

REPUBLIKA HRVATSKA
OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA
SKUPŠTINA

Materijal za sjednicu



**INFORMACIJA O STANJU I
KVALITETI VODA, TE
IZVORIMA ONEČIŠĆENJA
VODA NA PODRUČJU
OSJEČKO-BARANJSKE ŽUPANIJE**

Materijal pripremili:

- *Hrvatske vode*
- *Zavod za javno zdravstvo
Osječko-baranjske županije*
- *Upravni odjel za poljoprivredu i
gospodarstvo Osječko-baranjske
županije*

Osijek, lipnja 2010.

INFORMACIJA O STANJU I KVALITETI VODA, TE IZVORIMA ONEČIŠĆENJA VODA NA PODRUČJU OSJEČKO-BARANJSKE ŽUPANIJE

UVOD

Informaciju o stanju i kvaliteti voda, te izvorima onečišćenja voda na području Osječko-baranjske županije pripremile su Hrvatske vode i Zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije u suradnji s Upravnim odjelom za poljoprivredu i gospodarstvo Osječko-baranjske županije.

Pri pripremi navedene informacije dio informacije koji se odnosi na kakvoću površinskih voda i izvora onečišćenja voda na području Osječko-baranjske županije zajedno su pripremili Hrvatske vode Vodnogospodarski odjel za vodno područje sliva Drave i Dunava i Vodnogospodarski odjel za vodno područje sliva Save jer manji dio naše Županije (šire područje Grada Đakova i Grad Đakovo) nalaze se na slivnom području rijeke Save dok se ostali dio nalazi na slivnom području Drave i Dunava. Navedeni dio prikazuje mjerodavne vrijednosti pokazatelja kakvoće vode i klasifikaciju voda na temelju mjerodavnih vrijednosti dobivenih uzorkovanjem površinskih voda na profilima rijeke Drave, rijeke Dunav i pojedinih pritoka, izvora onečišćenja voda na komunalnim i samostalnim ispuštima, te iznenadna onečišćenja voda na području Osječko-baranjske županije tijekom 2009. godine.

Dio informacije koji se odnosi na kontrolu zdravstvene ispravnosti vode za piće pripremio je Zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije Služba za zdravstvenu ekologiju, a prikazuje izvješće o rezultatima kontrole zdravstvene ispravnosti vode za piće, bazenskih i voda prirodnih kupališta na području Osječko-baranjske županije.

Vode su opće dobro koje zbog svojih prirodnih svojstava imaju osobitu zaštitu Republike Hrvatske. Vodama u Republici Hrvatskoj, prema teritorijalnom principu, upravljaju Hrvatske vode. Cilj upravljanja vodama predstavlja usklađenje gospodarskog razvoja i potreba za vodom sa istodobno ograničenim ljudskim resursima uz usklađenje postojećeg vodnog režima.

Voda je nezamjenjiv uvjet života i rada, te je obveza svih osoba da sa pažnjom čuvaju njezinu kakvoću, štedljivost i racionalno korištenje. Vodama se upravlja prema načelu jedinstvenog vodnoga sustava i načela održivog razvoja kojim se zadovoljavaju potrebe sadašnje generacije i ne ugrožavaju pravo i mogućnost budućih generacija da to ostvare za sebe.

Podaci o kvaliteti površinskih voda na području Osječko-baranjske županije (nastavno: Županija) su statistički podaci o kvaliteti izvedeni na temelju zakonskih propisa.

U pripremi Informacije o stanju i kvaliteti voda, te izvorima onečišćenja voda na području Osječko-baranjske županije izvješća o kakvoći površinskih voda i izvora onečišćenja voda su temeljem Zakona o vodama ("Narodne novine" broj 107/95. i 150/05.) jer je od 1. siječnja 2010. godine stupio na snagu novi Zakon o vodama.

Ustav Republike Hrvatske u svom članku 69. propisao je da svatko ima pravo na zdravi život. U skladu sa svojim ovlastima i djelatnostima osobitu skrb zaštititi zdravlja ljudi, prirode i okoliša dužni su posvećivati građani, državna, javna i gospodarska tijela i udruge.

Priroda predstavlja temeljnu vrijednost i jedan je od najznačajnijih resursa Republike Hrvatske. Priroda je sveukupna biološka i krajobrazna raznolikost. Zaštita prirode provodi se radi očuvanja i obnove postojeće biološke i krajobrazne raznolikosti u stanju prirodne ravnoteže i usklađenih odnosa s ljudskim djelovanjem, osiguranja održivog korištenja prirodnih dobara na dobrobit sadašnjih i budućih naraštaja bez bitnog oštećivanja dijelova prirode i uz što manje narušavanje ravnoteže njenih sastavnica, očuvanja prirodnosti tla, očuvanja kakvoće, količine i dostupnosti vode, održavanja atmosfere i održavanja klime.

**I. KAKVOĆA POVRŠINSKIH VODA NA PODRUČJU
OSJEČKO-BARANJSKE ŽUPANIJE U 2009. GODINI
(Hrvatske vode Vodnogospodarski odjel za vodno područje sliva
Drave i Dunava i Vodnogospodarski odjel za vodno područje sliva Save)**

Uzorkovanje površinskih voda u 2009. godini obavljalo se na državnim vodama, prema programu Hrvatskih voda, a dinamika uzorkovanja u Županiji je sljedeća:

- rijeka Drava na profilu kod Donjeg Miholjca, Bistrinaca, Višnjevca i Nemetina 13 puta godišnje,
- rijeka Dunav na graničnom profilu Republika Hrvatska - Republika Mađarska 12 puta godišnje,
- ostale površinske vode 13 puta godišnje:
 - Stara Drava na profilima Čingi-lingi (istok), Čingi-lingi (zapad) i Kopačevo;
 - jezero Sakadaš na profilima Ustava Kopačevo, Sakadaš površina i Sakadaš dno;
 - Baranjska Karašica na profilu Branjin Vrh;
 - kanal Karašica na profilu Popovac;
 - rijeka Vučica na profilu Petrijevcu;
 - rijeka Karašica na profilu Črnkovci;
 - jezero Borovik na profilima Borovik površina i Borovik dno;
 - jezero Lapovac II na profilima Lapovac II površina i Lapovac II dno.

Uzorkovanje i analiziranje kakvoće površinskih voda provodi Zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije i podatke dostavlja Hrvatskim vodama, osim za profile rijeka Drava kod Donjeg Miholjca i rijeka Karašica na profilu Črnkovci za koje uzorkovanje i analize provodi Glavni vodnogospodarski laboratorij iz Zagreba, za profile Jošava most na cesti za Đurdance i nizvodno od Đakova uzorkovanje i analize provodi laboratorij Brodska Posavina d.d. iz Slavonskog Broda. Za profile Jošava most na cesti za Đurdance i nizvodno od Đakova uzimanje uzoraka i određivanje indeksa saprobnosti provodi Zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije dva puta godišnje.

Program ispitivanja površinskih voda sačinjen je sukladno Državnom planu za zaštitu voda ("Narodne novine" broj 8/99.), a ovim programom ispituju samo državne vode.

U okviru nacionalnog monitoringa određuju se vrijednosti sljedećih parametara:

1. Fizikalno kemijski pokazatelji: temperatura vode, pH, električna vodljivost, ukupne suspendirane tvari, suhi ostatak ukupni (105°C) - samo za rijeka Drava na profilu kod Donjeg Miholjca i rijeka Dunav na profilu kod Batine, suhi ostatak žareni (600°C) - samo za rijeka Drava na profilu kod Donjeg Miholjca i rijeka Dunav na profilu kod Batine, alkalitet m-vrijednost, alkalitet p-vrijednost - samo za rijeka Drava na profilima kod Bistrinaca, Višnjevca i Nemetina i rijeka Vučica na profilu Petrijevcu, tvrdoća ukupna - rijeka Drava na profilima kod Donjeg Miholjca i Nemetina, rijeka Dunav na profilu kod Batine, rijeka Karašica na profilu Črnkovci, tvrdoća kalcijeva - rijeka Drava na profilu kod Donjeg Miholjca i rijeka Karašica na profilu Črnkovci;
2. Pokazatelji režima kisika: otopljeni kisik, zasićenje kisikom, BPK₅, KPK_{Mn}, KPK_{Cr} - za rijeka Drava na profilima kod Donjeg Miholjca, Bistrinaca, Višnjevca i Nemetina, rijeka Dunav na profilu kod Batine, rijeka Karašica na profilu Črnkovci;
3. Hranjive tvari: amonij, nitriti, nitrati, Kjeldahl-ov dušik -osim za rijeka Drava na profilu kod Donjeg Miholjca, rijeka Dunav na profilu kod Batine, rijeka Karašica na profilu Črnkovci, ukupni dušik, anorganski dušik, organski dušik - osim za rijeka Drava na profilu kod Donjeg Miholjca, rijeka Dunav na profilu kod Batine, rijeka Karašica na profilu Črnkovci, ortofosfati, ukupni fosfor;

4. Biološki pokazatelji: P-B indeks saprobnosti - osim za jezera i akumulacije: Sakadaš, Borovik i Lapovac II, makrozoobentos - osim za profile Jošava nizvodno od Đakova, jezero Sakadaš, jezero Borovik i jezero Lapovac II, P-B perifiton - osim za jezera i akumulacije: Sakadaš, Borovik i Lapovac II, P-B fitoplankton - za rijeka Drava na profilu kod Donjeg Miholjca, rijeka Dunav na profilu kod Batine, jezero Sakadaš, jezero Borovik i jezero Lapovac II, klorofil- α - za rijeka Drava na profilima kod Donjeg Miholjca, Bistrinaca, Višnjevca i Nemetina, rijeka Dunav na profilu kod Batine, rijeka Karašica na profilu Črnkovci, jezero Sakadaš, jezero Borovik i jezero Lapovac II, prozirnost - za jezera: Sakadaš, Borovik i Lapovac II;
5. Mikrobiološki pokazatelji: ukupni broj koliformnih bakterija, broj fekalnih koliforma - osim za rijeka Vučica na profilu Petrijevcu, Jošava kod mosta prema Đurđancima, Jošava nizvodno od Đakova, rijeka Drava na profilima Čingi-lingi (istok), Čingi-lingi (zapad), Ustava Kopačevo, Ustava Kopačevo na jezeru Sakadaš, Baranjska Karašica na profilu Branjin Vrh i kanal Karašica na profilu Popovac, broj aerobnih bakterija na 22 °C;
6. Ioni: kalcij, magnezij, natrij, kalij - za rijeka Drava na profilima kod Donjeg Miholjca, Bistrinaca, Višnjevca i Nemetina, rijeka Dunav na profilu kod Batine, rijeka Karašica na profilu Črnkovci, silikati - za rijeka Drava na profilima kod Donjeg Miholjca, Bistrinaca, Višnjevca i Nemetina, rijeka Dunav na profilu kod Batine, rijeka Karašica na profilu Črnkovaca, jezero Borovik na profilu Borovik površina, jezero Lapovac II na profilu Lapovac površina, jezero Sakadaš na profilu Sakadaš površina, kloridi, fluoridi i silikati - za rijeka Drava na profilu kod Donjeg Miholjca, rijeka Dunav na profilu kod Batine i rijeka Karašica na profilu Črnkovci.

