



ZAVOD ZA ZDRAVSTVENO VARSTVO LJUBLJANA

INSTITUTE of PUBLIC HEALTH of LJUBLJANA

Zaloška 29, 1001 Ljubljana, Slovenija, Tel. +386 1 586-39-00, Fax +386 1 540-31-90 www.zzv-lj.si
CENTER HIGIENE IN ZDRAVSTVENE EKOLOGIJE - ODDELEK ZA KOMUNALNO HIGIENO IN VARSTVO OKOLJA

OBČINA HORJUL
Gospod Gorazd Lavsegar
Slovenska cesta 7

1354 HORJUL

Številka: 3551-0007/2011-1		
Prejeto: 30-08-2011		
Del.:	Pril.:	Vredn.:
G.L.		

Številka: 120-164-295-385/11

Datum: 29.08.2011

POROČILO

o spremljanju zdravstvene ustreznosti pitne vode in obvladovanju tveganj na vodovodnih sistemih OBČINE HORJUL (JULIJ 2011)

1. UVOD

Dne 22.07.2011 smo skladno z vašo naročilnico št. 15/2011 z dne 11.01.2011 opravili preglede oziroma vzorčenja pitne vode iz naslednjih sistemov za oskrbo s pitno vodo: **Lesno Brdo, Vrzenec** in **Lesno Brdo – Podolnica – Zaklanec**. Ob pregledih smo opravili terenske meritve in skupaj odvzeli 3 vzorce pitne vode za mikrobiološke laboratorijske preskuse, iz različnih vodnih virov in oskrbovalnih območij.

2. UGOTOVITVE

Na dan pregleda ter pred tem je bilo suho vreme.

2.1. Stanje objektov in naprav

Vodo se pripravlja na sistemu za oskrbo s pitno vodo Vrzenec (UV dezinfekcija v črpališču). Glede priprave pitne vode je bila v času pregleda vključena UV naprava na vodovodu Vrzenec. V oskrbovalnem območju Lesno Brdo se trenutno poleg vode iz vrtine uporablja tudi vodo iz starega zajetja. Vode se na drugih sistemih ne pripravlja.



Identifikacijska št. za DDV: SI30432839
Matična številka: 5053862
Poslovni račun: 01100-6030926533

2.2. Terenske meritve

Na mestu odvzema vzorcev pitne vode je bila le ta bistra. Organoleptične lastnosti vode so bile sprejemljive za potrošnike in brez neobičajnih sprememb. Opravljene meritve podajamo v spodnji tabeli.

št.	odvzemno oziroma merilno mesto	organoleptični izgled vode	prosti klor (mg/l)	temperatura (°C)	
				vode	zraka
1.	Omrežje – Lesno Brdo 11	sprejemljiv	/	19,0	+ 20
2.	Zajetje – vrtina Vrzenec	sprejemljiv	/	11,5	
3.	Zajetje – vrtina Prošca	sprejemljiv	/	10,0	

2.3. Izvidi laboratorijskih preskušanj vzorcev pitne vode

Laboratorijska preskušanja so pokazala, da so bili rezultati določenega obsega preiskanih parametrov pri dveh vzorcih pitne vode *skladni z mikrobiološkimi kriteriji navedenimi v Pravilniku o pitni vodi (Ur.list RS št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06 in 25/09). Medtem ko en odvzeti vzorec pitne vode ni bil skladen zaradi prisotnosti bakterij *Escherichia coli*, enterokokov in koliformnih bakterij.

Potrditev bakterij *E. coli* in enterokokov izkazuje zanesljiv znak fekalnega onesnaženja pitne vode.

št.	odvzemno mesto	*skladen / neskladen	mikrobiološki vzrok neskladnosti				
			<i>E. coli</i>	Enterokoki	<i>Cl. perf.</i> (s sporami)	Koliformne bakterije	Število kolonij pri 36°C
1.	Omrežje – Lesno Brdo 11	neskladen	X	X		X	
2.	Zajetje – vrtina Vrzenec	skladen					
3.	Zajetje – vrtina Prošca	skladen					

Opomba: X – potrditev prisotnosti bakterij

3. MNENJE

3.1. Ocena stanja

Na podlagi rezultatov enega odvzetega vzorca (oskrbovalnega območja) in glede na opravljen obseg laboratorijskih preskušanj ter pregleda, ne moremo podati zanesljive ocene varnosti za celoten posamezen sistem za oskrbo s pitno vodo.

