

„VODOVOD-OSIJEK“ d.o.o.

PJ Vodoopskrba

RJ Laboratorij

**GODIŠNJE IZVJEŠĆE O KVALITETI VODE ZA Ljudsku POTROŠNju
U 2018. GODINI**



Osijek, 14.01.2019.

Rukovoditelj RJ Laboratorij

dr.sc. Željka Romić

Handwritten signature of Željka Romić in blue ink.

Kontrolu kvalitete vode za ljudsku potrošnju u svrhu provođenja mjera i ocjene kvalitete provodi RJ Laboratorij godišnjom dinamikom prema Planu uzorkovanja na vodozahvatnom području Vinogradi i vodozahvatnom području Lekić u Dalju.

Godišnji plan uzorkovanja na vodozahvatnom području Vinogradi obuhvaća:

- neprerađenu vodu sa crpilišta Vinogradi-zdenci piezometri -cca 250 uzoraka
- vodu na početku postupka prerade (aerirana voda) – 365 uzoraka godišnje
- vodu tijekom svih dijelova tehnološkog postupka- cca 1920 uzoraka godišnje
- vodu nakon završenog postupka prerade, tj., vodu na ulazu u sustav gradske vodoopskrbne mreže (365 uzoraka godišnje)
- vodu iz vodoopskrbne mreže grada Osijeka i priključenih prigradskih naselja –cca 2 592 uzorka godišnje
- vodu iz rijeke Drave na mjestu pričuvnog crpilišta Pampas (12 uzoraka godišnje)

Godišnji plan uzorkovanja na vodozahvatnom području Lekić u Dalju:

- neprerađena voda sa crpilišta Lekić-zdenci– cca 16 uzoraka
- voda na početku postupka prerade – cca 288 uzoraka godišnje
- voda tijekom svih dijelova tehnološkog postupka -cca 864 uzorka godišnje
- voda nakon završenog postupka prerade- cca 288 uzoraka godišnje
- voda iz vodoopskrbne mreže Dalja, Erduta i Aljmaša– cca 144 uzoraka godišnje

Svakodnevno su vršena ispitivanja slijedećih parametara:

- mutnoća (turbidimetrijski)
- boja (spektrofotometrijski, Handbook. Pt-Co st. metoda 8025)
- miris (organoleptički na sobnoj temp. (25°C), "Voda za piće" Stand. metode)
- pH vrijednost (elektrokemijski – "Voda za piće" Standardne metode)
- amonijak (spektrofotometrijski DR/2000 HACH Handbook – metoda 8038)
- nitriti (metoda ionske kromatografije)
- nitrati (metoda ionske kromatografije)
- oksidativnost (TOC)
- isparni ostatak (gravimetrijska metoda – "Voda za piće" Stand. metode)
- alkalitet (titracijski)
- otopljeni kisik
- slobodni CO₂ (Handbook DR-EL/5 – APHA Standards Methods)
- fluoridi (metoda ionske kromatografije)
- fosfati (metoda ionske kromatografije)
- provodljivost (konduktometrijski – "Voda za piće" Standardne metode)
- mangan (spektrofotometrijski DR/2000 Handbook – metoda 8149)
- željezo (spektrofotometrijski DR/2000 Handbook – metoda 8008)
- kalcij (metoda ionske kromatografije)
- magnezij (metoda ionske kromatografije)
- kloridi (metoda ionske kromatografije)
- sulfati (metoda ionske kromatografije)
- ukupna tvrdoća (kompleksometrijska metoda)
- ukupni klor (Handbook DPD metoda 8167)
- slobodni klor (Handbook metoda 8021)
- arsen (voltometrijska metoda sa zlatnom rotirajućom elektrodom)
- kalcijeva tvrdoća (kompleksometrijska metoda)
- magnezijeva tvrdoća (kompleksometrijska metoda)

Od mikrobioloških parametara analiziralo se slijedeće:

- Broj kolonija bakterija u 1 ml na 36°C (HRN EN ISO 6222, 2000)
- Broj kolonija bakterija u 1 ml na 22°C (HRN EN ISO 6222, 2000)
- Ukupni koliformi u 100 ml (HRN EN ISO 9308-1:2014 i HRN EN ISO 9308-1:2014/A 1:2017)
- Escherichia coli u 100 ml (HRN EN ISO 9308-1:2014 i HRN EN ISO 9308-1:2014/A 1:2017)
- Enterokoki u 100 ml (HRN EN ISO 7899-2:2000)
- Pseudomonas aeruginosa u 100 ml (HRN EN ISO 16266 : 2008)
- Clostridium perfringens u 100 ml (HRN EN ISO 14189:2016)

Kvaliteta vode za ljudsku potrošnju vodozahvatnog područja Vinogradi

U laboratoriju je ukupno analizirano 5 444 uzorka vode prema raznim stručnim i zakonodavnim kriterijima, te se na taj način dobio fond od cca 92 000 podataka o kvaliteti vode.

Dnevnom obradom analiza dobiven je uvid u stanje kvalitete vode svih pregledanih lokaliteta i utvrđena higijenska ispravnost u skladu sa Pravilnikom o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju, te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN 125/17) i ispunjavaju parametre sukladnosti prema čl.6.,st.2 Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13; NN 64/15 i NN 104/17).

U tablici 1. prikazane su srednje vrijednosti promjenjivih parametara za 2018. godinu za vodu iz vodoopskrbne mreže grada Osijeka i priključenih prigradskih naselja

Tablica 1.

Parametar	Dozvoljena vrijednost (MDK)	Srednja vrijednost
Amonij mgNH ₄ ⁺ /l	0,5	0,100
Arsen ug As/l	50	31,47
Željezo μg Fe/l	200	10,39
Mangan μg Mn/l	50	19,27
Broj kolonija bakterija 36°C / 1 ml	100	0,345
Broj kolonija bakterija 22°C / 1 ml	100	0,733

U Prilogu I prikazane su srednje vrijednosti pojedinih parametara po mjesecima tijekom 2018. godine vode uzorkovane na izlazu u gradsku vodoopskrbnu mrežu.

Od kemijskih parametara grafički su prikazani samo parametri koji se tijekom procesa prerade vode mijenjaju i važni su za higijensku ispravnost vode za ljudsku potrošnju, a od mikrobioloških parametara prikazan je samo broj kolonija bakterija u 1 ml na 36°C i na 22°C, iz razloga što ostale vrste mikroorganizama nisu bile prisutne u vodi za ljudsku potrošnju.

Iz Priloga II se vidi da je kvaliteta vode za većinu tvari nepromijenjena u odnosu na 2017. godinu. Ovakva kvaliteta vode rezultat je stalne brige i ulaganja u postojeći tehnološki proces, te se iz godine u godinu (od 2000.god.-2018. god.) postiže sve bolja kvaliteta vode za ljudsku potrošnju (Prilog III).

U opsežnom sustavu vodoopskrbe postoji širok raspon mogućih opasnosti koje bi mogle utjecati na kvalitetu vode, osobito na veliku i kompleksnu mrežu distribucije i zahtjevan tehnološki proces. Visoka razina kvalitete proizvoda rezultat je implementacije HACCP sustava, te prikladnog održavanja uspostavljenog sustava analize opasnosti i kontrole kritičnih točaka.

Zdravstveni nadzor nad vodom za ljudsku potrošnju, osim u internom laboratoriju PJ Vodoopskrba provodi se i u laboratoriju Zavoda za javno zdravstvo, Službe za zdravstvenu ekologiju. U Prilogu IV nalaze se rezultati "B" analize vode uzorkovane na izlazu u gradsku vodoopskrbnu mrežu od strane Zavoda za javno zdravstvo OBŽ.

Kvaliteta vode za ljudsku potrošnju vodozahvatnog područja Lekić, Dalj

Kontrola kvalitete vode za ljudsku potrošnju sa vodozahvatnog područja Lekić, za naselja Dalj, Erdut i Aljmaš započela je 01.07.2018. godine nakon pokusnog rada i uhodavanja novog tehnološkog postupka u svrhu snižavanja koncentracije arsena.

Ovakav tehnološki postupak iziskivao je sustavno praćenje kvalitete sirove vode, vode u svim fazama prerade i konačno same dezinfekcije kako bi se postigla higijenska ispravnost u skladu sa Pravilnikom o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju, te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN 125/17) i ispunili parametri sukladnosti prema čl.6.,st.2 Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13; NN 64/15 i NN 104/17).

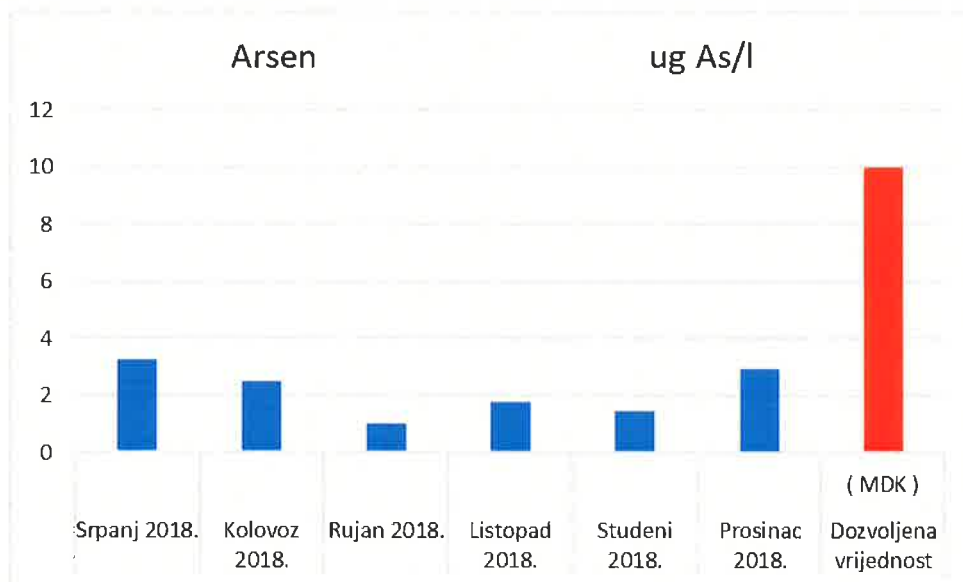
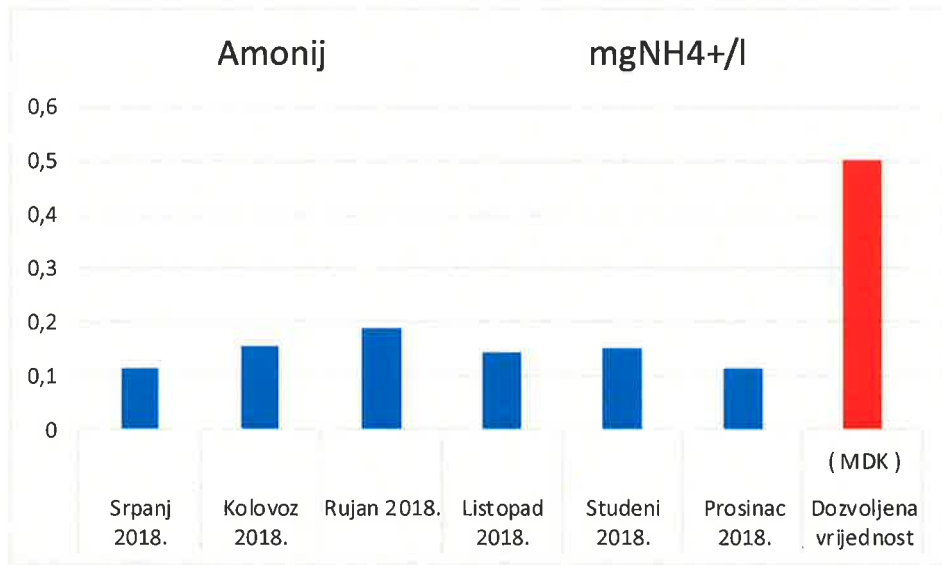
U laboratoriju je ukupno analizirano 898 uzoraka vode prema raznim stručnim i zakonodavnim kriterijima, te se na taj način dobio fond od 9 085 podataka o kvaliteti vode na ispitivanom području Dalja, Aljmaša i Erduta.

