



Poročilo o rezultatih in analizah rednega in raziskovalnega monitoringa kakovosti kopalne vode Kolpa Primostek zaradi nedoseganja standardov kakovosti

Poročilo ARSO za leto 2022

Poročilo o rezultatih in analizah rednega in raziskovalnega monitoringa kakovosti kopalne vode Kolpa Primostek zaradi nedoseganja standardov kakovosti

Ljubljana, december 2022

Izdajatelj: Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo, Agencija RS za okolje, Ljubljana, Vojkova 1b

Odgovarja: mag. Jože Knez, generalni direktor

Avtorji: mag. Mateja Poje, Melita Velikonja Martinčič, dr. Aleksandra Krivograd Klemenčič

Fotografije: Kamp BigBerry, Mateja Poje, Mojca Dobnikar Tehovnik

Deskriptorji: Slovenija, kopalne vode, kakovost

Descriptors: Slovenia, bathing water, quality

Podatki monitoringa so objavljeni na spletni strani Agencije RS za okolje:

[Spletna stran Agencije RS za okolje](#)

Poročilo o rezultatih in analizah rednega in raziskovalnega monitoringa kakovosti kopalnega območja Kolpa Primostek zaradi nedoseganja standardov kakovosti

Poročilo ARSO za leto 2022

AGENCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA OKOLJE
Ljubljana, april 2023 – dopolnjena verzija

Kazalo

1	UVOD	1
1.1	Izhodišča	1
1.2	Opis kopalnega območja Kolpa, Primostek	1
2	SPREMLJANJE KAKOVOSTI NA KOPALNEM OBMOČJU KOLPA, PRIMOSTEK V LETU 2022	3
2.1	Izvajalci monitoringa	3
2.2	Merilna mesta za redni in raziskovalni monitoring v letu 2022	3
2.3	Izvajanje rednega in raziskovalnega monitoringa kakovosti kopalnih voda	6
2.4	Nabor parametrov in uporabljene preskusne metode	6
3	STANJE KO KOLPA, PRIMOSTEK DO LETA 2022	7
4	KAKOVOST VODA V LETU 2022 V OKVIRU RAZISKOVALNEGA MONITORINGA KOLPA PRIMOSTEK	10
4.1	Kopalno območje Kolpa, Primostek	13
4.2	Komunalna čistilna naprava Podzemelj	14
4.3	Vpliv števila turistov na kakovost vode v času kopalne sezone	18
5	OBVEŠČANJE JAVNOSTI	20
6	ZAKLJUČEK	22
7	VIRI	23

Seznam tabel

Tabela 1:	Merilna mesta vključena v raziskovalni monitoring kakovosti kopalne vode Kolpa Primostek v letu 2022 in navedba potencialnega vira onesnaženja	4
Tabela 2:	Mejne vrednosti za vrednotenje kakovosti kopalnih voda	7
Tabela 3:	Razvrstitev KV Kolpa, Primostek v obdobju 2013-2021	7
Tabela 4:	Smerne vrednosti za parametra intestinalni enterokoki in <i>Escherichia coli</i> v slovenskih kopalnih vodah iz Priporočil NIJZ o varnosti kopanja	8
Tabela 5:	Razvrstitev KO Primostek in kopališča Jurovo v razrede kakovosti	14
Tabela 6:	Prihodi in nočitve domačih turistov v občini Črnomelj in Metlika, letno	18

Seznam slik

Slika 1:	Kopalna voda Kolpa, Primostek (Vir: ARSO)	1
Slika 2:	Merilna mesta raziskovalnega monitoringa v letu 2022 (Vir: ARSO)	3
Slika 3:	Merilna mesta na Kolpi nad komunalno čistilno napravo (KČN) Podzemelj (levo), izpust iz KČN Podzemelj (sredina) in pod KČN Podzemelj (desno) (Vir: ARSO)	5
Slika 4:	Merilna mesta na Kolpi pod naseljem Mišenci (levo) in Otok (desno) (Vir: ARSO)	5
Slika 5:	Merilna mesta na Lahinji na sotočju, pod naselji Podzemelj, Krivoglavice in Geršiči (od leve proti desni) (Vir: ARSO)	5
Slika 6:	Trend prisotnosti <i>E. coli</i> in intestinalnih enterokokov v celotnem obdobju spremljanja (2009-2021) kakovosti KV Kolpa, Primostek	8
Sliki 7 in 8:	Mikrobiološka kakovost vode v Primostku v letih 2020 in 2021 v povezavi z izmerjenimi količinami padavin na najbližji meteorološki postaji	9
Slika 9:	Vsebnosti bakterij v Kolpi in Lahinji, dolvodno od KČN Podzemelj, v času meritev od marca do avgusta 2022	1
Slika 10:	Vsebnosti bakterij v vzorcih vode, odvzetih dolvodno od naselja Zemelj 7. 6., 12. 7. in 8. 8. 2022	12
Slika 11:	Vsebnosti bakterij na merilnem mestu Primostek - stopnice v času meritev od marca do avgusta 2022	13
Slika 12:	Vrednosti biokemijske potrebe po kisiku (BPK ₅) izmerjene v Kolpi na merilnih mestih nad in pod KČN Podzemelj; z rdečo linijo je prikazana mejna vrednost med zelo dobrim in dobrim ekološkim stanjem	15
Slika 13:	Vrednosti nitrata (NO ₃) izmerjene v Kolpi na merilnih mestih nad in pod KČN Podzemelj; z rdečo linijo je prikazana mejna vrednost med zelo dobrim in dobrim ekološkim stanjem	16

Slika 14: Vrednosti celotnega fosforja izmerjene v Kolpi na merilnih mestih nad in pod KČN Podzemelj; z rdečo linijo je prikazana mejna vrednost med zelo dobrim in dobrim ekološkim stanjem	16
Slika 15: Vsebnosti bakterij v Kolpi na iztoku in pod iztokom KČN Podzemelj, v času meritev od marca do avgusta 2022.....	17
Slika 16: Število nočitev in prihodov domačih in tujih turistov v letih 2020 do 2022 v občinah Črnomelj in Metlika.....	19
Slika 17: Karta kopalnih voda.....	20
Slika 18: Informacijski tabli na kopalnem območju Kolpa, Primostek.....	21

1 UVOD

1.1 Izhodišča

Kopalno območje Kolpa, Primostek je eno od 48 kopalnih voda v Sloveniji. Zaradi slabega stanja vode ob koncu kopalne sezone 2021 je Vlada 30. 5. 2022 sprejela Program ukrepov upravljanja kakovosti kopalne vode za kopalno območje Kolpa Primostek, zaradi nedoseganja standardov kakovosti kopalne vode za obdobje 2022-2026. Program ukrepov Agenciji RS za okolje nalaga izvedbo rednega in raziskovalnega monitoringa ter pripravo letnega poročila o izvedenih aktivnostih obveščanja javnosti in letnega poročila o rezultatih in analizah rednega in raziskovalnega monitoringa. Drugim deležnikom program ukrepov nalaga vzpostavitev komunalne infrastrukture v aglomeraciji Primostek, dokončanje komunalne opremljenosti aglomeracije Podzemelj-Zemelj, nadzor nad odvajanjem in čiščenjem odpadnih komunalnih voda v razpršeni poselitvi, preveritev morebitnih nelegalnih izpustov odpadnih voda in nelegalnih priključkov na komunalno infrastrukturo na prispevnem in vplivnem območju kopalne vode.

Poročilo Agencije RS za okolje je pripravljeno v skladu s programom ukrepov in podaja informacije o obveščanju javnosti v zvezi z odsvetovanjem kopanja ter rezultate rednega in raziskovalnega monitoringa v zaledju kopalne vode v letu 2022.

1.2 Opis kopalnega območja Kolpa, Primostek

Kopalno območje (KO) Kolpa, Primostek se nahaja na območju, kjer se razteza rekreacijski center Primostek, v bližini sotočja reke Kolpe z reko Lahinjo. KO Kolpa, Primostek je določeno na vodnem telesu VT Kolpa Petrina–Primostek, na naravnem delu vodotoka, kjer je rečni tok umirjen, dostop do vode pa urejen (slika 1). Kakovost vode se je vse od leta 2008 dalje spremljala na sredini kopalnega območja in sicer se je voda odvezemala s stopnic, ki kopalcem omogočajo dostop do vode.



Slika 1: Kopalna voda Kolpa, Primostek (Vir: ARSO)

Na KO Kolpa, Primostek so določena tudi območja s posebnimi zahtevami v skladu s predpisi, ki urejajo vode in predpisi, ki urejajo varstvo okolja. Prav tako so na KO Kolpa, Primostek določena tudi zavarovana in varovana območja v skladu s predpisi, ki urejajo ohranjanje narave, za katera sta pomembna vodni režim in kakovost voda.

Podrobnejše informacije o KO Kolpa, Primostek so dostopne v profilu kopalnega območja, ki podaja tudi prepoznane potencialne vire onesnaženja kopalne vode na prispevnem in vplivnem območju KO Kolpa, Primostek.

https://www.gov.si/assets/ministrstva/MOP/Dokumenti/Voda/profili_kopalnih_voda/profil_KV_17_kolpa_primostek.pdf

Kot potencialni razpršeni vir onesnaženja je bila v profilu prepoznana kmetijska raba zaradi uporabe mineralnih gnojil in gnojenja z gnojevko ter gnojem.

Med potencialnimi viri točkovnega onesnaženja so bili prepoznani nepriključenost na komunalno infrastrukturo, delovanje in iztoki iz komunalne čistilne naprave, odvajanje odpadne vode iz industrijskih obratov in obrtne dejavnost. Na KO Kolpa, Primostek je bila med drugim prepoznana tudi grožnja potencialnega kratkotrajnega mikrobiološkega in kemijskega onesnaženja. Do kratkotrajnega mikrobiološkega onesnaženja bi lahko prišlo v primeru intenzivnega spiranja priobalnih zemljišč ob hujših nevihtah in lokalnih nalivih, vnosa neprečiščene komunalne odpadne vode v površinsko ali podzemno vodo na vplivnem območju kopalne vode v primeru izpada ali nepravilnosti v delovanju komunalne čistilne naprave ali vnosa neprečiščene industrijske odpadne vode v primeru izpada ali nepravilnosti v delovanju naprave.

Te informacije in podrobnejši pregled stanja na terenu (točkovni viri onesnaženja, raba zemlje) so bile osnova za izbor merilnih mest raziskovalnega monitoringa v letu 2022.

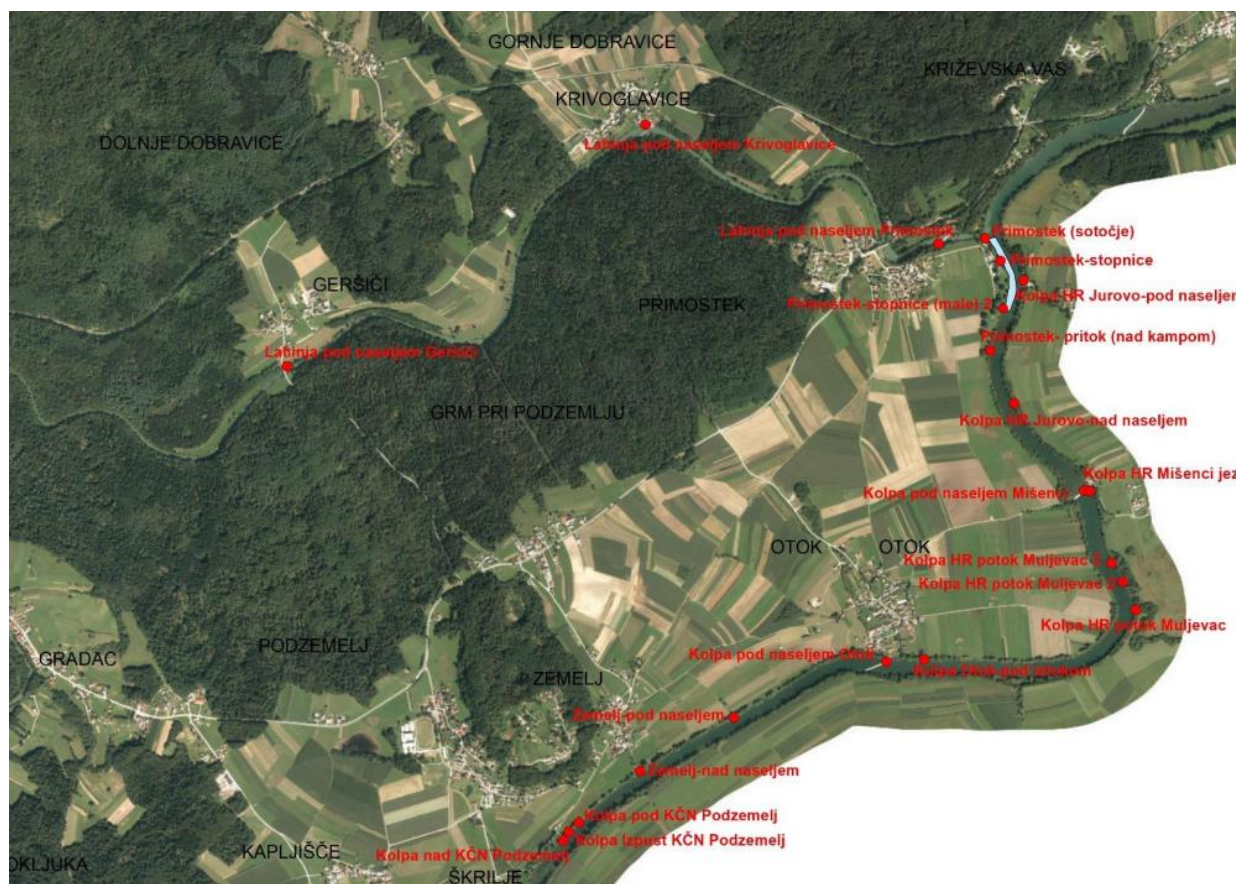
2 SPREMLJANJE KAKOVOSTI NA KOPALNEM OBMOČJU KOLPA, PRIMOSTEK V LETU 2022

2.1 Izvajalci monitoringa

Monitoring kakovosti kopalnih voda že vrsto let izvaja Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano (NLZOH) oziroma njegovi lokalni Centri za okolje in zdravje. Prav tako je za raziskovalni monitoring na Kolpi, Primostek v letu 2022 vzorčil in analiziral laboratorij na lokaciji Novo mesto.

