



**NACIONALNI LABORATORIJ ZA
ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO**

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

DAT: S:\COZ\SKUPNO\OPKV\Letna poročila OPKV - podpisana\Enota Ljubljana\JPKP_Vrhnika_letno_porocilo

**LETNO POROČILO O SKLADNOSTI PITNE VODE V LETU 2021
NA JAVNIH SISTEMIH ZA OSKRBO S PITNO VODO V
UPRAVLJANJU JAVNEGA PODJETJA KOMUNALNEGA PODJETJA
VRHNIKA**

Ljubljana, marec 2022

Oddelek za okolje in zdravje Maribor

Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor, T: (02) 45 00 260, F: (02) 45 00 148, E: mb.coz@nlzoh.si

Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano, Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor

ID za DDV: SI19651295, TRR: SI5601100-6000043285, BIC: BSLJIS2X, Banka Slovenije

Naslov: LETNO POROČILO O SKLADNOSTI PITNE VODE V LETU
2021 NA JAVNIH SISTEMIH ZA OSKRBO S PITNO VODO V
UPRAVLJANJU JAVNEGA PODJETJA KOMUNALNEGA
PODJETJA VRHNIKA
Za naročnika: JP KOMUNALNO PODJETJE VRHNIKA d.o.o.

Izvajalec: NACIONALNI LABORATORIJ ZA ZDRAVJE, OKOLJE IN
HRANO
Center za okolje in zdravje
Oddelek za pitne in kopalne vode
Prvomajska 1, 2000 MARIBOR

Naročnik: JP KOMUNALNO PODJETJE VRHNIKA d.o.o.
Pot na Tojnice 40
1360 VRHNIKA

Evidenčna oznaka: 2141-14/7110

Delovni nalog: Okvirni sporazum za izvajanje analiz pitne vode na vodovodnih
sistemih JP KPV, d.o.o. od 01.01.2021 do 31.12.2022 št. 412-
8/2021

Enota: OPKV – Ljubljana

Vodja naloge: Mag. Janez Škarja, dipl.san.inž.

Sodelavci: Mag. Renata Bregar, univ.dipl.kem.
Darja Repnik, univ.dipl.inž.kem.tehnol.
Vesna Hrženjak, dr.med., spec. javnega zdravja

Ljubljana,

04.3.2022

1 UVOD

V poročilu je obravnavana skladnost pitne vode za leto 2021 na javnih sistemih za oskrbo s pitno vodo (javnih vodovodih) VRHNIKA – BOROVNICA – LOG – DRAGOMER, POKOJIŠČE, ZAPLANA – SPODNJA IN ZGORNJA ter LIGOJNA, ki jo je v notranjem nadzoru preverjal in spremljal Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano (v nadaljevanju NLZOH). Preverjanje in spremljanje skladnosti pitne vode je naročilo Javno podjetje Komunalno podjetje Vrhnika, d.o.o. (v nadaljevanju upravljavec vodovodov).

NLZOH (do leta 2013 Zavod za zdravstveno varstvo Ljubljana) preverja in spremlja skladnost in zdravstveno ustreznost pitne vode ter varnost oskrbe z vodo na navedenih vodovodih redno že vrsto let.

Zahteve, ki jih mora izpolnjevati pitna voda za javno oskrbo, določa Pravilnik o pitni vodi (Ur. l. RS št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09, 74/15 in 51/17). Pravilnik med drugim določa, da mora upravljavec javnega sistema za oskrbo s pitno vodo zagotavljati skladnost in zdravstveno ustreznost pitne vode in na sistemih za oskrbo s pitno vodo izvajati notranji nadzor, vzpostavljen na osnovah HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) sistema, ki omogoča prepoznavanje mikrobioloških, kemičnih in fizikalnih agensov, ki bi lahko predstavljali potencialno nevarnost za zdravje ljudi. Poleg preverjanja skladnosti pitne vode v notranjem nadzoru, ki ga je opravljal Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano, se je na javnih sistemih za oskrbo s pitno vodo, glede na zahteve Pravilnika o pitni vodi, preverjalo skladnost pitne vode z državnim monitoringom pitne vode, za kar je poskrbelo Ministrstvo za zdravje RS. V poročilu so predstavljeni tudi rezultati državnega monitoringa.

