom	1,00				
1.5.	PUMPNO POSTROJENJE ZA PREPUMPAVANJE TREITIRANE VODE U DISTRIBUTIVNU MREŽU						
	Nabavka i isporuka postrojenja sa vertikalnim, višestepenim, centrifugalnim pumpama sa usisnim i ispusnim priključcima na istom nivou i motorom prilagođenim frekventnoj regulaciji, za potrebe potiskivanja vode iz rezervoara tretirane vode u distributivnu mrežu. Postrojenje je sledećih karakteristika:						
	–proizvod: GRUNDFOS ili odgovarajuće						
	– tip: MPC-E 3 CRE32-2 50 Hz						
	– vrsta pumpe vertikalna višestepena centrifugalna						
	- broj pumpi 3 (2+1)						
	– kapacitet: 108 m ³ /h (max 144 m ³ /h)						
	– pritisak 4.3 bar						
	– inst. snaga: 3x7.5 kW- frekv.reg.						
	–napon napajanja: 3x400 VAC, 50/60 Hz						
	–zaštita: IP54						
	– prečnik usisa/potisa Ø150 mm						
	– kućište pumpe nerđajućeg čelik, DIN W.-Nr. 1.4401 AISI 316						
	– materijal rotora nerđajućeg čelik, AISI 304						
	<i>NAPOMENA: Postrojenje se isporučuje sa upravljačkim ormarom sa automatikom, sondama za merenje pritiska na usisu i potisu sa davačem signala i frekventnim regulatorima.</i>						

	Jediničnom cenom obuhvaćeni nabavka, dopremanje i propisno lagerovanje na lokaciji koju odredi investitor, uključujući i prateću dokumentaciju i atest na srpskom jeziku, kao i sav spojni i zaptivni materijal potreban za montažu jedinice, 10 m napojnog kabla, rezervni delovi za 2 godine, kao i obuka četiri radnika za rukovanje opremom i garancija 2 godine od puštanja u probni rad. Obračun za isporučen, montiran i pušten u rad uređaj.						
		kom	1,00				
1.6.	PUMPE ZA TRANSPORT NADMULJNE VODE						
	Nabavka i isporuka jednostepene centrifugalne pumpe sa aksijalnim usisnim portom i radijalnim ispusnim portom. Pumpa je direktno sparena sa totalno ograđenim standardnim motorom sa ventilatorskim hlađenjem. Osnovne dimenzije su u skladu sa IEC i DIN standardima. Pumpa služi za potrebe pražnjenja (recirkulacije) nadmuljne vode iz taložnika za mulja. Pumpa je sledećih karakteristika:						
	– proizvod: GRUNDFOS ili odgovarajuće						
	– tip: MTB 50-200/215 A-F-A-BQQE						
	– vrsta jednostepena centrifugalna						
	– kapacitet: 27.28 m ³ /h						
	– pritisak 1.3 bar						
	- broj pumpi 2 (1+1)						
	– inst. snaga: 3.0 kW-frekv.reg.						
	– napon napajanja: 3x400 VAC, 50/60 Hz						
	– zaštita: IP55						
	– prečnik usisa Ø65 mm						
	– prečnik potisa Ø50 mm						
	– kućište pumpe Liveno gvožđe EN-JL1040 ASTM A48-40B						
	– materijal rotora Liveno gvožđe EN-JL1030 ASTM A48-30 B						
	<i>NAPOMENA: Elektro orman i automatika je obuhvaćena kod elektro radova.</i>						

	Jediničnom cenom obuhvaćeni nabavka, dopremanje i propisno lagerovanje na lokaciji koju odredi investitor, uključujući i prateću dokumentaciju i atest na srpskom jeziku, kao i sav spojni i zaptivni materijal potreban za montažu jedinice, 10 m napojnog kabla, rezervni delovi za 2 godine, kao i obuka četiri radnika za rukovanje opremom i garancija 2 godine od puštanja u probni rad. Obračun za isporučen, montiran i pušten u rad uređaj.						
		kom	2,00				
2	FILTERSKE JEDINICE						
2.1.	Nabavka, transport, montaža i puštanje u probni rad zatvorenog mineralnog filtra za uklanjanje gvožđa, mangana i amonijačnog azota. Ispuna filtera je prilagođena uklanjanju navedenih primesa uz kontinualno doziranje natrijumhipohlorita koncentracije 1% i zadržavanje min pola sata u kontaktnom bazenu pre filtracije. Druge hemikalije se ne mogu koristiti. Filter je sledećih karakteristika:						
	–proizvod: Culligan ili odgovarajući						
	–tip: Hi Flo 9 UF 84						
	–max kapacitet filtra: 80 m ³ /h						
	–min kapacitet filtra: 32 m ³ /h						
	–radni kapacitet: 47 m ³ /h						
	–prečnik filtra: 2100 mm						
	–korisna površina: 3.46 m ²						
	–brzina filtracije pri 47 m ³ /h: 13.58 m/h						
	– min/max radni pritisak 1.5/5.0 bar						
	–min/max pad pritiska 0.25/1.0 bar						
	–min. pritisak za pranje: 1.5 bar						
	–kapacitet za pranje: 129.4 m ³ /h						
	–tip vode za pranje: sirova hlorisana						
	–dužina ciklusa pranja (pranje, ispiranje) 15÷20min						
	–količina za jedno pranje: 24 m ³ /1 pr.						
	–prečnik dovoda/odvoda DN 100 mm						
	–težina u transportu 7700 kg						
	–težina u radu (isp.+voda) 10650 kg						
	– materijal: Ugljenični čelik sa Epoxy zaštitom unutra 200 µm spolja 100 µm						

	- Tip ventila hidro-pneumatski sa dijafragmom ukupno 5 ventila						
	- Upravljanje ventilima vazduh ili voda						
	Predmetom isporuke obuhvaćena je: filterska posuda, filterska ispuna, filterske dizne, 5 komada leptirastih zasuna na pneumatski pogon sa krajnjim prekidačima za signalizaciju položaja ventila, aktuator sa elektromagnetnim ventilima na 24V AC, razvod vazduha, manometri, cevi i fazonski komadi koji formiraju filterski ekran, odzraka, i dr., sve prema gornjem opisu.						
	Jediničnom cenom je obuhvaćena nabavka, dopremanje, montaža, punjenje i dezinfekcija opreme; izrada oslonaca filtera od materijala za podlivanje oslonaca na bazi epoksida; priključenje na el. instalaciju, priključenje na centralni računar, usaglašavanje rada sa ostalom opremom, prateća dokumentacija na srpskom jeziku, atest, sav spojni, zaptivni materijal i rezervni delovi za 2 godine. Garancija je 2 godine od puštanja u probni rad. Obračun po komadu isporučenog filtra.						
		kom	1,00				
2.2.	Nabavka, transport, montaža i puštanje u probni rad zatvorenog mineralnog filtra za uklanjanje gvožđa, mangana i amonijačnog azota. Ispuna filtera je prilagođena uklanjanju navedenih primesa uz kontinualno doziranje natrijumhipohlorita koncentracije 1% i zadržavanje min pola sata u kontaktnom bazenu pre filtracije. Druge hemikalije se ne mogu koristiti. Filter je sledećih karakteristika:						
	–proizvod: Culligan ili odgovarajući						
	–tip: Hi Flo 9 UFP 84						
	–max kapacitet filtra: 52 m ³ /h						
	–min kapacitet filtra: 25 m ³ /h						
	–radni kapacitet: 47 m ³ /h						
	–prečnik filtra: 2100 mm						
	–korisna površina: 3.46 m ²						
	–brzina filtracije pri 47 m ³ /h: 13.58 m/h						
	– min/max radni pritisak: 1.5/5.0 bar						
	–min/max pad pritiska : 0.25/1.0 bar						
	–min. pritisak za pranje: 1.5 bar						
	–kapacitet za pranje: 95.5 m ³ /h						

	-tip vode za pranje: sirova hlorisana						
	-dužina ciklusa pranja (pranje, ispiranje) 15÷20min						
	-količina za jedno pranje 20 m ³ /1 pr.						
	-prečnik dovoda/odvoda DN 100 mm						
	-težina u transportu 8700 kg						
	-težina u radu (isp.+voda) 11700 kg						
	- materijal. Ugljenični čelik sa Epoxy zaštitom unutra 200 µm spolja 100 µm						
	- Tip ventila: hidro-pneumatski sa dijafragmom ukupno 5 ventila						
	- Upravljanje ventilima vazduh ili voda						
	Predmetom isporuke obuhvaćena je: filterska posuda, filterska ispuna, filterske dizne, 5 komada leptirastih zasuna na pneumatski pogon sa krajnjim prekidačima za signalizaciju položaja ventila, aktuator sa elektromagnetnim ventilima na 24V AC, razvod vazduha, manometri, cevi i fazonski komadi koji formiraju filterski ekran, odzraka, i dr., sve prema gornjem opisu.						
	Jediničnom cenom je obuhvaćena nabavka, dopremanje, montaža, punjenje i dezinfekcija opreme; izrada oslonaca filtera od materijala za podlivanje oslonaca na bazi epoksida; priključenje na el. instalaciju, priključenje na centralni računar, usaglašavanje rada sa ostalom opremom, prateća dokumentacija na srpskom jeziku, atest, sav spojni, zaptivni materijal i rezervni delovi za 2 godine. Garancija je 2 godine od puštanja u probni rad. Obračun po komadu isporučenog filtra.						
		kom	2,00				
3	OPREMA ZA PROIZVODNJU I DOZIRANJE MEŠOVITOG DEZINFEKTANTA						
3.1.	POSTROJENJE ZA PROIZVODNJU MEŠOVITOG DEZINFEKTANTA						
	Isporučka i montaža Postrojenja za proizvodnju mešovito dezinfektanta (mešavina hipohloraste kiseline (HClO), hipohlorastog jona (ClO-) i hlor dioksida (ClO ₂) koji se kao dezinfektant dodaje pijaćoj vodi i služi za održavanje reziduala. Tehnička specifikacija se odnosi na proizvod						

	Sigma Kula ili odgovarajući tip drugog proizvođača. Uređaj mora da zadovolji sledeće tehničke specifikacije:						
	TEHNIČKO TEHNOLOŠKE KARAKTERISTIKE POSTROJENJA						
	Kapacitet aktivne materije (kg/h): 1						
	Protok zasićenog rastvora 30% (l/h):10						
	Protok omekšane vode (l/h):270						
	Zbirni protok elektrolita (l/h):280						
	Potrošnja soli (kg/h):2,8						
	Instalisana snaga (W):9000						
	Napon napajanja (~V; 50Hz): 170-250						
	Izlazna koncentracija mešovito dezinfectanta (%):0,37-0,40						
	TEHNIČKI PODACI ZA ELEKTROLIZER						
	Proizvođač: SIGMA KULA ili odgovarajuće						
	Kapacitet aktivne materije (kg/dan) :24						
	Anode (kom):16						
	Katode (kom):24						
	Zbirni protok elektrolita (l/h):280						
	Ulazni elektrolit NaCl (gr/l):10						
	Stepen konverzije (kg NaCl / 1kg Cl ₂): 2,8-3,0						
	Ulazna temperatura vode (°C): 5-20						
	Radni napon DC (V): 31						
	Optimalna DC struja (A): 180						
	Optimalna potrošnja struje (kWh):5						
	Potrošnja soli (kg/dan):72						
	Izlazna koncentracija mešovito dezinfectanta (%):0,37 – 0,4						
	Komada: 1						
	TEHNIČKI PODACI ZA TABLU HIDRAULIKE SA POSTOLJEM						
	Postolje: PE tabla debljine 50mm						
	Tabla hidraulike: PE tabla debljine 15mm						
	Noseća konstrukcija: Kvadratne cevi od nerđajućeg čelika						
	Hidraulične deonice: cevi PP 1/2"						
	Elektromagnetni ventil (kom):5						

	Nepovratni ventil (kom):3						
	Ručni ventil PP 1/2" (kom):6						
	Komada: 1						
	TEHNIČKI PODACI ZA OMEKŠIVAČ VODE						
	Proizvođač: SIGMA KULA ili odgovarajuće						
	Zapremina kolone (l): 32						
	Vrsta jonoizmenjivačke mase: Jako kisela smola katjonskog tipa						
	Zapremina mase (l): 30						
	Kućište: PEHD						
	Upravljanje procesom rada i regeneracije: PLC						
	Priključci ("): 1/2						
	Protok (l/h): 100						
	Kapacitet (m ³ x1 °n) :105						
	Radna temperatura (°C): 4-35						
	Radni pritisak (bar): 2,5 - 5						
	Regenerans: Zasićeni rastvor soli						
	Potrošnja soli/reg. (kg): 6						
	Komada: 1						
	TEHNIČKI PODACI ZA REZERVOAR OMEKŠANE VODE						
	Proizvođač: SIGMA KULA ili odgovarajuće						
	Zapremina rezervoara (l): 5,5						
	Kućište: PEHD						
	Dovod vode priključak ("):1/2						
	Preliv priključci ("):1/2						
	Kontrola nivoa: detektor nivoa (reed senzor)						
	Upravljanje : PLC						
	Komada: 1						
	TEHNIČKI PODACI ZA SATURATOR SOLI						
	Proizvođač: SIGMA KULA ili odgovarajuće						
	Zapremina rezervoara (l): 750						
	Masa soli (kg): 850						
	Indikator nivoa soli: IC/ultrazvučni						
	Materijal rezervoara: PEHD						
	Dovod vode priključci ("):1/2						
	Preliv priključci ("):1/2						
	Odvod zasićenog rastvora priključci ("):1/2						
	Max. zapremina soli za dopunjavanje						

	(kg):450						
	Autonomija rada (dana) :5						
	Kontrola nivoa omekšane vode: detektor nivoa (reed senzor)						
	Upravljanje : PLC						
	Komada: 1						
	TEHNIČKI PODACI ZA RADNI REZERVOAR MEŠOVITOG DEZINFJEKTANTA						
	Proizvođač: SIGMA KULA ili odgovarajuće						
	Zapremina rezervoara (l): 1000						
	Zapremina mešovitog dezinfektanta (l): 900						
	Materijal rezervoara: PEHD						
	Dovod mešovitog dezinfektanta priključci ("): 1						
	Preliv priključci ("):1/2						
	Odvod mešovitog dezinfektanta priključci ("): 1						
	Autonomija rada (h) :5						
	Kontrola max. nivoa: detektor nivoa (reed senzor)						
	Kontrola min. nivoa: detektor nivoa (reed senzor)						
	Upravljanje : PLC						
	Dimenzije (mm) :800 x 2000 x 15						
	Komada:1						
	TEHNIČKI PODACI ZA SKLADIŠNE REZERVOARE MEŠOVITOG DEZINFJEKTANTA						
	Proizvođač: SIGMA KULA ili odgovarajuće						
	Zapremina rezervoara (l): 1350						
	Zapremina mešovitog dezinfektanta (l): 1250						
	Materijal rezervoara: PEHD						
	Dovod mešovitog dezinfektant priključci ("): 1						
	Preliv priključci ("):1/2						
	Odvod mešovitog dezinfektant priključci ("): 1						
	Autonomija rada (h) :19						
	Dimenzije (mm): 900 x 2100 x 15						
	Komada:3						
	TEHNIČKI PODACI ZA DOZIRNU PUMPU ZA ZASIĆEN RASTVOR SOLI						
	Proizvođač: SIGMA KULA ili odgovarajuće						

Tip pumpe: Membranska elektromagnetna							
Tip membrane: Gumena membrana (EPDM)							
Materijal: Glava PEHD, Ventili PEHD							
Kapacitet (l/čas): 0 – 15 (pri 2 bar)							
Kućište: Aluminiyum							
Priključci ("):1/2							
Napajanje (AC): 220 V, 50 Hz							
Snaga (W): 40							
Komada: 1							
TEHNIČKI PODACI ZA DOZIRNU PUMPU ZA OMEKŠANU VODU							
Proizvođač: SIGMA KULA ili odgovarajuće							
Tip pumpe: Membranska elektromotorna							
Tip membrane: Teflonska membrana (PTFE)							
Materijal: Glava PVDF, Ventili PVDF							
Kapacitet (l/čas): 0 – 375 (pri 10 bar) 0 – 375 (pri 10 bar)							
Kućište: PEHD							
Priključci ("):Rp 1 1/4							
Napajanje (AC): 220 V, 50 Hz							
Snaga (W): 240							
Komada: 1							
TEHNIČKI PODACI ZA VENTILACIONI SISTEM ZA RAZBLAŽIVANJE VODONIKA							
Proizvođač: SIGMA KULA ili odgovarajuće							
Napajanje (AC V):230							
Kućište: Ojačana plastika							
Broj obrtaja (ob/min): 1850							
Maksimalan protok vazduha (m ³ /h): 400							
Nivo buke (dB): 33							
Maksimalni pritisak (Pa) :200							
Maksimalna radna temperatura (°C): 60							
Stepen zaštite: IP44							
Komada: 1							
TEHNIČKI PODACI ZA UPRAVLJAČKU PROCESNU AUTOMATIKU - PLC							

	Napajanje (AC): 220 V, 50 Hz						
	PLC: 12 ulaza/8 izlaza						
	Merenje DC struje sa programabilnim alarmnim izlazom: (DC A): 0 – 250						
	Merenje DC napona sa programabilnim alarmnim izlazom (DC V): 0 – 60						
	Merenje temperature u elektrolizeru sa programabilnim alarmnim izlazom (°C): 0 – 50						
	Merenje AC napona napajanja sa programabilnim alarmnim izlazom (AC V): 0 – 250						
	PLC sa razvijenim tehnološkim procesnim programom, komunikacionim protokolom za vezu sa perifernim mernim instrumentima, PC monitorskom konfiguracijom i GSM komunikacijom						
	Materijal: poliester						
	Zaštita: IP65						
	Komada: 1						
	Pozicijom je obuhvaćena isporuka i montaža opreme prema tehničkim specifikacijama, isporuka i montaža poveznih cevovoda i svog materijala potrebnog za ugradnju, puštanje u probni rad. Uz uređaj potrebno isporučiti svu dokumentaciju na srpskom jeziku - uputstvo za rad i garanciju. Obračun za isporučen, montiran i pušten u rad uređaj.						
		kom	1,00				
3.2.	AUTOMATSKI DOZIRNI SISTEMI PREMA PROTOKU SA JEDNOM RADNOM I JEDNOM REZERVNOM DOZIRNOM PUMPOM (ADSP11)						
	Isporuka i montaža automatskog dozirnog sistema mešoviteg dezinfektanta za tretman sirove vode - doziranje prema protoku. Tehnička specifikacija se odnosi na proizvod Sigma Kula ili odgovarajući tip drugog proizvođača. Uređaj mora da zadovolji sledeće tehničke specifikacije:						
	Proizvođač: SIGMA KULA ili odgovarajuće						
	Kapacitet (l/h): 375						
	Napon napajanja (~V; 50Hz): 170 – 250						

	Instalisana snaga (W): 680						
	Dovod rastvora meš.dezinfektanta priključci ("): 1						
	Potis priključci ("):1/2						
	Drenaža priključci ("):1/2						
	Nosač opreme sa pripadajućom hidraulikom (kom): 1						
	Dozirna pumpa za agresivne medije (kom): 2						
	Nepovratni ventil za agresivne medije (kom): 2						
	Senzor protoka za agresivne medije (kom): 2						
	Elektromagnetni ventil za agresivne medije (kom): 1						
	Orman energetike automatskog dozirnog sistema (kom): 1						
	Ručni ventil 1" za agresivne medije (kom): 1						
	Ručni ventil 1/2" za agresivne medije (kom): 2						
	Komada: 1						
	OSNOVNE KOMPONENTE AUTOMATSKOG DOZIRNOG SISTEMA SA TEHNIČKO TEHNOLOŠKIM KARAKTERISTIKAMA						
	TEHNIČKI PODACI ZA TABLU ZA SMEŠTAJ OPREME SA HIDRAULIČNIM DEONICAMA I RUČNIM VENTILIMA						
	Nosači opreme: PE tabla debljine 20mm						
	Hidraulične deonice: PEHD okiten						
	Ručni ventil 1" za agresivne medije (kom): 1						
	Ručni ventil 1/2" za agresivne medije (kom): 2						
	Komada: 1						
	TEHNIČKI PODACI ZA DOZIRNU PUMPU ZA AGRESIVNE MEDIJE						
	Proizvođač: Grundfos ili odgovarajuće						
	Dozirna pumpa: elektromotorna, membranska za agresivne medije						
	Materijal : Glava PVDF, Ventili PVDF						
	Membrana materijal : PTFE						
	Težina (kg): 21						
	Kućište: PPE/PS20%						

	Upravljanje procesom: PLC						
	Priključci ventila ("):19/27						
	Protok (l/h): 375						
	Snaga (W): 240						
	Napajanje (AC): 220 V, 50 Hz						
	Radni pritisak (bar): 10						
	Komada: 2						
	TEHNIČKI PODACI ZA SENZOR PROTOKA ZA DOZIRNE PUMPE						
	Proizvođač: SIGMA KULA ili odgovarajuće						
	Namena: agresivni mediji						
	Materijal : PEHD/Akril						
	Priključci ("):1/2						
	Max. protok (l/h): 600						
	Max. pritisak (bar): 10						
	Upravljanje: PLC						
	Komada:2						
	TEHNIČKI PODACI ZA ELEKTROMAGNETNI VENTIL ZA AGRESIVNE MEDIJE						
	Proizvođač: SIGMA KULA ili odgovarajuće						
	Namena: agresivni mediji						
	Priključci: G 3/8"						
	Napon napajanja: 24 V DC						
	Snaga: 35/7 W						
	Materijal tela: PVC-U						
	Materijal membrane: FPM (viton)						
	Upravljanje: PLC						
	Komada: 1						
	TEHNIČKI PODACI ZA NEPOVRATNI VENTIL ZA AGRESIVNE MEDIJE						
	Proizvođač: SIGMA KULA ili odgovarajuće						
	Namena: agresivni mediji						
	Materijal kućišta: PE						
	Materijal opruge: titan						
	Materijal zaptivke: viton						
	Priključci: 1/2"						
	Komada: 2						
	TEHNIČKI PODACI ZA DIFUZOR						
	Namena: agresivni mediji						
	Materijal : Titan						
	Ventil 1"						
	Materijal zaptivke: iton						
	Priključci: 1"						

	Komada: 1						
	TEHNIČKI PODACI ZA ORMAN ENERGETIKE AUTOMATSKOG DOZIRNOG SISTEMA						
	Proizvođač: SIGMA KULA ili odgovarajuće						
	Napajanje (AC): 220 V, 50 Hz						
	Snaga (W): 200						
	Materijal: poliester						
	Zaštita: IP65						
	Komada:1						
	Pozicijom je obuhvaćena isporuka i montaža opreme prema tehničkim specifikacijama, isporuka i montaža poveznih cevovoda i svog materijala potrebnog za ugradnju, puštanje u probni rad. Uz uređaj potrebno isporučiti svu dokumentaciju na srpskom jeziku - uputstvo za rad i garanciju. Obračun za isporučen, montiran i pušten u rad uređaj.						
		kom	1,00				
3.3.	AUTOMATSKI DOZIRNI SISTEM PREMA REZIDUALU SA DVE RADNE I DVE REZERVNE DOZIRNE PUMPE (ADSR 22)						
	Isporuka i montaža automatskog dozirnog sistema mešovitog dezinfektanta za tretman prerađene (pijaće vode) pre puštanja u distributivnu mrežu. Doziranje se vrši u skladu sa zadato vrednošću reziduala na izlazu iz postrojenja pre upuštanja u distributivnu mrežu - doziranje prema zadatom rezidualu. Tehnička specifikacija se odnosi na proizvod Sigma Kula ili odgovarajući tip drugog proizvođača. Uređaj mora da zadovolji sledeće tehničke specifikacije:						
	Proizvođač: SIGMA KULA ili odgovarajuće						
	Kapacitet (l/h): 0 – 30						
	Napon napajanja (~V; 50Hz): 170 – 250						
	Instalisana snaga (W): 200						
	Dovod dezinfektanta priključci ("): 1						
	Potis priključci ("):1/2"						
	Drenaža priključci ("):1/2"						
	Nosač opreme sa pripadajućom hidraulikom (kom): 1						

	Analizator rezidualnog hlora (kom): 1						
	Dozirna pumpa za agresivne medije (kom): 4						
	Nepovratni ventil za agresivne medije (kom): 4						
	Senzor protoka za agresivne medije (kom): 4						
	Elektromagnetni ventil za agresivne medije (kom): 1						
	Orman energetike automatskog dozirnog sistema (kom): 1						
	Ručni ventil 1" za agresivne medije (kom): 1						
	Ručni ventil 1/2" za agresivne medije (kom): 1						
	Komada: 1						
	OSNOVNE KOMPONENTE AUTOMATSKOG DOZIRNOG SISTEMA SA TEHNIČKO TEHNOLOŠKIM KARAKTERISTIKAMA						
	TEHNIČKI PODACI ZA TABLU ZA SMEŠTAJ OPREME SA HIDRAULIČNIM DEONICAMA I RUČNIM VENTILIMA						
	Nosači opreme: PE tabla debljine 20mm						
	Hidraulične deonice: PEHD						
	Ručni ventil 1" za agresivne medije (kom): 1						
	Ručni ventil 1/2" za agresivne medije (kom): 1						
	Komada: 1						
	TEHNIČKI PODACI ZA DOZIRNU PUMPU ZA AGRESIVNE MEDIJE						
	Proizvođač: SIGMA KULA ili odgovarajuće						
	Dozirna pumpa: elektromagnetna, membranska agresivne medije						
	Materijal : Glava PEHD, Ventili PEHD						
	Membrana materijal : PTFE						
	Težina (kg): 9						
	Kućište: aluminijum						
	Upravljanje procesom: PLC						
	Priključci ventila ("):1/2						
	Protok (l/h): 15						
	Snaga (W): 40						
	Napajanje (AC): 220 V, 50 Hz						
	Radni pritisak (bar): 5						

