



**KONCEPCIJSKO
RJEŠENJE
VODOOPSKRBE
NA PODRUČJU JIVU
„VODOVOD POVLJANA“
D.O.O.**

s tehničkom analizom postojećeg sustava
vodoopskrbe i planovima daljnjeg razvitka

**10. Zaključak i
prijedlog daljnjih
aktivnosti**

Srpanj 2023.

KORISNIK PROJEKTA:
Vodovod Poveljana d.o.o

IZRAĐIVAČ:
HIDROPROJEKT-ING D.O.O.

SADRŽAJ

10. ZAKLJUČAK I PRIJEDLOG DALJNJIH AKTIVNOSTI.....	4
10.1. ZAKLJUČAK.....	4
10.2. PRIJEDLOG DALJNJIH AKTIVNOSTI.....	11

POPIS KRATICA:

CAD	engl. Computer Aided Design (dizajn potpomognut računalom)
CBA	Analiza troškova i koristi (engl. Cost-Benefit Analysis)
CS	Crpna stanica
D.D.	Dioničko društvo
D.O.O.	Društvo s ograničenom odgovornošću
DGU	Državna geodetska uprava
DN	Nazivni promjer cijevi
DOF	Digitalni ortofoto
EK	Europska Komisija (http://ec.europa.eu/)
EU	Europska Unija (http://europa.eu/)
GIS	Geografski informacijski sustav
GPS	engl. Global Positioning System (Globalni pozicijski sustav)
HS	Hidrostanica
HV	Hrvatske vode (http://www.voda.hr/)
HZJZ	Hrvatski zavod za javno zdravstvo
(J)IVU	(Javni) Isporučitelj vodnih usluga
KD	Komunalno društvo
kf	Kohezijski fond
MVM	Mjesna vodovodna mreža
NN	Narodne novine Republike Hrvatske (http://www.nn.hr/)
RH	Republika Hrvatska
NUS	Nadzorno – upravljački sustav
VS	Vodospremnik

10. ZAKLJUČAK I PRIJEDLOG DALJNJIH AKTIVNOSTI

10.1. ZAKLJUČAK

Naselje Poveljana ima izgrađeni vodoopskrbni sustav sa zahvatom bočate vode iz vodocrpilišta Dole. Na vodocrpilištu je aktivno 5 zdenaca, te ukupni kapacitet zahvata bočate vode iznosi oko 28,5 l/s. Zahvaćena voda se desalinizira na uređaju za desalinizaciju Veliko Čelo kapaciteta prerade vode oko 1.800 m³/dan.

Iskorištenje membranskog procesa kod sustava desalinizacije bočate vode iznosi oko 60 %, što znači da se od ulazne količine sirove vode gubi 40 % vode u postupku prerade (desalinizacije), te količina prerađene (pitke) vode iznosi 60 % od količine sirove vode koja ulazi u proces prerade. Iskorištenje membranskog procesa kod sustava desalinizacije morske vode iznosi oko 50 %,

Navedeno znači da je od 27,8 l/s sirove (bočate) vode nakon prerade na desalinizatoru moguće dobiti oko 17,2 l/s desalinizirane vode.

Provedenim analizama u sklopu ovog projekta zaključeno je slijedeće:

- U razdoblju ljetne, vršne potrošnje, količina pitke vode koju je moguće proizvesti desalinizacijom je jedva dovoljna za zadovoljenje potreba postojećih potrošača (vidjeti poglavlje 4 analiza potreba), te bez osiguranja dodatnih količina pitke vode nije moguća opskrba vodom novih potrošača.
- Na području naselja Poveljana trenutno se dovršava gradnja kampa Rastovac, te bi se ove godine trebao uključiti u rad sa smanjenim kapacitetom, dok se od 2024. godine očekuje početak rada kampa u punom kapacitetu (za vodoopskrbu kampa u trenutku ljetne vršne potrošnje trenutno nema raspoloživih kapaciteta vode).
- Također se prvodi intenzivna izgradnja u zoni Hrščica. Za zonu Hrščica izrađeni su projekti vodoopskrbne mreže, te je u tijeku priprema izgradnje (za vodoopskrbu zone Hrščica u trenutku ljetne vršne potrošnje trenutno nema raspoloživih kapaciteta vode).
- U planu je bušenje još dva nova zdenca na vodocrpilištu Dole očekivanih kapaciteta oko 12,5 l/s i 10 l/s bočate vode, te se ukoliko se ove količine ostvare očekuje povećanje kapaciteta vodocrpilišta Dole na oko 31 l/s (2.644 m³/dan) pitke (desalinizirane) vode.

Napominje se da još uvijek nisu provedeni hidrogeološki istražni radovi, te mogućnost postizanja ovog kapaciteta još nije potvrđena.

Ukoliko hidrogeološki istražni radovi potvrde pretpostavke o mogućnosti postizanja navedenih kapaciteta biti će moguće opskrbiti vodom potrošače u zoni Hrščica, te djelomično kamp Rastovac (sa polovinom tražene količine vode odnosno biti će moguća isporuka do oko 4,1 l/s pitke vode kampu).

- Ukoliko se uspije povećati kapacitet vodocrpilišta Dole bušenjem novih zdenaca uz povećanje kapaciteta zahvata bočate vode neophodno je i povećanje kapaciteta desalinizatora dogradnjom još jedne linije desalinizacije.
- Ukoliko se u skorije vrijeme želi razvijati turističke zone Bas, Gašparovi Lazi i Ljekovito Blato njihovu vodoopskrbu moguće je jedino osigurati izgradnjom njihovih vlastitih desalinizatora morske vode i pripadajućih im vodospremnika i crpnih stanica (kako je opisano u poglavlju 8.3.2.)

