VODOVOD MURSKA SOBOTA
javno podjetje d.o.o.
Murska Sobota, Kopališka 2

telefon 02 521-37-00
telefax 02 521-37-40

POROČILO O KVALITETI PITNE VODE ZA LETO 2014

Odgovorna oseba za kvaliteto pitne vode:
Boris PETRIC, univ.dipl.inž.el.

VODOVOD MURSKA SOBOTA
javno podjetje d.o.o.
Murska Sobota
Kopališka 2

Direktor:
mag. Drago Šiftar

KAZALO

1	Splošno
2	Prodana voda
3	Vodne izgube in poraba električne energije
4	Priključeni uporabniki
5	Odjemna mesta
6	Vodovodno omrežje
7	Okvare na vodovodnem omrežju
7.1	Okvare na vodovodnem omrežju po letih
7.2	Okvare na vodovodnem omrežju po dimenzijah
8	Poročilo o izvajanju notranjega nadzora
9	Državni monitoring
10	Zaključek

1 SPLOŠNO

Vodovodni sistem Murska Sobota oskrbuje z vodo približno 28.000 prebivalcev v štirih občinah: Murska Sobota, Moravske Toplice, Puconci in Cankova. Voda se črpa v treh vodnih zajetjih: Krog, Črnske meje in Fazanerija. Na sistemu se nahajata dva vodohrana (stolpni v Murski Soboti in talni na Vaneči), ter večja prečrpališča: Predanovci, Puconci, Vaneča, Pečarovci, Zenkovci, Moravske Toplice, Gornji Moravci, Pečarovci, Kuštanovci.
Skupno je na vodovodnem sistemu izvedenih 7.570 priključkov in 8.371 odjemnih mest (vodomerov).

VODNI VIRI

Vodna zajetja so na lokacijah Krog, Fazanerija in Črnske meje. Največja količina vode se načrpa v Krogu, zajetji Črnske meje in Fazanerija se uporabljata v večjih količinah samo v primeru večje porabe v poletnem času.
Razen preventivne dezinfekcije se priprava (čiščenje) vode na vodnih virih ne izvaja. Na vodnih virih Krog in Črnske meje sta instalirani klorirni napravi za dezinfekcijo s plinskim klorom, v Fazaneriji pa je naprava za dezinfekcijo s tekočim klorom. Preventivno kloriranje (z minimalnim doziranjem približno 0,15 – 0,20 mg/l) je potrebno zaradi relativno pogostih okvar (strojelomov) na omrežju in drugih nepredvidenih dogodkov (v primeru večjega bakteriološkega onesnaženja vode med poplavami).

STOLPNI VODOHRAN MURSKA SOBOTA

Izveden 34 m visok vodni stolp s kapaciteto 600 m^3, ki pa realni porabi že dolgo ne zadošča več. Deluje tako, da se spremembe nivoja vode v njem preko brezžične povezave prenesejo v nadzorni center v Črnskih mejah, kjer se v skladu s programom določene črpalke izklopijo oz. vklopijo.

TALNI VODOHRAN VANEČA

Je vkopan dvocelični talni vodohran kapacitete 500 m3. Pokriva območje občine Puconci. V njem se nahajata tudi dve prečrpalni postaji (linija Vaneča-Mačkovci in linija Dolina).

CEVOVODI

Najstarejši (35 let ali več) cevovodi večjih dimenzij (DN 200 ali več) so bili zgrajeni iz azbest-cementnih (salonitnih) cevi. Vgrajenih je še približno 14 km salonitnih cevi premera DN 150 – 400. Malo mlajši cevovodi (25 let) večjih dimenzij so bili zgrajeni iz PVC cevi. V zadnjem času (15 let ali manj) pa za gradnjo cevovodov večjih dimenzij uporabljamo cevi iz nodularne litine (duktil), z notranjim cementnim slojem. Za cevovode manjših dimenzij (DN 100 ali manj) pa se že več kot 30 let uporabljajo cevi iz polietilena visoke gostote (PEHD).

DALJINSKI NADZOR IN UPRAVLJANJE

Delovanje vodovodnega sistema Murska Sobota v celoti spremlja, nadzira in upravlja nadzorni center v Črnskih mejah, ki je s pomočjo brezžičnega telemetričnega sistema povezan z objekti in napravami. Sistem deluje popolnoma avtonomno tudi brez človeške prisotnosti. V skladu z zapisanimi algoritmi in programi skrbi za nemoteno in usklajeno delovanje vseh elementov in za obveščanje v primeru

alarmnih stanj. Vse spremembe stanj se avtomatsko zapisujejo in shranjujejo. V primeru nenormalnih stanj – alarma (izpad el. nap., padec pritiska, vdor v objekt, voda v objektu,...) nadzorni center preko posebnega programa v roku 10 – 15 minut pošlje ustrezna kratka obvestila na več mobilnih tel. številk. Prejemniki sporočil se dogovorijo o potrebnih posegih oz. ukrepih.

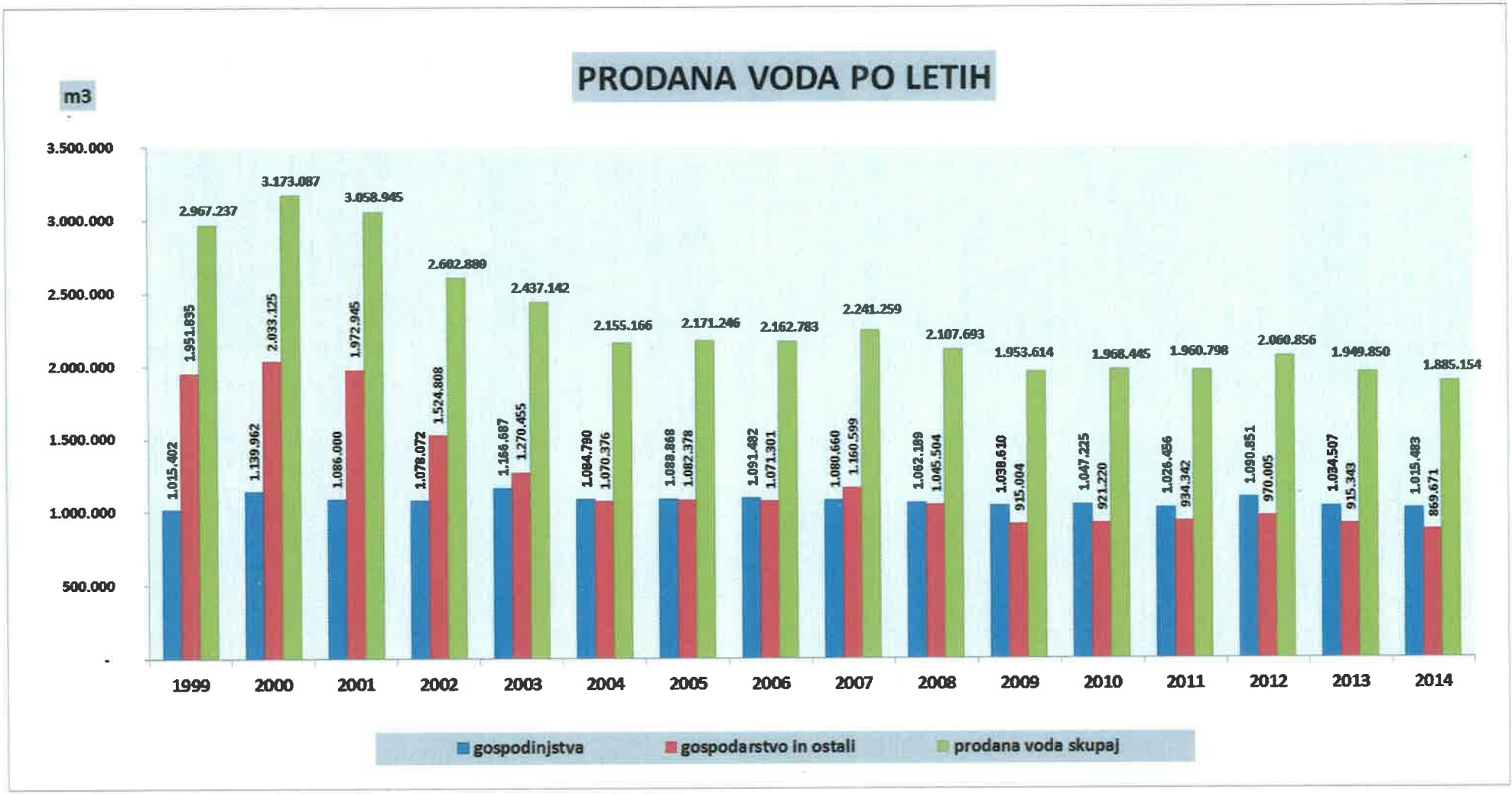
PREČRPALIŠČA

Da bi se na oddaljenih in višje ležečih območjih (Goričko) zagotovila kvalitetna oskrba z vodo, je bilo v različnih časovnih obdobjih zgrajenih več prečrpališč različnih kapacitet, z napravami za dvigovanje tlaka v sistemu.