2.2 Merilna mesta za redni in raziskovalni monitoring v letu 2022

V letu 2022 je redni državni monitoring kakovosti kopalnih voda potekal na merilnem mestu Kolpa, Primostek. Dodatno smo za raziskovalni monitoring v zaledju KO Kolpa, Primostek določili še 21 merilnih mest, in sicer na reki Kolpi, reki Lahinji glede na prepoznane potencialne vire onesnaženja. Tako smo z meritvami spremljali vpliv komunalne čistilne naprave Podzemelj, vpliv naselij na slovenski (Zemelj, Otok) in hrvaški strani (Mišenci, Jurovo), vplive pritokov reke Kolpe in dejavnosti v zaledju. Kakovost vode smo spremljali tudi na več merilnih mestih na samem kopalnem območju ter na merilnem mestu v neposredni bližini hrvaškega potoka Muljevac. Merilna mesta so prikazana na sliki 2 in v tabeli 1, nekatera pa tudi na slikah 3, 4 in 5.



Slika 2: Merilna mesta raziskovalnega monitoringa v letu 2022 (Vir: ARSO)

Tabela 1: Merilna mesta vključena v raziskovalni monitoring kakovosti kopalne vode Kolpa Primostek v letu 2022 in navedba potencialnega vira onesnaženja

Št.	Ime vodnega telesa (VT)	Vodotok	Merilno mesto	Potencialni vir	Koordinate merilnega mesta	
					GKX	GKY
1	VT Kolpa Petrina – Primostek	KOLPA	Primostek-stopnice	vpliv kopalcev in infrastrukture v zaledju KO Primostek	523909	53751
2	VT Kolpa Petrina – Primostek	KOLPA	Primostek (pritok) – nad kampom		523861	53378
3	VT Kolpa Petrina – Primostek	KOLPA	Primostek-stopnice (male) 2		523915	53553
4	VT Kolpa Petrina – Primostek	KOLPA	Primostek (sotočje)		523840	53844
5	VT Kolpa Petrina – Primostek	KOLPA	nad KČN Podzemelj*	vpliv KČN Podzemelj	522099	51358
6	VT Kolpa Petrina – Primostek	KOLPA	izpust KČN Podzemelj		522121	51395
7	VT Kolpa Petrina – Primostek	KOLPA	pod KČN Podzemelj*		522288	51544
8	VT Kolpa Petrina – Primostek	KOLPA	Zemelj – nad naseljem	vpliv odpadnih voda in dejavnosti v zaledju naselja Zemelj	523904	53751
9	VT Kolpa Petrina – Primostek	KOLPA	Zemelj – pod naseljem		523904	53751
10	VT Kolpa Petrina – Primostek	KOLPA	Kolpa pod naseljem Otok	vpliv odpadnih voda in dejavnosti v zaledju naselja Otok	523433	52096
11	VT Kolpa Petrina – Primostek	KOLPA	Kolpa Otok – pod iztokom		523904	53751
12	VT Kolpa Petrina – Primostek	KOLPA	Kamp Podzemelj - plaža	začetno stanje gorvodno	521958	51081
13	VT Kolpa Petrina – Primostek	KOLPA	Kolpa HR potok Muljevac	vpliv vnosa potoka Muljevac s hrvaške strani	524462	52317
14	VT Kolpa Petrina – Primostek	KOLPA	Kolpa HR potok Muljevac 2		524407	52424
15	VT Kolpa Petrina – Primostek	KOLPA	Kolpa HR potok Muljevac 3		524361	52502
16	VT Kolpa Petrina – Primostek	KOLPA	Kolpa pod naseljem Mišenci	vpliv odpadnih voda in dejavnosti v zaledju naselja Mišenci	524248	52800
17	VT Kolpa Petrina – Primostek	KOLPA	Kolpa HR Mišenci jez		524246	52801
18	VT Kolpa Petrina – Primostek	KOLPA	Kolpa HR Jurovo – nad naseljem	vpliv odpadnih voda in dejavnosti v zaledju naselja Jurovo	524004	53670
19	VT Kolpa Petrina – Primostek	KOLPA	Kolpa HR Jurovo – pod naseljem		523965	53164
20	VT Lahinja	LAHINJA	Lahinja pod naseljem Primostek	vpliv odpadnih voda in dejavnosti v zaledju naselja Primostek	523648	53822
21	VT Lahinja	LAHINJA	Lahinja pod naseljem Krivoglavice	vpliv odpadnih voda in dejavnosti v zaledju naselja Krivoglavice	522439	54313
22	VT Lahinja	LAHINJA	Lahinja pod naseljem Geršiči	vpliv odpadnih voda in dejavnosti v zaledju naselja Geršiči	520958	53314

VT - vodno telo

* merilno mesto za spremljanje ekološkega stanja



Slika 3: Merilna mesta na Kolpi nad komunalno čistilno napravo (KČN) Podzemelj (levo), izpust iz KČN Podzemelj (sredina) in pod KČN Podzemelj (desno) (Vir: ARSO)



Slika 4: Merilna mesta na Kolpi pod naseljem Mišenci (levo) in Otok (desno) (Vir: ARSO)



Slika 5: Merilna mesta na Lahinji na sotočju, pod naselji Podzemelj, Krivoglavice in Geršiči (od leve proti desni) (Vir: ARSO)

2.3 Izvajanje rednega in raziskovalnega monitoringa kakovosti kopalnih voda

Vzorčenje voda v okviru rednega in raziskovalnega monitoringa je potekalo od 28. 3. 2022 do 26. 8. 2022, večinoma v času kopalne sezone, ki na celinskih vodah traja od 15. 6. do 31. 8.

Od februarja 2022 naprej se je izvajalo občasno spremljanje stanja v okviru raziskovalnega monitoringa na 10 merilnih mestih. Junija smo od Komunale Metlika prejeli poročilo o inšpekcijskemu ogledu območja Primostek-Podzemelj. V skladu s priporočili inšpektorja (priloga 2) smo v raziskovalni monitoring vključili še tri dodatna merilna mesta. V času kopalne sezone in nizkega vodostaja reke Kolpe smo s kanuji opravili pregled in vzorčili reko Kolpo še na dodatnih osmih merilnih mestih, tam, kjer smo zaznali vonj oziroma potencialni izpust v reko Kolpo.

Ob vzorčenju kopalne vode so bile opravljene meritve temperature zraka, temperature vode, pH ter na celinskih kopalnih vodah tudi električne prevodnosti. Prosojnost je bila izmerjena s Secchijevo ploščo. Opravljen je bil tudi terenski organoleptični pregled na prisotnost vidnih nečistoč, površinsko aktivnih snovi, mineralnih olj, fenolov ter ocenjena sprememba barve vode in pojav morebitnega cvetenja alg. Za mikrobiološko analizo je bila voda na vseh merilnih mestih odvzeta 30 centimetrov pod vodno gladino.

Vzorec vode za mikrobiološke parametre je odvzet v 500 ml plastenko iz polietilena oz. polipropilena, ki ima certifikat proizvajalca glede sterilnosti. Sterilnost plastenke se dodatno redno preverja v mikrobioloških laboratorijih NLZOH. Vzorci so odvzeti z aseptično tehniko, da se prepreči naključno onesnaženje vzorca in prepreči kontaminacija plastenke.

Na terenu je bil izpolnjen terenski zapisnik, vzorci vode so bili ob ustreznem transportu v najkrajšem možnem času dostavljeni v laboratorij. Analize vzorcev kopalne vode so se pričele na dan odvzema.

2.4 Nabor parametrov in uporabljene preskusne metode

V vzorcih vode je bila v laboratoriju opravljena analiza dveh mikrobioloških parametrov (intestinalni enterokoki in *Escherichia coli*) po predpisani metodi membranske filtracije, skladno s standardoma ISO 7899-2 in ISO 9308-1. Glede na veljavne smerne mikrobiološke vrednosti NIJZ⁽⁷⁾ je bila s strani izvajalca monitoringa za vsak vzorec vode podana tudi ocena skladnosti.

Občasno se je v nekaterih vzorcih izvedla analiza prisotnosti bakterij *Salmonella* spp., *Campylobacter* termotolerantni – identifikacija vrste, *Listeria monocytogenes*, Somatski kolifagi, Verotoksična *Escherichia coli* (stx1, stx2, eae).

Na nekaterih merilnih mestih je bila izvedena tudi identifikacije izvora kontaminacije z mikrobi (*microbial source tracking*) s sodobnejšo molekularno metodo (PCR). Metoda temelji na opaženih razlikah v populacijah mikrobov, ki naseljujejo posamezne živalske skupine. Razviti so testi, s katerimi lahko v vodi dokažemo specifične bakterije ali viruse (označevalce), ki naseljujejo prebavila ali sečila npr. človeka, prežvekovalcev, ptičev in na osnovi le-teh ugotovimo prevladujoč vir mikrobne kontaminacije, kar omogoča ciljano pripravo ukrepov za izboljšanje stanja.

3 STANJE KO KOLPA, PRIMOSTEK DO LETA 2022

V obdobju od leta 2009, ko je bilo KO Kolpa, Primostek prvič vključeno v program monitoringa, pa do vključno leta 2012, se je vrednotenje izvajalo skladno z določbami za prehodno obdobje, kot je to določeno v uredbi. Na podlagi mikrobioloških parametrov (intestinalni enterokoki in *Escherichia coli*) se je oceno stanja izvedlo letno na osnovi podatkov monitoringa zadnje kopalne sezone. Kakovost vode je bila v tem obdobju skladna s predpisanimi zahtevami.

V obdobju od leta 2013 do vključno 2021 se je vrednotenje KO Kolpa, Primostek izvajalo skladno z določbami uredbe. Ta predpisuje, da se na osnovi mikrobiološke kakovosti vode zadnje kopalne sezone in treh predhodnih sezon (4-letni niz podatkov) s statističnim izračunom kopalno vodo razvrsti v enega od razredov kakovosti, ki imajo za to predpisane mejne vrednosti. Razredi kakovosti so: odlična, dobra, zadostna in slaba kopalna voda, pri čemer je vrednost dopustnih bakterij v odlični vodi najnižja, v slabi pa že tolikšna, da lahko ogroža zdravje kopalcev. Kot slaba je razvrščena kopalna voda, ki ne dosega vsaj zadostnega stanja (tabela 2). Ta sistem vrednotenja je v veljavi še danes.

Rezultati vrednotenja so pokazali, da je bila kakovost KO Kolpa, Primostek odlična le ob prvi razvrstitvi, kasneje pa se je gibala med dobro in zadostno. Nakazuje se trend slabšanja kakovosti vode, saj je ocena zadostno pogostejša v zadnjih ocenjevalnih obdobjih. V zadnjem ocenjevalnem obdobju (2018-2021) KO Kolpa, Primostek ne dosega več predpisanih standardov kakovosti in je razvrščena v kategorijo slabe kakovosti. Rezultati vrednotenja kakovosti kopalne vode za obdobje od leta 2013 do vključno 2021 so prikazani v tabeli 3.

