



POROČILO O PITNI VODI IZ VODOVODOV V UPRAVLJANJU JAVNEGA KOMUNALNEGA PODJETJA PRODNIK ZA LETO 2012

Poročilo je pripravljeno v skladu s Pravilnikom o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06 in 25/09), ki v 34. členu določa, da mora upravljavec vodovoda najmanj enkrat letno obvestiti uporabnike o skladnosti pitne vode, ugotovljeni v okviru notranjega nadzora.

Zavod za zdravstveno varstvo (ZZV) Kranj opravlja pomoč in svetovanje pri izvajanju notranjega nadzora.

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

- vodooskrbni sistem Domžale;
- vodooskrbni sistem Kolovec;
- vodooskrbni sistem Izviri pod Krvavcem - Mengeš;
- vodooskrbni sistem Črni graben;
- vodooskrbni sistem Bršlenovica - Šentožbolt;
- vodooskrbni sistem Selce - Poljane;
- vodooskrbni sistem Ples - Podoreh - Krulc;
- vodooskrbni sistem Dešen.

V skladu z zakonodajo je na vodovodih vzpostavljen notranji nadzor po načelih dobre higienske prakse in sistema HACCP s strani upravljavca. V sklopu notranjega nadzora so tudi redni odvzemi vzorcev za laboratorijske preiskave. Število vzorcev in obseg posameznih mikrobioloških preiskav in fizikalno kemijskih analiz je določen v letnem planu odvzema vzorcev pitne vode, katerega preko celega leta izvaja ZZV Kranj.

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 nadaljevanju pravilnik).

V primeru neskladnih vzorcev pitne vode ZZV Kranj po sistemu hitrega obveščanja takoj telefonsko obvesti g. Boštjana Novak, Javno komunalno podjetje Prodnik in predlaga ukrepe za sanacijo oziroma odpravo neskladnosti.

Izvidi laboratorijskih analiz s poročilom o meritvah in vrednotenju so podani pisno.

Upravljavec skladno z določili HACCP sistema poskrbi, da se predlagani ukrepi izvedejo.

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

1. VODOOSKRBNI SISTEM DOMŽALE

Vodooskrbni sistem Domžale oskrbuje s pitno vodo 29.224 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 2012 se je v omrežje distribuiralo 2.448.644 m³ pitne vode. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje ne tretira. Na črpališču 1 in 4 je naprava za dezinfekcijo pitne vode z natrijevim hipokloritom.

1.1. MIKROBIOLOŠKE PREISKAVE

Tabela 1: Rezultati mikrobioloških preiskav za leto 2012

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI		
				KB	EC + KB	ŠK
črpališča	MO	8	0	/	/	/
	MR	37	0	/	/	/
omrežje	MR	112	23	14	7	2
	BH	15	3	/	3	/
SKUPAJ VZORCEV		172	26	14	10	2

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 2012 odvzetih in laboratorijsko preiskanih stodvainsedemdeset (172) vzorcev pitne vode.

Na črpališčih je bilo odvzetih petinštirideset (45) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih preiskav so bili vsi vzorci skladni s pravilnikom.

Iz omrežja vodovoda je bilo odvzetih stosedemindvajset (127) vzorcev pitne vode. Glede na obseg preiskav je bilo šestindvajset (26) vzorcev neskladnih s pravilnikom.

Pri oceni posameznih mikrobioloških parametrov so bile ugotovljene naslednje neskladnosti:

- v desetih vzorcih so bile najdene bakterije *Escherichia coli*,
- v štirinajstih vzorcih so bile najdene koliformne bakterije,
- v dveh vzorcih je bilo povečano število kolonij pri 37°C.

V vseh primerih so bili glede na vzrok neskladnosti izvedeni ustrezni sanacijski ukrepi. Ustreznost izvedenih ukrepov se je preverila z laboratorijskimi preiskavami vzorcev pitne vode.

V nekaterih primerih, zlasti v poletnem času, prihaja do neskladnosti vzorcev pitne vode tudi zaradi slabe interne vodovodne instalacije, manjše porabe vode itd. Temperatura vode na nekaterih mestih vzorčenja preseže 20°C.

