



MARIBORSKI VODOVOD, javno podjetje, d. o. o.

Jadranska cesta 24, 2000 Maribor, tel. (02) 320 77 00, e-mail: info@mb-vodovod.si, https://www.mb-vodovod.si
TRR. št.: SI56 0451 5000 0539 052 pri NKBM, d. d., BIC banke: KBMASI2X, matična št.: 5067880, ID za DDV: SI68041527



Na podlagi tretjega odstavka 66. člena Zakona o javnem naročanju (Uradni list RS, št. 91/2015, s spremembami; v nadaljevanju besedila: ZJN-3)

Naziv podjetja: MARIBORSKI VODOVOD, javno podjetje, d.o.o., Jadranska cesta 24, 2000 Maribor, ki ga zastopa direktor Miran Jug

Matična številka: 5067880000

Identifikacijska številka za DDV: SI 68041527

(v nadaljevanju besedila: pooblastitelj)

podaja naslednje

POOBLASTILO št. JN-P-08/2024-MV

Javnemu holdingu Maribor, d.o.o., Zagrebška ulica 30, 2000 Maribor (v nadaljevanju: pooblaščenec), da v njegovem imenu in za njegov račun izvede postopek ter odloča v postopku javnega naročanja, in sicer za predmet javnega naročila »**Analiza kvalitete pitne vode Program spremljanja skladnosti pitne vode - notranji nadzor, Program monitoringa odpadnih vod in monitoringa podtalnice za leto 2025 in 2026**«.

1. Obseg pooblastila:

- pooblastitelj pooblašča pooblaščenca, da v imenu in za račun pooblastitelja v skladu z določili ZJN-3 izvede ustrezen postopek oddaje javnega naročila, in sicer od vključno izdaje sklepa o začetku postopka do priprave pogodbe/okvirnega sporazuma o izvedbi javnega naročila;
- imenuje strokovno komisijo za izvedbo celotnega postopka oddaje javnega naročila, v katero kot predstavnika pooblastitelja za predsednika in najmanj enega člana imenuje:
 - o predsednica: Sebastjana Klepec Hlebič, dipl.san.inž.
 - o članica: Senka Ksenija Husar, dipl.inž.kem.teh.
- odloča v vseh zadevah, ki so po določilih ZJN-3 potrebne za pravnomočen zaključek postopka oddaje javnega naročila;
- vodi morebitni postopek in odloča v postopku pravnega varstva po določilih (Uradni list RS, št. 43/2011, s sprem.; v nadaljevanju besedila ZPVPJN);
- po pravnomočnosti odločitve o oddaji javnega naročila pripravi končno pogodbo/okvirni sporazum, ki jo/ga bo podpisal naročnik z izbranim/i ponudnikom/i.





MARIBORSKI VODOVOD, javno podjetje, d. o. o.

Jadranska cesta 24, 2000 Maribor, tel. (02) 320 77 00, e-mail: info@mb-vodovod.si, https://www.mb-vodovod.si
TRR št.: SI56 0451 5000 0539 052 pri NKBM, d. d., BIC banke: KBMASI2X, matična št.: 5067880, ID za DDV: SI68041527



2. Zagotovitev sredstev za izvedbo javnega naročila:

Začetna ocenjena vrednost javnega naročila po sklopih:

SKLOP št.	NAZIV	OCENJENA VREDNOST	IZLOČEN SKLOP DA/NE
SKLOP 1.	Analiza kvalitete pitne vode Program spremljanja skladnosti pitne vode – notranji nadzor za leto 2025 in 2026	770.000,00 €	NE
SKLOP 2.	Monitoring OV in monitoring kvalitete podtalnice na CČN Maribor	76.820,00 €	NE
SKLOP 3.	Monitoring podtalnice na CČN Maribor	5.280,00 €	DA
SKLOP 4.	Ocene odpadkov na CČN Maribor	21.603,00 €	DA

OCENJENA VREDNOST SKUPAJ:	873.703,00 €
20 % SKUPNE OCENJENE VREDNOSTI:	174.740,60 €
IZLOČENI SKLOPI SKUPAJ:	26.883,00 €

Pooblastitelj se zaveže za obdobje 2025-2026 zagotoviti sredstva v skupni višini 873.703,00 EUR brez DDV in 1.065.917,66 EUR z DDV.

Vir financiranja: Iz poslovanja.

- Predlagatelj javnega naročila:** Sebastjana Klepec Hlebič, dipl.san.inž. – sklop 1, Senka Ksenija Husar – sklop 2, 3 in 4
- Vodja javnega naročila:** dr. Milka Pungartnik.
- Skrbnik pogodbe / okvirnega sporazuma:** Sebastjana Klepec Hlebič – sklop 1, Senka Ksenija Husar – sklop 2, 3 in 4

4. Obrazložitev:

Postopek javnega naročanja se v celoti izvaja v imenu in za račun pooblastitelja, zato pooblastitelj odgovarja za izpolnitev svojih obveznosti. Pooblastitelj je zavezan zagotoviti sredstva za izvedbo javnega naročila tako kot izhaja iz točke 2 tega pooblastila. Po pravnomočno zaključenem postopku javnega naročila, bo pooblastitelj podpisal pogodbo/okvirni sporazum z izbranim/i ponudnikom/i.





MARIBORSKI VODOVOD, javno podjetje, d. o. o.

Jadranska cesta 24, 2000 Maribor, tel. (02) 320 77 00, e-mail: info@mb-vodovod.si, https://www.mb-vodovod.si
TRR. št.: SI56 0451 5000 0539 052 pri NKBM, d. d., BIC banke: KBMASI2X, matična št.: 5067880, ID za DDV: SI68041527



Pooblastilo začne veljati z dnem podpisa in velja do podpisa pogodbe/okvirnega sporazuma pooblastitelja z izbranim/i ponudnikom/i oz. do preklica.

Pooblastitelj:

Mariborski vodovod d.o.o.

Naziv pooblastitelja

Direktor Miran Jug

MARIBORSKI VODOVOD,
JAVNO PODJETJE, d. o. o.

Žig: Jadranska cesta 24, 2000 Maribor
14

Kraj in datum: Maribor, 13. september 2024

Obvezne priloge:

- način izračuna ocenjene vrednosti,
- tehnične specifikacije

Vročiti:

- pooblaščenču.

