

Letno poročilo o sistemih za oskrbo s pitno vodo za leto 2007



Krško, marec 2008

Jože Leskovar, univ. dipl. inž. rud.
pomočnik predsednika uprave

Božidar Resnik, univ. dipl. inž. str.
predsednik uprave

kostak

1. UVOD	3
2. IZVAJANJE DEJAVNOSTI OSKRBE S PITNO VODO.....	3
3. IZVAJANJE NOTRANJEGA NADZORA NAD PITNO VODO.....	7
3.1. Rezultati notranjega nadzora.....	7
3.2. Mikrobiološka preskušanja pitne vode.....	8
3.3. Fizikalno-kemijska preskušanja pitne vode.....	9
4. ZAKLJUČEK.....	11

1. UVOD

Družba KOSTAK komunalno stavbno podjetje d.d. opravlja dejavnosti lokalnih gospodarskih javnih služb (v nadaljevanju GJS) v občini Krško in občini Kostanjevica na Krki na podlagi Pogodbe o prenosu infrastrukturnih objektov in naprav v uporabo, sklenjene med Občino Krško in družbo KOSTAK d.d.

Naša temeljna naloga je zagotavljanje zdravstveno ustrezne pitne vode, skladne z zahtevami Pravilnika o pitni vodi (Ur.l. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06). Pitno vodo moramo zagotavljati na vseh sistemih za oskrbo, in sicer v zadostnih količinah ter nemoteno.

Skladno s 34. čl. Pravilnika o pitni vodi (v nadaljevanju pravilnik), smo v družbi Kostak d.d. pripravili **poročilo za leto 2007**, v katerem uporabnike pitne vode in Inštitut za varovanje zdravja obveščamo o rezultatih notranjega nadzora. Poročilo je pripravljeno za vse sisteme, ki jih imamo v upravljanju – tudi tiste, ki oskrbujejo manj kot 5.000 uporabnikov, saj želimo z rezultati notranjega nadzora seznaniti vse uporabnike sistemov za oskrbo s pitno vodo.

Nadzor zdravstvene ustreznosti pitne vode izvajamo skladno s pravilnikom. Zunanji izvajalec nadzora v letu 2007 je bil Zavod za zdravstveno varstvo Celje.

2. IZVAJANJE DEJAVNOSTI OSKRBE S PITNO VODO

V letu 2007 smo s pitno vodo oskrbovali več kot 89% prebivalcev občine Krško in več kot 99% prebivalcev občine Kostanjevica na Krki.

GJS oskrbe s pitno vodo izvajamo za območje celotne občine Krško in Kostanjevica na Krki. Občani, ki niso vezani na javni sistem za oskrbo s pitno vodo, se oskrbujejo iz zasebnih (vaških) vodovodov. V upravljanju imamo 6 vodovodnih sistemov, ki jih sestavljajo manjši podsistemi vezani na posamezni vir pitne vode.

Tabela 1: Podatki o vodovodnih sistemih

Sistem za oskrbo s pitno vodo	Vodni vir	Število uporabnikov	Distribucija vode (m ³ /dan)
Krško	Drnovo, Brege, Rore, Črna mlaka ¹	14.609	2.783
Senovo-Brestanica	Dobrova, rudnik Senovo, Toplica ²	4.187	588
Kostanjevica	Jama, Orehovec	2.494	427
Raka	Lašče	1.886	254
Podbočje	Dol pri Podbočju, Premagovce	987	141
Veliki Trn	Arto	641	77
Skupaj		24.804	4.270

Opombe:

¹ zajetje oskrbuje podsistem Dolenja vas

² zajetje oskrbuje podsistem Koprivnica in ni v našem upravljanju

Sistem za oskrbo s pitno vodo Krško se oskrbuje iz dveh zajetij na Krškem polju (Drnovo in Brege), iz globinskih vrtin v Rorah, povezan pa je tudi s podsistemom Dolenja vas, ki se oskrbuje iz zajetja Črna mlaka. Pitna voda na navedenem sistemu je zelo trda, na zajetjih Krškega polja pa se v vodi pojavlja tudi metabolit pesticida atrazina, in sicer desetilatrazin. Glede na predhodna leta je opaziti trend nižanja vrednosti desetilatrazina v pitni vodi, kar je delno tudi posledica sprejetih ukrepov za reševanje problematike onesnaženja podtalnice Krškega polja.

