



OBČINA KANAL OB SOČI, Trg Svobode 23, 5213 KANAL

tel. +386 5 3981200, fax +386 5 3981223, www.obcina-kanal.si, obcina.kanal@obcina-kanal.si

STRATEGIJA OSKRBE S PITNO VODO V OBČINI KANAL OB SOČI

Kanal, februar 2014

dopolnitev: februar 2016

KAZALO

KAZALO	1
UVOD	2
PREGLED OBSTOJEČEGA STANJA	3
NASELJA V OBČINI KANAL OB SOČI	4
OBMOČJA JAVNEGA VODOVODA.....	5
VODNI VIRI.....	6
VODOVODNI SISTEMI	9
POTREBNE KOLIČINE PITNE VODE	19
KVALITETA PITNE VODE.....	21
VARNA VODOOSKRBA	22
IZBOLJŠANJE ZANESLJIVOSTI VODOOSKRBE.....	23
ZAGOTAVLJANJE ZADOSTNIH KOLIČIN PITNE VODE	23
ZMANJŠEVANJE POTREBNIH KOLIČIN PITNE VODE	24
VARIANTNE REŠITVE.....	25
IZVEDBA.....	30
ZAKLJUČEK	31

UVOD

Naloga obravnavanega dokumenta je analizirati stanje oskrbe s pitno vodo z javnim vodovodnim omrežjem v Občini Kanal ob Soči in določiti smernice razvoja oskrbe s pitno vodo v prihodnosti.

Zakonodaja:

Občina Kanal ob Soči izvaja preko Režijskega obrata obvezno gospodarsko javno službo oskrbe s pitno vodo. Oskrba s pitno vodo se izvaja na podlagi sledeče zakonodaje:

- Zakona o gospodarskih javnih službah (Ur.l. RS, št. [32/1993](#));
- Uredbe o oskrbi s pitno vodo (Ur.l.RS, št. 88/2012);
- Pravilnika o pitni vodi (Ur.l.RS, št. 19/2004, spremembe Ur.l. RS, št. 35/2004, 26/2006, 92/2006, 25/2009);
- Odloka o oskrbi s pitno vodo v občini Kanal ob Soči (Ur.list RS, št. 41/2014).

PREGLED OBSTOJEČEGA STANJA

Značilnost oskrbe s pitno vodo v občini Kanal ob Soči je velika razpršenost vodovodnih sistemov. V občini deluje kar 27 vodovodnih sistemov, 16 sistemov je takih, ki oskrbujejo več kot 50 porabnikov in zanje veljajo določila Pravilnika o pitni vodi. 11 vodovodnih sistemov je takih, ki oskrbujejo manj kot 50 porabnikov. Ti vodovodni sistemi se napajajo iz 39 površinskih vodnih virov, iz 3 vrtin, iz reke Soče, 1 vodovodni sistem prevzema vodo iz vodovoda v lasti sosednje občine.

Pregled obstoječega stanja na področju oskrbe s pitno vodo v občini Kanal ob Soči je razdeljen na naslednja podpoglavja:

- Pregled naselij, števila prebivalcev in delež oskrbe prebivalstva iz javne službe oskrbe s pitno vodo;
- Opis območij javnega vodovoda;
- Pregled vodnih virov;
- Pregled vodovodnih sistemov;
- Analiza razpoložljivih in potrebnih količin pitne vode;
- Kvaliteta pitne vode.

NASELJA V OBČINI KANAL OB SOČI

V tabeli v nadaljevanju so navedena naselja v občini Kanal ob Soči, iz tabele je razviden delež prebivalstva posameznega naselja, ki se oskrbuje s pitno vodo iz javne službe.

Naselje	Število prebivalcev	Število prebivalcev, oskrba iz javne službe	delež
Ajba	79	70	89%
Anhovo	75	75	100%
Avče	235	224	95%
Bodrež	111	90	81%
Čolnica	18	18	100%
Deskle	1254	1254	100%
Doblar	88	83	94%
Dolenje Nekovo	0	0	
Goljevica	38	38	100%
Gorenja vas	150	145	97%
Gorenje Nekovo	20	20	100%
Gorenje Polje	88	88	100%
Jesen	4	0	0%
Kal nad Kanalom	342	141	41%
Kambreško	111	88	79%
Kamenca nad Ložicami	0	0	
Kanal	1268	1264	100%
Kanalski Vrh	63	63	100%
Krstenica	42	42	100%
Levpa	193	72	37%
Lig	129	96	74%
Ložice	276	276	100%
Močila	81	81	100%
Morsko	204	204	100%
Paljevo	15	9	60%
Plave	248	248	100%
Prilesje pri Plavah	58	58	100%
Ravna	6	0	0%
Robidni Breg	36	36	100%
Ročinj	312	312	100%
Seniški Breg	136	0	0%
Ukanje	49	0	0%
Zagomila	6	0	0%
Zagora	30	30	100%
Zapotok	9	0	0%
SKUPAJ	5774	5118	88,6%

Iz tabele izhaja, da kar 11,4% prebivalcev občine Kanal ob Soči nima urejene oskrbe s pitno vodo iz javne službe. Ti prebivalci se oskrbujejo bodisi iz zasebnih vodovodov ali s kapnico.

OBMOČJA JAVNEGA VODOVODA

Območje javnega vodovoda je območje, ki vključuje območja poselitve, obstoječa in predvidena poselitvena območja ali njihove dele ter posamezne stavbe ali gradbene inženirske objekte, za katere občina zagotavlja izvajanje javne službe ali je v občinskih predpisih zanje predvideno izvajanje javne službe iz enega javnega vodovoda (Uredba o oskrbi s pitno vodo, 2. člen, 6. točka).

Območja javnega vodovoda večinoma obsegajo območje enega naselja, deloma ali v celoti. Izjemoma lahko pokriva območje javnega vodovoda več naselij ali pa je območje enega naselja pokrito z območji več javnih vodovodov. Število območij javnega vodovoda sovpada s številom vodovodnih sistemov.



Prikaz pokritosti naselij z območji javnega vodovoda

VODNI VIRI

Vodni viri, ki napajajo javne vodovode v občini Kanal, so površinski kraški vodni viri in vrtine.

43% Slovenije prekriva kras. V Goriški statistični regiji je večina vodnih virov kraških. Vipavska dolina nima kraških tal, vendar je večina virov posejanih prav na vznožje Visokega krasa, ki zajema Banjšice, Trnovski gozd, Črnovrško planoto, Hrušico in Nanos. Vodo kraških vodnih virov obravnavamo kot površinsko vodo, saj zaradi narave kraških tal (veliko apnenca, veliko špranj, sifonov med neskladno naloženimi plastmi kamnin) nima samoočiščevalne sposobnosti, ki jo sicer ima podtalnica. Večina vodnih virov je tako občasno ali skozi vse leto fekalno onesnaženih in izvirna voda postane v 1-2 dneh po močnejšem deževju motna. Torej je pri uporabi kraških vodnih virov za pitno vodo, potrebno upoštevati naravo in ranljivost kraških voda. Pri uporabi kraških vodnih virov je za varno vodooskrbo zato nujna določitev vodovarstvenih pasov in upoštevanje predpisanega režima v njih, kot tudi urejena, kvalitetna priprava surove vode.

OPIS POSAMEZNIH VODNIH VIROV

Na območju občine Kanal ob Soči ni vodnega vira, ki bi s svojo zmogljivostjo lahko pokrival celotne potrebe po pitni vodi v občini. Na območju občine Kanal ob Soči je veliko manjših, površinskih vodnih virov. Zmogljivost teh vodnih virov je zelo odvisna od količine padavin, v sušnem obdobju večina teh virov skoraj presahne. Prav tako so ti vodni viri zelo razpršeni po površini občine.

Najmočnejši vodni viri, se nahajajo ob vznožju Banjške planote (Kajža, Ajbica, Gornji Avšček, Špik). Na desnem bregu Soče po svoji zmogljivosti malenkost izstopa le izvir Rastoka.

V nadaljevanju sledijo opisi najmočnejših kraški vodnih virov na območju občine Kanal, razvrščeni glede na svojo zmogljivost.

Skupno je za potrebe vodooskrbe prebivalcev občine Kanal ob Soči v okviru javne službe zajetih 39 izvirov.

Kajža

Izvir leži v dolini potoka Avšček, približno 2 km jugozahodno od Avč. Zajetje je urejeno tako, da združuje vodo iz treh razpoklinskih virov. Izdatnost zajetja po hidrogeološkem poročilu znaša 7 l/s vode, predviden maksimalni odvzem znaša 3,4 l/s.

Zajetje Kajža je vodni vir za vodovodni sistem Kanal, iz zajetja se napaja tudi del zaselka Avšček.

Ajbica

Izvir se nahaja v grapi približno 300 m od stanovanjske hiše Bodrež 24 na nadmorski višini 220m. Voda je zajeta v kraški jami. Izdatnost zajetja po hidrogeološkem poročilu znaša 3 l/s.

Iz izvira Ajbica se je do leta 1989 napajal vodovodni sistem Kanal in vodovod Bodrež. Danes se uporablja kot rezervni vodni vir za vodovodni sistem Kanal.

Zdenc (Gornji Avšček)

Izvir se nahaja na levem bregu potoka Avšček, 400 m gorvodno od zaselka Gornji Avšček. Ocenjena izdatnost izvira v sušnem obdobju znaša 1,3 litra na sekundo. Voda iz izvira napaja vodovodni sistem Avče.

Raztoka 1

Izvir se nahaja v stranski grapi na levi strani potoka Raztoka, 20 m pod staro cesto Ložice – Goljevica na nadmorski višini 215 metrov. Izdatnost izvira znaša 3,8 l/s, skupaj z višje ležečim zajetjem Raztoka 2 prispevata v vodovodni sistem Ložice 5,1 l/s vode. V sušnem obdobju znaša skupna izdatnost do 3 l/s.

Kolovrat 1, Kolovrat 2, Špik

Izviri se nahajajo v stranskih grapah, na desni strani potoka Rohat, na nadmorski višini od 280 do 335 metrov. Izdatnost vodnih virov znaša skupno 5,8 l/s. Voda se po 2500m dolgem cevovodu steka v vodohran Frlišč in napaja vodovodni sistem Gorenje Deskle.

Bratovca

Izvir se nahaja 50m pod cesto Ročinj – Kambreško na nadmorski višini 270 metrov. Je delno vkopano v pobočje. Izdatnost zajetja znaša 1,2 l/s, v sušnem obdobju pa bistveno manj. Voda iz zajetja napaja vodovodni sistem Ročinj.

Domaček

Zajeti so 3 izviri ob strugi potoka Domaček, tik nad cesto Morsko – Kanalski vrh, na nadmorski višini 260 metrov. Izdatnost izvira znaša (po hidrogeološkem poročilu) 0,8 l/s. Količina dejansko odvzete vode iz zajetja je manjša zaradi spremembe podzemnega toka vode ob enem od zajetij. Zajetje Domaček predstavlja rezervni vodni vir za vodovod Morsko.

