

# **SKLOP 1: PROGRAM SPREMLJANJA SKLADNOSTI PITNE VODE /NOTRANJI NADZOR ZA LETO 2025 IN 2026**

Maribor, september 2024

VODJA SLUŽBE ZA KAKOVOST PITNE VODE:

**Sebastjana KLEPEC HLEBIČ, dipl.san.inž.**

## **VSEBINA:**

1. UVOD	3
2. IZVEDBA NOTRANJEGA NADZORA SKLADNOSTI PITNE VODE	3
2.1. VODOOSKRBNi OBJEKTI	5
2.2. OSKRBOVALNA OBMOČJA	5
3. DOLOČITEV ODVZEMNIH MEST IN FREKVENCE VZORČENJA	7
3.1. SPREMLJANJE SKLADNOSTI PRI UPORABNIKI	7
3.2. SPREMLJANJE SKLADNOSTI PRI ČRPANJU VODE	7
3.3. SPREMLJANJE SKLADNOSTI V VODOOSRBNi OBJEKTI	7
3.4. LETNO POROČILO	7
3.5. VSEBINA PAKETOV ANALIZ	7
4. IZVAJANJE RAZISKAV ZA INTERNE POTREBE	8
5. NADZOR	
6. PRILOGA 1: MESTA VZORČENJA, VRSTA PREISKUŠANJA IN FREKVANCA VZORČENJA	9
5.1. PLAN VZORČENJA PO ČRPALIŠČIH / ZAJETJIH / VODNJAKIH Z VRSTO IN FREKVENCO VZORČENJA	
5.2. PLAN VZORČENJA PO OBJEKTIH ZA OSKRBO S PITNO VODO Z VRSTO IN FREKVENCO VZORČENJA	
3.3. PLAN VZORČENJA NA OMREŽJU Z VRSTO IN FREKVENCO VZORČENJA	
6. PRILOGA 2: VSEBINA PAKETOV PRESKUŠANJ	

## 1. UVOD

Mariborski vodovod ima skladno z Uredbo o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 61/2023) uveden sistem, ki omogoča prepoznavanje morebitnih tveganj, oceno tveganja, pravočasno ukrepanje in nadzor nad morebitno prisotnimi škodljivimi dejavniki v pitni vodi ali stanji, ki lahko ogrožajo zdravje uporabnikov – tako imenovani program HACCP oziroma notranji nadzor. Skladno z še vedno veljavnim 10. členom Pravilnika o pitni vodi HACCP načrt vsebuje mesta vzorčenja, vrsto preskušanj in frekvenco vzorčenja, kar je predmet tega programa.

## 2. IZVEDBA NOTRANJEGA NADZORA SKLADNOSTI PITNE VODE

Notranji nadzor se izvaja v vodnjakih / črpališčih / zajetjih, v objektih za oskrbo s pitno vodo in na vodovodnem omrežju oziroma pri uporabnikih. Glede na pogoje oskrbe vodovodni sistem delimo na oskrbovalna območja. Za vsako oskrbovalno območje so v nadaljevanju določene lokacije odvzemnih mest in pogostnost odvzema vzorcev pitne vode pri uporabnikih, v vodnjakih / na črpališčih / na zajetjih in v vodooskrbnih objektih.

S podpisom pogodbe oziroma okvirnega sporazuma izvajalec prevzame obveznost odvzema vzorcev na vnaprej določenih lokacijah, izvedbo analize pitne vode v predvidenem obsegu kot ga določa priloga in izdajo poročila. V primeru ugotovljene neskladnosti izvajalec izdelava tudi zdravstveno oceno s predlogom ukrepanja.

Predviden obseg števila vzorcev in vrste storitev v obdobju 2 koledarskih let (od 1.1.2025 do 31.12.2026) je razviden iz spodnje tabele. V tabeli so dodane analize, za katere v letih 2025 in 2026 niso planirani odvzemi, vendar se lahko zgodi, da bo potrebno vzorčenje in analiza tudi na te parametre. Zaradi omenjenega prihaja do odstopanja med spodnjo tabelo in tabelami v prilogah.