2 SKLADNOST PITNE VODE IN VARNOST OSKRBE Z VODO V LETU 2021

Na vseh štirih vodovodih Vrhnika – Borovnica – Log – Dragomer, Pokojišče, Zaplana – spodnja in zgornja ter Ligojna, je vzpostavljen notranji nadzor na osnovah HACCP sistema. V notranjem nadzoru se je skladnost pitne vode preverjalo z mikrobiološkimi in fizikalno-kemijskimi preskušnji vzorcev pitne vode. Vzorci pitne vode za mikrobiološka in fizikalno-

kemijska preskušanja so bili odvzeti na zajetjih, prečrpališčih, hidrantih, vodohranih in hišnih vodovodnih omrežjih pri uporabnikih.

Opravljen so bila mikrobiološka preskušanja vzorcev pitne vode (preskušani parametri: *Escherichia coli* (*E. coli*), enterokoki, koliformne bakterije, skupno število mikroorganizmov pri 22 °C ter skupno število mikroorganizmov pri 37 °C in bakterije *Clostridium perfringens* (s sporami), fizikalno-kemijska preskušanja pitne vode (preskušani parametri: barva, vidne nečistoče, vonj, okus, motnost, pH, amonij, trdota, nitrati, osnovni anioni in kationi, več mikroelementov, več pesticidov, aromatskih ogljikovodikov, lahkohlapnih halogeniranih ogljikovodikov tj. večina parametrov iz Priloge I – del B in C, Pravilnika o pitni vodi). Laboratorijska preskušanja v notranjem nadzoru odvzetih vzorcev pitne vode je opravil laboratorij NLZOH, ki je akreditiran za delo v skladu s standardi, ki jih določa Pravilnik o pitni vodi. Na vseh štirih vodovodih se je redno izvajal nadzor kritičnih kontrolnih točk tj. mest, kjer bi lahko prišlo do onesnaženja pitne vode. Pri preverjanju skladnosti pitne vode in varnosti oskrbe s pitno vodo je NLZOH redno sodeloval z upravljavcem vodovodov. Sodeloval je pri pripravi letnega načrta vzorčenja pitne vode za laboratorijska preskušanja in drugem urejanju notranjega nadzora za zagotavljanje varnosti oskrbe s pitno vodo. NLZOH je opravljal sanitarno higienske preglede zajetij, črpališč, vodohranov in drugih vodovodnih objektov, ter njihove ožje okolice. Ob tem je opravljal terenske meritve in odvzeme vzorcev pitne vode za laboratorijska preskušanja ter organiziral izvedbo preskušanj. Ob pregledih se je ugotavljalo morebitna tveganja za onesnaženje pitne vode, ki bi lahko predstavljala potencialno nevarnost za zdravje ljudi. O ugotovljenih sanitarno higienskih in sanitarno tehničnih nepravilnostih in pomanjkljivostih pri pregledih je NLZOH sproti obveščal upravljavca vodovodov in mu predlagal ukrepe za odpravo le-teh. Prav tako je upravljavca sproti obveščal o rezultatih laboratorijskih preskušanj vzorcev pitne vode in v primeru neskladnih vzorcev pitne vode, skupaj z njim ugotavljal vzroke za neskladnost in predlagal potrebne ukrepe. Upravljavcu je tudi predlagal sanitarno-higienske in sanitarno-tehnične ukrepe pri izvajanju sanacij in drugih posegih na vodovodih, tako da ne bi prišlo do onesnaženja pitne vode. Upravljavec vodovodov je deloval v skladu s programom notranjega nadzora. Vodovodni objekti in njihova najožja okolica so bili ob pregledih čisti in vedno dostopni. Upravljavec je sproti odpravljal ugotovljene nepravilnosti in izvajal potrebne ukrepe za zagotavljanje skladnosti pitne vode in varnosti oskrbe.

Na vodovodih je bilo opravljenih več obnovitvenih in drugih vzdrževalnih del, največ na vodovodu Vrhnika – Borovnica – Log – Dragomer. Ukrepi za preprečevanje možnosti

onesnaženja pitne vode oz. zagotavljanje skladnosti pitne vode z zahtevami Pravilnika o pitni vodi so se izvajali ustrezno.

Na vodovodih je bilo večkrat letno opravljeno izpiranje posameznih odsekov vodovodnega omrežja. Po večjih posegih na vodovodih in pred vključitvijo novih cevovodov v uporabo je bilo izvedeno izpiranje cevovodov in po potrebi dezinfekcija, pri čemer je redno sodeloval NLZOH.