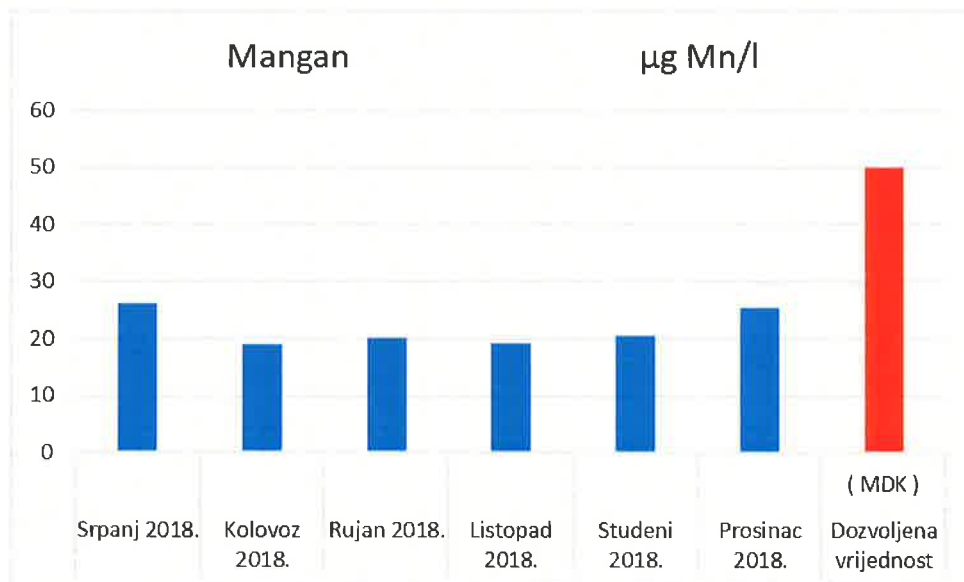
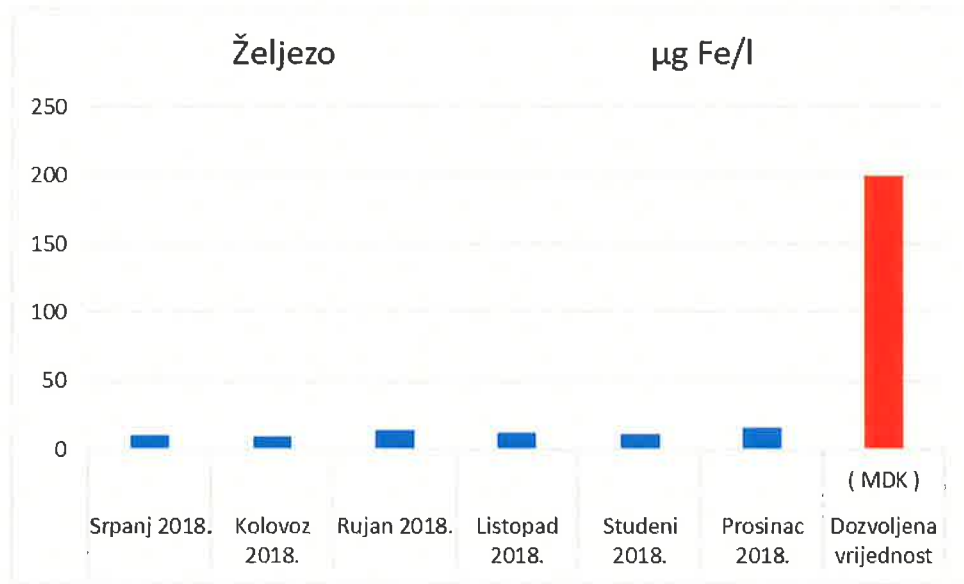
U tablici 2. prikazane su srednje vrijednosti promjenjivih parametara za 2018. godinu na izlazu u vodooskrbnu mrežu u Dalju (srpanj/2018.-prosinac/2018.)

Tablica 2.

Parametar	Dozvoljena vrijednost (MDK)	Srpanj 2018.	Kolovoz 2018.	Rujan 2018.	Listopad 2018.	Studeni 2018.	Prosinac 2018.
Amonij mgNH ₄ ⁺ /l	0,5	0,113	0,153	0,189	0,144	0,150	0,114
Arsen ug As/l	10	3,246	2,48	0,97	1,734	1,420	2,91
Željezo μg Fe/l	200	10	0,09	14,2	11,81	11,13	16,17
Mangan μg Mn/l	50	26,2	18,79	19,96	19,11	20,55	25,32
Broj kolonija bakt. 36°C / 1 ml	100	3,5	1,81	2,74	3	2,4	1,1
Broj kolonija bakt. 22°C / 1 ml	100	4	2,5	5	10,14	5,6	2,75

Grafički prikazi vrijednosti promjenjivih parametara za 2018. godinu na izlazu u vodooskrbnu mrežu u Dalju (srpanj/2018.- prosinac/2018.)





U tablici 3. prikazane su srednje godišnje vrijednosti navedenih parametara

Tablica 3.

Parametar	Dozvoljena vrijednost (MDK)	Srednja vrijednost
Amonij mgNH ₄ ⁺ /l	0,5	0,143
Arsen ug As/l	10	2,126
Željezo μg Fe/l	200	12,065
Mangan μg Mn/l	50	21,65
Broj kolonija bakterija 36°C / 1 ml	100	2,425
Broj kolonija bakterija 22°C / 1 ml	100	4,99

Dana 28. studenog 2018. godine izvršeno je uzorkovanje vode za ljudsku potrošnju u OŠ Dalj, Zagrebačka bb, Dalj, od strane državne sanitarne inspekcije Ministarstva zdravstva, a ispitni izvještaj o kvaliteti vode izdan od Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo nalazi se u prilogu V.

Zaključak:

- Tijekom vremena kakvoća podzemne, neprerađene vode osječkog vodocrpilišta u fizičko-kemijskom i mikrobiološkom pogledu značajnije se ne mijenja, te je pod dominantnim utjecajem ambijenta iz sloja iz kojeg je zahvaćena.
- Rezultati monitoringa zdravstvene ispravnosti vode za piće pokazuju da kvaliteta vode u vodoopskrbnom sustavu zadovoljava kriterije Pravilnika o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju, te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN 125/17) i ispunjavaju parametre sukladnosti prema čl.6.,st.2 Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13; NN 64/15 i NN 104/17).
- Srednje vrijednosti promjenjivih parametara za 2018. godinu za vodu iz vodoopskrbne mreže grada Osijeka i priključenih prigradskih naselja iznose:

Parametar	Dozvoljena vrijednost (MDK)	Srednja vrijednost
Amonij mgNH ₄ ⁺ /l	0,5	0,100
Arsen ug As/l	50	31,47
Željezo μg Fe/l	200	10,39
Mangan μg Mn/l	50	19,27
Broj kolonija bakterija 36°C / 1 ml	100	0,345
Broj kolonija bakterija 22°C / 1 ml	100	0,733

- Srednje vrijednosti promjenjivih parametara za 2018. godinu za vodu iz vodoopskrbne mreže Dalja, Aljmaša i Erduta iznose:

Parametar	Dozvoljena vrijednost (MDK)	Srednja vrijednost
Amonij mgNH ₄ ⁺ /l	0,5	0,143
Arsen ug As/l	10	2,126
Željezo μg Fe/l	200	12,065
Mangan μg Mn/l	50	21,65
Broj kolonija bakterija 36°C / 1 ml	100	2,425
Broj kolonija bakterija 22°C / 1 ml	100	4,99

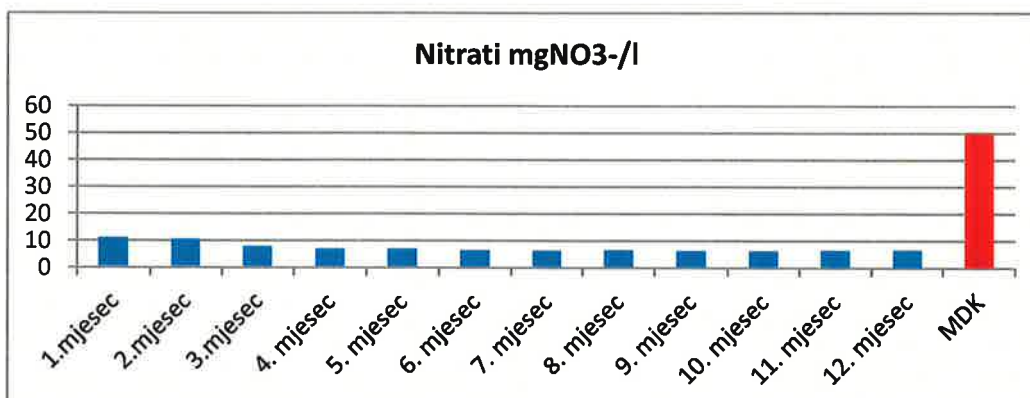
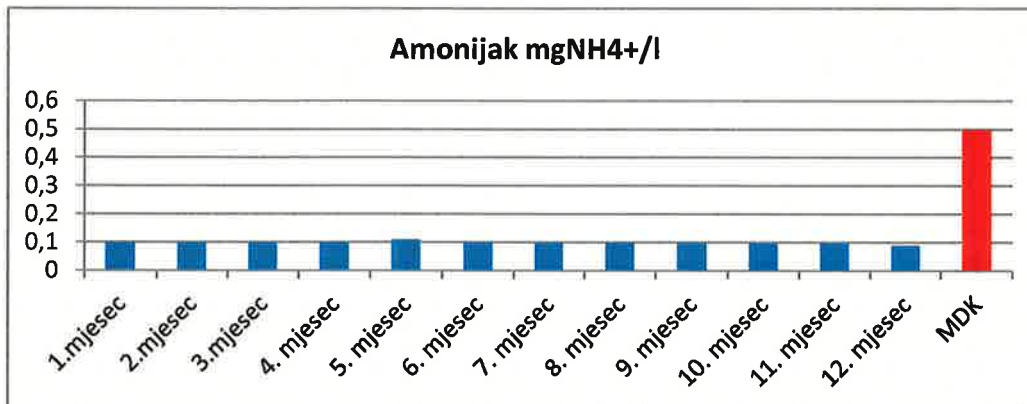
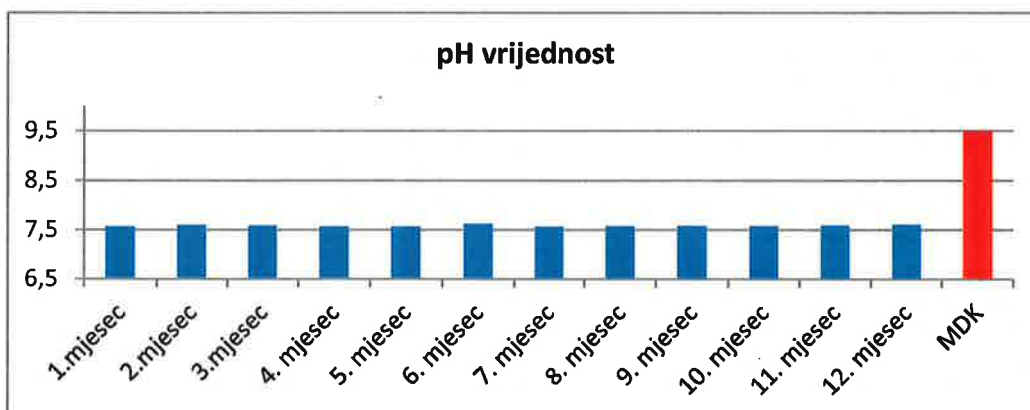
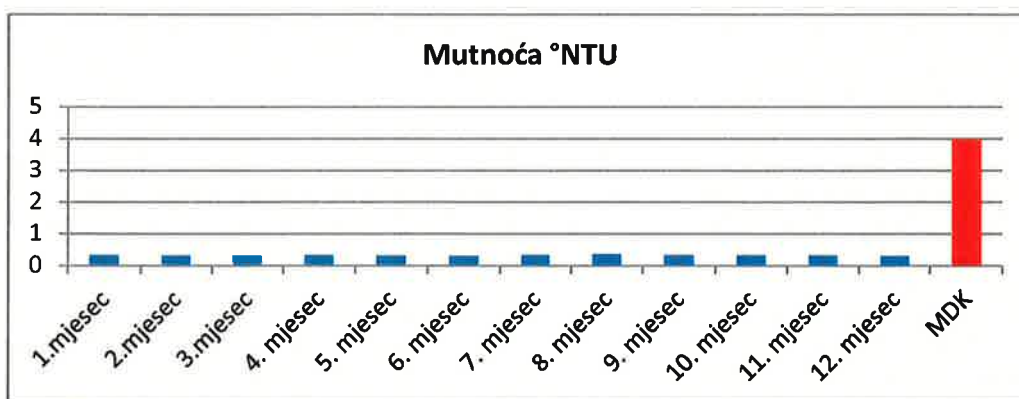
- Građani koji koriste vodu iz osječkog vodoopskrbnog sustava piju zdravstveno ispravnu vodu.
- Svakodnevnom kontrolom uzoraka vode omogućuje se pravovremeno poduzimanje mjera u održavanju ispravne i kvalitetne vode na slavinama svih potrošača.