Sistem za oskrbo s pitno vodo Senovo – Brestanica več kot 90% uporabnikov oskrbuje iz zelo kvalitetnega vodnega vira rudnik Senovo, ostale uporabnike pa iz zajetja Dobrova, kjer vodo pripravljamo s postopkom ultrafiltracije. V upravljanju imamo tudi del sistema Koprivnica, ki se oskrbuje iz lokalnega zajetja Toplica, ki je v upravljanju zasebnega vodovodnega odbora KS Koprivnica.

Sistem za oskrbo s pitno vodo Kostanjevica se pretežno oskrbuje iz dveh vrtin v Orehovcu, manjkajoče količine vode pa prispeva kraški izvir Studene pri Kostanjeviški jami, poimenovan Jama. Vodni vir Jama je mikrobiološko oporečen, zato bo v prihodnje za zagotavljanje zadostnih količin pitne vode na področju občine Kostanjevica na Krki, vodo iz navedenega vodnega vira pripravljati.

Sistem za oskrbo s pitno vodo Podbočje se oskrbuje iz globinske vrtine Dol P-6, podsistem Premagovce pa iz zajetja Premagovce. Sistem za oskrbo s pitno vodo Raka se oskrbuje s pitno vodo iz globinskih vrtin Lašče (stara in nova), sistem za oskrbo s pitno vodo Veliki Trn pa ravno tako iz globinske vrtine Štegina v Artem – vodni vir je poimenovan Arto.

Vodna vira Brege in Drnovo (Krško polje) sta varovana z Odlokom o varstvu podzemne vode na območju varstvenih pasov črpališča vodovoda Krško (Skupščinski Dolenjski list, št 12/85), ostali viri, razen Črne mlake, rudnika Senovo, Sloma, Premagovc in Arta, za katere še ni bil sprejet predpisa o varovanju vodnega vira, pa z Odlokom o zaščiti vodnih virov na območju občine Krško (Ur.l. RS, št. 64/02; 90/02). Oba odloka je potrebno novelirati in pripraviti predpise za varovanje tistih vodnih virov, za katere predpisi še niso bili sprejeti.

Nadzor nad večjimi prečrpališči in vodohrani izvajamo s telemetrijo, za ostale objekte in omrežje pa so potrebni terenski pregledi, ki so določeni v HACCP načrtu.

Tabela 2: Osnovni podatki o vodovodnih sistemih

ID sistema/ ID oskrb. območja*	Sistem za oskrbo s pitno vodo	Ime oskrbovalnega območja	Naselja oskrbovalnega območja	Vodni vir	Število uporabnikov	Distribucija vode (m ³ /leto)	Distribucija vode (m ³ /dan)	Dezinfekcija	Druga priprava vode
1284/145	Krško	Krško	Anovec, Anže, Brege, Brezje pri Senušah, Brezovska gora, Brod v Podbočju, Bučerca, Cesta, Čretež pri Krškem, Drnovo, Dunaj, Gora, Gorenja vas pri Leskovcu, Gorica, Gorica pri raztezu, Gržeča vas, Gunte, Jelše, Kalce-Naklo, Kostanjek, Kremen, Krško, Leskovec pri Krškem, Libelj, Loke, Lokve, Mali Podlog, Malo Mraševo, Mrtvice, Pletarje, Pristava pri Leskovcu, Ravne pri Zdolah, Raztez, Selce pri Leskovcu, Sremič, Straža pri Krškem, Veliki Podlog, Veliko Mraševo, Veniše, Vihre, Vrbina, Zdole, Žadovinek	Drnovo (nepovršinska - podzemna), Brege (nepovršinska - podzemna), Rore (nepovršinska - podzemna),	14.609	1.015.739	2.783	NE	
			PODSISTEM DOLENJA VAS: Libna, Spodnja Libna, Stari grad, Spodnji Stari grad, Pesje, Dolenja vas	Črna mlaka (nepovršinska - kraško zajetje)					
1296/150	Senovo - Brestanica	Senovo - Brestanica	Senovo, Dovško, Dobrova, Brestanica, Dolenji Leskovec, Armeško	Dobrova (nepovršinska - kraško zajetje), rudnik Senovo (nepovršinska - kraško zajetje)	4.187	214.692	588	DA / plinski klor	Ultrafiltr. naprava Dobrova
			PODSISTEM KOPRIVNICA ¹ : Kladje, Leskovce, Veliki Dol	Toplica				DA / klor	