Sprejem pooblastila:

Datum: _____ Podpis: _____



	Meritve CI	Terenske meritve in vzorčenje	Analize															
			Mikrobiološke					Kemijske										
			OB	RB1	RB2	MIKRO LR	SOKO	MIN	OKP	LOS	DKP	PEST + KLOR	HOR	FAR	PFS	KOV	PAH	HAAs
Vodni viri	220	532	266	266	0	11	11	17	29	29	15	65	18	4	11	0	0	0
Omrežje	1309	1821	1248	464	109	0	0	21	0	22	22	22	0	0	22	22	19	0
Vodohrani	99	120	114	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SKUPNO ODVZETIH VZORCEV	1628	2473	1628	736	109	11	11	38	29	51	37	87	18	4	11	22	22	19
Cena paketa	7,16	79,13	36,62	49,46	70,67	240,2	239,09	115,6	160,7	195,2	77,6	595,3	285,3	194	450,6	135,1	270,3	120,1
CENA STORITVE PO PAKETIH	11.656,48 €	195.688,49 €	59.617,36 €	36.402,56 €	7.703,03 €	2.642,20 €	2.629,99 €	4.392,80 €	4.660,30 €	9.955,20 €	2.871,20 €	51.791,10 €	5.135,40 €	776,00 €	4.956,60 €	2.972,20 €	5.946,60 €	2.281,90 €

SKUPAJ BREZ DDV

412.079,41 €

DDV 22%

90.657,47 €

SKUPAJ Z DDV

502.736,88 €

POPUST 15%

61.811,91 €

KONČNA CENA BREZ DDV S POPUSTOM

350.267,50 €

Pogodbeni cena v 2024

332.834 €

Razlika med 2024 in 2025

17.433,50 €

6

Sanja Gerdak

Od: Sebastjana Klepec Hlebič
Poslano: sreda, 11. september 2024 06:52
Za: Sanja Gerdak
Kp: Amadej Kovač
Zadeva: Izračun vrednost notranjega nadzora pitne vode za leto 2025 - dopolnitev
Priloge: Cene.xlsx

Zastavica: Navodila za nadaljnje delo
Stanje zastavice: Označeno z zastavico

Zdravo.

Da ne boš rabila iskati – ti pošiljam cene za notranji nadzor pitne vode za leto 2025 (za 1 leto):

S prejšnjim elektronskim sporočilom sem vam poslala izračun stroškov za izvedbo notranjega nadzora za pitno vodo za leto 2025. K tem stroškom je nujno treba prišteti še 10% za stroške v primeru nepredvidenih oziroma izrednih dogodkov. Torej 350.000 € + 10% = 385.000 €.

Hvala za sodelovanje,

Sebastjana Klepec Hlebič
Vodja službe za kakovost pitne vode

Tel.: +386 2 320 77 88

Mail: sebastjana.klepec.hlebic@mb-vodovod.si



From: Sebastjana Klepec Hlebič
Sent: Thursday, August 22, 2024 9:29 AM
To: lea.kosi.kovacic@jhmb.si; Sanja Gerdak <Sanja.Gerdak@mb-vodovod.si>; Miran Jug | Mariborski vodovod <Miran.Jug@mb-vodovod.si>
Subject: Izračun vrednost notranjega nadzora pitne vode za leto 2025 - dopolnitev

Pozdravljeni.

S prejšnjim elektronskim sporočilom sem vam poslala izračun stroškov za izvedbo notranjega nadzora za pitno vodo za leto 2025. K tem stroškom je nujno treba prišteti še 10% za stroške v primeru nepredvidenih oziroma izrednih dogodkov. Torej 350.000 € + 10% = **385.000 €**.

V tehnični del razpisne dokumentacije bom (kljub temu, da teh storitev nisem planirala) vključila še dodatne analize zgolj zato, da si na ta način zagotovimo fiksno ceno. Te dodatne analize niso vključene v izračun, ki sem vam ga poslala v priponki.

Lep pozdrav,

Sebastjana Klepec Hlebič
Vodja službe za kakovost pitne vode

Tel.: +386 2 320 77 88

Mail: sebastjana.klepec.hlebic@mb-vodovod.si



From: Sebastjana Klepec Hlebič

Sent: Thursday, August 22, 2024 8:10 AM

To: lea.kosi.kovacic@jhmb.si; Sanja Gerdak <Sanja.Gerdak@mb-vodovod.si>; Miran Jug | Mariborski vodovod <Miran.Jug@mb-vodovod.si>

Subject: Izračun vrednost notranjega nadzora pitne vode za leto 2025

Pozdravljeni.

V priponki vam, skladno z dogovorom, posredujem izračun stroškov za izvedbo notranjega nadzora za pitno vodo za leto 2025. Tehnični del razpisne dokumentacije vam bom posredovala naknadno, tekom današnjega dneva.

Lep pozdrav,

Sebastjana Klepec Hlebič
Vodja službe za kakovost pitne vode

Tel.: +386 2 320 77 88

Mail: sebastjana.klepec.hlebic@mb-vodovod.si



Cene monitoringov OV, podtalnice, odpadkov za ČČN Maribor

Monitoring OV

Monitoring OV

Farmaceutska sredstva

Št.	Skupno (€)
24	26600
1	500
	27100 letno

Monitoring kvalitete podtalnice

Monitoring kvalitete podtalnice

€	Št.	Skupno (€)
	3150	2
		6300
		6300 letno

15% **33.400,00 €** razpis
38.410,00 € nepredvidene analize, povišanja cen...

Monitoring podtalnice - letno

poročila

mesečni pregledi in prenos podatkov

€	Št.	Skupno (€)
	330	6
	55	12
		1980
		660
		2640 letno

Ocene odpadkov - letno

19 08 05, Blato iz čiščenja komunalnih odpadnih voda

19 08 01, Ostanke na grabljah in silih

19 08 02, Odpadki iz peskolovov

19 08 09, Mešanice masti in olj iz ločevanja olja in vode

€	Št.	Skupno (€)
	2228	1
	1899	1
	1171	1
	1455	1
		2228
		1899
		1171
		1455
		6753 letno

15% **9.393,00 €** naročila
10.801,95 € nepredvidene analize, povišanja cen...