	Komada: 4						
	TEHNIČKI PODACI ZA SENZOR PROTOKA ZA DOZIRNE PUMPE						
	Proizvođač: SIGMA KULA ili odgovarajuće						
	Namena: agresivni mediji						
	Materijal : akril						
	Priključci ("):1/2						
	Max. protok (l/h): 100						
	Max. pritisak (bar): 10						
	Upravljanje: PLC pumpe						
	Komada:4						
	TEHNIČKI PODACI ZA ANALIZATOR REZIDUALNOG HLORA						
	Proizvođač: SIGMA KULA ili odgovarajuće						
	Merni opseg (mg/l Cl): 0-10,00						
	Osetljivost (mg/l): 0-0,01						
	Linearnost (%): 1						
	Tačnost (%): 2						
	Vreme odziva (sec): cca 45						
	Protok uzorka (l/h): 50						
	Priključak uzorka ("):½ fleks. crevo						
	Metoda merenja: ampermetrijska						
	Elektrode (merna/referentna): platina/bakar (Pt/Cu)						
	Display ("):3,5 digital LCD						
	Temperatura ambijenta (°C): 0-50						
	Električno napajanje (V; Hz): 220; 50						
	Potrošnja struje (W): 10						
	Izlazni proporcionalni strujni signal (mA): 0- 20; 4-20						
	Alarmi: maksimalni/minimalni rezidual						
	Kontakti alarmnog razloga (AC/DC): 250/12						
	Materijal : ABS-IP65						
	Komada: 1						
	TEHNIČKI PODACI ZA ELEKTROMAGNETNI VENTIL ZA AGRESIVNE MEDIJE						
	Proizvođač: SIGMA KULA ili odgovarajuće						
	Namena: agresivni mediji						
	Priključci: 1/4"						
	Napon napajanja: 24 V DC						
	Snaga: 8 W						
	Materijal tela: PVDF						

	Materijal membrane: FKM						
	Upravljanje: PLC						
	Komada: 1						
	TEHNIČKI PODACI ZA NEPOVRATNI VENTIL ZA AGRESIVNE MEDIJE						
	Proizvođač: SIGMA KULA ili odgovarajuće						
	Namena: agresivni mediji						
	Materijal kućišta: PE						
	Materijal opruge: titan						
	Materijal zaptivke: viton						
	Priključci: 1/2"						
	Komada: 4						
	TEHNIČKI PODACI ZA DIFUZOR						
	Namena: agresivni mediji						
	Materijal: Ti						
	Ventil: 1"						
	Materijal zaptivke: viton						
	Priključci: 1"						
	Komada: 2						
	TEHNIČKI PODACI ZA ORMAN ENERGETIKE AUTOMATSKOG DOZIRNOG SISTEMA						
	Proizvođač: SIGMA KULA ili odgovarajuće						
	Napajanje (AC): 220 V, 50 Hz						
	Snaga (W): 200						
	Materijal: poliester						
	Zaštita: IP65						
	Komada: 1						
	Pozicijom je obuhvaćena isporuka i montaža opreme prema tehničkim specifikacijama, isporuka i montaža povezanih cevovoda i svog materijala potrebnog za ugradnju, puštanje u probni rad. Uz uređaj potrebno isporučiti svu dokumentaciju na srpskom jeziku - uputstvo za rad i garanciju. Obračun za isporučen, montiran i pušten u rad uređaj.						
		kom	1,00				
3.4.	SISTEM ZA UZORKOVANJE I CIRKULACIJU VODE						
	Nabavka i montaža sistema za uzorkovanje i cirkulaciju vode i vraćanje vode u sistem.. Obračun za komplet montiranu pumpu, cevovod i ventile i puštanje u rad (kontrola rada).						
	Pumpa za cirkulaciju je sledećih						

	karakteristika:						
	Proizvođač: Grundfos ili odgovarajuće						
	Tip pumpe: MAGNA1 25-120, cirkulaciona pumpa za vodu						
	Napon napajanja: 230V/50 Hz						
	Snaga (W): 8...188						
	Max. pritisak (bar): 10						
	Priključci: G 1 1/2"						
	Stepen zaštite: IP65						
	Komada: 1						
	Sistem cirkulacionih cevi						
	Cevi tip: 1"PE						
	Dužina : 40 m						
	Ventili: PP						
	Broj ventila 1": 6						
	Nepovratni ventil :PP						
	Broj nepovratnih ventila 1": 1						
	Postolje: PE tabla d 20 mm						
	Priključak na potis: Anbor šelna Dd160/1"						
	Broj priključaka: 2						
		kom	1,00				
4	DOZIRNI SISTEM ZA POLIELEKTROLIT						
4.1.	ISPORUKA I MONTAŽA DOZIRNOG SISTEMA ZA POLIELEKTROLIT						
	Isporučka i montaža automatskog dozirnog sistema polielektrolita za tretman otpadne vode od pranja filtera. Doziranje se vrši u skladu sa rezultatima testova u probnom radu. Uređaj mora da zadovolji sledeće tehničke specifikacije:						
	Rezervoar za pripremu i doziranje polielektrolita						
	Proizvođač: EMEC ili slično odgovarajuće						
	Zapremina: 250 l						
	Materijal: PE						
	Otvor za punjenje rezervoara (Ø): 120 mm						
	Otvor za preliv od pumpe: ½"						
	Otvor za samoodzračivanje dozirne pumpe: ½"						

	Otvor za vodu: ½"						
	Otvor za usisno crevo i korpu: 1 ½"						
	Drenažna slavina: ½"						
	Montaža dozirne pumpe: DA						
	Montaža automatske mešalice: DA						
	Automatska mešalica sa promenljivim brojem obrtaja (ob/min 65-400): DA						
	Sigurnosna tankvana za prihvatanje rastvora						
	Proizvođač: EMEC ili slično odgovarajuće						
	Materijal: PE						
	Zapremina: 300 l						
	Dozirna pumpa						
	Proizvođač: Grundfos DME 375-10AR ili slično odgovarajuće						
	Tip: Membranska elektromotorna						
	Materijal: Membrana PTFE, ventil i glava od PVDF						
	Snaga: 240 W						
	Napajanje: 220 V, 50 Hz						
	Kapacitet dozirne pumpe: 375 l/h						
	Pozicijom je obuhvaćena isporuka i montaža opreme prema tehničkim specifikacijama, isporuka i montaža poveznih cevodova i svog materijala potrebnog za ugradnju, puštanje u probni rad. Uz uređaj potrebno isporučiti svu dokumentaciju na srpskom jeziku - uputstvo za rad i garanciju. Obračun za isporučeni, montiran i pušten u rad uređaj.						
		kom	1,00				
4.2.	ISPORUKA I MONTAŽA STATIČKOG MEŠAČA						
	Isporuka i montaža statičkog mešača koji se montira na izlívnoj cevi otpadne vode od pranja filtera. Mešač je tipa "in line" DN150 mm dužine 1200 mm, materijal INOX AISI 304. Prilikom poručivanja priložiti detalj iz Projekta. Difuzor mora da zadovolji sledeće tehničke specifikacije:						
	Tehnički podaci difuzora za doziranje polielektrolita						
	Tip: D 1"						

	Namena: agresivni mediji						
	Materijal: Ti						
	Ventil: 1"						
	Materijal zaptivke: Viton						
	Priključci: 1"						
	Pozicijom je obuhvaćena isporuka i montaža opreme prema tehničkim specifikacijama, isporuka i montaža svog materijala potrebnog za ugradnju, puštanje u probni rad. Uz uređaj potrebno isporučiti svu dokumentaciju na srpskom jeziku - uputstvo za rad i garanciju. Obračun za isporučeni, montiran i pušten u rad uređaj.						
		kom	1,00				
5	CEVI, FITINZI i ARMATURA						
5.1.	INOX CEVI I FITINZI						
	Nabavka i montaža cevi i fittinga od INOX a kvaliteta AISI 304L Cevi i fitinzi se međusobno spajaju zavarivanjem odgovarajućim sredstvom saglasno kvalitetu osnovnog materijala za zavarivanje.						
	Obračun po količinama datim pozicijom						
	Cevi						
	DN 100 \varnothing 114.3 mm s=2.0 mm	m	10,00				
	DN 125 \varnothing 139.7 mm s=2.0 mm	m	8,00				
	DN 150 \varnothing 168.3 mm s=2.0 mm	m	7,00				
	Fitinzi						
	Luk 90 DN100	kom	4				
	Luk 90 DN125	kom	1				
	Luk 90 DN150	kom	1				
	T 150/125	kom	1				
	T 125/100	kom	1				
	T 100/100	kom	3				
	Prirubnice						
	DN 100 NP 10	kom	14				
	DN 125 NP 10	kom	1				
	DN 150 NP 10	kom	8				
5.2.	NABAVKA I MONTAŽA FAZONSKIH KOMADA OD DUKTILNOG LIVA						

	Izvršiti nabavku, transport i montažu fazonskih komada od duktilnog liva GGG 400 sa prirubnicama, sa epoksidnom spoljašnjom i unutrašnjom zaštitom, prema standardu DIN 30677-drugi deo i DIN 3476, prema datoj specifikaciji materijala i nazivnom pritisku definisanom projektom. Montažu fazonskih komada izvršiti prema uputstvu proizvođača. Fazonske komade koje prolaze kroz zidove šahta ugraditi pre betoniranja šahta.						
	Pozicijom je obuhvaćen standardni zaptivni materijal i standardni zavrtnji sa navrtkama. Obračun se vrši po komadu nabavljenog i ugrađenog fazonskog komada, prema tipu.						
	FF DN80 L=800 mm	kom	1				
	FF DN150 L=800 mm	kom	1				
	T DN150/80	kom	1				
	Q90 DN80	kom	1				
	Q90 DN150	kom	1				
5.3.	NABAVKA I MONTAŽA VODOVODNIH CEVI OD POLIETILENA (PE) ZA VODOVOD						
	Izvršiti nabavku, transport i montažu vodovodnih cevi od polietilena (DIN 8074/8075) nazivnog pritiska, prečnika i klase određene projektom.						
	Sve nabavljene PE cevi, sa spojnim materijalom, kao i svi fazonski komadi, po specifikaciji materijala, moraju imati fabričke ateste u skladu sa standardima i samo tako mogu biti dopremljeni i deponovani na gradilištu. Nabavka i montaža izvršiće se prema projektu i datoj specifikaciji. Polaganje cevi u rov vrši se na pripremljenu zbijenu peščanu posteljicu.						
	Cevi se međusobno spajaju elektrofuzionim zavarivanjem.						
	Obračun za izvršene radove vrši se po m³ ugrađenih cevi prema tipu, za sav rad i materijal.						
	Sve NP10 SDR17 PE100						
	d63	m	3,00				
	d75	m	4,20				
	d110	m	4,00				

	d160	m	14,00				
5.4.	NABAVKA I MONTAŽA FAZONSKIH KOMADA OD POLIETILENA (PE) ZA VODOVOD						
	Izvršiti nabavku, transport i montažu fazonskih komada za vodovod od polietilena (DIN 8074/8075) nazivnog pritiska, prečnika, i klase određene projektom (segmentni lukovi, PE tuljak sa letećom prirubnicom).						
	Obračun se vrši po komadu ugrađenog fazonskog komada, prema tipu, za sav rad i materijal. Fazonski komadi i cevi se spajaju elektrofuzionim zavarivanjem.						
	Tuljak sa prirubnicom DN50/63	kom	4,00				
	Tuljak sa prirubnicom DN65/75	kom	4,00				
	Tuljak sa prirubnicom DN100/110	kom	3,00				
	Tuljak sa prirubnicom DN150/160	kom	4,00				
	Luk 90° d63	kom	3,00				
	Luk 63° d75	kom	3,00				
	Luk 45° d110	kom	10,00				
	Luk 45° d160	kom	2,00				
	Luk 90° d160	kom	2,00				
	Prava račva račva d63/63	kom	1,00				
	Prava račva račva d75/75	kom	1,00				
	Kosa račva d160/110	kom	2,00				
	Redukcija d63/75	kom	1,00				
	Redukcija d160/110	kom	1,00				
5.5.	NABAVKA I MONTAŽA ARMATURA OD DUKTILNOG LIVA						
	Izvršiti nabavku, transport i montažu armature od duktilnog liva GGG 400, sa epoksidnom spoljašnjom i unutrašnjom zaštitom, prema standardu DIN 30677-drugi deo i DIN 3476. Tip armature, nazivni prečnik i pritisak određeni su projektom. Ugradnju vršiti prema propisima za tu vrstu posla i uputstvima proizvođača materijala. Jediničnom cenom obuhvaćen je i sav spojni i zaptivni materijal.						
	Obračun se vrši po komadu ugrađene armature za sav rad i materijal.						

	Leptirasti zatvarač sa inox klapnom i zaptivačem za ugradnju između prirubnica. PN 10/16 za pitku vodu.						
	DN100 ručni akuator	kom	1,00				
	DN125 ručni akuator	kom	1,00				
	DN65 ručni i elektro akuator sa mogućnošću daljinskog upravljanja	kom	1,00				
	DN100 ručni i elektro akuator sa mogućnošću daljinskog upravljanja	kom	3,00				
	Pljosnati zatvarač sa točkom NP 10/16						
	DN65 (za agresivnu vodu)	kom	2,00				
	DN80	kom	1,00				
	DN125	kom	1,00				
	DN150	kom	3,00				
	Nepovratni ventil NP 10/16						
	DN50 (za agresivnu vodu)	kom	1,00				
	DN 150	kom	2,00				
	REKAPITULACIJA						
1	PUMPE I PUMPNA POSTROJENJA						
2	FILTERSKE JEDINICE						
3	OPREMA ZA PROIZVODNJU I DOZIRANJE MEŠOVITOG DEZINFEKTANTA						
4	DOZIRNI SISTEM ZA POLIELEKTROLIT						
5	CEVI, FITINZI i ARMATURA						
	UKUPNO:						

	PREDMER RADOVA						
	UNUTRAŠNJE INSTALACIJE VODOVODA I KANALIZACIJE						
	<i>Objekat Filter stanica</i>						
Redni broj	Opis pozicije	Jedinica mere	Kolicina	j.cena bez PDV-a	j.cena sa PDV-om	ukupno bez PDV-a	ukupno sa PDV-om
	Napomena:						
	* Predmerom su obuhvaćeni radovi i materijal unutar i ispod objekta. Spoljna infrastruktura i priključci nisu u sklopu ovog predmera						

	* Za sve pozicije potrebno je ukljuciti isporuku, transport i montazu opreme i materijala						
	* Ovim predmerom su obuhvacene instalacije vodovoda i kanalizacije zaključno sa 1 metar van objekta.						
	* Opste stavke su date u zadnjem poglavlju predmera za sve instalacije						
A.	VODOVOD						
A.1.	Unutrašnja sanitarna mreža						
1	Nabavka i montaža polipropilenskih AQUATHERM FUSIOTHERM (PPR-80) tipa Faser kompozitna cev PN20, ili cevi ekvivalentnog kvaliteta drugog renomiranog proizvođača. Odabrane cevi ne mogu imati manji linearni koeficijent toplotnog istezanja od 0.035 mm/mK. Vodovodne cevi su sa svim potrebnim fazonskim komadima (fitinzima) na cevnoj mreži. U cenu montaže ulazi: Probijanje zidova i ab konstrukcije za prodor cevi, sečenje cevi, izrada spojeva (zavarivanjem), kačenje cevi na konstrukciju sa originalnim držačima proizvođača cevi. Pod ovom pozicijom podrazumeva se i sav potreban materijal za zaptivanje spojeva (metalni navoji-teflonska traka). Izvođač je dužan da ukloni šut i otpatke nastale tokom montaže cevovoda.						
	d 20 mm (1/2")	m	19				
	d 25 mm (3/4")	m	20				
	d 32 mm (1")	m	12				
	d 40 mm (5/4")	m	8				
4	Kugasti ventil proizvod Kovina sa navojnim spojem NP10.						
	* DN15	kom	3				
	* DN20	kom	2				
	* DN 25	kom	2				
	* DN 32	kom	1				
5	Sitan potrošni materijal	komp.	1				

6	Prateći građevinski radovi uključujući izradu otvora, štemanje sliceva i otvora za prolaz cevovoda. Zatvaranje šliceva i otvora vrši izvođač građevinskih radova	komp.	1				
Ukupno A.1.							
A.2.	Unutrašnja hidrantska mreža						
1	Zidnih hidrantskih ormarića u INOX izvedbi u u koje je smeštena sledeća oprema: * priključnog ventila ND50 * pokretnog priključka ND50 * mlaznice * trevira creva dužine 15 m sa kalemom * oznake na vrata Dimenzije ormarića su 500x500x140 mm.	komp.	2				
2	Pocinkovanih čeličnih srednjeteških cevi za cevni navoj (bešavne ili varene), uključujući sve fazonske pocinkovane komade izrađene od temper liva. Cevi su u skladu sa standardom DIN 2440/2448, a fazonski komadi sa DIN 2950. U cenu uključiti sav materijal * DN 50 (f 60,3x3,65)	m	9				
4	Sitan potrošni materijal	komp.	1				
5	Prateći građevinski radovi uključujući izradu otvora, štemanje sliceva i otvora za prolaz cevovoda. Zatvaranje šliceva i otvora vrši izvođač građevinskih radova	komp.	1				
Ukupno A.2.							
Ukupno A. Vodovod							
B.	KANALIZACIJA						
B.1.	Kanalizacija u zemlji						

1	Masinski i rucni iskop zemlje trece kategorije za polaganje cevi i separatora do spoljne instalacije. Rovove treba osigurati od obrusavanja adekvatnim sistemom podupiranja u skladu sa elaboratom zastite na radu. Prosecna sirina rova je 80 cm, a dubine u skladu sa kotama dna cevi datim u grafickoj dokumentaciji.	m ³	10,56				
2	Razastiranje i zbijanje peska 10cm ispod cevi i 25cm iznad cevi u slojevima od 10cm.	m ³	4,62				
3	Odvoz viska zemlje na deponiju.	m ³	4,62				
4	Zatrpavanje rova materijalom iz iskopa u slojevima ne debljim od 30 cm do potpune zbijenosti.	m ³	5,94				
5	Nabavka, transport i montaža kanalizacionih polipropilenskih cevi za unutrašnju kanalizaciju sa fazonskim komadima. Zaptivanje vršiti gumenim prstenovima. Montirati prema datim kotama i trasama u svemu prema uputstvu proizvođača. U cenu je uračunato i ispitivanje na vodonepropustivost spojeva kao i izlazak kanalizacionih vertikalala 0,50m iznad prizemlja. Obračun po m'.						
	d50	m'	3,00				
	d75	m'	15,00				
	d110	m'	9,00				
	Ukupno B.1.						
B.2.	Unutrašnja fekalna kanalizacija						
1	Nabavka, transport i montaža kanalizacionih polipropilenskih cevi za unutrašnju kanalizaciju sa fazonskim komadima. Zaptivanje vršiti gumenim prstenovima. Montirati prema datim kotama i trasama u svemu prema uputstvu proizvođača. U cenu je uračunato i ispitivanje na vodonepropustivost spojeva. Obračun po m'.						
	d50	m'	3,60				

	d110	m'	1,00				
2	Podni horizontalni slivnik proizvod ACO izrađen od nerđajućeg čelika sastavljen od kućišta i podne hromirane rešetke 20x20 cm, sifona i košare. Minimalna debljina rešetke 3 mm. Slivnik nije standardne izvedbe. Maksimalna visina gornje ivice						
	* DN50	komp.	1				
	* DN75	komp.	1				
3	Sitan potrošni materijal	komp.	1				
4	Prateći građevinski radovi uključujući izradu otvora, štemanje sliceva i otvora za prolaz cevovoda. Zatvaranje šliceva i otvora vrši izvođač građevinskih radova	komp.	1				
5	Nabavka i montaža kanala za linijsko odvodnjavanje ACO XtraDrain XD150C nosivosti C250 prema SRPS EN 1433. Kanal je napravljen od kompozitnog materijala, građevinske visine 210 mm. Svetla širina kanala je 150 mm, građevinska širina 188 mm, građevinska dužina 1000 mm. Rubovi kanala napravljeni od kompozita debljine 4 mm koji služi kao ležište za polaganje pokrovne rešetke. Kanal se izvodi polaganjem na betonsku podlogu marke B25 debljine sloja 15 cm, bočno kanal obložiti betonom. Gornji rub rešetke se izvodi u nivou 2 - 5 mm ispod kote gotove završne okolne površine. Sve sa priborom za montažu do potpune funkcionalnosti. Uračunati jedan element vertikalni izlov DN100.						

	Nabavka rešetke za kanale za linijsko odvodnjavanje ACO XtraDrain X150 za klasu opterećenja C250 prema SRPS EN 1433 sa sigurnosnim zaključavanjem bez zavrtnja tip Drainlock i osiguranjem protiv podužnog pomeranja, napravljene od nerđajućeg čelika, tip Podužna profilna. Protivklizna klase R11 u skladu sa DIN 51130, i sa BGR 181, Heelguard sa 8 mm, širinom otvora, 11mm široki kontinuirani uzdužni profili. Rešetka je širine 173 mm, dužine 50 i 100cm, upojne površine 687 cm ² /m. Obračun po dužnom metru.						
		m'	9,00				
	Ukupno B.2.						
	Ukupno B. Kanalizacija						
C.	SANITARNI ELEMENTI						
	Napomena:						
	* Svi sanitarni elementi su bele boje						
1	Konzolna WC šolja koji se sastoji od:						
	* konzolne WC školjke proizvod Dolomite tip Klodia ili slično						
	* bočni izlaz sa duplim sedalom						
	* kombifix montažni element proizvođač Geberit ili slično, sa vodokotličem, visina ugradnje 88 cm.						
	* aktiviranje ispirača sa prednje strane+taster mat hrom						
	* PE koljeno f 90/90 mm, manžetne						
	* ugaoni ventil DN15						
	* cijev za ispiranje						
	* ugradnja u knauf zid						
	Uračunati podkonstrukciju od kvadratnih cevi 50x50 mm za pricvršćenje duofix elementa. Minizirano i obojeno.	komp.	1				

2	Fajans umivaonik Dolomite – Madallena ili slično, veličine 55 cm sa odlivnom niklovanom garniturom, duofix montažnim elementom proizvođač Geberit ili slično, PE odvodno koleno f 50 mm. Uračunati ugaone ventile za toplu i hladnu vodu DN15.	komp.	2				
3	Čelična tuš kada proizvođač Dolomite - Libia ili slično ,80x80 cm sa sifonom, revizionim niklovanim vratima 15x15 cm, i izlivom. Kombifix montažni element za tuš tip Geberit za armature. Uključiti po dva ventila za toplu i hladnu vodu DN15.	komp.	1				
5	Stojeća jednoručna baterija za toplu i hladnu vodu sa fleksibilnim vezama i izlivom za umivaonike. Proizvod Unitas ili slično.	komp.	2				
6	Zidna jednoručna tuš baterija za kade proizvod Unitas ili slično . Uz baterije isporučiti pripadajuću galanteriju.	komp.	1				
7	Prateća galanterija proizvođač Kimberly - Clark tip Riple ili slično						
	* držači peškira za ruke	kom	2				
	* držač toalet papira	kom	2				
	* držač tečnog sapuna	kom	2				
8	Sanitarna galanterija						
	* WC metlica – inox	kom	1				
	* korpa za damske uloske - inox, 5 lit.	kom	1				
	* korpa za otpatke - inox f30x60 cm	kom	1				
	* vesalice za odela - dvostruke	kom	2				
9	Ogledala u mokrim cvorovima, odnosno uz lavaboe. Ogledala su brusjenih ivica. Pricvršćivanje lepljenjem						
	* 60x80 cm	kom	2				
	Tacne mere uzeti na licu mesta nakon montaze opreme.						
10	Polica - etažer urađen od sanitarne keramike, uključujući materijal za pričvršćenje						
	* 80x20 cm	kom	2				

11	Sitan potrošni materijal	komp.	1				
12	Električni bojler						
	80 l	kom	1				
	UKUPNO C.						
D.	OSTALI RADOVI						
1	Pripremno završni radovi	paušal no					
4	Ispiranje instalacija u skladu sa tehničkim uslovima	paušal no					
5	Dezinfekcija vodovodne instalacije u skladu sa tehničkim uslovima sa izradom elaborata od nadležne institucije.	paušal no					
6	Ispitivanje hidrantske mreže i izdavanje sertifikata od nadležne institucije.	paušal no					
7	Ispitivanje instalacije kanalizacije na nepropusnost u skladu sa tehničkim uslovima.	paušal no					
8	Obeležavanje opreme i cevovoda u skladu sa tehničkim uslovima, te izrada upustava za rukovanje i održavanje.	paušal no					
9	Izrada projekata izvedenog stanja u 3 primerka	paušal no					
	UKUPNO D.						
	REKAPITULACIJA						
	UNUTRAŠNJE INSTALACIJE VODOVODA I KANALIZACIJE						
	A. VODOVOD						
	B. KANALIZACIJA						

	C. SANITARNI ELEMENTI						
	D. OSTALI RADOVI						
	SVE UKUPNO:						

			ZBIRNA REKAPITULACIJA			ukupno bez PDV-a	ukupno sa PDV-om
			SPOLJNA HIDRANTSKA MREŽA				
			SPOLJNI TEHNOLOŠKI CEVOVODI				
			SPOLJNJA KANALIZACIJA				
			REZERVOARI				
			INSTALATERSKI RADOVI - TEHNOLOŠKA OPREMA				
			UNUTRAŠNJE INSTALACIJE VODOVODA I KANALIZACIJE				
			UKUPNO				

