

IZKAZNICA
VODOOSKRBNEGA SISTEMA
Lom SC Cerčno

VODOOSKRBNI SISTEM LOM SC CERKNO

I. OPIS VODOVODA

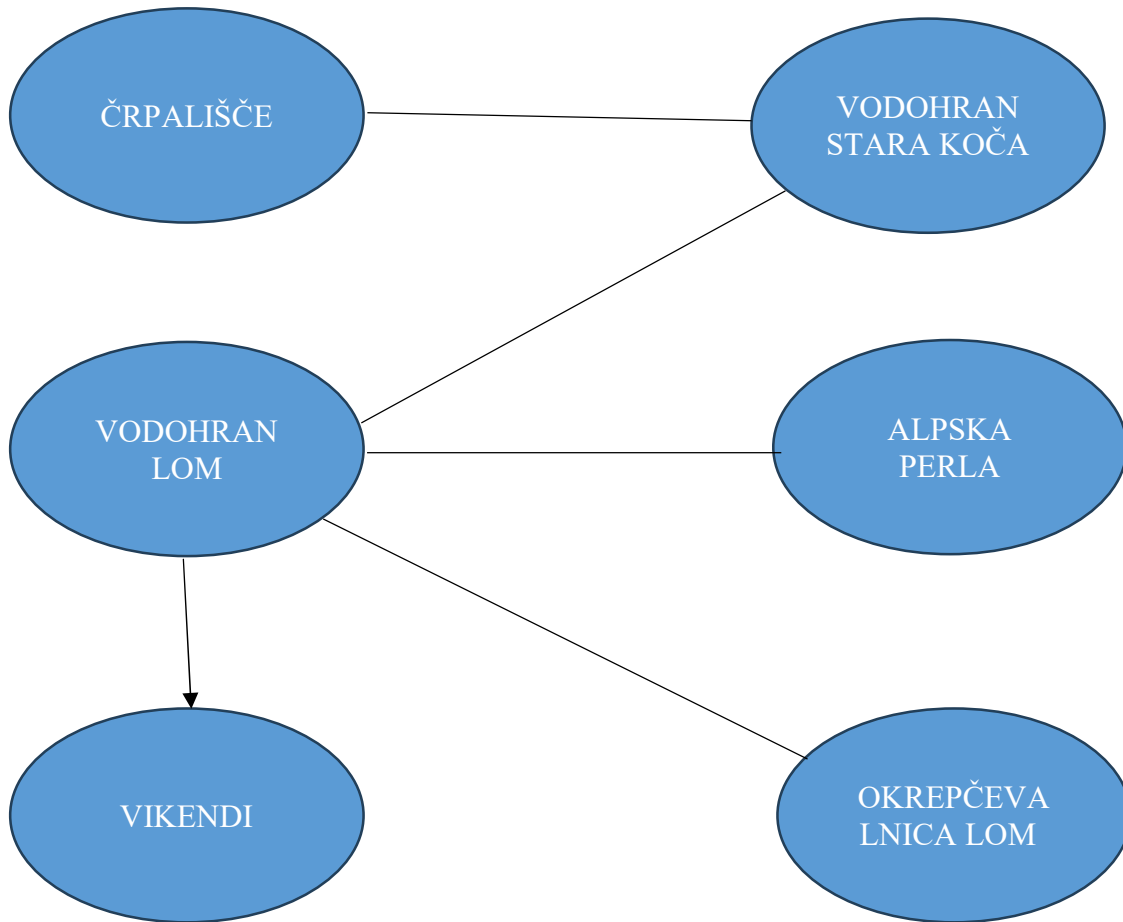
1. Priklučki in uporabniki

- restavracija Alpska perla
- vikendi
- kiosk Lom

2. Izgradnja in obnove

Leto izgradnje vodovoda: 2001

3. Procesni diagram



4. Vodooskrbni objekti

Črpališče, vodohran Stara koča in vodohran LOM

5. Vodovodno omrežje

Cevodod je sestavljen iz totra cevi v dolžini 900.

