



**ZAVOD ZA ZDRAVSTVENO VARSTVO CELJE, ODDELEK ZA ZDRAVSTVENO EKOLOGIJO**  
**Ipavčeva 18, 3000 C E L J E,**  
**Telefon: (03)42-51-200, Fax: (03) 42-51-115**

## **VODOVODNI SISTEM SVETINA**

**LETNO POROČILO O PITNI VODI ZA LETO 2011**

---

Naslov naloge: Poročilo o kvaliteti pitne vode 2011 za vodovodni sistem SVETINA


Upravljavec: VODOVOD-KANALIZACIJA JAVNO PODJETJE D.O.O. CELJE, Lava 2a, 3000 CELJE

Datum izdelave poročila: Marec, 2012


Številka poročila: 6020106-12-016

Pripravil: Blaž Goličnik, dipl.san.inž.

V vednost: 1. naslov  
2. arhiv ZZV

  
Jože Kandorfer, dipl.san.inž.  
Vodja enote za komunalno higieno



  
mag. Simona Uršič, dr. med.  
Predstojnica oddelka za  
zdravstveno ekologijo

## KAZALO

1	UVOD.....	1
2	ODVZEMNA MESTA IN NABOR PRESKUŠANIH PARAMETROV .....	2
2.1	ODVZEMNA MESTA V OKVIRU NOTRANJEGA NADZORA ZA VODOVODNI SISTEM SVETINA .....	2
2.2	RAZLAGA NABORA MOŽNIH PAKETOV PRESKUŠANIH PARAMETROV .....	2
3	REZULTATI PRESKUSOV VZORCEV PITNE VODE PRIDOBLENI V OKVIRU NOTRANJEGA NADZORA V LETU 2011 NA VODOVODNEM SISTEMU SVETINA.....	3
3.1	PREVERJANJE MIKROBIOLOŠKE KAKOVOSTI PITNE VODE.....	3
3.2	PREVERJANJE FIZIKALNO KEMIJSKE KAKOVOSTI PITNE VODE .....	3
3.3	SKLADNOST ODZETIH VZORCEV Z VELJAVNO ZAKONODAJO .....	3
3.4	TABELARIČNI PRIKAZ ODZVETIH VZORCEV PITNE VODE .....	3
4	VODNI VIR SVETINA .....	5
5	REZULTATI MONITORINGA PITNE VODE .....	5
6	ZAKLJUČEK .....	6

## 1 UVOD

Upravljalci sistemov za oskrbo s pitno vodo so na osnovi Pravilnika o pitni vodi (Ur. List RS št. 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006 in 25/2009) dolžni zagotavljati izvajanje notranjega nadzora.

Notranji nadzor mora biti vzpostavljen na osnovah HACCP sistema, ki omogoča prepoznavanje mikrobioloških, kemičnih in fizikalnih agensov, ki lahko predstavljajo potencialno nevarnost za zdravje ljudi, izvajanje potrebnih ukrepov ter vzpostavljanje stalnega nadzora na tistih mestih (kritičnih kontrolnih točkah) v oskrbi s pitno vodo, kjer se tveganja lahko pojavijo. HACCP načrt mora vsebovati tudi mesta vzorčenja, vrsto preskušanj in najmanjšo frekvenco vzorčenja. Notranji nadzor se izvaja v skladu s predpisi, ki urejajo zdravstveno ustreznost živil.

Podatki o rezultatih laboratorijskih preskusov pitne vode, pridobljenih pri notranjem nadzoru morajo biti uporabnikom vedno na razpolago pri upravljavcu. Upravljalci sistemov za oskrbo s pitno vodo morajo pripraviti letno poročilo. Z letnim poročilom morajo seznaniti uporabnike preko sredstev javnega obveščanja.

V poročilu o pitni vodi za vodovodni sistem SVETINA, katerega upravljavec je VODOVOD – KANALIZACIJA, Javno podjetje d.o.o., Lava 2a, Celje (v nadaljevanju VOKA Celje) so predstavljeni podatki o odvzemnih mestih in rezultatih vseh odvzetih vzorcev pitne vode v okviru notranjega nadzora v letu 2011, dodani pa so tudi rezultati preskušanj vzorcev pitne vode, odvzetih na vodnih virih in rezultati preskušanj vzorcev pitne vode, ki so bili odvzeti v okviru Monitoringa pitne vode (naročnik Ministrstvo za zdravje RS) v letu 2011. Izvajanje notranjega nadzora nad kvaliteto pitne vode iz vodovodnih sistemov v upravljanju VOKA Celje je do začetka maja 2011 opravljal Zavod za zdravstveno varstvo Maribor, naprej pa Zavod za zdravstveno varstvo Celje.

