



ZAVOD ZA ZDRAVSTVENO VARSTVO
K R A N J

Zavod za zdravstveno varstvo Kranj
Gospodsvetska ulica 12, 4000 Kranj

POROČILO O PITNI VODI
IZ VODOOSKRBNIH SISTEMOV
V UPRAVLJANJU JAVNEGA KOMUNALNEGA
PODJETJA PRODNIK d.o.o.
ZA LETO 2010

Kranj, marec 2011

NAROČNIK: Javno komunalno podjetje Prodnik d.o.o. Domžale, Savska
cesta 34, 1230 Domžale

IZDELAL: Zavod za zdravstveno varstvo Kranj, Gosposvetska 12, Kranj
Oddelek za higieno, Enota za higieno prehrane

NASLOV: Poročilo o pitni vodi iz vodooskrbnih sistemov v upravljanju
Javnega komunalnega podjetja Prodnik d.o.o. za leto 2010

ŠT. SPISA: 523 -9 / 2011

ŠT. IZVODOV: Naročnik 1 izvod
Arhiv ZZV Kranj 1 izvod

DATUM: Marec 2011

PRIPRAVIL: Andrej Obronek, dipl.san.inž.
Franc Ribnikar, dipl.san.inž.



KAZALO

UVOD	4
1. VODOOSKRBNI SISTEM DOMŽALE	5
1.1. LABORATORIJSKI IZVIDI MIKROBIOLOŠKIH PREISKAV	5
1.2. LABORATORIJSKI IZVIDI FIZIKALNO KEMIJSKIH ANALIZ.....	6
2. VODOOSKRBNI SISTEM RADOMLJE - KOLOVEC	8
2.1. LABORATORIJSKI IZVIDI MIKROBIOLOŠKIH PREISKAV	8
2.2. LABORATORIJSKI IZVIDI FIZIKALNO KEMIJSKIH ANALIZ.....	8
3. VODOOSKRBNI SISTEM IZVIRI POD KRVAVCEM	9
3.1. LABORATORIJSKI IZVIDI MIKROBIOLOŠKIH PREISKAV	9
3.2. LABORATORIJSKI IZVIDI FIZIKALNO KEMIJSKIH ANALIZ.....	10
4. VODOOSKRBNI SISTEM TATERMAN - ŽIROVŠE - KAMRICA	12
4.1. LABORATORIJSKI IZVIDI MIKROBIOLOŠKIH PREISKAV	12
4.2. LABORATORIJSKI IZVIDI FIZIKALNO KEMIJSKIH ANALIZ.....	13
5. VODOOSKRBNI SISTEM SELCE - POLJANE	14
5.1. LABORATORIJSKI IZVIDI MIKROBIOLOŠKIH PREISKAV	14
5.2. LABORATORIJSKI IZVIDI FIZIKALNO KEMIJSKIH ANALIZ.....	14
6. VODOOSKRBNI SISTEM BRŠLENOVICA - ŠENTOŽBOLT	15
6.1. LABORATORIJSKI IZVIDI MIKROBIOLOŠKIH PREISKAV	15
6.2. LABORATORIJSKI IZVIDI FIZIKALNO KEMIJSKIH ANALIZ.....	15
7. VODOOSKRBNI SISTEM PLES – PODOREH – KRULC	16
7.1. LABORATORIJSKI IZVIDI MIKROBIOLOŠKIH PREISKAV	16
7.2. LABORATORIJSKI IZVIDI FIZIKALNO KEMIJSKIH ANALIZ.....	17
8. VODOOSKRBNI SISTEM DEŠEN - MIKLAVŽ - KATARILJA	18
8.1. LABORATORIJSKI IZVIDI MIKROBIOLOŠKIH PREISKAV	18
8.2. LABORATORIJSKI IZVIDI FIZIKALNO KEMIJSKIH ANALIZ.....	18
9. PODSISTEM M1 – MENGEŠ	19
9.1. LABORATORIJSKI IZVIDI MIKROBIOLOŠKIH PREISKAV	19
9.2. LABORATORIJSKI IZVIDI FIZIKALNO KEMIJSKIH ANALIZ.....	19
10. PODSISTEM ZLATO POLJE – ČEPLJE	20
10.1. LABORATORIJSKI IZVIDI MIKROBIOLOŠKIH PREISKAV	20
10.2. LABORATORIJSKI IZVIDI FIZIKALNO KEMIJSKIH ANALIZ.....	20
11. PODSISTEM PODMILJ – PETELINJEK	21
11.1. LABORATORIJSKI IZVIDI MIKROBIOLOŠKIH PREISKAV	21
12. PODSISTEM HOMEČ - NOŽICE - PRESERJE	22
12.1. LABORATORIJSKI IZVIDI MIKROBIOLOŠKIH PREISKAV	22

UVOD

V skladu z določili Pravilnika o pitni vodi (Ur.l.RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06 in 25/09) je upravljavec Javno komunalno podjetje Prodnik d.o.o. opravljal notranji nadzor po sistemu HACCP nad vodovodnimi sistemi, ki jih ima v upravljanju. Zavod za zdravstveno varstvo (ZZV) Kranj je opravljal pomoč pri izvajanju notranjega nadzora - vzorčenje in laboratorijska preskušanja vzorcev ter svetovanje.

Poročilo smo pripravili v skladu z zgoraj navedenim pravilnikom, ki v 34. členu določa, da mora upravljavec najmanj enkrat letno obvestiti uporabnike o skladnosti, ugotovljeni v okviru notranjega nadzora.

Javno komunalno podjetje Prodnik d.o.o., Domžale upravlja naslednje vodooskrbne sisteme:

- vodooskrbni sistem Domžale;
- vodooskrbni sistem Radomlje - Kolovec;
- vodooskrbni sistem Izviri pod Krvavcem;
- vodooskrbni sistem Taterman - Žirovše - Kamrica;
- vodooskrbni sistem Selce - Poljane;
- vodooskrbni sistem Bršlenovica - Šentožbolt;
- vodooskrbni sistem Ples - Podoreh - Krulc;
- vodooskrbni sistem Dešen - Miklavž - Katarija;
- podsistem M1 - Mengeš;
- podsistem Zlato polje - Čeplje;
- podsistem Podmilj - Petelinjek;
- podsistem Homec – Nožice – Preserje.

