

MINISTARSTVO ZDRAVSTVA

1382

Na temelju članka 9. stavka 1. podstavka 3. i članka 9. stavka 4. Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (»Narodne novine«, broj 30/23), članka 38. stavka 3. Zakona o sustavu državne uprave (»Narodne novine«, broj 66/19) ministar zdravstva, uz prethodnu suglasnost ministra prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, donosi

PRAVILNIK

O SANITARNO-TEHNIČKIM I HIGIJENSKIM TE DRUGIM UVJETIMA KOJE MORAJU ISPUNJAVATI GRAĐEVINE ZA VODOOPSKRBU I POSLOVANJE U NJIMA

I. OPĆE ODREDBE

Područje primjene

Članak 1.

(1) Ovim se Pravilnikom:

- utvrđuju sanitarno-tehnički i higijenski te drugi uvjeti koje moraju ispunjavati građevine za vodoopskrbu i poslovanje u njima
- detaljnije propisuje način uspostave i provedbe Plana sigurnosti vode namijenjene za ljudsku potrošnju i njegovu verifikaciju kroz godišnji plan uzorkovanja
- utvrđuje godišnji plan uzorkovanja neprerađene vode, prerađene vode prije isporuke potrošačima te vode namijenjene za ljudsku potrošnju u vodoopskrbnoj mreži i provedbu operativnog monitoringa vode namijenjene za ljudsku potrošnju (vrste i opseg analiza uzoraka te učestalost uzimanja uzoraka vode namijenjene za ljudsku potrošnju).

(2) Ovaj se Pravilnik primjenjuje na sve faze zahvaćanja, obrade, skladištenja i distribucije vode namijenjene za ljudsku potrošnju kao i na njen uvoz i izvoz, ne dovodeći u pitanje zahtjeve koje moraju ispuniti parametri za provjeru sukladnosti vode namijenjene za ljudsku potrošnju u skladu s propisom koji uređuje područje parametara sukladnosti.

Obveze isporučitelja vode

Članak 2.

(1) Isporučitelj vode je obavezan osigurati sanitarno-tehničke, higijenske te druge uvjete koje moraju ispunjavati njihove građevine za vodoopskrbu u skladu s odredbama ovog Pravilnika.

(2) Isporučitelj vode iz članka 3. stavka 1. točke 3. podtočaka a) i b) Zakona u obvezi je izraditi i provoditi sustav samokontrole utemeljen na procjeni rizika i upravljanju rizikom za sustav svoje opskrbe, a koji se provodi uspostavom Plana sigurnosti vode namijenjene za ljudsku potrošnju u skladu s odredbama ovog Pravilnika.

Pojmovnik

Članak 3.

(1) U smislu ovoga Pravilnika pojedini pojmovi imaju sljedeće značenje:

1. *Vodozahvatna građevina* je građevina za vodoopskrbu kojom se zahvaća voda (kao što su zdenci, kaptaže i drugo)
2. *Vodosprema* je građevina za vodoopskrbu koja služi za skladištenje vode namijenjene za ljudsku potrošnju

3. *Crpna stanica* je građevina za vodoopskrbu putem koje se voda iz vodocrpilišta (vodozahvata) crpkama tlači u sustav obrade ili u sustav distribucije, odnosno u vodospreme unutar oba sustava
 4. *Sustav vodoopskrbnih cjevovoda* su cjevovodi koji transportiraju vodu iz vodocrpilišta u postrojenje za obradu vode i/ili u vodospreme i/ili neposredno u vodoopskrbnu mrežu prema potrošačima
 5. *Dezinfekcija* je postupak obrade vode dezinfekcijskim sredstvom s ciljem smanjenja i uklanjanja patogenih i drugih mikroorganizama i postizanja zdravstvene ispravnosti vode namijenjene za ljudsku potrošnju
 6. *Nadležno tijelo* je Ministarstvo zdravstva
 7. *Istovrijedan* je biti sposoban postići iste ciljeve različitim sustavima
 8. *Kontaminacija* je prisutnost ili unošenje opasnih i/ili štetnih tvari i/ili mikroorganizama u vodu namijenjenu za ljudsku potrošnju
 9. *Obrada* je svako djelovanje koje mijenja neobrađenu vodu u vodu namijenjenu za ljudsku potrošnju, a koja uključuje sve postupke nakon zahvaćanja vode i to: taloženje, koagulaciju, filtraciju, dezinfekciju i drugo ili kombinacije svih ovih postupaka
 10. *Neobrađena voda* je voda koja nije podvrgnuta postupcima obrade odnosno sirova voda (voda u izvornom stanju)
 11. *Obrađena voda* je voda namijenjena za ljudsku potrošnju koja nastaje obradom neobrađene vode
 12. *Plan sigurnosti vode namijenjene za ljudsku potrošnju* (u daljnjem tekstu: Plan sigurnosti vode) je plan kroz koji se uspostavlja sustav samokontrole kod isporučitelja vode koji omogućava identifikaciju, procjenu i uspostavu kontrole nad svim opasnostima koje su važne za zdravstvenu ispravnost vode namijenjene za ljudsku potrošnju u bilo kojoj fazi od zahvaćanja, obrade, skladištenja (spremanja) ili distribucije (transporta) do potrošača
 13. *Operativni monitoring* je monitoring kako je definirano člankom 3. stavkom 1. točkom 34. Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (»Narodne novine«, broj 30/23, u daljnjem tekstu: Zakon).
- (2) Izrazi: »prema potrebi«, »ako je prikladno«, »odgovarajući« i »dovoljan« u smislu ovoga Pravilnika znače ako je potrebno, prikladno, odgovarajuće ili dovoljno postupanje za ostvarenje ciljeva određenih ovim Pravilnikom.
- (3) Izrazi koji se koriste u ovom Pravilniku, a imaju rodno značenje, bez obzira jesu li korišteni u muškom ili ženskom rodu, obuhvaćaju na jednak način muški i ženski rod.

II. OBVEZNICI

Opća obveza

Članak 4.

(1) Odredbe ovoga Pravilnika obvezni su primjenjivati:

1. javni isporučitelji vodne usluge javne vodoopskrbe sukladno zakonu kojim se uređuju vodne usluge i druge pravne osobe koje isporučuju vodu namijenjenu za ljudsku potrošnju u prosjeku više od 10 m³ dnevno ili opskrbljuju više od 50 osoba
2. subjekti koji isporučuju vodu namijenjenu za ljudsku potrošnju putem plovila za prijevoz vode (vodonosci), pomorska plovila koja desaliniziraju vodu i prevoze putnike i na brodove koji djeluju kao isporučitelji vode, te drugi subjekti koji djeluju kao isporučitelji vode u smislu Zakona
3. mali isporučitelji vode koji isporučuju manje od 10 m³ po danu ili vodom opskrbljuju manje od 50 osoba kao dio komercijalne ili javne aktivnosti
4. jedinice lokalne samouprave
5. izvođači, nadzorni inženjeri, projektanti koji projektiraju građevine za vodoopskrbu
6. Hrvatski zavod za javno zdravstvo
7. laboratoriji za vodu namijenjenu za ljudsku potrošnju
8. ovlaštene osobe koje provode službene kontrole.

(2) Odredbe ovoga Pravilnika ne odnose se na:

– uvjete koje moraju zadovoljiti objekti za proizvodnju i stavljanje na tržište prirodnih mineralnih voda, izvorskih i stolnih voda i proizvođači leda na koje se primjenjuju odredbe Uredbe (EZ) br. 852/2004 Europskog parlamenta i Vijeća od 29. travnja 2004. o higijeni hrane.

(3) Subjekt iz stavka 1. podstavka 6. ovoga članka primjenjuje odredbe ovog Pravilnika u skladu s člancima 26. i 27. Zakona.

(4) Subjekt iz stavka 1. podstavka 7. ovoga članka primjenjuje odredbe ovog Pravilnika u dijelu uzorkovanja i analiza.

III. OPĆI I POSEBNI UVJETI VEZANI UZ HIGIJENU

Sanitarno-tehnički uvjeti

Članak 5.

(1) Isporučitelj vode mora zadovoljavati opće uvjete vezane uz higijenu kroz osiguravanje sanitarno-tehničkih uvjeta građevina za vodoopskrbu i drugih uvjeta poslovanja u njima koji su utvrđeni u Prilogu I. ovoga Pravilnika i koji čini njegov sastavni dio.

(2) Isporučitelj vode provodi i posebne higijenske mjere:

(a) ispunjavanje propisanih parametara zdravstvene ispravnosti i indikatorskih parametara vode namijenjene za ljudsku potrošnju utvrđenih posebnim propisom

(b) primjena postupaka samokontrole potrebnih za postizanje odredaba određenih ovim Pravilnikom

(c) uzorkovanje i analize u skladu s Planom uzorkovanja na način kako je uređeno s odredbama ovog Pravilnika.

IV. GODIŠNJI PLAN UZORKOVANJA NEPRERAĐENE VODE, PRERAĐENE VODE PRIJE ISPORUKE POTROŠAČIMA TE VODE NAMIJENJENE ZA LJUDSKU POTROŠNJU U VODOOPSKRIBNOJ MREŽI I PROVEDBA OPERATIVNOG MONITORINGA

Plan uzorkovanja

Članak 6.

(1) Godišnji plan uzorkovanja neprerađene vode, prerađene vode prije isporuke potrošačima te vode u razvodnoj mreži (u daljnjem tekstu. Plan uzorkovanja) izrađuju i provode isporučitelji vode iz članka 3. stavka 1. točke 3. podtočaka a) i b) Zakona.

(2) Plan uzorkovanja iz stavka 1. ovoga članka u jednom dijelu uzorkovanja provodi se i kao verifikacija uspostavljenog Plana sigurnosti vode odnosno HACCP sustava.

(3) Plan uzorkovanja iz stavka 1. ovoga članka treba biti razrađen najmanje po mjesecima, sukladno veličini opskrbnog sustava i količini isporučene vode, a njime treba biti obuhvaćeno minimalno praćenje parametara zdravstvene ispravnosti i indikatorskih parametara vode namijenjene za ljudsku potrošnju primjenjujući metode uzorkovanja i analize utvrđene pravilnikom koji uređuje područje parametara sukladnosti i metode analiza.