V notranjem nadzoru je bilo na vseh štirih vodovodih skupaj odvzeto 84 vzorcev pitne vode za mikrobiološka preskušanja ter 36 vzorcev za fizikalno-kemijska preskušanja. Vsi vzorci, prikazani v nadaljevanju, so bili odvzeti na mestih uporabe pri uporabnikih ter izredno iz hidrantov javnega vodovodnega omrežja zaradi SARS-CoV-2 (COVID – 19). Rezultati kažejo, da je bilo glede na zahteve Pravilnika o pitni vodi mikrobiološko neskladnih 8 vzorcev na vodovodu Vrhnika – Borovnica – Log – Dragomer. Pri vseh je bila ugotovljena prisotnost indikatorskega parametra (koliformne bakterije). Kontrolni pregledi so pokazali, da na vodovodu ni prišlo do resnega onesnaženja pitne vode, ki bi predstavljalo tveganje za zdravje uporabnikov. Verjetni vzrok za ugotovljeno mikrobiološko neskladnost vzorcev pitne vode je bilo lahko manjše lokalno onesnaženje posameznih delov vodovodnega omrežja (sekundarna in interna oz. hišna omrežja). Rezultati fizikalno-kemijskih preskušanj vzorcev pitne vode kažejo, da so bili vsi vzorci skladni glede na zahteve Pravilnika o pitni vodi.

V letu 2021 smo v rednem programu, ter tudi v povezavi z neposrednim ugotavljanjem posledic požara v podjetju Kemis na Vrhniki (15.5.2017), odvzeli 4 vzorce pitne vode za razširjena laboratorijska preskušanja. Vsi vzorci pitne vode so izkazovali skladnost pitne vode. Pri nobenem vzorcu nismo ugotovili povišanih koncentracij preskušanih parametrov. Glede na opravljene rezultate razširjenih laboratorijskih preskušanj, ugotovitve pregledov, ki so vključevala tudi hidrogeološka dejstva, smo predlagali, da upravljalec nadaljnja laboratorijska preskušanja vzorcev pitne vode, ki bodo posredno povezana tudi z ugotavljanjem posledic požara v Kemisu, tudi v nadaljnje izvede v sklopu že načrtovanih letnih preskušanj za razširjene - občasne preiskave, v letu 2022. Razširjene preiskave pitne vode vključujejo - poleg osnovnih preiskav - še triazinske pesticide, mikroelemente z živim srebrom, lahkohlapne klorirane spojine, benzen in benzenove derivate, mineralna olja in identifikacijo organskih spojin (SCAN posnetek). Našteta laboratorijska preskušanja zajemajo tudi ugotavljanje morebitnih onesnaževal v pitni vodi, ki bi lahko bila posledica požara v Kemisu.

Pri državnem monitoringu pitne vode je bilo na vodovodih Vrhnika – Borovnica – Log – Dragomer, Pokojišče, Zaplana – spodnja in zgornja ter Ligojna opravljenih skupaj 46 mikrobioloških in fizikalno-kemijskih preskušanj vzorcev pitne vode. Vzorci so bili odvzeti na mestih uporabe pri uporabnikih ter izredno iz hidrantov javnega vodovodnega omrežja zaradi SARS-CoV-2 (COVID – 19). Rezultati kažejo, da sta bila glede na zahteve Pravilnika o pitni vodi mikrobiološko neskladna 2 vzorca pitne vode na vodovodu Vrhnika – Borovnica – Log – Dragomer. Pri tem je bila ugotovljena prisotnost indikatorskega parametra (koliformne bakterije). Kontrolna pregleda sta pokazala, da na vodovodu ni prišlo do resnega onesnaženja pitne vode, ki bi predstavljalo tveganje za zdravje uporabnikov.

Rezultati laboratorijskih preskušanj vzorcev pitne vode so prikazani v sledečih tabelah 1, 2, 3, 4 in 5.

Tabelarični prikaz rezultatov laboratorijskih preskušanj vzorcev pitne vode – (iz omrežja pri uporabnikih)

Tabela 1: Notranji nadzor – mikrobiološka preskušanja v letu 2021

	ime oskrbovalnega območja	število uporabnikov	število vzorcev	neskladni vzorci
vodovod	VRHNIKA – BOROVNICA – LOG – DRAGOMER	21.211	59	8
vodovod	POKOJIŠČE	119	9	0
vodovod	ZAPLANA – ZGORNJA IN SPODNJA	937	8	0
vodovod	LIGOJNA	599	8	0

