



Sveučilište u Zagrebu
**RUDARSKO
GEOLOŠKO
NAFTNI FAKULTET**

Studija

***„OCJENA STANJA SIROVE VODE NA CRPILIŠTIMA KOJA SE
KORISTE ZA JAVNU VODOOPSKRBU U REPUBLICI HRVATSKOJ“***

Zagreb, 2015.

PROJEKTNI ZADATAK:

**Studija „Ocjena stanja sirove vode na
crpilištima koja se koriste za javnu
vodoopskrbu u Republici Hrvatskoj“**

UGOVOR:

**Evid. broj: 14-016/15
Klasa: 303-02/15-01/151
Urbroj: 251-70-01-15-3
Datum: 03.12.2015.**

NARUČITELJ:

HRVATSKE VODE

IZVRŠITELJ:

**Sveučilište u Zagrebu, RUDARSKO-GEOLOŠKO-
NAFTNI FAKULTET**

OVLAŠTENIK NARUČITELJA:

Želimir Pekaš, dipl. ing.

VODITELJ IZRADE STUDIJE

Prof. dr. sc. Zoran Nakić

DEKAN RGNF-a

Prof. dr. sc. Zoran Nakić

**U izradi Studije sudjelovali su
sljedeći autori:**

**Sveučilište u Zagrebu, RUDARSKO-GEOLOŠKO-
NAFTNI FAKULTET**

Prof. dr. sc. Zoran Nakić

Hrvatski zavod za javno zdravstvo

Dr.sc. Željko Dadić

SADRŽAJ

UVOD	5
VODA I JAVNA VODOOPSKRBA.....	7
MATERIJALI I METODE	8
REZULTATI	13
1. Zagrebačka županija.....	13
2. Krapinsko-zagorska županija	14
3. Sisačko-moslavačka županija	18
4. Karlovačka županija	19
5. Varaždinska županija	21
6. Koprivničko-križevačka županija	22
7. Bjelovarsko-Bilogorska županija	23
8. Primorsko-goranska županija	23
9. Ličko-senjska županija.....	27
10. Virovitičko-podravska županija	29
11. Požeško-slavonska županija	30
12. Brodsko-posavska županija.....	31
13. Zadarska županija	31
14. Osječko-baranjska županija.....	33
15. Šibensko-kninska županija.....	36
16. Vukovarsko-srijemska županija.....	37
17. Splitsko-dalmatinska županija	40
18. Istarska županija	41
19. Dubrovačko-neretvanska županija.....	43
20. Međimurska županija	45
21. Grad Zagreb	45
RASPRAVA.....	46
MONITORING IZVORIŠTA U 2009. GODINI – PRVA GODINA PROVEDBE.....	46
MONITORING IZVORIŠTA VODE ZA PIĆE 2010. GODINE	48
MONITORING IZVORIŠTA VODE ZA PIĆE 2011. GODINE	52
MONITORING IZVORIŠTA VODE ZA PIĆE 2012. GODINE	52
MONITORING IZVORIŠTA VODE ZA PIĆE 2013. GODINE	53

ZAKLJUČAK.....	56
-----------------------	-----------

UVOD

U studenom 2009. godine napravljena je „*Studija o zdravstvenoj ispravnosti vode u Hrvatskoj, a koja se upotrebljava nakon prerade kao voda za piće*“. Studija je rađena prema tada vrijedećim propisima iz područja zdravstvene ispravnosti vode za piće za razdoblje do 2009. godine.

Ova studija temelji se na istoj metodologiji s time da su dani podatci ispitivanja neprerađene (sirove) vode koja će se upotrebljavati nakon prerade kao voda za piće, ali za ispitno razdoblje 2009., 2010., 2011., 2012. i 2013. godinu. Svi ovi podatci prikupljeni su na temelju odredaba Pravilnika o vodi za piće („Narodne novine“ broj 47/2008).

Od 2014. godine provodi se Monitoring sirove vode prema novom Pravilniku o parametrima sukladnosti i metodama analiza vode za ljudsku potrošnju („Narodne novine“ broj 125/2013), a koji je donesen na temelju članka 10. stavka 2. podstavka 1. i stavka 4. Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (»Narodne novine« broj 56/2013). Podatci za 2014. godinu nalaze se u Bazi podataka Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo i Hrvatskih voda i moguće ih je koristiti, kako za potrebe izvješćivanja Europske komisije, tako i za sve druge potrebe u ovisnosti o ovlastima tražitelja.

Podatci iz ispitnog razdoblja (2009. – 2013.) koristiti će se za potrebe Hrvatskih voda u svrhu izvješćivanja Europske komisije, kao i za ostale potrebe naručitelja studije.

Svi izneseni podatci su rezultat sustavnog ispitivanja Monitoringa sirove vode crpilišta koje su u ispitnom razdoblju proveli županijski zavodi za javno zdravstvo i Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Financiranje ovog monitoringa obavili su isporučitelji vodnih usluga s područja Hrvatske. Zbog nepotpunog izvršavanja svojih obveza po Zakonu o vodama, u pojedinim županijama i u pojedinim područjima opskrbe plan uzimanja uzoraka nije ispoštivan u cijelosti pa broj uzoraka varira od godine do godine i od crpilišta do crpilišta.

S obzirom da se sirova voda uglavnom ne distribuira potrošačima bez prethodne obrade i/ili bar dezinfekcije postavljalo se pitanje svrhe praćenja kvalitete sirove vode. Uz monitoring vode za piće u distribucijskoj mreži, monitoring nad izvorištima vode namjenjenih javnoj vodoopskrbi pokrenut je, između ostalog, s ciljem dobivanja odgovora na pitanja kakvom sirovom vodom raspoložemo i koje tehnološke postupke je potrebno uvesti za osiguranje zdravstveno ispravne vode za piće u Hrvatskoj. Nadalje, monitoring sirove vode na izvorištu gdje je onečišćenje češće prisutno doprinosi razumijevanju izvora onečišćenja i varijabilnosti u kvaliteti vode. Bez poznavanja i razumijevanja što se događa s vodom na izvorištu i u slivnom području nema učinkovitog upravljanja rizicima u vodoopskrbnom sustavu.

Svjetska zdravstvena organizacija je u svojim Smjernica za vodu za piće (SZO, 2004) predložila višebarijerni pristup u osiguranju zdravstvene ispravnosti vode za piće. Okvirom za osiguranje zdravstvene ispravnosti vode za piće (okvir za preventivno upravljanje zdravstveno ispravnom vodom za piće) uputila je na upotrebu planova sigurnosti vode (water safety plan, WSP) kojima je potrebno obuhvatiti sve segmente u vodoopskrbi od slivnog područja i izvorišta do potrošača. Poznavanje karakteristika vode na izvorištu i razine rizika također je neophodno za utvrđivanje potrebnog stupnja obrade i potrebnih poboljšanja. Primjene adekvatnog načina obrade zahtjeva cjelovitu procjenu slivnog područja i izvorišta u različitim uvjetima kako bi se razumjelo koje opasnosti su moguće, potencijal onečišćenja i koliko su

učinkovite preventivne mjere u reduciranju rizika. Loše poznavanje izvorišta vode i neadekvatna obrada su glavni uzročnici mnogih hidričnih epidemija.

Praćenje zdravstvene ispravnosti sirove vode, a koja se nakon prerade koristi kao voda za piće, počelo je u 2009. godini, a proizlazilo je iz čl. 13. tada važećeg Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće („Narodne novine“ broj 47/2008).

U Hrvatskoj se 90 % izvorišta opskrbljuje podzemnom vodom te je napravljen jedinstven plan monitoringa tj. izbor parametra koje je potrebno pratiti bio je isti za sva izvorišta, a obuhvaćao je sve parametre iz Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće („Narodne novine“ broj 47/2008). Iako se izbor parametra mogao suziti ostalo se pri opširnom ispitivanju jer se do sada u Hrvatskoj nije proveo sveobuhvatan monitoring sirovih voda.

U prvoj godini provedbe (2009.g.) monitoringa na vodocrpilištima koji opskrbljuju više od 5000 stanovnika/dnevno određeno je jedno mjesto uzorkovanja koje najobjektivnije predstavlja određeno vodocrpilište. S odabranog lokaliteta trebalo je uzeti sve predviđene uzorke u tijeku jedne godine poštivajući hidrološke okolnosti. S vodocrpilišta koje opskrbljuju između 500 do 5000 ljudi/dnevno također je trebalo odrediti jedno mjesto uzorkovanja s kojeg su uzeta dva uzorka u tijeku jedne godine poštivajući hidrološke okolnosti. Broj uzoraka mogao se smanjiti do minimum dva uzorka po jednom vodocrpilišnom području. Smanjenje broja pokazatelja nije bilo poželjno osim kod određivanja prisutnosti benzena, epiklorhidrina, vinilklorida i akrilamida od kemijskih pokazatelja i enterovirusa od bioloških pokazatelja, a koji se mogu odrediti samo na jednom uzorku po crpilištu/godišnje. Po pitanju salmonele, shigele, vibrio kolere i parazita uzimanje slučajnog uzorka nema stručnog opravdanja te navedeni pokazatelji nisu praćeni.

U 2010. godini trebao se provesti monitoring na sljedećim osnovama.

1. Za sva vodocrpilišta, a koji su u 2009. godini isporučili u sustav preko 1.000.000 m³ vode trebali su se uzeti četiri puta godišnje uzorci i analizirati svi pokazatelji putem kompletne C analize prema Tablici 1. i 2. Pravilnika..
2. Za sva crpilišta koja su isporučila manje od 1.000.000 m³ jednom godišnje minimalno jednu kompletnu C analizu po izvorištu prema Tablici 1. i 2. Ova kompletna analiza trebala se obaviti u najsušnijem hidrološkom razdoblju. Uz ovu kompletnu analizu na svim izvorištima bilo je potrebno napraviti skraćenu B analizu i to po 3 puta godišnje (pokrivajući hidrološka razdoblja). Ukoliko se ispitivanjima provedenima u 2009. godini pokazalo da na pojedinom izvorištu neki od parametra odstupa od maksimalno dozvoljenih koncentracija propisanih važećim Pravilnikom o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće, a nije uključen u B analizu potrebno je bilo i taj parametar uvrstiti u ispitivanja.
3. Kod monitoringa manjih izvorišta javnih i lokalnih vodovoda bilo je potrebno uzeti 2 uzorka vode na analizu B (pokrivajući hidrološka razdoblja - uključujući najsušnije i najkišovitije razdoblje).

Kod svih javnih vodoopskrbnih sustava bilo je potrebno inzistirati na provedbi četiri kompletne analize sirovih voda u jednoj hidrološkoj godini, ukoliko navedena ispitivanja nisu provedena prilikom dobivanja vodopravne dozvole.

VODA I JAVNA VODOOPSKRBA

Prema analizi koju je proveo Hrvatski zavod za javno zdravstvo prosječna opskrbljenost pitkom vodom iz javnih vodoopskrbnih sustava u Hrvatskoj je 2001/02 godine bila 76,90 % (oko 3,37 milijuna ljudi). Procjenjuje se da se ovaj postotak povisio 2007. godine na 80 %, što znači da se iz javne vodoopskrbe može opskrbljivati oko 3,62 milijuna stanovnika. Stupanj prosječne opskrbljenosti vodom znatno je povećan u odnosu na 1990. godinu kada je iznosio 63 %. Opskrbljenost stanovništva veća je na jadranskim slivovima (91%) u odnosu prema crnomorskom slivu (77%).

Sadašnja opskrbljenost vodom za piće iz javne vodoopskrbe nije ravnomjerno raspoređena po Hrvatskoj. Stupanj opskrbljenosti po županijama je različit. Najlošije stanje je u Bjelovarsko – bilogorskoj i Koprivničko – križevačkoj županiji u kojima tek nešto iznad 32% stanovništva ima vodu za piće iz javnih vodoopskrbnih sustava. Postotak priključenosti na javne vodoopskrbne sustave nešto je bolji u Brodsko – posavskoj, Sisačko – moslavačkoj i Virovitičko – podravskoj županiji (ispod 50%). Ovaj postotak nešto je viši u Zagrebačkoj, Krapinsko – zagorskoj, Požeško – slavonskoj i Vukovarsko – srijemskoj županiji. Blizu prosjeka od 77% nalaze se Osječko – baranjska, Zadarska, Ličko – senjska, Varaždinska i Međimurska županija. Iznad prosječna opskrbljenost je u Karlovačkoj, Šibensko – kninskoj i Dubrovačko – neretvanskoj županiji (iznad 80%). Zadovoljavajuće stanje priključenja na javnu vodoopskrbu je u Istarskoj i Splitsko – dalmatinskoj županiji (preko 90%). U Hrvatskoj je najviše stanovništva priključeno na javnu vodoopskrbu u Primorsko – goranskoj županiji i gradu Zagrebu. Vodoopskrba otoka specifični je problem koji se uglavnom rješava dovođenjem vode s kopna (primjerice Brač, Hvar, Šolta), a u manjem opsegu opskrbom iz vlastitih izvora (primjerice Cres, Krk, Vis), zatim skupljanjem kišnice u cisterne (individualna opskrba), putem brodova – vodonosaca (uglavnom za vrlo male otoke ili incidentne situacije), preradom bočate vode putem desalinizacije (Lastovo, Mljet, dio Dugog otoka), odnosno kombinacijom različitih izvora (primjerice Krk, Pag, Korčula).

Veliki dio stanovništva bez javne vodoopskrbe opskrbljuje se vodom putem lokalnih vodovoda, kojih na području Hrvatske ima nekoliko stotina pretežito na području crnomorskoga sliva. Broj stanovnika koji nisu priključeni na javne vodoopskrbne sustave nije zanemariv. Blizu 20 % ili nešto manje od milijun ljudi koristi vodu iz drugih vodoopskrbnih sustava – lokalni vodovodi, bunari, cisterne. Glavnina alternativnih izvora otpada na lokalne vodovode, a koji se uglavnom nalaze na području crnomorskoga sliva. Lokalnim vodovodima upravljaju neposredni korisnici koji su i financirali njihovu izgradnju. Voda se zahvaća iz izvorišta koja nisu evidentirana u sustavu korištenja voda (nemaju niti vodopravne dozvole niti koncesije). Kod lokalnih vodovoda uglavnom nije uspostavljen sustav kontrole zdravstvene ispravnosti vode, nego se ona provodi prema potrebi i procjeni korisnika.

Ukupan broj lokalnih vodovoda u 2008. godini bio je u Hrvatskoj 443 s 632 izvorišta. Broj stanovništva koji se opskrbljuju iz ovih vodovoda je nešto iznad 260.000 što znači da se nešto više od 6% stanovništva opskrbljuje vodom za piće iz lokalnih vodovoda. To znači da se putem individualne vodoopskrbe (bunari, kućne cisterne) u Hrvatskoj opskrbljuje oko 14% stanovništva. Broj lokalnih vodovoda se nakon 2008. godine smanjuje i danas se procjenjuje da je ovaj broj pao na ispod 300.

MATERIJALI I METODE

Uzorkovanja i dio analiza proveli su županijski zavodi za javno zdravstvo, a uzorke za analize koje nisu mogli obaviti u svojim laboratorijima slali su u Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Uzorkovanja i analize provedene su skladno važećim hrvatskim propisima i prihvaćenim normama.

Provedbu Monitoringa izvorišta vode za piće uglavnom su poštivali svi veći vodoopskrbni sustavi. Ovo se ne bi moglo reći za manje sustave i pogotovo za lokalne vodovode koji ne poštuju kako odredbe Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće, a koji je podzakonski akt Zakona o hrani, tako ni odredbe Zakona o vodama. U isto vrijeme prodaju vodu za piće neproverene zdravstvene ispravnosti.

Provedba Monitoringa izvorišta po županijama - 2009. do 2013. godine obrađeno je u laboratorijima Zavoda za javno zdravstvo po županijama sljedeći broj uzoraka:

Tablica 1. Broj crpilišta i broj uzoraka sirove vode – 2009.-2013

	Županije	Broj crpilišta	Broj uzoraka
I	Zagrebačka	7	192
II	Krapinsko – zagorska	40	334
III	Sisačko – moslavačka	8	56
IV	Karlovačka	22	275
V	Varaždinska	15	210
VI	Koprivničko – križevačka	10	140
VII	Bjelovarsko – bilogorska	6	41
VIII	Primorsko – goranska	57	560
IX	Ličko – senjska	22	121
X	Virovitičko – podravska	7	70
XI	Požeško – slavonska	9	104
XII	Brodsko – posavska	7	42
XIII	Zadarska	13	159
XIV	Osječko – baranjska	30	320
XV	Šibensko – kninska	10	129
XVI	Vukovarsko – srijemska	30	157
XVII	Splitsko – dalmatinska	14	187
XVIII	Istarska	24	323
XIX	Dubrovačko – neretvanska	20	283
XX	Međimurska	2	48
XXI	Zagreb-grad	8	75
	UKUPNO HRVATSKA	361	3826

U ovom monitoringu, po prije opisanoj dinamici i u ovisnosti o količini isporučene vode, po uzorku se određivalo 58 fizikalno-kemijskih pokazatelja, 19 organokloriranih pesticida, 37 organofosforinih pesticida, 2 triazinska pesticida i 7 mikrobioloških pokazatelja. Ukupno 123 pokazatelja po uzorku. Ovaj broj smanjen je za vodocrpilišta koji su isporučivali manju količinu vode i vodocrpilišta lokalnih vodovoda.