KVALITETA PITNE VODE

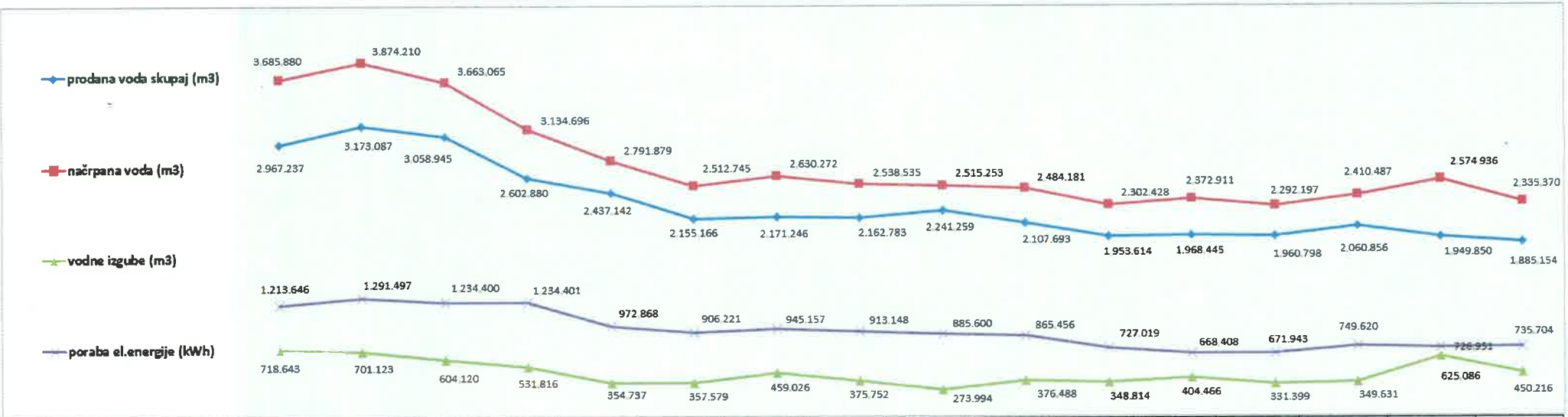
Kvaliteto pitne vode določata Pravilnik in notranja kontrola po sistemu HACCP. Sistem HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) omogoča identifikacijo oz. prepoznavanje, oceno, ukrepanje in nadzor nad morebitno prisotnimi agensi v živilih ali stanjih, ki lahko ogrožajo človeka. V skladu z načeli HACCP potekajo vsa redna vzdrževalna dela, pregledovanje in čiščenje okolice objektov za zajem, zbiranje in distribucijo pitne vode ter dezinfekcijo po čiščenju in sanacijah.
Skladnost pitne vode z veljavno zakonodajo izvaja NLZOH M. Sobota, ki v skladu z načrtom notranje kontrole HACCP, na omrežju jemlje vzorce za redne mikrobiološke in kemijske preiskave, zlasti na vsebnost nitratov in pesticidov. Nadzor kvalitete pitne vode se v obliki občasnih preskušanj izvaja v okviru državnega monitoringa. Vsi ostali izredni pojavi v pitni vodi pa se spremljajo v okviru izrednega nadzora, katerega vrsta in obseg sta odvisni od vzroka in lokacije.
V letu 2014 je bilo v okviru rednega notranjega nadzora odvzetih 157 vzorcev za mikrobiološka preskušanja in 15 vzorcev za kemijska preskušanja na omrežju vodovoda Murska Sobota.
V petih vzorcih je bilo ugotovljeno povečano število mikroorganizmov pri 37°C, pri treh vzorcih je bilo ugotovljeno povečano število mikroorganizmov pri 22°C ter v treh prisotnost koliformnih bakterij. V vseh primerih je bil vzrok neskladnosti zastajanje vode v cevovodu. Ukrepali smo v skladu s smernicami HACCP in vzroke neskladnosti odpravili z dodatnim izpiranjem cevovodov.
Pri kemijskih preskušanjih je bila v enem vzorcu presežena vrednost metolaklora-ESA, ki je opredeljen kot nerelevantni metabolit, mejna vrednost s Pravilnikom o pitni vodi ni določena. Glede na priporočila NIJZ so sprejemljive vrednosti do 10 µg/l. Spremljanje metolaklora in njegovih metabolitov se izvaja predvsem z vidika spremljanja trendov.
V okviru državnega monitoringa je bilo odvzetih 32 vzorcev za mikrobiološka in 32 vzorcev za kemijska preskušanja. Pet vzorcev odvzetih za mikrobiološka preskušanja je bilo neskladnih s Pravilnikom o pitni vodi. V treh vzorcih je bilo ugotovljeno povečano števila kolonij pri 22°C in 37°C, v enem vzorcu povečano števila kolonij pri 22°C in pri enem vzorcu povečano število kolonij pri 37°C .
Vsi vzorci, odvzeti za redna in občasna kemijska preskušanja, so bili skladni s Pravilnikom o pitni vodi, čeprav je bila v obeh vzorcih, odvzetih za občasne analize, ugotovljena povišana vrednost metolaklora-ESA, ki je opredeljen kot nerelevantni metabolit, mejna vrednost s Pravilnikom o pitni vodi ni določena. Glede na priporočila NIJZ so sprejemljive vrednosti do 10 µg/l. Spremljanje metolaklora in njegovih metabolitov se izvaja predvsem z vidika spremljanja trendov.

2 PRODANA VODA PO LETIH



V obdobju 2001–2004 se je količina prodane vode drastično zmanjšala (- 32%) in se v letih 2004-2014 ustalila. Vzrok je predvsem v zmanjšani porabi vode v gospodarsvu, ki je posledica stečajev nekaterih večjih podjetij in racionalizacij v proizvodnji.

3 VODNE IZGUBE IN PORABA ELEKTRIČNE ENERGIJE



	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
prodana voda skupaj (m3)	2.967.237	3.173.087	3.058.945	2.602.880	2.437.142	2.155.166	2.171.246	2.162.783	2.241.259	2.107.693	1.953.614	1.968.445	1.960.798	2.060.856	1.949.850	1.885.154
načrpana voda (m3)	3.685.880	3.874.210	3.663.065	3.134.696	2.791.879	2.512.745	2.630.272	2.538.535	2.515.253	2.484.181	2.302.428	2.372.911	2.292.197	2.410.487	2.574.936	2.335.370
vodne izgube (m3)	718.643	701.123	604.120	531.816	354.737	357.579	459.026	375.752	273.994	376.488	348.814	404.466	331.399	349.631	625.086	450.216
vodne izgube (%)	19,5	18,1	16,5	17,0	12,7	14,2	17,5	14,8	10,9	15,2	15,1	17,0	14,5	14,5	24,3	19,3
poraba el.energije (kWh)	1.213.646	1.291.497	1.234.400	1.234.401	972.868	906.221	945.157	913.148	885.600	865.456	727.019	668.408	671.943	749.620	726.951	735.704
poraba el.en. (kWh/m3 načrpane vode)	0,329	0,333	0,337	0,394	0,348	0,361	0,359	0,360	0,352	0,348	0,316	0,282	0,293	0,311	0,282	0,315
poraba el.en. (kWh/m3 prodane vode)	0,409	0,407	0,404	0,474	0,399	0,420	0,435	0,422	0,395	0,411	0,372	0,340	0,343	0,364	0,373	0,390

Vodne izgube v preteklih letih niso presegale 20% in znašajo v obdobju 1999-2014 povprečno 16,3%, kar je malo v primerjavi z državnim povprečjem (cca 30%). Naš cilj je ohraniti vodne izgube na enakem nivoju tudi v prihodnjih letih.

Povprečna poraba električne energije v obdobju 1999-2014 znaša 0,40 kWh na prodani m3 vode.

4 PRIKLJUČENI PORABNIKI

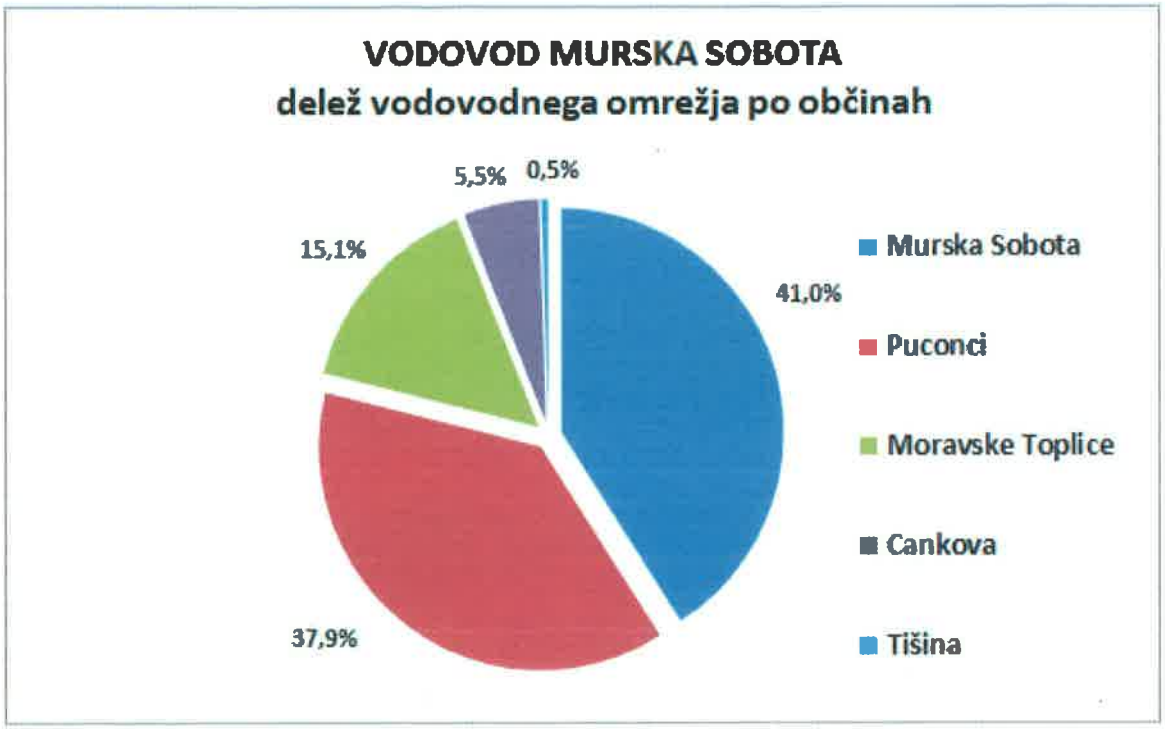
Vodovod Murska sobota oskrbuje približno 28.000 prebivalcev (gospodinjstva) in ostale porabnike (gospodarstvo) v občinah Murska Sobota, Moravske Toplice, Puconci in Cankova.

