



**ZAVOD ZA ZDRAVSTVENO VARSTVO  
NOVA GORICA**  
Vipavska cesta 13, Rožna Dolina, 5000 Nova Gorica

tel.: +386 (0)5 330 86 00  
faks: +386 (0)5 330 86 08  
e-pošta: [pisarna.zzvgo@zzv-go.si](mailto:pisarna.zzvgo@zzv-go.si)

## **MONITORING POVRŠINSKIH VODA V MESTNI OBČINI NOVA GORICA V LETU 2006**

### **KONČNO POROČILO**



Naročnik:	<b>Mestna občina Nova Gorica</b>
Izvajalec:	<b>Zavod za zdravstveno varstvo Nova Gorica</b>
Poročilo pripravila:	<b>Jasna Koglot, univ. dipl. kem.</b>

KAZALO	
UVOD .....	3
ZAKONODAJA .....	3
NAČRT MONITORINGA .....	3
METODOLOGIJA .....	4
REZULTATI ANALIZ VZORCEV .....	6
KOMENTARJI IN OCENE .....	17

## UVOD

### ZAKONODAJA

Zakon o vodah

Uredba o kemijskem stanju površinskih voda

Pravilnik o monitoringu kemijskega stanja površinskih voda

### NAČRT MONITORINGA

Na osnovi podatkov in pregleda terena, smo se odločili za šest merilnih mest na štirih vodotokih in zadrževalniku Vogršček. Merilna mesta so izbrana tako, da smo vključili vse potencialne vire onesnaženja.

Pripravili smo letni načrt spremljanja kvalitete površinskih vod in obseg parametrov, ki jih bomo določevali v vzorcih.

**Tabela 1:** Letni načrt vzorčenja: 2006

	<b>Vodotok</b>	<b>Merilno mesto</b>	<b>Čas vzorčenja</b>
1	Branica	Steske	avgust, november
2	Lijak	Pred sotočjem z Vipavo	avgust, november
3	Zadrževalnik Vogršček	Na jezu	avgust, november
4	Zadrževalnik Vogršček	V rekreacijskem delu	avgust, november
5	Globočnik	Ajševica	avgust, november
6	Vrtojba	Rožna Dolina	avgust, november

Obseg parametrov smo izbrali na osnovi Uredbe o kemijskem stanju površinskih voda. Dodatno smo izvajali še analize mikrobioloških parametrov, kot pokazatelje onesnaženja s fekalnimi vodami.

#### **Merilna mesta:**

##### **BRANICA**

Kraj: Steske

Opis merilnega mesta: V bližini starega mostu v Steskah. Dostop do mesta je travnat, dno je kamnito, kamni so poraščeni. Voda je tekoča.

##### **LIJAK**

Kraj: Pred Renčami

Opis merilnega mesta: Merilno mesto smo izbrali približno 100m pred pritokom Lijaka v Vipavo. Struga je široka približno 5m, voda je zelo mirna, rahlo tekoča. Ob merilnem mestu stoji objekt za vzdrževanje namakalnega sistema. Brežina je poraščena, travnata.

##### **ZADRŽEVALNIK VOGRŠČEK**

Kraj: na jezu

Opis merilnega mesta: Merilno mesto smo izbrali na jezu. Voda je stoječa, dno je poraščeno. Brežina je skalnata.

## ZADRŽEVALNIK VOGRŠČEK



Kraj zajema: v rekreacijskem delu jezera s stalno gladino

Opis merilnega mesta: Voda je stoječa, dno je peščeno. Brežina je travnata.

## GLOBOČNIK

Kraj zajema: Ajševica

Opis merilnega mesta: Merilno mesto smo izbrali približno 200m pred pritokom Globočnika v Lijak. Voda je tekoča. Brežina je poraščena, travnata.



## VRTOJBICA

Kraj zajema: Rožna Dolina

Opis merilnega mesta: Merilno mesto smo izbrali v bližini nadvoza nad kolesarsko cesto, v bližini je rondo. Voda je tekoča, dno je razgibano, močno poraščeno. V vodi raste ločje. Brežina je travnata.

## METODOLOGIJA

Oceno kemijskega stanja površinskih voda smo izvajali po metodologiji, ki je opisana v Uredbi o kemijskem stanju površinskih voda in Pravilniku o monitoringu kemijskega stanja površinskih voda. Ta dva podzakonska dokumenta določata vse segmente monitoringa, ki so predvideni sicer za državni obseg. Mi smo se smiselno posluževali določil teh dveh predpisov in jih poskušali prevesti na lokalni monitoring. Metodologija, ki smo jo uporabljali pri strokovnem delu, je v skladu s standardom SIST EN ISO/IEC 17025, ki določa splošne zahteve za usposobljenost preskuševalnih in kalibracijskih laboratorijev. Laboratorij za sanitarno kemijo ZZV Nova Gorica si je pridobil akreditacijsko listino za skladnost z omenjenim standardom pri Slovenski akreditaciji.

Vzorčenje je potekalo v skladu s standardom SIST ISO 5667-6, ki predpisuje način vzorčenja površinskih rek in vodotokov, embalažo, način konzerviranja vzorcev in prevoza do laboratorija.

Sprejem vzorcev v laboratorij in analize posameznih parametrov so opisane v standardnih operacijskih postopkih Laboratorija za sanitarno kemijo ZZV in so se izvajale v skladu z njimi.