Rezultate mikrobioloških preiskav in fizikalno kemijskih analiz vseh odvzetih vzorcev pitne vode smo primerjali s Pravilnikom o pitni vodi (Ur.l.RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06 in 25/09). V primeru neskladnih vzorcev pitne vode ZZV Kranj po sistemu hitrega obveščanja takoj telefonsko obvesti g. Boštjana Novaka, Javno komunalno podjetje Prodnik, in predlaga ukrepe za sanacijo oziroma odpravo neskladnosti. Izvidi laboratorijskih analiz s poročilom o meritvah in vrednotenju so nato podani še pisno. Upravljavec skladno z določili HACCP sistema poskrbi, da se predlagani ukrepi izvedejo.

Po opravljeni sanaciji opravi ZZV Kranj po naročilu upravljavca ponovno vzorčenje pitne vode, s katerim se potrdi uspešnost izvedenih sanacijskih ukrepov.

1. VODOOSKRBNI SISTEM DOMŽALE

Vodooskrbni sistem Domžale oskrbuje s pitno vodo 28.154 prebivalcev na naslednjih območjih: Domžale, Sr. Jarše, Sp. Jarše, Ihan, Dragomelj, Mala loka, Bišče, Pšata, Šentpavel, Vir, Količevo, Podrečje, Dob, Goričica, Brdo, Depala vas, Brdo, Prelog, Rodica, Groblje, Selo pri Ihanu, Trzin.

Vir pitne vode so črpališča 1, 2, 3 in 4. V letu 2010 se je v omrežje distribuiralo 2.680.853 m³ pitne vode. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje ne tretira.

1.1. LABORATORIJSKI IZVIDI MIKROBIOLOŠKIH PREISKAV

Tabela 1: Rezultati mikrobioloških preiskav za leto 2010

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI		
				KB	EC + KB	ŠK
črpališča	MO	8	0	/	/	/
	MR	40	0	/	/	/
omrežje	MR	104	10	6	2	3
	BH	12	0	/	/	/
SKUPAJ VZORCEV		164	10	6	2	3

Legenda:

MO: mikrobiološka občasna preiskava, MR: mikrobiološka redna preiskava, BH: mikrobiološki hitri test,
 EC: *Escherichia coli* v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml),
 KB: koliformne bakterije v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml),
 ŠK: Število kolonij pri 37°C v 1 ml vode (mejna vrednost je: 100/1ml).

V okviru notranjega nadzora so določena stalna odvzemna mesta, ki omogočajo celovit nadzor pitne vode na posameznih delih vodovodnega omrežja.

Za mikrobiološke preiskave je bilo v letu 2010 odvzetih in laboratorijsko preiskanih stoštiriinšestdeset (164) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih mikrobioloških preiskav je bilo deset (10) vzorcev neskladnih z določili Pravilnika o pitni vodi (v nadaljevanju pravilnik).

Dne 28.06.2010 je bilo v okviru notranjega nadzora z mikrobiološko preiskavo ugotovljeno, da sta vzorca pitne vode odvzeta v Dobu in Ihanu neskladna s pravilnikom. V vzorcih so bile najdene koliformne bakterije v številu <4 in 4 CFU/100ml.

Dne 02.07.2010 sta bila ponovno odvzeta vzorca za mikrobiološke preiskave. Vzorec odvzet v Dobu je bil skladen s pravilnikom, v vzorcu pitne vode odvzetem v Ihanu pa so bile ponovno najdene koliformne bakterije (<4 CFU/100ml). Po izpiranju celotnega primarnega omrežja in opravljeni dezinfekciji so bili ponovno odvzeti vzorci za laboratorijske preiskave, ki so pokazale, da je pitna voda iz omrežja v Ihanu skladna s pravilnikom.

V vzorcu pitne vode smo ugotovili koliformne bakterije same, brez *E.coli* in/ali enterokokov, kar kaže, da verjetno ni šlo za fekalno onesnaženje. Tako onesnaženje lahko predstavlja nevarnost za zdravje ljudi, a je to urgentno manj pomembno.

Rezultati meritev temperature pitne vode iz primarnega omrežja v Ihanu v poletnem času kažejo, da je ta nekoliko višja, kar predstavlja ugodnejše pogoje za razvoj bakterij. Predlagamo, da še naprej redno skrbite, da ne bo prihajalo do zastajanja vode v omrežju.

V vzorcih pitne vode odvzetih, dne 09.09.2010 v Domžalah in Dragomelju, je bilo povečano število kolonij pri 37°C, > 300 CFU/ml. Po izpiranju sta bila vzorca ponovno odvzeta za mikrobiološke preiskave. Preiskave so pokazale, da sta skladna s pravilnikom.

Število kolonij pri 22 °C in pri 37 °C zajema bakterije, ki so lahko v vodi prisotne kot normalna flora. Sprememba števila kolonij lahko kaže na razmnoževanje bakterij v omrežju zaradi zastojev ali povečane temperature, naknadnega vdora bakterij v sistem po pripravi vode itd. Te bakterije nimajo velikega zdravstvenega pomena in ne predstavljajo tveganja za zdravje ljudi.

Dne 02.09.2010 sta bila po obvestilu stranke, da ima voda vonj po fekalijah, odvzeta dva vzorca pitne vode v Selu pri Ihanu. V vzorcih so bile najdene bakterije *Escherichia coli* (<4, <4 CFU/100ml), koliformne bakterije (5, <4 CFU/100ml), povečano je bilo tudi število kolonij pri 37°C (>300CFU/ml). Takoj po preliminarnih rezultatih laboratorija je bila izvedena dezinfekcija omrežja. Vzorci odvzeti za mikrobiološko preiskavo, dne 06.09.2010, so bili skladni s pravilnikom. V letu 2011 se bo ciljano spremljalo stanje pitne vode na omenjeni lokaciji.

