

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 ruralni
razvoj Osječko-baranjske županije*

Osijek, kolovoza 2013.

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 ruralni razvoj Osječko-baranjske županije.

Pri pripremi ove Informacije dio Informacije, koji se odnosi na kakvoću površinskih voda i izvore onečišćenja voda na području Osječko-baranjske županije, zajedno su pripremili Hrvatske vode Vodnogospodarski odjel za Dunav i donju Dravu sa sjedištem u Osijeku i Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu sa sjedištem u Zagrebu, jer manji dio naše Županije (šire područje Grada Đakova i Grad Đakovo nalaze se na Vodnogospodarskom odjelu za srednju i donju Savu, dok se ostali dio nalazi na Vodnogospodarskom odjelu za Dunav i donju Dravu). Navedeni dio prikazuje mjerodavne vrijednosti pokazatelja kakvoće vode i ocjenu stanja voda na temelju mjerodavnih vrijednosti dobivenih uzorkovanjem površinskih voda na profilima rijeke Drave, rijeke Dunav i pojedinih pritoka, izvore onečišćenja voda na komunalnim i samostalnim ispustima, te iznenadna onečišćenja voda na području Osječko-baranjske županije tijekom 2012. 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 i voda prirodnih kupališta na području Osječko-baranjske županije.

Voda je opće dobro koje zbog svojih prirodnih svojstava ima osobitu zaštitu Republike Hrvatske. Vodama u Republici Hrvatskoj, prema teritorijalnom principu, upravljaju Hrvatske vode. Cilj upravljanja vodama predstavlja usklađivanje 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 ljudi da s pažnjom čuvaju njezinu kakvoću te da ju štedljivo i racionalno koriste. 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 temelje se na Zakonu o vodama ("Narodne novine" broj 153/09. i 130/11.).

Zakonom o vodama uređen je pravni status voda, vodnoga dobra i vodnih građevina, upravljanje kakvoćom i količinom voda, zaštita od štetnog djelovanja voda, detaljna melioracijska odvodnja i navodnjavanje, djelatnosti javne vodoopskrbe i javne odvodnje, posebne djelatnosti za potrebe upravljanja vodama, institucionalni ustroj obavljanja tih djelatnosti i druga pitanja vezana za vode i vodno dobro.

Zaštita voda od onečišćenja provodi se radi očuvanja života i zdravlja ljudi, zaštite vodnih ekosustava i drugih o vodi ovisnih ekosustava, zaštite prirode, smanjenja onečišćenja i sprječavanja daljnjeg pogoršanja stanja voda, zaštite i unaprjeđenja stanja površinskih voda, uključivo i priobalne vode te podzemnih voda, kao i radi uspostave prijašnjeg stanja gdje je ono bilo povoljnije od sadašnjega i omogućavanja neškodljivog i nesmetanog korištenja voda za različite namjene.

Zaštita voda ostvaruje se nadzorom nad stanjem kakvoće voda i izvorima onečišćenja, kontrolom onečišćenja, zabranom ispuštanja onečišćujućih tvari u vode i zabranom drugih radnji i ponašanja koja mogu izazvati onečišćenje vodnoga okoliša i okoliša u cjelini, građenjem i upravljanjem građevinama odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda te drugim mjerama usmjerenim očuvanju i poboljšavanju kakvoće i namjenske korisnosti voda.

I. KAKVOĆA POVRŠINSKIH VODA NA PODRUČJU OSJEČKO-BARANJSKE ŽUPANIJE U 2012. GODINI (Hrvatske vode Vodnogospodarski odjel za Dunav i donju Dravu i Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu)

Uzorkovanje površinskih voda u 2012. godini obavljalo se na državnim vodama, prema programu Hrvatskih voda, a dinamika uzorkovanja u Županiji bila je sljedeća:

- rijeka Drava na profilima kod Donjeg Miholjca, Belišća, uzvodno od Osijeka i prije utoka u Dunav (1,4 rkm) 12 puta godišnje,
- rijeka Dunav na graničnom profilu Republika Hrvatska - Republika Mađarska 12 puta godišnje,
- ostale površinske vode:
 - Stara Drava na profilima Čingi-lingi (zapad) i u Kopačevu; jezero Sakadaš na profilima ustava Kopačevo, Sakadaš površina i Sakadaš dno; rijeka Vučica na profilu Petrijevci, rijeka Karašica na profilu Črnkovci (11 puta); kanal Karašica na profilu kod Popovca; jezero Borovik na profilima Borovik površina, Borovik sredina i Borovik dno; jezero Lapovac II na profilima Lapovac II površina, Lapovac II sredina i Lapovac II dno 12 puta godišnje;
 - Baranjska Karašica na profilu Branjin Vrh, Karašica nizvodno od Valpova, Karašica most na cesti Crnac-Krčenik, Vučica - Marijančaci, Našička rijeka - Ribnjak, Vuka Ada, Glavni dovodni kanal - Zlatna Greda, Glavni dovodni kanal - Tikveš 6 puta godišnje.

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, Belišća i 1,4 rkm prije utoka u Dunav, rijeka Karašica na profilu Črnkovci, rijeka Vučica na profilu Petrijevci i rijeka Dunav na graničnom profilu Republika Hrvatska - Republika Mađarska za koje uzorkovanje i analize provodi Glavni vodnogospodarski laboratorij iz Zagreba, a za profile Jošava most na cesti za Đurđance i nizvodno od Đakova uzorkovanje i analize provodi laboratorij Brodska Posavina d.d. iz Slavenskog Broda.

Program ispitivanja površinskih voda sukladan je Uredbi o standardu kakvoće voda ("Narodne novine" broj 89/10.).

U okviru nacionalnog monitoringa određuju se vrijednosti sljedećih parametara:

1. kemijski i fizikalno kemijski pokazatelji: temperatura vode, pH, električna vodljivost, ukupne otopljene tvari, ukupne suspendirane tvari, suhi ostatak ukupni (105°C), alkalitet m-vrijednost, alkalitet p-vrijednost, tvrdoća ukupna, otopljeni kisik, zasićenje kisikom, BPK₅, KPK_{Mn}, KPK_{Cr} - osim za rijeku Karašicu na profilu Črnkovci i rijeku Drava prije utoka u Dunav, amonij, nitriti, nitrati, Kjeldahl-ov dušik - osim za rijeku Dravu na profilu kod Donjeg Miholjca, rijeku Dravu na profilu prije utoka u Dunav (1,4 rkm), rijeku Dunav na profilu kod Batine, rijeku Karašicu na profilu Črnkovci, ukupni dušik, anorganski dušik, organski dušik, ortofosfati, ukupni fosfor;
2. prioritetne tvari i
3. ostale onečišćujuće tvari.