ANALIZA - STORITEV	SKRAJŠAN OPIS	KOS 2025:	KOS 2026
Terenske meritve in vzorčenje	TM MB	2.473	2.473
Meritve prosti klor	TMR MB	1.628	1.628
Mikrobiologija – redne preiskave	OB MB	1.628	1.628
Mikrobiologija – občasne preiskave	RB1 MB	736	736
Mikrobiologija – občasne preiskave	RB2 MB	109	109
Mikrobiologija – občasne preiskave	RB3 MB	1	0
Mikrobiologija – hitre analize	OB – CE	1	0
Minerali	MIN	38	38
Osnovna kemijska preiskava	OKP MB	29	29
Lahkohlapne organske spojine	LOS MB	51	51
Indeks mineralni olj	MIN OLJA MB	1	0
Adsorbiljivi organski halogeni	AOX MB	1	0
Dodatna kemijska preiskava	DKP MB	37	37
Kovine	KOV MB	22	22
Policiklični aromatski ogljikovodiki	PAH MB	22	22
Hormonski motilci	HOR MB	18	18
Farmacetske spojine	FAR MB	4	4
Pesticidi in metaboliti	PEST + KLOR	87	87
Perfluoro spojine	PFS	11	11
Mikrocistin - LR	MIKRO LR MB	11	11
Somatski kolifagi	SOKO MB	11	11
Halogenocetne kisline	HAAs	19	19
Letno poročilo	LETNO POROČILO	1	1

Za vzorčenje in laboratorijsko preskušanje pitne vode za namene izvajanja notranjega nadzora, katerega rezultati bodo predstavljeni javnosti, mora izvajalec dokazati, da izpolnjuje splošna merila za delovanje preskusnih laboratorijev, predpisana po standardu SIST EN ISO / IEC 17025 in redno uspešno sodeluje v medlaboratorijskih primerjalnih preskusih.

Vzorčenje pitne vode je potrebno izvajati v skladu s standardi ISO 5667-5 in ISO 19458 kar izvajalec dokazuje z akreditacijsko listino.

Mikrobiološka preskušanja mora izvajalec opravljati v skladu z metodami iz priloge III Pravilnika o pitni vodi in sicer:

- Escherichia coli in koliformne bakterije: EN ISO 9308-1 ali EN ISO 9308-2
- intestinalni enterokoki: EN ISO 7899-2
- skupno število mikroorganizmov pri 22°C in skupno število mikroorganizmov pri 36°C: EN ISO 6222
- Clostridium perfringens (vključno s spori): EN ISO 14189

Preskušanja kemijskih in indikatorskih parametrov mora izvajalec opravljati skladno z zahtevami iz Priloge I in Priloge III Pravilnika o pitni vodi ter v skladu z zahtevami iz Priloge I in Priloge III Uredbe o pitni vodi.

Izvajalec mora ponujati možnost izvedbe vseh preskušanj iz Priloge I Pravilnika o pitni vodi in vseh preskušanj iz Priloge I Uredbe o pitni vodi.

V primerih, ko so rezultati analiz neskladni, je potrebno ob analiznem izvidu predložiti tudi zdravstveno oceno oziroma strokovno mnenje izvajalca ter predlog ukrepanja. Ne glede na dejansko število neskladnih vzorcev je izdelava zdravstvene ocene oziroma zdravstvenega mnenja vključena v končno ceno. V primeru ugotovljenega neskladja, ki bi lahko imelo za posledico ogrožanje zdravja uporabnikov, je potrebno pripraviti oceno tveganja s strani zdravnika, specialista javnega zdravja.

Takoj po postavitvi suma na neskladnost se o tem pisno, na elektronski naslov in preko sms sporočila, obvesti naročnika. Obvešča se ga. Klepec Hlebič na elektronski naslov [sebastjana.klepec.hlebic@mb-vodovod.si](mailto:sebastjana.klepec.hlebic@mb-vodovod.si) in s poslanim sms sporočilom na številko 031 356 818 ter g. Stanec na elektronski naslov [edvard.stanec@mb-vodovod.si](mailto:edvard.stanec@mb-vodovod.si) in s poslanim sms sporočilom na številko 041 446 840. Elektronsko obestilo o sumu oziroma potrjeni neskladnosti se pošlje tudi na [info@mb-vodovod.si](mailto:info@mb-vodovod.si).

