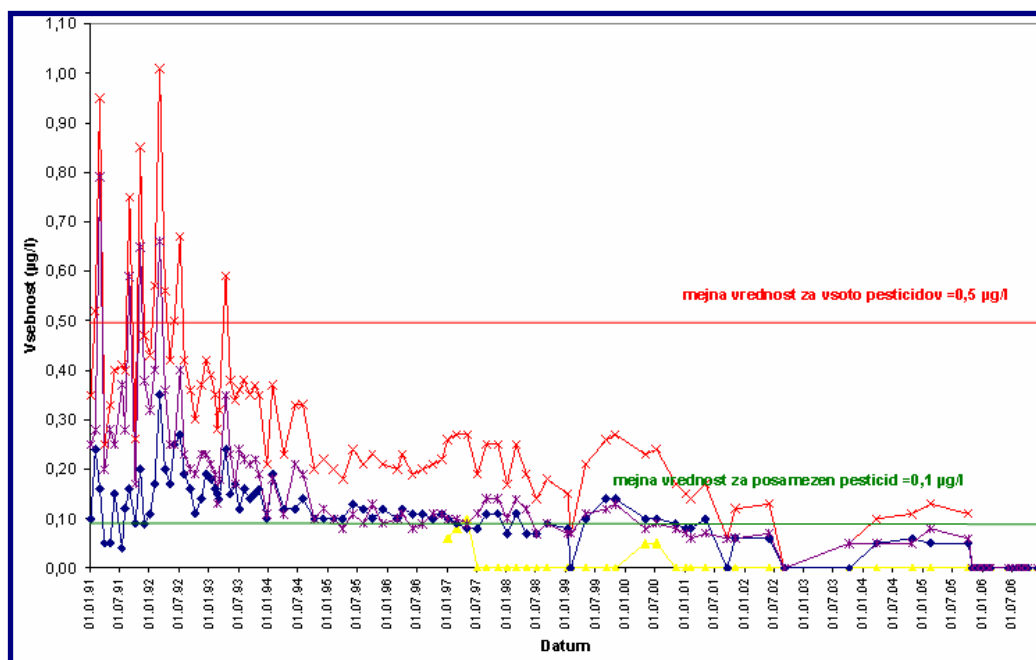




POROČILO O SKLADNOSTI PITNE VODE V LETU 2006



DIREKTOR:

Stanislav Jecelj, univ. dipl. ekon.

UVOD

Mariborski vodovod d.d. mora, kot izvajalec oskrbe s pitno vodo, skladno s Pravilnikom o pitni vodi¹ spremljati skladnost pitne vode, voditi arhiv analiz, evidence in imeti podatke o kvaliteti pitne vode vedno na razpolago uporabnikom. Po navedenem pravilniku in Planu obveščanja uporabnikov mora preko sredstev javnega obveščanja, z letnim poročilom o skladnosti pitne vode, ugotovljeni v okviru notranjega nadzora in državnega monitoringa seznaniti uporabnike. Poročilo za preteklo leto bo javno objavljeno in posredovano Inštitutu za varovanje zdravja RS. Ob tej – letni seznanitvi s skladnostjo pitne vode se obveščanje uporabnikov izvaja z rednimi objavami rezultatov analiz pitne vode tudi sprotno, v časopisu, preko interneta in z intervjuji na radiu in televiziji.

Vir za objavo podatkov so izvidi mikrobioloških in kemičnih analiz na vodnih virih in pri uporabnikih. Zavod za zdravstveno varstvo Maribor, Center za higieno in toksikologijo je v letu 2006 v skladu s pogodbo opravljal vzorčenje pitne vode v sklopu notranjega nadzora nad kvaliteto pitne. Zavod za zdravstveno varstvo Maribor ocenjuje vodo, ki jo je distribuiral Mariborski vodovod v letu 2006 kot zdravstveno ustrezno za pitje, pripravo jedi, pripravo hrane ali za druge gospodinjske namene.

Skladnost pitne vode smo v letu 2006 (tako kot do sedaj) zagotavljali z izvajanjem notranjega nadzora po izdelanem HACCP načrtu oziroma z obvladovanjem procesov od črpanja podzemne vode, njene obdelave, prečrpavanja in distribucije do uporabnikov. Skladnost pitne vode spremljamo na črpališčih, v vodohranih, na omrežju in pri uporabnikih (večinoma v osnovnih šolah in vrtci ter deloma v gostinskih obratih).

Ob že utečenih dvotedenskih objavah o kvaliteti pitne vode v dnevniku Večer in na internetni strani Mariborskega vodovoda tako Mariborski vodovod podaja za javnost tudi obširnejše poročilo.

OBMOČJE OSKRBE S PITNO VODO

Mariborski vodovod s pitno vodo oskrbuje v celoti ali deloma prebivalce šestnajstih občin in sicer Mestno občino Maribor in občine Miklavž na Dravskem polju, Selnica ob Dravi, Gornja Radgona, Hoče – Slivnica, Cerkljenjak, Benedikt, Kungota, Pesnica, Duplek, Lenart, Šentilj, Sv. Ana, Ruše, Sveti Jurij in Apače. Skupno s pitno vodo oskrbujemo cca 200.000 prebivalcev.

REZULTATI SPREMLJANJA SKLADNOSTI PITNE VODE

Po rezultatih mikrobioloških preiskav Zavod za zdravstveno varstvo Maribor ugotavlja, da je Mariborski vodovod d.d. distribuiral v omrežje večinoma mikrobiološko skladno pitno vodo. Opažena občasna odstopanja kvalitete pitne vode na posameznih odvzemnih mestih nastajajo verjetno iz različnih razlogov. V manjši meri so ta posledica ukinitve preventivne dezinfekcije na centralnem vodooskrbnem sistemu, prelomov na omrežju in s temi povezanimi sanacijskimi deli. Pretežno pa je odstopanja pripisati neustreznemu stanju internih instalacij, kar je bilo na podlagi sprotnih analiz vzrokov posameznih neskladij tudi potrjeno s strani predstavnika komisije za pitno vodo na Zavodu za zdravstveno varstvo Maribor.

Vrsta, število in rezultati analiz in meritev je razvidna iz spodnje preglednice – tabele 1:

¹ Ur.l. RS, št. 19/2004, 35/2004, 26/2006 in 92/2006

Tabela 1: Preglednica v letu 2006 izvedenih mikrobioloških analiz s prikazom odstotnih deležev neustreznih analiz, primerjava teh z leti od 1997 do 2006 ter preglednica fizikalno kemijskih analiz (Vir: Letno poročilo Zavoda za zdravstveno varstvo Maribor, 2006)

