



VODOVOD HRVATSKO PRIMORJE – JUŽNI OGRANAK
za skupljanje, pročišćavanje i distribuciju vode

Stara cesta 3, 53 270 SENJ
Tel: 053/ 881-310; Fax: 881-300
e-mail:vodovod-senj@gs.t-com.hr
MB:03171965; OIB:71631587007
IBAN: HR9524020061100210536
Žiro račun:2402006 – 1100210536

Sukladno čl.19 Zakona o vodi za ljudsku potrošnju NN 56/13, 64/15, 104/17,115/18
Vodovod hrv. primorje–južni ogrank d.o.o. Senj donosi:

GODIŠNJI IZVJEŠTAJ O KVALITETI VODE ZA LJUDSKU POTROŠNJU

1.KOLIČINA ISPORUČENE VODE

Tablica 1.Količina isporučene vode u 2018.god.

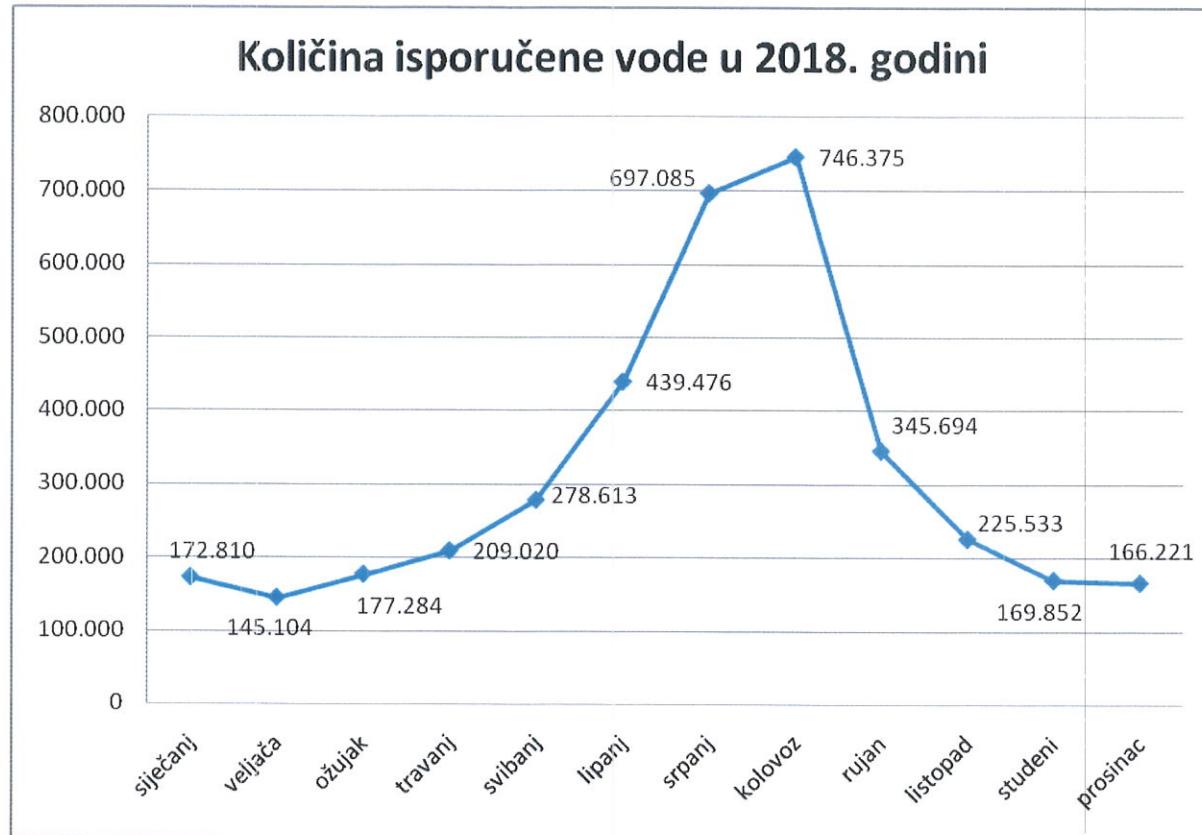
	Usporedba količina sirove, filtrirane i isporučene vode m ³			
	Količina zahvaćene (sirove) vode	Količina filtrirane vode	Količina vode Bačvice	Količina isporučene (fakturirane) vode
Siječanj	182529	182206	0	172810
Veljača	159936	159686	0	145104
Ožujak	194854	192662	0	177284
Travanj	220557	216963	0	209020
Svibanj	314219	307120	0	278613
Lipanj	472133	463638	0	439476
Srpanj	713601	698614	0	697085
Kolovoz	765670	747937	0	746375
Rujan	362315	349940	0	345694
Listopad	229519	226512	0	225533
Studeni	180043	177557	0	169852
Prosinac	173767	173579	0	166221
Ukupno	3969143	3896414	0	3773067
Gubitak (%)		1,8		3,2

