

VODOVOD DRAGA

(HACCP NAČRT IN DOBRA HIGIENSKA PRAKSA)

NAROČNIK: Občina Škofja Loka

IZDELAL: SANITARNO INŽENIRSTVO S SVETOVANJEM
Franci Ribnikar s.p.

NASLOV : HACCP načrt in dobra higienska praksa na vodovodu
DRAGA

ŠT. IZVODOV: Naročnik 1 izvod
Arhiv 1 izvod

DATUM: Februar 2007

PRIPRAVIL: France Ribnikar,

DOPOLNITEV December 2019: Bojan Gaber-odg.oseba za zagotavljanje skladnosti

1 . KAZALO

2. DELOVNA SKUPINA (HACCP TEAM).	4
3. DOKUMENTACIJA O VODOVODNEM SISTEMU (PODATKI)	4
4. SHEMATIČNI PRIKAZ VODOVODNEGA SISTEMA (HACCP HODOGRAM)	6
5. ANALIZA TVEGANJ PRI OSKRBI S PITNO VODO.	7
5 .1 .DOLOČITEV KRITIČNIHKONTROLNM TOČK.	7
5 .2. DOLOČITEV KONTROLNIH TOČK....	
6. ODGOVORNE OSEBE IN TERMINSKI PLAN	
6 1 . SEZNAM ODGOVORNIH OSEB...	
6.2. TERMINSKI PLAN DELA NA VODOVODU V TEKOČEM LETU.	
6.3 . VZORČENJE	7
7. NAVODILA V PRIMERU IZREDNIH DOGODKOV.	9
8. PODATKI O IZOBRAŽEVANJU	10
9. SHRANJEVANJE DOKUMENTOV.	
10. DELOVNA NAVODILA .	
10.1 . ČIŠČENJE OBJEKTOV, SPIRANJE OMREŽJA.	
10.2 . PRIPOROČILA LASTNIKOM OBJEKTOV ZA VZDRŽEVANJE HIŠNEGA VODOVODNEGA OMREŽJA	
10.3. KRITERIJI ZA RAZGLASITEV PREKUHAVANJA PITNE VODE	
10.4 . NAVODILA ZA PREKUHAVANJE VODE	
10.5. NAVODJLO ZA IZVEDBO DEZINFEKCIJE VODOVODNEGA OMREŽJA	

2. Delovna skupina (HACCP TEAM)

Člani delovne skupine so:

FRANCE RIBNIKAR		
BOJAN GABER		

3. Dokumentacija o vodovodnem sistemu (podatki)

PODATKI O VODOVODU:

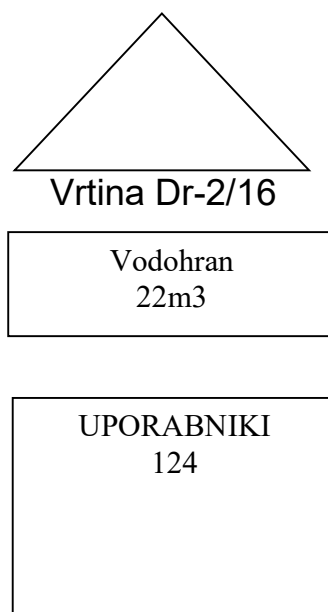
1. IME VODOVODA: DRAGA LETO IZGRADNJE: 1930
2. UPRAVLJALEC: Bojan Gaber
- 3 . ŠTEVILO UPORABNIKOV: 137
4. ŠTEVILO PRIKLJUČKOV: 39
5. OSKRBOVALNA OBMOČJA: DRAGA
6. VODNO DOVOLJENJE (6. ČLEN PRAVILNIKA) : / 35526-166/2022-6
7. ŠTEVILO IN IMENA ZAJETIJ, LOKACIJA (npr. gozd, travnik, naselje)
TER TIP NARAVNE VODE ZA VSAKO ZAJETJE POSEBEJ (npr. izvir,
podtalnica, površinska):