	PREDRAČUN RADOVA ZA POTREBE IZGRADNJE OBJEKTA FILTER STANICE I TEMELJA REZERVOARA SIROVE VODE I TALOŽNIKA ZA MULJ						
	A) FILTER STANICA						
		jed.m ere	količina	j.cen a bez PDV -a	j.cen a sa PDV- om	ukupn o bez PDV-a	ukupno sa PDV- om
I	PRIPREMNI RADOVI						
1.	Geodetsko obeležavanje objekta filterske stanice. Obračun po m ²	m ²	110,00				

2.	Raščišćavanje lokacije od rastinja i drveća. Obračun po m ²	m ²	300,00				
II	ZEMLJANI RADOVI						
	<p>Ručna i mašinska kopanja moraju biti potpuno pravilna i horizontalna, prema detaljima i kotama u planovima. Sopstvenom greškom dublje iskopane delove izvođač je dužan, o svom trošku i sopstvenim materijalom, zapuniti nabijenim betonom MB20.</p> <p>Betoniranje temelja ne sme da počne pre nego što predstavnik investitora pregleda i primi iskopane trake, ili stope, i unese u građevinsku knjigu potrebne obračunske podatke.</p> <p>Izvođač je dužan da obavesti organ koji je izdao odobrenje za gradnju, kao i opštinsku upravu na čijoj teritoriji se gradi objekat, o završetku izrade temelja.</p> <p>Izvođač radova je dužan da uz obaveštenje priloži geodetski snimak izgrađenih temelja, u skladu sa propisima kojima je uređeno izvođenje geodetskih radova.</p> <p>ventualno podupiranje terena i crpljenje atmosfere ili podzemne vode dužan je izvođač izvršiti o svom trošku. Svaku štetu koju bi izvođač izazvao svojim nestručnim ili nesolidnim radom, nepodupiranjem ugroženih delova, ili iz ma kakvog uzroka proizvedenog njegovom krivicom, dužan je sam snositi i o svom trošku sanirati i dovesti u red.</p>						

1.	Uklanjanje humusa, utovar u kamion i odvoz na gradilišnu deponiju ili privremenu deponiju udaljenu do 3km. Procunjena debljina humusa 30cm. Obračun po m ³ samoniklog tla	m ³	59,40				
2.	Mašinsko-ručni iskop (80-20%) tla sa utovarom u kamion i odvozom na deponiju udaljenu do 5km. Iskop vršiti do zdravog tla. Eventualnu zamenu materijala izvršiti peskom dunavcem što je predmet obračuna posebne pozicije radova.Obračun po m ³ samoniklog tla	m ³	87,04				
3.	Planiranje dna iskopa. Obračun po m ²	m ²	110,00				
4.	Nabavka, transport i ugradnja peska dunavca kao zamene materijala (ukoliko se ukaže potreba) i kao viška iskopa oko objekta. Zbijanje peska vršiti adekvatnim sredstvima uz postizanje min Ms≥25MPa. Cenom pozicije obuhvati i kontrolna ispitivanja postignute zbijenosti i o tome sačiniti poseban izveštaj. Obračun po m ³ u zbijenom stanju	m ³	31,20				
5.	Nabavka, transport i ugradnja prirodnog šljunka kao tampon sloja ispod temelja, temeljnih greda i podne ploče u sloju debljine 20cm i 30cm kako je predviđeno projektom. Zbijanje šljunka vršiti adekvatnim sredstvima uz postizanje min Ms≥30MPa. Cenom pozicije obuhvati i kontrolna ispitivanja postignute zbijenosti i o tome sačiniti poseban izveštaj. Obračun po m ³ u zbijenom stanju	m ³	42,52				

6.	Utovar humusa sa privremene deponije, transport i razastiranje na lokaciji gde je definisano projektom arhitekture. Obračun po m ³ samoniklog tla	m ³	59,40				
III	BETONSKI RADOVI						
	<p>Svi betonski radovi moraju biti izvedeni prema važećim propisima za beton i armirani beton, standardima, nacrtima, detaljima i statičkom proračunu, kvalifikovanom radnom snagom i pod stručnim nadzorom.</p> <p>Predviđena marka betona mora se održati. Izradu i ugradjivanje betona izvoditi mehanički pervibratorima. Za dubinu sipanja betona veću od 1m obavezno je spuštanje betona levkom. Pre betoniranja izvršiti pregled skele, oplata i podupirača u pogledu oblika i stabilnosti, i u toku betoniranja vršiti kontrolu istih.</p> <p>Pre betoniranja oplatu dobro nakvasiti. Pri betoniranju obratiti pažnju da se montirane armaturne šipke ne pomeraju. Kod armature voditi računa da se u toku rada ne pomera, da ostane u projektovanom položaju i da bude sa svih strana obuhvaćena betonom uz obezbedjenje projektovanog zaštitnog sloja.</p> <p>Prilikom prekida i nastavka radova na betoniranju prekid rada vršiće se na onom mestu i na način koji je propisima predviđen. U slučaju pojave gnezda ista se ne smeju zapunjavati bez odobrenja nadzornog organa. Plombiranje i pačokiranje posledica lošeg rada se ne plaća posebno a obavezno je. U slučaju segregacije betonske</p>						

	<p>mase u toku transporta, ista se pre ugradjivanja mora ručno mešati dok se ne dobije jednolična masa. Po završenom betoniranju vršiti zaštitu i negu betona u toku najmanje tri dana, što se ne plaća posebno.</p>						
	<p>Uklanjanje skela i skidanje oplata izvodi se prema propisima ali ne bez odobrenja nadzornog organa. U cenu je uračunato ostavljanje šliceva za vodovod i kanalizaciju, grejanje, itd. Ugradnju i negu betona vršiti u svemu prema PBAB 87. Sve radove na betoniranju izvesti prema projektu, statičkom proračunu i detaljima. Armatura se obračunavaju posebnom stavkom u armiračkim radovima. U cenu uračunat materijal, rad, transport i nega betona. Cenom pozicije obuhvaćena je potrebna oplata, tj. njena izrada, montaža i demontaža.</p>						
	<p>Tesarske radove, koji se odnose na oplatu za betonske radove, izvesti prema projektu u skladu sa važećim tehničkim propisima za oplatu. Građu za oplatu treba obezbediti od vlage. Oplate moraju biti izrađene tačno po merama kako je to naznačeno u crtežima za pojedine elemente koji se betoniraju, uz podupiranje čeličnim i drvenim podupiračima. Izrađuju se od građe IV klase i moraju biti sposobne da podnesu potrebno opterećenje, da budu stabilne, dobro ukrućene i poduprte, da ne bi došlo do izvijanja ili povijanja u bilo kom pravcu. Sve površine oplata moraju biti horizontalne, odnosno vertikalne, i ravne, a prema opisu. Nastavci</p>						

	pojedinih dasaka ne smeju da izlaze iz ravni tako da po skidanju vidne površine konstrukcije moraju biti ravne i sa oštrim ivicama. Oplate moraju biti izrađene tako da se mogu lako demontirati a da se konstrukcija ne ošteti.						
1.	Nabavka komponenti, spravljanje, transport i ugradnja podložnog betona MB20 ispod temelja, temeljnih greda i podne ploče. Podložni beton je debljine d=5cm. Obračun po m ³	m ³	6,26				
2.	Nabavka komponenti, spravljanje, transport i ugradnja betona MB20 debljine 5cm kao zaštite hidroizolacije podne ploče. Obračun po m ³	m ³	5,50				
3.	Nabavka komponenti, spravljanje, transport i ugradnja betona MB30 u temeljne stope. Pozicijom obuhvatiti radove na oplati cca 5,0m ² /m ³ betona. Troškovi nege betona su obuhvaćeni pozicijom radova. Obračun po m ³	m ³	3,92				
4.	Nabavka komponenti, spravljanje, transport i ugradnja betona MB30 u vrat temeljni stopa dimenzija 30x40cm, visine 35cm. Pozicijom obuhvatiti radove na oplati cca12,0m ² /m ³ betona. Troškovi	m ³	0,59				

	nege betona su obuhvaćeni pozicijom radova. Obračun po m ³						
5.	Nabavka komponenti, spravljanje, transport i ugradnja betona MB30 u temeljne grede poprečnog preseka 20x50cm. Pozicijom obuhvatiti radove na oplati cca 10,0m ² /m ³ betona. Troškovi nege betona su obuhvaćeni pozicijom radova. Za obračun se priznaje visina od 35cm dok je ostali deo betona obuhvaćen u poziciji podne ploče. Obračun po m ³	m ³	2,65				
6.	Nabavka komponenti, spravljanje, transport i ugradnja betona MB30 u podnu ploču objekta debljine d=15cm. Padiranje podne ploče izvesti u skladu sa projektom arhitekture. Gornju površinu betona mašinski obraditi helihopterima u delu objekta gde su filteri (cca 75m ²). Pozicijom obuhvatiti radove na oplati i sečenju dilatacija uz adekvatno zapunjavanje trajno elastičnim kitom. Troškovi nege betona su obuhvaćeni pozicijom radova. Obračun po m ² podne ploče	m ²	105,27				
7.	Nabavka komponenti, spravljanje, transport i ugradnja betona MB30 u vertikalne serklaže poprečnog preseka 20x20cm. Pozicijom obuhvatiti radove na oplati cca 20,0m ² /m ³ betona. Troškovi nege betona su obuhvaćeni pozicijom radova. Obračun po m ³	m ³	0,84				

8.	Nabavka komponenti, spravljanje, transport i ugradnja betona MB30 u horizontalne serklaže i nadvratne grede poprečnog preseka 20x20cm. Pozicijom obuhvatiti radove na oplati cca 10,0m ² /m ³ betona. Troškovi nege betona su obuhvaćeni pozicijom radova. Obračun po m ³	m ³	0,65				
9.	Podlivanje čeličnih stubova masom za podlivanje. Debljina sloja koja se podliva ne sme biti veći od 2cm. Obračun po komadu stuba	kom	14,00				
IV	ARMIRAČKI RADOVI						
	Sve armiračke radove izvesti prema projektu, statičkom proračunu i detaljima, a u skladu sa važećim tehničkim propisima za beton i armaturu. Neophodno je da svaka šipka armature bude pravilno i tačno savijena i nameštena prema detaljnim nacrtima. Armatura spremna za postavljanje mora biti očišćena od rđe koja se ljušti, a takođe ne sme biti umašćena ili zaprljana krečom ili blatom. Da bi se sprečilo pomeranje šipki sa predviđenog mesta, potrebno ih je vezivati žicom na svakom dodiru i ukrštanju sa drugim šipkama, a ispod armature podmetati parčad od deblje armature (Ø20-25 mm) na koju će se oslanjati armatura i omogućiti da se ispod nje izbetonira zaštitni sloj betona.						

1.	Nabavka, transport, sečenje, savijanje i montaža armature u skladu sa projektom konstrukcije. Obračun po kg	kg	3.907,70				
V	ČELIČARSKI RADOVI						
1.	Nabavka materijala, transport, radionička priprema, izrada i montaža čelične konstrukcije. Osnovni materija S235JR. Pozicijom radova obuhvatiti AKZ zaštitu 2x osnovna + 2x završna boja u boji po izboru Investitora. Cenom obuhvatiti potrebnu mehanizaciju i skelu. Obračun po kg ugrađenog materijala sa svim spojnim sredstvima	kg	5.500,00				
VI	IZOLATERSKI RADOVI						
1.	Nabavka, transport i postavljanje hidroizolacije podne ploče. Izolaciju raditi preko potpuno suve i čiste podloge. Hladni premaz bitulit "A" naneti četkom ili prskanjem, na temperaturi višoj od 10 stepeni. Varenje bitumenskih traka izvesti zagrevanjem trake plamenikom sa otvorenim plamenom, razmekšavanjem bitumenske mase površine koja se lepi i slepljivanjem sopstvenom masom za podlogu. Traku zalepiti celom površinom, sa preklopima 10 cm, posebnu pažnju posvetiti varenju spojeva. Hidroizolaciju izvesti od sledećih slojeva: - hladan premaz bitulitom "A" - Kondor 4, varen za podlogu Na mestima prodora armature predviđen hidroizolacioni premaz je na bazi cementa.	m ²	110,53				

	Obračun po m ² hidroizolovane površine						
2.	Hidroizolacija mokrog čvora na način opisan u prethodnoj poziciji. Obračun po m ² hidroizolovane površine	m ²	4,00				
VII	ZIDARSKI RADOVI						
	Sve zidarske radove izvesti prvoklasnim materijalima i kvalifikovanom radnom snagom. Opeka ili blok moraju biti predviđene marke, oštrog zvuka, dobro pečena i bez kreča i šalitre, a pesak rečni bez organskih primesa i mulja. Kreč mora biti dobro pečen, pravilno ugašen i odležan. Zidanje opekom ili blokom vršiti prema planovima i statičkom proračunu, i mora biti čisto u pravilnim i horizontalnim redovima i pravilnoj vezi, bez sitnih parčadi manjih od 1/4 opeke, sa potpuno ispunjenim svim spojnicama žitkim malterom. Zidne površine i ivice moraju biti ravne, glatke, oštre i vertikalne pod viskom. Opeku ili blok za vreme zidanja dobro						

	<p>kvasiti vodom. Malter za zidanje mora biti odgovarajućeg sastava i marke. Suvišni malter, dok je još svež, mora biti okresan mistrijom.</p>						
	<p>Malterisanje izvoditi u dva sloja - grubo i fino. Drugi sloj, fino malterisanje, izvoditi tek kada se prvi sloj dobro osuši. Zid se prvo malo ovlaži i nabacuje se prosejani malter koji se ravna velikom glačalicom. Kada se fini sloj maltera malo stvrdne, završno glačanje vršiti perdaškom (malom glačalicom) uz povremeno kvašenje, i tako sve dok površina ne postane sasvim ravna. Malterisane površine koje će kasnije biti obložene keramikom moraju biti potpuno ravne i izvedene horizontalno, odnosno vertikalno, i dovedene na kote koje obezbeđuju izradu podloge i ugradnju keramike prema merama definisanim projektom. Prilikom malterisanja preseći dveju ravni (sučeljavanja zidova, ivice i sl.) moraju biti izvedeni pod uglom od 90 ili pod uglom koji se traži projektom."</p>						

	Malterisanje - pre početka malterisanja opeke na zidovima moraju biti čiste a fuge udubljene kako bi malter bolje prionuo uz zid. Betonske površine pre malterisanja moraju biti dobro očišćene i naprskane retkim cementnim mlekom. Prilikom malterisanja zidova od betona, zidove prethodno dobro očistiti, iz spojnica izbaciti nepotreban višak maltera, pa celu površinu dobro isprskati retkim cementnim mlekom.						
1.	Nabavka materijala, transport i zidanje zida d=20cm giter blokom 25x19x19cm u produžnom malteru. Jediničnom cenom obuhvati i montažu i demontažu skele. Obračun po m ² uz odbijanje vertikalnih i horizontalnih serkalžima	m ²	38,29				
2.	Nabacivanje cementnog šprica preko zidnih površina cementnim mlekom sa dodatkom oštrog prosejanog rečnog peska u razmeri 1:1. Pre špricanja zidne površine pokvasiti. Naneti sloj debljine 3-4 mm ne sme ispuniti spojnice. Malterisanje unutrašnjih zidova produžnim cementnim malterom 1:3:9, u dva sloja ukupne debljine do d=2cm, sa finim perdašenjem. Cenom obuhvatiti i obradu otovra. Obračun po m ² bez odbijanja otvora u skladu sa građevinskim normama	m ²	87,78				
3	Izrada podne cementne košuljice debljine d=5cm u mokrom čvoru, elektro prostoriji i hlorogenu. Podlogu pre nanošenja košuljice očistiti i oprati. Košuljicu spraviti	m ²	25,03				

	od I frakcije 0-4mm razmere 1:3. Košuljicu armirati rabić pletivom postavljenim u sredini sloja. Gornju površinu košuljice ravno isperdašiti i negovati dok ne očvrstne. Obračun po m ²						
VII I	GIPSARSKI I MOLERSKI RADOVI						
1.	Oblaganje vidnih delova panela i čelične konstrukcije u mokrom čvoru gipskartonskim pločama vlagootporni d=12,5mm proizvođača Knauf ili ekvivalent. U jediničnu cijenu ukalkulisati podkonstrukciju, sav rad, materijal, radnu skelu i transport. Obračun po m ² montirane gipskartonske obloge sa obradom otvora. Otvori manji od 3,0 m ² se ne odbijaju.	m ²	12,71				
2.	Nabavka, transport i montaža Al ugaone lajsne ili slično na mestu spoja zidova i plafona. Obračun po m	m	7,70				
3.	Bojenje unutrašnjih zidnih površina disperzijom u tonu prema izboru Investitora. Bojenje izvesti u dva sloja sa prethodnom pripremom zidova gletovanjem u dve ruke. Obračun po m ² bez odbijanja otvora u skladu sa građevinskim normama	m ²	26,08				
IX	KERAMIČARSKI RADOVI						

	Zidne i podne keramičke pločice moraju biti odgovarajućeg kvaliteta. Fuge moraju biti pravilne i istih debljina. Fuge zapunjavati masom za fugovanje. Prilikom oblaganja keramičkih podnih površina, formirati potrebne padove prema slivnicima, na mestima gde su ovi predviđeni. Sve obložene površine moraju biti izvedene potpuno ravno - bez talasa, ispupčenja i udubljenja sa ujednačenim spojnica čija je minimalna širina prilagođena dimenzijama pločica zbog dilatacionih zahteva. Podloga na koju se lepe pločice mora biti ravna, glatka, čvrsta i čista. Sloj lepka koji se nanosi na pločice mora biti takve debljine da se u njega potpuno utope neravnine na poleđini pločice, tako da lepak ispunjava prostor između pločice i podloge celom površinom pločice. Prilikom pripreme lepka strogo se pridržavati uputstva za rad koje obezbeđuje isporučilac. Sve keramikom obložene površine predati čiste i oprane.						
1.	Oblaganje zidnih površina mokrog čvora, elektro prostorije i hlorogena zidnom keramikom domaće proizvodnje, prve klase, dimenzija 30/30cm, na otvorenu spojnicu, u lepku za keramičarske radove. Visina koja se oblaže je do parapeta ili cca 190cm od kote poda. Cenom pozicije obuhvatiti fugovanje spojnica masom za fugovanje i obrada otvora. Boja pločica u tonu po izboru Investitora. Obračun po m ²	m ²	25,25				

2.	Oblaganje podova mokrog čvora, elektro prostorije i hlorogena podnom keramikom u lepku, domaće proizvodnje, prve klase, dimenzija 30/30cm, na otvorenu spojnicu. Cenom pozicije obuhvatiti fugovanje spojnica masom za fugovanje. Boja pločica u tonu po izboru Investitora. Obračun po m ²	m ²	25,03				
X	AL BRAVARIJA						
1.	Nabavka, transport i montaža prozora: - jednokrlni ili dvokrlni (u skladu sa šemom bravarije) aluminijumski prozor sa termoprekidom - konstrukcija od plastificiranog aluminijuma u boji po izboru Investitora - dvostruko termopan staklo d=4+12+4 punjeno argonom - otvaranje oko donje horizontalne ose na ventus i oko jedne vertikalne ose. Otvaranje pomoću ručice i mehanizma za ventus zbog visine. - prozor opremiti svim potrebnim okovom, šarkama, dihtunzima, odbojnicima, lajsnama. Obračun po komadu						
	- dvokrlni prozori 270/100cm (oba krila se otvaraju)	kom	2,00				
	- dvokrlni prozori 275/150cm (oba krila se otvaraju)	kom	5,00				
	- trokrlni prozori 325/100cm (dva krila se otvaraju a srednje je fiksno)	kom	1,00				

2.	Nabavka, transport i montaža spoljašnjih punih vrata u svemu prema šemama bravarije: - konstrukcija od plastificiranoi aluminijumskih profila sa termoprekidom u boji po izboru Investitora - Otvaranje pomoću cilindar brave. - vrata opremiti svim potrebnim okovom, šarkama, dihtunzima, odbojnicima, lajsnama. Obračun po komadu						
	- dvokrilna aluminijumska puna vrata sa termoprekidom, dimenzija 264/460cm	kom	1,00				
	- dvokrilna aluminijumska puna vrata sa termoprekidom, dimenzija 280/210cm	kom	1,00				
	- dvokrilna aluminijumska puna vrata sa termoprekidom, dimenzija 160/210cm	kom	1,00				
3.	Nabavka, transport i montaža unutrašnjih punih vrata u svemu prema šemama bravarije: - konstrukcija od plastificiranih aluminijumskih hladnih profila u boji po izboru Investitora - Otvaranje pomoću cilindar brave. - vrata opremiti svim potrebnim okovom, šarkama, dihtunzima, odbojnicima, lajsnama. Obračun po komadu						
	- unutrašnja jednokrilna vrata 100/210cm	kom	2,00				
	- unutrašnja jednokrilna vrata 80/210cm	kom	1,00				
XI	OSTALI RADOVI						

1.	Nabavka, transport i montaža zidnih pocinkovanih plastificiranih sendvič panela d=10cm sa ispunom od mineralne vune u boji po izboru Investitora. Paneli se postavljaju vertikalno. Obračun po m ² sa potrebnim opšavom otvora, uglova i čeličnom podkonstrukcijom sa AKZ zaštitom 2x osnovna +2x završna. Otvori se odbijaju	m ²	200,00				
2.	Nabavka, transport i montaža krovni pocinkovanih plastificiranih sendvič panela d=12cm sa ispunom od mineralne vune u boji po izboru Investitora. Paneli se postavljaju vertikalno. Obračun po m ² sa potrebnim opšavom	m ²	156,00				
3.	Nabavka i ugradnja vertikalnih i horizontalnih oluka od pocinkovanog plastificiranog lima d=0,55mm u boji po izboru Investitora. Cenom obuhvatiti kompletan spojni materijal i držače. Obračun po m						
	- horizontalni oluk - četvrtasti RŠ 50cm	m	30,00				
	- vertikalni oluk 12x12cm	m	30,00				
4.	Izrada industrijskog epoksidnog poda proizvođača Sika ili ekvivalent u svemu prema uputstvu proizvođača materijala. Obračun po m ²	m ²	122,15				
	REKAPITULACIJA						
	A) FILTER STANICA						
I	PRIPREMNI RADOVI						
II	ZEMLJANI RADOVI						
III	BETONSKI RADOVI						

IV	ARMIRAČKI RADOVI						
V	ČELIČARSKI RADOVI						
VI	IZOLATERSKI RADOVI						
VII	ZIDARSKI RADOVI						
VII I	GIPSARSKI I MOLERSKI RADOVI						
IX	KERAMIČARSKI RADOVI						
X	AL BRAVARIJA						
XI	OSTALI RADOVI						
	UKUPNO:						

	B) TEMELJI REZERVOARA SIROVE VODE I TALOŽNIKA ZA MULJ						
		jed.me re	količin a	j.cena bez PDV-a	j.cen a sa PDV -om	ukupno bez PDV-a	ukupn o sa PDV- om
I	PRIPREMNI RADOVI						
1.	Geodetsko obeležavanje objekta filterske stanice. Obračun po m ²	m ²	40,50				
II	ZEMLJANI RADOVI						
1.	Uklanjanje humusa, utovar u kamion i odvoz na gradilišnu deponiju ili privremenu deponiju udaljenu do 3km. Procenjena debljina humusa 30cm. Obračun po m ³ samoniklog tla	m ³	25,35				

2.	Mašinsko-ručni iskop (80-20%) tla sa utovarom u kamion i odvozom na deponiju udaljenu do 5km. Iskop vršiti do zdravog tla. Eventualnu zamenu materijala izvršiti peskom dunavcem što je predmet obračuna posebne pozicije radova. Obračun po m ³ samoniklog tla	m ³	38,03				
3.	Planiranje dna iskopa. Obračun po m ²	m ²	52,02				
4.	Nabavka, transport i ugradnja peska dunavca kao zamene materijala (ukoliko se ukaže potreba) i kao viška iskopa oko objekta. Zbijanje peska vršiti adekvatnim sredstvima uz postizanje min $M_s \geq 25 \text{MPa}$. Cenom pozicije obuhvati i kontrolna ispitivanja postignute zbijenosti i o tome sačiniti poseban izveštaj. Obračun po m ³ u zbijenom stanju	m ³	26,41				
5.	Nabavka, transport i ugradnja prirodnog šljunka kao tampon sloja ispod temeljne ploče u sloju debljine 30cm kako je predviđeno projektom. Zbijanje šljunka vršiti adekvatnim sredstvima uz postizanje min $M_s \geq 40 \text{MPa}$. Cenom pozicije obuhvati i kontrolna ispitivanja postignute zbijenosti i o tome sačiniti poseban izveštaj. Obračun po m ³ u zbijenom stanju	m ³	15,61				
6.	Utovar humusa sa privremene deponije, transport i razastiranje na lokaciji gde je definisano projektom arhitekture. Obračun po m ³ samoniklog tla	m ³	25,35				
III	BETONSKI RADOVI						

1.	Nabavka komponenti, spravljanje, transport i ugradnja betona MB30 u temeljnu ploču debljine d=30cm. Površinu obraditi perdašenjem. Pozicijom obuhvatiti radove na oplati. Troškovi nege betona su obuhvaćeni pozicijom radova. Obračun po m ³	m ³	12,15				
IV	ARMIRAČKI RADOVI						
1.	Nabavka, transport, sečenje, savijanje i montaža armature u skladu sa projektom konstrukcije. Obračun po kg	kg	1.000,00				
	REKAPITULACIJA						
	B) TEMELJI REZERVOARA SIROVE VODE I TALOŽNIKA ZA MULJ						
I	PRIPREMNI RADOVI						
II	ZEMLJANI RADOVI						
III	BETONSKI RADOVI						
IV	ARMIRAČKI RADOVI						
	UKUPNO:						