**Tabela 2:** Seznam parametrov in metod, mejne vrednosti

**Kemijski parametri:**

PARAMETER	IZRAŽEN KOT	ENOTA	METODA		MEJNA VREDNOST*
pH			SIST ISO 10523 (1996)		-
Električna prevodnost (25°C)		μS/cm	ISO 7888 (1985)	#	-
Kisik	O <sub>2</sub>	mg/l	ISO 5814 (1990)	#	-
Nasičenost s kisikom		%	-	#	-
Poraba kalijevega permanganata	O <sub>2</sub>	mg/l	MP-V 02	#	-
Biokemijska potreba po kisiku - BPK <sub>5</sub>	O <sub>2</sub>	mg/l	SIST EN 1899-2 (2000)		-
Ortofosfat	PO <sub>4</sub>	mg/l	SIST EN ISO 6878 (2004) toč.4		-
Amonij	NH <sub>4</sub>	mg/l	SIST ISO 7150/1 (1996)		-
Nitrit	NO <sub>2</sub>	mg/l	SIST EN 26777 (1996)		-
Nitrat	NO <sub>3</sub>	mg/l	MP LC 004		25
Dušik - celotni	N	mg/l	SIST ISO 10048 (1996)-preklican		-
Suspendirane snovi		mg/l	SIST ISO 11923 (1998)		-
Trdota - celotna		°NT	m-SIST ISO 6059 (1996)	#	-
Trdota - karbonatna		°NT	MP-V 03	#	-
Klorid	Cl	mg/l	MP-V 11	#	-
Kadmij	Cd	μg/l	SIST EN ISO 15586 (2003)		1
Svinec	Pb	μg/l	SIST EN ISO 15586 (2003)		10
Živo srebro	Hg	μg/l	SIST ISO 5666 (2000)		1
Fenolne snovi (fenolni indeks)		μg/l	MP-V 21	#	10
Mineralna olja		mg/l	SIST EN ISO 9377-2 (2001)		0,05
Anionaktivni detergenti	MBAS	mg/l	SIST ISO 7875-1 (1996);AC 1:2004		0,10
Celotni fosfor	PO <sub>4</sub>	mg/l	SIST EN ISO 6878 TOČ.8 (2004)		-
Organoklorni pesticidi		μg/l	MP GC 18	#	za posamezne pesticide in vsoto HCH
Triazinski pesticidi		μg/l	MP GC 09	#	za posamezne pesticide in vsoto vseh pesticidov

\* Mejne vrednosti so iz Uredbe o kemijskem stanju površinskih voda (Ur.l.RS 11/02)

Laboratorij za sanitarno kemijo je akreditiran pri Slovenski akreditaciji ( reg. št. LP-026)  
# - rezultati se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

**Mikrobiološki parametri:**

<b>PARAMETER</b>	<b>ENOTA</b>	<b>METODA</b>
skupne koliformne bakterije (37 <sup>0</sup> C)	MPN/l	SIST ISO 9308-2
koliformne bakterije fekalnega izvora (44 <sup>0</sup> C)	MPN/100ml	SIST ISO 9308-2
Streptokoki fekalnega izvora	število/100ml	SIST EN ISO 7899-2

**REZULTATI ANALIZ VZORCEV**

V **tabelah** so prikazani rezultati fizikalno-kemijskih in mikrobioloških analiz površinskih vod vključenih v sistematično spremljanje kvalitete voda.

Rezultati kemijskih in mikrobioloških preskušanj odražajo stanje voda na dan odvzema vzorcev in so odvisni od hidrološkega stanja voda, aktivnosti na kmetijskih površinah, gostoti prometa, industrije,... Pri obeh vzorčenjih je bil vodostaj nizek.

**Tabela 3:** Rezultati terenskih meritev

Vzorec		Datum odvzema	Tz	Tv	pH	Električna prevodnost	Kisik teren	Nasičenost s kisikom
			°C	°C		T ref (25°C) µS/cm	O <sub>2</sub> mg/l	%
<b>Branica</b>	v Steskah	30.08.2006	15,1	16,6	7,52	531	5,25	54,2
<b>Lijak</b>	pred izlivom v Vipavo	30.08.2006	16,6	16,4	7,84	485	7,47	75,7
<b>Zadrževalnik Vogršček</b>	na jezu	30.08.2006	17,0	21,9	8,29	267	8,86	103,0
<b>Zadrževalnik Vogršček</b>	rekreacijski del	30.08.2006	17,0	8,20	8,20	243	9,24	109,2
<b>Globočnik</b>	na Ajševici	30.08.2006	19,8	18,3	8,00	547	9,89	105,3
<b>Vrtojbica</b>	v Rožni Dolini	30.08.2006	19,8	17,9	7,63	388	5,30	53,2
<b>Branica</b>	v Steskah	29.11.2006	14,8	11,9	7,50	484	4,59	42,6
<b>Lijak</b>	pred izlivom v Vipavo	29.11.2006	13,8	11,8	7,80	515	7,85	71,7
<b>Zadrževalnik Vogršček</b>	na jezu	29.11.2006	15,4	11,8	7,91	248	8,37	77,1
<b>Zadrževalnik Vogršček</b>	rekreacijski del	29.11.2006	19,6	12,1	7,72	284	8,25	75,5
<b>Globočnik</b>	na Ajševici	29.11.2006	17,5	12,8	7,89	590	8,32	76,9
<b>Vrtojbica</b>	v Rožni Dolini	29.11.2006	17,5	12,5	7,88	378	7,82	72,5

