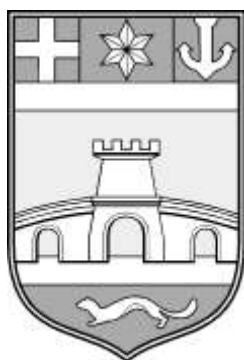


REPUBLIKA HRVATSKA
OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA
SKUPŠTINA

Materijal za sjednicu



**INFORMACIJA O STANJU I
KVALITETI VODA, TE
IZVORIMA ONEČIŠĆENJA
VODA U 2016. GODINI NA
PODRUČJU OSJEČKO-
BARANJSKE ŽUPANIJE**

Materijal pripremili:

- *Upravni odjel za prostorno planiranje, zaštitu okoliša i prirode Osječko-baranjske županije kao koordinator*
- *Hrvatske vode*
- *Zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije*

Osijek, rujna 2017.

**INFORMACIJA O STANJU I
KVALITETI VODA, TE IZVORIMA
ONEČIŠĆENJA VODA U 2016. GODINI
NA PODRUČJU OSJEČKO-
BARANJSKE ŽUPANIJE**

A. UVOD

Vode su opće dobro i imaju osobitu zaštitu Republike Hrvatske. Vode ne mogu biti objektom prava vlasništva i drugih stvarnih prava, nisu komercijalni proizvod nego su naslijeđe koje treba čuvati, štiti i mudro i racionalno koristiti.

Vodama se upravlja prema načelu jedinstvenog vodnog sustava i načelu održivog razvitka kojim se zadovoljavaju potrebe sadašnje generacije i ne ugrožavaju pravo i mogućnost budućih generacija da to ostvare za sebe. Upravljanje vodama prilagođava se globalnim klimatskim promjenama. Vode su dobro od interesa za Republiku Hrvatsku i imaju njezinu osobitu zaštitu.

Upravljanje vodama čine skup radnji, poslova i mjera koje na temelju zakonskih propisa poduzimaju Republika Hrvatska, Hrvatske vode, jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave, a sve u cilju osiguranja dovoljne količine kvalitetne vode za vodoopskrbu stanovništva, potrebne količine vode odgovarajuće kakvoće za različite gospodarske i osobne potrebe te zaštite ljudi i imovine od svih oblika štetnog djelovanja vode te postizanja i očuvanja dobrog stanja voda radi zaštite života i zdravlja ljudi, imovine, zaštite vodnih i o vodama ovisnih ekosustava.

Voda je nezamjenljiv uvjet života i rada, prirodni resurs ograničenih količina i neravnomjerne prostorne i vremenske raspodjele te je obveza svih nas da s pažnjom čuvamo njezinu kakvoću te da ju štedljivo i racionalno koristimo. Gospodarski razvoj i urbanizacija dovode, s jedne strane, do velikog porasta potreba za vodom, s druge strane, do ugrožavanja vodnih resursa i vodnog okoliša. Voda tako može postati ograničavajući čimbenik razvoja, te prijetnja ljudskom zdravlju i održivosti prirodnih ekosustava. Stoga je i odredbama propisa o vodama i posebnim propisima o zaštiti okoliša, radi postizanja utvrđenih ciljeva, propisana obveza informiranja i sudjelovanje javnosti.

Zakonom o vodama ("Narodne novine" broj 153/09., 63/11., 130/11., 56/13. i 14/14.) uređuje se pravni status voda, vodnog dobra i vodnih građevina, upravljanje kakvoćom i količinom voda, zaštita od štetnog djelovanja voda, detaljnija melioracijska odvodnja i navodnjavanje, djelovanje 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. Spomenutim Zakonom u pravni poredak Republike Hrvatske prenesene su sve važeće direktive Europske unije kojih su se u ostvarivanju ciljeva i zadataka glede očuvanja voda i njihove zaštite dužne pridržavati članice.

Posebno značajan segment u upravljanju vodama čini njihova zaštita. Radi očuvanja života i zdravlja ljudi, osiguranja dostatnih količina voda dobre kakvoće potrebnih za održivo, uravnoteženo i pravično korištenje voda, smanjenje njihova onečišćenja te sprečavanja daljnjeg pogoršanja vodnih ekosustava, provodi se čitav niz mjera i aktivnosti usmjerenih u ostvarivanje osnovnog cilja - zaštititi vodu i vodni okoliš.

Zaštita voda ostvaruje se donošenjem provedbenih propisa, nadzorom nad stanjem kakvoće voda i izvorima onečišćavanja, kontrolom onečišćavanja, zabranom ispuštanja onečišćujućih tvari u vode, zabranom radnji i ponašanja koja mogu izazvati onečišćenja, nalažanjem i provedbom drugih mjera usmjerenim očuvanju i poboljšanju kakvoće i namjenske korisnosti voda.

Informaciju o stanju i kvaliteti voda, izvorima onečišćenja voda, stanju vode za piće koja se koristi za vodoopskrbu na području Osječko-baranjske županije izradili su zajednički Hrvatske vode i Zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije svaki za svoj dio ovlasti i nadležnosti te županijski odjel za prostorno planiranje, zaštitu okoliša i prirode kao kordinator izrade ove Informacije.

B. STANJE I KVALITETA VODA, TE IZVORI ONEČIŠĆENJA VODA NA PODRUČJU OSJEČKO-BARANJSKE ŽUPANIJE

Standardi kakvoće voda za površinske, uključivo i priobalne vode i vode teritorijalnog mora te podzemne vode propisani su Uredbom o standardu kakvoće voda ("Narodne novine" broj 73/13., 151/14., 78/15. i 61/16.). Nadzor nad stanjem voda provodi se i sustavnim praćenjem stanja voda (monitoring) koji ima više ciljeva: nadzorni monitoring - kako bi se omogućila ocjena stanja voda; operativni monitoring - ako je nadzornim monitoringom utvrđeno da ne ispunjavaju uvjete za dobro stanje ili je utvrđen rizik od nepostizanja dobrog stanja i istraživački monitoring - utvrđivanje nepoznatih razloga prekoračenja propisanih graničnih vrijednosti kakvoće voda. Sukladno zakonskim propisima monitoring provode Hrvatske vode temeljem godišnjeg plana monitoringa te su u obvezi izraditi godišnje izvješće o rezultatima obavljenog monitoringa s tumačenjem istih. Na temelju rezultata monitoringa za svako vodno tijelo pojedinačno se donosi ocjena njegova stanja i razvrstava se u odgovarajuću kategoriju - klasifikacija stanja vodnih tijela.

Jednako tako godišnje se provodi i nadzor nad mogućim izvorima onečišćenja i to kako onih koncentriranih tako, u okvirima mogućnosti i onih raspršenih. Posebno je važna i brza intervencija i poduzimanje mjera sanacije kod tzv. iznenadnih onečišćenja voda.

Podatke o stanju i kvaliteti vode, te izvorima onečišćenja voda za područje Osječko-baranjske županije zajednički 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 dio područja Osječko-baranjske županije pripada tom vodnogospodarskom odjelu (grad Đakovo i šire područje oko njega).

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava vodnoga gospodarstva provodi upravni nadzor nad provedbom Zakona o vodama ("Narodne novine" broj 153/09., 63/11., 130/11., 56/13. i 14/14.) i upravni nadzor nad Hrvatskim vodama. Inspeksijski nadzor nad primjenom odredaba Zakona o vodama i propisa donesenih na temelju njega provodi državna vodopravna inspekcija, prema čl. 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 čl. 60 stavka 3. Zakona o vodama ("Narodne novine" broj 153/09.) 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 emisija otpadnih voda ("Narodne novine" broj 80/13., 43/14., 27/15. i 3/16.). Postupanje u skladu s vodopravnom dozvolom nadzire državna vodopravna inspekcija.

Uzorkovanje i analize voda provode ovlašteni laboratoriji koji su ovlaštenje dobili od strane Ministarstva nadležnog za vodnogospodarstvo, a koji udovoljavaju Pravilniku o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti uzimanja uzoraka i ispitivanja voda ("Narodne novine" broj 73/13 i 140/15.) i proveli su 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.

Potrebno je napomenuti da se kod uzorkovanja površinskih voda uzorci uzimaju trenutno, a kod otpadnih voda iz sustava javne odvodnje i industrijskih otpadnih voda trenutno ili kompozitno (prema zakonskim propisima). Dobiveni rezultati za trenutno stanje su poput fotografske snimke.

Kemijski pokazatelji su jako ovisni o temperaturi zraka, temperaturi vode, vjetru, vremenskim prilikama, vodostaju, te se kod površinskih voda stoga 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 25.8.1999. g. uputio 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 laboratorije 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 mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda) i izdaje nalog za sanaciju.

U 2016. godini vodotoci su uzorkovani prema programu Hrvatskih voda. Program je u potpunosti realiziran.

Svi onečišćivači na području Županije su pod nadzorom državne vodopravne inspekcije u čijem je djelokrugu: nadzor nad vodopravnom dokumentacijom i nadzor nad poštivanjem uvjeta iz te dokumentacije. Primjer: 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.

Za neke pokazatelje izmjerene vrijednosti će odstupati od propisanih vrijednosti dok se ne izgrade uređaji za pročišćavanje otpadnih voda.

U 2016. godini na području Osječko-baranjske županije dogodilo se 8 iznenadnih onečišćenja na vodnom području VGO za Dunav i donju Dravu, te 6 izvanrednih onečišćenja. Na djelu županije koji je na području VGO za srednju i donju Savu u 2016. godini nije bilo onečišćenja voda.

U svim slučajevima onečišćenja voda djelatnici Hrvatskih voda izlaze po dojavu, kontaktiraju nadležnog vodopravnog inspektora koji procjenjuje opasnost i potrebu sanacije onečišćenja.

I. Kakvoća površinskih voda u Osječko-baranjskoj županiji za 2016. godinu

Uzorkovanje površinskih voda u 2016. godini obavljalo se na državnim vodama, prema programu Hrvatskih voda. Dinamika uzorkovanja u Osječko-baranjskoj županiji je bila sljedeća:

- Dunav na graničnom profilu Hrvatska - Mađarska i Dunav - Aljmaš - 12 puta godišnje,
- Drava na profilima kod Donjeg Miholjca, Belišće, i prije utoka u Dunav (1,4. rkm) - 12 puta godišnje,
- Drava - uzvodno od Osijeka - 4 puta godišnje
- ostale površinske vode:
 - Baranjska Karašica - Batina; Vučica - Petrijevcima, Marjančaci i Beničanci; Karašica - nizvodno od Valpova, Črakovci i most na cesti Crnac - Krčenik, Vuka - Ada i most na cesti Krndija - Poganovci, Našička rijeka - Ribnjak i Jelisavac, akumulacija Lapovac II, akumulacija Borovik, Bukvik - prije utoka u Vučicu, Crni Fok - Čepinska obilaznica, kanal Karašica kod Popovca, Stara Drava - Čingi-lingi (zapad) i - ustava Kopačevo prema jezeru, jezero Sakadaš, Glavni dovodni kanal - Zlatna Greda; Glavni dovodni kanal - Tikveš; Sifonski kanal - Podunavlje; Kanal VI (Zornice); Bistra jugozapadno od Darde, kanal Halasica prije utoka u Barbaru, Iskrice - Šaptinovci; kanal Serečin južno od Darde; Breznica na cesti Koška - Lacići; Glavni Daljski kanal - Dalj; Velika Osatina - Koritna; Dunavac - Grabovac, Topoljski Dunavac - Topolje, Mali Dunav - Podunavlje, Poganovačko - kravički kanal - Josipovac, Čarna - nakon CS Podunavlje, lateralni kanal u Baranji na cesti Suza - Mirkovac, te s područja VGO za srednju i donju Savu: Jošava - uzvodno i nizvodno od Đakova, akumulacija Jošava, Kaznica - Piškorevci, Breznica - prije utoka u Biđ - 12 puta godišnje

Uzorkovanje i analiziranje kakvoće površinskih voda provodi Zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije, a podatke dostavlja Hrvatskim vodama, osim za profile Drava kod Donjeg Miholjca, Belišća, uzvodno od Osijeka i 1,4 rkm prije utoka u Dunav; Karašica - Črnkovci, Vučica - Beničanci i Marijančaci, Dunav - granični profil RH-H i Aljmaš, kanal Karašica - Popovac, Jošava most na cesti za Đurđance i nizvodno od Đakova za koje uzorkovanje i analize provodi Glavni vodnogospodarski laboratorij iz Zagreba,.

Program ispitivanja površinskih voda sukladan je Uredbi o standardu kakvoće voda ("Narodne novine" broj 73/13., 151/14., 78/15. i 61/16.).

U okviru nacionalnog monitoringa određuju se:

1. biološki elementi kakvoće
2. hidromorfološki elementi kakvoće
3. osnovni fizikalno-kemijski elementi kakvoće
4. specifične onečišćujuće tvari
5. pokazatelji kemijskog stanja voda.