OBČINA:	MIKROBIOLOŠKE ANALIZE																FIZIKALNO KEMIJSKE ANALIZE						MERITEV VSEBNOSTI REZIDUALNEGA KLORA	MERITVE TEMPERATURE			
	osnovna			občasna			delež neskladnih analiz od 1997 - 2006										osnovna			občasna					delež neskladnih analiz		
	S	N	delež neskladnih analiz	S	N	delež neskladnih analiz	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	S	N	delež neskladnih analiz	S	N	delež neskladnih analiz			2006	2005	2004
BENEDIKT	26		0,0%	1		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,9%	0,0%	0,0%	1,6%	1,6%			2		0,0%	1		0,0%	0,0%	0,0%	27	27	
DUPLEK	131	3	2,3%	11	1	9,1%	2,8%	2,9%	0,9%	2,8%	0,8%	0,6%	3,0%	7,5%	5,6%	5,8%	14		0,0%			0,0%	0,0%	0,0%	141	142	
HOČE - SLIVNICA	78	2	2,6%	84	1	1,2%	1,9%	4,8%	1,0%	1,0%	1,3%	0,3%	0,0%	0,0%			2		0,0%	27		0,0%	0,0%	0,0%	137	162	
KUNGOTA	105	1	1,0%	11	1	9,1%	1,7%	3,1%	0,0%	0,6%	1,7%	0,8%	1,1%	0,4%	0,4%	2,8%	18		0,0%			0,0%	0,0%	0,0%	113	116	
LENART	157		0,0%	6	1	16,7%	0,6%	1,2%	2,0%	2,9%	1,7%	2,3%	0,6%	4,4%	6,5%	8,0%	20		0,0%	1		0,0%	0,0%	0,0%	163	163	
MESTNA OBČINA MARIBOR	1256	31	2,5%	316	3	0,9%	2,2%	2,1%	1,7%	1,2%	1,8%	1,3%	0,9%	1,7%	1,7%	3,4%	201		0,0%	58		0,0%	0,0%	2,8%	383	1600	
MIKLAVŽ	156	1	0,6%	53	1	1,9%	1,0%	2,2%	0,3%	0,7%	0,3%	0,0%	0,5%	0,0%			18		0,0%	5		0,0%	0,0%	10,0%	157	209	
PEŠNICA	105	1	1,0%	5		0,0%	0,9%	0,8%	0,6%	1,3%	1,0%	1,7%	0,8%	1,0%	2,9%	7,5%	13		0,0%			0,0%	0,0%	0,0%	110	110	
RUŠE	117	2	1,7%	123	1	0,8%	1,3%	1,7%	1,0%	0,5%	2,3%	0,8%	0,8%	0,4%	1,2%	1,7%	15		0,0%	12		0,0%	13,3%	12,9%	203	240	
SELNICA OB DRAVI	105	4	3,8%	55	2	3,6%	3,8%	4,5%	1,3%	1,4%	1,2%	0,8%	1,1%	0,0%			18		0,0%	3		0,0%	0,0%	1,1%	1	159	
SVETA ANA	26	1	3,8%	1		0,0%	3,7%	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%	3,1%	0,0%	0,0%			2		0,0%			0,0%	0,0%	0,0%	27	27	
ŠENTILJ	131	1	0,8%	63		0,0%	0,5%	0,5%	1,4%	1,5%	1,8%	0,9%	0,6%	0,6%	0,7%	2,7%	21		0,0%	5		0,0%	0,0%	2,9%	193	194	
CELOTEN SISTEM	2393	47	2,0%	729	11	1,5%	1,9%	2,2%	1,2%	1,3%	1,5%	1,1%	0,9%	1,5%	2,4%	4,2%	344	0	0,0%	112	0	0,0%	0,0%	1,6%	2,5%	1655	3149
SKUPAJ	3180																456						4804				
SKUPAJ VSEH STORITEV	8440																										

Legenda: S – skladni vzorci N – neskladni vzorci

Skupno je bilo med izvajanjem notranjega nadzora v letu 2006 odvzetih 3.642 vzorcev, od tega 3.180 za mikrobiološke analize in 462 za kemijske analize. Ob navedenem številu analiz je bilo izvedenih še 1.655 terenskih meritev vsebnosti prostega klor in meritev reziduala klor dioksida v pitni vodi in 3.149 meritev temperature vode. Skupno je bilo v letu 2005 izvedeno 8.446 analiz in meritev.

Na vodnih virih je bilo izvedeno 788 mikrobioloških analiz, od tega je bilo 6 vzorcev neskladnih (0,8%) Pretežno so bili vzorci neskladni zaradi prisotnosti skupnih koliformnih bakterij in zaradi povišanega števila mikroorganizmov pri 22°C in 37°C ter deloma zaradi prisotnosti Escherichie Coli.

Na vodnih virih je bilo izvedenih še 247 fizikalno kemijskih analiz. Noben vzorec ni bil neskladen.

Skladnost pitne vode smo prav tako spremljali pri uporabnikih (predvsem v šolah in vrtcih ter deloma v gostinskih objektih). Na teh lokacijah je bilo odvzetih 2.265 vzorcev pitne vode za mikrobiološke analize. Zabeleženih je bilo 48 neskladnih vzorcev pitne vode oz. 2,1%. Najpogosteje je bila neskladnost izražena s prisotnostjo MPN koliformnih bakterij in povišanim številom mikroorganizmov pri 22°C oz. 37°C. Trije vzorci so bili neskladni zaradi prisotnosti Clostridium perfringens. Na teh istih lokacijah je bilo izvedenih še 126 fizikalno kemijskih analiz. Nobena izmed analiz ni bila neskladna.

V povprečju se je odstotek neskladnih vzorcev mikrobioloških analiz po občinah glede na leto 2005 znižal in sicer iz 2,2% na 1,9% - torej za 0,3%. Odstotek neskladnih vzorcev se je povečal v občini Maribor (iz 2,1% na 2,2%), v občini Pesnica (iz 0,8% na 0,9%) in v občini Sveta Ana (iz 0% na 3,7%). V preostalih občinah je zabeležen padec odstotka neskladnih vzorcev pitne vode. Odstotek vseh neskladnih kemijskih analiz je glede na leto 2005 padel za 0,3% (iz 1,6% v letu 2005 na 1,3% v letu 2006). Edini porast neskladnih vzorcev je bil zabeležen v občini Ruše (iz 13,3% v letu 2005 na 14,8% v letu 2006) in sicer za 1,5%. Vzrok temu je neskladnost vode v vodnjaku Ruše 2 (zaradi atrazina in desetil atrazina), od koder se sicer voda ni črpala v omrežje pač pa na prosto. Kljub izvajanju tega korektivnega ukrepa pa so se analize izvajale nemoteno. Če upoštevamo navedeno dejstvo, da se je voda iz vodnjaka Ruše 2 črpala na prosto, v občini Ruše v letu 2006 ni bilo zabeleženih kemijsko neskladnih vzorcev pitne vode.

V povprečju se je odstotek neskladnih vzorcev mikrobioloških analiz po občinah glede na leto 2005 znižal in sicer iz 2,2% na 1,9% - torej za 0,3%. Odstotek neskladnih vzorcev se je povečal v občini Maribor (iz 2,1% na 2,2%), v občini Pesnica (iz 0,8% na 0,9%) in v občini Sveta Ana (iz 0% na 3,7%). V preostalih občinah je zabeležen padec odstotka neskladnih vzorcev pitne vode. Odstotek vseh neskladnih kemijskih analiz je v letu 2006 padel za 1,6% (iz 1,6% v letu 2005 na 0% v letu 2006).