Prilesje

Izvir se nahaja na desnem bregu potoka Gradec, na nadmorski višini 160 metrov. Zajetje je zgrajeno iz vkopane azbest cementne cevi, v zajetju je izveden manjši usedalnik. Izdatnost izvira znaša 1l/iter na sekundo. Voda iz izvira napaja vodovodni sistem Prilesje.

VRTINE

Deskle 1/2001 (Ledinca)

Vrtina se nahaja v vznožju pobočja, na robu konglomeratne terase, nasproti železniške postaje Plave. Višina ustja vrtine je 110 m, vrtina je od reke Soče oddaljena 100 metrov. Izdatnost vrtine, izmerjena med črpalnim poizkusom v letu 2007, znaša 5,6 l/s. Pri izkoriščanju vrtine se je pokazalo, da je možno iz vrtine dobiti približno 4 l/s. Vrtina je od izvedbe do začetka izkoriščanja mirovala 8 let.

Dermota

Vrtina se nahaja na levem bregu reke Soče, pri zaselku Dermota. Globoka je 120 metrov. Izdatnost vrtine znaša . Vrtina je vodni vir za vodovod Dermota – Zavora.

Ročinj R1/95

Vrtina Ročinj se nahaja na severozahodnem robu naselja Ročinj, črpalka se nahaja na globini 36 metrov. Izdatnost vrtine znaša 1,5 l/s. Vrtina je eden izmed vodnih virov za vodovod Ročinj.

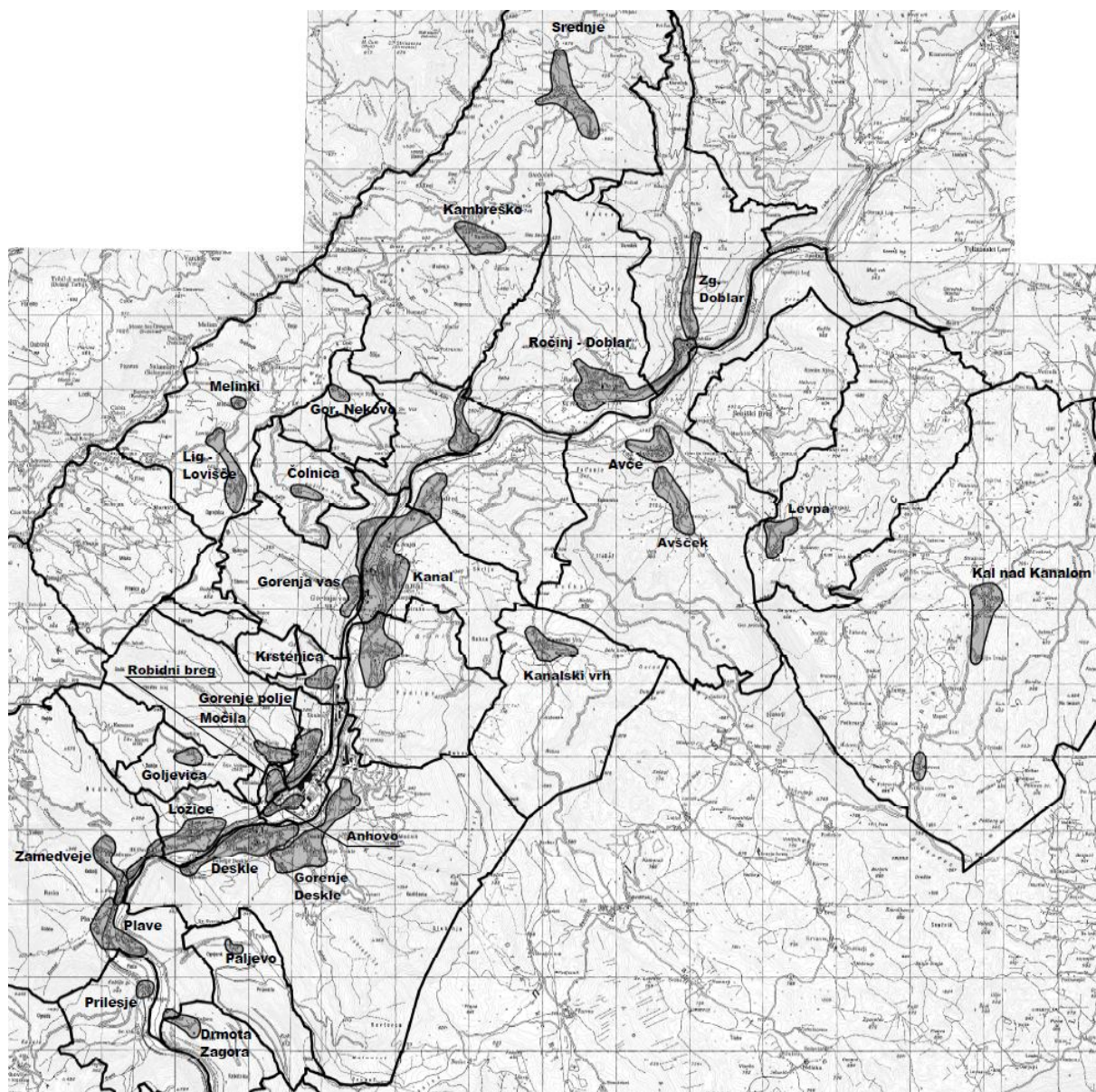
ZAJETI VODNI VIRI, LOKACIJA IN IZDATNOST

vodovodni sistem	število porabnikov	naziv zajetja	koordinate		m.n.m. Z	izdatnost l/s
			Y	X		
KANAL	1574	Kajža	399497	105380	190	7
		Ajbica	396260	106685	210	3
DESKLE	1158	Ledinca	391552	101250	105	4
		reka Soča	392935	103220	114	40
ROČINJ	364	vertina Ročinj R1/95	397501	108544	190	1,5
		Mernik	398150	107928	180	0,2
		Bratovca	397330	108789	270	1,2
		Lazence	397177	109565	415	0,06
		Savinka 1	397022	109827	360	0,4
		Savinka 2	397043	109933	380	0,5
		V zdencu	396304	109860	405	0,56
LOŽICE	320	Raztoka 1	392005	102670	215	3,8
		Raztoka 2	392040	102817	265	1,3
GORENJE DESKLE	279	Kolovrat 1	394590	99100	335	1,1
		Kolovrat 2	394680	99155	320	1,2
		Špik	394625	99470	280	1,1
AVČE	191	Gornji Avšček	399980	104638	245	1,5
PLAVE	148	Sopet spodnji	389992	100311	215	0,6
		Sopet zgornji	389845	100040	290	0,9
		Plave 1	392095	100340	160	0,3
KAL NAD KANALOM	141	VS Trnovo - Voglarji				
GORENJA VAS	122	Belica	393700	105510	225	1,2
GORENJE POLJE	97	Fliska Breja	392648	103663	227	1,6
LIG - LOVIŠČE	87	V plazu	392985	107655	500	0,12
		V potoku	392805	107756	445	0,15
LEVPA	72	Levpa	400818	106734	530	0,16
AJBA	71	Ajba 1	395922	108469	250	0,35
		Ajba 2	395710	108525	335	0,15
KANALSK VRH	63	Močila				0,2
KAMBREŠKO	60	V Lakah	396700	111185	635	0,15
		Za močilom	396305	110621	570	0,3
PRILESJE	58	Prilesje	390770	99080	160	1
ZAMEDVEJE	47	Zamedveje	390705	101865	170	0,7
KRSTENICA	42	Črna Breja - stari	393355	104040	165	0,25
GOLJEVICA	38	Goljevica	392605	103030	325	1,8
DRMOTA-ZAGORA	38	Drmota 1/2000				0,7
AVŠČEK	33	Kajža				
ZG. DOBLAR	31	Doblar	399814	110425	460	0,18
SREDNJE	28	Srednje 1	397074	111735	630	0,24
		Srednje 2	397104	111772	630	0,1
GORNJE NEKOVO	20	Kuk	394215	108130	555	0,2
ČOLNICA	18	Čolnica	393580	106616	505	0,1
PALJEVO	9	Paljevo	392763	100221	300	0,04
MELINKI	9	V potoku	392805	107756	445	0,1

VODOVODNI SISTEMI

V občini Kanal ob Soči deluje 27 vodovodnih sistemov, 16 sistemov je takih, ki oskrbujejo več kot 50 porabnikov in zanje veljajo določila Pravilnika o pitni vodi. 11 vodovodnih sistemov je takih, ki oskrbujejo manj kot 50 porabnikov. V nadaljevanju so na kratko opisani vsi vodovodni sistemi, od največjega do najmanjšega, glede na število porabnikov.

Območja javnega vodovoda v občini Kanal ob Soči



KANAL

ZAJETJE

Vodovodni sistem Kanal oskrbuje naselje Kanal, Bodrež in Morsko.

Voda za vodooskrbo Kanala je zajeta iz dveh izvirov na zajetju Kajža. Zajet je kraški vodni vir na gozdnem območju. Minimalna povprečna izdatnost vodnega vira je 25 l/s, maksimalna pa cca. 40 l/s. Minimalna izdatnost vodnega vira v izrazito sušnih letih je 7,2 l/s. Zajetje je ograjeno in se nahaja ob makadamski cesti v dolini potoka Avšček, 2 km od naselja Avče.

MEHANSKA ČISTILNA NAPRAVA AVČE

Čistilna naprava je locirana ob lokalni cesti Kanal – Avče. Čistilna naprava je opremljena s peščenim filtrom proizvajalca Hidrometal Mengeš, ki je postavljen na betonskem platoju, je jeklene izvedbe in prepleškan z zaščitno barvo. Filter je dimenzioniran za kapaciteto vode 40 l/s. Dotočna voda iz smeri izvira se v delilnem jašku usmeri v obdelavo v čistilni filter, očiščeno vodo pa preko akumulacijske celice volumna 9 m³ transportira preko transportnega cevovoda v vodohran Kanal.

VODOHRANI

Vodohran Kanal se nahaja na Grajski ulici v Kanalu, iz njega se neposredno napaja naselje Kanal, Grajska ulica, Morsko in naselje Bodrež pa posredno. Dostop do vodohrana je prometno dostopen po Grajski cesti. Vodohran je v celoti vkopan v brežino, vidna je le prednja fasada armaturne celice z vhodnimi vrati in zračnikom. Sama vodna celica je volumna 200 m³. Dezinfekcija vode se izvaja z doziranjem Na-hipoklorita v vodohran, na iztočnem napajalnem cevovodu pa je nameščen UV dezinfektor MONTAGNA MP L8 E. V armaturni celici sta nameščeni črpalki za črpanje vode v vodohran visoke cone.

Vodohran visoke cone Kanal oskrbuje s pitno vodo Grajsko ulico naselja Kanal. Nahaja se na nadmorski višini 180m. Dostop do vodohrana je po betonskem dovozu do zadnjih hiš Grajske ulice. Vodohran je v celoti vkopan v brežino, vidna je le prednja fasada armaturne celice z vhodnimi vrati. Vodna celica je volumna 60 m³.

