

Rizici korištenja individualne vodoopskrbe, odgovornost i preporuke za redovitu kontrolu privatnih bunara

1. Izuzimanje iz monitoringa i odgovornost korisnika bunara

Sustavi individualne vodoopskrbe (privatni kućni bunari, zdenci, kućne cisterne i sl.) i lokalni vodovodi (koji opskrbljuju manje od 50 stanovnika ili isporučuju manje od 10 m³ vode dnevno, a kojima ne upravlja javni isporučitelj) nisu u sustavu redovnog državnog monitoringa. Praćenje zdravstvene ispravnosti i održavanje kvalitete vode u privatnom bunaru odgovornost je vlasnika odnosno korisnika objekta. Budući da se voda iz ovih izvora ne kontrolira sustavno od strane ovlaštenih institucija, ona se s javnozdravstvenog stajališta smatra potencijalno rizičnom za ljudsko zdravlje.

Stoga, Zavod za javno zdravstvo Ličko-senjske županije preporučuje svim vlasnicima bunara provođenje cjelovite laboratorijske analize (mikrobiološke i fizikalno-kemijske) najmanje četiri puta godišnje (sezonski - na prijelazu godišnjih doba) kako bi se na vrijeme uočile promjene u kvaliteti vode i spriječilo ugrožavanje zdravlja.

2. Koji čimbenici najčešće utječu na kvalitetu bunarske vode?

Privatni bunari su iznimno podložni naglim promjenama kvalitete pod utjecajem vanjskih čimbenika i zagađenja u okolišu. Najčešći uzroci onečišćenja bunara su:

- **Obilne oborine i poplave:** Površinska voda ispire nečistoće s tla (uključujući životinjski izmet, mulj i otpad) te ih izravno unosi u plitke podzemne vodonosnike ili se prelijeva u sam bunar ako on nije adekvatno zaštićen.
- **Blizina septičkih jama i odvodnih kanala:** Oštećene ili propusne septičke jame uzrokuju prodiranje fekalnih otpadnih voda u podzemne vode, što dovodi do mikrobiološkog zagađenja i porasta koncentracije hranjivih tvari kao što amonijak, nitrati i nitriti.
- **Poljoprivredne aktivnosti:** Intenzivno gnojenje poljoprivrednih površina umjetnim ili stajskim gnojivom dovodi do ispiranja dušičnih spojeva (nitrata) duboko u tlo, dok uporaba pesticida i herbicida stvara dugotrajne kemijske rizike.
- **Industrijski pogoni i odlagališta otpada:** Otpadne vode iz industrije i procjedne vode s odlagališta mogu sadržavati teške metale, organska otapala i opasne kemikalije.
- **Neodgovarajuće tehničko održavanje bunara:** Oštećenja na nadzemnom dijelu bunara (napuknuti betonski prstenovi, nedostatak vodonepropusnog poklopca, neodgovarajuća drenaža ili nepostojanje zaštitnog glinenog prstena oko bunara) omogućuju slobodan ulazak oborinskih voda, sitnih životinja, kukaca i prašine izravno u vodu.

3. Kako i zašto se (ne)ispravna voda smije koristiti?

Zagađivala iz neispravne vode ne unosimo u tijelo samo pijenjem. Patogeni mikroorganizmi i toksične kemikalije prodiru u naš organizam kroz **tri ravnopravna puta izloženosti**:

1. **Gutanjem (ingestijom):** Pijenje vode i priprema hrane.
2. **Udisanjem (inhalacijom):** Udisanje vodene maglice, pare i aerosola koji se stvaraju tijekom tuširanja, prskanja ili zalijevanja.
3. **Apsorpcijom preko kože (dermalno):** Prolazak tvari kroz pore kože i sitna, često nevidljiva mikrooštećenja na koži tijekom kupanja, pranja suđa ili rada u vrtu.

Simptomi upotrebe kontaminirane vode za ljudsku potrošnju mogu biti akutni ili odgođeni. Simptomi su širokog spektra, a ovise o vrsti onečišćujućih tvari u vodi (bakterije, virusi, previsoka koncentracija klor, kemijski spojevi, metali, antibiotici, sredstva za zaštitu bilja...). Simptomi se očituju na razini više organskih sustava (probavni, dišni, kožni, itd.). Uz direktni utjecaj (pojavu simptoma), može se pojaviti i posredni utjecaj na pogoršanje postojeće ili pojavnost nove kronične bolesti (npr. kronične crijevne ili

zloćudne bolesti), povećanje potrošnje lijekova i povećanje broja dana bolovanja ili potrebe za zdravstvenim uslugama, što predstavlja moguće dodatno opterećenje zdravstvenog sustava i opasnost za zdravlje.

U svrhu maksimalne zaštite zdravlja, donosimo preporuke o tome kako se voda smije koristiti ovisno o nalazu laboratorijske analize vode:

1. Preporučuje se za sve namjene.
2. Ne preporučuje se za piće, ali se može preporučiti za osobnu higijenu.
3. Ne preporučuje se za piće i osobnu higijenu privremeno do potvrde uspješnosti provedenih popravnih i preventivnih mjera.
4. S ciljem racionalne potrošnje vode preporučuje se za namjenu zalijevanja javnih zelenih površina, komunalnu higijenu (sanitaciju urbanih površina, itd.), i/ili vrtova (ovisno o rezultatu laboratorijske analize i vrsti kontaminacije).