Kljub temu, da so občasno rezultati opravljenih preiskav tudi skladni, ocenjujemo, da oskrba s pitno vodo iz določenih vodovodov ne zagotavlja zadovoljive varnosti. Predvsem zaradi večkratnih indikacij fekalne onesnaženosti in tudi motnosti pitne vode. Na podlagi tega je za določene vodovode tudi sprejet preventivni ukrep prekuhavanja pitne vode v prehrabene namene. V omenjenem in podobnih primerih je treba ugotoviti vzroke odstopanj in izvesti ukrepe za njihovo odpravo. Slednje je še posebej pomembno, kjer so na vodovodih uvedeni postopki priprave vode. Kajti glede na ugotovitve laboratorijskega preskušanja, je v določeni meri vprašljiva učinkovitost teh postopkov.

Zagotovo se lahko tudi v nadaljnje pričakuje mikrobiološko onesnaženost pitne vode v vodovodnem omrežju oskrbovalnega območja Lesno Brdo, v kolikor bo v oskrbo še vključeno staro zajetje in ob tem ne bo uveden primeren postopek priprave vode.

3.2. Predlagani ukrepi

Vse potrošnike oskrbovalnega območja Lesno Brdo je treba obvestiti o potrebnem ukrepu prekuhavanja pitne vode v prehrabne namene. Ukrepanje velja do preklica.

Predlagamo redno čiščenje in vzdrževanje objektov ter naprav vodovoda ter spiranje omrežja. Za zanesljivo oceno varnosti oskrbe s pitno vodo in obvladovanje tveganj na vodovodnem sistemu, predlagamo, da se občasno odvzame še dodatne vzorce (na dodatne laboratorijske parametre) za laboratorijska preskušanja. S tem bi bila oskrbovalna območja vodovoda reprezentativno zajeta in potrebno ukrepanje, v smislu potencialnega tveganja za zdravje ljudi, pravočasno. Smiselno je spremljati tudi kakovost različnih vodnih virov, predvsem pa uporabljati le zanesljive, varne vodne vire.

Predvsem za primere odstopanj mejnih vrednosti mikrobioloških parametrov (npr. neskladni rezultati) oziroma pojava potencialnih patogenih bakterij v pitni vodi je treba v smislu potencialne nevarnosti za zdravje ljudi imeti stalno na razpolago možnost preventivnega ukrepanja – sanitarna bariera (filtracija, dezinfekcija idr).

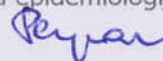
Poročilo pripravil:
Janez Škarja, dipl.san.inž.



Vodja oddelka za komunalno
higieno in varstvo okolja
Miloš Druškovič, dipl.san.inž.



Predstojnica centra za higieno in
zdravstveno ekologijo
Irena Veninšek Perpar, dr.med.
specialistka epidemiologije



Vročiti: 1. Naslov,
- 2. Arhiv

Priloga: Poročila o preskusu - vode: ZZV CE št.: PV/3496-3498 z dne 25.07. in 26.07.2011.



ZAVOD ZA ZDRAVSTVENO VARSTVO CELJE

IPAVČEVA 18, 3000 CELJE, telefon: (03) 42 51 200, telefax: (03) 42 51 115
ODDELEK ZA MIKROBIOLOGIJO, LABORATORIJ ZA SANITARNO MIKROBIOLOGIJO
GREGORČIČEVA 5, 3000 CELJE, telefon: (03) 42 51 210, telefax: (03) 42 51 212

Protokol: PV/3498

Status: Končni, Verzija: 1.00

POROČILO O PRESKUSU

Pošiljatelj, Naročnik, Plačnik: **Zavod za zdravstveno varstvo Ljubljana**, Zaloška 29, 1000 LJUBLJANA
Lastnik: **Občina Horjul**, Slovenska cesta 7, 1354 HORJUL
Poslano v vednost: pošiljatelju

