

## 1. Plan sigurnosti vode za ljudsku potrošnju

Izrada Plana sigurnosti vode za ljudsku potrošnju izazov je koji stoji pred svim hrvatskim vodovodnim organizacijama.

Poglavito je izazov za one organizacije u čijem sastavu se nalaze složeni vodoopskrbni sustavi koje se sastoje od nekoliko kombiniranih izvora sirove vode i kompleksne distribucijske mreže.

Metodologiju za uspostavu plana pri tome treba razviti prema smjernicama svjetske zdravstvene organizacije (WHO) danim u „*Water safety plan manual: step by step risk management for drinking water suppliers.*“, World Health Organization, Geneva 2009.“ i postupku za analizu rizika prema smjernicama norme *HRN EN 15975-2:2013*.

Hrvatski zavod za javno zdravstvo je u svojim smjernicama također dao preporuke za uspostavu plana.

### 1.1 Uspostava Plana sigurnosti vode za ljudsku potrošnju

Pokretanjem uspostave plana omogućuje se utvrđivanje rizika koji se mogu pojaviti u lancu opskrbe vodom (npr. rizika uzrokovanih tehničkim kvarovima, prirodnim katastrofama te rizika u nepredviđenim tj. izvanrednim okolnostima, itd.).

Svaki identificirani rizik je određeni stupanj nesigurnosti za krajnjeg potrošača.

Procjenom tih rizika kroz identifikaciju opasnosti ili opasnih događaja koji mogu dovesti do introdukcije opasnosti u vodoopskrbni sustav moguće definirati mjere za ublažavanje te sustavnom i dosljednom primjenom utvrđenih mjera ukloniti/reducirati opasnosti na prihvatljivu razinu.

Rezultat procjene je plan sigurnosti vode za ljudsku potrošnju koji sadrži dinamične: kratkoročne, srednjoročne i dugoročne mjere za poboljšanje.

Dosljednim provođenjem tih mjera moguće je poboljšati infrastrukturu vodoopskrbnih objekata i osigurati zdravstveno ispravnu i sigurnu vodu te ispuniti očekivanja i potrebe svih zainteresiranih strana.

## 2. Pristup

Naš pristup uzima u obzir sve specifičnosti vodoopskrbnog sustava, od vrsta izvorišta (bunari, kaptaze, otvoreni hvat), do okolnosti koje mogu utjecati na kvalitetu vode, aktivnosti tijekom obrade i distribucije, infrastrukture, materijala i opreme u kontaktu s vodom, krajnje potrošače, upotrebu vode, zaposlenike i njihovo iskustvo i izobrazbu.

### 2.1 Metodologija

Metodologija koju primjenjujemo slijedi smjernice „*Water safety plan manual*“, *World Health Organization* u 11 modula za uspostavu plana, a postupak za analizu rizika izrađen je prema normi *HRN EN 15975-2:2013*.

#### Moduli za uspostavu plana:

1. Imenovati Timove za uspostavu Plana sigurnosti vode za ljudsku potrošnju
2. Opisati vodoopskrbni sustav
3. Identificirati opasnosti, opasne događaje i procijeniti rizike
4. Utvrditi i validirati kontrolne mjere i po potrebi ponovo procijeniti rizike
5. Razviti, implementirati i održavati plan poboljšanja
6. Nadzirati provođenje kontrolnih mjera
7. Provjeriti učinkovitost plana sigurnosti vode za ljudsku potrošnju
8. Izraditi dokumentaciju za upravljanje planovima
9. Razviti prateće programe upravljanja
10. Planirati i provoditi periodični pregled plana
11. Revidirati plan sigurnosti vode za ljudsku potrošnju nakon mogućeg incidenta

