GLAVNI PROJEKAT MODULARNOG FILTERSKOG POSTROJENJA ZA PRIPREMU PITKE VODE UNUTAR OBJEKTA BOLJE SESTRE

Projektni zadatak

Investitor: DOO Regionalni Vodovod Crnogorsko Primorje, Budva

Knjiga 0: Projektni zadatak

REV 01

Mart, 2025. godine

OBRAZAC 1

elektronski potpis projektanta GOJKO ŠLJIVANČANIN (Autentifikacija)	Digitally signed by GOJKO ŠLJIVANČANIN (Autentifikacija) Date: 2025.03.27 09:18:29 +01'00'	elektronski potpis revidenta

INVESTITOR[1]	**D.O.O. Regionalni Vodovod Crnogorsko Primorje, Budva**
OBJEKAT[2]	**MODULARNO FILTERSKO POSTROJENJE**
LOKACIJA[3]	**Izvorište „Bolje sestre“; unutar objekta Bolje sestre (k.č.2950/2; 2953/2;2951)**
VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE[4]	**Glavni projekat REV 01**
PROJEKTANT[5]	**Konzorcijum“Intermost-Nobilis“**
ODGOVORNO LICE[6]	**Gojko Šljivančanin dipl.građ.ing**
GLAVNI INŽENJER[7]	**Gojko Šljivančanin dipl.građ.ing**

[1] Naziv/ime investitora
[2] Naziv projektovanog objekta
[3] Mjesto građenja, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska parcela
[4] Idejno rješenje, idejni projekat, glavni projekat odnosno projekat izvedenog objekta projekat (ako je u pitanju naslovna strana cjelokupne tehničke dokumentacije)
[5] Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio tehničku dokumentaciju
[6] Ime odgovornog lica u privrednom društvu, pravnom licu odnosno ime i prezime preduzetnika
[7] Ime i prezime glavnog inženjera.

OBRAZAC 1

elektronski potpis projektanta	elektronski potpis revidenta
GOJKO ŠLJIVANČANIN (Potpis) Digitally signed by GOJKO ŠLJIVANČANIN (Potpis) Date: 2025.03.27 09:19:07 +01'00'	

INVESTITOR[8]	**D.O.O. Regionalni Vodovod Crnogorsko Primorje, Budva**
OBJEKAT[9]	**MODULARNO FILTERSKO POSTROJENJE**
LOKACIJA[10]	**Izvorište „Bolje sestre“; unutar objekta Bolje sestre (k.č.2950/2; 2953/2;2951)**
DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE[11]	**PROJEKTNI ZADATAK**
PROJEKTANT[12]	**Konzorcijum“Intermost-Nobilis“**
ODGOVORNO LICE[13]	**Gojko Šljivančanin dipl.građ.ing**
GLAVNI INŽENJER[14]	**Gojko Šljivančanin dipl.građ.ing**
SARADNICI NA PROJEKTU[15]	_____

[8] Naziv/ime investitora
[9] Naziv projektovanog objekta
[10] Mjesto građenja, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska parcela
[11] Arhitektonski projekat, građevinski projekat, elektrotehnički projekat odnosno mašinski projekat (ako je u pitanju naslovna strana dijela tehnički dokumentacije)
[12] Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio dio tehničke dokumentacije
[13] Ime odgovornog lica u privrednom društvu, pravnom licu odnosno ime i prezime preduzetnika
[14] Ime i prezime glavnog inženjera
[15] Ime i prezime saradnika na izradi dijela tehnički dokumentacije

SADRŽAJ DJELOVA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

Izgradnja modularnog filterskog postrojenja

Izvorište „Bolje sestre“; unutar objekta Bolje sestre

(k.č.2950/2; 2953/2;2951)

Dijelovi tehničke dokumentacije :

KNJIGA 0 PROJEKTNI ZADATAK

KNJIGA 1 OPŠTA DOKUMENTACIJA

KNJIGA 2 HIDRO-MAŠINSKI PROJEKAT

KNJIGA 3 ELEKTROTEHNIČKI PROJEKAT

Ostali dijelovi tehničke dokumentacije :

KNJIGA 4 ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

KNJIGA 5 ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

SADRŽAJ PREDMETNE KNJIGE

Knjiga 0 Projektni zadatak

Izgradnja modularnog filterskog postrojenja

Izvorište „Bolje sestre“; unutar objekta Bolje sestre

(k.č.2950/2; 2953/2;2951)

- Naslovna strana -OBRAZAC 1 i 1a
- Sadržaj dijelova tehničke dokumentacije
- Sadržaj predmetne knjige
- Projektni zadatak

PROJEKTNI ZADATAK

Regionalni vodovod
Crnogorsko primorje
Adresa: Ul. Popa Jola Zeca br. 5
85310 Budva, Crna Gora
Website: www.regionalnivodovod.me
E-mail: headoffice@regionalnivodovod.me
direktor@regionalnivodovod.me
Tel. br:+ 382 (0) 33 451 921; 451 460
Telefax:+ 382 (0) 33 451 937