1.2. LABORATORIJSKI IZVIDI FIZIKALNO KEMIJSKIH ANALIZ

Tabela 2: Rezultati fizikalno kemijskih analiz za leto 2010

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI
črpališča	KR	12	0	/
	KO1	8	0	/
	herbicidi, topil	8	0	/
	bentazon	4	0	/
	KO4 + metolaklor	4	3	3 X Metolaklor ESA
omrežje	KR	1	0	/
	KO 1	1	0	/
	KO4	1	0	/
SKUPAJ VZORCEV		39	3	

Legenda:

KR - barva, motnost, pH, elektroprevodnost, oksidativnost, amonij,

KO1 - barva, motnost, pH, elektroprevodnost, oksidativnost, amonij, nitrat, nitrit, trdote,

KO4 - barva, motnost, pH, elektroprevodnost, oksidativnost, amonij, nitrat, nitrit, pesticidi organoklorni, herbicidi triazinski, klorirana topila.

Glede na obseg opravljenih fizikalno kemijskih analiz so bili trije vzorci neskladni s pravilnikom. Neskladni vzorci so bili odvzeti na črpališčih 1, 2, in 3. Presežena je mejna vrednost metolaklora ESA in sicer 0,19; 0,11; 0,23 µg/l.

Metolaklor je bil aktivna snov v herbicidnih pripravkih, ki je vseboval 2 izomeri R-metolaklor in S-metolaklor. S-metolaklor je kloracetanilidni organski herbicid za zatiranje enoletnih

ozkolistnih in širokolistnih plevelov v koruzi, soji, sladkorni pesi idr. Pri nepravilni uporabi lahko pride do kontaminacije podzemne vode z aktivno snovjo in metaboliti. V okolju se ne akumulira. Razpade pri biodegradaciji, fotolize in hidrolize ni. Metolaklor in S-metolaklor imata v zemlji podoben razpad. Glavna metabolita v zemlji sta metolaklor ESA in metolaklor OXA.

Glede na do sedaj znane toksikološke podatke o vplivu metolaklora, S - metolaklora in metabolitov metolaklora ESA in metolaklora OXA na zdravje ljudi ter glede na razpoložljive podatke o koncentracijah teh spojin v pitni vodi, se ocenjuje, da izmerjene koncentracije na pipi uporabnika in posledični vnosi v organizem v primeru oskrbe s pitno vodo na območju Domžal, ne predstavljajo tveganja za zdravje ljudi, vključno z malimi otroci in dojenčki, in s tem pomembnega javno zdravstvenega problema, saj vnos, ob upoštevanju najvišjih izmerjenih koncentracij na pipi uporabnika in izračunu vnosa metolaklora, S- metolaklora in metabolitov metolaklora ESA in metolaklora OXA preko vode v skladu z metodologijo svetovne zdravstvene organizacije (WHO), ne preseže 10 % skupnega dnevnega vnosa (TDI). Ugotovljene vrednosti so sicer višje od predpisanih, so pa tudi precej nižje od priporočil svetovne zdravstvene organizacije, ki je za pitno vodo določila mejno vrednost 10 µg/l in temelji na dopustnem dnevnem vnosu 3,5 µg/kg telesne teže.

Tabela 3: Vrednosti nitratov, atrazina in desetilatrazina v pitni vodi v letu 2010

	NITRATI* (mg NO ₃ /l)		ATRAZIN** (µg/l)			DESETILATRAZIN** (µg/l)		
	jan	avg	maj	jun	avg	maj	jun	avg
črpališče 1	38	37	0,04	0,04	0,04	0,07	0,07	0,08
črpališče 2	40	39	0,05	0,04	0,05	0,09	0,08	0,09
črpališče 3	36	36	0,04	<0,04	0,04	0,06	0,06	0,07
črpališče 4	22	25	<0,04	<0,04	<0,04	0,06	0,05	0,07
omrežje	36	/	/	0,04	/	/	0,07	/

Legenda:

/ ... vzorec ni bil odvzet, * ... 10% merilna negotovost, ** ... 15% merilna negotovost.

Rezultati fizikalno kemijskih analiz kažejo, da so se vrednosti atrazina in desetilatrazina v pitni vodi v primerjavi z lanskim letom in preteklimi leti nekoliko znižale. V letu 2010 so bili vsi odvzeti vzorci za analizo na atrazin in desetilatrazin skladni s pravilnikom, pod mejno vrednostjo 0,10 µg/l.

Koncentracije nitrata v pitni vodi so pod mejno vrednostjo 50 µg/l, ki jo določa pravilnik in se gibljejo med 22 in 40 µg/l.

Glede zmanjševanja koncentracij je potrebno dolgoročno preventivno delovanje glede uporabe naravnih in umetnih gnojil ter fitofarmaceutskih sredstev na vodovarstvenih območjih.

Predlagamo, da se še naprej vrši spremljanje koncentracij pesticidov in nitrata v pitni vodi, predvsem v času, ko je kmetijska dejavnost na vodovarstvenem območju najaktivnejša.

Predlagamo, da se še naprej spremlja stanje vodovarstvenega območja 1 in 2 ter da se v primeru zaznanih kršitev le tega obvešča ustrezne inšpekcijske službe.

2. VODOOSKRBNI SISTEM RADOMLJE - KOLOVEC

Vodooskrbni sistem Radomlje - Kolovec oskrbuje s pitno vodo 6.273 prebivalcev na naslednjih območjih: Radomlje, Žiče, Hudo, Volčji potok, Škrjančevo, Dolenje, Brezovica Kolovec, Rova, Homec, Zg. Jarše, Preserje, Nožice.

Vir pitne vode so črpališča VK1, VK2, VK3 in VK4. V letu 2010 se je v omrežje distribuiralo 483.869 m³ pitne vode. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje ne tretira.

2.1. LABORATORIJSKI IZVIDI MIKROBIOLOŠKIH PREISKAV

Tabela 4: Rezultati mikrobioloških preiskav za leto 2010

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI		
				KB	EC + KB	ŠK
črpališča	MO	1	0	/	/	/
	MR	5	0	/	/	/
omrežje	MO + CP	1	0	/	/	/
	MR	17	0	/	/	/
	BH	8	0	/	/	/
SKUPAJ VZORCEV		32	0	0	0	0

Legenda: MO: mikrobiološka občasna preiskava (+ CP – s klostridiji), MR: mikrobiološka redna preiskava, BH: mikrobiološki hitri test, EC: *Escherichia coli* v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml), KB: koliformne bakterije v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml), ŠK: Število kolonij pri 37°C v 1 ml vode (mejna vrednost je: 100/1ml).