Letno poročilo o pitni vodi za leto 2007

ID sistema/ ID oskrb. območja*	Sistem za oskrbo s pitno vodo	Ime oskrbovalnega območja	Naselja oskrbovalnega območja	Vodni vir / tip vode	Število uporabnikov	Distribucija vode (m ³ /leto)	Distribucija vode (m ³ /dan)	Dezinfekcija	Druga priprava vode
1289/225	Kostanjevica	Kostanjevica	Kostanjevica na Krki, Zaboršt, Karelče, Slinovce, Globočice, Avguštine, Dolšce, Oštrc, Črneča vas, Ivanjše, Kočarija, Male Vodenice, Malence, Podstrm, Ržišče, Sajevice, Velike Vodenice, Jablance, Dobe, Dobrova, Gornja Prekopa, Dolnja Prekopa, Grič, Koprivnik, Orehovec, Črešnjevca Raka, Cirje, Dolga Raka, Podulce, Vrh pri Površju, Smednik, Straža, Mikote, Zaloke, Podlipa, Pijana gora, Celine, Jelenik, Koritnica, Planina pri Raki, Križišče, Videm, Goli vrh, Gradišče pri Raki, Sela pri Raki, Brezje pri Raki, Dolenja vas pri Raki, Gmajna, Mali Koren, Površje, Ravno, Zabukovje Podbočje, Žabjek, Stari grad, Pristava, Dobrava, Šutna, Dol, Hrastek, Brlog, Brezje, Gradec, Planina, Prušnja vas, Frluga, Gradnje, Brezovica, Selo	Orehovec (nepovršinska – podzemna), Jama (nepovršinska – kraški izvir)	2.494	155.782	427	DA / Plinski klor	
1378/305	Raka	Raka		Lašče (nepovršinska – podzemna)	1.886	92.694	254	NE	
1370/229	Podbočje	Podbočje		Dol (nepovršinska – podzemna)	987	51.352	141	NE	
			PODSISTEM PREMAGOVCE: Premagovce	Premagovce (nepovršinska – kraški izvir)					
/	Veliki Trn	Veliki Trn	Veliki Trn, Apnenik, Ardro pod Velikim Trnom, Gor. Lepa vas, Mali Trn, Dalce, Dol. Lepa vas, Kalce, Kočno, Nemška vas, Vrhulje, Ženje, Ivanadol, Nemška gora, Dedni vrh, Drenovec pri Leskovcu, Jelševca, Senuše, Strmo rebro, Smečice	Arto (nepovršinska – podzemna)	641	28.260	77	DA / Plinski klor	

* ID sistema in ID oskrbovalnega območja izhajajo iz baze monitoringa pitnih vod

¹ Kostak d.d. ima v upravljanju del sistema Koprivnica, ki se oskrbuje iz lokalnega vira pitne vode iz KS Koprivnica

3. IZVAJANJE NOTRANJEGA NADZORA NAD PITNO VODO

Nadzor zdravstvene ustreznosti pitne vode izvajamo skladno s Pravilnikom o pitni vodi in ostalimi predpisi, ki urejajo zdravstveno ustreznost živil. Vzpostavljen je na osnovah HACCP sistema in je vključen v sistem vodenja. HACCP sistem je preventivni sistem, ki zagotavlja varnost pitne vode od samega zajetja pa vse do pipe porabnikov.

Za ugotavljanje lastnosti, kakovosti, zdravstvene ustreznosti pitne vode in skladnosti s Pravilnikom o pitni vodi, se izvajajo mikrobiološke in fizikalno-kemijske analize odvzetih vzorcev pitne vode.

Po določbah strokovnega mnenja Inštituta za varovanje zdravja RS (IVZ) št. 310-522/1-92/04, z dne 14.1.2005, smo zagotovili dodatno spremljanje pesticida atrazina in njegovega metabolita desetilatrazina na zajetjih Drnovo in Brege ter na pipi porabnikov.