II. NOTRANJI NADZOR

1. Priprava pitne vode

Dezinfekcija vode iz vodnega vira vodovoda SC Lom se vrši v vodohranu Stara koča.

Dezinfekcija pitne vode se izvaja z natrijevim hipokloritom. Dezinfekcijsko sredstvo se dozira s pomočjo dozirne črpalke, ki dobi električni impulz od mehanskega merilca pretoka, ter na določeno količino vode vbrizga proporcionalno nastavljeno količino dezinfekcijskega sredstva. Da se to čim boljše in hitreje opravi, skrbi obtočna črpalka, ki potisne vodo, obogateno z dezinfekcijskim sredstvom, preko statičnega mešala naprave in vrne v tlačni sistem vodovodnega sistema.

Doziranje dezinfekcijskega sredstva se izvaja iz 35 l original embalaže, ki je nameščena na lovilni posodi. Klorinator se napaja z električno energijo iz distribucijskega omrežja.

Klorirana voda se iz vodohrana Stara koča črpa v vodohran Lom, od koder odteka gravitacijsko v omrežje.

Na sistemu se s kolorimetrom minimalno enkrat tedensko nadzira vrednost prostega klora v pitni vodi.

HACCP načrt – Določitev tveganj

Stopnja	Identifikacija možnih nevarnosti (tveganj)	Tvegane okoliščine	Vrednotenje tveganj (ocena)	Preventivna strategija (ukrepi)
VODOVARSTVENO OBMOČJE	MB sk.kolif.bakt. E.coli Cl.perf. F K	naravno onesnaženje travniki-paša stara koča, nova restavracija	srednje zanemarljivo zanemarljivo	-izvajanje režima v vodovarstvenem območju -pregledi območja -opozarjanje lastnikov -hitro ukrepanje ob onesnaženju
ZAJETJE IN ČRPALIŠČE	MB podedovana tveganja, dodatno MB onesnaženje MB, F	vpliv objekta na dodatno onesnaženje vode onesnaženje PV pri čiščenju, drugih vzdrževalnih delih	srednje nizko	-redno čiščenje in vzdrževanje objektov in okolice po planu -omejen dostop upoštevanje pravih postopkov (pravilno zapiranje, da onesnažena voda ne prehaja v sistem)

VODOHRAN STARA KOČA IN ČRPALIŠČE	MB podedovana tveganja, dodatno MB onesnaženje		srednje	-redno čiščenje in vzdrževanje objektov in okolice po planu -omejen dostop
	MB, F	onesnaženje PV pri čiščenju, drugih vzdrževalnih delih	nizko	upoštevanje pravih postopkov (pravilno zapiranje, da onesnažena voda ne prehaja v sistem)
DEZINFEKCIJA (avtomatsko odmerjanje Na hipoklorita)	K THMs	stranski produkt dezinfekcije	nizko	-preverjanje delovanja klorinatorja in regulacija odmerjanja
	MB, K	neppravilno delovanje klorinatorja	nizko	- odvzem vzorcev (notranji nadzor) -servis in vzdrževanje naprav -obveščanje uporabnikov in ukrepanje
REZERVOAR LOM	MB podedovana tveganja, dodatno MB onesnaženje	vpliv objekta na dodatno onesnaženje vode	srednje	-redno čiščenje in vzdrževanje objektov in okolice po planu -omejen dostop
	MB, F	onesnaženje PV pri čiščenju, drugih vzdrževalnih delih	nizko	upoštevanje pravih postopkov (pravilno zapiranje, da onesnažena voda ne prehaja v sistem)
OMREŽJE	MB mikroorganizmi iz okolja	netesnost omrežja vpliv omrežja na sekundarno onesnaženje	nizko	-preverjanje tesnosti omrežja ob defektih -čiščenje oz. izpiranje omrežja po planu -odvzem vzorcev PV pri potrošniku (notranji, državni nadzor) -obveščanje uporabnikov
	MB, F	onesnaženje PV pri čiščenju, drugih vzdrževalnih delih	nizko	upoštevanje pravih postopkov (pravilno zapiranje, da onesnažena voda ne prehaja v sistem)