Na pranje filtera i bazena je potrošeno 1,8 % zahvaćene vode. Gubitci po trasi i na hidrantima su iznosili 3,2 %. Uzrok povećanja gubitka između zahvaćene i filtrirane vode je kvaliteta zahvaćene vode koja je u 2018. god bila puno lošije kvalitete s obzirom na 2017. god te je zahtijevala češće pranje filtera i bazena . Po porastu i padu potrošnje kroz mjesecu je evidentni nagli porast potrošnje vode kroz ljetni period ,tad potrošnja raste i više od 5 puta.



VODOVOD HRVATSKO PRIMORJE – JUŽNI OGRANAK
za skupljanje, pročišćavanje i distribuciju vode

Stara cesta 3, 53 270 SENJ
Tel: 053/ 881-310; Fax: 881-300
e-mail:vodovod-senj@gs.t-com.hr
MB:03171965; OIB:71631587007
IBAN: HR9524020061100210536
Žiro račun:2402006 – 1100210536



2. TEHNOLOGIJA OBRADE

Kao izvorište sirove vode koristi se zahvat rijeke Like i rijeke Gacke u hidrotehničkom tunelu Gusić polje– Hrmotine na koti 403 m.n.m. Ovu istu vodu koristi i HE Senj za proizvodnju el. energije. Da bi se voda mogla koristiti za ljudsku potrošnju , mora se prethodno obraditi na postojećem postrojenju za pripremu vode za ljudsku potrošnju. U ljetnim mjesecima zbog povećane potrošnje vode u sustav se uključuje i izvorište Bačvica. Izvorište je kapaciteta 40 l/s te se isključivo koristi za vodoopskrbu otoka Paga. Voda se crpi s kote 0 te se s crpkama pumpa na 250 m.n.m do spojnog okna te se samo dezinficira s natrij-hipokloritom i nakon toga miješa s vodom s izvorišta Hrmotine. U 2018. God izvorište se nije koristilo.

Postojeća tehnologija prerade vode je predviđena za pročišćavanje 657 l/s vode gravitacionim tokom (osim ljeti kada se koristi precrpna stanica radi malog kapaciteta cjevovoda) u svim fazama prerade te se sastoji od slijedećih cjelina:



VODOVOD HRVATSKO PRIMORJE – JUŽNI OGRANAK
za skupljanje, pročišćavanje i distribuciju vode

Stara cesta 3, 53 270 SENJ
Tel: 053/881-310; Fax: 881-300
e-mail:vodovod-senj@gs.t-com.hr
MB:03171965; OIB:71631587007
IBAN: HR9524020061100210536
Žiro račun:2402006 – 1100210536

a) Dotok vode u bazen sirove vode

Sirova voda dolazi u razdjelnu komoru koja omogućava raspodjelu vode u tri odvodna cjevovoda , dva po 325 l/s i jedan manji za ultrafiltraciju. Komora je kapaciteta 250 m³, te još služi i za taloženje krupnih nečistoća.

b) Koagulacija

Proces koagulacije i flokulacije se upotrebljava za uklanjanje koloidnih disperzija iz vode koje se kod površinskih voda pojavljuju nakon obilnih kiša , topljenja snijega tako da koagulacija nije uvijek u upotrebi nego samo kad je sirova voda pojačane mutnoće (iznad 10 NTU) i filtrirana iznad 1 NTU. Kao koagulant se koristi 18% aluminijev poliklorid te se dozira preko dozirne pumpe u statički mješač na cjevovodu s kojim voda odlazi na pješčane filtre. U 2018. god koagulacija je radila 34 dana.