Sanja Gerdak

Od: Senka Husar
Poslano: petek, 13. september 2024 10:20
Za: Sanja Gerdak
Kp: Miran Jug | Mariborski vodovod
Zadeva: RE: tehnična dokumentacija za pripravo razpisa za monitoring OV in podtalnice za 2025
Priloge: cene monitoringov OV, podtalnice, blata CČN.xlsx

Pomembnost: Visoka

Zastavica: Navodila za nadaljnje delo
Stanje zastavice: Označeno z zastavico

Pozdravljeni,

Ocena stroškov za vse postavke je narejena na podlagi trenutnih tržnih cen. V oceni ni rabata in ne izrednih nepredvidenih analiz, morebitnega povišanja... Da pokrijemo še te situacije, dodajam na ocenjene vrednosti +15%.

Še eno vprašanje je bilo poslano iz JHMB glede referenc in akreditacij. V tehnični dokumentaciji, ki sem jo pripravila, so te informacije navedene, zato jih ne bom še enkrat prepisovala.

LP, Senka

Senka Husar

Centralna čistilna naprava Maribor
Dupleška 330, 2000 Maribor, Slovenija
T: +386 (2) 450 37 84
Email: senka.husar@mb-vodovod.si



From: Sanja Gerdak <Sanja.Gerdak@mb-vodovod.si>
Sent: Wednesday, September 11, 2024 10:43 AM
To: Senka Husar <senka.husar@mb-vodovod.si>
Cc: Miran Jug | Mariborski vodovod <Miran.Jug@mb-vodovod.si>
Subject: FW: tehnična dokumentacija za pripravo razpisa za monitoring OV in podtalnice za 2025

Zdravo Senka,

Bi še prosim enkrat pogledala tvojo oceno stroškov, če so po trenutnih tržnih cenah s predvidevanjem morebitnega povišanjem cen in pričakovanim rabatom? Boljše je, če je ocenjeno previsoko kot prenizko, ker drugače se nam lahko zgodi ponovitev postopka javnega naročila. Hvala.

Lep pozdrav / Kind regards,

Sanja Gerdak

Vodja sektorja komerciale
Tel.: +386 2 320 7745, Mob: +386 51 314 520
Email: sanja.gerdak@mb-vodovod.si



MARIBORSKI VODOVOD, javno podjetje, d. o. o.

Jadranska cesta 24, 2000 Maribor, tel. (02) 320 77 00, e-mail: info@mb-vodovod.si, <https://www.mb-vodovod.si>
TRR. št.: SI56 0451 5000 0539 052 pri NKBM, d. d., BIC banke: KBMASI2X, matična št.: 5067880, ID za DDV: SI68041527



SKLOP 1: PROGRAM SPREMLJANJA SKLADNOSTI PITNE VODE /NOTRANJJI NADZOR ZA LETO 2025 IN 2026

Maribor, september 2024

VODJA SLUŽBE ZA KAKOVOST PITNE VODE:

Sebastjana KLEPEC HLEBIČ, dipl.san.inž.

MARIBORSKI VODOVOD,
JAVNO PODJETJE, d. o. o.
Jadranska cesta 24, 2000 Maribor
14



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 UPORABNIKIH	7
3.2. SPREMLJANJE SKLADNOSTI PRI ČRPANJU VODE	7
3.3. SPREMLJANJE SKLADNOSTI V VODOOSRBNIH OBJEKTIH	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
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 skladno 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 in s poslanim sms sporočilom na številko 031 356 818 ter g. Stanec na elektronski naslov 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.

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 odvzamejo 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 asistence 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 odzemnih 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. VODOOSKRBNİ 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 pridržuje 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 300m³ - 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



MARIBORSKI VODOVOD, javno podjetje, d. o. o.

Jadranska cesta 24, 2000 Maribor, tel. (02) 320 77 00, e-mail: info@mb-vodovod.si, <https://www.mb-vodovod.si>
TRR. št.: SI56 0451 5000 0539 052 pri NKBM, d. d., BIC banke: KBMASI2X, matična št.: 5067880, ID za DDV: SI68041527



SKLOP 2: PROGRAM MONITORINGA ODPADNIH VOD IN MONITORINGA PODTALNICE ZA LETO 2025 in 2026

Maribor, september 2024

**VODJA OBRATOVANJA IN VZDRŽEVANJA CČN
MARIBOR:**

Senka Ksenija Husar, dipl.inž.kem.teh.

MARIBORSKI VODOVOD,
JAVNO PODJETJE, d.o.o.
Jadranska cesta 24, 2000 Maribor

14



Kazalo vsebine

1. Uvod.....	3
2. Monitoring odpadnih vod.....	3
3. Monitoring podtalnice.....	4
4. Priloga.....	6
Tabela 1: Obratovalni monitoring OV CČN Maribor.....	6
Tabela 1.1 Iztok OV CČN MB - MM1 - stacionarni vzorčevalnik CČN MB – osnovni nabor parametrov	7
Tabela 1.2 Vtok OV CČN MB - MM2, stacionarni vzorčevalnik CČN MB - osnovni nabor parametrov	8
Tabela 1.3 Iztok OV CČN MB - MM1 - stacionarni vzorčevalnik CČN MB - razširjen nabor parametrov	9
Tabela 1.4 Vtok OV CČN MB - MM2, stacionarni vzorčevalnik CČN MB - razširjen nabor parametrov	10
Tabela 1.5 Iztok OV CČN MB - MM1 - vzorčevalnik NLZOH - primerjalne meritve.....	11
Tabela 1.6 Vtok OV CČN MB - MM2 - vzorčevalnik NLZOH - primerjalne meritve	12
Tabela 1.7 Analize farmacevtskih spojin MM1 in MM2.....	13
Tabela 2: Monitoring kvalitete podtalnice – obseg storitev / meritev / analiz.....	14

1. Uvod

Predmet programa je:

- izvedba obratovalnega monitoringa odpadnih vod (OV) za CČN Maribor, upravljalca Mariborski vodovod v skladu z Okoljevarstvenim dovoljenjem št.35444-6/20 z dne 14.10.2013 ter Odločbo o spremembi št. 35448-6/2024-2570-5 z dne 17.6.2024 ter dodatnih analiz na zahtevo naročnika (kovine: arzen, svinec in kadmij ter farmacevtske spojine).
- Izvedba monitoringa podtalnice v skladu s Poročilom o vplivih na okolje z namenom spremljanja stanja kvalitete podtalnice v piezometrih v okolici CČN Maribor.

2. Monitoring odpadnih vod

Monitoring OV se izvaja na določenih merskih mestih na vtoku in iztoku CČN Maribor.