1.2. FIZIKALNO KEMIJSKE ANALIZE

Tabela 2: Rezultati fizikalno kemijskih analiz za leto 2012

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI
črpališča	KR	11	0	/
	KO1	4	0	/
	herbicidi, topila	8	0	/
	KO4	4	0	/
omrežje	KR	2	0	/
	KO4	1	0	/
SKUPAJ VZORCEV		30	0	

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.

Za fizikalno kemijske analize je bilo odvzetih in laboratorijsko preiskanih trideset (30) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih analiz so bili vsi vzorci skladni s pravilnikom.

Tabela 3: Vrednosti nitratov, atrazina in desetilatrazina v pitni vodi v letu 2012

	NITRATI* (mg NO ₃ /l)		ATRAZIN** (µg/l)			DESETILATRAZIN** (µg/l)		
	jun	avg	maj	jun	Avg	maj	jun	avg
črpališče 1	37	34	0,04	0,04	0,05	0,07	0,07	0,07
črpališče 2	41	36	0,05	0,05	0,05	0,08	0,08	0,08
črpališče 3	36	32	0,04	<0,04	0,04	0,06	0,06	0,06
črpališče 4	26	21	0,04	0,04	<0,04	0,06	0,06	0,05
omrežje	38	/	/	0,05	/	/	0,08	/

Legenda:

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

Rezultati fizikalno kemijskih analiz kažejo, da se vrednosti atrazina in desetilatrazina v pitni v primerjavi s preteklimi leti znižujejo. Koncentracije so pod mejno vrednostjo 0,10 µg/l.

Koncentracije nitrata v pitni vodi so pod mejno vrednostjo 50 mg/l, ki jo določa pravilnik in se gibljejo med 21 in 41 mg/l.

2. VODOOSKRBNI SISTEM KOLOVEC

Vodooskrbni sistem Kolovec oskrbuje s pitno vodo 6.142 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 2012 se je v omrežje distribuiralo 522.362 m³ pitne vode. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje ne tretira.

2.1. MIKROBIOLOŠKE PREISKAVE

Tabela 4: Rezultati mikrobioloških preiskav za leto 2012

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI		
				KB	EC + KB	ŠK
črpališča	MO	1	0	/	/	/
	MO+CP	1	0	/	/	/
	MR	11	2	/	2	/
omrežje	MO + CP	1	0	/	/	/
	MR	24	2	/	5	/
	BH	10	2	/	2	/
SKUPAJ VZORCEV		48	6	0	9	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 2012 odvzetih in laboratorijsko preiskanih osemindeset (48) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih mikrobioloških preiskav je bilo šest (6) vzorcev pitne vode neskladnih s pravilnikom.

Vzorec pitne vode odvzet iz omrežja Homec dne 20.02.2012 za mikrobiološki hitri test je bil neskladen s pravilnikom. Po izpiranju primarnega omrežja smo dne 22.02.2012 ponovili vzorčenje. Vzorec je bil skladen s pravilnikom.

V vzorcih pitne vode odvzetih dne 29.10.2012, v okviru notranjega nadzora, so bile najdene bakterije *Escherichia coli* (<4 CFU/100ml) in koliformne bakterije (<4 CFU/100ml).

Vzpostavljena je bila dezinfekcija pitne vode. Dne 5.11.2012 so bili iz črpališč in omrežja ponovno odvzeti vzorci. Glede na obseg preiskave je bil vzorec iz črpališča VK1 neskladen s pravilnikom. Distribucija pitne vode iz črpališča VK1 se je prekinila. Vzorci odvzeti iz omrežja vodovoda so bili skladni s pravilnikom.

2.2. FIZIKALNO KEMIJSKE ANALIZE

Tabela 5: Rezultati fizikalno kemijskih analiz za leto 2012

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.

Za fizikalno kemijske analize sta bila odvzeta dva (2) vzorca pitne vode. Glede na obseg opravljenih analiz sta bila vzorca skladna s pravilnikom.

3. VODOOSKRBNI SISTEM IZVIRI POD KRVAVCEM - MENGEŠ

Vodooskrbni sistem Izviri pod Krvavcem – Mengeš oskrbuje s pitno vodo 6.996 prebivalcev na območju občine Mengeš v naslednjih krajih: Topole, Jama, Drnovo, Mengeš, Mengeška Loka, Dobeno.