b) Filtracija

Nakon procesa flokulacije slijedi postupak filtracije na pet filterskih polja . Uloga filtracije je uklanjanje flokula nastalih uklanjanjem koloidnih disperzija procesom flokulacije sirove vode kad je koagulacija u funkciji i uklanjanje koloidnih čestica kad je koagulacija van funkcije te se procesom filtracije smanjuje mutnoća i broj mikroorganizama i količina organske tvari u vodi. Ovi pješčani filtri su predviđeni za automatski rad bez pumpi, instrumenata i ventila. Filtri rade samostalno na principu razlike tlaka u komorama, čelične su konstrukcije promjera 8 m odnosno filtracijske površine 50 m² s tri odvojene komore kapaciteta 110 l/s svaki. Filtracija vode se vrši kroz kvarcni pjesak (granulacije 0,7-1,2 mm) i hidroantracit (granulacije 1,4- 2,4 mm) ukupne visine 0,8-1,0 m. Pješčani gravitacijski tlačni filtri za filtraciju vode rade automatski te se nakon određenog stupnja začepljenja ispune prekida filtracija i dolazi do automatskog ispiranja vodom, koja je uskladištena u komori filtra. Po završetku pranja filter se automatski uključuje u rad.

Filtrirana voda iz pojedinog filtra sakuplja se u bazenu "čiste vode".

Izmjena rada filtra i regulacija ulaza vode u filtre se vrši putem SCADE..

Voda od pranja odlazi odvodnom cijevi u ispusni kanal te na isput van ograde objekta odnosno izvan I. zone sanitарне zaštite.

Osim ovih 5 pješčanih filtera,na uređaju postoji i 6.filter koji obrađuje vodu na principu tlačne membranske ultrafiltracije kapaciteta 110 l/s . Pore membrana su veličine 0.08 um te zadržavaju mutnoću i mikrobiologiju na sebi pa filtrirana voda ima mutnoću do 0.1 NTU bez obzira na ulaz i mirobiološki je vrlo čista. Membrane se peru zrakom pa je iskoristivost vode vrlo visoka čak do 98%. Osim zrakom membrane se peru i kemikalijama (lužina,kiselina, natrij-hipoklorit). Voda od kemijskog pranja se skuplja u tankove za neutralizaciju gdje se podešava pH vrijednost otpadne vode prije ispuštanja u odvod. Rad filtera je potpuno automatiziran.

Ovo filtersko polje radi paralelno s ostalih 5 pješčanih filtera i puni bazen „čiste“ vode kapaciteta 1000 m³.

c) Dezinfekcija

Završni postupak pročišćavanja vode je dezinfekcija filtrirane vode plinovitim klorom na izlazu iz bazena "čiste vode". Klor se dozira iz čeličnih boca (2x 4 boce od 50



VODOVOD HRVATSKO PRIMORJE – JUŽNI OGRANAK
za skupljanje, pročišćavanje i distribuciju vode

Stara cesta 3, 53 270 SENJ
Tel: 053/881-310; **Fax:** 881-300
e-mail: vodovod-senj@gs.t-com.hr
MB:03171965; OIB:71631587007
IBAN: HR9524020061100210536
Žiro račun:2402006 – 1100210536

kg).Kloriranje se vrši automatski . U 2018. god na dezinfekciju vode potrošeno je 2800 kg klor-a.