(4) Plan uzorkovanja neobrađene (sirove vode) i uzorkovanja u pojedinim fazama obrade vode koji je dio Godišnjeg plana uzorkovanja iz stavka 1. ovoga članka izrađuje se sukladno Smjernicama iz Priloga III., Dio B, Tablica 1. i 2. koje su sastavni dio ovoga Pravilnika.

(5) Plan uzorkovanja vode u razvodnoj mreži koji je dio Godišnjeg plana uzorkovanja iz stavka 1. ovoga članka izrađuje se prema učestalosti uzorkovanja sukladno veličini vodoopskrbnog sustava i količini isporučene vode po zoni opskrbe, a koja ne može biti manja od minimalne učestalosti uzorkovanja u vodoopskrbnoj mreži kako je utvrđeno Prilogom II. Tablicom 3. ovoga Pravilnika.

Operativni monitoring u neobrađenoj vodi, vodi u postupcima obrade ukoliko se primjenjuje, obrađenoj vodi i/ili dezinficiranoj vodi prije isporuke potrošačima

Članak 7.

(1) Isporučitelji vode iz članka 3. stavka 1. točke 3. podtočaka a) i b) Zakona provode operativni monitoring na parametre kojima se omogućuje brz uvid u stanje vode s ciljem poduzimanja korektivnih aktivnosti od strane isporučitelja vode, kao i na ostale propisane parametre člankom 47. Zakona i ovim Pravilnikom, a određuju se u neobrađenoj vodi, vodi u postupcima obrade ukoliko se primjenjuje, obrađenoj vodi i/ili dezinficiranoj vodi prije isporuke potrošačima.

(2) Parametri koji daju brzi uvid u operativnu učinkovitost i probleme u vezi s kvalitetom vode odnosno daju osnovne podatke o parametrima sukladnosti vode namijenjene za ljudsku potrošnju su: temperatura, el. vodljivost, mutnoća, pH i rezidualni klor.

(3) Operativni monitoring neobrađene vode (sirove) i vode u postupcima obrade uključuje parametre iz stavka 2. ovoga članka, parametre važne za tehnološku obradu vode što se definira i provodi sukladno Smjernicama iz Prilogu III., Dio B, tablicama 1. i 2. koje su sastavni dio ovoga Pravilnika.

(4) Isporučitelji vode iz članka 3. stavka 1. točke 3. podtočaka a) i b) Zakona koji obavljaju obradu vode postupcima filtracije i/ili isporučuju površinsku vodu bez prethodne obrade obvezni su pratiti parametar mutnoća prema učestalosti propisanoj u Prilogu II. Tablici 1. ovoga Pravilnika ili u Pravilniku iz članka 9. stavka 1. podstavka 1. Zakona

(5) Program operativnog praćenja parametra mutnoća za subjekte koji obavljaju obradu postupcima filtracije uključuje praćenje u postrojenju za opskrbu vodom kako bi se redovito kontrolirala učinkovitost fizičkog uklanjanja postupkom filtracije u skladu s referentnim vrijednostima i prema učestalostima navedenima u Prilogu II. Tablici 1. ovoga Pravilnika (nije primjenjivo na izvore podzemnih voda gdje je mutnoća uzrokovana željezom i manganom).

(6) Program operativnog praćenja za subjekte koji isporučuju površinsku vodu bez prethodne obrade i koji su obvezni pratiti parametar mutnoća prema učestalosti propisanoj u Prilogu II. Tablici 1. ovoga Pravilnika te Pravilnika koji uređuje područje parametara sukladnosti istu prate prije distribucije u mrežu, a referentna vrijednost koja se primjenjuje je MDK za parametar mutnoća kako je propisana Prilogom I. Tablicom 3. pravilnikom koji uređuje parametre sukladnosti.

(7) Isporučitelji vode iz članka 3. stavka 1. točke 3. podtočaka a) i b) Zakona koji zahvaćaju površinsku vodu te svi ostali isporučitelji vode kojima je procjenom rizika utvrđeno postojanje mikrobioloških rizika obvezni su kontrolirati somatske kolifage sukladno učestalosti i na mjestima kako je utvrđeno Tablicom 2. iz Priloga II. ovoga Pravilnika.

(8) Učestalost i broj uzoraka iz stavka 7. ovoga članka može se smanjiti sukladno procjeni rizika nakon prve godine provedbe praćenja somatskih kolifaga uz prethodnu suglasnost Stručnog povjerenstva za vodu namijenjenu za ljudsku potrošnju iz članka 10. Zakona.

(9) Isporučitelji vode iz članka 3. stavka 1. točke 3. podtočaka a) i b) Zakona u okviru operativnog monitoringa uz ostale obveze iz ovoga članka obvezni su izraditi godišnji plan održavanja vodoopskrbnih objekata i opreme i provoditi preglede sukladno članku 47. stavku 7. Zakona.

(10) Učestalost redovitih pregleda iz stavka 9. ovog članka definira se Planom sigurnosti vode, a uključuje:

- redovite preglede funkcionalnosti i stanja opreme prema godišnjem planu održavanja opreme o čemu se moraju voditi zapisi i u slučaju nesukladnosti iste otkloniti

- redovite preglede područja zahvaćanja te infrastrukture za obradu, skladištenje i distribuciju putem daljinskog video nadzora (kamere, sustavi zvučnog alarmiranja, protuprovalni sustavi i sl.) i fizičkim obilaskom prema potrebi, a najmanje četiri puta godišnje odnosno prema godišnjem planu održavanja vodoopskrbnih objekata, o čemu moraju voditi evidencije.

Operativni monitoring i učestalost uzorkovanja u vodoopskrbnoj mreži

Članak 8.

(1) Isporučitelji vode iz članka 3. stavka 1. podtočke a) Zakona u okviru verifikacije uspostavljenog Plana sigurnosti vode ili HACCP plana obvezni su izraditi i provoditi godišnji plan uzorkovanja obrađene vode (ukoliko se ista primjenjuje) i dezinficirane vode u vodoopskrbnoj mreži prije isporuke potrošačima, kako je utvrđeno člankom 7. ovog Pravilnika.

(2) Operativni monitoring obrađene vode u vodoopskrbnoj mreži uz parametre koji daju brzi uvid u operativnu učinkovitost i probleme u vezi s kvalitetom vode (temperatura, el. vodljivost, mutnoća, pH i rezidualni klor), uključuje i praćenje parametara A analize, nusprodukata dezinfekcije (klorit, klorat, bromat, trihalometani (THM), halooctene kiseline (HAA), parametre važne za tehnološku obradu vode, parametre od značaja za zone opskrbe u njihovoj nadležnosti prema opsegu i dinamici propisanoj u Prilogu II. Tablici 3. iz ovoga Pravilnika.

(3) Minimalna učestalost i dinamika uzimanja uzoraka na mreži za potrebe verifikacije Plana sigurnosti vode može se povećati sukladno procjeni rizika.

(4) Mjesta uzorkovanja obuhvaćaju građevine za vodoopskrbu i opremu unutar pojedine zone opskrbe uključujući:

- područja s dužim vremenom zadržavanja vode uključujući i slijepe krakove
- područja s učestalijim puknućima
- područja s učestalijim pritužbama potrošača.

(5) Mjesto uzorkovanja za provedbu operativnog monitoringa u planu monitoringa određuju se za zonu opskrbe, a mogu uključivati vodospreme, hidrante, ormariće i druga mjesta od značaja za predmetnu zonu opskrbe.

(6) Minimalan broj uzoraka mora biti vremenski i prostorno ravnomjerno raspoređen unutar mjesec dana, na različitim mjestima u vodoopskrbnoj mreži uključujući i vodospreme.

(7) Praćenje nusprodukata dezinfekcije se provodi sukladno dezinfekcijskom sredstvu koje se koristi.

Praćenje i učestalost uzorkovanja vode kod ostalih subjekata koji djeluju kao isporučitelji vode izuzev plovila

Članak 9.

(1) Isporučitelji vode iz članka 3. stavka 1. podtočka b) Zakona izuzev plovila, odnosno subjekti koji djeluju kao isporučitelji vode sukladno Zakonu, a koji od drugih isporučitelja kupuje vodu za daljinu distribuciju do potrošača, a sam je ne zahvaća iz tijela podzemnih ili površinskih voda, u okviru verifikacije uspostavljenog Plana sigurnosti vode ili HACCP plana obvezni su izraditi i provoditi godišnji plan uzorkovanja dezinficirane vode u vodoopskrbnoj mreži prije isporuke potrošačima.

(2) Analize iz stavka 1. obuhvaćaju praćenje parametara A analize i nusprodukte dezinfekcije (klorit, klorat, bromat, trihalometani (THM), halooctene kiseline (HAA), prema dinamici propisanoj u Prilogu II. Tablici 4. ovoga Pravilnika.

(3) Minimalna učestalost i dinamika uzimanja uzoraka na mreži za potrebe verifikacije Plana sigurnosti vode može se povećati sukladno procjeni rizika.

(4) Lokacije uzorkovanja obuhvaćaju građevine za vodoopskrbu i opremu kojom upravlja isporučitelj vode iz stavka 1. ovoga članka uključujući:

- mjesta na kojima se voda preuzima
- mjesta na kojima se voda prodaje

(5) Praćenje nusprodukata dezinfekcije se provodi sukladno dezinfekcijskom sredstvu koje se koristi.

(6) Parametri od značaja za zonu opskrbe su: arsen (As), željezo (Fe), mangan (Mn), bor (B), sulfati (SO_4^{2-}), aluminij (Al), u zonama opskrbe gdje se isti pojavljuju u neobrađenoj vodi, a željezo (Fe) i aluminij (Al) u zonama opskrbe gdje se isti koriste u tehnološkoj obradi vode (npr. flokulant).

(7) Minimalna učestalost i dinamika uzimanja uzoraka vode namijenjene za ljudsku potrošnju iz autocisterni provodi se na parametre A analize dva puta mjesečno tijekom razdoblja poslovanja.

V. PLAN SIGURNOSTI VODE

Sustav samokontrole

Članak 10.

(1) Isporučitelji vode uspostavljaju i provode Plan sigurnosti vode kao sustav samokontrole za sustav svoje opskrbe, temeljen na riziku u skladu s člankom 25. Zakona.

(2) Plan sigurnosti vode iz stavka 1. ovoga članka mora biti sastavljen sukladno članku 25. stavku 4. Zakona pri čemu se isporučitelji vode koriste sastavnicama iz Priloga III. ovoga Pravilnika.