Tabela 2: Mejne vrednosti za vrednotenje kakovosti kopalnih voda

Parameter	Enota	Odlična	Dobra	Zadostna
Intestinalni enterokoki	CFU/100 ml	200*	400*	330**
<i>Escherichia coli</i>	CFU/100 ml	500*	1.000*	900**

Legenda:

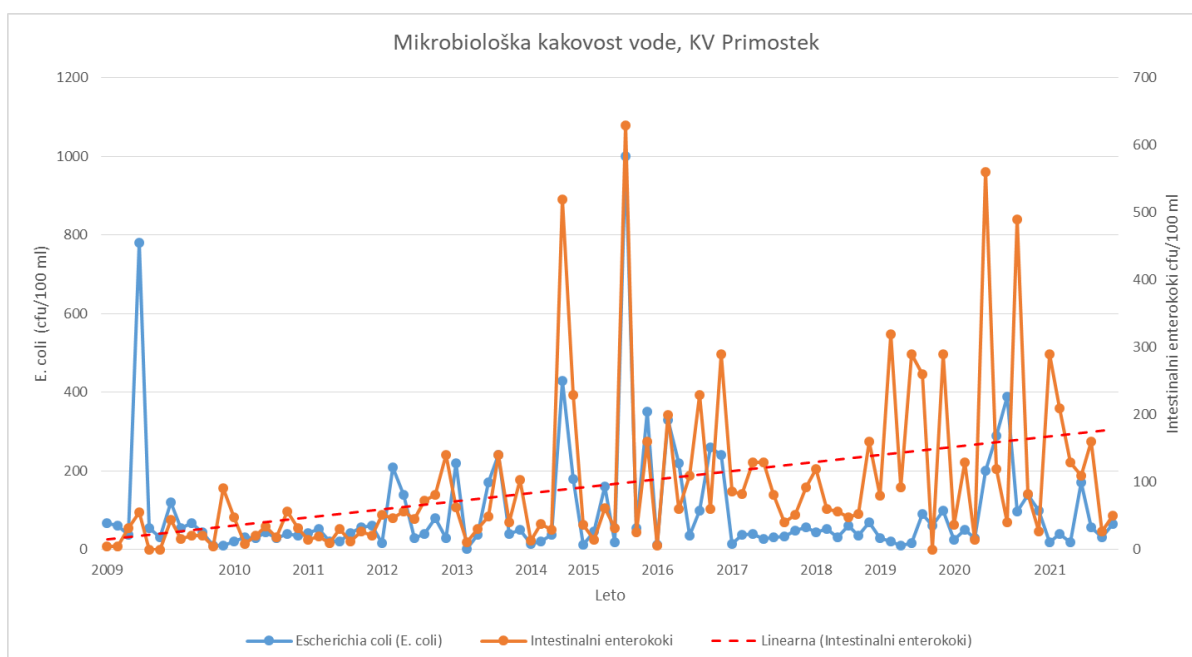
*na podlagi vrednotenja 95-ega percentila

**na podlagi vrednotenja 90-ega percentila

Tabela 3: Razvrstitev KV Kolpa, Primostek v obdobju 2013-2021

Kopalna voda	Razvrstitev kopalne vode								
	2010-2013	2011-2014	2012-2015	2013-2016	2014-2017	2015-2018	2016-2019	2017-2020	2018-2021
Kopalno območje Kolpa, Primostek	odlična	dobra	dobra	zadostna	zadostna	dobra	zadostna	zadostna	slaba

Analiza prisotnosti mikrobioloških parametrov, na podlagi katerih se vrednoti kakovost kopalnih voda, izkazuje izrazitejši trend naraščanja prisotnosti intestinalnih enterokokov v celotnem obdobju spremljanja (2009-2021) kakovosti KO Kolpa, Primostek (slika 6). Vrednosti le teh v zadnjih štirih letih po statistični obdelavi podatkov razvrščajo KO Kolpa, Primostek v razred slabo oz. KO Kolpa, Primostek ne dosega več predpisanih standardov kakovosti kopalnih voda.



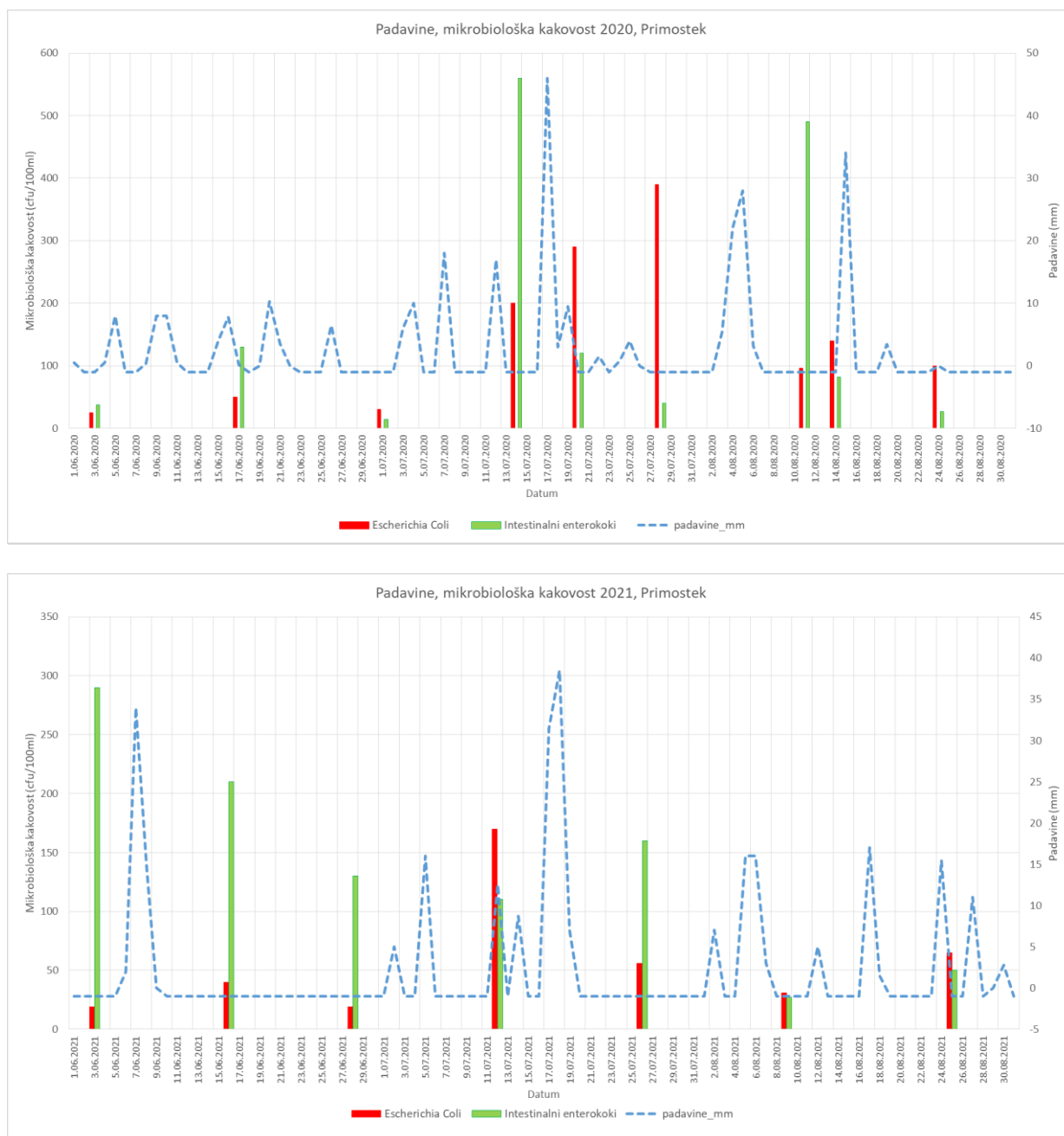
Slika 6: Trend prisotnosti *E. coli* in intestinalnih enterokokov v celotnem obdobju spremljanja (2009-2021) kakovosti KV Kolpa, Primostek

Na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje (NIJZ, www.nijz.si) so bila v letu 2010 izdelana prva priporočila o varnosti kopanja, s smernimi vrednostmi za prepovedi ali odsvetovanja kopanja tekom kopalne sezone zaradi varovanja zdravja kopalcev, ter leta 2020 posodobljena⁽⁶⁾. Ta podajajo smerne vrednosti za oba mikrobiološka parametra v posameznem vzorcu celinske vode (tabela 4). Vrednosti veljajo kot opozorilne vrednosti in po strokovnem mnenju zdravnikov, specialistov higiene, lahko vodijo v odsvetovanje kopanja.

Tabela 4: Smerne vrednosti za parametra intestinalni enterokoki in *Escherichia coli* v slovenskih kopalnih vodah iz Priporočil NIJZ o varnosti kopanja

Parameter	Enota	Celinske vode (2009-2019)	Celinske vode (od 2020 dalje)
intestinalni enterokoki	št./100 ml	<660	<400
<i>Escherichia coli</i>	št./100 ml	<1800	<1000

Mikrobiološka kakovost vode v Primostku v letih 2020 in 2021 v povezavi z izmerjenimi količinami padavin na najbližji meteorološki postaji je prikazana na slikah 7 in 8. Iz slike 7 je razvidno, da je bila le v letu 2020 dvakrat presežena opozorilna vrednost za intestinalne enterokoke, kar v enem primeru lahko pripišemo spiranju in povišanemu hidrološkemu stanju ob večjih padavinah, ob ponovnem vzorčenju pa so bile vrednosti ustrezne. Tako s strani NIJZ kopanje ni bilo nikoli odsvetovano ali prepovedano tekom kopalne sezone.



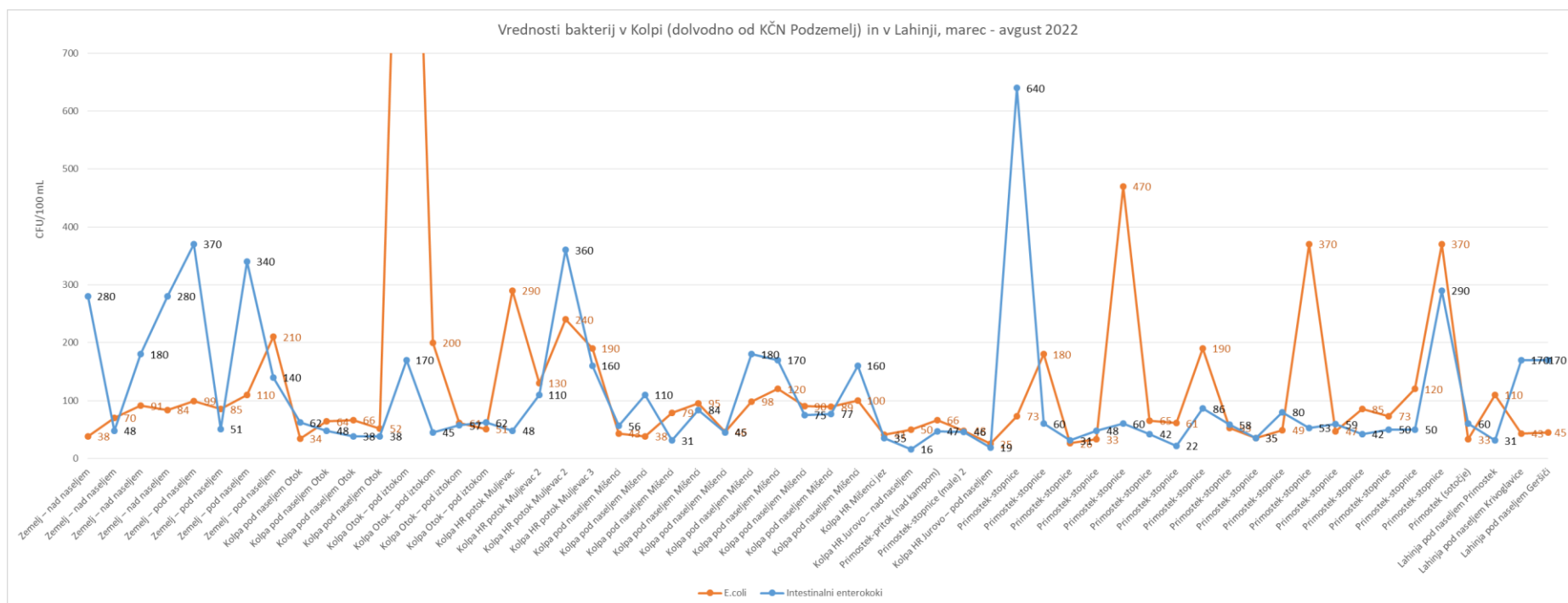
Sliki 7 in 8: Mikrobiološka kakovost vode v Primostku v letih 2020 in 2021 v povezavi z izmerjenimi količinami padavin na najbližji meteorološki postaji

Za dodatno razjasnitev vira mikrobne kontaminacije je bila leta 2021 v kopalni sezoni prvič izvedena tudi analiza vode za ugotavljanje izvora kontaminacije z mikrobi. Izvedena analiza združenega vzorca vod iz merilnega mesta na KO Kolpa, Primostek je ob uporabi označevalcev človeka, prežvekovalcev, govedi, prašičev in ptic pokazala, da je bil vzorec fekalno onesnažen ter da je kontaminacijo v največji meri prispeval človek.