Vrtina	Dr-2/16	

9. OSTALI OBJEKTI NA VODOVODU (npr. črpališče, raztežilnik, požarni bazen, hidrant, blatni izpust. .) : blatni izpust , hidranti
10. PRIPRAVA VODE (FILTRACIJA, DEZINFEKCIJA):DA (filtracija, UV dezinfekcija in občasno dodajanje biocidnega pripravka SANOSIL S010)
- 11 . VODOVARSTVENO OBMOČJE: opredeljeno v študiji za izvedbo vrtine
12. REZERVNI VODNI VIR : IZVIR LOVRIN
13. KOLIČINE ODVZETE VODE (22 .ČLEN, TOČKA 9): 38,26m³/dan
- 14 . MONITORING KEMIJSKEGA STANJA VODNEGA VIRA (22 .ČLEN, TOČKA 8): / KEMIJSKE ANALIZE VODE
15. ALI VODA NA IZVIRU KALI? OBČASNO (ob velikem deževju)
16. KAKŠNA SO KOLIČINSKA NIHANJA? /MINIMALNA
17. KOLIKŠNJA SO SEZONSKA NIHANJA TEMPERATURE IZVIRSKE VODE? / MINIMALNA
18. KAKŠNI SO REZULTATI LABORATORIJSKIH PREISKUŠANJ ZADNJIH 5 LET?: DOKUMENTACIJA UPRAVLJAVCA
19. OZNAČEVANJE VODOVARSTVENEGA OBMOČJA : /
20. PROGRAM UKREPOV V PRIMERU IZREDNIH DOGODKOV: v nadaljevanju
21. KATASTER JAVNEGA VODOVODA: ni izdelan

4. Shematični prikaz vodovodnega sistema (HACCP hodogram)

VODOVOD DRAGA



Podroben načrt, vrisan na orto-foto posnetku, je priložen.

1. Priprava pitne vode

Dezinfekcija pitne vode se vrši pred dotokom vode v vodohran. Dezinfekcija se izvaja s pomočjo filtracije, UV naprave ter občasno z dodajanjem pripravka SANOSIL S010 s pomočjo dozirne črpalke, ki je vezana preko impulznega števca vode pri dotoku v vodohran. Dnevno se na mestu dezinfekcije spremlja število delovnih ur UV svetilke, propustnost filtra in delovanje dozirne črpalke, v primeru, da je le ta v delovanju.

Preglednica: Postopek pridobivanja, priprave in distribucije pitne vode

POSTOPEK	v proces vstopa	POMOŽNE SNOVI	proces zapušča
ZAJEM (vrtina Dr-2/16	Surova voda		Surova voda
VODOHRAN	Surova voda	Filtracija, dezinfekcija z UV žarki, Občasna dezinfekcija z biocidnim proizvodom SANOSIL S010 za dezinfekcijo vodovodnega sistema	Pitna voda

5. Analiza tveganj pri oskrbi s pitno vodo

Stopnja	Identifikacija možnih nevarnosti (tveganj)	Tvegane okolščine	Vrednotenje tveganj (ocena)	Preventivna strategija (ukrepi)
VODOVARSTVENO OBMOČJE	MB sk.kolif.bakt. Cl. perfr. F K	naravno onesnaženje	srednje zanemarljivo zanemarljivo	-izvajanje režima v vodovarstvenem območju -pregledi območja -opozarjanje lastnikov -hitro ukrepanje ob onesnaženju
Vrtina Dr-2/16	MB onesnaženje MB, F	vpliv objekta na dodatno onesnaženje vode onesnaženje PV pri čiščenju, drugih vzdrževalnih delih	Srednje nizko	-redno čiščenje in vzdrževanje objektov in okolice po planu -omejen dostop upoštevanje pravičnih postopkov (pravilno zapiranje, da onesnažena voda ne prehaja v sistem)
DEZINFEKCIJA (UV NAPRAVA)	MB	UV ne deluje (ni elektrike) -življenjska doba žarnice nad 9.000 delovnih ur (1 leto) -razlika v tlakih nad 3 bare -delovanje dozirne črpalke	nizko	-fizična kontrola delovanja -servisiranje, čiščenje, menjava žarnice -vzorčenje po obdelavi na omrežju
Vodohran	MB onesnaženje MB, F	vpliv objekta na dodatno onesnaženje vode onesnaženje PV pri čiščenju, drugih vzdrževalnih delih	Srednje nizko	-redno čiščenje in vzdrževanje objektov in okolice po planu -omejen dostop upoštevanje pravičnih postopkov (pravilno zapiranje, da onesnažena voda ne prehaja v sistem)
OMREŽJE	MB mikroorganizmi iz okolja MB, F	netesnost omrežja vpliv omrežja na sekundarno onesnaženje onesnaženje PV pri čiščenju, drugih vzdrževalnih delih	Nizko nizko	-preverjanje tesnosti omrežja -čiščenje oz. izpiranje omrežja po planu -odvzem vzorcev PV pri potrošniku (notranji, državni nadzor) -obveščanje uporabnikov upoštevanje pravičnih postopkov (pravilno zapiranje, da onesnažena voda ne prehaja v sistem)

Tveganja na posameznih stopnjah vodooskrbnega sistema obvladujemo z nadzorom v kontrolnih točkah (KT) in kritičnih kontrolnih točkah (KKT).