ČRPALIŠČA

V armaturni celici vodohrana Kanal se nahajata črpališči, ki črpata vodo v vodohran visoke cone in v vodovodni podsistem Bodrež. Vsako črpališče je opremljeno s po dvema črpalkama, ki obratujeta izmenično.

OMREŽJE

Dovodni cevovod na celotnem odseku je profila 250 mm in je položen v peščeno posteljico. Cevi so v azbestcementni izvedbi, oziroma na odsekih, kjer je cevovod vgrajen v cestno telo, v jekleni izvedbi. Dolžina primarnega cevovoda od zajetja do vodohrana v Kanalu znaša 6.900 m.

Izpustni in odzračevalni objekti na trasi so izvedeni v betonskih jaških, ki so iz zunanje strani vodotesno premazani. Od zajetja do čistilne naprave Avče vodi primarni cevovod dolžine 2.300 m in profila 250 mm. Vsi jaški na primarnem delu vodovoda so zaklenjeni.

Sekundarno omrežje je izvedeno iz azbestcementnih cevi in cevi iz nodularne litine, v manjši meri iz jeklenih in PE-HD cevi. Z obnovitvenimi deli na vodovodu se AC cevi postopno zamenjujejo s cevmi iz drugih materialov.

Dolžina razvodnega omrežja znaša 4280 m, na omrežju je 28 hidrantov in 263 priključkov.

Vodovodni podsistem Morsko se napaja iz vodovodnega sistema Kanal. Črpališče, ki napaja vodovodni sistem Morsko, se nahaja v sklopu objekta Komunalna čistilna naprava Kanal.

Črpalke so potopljene v 25m³ vodohran, ki se napaja iz vodovodnega sistema Kanal. Črpalke vzdržujejo stalen tlak v vodovodnem omrežju.

Primarni cevovod DN100 iz nodularne litine v dolžini 330 m povezuje črpališče z vodovodnim omrežjem.

Vodohran je lociran nad vasjo Morsko, na travniku. Dostop je skozi vas Morsko. Vodohran je enoceličen, okrogle oblike, volumen celice je 25 m³. Je betonske izvedbe in vkopan v brežino, vidna je fasada predprostora vodne celice z vhodnimi vrati. V objektu so nameščene naprave za dezinfekcijo vode z Na-hipokloritom.

Sekundarno omrežje je PE izvedbe različnih profilov. Dolžina sekundarnega omrežja je 1475 metrov.

Vodovodni podsistem Gorenja vas se napaja iz vodovodnega sistema Kanal. V opuščenem železniškem vodohranu je urejena vodna celica prostornine 25m³ z napravami za dvig tlaka v omrežju in črpalko za zagotavljanje požarne vode

VODOHRAN

Vodohran je se nahaja nad naseljem Gorenja vas, na desnem bregu reke Soče. Dostop je po gozdni cesti. Vodohran je betonske izvedbe, deloma vkopan v brežino. V objektu so nameščene naprave za dezinfekcijo vode z Na-hipokloritom. Trenutno je vodohran izločen iz vodovodnega sistema.

OMREŽJE

Sekundarno omrežje je izvedeno pretežno iz nodularne litine DN100 in DN80. Dolžina sekundarnega omrežja je 700 m, število priključkov je 55.

Vodooskrbni sistem oskrbuje 122 porabnikov.

Vodooskrbni sistem Kanal oskrbuje 1696 porabnikov.

DESKLE - ANHOVO – MOČILA

ZAJETJE:

Pitna voda za vodooskrbni sistem Deskle – Anhovo - Močila se zagotavlja iz več vodnih virov:

vodarne, ki je v lasti podjetja Salinvest;

vodarne Ledinca;

posredno iz izvirov Kolovrat 1, Kolovrat 2 in Špik.

Za oskrbo naselij Močila, Anhovo in Robidni breg se uporablja izključno voda iz vodarne Močila. Vodni vir za vodarno močila je črpališče v dovodnem rovu HE Plave.

Vodooskrba spodnjega dela naselja Deskle je zagotovljena iz vodarne Ledinca, ki pokriva $\frac{3}{4}$ potreb in vodarne Salinvest, ki zagotavlja manjkajočo količino vode. V črpališču Ledinca je urejena priprava vode s peščenimi filtri, UV dezinfekcijo in kloriranjem.

Črpališča Ledinca je povezano z vodovodnim omrežjem Deskle preko cevovoda iz nodularne litine DN150 v dolžini 2000 m.

Voda iz vodarne Salinvest prihaja v sistem po povezovalnem cevovodu DN150 iz AC cevi v dolžini 1300 m.

VODOHRAN JURJEVO

Vodohran Jurjevo je lociran nad spodnjim delom naselja Deskle na višini ca 130m. Dostop do vodohrana je po lokalni cesti in po gozdni cesti in je možen z terenskim vozilom.

Vodohran je v celoti vkopan v teren, okolica vodohrana je zatravljena.

V vodohranu je vodna celica volumna 300 m³. Vodohran je vključen v vodovodni sistem kot protiležni vodohran.

OMREŽJE

Sekundarno omrežje je večinoma v litoželezni izvedbi, deloma v PE-HD, azbest-cementni in jekleni izvedbi.

Priključkov na vodovodno omrežje je 258, sistem oskrbuje 1158 porabnikov.

ROČINJ – DOBLAR

ZAJETJA

Vodovodni sistem Ročinj se napaja iz več zajetij zahodno od vasi Ročinj. Zajetja dajejo manjše količine vode, nahajajo se pod vasjo Bevčarji, v grapi potoka Ajba pod slapom Savinka in na zahodnem pobočju hriba Čičer. Ker ta zajetja v sušnem obdobju ne zagotavljajo dovolj vode, je bila na zahodnem robu vasi leta 1995 izdelana vrtina globine cca 80 m, ki v sušnem obdobju zagotavlja zadostne količine vode (ca 5 l/s).

PRIMARNI CEVOVOD

Primarni cevovod vodi od jeklene izvedbe profila 80 mm dolžine 1200 m vodi od zbirnega jaška na Prevalu do vodohrana, ki se nahaja na platoju na vasjo na nad. višini 225 m. Drugi del primarnega cevovoda profila 80 mm dolžine 300 m vodi od vrtine na zahodnem robu vasi do vodohrana.

VODOHRAN

Vodohran prostornine 90 m³ se nahaja na platoju nad naseljem Ročinj. Vodohran je betonske izvedbe, dve tretjini vkopan v zemljo. V predprostoru se nahajajo naprave za dezinfekcijo vode.

OMREŽJE

Sekundarno omrežje je sestavljeno iz razvoda po vasi Ročinj (1100 m) in Doblar (600 m) ter povezovalnega cevovoda med Ročinjem in Doblarjem (2200 m). PE oziroma jeklene izvedbe različnih profilov. Dolžina sekundarnega omrežja je 6500 m.

Vodooskrbni sistem Ročinj oskrbuje 364 porabnikov

LOŽICE

ZAJETJE

Voda za vodooskrbo Ložic je zajeta iz dveh izvirov na zajetju Raztoka 1 in Raztoka 2.

Izvira Raztoka 1 in Raztoka 2 sta v levi stranski grapi nad glavno grapo Raztoka, ki se nahaja nad vasjo Ložice. Spodnji izvir Raztoka 1 je na nadmorski višini 215 – 220 m pod staro cesto na Goljevico, zgornji izvir Raztoka 2 pa leži nekoliko višje na levi strani grape in sicer na višini 265 – 270 m.

Izdatnost vodnega vira Raztoka 1 je bila leta 2000 2 l/s, vodni vir Raztoka 2 pa 6,5 l/s, skupno za oba izvira se navaja podatek 5 l/s, kar zadostuje za potrebe vodovoda. Izvir Raztoka 1 je s PE-HD cevjo profila 90 mm in dolžine 250 m povezan z umirjevalnim jaškom izvira Raztoka 2. Dostop do zajetij je urejen po makadamski cesti v smeri iz Ložic proti zaselku Goljevica.

PRIMARNI CEVOVOD

Primarni cevovod od zajetja do vodohrana nad vasjo Ložice je dolžine 560 m in profila 90 mm in je delno vkopan v brežino na levi strani potoka Raztoka, delno, zaradi posledice plazju, pa poteka na površju.

VODOHRAN

Vodohran je lociran nad vasjo Ložice. Dostop do vodohrana je mogoč po prometni cesti Ložice-Goljevica. Vodohran je v celoti vkopan v brežino, vidna je le prednja fasada predprostora vodne celice z vhodnimi vrati. Vodohran je sestavljen iz dveh vodnih celic volumna 45 m³ in 55 m³. Na dotoku v vodohran je na napajalnem cevovodu profila 90 mm je nameščen klorinator za dezinfekcijo vode z NaOCl. Klorinator je nameščen v predprostoru vodnih celic. Izpust viška vode in blatnik sta speljana v grapo tik pod vodohranom, zaščitena sta z žabjim poklopem.

OMREŽJE

Sekundarno omrežje je pretežno salonitne in PE-HD izvedbe, profila od 80 mm do 50 mm, obnovljeni deli cevovoda so iz nodularne litine, DN 100 in iz jeklenih cevi različnih profilov.

Dolžina omrežja: 2950 m, hidrantov je 11 vsi so v novem delu naselja. Vodooskrbni sistem Ložice oskrbuje 320 porabnikov.

GORENJE DESKLE

ZAJETJA

Pitna voda za vodooskrbo Gorenjih Deskel je zajeta iz izvirov Kolovrat 1, Kolovrat 2 in Špik v povodju potoka Rohat. Dostop do zajetij je urejen po gozdu je možen le peš. Vsa tri zajetja so med seboj povezana in so betonske izvedbe z železnim pokrovom. Voda iz zajetij se umiri v umirjevalnem vodohranu Špik, tik ob zajetju Špik.

Ožja območja zajetij in umirjevalnega vodohrana niso ograjena.

Primarni cevovod na odseku od zajetij do vodohrana Frlšč nad naseljem Deskle je azbest – cementne izvedbe in dolžine ca 3050 m in je iz AC 80 mm cevi, ki je vkopana v brežino.

VODOHRAN FRLŠČ

Vodohran Frlšč je lociran nad naseljem Gorenje Deskle. Dostop do vodohrana je možen po makadamski cesti s terenskim vozilom.

Vodohran je v celoti vkopan v teren, viden je vstopni jašek, ki je zaprt s pokrovom in zaklenjen. Poleg vodohrana je prostor za dezinfekcijo pitne vode v katerem je nameščena oprema za dezinfekcijo z natrijevim hipokloritom.

V vodohranu je vodna celica volumna 96 m³. Na dotočno napajalnem cevovodu profila 90 mm je nameščen klorinator.

VODOHRAN ZAKLANC

Vodohran Zaklanc je neposredno vezan na vodohran Frlšč in zagotavlja vodooskrbo Rodeža.

Dostop do vodohrana je po lokalni cesti v Gorenje Deskle in naprej po gozdni cesti. Sama vodna celica je volumna 50 m³ in služi napajanju naselja Rodež.