Kontrolni vzorec se sme odvzeti le ob pisnem naročilu naročnika (elektronsko naročilo ali naročilo preko sms). V primeru, da vzorca ni možno, iz kakršnega koli razloga, odvzeti na primarnem ali alternativno določenem odvzemnem mestu, mora izvajalec o tem obvestiti naročnika, ki določi novo odvezmno mesto.

Vzorci se lahko odvezamejo le na vnaprej določenih odvzemnih mestih (primarna odvzemna mesta ali alternativna odvzemna mesta), ki so razvidna iz priloge. Drugod brez vednosti naročnika vzorca ni dovoljeno odvzeti.

Izvajalec vzorčenje na terenu izvaja samostojno (brez asistencije naročnika). Izvajalec mora o vsakem odstopanju na terenu, ki bi lahko vplivalo na končni rezultat analize, le to nemudoma javiti naročniku (na primer: pri terenski meritvi ni izmerjenega prostega klora, odstopanje pri meritvi elektroprevodnosti, izmerjena povišana motnost, itd.).

Odvzem vzorcev pitne vode za mikrobiološka preskušanja se mora porazdeliti enakomerno skozi celo koledarsko leto (na primer: če je na predmetni lokaciji predviden odvzem 26 vzorcev v celem letu, se odvzame na posamezni lokaciji vzorec vsakih 14 dni).

Na posameznem oskrbovalnem območju je potrebno vzorce pitne vode odvzeti v enem dnevu (na primer: v ponedeljek se odvzame vse vzorce na prvem oskrbovalnem območju).

Okvirni termin odvzema vzorcev pitne vode za kemijska preskušanja je opredeljen v prilogah 6.1., 6.2. in 6.3.

Izvajalec mora v primeru nujnih in nepredvidenih dogodkov zagotavljati odzivni čas 3 ure, vse dni v letu.

Izvajalec mora omogočati brezpapirno poslovanje. To pomeni, da mora izvajalec preko varnega strežnika ali dokumentnega sistema redno predajati vse analizne izvide, ki so naročniku na razpolago ob vsakem trenutku.

Izvajalec mora na začetku vsakega meseca za pretekli mesec posredovati naročniku tabelo v elektronski obliki o odvzetih vzorcih, paketih na katere je bil vzorec odvzet in rezultatih. Prav tako mora izvajalec naročniku posredovati tabelo o odvzetih vzorcih in terenskih meritvah na tedenski ravni.

Izvajalec mora vse rezultate notranjega nadzora do 31.1. uvoziti / vnesti v bazo notranjega nadzora za izdelavo letnega poročila kot to določajo navodila Nacionalnega inštituta za javno zdravje.

Izvajalec mora pripraviti seznam vseh vzorčevalcev, ki bodo pred izvedbo notranjega nadzora podpisali »soglasje osebe k obveznosti prijavljanje bolezni, ki se prenašajo z delom« in »individualno izjavi o bolezenskih znakih«. Vzorčevalci bodo podpisali tudi izjavo o prevzemu pametnega ključa, ki omogoča vstop v vodooskrbne objekte.

Naročnik si pridružuje pravico, da kadarkoli v času izvedbe javnega naročila in tudi po sklenitvi pogodbe z izbranim ponudnikom, zmanjša obseg naročenih del. V tem primeru se ustrezno zniža tudi pogodbeni cena (obračun po dejanskih stroških). Prav tako si naročnik pridržuje pravico naročila dodatnih storitev, z namenom zagotavljanja varne oskrbe s pitno vodo in varovanjem zdravja uporabnikov.

Odvzemna mesta se tekom koledarskega leta lahko spreminjajo zaradi sprememb črpanja ali sprememb hidravličnih razmer na terenu. Prav tako se lahko zaradi prevzema novih uporabnikov oziroma novega sistema tekom koledarskega leta opoveča število odvzemnih mest.

Cena storitev mora biti fiksno določena za obdobje 2 let (za leti 2025 in 2026) in se tekom izvedbe ne sme spreminjati. Plan vzorčenja je narejen samo za leto 2025. Za leto 2026 se bo naredil konec do konca leta 2025 in bo odvisen od rezultatov vzorčenja v letu 2025.