**Tabela 4:** Rezultati laboratorijskih meritev

Vzorec		Datum odvzema	Poraba kalijevega permanganata	BPK <sub>5</sub>	Ortofosfat	Celotni_fosfor	Amonij	Nitrit	Nitrat	Dusik
			O <sub>2</sub> mg/l	O <sub>2</sub> mg/l	PO <sub>4</sub> mg/l	PO <sub>4</sub> mg/l	NH <sub>4</sub> mg/l	NO <sub>2</sub> mg/l	NO <sub>3</sub> mg/l	N mg/l
<b>Branica</b>	v Steskah	30.08.2006	1,0	2,2	0,030	0,33	0,05	0,037	5,0	1,4
<b>Lijak</b>	pred izlivom v Vipavo	30.08.2006	2,5	1,4	0,071	0,48	0,06	0,038	5,3	1,4
<b>Zadrževalnik Vogršček</b>	na jezu	30.08.2006	1,7	<1,0	<0,03	0,29	<0,02	0,019	1,7	<1
<b>Zadrževalnik Vogršček</b>	rekreacijski del	30.08.2006	3,7	2,2	0,038	0,41	<0,02	<0,013	<0,5	<1
<b>Globočnik</b>	na Ajševici	30.08.2006	3,6	1,6	0,67	0,91	0,05	0,025	5,3	1,4
<b>Vrtojba</b>	v Rožni Dolini	30.08.2006	3,3	1,1	0,40	0,80	0,77	0,55	5,6	2,5
<b>Branica</b>	v Steskah	29.11.2006	0,8	<1,0	0,073	0,12	0,05	0,041	5,1	1,3
<b>Lijak</b>	pred izlivom v Vipavo	29.11.2006	2,6	1,9	0,083	0,21	0,64	0,41	12	3,5
<b>Zadrževalnik Vogršček</b>	na jezu	29.11.2006	1,5	1,4	<0,03	<0,12	0,10	0,034	0,85	<1
<b>Zadrževalnik Vogršček</b>	rekreacijski del	29.11.2006	3,0	1,8	<0,03	<0,12	0,30	0,028	2,1	1,2
<b>Globočnik</b>	na Ajševici	29.11.2006	1,6	<1,0	0,43	0,52	0,06	0,058	11	2,5
<b>Vrtojba</b>	v Rožni Dolini	29.11.2006	2,6	2,9	0,26	0,52	0,63	0,22	6,8	2,5



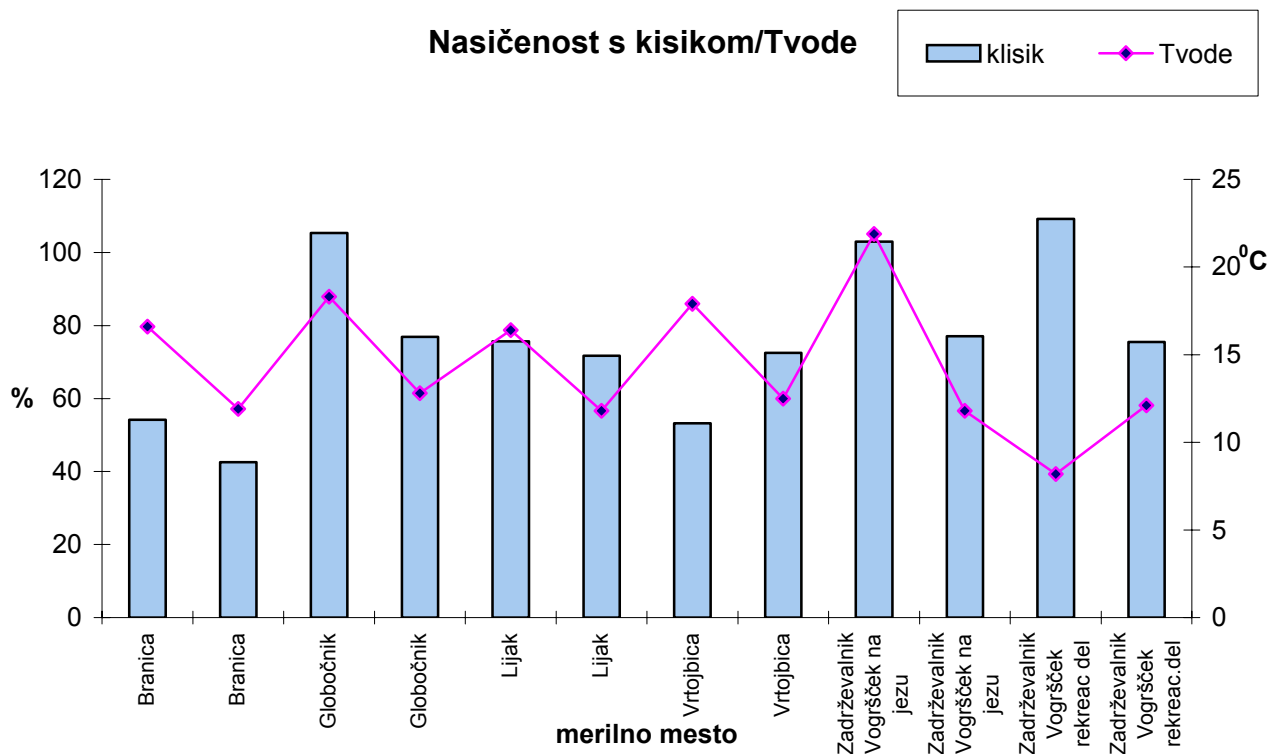
Vzorec		Datum odvzema	Suspendirane snovi	Trdota celotna	Trdota karbonatna	Klorid	Kadmij	Svinec	Živo srebro	Fenolne_snovi	Mineralna olja	Anionaktivni detergenti
			mg/l	°NT	°NT	Cl mg/l	Cd µg/l	Pb µg/l	Hg µg/l	µg/l	mg/l	MBAS mg/l
<b>Branica</b>	v Steskah	30.08.2006	<5	15,7	14,1	9,2	<0,5	<5	<1,0	<5	2,9	<0,10
<b>Lijak</b>	pred izlivom v Vipavo	30.08.2006	14	13,7	12,5	13	<0,5	<5	<1,0	<5	<0,010	<0,10
<b>Zadrževalnik Vogršček</b>	na jezu	30.08.2006	18	7,8	6,6	6,8	<0,5	<5	<1,0	<5	0,012	<0,10
<b>Zadrževalnik Vogršček</b>	rekreacijski del	30.08.2006	9,9	6,7	6,0	7,1	<0,5	<5	<1,0	<5	0,014	<0,10
<b>Globočnik</b>	na Ajševici	30.08.2006	<5	13,9	12,6	32	<0,5	<5	<1,0	<5	<0,010	<0,10
<b>Vrtojbica</b>	v Rožni Dolini	30.08.2006	<5	10,5	9,7	9,3	<0,5	<5	<1,0	<5	0,014	<0,10
<b>Branica</b>	v Steskah	29.11.2006	<5	15,6	14,3	8,7	<0,5	<5	<0,7	<5	<0,010	<0,10
<b>Lijak</b>	pred izlivom v Vipavo	29.11.2006	<5	16,1	13,9	18	<0,5	<5	<0,7	<5	<0,010	<0,10
<b>Zadrževalnik Vogršček</b>	na jezu	29.11.2006	<5	9,7	6,8	8,0	<0,5	<5	<0,7	<5	0,013	<0,10
<b>Zadrževalnik Vogršček</b>	rekreacijski del	29.11.2006	5,1	9,4	8,1	7,4	<0,5	<5	<0,7	<5	0,014	<0,10
<b>Globočnik</b>	na Ajševici	29.11.2006	<5	18,0	15,5	32	<0,5	<5	<0,7	<5	<0,010	<0,10
<b>Vrtojbica</b>	v Rožni Dolini	29.11.2006	5,2	11,5	10,4	13	<0,5	<5	<0,7	<5	0,010	0,13

