

## PRIPOROČILA ZA RAVNANJE PRI OSKRBI S PITNO VODO S CISTERNAMI

Pravilnik o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06 in 25/09 - 4. in 21. člen)

### Oskrba s pitno vodo s cisternami

Kot cisterno šteje vsako zaprto posodo, ki je namenjena oskrbi s pitno vodo in ima najmanj 50 litrov prostornine. Kot oskrbo s pitno vodo s cisternami šteje faze v procesih polnjenja, prevoza in distribucije pitne vode ne glede na to ali gre za redno oskrbo ali nadomestno oskrbo.

#### *Redna oskrba*

Primeri redne oskrbe pitne vode s cisternami: planinske koč, stanovanjski in drugi odročni objekti, ki niso priključeni na sistem za oskrbo s pitno vodo in za oskrbo s pitno vodo uporabljajo pitno vodo, dostavljeno s cisternami.

#### *Nadomestna oskrba*

Primeri nadomestne oskrbe pitne vode s cisternami: prekinitev dobave pitne vode iz sistema za oskrbo s pitno vodo in zagotovitev oskrbe s pitno vodo s cisternami bodisi prek obstoječega fiksnega vodovodnega omrežja (npr. pri pomanjkanju vode zaradi suše) ali neposredno iz cisterne (npr. pri onesnaženju pitne vode zaradi izlitja nevarnih snovi...).

### Osebj

Osebj, ki sodeluje v procesu polnjenja, prevoza in distribucije pitne vode mora imeti znanja o higieni živil (predvsem pitne vode), pravih postopkih pri oskrbi s pitno vodo s cisternami in o varstvu pri delu. Znanja mora redno obnavljati.

### Voda

#### *V cisterni*

Pitna voda v cisterni mora biti vedno klorirana v koncentraciji 0,3 - 0,5 mg/l prostega preostalega klora.

#### *Polnilna voda*

Voda se v cisterno praviloma polni iz znanega, nadzorovanega vira in prevaža ali pa pretaka v cisterno. V obeh primerih se lahko polni le iz sistema za oskrbo s pitno vodo. Voda za polnjenje cistern (polnilna voda) mora biti skladna z zahtevami Pravilnika o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06 in 25/09). Skladnost mora biti potrjena s stalnostjo rezultatov notranjega nadzora in rezultatov monitoringa v preteklih 6 mesecih. Izjavo o tem zagotovi upravljavec sistema za oskrbo s pitno vodo, iz katerega se bo voda polnila v cisterno.

Izjemoma se za polnjenje cisterne uporablja meteorna voda (kapnica) (npr. v primeru oskrbe s pitno vodo s cisternami pri naravnih ali drugih nesrečah...). V tem primeru mora biti pred vtokom v cisterno nameščen ustrezen sistem priprave, ki vključuje filtracijo vode. Cisterna za pitno vodo se ne sme polniti iz drugega nenadzorovanega vodnega vira.

|           |   |
|-----------|---|
| Dokument: | PRIPOROČILA ZA RAVNANJE PRI OSKRBI S PITNO VODO S CISTERNAMI    |
| Priprava: | Strokovna skupina za vode, NIJZ-Center za zdravstveno ekologijo |
|           | Verzija: 21.10.2015<br>Zamenja verzijo: 2.6.2014                |

### **Polnilna mesta**

Polnilno mesto (pipa, hidrant) mora biti ustrezno vzdrževano, da se preprečuje onesnaženje pitne vode na mestu polnjenja.

Lokacije polnilnih mest morajo biti določene vnaprej. Polnilna mesta mora urediti in vzdrževati upravljavec sistema za oskrbo s pitno vodo v okviru vzpostavitve sistema notranjega nadzora za primer nadomestne oskrbe s pitno vodo.

### **Cisterna in pripadajoča oprema za polnjenje in za distribucijo pitne vode**

Cisterna in pripadajoča oprema za polnjenje in za distribucijo mora biti namenjena le za pitno vodo, kar mora biti tudi nedvoumno označeno. Kot pripadajočo opremo štejemo vso opremo, ki lahko pri polnjenju ali distribuciji pride v stik s pitno vodo (cevi, ventili, pipe ipd.). Opremo zagotovi pravna ali fizična oseba, ki ima ali upravlja s cisterno ali se ukvarja s prevozom pitne vode.

Materiali in snovi, ki pri oskrbi s pitno vodo s cisterno pridejo v stik s pitno vodo (vključno z ventili, cevmi, premazi), ne smejo glede fizikalnih, kemijskih ali mikrobioloških lastnosti vplivati na skladnost pitne vode.