U okviru međunarodne suradnje prema programu Hrvatsko-mađarske potkomisije za zaštitu kvalitete voda obavlja se ispitivanje na profilima Drava - Donji Miholjac i Dunav - Granični profil RH - H. Ispitivanja se provode jednom mjesečno. U ispitivanjima sudjeluju Glavni vodnogospodarski laboratorij, Institut "Ruđer Bošković" 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 godišnje, a određivanje vrsta vode je prema dogovorenom načinu u sklopu hrvatsko - mađarske potkomisije za rijeku Dunav i mjerodavni su usklađeni rezultati.

U skladu s Uredbom o standardu kakvoće voda ("Narodne novine" 73/13., 151/14., 78/15. i 61/16.) stanje vodnoga tijela površinskih voda u točki mjerenja na temelju kemijskih i fizikalno-kemijskih elemenata ocjenjuje se prema prosječnoj godišnjoj koncentraciji (PGK).

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 $PGK_i > MKDS_i$).

U skladu s Uredbom o standardu kakvoće voda ("Narodne novine" broj 73/13., 151/14., 78/15. i 61/16.), izvršena je ocjena stanja vodnoga tijela površinskih voda - rijeka Drave i Dunava na području Osječko-baranjske županije, prikazana u tablici 2.

Podaci o ocjeni voda pritoka na području Osječko-baranjske županije prikazani su u tablicama 4a., 4b., 4c., 4d. i 4e.

Tablica 1. Mjerodavne vrijednosti pokazatelja kakvoće vode rijeka Drave i Dunava u Osječko-baranjskoj županiji za 2016. godinu

2016.							
SKUPINE POKAZATELJA	POKAZATELJI	PROFILI					
		DRAVA Donji Miholjac	DRAVA Belišće	DRAVA uzvodno od Osijeka	DRAVA Prije utoka u Dunav (1,4 rkm)	DUNAV Aljmaš	DUNAV Granični profil RH-H
KEMIJSKI I FIZIKALNO-KEMIJSKI ELEMENTI	pH $\mu\text{S}/\text{cm}$	8,11	8,16	8,13	8,13	8,09	8,125
	BPK ₅ mgO_2/l	1,26	1,4625	1,075	1,246	1,417	1,133
	KPK (KMnO ₄) mgO_2/l	2,95	3,083	2,825	2,967	3,808	3,167
	Amonij mgN/l	0,025	0,0238	0,011	0,0226	0,0319	0,0383
	Nitrati mgN/l	0,9958	1,0025	0,85	0,9983	1,2858	1,9108
	Ukupni dušik mgN/l	1,337	1,3167	1,32	1,31	1,67	2,38
	Ortofosfati mgP/l	0,0171	0,0238	0,018	0,0199	0,0315	0,0466
	Ukupni fosfor mgP/l	0,081	0,0976	0,0925	0,0868	0,0992	0,1118

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

2016.										
SKUPINE POKAZATELJA	POKAZATELJI	PROFILI								
		DRAVA Donji Miholjac	DRAVA Belišće	DRAVA uzvodno od Osijeka	DRAVA Prije utoka u Dunav (1,4 rkm)	DUNAV Aljmaš	DUNAV Granični profil RH-H			
KEMIJSKI I FIZIKALNO-KEMIJSKI ELEMENTI	pH $\mu\text{S}/\text{cm}$	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro
	BPK ₅ $\text{mg O}_2/\text{l}$	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro
	KPK (KMnO ₄) $\text{mg O}_2/\text{l}$	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro
	Amonij $\text{mg N}/\text{l}$	dobro	dobro	vrlo dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro
	Nitrati $\text{mg N}/\text{l}$	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro
	Ukupni dušik $\text{mg N}/\text{l}$	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro
	Ortofosfati $\text{mg P}/\text{l}$	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro
	Ukupni fosfor $\text{mg P}/\text{l}$	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro

Tablica 3a. Mjerodavne vrijednosti pokazatelja kakvoće vode pritoka u Osječko-baranjskoj županiji za 2016. godinu

2016.									
SKUPINE POKAZATELJA	POKAZATELJI	PROFILI							
		STARA DRAVA Čingi - lingi	STARA DRAVA Ustava Kopačevo	JEZERO SAKADAŠ	VUČICA Marjančaci	VUČICA Petrijevci	VUČICA Beničanci	BARANJSKA KARAŠICA Batina	KANAL KARAŠICA Popovac
KEMIJSKI I FIZIKALNO- KEMIJSKI ELEMENTI	pH $\mu\text{S/cm}$	8,13	8,0	8,01	7,88	7,83	7,88	8,07	8,02
	BPK ₅ mgO_2/l	6,308	5,112	5,374	4,842	4,633	3,808	4,875	5,267
	KPK (KMnO ₄) mgO_2/l	6,817	6,25	6,842	7,475	5,933	6,567	5,767	7,117
	Amonij mgN/l	0,124	0,174	0,232	0,131	0,205	0,159	0,268	0,345
	Nitrati mgN/l	<0,13	0,5361	0,3693	1,138	1,064	1,302	2,092	1,853
	Ukupni dušik mgN/l	1,015	1,915	1,395	1,898	1,806	2,104	3,300	3,026
	Ortofosfati mgP/l	0,026	0,018	0,017	0,064	0,057	0,074	0,148	0,306
	Ukupni fosfor mgP/l	0,084	0,084	0,090	0,282	0,156	0,281	0,194	0,501

Tablica 3b. Mjerodavne vrijednosti pokazatelja kakvoće vode pritoka u Osječko-baranjskoj županiji za 2016. godinu

2016.									
SKUPINE POKAZATELJA	POKAZATELJI	PROFILI							
		KARAŠICA cesta Crnac - Krčenik	KARAŠICA Črnkovci	KARAŠICA nizvodno od Valpova	POGANOV AČKO - KRAVIČKI Josipovac	AKUMUL ACIJA BOROVIK	AKUMULACIJA LAPOVAC II	NAŠIČKA RIJEKA Jelisavac	NAŠIČKA RIJEKA Ribnjak
KEMIJSKI I FIZIKALNO- KEMIJSKI ELEMENTI	pH $\mu\text{S/cm}$	7,89	7,84	7,78	8,06	8,15	8,24	7,87	7,91
	BPK ₅ mgO_2/l	4,789	3,067	3,259	4,722	3,847	5,093	4,825	5,253
	KPK (KMnO ₄) mgO_2/l	5,683	5,742	4,908	6,442	6,033	6,633	5,825	7,308
	Amonij mgN/l	0,122	0,152	0,139	0,112	0,175	0,160	1,106	0,514
	Nitrati mgN/l	0,950	0,9983	0,987	1,939	0,17	0,1863	2,505	1,423
	Ukupni dušik mgN/l	1,723	1,626	1,549	2,511	1,043	0,958	4,562	2,912
	Ortofosfati mgP/l	0,075	0,146	0,131	0,133	0,009	0,010	0,490	0,233
	Ukupni fosfor mgP/l	0,146	0,287	0,3	0,376	0,062	0,061	0,601	0,331

Tablica 3c. Mjerodavne vrijednosti pokazatelja kakvoće vode pritoka u Osječko-baranjskoj županiji za 2016. godinu

2016.									
SKUPINE POKAZATELJA	POKAZATELJI	PROFILI							
		KANAL VI Zornice	BISTRA jugozapadno od Darde	KANAL HALASICA prije utoka u Barbaru	ISKRICA Šaptinovci	KANAL SEREČIN južno od Darde	CRNI FOK Čepinska obilaznica	BREZNICA na cesti Koška - Lacići	GLAVNI DALJSKI KANAL Dalj
KEMIJSKI I FIZIKALNO- KEMIJSKI ELEMENTI	pH $\mu\text{S/cm}$	7,83	7,672	7,66	7,93	7,70	7,60	7,74	7,78
	BPK ₅ mgO_2/l	3,821	4,024	5,34	4,441	5,381	6,393	4,331	3,741
	KPK (KMnO ₄) mgO_2/l	4,883	5,508	6,8	5,117	7,167	9,242	5,925	5,083
	Amonij mgN/l	0,066	0,181	0,318	0,17	0,128	0,364	0,160	0,090
	Nitrati mgN/l	<0,13	0,155	<0,13	1,632	0,137	1,493	1,885	8,105
	Ukupni dušik mgN/l	0,653	0,851	1,073	2,305	0,821	2,773	2,643	9,472
	Ortofosfati mgP/l	0,031	0,052	0,02	0,189	0,221	0,924	0,087	0,093
	Ukupni fosfor mgP/l	0,102	0,101	0,075	0,251	0,294	1,087	0,165	0,151

Tablica 3d. Mjerodavne vrijednosti pokazatelja kakvoće vode pritoka u Osječko-baranjskoj županiji za 2016. godinu

2016.										
SKUPINE POKAZATELJA	POKAZATELJI	PROFILI								
		VUKA Ada	VUKA Na cesti Krndija - Poganovci	Črna GDK Zlatna Greda	GDK Tikveš	SIFONSKI KANAL Podunavlje	VELIKA OSATINA Koritna	MALI DUNAV Podunavlje	DUNAVAC Grabovac	TOPOLJSKI DUNAVAC Topolje
KEMIJSKI I FIZIKALNO- KEMIJSKI ELEMENTI	pH $\mu\text{S/cm}$	7,88	7,79	7,81	7,78	7,46	7,72	7,46	8,13	8,31
	BPK ₅ mgO_2/l	4,647	4,93	4,718	4,135	4,002	4,353	4,255	4,533	4,833
	KPK (KMnO ₄) mgO_2/l	5,492	6,208	5,917	5,983	5,892	5,208	6,0	5,017	6,058
	Amonij mgN/l	0,600	0,49	0,106	0,079	0,209	0,610	0,102	0,057	0,074
	Nitrati mgN/l	2,483	0,693	0,180	0,160	0,145	4,495	<0,13	0,655	0,279
	Ukupni dušik mgN/l	4,002	1,838	0,854	0,796	0,891	6,581	0,863	1,049	1,230
	Ortofosfati mgP/l	0,230	0,221	0,011	0,028	0,100	0,314	0,035	0,018	0,013
	Ukupni fosfor mgP/l	0,291	0,333	0,061	0,068	0,143	0,425	0,094	0,064	0,066

Tablica 3e. Mjerodavne vrijednosti pokazatelja kakvoće vode pritoka u Osječko-baranjskoj županiji za 2016. godinu

2016.									
SKUPINE POKAZATELJA	POKAZATELJI	PROFILI							
		BUKVIK prije utoka u Vučicu	ČARNA nakon CS Podunavlje	LATERALNI KANAL na cesti Suza - Mirkovac	JOŠAVA uzvodno od Đakova	JOŠAVA nizvodno od Đakova	AKUMULA CIJA Jošava	BREŽNICA Prije utoka u Biđ	KAZNICA Piškorevci
KEMIJSKI I FIZIKALNO- KEMIJSKI ELEMENTI	pH μS/cm	7,66	7,75	8,43	8,00	7,86	8,34	7,868	7,816
	BPK ₅ mgO₂/l	4,796	4,578	4,858	8,117	10,225	6,837	4,466	3,988
	KPK (KMnO ₄) mgO₂/l	5,917	5,467	5,25	9,633	9,217	7,975	6,4	5,667
	Amonij mgN/l	0,632	0,090	0,325	0,7963	2,5112	0,258	0,157	0,298
	Nitrati mgN/l	1,669	0,203	1,487	5,9925	2,5525	0,477	0,837	0,845
	Ukupni dušik mgN/l	3,022	0,890	2,524	8,978	5,888	1,802	1,553	1,871
	Ortofosfati mgP/l	0,182	0,035	0,012	0,477	0,679	0,022	0,163	0,183
	Ukupni fosfor mgP/l	0,246	0,078	0,058	0,863	1,019	0,072	0,276	0,257

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

2016.														
SKUPINE POKAZATELJA	POKAZATELJI	PROFILI												
		STARA DRAVA Čingi - lingi	STARA DRAVA Ustava Kopačevo	JEZERO SAKADAŠ	VUČICA Marjančaci	VUČICA Petrijevi	VUČICA Beničanci	BARANJSKA KARAŠICA Batina	KANAL KARAŠICA Popovac					
KEMIJSKI I FIZIKALNO- KEMIJSKI ELEMENTI	pH μS/cm	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobra	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro
	BPK ₅ mgO ₂ /l	umjereno	umjereno	umjere no	dobra	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	umjereno	umjereno
	KPK (KMnO ₄) mgO ₂ /l	umjereno	umjereno	umjere no	umje reno	umjere no	umjereno	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	umjereno	umjereno
	Amonij mgN/l	dobro	dobro	umjere no	dobra	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	umjereno	umjereno
	Nitrati mgN/l	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	dobra	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	umjereno	umjereno	dobro
	Ukupni dušik mgN/l	vrlo dobro	dobro	dobro	dobra	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	umjereno
	Ortofosfati mgP/l	umjereno	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobra	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	dobro	dobro	umjereno
	Ukupni fosfor mgP/l	vrlo dobro	dobro	dobro	dobra	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	umjereno