Vzorec		Datum odvzema	Aldrin	Dieldrin	Endrin	Heptaklor	Klordan	Beta_HCH	Alfa_HCH	Gama_HCH	Delta_HCH	Heksaklorobenzen	Heksaklorobutadien	Endosulfan_alfa	Endosulfan_beta	Endosulfansulfat
			µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
<b>Branica</b>	v Steskah	30.08.2006	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,02	<0,005	<0,005	<0,005
<b>Lijak</b>	pred izlivom v Vipavo	30.08.2006	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,02	<0,005	<0,005	<0,005
<b>Zadrževalnik Vogršček</b>	na jezu	30.08.2006	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,02	<0,005	<0,005	<0,005
<b>Zadrževalnik Vogršček</b>	rekreacijski del	30.08.2006	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,02	<0,005	<0,005	<0,005
<b>Globočnik</b>	na Ajševici	30.08.2006	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,02	<0,005	<0,005	<0,005
<b>Vrtojba</b>	v Rožni Dolini	30.08.2006	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,02	<0,005	<0,005	<0,005
<b>Branica</b>	v Steskah	29.11.2006	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,02	<0,005	<0,005	<0,005
<b>Lijak</b>	pred izlivom v Vipavo	29.11.2006	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,02	<0,005	<0,005	<0,005
<b>Zadrževalnik Vogršček</b>	na jezu	29.11.2006	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,02	<0,005	<0,005	<0,005
<b>Zadrževalnik Vogršček</b>	rekreacijski del	29.11.2006	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,02	<0,005	<0,005	<0,005
<b>Globočnik</b>	na Ajševici	29.11.2006	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,02	<0,005	<0,005	<0,005
<b>Vrtojba</b>	v Rožni Dolini	29.11.2006	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,02	<0,005	<0,005	<0,005