Transverzalna (prečna) Mercatorjeva koordinata merilnega mesta na IZTOKU	
n:	152459
e:	554812
Transverzalna (prečna) Mercatorjeva koordinata merilnega mesta na VTOKU	
n:	152531
e:	554744

Predviden obseg števila vzorcev in vrste storitev v obdobju 1 koledarskega leta je opredeljen v spodnji tabeli ter podrobneje v tabelah 1, 1.1, do 1.6 in 1.7 v Prilogi.

ANALIZA - STORITEV	MERSKO MESTO	KOS:
Vzorčenje, terenske meritve, kemijske preiskave	vtok CČN	24
Vzorčenje, terenske meritve, kemijske preiskave	iztok CČN	24
Sprotna poročila		24
Letno poročilo		1
Farmacevtske spojine	vtok CČN	1
Farmacevtske spojine	iztok CČN	1

Vzorčenje, terenske meritve, kemijske preiskave je potrebno izvajati v skladu s Pravilnikom o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu odpadnih voda Uradni list RS, št. 94/14, 98/15 in 44/22 – ZVO-2.

Zagotavljanje kvalitete storitev, meritev in analiz izvajalec zagotavlja z akreditacijsko listino in uspešnim sodelovanjem v medlaboratorijskih primerjavah.

Izvajalec mora ponujati možnost izvedbe vseh preskušanj iz Priloge.

Odvzem vzorcev OV se mora porazdeliti enakomerno skozi celo koledarsko leto okvirno vsakih 14 dni po predhodni uskladitvi z odgovorno osebo CČN.

Izvajalec vzorčenje in meritve na terenu izvaja samostojno. Izvajalec mora pripraviti seznam vseh vzorčevalcev, ki se bodo seznanili z vsebino in podpisali Sporazum o skupnem delovišču za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu.

Izvajalec mora omogočati brezpapirno poslovanje. Poročila o izvedenih monitoringih OV izvajalec posreduje na naslov senka.husar@mb-vodovod.si in info@mb-vodovod.si najkasneje 1 mesec po opravljeni storitvi.

Vsako leto izvajalec izdela letno poročilo, ki ga izdela skupaj s podatki naročnika. Rok izdelave osnutka poročila za preteklo leto je do 15. januarja, končno verzijo poročila pa mora poslati pristojni instituciji ter naročniku najkasneje 31. januarja.

Izvajalec mora priložiti potrjeno eno referenco za istovrstno delo, opravljeno v 1 letu, v višini 15.000€ brez DDV.

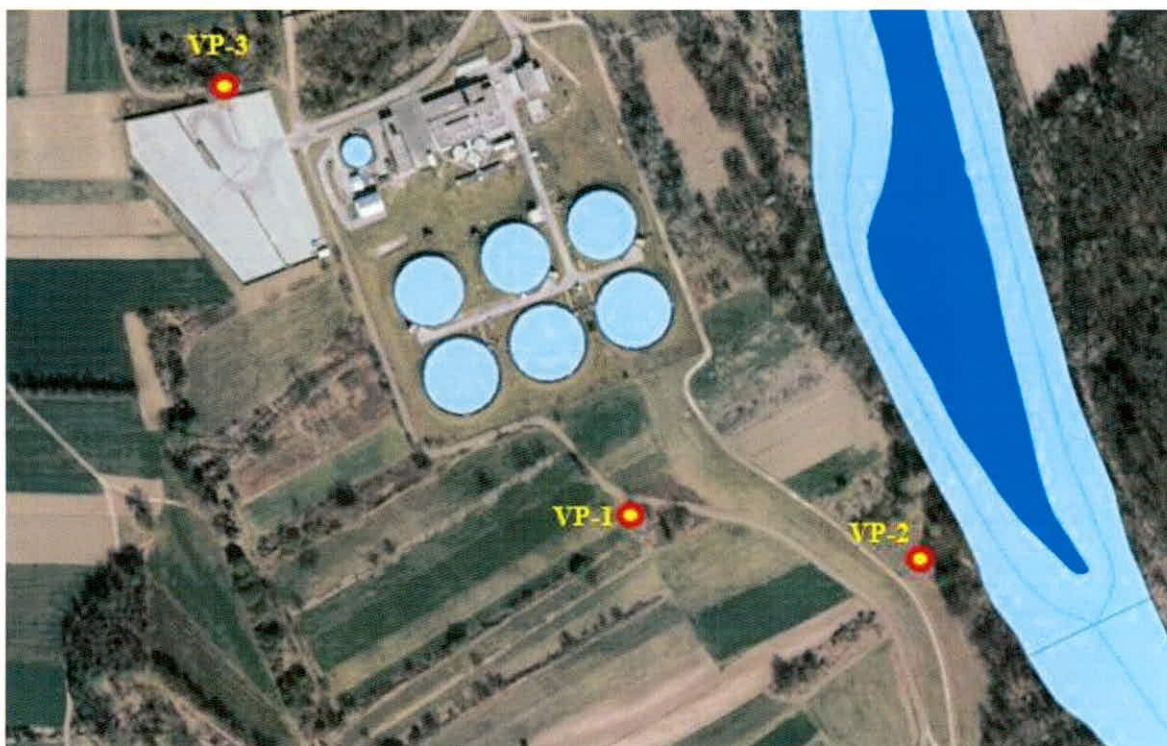
Nadzor nad izvajanjem tega programa izvaja odgovorna oseba za obratovanje CČN Maribor.

3. Monitoring podtalnice

Monitoring kvalitete podtalnice se izvaja na piezometrih VP1, VP2 in VP3, ki so locirani v okolici CČN Maribor (slika 1).

Gauss Kruegerjeve koordinate piezometrov:

Piezometer	Y	X	Z
VP1	5555215.43	5151829.8	240.030
VP2	5555391.93	5151782.9	240.255
VP3	5554948.99	5152103.5	240.489



Slika 1: Lokacije piezometrov

Predviden obseg števila vzorcev in vrste storitev in analiz v obdobju 1 koledarskega leta je opredeljen v spodnji tabeli in podrobneje v Tabeli 2 v Prilogi.

ANALIZA - STORITEV	MERSKO MESTO	KOS:
Vzorčenje, terenske meritve, kemijske preiskave	VP1	2
Vzorčenje, terenske meritve, kemijske preiskave	VP2	2
Vzorčenje, terenske meritve, kemijske preiskave	VP3	2
Sprotna poročila		2

Vzorčenje, terenske meritve, kemijske preiskave je potrebno izvajati v skladu z veljavnimi standardi.