HACCP načrt – Določitev KT in KKT

KKT/KT	Kritične mejne vrednosti oz. normativ	Metoda spremljanja (monitoring)	Pogostost spremljanja	Korekcijski postopek
KT VPLIVNO OBMOČJE		vizualna kontrola - pregled vplivnega območja	ob sumu na onesnaženje; ob prijavi uporabnikov	-obveščanje pristojnih služb ter uporabnikov in omejitev uporabe vode -odvzem vzorca surove vode za ciljane MB oz. K preiskave (izredno vzorčenje)
KT ZAJETJE IN ČRPALIŠČE	interna navodila za preglede objektov	vizualna kontrola-pregled objektov in okolice	čiščenje 2x letno; pregledi večkrat letno	izredno-dodatno čiščenje objektov po potrebi
KT VODOHRAN STARA KOČA IN ČRPALIŠČE	interna navodila za preglede objektov	vizualna kontrola-pregled objektov in okolice	čiščenje 2x letno; pregledi 1x tedensko	izredno-dodatno čiščenje objektov po potrebi
KKT DEZINFEKCIJA (avtomatsko odmerjanje Na hipoklorita)	0,10 – 0,30 mg Cl ₂ /l	kontrola rezidualnega klora na omrežju	1x tedensko; ob povečanih dotokih (deževje, odjuga) 2x tedensko	zmanjšanje ali povečanje doziranja klora
KT VODOHRAN LOM	interna navodila za preglede objektov	vizualna kontrola-pregled objektov in okolice	čiščenje 2x letno; pregledi večkrat letno	izredno-dodatno čiščenje objektov po potrebi
KT OMREŽJE-tesnost	tlak v cevovodu najmanj 1 bar	kontrola tesnosti omrežja	ob defektih na omrežju	-zamenjava okvarjenega dela cevovoda ali zatesnitev cevovoda -izpiranje omrežja

2.Čiščenje objektov in omrežja

Zajetje in vodohrani ter omrežje se čistijo najmanj enkrat letno po rednem letnem planu oz. večkrat po potrebi. Vsa čiščenja, preglede in druga vzdrževalna dela na sistemu izvajajo vzdrževalci režijskega obrata.

3.Spremljanje kakovosti pitne vode na omrežju

- a) notranji nadzor: 3 vzorci za mikrobiološko ter 1 vzorec za redno fizikalno-kemijsko analizo in 1 vzorec za analizo na prisotnost THMs na leto.

2. SPREMLJAJOČI HIGIENSKI PROGRAMI

2.1. Čiščenje – izvaja po pogodbi Občina Cerklje

Upravljavec ima izdelan načrt čiščenja, ki vključuje planirane postopke oz. opravila s katerimi se zagotavlja primerna čistoča objektov, naprav in omrežja, okolice objektov ter drugih delov sistema pomembnih z vidika higiene.

Načrt čiščenja vsebuje letni plan čiščenja ter navodila za postopek čiščenja. O izvedenih aktivnostih upravljavec vodi ustrezne evidence.

Stanje na vodooskrbnih sistemih (VS) v upravljanju Občine Cerklje:

Čiščenje vodooskrbnih objektov in vodovodnega omrežja se na vseh VS izvaja minimalno enkrat letno skladno z letnim planom upravljavca in izdelanimi navodili. Dodatno oz. izredno čiščenje se izvede po končanih sanacijah oz. drugih vzdrževalnih delih na vodooskrbnih objektih in omrežju. Dodatno oz. izredno čiščenje se izvede tudi po vremenskih situacijah (npr. močno in dolgotrajno deževje), ki povzročijo kalnost oz. motnost pitne vode, kar velja za nekaj posameznih VS.