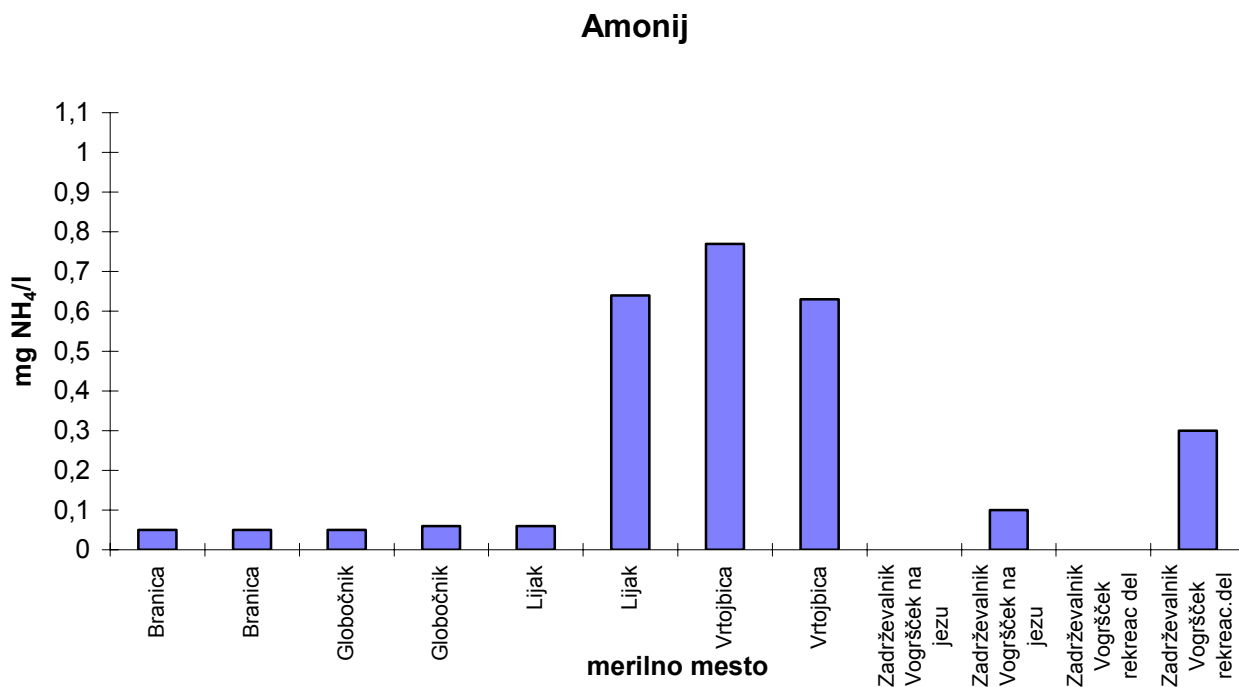
Vzorec		Datum odvzema	prometrin	propazin	terbutilazin	atrazin	simazin	desetilAtrazin	desetilSimazin	bromacil	metolaklor	alaklor	ametrin
			µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
<b>Branica</b>	v Steskah	30.08.2006	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,05	<0,05	<0,05	<0,02	<0,02	<0,05
<b>Lijak</b>	pred izlivom v Vipavo	30.08.2006	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,05	<0,05	<0,05	<0,02	<0,02	<0,05
<b>Zadrževalnik Vogršček</b>	na jezu	30.08.2006	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,05	<0,05	<0,05	<0,02	<0,02	<0,05
<b>Zadrževalnik Vogršček</b>	rekreacijski del	30.08.2006	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,05	<0,05	<0,05	<0,02	<0,02	<0,05
<b>Globočnik</b>	na Ajševici	30.08.2006	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,05	<0,05	<0,05	<0,02	<0,02	<0,05
<b>Vrtojba</b>	v Rožni Dolini	30.08.2006	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,05	<0,05	<0,05	<0,02	<0,02	<0,05
<b>Branica</b>	v Steskah	29.11.2006	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,05	<0,05	<0,05	<0,02	<0,02	<0,05
<b>Lijak</b>	pred izlivom v Vipavo	29.11.2006	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,05	<0,05	<0,05	<0,02	<0,02	<0,05
<b>Zadrževalnik Vogršček</b>	na jezu	29.11.2006	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,05	<0,05	<0,05	<0,02	<0,02	<0,05
<b>Zadrževalnik Vogršček</b>	rekreacijski del	29.11.2006	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,05	<0,05	<0,05	<0,02	<0,02	<0,05
<b>Globočnik</b>	na Ajševici	29.11.2006	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,05	<0,05	<0,05	<0,02	<0,02	<0,05
<b>Vrtojba</b>	v Rožni Dolini	29.11.2006	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,05	<0,05	<0,05	<0,02	<0,02	<0,05

Vzorec		Datum odvzema	skupne koliformne bakterije (37 0C)	koliformne bakterije fekalnega izvora (44 0C)	Streptokoki fekalnega izvora
			MPN/l	MPN/100ml	število/100ml
<b>Branica</b>	v Steskah	30.08.2006	92000	5400	520
<b>Lijak</b>	pred izlivom v Vipavo	30.08.2006	92000	3500	500
<b>Zadrževalnik Vogršček</b>	na jezu	30.08.2006	3500	11	130
<b>Zadrževalnik Vogršček</b>	rekreacijski del	30.08.2006	1300	9	23
<b>Globočnik</b>	na Ajševici	30.08.2006	160000	1600	700
<b>Vrtojba</b>	v Rožni Dolini	30.08.2006	920000	92000	6600
<b>Branica</b>	v Steskah	29.11.2006	9200	130	440
<b>Lijak</b>	pred izlivom v Vipavo	29.11.2006	22000	1600	250
<b>Zadrževalnik Vogršček</b>	na jezu	29.11.2006	130	13	14
<b>Zadrževalnik Vogršček</b>	rekreacijski del	29.11.2006	16000	140	109
<b>Globočnik</b>	na Ajševici	29.11.2006	16000	920	130
<b>Vrtojba</b>	v Rožni Dolini	29.11.2006	1700000	160000	9900