(3) Isporučitelji vode propisuju mjere upravljanja rizikom i poduzimaju iste u slučaju odstupanja kako je propisano člankom 25. stavkom 5. Zakona

(4) Isporučitelji vode su u obvezi s ciljem pravilne uspostave Plana sigurnosti vode kao pripremne korake odrediti na razini subjekta:

- osobe koje će činiti tim stručnjaka za provedbu Plana sigurnosti vode
- količine isporučene vode i broj stanovnika koji se iz pojedinog sustava opskrbljuju u pojedinoj zoni opskrbe u svrhu provedbe verifikacije plana za svaki vodoopskrbni sustav.

(5) Kod svake promjene procesa obrade ili korištenja drugog vodocrpilišta ili bilo koje promjene faze obrade (npr. promjene sredstva u dezinfekciji i postupcima obrade vode), isporučitelji vode su obvezni preispitati Plan sigurnosti vode i u njega unijeti potrebne izmjene te obavijestiti HZJZ u skladu s člankom 28. stavkom 6. Zakona.

Opći sanitarno-tehnički i drugi uvjeti

Članak 11.

(1) Opći sanitarno-tehnički i drugi uvjeti vezani uz higijenu utvrđeni u Prilogu I. ovoga Pravilnika, mogu se mijenjati i dopunjavati uzimajući u obzir:

- (a) iskustvo stečeno u provedbi sustava samokontrole iz članaka 6. i 10. ovoga Pravilnika
 - (b) tehnološki razvoj i njegove praktične posljedice te očekivanja potrošača vezano uz vodu namijenjenu za ljudsku potrošnju
 - (c) znanstvena mišljenja, posebice nove procjene rizika vezane uz vodu namijenjenu za ljudsku potrošnju.
- (2) Opće uvjete utvrđene u Prilogu I. ovoga Pravilnika može mijenjati samo nadležno tijelo.

Uzorkovanje i analiziranje

Članak 12.

(1) Uzorkovanje u vodoopskrbnoj mreži mora biti u skladu s normom HRN ISO 5667-5.

(2) Za mikrobiološke parametre uzorci u vodoopskrbnoj mreži uzimaju se i s njima se postupa u skladu s normom HRN EN ISO 19458, svrhom uzorkovanja A.

VI. PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Rokovi implementacije

Članak 13.

(1) Isporučitelji vode u skladu s rokovima propisanim člankom 81. Zakona do uspostave sustava Plana sigurnosti vode primjenjuju uspostavljeni sustav samokontrole zdravstvene ispravnosti vode namijenjene za ljudsku potrošnju na osnovi HACCP sustava u skladu s člankom 6. Pravilnika o sanitarno tehničkim i higijenskim uvjetima te drugim uvjetima koje moraju ispunjavati vodoopskrbni objekti (»Narodne novine«, broj 44/14).

(2) Planove uzorkovanja i provedbu plana operativnog monitoringa iz članaka 7. do 10. ovoga Pravilnika isporučitelji vode su obvezni uskladiti s odredbama ovog Pravilnika u roku od 3 mjeseci od dana stupanja na snagu ovoga Pravilnika.

(3) Parametri iz Tablice 3. halooctene kiseline (HAA), prate se sukladno učestalosti navedenoj u Tablici Priloga 2. ovoga Pravilnika, od 12. siječnja 2026. godine.

Odredbe koje ostaju na snazi

Članak 14.

Stupanjem na snagu ovoga Pravilnika prestaje važiti Pravilnik o sanitarno tehničkim i higijenskim uvjetima te drugim uvjetima koje moraju ispunjavati vodoopskrbni objekti (»Narodne novine«, broj 44/14), osim članka 6. koji ostaje na snazi do 12. siječnja 2029. za subjekte iz članka 81. stavaka 1. i 2. Zakona odnosno do njihove implementacije Planova sigurnosti vode.

Stupanje na snagu

Članak 15.

Ovaj Pravilnik stupa na snagu prvoga dana od dana objave u »Narodnim novinama«.

Klasa: 011-02/23-02/22

Urbroj: 534-07-1-1/2-23-3

Zagreb, 14. srpnja 2023.

Ministar

izv. prof. dr. sc. Vili Beroš, dr. med., v. r.

PRILOZI

PRILOG I.

OPĆI SANITARNO-TEHNIČKI I HIGIJENSKI TE DRUGI UVJETI GRAĐEVINA ZA VODOOPSKRBU

A) Opći uvjeti za vodoopskrbne objekte

1. Građevine za vodoopskrbu projektirane i izgrađene u skladu s posebnim propisima iz područja prostornog uređenja i gradnje moraju biti:
 - (a) izvedene na način da omogućavaju odgovarajuće održavanje, čišćenje i/ili dezinfekciju gdje je potrebno te da sprečavaju ili smanjuju kontaminaciju putem zraka
 - (b) izvedene na način da sprečavaju nakupljanje nečistoće, unošenje čestica u vodu i stvaranje kondenzacije ili neželjene plijesni na površinama zidova i stropova
 - (c) izvedene na način da omogućavaju zaštitu od kontaminacije te naročito suzbijanje štetočina
 - (d) izvedene na način da osiguravaju, optimalne temperaturne uvjete za uskladištenu vodu namijenjenu za ljudsku potrošnju na odgovarajućoj temperaturi, koja se može pratiti i prema potrebi, bilježiti
 - (e) čiste, održavane i u dobrom stanju.
2. Svi dijelovi vodoopskrbnog sustava koji dolaze u dodir sa vodom namijenjenom za ljudsku potrošnju moraju biti projektirani i izgrađeni na način i uz upotrebu materijala koji neće nepovoljno utjecati na kakvoću i zdravstvenu ispravnost vode namijenjene za ljudsku potrošnju sukladno odredbama članaka 37. i 38. Zakona te pravilnika iz članka 9. stavka 1. podstavka 2.
3. Sva vodocrpilišta vode koja je namijenjena ljudskoj potrošnji, kao i građevine za vodoopskrbu, moraju biti zaštićeni od slučajnog ili namjernog onečišćenja i drugih utjecaja koji mogu ugroziti zdravstvenu ispravnost vode namijenjene za ljudsku potrošnju. Stupanj zaštite vodocrpilišta i građevina za vodoopskrbu mora se osigurati u skladu s uvjetima propisanim propisima koji reguliraju područje kritične infrastrukture, kibernetičke sigurnosti i područje civilne zaštite.
4. Sva vodocrpilišta i ostale građevine za vodoopskrbu moraju biti zaštićene na prikladan način kojim je onemogućen pristup neovlaštenim osobama i/ili životinjama (npr. zaštitna ograda, alarm, video nadzor, protuprovalni uređaji).
5. Unutar vodocrpilišta u zoni strogog režima zaštite i nadzora nije dozvoljena nikakva aktivnost, osim aktivnosti koje su vezane za zahvaćanje, obradu i distribuciju vode namijenjene za ljudsku potrošnju u vodoopskrbni sustav.
6. U građevinama za vodoopskrbu radnicima mora biti osiguran odgovarajući broj sanitarnih čvorova s tekućom vodom namijenjenom za ljudsku potrošnju spojenih na učinkoviti, vodonepropusni odvodni sustav. Ulazi u sanitarne prostore ne smiju voditi izravno u prostorije postrojenja za obradu vode.

7. U građevinama za vodoopskrbu radnicima mora biti osiguran odgovarajući broj umivaonika za pranje ruku smještenih na prikladnim mjestima. Umivaonici za pranje ruku moraju imati toplu i hladnu tekuću vodu, sredstva za pranje ruku i higijensko sušenje.
8. U građevinama za vodoopskrbu mora biti osigurana primjerena i dostatna prirodna ili umjetna izmjena zraka. Prilikom projektiranja građevine za vodoopskrbu projektom je potrebno dokazati da će broj izmjena zraka biti zadovoljavajući kako ne bi utjecao na ispravnost vode namijenjene za ljudsku potrošnju, odnosno kondenzacije vode ili radnike.
9. U građevinama za vodoopskrbu mora biti odgovarajuće prirodno i/ili umjetno osvjetljenje.
10. Sustavi za odvod otpadnih voda moraju biti tako projektirani i izgrađeni da se izbjegne opasnost od kontaminacije vode namijenjene za ljudsku potrošnju.
11. U građevinama za vodoopskrbu radnicima mora se osigurati odgovarajući garderobni prostor za radnike u kojem je za svakog radnika osiguran ormarić za odvojeno držanje radne i druge osobne odjeće.
12. Sredstva za čišćenje i dezinfekciju moraju biti uskladištena u posebnim prostorijama.
13. U građevinama za vodoopskrbu moraju se provoditi postupci za suzbijanje štetnika i štetnih organizama, po posebnom propisu, na način da se ne ugrozi zdravstvena ispravnost vode namijenjene za ljudsku potrošnju.

B) Posebni zahtjevi za preradu i dezinfekciju, skladištenje i distribuciju vode namijenjene za ljudsku potrošnju

1. Isporučitelji vode su obvezni prilagoditi tehnološke postupke obrade vode na način da distribuirana voda namijenjena za ljudsku potrošnju zadovoljava parametre sukladnosti propisane posebnim propisom.
 2. Građevine u kojima se određenim tehnološkim postupcima obrađuje voda moraju biti tako projektirane i izvedene da omogućavaju dobru higijensku praksu s vodom, uključujući zaštitu od kontaminacije između i tijekom pojedinih procesa, a posebno:
 - (a) podne se površine moraju održavati u dobrom stanju te se moraju lako čistiti i, prema potrebi, dezinficirati. One moraju biti od nepropusnog, neupijajućeg, perivog i neotrovnog materijala, koji neće utjecati na zdravstvenu ispravnost vode namijenjene za ljudsku potrošnju. Ako je prikladno, podovi moraju omogućavati odgovarajuću površinsku odvodnju
 - (b) zidne se površine moraju održavati u dobrom stanju te se moraju lako čistiti i, prema potrebi, dezinficirati. One moraju biti od nepropusnog, neupijajućeg, perivog i neotrovnog materijala te moraju biti glatke do visine primjerene radnjama koje se obavljaju, osim ako pravna osoba može dokazati nadležnom inspektoru da su drugi uporabljeni materijali primjereni
 - (c) stropovi (ako nema stropova, unutarnja površina krova) te stropne konstrukcije moraju biti tako izvedene i izrađene da sprečavaju nakupljanje prljavštine i smanjuju kondenzaciju vode te da sprečavaju razvoj plijesni i algi
 - (d) prozori i drugi otvori moraju biti tako izvedeni da sprečavaju nakupljanje prljavštine. Oni koji se mogu otvoriti prema vanjskom okolišu moraju, imati zaštitne mreže koje sprečavaju ulazak insekata i koje se mogu lako skidati radi čišćenja. Ukoliko bi zbog otvorenih prozora moglo doći do kontaminacije, prozori moraju tijekom proizvodnje ostati zatvoreni i blokirani
 - (e) vrata moraju biti takva da se mogu lako čistiti i dezinficirati. Njihova površina mora biti glatka i od neupijajućeg materijala
 - (f) površine (uključujući površine opreme) u prostorima kojima dolaze u doticaj s vodom namijenjenom za ljudsku potrošnju, moraju se održavati u dobrom stanju te biti takve da se lako čiste i dezinficiraju. One moraju biti od glatkog, perivog i neotrovnog materijala otpornog na koroziju, koji neće utjecati na zdravstvenu ispravnost vode namijenjene za ljudsku potrošnju.
 3. Mora se osigurati odgovarajući prostor za čišćenje, dezinfekciju i skladištenje radnog pribora i opreme. Ti prostori moraju biti od materijala otpornog na koroziju, moraju se lako čistiti i imati odgovarajući dovod tople i hladne vode namijenjene za ljudsku potrošnju. Potrebno je izraditi i provoditi plan sanitacije svih građevina za vodoopskrbu.
- a) Zahtjevi za dezinfekciju vode i kemikalije za obradu*