5 ODJEMNA MESTA (VODOMERI) / PRIKLJUČKI

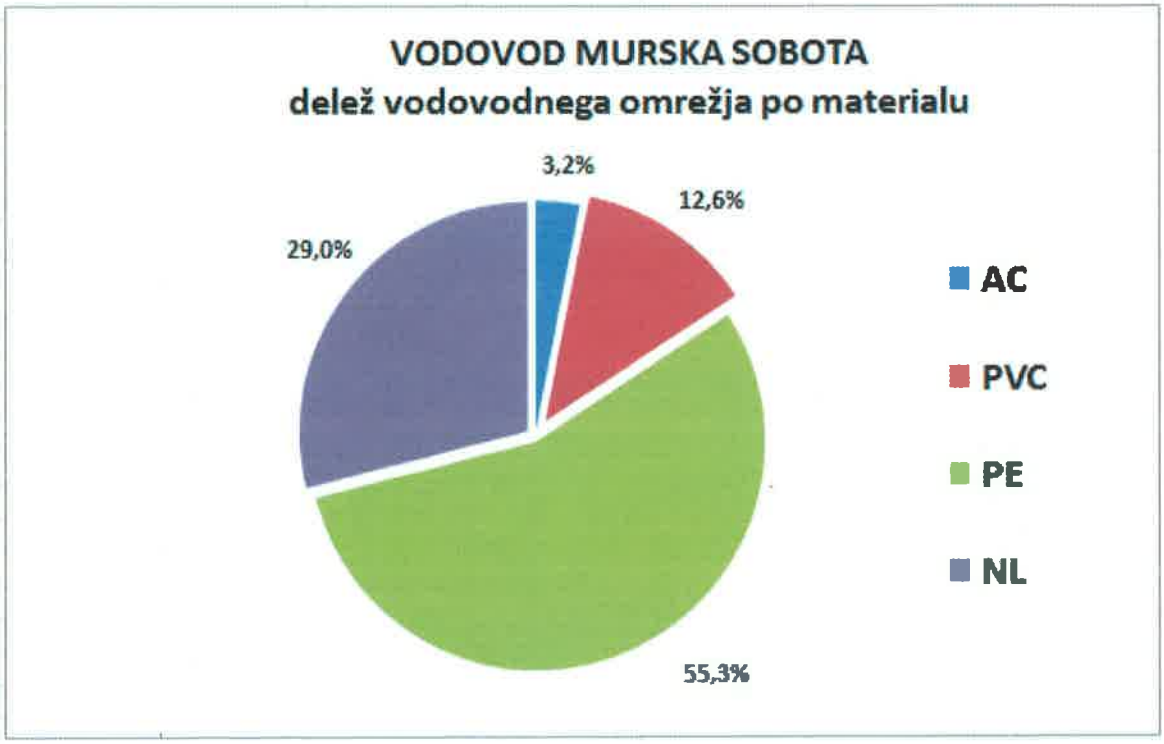


Število odjemnih mest je v preteklih letih počasi in vztrajno naraščalo, v glavnem kot posledica širitve vodovodnega omrežja in novogradenj.

6 VODOVODNO OMREŽJE



2014	dolžina vodovoda (m) / material				
OBČINA	AC	PVC	PE	NL	Skupaj
Murska Sobota	10.583	17.863	76.327	46.951	151.724
Puconci	1.112	9.803	76.487	53.115	140.517
Moravske Toplice	-	15.011	36.857	3.954	55.822
Cankova	-	3.990	15.037	1.334	20.361
Tišina	-	12	-	1.851	1.863
VODOVOD MURSKA SOBOTA	11.695	46.679	204.708	107.205	370.287



7 OKVARE NA VODOVODNEM OMREŽJU V LETU 2014

Mestna občina Murska Sobota			Ø / DN	MATERIAL			
Zap. št.	Datum	Lokacija strojeloma	cevi	PVC	AC	PEHD	NL
1	02.01.2014	M.Sobota, Temlinova 5	90			1	
2	09.01.2014	Ob cesti Černelavci - Pušča	400	1			
3	24.01.2014	M.Sobota, Miklošičeva 27	110			1	
4	27.01.2014	M.Sobota, Lendavska 1	63			1	
5	13.02.2014	M.Sobota, Polje 4	spojka 90				
6	13.02.2014	M.Sobota, Ul. Zorana Velnarja 9	110			1	
7	19.02.2014	M.Sobota, Matije Gubca, Avtopralnica	FF kos 100				
8	24.02.2014	M.Sobota, Vrbišče 20	90			1	
9	27.02.2014	M.Sobota, Industrijska ul. (pri Opel)	250		1		
10	07.03.2014	M.Sobota,Razlagova 56	90			1	
11	11.03.2014	M.Sobota, Cankarjeva 20	90			1	
12	22.03.2014	M.Sobota, Aškerčeva 11	90			1	
13	17.04.2014	Bakovci, Zvezna 28	75			1	
14	17.04.2014	Bakovci, Zvezna 9	63			1	
15	24.04.2014	M.Sobota, Miklošičeva 27	110			1	
16	28.04.2014	M.Sobota, Ul. Matije Gubca 28	110			1	
17	29.04.2014	M.Sobota, Sodna ul. 23	90			1	
18	13.05.2014	M.Sobota, Cvetna ul. 25	63			1	
19	15.05.2014	M.Sobota, Kopališka 2	VODOHRAN				
20	19.05.2014	Bakovci, Zvezna 23	75			1	
21	19.05.2014	M.Sobota, Partizanska 50b	32			1	
22	01.06.2014	M.Sobota, Cankarjeva 6	90			1	
23	08.06.2014	M.Sobota, Talanyijeva 1	90			1	
24	09.06.2014	M.Sobota, Cankarjeva 31	koleno 32				
25	11.06.2014	Rakičan, Prešernova 28	32			1	
26	12.06.2014	M.Sobota, Cankarjeva 55	koleno 32				
27	13.06.2014	M.Sobota, Prešernova 11	110			1	
28	16.06.2014	M.Sobota, Rožno naselje 17	63			1	
29	16.06.2014	M.Sobota, križišče Šolsko naselje - Aškerčeva	90			1	
30	19.06.2014	M.Sobota, Cankarjeva 59	koleno 32				
31	26.06.2014	M.Sobota, Vrtna 2, 4	T kos 80				
32	27.06.2014	M.Sobota, Miklošičeva 23	110			1	
33	29.06.2014	Bakovci, Mladinska 54	63			1	
34	24.07.2014	M. Sobota, Ul. Ob kanalu 5	110			1	
35	25.07.2014	M.Sobota,Vrazova 8	90			1	
36	26.07.2014	M.Sobota,Vrazova 14	90			1	
37	28.07.2014	Bakovci, Prečna 19	32			1	
38	01.08.2014	M.Sobota, Temlinova 5	90			1	
39	01.08.2014	M.Sobota, Cankarjeva 21	90			1	
40	01.08.2014	M.Sobota, Cankarjeva 16	32			1	
41	12.08.2014	M.Sobota, Zorana Velnarja 27	110			1	
42	13.08.2014	Nemčavci 4b	50			1	
43	17.08.2014	Bakovci, Zvezna 17	63			1	
44	18.08.2014	Satahovci, pri pokopališču	500	1			
45	31.08.2014	Rakičan, Cankarjeva 1	spojka 50				
46	07.09.2014	Bakovci, Zvezna 28	75			1	
47	08.09.2014	Bakovci, Partizanska 52	32			1	
48	23.09.2014	M.Sobota, Tišinska 14	90			1	
49	25.09.2014	M.Sobota, Prešernova 7	110			1	
50	26.09.2014	M.Sobota, Cankarjeva 12	90			1	
51	01.10.2014	Bakovci, Panonska 6e	32			1	
52	09.10.2014	M.Sobota, Partizanska 51	90			1	
53	14.10.2014	M.Sobota, Vrazova 8	32			1	
54	15.10.2014	Černelavci, Dolga 10	32			1	
55	26.11.2014	M.Sobota, Šolsko naselje - Aškerčeva 11	110			1	
56	28.11.2014	M.Sobota, Šolsko naselje	90			1	
SKUPAJ:		48		2	1	45	0

Občina Moravske Toplice			Ø / DN	MATERIAL			
Zap. št.	Datum	Lokacija strojeloma	cevi	PVC	AC	PEHD	NL
1	21.03.2014	Tešanovci 24	50			1	
2	16.05.2014	Bogojina 77c	63			1	
3	18.06.2014	Tešanovci 15	110	1			
4	04.07.2014	Moravske Toplice, Na bregu 9	32			1	
5	22.07.2014	Moravske Toplice, Dolga ul. 53	32			1	
6	29.07.2014	Tešanovci 30	40			1	
7	02.09.2014	Tešanovci 105	50			1	
8	19.09.2014	Tešanovci 30	50			1	
9	17.10.2014	Tešanovci 92	32			1	
SKUPAJ:		9		1	0	8	0

Občina Puconci			Ø / DN	MATERIAL			
Zap. št.	Datum	Lokacija strojeloma	cevi	PVC	AC	PEHD	NL
1	07.02.2014	Lemerje, ob potoku, parc 400/2	300	1			
2	03.03.2014	Puževci ob cesti, parc 445	300	1			
3	11.06.2014	Pečarovci 85	32			1	
4	08.08.2014	Suhi vrh, parc. 991	50			1	
5	11.08.2014	Beznovci 46	40			1	
6	12.08.2014	Beznovci 36, Jelenov hram	spojka 32				
7	04.09.2014	Beznovci 8	200				1
8	17.09.2014	Beznovci 8	200				1
9	10.10.2014	Puconci pri Evang. Cerkvi	90			1	
10	01.10.2014	Vadarci 59	32			1	
11	07.12.2014	Lemerje 15a, parc 400/2	300	1			
12	11.12.2014	Beznovci 8	200				1
13	15.12.2014	Bodonci 112	hidrant 80				
14	16.12.2014	Bodonci 113	oklep 150/63				
15	16.12.2014	Brezovci, parc 863	300	1			
SKUPAJ:		12		4	0	5	3
STROJELOMI SKUPAJ:		69		7	1	58	3