Tablica 2. Popis parametara prema Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (NN 47/2008)

Parametar	Mjerna jedinica	Metoda	Tehnika
FIZIKALNO-KEMIJSKI			
Temperatura	°C	/	Digitalni termometar
Boja	mg/L Pt/Co skale	HRN EN ISO 7887:2001	Spektrofotometrija
Mutnoća	NTU jedinica	HRN EN ISO 7027:2001	Turbidimetrija
Miris	/	HRN EN 1622:2002	Senzorika
Okus	/	HRN EN 1622:2002	Senzorika
pH vrijednost	pH jedinica pri 25°C	HRN EN ISO 10523:1998	Potenciometrija
Elektrovodljivost	µS/cm pri 20°C	HRN EN 27888:2008	Konduktometrija
Isparni ostatak na 105 °C	mg/L	SM 2540 B (21. izd., 2005)	Gravimetrija
Ukupne suspenzije	mg/L	HRN ISO 11923:1998	Gravimetrija
Utrošak KMnO ₄	mg/L O ₂	HRN EN ISO 8467:2001	Titrimetrija (vizualna titracija)
Sumporovodik	mg/L H ₂ S	SM 4500-S ²⁻ I (21. izd., 2005)- prilagođeno	Spektrofotometrija
Ukupna tvrdoća	mg/L CaCO ₃	HRN ISO 6059:1998	Titrimetrija (EDTA)
HRANJIVE TVARI			
Amonij	mg/L (NH ₄ ⁺)	HRN ISO 7150-1:1998	Spektrofotometrija
Nitriti	mg/L NO ₂ ⁻	HRN EN 26777:1998	Spektrofotometrija
Nitrati	mg/L NO ₃ ⁻	HRN EN ISO 10304-1:1998	Ionska kromatografija
IONI			
Hidrogenkarbonat	mg/L HCO ₃ ⁻	HRN EN ISO 9963-1:1998	Titrimetrija (vizualna titracija)
Fluoridi	µg/L F	HRN EN ISO 10304-1:1998	Ionska kromatografija
Cijanidi, ukupni	µg/L CN ⁻	HRN ISO 6703-1:1998	Spektrofotometrija
Kalcij	mg/L Ca ²⁺	HRN EN ISO 14911:2001	Ionska kromatografija
Kalij	mg/L K ⁺	HRN EN ISO 14911:2001	Ionska kromatografija
Natrij	mg/L Na ⁺	HRN EN ISO 14911:2001	Ionska kromatografija
Magnezij	mg/L Mg ²⁺	HRN EN ISO 14911:2001	Ionska kromatografija
Fosfati	µg/L P	HRN EN ISO 10304-1:1998	Ionska kromatografija
Silikati, reaktivni	mg/L SiO ₂	Vlastita metoda, Oznaka: P-VODE-17, Izdanje: 2/0	Spektrofotometrija
Kloridi	mg/L Cl ⁻	HRN EN ISO 10304-1:1998	Ionska kromatografija
Sulfati	mg/L SO ₄ ²⁻	HRN EN ISO 10304-1:1998	Ionska kromatografija

Parametar	Mjerna jedinica	Metoda	Tehnika
METALI- UKUPNI			
Olovo	µg/L	HRN EN ISO 11885:1998	ICP-OES
Kadmij	µg/L	HRN EN ISO 11885:1998	ICP-OES
Arsen	µg/L	Vlastita metoda, Oznaka: P-VODE-21, Izdanje 1/0	HG- ICP-OES
Cink	µg/L	HRN EN ISO 11885:1998	ICP-OES
Željezo	µg/L	HRN EN ISO 11885:1998	ICP-OES
Nikal	µg/L	HRN EN ISO 11885:1998	ICP-OES
Krom	µg/L	HRN EN ISO 11885:1998	ICP-OES
Mangan	µg/L	HRN EN ISO 11885:1998	ICP-OES
Aluminij	µg/L	HRN EN ISO 11885:1998	ICP-OES
Bakar	µg/L	HRN EN ISO 11885:1998	ICP-OES
Kobalt	µg/L	HRN EN ISO 11885:1998	ICP-OES
Antinom	µg/L	HRN EN ISO 11885:1998	ICP-OES
Barij	µg/L	HRN EN ISO 11885:1998	ICP-OES
Selen	µg/L	HRN EN ISO 11885:1998	ICP-OES
Srebro	µg/L	HRN EN ISO 11885:1998	ICP-OES
Vanadij	µg/L	HRN EN ISO 11885:1998	ICP-OES
Berilij	µg/L	HRN EN ISO 11885:1998	ICP-OES
Bor	µg/L	HRN EN ISO 11885:1998	ICP-OES
Živa	µg/L	HRN EN 1483:1998	AAS
ORGANSKA TVAR			
Ukupni organski ugljik (TOC)	mg/L C	HRN EN 1484:2002	TOC-analizator
ORGANSKI SPOJEVI			
Fenoli	µg/L	HRN ISO 6439:1998	Spektrofotometrija
Mineralna ulja	µg/L	DIN 38409:1981 H18	IR-spektrofotometrija
Anionski tenzidi (MBAS)	µg/L DDBS	HRN EN 903:2002	Spektrofotometrija
Neionski tenzidi	µg/L	HRN ISO 7875-2:1998	Spektrofotometrija
Lahohlalpivi halogenirani ugljikovodici			
1,2-dikloreten	µg/L	HRN ISO 10301:2002	Plinska kromatografija
Trikloreten	µg/L	HRN ISO 10301:2002	
Tetrakloreten	µg/L	HRN ISO 10301:2002	
Organoklorirani pesticidi			
Organoklorirani pesticidi ukupni	µg/L	US EPA Metoda 617	Plinska kromatografija
HCB	µg/L	US EPA Metoda 617	
HCH.alfa	µg/L	US EPA Metoda 617	
HCH-beta	µg/L	US EPA Metoda 617	
HCH-gama	µg/L	US EPA Metoda 617	
HCH-delta	µg/L	US EPA Metoda 617	
DDT i metaboliti	µg/L	US EPA Metoda 617	
Aldrin	µg/L	US EPA Metoda 617	
Dieldrin	µg/L	US EPA Metoda 617	
Endrin	µg/L	US EPA Metoda 617	

Parametar	Mjerna jedinica	Metoda	Tehnika
Heptaklor	µg/L	US EPA Metoda 617	
Heptaklor epoksid	µg/L	US EPA Metoda 617	
Dikofol	µg/L	US EPA Metoda 617	
Endosulfan	µg/L	US EPA Metoda 617	
Vinklozolin	µg/L	US EPA Metoda 617	
Diklofluanid	µg/L	US EPA Metoda 617	
Tolifluanid	µg/L	US EPA Metoda 617	
Klordan	µg/L	US EPA Metoda 617	
Metoksiklor	µg/L	US EPA Metoda 617	
Iprodion	µg/L	US EPA Metoda 617	
Kaptan	µg/L	US EPA Metoda 617	
Imazalil	µg/L	US EPA Metoda 617	
Organofosforni pesticidi			
Organofosforni pesticidi ukupni	µg/L	US EPA Metoda 614	Plinska kromatografija
Diklorvos	µg/L	US EPA Metoda 614	
Mevinfos	µg/L	US EPA Metoda 614	
Forat	µg/L	US EPA Metoda 614	
Diazinon	µg/L	US EPA Metoda 614	
Metilparation	µg/L	US EPA Metoda 614	
Paration	µg/L	US EPA Metoda 614	
Malation	µg/L	US EPA Metoda 614	
Klopirifos	µg/L	US EPA Metoda 614	
Etion	µg/L	US EPA Metoda 614	
Fenitroton	µg/L	US EPA Metoda 614	
Tiometon	µg/L	US EPA Metoda 614	
Dimetoat	µg/L	US EPA Metoda 614	
Fosalon	µg/L	US EPA Metoda 614	
Fenklorfos	µg/L	US EPA Metoda 614	
Fention	µg/L	US EPA Metoda 614	
Primifos-metil	µg/L	US EPA Metoda 614	
Klormefos	µg/L	US EPA Metoda 614	
Bromofos-metil	µg/L	US EPA Metoda 614	
Bromofos-etil	µg/L	US EPA Metoda 614	
Tetraklorvinfos	µg/L	US EPA Metoda 614	
Azinfos-meti	µg/L	US EPA Metoda 614	
Azinfos-etil	µg/L	US EPA Metoda 614	
Kumafos	µg/L	US EPA Metoda 614	
Fenamifos	µg/L	US EPA Metoda 614	
Fonofos	µg/L	US EPA Metoda 614	
Klorpirifos-metil	µg/L	US EPA Metoda 614	
Ometoat	µg/L	US EPA Metoda 614	
Pirazofos	µg/L	US EPA Metoda 614	
Pirimfos-etil	µg/L	US EPA Metoda 614	
Tiabendazol	µg/L	US EPA Metoda 614	
Metidation	µg/L	US EPA Metoda 614	

Parametar	Mjerna jedinica	Metoda	Tehnika
Demeton-S-metil	µg/L	US EPA Metoda 614	
Demeton S	µg/L	US EPA Metoda 614	
Demeton S-metil sulfon	µg/L	US EPA Metoda 614	
Tolklofos-metil	µg/L	US EPA Metoda 614	
Izofenfos	µg/L	US EPA Metoda 614	
Oksidemeton-metil	µg/L	US EPA Metoda 614	
Triazini			
Herbicidi - Atrazin	µg/L	HRN EN ISO 11369 n1997 E	tekućinska kromatografija
Herbicidi -Simazin	µg/L	HRN EN ISO 11369 n1997 E	tekućinska kromatografija
Policiklički aromatski ugljikovodici			
Policiklički aromatski ugljikovodici PAH ukupni	µg/L	DIN 38 409	tekućinska kromatografija
fluoranten	µg/L	DIN 38 410	
benzo(b)fluoranten	µg/L	DIN 38 411	
benzo(k)fluoranten	µg/L	DIN 38 412	
benzo(a)piren	µg/L	DIN 38 413	
benzo(ghi) perilen	µg/L	DIN 38 414	
indeno(1,1,3-cd)pirene	µg/L	DIN 38 415	
MIKROBIOLOŠKI			
Ukupni koliformi	n/100 mL	SM 9223 B (21 izd., 2005)	Colilert
Escherichia coli	n/100 mL	SM 9223 B (21 izd., 2005)	Colilert
Broj aerobnih bakterija 37 °C/48h	cfu/1mL	HRN EN ISO 6222-2:2000	total plate count
Broj aerobnih bakterija 22 °C/72h	cfu/1mL	HRN EN ISO 6222-2:2000	total plate count
Enterokoki	cfu/100 mL	HRN EN ISO 7899-2:2000	membranska filtracija - MF
Pseudomonas aeruginosa	cfu/100 mL	HRN EN 1278:2005	membranska filtracija - MF
Clostridium perfringens	cfu/100 mL	Anaerobna kultivacija na m-CP agaru	membranska filtracija - MF

REZULTATI

Zbog nemogućnosti davanja svih rezultata u pisanom obliku odlučili smo se za davanje kratkih mišljenja u ovom obliku za svako crpilište zasebno. Za sve detaljne numeričke vrijednosti svakog izmjenjenog pokazatelja na raspolaganju je CD verzija dana po županijama.

Određivanje tipa vode obavljena je računskom obradom dominantnih kationa i aniona:

ANIONI	ekv. te.	mg/l	mmol	mval	mval%
HCO ₃	61	263	4,3115	4,3115	62,433
Cl	35,5	6	0,169	0,169	2,4474
F	19	0,163	0,0086	0,0086	0,1242
SO ₄	48	116	1,2083	2,4167	34,995
		385,163	5,6974	6,9057	100

KATIONI	ekv.te.	mg/l	mmol	mval	mval%
K ⁺	39	0,69	0,0177	0,0177	0,2641
Na ⁺	23	3,2	0,1391	0,1391	2,077
Ca ⁺⁺	20	117,7	2,9425	5,885	87,856
Mg ⁺⁺	12	7,88	0,3283	0,6567	9,8032
		129,47	3,4277	6,6985	100

Za proglašavanje tipa vode koristio se odabir od minimalno 20 mval %. Tako je u ovom slučaju voda **HCO₃-SO₄-Ca**.

1. Zagrebačka županija

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Velika Gorica, uzeto je 39 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. 38 uzoraka bilo je i kemijski i mikrobiološki ispravno, a u jednom uzorku pronađene su povišene koncentracije selena.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Šibice, uzeto je 113 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. 95 uzoraka bilo je i kemijski i mikrobiološki ispravno, a 18 uzoraka bilo je mikrobiološki neispravno.

U periodu od 2012. do 2013.godine na izvorištu Sopot I i II, uzeto je 8 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. 7 uzoraka bilo je i kemijski i mikrobiološki ispravno, a 1 uzorak bio je mikrobiološki neispravan.

U periodu od 2012. do 2013.godine na izvorištu Prodin dol I, uzeto je 8 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. 6 uzoraka bilo je i kemijski i mikrobiološki ispravno, a 2 uzorka bila su mikrobiološki neispravna.

U periodu od 2012. do 2013.godine na izvorištu Prodin dol II, uzeto je 8 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. 4 uzorka bila su i kemijski i mikrobiološki ispravna, a 4 uzorka bila su mikrobiološki neispravna.

U periodu od 2012. do 2013.godine na izvorištu Sveta Jana, uzeto je 8 uzoraka vode i svi su uzorci bili kemijski i mikrobiološki ispravni. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa.

U periodu od 2012. do 2013.godine na izvorištu Hrašće, uzeto je 8 uzoraka vode i svi su uzorci bili kemijski i mikrobiološki ispravni. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa

2. Krapinsko-zagorska županija

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Lobor, Otvoreni zahvat uzeto je 20 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki onečišćeni. Dva uzorka nisu udovoljavala propisanim MDK vrijednostima po pitanju fizikalno-kemijskih pokazatelja i to za pokazatelje: mutnoća i ukupne suspenzije dok su svi ostali praćeni kemijskim pokazatelji udovoljavali odredbama Pravilnika.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Lobor, Zatvoreni zahvat uzeto je 20 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Od 20 uzoraka samo su 4 udovoljavala odredbama Pravilnika s obzirom na praćene mikrobiološke i kemijske pokazatelje, dok su svi ostali bili mikrobiološki onečišćeni, a jedan uzorak osim navedenoga nije udovoljavao propisanim MDK vrijednostima po pitanju fizikalno-kemijskih pokazatelja i to za pokazatelj ukupne suspenzije.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Belečka selnica uzeto je 20 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Od 20 uzoraka 15 ih je udovoljavalo odredbama Pravilnika s obzirom na praćene mikrobiološke i kemijske pokazatelje, dok je 5 uzoraka bilo mikrobiološki onečišćeno.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Mlačine Grabari uzeto je 16 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Odredbama Pravilnika s obzirom na praćene mikrobiološke i kemijske pokazatelje odgovaralo je 14 uzoraka, dok su 2 bila mikrobiološki onečišćena.

U periodu od 2010. do 2011.godine na izvorištu Osreded Desinički uzeta su 4 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki onečišćeni, dok su istovremeno svi udovoljavali MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom po pitanju praćenih fizikalno-kemijskih i kemijskih pokazatelja.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Gorjak uzeto je 9 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Odredbama Pravilnika s obzirom na praćene mikrobiološke i kemijske pokazatelje odgovarala su 4 uzoraka, dok ih je 5 bilo mikrobiološki onečišćeno.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Strahinje uzeto je 10 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Odredbama Pravilnika s obzirom na praćene mikrobiološke i kemijske pokazatelje odgovarala su 4 uzoraka, dok ih je 6 bilo mikrobiološki onečišćeno.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Grobotek uzeto je 9 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Odredbama Pravilnika s obzirom na praćene mikrobiološke i kemijske pokazatelje odgovaralo je 7 uzoraka, dok je 1 bio mikrobiološki onečišćen, a u jednom su pronađene povišen ekoncentracij anionski i neionskih tenzida.

U periodu od 2009. do 2013. godine na izvorištu Podgora uzeto je 9 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Osam uzoraka odgovaralo je odredbama Pravilnika s obzirom na praćene mikrobiološke i kemijske pokazatelje, a samo je jedan uzorak bio neispravan zbog povišene mutnoće.

U periodu od 2012. do 2013. godine na izvorištu Bijeli zdenci 1 uzeto je 5 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Svi uzorci su bili mikrobiološki ispravni i svi su udovoljavali MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom po pitanju praćenih fizikalno-kemijskih i kemijskih pokazatelja.

U periodu od 2012. do 2013. godine na izvorištu Bijeli zdenci 2 uzeta su 4 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Dva uzorka udovoljavala su MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom po pitanju praćenih fizikalno-kemijskih, kemijskih i mikrobioloških pokazatelja, dok su dva uzorka bila mikrobiološki onečišćena.

U periodu od 2010. do 2011. godine na izvorištu Kostel uzeto je 8 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Pet uzoraka udovoljavalo je MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom po pitanju praćenih fizikalno-kemijskih, kemijskih i mikrobioloških pokazatelja dok tri uzorka nisu udovoljavala i to za pokazatelje: željezo, amonij i mutnoća.

U periodu od 2009. do 2013. godine na izvorištu Pregrada uzeto je 16 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Svi uzorci osim jednog bili su mikrobiološki i kemijski ispravni, a jedan uzorak koji nije odgovarao mikrobiološki istovremeno nije udovoljavao MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom i to za pokazatelje: željezo, boja, mutnoća i ukupne suspenzije.

U periodu od 2009. do 2013. godine na izvorištu Vojnovec uzeto je 7 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, a istovremenu su svi udovoljavali MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom za praćene fizikalno-kemijske i kemijske pokazatelje.

U periodu od 2009. do 2013. godine na izvorištu Šrajbeki uzeto je 7 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, a istovremenu su svi udovoljavali MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom za praćene fizikalno-kemijske i kemijske pokazatelje.

U periodu od 2009. do 2013. godine na izvorištu Vrbanščak uzeta su 3 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, a jedan uzorka nije udovoljavao MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom i to za pokazatelje: mutnoća i željezo.

U periodu od 2009. do 2013. godine na izvorištu Bajsičnjak uzeta su 3 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, a istovremenu su svi udovoljavali MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom za praćene fizikalno-kemijske i kemijske pokazatelje.