5.1. DOLOČITEV KRITIČNIH KONTROLNIH TOČK

Ker voda na viru občasno (ob večjih nalivih) kali, se voda stalno filtrira in dezinficira z UV svetlobo. Občasno se dodaja tudi SANOSIL S010 in je zato postaja za pripravo pitne vode s filtracijo, UV žarnico in črpalko za SANOSIL S010 **kritična kontrolna točka (KKT)**.

KKT	Kritične mejne vrednosti oz. normativ	Metoda spremljanja (monitoring)	Pogostost spremljanja	Korekcijski postopek	Odgovornost
DEZINFEKCIJA (UV NAPRAVA)	-življ. doba žarnice pod 9.000 del.ur -razlika v tlakih pod 3 bare	fizična kontrola delovanja naprave na terenu	dnevno	obvestiti serviserja	vzdrževalec,
OBČASNA DEZINFEKCIJA Dodajanje biocidnega pripravka SANOSIL S010	Delovanje dozirne črpalke Maksimalna dovoljena meja pri dodajanju je 17mg/l (N IJZ)	Fizična kontrola Najvišja koncentracija preostalega vodikovega peroksida na koncu omrežja je 0,1mg/l (NIJZ) Merilno mesto Draga 2	Dnevno v času delovanja	V primeru nižjih koncentracij je potrebno koncentracijo povečati, v primeru prevelike koncentracije pa zmanjšati.	vzdrževalec

Spremljanje KKT se evidentira in zapisuje na obrazec »Pregledi in čiščenja« in »Monitoring KKT«

5.2. DOLOČITEV KONTROLNIH TOČK

Kontrolna točka je stopnja v procesu, kjer izvajamo kontrolo. Tveganja na KT obvladujemo z dobro higiensko prakso. Vse kontrolne točke so navedene v terminskem planu dela na vodovodu.

6. Odgovorne osebe in terminski plan

6.1. SEZNAM ODGOVORNIH OSEB IN NADOMEŠČANJ

	Ime in priimek, telefon	Nadomeščanje
<u>Odgovorna oseba v smislu:</u> zagotavljanja skladnosti pitne vode z zahtevami pravilnika	Brane Gaber	Simon Gaber Rudolf Kušar
<u>Odgovorna oseba v smislu:</u> izvajanja preventivnih pregledov, čiščenj in dezinfekcij objektov za oskrbo s pitno vodo, vzdrževanja okolice zajetja vodenja vse dokumentacije in potrebnih evidenc v smislu izvajanja notranjega nadzora, izvajanja programa vzorčenja	Brane Gaber	Simon Gaber Rudolf Kušar Nikolaj Pustovrh

--	--	--

6.2. TERMINSKI PLAN DELA NA VODOVODU V TEKOČEM LETU

Vodovodni objekti (ožje vodovplivno območje, vrtina, vodohran) se pregleduje najmanj enkrat tedensko (vidne usedline, sluz na stenah, žuželke, mehkužci, penjenje vode, motnost, poškodbe na objektu ipd.).

Čiščenje in dezinfekcija objektov (zajetje, vodohran, primarno omrežje) se izvede enkrat letno, v primeru neskladnosti vzorca z zahtevami pravilnika o pitni vodi pa se opravi spiranje in dezinfekcija celotnega sistema (Glej : DELOVNA NAVODILA)

O vseh opravilih se vodijo zapisi (OBRAZEC : Pregledi in čiščenja)

Vrtina, vodohran	Pregled: 1-2 X tedensko; Čiščenje in dezinfekcija : 1X letno	Opazovanja: vidne usedline, penjenje vode, motnost, sluz na stenah, žuželke, polži poškodbe objekta ali opreme, druge nepravilnosti
Okolica vodohrana	Pregled: 1 X mesečno	Opazovanja: poškodbe ograje erozija drugo
Omrežje	Spiranje in dezinfekcija : v primeru neskladnosti	

6.3. VZORČENJE ZA LABORATORIJSKO PRESKUŠANJE IN TERENSKA MERJENJA

- a) državni monitoring: 1 vzorec za mikrobiološko ter 1 vzorec za redno- fizikalno kemijsko analizo/leto
- b) notranji nadzor: 2 vzorca za mikrobiološko analizo/leto