Za mikrobiološke preiskave je bilo v letu 2010 odvzetih in laboratorijsko preiskanih dvaintrideset (32) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih mikrobioloških preiskav so bili vsi vzorci pitne vode skladni s pravilnikom.

2.2. LABORATORIJSKI IZVIDI FIZIKALNO KEMIJSKIH ANALIZ

Tabela 5: Rezultati fizikalno kemijskih analiz za leto 2010

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI
črpališče	KR + trdote	1	0	/
	KO4	1	0	/
SKUPAJ VZORCEV		2	0	

Legenda: KR - barva, motnost, pH, elektroprevodnost, oksidativnost, amonij, KO4 - barva, motnost, pH, elektroprevodnost, oksidativnost, amonij, nitrat, nitrit, pesticidi organoklorni, herbicidi triazinski, klorirana topila.

Glede na obseg opravljenih fizikalno kemijskih analiz so bili vsi vzorci pitne vode skladni s pravilnikom.

3. VODOOSKRBNI SISTEM IZVIRI POD KRVAVCEM

Vodooskrbni sistem Izviri pod Krvavcem (primarni del do občinske meje Komenda - Mengeš v upravljanju Komunale Kranj) oskrbuje s pitno vodo 7.135 prebivalcev na območju občine Mengeš v naslednjih krajih: Topole, Jama, Drnovo, Mengeš, Mengeška Loka, Dobeno.

V letu 2010 se je v omrežje distribuiralo 742.921 m³ pitne vode. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje (na zajetju) dezinficira s plinskim klorom.

Črpališče Lek služi kot rezervni vir pitne vode. V omrežje se distribuira v primeru zakalitve ali izpada vodnega vira IPK.

3.1. LABORATORIJSKI IZVIDI MIKROBIOLOŠKIH PREISKAV

Tabela 6: Rezultati mikrobioloških preiskav za leto 2010

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI		
				ENT	EC + KB	ŠK
črpališče	MO+CP	1	0	/	/	/
	MR	11	1	/	/	1
omrežje	MO+CP	2	1	1	1	1
	MO	11	1	/	/	1
	MR	18	0	/	/	/
	BH	6	0	/	/	/
SKUPAJ VZORCEV		49	3	1	1	3

Legenda:

MO: mikrobiološka občasna preiskava (+ CP – s klostridiji), MR: mikrobiološka redna preiskava, BH: mikrobiološki hitri test, EC: *Escherichia coli* v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml), ENT: enterokoki v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml), KB: koliformne bakterije v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml), ŠK: Število kolonij pri 37°C v 1 ml vode (mejna vrednost je: 100/1ml).

Za mikrobiološke preiskave je bilo v letu 2010 odvzetih in laboratorijsko preiskanih devetinštirideset (49) vzorcev pitne vode.

Glede na obseg opravljenih mikrobioloških preiskav so bili trije vzorec pitne vode neskladni s pravilnikom.

Dne 31.03.2010 je bil zaradi suma vdora fekalij v pitno vodo odvzet vzorec iz vodohrana Mengeš. Na mestu odvzema vzorca je bilo ugotovljeno, da so spremenjene organoleptične lastnosti vode. Voda je imela močan vonj po fekalijah, zato je upravljavec takoj obvesti center za obveščanje ter podal ukrep za začasno prekuhavanje vode, ki se uporablja za pitje in pripravo hrane. Vodohran se je očistil, omrežje pa dobro spralo in dezinficiralo.

Mikrobiološke preiskave vzorca odvzetega dne 31.03.2010 so pokazale prisotnost fekalnih mikroorganizmov. V vodi so bili izolirani *Escherichia coli*, koliformne bakterije, enterokoki, *Clostridium perfringens*, povečano je tudi število kolonij pri 22 in 37°C. Fizikalno kemijske analize kažejo na povečano vsebnost amonija v vodi, povečana je tudi motnost.

Dne 01.04.2010, ko je bil vodohran očiščen in primarno omrežje izprano, je bil ponovno odvzet vzorec za mikrobiološke preiskave in fizikalno kemijske analize.

Mikrobiološke preiskave so pokazale, da v vodi ni prisotnih fekalnih mikroorganizmov. V enem vzorcu je bilo povečano število kolonij pri 37°C. Glede na obseg fizikalno kemijskih analiz je bil vzorec pitne vode skladen z določili pravilnika.

Dne 06.04. in 07.04.2010 so bili ponovno odvzeti vzorci. Mikrobiološke preiskave in fizikalno kemijske analize so potrdile skladnost pitne vode s pravilnikom.

Podrobnejše poročilo o dogodku 31.03.2010 je bilo izdelano pod številko 522-115 / 2010, dne 19.04. 2010.

V vzorcu pitne vode odvzetem, dne 14.07.2010, na črpališču Lek je bilo povečano število kolonij pri 37°C. Po izpiranju vode iz črpališča smo ponovno odvzeli vzorec. Mikrobiološke preiskave so potrdile skladnost vzorca pitne vode s pravilnikom.

3.2. LABORATORIJSKI IZVIDI FIZIKALNO KEMIJSKIH ANALIZ

Tabela 7: Rezultati fizikalno kemijskih analiz za leto 2010

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI
črpališče	NO ₃ ⁻	11	0	/
	Herbicidi, topila	1	0	/
	KR	1	0	/
	KO1	1	0	/
	KO2	1	0	/
	KO4	1	0	/
omrežje	KR	3	0	/
	KO1	1	1	amonij
	mineralna olja	1	0	/
	NO ₃ ⁻	2	0	/
SKUPAJ VZORCEV		23	1	

Legenda:

KO1 - barva, motnost, pH, elektroprevodnost, oksidativnost, amonij, nitrat, nitrit, trdote,

KO2 - barva, motnost, pH, elektroprevodnost, oksidativnost, amonij, nitrat, nitrit, trdote, herbicidi triazinski, klorirana topila,

KO4 - barva, motnost, pH, elektroprevodnost, oksidativnost, amonij, nitrat, nitrit, pesticidi organoklorni, herbicidi triazinski, klorirana topila.