OMREŽJE

Vodovodno omrežje je skoraj v celoti obnovljeno, izjema je omrežje v Rodežu in povezovalni cevovod proti vodohranu Jurjevo.

Vodovodni sistem oskrbuje 279 porabnikov.

AVČE

ZAJETJE

Voda za vodooskrbo naselja Avče je zajet izvir v dolini Avščka, 3 km jugovzhodno iz naselja Avče. Merjena kapaciteta zajetja izvira je cca 1-3 l/s in popolnoma zadostuje za oskrbo kraja. Zajetje je locirano v čistem okolju, brez škodljivih emisij in imisij in je zaščiteno pred glodavci in mrčesom z mehanskimi ovirami. Okolica je gozdna površina.

PRIMARNI CEVOVOD

Primarni cevovod dolžine 3300 m je v PE-HD izvedbi, profila 90 mm, vodi do 40m³ vodohrana.

VODOHRAN

Vodohran je lociran nad vasjo Avče. Dostop je od lokalne ceste Avče – Levpa. Vodohran je enoceličen, pravokotne oblike z armaturno celico, volumen celice je 40 m³. Je betonske izvedbe in vkopan v brežino, vidna je fasada predprostora vodne celice z vhodnimi vrati. V objektu so nameščene naprave za dezinfekcijo vode z NA-hipokloritom.

OMREŽJE

Sekundarno omrežje je izvedeno iz cevi različnih materialov (azbestcement, PE-HD, jeklo, nodularna litina) in različnih profilov. Dolžina sekundarnega omrežja je 520 m, število priključkov je 100.

Vodooskrbni sistem Avče oskrbuje 191 porabnikov.

PLAVE

ZAJETJE

Vodovodni sistem Plave se napaja iz izvirov v dolini potoka Sopot, 1300 m zahodno nad naseljem Plave. Kapaciteta zajetja izvirov ni bila merjena. Zajetje je locirano v čistem okolju, okolica je gozdna površina.

PRIMARNI CEVOVOD

Primarni cevovod (jeklo) profila 80 (90) mm, vodi do vodohranov na levem bregu potoka Sopot.

VODOHRANI

Vodohrana prostornine 20 m³ in 100 m³ se nahajata v neposredni bližini zajetij na levem bregu potoka. Vodohrana sta zaporedno povezana, betonske izvedbe in delno vkopana v teren.

OMREŽJE

Primarni cevovod od vodohrana do naselja Plave je jeklene izvedbe, DN 80 mm, dolžine 1020 m, razvod po vasi pa je različnih profilov in izveden iz različnih materialov (PE-HD, jeklo, azbestcement). Obnovljeni deli cevovoda so iz nodularne litine. Dolžina sekundarnega omrežja je približno 1600 m.

Vodooskrbni sistem Plave oskrbuje 148 porabnikov.

KAL NAD KANALOM

Vodovodni sistem Kal nad Kanalom se oskrbuje iz vodovodnega sistema Trnovo – Voglarji, iz vodohrana v Lokovcu.

Na občinski meji je lociran jašek, v katerem je nameščena oprema za merjenje količin odvzete vode in oprema za merjenje koncentracije preostalega prostega klora v pitni vodi.

Po cevovodu iz nodularne litine DN 100 se voda transportira v 100 m³ vodohran v Kalu nad Kanalom. Iz tega vodohrana se napaja omrežje v vasi Kal nad Kanalom.

Vodooskrbni sistem Kal nad Kanalom skupaj oskrbuje 141 porabnikov.

GORENJE POLJE

ZAJETJE

Pitna voda za vodooskrbo Gorenjega polja je zajeta iz izvira Fliska breja na levem bregu potoka Perivnik. Dostop do zajetja je urejen po gozdni cesti tik ob potoku in je možen s terenskim vozilom oz. peš. Zajem je vode je iz sklane razpoke kot drenažno zajetje, pod njim pa je umirjevalni jašek. Zajetje je locirano v čistem okolju, brez škodljivih emisij in imisij in je zaščiteno pred glodavci in mrčesom z mehanskimi ovirami. Ožje območje zajetja ni ograjeno.

PRIMARNI CEVOVOD

Primarni cevovod na odseku od zajetja do vodohrana nad vasjo Gorenje polje je dolg 1150 m in je iz PE-HD 50 mm in AC 80 mm cevi, ki je vkopana v brežino.

VODOHRAN

Vodohran je lociran nad vasjo Gorenje polje. Dostop do vodohrana je po cesti do zadnje hiše v vasi in naprej po gozdni cesti. V vodohranu je vodna celica volumna 50 m³. Na dotočno napajalnem cevovodu profila 90 mm je nameščen klorinator. Dezinfekcijo vode se izvaja z natrijevim hipokloritom. Izpust odvečne vode iz vodne celice je zaščiteno z žabjim poklopcem.

OMREŽJE

Sekundarno omrežje je pretežno azbestcementne oz. PE-HD izvedbe. Dolžina omrežja: cca. 1000 m, protipožarne zaščite ni.

Vodooskrbni sistem Gorenje polje oskrbuje 97 porabnikov.

LIG – LOVIŠČE

ZAJETJE

Voda za vodooskrbo naselja Lig je zajeta iz izvira v Plazu.

Dostop do zajetja je možen po kolovozu iz vasi Melinki. Samo zajetje je betonske izvedbe in je pred zunanjimi vplivi zaščiteno s kovinskim pokrovom. Pod zajetjem je akumulacijski jašek, dostop vanj je zavarovan z dvema kovinskima pokrovoma. Iz akumulacijskega jaška se voda črpa v vmesni akumulacijski vodohran ob črpališču Melinki.

PRIMARNI CEVOVOD

Voda se po tlačnem cevovodu profila 75 mm iz črpališča Melinki, kjer je tudi armaturna celica s črpalkami za črpanje vode v glavni vodohran nad vasjo Lig. Primarni cevovod na odseku od akumulacijskega vodohrana do vodohrana nad vasjo je dolžine 930 m in je iz PE-HD materiala profila 90 mm in AC profila 80 mm. Cevovod je v celoti vkopan v brežino.

ČRPALIŠČE MELINKI

Črpališče s pripravo pitne vode je dostopno po cesti Lig – Britof in se nahaja na odcepu za vas Melinki. Sestavljeno je iz vodohrana surove vode, naprave za pripravo pitne vode, vodohrana pitne vode in tlačnih črpalk.

Priprava pitne vode se izvaja z ultrafiltracijo in doziranjem Na-hipoklorita. Iz vodohrana pitne vode se pitna voda črpa v akumulacijski vodohran Lig.

VODOHRAN LIG

Vodohran Lig je lociran nad vasjo in je dostopen po makadamski poti in je v celoti vkopan v brežino, vidna je le prednja fasada predprostora. Vodna celica je volumna 50 m³ in je betonske izvedbe. Izpust odvečne vode iz vodohrana je preko cevi premera 110 mm, ki je zavarovana z žabjim poklopцем.

OMREŽJE

Sekundarno omrežje je deloma PE-HD, deloma litoželezne izvedbe, profila 100 mm oz. 80 mm. Dolžina omrežja znaša približno 1400 m, hidrantov je 4. Priključkov na vodovodno omrežje je 51.

Vodooskrbni podsistem Lovišče se napaja iz akumulacijskega vodohrana pri črpališču Melinki, ki je del vodooskrbnega sistema Lig. Napajalni cevovod je dolžine 350m, DN 40, iz jeklenih pocinkanih cevi. Dolžina omrežja znaša 230 m, priključkov je 7.

Vodooskrbni sistem Lig – Lovišče oskrbuje skupaj 87 porabnikov.

LEVPA

ZAJETJE

Voda za vodooskrbo naselja Levpa je zajet izvir severno od naselja, cca 1100 m iz vasi, nad zaselkom Bizjak. Merjena kapaciteta zajetja izvira je cca 1 l/s.

Zajetje je locirano v čistem okolju, brez škodljivih emisij in imisij in je zaščiteno pred glodavci in mrčesom z mehanskimi ovirami. Okolica je gozdna površina.

PRIMARNI CEVOVOD

Primarni cevovod dolžine 1100 m, PE-HD izvedbe, profila 63 mm, vodi do 75 m³ vodohrana.

VODOHRAN

Vodohran je lociran nad vasjo Levpa. Dostop z vozilom je mogoč skozi vas Levpa po gozdni cesti. Vodohran je enoceličen, okrogle oblike, volumen celice je 75 m³. Je betonske izvedbe, v predprostoru so naprave za dezinfekcijo vode.

OMREŽJE

Sekundarno omrežje je jeklene in PE-HD izvedbe različnih profilov, dolžina sekundarnega omrežja je 650 m, število priključkov je 27.

Vodooskrbni sistem Levpa oskrbuje skupaj 72 porabnikov.

AJBA

ZAJETJI

Voda za vodooskrbo Ajbe je zajeta iz dveh izvirov pod zaselkom Potravno. Količina vode na samih izvirihi ni merjena, je pa po grobi presoji zadostna. Dostop do obeh zajetij je urejen po makadamski cesti. Zgornje zajetje je povezano s spodnjim, od tu pa je voda speljana v 150 m nižji vodohran. Ožje območje obeh zajetij ni ograjeno.

PRIMARNI CEVOVOD

Primarni cevovod jeklene izvedbe dolžine 150 m in profila 70 mm, je speljan po bregu iz spodnjega zajetja do nižje ležečega 15 m³ vodohrana.

VODOHRAN

Vodohran je lociran nad vasjo Ajba. Dostop do vodohrana je delno prometno dostopen po makadamski cesti mimo prvega zajetja. Nahaja se 150 m pod cesto. Do vodohrana je mogoč dostop le po gosto poraščenem bregu.

Vodohran je enoceličen, volumen celice je 15 m³. Je betonske izvedbe in je vkopan v brežino, vidna je le fasada predprostora vodne celice z vhodnimi vrati, streha celice z zračnikom in vstopnim jaškom. Jašek, skozi katerega je dostop do vodne celice, in pokrov jaška sta nerjaveče pločevine. Vhodna vrata v armaturno celico in zračnik sta kovinske izvedbe in prepleskana z zaščitno barvo. Vhodna vrata in jašek sta zaklenjena. Neposredna okolica vodohrana je pogozdena. Izpust iz vodne celice je zaščiteno z zaščitno mrežo.

Na cevovodu profila 70 mm 100 m pod vodohranom (pred distribucijo vode v omrežje), se izvaja dezinfekcija vode z Na hipokloritom. Klorinator je nameščen v tipskem kontejnerju.

OMREŽJE

Povezovalna cev od izvira do nižje ležečega vodohrana je star jeklen cevovod profila 70 mm, dolžine 150 m. Sekundarno omrežje je jeklene in PE-HD izvedbe različnih profilov. Dolžina omrežja znaša 2300 m, na omrežju sta 2 hidranta, priključkov je 25. Vodooskrbni sistem Ajba oskrbuje 71 porabnikov.