U periodu od 2009. do 2013. godine na izvorištu Sopot uzeto je 12 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, a od 12 uzoraka 3 nisu udovoljavala MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom i to za pokazatelje: mutnoća i željezo.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Zvirale uzeto je 12 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, a od 12 uzoraka 2 nisu udovoljavala MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom i to za pokazatelje: mutnoća i željezo.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Mrzljak 1 i 2 uzeto je 13 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, a jedan uzorak nije udovoljavao MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom i to za pokazatelje: mutnoća i željezo.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Stupa uzeto je 10 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Samo je jedan uzorak bio mikrobiološki i kemijski ispravan, dok su svi ostali bili mikrobiološki nesipravni.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Svinjski jarek 1 uzeto je 7 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi su uzorci bili mikrobiološki neispravni, dok samo jedan uzorak nije udovoljavao MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom to za pokazatelj željezo.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Svinjski jarek 2 uzeto je 6 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi su uzorci bili mikrobiološki neispravni, a dva uzorka istovremeno nisu dovoľjavala MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom to za pokazatelje željezo, mutnoća, oksidativnost.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Dobre vode Medvednica uzeto je 8 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Samo je jedan uzorak bio mikrobiološki i kemijski ispravan. Svi ostali uzorci bili su mikrobiološki nesipravni dok su istovremeno udovoljavali MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom za praćene fizikalno-kemijske i kemijske pokazatelje.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Gorjani uzeto je 9 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi su uzorci bili mikrobiološki neispravan, dok su svi udovoljavali MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom za praćene fizikalno-kemijske i kemijske pokazatelje.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Mrzla voda, Sekolje uzeto je 7 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Samo je jedan uzorak bio mikrobiološki i kemijski ispravan. Svi ostali uzorci bili su mikrobiološki nesiparvni, a istovremeno su udovoljavali MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom za praćene fizikalno-kemijske i kemijske pokazatelje.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Galovići uzeto je 10 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Samo je jedan uzorak bio mikrobiološki neispravan, dok je ostalih pet uzoraka bilo i mikrobiološki i kemijski ispravno.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Bijeli potoci uzeto je 6 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, dok su svi udovoljavali MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom za praćene fizikalno-kemijske i kemijske pokazatelje.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Pece uzeto je 6 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, dok su svi udovoljavali MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom za praćene fizikalno-kemijske i kemijske pokazatelje.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Kojzica uzeto je 5 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, dok su svi udovoljavali MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom za praćene fizikalno-kemijske i kemijske pokazatelje.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Bukovje uzeto je 5 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, dok su svi udovoljavali MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom za praćene fizikalno-kemijske i kemijske pokazatelje.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Rudnica uzeto je 12 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, dok su svi udovoljavali MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom za praćene fizikalno-kemijske i kemijske pokazatelje.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Kulmerica uzeto je 5 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, dok su svi udovoljavali MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom za praćene fizikalno-kemijske i kemijske pokazatelje.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Bijeli zdenci uzeto je 5 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, dok su svi udovoljavali MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom za praćene fizikalno-kemijske i kemijske pokazatelje.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Jelovica uzeto je 6 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Samo je jedan uzorak bio mikrobiološki i kemijski ispravan. Svi ostali uzorci bili su mikrobiološki neispravni, a istovremeno su udovoljavali MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom za praćene fizikalno-kemijske i kemijske pokazatelje.

U periodu od 2010. do 2011.godine na izvorištu Curek uzeta su 4 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, dok su svi udovoljavali MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom za praćene fizikalno-kemijske i kemijske pokazatelje.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Kralješak uzeto je 6 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, dok su svi udovoljavali MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom za praćene fizikalno-kemijske i kemijske pokazatelje.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Poštovac uzeto je 5 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, dok dva uzorka nisu udovoljavala MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom i to za pokazatelj mutnoća.

U periodu od 2010. do 2011.godine na izvorištu Biušek uzeta su 3 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, dok jedan uzorak nije udovoljavao MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom za pokazatelje: mutnoća, oksidativnost i željezo.

U 2013.godin na izvorištu Dobri zdenci uzeta su 4 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, dok su svi udovoljavali MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom za praćene fizikalno-kemijske i kemijske pokazatelje.

3. Sisačko-moslavačka županija

U periodu od 2010. do 2013.godine na zahvatu na rijeci Kupi uzeto je 11 uzoraka vode. Svi uzorci bili su neispravni.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Prezdan uzeto je 8 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki i kemijski ispravni.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu KB-1 uzeta su 4 uzorka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki i kemijski ispravni.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Pašina vrela uzeto je 7 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2011. do 2013.godine na izvorištu Ravnik uzeto je 11 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su neispravni; nisu udovoljavala Pravilnikom propisane MDK vrijednosti po pitanju fizikalno-kemijskih i kemijskih pokazatelja i to za pokazatelje: mutnoća, boja, željezo, mangan i fosfati, a dva uzorka su istovremeno bila i mikrobiološki onečišćena.

U periodu od 2011. do 2013.godine na izvorištu Pecki uzeto je 5 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki i kemijski ispravni.

U periodu od 2011. do 2013.godine na izvorištu XXXX uzeto je 5 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Četiri uzorka bila su mikrobiološki i kemijski ispravna, a jedan uzorak je bio mikrobiološki neispravan.

U periodu od 2011. do 2013.godine na izvorištu Perna uzeta su 4 uzorka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Jedan uzorak bio je mikrobiološki i kemijski ispravan, a tri uzorka su bila mikrobiološki neispravna.

4. Karlovačka županija

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Gaza uzeto je 46 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. 28 uzoraka bilo je i kemijski i mikrobiološki ispravno. 18 uzorka nije udovoljavalo Pravilnikom propisanim MDK vrijednostima po pitanju fizikalno-kemijskih, kemijskih i/ili mikrobioloških pokazatelja i to za pokazatelje: mangan, ukupne suspenzije i silikati.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Mekušje uzeta su 22 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. 7 uzoraka bilo je i kemijski i mikrobiološki ispravno. 15 uzorka nije udovoljavalo Pravilnikom propisanim MDK vrijednostima za mikrobiološke pokazatelje, a od kemijskih pokazatelje od propisanih MDK vrijednosti odstupanja su uočena za ukupne suspenzije i mangan.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Švarča uzeto je 20 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. 16 uzoraka bilo je i kemijski i mikrobiološki ispravno, dok 4 uzorka nisu bila mikrobiološki ispravna.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Borlin uzet je 21 uzorak vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. 20 uzoraka bilo je i kemijski i mikrobiološki ispravno, dok 1 uzoraka nije udovoljavao Pravilnikom propisanim MDK vrijednostima za pokazatelj: ukupne suspenzije.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Vukmanić uzeto je 12 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. 4 uzoraka bila su i kemijski i mikrobiološki ispravna, dok 8 uzoraka nije bilo mikrobiološki ispravno a jedan uzorak istovremeno nije udovoljavao Pravilnikom propisanim MDK vrijednostima za pokazatelj: ukupne suspenzije.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Zagorska Mrežnica uzeto je 20 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, a tri uzorka istovremeno nisu udovoljavala Pravilnikom propisanim MDK vrijednostima za pokazatelje: ukupne suspenzije i mutnoća.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Bocino vrelo-Josipdol uzeto je 20 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, a jedan uzorak istovremeno nije udovoljavao Pravilnikom propisanim MDK vrijednostima za pokazatelj: ukupne suspenzije.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu rijeke Dretulje- Plaški uzeto je 20 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Zdiške-Turkovići uzeto je 19 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, a jedan uzorak istovremeno nije udovoljavao Pravilnikom propisanim MDK vrijednostima za pokazatelj: mutnoća.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Obrh uzeto je 16 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Tri uzorka bila su kemijski i mikrobiološki ispravna. 13 uzoraka bilo je mikrobiološki neispravno, a jedan uzorak istovremeno nije udovoljavao Pravilnikom propisanim MDK vrijednostima za pokazatelj: mutnoća.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Opara uzeto je 9 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Jedan uzorak bilo je kemijski i mikrobiološki ispravna, a svi ostali (8 uzoraka) bilo je mikrobiološki neispravno.

U 2013.godini na crpnoj stanici Krakar-Drežnica uzeta su 3 uzorka i sva tri bila su mikrobiološki nesipravna.

U 2012.godini na vodozahvatu na rijeci Dobri uzeta su 2 uzorka i oba su bila mikrobiološki nesipravna.

U 2012.godini na izvorištu Popošćak uzeta su 2 uzorka i oba su bila mikrobiološki nesipravna.

U 2012.godini na crpnoj stanici Donji Velemerić uzeta su 2 uzorka i oba su bila mikrobiološki nesipravna.

U periodu od 2012. do 2013.godine na vodozahvatu na rijeci Slunjčici uzeto je 6 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, a u dva uzorka pronađene su povišene koncentracije aluminija i mutnoća.

U periodu od 2012. do 2013.godine na izvorištu Velika i Mala Vrebuša, Veljun uzeto je 6 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, a četiri uzorak istovremeno nisu udovoljavala Pravilnikom propisanim MDK vrijednostima za pokazatelje: mutnoća, ukupne suspenzije, željezo, aluminij, boja.

U periodu od 2012. do 2013.godine na izvorištu Utinja vrelo uzeto je 6 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. 4 uzorka bila su kemijski i mikrobiološki ispravna, a dva uzorka su bila mikrobiološki neispravna.

U periodu od 2012. do 2013.godine na izvorištu Kuplensko uzeto je 6 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, a jedan uzorak istovremeno nije udovoljavao Pravilnikom propisanim MDK vrijednostima za pokazatelj: ukupne suspenzije.

U periodu od 2012. do 2013.godine na izvorištu Krstinja uzeto je 6 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2012. do 2013.godine na sabirnoj komori Studeno, Ljeskovo, Komadinovo Vrelo uzeto je 8 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni.

U 2012.godini na vodozahvatu na rijeci Mrežnici-Mlinci uzet je 1 uzorak i bio je mikrobiološki nesipravan.

5. Varaždinska županija

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Vinokošćak uzeto je 20 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Samo jedan uzorka bio je mikrobiološki neispravan, a svi ostali uzorci (19) bili su i kemijski i mikrobiološki ispravni.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Varaždin uzeto je 20 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su neispravni zbog povišene koncentracije nitrata, a jedan uzorka istovr nije meno nije bio ni mikrobiološki ispravan.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Belski dol uzeto je 20 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Dva uzorka bila su mikrobiološki neispravna, a svi ostali uzorci (18) bili su i kemijski i mikrobiološki ispravni.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Bartolovec uzet je 41 uzorak vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Samo jedan uzorka bio je neispravan zbog povišenog sadržaja nikla, a svi ostali uzorci (40) bili su i kemijski i mikrobiološki ispravni.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Klenovnik (Bolnica, kod Kolarića) uzeto je 10 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Šumi uzeto je 15 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Samo jedan uzorka bio je mikrobiološki neispravan, a svi ostali uzorci (14) bili su i kemijski i mikrobiološki ispravni.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Bistrica uzeto je 15 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Samo jedan uzorka bio je mikrobiološki neispravan, a svi ostali uzorci (14) bili su i kemijski i mikrobiološki ispravni.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Žgano vino uzeto je 15 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su i kemijski i mikrobiološki ispravni.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Ravna Gora uzeto je 15 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Samo jedan uzorka bio je mikrobiološki i kemijski ispravan, a svi ostali uzorci (14) bili su mikrobiološki neispravni, a dva uzorka istovremeno su bila neispravna zbog prisutne mutnoće i povišene koncentracije arsena.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Sutinsko uzeto je 15 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, a dva uzorka istovremeno su bila neispravna zbog prisutne mutnoće i povišene koncentracije arsena.

U 2009. godini na izvorištu Bijeli zdenci uzet je 1 uzorak vode koji je bio kemijski i mikrobiološki ispravan.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Bukvić uzeto je 10 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Osam uzoraka bilo je mikrobiološki i kemijski ispravno, a dva uzorka bila su mikrobiološki neispravna.

U 2009. godini na izvorištu Vražja rit uzeta su 2 uzorka vode koja su bila mikrobiološki neispravna.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Laški krč uzeto je 8 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Dva uzorka bila su mikrobiološki i kemijski ispravna, a šest uzoraka bilo je mikrobiološki neispravno.

U 2009. godini na izvorištu Lužec/Ribnjak uzeta su 2 uzorka vode koja su bila mikrobiološki neispravna.

6. Koprivničko-križevačka županija

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Hampovica uzeto je 8 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Tri (3) uzorka bila su kemijski i mikrobiološki ispravna, a 5 uzorka bilo je mikrobiološki nesipravno.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Miholjanec uzeto je 8 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Šest (6) uzoraka bilo je kemijski i mikrobiološki ispravno, a 2 uzorka nisu dovođjavala MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom za pokazatelj amonij.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Vojakovački Osijek uzeto je 6 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Jedan (1) uzorak bio je kemijski i mikrobiološki ispravno, a 5 uzorka je bilo mikrobiološki neispravno.

U 2012.godine na izvorištu Gajni - Duboka jama, sabirno mjesto dva izvora, uzeta su 2 uzorka vode i oba su bila kemijski i mikrobiološki ispravna.

U periodu od 2010. do 2011.godine na izvorištu Dedina uzeta su 4 uzorka vode koja su kemijski i mikrobiološki bila ispravna. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa.

U 2013.godini na izvorištu Dedina-sabirno mjesto uzeta su 2 uzorka vode koja su kemijski i mikrobiološki bila ispravna.

U 2012.godini na izvorištu Čukljenica-sabirno mjesto uzeta su 2 uzorka vode koja su kemijski i mikrobiološki bila ispravna.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Šemovci uzeto je 10 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Devet (9) uzoraka bilo je kemijski i mikrobiološki ispravno, a 1 uzorak bio je mikrobiološki nesipravan.

U periodu od 2009. do 2011.godine na izvorištu Budančevica uzeto je 6 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Pet (5) uzoraka bilo je kemijski i mikrobiološki ispravno, a 1 uzorak bio je nesipravan zbog povišene koncentracije željeza.

U periodu od 2010. do 2011.godine na izvorištu Kolarec-Pofuki uzeta su 3 uzorka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Jedan uzorak bilo je kemijski i mikrobiološki ispravan, a dva uzorka su bila mikrobiološki neispravna.

7. Bjelovarsko-Bilogorska županija

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Škodinovac uzeto je 7 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. 4 uzoraka bila su i kemijski i mikrobiološki ispravna dok su 3 bila mikrobiološki nesipravna.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Puklica uzeto je 8 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. 4 uzoraka bila su i kemijski i mikrobiološki ispravna. 4 uzorka nisu udovoljavala Pravilnikom propisane MDK vrijednosti po pitanju fizikalno-kemijskih, kemijskih i/ili mikrobioloških pokazatelja i to za pokazatelje: miris, mutnoća, boja i nikal.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Bijela Pakra uzeto je 12 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, a istovremeno nisu udovoljavali Pravilnikom propisane MDK vrijednosti za pokazatelje: ukupne suspenzije, mutnoća, oksidativnost, željezo, mangan, fosfati, olovo, boja.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Garešnica uzeto je 9 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Niti jedan uzorak nije bio ispravan tj. nisu udovoljavali Pravilnikom propisane MDK vrijednosti za mikrobiološke pokazatelje, a od kemijskih i fizikalno-kemijskih pokazatelja nisu udovoljavali: miris, boja, mutnoća, amonij, ukupne suspenzije, oksidativnost, željezo, mangan, fosfati.

U periodu od 2012. do 2013.godine na izvorištu Veliki i Mali zdenci uzeta su 4 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Tri uzorka bila su mikrobiološki i kemijski ispravna dok jedan uzorak nije udovoljavao Pravilnikom propisane MDK vrijednosti za pokazatelj: mangan.

U periodu od 2012. do 2013.godine na izvorištu Grđevica uzeta su 2 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Jedan uzorak bio je mikrobiološki i kemijski ispravan dok jedan uzorak nije udovoljavao Pravilnikom propisane MDK vrijednosti za pokazatelj: amonij.

8. Primorsko-goranska županija

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvoru Rječine uzet je 21 uzorak vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. 2 uzoraka bila su kemijski i mikrobiološki ispravna. 19 uzorka nije udovoljavalo Pravilnikom propisanim MDK vrijednostima po pitanju mikrobioloških pokazatelja.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Zvir 1 uzeto je 20 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, a u jednom uzorku pronađene su povišene koncentracije nikla.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Martinšćica uzeta su 22 uzorka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, a u dva uzorka pronađene su povišene vrijednosti mutnoće.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Dobrica uzeto je 19 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, a u dva uzorka pronađene su povišene vrijednosti mutnoće i klorida.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Dobra uzeto je 19 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, a u dva uzorka pronađene su povišene vrijednosti mutnoće i nikla.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Perilo uzeto je 18 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Dva uzorka bila su mikrobiološki i kemijski ispravna. Svi ostali uzorci (16) bili su mikrobiološki neispravni, a u dva uzorka pronađene su povišene vrijednosti mutnoće.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Zvir 2 uzeto je 10 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Vela fontana uzeto je 18 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, a u 7 uzorka pronađene su povišene vrijednosti željeza, mangana i nikla.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Baška uzeto je 25 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. 15 uzoraka bilo je kemijski i mikrobiološki ispravno. Ostali uzorci bili su neispravni i to 9 zbog mikrobiološkog onečišćenja, a u jednom uzorku pronađene su povišene koncentracije nikla.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Paprati uzeto je 17 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. 12 uzoraka bilo je kemijski i mikrobiološki ispravno. Ostali uzorci bili su neispravni i to 4 zbog mikrobiološkog onečišćenja, a u dva uzorka pronađena je povišena vrijednost mutnoće.

U periodu od 2009. do 2011.godine na izvorištu Ogreni uzeto je 7 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, a u dvednom uzorku pronađena je povišena vrijednost mutnoće.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Stara Baška uzeto je 8 uzoraka vode. Uzorci su bili mikrobiološki neispravni, a imali su i povišene vrijednosti elektrovodljivosti, klorida, natrija, sulfata i isparnog ostatka.