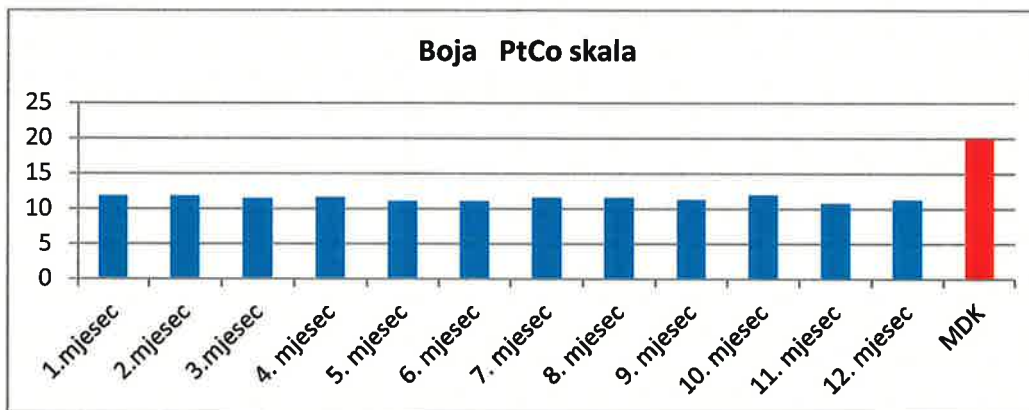
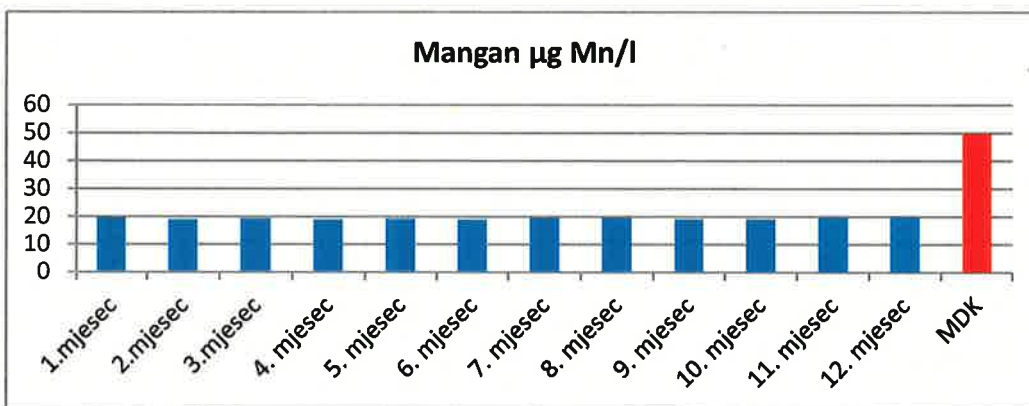
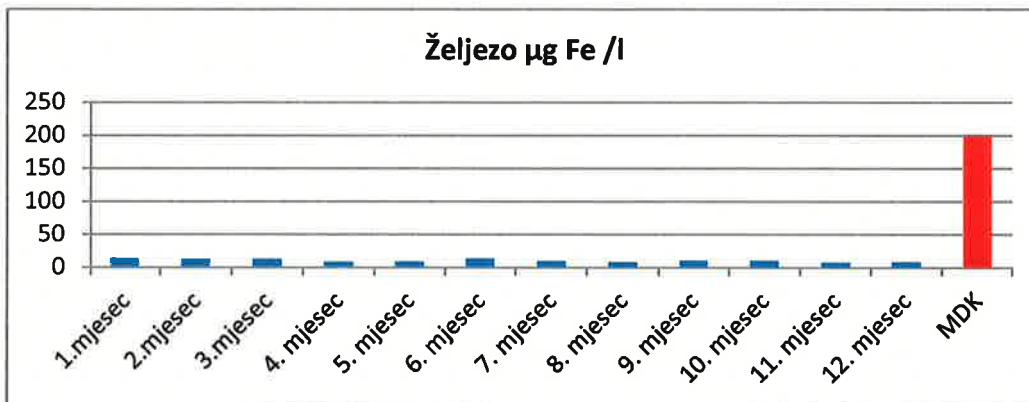
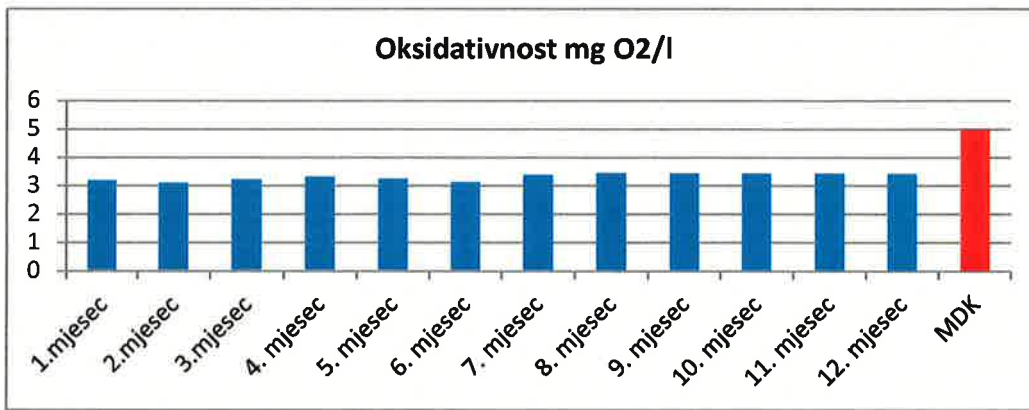
PRILOG I

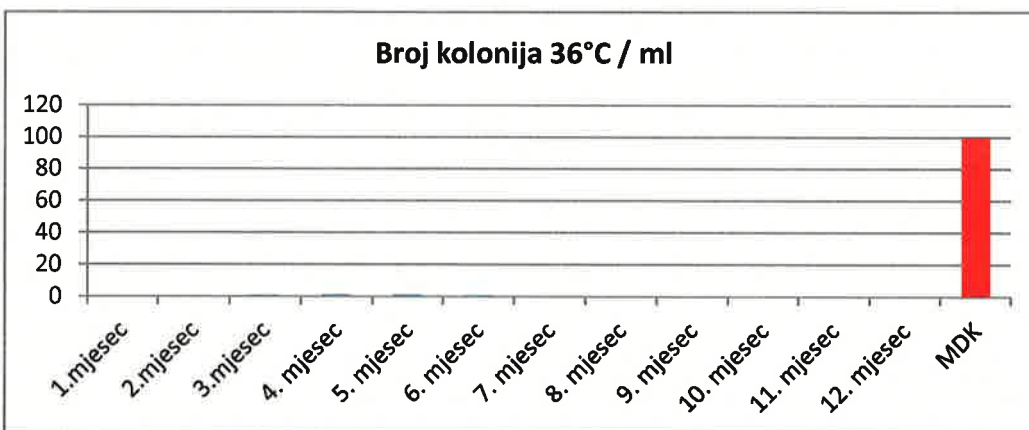
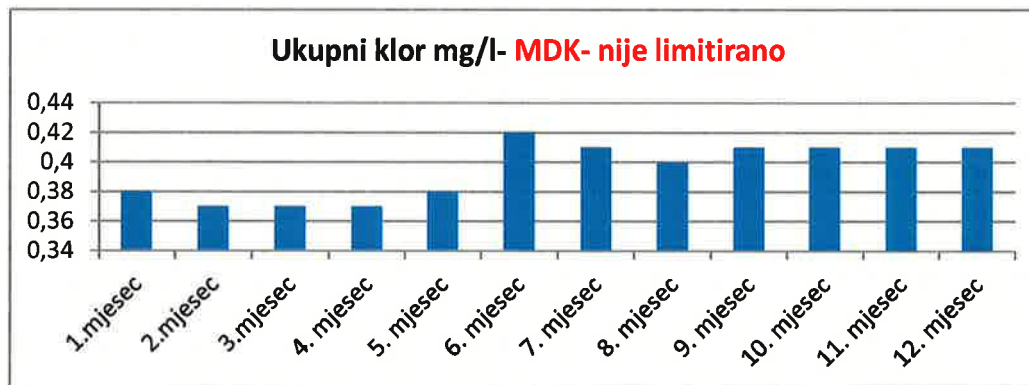
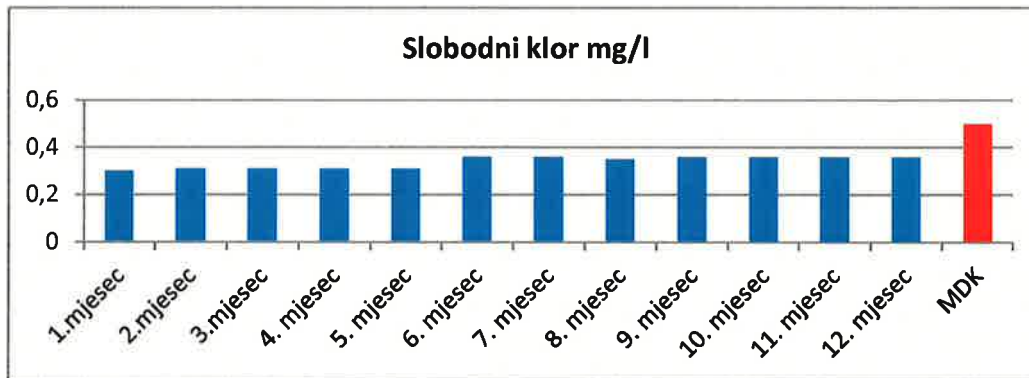
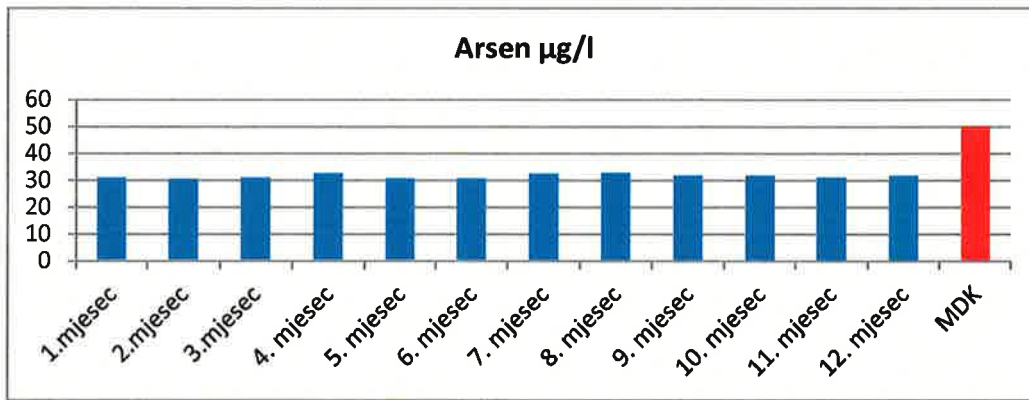
SREDNJE VRIJEDNOSTI KONCENTRACIJA PROMJENJIVIH PARAMETARA U 2018. GODINI

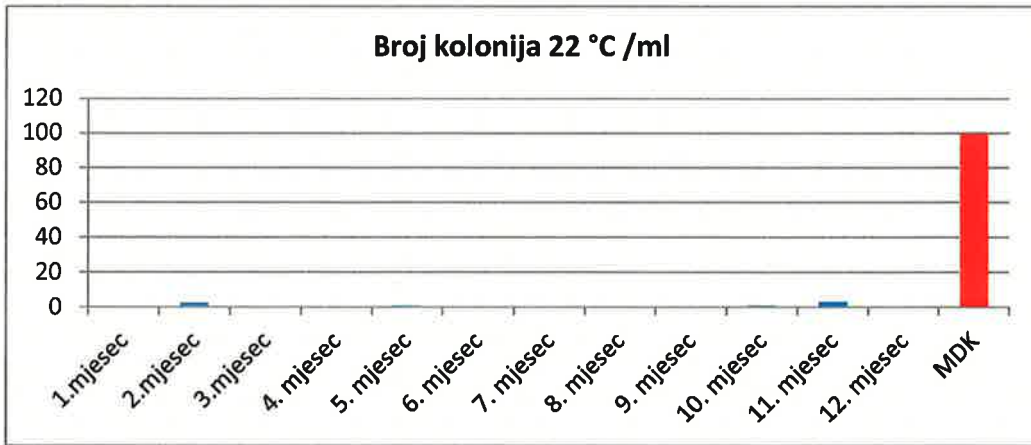
	1.mjesec	2.mjesec	3.mjesec	4.mjesec	5.mjesec	6.mjesec	7.mjesec	8.mjesec	9.mjesec	10.mjesec	11.mjesec	12.mjesec
MUTNOĆA °NTU	0,32	0,31	0,28	0,32	0,31	0,3	0,33	0,36	0,33	0,33	0,33	0,31
pH vrijednost	7,56	7,59	7,58	7,56	7,56	7,62	7,56	7,57	7,58	7,58	7,59	7,61
AMONIJAK mgNH ₄ ⁺ /l	0,1	0,1	0,1	0,1	0,11	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,09
NITRATI mg NO ₃ /l	10,85	10,37	7,69	6,79	6,78	6,31	6,28	6,44	6,24	6,24	6,46	6,53
OKSIDATIVNOST mg/l	3,17	3,08	3,21	3,31	3,24	3,12	3,38	3,44	3,43	3,43	3,43	3,42
ŽELJEZO µg Fe/l	12,58	11,6	12,8	8,35	8,63	13,94	9,68	8,47	10,91	10,91	8,1	8,8
MANGAN µg Mn/l	19,46	18,8	19,1	18,83	19,01	18,83	19,44	19,63	19,05	19,05	19,95	20,1
Slob. Klor mg Cl/l	0,3	0,31	0,31	0,31	0,31	0,36	0,36	0,35	0,36	0,36	0,36	0,36
Ukupni klor mg Cl/l	0,38	0,37	0,37	0,37	0,38	0,42	0,41	0,4	0,41	0,41	0,41	0,41
Uk.br.bakt. 1 ml / 36°C	0,23	0,5	0,68	0,77	0,79	0,61	0,22	0,06	0,03	0,16	0,03	0,06
Uk.br.bakt. 1 ml / 22°C	0,35	2,06	0,39	0,23	0,61	0,45	0,16	0,29	0,43	0,7	3,1	0,03
BOJA °Pt-Co skl.	11,79	11,8	11,4	11,61	11,05	11,06	11,56	11,58	11,3	11,95	10,8	11,3
ARSEN µg As/l	30,94	30,24	30,83	32,53	30,59	30,59	32,45	32,77	31,87	31,87	31,15	31,82