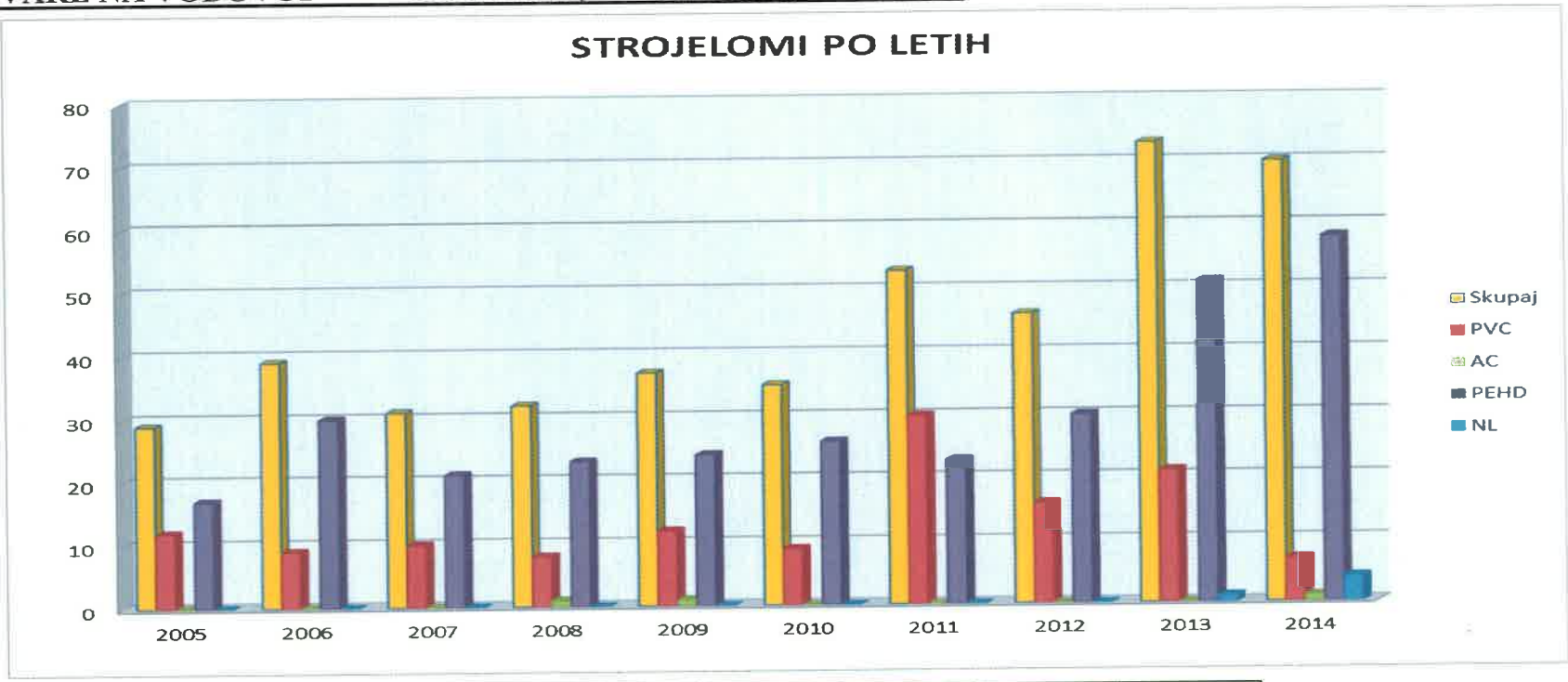
Okvare v letu 2014 skupno – 80 (cevovodi 69, ostalo 11)

Na vodovodnem omrežju, je bilo v letu 2014 ugotovljenih 80 večjih okvar (strojelomov), ki so bile tekoče odpravljene v skladu s smernicami notranjega nadzora po HACCP načelih.

Kot je razvidno iz podatkov, so v najslabšem stanju cevovodi iz PVC in PE materiala, ki so precej dotrajani in jih bo potrebno čim prej zamenjati. Vzroka za dotrajanost sta predvsem starost cevovodov (predvidena življenjska doba PVC in PE cevovodov znaša 33 let) in slaba kvaliteta vgrajenih materialov.

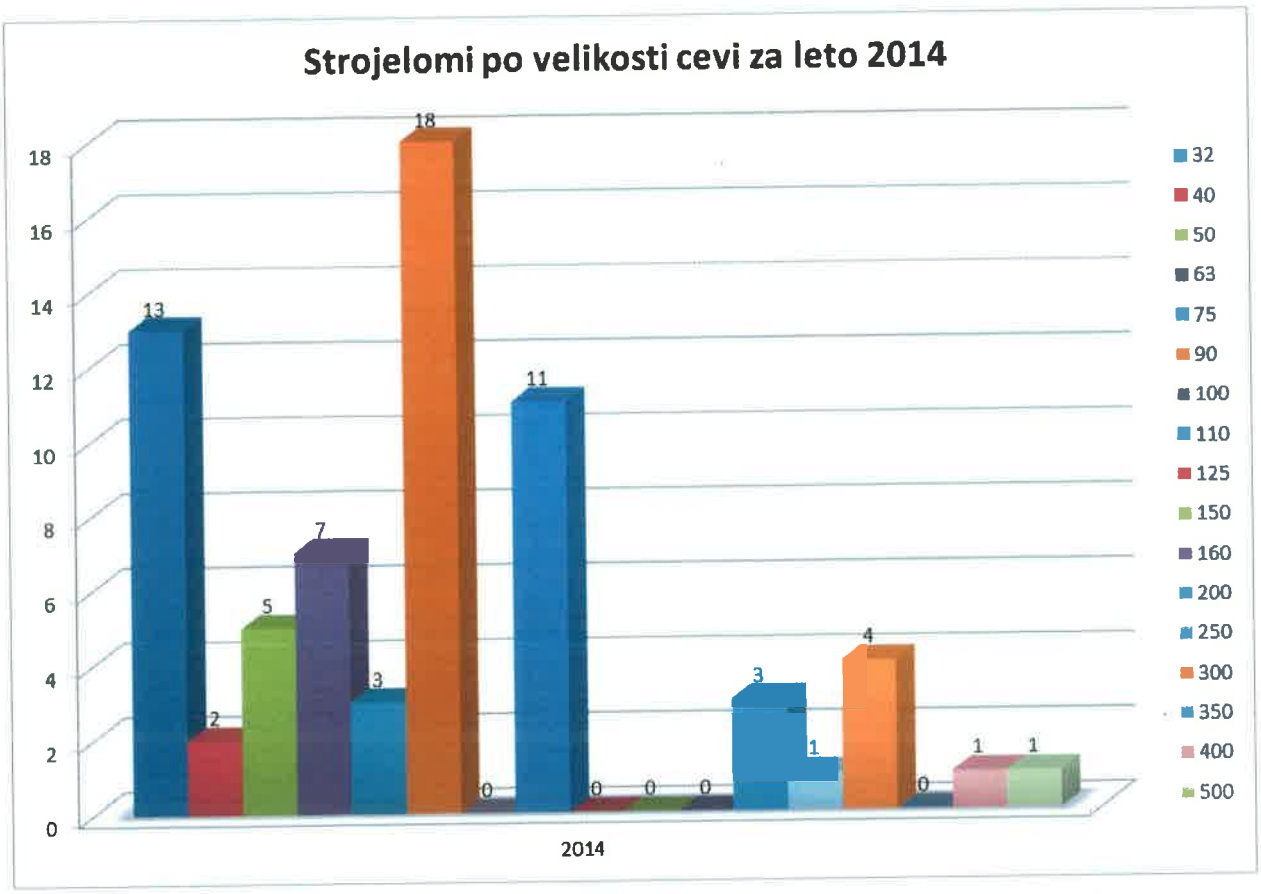
Obnovo dotrajanih cevovodov (predvsem PVC in PE) in ostale opreme je potrebno obravnavati prednostno. Vsakršno odlašanje, ali prelaganje na naslednja leta predstavlja resno ogrožanje varnosti delovanja vodovodnega sistema.

7.1 OKVARE NA VODOVODNEM OMREŽJU (CEVOVODIH) PO LETIH



LETO	Skupaj	PVC	AC	PEHD	NL
2005	29	12	0	17	0
2006	39	9	0	30	0
2007	31	10	0	21	0
2008	32	8	1	23	0
2009	37	12	1	24	0
2010	35	9	0	26	0
2011	53	30	0	23	0
2012	46	16	0	30	0
2013	73	21	0	51	1
2014	69	7	1	58	3
Skupaj	**444**	**134**	**3**	**303**	**4**

7.2 OKVARE NA VODOVODNEM OMREŽJU (CEVOVODIH) PO DIMENZIJAH



8 POROČILO NLZOH O IZVAJANJU NOTRANJEGA NADZORA PO NAČRTU HACCP V LETU 2014

V skladu z 10. členom mora upravljavec vodovodnega sistema izvajati notranji nadzor, ki mora biti vzpostavljen na osnovah HACCP sistema. Prav tako mora v skladu z 34. členom zgoraj imenovanega Pravilnika določiti pogostost in način obveščanja uporabnikov o skladnosti pitne vode v okviru notranjega nadzora (pogostost obveščanja ne sme biti opredeljena manj kot enkrat letno). S poročilom mora upravljavec v začetku leta seznaniti uporabnike.

V letu 2004 je začel veljati novi Pravilnik o pitni vodi (Ur.l. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06 in 25/09), kateri loči nadzor na notranji nadzor in na državni monitoring. Zaradi tega so podatki laboratorijskih preskušanj v poročilu ločeni.