U okviru međunarodne suradnje prema Programu Hrvatsko-mađarske potkomisije za zaštitu kvalitete voda obavlja se ispitivanje vode rijeke Drave na profilu kod Donjeg Miholjca i rijeke Dunav na graničnom profilu Republika Hrvatska - Republika Mađarska, a ispitivanja se provode jednom mjesečno. U ispitivanjima sudjeluje Zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije, Glavni vodnogospodarski laboratorij i Inspekcija za zaštitu okoliša Južnog Podunavlja iz Pečuha.

Način ocjenjivanja kvalitete voda je prema dogovorenim graničnim vrijednostima s Republikom Mađarskom, a u skladu s europskim propisima. Stručnjaci laboratorija obiju strana usklađuju rezultate ispitivanja dva puta godišnja, a određivanje vrsta vode je prema dogovorenom načinu u sklopu hrvatsko-mađarske potkomisije za rijeku Dunav i mjerodavni su usklađeni rezultati.

Klasifikacija voda prema dopuštenim graničnim vrijednostima pojedinih pokazatelja i ocjena kakvoće vode su u skladu s Uredbom o klasifikaciji voda ("Narodne novine" broj 77/98. i 137/08.).

Mjerodavne vrijednosti određene su na temelju godišnjeg broja analiza, tako da je za dvanaest i više podataka godišnje mjerodavna vrijednost 90%-tnog percentila (učestalosti) osim za otopljeni kisik i zasićenje kisikom za koje je 10%-tni percentil, dok je za manje od dvanaest podataka godišnje mjerodavna vrijednost 50%-tnog percentila.

Pokazatelji za klasifikaciju voda su:

1. Fizikalno - kemijski pokazatelji: pH, alkalitet, električna vodljivost;
2. Pokazatelji režima kisika: otopljeni kisik, zasićenje kisikom, KPK_{Mn} , BPK_5 ;
3. Hranjive tvari: amonij, nitriti, nitrati, ukupni dušik, ukupni fosfor;
4. Biološki pokazatelji: P-B indeks saprobnosti.

Sve vrste voda (I-V) imaju propisane dopuštene granične vrijednosti za pojedine pokazatelje, te se svaki od promatranih pokazatelja može svrstati u jednu od pet vrsta voda.

Ocjenjujući pokazatelje kakvoće vode iz tablice 1. u skladu s Uredbom o klasifikaciji voda izvršena je klasifikacija voda rijeke Drave i Dunava na području Osječko-baranjske županije i prikazana u tablici 2., tablici 4a. i tablici 4b.

Promatrano prema skupinama pokazatelja kakvoće vode skupine rijeka Drave i Dunava na svim profilima u Županiji odgovaraju II. vrsti voda za skupine pokazatelja: režim kisika (osim za rijeka Drava na profilima kod Donjeg Miholjca gdje je I. vrste i Nemetina gdje je III. vrste) i biološke pokazatelje, te III. vrsti voda za skupinu hranjive tvari (osim rijeka Drava na profilu kod Višnjevca gdje je II. vrste).

Promatrano prema pojedinim pokazateljima pH i električna vodljivost iz skupine fizikalno-kemijskih pokazatelja kakvoće vode rijeke Drave na svim profilima u Županiji odgovara I. vrsti voda osim na profilu rijeka Drava kod Nemetina gdje je II. vrsta voda kao i na profilu rijeka Dunava kod Batine. Vrijednost pokazatelja alkalitet iz skupine fizikalno-kemijskih pokazatelja odgovara II. vrsti voda za profile rijeka Dunav na profilu kod Batine i rijeka Drava na svim profilima u Županiji osim na profilu rijeka Drava kod Nemetina gdje je vrijednost alkaliteta odgovara I. vrsti voda.

Na temelju Državnog plana za zaštitu voda kakvoća voda rijeka Drave i Dunava, te njihovih pritoka treba biti II. vrste.

Vrste voda (klasifikacije) određene na temelju mjerodavnih vrijednosti pojedinih skupina: režima kisika, hranjivih tvari i bioloških pokazatelje, te mjerodavnih vrijednosti pojedinih pokazatelja iz skupine fizikalno-kemijskih pokazatelja na ostalim profilima u Županiji prikazane su u tablici 4a. i tablici 4b.

Tablica 1. Mjerodavne vrijednosti pokazatelja kakvoće vode rijeka Drave i Dunava na području Osječko-baranjske županije za 2009. godinu

2009. GODINA						
SKUPINE POKAZATELJA	POKAZATELJI	PROFILI				DUNAV Granični profil Hrvatska- Mađarska
		DRAVA Donji Miholjac	DRAVA Bistrinci	DRAVA Višnjevac	DRAVA Nemetin	
FIZIKALNO- KEMIJSKI POKAZATELJI	pH	8,0	8,3	8,2	8,2	8,4
	Alkalitet mgCaCO ₃ /l	155	165	169	164	185
	Električna vodljivost μS/cm	389	447	439	438	568
REŽIM KISIKA	Otopljeni kisik mgO ₂ /l	7,9	9,3	9,1	9,0	8,6
	Zasićenje kisikom %	88,5	95,5	94	93	89
	KPK _{Mn} mgO ₂ /l	3,8	4,5	4,7	4,6	4,5
	BPK ₅ mgO ₂ /l	1,6	2,7	3,1	4,0	3,5
HRANJIVE TVARI	Amonij mgN/l	0,0858	0,06	0,08	0,24	0,13
	Nitriti mgN/l	0,012	0,02	0,02	0,03	0,04
	Nitrati mgN/l	1,668	1,55	1,46	1,53	2,87
	Ukupni dušik mgN/l	1,912	1,81	1,72	1,92	3,34
	Ukupni fosfor mgP/l	0,1022	0,07	0,1	0,2	0,16
BIOLOŠKI POKAZATELJI	Indeks saprobnosti "S"	2,14	2,02	2,12	2,14	2,02

Izvor: Hrvatske vode Vodnogospodarski odjel za vodno područje sliva Drave i Dunava

Tablica 2. Klasifikacija voda na temelju mjerodavnih vrijednosti pokazatelja kakvoće vode iz tablice 1.

2009. GODINA											
SKUPINA POKAZA- TELJA	POKAZATELJI	PROFILI									
		DRAVA Donji Miholjac		DRAVA Bistrinci		DRAVA Višnjevac		DRAVA Nemetin		DUNAV Granični profil Hrvatska - Mađarska	
FIZIKALNO- KEMIJSKI POKAZATELJI	pH	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	Alkalitet mgCaCO ₃ /l	II	II	II	II	II	II	I	I	II	II
	Električna vodljivost μS/cm	I	I	I	I	I	I	II	II	II	II
REŽIM KISIKA	Otopljeni kisik mgO ₂ /l	I		I		I		I		I	
	Zasićenje kisikom %	I		I		I		I		I	
	KPK _{Mn} mgO ₂ /l	I	I	II	II	II	II	II	III	II	II
	BPK ₅ mgO ₂ /l	I		II		II		III		II	
HRANJIVE TVARI	Amonij mgN/l	I		I		I		II		II	
	Nitriti mgN/l	II		II		II		III		III	
	Nitrati mgN/l	III	III	III	III	II	II	III	III	III	III
	Ukupni dušik mgN/l	II		II		II		II		III	
	Ukupni fosfor mgP/l	II		I		II		II		II	
BIOLOŠKI	Indeks saprobnosti "S"	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II

Izvor: Hrvatske vode Vodnogospodarski odjel za vodno područje sliva Drave i Dunava

Tablica 3a. Mjerodavne vrijednosti pokazatelja kakvoće vode pritoka na području Osječko-baranjske županije u 2009. godini

2009. GODINA									
SKUPINA POKAZA- TELJA	POKAZATELJI	PROFILI							
		STARA DRAVA Čingi-lingi (zapad)	STARA DRAVA Čingi-lingi (istok)	STARA DRAVA Kopačevo	JEZERO SAKADAŠ Ustava Kopačevo	JEZERO SAKADAŠ Sakadaš površina	JEZERO SAKADAŠ Sakadaš 1m od dna	BARANJSKA KARAŠICA Branjin Vrh	KANAL KARAŠICA Popovac
FIZIKALNO- KEMIJSKI	pH	8,4	8,4	8,0	8,1	8,0	7,9	8,2	7,8
	Alkalitet mgCaCO ₃ /l	331	309	205	217	239	243	396	490
	Električna vodljivost μS/cm	810	805	602	522	581	578	945	1.207
REŽIM KISIKA	Otopljeni kisik mgO ₂ /l	7,1	5,9	4,3	5,4	5,2	1,8	4,7	3,5
	Zasićenje kisikom %	76	66	50	57	49	23	52	35
	KPK _{Mn} mgO ₂ /l	9,7	10,7	10,9	11,4	11,3	12,3	10,9	9,8
	BPK ₅ mgO ₂ /l	6,6	7,3	5,9	6,5	6,7	10,9	9,6	9,1
HRANJIVE TVARI	Amonij mgN/l	0,05	0,11	0,09	0,28	0,27	0,52	0,23	0,83
	Nitriti mgN/l	0,03	0,02	0,05	0,112	0,033	0,098	0,07	0,154
	Nitrati mgN/l	0,1	0,1	0,77	1,18	1,01	1,45	2,06	1,16
	Ukupni dušik mgN/l	0,65	0,7	0,98	1,44	1,59	2,69	2,95	2,38
	Ukupni fosfor mgP/l	0,12	0,07	0,1	0,13	0,09	0,22	0,6	1,08
BIOLOŠKI	Indeks saprobnosti "S"	2,03	2,05	1,97	1,97	1,97	1,97	2,12	2,26

Izvor: Hrvatske vode Vodnogospodarski odjel za vodno područje sliva Drave i Dunava

Tablica 3b. Mjerodavne vrijednosti pokazatelja kakvoće vode pritoka na području Osječko-baranjske županije u 2009. godini