## 2 ODVZEMNA MESTA IN NABOR PRESKUŠANIH PARAMETROV

### 2.1 ODVZEMNA MESTA V OKVIRU NOTRANJEGA NADZORA ZA VODOVODNI SISTEM SVETINA

- Bar Svetičan, Svetina 6
- Hotel Celjska Koča, Svetina 6

### 2.2 RAZLAGA NABORA MOŽNIH PAKETOV PRESKUŠANIH PARAMETROV

Kemijski redni preskusi (indikatorski parametri): pH, elektroprevodnost, prosti Cl, barva, okus, vonj, motnost, oksidativnost

Občasni kemijski preskusi (nabor parametrov je v primeru vzorčenja surove vode na viru nekoliko manjši): osnovni parametri (pH, elektroprevodnost, prosti Cl, barva, okus, vonj, motnost, oksidativnost), anorganski parametri (aluminij, antimon, arzen, baker, bor, kadmij, celotni krom, mangan, natrij, nikelj, selen, svinec, železo, živo srebro, amonij, fluorid, klorid, nitrat, nitrit, sulfat), organski parametri (benzen), trihalometani – vsota (kloroform – triklorometan, bromoform, bromodiklorometan, dibromoklorometan, trihalometani – vsota), policiklični aromatski ogljikovodiki – PAO (PAH, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(g,h,i)perilen, ideno(1,2,3-c,d)piren, benzo(a)piren), pesticidi – vsota (acetoklor, alaklor, ametrin, atrazin, bromacil, cianazin, desetilatrazin, deizopropilatrazin, dimetenamid, melation, metribuzin, metalaklor, metazaklor, metalaksil, metolaklor, metolaklor ESA, OXA, propazin, prometrin, sebutilazin, simazin, terbutilazin, terbutrin, terbumeton, 2,6-diklorobenzamid, desetilterbutilazin, pendimetalin, napropamid, heksazon, desetilterbutilazin, mezotrion, 2,4-D, 2,4-DB, 2,4,5-T, diklorprop (2,4 DP), fenoprop (2,4,5 TP), MCPA, MCPB, MCPP (mekoprop), bentazon, imidaklopid, diklorfos, buturon, diuron, izoproturon, klorbromuron, klortoluron, metobromuron, linuron, metobromuron, metoksuron, monolinuron, monuron), lahkolapni halogenirani alifatski ogljikovodiki – LKCH (1,2-dikloroetan, tetrakloroeten in trikloroeten - vsota)

Redni mikrobiološki preskusi: *Escherichia coli*, koliformne bakterije, št. kolonij pri 36°C in 22°C.

Dodatni mikrobiološki preskusi: *Clostridium perfringens* (s sporami)

Občasni mikrobiološki preskusi: *Escherichia coli*, koliformne bakterije, enterokoki, št. kolonij pri 36°C in 22°C.

### 3 REZULTATI PRESKUSOV VZORCEV PITNE VODE PRIDOBLENI V OKVIRU NOTRANJEGA NADZORA V LETU 2011 NA VODOVODNEM SISTEMU SVETINA

#### 3.1 PREVERJANJE MIKROBIOLOŠKE KAKOVOSTI PITNE VODE

Na omrežju vodovodnega sistema SVETINA je bilo v letu 2011 v okviru notranjega nadzora odvzetih 12 vzorcev za namene rednih mikrobioloških preskusov, opravljen je bil tudi 1 preskus na vsebnost bakterije *Clostridium perfringens* (s sporami).

#### 3.2 PREVERJANJE FIZIKALNO KEMIJSKE KAKOVOSTI PITNE VODE

Na omrežju vodovodnega sistema SVETINA je bilo v letu 2011 v okviru notranjega nadzora odvzetih 11 vzorcev za namene rednih kemijskih preskusov in 1 vzorec za namene občasnih kemijskih preskusov. Opravljen je bil tudi 1 dodaten preskus na vsebnost trihalometanov.

#### 3.3 SKLADNOST ODVZETIH VZORCEV Z VELJAVNO ZAKONODAJO

Vsi odvzeti vzorci so bili v okviru preiskanih parametrov v skladu s predpisanimi normativi veljavnega Pravilnika o pitni vodi (Ur. List RS št. 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006 in 25/2009).