U periodu od 2009. do 2013.godine na zahvatu na Vranskom jezeru uzeto je 20 uzoraka vode. 10 uzoraka bilo je kemijski i mikrobiološki ispravno. Ostali uzorci bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Staro vrelo uzeto je 18 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. 1 uzorak bio je kemijski i mikrobiološki ispravan. Ostali uzorci (17) bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Čardak uzeto je 18 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. 1 uzorak bio je kemijski i mikrobiološki ispravan. Ostali uzorci (17) bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Novo vrelo uzeto je 20 uzoraka vode. Voda

na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Tribalj uzeto je 15 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. 7 uzoraka bilo je kemijski i mikrobiološki ispravano. Ostali uzorci (8) bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Gvačići uzeto je 30 uzoraka vode. 11 uzoraka bilo je kemijski i mikrobiološki ispravano. Ostali uzorci bili su mikrobiološki i/ili kemijski neispravni zbog povišene mutnoće i klorida.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Perići uzeto je 15 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. 3 uzoraka bila su kemijski i mikrobiološki ispravana. Ostali uzorci bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Mlinica uzeto je 14 uzoraka vode. Svi uzorci bili su neispravni bilo mikrobiološki (12) i/ili zbog povišenih koncentracija natrija, klorida te povišene vodljivosti i isparnog ostatka.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Podmravići uzeto je 6 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Uzorci su bili mikrobiološki neispravni, a imali su i povišene vrijednosti mutnoće i željeza.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvoru u tunelu Učka uzeto je 17 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. 5 uzoraka bilo je kemijski i mikrobiološki ispravano. Ostali uzorci bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvoru Vela Učka uzeto je 19 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. 14 uzoraka bilo je kemijski i mikrobiološki ispravano. Ostali uzorci (5) bili su mikrobiološki neispravni, a u jednom je pronađena i povišena vrijednost mutnoće.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvoru Mala Učka uzeto je 15 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. 4 uzoraka bila su kemijski i mikrobiološki ispravna. Ostali uzorci (11) bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Rečina uzeto je 9 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Sredić uzeto je 9 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Čabranke uzeto je 12 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, a u jednom uzorku bila je povišena i mutnoća.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Sokoli uzeto je 9 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. 1 uzorak bio je kemijski i mikrobiološki ispravan. Ostali uzorci (8) bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Klanci uzeto je 7 uzoraka vode. Voda na

izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Hrib uzeto je 6 uzoraka vode. 2 uzorka bila su kemijski i mikrobiološki ispravna. Ostali uzorci (3) bili su mikrobiološki neispravni, a jedan nije odgovorao zbog niže vrijednosti pH nego je propisano Pravilnikom.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Mlake uzeto je 7 uzoraka vode. 2 uzorka bila su kemijski i mikrobiološki ispravna. Ostali uzorci (5) bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Žikovci uzeto je 8 uzoraka vode. 3 uzorka bila su kemijski i mikrobiološki ispravna. Ostali uzorci (5) bili su mikrobiološki neispravni, a u 3 uzorka istovremeno nisu udovoljavala odredbama Pravilnika za pokazatelj:pH.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Podstene uzeto je 6 uzoraka vode. 1 uzorka bilo je kemijski i mikrobiološki ispravan. Ostali uzorci (5) bili su mikrobiološki neispravni.

U 2010.godini na izvorištu Trbuhovica uzet je 1 uzoraka vode koji je bio mikrobiološki neispravan.

U 2010.godini na izvorištu Tropeti uzet je 1 uzoraka vode koji je bio mikrobiološki neispravan.

U 2010.godini na izvorištu Žagari uzet je 1 uzoraka vode koji je bio mikrobiološki neispravan.

U 2010.godini na izvorištu Mandli uzet je 1 uzoraka vode koji je bio mikrobiološki neispravan.

U periodu od 2009. do 2011.godine na izvorištu Kupice uzeta su 4 uzorka vode. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Podstene uzeto je 7 uzoraka vode. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Mrzlica uzeto je 6 uzoraka vode. Jedan je uzorak bio kemijski i mikrobiološki ispravan, a ostali uzorci bili su mikrobiološki neispravni

U periodu od 2011. do 2013.godine na izvoru Mihićevo uzeta su 3 uzorka vode. Dva uzorak bila su kemijski i mikrobiološki ispravna, a jedan uzorak bio je mikrobiološki neispravan.

U periodu od 2011. do 2013.godine na izvoru Gločevac uzeta su 3 uzorka vode koji su bili mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvoru kod željezničke stanice Skrad uzeta su 4 uzorka vode, od čega su 2 bila kemijski i mikrobiološki ispravna, a dva su bila mikrobiološki neispravna.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvoru Jazbina uzeta su 4 uzorka vode, od čega je 1 bio kemijski i mikrobiološki ispravan, a tri su bila mikrobiološki neispravna.

U periodu od 2011. do 2013.godine na izvoru Skrad uzeta je 5 uzorak vode, od čega su 2 bila kemijski i mikrobiološki ispravna, a tri su bila mikrobiološki neispravna.

U periodu od 2011. do 2013.godine na izvoru Frankopan uzeta su 3 uzorka vode koji su bili neispravni mikrobiološki i/ili su imali nisku pH vrijednost.

U periodu od 2012. do 2013.godine na izvoru Kupice uzeta su 4 uzorka vode i svi su bili mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2012. do 2013.godine na izvoru Maljenica uzeta su 2 uzorka vode i svi su bili mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2012. do 2013.godine na izvoru Šćurak uzeta su 2 uzorka vode i svi su bili mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2012. do 2013.godine na izvoru Vodica uzeta su 2 uzorka vode, jedan je bio kemijski i mikrobiološki ispravan, a drugi je bio mikrobiološki neispravan.

U periodu od 2012. do 2013.godine na izvoru Josipovac uzeta su 2 uzorka vode i svi su bili mikrobiološki neispravni, a jedan je imao i nisku pH vrijednost.

U periodu od 2012. do 2013.godine na izvoru Korito uzeta su 2 uzorka vode i svi su bili mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2012. do 2013.godine na izvoru Veliki žljeb uzeta su 2 uzorka vode i svi su bili mikrobiološki neispravni.

U 2013.godini na izvoru Ribnjak uzeta su 3 uzorka vode i svi su bili mikrobiološki neispravni, a jedan je imao i povišenu mutnoću.

U 2013.godini na izvoru Javorova kosa uzeta su 2 uzorka vode i svi su bili mikrobiološki neispravni, a mali su nisku pH vrijednost.

U 2013.godini na izvoru Draškovac uzeta su 2 uzorka vode i svi su bili mikrobiološki neispravni.

9. Ličko-senjska županija

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Vrline uzeto je 10 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Jedan uzorak bio je kemijski i mikrobiološki ispravan. Svi ostali uzorci (9) bili su mikrobiološki neispravni, a u jednom uzorku istovremeno je bila povišena i mutnoća.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Košna voda uzeto je 10 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Pet uzoraka bilo je kemijski i mikrobiološki ispravno, a pet ih je bilo mikrobiološki neispravno.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Mrđenovac uzeto je 18 uzoraka vode. Voda

na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Tri uzorka bila su kemijski i mikrobiološki ispravna, a 15 ih je bilo mikrobiološki neispravno, a u jednom uzorku je istovremeno bila povišena i mutnoća.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Vrbas uzeto je 10 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Domicuša uzeto je 10 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Jedan uzorak bio je kemijski i mikrobiološki ispravan, a svi ostali bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Odra uzeto je 10 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Muharov jarak uzeto je 10 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Jedan uzorak bilo je kemijski i mikrobiološki ispravan, a 9 ih je bilo mikrobiološki neispravno, a u dva uzorka je istovremeno bila povišena i mutnoća.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Pećina uzeto je 10 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Dva uzorka bila su kemijski i mikrobiološki ispravna, a 8 ih je bilo mikrobiološki neispravno.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Pećina uzeto je 10 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2009. do 2013.godine na Jezeru Kozjak uzeto je 8 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Dva uzorka bila su kemijski i mikrobiološki ispravna, a 6 ih je bilo mikrobiološki neispravno.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Tonkovića vrilo uzeto je 18 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Šest uzorka bilo je kemijski i mikrobiološki ispravno, a 12 ih je bilo mikrobiološki neispravno.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Čujica Krčevina uzeto je 8 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Dva uzorka bila su kemijski i mikrobiološki ispravna, a 6 ih je bilo mikrobiološki neispravno.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Koreničko vrelo uzeto je 8 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Jedan uzorak bilo je kemijski i mikrobiološki ispravan, a 7 ih je bilo mikrobiološki neispravno.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Joševica uzeto je 9 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Jedan uzorak bilo je kemijski i mikrobiološki ispravan, a 8 ih je bilo mikrobiološki neispravno.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Loskun uzeto je 9 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Jedan uzorak bilo je kemijski i mikrobiološki ispravan, a 8 ih je bilo mikrobiološki neispravno.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Maljkovac uzeto je 10 uzoraka vode. Voda

na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Tri uzorka bila su kemijski i mikrobiološki ispravna, a 7 ih je bilo neispravno i to 6 mikrobiološki, a jedan zbog povišene koncentracije nitrita.

U periodu od 2009. do 2013. godine na izvorištu Žižići uzeto je 10 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, a jedan uzorak imao je i povišenu koncentraciju nitrita.

U periodu od 2009. do 2013. godine na izvorištu Crno vrilo uzeto je 10 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Jedan uzorak bio je kemijski i mikrobiološki ispravan, a 9 ih je bilo mikrobiološki neispravno.

U periodu od 2009. do 2013. godine na izvorištu Maljkovac uzeto je 10 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Četiri uzorka bila su kemijski i mikrobiološki ispravna, a 6 ih je bilo neispravno mikrobiološki.

U periodu od 2009. do 2013. godine na izvorištu Bukovac uzeto je 8 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, a jedan je uzorak imao i povišenu vrijednost elektrovodljivosti.

U periodu od 2010. do 2013. godine na izvorištu Krbavica uzeto je 7 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Dva uzorka bila su kemijski i mikrobiološki ispravna, a 5 ih je bilo neispravno mikrobiološki.

U periodu od 2010. do 2013. godine na izvorištu Hrmotine uzeto je 17 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Četiri uzorka bila su kemijski i mikrobiološki ispravna, a 13 ih je bilo neispravno mikrobiološki.

10. Virovitičko-podravska županija

U periodu od 2009. do 2013. godine na izvorištu Lisičine uzeto je 9 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Svi uzorci su bili neispravni, a MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom nisu udovoljavali sljedeći pokazatelji: mutnoća, miris, željezo, mangan.

U periodu od 2009. do 2013. godine na izvorištu Bikana uzeto je 19 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Svi uzorci su bili neispravni, a MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom nisu udovoljavali sljedeći pokazatelji: mutnoća, miris, željezo, mangan, boja i amonij.

U periodu od 2009. do 2013. godine na izvorištu Voćin uzeto je 9 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Svi uzorci su bili neispravni, pri čemu ih je 8 bilo mikrobiološki neispravno, a u jednom uzorku MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom nisu udovoljavali sljedeći pokazatelji: mutnoća, miris, željezo, mangan.

U periodu od 2009. do 2013. godine na izvorištu Toplice uzeta su 3 uzorka vode od čega su dva bila mikrobiološki i kemijski ispravna, a u jednom uzorku pronađene su povišene koncentracije ukupnih suspenzija.

U periodu od 2009. do 2013. godine na izvorištu Tisovac uzeta je 5 uzoraka vode od čega su

četiri bila mikrobiološki i kemijski ispravna, a jedan uzorka bio je mikrobiološki neispravan. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Fatovi uzetao je 6 uzoraka vode od čega su tri bila mikrobiološki i kemijski ispravna, a dva uzorka bila su mikrobiološki neispravna, a u jednom je pronađena povišena vrijednost mutnoće. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Medinci uzeto je 19 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Svi uzorci su bili neispravni, a MDK vrijednostima propisanim Pravilnikom nisu udovoljavali sljedeći pokazatelji: mutnoća, miris, željezo, mangan, boja i amonij, a u jedan uzorak bio je istovremeno i mikrobiološki neispravan.

11. Požeško-slavonska županija

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Luke uzeto je 20 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. 18 uzoraka bilo je kemijski i mikrobiološki ispravano. Jedan uzorak bio je mikrobiološki neispravan, a u jednom je pronađena povišena koncentracija mangana.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Zapadno Polje uzet je 21 uzorak vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. 20 uzoraka bilo je kemijski i mikrobiološki ispravano. U jednom uzorku pronađena je povišena koncentracija nikla.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Zapadno Polje uzeto je 18 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. 14 uzoraka bilo je kemijski i mikrobiološki ispravano. U jednom uzorku pronađena je povišena koncentracija željeza i mangana, a 3 su uzorka bila mikrobiološki onečišćena.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Veličanka uzeto je 18 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. 14 uzoraka bilo je kemijski i mikrobiološki ispravano, a 4 su uzorka bila mikrobiološki onečišćena.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Radaškovac uzeto je 10 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su kemijski i mikrobiološki ispravani.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Kutjevačka rika uzeto je 11 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. 9 uzoraka bilo je kemijski i mikrobiološki ispravano. U dva uzorka pronađena je povišena koncentracija željeza i mangana, a jedan je bio i mikrobiološki onečišćen.

U 2013.godini na izvorištu Čaglinec uzeta je jedan uzorak vode koji je bio kemijski i mikrobiološki ispravan.

U 2013.godini na izvorištu Dubočanka uzeta su 3 uzorka vode. Svi uzorci bili su kemijski i mikrobiološki ispravani.

Na izvorištu Šumetlica uzeta su 2 uzorka vode koja su bila mikrobiološki onečišćena, a u jednom uzorku je bila povišena i mutnoća.

12. Brodsko-posavska županija

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Jelas uzeto je 15 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Uzorci nisu udovoljavali Pravilnikom propisanim MDK vrijednostima po pitanju fizikalno-kemijskih i kemijskih pokazatelja i to za pokazatelje: željezo, mangan, ukupne suspenzije, boja, mutnoća i amonij.

U periodu od 2009. do 2010.godine na izvorištu Krajčići uzeta su 2 uzoraka vode koji su bili mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Bačica uzeto je 10 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Uzorci nisu udovoljavali Pravilnikom propisanim MDK vrijednostima po pitanju fizikalno-kemijskih i kemijskih pokazatelja i to za pokazatelje: željezo, mangan, oksidativnost, boja, mutnoća i aluminij. Svi su uzorci ujedno bili i mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Strmac (pootok Šumetlica) uzeta su 4 uzoraka vode koja su bila mikrobiološki neispravna, a ujedno nisu udovoljavali Pravilnikom propisanim MDK vrijednostima za pokazatelje: oksidativnost, boja i mutnoća.

U 2012. godini na izvorištu Okučani uzeta su 2 uzoraka vode od kojih je jedan bio kemijski i mikrobiološki ispravan, a jedan je bio mikrobiološki neispravan.

U 2012. godini na izvorištu Stara Gradiška uzeta su 2 uzoraka vode koja su bila neispravna zbog prisutne boje, mutnoće, željeza i mangana.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Davor uzeto je 5 uzoraka vode. Uzorci nisu udovoljavali Pravilnikom propisanim MDK vrijednostima po pitanju fizikalno-kemijskih i kemijskih pokazatelja i to za pokazatelje: željezo, mangan, amonij, arsen, boja, mutnoća, a dva uzorka bila su ujedno i mikrobiološki neispravna.

13. Zadarska županija

U periodu od 2011. do 2013.godine na bunaru 4(5)izvorištu Bokanjac uzeto je 9 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃- Cl tipa. Dva uzorka bila su mikrobiološki i kemijski ispravna, a sedam uzoraka bilo je mikrobiološki neispravno.

U periodu od 2009. do 2013.godine na bunaru 5(4)izvorištu Bokanjac uzeto je 10 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃- Cl tipa. Dva uzorka bila su mikrobiološki i kemijski ispravna, a osam uzoraka bilo je mikrobiološki neispravno.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Jezerce u Bokanjcu uzimano je po četiri uzorka vode godišnje u različitim hidrološkim prilikama. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃- Cl-SO₄ tipa. Povremeno se bilježi utjecaj morske vode (lipanj. 2012). Četiri uzorka bila su mikrobiološki i kemijski ispravna, a šesnaest uzoraka bilo je mikrobiološki neispravno.

U ovim uzorcima s vodocrpilišta Muškovci zabilježena je u jednom uzorku pojava mineralnih ulja, a u jednom pojava željeza, mangana i nikla. Svi uzorci uzeti 2012. i 2013. godine bili su

mikrobiološki onečišćeni. Jedino je uzorak uzet 2011. u potpunosti odgovarao odredbama Pravilnika.

Oba uzorka s vodocrpilišta Muškovci uzeta 2013. godine bili su mikrobiološki onečišćena.

U periodu od 2009. do 2010. godine na izvorištu Muškovci Dolac uzeto je 8 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Dva uzorka bila su mikrobiološki i kemijski ispravna. Svi ostali uzorci (6) bili su mikrobiološki neispravni, a u jednom uzorku pronađene su povišene vrijednosti aluminija.

U 2011. godini uzeta su dva uzorka vode s ove lokacije. Jedan uzorak bio je mikrobiološki onečišćen.

U periodu od 2009. do 2011. godine na izvorištu Berberov buk uzeto je 15 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Jedan uzorak bio je mikrobiološki i kemijski ispravan. Svi ostali uzorci (14) bili su mikrobiološki neispravni. U jednom uzorku pronađene su povišene vrijednosti mineralnih ulja, u jednom bile su povišene ukupne suspenzije, u jednom bio je povišen isparni ostatak i u jednom koncentracija željeza.

U periodu od 2009. do 2013. godine na izvorištu Boljkovac uzeto je 12 uzoraka vode. Voda na izvorištu bila je pod utjecajem mora što je vidljivo po povišenim koncentracijama klorida, sulfata i natrija. Svi uzorci bili su neispravni; nisu udovoljavala Pravilnikom propisane MDK vrijednosti po pitanju fizikalno-kemijskih i kemijskih pokazatelja i to za pokazatelje: elektrovodljivosti, isparnog ostatka, organske tvari, amonija, klorida, sulfata, natrija. Svi uzorci bili su mikrobiološki onečišćeni.

U periodu od 2009. do 2013. godine na izvorištu Golubinka uzeto je 12 uzoraka vode. Voda na izvorištu bila je pod utjecajem mora što je vidljivo po povišenoj elektrovodljivosti, povišenim koncentracijama klorida, sulfata i natrija. Svi uzorci bili su neispravni; nisu udovoljavala Pravilnikom propisane MDK vrijednosti po pitanju fizikalno-kemijskih i kemijskih pokazatelja i to za pokazatelje: elektrovodljivosti, isparnog ostatka, organske tvari, amonija, klorida, sulfata, natrija. Svi uzorci bili su mikrobiološki onečišćeni.

U promatranom razdoblju od 2009. do 2013. godine ova voda je u sedam uzoraka u potpunosti odgovarala Pravilniku a u dva zabilježeno je mikrobiološko onečišćenje. Ova voda je Ca-HCO₃ tipa.