KANALSKI VRH

Vodni vir za vodovodni sistem je zajetje Močila, ki se nahaja neposredno ob vodarni Kanalski vrh. Voda se iz zajetja preko peščenih filtrov črpa v vodohran surove vode prostornine 30 m³. Dezinfekcija vode se izvaja z UV sijalko in doziranjem klorovega preparata, izvaja se neposredno pred distribucijo vode v sistem. Tlak v omrežju zagotavlja hidroforna postaja. V vodarni se nahaja še oprema za daljinski nadzor vodovoda.

Omrežje je jeklene izvedbe, skupna dolžina omrežja znaša 3000 metrov.

Vodooskrbni sistem Kanalski vrh oskrbuje 62 porabnikov.

KAMBREŠKO

ZAJETJI

Voda za vodooskrbo naselja Kambreško je zajeta iz dveh virov, vodnega vira Za močilo, ki se nahaja ob cesti proti naselju Srednje cca. 500 m od naselja Kambreško in izvira Kladno, ki se nahaja 1500 m severovzhodno od naselja ob cesti proti vasi Srednje. Zajeta voda je kraškega izvora, temu primerna je tudi mikrobiološka kakovost zajete vode. Količina vode na samih izvirih sicer ni merjena, v sušnih obdobjih vode primanjkuje. Dostop do zajetij je urejen po bregu tik ob cesti Kambreško - Srednje. Zajetji sta betonske izvedbe in locirani v čistem okolju. Ožje območje ni ograjeno.

VODOHRANI

Za vsakim zajetjem sta locirana vodohrana 63 oz. 40m³. Primarna cevovoda načeloma napajata vsak svoj del naselja, možna je povezava obeh sistemov, to je urejeno v prostoru za dezinfekcijo.

SEKUNDARNO OMREŽJE

Sekundarno omrežje je PE-HD izvedbe različnih profilov v skupni dolžini 1250 m. Število priključkov je 26.

Vodooskrbni sistem Kambreško oskrbuje 60 porabnikov.

PRILESJE

ZAJETJE

Pitna voda za vodooskrbo Prilesja je zajeta iz izvira Počivalo na desnem bregu struge potoka Gradec.

Dostop do zajetja je urejen po gozdni cesti tik ob potoku in je deloma možen z vozilom; do samega zajetja vodi pešpot. Zajeta je voda iz točkovnega izvira Počivalo. Zajetje je obzidano in zaprto z zaščitnimi vrati, ki so zaklenjena. Ožje območje zajetja ni ograjeno.

PRIMARNI CEVOVOD

Primarni cevovod na odseku od zajetja do vodohrana nad vasjo Prilesje je PE-HD izvedbe, profila 63 in dolžine ca 1750 m. Trasa cevi je v celoti vkopana v brežino.

VODOHRAN

Vodohran je lociran nad vasjo Prelesje. Dostop do vodohrana je po regionalni cesti Plave – Vrhovlje do odcepa za Prilesje; sam vodohran je lociran pod lokalno cesto. V vodohranu je vodna celica volumna 25 m³. Vodohran je delno vkopan v brežino. V objektu so nameščene naprave za dezinfekcijo vode z Na-hipokloritom. Izpust odvečne vode iz vodne celice je zaščiteno z žabjim poklopcem.

OMREŽJE

Sekundarno omrežje je pretežno jeklene izvedbe in zadosti normalni vodooskrbi, protipožarni zaščiti pa ne. Priključkov na vodovodno omrežje je 24.

Vodooskrbni sistem Prilesje oskrbuje 58 porabnikov.

ZAMEDVEJE

ZAJETJE

Voda za vodooskrbo vasi Zamedveje in dela naselja Plave je zajeta iz izvira na desnem bregu Zamedvejskega potoka. Zajetje leži pod ovinkom Zamedvejskega potoka na desni strani grape pod apnenčevo steno. Okolica zajetja je listnati gozd. Izdatnost izvira, ki je bila izmerjena leta 2000 znaša 1,5 l/s. Dostop do zajetja je mogoč peš po gozdni stezi ob strugi potoka cca 250 m stran od ceste, ki pelje v vas Zamedveje.

PRIMARNI CEVOVOD

Primarni cevovod na odseku od zajetja do vodohrana Zamedveje spodnji in črpališča je zaradi skalnatega terena položen po površini. Cev dolžine 540 m ima profil 90 mm in je PE-HD izvedbe.

VODOHRAN IN ČRPALIŠČE ZAMEDVEJE SPODNJI

Vodohran je lociran ob cesti v vasi Zamedveje in služi vodooskrbi spodnjega dela vasi Zamedveje in dela vasi Plave.

Vodohran je enoceličen, volumen celice je 20 m³, betonske izvedbe in je vkopan v brežino, vidna je le fasada predprostora vodne celice z vhodnimi vrati. V objektu so nameščene naprave za dezinfekcijo vode z NA-hipokloritom.

V predprostoru vodohrana je črpališče, ki po tlačnem cevovodu napaja zgornji vodohran.

VODOHRAN ZAMEDVEJE ZGORNJI

Vodohran je lociran nad vasjo Zamedveje in oskrbuje s pitno vodo zgornji del vasi. Vodna celica je volumna 10 m³.

OMREŽJE

Sekundarno omrežje je delno azbest cementne, PE-HD in jeklene izvedbe. Dolžina omrežja: 600 m do prvega porabnika, profil omrežja: od 60 do 90 mm, število priključkov: 22.

Vodooskrbni sistem Zamedveje oskrbuje 47 porabnikov.

KRSTENICA

Voda za vodooskrbni sistem Krstenica je zajeta v zajetju Črna breja v grapi potoka Skalniki. Dostop je možen le peš po kolovozu. Primarni cevovod DN 65 dolžine 570 m je speljan do 40m³ vodohrana pravokotne oblike nad naseljem. Razdelilno omrežje je različnih profilov in izvedeno iz različnih materialov.

Priključkov na vod. sistem je 11, oskrbuje se 42 prebivalcev.

GOLJEVICA

Voda za vodooskrbni sistem Goljevica je zajeta v izviru Vodice na nad. višini 280 m. Speljana je v akumulacijski vodohran 20m³. Od tu se prečrpava po tlačnem cevovodu DN 63, PE-HD izvedbe v 25m³ vodohran na nad. višini 400 m nad vasjo Goljevica. Vodohran je nato povezan z razvodnim jaškom s PE-HD cevjo DN 50 dolžine 150 m. Hišnih priključkov je 15, oskrbuje 38 porabnikov.

DRMOTA – ZAGORA

Vodovodni sistem Dermota – Zagora se napaja iz vrtine v bližini gostilne Dermota. Tu je zgrajena vodarna z umirjevalnimi bazeni in peščenimi filtri. Dezinfekcija pitne vode je izvedena z UV svetlobo in dodajanjem Na-hipoklorita. Iz vodarne na nad. višini 95 m je zgrajen tlačni cevovod dolžine 700 m, DN 65 do naselja Zagora na nadmorski višini 210 m. Na vodovod je priključenih 10 stavb s 38 porabniki.

AVŠČEK

Vodooskrbni sistem Avšček se napaja iz zajetja Kajža (zajetje za vodovodni sistem Kanal). Sistem se napaja neposredno iz zajetja, brez vmesnega vodohrana. Omrežje je v PE-HD izvedbi, različnih profilov.

Skupna dolžina znaša 2200 m, priključkov je 10, oskrbuje se 33 porabnikov.

SREDNJE

Voda za vodooskrbni sistem Srednje je zajeta v globeli pod vasjo na nad. višini 640 m. Iz dveh zajetij je speljana v akumulacijski vodohran, od koder se prečrpava po tlačnem cevovodu DN 50, PE-HD izvedbe dolžine 350 m v 60m³ vodohran na nad. višini 730 m na vzpetini Križišče. Omrežje je v PE-HD izvedbi, DN 100 v dolžini 330 m, ostalo so manjši profili. Skupna dolžina omrežja znaša 2200 m, priključkov je 31, oskrbuje se 28 porabnikov.

GORNJE NEKOVO

Vodooskrbni sistem Gorenje Nekovo se napaja iz zajetja severno od vasi, na nad. višini 560m. Iz 15 m³ akumulacijskega vodohrana se voda črpa v 25 m³ vodohran po cevovodu DN 40, dolžine 300m, deloma v jekleni, deloma v PE-HD izvedbi. Vodohran na nadmorski višini 622 m zagotavlja min. tlak 2 bara. Sistem ne zagotavlja zadostne protipožarne zaščite. Skupna dolžina omrežja znaša 450 m, hišnih priključkov je 4, oskrbuje se 20 porabnikov.

ČOLNICA

Vodovod Čolnica se napaja iz zajetja neposredno pod cesto Kanal – Lig nad naseljem Čolnica. Voda se zbira v vodohranu prostornine 10 m³, dezinfekcija vode se ne izvaja. Distribucija vode poteka po omrežju jeklene izvedbe.

Vodovod čolnica oskrbuje 18 porabnikov.

PALJEVO

Vodovodni sistem Paljevo oskrbuje 4 stavbe s 9 porabniki. Neposredno ob zajetju (kraška jama) se nahaja vodohran prostornine 4m³. Sekundarno omrežje je v PE-HD izvedbi, DN 65, dolžine 140 m.

MELINKI

Vodooskrbni sistem Melinki se napaja iz zajetja V Plazu, južno od zaselka Melinki. Napajalni cevovod dolžine 250 m, DN 32, je PE-HD izvedbe. Skupna dolžina omrežja znaša 150 m, priključkov je 5, oskrbuje se 9 porabnikov.

Vzdrževanje in nadzor nad velikim številom vodovodnih sistemov predstavlja za upravljavca težko nalogo. To se kaže v površnem vzdrževanju določenih sistemov, v slabši kakovosti oskrbe in slabši kakovosti pitne vode.

POTREBNE KOLIČINE PITNE VODE

»Minimalna Količina 20 l pitne vode na osebo na dan je tista minimalna količina, ki je potrebna za pitje, pripravo hrane in osnovno osebno higieno – umivanje rok, pranje živil. Od tega naj bi bilo za pitje in pripravo hrane 7,5 litra. Količina večja od 50 l zadošča poleg zgoraj navedenih potreb še za osnovno pranje perila in osebno higieno. Količine preko 100 litrov na osebo na dan zadovoljijo dodatne potrebe udobja in dobrega počutja. Odrasel človek naj bi tako za svoje nemoteno funkcioniranje porabil 150 litrov vode na dan.« *(Mnenje o potrebnih količinah pitne vode v primeru omejitve ali prekinitev dobave pitne vode, Nacionalni inštitut za javno zdravje, www.nijz.si).*

Ocena upravljavca vodovodnih sistemov v občini Kanal ob Soči je, da je povprečna poraba pri porabnikih z vgrajenimi vodomeri primerljiva z zgoraj navedeno količino. Pri porabnikih, kjer vodomeri niso vgrajeni, pa znaša poraba približno 200 litrov na osebo na dan.