Minimalno enkrat letno oz. po potrebi večkrat se izvede tudi ureditev (košnja ipd.) okolice vodooskrbnih objektov.

O izvedenih aktivnostih se vodijo evidence.

2.2. Načrt omejitve uporabe vode

Ne glede na to, ali je bila z notranjim nadzorom ali monitoringom pitne vode ugotovljena neskladnost ali ne, mora upravljavec v primeru, da uporaba pitne vode predstavlja potencialno nevarnost za zdravje ljudi (sum na onesnaženje) sprejeti naslednje ukrepe:

- prenehati z dobavo vode; sledi nadomestna oskrba
- omejiti uporabo vode (npr. ukrep prekuhavanja)
→ pri izbiri ukrepov je potrebno upoštevati tveganje za zdravje ljudi, ki bi jih povzročila prekinitve dobave ali omejitve uporabe pitne vode
- sprejeti nek drug ukrep, ki je potreben za varovanje zdravja ljudi

V vsakem primeru je potrebno:

- raziskati vzrok problema
- sprejeti ukrepe za odpravo vzroka problema
- izdelati shemo dodatnega spremljanja
- v primeru neskladnosti zaprositi za začasno odstopanje
- v primeru daljše prekinitve dobave pitne vode zagotoviti nadomestno oskrbo
- ustrezno dokumentirati problem in vse izvedene aktivnosti za odpravo le-tega

O neskladnosti ali prenehanju dobave pitne vode je potrebno obveščati uporabnike na predpisan način.

Upravljavec mora imeti pri izvajanju notranjega nadzora za primer suma ali potrjene zdravstvene neustreznosti izdelan načrt omejitve rabe vode.

Načrt omejitve vsebuje:

- v naprej določeno odgovorno osebo
- opis postopka oz. ukrepov v primeru suma ali potrjene zdravstvene neustreznosti
- predviden čas trajanja omejitve uporabe pitne vode
- načrt za ugotavljanje vzroka za zdravstveno neustreznost (v primeru suma)

- obveščanje in svetovanje uporabnikom v primeru omejitve ali prepovedi uporabe pitne vode
- zagotavljanje nadomestne oskrbe s pitno vodo v primeru prekinitve dobave za več kot 24 ur
- obveščanje pristojnih institucij preko spletne aplikacije najkasneje v 24 urah
- vodenje dokumentacije o vseh ugotovitvah in ukrepih

Stanje na vodooskrbnih sistemih (VS) v upravljanju:

Izredni dogodki so dogodki, ki v času oskrbe s pitno vodo nastanejo naenkrat, nepredvideno in običajno zahtevajo hitro ukrepanje. Upravljavec vodooskrbnega sistema mora ob nastanku izrednega dogodka takoj vzpostaviti stik s strokovno službo na Nacionalnega inštituta za javno zdravje, Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano, z zdravstveno inšpekcijo in s civilno zaščito.

Upravljavec vodovodnega sistema je dolžan skrbeti za zdravstveno ustreznost pitne vode.

V okviru notranjega nadzora za primer suma ali potrjene neskladnosti z zahtevami zdravstvene ustreznosti je izdelan načrt delovanja.