SREDNJE VRIJEDNOSTI PROMJENJIVIH PARAMETARA ZA 2018. GODINU







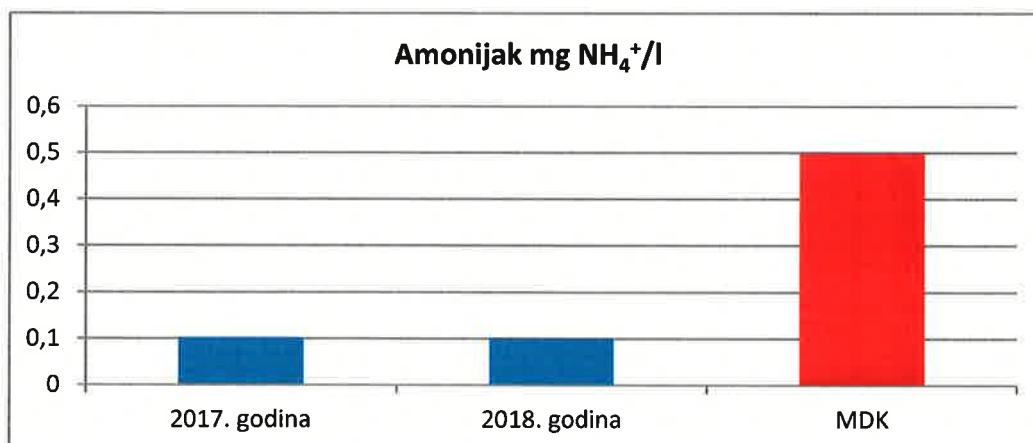
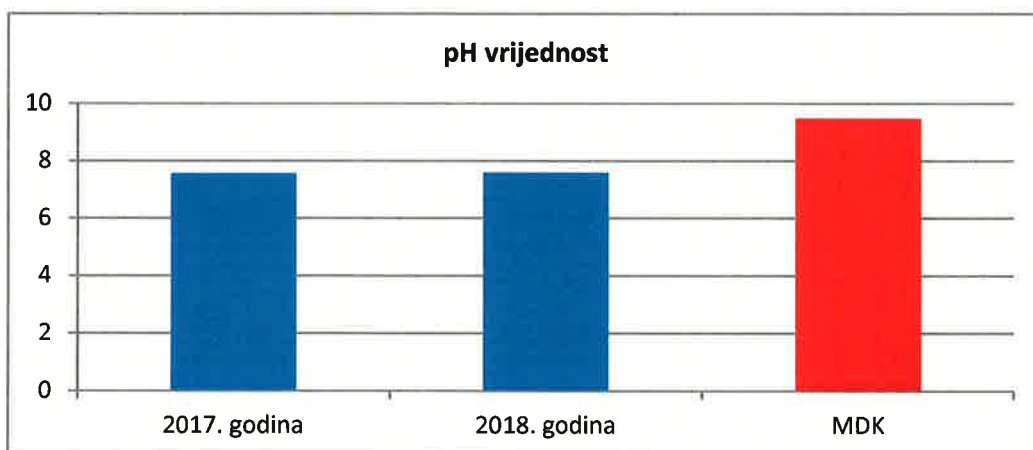
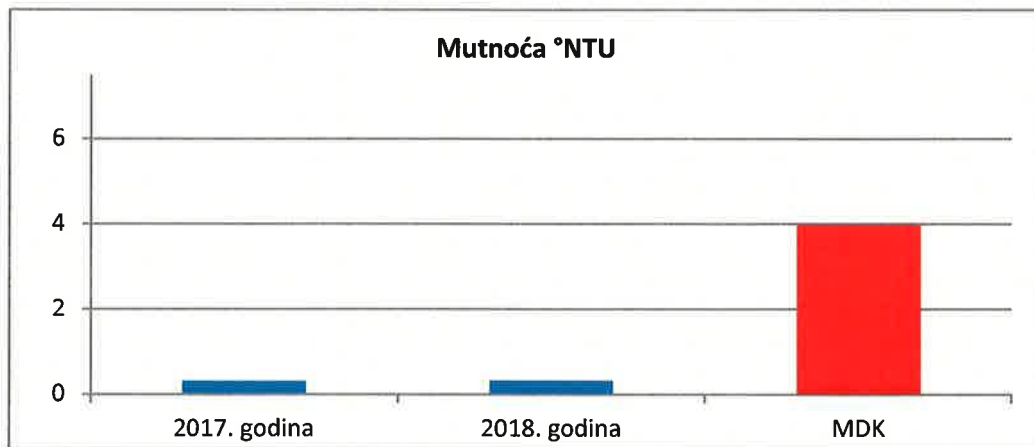


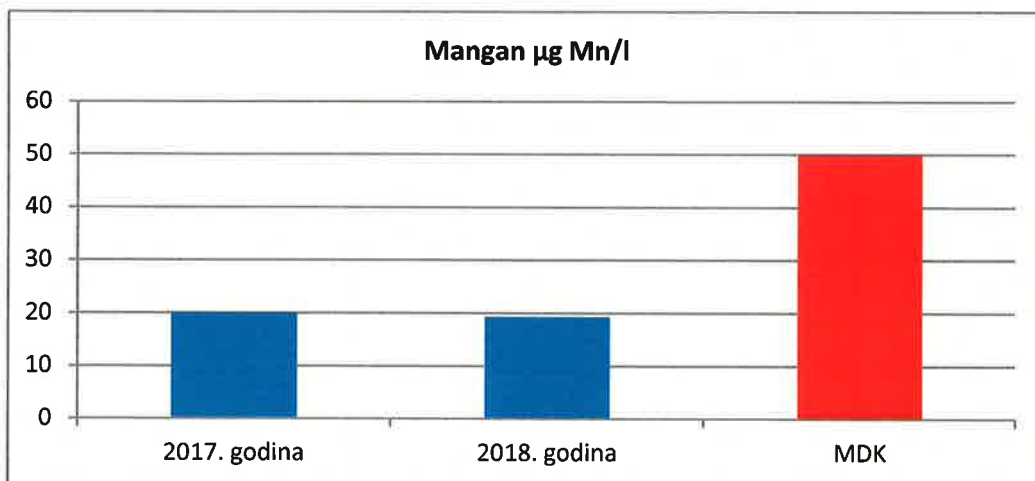
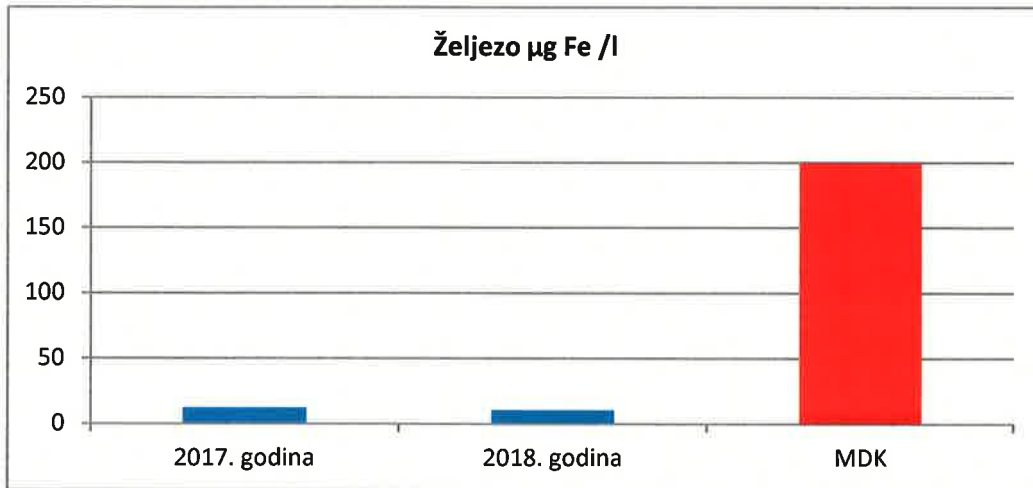
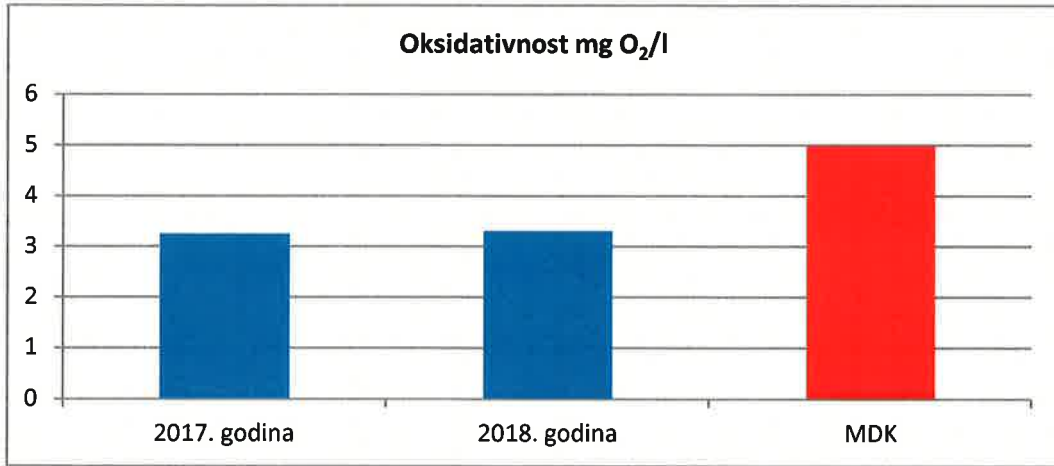
PRILOG II

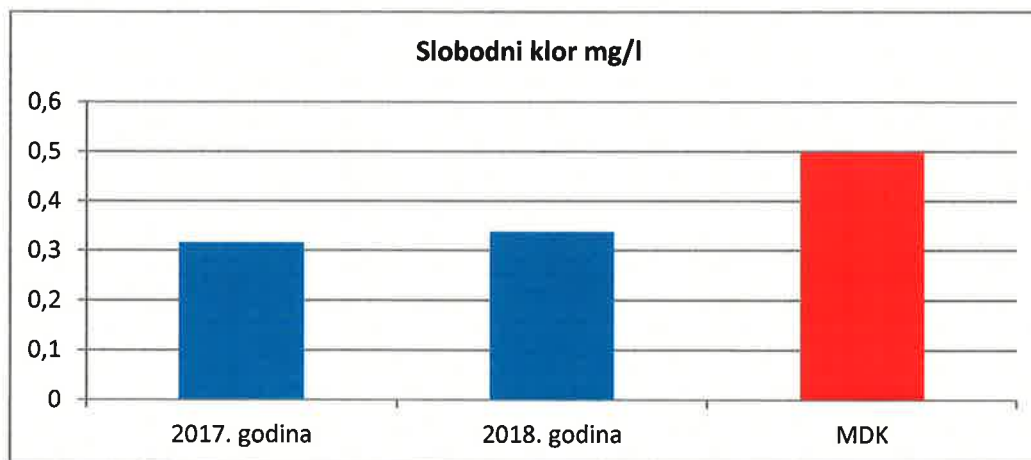
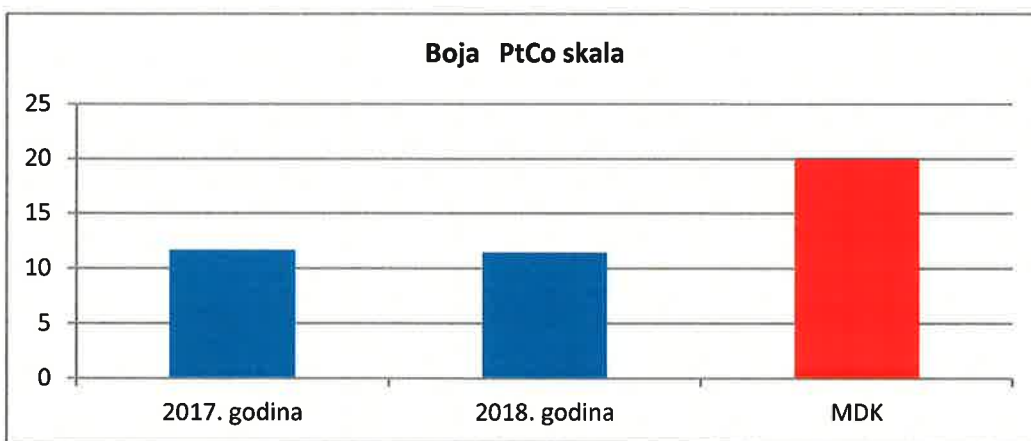
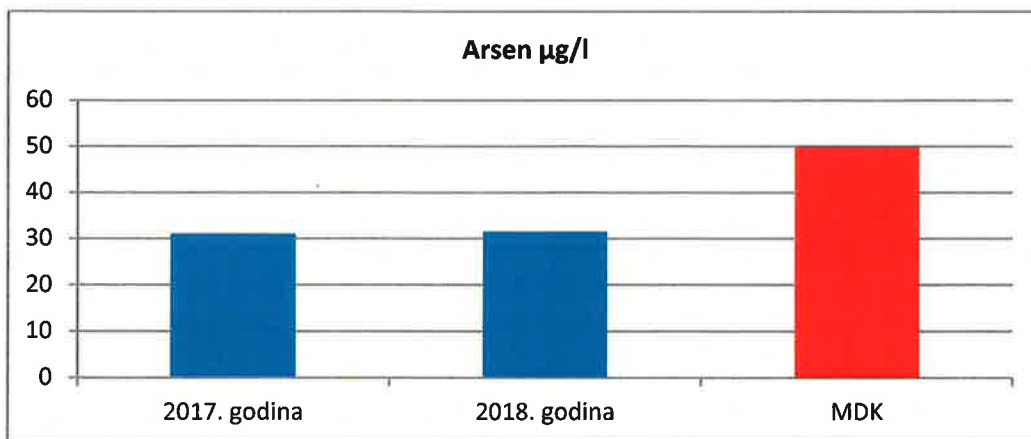
USPOREDNI PRIKAZ 2017-2018. GODINA