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 sudjeluju Glavni vodnogospodarski laboratorij, Institut "Ruđer Bošković" i Inspekcija za zaštitu okoliša Južnog Podunavlja iz Pećuha.

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 mjerodavno su usklađeni rezultati.

U skladu s Uredbom o standardu kakvoće voda ("Narodne novine" broj 89/10.) stanje vodnoga tijela površinskih voda u točki mjerenja na temelju kemijskih i fizikalno-kemijskih elemenata ocjenjuje se prema prosječnoj godišnjoj koncentraciji PKG (PKG je prosječna godišnja koncentracija pokazatelja kemijskih i fizikalno-kemijskih elemenata, izmjerenih za svaku reprezentativnu točku mjerenja u različitim razdobljima tijekom kalendarske godine).

Stanje vodnoga tijela površinskih voda na temelju kemijskih i fizikalno-kemijskih elemenata u točki mjerenja ocjenjuje se kao vrlo dobro kada je prosječna godišnja koncentracija svakog od pokazatelja manja ili jednaka mjerodavnoj koncentraciji vrlo dobrog stanja (MKVDS) tog pokazatelja (za svaki $PGK_i \leq MKVDS_i$).

Stanje vodnoga tijela površinskih voda na temelju kemijskih i fizikalno-kemijskih elemenata u točki mjerenja ocjenjuje se kao dobro kada je prosječna godišnja koncentracija svakog od pokazatelja manja ili jednaka mjerodavnoj koncentraciji dobrog stanja (MKDS) tog pokazatelja i/ili prosječna koncentracija najmanje jednog pokazatelja veća od mjerodavne koncentracije vrlo dobrog stanja, (za svaki $PGK_i \leq MKDS_i$ i najmanje jedan od $PGK_i > MKVDS_i$).

Stanje vodnoga tijela površinskih voda na temelju kemijskih i fizikalno-kemijskih elemenata u točki mjerenja ocjenjuje se kao umjereno kad je prosječna godišnja koncentracija svakog od pokazatelja manja ili jednaka mjerodavnoj koncentraciji umjerenog stanja (MKUS) tog pokazatelja i/ili prosječna koncentracija najmanje jednog pokazatelja veća od mjerodavne koncentracije dobrog stanja, (za svaki $PGK_i \leq MKUS_i$ i najmanje jedan od $PGK_i > MKDS_i$).

Stanje vodnoga tijela površinskih voda na temelju kemijskih i fizikalno-kemijskih elemenata u točki mjerenja ocjenjuje se kao loše kad je prosječna godišnja koncentracija svakog od pokazatelja manja ili jednaka mjerodavnoj koncentraciji lošeg stanja (MKLS) tog pokazatelja i/ili prosječna koncentracija najmanje jednog pokazatelja veća od mjerodavne koncentracije umjerenog stanja, (za svaki $PGK_i \leq MKLS_i$ i najmanje jedan od $PGK_i > MKUS_i$).

Stanje vodnoga tijela površinskih voda na temelju kemijskih i fizikalno-kemijskih elemenata u točki mjerenja ocjenjuje se kao vrlo loše kad je prosječna godišnja koncentracija svakog od pokazatelja veća od mjerodavne koncentracije lošeg stanja (najmanje jedan od $PGK_i > MKLS_i$).

Mjerodavne vrijednosti pokazatelja kakvoće vode na rijekama Dravi i Dunavu na području Osječko-baranjske županije prikazane su u tablici 1. i 5a., dok su u tablicama 3a. i 3b. prikazane mjerodavne vrijednosti pokazatelja kakvoće vode pritoka na području Osječko-baranjske županije.

U skladu s Uredbom o standardu kakvoće voda, izvršena je ocjena stanja vodnoga tijela površinskih voda - rijeka Drave i Dunava na području Osječko-baranjske županije te prikazana u tablici 2., a ocjena voda pritoka na području Osječko-baranjske županije prikazana je u tablicama 4a., 4b. i 5b.

Tablica 1. Mjerodavne vrijednosti pokazatelja kakvoće vode rijeka Drave i Dunava na području Osječko-baranjske županije za 2012. godinu

2012. GODINA						
SKUPINE POKAZATELJA	POKAZATELJI	PROFILI				
		DRAVA Donji Miholjac	DRAVA Belišće	DRAVA uzvodno Od Osijeka	DRAVA prije utoka u Dunav (1,4 rkm)	DUNAV granični profil Hrvatska-Mađarska
KEMIJSKI I FIZIKALNO-KEMIJSKI ELEMENTI	Električna vodljivost $\mu\text{S/cm}$	302	308	311	310	387
	Alkalitet mgCaCO_3/l	130,8	139,1	140,6	138,8	156,8
	pH	8,1	8,1	8,1	8,2	8,2
	Otopljeni kisik mgO_2/l	10,3	10,7	10,7	10,5	10,4
	BPK ₅ mgO_2/l	2	2,1	2,1	2	1,5
	KPK(KMnO ₄) mgO_2/l	5,6	3,2	3,4	3	3,5
	Amonij mgN/l	0,0228	0,0293	0,0161	0,0368	0,0282
	Nitrati mgN/l	0,9533	0,925	0,9225	0,9267	1,6083
	Ukupni dušik mgN/l	1,1633	1,1658	1,1267	1,1283	1,8767
	Ukupni fosfor mgP/l	0,0753	0,0669	0,0651	0,0633	0,0955

Izvor: Hrvatske vode Vodnogospodarski odjel za Dunav i donju Dravu

Tablica 2. Ocjena stanja voda na temelju vrijednosti pokazatelja kakvoće vode iz tablice 1.