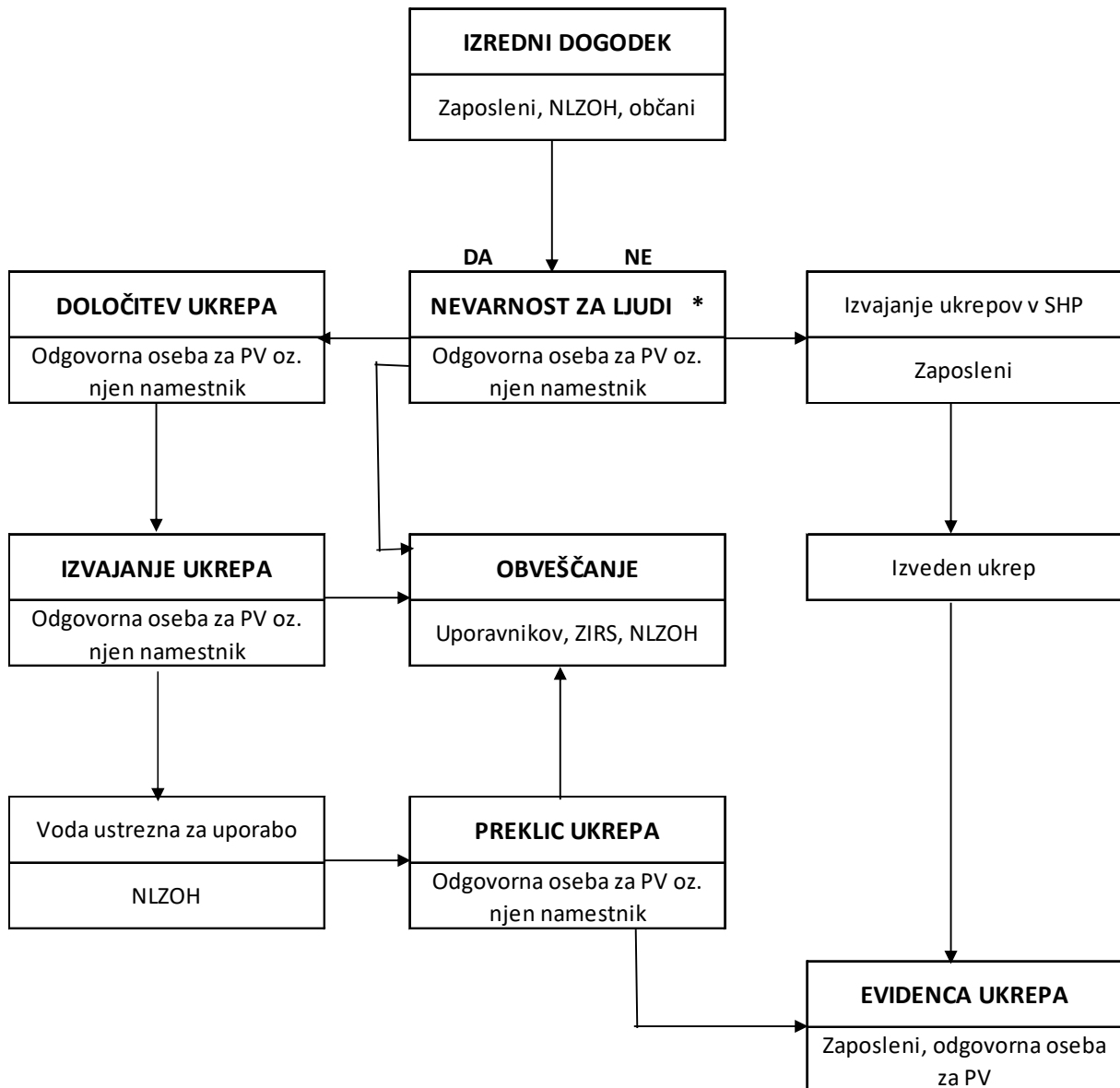
V primeru, ko upravljavec ne more zagotavljati potrošnikom ustrezne pitne vode (mikrobiološko ali kemijsko onesnaženje), mora o tem takoj preko sredstev javnega obveščanja obvestiti vse uporabnike, še posebej (pisno obvestiti) posebne skupine populacije (dom upokojencev, vrtci, šole ipd.) za katere bi odstopanje predstavljalo posebno nevarnost za zdravje. Ob tem jim mora posredovati navodila, kako pitno vodo ustrezno uporabljati (npr. prekuhavanje) oz. obveščati o prepovedi uporabe pitne vode.