Na območju črpališč Mariborskega vodovoda d.d. se v pitni vodi v sledovih pojavljajo v glavnem tri vrste pesticidov, in sicer: atrazin, desetil atrazin (metabolit atrazina) in metolaklor. Ostalih vrst pesticidov na črpališčih Mariborskega vodovoda v vodi običajno ne zasledimo. Vsebnosti pesticidov so bile še pred desetimi leti, sicer v okvirih takratnih normativov vendar visoke. Najvišja vsebnost je bila izmerjena v letu 1992 na Vrbanskem platoju - skupno pesticidov 0,8 mikrograma na liter vode, od tega atrazin 0,5 mikrograma in 0,3 mikrograma desetil atrazina, kar je znatno več od danes dovoljene koncentracije, ki z vstopom v EU znaša 0,1 mikrogram na liter za posamezen pesticid in 0,5 mikrograma dovoljene vsote vsebnosti vseh pesticidov.

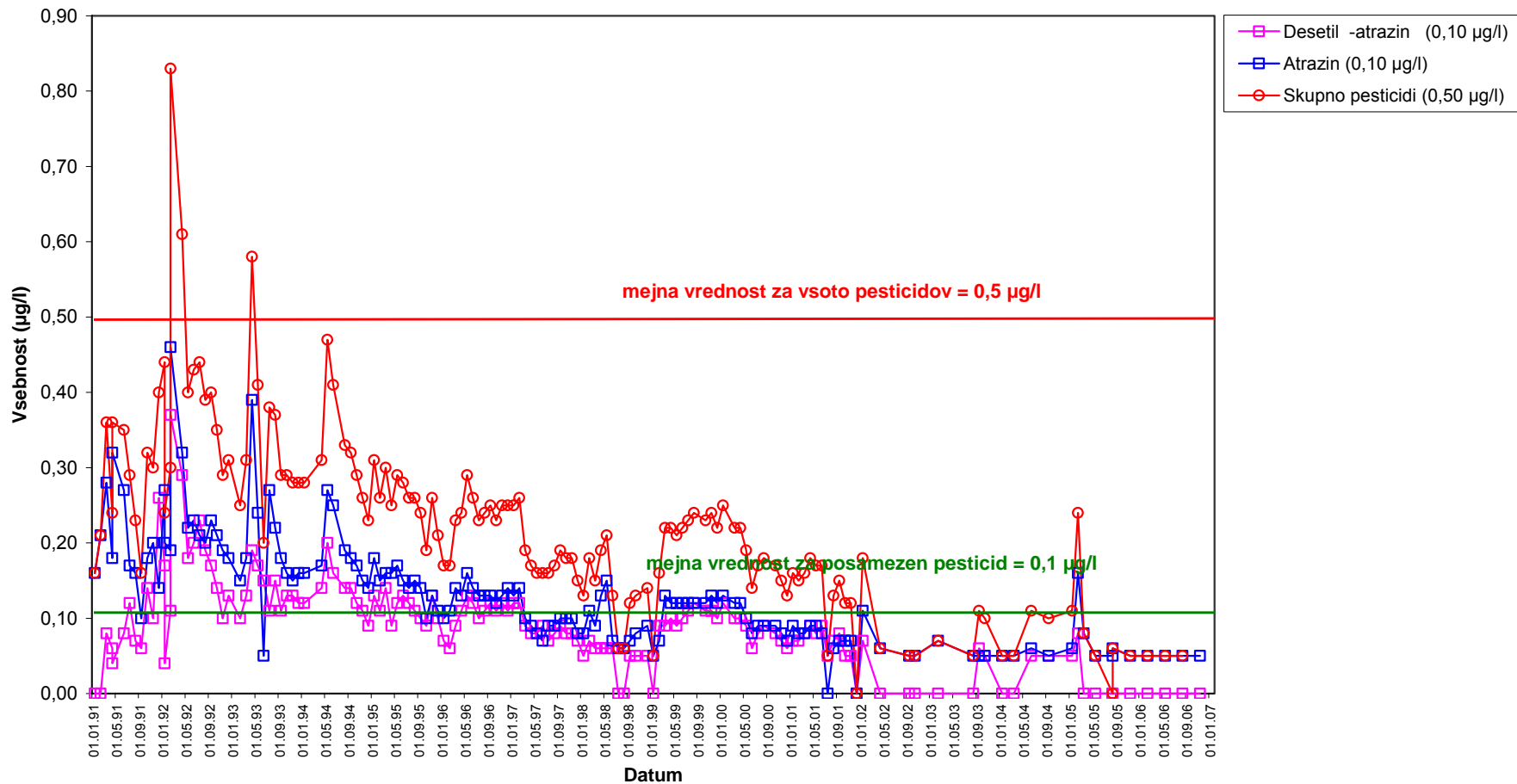
Rešitev je bila v:

- prepovedi uporabe pesticidov na vodozaščitnih območjih;
- ozaveščanju kmetovalcev glede uporabe zaščitnih sredstev;
- plačevanju odškodnin zaradi omejitev kmetovanja v 200 m pasu okrog vodnjakov.

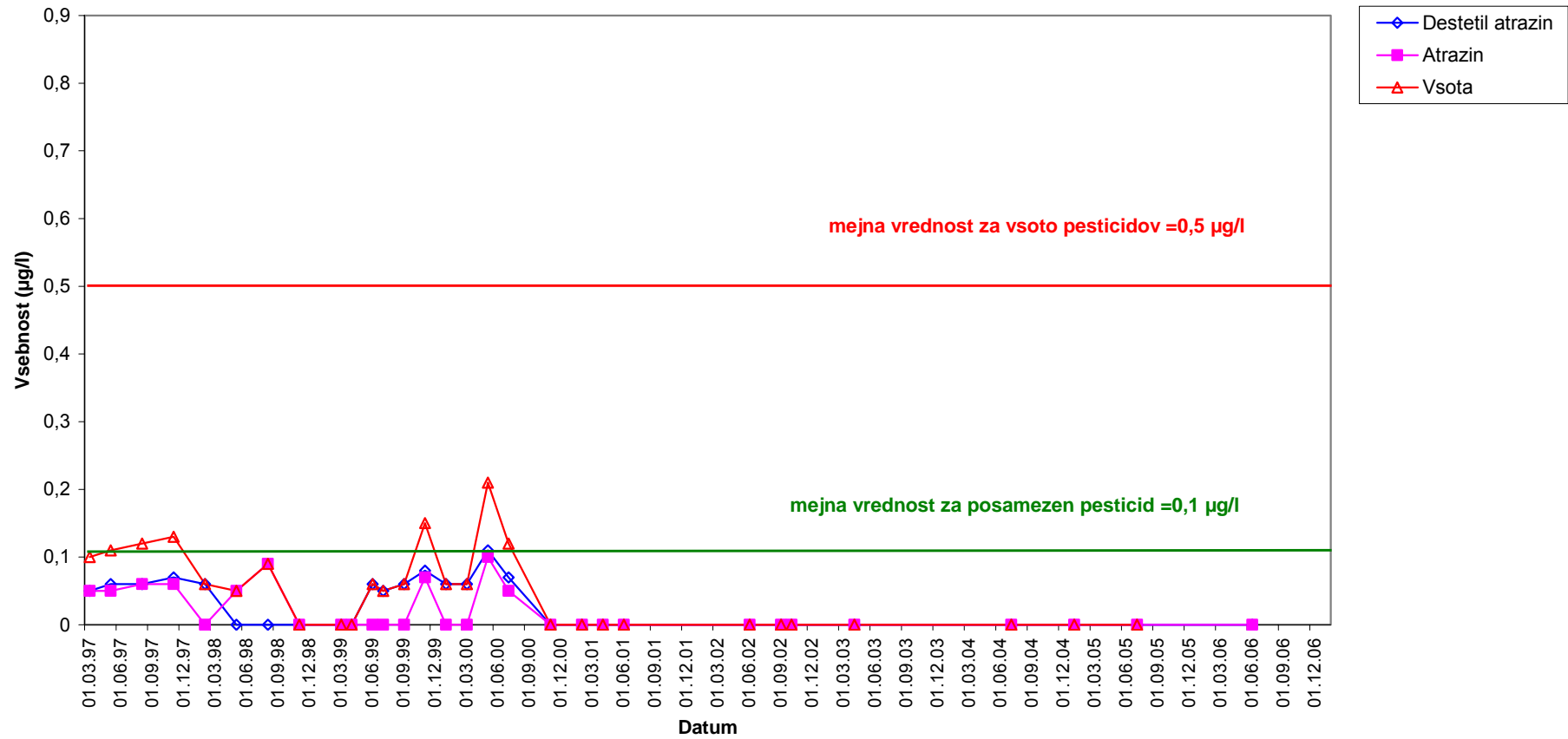
Rezultati so vzpodbudni, na vseh vodnih virih (razen na črpališču Ruše 2) je po letu 2002 vsebnost pesticidov nižja od dovoljene. Na črpališču Ruše 2 se zaradi presežene mejne vrednosti pesticidov voda ne črpa v omrežje pač pa na prosto.