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

2016.													
SKUPINE POKAZATELJA	POKAZATELJI	PROFILI											
		KARAŠICA cesta Crnac - Krčeničnik	KARAŠICA Črnkovci	KARAŠICA nizvodno od Valpova	POGANOV AČKO - KRAVIČKI Josipovac	AKUMULA CIJA BOROVIK	AKUMUL ACIJA LAPOVAC II	NAŠIČKA RIJEKA Jelisavac	NAŠIČKA RIJEKA Ribnjak				
KEMIJSKI I FIZIKALNO-KEMIJSKI ELEMENTI	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
	$\mu\text{S/cm}$												
	BPK ₅	umjereno	dobro	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno
	KPK (KMnO ₄)	umjereno	umjereno	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno
	Amonij	dobro	dobro	dobro	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno
	Nitrati	dobro	dobro	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno
	Ukupni dušik	dobro	dobro	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno
	Ortofosfati	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno
Ukupni fosfor	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	

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

2016.															
SKUPINE POKAZATELJA	POKAZATELJI	PROFILI													
		KANAL VI Zornice		BISTRA jugozapadno od Darde		KANAL HALASICA prije utoka u Barbaru		ISKRICA Šaptinovci		KANAL SEREČIN južno od Darde		CRNI FOK Čepinska obilaznica		BREZNICA na cesti Koška - Lacići	
KEMIJSKI I FIZIKALNO-KEMIJSKI ELEMENTI	pH μS/cm	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro	
	BPK ₅ mgO ₂ /l	dobro		dobro		umjereno		dobro		umjereno		umjereno		umjereno	
	KPK (KMnO ₄) mgO ₂ /l	dobro		umjereno		umjereno		dobro		umjereno		umjereno		umjereno	
	Amonij mgN/l	vrlo dobro		dobro		umjereno		dobro		dobro		umjereno		dobro	
	Nitrati mgN/l	vrlo dobro	dobro	vrlo dobro	umjereno	vrlo dobro	umjereno	dobro	dobro	vrlo dobro	umjereno	dobro	umjereno	umjereno	umjereno
	Ukupni dušik mgN/l	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		dobro		vrlo dobro		umjereno		umjereno	
	Ortofosfati mgP/l	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		dobro		dobro		umjereno		dobro	
	Ukupni fosfor mgP/l	vrlo dobro		vrlo dobro		vrlo dobro		dobro		dobro		umjereno		dobro	

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

2016.															
SKUPINE POKAZATELJA	POKAZATELJI	PROFILI													
		VUKA Ada	VUKA Na cesti Krndija - Poganovci	GDK Zlatna Greda	GDK Tikveš	SIFONSKI KANAL Podunavlje	VELIKA OSATINA Koritna	MALI DUNAV Podunavlje	DUNAVAC Grabovac	TOPOLJSKI DUNAVAC Topolje					
KEMIJSKI I FIZIKALNO- KEMIJSKI ELEMENTI	pH μS/cm	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	
	BPK ₅ mgO ₂ /l	umjereno	umjereno	dobro	umjereno	dobro	umjereno	dobro	umjereno	umjereno	dobro	umjereno	dobro	dobro	
	KPK (KMnO ₄) mgO ₂ /l	dobro	umjereno	umjere no	umjereno	umjereno	dobro	umjereno	dobro	umjereno	dobro	umjereno	dobro	umjereno	
	Amonij mgN/l	umjereno	umjereno	dobro	umjereno	dobro	umjereno	dobro	umjereno	umjereno	dobro	umjereno	vrlo dobro	umjereno	vrlo dobro
	Nitrati mgN/l	umjereno	dobro	umjereno	umjereno	vrlo dobro	umjereno	vrlo dobro	umjereno	umjereno	vrlo dobro	umjereno	vrlo dobro	umjereno	vrlo dobro
	Ukupni dušik mgN/l	umjereno	dobro	umjereno	umjereno	vrlo dobro	umjereno	vrlo dobro	umjereno	umjereno	vrlo dobro	umjereno	vrlo dobro	umjereno	vrlo dobro
	Ortofosfati mgP/l	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	vrlo dobro	umjereno	vrlo dobro	umjereno	umjereno	dobro	umjereno	vrlo dobro	umjereno	vrlo dobro
	Ukupni fosfor mgP/l	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	vrlo dobro	umjereno	dobro	umjereno	umjereno	dobro	umjereno	dobro	umjereno	vrlo dobro

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

2016.													
SKUPINE POKAZATELJA	POKAZATELJI	PROFILI											
		BUKVIK prije utoka u Vučicu	ČARNA nakon CS Podunavlje	LATERALN I KANAL na cesti Suza - Mirkovac	JOŠAVA uzvodno od Đakova	JOŠAVA nizvodno od Đakova	AKUMUL ACIJA Jošava	BREŽNICA Prije utoka u Biđ	KAZNICA Piškorevci				
KEMIJSKI I FIZIKALNO-KEMIJSKI ELEMENTI	pH μS/cm	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro
	BPK ₅ mgO ₂ /l	dobro	dobro	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno
	KPK (KMnO ₄) mgO ₂ /l	umjereno	dobro	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno
	Amonij mgN/l	umjereno	vrlo dobro	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	dobro	umjereno	dobro	umjereno	umjereno	umjereno
	Nitrati mgN/l	dobro	vrlo dobro	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	vrlo dobro	umjereno	dobro	umjereno	umjereno	dobro
	Ukupni dušik mgN/l	umjereno	vrlo dobro	dobro	umjereno	umjereno	umjereno	dobro	umjereno	dobro	umjereno	umjereno	dobro
	Ortofosfati mgP/l	dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	umjereno	umjereno	umjereno	vrlo dobro	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno
	Ukupni fosfor mgP/l	dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	umjereno	umjereno	umjereno	vrlo dobro	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno

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
- onečišćenja iz raspršenih izvora.

Koncentrirani izvori onečišćenja su oni koji uglavnom mogu biti nadzirani. To su u pravilu 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, itd.

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
 - Deponiji otpada - uređeni
 - Prometnice
 - Turistički objekti
 - Ostali objekti.

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

a) Stanovništvo

Za 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 60g O₂/st./ dan.

Na području Osječko-baranjske županije stanovništvo koje nije priključeno na kanalizacijski sustav svoje otpadne vode odvodi u sabirne ili septičke jame. Sabirne jame se prazne na slijedeće načine: u sustav javne odvodnje, na oranične površine, septičke jame su vodopropusne te se prazne 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 9/14.).

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

c) Deponiji otpada - neuređeni

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 izravno padalinama dospjevaju u vodne sustave (kisele kiše) ili nakon ispiranja površine šuma, livada, poljoprivrednih površina, neuređenih deponija, prometnica i drugih površina, te ulaze u prijemnike na vrlo dugačkim potezima.

1. **Koncentrirani izvori onečišćenja**

a) **Komunalni ispusti**

Na području Osječko-baranjske županije izgrađeni su sljedeći sustavi javne odvodnje otpadnih voda:

1. sustav javne odvodnje "Našički vodovod" Našice
2. sustav javne odvodnje "Vodorad" 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 "Hidrobela" d.o.o. Belišće
6. sustav javne odvodnje "Vodovod-Osijek" Osijek
7. sustav javne odvodnje "Baranjski vodovod" Beli Manastir
8. sustav javne odvodnje JP "Vodoopskrba" Darda
9. sustav javne odvodnje "Đakovački vodovod" Đakovo.

Od navedenih sustava javne odvodnje podatke o sastavu otpadnih voda imaju: sustav javne odvodnje "Našički vodovod", sustav javne odvodnje „Vodorad“ d.o.o. , sustav javne odvodnje "KG Park" d.o.o., sustav javne odvodnje "Dvorac" d.o.o., sustav javne odvodnje "Hidrobela" d.o.o. (sustav javne odvodnje "Dvorac" d.o.o. i sustav javne odvodnje "Hidrobela" d.o.o. imaju zajednički ispust preko uređaja za pročišćavanje otpadnih voda u Belišću), sustav javne odvodnje "Vodovod-Osijek", sustav javne odvodnje "Baranjski vodovod" i sustav javne odvodnje "Đakovački vodovod". Podaci o kvaliteti otpadnih voda su u tablicama koje slijede.

Sustav javne odvodnje - "Našički vodovod" Našice

Našice imaju 7.894 stanovnika, izgrađen kanalizacijski sustav s ispustom u Našičku rijeku preko mehaničko - biološkog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda s uklanjanjem dušika i fosfora (III. Stupnja). Količina ispuštene otpadne vode iz sustava javne odvodnje u 2016. godini bila je 1.076.825 m³. Vidljivo je da uređaj za pročišćavanje otpadnih voda postiže željene rezultate pročišćavanja.

U 2016. godini za SJO pod naležnošću Našičkog vodovoda - izrađena je radna verzija Studije izvodljivosti idejnih i glavnih projekata objekata sustava odvodnje u cilju pripreme i prijave projekata za sufinanciranje iz EU fondova.

Iz Plana upravljanja Hrvatskih voda za 2016. godinu Hrvatske vode su sufinancirale izgradnju kanalizacije u Feričancima, Donjoj Motičini i Podgoraču.

Godišnje vrijednosti snižavanja vrijednosti parametara kakvoće otpadnih voda na izlasku iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda Našica u odnosu na ulaz u uređaj za pročišćavanje otpadnih voda za 2016. godinu bile su:

PARAMETAR/JEDINICA	% smanjenja ulaznog opterećenja	Najmanji (%) smanjenja opterećenja
BPK₅ /(mgO ₂ /l)	86,36 - 98	70
KPK /(mgO ₂ /l)	U svim uzorcima	< 125 mg/l
SUSPENDIRANE TVARI /(mg/l)	U svim uzorcima	< 35 mg/l
Ukupan dušik /(mgN/l)	U svim uzorcima	< 15 mg/l
SUSPENDIRANE TVARI /(mg/l)	U svim uzorcima	< 2 mg/l

Veći onečišćivač na gradskoj kanalizaciji prema količini (preko 10.000 m³/god.) ispuštene vode je Opća županijska bolnica s.p.o. Našice.

Sustav javne odvodnje - "Vodorad" Đurđenovac

Naselje Đurđenovac ima 2.938 stanovnika, djelomično je izgrađen kanalizacijski sustav sa ispustom u potok Bukvik. Količina ispuštene otpadne vode iz sustava javne odvodnje u 2016. godini bila je 104.185 m³.

U 2016. godini za projekt Sušine - Đurđenovac - izrada radne verzije Studije izvodljivosti i radna verzija projektne dokumentacije objekata sustava odvodnje u cilju pripreme i prijave projekata za sufinanciranje iz EU fondova.

Podaci o kvaliteti otpadne vode grada dostavljeni su Hrvatskim vodama.

1) Za ispust Mederovac

PARAMETAR/JEDINICA	Vrijednost parametra	MDK
BPK₅ /(mgO ₂ /l)	87,77	25
KPK /(mgO ₂ /l)	154,83	125
SUSPENDIRANE TVARI /(mg/l)	33	35

2) Ispust kod taložnice

PARAMETAR/JEDINICA	Vrijednost parametra	MDK
BPK₅ /(mgO ₂ /l)	62,96	25
KPK /(mgO ₂ /l)	132,86	125
SUSPENDIRANE TVARI /(mg/l)	58,2	35

3) Ispust kod groblja

PARAMETAR/JEDINICA	Vrijednost parametra	MDK
BPK₅ /(mgO ₂ /l)	135,1	25
KPK /(mgO ₂ /l)	208,67	125
SUSPENDIRANE TVARI /(mg/l)	31	35

Sustav javne odvodnje - "KG Park" 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 2016. godini bila je 377.711 m³.

Podaci o kvaliteti otpadne vode grada dostavljeni su Hrvatskim vodama. Uređaj za pročišćavanje postigao je treći stupanj pročišćavanja otpadnih voda.

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 za 2016. godinu bile su:

PARAMETAR/JEDINICA	% smanjenja ulaznog opterećenja	Najmanji (%) smanjenja opterećenja
BPK₅ /(mgO ₂ /l)	93,8 - 99,2	70
KPK /(mgO ₂ /l)	90,7 - 97,8	75
SUSPENDIRANE TVARI /(mg/l)	95,6 - 99,75	90
Ukupni dušik /(mg/l)	76,8 - 93,7	70
Ukupni fosfor /(mg/l)	89,5 - 99,7	80

Sustav javne odvodnje - "Dvorac" Valpovo i "Hidrobela" Belišće

Postoji izgrađen sustav kanalizacije za naselja: Belišće, Valpovo i Bistrinci. Otpadne vode se nakon mehaničko - biološkog pročišćavanja ispuštaju u rijeku Dravu. Belišće ima 6.493 stanovnika, Valpovo 7.396 stanovnika, a Bistrinci 1.593 stanovnika.

Količina ispuštene otpadne vode iz sustava javne odvodnje u 2016. godini bila je 2.729.313 m³

Podaci o kvaliteti otpadne vode grada dostavljeni su Hrvatskim vodama.