1. Kod korištenja vode namijenjene za ljudsku potrošnju za javnu vodoopskrbu prednost ima voda kojoj nije potrebna dodatna obrada.
2. Ukoliko je potrebna dodatna obrada vode ista se mora podvrgavati postupku dezinfekcije s dozvoljenim dezinfekcijskim sredstvima.
3. Kod provođenja postupka dezinfekcije vode moraju se koristiti uređaji za automatsko doziranje dezinfekcijskog sredstva, po mogućnosti s daljinskim nadzorom i upravljanjem.
4. Uređaji za automatsko doziranje dezinfekcijskog sredstva moraju biti stalno kontrolirani i održavani na način da su redovno umjereni, za što moraju postojati evidencije.
5. Kod doziranja dezinfekcijskog sredstva isporučitelji vode obvezni su osigurati da je postupak dezinfekcije učinkovit kako bi se osigurala sukladnost vode namijenjene za ljudsku potrošnju sa propisanim parametrima na svim mjestima vodoopskrbne razvodne mreže kojom upravlja isporučitelj vode.
6. Zahtjevi za prostorijske za skladištenje i uporabu dezinfekcijskih sredstava kao i ostalih kemikalija kao i zahtjevi za radnike koji rukuju dezinfekcijskim sredstvima utvrđeni su posebnim propisima kojima je uređeno područje kemikalija.
7. Biocidi koji se rabe za dezinfekciju vode moraju biti odobreni u skladu s propisima kojima je uređeno područje biocida, a ostale kemikalije koje se koriste u tehnološkim postupcima također moraju biti namijenjene za obradu vode.
8. Svaki subjekt treba imati Popis kemikalija koji se koriste u kontaktu s vodom namijenjenom za ljudsku potrošnju, a koji za svaku kemikaliju sadrži slijedeće podatke:
 - naziv kemikalije, identifikacijska oznaka prema članku 18. Uredbe (EZ) br. 1272/2008 Europskog parlamenta i Vijeća od 16. prosinca 2008. o razvrstavanju, označavanju i pakiranju tvari i smjesa, o izmjeni i stavljanju izvan snage Direktive 67/548/EEZ i Direktive 1999/45/EZ i o izmjeni Uredbe (EZ) br. 1907/2006
 - način upotrebe
 - pohranjenu količinu
 - odgovornu osobu
 - način kupnje/nabave (npr. *Ugovor o nabavi*)
 - naziv dobavljača
 - specifikacija i sva prateća dokumentacija propisana prema propisima o kemikalijama
 - postupak isporuke, provjere i primitka
 - način skladištenja.
9. Svaki subjekt treba izraditi Uputu za zaposlenike kojom se detaljno pojašnjavaju postupci vezano uz prijem i isporuku kemikalija uključujući dokumentirani sustav kriterija prihvaćanja koji pomaže zaposlenicima u procjeni hoće li prihvatiti ili odbiti isporuku kemikalije, način na koji se vizualno provjeravaju kemikalije, način testiranja prije prihvata i ostale radnje vezane uz ispravna postupanja uz odgovarajuće evidentiranje i čuvanje relevantne dokumentacije.
10. Za aktivne tvari u biocidnim proizvodima za koje su provedbenim Uredbama određeni kriteriji čistoće ili u slučaju prekursora koji se koriste u dobivanju aktivne tvari sukladno propisima o biocidima isti se moraju poštivati.

b) Zahtjevi za spremanje vode namijenjene za ljudsku potrošnju

1. Voda namijenjena za ljudsku potrošnju nakon postupka obrade, a prije distribucije može se pohraniti u prostor za skladištenje vode namijenjene za ljudsku potrošnju (vodospreme, vodotornjevi i sl.).
2. Vodne komore unutar vodosprema moraju biti izrađene od vodonepropusnog materijala pogodnog za održavanje i dezinfekciju te moraju biti fizički odvojene od ostalog prostora vodospreme uz strogo kontroliran i ograničen pristup. Stjenke vodnih komora moraju biti glatkih i ravnih površina i ne smiju nepovoljno utjecati na vodu uskladištenu u njima. U vodnim komorama potrebno je osigurati dostatno prozračivanje, ali na način da ne dođe do nepovoljnog utjecaja na uskladištenu vodu namijenjenu za ljudsku potrošnju.
3. Zdenci moraju biti zaštićeni od svih nepovoljnih utjecaja tj. nalaziti se unutar zatvorenog prostora pod ključem.

c) Zahtjevi za distribuciju vode namijenjene za ljudsku potrošnju

Voda namijenjena za ljudsku potrošnju se distribuira cjevovodima do potrošača. Isti moraju biti izgrađeni od materijala koji ne utječe na zdravstvenu ispravnost vode namijenjene za ljudsku potrošnju sukladno odredbama članka 37. i 38. Zakona i pravilnika iz članka 9. stavka 1. podstavka 2. Zakona. Ukoliko dođe do puknuća ili rekonstrukcije cjevovoda, prije ponovnog puštanja u uporabu potrebno je provoditi ispiranje i po potrebi dezinfekciju cjevovoda dok se ne postigne sukladnost s propisanim parametrima.

C) Prijevoz vode namijenjene za ljudsku potrošnju putem cisterni

1. Prijevozna sredstva odnosno cisterne koji se upotrebljavaju za prijevoz vode namijenjene za ljudsku potrošnju moraju se redovito čistiti i održavati u takvom stanju koje osigurava zaštitu vode od kontaminacije te se moraju i dezinficirati.
2. Prijevozno sredstvo odnosno cisterna koja je namijenjena prijevozu vode namijenjene za ljudsku potrošnju mora se upotrebljavati samo za prijevoz vode namijenjene za ljudsku potrošnju.
3. Voda namijenjena za ljudsku potrošnju dopremljena do potrošača putem cisterni mora zadovoljiti propisane parametre sukladnosti na slavini cisterne.

D) Opskrba vode namijenjene za ljudsku potrošnju putem aparata

1. Aparati za vodu namijenjenu za ljudsku potrošnju moraju se redovito čistiti i održavati u takvom stanju koje osigurava zaštitu vode od kontaminacije te se moraju i dezinficirati.
2. Aparati za vodu namijenjenu za ljudsku potrošnju moraju se upotrebljavati samo za opskrbu vode namijenjene za ljudsku potrošnju.
3. Voda namijenjena za ljudsku potrošnju iz aparata za vodu namijenjenu za ljudsku potrošnju mora zadovoljiti propisane parametre sukladnosti na slavini aparata.

E) Zahtjevi koji se odnose na ostalu opremu

Ostala oprema, predmeti i pribor i građevni proizvodi koji se koriste pri zahvaćanju, obradi, skladištenju i distribuciji vode namijenjene za ljudsku potrošnju moraju biti:

- (a) učinkovito očišćeni i prema potrebi, dezinficirani. Čišćenje i dezinfekcija se moraju obavljati učestalo, a učestalost mora biti određena planom sanitacije.
- (b) izrađeni od prikladnog materijala sukladno propisu u koji uređuje područje zdravstvene ispravnosti materijala koji dolazi u dodir s vodom namijenjenom za ljudsku potrošnju i održavani u takvom stanju da se opasnost od kontaminacije smanji na najmanju mjeru.

F) Otpad nastao u poslovanju s vodom namijenjenom za ljudsku potrošnju

1. Sa svim otpadom koji je nastao tijekom procesa obrade vode (poput otpadnog mulja) mora se provesti postupak gospodarenja otpadom na higijenski i okolišu prihvatljiv način u skladu s posebnim propisima.
2. Otpadna ambalaža od upotrijebljenih kemikalija i dezinfekcijskih sredstava mora se zbrinuti na higijenski i okolišu prihvatljiv način u skladu s posebnim propisima.

G) Osobna higijena

1. Svaka osoba koja dolazi u dodir s vodom namijenjenom za ljudsku potrošnju mora održavati visoki stupanj osobne higijene i mora nositi prikladnu i čistu zaštitnu radnu odjeću.
2. Svaki radnik koji obavlja neku djelatnost u građevini za vodoopskrbu, a prilikom koje može doći u neposredan dodir s vodom namijenjenom za ljudsku potrošnju, a boluje od bolesti koja se može prenijeti vodom namijenjenom za ljudsku potrošnju, ili koja je kliconoša takve bolesti, kao ni osobama s inficiranim ozljedama, kožnim infekcijama i/ili ranama ili dijarejom, nije dopušten dodir s vodom namijenjenom za ljudsku potrošnju ili ulazak u građevine za vodoopskrbu, ako postoji bilo kakva opasnost od izravne ili neizravne kontaminacije.

3. Svaki radnik pravne osobe koja obavlja djelatnost javne vodoopskrbe ili obavlja neku djelatnost u tom području, a koji bi mogao doći u dodir s vodom namijenjenom za ljudsku potrošnju mora odmah prijaviti poslodavcu svoju bolest ili simptome i njihove uzroke.