Pri določanju potreb po pitni vodi je potrebno upoštevati še izgube v cevovodih. Izgube zaradi dotrajanosti cevovodov znašajo vsaj 30%. Pri obnovljenih vodovodnih omrežjih so izgube seveda minimalne, pri starejših pa so lahko tudi precej večje.

V tabeli v nadaljevanju so navedeni posamezni vodovodni sistemi in izračunane potrebe po pitni vodi. Pri izračunu je upoštevan ocenjen delež izgub za posamezen vodovodni sistem glede na njegovo stanje, upoštevan je tudi delež opremljenosti priključkov z vodomeri.

	Naziv	število porabnikov	ošte- venost	poraba		m3/dan	m3/h	l/s	m3/leto
				skupaj m3/dan	faktor izgub				
1.	KANAL (Kanal, Gorenja vas, Morsko, Bodrež)	1696	50%	424,0	45%	770,0	32,0	8,92	281050,0
2.	DESKLE - ANHOVO - MOČILA	1158	50%	260,6	40%	364,8	15,2	4,22	133141,1
3.	ROČINJ - DOBLAR	364	100%	72,8	30%	94,6	3,9	1,10	34543,6
4.	LOŽICE	320	10%	79,2	30%	103,0	4,3	1,19	37580,4
5.	GORENJE DESKLE	279	100%	55,8	40%	78,1	3,3	0,90	28513,8
6.	AVČE	191	85%	47,3	35%	63,8	2,7	0,74	23293,5
7.	PLAVE	148	0%	37,0	50%	55,5	2,3	0,64	20257,5
8.	KAL NAD KANALOM	141	100%	28,2	20%	33,8	1,4	0,39	12351,6
10.	GORENJE POLJE	97	0%	24,3	40%	34,0	1,4	0,39	12391,8
11.	LIG - LOVIŠČE	87	100%	17,4	20%	20,9	0,9	0,24	7621,2
12.	LEVPA	72	0%	18,0	40%	25,2	1,1	0,29	9198,0
13.	AJBA	71	35%	17,4	60%	27,8	1,2	0,32	10158,7
14.	KANALSKI VRH	63	100%	12,6	20%	15,1	0,6	0,18	5518,8
15.	KAMBREŠKO	60	100%	12,0	30%	15,6	0,7	0,18	5694,0
16.	PRILESJE	58	0%	14,5	40%	20,3	0,8	0,23	7409,5
17.	ZAMEDVEJE	47	0%	11,8	40%	16,5	0,7	0,19	6004,3
18.	KRSTENICA	42	0%	10,5	30%	13,7	0,6	0,16	4982,3
19.	GOLJEVICA	38	10%	9,3	30%	12,1	0,5	0,14	4417,6
20.	DRMOTA - ZAGORA	38	100%	7,6	30%	9,9	0,4	0,11	3606,2
21.	AVŠČEK	33	0%	8,3	40%	11,6	0,5	0,13	4215,8
22.	ZG. DOBLAR	31	0%	7,8	30%	10,1	0,4	0,12	3677,4
23.	SREDNJE	28	100%	5,6	30%	7,3	0,3	0,08	2657,2
24.	GORNJE NEKOVO	20	0%	5,0	30%	6,5	0,3	0,08	2372,5
25.	ČOLNICA	18	100%	4,5	30%	5,9	0,2	0,07	2135,3
26.	PALJEVO	9	100%	1,8	30%	2,3	0,1	0,03	854,1
27.	MELINKI	9	0%	2,3	50%	3,4	0,0	0,04	1231,9

V tabeli v nadaljevanju je prikazana primerjava med potrebnimi količinami pitne vode za zagotavljanje nemotene vodooskrbe in razpoložljivimi količinami vode, ki so na voljo v zajetih vodnih virih ob normalni izdatnosti le-teh.

	Naziv	potrebe l/s	razpoložljivo l/s	razlika l/s	rezerva %
1.	GOLJEVICA	0,14	1,8	1,66	1185%
2.	KAL NAD KANALOM	0,39	3	2,61	666%
3.	DRMOTA - ZAGORA	0,11	0,7	0,59	512%
4.	LOŽICE	1,19	5,1	3,91	328%
5.	PRILESJE	0,23	1	0,77	326%
6.	GORENJE POLJE	0,39	1,6	1,21	307%
7.	ROČINJ - DOBLAR	1,10	4,42	3,32	304%
8.	SREDNJE	0,08	0,34	0,26	304%
9.	GORENJE DESKLE	0,90	3,4	2,50	276%
10.	ZAMEDVEJE	0,19	0,7	0,51	268%
11.	GORENJA VAS	0,34	1,2	0,86	254%
12.	PLAVE	0,64	1,8	1,16	180%
13.	GORNJE NEKOVO	0,08	0,2	0,12	166%
14.	MELINKI	0,04	0,1	0,06	156%
15.	KAMBREŠKO	0,18	0,45	0,27	149%
16.	DESKLE - ANHOVO - MOČILA	4,22	10	5,78	137%
17.	AVČE	0,74	1,5	0,76	103%
18.	KRSTENICA	0,16	0,25	0,09	58%
19.	KANAL	6,35	10	3,65	57%
20.	AJBA	0,32	0,5	0,18	55%
21.	ZG. DOBLAR	0,12	0,18	0,06	54%
22.	AVŠČEK	0,13	0,2	0,07	50%
23.	ČOLNICA	0,07	0,1	0,03	48%
24.	PALJEVO	0,03	0,04	0,01	48%
25.	KANALSKI VRH	0,18	0,2	0,03	14%
26.	LIG - LOVIŠČE	0,24	0,27	0,03	12%
27.	LEVPA	0,29	0,3	0,01	3%

Iz tabele je razvidno, da vodni viri v občini v normalnih razmerah zadostujejo za pokrivanje potreb porabnikov po pitni vodi.

Stanje pa se korenito spremeni v sušnem obdobju, ko se zmanjša izdatnost zajetij in hkrati poveča poraba vode iz vodovoda. Težave z vodooskrbo v sušnem obdobju se ponavadi pojavijo najprej na višje ležečih vodovodnih sistemih kot so Kambreško, Levpa, Lig, nekoliko kasneje Srednje. Od nižje ležečih sistemov so najbolj občutljivi Gorenje Deskle, Gorenja vas, Plave, Gorenje polje, nekoliko kasneje Ročinj, Ajba in Zamedveje. Ostali vodovodni sistemi ponavadi nimajo težav s potrebnimi količinami pitne vode.

Minimalna oskrba porabnikov pitne vode v sušnem obdobju se zagotavlja z dovažanjem vode v vodohrane in z omejevanjem porabe pitne vode.

Zmanjšanje izgub v cevovodih z obnovo omrežij in racionalizacija porabe pitne vode z vgradnjo vodomerov pomembno zmanjša potrebne količine pitne vode za nemoteno oskrbo porabnikov.

KVALITETA PITNE VODE

Pitna voda je voda v njenem prvotnem stanju ali po pripravi, namenjena pitju, kuhanju, pripravi hrane ali za druge gospodinske namene, ne glede na njeno poreklo in ne glede na to, ali se dobavlja iz vodovodnega omrežja sistema za oskrbo s pitno vodo, cistern ali kot predpakirana voda (Pravilnik o pitni vodi, 2. člen).

Pitna voda je zdravstveno ustrezna, kadar ne vsebuje mikroorganizmov, parazitov in njihovih razvojnih oblik v številu, ki lahko predstavlja nevarnost za zdravje ljudi in ne vsebuje snovi v koncentracijah, ki same ali skupaj z drugimi snovmi lahko predstavljajo nevarnost za zdravje ljudi (Pravilnik o pitni vodi, 3. člen).

Značilnost surove vode, ki se zajema iz zajetij na območju občine Kanal ob Soči je mikrobiološka neustreznost, saj le-ta vsebuje predvsem bakterije fekalnega izvora (*E.coli*), enterokoke, koliformne bakterije, parazite in njihove razvojne oblike. Koncentracije teh mikroorganizmov večinoma presegajo mejne vrednosti, mejne vrednosti pa so tiste, ki ne ogrožajo zdravja ljudi.

Značilnost površinskih kraških vodnih je tudi, da se ob močnejših padavinah njihova izdatnost močno poveča, s tem pa se poveča izpiranje zemljine, kar se na zunaj kaže kot povečana motnost. V času povečane motnosti pa se še dodatno poveča koncentracija škodljivih živih organizmov. V nadaljevanju so opisani najpogostejši parametri, ki vplivajo na kakovost pitne vode.

Escherichia Coli

Bakterije, ki so vedno prisotne v človeškem in živalskem blatu (feces) v velikem številu ter posledično v odplakah in vodah, ki so onesnažene s fekalijami (človeka, domačih in divjih živali, uporaba v poljedelstvu). Prisotnost *E.coli* v pitni vodi zanesljivo dokazuje, da je bila voda fekalno onesnažena.

Enterokoki

Bakterije, ki so prisotne v črevesju oz. v blatu ljudi in živali. Upoštevamo jih kot zanesljive fekalne indikatorje. V vodi se ohranijo dlje časa kot *E. coli*, zato njihovo prisotnost v pitni vodi, v kateri drugih bakterij nismo ugotovili, ocenjujemo kot starejše fekalno onesnaženje.

Število kolonij pri 22°C

S parametrom določamo število bakterij, ki so lahko v vodi prisotne kot normalna flora. Vsako nenadno povečanje v številu teh bakterij je lahko zgodnji pokazatelj motenj kjerkoli v celotnem sistemu za oskrbo s pitno vodo.

Število kolonij pri 37°C

S parametrom določamo število bakterij, ki podobno kot število kolonij pri 22°C kažejo na učinkovitost postopkov priprave vode, na razmnoževanje v omrežju zaradi zastojev ali povečane temperature, naknadnega vdora bakterij v sistem itd. Podatek nam pomeni izhodišče za oceno stanja celega sistema.

Clostridium perfringens (vključno s sporami)

Sporogene bakterije, ki so običajno prisotne v blatu, vendar v manjšem številu kot *E. coli*. Njihov izvor je lahko tudi v okolju. Spore prežive v vodi dolgo časa in so odporne na dezinfekcijska sredstva. Če jih najdemo skupaj z *E. coli* ocenjujemo to kot svežo kontaminacijo, če so sami ali z enterokoki brez *E. coli*, je onesnaženje staro in urgentno manj pomembno. V filtrirani vodi kažejo na napake v postopku filtracije. Iščemo jih v pitnih vodah, ki imajo stik s površinsko vodo.

Paraziti

Z vodo se lahko prenašajo številni paraziti. Večina tvori ciste oz. oociste, ki so zelo odporne na običajne oblike dezinfekcije, nekatere je težko odstraniti tudi s filtracijo. Ciste oz. oociste parazitov lahko v pitni vodi preživijo zelo dolgo. Zaradi njihove večje rezistence na

dezinfekcijska sredstva od E. coli, odsotnost E. coli ni zanesljiv pokazatelj njihove odsotnosti. Boljši indikatorji prisotnosti parazitov v vodi so spore Clostridium perfringens. Parazitov v pitni vodi rutinsko ne določamo.