Izvajalec mora priložiti potrjeno eno referenco za istovrstno delo, opravljeno v 1 letu, v višini 100.000€ brez DDV.

## **2.1. VODOOSKRBNi OBJEKTI**

Notranji nadzor skladnosti pitne vode se izvaja na vodnih virih (vodnjakih / črpališčih / zajetjih), v objektih za oskrbo s pitno vodo in v sistemu bogatenja. Prav tako se notranji nadzor vrši tudi na pipah porabnikov. Pogostnost odvzema vzorcev pitne vode je razvidna iz priloge. Naročnik si pridruži pravico do morebitnih sprememb v številu odvzetih vzorcev.

## **2.2. OSKRBOVALNA OBMOČJA**

Skladno z Uredbo o pitni vodi se mora skladnost pitne vode zagotavljati na pipah oziroma mestih, kjer se voda uporablja kot pitna voda. Upošteva se pogoje oskrbe s pitno vodo, predvsem vodni vir, način obdelave (preventivna dezinfekcija) in funkcionalno povezanost omrežja vodovodni sistem, ki ga upravlja Mariborski vodovod delimo na 13 območij z naslednjimi karakteristikami:

### **I. OSKRBOVALNO OBMOČJE: OŽJE OBMOČJE MARIBORA, HOČ IN MIKLAVŽA**

- a.) občine, ki jih pokriva oskrbovalno območje: MESTNA OBČINA MARIBOR (DEL), HOČE (DEL), MIKLAVŽ (DEL)
- b.) število prebivalcev na oskrbovalnem območju: 78.091
- c.) priprava vode:
  - STALNA DEZINFEKCIJA NA VODNJAKIH BETNAVA II, BETNAVA III in BETNAVA IV - UV dezinfekcija
  - DEZINFEKCIJA V PRIPRAVLJENOSTI V PP RIBNIŠKO SELO - natrijev hipoklorit
  - DEZINFEKCIJA V PRIPRAVLJENOSTI NA VRBANSKEM PLATOJU - plinski klor
  - DEZINFEKCIJA V PRIPRAVLJENOSTI NA VODNJAKIH BETNAVA - plinski klor

### **II. OSKRBOVALNO OBMOČJE: ŠIRŠE OBMOČJE MARIBORA, HOČE IN MIKLAVŽ**

- a.) občine, ki jih pokriva oskrbovalno območje: MESTNA OBČINA MARIBOR (DEL), HOČE (DEL), MIKLAVŽ (DEL)
- b.) število prebivalcev na oskrbovalnem območju: 33.368
- c.) priprava vode:
  - STALNA DEZINFEKCIJA V VODNJAKU BOHOVA I - plinski klor
  - STALNA DEZINFEKCIJA NA ČRPALIŠČU DOBROVCE - plinski klor

### **III. OSKRBOVALNO OBMOČJE: RUŠE IN SELNICA OB DRAVI**

- a.) občine, ki jih pokriva oskrbovalno območje: RUŠE, SELNICA OB DRAVI
- b.) število prebivalcev na oskrbovalnem območju: 10.144
- c.) priprava vode:
  - STALNA DEZINFEKCIJA V VODNJAKU RUŠE I - plinski klor
  - STALNA DEZINFEKCIJA V VH + PP FALA GRAD - natrijev hipoklorit
  - STALNA DEZINFEKCIJA V PP JELOVEC - natrijev hipoklorit
  - DEZINFEKCIJA V PRIPRAVLJENOSTI NA ČRPALIŠČU V SELNIŠKI DOBRAVI - plinski klor

### **IV. OSKRBOVALNO OBMOČJE: DUPLEK**

- a.) občine, ki jih pokriva oskrbovalno območje: DUPLEK
- b.) število prebivalcev na oskrbovalnem območju: 7.894
- c.) priprava vode:
  - STALNA DEZINFEKCIJA V PP DOGOŠE - natrijev hipoklorit
  - STALNA DEZINFEKCIJA NA ČRPALIŠČU DOBROVCE - plinski klor