C. PREDMER I PREDRAČUN - KANAL I RETENZIJA							
Red. Br.	OPIS RADOVA	jed.mer e	količina	j.cena bez PDV-a	j.cena sa PDV-om	ukupno bez PDV-a	ukupno sa PDV-om
	1. GEODETSKI RADOVI						
1	Iskolčavanje i obeležavanje kanala I retenzije						
	Iskolčavanje i obeležavanje objekta pre početka radova sa izdavanjem protokola,						

	kao i snimanje izvedenog stanja.						
	Redovnu kontrolu tokom izvođenja radova vrše izvođač radova i nadzorni organ.						
	Jediničnom cenom pozicije je obuhvaćen sav potreban rad i materijal.						
	Obračun se vrši pausalno. (povrsina obelezavanja=1693m ²)	pau.					
2	Kombinovani iskop kanala I terenzije						
	Izvršiti kombinovani (95% mašinski i 5% ručni) iskop rova sa utovarom materijala u motorno vozilo sa odvozom na deponiju.						
	Sva otkopavanja moraju biti izvršena tačno do visina predviđenih planovima, a kote iskopa proveriće se i primiti pismeno, preko građevinskog dnevnika upisom nadzornog organa.						
	Količine mašinskog iskopa za obračun utvrđuju se merenjem stvarno izvršenog iskopa tla u sraslom stanju ili po izmenama koje odobrava nadzorni organ.						
	Obračun, prema iskazu, po m ³ iskopanog materijala, za sav rad i potreban materijal.	m3	32,10				
3	Planiranje dna rova sa nabijanjem podtla						
	Planiranje dna rova izvršiti sa tačnošću od 1cm prema projektovanim kotama i nagibima. U cenu pozicije ulazi i prosečan iskop od 0,05m ³ /m' sa odbacivanjem materijala van rova.						
	Ukoliko se ispitivanje vrši preko modula stišljivosti onda nosivost dna rova treba da iznosi Me>1.0kN/cm ² .						
	Obračun se vrši po m ² isplaniranog i zbijenog dna rova, za sav rad i potreban materijal.	m2	8,00				
4	Izrada filtracionog sloja od iberlaufa						

	Nabavka materijala I ugradnja iberlaufa u filtracioni sloj debljine 0,35 metara. Filtracioni sloj je u dnu kanala u celoj duzini i u delu retenzije. Iberlauf se ugradjuje na unapred pripremljen geo filc u dnu i bokovima. Nakon ugradnje iberlaufa geofilc se prelkapa preko gornje površine iberlaufa. Obračun po m ³ nabavljenog i ugradjenog iberlaufa.						
	Obračun se vrši po m ³ materijala u sabijenom stanju, za sav rad i potreban materijal.	m3	2,98				
5	Nabavka i ugradnja geofilca T250						
	Nabavka i ugradnja geofilca T250 za zaštitu filtracionog sloja od unosa sitnih čestica. Geofilc se ugradjuje u svemu prema grafičkom prilogu. Obračun po m ² .	m2	29,50				
6	Nabavka i ugradnja šljunka						
	Nabavka i ugradnja šljunka u sloju od 10cm. Iznad geofilca u celoj dužini kanala i delu retenzije. Obračun se vrši po m ³ nabavljenog i ugradjenog materijala.	m3	0,90				
7	Transport viška zemlje iz iskopa						
	Utovar, transport, istovar i razastiranje viška zemljanog materijala iz iskopa na deponiji čiju lokaciju će odrediti nadzorni organ. Predračunska srednja transportna daljina je do 5 km.						
	Obračun se vrši po m ³ transportovanog materijala u sraslom stanju, za sav rad i potreban materijal.	m3	32,10				
8	Nabavka materijala I betoniranje kosina retenzije na mestima priključenja atmosferske kanalizacije u retenziju. Debljina betonske ploče d=15cm. Beton MB30. Obračun po m ² .	m3	0,80				
9	Nabavka i ugradnja geo saća H=75mm. Cenom pozicije obuhvatiti ručno planiranje kosina kanala, nabavku i ugradnju ankera od armature prečnika 8mm. Dužine 70cm u količini od 3kom/m ² . popunjavanje geosaća humusom sa nabijanjem i sejanjem trave. Ugradnja u svemu po preporukama proizvođača.	m2	47,50				

	Obračun po m2 za sav rad i materijal.						
SVE UKUPNO							

D. PREDMER I PREDRAČUN - REZERVOARI TRETIRANE VODE							
Re d. Br.	OPIS RADOVA	jed.mer e	količina	j.cena bez PDV-a	j.cen a sa PDV-om	ukupno bez PDV-a	ukupno sa PDV-om
	1. GEODETSKI RADOVI						
1	Iskolčavanje i obeležavanje objekta pre početka radova sa izdavanjem protokola, kao i snimanje izvedenog stanja.						
	Iskolčavanje i obeležavanje objekta pre početka radova sa izdavanjem protokola, kao i snimanje izvedenog stanja.						
	Redovnu kontrolu tokom izvođenja radova vrše izvođač radova i nadzorni organ.						
	Obračun se vrši pausalno. (povrsina obelezavanja=1693m2)	pau.					
2	Kombinovani iskop radne jame za rezervoare						
	Izvršiti kombinovani (95% mašinski i 5% ručni) iskop rova sa utovarom materijala u motorno vozilo sa odvozom na deponiju.						
	Sva otkopavanja moraju biti izvršena tačno do visina predviđenih planovima, a kote iskopa proverice se i primiti pismeno, preko građevinskog dnevnika upisom nadzornog organa.						
	Količine mašinskog iskopa za obračun utvrđuju se merenjem stvarno izvršenog iskopa tla u sraslom stanju ili po izmenama koje odobrava nadzorni organ.						
	Obračun, prema iskazu, po m ³ iskopanog materijala, za sav rad i potreban materijal.	m3	269,88				
3	Planiranje dna rova sa nabijanjem podtla						

	Planiranje dna rova izvršiti sa tačnošću od 1cm prema projektovanim kotama i nagibima. U cenu pozicije ulazi i prosečan iskop od 0,05m ³ /m' sa odbacivanjem materijala van rova.						
	Ukoliko se ispitivanje vrši preko modula stišljivosti onda nosivost dna rova treba da iznosi $Me > 1.0 \text{ kN/cm}^2$.						
	Obračun se vrši po m ² isplaniranog i zbijenog dna rova, za sav rad i potreban materijal.	m2	174,11				
4	Izrada posteljice za rezervoare od lomljenog kamena 0-31.5mm.						
	Nabavka materijala i ugradnje lomljenog kamena u posteljicu debljine 0,40 metara sa nabijanjem do zbijenosti 50MPa. Obračun po m ³ nabavljenog i ugradjenog lomljenog kamena.						
	Obračun se vrši po m ³ materijala u sabijenom stanju, za sav rad i potreban materijal.	m3	45,60				
6	Nabavka i ugradnja šljunka						
	Nabavka i ugradnja šljunka u sloju od 10cm. Iznad sloja lomljenog kamena sa nabijanjem do minimalne zbijenosti od 30 MPa. Obračun se vrši po m ³ nabavljenog i ugradjenog materijala.	m3	11,40				
7	Transport viška zemlje iz iskopa						
	Utovar, transport, istovar i razastiranje viška zemljanog materijala iz iskopa na deponiji čiju lokaciju će odrediti nadzorni organ. Predračunska srednja transportna daljina je do 5 km.						
	Obračun se vrši po m ³ transportovanog materijala u sraslom stanju, za sav rad i potreban materijal.	m3	269,88				
8	Nabavka peska tipa dunavac sa zatrpavanjem oko rezervoara u slojevima od po 30cm. Sa nabijanjem vibronabijačima. Obračun po m ³ .	m3	182,76				
9	Nabavka i ugradnja humusnog sloja debljine 20cm. Nakon ugradnje i zbijanja peska ugraditi humusni sloj prosečne debljine 20 cm. po kosinama i gornjoj ravni zatrpanih rezervoara. Obračun po m ² .	m2	18,50				

10	Nabavka i ugradnja geo saća H=75mm. Cenom pozicije obuhvatiti ručno planiranje kosina kanala, nabavku i ugradnju ankera od armature prečnika 8mm. Dužine 60cm u količini od 3kom/m2. popunjavanje geosaća humusom sa nabijanjem i sejanjem trave. Ugradnja u svemu po preporukama proizvođača. Obračun po m2 za sav rad i materijal.	m2	100,50				
11	Nabavka materijala, spravljanje i ugradnja betona MB30 u betonske temelje i zidove oko rezervoara. Ovi radovi se izvode pre ugradnje rezervoara. Cenom pozicije obuhvatiti dvostranu oplatu, sav sitan pribor i materijal i beton. Obračun po m3 betona za sav rad i amterijal.	m3	21,46				
12	Nabavka materijala, spravljanje i ugradnja betona MB30 u betonske zidove šahtova na rezervoarima na mestu revizionih otvora. Ovi radovi se izvode nakon ugradnje i zatrpavanja rezervoara. Šahtovi su svetlih mera80x80cm. sa debljinom zidova 15cm. Cenom pozicije obuhvatiti dvostranu oplatu, šaht poklopac nosivosti 15kN, sav sitan pribor i materijal i beton. Obračun po m3 betona za sav rad i materijall.	m3	1,50				
13	Nabavka i ugradnja mrežeste armature Q188 u betonske preseke potpornih zidova rezervoara i šahtove na rezervoarima. Projektom se predviđja dvostruka mreža Q188 u količini od 100kg/m3 betona uključujući preklope. Obračun po kg. Za sav rad i materijal.	Kg	2.296,00				
			SVE UKUPNO				

E. PREDMER I PREDRAČUN - DEHIDRACIJA MULJA							
Red. Br.	OPIS RADOVA	jed.mere	količina	j.cena bez PDV-a	j.cena sa PDV-om	ukupno bez PDV-a	ukupno sa PDV-om
	1. GEODETSKI RADOVI						

1	Iskolčavanje i obeležavanje objekta pre početka radova sa izdavanjem protokola, kao i snimanje izvedenog stanja.						
	Iskolčavanje i obeležavanje objekta pre početka radova sa izdavanjem protokola, kao i snimanje izvedenog stanja.						
	Redovnu kontrolu tokom izvođenja radova vrše izvođač radova i nadzorni organ.						
	Obračun se vrši pausalno. (povrsina obelezavanja=1693m ²)	paušalno					
2	Kombinovani iskop radne jame za objekat dehidracije						
	Izvršiti kombinovani (95% mašinski i 5% ručni) iskop rova sa utovarom materijala u motorno vozilo sa odvozom na deponiju.						
	Sva otkopavanja moraju biti izvršena tačno do visina predviđenih planovima, a kote iskopa proverice se i primiti pismeno, preko građevinskog dnevnika upisom nadzornog organa.						
	Količine mašinskog iskopa za obračun utvrđuju se merenjem stvarno izvršenog iskopa tla u sraslom stanju ili po izmenama koje odobrava nadzorni organ.						
	Obračun, prema iskazu, po m ³ iskopanog materijala, za sav rad i potreban materijal.	m ³	11,45				
3	Planiranje dna rova sa nabijanjem podtla						
	Planiranje dna rova izvršiti sa tačnošću od 1cm prema projektovanim kotama i nagibima. U cenu pozicije ulazi i prosečan iskop od 0,05m ³ /m' sa odbacivanjem materijala van rova.						
	Ukoliko se ispitivanje vrši preko modula stišljivosti onda nosivost dna rova treba da iznosi Me>1.0kN/cm ² .						
	Obračun se vrši po m ² isplaniranog i zbijenog dna rova, za sav rad i potreban materijal.	m ²	20,83				
6	Nabavka i ugradnja šljunka						
	Nabavka i ugradnja šljunka u sloju od 10cm. U tampon sloj. Obračun se vrši	m ³	2,08				

	po m ³ nabavljenog i ugrađenog materijala.						
7	Transport viška zemlje iz iskopa						
	Utovar, transport, istovar i razastiranje viška zemljanog materijala iz iskopa na deponiji čiju lokaciju će odrediti nadzorni organ. Predračunska srednja transportna daljina je do 5 km.						
	Obračun se vrši po m ³ transportovanog materijala u sraslom stanju, za sav rad i potreban materijal.	m ³	11,45				
8	Nabavka peska tipa dunavac sa zatrpavanjem oko bazena dehidracije. u slojevima od po 30cm. Sa nabijanjem vibronabijačima. Obračun po m ³ .	m ³	5,45				
11	Nabavka materijala, spravljanje i ugradnja betona MB30 u donju ploču i zidove bazena za dehidraciju. Cenom pozicije obuhvatiti dvostranu oplatu, sav sitan pribor i materijal i beton. Obračun po m ³ betona za sav rad i materijal.	m ³	3,10				
13	Nabavka i ugradnja mrežeste armature Q188 u betonske preseke potpornih zidova rezervoara i šahtove na rezervoarima. Projektom se predviđa dvostruka mreža Q188 u količini od 100kg/m ³ betona uključujući preklope. Obračun po kg. Za sav rad i materijal.	kg	310,00				
14	Nabavka materijala i izrada čelične konstrukcije iznad objekta dehidracije. Osnovni materija S235JR. Pozicijom radova obuhvatiti AKZ zaštitu 2x osnovna + 2x završna boja u boji po izboru Investitora. Cenom obuhvatiti potrebnu mehanizaciju i skelu. Konstrukcija se izvodi od čeličnih kutijastih profila 60x60x4mm. Obračun po kg konstrukcije.	kg.	248,85				
15	Nabavka i ugradnja krovnog pokrivača od trapezastog aluminijumsko lima visine rebara 35mm. Obračun po m ² za sav rad i materijal.	m ²	14,67				
SVE UKUPNO:							

F. PREDMER I PREDRAČUN - PRISTUPNA SAOBRAĆAJNICA							
Re d. Br.	OPIS RADOVA	jed.mer e	količina	j.cen a bez PDV -a	j.cen a sa PDV -om	ukupno bez PDV-a	ukupn o sa PDV-om
1	Geodetsko obeležavanje putnih pravaca, platoa i trotoara sa obezbeđenjem iskolčenih osovina, temena i pravaca.						
	Obračun po m ² .	m ²	121,04				
2	Široki iskop mašinskim putem humusnog materijala u sloju debljine d=30 cm na površini ispod saobraćajnica, sa deponovanjem iskopanog materijala van površine zemljanih radova, a u okviru parcele.						
	Obračun po m ³ .	m ³	111,36				
3	Odvoz viška humusnog materijala van gradilišta saobraćajnica, sa deponovanjem i razastiranjem iskopanog materijala van površine zemljanih radova, ili sa odvozom na gradsku deponiju udaljenu do 12 km. Iz obračuna zemljanih masa:						
	Obračun po m ³ .	m ³	111,36				
4	Mašinsko nabijanje podtla na delovima ispod nasipa sa nabijanjem min.Ev2=30MPa. Pozicija obuhvata poboljšanje prirodne nosivosti tla mehaničkim putem na kontaktnoj površini između terena (posle skidanja humusa) i trupa saobraćajnice.						
	Obračun po m ² .	m ²	121,04				
5	Izrada nasipa od refulisanog peska iz iskopa na površini ispod internih saobraćajnica . Nasipanje raditi u slojevima sa nabijanjem do modula stišljivosti Ev2=50MPa						

	Obračun po m ³ .	m ³	36,31				
6	Nabavka materijala, utovar, transport, istovar i ugradnja tamponskog sloja od lomljenog kamena debljine 40cm. granulacije 0-63mm. prirodne mešavine, sa potrebnim nabijanjem minimum Ev2=70 MPa.						
	Obračun po m ³ .	m ³	48,42				
7	Nabavka materijala i izrada gornjeg nosećeg sloja od nearmiranog betona MB40,Ev2=120 MPa, D=20cm. Pozicija obuhvata nabavku, transport i ugradnju.materijala za izradu betona, agregata, cementa, žilave hartije,moždanika, oplate, mase za zalivanje spojnica i negovanje betona. Konstrukcija se lako armira mrežastom armaturom Q131 u prvoj trećini debljine konstrukcije.						
	Obračun po m ² .	m ²	121,04				
8	Nabavka, transport i ugradnja podignutih I oborenih betonskih belih ivičnjaka 18/24, MB40 na podlozi od nearmiranog betona MB20 sa fugovanjem spojnica, pored kolovoza i parkinga.						
	Obračun po m.	m	50,32				
	SVE UKUPNO						

G. PREDMER I PREDRAČUN - TROTOARI I PLATOI							
Re d. Br.	OPIS RADOVA	jed.mer e	količina	j.cen a bez PDV -a	j.cen a sa PDV -om	ukupno bez PDV-a	ukupn o sa PDV-om
1	Geodetsko obeležavanje putnih pravaca, platoa i trotoara sa obezbeđenjem iskolčenih osovina, temena i pravaca.						
	Obračun po m2.	m2	133,66				

2	Široki iskop mašinskim putem humusnog materijala u sloju debljine d=30 cm na površini ispod saobraćajnica, sa deponovanjem iskopanog materijala van površine zemljanih radova, a u okviru parcele.						
	Obračun po m ³ .	m ³	93,56				
3	Odvoz viška humusnog materijala van gradilišta saobraćajnica, sa deponovanjem i razastiranjem iskopanog materijala van površine zemljanih radova, ili sa odvozom na gradsku deponiju udaljenu do 12 km.						
	Obračun po m ³ .	m ³	93,56				
4	Mašinsko nabijanje podtla na delovima ispod nasipa sa nabijanjem min.Ev2=30MPa. Pozicija obuhvata poboljšanje prirodne nosivosti tla mehaničkim putem na kontaktnoj površini između terena (posle skidanja humusa) i betonskih površina.						
	Obračun po m ² .	m ²	133,66				
5	Izrada nasipa od refulisanog peska iz iskopa na površini ispod betonskog olatoa i trotoara. . Nasipanje raditi u slojevima sa nabijanjem do modula stišljivosti Ev2=35MPa						
	Obračun po m ³ .	m ³	40,10				
6	Nabavka materijala, utovar, transport, istovar i ugradnja tamponskog sloja od lomljenog kamena debljine 20cm. granulacije 0-63mm. prirodne mešavine, sa potrebnim nabijanjem minimum Ev2=70 MPa.						
	Obračun po m ³ .	m ³	26,73				

7	Nabavka materijala i izrada gornjeg nosećeg sloja od nearmiranog betona MB30,Ev2=120 MPa, D=20cm. Pozicija obuhvata nabavku, transport i ugradnju.materijala za izradu betona, agregata, cementa, žilave hartije,moždanika, oplate, mase za zalivanje spojnice i negovanje betona. Konstrukcija se lako armira mrežastom armaturom Q131 u prvoj trećini debljine konstrukcije.						
	Obračun po m ² .	m ²	133,66				
SVE UKUPNO							

H. PREDMET I PREDRAČUN - OGRADA I POSTOJEĆI OBJEKAT							
Re d. Br.	OPIS RADOVA	jed.mere	količina	j.cena bez PDV-a	j.cena sa PDV-om	ukupno bez PDV-a	ukupno sa PDV-om
1	Demontaža postojeće žičane ispune sa transportom na deponiju i montaža nove pocinkovane žičane ispune.						
	Obračun po m2.	m2	256,00				
2	Čišćenje i bojenje postojećih betonskih stubova.						
	Obračun po kom.	kom.	55,00				
3	Čišćenje pešačke kapija od rdje, neophodni bravarski radovi po nalogu nadzornog organa, antikorozivna zaštita. Obračun se vrši paušalno.						
	Paušalno	Pau.	1,00				

4	Nabavka potrebnog materijala, izrada i montaža ulazne dvokrilne kapije dimenzija 4,0x2,0m. Kapija se sastoji od okvira izrađenih od kvadratnih čeličnih profila 50x50x2 mm sa ispunom od idetičnih panela kao i ograda. Jediničnom cenom obuhvatiti i antikorozivnu zaštitu, bravu (elzet) i kvaku. Kapiju izraditi prema datom detalju.						
	Obračun po komadu kompletne montirane dvokrilne kapije.	kom.	1,00				
	SANACIJA POSTOJEĆEG OBJEKTA						
5	Priprema podloge i nanošenje dekorativnog maltera u boji po zahtevu investitora.						
	Obračun po m ² .	m ²	95,00				
6	Priprema podloge unutrašnjih zidova, gletovanje i nanošenje boje za unutrašnje zidove na vodenoj bazi u dva sloja.						
	Obračun po m ² .	m ²	200,00				
7	Priprema i farbanje unutrašnje i spoljašnje stolarije i bravarije. Obračun se vrši paušalno.						
	Paušalno		1,00				
SVE UKUPNO							

	REKAPITULACIJA			ukupn o bez PDV-a	ukupn o sa PDV- om		
A	FILTER STANICA						
B	TEMELJI REZERVOARA SIROVE VODE I TALOŽNIKA ZA MULJ						
C	RETENZIJA						
D	REZERVOARI TRETIRANE						

	VODE						
E	DEHIDRACIJA MULJA						
F	SAOBRAČAJNICA						
G	TROTOARI I PLATO						
H	OGRADA I SANACIJA POSTOJEĆEG OBJEKTA						
	UKUPNO:						

Predmer i predračun radova							
Red. Br.	OPIS RADOVA	jed.mere	količina	j.cena bez PDV-a	j.cena sa PDV-om	ukupno bez PDV-a	ukupno sa PDV-om
	1. Električna instalacija						
1.	Ispitivanje post. Razvodnog ormara GRO u post. Objektu I ugradnja tri NV osigurača 100A u slobodni izvod	kom.	1,00				
2.	Isporuka, polaganje i povezivanje kabla tip PPOO 4x35mm ² od post. GRO do GRO delom na predhodno postavljene PNK nosače kablova i delom položen u predhodno pripremljen rov kroz PVC cev fi 110mm i zme u objekata.	m	25,00				
3.	Isporuka, montaža i povezivanje samostojećeg razvodnog ormara sastavljen od dva polja sa opremom prema sastavnici Ormar mora biti postavljen na odgovarajuće metalno postolje visine 100mm. Ormar mora posedovati samolepljivi džep za smeštaj projektne dokumentacije. Neophodno je obezbediti mogućnost zaključavanja razvodnog ormara tipskim ključem. Aplikativni softver ugrađenog PLC-a i "panela" sa puštanjem u rad procesa i obukom lica. Sve komplet ispruženo, montirano, povezano i programirano i pušteno u rad.	kom	1,00				

4.	Isporuка materijala i izrada priklju ka za razvodne ormance procesne opreme (RBPF i RB OH2000) tipa PP00-Y 5x4mm ² . Vodovi se polažu na predhodno postavljene PNK nosa e kablova. Komplet rad i materijal.	m	35,00				
5.	Isporuка materijala i izrada priklju ka za bunarske pumpe (LOB2) tipa PP00 4x4mm ² . Vodovi se polažu delom na predhodno postavljene PNK nosa e kablova i delom uvu ene u predhodno iskopane rovove u zemlji. Komplet rad i materijal.	m	80,00				
6.	Isporuка materijala i izrada priključka za razvodne ormance procesne opreme (RBDP) tipa PP00-Y 5x6mm ² . Vodovi se polažu delom na predhodno postavljene PNK nosa e kablova i delom uvu ene u predhodno postavljene PVC cevi u zemlji. Komplet rad i materijal.	m	25,00				
7.	Isporuка materijala i izrada prikljuaka za rasvetna tela i prekidaе, tastere za svetla i panik svetiljke, provodnicima tipa PP-Y 3x1,5mm Vodovi se polažu delom po zidu postavljene u QICK set OBO cevi I delom na PNK nosa e kablova. Komplet rad i materijal.	m	220,00				
8.	Isporuка materijala i izrada priključaka za monofazne priključnice priključnice za klima uređaje i bojler provodnicima tipa PP-Y 3x2,5mm ² .Vodovi se polažu delom po zidu postavljene u QICK set OBO cevi I delom na PNK nosa e kablova. Komplet rad i materijal.	m	100,00				
9.	Isporuка materijala i izrada priključaka za monofazne priključnice,	m	50,00				

	priključnice za klima uređaje i bojler provodnicima tipa PP00-Y 4x2,5mm ² . Vodovi se polažu delom po zidu postavljene u QICK set OBO cevi I delom na PNK nosa e kablova. Komplet rad i materijal.						
10.	Isporuka materijala i izrada priključaka za RJ provodnicima tipa NHXHX/FE180/E90 2x1.5mm ² prosečne dužine 25m koji se polažu po regalima i delom u cevi. Komplet rad i materijal.	m	10,00				
11.	Isporuka materijala i izrada priključka za napajanje procesne opreme male snage kablom tipa PP-J 3x1,5mm ² . Vodovi se polažu delom na predhodno postavljene PNK nosa e kablova i delom uvučene u predhodno postavljene PVC cevi u zemlji. Komplet rad i materijal.	m	85,00				
12.	Isporuka materijala i izrada priključaka signalnih instalacija procesne opreme. Vodovi se polažu delom na predhodno postavljene PNK nosa e kablova i zemlji. Komplet rad i materijal. I to:						
	I-Y(ST)Y 1x2x0,8	m	450,00				
	I-Y(ST)Y 2x2x0,8	m	250,00				
	I-Y(ST)Y 3x2x0,8	m	60,00				
13.	Isporuka, montaža i uvezivanje razvodnog ormara						
	= LO-B2 izrađen od PVC dim 200x200x180mm IP 65 i ugradnjom sledeće opreme:						
	- radne stezaljke	kom	12,00				
	- Pg uvodnice	kom	6,00				
	Sve komplet isporučeno, povezano, montirano i ispitano.	kom	1,00				