(OBRAZEC: Merjenja)

7. Navodila v primeru izrednih dogodkov

Med izredne dogodke na vodovodu uvrščamo sledeče :

- Nepravilnosti v vodovarstvenih pasovih
- Pomanjkanje vode zaradi suše
- Okvare
- Neskladnost pitne vode

Vsi dogodki se vpišejo v OBRAZEC : Izredni dogodki

7.1 . NEPRAVILNOSTI VODOVARSTVENIH PASOVIH

Vodovarstveni pasovi uradno niso določeni vendar upravljavec vodovoda kljub temu spremlja vsa dogajanja v okolici zajetja. Vplivno območje je v naravi gozd. Zajetje pitne vode trenutno še ni ograjeno (potrebno je postaviti ustrezno ograjo) .

Upravljavec ugotovljene nepravilnosti (pojav erozije, poškodovanje varovalne ograje, morebitni posegi v zemljišče ipd.) zabeleži in jih odpravi oziroma o ugotovitvah obvesti pristojne organe .

7.2. POMANJKANJE VODE ZARADI SUŠE

Če vodni vir zaradi suše presahne, je potrebno zagotoviti rezervno napajanje (skrajni ukrep je dovažanje vode).

V primem oskrbe s pitne vodo iz cisterne je potrebno upoštevati ustrezna navodila IVZ (priloga), pri dovažanju pitne vode pa tudi spodnje navodilo.

NAVODILO ZA PREVOZ PITNE VODE!

Za prevoz pitne vode potrebujemo cisterno, ki je iz nerjaveče pločevine.

Uporabljati se mera cisterna, ki je namenjena le za prevoz pitne vode.

Pred uporabo je treba cisterno dezinficirati s klornim preparatom.

Po končani dezinfekciji je treba cisterno sprati z neoporečno vodo, oziroma z vodo, ki jo bomo transportirali .

Transportiramo neoporečno vodo iz vodovodnega sistema, ki je glede mikrobioloških preiskav in kemijskih analiz neoporečna. Ves material, ki se uporablja za polnjenje cisterne, mora ustrezati standardom in biti redno vzdrževan na najvišjem nivoju higiene.

Ko se transport konča in se voda pretoči v vodohran oziroma cisterno, je treba transportirano vodo klorirati in sicer tako, da je koncentracija rezidualnega klora od 0,3 - 0, 4 mg/l vode.

7.3. OKVARE

V primeru okvare vodovodne napeljave je potrebno, če je le mogoče, preprečiti vdor onesnaženja v sistem in okvare odpraviti . Po odpravi okvare je potrebno omrežje izprati in izvesti dezinfekcijo .

7.4. NESKLADNOST PITNE VODE Z ZAHTEVAMI PRAVILNIKA

Neskladnost pitne vode se lahko ugotovi organoleptično (na primer: kalnost vode) ali pa z laboratorijskim preskušanjem. Za obravnavani vodovodni sistem velja predpostavka, da je voda stalno zdravstveno ustrezna oziroma skladna z zahtevami pravilnika o pitni vodi, zato je pred distribucijo ni potrebno obdelati. V primeru, da bi šlo za kalnost vode ali ugotovljeno mikrobiološko neskladnost, je potrebno ravnati v skladu z navodili NIJZ in uporabnike o tem obvestiti in opozoriti na obveznost prekuhavanja v skladu z načrtom obveščanja. Potem se izvede čiščenje objektov (zbiralnik), spiranje omrežja in stalno dezinfekcijo . Uspešnost izvedenih ukrepov se dokazuje z laboratorijskim preskušanjem.

8. Podatki o izobraževanju

Upravljavec mora skrbeti za sprotno izobraževanje oseb (vsaj na vsakih 5 let), ki opravljajo dela na vodovodu. O tem se vodijo zapisi .

9 . VODENJE ZAPISOV IN SHRANJEVANJE DOKUMENTOV

Vse dokumente je potrebno hraniti pet let, razen dokumentov internega značaja (zapisi o izvajanju higienskih programov – evidenčni listi), ki se hranijo dve leti .

Upravljavec vodovoda enkrat letno uporabnikom (vsem gospodinjstvom) posreduje pisno poročilo o skladnosti pitne vode.