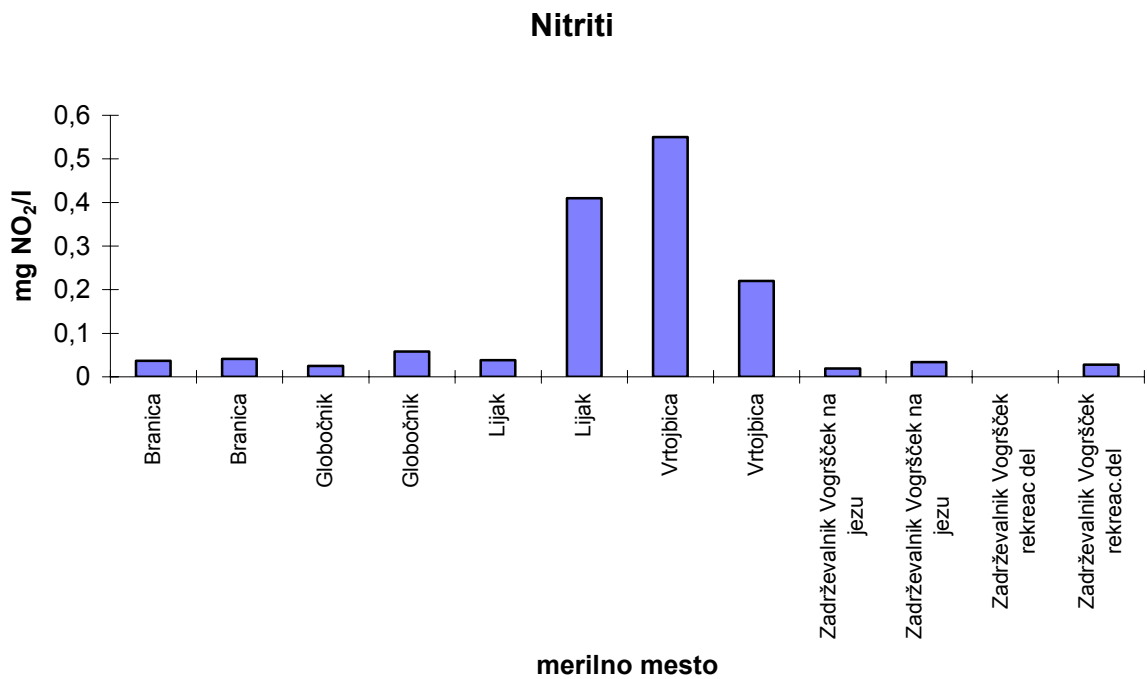
Na grafih so prikazani rezultati dveh vzorčenj –v avgustu in novembru 2006- na posameznih merilnih mestih.



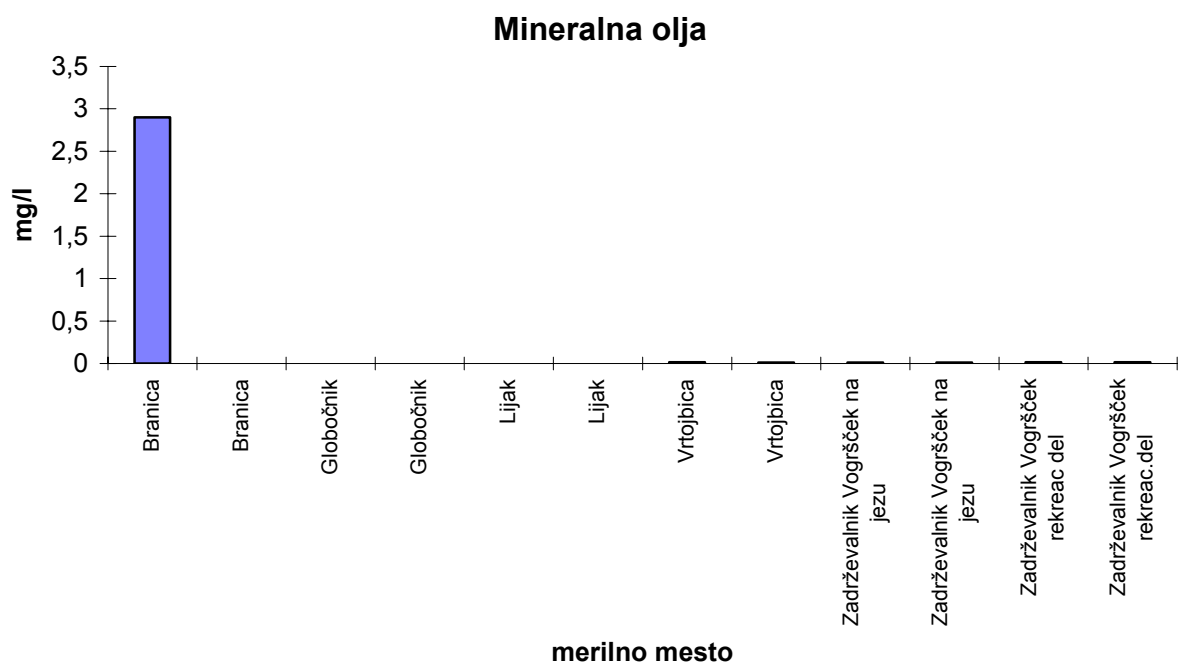
Graf 1: Nasičenost s kisikom in T vode



Graf 2: Vsebnost amonija (NH<sub>4</sub>)