### **Ravnanje s cisterno in pripadajočo opremo za polnjenje in za distribucijo pitne vode**

Z opremo za polnjenje in distribucijo cisterne je treba ravnati tako, da pri uporabi ne pride do onesnaženja notranjosti cisterne in opreme, ki prihaja v stik s pitno vodo.

Cisterne in opremo za polnjenje in distribucijo je treba vzdrževati in hraniti ter prevažati ustrezno zaščiteno. Cevi morajo biti na obeh koncih zaščitene oz. zaprte.

Cisterno, vključno notranjost cisterne in pripadajočo opremo za polnjenje in distribucijo, je treba enkrat letno vizualno pregledati in potrditi ustreznost. Če se pri pregledu ugotovijo kakršnekoli pomanjkljivosti, jih je treba pred uporabo odpraviti.

#### *Cisterna, ki ni bila v uporabi teden dni in več*

Cisterno in pripadajočo opremo za polnjenje in distribucijo, ki ni bila v uporabi teden dni in več, je treba pred polnjenjem pregledati, preveriti notranjost (vsebina, izvedba), nato temeljito mehansko očistiti (po potrebi razmastiti s čistilnimi sredstvi, ki so dovoljena pri delu z živili) in temeljito sprati s tekočo pitno vodo, po možnosti prezračiti ter nato hiperklorirati z raztopino 10 do 50 mg Cl na liter vode. Dezinfekcijsko sredstvo naj doseže vse notranje površine cisterne in tudi ostale dele opreme za polnjenje in za distribucijo (cevi, ventile...), ki prihajajo v stik s pitno vodo. Če se dezinfekcija opravlja v polni cisterni naj ta ostane napolnjena s hiperklorirano vodo 8 ur. Hiperklorirano vodo iz cisterne nato iztočimo ter cisterno in pripadajočo opremo temeljito speremo s tekočo pitno vodo. Hiperklorirano vodo je treba iztočiti v javno fekalno kanalizacijo, pred tem jo je treba deklorirati (nevtralizirati) najmanj do mejne vrednosti 0,5 mg Cl na liter vode. Izpust v površinske vode ni dopusten.

#### *Nova cisterna*

Za nove cisterne in nove dele pripadajoče opreme za polnjenje in distribucijo veljajo enake zahteve.

#### *Cisterna, ki je stalno v uporabi, ali je minilo od uporabe manj kot teden dni*

|             |   |
|-------------|---|
| Dokument:   | PRIPOROČILA ZA RAVNANJE PRI OSKRBI S PITNO VODO S CISTERNAMI    |
| Pripravila: | Strokovna skupina za vode, NIJZ-Center za zdravstveno ekologijo |
|             | Verzija: 21.10.2015<br>Zamenja verzijo: 2.6.2014                |

Cisterno in pripadajočo opremo za polnjenje in distribucijo, ki je stalno v uporabi, ali je minilo od zadnje uporabe manj kot teden dni, je treba pred polnjenjem pregledati, preveriti notranjost (vsebina, izvedba), nato po potrebi sprati s tekočo pitno vodo in prezračiti. Sprano vodo se nato iztoči iz cisterne. Cisterno, ki je stalno v uporabi, je treba 1-2 krat letno mehansko očistiti in hiperklorirati z raztopino 10 do 50 mg Cl na liter vode po zgoraj opisanem postopku za cisterno, ki ni bila v uporabi teden dni in več.

Po uporabi je treba vso uporabljeno opremo, vključno s cisterno, izprazniti, očistiti, osušiti in varno shraniti na suhem in zračnem mestu.

### **Oprema in sredstva za mehansko čiščenje cisterne in pripadajoče opreme**

- Tekoča pitna voda;
- Namenska metla ali krtača;
- Čistilna sredstva za razmastitev, ki so dovoljena pri delu z živili;
- Cev za izpiranje z vodo z nastavljivo šobo, po potrebi visokotlačni čistilnik (baromat).

### **Oprema in sredstva za dezinfekcijo**

Za dezinfekcijo (razkuževanje) naj se uporabljajo preizkušena sredstva, najbolje klorovi preparati. Sredstvo mora imeti jasna navodila proizvajalca glede učinkovitosti, pogojev shranjevanja, roka trajanja, previdnostnih ukrepov in načina doziranja. Sredstva je treba uporabljati skladno z navodili proizvajalca.