H) Izobrazba

Isporučitelji vode koji obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe moraju osigurati da:

1. osobe koje rukuju vodom namijenjenom za ljudsku potrošnju budu upućene i/ili osposobljene u području higijene sukladno prirodi posla koji obavljaju i učinkovito nadzirati njihov rad
2. su osobe koje su odgovorne za razvoj i održavanje postupka iz članka 6. ovog Pravilnika odgovarajuće educirane o primjeni Planova sigurnosti vode
3. osobe koje rukuju s vodom namijenjenom za ljudsku potrošnju imaju osnovna znanja o zdravstvenoj ispravnosti vode namijenjene za ljudsku potrošnju, osobnoj higijeni te o materijalima i predmetima te građevnim proizvodima koji dolaze u dodir s vodom namijenjenom za ljudsku potrošnju u skladu s odredbama Zakona i pravilnika koji uređuje područje zdravstvene ispravnosti materijala i predmeta koji dolaze u dodir s vodom namijenjenom za ljudsku potrošnju
4. osobe koje rukuju s opasnim kemikalijama imaju osnovna znanja o istima čije stjecanje je propisano posebnim propisom iz područja kemikalija.

PRILOG II.

MINIMALNA UČESTALOST PRAĆENJA PARAMETARA U OPERATIVNOM MONITORINGU

Tablica 1. Praćenje parametra mutnoće u operativnom monitoringu

Parametri djelovanja	Referentna vrijednost
Mutnoća u postrojenju za opskrbu vodom	0,3 NTU u 95 % uzoraka, a nijedan ne treba premašivati 1 NTU
Količina (m ³) vode koja se distribuira ili proizvodi svakog dana unutar zone opskrbe	Minimalna učestalost uzorkovanja i analize
≤ 1000	tjedno
> 1 000 do ≤ 10000	svakodnevno
> 10000	stalno

Tablica 2. Učestalost praćenja parametra somatskih kolifaga

Količina (m ³) vode koja se distribuira ili proizvodi svakog dana unutar zone opskrbe	Minimalna učestalost uzorkovanja i analize (broj uzoraka godišnje)
≤ 1000	4
> 1000 do ≤ 10000	6
> 10000	12

Tablica 3. Operativni monitoring: parametri koji daju brzi uvid u stanje vode, uzorkovanje parametara skupine A, nusprodukata dezinfekcije i parametara od značaja za zonu opskrbe u vodoopskrbnoj mreži

Količina isporučene vode unutar zone opskrbe u m ³ /dan	Parametri koji daju brzi uvid u stanje vode: rezidualni klor, temperatura, mutnoća	Parametri skupine A Broj uzoraka mjesečno	Nusprodukti dezinfekcije (HAA, THM, kloriti i klorati, bromati)	Parametri od značaja za zonu opskrbe (Napomena 1, 2) Broj uzoraka godišnje
≤ 100	tjedno	4	1 × godišnje	1
> 100 ≤ 1 000	svaka 3 dana	8	2 × godišnje, a u slučaju pojačane dezinfekcije svaki dan	3
> 1 000 ≤ 10 000	dnevno	16	4 × godišnje, a u slučaju pojačane dezinfekcije svaki dan	3

> 10 000 ≤100 000	dnevno	32	mjesečno, a u slučaju pojačane dezinfekcije svaki dan	6
> 100 000	dnevno	64	mjesečno, a u slučaju pojačane dezinfekcije svaki dan	6

Napomena 1. Parametri od značaja za zone opskrbe:

a) zone opskrbe u primarno poroznim vodonosnicima: amonij, željezo (Fe), mangan (Mn), organska tvar, arsen (As), nitrati, pH, pesticidi (pojedinačni od značaja za zonu opskrbe a čija je pojavnost utvrđena monitoringom izvorišta)

b) zone opskrbe u krškim vodonosnicima: mutnoća, aluminij, željezo, mangan, sulfati, kloridi

c) zone opskrbe u kojim se distribuira obrađena površinska voda: organska tvar, aluminij (Al), željezo (Fe), mangan (Mn), pesticidi (pojedinačni od značaja za zonu opskrbe a čija je pojavnost utvrđena monitoringom izvorišta), bromati

d) zone opskrbe u kojima se distribuira desalinizirana voda: ukupno otopljene tvari, pH, bor (B)

Napomena 2. Parametri od značaja za zonu opskrbe osim navedenih pod Napomenom 1. mogu uključivati i druge parametre koji su od značaja kako je utvrđeno prema procjeni rizika za zonu opskrbe.

Tablica 4. Minimalna učestalost uzorkovanja kod ostalih subjekata koji djeluju kao isporučitelji vode sukladno Zakonu

Količina isporučene vode unutar zone opskrbe u m ³ /dan	Praćenje nusprodukata dezinfekcije (HAA, THM, kloriti i klorati, bromati)	Parametri skupine A Broj uzoraka mjesečno	Parametri od značaja za zonu opskrbe Broj uzoraka godišnje
≤ 100	1 × godišnje	1	1
> 100 ≤ 1 000	2 × godišnje, a u slučaju pojačane dezinfekcije svaki dan	2	2
> 1 000 ≤ 10 000	4 × godišnje, a u slučaju pojačane dezinfekcije svaki dan	4	2
> 10 000 ≤100 000	Mjesečno, a u slučaju pojačane dezinfekcije svaki dan	8	3
> 100 000	Mjesečno, a u slučaju pojačane dezinfekcije svaki dan	8	3

PRILOG III.

PLANOVI SIGURNOSTI VODE

A. SASTAVNICE PLANOVA SIGURNOSTI VODE

0. Opći zahtjevi

- Identificirati i dokumentirati sve relevantne zakonske i druge zahtjeve
- Osigurati da se odgovornosti razumiju i da su prenijete zaposlenicima
- Povremeno pregledavati zakonske i druge zahtjeve kako bi se promjene na vrijeme uočile
- Identificirati sve dionike koji bi mogli utjecati na odluke ili aktivnosti isporučitelja vode (drugi isporučitelji vode, drugi koncesionari na istom zahvatu, onečišćivači u slivu)
- Identificirati sve dionike na koje bi mogle utjecati odluke ili aktivnosti isporučitelja vode (npr. bolnice, škole, vrtići, postrojenja za pripremu vode za hemodijalizu itd.)
- Razviti odgovarajuće mehanizme i dokumentaciju za predanost i uključenost dionika.
- Redovito ažurirati popis relevantnih institucija/agencija/organizacija. Vrsta institucija/agencija uključenih u pojedinačne vodoopskrbne sustave razlikovat će se među sustavima, a mogu uključivati:
 - a) javnopravna tijela i institucije koje se bave zaštitom zdravlja i okoliša, prostornim planiranjem
 - b) institucije/agencije za upravljanje slivom i vodnim resursima
 - c) lokalnu i regionalnu samouprava i tijela za planiranje

- d) nevladine organizacije
- e) grupe građana
- f) predstavnike industrije, OPG-ove i ostale dionike čije aktivnosti se odvijaju na slivu od interesa.

1. Sastavljanje tima stručnjaka

• Okupiti tim s odgovarajućim znanjem i stručnošću, a koji pokriva sve djelatnosti unutar vodoopskrbnog sustava od zahvaćanja, obrade vode, distribucije i kontrole kvalitete vode namijenjene za ljudsku potrošnju.

• Po potrebi uključiti i vanjske stručnjake sa specifičnim potrebnim znanjima i vještinama npr. u pogledu utjecaja na ljudsko zdravlje, klimatskih promjena, kibernetičke sigurnosti i drugo.

2. Opis vodoopskrbnog sustava

• Izraditi dijagram toka vodoopskrbnog sustava od zahvata do potrošača (dati prednost preglednim prikazima na način da se pojedini dijelovi sustav prikažu u većim mjerilima kako bi se mogli uočiti svi važni dijelovi sustava).

• Prikupiti relevantne informacije i dokumentirati ključne karakteristike vodoopskrbnog sustava.

• Povremeno pregledati opis vodoopskrbnog sustava i po potreba ga ažurirati ako je došlo do promjena.

• Prikupiti povijesne podatke kvalitete vode iz izvora vode, postrojenja za obradu i obrađene vode koja se isporučuje potrošačima (tijekom vremena i nakon specifičnih događaja).

• Navesti i ispitati prekoračenja.

• Procijeniti podatke pomoću alata kao što su kontrolne karte i analiza trendova kako bi se identificirali trendovi i uočili potencijalni problemi.

3. Identifikacija opasnosti i opasnih događaja

• Definirati pristup i metodologiju koja će se koristiti za identifikaciju opasnosti i procjenu rizika.

• Identificirati i dokumentirati opasnosti, izvore i opasne događaje za svaku komponentu vodoopskrbnog sustava od zahvata do potrošača.

• Identificirati i dokumentirati opasnosti, izvore i opasne događaje kao posljedice klimatskih promjena za svaku komponentu vodoopskrbnog sustava.

4. Procjena rizika (analiza i evaluacija rizika)

• Odrediti metodologiju koja će se koristiti za procjenu rizika

• Procijeniti razinu rizika za svaku identificiranu opasnost ili opasni događaj.

• Ocijeniti glavne izvore nesigurnosti povezane sa svakom opasnošću i opasnim događajem i razmotriti radnje za smanjenje nesigurnosti. (Nesigurnost u procjeni rizika proizlaze iz nedostupnosti podataka, lošeg znanja o aktivnostima izvan i unutar vodoopskrbnog sustava i njihovog relativnog doprinosa riziku koji je povezan s pojedinom opasnosti i opasnim događajem.)

• Odrediti značajne rizike i dokumentirati prioritete za upravljanje rizicima.

• Povremeno pregledavati i ažurirati identifikaciju opasnosti i procjenu rizika kako bi se uključile sve promjene.

5. Kontrola rizika

5.1 Određivanje mjera za kontrolu rizika

• Za svaku identificiranu opasnost ili opasni događaj od sliva do potrošača potrebno je definirati mjere za kontrolu rizika i procijeniti preostali rizik.

• Za rizike koji trenutno nemaju uspostavljene mjere i/ili su potrebne dodatne mjere za kontrolu rizika iste moraju biti uspostavljene kroz plan poboljšanja (poveznica s planovima investicija/strategijama razvoja i slično koje odobrava uprava)

5.2 Validacija mjera za kontrolu rizika

• Svaku identificiranu mjeru za kontrolu rizika potrebno je validirati što podrazumijeva provjeru jesu li postavljena mjere učinkovite

- Validacija se ne smije miješati s operativnim monitoringom kojim se dokazuje konstantan učinkovit rad validirane mjere za kontrolu rizika.