U vodoopskrbnom sustavu kontinuirano se prate ključni parametri: protok vode (trenutni, dnevni, ukupni), nivo vode u bazenima (min i max), koncentracija rezidualnog klor-a u vodi na izlazu s uređaja i na PK Stinici, u sirovoj vodi mutnoća , pH, elektrovodljivost, kisik, temperatura , SAC i mutnoća filtrirane vode. SCADA sustav integrira kontrolu mjerena i spremanje izmjerjenih podataka, stanje procesa, signala i alarma čime se nadzire rad uređaja za pripremu vode za ljudsku potrošnju. U 2018. god., kupljena je nova oprema za mikrobiološki laboratorij IDEXX Colilerte koja je omogućila skraćenje vremena za praćenje mikrobioloških parametara u vodi. Obnovljeno je 2.filtersko polje (pjeskarenje, bojanje iznutra i izvana, nove sapnice). Dezinfekcija vode odnosno kloriranje je uklopljeno u SCADA sustav te je sada moguće upravljanje s kloriranjem vode iz dispečerskog centra a ne samo nadzor kako je to bilo do sada. Uređeni su prostori bazena sirove i filtrirane vode (zidovi) te su kliznim pregradama fizički odvojene vodne od zasunskih komora.

3.RAZVODNA MREŽA

VODOVOD HRVATSKO PRIMORJE – JUŽNI OGRANAK SENJ opskrbuje pitkom vodom otoke Pag i Rab, Karlobag, Sv. Juraj te manja naselja u Podgorju (Šegote, Klada, Starigrad, Lukovo, Vicići, Jablanac i Stinica, Prizna). To su sustavi vodoopskrbnih mreža koje pripadaju pod ingerenciju komunalnih organizacija : VRELO – Rab, KOMUNALIJE – Novalja, KD PAG- Pag, CRNO VRIVO – Karlobag i Vodovod i odvodnja Senj, a vodovod u svom vlasništvu ima transportni vod ukupne dužine 65 429 m.

Čelični cjevovod kojim se transportira voda do krajnjih točaka je gravitacijski, tokom većeg djela godine, a tijekom ljetnog perioda, jednim svojim djelom, je tlačni. Cjevovod je rađen u dvije etape. Dio cjevovoda od crpilišta Bačvice preko vodospreme Bačvice do prekidne komore Koromačina izgrađen je 1980. godine. Drugi dio cjevovoda od pročistača Hrmotine, prekidne komore Lokva do prekidne komore Stinica te do vodospreme Bačvice dovršen je 1989. godine.

Od 2014. godine građen je cjevovod (duktil)od Bačvica do Koromačine, te je 2016. godine započeta gradnja od Bačvice do Stinice te su obe faze dovršene i puštene u rad paralelno sa starim cjevovodom u ljeto 2017. godine.

U siječnju 2018. god obavljen je tehnički prijem cjevovoda.

Na trasi transportnog cjevovoda nalaze se četiri (PK Bačvica van funkcije od 1989. god)prekidne komore (svaka 250 m³), precrpna stanica Stinica (pogon na diezel agregat i struju koja u ljetnom periodu povećava propusnu moć cjevovoda za cca 50%) te vodosprema Koromačina (1000 m²).

Na trasi transportnog cjevovoda ima 142 zračna i 134 muljna ventila .



VODOVOD HRVATSKO PRIMORJE – JUŽNI OGRANAK
za skupljanje, pročišćavanje i distribuciju vode

Stara cesta 3, 53 270 SENJ
Tel: 053/881-310; Fax: 881-300
e-mail:vodovod-senj@gs.t-com.hr
MB:03171965; OIB:71631587007
IBAN: HR9524020061100210536
Žiro račun:2402006 – 1100210536

U tablici 2. koja slijedi vide se profili, dužine i materijali cijevi koje su ugrađene:

Red. br.	Profil cijevi (mm)	Dužina cijevi (m)
1.	DN100-čelik	525
2.	DN250-čelik	1400
3.	DN400-čelik	12043
4.	DN450-čelik	7869
5.	DN500-čelik	24344
6.	DN600-čelik	1947
7.	DN400-duktil	12
8.	DN500-duktil	16805
9.	DN700-duktil	484
Ukupno:		65429

U 2018. godini pregledana je dionica transportnog cjevovoda u dužini od 21000 m pomoću uređaja aquafon te su utvrđena propuštanja na dva muljnika i dvije rupe na cjevovodu. Naknadnim obilaskom utvrđena su još dva propuštanja cjevovoda između šahti 189 i 190 Kvarovi su uspješno sanirani .Servisirani su svi zračni ventili te pregledani svi muljni ispusti.