Sprejem: **22.07.2011 ob 15:15**, Preiskano do: **25.07.2011**
Namen odvzema: **Notranji nadzor**

Vzorce prinesel: **Zdravec Anže**

Vzorec: **Pitna voda**

Odvzel: **Škarja Janez**
Datum odvzema: **22.07.2011 ob 12:00**
Stanje ob prevzemu: **ustrezno**
T vode ob odvzemu: **10,0 °C**
Lokacija: **VODOVOD PODOLNICA HORJUL**
Odvzemno mesto: **zajetje - vrtina Prošča**

Preiskava: **Pitne vode redna preiskava MF**

Zahtevki: Kriteriji za zahtevane parametre so povzeti po pravilniku o pitni vodi (Ur.l. RS, št. 19/2004,35/2004,26/2006,92/2006,25/2009).

PARAMETER	METODA	PREISK. KOLIČINA	KRITERIJ	REZULTAT	ENOTA	ZAČETEK KONEC
<i>Escherichia coli</i>	ISO 9308-1:2000 Cor1:2007 Standard test	100 ml	ni najdeno	ni najdeno	CFU/100 ml	22.07.2011 15:42 25.07.2011 10:22
Koliformne bakterije	ISO 9308-1:2000 Cor1:2007 Standard test	100 ml	ni najdeno	ni najdeno	CFU/100 ml	22.07.2011 15:42 25.07.2011 10:22
Število kolonij pri 22° C	ISO 6222:1999	1 ml	/	ni najdeno	CFU/ml	22.07.2011 15:42 25.07.2011 10:22
Število kolonij pri 36° C	ISO 6222:1999	1 ml	100	ni najdeno	CFU/ml	22.07.2011 15:42 25.07.2011 10:22

Točke: **15**



Odgovorna oseba:
Mag. Maja Gošnjak
dr.vet.med. *CS*



Rezultati preskusa se nanašajo izključno na preskušani vzorec.

Poročilo se brez pisnega pristanka preskusnega laboratorija ne sme reproducirati, razen v celoti in se ne sme uporabljati v reklamne namene.

V Celju, 25.07.2011

Stran: 1 od 1



ZAVOD ZA ZDRAVSTVENO VARSTVO CELJE

IPAVČEVA 18, 3000 CELJE, telefon: (03) 42 51 200, telefax: (03) 42 51 115
ODDELEK ZA MIKROBIOLOGIJO, LABORATORIJ ZA SANITARNO MIKROBIOLOGIJO
GREGORČIČEVA 5, 3000 CELJE, telefon: (03) 42 51 210, telefax: (03) 42 51 212

Protokol: PV/3497

Status: Končni, Verzija: 1.00

POROČILO O PRESKUSU

Pošiljatelj, Naročnik, Plačnik: **Zavod za zdravstveno varstvo Ljubljana, Zaloška 29, 1000 LJUBLJANA**
Lastnik: **Občina Horjul, Slovenska cesta 7, 1354 HORJUL**
Poslano v vednost: pošiljatelju

Sprejem: **22.07.2011 ob 15:15**, Preiskano do: **25.07.2011**
Namen odvzema: **Notranji nadzor**

Vzorci prinesel: **Zadavec Anže**

Vzorec: **Pitna voda**

Odvzel: **Škarja Janez**
Datum odvzema: **22.07.2011 ob 11:20**
Stanje ob prevzemu: **ustrezno**
T vode ob odvzemu: **11,5 °C**
Lokacija: **VODOVOD VRZDENEC HORJUL**
Odvzemno mesto: **zajetje - vrtina (po uv)**

Preiskava: **Pitne vode občasna preiskava MF**

Zahtevek: Kriteriji za zahtevane parametre so povzeti po pravilniku o pitni vodi (Ur.l. RS, št. 19/2004,35/2004,26/2006,92/2006,25/2009).