Rezultati kemijskih analiz so razvidni v nadaljevanju – grafičnem prikazu vsebnosti pesticidov po posameznih črpališčih.

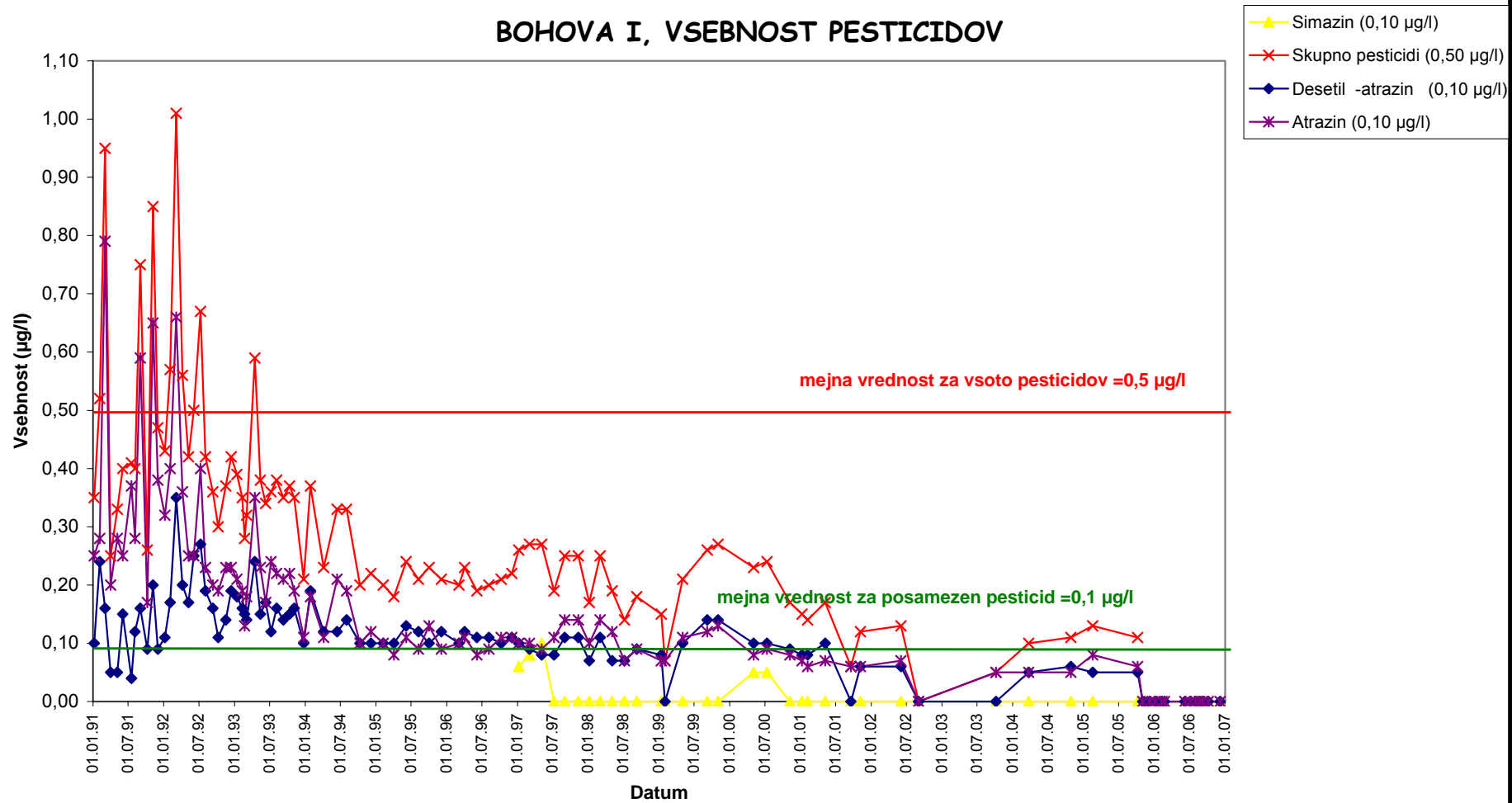
VRBANSKI PLATO - VTOČNO MESTO 1, VSEBNOST PESTICIDOV



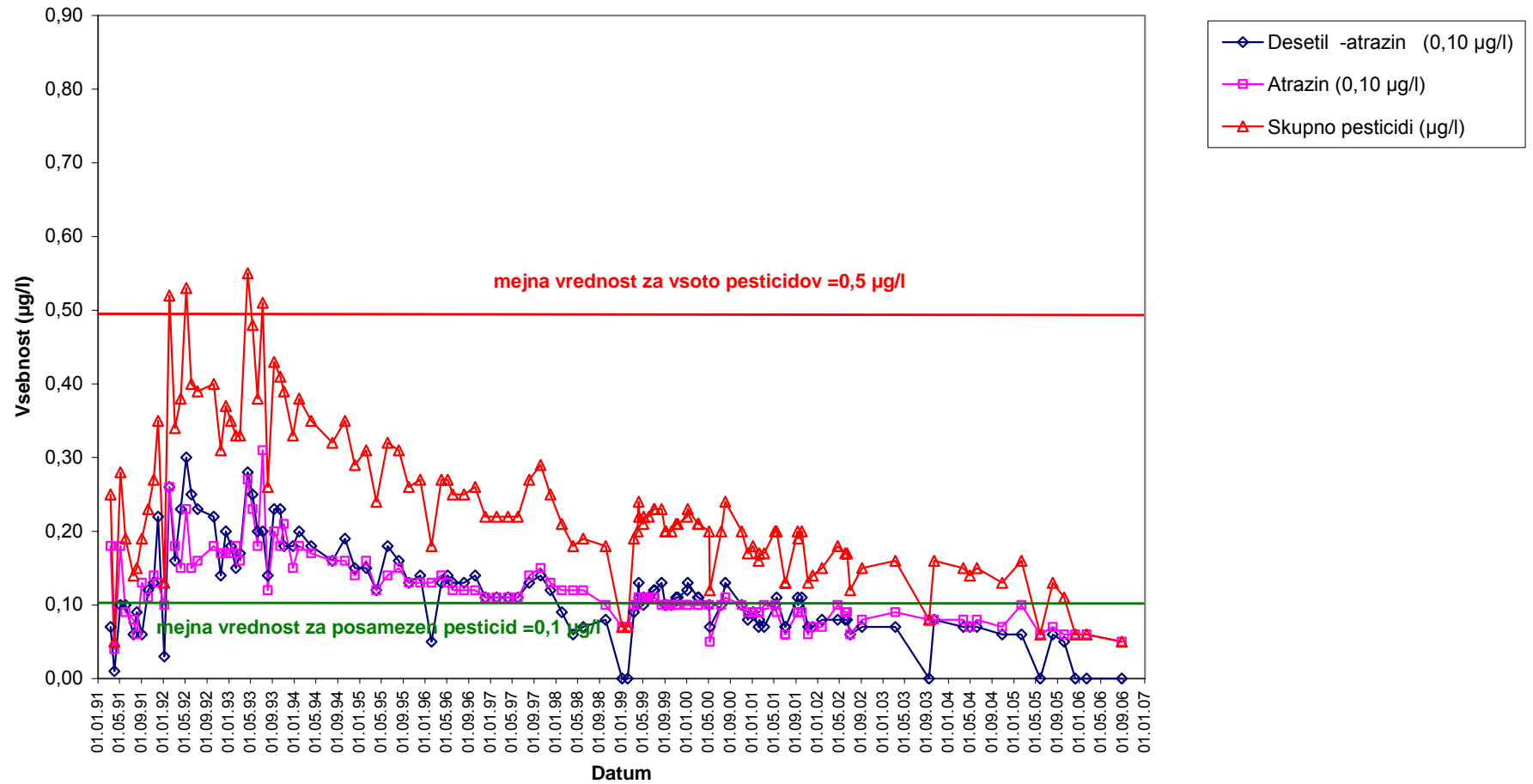
VODNJAK BETNAVA III, VSEBNOST PESTICIDOV