- Ako su mjere za kontrolu rizika uspostavljene već neko vrijeme, isporučitelj može imati dovoljno operativnih podataka na osnovu kojih se može zaključiti je li mjera za kontrolu rizika učinkovita ili ne bez da se provode dodatne validacije.

- Primjeri validacija mjera za kontrolu rizika:

- a) postupak obrade vode koji uključuje filtraciju može uključivati dnevno mjerenje mutnoće pri čemu će se mjera smatrati učinkovitom ukoliko mutnoća ne prelazi unaprijed definiranu vrijednost od npr. 0,3 NTU u najmanje 95% dnevnih uzoraka.

- b) izazivanje/imitiranje opasnosti tako da će se namjerno isključiti napon energije da bi se provjerilo radi li rezervni sustav.

5.3 Ponovna procjena i prioritizacija rizika

- Ponovno procijeniti rizik uzimajući u obzir uspostavljene mjere za kontrolu rizika kako bi se odredio preostali (trenutni) rizik. Smanjenje rizika zahvaljujući mjerama za kontrolu rizika pokazatelj je njihove učinkovitosti.

- Ponovna procjena rizika se treba napraviti na isti način kao i prilikom provedbe početne procjene rizika pri čemu se smanjuje vjerojatnost, ali posljedica ostaje ista.

- Za svaki preostali rizik, nakon uspostavljenih kontrolnih mjera, koji se smatra neprihvatljivim, potrebne su dodatne popravne radnje.

- Značajni rizici koji nemaju mjere za kontrolu rizika trebaju biti posebno naznačeni kao preostali rizici u vodoopskrbnom sustavu kako bi se identificirali i odredili prioriteti kod nedovoljno kontroliranih rizika i adekvatno planirala poboljšanja i potrebna ulaganja.

- Rizici se trebaju razvrstati tj. prioritizirati prema prioritetu i prema vjerojatnosti utjecaja na sposobnost sustava da isporučuje zdravstveno ispravnu vodu namijenjenu za ljudsku potrošnju. (Visoki primarni rizici mogu zahtijevati modifikaciju sustava ili nadogradnju kako bi se ostvarila ciljana kvaliteta vode namijenjene za ljudsku potrošnju. Manji rizici se često mogu minimizirati kroz rutinske radnje dobre prakse.)

5.4 Implementacija mjera za kontrolu rizika (razvoj, implementacija i održavanje plana nadogradnje/poboljšanja)

- Potrebno je razviti Plan nadogradnje/poboljšanja u svrhu rješavanja svih nekontroliranih i prioritiziranih rizika.

- Definirati odgovornu osobu za poboljšanja zajedno s prikladnim vremenskim okvirom za implementaciju te nadzirati Implementaciju plana poboljšanja/ kako bi se utvrdila napravljena poboljšanja i njihova učinkovitost.

- Uvođenjem novih kontrolnih mjera može doći do novih rizika u sustavu te će u tom slučaju biti potrebno ponoviti procjenu rizika i ažurirati Plan sigurnosti vode.

- Planovi poboljšanja/nadogradnje mogu uključivati kratkoročne, srednjoročne i dugoročne programe za svaki značajniji rizik. Primjeri kratkoročnih mjera su davanje: savjeta, zabrane ili nekorištenje pojedinog izvora; primjeri srednjoročnih i dugoročnih mjera za poboljšanja: nadogradnja postupka obrade vode, mjere u slivnom području i druge kapitalne investicije.

5.5 Monitoring mjera za kontrolu rizika (operativni monitoring)

- Za sve utvrđene mjere za kontrolu rizika potrebno je definirati praćenje odnosno operativni monitoring što uključuje odabir operativnih parametara i kriterija, te rutinsku analizu rezultata, kako bi se pratile određene karakteristike u odnosu na postavljene granice.

- Kriteriji odnosno postavljene granice ovisit će o pojedinoj mjeri i obično će biti manje od propisanih maksimalno dopuštenih koncentracija kako bi se ostavilo dovoljno prostora za poduzimanje popravnih radnji.

- Postavljanje granica unutar pojedinog tehnološkog postupka obrade vode ovisit će o zahtjevima koji su postavljeni za pojedini stupanj obrade i nisu nužno vezani uz MDK vrijednosti

- Dokumentirati postupke praćenja u operativni plan praćenja pri čemu treba definirati: Što se prati? Kako će se pratiti? Koliko često? Gdje će se pratiti? Tko će pratiti? Tko će analizirati? Tko dobiva i analizira krajnji rezultat?
- Definirane mjere za kontrolu rizika razlikuju se za svaki pojedini vodoopskrbni sustav te će se razlikovati i parametri i dinamika provedbe operativnog monitoringa.
- Parametri operativnog monitoringa mogu biti mjerljivi kao na primjer: rezidualni klor, pH, mutnoća, i promatrajući kao na primjer: stanje ograde (oštećenost), prisutnost štetočina, lokoti na zaštitnim pokrovima rezervoara i slično.
- parametri i karakteristika koji se mogu pratiti u okviru operativnog monitoringa, kao i učestalost praćenja navedeni su u Prilogu V., dio B, tablicama 1. i 2. koje su sastavni dio ovoga Pravilnika
- Operateri u vodoopskrbnim sustavima moraju znati kada sustav radi u normalnim uvjetima, a kada se radi o incidentnim situacijama. Postupak treba postaviti tako da se osigura da se odstupanje od zadanih vrijednosti otkriju na vrijeme kako bi se što prije pokrenule popravne radnje.
- Za praćenje parametara operativnog monitoringa kao što su: rezidualni klor, mutnoća moraju se osposobiti operateri u javnim vodoopskrbnim sustavima. Oprema za praćenje navedenih pokazatelja mora biti dostupna i provjerena prije upotrebe na terenu.
- Podaci dobiveni operativnim monitoringom su važna povratna informacija o tome kako sustav radi i moraju se redovito pregledavati i obrađivati.
 - U sustavima koji imaju uspostavljena on-line praćenja poželjno je tražiti ispis podataka u formatima pogodnima za daljnju analizu i grafički prikaz istih
 - U sustavima koji bilježe podatke u vidu papirnatih zapisa potrebno je iste prepisati u Excel format i dalje obrađivati
- Redovita obrada podataka monitoringa je neophodan element Plana sigurnosti vode i treba se pregledavati tijekom unutarnjih i vanjskih nadzora kako bi dokazali/pokazali da su postavljene mjere za kontrolu rizika adekvatne i da vodoopskrbni sustav isporučuje zdravstveno ispravnu vodu namijenjenu za ljudsku potrošnju.

5.6 Popravne radnje

- Uspostaviti i dokumentirati postupke za popravne radnje za kontrolu odstupanja u radnim parametrima.
- Uspostaviti brze komunikacijske sustave za rješavanje neočekivanih događaja.
- Popravne radnje bi trebale biti specifične i već prije određene (gdje je moguće) kako bi se omogućila što brža implementacija.
- Korisne su sve mogućnosti *on line* praćenja sustava koje omogućavaju praćenje i provedbu popravnih radnji s upravljačkog stola kako bi se na vrijeme spriječila isporuka zdravstveno neispravne vode namijenjene za ljudsku potrošnju.

6. Provjera učinkovitosti Plana sigurnosti vode (verifikacija)

a) Praćenje kvalitete isporučene vode namijenjene za ljudsku potrošnju

- Odrediti karakteristike koje treba pratiti u distribucijskom sustavu (na mreži) i u vodi namijenjenoj za ljudsku potrošnju koja se isporučuje potrošačima pri čemu je minimalna učestalost i obim praćenja propisna u Tablici 3. Prilog II. ovoga Pravilnika odnosno u Tablici 1. Priloga III. ovoga Pravilnika za ostale subjekte koji djeluju kao isporučitelji vode
- Uspostavite i dokumentirajte plan uzorkovanja za svaku karakteristiku, uključujući mjesto i učestalost uzorkovanja.
- Osigurati da su podaci praćenja reprezentativni i pouzdani.

b) Praćenje zadovoljstva potrošača

- Uspostaviti program pritužbi i odgovora potrošača, uključujući odgovarajuću obuku zaposlenika.

c) Kratkoročna ocjena rezultata

- Uspostaviti procedure za dnevnu reviziju podataka praćenja kvalitete isporučene vode namijenjene za ljudsku potrošnju i zadovoljstva potrošača.
- Razviti mehanizme izvješćivanja interno i eksterno, gdje je potrebno.

d) Popravne radnje

- Uspostaviti i dokumentirati postupke za korektivne radnje kao odgovor na nesukladnosti uočene u praćenju kvalitete isporučene vode namijenjene za ljudsku potrošnju ili povratne informacije potrošača.

- Uspostaviti brze komunikacijske sustave za rješavanje neočekivanih događaja.

e) *Dugoročna ocjena rezultata*

- Prikupiti i procijeniti dugoročne podatke (obično prethodnih 12 mjeseci ili dulje) za procjenu učinka i identificiranje problema.

- Dokumentirajte i izvijestite upravu o rezultatima, kao i nadležna tijela. Redovitim pregledavanjem rezultata i posljedičnim provođenjem poboljšanja kao odgovor na identificirane probleme pridonosi se stjecanju povjerenja potrošača.

f) *Interni nadzori (auditi)*

- Provesti i dokumentirati interni audit Uspostaviti postupak provedbe unutarnjeg nadzora (audita).

- Dokumentirati i priopćite rezultate nadzora.

- Tijekom provedbe unutarnjih nadzora potrebno je najmanje provjeriti jesu li: i) uzete su u obzir sve moguće opasnosti/opasni događaji; ii) utvrđene odgovarajuće mjere za kontrolu rizika za sve opasnosti/opasne događaje; iii) uspostavljeni odgovarajući postupci monitoringa i evaluacija rezultata; iv) postavljene kritične granice za svaku kontrolnu mjeru; v) utvrđene korekcijske mjere; vi) uspostavljena verifikacija sustava.