2009. GODINA									
SKUPINA POKAZA- TELJA	POKAZATELJI	PROFILI							
		VOUČICA Petrijevci	KARAŠICA Črnkovci	JOŠAVA Most na cesti za Đurđance	JOŠAVA nizvodno od Đakova	JEZERO BOROVIK Borovik površina	JEZERO BOROVIK Borovik 1m od dna	JEZERO LAPOVAC II površina	JEZERO LAPOVAC II 1m od dna
FIZIKALNO- KEMIJSKI	pH	7,9	7,9	8,1	8,1	8,5	8,2	8,8	8,1
	Alkalitet mgCaCO ₃ /l	331	306,2	591,8	592,2	161	199	147	179
	Električna vodljivost μS/cm	669	607	1.326	1.383	354	369	295	317
REŽIM KISIKA	Otopljeni kisik mgO ₂ /l	5,0	3,5	2,6	0,3	6,5	2,0	8,9	1,3
	Zasićenje kisikom %	58	42,6	29,5	2,9	60	21	99	14
	KPK _{Mn} mgO ₂ /l	6,0	6,3	53,4	56,6	12	12,7	10	12,6
	BPK ₅ mgO ₂ /l	5,5	3,0	32,1	42,7	7,1	12,1	6,2	12,1
HRANJIVE TVARI	Amonij mgN/l	0,26	0,321	29,32	47,99	0,44	0,59	0,12	0,47
	Nitriti mgN/l	1,298	0,026	0,318	0,22	0,016	0,124	0,013	0,092
	Nitrati mgN/l	1,0	1,18	5,34	2,87	0,15	0,13	0,10	0,22
	Ukupni dušik mgN/l	2,11	1,70	59,82	58,46	0,96	2,36	0,88	1,38
	Ukupni fosfor mgP/l	0,24	0,252	1,77	4,9	0,1	0,19	0,09	0,20
BIOLOŠKI	Indeks saprobnosti "S"	2,11	2,04	2,21	2,28	1,86	1,86	1,98	1,98

Izvor: Hrvatske vode Vodnogospodarski odjel za vodno područje sliva Drave i Dunava i Vodnogospodarski odjel za vodno područje sliva Save

Tablica 4a. Klasifikacija voda na temelju mjerodavnih vrijednosti pokazatelja kakvoće vode pritoka iz tablice 3a.

2009. GODINA																	
SKUPINA POKAZA- TELJA	POKAZATELJI	PROFILI															
		STARA DRAVA Čingi-lingi (lijevo)		STARA DRAVA Čingi-lingi (desno)		STARA DRAVA Kopačevo		JEZERO SAKADAŠ Ustava Kopačevo		JEZERO SAKADAŠ Sakadaš površina		JEZERO SAKADAŠ Sakadaš 1m od dna		BARANJSKA KARAŠICA Branjin Vrh		KANAL KARAŠICA Popovac	
FIZIKALNO- KEMIJSKI	pH	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	Alkalitet mgCaCO ₃ /l	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	Električna vodljivost μS/cm	III	III	III	III	II	II	II	II	II	II	II	II	II	III	III	IV
REŽIM KISIKA	Otopljeni kisik mgO ₂ /l	I	III	III	III	III	III	III	III	III	IV	V	V	III	IV	IV	IV
	Zasićenje kisikom %	II		III		III		III		III		IV		III			
	KPK _{Mn} mgO ₂ /l	III		III		III		III		III		III		III			
	BPK ₅ mgO ₂ /l	III		III		III		III		III		III		IV		IV	
HRANJIVE TVARI	Amonij mgN/l	I	III	II	II	I	III	III	IV	III	IV	III	V	II	IV	IV	IV
	Nitriti mgN/l	III		II		III		IV		III							
	Nitrati mgN/l	I		I		II		II		II							
	Ukupni dušik mgN/l	I		I		I		II		II		II		II		II	
	Ukupni fosfor mgP/l	II		I		II		II		II		IV		V		IV	
BIOLOŠKI	Indeks saprobnosti "S"	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II

Izvor: Hrvatske vode Vodnogospodarski odjel za vodno područje sliva Drave i Dunava

Tablica 4b. Klasifikacija voda na temelju mjerodavne vrijednosti pokazatelja kakvoće vode pritoka iz tablice 3b.

2009. GODINA																	
SKUPINA POKAZA- TELJA	POKAZATELJI	PROFILI															
		VUČICA Petrijevci		KARAŠICA Črnkovci		JOŠAVA Most na cesti za Đurdance		JOŠAVA nizvodno od Đakova		JEZERO BOROVIK Borovik površina		JEZERO BOROVIK Borovik 1m od dna		JEZERO LAPOVAC II površina		JEZERO LAPOVAC II 1m od dna	
FIZIKALNO- KEMIJSKI	pH	I	I	I	I	I	I	I	I	II	II	I	I	II	II	I	I
	Alkalitet mgCaCO ₃ /l	I	I	I	I	I	I	I	I	II	II	II	II	II	II	II	II
	Električna vodljivost μS/cm	II	II	II	II	IV	IV	IV	IV	I	I	I	I	I	I	I	I
REŽIM KISIKA	Otopljeni kisik mgO ₂ /l	III	III	IV	IV	V	V	V	V	II	III	V	IV	I	III	V	V
	Zasićenje kisikom %	III		IV		IV		V		III		IV		I		IV	
	KPK _{Mn} mgO ₂ /l	II		II		V		V		III		III		III		III	
	BPK ₅ mgO ₂ /l	III		II		V		V		III		IV		III		III	
HRANJIVE TVARI	Amonij mgN/l	III	V	III	III	V	V	V	V	III	IV	III	V	II	IV	III	V
	Nitriti mgN/l	V		II		V		V		II		IV		II			
	Nitrati mgN/l	II		II		IV		III		I		I		I			
	Ukupni dušik mgN/l	II		II		V		V		I		II		II			
	Ukupni fosfor mgP/l	II		III		V		V		IV		V		IV		IV	
BIOLOŠKI	Indeks saprobnosti "S"	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II

Izvor: Hrvatske vode Vodnogospodarski odjel za vodno područje sliva Drave i Dunava i Vodnogospodarski odjel za vodno područje sliva Save

II. IZVORI ONEČIŠĆENJA VODA NA PODRUČJU OSJEČKO-BARANJSKE ŽUPANIJE

Onečišćenja se s obzirom na izvore iz kojih potječu mogu podijeliti u dvije osnovne grupe:

1. onečišćenja iz koncentriranih izvora i
2. onečišćenja iz raspršenih izvora.

1. Koncentrirani izvori onečišćenja su oni koji mogu biti nadzirani. U pravilu su to sanitarne i industrijske otpadne vode, otpadne vode od poljoprivrednih farmi, procjedne vode deponija - efluat, te oborinske vode koje se prikupljaju kanalizacijskim sustavima i moguće ih je nadzirati pomoću uređaja za pročišćavanje, odnosno na samom izvoru onečišćenja odabirom najbolje raspoložive tehnologije, recirkulacijom voda i drugo.

Koncentrirani izvori onečišćenja mogu se podijeliti u dvije skupine:

- a) **Komunalni ispusti** - sadrže dvije skupine:
 - Stanovništvo (razne ustanove, hoteli, škole i slično),
 - Industrija - na sustavu odvodnje.
- b) **Samostalni ispusti** (direktno u recipijent) - mogu se podijeliti u više skupina:
 - Industrija,
 - Poljoprivreda,
 - Deponije otpada - uređeni,
 - Prometnice,
 - Turistički objekti,
 - Ostali objekti.

2. Raspršeni izvori onečišćenja su izvori onečišćenja kod kojih najčešće nije moguće nadzirati otpadne vode.

a) Stanovništvo

Stanovništvo koje nije spojeno na javni kanalizacijski sustav, a opskrbljuje se vodom iz vlastitih, individualnih izvora vode ili putem javnog vodoopskrbnog sustava, indirektno se može izvršiti procjena na temelju specifične potrošnje vode i opterećenja od 60 gO₂/st./dan.

Na području Županije stanovništvo koje nije priključeno na kanalizacijski sustav svoje otpadne vode odvodi u sabirne ili septičke jame. Sabirne jame prazne se putem sustava javne odvodnje, na oranične površine, vodopropusne septičke jame, u podzemlje ili u vodotok.

b) Poljoprivreda

Procjenu onečišćenja moguće je vršiti temeljem raspoloživih podataka kroz znanstvene projekte Agronomskog fakulteta, procjena na terenu, s obzirom na Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja štetnim tvarima ("Narodne novine" broj 15/92.).

Za poljoprivredu indirektno se može izvršiti procjena na temelju geoloških i hidrogeoloških karakteristika terena, brojnog stanja stočnog fonda (županijski statistički godišnjaci).

c) Deponiji otpada - neuređeni

Deponije otpada koje su neuređene predstavljaju izvor onečišćenja voda, budući tako deponirani otpad zagađuje tlo, ispire se u vodotoke ili infiltrira u tlo.

d) Promet

Procjenu onečišćenja moguće je vršiti jedino temeljem studija o odvodnji prometnica i znanstvenih projekata praćenja onečišćenja s prometnica.

e) Oborinske vode

Izvršiti procjenu onečišćenja oborinskih voda, posebice prilikom pljuskova većeg intenziteta i ispiranja taloga s nepropusnih površina. Oborinske vode su one koje izravno padalinama dopijevaju u vodne sustave (kisele kiše) ili nakon ispiranja površina šuma, livada, poljoprivrednih površina, neuređenih deponija, prometnica i drugih površina ulaze u prijemnike na vrlo dugačkim potezima.

1. KONCENTRIRANI IZVORI ONEČIŠĆENJA

a) Komunalni ispusti

Na području Županije izgrađeni su sljedeći sustavi odvodnje otpadnih voda:

1. sustav javne odvodnje "Našički vodovod" d.o.o. Našice;
2. sustav javne odvodnje "Rad" d.o.o. Đurđenovac;
3. sustav javne odvodnje "KG Park" d.o.o. Donji Miholjac;
4. sustav javne odvodnje "Dvorac" d.o.o. Valpovo;
5. sustav javne odvodnje "Kombel" d.o.o. Belišće;
6. sustav javne odvodnje "Vodovod-Osijek" d.o.o. Osijek;
7. sustav javne odvodnje "Baranjski vodovod" d.o.o. Beli Manastir;
8. sustav javne odvodnje "Vodoopskrba" d.o.o. Darda;
9. sustav javne odvodnje "Đakovački vodovod" d.o.o. Đakovo.

Od navedenih sustava javne odvodnje podatke o kvaliteti otpadnih voda imaju: "Našički vodovod" d.o.o. Našice, "KG Park" d.o.o. Donji Miholjac, "Dvorac" d.o.o. Valpovo, "Kombel" d.o.o. Belišće (sustavi javne odvodnje "Dvorac" d.o.o. Valpovo i "Kombel" d.o.o. Belišće imaju zajednički ispust preko uređaja za pročišćavanje otpadnih voda u Belišću), "Vodovod-Osijek" d.o.o. Osijek, "Baranjski vodovod" d.o.o. Beli Manastir i "Đakovački vodovod" d.o.o. Đakovo. Podaci o kvaliteti otpadnih voda su u tablicama koje slijede.