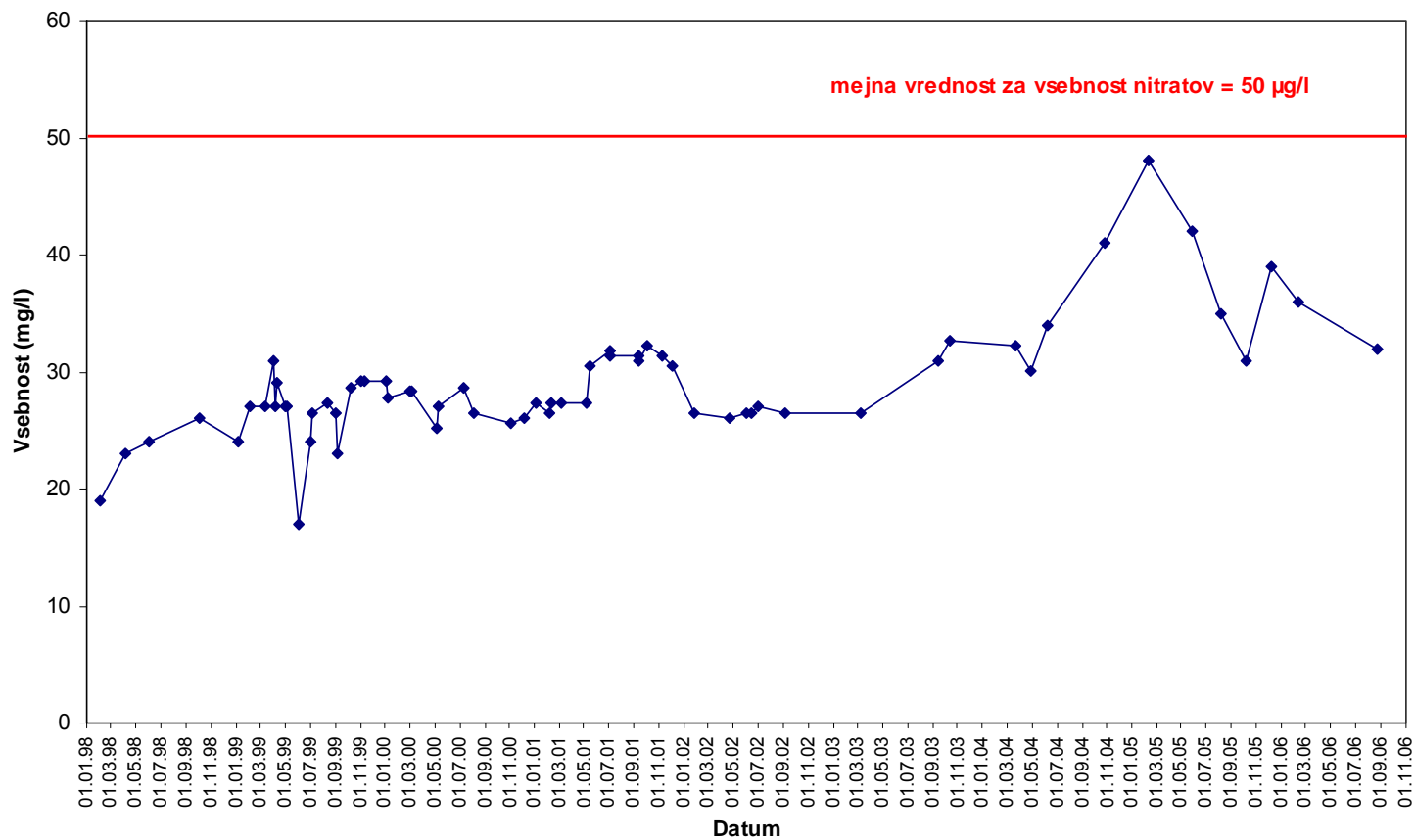
BOHOVA I, VSEBNOST PESTICIDOV



DOBROVCE, VSEBNOST PESTICIDOV