14.	Isporuka i montaža elektro opreme OG instalacione kutije 100x100:	kom	7,00				
15.	Isporuka i montaža elektro opreme opreme - prekida i:						
	- prekida običan „OG“10A,IP 54.	kom	2,00				
	- Tasteri „OG“10A, IP 45 .	kom	3,00				
	- ručni javlja RJ-110 IP54,220V za montažu na zid sa natpisom "GLAVNI PREKIDA U SLU AJU OPASNOSTI RAZBITI STAKLO"	kom	1,00				
	- OG KIP prekida sa sign.230V, 16A.	kom	1,00				
16.	Isporuka i montaža elektro opreme opreme - priključnice: - monofazna šuko priključnica 16A, 250V - OG, IP45	kom	5,00				
17.	Isporuka i montaža rasvetnih tela :						
	- LED PANIK 24 IP54-IP20	kom	4,00				
	- LED PLAFONJERA 14-18W	kom	1,00				
	- ventilator fi100mm	kom	1,00				
	- STAR T8 LED 236 IP54, LED cevi T8,18W	kom	3,00				
	- 858 EN Led reflektor 100W SMD 6500K, IP54	kom	10,00				
	- M460150 150W LED UFO svetiljka 6500K, IP54	kom	4,00				
18.	Izjednaenje potencijala u sanitarnim vorovima pomo u kutije PS-49 i provodnika P-Y 6mm ² prose ne dužine 30m. Komplet rad i materijal.	kompl	1,00				
19.	Isporuka i ugradnja instalacionih cevi OBO Quick set i to:						
	- M16;	m	80,00				
	- M32;	m	12,00				
20.	Isporuka i polaganje:						
	- pvc tvrde cevi fi100mm, Peštan ili sli na	m	6,00				
	- pvc tvrde cevi fi23mm, Peštan ili sli na	m	60,00				
	- pvc tvrde cevi fi50mm, Peštan ili sli na	m	6,00				
	- regal PNK 50 sa priborom za montažu	m	10,00				

	- regal PNK 100 sa priborom za montažu	m	15,00				
	- regal PNK 150 sa priborom za montažu	m	60,00				
	- eli njih gibljivih „SAPA” cevi fi13,5 - 23mm	m	30,00				
	- Kanalice 40x40 (2m)	kom	6,00				
21.	Isporuca materijala i izjednačenje potencijala metalnih masa povezivanjem i prevezivanjem metalnih masa sa zaštitnim vodom u termi kom bloku u kuhinji, i to pomoću:						
	- provodnik Cu 16mm ²	m	30,00				
	- perforirana traka duž 1,5m	kom	20,00				
22.	Ispitivanje i puštanje instalacije u rad sa ispitivanje el. Instalacije sa merenjem otpora uzemljenja i povezanosti metalnih masa, sa izdavanjem atesta.	paušal	1,00				
23.	Puštanje instalacije u rad i otklanjanje eventualnih nedostataka.	paušal	1,00				
24.	Sitni nespecificirani rad i materijal uzima se u % od prethodnih tačaka.	paušal	1,00				
	Ukupno						
	2. Gromobranska instalacija						
1.	Isporuca i polaganje FeZn 25x4mm trake o donju zonu temelja pre betoniranja i u rovove zajedno sa cevovodima.	m	84,00				
2.	Isporuca materijala i izrada zemnih uvoda FeZn 25x4mm trakom. Prose na dužina po uvodu 3m.	kom	12,00				
3.	Izrada spoja trake i stubova zavarivanjem i zarada mernog spoja sa ukrsnim komadom	kom	4,00				

4.	Isporuca i polaganje gromobranske opreme:						
	- ukrсни komad JUS N B4.936	kom	13,00				
	- galvanska veza metalnih masa vijkom i maticom sa zupčastom podloškom	kom	4,00				
5.	Isporuca materijala i izrada spoja FeZn 20x3mm trake i metalnog pokriva sa po dva vijka M6 i zvezdastom podloškom i premazivanjem antikorozivnim sredstvom mesto spoja.	kom	4,00				
6.	Ostali sitan ne predvidjen materijal i rad, ispitivanje instalacije sa izdavanjem izveštaja o izvršenim merenjima od za to ovlašćene organizacije. Paušalno.	paušalno	1,00				
		Ukupno					
	3. Merna procesna oprema						
1.	Isporuca, montaža i povezivanje merno procesne opreme i to:						
	- Kontinualni merač nivoa 0-10m. Merenje nivoa, hidrostatička sonda FMX21-AA111HGD10A+POPS, Waterpilot FMX21. Proizvo ac: Endress+Hauser	kom	2,00				
	- Kontinualni merač nivoa 0-10m. Merenje nivoa, hidrostatička sonda FMX21-AA111GGJ10A+POPS, Waterpilot FMX21. Proizvoac: Endress+Hauser	kom	1,00				
	- Kontinualni merač nivoa 0-20m. Merenje nivoa, hidrostatička sonda WEGAWELL 52 -						
	WL52.XXA4ATV1EC1X Proizvođač: YOKOGAWA	kom	1,00				
2.	Isporuca, montaža i povezivanje merno procesne opreme i to:						
	- Nivoprkidač.Opciono, kruška 20m kabla 71035520 Liquifloat T FTS20	kom	3,00				

	AC/DC PP/PVC, 20m Proizvođac: Endress+Hauser						
	- Nivoprkidač.Opciono, kruška 5m kabla 52010122 Liquifloat T FTS20 AC/DC PP/PVC, 5m Proizvoac: Endress+Hauser	kom	3,00				
3.	Isporuca, montaža i povezivanje merno procesne opreme i to:						
	- Merenje rezidualnog hlora, senzor CCS51D-AA11AD+NB Memosens CCS51D Proizvoac: Endress+Hauser	kom	1,00				
4.	Isporuca, montaža i povezivanje merno procesne opreme i to:						
	- Elektromagnetni merač protoka Za protok 0-45l/s 10L1F- UE0A1AA0A4AA Promag 10L1F, DN150 6" Proizvoac: Endress+Hauser	kom	1,00				
	- Elektromagnetni merač protoka Za protok 0-35l/s Proizvođac: Endress+Hauser	kom	1,00				
	- Elektromagnetni merač protoka Za protok 0-25l/s 10m kabla,10L1H- UE0A1AG2A4AA Promag 10L1H, DN100 4"Proizvođac: Endress+Hauser	kom	1,00				
	REKAPITULACIJA						
1.	Električna instalacija						
2.	Gromobranska instalacija						
3.	Merna procesna oprema						
	UKUPNO:						

				ukupno bez PDV-a	ukupno sa PDV-om
		1.	Hidrotehnički deo i oprema		
		2.	Građevinski i arhitektonski deo		
		3.	Elektro deo i instrumentacija		
			UKUPNO:		

Упутство за попуњавање обрасца структуре цене:

Понуђач треба да попуни образац структуре цене на следећи начин:

- у колону Јединичне цене уписати колико износи јединична цена без ПДВ-а, за сваки тражени предмет јавне набавке;
- у колони Укупно. уписати укупну цену без ПДВ-а за сваки тражени предмет јавне набавке и то тако што ће помножити јединичну цену без ПДВ-а са траженим количинама . На крају уписати укупну цену предмета набавке без ПДВ-а.
- на крају уписати Укупан износ без и са ПДВ-ом.

Датум:

Потпис понуђача

ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ

404-164/2020-VIII – Изградња објекта постројења за пречишћавање пијаће воде на парцели 1532 КО Бачки Моноштор

У складу са чланом 88. став 1. ЗЈН, понуђач _____, 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:

Потпис понуђача

ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

У складу са чланом 26. ЗЈН, _____,
(Назив понуђача)
даје:

ИЗЈАВУ

О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

Под пуном материјалном и кривичном одговорношћу потврђујем да сам понуду у поступку јавне набавке, **404-164/2020-VIII – Изградња објекта постројења за пречишћавање пијаће воде на парцели 1532 КО Бачки Моноштор**, поднео независно, без договора са другим понуђачима или заинтересованим лицима.

Датум:

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 ЗЈН 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) ЗЈН.

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

ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ ПОНУЂАЧА О ИСПУЊЕНОСТИ ОБАВЕЗНИХ И ДОДАТНИХ УСЛОВА ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ - ЧЛ. 75. ЗЈН И ЧЛ. 76.ЗЈН

Под пуном материјалном и кривичном одговорношћу, као заступник понуђача, дајем следећу

ИЗЈАВУ

Понуђач _____ [навести назив понуђача] у поступку јавне набавке **404-164/2020-VIII – Изградња објекта постројења за пречишћавање пијаће воде на парцели 1532 КО Бачки Моноштор** испуњава све услове из чл. 75. и 76. ЗЈН, односно услове дефинисане конкурсном документацијом за предметну јавну набавку, и то:

- 1) Понуђач је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар (чл. 75. ст. 1. тач. 1) ЗЈН);
- 2) Понуђач и његов законски заступник нису осуђивани за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да нису осуђивани 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) ЗЈН);
- 3) Понуђач 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) ЗЈН);
- 4) Понуђач је поштовао обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине и нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде за предметну јавну набавку (чл. 75. ст. 2. ЗЈН);

Место: _____
Датум: _____

Понуђач: _____

Напомена: Уколико понуду подноси група понуђача, Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача, на који начин сваки понуђач из групе понуђача изјављује да испуњава обавезне услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) ЗЈН, а да додатне услове испуњавају заједно.

**ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ ПОДИЗВОЂАЧА О ИСПУЊЕНОСТИ
ОБАВЕЗНИХ УСЛОВА ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ -
ЧЛ. 75. ЗЈН И ЧЛ. 76.ЗЈН**

Под пуном материјалном и кривичном одговорношћу, као заступник подизвођача,
дајем следећу

ИЗЈАВУ

Подизвођач _____ [навести назив
подизвођача] у поступку јавне набавке **404-164/2020-VIII – Изградња објекта
постројења за пречишћавање пијаће воде на парцели 1532 КО Бачки
Моноштор** испуњава све услове из чл. 75.и 76. ЗЈН, односно услове дефинисане
конкурсном документацијом за предметну јавну набавку, и то:

- 1) Подизвођач је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар (чл. 75. ст. 1. тач. 1) ЗЈН);
- 2) Подизвођач и његов законски заступник нису осуђивани за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да нису осуђивани 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) ЗЈН);
- 3) Подизвођач 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) ЗЈН);
- 4) Подизвођач је поштовао обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине и нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде за предметну јавну набавку (чл. 75. ст. 2. ЗЈН).

Место: _____

Подизвођач: _____

Датум: _____

Напомена: Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем, Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица подизвођача.

**ОБРАЗАЦ
РЕФЕРЕНЦ ЛИСТА - СПИСАК ИЗВРШЕНИХ РАДОВА**

За поступак јавне набавке 404-164/2020-VIII – Изградња објекта постројења за пречишћавање пијаће воде на парцели 1532 КО Бачки Моноштор

Понуђач _____

	ОПИС ПОСЛА	НАЗИВ КОРИСНИКА	БРОЈ УГОВОРА	ДАТУМ ИЗВРШЕЊА УГОВОРА	ИНСТАЛИРАНИ КАПАЦИТЕТ ОПРЕМЕ

Уз референц листу понуђач је дужан да приложи фото-копије наведених уговора као и Потврде наручиоца о извршеним радовима.

Место: _____
Датум: _____

Понуђач: _____

**ПОТВРДА
НАРУЧИОЦА И КОРИСНИКА О ИЗВРШЕНИМ РАДОВИМА И
ФУНКЦИОНАЛНОСТИ ОПРЕМЕ**

За поступак јавне набавке 404-164/2020-VIII – Изградња објекта постројења
за пречишћавање пијаће воде на парцели 1532 КО Бачки Моноштор

Назив референтног Наручиоца и Корисника : _____

Адреса референтног Наручиоца и Корисника: _____

Овим потврђујемо да је:

(уписати име, седиште и матични број **понуђача**- код референтног Наручиоца , као и облик његовог наступања (као самостални понуђач, подизвођач, или понуђач у заједничкој понуди) за потребе референтног Наручиоца и Корисника квалитетно и у уговореном року извршио уговорене радове као и да је уграђена опрема у функцији :

(навести врсту радова и кратак опис опреме која је у функцији)

У укупном износу (капацитету) од _____ л/с

а на основу Уговора број: _____ од _____
(заведено код реф. Наручиоца) (датум Уговора)

Ова потврда се издаје ради учешћа у поступку Јавне набавке, и у друге сврхе се не може користити.

Контакт особа референтног Наручиоца и Корисника и телефон:

Датум издавања: _____

(потпис овлашћеног лица реф.Наручиоца)

(потпис овлашћеног лица реф.Корисника)

(Образац копирати у потребном броју примерака – за сваки наведени уговор у референц листи)
(Признаће се и потврда која није на овом обрасцу, која у потпуности садржи елементе обрасца) На основу Закона о комуналним делатностима Корисником се сматра предузеће, привредно друштво, предузетник или други привредни субјект које у складу са овим законом је именовано као Вршилац комуналне делатности у области водоснабдевања од стране органа локалне самоуправе.

ИЗЈАВА О КЉУЧНОМ ОСОБЉУ

404-164/2020-VIII – Изградња објекта постројења за пречишћавање пијаће воде на парцели 1532 КО Бачки Моноштор

У складу са чланом 77. став 2. тачка 2) подтачка (4) Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС“ бр. 124/12, 14/15 и 68/15) дајемо следећу

ИЗЈАВА О КЉУЧНОМ ОСОБЉУ - Подаци о кључном особљу

Кључно особље везано за предметне радове из јавног позива			
бр.	Име и презиме	Стручна оспособљеност (бр. Лиценце/ сертификат /уверење)	Доказ
<p>- минимално једног одговорног извођача дипломираног инжењера хидротехничких инсталација који поседује важећу лиценцу Инжењерске коморе Србије, и то: лиценцу 413 или 414 - који ће решењем бити именован за одговорног извођача радова у предметној јавној набавци</p> <p>- минимално једног одговорног извођача дипломираног инжењера електроенергетских инсталација који поседује важећу лиценцу Инжењерске коморе Србије, и то: лиценцу бр. 450 - који ће решењем бити именован за одговорног извођача радова у предметној јавној набавци;</p> <p>- минимално једног одговорног извођача дипломираног инжењера технологије који поседује важећу лиценцу Инжењерске коморе Србије, и то: лиценцу бр. 475 - који ће решењем бити именован за одговорног извођача радова у предметној јавној набавци</p> <p>- 1 (једног) дипломираног инжењера који поседује важећу лиценцу Инжењерске коморе Србије бр. 432, за одговорног извођача радова машинских инсталација објеката водоснабдевања и индустријских вода, хидротехнике и хидроенергетике;</p> <p>- 1 (једног) дипломираног инжењера који поседује важећу лиценцу Инжењерске коморе Србије бр. 430, за одговорног извођача радова термотехнике, термоенергетике, процесне и гасне технике;</p> <p>- 1 (један) дипломирани инжењер који поседује лиценцу европског инжењера заваривања-специјалиста (IWE);</p>			
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

-За безбедност и здравље на раду: минимум 1 лице; - 5 (пет) запослених, у складу са Законом о раду, распоређених на радном месту монтера хидромашинских инсталација; - 5 (пет) запослених, у складу са Законом о раду, распоређених на радном месту сервисера који су завршили обуку за уградњу/монтажу, пуштање у рад и сервисирање опреме која је предмет јавне набавке;			
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			

Понуђач доставља само оне доказе који су наведени у табели додатних услова, није потребно достављати уговоре о раду, МА обрасце и сл. Наручилац на основу ЗЈН има могућност да пре доношења Одлуке о додели уговора затражи на увид све или поједине доказе наведене у овој табели. У колони Доказ уписује се доказ којим се наведена тврдња доказује.

Изјава о кључном особљу

У својству понуђача (носиоца посла у заједничкој понуди) под пуном материјалном и кривичном одговорношћу изјављујемо и обавезујемо се да ће наведена стручна лица – са траженим звањем / лиценцом бити одговорни извођачи радова на предметним пословима, као и да ће наведена радно ангажована лица изводити радове коју су предмет јавне набавке и уговора.

У _____ дана _____ 2020.г.

Потпис овлашћеног лица понуђача

Образац изјаве о опреми која се нуди

У вези са позивом за подношење понуда за јавну набавку у отвореном поступку :
**404-164/2020-VIII – Изградња објекта постројења за пречишћавање пијаће
 воде на парцели 1532 КО Бачки Моноштор дајемо**

ИЗЈАВУ

Понуђач: _____

из _____,
 адреса: _____

изјављује под пуном материјалном и кривичном одговорношћу потврђује да је опрема која се нуди као део наше понуде испуњава следеће тражене карактеристике:

1. Сви Наведени материјали и опрема имају сертификате да или не.

Сертификати материјала и опреме	
Сви материјали и опрема имају сертификате	

2. Техничке карактеристике тражене спецификације или одговарајуће

Техничке карактеристике Опreme I Технички захтев Наручиоца	Одговарајуће техничке карактеристике опреме коју нуди Понуђач – Навести назив произвођача I земљу порекла
FILTERSKE JEDINICE	
Nabavka, transport, montaža i puštanje u probni rad zatvorenog mineralnog filtra za uklanjanje gvožđa, mangana i amonijačnog azota. Ispuna filtera je prilagođena uklanjanju navedenih primesa uz kontinualno doziranje natrijumhipohlorita koncentracije 1% i zadržavanje min pola sata u kontaktnom bazenu pre filtracije. Druge hemikalije se ne mogu koristiti. Filter je sledećih karakteristika:	
–производ:	Culligan ili odgovarajući
–тип:	Hi Flo 9 UF 84 ili odgovarajući
–max kapacitet filtra:	80 m ³ /h
–min kapacitet filtra:	32 m ³ /h

–radni kapacitet:	47 m ³ /h
–prečnik filtra:	2100 mm
–korisna površina:	3.46 m ²
–brzina filtracije pri 47 m ³ /h:	13.58 m/h
– min/max radni pritisak	1.5/5.0 bar
–min/max pad pritiska	0.25/1.0 bar
–min. pritisak za pranje:	1.5 bar
–kapacitet za pranje:	129.4 m ³ /h
–tip vode za pranje:	sirova hlorisana
–dužina ciklusa pranja (pranje, ispiranje)	15÷20min
–količina za jedno pranje	24 m ³ /1 pr.
–prečnik dovoda/odvoda	DN 100 mm
–težina u transportu	7700 kg
–težina u radu (isp.+voda)	10650 kg
– materijal	Ugljenični čelik sa Epoxy zaštitom unutra 200 µm spolja 100 µm
- Tip ventila	hidro-pneumatski sa dijafragmom ukupno 5 ventila
- Upravljanje ventilima	vazduh ili voda
Predmetom isporuke obuhvaćena je: filterska posuda, filterska ispuna, filterske dizne, 5 komada leptirastih zasuna na pneumatski pogon sa krajnjim prekidačima za signalizaciju položaja ventila, aktuator sa elektromagnetnim ventilima na 24V AC, razvod vazduha, manometri, cevi i fazonski komadi koji formiraju filterski ekran, odzraka, i dr., sve prema gornjem opisu.	
Jediničnom cenom je obuhvaćena nabavka, dopremanje, montaža, punjenje i dezinfekcija opreme; izrada oslonaca filtera od materijala za podlivanje oslonaca na bazi epoksida; priključenje na el. instalaciju, priključenje na centralni računar, usaglašavanje rada sa ostalom opremom, prateća dokumentacija na srpskom jeziku, atest, sav spojni, zaptivni materijal i rezervni delovi za 2 godine. Garancija je 2 godine od puštanja u probni rad. Obračun po komadu isporučenog filtra.	
Nabavka, transport, montaža i puštanje u probni rad zatvorenog mineralnog filtra za uklanjanje gvožđa, mangana i amonijačnog azota. Ispuna filtera je prilagođena uklanjanju navedenih primesa uz kontinualno doziranje natrijumhipohlorita koncentracije 1% i zadržavanje min pola sata u kontaktnom bazenu pre filtracije. Druge hemikalije se ne mogu koristiti. Filter je sledećih karakteristika:	
–proizvod:	Culligan ili odgovarajući
–tip:	Hi Flo 9 UFP 84
–max kapacitet filtra:	52 m ³ /h
–min kapacitet filtra:	25 m ³ /h
–radni kapacitet:	47 m ³ /h
–prečnik filtra:	2100 mm
–korisna površina:	3.46 m ²
–brzina filtracije pri 47 m ³ /h:	13.58 m/h
– min/max radni pritisak	1.5/5.0 bar
–min/max pad pritiska	0.25/1.0 bar
–min. pritisak za pranje:	1.5 bar

-kapacitet za pranje:	95.5 m ³ /h	
-tip vode za pranje:	sirova hlorisana	
-dužina ciklusa pranja (pranje, ispiranje)	15÷20min	
-količina za jedno pranje	20 m ³ /1 pr.	
-prečnik dovoda/odvoda	DN 100 mm	
-težina u transportu	8700 kg	
-težina u radu (isp.+voda)	11700 kg	
- materijal	Ugljениčni čelik sa Epoxy zaštitom unutra 200 µm spolja 100 µm	
- Tip ventila	hidro-pneumatski sa dijafragmom ukupno 5 ventila	
- Upravljanje ventilima	vazduh ili voda	
Predmetom isporuke obuhvaćena je: filterska posuda, filterska ispuna, filterske dizne, 5 komada leptirastih zasuna na pneumatski pogon sa krajnjim prekidačima za signalizaciju položaja ventila, aktuator sa elektromagnetnim ventilima na 24V AC, razvod vazduha, manometri, cevi i fazonski komadi koji formiraju filterski ekran, odzraka, i dr., sve prema gornjem opisu.		
Jediničnom cenom je obuhvaćena nabavka, dopremanje, montaža, punjenje i dezinfekcija opreme; izrada oslonaca filtera od materijala za podlivanje oslonaca na bazi epoksida; priključenje na el. instalaciju, priključenje na centralni računar, usaglašavanje rada sa ostalom opremom, prateća dokumentacija na srpskom jeziku, atest, sav spojni, zaptivni materijal i rezervni delovi za 2 godine. Garancija je 2 godine od puštanja u probni rad. Obračun po komadu isporučenog filtra.		
OPREMA ZA PROIZVODNJU I DOZIRANJE MEŠOVITOG DEZINFJEKTANTA		
POSTROJENJE ZA PROIZVODNJU MEŠOVITOG DEZINFJEKTANTA		
Isporuka i montaža Postrojenja za proizvodnju mešovitog dezinfektanta (mešavina hipohloraste kiseline (HClO), hipohlorastog jona (ClO-) i hlor dioksida (ClO ₂) koji se kao dezinfektant dodaje pijaćoj vodi i služi za održavanje reziduala. Tehnička specifikacija se odnosi na proizvod Sigma Kula ili odgovarajući tip drugog proizvođača. Uređaj mora da zadovolji sledeće tehničke specifikacije:		
TEHNIČKO TEHNOLOŠKE KARAKTERISTIKE POSTROJENJA		
Kapacitet aktivne materije (kg/h):	1	
Protok zasićenog rastvora 30% (l/h):	10	
Protok omekšane vode (l/h):	270	
Zbirni protok elektrolita (l/h):	280	
Potrošnja soli (kg/h):	2,8	
Instalisana snaga (W):	9000	
Napon napajanja (~V; 50Hz):	170-250	
Izlazna koncentracija mešovitog dezinfektanta (%):	0,37-0,40	

TEHNIČKI PODACI ZA ELEKTROLIZER	
Proizvođač:	SIGMA KULA ili odgovaraju će
Kapacitet aktivne materije (kg/dan)	24
Anode (kom):	16
Katode (kom):	24
Zbirni protok elektrolita (l/h)	280
Ulazni elektrolit NaCl (gr/l)	10
Stepen konverzije (kg NaCl / 1kg Cl ₂)	2,8-3,0
Ulazna temperatura vode (°C)	5-20
Radni napon DC (V)	31
Optimalna DC struja (A)	180
Optimalna potrošnja struje (kWh)	5
Potrošnja soli (kg/dan)	72
Izlazna koncentracija mešovitog dezinfektanta (%)	0,37 – 0,4
Komada:	1
TEHNIČKI PODACI ZA TABLU HIDRAULIKE SA POSTOLJEM	
Postolje:	PE tabla debljine 50mm
Tabla hidraulike:	PE tabla debljine 15mm
Noseća konstrukcija:	Kvadratne cevi od nerđajućeg čelika
Hidraulične deonice:	cevi PP 1/2"
Elektromagnetni ventil (kom):	5
Nepovratni ventil (kom):	3
Ručni ventil PP 1/2" (kom):	6
Komada:	1
TEHNIČKI PODACI ZA OMEKŠIVAČ VODE	
Proizvođač:	SIGMA KULA ili odgovaraju će
Zapremina kolone (l):	32
Vrsta jonoizmenjivačke mase:	Jako kisela smola katjonskog tipa
Zapremina mase (l):	30
Kućište:	PEHD
Upravljanje procesom rada i regeneracije:	PLC
Priključci ("):	1/2
Protok (l/h):	100
Kapacitet (m ³ x1 °n)	105

Radna temperatura (°C):	4-35	
Radni pritisak (bar):	2,5 - 5	
Regenerans:	Zasićeni rastvor soli	
Potrošnja soli/reg. (kg):	6	
Komada:	1	
TEHNIČKI PODACI ZA REZERVOAR OMEKŠANE VODE		
Proizvođač:	SIGMA KULA ili odgovaraju će	
Zapremina rezervoara (l):	5,5	
Kućište:	PEHD	
Dovod vode priključak ("):	1/2	
Preliv priključci ("):	1/2	
Kontrola nivoa:	detektor nivoa (reed senzor)	
Upravljanje :	PLC	
Komada:	1	
TEHNIČKI PODACI ZA SATURATOR SOLI		
Proizvođač:	SIGMA KULA ili odgovaraju će	
Zapremina rezervoara (l):	750	
Masa soli (kg):	850	
Indikator nivoa soli:	IC/ultrazvu čni	
Materijal rezervoara:	PEHD	
Dovod vode priključci ("):	1/2	
Preliv priključci ("):	1/2	
Odvod zasićenog rastvora priključci ("):	1/2	
Max. zapremina soli za dopunjavanje (kg):	450	
Autonomija rada (dana)	5	
Kontrola nivoa omekšane vode:	detektor nivoa (reed senzor)	
Upravljanje :	PLC	
Komada:	1	
TEHNIČKI PODACI ZA RADNI REZERVOAR MEŠOVITOG DEZINFECTANTA		
Proizvođač:	SIGMA KULA ili odgovaraju će	
Zapremina rezervoara (l):	1000	
Zapremina mešovitog dezinfektanta (l):	900	
Materijal rezervoara:	PEHD	
Dovod mešovitog dezinfektanta priključci ("):	1	
Preliv priključci ("):	1/2	
Odvod mešovitog dezinfektanta priključci ("):	1	