PARAMETER	METODA	PREISK. KOLIČINA	KRITERIJ	REZULTAT	ENOTA	ZAČETEK KONEC
<i>Escherichia coli</i>	ISO 9308-1:2000 Cor1:2007 Standard test	100 ml	ni najdeno	ni najdeno	CFU/100 ml	22.07.2011 15:40 25.07.2011 10:22
Koliformne bakterije	ISO 9308-1:2000 Cor1:2007 Standard test	100 ml	ni najdeno	ni najdeno	CFU/100 ml	22.07.2011 15:40 25.07.2011 10:22
Enterokoki	ISO 7899-2:2000	100 ml	ni najdeno	ni najdeno	CFU/100 ml	22.07.2011 15:40 25.07.2011 10:22
Število kolonij pri 22° C	ISO 6222:1999	1 ml	/	ni najdeno	CFU/ml	22.07.2011 15:40 25.07.2011 10:22
Število kolonij pri 36° C	ISO 6222:1999	1 ml	100	najdeno <4	CFU/ml	22.07.2011 15:40 25.07.2011 10:22

Točke: **19**



Odgovorna oseba:
Mag. Maja Gošnjak
dr.vet.med.



Rezultati preskusa se nanašajo izključno na preskušani vzorec.

Poročilo se brez pisnega pristanka preskusnega laboratorija ne sme reproducirati, razen v celoti in se ne sme uporabljati v reklamne namene.

V Celju, 25.07.2011
Stran: 1 od 1



ZAVOD ZA ZDRAVSTVENO VARSTVO CELJE

IPAVČEVA 18, 3000 CELJE, telefon: (03) 42 51 200, telefax: (03) 42 51 115
ODDELEK ZA MIKROBIOLOGIJO, LABORATORIJ ZA SANITARNO MIKROBIOLOGIJO
GREGORČIČEVA 5, 3000 CELJE, telefon: (03) 42 51 210, telefax: (03) 42 51 212

Protokol: PV/3496
Status: Končni, Verzija: 1.00

POROČILO O PRESKUSU

Pošiljatelj, Naročnik, Plačnik: **Zavod za zdravstveno varstvo Ljubljana, Zaloška 29, 1000 LJUBLJANA**
Lastnik: **Občina Horjul, Slovenska cesta 7, 1354 HORJUL**
Poslano v vednost: pošiljatelju

Sprejem: **22.07.2011 ob 15:15, Preiskano do: 26.07.2011**
Namen odvzema: **Notranji nadzor**

Vzorci prinesel: **Zadavec Anže**

Vzorec: **Pitna voda**

Odvzel: **Škarja Janez**
Datum odvzema: **22.07.2011 ob 10:45**
Stanje ob prevzemu: **ustrezno**
T vode ob odvzemu: **19,0 °C**
Lokacija: **VODOVOD LESNO BRDO HORJUL**
Odvzemno mesto: **omr.- Lesno Brdo 11**

Preiskava: **Pitne vode občasna preiskava MF**

Zahtevek: Kriteriji za zahtevane parametre so povzeti po pravilniku o pitni vodi (Ur.l. RS, št. 19/2004,35/2004,26/2006,92/2006,25/2009).

PARAMETER	METODA	PREISK. KOLIČINA	KRITERIJ	REZULTAT	ENOTA	ZAČETEK KONEC
<i>Escherichia coli</i>	ISO 9308-1:2000 Cor1:2007 Standard test	100 ml	ni najdeno	>100	CFU/100 ml	22.07.2011 15:38 26.07.2011 09:13
Koliformne bakterije	ISO 9308-1:2000 Cor1:2007 Standard test	100 ml	ni najdeno	>100	CFU/100 ml	22.07.2011 15:38 26.07.2011 09:13
Enterokoki	ISO 7899-2:2000	100 ml	ni najdeno	>100	CFU/100 ml	22.07.2011 15:38 26.07.2011 09:13
Število kolonij pri 22° C	ISO 6222:1999	1 ml	/	>300	CFU/ml	22.07.2011 15:38 26.07.2011 09:13
Število kolonij pri 36° C	ISO 6222:1999	1 ml	100	36	CFU/ml	22.07.2011 15:38 26.07.2011 09:13

Točke: **19**



Odgovorna oseba:
Mag. Maja Gošnjak
dr.vet.med.



Rezultati preskusa se nanašajo izključno na preskušani vzorec.

Poročilo se brez pisnega pristanka preskusnega laboratorija ne sme reproducirati, razen v celoti in se ne sme uporabljati v reklamne namene.

V Celju, 26.07.2011
Stran: 1 od 1