### **V. OSKRBOVALNO OBMOČJE: SLOVENSKE GORICE**

- a.) občine, ki jih pokriva oskrbovalno območje: MESTNA OBČINA MARIBOR (DEL), LENART, BENEDIKT, SV. ANA, PESNICA, KUNGOTA, ŠENTILJ (DEL), CEKVENJAK (DEL), SV. JURIJ V SLOV. GORICAH, SV. TROJICA, GORNJA RADGONA
- b.) število prebivalcev na oskrbovalnem območju: 29.491
- c.) priprava vode:
  - STALNA DEZINFEKCIJA V PP KOŠAKI SMER POČEHOVA - plinski klor
  - STALNA DEZINFEKCIJA V PP ZGORNJA KUNGOTA PLINTOVEC 1 - plinski klor

- STALNA DEZINFEKCIJA V PP + VH TRČOVA - natrijev hipoklorit
- STALNA DEZINFEKCIJA V PP SPODNJI PORČIČ – plinski klor

#### **VI. OSKRBOVALNO OBMOČJE: CERŠAK**

- a.) občine, ki jih pokriva oskrbovalno območje: ŠENTILJ (DEL)
- b.) število prebivalcev na oskrbovalnem območju: 3.388
- c.) priprava vode:
  - STALNA DEZINFEKCIJA NA ČRPALIŠČU CERŠAK - plinski klor

#### **VII. OSKRBOVALNO OBMOČJE: KAMNICA – BRESTERNICA**

- a.) občine, ki jih pokriva oskrbovalno območje: MARIBOR (DEL)
- b.) število prebivalcev na oskrbovalnem območju: 3.911
- c.) priprava vode:
  - STALNA DEZINFEKCIJA V VODNJAKU VP XIII - plinski klor
  - STALNA DEZINFEKCIJA V VH MEDIČ - natrijev hipoklorit

#### **VIII. OSKRBOVALNO OBMOČJE: SREDNJE**

- a.) občine, ki jih pokriva oskrbovalno območje: MARIBOR (DEL)
- b.) število prebivalcev na oskrbovalnem območju: 100
- c.) priprava vode:
  - STALNA DEZINFEKCIJA V VH ZGORNJI SLEMEN - natrijev hipoklorit
  - STALNA DEZINFEKCIJA V VH POD ŽAVCARJEVIM VRHOM - natrijev hipoklorit

#### **IX. OSKRBOVALNO OBMOČJE: PIVOLA – POHORSKI DVOR**

- a.) občine, ki jih pokriva oskrbovalno območje: HOČE (DEL)
- b.) število prebivalcev na oskrbovalnem območju: 100
- c.) priprava vode:
  - STALNA DEZINFEKCIJA V VH PIVOLA 300m<sup>3</sup> - natrijev hipoklorit

#### **X. OSKRBOVALNO OBMOČJE: AREH - BELVI**

- a.) občine, ki jih pokriva oskrbovalno območje: MARIBOR (DEL), HOČE (DEL), RUŠE (DEL)
- b.) število prebivalcev na oskrbovalnem območju: 150
- c.) priprava vode:
  - STALNA DEZINFEKCIJA V VH + PP MARIBORSKA KOČA - natrijev hipoklorit
  - STALNA DEZINFEKCIJA V VH + PP AREH - plinski klor

#### **XI. OSKRBOVALNO OBMOČJE: GAJ**

- a.) občine, ki jih pokriva oskrbovalno območje: MARIBOR (DEL)
- b.) število prebivalcev na oskrbovalnem območju: 100
- c.) priprava vode:
  - STALNA DEZINFEKCIJA V VH KAPELA - natrijev hipoklorit
  - STALNA DEZINFEKCIJA V VH IGLIČ - natrijev hipoklorit

#### **XII. OSKRBOVALNO OBMOČJE: DUH NA OSTREM VRHU**

- a.) občine, ki jih pokriva oskrbovalno območje: SELNICA OB DRAVI (DEL)
- b.) število prebivalcev na oskrbovalnem območju: 120
- c.) priprava vode:
  - STALNA DEZINFEKCIJA V VH + PP DUH – UV dezinfekcija in natrijev hipoklorit