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 2016. godinu bile su:

PARAMETAR/JEDINICA	% smanjenja ulaznog opterećenja	Najmanji (%) smanjenja opterećenja
BPK₅ /(mgO ₂ /l)	88,7 - 99,5	70
KPK /(mgO ₂ /l)	86,6 - 98,4	75
SUSPENDIRANE TVARI /(mg/l)	U svim uzorcima	90% ili 35 mg/l

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 i trećeg stupnja pročišćavanja otpadnih voda.

Najveći utjecaj na kakvoću otpadnih voda ima DS Smith Belišće Croatia d.o.o.

Iz Plana upravljanja vodama u 2016. godini Hrvatske vode su sufinancirale izgradnju kanalizacije u Bistrincima i Belišću (Hidrobela d.o.o.), te kanalizacije u Vladimircima i Koški (Dvorac d.o.o.).

U 2016. godini je izrađena Studija izvodljivosti idejnih i glavnih projekata objekata sustava odvodnje u cilju pripreme i prijave projekata za sufinanciranje iz EU fondova - zajednički projekt Dvorac d.o.o. i Hidrobela d.o.o..

Sustav javne odvodnje - "Vodovod-Osijek" Osijek

Grad Osijek s okolnim naseljima ima 107.784 stanovnika (sam grad 83.496 stanovnika), a izgrađen je sustav kanalizacije s direktnim ispuštom u rijeku Dravu.

Tijekom 2016. godine bili su tehnički pregledi za pojedina gradilišta i ishođene uporabne dozvole za projekte sufinancirane sredstvima EU. Započeli su radovi na II. fazi za UPOV Osijek.

Iz Plana upravljanja Hrvatskih voda za 2016. godinu Hrvatske vode su sufinancirale izgradnju kanalizacije u Antunovcu i naselju Ovčara u Čepinu.

Ekolaboratorij Vodovoda Osijek 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 u 2016. godini bila je 12.775.282 m³ (uključujući i oborinske vode).

Podaci o kvaliteti otpadne vode grada Osijeka dostavljeni su Hrvatskim vodama.

Prosječne godišnje vrijednosti parametara kakvoće vode u 2016. godini na ispustu 2) kolektor - mješovite otpadne vode industrije, stanovništva i oborinske vode bile su:

PARAMETAR/JEDINICA	Vrijednost parametra	MDK
BPK₅ /(mgO ₂ /l)	107,25	25.0
KPK /(mgO ₂ /l)	214,75	125.0
SUSPENDIRANE TVARI /(mg/l)	222,23	35.0

Popis većih onečišćivača koji su na gradskoj kanalizaciji prema količini (preko 100.000 m³/god.) ispuštene vode:

1. Tvornica šećera Osijek d.o.o.
2. KBC Osijek
3. Olimpias Tekstil d.o.o.
4. Saponia d.d.
5. HEP Proizvodnja d.o.o. TE-TO Osijek
6. Pivovara Osijek d.o.o.
7. Vodovod Osijek - pogon za preradu vode
8. Meggle Hrvatska d.o.o.

Sustav javne odvodnje - "Baranjski vodovod" Beli Manastir

Beli Manastir ima 8.034 stanovnika i djelomično izgrađen kanalizacijski sustav.

Ukupna količina otpadnih voda u 2016. godini bila je 1.059.260 m³.

U 2016. godini izrađena je Studija izvodljivosti i tehnička dokumentacija za proširenje i rekonstrukciju UPOV-a Beli Manastir - projekt za sufinanciranje iz EU fondova.

Podaci o kvaliteti otpadne vode grada Belog Manastira dostavljeni su Hrvatskim vodama.

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

PARAMETAR/JEDINICA	Postignuta vrijednost smanjenja parametara	Najmanji (%) smanjenja opterećenja
BPK₅ /(mgO ₂ /l)	95,65 - 98,71	70
KPK /(mgO ₂ /l)	87,16 - 95,8	75
SUSPENDIRANE TVARI /(mg/l)	U svim uzorcima	90% ili 35 mg/l

Veći onečišćivači na sustavu javne odvodnje Belog Manastira (preko 10.000 m³/god.) su Belje d.d. Tvornica mliječnih proizvoda Beli Manastir i Belje d.d. PC Baranjka.

Sustav javne odvodnje - JP "Vodoopskrba" Darda

Darda ima 5.322 stanovnika, a Bilje 3.627 stanaovnika. Naselja Bilje, Darda i Mece spojeni su na sustav javne odvodnje Osijek.

Iz Plana upravljanja Hrvatskih voda za 2016. godinu Hrvatske vode su sufinancirale izgradnju kanalizacije u Kopačevu.

Sustav javne odvodnje - "Đakovački vodovod" Đakovo

Đakovo ima 19.508 stanovnika. Na kanalizacijski sustav priključeno je 19.185 stanovnika.

Ukupna količina otpadnih voda u 2016. godini bila je 1.043.000 m³.

U 2016. godini za aglomeraciju Semeljci izrađena je Studija izvodljivosti idejnih i glavnih projekata objekata sustava odvodnje u cilju pripreme i prijave projekata za sufinanciranje iz EU fondova. Izrađena je tehnička dokumentacija za UPOV Đakovo.

Otpadne vode Đakova se bez pročišćavanja ispuštaju u melioracijski kanal Ribnjak koji je prtok Jošave.

Prosječne godišnje vrijednosti rezultata mjerenja su:

PARAMETAR/JEDINICA	Vrijednost parametra
BPK₅ /(mgO ₂ /l)	52,15
KPK /(mgO ₂ /l)	156,25
SUSPENDIRANE TVARI /(mg/l)	56,33
MASTI I ULJA /(mg/l)	25,00
UKUPNI FOSFOR /(mg/l)	2,81
UKUPNI DUŠIK /(mg/l)	26,64

b) Samostalni ispusti

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

1. Sunčane Toplice d.o.o., veliku količinu termomineralne vode direktno ispuštaju u melioracijske kanale Slanik i Toplica, sanitarne preko biodiska u kanal (zadovoljavajuće)
2. Nexe grupa Našicecement - ispust u vodotok Jelav, sanitarne vode preko biodiska u Jelav (zadovoljavajuće)
3. Đakovačka vina d.d. Vinarija u Mandičevcu - ispust u melioracijski kanal
4. 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. Đakovačka vina d.d. Vinarija u Mandičevcu - ispust u melioracijski kanal preko uređaja za pročišćavanje
2. Meteor d.d. - ispust u melioracijski kanal, priključit će se na kolektor za odvodnju otpadnih voda u industrijskoj zoni nakon njegove skore izgradnje
3. Sunčane Toplice d.o.o., termomineralne vode direktno ispuštaju u melioracijske kanale Slanik i Toplica, a sanitarne preko biodiska u kanal
4. Nexe grupa Našicecement - vodotok Jelav, sanitarne preko biodiska u Jelav

Farme s kojih se dio otpadnih voda ispušta u vodotoke

1. Belje d.d. PC Mliječno govedarstvo PJ Popovac - odlaganje na poljoprivredne površine, sanitarne vode u sabirnu jamu, otpadne vode od pranja uređaja za mužnju ispuštaju se u kanal
2. Farma muznih krava Mala Branjevina - dio otpadnih voda ispušta se u kanal
3. Novi agrar d.o.o. PC Ankin Dvor Antunovac - gnojovka i sanitarne vode ispuštaju se u kanal
4. Njive d.o.o. - odlaganje na poljoprivredne površine, dio otpadnih voda ispušta se u kanal
5. Niza d.o.o. farma muznih krava - odlaganje na poljoprivredne površine, dio otpadnih voda ispušta se u kanal
6. Krndija d.o.o. - suha stelja, poljoprivredne površine, sanitarne - taložna jama, dio otpadnih voda u melioracijski kanal
7. Belje d.d. PC Mliječno govedarstvo farma Topolik - od pranja filtera u proizvodnji vode u melioracijski kanal
8. Belje d.d. PC svinjogojstvo PJ Haljevo - od pranja filtera u proizvodnji vode u melioracijski kanal

9. Belje d.d. PC svinjogojstvo PJ Kozarac - od pranja filtera u proizvodnji vode u melioracijski kanal
10. Belje d.d. Darda Svinjogojstvo farma Darda1 - od pranja filtera u proizvodnji vode u melioracijski kanal
11. Belje d.d. PC svinjogojstvo PJ farma Brod Pustara 1 - od pranja filtera u proizvodnji vode u melioracijski kanal
12. Belje d.d. PC svinjogojstvo PJ farma Sokolovac - od pranja filtera u proizvodnji vode u melioracijski kanal
13. Belje d.d. PC svinjogojstvo farma Gaj - od pranja filtera u proizvodnji vode u melioracijski kanal
14. Belje d.d. PC mliječno govedarstvo farma Čeminac - otpadne vode od pranja uređaja za mužnju - u kanal
15. Belje d.d. PC Mliječno govedarstvo farma Mitrovac – od pranja filtera u proizvodnji vode - u melioracijski kanal
16. Farma muznih krava Orlovnjak d.o.o. - od pranja filtera u proizvodnji vode i iz izmuzišta - u kanal
17. Farma Salaš d.o.o. - tehnološke otpadne vode iz izmuzišta i sanitarne otpadne vode - u kanal
18. Žito d.o.o. farma koka nesilica Vuka - od pranja filtera u proizvodnji vode
19. Žito d.o.o. farma Magadenovac - od pranja filtera u proizvodnji vode - u melioracijski kanal
20. Žito d.o.o. farma Velika Branjevina - od pranja filtera u proizvodnji vode - u melioracijski kanal

Farme s kojih nema ispuštanja otpadnih voda u vodotoke

1. Osilovac d.o.o. farma za tov junadi - odlaganje suhe stelje na oranične površine, a sanitarne vode u sabirnu jamu
2. Belje d.d. PC tov junadi PJ Hatvan - odlaganje na poljoprivredne površine
3. Svinjogojska farma u Forkuševcu - lagune - poljoprivredna površine - nema ispuštanja otpadnih voda
4. Svinjogojska farma u Viškovicima - lagune - poljoprivredne površine - nema ispuštanja otpadnih voda
5. Bagicommerce - odlaganje na poljoprivredne površine, a sanitarne vode ispuštaju se u septičku jamu
6. Belje d.d. PC Tov junadi farma Eblin
7. Belje d.d. PC Mliječno govedarstvo farma Zeleno Polje - suha stelja - na poljoprivredne površine, sabirne jame
8. Belje d.d. PC Mliječno govedarstvo farma Prosine
9. Belje d.d. PC svinjogojstvo PJ farma Brod Pustara 2
10. Belje d.d. PC svinjogojstvo PJ farma Malo Kneževo
11. Belje d.d. PC svinjogojstvo PJ farma Podlugovi
12. Svinjogojska farma u Semeljcima
13. Novi Agrar d.o.o. PC Klisa farma tovne junadi
14. PPK Valpovo PC Brođanci farma tovne junadi
15. PPK Valpovo d.o.o. Stočarstvo farma Habjanovci

Kod farmi goveda tehnološki proces uzgoja se odvija na suhoj stelji koja se koristi kao gnojivo za poljoprivredne površine. U svinjogojstvu se također sadržaj laguna (gnojovka) koristi za gnojidbu poljoprivrednih površina.

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

2. **Iznenadna i izvanredna onečišćenja voda tijekom 2016. godine**

Iznenadna onečišćenja voda su onečišćenja voda kod kojih onečišćujuće tvari dospjevaju u vode, a izvanredna onečišćenja voda nastaju uslijed nepovoljnih hidroloških prilika ili drugih okolnosti, uglavnom u ljetnim mjesecima kada su vodostaji niski i temperatura vode visoka, što rezultira pogoršanjem stanja voda i vrlo često pomorom riba i drugih organizama. U 2016. godini zabilježeno je 6 izvanrednih onečišćenja voda.

25. siječnja 2016.

Lokacija: kanal ispred obiteljske kuće

Vrsta onečišćenja: diezel u kanalu

Počinitelj: obiteljska kuća

Sanacija: vlasnik obiteljske kuće

Inspektor: izvršio uviđaj

Uzorkovanje: nepotrebno

27. lipnja - 02. srpnja 2016.

Lokacija: dovodni i odvodni kanal CS Paulin Dvor i Vuka Laslovo

Vrsta onečišćenja: izvanredno, pad kisika u vodotocima i uginuće ribe

Počinitelj: prirodna pojava

Sanacija: pokupljena uginula riba

Inspektor: izvršio uviđaj

Uzorkovanje: provedeno

02. srpnja 2016.

Lokacija: kanal Seleš kod Divoša

Vrsta onečišćenja: izvanredno, pad kisika u vodotoku, smrad zbog truljenja biljaka

Počinitelj: prirodna pojava

Sanacija: nije potrebna

Inspektor: izvršio uviđaj

Uzorkovanje: provedeno

26. srpnja 2016.