2012. GODINA						
SKUPINE POKAZATELJA	POKAZATELJI	PROFILI				
		DRAVA Donji Miholjac	DRAVA Belišće	DRAVA uzvodno od Osijeka	DRAVA prije utoka u Dunav (1,4 rkm)	DUNAV granični profil Hrvatska - Mađarska
KEMIJSKI I FIZIKALNO-KEMIJSKI ELEMENTI	Električna vodljivost $\mu\text{S/cm}$	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro
	Alkalitet mgCaCO_3/l	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro
	pH	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro
	Otopljeni kisik mgO_2/l	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro
	BPK ₅ mgO_2/l	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro
	KPK(KMnO ₄) mgO_2/l	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro
	Amonij mgN/l	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro
	Nitrati mgN/l	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	umjereno
	Ukupni dušik mgN/l	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro
	Ukupni fosfor mgP/l	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro

Izvor: Hrvatske vode Vodnogospodarski odjel za Dunav i donju Dravu

Tablica 3a. Mjerodavne vrijednosti pokazatelja kakvoće vode pritoka na području Osječko-baranjske županije u 2012. godini

2012. GODINA									
SKUPINE POKAZA- TELJA	POKAZATELJI	PROFILI							
		STARA DRAVA Čingi-lingi (zapad)	STARA DRAVA Čingi-lingi (istok)	JEZERO SAKADAŠ Ustava Kopačevo	JEZERO SAKADAŠ	VUČICA Marijančaci	VUČICA Petrijevi	BARANJSKA KARAŠICA Branjin Vrh	KANAL KARAŠICA Popovac
KEMIJSKI I FIZIKALNO- KEMIJSKI ELEMENTI	Električna vodljivost $\mu\text{S}/\text{cm}$	474	387	397	442	625	513	802	1090
	Alkalitet mgCaCO_3/l	192	162,5	159,3	184,2	302,8	257,1	336,5	450,9
	pH	8,2	8,0	8,0	7,9	7,7	7,9	8,2	7,6
	Otopljeni kisik mgO_2/l	11,4	9,4	10	8,6	7,5	8,5	12	5,5
	BPK ₅ mgO_2/l	4,8	4,1	3,5	3,9	2,6	3,2	5,6	7,4
	KPK(KMnO ₄) mgO_2/l	7,3	5,6	6,0	5,9	5,2	5,2	7,1	11,3
	Amonij mgN/l	0,06	0,0686	0,0844	0,2192	0,3627	0,1401	0,141	0,9375
	Nitrati mgN/l	0,1	0,1784	0,2277	0,2936	0,2824	0,5633	1,5731	0,2061
	Ukupni dušik mgN/l	1,1	0,7841	1,0806	1,04	1,2763	1,2008	2,4087	3,2598
	Ukupni fosfor mgP/l	0,05	0,0546	0,0696	0,0326	0,0733	0,1543	0,1517	1,21

Izvor: Hrvatske vode Vodnogospodarski odjel za Dunav i donju Dravu

Tablica 3b. Mjerodavne vrijednosti pokazatelja kakvoće vode pritoka na području Osječko-baranjske županije u 2012. godini

2012. GODINA									
SKUPINE POKAZA- TELJA	POKAZATELJI	PROFILI							
		KARAŠICA nizvodno od Valpova	KARAŠICA cesta Crnac- Krčeničnik	KARAŠICA Črnkovci	JOŠAVA Most na cesti za Đurđance	JOŠAVA nizvodno od Đakova	JEZERO BOROVIK	JEZERO LAPOVAC II	NAŠIČKA RIJEKA Ribnjak
KEMIJSKI I FIZIKALNO- KEMIJSKI ELEMENTI	Električna vodljivost $\mu\text{S}/\text{cm}$	600	528	801	846	276	312	261	267
	Alkalitet mgCaCO_3/l	291,4	274	337,6	357,8	146,5	173,5	130,7	137,1
	pH	7,8	7,8	8,1	8	8,2	7,7	8,2	7,8
	Otopljeni kisik mgO_2/l	8,8	7,7	8,8	4,3	10,6	5,3	10,4	6,1
	BPK ₅ mgO_2/l	2,9	1,8	9,3	11,6	4,4	4,1	4,4	5
	KPK(KMnO ₄) mgO_2/l	4	3,9	10,3	12	6,3	7,4	5,8	8,3
	Amonij mgN/l	0,2144	0,1755	5,7406	10,6526	0,0811	0,6998	0,0673	0,2653
	Nitrati mgN/l	0,4933	0,5496	3,3065	1,9284	0,0694	0,0729	0,0738	0,0818
	Ukupni dušik mgN/l	1,2248	0,9708	12,9102	15,9464	0,6236	1,3146	0,5967	0,8069
	Ukupni fosfor mgP/l	0,1057	0,1721	0,5253	1,5928	0,0411	0,2202	0,0528	0,0856

Izvor: Hrvatske vode Vodnogospodarski odjel za Dunav i donju Dravu i Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu

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

2012. GODINA																		
SKUPINE POKAZA- TELJA	POKAZATELJI	PROFILI																
		STARA DRAVA Čingi-lingi (zapad)		STARA DRAVA Kopačevo		JEZERO SAKADAŠ Ustava Kopačevo		JEZERO SAKADAŠ Sakadaš površina		VUČICA Marijančaci		VUČICA Petrijevci		BARANJSKA KARAŠICA Branjin Vrh		KANAL KARAŠICA Popovac		
KEMIJSKI I FIZIKALNO- KEMIJSKI ELEMENTI	Električna vodljivost μS/cm	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		dobro		vrlo dobro		loše		vrlo loše		
	Alkalitet mgCaCO ₃ /l	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		
	pH	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		
	Otopljeni kisik mgO ₂ /l	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		umjereno		
	BPK ₅ mgO ₂ /l	umjereno	umjereno	umjereno	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	umjereno	vrlo dobro	dobro	loše	loše	vrlo loše	vrlo loše	
	KPK(KMnO ₄) mgO ₂ /l	dobro	umjereno	vrlo dobro	umjereno	dobro	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	umjereno	vrlo dobro	dobro	dobro	loše	loše	loše	vrlo loše
	Amonij mgN/l	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		dobro		umjereno		dobro		dobro		dobro		vrlo loše
	Nitrati mgN/l	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		dobro		dobro		umjereno
	Ukupni dušik mgN/l	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		dobro		dobro		umjereno
	Ukupni Fosfor mgP/l	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo loše

