NACIONALNI LABORATORIJ ZA ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

MONITORING POVRŠINSKIH VODA V MESTNI OBČINI NOVA GORICA V LETU 2026

KONČNO POROČILO

Naročnik:	Mestna občina Nova Gorica Št. ponudbe: PO-2810-24/112579-26/102907 Št. Naročila: 26-N00513
Poročilo pripravil: Evidenčna oznaka: Datum:	Marko Šket, mag. kem. 2810-24/112579-26/84182 5.10.2026

Marko Šket
Digitalno podpisal Marko Šket
Datum: 2026.10.05 09:17:24 +02'00'

Oddelek za podzemne in površinske vode, odpadke in tla
Prvomajska ulica 1, 2000 MARIBOR; T:02 45 00 260, F:02 45 00 148, E:mb.coz@nlzoh.si
Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano, Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor
ID z DDV: SI19651295; TRR: SI5601100-6000043285; BIC: BSLJSI2X, Banka Slovenije

SIQ ISO 9001 Q-229
Družini prijazno podjetje

KAZALO VSEBINE

1 ZAKONODAJA 3
2 NAČRT MONITORINGA 3
3 OPIS MERILNIH MEST 4
4 METODOLOGIJA 6
5 REZULTATI 6
6 KEMIJSKO IN EKOLOŠKO STANJE POVRŠINSKIH VODA 11
7 MIKROBIOLOŠKO STANJE POVRŠINSKIH VODA 13
8 OCENA 13
9 PRILOGE 15

1 ZAKONODAJA

Zakon o vodah (Ur.l. RS, 67/02, 2/04 - ZZdrI-A, 41/04 - ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14, 56/15, 65/20, 35/23 – odl. US, 78/23 – ZUNPEOVE in 52/24 – odl. US.

Uredba o stanju površinskih voda (Ur.l. RS, št. 14/09, 98/10, 96/13, 24/16 in 44/22 – ZVO-2).

Pravilnik o monitoringu stanja površinskih voda (Ur.l. RS, št. 10/09, 81/11, 73/16 in 44/22- ZVO-2).

Uredba o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib (Ur. L. RS, 46/02, 41/04 in 44/22 – ZVO-2).

2 NAČRT MONITORINGA

Monitoring površinskih voda na območju Mestne občine Nova Gorica je potekal na štirih merilnih mestih, in sicer na treh vodotokih in zadrževalniku Vogršček. Obseg preiskav je dogovorjen s ponudbo PO-2810-24/112579-26/102907, kjer je tudi naveden seznam metod v tabeli 2 omenjene ponudbe. V tabeli 1 je naveden letni načrt vzorčenja za leto 2026.

Tabela 1: Letni načrt vzorčenja za leto 2026

	Vodotok	**Merilno mesto**	**Čas vzorčenja 2026**
1	Branica	Steske	avgust
2	Lijak	Pod viaduktom	avgust
3	Koren	Pri mostu čez ulico Šantlovih	avgust
4	zadrževalnik Vogršček	v rekreacijskem delu	avgust

3 OPIS MERILNIH MEST

V tabeli 2 so navedene površinske vode vključene v monitoring stanja površinskih voda, merilna mesta ter ETRS89 koordinate merilnih mest.

Tabela 2: Seznam vodotokov in merilnih mest z ETRS89 koordinatami

površinska voda	merilno mesto	ETRS89 N	ETRS89 E
Branica	Steske	82456	403913
Lijak	Pod viaduktom	87157	399375
Koren	Pri mostu čez ulico Šantlovih	91207	394364
zadrževalnik Vogršček	v rekreacijskem delu	85358	402987

Opisi in fotografije merilnih mest:



Slika 1: BRANICA, kraj: Steske

Opis merilnega mesta: pod starim mostom v Steskah. Dostop do mesta je travnat, dno je kamnito, kamni so poraščeni. Voda je tekoča. V bližini potoka so vrtovi in vinogradi ter naselje individualnih hiš in magistralna cesta.