10 .Delovna navodila

10.1. ČIŠČENJE OBJEKTOV, SPIRANJE OMREŽJA

Redno čiščenje vodovodnih objektov in naprav ter vodovodnega omrežja (glavni cevovodi) je ena od osnov za preskrbo z zdravstveno ustrezno pitno vodo.

Eden od bistvenih pogojev za izboljšanje kvalitete pitne vode je redno čiščenje in vzdrževanje vodovodnih objektov (zajetje, vodohran, blatniki, itd.). Higienska načela in strokovna literatura priporočata, da naj bodo vsi ti objekti očiščeni najmanj dvakrat letno, običajno spomladi in jeseni. V primeru, da voda v zajetju ob več jem nalivu kali in po vsakem dežju prinaša več jo količino usedlin v zajetja, je vodohrane in vodovodno omrežje pri takih vodovodih potrebno čistiti še pogosteje.

Potek čiščenja:

- preusmeritev dotočne vode,
- praznjenje vodohrana,
- krtačenje vodne celice,
- dezinfekcija celice s klornim preparatom,
- spiranje celice,
- praznjenje v izpust (dovoljena koncentracija klora 0,5 mg/l),
- polnjenje vodohrana.

Po vsakem mehanskem čiščenju objekta moramo izvesti klorni šok. V kolikor vodo hiperkloriramo (vsebnost rezidualnega klora je več kot 0,5 mg/l), se mora voda iz vodovodnega objekta izprazniti v okolje (prod praznjenjem je treba vodo deklorirati) ali vsebnost rezidualnega klora zmanjšati z dotokom neklorirane vode in šele nato vodo spustiti v omrežje. Če se klorirana voda iz očiščenega vodovodnega objekta uporablja za oskrbo prebivalstva, koncentracija klora v vodi no sme biti več ja od 0.5 mg/l.

Tudi čiščenje in klorni šok vodovodnega omrežja primarnega in sekundarnega cevovoda in še posebno mrtvih krakov vodovodnega omrežja, kjer je gibanje vode minimalno, bi bilo treba opravljati najmanj enkrat letno . S takim ravnanjem preprečimo tvorbo bakterijskih biofilmov v notranjosti vodovodov. Čiščenje vodovodnega omrežja naj se vrši preko blatnih izpustov in z odpiranjem hidrantov, če ti obstajajo . Posebno pozornost je treba posvetiti čiščenju okolice vodovodnih objektov. Pri rednem vzdrževanju objektov in okolico objektov je treba redno kositi travo, odstranjevati podrast in odpadlo listje, redno je treba kontrolirati stanje zaščitne ograje, vrat, ključavnic in opozorilnih tabel ter preveriti vodotesnost vrat in pokrovov na objektih.

V zajetja in vodohram je treba vstopati z zaščitnimi obuvali (vrečke za zaščito obuval), kar onemogoča naknadno kontaminacijo pitne vode.

10.2. PRIPOROČILA LASTNIKOM OBJEKTOV ZA VZDRŽEVANJE HIŠNEGA VODOVODNEGA OMREŽJA

(Pravilnik o Pitni vodi . Ur.l.RS St 19/04in 35/04 - Člen)

Hišno vodovodno omrežje zajema cevovod, opremo in naprave, ki so vgrajene med priključkom na sistem za oskrbo s pitno vodo in mesti uporabe pitne vode. Hišno vodovodno omrežje, vključno z mesti uporabe (pipe) je treba redno in pravi/no vzdrževati. Kot minimalno in redno vzdrževanje naj upravljaavec sistema za oskrbo s pitno vodo uporabnikom zagotovi naslednja priporočila.

Voda naj na vsaki pipi pred prvo uporabo tega dne teče vsaj 2 minuti (curek naj bo enakomeren, srednje jakosti, debelosti svinčnika) oziroma toliko č asa, da se temperatura vode na pipi ustali .

Vsaj enkrat krat na 14 dni je treba na vseh pipah sneti in očistiti mrežice ali druge nastavke. Čiščenje pomeni spiranje z vodo, ki teče po tem sistemu in po potrebi odstranjevanje vodnega kamna.

Na mestih, kje voda v omrežju zastaja, naj se izvaja tedensko izpiranje do stabilizacije temperature vode.

Evidentirati je treba slepe rokave in jih odstraniti. Do takrat je treba enkrat na teden spirati vodo iz slepih rokavov.