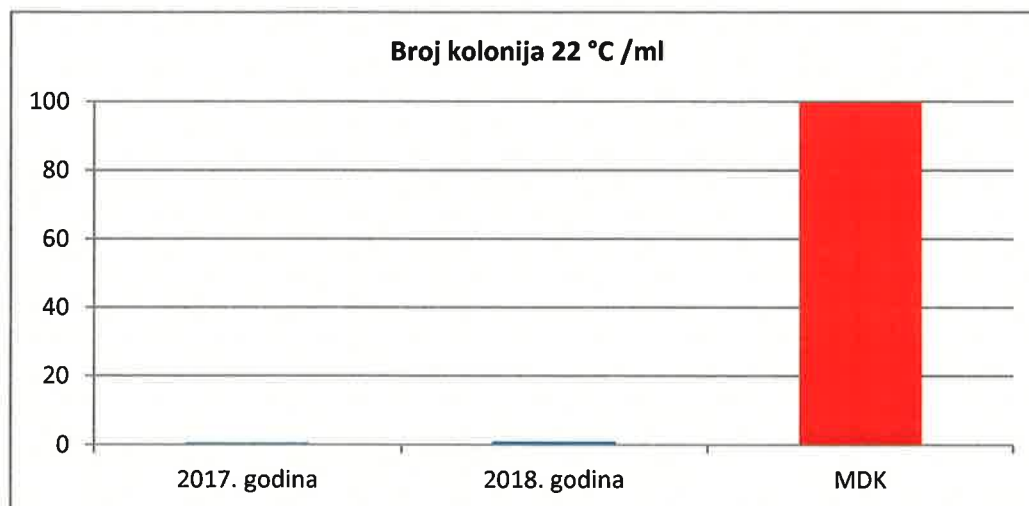
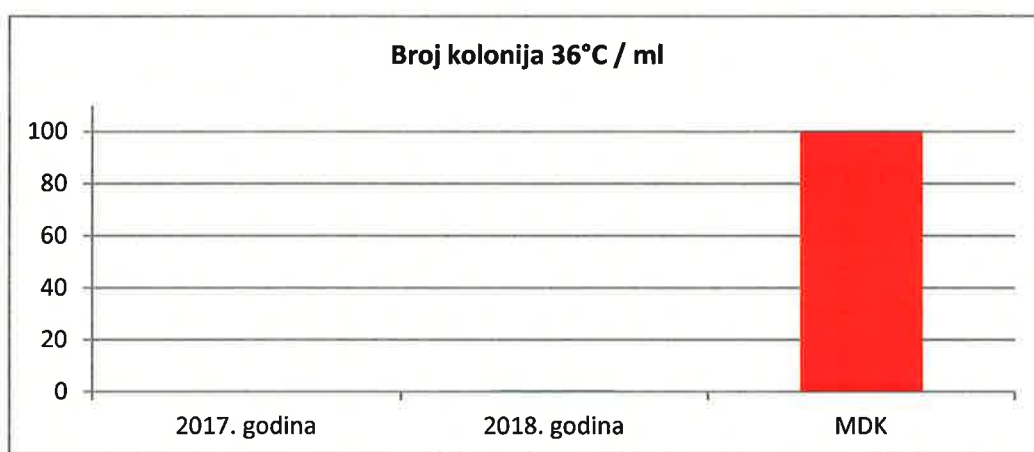
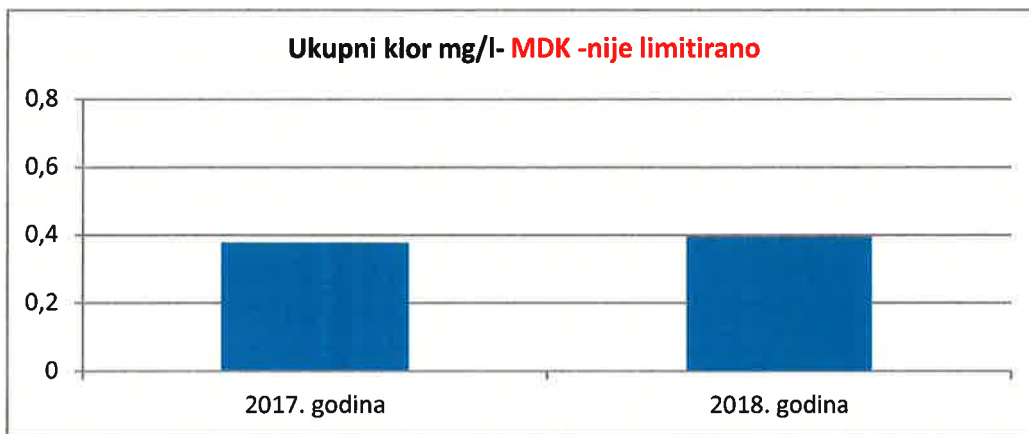
	DOZVOLJENA VRIJEDNOST	2017.godina	2018.godina
Broj kolonija na 36°C u 1 ml	100,00	0,184	0,345
Broj kolonija na 22°C u 1 ml	100,00	0,417	0,733
Mutnoća ° NTU	4,00	0,311	0,319
pH vrijednost	6,5-9,50	7,55	7,58
ŽELJEZO µg Fe/l	200	12,09	10,39
MANGAN µg Mn/l	50	19,96	19,27
UKUPNI KLOR mg Cl/l	-nije limitirano	0,377	0,395
SLOBODNI KLOR mg Cl/l	0,50	0,315	0,337
BOJA ° Pt Co skale	20,00	11,64	11,43
ARSEN µg As/l	50,00	31,02	31,47
AMONIJ mg NH₄⁺/l	0,50	0,101	0,1

GRAFIČKI USPOREDNI PRIKAZ 2017-2018. god.



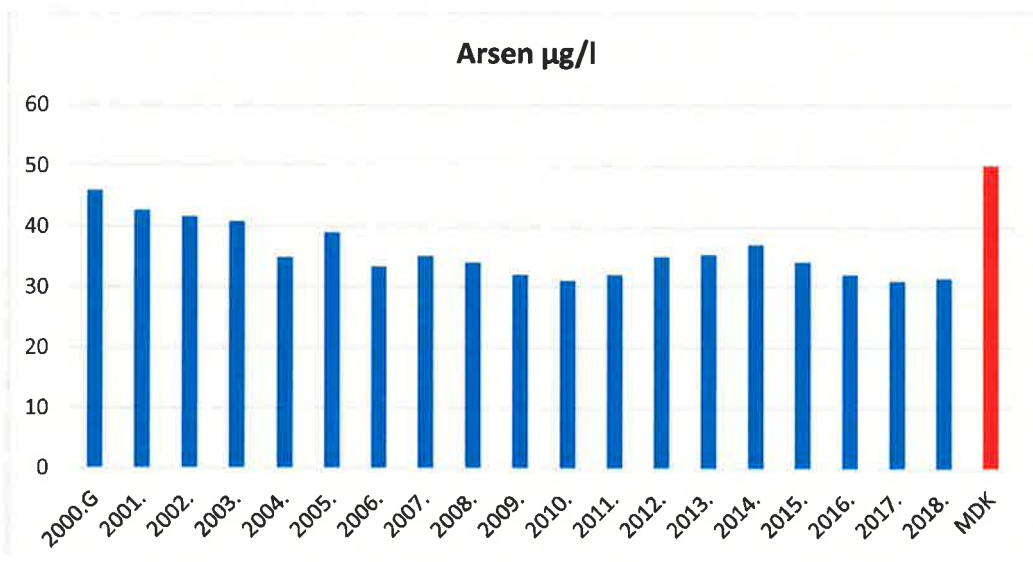
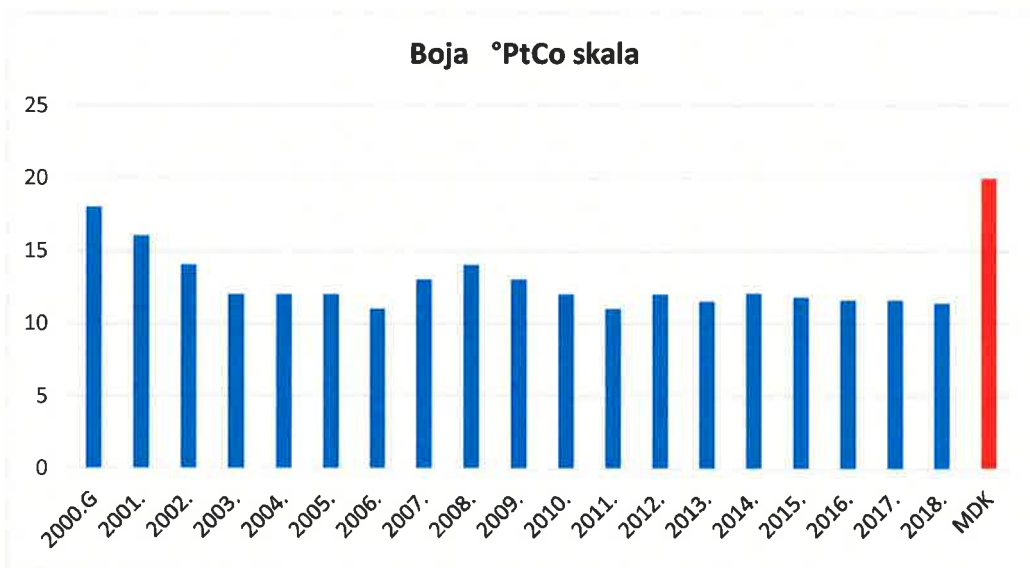
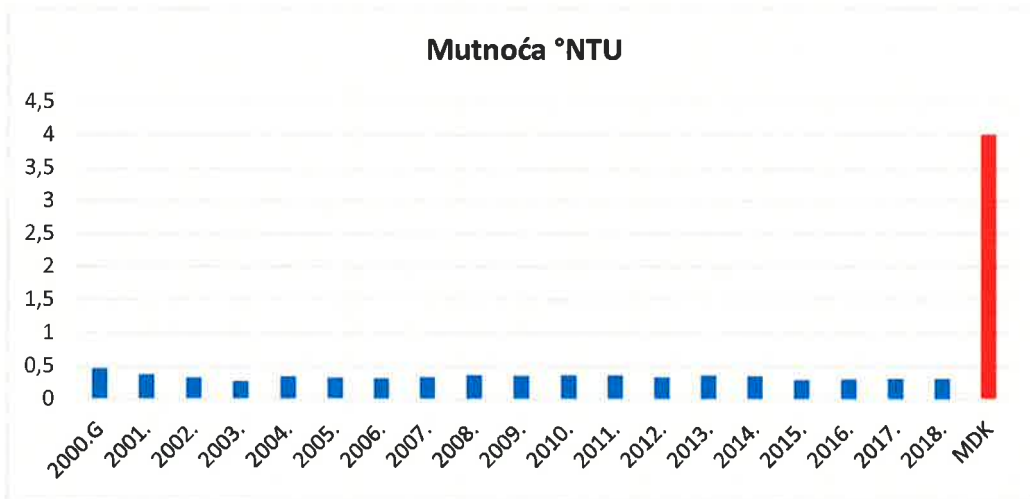


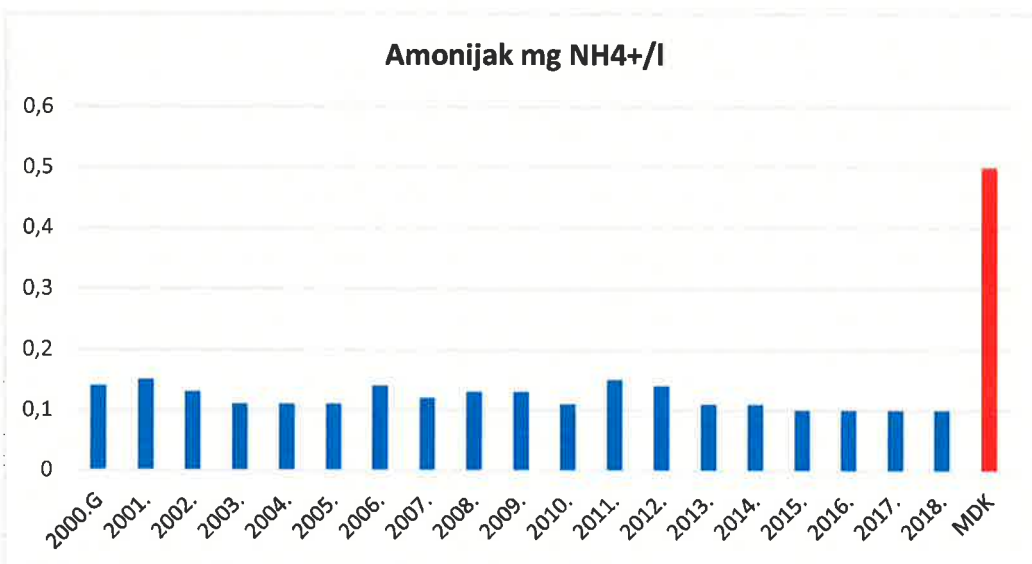
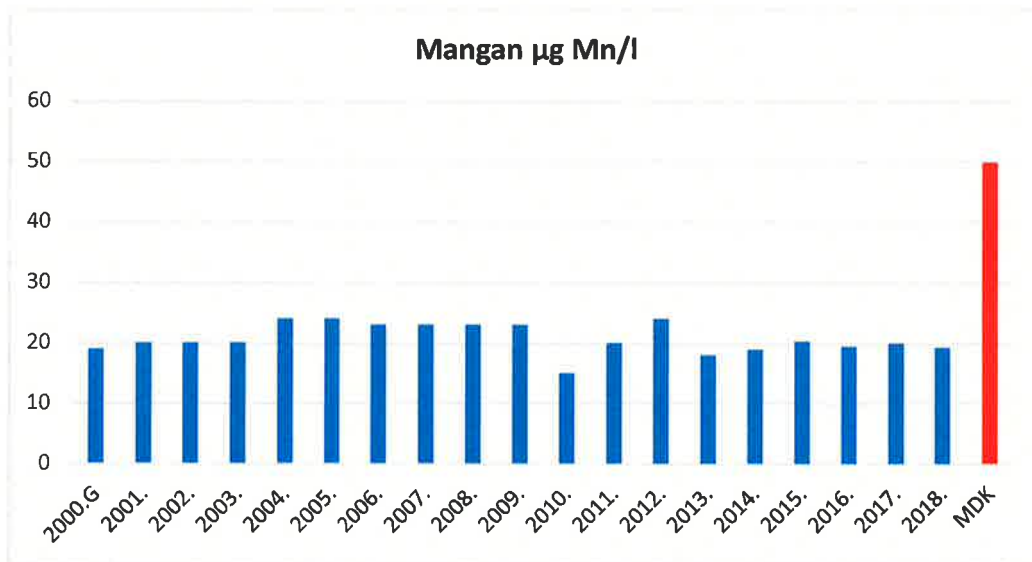




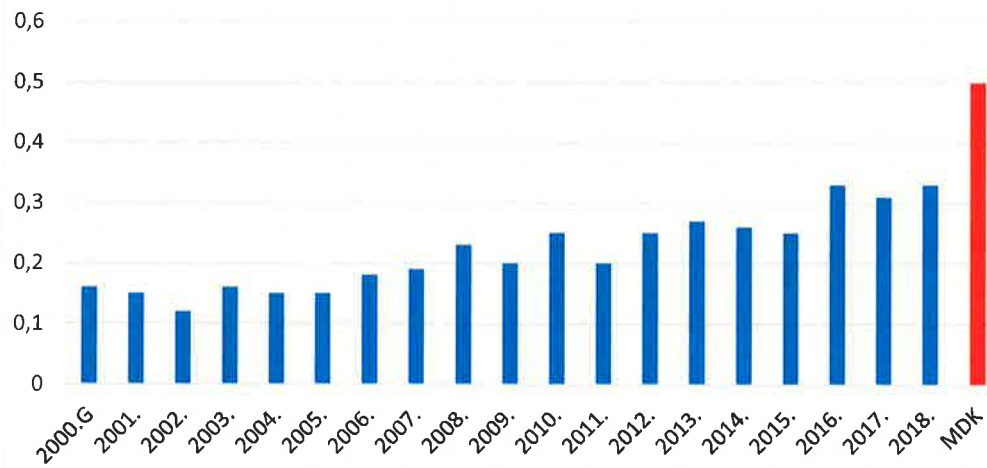
PRILOG III

GRAFIČKI PRIKAZ NEKIH ANALITIČKIH PARAMETARA OD 2000.-2018. GOD.