Tabela 2: Notranji nadzor – fizikalno - kemijska preskušanja v letu 2021

	ime oskrbovalnega območja	število uporabnikov	število vzorcev	neskladni vzorci
vodovod	VRHNIKA – BOROVNICA – LOG – DRAGOMER	21.211	24	0
vodovod	POKOJIŠČE	119	3	0
vodovod	ZAPLANA – ZGORNJA IN SPODNJA	937	4	0
vodovod	LIGOJNA	599	5	0

Tabela 3: Monitoring – mikrobiološka preskušanja v letu 2021

	ime oskrbovalnega območja	število uporabnikov	število vzorcev	neskladni vzorci
vodovod	VRHNIKA – BOROVNICA – LOG – DRAGOMER	21.211	13	2
vodovod	POKOJIŠČE	119	2	0
vodovod	ZAPLANA – ZGORNJA IN SPODNJA	937	4	0
vodovod	LIGOJNA	599	4	0

Tabela 4: Monitoring – fizikalno - kemijska preskušanja v letu 2021

	ime oskrbovalnega območja	število uporabnikov	število vzorcev	neskladni vzorci
vodovod	VRHNIKA – BOROVNICA – LOG – DRAGOMER	21.211	13	0
vodovod	POKOJIŠČE	119	2	0
vodovod	ZAPLANA – ZGORNJA IN SPODNJA	937	4	0
vodovod	LIGOJNA	599	4	0

Tabela 5: Tabelarični prikaz minimalnega nabora podatkov iz internega nadzora: rezultati preskusov vzorcev pitne vode iz sistemov za oskrbo s pitno vodo oziroma oskrbovalnih območij v Sloveniji: vodooskrbni sistemi v upravljanju JPKP Vrhnika d.o.o. – NOTRANJI NADZOR 2021

OSNOVNI PODATKI										NOTRANJI NADZOR								
										mikrobiološka preskušanja			kemijska preskušanja					
NL Z O H	Upravljav c	Ime sistema	Ime osk. Območja	Št. prebival cev	Distribucija m³/leto	Dezinfekcij a	Dezinfekcijsk o sredstvo	Druga priprava vode	Tip vod e	Število vzorcev	Št.neskladnih vzorcev		Št. vzorcev z <i>E.coli</i>	Število vzorcev	Št.neskladnih vzorcev		Neskladni po prilogi B	
				Vpišite št. prebival cev na osk. Območj u.	Vpišite količino distribuirane vode v m³/leto.	1 – da vključno z občasno / 2 – ne	vrsta dezinfekcijsk ega sredstva (1-plinski klor, 2- natrijev hipoklorit, 3- klorov dioksid, 4- ozon, 5-UV, 6-drugo – vpišite tudi kombinacije!)	Vpišite druge priprave vode (koagula cija, sedimen tacija, filtriranje ...)	1 – povr šins ka / 2 – nep ovrš insk a / 3 – meš ana			vpišite ime preseženega parametra*			vpišite ime preseženega parametra	vpišite št. preseženih parametrov	vpišite ime preseženega parametra	
LJ	JP KP Vrhnika	Vrhnika- Borovnica- Log- Dragomer	Vrhnika- Borovnica- Log- Dragomer	21.211	1.206.749	2	-	-	2	59	8	KB	0	24	0	/	0	/
LJ	JP KP Vrhnika	Pokojišče	Pokojišče	119	4.237	2	-	-	2	9	0	-	0	3	0	/	0	/
LJ	JP KP Vrhnika	Zaplana-sp.in zg.	Zaplana-sp.in zg.	937	42.163	1	5	filtriranje	2	8	0	-	0	4	0	/	0	/
LJ	JP KP Vrhnika	Ligojna	Ligojna	599	30.830	1	2	-	2	8	0	-	0	5	0	/	0	/

*Legenda: EC - *E. coli*, CP - *Clostridium perfringens*, KB - koliformne bakterije, SŠMO22 – sk.št. mikroorg. pri 22°C, SŠMO 37 - sk.št. mikroorg. pri 37°C, EN - enterokoki, PA - *Pseudomonas aeruginosa*

Državni monitoring pitne vode za leto 2021 se je po nekoliko spremenjenem programu (zaradi SARS-CoV-2 (COVID – 19)) izvajal na vseh štirih oskrbovalnih območjih (Vrhnika-Borovnica-Log-Dragomer, Pokojišče, Zaplana-spodnja in zgornja ter Ligojna). Rezultati kažejo, da sta bila glede na zahteve Pravilnika o pitni vodi mikrobiološko neskladna 2 vzorca pitne vode na vodovodu Vrhnika – Borovnica – Log – Dragomer. Pri tem je bila ugotovljena prisotnost indikatorskega parametra (koliformne bakterije). Kontrolna pregleda sta pokazala, da na vodovodu ni prišlo do resnega onesnaženja pitne vode, ki bi predstavljalo tveganje za zdravje uporabnikov. Rezultati fizikalno-kemijskih preskušanj vzorcev pitne vode kažejo, da so bili vsi vzorci skladni z zahtevami Pravilnika o pitni vodi.