Poželjno je da interni audit ne provode članovi tima odnosno potrebno je osigurati da pojedine aspekte plana sigurnosti vode ne procjenjuje osoba koja ih je izradila već je potrebno izmijeniti uloge odnosno područja rada koja su predmet ocjene.

g) *Vanjski nadzori (auditi)*

- vanjske nadzore provode sanitarni inspektori Državnog inspektorata Republike Hrvatske i Hrvatski zavod za javno zdravstvo sukladno zakonskim propisima, a po potrebi i Ministarstvo zdravstva u slučaju ovlaštenja laboratorija

- sve informacije i podatke kojima isporučitelj vode raspolaže u okviru npr. uvedenih drugih sustava upravljana mogu se iskoristiti za pojedine aspekte plana sigurnosti vode (npr. zadovoljstvo potrošača se često evaluira kroz ISO 9001 certifikat)

7. Upravljanje incidentima i hitnim slučajevima

a) Komunikacija

- Definirati komunikacijske protokole uz uključivanje relevantnih institucija i pripremiti popis kontakata ključnih ljudi, ustanova i poduzeća.

- Razviti strategiju komuniciranja s javnošću i medijima.

b) Protokoli za odgovor na incidente i hitne slučajeve

- Definirati potencijalne incidente i hitne slučajeve te dokumentirati postupke i planove odgovora uz uključivanje relevantnih institucija.

- Obučiti zaposlenike i redovito testirati planove za hitne slučajeve.

- Istražiti sve incidente ili hitne slučajeve i po potrebi revidirati protokole i Plan sigurnosti vode.

- Tijekom analize incidenta potrebno je dati odgovore na sljedeća pitanja: Što je uzrokovalo problem? Da li je uzrok već neka od identificiranih opasnosti? (Pregledava se dio procjene rizika) Kako je problem identificiran? Koje su ključne radnje bile potrebne i jesu li poduzete? Ako je primjenjivo, jesu li poduzete prikladne i pravovremene aktivnosti obavještanja javnosti i zaštite zdravlja potrošača? Je li došlo do problema u komunikaciji i kako su riješeni? Kakve su trenutne i dugoročne posljedice događaja? Kako poboljšati procjenu rizika, postupke, izobrazbu i komunikaciju? Koliko dobro funkcionira plan za hitne postupke?

- Pregledom Plana sigurnosti vode nakon nekog incidenta ili hitnog postupka treba se razmatrati: odgovornosti i kontakt podatke ključnog osoblja, obično uključujući druge sudionike i pojedince, definiciju kada se nešto proglašava incidentnom i razinu upozorenja (npr. kada se mora obavijestiti javnost o prokuhavanju vode namijenjene za ljudsku

potrošnju), jesu li upravljačke procedure prikladne za incidente kao i standardni operativni postupci i oprema, je li pripremljen popis smjernica i je li ažuriran, Da li je procjenu rizika potrebno revidirati? Da li je potrebno poboljšati edukaciju, postupke i komunikaciju? Upućuje li incident na potrebu programa poboljšanja?

8. Dokumentacija sustava upravljanja

8.1. Razvijanje popratnih (pomoćnih) programa

a) Oprema (procesna, laboratorijska)

- Osigurati da oprema radi adekvatno i da pruža dovoljnu fleksibilnost i kontrolu procesa.
- Uspostaviti program redovite provjere i održavanja sve opreme, uključujući opremu za nadzor.

b) Kemikalije, mediji za filtriranje, materijali i proizvodi uključujući i građevne proizvode koji dolaze u kontakt s vodom namijenjenom za ljudsku potrošnju

- Osigurati da se koriste samo odobreni materijali i kemikalije.
- Uspostaviti dokumentirane postupke za procjenu kemikalija, materijala i dobavljača.
- Smjernice dobre prakse procjene i praćenja kemikalija koje se koriste u obradi vode namijenjene za ljudsku potrošnju dane su u Prilogu I. dijelu B pod točkom a *Zahtjevi za dezinfekciju vode i kemikalije za obradu*

c) Higijensko-zdravstvene i ostale mjere

- Osigurati da se redovito provode DDD mjere
- Osigurati da se zaposlenici koji su bolesni od zaraznih bolesti, a čiji rad može utjecati na zdravstvenu ispravnost vode namijenjene za ljudsku potrošnju udaljeni s radnog mjesta
- Izraditi plan redovitog održavanja vodoopskrbnih objekata (čišćenje vodosprema, ispiranja mreže)
- Prilikom izrade programa održavanja potrebno je definirati: što se provjerava i održava, koliko često, tko to radi, što se događa sa rezultatima.

d) Interni laboratoriji

- Osigurati da se u laboratoriju poštuju pravila dobre laboratorijske prakse i sljedivost ispitnih uzoraka
- Osigurati educirano osoblje sukladno zakonskim propisima
- Redovito provoditi mjere kontrole kvalitete u laboratoriju.
- Sudjelovati u međulaboratorijskim poredbenim ispitivanjima sukladno zakonskom propisu

e) Svijest i obuka zaposlenika

- Razviti mehanizme i komunikacijske postupke za povećanje svijesti zaposlenika i sudjelovanje u upravljanju kvalitetom vode namijenjene za ljudsku potrošnju.
- Osigurati da zaposlenici, uključujući izvođače, održavaju odgovarajuće iskustvo i kvalifikacije.
- Utvrditi potrebe za obukom i osigurajte dostupnost resursa za podršku programima obuke.
- Dokumentirati obuku i voditi evidenciju svih obuka zaposlenika.

f) Uključivanje zajednice i podizanje svijesti potrošača

- Procijenite zahtjeve za učinkovito uključivanje zajednice.
- Razviti sveobuhvatnu strategiju za savjetovanje sa zajednicom.
- Razviti program aktivne dvosmjerne komunikacije za informiranje potrošača i promicanje svijesti o pitanjima kvalitete vode namijenjene za ljudsku potrošnju.

g) Istraživanje i razvoj

- Uspostaviti programe za povećanje razumijevanja vodoopskrbnog sustava: samostalno, i u odnosu na druge sustave i djelatnosti u drugom prostoru (npr. prostorno planiranje).
- Koristiti informacije za poboljšanje upravljanja vodoopskrbnim sustavom.
- Validirati procese i postupke, što uključuje procjenu znanstvenih i tehničkih informacija koje su dostupne o procesima, kako bi se osiguralo da su učinkoviti u kontroli opasnosti.

- Povremeno ponovno provjeriti valjanost procesa ili kada se pojave varijacije u uvjetima.
- Potvrditi odabir i dizajn nove opreme i infrastrukture kako biste osigurali kontinuiranu pouzdanost.

h) Dokumentacija i izvještavanje

- Dokumentirati informacije relevantne za sve aspekte upravljanja kvalitetom vode namijenjene za ljudsku potrošnju.
- Razviti sustav kontrole dokumenata kako bi se osiguralo da se trenutne verzije koriste.
- Uspostaviti sustav upravljanja zapisima i osigurati da su zaposlenici osposobljeni za popunjavanje zapisa.
- Povremeno pregledati dokumentaciju, po potrebi je revidirati i obavijestiti osoblje o promjenama.
- Uspostaviti postupke za učinkovito unutarnje i vanjsko izvještavanje.
- Prikupljati povratne informacije o nedostacima i o istima izvještavati upravu kako bi bila upućena u događaje.
- Izraditi godišnji izvještaj koji će biti dostupan potrošačima, nadležnim tijelima i dionicima, a treba sadržavati rezultate praćenje kvalitete vode namijenjene za ljudsku potrošnju, identificirati trendove i probleme u kvaliteti vode namijenjene za ljudsku potrošnju, te sažeti prikaz kvarova sustava i radnji poduzetih za njihovo rješavanje.

9. Revizija Plana

- Provesti pregled učinkovitosti Plana sigurnosti vode analizom prikupljenih podataka tijekom određenog perioda.
- Analizirati rezultate i trendove uočene iz podataka prikupljenih kroz operativni monitoring
- Procijeniti potrebu za promjenom.
- Nakon hitnih situacija, incidenata ili propusta, rizik je potrebno ponovo procijeniti i prema potrebi nadograditi i/ili ažurirati Plan sigurnosti vode.
- Informacije dobivene od operatera s lica mjesta ili terenskih izvida također su dio provedbe periodičke provjera.
- Plan sigurnosti vode potrebno je pregledati kada se npr. uključi novi izvor vode u sustav vodoopskrbe, kod većih nadogradnje sustava obrade ili nakon većeg incidenta vezanog uz kvalitetu vode namijenjene za ljudsku potrošnju.
- Potrebno je unaprijed odrediti sljedeći sastanak.
- Tijekom pregleda Plana sigurnosti vode potrebno je razmotriti: bilješke sa posljednjeg sastanka, bilješke bilo kojeg unutarnjeg pregleda, promjene članova Tima, promjene u slivu, obradi vode, distribucijskom sustavu, pregled trendova podataka iz operativnog monitoringa, validaciju novih mjera za kontrolu rizika, pregled valjanosti, izvještaji unutarnjeg i vanjskog nadzora, datum sljedećeg sastanka.
- Plan sigurnosti vode potrebno je revidirati nakon svake pojave opasnosti, pogrešaka ili nepredvidivih događaja te incidenta pri čemu je revizijom određenih događaja potrebno utvrditi eventualne potrebe za nadogradnjom čime bi se spriječila (smanjila) mogućnost ponavljanja istog događaja u budućnosti. Po potrebi je potrebno ažurirati i pomoćne programe.
- Sukladno zaključcima revizije Plana sigurnosti vode potrebno je razviti/doraditi/izmijeniti plan poboljšanja (kratkoročni i dugoročni).
- Osigurati da je Plan sigurnosti vode odobren od uprave, da se provede, te da se poboljšanja prate u pogledu učinkovitosti.