Adresa:

Broj: 25-1366/1

Datum: 21.03.2025. godine

PROJEKTNI ZADATAK

ZA IZRADU GLAVNOG PROJEKTA **MODULARNO FILTERSKO POSTROJENJE**

LOKACIJA: **Izvorište „Bolje sestre"; unutar objekta Bolje sestre (k.č.2950/2; 2953/2;2951)**

UVOD

Izrada projektne dokumentacije odnosi se na izgradnju i implementaciju modularnog filterskog postrojenja za pripremu pitke vode unutar objekta „Bolje Sestre". S obzirom na to da je kvaliteta pitke vode ključna za zdravlje korisnika, ovo postrojenje je projektovano da obradi izvorišnu vodu i pruži vodu koja ispunjava sve propisane standarde zdravstvene ispravnosti. Primarni cilj postrojenja je da obezbijedi kontinuirani protok i visok kvalitet pitke vode prema Pravilniku o parametrima zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku upotrebu, sa planiranim izlaznim kapacitetom od 100 l/s. Dokumentacija koju je potrebno izraditi obuhvatiće sve potrebne tehničke, građevinske i operativne aspekte za efikasnu i sigurnu izgradnju i upotrebu postrojenja, uključujući ali se ne ograničavajući na: projektovanje pontona sa pumpama za zahvatanje vode, potisni cjevovod do filtera, predfiltraciju, filtraciju, hlorisanje, koagulaciju, cijevne veze do rezervoara za otpadnu vodu i crpilišta, SCADU, ropremu za daljinsko i direktno upravljanje, elektro-napajanje, građevinske radove itd.

CILJ I SVRHA IZRADE PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

Cilj izrade ove projektne dokumentacije je da se obezbijede detaljne smjernice za izgradnju, implementaciju, testiranje i puštanje u rad modularnog filterskog postrojenja za pripremu pitke vode. Dokumentacija će omogućiti precizno planiranje svih faza projekta, od projektiranja objekta do

finalne ugradnje opreme, kako bi se obezbijedila funkcionalnost postrojenja u svim njegovim segmentima. Svrha ove projektne dokumentacije je da osigura da svi dijelovi sistema, uključujući instalaciju, opremu i materijale, zadovolje visok nivo tehničke i operativne efikasnosti, sigurnosti i zaštite od potencijalnih havarija, kao i da bude u skladu sa svim relevantnim zakonskim i regulatornim normama, uključujući one koje se odnose na kvalitet vode za ljudsku potrošnju. Glavni projekat će se uraditi u svemu shodno zakonskim i ostalim važećim tehničkim propisima i standardima, a obuhvatiće

PREDMET TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

1. **Opšti podaci o objektu:** Postrojenje će biti smješteno unutar objekta "Bolje Sestre", specijalizovanog objekta koji će koristiti ovu vodu za svoje svakodnevne potrebe. Modularni sistem omogućava fleksibilnost i mogućnost širenja kapaciteta ukoliko se pojavi potreba za većim protokom vode u budućnosti.
2. **Lokacija:** Projektovani sistem biće instaliran u prostoru unutar objekta, na lokaciji koja omogućava optimalnu povezanost sa svim potrebnim infrastrukturnim elementima, kao što su cjevovodi, elektroinstalacije, kao i pristup za održavanje. Lokacija je pažljivo odabrana tako da ne ometa druge procese unutar objekta, a ujedno omogućava nesmetan rad postrojenja.
3. **Namjena:** Namjena postrojenja je proizvodnja pitke vode koja zadovoljava sve tehničke parametre propisane zakonom i međunarodnim standardima za vodu za ljudsku upotrebu. Voda proizvedena ovim postrojenjem biće korišćena za sve potrebe objekta, uključujući potrošnju za osoblje i korisnike.
4. **Kapacitet:** Planirani kapacitet postrojenja je 100 l/s, što znači da će sistem biti u mogućnosti da obradi 100 litara vode u sekundi. Ovaj kapacitet je odabran prema trenutnim potrebama objekta, uz mogućnost prilagodavanja u budućnosti u slučaju promjena u potrebama za vodom. Postrojenje je projektovano tako da se može proširiti i nadograditi bez većih tehničkih zahtjeva u slučaju potrebe za dodatnim kapacitetom.
5. **Faznost gradnje:** Izgradnja postrojenja će se realizovati u jednoj fazi, pri čemu će svi potrebni sistemi biti implementirani simultano. Iako će postrojenje biti instalirano u jednoj fazi, postoji mogućnost uvođenja dodatnih kapaciteta u budućnosti, ukoliko se poveća potrošnja ili ako se jave nova tehnička rješenja koja bi unaprijedila funkcionalnost postrojenja.
6. **Zahtijevani materijali i podaci o zahtijevanom nivou instalacija i opreme:** Svi materijali koji će biti korišćeni u izgradnji sistema, uključujući filtere, pumpne sisteme, cjevovode, elektroinstalacije i sisteme za automatsko doziranje koagulanta i dezinfekciju, biće od najvišeg kvaliteta i atastirani za vodu za piće ukoliko postoji direktni kontakt sa vodom. Upotrebom najnovijih tehnologija, obezbijediće se visoka efikasnost, sigurnost i dugoročna održivost sistema. Svi sistemi će biti opremljeni odgovarajućim mernim uređajima i senzorima koji omogućavaju praćenje parametara tokom rada.