Glede na obseg opravljenih fizikalno kemijskih analiz je vzorec odvzet iz vodohrana Mengeš, dne 31.03.2010, neskladen s pravilnikom. Presežena je mejna vrednost amonija, 1,00 mg/l. Vzrok za preseženo koncentracijo je bila okvara na primarnem vodovodu in posledično kontaminacija s fekalijami.

Vsi vzorci odvzeti za fizikalno kemijske analize, v okviru notranjega nadzora pitne vode, so skladni s pravilnikom.

Tabela 8: Vrednosti nitrata, atrazina in desetilatrazina v pitni vodi iz črpališča Lek v letu 2010

	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AVG	SEP	OKT	NOV
NITRATI* (mg NO ₃ /l)	42	38	40	47	47	46	43	44	41	41	42
ATRAZIN** (µg/l)	/	/	/	/	0,04	0,04	/	0,04	/	/	/
DESETILATRAZIN** (µg/l)	/	/	/	/	0,08	0,08	/	0,08	/	/	/

Legenda:

/... vzorec ni bil odvzet, * ... 10% merilna negotovost, ** ... 15% merilna negotovost.

Koncentracije nitratov, atrazina in desetilatrazina so pod mejnimi vrednostmi, ki jih določa pravilnik. Glede na lansko leto in pretekla leta so koncentracije nekoliko nižje.

Iz zgornje tabele je razvidno, da je vsebnost nitrata v pitni vodi v mesecih od aprila do junija nekoliko višja, kar sovпада z intenzivnostjo kmetijske dejavnosti na polju, ki predstavlja vodovplino območje.

Ukrepi za zmanjšanje koncentracije pesticidov v pitni vodi morajo biti usmerjeni primarno v izbiro in zaščito vodnega vira. Dolgoročno je potrebno preventivno delovanje glede uporabe fitofarmaceutskih sredstev.

Predlagamo, da se še naprej vrši spremljanje koncentracij pesticidov in nitrata v pitni vodi, predvsem v času, ko je kmetijska dejavnost na vodovarstvenem območju najaktivnejša.

Predlagamo, da v času največje obremenitve tal zaradi intenzivnega kmetovanja izvedete vzorčenje zemljine v vodovarstvenem območju.

Predlagamo, da se spremlja stanje vodovarstvenega območja 1 in 2 ter da se v primeru zaznanih kršitev le tega obvesti ustrezne inšpekcijske službe.

4. VODOOSKRBNI SISTEM TATERMAN - ŽIROVŠE - KAMRICA

Vodooskrbni sistem Taterman - Žirovše - Kamrica oskrbuje s pitno vodo 7.655 prebivalcev na naslednjih območjih: Vrba, Trnjava, Prevoje, Prevalje, Videm, Rafolče, Vrhovlje, Blagovica, Podsmrečje, Sp. in Zg. Petelinjek, Mali Jelnik, Mala Lašna, Veliki Jelnik, Zlatenek, Brdo pri Lukovici, Zg. in Sp. Prapreče, Imovica, Laze, Žirovše, Sp. in Zg. Loke, Krašnja, Kopolje, Šentvid, Lukovica, Bobovnik, Sp. Koseze, Gradišče, Preserje, Imenje, Prikernica, Goričica, Krašče, Dole pri Krašcah, Selo, Negastrn, Vinje, Sv. Andrej, Dvorje, Studenec, Rača, Brezje, Škocjan, Krtina, Žeje, Sv. Trojica, Račni vrh, Laze, Gorjuša, Krumperk, Zg. in Sp. Brezovica, Zalog pod Trojico, Kokošnje, Češenik, Turnše, Želodnik, Dob.

V letu 2010 se je v omrežje distribuiralo 516.390 m³ pitne vode. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje ne tretira.

4.1. LABORATORIJSKI IZVIDI MIKROBIOLOŠKIH PREISKAV

Tabela 9: Rezultati mikrobioloških preiskav za leto 2010

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI		
				ENT	EC + KB	ŠK
zajetje	MO + CP	1	0	/	/	/
	MR	5	0	/	/	/
omrežje	MO	1	0	/	/	/
	MR	28	1	/	/	1
	BH	6	0	/	/	/
SKUPAJ VZORCEV		41	1	0	0	1

Legenda:

MR: mikrobiološka redna preiskava, MO: mikrobiološka občasna preiskava (+ CP – s klostridiji), BH: mikrobiološki hitri test,

EC: *Escherichia coli* v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml),

ENT: enterokoki v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml),

KB: koliformne bakterije v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml),

ŠK: Število kolonij pri 37°C v 1 ml vode (mejna vrednost je: 100/1ml).

Za mikrobiološke preiskave je bilo v letu 2010 odvzetih in laboratorijsko preiskanih enainštirideset (41) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih mikrobioloških preiskav je bil en vzorec pitne vode neskladen s pravilnikom.

Neskladen vzorec je bil odvzet v Lukovici, dne 29.04.2010. V vzorcu je bilo povečano število kolonij pri 37°C. Sprememba števila kolonij lahko kaže na razmnoževanje bakterij v omrežju zaradi zastojev ali povečane temperature, naknadnega vdora bakterij v sistem itd. Te bakterije nimajo velikega zdravstvenega pomena in ne predstavljajo tveganja za zdravje ljudi.

Vsi nadaljnji vzorci so bili skladni s pravilnikom.

4.2. LABORATORIJSKI IZVIDI FIZIKALNO KEMIJSKIH ANALIZ

Tabela 10: Rezultati fizikalno kemijskih analiz za leto 2010

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI
omrežje	KR + trdote	1	0	/
	KO4	1	0	/
SKUPAJ VZORCEV		2	0	

Legenda:

KO1 - barva, motnost, pH, elektroprevodnost, oksidativnost, amonij, nitrat, nitrit, trdote,

KO4 - barva, motnost, pH, elektroprevodnost, oksidativnost, amonij, nitrat, nitrit, pesticidi organoklorni, herbicidi triazinski, klorirana topila.

Glede na obseg opravljenih fizikalno kemijskih analiz sta bila oba vzorca pitne vode skladna s pravilnikom.