- Ukoliko se provede intenzivna apartmanizacija područja (izgradnja zgrada sa prosječno 6 apartmana na svim parcelama neizgrađenog dijela građevinskog područja – oko 1.260 parcela), te se izgrade sve planirane turističke zone kao i planirana gospodarska zona **potreba vode naselja Poveljana u maksimalnom danu (vrh turističke sezone) iznositi će oko 125 l/s (10.759 m³/dan) pitke vode**. Potrebno je naglasiti da je potreba za planirane turističke zone (Bas, Gašparovi Lazi i Ljekovito Blato) oko 14,6 l/s, za kamp Rastovac dugoročno oko 8,7 l/s, za gospodarsku zonu dugoročno oko 10,8 l/s dok se većina porasta potrošnje od oko 64 l/s događa zbog intenzivne apartmanizacije u neizgrađenom dijelu građevinske zone (gradnje zgrada od prosječno 6 apartmana) (vidi tablicu 7.6.u poglavlju 7).
- KONCEPCIJSKO RJEŠENJE VODOOPSKRBNOG SUSTAVA HRVATSKO PRIMORJE – JUŽNI OGRANAK predviđa količinu od oko 28 l/s pitke vode iz smjera Vodovoda Hrvatsko primorje za potrebe vodoopskrbe Poveljane. (Trenutno nije poznato kada bi ove količine vode mogle biti dostupne).
- Ukoliko bude dostupno predviđenih oko 28 l/s vode iz smjera Vodovoda Hrvatsko primorje, uspije se povećati kapacitet vodocrpilišta Dole na planiranih oko 31 l/s pitke vode bilo bi potrebno osigurati količinu od još oko 66 l/s (5.700 m³/dan) pitke vode desalinizacijom morske vode za pokrivanje dugoročne potrebe od 125 l/s pitke vode.
- Kako bi se omogućila vodoopskrba novih potrošača osim osiguranja dodatnih količina pitke vode potrebno je i povećanje profila transportnih cjevovoda, kao i volumena postojećih vodospremnika Panos i Smokvina kako je opisano u poglavlju 8, te prikazano u sklopu grafičkih priloga.
- Na najvišim kotama naselja Poveljana već u postojećem stanju izgrađenosti sustava u vršnoj potrošnji uočena je pojava niskih vodoopskrbnih tlakova, te se preporuča izgradnja crpne stanice Visoka zona i pripadnih cjevovoda za dovod vode prema/od crpne stanice za poboljšanje vodoopskrbnih tlakova ovom dijelu potrošača (kako je opisano u poglavlju 8).
- Ukoliko bi se izgradnja novih apartmana u neizgrađenim dijelovima građevinskih zona ograničila na prosječno 60 novih apartmana godišnje (10 – ak zgrada sa prosječno 6 apartmana) do 2052. godine bi se izgradilo oko 1.800 novih apartmana (300 zgrada sa prosječno 6 apartmana), uz istovremenu izgradnju predviđenih turističkih zona, te gospodarske zone, potreba vode naselja Poveljana bi iznosila oko 76 l/s pitke vode u maksimalnom danu. Navedena potreba bi se mogla većinski zadovoljiti ukoliko bude dostupno predviđenih 28 l/s vode iz smjera Vodovoda Hrvatsko primorje, uspije se povećati kapacitet vodocrpilišta Dole na planiranih 31 l/s pitke vode, te se vodoopskrba turističkih zona (Bas, Gašparovi Lazi i Ljekovito Blato) riješi preko njihovih vlastitih desalinizatora morske vode. Svako veće širenje izgradnje u neizgrađenom dijelu građevinskih zona zahtijeva izgradnju dodatnog desalinizatora morske vode za potrebe opskrbe novih apartmana.

S obzirom da u ovom trenutku ni na koji način nije moguće predvidjeti kada i iz kojeg smjera će biti moguće osigurati dovoljne količine pitke vode za vodoopskrbu naselja Poveljana (Vodovod Hrvatsko primorje, desalinizacija morske vode) tehnička rješenja vodoopskrbe izrađena su na način da budu fleksibilna, te da se kombinacijom rješenja prikazanim kroz obrađene varijante funkcioniranja vodoopskrbnog sustava može riješiti vodoopskrba svih dijelova naselja ovisno o tome iz kojeg smjera će se u nekom trenu moći osigurati dovod pitke vode.

U sklopu ovog projekta obrađene su dvije dugoročne varijante funkcioniranja vodoopskrbnog sustava Poveljane, te su za njih određene potrebne dimenzije cjevovoda i vodoopskrbnih objekata (vodospremnici, crpne stanice, desalinizatori).

Ovisno o dinamici izgradnje naselja, te dostupnosti izvora vode (dolazak vode iz smjera vodovoda Hrv. Primorje, desalinizacija morske vode) ova dva rješenja moguće je (i najvjerojatnije će i biti nužno) i kombinirati u smislu smjerova dobave vode za pojedine dijelove naselja te sukladno tome pristupiti izgradnji/dogradnji/rekonstrukciji pojedinih cjevovoda i objekata.

S obzirom da se na području naselja Poveljana trenutno dovršava gradnja kampa Rastovac, i prvodi intenzivna izgradnja u zoni Hrščica potrebno je prvo riješiti problem vodoopskrbe ovih dijelova naselja kao i problem pojave niskih vodoopskrbnih tlakova za potrošače na najvišim kotama naselja što je obrađeno kroz prvu fazu razvoja vodoopskrbe kako će biti opisano niže u tekstu u točki 10.2.1.

U Varijanti 1 funkcioniranja vodoopskrbnog sustava većina vodoopskrbe naselja se odvija iz smjera VS Panos koji se puni sa vodocrpilišta Dole (koje se proširuje sa dva nova zdenca) desaliniziranom bočatom vodom, te dodatno desalinizacijom morske vode (potrebni kapacitet desalinizatora cca 5.850 m³/dan), dok se samo vodoopskrba zone Dubrovnik i planiranih turističkih zona koje se na nju prostorno nastavljaju opskrbljuje vodom iz smjera VS Smokvina. VS Smokvina se u ovoj varijanti puni vodom iz smjera Vodovoda Hrvatsko primorje. Ova varijanta može funkcionirati i na način da se VS Smokvina u potpunosti puni iz smjera VS Panos, ali tada VS Smokvina može opskrbljivati vodom samo zonu Dubrovnik, dok se turističke zone Gašparovi Lazi, Uz ljekovito blato i Bas trebaju prebaciti na vodoopskrbu putem vlastitih desalinizatora morske vode (identično kao u varijanti 2). U ovoj Varijanti potrebno je povećati VS Panos na ukupni volumen cca 4.000 m³ (dogradnja još 3.000 m³ vodospremnčkog prostora), dok postojeći volumen VS Smokvina zadovoljava, te ostaje 1.000 m³. Za vodoopskrbu potrošača na najvišim kotama naselja gradi se CS Visoka zona na lokaciji na području pored rotora na križanju ulice Ante Starčevića i Virske ulice. CS Visoka zona bi služila za poboljšanje vodoopskrbnih tlakova i osiguranje protupožarne zaštite za Gospodarsku zonu, zonu Centar neizgrađeni dio GP, Centar neizgrađeni dio GP Istok, te za najviše dijelove postojećeg građevinskog područja u zoni Centar (vidjeti slike: Slika 8.1, Slika 8.5, Slika 8.6 u poglavlju 8)

Potrebne karakteristike CS Visoka zona su $Q = 75$ l/s, $H = 20$ m. Frekventno regulirati na stalni odlazni tlak 3 bara.