4 KAKOVOST VODA V LETU 2022 V OKVIRU RAZISKOVALNEGA MONITORINGA KOLPA PRIMOSTEK

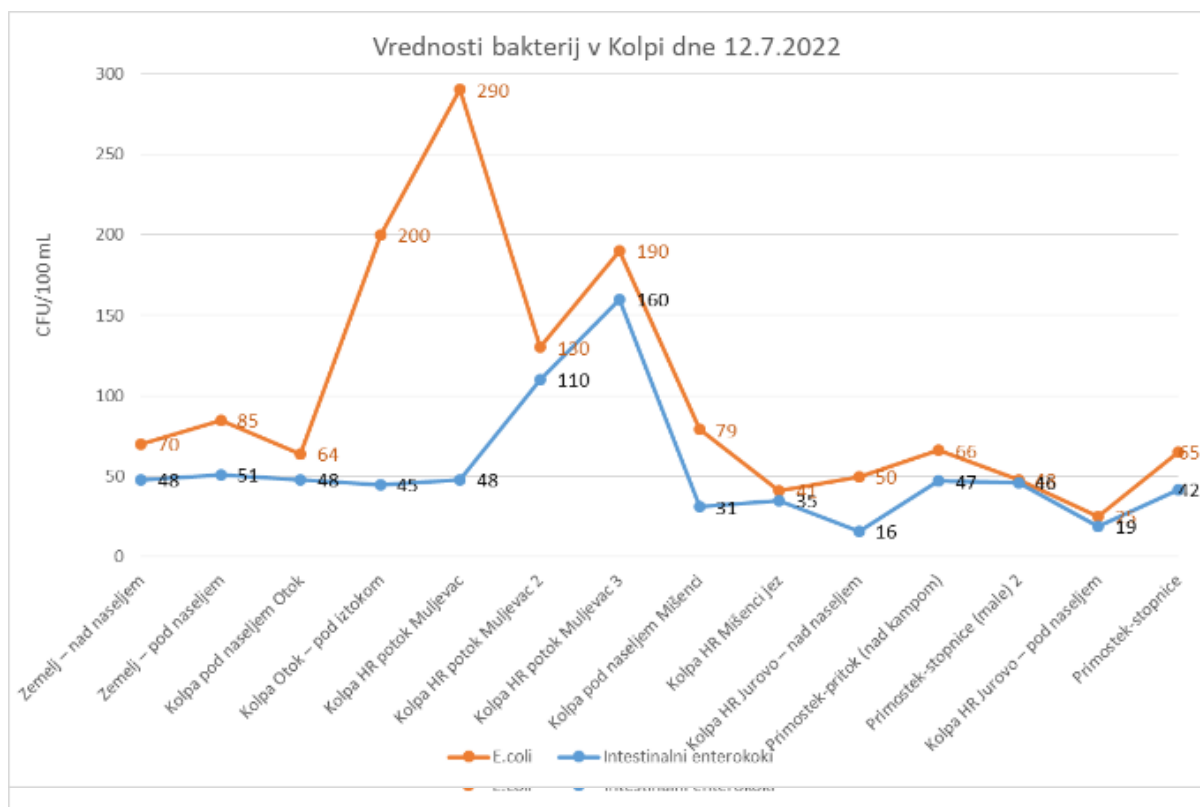
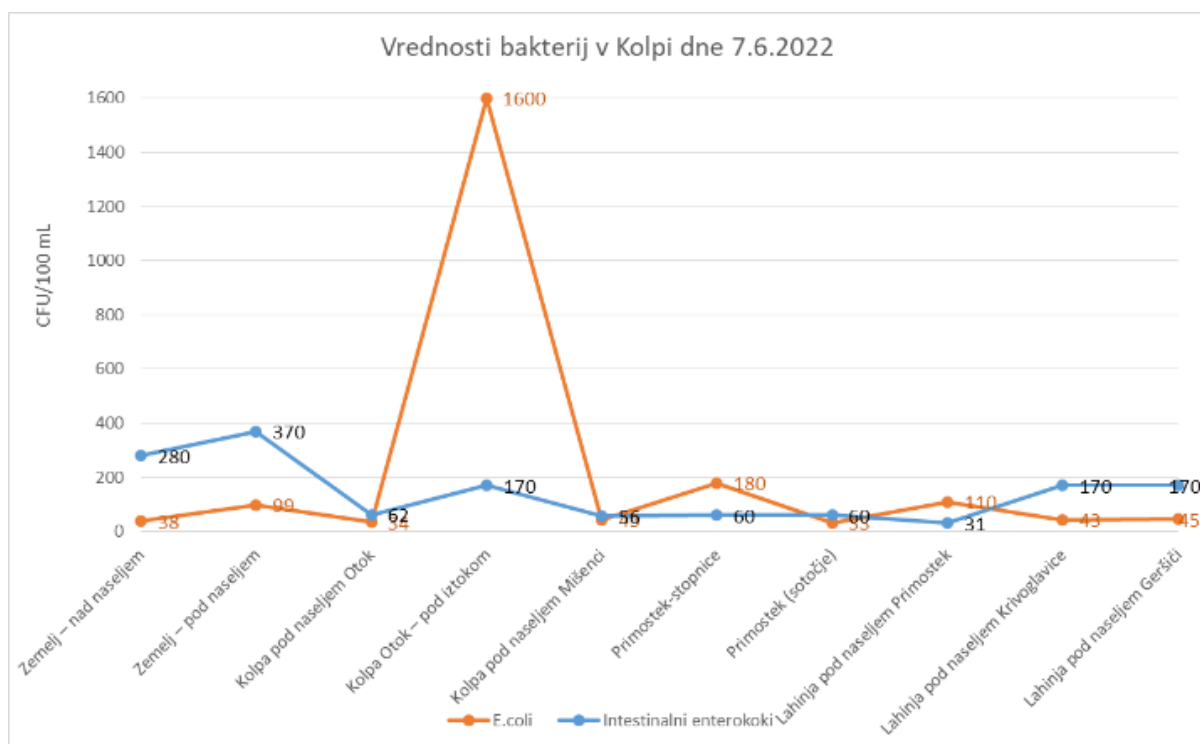
Uredba v 17. členu določa, da ministrstvo v prvi kopalni sezoni, po tem ko je bila kopalna voda razvrščena kot slaba (tj. ne dosega standardov kakovosti kopalne vode) kopanje prepove ali odsvetuje. Tako je bilo kopanje na KO Kolpa, Primostek v kopalni sezoni 2022 odsvetovano, na samem kopalnem območju in v zaledju kopalne vode pa je potekal raziskovalni monitoring.

V prilogi 1 so prikazani rezultati vseh analiz, ki so bili izvedeni v okviru raziskovalnega monitoringa v letu 2022. Iz njih je razvidno, da so dolvodno od Zemlja vrednosti obeh bakterij najbolj spremenljive na območju kopalnega območja oz. na merilnem mestu Primostek – stopnice tako v času celotnega opazovanja (od marca do konca avgusta) kot tudi samo v času kopalne sezone (slika 9). Na merilnih mestih gorvodno od Primostka – stopnice so med obema merjenima bakterijama navadno višje vrednosti intestinalnih enterokokov (najvišja izmerjena vrednost 370 CFU/100 ml), medtem ko na samem Primostku prevladujejo višje vrednosti za *Escherichia coli*, ki je pokazateljica svežega fekalnega onesnaženja. Vrednosti obeh bakterij sta na območju neposredno pred kopalnim območjem oz. dolvodno od naselja Otok relativno nizke, nekoliko višje v neposredni bližini potoka Muljevac, v zaledju katerega leži naselje Mišenci na hrvaški strani. Na tem odseku je bila najvišja vrednost bakterij izmerjena 7. 6. 2022 na merilnem mestu Otok – pod iztokom in sicer 1600 CFU/100 ml za *Escherichia coli*. Vzorčenje na tem mestu je bilo opravljeno po priporočilih medobčinskega inšpektorja občine Črnomelj, saj so se na ogledu 1. 6. 2022 v naselju Otok v jašek, iz katerega so neposredno odvajane meteorne vode v Kolpo, iztekale fekalije neznanega izvora. Na podlagi terenskega ogleda izvora fekalij ni bilo možno potrditi, molekularne analize (7. 6. 2022) pa kažejo, da je najverjetneje vir fekalij človek. Na ostalih mestih so bile vrednosti znatno nižje (do 200 CFU/100 ml), nekoliko višji so bili ta dan le intestinalni enterokoki v neposredni bližini naselja Zemelj (370 CFU/100 ml).



Slika 9: Vsebnosti bakterij v Kolpi in Lahinji, dolvodno od KČN Podzemelj, v času meritev od marca do avgusta 2022

Vzorčenje vode je bilo na vseh mestih ponovno izvedeno 12. 7. in 8. 8. 2022, vrednosti bakterij so bile povsod nižje (slika 10).



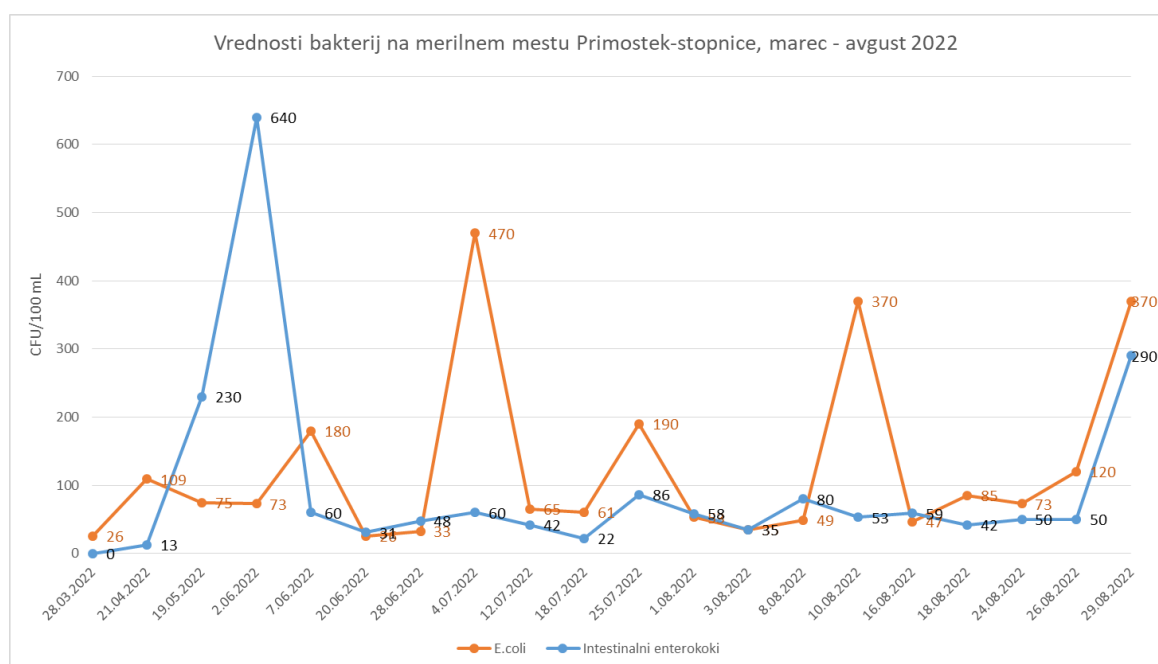
Slika 10: Vsebnosti bakterij v vzorcih vode, odvzetih dolvodno od naselja Zemelj 7. 6., 12. 7. in 8. 8. 2022

Poleg intestinalnih enterokokov in *Escherichia coli* smo na posameznih merilnih mestih opravili tudi dodatne analize *Salmonella spp.*, *Campylobacter* termotolerantni – identifikacija vrste, *Listeria monocytogenes*, Somatski kolifagi, Verotoksična *Escherichia coli* (stx1, stx2, eae). Te na večini mest niso bile prisotne, prisotnost Verotoksične *Escherichia coli* je bila potrjena le na Primostku – stopnice dne 8. 8. 2022, *Campylobacter jejuni* pa dne 21. 4. 2022 na merilnih mestih nad in pod KČN Podzemelj, pod naseljema Otok in Mišenci ter v Primostku na sotočju, 19. 5. 2022 pa v izpustu KČN Podzemelj ter v Lahinji pod naseljem Primostek. Dodatno so bile na nekaterih merilnih mestih opravljene tudi molekularne analize ugotavljanja izvora mikrobne kontaminacije, ki so opisane v nadaljevanju.

4.1 Kopalno območje Kolpa, Primostek

Na sliki 11 je prikazana vsebnost bakterij na merilnem mestu Primostek stopnice na kopalnem območju Primostek v letu 2022. V času od marca pa vse do konca avgusta je bilo opravljenih 20 analiz vode, v času kopalne sezone 15. Iz grafa je razvidno, da so bile le pred kopalno sezono zaznane višje vrednosti intestinalnih enterokokov, v času poletja pa so prevladovala višje in spremenljive vrednosti *Escherichia coli*. V celotnem času spremljanja so bile vrednosti obeh bakterij v vseh vzorcih nižje od smernih vrednosti NIJZ, zato je bilo v času kopalne sezone kopanje le odsvetovano in ne prepovedano, kar načrtuje program ukrepov. Najvišja vrednost *Escherichia coli* je bila v času kopalne sezone izmerjena 4. 7. 2022 in sicer 470 CFU/100 ml (smerna vrednost NIJZ 1000 CFU/100 ml), intestinalnih enterokokov pa 290 CFU/100 ml 29. 8. 2022 (smerna vrednost NIJZ 400 CFU/100 ml).

Vrednotenje kopalne vode v razrede kakovosti, na osnovi vseh meritev v času kopalne sezone 2022 ter treh predhodnih kopalnih sezon, kopalno vodo uvršča v razred zadostno, pri čemer je percentilna vrednost intestinalnih enterokokov na skrajni zgornji meji (vrednost 90-ega-percentila znaša 329,45, mejna vrednost za razred slabo je 330) (tabela 5).



Slika 11: Vsebnosti bakterij na merilnem mestu Primostek - stopnice v času meritev od marca do avgusta 2022

Opravljenе analize ugotavljanja izvora mikrobne kontaminacije so na merilnem mestu Primostek - stopnice 7. 6. in 8. 8. 2022 ponovno pokazale, da je najverjetnejši vir fekalne kontaminacije človek.

Problematika slabega stanja kopalne vode na KO Primostek je bila predstavljena tudi na 20. sestanku Slovensko-hrvaške podkomisije za kakovost voda. Hrvaški predstavniki so povedali, da se kakovost vode že vrsto let spremlja v kopališču Jurovo, ki leži na hrvaški strani, nasproti KO Primostek, čeprav uradno ni določeno kot kopalna voda. Po letnih ocenah je kakovost vode zadnja leta glede na vsebnosti *Escherichia coli* dobra oz. odlična, glede na intestinalne enterokoke pa običajno dobra. V tabeli 5 je skupaj s stanjem KO Primostek prikazana ocena stanja za kopališče Jurovo po metodologiji za kopalne vode na osnovi 4 letnih nizov podatkov. Iz nje je razvidno, da je stanje v kopališču Jurovo na desnem bregu Kolpe boljše kot na slovenski strani. Na hrvaški strani Kolpe je struga globlja, tam je tudi glavni tok reke, medtem ko se voda na slovenski strani vrtinči in zastaja. Nižje vrednosti obeh bakterij so bile na hrvaški strani v juliju izmerjene tudi v okviru raziskovalnega monitoringa (12. 7. 2022: Primostek – stopnice: *Escherichia coli* 65, intestinalni enterokoki 42 CFU/100 ml, Kolpa HR Jurovo – pod naseljem: *Escherichia coli* 25, intestinalni enterokoki 19 CFU/100 ml).