### 2.2 Procjena rizika

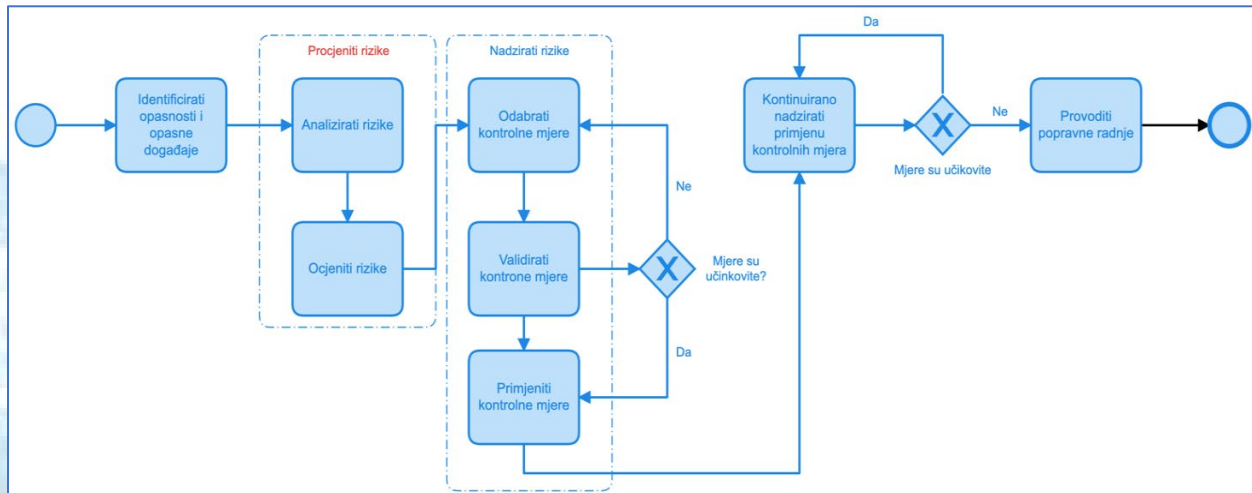
Procjena rizika provodi se za svaku aktivnost i svaki identificirani događaj ili okolnost koji može dovesti do pojave opasnosti.

Pri tome uvijek treba biti na umu da su opasnosti mikrobiološke, kemijske, fizičke ili radiološke tvari ili agensi koji mogu izazvati štetni učinak na zdravlje, a opasni događaj je aktivnost ili okolnost koja može dovesti do pojave opasnosti u vodi za ljudsku potrošnju.

Alat za procjenu rizika se temelji na funkciji vjerojatnosti pojave opasnosti uslijed utvrđenih događaja ili okolnosti i težine posljedica koje može imati pojava opasnosti na zdravlje potrošača.

Svaku procjenu rizika treba redovito pregledavati i ažurirati obzirom na trenutno stanje vodoopskrbnog sustava.

## 2.2.1 Postupak za procjenu rizika



Slika 1 Dijagram procjene rizika

## 2.3 Usporedba HACCP plana i Plana sigurnosti vode za ljudsku potrošnju (WSP):

### HACCP:

- Validacija i nadzor mjera samo nad kritičnim rizicima (CCP)
- Opće mjere za kontrolu opasnosti (tzv. preduvjetni programi) su nejasne i često neprimjenjive mjere
- Statičan plan

### WSP:

- Kontrolne mjere proizlaze iz analize rizika svih opasnosti i opasnih događaja koji mogu prouzročiti nastanak rizika
- Validira se primjena kontrolnih mjera za nadzor nad srednjim, visokim i vrlo visokim rizicima)
- Sustavan nadzor nad svim značajnim rizicima
- Dinamičan plan koji uzima u obzir stvarno stanje vodoopskrbnog sustava (izvorišta, vodospreme, distribucijske pravce, opremu, okoliš, ljude, itd.)

## 3. Koristi

- Osigurana usklađenost sa zakonskim obvezama
- Osigurana neupitna zdravstvena ispravnost vode za ljudsku potrošnju
- Povećano povjerenje krajnjih korisnika
- Učinkovito upravljanje troškovima održavanja i investipreko odobrenih planova poboljšanja

## 4. Proxima Consulting d.o.o.

Proxima consulting d.o.o. savjetodavna kuća zapošljava savjetnike koji su prvi u Hrvatskoj uspješno savjetovali uspostavu takvog plana. Naše savjetovanje je pomoglo da Zagorski vodovod d.o.o. bude prva vodovodna organizacija kojoj je Ministarstvo zdravstva izdalo rješenje i odobrilo primjenu plana.

Naš pristup uspostavi plana temelji se na postojećoj praksi za kontrolu opasnosti (postojećem HACCP planu), snažnoj metodologiji za procjenu rizika, usklađivanju sa zakonskim obvezama i primjeni navedenih smjernica (WSP, HRN EN 15975-2:2013 i smjernicama HZJZ).

- Pomažemo stručnim savjetovanjem
- Imamo iskustvo u postupcima procjene rizika u složenim vodoopskrbnim sustavima
- Učinkovito uspostavljamo plan

**Nazovite - ne čekajte zadnje rokove**

Proxima consulting d.o.o., Pavla Hatza 4, 1000 Zagreb  
Kontakt: Darko Kordovan, dipl.ing  
Mobitel: +385 98 363 372  
E-pošta: darko.kordovan@proxima-consulting.hr  
WEB: https://proxima-consulting.hr