K opremi za dezinfekcijo sodijo še:

- Posoda za pripravo klorove raztopine, ki se mora uporabljati samo za ta namen;
- Osebna varovalna oprema (čista delovna obleka, gumijaste rokavice, predpasnik, škornji, zaščitna očala in zaščitna maska);
- Oprema prve pomoči in platenka s 5 l čiste pitne vode za izpiranje kože in sluznic;
- Inštrument za merjenje prostega preostalega in celotnega klora v vodi;
- Sredstvo za dekloriranje (nevtralizacijo).

### **Polnjenje in praznjenje cisterne**

Polnilno mesto mora biti čisto, brez česarkoli, kar bi lahko vplivalo na kakovost pitne vode. Mesto iztoka je treba najprej obrisati s papirnato brisačo in ga nato izprati tako, da je ventil popolnoma odprt najmanj 2 minuti. Pitna voda mora biti pred točenjem v cisterno organoleptično bistra in brez vonja. Mesto vtoka v cisterno je treba obrisati s papirnato brisačo.

Izmeriti je treba koncentracijo prostega preostalega klora na polnilnem mestu in nato pripraviti delovno razredčino dezinfekcijskega sredstva:

- V kolikor je v polnilni vodi izmerjena koncentracija prostega preostalega klora 0,3 - 0,5 mg/l, pripravimo razredčino po navodilih za kloriranje pitne vode, ki jih priporoča proizvajalec dezinfekcijskega sredstva;
- V kolikor je bila v polnilni vodi izmerjena višja koncentracija prostega preostalega klora od predpisane, pripravimo razredčino s polovico manjšo koncentracijo, kot jo priporoča proizvajalec;
- V kolikor polnilna voda ni klorirana (ali je bila izmerjena koncentracija pod 0,3 mg/l), pripravimo razredčino s polovico večjo koncentracijo, kot jo priporoča proizvajalec.

|           |   |
|-----------|---|
| Dokument: | PRIPOROČILA ZA RAVNANJE PRI OSKRBI S PITNO VODO S CISTERNAMI    |
| Priprava: | Strokovna skupina za vode, NIJZ-Center za zdravstveno ekologijo |
|           | Verzija: 21.10.2015<br>Zamenja verzijo: 2.6.2014                |

Vsa spojna mesta pri polnjenju oz. praznjenju, pred namestitvijo povezav, namočimo v raztopino natrijevega hipoklorita (do 10 %) in nato namestimo povezavo – cev.

Cisterno najprej napolnimo do polovice, dodamo v cisterno pripravljeno razredčino dezinfekcijskega sredstva in nato napolnimo cisterno do vrha. Po 30 minutah preverimo koncentracijo prostega preostalega klora na iztoku iz cisterne. Izmerjena koncentracija naj bo med 0,3 do 0,5 mg/l.

V kolikor se na iztoku iz cisterne izmeri nižjo koncentracijo prostega preostalega klora od 0,3 mg/l, je treba oceniti potrebno dodatno količino dezinfekcijskega sredstva in ga dodati v cisterno. Če se voda prevaža, bosta mešanje vode in kontaktni čas dosežena med pretakanjem in v cisterni uporabnika. Če se vode ne prevaža, je treba zagotoviti mešanje na drug način, ki ne bo poslabšal kakovosti vode. Po 30 minutah ponovno izmerimo koncentracijo prostega preostalega klora. Če je koncentracija nižja od 0,3 mg/l, naj odgovorna oseba, ki dovaža pitno vodo obvesti uporabnika, da vode, brez predhodnega prekuhavanja, do preklica, ne uporablja za prehranske namene.

V kolikor na iztoku iz cisterne izmerimo višjo koncentracijo prostega preostalega klora od 0,5 mg/l, izvedemo ponovno meritev na iztoku pol ure po natakanju vode. V kolikor izmerjena koncentracija v cisterni uporabnika, po tem času še vedno presega 0,5 mg/l vode, v cisterno dodajamo polnilno vodo, dokler ne dosežemo ustrezne koncentracije prostega preostalega klora (med 0,3 in 0,5 mg/l).

Če se voda v cisterni polni z meteorno vodo, mora glede koncentracije prostega preostalega klora na iztoku iz cisterne ustrezati enakim zahtevam.

### **Uporaba vode iz cisterne**

Pitna voda iz cisterne, pri kateri so v procesu polnjenja, prevoza in distribucije upoštevane zapisane zahteve, je uporabna kot pitna voda.

#### *Prek vodovodnega omrežja*

Voda se iz cisterne distribuira do uporabnikov na krajevno običajen način prek omrežja fiksnega vodovodnega omrežja.