Notranji nadzor vključuje vse faze distribucije pitne vode, od zajetja do pipe porabnika. V letu 2007 je bilo v nadzor vključenih 60 vzorčnih mest (VM) na vseh sistemih za oskrbo s pitno vodo, od tega 21 VM na sistemu Krško, 4 VM na podsystemu Dolenja vas, 9 VM na sistemu Senovo – Brestanica, 1 VM na podsystemu Koprivnica, 8 VM na sistemu Kostanjevica, 6 VM na sistemu Raka, 7 VM na sistemu Podbočje in 4 VM na sistemu Veliki Trn.

3.1. Rezultati notranjega nadzora

Analiza rezultatov notranjega nadzora je prikazana v tabeli 3. V primeru, da je bilo v okviru notranjega nadzora ugotovljeno, da je bila pitna voda zdravstveno neustrezna ali ni bila skladna s Pravilnikom o pitni vodi, smo takoj pričeli ugotavljati vzroke neskladnosti in izvajati ukrepe za njihovo odpravo ter se po potrebi posvetovali s strokovno institucijo - ZZV Celje, ki je za naše sisteme opravljala analize.

Tabela 3: Analiza rezultatov mikrobioloških in fizikalno-kemijskih preskušanj v okviru notranjega nadzora v letu 2007 in primerjava z rezultati v letu 2006

Sistem za oskrbo s pitno vodo	Mikrobiološke analize					Kemijske analize					Skupaj 2007
	št. vzorcev	U	%	NU	%	št. vzorcev	U	%	NU	%	
Krško	77	56	73	21	27	48	16	33	32	67	125
Dolenja vas	13	7	54	6	46	1	1	100	0	0	14
Senovo	33	25	76	8	24	1	1	100	0	0	34
Koprivnica	11	2	18	9	82	1	1	100	0	0	12
Kostanjevica	20	19	95	1	5	2	2	100	0	0	22
Raka	34	18	53	16	47	1	1	100	0	0	35
Podbočje	22	13	59	9	41	1	1	100	0	0	23
Premagovce	3	0	0	3	100	1	1	100	0	0	4
Veliki Trn	16	13	81	3	19	1	1	100	0	0	17
Skupaj 2007	229	153	67	76	33	57	25	44	32	56	286
Skupaj 2006	244	218	89	26	11	106	68	64	38	36	350

3.2. Mikrobiološka preskušanja pitne vode

V letu 2007 je bilo na vseh sistemih za oskrbo s pitno vodo, ki so v upravljanju družbe Kostak.d.d., odvzetih 229 vzorcev pitne vode za mikrobiološka preskušanja, od tega 52 na zajetjih, 82 na primarnem omrežju (vodohrani, prečrpališča) ter 95 na sekundarnem omrežju (na pipi uporabnikov). Zdravstveno neustreznih je bilo 76 vzorcev, kar je 33 % vseh odvzetih vzorcev.

Tabela 4: Rezultati mikrobioloških preskušanj v okviru notranjega nadzora v letu 2007

Sistem za oskrbo s pitno vodo	Preiskave			
	redne	preseženi parameter	občasne	preseženi parameter
Krško				
št. odvzetih vzorcev	75		2	
št. neskladnih vzorcev	21	b, d	0	
št. vzorcev z e.coli	0		0	
Podsisitem Dolenja vas				
št. odvzetih vzorcev	13		0	
št. neskladnih vzorcev	6	b	0	
št. vzorcev z e.coli	0		0	
Senovo - Brestanica				
št. odvzetih vzorcev	33		0	
št. neskladnih vzorcev	8	a, b, d	0	
št. vzorcev z e.coli	3		0	
Podsistem Koprivnica				
št. odvzetih vzorcev	11		0	
št. neskladnih vzorcev	9	a, b, e	0	
št. vzorcev z e.coli	1		0	
Kostanjevica				
št. odvzetih vzorcev	20		0	
št. neskladnih vzorcev	1	d	0	
št. vzorcev z e.coli	0		0	
Raka				
št. odvzetih vzorcev	34		0	
št. neskladnih vzorcev	16	a, b, d	0	
št. vzorcev z e.coli	5		0	
Podbočje				
št. odvzetih vzorcev	22		0	
št. neskladnih vzorcev	9	a, b, d	0	
št. vzorcev z e.coli	3		0	
Podsistem Premagovci				
št. odvzetih vzorcev	3		0	
št. neskladnih vzorcev	3	b, d	0	
št. vzorcev z e.coli	0		0	
Veliki Trn				
št. odvzetih vzorcev	16		0	
št. neskladnih vzorcev	3	b, d	0	
št. vzorcev z e.coli	0		0	