Zagotavljanje kvalitete storitev in analiz izvajalec zagotavlja z akreditacijsko listino in uspešnim sodelovanjem v medlaboratorijskih primerjavah.

Izvajalec mora ponujati možnost izvedbe vseh preskušanj iz Priloge.

En odvzem vzorcev iz piezometrov se izvede v prvi polovici leta, drugi v drugi polovici leta, po predhodni uskladitvi z odgovorno osebo CČN.

Izvajalec vzorčenje in meritve na terenu izvaja samostojno. Izvajalec mora pripraviti seznam vseh vzorčevalcev, ki se bodo seznanili in podpisali Sporazum o skupnem delovišču za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu.

Izvajalec mora omogočati brezpapirno poslovanje. Poročila o izvedenih monitoringih OV izvajalec posreduje na naslov senka.husar@mb-vodovod.si in info@mb-vodovod.si najkasneje 1 mesec po opravljeni storitvi.

Po zaključenem letnem planu mora izvajalec rezultate obeh vzorčenj / meritev / analiz vnesti v zbirno tabelo, kjer so shranjeni podatkih preteklih let in poslati tabelo na zgornja elektronska naslova.

Nadzor nad izvajanjem tega programa izvaja odgovorna oseba za obratovanje CČN Maribor.

4. Priloga

Tabela 1: Obratovalni monitoring OV CČN Maribor

Merilno / vzorčevalno mesto	Oznaka M / V mesta	Št.meritev	Čas vzorčenja	Način vzorčenja	Obseg del
IZTOK OV iz CČN MB - stacionarni vzorčevalnik CČN	MM1	15	24 ur	pretočno proporcionalno	Tabela 1.1
VTOK OV na CČN MB - stacionarni vzorčevalnik CČN	MM2	15	24 ur	pretočno proporcionalno	Tabela 1.2
IZTOK OV iz CČN MB - stacionarni vzorčevalnik CČN	MM1	6	24 ur	pretočno proporcionalno	Tabela 1.3
VTOK OV na CČN MB - stacionarni vzorčevalnik CČN	MM2	6	24 ur	pretočno proporcionalno	Tabela 1.4
IZTOK OV iz CČN MB - vzorčevalnik NLZOH	MM1	3	24 ur	pretočno proporcionalno	Tabela 1.5 in Tabela 1.1
VTOK OV na CČN MB - vzorčevalnik NLZOH	MM2	3	24 ur	pretočno proporcionalno	Tabela 1.6 in Tabela 1.2
SKUPNO MM1/MM2		24/24			

Tabela 1.1 Izток OV CČN MB - MM1 - stacionarni vzorčevalnik CČN MB – osnovni nabor parametrov

Predmet storitve
Vzorčenje
Vzorčenje
Terenske meritve
Vremenske razmere
Vreme pred vzorčenjem
Vremenske razmere v času vzorčenja
Terenski podatki
Količina vode (popis števca)
Meritve na terenu
Temperatura zraka (°C)
Temperatura vode (°C)
pH vrednost
Senzorične lastnosti vode
Barva
Intenzizeta barve
Motnost
Usedlina
Pena
Vonj
Intenziteta vonja
Izračunani parametri
Učinek čiščenja KPK
Učinek čiščenja po N
Učinek čiščenja po P
Učinek čiščenja BPK5
Kemijska preskušanja
Splošni parametri
Nerazt. sn. (mg/l)
Drugi anorganski parametri
Celotni dušik (mg/l)
Amonijev dušik (mg/l)
Celotni fosfor (mg/l)
Druge organske spojine
KPK (mg/l)
BPK ₅ (mg/l)

Tabela 1.2 Vtok OV CČN MB - MM2, stacionarni vzorčevalnik CČN MB - osnovni nabor parametrov

Predmet storitve
Vzorčenje
Vzorčenje
Terenske meritve
Vremenske razmere
Vreme pred vzorčenjem
Vremenske razmere v času vzorčenja
Terenski podatki
Količina vode (popis števca)
Senzorične lastnosti vode
Barva
Intenzizeta barve
Motnost
Usedlina
Pena
Vonj
Intenziteta vonja
Kemijska preskušanja
Splošni parametri
Nerazt. sn. (mg/l)
Drugi anorganski parametri
Celotni dušik (mg/l)
Amonijev dušik (mg/l)
Celotni fosfor (mg/l)
Druge organske spojine
KPK (mg/l)
BPK ₅ (mg/l)

Tabela 1.3 Izток OV CČN MB - MM1 - stacionarni vzorčevalnik CČN MB - razširjen nabor parametrov

Predmet storitve
Vzorčenje
Vzorčenje
Terenske meritve
Vremenske razmere
Vreme pred vzorčenjem
Vremenske razmere v času vzorčenja
Terenski podatki
Količina vode (popis števca)
Meritve na terenu
Temperatura zraka (°C)
Temperatura vode (°C)
pH vrednost
Senzorične lastnosti vode
Barva
Intenzizeta barve
Motnost
Usedlina
Pena
Vonj
Intenziteta vonja
Izračunani parametri
Učinek čiščenja KPK
Učinek čiščenja po N
Učinek čiščenja po P
Učinek čiščenja BPK5
Kemijska preskušanja
Splošni parametri
Nerazt. sn. (mg/l)
Kovine in njihove spojine
Arzen (mg/L)
Baker (mg/L)
Cink (mg/L)
Kadmij (mg/L)
Krom (mg/L)
Nikelj (mg/L)
Svinec (mg/L)
Drugi anorganski parametri
Celotni dušik (mg/l)
Amonijev dušik (mg/l)
Celotni fosfor (mg/l)
Organske halogene spojine
Adsorbiljni organski halogeni (AOX) (mg/L)
Druge organske spojine
KPK (mg/l)
BPK ₅ (mg/l)
Nonilfenoli + nonilfenol etoksilati (vsota) (mg/L)
4-Nonilfenol (mešanica razvejanih izomerov) (mg/L)
4-Nonilfenol monoetoksilat (mešanica razvejanih izomerov) (mg/L)
4-Nonilfenol dietoksilat (mešanica razvejanih izomerov) (mg/L)
4-n-Nonilfenol (mg/L)
Oktilfenoli+oktilfenol etoksilati (vsota) (mg/L)
4-(1,1,3,3-Tetrametilbutil)fenol (mg/L)
4-(1,1,3,3-Tetrametilbutil)fenol monoetoksilat (mg/L)
4-(1,1,3,3-Tetrametilbutil)fenol dietoksilat (mg/L)
Di-(2-etilheksil)-ftalat (mg/L)