U periodu od 2009. do 2013. godine na izvorištu Žmansko polje uzeto je 8 uzoraka vode. Kemijski sastav vode je jako varirao u ovisnosti o hidrološkim prilikama. Tako npr. bilo je uzoraka koji su bili nesipravni mikrobiološki (4) i/ili zbog povišenih koncentracija natrija, kalija, klorida, sulfata, amonija te povišene vodljivosti i isparnog ostatka. Ali bilo je i uzoraka (3) koji su u potpunosti odgovarali odredbama Pravilnika. Nemoguće je odraditi generalni tip vode s ovog crpilišta jer su se koncentracije dominantnih iona (kalcija, magnezija, hidrogenkarbonata, klorida, sulfata) razlikovala i više desetaka puta

U promatranom razdoblju od 2009. do 2013. godine ova voda je u tri uzoraka u potpunosti odgovarala Pravilniku, a u tri zabilježeno je mikrobiološko onečišćenje. Ova voda je Ca-HCO₃ tipa.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Biba uzeto je 4 uzorka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Turanjsko jezero uzeto je 3 uzorka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni.

Uzorci uzeti 2009., 2010. i 2012 godine svi su bili mikrobiološki neispravni. Koncentracija dominantnih iona bitno je ovisila o padalinama pa nije uputno određivati tip vode iz ovog izvorišta.

Uzorci (5) uzeti 2009., 2010. i 2012 godine svi su bili mikrobiološki neispravni. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa.

Uzorci (5) su uzeti 2009., 2010. i 2012 godine. U tri uzoraka ona je u potpunosti odgovarala Pravilniku, a u dva zabilježeno je mikrobiološko onečišćenje. Ova voda je Ca-HCO₃ tipa.

U 2009. godini uzeta su dva uzorka vode s ove lokacije. Jedan uzorak bio je mikrobiološki onečišćen.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Velo Blato uzeto je 10 uzoraka vode. Voda na izvorištu bila je pod utjecajem mora što je vidljivo po povišenoj elektrovodljivosti, povišenim koncentracijama klorida i natrija. Svi uzorci bili su neispravni; nisu udovoljavala Pravilnikom propisane MDK vrijednosti po pitanju fizikalno-kemijskih i kemijskih pokazatelja i to za pokazatelje klorida i natrija, a u jednom uzorku i zbog elektrovodljivosti i isparnog ostatka. Svi uzorci bili su mikrobiološki onečišćeni.

U periodu od 2012. do 2013.godine na izvorištu Dole uzeto je 4 uzorka vode. U ovoj bočatoj vodi zabilježene su visoke vrijednosti elektrovodljivosti, klorida, natrija i kalija. Svi su bili mikrobiološki neispravni

14. Osječko-baranjska županija

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Vinogradi kod Osijeka uzeto je 19 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Na-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su neispravni; nisu udovoljavala Pravilnikom propisane MDK vrijednosti po pitanju fizikalno-kemijskih i kemijskih pokazatelja i to za pokazatelje: mutnća (19), boja (2), ukupne suspenzija (4), amonij (19), fosfati (1), željezo (19), mangan (19), arsen (19) neprihvatljiv miris (5). Svi uzorci bili su mikrobiološki čisti.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Trslana kod Đakova uzeto je 18 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Većina uzoraka (14 od 18) su u potpunosti bili sukladni s odredbama Pravilnika. Dva uzorka nisu odgovarali zbog povišenih ukupnih suspenzija, a jedan zbog povišene koncentracije željeza i mangana

U periodu od 2009. do 2011.godine na izvorištu Pašin bunar kod Đakova uzeto je 10 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Dva uzorka u potpunosti su odgovarali Pravilniku, a osam nije odgovaralo zbog povišene koncentracije nitrata, dva zbog povišenih ukupnih suspenzija i jedan zbog povišene koncentracije mangana.

U 2009. i 2013. godini na izvorištu Šumarija Gaj uzeto je 6 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃. Svi uzorci bili su sukladni s Pravilnikom osim jednog koji nije odgovarao zbog povišenih ukupnih suspenzija

U periodu od 2010., 2011. i 2013. godine na izvorištu Đakovačka Breznica uzeto je 6 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su neispravani; nisu udovoljavala Pravilnikom propisane MDK vrijednosti po pitanju fizikalno-kemijskih i kemijskih pokazatelja i to za pokazatelje: amonij (4), željezo (5), mangan (6), neprihvatljiv miris (4). Svi uzorci bili su mikrobiološki čisti.

U 2009. i 2013. godini na izvorištu Đurđanci uzeto je 4 uzorka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃. Dva uzorka bili su sukladni s Pravilnikom, a dva ne zbog povišene koncentracije željeza (1) i mangana (1)

U periodu od 2010. do 2013. godine na izvorištu Ivanovci uzeto je 8 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su neispravani; nisu udovoljavala Pravilnikom propisane MDK vrijednosti po pitanju fizikalno-kemijskih i kemijskih pokazatelja i to za pokazatelje: amonij (2), željezo (8), mangan (8), neprihvatljiv miris (1) mutnoća (2). Svi uzorci bili su mikrobiološki čisti.

U periodu od 2010. do 2013. godine na izvorištu Semeljci uzeto je 8 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci imali su visoku koncentraciju željeza i mangana, a ostali nisu odgovarali jer je voda bila je zamućena (4) i imala je neprihvatljiv miris (1). Svi uzorci bili su mikrobiološki čisti.

U periodu od 2010. do 2013. godine na izvorištu Široko polje uzeto je 8 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci imali su visoku koncentraciju željeza i mangana, a ostali nisu odgovarali jer je voda bila je zamućena (6) i jedan je bio mikrobiološki neprihvatljiv.

U 2010. i 2011. godini na izvorištu Viškovci uzeto je 4 uzoraka vode. Svi uzorci bili su sukladni s Pravilnikom osim jednog koji nije odgovarao zbog loše mikrobiološke slike. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa.

U 2010. i 2011. godini na izvorištu Vrpolje uzeto je 4 uzoraka vode. Niti jedan uzorak nije bio sukladan s Pravilnikom zbog prisutnosti visokih koncentracija željeza (3) i mangana (4) i prisutne mutnoće (2). Jedan uzorak nije odgovarao zbog loše mikrobiološke slike. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa.

U periodu od 2009. do 2011. godine na izvorištu Velimirovac uzeto je 18 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Dvanaest ih nije odgovaralo zbog povišene koncentracije željeza i mangana, devet zbog povišene mutnoća i dva zbog povišenih ukupnih suspenzija. Mikrobiološka slika je bila u redu.

U periodu od 2009. do 2011. godine na izvorištu Gornja Motičina uzeto je 18 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Dva uzorka u potpunosti su odgovarali Pravilniku, a jedan zbog povišenih koncentracija željeza, jedan zbog povišene mutnoće i jedan zbog povišenih ukupnih suspenzija. Mikrobiološka slika bila je loša u 16 uzoraka.

U periodu od 2009. do 2011.godine na izvorištu Seona uzeto je 18 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Sedam uzoraka imalo je povišenu koncentraciju željeza, šest mutnoću, jedan ukupne suspenzije. Mikrobiološka slika bila je loša u svim uzorcima.

U periodu od 2009. do 2011.godine na izvorištu Nove Livade uzeto je 18 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Dva uzorka nisu odgovarali zbog ukupnih suspenzija i jedan zbog povišene mutnoće i visoke koncentracije željeza i mangana. Mikrobiološka slika bila je dobra u svim uzorcima

U 2009. godini na izvorištu Topolje uzet je jedan uzorak vode u kojem je nađena povišena mutnoća, ukupne suspenzije, amonij, željezo i mangan Mikrobiološka slika bila je u redu

U 2009. godini na izvorištu Prosine uzet je jedan uzorak vode u kojem je nađena povišena koncentracija željezo i mangan i mikrobiološka slika bila je u loša

U periodu od 2009. do 2011.godine na izvorištu Lekić uzeto je 10 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Deset ih nije odgovaralo zbog povišene koncentracije željeza i mangana, devet zbog povišene mutnoće i amonija i tri zbog povišenih ukupnih suspenzija i u jednom arsena. U jednom uzorku mikrobiološka slika je bila loša.

U periodu od 2012. do 2013.godine na izvorištu Lekić 2 uzeto je 8 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Svi nisu odgovarali zbog povišene koncentracije amonija, željeza i mangana, kao i mutnoće. U jednom uzorku bio je stran miris. U svim uzorcima mikrobiološka slika je bila u redu

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Konkološ Bilje uzeto je 19 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci sadržavali su povišene vrijednosti željeza i mangana, u 18 uzoraka izmjerene su visoke koncentracije amonija i mutnoće, u četiri ukupnih suspenzija i u jednom visoku količinu organskih tvari i lošu mikrobiološku sliku

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Donji Miholjac uzeto je 15 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci sadržavali su povišene vrijednosti mutnoće, amonija, željeza i mangana, u 4 uzoraka izmjerene su visoke vrijednosti ukupnih suspenzija i u dva visoku količinu organskih tvari i u dva stran miris

U periodu od 2009. do 2013. godine na crpilištu Jarčevac uzeto je 19 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Na- HCO₃ tipa. Povišena mutnoća i koncentracija amonija, arsena i željeza bila je prisutna u svim uzorcima, u 18 uzoraka bilo je povišena koncentracija mangana, ukupnih suspenzija bilo je u četiri uzorka, stranog mirisa u dva i boje u jednom uzorku

U periodu od 2009. do 2011. godine na crpilištu Čepin uzeto je 11 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Na- HCO₃ tipa. Tri uzorka bila su mikrobiološki onečišćena, povišena mutnoća i koncentracija amonija, arsena, željeza i mangana bila je prisutna u 11 uzoraka, ukupnih suspenzija bilo je u dva uzorka

U periodu od 2009. do 2013.godine na vodozahvatu na rijeci Dravi u Belišću uzeto je 19 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki onečišćeni, povišena mutnoća bila je prisutna u 18 uzoraka, ukupnih suspenzija bilo je u četiri uzorka, povišene koncentracije željeza u 13 uzoraka i mangana u četiri uzorka.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Đurđenovac uzeto je 8 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Osam uzoraka nije odgovaralo zbog povišene koncentracije mangana, tri zbog željeza i jedan zbog loše mikrobiološke slike

U periodu od 2011. do 2013.godine na izvorištu Ada uzeto je 6 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Na-HCO₃ tipa. Jedan uzorak nije odgovarao zbog povišene koncentracije željeza i mangana a drugi zbog strana mirisa, amonija i loše mikrobiološke slike

U periodu od 2011. do 2013.godine na crpilištu Palača uzeto je 6 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Na-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su onečišćeni (povišena koncentracija željeza i mangana u 6 uzoraka i amonija u pet uzorka i u jednom stran miris. Nije bilo mikrobiološkog onečišćenja

U periodu od 2011. do 2013.godine na crpilištu Petrova Slatina uzeto je 6 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Na-HCO₃ tipa. Povišena mutnoća, amonij, arsen bili su prisutni u jednom uzorku, povišene koncentracije željeza u 6 uzoraka i mangana u pet uzorka. Nije bilo mikrobiološkog onečišćenja

U periodu od 2011. do 2013.godine na crpilištu Silaš uzeto je 6 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Na-HCO₃ tipa. Povišene koncentracije željeza, arsena, amonija bilo je u 6 uzoraka, fosfata u četiri uzorka. Povišena mutnoća bila je prisutna u pet uzoraka i loša mikrobiološka slika u dva uzorka.

U periodu od 2011. do 2013. godine na crpilištu Šodolovci uzeto je 6 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Na- HCO₃ tipa. U svim uzorcima bilo je povišena mutnoća i koncentracija arsena, željeza i uz to u jednom uzorku nije odgovarala mikrobiološka slika.

U periodu od 2011. do 2013.godine na izvorištu Valenovac uzeto je 6 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svih šest uzoraka bilo je mikrobiološki onečišćeno a jedan je imao i povišenu koncentraciju željeza.

U 2013.godini na izvorištu LV KNeževo uzeta su 2 uzorka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Dva uzorka nije odgovaralo odredbama Pravilnika zbog povišene koncentracije nitrata

15. Šibensko-kninska županija

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvoru Jaruga uzeto je 20 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃-SO₄ tipa. Sedam uzoraka bila su kemijski i mikrobiološki ispravna. Ostali uzorci (13) bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvoru Miljacka uzeto je 16 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃-SO₄ tipa. Pet uzoraka bila su kemijski i mikrobiološki ispravna. Ostali uzorci (11) bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2011. do 2013.godine na izvoru Jandrići uzeto je 4 uzorka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Jedan uzorak bio je kemijski i mikrobiološki ispravab, a ostali uzorci (3) bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvoru Šimića vrelo uzeto je 19 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃-SO₄ tipa. Šesnaest uzoraka bila su kemijski i mikrobiološki ispravna. Ostali uzorci (3) bili su neznatno mikrobiološki neispravni. Voda iz ovog izvorišta ne mjenja bitno svoj sastav bez obzira na promjenu hidroloških okolnosti.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvoru Kovačić uzeto je 10 uzorka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Tri uzorka bila su kemijski i mikrobiološki ispravna, a ostali uzorci (6) bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvoru rijeke Čikole uzeto je 14 uzoraka vode. Četiri uzorka bilo je kemijski i mikrobiološki ispravno. Ostali uzorci bili su mikrobiološki neispravni. Dominantni ioni bili su kalcij i hidrogen karbonat

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Točak kod Drniša uzeto je 8 uzoraka vode. Jedan uzorak bio je kemijski i mikrobiološki ispravan. Ostali uzorci bili su mikrobiološki neispravni. I ovdje su dominantni ioni bili kalcij i hidrogen karbonat

U 2009, 2010, 2012. i 2013.godine na Lopuskom vrelu kod Biskupija uzeto je 8 uzoraka vode. Jedan uzorak bio je kemijski i mikrobiološki ispravan. Ostali uzorci bili su mikrobiološki neispravni. I ovdje su dominantni ioni bili kalcij i hidrogen karbonat

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvoru Kosovčica uzeto je 8 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Tri uzorka bila su kemijski i mikrobiološki ispravna. Ostali uzorci (5) bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvoru Kosovčica uzeto je 18 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Devet uzoraka bila su kemijski i mikrobiološki ispravna i isto toliko (9) bili su mikrobiološki neispravni.

16. Vukovarsko-srijemska županija

U periodu od 2011. do 2013.godine na vodozahvatu na rijeci Dunav uzeto je 10 uzoraka vode. Voda na izvorištu je CaHCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni i imali su povišenu mutnoću. U 7 uzoraka zabilježena je povišena koncentracija željeza, a u jednom mangana, u 4 povišena suspendirana tvar, u jednom je voda bila neprihvatljive boje.

U periodu od 2011. do 2013.godine na vodozahvatu na crpilištu Cerić uzeto je 10 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Na- Mg-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki ispravni. Svi uzorci sadržavali su povišenu koncentraciju amonija, arsena, željeza i mangana, kao i kod svih je bila prisutna povišena mutnoća. U tri uzorka bio je neprihvatljiv miris

U periodu od 2011. do 2013.godine na vodozahvatu na crpilištu Sikirevci uzeto je 9 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Sedam uzoraka u potpunosti odgovaraju odredbama Pravilnika, dok su dva mikrobiološki onečišćeni

U periodu od 2011. do 2013.godine na crpilištu Skela LV Antin uzeto je 5 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Na-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki ispravni. Svi uzorci sadržavali su povišenu koncentraciju željeza i mangana

U periodu od 2011. do 2013.godine na crpilištu Škola LV Apševci uzeto je 4 uzorka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki ispravni. Svi uzorci sadržavali su povišenu koncentraciju željeza.

U periodu od 2011. do 2013.godine sa crpilišta Ilača LV Ilača uzeto je 5 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca- MgHCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki. Povišenu mutnoću imala su dva uzorka, povišenu koncentraciju mangana pet uzoraka i željeza četiri uzorka

U periodu od 2011. do 2013.godine na crpilištu Livade LV Komletinci uzeto je 5 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Povišena koncentracija amonija (5) arsena (5), željeza (5) zabilježena je na ovom crpilištu. U jednom uzorku zabilježen je neprihvatljiv miris i u jednom je bila loša mikrobiološka slika.

U periodu od 2011. do 2013.godine na crpilištu Škola LV Korođ uzeto je 5 uzoraka vode. Voda na izvorištu bila je Na-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki ispravni. Svi uzorci sadržavali su povišenu koncentraciju arsena i željeza. Četiri uzorka sadržavali su povišenu koncentraciju fosfata, jedan amonija i u jednom je primjećen neprihvatljiv miris.

U periodu od 2011. do 2013.godine na crpilištu Barbine LV Lipovac uzeto je 5 uzoraka vode. Voda na izvorištu bila je Na-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki ispravni. Svi uzorci sadržavali su povišenu koncentraciju amonija i željeza. Četiri uzorka sadržavali su povišenu koncentraciju mangana, a u tri je primjećen neprihvatljiv miris

U periodu od 2011. do 2013.godine na crpilištu Berići LV Marinci uzeto je 5 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Na-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki ispravni. Svi uzorci sadržavali su povišenu koncentraciju željeza i mangana, a u jednom bila je prisutna visoka mutnoća i neprihvatljiv miris

U periodu od 2011. do 2013.godine na crpilištu Ekonomija LV Mirkovci uzeto je 5 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki ispravni. Svi uzorci sadržavali su povišenu koncentraciju mangana. U jednom je pronađena povišena koncentracija željeza i u jednom neprihvatljiv miris.

U periodu od 2011. do 2013.godine na crpilištu Stara ciglanav LV Nijemci uzeto je 5 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Na-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki ispravni. Svi uzorci sadržavali su povišenu koncentraciju željeza. U jednom je pronađena povišena koncentracija mangana

U periodu od 2011. do 2013.godine na crpilištu Park LV Nuštar uzeto je 5 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki ispravni. Svi uzorci sadržavali su povišenu koncentraciju mangana. U četiri uzorka pronađena je povišena koncentracija željeza i u jednom povišena mutnoća

U periodu od 2011. do 2013.godine na crpilištu Centar LV Orolik uzeto je 5 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki i kemijski ispravni.
U periodu od 2011. do 2013.godine na crpilištu Skorotinci LV Otok uzeto je 5 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Na-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki ispravni. Svi uzorci sadržavali su povišenu koncentraciju arsena, željeza i mangana

U periodu od 2011. do 2013.godine na crpilištu Šumarija LV Otok uzeto je 5 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Na-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki ispravni. Svi uzorci sadržavali su povišenu koncentraciju nitrata

U periodu od 2011. do 2013.godine na crpilištu Topolčik LV Privlaka uzeto je 5 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Na-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki ispravni. Svi uzorci sadržavali su povišenu koncentraciju arsena i željeza. U četitri pronađena povišena koncentracija amonija i u jednom neprihvatljiv miris

U periodu od 2011. do 2013.godine na crpilištu Dudura LV Podgrađe uzeto je 4 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki ispravni. Svi uzorci sadržavali su povišenu koncentraciju željeza i mangana

U periodu od 2011. do 2013.godine na crpilištu Viganj1 LV Slakovci uzeto je 5 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki ispravni. Svi uzorci sadržavali su povišenu koncentraciju željeza i mangana

U periodu od 2011. do 2013.godine na crpilištu Stari kraj LV Stari Jankovci uzeto je 5 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki ispravni. Dva uzorka imala su povišenu koncentraciju željeza.