Legenda

A	Escherichia coli	D	Skupno število bakterij pri 36°C
B	Koliformne bakterije	E	Clostridium perfringenes
C	Skupno število bakterij pri 22°C	F	Intestinalni enterokoki

Vzrok za slabše mikrobiološko stanje pitne vode na vseh sistemih razen na sistemu Kostanjevica in Veliki Trn, je pojav koliformnih bakterij v pitni vodi. V večini primerov je šlo za pojav zelo malega števila teh bakterij (1 do 5). V sled tega smo pričeli intenzivneje sodelovati z zunanjim izvajalcem notranjega nadzora ZZV Celje, ki nam je podal podrobnejša navodila za ukrepanje v takšnih primerih.

Skladno s HACCP načrtom in glede na rezultate analiz pitne vode smo izvajali dezinfekcijo objektov in cevovodov, izpiranja cevovodov ter pristopili k večjim interventnim obnovitvenim delom na objektih in cevovodih gospodarske javne infrastrukture. V mesecu juliju smo tako obnovili obe celici v vodohranu Narpel, ki je eden izmed glavnih vodohranov sistema za oskrbo s pitno vodo Krško, saj se preko njega oskrbujejo uporabniki desnega brega mesta Krško.

V mesecu oktobru so se pojavile težave v vodohranu Resa (sistem za oskrbo s pitno vodo Krško), saj je bil vzorec neskladen s Pravilnikom zaradi prisotnosti koliformnih bakterij. Kot kratkoročni ukrep smo opravili dezinfekcijo vodohrana, ki je bil izvedena uspešno, kar je dokazal tudi kontrolni vzorec. Količino vode v vodohranu smo zmanjšali (dve celice s skupnim volumnom 500 m³), saj je eden izmed možnih vzrokov pojavljanja koliformnih bakterij tudi zastaranje vode. Kot dolgoročni ukrep smo zamenjali del vodovodnih armatur ter vgradili plovni ventil, ki bo kontroliral količino vode v vodohranu. V mesecu februarju 2008 pa smo že obnovili eno celico vodohrana.

V mesecu oktobru 2007 so se pojavile večje težave na sistemu za oskrbo s pitno vodo Raka. Pri analizah vzorcev pitne vode je bilo ugotovljeno, da je voda iz stare vrtine Lašče zdravstveno neustrezna, saj so se pojavile *Escherichia coli* in koliformne bakterije. Stara vrtino smo izključili iz sistema, jo mehansko in kemično očistili, opravili ponovno aktivacijo vrtine in zamenjali črpalko. Celice v vodohranu Lašče smo zatesnili s specialno hidroizolacijsko maso.

Na področju sistema za oskrbo s pitno vodo Senovo – Brestanica je tudi zasebni vodovodni sistem Koprivnica, s katerim upravljajo vodovodni odbori KS Koprivnica. Sistem se napaja iz vodnega vira Toplica, ki je konstantno mikrobiološko oporečen (nad samim zajetjem se nahaja kmetija, ki negativno vpliva na kvaliteto pitne vode). Kostak d.d. je upravljavec dela tega omrežja le v naselju Veliki Dol, kjer smo primorani pitno vodo pred distribucijo končnim uporabnikom klorirati. V letu 2007 smo se večkrat sestali s predstavniki upravljavcev zasebnega vodovoda, ki so nam sistem podrobneje predstavili. Skupaj smo ugotovili, da bo potrebno na podlagi Pravilnika o oskrbi s pitno vodo ter za zagotavljanje varne oskrbe s pitno vodo sistem predati v upravljanje izvajalcu GJS oskrbe s pitno vodo, s čimer pa se ne strinjajo uporabniki tega sistema.

Za učinkovitejši nadzor nad delovanjem sistemov za oskrbo s pitno vodo in s tem nad samo kvaliteto vode, smo v leto 2007 uvedli lastno analiziranje pitne vode s hitrimi mikrobiološkimi testi IDEXX. Teste izvajamo enkrat tedensko oziroma po potrebi. Z njimi določamo prisotnost *Escherichia coli* in koliformnih bakterij v pitni vodi.