Odgovorna oseba je dolžna v tem primeru voditi evidenco izrednega dogodka, ugotoviti napako in izvesti zahtevane korekcijske postopke (servis, popravilo, zamenjava delov, ipd.). O ugotovitvah in izvedenih ukrepih se vodi ustrezna dokumentacija.

Tabela: Predvideni izredni dogodki in ukrepi

predviden izredni dogodek	preventivni ukrepi	korektivni ukrepi
onesnaženje zajetja	-fizično in tehnično varovanje zajetja, -opozorilne table -vodovarstveni pasovi	-dovoz vode -rezervni vir kjer je mogoče -čim hitrejša sanacija ali vzpostavitev začasnega cevovoda po površini terena
porušenje zajetja	-vzdrževanje in kontrola	-dovoz vode - rezervni vir kjer je mogoče - čim hitrejša sanacija ali vzpostavitev začasnega cevovoda po površini terena
poškodbe cevovodov, daljši odcepi	-kontrola na terenu -vzdrževanje tlakov v ceveh (raztežilniki)	-čim hitrejša sanacija -vzpostavitev začasnega cevovoda po površini terena

Shema: Ukrepanje in informiranje



* NEVARNOST ZA LJUDI:

- DA:

- v primerih, ko gre za neskladnosti iz Priloge A Pravilnika o pitni vodi (pojav indikatorjev fekalnega onesnaženja – E.coli, enterokoki),
- izpad delovanja naprave za pripravo pitne vode ne glede na rezultate mikrobioloških preskusov,
- posegi na sistemu za oskrbo s pitno vodo in okvare, pri katerih lahko pride do mikrobiološke onesnaženosti pitne vode, ne glede na rezultate MB preskusov,
- obilno, dolgotrajno deževje, kratkotrajni nalivi, taljenje snega ipd., ki imajo za posledico dokazano povišano motnost, spremenjene senzorične lastnosti ali MB neskladnost PV,
- naravne in druge nesreče (poplave, potresi, razlitja...) ter drugi nepredvidljivi dogodki z možnostjo, da pride do onesnaženja PV,
- pojav ali sum na izbruh/hidrično epidemijo, če domnevni vzrok ni takoj odpravljen.

2.3. Kemično onesnaženje pitne vode v vodovodnem omrežju – algoritem ukrepanja

I. Odstranitev vira onesnaženja- čiščenje, sanacija vodovodnega omrežja

1. Ugotoviti vzrok-vir onesnaženja
in ga odstraniti.

2. Vzorčenje onesnažene pitne vode
(hkrati ob ugotavljanju vira
onesnaženja).

3. Temeljito izpiranje vodovodnega
omrežja.

4. Vzorčenje za potrditev učinkovitosti
izvedenih ukrepov (vodovodno omrežje
upravljalca in HVO uporabnikov).

5. Opazovalni monitoring onesnaževal.

II. Preprečitev/prekinitev izpostavljenosti uporabnikov – nadomestna oskrba

1. Prekinitev dobave, omejitev ali prepoved
uporabe pitne vode
Ob sumu ali ugotovljenem kemičnem onesnaženju.

2. Nadomestna oskrba s pitno vodo
Zagotovitev nadomestne oskrbe s pitno vodo; po
priporočilih NIJZ za ravnanje pri oskrbi s pitno
vodo s cisternami in priporočilo NIJZ za higiensko
ravljanje in shranjevanje pitne vode pri končni
distribuciji s cisternami.

Trajanje ukrepov:
Do preklica – odpravljenih vzrokov onesnaženja
in potrjene skladnosti in zdravstvene ustreznosti
pitne vode po izvedenih ukrepih.
Upoštevati mnenje NIJZ.

III. Obveščanje

1. Obveščanje uporabnikov,
ZIRS, NIJZ, NLZOH skladno
s priporočili NIJZ.

2. Obveščanje pristojnih inšpe-
kcijских in drugih služb glede
na obseg in vrsto dogodka
(ZIRS, IRSOP, NIJZ, NLZOH,
URSZR ...) – neposredno ali
preko ReCO.