U periodu od 2011. do 2013.godine na crpilištu Centar LV Strošinci uzeto je 5 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Na-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki ispravni. Dva uzorka imala su povišenu koncentraciju mangana, a jedan amonija

U 2011. i 2013.godini na crpilištu Centar LV Tordinci uzeto je 3 uzorka vode. Voda na izvorištu je Na-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki ispravni, a svi su sadržavali povišene koncentracije željeza i mangana i u jednom je bila povišena mutnoća

U periodu od 2011. do 2013.godine na crpilištu Banovina LV Tovarnik uzeto je 5 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki i kemijski ispravni.

U periodu od 2011. do 2013.godine na crpilištu Sojara LV Vrbanja uzeto je 5 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Na-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki ispravni. Svi uzorci sadržavali su povišenu koncentraciju mangana. U četitri pronađena je povišena koncentracija amonija i željeza i u dva je bila povišena mutnoća

U periodu od 2012. do 2013.godine na crpilištu Gunja uzeto je 4 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Na-HCO₃ tipa. Svi uzorci sadržavali su povišenu koncentraciju mangana. Jedan uzorak bio je mikrobiološki neispravan

U periodu od 2011. do 2012.godine na crpilištu Mohovo uzeto je 6 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Četiri uzorka u potpunosti odgovaraju odredbama Pravilnika. Razlog nesukladnosti za ostala dva bio je u jednom povišena koncentracija željeza, a u drugom neodgovarajuća mikrobiološka slika.

U periodu od 2011. do 2012.godine na crpilištu Skela uzeto je 6 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Na-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki ispravni. Svi uzorci sadržavali su povišenu koncentraciju željeza, a većina amonija (5), mangana (5). U jednom bila povišena mutnoća i u jednom neprihvatljiv miris

U 2012. i 2013. godini na crpilištu Bošnjaci uzeto je 8 uzorka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Četiri uzorka u potpunosti odgovaraju odredbama Pravilnika. Četiri uzorka sadržavali su povišene koncentracije željeza tri mangana i mutnoće, a jedan ukupnih suspenzija.

U 2013. godini na crpilištu Drenovci uzeta su 2 uzorka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Oba uzorka bili su mikrobiološki ispravni, a svi su sadržavali povišenu mutnoću i koncentracije amonija, željeza i mangana

U 2013. godini na crpilištu Jarmina uzeta su 2 uzorka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Oba uzorka bila su mikrobiološki ispravna, a oba su sadržavali povišene koncentracije mangana i u jednom je bila povišena koncentracija željeza

17. Splitsko-dalmatinska županija

U periodu od 2009. do 2013. godine na izvorištu Jadra uzeto je 20 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni. U jednom uzorku pronađene su povišene vrijednosti isparniog ostatka.

U periodu od 2010. do 2012. godine na rijeku Žrnovnice uzeto je 6 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2009. do 2013. godine na izvorištu Opačac uzeto je 20 uzoraka vode. Voda na izvorištu bila je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2009. do 2013. godine na izvorištu rijeke Mala Ruda uzeto je 20 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Sedam uzoraka bila su mikrobiološki i kemijski ispravna. Svi ostali uzorci (13) bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2009. do 2013. godine na izvorištu Kosinac kod Sinja uzeto je 19 uzoraka vode. Voda na izvorištu bila je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2009. do 2013. godine na izvorištu Šilovka uzeto je 10 uzoraka vode. Ova voda zaslanjuje se u sušnom periodu godine kada vrijednosti klorida i natrija odstupaju od propisanih Pravilnikom. U ostalom dijelu godine ova voda je Ca-HCO₃ tipa. Tri uzorka bila su mikrobiološki i kemijski ispravna. Za razliku od ostalih krških izvora samo dva uzorka (od 10) bila su mikrobiološki neispravna.

U periodu od 2009. do 2013. godine na izvorištu Zadvarje-Gata na rijeci Cetini uzeto je 20 uzoraka vode od kojih svi nisu bili mikrobiološki ispravni. Voda na izvorištu bila je Ca-HCO₃ tipa. U sušnim razdobljima koncentracije klorida i natrija su se znatno povisili (iako znatno ispod MDK. vrijednosti).

U periodu od 2009. do 2013. godine na izvorištu Zadvarje na rijeci Cetini uzeto je 20 uzoraka vode od kojih niti jedan nije bio mikrobiološki ispravan. Voda na izvorištu bila je Ca-HCO₃ tipa. U sušnim razdobljima koncentracije klorida i natrija su se znatno povisili (iako znatno ispod MDK. vrijednosti).

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Butina kod Vrgorca uzeto je 20 uzoraka vode od kojih je jedan odgovarao u potpunosti odredbama Pravilnika. Od kemijskih pokazatelja primjetna je povišena koncentracija sulfata i to nakon svibnja pa do kraja godine. U četiri uzorka koncentracija sulfata prešla je MDK-vrijednost, Svi ostali uzorci bili su mikrobiološki neispravni. Voda na izvorištu bila je Ca-HCO₃ tipa .

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Libora kod Jelse na otoku Hvaru uzeto je 11 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Na-HCO₃-Cl tipa. Tri uzorka bila su mikrobiološki i kemijski ispravna. Svi ostali uzorci (8) bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2011. do 2013.godine na izvorištu Vir kod Jelse uzeta su 3 uzorka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2011. do 2013.godine na izvorištu Garmica u Starom Gradu na otoku Hvaru uzeta su 3 uzorka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Korita na otoku Visu uzeto je 10 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Na-HCO₃-Cl tipa. Pet uzoraka bila su mikrobiološki i kemijski ispravna. Svi ostali uzorci (5) bili su mikrobiološki neispravni.

U 2009., 2011., 2012., 2013 godini na izvorištu Pištica blizu Komiže na otoku Visu uzeto je 5 uzoraka vode. Ova voda zaslanjuje se u (naročito) sušnom periodu godine kada vrijednosti klorida i natrija odstupaju od propisanih Pravilnikom. U ostalom dijelu godine ova voda je Ca-HCO₃ tipa. Tri uzorka bila su mikrobiološki neispravna.

18. Istarska županija

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Gradole uzeto je 20 uzoraka vode. Svi uzorci bili su mikrobiološki onečišćeni. U sedam uzoraka bila je povišena mutnoća, u šest koncentracija aluminijska, u tri željeza i suspendiranih tvari. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. .

U periodu od 2009. do 2013.godine na jezeru Butonega u Istri uzeto je 20 uzoraka vode. Svi uzorci bili su mikrobiološki onečišćeni. U devet uzoraka bila je povišena mutnoća, u pet koncentracija mangana, u četiri željeza i u dva aluminijska i suspendiranih tvari. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃-SO₄ tipa. .

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Sv. Ivan uzeto je 20 uzoraka vode. Svi uzorci bili su mikrobiološki onečišćeni. U jedanaest uzoraka bila je povišena mutnoća, u osam koncentracija aluminijska i željeza u tri mangana i četiri suspendiranih tvari. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. .

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Bulaž kod Istarskih toplica uzeto je 18 uzoraka vode. Svi uzorci bili su mikrobiološki onečišćeni. U osam uzoraka bila je povišena mutnoća, u šest koncentracija željeza, u dva aluminijska i u jednom mineralnih ulja, povišene organske tvari i suspendiranih tvari. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. .

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Rakonek uzeto je 20 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Jedan uzorak bio je mikrobiološki i kemijski ispravan. Devetnaest uzoraka bilo je mikrobiološki neispravno. U deset uzoraka zabilježena je povišena mutnoća, a u jednom uzorku bio je prisutan stran miris i povišene koncentracija aluminija i željeza.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Ševe uzeto je 19 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Na-HCO₃-Cl tipa. Deset uzoraka bilo je mikrobiološki i kemijski ispravno. Svi ostali bili su mikrobiološki neispravni s time da je u jednom uzorku zabilježena pojava H₂S iznad MDK-vrijednosti. Ovo izvorište je pod blagim utjecajem mora.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Šišan uzeto je 20 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Na-HCO₃-Cl tipa. Trinaest uzoraka bilo je mikrobiološki i kemijski ispravno. Svi ostali (6) bili su mikrobiološki neispravni. Ovo izvorište je pod blagim utjecajem mora.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Jadreški uzeto je 19 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Na-HCO₃-Cl-SO₄ tipa. Trinaest uzoraka bilo je mikrobiološki i kemijski ispravno. Svi ostali (6) bili su mikrobiološki neispravni s time da je u jednom uzorku zabilježena pojava povišene koncentracije nitrata i željeza i u dva uzorka povišene koncentracija mangana. Ovo izvorište je pod blagim utjecajem mora.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Peroj uzeto je 16 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Primjetan je rast koncentracija klorida i natrija u 2012. i 2013 godini (ipak znatno ispod MDK - vrijednosti). Pet uzoraka bilo je mikrobiološki i kemijski ispravno. Svi ostali bili su mikrobiološki neispravni s time da je u jednom uzorku zabilježena pojava željeza.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Tivoli uzeto je 8 uzoraka vode. Svi uzorci bili su mikrobiološki onečišćeni. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Camponož uzeto je 8 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃-Cl tipa. Jedan uzorak bio je mikrobiološki i kemijski ispravan. Četiri uzorka bilo je mikrobiološki neispravno. U dva uzorka zabilježena je povišena mutnoća i povišene koncentracija i željeza. U četiri uzorka bila je povišena koncentracija nitrata

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Karpi uzeto je 8 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃-Cl tipa. Tri uzorka bila su mikrobiološki i kemijski ispravna, dok su ostali bili mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Škatari uzeto je 8 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Na-HCO₃-Cl-SO₄ tipa. Dva uzorka bila su mikrobiološki i kemijski ispravna, a dva uzorka bila su mikrobiološki neispravno. U pet uzorka bila je povišena koncentracija nitrata

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Rizzi uzeto je 8 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. U svim uzorcima bila je povišena mutnoća. U šest uzoraka bilo je povišenih koncentracija željeza i u jednom mangana a pet uzorka bila su mikrobiološki neispravno. U pet uzorka bila je povišena koncentracija nitrata

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Valdragon (bunar V) uzeto je 8 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Četiri uzorka bila su mikrobiološki i kemijski

ispravno. Tri su bila mikrobiološki neispravni s time da je u jednom uzorku zabilježena pojava željeza

U 2012. i 2013. godine na izvorištu Valdragon (bunar III i IV) uzeta su dva uzoraka vode iz svakog bunara godišnje. Svi su bila mikrobiološki onečišćeni, a u jednom je bila povišena količina organske tvari (III)

U 2012. godine na izvorištu Lokvere uzeta su dva uzoraka vode i oba su bila onečišćena mutna i imala povišenu koncentraciju željeza i mangana

U periodu od 2012. do 2013. godine na izvorištu Fojbon uzeto je 4 uzorka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki i kemijski ispravni.

U periodu od 2010. do 2013. godine na izvorištu Fonte Gaja uzeto je 18 uzoraka vode. Svi uzorci bili su mikrobiološki onečišćeni. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. .

U periodu od 2009. do 2013. godine na izvorištu Kokoti uzeto je 18 uzoraka vode. Svi uzorci bili su mikrobiološki onečišćeni. U dva uzorka bila je povišena mutnoća i u jednom povišena koncentracija željeza. Koncentracije klorida u 2012, godini zabilježene su znatno iznad prosjeka ali ispod MDK vrijednosti Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. .

U periodu od 2009. do 2013. godine na izvorištu Plomin uzeto je 17 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Tri uzorka bila su mikrobiološki i kemijski ispravni, a svi ostali bili su mikrobiološki neispravni .

U periodu od 2009. do 2013. godine na izvorištu Kožljak uzeto je 17 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Pet uzoraka bila su mikrobiološki i kemijski ispravni, a svi ostali bili su mikrobiološki neispravni .

U periodu od 2009. do 2013. godine na izvorištu Mutvica uzeto je 17 uzoraka vode. Svi uzorci bili su mikrobiološki onečišćeni. U dva uzorka bila je povišena mutnoća i u jednom povišena koncentracija željeza. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. .

19. Dubrovačko-neretvanska županija

Od 2009. do 2013. godine na izvorištu Ombla uzeto je 20 uzoraka vode. Svi su bili mikrobiološki neispravni, a također je zabilježena pojava mutnoće (4) povišene koncentracije aluminija (3) i željeza i suspendiranih tvari (2). Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa.

Od 2009. do 2013. godine na izvorištu Duboka Ljuta uzeto je 20 uzoraka vode. Svi su bili mikrobiološki neispravni, a također je zabilježena pojava mutnoće (3) povišene koncentracije aluminija (1) i mineralnih ulja (1). Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa

Od 2009. do 2013. godine na izvorištu Studenac kod Stona uzeto je 18 uzoraka vode. Velika većina bila je mikrobiološki neispravna, osim jednog koji je u potpunosti odgovarao odredbama Pravilnika, Voda na crpilištu je Ca-HCO₃ tipa

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Palata u Zatonu uzeto je 18 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni. Od kemijskog onečišćenja detektirane su povišene vrijednosti; fosfata (1), aluminijska (2), željeza (1), ukupnih suspenzija (2) i mutnoće (3)

Od 2009. do 2013.godine na izvorištu Zavrelje uzeto je 20 uzoraka vode. Svi su bili mikrobiološki neispravni, a također je zabilježena pojava mutnoće (3) povišene koncentracije aluminijska (1) željeza i ukupnih suspenzija (1). Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa

Od 2009. do 2013.godine na izvorištu Nereze -Slano uzeto je 18 uzoraka vode. Velika većina bila je mikrobiološki neispravna, osim dva koji su u potpunosti odgovarali odredbama Pravilnika, U jednom uzorku zabilježena je pojava povišene mutnoće, željeza (2), klorida i aluminijska. Voda na crpilištu je Ca-Na-HCO₃-Cl tipa. Voda je pod utjecajem mora.

U periodu od 2010. do 2013.godine na vrelu Šumet uzeto je 8 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2010. do 2013.godine na vrelu Usječenik uzeto je 7 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, osim jednog

Od 2010. do 2013.godine na izvorištu Galerija Žuljana uzeto je 8 uzoraka vode. Voda je pod utjecajem mora. Velika većina bila je mikrobiološki neispravna (4). U svim uzorcima bilo je natrijska i klorida više od MDK vrijednosti, Voda na crpilištu je Ca-Na-HCO₃-Cl tipa.

Od 2009. do 2013.godine na izvorištu Studenac na Blatskom polju uzeto je 18 uzoraka vode. Voda je pod utjecajem mora. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni. U dva uzorka izmjerena je povišena koncentracija klorida i u jednom ukupnih suspenzija. Voda na crpilištu je Ca-Na-HCO₃-Cl tipa.

Od 2009. do 2013.godine na izvorištu Prbako na Blatskom polju uzeto je 10 uzoraka vode. Voda je pod utjecajem mora. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni. U većini uzoraka zabilježena je povišena vrijednost klorida (8) i isparnog ostatka (6). Voda na crpilištu je Ca-Na-HCO₃-Cl tipa.

U periodu od 2010. do 2013.godine nabunaru Gugić uzeto je 8 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Na-HCO₃-Cl tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni, osim jednog

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvorištu Prcalo uzeto je 8 uzoraka vode. Voda na crpilištu je Ca-Na-HCO₃-Cl tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni.

U periodu od 2009. do 2013.godine na izvorištu Ljuta u Konavlima uzeto je 18 uzoraka vode. Voda na crpilištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni (osim jednog).

U periodu od 2010. do 2013.godine na izvoru Orah kraj Trpnja uzeto je 7 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni.

Od 2009. do 2013.godine na izvorištu Doljani uzeto je 20 uzoraka vode. Voda iz ovog crpilišta iako znatno udaljena od mora povremeno je pod njegovim utjecajem. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni. U dva uzorka zabilježena je povišena vrijednost klorida i u jednom isparnog ostatka, fosfata i isparnog ostatka. Voda na crpilištu je Ca-Na-HCO₃-Cl tipa.

Od 2009. do 2013. godine na izvorištu Norin kod Pruda uzeto je 20 uzoraka vode. Specifičnost ove vode je povišena količina sulfata (4) koji povremeno prelaze MDK vrijednost. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni. U dva uzorka zabilježena je povišena mutnoća. Voda na crpilištu je Ca-HCO₃-SO₄ tipa.

U periodu od 2010. do 2013. godine na izvorištu Rusković kod Orebića uzeto je 8 uzoraka vode. Voda na crpilištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni (osim jednog).

U periodu od 2009. do 2013. godine na vrelu Klokun kod Ploča uzeto je 20 uzoraka vode. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni. U tri uzorka zabilježena je povišena mutnoća i u dva suspendirane tvari

Od 2010. do 2013. godine na izvorištu Modro oko uzeto je 8 uzoraka vode. Specifičnost ove vode je povremena povišena količina sulfata (3) koji povremeno prelaze MDK vrijednost. Svi uzorci bili su mikrobiološki neispravni. U dva uzorka zabilježena je povišena mutnoća i u jednom fosfata. Voda na crpilištu je Ca-HCO₃-SO₄ tipa.

20. Međimurska županija

Od 2009. do 2013. godine s crpilišta Prelog uzeto je 27 uzoraka vode. Svi uzorci su odgovarali odredbama koje su propisane u Pravilniku. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa.