Sustav javne odvodnje "Našički vodovod" d.o.o. Našice

Našice sa 8.200 stanovnika imaju izgrađen kanalizacijski sustav s ispustom u Našičku rijeku preko mehaničkoga dijela uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. Planirana je izgradnja biološkog dijela uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.

Količina ispuštene otpadne vode iz sustava javne odvodnje u 2009. godini bila je 836.137 m³ (777.700 m³ komunalnih otpadnih voda i 58.437 m³ otpadnih voda industrijskih pogona i manjih privrednih subjekata).

Prosječne godišnje vrijednosti parametara kakvoće vode na gradskom ispustu iz mehaničkog uređaja za pročišćavanje u 2009. godini na ispustu u Našičku rijeku i maksimalno dozvoljene koncentracije (nastavno: MDK) parametara prema efluentu su prikazane u tablici 5.

Tablica 5. Prosječne vrijednosti parametara kakvoće vode u 2009. godini na ispustu u Našičku Rijeku

Parametar / Jedinica	Vrijednost parametra	MDK
BPK₅ / (mgO ₂ /l)	111,89	25
KPK_{Cr} / (mgO ₂ /l)	183,89	125
SUSPENDIRANE TVARI /(mg/l)	242,5	35-60
MASTI I ULJA /(mg/l)	8,31	20
DETERGENTI /(mg/l)	2,8555	1
OTOPLJENI KISIK / (mgO ₂ /l)	3,04	-
pH	7,8	6,0-9,0
NITRATI /(mgN/l)	0,72	15
NITRITI /(mgN/l)	0,11	1,0
MINERALNA ULJA /(mg/l)	0,3	10

Izvor: Hrvatske vode Vodnogospodarski odjel za vodno područje sliva Drave i Dunava

Veći pravni subjekti koji ispuštaju otpadne vode u sustav gradske kanalizacije prema količini (preko 10.000 m³/god.) ispuštene vode su:

1. Opća županijska bolnica s.p.o. Našice,
2. Papuk Našice i
3. Slavonija IGM.

Sustav javne odvodnje "Rad" d.o.o. Đurđenovac

Naselje Đurđenovac ima 4.000 stanovnika, djelomično je izgrađen kanalizacijski sustav s ispustom u potok Bukvik.

Količina ispuštene otpadne vode iz sustava javne odvodnje u 2009. godini bila je 357.424 m³.

Sustav javne odvodnje "KG Park" d.o.o. Donji Miholjac

Donji Miholjac ima 7.000 stanovnika, na sustav javne odvodnje priključeno je svega 35% stanovnika.

Količina ispuštene otpadne vode iz sustava javne odvodnje u 2009. godini bila je 424.365 m³ (408.401 m³ komunalnih otpadnih voda i 15.964 m³ otpadnih voda industrijskih pogona i manjih privrednih subjekata).

Otpadne vode se nakon mehaničkog pročišćavanja ispuštaju u rijeku Dravu, a u tijeku je izgradnja biološkog dijela uređaja. Ne postižu se zadovoljavajući efekti pročišćavanja otpadnih voda jer biološki dio uređaja još nije u funkciji.

Tablica 6. Prosječne vrijednosti parametara kakvoće vode u 2009. godini na ispustu u rijeku Dravu

Parametar / Jedinica	Vrijednost parametra	MDK
BPK₅ / (mgO ₂ /l)	303,67	25
KPK_{Cr} / (mgO ₂ /l)	436,11	125
SUSPENDIRANE TVARI /(mg/l)	236,2	35

Izvor: Hrvatske vode Vodnogospodarski odjel za vodno područje sliva Drave i Dunava

Sustav javne odvodnje "Dvorac" d.o.o. Valpovo i "Kombel" d.o.o. Belišće

Postoji izgrađen sustav kanalizacije za gradove: Belišće i Valpovo i naselje Bistrinci, te predstavlja jedan od najkompletnijih rješenja kanalizacije na slivu Drave i Dunava. Otpadne vode se nakon mehaničko-biološkog pročišćavanja ispuštaju u rijeku Dravu.

Grad Belišće ima 7.700 stanovnika, a grad Valpovo 8.200 stanovnika. Količina ispuštene otpadne vode iz sustava javne odvodnje u 2009. godini bila je 2.345.271 m³ (993.482 m³ komunalnih otpadnih voda i 1.351.789 m³ otpadnih voda industrijskih pogona i manjih privrednih subjekata).

Analize otpadnih voda rađene su na kolektoru IV gdje se međusobno miješaju komunalne otpadne vode s uređaja za pročišćavanje i industrijske otpadne vode. Prosječne godišnje vrijednosti parametara kakvoće otpadnih voda u kolektoru IV za 2009. godinu prikazane su u tablici 7.

Tablica 7. Postotak smanjenja ulaznog opterećenja u 2009. godini na ispustu kolektora IV

Parametar / Jedinica	(%) smanjenja ulaznog opterećenja	Najmanji (%) smanjenja opterećenja
BPK ₅ / (mgO ₂ /l)	84,24 - 98,55	70 - 90
KPK _{Cr} / (mgO ₂ /l)	84,41 - 96,04	75
SUSPENDIRANE TVARI / (mg/l)	80 - 97,10	70 - 90

Izvor: Hrvatske vode Vodnogospodarski odjel za vodno područje sliva Drave i Dunava

Uređaj postiže željene rezultate smanjenja opterećenja otpadnih voda za BPK₅, KPK i suspendirane tvari, a kako bi se postiglo smanjenje za parametre ukupni dušik i ukupni fosfor potrebna je dogradnja trećeg stupnja pročišćavanja otpadnih voda.

Najveći utjecaj na kakvoću otpadnih voda ima Belišće d.d.

Sustav javne odvodnje "Vodovod-Osijek" d.o.o. Osijek

Grad Osijek ima 130.000 stanovnika, a izgrađen je sustav kanalizacije sa direktnim ispustom u rijeku Dravu.

Ekolaboratorij "Vodovod-Osijek" d.o.o. ispituje otpadne vode grada na dvije lokacije:

1. gradsko naselje - isključivo samo sanitarne otpadne vode,
2. kolektor - mješovite otpadne vode industrije i stanovništva.

Ukupna količina otpadne vode grada Osijeka u 2009. godini bila je 9.615.339 m³ (6.928.742 m³ komunalnih otpadnih voda i 2.686.597 m³ otpadnih voda industrijskih pogona i manjih privrednih subjekata).

Prosječne godišnje vrijednosti parametara kakvoće vode u 2009. godini na ispustu 2. kolektora mješovite otpadne vode industrije i stanovništva prikazane su u tablici 8.

Tablica 8. Prosječne vrijednosti parametara kakvoće vode u 2009. godini na ispustu kolektora mješovite otpadne vode industrije i stanovništva

Parametar / Jedinica	Vrijednost parametra	MDK
BPK₅ / (mgO ₂ /l)	218,68	25.0
KPK_{Cr} / (mgO ₂ /l)	334,40	125.0
SUSPENDIRANE TVARI /(mg/l)	453,19	35.0
MASTI I ULJA /(mg/l)	10,99	25.0
DETERGENTI ANIONI SKI/(mg/l)	3,56	1.0
pH	7,72	6,5-8,0

Izvor: Hrvatske vode Vodnogospodarski odjel za vodno područje sliva Drave i Dunava

Popis većih pravnih subjekata koji ispuštaju otpadne vode u sustav gradske kanalizacije prema količini (preko 20.000 m³/god) ispuštene vode:

1. Kandid Premier d.o.o.;
2. Benetton Croatia d.o.o.;
3. Klinička bolnica Osijek;
4. HEP Proizvodnja d.o.o. TE-TO Osijek;
5. Meggle Hrvatska d.o.o.;
6. Pivovara d.d.;
7. Saponia d.d.;
8. Karolina d.o.o..

Sustav javne odvodnje "Baranjski vodovod" d.o.o. Beli Manastir

Grad Beli Manastir ima 10.000 stanovnika i djelomično izgrađen kanalizacijski sustav.

Ukupna količina otpadnih voda u 2009. godini bila je 974.417 m³ (829.830 m³ komunalnih otpadnih voda i 144.587 m³ otpadnih voda industrijskih pogona i manjih privrednih subjekata).

Otpadne vode grada Belog Manastira nakon mehaničkog pročišćavanja ispuštaju se u odvodni kanal Karašica.

Tablica 9. Postotak smanjenja ulaznog opterećenja u 2009. godini na ispustu u kanal Karašica

Parametar / Jedinica	(%) smanjenja ulaznog opterećenja	Najmanji (%) smanjenja opterećenja
BPK₅ / (mgO ₂ /l)	86,57 – 96,25	70 - 90
KPK_{Cr} / (mgO ₂ /l)	78,34 – 95,10	75
SUSPENDIRANE TVARI /(mg/l)	60 – 98,49	70

Izvor: Hrvatske vode Vodnogospodarski odjel za vodno područje sliva Drave i Dunava

Kod parametra suspendirane tvari poneki uzorak pokazuje manje smanjenje opterećenja od propisanog, no sve je u okviru Pravilnika o graničnim vrijednostima opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama koji ovisno o broju uzoraka propisuje broj koliko ih smije odstupati od dopuštenih graničnih vrijednosti.

Preko uređaja iz ispusta kanalizacije u gradu Belom Manastiru prema količini (preko 10.000 m³/god.) i kvaliteti ispuštenih voda veći zagađivač je Belje d.d. Tvornica mliječnih proizvoda Beli Manastir.

Sustav javne odvodnje "Vodoopskrba" d.o.o. Darda

Darda ima 6.700 stanovnika. Izgrađeno je samo 800 m kanalizacije koja ima privremeni ispust u depresiju kod "fazanerije" u Dardi. Analize otpadnih voda se ne rade.

Sustav javne odvodnje "Đakovački vodovod" d.o.o. Đakovo

Grad Đakovo ima 20.912 stanovnika, a na kanalizacijski sustav je priključeno 18.550 stanovnika.

Otpadne vode grada Đakova se bez pročišćavanja ispuštaju u melioracijski kanal Ribnjak koji je prtok jezera Jošave. Prosječne godišnje vrijednosti rezultata mjerenja prikazane su u tablici 10.