MIKROBIOLOŠKE IN KEMIJSKE ANALIZE PITNE VODE NA OMREŽJU VODOVOD V LETU 2014

Tabela 1: Mikrobiološke in kemijske analize pitne vode na omrežju Vodovod Murska Sobota v letu 2014 – redni notranji nadzor (T1)

DATUM ODVZEMA	MESTO ODVZEMA	MIKROBIOLOGIJA USTREZNOST	VZROK OPOREČNOSTI	IZVEDENI UKREP	KEMIJA USTREZNOST	VZROK OPOREČNOSTI	IZVEDENI UKREP
03.01.2014	Vrtec Talanyijeva	Skladen			Skladen		
	Mlinopek Murska Sobota	Skladen			/		
	Bolnica – kuhinja, Rakičan	Skladen			/		
8.01.2014	Hotel Livada	Skladen			/		
	OŠ Puconci	Skladen			/		
	BTC – Kratochwill	Skladen			/		
15.01.2014	OŠ I.	Skladen			/		
	OŠ Bogojina	Skladen			/		
	Bolnica – kuhinja, Rakičan	Skladen			/		
22.01.2014	Ekonomska šola - kuhinja	Skladen			/		
	OŠ Bodonci	Skladen			/		
	OŠ II.	Skladen			/		
28.1.2014	Okrepčevalnica Cipot	Skladen					
	Trgovina TUŠ, Bakovska	Skladen			/		
05.02.2014	OŠ Cankova	Skladen			/		
	Bolnica-kuhinja, Rakičan	Skladen			/		
	Vrtec Gregorčičeva	Skladen			Skladen	Metolaklor-ESA=0,150	Obveščanje uporabnikov, nerelevantni parameter
12.02.2014	Prečrpališče Pečarovci	Skladen			/		
	BTC – Kratocheill	Skladen			/		
	Vrtec Bakovci	Skladen			/		
19.02.2014	Prečrpališče Martjanci	Skladen			/		
	Bolnica – kuhinja, Rakičan	Skladen			/		
	Gostišče Smodiš, M. Toplice	Skladen			/		
26.02.2014	Mercator center, Plese	Skladen					
	Okrepčevalnica Pungrad, Skakovci	Skladen					
	OŠ III. kuhinja	Skladen					
05.03.2014	OŠ I.	Skladen			Skladen		
	Okrepčevalnica Dom, Sebeborci	Skladen			/		
	Bolnica – kuhinja, Rakičan	Skladen			/		
13.03.2014	OŠ II.	Skladen			/		

	BTC – Kratocwill	Skladen			/		
	OŠ Bogojina	Skladen			/		
19.03.2014	OŠ Cankova	Skladen			/		
	Vrtec Gregorčičeva	Skladen			Skladen		
	Bolnica – kuhinja, Rakičan	Skladen			/		
26.03.2014	Petrol, Tišinska	Skladen			/		
	OŠ III.	Skladen			/		
	Mlinopek Murska Sobota	Skladen			/		
02.04.2014	OŠ Puconci	Skladen			Skladen		
	Vrtec Talanyijeva	Skladen			/		
	Bolnica – kuhinja, Rakičan	Skladen			/		
10.04.2014	BTC - Kratochwill	**Ni skladen**	**Št. kolonij pri 37°C = 105, 22°C=270**		/		
	OŠ Bodonci	Skladen			/		
	OŠ II.	Skladen			/		
16.04.2014	NLZOH Murska Sobota	Skladen			/		
	OŠ Krog	Skladen			/		
	Bolnica – kuhinja, Rakičan	Skladen			/		
23.04.2014	OŠ I.	Skladen			/		
	Ekonomska šola MS	Skladen			/		
	OŠ Bogojina	Skladen			/		
29.04.2014	Tur. kmetija Ferencovi, Krašči	Skladen			/		
	Gostišče Oaza, Tešanovci	Skladen			/		
	TUŠ, Lendavska - jašek	Skladen			/		
06.05.2014	Vrtec Gregorčičeva	Skladen			/		
	Bolnica – kuhinja, Rakičan	Skladen			Skladen		
	Okrepčevalnica Dom, Sebeborci	Skladen			/		
14.05.2014	OŠ II.	Skladen			/		
	OŠ Cankova	Skladen			/		
	Mercator Plese- pipa v kotlovnici	Skladen			/		
21.05.2014	OŠ Krog	Skladen			/		
	Vrtec Bakovci	Skladen			/		
	Bolnica – kuhinja, Rakičan	Skladen			/		
28.05.2014	Vodohran Vaneča	Skladen			/		
	OŠ Bodonci	Skladen			/		
	OŠ III.	Skladen			/		
05.06.2014	Bolnica – kuhinja, Rakičan	Skladen			/		
	Vrtec Talanyijeva	Skladen			/		
	Prečrpališče Martjanci	Skladen			Skladen		

11.06.2014	OŠ I.	Skladen			/		
	OŠ Puconci	Skladen			/		
	Mlinopek Murska Sobota	**Ni skladen**	**Kolif. b. 1**		/		
18.06.2014	OŠ Cankova	Skladen			Skladen		
	Vrtec Gregorčičeva	Skladen			/		
	Bolnica – kuhinja, Rakičan	Skladen			/		
	Mlinopek Murska Sobota	**Ni skladen**	**Št. kolonij pri 37°C = 110 22°C = 140**				
26.06.2014	Vrtec Bakovci	Skladen			/		
	Petrol, Tišinska	Skladen			/		
	BTC – Kratochwill	Skladen			/		
01.07.2014	OŠ Cankova	/			Skladen		
03.07.2014	Bolnica – kuhinja, Rakičan	Skladen			/		
	Mlinopek Murska Sobota-jašek	Skladen			/		
	Mlinopek Murska Sobota	Skladen			/		
	Prečrpališče Pečarovci	Skladen			/		
10.7.2014	Petrol, Tišinska	Skladen			/		
	Mercator Plese, pipa v kotlovnici	Skladen			/		
17.07.2014	Vrtec Talanyijeva	Skladen			/		
	Bolnica – kuhinja, Rakičan	**Ni skladen**	**Št. kolonij pri 37°C = 290**		/		
	Okrepčevalnica Dom, Sebeborci	Skladen			/		
23.07.2014	Okrepčevalnica Monika Bogojina	Skladen			/		
	NLZOH M. Sobota	Skladen			/		
	Hotel Livada – pipa v strojnici	Skladen			/		
	Bolnica – kuhinja, Rakičan	Skladen					
31.07.2014	Okrepčevalnica Oaza, Tešanovci	Skladen			/		
	Turistična kmetija Ferencovi, Krašči	Skladen			/		
06.08.2014	Bolnica – kuhinja, Rakičan	Skladen			Skladen		
	Vrtec Gregorčičeva	Skladen			/		
	Petrol, Tišinska	Skladen			/		
12.08.2014	Mlinopek Murska Sobota	Skladen			/		
	Vrtec Talanyijeva	Skladen			/		
	Prečrpališče Poznanovci	Skladen			/		
21.08.2014	Prečrpališče Pečarovci	Skladen			/		
	Bolnica – kuhinja, Rakičan	Skladen			/		
	Vodohran Vaneča	Skladen			/		
25.08.2014	Prečrpališče Poznanovci	Skladen			/		

28.8.2014	Mercator Plese	Skladen			/		
	BTC – Kratochwill						
04.09.2014	Petrol, Tišinska	Skladen			/		
	Bolnica – kuhinja, Rakičan	Skladen			/		
	Okrepčevalnica Dom, Sebeborci	Skladen			Skladen		
11.09.2014	Vrtec Bakovci	Skladen			/		
	Vrtec Gregorčičeva	Skladen			/		
	Mlinopek M. Sobota	**Ni skladen**	**Št. kolonij pri 37°C = 170 22°C = 110**		/		
16.09.2014	Okrepčevalnica Pungrad, Skakovci	Skladen			/		
	OŠ III.	Skladen			Skladen		
	Bolnica – kuhinja, Rakičan	Skladen					
23.09.2014	OŠ II.	Skladen			/		
	OŠ Puconci	Skladen			/		
	BTC – Kratocwill	Skladen			/		
01.10.2014	Prečrpališče Pečarovci	Skladen			/		
	Bolnica – kuhinja, Rakičan	Skladen			Skladen		
	Vrtec Talanyijeva	Skladen			/		
08.10.2014	Petrol, Tišinska	Skladen			/		
	OŠ Bodonci	Skladen			/		
	Ekonomska šola	Skladen			/		
15.10.2014	OŠ I.	Skladen			/		
	Vodohran Vaneča	Skladen			/		
	Bolnica – kuhinja, Rakičan	**Ni skladen**	**Št. kolonij pri 37°C = 200**		/		
23.10.2014	Vrtec Brezovci	Skladen			/		
	BTC – Kratocwill	Skladen			/		
	OŠ Krog	Skladen			/		
28.10.2014	Vrtec Talanyijeva	Skladen			/		
	Bolnica – kuhinja, Rakičan	Skladen			/		
05.11.2014	OŠ II.	Skladen			/		
	Bolnica – kuhinja, Rakičan	**Ni skladen**	**Kolif. b. <40**		/		
	OŠ Bodonci	Skladen			Skladen		
12.11.2014	OŠ Bogojina	Skladen			/		
	Mlinopek M. Sobota	Skladen			/		
	OŠ III.	Skladen			/		
19.11.2014	Bolnica – kuhinja, Rakičan	Skladen			/		
	OŠ Cankova	Skladen			/		
	Mercator Plese – pipa v kotlovnici	Skladen			/		

26.11.2014	OŠ Puconci.	Skladen			/		
	BTC – Kratochwill	Ni skladen	Kolif. b. = 2		/		
	Vrtec Gregorčičeva	Skladen			/		
03.12.2014	Vrtec Brezovci	Skladen			/		
	OŠ Krog	Skladen			/		
	Bolnica – kuhinja, Rakičan	Skladen			Skladen		
10.12.2014	Vrtec Bakovci	Skladen			/		
	OŠ I.	Skladen			/		
	Mlinopek M. Sobota	Skladen			/		
17.12.2014	Šola Cankova	Skladen			/		
	OŠ II.	Skladen			/		
	Bolnica kuhinja Rakičan	Skladen			/		
23.12.2014	Prečrpališče Martjanci	Skladen			/		
	BTC – Kratocwill	Skladen			/		
	Vodohran Vaneča	Skladen			/		
30.12.2014	Bolnica kuhinja Rakičan	Skladen			/		
	Omrežje vrtec Gregorčičeva	Skladen			/		

Tabela 1 (T1) prikazuje podatke laboratorijskih preskušanj vzorcev pitne vode iz vodovoda Murska Sobota v letu 2014 dobljene v okviru notranjega rednega nadzora na omrežju.