Za dovod vode do CS Visoka zona predviđa se izgradnja novog dovodnog cjevovoda Duktal DN 300 mm. Gradi se novi glavni transportni cjevovod od VS Panos prema naselju u profilu Duktal DN 500 mm do dovojka za zonu Rastovac i građevinsku zonu Jug, a dalje u profilu Duktal DN 400 mm do odvojka za gospodarsku zonu u centru naselja. Od odvojka za gospodarsku zonu pa dalje prema zonama Hrščica i Lazi povećava se profil glavnog transportnog cjevovoda u Duktal DN 350 mm do postojećeg regulatora tlaka za zonu Dubrovnik. Regulator tlaka se mimoilazi, te se dalje prema zoni Hrščica cjevovod rekonstruira u PEHD DN 280 mm.

Glavni opskrbeni pravac za građevinsku zonu Jug i kamp Rastovac je novoplanirani cjevovod Duktal DN 250 mm koji iz smjera VS Panos dovodi vodu u navedene zone. Za dijelove zone Jug koji se nalaze na nižim kotama terena predviđa se ugradnja regulatora tlaka.

Sve je prikazano u grafičkom prilogu 11.2.

Tablica 10.1: Popis potrebnih izgradnji/rekonstrukcija cjevovoda i objekata – VARIJANTA 1

OBJEKT/CJEVOVOD	POTREBNE KARAKTERISTIKE OBJEKTA/CJEVOVODA DN (mm), Q (l/s), H (m), V (m ³), kapacitet desalinizacije (m ³ /dan)	DULJINA CJEVOVODA L (m)
Cjevovod od novog desalinizatora morske vode za dopunu VS Panosa - VS Panos	DUKTIL DN 350	2.050
Cjevovod od VS Panos do odvojka za Rastovac i GP Jug	DUKTIL DN 500	315
Odvojak za Rastovac i GP Jug - rekonstrukcija	DUKTIL DN 250 ILI PEHD DN 315 (277,6) 10 bar, (257,8) 16 bar	1.240
Odvojak za GP Jug	DUKTIL DN 250 ILI PEHD DN 315 (277,6) 10 bar, (257,8) 16 bar	850
Cjevovod kroz GP Jug	DUKTIL DN 200 ILI PEHD DN 225 (Ø 198,2) 10 bar ili PEHD DN 250 (Ø 204,6) 16 bar	280
Rekonstrukcija postojećeg cjevovoda za dovod vode do GP Jug u ulici Put Svetog Nikole	PEHD DN160 (141), 10 bar ili PEHD DN180 (147,2), 16 bar	1.000
Cjevovod od VS Panos za naselje (cjevovod prema Desalinizatoru)	DUKTIL DN 400	1.950
Nekadašnji cjevovod za visoku zonu (Do odvojka za gospodarsku zonu) - rekonstrukcija	DUKTIL DN 400	980

OBJEKT/CJEVOVOD	POTREBNE KARAKTERISTIKE OBJEKTA/CJEVOVODA DN (mm), Q (l/s), H (m), V (m ³), kapacitet desalinizacije (m ³ /dan)	DULJINA CJEVOVODA L (m)
Nekadašnji cjevovod za visoku zonu (od odvojka za gospodarsku zonu do regulatora tlaka i mimovod regulatora tlaka) - rekonstrukcija	DUKTIL DN 350	540
Cjevovod od mimovoda regulatora tlaka do odvojka za zonu Hršćica) - rekonstrukcija	PEHD DN 250 (Ø220,4) 10 bar ili PEHD DN 280 (Ø229,2) 16 bar ili DUKTIL DN 250	280
Rekonstrukcija postojećeg dovodnog cjevovoda prema zoni Hršćica i Lazi	PEHD DN 250 (Ø220,4) 10 bar ili PEHD DN 280 (Ø229,2) 16 bar ili DUKTIL DN 250	100
Cjevovod za zonu Lazi	PEHD DN 250 (Ø220,4) 10 bar ili PEHD DN 280 (Ø229,2) 16 bar ili DUKTIL DN 250	1.050
Mreža zone Hršćica - projektirano	PEHD DN 110 mm (10 bar) ili PEHD DN 125 mm 16 bar	1.770
Mreža zone Hršćica - projektirano	PEHD DN 63 mm (10 bar) ili PEHD DN 75 mm (16 bar)	128
Cjevovod za gospodarsku zonu i visoke zone GP (dovod do CS Visoke zone)	DUKTIL DN 300 ili PEHD DN 355 (Ø312,8) 10 bar ili PEHD DN 400 (Ø327,4) 16 bar	430
Odvojak za gospodarsku zonu	PEHD DN 180 (Ø158,6), 10 bar ili PEHD DN 200 (Ø163,6), 16 bar	300
Cjevovod od CS Visoke zone za GP Centar	PEHD DN 200 (176,2), 10 bar ili PEHD DN 225 (Ø184), 16 bar	500
Cjevovod od CS Visoke zone do odvojka za GP Centar - istok (rekonstrukcija postojećeg cjev)	PEHD DN 250 (Ø220,4) 10 bar ili PEHD DN 280 (Ø229,2) 16 bar	200
Cjevovod za GP Centar - istok	PEHD DN 200 (176,2), 10 bar ili PEHD DN 225 (Ø184), 16 bar	490
Cjevovod za GP Centar - istok	PEHD DN160 (141), 10 bar ili PEHD DN180 (147,2), 16 bar	100
Cjevovod za GP Centar - istok - nastavak na postojeći cjevovod DN 160	PEHD DN160 (141), 10 bar ili PEHD DN180 (147,2), 16 bar	200
Dovodni cjevovod Pag - VS Smokvina	PEHD DN 250 (Ø220,4) 10 bar ili DUKTIL DN 250	12.150
Cjevovod od zone Dubrovnik za nove turističke zone	PEHD DN 250 (Ø220,4) 10 bar ili PEHD DN 280 (Ø229,2) 16 bar	1.280
Rekonstrukcija dovodnog cjevovoda od zdenaca Pov 1/13 i novoplaniranog zdenca do desalinizatora	PEHD DN 250 (Ø220,4) 10 bar ili PEHD DN 280 (Ø229,2) 16 bar	1.800
Zahvat morske vode za desalinizator	Q = 162 l/s	
Desalinizator morske vode za dopunu VS Panos	5.850 m ³ /dan	
CS Des. Panos za transport čiste vode od desalinizatora morske vode u VS Panos	Q = 82 l/s, H = 80 m	
Postojeći desalinizator - povećanje kapaciteta - dogradnja još jedne linije desalinizacije	900 m ³ /dan	
Regulator tlaka za zonu GP JUG	Pizlaz = 3,0 bar	
Dogradnja VS Panos	V = 3.000 m ³	
CS Visoka zona	Q = 75 l/s, H = 20 m	
Novi zdenac na crpilištu Dole u blizini zdenca Pov - 1/13	Q = 12,5 l/s	
Novi zdenac na crpilištu Dole u blizini desalinizatora	Q = 10 l/s	
UKUPNO DULJINA CJEVOVODA:		29.753