Tablica 10. Prosječne vrijednosti parametara kakvoće vode u 2009. godini na ispustu u kanal Ribnjak

Parametar / Jedinica	Vrijednost parametara	MDK
BPK₅ / (mgO₂/l)	203,55	25.0
KPK_{Cr} / (mgO₂/l)	316,50	125.0
SUSPENDIRANE TVARI / (mg/l)	79,17	35.0
MASTI I ULJA / (mg/l)	6,83	25.0
UKUPNI FOSFOR / (mg/l)	12,58	2.0
UKUPNI DUŠIK / (mg/l)	3,84	10.0

Izvor: Hrvatske vode Vodnogospodarski odjel za vodno područje sliva Drave i Dunava i Vodnogospodarski odjel za vodno područje sliva Save

Veći onečišćivač na sustavu javna odvodnje je Nova Đakovčanka d.d. Đakovo.

b) Samostalni ispusti

Popis većih onečišćivača na području Županije koji nisu na sustavu javne odvodnje prema količini otpadne vode:

1. Bizovačke Toplice d.d., veliku količinu termomineralne vode direktno ispuštaju u melioracijske kanale Slanik i Toplica, sanitarne preko biodiska u kanal (zadovoljavajuće);
2. Nexe grupa Našicecement - vodotok Jelav, sanitarne preko biodiska u Jelav (zadovoljavajuće);
3. IPK Tvornica ulja Čepin d.o.o. - kanal Crni Fok - uređaj za pročišćavanje, sve bolji učinak;
4. Đakovačka vina d.d. Vinarija u Mandičevcu - ispust u melioracijski kanal;
5. Meteor d.d. - ispust u melioracijski kanal - Jošava.

Popis većih onečišćivača na području Županije koji nisu na sustavu javne odvodnje prema kvaliteti otpadne vode:

1. IPK Tvornica ulja Čepin d.o.o. - preko uređaja za pročišćavanje otpadnih voda u kanal Crni Fok;
2. Đakovačka vina d.d. Vinarija u Mandičevcu - ispust u melioracijski kanal preko uređaja za pročišćavanje;

3. Meteor d.d. - ispust u melioracijski kanal, priključit će se na kolektor za odvodnju otpadnih voda u industrijskoj zoni nakon njegove skore izgradnje;
4. Bizovačke Toplice d.d., veliku količinu termomineralne vode direktno ispuštaju u melioracijske kanale Slanik i Toplica, sanitarne preko biodiska u kanal;
5. Nexe grupa Našicecement - vodotok Jelav, sanitarne preko biodiska u Jelav.

Farme na području Osječko-baranjske županije

Farme s kojih se dio otpadnih voda ispušta u vodotoke:

1. Farma Lipine d.o.o. ekonomsko dvorište Šipovac 1 - ispuštanje u kanal
2. Novi agrar d.o.o. ekonomsko dvorište Dalj - gnojovka i sanitarne vode ispuštaju se u kanal
3. Belje d.d. PC Mliječno govedarstvo PJ Popovac - odlaganje na poljoprivredne površine, sanitarne vode u septičku jamu, 2,5% otpadnih voda ispušta se u kanal
4. Hana - Breznica farma i ekonomsko dvorište - suha stelja, 12% otpadnih voda ispušta se u kanal, 23% u septičku jamu
5. IPK mliječna farma Holstein d.o.o. - suha stelja, poljoprivredne površine, 4% otpadnih voda ispušta se u kanal
6. Belje d.d. PC Mliječno govedarstvo farma Zeleno polje - suha stelja, poljoprivredne površine, 8% otpadnih voda ispušta se u kanal
7. Novi agrar d.o.o. PC Ankin Dvor Antunovac - gnojovka i sanitarne vode ispuštaju se u kanal
8. Novi agrar d.o.o. PC farma Ovčara Čepin - sanitarne otpadne vode, 10% sanitarnih voda ispušta se u kanal
9. Belje d.d. Mliječno govedarska farma Mitrovac - odlaganje na poljoprivredne površine, sanitarne otpadne vode u septičku jamu, 7% otpadnih voda ispušta se u kanal
10. Hana - Vuka d.o.o. - odlaganje na poljoprivredne površine, sanitarne otpadne vode u septičku jamu, 5% otpadnih voda ispušta se u kanal
11. Njive d.o.o. - odlaganje na poljoprivredne površine, 46% otpadnih voda ispušta se u kanal
12. Farma Prasad Pribiševeci - suha stelja, poljoprivredne površine, sanitarne vode u septičku jamu, 15% otpadnih voda ispušta se u vodotok kanal
13. Hana - Koška d.o.o. - 2% tehnoloških otpadnih voda ispušta se u kanal
14. Hana - Niza d.o.o. - odlaganje na poljoprivredne površine, 13% otpadnih voda ispušta se u kanal
15. Osilovac d.o.o. ekonomsko dvorište - odlaganje na oranične površine, sanitarne vode u septičku jamu, a od pranja strojeva u kanal
16. Farma Lipine d.o.o. ekonomsko dvorište Lipine - lagune, 0,3% u kanal, sanitarne vode u septičku jamu
17. Hana - Podgorač d.o.o. - odlaganje na poljoprivredne površine, 7% otpadnih voda ispušta se u kanal, sanitarne u septičku jamu
18. Novi agrar d.o.o. PC farma Mala Branjevina - 10% otpadnih voda ispušta se u kanal
19. Krndija d.o.o. - suha stelja, poljoprivredne površine, sanitarne taložne jame, 2% otpadnih voda u melioracijski kanal
20. Belje d.d. PC Mliječno govedarstvo PJ farma Jasenovac - odlaganje na poljoprivredne površine, 3% otpadnih voda ispušta se u kana.l

Farme s kojih nema ispuštanja otpadnih voda u vodotoke:

21. PPK Valpovo PC Stočarstvo farma Petrijeveci - lagune i poljoprivredne površine - tehnološke otpadne vode, a sanitarne u septičku jamu
22. Žito d.o.o. farma Magadenovac i TSH - lagune - farma - lagune i poljoprivredne površine
23. Osilovac d.o.o. farma za tov junadi - odlaganje suhe stelje na oranične površine, sanitarne vode u septičku jamu
24. Belje d.d. PC tov junadi PJ Hatvan - odlaganje na poljoprivredne površine
25. Žito d.o.o. farma Velika Branjevina - lagune i poljoprivredne površine, nema ispuštanja otpadnih voda

26. Belje d.d. Darda Svinjogojstvo farma Darda - lagune i poljoprivredne površine, nema ispuštanja otpadnih voda
27. Belje d.d. Darda Svinjogojstvo farma Kozarac - lagune i poljoprivredne površine, nema ispuštanja otpadnih voda, osim od prerade vode
28. Svinjogojska farma u Forkuševcu - lagune i poljoprivredne površine, nema ispuštanja otpadnih voda
29. Svinjogojska farma u Viškovicima - lagune i poljoprivredne površine, nema ispuštanja otpadnih voda
30. Belje d.d. PC tov junadi PJ Mala Karašica - odlaganje na poljoprivredne površine, a sanitarne vode ispuštaju se u septičku jamu
31. Bagicommerce - odlaganje na poljoprivredne površine, a sanitarne vode ispuštaju se u septičku jamu.

Navedene farme pod brojevima od 1. do 11. na području Županije godišnje imaju preko 1.000 m³ otpadnih voda, dok ostale imaju do par stotina m³ godišnje.

Na farmama za uzgoj goveda tehnološki proces odvija se na suhoj stelji koja se koristi kao gnojivo za poljoprivredne površine. U svinjogojstvu se sadržaj laguna (gnojovka) koristi za gnojidbu poljoprivrednih površina.

Do onečišćenja voda može doći ako uslijed nepravovremenog pražnjenja laguna dođe do izlivanja sadržaja u okolne vodotoke.

2. IZNENADNA ONEČIŠĆENJA VODA NA PODRUČJU OSJEČKO-BARANJSKE ŽUPANIJE U 2009. GODINI

Izenadna onečišćenja na području Županije u 2009. godini:

21. veljača 2009. godine

Lokacija: rijeka Drava kod 24. rkm

Vrsta onečišćenja: nepoznata

Počinitelj: nepoznat

Sanacija: zbog manjeg obima onečišćenja nisu poduzete mjere sanacije

Inspektor: obaviješten

Uzorkovanje: nije provedeno

17. ožujak 2009. godine

Lokacija: rijeka Drava kod 16. rkm

Vrsta onečišćenja: masna mrlja

Počinitelj: nepoznat

Sanacija: zbog manjeg obima onečišćenja nisu poduzete mjere sanacije

Inspektor: obaviješten

Uzorkovanje: nije provedeno

01. listopad 2009. godine

Lokacija: rijeka Dunav u Aljmašu

Vrsta onečišćenja: žuta mrlja – otpad od bilja

Počinitelj: prirodna pojava

Sanacija: nepotrebna

Inspektor: obaviješten

Uzorkovanje: nije provedeno

16. studeni 2009. godine

Lokacija: rijeka Dunav kod Erduta 1367. rkm

Vrsta onečišćenja: masna mrlja

Počinitelj: nepoznat

Sanacija: zbog manjeg obima onečišćenja nisu poduzete mjere sanacije

Inspektor: obaviješten

Uzorkovanje: nije provedeno

03. prosinca 2009. godine

Lokacija: kanal Trokut Jasenovac II

Vrsta onečišćenja: otpadne vode vinarije

Počinitelj: Belje d.d. PC Vinski podrumi

Sanacija: zbog manjeg obima onečišćenja nisu poduzete mjere sanacije

Inspektor: izvršio uviđaj i inspekcijski nadzor nad tvrtkom Belje d.d. PC Vinski podrumi

Uzorkovanje: proveo Zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije

09. prosinca 2009. godine

Lokacija: Dunav 1393. rkm

Vrsta onečišćenja: masna mrlja

Počinitelj: nepoznat

Sanacija: zbog manjeg obima onečišćenja nisu poduzete mjere sanacije

Inspektor: obaviješten

Uzorkovanje: nije provedeno

10. prosinca 2009. godine

Lokacija: rijeka Drava 13. rkm

Vrsta onečišćenja: otpadna voda šećerane

Počinitelj: Kandit Premijer d.o.o.

Sanacija: nije provedena

Inspektor: obavio uviđaj i donio rješenje o zabrani ispuštanja otpadnih voda tvrtki Kandit Premijer d.o.o.

Uzorkovanje: proveo Zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije

Zaključak

Ministarstvo regionalnog razvoja, šumarstva i vodnog gospodarstva provodi upravni nadzor nad provedbom Zakona o vodama i upravni nadzor nad Hrvatskim vodama. Inspekcijski nadzor nad primjenom odredaba Zakona o vodama i propisa donesenih na temelju njega provodi državna vodopravna inspekcija prema članku 224. Zakona o vodama.

U skladu s odredbama Zakona o vodama izdaju se vodopravni akti: vodopravni uvjeti, obvezujuće vodopravno mišljenje, vodopravne potvrde, vodopravne dozvole, posebni uvjeti priključenja i potvrde o suglasnosti s posebnim uvjetima priključenja. Vodopravna dozvola potrebna je za svako ispuštanje otpadnih voda za koje se propisom iz članka 60. stavka 3. Zakona o vodama propisuju granične vrijednosti emisija. Vodopravnom dozvolom za ispuštanje otpadnih voda propisani su uvjeti za ispuštanje otpadnih voda, pokazatelji kakvoće otpadnih voda koji se trebaju ispitivati u laboratorijima, dozvoljene granične vrijednosti pokazatelja što ovisi o recipijentu, a u skladu je s Pravilnikom o graničnim vrijednostima pokazatelja, opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama ("Narodne novine" broj 94/08.). Postupanje u skladu s vodopravnom dozvolom nadzire državna vodopravna inspekcija.