3.3. Fizikalno-kemijska preskušanja pitne vode

V letu 2007 je bilo na vseh vodovodnih sistemih odvzetih 59 vzorcev pitne vode za fizikalno-kemijska preskušanja od tega jih je bilo 16 na zajetjih, 15 na primarnem omrežju (vodohrani, prečrpališča) ter 28 na sekundarnem omrežju (na pipi porabnikov). Zdravstveno neustreznih je bilo 33 vzorcev, kar je 56 % od vseh odvzetih vzorcev (glej tabelo 3).

Tabela 5: Rezultati kemijskih preskušanj v okviru notranjega nadzora v letu 2007

Sistem za oskrbo s pitno vodo	Preiskave			
	redne	preseženi parameter	občasne	preseženi parameter
Krško				
št. odvzetih vzorcev	46		2	
št. neskladnih vzorcev	31	B	1	B
št. vzorcev z e.coli	31	B	1	B
Podsisitem Dolenja vas				
št. odvzetih vzorcev	1		0	
št. neskladnih vzorcev	0		0	
št. vzorcev z e.coli	0		0	
Senovo – Brestanica				
št. odvzetih vzorcev	1		0	
št. neskladnih vzorcev	0		0	
št. vzorcev z e.coli	-		0	
Podsistem Koprivnica				
št. odvzetih vzorcev	1		0	
št. neskladnih vzorcev	0		0	
št. vzorcev z e.coli	0		0	
Kostanjevica				
št. odvzetih vzorcev	2		0	
št. neskladnih vzorcev	0		0	
št. vzorcev z e.coli	0		0	
Raka				
št. odvzetih vzorcev	1		0	
št. neskladnih vzorcev	0		0	
št. vzorcev z e.coli	0		0	
Podbočje				
št. odvzetih vzorcev	1		0	
št. neskladnih vzorcev	0		0	
št. vzorcev z e.coli	0		0	
Podsistem Premagovci				
št. odvzetih vzorcev	1		0	
št. neskladnih vzorcev	0		0	
št. vzorcev z e.coli	0		0	
Veliki Trn				
št. odvzetih vzorcev	1		0	
št. neskladnih vzorcev	0		0	0
št. vzorcev z e.coli	0		0	

Legenda

- A Atrazin
- B Desetilatrazin
- C Nitrati

Kot je razvidno iz tabele 5 je slabše kemijsko stanje prisotno le na sistemu Krško, in sicer kot posledica onesnaženosti podtalnice z desetilatrazinom, ki se sprošča ob razgradnji herbicida atrazina. Tudi v letu 2007 smo po navodilih strokovnega mnenja Inštituta za varovanje zdravja RS, zagotavljali dodatno spremljanje atrazina in desetilatrazina, na omrežju in na obeh zajetjih na Krškem polju: Brege in Drnovo.

Po analizah sodeč je glavni vir z desetilatrazinom onesnažene pitne vode zajetje Drnovo, obremenjeno pa je tudi zajetje Brege, saj so koncentracije kar nekajkrat presegle mejne

vrednosti (0.10 µg/L), in posledično tudi na omrežju. Zato poskušamo črpanje vode iz zajetja Drnovo čim bolj omejiti in v sistem dovajati večji del vode iz kvalitetnega vira Rore. Kemijske analize v letu 2007 so pokazale, da vrednosti atrazina in nitratov niso presegle mejnih vrednosti. Povprečna letna vrednost desetilatrazina pa se je v primerjavi s prejšnjim letom zmanjšale iz 0,27 µg/l na 0,15 µg/l.

Desetilatrazin ima enak toksičen učinek kot atrazin, vendar sta kvalificirana kot malo verjetno rakotvorna za ljudi. V Pravilniku o pitni vodi je atrazin in njegova pogosta razgradna produkta desetilatrazin in desizopropilatrazin določena mejna vrednost 0.10 µg/L, pri tem pa je upoštevan previdnostni princip, ki izhaja iz predpostavke, da naj omenjenih snovi iz skupine pesticidov ne bi bilo v pitni vodi. Svetovna zdravstvena organizacija – WHO, je glede na tveganje za zdravje določila sprejemljivo mejno vrednost za pitno vodo 2 µg/L, kar je bistveno več kot zahteva pravilnik.

Mejna vrednost za večino pesticidov je bila do leta 2003 2 µg/l, nato pa je slovenska zakonodaja, po uskladitvi z evropsko, znižala mejna vrednost na 0,10 µg/l. Svetovna zdravstvena organizacija pa je mnenja, da koncentracija 2 µg/l za atrazin in njegove razgradne produkte v pitni še vedno varna za zdravje ljudi.