Vir pitne vode so Izviri pod Krvavcem (IPK - v upravljanju Komunale Kranj) ter Vrtina M1 – Mengeš. Voda iz Izvirov pod Krvavcem se dezinficira s plinskim klorom, na vrtini M1 pa je vzpostavljena dezinfekcija pitne vode z UV napravo.

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

V letu 2012 se je v omrežje distribuiralo 684.494 m³ pitne vode.

3.1. MIKROBIOLOŠKE PREISKAVE

Tabela 6: Rezultati mikrobioloških preiskav za leto 2012

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI		
				ENT	EC + KB	KB
Črpališče Lek	MO+CP	1	0	/	/	/
	MR	11	0	/	/	/
Vrtina M1	MR	8	0	/	/	/
	BH	2	0	/	/	/
omrežje	MR+CP	1	0	/	/	/
	MO	1	0	/	/	/
	MR	22	1	/	/	/
	BH	10	0	/	/	/
SKUPAJ VZORCEV		56	1	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),

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),

Za mikrobiološke preiskave je bilo v letu 2012 odvzetih in laboratorijsko preiskanih šestinpetdeset (56) vzorcev pitne vode.

Glede na obseg opravljenih mikrobioloških preiskav je bil en vzorec pitne vode neskladen s pravilnikom.

V vzorcu pitne vode odvzetem, dne 26.11.2012, iz omrežja Topole je bilo preseženo število kolonij pri 37°C in sicer 140 CFU/1ml. Tako onesnaženje pitne vode ne predstavlja tveganja za zdravje ljudi. Vzorci odvzeti isti dan na drugih lokacijah so bili skladni s pravilnikom.

3.2. FIZIKALNO KEMIJSKE ANALIZE

Tabela 7: Rezultati fizikalno kemijskih analiz za leto 2012

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI
Črpališče Lek	NO ₃ ⁻	9	0	/
	Herbicidi, topila	2	0	/
	KR	1	0	/
	KO1	1	0	/
Vrtina M1	KR	1	0	/
	KO4	1	0	/
omrežje	KR	1	0	/
	trihalometani	1	0	/
SKUPAJ VZORCEV		17	0	

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.

Za fizikalno kemijske analize je bilo odvzetih sedemnajst (17) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih analiz so bili vsi vzorci skladni s pravilnikom.

Glede na obseg opravljenih analiz so vsi odvzeti vzorci pitne vode skladni s pravilnikom.

Tabela 8: Vrednosti nitrata, atrazina in desetilatrazina v pitni vodi iz črpališča Lek v letu 2012

	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AVG	SEP	OKT	NOV
NITRATI* (mg NO ₃ /l)	37	/	36	34	34	37	34	34	37	/	32
ATRAZIN** (µg/l)	/	/	/	/	0,04	0,04	/	/	/	/	/
DESETILATRAZIN** (µg/l)	/	/	/	/	0,06	0,06	/	/	/	/	/

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 pretekla leta se vrednosti nižajo.

Še naprej naj se spremlja stanje vodovarstvenega območja 1 in 2 ter v primeru zaznanih kršitev režima obvesti ustrezne inšpekcijske službe.

4. VODOOSKRBNİ SISTEM ČRNI GRABEN

Vodooskrbni sistem Črni graben oskrbuje s pitno vodo 7.282 prebivalcev na naslednjih območjih: Vrba, Trnjava, Prevoje, Prevalje, Videm, Rafolče, Vrhovlje, Blagovica, Podsmrečje, Sp. in Zg. Petelinjek, Mali Jeltnik, Mala Lašna, Veliki Jeltnik, Zlatenek, Brdo pri Lukovici, Zg. in Sp. Prapreče, Imovica, Laze, Žirovše, Sp. in Zg. Loke, Krašnja, Kompolje, 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, Obrše, Preserje, Trnovče, Podgora, Brezovica, Čeplje, Zlato polje, Dupeljne, Straža, Mala Lašna, Podmilj in Petelinjek.