Tabela 5: Razvrstitev KO Primostek in kopališča Jurovo v razrede kakovosti

Kopalna voda	Merilno mesto	Razvrstitev kopalne vode						
		2013-2016	2014-2017	2015-2018	2016-2019	2017-2020	2018-2021	2019-2022
Kopalno območje Kolpa, Primostek	Primostek-stopnice	zadostna	zadostna	dobra	zadostna	zadostna	slaba	zadostna
Kopališče Jurovo		/	dobra	dobra	dobra	odlična	dobra	dobra

Na hrvaški strani je na vplivnem območju kopališča Jurovo največja aglomeracija Žakanje, ki nima zgrajene javne kanalizacije in ne centralne čistilne naprave. Na vplivnem območju kopališča Jurovo se nahaja 9 naselij, v katerih v posameznem naselju prebiva največ okoli 200 prebivalcev. Za odvajanje odpadne komunalne vode se uporabljajo individualne rešitve, za naselja izven aglomeracije pa o načinu odvajanja vode trenutno ni podatkov. Za vsa naselja te aglomeracije je v izdelavi idejna zasnova odvajanja in čiščenja komunalnih odpadnih voda.

Pod naseljem Mišenci (7. 6. in 8. 8. 2022) in na mestu Muljevec 2 (8. 8. 2022) so bile opravljene tudi molekularne analize ugotavljanja izvora mikrobiološke kontaminacije in se na osnovi teh analiz ocenjuje, da je človek najverjetnejši vir fekalne kontaminacije.

4.2 Komunalna čistilna naprava Podzemelj

Na vplivnem območju kopalnega območja Primostek se nahaja komunalna čistilna naprava (KČN) Podzemelj, ki odvaja očiščeno odpadno vodo neposredno v reko Kolpo. Zmogljivost naprave je 700 populacijskih enot (PE). Ker Uredba o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode⁽⁷⁾ predpisuje dodatno obdelavo odpadne vode (dezinfekcijo) za KČN, ki imajo iztok na vplivnem območju kopalnih voda in je njihova zmogljivost čiščenja večja kot 500 PE, mora upravljavec zagotoviti izvajanje obratovalnega monitoringa mikrobioloških parametrov v očiščeni odpadni vodi na iztoku iz naprave. Meritve morajo biti izvedene vsako leto z vzorčenjem najmanj enega trenutnega vzorca v času kopalne sezone na iztoku iz naprave, z obdelavo vode pa je potrebno zagotoviti, da vrednosti obeh mikrobioloških parametrov niso presežene (intestinalni enterokoki 400 CFU/100 ml, *Escherichia coli* 1000 CFU/100 ml) v času kopalne sezone. V kolikor pa so presežene v več kot 20 % meritev ali v eni meritvi za več kot 100 %, je naprava čezmerno obremenjena⁽⁸⁾.

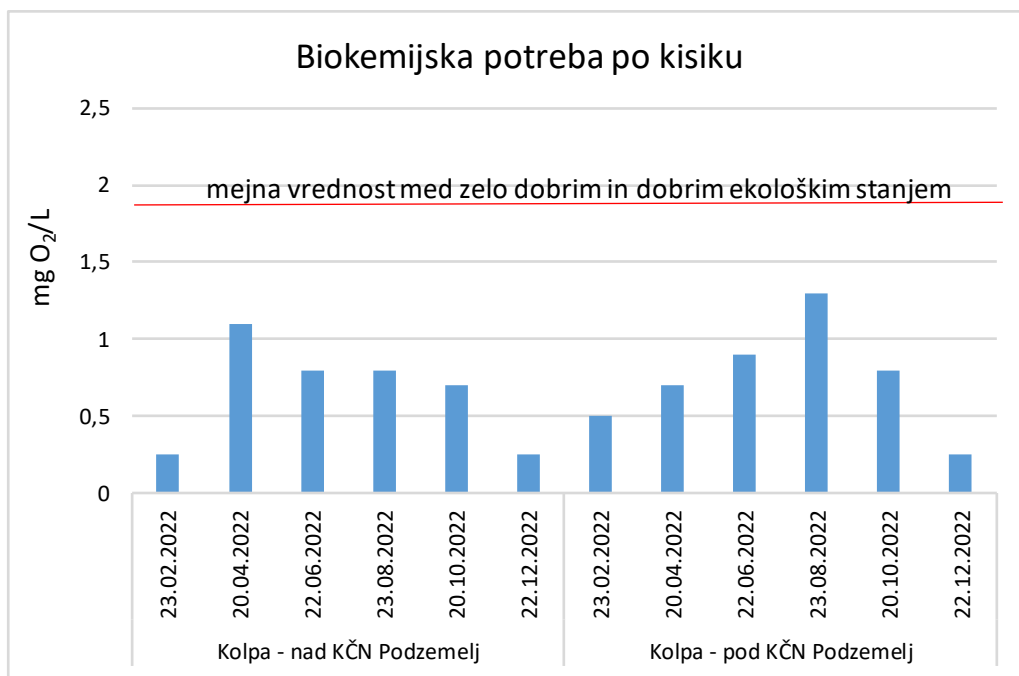
V okviru raziskovalnega monitoringa smo poleg mikrobioloških parametrov spremljali tudi vpliv KČN Podzemelj na ekološko stanje Kolpe na podlagi splošnih fizikalno-kemijskih elementov kakovosti.

4.2.1 Vpliv komunalne čistilne naprave Podzemelj na ekološko stanje Kolpe (splošni fizikalno-kemijski parametri)

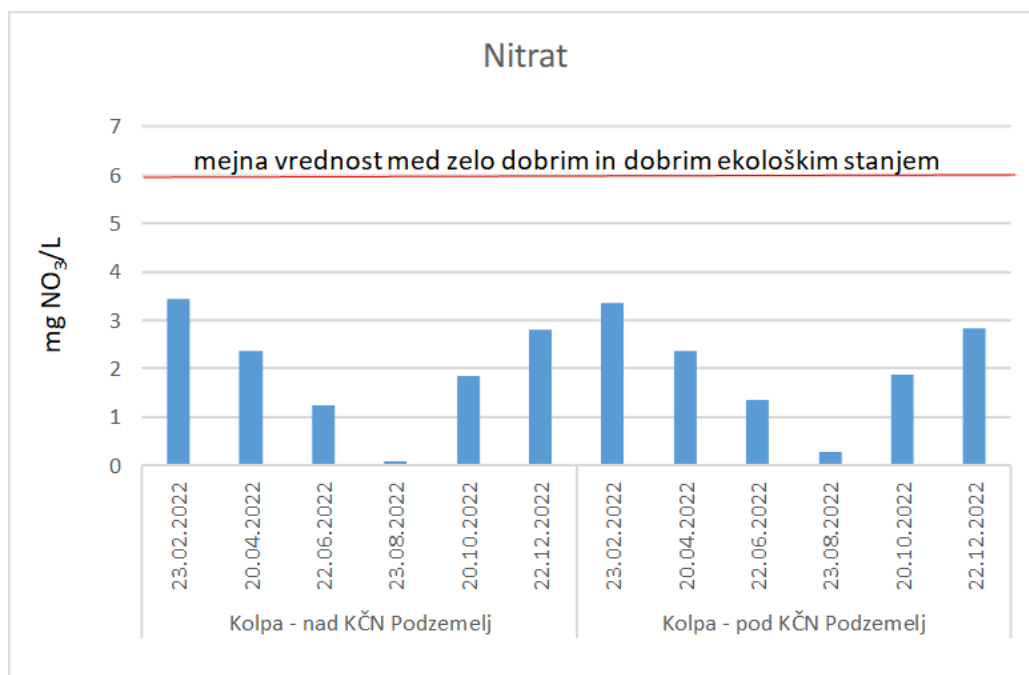
V okviru monitoringa površinskih voda smo v letu 2022 izvedli raziskovalni monitoring vpliva KČN Podzemelj na ekološko stanje Kolpe. V ta namen smo izvedli monitoring splošnih fizikalno-kemijskih elementov kakovosti na dveh merilnih mestih na Kolpi, in sicer nad KČN Podzemelj in pod KČN Podzemelj (Tabela 1).

Na obeh merilnih mestih smo spremljali osnovne fizikalno-kemijske parametre in sicer 6-krat na posameznem merilnem mestu. Interpretacijo rezultatov smo podali glede na mejne vrednosti splošnih fizikalno-kemijskih elementov kakovosti za vrednotenje ekološkega stanja vodotokov. Pri tem je treba upoštevati, da se ekološko stanje vodotokov za namene priprave načrtov upravljanja voda vrednoti glede na parametre biokemijska potreba po kisiku, nitrat in celotni fosfor. Glede na ostale parametre (celotni dušik, nitrit, amonij, amonijak, kemijska potreba po kisiku, suspendirane snovi, koncentracija v vodi raztopljenega kisika, pH, električna prevodnost, temperatura vode) smo ekološko stanje Kolpe ovrednotili skladno s strokovnimi podlagami^(9, 10).

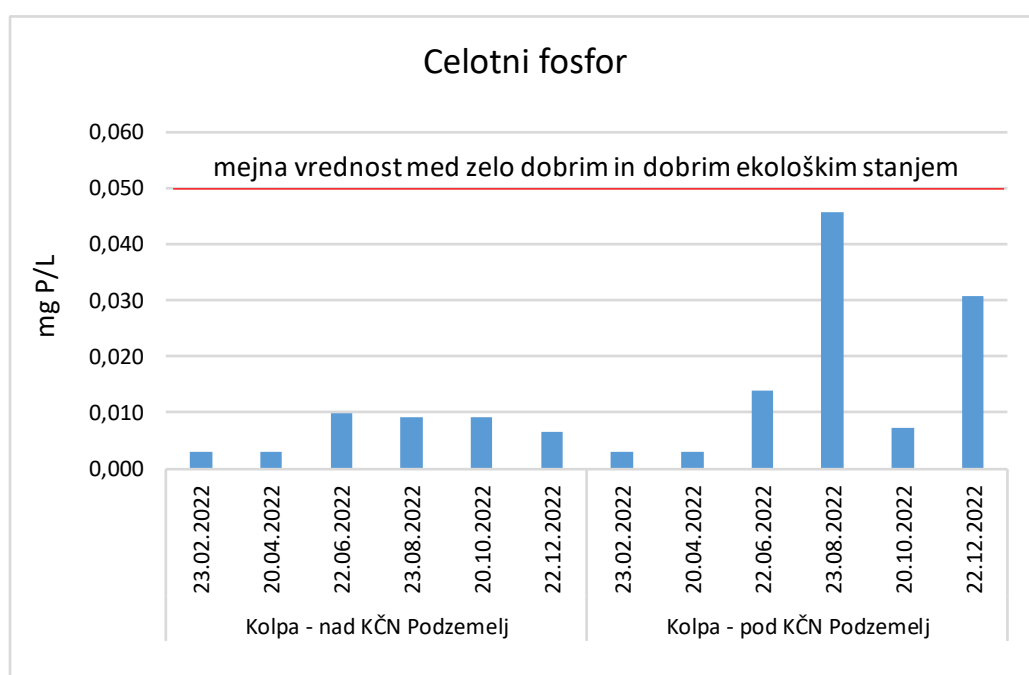
Merilni mesti Kolpa - nad KČN Podzemelj in Kolpa - pod KČN Podzemelj se uvrščata v zelo dobro ekološko stanje glede na parametre biokemijska potreba po kisiku, nitrat in celotni fosfor (slike 12, 13 in 14). Tudi meritve kemijske potrebe po kisiku, celotnega dušika, nitrita, električne prevodnosti, pH, koncentracije v vodi raztopljenega kisika, amonija, amonijaka in suspendiranih snovi uvrščajo Kolpo na obeh merilnih mestih v dobro oziroma zelo dobro ekološko stanje. Temperatura vode je bila v mesecu juniju na obeh merilnih mestih 25 °C, kar je nad mejno vrednostjo (22 °C) za dobro ekološko stanje za hidroekoregijo Dinaridi, kamor se uvršča Kolpa. Rezultati analiz posebnih onesnaževal, sulfata in fluorida, uvrščajo Kolpo na obeh merilnih mestih v zelo dobro ekološko stanje. Rezultati fizikalno-kemijskih parametrov raziskovalnega monitoringa Kolpe so pokazali, da KČN Podzemelj ne vpliva na ekološko stanje Kolpe.