Priprava pitne vode mora biti prilagojena lastnostim surove vode. Le tako je voda po pripravi zdravstveno ustrezna.

Veliko število vodovodnih sistemov, še večje število zajetij pomeni veliko število postaj za pripravo pitne vode. Za pripravo pitne vode iz različnih vodnih virov so pogostokrat potrebne različne tehnologije. Obvladovanje vseh teh sistemov za pripravo pitne vode predstavlja za upravljavca vodovodnih sistemov zelo odgovorno in zahtevno nalogo. Prav tako predstavlja razdrobljena priprava pitne vode velik strošek.

V večini vodovodnih sistemov v občini Kanal ob Soči je urejena priprava pitne vode tako, da se surova voda dezinficira s klorovim preparatom. Kloriranje je najpogostejše uporabljen postopek dezinfekcije pitne vode. Klor uniči bakterije in nekatere viruse, v običajno uporabljenih koncentracijah pa ne uniči parazitov. Težava nastane tudi pri povečani motnosti vode, ko običajna koncentracija prostega klora ne zadostuje. Zaradi nezadostne priprave pitne vode vodooskrba iz večine vodovodnih sistemov v občini Kanal ob Soči ni varna in so potrebni pogosti omejitveni ukrepi, to je prekuhavanje vode iz vodovoda za uporabo v prehrabene namene.

Novozgrajeni vodovodni sistemi v občini Kanal so opremljeni s postajami za pripravo pitne vode, ki zagotavljajo takšen način priprave, da je vodooskrba varna. Opremljeni so z mehanskimi (peščenimi) filtri, ki odstranijo vse prisotne nečistoče (motnost), ultravijoličnimi sijalkami, ki uničijo žive organizme in z napravo za doziranje klorovega preparata za zagotavljanje varnosti v omrežju.

VARNA VODOOSKRBA

Varna vodooskrba je tista, za katero terenski pregled pokaže ustreznost zahtevam Pravilnika o pitni vodi.

Terenski pregled obsega preverjanje vseh elementov vodooskrbnega sistema, zlasti pa:

- a) izvajanje režima v varstvenih pasovih,
- b) stanja zajetja in naprav,
- c) ustreznosti delovanja naprav za pripravo vode,
- č) stanja vodovodnega omrežja,
- d) stanja ostalih elementov sistema, ki so pomembni iz higienskega vidika.

Terenski pregled mora biti opravljen najmanj enkrat letno.

Upravljavec javnega vodovodnega sistema je odgovoren za zagotavljanje varne vodooskrbe.

Nadzor nad velikim številom vodovodnih sistemov lahko pomeni, da so vsa opravila v zvezi z zagotavljanjem varne vodooskrbe izvršena pomanjkljivo. Skupen vodni vir in skupne naprave za pripravo pitne vode predstavljajo osnovni pogoj za zagotavljanje varne vodooskrbe.

Zaradi poenostavitve postopkov priprave pitne vode, zaradi zagotavljanja varnejše vodooskrbe, obvladovanja kvalitete pitne vode in večje ekonomičnosti je potrebno težiti k združevanju vodovodnih sistemov.

IZBOLJŠANJE ZANESLJIVOSTI VODOOSKRBE

Zanesljivost vodooskrbe pomeni, da je dobava pitne vode porabnikom konstantna, brez prekinitev, v zadostnih količinah in primernem tlaku v omrežju. Pomeni tudi, da je voda iz omrežja zdravstveno ustrezna.

ZAGOTAVLJANJE ZADOSTNIH KOLIČIN PITNE VODE

Reka Soča kot vir za pripravo pitne vode

Na območju občine Kanal ob Soči ni vodnega vira, ki bi s svojo zmogljivostjo lahko pokrival celotne potrebe po pitni vodi v občini. Reka Soča je tako edini vodni vir v občini, ki zagotavlja praktično neomejene količine vode. Po drugi strani pa je ta vodni vir toliko bolj občutljiv na vplive iz okolice. Gorvodno od mesta črpanja surove vode se nahaja precej naselij, ki v reko Sočo spuščajo odpadne vode. Vzporedno z reko Sočo poteka pomembna cestna povezava in železniška proga. Zaradi tega obstaja velika nevarnost za onesnaženje z različnimi snovmi.

Reka Soča se kot vir za pripravo pitne vode uporablja že dlje časa. Trenutno se s precej zastarelo tehnologijo, vendar z velikimi stroški zagotavlja zdravstveno ustrezno pitno vodo, kar je potrjeno z pozitivnimi analiznimi izvidi vzorcev pitne vode.

Obstaja prepričanje, da je možno z podobnimi stroški in sodobno tehnologijo doseči vsaj enako kvaliteto pitne vode zadostnih količin pitne vode.

Vključevanje nezajetih vodnih virov

V občini Kanal se nahaja nekaj vodnih virov, ki se trenutno ne uporabljajo kot vir za pripravo pitne vode. To so opuščeni vodni viri ali neraziskani nezajeti vodni viri. Večina teh virov se nahaja ob vznožju Avškega Kuka od vasi Bodrež v smeri Avč in nato v dolino Avščka. Najmočnejši vodni vir je izvir Ajbica, ki je bil pred izgradnjo cevovoda Kajža – Kanal edini vodni vir za oskrbo naselij Kanal in Bodrež.

Vsaj dva vodna vira na tem območju bi bilo potrebno še raziskati in nato zagotoviti možnosti za njihovo izkoriščanje.

Na območju Krajevne skupnosti Deskle se nahajata dva poznana vodna vira. Izvir Podgaber bi bilo potrebno ponovno raziskati, prav tako staro zajetje nad vasjo Globno. Vključitev teh dveh vodnih virov je postala smiselna z izgradnjo vodarne Ledinca.

Izdelava novih vrtin

Do danes je bilo na območju občine Kanal izvrtanih 5 kaptažnih vrtin. Dve vrtini nista dali želenih rezultatov. Za oskrbo s pitno vodo se koristijo vrtine v Ročinju, pri Dermoti in vrtina Ledinca. Iz tega sledi, da je zagotavljanje dodatnih količin vode z izdelavo kaptažnih vrtin lahko zelo drago, ker je uspeh pri vrtanju lahko negotov. Kvaliteta surove vode iz vrtine ob kontinuiranem izkoriščanju je ponavadi konstantna. To olajšuje pripravo pitne vode in s tem zagotavlja varnejšo vodooskrbo. Po drugi strani pa je vzdrževanje velikega števila vrtin precej zahtevno in drago.

Zagotavljanje rezervnih vodnih virov

Uredba o oskrbi s pitno vodo v 16. členu govori o rezervnih vodnih virih. Z rezervnimi vodnimi viri se poveča zanesljivost in varnost obratovanja javnega vodovoda. Vsak javni vodovod mora imeti zagotovljene rezervne vodne vire, iz katerih se lahko v izrednih razmerah zagotavlja vsaj nujni obseg vodooskrbe (pitje, priprava hrane in osnovna higiena prebivalstva). Rezervni vodni vir je lahko drugo neodvisno zajetje za pitno vodo, ki napaja isti javni vodovod, kot rezervni vodni vir se smatra tudi drugi javni vodovod, če sta oba vodovoda ustrezno povezana. Če ni možno zagotoviti rezervnih vodnih virov, se vodooskrba v nujnem obsegu vrši z dovažanjem vode.

V primeru združevanja vodovodnih sistemov in oskrbe s pitno vodo iz enega velikega vodnega vira, se obstoječi vodni viri opredelijo kot rezervni vodni viri za posamezen vodovod.

ZMANJŠEVANJE POTREBNIH KOLIČIN PITNE VODE

Zmanjšanje izgub v cevovodih

Občina Kanal ob Soči konstantno skrbi za obnovo vodovodnih omrežij. Hkrati z urejanjem ostale infrastrukture (kanalizacija, ceste) se vrši tudi rekonstrukcija javnih vodovodov. Rekonstrukcija javnih vodovodov obsega zamenjavo dotrajanih vodovodnih cevi, obnovo vodovodnih priključkov in vgradnjo vodomero.

Zmanjšanje porabe pitne vode (obračun po dejanskih količinah...)

Vgradnja vodomero vpliva na porabo pitne vode tako, da prisili porabnike k nadzoru nad porabo pitne vode in k racionalnemu trošenju te dobrine. Prav tako prisili porabnike k sprotnemu odpravljanju napak na notranjem omrežju. Napake na notranjem omrežju porabnikov, kjer se poraba vode ne meri, bistveno prispevajo k veliki porabi vode iz vodovoda.

Skladno z zakonodajo je vgradnja vodomera strošek porabnika oz. lastnika vodovodnega priključka. Z namenom zmanjševanja izgub bi bilo smiselno vzpodbujati porabnike k opremljanju vodovodnih priključkov z vodomeri s sofinanciranjem vgradnje vodomero.

S 01.01.2017 bo pričel veljati nov način obračuna pitne vode. V primeru nemerjene porabe bo znašala mesečna količina za obračun 36 m³/priključek. To bo dodatna vzpodbuda lastnikom vodovodnih priključkov za vgradnjo vodomero.

VARIANTNE REŠITVE

Analiza poseljenosti glede na nadmorsko višino

Tabela: Prikaz koncentracije poseljenosti glede na nadmorsko višino.

vodovodni sistem	najvišje ležeči porabnik	najnižje ležeči porabnik	kota vodohrana	število porabnikov
DESKLE Anhovo	102	90	145	71
DESKLE Deskle	110	86	145	975
LOŽICE	115	85	147	320
PRILESJE	125	100	145	58
PLAVE	140	85	210	148
DESKLE Robidni breg	145	105	145	36
GORENJA VAS	145	115	155	122
ZAMEDVEJE spodaj	150	90	173	36
KANAL Kanal	150	100	167	1058
SKUPAJ do 150 m			48,9%	2824
AJBA	160	110	195	78
KRSTENICA	165	110	165	42
KANAL Morsko	165	145		195
DESKLE Močila	165	145		76
GORENJE DESKLE	170	105	183	279
KANAL visoka cona	170	130	180	232
GORENJE POLJE	185	115	195	97
KANAL Bodrež	190	145		111
AVŠČEK	190	155	220	33
DRMOTA - ZAGORA**	210	90		38
ZAMEDVEJE zgoraj**	260	175	220	11
SKUPAJ nad 150 do 200 m			20,6%	1192
AVČE	205	175	220	191
ROČINJ - DOBLAR	234	125	235	364
SKUPAJ nad 200 do 250 m			9,6%	555
PALJEVO	280	270	295	9
ZG. DOBLAR	315	195	340	31
GOLJEVICA	390	335	400	38
SKUPAJ nad 250 do 400 m				78
LEVPA	465	415	488	72
LIG Lovišče	465	450	492	11
MELINKI	480	475	510	9
ČOLNICA	500	425	505	18
KAMBREŠKO	555	425	630	60
SKUPAJ nad 400 do 600 m				170
GORNJE NEKOVO	600	590	625	20
KANALSKI VRH	615	585		63
LIG Lig	635	590	653	76
SREDNJE	710	650	733	28
KAL NAD KANALOM	715	660		141
SKUPAJ nad 600 m				328

Iz tabele izhaja, da je večina prebivalstva Občine Kanal ob Soči koncentrirana v nižinskih predelih občine, na obeh bregovih in terasah nad reko Sočo. Približno 80% poselitvenih območij se nahaja nižje od nadmorske višine 250 metrov. Hkrati nam tabela že nakazuje

način urejanja sodobne vodooskrbe, saj prevladuje koncentracija poseljenosti do nadmorske višine 150 metrov v krajevni skupnosti Anhovo – Deskle, koncentracija poseljenosti do 250 metrov pa v krajevnih skupnostih Kanal, Ročinj in Avče. S tem se že kažejo obrisi možnih vodooskrbnih območij. Združevanje velikega števila vodovodnih sistemov v eden oz. dva večja vodovodna sistema je skladno tudi z ugotovitvami v poglavju, ki opisuje varnost vodooskrbe. Ker je vodovodni sistem za KS Kal nad Kanalom in KS Levpa v fazi projektiranja in gradnje, so v nadaljevanju obdelane predvsem variante vodooskrbe nižinskega dela občine Kanal ob Soči.