Izvor: Hrvatske vode Vodnogospodarski odjel za Dunav i donju Dravu

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

2011. GODINA																											
SKUPINE POKAZA- TELJA	POKAZATELJI	PROFILI																									
		VUČICA 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											
KEMIJSKI I FIZIKALNO- KEMIJSKI ELEMENTI	Električna vodljivost $\mu\text{S}/\text{cm}$	dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	loše	vrlo loše	loše	vrlo loše	vrlo dobro	umjereno	vrlo dobro	umjereno	vrlo dobro	umjereno	vrlo dobro	loše										
	Alkalitet mgCaCO_3/l	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro		
	pH	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	
	Otopljeni kisik mgO_2/l	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		loše		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	dobro	
	BPK ₅ mgO_2/l	dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo loše		vrlo loše		vrlo loše		vrlo loše		umjere no		umjere no	umjere no	umjere no	umjere no	umjere no	umjere no	umjere no	umjere no	umjere no	
	KPK(KMnO ₄) mgO_2/l	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		loše		loše		loše		loše		dobro		umjere no	dobro	umjere no	dobro	umjere no	vrlo dobro	umjere no	vrlo dobro	umjere no	
	Amonij mgN/l	dobro		dobro		dobro		vrlo loše		vrlo loše		vrlo loše		vrlo loše		vrlo dobro		vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	loše	
	Nitrati mgN/l	vrlo dobro		dobro		dobro		loše		loše		loše		loše		umjereno		vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro
	Ukupni dušik mgN/l	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo loše		vrlo loše		vrlo loše		vrlo loše		vrlo loše		vrlo loše	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro
	Ukupni Fosfor mgP/l	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo loše		vrlo loše		vrlo loše		vrlo loše		vrlo loše		vrlo loše	vrlo dobro	vrlo dobro	dobro	umjere no	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro

Izvor: Hrvatske vode Vodnogospodarski odjel za Dunav i donju Dravu i Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu

Tablica 5a. Mjerodavne vrijednosti pokazatelja kakvoće vode rijeka Drave i Dunava u Osječko-baranjskoj županiji za 2012. godinu

2012.				
SKUPINE POKAZATELJA	POKAZATELJI	PROFILI		
		Vuka Ada	GDK Zlatna Greda	GDK Tikveš
KEMIJSKI I FIZIKALNO- KEMIJSKI ELEMENTI	Električna vodljivost uS/cm	577	506	484
	Alkalitet mg CaCO ₃ /l	297,3	189,8	202
	pH	7,7	7,9	8,0
	Otopljeni kisik mgO ₂ /l	5,3	7,6	9,7
	BPK ₅ mgO ₂ /l	3,3	3,1	2,6
	KPK (KMnO ₄) mgO ₂ /l	6,8	6,5	6,0
	Amonij mgN/l	0,062	0,0678	0,1727
	Nitrati mgN/l	0,229	0,05	0,3419
	Ukupni dušik mgN/l	0,9841	0,6112	1,0405
	Ukupni fosfor mgP/l	0,3817	0,0333	0,035

Tablica 5b. Ocjena stanja voda na temelju vrijednosti pokazatelja kakvoće vode iz tablice 1.

2012.				
SKUPINE POKAZATELJA	POKAZATELJI	PROFILI		
		Vuka Ada	GDK Zlatna Greda	GDK Tikveš
KEMIJSKI I FIZIKALNO- KEMIJSKI ELEMENTI	Električna vodljivost μS/c	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro
	Alkalitet mg CaCO ₃ /l	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro
	pH	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro
	Otopljeni kisik mgO ₂	umjereno	vrlo dobro	vrlo dobro
	BPK ₅ mgO ₂ /l	dobro	dobro	dobro
	KPK (KMnO ₄) mgO ₂	dobro	dobro	dobro
	Amonij mgN/l	vrlo dobro	vrlo dobro	dobro
	Nitrati mgN/l	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro
	Ukupni dušik mgN/l	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro
	Ukupni fosfor mgP/l	umjereno	vrlo dobro	vrlo dobro

II. IZVORI ONEČIŠĆENJA VODA NA PODRUČJU OSJEČKO-BARANJSKE ŽUPANIJE

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

- onečišćenja iz koncentriranih izvora i
- onečišćenja iz raspršenih izvora.

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:

- Komunalni ispusti** - sadrže dvije skupine:
 - stanovništvo (razne ustanove, hoteli, škole i slično),
 - industrija - na sustavu odvodnje.
- Samostalni ispusti** (direktno u recipijent) - mogu se podijeliti u više skupina:
 - industrija,
 - poljoprivreda,
 - deponije otpada - uređene,
 - prometnice,
 - turistički objekti,
 - ostali objekti.

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 ("Narodne novine" broj 32/10.).

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 7.894 stanovnika imaju izgrađen kanalizacijski sustav s ispustom u Našičku rijeku preko mehaničko-biološkog dijela uređaja za pročišćavanje otpadnih voda koji je u probnom radu.

Količina ispuštene otpadne vode iz sustava javne odvodnje u 2012. godini bila je 792.730 m³ (754.147 m³ komunalnih otpadnih voda i 38.583 m³ otpadnih voda industrijskih pogona i manjih privrednih subjekata).

Prosječne godišnje vrijednosti parametara kakvoće vode na gradskom ispustu u Našičku rijeku za 2012. godinu i maksimalno dozvoljene koncentracije (nastavno: MDK) parametara prema efluentu su prikazane u tablici 6.

Tablica 6. Prosječne vrijednosti parametara kakvoće vode u 2012. godini na ispustu u Našičku Rijeku

Parametar/Jedinica	Vrijednost parametra	MDK
BPK₅ /(mgO ₂ /l)	145	25
KPK /(mgO ₂ /l)	223	125
SUSPENDIRANE TVARI /(mg/l)	188,7	35 - 60

Izvor: Hrvatske vode Vodnogospodarski odjel za Dunav i donju Dravu

Veći pravni subjekti koji ispuštaju otpadne vode u sustav gradske kanalizacije prema količini (preko 10.000 m³/god.) ispuštene vode je Opća županijska bolnica s.p.o. Našice.

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

Naselje Đurđenovac ima 2.938 stanovnika, djelomično je izgrađen kanalizacijski sustav s ispustom u potok Bukvik.

Količina ispuštene otpadne vode iz sustava javne odvodnje u 2012. godini bila je 245.639 m³.

Podaci o kvaliteti otpadne vode Općine nisu dostavljeni Hrvatskim vodama.

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

Donji Miholjac ima 6.226 stanovnika, na sustav javne odvodnje priključeno je svega 35% stanovnika.