2.4. Program vzorčenja

Upravljavec ima za izvajanje notranjega nadzora izdelan:

1. program vzorčenja za potrjevanje skladnosti oz. zdravstvene ustreznosti
2. načrt spremljanja oz. monitoringa v okviru HACCP metodologije za ugotavljanje skladnosti s HACCP načrtom

Ad 1.

Preskušanje vzorcev pitne vode za namene notranjega nadzora, katerih rezultati so predstavljeni javnosti izvajajo laboratoriji, ki izpolnjujejo splošna merila za delovanje preskusnih laboratorijev v skladu s standardi oz. so akreditirani.

Ad 2.

Program vzorčenja vsebuje:

- mesto vzorčenja
- pogostost vzorčenja
- vrsto preskušanj: a) fizikalno kemijski parametri (kakovostni parametri-npr. trdota vode; parametri onesnaženja-npr. spojine dušika; parametri s seznama nevarnih snovi-npr. pesticidi) – po potrebi
b) mikrobiološki parametri (indikatorski parametri; patogeni mikroorganizmi)
- postopke vzorčenja
- ev. obdelava oz. konzerviranje vzorcev
- načrt shranjevanja izvidov rezultatov

Stanje na vodooskrbnih sistemih (VS) v upravljanju:

V okviru notranjega nadzora vzorčenje za vse mikrobiološke analize in redne fizikalno kemijske analize izvaja upravljavec oz. odgovorna oseba za notranji nadzor. Vzorčenje občasnih kemijskih analiz in vzorčenje na prisotnost trihalometanov izvaja Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano (NLZOH) v Novi Gorici.

Vse analize opravlja NLZOH Nova Gorica.

V okviru notranjega nadzora se skladno s pogodbo med Občino Cerkljo in Postojnska jama d.d. vzorči za mikrobiološke analize v naslednjem obsegu:

B = redna mikrobiološka preiskava

Escherichia coli

skupne koliformne bakterije

število kolonij pri 22° C

število kolonij pri 37° C

B obč = občasna mikrobiološka preiskava

Escherichia coli

skupne koliformne bakterije

število kolonij pri 22° C

število kolonij pri 37°

C

enterokoki

B obč+Cl = občasna mikrobiološka preiskava + Clostr. perfringens

Escherichia coli

skupne koliformne bakterije

število kolonij pri 22° C

število kolonij pri 37°

C

enterokoki

Clostridium perfringens

V okviru notranjega nadzora se skladno s pogodbo med Občino Cerklje in Postojnska jama d.d. vzorci za fizikalno-kemijske analize v naslednjem obsegu:

K = redna fizikalno kemijska preiskava po Pravilniku o pitni vodi

barva

vonj

okus

motnost

pH vrednost

električna prevodnost

amonij

K obč = občasna kemijska preiskava po Pravilniku o pitni vodi

THMs = trihalometani po Pravilniku o pitni vodi

Analizni izvidi notranjega nadzora in državnega monitoringa pitne vode se hranijo na sedežu občinske uprave. Od začetka letošnjega leta dalje so vsi analizni izvidi objavljeni tudi na spletni strani občine.

Program vzorčenja in navodila za odvzem vzorcev so priloga tega dokumenta.

Neodvisno od vzorčenja v okviru notranjega nadzora, Ministrstvo za zdravje preko NLZOH izvaja državni monitoring pitne vode.

Monitoring pitne vode je predpisan s Pravilnikom o pitni vodi (Ur.l. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09, 74/2015 in 51/2017).

Program določa: -mesta vzorčenja,
 -pogostost vzorčenja,
 -vzorčevalce in laboratorije.

Obseg in frekvenca monitoringa so izdelani v skladu s pogoji pravilnika, ki predpisuje število vzorcev v odvisnosti od števila prebivalcev oz. količine distribuirane vode na oskrbovalnem območju.