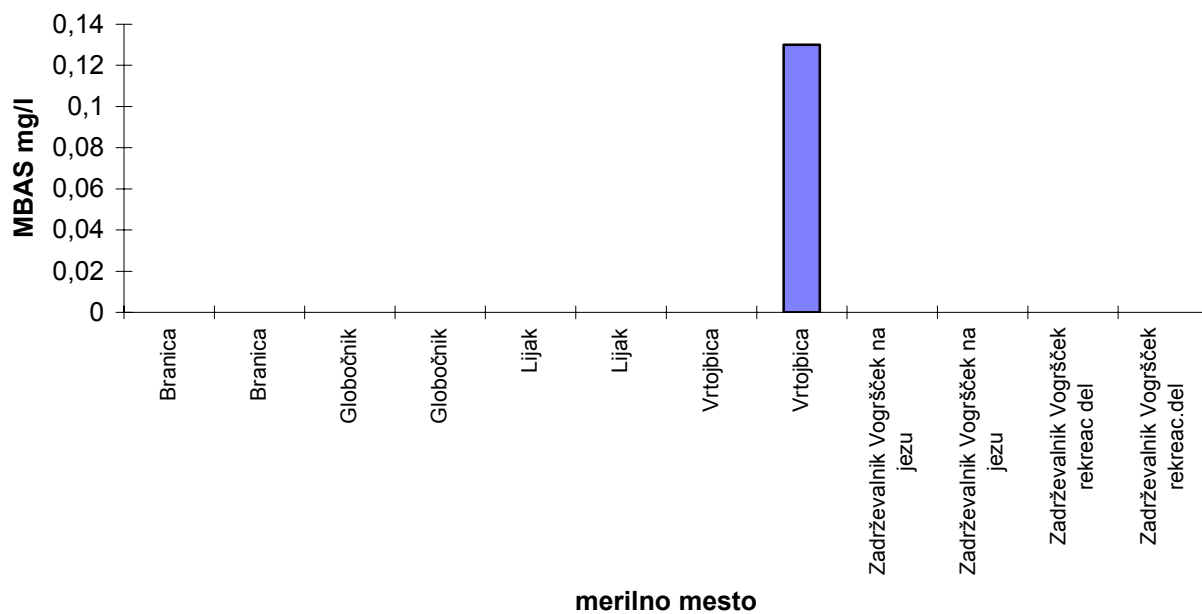


Graf 3 : Vsebnost nitritov (NO<sub>2</sub>)