#### *Neposredno iz cisterne*

V kolikor se voda iz cisterne distribuira do uporabnikov na neobičajen način (neposredno iz stacionarne cisterne), mora pravna ali fizična oseba, ki ima ali upravlja s cisterno za oskrbo s pitno in pravna ali fizična oseba, ki opravlja prevoz pitne vode, pripraviti pisna navodila za individualno distribucijo pitne vode (ureditev distribucijskih mest, način distribucije, posode ipd.) v sodelovanju z upravljavcem sistema za oskrbo s pitno vodo, ki zagotavlja polnilno vodo.

Koncentracijo prostega preostalega klora v pitni vodi v cisterni oziroma na mestu iztoka stacionarne cisterne je treba vzdrževati ter zato meriti in zapisovati vsakih 24 ur. V kolikor se iz stacionarne cisterne oskrbuje več kot 50 oseb ali se voda uporablja za oskrbo javnih objektov ali objektov za proizvodnjo in promet živil in gre za nadomestni način oskrbe, je treba vodo laboratorijsko preskušati vsakih 48 ur na iztoku iz cisterne v obsegu rednih preskusov.

V kolikor prihaja zaradi javne uporabe do onesnaženja mest iztokov iz cisterne, jih je treba večkrat dnevno razkuževati - omočiti v raztopino klorovega preparata.

Stacionarna cisterna naj bo postavljena na suhem mestu, zaščitena pred zmrzaljo, visokimi temperaturami, prahom, neposredno sončno svetlobo in drugimi opredeljenimi vplivi iz okolja.

|             |   |
|-------------|---|
| Dokument:   | PRIPOROČILA ZA RAVNANJE PRI OSKRBI S PITNO VODO S CISTERNAMI    |
| Pripravila: | Strokovna skupina za vode, NIJZ-Center za zdravstveno ekologijo |
|             | Verzija: 21.10.2015<br>Zamenja verzijo: 2.6.2014                |

### **Načrt oskrbe s pitno vodo s cisternami - HACCP**

V zvezi z oskrbo s pitno vodo s cisternami, je treba voditi dokumentacijo. Smiselna je izdelava Načrta oskrbe s pitno vodo s cisternami na osnovah HACCP sistema (Načrt). V Načrtu je treba izdelati natančnejša, specifični situaciji prilagojena navodila za polnjenje, prevoz ali distribucijo pitne vode. Dokumentirana mora biti vsaka faza iz procesa polnjenja, prevoza ali distribucije pitne vode za namene oskrbe s pitno vodo. Dokumentacijo vodi pravna ali fizična oseba, ki ima ali upravlja s cisterno za oskrbo s pitno vodo in pravna ali fizična oseba, ki opravlja prevoz pitne vode.

Z Načrtom morajo biti seznanjeni in usposobljeni za izvedbo oskrbe s pitno vodo s cisternami vsi odgovorni delavci in tisti, ki sodelujejo v posameznih fazah procesa.

Načrt naj vsebuje vsaj naslednje vsebine:

- Imena, naslove in telefonske številke odgovornih oseb in izvajalcev posameznih faz oskrbe s pitno vodo;
- Natančnejša, specifični situaciji prilagojena navodila za polnjenje, prevoz ali distribucijo pitne vode (redna oskrba, nadomestna oskrba);
- Podatke o polnilnem mestu in polnilni vodi;
- Podatke o količinah vode, ki so se napolnile;
- Datum in uro polnjenja, prevoza in distribucije pitne vode;
- Podatke o pripravi in vzdrževanju cisterne in opreme in izjavo o njeni ustreznosti;
- Podatke o izmerjenih koncentracijah prostega preostalega klora vode na polnilnem mestu in v cisterni (po 30 minutah oz. kasneje pri praznjenju);
- Izvide oziroma rezultate laboratorijskih preskušanj;
- Zapažene nepravilnosti in izvedene korektivne ukrepe;
- Sredstva in opremo za dezinfekcijo vključno z osebno varovalno opremo;
- Plan usposabljanja osebja, ki sodeluje v posameznih fazah procesa oskrbe s pitno vodo s cisternami.

|             |   |
|-------------|---|
| Dokument:   | PRIPOROČILA ZA RAVNANJE PRI OSKRBI S PITNO VODO S CISTERNAMI    |
| Pripravila: | Strokovna skupina za vode, NIJZ-Center za zdravstveno ekologijo |
|             | Verzija: 21.10.2015<br>Zamenja verzijo: 2.6.2014                |