Tabela 1.4 Vtok OV CČN MB - MM2, stacionarni vzorčevalnik CČN MB - razširjen nabor parametrov

Predmet storitve
Vzorčenje
Vzorčenje
Terenske meritve
Vremenske razmere
Vreme pred vzorčenjem
Vremenske razmere v času vzorčenja
Terenski podatki
Količina vode (popis števca)
Senzorične lastnosti vode
Barva
Intenzizeta barve
Motnost
Usedlina
Pena
Vonj
Intenziteta vonja
Kemijska preskušanja
Splošni parametri
Nerazt. sn. (mg/l)
Kovine in njihove spojine
Arzen (mg/L)
Baker (mg/L)
Cink (mg/L)
Kadmij (mg/L)
Krom (mg/L)
Nikelj (mg/L)
Svinec (mg/L)
Drugi anorganski parametri
Celotni dušik (mg/l)
Amonijev dušik (mg/l)
Celotni fosfor (mg/l)
Organske halogene spojine
Adsorbiljivi organski halogeni (AOX) (mg/L)
Druge organske spojine
KPK (mg/l)
BPK ₅ (mg/l)
Nonilfenoli + nonilfenol etoksilati (vsota) (mg/L)
4-Nonilfenol (mešanica razvejanih izomerov) (mg/L)
4-Nonilfenol monoetoksilat (mešanica razvejanih izomerov) (mg/L)
4-Nonilfenol dietoksilat (mešanica razvejanih izomerov) (mg/L)
4-n-Nonilfenol (mg/L)
Oktilfenoli+oktilfenol etoksilati (vsota) (mg/L)
4-(1,1,3,3-Tetrametilbutil)fenol (mg/L)
4-(1,1,3,3-Tetrametilbutil)fenol monoetoksilat (mg/L)
4-(1,1,3,3-Tetrametilbutil)fenol dietoksilat (mg/L)
Di-(2-etilheksil)-ftalat (mg/L)

Tabela 1.5 Iztok OV CČN MB - MM1 - vzorčevalnik NLZOH - primerjalne meritve

Predmet storitve
Vzorčenje
Vzorčenje
Meritve na terenu
Pretok - max 6-urni povpr. pretok odpadne vode v času vzorčenja (L/s)
Temperatura zraka (°C)
Temperatura vode (°C)
Temperatura vode min (°C)
Temperatura vode max (°C)
Temperatura vode (delež vrednosti izven območja MV) (%)
Temperatura aeracijskega bazena (°C)
pH vrednost
pH vrednost min
pH vrednost max
pH (delež vrednosti izven območja MV) (%)
Senzorične lastnosti vode
Barva
Intenzizeta barve
Motnost
Usedlina
Pena
Vonj
Intenziteta vonja
Izračunani parametri
Učinek čiščenja KPK
Učinek čiščenje po N
Učinek čiščenje po P
Učinek čiščenja BPK5
Kemijska preskušanja
Splošni parametri
Nerazt. sn. (mg/l)
Drugi anorganski parametri
Celotni dušik (mg/L)
Amonijev dušik (mg/L)
Celotni fosfor (mg/L)
Druge organske spojine
KPK (mg/L)
BPK ₅ (mg/L)

Tabela 1.6 Vtok OV CČN MB - MM2 - vzorčevalnik NLZOH - primerjalne meritve

Predmet storitve
Vzorčenje
Vzorčenje
Meritve na terenu
Pretok - max 6-urni povpr. pretok odpadne vode v času vzorčenja (L/s)
Senzorične lastnosti vode
Barva
Intenzizeta barve
Motnost
Usedlina
Pena
Vonj
Intenziteta vonja
Kemijska preskušanja
Splošni parametri
Nerazt. sn. (mg/l)
Drugi anorganski parametri
Celotni dušik (mg/L)
Amonijev dušik (mg/L)
Celotni fosfor (mg/L)
Druge organske spojine
KPK (mg/L)
BPK ₅ (mg/L)

Tabela 1.7 Analize farmacevtskih spojin MM1 in MM2

Druge organske spojine
Azitromicin
Diklofenak
Eritromicin
Karbamazepin
Klaritromicin
Kofein
Paracetamol
Propranolol
Sulfametoksazol
Sulfadiazin
Teofilin
Sotalol
Atenolol
Kodein
Trimetoprim
Ketoprofen
Ibuprofen
Naproksen
Metoprolol
Gemfibrozil
Triklosan
Ciprofloksacin
Farmacevtske aktivne snovi
17 alfa-Etinilestradiol
17 beta-Estradiol
Amidotrizojska kislina
Androstendion
Estriol
Estron
Fenofibrat
Flukonazol
Klotrimazol
O-desmetilvenlafaksin
Ofloksacin
Primidon
Propifenazon
Testosteron
Tramadol
Venlafaksin

Tabela 2: Monitoring kvalitete podtalnice – obseg storitev / meritev / analiz

Predmet storitve
Vzorčenje
VREME
Vreme pred vzorčenjem
Vreme v času vzorčenja
SENZORIČNE LASTNOSTI VODE
Barva
Intenziteta barve
Motnost (senzorična)
Usedlina
Vonj
Intenziteta vonja
TERENSKÉ MERITVE
Temperatura zraka
Temperatura vode
pH
Električna prevodnost (20°C)
Izmerjeni potencial (Ag/AgCl 3 mol/l KCl)
Redoks potencial
Kisik
Nasičenost s kisikom
Motnost (meritev na terenu)
Gladina podzemne vode
Gladina podzemne vode pred vzorčenjem
Gladina podzemne vode po vzorčenju
Prehodnost vrtnice
Hitrost črpanja
Čas črpanja
Celotna količina predčrpane vode
Količina odvzetega vzorca
OSNOVNI PARAMETRI
Barva (436 nm)
Motnost
Celotni organski ogljik - TOC
Adsorbilni organski halogeni (AOX)
Amonij
Natrij
Kalij
Kalcij
Magnezij
Hidrogenkarbonati
Nitrat
Sulfat
Klorid
Fosfat-orto
Bor
Raztopljene snovi (105°C)
Anioni (vsota)
Kationi (vsota)
INDIKATIVNI PARAMETRI
Celotni dušik
Arzen
Baker
Cink
Kadmij
Kobalt
Kositer
Krom
Mangan
Nikelj
Svinec
Železo
Živo srebro
Indeks mineralnih olj



MARIBORSKI VODOVOD, javno podjetje, d. o. o.