Obnovljen je veliki broj šahta na trasi te su zamijenjena tri ventila.
Uređena je trasa cjevovoda (šišanje grana i čišćenje) u dužini od 7,5 km.
Zamijenjena su 4 mjerača protoka (Pag, Rab, Sv. Juraj, Starigrad).
Uređen je okoliš izvorišta Baćvice . Nadograđen sustav katodne zaštite cjevovoda.
Ispiranje cjevovoda,pranje prekidnih komora, filtera, bazena (sabirnica) i prostorija uređaja i održavanje precrpne stanice Stinica odvijalo se prema radnim uputama i planu održavanja. Sanitarno tehnički pregled odzračnika, muljnika, sekcionih ventila,hidranata na trasi odvijao se prema planu i radnim nalozima.



VODOVOD HRVATSKO PRIMORJE – JUŽNI OGRANAK
za skupljanje, pročišćavanje i distribuciju vode

Stara cesta 3, 53 270 SENJ
Tel: 053/881-310; Fax: 881-300
e-mail:vodovod-senj@gs.t-com.hr
MB:03171965; OIB:71631587007
IBAN: HR9524020061100210536
Žiro račun:2402006 – 1100210536

4.KONTROLA ZDRAVSTVENE ISPRAVNOSTI VODE ZA LJUDSKU POTROŠNJU

4.1 Rezultati ispitivanja internog laboratorija za kontrolu vode

U 2018. god interni laboratorij Vodovoda hrv. primorje -južni ogrank proveo je 242 ispitivanja uzoraka sirove vode na fizikalne i kemijske parametre(neki se prate kontinuirano pomoću procesne opreme),te od toga 66 uzoraka redovnog monitoringa (A analiza), te isto tako 242 (59 A analiza) uzorka filtrirane vode i 172 uzorka vode iz mreže. Od ukupno 125 uzoraka sirove i filtrirane vode fizikalno-kemijski i mikrobiološki je neispravno bilo 20 % uzoraka, broj samo mikrobiološki neispravnih uzoraka je puno veći što upućuje da je ova voda mikrobiološki opterećena te da bi se koristila za ljudsku potrošnju mora se obavezno filtrirati i dezinficirati. Od fizikalno-kemijskih parametara u 2018. god vrijednost mutnoće, boje, amonijaka i utrošak KMnO₄ u sirovoj vodi prelazila MDK vrijednosti dozvoljene Pravilnikom (NN 125/17) što ukazuje na trend pogoršanja kvalitete vode prvenstveno uzrokovanim dugotrajnim radovima na HE Senj i sušnim razdobljima.

Svih 172 uzorka mreže je bilo zdravstveno ispravno , odnosno vrijednosti nisu prelazile dopuštene koncentracije propisane važećim Pravilnikom o parametrima sukladnosti i metodama analize monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN125/17).

Analizama sirove, filtrirane i dezinficirane vode dokazana je učinkovitost rada uređaja za pročišćavanje , obradu i dezinfekciju vode.

Na izvoru Bačvice u 2018. god interni laboratorij Vodovoda hrv. primorje -južni ogrank nije provodio ispitivanja sirove vode jer u 2018. izvoriste nije korišteno za vodoopskrbu. Zbog novih tehničkih rješenja u vodoopskrbnom sustavu nije bilo potrebe za crpljenjem vode. Inače ova voda se koristi samo tijekom ljetnih mjeseci zbog povećane potrošnje otoka Paga. Zbog svoje lokacije izvoriste je pod direktnim utjecajem mora i dolazi do povremenog zaslanjenja izvorista i mikrobiološkog opterećenja. Ova voda prije dolaska do potrošača se miješa s vodom izvorista Hrmotine te se njena elektrovodljivost kontrolira još jednom na VS Koromačina pomoću on-line sonde spojene u SCADA sustav. Izvoriste Bačvica ima postavljene on-line sonde elektrovodljivosti, mutnoće temperature,visine jezera i mora povezane s SCADA sustavom te ako dođe do prekomjernog zaslanjenja vode pumpe se automatski gase te je tako osigurana uvijek dobra kvaliteta vode u sustavu.