U Varijanti 2 funkcioniranja vodoopskrbnog sustava vodoopskrba naselja se raspoređuje djelom preko VS Panos, dijelom preko VS Smokvina, dok se vodoopskrba turističkih zona predviđa preko vlastitih desalinizatora morske vode. Varijantom 2 se voda iz smjera vodovoda Hrvatsko primorje maksimalno usmjerava na rješavanje vodoopskrbe stambenih zona, dok se vodoopskrbna turističkih zona bazira na desalinizaciji morske vode (osim zone kamp Rastovac kojoj je već dopuštena mogućnost priključka na vodoopskrbnu mrežu naselja). Direktno iz VS Panos opskrbljuju se izgrađeni dio građevinskog područja Centar, Izgrađeni i neizgrađeni dio građevinskog područja Jug, te turistička zona kamp Rastovac. Iz smjera VS Smokvina vodom se opskrbljuju gravitacijski zona Dubrovnik i Luka nautičkog turizma, te preko crpnih stanica zone Hršćica (CS Hršćica kapaciteta 30 l/s), Gospodarska zona, Centar neizgrađeni dio GP (južno i zapadno od poslovne zone), te Centar neizgrađeni dio GP istok (preko CS Smokvina kapaciteta 70 l/s). Zone Lazi (stambena zona), TZ Gašparovi lazi i TZ UZ Ljekovito blato, te TZ Bas opskrbljuju se preko vlastitih desalinizatora.

VS Panos se puni vodom sa crpilišta Dole (koje se proširuje sa dva nova zdenca) desaliniziranom bočatom vodom, te dopunjava iz desalinizatora morske vode potrebnog kapaciteta cca 3.280 m³/dan. VS Smokvina puni se vodom iz smjera Vodovoda Hrvatsko Primorje, te dopunjuje desaliniziranom vodom iz smjera VS Panos.

Zbog povećanja potrošnje u sustavu potrebno je povećanje volumena VS Panos na 2.000 m³ (dogradnja još 1.000 m³), te VS Smokvina također na 2.000 m³ (dogradnja još 1.000 m³). Za vodoopskrbu zona koje je predviđeno opskrbljivati vodom preko vlastitih desalinizatora potrebno je izgraditi prizemne vodospremnike uz desalinizatore koji će služiti za prihvatanje desalinizirane vode i pokrivanje satnih oscilacija potrošnje područja (VS Lazi volumena 650 m³, VS TZ Gašparovi Lazi volumena 350 m³, VS TZ Bas volumena 400 m³), te crpne stanice uz svaki od vodospremnika koje će služiti za distribuciju vode iz vodospremnika prema potrošačima. (vidjeti poglavlje 8.3.2.)

U vrijeme maksimalne potrošne tlakovi u najvišim dijelovima naselja koji se opskrbljuju vodom preko VS Panos padaju na niske vrijednosti, te bi radi poboljšanja opskrbnih tlakova i osiguranja protupožarne zaštite bilo preporučljivo izgraditi crpnu stanicu CS Visoka zona kapaciteta oko 17 l/s, H = 20 m.

I u ovoj varijanti za dovod vode do CS Visoka zona predviđa se izgradnja novog dovodnog cjevovoda PEHD DN 200 mm. Gradi se novi glavni transportni cjevovod od VS Panos prema naselju u profilu Duktil DN 400 mm do odvojka za zonu Rastovac i građevinsku zonu Jug, a dalje u profilu Duktil DN 350 mm do odvojka za gospodarsku zonu u centru naselja.

Potrebno je i povećanje profila cjevovoda za dovod vode do VS Smokvina rekonstrukcijom/izgradnjom paralelnog cjevovoda nekadašnjem cjevovodu za nisku zonu (dionica od okna uz desalinizator do odvojka za punjenje VS Smokvina) iz postojećeg DN 160 mm u PEHD DN 280 mm, te povećanje profila izgradnjom novog cjevovoda samog odvojka prema VS Smokvina također profila PEHD DN 280 mm. Postojeći odvojak za punjenje VS Smokvina profila PEHD DN 180 mm bi se prenamijenio u tlačni cjevovod spojen na CS Smokvinu koji bi služio za vodoopskrbu potrošača za zonu CENTAR – istok.

Glavni opskrbni pravac za građevinsku zonu Jug i kamp Rastovac je novoplanirani cjevovod Duktil DN 250 mm koji iz smjera VS Panos dovodi vodu u navedene zone. Za dijelove zone Jug koji se nalaze na nižim kotama terena predviđa se ugradnja regulatora tlaka.

Sve je prikazano u grafičkom prilogu 11.3.

Tablica 10.2: Popis potrebnih izgradnji/rekonstrukcija cjevovoda i objekata – VARIJANTA 2