Lokacija: kanal Lukavac kod Bokšić Luga

Vrsta onečišćenja: smrad iz kanala uslijed truljenja biljaka

Počinitelj: prirodna pojava

Sanacija: nije potrebna

Inspektor: obaviješten

Uzorkovanje: provedeno

28. srpnja 2016.

Lokacija: Vuka kod CS Paulin Dvor

Vrsta onečišćenja: uginuće ribe

Počinitelj: prirodna pojava - pad kisika

Sanacija: nije potrebna

Inspektor: obaviješten

Uzorkovanje: nije provedeno

31. srpnja 2016.

Lokacija: Poganovačko-kravički kanal u Josipovcu i kanal Selce

Vrsta onečišćenja: smrad iz kanala uslijed truljenja biljaka

Počinitelj: prirodna pojava

Sanacija: nije potrebna

Inspektor: obaviješten

Uzorkovanje: nije provedeno

03. kolovoza 2016.

Lokacija: Stara Drava Višnjevac

Vrsta onečišćenja: uginuće ribe uslijed pada otopljenog kisika

Počinitelj: prirodna pojava

Sanacija: nije potrebna

Inspektor: obaviješten

Uzorkovanje: provedeno

16. - 18. kolovoza 2016.

Lokacija: Stara Vučica Beničanci - Malinovac

Vrsta onečišćenja: pucanje naftovoda

Počinitelj: INA OS Beničanci

Sanacija: proveo počinitelj

Inspektor: izvršio uviđaj

Uzorkovanje: nije provedeno

23. rujna 2016.

Lokacija: Drava 12. rkm

Vrsta onečišćenja: pjena iz ispusta gradske kanalizacije u Osijeku

Počinitelj: nepoznat

Sanacija: nije potrebna

Inspektor: izvršio uviđaj

Uzorkovanje: provedeno

24. rujna 2016.

Lokacija: ispust iz UPOV-a Belišće

Vrsta onečišćenja: pjena na izlazu iz UPOV-a Belišće

Počinitelj: upravitelj UPOV-a DS Smith

Sanacija: dodan antipjenic na UPOV

Inspektor: izvršio uviđaj

Uzorkovanje: nije potrebno

21. listopada 2016.

Lokacija: Drava

Vrsta onečišćenja: istjecanje naftnih derivata s plovila

Počinitelj: tvrtka CE-ZA-R

Sanacija: proveo počinitelj, JVP Osijek postavila branu oko plovila

Inspektor: obaviješten

Uzorkovanje: nije provedeno

25. listopada 2016.

Lokacija: Dunav 1385. rkm
Vrsta onečišćenja: naftna mrlja dužine 200 metara
Počinitelj: nepoznat, pretpostavka - plovilo
Sanacija: nije potrebna
Inspektor: obaviješten
Uzorkovanje: nije provedeno

29. listopada 2016.

Lokacija: Dunav 1375. rkm
Vrsta onečišćenja: naftna mrlja
Počinitelj: nepoznat pretpostavka - plovilo,
Sanacija: nije potrebna
Inspektor: obaviješten
Uzorkovanje: provedeno

28. studeni 2016.

Lokacija: Velika Osatina u Koritni
Vrsta onečišćenja: nepoznata, voda crne boje, neugodnog mirisa
Počinitelj: nepoznat
Sanacija: nije potrebna
Inspektor: izvršio uviđaj
Uzorkovanje: nije provedeno

C. MONITORING VODE ZA LJUDSKU POTROŠNJU

Zakonodavni temelj za donošenje, provedbu i financiranje monitoringa zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju u 2016. godini dan je člancima 37. do 44. u Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN br. 56/13 i 64/15) uz primjenu Pravilnika o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN br. 125/13, 141/13 i 128/15), koji u zakonodavstvo Republike Hrvatske prenose Direktivu Vijeća 1998/83/EZ od 03. studenog 1998. o kvaliteti vode namjenjene za ljudsku potrošnju.

Plan monitoringa zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju obuhvaća monitoring vode isporučene iz javnih i lokalnih vodoopskrbnih sustava koji isporučuju vodu za više od 50 ljudi ili više od 10 m³/dan i temelji se na zakonski propisanim smjernicama izračuna broja uzoraka za provedbu redovnog i revizijskog monitoringa propisanim u u Prilogu II., Tablica 2. Pravilnika o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju, a cilj mu je sustavno praćenje stanja zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju na području Republike Hrvatske.

Provedbu monitoringa koordinira Hrvatski zavod za javno zdravstvo, a provode ga zavodi za javno zdravstvo županija na području svoje mjesne nadležnosti.

Republika Hrvatska je u obvezi izvješćivanja Europske komisije o provedbi zakona o vodi za ljudsku potrošnju i izrade trogodišnjih izvješća o kvaliteti vode namjenjene ljudskoj potrošnji s ciljem obavješćivanja potrošača.

Slijedom navedenog Ministar zdravlja donio je Plan monitoringa vode za ljudsku potrošnju 18. prosinca 2015. Klasa: 023-03/15-01/346; Urbroj: 534-07-1-1-3/3-15-5 na prijedlog Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, koji se smatra vidom službene kontrole.

Planom monitoringa zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju u 2016. godini na području Osječko-baranjske županije obuhvaćeno je 11 javnih vodovoda te 10 lokalnih vodovoda kako ih definira Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN br. 56/13 i i 64/15), koji nisu uključeni u sustav organizirane komunalne djelatnosti i kojim ne upravlja pravna osoba registrirana za obavljanje javne vodoopskrbe.

XIV OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA

Opći podaci o vodoopskrbi (prema podacima iz 2015. godine)

Županija	OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA
* Veličina u km ²	4155
* Broj stanovnika	305.032
* Broj naselja	263
* Broj kućnih brojeva	110.921
** % - broj stanovnika priključenih na javne vodovode (mogućnost)	96,47% 294.267
*** % - broj stanovnika priključenih na lokalne vodovode (mogućnost)	1,12% 3.417
% - broj stanovnika koji koriste individualnu vodoopskrbu	2,41% 7.339
% - broj naselja priključenih na javne vodovode (mogućnost)	76,05% 200
% - broj naselja priključenih na lokalne vodovode (mogućnost)	3,80% 10
% - broj naselja koja koriste individualnu vodoopskrbu	20,15% 53

* Statistički podaci popisa stanovnika 2011. godine

** Podaci ZZJZ Osječko-baranjske županije

*** Studija o malim vodovodima

Razvitak vodoopskrbe predstavlja jedan od bitnih elemenata infrastrukturnog razvitka jedinica lokalne samouprave i Županije u cjelini. Razvijen vodoopskrbni sustav i dostupnost kvalitetne i pitke vode na cijelom području, predstavlja temeljnu pretpostavku gospodarskog razvitka i integralni dio životnog standarda.

Osiguranje dovoljnih količina zdravstveno ispravne vode i njena dostupnost svakom kućanstvu, kao i osiguranje dovoljnih količina za potrebe gospodarskih subjekata i njihovog razvitka, osnovni je cilj koji treba postići.

Na području Županije, u zadnje vrijeme, odvijaju se intenzivne aktivnosti na izgradnji i proširenju vodoopskrbe kao jednog od vitalnih problema Županije.

Stanovnici Osječko-baranjske županije opskrbljuju se vodom za piće na 3 različita načina:

1. Putem priključenja na javni vodoopskrbni sustav:

1. **Vodovod Osijek d.o.o.** - Osijek ima jedinstvenu razvodnu mrežu i 1 zonu opskrbe te pokriva najveći dio Grada te 24 prigradskih naselja. Opskrbljuje vodom i komunalno poduzeće Urednost d.o.o. Čepin te naselje Bijelo Brdo o kome skrbi komunalno poduzeće Čvorkovac vodne usluge d.o.o. Dalj.

2. **Dvorac** d.o.o. - Valpovo za područje grada Valpova i okolnih naselja te općine Bizovac, Petrijevcima i Koška. Ima 2 zone opskrbe: grad Valpovo i Nard se snabdijevaju vodom iz rijeke Drave, 24 naselja se snabdijevaju iz crpilišta Jarčevac, a sredinom 2015. uvedena je nova prerada vode uklanjanja arsena, željeza, mangana, amonijaka i prisutnih organskih tvari.
3. **Hidrobela** d.o.o. - Belišće ima 1 zonu opskrbe za područje grada Belišća i 15 prigradskih naselja i naselja iz dijela općine Marijanci.
4. **Park** d.o.o. - Donji Miholjac ima 1 zonu opskrbe za područje grada Donji Miholjac i 17 okolnih naselja.
5. **Baranjski vodovod** d.o.o. - Beli Manastir ima 2 zone opskrbe: za područje grada Belog Manastira i 23 okolnih naselja sa crpilišta Livade(, Prosine i Topolje te 1 naselja sa crpilišta Konkološ Bilje.
6. **Našički vodovod** d.o.o. - Našice za područje grada Našica i okolnih naselja ima 2 zone opskrbe: sa crpilišta Velimirovac snabdijevaju se grad Našice i 12 okolnih naselja, sa crpilišta Gornja Motičina 6 naselja. Krajem 2014. godine crpilište Seona nije aktivno, te se vodi kao rezervno, a naselja se snabdijevaju sa crpilišta Gornja Motičina.
7. **Vodoopskrba Darda** d.o.o. - Darda ima 1 zonu opskrbe za područje Darde i 13 okolnih naselja.
8. **Urednost** d.o.o. - Čepin za područje Čepina i 3 okolna naselja (uključeno na vodoopskrbni sustav Grada Osijeka 03.10.2011.)
9. **Čvorkovac** vodne usluge d.o.o. Dalj ima 2 zone opskrbe: za područje Dalja, Erduta i Aljmaša sa crpilišta Lekić te zona opskrbe Bijelog Brda sa crpilišta Vinogradi Osijek.
10. **Vodorad** d.o.o. Đurđenovac - ima 1 zonu opskrbe za 14 naselja
11. **Đakovački vodovod** d.o.o. - Đakovo - na ovom području su vodocrpilišta prilično disperzirana što otežava njihovo spajanje u jedinstveni vodovodni sustav Đakovštine U sklopu Đakovačkog vodovoda broj malih vodovoda, tj. zona opskrbe se smanjio sa 6 na 4 zone opskrbe. Za grad Đakovo i 21 okolno naselje sa crpilišta Trslana i Šumarija Gaj, te zone opskrbe malih vodovoda o kojima skrbi komunalno poduzeće Đakovački vodovod: Đakovačka Breznica za 2 naselja (voda je tehnološka), Semeljci za 7 naselja, te zona opskrbe sa crpilišta Kućanci, koje je u funkciji tek od kraja 2013. godine, i trebalo bi opskrbljivati 6 naselja, no, još se nisu spojila na navedeni sustav. Mali vodovod Široko Polje se krajem 2015. godine spojio na vodoopskrbni sustav crpilišta Trslana, a polovicom 2016. godine mali vodovod Ivanovci, koji je opskrbljivao 4 naselja, također je priključen na crpilište Trslana.

Prosječna opskrbljenost vodom stanovništva Županije, iz javnih vodoopskrbnih sustava, prema procjeni projektanta, iznosi cca 84,46%* (96,34 %) što znači da se iz javne vodoopskrbe može priključiti cca 96,34% stanovnika Županije, što je nešto više od prosjeka Republike Hrvatske 80%*. Navedeni podaci se odnose na mogućnost priključenja stanovnika na javni vodoopskrbni sustav, a stvarna priključenost je manja i iznosi cca 85%* za cijelu Županiju. U zadnje vrijeme, odvijaju se intenzivne aktivnosti na izgradnji i proširenju vodoopskrbe te je mogućnost priključenja stanovnika na javni vodoopskrbni sustav veća nego prema navedenim podacima iz 2009. godine.

Opskrbljenost vodom iz javnih vodoopskrbnih sustava u Županiji različita je za pojedina gradska središta ili općine. Uglavnom, javnom vodoopskrbom nisu pokriveni rubni dijelovi gradova te dijelovi pojedinih općina.

Ukupna sadašnja srednja dnevna potrošnja vode iz javnih vodoopskrbnih sustava iznosi cca 750 l/s. U ukupnoj potrošnji vode potrošnja stanovništva čini cca. 70-80 %, dok je potrošnja gospodarstva oko 20-30% ukupne potrošnje.

Gubici na javnim vodoopskrbnim sustavima variraju ovisno o starosti mreže: na novoizgrađenim sustavima kreću se do 20% obrađene vode, a na starijim sustavima gubici su i do 40 % obrađene vode.

(*Strategija upravljanja vodama, Zagreb 2009. god.)

2. Putem lokalnih vodovoda i drugih javnih vodoopskrbnih objekata

Prema definiciji Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN br 56/2013.), to su oni koji nisu uključeni u sustav organizirane komunalne djelatnosti i kojem ne upravlja pravna osoba registrirana za obavljanje djelatnosti javne vodoopskrbe (**Valenovac, Ada, Palača, Silaš, Petrova Slatina, Šodolovci, Novi Bezdán, Novo Nevesinje, Kneževo i Gradac Našički**, za koje ne postoji sustavno nadziranje količine i kvalitete crpljene vode, ne postoje ni podaci o kapacitetima crpilišta). Spomenuti sustavi ne posjeduju uporabnu dozvolu. Ovaj način snabdjevanja vodom koristi 3.417 stanovnika (1,12%) ili 10 naselja, odnosno 3,80%.