VODOVOD HRVATSKO PRIMORJE – JUŽNI OGRANAK
za skupljanje, pročišćavanje i distribuciju vode

Stara cesta 3, 53 270 SENJ
Tel: 053/881-310; Fax: 881-300
e-mail:vodovod-senj@gs.t-com.hr
MB:03171965; OIB:71631587007
IBAN: HR9524020061100210536
Žiro račun:2402006 – 1100210536

Tablica 3. Rezultati ispitivanja internog laboratoriјa za kontrolu vode

Vrsta uzoraka i analize	Pregledano uzoraka	Neispravno uzoraka		Fizikalno- kemijski neispravno		Mikrobiološki neispravno		Fizikalno- kemijski i mikrobiološki neispravno	
		broj	%	broj	%	broj	%	broj	%
Sirova voda	66	59	88,9	24	37,1	59	88,9	24	37,1
Filtrirana voda	59	40	69	1	1,7	40	69	1	1,7
Baćvice	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mreža									
PK LOKVA	42	0	0	0	0	0	0	0	0
PK STINICA	52	0	0	0	0	0	0	0	0
PK KOROMAČINA	54	0	0	0	0	0	0	0	0
VS KOROMAČINA	24	0	0	0	0	0	0	0	0

4.2 Rezultati ispitivanja Zavoda za javno zdravstvo Ličko – senjske županije za potrebe Vodovoda hrv. primorje-južni ogrank Senj

Analiza izvorišta i THM obavljene su za potrebe Vodovoda prema ugovoru sa Zavodom za javno zdravstvo Ličko- senjske županije. Provedeno je 5 ispitivanja , od čega 4 ispitivanja THM na razvodnoj mreži i 1 uzorak sirove vode (vodozahvat Hrmotine), a izvorište Baćvice nije uzorkovano jer se tijekom 2018. god nije koristilo za vodoopskrbu.

Učestalost uzorkovanja izvorišta je provedena prema Programu uzorkovanja za 2018. godinu, koji je donijelo Ministarstvo zdravlja na prijedlog Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo pri čemu je utvrđeno jedno uzorkovanje na indikatorske, kemijske i mikrobiološke parametre i parametre radioaktivnosti tijekom godine kod vodozahvata Hrmotine i izvorišta Baćvice. Sirova voda Baćvica se u 2018. god nije uzorkovala jer je izvorište bilo van funkcije.

Ovo izvorište je rezervno izvorište sustava Vodovoda hrv. Primorje južni ogrank d.o.o. Senj.



VODOVOD HRVATSKO PRIMORJE – JUŽNI OGRANAK
za skupljanje, pročišćavanje i distribuciju vode

Stara cesta 3, 53 270 SENJ
Tel: 053/881-310; Fax: 881-300
e-mail: vodovod-senj@gs.t-com.hr
MB:03171965; OIB:71631587007
IBAN: HR9524020061100210536
Žiro račun:2402006 –1100210536

Uzorkovanje sirove vode izvorišta Hrmotine provedena je jednom i to u srpnju, te je voda prema fizikalno-kemijskim pokazateljima i s obzirom na koncentracije hranjivih tvari i iona odgovarala Pravilniku o parametrima sukladnosti i metodama analize monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN125/17) i Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13, 64715, 104/17,115/18). Voda ne odgovara mikrobiološki MDK vrijednostima zbog prisutnosti ukupnih koliforma, E.coli, enterokoka, aerobnih mezofilnih bakterija na 22°C odnosno fekalnog onečišćenja. Važno je naglasiti da se voda može koristiti kao voda za ljudsku potrošnju, ali uz obavezno provođenje postupka dezinfekcije prema mišljenju ZZZ Ličko-senjske županije.

Zavod za javno zdravstvo Ličko –senjske županije vršio je redovni monitoring, tijekom 2018. God te su ispitana 2 uzorka i to voda s PK Stinice i PK Koromačine, oba uzorka vode su odgovarala Pravilniku o parametrima sukladnosti i metodama analize monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN125/17) i Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13, 64715, 104/17,115/18). Mjerenja THM je također provodio Zavod za javno zdravstvo Ličko-senjske županije te sva mjerenja THM su odgovarala MDK vrijednostima propisanih Pravilnikom te se kretala od 11-27 ug L⁻¹.