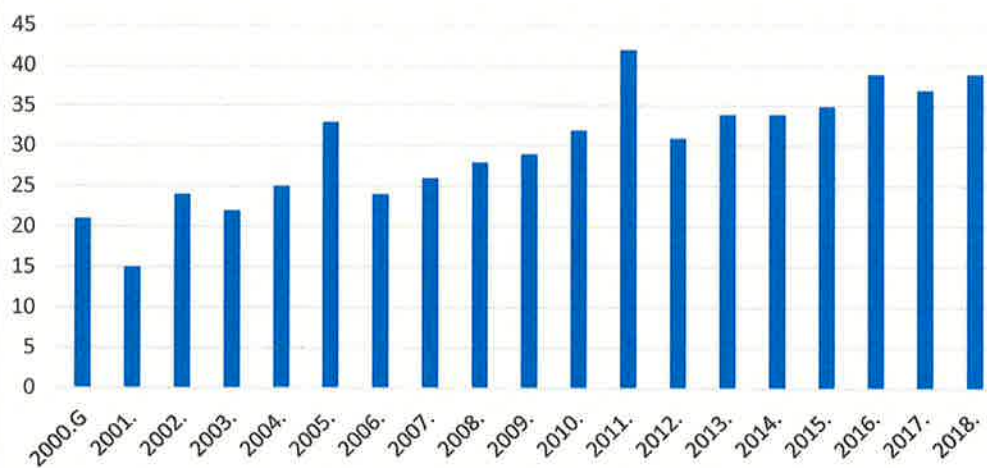




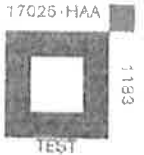
Slobodni klor mg/l



Ukupni klor mg/l



PRILOG IV



Franje Krežme 1, 31000 Osijek
tel. 031 225 787 | fax. 031 225 788

e-mail: zzjz.vode@gmail.com
www.zzjosijek.hr

IBAN: HR6023900011101055394
MB: 3018792 | OIB: 46854859465

VODOVOD-OSIJEK
ANALITIČKO IZVJEŠĆE d.o.o.

Osijek, 15.11.2018.

Primljeno: 16-11-2018

Broj izvješća: 01 04731/18

Kupac: Vodovod Osijek d.o.o.
31000 Osijek, Poljski put 1

osobno poštom
Ur. broj: 41085

Dokument: Ugovor Klasa:112-03/14-01/3;Urbroj:381-14-361 i aneks Klasa:112-03/15-01/2;Urbroj:381-15-7 Samokontrola vode za ljudsku potrošnju

Naziv uzorka: **Voda za ljudsku potrošnju - vodovodi - nakon prerade i dezinfekcije**
Vrsta uzorka: Voda za ljudsku potrošnju - vodovodi - nakon prerade i dezinfekcije
Datum uzorkovanja: 22.10.2018. 10:00
Datum dostave: 22.10.2018. 11:50
Početak analize: 22.10.2018.
Završetak analize: 15.11.2018. 08:29:04
Lokacija: Vodovod Osijek d.o.o. - slavina u mjerno regulacijskom šahtu, Poljski put 1, Osijek
Vrsta analize: B analiza
Razlog zahtjevanja: Prema zahtjevu naručitelja
Uzorkovao: Jurica Vrlja
Tip dostave: Uzorkovano prema *HRN ISO 5667-5:2011; *HRN EN ISO 19458:2008

ZAKLJUČAK:

Dobiveni rezultati analize uzorka vode za ljudsku potrošnju NISU SUKLADNI MDK vrijednostima iz Priloga I. Pravilnika o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN br. 125/17) i ne ispunjavaju parametre sukladnosti prema čl. 6., st. 2. Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN br. 56/13, 64/15 i 104/17) za parametar zdravstvene ispravnosti: arsen, ali prema rješenju Ministarstva zdravlja od 20. lipnja 2016.g., Klasa: UP/I-541-02/16-03/02 Ur. broj: 534-07-1-1-6/3-16-3; za Vodovod Osijek d.o.o., Poljski put 1; Osijek, dozvoljeno odstupanje od MDK za parametar arsen je do 50 µg/l.

Voditeljica odjela:
Vera Santo
dipl.ing.preh.teh.

Voditeljica službe:
doc. dr. sc. Suzana Čavar, mag. pharm.
spec.analit.toksikologije



Dostaviti:
1. Vodovod Osijek d.o.o., Hrvatska, 31000 Osijek, Poljski put 1
2. Arhiva

OBR 090 REV 1

Analitičko izvješće broj: 01 04731/18 Strana 1/4

Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na ispitani uzorak i ne smiju se umnožavati niti koristiti u reklamne svrhe bez odobrenja izvršitelja.

Ovlašteni laboratorij za provođenje analiza vode za ljudsku potrošnju prema Rješenju Ministarstva zdravlja, KLASA:UP/I-541-02/14-03/12;
URBROJ: 534-07-1-1-3/3-16-13 od 9. lipnja 2016.
Ovlašteni laboratorij za uzimanje uzoraka i ispitivanje vode prema Rješenju Ministarstva zaštite okoliša i energetike, KLASA:UP/I-325-07/17-02/07;
URBROJ: 517-17-2-14-4 od 4. travnja 2017.
Ovlašteni laboratorij za ispitivanje hrane i hrane za životinje prema Rješenju Ministarstva poljoprivrede, KLASA:UP/I-310-26/14-01/14;
URBROJ: 525-10/1308-15-9 od 25. ožujka 2015.

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO OSJEČKO-BARANJSKE ŽUPANIJE

Služba za zdravstvenu ekologiju - Odjel za ispitivanje vode i zraka

REZULTATI ISPITIVANJA

Laboratorij za fizikalno-kemijska ispitivanja voda					
Naziv analize	Metoda	Mjerna jedinica	MDK	Rezultat	Sukladnost
Temperatura vode	SM 2550 B (1998)	°C	≤ 25	17,5	Da
Boja	HRN EN ISO 7887:2012	mg/l Pt/Co skale	≤ 20	11,3	Da
Mutnoća	*HRN EN ISO 7027-1:2016	*NTU jedinica	≤ 4	0,41	Da
Miris	HRN EN 1622:2008		bez	bez	Da
Okus	HRN EN 1622:2008		bez	bez	Da
Koncentracija vodikovih iona	*HRN EN ISO 10523:2012	pH jedinica pri 25°C	6,5 - 9,5	7,6	Da
Vodljivost	*HRN EN 27888:2008	μS/cm pri 25°C	≤ 2500	875	Da
Utrošak KMnO ₄	HRN EN ISO 8467:2001	O ₂ mg/l	≤ 5	3,3	Da
Kloridi	*HRN EN ISO 10304-1:2009	Cl ⁻ mg/l	≤ 250	14	Da
Amonij	*HRN EN ISO 14911:2001	NH ₄ ⁺ mg/l	≤ 0,5	< 0,060	Da
Nitriti	*HRN EN ISO 10304-1:2009	NO ₂ ⁻ mg/l	≤ 0,5	< 0,069	Da
Nitrati	*HRN EN ISO 10304-1:2009	NO ₃ ⁻ mg/l	≤ 50	5,8	Da
Fosfati	*HRN EN ISO 10304-1:2009	P μg/l	≤ 300	< 25	Da
Sulfati	*HRN EN ISO 10304-1:2009	SO ₄ ²⁻ mg/l	≤ 250	< 3,3	Da
Fluoridi	HRN EN ISO 10304-1:2009	F ⁻ mg/l	≤ 1,5	0,041	Da
Kalcij	*HRN EN ISO 14911:2001	Ca mg/l		81	
Kalij	*HRN EN ISO 14911:2001	K mg/l	≤ 12	1,1	Da
Natrij	*HRN EN ISO 14911:2001	Na mg/l	≤ 200	102	Da
Magnezij	*HRN EN ISO 14911:2001	Mg mg/l		25	
Ukupna tvrdoća	HRN ISO 6059:1998	CaCO ₃ mg/l		305	
Silikati	SM 4500-Silica E (1998.)	SiO ₂ mg/l	≤ 50	16,78	Da
Vodikov sulfid	HRN ISO 10530:1998	mg/l H ₂ S	≤ 0,05	< 0,02	Da
Ukupne suspenzije	HRN EN 872:2008	mg/l	≤ 10	< 4	Da
Alkalitet	HRN EN ISO 9963-1:1998	HCO ₃ ⁻ mg/l		580	
Cijanidi	HRN ISO 6703-1:1998	μg/l	≤ 50	< 2	Da
Detergenti anionski	HRN EN 903:2002	μg/l	≤ 200	< 21	Da
Detergenti neionski	SM 5540-D (1998.)	μg/l	≤ 200	< 150	Da
Fenoli	HRN ISO 6439:1998	μg/l		< 1	
Ukupni organski ugljik (TOC)	HRN EN 1484:2002	mg C/l		6,56	
Željezo	HRN ISO 6332:1998	Fe μg/l	≤ 200	15	Da
Slobodni klor	*HRN EN ISO 7393-2:2001	Cl ₂ mg/l	≤ 0,5	0,2	Da
Laboratorij za mikrobiologiju voda					
Naziv analize	Metoda	Mjerna jedinica	MDK	Rezultat	Sukladnost
Broj kolonija 22°C	*HRN EN ISO 6222:2000	n/1 ml	≤ 100	< 1	Da

* akreditirana metoda prema HRN EN ISO/IEC 17025:2007

OBR 090 REV 1

Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na ispitani uzorak i ne smiju se umnožavati niti koristiti u reklamne svrhe bez odobrenja izvršitelja. Strana 2/4

Franje Krežme 1, 31000 Osijek
tel. 031 225 787 | fax. 031 225 788

e-mail: zzjz.vode@gmail.com
www.zzjosijek.hr

IBAN: HR1724810001136000557
MB: 3018792 | OIB: 46854859465



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO OSJEČKO-BARANJSKE ŽUPANIJE

Služba za zdravstvenu ekologiju - Odjel za ispitivanje vode i zraka

Naziv analize	Metoda	Mjerna jedinica	MDK	Rezultat	Sukladnost
Broj kolonija 36°C	*HRN EN ISO 6222:2000	n/1 ml	≤ 100	<1	Da
Escherichia coli	*HRN EN ISO 9308-1:2014 i HRN EN ISO 9308-1:2014/A1:2017	n/100ml	0	<1	Da
Ukupni koliformi	*HRN EN ISO 9308-1:2014 i HRN EN ISO 9308-1:2014/A1:2017	n/100ml	0	<1	Da
<i>Clostridium perfringens</i>	*HRN EN ISO 14189:2016	n/100 ml	0	<1	Da
Enterokoki	*HRN EN ISO 7899-2:2000	n/100 ml	0	<1	Da
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	*HRN EN ISO 16266:2008	n/100 ml	0	<1	Da

Laboratorij za atomsku spektroskopiju i spektrometriju masa

Naziv analize	Metoda	Mjerna jedinica	MDK	Rezultat	Sukladnost
Arsen	*HRN EN ISO 15586:2008 (G)	As µg/l	≤ 10	28,3	Ne
Živa	*AAS 006 REV 8 (20.07.2018.)	Hg µg/l	≤ 1	< 0,10	Da
Aluminij	*HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Al µg/l	≤ 200	< 2,80	Da
Antimon	*HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Sb µg/l	≤ 5	< 1,30	Da
Bakar	*HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cu mg/l	≤ 2	0,001	Da
Barij	AAS 029 REV 0 (01.01.2016.)	Ba µg/l	≤ 700	171	Da
Berilij	AAS 028 REV 0 (01.01.2016.)	Be µg/l		< 0,35	
Cink	HRN ISO 8288:1998 (F)	Zn µg/l	≤ 3000	< 10,0	Da
Kadmij	*HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cd µg/l	≤ 5	< 0,05	Da
Kobalt	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Co µg/l		0,66	
Krom ukupni	*HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cr µg/l	≤ 50	< 1,00	Da
Mangan	DIN 38406-33:2000 (F)	Mn µg/l	≤ 50	< 10,0	Da
Nikal	*HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ni µg/l	≤ 20	< 1,27	Da
Olovo	*HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Pb µg/l	≤ 10	< 2,00	Da
Selen	*HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Se µg/l	≤ 10	< 1,60	Da
Srebro	*HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ag µg/l	≤ 10	< 0,08	Da
Vanadij	*HRN EN ISO 15586:2008 (G)	V µg/l	≤ 5	< 0,10	Da

Laboratorij za kromatografiju

Naziv analize	Metoda	Mjerna jedinica	MDK	Rezultat	Sukladnost
Ugljikovodici	HRN EN ISO 9377-2:2002; HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	≤ 50	8,3	Da
Pesticidi organoklorini ukupni	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	≤ 0,5	< 0,46	Da
Pesticidi organofosforni ukupni	Vlastita metoda KR 016 REV4 (10.05.2018.) modificirana HRN EN 12918:2002	µg/l	≤ 0,5	< 0,40	Da
Triazini ukupno	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	≤ 0,5	< 0,04	Da
Atrazin	*HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	≤ 0,1	< 0,03	Da
Simazin	*HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	≤ 0,1	< 0,01	Da
Trihalometani ukupni	HRN EN ISO 10301:2002	µg/l	≤ 100	< 12,5	Da
1,2-dikloretan	HRN EN ISO 10301:2002	µg/l	≤ 3	< 0,8	Da



* akreditirana metoda prema HRN EN ISO/IEC 17025:2007
OBR 090 REV 1

Analitičko izvješće broj: 01 04731/18 Strana 3/4

Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na ispitani uzorak i ne smiju se umnožavati niti koristiti u reklamne svrhe bez odobrenja izvršitelja.