Količina ispuštene otpadne vode iz sustava javne odvodnje u 2012. godini bila je 447.308 m³ (404.370 m³ komunalnih otpadnih voda i 42.938 m³ otpadnih voda industrijskih pogona i manjih privrednih subjekata).

Godišnje vrijednosti snižavanja vrijednosti parametara kakvoće otpadnih voda na izlasku iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda u odnosu na ulaz u uređaj za pročišćavanje otpadnih voda su prikazane u tablici 7.

Tablica 7. Postotak smanjenja ulaznog opterećenja u 2012. godini

Parametar/Jedinica	Postotak (%) smanjenja ulaznog opterećenja	Najmanji postotak (%) smanjenja opterećenja
BPK₅ /(mgO ₂ /l)	72,9 - 91,96	70 - 90
KPK /(mgO ₂ /l)	87,4 - 94,36	75
SUSPENDIRANE TVARI /(mg/l)	91,42 - 98,75	70 - 90

Izvor: Hrvatske vode Vodnogospodarski odjel za Dunav i donju Dravu

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. Otpadne vode se nakon mehaničko-biološkog pročišćavanja ispuštaju u rijeku Dravu.

Grad Belišeće ima 6.493 stanovnika, Grad Valpovo 7.396 stanovnika, a naselje Bistrinci 1.593 stanovnika. Količina ispuštene otpadne vode iz sustava javne odvodnje u 2012. godini bila je 2.860.217 m³ (1.076.039 m³ komunalnih otpadnih voda i 1.784.178 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. Godišnje vrijednosti snižavanja vrijednosti parametara kakvoće otpadnih voda na izlasku iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda u odnosu na ulaz u uređaj za pročišćavanje otpadnih voda u kolektoru IV za 2012. godinu prikazane su u tablici 8.

Tablica 8. Postotak smanjenja ulaznog opterećenja u 2012. godini na ispustu kolektora IV

Parametar/Jedinica	Postotak (%) smanjenja ulaznog opterećenja	Najmanji postotak (%) smanjenja opterećenja
BPK₅ /(mgO ₂ /l)	76,26 - 98,57	70 - 90
KPK /(mgO ₂ /l)	76,46 - 96,44	75
SUSPENDIRANE TVARI /(mg/l)	91,41 - 99,65	70 - 90

Izvor: Hrvatske vode Vodnogospodarski odjel za Dunav i donju Dravu

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 Duropack Belišeće d.o.o.

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

Grad Osijek ima 107.784 stanovnika (sam grad 83.496 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 2012. godini bila je 8.696.103 m³ (6.204.491 m³ komunalnih otpadnih voda i 2.491.612 m³ otpadnih voda industrijskih pogona i manjih privrednih subjekata).

Prosječne godišnje vrijednosti parametara kakvoće vode u 2012. godini na ispustu 2. kolektora mješovite otpadne vode industrije i stanovništva prikazane su u tablici 9.

Tablica 9. Prosječne vrijednosti parametara kakvoće vode u 2012. godini na ispustu kolektora mješovite otpadne vode industrije i stanovništva

Parametar/Jedinica	Vrijednost parametra	MDK
BPK₅ /(mgO ₂ /l)	215,19	25.0
KPK /(mgO ₂ /l)	355,24	125.0
SUSPENDIRANE TVARI /(mg/l)	202,67	35.0

Izvor: Hrvatske vode Vodnogospodarski odjel za Dunav i donju Dravu

Popis većih pravnih subjekata koji ispuštaju otpadne vode u sustav gradske kanalizacije prema količini (preko 100.000 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. Saponia d.d.;
7. Osječka pivovara d.d..

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

Grad Beli Manastir ima 8.034 stanovnika i djelomično izgrađen kanalizacijski sustav.

Ukupna količina otpadnih voda u 2012. godini bila je 952.218 m³ (761.870 m³ komunalnih otpadnih voda i 190.348 m³ otpadnih voda industrijskih pogona i manjih privrednih subjekata).

Otpadne vode grada Belog Manastira se nakon mehaničko-biološkog pročišćavanja ispuštaju u odvodni kanal Karašica.

Tablica 10. Postotak vrijednosti parametara kakvoće vode u 2012. godini na ispustu u kanal Karašica

Parametar / Jedinica	Postignuta vrijednost smanjenja parametra	Najmanji postotak (%) smanjenja opterećenja
BPK ₅ /(mgO ₂ /l)	87,59 - 98,6	70 - 90
KPK/(mgO ₂ /l)	84,34 - 98,75	75
SUSPENDIRANE TVARI /(mg/l)	88,89 - 99,64	70

Izvor: Hrvatske vode Vodnogospodarski odjel za Dunav i donju Dravu

Kod parametra KPK manje smanjenje opterećenja od propisanog je samo u jednom uzorku od dvanaest, no sve je u okviru Pravilnika o graničnim vrijednostima opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama ("Narodne novine" broj 94/08.) koji ovisno o broju uzoraka propisuje broj koliko ih smije odstupati od dopuštenih graničnih vrijednosti.

Veći pravni subjekti na sustavu javne odvodnje u Belom Manastiru (preko 10.000 m³/god.) su Belje d.d. Tvornica mliječnih proizvoda Beli Manastir i Belje d.d. PC Baranjka.

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

Općina Darda ima 5.322 stanovnika, a Općina Bilje ima 3.627 stanovnika. Putem projekta Svjetske banke izgrađeno je približno 25 km sekundarne kanalizacijske mreže u općinama Darda i Bilje, te je izgrađen glavni kolektor Darda-Bilje. Prema planu sustav će biti u funkciji tijekom 2014. godine nakon priključenja stanovništva.

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

Grad Đakovo ima 19.508 stanovnika, a na kanalizacijski sustav je priključeno 19.185 stanovnika.

Otpadne vode grada Đakova se bez pročišćavanja ispuštaju u melioracijski kanal Ribnjak koji je pritok jezera Jošave. Ukupna količina otpadnih voda u 2012. godini bila je 910.264 m³.