Autonomija rada (h)	5	
Kontrola max. nivoa:	detektor nivoa (reed senzor)	
Kontrola min. nivoa:	detektor nivoa (reed senzor)	
Upravljanje :	PLC	
Dimenzije (mm)	800 x 2000 x 15	
Komada:	1	
TEHNIČKI PODACI ZA SKLADIŠNE REZERVOARE MEŠOVITOG DEZINFECTANTA		
Proizvođač:	SIGMA KULA ili odgovarajuće	
Zapremina rezervoara (l):	1350	
Zapremina mešovitog dezinfektanta (l):	1250	
Materijal rezervoara:	PEHD	
Dovod mešovitog dezinfektant priključci ("):	1	
Preliv priključci ("):	1/2	
Odvod mešovitog dezinfektant priključci ("):	1	
Autonomija rada (h)	19	
Dimenzije (mm)	900 x 2100 x 15	
Komada:	3	
TEHNIČKI PODACI ZA DOZIRNU PUMPU ZA ZASIĆEN RASTVOR SOLI		
Proizvođač:	SIGMA KULA ili odgovarajuće	
Tip pumpe:	Membranska elektromagnetna	
Tip membrane:	Gumena membrana (EPDM)	
Materijal:	Glava PEHD, Ventili PEHD	
Kapacitet (l/čas):	0 – 15 (pri 2 bar)	
Kućište:	Aluminijum	
Priključci ("):	1/2	
Napajanje (AC):	220 V, 50 Hz	
Snaga (W):	40	
Komada:	1	

TEHNIČKI PODACI ZA DOZIRNU PUMPU ZA OMEKŠANU VODU	
Proizvođač:	SIGMA KULA ili odgovarajuće
Tip pumpe:	Membranska elektromotorna
Tip membrane:	Teflonska membrana (PTFE)
Materijal	Glava PVDF, Ventili PVDF
Kapacitet (l/čas):	0 – 375 (pri 10 bar)
Kućište:	PEHD
Priključci (")	Rp 1 1/4
Napajanje (AC):	220 V, 50 Hz
Snaga (W):	240
Komada:	1
TEHNIČKI PODACI ZA VENTILACIONI SISTEM ZA RAZBLAŽIVANJE VODONIKA	
Proizvođač:	SIGMA KULA ili odgovarajuće
Napajanje (AC V):	230
Kućište:	Ojačana plastika
Broj obrtaja (ob/min):	1850
Maksimalan protok vazduha (m ³ /h):	400
Nivo buke (dB):	33
Maksimalni pritisak (Pa)	200
Maksimalna radna temperatura (°C):	60
Stepen zaštite:	IP44
Komada:	1
TEHNIČKI PODACI ZA UPRAVLJAČKU PROCESNU AUTOMATIKU - PLC	
Napajanje (AC):	220 V, 50 Hz
PLC:	12 ulaza/8 izlaza
Merenje DC struje sa programabilnim alarmnim izlazom (DC A):	0 – 250
Merenje DC napona sa programabilnim alarmnim izlazom (DC V):	0 – 60
Merenje temperature u elektrolizeru sa	0 – 50

programabilnim		
alarmnim izlazom (°C):		
Merenje AC napona napajanja sa programabilnim alarmnim izlazom (AC V):	0 – 250	
PLC sa razvijenim tehnološkim procesnim programom, komunikacionim protokolom za vezu sa perifernim mernim instrumentima, PC monitorskom konfiguracijom i GSM komunikacijom		
Materijal:	poliester	
Zaštita:	IP65	
Komada:	1	
Pozicijom je obuhvaćena isporuka i montaža opreme prema tehničkim specifikacijama, isporuka i montaža povezanih cevovoda i svog materijala potrebnog za ugradnju, puštanje u probni rad. Uz uređaj potrebno isporučiti svu dokumentaciju na srpskom jeziku - uputstvo za rad i garanciju. Obračun za isporučeni, montiran i pušten u rad uređaj.		
AUTOMATSKI DOZIRNI SISTEMI PREMA PROTOKU SA JEDNOM RADNOM I JEDNOM REZERVNOM DOZIRNOM PUMPOM (ADSP11)		
Isporuka i montaža automatskog dozirnog sistema mešovitog dezinfektanta za tretman sirove vode - doziranje prema protoku. Tehnička specifikacija se odnosi na proizvod Sigma Kula ili odgovarajući tip drugog proizvođača. Uređaj mora da zadovolji sledeće tehničke specifikacije:		
Proizvođač:	SIGMA KULA ili odgovaraju će	
Kapacitet (l/h):	375	
Napon napajanja (~V; 50Hz):	170 – 250	
Instalisana snaga (W):	680	
Dovod rastvora meš.dezinfektanta priključci ("):	1	
Potis priključci ("):	1/2	
Drenaža priključci ("):	1/2	
Nosač opreme sa pripadajućom hidraulikom (kom):	1	
Dozirna pumpa za agresivne medije (kom):	2	
Nepovratni ventil za agresivne medije (kom):	2	
Senzor protoka za agresivne medije (kom):	2	
Elektromagnetni ventil za agresivne medije (kom):	1	
Orman energetike automatskog dozirnog sistema (kom):	1	
Ručni ventil 1" za agresivne medije (kom):	1	
Ručni ventil 1/2" za agresivne medije (kom):	2	
Komada:	1	
OSNOVNE KOMPONENTE AUTOMATSKOG		

DOZIRNOG SISTEMA SA TEHNIČKO TEHNOLOŠKIM KARAKTERISTIKAMA	
TEHNIČKI PODACI ZA TABLU ZA SMEŠTAJ OPREME SA HIDRAULIČNIM DEONICAMA I RUČNIM VENTILIMA	
Nosači opreme:	PE tabla debljine 20mm
Hidraulične deonice:	PEHD okiten
Ručni ventil 1" za agresivne medije (kom):	1
Ručni ventil 1/2" za agresivne medije (kom):	2
Komada:	1
TEHNIČKI PODACI ZA DOZIRNU PUMPU ZA AGRESIVNE MEDIJE	
Proizvođač:	Grundfos ili odgovarajuće
Dozirna pumpa:	elektromotorna, membranska za agresivne medije
Materijal :	Glava PVDF, Ventili PVDF
Membrana materijal :	PTFE
Težina (kg):	21
Kućište:	PPE/PS20 %
Upravljanje procesom:	PLC
Priključci ventila ("):	19/27
Protok (l/h):	375
Snaga (W):	240
Napajanje (AC):	220 V, 50 Hz
Radni pritisak (bar):	10
Komada:	2
TEHNIČKI PODACI ZA SENZOR PROTOKA ZA DOZIRNE PUMPE	
Proizvođač:	SIGMA KULA ili odgovarajuće
Namena:	agresivni mediji
Materijal :	PEHD/Akril
Priključci ("):	1/2
Max. protok (l/h):	600
Max. pritisak (bar):	10
Upravljanje:	PLC

Komada:	2
TEHNIČKI PODACI ZA ELEKTROMAGNETNI VENTIL ZA AGRESIVNE MEDIJE	
Proizvođač:	SIGMA KULA ili odgovaraju će
Namena:	agresivni mediji
Priključci:	G 3/8"
Napon napajanja:	24 V DC
Snaga:	35/7 W
Materijal tela:	PVC-U
Materijal membrane:	FPM (viton)
Upravljanje:	PLC
Komada:	1
TEHNIČKI PODACI ZA NEPOVRATNI VENTIL ZA AGRESIVNE MEDIJE	
Proizvođač:	SIGMA KULA ili odgovaraju će
Namena:	agresivni mediji
Materijal kućišta:	PE
Materijal opruge:	titan
Materijal zaptivke:	viton
Priključci:	1/2"
Komada:	2
TEHNIČKI PODACI ZA DIFUZOR	
Namena:	agresivni mediji
Materijal :	Titan
Ventil	1"
Materijal zaptivke:	viton
Priključci:	1"
Komada:	1
TEHNIČKI PODACI ZA ORMAN ENERGETIKE AUTOMATSKOG DOZIRNOG SISTEMA	
Proizvođač:	SIGMA KULA ili odgovaraju će
Napajanje (AC):	220 V, 50 Hz
Snaga (W):	200
Materijal:	poliester
Zaštita:	IP65
Komada:	1

Pozicijom je obuhvaćena isporuka i montaža opreme prema tehničkim specifikacijama, isporuka i montaža povezanih cevovoda i svog materijala potrebnog za ugradnju, puštanje u probni rad. Uz uređaj potrebno isporučiti svu dokumentaciju na srpskom jeziku - uputstvo za rad i garanciju. Obračun za isporučeni, montiran i pušten u rad uređaj.		
AUTOMATSKI DOZIRNI SISTEM PREMA REZIDUALU SA DVE RADNE I DVE REZERVNE DOZIRNE PUMPE (ADSR 22)		
Isporuka i montaža automatskog dozirnog sistema mešovitog dezinfektanta za tretman prerađene (pijaće vode) pre puštanja u distributivnu mrežu. Doziranje se vrši u skladu sa zadato vrednošću reziduala na izlazu iz postrojenja pre upuštanja u distributivnu mrežu - doziranje prema zadatom rezidualu. Tehnička specifikacija se odnosi na proizvod Sigma Kula ili odgovarajući tip drugog proizvođača. Uređaj mora da zadovolji sledeće tehničke specifikacije:		
Proizvođač:	SIGMA KULA ili odgovaraju će	
Kapacitet (l/h):	0 – 30	
Napon napajanja (~V; 50Hz):	170 – 250	
Instalisana snaga (W):	200	
Dovod dezinfektanta priključci ("):	1	
Potis priključci ("):	1/2"	
Drenaža priključci ("):	1/2"	
Nosač opreme sa pripadajućom hidraulikom (kom):	1	
Analizator rezidualnog hlora (kom):	1	
Dozirna pumpa za agresivne medije (kom):	4	
Nepovratni ventil za agresivne medije (kom):	4	
Senzor protoka za agresivne medije (kom):	4	
Elektromagnetni ventil za agresivne medije (kom):	1	
Orman energetike automatskog dozirnog sistema (kom):	1	
Ručni ventil 1" za agresivne medije (kom):	1	
Ručni ventil 1/2" za agresivne medije (kom):	1	
Komada:	1	
OSNOVNE KOMPONENTE AUTOMATSKOG DOZIRNOG SISTEMA SA TEHNIČKO TEHNOLOŠKIM KARAKTERISTIKAMA		
TEHNIČKI PODACI ZA TABLU ZA SMEŠTAJ OPREME SA HIDRAULIČNIM DEONICAMA I RUČNIM VENTILIMA		
Nosači opreme:	PE tabla debljine 20mm	

Hidraulične deonice:	PEHD	
Ručni ventil 1" za agresivne medije (kom):	1	
Ručni ventil 1/2" za agresivne medije (kom):	1	
Komada:	1	
TEHNIČKI PODACI ZA DOZIRNU PUMPU ZA AGRESIVNE MEDIJE		
Proizvođač:	SIGMA KULA ili odgovarajuće	
Dozirna pumpa:	elektromagnetna, membranska agresivne medije	
Materijal :	Glava PEHD, Ventili PEHD	
Membrana materijal :	PTFE	
Težina (kg):	9	
Kućište:	aluminijum	
Upravljanje procesom:	PLC	
Priključci ventila ("):	1/2	
Protok (l/h):	15	
Snaga (W):	40	
Napajanje (AC):	220 V, 50 Hz	
Radni pritisak (bar):	5	
Komada:	4	
TEHNIČKI PODACI ZA SENZOR PROTOKA ZA DOZIRNE PUMPE		
Proizvođač:	SIGMA KULA ili odgovarajuće	
Namena:	agresivni mediji	
Materijal :	akril	
Priključci ("):	1/2	
Max. protok (l/h):	100	
Max. pritisak (bar):	10	
Upravljanje:	PLC pumpe	
Komada:	4	
TEHNIČKI PODACI ZA ANALIZATOR REZIDUALNOG HLORA		
Proizvođač:	SIGMA KULA ili odgovarajuće	
Merni opseg (mg/l Cl):	0-10,00	
Osetljivost (mg/l):	0-0,01	

Linearnost (%):	1	
Tačnost (%):	2	
Vreme odziva (sec):	cca 45	
Protok uzorka (l/h):	50	
Priključak uzorka ("):	½ fleks. crevo	
Metoda merenja:	ampermetrijska	
Elektrode (merna/referentna):	platina/bakar (Pt/Cu)	
Display ("):	3,5 digital LCD	
Temperatura ambijenta (°C):	0-50	
Električno napajanje (V; Hz):	220; 50	
Potrošnja struje (W):	10	
Izlazni proporcionalni strujni signal (mA):	0-20; 4-20	
Alarmi:	maksimalni/minimalni i rezidualni	
Kontakti alarmnog razloga (AC/DC):	250/12	
Materijal :	ABS-IP65	
Komada:	1	
TEHNIČKI PODACI ZA ELEKTROMAGNETNI VENTIL ZA AGRESIVNE MEDIJE		
Proizvođač:	SIGMA KULA ili odgovarajuće	
Namena:	agresivni mediji	
Priključci	1/4"	
Napon napajanja:	24 V DC	
Snaga:	8 W	
Materijal tela:	PVDF	
Materijal membrane:	FKM	
Upravljanje:	PLC	
Komada:	1	
TEHNIČKI PODACI ZA NEPOVRATNI VENTIL ZA AGRESIVNE MEDIJE		
Proizvođač:	SIGMA KULA ili odgovarajuće	
Namena:	agresivni mediji	
Materijal kućišta:	PE	
Materijal opruge:	titan	
Materijal zaptivke:	viton	
Priključci:	1/2"	
Komada:	4	
TEHNIČKI PODACI ZA DIFUZOR		
Namena:	agresivni mediji	

Materijal:	Ti	
Ventil:	1"	
Materijal zaptivke:	viton	
Priključci:	1"	
Komada:	2	
TEHNIČKI PODACI ZA ORMAN ENERGETIKE AUTOMATSKOG DOZIRNOG SISTEMA		
Proizvođač:	SIGMA KULA ili odgovaraju će	
Napajanje (AC):	220 V, 50 Hz	
Snaga (W):	200	
Materijal:	poliester	
Zaštita:	IP65	
Komada:	1	
<p>Pozicijom je obuhvaćena isporuka i montaža opreme prema tehničkim specifikacijama, isporuka i montaža povezanih cevovoda i svog materijala potrebnog za ugradnju, puštanje u probni rad. Uz uređaj potrebno isporučiti svu dokumentaciju na srpskom jeziku - uputstvo za rad i garanciju. Obračun za isporučeni, montiran i pušten u rad uređaj.</p>		
	kom	
SISTEM ZA UZORKOVANJE I CIRKULACIJU VODE		
<p>Nabavka i montaža sistema za uzorkovanje i cirkulaciju vode i vraćanje vode u sistem.. Obračun za komplet montiranu pumpu, cevovod i ventile i puštanje u rad (kontrola rada).</p>		
Pumpa za cirkulaciju je sledećih karakteristika:		
Proizvođač:	Grundfos ili odgovaraju će	
Tip pumpe:	MAGNA1 25-120, cirkulacion a pumpa za vodu	
Napon napajanja:	230V/50 Hz	
Snaga (W):	8...188	
Max. pritisak (bar):	10	
Priključci:	G 1 1/2"	
Stepen zaštite:	IP65	
Komada:	1	
Sistem cirkulacionih cevi		
Cevi tip	1"PE	
Dužina	40 m	
Ventili	PP	

Broj ventila 1"	6	
Nepovratni ventil	PP	
Broj nepovratnih ventila 1"	1	
Postolje	PE tabla d 20 mm	
Priključak na potis	Anbor šelna Dd160/1"	
Broj priključaka	2	
DOZIRNI SISTEM ZA POLIELEKTROLIT		
ISPORUKA I MONTAŽA DOZIRNOG SISTEMA ZA POLIELEKTROLIT		
Isporuka i montaža automatskog dozirnog sistema polielektrolita za tretman otpadne vode od pranja filtera. Doziranje se vrši u skladu sa rezultatima testova u probnom radu. Uređaj mora da zadovolji sledeće tehničke specifikacije:		
Rezervoar za pripremu i doziranje polielektrolita		
Proizvođač:	EMEC ili slično odgovaraju će	
Zapremina	250 l	
Materijal	PE	
Otvor za punjenje rezervoara (Ø)	120 mm	
Otvor za preliv od pumpe	½"	
Otvor za samoodzračivanje dozirne pumpe	½"	
Otvor za vodu	½"	
Otvor za usisno crevo i korpu	1 ½"	
Drenažna slavina	½"	
Montaža dozirne pumpe	DA	
Montaža automatske mešalice	DA	
Automatska mešalica sa promenljivim brojem obrtaja (ob/min 65-400)	DA	
Sigurnosna tankvana za prihvatanje rastvora		
Proizvođač:	EMEC ili slično odgovaraju će	
Materijal	PE	
Zapremina	300 l	
Dozirna pumpa		
Proizvođač	Grundfos DME 375- 10AR ili slično odgovaraju će	

Tip	Membranska elektromotorna	
Materijal	Membrana PTFE, ventil i glava od PVDF	
Snaga	240 W	
Napajanje	220 V, 50 Hz	
Kapacitet dozirne pumpe	375 l/h	
<p>Pozicijom je obuhvaćena isporuka i montaža opreme prema tehničkim specifikacijama, isporuka i montaža povezanih cevovoda i svog materijala potrebnog za ugradnju, puštanje u probni rad. Uz uređaj potrebno isporučiti svu dokumentaciju na srpskom jeziku - uputstvo za rad i garanciju. Obračun za isporučeni, montiran i pušten u rad uređaj.</p>		

NABAVKA I MONTAŽA REZERVOARA OD POLIETILENA (PE) ZA SIROVU VODU		
Izvršiti nabavku, transport i montažu rezervoara od polietilena (DIN 8074/8075) prečnika i klase određene projektom.		
<p>Rezervoar je vertikalni za spoljnu montažu na AB ploču, izrađena od polietilena sa termoizolacijom od mineralne vune d=10cm i sa spoljašnjim plaštom (zaštita termoizolacije) takođe od PEHD. Rezervoar je sa potrebnim priključcima, penjalicama, stopama za ankerisanje, uškama za nošenje i slično. Rezervoar je sledećih karakteristika:</p>		
–materijal	polietilen visoke gustine	
–unutrašnji prečnik rezervoara	3.0 m	
–debljina termoizolacije	0.10 m	
–visina cilindričnog dela	8.60 m	
–korisna zapremina	55 m ³	
<p>Rezervoar ima sledeće priključke:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prirubnički spoj DN 125 na gornjem konusu rezervoara - uliv - Ulaz u rezervoar prirubnica sa PE blindom DN600 mm - Ventilaciona cev sa lulom d110 mm na gornjem konusu rezervoara - preliv d110 koji u rezervoaru ima zavarenu redukciju 110/160 mm. na spoljnoj strani je luk prema vertikali koji se završava prirubnicom DN100 		

- Prirubnički spoj na dnu rezervoara DN 200 za izliv prema pumpama.		
Obračun cene za komplet nabavku i montažu rezervoara. Prilikom poručivanja obavezno priložiti crtež sa detaljima.		
NABAVKA I MONTAŽA REZERVOARA OD POLIETILENA (PE) ZA OTPADNU VODU OD PRANJA - TALOŽNIK MULJA		
Izvršiti nabavku, transport i montažu rezervoara od polietilena (DIN 8074/8075) prečnika i klase određene projektom.		
Rezervoar je vertikalni za spoljnu montažu na AB ploču, izrađena od polietilena sa termoizolacijom od mineralne vune d=10cm i sa spoljašnjim plaštom (zaštita termoizolacije) takođe od PEHD. U donjem delu rezervoara se nalazi taložni deo u obliku obrnute kupe koji je ukrućen za dno i zidove rezervoara. Rezervoar je sa potrebnim priključcima, penjalicama, stopama za ankerisanje, uškama za nošenje i slično. Rezervoar je sledećih karakteristika:		
–materijal polietilen visoke gustine		
–unutrašnji prečnik rezervoara 3.0 m		
–debljina termoizolacije 0.10 m		
–visina cilindričnog dela 6.98 m		
–korisna zapremina 34.2 m ³		
Rezervoar ima sledeće priključke: - prirubnički spoj DN 150 na donjem delu rezervoara - posle kolena se vertikalno penje do vrha unutrašnjosti rezervoara i tavršava T komadom za umirenje toka - ulivna cev - prirubnički spoj DN 90 na donjem delu rezervoara - posle kolena se vertikalno penje do kote preлива избистрене vode i tavršava T komadom za umirenje toka - izlivna cev - Ulaz u rezervoar prirubnica sa PE blindom DN600 mm - Ventilaciona cev sa lulom d110 mm na gornjem konusu rezervoara - preliv d110 koji u rezervoaru ima zavarenu redukciju 110/160 mm. na spoljnoj strani je luk prema vertikali koji se završava prirubnicom		

DN100 - Prirubnički spoj na dnu rezervoara DN 100 za izliv mulja		
Obračun cene za komplet nabavku i montažu rezervoara. Prilikom poručivanja obavezno priložiti crtež sa detaljima.		
NABAVKA I MONTAŽA REZERVOARA OD POLIETILENA (PE) ZA TRETIRANU VODU		
Izvršiti nabavku, transport i montažu rezervoara od polietilena (DIN 8074/8075) prečnika i klase određene projektom.		
Rezervoar je horizontalni za ugradnju u zemlju na nabijen tucanik, izrađen je od polietilena krutosti za ugradnju u zemlju. Rezervoar je sa potrebnim priključcima, penjalicama, stopama za ankerisanje, uškama za nošenje i slično. Rezervoar je sledećih karakteristika:		
-materijal polietilen visoke gustine		
-unutrašnji prečnik rezervoara 3.0 m		
-dužina cilindričnog dela 14.00 m		
-korisna zapremina 100 m ³		
Rezervoar ima sledeće priključke: - prirubnički spoj DN 150 na dnu rezervoara - uliv - prirubnički spoj DN 150 na vrhu rezervoara (suprotna strana od uliva - preliv - prirubnički spoj DN 200 na dnu rezervoara (suprotna strana od uliva - pražnjenje - Ulaz u rezervoar prirubnica sa PE blindom DN600 mm - Ventilaciona cev sa lulom d110 mm		
Rezervoar se montira na sloj nabijenog tucanika/šljunka. Puni se vodom do coca 1/3 visine i zasipa peščanim materijalom uz kvašenje i nabijanje. Nadalje se puni do pola i zatrpava do iste visine. Punjenje i zatrpavanje ide u slojevima do potpunog zatrpavanja. Građevinski radovi obračunati u posebnoj predmeru.		

Obračun cene za komplet nabavku i montažu rezervoara. Prilikom poručivanja obavezno priložiti crtež sa detaljima.		
---	--	--

NABAVKA I MONTAŽA DRENAŽNE PUMPE		
Nabavka i montaža drenažne pumpe za prepumpavanje nakupljene vode u hidroforskoj prostoriji. Pumpa je monofazna za transport prljavih tečnosti. Kapacitet pumpe je 1 l/s, visina dizanja 1 bar. Rad pumpe reguliše ugrađen nivoprekidač (plovak). Pozicijom je predviđena isporuka i montaža cevi od PP d40 mm cca 8 m. Izliv cevi je u retenzionom kanalu. Obračun za komplet montiranu pumpu i cevovod i puštanje u rad (kontrola rada).		