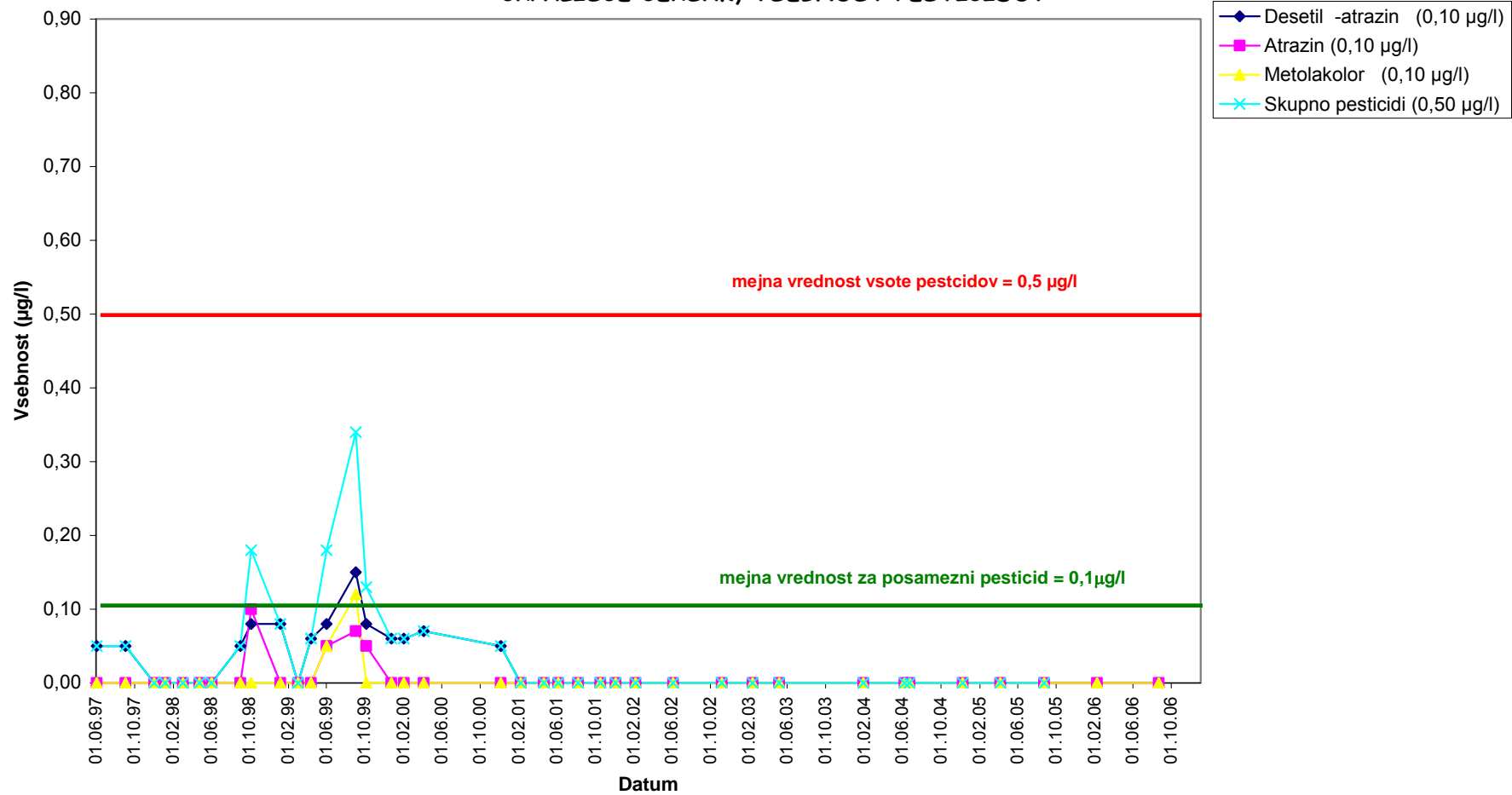


DOBROVCE, VSEBNOST NITRATOV

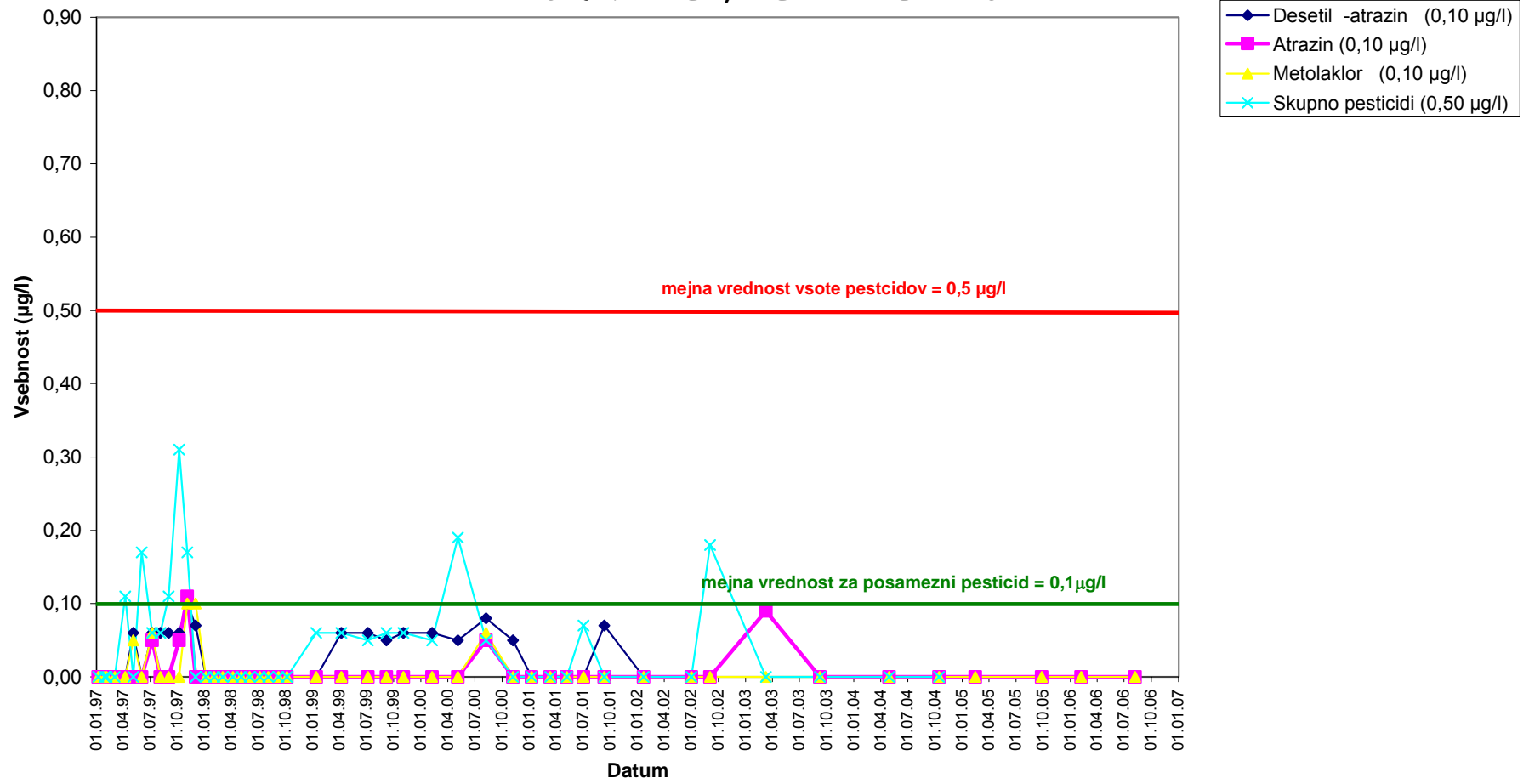


—◆ Nitrati (50 mg/l)