Pri načrtovanju predvidenih variant vodooskrbe sledimo sledečim usmeritvam, ki izhajajo iz analize trenutnega stanja na vodooskrbnih sistemih:

- na območju občine Kanal ob Soči ni vodnega vira, ki bi s svojo zmogljivostjo lahko pokrival celotne potrebe po pitni vodi v občini. Na območju občine Kanal ob Soči je veliko manjših, površinskih vodnih virov. Zmogljivost teh vodnih virov je zelo odvisna od količine padavin, v sušnem obdobju večina teh virov skoraj presahne. Prav tako so ti vodni viri zelo razpršeni po površini občine;
- vzdrževanje in nadzor nad velikim številom vodovodnih sistemov predstavlja za upravljavca težko nalogo. To se kaže v površnem vzdrževanju določenih sistemov, v slabši kvaliteti oskrbe in slabši kvaliteti pitne vode;
- zaradi poenostavitve postopkov priprave pitne vode, zaradi zagotavljanja varnejše vodooskrbe, obvladovanja kvalitete pitne vode in večje ekonomičnosti je potrebno težiti k združevanju vodovodnih sistemov;
- zmanjšanje izgub v cevovodih z obnovo omrežij in racionalizacija porabe pitne vode z vgradnjo vodomeroov pomembno zmanjša potrebne količine pitne vode za nemoteno oskrbo porabnikov.

Glede na analizo poseljenosti Občine in glede na razpoložljive vodne vire se nakazuje smiselnost izvedbe dveh večjih vodovodnih sistemov:

- vodovodni sistem Kanal
- vodovodni sistem Deskle

Vodovodni sistem Kanal: Vodarna Avče, Kanal (Bodrež, Morsko, Gorenja vas), Avče, Avšček, v nadaljevanju oskrba Ročinj, Doblar

Predvidena je združitev vodnih virov Kajža in Gorenji Avšček in vključitev dveh nezajetih vodnih virov na severozahodnem vznožju Avškega Kuka in priprava vode po sodobni tehnologiji v novozgrajeni vodarni na lokaciji filtra Avče. Iz vodarne je predvidena distribucija v smeri Kanala (naselja Bodrež, Kanal, Morsko in Gorenja vas), črpanje vode preko tlačnega voda v vodovodni sistem Avče. V nadaljevanju je možna razširitev vodooskrbe v smeri železniške postaje Avče, preko reke Soče oskrba naselja Doblar in Ročinj.

Zaradi omejenih razpoložljivih količin vode je to največji možen obseg vodooskrbe iz vodnih virov na tem območju.

Vodooskrbni sistem bi oskrboval 2348 porabnikov, kar predstavlja 40,6% prebivalstva občine Kanal ob Soči.

Vodovodni sistem Kanal

Ocena investicije

Vodarna:	dolžina (m)	ocenjena vrednost
gradbena dela		100.000 EUR
električni priključek		60.000 EUR
Priprava vode z ultrafiltracijo		400.000 EUR
črpališče surove vode		50.000 EUR
črpališče I (vodarna)		20.000 EUR
črpališče II (Doblar)		80.000 EUR
cevovod surove vode z 2 zajetji	800	50.000 EUR
tlačni cevovod surove vode	500	30.000 EUR
tlačni cevovod Vodarna - Vodohran Avče	900	110.000 EUR
gravitacijski cevovod Vodohran Avče - Doblar	2000	250.000 EUR
tlačni cevovod Doblar - Ročinj (v sklopu kom. infrastrukture Ročinj)	1800	180.000 EUR
SKUPAJ		1.330.000 EUR

Vodovodni sistem Deskle: Vodarna Močila, oskrba nižjih predelov KS Deskle, rezervni vodni viri Ledinca, območje kamnoloma in Gorenjih Deskel

Varianta predvideva izgradnjo nove vodarne na obstoječi lokaciji. Vodni vir je reka Soča, zajeta v dovodnem rovu za HE Plave. Pitna voda se iz vodarne črpa v višje ležeči vodohran ustrezne prostornine. Nadmorska višina vodohrana zagotavlja nemoteno oskrbo vodovodnega sistema Gorenje polje, ki je najvišje ležeči sistem. Prav tako zagotavlja oskrbo vodovodnega sistema Gorenje Deskle. Vsa ostala oskrbovalna območja (Prilesje, Plave, Zamedveja, Ložice, Deskle, Anhovo, Robidni breg in Močila) so nižjeležeča, napajajo se neposredno iz vodohrana (z izjemo Prilesja), zato je zagotavljanje ustreznih tlakov zagotovljeno.

Ta varianta zahteva izvedbo novega primarnega cevovoda po desnem bregu reke Soče. Vodovod bi potekal iz vodarne mimo železniške postaje Anhovo v smeri Ložic, skozi Plave do Prilesja. Nov vodovod bi se navezal na vodovodni sistem Deskle, z nekaj manjšimi predelavami bi lahko neposredno napajal vodohran Jurjevo in vodohran Frlšč v Gorenjih Desklah. S tem bi se prenosno omrežje lahko izognilo območju industrijske cone Salonit Anhovo.

Vodarna Ledinca bi bila vključena v sistem kot rezervni vodni vir in temu primerno vzdrževana. Prav tako bi kot rezervni vodni vir ostala zajetja na območju kamnoloma in Gorenjih Deskel.

Vodooskrbni sistem bi oskrboval 2145 porabnikov, kar predstavlja 37,1% prebivalstva občine Kanal ob Soči.

Vodovodni sistem Deskle

Ocena investicije

	Dolžina (m)	Ocenjena vrednost
Vodarna		800.000 EUR
Vodohran		250.000 EUR
Tlačni cevovod do vodohrana	250	60.000 EUR
gravitacijski cevovod Močila	300	40.000 EUR
gravitacijski vodovod Močila - most Deskle	1600	200.000 EUR
gravitacijski vodovod most Deskle - HE Plave	1500	250.000 EUR
gravitacijski vodovod HE Plave - most Plave	1400	200.000 EUR
gravitacijski vodovod most Plave - vodohran Prilesje	950	150.000 EUR
SKUPAJ		1.950.000 EUR

Vodovodni sistem Kal nad Kanalom - Levpa

Nadalje je potrebno nadaljevati z gradnjo in dokončati vodovodni sistem Kal nad Kanalom – Levpa in s tem zagotoviti vodooskrbo krajevnih skupnosti Kal nad Kanalom in Levpa. Vodovodni sistem se napaja iz vodovoda Trnovo – Voglarji, na tem vodovodnem sistemu je voda praviloma zdravstveno ustrezna in vlaganja v naprave za dezinfekcijo pitne vode ne bodo potrebna. Izvesti je potrebno le vodovodno omrežje.

Vodovodni sistemi na porečju reke Idrije (KS Lig in Kambreško)

Vodovodni sistem Lig – Lovišče je v veliki meri obnovljen, z urejeno pripravo pitne vode. V prihodnosti bo potrebno obnoviti tlačni vod iz vodarne Melinki do vodohrana Lig.

Vodovodni sistem Kambreško bo predvidoma obnovljen hkrati z izvedbo kanalizacije. V letu 2017 načrtujemo izvedbo objekta za dezinfekcijo pitne vode.

IZVEDBA

Izvedba predvidenega načina vodooskrbe je odvisna predvsem od trenutnega stanja na vodooskrbnih sistemih v občini Kanal ob Soči. Pri tem je mišljeno trenutno stanje na področju kvalitete pitne vode kot tudi tehnično stanje vodovodnega omrežja in naprav.

Dejavniki, ki vplivajo na vrstni red izvedbe predvidenih investicij:

- Zakonodaja v zvezi z izvajanjem javne službe oskrbe s pitno vodo;
- Izdane odločbe Zdravstvenega inšpektorata na vodovodih;
- Tehnične težave pri oskrbi s pitno vodo;
- Ureditev trase javnega vodovoda na način, da se v čimvečji meri izogne industrijskemu območju Salonit Anhovo.

Vrstni red izvedbe predvidenih investicij bi bil sledeči:

1. Ureditev lastništva nad vodarno Močila, prevzem v upravljanje in posodobitev;
2. Gradnja ustreznega vodohrana nad vodarno in priključitev vodovoda Gorenje polje;
3. Priključitev vodovoda Močila na nov vodohran;
4. Izvedba vodovoda na relaciji Močila – Anhovo – Deskle;

Predvidene investicije se nato izvajajo usklajeno z ostalimi investicijami Občine v komunalno infrastrukturo, predvsem na odsekih Doblar – Ročinj, Ložice – Plave, gradnja obvoznice Kanal, obnova dela vodovoda v Kanalu...

ZAKLJUČEK

Strategija o oskrbi s pitno vodo je dokument, ki nas z analizo stanja na področju vodooskrbe, z upoštevanjem zakonodaje in dejavnikov okolja, v katerem živimo, pripelje do zastavljenega cilja. Ta cilj pa je predvsem zanesljiva in varna vodooskrba občanov občine Kanal ob Soči.

Pri izpeljavi zgoraj zapisanih obvez je pomembno dejstvo, da je projekt vodooskrbe celotne občine naloga, ki bo trajala kar nekaj let. Zato je treba najti skupni imenovalec vseh udeležencev procesa: občinski svet, občinska uprava, župan, pristojna ministrstva na državni ravni, krajevne skupnosti, gospodarski subjekti v občini in druge zainteresirane javnosti (ekologi, agrarne skupnosti, lastniki zemljišč itd). Vendar morajo vsi omenjeni stremeti k skupnemu cilju. Možno je, da se bo ta cilj odmaknil bolj v prihodnost, kot smo si zastavili. Vendar mora biti vsaka izvedena vodovodna naprava korak, ki nas bo pripeljal do trdno dogovorjenega cilja.

Pripravila:

Vinko Medvešček
Občina Kanal ob Soči

Primož Turšič
Biro Obala d.o.o.