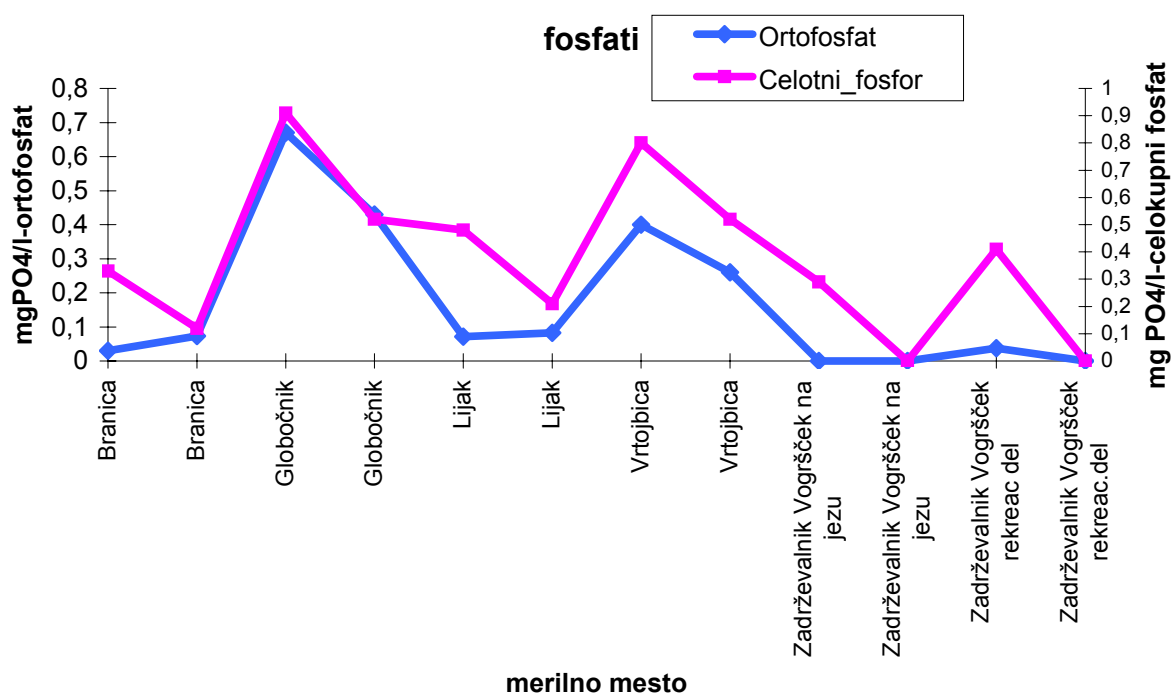


Graf 5 : Vsebnost mineralnih olj

## Anionaktivni detergenti

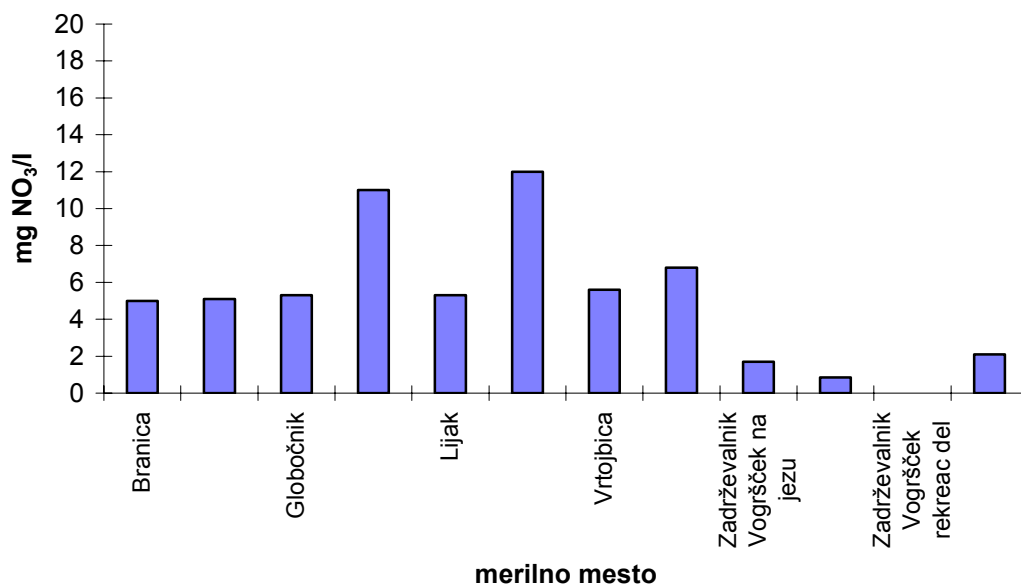


Graf 6 : Vsebnost anionskih detergentov



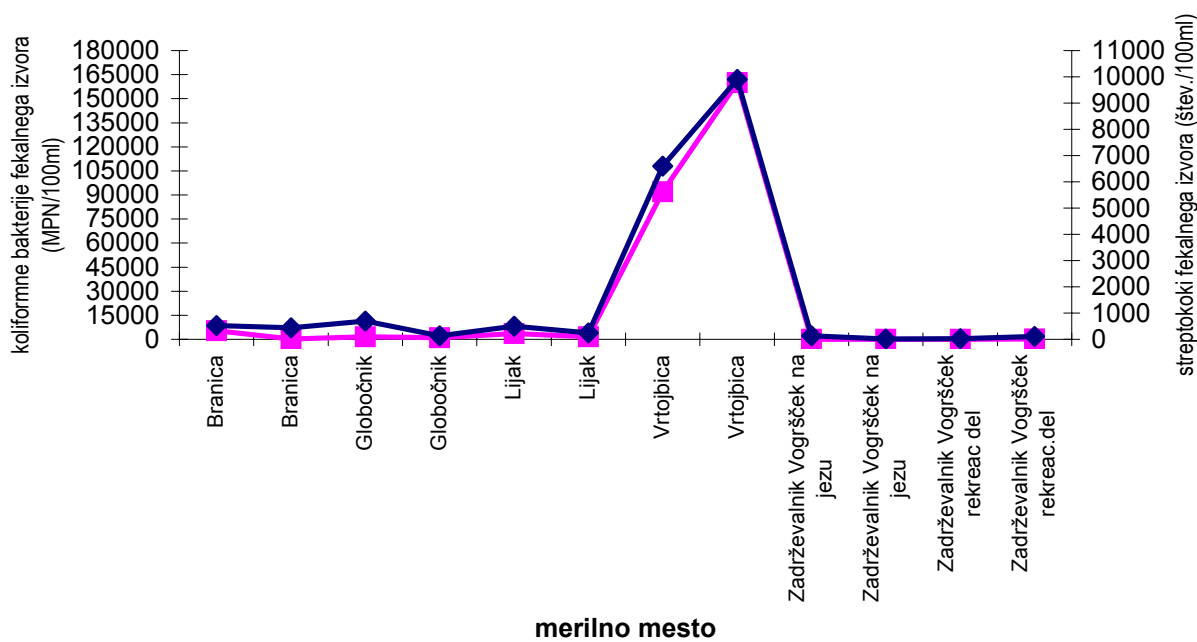
Graf 7: Vsebnost ortofosfatov in celokupnih fosfatov

## Nitrati



Graf 7: Vsebnost nitratov

## mikrobiološki parametri



Graf 7: Mikrobiološki parametri



## KOMENTARJI IN OCENE

Ocena kemijskega stanja za merilna mesta po zahtevah iz Uredbe o kemijskem stanju površinskih voda

	<b>Vodotok</b>	<b>Merilno mesto</b>	<b>Kemijsko stanje</b>
1	Branica	Steske	SLABO
2	Lijak	Pred sotočjem z Vipavo	dobro
3	Zadrževalnik Vogršček	Na jezu	dobro
4	Zadrževalnik Vogršček	V rekreacijskem delu	dobro
5	Globočnik	Ajševica	dobro
6	Vrtojba	Rožna Dolina	dobro

Branica je ocenjena kot voda s slabim kemijskim stanjem, zaradi prisotnosti visoke koncentracije mineralnih olj v poletnem vzorcu. Vsebnost detergentov v Vrtojbi je bila v novembru 0,13 mgMBAS/l, v vzorcu, ki smo ga zajeli poleti, pa detergentov ni bilo. Povprečna letna koncentracija je 0,09mgMBAS/l, meja za slabo kemijsko stanje vode je 0,1mgMBAS/l.

Povišane vsebnosti ortofosfatov, nitritov, amonija in detergentov kažejo na prisotnost onesnaženja s komunalnimi vodami predvsem iz gospodinjstev. Možen vir onesnaženja z ortofosfati je še spiranje mineralnih gnojil s kmetijskih zemljišč.

Koliformne bakterije so prisotne v blatu ljudi in živali, prisotne so tudi v okolju (zemlji, vodah bogatih s hranljivimi snovmi in razpadnim rastlinskim materialom), zato jih ne moremo z gotovostjo uporabljati za dokazovanje fekalnega onesnaženja.

Fekalne koliformne bakterije in streptokoki fekalnega izvora so prisotni v blatu ljudi in živali ter so zanesljiv pokazatelj fekalnega onesnaženja vode.

Iz rezultatov je razvidno, da so fekalne koliformne bakterije in streptokoki fekalnega izvora prisotni v vseh vzorcih. Najvišje vsebnosti smo določili v potoku Vrtojba.