B) SMJERNICE ZA PARAMETRE VAŽNE ZA TEHNOLOŠKU OBRADU VODE KOJI SE PRATE U OPERATIVNOM MONITORINGU U SLIVU, SIROVOJ VODI I PROCESIMA OBRADE

Tablica 1. Parametri praćenja u pojedinim fazama zahvaćanja, obrade i opskrbe

Parametri i ostale karakteristike koje se mogu pratiti u okviru operativnog monitoringa	Faze procesa obrade i opskrbe vode					
	Neobrađena (sirova) voda	Koagulacija / Flokulacija	Bistrenje (Sedimentacija/ Flotacija)	Filtriranje (Mediji / membrane)	Dezinfekcija	Sustav distribucije
pH	√	√			√	√
Mutnoća	√		√	√	√	√
Temperatura	√		√	√		√
Otopljeni kisik	√					

Protok rijeke ili potoka	√					
Oborine	√	√	√		√	
<i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>)	√					
Alternativni mikrobní fekalni indikatori	√					
Ukupni koliformi					√	√
Ukupan broj bakterija					√	√
Boja	√		√		√	√
Vodljivost (ukupno otopljene čvrste tvari)	√					√
Alkalitet	√	√			√	
Organski ugljik	√					
Alge, toksini i metaboliti algi	√				√	
Kemijsko doziranje		√	√	√	√	
Protok		√			√	
Trenutna vrijednost strujanja		√				
Gubitak tlaka				√		
C.t (koncentracija dezinficijesna × vrijeme kontakta)					√	
UV izračunata doza					√	
UV intenzitet					√	
UV transmisivnost					√	
starost UV lampe					√	
Ostaci dezinfekcijskog sredstva					√	√
Nusprodukti dezinfekcije					√	√
Fluks				√	√	
Transmembranski tlak (TMP)				√		
Test integriteta membrane (test temeljen na tlaku)				√		
Hidraulički tlak						√
Integritet spremnika						√

Tablica 2. Smjernice za učestalost praćenja parametra i ostalih karakteristika u operativnom monitoringu vezano za sliv, neobrađenu (sirovu vodu) i procese obrade

Faze procesa obrade i opskrbe vode		Parametri/karakteristike	Učestalost praćenja Napomena 1.	Obrazloženje
Slivno područje	Općenito sliv	Oborine	Dnevno	Razumjeti utjecaj kiše na kvalitetu vode – za pomoć predvidjeti izazov u rasponu intenziteta kiše.
		Pregled područja	Mjesečno (po potrebi dnevno)	Otkriti ljudske i životinjske aktivnosti koje bi mogle uzrokovati kontaminaciju; potvrditi da su ograde i znakovi djelotvorni.
	Vodotoci koji napajaju sliv		Učestalost ovisi o razini pristupa i dopuštenim aktivnostima u slivu.	
		Mutnoća, boja, <i>E. coli</i>	Mjesečno (plus za vrijeme događaja)	Rano upozorenje o promjenama kvalitete sirove vode kako bi se omogućile pravovremene promjene procesa obrade. Otkrivanje lokalne kontaminacije i smetnji.
Neobrađena (sirova voda)	Akumulacije ili rezervoari sirove vode	Temperaturni profil	Mjesečno do tjedno	Informacije za upravljanje kvalitetom vode u akumulacijama ili rezervoarima sirove vode s postojećim ili novim sustavima upravljanja.
		Profil otopljenog kisika		
		Opći profil kvalitete vode	Tjedno kao i za vrijeme događaja	Omogućiti odabir vode najbolje kvalitete za vodoopskrbu.
		Pregled	Tjedno	Otkrivanje ljudske i životinjske aktivnosti koje bi mogle uzrokovati kontaminaciju.
		Broj stanica algi	Mjesečno do dnevno	Rano upozorenje kako bi se aktivirale radnje s ciljem sprječavanja cvjetanja algi i unaprijed upozorilo na potrebe za dodatnim monitoringom i promatračkim nadzorom.
			Na temelju rizika	Informacije za promjene u procesu obrade vode kako bi se održalo učinkovito uklanjanje algi i metabolita algi.
		Mutnoća	kontinuirano	Informacije za promjene u procesima obrade vode s ciljem održavanja optimalne mutnoće i uklanjanje boje.
		Boja	Tjedno i na temelju događaja	

	Zahvat površinske vode (iz rijeka)	Oborine	Dnevno	Razumjeti utjecaj oborina na kvalitetu vode kako bi se primjereno upravljalo sustavom u ovisnosti o intenzitetu i količini oborina
		Nadzor	Tjedno do dnevno	Otkriti izvore kontaminacije i aktivnosti koje bi mogle uzrokovati kontaminaciju.
		Mutnoća	kontinuirano	Dobiti pravovremenu informaciju kako bi se na vrijeme napravile promjene u procesima obrade vode te održala optimalna zamućenost i uklonila boja.
		Boja	Tjedno i na temelju događaja	
		Željezo, mangan	Tjedno (temeljeno na riziku)	Uvesti promjene u procese obrade vode kako bi se održalo optimalno uklanjanje željeza i mangana; upozoriti na kvalitetu vode koja može izazvati pritužbe potrošača.
		Broj stanica algi	Mjesečno do tjedno (temeljeno na riziku)	Upozoriti na mogući rizik od algi i potrebu za dodatnim praćenjem, promatračkim nadzorom.
		Mutnoća, <i>E.coli</i> , <i>Cryptosporidium</i> , pesticidi, boja	praćenje uvjetovano oborinama (bazirano na riziku)	Razumjeti učinke kiše. Identificirati razdoblja velikih izazova i unaprijed upozoriti nizvodne procese; identificirati lokalni točkasti izvor kontaminacije. Intervenirati u slivu prije nego što se zahvati akumulaciju. Povratne informacije industriji i izvoru kontaminacije.
	Podzemna voda (primarno porozni vodonosnici)	Amonij, željezo, mangan, organska tvar	Mjesečno do tjedno (temeljeno na riziku)	Dobiti pravovremenu informaciju kako bi se na vrijeme napravile promjene u procesima obrade vode i/ili osiguralo miješnja voda iz više izvora kako bi se isporučila voda namijenjena za ljudsku potrošnju unutar postavljenih zahtjeva.
		Arsen	Mjesečno do tjedno (temeljeno na riziku)	
		Nitrati	Mjesečno do tjedno (temeljeno na riziku)	
		pH	Mjesečno do tjedno (temeljeno na riziku)	
		Pesticidi	Kvartalno	
	Podzemna voda (krški vodonosnici)	Mutnoća	Tjedno (svakodnevno za vrijeme oborina)	Dobiti pravovremenu informaciju kako bi se na vrijeme napravile promjene u procesima obrade vode i/ili osiguralo miješnja voda iz više izvora kako bi se isporučila voda unutar postavljenih zahtjeva.
		Aluminij, Željeno, Mangan	Mjesečno do tjedno (svakodnevno za vrijeme oborina)	
		Sulfati	Mjesečno do tjedno	
		Kloridi	Mjesečno do tjedno	
Postupci obrade	Koagulacija (ulaz u spremnik za flokulaciju)	pH	Dnevno	Optimizirati pH za učinkovitu koagulaciju odabranih koagulanasa kada se kvaliteta sirove vode promijeni. Omogućiti alarm ako je pH izvan postavljenih granica.
	Flokulacija (posljednji segment)	Karakteristike flokula	Dnevno i za vrijeme događaja	Optimizirati karakteristike pahulja za učinkovito bistrenje ili filtraciju kada dođe do promjena u kvaliteti sirove vode ili radnim uvjetima.
	Bistrenje	Mutnoća	Dnevno do kontinuirano	Potvrditi da su doza koagulanasa, korekcija pH, flokulacija i bistrenje optimizirani kada dođe do promjena u kvaliteti sirove vode ili radnim uvjetima. Uključiti alarm ako je zamućenost iznad postavljene granice. Procijeniti je li potrebna prilagodba procesa kako bi se poboljšala stabilnost procesa bistrenja.
		Boja	Dnevno – za vrijeme događaja	
		Vizualni pregled flokula	Dnevno – za vrijeme događaja	
	Filtriracija (pojedinačno ili kombinirano filtrirana voda)	Mutnoća	Kontinuirano	Uključiti alarm ako je zamućenost filtrata iznad postavljenog maksimuma. Okidač za pokretanje čišćenja filtera.
		Gubitak tlaka na filteru	Kontinuirano	Okidač za pokretanje čišćenja filtera kako bi se izbjegao prodor zamućenosti.
	Filtracija (kombinirana filtrirana voda nakon korekcije pH)	pH	kontinuirano	Potvrditi da se ciljni raspon pH održava. Omogućite alarm ako je pH izvan ciljnih granica za učinkovitu dezinfekciju i kontrolu korozije.
		Aluminij (ako se korsite koagulant na bazi aluminija)	Tjedno	Procijeniti nehotični prijenos aluminija iz suboptimalnog pH flokulacije.
	Dezinfekcija klorom (Klor >30 minuta nakon ubrizgavanja klora)	Slobodni rezidualni klor	Kontinuirano	Osigurati alarm ako je ostatak klora izvan postavljenih granica za održavanje integriteta kvalitete vode tijekom retikulacije i za higijenu retikulacije.
	UV dezinfekcija	UV doza	Kontinuirano	Potvrditi da UV sustav radi zadovoljavajuće. Uključiti alarm ako je doza ispod minimalne postavljene.

Napomena 1: Učestalost praćenja može se korigirati sukladno procjeni rizika nakon prve godine provedbe praćenja odnosno prikupljanja dovoljnog broja podataka da se donese informirana odluka.

C. SMJERNICE ZA PLOVILA ZA PRIJEVOZ VODE (VODONOSCI), POMORSKA PLOVILA KOJA DESALINIZIRAJU VODU I PREVOZE PUTNIKE

- Subjekti koji isporučuje vodu namijenjenu za ljudsku potrošnju putem plovila za prijevoz vode (vodonosci), pomorskih plovila koja desaliniziraju vodu i prevoze putnike u okviru operativnog monitoringa provode:
 1. dnevnu provjeru ispravne funkcionalnosti svih dijelova sustava vode namijenjene za ljudsku potrošnju
 2. najmanje jednom tjedno mjerenje rezidualnog klora, mutnoće, temperature vode namijenjene za ljudsku potrošnju
 3. najmanje jednom godišnje održavanje spremnika vode namijenjene za ljudsku potrošnju provodi se na način da se peru, dezinficiraju i ispiru pri čemu se vizualno pregledavaju kako bi se utvrdilo postoji li korozija, ljuštenje boje ili stvaranje taloga
 4. ako se za dezinfekciju vode namijenjene za ljudsku potrošnju koriste UV lampe, potrebno je bilježiti sate rada lampe u dnevnik rada.
- Podaci iz operativnog monitoringa te datumi punjenja i/ili nadopunjavanja spremnika evidentiraju se u obliku zapisa.
- Mjerenja je potrebno obaviti na mjestima koja se smatraju visoko opasnim, a najmanje uključuju spremnik vode i mjesta najudaljenija od spremnika za vodu namijenjenu za ljudsku potrošnju ili najudaljenije mjesto od mjesta doziranja dezinfekcijskog sredstva.