NABAVKA I MONTAŽA BUNARSKE PUMPE		
Nabavka, transport, montaža i puštanje u probni rad podvodne bunarske pumpe sa el. motorom prilagođenim frekventnoj regulaciji, sa pripadajućom opremom, zaptivnim materijalom i kablom. Bunarska pumpa je sledećih karakteristika:		
– proizvođač	GRUNDFOS ili odgovarajuće	
– tip	SP77-2	
– broj proizvoda iz kataloga	16A01902	
– vrsta	uronjena, vertikalna, višestepena, centrifugalna	
– kapacitet	50.4 m ³ /h	
– pritisak na potisu	22 m	
– instalisana snaga	7.5 kW-frek. reg.	
– napon napajanja	3*400 V 50Hz	
– prečnik potisa	Ø100 mm	
– pumpa je sa ugrađenim nepovratnim ventilom		
– materijal pumpe	nerđajućeg čelik, DIN WNr 1.4301; AISI 304	
– materijal rotora	nerđajućeg čelik, DIN WNr 1.4301; AISI 304	
– materijal motora	nerđajućeg čelik, DIN WNr 1.4301; AISI 304	
– zaštita:	IP68	

PUMPNO POSTROJENJE ZA FILTRACIJU I PRANJE FILTERA		
Nabavka i isporuka postrojenja sa vertikalnim, višestepenim, centrifugalnim pumpama sa usisnim i ispusnim priključcima na istom nivou i motorom prilagođenim frekventnoj regulaciji, za potrebe potiskivanja vode iz rezervoara sirove vode na filtraciju i pranje filtera. Postrojenje je sledećih karakteristika:		
– proizvod:	GRUNDFOS ili odgovarajuće	
– tip:	MPC-E 2 CRE64-2-2 50 Hz	
– vrsta pumpe	vertikalna višestepena centrifugalna	

- broj pumpi	2	
- kapacitet:	170 m ³ /h	
- pritisak	4.1 bar	
- inst. snaga:	2x7.5 kW-frekv.reg.	
- napon napajanja:	3x400 VAC, 50/60 Hz	
- zaštita:	IP54	
- prečnik usisa/potisa	Ø150 mm	
- kućište pumpe	nerđajućeg čelik, DIN W.-Nr. 1.4401 AISI 316	
- materijal rotora	nerđajućeg čelik, AISI 304	

PUMPNO POSTROJENJE ZA PREPUMPAVANJE TRETIRANE VODE U DISTRIBUTIVNU MREŽU		
Nabavka i isporuka postrojenja sa vertikalnim, višestepenim, centrifugalnim pumpama sa usisnim i ispusnim priključcima na istom nivou i motorom prilagođenim frekventnoj regulaciji, za potrebe potiskivanja vode iz rezervoara tretirane vode u distributivnu mrežu. Postrojenje je sledećih karakteristika:		
- proizvod:	GRUNDFOS ili odgovarajuće	
- tip:	MPC-E 3 CRE32-2 50 Hz	
- vrsta pumpe	vertikalna višestepena centrifugalna	
- broj pumpi	3 (2+1)	
- kapacitet:	108 m ³ /h (max 144 m ³ /h)	
- pritisak	4.3 bar	
- inst. snaga:	3x7.5 kW-frekv.reg.	
- napon napajanja:	3x400 VAC, 50/60 Hz	
- zaštita:	IP54	
- prečnik usisa/potisa	Ø150 mm	
- kućište pumpe	nerđajućeg čelik, DIN W.-Nr. 1.4401 AISI 316	
- materijal rotora	nerđajućeg čelik, AISI 304	

PUMPE ZA TRANSPORT NADMULJNE VODE		
Nabavka i isporuka jednostepene centrifugalne pumpe sa aksijalnim usisnim portom i radijalnim ispusnim portom. Pumpa je direktno sparena sa totalno ograđenim standardnim motorom sa ventilatorskim hlađenjem. Osnovne dimenzije su u skladu sa IEC i DIN standardima. Pumpa služi za potrebe pražnjenja (recirkulacije) nadmuljne vode iz taložnika za mulja. Pumpa je sledećih karakteristika:		
- proizvod:	GRUNDFOS ili odgovarajuće	
- tip:	MTB 50-200/215 A-F-A-BQQE	
- vrsta	jednostepena centrifugalna	
- kapacitet:	27.28 m ³ /h	
- pritisak	1.3 bar	
- broj pumpi	2 (1+1)	
- inst. snaga:	3.0 kW-frekv.reg.	
- napon napajanja:	3x400 VAC, 50/60 Hz	
- zaštita:	IP55	

– prečnik usisa	Ø65 mm	
– prečnik potisa	Ø50 mm	
– kućište pumpe	Liveo gvožđe EN-JL1040 ASTM	
A48-40B		
– materijal rotora	Liveo gvožđe EN-JL1030 ASTM	
A48-30 B		

Напомена: Понуђач попуњава празна поља табеле читко штампаним словима.

Карактеристике које је понуђач понуди у конкурсној документацији су обавезујућег карактера и не може се одступити од њих током извођења радова.

У случају да се установи да техничка спецификација понуђеног добра, не одговара захтевима Наручиоца дефинисаним у конкурсној документацији и другим захтевима Наручиоца наведеним у конкурсној документацији, понуда Понуђача ће се одбити као неодговарајућа у складу са чланом 3. став 1. тачка 32) ЗЈН.

(потпис овлашћеног лица Понуђача)

ОБРАЗАЦ Потврда о обиласку локације

За поступак јавне набавке **404-164/2020-VIII – Изградња објекта постројења за пречишћавање пијаће воде на парцели 1532 КО Бачки Моноштор**

Назив понуђача:	
Седиште и адреса понуђача:	
Матични број:	
Шифра делатности:	
ПИБ:	
Телефон:	
Е – маил адреса:	
Место и датум:	

ПОНУЂАЧ _____

_____ изјављује да је **обишао локацију** која је предмет јавне набавке, остварио увид «на лицу места» и све информације које су неопходне за припрему и подношење понуде за предметну јавну набавку.

Такође изјављујемо да смо упознати са свим условима и да они, сада видљиви, не могу бити основ за било какве накнадне промене у цени.

У _____

ПОНУЂАЧ

Дана _____ 2020. године

(потпис овлашћеног лица Понуђача)

НАРУЧИЛАЦ

(потпис овлашћеног лица Наручиоца)

Напомена: Обилазак је неопходно најавити и договорити тачан термин обиласка. Обилазак није могућ на дан отварања јавне набавке. Обилазак локације није услов већ могућност која доприноси бољем сагледавању стања на самој локацији и давању што потпуније и тачније понуде

(ОБРАЗАЦ 12)

Образац потврде о увиду у пројектну документацију

За поступак јавне набавке 404-164/2020-VIII – Изградња објекта постројења за пречишћавање пијаће воде на парцели 1532 КО Бачки Моноштор

Понуђач _____, даје следећу

**ИЗЈАВУ
О УВИДУ У ПРОЈЕКТНУ ДОКУМЕНТАЦИЈУ**

Понуђач _____, са седиштем у _____, по пријави коју је поднео Наручиоцу и обавештењу Наручиоца, дана _____ године, је извршио увид у пројектну документацију и добио све неопходне информације потребне за припрему понуде.

Датум

Потпис,

За Наручиоца: _____
(п о т п и с)

**Образац изјаве да ће избрани понуђач доставити банкарску гаранцију
за повраћај аванса на позив Наручиоца**

За поступак јавне набавке **404-164/2020-VIII – Изградња објекта постројења за
пречишћавање пијаће воде на парцели 1532 КО Бачки Моноштор**

Понуђач _____, даје следећу

ИЗЈАВУ

**да ћу као избрани понуђач доставити банкарску гаранцију за повраћај
аванса на позив Наручиоца**

Понуђач _____, са седиштем у
_____, изјављујем да ћу, ако ми буде додељен уговор у предметној
јавној набавци, **доставити банкарску гаранцију за повраћај аванса на позив
Наручиоца.**

Датум

Потпис,

VII МОДЕЛ УГОВОРА

УГОВОР О

набавци радова - 404-164/2020-VIII – Изградња објекта постројења за пречишћавање пијаће воде на парцели 1532 КО Бачки Моноштор

Закључен између:

Наручиоца Град Сомбор

са седиштем у Сомбору, улица Трг цара Уроша бр. 1.,

ПИБ: **100123258** Матични број: **08337152**

Број рачуна: 840-25640-32. Назив банке: Управа за трезор,

Телефон: 025- 468-111

кога заступа Градоначелник града Сомбора Антоније Ратковић

(у даљем тексту: Наручилац)

и

.....
са седиштем у, улица,

ПИБ:..... Матични број:

Број рачуна: Назив банке:.....,

Телефон:..... Телефакс:

кога заступа.....

(у даљем тексту: **Извођач**),

у заједничкој понуди

.....
.....
(остали понуђачи из групе понуђача)

подизвођачи

.....
.....
(назив подизвођача)

Основ уговора:

ЈН Број: **404-164/2020-VIII**

Број и датум одлуке о додели уговора:.....

Понуда изабраног понуђача бр. _____ од.....

Члан 1.

Уговорне стране сагласно констатују:

да је Наручилац на основу члана 32. и члана 61. Закона о јавним набавкама („Сл.гласник РС“, бр. 124/12, 14/15 и 68/15), и Позива за подношење понуда за јавну набавку радова - **Изградња објекта постројења за пречишћавање пијаће**

Конкурсна документација у отвореном пост. за ЈН бр 404-164/2020-VIII | 195/218

воде на парцели 1532 КО Бачки Моноштор, број _____ спровео поступак јавне набавке у отвореном поступку,

- да је Наручилац у складу са чланом 108. Закона о јавним набавкама донео Одлуку о додели уговора, број: _____ од _____ 2020. године (попуњава наручилац).

Предмет Уговора

Члан 2.

Предмет Уговора је извођење радова на **Изградња објекта постројења за пречишћавање пијаће воде на парцели 1532 КО Бачки Моноштор**, према Понуди Извођача радова број: _____ од _____ 2020. године, која чини саставни део Конкурсне документације јавне набавке бр. _____ код Наручиоца.

Извођач радова се обавезује да радове и уградњу опреме који су предмет овог Уговора изведе у свему према датом понуди, налогу и примедбама Наручиоца, придржавајући се при томе норматива и стандарда који важе за извођење радова ове врсте као и упутстава Надзорног органа.

Извођач радова је дужан да Уговор који му Наручилац достави на потпис, потпише и врати га Наручиоцу у року од 7 (седам) дана од дана пријема. Уколико Извођач радова не поступи у датом року сматраће се да одустаје од понуде због чега ће сносити све законом предвиђене последице, а Наручилац ће поступити у складу са чланом 113. став 3. ЗЈН-а.

Вредност радова – цена

Члан 3.

Уговорне стране утврђују да цена за радове и уградњу опреме који су предмет овог Уговора износи: _____ динара без ПДВ-а, односно _____ са ПДВ-ом, а добијена је на основу јединичних цена из усвојене понуде Извођач радова број _____ од _____ 2020. године.

Обавезу обрачуна и плаћања пореза на додату вредност на укупну вредност Уговора сноси порески дужник сагласно Закону о порезу на додату вредност, подзаконским актима и пратећим прописима.

Извођач радова испоставља рачун и окончану ситуацију без исказаног ПДВ-а.

Уговорена цена је фиксна по јединици мере и не може се мењати услед повећања цене елемената на основу којих је одређена.

Наручилац није у обавези да изврши уплату целокупног износа из Уговора већ ће се извршити уплата према стварно изведеним радовима.

Члан 4.

Осим вредности рада, добара и услуга неопходних за извршење уговора, цена обухвата и трошкове организације градилишта, осигурања и све остале зависне трошкове који су потребни за извођење и завршетак радова у складу са захтевима Наручиоца. Уговорене јединичне цене за материјал, инсталације и сву опрему, подразумевају франко градилиште, односно објекат, размештено и изведено према техничкој документацији. Уговорене јединичне цене важе и за вишкове, односно мањкове радова у оквиру Уговорене вредности радова.

Уговорне стране сагласно утврђују да се вредност уговорених радова дефинише на бази следећих елемената: укупне уговорене цене за све описане радове и за све позиције радова садржане у техничкој спецификацији. Сматраће се да је Извођач радова прегледао и проверио градилиште, његову околину и ограничења и прикупио све расположиве информације, да је проценио обим и природу радова и материјала потребног за извођење и завршетак радова, прилазе до градилишта, смештај (који ће му можда бити потребан), постојеће изворе за снабдевање електричном енергијом и водом, као и све остале околности које су од утицаја за извођење радова, да се упознао у свему са обавезама које се односе на плаћање такса, пореза и осталих накнада које су прописане законом и другим прописима органа власти и управе, да је извршио увид у податке из катастра подземних инсталација–синхронплана, као и преглед комплетне конкурсне документације, тако да Извођач радова потврђује да је у потпуности упознат са напред наведеним и да радове може извести стручно и квалитетно, у уговореном року и по уговореној цени. Сматраће се да је Извођач радова добио све информације које су сваком искусном Извођачу радова потребне у погледу ризика, непредвиђених расхода и свих других околности које могу да утичу или се могу одразити на извођење и завршетак радова.

Услови и начин плаћања

Члан 5.

Плаћање ће се вршити уплатом на рачун понуђача број _____ код банке _____.

Наручилац се обавезује да радове из предмета овог уговора плаћа Извођачу радова у року до 45 / четрдесетпет/ дана рачунајући од дана пријема авансног предрачуна, оверених привремених ситуација, односно окончане ситуације, по следећој динамици:

- **20% укупне вредности Уговора – авансно**, у року до 5 (пет) дана од дана потписивања уговора, као и добијања на рачун Наручиоца наменских средстава од стране Покрајинског секретеријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство, а након што Извођач радова преда Наручиоцу:
 - а) банкарску гаранцију за повраћај авансног плаћања;
 - б) банкарску гаранцију за добро извршење посла;
 - ц) предрачун за плаћање аванса и изјава о наменском коришћењу аванса.
- **70% укупне вредности Уговора** по испостављеним привременим ситуацијама сачињеним на основу оверене грађевинске књиге изведених радова и јединичних цена из понуде, потписаним од стране стручног надзора, у року до 45 дана од дана пријема оверених ситуација од стране Наручиоца и
- **10% укупне вредности Уговора** у року до 45 дана, након што Извођач радова преда Наручиоцу:
 - а) банкарску гаранцију за отклањање грешака у гарантном року;
 - б) окончану ситуацију сачињену на основу оверене грађевинске књиге изведених радова и јединичних цена из понуде потписане од стране стручног надзира;
 - ц) записник о примопредаји објекта сачињен и потписан од стране Комисије за примопредају и коначни обрачун.

Уплате у 2020.години по ситуацијама ће се вршити на основу пријема средстава од Покрајинског секретеријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство, Наручилац ће остатак уговореног износа који обезбеђује из сопствених средстава моћи да уплаћује у 2021.години.

Средства за предметну набавку радова које ће се извршити у 2020.години су обезбеђена од стране Покрајинског секретеријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство, а за део набавке која ће се извршити у 2021. по ситуацијама биће обезбеђена у буџету за 2021 годину. Обавезе које доспевају у 2021.години могу бити реализоване највише до износа који ће за ту намену бити одобрене у тој буџетској години.

Обрачун по ситуацијама ће се вршити на следећи начин: прво се скида уплаћени аванс, а након тога врше се уплате по следећим привременим ситуацијама.

Привремене и окончана ситуација испостављају се Наручиоцу у шест примерака и морају бити оверене од стране надзорног органа пре доставе Наручиоцу.

Уколико Наручилац делимично оспори испостављену ситуацију, дужан је да исплати неспорни део ситуације.

Комплетну документацију неопходну за оверу окончане ситуације: листове грађевинске књиге, одговарајуће атесте за уграђени материјал и набавку опреме и другу документацију Извођач радова доставља Надзорном органу који ту документацију чува до примопредаје и коначног обрачуна, у супротном се неће извршити плаћање тих позиција, што Извођач радова признаје без права на приговор.

Обавезе Извођача радова

Члан 6.

Извођач радова се обавезује да радове у уграђену опему из члана 2. овог Уговора изведе стручно и квалитетно у свему према прописима, правилима струке, техничким условима, стандардима и нормативима који важе за ову врсту посла.

Извођач радова се обавезује да изводи радове и користи опрему одговарајућег квалитета који одговарају важећим стандардима и у складу су са техничким захтевима Наручиоца и правилима струке, а у свему према понуди описаној у члану 2. овог Уговора, која чини његов саставни део.

Члан 7.

Потписивањем овог Уговора Извођач радова прихвата све услове под којима ће се изводити радови, као што су локација, приступ локацији, могућност нормалног извођења радова и по том основу не може тражити било какве промене Уговора.

Извођач радова потписом овог Уговора изјављује да је упознат са пројектно – техничком документацијом на основу које се изводе предметни радови.

Извођач радова нема право да мења техничку документацију, нити може без претходне писмене сагласности наручиоца да одступа од исте.

Наручилац има право да мења техничку документацију у складу са важећим прописима.

Извођач радова је дужан да извршене измене техничке документације прихвати и по њима поступа. У случају измена техничке документације Извођач радова има право да писмено затражи продужење рока, под условом да извршене измене по свом обиму битно утичу на рок извођења радова по овом Уговору.

Члан 8.

Извођач радова се обавезује да изврши обезбеђење градилишта, тако што ће предузети све потребне мере за безбедност радова, суседних објеката, материјала, саобраћаја, околине и заштите животне средине.

Извођач радова се обавезује да се у току извођења радова придржава прописа и мера заштите на раду, те да сходно томе обезбеди и предузме све мере личне и опште заштите и сигурности свих радника и трећих лица током извођења радова, као и да пријави отварање градилишта надлежној инспекцији рада.

Уколико Извођач радова не изврши обавезе из става 1. и 2. овог члана, одговоран је и сноси сву насталу штету.

Члан 9.

Извођач радова је дужан да уредно и по прописима води градилишну документацију, књигу инспекције, грађевински дневник и грађевинску књигу са свим прилозима који морају бити редовно потписани од надзорног органа и одговорног Извођења радова.

Члан 10.

Извођач радова је дужан да, у оквиру уговорене цене, нарочито изврши и следеће радове, без посебне надокнаде:

- 1) Да спроведе одговарајуће мере заштите на раду, заштите од пожара и пријави отварање градилишта инспекцији заштите на раду,
- 2) Да на градилишту постави таблу која мора садржати информације у складу са законом,
- 3) Да благовремено достави Наручиоцу решења о именовану одговорних извођача радова, који ће бити ангажовани на терену,
- 4) Да изврши потребно осигурање постојећих инсталација, које се налазе у пројектно техничкој документацији, изводу из катастра и на терену, те да у случају оштећења истих, својом кривицом, изврши квалитетно и правовремено довођење инсталација у првобитно стање из сопствених средстава,
- 5) Да о свом трошку обезбеди дозволе за прилаз, заустављање и паркирање опреме, механизације и осталих врста возила, које се односе на предметно градилиште,
- 6) Да уредно доставља Наручиоцу атесте за уграђене материјале и опрему, као и да изврши сва потребна испитивања материјала /геомеханичка, геотехничка и лабораторијска/ по налогу надзорног органа,
- 7) Да по завршетку радова, уклони све привремене објекте, депоније материјала, механизацију, шут и отпатке,
- 8) За шут и отпатке одложити на депонију по одобрењу надлежног органа,
- 9) Да отклони све недостатке по записницима комисије за примопредају и комисије за технички преглед,

- 10) Да о свом трошку отклони све евентуалне недостатке који би се појавили у гарантном року,
- 11) Да отклони све штете које би евентуално нанео током грађења постојећим инсталацијама, објектима, саобраћајницама, јавним површинама и трећим лицима и
- 12) Да у случају оправданог и привременог прекида радова о свом трошку обезбеди градилиште и радове од пропадања.

Члан 11.

- 1.) Понуђач је дужан да изврши тестирање пилот постројења са одабраном технологијом и докаже њене перформансе у трајању од 15 календарских дана,
- 2.) Понуђач је дужан да након прихватања техничког решења и доказивања ефикасности пилот постројења пријави радове у складу са Законом о планирању и изградњи, а пре започињања радова на испоруци и монтажи одабране опреме,
- 3.) Понуђач је дужан да изведе све радове на испоруци, монтажи одабране опреме,
- 4.) Понуђач је дужан да пусти исту у рад и изврши пробни рад опреме у трајању од 30 дана пре техничког пријема објекта,
- 5.) Понуђач је дужан достави упуство за руковање на српском језику који мора да садржи доказ за све захтеване тачке из техничке спецификације предмета јавне набавке у папирној форми
- 6.) Понуђач је у обавези да достави каталог, оверену спецификацију, и изјаву дату под пуном материјалном и кривичном одговорношћу, да нуди добра која су у складу са захтевима наручиоца
- 7.) Понуђач је у обавези да достави тражене банкарске гаранције,
- 8.) Понуђач је дужан на меморандуму фирме да обезбеди распоред и правилам одржавања опреме у гарантном и ван гарантном року са годишњим трошковима одржавања и сервисирања,
- 10.) Понуђач је дужан да достави гарантни лист са:
- 11.) Распоредом и правилима одржавања технолошке опреме у гарантном року које у прве две године гарантног рока где трошкови одржавања падају на терет понуђача
- 12.) Распоредом и правилима одржавања технолошке опреме у гарантном року које у прве две године гарантног рока где трошкови одржавања падају на терет наручиоца
- 13.) Понуђач је обавезан да изврши обуку руководиоца опреме кога одреди Инвеститор.
- 14.) Понуђач са којим буде склопљен уговор о јавној набавци, дужан је да обезбеди следеће:
- 15.) Понуђач је обавезан да обезбеди у гарантном року Сервис, оригиналне резервне делове и отклањање кварова у року од 24 часа од пријаве квара од стране наручиоца
- 16.) Понуђач је обавезан да достави Оверен гарантни лист
- 17.) Основну сервисну документацију у папирној и електронској форми, на српском и енглеском језику у два примерка.
- 18.) Понуђач је дужан да угради искључиво нову и некоришћену опрему која је представљена у тренутно важећим каталозима.

Члан 12.

Понуђач је у обавези да на локацији Наручиоца испоручи и пусти у рад **пилот постројење** у року од 7 дана од дана увођења у посао, којим ће доказати ефикасност, поузданост и економичност одабране опреме. Комисије за примопредају и коначни обрачун именоване од стране Наручиоца ће пре пуштања у рад пилот постројења извршити контролу да ли Пилот постројење одговара пројектно-техничкој документацији.

Током рада пилот постројења у трајању од 15 календарских дана, лице именовано као Одговорни извођач радова у овом поступку јавне набавке мора бити присутно сваки дан на локацији током трајања рада пилот постројења. Присутством ће се сматрати присуство Одговорног извођача радова у трајању једне смене од 8 часова сваки дан и присуство по позиву ван тог времена у случају испада Пилот постројења из регуларног рада.

Ефикасност и квалитет рада пилот постројења се доказује вршењем редовних узорковања и анализа прерађене воде у надлежној установи јавног здравља – Заводу за јавно здравље према следећем распореду:

1. „А“ обим анализе сирове воде – 1. (првог) дана рада пилот постројења
2. „А“ обим анализе сирове воде и третиране воде – 7. (седмог) дана рада пилот постројења рачунато од дана пуштања у рад

Трошкове доказивања ефикасности пилот постројења сноси Понуђач.

Обавезе Наручиоца

Члан 13.

Обавезе Наручиоца су:

- да уведе Извођача радова у посао, што ће се констати у грађевинском дневнику а дан увођења у посао представља дан почетка извођења радова од када почиње да тече рок за извођење радова.
- да Извођачу радова преда решење о грађевинској дозволи и потврду о пријави радова,
- Извођачу радова преда техничку документацију за праћење радова,
- именује надзорне органе и о томе писмено обавести извођача радова и
- да по пријему обавештења о завршетку радова приступи вршењу примопредаје и коначног обрачуна изведених радова.

Члан 14.

Наручилац се обавезује да пре почетка увођења у посао именује Решењем Надзорног органа и достави га Извођачу радова .

Наручилац се обавезује да уведе Извођача радова у посао, предајући му сву неопходну документацију, као и обезбеђујући му несметан прилаз градилишту.

Наручилац се обавезује плаћање изврши у складу са овим Уговором.

Рок за почетак и завршетак радова

Члан 15.

Извођач радова се обавезује да уговорене радове изведе по динамици:

5. Испорука, монтажа и пуштање у рад пилот постројења у року од 7 календарских дана од дана увођења у посао шта се констатује у грађевинском дневнику, о чему се саставља и Записник о увођењу у посао
6. Рад пилот постројења са доказивањем перформанси 7 календарских дана
7. Рок испоруке са уградњом од дана прихватања резултата рада пилот постројења од стране Наручиоца _____ (не краћи од 70 календарских дана и не дужи од 210 календарских дана од дана прихватања резултата рада пилот постројења од стране Наручиоца)
8. Пробни рад постројења за треман пијаће воде не краћи од 30 календарских дана од дана завршетка радова на испоруци и уградњи опреме.

Датум завршетка свих радова се уписује у грађевински дневник. Увођење у посао сматраће се да је извршено када је Наручилац предао Извођачу радова неопходну документацију и када је Наручилац обезбедио Извођачу радова несметан прилаз градилишту. Наручилац не може увести у посао Извођача радова пре уплате аванса уколико га је исти захтевао.

Наручилац писмено обавештава Извођача радова и Надзорни орган о датуму увођења у посао. Извођач радова је дужан да започне радове даном увођења у посао. Уколико Извођач радова то не учини, Наручилац ће му оставити накнадни рок од 10 дана да започне радове, а уколико Извођач радова ни у накнадном року не започне радове Наручилац има право на раскид уговора, уз право на накнаду штете.

Утврђени рокови су фиксни и не могу се мењати без сагласности Наручиоца.

Ако постоји оправдана сумња да предметни радови неће бити изведени у уговореном року, Наручилац има право да затражи од Извођача радова да предузме потребне мере којима се обезбеђује одговарајуће убрзање радова и њихово усклађивање са уговореном динамиком.

У случају да Извођач радова не испуњава предвиђену динамику, обавезан је да уведе у рад више извршилаца, без права на захтевање повећаних трошкова или посебне накнаде.

Члан 16.

Рок за извођење радова се продужава на захтев Извођач радова:

- у случају прекида радова који трају дуже од 5 (пет) дана, а није изазван кривицом Извођача радова;

- у случају елементарних непогода (поплаве, земљотреса и сл.)

Захтев за продужење рока за извођење радова Извођач радова писмено подноси Наручиоцу преко Надзорног органа у року од једног дана од сазнања за околност, а најкасније 5 (ПЕТ) дана пре истека коначног рока за завршетак радова.

Уговорени рок је продужен када уговорне стране у писаној форми о томе постигну писмени споразум и закључе анекс уговора.

Ако Извођач радова падне у доцњу са извођењем радова, нема право на продужење уговореног рока због околности које су настале у време доцње.

Евентуалне примедбе и предлози Надзорног органа

Члан 17.

Евентуалне примедбе и предлози Надзорног органа уписују се у грађевински дневник.

Извођач радова је дужан да поступи по оправданим примедбама и захтевима Надзорног органа и да отклони недостатке у погледу којих су стављене примедбе и то на сопствени трошак.

Финансијско обезбеђења

Члан 18.

Извођач радова се обавезује да у тренутку закључења уговора, Наручиоцу радова преда:

- БАНКАРСКУ ГАРАНЦИЈУ ЗА ПОВРАЋАЈ АВАНСА (уколико Наручилац не прими наменска средства од стране Покрајинског секретаријата до тренутка потписивања уговора понуђач ће накнадно бити позван да достави банкарску гаранцију за повраћај аванса) која мора бити безусловна и платива на први позив издату у висини уговореног аванса од **20%** од уговорене вредности без ПДВ, са роком важности до датума примопредаје радова. Гаранција мора бити безусловна, платива на први позив- оригинал - у корист Града Сомбора, Адреса: Трг цара Уроша бр. 1, 25000 Сомбор, Матични број: 08337152; ПИБ: 100123258., и сви елементи гаранције морају бити у потпуности усаглашени са конкурсном документацијом (рокови, износ). Извођач радова може поднети гаранције стране банке само ако је тој банци додељен кредитни рејтинг коме одговара најмање ниво кредитног квалитета 3 (инвестициони ранг).