Za reševanje problematike onesnaženosti podtalnice Krškega polja je bila v letu 2003 ustanovljena projektna skupina, ki jo poleg naše strokovne službe sestavljajo še, predstavniki Občine Krško, predstavniki Zavoda za zdravstveno varstvo Novo mesto, Kmetijsko gospodarske zbornice in Kmetijske zadruga in trgovin s fitofarmaceutskimi izdelki ter ostale pristojne službe za področje zdravstva in kmetijstva. Tudi v letu 2007 smo imeli sestanek glede problematike desetilatrazina v pitni vodi s predstavniki Občine Krško.

V letu 2007 je ZZV odvzel 46 vzorcev pitne vode na sistemu Krško za analize na atrazin in desetilatrazin. Od 6 odvzetih vzorcev v zajetju Brege, je analiza je pokazala, da atrazin ni presegel mejne vrednosti (0.10 µg/l), medtem ko je bil desetilatrazin v večini vseh vzorcev presežen, enako stanje je bilo v zajetju Brege. Od 33 odvzetih vzorcev na omrežju pa jih je 22 (66,6%) vsebovalo preseženo vrednost desetilatrazina, vrednosti atrazina niso bile presežene.

Mejno vrednost nitratov niso bile presežene.

Tabela 6: Prikaz vsebnosti atrazina in desetilatrazina v letu 2007

Mesto odvzema	Atrazin			Desetilatrazin		
	število vzorcev	U	NU	število vzorcev	U	NU
zajetje Brege	6	6	0	6	1	5
zajetje Drnovo	6	6	0	6	1	5
omrežje Krško	33	33	0	33	11	22
vodarna Rore	1	1	0	1	1	0
Skupaj	46	46	0	46	14	32

Legenda: U =ustrezen, NU =neustrezen

4. ZAKLJUČEK

Naša prioriteta naloga je oskrba občanov občin Krško in Kostanjevica na Krki z zdravstveno ustrezno pitno vodo, skladno s Pravilnikom o pitni vodi, zato veliko aktivnosti posvečamo k spremljanju iz zmanjševanju vodnih izgub in spremljanju stanja na vodovodnem omrežju ter vseh objektih. Trudimo se zagotavljati kvalitetno pitno vodo

v zadostnih količinah, zato jo na nekaterih izviri pripravimo z različnimi tehnološkimi postopki.

S sistematičnim pristopom, ki se kaže v zamenjavi kritičnih odsekov cevovodov, odpravljanju okvar ter vgradnji merilnih mest na kritičnih točkah za kontrolo porabe, smo prišli do zadovoljivih rezultatov glede vodnih izgub ter posledično dosegli racionalizacijo črpališč. S predstavniki občine Krško in Zavoda za zdravstveno varstvo Celje smo sodelovali pri zaščiti podzemne vode Krškega polja in sprejemali ukrepe za izboljšanje stanja.

Odgovorno obnašanje kot del celovitega odnosa do okolja, kot na primer spoštovanje režima, določenega na vodovarstvenih območjih, lahko prispeva k ohranjanju in izboljšanju kakovosti vode, zato veliko pozornosti namenjamo osveščanju in opozarjanju o nedovoljeni uporabi pesticidov na vodovarstvenih območjih.

Generalno gledano se je mikrobiološka slika v primerjavi z letom 2006 poslabšala. Glede kemijskega stanja pitnih voda pa je le-to slabše na sistemu za oskrbo s pitno vodo Krško, in sicer zaradi prisotnosti desetilatrazina v podtalnici Krškega polja. V letu 2007 pa nas razveseljuje dejstvo, da v odvzetih vzorcih pitne vode ni bilo zaznanih preseženih vrednosti atrazina in nitratov. Ker se zavedamo, da je problematika onesnaženosti pitne vode s pesticidi aktualna na celotnem ravniškem delu Slovenije, kjer je razvito intenzivno kmetijstvo, smo pripravili Študijo čiščenja podtalnice Krškega polja s poudarkom na odstranjevanju atrazina in njegovih razgradnih produktov ter nitratov, sodelovali pa smo tudi pri pripravi Dolgoročne študije oskrbe s pitno vodo v občini Krško in občini Kostanjevica na Krki.