10.3 . KRITERIJI ZA RAZGLASITEV UKREPA PREKUHAVANJA PITNE VODE

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

Prekuhavanje pitne vode je Ukrep priprave pitne vode s katerim odpravimo mikrobiološko onesnaženost pitne vode in je praviloma kratkoročen. Ukrep je potreben zaradi varovanja zdravja ljudi, če uporaba pitne vode predstavlja potencialno nevarnost za zdravje ljudi.

Za Ukrep prekuhavanja pitne vode iz sistema za oskrbo s pitno vodo se odloči upravljaavec na podlagi ocene specifičnih razmer. Upravljaavec naj pri tem upošteva Kriterije za razglasitev ukrepa prekuhavanja pitne vode. V primeru iz 4.61. Pravilnika o pitni vodi, naj upoštevanje kriterijev zagotovi lokalna skupnost.

S pravilnim prekuhavanjem (glej Navodila o prekuhavanju vode) uničimo ali inaktiviramo vegetativne oblike patogenih bakterij, viruse ter ciste giardij in kriptosporidijev.

Ukrep lahko velja za celoten sistem ali del sistema ali za posamezen objekt ali več objektov skupaj .

Ukrep prekuhavanja je običajno časovno omejen oziroma velja do preklica. Upravljaavec lahko po preklicu ukrepa prekuhavanja izvede še dezinfekcijo vodovodnega omrežja (glej Navodilo za izvedbo dezinfekcije vodovodnega omrožja), če presodi, daje potrebno.

Upravljaavec o ukrepu obvesti uporabnike (glej Obveščanje uporabnikov) in jim posreduje najmanj Navodila o prekuhavanju vode.

Kriteriji za razglasitev začasnega ukrepa prekuhavanja pitne vode:

- 1 . Nepričakovan pojav indikatorjev fekalnega onesnaženja (E. coh, enterokoki) v vzorcu pitne vode, kjerkoli v sistemu brez priprave vode ali kjerkoli v omrežju po pripravi pitne vode, če očitno ne gre za prehodni pojav.
2. Izpad katerekoli faze v procesu delovanja naprave za pripravo pitne vode ne glede na rezultate mikrobioloških preskusov.
3. Posegi na sistem za oskrbo s pitno vodo in okvare, pri katerih lahko pride do mikrobiološke onesnaženosti pitne vode, ne glede na rezultate mikrobioloških preskusov .
4. Obilno, dolgotrajno deževje, kratkotrajni nalivi, taljenje snega ipd., ki imajo za posledico dokazano povečano motnost, spremenjene senzorične lastnosti ali mikrobiološko neskladnost pitne vode, kjerkoli v sistemu brez priprave ali kjerkoli v omrežju po pripravi.
- 5 . Naravne in druge nesreče (poplave, potresi, izlitja. . .) ter drugi nepredvidljivi dogodki z možnostjo, da pride do onesnaženja pitne vode.
- 6 . Pojav ali sum na izbruh/hidrično epidemijo, če domnevni vzrok ni takoj odpravljen.

Preklic ukrepa začasnega prekuhavanja pitne vode:

Ukrep začasnega prekuhavanja pitne vode naj velja dokler:

- 1 .se ne odpravijo vzroki neskladnosti oziroma uredijo ustrezni postopki priprave vode (tč .I ., 2. in 3 .) oziroma dokler so prisotna potencialna tveganja (tč. 4., 5. in 6.) in
2. se s ponovnim vzorčenjem ne dokaže skladnosti pitne vode: v primerih iz kriterijev pod točko 1 ., 2., 3 . in 4. vsaj z enkratnim odvzemom vzorcev, v primerih pod točko 5 in 6 vsaj z dvakratnim odvzemom vzorcev v roku najmanj dveh dni. Število vzorcev v okviru posameznega vzorčenja je odvisno od velikosti sistema oziroma njegovega dela in ga določi upravljavec. Opravi se preiskava v obsegu občasnega mikrobiološkega in rednega fizikalno kemijskega preskušanja.

Kriteriji za razglasitev dolgotrajnega ukrepa prekuhavanja pitne vode:

- 1 . Vir pitne vode je površinska voda ali voda s površinskim vplivom (vode v katerih je ugotovljena znatna prisotnost mikro ali makroorganizmov ali vode z znatnimi in hitrimi spremembami lastnosti, ki so tesno povezane z atmosferskimi značilnostmi ali značilnostmi površine ali površinske vode) brez priprave.
2. Pitna voda se pred distribucijo v sistem pripravlja, vendar priprava ni ustrezna oziroma ne zagotavlja stalne mikrobiološke skladnosti pitne vode (E. coh, enterokoki).
3. Pitna voda na izvoru je skladna, sistem oziroma njegov del pa predstavlja potencialno tveganje za fekalno onesnaženje (omrežje z velikimi izgubami, pogostimi okvarami), kar naj praviloma potrjujejo tudi rezultati laboratorijskih preskušanj .