Franje Krežme 1, 31000 Osijek
tel. 031 225 787 | fax. 031 225 788

e-mail: zzjz.vode@gmail.com
www.zzjosijek.hr

IBAN: HR1724810001136000557
MB: 3018792 | OIB: 46854859465

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO OSJEČKO-BARANJSKE ŽUPANIJE

Služba za zdravstvenu ekologiju - Odjel za ispitivanje vode i zraka

Naziv analize	Metoda	Mjerna jedinica	MDK	Rezultat	Sukladnost
Tetrakloreten	HRN EN ISO 10301:2002	µg/l		< 1,3	
Trikloreten	HRN EN ISO 10301:2002	µg/l		< 0,5	
Suma Tetrakloreten i Trikloreten	HRN EN ISO 10301:2002	µg/l	≤ 10	< 1,8	Da
PAH ukupni	*Vlastita metoda KR 033 REV3 (10.05.2018.) modificirana HRN EN ISO 17993:2008	µg/l	≤ 0,1	< 0,029	Da
Benzo(a)piren	*Vlastita metoda KR 033 REV3 (10.05.2018.) modificirana HRN EN ISO 17993:2008	µg/l	≤ 0,01	< 0,007	Da
Benzo(b)fluoranthene	*Vlastita metoda KR 033 REV3 (10.05.2018.) modificirana HRN EN ISO 17993:2008	µg/l		< 0,003	
Benzo(ghi)perilene	*Vlastita metoda KR 033 REV3 (10.05.2018.) modificirana HRN EN ISO 17993:2008	µg/l		< 0,0027	
Benzo(k)fluoranthene	*Vlastita metoda KR 033 REV3 (10.05.2018.) modificirana HRN EN ISO 17993:2008	µg/l		< 0,007	
Fluoranthene	*Vlastita metoda KR 033 REV3 (10.05.2018.) modificirana HRN EN ISO 17993:2008	µg/l		0,001	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	*Vlastita metoda KR 033 REV3 (10.05.2018.) modificirana HRN EN ISO 17993:2008	µg/l		< 0,008	
Benzen	HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	≤ 1	< 0,3	Da

Kraj analitičkog izvješća



* akreditirana metoda prema HRN EN ISO/IEC 17025:2007
OBR 090 REV 1

Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na ispitani uzorak i ne smiju se umnožavati niti koristiti u reklamne svrhe bez odobrenja izvršitelja. Analitičko izvješće broj: 01 04731/18 Strana 4/4

Franje Krežme 1, 31000 Osijek
tel. 031 225 787 | fax. 031 225 788

e-mail: zzzj.vode@gmail.com
www.zzzjosijek.hr

IBAN: HR1724810001136000557
MB: 3018792 | OIB: 46854859465

PRILOG V

Datum: 14.12.2018.

ISPITNI IZVJEŠTAJ

Broj ispitnog izvještaja: 189465 **Oznaka uzorka:** 3909/18
Naziv i identifikacija uzorka: voda za ljudsku potrošnju, Osnovna škola Dalj, Zagrebačka bb, Dalj, slavina kod ulaza lijevo
Vrsta uzorka: Voda iz razvodnog sustava (spremnici i mreža)
Naručitelj: Ministarstvo zdravstva, Uprava za sanitarnu inspekciju - Služba za sigurnost hrane i vode za ljudsku potrošnju
Ksaver 200a, 10000 Zagreb
Tip zahtjeva: Zapisnik
Ur.br.: 534-07-2-1-3/2-18-1 od 28.11.2018.
Klasa: 541-03/18-05/14
Vlasnik: Vodovod Osijek d.o.o.
Poljski put 1, 31000 Osijek
Proizvođač: Vodovod Osijek d.o.o.
Poljski put 1, 31000 Osijek
Uzorkovao/la: Naručitelj
Uzorkovatelj HZJZ-a: Mario Antičević, dipl.san.ing.
Lokacija uzorkovanja: Osnovna škola Dalj, Zagrebačka bb, Dalj, slavina kod ulaza lijevo
Vrijeme uzorkovanja: 28.11.2018. (11:00)
Vrijeme dostave: 28.11.2018.
Vrsta ispitivanja: po zahtjevu i ponudi za ispitivanje 4/2018 - parametri skupine B u monitoringu vode za ljudsku potrošnju (revizijski) bez enterovirusa, akrilamida, epiklorhidrina i vinilklorida
Početak/kraj ispitivanja: 29.11.2018. / 13.12.2018.
Konačna ocjena: Zaključak je naveden u Prilogu⁵ I

Voditeljica Odjela za kontrolu zdravstvene ispravnosti voda i vodoopskrbu
dr.sc. Magdalena Ujević Bošnjak, dipl.ing.



Dostaviti:

1. Ministarstvo zdravstva, Uprava za sanitarnu inspekciju

Ksaver 200a, 10000 Zagreb

2. Ministarstvo zdravstva, Uprava za sanitarnu inspekciju - Služba za sigurnost hrane i vode za ljudsku potrošnju

Ksaver 200a, 10000 Zagreb

Napomena:

- 1) Zabranjuje se isticanje imena Zavoda u tekstu deklaracije proizvoda osim ako nije ugovoreno posebnim ugovorom.
- 2) Ispitni izvještaj rezultat je elektroničke obrade podataka te je punovažeći bez žiga i potpisa.
- 3) Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na ispitivani uzorak. Ne smiju se umnožavati bez odobrenja Zavoda.
- 4) Akreditirane metode označene su u Ispitnom izvještaju ■
- 5) Prilozi nisu obuhvaćeni područjem akreditacije
- 6) Hrvatski zavod za javno zdravstvo akreditiran je za uzorkovanje vode za piće za odabrane fizikalno-kemijske, kemijske i mikrobiološke pokazatelje.

REZULTATI LABORATORIJSKIH ISPITIVANJA

Odjel za kontrolu zdravstvene ispravnosti voda i vodoopskrbu

Početak/kraj ispitivanja: 29.11.2018. / 13.12.2018.

Naziv uzorka: voda za ljudsku potrošnju, Osnovna škola Dalj, Zagrebačka bb, Dalj, slavina kod ulaza lijevo

Naziv parametra	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	*MDK	Ocjena ispravnosti
Uzorkovanje vode za ljudsku potrošnju	HRN ISO 5667-5: 2011 [■]				
Temperatura	SM 2550 B (23.izd., 2017)	°C	14,8 ± 0,2	25	DA
Boja	SM 2120 C (23.izd., 2017) [■]	mg/PtCo skale	<5	20	DA
Mutnoća	HRN EN ISO 7027: 2016 [■]	NTU	0,38 ± 0,06	4	DA
Miris	HRN EN 1622:2008	-	bez		DA
Okus	HRN EN 1622:2008	-	bez		DA
pH vrijednost	HRN EN ISO 10523: 2012 [■]	pH jedinica	7,5 ± 0,1	6,5 - 9,5	DA
Temperatura uzorka pri kojoj je izmjerena pH vrijednost: 12,4 °C					
Vodljivost	HRN EN 27888: 2008 [■]	µS/cm/20°C	758 ± 30	2.500	DA
Vodikov sulfid	SM 4500-S ²⁻ I (23. izd., 2017)- prilagođeno	mg/L H ₂ S	<0,005	0,05	DA
Slobodni rezidualni klor	HRN EN ISO 7393-2:2001 [■]	mg/L Cl ₂	0,08 ± 0,03	0 - 0,5	DA
Hidrogenkarbonat	HRN EN ISO 9963-1:1998 [■]	mg/L HCO ₃ ⁻	582 ± 44	-	DA
Ukupna tvrdoća	HRN ISO 6059: 1998 [■]	mg/L CaCO ₃	386 ± 28	-	DA
Utrošak KMnO ₄	HRN EN ISO 8467: 2001 [■]	mg/L O ₂	0,56 ± 0,13	5	DA
Amonij	HRN ISO 7150-1: 1998 [■]	mg/L NH ₄ ⁺	<0,01	0,5	DA
Nitriti	HRN EN 26777: 1998 [■]	mg/L NO ₂ ⁻	<0,02	0,5	DA
Nitrati	HRN EN ISO 10304-1:2009/Ispr.1:2012 [■]	mg/L NO ₃ ⁻	2,5 ± 0,2	50	DA

Napomena : Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na ispitivani uzorak. Rezultati izraženi kao manje od (<) odnose se na granicu kvantifikacije pojedine metode. n.d. - nije detektirano.

Broj ispitnog izvještaja/Oznaka uzorka: 189465 / 3909/18

Naziv parametra	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	*MDK	Ocjena ispravnosti
Fluoridi	HRN EN ISO 10304-1:2009/Ispr.1:2012	mg/L F	0,20 ± 0,02	1,5	DA
Kloriti	HRN EN ISO 10304-4:2001	µg/L	<10	400	DA
Klorati	HRN EN ISO 10304-4:2001	µg/L	25 ± 1	400	DA
Cijanidi	HRN EN ISO 6703-1:1998	µg/L CN ⁻	<30	50	DA
Kalcij (Ca)	HRN EN ISO 14911:2001	mg/L Ca ²⁺	91 ± 10	-	DA
Kalij (K)	HRN EN ISO 14911:2001	mg/L K ⁺	1,6 ± 0,3	12	DA
Natrij (Na)	HRN EN ISO 14911:2001	mg/L Na ⁺	48 ± 4	200	DA
Magnezij (Mg)	HRN EN ISO 14911:2001	mg/L Mg ²⁺	40 ± 6	-	DA
TOC (totalni organski ugljik)	HRN EN 1484:2002	mg/L C	1,3	-	DA
Fenoli	HRN ISO 6439:1998	µg/L	<1	-	DA
THM -ukupni	HRN EN ISO 10301:2002	µg/L	7,6 ± 1,4	100	DA
Suma tetrakloreten i trikloreten	HRN EN ISO 10301:2002	µg/L	<0,1	10	DA
Kloroform	HRN EN ISO 10301:2002	µg/L	1,8 ± 0,3	-	DA
Trikloreten	HRN EN ISO 10301:2002	µg/L	<0,1	10	DA
Bromdiklormetan	HRN EN ISO 10301:2002	µg/L	2,2 ± 0,4	-	DA
Tetrakloreten	HRN EN ISO 10301:2002	µg/L	<0,1	10	DA
1,2-dikloreten	HRN EN ISO 10301:2002	µg/L	<0,1	3	DA
Dibromklormetan	HRN EN ISO 10301:2002	µg/L	2,3 ± 0,4	-	DA
Bromoform	HRN EN ISO 10301:2002	µg/L	1,3 ± 0,3	-	DA
Ukupne suspenzije	HRN EN 872:2008	mg/L	<2	10	DA

Napomena : Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na ispitivani uzorak. Rezultati izraženi kao manje od (<) odnose se na granicu kvantifikacije pojedine metode. n.d. - nije detektirano.

Broj ispitnog izvještaja/Oznaka uzorka: 189465 / 3909/18

Naziv parametra	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	*MDK	Ocjena ispravnosti
Polciklički aromatski ugljikovodici	HRN EN ISO 17993: 2008 ■	µg/L	<0,005	0,1	DA
Benzo(a)piren	HRN EN ISO 17993: 2008 ■	µg/L	<0,005	0,01	DA
benzo(b)fluoranthene	HRN EN ISO 17993: 2008 ■	µg/L	<0,005	0,1	DA
benzo(k)fluoranthene	HRN EN ISO 17993: 2008 ■	µg/L	<0,005	0,1	DA
benzo(ghi)perilene	HRN EN ISO 17993: 2008 ■	µg/L	<0,005	0,1	DA
fluoranthene	HRN EN ISO 17993: 2008 ■	µg/L	<0,005	-	DA
indeno(1,2,3-cd)pirene	HRN EN ISO 17993: 2008 ■	µg/L	<0,005	0,1	DA
Olovo (Pb)	HRN EN ISO 11885: 2010	µg/L	<3	10	DA
Kadmij (Cd)	HRN EN ISO 11885: 2010	µg/L	<1	5	DA
Arsen (As)	Vlastita metoda, oznaka:P-VODE-21, izdanje:1/2 ■	µg/L	4,2 ± 0,5	10	DA
Cink (Zn)	HRN EN ISO 11885: 2010 ■	µg/L	287 ± 20	3.000	DA
Željezo (Fe)	HRN EN ISO 11885: 2010 ■	µg/L	<6	200	DA
Nikal (Ni)	HRN EN ISO 11885: 2010 ■	µg/L	<2	20	DA
Krom (Cr)	HRN EN ISO 11885: 2010 ■	µg/L	<3	50	DA
Mangan (Mn)	HRN EN ISO 11885: 2010 ■	µg/L	2,7 ± 0,2	50	DA
Kobalt (Co)	HRN EN ISO 11885: 2010 ■	µg/L	<2	-	DA
Aluminij (Al)	HRN EN ISO 11885: 2010	µg/L	9,8 ± 1,1	200	DA
Antimon (Sb)	HRN EN ISO 11885: 2010	µg/L	<1	5	DA
Barij (Ba)	HRN EN ISO 11885: 2010 ■	µg/L	125 ± 11	700	DA

Napomena : Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na ispitivani uzorak. Rezultati izraženi kao manje od (<) odnose se na granicu kvantifikacije pojedine metode. n.d. - nije detektirano.