OBJEKT/CJEVOVOD	POTREBNE KARAKTERISTIKE OBJEKTA/CJEVOVODA DN (mm), Q (l/s), H (m), V (m ³), kapacitet desalinizacije (m ³ /dan)	DULJINA CJEVOVODA L (m)
Cjevovod od novog desalinizatora morske vode za dopunu VS Panosa - VS Panos	DUKTIL DN 300	2.050
Cjevovod od VS Panos do odvojka za Rastovac i GP Jug	DUKTIL DN 400	315
Odvojak za Rastovac i GP Jug - rekonstrukcija	DUKTIL DN 250 ILI PEHD DN 315 (277,6) 10 bar, (257,8) 16 bar	1.240
Odvojak za GP Jug	DUKTIL DN 250 ILI PEHD DN 315 (277,6) 10 bar, (257,8) 16 bar	850
Cjevovod kroz GP Jug	DUKTIL DN 200 ili PEHD DN 225 (Ø 198,2) 10 bar ili PEHD DN 250 (Ø 204,6) 16 bar	280
Rekonstrukcija postojećeg cjevovoda za dovod vode do GP Jug u ulici Put Svetog Nikole	PEHD DN160 (141), 10 bar ili PEHD DN180 (147,2), 16 bar	1.000
Cjevovod od VS Panos za naselje (cjevovod prema Desalinizatoru)	DUKTIL DN 350	1.950
Nekadašnji cjevovod za visoku zonu (Do odvojka za gospodarsku zonu) - rekonstrukcija	PEHD DN 280 (Ø246,8) 10 bar ili PEHD DN 315 (257,8) 16 bar ili DUKTIL dn 250	980
Nekadašnji cjevovod za nisku zonu DN 160 mm (dionica od okna uz desalinizator do odvojka za punjenje VS Smokvina) - REKONSTRUKCIJA	PEHD DN 250 (Ø220,4) 10 bar ili PEHD DN 280 (Ø229,2) 16 bar ili DUKTIL DN 250	680
Dovodni cjevovod za punjenje VS Smokvina - IZGRADNJA NOVOG CJEVOVODA	PEHD DN 250 (Ø220,4) 10 bar ili PEHD DN 280 (Ø229,2) 16 bar ili DUKTIL DN 250	650
Cjevovod za GP Centar - istok - ZAPADNI KRAK	PEHD DN 200 (176,2), 10 bar ili PEHD DN 225 (Ø184), 16 bar	240
Cjevovod za GP Centar - istok - ISTOČNI KRAK	PEHD DN 200 (176,2), 10 bar ili PEHD DN 225 (Ø184), 16 bar	251
Cjevovod za GP Centar - istok	PEHD DN160 (141), 10 bar ili PEHD DN180 (147,2), 16 bar	100
Cjevovod za GP Centar - istok - nastavak na postojeći cjevovod DN 160	PEHD DN160 (141), 10 bar ili PEHD DN180 (147,2), 16 bar	200
Cjevovod od VS/CS Smokvina do odvojka za gospodarsku zonu	PEHD DN 250 (Ø220,4) 10 bar ili PEHD DN 280 (Ø229,2) 16 bar ili DUKTIL DN 250	325
Odvojak za gospodarsku zonu	PEHD DN 180 (158,6), 10 bar	300
Odvojak za GP Centar	PEHD DN 200 (176,2), 10 bar ili PEHD DN 225 (Ø184), 16 bar	460
Mreža zone Hrščica - projektirano	PEHD DN 110 mm (10 bar)	1.770
Mreža zone Hrščica - projektirano	PEHD DN 63 mm (10 bar)	128
Transportni cjevovod od desalinizatora Lazi za zonu Lazi	PEHD DN 250 (Ø220,4) 10 bar ili PEHD DN 280 (Ø229,2) 16 bar ili DUKTIL DN 250	3.200
Cjevovod u zoni Lazi	PEHD DN 250 (Ø220,4) 10 bar ili PEHD DN 280 (Ø229,2) 16 bar ili DUKTIL DN 251	275
Transportni cjevovod od desalinizatora Gašparovi Lazi za TZ Gašparovi lazi i Ljekovito blato	PEHD DN 250 (Ø220,4) 10 bar ili PEHD DN 280 (Ø229,2) 16 bar ili DUKTIL DN 250	700
Transportni cjevovod od desalinizatora TZ Bas za TZ Bas	PEHD DN 250 (Ø220,4) 10 bar ili PEHD DN 280 (Ø229,2) 16 bar ili DUKTIL DN 251	1.100
Dovodni cjevovod Pag - VS Smokvina	PEHD DN 250 (Ø220,4) 10 bar ili PEHD DN 280 (Ø229,2) 16 bar ili DUKTIL DN 250	12.150
Rekonstrukcija dovodnog cjevovoda od zdenaca Pov 1/13 i novoplaniranog zdenca do desalinizatora	PEHD DN 250 (Ø220,4) 10 bar ili PEHD DN 280 (Ø229,2) 16 bar	1.800
Cjevovod za dovod na CS Visoke zone- paralelni cjevovod sa postojećim (postojeći PEHD DN 180 se prespaja na izlaz iz CS za opskrbu visoke zone)	PEHD DN 180 (Ø158,6), 10 bar ili PEHD DN 200 (Ø163,6), 16 bar	430
Zahvat morske vode za desalinizator za dopunu VS Panos	Q = 92 l/s (alternativno kod opskrbe zone Lazi Q = 127 l/s)	
Desalinizator morske vode za dopunu VS Panos	3.280 m ³ /dan (alternativno kod opskrbe zone Lazi 4.530 m ³ /dan)	
CS za transport čiste vode od desalinizatora morske vode u VS Panos	Q = 46 l/s, H = 80 m (alternativno kod opskrbe zone Lazi Q = 63 l/s, H = 80 m)	
Postojeći desalinizator - povećanje kapaciteta - dogradnja još jedne linije desalinizacije	900 m ³ /dan	
Regulator tlaka za zonu GP JUG	Pizlaz = 3,0 bar	
Dogradnja VS Panos	V = 1.000 m ³	

OBJEKT/CJEVOVOD	POTREBNE KARAKTERISTIKE OBJEKTA/CJEVOVODA DN (mm), Q (l/s), H (m), V (m ³), kapacitet desalinizacije (m ³ /dan)	DULJINA CJEVOVODA L (m)
Dogradnja VS Smokvina	V = 1.000 m ³	
Novi zdenac na crpilištu Dole u blizini zdenca Pov - 1/13	Q = 12,5 l/s	
Novi zdenac na crpilištu Dole u blizini desalinizatora	Q = 10 l/s	
CS Smokvina	Q = 70 l/s, H = 45m	
CS Hrščica	Q = 30 l/s, H = 30m	
CS Visoka zona	Q = 17 l/s, H = 20 m	
Zahvat morske vode za desalinizator Lazi	Q = 35 l/s	
Desalinizator morske vode za zonu Lazi	1.253 m ³ /dan	
VS Lazi (uz desalinizator)	V = 650 m ³	
CS Lazi (uz VS Lazi)	Q = 38 l/s, H = 50 m	
Zahvat morske vode za desalinizator TZ Gašparovi lazi i Ljekovito blato	Q = 15 l/s	
Desalinizator morske vode za zonu TZ Gašparovi lazi i Ljekovito blato	520 m ³ /dan	
VS TZ Gašparovi lazi (uz desalinizator)	350 m ³	
CS TZ Gašparovi lazi (uz VS TZ Gašparovi lazi)	Q = 20 l/s, H = 45 m	
Zahvat morske vode za desalinizator TZ Bas	Q = 18 l/s	
Desalinizator morske vode za zonu TZ Bas	614 m ³ /dan	
VS TZ Bas (uz desalinizator)	V = 400 m ³	
CS TZ Bas (uz VS TZ Bas)	Q = 21 l/s, H = 45 m	
<i>Alternativno CS Lazi lokacija uz groblje- opskrba zone iz smjera VS Smokvina</i>	Q = 38 l/s, H = 30 m	
UKUPNO DULJINA CJEVOVODA:		33.194