V letu 2014 je bilo v okviru notranjega rednega nadzora odvzetih 157 vzorcev za mikrobiološka preskušanja in 15 vzorcev za kemijska preskušanja na omrežju vodovoda Murska Sobota.

Skupno od 162 odvzetih vzorcev za mikrobiološka preskušanja je bilo neskladnih s Pravilnikom o pitni vodi (Ur.l. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06 in 25/09) 8 vzorcev.

V petih vzorcih je bilo ugotovljeno povečano število mikroorganizmov pri 37°C (MO37°C), pri treh vzorcih je bilo ugotovljeno povečano število mikroorganizmov pri 22°C (MO22°C), ter v treh prisotnost koliformnih bakterij. Kot ukrep ob neskladnosti vzorca za mikrobiološko preskušanje se je izvedlo dodatno izpiranje vodovodnega omrežja.

Pri kemijskem preskušanju pa je bilo v enem vzorcu ugotovljena presežena vrednost metolaklora-ESA.
Metolaklora ESA je opredeljen kot nerelevantni metabolit, mejna vrednost s Pravilnikom o pitni vodi ni določena. Glede na priporočila NIJZ so sprejemljive vrednosti do 10 µg/l. Spremljanje metolaklora in njegovih metabolitov priporočamo predvsem z vidika spremljanja trendov.

MIKROBIOLOŠKE IN KEMIJSKE ANALIZE PITNE VODE NA ZAJETJIH V LETU 2014

Tabela 2: Mikrobiološke in kemijske analize pitne vode na zajetjih Vodovod Murska Sobota v letu 2014 – notranji nadzor (zajetja) (T2)

DATUM ODVZEMA	MESTO ODVZEMA	MIKROBIOLOGIJA USTREZNOST	VZROK OPOREČNOSTI	IZVEDENI UKREP	KEMIJA USTREZNOST	VZROK OPOREČNOSTI
03.01.2014	Zajetje Fazanerija	Skladen			Skladen	
08.01.2014	Zajetje Fazanerija pipa v jašku	Skladen			/	
15.01.2014	Zajetje Krog	Skladen			/	
22.01.2014	Zajetje Fazanerija pipa v jašku	Skladen			/	
05.02.2014	Zajetje Krog	Skladen			Skladen	
12.02.2014	Zajetje Fazanerija pipa v jašku	Skladen			/	
19.02.2014	Zajetje Krog	Skladen			/	
26.02.2014	Zajetje Fazanerija pipa v jašku	Skladen			/	
05.03.2014	Zajetje Krog	Skladen			Skladen	
13.03.2014	Zajetje Fazanerija pipa v jašku	Skladen			/	
19.03.2014	Zajetje Krog	Skladen			/	
26.03.2014	Zajetje Fazanerija pipa v jašku	Skladen			/	
02.04.2014	Zajetje Fazanerija pipa v jašku	Skladen			Skladen	
10.04.2014	Zajetje Krog	Skladen			/	
16.04.2014	Zajetje Fazanerija pipa v jašku	Skladen			/	
23.04.2014	Zajetje Krog	Skladen			/	
06.05.2014	Zajetje Krog	Skladen			Skladen	
14.05.2014	Zajetje Fazanerija pipa v jašku	Skladen			/	
21.05.2014	Zajetje Krog	Skladen			/	
28.5.2014	Zajetje Fazanerija pipa v jašku	Skladen			/	
05.06.2014	Zajetje Fazanerija pipa v jašku	Skladen			Skladen	
11.06.2014	Zajetje Krog	Skladen			/	
18.06.2014	Zajetje Fazanerija pipa v jašku	Skladen			/	
26.06.2014	Zajetje Krog	Skladen			/	
03.07.2014	Zajetje Krog	Skladen			Skladen	
10.07.2014	Zajetje Fazanerija pipa v jašku	Skladen			/	
17.07.2014	Zajetje Krog	Skladen			/	
23.07.2014	Zajetje Fazanerija pipa v jašku	Skladen			/	
06.08.2014	Zajetje Črnske meje	Skladen			Skladen	
12.08.2014	Zajetje Krog	Skladen			/	
21.08.2014	Zajetje Fazanerija	Skladen			/	
28.8.2014	Zajetje Črnske meje	Skladen			/	
04.09.2014	Zajetje Fazanerija	Skladen			Skladen	
11.09.2014	Zajetje Krog	Skladen			/	

15.09.2014	Zajetje Fazanerija	Skladen			/	
16.09.2014	Zajetje Črnske meje	Skladen			Skladen	Nitrati=49
23.9.2014	Zajetje Krog	Skladen				
01.10.2014	Zajetje Črnske meje	Skladen			Skladen	
08.10.2014	Zajetje Fazanerija	Skladen			/	
15.10.2014	Zajetje Črnske meje	Skladen			/	
23.10.2014	Zajetje Fazanerija	Skladen			/	
05.11.2014	Zajetje Krog	Skladen			Skladen	
12.11.2014	Zajetje Črnske meje	Skladen			/	
19.11.2014	Zajetje Fazanerija	Skladen			/	
26.11.2014	Zajetje Črnske meje	Skladen			/	
03.12.2014	Zajetje Fazanerija	Skladen			Skladen	
10.12.2014	Zajetje Krog	Skladen			/	
17.12.2014	Zajetje Črnske meje	Skladen			/	
23.12.2014	Zajetje Krog	Skladen			/	

Tabela 2 (T2) prikazuje podatke laboratorijskih preskušanj vzorcev pitne vode iz vodovoda Murska Sobota v letu 2014 dobljene v okviru notranjega rednega nadzora na zajetjih.

V letu 2014 je bilo v okviru notranjega rednega nadzora odvzetih 49 vzorcev za mikrobiološka preskušanja in 13 vzorcev za kemijska preskušanja na zajetjih vodovoda Murska Sobota.

Vsi odvzeti vzorci za mikrobiološka preskušanja (N = 49) so bili skladni s Pravilnikom o pitni vodi (Ur.l. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06 in 25/09).

Vsi odvzeti vzorci za kemijskega preskušanja (N = 13) so bili skladni s Pravilnikom o pitni vodi (Ur.l. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06 in 25/09).

MIKROBIOLOŠKE IN KEMIJSKE ANALIZE PITNE VODE (naročila) NA SISTEMU V LETU 2014

Tabela 3: Mikrobiološke in kemijske analize pitne vode na sistemu Vodovod Murska Sobota v letu 2014 – izredni nadzor (**naročila**) (T3)

DATUM ODVZEMA	MESTO ODVZEMA	MIKROBIOLOGIJA USTREZNOST	VZROK OPOREČNOSTI	IZVEDENI UKREP	KEMIJA USTREZNOST	VZROK OPOREČNOSTI
30.01.2014	Fazanerija–vodnjak 2	Skladen			/	
06.02.2014	Vodohram Vaneča	Skladen			/	
04.09.2014	OŠ Bakovci	Skladen				
	OŠ Bakovci- jašek	Skladen				
8.9.2014	Okrepčevalnica Monika Bogojina	Skladen				
19.9.2014	Mlinopek M. Sobota	**Ni skladen**	**Kolif. b. 1**		/	
	Mlinopek M. Sobota - jašek	**Ni skladen**	**Kolif. b. 1 Escherichia =1**			
24.9.2014	Mlinopek M. Sobota - jašek	Skladen			/	
	Mlinopek M. Sobota	Skladen			/	
22.10.2014	Bolnica – kuhinja, Rakičan	Skladen				
3.11.2014	Novi cevovod za SB MS Rakičan	Skladen				
13.11.2014	Bolnica – kuhinja, Rakičan - jašek	**Ni skladen**	**Kolif. b. = 2**			
	Bolnica – kuhinja, Rakičan	**Ni skladen**	**Kolif. b. = 1**			
19.11.2014	Bolnica – kuhinja, Rakičan - jašek	Skladen				
20.11.2014	Bolnica – kuhinja, Rakičan - jašek	Skladen				
2.12.2014	BTC – Kratochwill	Skladen				
3.12.2014	Bolnica – kuhinja Rakičan - jašek	Skladen				
11.12.2014	Noršinci, jašek pri vodomeru	Skladen				
	Prečrpališče Mlajtinci	Skladen				
17.12.2014	Bolnica – kuhinja Rakičan - jašek	Skladen				
30.12.2014	Bolnica – kuhinja Rakičan - jašek	Skladen				
ZAJETJA						
26.6.2014	Zajetje Črnske meje	Skladen			Skladen	
	Črnske meje - izpust	**Ni skladen**	**Kolif. b. = 2**		Skladen	
10.7.2014	Prečrpališče Zenkovci	Skladen				
14.9.2014	Zajetje Krog, vodnjak 4	**Ni skladen**	**Kolif. b. =18 Escherichia =6 Enterok. =4**			

16.9.2014	Zajetje Krog, vodnjak 3	Ni skladen	Kolif. b. =22 Enterok. =3			
	Zajetje Krog, vodnjak 5	Ni skladen	Kolif. b. = 5			
23.9.2014	Zajetje Krog - neklorirana	Skladen				

Tabela 3 (T3) prikazuje podatke laboratorijskih preskušanj vzorcev pitne vode iz vodovoda Murska Sobota dobljene v okviru izrednega nadzora – naročil v letu 2014.

V letu 2014 je bilo v okviru notranjega izrednega nadzora odvzetih 28 vzorcev za mikrobiološka preskušanja in dva vzorca za kemijska preskušanja na omrežju in zajetjih vodovoda Murska Sobota.

Skupno od odvzetih vzorcev (N = 28) za mikrobiološka preskušanja je bilo neskladnih osem vzorcev. V dveh vzorcih je bilo ugotovljeno povečano število enterokokov, pri sedmih vzorcih je bilo ugotovljeno povečano število koliformnih bakterij, ter v dveh prisotnost Echerichie coli. Kot ukrep ob neskladnosti vzorca za mikrobiološko preskušanje se je izvedlo dodatno izpiranje vodovodnega omrežja s Pravilnikom o pitni vodi (Ur.l. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06 in 25/09).