Slika 12: Vrednosti biokemijske potrebe po kisiku (BPK₅) izmerjene v Kolpi na merilnih mestih nad in pod KČN Podzemelj; z rdečo linijo je prikazana mejna vrednost med zelo dobrim in dobrim ekološkim stanjem



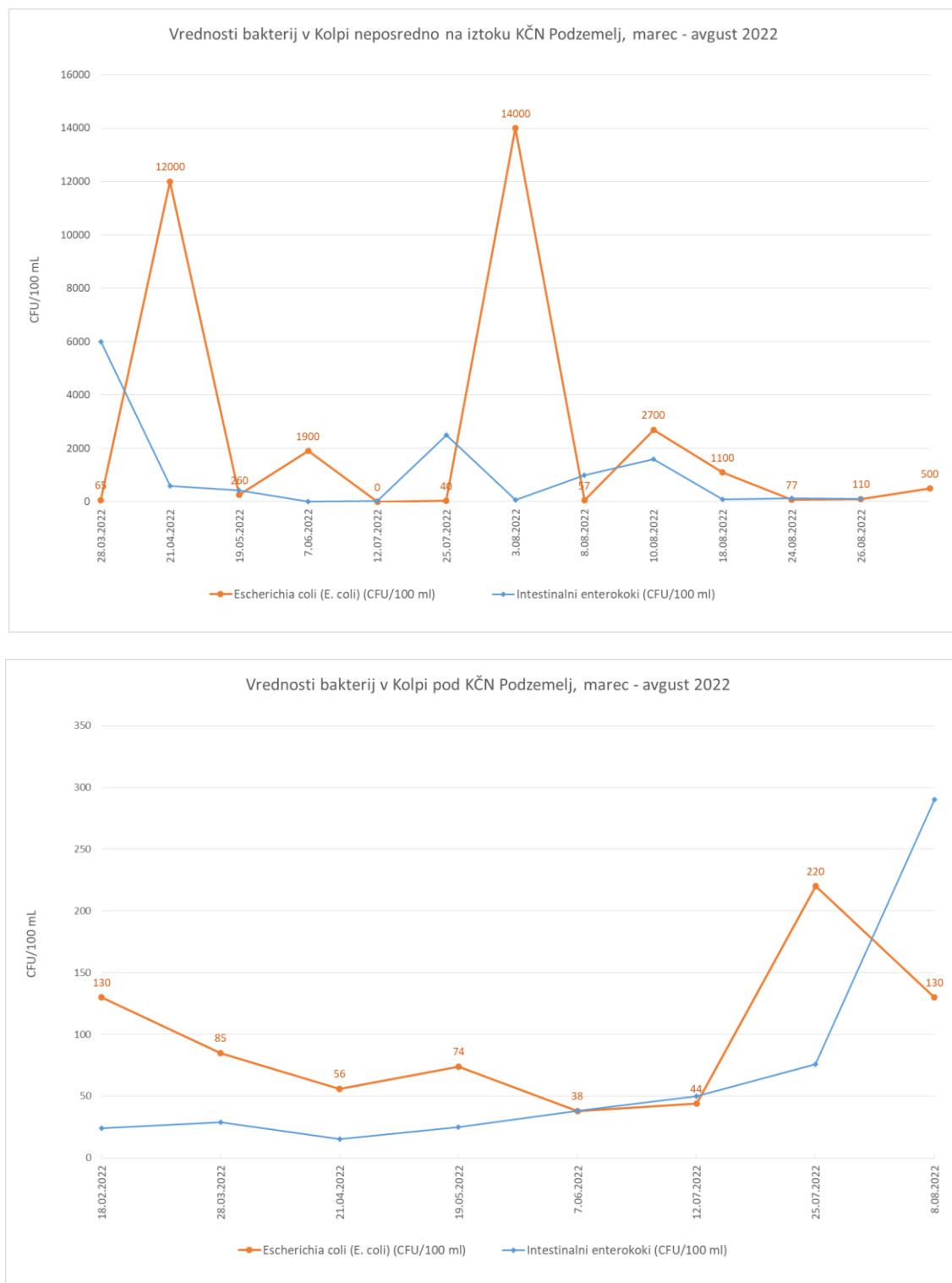
Slika 13: Vrednosti nitrata (NO_3) izmerjene v Kolpi na merilnih mestih nad in pod KČN Podzemelj; z rdečo linijo je prikazana mejna vrednost med zelo dobrim in dobrim ekološkim stanjem



Slika 14: Vrednosti celotnega fosforja izmerjene v Kolpi na merilnih mestih nad in pod KČN Podzemelj; z rdečo linijo je prikazana mejna vrednost med zelo dobrim in dobrim ekološkim stanjem

4.2.2 Vpliv izpusta KČN Podzemelj na mikrobiološko stanje reke Kolpe

Mikrobiološke parametre v vodi smo spremljali na merilnih mestih nad, pod in v neposredni bližini iztoka KČN Podzemelj v reko Kolpo. Vrednosti obeh mikrobioloških parametrov so zbrane v prilogi 1 ter nekatere prikazane na sliki 15.



Slika 15: Vsebnosti bakterij v Kolpi na iztoku in pod iztokom KČN Podzemelj, v času meritev od marca do avgusta 2022

Višje vrednosti obeh bakterij v iztoku iz KČN v reko Kolpo so bile pričakovane in izven kopalne sezone tudi dopustne. Sam iztok ima na stanje reke Kolpe le manjši vpliv, saj so bile vrednosti na merilnem mestu 50 m dolvodno od izpusta že znatno nižje (slika 15), predvsem zaradi razredčitve v reki sami, medtem ko na stanje vode v samem kopalnem območju Primostek ne vpliva.

Povišane vrednosti obeh mikrobioloških parametrov pa so bile zaznane v času kopalne sezone in so bile znatno višje od dovoljenih oz. predpisanih z okoljevarstvenim dovoljenjem. Tako so bile 25. 7. 2022 izmerjene vrednosti *Escherichia coli* 14000 in intestinalnih enterokokov 2500 CFU/100 ml, 8. 8. 2022 2700 *Escherichia coli* in 991 CFU/100 ml intestinalnih enterokokov, 10. 8. 2022 pa 1100 in 1600 CFU/100 ml intestinalnih enterokokov. Na čistilni napravi dezinfekcijo odpadnih prečiščenih vod izvajajo z dodatkom sredstva Persan. Predstavniki Komunale Metlika so povedali, da so bile prekoračene vsebnosti bakterij v odpadni vodi posledica tehničnih težav z dozirno črpalko za dezinfekcijo.

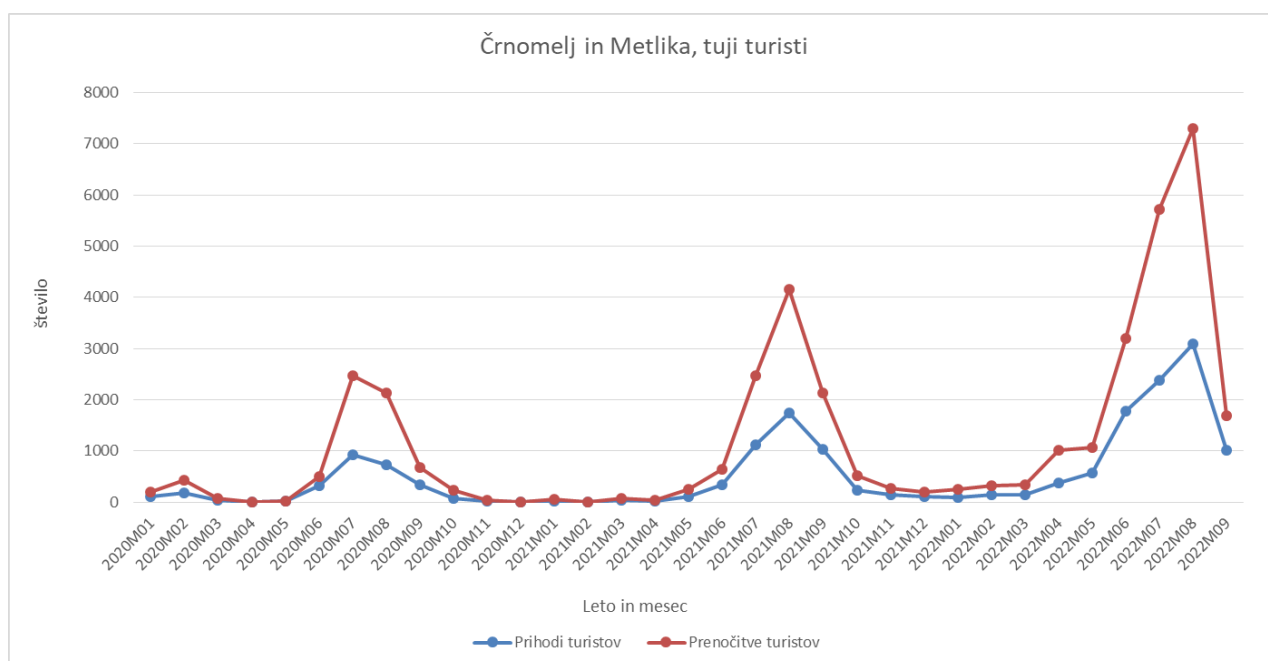
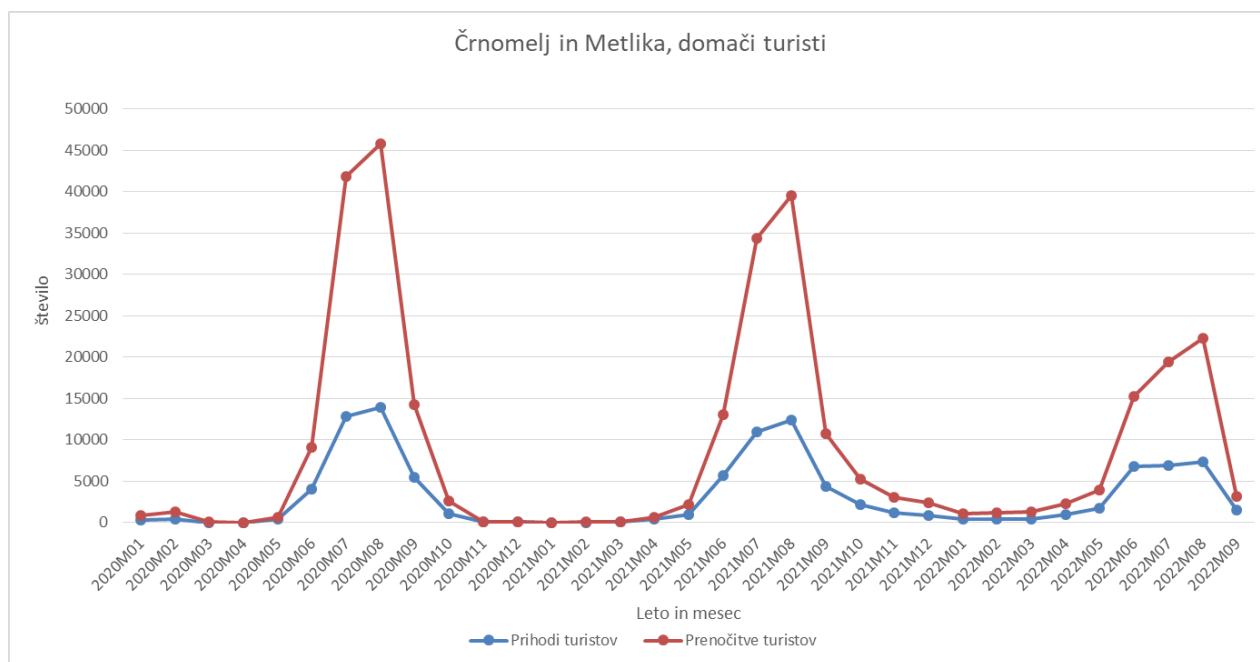
4.3 Vpliv števila turistov na kakovost vode v času kopalne sezone

Zaradi pojava epidemije korona virusa in posledično omejitve prehajanja mednarodnih meja, so bile občine ob reki Kolpi v letih 2020 in 2021 bolj množično obiskane kot navadno, tudi do 2 –krat več. To je razvidno iz tabele 6, kjer so zbrani podatki Statističnega urada Slovenije o letnem številu prihodov in nočitev domačih turistov v občini Črnomelj in Metlika⁽¹¹⁾.

Tabela 6: Prihodi in nočitve domačih turistov v občini Črnomelj in Metlika, letno

Mesto	2018		2019		2020		2021	
	Prihodi	Nočitve	Prihodi	Nočitve	Prihodi	Nočitve	Prihodi	Nočitve
Črnomelj	13.279	33.462	13.307	33.791	21.606	63.064	21.501	59.744
Metlika	7.499	20.990	7.506	20.763	16.772	53.483	17.464	51.739

Prihodi in nočitve so se predvsem povečale v poletnem času, saj je bilo v avgustu 2020 nočitev domačih gostov v občinah Metlika in Črnomelj dvakrat, v avgustu 2021 pa 1,7 krat več kot letošnji mesec avgust. V letih 2020 in 2021 je bilo znatno več tudi prihodov dnevnih domačih gostov, tujih pa znatno manj; število prihodov slednjih se je v letošnjem poletju začelo povečevati (slika 16)⁽¹¹⁾. Prav prekomeren obisk turistov v preteklih kopalnih sezonah je lahko eden od razlogov za slabšanje stanja reke Kolpe, saj se množičnem turizmu izvaja nekontrolirano, kapacitete kampov in komunalne infrastrukture pa temu povečanju težko sledijo.