Na području Županije, prema evidenciji ZZJZ OBŽ, ima **10 lokalnih vodovoda** koji nisu u sustavu javne vodoopskrbe. Svi oni izgrađeni su prije više desetaka godina, uglavnom na inicijativu tadašnjih Mjesnih zajednica, samodoprinosom, na zemljištima koja su većinom u privatnom vlasništvu građana. Broj lokalnih vodovoda je manji nego prethodnih godina jer Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN br. 56/13 i 64/15) lokalnom vodoopskrbom smatra isporuku vode kojom ne upravlja pravna osoba registrirana za obavljanje djelatnosti javne vodoopskrbe. Mali vodovodi kojima upravlja Đakovački vodovod d.o.o. Đakovo, koji su se do sada ubrajali u lokalne vodovode, shodno pojmovima Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN br. 56/13 i 64/15) ubrajaju se u javnu vodoopskrbu, stoga su statistički podaci o uključenosti na javnu i lokalnu vodoopskrbu različiti u odnosu na prethodne godine.

3. Putem individualne vodoopskrbe

Obuhvaća zahvaćanja vode (kopani zdenci, zabijene pumpe, kaptirani ili nekaptiran izvori) na vlastitom zemljištu i za osobne potrebe domaćinstva a koristi ga 7.339 stanovnika (2,41% stanovnika Županije, odnosno 53 naselja, 20,15%). Takva neadekvatna opskrba vodom ljudsku potrošnju, uglavnom ne zadovoljava zahtjeve Pravilnika o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN br. 125/13, 141/13 i 128/15). Kontrola zdravstvene ispravnosti takve vode nije ni predviđena Pravilnikom te se ona može provesti u izvanrednim prilikama i kao takva još uvijek predstavlja ozbiljnu prijetnju zdravlju ljudi i izvor je hidričnih epidemija, koje i dan danas izbijaju.

Shodno čl.26. Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN br. 56/13 i 64/15) individualna vodoopskrba odnosno vodoopskrba iz sustava koji opskrbljuju manje od 50 stanovnika ili isporučuju manje od 10 m³/danu, ne potpadaju pod plan monitoringa.

Mjerena norma potrošnje vode po stanovniku na području Županije kreće se, ovisno o veličini naselja i gradova, od 88 l/stan/dan za mala naselja do 166 l/stan/dan za grad Osijek.

Gotovo sve zahvaćene vode za javne vodovode potrebno je obraditi prije distribucije u javni vodoopskrbni sustav. Osnova obrade ovih voda je u uklanjanju željeza, mangana, arsena, organskih tvari, nitrata i amonijaka.

U Osječko-baranjskoj županiji za vodoopskrbu stanovništva koristi se voda iz 29 vodocrpilišta (28 aktivnih i 1 rezervno - Drava Pampas). U Županiji je ukupno 79 zdenca (66 aktivnih i 13 rezervnih), s tim da broj zdenaca po crpilištu varira od 1 do 18.

Kako bi se utvrdila sukladnost vode za ljudsku potrošnju sa propisanim vrijednostima, proveden je monitoring, koji podrazumijeva sustavno praćenje zdravstvene ispravnosti vode, provođenjem niza planiranih mjerenja i analiza pojedinih parametara vode za ljudsku potrošnju, a obuhvaća redovni i revizijski monitoring (praćenje).

U prilogu je dana Tablica 1. Plan monitoringa javne vodoopskrbe i Tablica 2. Plan monitoringa lokalne vodoopskrbe s brojem uzoraka redovnog i revizijskog monitoringa po pojedinoj vodoopskrbnoj zoni te naziva komunalnog poduzeća ili lokalnog vodovoda, porijekla vode (crpilišta), godišnjoj i dnevnoj količini isporučene vode po vodoopskrbnoj zoni, te broj stanovnika koje ta zona opskrbljuje vodom.

Tablica 1. Plan monitoringa javne vodoopskrbe

Vodoopskrbna zona		Naziv komunalnog poduzeća	Porijeklo vode	Godišnje isporučeno	Dnevno isporučeno m ³	Broj stanovnika	ukupan broj uzoraka redovnog monitoringa	ukupan broj uzoraka revizijskog monitoringa
1.	VZ Osijek	1. VODOVOD-OSIJEK d.o.o.	crpilište Vinogradi	5.267.811	14.432,36	114.590	188	16
2.	VZ Čepin	2. UREDNOST d.o.o. Čepin	crpilište Vinogradi	428.510	1.174,00	10.949	24	3
3.	VZ Dalj 1. - Lekić	3. ČVORKOVAC d.o.o. Dalj	crpilište Lekić	164.228	449,94	5.347	8	2
4.	VZ Dalj 2. - Vinogradi		crpilište Vinogradi	83.950	230,00	1.961	8	2
5.	VZ Beli Manastir 1. - Livade	4. BARANJSKI VODOVOD d.o.o. Beli Manastir	crpilište Nove Livade	393.988	1.079,42	16.955	21	3
6.	VZ Beli Manastir 2. - Konkološ		crpilište Konkološ	67.131	183,92	2.889	8	2
7.	VZ Darda	5. VODOOPSKRBA d.o.o. Darda	crpilište Konkološ	527.060	1.444,00	14.486	24	3
8.	VZ Donji Miholjac	6. KG PARK d.o.o. Donji Miholjac	crpilište Donji Miholjac	319.601	875,62	13.305	8	3
9.	VZ Belišće	7. HIDROBEL d.o.o. Belišće	vodozahvat na Dravi	415.881	1.139,40	13.228	21	3
10.	VZ Valpovo 1. - Drava	8. DVORAC d.o.o. Valpovo	vodozahvat na Dravi	160.396	439,44	7.922	8	2
11.	VZ Valpovo 2. - Jarčevac		crpilište Jarčevac	249.653	683,98	11.161	8	2
12.	VZ Valpovo 3. - Velimirovac		crpilište Velimirovac	2.555	7,00	3.980	2	1
13.	VZ Našice 1. - Velimirovac	9. NAŠIČKI VODOVOD d.o.o. Našice	crpilište Velimirovac	450.622	1.234,58	15.268	24	3
14.	VZ Našice 2. - Gornja Motičina		izvor Gornja Motičina	92.655	253,85	3.143	8	2
15.	VZ Našice 3. - Seona		izvor Seona	65.295	178,89	2.215	8	2
16.	VZ Đurđenovac	10. VODORAD d.o.o. Đurđenovac	crpilište Đurđenovac	175.200	480,00	6.682	8	2

Vodoopskrbna zona		Naziv komunalnog poduzeća	Porijeklo vode	Godišnje isporučeno	Dnevno isporučeno m ³	Broj stanovnika	ukupan broj uzoraka redovnog monitoringa	ukupan broj uzoraka revizijskog monitoringa
17.	VZ Đakovo 1. - Trslana, Šumarija	11. ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o. Đakovo	Crpilišta Trslana i Šumarija Gaj	887.512	2.431,54	34.417	41	8
18.	VZ Đakovo 2.- LV Breznica Đakovačka		crpilište Breznica Đakovačka	47.304	129,60	648	8	2
19.	VZ Đakovo 3.- LV Ivanovci		crpilište Ivanovci	154.395	423,00	2.115	8	2
20.	VZ Đakovo 4.- LV Široko Polje		crpilište Široko Polje	73.876	202,40	1.012	8	2
21.	VZ Đakovo 5.- LV Semeljci		crpilište Semeljci	162.790	446,00	5.124	8	2
22.	VZ Đakovo 6.- LV Kučanci		crpilište Kučanci	121.326	332,40	1.662	8	2
ukupno javna vodoopskrba				10.311.739	28.251,34	289.059	457	80

Tablica 2. Plan monitoringa lokalne vodoopskrbe

Vodoopskrbna zona		Naziv komunalnog poduzeća	Porijeklo vode	Godišnje isporučeno m ³	Dnevno isporučeno m ³	Broj stanovnika	ukupan broj uzoraka redovnog monitoringa	ukupan broj uzoraka revizijskog monitoringa
1.	VZ LV Gradac	Grupa građana naselja Gradac	crpilište Gradac	11.169	30,60	153	2	1
2.	VZ LV Valenovac	Općina Feričanci	crpilište Valenovac	13.505	37,00	185	2	1
3.	VZ LV Josipovac Punitovački	Grupa građana naselja Josipovac Punitovački	crpilište Josipovac Punitovački	57.451	157,40	787	8	2
4.	VZ LV Kneževo	Općina Popovac	crpilište Kneževo	58.619	160,60	803	8	2
5.	VZ LV Novi Bezdán	Općina Petlovac	crpilište Novi Bezdán	21.900	60,00	300	2	1
6.	VZ LV Novo Nevesinje		crpilište Novo Nevesinje	4.599	12,60	63	2	1
7.	VZ Šodolovci 1.-LV Ada	Općina Šodolovci	crpilište Ada	14.600	40,00	200	2	1
8.	VZ Šodolovci 2.-LV Palača		crpilište Palača	17.593	48,20	241	2	1
9.	VZ Šodolovci 3.-LV Petrova Slatina		crpilište Petrova Slatina	15.257	41,80	209	2	1
10.	VZ Šodolovci 4.-LV Silaš		crpilište Silaš	34.748	95,20	476	2	1
ukupno lokalna vodoopskrba				249.441	683,40	3.417	32	12
UKUPNO ŽUPANIJA				10.561.180	28.934,74	292.476	489	80

Pravilnik o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN br. 125/13, 141/13 i 128/15) propisuje učestalost uzorkovanja prema količinama isporučene vode u m³/dan unutar pojedine **vodoopskrbne zone**. Kako je dosadašnja praksa uzimala za osnovu izračuna planiranih uzoraka u periodu od jedne godine vodoopskrbni sustav, bila je potrebna revizija i uspostava novog načina definiranja broja uzoraka u redovnom i revizijskom monitoringu vode za ljudsku potrošnju. Definirane su zone opskrbe unutar vodoopskrbnih sustava, koja se bave proizvodnjom i distribucijom vode za ljudsku potrošnju.

Zona opskrbe ili vodoopskrbna zona je zemljopisno definirano područje unutar kojeg voda namijenjena za ljudsku potrošnju dolazi iz jednog ili više izvora te unutar kojega se kvaliteta vode može smatrati otprilike ujednačenom.

Kako bi se utvrdila sukladnost vode za ljudsku potrošnju sa propisanim vrijednostima, potrebno je provoditi **monitoring**, koji podrazumijeva sustavno praćenje zdravstvene ispravnosti vode, provođenjem niza planiranih mjerenja i analiza pojedinih parametara vode za ljudsku potrošnju, a obuhvaća redovni i revizijski monitoring (praćenje).

Svrha **redovnog monitoringa** je dobivanje osnovnih podataka o senzorskim, fizikalnim, kemijskim i mikrobiološkim parametrima sukladnosti vode za ljudsku potrošnju te podataka o učinkovitosti prerade vode za ljudsku potrošnju (osobito dezinfekcije), gdje se ona provodi.

Svrha **revizijskog monitoringa** je dobivanje podataka o svim parametrima provjere sukladnosti vode za ljudsku potrošnju.

Monitoringom vode za piće u 2016. godini, shodno Planu monitoringa vode za ljudsku potrošnju u Osječko-baranjskoj županiji u 2016. godini, kojeg je na temelju čl. 37. Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN br. 56/13 i 64/15), donio Ministar zdravlja, uzorkovano je **569 uzoraka** vode za ljudsku potrošnju, od toga **489 uzoraka za redovni monitoring** (redovno praćenje) te **80 uzoraka revizijskog monitoringa** (revizijsko praćenje) te 10 uzoraka vodocrpilišta lokalnih vodovoda koja opskrbljuju 50 i više stanovnika, na kojima su izvršena ispitivanja svih kemijskih, mikrobioloških i indikatorskih parametara propisanih Pravilnikom o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN br. 125/13, 141/13 i 128/15).

Monitoringom izvorišta u 2016. godini obuhvaćena su samo ona **vodocrpilišta lokalnih vodovoda**, kako ih definira Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN br. 56/13 i 64/15), koji nisu uključena u sustav organizirane komunalne djelatnosti i kojem ne upravlja pravna osoba registrirana za obavljanje djelatnosti javne vodoopskrbe, a **opskrbljuju 50 i više stanovnika**.

U prilogu je dana Tablica 3. provedenog monitoringa javne vodoopskrbe i Tablica 4. provedenog monitoringa lokalne vodoopskrbe s brojem uzoraka redovnog i revizijskog monitoringa po pojedinoj vodoopskrbnoj zoni te brojem i postotku neispravnosti, za svaku zonu opskrbe, posebno za mikrobiološke, a posebno za fizikalno-kemijske pokazatelje.