10.4 NAVODILA O PREKUHAVANJU VODE

(Pravilnik o pitni vodi. Ur.IAS št.19/04 in 35/04 - 4 . IN 21 . č len)

Potem ko voda zavre, običajno zadostuje, da burno vre še 1 minute. Ker se pogoji delovanja na klice spreminjajo z naraščajočo nadmorsko višino, je najbolje vretje podaljšati. Zaradi večje varnosti priporočamo naj voda vre tri minute. Na ta način uničimo ali inaktiviramo vegetativne oblike patogenih bakterij, viruse ter tudi ciste giardiae in kriptosporidijev. Tri minute vretja zagotavlja tako široko varnost, da to vodo lahko uživajo tudi osebe z močno oslabljenim imunskim sistemom (npr. bolniki z AIDS-om).

Zaradi možnosti naknadnega onesnaženja prekuhane vode je najbolje, da ostane v isti posodi, v kateri smo jo prekuhali. Hranimo jo v hladilniku v čisti in pokriti posodi. Tako pripravljeno vodo lahko za pitje uporabljamo 24 ur, izjemoma do 48 ur.

Če je voda motna, moramo pred prekuhavanjem odstraniti večino delcev . To dosežemo z usedanjem in nato filtracijo skozi več plasti čiste, najboljše prelikane tkanine ali skozi čist papirnat filter (npr. pivnik, filter za kavo).

Ker je prekuhana voda lahko manj prijetnega okusa, za pitje priporočamo pripravo čaja oz. drugih napitkov, lahko pa jo zaužijemo v obliki juhe ali kakšne druge jedi.

POVZETEK

Dezinfekcija pitne vode s prekuhavanjem je varna metoda.

3 minute vreti pomeni široko varnost.

Če je voda motna, jo pred prekuhavanjem zbistriamo z usedanjem in nato filtriramo.

Preprečiti je treba možnost naknadnega onesnaženja.

Vodo shranimo na hladnem .

Za pitje jo uporabljamo 24 ur, izjemoma 48 Ur.

10.5. NAVODILO ZA IZVEDBO DEZINFEKCIJE VODOVODNEGA OMREŽJA

(Pravilnik o pitni vodi. Ur.I.RS št.19/04 in 35/04 4. in 9.č len)

Dezinfekcija vodovodnega omrežja se opravi z uporabo dezinfekcijskih sredstev. Pred uporabo dezinfekcijskega sredstva naj se opravi intenzivno izpiranje dela omrežja s pretokom; čas izpiranja naj znaša najmanj 15 minut, po možnosti naj se izpira v curkih s turbulentnim tokom.

Če gre za manjši poseg na hišnem omrežju, o čemer svetuje priključenim lastnikom objektov upravljavec, zadostuje intenzivno izpiranje dela omrežja s pretokom; čas izpiranja naj znaša najmanj 15 minut, po možnosti naj se izpira v sunkih s turbulentnim tokom.

Voda, ki se bo uporabila pri izpiranju in dezinfekciji vodovodnega omrežja mora biti pitna voda. Če je aktualno pomanjkanje pitne vode, naj se dezinfekcija opravi brez predhodnega izpiranja.

Za dezinfekcijo naj se uporabljajo preizkušena sredstva, najboljše 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 .

Priporočena sredstva za dezinfekcijo vodovodnega omrežja (v raztopiti), priporočene maksimalne koncentracije (v mg/l) in sredstva za nevtralizacijo so:

Sredstvo	Maksimalna količina pri dodajanju	Nevtralizacija
SANOSIL S010	17mg/l	Ni potrebna Razpade na vodo in kisik

K opremi za izvedbo dezinfekcije sodijo:

- Posoda za Pripravo klorove raztopine ki se namen ;
- osebna za ščitna sredstva (čista delovna obleka predpasnik, škornji, zaščitna očala in zaščitna maska) ;
- mora uporabljati samo za ta gumijaste rokavice,
- oprema prve pomoči in plastenka s 5 l pitne vode za izpiranje kože in sluznic;
- inštrument za meritve prostega in vezanega preostega klora v vodi.