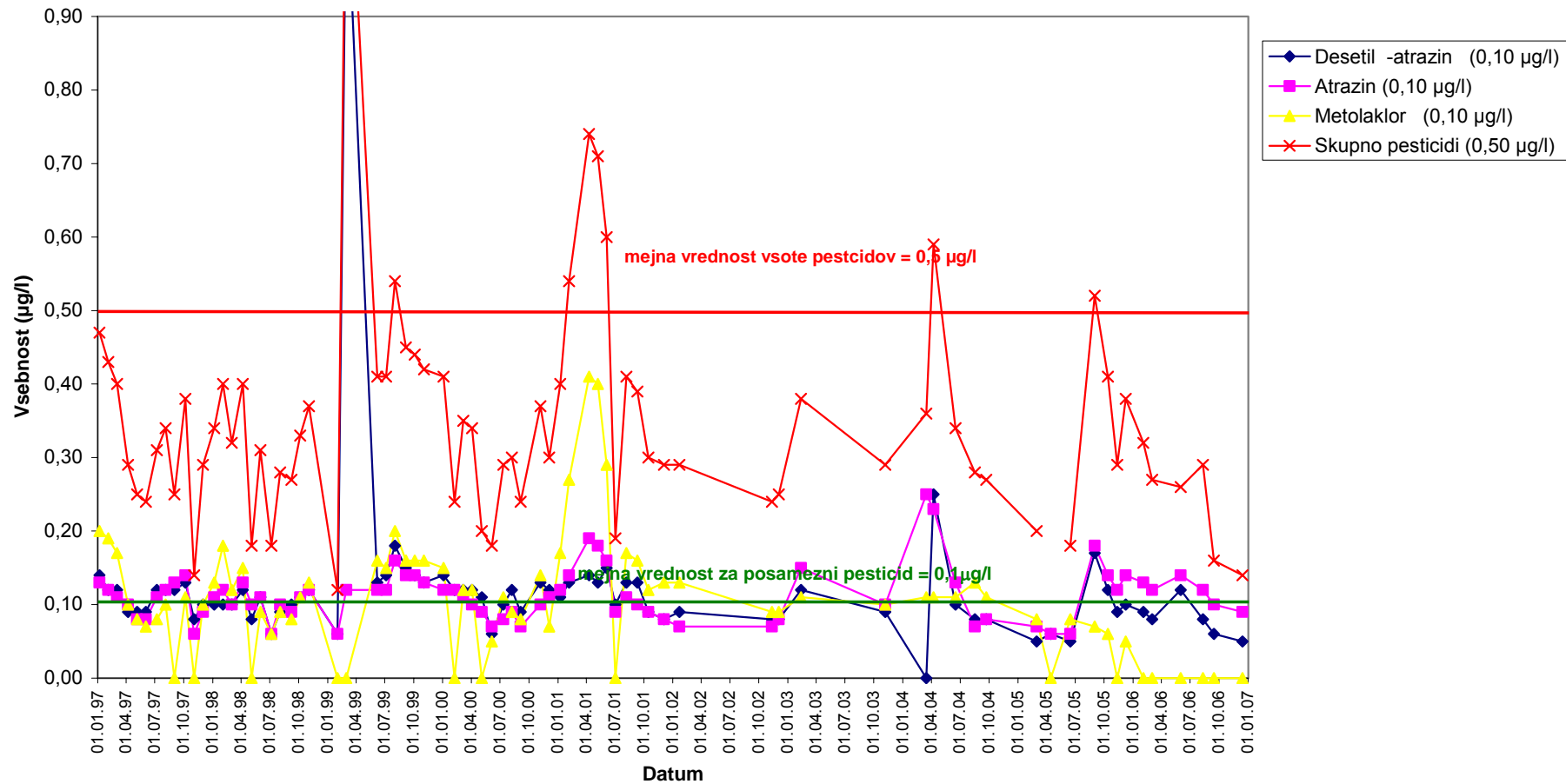
ČRPALIŠČE CERŠAK, VSEBNOST PESTICIDOV



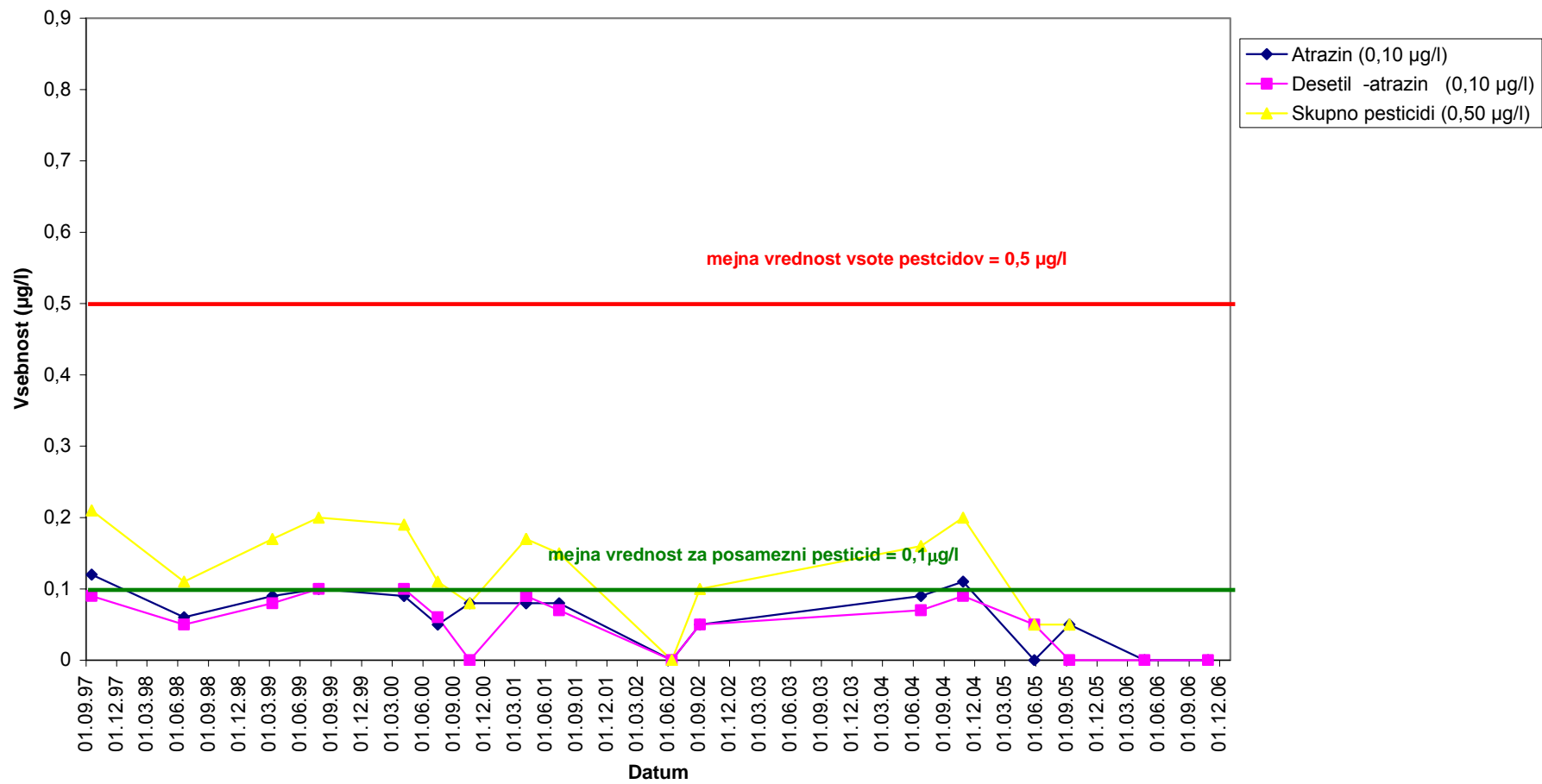
VODNJAK RUŠE I, VSEBNOST PESTICIDOV



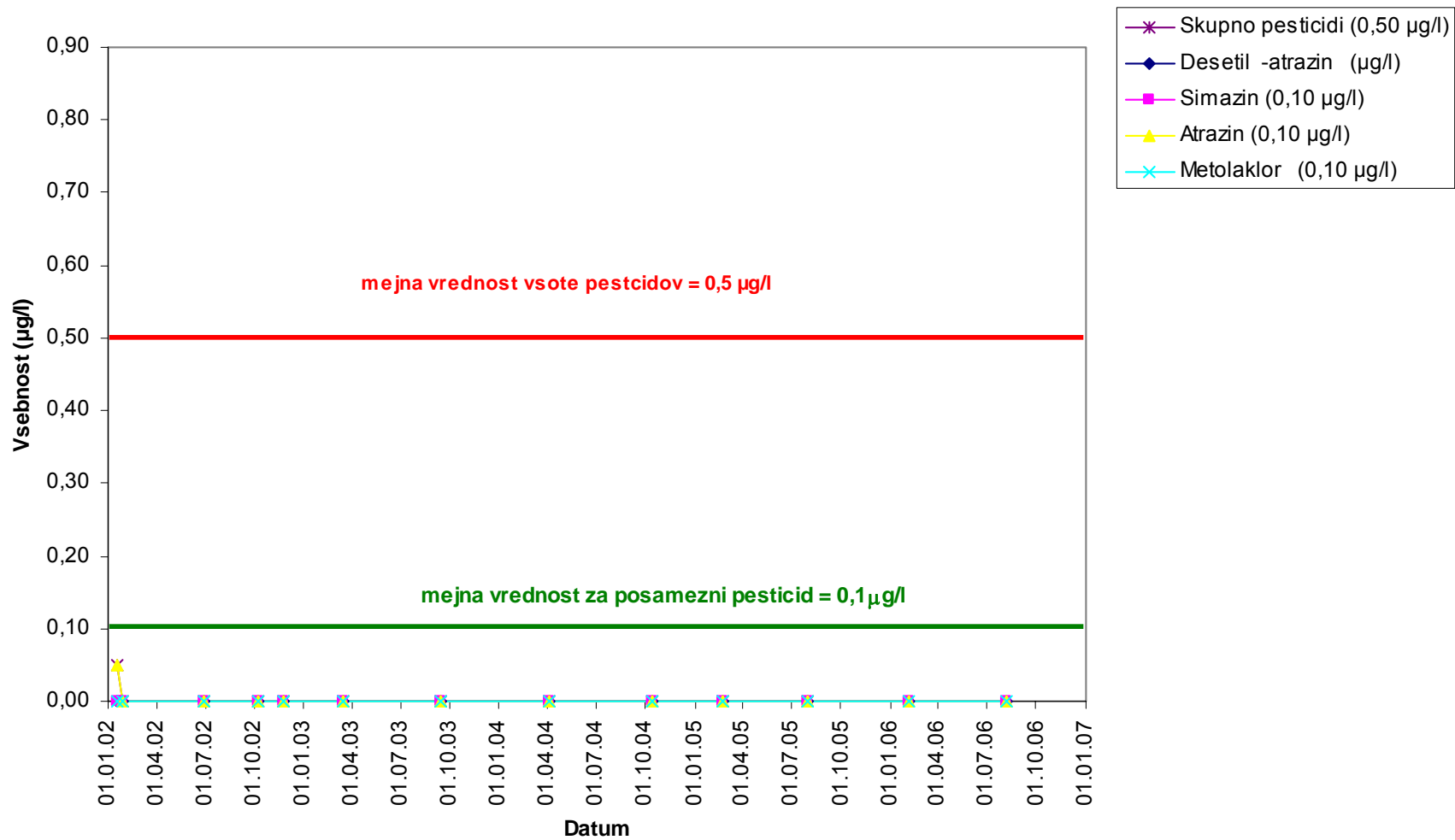
VODNJAK RUŠE II, VSEBNOST PESTICIDOV



MARIBORSKI OTOK - VODNJAK III, VSEBNOST PESTICIDOV



SELNIŠKA DOBRAVA - GV 1, VSEBNOST PESTICIDOV



REPUBLIŠKI MONITORING

Vzporedno z izvajanjem notranjega nadzora se vrši tudi republiški (državni) monitoring.

Tabela 2: Prikaz rezultatov republiškega monitoringa

OSKRBOVALNO OBMOČJE	Število uporabnikov	Število rednih preskusov			Število občasnih preskusov		
		S	N	delež neskladnih vzorcev	S	N	delež neskladnih vzorcev
Območje 1: Maribor	86.000	48	5	10,4%	6	0	0,0%
Območje 2: Hoče - Miklavž	30.000	24	3	12,5%	4	0	0,0%
Območje 3: Ruše - Selnica	8.300	12	1	8,3%	2	0	0,0%
Območje 4: Duplek	4.500	4	0	0,0%	1	0	0,0%
Območje 5: Slovenske gorice	29.900	24	0	0,0%	4	0	0,0%
Območje 6: Ceršak	3.300	4	0	0,0%	1	0	0,0%
Območje 7: Kamnica - Bresternica	7.000	12	0	0,0%	2	0	0,0%
Skupaj		128	9	6,6%	20	0	0,0%
Skupaj - analize		137			20		
Skupaj vseh storitev	169.000	157					

Legenda: S – skladni vzorci N – neskladni vzorci