Ocena varnosti oskrbe s pitno vodo

Na podlagi rezultatov laboratorijskih preskušanj vzorcev pitne vode in drugih ugotovitev notranjega nadzora in državnega monitoringa pitne vode je moč povzeti, da je bila v letu 2021 oskrba s pitno vodo na vodovodih Vrhnika – Borovnica – Log – Dragomer, Pokojišče, Zaplana – spodnja in zgornja ter Ligojna varna.

3 SKLADNOST PITNE VODE IN VARNOST OSKRBE NA POSAMEZNEM VODOVODU

3.1. VODOVOD VRHNIKA – BOROVNICA – LOG – DRAGOMER

Vodovod oskrbuje s pitno vodo enaindvajset tisoč dvesto enajst (21.211) prebivalcev občin Vrhnika, Log – Dragomer in Borovnica.

Z vodovodom upravlja JP Komunalno podjetje Vrhnika, d.o.o.

Letna poraba vode: 1.700.362 m³ (načrpana voda).

Dezinfekcija vode: ne.

Druga priprava vode: ne.

Zajetja: štiri zajetja

- Vodarna Borovniški Vršaj« (vodnjaki VB 3, VB 5, VB 6) – podzemna voda. Vodo se črpa samo iz vodnjakov VB 5, VB 6.

- Vrtina Bevke BV-1/2013 – podzemna voda. Zajetje s črpalno vrtino.

Voda iz zajetij je večinoma skladna z zahtevami Pravilnika o pitni vodi. V primeru odstopanj se izvede korektivne ukrepe.

Vode iz zajetja je dovolj tudi za v bodoče.

Tabelarični prikaz rezultatov laboratorijskih preskušanj vzorcev pitne vode iz omrežja pri uporabnikih

Tabela 6: MIKROBIOLOŠKA PRESKUŠANJA – NOTRANJI NADZOR 2021

Vodovod	Število preskušanih vzorcev	Število neskladnih vzorcev		Število vzorcev z bakterijo <i>E. coli</i>
Vrhnika – Borovnica –Log – Dragomer	59	8	neskladni parameter	0
			8 x koliformne bakterije	

Tabela7: FIZIKALNO-KEMIJSKA PRESKUŠANJA – NOTRANJI NADZOR 2021

Vodovod	Število preskušanih vzorcev	Število neskladnih vzorcev		Število neskladnih vzorcev po prilogi B
Vrhnika – Borovnica –Log – Dragomer	24	0	neskladni parameter	0
			/	

Tabela 8: MIKROBIOLOŠKA PRESKUŠANJA – MONITORING 2021

Vodovod	Število preskušanih vzorcev	Število neskladnih vzorcev		Število vzorcev z bakterijo <i>E. coli</i>
Vrhnika – Borovnica –Log – Dragomer	13	2	neskladni parameter	0
			2 x koliformne bakterije	

Tabela 9: FIZIKALNO-KEMIJSKA PRESKUŠANJA – MONITORING 2021

Vodovod	Število preskušanih vzorcev	Število neskladnih vzorcev		Število neskladnih vzorcev po prilogi B
Vrhnika – Borovnica –Log – Dragomer	13	0	neskladni parameter	0
			/	

V notranjem nadzoru je bilo opravljenih 59 mikrobioloških preskušanj vzorcev pitne vode ter 24 fizikalno-kemijskih preskušanj. Rezultati kažejo, da je bilo glede na zahteve Pravilnika o pitni vodi, mikrobiološko neskladnih 8 vzorcev pitne vode zaradi prisotnosti koliformnih bakterij. Rezultati fizikalno-kemijskih preskušanj vzorcev pitne vode kažejo, da so bili vsi vzorci skladni z zahtevami Pravilnika o pitni vodi.