5. VODOOSKRBNI SISTEM SELCE - POLJANE

Vodooskrbni sistem Selce - Poljane oskrbuje s pitno vodo 33 prebivalcev na območju Selc in Poljan.

V letu 2010 se je v omrežje distribuiralo 1.474 m³ pitne vode. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje filtrira in dezinficira z natrijevim hipokloritom.

5.1. LABORATORIJSKI IZVIDI MIKROBIOLOŠKIH PREISKAV

Tabela 11: Rezultati mikrobioloških preiskav za leto 2010

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI		
				KB	EC + KB	ŠK
zajetje	MR	1	0	/	/	/
omrežje	MO + CP	1	0	/	/	/
	MR	3	0	/	/	/
SKUPAJ VZORCEV		5	0	0	0	0

Legenda:

MR: mikrobiološka redna preiskava, MO: mikrobiološka občasna preiskava (+ CP – s klostridiji),
 EC: *Escherichia coli* v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml),
 KB: koliformne bakterije v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml),
 ŠK: Število kolonij pri 37°C v 1 ml vode (mejna vrednost je: 100/1ml).

Za mikrobiološke preiskave je bilo v letu 2010 odvzetih in laboratorijsko preiskanih pet (5) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih mikrobioloških preiskav so bili vsi vzorci pitne vode skladni s pravilnikom.

5.2. LABORATORIJSKI IZVIDI FIZIKALNO KEMIJSKIH ANALIZ

Tabela 12: Rezultati fizikalno kemijskih analiz za leto 2010

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI
zajetje	KR + trdote	1	0	/
omrežje	KO1 + THM klorid + natrij	1	0	/
SKUPAJ VZORCEV		2	0	

Legenda:

KR - barva, motnost, pH, elektroprevodnost, oksidativnost, amonij,
 KO1 - barva, motnost, pH, elektroprevodnost, oksidativnost, amonij, nitrat, nitrit, trdote.
 THM – trihalometani

Glede na obseg opravljenih fizikalno kemijskih analiz sta bila oba vzorca pitne vode skladna s pravilnikom.

6. VODOOSKRBNI SISTEM BRŠLENOVICA - ŠENTOŽBOLT

Vodooskrbni sistem Bršlenovica - Šentožbolt oskrbuje s pitno vodo 92 prebivalcev na naslednjih območjih: Šentožbolt, Bršlenovica, Učak.

V letu 2010 se je v omrežje distribuiralo 3.754 m³ pitne vode (2.326 m³ iz sistema Taterman - Žirovše - Kamrica). Pitna voda se pred distribucijo v omrežje tretira z natrijevim hipokloritom.

6.1. LABORATORIJSKI IZVIDI MIKROBIOLOŠKIH PREISKAV

Tabela 13: Rezultati mikrobioloških preiskav za leto 2010

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI		
				KB	EC + KB	ŠK
zajetje	MR	1	0	/	/	/
omrežje	MO + CP	1	0	/	/	/
	MR	3	0	/	/	/
SKUPAJ VZORCEV		5	0	0	0	0

Legenda:

MR: mikrobiološka redna preiskava, MO: mikrobiološka občasna preiskava (+ CP – s klostridiji),

EC: *Escherichia coli* v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml),

KB: koliformne bakterije v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml),

ŠK: Število kolonij pri 37°C v 1 ml vode (mejna vrednost je: 100/1ml).

Za mikrobiološke preiskave je bilo v letu 2010 odvzetih in laboratorijsko preiskanih pet (5) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih mikrobioloških preiskav so bili vsi vzorci pitne vode skladni s pravilnikom.

6.2. LABORATORIJSKI IZVIDI FIZIKALNO KEMIJSKIH ANALIZ

Tabela 14: Rezultati fizikalno kemijskih analiz za leto 2010

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI
zajetje	KR + trdote	1	0	/
omrežje	KO1 + THM klorid + natrij	1	0	/
SKUPAJ VZORCEV		2	0	

Legenda:

KR - barva, motnost, pH, elektroprevodnost, oksidativnost, amonij,

KO1 - barva, motnost, pH, elektroprevodnost, oksidativnost, amonij, nitrat, nitrit, trdote.

THM – trihalometani

Glede na obseg opravljenih fizikalno kemijskih analiz sta oba odvzeta vzorca pitne vode skladna s Pravilnikom o pitni vodi.

7. VODOOSKRBNI SISTEM PLES – PODOREH – KRULC

Vodooskrbni sistem Ples – Podoreh – Krulc oskrbuje s pitno vodo 3.182 prebivalcev na naslednjih območjih: Moravče, Zalog, Pogled, Serjuče, Soteska, Podstran, Rudnik, Zg. Dobrava, Dole pod Trojico, Ples, Sp. Dobrava, Zalog, Hrib, Vinje Hrastnik, Limbarska gora, Mošenik, Gabrje, Straža, Drtija, Stegne, Češnjice, Vrhpolje, Sp. In Zg. Tuštanj, Zg. Javorščica, Sp. Javorščica, Gora pri Pečah, Podgorica pri Pečah, Zg. Koseze, Selce, Slivna, Mala sela.

V letu 2010 se je v omrežje distribuiralo 228.890 m³ pitne vode. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje tretira z natrijevim hipokloritom.

7.1. LABORATORIJSKI IZVIDI MIKROBIOLOŠKIH PREISKAV

Tabela 15: Rezultati mikrobioloških preiskav za leto 2010

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI		
				KB	EC + KB	ŠK
zajetje	MR	2	0	/	/	/
črpališče	MR	11	2	1	1	/
	MO + CP	1	0	/	/	/
omrežje	MO	2	0	/	/	/
	MR	29	1	/	/	1
	MR + CP	2	0	/	/	/
	BH	10	0	/	/	/
SKUPAJ VZORCEV		57	3	1	1	1

Legenda:

MO: mikrobiološka občasna preiskava (+ CP – s klostridiji), MR: mikrobiološka redna preiskava (+ CP – s klostridiji),

BH: mikrobiološki hitri test,

CP: *Clostridium perfringens* v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml),

EC: *Escherichia coli* v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml),

KB: koliformne bakterije v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml).