   Projektom obuhvatiti:
   - Priključak objekta na elektrodistributivnu mrežu napona 3 x 380/220V - predvidjeti na postojeću trafostanicu. Mjerenje utroška električne energije je takođe postojeće.
   - Predvidjeti dovoljan broj priključnih mjesta u skladu sa namjenom prostora.

- Zaštita od indirektnog napona dodira primijeniti sistem zaštitnog uzemljenja sa posebnim zaštitnim vodom, TN-S sistem.

OSNOVE ZA PROJEKTOVANJE SA PODACIMA O ZAHTIJEVANIM TEHNOLOŠKIM PROCESIMA

Projektovanje sistema temelji se na sljedećim osnovnim tehnološkim procesima koji će osigurati visoku efikasnost i kvalitet obrade vode:

1. **Preuzimanje vode:** Voda će biti preuzeta iz izvorišta i transportovana do postrojenja pomoću pumpnih agregata. Potrebno je obezbijediti stabilan pritisak u sistemu od 5-6 bara, što je optimalno za efikasnu filtraciju. Pumpe će biti odabrane u skladu sa potrebama sistema, sa mogućnostima podešavanja protoka u zavisnosti od trenutnih potreba objekta.
2. **Pretfiltracija:** Sistem će koristiti predfiltere sa propusnošću od 300 mikrona, što će omogućiti efikasno uklanjanje većih čestica iz izvorišne vode. Ovi filteri će raditi naizmjenično ili paralelno, zavisno od potrebnog protoka, čime će se obezbijediti stalna efikasnost filtracije.
3. **Glavna filtracija:** Glavni sistem filtracije obuhvata filtracijske kolone sa aktiviranim filtracijskim medijumom, koji je dizajniran da ukloni čestice manje od 5 mikrona. Ovaj proces će se automatizovati pomoću ventila za upravljanje protokom, dok će merni uređaji za pritisak omogućiti praćenje svih parametara sistema u realnom vremenu.
4. **Doziranje koagulanta:** Postrojenje će biti opremljeno automatskim sistemom za doziranje koagulanta kao što su aluminijum-sulfat ili polialuminijum-hlorid. Doza će se automatski prilagođavati u zavisnosti od parametara ulazne vode (mutnoća, pH). PLC SCADA sistem će omogućiti stalno praćenje i podešavanje doza za optimalne rezultate filtracije.
5. **Dezinfekcija:** Dezinfekcija vode se obvalja u okviru postojećeg postrojenja regionalnog vodovodnog sistema, a prije isporuke potrošačima. Projektom će se po potreebi predvidjeti dezinfekcija vode koja se filtrira korišćenjem sistema za doziranje hlora, a koji će biti proporcionalan protoku vode ili dezinfekcija filtera korišćenjem hlorisanjem vode za povratno pranje filtera. Time će se osigurati visok nivo dezinfekcije i zdravlje korisnika.

SPECIFIČNI ZAHTJEVI

Specifični zahtjevi projekta obuhvataju sljedeće:

1. **Sigurnost i zaštita:** Skladište za hemikalije, kao što su hlor i koagulanti, biće opremljeno adekvatnim sigurnosnim sistemima, uključujući ventilaciju, kontrolu temperature, zaštitu od požara i druge preventivne mjere. Ovo je od ključne važnosti za sprečavanje nesreća i osiguranje sigurnog rada sa opasnim materijama.
2. **Automatizacija i nadzor:** Sve operacije, od filtracije do doziranja hemikalija i dezinfekcije, biće potpuno automatizovane. PLC SCADA sistem omogućava praćenje svih parametara sistema u realnom vremenu i optimizaciju procesa, što smanjuje ljudske greške i poboljšava efikasnost rada.

3. **Napajanje i zaštita:** Sistem će biti opremljen UPS uređajem za obezbijedjenje napajanja u slučaju nestanka struje. UPS će obezbijediti neprekinut rad ključnih komponenata, kao što su ventili i PLC jedinice, čime se sprečava prekid u radu postrojenja i omogućava njegovo sigurno zaustavljanje u slučaju problema sa napajanjem.

Z.A. INVESTITORA:
Ivan Špadijer
Rukovodilac tehničkog sektora