Pri državnem monitoringu pitne vode je bilo opravljenih skupaj 13 mikrobioloških preskušanj in 13 fizikalno-kemijskih preskušanj vzorcev pitne vode. Rezultati kažejo, da sta bila glede na zahteve Pravilnika o pitni vodi mikrobiološko neskladna 2 vzorca pitne vode zaradi prisotnosti koliformnih bakterij. Rezultati fizikalno-kemijskih preskušanj vzorcev pitne vode kažejo, da so bili vsi vzorci skladni z zahtevami Pravilnika o pitni vodi.

Vzorci pitne vode za mikrobiološko preskušanje, odvzeti po izvedenih ukrepih, so bili skladni. Uporabniki pitne vode so bili o mikrobiološko neskladnih vzorcih pitne vode in možnih vzrokih za neskladnost obveščeni. Od upravljalca vodovoda so tudi dobili navodila za vzdrževanje hišne vodovodne napeljave ter druga navodila za ravnanje v primeru zapiranja vode, posegov v vodovodno omrežje in drugih motenj v oskrbi z vodo.

Vodovodni objekti in naprave so bili ob pregledih čisti, sanitarno-higiensko in sanitarno-tehnično ustrezno vzdrževani in skozi leto normalno dostopni. Na vodovodu je bilo večkrat opravljeno izpiranje cevovodov in preventivna dezinfekcija pitne vode (po izpiranju in čiščenju objektov). Preventivni ukrepi za preprečevanje možnosti onesnaženja pitne vode in zagotavljanje skladnosti pitne vode z zahtevami Pravilnika o pitni vodi so se izvajali ustrezno.

Ugotovitve notranjega nadzora in državnega monitoringa pitne vode kažejo, da je bila oskrba s pitno vodo v letu 2021 varna. V poletnem času je bila opravljena preventivna dezinfekcija pitne vode na celotnem vodovodu, ob tem se je dodatno opravilo laboratorijsko preskušanje pitne vode na prisotnost stranskih produktov dezinfekcije.

3.2 VODOVOD POKOJIŠČE

Vodovod oskrbuje s pitno vodo naselja Pokojišče, Padež in Zavrh pri Borovnici (občina Vrhnika).

Z vodovodom upravlja JP Komunalno podjetje Vrhnika, d.o.o.

Število prebivalcev: sto devetnajst (119).

Letna poraba vode: 5.176 m³ (načrpana voda).

Dezinfekcija vode: ne.

Druga priprava vode: ne.

Zajetja: zajetje s črpalno vrtino »P-1/01-Pokojišče« (podzemna voda).

Voda, ki jo vrtina zajema, se pretaka globoko pod površjem in ni podvržena hitremu vplivu padavin.

Voda iz zajetja je večinoma skladna z zahtevami Pravilnika o pitni vodi. V primeru odstopanj se izvede korektivne ukrepe.

Vode iz zajetja je dovolj tudi za v bodoče.

Tabelarični prikaz rezultatov laboratorijskih preskušanj vzorcev pitne vode iz omrežja pri uporabnikih

Tabela 10: MIKROBIOLOŠKA PRESKUŠANJA – NOTRANJI NADZOR 2021

Vodovod	Število preskušanih vzorcev	Število neskladnih vzorcev		Število vzorcev z bakterijo <i>E. coli</i>
Pokojišče	9	0	neskladni parameter	0
			/	

Tabela 11: FIZIKALNO-KEMIJSKA PRESKUŠANJA – NOTRANJI NADZOR 2021

Vodovod	Število preskušanih vzorcev	Število neskladnih vzorcev		Število neskladnih vzorcev po prilogi B
Pokojišče	3	0	neskladni parameter	0
			/	

Tabela 12: MIKROBIOLOŠKA PRESKUŠANJA – MONITORING 2021

Vodovod	Število preskušanih vzorcev	Število neskladnih vzorcev		Število vzorcev z bakterijo <i>E. coli</i>
Pokojišče	2	0	neskladni parameter	0
			/	

Tabela 13 FIZIKALNO-KEMIJSKA PRESKUŠANJA – MONITORING 2021

Vodovod	Število preskušanih vzorcev	Število neskladnih vzorcev		Število neskladnih vzorcev po prilogi B
Pokojišče	2	0	neskladni parameter	0
			/	

V notranjem nadzoru je bilo opravljenih skupaj 9 mikrobioloških preskušanj vzorcev pitne vode ter 3 fizikalno-kemijska preskušanja. Rezultati mikrobioloških preskušanj in fizikalno-kemijskih preskušanj vzorcev pitne vode kažejo, da so bili vsi preskušani vzorci skladni s Pravilnikom o pitni vodi.