Tablica 11. Prosječne vrijednosti parametara kakvoće vode u 2012. godini na ispustu u kanal Ribnjak

Parametar/Jedinica	Vrijednost parametara
BPK₅ /(mgO ₂ /l)	127,143
KPK /(mgO ₂ /l)	344,714
SUSPENDIRANE TVARI /(mg/l)	42,643
MASTI I ULJA /(mg/l)	60,500
UKUPNI FOSFOR /(mg/l)	3,859
UKUPNI DUŠIK /(mg/l)	39,360

Izvor: Hrvatske vode Vodnogospodarski odjel za Dunav i donju Dravu i Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu

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 vode preko biodiska u kanal (zadovoljavajuće);
2. Nexe grupa Našicecement - vodotok Jelav, sanitarne vode preko biodiska ispuštaju u Jelav (zadovoljavajuće);
3. IPK Tvornica ulja Čepin d.o.o. - kanal Crni Fok - uređaj za pročišćavanje;
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 vode preko biodiska u kanal;
5. Nexe grupa Našicecement - vodotok Jelav, sanitarne vode preko biodiska u Jelav.

Farme na području Osječko-baranjske županije

Farme s kojih se dio otpadnih voda ispušta u vodotoke:

1. Novi agrar d.o.o. ekonomsko dvorište Dalj - sanitarne vode ispuštaju se u kanal;
2. Belje d.d. PC Mliječno govedarstvo PJ Popovac - odlaganje na poljoprivredne površine, sanitarne vode u septičku jamu, a dio otpadnih voda ispušta se u kanal;
3. Hana d.o.o. farma i ekonomsko dvorište - suha stelja, 12% otpadnih voda ispušta se u kanal., a 23% u septičku jamu;
4. Farma muznih krava Mala Branjevina - dio otpadnih voda ispušta se u kanal;

5. Belje d.d. PC Mliječno govedarstvo farma Zeleno Polje - suha stelja - na poljoprivredne površine, a 8% otpadnih voda ispušta se u kanal;
6. Novi agrar d.o.o. PC Ankin Dvor Antunovac - gnojovka i sanitarne vode ispuštaju se u kanal;
7. Novi agrar d.o.o. PC farma Ovčara Čepin - sanitarne otpadne vode - 10% sanitarnih voda ispušta se u kanal;
8. Belje d.d. Mliječno govedarstvo farma Mitrovac - odlaganje na poljoprivredne površine, sanitarne otpadne vode u septičku jamu, a 7% otpadnih voda ispušta se u kanal;
9. Hana - Vuka d.o.o. - odlaganje na poljoprivredne površine, sanitarne otpadne vode u septičku jamu, 5% otpadnih voda ispušta se u kanal;
10. Njive d.o.o. - odlaganje na poljoprivredne površine, a 46% otpadnih voda ispušta se u kanal;
11. Farma Prisad Pribiševci - suha stelja, poljoprivredne površine, sanitarne vode u septičku jamu, a 15% otpadnih voda ispušta se u kanal;
12. Hana - Koška d.o.o. - 2% tehnoloških otpadnih voda ispušta se u kanal;
13. Hana - Niza d.o.o. - odlaganje na poljoprivredne površine, 13% otpadnih voda ispušta se u kanal;
14. Osilovac d.o.o. - ekonomsko dvorište - odlaganje na oranične površine, sanitarne vode u septičku jamu, a od pranja strojeva u kanal;
15. Hana - Podgorač d.o.o. - odlaganje na poljoprivredne površine, 7% otpadnih voda ispušta se u kanal, sanitarne u septičku jamu;
16. Novi agrar d.o.o. PC Farma Batrnek - dio otpadnih voda ispušta se u kanal;
17. Krndija d.o.o. - suha stelja, poljoprivredne površine, sanitarne - taložna jama, 2% otpadnih voda u melioracijski kanal;
18. Belje d.d. PC Mliječno govedarstvo PJ farma Jasenovac - odlaganje na poljoprivredne površine, 3% otpadnih voda ispušta se u kanal;
19. Belje d.d. PC Mliječno govedarstvo farma Prosine - od pranja filtera u proizvodnji vode u melioracijski kanal;
20. Belje d.d. Darda PC Mliječno govedarstvo farma Topolik - od pranja filtera u proizvodnji vode u melioracijski kanal;
21. Belje d.d. PC Svinjogojstvo PJ Haljevo - od pranja filtera u proizvodnji vode u melioracijski kanal;
22. Belje d.d. PC Svinjogojstvo PJ Kozarac - od pranja filtera u proizvodnji vode u melioracijski kanal;
23. Belje d.d. Darda Svinjogojstvo farma Darda 1 - od pranja filtera u proizvodnji vode u melioracijski kanal;
24. Belje d.d. PC Svinjogojstvo PJ farma Brod Pustara 1 - od pranja filtera u proizvodnji vode u melioracijski kanal;
25. Belje d.d. PC Svinjogojstvo PJ farma Sokolovac - od pranja filtera u proizvodnji vode u melioracijski kanal;
26. Belje d.d. PC Svinjogojstvo farma Gaj - od pranja filtera u proizvodnji vode u melioracijski kanal;
27. Belje d.d. PC Mliječno govedarstvo farma Čeminac - otpadne vode od pranja uređaja za mužnju u kanal.

Farme s kojih nema ispuštanja otpadnih voda u vodotoke:

28. Žito d.o.o. farma Magadenovac i TSH - lagune - farma - lagune i poljoprivredne površine;
29. Osilovac d.o.o. farma za tov junadi - odlaganje suhe stelje na oranične površine, sanitarne vode u septičku jamu;
30. Belje d.d. PC tov junadi PJ Hatvan - odlaganje na poljoprivredne površine;
31. Žito d.o.o. farma Velika Branjevina - lagune i poljoprivredne površine, nema ispuštanja otpadnih voda;
32. Belje d.d. Darda Svinjogojstvo farma Darda - lagune i poljoprivredne površine, nema ispuštanja otpadnih voda;
33. Svinjogojaska farma u Forkuševcu - lagune i poljoprivredne površine, nema ispuštanja otpadnih voda;

34. Svinjogojska farma u Viškovicima - lagune i poljoprivredne površine, nema ispuštanja otpadnih voda;
35. Bagicommerce - odlaganje na poljoprivredne površine, a sanitarne vode ispuštaju se u septičku jamu;
36. Belje d.d. PC Tov junadi farma Eblin.

Navedene farme pod brojevima od 1. do 10. 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 2012. GODINI

Tijekom 2012. godine na području Županije dogodila su se dva iznenadna onečišćenja na Vodnogospodaskom odjelu za Dunav i donju Dravu, dok na dijelu Županije koji je na području Vodnogospodarskog odjela za srednju i donju Savu nije bilo onečišćenja voda.