ŠK: Število kolonij pri 37°C v 1 ml vode (mejna vrednost je: 100/1ml).

Za mikrobiološke preiskave je bilo v letu 2010 odvzetih in laboratorijsko preiskanih sedeminpetdeset (57) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih mikrobioloških preiskav so bili trije vzorci pitne vode neskladni s pravilnikom.

Dne 08.09. in 25.11.2010 sta bila vzorca pitne vode odvzeta na črpališču Ples neskladna s pravilnikom. V vodi so bile enkrat izolirane *Escherichia coli* in koliformne bakterije, drugič pa samo koliformne bakterije. Glede na to, da se na črpališču izvaja dezinfekcija pitne vode z natrijevim hipokloritom in da sta izmerjeni koncentraciji prostega preostalega klora v času vzorčenja bili 0,20 in 0,21 mg/l menimo, da je vzorec neskladen zaradi prekratkega kontaktnega časa klora. Voda gre iz črpališča v vodohran Hrib nato pa v omrežje do porabnikov. Vzorci odvzeti iz omrežja vodovoda so skladni z določili zgoraj navedenega pravilnika.

Dne 05.10.2010 je bil vzorec odvzet iz rezervoarja Pogled neskladen s pravilnikom. V vodi so bile izolirane bakterije *Escherichia coli* (<4CFU/ml) in koliformne bakterije (<4CFU/ml).

Izmerjena koncentracija prostega preostalega klora v vodi, v času vzorčenja, je bila 0,01 mg/l. Upravljaivec je takoj povečal koncentracijo prostega preostalega klora. Vzorci odvzeti na omrežju vodovoda so bili skladni s pravilnikom.

Iz rezervnega vodnega vira, zajetja Krulc, sta bila odvzeta dva vzorca za mikrobiološke preiskave in en vzorec za fizikalno kemijske analize.

Glede na obseg preiskav je bil en vzorec neskladen s pravilnikom. V vodi so bile izolirane bakterije *Escherichia coli* (16 CFU/ml), koliformne bakterije (25 CFU/ml), enterokoki (24 CFU/ml) in *Clostridium perfringens* (<4 CFU/ml).

V primeru distribucije vode iz zajetja Krulc v omrežje je potrebno ustrezno tretiranje.

7.2. LABORATORIJSKI IZVIDI FIZIKALNO KEMIJSKIH ANALIZ

Tabela 16: Rezultati fizikalno kemijskih analiz za leto 2010

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI
črpališče	KR	1	0	/
	KO4	1	0	/
omrežje	THM + klorid + natrij	2	0	/
	KO5	1	0	/
SKUPAJ VZORCEV		5	0	

Legenda:

KR - barva, motnost, pH, elektroprevodnost, oksidativnost, amonij,

KO4 - barva, motnost, pH, elektroprevodnost, oksidativnost, amonij, nitrat, nitrit, pesticidi organoklorni, herbicidi triazinski, klorirana topila,

KO5 - barva, motnost, pH, elektroprevodnost, oksidativnost, amonij, nitrat, nitrit, trihalometani.

Glede na obseg opravljenih fizikalno kemijskih analiz so bili vsi vzorci pitne vode skladni s pravilnikom.

8. VODOOSKRBNI SISTEM DEŠEN - MIKLAVŽ - KATARIJA

Vodovod Dešen - Miklavž - Katarija oskrbuje s pitno vodo 246 prebivalcev na naslednjih območjih: Katarija, Sp. Prekar, Zg. Prekar, Dešen, Hrib nad Ribčami.

V letu 2010 se je v omrežje distribuiralo 12.532 m³ pitne vode. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje tretira z natrijevim hipokloritom.

8.1. LABORATORIJSKI IZVIDI MIKROBIOLOŠKIH PREISKAV

Tabela 17: Rezultati mikrobioloških preiskav za leto 2010

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI		
				KB	EC + KB	ŠK
zajetje	MO + CP	1	0	/	/	/
omrežje	MR	5	0	/	/	/
	BH	2	0	/	/	/
SKUPAJ VZORCEV		8	0	0	0	0

Legenda:

MO: mikrobiološka občasna preiskava (+ CP – s klostridiji), MR: mikrobiološka redna preiskava, BH: mikrobiološki hitri test, EC: *Escherichia coli* v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml), KB: koliformne bakterije v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml), ŠK: Število kolonij pri 37°C v 1 ml vode (mejna vrednost je: 100/1ml).

Za mikrobiološke preiskave je bilo v letu 2010 odvzetih in laboratorijsko preiskanih osem (8) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih mikrobioloških preiskav so bili vsi vzorci skladni s pravilnikom.

8.2. LABORATORIJSKI IZVIDI FIZIKALNO KEMIJSKIH ANALIZ

Tabela 18: Rezultati fizikalno kemijskih analiz za leto 2010

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI
omrežje	KO1 + THM + klorid + natrij	1	0	/
SKUPAJ VZORCEV		1	0	

Legenda:

KO1 - barva, motnost, pH, elektroprevodnost, oksidativnost, amonij, nitrat, nitrit, trdote.

Glede na obseg opravljenih fizikalno kemijskih analiz je bil vzorec pitne vode skladen s pravilnikom.

9. PODSISTEM M1 – MENGEŠ

Vodooskrbni sistem M1- Mengeš oskrbuje s pitno vodo južni del Mengša, Mengeško Loko in Dobeno. Število uporabnikov se spreminja glede porabe vode v posameznih letnih obdobjih in glede okvar na cevovodih.

V letu 2010 se je v omrežje distribuiralo 195.094 m³ pitne vode iz vrtine M1. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje tretira z UV dezinfekcijo.

9.1. LABORATORIJSKI IZVIDI MIKROBIOLOŠKIH PREISKAV

Tabela 19: Rezultati mikrobioloških preiskav za leto 2010

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI		
				KB	EC + KB	ŠK
vrtina	MR	8	0	/	/	/
	BH	2	0	/	/	/
omrežje	MR	6	0	/	/	/
	BH	4	0	/	/	/
SKUPAJ VZORCEV		20	0	0	0	0

Legenda:

MR: mikrobiološka redna preiskava, BH: mikrobiološki hitri test,

EC: *Escherichia coli* v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml),

KB: koliformne bakterije v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml),

ŠK: Število kolonij pri 37°C v 1 ml vode (mejna vrednost je: 100/1ml).