10.2. PRIJEDLOG DALJNJIH AKTIVNOSTI

10.2.1. PRVA FAZA RAZVOJA VODOOPSKRBE

S obzirom da se na području naselja Povljana trenutno dovršava gradnja kampa Rastovac, i prvodi intenzivna izgradnja u zoni Hrščica potrebno je prvo riješiti problem vodoopskrbe ovih dijelova naselja kao i problem pojave niskih vodoopskrbnih tlakova za potrošače na najvišim kotama naselja.

Osnovni preduvjet za provođenje prve faze razvoja vodoopskrbe je uspješno proširenje kapaciteta vodocrpilišta Dole izvođenjem novih zdenaca očekivanih kapaciteta oko 12,5 l/s i 10 l/s bočate vode odnosno osiguranje dodatnih količina pitke vode. Stvarna mogućnost proširenja kapaciteta vodocrpilišta Dole znati će se tek nakon provedbe vodoistražnih radova. U koncipiranju prve faze razvoja vodoopskrbe korištena je pretpostavka da će se uspjeti ostvariti pretpostavljeni kapaciteti povećanja vodocrpilišta Dole na proizvodnju oko 31 l/s pitke odnosno desalinizirane vode.

Kako bi se ostvarilo navedeno povećanje kapaciteta vodocrpilišta Dole osim izvođenja novih zdenaca za zahvaćanje bočate vode potrebno je i povećanje kapaciteta desalinizacije vode dogradnjom još jedne linije desalinizacije kapaciteta 900 m³/dan.

Zonu Hrščica planira se spojiti na tri mjesta (jug i istok) na dio vodoopskrbne mreže koji će biti pod utjecajem VS Panos (u skladu sa postojećim projektom vodoopskrbne mreže zone Hrščica koji je izradio Donat d.o.o. Zadar). Kako bi se omogućila vodoopskrba zone Hrščica biti će potrebno povećanje profila postojećih transportnih cjevovoda.

Za potrebe poboljšanja vodoopskrbnih tlakova potrošačima na najvišim kotama naselja razmotrene su dvije varijante položaja crpne stanice Visoka zona. U prvoj varijanti crpna stanica Visoke zone predlaže se smjestiti na području pored rotora na križanju ulice Ante Starčevića i Virske ulice. U ovom slučaju trebalo bi izvesti dovodni cjevovod većeg profila (minimalno PEHD DN 250 mm) do crpne stanice koji bi dovodio vodu od glavnog transportnog cjevovoda bivše visoke zone (čiji profil će isto trebati povećati sa postojećeg PVC DN 160 mm minimalno na DUKTIL DN 300 mm što odgovara PEHD DN 400 mm u 16 barskoj izvedbi odnosno izvesti paralelni cjevovod s postojećim cjevovodom u navedenom profilu DUKTIL DN 300 mm).

U drugoj varijanti crpnu stanicu Visoka zona predlaže se smjestiti u sklopu VS Smokvina, te izvesti tlačni cjevovod u duljini cca 325 m od izlaza iz crpne stanice do postojećeg cjevovoda (PEHD DN 180 mm) za gospodarsku zonu te preko njega formirati visoku zonu vodoopskrbe naselja.

Kao praktičnije rješenje preporučuje se odabrati varijantu smještaja crpne stanice Visoka zona u sklopu VS Smokvina s obzirom da je unutar zasunske komore VS Smokvina ostavljeno mjesto za smještaj crpki koje bu vodu iz VS Smokvina transportirale u smjeru VS Panos u slučaju dovoda vode iz smjera Hrvatsko Primorje južni ogranak. Također ovako smještena crpna stanica, uz modifikacije cijevnog razvoda mogla bi se koristiti i za poboljšanje tlakova u visokoj zoni i u budućnosti za transport vode iz VS Smokvina u VS Panos (zato se odabiru crpke nešto veće visine dizanja od oko 5 bara). U ovom slučaju potrebno je izvesti dodatni cijevni prodor u zidu zasunske komore VS Smokvina za prolaz tlačnog cjevovoda za visoku zonu vodoopskrbe. Alternativno se crpna stanica može izgraditi pored vodospremnika kao zasebni objekt.

Konačnu lokaciju crpne stanice Visoka zona odabrati će investitor.

Za provedbu prve faze vodoopskrbe potrebno je slijedeće:

- Osigurati dodatne količine pitke vode (izvedba novih zdenaca na crpilištu Dole)
- Izvesti novi spojni cjevovod profila minimalno PEHD DN 250 , 10 bar ili PEHD DN 280, 16 bar od postojećeg zdenca Pov1/13 i planiranog novog zdenca u njegovoj blizini prema desalinizatoru Veliko Čelo. Kapacitet novog cjevovoda iznosio bi do 25 l/s.
- Izvesti paralelni gravitacijski cjevovod od VS Panos do lokacije okna uz postojeći desalinizator u profilu minimalno DUKTIL DN 350 mm ili PEHD DN 400 mm, 10 bar. Ostaviti u funkciji i postojeći cjevovod Duktal DN 250 mm.
- Izvesti paralelni cjevovod za povećanje protočne moći prema naselju uz postojeći cjevovod PVC DN 160 mm koji je ranije služio za opskrbu visoke zone. Profil novog cjevovoda iznosi minimalno DUKTIL DN 300 mm što odgovara profilima PEHD DN 355 mm, 10 bar ili PEHD DN 400 16 bar. Ostaviti u funkciji i postojeći cjevovod.
- Izvesti mimovod postojećeg regulatora tlaka prema zoni Dubrovnik kako bi se osigurali odgovarajući tlakovi za vodoopskrbu zone Hrščica.
- Zonu Dubrovnik prespojiti na VS Smokvina
- Obavezno ograničiti protok punjenja VS Smokvina pomoću ugrađenih igličastih ventila na oko 12 l/s koliko je dovoljno za vodoopskrbu zone Dubrovnik kako se ne bi nepotrebno povećavali protoci u dovodnim cjevovodima i tako „rušili“ tlakovi u ostatku mreže.
- Zonu Hrščica spojiti na dio mreže koji se opskrbljuje vodom iz smjera VS Panos (spoj na 3 mjesta) kako je prikazano na slici 8.38 u sklopu poglavlja 8.
- U sklopu mreže unutar zone Hrščica izvesti dodatni spojni cjevovod na kraju najviše ulice prema slici 8.38 u sklopu poglavlja 8 kako bi se osigurali potrebni tlakovi na zadnjem hidrantu.
- Izvesti crpnu stanicu za povišenje tlakova u visokoj zoni vodoopskrbe i u gospodarskoj zoni uz pripadajuće cjevovode za dovod vode prema/od crpne stanice ovisno o odabranoj lokaciji crpne stanice – VARIJANTA 1 – uz rotor na križanju ulice Ante Starčevića i Virske ulice ili u VARIJANTI 2 U sklopu VS Smokvina. Formirati visoku zonu vodoopskrbe kako je prikazano u sklopu poglavlja 8 (slika 8.38. i 8.44.).
- Rekonstrukcija postojećeg cjevovoda za dovod vode do GP Jug u ulici Put Svetog Nikole u PEHD DN 180, 16 bar (u sklopu rekonstrukcije cjevovoda zbog njegove loše kvalitete i učestalih pucanja povećati profil kako bi se osigurala protupožarna zaštita i dugoročno priključenje novih korisnika).

Tablica 10.3: Popis potrebnih izgradnji/rekonstrukcija cjevovoda i objekata – PRVA FAZA RAZVOJA VODOOPSKRBE

OBJEKT/CJEVOVOD	POTREBNE KARAKTERISTIKE OBJEKTA/CJEVOVODA DN (mm), Q (l/s), H (m), kapacitet desalinizacije (m ³ /dan)	DULJINA CJEVOVODA L (m)
Rekonstrukcija dovodnog cjevovoda od zdenaca Pov 1/13 i novoplaniranog zdenca do desalinizatora (ili izgradnja paralelnog cjevovoda postojećem)	PEHD DN 250 (Ø220,4) 10 bar ili PEHD DN 280 (Ø229,2) 16 bar	1.800
Cjevovod od VS Panos do odvojka za Rastovac	DUKTIL DN 400 ili PEHD DN 500, 16 bar ili PEHD DN 450, 10 bar	315
Cjevovod od VS Panos do okna kod desalinizatora	DUKTIL DN 350 ili PEHD DN 450, 16 bar ili PEHD DN 400, 10 bar	1.950
Izgradnja paralelnog cjevovoda uz nekadašnji cjevovod za visoku zonu (Od okna kod desalinizatora do odvojka za gospodarsku zonu)	DUKTIL DN 300 ili PEHD DN 355 (Ø312,8) 10 bar ili PEHD DN 400 (Ø327,4) 16 bar	980
Mreža zone Hrščica - projektirano	PEHD DN 110 mm (10 bar)	1.770
Mreža zone Hrščica - projektirano	PEHD DN 63 mm (10 bar)	128
Rekonstrukcija postojećeg cjevovoda za dovod vode do GP Jug u ulici Put Svetog Nikole	PEHD DN160 (141), 10 bar ili PEHD DN180 (147,2), 16 bar	1.000
Novi zdenac na crpilištu Dole u blizini zdenca Pov - 1/13	Q = 12,5 l/s	
Novi zdenac na crpilištu Dole u blizini desalinizatora	Q = 10 l/s	
Postojeći desalinizator - povećanje kapaciteta - dogradnja još jedne linije desalinizacije	900 m ³ /dan	
UKUPNO DULJINA CJEVOVODA:		7.943
FORMIRANJE VISOKE ZONE VODOOPSKRBE		
VARIJANTA 1 - CS Visoka zona uz rotor na križanju ulice Ante Starčevića i Virske ulice		
CS Visoka zona	Q = 25 l/s, H = 30 m	
Cjevovod za dovod na CS Visoke zone- paralelni cjevovod sa postojećim cjevovodom prema gosp. Zoni (postojeći PEHD DN 180 se prespaja na izlaz iz CS za opskrbu visoke zone)	PEHD DN 250 (Ø204,6), 16 bar ili 10 bar (Ø220,4)	430
VARIJANTA 2 - CS Visoka zona uz VS Smokvina		
CS Visoka zona = CS Smokvina	Q = 25 l/s, H = 50 m	
Cjevovod od VS/CS Smokvina do odvojka za gospodarsku zonu	PEHD DN 250 (Ø220,4) 10 bar ili PEHD DN 280 (Ø229,2) 16 bar ili DUKTIL DN 250	325

10.2.2. SREDNJOROČNA FAZA RAZVOJA VODOOPSKRBE

Za daljnji nastavak izgradnje građevinskih područja naselja Poveljana neophodno je prvo osigurati dodatnu količinu pitke vode.

Preduvjet za srednjoročnu fazu razvoja vodoopskrbe je dovod vode do naselja Poveljana iz smjera Hrvatsko primorje i/ili izgradnja desalinizatora morske vode.

Dovod vode u VS Smokvina iz smjera Vodovoda Hrvatsko primorje predviđa se izgradnjom cjevovoda Pag-VS Smokvina profila PEHD DN 280 mm duljine oko 12,2 km.

U sklopu Konceptijskog rješenja vodoopskrbnog sustava Hrvatsko primorje – južni ogranak dovod vode za naselje Poveljana iz smjera vodovoda Hrvatsko primorje predviđen je iz smjera cjevovoda VS Vrčići – Poveljana. Ukoliko se otvori mogućnost dovoda vode preko ovog pravca VS Smokvina bi se mogla puniti iz smjera vodovoda Hrv. Primorje i na način da se izvede spojni cjevovod za punjenje VS Smokvina iz smjera cjevovoda Vrčići – Poveljana u duljini cca 2,5 km i profilu PEHD DN 280 mm (ukoliko se odvojak prema VS Smokvina izvede kod lokacije Velo Blato).

Nakon dolaska vode iz smjera vodovoda Hrvatsko primorje moguća je vodoopskrba dijelova naselja kao što je prikazano u tablicai u nastavku. Turističke zone Bas, Gašparovi lazi i Ljekovito blato predviđa se opskrbiti vodom izgradnjom vlastitih desalinizatora morske vode i pripadnih im vodospremnika i crpnih stanica.