Jadranska cesta 24, 2000 Maribor, tel. (02) 320 77 00, e-mail: info@mb-vodovod.si, <https://www.mb-vodovod.si>
TRR. št.: SI56 0451 5000 0539 052 pri NKBM, d. d., BIC banke: KBMASI2X, matična št.: 5067880, ID za DDV: SI68041527



SKLOP 3 IN 4: PROGRAM MONITORINGA NIVOJA PODTALNICE IN OCEN ODPADKOV ZA LETO 2025 in 2026

Maribor, september 2024

**VODJA OBRATOVANJA IN VZDRŽEVANJA CČN
MARIBOR:**

Senka Ksenija Husar, dipl.inž.kem.teh.

MARIBORSKI VODOVOD,
JAVNO PODJETJE, d. o. o.
Jadranska cesta 24. 2000 Maribor
14



Kazalo vsebine

1. Uvod.....	3
2. Monitoring nivoja podtalnice	3
3. Ocena odpadkov	4
4. Priloga	5
Tabela 1.1 Blato 19 08 05	5
Tabela 1.2 Odpadki iz grabelj in sit 19 08 01	7
Tabela 1.3 Odpadki iz peskolovov 19 08 02	8
Tabela 1.4 Mešanice masti in olj iz ločevanja olja in vode, ki vsebujejo le jedilna olja in masti 19 08 09.....	9

1. Uvod

Program zajema:

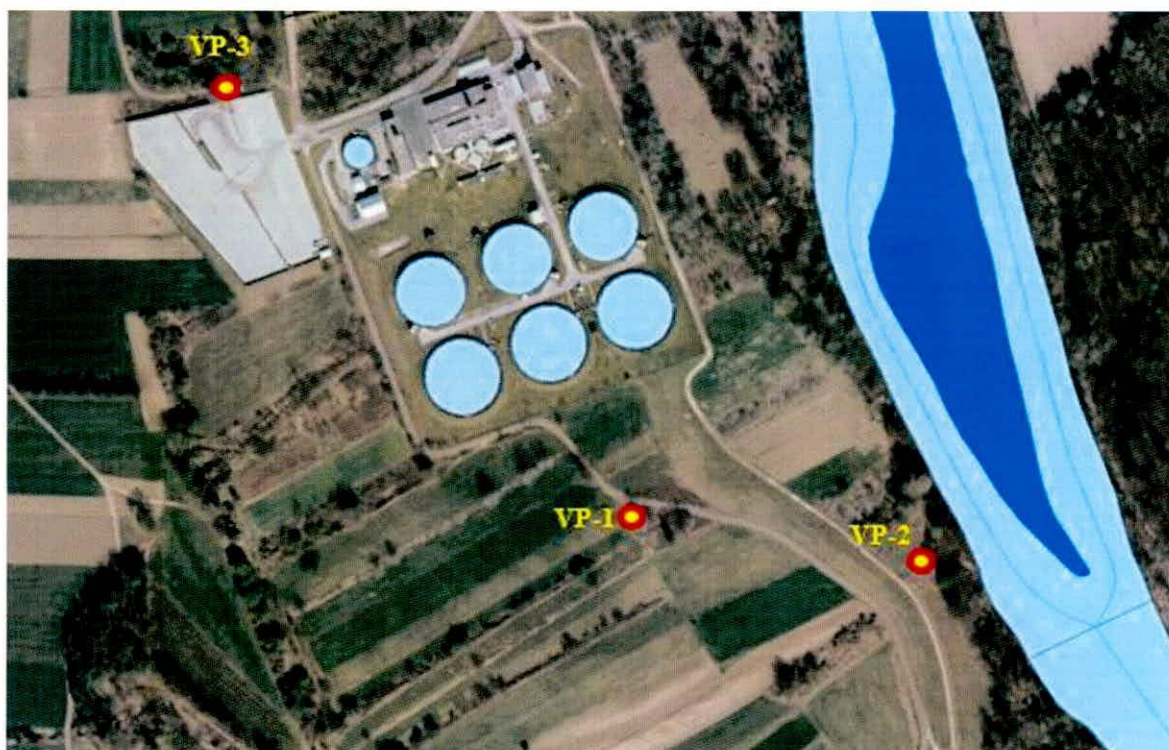
- Monitoring nivoja podtalnice v piezometrih v okolici CČN
- Ocene odpadkov, ki se izločajo s procesom čiščenja na CČN Maribor

2. Monitoring nivoja podtalnice

Monitoring nivoja podtalnice se izvaja na piezometrih VP1, VP2 in VP3, ki so locirani v okolici CČN Maribor (slika 1).

Gauss Kruegerjeve koordinate piezometrov:

Piezometer	Y	X	Z
VP1	5555215.43	5151829.8	240.030
VP2	5555391.93	5151782.9	240.255
VP3	5554948.99	5152103.5	240.489



Slika 1: Lokacije piezometrov

Predviden obseg števila vzorcev in vrste storitev in analiz v obdobju 1 koledarskega leta je opredeljen v spodnji tabeli in podrobneje v Tabeli 2 v Prilogi.

STORITEV	MERSKO MESTO	KOS:
Preverjanje merilnih mest in prenos podatkov v bazo	VP1, VP2, VP3	12
Sprotna poročila		6

Sprotna poročila o izvedenem monitoringu podzemne vode se izdelajo vsaka dva meseca. Poročila zajemajo podatke o nivoju in temperaturi v treh piezometrih, primerjavo s pretokom

reke Drave na območju CČN Maribor ter z meteorološkimi podatki. Podatki se primerjajo tudi s preteklim letom. V ločeni tabeli v Excelu se navedejo podatki z urnimi meritvami v vseh treh merilnikih.

Izvajalec mora omogočati brezpapirno poslovanje. Poročila o izvedenih monitoringih izvajalec posreduje na naslov senka.husar@mb-vodovod.si in info@mb-vodovod.si najkasneje 1 mesec po opravljeni storitvi.