Za mikrobiološke preiskave je bilo v letu 2010 odvzetih in laboratorijsko preiskanih dvajset (20) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih mikrobioloških preiskav so bili vsi vzorci pitne vode skladni s pravilnikom.

9.2. LABORATORIJSKI IZVIDI FIZIKALNO KEMIJSKIH ANALIZ

Tabela 20: Rezultati fizikalno kemijskih analiz za leto 2010

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI
črpališče	KR	1	0	/
	KO4	1	0	/
SKUPAJ VZORCEV		2	0	

Legenda:

KR - barva, motnost, pH, elektroprevodnost, oksidativnost, amonij,

KO4 - barva, motnost, pH, elektroprevodnost, oksidativnost, amonij, nitrat, nitrit, pesticidi organoklorni, herbicidi triazinski, klorirana topila.

Glede na obseg opravljenih fizikalno kemijskih analiz so bili vsi vzorci pitne vode skladni s pravilnikom.

10. PODSISTEM ZLATO POLJE – ČEPLJE

Vodooskrbni sistem Zlato polje - Čeplje se navezuje na sistem Črni graben in oskrbuje s pitno vodo 421 prebivalcev na naslednjih območjih: Obrše, Preserje, Trnovče, Podgora, Brezovica, Čeplje, Zlato polje, Dupeljne, Straža in Mala Lašna.

V letu 2010 se voda iz vrtine Zlato polje ni distribuirala. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje ne tretira.

10.1. LABORATORIJSKI IZVIDI MIKROBIOLOŠKIH PREISKAV

Tabela 21: Rezultati mikrobioloških preiskav za leto 2010

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI		
				KB	EC + KB	ŠK
Omrežje	MR	8	0	/	/	/
	MO + CP	1	0	/	/	/
	BH	3	0	/	/	/
SKUPAJ VZORCEV		12	0	0	0	0

Legenda:

MR: mikrobiološka redna preiskava, MO: mikrobiološka občasna preiskava (+ CP – s klostridiji), BH: mikrobiološki hitri test, EC: *Escherichia coli* v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml), KB: koliformne bakterije v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml), ŠK: Število kolonij pri 37°C v 1 ml vode (mejna vrednost je: 100/1ml).

Za mikrobiološke preiskave je bilo v letu 2010 odvzetih in laboratorijsko preiskanih dvanajst (12) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih mikrobioloških preiskav so bili vsi vzorci pitne vode skladni s pravilnikom.

10.2. LABORATORIJSKI IZVIDI FIZIKALNO KEMIJSKIH ANALIZ

Tabela 22: Rezultati fizikalno kemijskih analiz za leto 2010

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI
Črpališče	KO1	1	0	/
SKUPAJ VZORCEV		1	0	

Legenda:

KO1 - barva, motnost, pH, elektroprevodnost, oksidativnost, amonij, nitrat, nitrit, trdote.

Glede na obseg opravljenih fizikalno kemijskih analiz je bil vzorec pitne vode skladen s pravilnikom.

11. PODSISTEM PODMILJ – PETELINJEK

Vodooskrbni sistem Podmilj – Petelinjek oskrbuje s pitno vodo 65 prebivalcev na območju Podmilja in Petelinjka.

V letu 2010 se je v omrežje distribuiralo 3.047 m³ pitne vode. Vir pitne vode je zajetje Taterman. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje ne tretira.

11.1. LABORATORIJSKI IZVIDI MIKROBIOLOŠKIH PREISKAV

Tabela 23: Rezultati mikrobioloških preiskav za leto 2010

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI		
				KB	EC + KB	ŠK
omrežje	MR	3	0	/	/	/
	BH	3	0	/	/	/
SKUPAJ VZORCEV		6	0	0	0	0

Legenda:

MR: mikrobiološka redna preiskava, BH: mikrobiološki hitri test,

EC: *Escherichia coli* v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml),

KB: koliformne bakterije v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml),

ŠK: Število kolonij pri 37°C v 1 ml vode (mejna vrednost je: 100/1ml).

Za mikrobiološke preiskave je bilo v letu 2010 odvzetih in laboratorijsko preiskanih šest (6) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih mikrobioloških preiskav so bili vsi vzorci pitne vode skladni s pravilnikom.

12. PODSISTEM HOMECE - NOŽICE - PRESERJE

Črpališče Homec, črpališče Nožice in črpališče Radomlje so rezervni vodni viri. Sistem je povezan na vodovodni sistem Kolovec.

12.1. LABORATORIJSKI IZVIDI MIKROBIOLOŠKIH PREISKAV

Tabela 24: Rezultati mikrobioloških preiskav za leto 2010

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI		
				KB	EC + KB	ENT
črpališče	MO + CP	3	2	2	/	1
SKUPAJ VZORCEV		3	2	2	0	1

Legenda:

MO: mikrobiološka občasna preiskava (+ CP – s klostridiji),

EC: *Escherichia coli* v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml),

KB: koliformne bakterije v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml),

ENT: enterokoki v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0/100ml).

Za mikrobiološke preiskave so bili v letu 2010 odvzeti in laboratorijsko preiskani trije (3) vzorci pitne vode. Glede na obseg opravljenih mikrobioloških preiskav je bil vzorec odvzet na črpališču Homec neskladen s pravilnikom. V vzorcu so bile najdene koliformne bakterije v številu <4 CFU/100ml.

Neskladen je bil tudi vzorec odvzet na črpališču Radomlje. V vzorcu pitne vode so bile najdene koliformne bakterije (4 CFU/100ml) in enterokoki (<4 CFU/100ml). V primeru distribucije pitne vode v omrežje bi bilo potrebno ustrezno tretiranje.

Črpališča služijo kot pomožni vodni viri in se ne distribuirajo v vodovodno omrežje.

Fizikalno kemijsko preskušanje ni bilo izvedeno.

Vodja za področje pitne vode:
Franc Ribnikar, dipl. san. inž.

Direktorica:
Prim. doc. Irena Grmek Košnik, dr. med.



[Handwritten signature]