Izenadna onečišćenja na području Županije u 2012. godini:

12. ožujak 2012. godine

Lokacija: kanal Barbara

Vrsta onečišćenja: otpadna voda sa farme

Počinitelj: Belje d.d. Darda PC Mliječno govedarstvo farma Topolik

Sanacija: zbog manjeg obima onečišćenja nisu poduzete mjere sanacije

Inspektor: obavješten

Uzorkovanje: nije provedeno.

09. listopad 2012. godine

Lokacija: bajer iza tvornice Benetton Tekstil d.o.o.

Vrsta onečišćenja: pjena iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda

Počinitelj: Benetton Tekstil d.o.o.

Sanacija: zbog manjeg obima onečišćenja nisu poduzete mjere sanacije

Inspektor: izvršio uviđaj

Uzorkovanje: provedeno.

U 2012. godini zabilježen je manji broj onečišćenja vodotoka na području Županije u odnosu na 2011. godinu kada ih je bilo ukupno 4.

Od ukupno dva onečišćenja voda u 2012. godini na području Županije oba su se dogodila na kanalima, dok na rijeci Dravi i na rijeci Dunav nije zabilježeno ni jedno onečišćenje voda. U svim slučajevima onečišćenja voda djelatnici Hrvatskih voda izlaze po dojavu, kontaktiraju nadležnog vodopravnog inspektora koji procjenjuje opasnost i potrebu sanacije onečišćenja.

III. IZVJEŠĆE O KONTROLI ZDRAVSTVENE ISPRAVNOSTI VODE ZA PIĆE NA PODRUČJU OSJEČKO-BARANJSKE ŽUPANIJE U 2012. 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 306.000 stanovnika Županije (prema popisu stanovništva iz 2011. godine), te prema Informaciji o stanju vodoopskrbe na području Osječko-baranjske županije za 2012. godinu, a sukladno raspoloživim podacima svih pravnih subjekata uključenih u sustav vodoopskrbe na području Osječko-baranjske županije udio stanovnika u sustavu vodoopskrbe iznosi 72%. Od ukupno 264 naselja u Osječko-baranjskoj županiji samo 156 naselja ili 59% je pokriveno javnom vodoopskrbom.

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 2012. godini monitoring vode za piće (provjera poštivanja maksimalno dopuštene koncentracije vrijednosti nadzirane stalnim praćenjem) provoden je u skladu s Pravilnikom o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće, Planom programa monitoringa vode za piće za 2012. godinu Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi Republike Hrvatske od 10. studenoga 2011. godine, te Programom mjera sanitarnog nadzora namirnica i vode na području Osječko-baranjske županije u 2012. godini. Ukupan broj obrađenih uzoraka prikazan je u tablici 12.

Tablica 12. Analizirani uzorci voda na području Osječko-baranjske županije u 2012. godini

VRSTA VODE	UKUPNO ANALIZIRANO	ANALIZIRANO TIJEKOM MONITORINGA
voda za piće	3.610	1.503
sirova voda - crpilišta	192	*
bazenske vode	494	0**
prirodna kupališta	64	64
UKUPNO	4.360	1.567

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 i posebnim planom Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske

**Monitoring bazenskih voda više nije u Planu monitoringa Ministarstva zdravstva

Monitoringom su bili obuhvaćeni vodoopskrbni objekti u sustavu javne vodoopskrbne djelatnosti, vodoopskrbni objekti izvan sustava organizirane komunalne djelatnosti tzv. mjesni (seoski) vodovodi, te 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 13.

Tablica 13. Rezultati kemijskih i mikrobioloških analiza vode za piće tijekom monitoringa na području Osječko-baranjske županije u 2012. godini

UKUPNO UZORAKA	UKUPNO NEISPRAVNO		KEMIJSKI PREGLEDANO			MIKROBIOLOŠKI PREGLEDANO		
	N	%	N	neispravno		N	neispravno	
				N	%			N
1.503	360	23,95	1.503	231	15,37	1.503	148	9,85

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

S obzirom na broj analiziranih uzoraka ostvareno je 73% od Plana programa monitoringa vode za piće tijekom 2012. godine za područje Županije.

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

Tijekom 2012. godine bilo je 9,85% 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 14. Vodoopskrba u sustavu javne vodoopskrbne djelatnosti na području Osječko-baranjske županije u 2012. godini

NAZIV VODOOPSKRBNOG SUSTAVA	POSJEDOVANJE UPORABNE DOZVOLE	EPIDEMIOLOŠKA OCJENA SIGURNOSTI
Vodovod Osijek	da	sigurna*
Vodovod Čepin	nepoznato	sigurna*
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 ^{Mn}
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 > 10 µg/l

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

^{Mn} prosječne koncentracije mangana više od MDK

Vodovodi s koncentracijama arsena > 10 µg/l u vodi za piće smatraju se 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.

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.

Voda za piće iz malih mjesnih vodovoda navedenih u tablici 15., kao i ranijih godina, i nadalje se smatra nesigurnom za piće.

Tablica 15. Vodoopskrba izvan sustava organizirane komunalne djelatnosti

MJESNI VODOVOD	POSJEDOVANJE UPORABNE DOZVOLE	EPIDEMIOLOŠKA OCJENA SIUGRNOSTI
Palača	ne	nesigurna ^{**} , Fe, Mn
Silaš	ne	nesigurna [*] , Fe
Petrova Slatina	ne	nesigurna [*] , Fe, Mn
Ada	ne	nesigurna ^{**} , Mn
Novi Bezdani	ne	nesigurna ^{Fe, Mn}
Novo Nevesinje	ne	nesigurna ^{**} , Fe, Mn
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

^{Mn} prosječne koncentracije mangana više od MDK

Vodoopskrbni sustavi koji su prikazani u tablici 15. nemaju nikakvu obradu vode i sanitarna inspekcija zabranila je njihovu uporabu vode za piće. Međutim, i pored zabrane za uporabu vode i dalje se koristi voda za piće iz tog sustava uz stalni nadzor 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

Monitoring voda prirodnih kupališta praćen je u skladu s člankom 10. Zakona o zdravstvenoj zaštiti ("Narodne novine" broj 150/08., 71/10., 139/10., 22/11., 84/11. 154/11., 12/12. i 35/12.), dok je kakvoća vode prirodnih kupališta procijenjena temeljem Uredbe o kakvoći voda za kupanje ("Narodne novine" broj 51/10.).