Broj ispitnog izvještaja/Oznaka uzorka: 189465 / 3909/18

Naziv parametra	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	*MDK	Ocjena ispravnosti
Selen (Se)	HRN EN ISO 11885:2010	µg/L	<3	10	DA
Bakar (Cu)	HRN EN ISO 11885:2010 ■	mg/L	0,0098 ± 0,0011	2	DA
Srebro (Ag)	HRN EN ISO 11885:2010	µg/L	<4	10	DA
Fosfati	HRN EN ISO 10304-1:2009/Ispr.1:2012 ■	µg/L P	<20	300	DA
Detergenti -anionski	SM 5540 C (23.izd., 2017) ■	µg/L	<50	200	DA
Detergenti -neionski	Vlastita metoda, oznaka:P-VODE-28, izdanje:1/1 ■	µg/L	<60	200	DA
Silikati	Vlastita metoda, oznaka:P-VODE-17, izdanje:2/2 ■	mg/L SiO ₂	26,2 ± 4,1	50	DA
Kloridi	HRN EN ISO 10304-1:2009/Ispr.1:2012 ■	mg/L Cl ⁻	8,7 ± 0,9	250	DA
Sulfati	HRN EN ISO 10304-1:2009/Ispr.1:2012 ■	mg/L SO ₄ ²⁻	1,4 ± 0,1	250	DA
Bromati	HRN EN ISO 15061:2001 ■	µg/L BrO ₃ ⁻	<2	10	DA
Vanadij (V)	HRN EN ISO 11885:2010	µg/L	<2	5	DA
Berilij (Be)	HRN EN ISO 11885:2010 ■	µg/L	<1	-	DA
Ugljikovodici	Vlastita metoda, oznaka:P-VODE-36, izdanje 1/0;HRN ISO 11423-1:2002	µg/L	<2	50	DA
Aromatski ugljikovodici - benzen	HRN ISO 11423-1:2002 ■	µg/L	<0,2	1	DA
Proširene mjerne nesigurnosti(U) izračunate su kao U=k*uc, gdje je uc sastavljena mjerna nesigurnost, a k=2 faktor pokrivenosti za interval pouzdanosti od 95%.					

Napomena : Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na ispitivani uzorak. Rezultati izraženi kao manje od (<) odnose se na granicu kvantifikacije pojedine metode. n.d. - nije detektirano.

Broj ispitnog izvještaja/Oznaka uzorka: 189465 / 3909/18

- - Metode za koje je Odjel akreditiran prema HRN EN ISO/IEC 17025:2007

Mjerna nesigurnost izražena kao proširena mjerna nesigurnost s obuhvatnim faktorom pokrivanja $k = 2$, što predstavlja 95 % razinu pouzdanosti.

* Maksimalno dozvoljena koncentracija prema Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN 125/17).

Voditelj Odsjeka
Jurica Štiglić, dipl.ing.

Napomena : Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na ispitivani uzorak. Rezultati izraženi kao manje od (\leq) odnose se na granicu kvantifikacije pojedine metode. n.d. - nije detektirano.

Broj ispitnog izvještaja/Oznaka uzorka: 189465 / 3909/18

Odsjek za mikrobiologiju voda

Početak/kraj ispitivanja: 29.11.2018. / 03.12.2018.

Naziv uzorka: voda za ljudsku potrošnju, Osnovna škola Dalj, Zagrebačka bb, Dalj, slavina kod ulaza lijevo

Naziv parametra	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	*MDK	Ocjena ispravnosti
Ukupni koliformi	HRN EN ISO 9308-2:2014 [■]	n/100 mL	0	0	DA
Broj kolonija 36°C/48h	HRN EN ISO 6222:2000 [■]	broj/1 mL	0	100	DA
Broj kolonija 22°C/72h	HRN EN ISO 6222:2000 [■]	broj/1 mL	0	100	DA
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	HRN EN ISO 16266:2008 [■]	cfu/100 mL	0	0	DA
<i>Clostridium perfringens</i>	HRN EN ISO 14189:2016	cfu/100 mL	0	0	DA
<i>Escherichia coli</i>	HRN EN ISO 9308-2:2014 [■]	n/100 mL	0	0	DA
Enterokoki	HRN EN ISO 7899-2:2000 [■]	cfu/100 mL	0	0	DA

[■] - Metode za koje je Odjel akreditiran prema HRN EN ISO/IEC 17025:2007

* Maksimalno dozvoljena koncentracija prema Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN 125/17).

Analitičar
Ljilja Škarica dipl.san.ing.

Napomena : Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na ispitivani uzorak. Rezultati izraženi kao manje od (<) odnose se na granicu kvantifikacije pojedine metode. n.d. - nije detektirano.

Broj ispitnog izvještaja/Oznaka uzorka: 189465 / 3909/18**Odsjek za metale i metaloide**

Početak/kraj ispitivanja: 30.11.2018. / 10.12.2018.

Naziv uzorka: voda za ljudsku potrošnju, Osnovna škola Dalj, Zagrebačka bb, Dalj, slavina kod ulaza lijevo

Naziv parametra	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	*MDK	Ocjena ispravnosti
Živa (Hg)	AAS	µg/L	<0,03	1	DA ¹
Bor (B)	HRN EN ISO 17294-2:2016	mg/L	0,028	1	DA ¹

* Maksimalno dozvoljena koncentracija prema Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN 125/17).

¹Pravilnik o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN 125/17).

Voditelj Odsjeka
mr. sc. Anica Benutić, dipl. ing

Napomena : Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na ispitivani uzorak. Rezultati izraženi kao manje od (<) odnose se na granicu kvantifikacije pojedne metode. n.d. - nije detektirano.

Odsjek za pesticide

Početak/kraj ispitivanja: 03.12.2018. / 04.12.2018.

Naziv uzorka: voda za ljudsku potrošnju, Osnovna škola Dalj, Zagrebačka bb, Dalj, slavina kod ulaza lijevo

Naziv parametra	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	*MDK	Ocjena ispravnosti
Organoklorirani pesticidi	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,5	0,5	DA
Organofosforni pesticidi	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,5	0,5	DA
Oksidemeton -metil	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,05	0,1	DA
DDT i metaboliti	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	0,1	DA
Klordan	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	0,1	DA
Pesticidi ukupni	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,5	0,5	DA
Aldrin	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3 ■	µg/L	<0,01	0,03	DA
Atrazin	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3 ■	µg/L	<0,01	0,1	DA
Azinfos-etil	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,02	0,1	DA

Napomena : Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na ispitivani uzorak. Rezultati izraženi kao manje od (<) odnose se na granicu kvantifikacije pojedine metode. n.d. - nije detektirano.

Broj ispitnog izvještaja/Oznaka uzorka: 189465 / 3909/18

Naziv parametra	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	*MDK	Ocjena ispravnosti
Azinfos-metil	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,02	0,1	DA
Bromofos-etil	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,02	0,1	DA
Bromofos-metil	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,02	0,1	DA
p,p-DDD	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	0,1	DA
p,p-DDE	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	0,1	DA
o,p-DDT	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,03	0,1	DA
p,p-DDT	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,03	0,1	DA
Demeton S	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	0,1	DA
Demeton-S-metil	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,02	0,1	DA
Demeton-S-metil sulfon	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,02	0,1	DA
Diazinon	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	0,1	DA

Napomena : Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na ispitivani uzorak. Rezultati izraženi kao manje od (<) odnose se na granicu kvantifikacije pojedine metode. n.d. - nije detektirano.

Broj ispitnog izvještaja/Oznaka uzorka: 189465 / 3909/18

Naziv parametra	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	*MDK	Ocjena ispravnosti
Dieldrin	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3 ■	µg/L	<0,02	0,03	DA
Diklofluanid	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	0,1	DA
Diklorvos	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3 ■	µg/L	<0,01	0,1	DA
Dikofol	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	0,1	DA
Dimetoat	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3 ■	µg/L	<0,03	0,1	DA
Endosulfan alfa	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3 ■	µg/L	<0,03	0,1	DA
Endosulfan beta	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3 ■	µg/L	<0,03	0,1	DA
Endrin	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3 ■	µg/L	<0,03	0,1	DA
Etion	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,02	0,1	DA
Fenamifos	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,05	0,1	DA
Fenitrotion	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3 ■	µg/L	<0,01	0,1	DA

Napomena : Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na ispitivani uzorak. Rezultati izraženi kao manje od (<) odnose se na granicu kvantifikacije pojedine metode. n.d. - nije detektirano.

Broj ispitnog izvještaja/Oznaka uzorka: 189465 / 3909/18

Naziv parametra	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	*MDK	Ocjena ispravnosti
Fenklorfos	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,02	0,1	DA
Fention	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,02	0,1	DA
Fonofos	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,02	0,1	DA
Forat	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	0,1	DA
Fosalon	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,05	0,1	DA
HCB	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,03	0,1	DA
HCH alfa	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,03	0,1	DA
HCH beta	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,02	0,1	DA
HCH gama (Lindan)	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	0,1	DA
HCH delta	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	0,1	DA
Heptaklor	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,03	0,03	DA

Napomena : Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na ispitivani uzorak. Rezultati izraženi kao manje od (<) odnose se na granicu kvantifikacije pojedine metode, n.d. - nije detektirano.

Broj ispitnog izvještaja/Oznaka uzorka: 189465 / 3909/18

Naziv parametra	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	*MDK	Ocjena ispravnosti
Heptaklorepoxid-egzo	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3 ■	µg/L	<0,03	0,03	DA
Heptaklorepoxid-endo	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3 ■	µg/L	<0,03	0,03	DA
Izofenfos	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	0,1	DA
Kaptan	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	0,1	DA
Klormefos	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	0,1	DA
Klorpirifos	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3 ■	µg/L	<0,01	0,1	DA
Klorpirifos-metil	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3 ■	µg/L	<0,03	0,1	DA
Kumafos	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,05	0,1	DA
Malation	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3 ■	µg/L	<0,02	0,1	DA
Metamidofos	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,02	0,1	DA
Metidation	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,02	0,1	DA

Napomena : Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na ispitivani uzorak. Rezultati izraženi kao manje od (<) odnose se na granicu kvantifikacije pojedine metode. n.d. - nije detektirano.

Broj ispitnog izvještaja/Oznaka uzorka: 189465 / 3909/18

Naziv parametra	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	*MDK	Ocjena ispravnosti
Metoksiklor	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3 ■	µg/L	<0,03	0,1	DA
cis-Mevinfos	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,02	0,1	DA
Ometoat	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3 ■	µg/L	<0,03	0,1	DA
Paration	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3 ■	µg/L	<0,05	0,1	DA
Paration-metil	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,02	0,1	DA
Pirazofos	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,05	0,1	DA
Pirimifos-etil	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3 ■	µg/L	<0,03	0,1	DA
Pirimifos-metil	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3 ■	µg/L	<0,03	0,1	DA
Simazin	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3 ■	µg/L	<0,01	0,1	DA
Tetraklorvinfos	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	0,1	DA
Tiabendazol	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,1	0,1	DA

Napomena : Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na ispitivani uzorak. Rezultati izraženi kao manje od (<) odnose se na granicu kvantifikacije pojedine metode. n.d. - nije detektirano.

Broj ispitnog izvještaja/Oznaka uzorka: 189465 / 3909/18

Naziv parametra	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	*MDK	Ocjena ispravnosti
Tolilfluanid	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	0,1	DA
Tolklofos-metil	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	0,1	DA
Triklorfon	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,1	0,1	DA
Vinklozolin	Vlastita metoda, Oznaka:P-PEST-10, Izdanje:1/0,US EPA Metoda 525.3	µg/L	<0,01	0,1	DA

■ - Metode za koje je Odjel akreditiran prema HRN EN ISO/IEC 17025:2007

* Maksimalno dozvoljena koncentracija prema Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN 125/17).

Analitičar:
Barbara Vučić dipl.ing.

Kraj ispitnog izvještaja

Napomena : Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na ispitivani uzorak. Rezultati izraženi kao manje od (<) odnose se na granicu kvantifikacije pojedine metode. n.d. - nije detektirano.

PRILOG I

ZAKLJUČAK

Konačna ocjena: ODGOVARA
Naziv uzorka: **voda za ljudsku potrošnju, Osnovna škola Dalj, Zagrebačka bb, Dalj, slavina kod ulaza lijevo**

Odjel za kontrolu zdravstvene ispravnosti voda i vodoopskrbu

Rezultati za pokazatelje koji su određivani u analiziranom uzorku ODGOVARAJU maksimalno dozvoljenim koncentracijama iz Priloga I Pravilnika o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN br. 125/2017).

Odsjek za mikrobiologiju voda

Uzorak s obzirom na ispitane mikrobiološke pokazatelje ODGOVARA Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN br.125/17).

Odsjek za metale i metaloide

Masena koncentracija analita žive (Hg) i bora (B) u uzorku je u skladu s najvećim dopuštenim količinama utvrđenim u Prilogu I: Parametri zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju (mikrobiološki, kemijski i parametri radioaktivnosti), Tablica 3. Kemijski parametri zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju, Pravilnika o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN 125/17).

Odsjek za pesticide

Rezultati za pokazatelje koji su određivani u analiziranom uzorku ODGOVARAJU maksimalno dozvoljenim koncentracijama iz Pravilnika o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN 125/17).