Nadzor nad izvajanjem tega programa izvaja odgovorna oseba za obratovanje CČN Maribor.

3. Ocena odpadkov

Odpadki, ki se izločajo s procesom čiščenja na CČN Maribor, za katere je potrebno v skladu z Uredbo o odpadkih (Ur.l. RS, št. 37/15, 69/15, 129/20, 44/22 – ZVO-2 in 77/22) narediti oceno odpadka:

Klasifikacijska št. odpadka, Naziv odpadka	Št.meritev / periodika	Obseg parametrov
19 08 05, Blato iz čiščenja komunalnih odpadnih voda	1x letno	Tabela 1.1
19 08 01, Ostanki na grabljah in sitih	1x letno	Tabela 1.2
19 08 02, Odpadki iz peskolovov	1x letno	Tabela 1.3
19 08 09, Mešanice masti in olj iz ločevanja olja in vode, ki vsebujejo le jedilna olja in masti	1x letno	Tabela 1.4

Izbor parametrov, vzorčenje, izvedba analiz ter poročila morajo biti izvedena skladno z veljavnimi zakonskimi zahtevami v Prilogi in standardi kvalitete.

Izvajalec mora omogočati brezpapirno poslovanje. Poročila o izvedenih monitoringih izvajalec posreduje na naslov senka.husar@mb-vodovod.si in info@mb-vodovod.si najkasneje 1 mesec po opravljeni storitvi.

Nadzor nad izvajanjem tega programa izvaja odgovorna oseba za obratovanje CČN Maribor.

4. Priloga

Tabela 1.1 Blato 19 08 05

Ocena odpadka z analizo odpadka zajema:

- Vzorčenje – odvzem vzorca na terenu
- Analizo parametrov (Tabela)
- Izdelavo poročila o nevarnih lastnostih
- Izdelavo ocene odpadka

Parametri so navedeni po Uredbi o odpadkih (Ur.l. RS, št. 37/15, 69/15, 129/20, 44/22 – ZVO-2 in 77/22) nevarne lastnosti od HP1 – HP15 in v skladu z Uredbo o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata (Ur.l. RS, št. 99/13, 56/15 in 56/18) ter ostali parametri glede na lastnosti materiala.

Odvzem vzorcev
vzorčenje
Anorganski parametri
Antimon
Arzen
Baker
Cink
Kadmij
Kobalt
Kositer
Celotni krom
Mangan
Nikelj
Selen
Svinec
Talij
Vanadij
Živo srebro
Žveplo
Cianid
Molibden
Srebro
Telur
Barij
Berilij

Organski parametri
BTEX
PCB-poliklorirani bifenili
Mineralna olja (od C10 do C40)
PAH
Fenolni indeks
TOC
LKCH
Celotni dušik
Celotni klor
Ostali parametri
pH
Žarilna izguba
Kurilna vrednost
Suha snov
Salmonella 5X
E-coli 5X
Celotni fosfor (P_2O_5)
Amonijev dušik
Trdni delci iz stekla plastike ali kovine večji od 2mm
Mineralni delci večji od 5mm

Tabela 1.2 Odpadki iz grabelj in sit 19 08 01

Ocena odpadka z analizo odpadka zajema:

- Vzorčenje – odvzem vzorca na terenu
- Analizo parametrov v odpadku (Tabela)
- Izdelavo poročila o nevarnih lastnostih
- Izdelavo ocene odpadka

Parametri so navedeni po Uredbi o odpadkih (Ur.l. RS, št. 37/15, 69/15, 129/20, 44/22 – ZVO-2 in 77/22) nevarne lastnosti od HP1 – HP15 in v skladu s standardom SIST EN 15359:2012.

Odvzem vzorcev
vzorčenje
osnovne lastnosti odpadka
pH
TOC
Žarilna izguba
Nevarne lastnosti odpadka
Živo srebro
Arzen
Svinec
Kadmij
BTEX
PCB-poliklorirani bifenili
Mineralna olja (od C10 do C40)
PAH
Antimon
Baker
Cink
Kobalt
Celotni krom
Nikelj
Talij
Vanadij
Kositer
Mangan
Celotni cianid
LKCH
Fenolni indeks
Celotni klor
Žveplo
Suha snov
Kurilna vrednost

Tabela 1.3 Odpadki iz peskolovov 19 08 02

Ocena odpadka z analizo odpadka zajema:

- Vzorčenje – odvzem vzorca na terenu
- Analizo parametrov v odpadku (Tabela)
- Izdelavo ocene odpadka

Nabor parametrov je v skladu z Uredbo o odlagališčih odpadkov (Uradni list RS, št. 10/14, 54/15, 36/16, 37/18, 13/21 in 44/22 – ZVO-2, prilogi 2, tabela 4.1 in 4.2)

Odvzem vzorcev
vzorčenje
Parametri v odpadku
Celotni organski ogljik – TOC
Žarilna izguba
Suha snov (vlaga)
Parametri v izlužku
Arzen
Barij

Kadmij
Celotni krom
Baker
Živo srebro
Molibden
Nikelj
Svinec
Antimon
Selen
Cink
Klorid
Fluorid
Sulfati
Raztopljeni organski ogljik
Celotne raztopljene snovi

Tabela 1.4 Mešanice masti in olj iz ločevanja olja in vode, ki vsebujejo le jedilna olja in masti
19 08 09

Ocena odpadka z analizo odpadka zajema:

- Vzorčenje – odvzem vzorca na terenu
- Analizo parametrov v odpadku (Tabela)
- Izdelavo ocene odpadka

Parametri so navedeni v skladu z Uredbo o predelavi biološko razgradljivih odpadkov in uporabi komposta ali digestata (Ur.l. RS, št. 99/13, 56/15 in 56/18) ter ostali parametri glede na lastnosti materiala.

Odvzem vzorcev
vzorčenje
Anorganski parametri
Baker
Cink
Kadmij
Celotni krom
Nikelj
Svinec
Živo srebro
Kalcij
Kalij
Organski parametri
PCB-poliklorirani bifenili
Mineralna olja (od C10 do C40)
PAH
Ostali parametri
pH
Elektroprevodnost
Žarična izguba
Vsebnost vode (KF)

Celotni dušik
Celotni fosfor
Amonijev dušik
TLS
TOC
CaO
Kalij (K ₂ O)
Fosfor (P ₂ O ₅)