Tablica 4. Rezultati ispitivanja zavoda za javno zdravstvo Ličko-senjske županije

Vrsta uzoraka i analize	Pregledano uzoraka	Neispravno uzoraka		Fizikalno-kemijski neispravno		Mikrobiološki neispravno		Fizikalno-kemijski i mikrobiološki neispravno	
		broj	%	broj	%	broj	%	broj	%
Sirova voda	1	1	100	0	0	1	100	0	0
Baćvice	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mreža									
PK LOKVA	1	0	0	0	0	0	0	0	0
PK STINICA	2	0	0	0	0	0	0	0	0
PK KOROMAČINA	2	0	0	0	0	0	0	0	0
VS KOROMAČINA	1	0	0	0	0	0	0	0	0



VODOVOD HRVATSKO PRIMORJE – JUŽNI OGRANAK
za skupljanje, pročišćavanje i distribuciju vode

Stara cesta 3, 53 270 SENJ
Tel: 053/ 881-310; Fax: 881-300
e-mail:vodovod-senj@gs.t-com.hr
MB:03171965; OIB:71631587007
IBAN: HR9524020061100210536
Žiro račun:2402006 – 1100210536

5.PODUZETE MJERE ZA SVAKO ODSTUPANJE OD ZAHTJEVA SUKLADNOSTI

2018. godine otvoreno je devet nesukladnosti od toga jedna vezana uz kvalitetu vode za ljudsku potrošnju-prekid proizvodnje , druga zbog kvara na automatici kloriranja (udar groma u prenaponske zaštite mjerača protoka), jedna zbog puknuća X komada-blinde prilikom hiperkloriranja odvoda PK Stinica, , sanacije 2. Filtera , rupe na cjevovodu i propuštanje muljnih ventila, te uslijed obilnih oborina promijenila se kvaliteta vode te se moralo vršiti dokloriranje

Prilikom dezinfekcije i ispiranja novog cjevovoda na PK Stinici došlo je do pucanja ventila , te nakon zamijene ventila dezinfekcija je uspješno dovršena.

Udar groma je poremetio rad mjerača protoka filtrirane vode te je indirektno poremećeno i kloriranje , prešlo se na ručno upravljanje te su zamijenjene zaštite na mjeraču protoka i kloriranje se u roku od 2 h normaliziralo

U mjesecu studenom došlo je do poremećaja u kvaliteti vode odnosno kloriranjem se nije mogao dobiti rezidualni klor u vodi te se vršilo dokloriranje na spojnom oknu Bačvica te se tako izbjegao rast mikrobiologije.

Mikrobiologija sirove i filtrirane voda često puta ne odgovara MDK vrijednostima i ne može se kao takva isporučiti potrošačima ali nakon obrade i dezinfekcije se dobije voda koja odgovara MDK vrijednostima i pogodna je za ljudsku potrošnju, pa nema potrebe za otvaranjem nesukladnosti.

U 2018. godini bila su tri iznenadna stanja.

Prvo iznenadno stanje je bilo od 29.06.-02.07.2019 , u tom periodu HE Senj je provodila mjerjenje gubitaka na Gusić jezeru. Nije bilo nikakvih problema niti s količinom niti kvalitetom vode.

Druge iznenadno stanje je vezano uz remont u hidroelektrani Senj, koji je bio u mjesecu rujnu (10.09.2018.-30.09.2018). Remont se odvijao vrlo usporeno i opsežno, radovi su se izvodili u svim segmentima hidroenergetskog sustava (kanal Marasi, Gusić polje, tlačni tunel , strojarnica HE Senj). Pošto se remont nije uspio završiti u predviđenom roku moralo se ići na nadopunu tunela što je prouzročilo velike probleme u vodoopskrbi. Nadopuna se odvijala od 25.-26.09. te je voda bila izuzetno loše kvalitete odnosno nije se mogla preraditi u vodu pogodnu za ljudsku potrošnju pa je proizvodnja privremeno bila obustavljena (3.55 h- 12.00 h). Prekida u vodoopskrbi nije bilo jer su sve vodospreme bile pune te se tako prebrodilo prekid proizvodnje. Remont je konačno završen 16.10.2018. te je i završetak doveo do prekida proizvodnje vode ali samo na 2 sata. Stanje se uskoro opet pogoršalo jer je nastalo dugo sušno razdoblje koja je prouzročile vrlo lošu kvalitetu sirove vode i treće iznenadno stanje te je obrada vode bila vrlo kompleksna te se moralo pristupiti i dokloriranju vode na spojnom oknu Bačvica(29.10.-01.12.2018.). Uz pažljivu i kontinuiranu obradu voda je odgovarala MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom.