V letu 2012 se je v omrežje distribuiralo 520.172 m³ pitne vode. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje ne tretira.

4.1. MIKROBIOLOŠKE PREISKAVE

Tabela 9: Rezultati mikrobioloških preiskav za leto 2012

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI		
				ENT	EC + KB	KB
zajetje	MO + CP	1	1	/	/	1
	MR	9	1	/	1	/
omrežje	MO	1	0	/	/	/
	MO+CP	1	0	/	/	/
	MR	41	2	/	/	2
	BH	15	2	/	2	/
SKUPAJ VZORCEV		68	6	0	3	3

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),

Za mikrobiološke preiskave je bilo v letu 2012 odvzetih in laboratorijsko preiskanih osemindeset (68) vzorcev pitne vode.

Glede na obseg opravljenih mikrobioloških preiskav je bilo šest vzorcev pitne vode neskladnih s pravilnikom.

V vzorcih pitne vode odvzetih iz zajetja Taterman in omrežja Lukovica, dne 31.07.2012, so bile najdene koliformne bakterije (<4 CFU/100ml).

V vzorcu odvzetem iz omrežja Mala Lašna, dne 25.10.2012, so bile najdene koliformne bakterije (<4 CFU/100ml).

Vzorec odvzet iz omrežja Petelinjek za mikrobiološki hitri test, dne 28.11.2012, je bil neskladen s pravilnikom.

V okviru vseh ugotovljenih neskladnosti so bili izvedeni sanacijski ukrepi. Ponovno so bili odvzeti vzorci za mikrobiološke preiskave. Glede na obseg preiskav so bili vzorci skladni s pravilnikom.

4.2. FIZIKALNO KEMIJSKE ANALIZE

Tabela 10: Rezultati fizikalno kemijskih analiz za leto 2012

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI
omrežje	KR + trdote	1	0	/
	KO1	1	0	/
	KO4	1	0	/
SKUPAJ VZORCEV		3	0	

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.

Za fizikalno kemijske analize so bili odvzeti trije (3) vzorci pitne vode. Glede na obseg opravljenih analiz so bili vsi vzorci skladni s pravilnikom.

5. VODOOSKRBNI SISTEM BRŠLENOVICA - ŠENTOŽBOLT

Vodooskrbni sistem Bršlenovica - Šentožbolt oskrbuje s pitno vodo 99 prebivalcev na naslednjih območjih: Šentožbolt, Bršlenovica, Učak.

V letu 2012 se je v omrežje distribuiralo 3.324 m³ pitne vode (900 m³ iz sistema Taterman - Žirovše - Kamrica). Pitna voda se pred distribucijo v omrežje tretira z natrijevim hipokloritom.

5.1. MIKROBIOLOŠKE PREISKAVE

Tabela 11: Rezultati mikrobioloških preiskav za leto 2012

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	5	1	/	1	/
SKUPAJ VZORCEV		7	1	0	1	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 2012 odvzetih in laboratorijsko preiskanih sedem (7) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih mikrobioloških preiskav je vzorec pitne vode odvzet iz omrežja, dne 25.09.2012, neskladen s pravilnikom. V vzorcu so bile najdene bakterije *Escherichia coli* in koliformne bakterije. Do neskladnosti je prišlo zaradi nezadostnega doziranja dezinfekcijskega sredstva. Po odpravi napake je bil takoj odvzet vzorec za mikrobiološko preiskavo, ki je bil skladen s pravilnikom.

5.2. FIZIKALNO KEMIJSKE ANALIZE

Tabela 12: Rezultati fizikalno kemijskih analiz za leto 2012

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI
zajetje	KR + trdote	1	0	/
omrežje	KO1 + THM	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.

Za fizikalno kemijske analize sta bila odvzeta dva (2) vzorca pitne vode. Glede na obseg opravljenih analiz sta bila vzorca skladna s pravilnikom.

6. VODOOSKRBNI SISTEM SELCE - POLJANE

Vodooskrbni sistem Selce - Poljane oskrbuje s pitno vodo 38 prebivalcev na območju Selc in Poljan.

V letu 2012 se je v omrežje distribuiralo 1548 m³ pitne vode. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje filtrira in dezinficira z natrijevim hipokloritom.