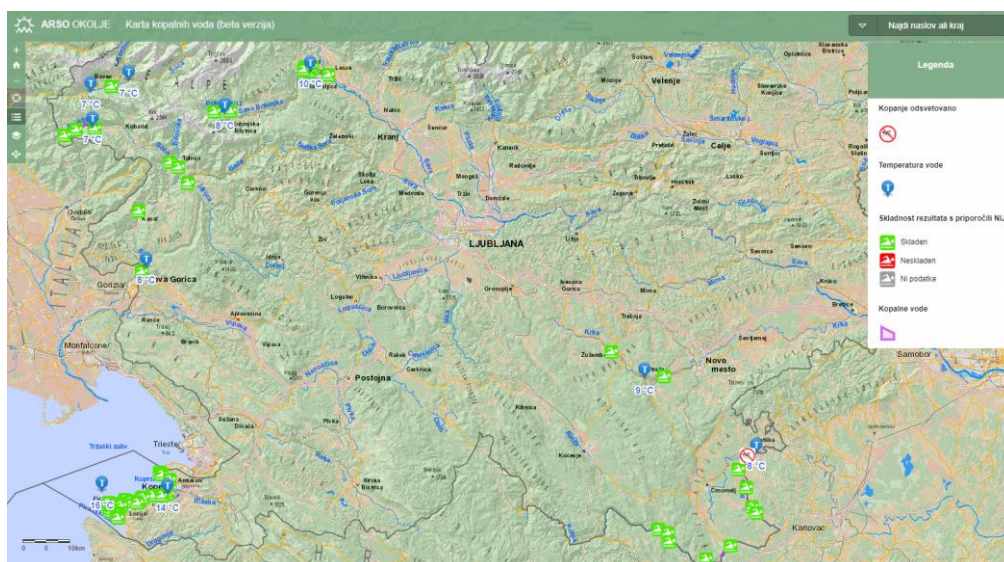


Slika 16: Število nočitev in prihodov domačih in tujih turistov v letih 2020 do 2022 v občinah Črnomelj in Metlika

5 OBVEŠČANJE JAVNOSTI

Vsako leto, pred začetkom kopalne sezone, javnosti predstavimo stanje kopalnih voda v pretekli sezoni in izsledke stanja kopalnih voda po Evropi. V ta namen smo tudi v letu 2022 pripravili novico s povzetkom stanja doma in v Evropi in jo objavili na spletni strani agencije. V njej smo med drugim opozorili na slabo stanje v KO Kolpa, Primostek in na to, da je zaradi nepredvidljive kakovosti vode na samem kopalnem območju kopanje v kopalni sezoni 2022 odsvetovano. Odsvetovanje kopanja je tudi eden od ukrepov Programa ukrepov upravljanja kakovosti kopalne vode za kopalno območje Kolpa Primostek, zaradi nedoseganja standardov kakovosti kopalne vode za obdobje 2022-2026, katerega je pripravilo ministrstvo.

Tekom kopalne sezone so bile preko različnih medijev s strani ARSO in tudi lokalne skupnosti posredovali številne informacije o kakovosti vode reke Kolpe tudi na širšem območju ter informacije o izvajanju raziskovalnega monitoringa v zaledju kopalne vode. O stanju voda je bila javnost obveščena preko Karte kopalnih voda, ki omogoča sprotno spremljanje stanja in opozarjanje kopalcev na neustrezno vodo tudi preko mobilnih telefonov (slika 17). Na Karti je bilo jasno razvidno, da je kopanje v KO Kolpa, Primostek odsvetovano, dodana pa je bila povezava do podatkov raziskovalnega monitoringa. O sprotnih rezultatih smo redno obveščali tudi NIJZ, Občino Metlika, Kamp BigBerry in Komunalo Metlika.



Slika 17: Karta kopalnih voda

Na kopalnih voda so postavljene tudi informacijske table, kjer je poleg opisa kopalne vode navedena tudi razvrstitev kopalne vode v ustrezen razred kakovosti ter QR koda, ki omogoča dostop do podatkov z uporabo mobilnih telefonov. Informacijska tabla na KO Kolpa, Primostek, ki stoji neposredno ob dostopu v vodo, je bila pred sezono dopolnjena z znakom odsvetovanja kopanja, upravljavec avtokampa pa je informacije kopalcem posredoval tudi v sami recepciji avtokampa (slika 18).

[illegible]

Slika 18: Informacijski tabli na kopalnem območju Kolpa, Primostek

6 ZAKLJUČEK

V skladu s predpisano metodologijo je vrednotenje kakovosti vode na KO Kolpa, Primostek ob koncu kopalne sezone 2021 pokazalo slabo stanje oz. da kopalna voda ne dosega predpisanih standardov kakovosti. Skladno z določbami zakonodaje je bil prvo kopalno sezono potem, ko kopalna voda ni dosegla standardov kakovosti, pripravljen Program ukrepov upravljanja zaradi nedoseganja standardov kakovosti kopalne vode, ki ga je sprejela Vlada Republike Slovenije dne 30. 5. 2022. Program vključuje: vzpostavitev komunalne infrastrukture v aglomeraciji Primostek ter dokončanje komunalne opremljenosti aglomeracije Podzemelj-Zemelj in nadzor nad odvajanjem in čiščenjem odpadnih komunalnih voda v razpršeni poselitvi, preveritev morebitnih nelegalnih izpustov odpadnih voda in nelegalnih priključkov na komunalno infrastrukturo na prispevnem in vplivnem območju kopalne vode in izvedbo rednega ter raziskovalnega monitoringa.

V zaledju kopalne vode je od februarja 2022 dalje potekal raziskovalni monitoring na 22 merilnih mestih na Kolpi in njenih pritokih ter na Lahinji, bolj pogosto so bile analize vode opravljene tudi na samem kopalnem območju. O stanju na kopalni vodi smo javnost redno obveščali s pomočjo informacij in obvestil v različnih medijih, o sprotnih rezultatih raziskovalnega monitoringa pa tudi NIJZ, Občino Metlika, Kamp BigBerry in Komunalo Metlika.

Rezultati analiz vode na samem kopalnem območju v letu 2022 niso presegali priporočil NIJZ, vendar pa še vedno močno nihajo. Glede na rezultate monitoringa v letih 2019 – 2022 je kopalna voda razvrščena v razred zadostno.

Zaradi človeških dejavnosti ter hidroloških in meteoroloških dejavnikov je mikrobiološko stanje površinskih voda zelo spremenljivo in vsa nihanja tudi s pogostejšimi analizami vode težko zaznamo. Ugotavljamo, da je za spremenljivo stanje KV Kolpa Primostek več razlogov in sicer:

- neurejeno odvajanje komunalne odpadne vode pod večjimi naselji tako na slovenski kot tudi na hrvaški strani,
- občasni nekontrolirani izpusti fekalnih voda na slovenski strani, kar je pokazal inšpekcijski pregled,
- Kamp BigBerry, ki leži v neposredni bližini kopalnega območja Primostek, odpadno vodo iz avtokampa čisti na individualni čistilni napravi, ki pa ni bila v evidencah komunalnega podjetja oz. podatki o prvih meritvah niso bili na voljo,
- Izjemno povečanje števila dnevnih turistov in števila nočitev v občinah Metlika in Črnomelj letih 2020 in 2021 v primerjavi z letoma 2018 in 2019,
- V okviru raziskovalnega monitoringa smo zaradi tehničnih težav zaznali občasno povišane vrednosti na iztoku komunalne čistilne naprave Podzemelj tudi v času kopalne sezone. V času epidemije Covid, ko je število obiskovalcev močno naraslo, so bili morebitni izpadi v delovanju čistilne naprave in preobremenjenost ključne za zagotavljanja dobrega stanja Kolpe, o čemer pa ni podatka.

Slabšanje stanja kopalne vode v zadnjih letih tako lahko pripisujemo splošni obremenjenosti zaledja kopalne vode zaradi neurejenega odvajanja komunalnih odpadnih voda in drugih človeških aktivnosti. Ta je bila predvsem v času epidemije korona še posebej izrazita.

7 VIRI

1. Direktiva Evropskega Parlamenta in Sveta 2006/7/ES z dne 15. februarja 2006 o upravljanju kakovosti kopalnih voda in razveljavitvi Direktive 76/160/EGS
2. Direktiva Sveta z dne 8. decembra 1975 o kakovosti kopalnih voda 76/160/EGS
3. Zakon o vodah (Uradni list RS, št. 67/02, 2/04, 41/04, 57/08, 57/12, 100/13 in 40/14)
4. Pravilnik o podrobnejših kriterijih za ugotavljanje kopalnih voda (Uradni list RS, št. 39/08)
5. Uredba o upravljanju kakovosti kopalnih voda (Uradni list RS, št. 25/08)
6. Smerne vrednosti za odsvetovanje ali prepoved kopanja v naravnih kopališčih in kopalnih območjih (www.nijz.si)
7. Uredbo o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode (Uradni list RS, št. 98/15, 76/17 in 81/19)
8. Uredbi o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (Uradni list RS, št. 64/12, 64/14 in 98/15).
9. Debeljak B., Urbanič G. (2019). Razvoj metodologije vrednotenja ekološkega stanja vodotokov na podlagi fizikalno-kemijskih elementov - II. faza. Ljubljana, Inštitut za vode Republike Slovenije
10. Knehtl M., Debeljak B. (2021). Priprava predloga mejnih vrednosti za vrednotenje ekološkega stanja vodotokov na podlagi izbranih fizikalno-kemijskih parametrov, poročilo o delu za leto 2021. Ljubljana, Inštitut za vode RS
11. Statistični urad RS, <https://www.stat.si/StatWeb/Field/Index/24>

Ime kopalne vode	Ime merilnega mesta	Šifra merilnega mesta	Geodetska koordinata X	Geodetska koordinata Y	Leto	Dan	Mesec	Ura	Minuta	Escherichia coli (E. coli)	Intestinalni enterokoki	Campylobacter	Campylobacter - identifikacija vrste	Salmonella spp.	Ocena skladnost vzorca s priporočili NIJZ	Odsvetovanje kopanja	Listeria monocytogenes	Somatski kolifagi	Verotoksična Escherichia coli (stx1, stx2, eae)	Mnenje glede rezultatov molekularnih označevalcev fekalne kontaminacije
										CFU/100 ml	CFU/100 ml	v 1 L								
	Kolpa pod naseljem Otok		523433	52096	2022	8	8	10	5	52	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kolpa pod naseljem Mišenci		524248	52800	2022	28	3	10	35	31	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kolpa pod naseljem Mišenci		524248	52800	2022	21	4	9	25	110	11	najdeno	Campylobacter jejuni	-	-	-	-	-	-	-
	Kolpa pod naseljem Mišenci		524248	52800	2022	19	5	9	0	50	23	ni najdeno	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kolpa pod naseljem Mišenci		524248	52800	2022	7	6	9	45	43	56	ni najdeno	-	-	-	-	-	-	-	Ocenjuje se, da je najverjetnejši vir fekalne kontaminacije človek.
	Kolpa pod naseljem Mišenci		524248	52800	2022	28	6	13	20	38	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kolpa pod naseljem Mišenci		524248	52800	2022	12	7	9	40	79	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kolpa pod naseljem Mišenci		524248	52800	2022	25	7	8	40	95	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kolpa pod naseljem Mišenci		524248	52800	2022	3	8	12	45	46	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kolpa pod naseljem Mišenci		524248	52800	2022	8	8	11	20	98	180	ni najdeno	-	-	-	-	-	-	-	Ocenjuje se, da je najverjetnejši vir fekalne kontaminacije človek.
	Kolpa pod naseljem Mišenci		524248	52800	2022	10	8	11	50	120	170	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kolpa pod naseljem Mišenci		524248	52800	2022	18	8	10	45	90	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kolpa pod naseljem Mišenci		524248	52800	2022	24	8	10	0	89	77	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kolpa pod naseljem Mišenci		524248	52800	2022	26	8	7	50	100	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kopalno območje Kolpa, Primostek	Primostek-stopnice	K02070	523904	53751	2022	28	3	10	45	26	<4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kopalno območje	Primostek-stopnice	K02070	523904	53751	2022	21	4	10	40	109	13	ni najdeno	-	-	-	-	-	-	-	-

Ime kopalne vode	Ime merilnega mesta	Šifra merilnega mesta	Geodetska koordinata X	Geodetska koordinata Y	Leto	Dan	Mesec	Ura	Minuta	Escherichia coli (E. coli)	Intestinalni enterokoki	Campylobacter	Campylobacter - identifikacija vrste	Salmonella spp.	Ocena skladnost vzorca s priporočili NIJZ	Odsvetovanje kopanja	Listeria monocytogenes	Somatski kolifagi	Verotoksična Escherichia coli (stx1, stx2, eae)	Mnenje glede rezultatov molekularnih označevalcev fekalne kontaminacije
										CFU/100 ml	CFU/100 ml	v 1 L								
Kolpa, Primostek																				
Kopalno območje Kolpa, Primostek	Primostek-stopnice	K02070	523904	53751	2022	16	8	11	45	47	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kopalno območje Kolpa, Primostek	Primostek-stopnice	K02070	523904	53751	2022	18	8	9	5	85	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kopalno območje Kolpa, Primostek	Primostek-stopnice	K02070	523904	53751	2022	24	8	10	20	73	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kopalno območje Kolpa, Primostek	Primostek-stopnice	K02070	523904	53751	2022	26	8	8	40	120	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kopalno območje Kolpa, Primostek	Primostek-stopnice	K02070	523904	53751	2022	29	8	12	5	370	290	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Primostek (sotočje)		523840	53844	2022	28	3	11	0	28	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Primostek (sotočje)		523840	53844	2022	21	4	9	55	150	35	najdeno	Campylobacter jejuni	-	-	-	-	-	-	-
	Primostek (sotočje)		523840	53844	2022	19	5	10	0	49	130	ni najdeno	-	-	-	-	-	-	-	-
	Primostek (sotočje)		523840	53844	2022	7	6	10	20	33	60	ni najdeno	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lahinja pod naseljem Primostek		523648	53822	2022	28	3	11	15	20	<4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lahinja pod naseljem Primostek		523648	53822	2022	21	4	10	15	270	210	ni najdeno	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lahinja pod naseljem Primostek		523648	53822	2022	19	5	10	20	110	33	najdeno	Campylobacter jejuni	-	-	-	-	-	-	-
	Lahinja pod naseljem Primostek		523648	53822	2022	7	6	10	45	110	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lahinja pod naseljem Krivoglavice		522439	54313	2022	28	3	11	35	620	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lahinja pod naseljem Krivoglavice		522439	54313	2022	21	4	10	35	250	13	ni najdeno	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lahinja pod naseljem Krivoglavice		522439	54313	2022	19	5	10	45	180	34	ni najdeno	-	-	-	-	-	-	-	-