Skupno od odvzetih vzorcev (N = 2) za kemijsko preskušanje sta bila oba skladna s Pravilnikom o pitni vodi (Ur.l. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06 in 25/09).

OCENA REZULTATOV NOTRANJEGA NADZORA

V letu 2014 je bilo v okviru notranjega rednega in izrednega nadzora na sistemu Vodovod Murska Sobota odvzetih skupno 234 vzorcev za mikrobiološka preskušanja in 30 vzorcev za kemijska preskušanja.
Od tega je od skupno odvzetih vzorcev za mikrobiološka preizkušanja (N = 234) bilo 16 vzorcev neskladnih s Pravilnikom o pitni vodi (Ur.l. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06 in 25/09). V dveh vzorcih je bilo ugotovljeno povečano število enterokokov, pri 11 vzorcih je bilo ugotovljeno povečano število koliformnih bakterij, ter v dveh prisotnost Echerichie coli. V petih vzorcih je bilo ugotovljeno povečano število mikroorganizmov pri 37°C (MO37°C), pri treh vzorcih je bilo ugotovljeno povečano število mikroorganizmov pri 22°C (MO22°C). Kot ukrep ob neskladnosti vzorca za mikrobiološko preskušanje se je izvedlo dodatno izpiranje vodovodnega omrežja s Pravilnikom o pitni vodi (Ur.l. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06 in 25/09).

Od odvzetih vzorcev (N = 30) za kemijsko preskušanje je bila v enem vzorcu ugotovljena presežena vrednost nerelevantnega metabolita pesticida S-metolaklora Metolaklor-ESA.

9 VODOVOD MURSKA SOBOTA – DRŽAVNI MONITORING 2014

Tabela 4: Vodovod Murska Sobota – število laboratorijskih preskušanj v letu 2014 – državni monitoring (T4)

Objekt	št. preb. ki jih oskrb.	število laboratorijskih analiz v letu 2014							
		mikrobioloških					kemijskih		
		vseh	neskl.	%	E. coli*	%	vseh	neskl.	%
Vodovod Murska Sobota	29 000	32	5	15,6	0	0	32	0	0

E. coli*: E. coli+enterokoki+Clostridium perfringens

Tabela 4 (T4) prikazuje podatke laboratorijskih preskušanj vzorcev pitne vode iz vodovoda Murska Sobota v letu 2014 dobljene v okviru državnega monitoringa.

V okviru državnega monitoringa je bilo odvzetih 30 vzorcev pitne vode za redna mikrobiološka preskušanja in 2 vzorca za občasna mikrobiološka preskušanja ter 30 vzorcev za redna kemijska preskušanja in 2 vzorca za občasna kemijska preskušanja.
Pet vzorcev odvzetih za mikrobiološka preskušanja je bilo neskladnih s Pravilnikom o pitni vodi. V treh vzorcih je bilo ugotovljeno povečano števila kolonij pri 22°C in 37°C, v enem vzorcu povečano števila kolonij pri 22°C in pri enem vzorcu povečano število kolonij pri 37°C.
Vsi vzorci, odvzeti za redna in občćasna kemijska preskušanja, so bili skladni s Pravilnikom o pitni vodi (Ur.l. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06 in 25/09).
Pri obeh vzorcih odvzetih za občasne analize je bila ugotovljena povišana vrednost Metolaklor-ESA. Metolaklor-ESA je opredeljen kot nerelevantni metabolit, mejna vrednost s Pravilnikom o pitni vodi ni določena. Glede na priporočila NIJZ so sprejemljive vrednosti do 10µg/l. Spremljanje metolaklora in njegovih metabolitov priporočamo predvsem z vidika spremljanja trendov.

Spremljanje pesticidov iz skupine triazini in nitratov na vodnem zajetju Črnske meje, pipa v jašku so prikazane v tabelah 5, 6 in 7.

Tabela 5: Vsebnost Atrazina na vodnem zajetju Črnske meje (izraženo v µg/l)

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec
2004			<0,03			<0,03			<0,03			<0,03
2005		<0,05			<0,03			<0,03			<0,03	
2006		<0,03			<0,03			<0,03				
2007					<0,03			<0,03			<0,03	
2008	<0,03			<0,03			<0,03			<0,03		
2009	<0,03				<0,03		<0,03			<0,03		
2010	<0,05			<0,05			<0,05			<0,05		
2011	<0,05			<0,05			<0,05			<0,05		
2012	<0,05			<0,002			0,013			0,002		
2013	0,002			0,008			0,002			0,003		
2014								0,003		0,002		

*normativ 0.1 µg/l

Tabela 6: Vsebnost Desetil-atrazina na vodnem zajetju Črnske meje (izraženo v µg/l)

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec
2004			0,18			0,13			0,13			0,12
2005		0,12			0,1			0,1			0,07	
2006		<0,05			0,05			0,05				
2007					<0,05			0,06			0,05	
2008	0,05			<0,03			<0,05			0,05		
2009	<0,05				<0,03		<0,03			<0,05		
2010	<0,05			<0,05			<0,05			<0,05		
2011	<0,05			<0,05			0,05			<0,05		
2012	<0,05			<0,008			0,035			0,036		
2013	0,05			0,024			0,04			0,019		
2014								0,02		0,012		

*normativ 0.1 µg/l

Tabela 7: Vsebnost nitratov na vodnem zajetju Črnske meje (izraženo v mg/l)

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec
2004	42,4	52,2	49,5			11						57
2005					74			81		81	91	
2006	82	90	69	69	50	53	58	56	54	50		65
2007					59			51			58	50
2008	64		63	47		52	54		47	46		
2009	49		49		41	44	43		44	44		
2010	37		40	41		39	39			49		
2011	49		49	42		40	42		42	37; 38		
2012	38		41	42		31	42		38	38		
2013	39		49	49	53	53	53	39	44	9		
2014								43	49	44		

***normativ – 50 mg/l NO_3**

Spremljanje pesticidov iz skupine triazini in nitratov na vodnem zajetju Fazanerija so prikazane v tabelah 8, 9 in 10.

Tabela 8: Vsebnost Atrazina na vodnem zajetju Fazanerija pipa v jašku (izraženo v µg/l)

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec
2004				0,09			0,05			0,08		
2005	0,1			<0,03			0,08			0,05		
2006	0,07			0,06			<0.05		<0,05			<0,03
2007							<0,03			<0,03		<0,03
2008			<0,03			<0,03			<0,03			<0,03
2009			<0,03			<0,03			<0,03			
2010			<0,05			0,03			<0,05			<0,05
2011			<0,05			<0,05			<0,05			<0,05
2012			<0,05			0,01						0,013
2013			0,01			0,012			0,015			0,007
2014				0,01		0,007			0,06			0,012

*normativ 0.1 µg/l

Tabela 9: Vsebnost Desetil-atrazina na vodnem zajetju Fazanerija pipa v jašku (izraženo v µg/l)

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec
2004				0,06			0,07			0,05		
2005	0,05			<0,05			<0,05			<0,05		
2006	<0,05			<0,05			<0.03		<0,03			<0,03
2007							<0,03			<0,03		<0,03
2008			<0,03			<0,03			<0,03			<0,03
2009			<0,04			<0,03			<0,03			
2010			<0,05			0,03			<0,05			<0,05
2011			<0,05			<0,05			<0,05			<0,05
2012			<0,05			0,008						0,019
2013			0,016			0,023			0,017			0,015
2014				0,013		0,008			0,008			0,13

*normativ 0.1 µg/l

Tabela 10: Vsebnost nitratov na vodnem zajetju Fazanerija pipa v jašku (izraženo v mg/l)

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec
2004				4,4			14			6		
2005	18			38			6			18		
2006	9			16			10		28			
2007							8			23	31	
2008			27			5			18			16
2009			14			14			30			
2010			18			11			23			24
2011			22			13			7,5	7,1		15
2012			14			6,2						7,1
2013			5,8			10			14			23
2014				16		16			15			16

*normativ – 50 mg/l NO_3

Spremljanje pesticidov iz skupine triazini in nitratov na vodnem zajetju Krog so prikazane v tabelah 11, 12 in 13.

Tabela 11: Vsebnost Atrazina na vodnem zajetju Krog (izraženo v µg/l)

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec
2004					<0,03			<0,03			<0,03	
2005			<0,03			<0,03				<0,03		<0.03
2006			<0,03			<0,03						
2007			<0,03						<0,03			
2008		<0,03			<0,03			<0,03				
2009		<0,03		<0,03				<0,03			<0,05	
2010					<0,05			<0,05				
2011					<0,05			<0,05				
2012					<0,02			0,002				
2013					0,002			0,002				
2014			0,002		0,002		0,002					

*normativ 0.1 µg/l

Tabela 12: Vsebnost Desetil-atrazina na vodnem zajetju Krog (izraženo v µg/l)

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec
2004					<0,03			<0,03			<0,03	
2005			<0,03			<0,03				<0,03		<0.03
2006			<0,03			<0,03						
2007			<0,03			<0,03			<0,03			
2008		<0,03			<0,03			<0,03				
2009		<0,03		<0,03				<0,03			<0,05	
2010					<0,05			<0,05				
2011					<0,05			<0,05				
2012					<0,08			0,019				
2013					0,01			0,013				
2014			0,008		0,008		0,008					

*normativ 0.1 µg/l

Tabela 13: Vsebnost nitratov na vodnem zajetju Krog (izraženo v mg/l)

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec
2004			15								10	
2005						23				10	14	15
2006			16							12		
2007			9			9			6			
2008		12						6				
2009		15						11			8,4	
2010					14			8,4				
2011					16			12				
2012								8,9				
2013					15			13				
2014			21		20		17					

*normativ – 50 mg/l NO_3

Spremljanje pesticidov iz skupine triazini, Metolaklor-ESA, Metolaklor-OXA in nitratov na omrežju Vodovod Murska Sobota so prikazane v tabelah 14, 15, 16, 17 in 18.