Kategorija vode planirana je vrsta vode kojom se vodotoci, dijelovi vodotoka, druge vode i dijelovi mora pod utjecajem onečišćenja s kopna, razvrstavaju u skupine temeljem kategorizacije vode. Planirana vrsta vode osigurava se izradom planskih osnova za upravljanje vodama i provedbom mjera za zaštitu voda iz Državnog plana za zaštitu voda. Kategorizacija državnih voda je sastavni dio Državnog plana za zaštitu voda.

Uzorkovanje i analize voda provode ovlaštene laboratoriji koji su ovlaštenje dobili od strane Državne uprave za vode, a udovoljavaju Pravilniku o uvjetima (prostorni uvjeti smještaja, tehnička opremljenost, stručna opremljenost i broj zaposlenika) koje moraju ispunjavati ovlaštene laboratoriji ("Narodne novine" broj 1/97.), a ujedno su proveli interkalibraciju s ovlaštenim referentnim laboratorijem, te postigli rezultate koji su u granicama tolerancije za pojedini parametar kakvoće voda. Hrvatske vode imaju ustaljeni monitoring praćenja kvalitete površinskih voda na državnim vodotocima u kojem su propisana mjesta uzorkovanja, učestalost uzorkovanja i parametri koji se ispituju.

Kod uzorkovanja površinskih i otpadnih voda iz sustava javne odvodnje i industrijskih otpadnih voda uzorci se uzimaju trenutno (prema zakonskim propisima), a dobiveni rezultati predstavljaju trenutno stanje poput fotografske snimke. Kemijski pokazatelji ovise o temperaturi zraka, temperaturi vode, vjetru, vremenskim prilikama i vodostaju, zbog toga se kod površinskih voda sve više pažnje posvećuje biološkim pokazateljima kakvoće voda (vodenim organizmima) jer oni puno realnije pokazuju stanje vodotoka, odnosno mjerodavniji su kod ocjenjivanja vrsta voda.

Ured za gospodarstvo Osječko-baranjske županije je 25. kolovoza 1999. godine uputilo dopis Ministarstvu unutarnjih poslova i Županijskom centru za obavješćivanje Postupak u slučaju zagađenja voda, a navedeni su vodopravni inspektori, Hrvatske vode (vodnogospodarski odjeli i vodnogospodarske ispostave), te ovlaštene laboratoriji koji se obavještavaju i uključuju u postupke sanacije posljedica onečišćenja. U slučaju onečišćenja vodopravni inspektor vrši uviđaj, proglašava stupanj ugroženosti vodotoka (I. – III. prema Državnom planu za zaštitu voda VII.b) i izdaje nalog za sanaciju.

U 2009. godini vodotoci su uzorkovani prema programu Hrvatskih voda, a program je u potpunosti realiziran. Vodotoci su u propisanoj kategoriji, pokazatelji koji odstupaju nemaju bitnog utjecaja na vodene ekosustave, dok bi se stanje trebalo znatno poboljšati nakon izgradnje uređaja za pročišćavanje na izlazima iz komunalnih sustava javne odvodnje.

Svi onečišćivači na području Županije pod nadzorom su vodopravne inspekcije u čijem je djelokrugu nadzor nad vodopravnom dokumentacijom i nadzor nad poštivanjem uvjeta iz te dokumentacije. Jedan od primjera je vodopravna dozvola za neku pravnu osobu koja propisuje količinu otpadnih voda koju ta pravna osoba smije ispuštati sa svoje lokacije, kakvoću tih voda i način ispuštanja, potrebu za pred tretmanom s ciljem postizanja kakvoće otpadnih voda koje se mogu upuštati u kanalizaciju i/ili otvoreni vodotok.

Pokazatelji čije izmjerene vrijednosti odstupaju od propisanih vrijednosti bit će sve dok se ne izgrade uređaji za pročišćavanje otpadnih voda. Na rijeci Dravi na profilu kod Nemetina vidljiv je utjecaj otpadnih voda iz sustava javne odvodnje grada Osijeka te potreba gradnje uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.

U 2009. godini na području Županije dogodilo se sedam iznenadnih onečišćenja na vodnom području sliva Drave i Dunava, a od toga jedno iznenadno onečišćenje nije bilo pod nadzorom Hrvatskih voda. Dijelovi biljaka u rijeci Dunav pojavili su se uslijed pada vodostaja, iz okolnih rukavaca došlo je do povlačenja vode i ulaska u korito rijeke Dunav. Na dijelu Županije koji je na području Vodnogospodarskog odjela za vodno područje sliva Save u 2009. godini nije bilo onečišćenja voda. U 2009. godini bio je manji broj onečišćenja voda u odnosu na 2008. godinu kada je ukupno bilo devet onečišćenja. Od ukupno sedam onečišćenja voda na području Županije u 2009. godini tri onečišćenja dogodila su se na rijeci Dunav, tri onečišćenja na rijeci Dravi i jedno onečišćenje na kanalima. U svim slučajevima su djelatnici Hrvatskih voda izašli po dojavu, stupili u kontakt s nadležnim vodopravnim inspektorom koji je procijenio opasnost i potrebu sanacije onečišćenja.

III. VODOOPSKRBNNA PODRUČJA I VODOZAŠTITNE ZONE NA PODRUČJU OSJEČKO-BARANJSKE ŽUPANIJE

Skupština Osječko-baranjske županije donijela je Plan razvitka vodoopskrbe na području Osječko-baranjske županije ("Županijski glasnik" broj 6/99.), koji predstavlja dugoročni planski dokument u području opskrbe vodom na području Županije kao i zaštiti resursa površinskih i podzemnih voda. Deset godina nakon donošenja iskazana je potreba za novelacijom Plana razvitka vodoopskrbe na području Osječko-baranjske županije. Hrvatske vode su u listopadu 2008. godine provele postupak javne nabave za izradu Novelacije plana razvitka vodoopskrbe Osječko-baranjske županije, za čiju je izradu izabran Hidroing d.o.o. Osijek.

Temeljni zadatak je novelirati postojeći Plan vodoopskrbe Županije uvažavajući postojeće stanje izgrađenosti vodoopskrbe, nove zakonske i podzakonske okvire vezane uz kakvoću vode za piće i zone sanitarne zaštite crpilišta, te dugoročne osnove razvitka vodoopskrbe na područjima lokalnih zajednica, odnosno cijele Županije.

Novelacija plana razvitka vodoopskrbe na području Osječko-baranjske županije je u završnoj fazi izrade te je predložena podjela područja Županije na šest vodoopskrbnih područja:

1. vodoopskrbno područje Osijek,
2. vodoopskrbno područje Baranja
3. vodoopskrbno područje Našice,
4. vodoopskrbno područje Đakovo,
5. vodoopskrbno područje Valpovo/Belišće i
6. vodoopskrbno područje Donji Miholjac.

U prioritetu razvitka uz povezivanje navedenih vodoopskrbnih područja, a prema Novelaciji plana razvitka vodoopskrbe na području Osječko-baranjske županije, naglašeno je i smanjenje gubitaka na vodoopskrbnim sustavima, povezivanje postojećih sustava vodoopskrbe magistralnim pravicima (prioritet Osijek - Čepin - Đakovo - Istočna Slavonija, zatim istraživanje novih potencijalnih crpilišta (definiranje kapaciteta i uvjeta vodoopskrbe), izrada potrebne dokumentacije za strukturne i kohezijske fondove EU (Idejne i Glavne projekte, lokacijske i građevinske dozvole, aplikacije i dokumentaciju za javno nadmetanje), te definiranje uvjeta za usuglašavanje jediničnih cijena vode na području Županije (zbog trenutne situacije šarolikosti cijena).

Vode su proglašene općim dobrom i zbog svojih prirodnih svojstava ne mogu biti ni u čijem vlasništvu. Predstavljaju nezamjenjiv uvjet života i rada, a obveza svih osoba da sa pažnjom čuvaju njezinu kakvoću, štedljivost i racionalno korištenje. Stanovnici Županije opskrbljuju se vodom za piće iz javnih ili individualnih objekata. Javnim vodoopskrbnim sustavom obuhvaćeno je 94.919 domaćinstava od ukupno 122.560 domaćinstava na području Županije, odnosno 286.575 stanovnika. Privatne vodoopskrbne objekte koristi 43.425 stanovnika, odnosno 27.641 domaćinstvo, što predstavlja 14% ukupnog stanovništva Županije prema popisu stanovništva iz 2001. godine.

Usljed nedostatka padalina, tijekom 2009. godine na području Grada Našica i općina Podgorač, Levanjska Varoš i Drenje došlo je do nedostatka pitke vode za stanovništvo koja nemaju javnu vodoopskrbu. S obzirom da je na području Osječko-baranjske županije proglašeno stanje elementarne nepogode - suše koje je nastalo uslijed nedostatka padalina kroz duže vremensko razdoblje, većina bunara na navedenim područjima je presušila, te su brojna domaćinstava ostala bez vode za normalan život.

Zaštita izvorišta

Zakon o vodama propisao je da područja na kojima se nalaze izvorišta ili druga ležišta vode koje se koristi ili je rezervirana za javnu vodoopskrbu, kao i područja na kojem se za iste potrebe zahvaća voda iz rijeka, jezera, akumulacija moraju biti zaštićena od namjernog ili slučajnog onečišćenja i od drugih utjecaja koji mogu nepovoljno djelovati za zdravstvenu ispravnost voda ili na njezinu izdašnost.

Pravilnik o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta ("Narodne novine" broj 55/02.) propisao je način utvrđivanja područja sanitarne zaštite izvorišta ili drugih ležišta vode, mjere za zaštitu izvorišta od zagađenja ili drugih utjecaja koji mogu negativno utjecati na njihovu izdašnost, kakvoću i ispravnost, kao i postupak za donošenje odluke o zaštiti izvorišta.

Navedeni pravilnik propisao je zabrane koje su posebno utvrđene za svaku pojedinu zonu, a zone sanitarne zaštite utvrđuju se sukladno Uputstvu za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta koje 18. srpnja 2003. godine donio ravnatelj Državne uprave za vodu (sada Ministarstvo regionalnog razvoja, šumarstva i vodnoga gospodarstva).

Za pripremu odluke, kao i provedbu postupka usklađivanja postojećih odluka sa odredbama Pravilnika o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta, osniva se stručno povjerenstvo koje čine predstavnici Ministarstva regionalnog razvoja, šumarstva i vodnoga gospodarstva, Hrvatskih voda, pravne osobe koja obavlja vodoopskrbu na tom području, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša i Upravnog odjela za poljoprivredu i gospodarstvo.