Pri državnem monitoringu pitne vode sta bili opravljeni skupaj 2 mikrobiološki in fizikalno-kemijski preskušnji vzorcev pitne vode. Rezultati mikrobioloških in fizikalno-kemijskih preskušanj vzorcev pitne vode kažejo, da sta bila oba vzorca skladna z zahtevami Pravilnika o pitni vodi.

Vodovodni objekti in naprave so bili ob pregledih čisti, sanitarno-higiensko in sanitarno-tehnično ustrezno vzdrževani in skozi leto normalno dostopni. Preventivni ukrepi za preprečevanje možnosti onesnaženja pitne vode in drugi ukrepi za zagotavljanje skladnosti pitne vode z zahtevami Pravilnika o pitni vodi so se izvajali sproti.

Ugotovitve notranjega nadzora in državnega monitoringa pitne vode kažejo, da je bila oskrba s pitno vodo v letu 2021 varna. Tekom leta je bil začasni ukrep prekuhavanja pitne vode v prehrambne namene razglašen enkrat. Vzrok za razglasitev omenjenega ukrepa je bil nepričakovan pojav bakterij enterokoki (nizko število) v pitni vodi v enem od vodohramov vodovoda.

3.3 VODOVOD ZAPLANA – SPODNJA IN ZGORNJA

Vodovod oskrbuje s pitno vodo zaselke na Zaplani (v občinah Vrhnika in Logatec).

Z vodovodom upravlja JP Komunalno podjetje Vrhnika, d.o.o.

Število prebivalcev: devetsto sedemintrideset (937).

Letna poraba vode: 50.899 m³ (načrpana voda).

Dezinfekcija vode: da.

Vrsta dezinfekcije: UV žarčenje.

Druga priprava vode: da.

Vrta priprave: filtracija

Zajetja: dve zajetji

- zajetje s črpalnima vrtinama »Z-2 in Z-3- na Zaplani« (podzemna voda). Vodo se črpa samo iz vrtine Z-3.

- zajetje črpališče-Gačnik (izviri, podzemna voda).

- zajetje Staje (izviri, podzemna voda, črpanje izjemoma v sušnem obdobju).

Na obeh zajetjih prihaja občasno do mikrobiološke neskladnosti vode, predvsem po obilnejšem dežju. Zato vodo na obeh zajetjih pred uporabo redno dezinficirajo – na obeh z UV žarčenjem.

Fizikalno-kemijsko je pitna voda skladna.

Vode iz zajetij je za obstoječe stanje dovolj.

Tabelarični prikaz rezultatov laboratorijskih preskušanj vzorcev pitne vode iz omrežja pri uporabnikih

Tabela 14: MIKROBIOLOŠKA PRESKUŠANJA – NOTRANJI NADZOR 2021

Vodovod	Število preskušanih vzorcev	Število neskladnih vzorcev		Število vzorcev z bakterijo <i>E. coli</i>
Zaplana - spodnja in zgornja	8	0	neskladni parameter	0
			/	

Tabela 15: FIZIKALNO-KEMIJSKA PRESKUŠANJA – NOTRANJI NADZOR 2021

Vodovod	Število preskušanih vzorcev	Število neskladnih vzorcev		Število neskladnih vzorcev po prilogi B
Zaplana - spodnja in zgornja	4	0	neskladni parameter	0
			/	

Tabela 16: MIKROBIOLOŠKA PRESKUŠANJA – MONITORING 2021

Vodovod	Število preskušanih vzorcev	Število neskladnih vzorcev		Število vzorcev z bakterijo <i>E. coli</i>
Zaplana - spodnja in zgornja	4	0	neskladni parameter	0
			/	

Tabela 17: FIZIKALNO-KEMIJSKA PRESKUŠANJA – MONITORING 2021

Vodovod	Število preskušanih vzorcev	Število neskladnih vzorcev		Število neskladnih vzorcev po prilogi B
Zaplana - spodnja in zgornja	4	0	neskladni parameter	0
			/	

V notranjem nadzoru je bilo opravljenih 8 mikrobioloških preskušanj vzorcev pitne vode ter 4 fizikalno-kemijskih preskušanj. Rezultati mikrobioloških in fizikalno-kemijskih preskušanj vzorcev pitne vode kažejo, da so bili vsi vzorci vode skladni z zahtevami Pravilnika o pitni vodi.