Vzorci iz posameznega sistema za oskrbo s pitno vodo morajo biti reprezentativni za pitno vodo, ki se uporablja prek celega leta.

Monitoring pitne vode obsega redna in občasna preskušanja vzorcev pitne vode.

Skladnost se ugotavlja v okviru izvajanja monitoringa z odvzemanjem vzorca pitne vode, ki se preizkuša na predpisane parametre.

2.5. Obveščanje uporabnikov

Skladno z Uredbo o pitni vodi je upravljavec dolžan uporabnike obveščati v primerih in na način kot je prikazano v spodnji tabeli.

PRIMER	ČLE N	VZROK ZA OBVEŠČANJE	ČAS OBVEŠČANJA	NAČIN OBVEŠČANJA
1	12.	Upravljavec vodovoda ugotovi, da je pitna voda neskladna ali zdravstveno neustrezna zaradi interne vodovodne napeljave.	Čimprej, a najpozneje v treh dneh po ugotovitvi upravljavec vodovoda obvesti lastnika/upravljavca/upravni ka objekta. ¹ Če je treba razglasiti ukrep omejitve ali prepovedi uporabe pitne vode, pa najpozneje v dveh urah.	1. Elektronska pošta ali 2. Telefonsko ali 3. Osebn po klasični pošti. Določi upravljavec vodovoda v dogovoru z lastnikom/upravljavcem/upravnik om objekta.
2	17.	Upravljavec vodovoda izda ukrep omejitve ali prepovedi uporabe pitne vode.	Ob začetku veljavnosti ukrepa, a najpozneje v dveh urah upravljavec vodovoda obvesti uporabnike javne službe ali vse lastnike zasebnega vodovoda (obvešča vsak dan do preklica). ²	1. Spletna stran www.hotelcerkno.com 2. Oglasne deske na sami lokaciji
3	17.	Upravljavec vodovoda izda ukrep prekinitve oskrbe s pitno vodo.	Takoj ko je mogoče, a najpozneje v 24 urah po prekinitvi oskrbe, obvesti uporabnike javne službe.	1. Spletna stran www.hotelcerkno.com 2. Oglasne deske na sami lokaciji
4	22.	Lastnik/upravljavec/upravnik prednostnih prostorov ugotovi neskladnost pitne vode.	Lastnik/upravljavec/upravnik prednostnih prostorov takoj obvesti uporabnike pitne vode v prednostnih prostorih.	1. Spletna stran www.hotelcerkno.com 2. Oglasne deske na sami lokaciji
5	31.	Ministrstvo za zdravje izda upravljavcu vodovoda dovoljenje za odstopanje od mejnih vrednosti parametrov iz Dela B Priloge 1 Uredbe o pitni vodi	Na dan pridobitve dovoljenja, a najpozneje v sedmih dneh upravljavec vodovoda obvesti uporabnike javne službe ali vse lastnike zasebnega vodovoda.	1. Spletna stran www.hotelcerkno.com 2. Oglasne deske na sami lokaciji

¹ Lastnik/upravljavec/upravnik objekta je odgovoren, da obvesti o neskladnosti vse uporabnike pitne vode v objektu in jim posreduje ustrezna navodila.

² Če se ukrep omejitve ali prepovedi uporabe pitne vode izvaja več kot dva tedna, se lahko dnevno radijsko obveščanje po dveh tednih nadomesti s tedenskim obveščanjem. Uporabnike javne službe ali vse lastnike zasebnega vodovoda se obvesti tudi o prenehanju izvajanja ukrepa omejitve ali prepovedi uporabe pitne vode. Lastnik /upravljavec/upravnik objekta je odgovoren, da obvesti o neskladnosti vse uporabnike pitne vode v objektu in jim posreduje ustrezna navodila.

Kontakti za obveščanje uporabnikov:

1. Spletna stran upravljavca www.hotel-cerkno.com:
 - e-naslov: info@hotel-cerkno.si