Izmerjena vrednost trihalometanov je bila nizka (3,2 µg/l), mejna vrednost pa znaša 100 µg/l.

#### 3.4 TABELARIČNI PRIKAZ ODZVETIH VZORCEV PITNE VODE

**Tabela 1: Rezultati mikrobioloških preskušanj vzorcev pitne vode, odvzetih v okviru notranjega nadzora na vodovodnem sistemu SVETINA v letu 2011**

Število odvzetih vzorcev		Število neskladnih vzorcev				Število vzorcev z E. coli	
redne	občasne	redne	parameter	občasne	parameter	redne	občasne
12	0	0	/	0	/	0	0

**Tabela 2: Rezultati kemijskih preskušanj vzorcev pitne vode odvzetih v okviru notranjega nadzora na vodovodnem sistemu SVETINA v letu 2011**

Število odvzetih vzorcev		Število neskladnih vzorcev				Neskladni po prilogi B	
redne	občasne	redne	parameter	občasne	parameter	Št. preseženih parametrov	Ime preseženega parametra
11	1	0	/	0	/	0	/

**Tabela 3: Rezultati mikrobioloških in kemijskih preskušanj vzorcev pitne vode odvzetih v okviru notranjega nadzora na vodovodnem sistemu SVETINA v letu 2011 – po preskusih**

Preskusi:	Skupno število preskusov	Število kontrolnih preskusov/od tega neskladnih	Skupno število neskladnih vzorcev
<i>Escherichia coli</i>	12	0	0
Koliformne bakterije	12	0	0
Število kolonij pri 36°C	12	0	0
Število kolonij pri 22°C	12	0	0
<i>Clostridium perfringens</i> (s sporami)	1	0	0
Redni kem preskusi	11	0	0
Občasni kem preskusi	1	0	0
Trihalometani	1	0	0

## 4 VODNI VIR SVETINA

V letu 2011 je bil iz vrtine SVETINA odvzet 1 vzorec za namen občasne mikrobiološke preiskave z vključenim parametrom *Clostridium perfringens* (s spori).

Pred distribucijo surove vode v uporabo se le ta pripravi, da ustreza kriterijem skladnosti za pitno vodo.

**Tabela 4: Pregled preskušanj na vodnih virih v letu 2011**

Vodni vir	Mikrobiološki preskusi			Fizikalno kemijski preskusi			
	Redni	Občasni	Cp	redni	občasni	TOC	Celokupna trdota
Vrtina Svetina	0	1	1	0	0	0	0

## 5 REZULTATI MONITORINGA PITNE VODE

V letu 2011 sta bila na vodovodnem sistemu SVETINA odvzeta 2 vzorca za redno preskušanje. Oba vzorca sta bila v okviru preiskanih parametrov v skladu s predpisanimi normativi veljavnega Pravilnika o pitni vodi (Ur. List RS št. 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006 in 25/2009).

**Tabela 5: Rezultati monitoringa PV v letu 2011**

Oskrbvano območje	Presežen parameter	Število odvzetih vzorcev	Št. neskladnih vzorcev
Svetina	0	2	0



## 6 ZAKLJUČEK

Na osnovi opravljenih mikrobioloških in fizikalno kemijskih preskusov iz vodovodnega sistema SVETINA, ki jih je do začetka maja 2011 za upravljavca sistema VOKA Celje opravljal Zavod za zdravstveno varstvo Maribor, naprej pa Zavod za Zdravstveno varstvo Celje je bilo ugotovljeno sledeče:

- v okviru notranjega nadzora pitne vode je bilo odvzetih 12 vzorcev za namene mikrobioloških preskusov in 1 dodatni preskus na vsebnost bakterije *Clostridium perfringens* (s sporami);
- opravljenih je bilo 11 rednih kemijskih analiz, 1 občasna kemijska analiza in dodatni preskus na vsebnost trihalometanov;
- vsi odvzeti vzorci pitne vode za mikrobiološke preskuse in vsi odvzeti vzorci za fizikalno kemijske preskuse (obseg rednih in občasnih kemijskih preskusov) so bili skladni s kriteriji veljavnega Pravilnika o pitni vodi;
- skladna sta bila tudi oba odvzeta vzorca pitne vode v okviru monitoringa MZ 2011;

Iz navedenega lahko zaključimo, da je bila oskrba s pitno vodo na vodovodnem sistemu SVETINA v letu 2011 varna.