Skupština Osječko-baranjske županije donijela je odluke o zaštiti slijedećih izvorišta:

- Odluka o zonama sanitarne zaštite izvorišta u Donjem Miholjcu ("Županijski glasnik" broj 4/94.),
- Odluka o zaštiti izvorišta "Đurđanci" ("Županijski glasnik" broj 2/96.),
- Odluka o zaštiti izvorišta "Široko polje" ("Županijski glasnik" broj 9/06.),
- Odluka o zaštiti izvorišta "Viškovci" ("Županijski glasnik" broj 2/96.),
- Odluka o zaštiti izvorišta "Ivanovci-Kuševac" ("Županijski glasnik" broj 2/98.),
- Odluka o zaštiti izvorišta "Crpilište Vinogradi" ("Županijski glasnik" broj 7/98.).

Sukladno odredbama Pravilnika, osnovana su stručna povjerenstva i imenovani njihovi članovi za provođenje postupka usklađenja postojećih odluka sa Pravilnikom, kao i stručna povjerenstva za izvorišta za koja nisu još donesene odluke o njihovoj zaštiti.

Slijedom navedenog osnovana su slijedeća Stručna povjerenstva i imenovani njihovi članovi:

- Stručno povjerenstvo za pripremu prijedloga o usklađivanju Odluke o zaštiti izvorišta "Crpilište Vinogradi",
- Stručno povjerenstvo za pripremu prijedloga za usklađivanje odluka o zaštiti izvorišta "Đurđanci", "Široko Polje", "Viškovci" i "Ivanovci-Kuševac",
- Stručno povjerenstvo za pripremu prijedloga za usklađivanje Odluke o zaštiti izvorišta u Donjem Miholjcu,
- Stručno povjerenstvo za pripremu prijedloga Odluke o zaštiti izvorišta Bilje,
- Stručno povjerenstvo za pripremu prijedloga o usklađivanju odluka o zaštiti izvorišta "Velimirovac", izvorišta "Motičina" (izvora Toplica, Polata i Zmajevac) i izvora "Seona",
- Stručno povjerenstvo za pripremu prijedloga Odluke o zaštiti izvorišta pitke vode "Jarčevac",
- Stručno povjerenstvo za pripremu prijedloga Odluke o zaštiti vodocrpilišta "Gorjani",
- Stručno povjerenstvo za pripremu prijedloga o usklađivanju odluka o zaštiti izvorišta "Semeljci",
- Stručno povjerenstvo za pripremu prijedloga Odluke o zaštiti izvorišta "Crpilište Prosine",
- Stručno povjerenstvo za pripremu prijedloga Odluke o zaštiti izvorišta "Crpilište Livade",
- Stručno povjerenstvo za pripremu prijedloga Odluke o zaštiti izvorišta Čepin,
- Stručno povjerenstvo za pripremu prijedloga Odluke o zaštiti izvorišta Topolje,
- Stručno povjerenstvo za pripremu prijedloga Odluke o zaštiti crpilišta "Kučanci-Đakovački".

Detaljniji tijek utvrđivanja zona sanitarne zaštite po izvorištima iznesena su u "Informaciji o tijeku utvrđivanja zona sanitarne zaštite izvorišta na području Osječko-baranjske županije", a postojeće stanje i problemi vodoopskrbnih područja izneseni su u "Informaciji o stanju vodoopskrbe na području Osječko-baranjske županije".

IV. IZVJEŠĆE O KONTROLI ZDRAVSTVENE ISPRAVNOSTI VODE ZA PIĆE NA PODRUČJU OSJEČKO-BARANJSKE ŽUPANIJE U 2009. GODINI (Zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije, Služba za zdravstvenu ekologiju)

Stanovnici Županije opskrbljuju se vodom za piće iz javnih ili individualnih objekata. Od ukupno 330.000 stanovnika Županije (prema popisu stanovništva iz 2001. godine) privatne vodoopskrbne objekte koristi 43.425 ili 14% žitelja.

Služba za zdravstvenu ekologiju Zavoda za javno zdravstvo, kao ovlaštenu laboratorij, kontinuirano provodi potrebne analitičke postupke radi utvrđivanja zdravstvene ispravnosti vode za piće na području Osječko-baranjske županije iz javnih vodoopskrbnih objekata na zahtjev sanitarne inspekcije, vlasnika vodoopskrbnih objekata, epidemiološke službe Zavoda ili građana.

Kontrola zdravstvene ispravnosti vode za piće iz privatnih vodoopskrbnih objekata nije predviđena Pravilnikom o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće ("Narodne novine" broj 47/08.). Ona se može provesti u izvanrednim prilikama.

U 2009. godini monitoring vode (provjera poštivanja maksimalno dopuštene koncentracije vrijednosti nadzirane stalnim praćenjem) za piće provoden je u skladu s Pravilnikom o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće, Planom programa monitoringa vode za piće za 2009. godinu Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi Republike Hrvatske od 7. siječnja 2009. godine, te Programom mjera sanitarnog nadzora namirnica i vode na području Osječko-baranjske županije u 2009. godini koje je donijelo Poglavarstvo Županije 2. travnja 2009. godine. Ukupan broj obrađenih uzoraka prikazan je u tablici 11.

Tablica 11. Analizirani uzorci voda na području Osječko-baranjske županije u 2009. godini

VRSTA VODE	UKUPNO ANALIZIRANO	ANALIZIRANO TIJEKOM MONITORINGA
voda za piće	3.610	826
sirova voda - crpilišta	192	*
bazenske vode	480	125
prirodna kupališta	56	56
UKUPNO	4.338	1.007

Izvor: Zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije, Služba za zdravstvenu ekologiju

*Monitoring crpilišta provoden je od strane Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo u skladu s Pravilnikom o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće

Monitoringom su bili obuhvaćeni vodoopskrbni objekti u sustavu javne vodoopskrbne djelatnosti, vodoopskrbni objekti izvan sustava organizirane komunalne djelatnosti tzv. mjesni (seoski) vodovodi, te bazenske i vode prirodnih kupališta.

Monitoring vode za piće

Ispitivanje zdravstvene ispravnosti vode za piće na temelju monitoringa i reprezentativnog broja uzoraka obuhvaća:

1. vodu na izvorištu prije procesa obrade i ako se direktno koristi kao voda za piće,
2. vodu nakon procesa prerade odnosno dezinfekcije,
3. vodu u spremniku vode za piće,
4. vodu u razvodnoj mreži,
5. vodu na mjestu potrošnje,
6. vodu u ambalaži.

Rezultati provedenih analiza uzoraka vode za piće prikazani su u tablici 12.

Tablica 12. Rezultati kemijskih i mikrobioloških analiza vode za piće tijekom monitoringa na području Osječko-baranjske županije u 2009. godini

UKUPNO UZORAKA	UKUPNO NEISPRAVNO		KEMIJSKI PREGLEDANO			MIKROBIOLOŠKI PREGLEDANO		
	N	%	N	neispravno		N	neispravno	
				N	%		N	%
826	234	28	826	157	19	826	103	12,5

Izvor: Zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije, Služba za zdravstvenu ekologiju

S obzirom na broj analiziranih uzoraka ostvareno je 40% od Plana programa monitoringa vode za piće tijekom 2009. godine za područje Županije.

Najčešći uzroci kemijske neispravnosti vode za piće bile su povišene koncentracije željeza, mangana i arsena.

Tijekom 2009. godine bilo je 12,5% uzoraka vode za piće mikrobiološki neispravno, a prema epidemiološkoj ocjeni ispitana voda za piće mikrobiološki je sigurna jer se radi o povećanom broju tzv. indikatorskih bakterija.

Tablica 13. Vodoopskrba u sustavu javne vodoopskrbne djelatnosti na području Osječko-baranjske županije u 2009. godini

NAZIV VODOOPSKRBNOG SUSTAVA	POSJEDOVANJE UPORABNE DOZVOLE	EPIDEMIOLOŠKA OCJENA SIGURNOSTI
Vodovod Osijek	da	sigurna**
Vodovod Čepin	ne	nije za piće ^{*, Mn}
Čvorkovac Dalj	da	sigurna**
Gradski vodovod Beli Manastir	da	sigurna
Vodoopskrba Darda	da	sigurna
Park Donji Miholjac	da	sigurna
Kombel Belišće	da	sigurna
Dvorac Valpovo	da	sigurna ^{**, Mn}
Našički vodovod	da	sigurna
Rad Đurđenovac	ne	sigurna
Vodovod Đakovo	da	sigurna
Strizivojna	da	sigurna
Đurđanci	da	sigurna
Semeljci	da	sigurna**
Breznica Đakovačka	da	sigurna ^{Fe, Mn}
Ivanovci	da	sigurna ^{Fe}
Viškovci	da	sigurna
Josipovac Punitovački	da	sigurna ^{Fe, Mn}
Široko Polje	da	sigurna

Izvor: Zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije, Služba za zdravstvenu ekologiju

* koncentracija arsena u vodi za piće > 50 µg/l

** koncentracija arsena u vodi za piće > 10 µg/l

^{Fe} prosječne koncentracije željeza više od MDK (maksimalno dopuštene koncentracija)

^{Mn} prosječne koncentracije mangana više od MDK

Vodovodi s koncentracijama arsena > 50 µg/l u vodi za piće smatraju se epidemiološki nesigurnima, dok se vodovodi s koncentracijama arsena > 10 µg/l u vodi za piće smatraju epidemiološki sigurnima jer se Pravilnikom o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće do 2015. godine prihvaća koncentracije arsena u vodi za piće do 50 µg/l.

Voda za piće iz malih mjesnih vodovoda navedenih u tablici 14., kao i ranijih godina, i nadalje se smatra nesigurnom za piće.

Zdravstveno ispravnom vodom za piće smatra se voda koja ne sadrži mikroorganizme, parazite i njihove razvojne oblike u broju koji predstavlja opasnost za zdravlje ljudi, te koja ne sadrži tvari u koncentracijama koje same ili zajedno s drugim tvarima predstavljaju opasnost za zdravlje ljudi.