Tablica 3. Rezultati provedenog monitoringa vode za ljudsku potrošnju javne vodoopskrbe u Osječko-baranjskoj županiji u 2016. godini

Vodoopskrbna zona		Naziv komunalnog poduzeća	Porijeklo vode	Kemijski			Mikrobiološki			UKUPNO		
				uzorkovano	neispravno	%	uzorkovano	neispravno	%	uzorkovano	neispravno	%
1.	VZ Osijek	VODOVOD-OSLJEK d.o.o.	crpilište Vinogradi	204	16*	7,8	204	4	2,0	204	20	9,8 (2,0)
2.	VZ Čepin	UREDNOST d.o.o. Čepin	crpilište Vinogradi	26	3*	11,5	26	0	0	26	3	11,5 (0,0)
3.	VZ Dalj 1. - Lekić	ČVORKOVAC d.o.o.Dalj	crpilište Lekić	10	2*	20,0	10	2	20	10	4	40,0 (20,0)
4.	VZ Dalj 2. - Vinogradi		crpilište Vinogradi	10	2*+1	30,0	10	2	20	10	3	30,0 (20,0)
5.	VZ Beli Manastir 1. - Livade	BARANJSKI VODOVOD d.o.o. Beli Manastir	crpilište Nove Livade	24	0	0	24	1	4,2	24	1	4,2
6.	VZ Beli Manastir 2. - Konkološ		crpilište Konkološ	10	0	0	10	0	0	10	0	0,0
7.	VZ Darda	VODOOPSKRBA d.o.o.Darda	crpilište Konkološ	27	1	3,7	27	0	0	27	1	3,7
8.	VZ Donji Miholjac	KG PARK d.o.o. Donji Miholjac	crpilište Donji Miholjac	11	0	0	11	1	9,1	11	1	9,1
9.	VZ Belišće	HIDROBEL d.o.o. Belišće	vodozahvat na Dravi	24	3	12,5	24	1	4,2	24	3	12,5
10.	VZ Valpovo 1. - Drava	DVORAC d.o.o.Valpovo	vodozahvat na Dravi	10	0	0	10	0	0	10	0	0
11.	VZ Valpovo 2. - Jarčevac		crpilište Jarčevac	13	0	0	13	3	20	13	3	20,0
12.	VZ Našice 1. - Velimirovac	NAŠIČKI VODOVOD d.o.o.	crpilište Velimirovac	27	0	0	27	0	0	27	0	0
13.	VZ Našice 2. - Gornja Motičina		izvor Gornja Motičina	20	1	5,0	20	1	5,0	20	2	10,0
14.	VZ Đurđenovac	VODORAD d.o.o. Đurđenovac	crpilište Đurđenovac	10	2	20,0	10	0	0	10	2	20,0
15.	VZ Đakovo 1. - Trslana, Šumarija	ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.	Crpilišta Trslana i Šumarija Gaj	69	2	2,9	69	3	4,3	69	5	5,80
16.	VZ Đakovo 2.- LV Breznica Đakovačka		crpilište Breznica Đakovačka	10	10	100	10	1	10	10	10	100,0
17.	VZ Đakovo 3.- LV Semeljci		crpilište Semeljci	10	2*+1	20,0	10	0	0	10	2	20,0 (10,0)
18.	VZ Đakovo 4.- LV Kučanci		crpilište Kučanci	10	0	0	10	0	0	10	0	0
ukupno javna vodoopskrba				525	25*+21	8,8 (4,0)	525	19	3,6	525	60	11,4 (6,6)

Tablica 4. Rezultati provedenog monitoringa vode za ljudsku potrošnju lokalne vodoopskrbe u Osječko-baranjskoj županiji u 2016. godini

Lokalna vodoopskrba	Naziv komunalnog poduzeća	Porijeklo vode	Kemijski			Mikrobiološki			UKUPNO			
			uzorkovano	neispravno	%	uzorkovano	neispravno	%	uzorkovano	neispravno	%	
1.	VZ LV Gradac	Grupa građana naselja Gradac	crpilište Gradac	3	1	33,3	3	3	100,0	3	3	100,0
2.	VZ LV Valenovac	Općina Feričanci	crpilište Valenovac	3	0	0	3	2	66,7	3	2	66,7
3.	VZ LV Josipovac Punitovački	Grupa građana naselja Josipovac Punitovački	crpilište Josipovac Punitovački	10	3	30,0	10	2	20,0	10	5	50,0
4.	VZ LV Kneževo	Općina Popovac	crpilište Kneževo	10	10	100,0	10	4	40,0	10	10	100,0
5.	VZ LV Novi Beždan	Općina Petlovac	crpilište Novi Beždan	3	3	100,0	3	1	33,3	3	3	100,0
6.	VZ LV Novo Nevesinje		crpilište Novo Nevesinje	3	3	100,0	3	0	0	3	3	100,0
7.	VZ Šodolovci 1.-LV Ada	Općina Šodolovci	crpilište Ada	3	3	100,0	3	2	66,7	3	3	100,0
8.	VZ Šodolovci 2.-LV Palača		crpilište Palača	3	3	100,0	3	0	0	3	3	100,0
9.	VZ Šodolovci 3.-LV Petrova Slatina		crpilište Petrova Slatina	3	2	66,7	3	2	66,7	3	2	66,7
10.	VZ Šodolovci 4.-LV Silaš		crpilište Silaš	3	3	100,0	3	0	0	3	3	100,0
ukupno lokalna vodoopskrba				44	31	70,5	44	16	36,4	44	37	84,1
UKUPNO ŽUPANIJA				569	25*+52	13,5 (9,1)	569	35	6,2	569	97	17,1 (12,7)

ZAKLJUČNO O MONITORINGU

Monitoringom vode za ljudsku potrošnju u 2016. godini, shodno Planu monitoringa vode za ljudsku potrošnju u Osječko-baranjskoj županiji u 2016. godini, kojeg je na temelju čl. 37. Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN br. 56/13 i 64/15), donio Ministar zdravlja, uzorkovano je **569 uzoraka** vode za ljudsku potrošnju, od toga **489 uzoraka za redovni monitoring** (redovno praćenje), te **80 uzoraka revizijskog monitoringa** (revizijsko praćenje) te 10 uzoraka vodocrpilišta lokalnih vodovoda koja opskrbljuju 50 i više stanovnika, na kojima su izvršena ispitivanja svih kemijskih, mikrobioloških i indikatorskih parametara propisanih Pravilnikom o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN br. 125/13, 141/13 i 128/15).

Od 569 uzoraka vode za ljudsku potrošnju, broj nesukladnih uzoraka u Osječko-baranjskoj županiji je bio 97 ili 17,1%, od toga je 77 uzoraka ili 13,5% kemijski, a 32 uzorka ili 6,2% mikrobiološki nesukladno.

Kod **javne vodoopskrbe** uzorkovano je 525 uzoraka vode za ljudsku potrošnju. Broj nesukladnih uzoraka bio je 60 uzoraka ili 11,4%, od toga je 46 uzoraka ili 8,8% kemijski i 19 uzorka ili 3,6% mikrobiološki nesukladno. Budući da su javni vodovodi, koji distribuiraju vodu koja u svom sastavu ima više od 10 µg As/l, dobili rješenje Ministarstva zdravlja za odstupanje parametra zdravstvene ispravnosti arsen do 50 µg As/l na rok do 01. srpnja 2016. godine, i nakon isteka prethodnog dobili su drugo na rok do 01. srpnja 2019. godine, ostale nesukladnosti padaju ispod 10% što je unutar republičkog prosjeka.

U **Zoni opskrbe Osijek**, Vodovoda-Osijek d.o.o., sa crpilišta Vinogradi, uzorkovano je 204 uzoraka vode za ljudsku potrošnju. Broj nesukladnih uzoraka bio je 20 uzorak ili 9,8% (2,0%), od toga je 16* uzorak ili 7,8 % (0%) kemijski i 4 uzoraka ili 2,0% mikrobiološki nesukladno. Uzrok kemijske nesukladnosti je koncentracija arsena iznad 10 µg As/l, koja je propisana kao M.D.K. (maksimalno

dozvoljena vrijednost) u Prilogu I. Tablici 3. Pravilnika o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN br. 125/13, 141/13 i 128/15).

* Vodovodu-Osijek d.o.o. Rješenjem Ministarstva zdravlja odobreno je odstupanje za parametar zdravstvene ispravnosti arsen do 50 µg As/l na rok do 01. srpnja 2019. godine.

Slijedom navedenog u zoni opskrbe Osijek, broj nesukladnih uzoraka je 2,0% i to zbog mikrobiološke neispravnosti, povišenih vrijednosti indikatorskih pokazatelja broja kolonija, što su samo indikatori dezinfekcije.

Zona opskrbe Čepin, Urednosti d.o.o. Čepin, vodom se snabdijeva sa crpilišta Vinogradi, jer je naselje Čepin uključeno na vodoopskrbni sustav Grada Osijeka 03. listopada 2011. godine. Uzorkovano je 26 uzoraka vode za ljudsku potrošnju. Broj nesukladnih uzoraka bio je 3 uzorka ili 11,5 %, od toga je 3* uzorka ili 11,5% kemijski, dok nije bilo mikrobiološki nesukladnih uzoraka. Uzrok kemijske nesukladnosti je, kao i u Zoni opskrbe Osijek, koncentracija arsena iznad 10 µg As/l, koja je propisana kao M.D.K. (maksimalno dozvoljena vrijednost) u Prilogu I. Tablici 3. Pravilnika o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN br. 125/13, 141/13 i 128/15).

* Urednosti d.o.o. Čepin, Rješenjem Ministarstva zdravlja odobreno je odstupanje za parametar zdravstvene ispravnosti arsen do 50 µg As/l na rok do 01. srpnja 2019. godine.

Čvorkovac vodne usluge d.o.o. Dalj ima dvije vodoopskrbne zone. **Zona opskrbe Dalj 1** - crpilište Lekić u kojoj je uzorkovano 10 uzoraka i 4 uzorka su bila nesukladna ili 40,0% (20,0%) i to kemijski nesukladna i 2 mikrobiološki nesukladna uzorka ili 20,0%. **Zona opskrbe Dalj 2** - crpilište Vinogradi za naselje Bijelo Brdo, koje je uključeno na vodoopskrbni sustav Grada Osijeka u kojoj je uzorkovano 10 uzorka, 3 uzorka su bili kemijski nesukladna ili 30,0% (10%) i 2 mikrobiološki nesukladna uzorka ili 20,0%. Razlogom kemijske nesukladnosti u obje zone opskrbe je koncentracija arsena iznad 10 µg As/l, prema Pravilniku o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN br. 125/13, 141/13 i 128/15).

* Čvorkovcu vodne usluge d.o.o. Dalj, Rješenjem Ministarstva zdravlja odobreno je odstupanje za parametar zdravstvene ispravnosti arsen do 50 µg As/l na rok do 01. srpnja 2019. godine.

Baranjski vodovod d.o.o. Beli Manastir ima također dvije vodoopskrbne zone. **Zona opskrbe Beli Manastir 1** - crpilište Nove Livade (Prosine i Topolje) u kojoj je uzorkovano 24 uzorka i 1 je uzorak bilo mikrobiološki nesukladan ili 4,2%, dok kemijski nesukladnih uzoraka nije bilo te **Zona opskrbe Beli Manastir 2** - crpilište Konkološ u kojoj je uzorkovano 10 uzorka, nesukladnih uzoraka nije bilo.

Zona opskrbe Darda, Vodoopskrbe d.o.o. Darda, vodom se snabdijeva sa crpilišta Konkološ. Uzorkovano je 27 uzoraka vode za ljudsku potrošnju i 1 uzorak bio je kemijski nesukladan ili 3,7 %, dok mikrobiološki nesukladnih uzoraka nije bilo.

Zona opskrbe Donji Miholjac, Parka d.o.o. Donji Miholjac, vodom se snabdijeva sa crpilišta Donji Miholjac. Uzorkovano je 11 uzoraka vode za ljudsku potrošnju. Broj nesukladnih uzoraka bio je 1 uzorak ili 9,1 % i to mikrobiološki nesukladan, a nije bilo kemijski nesukladnih uzoraka. Razlogom mikrobiološke neispravnosti u jednom uzorku bila je povišena vrijednosti indikatorskih pokazatelja broja kolonija na 37°C, što je samo indikator dezinfekcije.

Zona opskrbe Belišće, Hidrobela d.o.o. Belišće, vodom se snabdijeva sa vodozahvata na Dravi. Uzorkovano je 24 uzorka vode za ljudsku potrošnju. Broj nesukladnih uzoraka bio je 3 uzorka ili 12,5%, od toga su 3 uzorka ili 12,5% bila kemijski nesukladna, a 1 uzorak je bio mikrobiološki nesukladan ili 4,2%.