Pri državnem monitoringu pitne vode je bilo opravljenih skupaj 4 mikrobioloških in 4 fizikalno-kemijskih preskušanj vzorcev pitne vode. Rezultati mikrobioloških in fizikalno-kemijskih preskušanj vzorcev pitne vode kažejo, da so bili vsi vzorci skladni z zahtevami Pravilnika o pitni vodi.

Vodovodni objekti in naprave so bili ob pregledih čisti, sanitarno-higiensko in sanitarno-tehnično ustrezno vzdrževani in skozi leto normalno dostopni. Preventivni ukrepi za preprečevanje možnosti onesnaženja pitne vode in drugi ukrepi za zagotavljanje skladnosti pitne vode z zahtevami Pravilnika o pitni vodi so se izvajali sproti.

Ugotovitve notranjega nadzora in državnega monitoringa pitne vode kažejo, da je bila oskrba s pitno vodo v letu 2021 varna.

3.4 VODOVOD LIGOJNA

Z vodovodom Ligojna, je v letu 2021 upravljalo JP Komunalno podjetje Vrhnika, d.o.o.

Vodovod oskrbuje s pitno vodo naselji Mala in Velika Ligojna (Občina Vrhnika).

Ime sistema za oskrbo s pitno vodo: Ligojna.

Ime oskrbovalnega območja: Ligojna.

Število prebivalcev: petsto devetindevetdeset (599).

Poraba vode: 47.658 m³ (načrpana voda).

Dezinfekcija vode: da – kloriranje na črpališču z natrijevim hipokloritom.

Druga priprava vode: ne.

Zajetja: zajetje s črpalno vrtino »Lipalca« (podzemna voda).

Tabelarični prikaz rezultatov laboratorijskih preskušanj vzorcev pitne vode iz omrežja pri uporabnikih

Tabela 18: MIKROBIOLOŠKA PRESKUŠANJA – NOTRANJI NADZOR 2021

Vodovod	Število preskušanih vzorcev	Število neskladnih vzorcev		Število vzorcev z bakterijo <i>E. coli</i>
Ligojna	8	0	neskladni parameter	0
			/	

Tabela 19: FIZIKALNO-KEMIJSKA PRESKUŠANJA – NOTRANJI NADZOR 2021

Vodovod	Število preskušanih vzorcev	Število neskladnih vzorcev		Število neskladnih vzorcev po prilogi B
Ligojna	5	0	neskladni parameter	0
			/	

Tabela 20: MIKROBIOLOŠKA PRESKUŠANJA – MONITORING 2021

Vodovod	Število preskušanih vzorcev	Število neskladnih vzorcev		Število vzorcev z bakterijo <i>E. coli</i>
Ligojna	4	0	neskladni parameter	0
			/	

Tabela 21: FIZIKALNO-KEMIJSKA PRESKUŠANJA – MONITORING 2019

Vodovod	Število preskušanih vzorcev	Število neskladnih vzorcev		Število neskladnih vzorcev po prilogi B
1.1.1 Ligojna	4	0	neskladni parameter	0
			/	

V notranjem nadzoru je bilo opravljenih 8 mikrobioloških preskušanj vzorcev pitne vode ter 5 fizikalno-kemijskih preskušanj. Rezultati mikrobioloških in fizikalno-kemijskih preskušanj vzorcev pitne vode kažejo, da so bili vsi vzorci skladni z zahtevami Pravilnika o pitni vodi.

Pri državnem monitoringu pitne vode so bila opravljena 4 mikrobiološka in 4 fizikalno-kemijska preskušanja vzorcev pitne vode. Rezultati mikrobioloških in fizikalno-kemijskih preskušanj vzorcev pitne vode kažejo, da so bili vsi vzorci skladni z zahtevami Pravilnika o pitni vodi.

Vodovodni objekti in naprave so bili ob pregledih čisti, sanitarno-higiensko in sanitarno-tehnično ustrezno vzdrževani in skozi leto normalno dostopni. Preventivni ukrepi za preprečevanje možnosti onesnaženja pitne vode in drugi ukrepi za zagotavljanje skladnosti pitne vode z zahtevami Pravilnika o pitni vodi so se izvajali sproti.

Ugotovitve notranjega nadzora in državnega monitoringa pitne vode kažejo, da je bila oskrba s pitno vodo v letu 2021 varna. Opozarjamo pa na možnost občasne pojave povečane motnosti pitne vode iz zajetja, po lokalno močnejših padavinah (dež). V sled temu ima upravljalec na vodovodu zagotovljeno dodatno sanitarno bariero (filtracija), ki se jo v pripravo pitne vode vključi le po potrebi.