Tablica 14. Vodoopskrba izvan sustava organizirane komunalne djelatnosti

MJESNI VODOVOD	POSJEDOVANJE UPORABNE DOZVOLE	EPIDEMIOLOŠKA OCJENA SIUGRNOSTI
Čokadinci	ne	nesigurna ^{*, Fe}
Palača	ne	nesigurna ^{*, Fe, Mn}
Silaš	ne	nesigurna ^{*, Fe}
Petrova Slatina	ne	nesigurna ^{*, Fe, Mn}
Ada	ne	nesigurna ^{Mn}
Novi Beždan	ne	nesigurna ^{Fe, Mn}
Novo Nevesinje	ne	nesigurna ^{Fe}
Kneževo	ne	nije za piće ^{***}
Valenovac	ne	nesigurna
Gradac Našički	ne	nesigurna ^{Fe}

Izvor: Zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije, Služba za zdravstvenu ekologiju

* koncentracija arsena u vodi za piće > 50 µg/l

** koncentracija arsena u vodi za piće > 10 µg/l

*** zbog povišenih nitrata

^{Fe} prosječne koncentracije željeza više od MDK (maksimalno dopuštene koncentracija)

^{Mn} prosječne koncentracije mangana više od MDK (maksimalno dopuštene koncentracija)

Vodoopskrbni sustavi koji su prikazani u tablici 14. nemaju nikakvu obradu vode i sanitarna inspekcija zabranila je njihovu uporabu vode za piće. Pored zabrane za uporabu vode oni i dalje koriste vodu za piće te su pod stalnim nadzorom Zavoda za javno zdravstvo.

Zavod za javno zdravstvo ukazuje da bi navedene vodovode trebali dugoročnim programom osposobiti za pitku vodu kao samostalne jedinice ili ih priključiti nadziranom vodoopskrbnom sustavu.

Rezultati ovogodišnjeg monitoringa zdravstvene ispravnosti vode za piće ukazuju na potrebu daljnjeg razvijanja županijskog vodoopskrbnog sustava, koji bi koristio najprikladnije i najmodernije tehnologije prerade vode, koje bi omogućavale isporuku vode čija kvaliteta udovoljava europskim standardima i čiju kvalitetu je moguće kontinuirano i kvalitetno nadzirati.

Monitoring kvalitete voda prirodnih kupališta

Kvaliteta voda prirodnih kupališta praćena je u skladu s Programom mjera zaštite zdravlja od štetnih čimbenika okoliša Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi Republike Hrvatske.

Tijekom 2009. godine uzorkovano je i analizirano 56 uzoraka voda prirodnih kupališta na sedam lokacija u Županiji i to: Donji grad, Jug II, Đola, Topolje, Borovik, Lapovac i Drava Bistrinci (tablica 15.).

Tablica 15. Rezultati mikrobioloških analiza u 2009. godini u odnosu na preporuku Ministarstva zdravstva iz 2007. godine

MJESTO UZORKOVANJA	UKUPNI BROJ UZORAKA / BROJ UZORAKA SUKLADAN S PREPORUKOM MINISTARSTVA ZDRAVSTVA I SOCIJALNE SKRBI REPUBLIKE HRVATSKE		
	TC	FC	FS
Donji grad	8/0	8/2	8/7
Jug II	8/7	8/7	8/8
Đola	8/2	8/8	8/5
Topolje	8/6	8/8	8/8
Borovik	8/7	8/8	8/8
Lapovac	8/8	8/8	8/8
Drava Bistrinci	8/3	8/4	8/7

Izvor: Zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije, Služba za zdravstvenu ekologiju

TC - ukupni koliformi
 FC - fekalni koliformi
 FS - fekalni streptokoki

Na temelju analize provedene od 2007. godine do 2009. godine ocjena prirodnih kupališta na području Osječko-baranjske županije, prema članku 2. i Aneksima I i II Direktive 2006/7/EC, prikazana je u tablici 16. Prikazana ocjena kvalitete vode prirodnih kupališta donesena je s obzirom na parametar - fekalne streptokoke.

Tablica 16. Ocjena kvalitete vode prirodnih kupališta prema Directive 2006/7/EC

LOKACIJA	OCJENA
Donji grad	dobra
Jug II	zadovoljava
Đola	ne zadovoljava
Topolje	ne zadovoljava
Borovik	odlična
Lapovac	dobra

Izvor: Zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije, Služba za zdravstvenu ekologiju

Kvaliteta vode za kupanje na lokaciji Drava Bistrinci ne može se na ovaj način ocijeniti jer je 2009. godina druga godina u kojoj se provodio monitoring.

Monitoring kvalitete bazenskih voda

Zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije u 2009. godini analizirao je 125 uzoraka voda iz bazena za kupanje.

Tablica 17. Rezultati monitoringa kvalitete bazenskih voda

VRSTA BAZENA	N	KEMIJSKI ANALIZIRANO				MIKROBIOLOŠKI ANALIZIRANO				UKUPNO NEISPRAVNIH UZORAKA	
		N	Broj analiza	Broj neispravnih uzoraka		N	Broj analiza	Broj neispravnih uzoraka		N	%
				N	%			N	%		
otvoreni	43	43	430	42	97,67	43	172	19	44,19	43	100
zatvoreni	82	82	741	82	100	82	328	50	60,98	82	100
UKUPNO	125	125	1.171	124	99,20	125	500	69	55,20	125	100

Izvor: Zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije, Služba za zdravstvenu ekologiju i Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi

Od svih analiziranih uzoraka niti jedan nije kemijski udovoljavao preporučenim vrijednostima Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi iz 2007. godine.

Od svih analiziranih uzoraka mikrobiološki je neispravno 19 uzoraka (odnosno oko 45%) vode iz otvorenih bazena i 50 uzorka (odnosno oko 61%) vode iz zatvorenih bazena.

Pored bazena koji koriste termalnu vodu ove godine je i u bazenima koji koriste vodovodnu vodu uočeno učestalo pojavljivanje mikroorganizma *Pseudomonas aeruginosa*. To je mikroorganizam koji se pojavljuje i raste u vodama koje nisu adekvatno tretirane dezinficijensima i u tzv. biofilmovima, što bi u našim okolnostima moglo upućivati na neadekvatno čišćenje bazena i/ili nepoštivanje osnovnih pravila ponašanja kupaca prilikom kupanja u javnim bazenima. Ovisno o količini u kojoj je prisutan u vodi, *Pseudomonas aeruginosa* može izazvati upale kože i sluznice pa čak i do epidemijskih razmjera.

U slučaju ponovljenih, pozitivnih nalaza na nazočnost ove bakterije sugerirale su se pojačane mjere čišćenja i dezinfekcije, te pojačan nadzor nad ponašanjem kupaca (inzistiranjem na tuširanju prije i nakon kupanja, ulaz u bazene preko nogopera).

Temeljem gore navedenih rezultata nezahvalno je donositi neku opću ocjenu kakvoće bazenskih voda. Ocjena kakvoće bazenskih voda temeljena na rezultatima analiza i procjeni zdravstvenih rizika moći će se donositi tek po objavi adekvatnog podzakonskog akta koji će regulirati problematiku ovog područja na osnovu najnovijih stručnih i znanstvenih saznanja.

ZAKLJUČAK

Stanovnici Županije opskrbljuju se vodom za piće iz javnih ili individualnih objekata. Javnim vodoopskrbnim sustavom obuhvaćeno je 94.919 domaćinstava od ukupno 122.560 domaćinstava na području Županije, odnosno 286.575 stanovnika. Privatne vodoopskrbne objekte koristi 43.425 stanovnika, odnosno 27.641 domaćinstvo, što predstavlja 14% ukupnog stanovništva Županije prema popisu stanovništva iz 2001. godine. Opskrba stanovništva dovoljnim količinama zdravstveno ispravne vode za piće jedna je od najvažnijih mjera za zdravlje i dobrobit ljudi. Javna opskrba vodom zasniva se uglavnom na zahvatima podzemne vode (crpilišta) koja će i ubuduće biti glavni izvori pitke vode.

Područja na kojima se nalaze izvorišta moraju biti zaštićena od namjernog ili slučajnog zagađenja, kao i od drugih utjecaja koji mogu nepovoljno utjecati na zdravstvenu ispravnost vode ili njenu izdašnost, a što će se provoditi sukladno odlukama o zaštiti izvorišta.

Danas se u svijetu zaštiti voda pridaje sve veća pažnja. U aktualnim europskim smjernicama u politici vezanoj za vode prioritet se daje: sprječavanju daljnjeg pogoršanja, te zaštiti i poboljšanju stanja vodnih ekosustava kao i ostalog okoliša (kopnenog i močvarnog) vezanog uz vodne sustave, razumnom korištenju voda baziranom na dugoročnoj zaštiti raspoloživih vodenih resursa i ublažavanju posljedica poplava i suša.

Neke od bitnih razvojnih smjernica po pitanju opskrbe pitkom vodom u Županiji odnose se na daljnji razvoj javne vodovodne mreže kako bi se smanjio udio stanovnika koji još uvijek nemaju pristup, zatim međusobno spajanje vodoopskrbnih sustava i vodovoda kako bi se spriječili nestanci vode u pojedinim dijelovima tijekom sušnih razdoblja odnosno eventualnih kvarova na crpilištu, a važno je naglasiti i sve veću brigu o zaštiti izvorišta pitke vode od onečišćenja i zagađenja.

Nakon iskazane potrebe za novelacijom Plana razvitka vodoopskrbe na području Osječko-baranjske županije, koja je u završnoj fazi izrade predložena je podjela područja Županije na šest vodoopskrbnih područja (vodoopskrbno područje Osijek, Baranja, Našice, Đakovo, Valpovo/Belišće i Donji Miholjac), čime bi se omogućilo jednostavnije tehnološko povezivanje, optimalizaciju resursa i upravljanje sustavima vodoopskrbe.

U prioritete razvitka povezivanja vodoopskrbnih područja naglašeno je smanjenje gubitaka na vodoopskrbnim sustavima, povezivanje postojećih sustava vodoopskrbe magistralnim pravcima, izrada potrebne dokumentacije za strukturne i kohezijske fondove EU te definiranje uvjeta za usuglašavanje jediničnih cijena vode na području Županije.

Porastom životnog standarda, intenzivnom stambenom i industrijskom izgradnjom na području Osječko-baranjske županije, unazad dvadeset godina došlo je do intenziviranja ulaganja i izgradnje vodoopskrbnih sustava što je neminovno dovelo do znatnog povećanja potrošnje vode. Odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda na području Županije nije na zadovoljavajućem nivou, osim u većim naseljima, te rješavanje odvodnje zaostaje za vodoopskrbom.

Iskorištenu i upotrijebljenu vodu potrebno je u okviru propisane kvalitete što prije i što sigurnije odvesti te upustiti u recipijente (rijeke, vodotoke, melioracijske kanale) kako one svojim procjeđivanjem u podzemlje i površinske tokove ne bi ugrožavale kvalitetu podzemnih i površinskih voda koje se upotrebljavaju za vodoopskrbu ili pak kao tehnološka voda, čije su količine i zaliha ograničene i svakim danom ih je sve manje.

Da bi zaštitili kakvoću vode potrebno je strogo pratiti izgradnju na područjima gdje bi ona ugrožavalo kakvoću vode izvorišta i podzemnih zaliha voda koja se koriste ili se planiraju za vodoopskrbu, a u skladu s zabranom i ograničenjima utvrđenim u Odlukama o zaštiti pojedinih izvorišta.