Dvorac d.o.o. Valpovo ima dvije vodoopskrbne zone (do sada ih je imao 3) U **Zoni opskrbe Valpovo 1** - vodozahvatu na Dravi, uzorkovano je 10 uzoraka i nije bilo nesukladnih uzoraka. U **Zoni opskrbe Valpovo 2** - crpilište Jarčevac uzorkovano je 13 uzoraka, a 3 uzorka su bila nesukladna ili 20,0%, od toga su 3 uzorka ili 20,0% bila mikrobiološki nesukladna, dok kemijski nesukladnih

uzoraka nije bilo. Za napomenuti je da je Dvorac d.o.o. Valpovo, polovicom 2015. godine uveo novu preradu vode na crpilištu Jarčevac, te je od 07.07.2015. godine puštena voda s nove linije pročišćavanja Jarčevca i ukinuta je zona opskrbe Valpovo 3, te se ne koristi više voda s crpilišta Velimirovac u Valpovačkoj zoni opskrbe.

Dvorac d.o.o. Valpovo, više nije zatražio rješenje Ministarstva zdravlja, za odstupanje za parametar zdravstvene ispravnosti arsen do 50 µg/l, jer su novom preradom koncentracije arsena ispod MDK vrijednosti propisane Pravilnikom o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN br. 125/13, 141/13 i 128/15).

Našički vodovod d.o.o. Našice ima dvije vodoopskrbne zone (također ih je imao tri). **Zona opskrbe Našice 1** - crpilište Velimirovac u kojoj je uzorkovano 27 uzoraka i nije bilo nesukladnih uzoraka. **Zona opskrbe Našice 2** - izvor Gornja Motičina gdje je uzorkovano 20 uzorka, a 1 uzorak je bio mikrobiološki a 1 uzorak kemijski nesukladan ili 10,0%. Izvor Seona, što je predstavljao **Zona opskrbe Našice 3**. se više ne koristi, a naselja koja su opskrbljivana vodom sa navedenog izvora sada se vodom snabdjevaju sa izvora Gornja Motičina.. Seona se gotovo od početka 2015. godine ne koristi za vodoopskrbu (nego samo za ispiranje mreže), tako da Našice imaju samo dvije zone opskrbe.

Zona opskrbe Đurđenovac, Vodorada d.o.o. Đurđenovac, vodom se snabdijeva sa crpilišta Đurđenovac. Uzorkovano je 10 uzoraka vode za ljudsku potrošnju. Broj nesukladnih uzoraka bio je 2 uzorka ili 20,0%, od toga je 2 uzorka ili 20% kemijski, a nije bilo mikrobiološki nesukladnih uzoraka. Razlogom kemijske neispravnosti u oba uzorka bila je povišena koncentracija mangana iznad MDK vrijednosti. Visoki postotak neispravnost razlogom je malog broja uzoraka.

Komunalno poduzeće Đakovački vodovod distribuiralo je vodu iz podsustava Đakovo, zatim iz 3 podsustava s pročišćavanjem: Semeljci, Ivanovci, Široko Polje i 2 podsustava bez pročišćavanja: Đakovačka Breznica i Kućanci, te je imalo 6 zona opskrbe. U 2016. godini se smanjio broj vodoopskrbnih zona, jer se Široko Polje (Zona opskrbe Đakovo 4) u 2015. godini spojilo na podsustav Đakovo (zonu opskrbe Đakovo 1 - crpilišta Trslana i Šumarija), a u podsustav sa pročišćavanje Ivanovci (Zona opskrbe Đakovo 3 - crpilište Ivanovci) također se distribuira voda iz zone opskrbe Đakovo 1 - crpilišta Trslana i Šumarija, tako da je komunalno poduzeće Đakovački vodovod u 2016. godini skrbio u 4 vodoopskrbne zone.

U **Zoni opskrbe Đakovo 1** - crpilišta Trslana i Šumarija, uzorkovano je 69 uzoraka i 2 uzorka su bila kemijski nesukladna ili 2,9%, dok je bilo 3 mikrobiološki nesukladnih uzoraka ili 4,3% ukupan broj nesukladnih uzoraka iznosio je 5 ili 5,8%. U **Zoni opskrbe Đakovo 2** - crpilišta Breznica Đakovačka, uzorkovano je 10 uzoraka i svih 10 uzoraka je bilo nesukladno ili 100%. Deset uzoraka je bilo kemijski nesukladno (100%) a 1 uzorak je bio mikrobiološki nesukladan ili 10%. Razlog kemijske nesukladnosti dva uzorka je povišena mutnoća te povišena koncentracija miris, mutnoća, amonija, željeza i mangana. Voda iz navedene zone nije voda za ljudsku potrošnju, nego se vodi kao sanitarna voda.

U **Zoni opskrbe Đakovo 3** - crpilišta Semeljci, uzorkovano je 10 uzoraka i 2 uzorka su bila nesukladan ili 20,0% (10%) i to 2 uzorka kemijski nesukladna a nije bilo mikrobiološki nesukladnih uzoraka. Razlog kemijske nesukladnosti je povišena koncentracija arsena i mangana iznad MDK vrijednosti.

*Đakovačkom vodovodu d.o.o. Đakovo, rješenjem Ministarstva zdravlja za sustav crpilišta Semeljci, odobreno je odstupanje za parametar zdravstvene ispravnosti arsen do 50 µg As/l na rok do 01. srpnja 2019. godine.

U **Zoni opskrbe Đakovo 4** - crpilišta Kućanci, uzorkovano je 10 uzoraka i nije bilo nesukladnih uzoraka.

Veći postotak nesukladnih uzoraka je kod zona opskrbe lokalnih vodovoda. Kod **lokalne vodoopskrbe**, kako ih definira Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN br. 56/13 i 64/15), koji nisu uključeni u sustav organizirane komunalne djelatnosti i kojem ne upravlja pravna osoba registrirana za

obavljanje djelatnosti javne vodoopskrbe (**Valenovac, Ada, Palača, Silaš, Petrova Slatina, Šodolovci, Novi Bezdán, Novo Nevesinje, Kneževo i Gradac Našički**) uzorkovano je 44 uzoraka vode za ljudsku potrošnju. Broj nesukladnih uzoraka bio je 37 uzoraka ili 84,1%, od toga je 31 uzoraka ili 70,5% kemijski i 16 uzoraka ili 36,4% mikrobiološki nesukladnih. Kod zona opskrbe lokalnih vodovoda nesukladnost je obično 100%, uz ogradu da se radi o malom broju uzoraka godišnje, proporcionalnih broju stanovnika koje opskrbljuje. Zona opskrbe lokalnog vodovoda Kneževo ima također 100% nesukladnih uzoraka zbog kemijske neispravnosti (povišenih nitrata). Sanitarna inspekcija proglasila je 2010. godine vodu lokalnog vodovoda Kneževo zdravstveno neispravnom.

Općini Šodolovci, koja upravlja lokalnim vodovodima Ada, Petrova Slatina i Palača, rješenjem Ministarstva zdravlja bilo je odobreno vodoopskrbnim sustavima navedenih naselja odstupanje za parametar zdravstvene ispravnosti arsen do 50 µg As/l na rok do 01. srpnja 2016. godine, te za indikatorske pokazatelje: amonij do 0,7 mg/l, mangan do 90 µg/l i željezo do 700 µg/l na rok do 19. srpnja 2015. godine, uz obavezno obavještanje javnosti u vrijeme odstupanja navedenih parametara, navedena rješenja su istekla, a Općina Šodolovci nije ih ponovo zatražila.

Kemijska nesukladnost vode za piće u Osječko-baranjskoj županiji uglavnom je zbog povišene koncentracije željeza, mangana i arsena. Najviša koncentracija željeza je u lokalnom vodovodu bez prerade Novi Bezdán od max = 4210 µg/l (MDK= 200 µg/l), gdje je zabilježena i najviša koncentracija mangana od max= 1442 µg/l (MDK= 50 µg/l) što je razlogom taloženja mangana i željeza u mreži te nedovoljnog ispiranja same, jer se vrijednosti mangana u navedenom lokalnom vodovodu kreću oko 200 µg/l i željeza oko 300 µg/l. Najviša vrijednost mangana je u lokalnom vodovodu bez prerade Josipovac Punitovački od max = 399 µg/l (MDK= 50 µg/l), a najviša koncentracija arsena je u lokalnom vodovodu bez prerade Silaš od max = 198 µg/l (MDK= 50 µg/l).

Razlog povremenog prekoračenja MDK vrijednosti za parametar željezo i mangan, primijećeno u nekim vodoopskrbnim sustavima je nedovoljnog ispiranja same mreže.

Monitoringom crpilišta u 2016. godini obuhvaćena su samo ona **vodocrpilišta lokalnih vodovoda**, kako ih definira Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN br. 56/13 i 64/15), koja nisu uključena u sustav organizirane komunalne djelatnosti i kojem ne upravlja pravna osoba registrirana za obavljanje djelatnosti javne vodoopskrbe, a **opskrbljuju 50 i više stanovnika**.

Tablica 5. Rezultati provedenog monitoringa vodocrpilišta lokalnih vodovoda kojima ne upravlja pravna osoba registrirana za obavljanje djelatnosti javne vodoopskrbe, a opskrbljuju 50 i više stanovnika u Osječko-baranjskoj županiji u 2016. godini

Lokalna vodoopskrba		Upravlja	Broj uzoraka	Napomena
1.	crpilište Gradac	Grupa građana naselja Gradac	1	MDK prekoračen za parametre: mikrobiološki pokazatelji
2.	crpilište Valenovac	Općina Feričanci	1	MDK prekoračen za parametre: mikrobiološki pokazatelji
3.	crpilište Josipovac Punitovački	Grupa građana naselja Josipovac Punitovački	1	MDK prekoračen za parametre: željezo i mangan
4.	crpilište Kneževo	Općina Popovac	1	MDK prekoračen za parametar: Nitrat
5.	crpilište Novi Bezdán	Općina Petlovac	1	MDK prekoračen za parametre: željezo i mangan
6.	crpilište Novo Nevesinje		1	MDK prekoračen za parametre: mutnoća, miris, boja, utrošak KMnO₄, fosfati, arsen, željezo i mangan

7.	crpilište Ada	Općina Šodolovci	1	MDK prekoračen za parametre: arsen i mikrobiološki pokazatelji
8.	crpilište Palača		1	MDK prekoračen za parametre: fosfati, arsen, mangan i željezo
9.	crpilište Petrova Slatina		1	MDK prekoračen za parametre: mutnoća, arsen, željezo, mangan i mikrobiološki pokazatelji
10.	crpilište Silaš		1	MDK prekoračen za parametre: amonij, mutnoća, željezo i arsen

Iz rezultata monitoringa crpilišta vidljivo je da se niti jedna sirova voda bez prerade ne može koristiti za vodoopskrbu. U sirovim vodama crpilišta lokalnih vodovoda, kojima ne upravlja pravna osoba registrirana za obavljanje djelatnosti javne vodoopskrbe, a opskrbljuju 50 i više stanovnika, kemijska nesukladnost uglavnom je zbog povišene koncentracije željeza, mangana i arsena.

D. ZAKLJUČAK

Iz izvješća koje su dostavile Hrvatske vode i Zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije razvidno je da je upravljanje vodama na području naše Županije, kada se govori o stanju i kvaliteti voda, zadovoljavajuće.

Uzorkovanja, kontrole i nadzor pokazuju da je stanje i kvaliteta voda na području Osječko-baranjske županije u okvirima propisanih standarda.

Kakvoća površinskih voda rijeka Drave i Dunava glede kemijskih i fizikalnih elemenata je uglavnom dobra i ide više ka ocjeni vrlo dobar. Kakvoća površinskih voda pritoka ove dvije rijeke može se ocijeniti prosječnom ocjenom dobro s tim da ima pritoka u kojem je stanje vrlo dobro (Stara Drava, Kanal VI-Zornica, Bistra, Kanal Halaševo i dr.), ali ima i onih za koje je prosječna ocjena umjereno (Vuka, Velika Osatina, Jošava, Crni fok, Našička rijeka i dr.).

Popis mogućih izvora onečišćenja još uvijek je veliki ali ohrabruje činjenica da se svake godine uspješno riješe neki od njih.

Čak 14 incidentnih situacija na vodotocima u Osječko-baranjskoj županiji je broj koji zabrinjava (znatno više no ranijih godina) ali nije alarmantan obzirom da se u 6-7 slučajeva radilo o prirodnoj pojavi na koju čovjek nema utjecaja. Ostali događaji manjih su razmjera i bez većih štetnih posljedica ali ukazuju na potrebu veće pažnje svih čimbenika u zaštiti voda na području naše Županije.

Iz rezultata monitoringa crpilišta vidljivo je da se niti jedna sirova voda bez prerade ne može koristiti za vodoopskrbu. U sirovim vodama crpilišta lokalnih vodovoda, kojima ne upravlja pravna osoba registrirana za obavljanje djelatnosti javne vodoopskrbe, a opskrbljuju 50 i više stanovnika, kemijska nesukladnost uglavnom je zbog povišene koncentracije željeza, mangana i arsena.