Treće iznenadno stanje bi vrlo vjerojatno puno kraće trajalo i bilo manjeg intenziteta da je HE Senj imao sluha za probleme vodoopskrbe te prilagodio svoju proizvodnju el. Energije potrebama vodovoda odnosno poveo malo brige o doziranju rijeke Like i Gacke i njihovoj različitoj kvaliteti u tom periodu.Prilikom izvanrednih stanja u vodovodu se provode mjere propisane Operativnim planom (ažuriran svibanj, 2017.).



VODOVOD HRVATSKO PRIMORJE – JUŽNI OGRANAK
za skupljanje, pročišćavanje i distribuciju vode

Stara cesta 3, 53 270 SENJ
Tel: 053/881-310; Fax: 881-300
e-mail:vodovod-senj@gs.t-com.hr
MB:03171965; OIB:71631587007
IBAN: HR9524020061100210536
Žiro račun:2402006 – 1100210536

6. MJERE ZA POBOLJŠANJE KVALITETE VODE ZA LJUDSKU POTROŠNJU I JAVNOG VODOOPSKRBNOG SUSTAVA

*Postojeći HACCP sustav i sustav upravljanja, uveden 2009. godine , prilagođen je u odnosu na zahtjeve norme ISO 22000:2005, implementiran i certificiran 23.05.2018. godine .

*Sanitarno održavanje vodoopskrbnog sustava provodilo se u skladu s radnim uputama i planovima implementiranim u sustav sigurnosti vode za piće (ISO 22000:2005).

*Na izvorištu Bačvice je postavljeno kontinuirano mjerjenje visine mora koje se uz ostale parametre (elektrovodljivost, temperatura, mutnoću i nivo vode u jezeru) prati preko SCADA sustava

* U travnju je dobiveno pozitivno mišljenje na elaborata zona sanitarne zaštite izvorišta Bačvica,(ugovor Hrvatske vode i Geo 5 d.o.o) , osnovano je Županijsko povjerenstvo

*Nadograđena je katodna zaštita cjevovoda

* Izhođena je nova vodopravna dozvola za izvorište Bačvica

*Laboratorij za kontrolu kvalitete vode opremljen je novom opremom

* Nastavljena je nadogradnja telemetrijskog sustava

*Obavljen je 18.01.2018. tehnički prijem cjevovoda u dužini od 16739 m na dionici Stinica- Koromačina

* Ishođena je građevinska dozvola za izgradnju paralelnog cjevovoda na dionicama PK Lokva- PK Stinica i uređaj Hrmotine–PK Lokva

*Izrađena je projektna dokumentacija za UV dezinfekciju

*Revitaliziran je projekt izgradnje VS Stinica

*Završena je izrada konceptijskog rješenja i predstudije izvodljivosti vodoopskrbnog sustava Vodovoda Hrvatsko primorje- južni ogrank Senj s pripadajućim lokalnim komunalnim društvima. Završenost projekta je na 100 %

*Ministarstvo zaštite okoliša i energetike izdalo je rješenje za namjeravani zahvat- HE Senj 2. U studiji utjecaja na okoliš vodoopskrba je dobila svoje poglavje i u budućnosti bi trebala biti dio ovog velikog projekta

* izrađena je projektna dokumentacija za legalizaciju uređaja Hrmotine te je ishodovano rješenje o izvedenom stanju

Voditelj službe crpljenja,zahvaćanja i prerade vode :

Martina Galić Rukavina, dipl.ing biol.

VODOVOD HRVATSKO PRIMORJE
JUŽNI OGRANAK d.o.o
za skupljanje, pročišćavanje i
distribuciju vode Senj