#### **XIII. OSKRBOVALNO OBMOČJE: MARIBORSKI OTOK**

- a.) občine, ki jih pokriva oskrbovalno območje: MESTNA OBČINA MARIBOR (DEL)
- b.) število prebivalcev na oskrbovalnem območju: sezonsko ob odprtju kopalne sezona na kopališču Mariborski otok do 2.000
- c.) priprava vode:
  - STALNA DEZINFEKCIJA NA VODNJAKU MO-1/1930 - natrijev hipoklorit

### **3. DOLOČITEV ODVZEMNIH MEST IN FREKVENCE VZORČENJA**

#### **3.1. SPREMLJANJE SKLADNOSTI PRI UPORABNIKIH**

Lokacija odveznih mest je razvidna iz priloge 1 v nadaljevanju. Vrsta in pogostost vzorčenja pri uporabnikih oz. na distribucijskem sistemu je prav tako razvidna iz priloge 1.

#### **3.2. SPREMLJANJE SKLADNOSTI PRI ČRPANJU VODE**

Ob spremljanju skladnosti pri uporabnikih spremljamo skladnost tudi na mestih, na katerih bi lahko eventualno prišlo do poslabšanja skladnosti pitne vode v procesu priprave in črpanja. Vrsta in pogostost vzorčenja sta razvidni iz priloge 1.

#### **3.3. SPREMLJANJE SKLADNOSTI V VODOOSKRBNIH OBJEKTIH**

Naročnik po izvajanju čiščenja vodooskrbnih objektov pri izvajalcu pisno naroči vzorčenje. Zaradi narave dela je vnaprej nemogoče predvideti plan čiščenja zato ocenjujemo, da se bo v tem delu število odvzetih vzorcev spreminjalo.

Vrsta in pogostost vzorčenja sta razvidni iz priloge 1.

#### **3.4. LETNO POROČANJE**

O skladnosti pitne vode se izdelava, vsako leto do konca februarja, letno poročilo v pisni obliki. Predlog poročila izdelava izvajalec, dokončno vsebino poročila potrdi naročnik. Rok izdelave predloga poročila je do 31. januarja za preteklo leto in za dokončno potrditev do 28. februarja.

Izvajalec mora vse rezultate notranjega nadzora do 31.1. uvoziti / vnesti v bazo notranjega nadzora za izdelavo letnega poročila kot to določajo navodila Nacionalnega inštituta za javno zdravje.

#### **3.5. VSEBINA PAKETOV ANALIZ**

Vsebina analiznih paketov je razvidna iz priloge 2.



#### **4. IZVAJANJE RAZISKAV ZA NOTRANJE POTREBE**

Z namenom zagotavljanja varne oskrbe s pitno vodo in varovanja zdravja uporabnikov mora biti naročniku omogočeno da sam po svoji presoji odvzame večje število vzorcev. Gre za vzorčenje v primeru ugotavljanja vzrokov neskladja tako na črpališčih oziroma na zajetjih kot tudi na omrežju (ugotavljanja skladnosti posameznih zajetij / črpališč, učinkovitosti delovanja filtrirnih in dezinfekcijskih naprav, itd). Vzorčenje v takšnih primerih izvaja naročnik sam. Rezultati teh analiz niso predmet letnega poročila, izdelava zdravstvene ocene ni potrebna.

#### **5. NADZOR**

Nadzor nad izvajanjem tega programa izvaja odgovorna oseba za skladnost pitne vode pri Mariborskem vodovodu.

## **6. PRILOGA 1: MESTA VZORČENJA, VRSTA PRESKUŠANJA IN FREKVENCA VZORČENJA**

**6.1. PLAN VZORČENJA PO ČRPALIŠČIH / ZAJETJIH / VODNJAKIH Z VRSTO IN FREKVenco VZORČENJA**

**6.2. PLAN VZORČENJA PO OBJEKTIH ZA OSKRBO S PITNO VODO Z VRSTO IN FREKVenco VZORČENJA**

### **6.3. PLAN VZORČENJA NA OMREŽJU Z VRSTO IN FREKVENCO VZORČENJA**

## **7. PRILOGA 2: VSEBINA PAKETOV PRESKUŠANJ**