Tablica 10.4: *Mogućnost vodoopskrbe naselja Poveljana nakon dopreme vode iz smjera vodovoda Hrvatsko Primorje*

SREDNJEROČNO - NAKON DOLASKA VODE IZ SMJERA HRV. PRIMORJE		
IZ VS Smokvina (voda iz smjera Hrv primorje)	Potreba max. dan (l/s)	Potreba max. Dan (m ³ /dan)
Visoka zona Centar - preko CS Smokvina	4	346
Dubrovnik (izgrađeni dio GP)	11,22	969
Gospodarska zona (ILI Centar (neizgrađeni dio GP Južno i zapadno od poslovne zone, a istočno od dijela Hrščica potreba: 9 l/s + dio gospodarske zone: potrošači koji imaju manju potrebu do 1,8 l/s)) - preko CS Smokvina	10,8	933
Luka nautičkog turizma	1,5	130
Ukupno	27,52	2.378
Iz VS Panos (voda iz smjera Dole)	Potreba max. dan (l/s)	Potreba max. Dan (m ³ /dan)
Centar (izgrađeni dio GP) - bez visoke zone	10,8	937
Jug (izgrađeni dio GP)	0,3	22
Rastovac dugoročno	8,7	750
Neizgrađeni dio GP Hrščica	7,6	657
Djelomična opskrba npr zone Jug	3,6	312
Ukupno	31,0	2.678
Dodatni desalinizatori morske vode:	Potreba max. dan (l/s)	Potreba max. Dan (m ³ /dan)
Desalinizator za TZ Gašparovi lazi i Ljekovito blato	6,0	518
Desalinizator za TZ Bas	7,1	613
Ukupno	13,1	1.132
Potreba max. Dan	(l/s)	(m ³ /dan)
SVEUKUPNO POTREBA	72	6.188

U srednjoročnoj fazi razvoja vodoopskrbe ukoliko se potrošači rasporede kako je naznačeno u gornjoj tablici volumen VS Smokvina i VS Panos je još uvijek zadovoljavajuć.

Ukoliko se u prvoj fazi vodoopskrbe CS Visoka zona izvede u sklopu VS Smokvina tada će ona biti iskoristiva u srednjoročnoj fazi vodoopskrbe za vodoopskrbu potrošača iz smjera Vodovoda Hrvatsko primorje kako je navedeno u gornjoj tablici.

Ukoliko ne bi došlo do dovoda vode iz smjera vodovoda Hrvatsko primorje alternativna mogućnost je izgradnja vlastitog desalinizatora morske vode kojim bi se nadomjestila količina vode predviđena iz smjera vodovoda Hrvatsko primorje (kapacitet oko 2400 m³/dan), te punjenje VS Smokvina iz smjera VS Panosa.

10.2.3. DUGOROČNA FAZA RAZVOJA VODOOPSKRBE

Dugoročna faza razvoja vodoopskrbe ovisiti će o mogućnosti osiguranja dovoljnih količina pitke vode.

Svakako bi trebalo voditi računa o tome da se prije nego što se provede izgradnja naselja osigura dovoljna količina pitke vode za nove korisnike te da se urbanizacija pojedinih dijelova građevinskih zona uskladi sa mogućim smjerom dobave vode (da se prvo urbaniziraju dijelovi naselja do kojih se izvede vodovodna infrastruktura, te za njih ima osiguranih količina pitke vode).

Ukoliko bi se pitka voda osigurala samo izgradnjom vlastitog desalinizatora morske vode na lokaciji u blizini Rastovca (bez dovoda vode iz smjera Hrmotine), tada dugoročni razvoj vodoopskrbe više naginje rješenju Varijante 1, te bi trebalo provesti povećanje volumena VS Panos, dodatno povećanje profila cjevovoda na dionici od okna kod postojećeg desalinizatora – odvojak za gospodarsku zonu rekonstrukcijom cjevovoda PVC DN 160 mm (koji je u 1 fazi i srednjoročnoj fazi razvoja vodoopskrbe funkcionirao kao paralelni cjevovod s novim glavnim transportnim cjevovodom DUKTIL DN 300 mm) u minimalno DUKTIL DN 250 mm (ili PEHD DN 315 mm), te bi se i dalje za dovod vode do centra naselja koristila dva paralelna cjevovoda. (DUKTIL DN 300 mm izgrađen u prvoj fazi razvoja vodoopskrbe i dodatno novi dukt il DN 250 mm).

Ostale cjevovode i objekte trebalo bi izvesti kako je prikazano u tablici **Tablica 10.1**

Vodoopskrba turističkih zona Bas, Gašparovi Lazi i Ljekovito blato u svakom se slučaju preporuča provesti preko vlastitih desalinizatora morske vode (kako je opisano u varijanti 2) s obzirom da će turističke kapacitete u ovim zonama vjerojatno graditi privatni investitori pa se i investicija izgradnje desalinizatora i pripadnih objekata (vodospremnika i crpnih stanica) može prebaciti na zainteresirane privatne investitore dok se eventualno dostupnu količinu pitke vode iz smjera vodovoda Hrvatsko primorje preporuča usmjeriti za vodoopskrbu građevinskih područja naselja (koja će morati biti osigurana iz vlastitih sredstava Općine i Vodovoda).

Ukoliko se kao lokacija za smještaj crpne stanice za vodoopskrbu svih potrošača smještenih na višim kotama terena (Neizgrađeni dio građevinskog područja Centar i Centar – istok) pokaže povoljnija lokacija u sklopu VS Smokvina tada se dugoročno preporuča povećanje profila cjevovoda za punjenje VS Smokvina, te povećanje volumena VS Smokvina na 2000 m³ i opskrba navedenih građevinskih zona iz smjera VS Smokvina na način opisan u sklopu Varijante 2.

Zone Hrščica i Lazi se tada mogu dugoročno opskrbiti iz smjera VS Panos (jer bi mogle funkcionirati bez dodatnih crpnih stanica za povećanje tlaka) uz povećanje profila dovodnih cjevovoda do navedenih zona kako je opisano u varijanti 1 (izvođenje mimovoda postojećeg regulatora tlaka za zonu Dubrovnik i povećanje profila transportnih cjevovoda od odvojka za gospodarsku zonu do zone Hrščica u DUKTIL dn 350 mm (ili PEHD DN 450 mm u 16 barskoj izvedbi) do lokacije postojećeg regulatora tlaka, te dalje u PEHD DN 280 mm (u 16 barskoj izvedbi).