6.1. MIKROBIOLOŠKE PREISKAVE

Tabela 13: Rezultati mikrobioloških preiskav za leto 2012

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 2012 odvzetih in laboratorijsko preiskanih pet (5) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih mikrobioloških preiskav so bili vsi vzorci skladni s pravilnikom.

6.2. FIZIKALNO KEMIJSKE ANALIZE

Tabela 14: Rezultati fizikalno kemijskih analiz za leto 2011

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI
zajetje	KR + trdote	1	0	/
omrežje	KO1 + THM	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.

Za fizikalno kemijske analize sta bila odvzeta dva (2) vzorca pitne vode. Glede na obseg opravljenih analiz sta bila vzorca skladna s pravilnikom.

7. VODOOSKRBNI SISTEM PLES – PODOREH – KRULC

Vodooskrbni sistem Ples – Podoreh – Krulc oskrbuje s pitno vodo 3.415 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, Česnjice, Vrhpolje, Sp. In Zg. Tuštanj, Zg. Javorščica, Sp. Javorščica, Gora pri Pečah, Podgorica pri Pečah, Zg. Koseze, Selce, Slivna, Mala sela.

V letu 2012 se je v omrežje distribuiralo 215.401 m³ pitne vode. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje tretira z natrijevim hipokloritom.

7.1. MIKROBIOLOŠKE PREISKAVE

Tabela 15: Rezultati mikrobioloških preiskav za leto 2012

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI		
				ENT	EC + KB	ŠK
zajetje	MR	2	0	/	0	/
	MO+CP*	2	1	1	1	/
črpališče	MR*	1	1	/	1	/
	MO*	1	1	1	1	/
omrežje	MO	2	0	/	/	/
	MR	41	4	/	3	1
	MR + CP	2	0	/	/	/
	BH	12	0	/	/	/
SKUPAJ VZORCEV		63	7	2	6	1

Legenda:

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

BH: mikrobiološki hitri test, *pred dezinfekcijo

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),

ENT: enterokoki 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 2012 odvzetih in laboratorijsko preiskanih triinšestdeset (63) vzorcev pitne vode.

Na virih pitne vode je bilo odvzetih šest (6) vzorcev, od tega so bili trije neskladni s pravilnikom. Vzorci so bili odvzeti pred dezinfekcijo pitne vode.

Na omrežju vodovoda so bili štirje vzorci neskladni s pravilnikom. V okviru notranjega nadzora je bilo ugotovljeno, da so vzorci pitne vode odvzeti dne 23.11.2012 neskladni s pravilnikom. V vzorcih so bile najdene bakterije *Escherichia coli* (<4 CFU/100ml) in koliformne bakterije (<4 CFU/100ml). Do neskladnosti je prišlo zaradi napake na klorinatorju na črpališču Ples. Še isti dan je bila napaka odpravljena. Dne 25.10.2012 so bili ponovno odvzeti vzorci za mikrobiološke preiskave. Glede na obseg preiskave so bili skladni s pravilnikom.

V vzorcu pitne vode odvzetem, dne 28.11.2012, iz OŠ Moravče je bilo povečano število kolonij pri 37°C. V vodi smo izmerili koncentracijo prostega preostalega klora 0,31 mg/l. Tako onesnaženje pitne vode je manj pomembno in ne predstavlja tveganja za zdravje ljudi.

7.2. FIZIKALNO KEMIJSKE ANALIZE

Tabela 16: Rezultati fizikalno kemijskih analiz za leto 2012

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI
črpališče	KO4	1	0	/
omrežje	KR	1	0	/
	THM	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,

THM - trihalometani.

Za fizikalno kemijske analize je bilo odvzetih pet (5) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih analiz so bili vsi vzorci pitne vode skladni s pravilnikom.

8. VODOOSKRBNI SISTEM DEŠEN

Vodovod Dešen - Miklavž - Katarija oskrbuje s pitno vodo 231 prebivalcev na naslednjih območjih: Katarija, Sp. Prekar, Zg. Prekar, Dešen, Hrib nad Ribčami.