Tabela 14: Vsebnost Atrazina na omrežju Vodovod Murska Sobota (izraženo v µg/l)

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec
2004			<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,04	<0,03
2004M					<0,03							<0,03
2005	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0.03
2005M					<0,03 <0,03						<0,03 <0,03	
2006	<0,03	<0,03	<0,05	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,05	
2006M					<0,03					<0,03		
2007	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
2007M				<0,03						<0,03		
2008	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,05	<0,03	<0,03	<0,03		<0,03
2008M				<0,03							<0,03	
2009	<0,03	<0,03	<0,03		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,05	<0,05	
2009M			<0,03 <0,03							<0,05 <0,05		
2010	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2010M				<0,03 <0,03		<0,03 <0,03						
2011	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2011M					<0,05; <0,05		<0,05; <0,05		<0,05; <0,05			
2012	<0,05	<0,05	<0,05	<0,002	0,017		0,014	0,002	0,014	0,002	0,002	0,011
2012M						<0,002			<0,002			
2013	0,002	<0,002		0,009	0,002	0,002	0,002	0,002	0,007	0,002	0,002	0,002
2013M					<0,002					<0,002		
2014		<0,002		0,012	0,002			0,002		0,002	0,002	0,006

*normativ 0.1 µg/l

Tabela 15: Vsebnost Desetil-atrazina na omrežju Vodovod Murska Sobota (izraženo v µg/l)

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec
2004			<0,03	<0,03	<0,03	0,08	<0,03	<0,05	<0,03	<0,03	0,05	<0,05
2004M					0,05							0,06
2005	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,05	<0,03	<0,03	0,05	<0,03	0,07	<0,03	<0.03
2005M					<0,03 <0,03						<0,03 <0,05	
2006	<0,03	0,03	<0,05	<0,03	<0,03	<0,03	0,03	0,03	<0,03	<0,05	<0,03	
2006M					<0,03					<0,03		
2007	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
2007M				<0,03						<0,03		
2008	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,08	<0,03	<0,03	<0,03		<0,03
2008M				<0,03							<0,03	
2009	<0,03	<0,03	<0,03		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,05	<0,05	
2009M			<0,03 <0,03							<0,05 <0,05		
2010	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2010M				<0,03 <0,03		<0,03 <0,03						
2011	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2011M					<0,05; <0,05		<0,05; <0,05		<0,05; <0,05			
2012	<0,05	<0,05	<0,05	<0,008	0,035		0,026	0,023	0,032	0,023	0,025	0,026
2012M						<0,008			0,02			
2013	0,022	0,013			0,01	0,023	0,023	0,017	0,03	0,008	0,025	0,016
2013M					0,012					0,012		
2014		0,012		0,015	0,006			0,008		0,008	0,006	0,012

*normativ 0.1 µg/l

Tabela 16: Vsebnost Metolaklor-ESA na omrežju Vodovod Murska Sobota (izraženo v µg/l)

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec
2009												
2009M			0,28 0,12							0,30 0,20		
2010		0,33						0,13				0,05
2010M				0,48 0,71		0,31 0,26						
2011 (naročilo)								0,07; 0,05; <0,05				
2011M					0,35; 0,18		0,11; 0,09		0,07; <0,05			
2012					0,061	0,029						
2013		0,138				0,055						0,024
2014		0,15										0,26

Tabela 17: Vsebnost Metolaklor-OXA na omrežju Vodovod Murska Sobota (izraženo v µg/l)

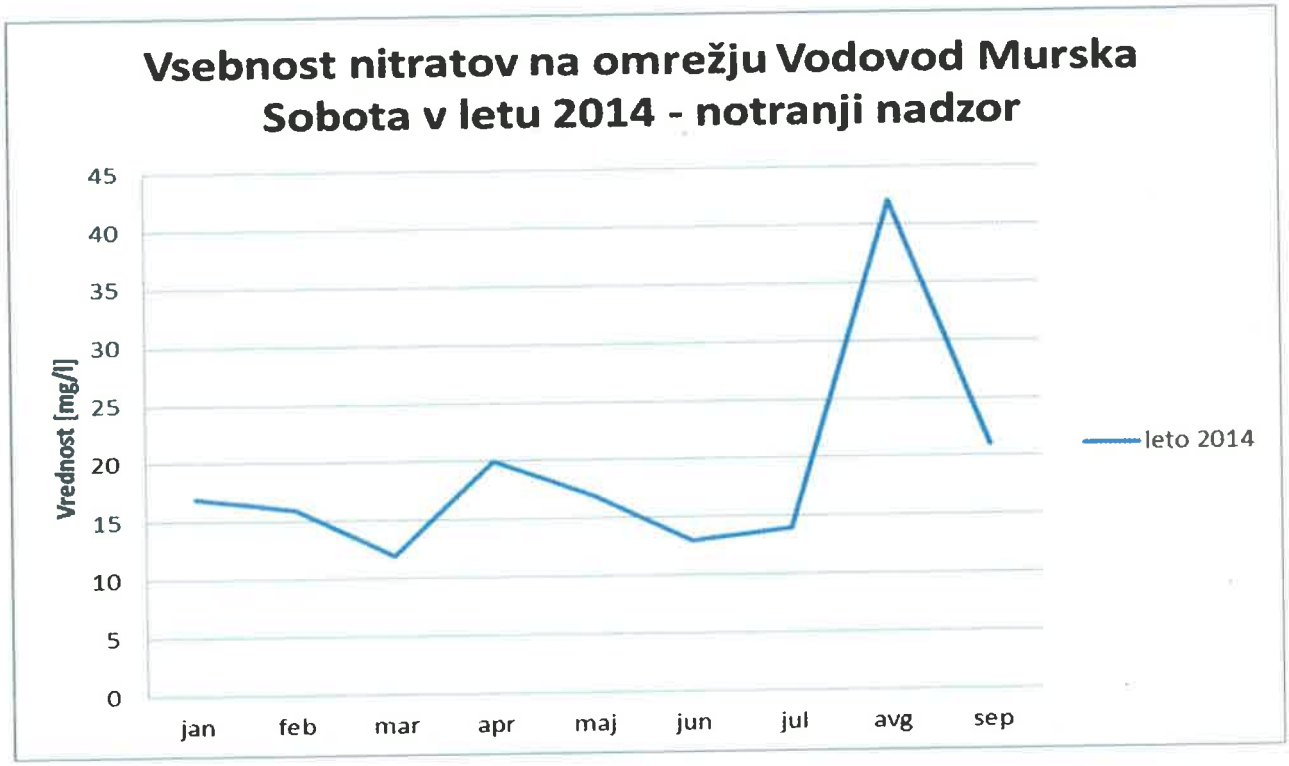
	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec
2009												
2009M			0,06 <0,05							<0,05 <0,05		
2010		<0,05						<0,05				<0,05
2010M				<0,05 <0,05		<0,05 <0,05						
2011 (naročilo)								<0,05; <0,05; <0,05				
2011M					<0,05; <0,05		<0,05; <0,05		<0,05; <0,05			
2012					0,022	0,02						
2013		0,028				<0,02						0,02
2014		0,074										0,02

Tabela 18: Vsebnost nitratov na omrežju Vodovod Murska Sobota (izraženo v mg/l)

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec
2004	15,9	15,9	23,9	16		8,7	11			10	30	26
2004M					32,3							31,5
2005			25	12	37	10	38	40	35	78	14	14
2005M					42,1 15,9						37 41	
2006	15	18	18	35	16		39	12	24	32	12	12
2006M					22,6					18,6		
2007	10	10	10	11	12	9	27	10	32	27	24	32
2007M				11,1						29,7		
2008	32	23	25	36	26	25	23	10	27	19	16	16
2008M				35,9							7,5	
2009	9,3	14	16	16	13	26	16	24	11	23	8,4	11
2009M			32 16							8,9 11		
2010	10	12	19 14	30	19	27 15	24	18	25	31	14	11
2010M				31 23		31 25						
2011	14	16	21	26	15	20	17	18	25; 11	10; 7,1	16	16
2011M					26; 32		22; 23		31; 27			
2012	8	11	7,1	14	10	21		19	5,8 ; 17	16	8,4	17
2012M						15			13			
2013	12	22, 2,3	5,8	44	19	23, 33	23	23	15,29	16	31	30
2013M					22					26		
2014		17	16	12	20			14	42	21	35	24

*normativ – 50 mg/l NO_3

Graf 1: Vsebnost nitratov na omrežju Vodovod Murska Sobota v letu 2014 (izraženo v mg/l) – notranji nadzor



(* opomba: tam kjer je več vrednosti v mesecu se je vzelo povprečje)

10 ZAKLJUČEK

Pitna voda je bila pri vseh oskrbovalnih območjih, ki so v upravljanju Vodovoda Murska Sobota, preskušana skladno z določili Pravilnika o pitni vodi (Ur. list RS 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09). Z izvajanjem notranjega nadzora na načelih HACCP je zagotovljena varna in zdravstveno ustrezna pitna voda.

Rezultati fizikalno - kemijskega in mikrobiološkega preskušanja v okviru notranjega nadzora v letu 2014 potrjujejo, da je pitna voda, z izjemo posameznih vzorcev na določenih mestih vzorčenja, skladna s Pravilnikom o pitni vodi.

Na osnovi Pravilnika o pitni vodi (Ur. list RS 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09) ter v skladu z Direktivo Sveta 98/83/ES o kakovosti vode ugotavljamo, da je bila pitna voda celotnega sistema za oskrbo s pitno vodo, ki ga upravlja Vodovod Murska Sobota, v letu 2014 varna in je v primeru ugotovljenih neskladnosti ob ustreznih ukrepih, ki jih je sprejel upravljavec, izpolnjevala zahteve, ki jih mora izpolnjevati pitna voda z namenom varovanja zdravja ljudi pred škodljivimi učinki zaradi kakršnega koli onesnaženja pitne vode.

Zap.št. : V05-011/2015-PB
Murska Sobota, februar 2014