Tijekom 2012. godine uzorkovano je i analizirano 72 uzoraka voda prirodnih kupališta na devet lokacija u Županiji i to: Drava - Copacabana, Drava - Donji grad, bajer Jug II, jezero Đola, Puškaš - Topolje, akumulacija Borovik, akumulacija Lapovac, Drava Bistrinci i Dunav-Batina Zeleni otok (tablica 16.).

Tablica 16. Pojedinačna ocjena kakvoće kupališnih voda na području Osječko-baranjske županije u 2012. godini

Lokacija	svibanj	lipanj		srpanj		kolovoz		rujan
	ocjena	ocjena		ocjena		ocjena		ocjena
		1. uzorkovanje	2. uzorkovanje	1. uzorkovanje	2. uzorkovanje	1. uzorkovanje	2. uzorkovanje	
Drava - Copacabana	izvrсна	izvrсна	izvrсна/ dobra	izvrсна	izvrсна	izvrсна	izvrсна	izvrсна
Drava - Donji grad	izvrсна	izvrсна	izvrсна/ dobra	izvrсна	izvrсна	izvrсна	izvrсна	izvrсна
Bajer Jug II	dobra/ izvrсна	izvrсна	izvrсна	izvrсна	izvrсна	izvrсна	izvrсна	izvrсна
Jezero Đola	izvrсна	izvrсна	izvrсна	izvrсна	izvrсна	izvrсна	izvrсна	izvrсна
Puškaš - Topolje	izvrсна	izvrсна	dobra/ izvrсна	dobra/ izvrсна	izvrсна	izvrсна	dobra/ izvrсна	izvrсна
Akumulacija Borovik	izvrсна	izvrсна	izvrсна	izvrсна	izvrсна	izvrсна	izvrсна	izvrсна
Akumulacija Lapovac	izvrсна	izvrсна	izvrсна	izvrсна	izvrсна	izvrсна	izvrсна	izvrсна
Drava - Bistrinci	izvrсна	izvrсна	izvrсна	izvrсна	izvrсна	izvrсна	dobra/ izvrсна	izvrсна
Dunav-Batina Zeleni otok	izvrсна	izvrсна	izvrсна	izvrсна	izvrсна	izvrсна	izvrсна/ dobra	izvrсна

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

Tablica 17. Godišnja ocjena kakvoće kupališnih voda na području Osječko-baranjske županije u 2012. godini

Mjesto uzorkovanja	ocjena	
	Enterokok	Escherichia coli
Drava - Copacabana	izvrsna	dobra
Drava - Donji grad	dobra	dobra
Bajer Jug II	dobra	izvrsna
Jezaro Đola	dobra	izvrsna
Puškaš - Topolje	nezadovoljavajuća	izvrsna
Akumulacija Borovik	zadovoljavajuća	izvrsna
Akumulacija Lapovac	izvrsna	izvrsna
Drava - Bistirnci	dobra	izvrsna
Dunav Batina-Zeleni otok	dobra	dobra

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

Prema Uredbi o kakvoći voda za kupanje ("Narodne novine" broj 51/10.) nadzor kakvoće kupališnih voda obavlja se tijekom kupališne sezone (od 15. svibnja do 15. rujna) tako da se svakih 15 dana u uzorcima vode ispituje nazočnost i broj kolonija Enterokoka i E. coli i ocjenjuje da li su nalazi u skladu s propisanim.

Kako se uzorkovanje propisano Uredbom razlikuje od onoga koje se do sada provodilo, trogodišnju ocjenu kakvoće kupališnih voda u našoj Županiji bit će moguće donijeti u 2014. godini.

ZAKLJUČAK

U 2012. godini vodotoci su uzorkovani prema programu Hrvatskih voda i program je u potpunosti realiziran. Prema Uredbi o standardu kakvoće voda ("Narodne novine" broj 89/10.) osnovni cilj zaštite vodnoga okoliša je postizanje najmanje dobrog stanja voda. Povremeno pogoršanje stanja voda koje je posljedica prirodnih okolnosti ili više sile (velike poplave, dugotrajne suše, iznenadne nezgode), neće se smatrati nepoštivanjem odredbi ove Uredbe.

Kod uzorkovanja površinskih voda uzorci se uzimaju trenutno; kod otpadnih voda iz sustava javne odvodnje (kompozitni uzorci razmjerno protoku ili vremenu) i industrijskih otpadnih voda (uzorci su trenutni ili kompozitni - propisani vodopravnom dozvolom). Kemijski pokazatelji ovise o temperaturi zraka, temperaturi vode, vjetru, vremenskim prilikama i vodostaju, dobiveni rezultati predstavljaju trenutno stanje poput fotografske snimke te se zbog toga 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.

Prema okvirnoj direktivi Europske Unije o vodama (Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy) biološki pokazatelji se u uzorcima vode određuju svake tri godine.

Za svako ispuštanje otpadnih voda za koje se propisuje granična vrijednost emisija potrebna je vodopravna dozvola. Vodopravnom dozvolom za ispuštanje otpadnih voda propisani su uvjeti za ispuštanje otpadnih voda, pokazatelji kakvoće otpadnih voda koji se trebaju ispitivati u laboratorijima i dozvoljene granične vrijednosti pokazatelja što ovisi o recipijentu, a u skladu s Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda ("Narodne novine" broj 87/10). Postupanje u skladu s vodopravnom dozvolom nadzire državna vodopravna inspekcija.

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. Tako vodopravna dozvola za neku pravnu osobu propisuje količinu otpadnih voda koju ta pravna osoba smije ispuštati sa svoje lokacije, kakvoću tih voda i način ispuštanja, potrebu za predtretmanom s ciljem postizanja kakvoće otpadnih voda koje se mogu upuštati u kanalizaciju i/ili otvoreni vodotok.

Tijekom 2012. godini na području Županije dogodila su se dva iznenadna onečišćenja na Vodnogospodarskom odjelu za Dunav i donju Dravu i to su se oba onečišćenja dogodila na kanalima, dok na rijeci Dravi i na rijeci Dunav nije zabilježeno ni jedno onečišćenje voda. Na dijelu Županije koji je na području Vodnogospodarskog odjela za srednju i donju Savu u 2012. godini nije bilo niti jedno onečišćenje voda. U 2012. godini bio je manji broj onečišćenja voda u odnosu na 2011. godinu kada je ukupno bilo četiri onečišćenja.

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. Stoga 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 se provodi sukladno odlukama o zaštiti izvorišta.

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.