V letu 2012 se je v omrežje distribuiralo 12.664 m³ pitne vode. Pitna voda se pred distribucijo v omrežje tretira z natrijevim hipokloritom. Zaradi pomanjkanja vode se občasno voda pripelje s cisterno iz vodooskrbnega sistema Ples – Podoreh – Krulc.

8.1. MIKROBIOLOŠKE PREISKAVE

Tabela 17: Rezultati mikrobioloških preiskav za leto 2012

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI		
				KB	EC + KB	ŠK
zajetje	MO	1	0	/	/	/
omrežje	MR	7	1	2	/	/
	MR+CP	1	1	1	/	/
	BH	2	1	/	1	/
SKUPAJ VZORCEV		11	3	3	1	0

Legenda:

MO: mikrobiološka občasna preiskava, MR: mikrobiološka redna 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 2012 odvzetih in laboratorijsko preiskanih enajst (11) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih mikrobioloških preiskav so bili trije vzorci neskladni s pravilnikom.

V dveh vzorcih pitne vode so bile najdene koliformne bakterije (<4, 29 CFU/100ml). Neskladen je bil tudi en vzorec za mikrobiološki hitri test.

V okviru vseh ugotovljenih neskladnosti so bili izvedeni sanacijski ukrepi. Ponovno so bili odvzeti vzorci za mikrobiološke preiskave. Glede na obseg preiskav so bili vzorci skladni s pravilnikom.

8.2. FIZIKALNO KEMIJSKE ANALIZE

Tabela 18: Rezultati fizikalno kemijskih analiz za leto 2012

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI
omrežje	KO1	1	0	/
	THM	1	0	/
SKUPAJ VZORCEV		2	0	

Legenda:

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

Za fizikalno kemijske analize sta bila odvzeta dva (2) vzorca pitne vode. Glede na obseg opravljenih analiz sta bila vzorca skladna s pravilnikom.

9. DRŽAVNI MONITORING PITNE VODE

V okviru državnega monitoringa pitne vode je bilo v letu 2012 za redne mikrobiološke preiskave odvzetih štiriinpetdeset (54) vzorcev pitne vode, za občasne mikrobiološke preiskave pet (5) vzorcev ter enako število vzorcev za redne in občasne fizikalno kemijske analize.

9.1. MIKROBIOLOŠKE PREISKAVE

Tabela 19: Rezultati mikrobioloških preiskav za leto 2012

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI			
				ŠK	KB	EC	ENT
omrežje	MR	54	23	8	20	3	0
	MO	5	1	0	1	0	1
SKUPAJ VZORCEV		59	24	8	21	3	1

Legenda:

MO: mikrobiološka občasna preiskava, MR: mikrobiološka redna preiskava

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),

ŠK: Število kolonij pri 22 in/ali 37°C v 1 ml vode (mejna vrednost je: 100/1ml).

Glede na obseg opravljenih mikrobioloških preiskav je bilo štiriindvajset (24) vzorcev pitne vode neskladnih s pravilnikom. Število neskladnosti glede na posamezen parameter je prikazano v tabeli.

V primeru neskladnosti pitne vode s pravilnikom so bile ponovno opravljene preiskave oziroma je bilo v sklopu internega monitoringa, ki se vrši sočasno z državnim monitoringom na istih odjemnih mestih ugotovljeno, da je voda skladna s pravilnikom.

10.2. FIZIKALNO KEMIJSKE ANALIZE

Tabela 21: Rezultati fizikalno kemijskih analiz za leto 2012

MESTO VZORČENJA	VRSTA PREISKAVE	ŠTEVILO VZORCEV	ŠTEVILO NESKLADNIH VZORCEV	VZROK NESKLADNOSTI
omrežje	KR	54	0	/
	KO	5	0	/
SKUPAJ VZORCEV		59	0	

Legenda:

KR: barva, motnost, amonij,

KO: različni obsegi preiskav glede na območje.

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

Kranj, 07.03.2013
Številka: 523-9 / 2013

Pripravil:
Andrej Obronek, dipl.san.inž.



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

Vodja oddelka za higieno:
dr. Gregor Muri

Število izvodov in prejemniki:

- JKP Prodnik d.o.o.: 2 izvoda,
- Arhiv ZZV Kranj: 1 izvod.