Od 2009. do 2013. godine s crpilišta Nedelišće uzeto je 27 uzorak vode. Svi uzorci su odgovarali odredbama koje su propisane u Pravilniku. Voda na izvorištu je Ca-HCO₃ tipa.

21. Grad Zagreb

U 2010., 2012., 2013. godine s crpilišta Zapruđe u Zagrebu uzeto je 12 uzoraka vode. Svi uzorci su odgovarali odredbama koje su propisane u Pravilniku. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa.

U 2010., 2012., 2013. godine s crpilišta Mala Mlaka kod Zagreba uzeto je 12 uzoraka vode. Svi uzorci su odgovarali odredbama koje su propisane u Pravilniku. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa.

U 2010., 2012., 2013. godine s crpilišta Sašnak kod Zagreba uzeto je 12 uzoraka vode. Svi uzorci su odgovarali odredbama koje su propisane u Pravilniku. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa.

U 2010., 2012., 2013. godine s crpilišta Petruševac kod Zagreba uzeto je 12 uzoraka vode. Svi uzorci su odgovarali odredbama koje su propisane u Pravilniku. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa.

U 2010., 2012., 2013. godine s crpilišta Žitnjak kod Zagreba uzeto je 12 uzoraka vode. Svi uzorci su odgovarali odredbama koje su propisane u Pravilniku. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa.

U 2010., 2012., 2013. godine s crpilišta Strmec uzeto je 12 uzoraka vode. Svi uzorci su odgovarali odredbama koje su propisane u Pravilniku. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa.

U 2010. godine crpilišta Jelenske vodice kod Zagreba uzeta su 2 uzorka vode. Svi uzorci su odgovarali odredbama koje su propisane u Pravilniku. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa.

U 2010. godine kaptaze Slapnice kod Zagreba uzeta su 2 uzorka vode. Svi uzorci su odgovarali odredbama koje su propisane u Pravilniku. Voda na izvorištu je Ca-Mg-HCO₃ tipa.

RASPRAVA

MONITORING IZVORIŠTA U 2009. GODINI – PRVA GODINA PROVEDBE

U 2009. godini po prvi put proveden je sveobuhvatan monitoring crpilišta na nivou RH stoga su podaci dobiveni u prvoj godini provedbe monitoringa crpilišta detaljnije obrađeni po županijama i praćenim pokazateljima.

Ukupno je na nivou Republike Hrvatske u 2009. godini planirano uzorkovanje i analiziranje 961-og uzorka, a plan je ispunjen s 46,2% odnosno uzorkovalo se i analiziralo 444 uzorka sa 190 crpilišta. Od 444 uzorkovanih i analiziranih uzorka 282 su bila zdravstveno neispravna (63,5%). Kada se pogleda ispravnost vode po crpilištima na nivou Hrvatske tada se uočava da je voda na 80,5% crpilišta obuhvaćenih monitoringom zdravstveno neispravna, odnosno ispravna je na samo 19,5 % izvorišta. Najčešći uzrok zdravstvene neispravnosti je mikrobiološko onečišćenje; čak je 44,2% izvorišta mikrobiološki onečišćeno, 17,9% kemijski, a 18,4% kemijski i mikrobiološki.

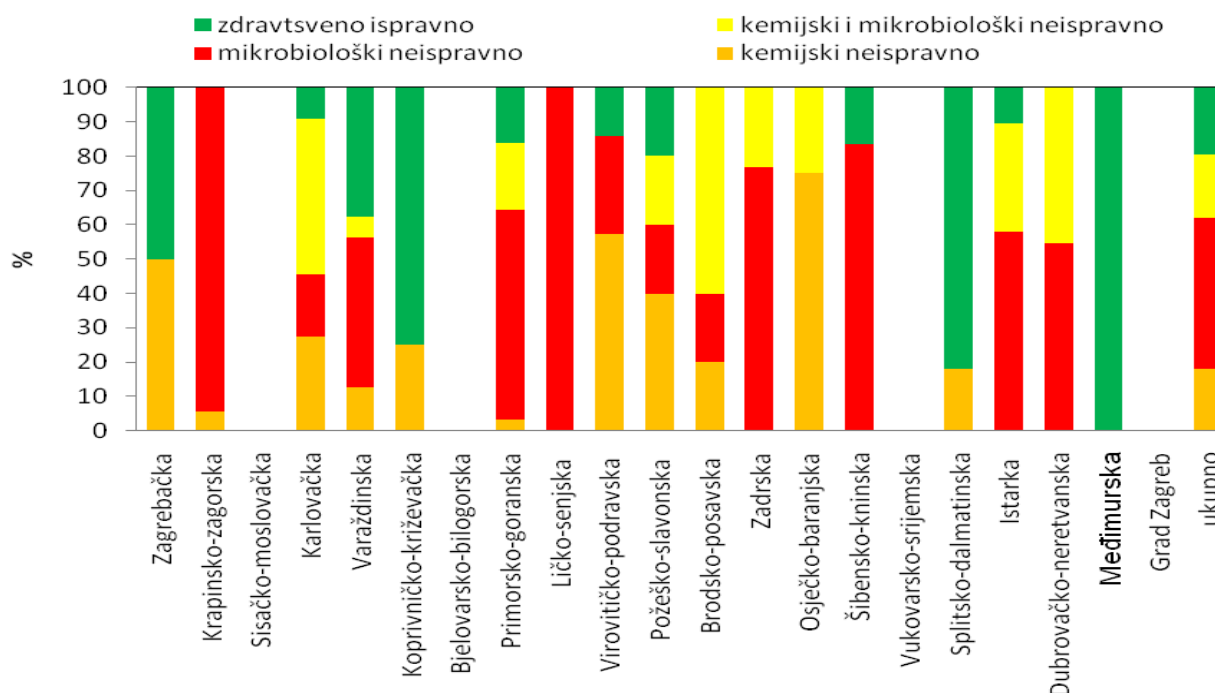
Od 190 crpilišta koja su obuhvaćena monitoringom u 2009. g samo je voda na crpilištima u Međimurskoj županiji zdravstveno ispravna (Slika 1), dok u 6 županija (Krapinsko-zagorska, Ličko-senjska, Brodsko-posavska, Zadarska, Osječko-baranjska i u Dubrovačko-neretvanska županija) niti jedno od monitoringom obuhvaćenih crpilišta nema zdravstveno ispravnu sirovu vodu. ***U Sisačko-moslavačkoj, Bjelovarsko-bilogorskoj, Vukovarsko-srijemskoj i Gradu Zagrebu 2009. godine nije se proveo monitoring izvorišta.***

Najviši postotak crpilišta s mikrobiološki neispravnom sirovom vodom pronađeno je u Ličko-senjskoj, Zadarskoj i Dubrovačko-neretvanskoj županiji (100%), Krapinsko-zagorskoj (94,4%), Primorsko-goranskoj (80,7%); Istarskoj (88%) i Šibensko-kninskoj županiji (83,3%). Iznenaduje da u Splitsko-dalmatinskoj županiji niti jedno crpilište nije mikrobiološki onečišćeno. Osim toga ni crpilišta u Zagrebačkoj i Koprivničko-križevačkoj županiji nisu mikrobiološki onečišćena (Slika 1). Od praćenih mikrobioloških parametara 53,7% izvorišta je onečišćeno ukupnim koliformnim bakterijama, enterokoki su pronađeni na 45,8% crpilišta, a prisutnost *E.coli* detektirana je na 44,2% crpilišta. Povećan ukupan broj poraslih kolonija na

22°C i 37°C pronađen je na 39,5% odnosno 24,2% izvorišta. Bacterije vrste *Pseudomonas a.* prisutne su na 21,6% crpilišta, a vrste *Clostridium p.* na 7,4% (Slika 2).

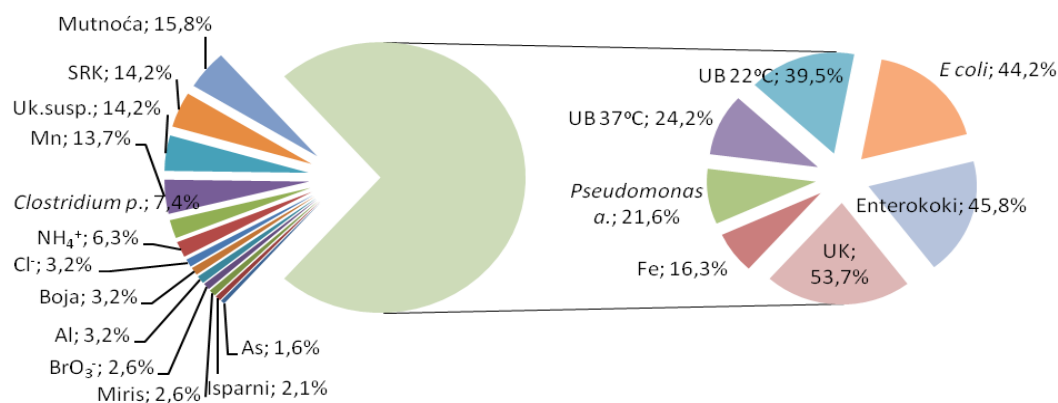
U Osječko-baranjskoj županiji sva su crpilišta kemijski onečišćena. Visok postotak crpilišta na kojima su vode kemijski onečišćene pronađen je npr. u Brodsko-posavskoj županiji (80%), Karlovačkoj (72,7%), Požeško-slavonskoj (60%), Virovitičko-podravskoj (57,1%), Zagrebačkoj županiji (50%) (Slika 1). Suprotno navedenome npr. u Ličko-senjskoj i Šibensko-kninskoj županiji niti jedno crpilište nije kemijski onečišćeno, no u ostalim priobalnim županijama izvorišta su i kemijski onečišćena (Slika 1). Od kemijskih parametara željezo je povišeno na 16,3% crpilišta, mutnoća na 15,8%, slobodni rezidualni klor na 14,2%, ukupne suspendirane tvari na 14,2%, a mangan na 13,7% crpilišta (Slika 2). NH₄⁺, Cl⁻, boja, aluminij, bromati, miris, isparni ostatak i arsen povišeni su na manje od 10% crpilišta.

Ostali parametri zbog kojih je voda na pojedinim izvorištima proglašena zdravstveno neispravnom javljali su se vrlo rijetko tj. samo jedno ili dva izvorišta bila su onečišćena te ti parametri nisu obuhvaćeni grafičkim prikazom na slici 2. Na primjer samo po jedno izvorište bilo je onečišćeno anionskim tenzidima (Krapinsko zagorska županija), heptaklorepoksidom (Osječko-baranjska županija), atrazinom (Koprivničko-križevačka), H₂S (Požeško-slavonska) i imalo povišen utrošak KMnO₄ (Varaždinska županija). Povišena masena koncentracija nikla također je pronađena na jednom crpilištu u Varaždinskoj županiji, a vjerojatno je posljedica čestog ne korištenja uzorkovanog zdenca i stajanja vode.



Slika 1. Uzroci zdravstvene neispravnosti sirovih voda na izvorištima u R Hrvatskoj u 2009. godini

Sljedećim parametrima: neiosnki tenzidi (Krapinsko zagorska i Istarska županija), nitrati (Varaždinska i Osječko-baranjska županija), natrij (Primorsko-goranska i Zadarska županija), električna vodljivost (Primorsko-goranska i Zadarska županija), fosfati (Osječko-baranjska), mineralna ulja (Požeško-slavonska i Istarska županija) i sulfati (Dubrovačko-neretvanska županija) bila su onečišćena po dva izvorišta u Hrvatskoj u navedenim županijama.



Slika 2. Postotak crpilišta onečišćen pojedinim mikrobiološkim i kemijskim parametrima

MONITORING IZVORIŠTA VODE ZA PIĆE 2010. GODINE

Provedba monitoringa izvorišta od 2010. do 2013. godine uglavnom je slijedila trendove iz 2009. godine s tim da je u periodu od 2010. do 2013. realizacija plana ipak bila nešto bolja i iznosila je oko 60 % od planiranog broja uzoraka na godišnjoj razini.

Tablica 3. Provedba Monitoringa izvorišta vode u Hrvatskoj u 2010. godini

H R V A T S K A	Broj vodovoda	Broj javnih vodovoda	Broj lokalnih vodovoda	Planirani broj uzoraka	Ostvareni broj uzoraka		Broj neispravnih uzoraka	% neispravnih uzoraka
					Uzeto	%		
	331	136	195	1342	804	60	500	61,6

Da bi prikazali različit pristup u izvršavanju svojih obveza ovdje ćemo dati prikaz po kako se Monitoring izvorišta proveo u 2010. godini po županijama.

Tablica 4. LOŠA provedba monitoringa izvorišta vode za piće u 2010. godini.

ŽUPANIJA	Broj vodovoda	Broj javnih vodovoda	Broj lokalnih vodovoda	Planirani broj uzoraka	Ostvareni broj uzoraka		Broj neispravnih uzoraka	% Neispravnih uzoraka
					Uzeto	%		
VUKOVARSKO – SRIJEMSKA	30	3	27	84	0	0	-	-

Tablica 5. NEZADOVOLJAVAJUĆA provedba monitoringa izvorišta vode za piće u 2010. godini.

ŽUPANIJA	Broj vodovoda	Broj javnih vodovoda	Broj lokalnih vodovoda	Planirani broj uzoraka	Ostvareni broj uzoraka		Broj neispravnih uzoraka	% neispravnih uzoraka	Razlog neispravnosti
BJELOVARSKO – BILOGORSKA	8	8	0	30	4	13,3	4	100	M, MU, Fe, MB
SISAČKO - MOSLAVAČKA	11	4	7	30	5	16,6	3	60	MB
BRODSKO - POSAVSKA	9	4	5	30	6	20	6	100	NH ₄ , Fe, Mn, MB
VIROVITIČKO - PODRAVSKA	21	5	16	54	12	22,2	12	100	M, NH ₃ , Fe, Mn, MB

Tablica 6. DOBRA provedba monitoringa izvorišta vode za piće u 2010. godini.

ŽUPANIJA	Broj vodovoda	Broj javnih vodovoda	Broj lokalnih vodovoda	Planirani broj uzoraka	Ostvareni broj uzoraka		Broj neispravnih uzoraka	% neispravnih uzoraka	Razlog neispravnosti
					Uzeto	%			
VARAŽDINSKA	22	3	19	82	26	31,7	11	42,3	NO ₃ , MB
KARLOVAČKA	23	20	3	94	44	46,8	29	65,9	M, MB
KRAPINSKO - ZAGORSKA	43	4	39	144	78	54,1	46	58,9	M, Fe, OT, MB
ZAGREBAČKA	24	10	14	98	57	58,1	13	22,8	M, NH ₄ , Fe, Mn, MB

Tablica 7. VRLO DOBRA provedba monitoringa izvorišta vode za piće u 2010. godini.

ŽUPANIJA	Broj vodovoda	Broj javnih vodovoda	Broj lokalnih vodovoda	Planirani broj uzoraka	Ostvareni broj uzoraka		Broj neispravnih uzoraka	% neispravnih uzoraka	Razlog neispravnosti
					Uzeto	%			
GRAD ZAGREB	11	1	10	42	28	66,6	0	-	-
PRIMORSKO - GORANSKA	29	29	0	192	129	67,2	88	68,2	M, Mn, K, Na, Cl, MB
POŽEŠKO - SLAVONSKA	8	6	2	38	27	71,1	2	7,4	Ni, Fe, Mn, MB
ZADARSKA	15	2	13	52	37	71,1	36	97,3	K,Na,,Cl,MU, OT, NH ₄ ,,SO, MB
OSJEČKO – BARANJSKA	28	10	18	92	68	73,9	60	88,2	M, Fe, Mn, As, NH ₄ , NO ₃ , MB

Tablica 8. ODLIČNA provedba monitoringa izvorišta vode za piće

ŽUPANIJA	Broj vodovoda	Broj javnih vodovoda	Broj lokalnih vodovoda	Planirani broj uzoraka	Ostvareni broj uzoraka		Broj neispravnih uzoraka	% neispravnih uzoraka	Razlog neispravnosti
					Uzeto	%			
MEĐIMURSKA	2	1	1	10	8	80	0	-	-
SPLITSKO - DALMATINSKA	10	6	4	42	36	85,7	24	66,6	MB
ŠIBENSKO KNINSKA	5	5	0	32	28	87,5	18	64,3	MB
KOPRIVNIČKO – KRIŽEVAČKA	11	4	7	34	30	88	11	36,6	Fe, Mn, MB
DUBROVAČKO - NERETVANSKA	9	5	4	56	62	110,7	60	96,8	M, Fe, Al, K, Na, Cl, SO4, PO4, MB
ISTARSKA	3	3	0	64	71	111	41	57,7	M, NO ₃ Fe, Mn, Al, MB
LIČKO - SENJSKA	9	3	6	42	48	114	36	75	Mn, MB

MONITORING IZVORIŠTA VODE ZA PIĆE 2011. GODINE

Planom za obavljanje ovog monitoringa za 2011. godinu bilo je predviđeno na cijelom teritoriju Hrvatske uzeti 1360 uzorka. Bilo je predviđeno uzimanje 428 kompletnih C analiza i 932 B analiza sirove vode s crpilišta. Ovaj plan ispunjen s ocjenom VRLO DOBAR budući je uzeto nešto više od 62 % uzoraka od planiranog. To je s obzirom na prošlu godinu poboljšanje kada je Monitoring izvorišta vode za piće ispunjen s manje od 60 % uzetih uzoraka. U Bjelovarsko – bilogorskoj županiji i gradu Zagrebu nije uzet niti jedan uzorak vode iz izvorišta za vodoopskrbu što ih svrstava u županije s LOŠIM ispunjenjem planiranog Monitoringa.

Od ukupno uzetih 850 uzorka nešto iznad 56 % nisu odgovarali zbog jednog ili više pokazatelja po Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće. Postotak neodgovarajućih uzoraka sezao je od 0 % u Međimurskoj županiji do 100% u Brodsko – posavskoj županiji.

Najčešći razlog neodgovaranju bilo je mikrobiološko onečišćenje sirove vode. U dvije županije mikrobiološko onečišćenje je bilo jedini razlog neodgovaranja odredbama Pravilnika.