- БАНКАРСКУ ГАРАНЦИЈУ ЗА ДОБРО ИЗВРШЕЊЕ ПОСЛА, издату у висини од **10%** од вредности закљученог уговора без ПДВ-а, са роком важности најмање десет дана дуже од датума примопредаје радова. Гаранција мора бити безусловна, платива на први позив- оригинал - у корист Града Сомбора, Адреса: Трг цара Уроша бр. 1, 25000 Сомбор, Матични број: 08337152; ПИБ: 100123258, и сви елементи гаранције морају бити у потпуности усаглашени са конкурсном документацијом. Извођач радова може поднети гаранције стране банке само ако је тој банци додељен кредитни рејтинг коме одговара најмање ниво кредитног квалитета 3 (инвестициони ранг). Ако се за време трајања уговора промене рокови за извршење уговорне обавезе, важност банкарске гаранције за добро извршење посла мора се продужити. Наручилац ће уновчити поднету гаранцију уколико понуђач не буде извршавао своје уговорене обавезе у роковима и на начин предвиђен уговором о јавној набавци;

Ако Извођач радова не достави Наручиоцу тражене гаранције у утврђеном року, Наручилац ће одустати од уговора и закључити уговор са првим следећим најповољнијим понуђачем.

Извођач радова је дужан да приликом примопредаје радова Наручиоцу достави:

БАНКАРСКУ ГАРАНЦИЈУ ЗА ОТКЛАЊАЊЕ НЕДОСТАКА У ГАРАНТНОМ РОКУ издату у висини од **10%** од вредности закљученог уговора без ПДВ-а, са роком важности најмање 60 дана дужим од гарантног рока. Гаранција мора бити безусловна, платива на први позив - оригинал - у корист Града Сомбора, Адреса: Трг цара Уроша бр. 1, 25000 Сомбор, Матични број: 08337152; ПИБ: 100123258 ., и сви елементи гаранције морају бити у потпуности усаглашени са конкурсном документацијом (рокови, износ). Извођач радова може поднети гаранције стране банке само ако је тој банци додељен кредитни рејтинг коме одговара најмање ниво кредитног квалитета 3 (инвестициони ранг).

Гаранцију за отклањање недостатака у гарантном року Наручилац ће наплатити уколико Извођач не отпочне са отклањањем недостатака у року од 10 дана од дана пријема писаног захтева Наручиоца и не отклони их у року и у складу са писаним захтевом Наручиоца. У том случају Наручилац може ангажовати другог извођача и недостатке отколони по тржишним ценама са пажњом доброг привредника.

Осигурање

Члан 19.

Извођач радова је приликом потписивања уговора дужан да осигура раднике, материјал и опрему од уобичајних ризика до њихове пуне вредности (осигурање објекта) и достави Наручиоцу полису осигурања, оригинал или оверену копију, са роком важења за цео период важења уговора.

Извођач радова је дужан приликом потписивања уговора да достави Наручиоцу полису осигурања и то:

- за радове, материјал и опрему од уобичајеног ризика до њихове пуне вредности
- за штету од одговорности према трећим лицима и ставррима трећих лица у складу са важећим прописима
- од професионалне одговорности за штету коју може причинити другој уговореној страни односно трећем лицу ,приликом реализације уговора у складу са важећим прописима оригинал или оверену копију, са роком важења за цео период извођења радова, у свему према важећим законским прописима.

Уколико се рок за извођење радова продужи, Извођач радова је дужан да достави, пре истека уговореног рока, полисе осигурања из ст. 1. и 2. овог члана, са новим периодом осигурања.

Гаранција и гарантни рок

Члан 20.

Уговорне стране су се споразумеле да гарантни рок износи:

Општи гарантни рок за испоручену и уграђену опрему и изведене радове износи **24 месеца** од успешног пуштања у рад и извршене примопредаје предмета раова.

Извођач радова сноси одговорност за све мањкавости односно недостатке везане за испоручену опрему и изведене радове, које се могу јавити или настати током гарантног периода, под условом да се користе и одржавају у складу са препорукама Извођач радова, односно произвођача опреме

Уколико се појави одређени недостатак у функционисању опреме која је предмет јавне набавке, Наручилац ће у року од 24 сата од констатовања грешака у гарантном року, писменим путем или у случају хитности обавестити телефонским путем Извођач радова а о настанку грешке. Извођач радова је обавезан да у року не дужем од 5 дана отклони недостатке.

Извођач радова је дужан да уколико у гарантом рока дође до квара уграђеног дела који је сервисираан у редовном одржавању, исти поправи или замени новим делом, без новчане надокнаде.

Уколико Извођач радова не поступи у напред наведеном року, Наручилац је овлашћен да за отклањање грешака ангажује друго физичко или правно лице, на терет Понуђач, наплатом банкарске гаранције за отклањање грешака у гарантном року.

Гарантни рок за изведене радове и уграђену опрему (минимум 2 године) према правилима сервисирања и одржавања прописаних од стране Понуђача. Извођач радова је дужан да обезбеди сервис, оригиналне резервне делове и отклањање кварова у року од 24 часа од пријаве квара од стране наручиоца у току гарантног рока. Инсталирана опрема мора бити у функцији 365 дана у години, свих 24 (двадесетчетири) сата дневно, са дозвољеним максималним прекидом од 5 (пет) календарских дана у једној календарској години (365 дана). У случају да је опрема у квару више од 5 (пет) календарских дана укупно током једне календарске године (365 дана) Наручилац ће активирати средства финансисјког обезбеђења за отклањање недостатака у гарантном року. Током прекида рада опреме не сме доћи до прекида хлорисања већ резервни систем дозирања дезинфектанта из залихе из дозирних резервоара мора бити у функцији. У колико резервни систем дозирања не функционише или се аутоматски не покрене наручилац ће активирати средства финансисјког обезбеђења за отклањање недостатака у гарантном року.

У понуди је Извођач радова приложио на меморандуму фирме обрачун годишњих трошкова одржавања и сервисирања, те се уговором обавезује да задржи приказане цене одржавања и сервисирања у наредне две године после истека гарантног рока.

Извођење уговорених радова

Члан 21.

Уколико Наручилац утврди да употребљени материјал не одговара стандардима и техничким прописима, он га може одбити и забранити његову употребу. У случају спора меродаван је налаз овлашћене организације за контролу квалитета.

У случају да је због употребе некавалитетног материјала угрожена безбедност објекта, Наручилац има право да тражи од Извођача радова да поруши изведене радове и да их о свом трошку поново изведе у складу са техничком документацијом и уговорним одредбама. Уколико Извођач радова у одређеном року то не учини, Наручилац има право да ангажује друго лице на терет Извођача радова.

Стручни надзор над извођењем уговорених радова се врши складу са законом којим се уређује планирање и изградња.

Извођач радова се не ослобађа одговорности ако је штета настала због тога што је при извођењу одређених радова поступао по захтевима Наручиоца.

Технички преглед и примопредаја изведених радова

Члан 22.

Технички преглед објекта врши се по завршетку радова, односно свих радова предвиђених техничком документацијом. Технички преглед може да се

врши и упоредо за извођењем радова на захтев Наручиоца, ако по завршетку завршетку објекта не би могла да се изврши контрола изведених радова.

Технички преглед обухвата контролу усклађености изведених радова са техничком документацијом, као и са техничким прописима и стандардима који се односе на поједине врсте радова, односно материјала, опреме и инсталација.

Извођач радова о завршетку уговорених радова одмах обавештава писаним путем Наручиоца и Надзорни орган, а дан завршетка радова уписује се у грађевински дневник.

Примопредаја радова се врши комисијски најкасније у року од 8 (осам) дана од завршетка радова.

Комисију за примопредају радова чине 2 (два) представника Наручиоца и 1 (један) представник Извођача радова, уз присуство Стручног надзора.

Комисија сачињава записник о примопредаји.

Извођач радова је дужан да приликом примопредаје преда Наручиоцу, пре техничког прегледа, попуњене одговарајуће табеле свих уграђених материјала у 3 (три) примерка са приложеним атестима, као и пројекте изведених радова у два примерка.

Грешке, односно недостатке које утврди Наручилац у току извођења или приликом преузимања и предаје радова, Извођач радова мора да отклони без одлагања. Уколико те недостатке Извођач радова не почне да отклања у року од 3 (три) дана и ако их не отклони у споразумно утврђеном року, Наручилац има право да те недостатке отклони преко другог лица на терет Извођач радова активирањем банкарске гаранције за добро извршење посла.

Евентуално уступање отклањања недостатака другом лицу, Наручилац ће учинити по тржишним ценама и са пажњом доброг привредника.

Технички преглед радова обезбедиће Наручилац.

Коначни обрачун

Члан 23.

Коначну количину и вредност изведених радова по Уговору утврђује Комисија за коначни обрачун на бази стварно изведених радова оверених у грађевинској књизи од стране Надзорног органа и усвојених јединичних цена из понуде које су фиксне и непроменљиве.

Комисију за коначни обрачун чине 2 (два) представника Наручиоца и 1 (један) представник Извођача радова, уз присуство Надзорног органа.

Комисија сачињава Записник о коначном обрачуну изведених радова.

Уговорна казна

Члан 24.

Ако Извођача радова не испуни своју уговорну обавезу, или ако задоцни са њеним испуњењем, дужан је да Наручилацу плати уговорну казну и то:

- у случају неиспуњења уговорних обавеза, у висини 5% (пет процената) од укупно уговорене цене.

- у случају задоцњења у испуњењу уговорних обавеза (прекорачења уговореног рока из члана 15. овог уговора), за сваки дан задоцњења у висини 2‰ (два промила) од укупно уговорене цене, с тим што укупан износ уговорне казне не може прећи 5% (пет процената) укупно уговорене цене.

Ако је штета коју је Наручилац претрпео због неиспуњења уговорних обавеза Извођача радова или због задоцњења у испуњењу уговорних обавеза Извођача радова већа од износа уговорне казне, Наручилац има право на разлику до потпуне накнаде директне штете.

У случају задоцњења у испуњењу уговорних обавеза Извођача радова, Наручилац без посебног саопштења и обавештавања Извођача радова, задржава своје право на уговорну казну. Наручилац ће, у складу са одредбама овог уговора, према датуму завршетка уговорних обавеза, утврдити број дана у прекорачењу уговореног рока од стране Извођача радова и на основу тога обрачунати висину уговорне казне, за који износ ће наплатити гаранцију за добро извршење посла.

Раскид Уговора

Члан 25.

Наручилац има право на једностран раскид Уговора у следећим случајевима:

1. ако Извођач радова не започне радове најкасније до 10 (десет) дана од увођења у посао
2. ако Извођач радова својом кривицом касни са извођењем радова у односу на уговорену динамику више од 30 (тридесет) дана и не предузима одговарајуће мере и акције за скраћење и елиминацију кашњења;
3. ако Извођач радова не изводи радове у складу са техничком документацијом за извођење радова
4. ако Извођач радова некавалитетно изводи радове
5. ако Извођач радова не поступа по налозима стручног органа у оквиру његових овлашћења
6. ако Извођач радова, из неоправданих разлога, прекине извођење радова и исте не настави по истеку рока од 7 (седам) дана, или ако одустане од даљег рада
7. ако Извођач радова није успео или је одбио да достави банкарску гаранцију за повраћај авансног плаћања и банкарску гаранцију за добро извршење посла.

У случају једностраног раскида уговора Наручилац има право да за предметне радове ангажује другог извођача и активира банкарску гаранцију за повраћај авансног плаћања и банкарску гаранцију за добро извршење посла.

Извођач радова је у наведеном случају обавезан да надокнади Наручиоцу штету, која представља разлику између цене предметних радова по овом уговору и цене радова новог извођача за те радове.

Извођач радова може раскинути Уговор у случају неплаћања од стране Наручиоца, у складу са одредбама овог уговора..

Члан 26.

Уговор се раскида писаном изјавом која се доставља другој уговорној страни са отказним роком од 15 (петнаест) дана, од дана достављања изјаве. Изјава мора да садржи основ за раскид Уговора.

Члан 27.

Сву штету која настане раскидом Уговора о извођењу радова сноси она уговорна страна која је својим поступцима или разлозима довела до раскида Уговора.

Члан 28.

У случају раскида Уговора, Извођач радова је дужан да изведене радове обезбеди од пропадања, као и да Наручиоцу преда пројекат изведеног објекта и пресек изведених радова до дана раскида Уговора. На основу пресека изведених радова, усаглашеног од стране Наручиоца и Извођача радова, сачиниће се споразум о међусобним потраживањима.

Трошкове сноси уговорна страна која је одговорна за раскид Уговора.

Примена важећих прописа

Члан 28.

На питања која овим уговором нису посебно утврђена, примењују се одговарајуће одредбе Законом о јавним набавкама и Законом о облигационим односима.

Саставни део уговора

Члан 29.

Прилози и саставни делови овог уговора су:

- техничка документација
- понуда Извођач радова бр. _____ од _____ 2020. године

Решавање спорова

Члан 30.

Уговорне стране су сагласне да ће све спорове, који настану у извршењу овог Уговора, решавати споразумно, а уколико то не буде могуће, спор ће се решити пред стварно и месно надлежним Судом према седишту Наручиоца.

Број примерака уговора

Члан 31.

Овај уговор сачињен је у 6 (шест) истоветних примерка, од којих 4 (четири) за Наручиоца радова, 2 (два) за Извођач радова.

Ступање на снагу

Члан 32.

Овај уговор ступа на снагу даном потписивања обе уговорне стране.

Датумом закључења уговора сматраће се каснији датум потписа једне од уговорних страна уколико га не потпишу истовремено.

За Извођача радова

За Наручиоца радова

Напомена: Модел уговора Понуђач мора да попуни и потпише чиме потврђује да се слаже са моделом уговора

VIII 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 ПОДНОШЕЊА ПОНУДЕ

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: **Град Сомбор**, адреса: **Трг цара Уроша бр. 1, 25101 Сомбор** (или непосредно на наведену адресу на писарници Градске управе града Сомбора у услужном центру, шалтери 11 и 12) са знаком: „**Понуда за јавну набавку** (радова) – **404-164/2020-VIII – Изградња објекта постројења за пречишћавање пијаће воде на парцели 1532 КО Бачки Моноштор- НЕ ОТВАРАТИ**”. Понуда се сматра благовременом уколико је примљена од стране наручиоца до **09.10.2020.** године до **11,00** часова.

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.

Понуда 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. Неблаговремену понуду наручилац ће по окончању поступка отварања вратити неотворену понуђачу, са знаком да је поднета неблаговремено.

Понуда мора да садржи потписан:

- Образац понуде (Образац 1);
- Образац структуре понуђене цене (Образац 2);
- Образац трошкова припреме понуде (Образац 3);
- Образац изјаве о независној понуди (Образац 4);
- Образац изјаве понуђача о испуњености услова за учешће у поступку јавне набавке - чл. 75. . ЗЈН (Образац 5);
- Образац изјаве подизвођача о испуњености услова за учешће у поступку јавне набавке - чл. 75. (Образац 6), уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем;
- Образац - Референц листа (Образац 7);
- Образац Потврде о извршеним радовима (Образац 8);
- Образац Изјаве о кључном особљу (Образац 9);
- Образац изјаве о опреми која се нуди (Образац 10);

- Образац потврде о обиласку локације (Образац 11);
- Образац потврде о увиду у пројектну документацију (Образац 12);
- Образац изјаве да ће изабрани понуђач доставити банкарску гаранцију за повраћај аванса на позив Наручиоца (Образац 13);
- Модел уговора;
- **Средство финансијског обезбеђења за озбиљност понуде и то меницу**
- **Писмо о намерама банке за издавање банкарске гаранције за добро извршење посла – обавезујуће**
- **Писмо о намерама банке за издавање банкарске гаранције за отклањање грешака у гарантном року – обавезујуће**
- **Доказе наведене у табели додатних услова**

Напомена: употреба печата није обавезна

3. ПАРТИЈЕ

- јавна набавка није обликована по партијама.

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: **Град Сомбор, адреса: Трг цара Уроша бр. 1, 25101 Сомбор**, са знаком:

„Измена понуде за јавну набавку (радови) 404-164/2020-VIII – Изградња објекта постројења за пречишћавање пијаће воде на парцели 1532 КО Бачки Моноштор - НЕ ОТВАРАТИ” или

„Допуна понуде за јавну набавку (радови) – 404-164/2020-VIII – Изградња објекта постројења за пречишћавање пијаће воде на парцели 1532 КО Бачки Моноштор - НЕ ОТВАРАТИ” или

„Опозив понуде за јавну набавку (радови) – 404-164/2020-VIII – Изградња објекта постројења за пречишћавање пијаће воде на парцели 1532 КО Бачки Моноштор - НЕ ОТВАРАТИ” или

„Измена и допуна понуде за јавну набавку (радови) – 404-164/2020-VIII – Изградња објекта постројења за пречишћавање пијаће воде на парцели 1532 КО Бачки Моноштор - 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 (Образац 1 у поглављу VI), 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 (Образац 1 у поглављу VI) 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 IV конкурсне документације, у складу са упутством како се доказује испуњеност услова (Образац б. у поглављу VI).

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. 1) и 2) ЗЈН и то податке о:

- члану групе који ће бити носилац посла, односно који ће поднети понуду и који ће заступати групу понуђача пред наручиоцем,
- опису 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 (Образац 5. у поглављу VI).

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.

Рок плаћања је 45 дана а у складу са Законом о роковима измирења новчаних обавеза у комерцијалним трансакцијама („Службени гласник РС”, бр. 119/12 и 68/15)], од дана пријема исправне фактуре коју испоставља понуђач са спецификацијом изведених услуга, а којом је потврђено *извршење радова*.

Плаћање се врши уплатом на рачун понуђача.

У случају пријема наменских средстава од стране Покрајинског секретаријата за уплату аванса, аванс ће бити пребачен након пријема банкарске гаранције за повраћај аванса у висини траженог аванса

9.2. Захтеви у погледу гарантног рока

Гарантни рок минимално 2 године за изведене радове

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

Испорука, монтажа и пуштање у рад пилот постројења у року од 7 календарских дана од дана увођења у посао шта се констатује у грађевинском дневнику, о чему се саставља и Записник о увођењу у посао

Рад пилот постројења са доказивањем перформанси 7 календарских дана

Рок испоруке са уградњом од дана прихватања резултата рада пилот постројења од стране Наручиоца _____ (не краћи од 70 календарских дана и не дужи од 210 календарских дана од дана прихватања резултата рада пилот постројења од стране Наручиоца)

Пробни рад постројења за треман пијаће воде не краћи од 30 календарских дана од дана завршетка радова на испоруци и уградњи опреме.

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 не може мењати понуду.

9.5. Други захтеви

/

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.

Цена је фиксна и не може се мењати.

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

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

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

I Понуђач је дужан да у понуди достави:

1) Средство финансијског обезбеђења за озбиљност понуде и то меницу, која мора бити евидентирана у Регистру меница и овлашћења Народне банке Србије. Меница мора бити потписана од стране лица овлашћеног за заступање, са назначеним износом од 10% од укупне вредности понуде без ПДВ-а. Уз меницу мора бити достављена копија картона депонованих потписа. Рок важења менице је 60 дана од дана отварања понуда [средство обезбеђења за озбиљност понуде треба да траје најмање колико и важење понуде].

Наручилац ће уновчити меницу дату уз понуду уколико: понуђач након истека рока за подношење понуда повуче, опозове или измени своју понуду; понуђач коме је додељен уговор благовремено не потпише уговор о јавној набавци.

Наручилац ће вратити менице понуђачима са којима није закључен уговор, одмах по закључењу уговора са изабраним понуђачем.

Уколико понуђач не достави меницу понуда ће бити одбијена као неприхватљива.

2) Писмо о намерама банке за издавање банкарске гаранције за добро извршење посла – обавезујуће

3) Писмо о намерама банке за издавање банкарске гаранције за отклањање грешака у гарантном року – обавезујуће

II Изабрани понуђач је дужан да достави:

Банкарску гаранцију за повраћај аванса (уколико Наручилац не прими наменска средства од стране Покрајинског секретаријата до тренутка потписивања уговора понуђач ће накнадно бити

позван да достави банкарску гаранцију за повраћај аванса) која мора бити безусловна и платива на први позив издату у висини уговореног аванса од/до **20%** од уговорене вредности без ПДВ, са роком важности до датума примопредаје радова. Гаранција мора бити безусловна, платива на први позив- оригинал - у корист Града Сомбора, Адреса: Трг цара Уроша бр. 1, 25000 Сомбор, Матични број: 08337152; ПИБ: 100123258., и сви елементи гаранције морају бити у потпуности усаглашени са конкурсном документацијом (рокови, износ). Извођач радова може поднети гаранције стране банке само ако је тој банци додељен кредитни рејтинг коме одговара најмање ниво кредитног квалитета 3 (инвестициони ранг).

1) Банкарску гаранцију за добро извршење посла - Изабрани понуђач се обавезује да у року од 7 дана од дана закључења уговора преда наручиоцу банкарску гаранцију за добро извршење посла, која ће бити са клаузулама: безусловна 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 [средство обезбеђења траје најмање онолико колико траје рок за испуњење обавезе понуђача која је предмет обезбеђења]. 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.**

2) Банкарску гаранцију за отклањање грешака у гарантном року 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 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, са роком важности најмање 10 дана дужим од гарантног рока. Наручилац ће уновчити банкарску гаранцију за отклањање грешака у гарантном року у случају да изабрани понуђач не изврши обавезу отклањања квара који би могао да умањи могућност коришћења предмета уговора у гарантном року.

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

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

13. НАЧИН ПРЕУЗИМАЊА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ И ПЛАНОВА, ОДНОСНО ПОЈЕДИНИХ ЊЕНИХ ДЕЛОВА

/

14. ДОДАТНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ ИЛИ ПОЈАШЊЕЊА У ВЕЗИ СА ПРИПРЕМАЊЕМ ПОНУДЕ

Заинтересовано лице може, у писаном облику */путем поште на адресу наручиоца или електронске поште на e-mail mrilke@sombor.rs/* тражити од наручиоца додатне информације или појашњења у вези са припремањем понуде, радним данима у времену од 07,30 до 15 часова, 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 ће у року од 3 (три) дана од дана пријема захтева за додатним информацијама или појашњењима конкурсне документације, одговор објавити 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 404-164/2020-VIII**

Ако наручилац измени или допуни конкурсну документацију 8 (осам) 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. ЗЈН, и то:

- путем електронске поште или поште, као и објављивањем од стране наручиоца на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници;

- ако је документ из поступка јавне набавке достављен од стране наручиоца или понуђача путем електронске поште, страна која је извршила достављање дужна је да од друге стране захтева да на исти начин потврди пријем тог документа, што је друга страна дужна да то и учини када је то неопходно као доказ да је извршено достављање.

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. ЗЈН).

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. КОРИШЋЕЊЕ ПАТЕНАТА 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.

17. НАЧИН И РОК ЗА ПОДНОШЕЊЕ ЗАХТЕВА ЗА ЗАШТИТУ ПРАВА ПОНУЂАЧА СА ДЕТАЉНИМ УПУТСТВОМ О САДРЖИНИ ПОТПУНОГ ЗАХТЕВА

Захтев за заштиту права може да поднесе понуђач, односно свако 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 подноси се наручиоцу, а копија се истовремено доставља Републичкој комисији за заштиту права у поступцима јавних набавки (у даљем тексту: Републичка комисија).

Захтев за заштиту права се доставља наручиоцу непосредно, електронском поштом на е-mail **mrilke@sombor.rs** или препорученом пошиљком са повратницом. Захтев за заштиту права се може поднети у току целог поступка јавне набавке, против сваке радње наручиоца, осим уколико ЗЈН није другачије одређено. О поднетом захтеву за заштиту права наручилац обавештава све учеснике у поступку јавне набавке, односно објављује обавештење о поднетом захтеву на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници, најкасније у року од два дана од дана пријема захтева.

Уколико се захтевом за заштиту права оспорава врста поступка, садржина позива за подношење понуда или конкурсне документације, захтев ће се сматрати благовременим уколико је примљен од стране наручиоца најкасније седам дана пре истека рока за подношење понуда, без обзира на начин достављања и уколико је подносилац захтева у складу са чл. 63. ст. 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 претходног става, сматраће се благовременим уколико је поднет најкасније до истека рока за подношење понуда. После доношења одлуке о додели уговора из чл.108. ЗЈН или одлуке о обустави поступка јавне набавке из чл. 109. ЗЈН, 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. овог ЗЈН.

Захтев за заштиту права мора да садржи:

- 1) назив и адресу подносиоца захтева и лице за контакт;
- 2) назив и адресу наручиоца;
- 3) податке о јавној набавци која је предмет захтева, односно о одлуци наручиоца;
- 4) повреде прописа којима се уређује поступак јавне набавке;
- 5) чињенице и доказе којима се повреде доказују;
- 6) потврду о уплати таксе из члана 156. ЗЈН;
- 7) потпис подносиоца.

Валидан доказ о извршеној уплати таксе, у складу са Упутством о уплати таксе за подношење захтева за заштиту права Републичке комисије, објављеном на сајту Републичке комисије, у смислу члана 151. став 1. тачка б) ЗЈН, је:

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 - 120.000,00 динара;
- (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; **Град Сомбор**, јавна набавка **404-164/2020-VIII – Изградња објекта постројења за пречишћавање пијаће воде на парцели 1532 КО Бачки Моноштор**
- (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, **или**

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, **или**

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), **или**

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

Поступак заштите права понуђача регулисан је одредбама чл. 138. - 166. ЗЈН.