Rezultati raziskovalnega monitoringa vpliva KČN Podzemelj na ekološko stanje Kolpe v letu 2022

Mesto vzorčenja	Datum	Temperatura vode	pH	Električna prevodnost (25 °C)	Kisik	Nasičenost s kisikom	Suspendirane snovi po sušenju	KPK s $K_2Cr_2O_7$	BPK ₅	Skupni dušik	Amoniak	Amonij	Nitrit	Nitrat	Sulfati	Kloridi	Fluoridi	Celotni fosfor	Ortofostati
		° C	-	µS/cm	mg O ₂ /L	%	mg/L	mg O ₂ /L	mg O ₂ /L	mg N/L	mg NH ₃ /L	mg NH ₄ /L	mg NO ₂ /L	mg NO ₃ /L	mg/L	mg/L	µg/L	mg PO ₄ /L	mg PO ₄ /L
Kolpa - nad KČN Podzemelj	23.02.2022	7,6	8,1	317	12,1	101	2,1	<5	<0.5	0,89	<0.01	<0.01	0,0048	3,45	3,2	6,79	<40	<0.018	<0.006
Kolpa - nad KČN Podzemelj	20.04.2022	1,1	8,4	313	10,7	98	2,6	<5	1,1	0,63	<0.01	0,02	0,013	2,37	4,02	5,06	<40	<0.018	<0.006
Kolpa - nad KČN Podzemelj	22.06.2022	25,2	8,1	294	7,8	95	<2	<5	0,8	0,56	<0.01	0,027	0,015	1,25	4,33	5,27	<40	0,03	<0.006
Kolpa - nad KČN Podzemelj	24.08.2022	21,8	8	370	8	93	<2	6	0,8	<0.3	<0.01	<0.013	0,007	0,083	6,45	4,68	<40	0,028	<0.031
Kolpa - nad KČN Podzemelj	20.10.2022	12,9	7,9	316	10,4	99	<2	<5	0,7	0,52	<0.01	<0.01	0,0074	1,84	3,79	3,31	<40	0,028	<0.006
Kolpa - nad KČN Podzemelj	22.12.2022	7,9	8,2	298	11,8	100	3,6	<5	<0.5	0,71	<0.01	<0.01	0,0016	2,8	3,53	3,54	<40	0,02	0,0076
Kolpa - pod KČN Podzemelj	23.02.2022	7,7	8	317	12,4	105	<2	<5	0,5	0,86	<0.01	<0.01	0,0053	3,35	3,14	6,73	<40	<0.018	<0.006
Kolpa - pod KČN Podzemelj	20.04.2022	10,9	8,3	325	10,2	93	<2	<5	0,7	0,62	<0.01	0,013	0,016	2,38	3,99	5,12	<40	<0.018	<0.006
Kolpa - pod KČN Podzemelj	22.06.2022	25,3	8,2	296	7,9	98	<2	<5	0,9	0,61	<0.01	0,042	0,019	1,35	4,28	5,6	<40	0,043	0,034
Kolpa - pod KČN Podzemelj	24.08.2022	21,8	8	410	8	92	<2	7	1,3	0,33	<0.01	<0.013	0,007	0,29	6,64	5,09	<40	0,14	<0.031
Kolpa - pod KČN Podzemelj	20.10.2022	12,9	8,2	317	10,3	97	<2	<5	0,8	0,51	<0.01	<0.01	0,0084	1,88	3,98	3,5	<40	0,022	<0.006
Kolpa - pod KČN Podzemelj	22.12.2022	7,9	8,2	299	11,8	99	6,9	<5	<0.5	0,71	<0.01	<0.01	0,0018	2,83	3,44	3,73	<40	0,094	0,0076

PRILOGA 2

Zapisnik o inšpekcijskem nadzoru

MEDOBČINSKA INŠPEKCIJA IN REDARSTVO občin Bele krajine



Trg svobode 3, 8340 Črnomelj
tel. (07) 3061-100, fax. (07) 3061-130
e-mail: medobcinski.inspektor@crnomelj.si

☐ V IMENU OBČINE ČRNOMELJ
☒ V IMENU OBČINE METLIKA
☐ V IMENU OBČINE SEMIČ

Številka: 061-40/2022-1
Datum: 1. 6. 2022

ZAPISNIK O INŠPEKCIJSKEM NADZORU

opravljenem dne 1. 6. 2022 s pričetkom ob 11.15 uri na Primostku in opravljen v nadaljevanju ob reki Kolpi vse do Podzemlja.

ZADEVA:

Nadzor opravljen po uradni dolžnosti z namenom ugotavljanja odvajanja odpadnih vod v reko Kolpo

Pregled je opravil: Marjan Kastelic, medobčinski inšpektor

Pri ogledu so bili navzoči: Uroš Bradica, JP Komunala Metlika, v vlogi nudenja strokovne pomoči s področja odvajanja odpadnih vod.

PRI PREGLEDU JE BILO UGOTOVLJENO NASLEDNJE:

Namen tega pregleda je izredni inšpekcijski nadzor nad odvajanjem odpadnih vod v naravno okolje, na podlagi Odloka o odvajanju in čiščenju komunalne in padavinske odpadne vode v Občini Metlika, Ur. list RS št. 22/2014.

Pregled je opravljen na podlagi prijave občine Metlika, da je rekla Kolpa onesnažena s fekalijami človeškega izvora na relaciji od Podzemlja do Primostka.

1.
Nadzor se začne v kampu Big Berry na Primostku. Pri pregledu obrežja reke Kolpe ni videti niti zaznati sledi fekalij, prav tako ne onesnaženja na gladini reke Kolpe. V okolici parcele št. 96, k.o. 1516 Primostek je z vonjem zaznati fekalije. S pregledom okoliških parcel sledi fekalij ni najti.

2.
Ogled nadaljujemo po kmetijski kolovozni poti do naselja otok. Navedena pot je od obrežja reke Kolpe oddaljena od 100-300m. Med potjo do Otoka naredimo več postankov, sledi fekalij ni videti niti vonjati nikjer.

3.
Nadzor opravimo v naselju Otok. Skozi naselje je izgrajen podzemni odtok meteornih vod, ki je speljan v reko Kolpo. Na parceli št. 1804/5, k.o. Primostek je jašek, iz katerega so neposredno odvajane meteorne vode v reko Kolpo. Na tem mestu je videti, da v reko Kolpo iz tega jaška iztekajo tudi fekalije

neznane vsebnosti. Kraj in zatečeno stanje fotografiramo. V samem naselju Otok ni videti prostega iztekanja fekalij. Z ogledom ni možno ugotoviti izvora iztekanja fekalij v odtočni jašek. (priloge 1)

4.

Nadzor opravimo v naselju Zemelj. Skozi naselje Zemelj so izgrajeni podzemni odtoki meteornih vod. Iztoki meteornih vod se nahajajo na parceli št. 395, oz. 2475 in 398/1 oz. 2475. Iz njih teče tekočina s sledovi neznane fekalije. Na parceli št. 2477, oz. 197 je videti osušene sledi iztekanja tekočine iz roba vozišča, po vsej verjetnosti iz smeri Kučarja. Iztekanje tekočine s sledovi fekalij je videti tudi iz roba parcele št. 398/3 na parcelo 2475. Parcela št. 2477 je kolovozna pot, na kateri je videti luže z ostanki fekalij. Navedena pot poteka po rahli klančini v smeri reke Kolpe. V primeru padavin, vsa tekočina izteka na parcele št. 185 z okolico kar pronica v zemljišče. Z ogledom ni možno ugotoviti izvora iztekanja fekalij v odtočne jaške. (priloge 2)

5.

Ogled nadaljujemo ob rekli Kolpi do kampa Podzemelj, kjer sledi fekalij ne najdemo. Pri pregledu čistilne naprave nepravilnosti ne ugotovimo.

Vse ugotovitve na kraju fotografiramo.

PREDLAGANI UKREPI:

Po tako izvedenem postopku inšpekcijskega nadzora predlagam naslednje:

Z ogledom ni mogoče izslediti neposrednega iztoka fekalij v jaške meteornih vod. Iz fekalij na kraju ni možno ugotoviti vsebnosti. Prav tako ni možno ugotoviti, ali navedene fekalije povzročajo onesnaženost reke Kolpe.

Predlagam, da se odvzame vzorce in opravi analiza fekalij na krajih kjer le-te iztekajo iz meteornih jaškov in se le-ti primerjajo z vzorci ki predstavljajo onesnaženost reke Kolpe. Predlagam tudi, da se odvzamejo vzorci vode iz reke Kolpe na določenih mestih, ki so razvidni iz priloženih skic, označeni so z rumenimi puščicami, iz česar bo razvidno ali iztok navedenih fekalij vpliva na kvaliteto vode. Iztoki meteornih vod so označeni v prilogi z rdečimi puščicami.

V kolikor se ugotovi, da so navedene fekalije vzrok za onesnaženje reke Kolpe, da JP Komunala z ustreznimi strokovno tehničnimi ukrepi ugotovi iz katerega posameznega gospodinjstva so odvajane fekalije v odtok meteornih vod.

Nasproti parcele št. 2009 in 1985 se na hrvaški strani nahajata pritoka v reko Kolpo. Predlagam, da se vzorce vode reke Kolpe odvzame tudi na teh pritokih, in sicer z namenom ugotavljanja morebitnega vzroka onesnaženja iz navedenih pritokov.

Zapisnik je bil napisan v 3 izvodih, od katerih prejme 1 izvod Občina Metlika, 1 izvod JP Komunala Metlika, tretji pa se vloži v spis.

Končano 1. 6. 2022 ob 14.00 uri.



Podpis inšpektorja:

Poslano:

1. Občina Metlika, Mestni trg 24, 8330 Metlika
2. JP Komunala Metlika, Cesta XV. brigade 4, 8330 Metlika

Priloga: - fotografije

PRILOGA 1



Zemelj, rdeča-iztok meteornih vod, rumena-predlog odvzema vzorcev



Jašek meteornih vod s fekalijami



Iztok v Kolpo

PRILOGA 2



Zemelj, mesta iztekanja tekočin s sledovi fekalij



Zemelj, rdeča-smer izteka meteornih vod s fekalijami in domnevno mesto pronicanja, rumena-predlog odvzema vzorcev



Iztoki meteorne vode pri hiši št. 15a





Sledi fekalij



Sledi iztoka pri hišni št. 14



Jašek meteorne vode na parceli 398/1





Iztok iz parcele št. 398/3

PRILOGA 3

Hrvaške informacije o stanju reke Kolpe s sastanka Slovensko – Hrvaške podkomisije za kakovost voda

**HRVATSKE VODE**



20. Sastanak Potkomisije za kakvoću voda

20. Sestanek Podkomisije za kakovost voda



Ljubljana, 13.10.2022.

**HRVATSKE VODE**

Ad točka 6. – kupalište Kupa Primostek

sa HR strane je kupalište Kupa Jurovo

Ocjena kakvoće za svaku sezonu kupanja:

godina	otkriveni enterokoki	E.coli
2014	95perc 269	95perc 630
2015	95perc 227	95perc 630
2016	95perc 387	95perc 633
2017	95perc 158	95perc 67
2018	95perc 42	95perc 145
2019	95perc 309	95perc 768
2020	95perc 79	95perc 278
2021	95perc 203	95perc 863
2022	95perc 204	95perc 113



Ocjena u četverogodišnjem razdoblju ocjenjivanja:

razdoblje	otkriveni enterokoki	E.coli
2014-2017	95perc 200	95perc 470
2015-2018	95perc 203	95perc 450
2016-2019	95perc 230	95perc 378
2017-2020	95perc 154	95perc 339
2018-2021	95perc 184	95perc 536
2019-2022	95perc 231	95perc 687

**HRVATSKE VODE**

Ad točka 6. – kupalište Kupa Primostek

- Aglomeracija Žakanje (862 ES) nema izgrađen sustav javne odvodnje niti centralni uređaj za pročišćavanje otpadnih voda;

Područje utjecaja na kupalište, uzvodno:

- 9 naselja:
- 3 naselja < 30 stanovnika
- 3 naselja 40-100 stanovnika
- 3 naselja 100-210 stanovnika

- u naseljima se koriste individualna rješenja prikupljanja i pročišćavanja komunalnih otpadnih voda; nema podataka o vrsti i broju individualnih sustava u naseljima izvan aglomeracije

- u tijeku je izrada idejnog projekta odvodnje i pročišćavanja (samo naselja uzvodno od kupališta Jurovo)