Onečišćenje sirove vode u fizikalno - kemijskom pogledu razlikovala se od regije do regije. Povišena mutnoća u osam županija, amonijak u tri županije, mangan u pet županija, željezo u tri, a nitrati u dvije županije bili su razlog neodgovaranja odredbama Pravilnika. Ove vrijednosti zabilježene su uglavnom u kontinentalnim županijama s iznimkom Dubrovačko – neretvanske i Istarske županije u kojima je nađena i povišena količina aluminija. Povišen sadržaj arsena zabilježen je u Osječko Baranjskoj županiji. Rezultat zasljanjanja sirovih voda (natrij, kalij, kloridi, sulfati) zabilježeni su u Dubrovačko – neretvanskoj i Zadarskoj županiji.

Svi ostali ispitivani pokazatelji bili su ispod propisanih MDK-vrijednosti po Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće.

Provedbu Monitoringa izvorišta vode za piće uglavnom su poštivali svi veći vodoopskrbni sustavi. Ovo se ne bi moglo reći za manje sustave i pogotovo za lokalne vodovode koji ne poštuju kako odredbe Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće, a koji je podzakonski akt Zakona o hrani, tako ni odredbe Zakona o vodama. U isto vrijeme prodaju vodu za piće neprovjerene zdravstvene ispravnosti.

MONITORING IZVORIŠTA VODE ZA PIĆE 2012. GODINE

Ministarstvo zdravlja planiralo je da se Monitoringom izvorišta u 2012. godini u Hrvatskoj uzme 1243 uzorka. Od ovog broja na kompletnu C analizu predviđeno je uzimanje 359, a na B analizu (skraćenu) sirove vode s crpilišta 884 uzorka. Plan u 2012. godini ispunjen je s ocjenom VRLO DOBAR budući je uzeto znatno više nego prošle godine, tj uzeto je nešto više od 75,4 % uzoraka od planiranog. To je vidljiv napredak ako znamo da u 2011. godini u dvije županije nije uzet niti jedan uzorak vode iz izvorišta za vodoopskrbu. Najmanje ostvarenja Plana bilo je u Bjelovarsko – bilogorskoj županiji gdje je uzeto 42 % od predviđena broja uzoraka.

Ove godine ponovo je grad Zagreb počeo analizirati sirovu vodu na svojim crpilištima. Od ukupno uzetih 949 uzoraka nešto više od 48 % nisu odgovarali zbog jednog ili više pokazatelja po Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće. Postotak neodgovarajućih uzoraka sezao je od 0 % u Međimurskoj županiji i gradu Zagrebu do 100 % u Dubrovačko - neretvanskoj županiji.

Najčešći razlog neodgovaranju bilo je mikrobiološko onečišćenje sirove vode. U tri županije mikrobiološko onečišćenje je bilo jedini razlog neodgovaranja odredbama Pravilnika.

Kao i uvijek do sada, onečišćenje sirove vode u fizikalno - kemijskom pogledu razlikovala se od regije do regije. Povišena mutnoća u jedanaest županija, amonijak u pet županija, mangan u sedam županija, željezo u sedam, a nitrati u šest županija bili su razlog neodgovaranja odredbama Pravilnika. Ove vrijednosti (osim mutnoće) zabilježene su uglavnom u kontinentalnim županijama. Povišen sadržaj arsena zabilježen je u Osječko-baranjskoj i Vukovarsko - srijemskoj županiji. Posljedice zasljanjanja sirovih voda, povišene količine natrija, kalija, klorida i sulfata, zabilježene su u Dubrovačko – neretvanskoj i Zadarskoj županiji.

Ostali ispitivani pokazatelji bili su ispod propisanih MDK-vrijednosti po Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće.

Provedbu Monitoringa izvorišta vode za piće uglavnom su poštivali svi veći vodoopskrbni sustavi. Ovo se ne bi moglo reći za manje sustave i pogotovo za lokalne vodovode koji ne poštuju kako odredbe Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće, a koji je podzakonski akt Zakona o hrani, tako ni odredbe Zakona o vodama. U isto vrijeme prodaju vodu za piće neprovjerene zdravstvene ispravnosti.

MONITORING IZVORIŠTA VODE ZA PIĆE 2013. GODINE

Planom provedbe ovog Monitoringa za 2013. godinu bilo je predviđeno na cijelom teritoriju Hrvatske uzeti 1.294 uzorka. Planirano je:

1. Za sva vodocrpilišta, a koji su isporučila u sustav preko 1.000.000 m³ vode uzimanje kompletne C analize četiri puta godišnje.
2. Za sva crpilišta koja su isporučila manje od 1.000.000 m³ jednom godišnje minimalno jednu kompletnu C analizu po izvorištu i tri skraćene B analize.
3. Kod manjih izvorišta javnih i lokalnih vodovoda planirano je napraviti dvije skraćene B analize.

Ovaj plan ispunjen s ocjenom VRLO DOBAR s rastom broja uzoraka s 75,4 % u 2012. G. na 79,4 % od planiranog. Ove godine nije bilo županije u kojoj nije uzet niti jedan uzorak. Najmanje je uzeto u Bjelovarsko – bilogorskoj, Virovitičko – podravskoj županiji i gradu Zagrebu (50 % od planiranog broja). Najviše uzoraka ponovno je uzeto u Istarskoj županiji (6 % više od Plana).

Od ukupno uzetih 1027 uzoraka nešto iznad 65 % nisu odgovarali zbog jednog ili više pokazatelja po Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće. Postotak neodgovarajućih uzoraka sezao je od 0% u Međimurskoj županiji i gradu Zagrebu do 100% u Dubrovačko – neretvanskoj županiji.

Tablica 9. Monitoring izvorišta vode za piće u 2013. godini

ŽUPANIJA	Planirani broj uzoraka	Ostvareni broj uzoraka		Broj neispravnih uzoraka	Neispravnih uzoraka %	Razlog neispravnosti – pokazatelji	
		Uzeto	%			Fizikalno–kemijski	Mikrobiološki/
ZAGREBAČKA	98	100	102	7	7	-	ukupni koliformi, enterokoki, <i>E.coli</i> , aerobne bakterije na (22 i 37)°C
KRAPINSKO - ZAGORSKA	144	109	75,7	74	67,9	miris, mutnoća, Fe	ukupni koliformi, <i>E.coli</i> , enterokoki, aerobne bakterije na (22 i 37°C), Clostr. perfr., Ps. aerug.,
SISAČKO - MOSLAVAČKA	36	17	56,7	10	58,8	boja, mutnoća, NH ₄ ⁺ , Mn, Fe, PO ₄	aerobne bakterije na (22 i 37)°C, <i>E. coli</i> , ukupni koliformi, enterokoki <i>Clostridium p.</i> ,
KARLOVAČKA	118	73	64	53	72,6	mutnoća, boja, Mn,	aerobne bakterije na (22 i 37)°C, ukupni koliformi, <i>E. coli</i> , enterokoki, <i>Clostridium p.</i> ,
VARAŽDINSKA	82	46	56,1	19	41,3	NO ₃ ⁻ , tetrakloreten	ukupni koliformi <i>E. coli</i> , enterokoki aerobne bakterije na 37°C, <i>Clostridium p.</i> ,
KOPRIVNIČKO KRIŽEVAČKA	30	30	100	8	27	Fe	aerobne bakterije na 22 i 37° C, <i>E.coli</i> , uk. koliformi., Enterokoki
BJELOVARSKO BILOGORSKA	30	15	50	9	60	Mutnoća, Miris, Boja, Mn, Fe, Uk. susp, Ut KMnO ₄ , NH ₄ ⁺ , Min. ulja	Broj aerobnih bakterija na 22 i 37°C/48h, Ukupni koliformi, Enterokoki, <i>Escherichia coli</i>
PRIMORSKO GORANSKA	162	145	99,3	118	81,3	Mutnoća, niski pH, SO ₄ ²⁻ , Mn elektrovodljivost, Na ⁺ , K ⁺ , Cl ⁻ ,	aerobne bakterije na (22 i 37)°C, ukupni koliformi, <i>E.coli</i> , enterokoki,
LIČKO- SENJSKA	50	50	100	41	82	Mutnoća, Fe	aerobne bakterije na (22 i 37)°C, ukupni koliformi, <i>E. coli</i> , enterokoki, Cl. perf.
VIROVITIČKO PODRAVSKA	28	14	50	12	85,7	mutnoća, boja, miris, NH ₄ ⁺ , Fe, Mn	aerobne bakterije na (37)°C, ukupni koliformi
POŽEŠKO-SLAVONSKA	28	20	66,6	7	35	-	aerobne bakterije na (37)°C, ukupni koliformi, <i>E.coli</i> , enterokoki,
BRODSKO - POSAVSKA	14	12	85,7	9	75	Boja, mutnoća, NH ₄ ⁺ , Fe, Mn	aerobne bakterije na (22 i 37)°C, ukupni koliformi, <i>E. coli</i> , <i>Clostridium p.</i> Enterokoki
ZADARSKA	48	32	66,7	26	81,3	Na, Cl, NH ₄ ⁺ , Fluoridi K, elektrovodljivost, ut KMnO ₄ , isparni ostatak	Ukupni koliformi, br.kolon. na 22 ^o C br.kolon.na 37 ^o C, <i>Pseudomonas a.</i> , <i>E.coli</i> , <i>Clostridium p.</i> Enterokoki
OSJEČKO BARANJSKA	82	72	87,9	59	81,9	mutnoća, miris, Fe, Pb, Mn, NO ₃ ⁻ , As, NH ₄ ⁺	aerobne bakterije na (22 i 37)°C, Ukupni koliformi, <i>E. coli</i> , Enterokoki, <i>Pseudomonas a.</i> , <i>Clostridium p.</i> Enterokoki
ŠIBENSKO KNINSKA	30	28	93,3	17	68,7	-	aerobne bakterije na (22 i 37)°C, ukupni koliformi, <i>E. coli</i> , <i>Pseudomonas a.</i> , <i>Clostridium p.</i> Enterokoki
VUKOVARSKO SRJEMSKA	84	61	72,6	58	95,1	mutnoća, miris, Fe, Mn, As, fosfati, NH ₄ ⁺ , NO ₃ ⁻	aerobne bakterije na 37 °C, ukupni koliformi, <i>E. coli</i> , Enterokoki,
SPLITSKO - DALMATINSKA	42	38	100	37	97	SO ₄ , Na, Cl	ukupni koliformi, <i>E. coli</i> , Enterokoki, <i>Pseudomonas a.</i>
ISTARSKA	68	72	106	44	61,1	Miris, mutnoća, uk. susp., Al, Fe, oksidativnost	aerobne bakterije na (22 i 37)°C, ukupni koliformi, <i>E.coli</i> , enterokoki, Clostr. per., Pseud. aerug.
DUBROVAČKO - NERETVANSKA	66	62	93,9	62	100	mutnoća, kloridi, Na, okus, isp.ostatak	aerobne bakterije na (22 i 37)°C, ukupni koliformi, <i>E.coli</i> , enterokoki, <i>Pseudomonas a.</i> , <i>Clostridium p.</i> ,
MEDIMURSKA	8	8	100	0	-	-	-
GRAD ZAGREB	46	23	50	0	-	-	-
HRVATSKA - Croatia	1294	1027	79,4	670	65,2		

Najčešći razlog neodgovaranju bilo je mikrobiološko onečišćenje sirove vode.

Onečišćenje sirove vode u fizikalno - kemijskom pogledu razlikovalo se od regije do regije. Povišena mutnoća u dvanaest županija, amonijak u sedam županija, željezo u deset županija, mangan sedam županija, a nitrati u tri županija bili su razlog neodgovaranja odredbama Pravilnika. Tetrakloreten bio je razlog onečišćenja na crpilištu Bartolovec kraj Varaždina (isključeni iz sustava) Povišen sadržaj arsena zabilježen je u Osječko-baranjskoj i Vukovarsko

– srijemskoj županiji. Posljedice zaslanjanja sirovih voda, povišene količine natrija, kalija, klorida i sulfata, zabilježene su u Dubrovačko – neretvanskoj i Zadarskoj županiji.

U pojedinim županijama u nekim uzorcima nađene su povišene vrijednosti senzorskog onečišćenja, ukupnih suspenzija, olova, organske tvari, nitrita, mineralnih ulja, sulfata, klorida, natrija, kalija, fluorida, aluminijska. Razlog sporadičnom pojavljivanju ovog onečišćenja dolazi uglavnom pod utjecajem morske vode i pomanjkanju zona sanitarne zaštite.

Svi ostali ispitivani pokazatelji bili su ispod MDK-vrijednosti propisanih Pravilnikom o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće.

Provedbu Monitoringa izvorišta vode za piće uglavnom su poštivali svi veći vodoopskrbni sustavi. Ovo se ne bi moglo reći za manje sustave i pogotovo za lokalne vodovode koji ne poštuju kako odredbe Pravilnika o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće, a koji je podzakonski akt Zakona o hrani, tako ni odredbe Zakona o vodama. U isto vrijeme prodaju vodu za piće neprovjerene zdravstvene ispravnosti.

Jedna od zajedničkih karakteristika ovih uzoraka uzetih i analiziranih od 2010. do 2013. godine je da je broj neispravnih uzoraka cijelo vrijeme bio sličan onome iz 2009. godine (63.5%). Tako je na primjer broj uzoraka koji nisu odgovarali zbog jednog ili više pokazatelja po Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće u 2010. godini iznosio nešto iznad 62%, a u 2011. godini 56%. Postotak neodgovarajućih uzoraka sezao je npr. od 0 % u Međimurskoj županiji do 100% u Brodsko – posavskoj županiji.

Kao i u 2009. godini najčešći razlog neispravnosti vode na crpilištima u periodu od 2010. do 2013. godine bilo je mikrobiološko onečišćenje. Sirova voda iz vodocrpilišta u gradu Zagrebu i u Međimurskoj županiji nisu bila mikrobiološki onečišćena za cijelo vrijeme provođenja monitoringa.

Onečišćenje sirove vode u fizikalno - kemijskom pogledu u periodu od 2010- do 2013. godine razlikovala se od regije do regije i također je slijedilo trendove uočene u 2009. godini. Povišena mutnoća, amonijak, nitrati, željezo i mangan bili su najčešći razlog neodgovaranja odredbama Pravilnika. Povišene vrijednosti navedenih pokazatelja zabilježene su uglavnom u kontinentalnim županijama s iznimkom Dubrovačko – neretvanske i Istarske županije u kojima je nađena i povišena količina aluminijska. Posljedice zaslanjanja sirovih voda, povišene količine natrija, kalija, klorida i sulfata, zabilježene su u Dubrovačko – neretvanskoj i Zadarskoj županiji. Svi ostali ispitivani pokazatelji bili su ispod propisanih MDK-vrijednosti po Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće.

ZAKLJUČAK

Rezultati dobiveni analizom sirovih voda na crpilištima u Republici Hrvatskoj u periodu od 2009. do 2013. godine ukazuju da je voda na više od 60 % crpilišta mikrobiološki onečišćena i da se voda s većine izvorišta ne smije direktno, bez dezinfekcije, koristiti za piće.

Onečišćenje sirove vode u fizikalno - kemijskom pogledu razlikovalo se od regije do regije. Dobiveni rezultati potvrđuju prethodna saznanja o povremeno povišenoj mutnoći npr. u krškom predjelu Hrvatske nakon obilnih padalina. Pojava željeza, mangana i arsena zabilježena je u aluvijalnim vodonosnicima poglavito na području Osječko-baranjske i Vukovarsko – srijemske županije. Potvrđen je također povišen sadržaj nitrata na pojedinim crpilištima u Varaždinskoj i Istarskoj županiji. Tetrakloreten bio je razlog onečišćenja na crpilištu Bartolovec kraj Varaždina (zdenci su isključeni iz sustava). Posljedice zaslanjanja sirovih voda, povišene količine natrija, kalija, klorida i sulfata, zabilježene su u Dubrovačko – neretvanskoj i Zadarskoj županiji. Međutim veseli da izvorišta nisu onečišćena pesticidima, PAH-ovima i metalima u tragovima izuzev u rijetkim slučajevima (npr. pojava onečišćenja atrazinom, heptaklorepoksidom, aluminijem i niklom) uglavnom kao posljedica pomanjkanja zona sanitarne zaštite. Svi ostali ispitivani pokazatelji bili su ispod MDK-vrijednosti propisanih Pravilnikom o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće.

Kao i svaka druga zemlja koja nema u potpunosti riješenu vodoopskrbu, tj. svi stanovnici nisu priključeni na javnu vodoopskrbu, Hrvatska preostali dio rješava korištenjem vode iz lokalnih vodovoda i tzv. individualnom vodoopskrbom. Lokalni vodovodi izgrađeni su pretežno na rubnim dijelovima gradskih središta i uglavnom ruralnim područjima županija. Prema Studiji „Analiza malih vodoopskrbnih sustava na području RH koji nisu uključeni u sustave javne vodoopskrbe“ iz 2008. godine. Broj lokalnih vodovoda u županijama koje spadaju pod crnomorski sliv je znatno veći od onih koje potpadaju pod jadranski sliv. Najveći broj lokalnih vodovoda nalazi se u Krapinsko – zagorskoj (112) i Varaždinskoj županiji (80). Iz rezultata ove studije vidljivo je da su mnoga crpilišta lokalnih vodovoda mikrobiološki onečišćena, poglavito ona na području Krapinsko-zagorske i Varaždinske županije dok su crpilišta lokalnih vodovoda u Osječko-baranjskoj županiji opterećena arsenom, željezom i manganom kao posljedica geološkog sastava tla.

Rješavanje pitanja lokalnih vodovoda ne može biti generalno, već se svaki treba rješavati kao zaseban projekt. Mišljenja smo da, iako se čini na prvi pogled priključenje lokalnih vodovoda na javnu vodoopskrbu jedino rješenje, to i nije jednoznačno. Uvijek se treba uzeti sve objektivne pokazatelje u obzir i tek tada donijeti odluku. Naime Studija „Analiza malih vodoopskrbnih sustava na području RH koji nisu uključeni u sustave javne vodoopskrbe“ pokazala je da neki lokalni vodovodi mogu funkcionirati kao samostalne jedinice i davati korisnicima dovoljne količine zdravstveno ispravne vode. Upitno je da li bi neka udaljena naselja dobivala zdravstveno ispravnu vodu za piće kada bi se priključila na javne vodoopskrbne sustave zbog nemogućnosti i/ili neisplativosti održavanja sustava koji bi jamčio zdravstvenu ispravnost vode.