V te namene je bilo odvzetih 137 vzorcev pitne vode za redna preskušanja. Od teh je bilo 6,6 % vzorcev neskladnih (9/137). Odstotek neskladnih vzorcev se je v primerjavi s preteklim letom dvignil za 1,2%. Najpogostejši vzrok neskladnosti je bil prisotnost koliformnih bakterij v vzorcih pitne vode. Odvzetih je bilo 20 vzorcev pitne vode za občasna preskušanja. Noben izmed omenjenih vzorcev ni bil neskladen. Tako se je odstotek v primerjavi z lanskim letom znižal za 4,5%.

Skupno je bilo odvzetih 157 vzorcev pitne vode (202 vzorca v letu 2004, 166 vzorcev v letu 2005). Neskladnost vseh odvzetih vzorcev je bila tako 5,7% oz. 9/157 (v letu 2005 je bila neskladnost 5,4%).

V vseh navedenih območjih, razen v Mariboru, Selnici ob Dravi in delu občine Ruše se je skozi vso leto izvajala preventivna dezinfekcija pitne vode.

ZAKLJUČEK

Po poročilu ZZV Maribor povzemamo, da je bila kvaliteta pitne vode za oskrbo prebivalcev občin oziroma območij, ki jih oskrbuje Mariborski vodovod d.d. v letu 2006 zdravstveno ustrezna za pitje, osebno higieno, pripravo jedi ter v proizvodnji in prometu živil.

V kolikor se na območju oskrbe s pitno vodo želi ohraniti dosežena zavidljiva kvaliteta pitne vode, je potrebno s strani pristojnih služb Ministrstva za okolje in prostor, pričeti s takojšnjim izvajanjem aktivnosti za ohranitev kakovosti vodnih virov.

Direktor:

Stanislav Jecelj, univ.dipl.ekon.