Dezinfekcijsko sredstvo naj doseže vse notranje površine, ki prihajajo v stik s pitno vodo . Če se za dezinfekcijo uporablja klorov preparat naj površine ostanejo v stiku s hiperklorirano vodo 8 ur. Pri dezinfekciji in izpiranju je potrebno poskrbeti, da voda, ki vsebuje dezinfekcijsko sredstvo ne bo prehajala v del sistema, ki je v obratovanju. Hiperklorirano vodo je treba iztočiti v javno fekalno kanalizacijo ; če izpust ni možen jo je treba deklorirati . Direktni izpust v površinske vode ni dopusten.

Izvajalec mora uporabnike vode vodovodnega omrežja na katerem izvaja dezinfekcijo obvestiti o prepovedi uporabe vode med izvajanjem dezinfekcije in o možnem korozivnem delovanju dezinfekcijskih sredstev na elemente omrežja.

Ko je omrežje ponovno napolnjeno s svežo pitno vodo se odvzame najmanj en vzorec vode na mestu, ki ga določi izvajalec del v soglasju z naročnikom. Vzorčenje se opravi v skladu s navodili, ki jih je pripravila komisija za pitno vodo. Opravi se preiskava v obsegu občasnega mikrobiološkega in rednega fizikalno kemijskega preskušanja.

Če so rezultati preskusov skladni, se dele omrežja čim prej poveže s sistemom za oskrbo s pitno vodo oz. virom pitne vode. Če rezultati preskušanja niso skladni, je treba ponovno opraviti dezinfekcijo, dokler se ne doseže mikrobiološko skladnih rezultatov.

Z navodilom o izvedbi dezinfekcije vodovodnega omrežja mora biti seznanjeno vse osebje, ki sodeluje pri dezinfekciji. Osebje mora obvladati vsebino znanj o higieni živil in o varstvu pri delu.

O dezinfekciji vodovodnega omrežja mora izvajalec dezinfekcije voditi dokumentacijo, iz katere je razviden čas in kraj opravljene dezinfekcije, način izvedbe, katere dele omrežja je zajela, izbrano sredstvo in trajanje ter rezultati preskusov vzorcev po opravljeni dezinfekciji .

OBRAZEC: Pregledi in čiščenja

Datum	Objekt (1) 1 X tedensko	Objekt (2) Dnevno	Objekt (3) Črpalka	Opažanja (4) Dnevno	Podpis izvajalca
1.3.20					
2.3.20					
3.3.20					
4.3.20					
5.3.20					
6.3.20					
7.3.20					
8.3.20					
9.3.20					
10.3.20					
11.3.20					
12.3.20					
13.3.20					
14.3.20					
15.3.20					
16.3.20					
17.3.20					
18.3.20					
19.3.20					
20.3.20					
21.3.20					
22.3.20					
23.3.20					
24.3.20					
25.3.20					
26.3.20					
27.3.20					
28.3.20					
29.3.20					
30.3.20					
31.3.20					

Opombe :

- 1) zajetje z zbiralnikom, okolica zajetja, omrežje (1x tedensko)
- 2) delovanje UV žarnice, propustnost filtra, (dnevno)
- 3) delovanje dozirne črpalke (dnevno v času delovanja)
- 4) usedline, penjenje vode, motnost, kalnost, sluz na stenah . žuželke, pajki, polži, poškodbe na objektu ali opremi, drugo

OBRAZEC : Merjenja

Datum	Temperatura	Količina(l/min)	Okoliščine (1)	Podpis izvajalca

Opombe :

1) Sušno obdobje, normalne razmere, po obilnem deževju, intenzivno taljenje snega

OBRAZEC : Izredni dogodki

Datum	Vrsta dogodka	Izvedeni ukrepi	Podpis izvajalca

Opombe :

1) Nepravilnosti v vodovarstvenem pasu, pomanjkanje vode, okvare, neskladnost pitne vode

OBRAZEC: Monitoring KKT (filtracija, UV dezinfekcija, dodajanje
dezinfekcijskega sredstva - SANOSIL)

VODOVODNI SISTEM:

Datum	Čas	Merilno mesto	Vrednost SANOSILA (mg/l)	Korektivni ukrep (1)	Podpis

1) Dodajanje dezinfekcijskega sredstva se vrši po potrebi – ob večjem onesnaženju oziroma 2 X letno za preventivno dezinfekcijo omrežja. Maksimalna dovoljena meja SANOSILA S010 pri dodajanju je 17mg/l. Na koncu sistema je dovoljena koncentracija SANOSILA S010 0,1mg/l.