Slika 2: ZADRŽEVALNIK VOGRŠČEK, kraj: v delu zadrževalnika s stalnim nivojem, levo od hitre ceste v smeri Ajdovščine

Opis merilnega mesta: voda je stoječa, dno je peščeno. Brežina je travnata. V bližini je hitra cesta Vipava-Vrtojba.



Slika 3: LIJAK, kraj: med krajema Vogrsko in Ozeljan pod viaduktom hitre ceste Vipava –Vrtojba.

Opis merilnega mesta: vzorči se pod viaduktom hitre ceste Razdrto-Vrtojba. Struga je široka približno 2 m, voda je nizka, rahlo tekoča. Dno je kamnito, v bližini je maščobo-lovilec za padavinske vode s hitre ceste. Ob brežini potoka je več vrtnarij in kmetijska zemljišča.



Slika 4: Koren – Pri mostu čez Ulico Šantlovih, kraj: Nova Gorica

Opis merilnega mesta: vzorči se gorvodno od mosta čez Ulico Šantlovih. Struga je široka približno 1,5 m, voda je nizka, rahlo tekoča. Brežina je poraščena s travo, dno je kamnito.

4 METODOLOGIJA

Metodologija, ki smo jo uporabljali pri strokovnem delu, je v skladu s standardom SIST EN ISO/IEC 17025 (2017), ki določa splošne zahteve za usposobljenost preskuševalnih in kalibracijskih laboratorijev.

Vzorčenje je potekalo v skladu s standardom SIST EN ISO 5667-6:2017 Kakovost vode - Vzorčenje - 6. del: Navodilo za vzorčenje rek in vodnih tokov, ki predpisuje način vzorčenja površinskih rek in vodotokov in internim navodilom ND-OPPVOT-002, ter s standardom SIST EN ISO 5667-3:2024 Kakovost vode - Vzorčenje - 3. del.

5 REZULTATI

Vzorčenje v letu 2026 je bilo izvedeno 27.8.2026.

V tabelah od 3 do 5 so zbrani rezultati terenskih meritev, kemijskega in mikrobiološkega preskušanja vzorcev.

Tabela 3: Terenske meritve

Vzorec	Kraj odvzema	Tz (°C)	Tv	pH	Električna prevodnost	Raztopljeni kisik	Nasičenost s kisikom
		^{0}C	^{0}C		T ref (25^{0}C) (µS/cm)	O_2 mg/l	%
Branica	Steske	**25**	**21,5**	**7,7**	**487**	**6,3**	**72**
Lijak	pod viaduktom	**29**	**22**	**8**	**497**	**7,4**	**85**
Koren	Pri mostu čez Ulico Šantlovih	**29**	**24,3**	**8,5**	**341**	**12,9**	**153**
Vogršček	rekreacijski del	**24**	**25,2**	**8,1**	**260**	**7,9**	**97**

Tabela 4: Kemijsko preskušanje

Vzorec	Kraj odvzema	Poraba kalijevega permanganata	BPK5	Ortofosfat	Celotni fosfor	Amonij	Nitrit	Nitrat	Celotni dušik
		O_2 mg/l	O_2 mg/l	PO_4 mg/l	PO_4 mg/l	NH_4 mg/l	NO_2 mg/l	NO_3 mg/l	N mg/l
Branica	Steske	6	1,2	<0,031	0,107	<0,013	<0,007	0,13	0,4
Lijak	Pod viaduktom	9	0,6	0,12	0,239	0,021	0,049	5,3	3,8
Koren	Pri mostu čez Ulico Šantlovih	13	2,3	0,19	0,399	0,043	0,072	0,89	0,9
Vogršček	rekreacijski del	12	1	<0,031	0,077	0,022	0,023	0,53	0,8

Vzorec	Kraj odvzema	Suspendirane snovi	Kloridi	Mineralna olja	Glifosat	AMPA	PFOS
		mg/l	Cl mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Branica	Steske	4,2	6,1	<0,005			
Lijak	pod viaduktom	5,8	15	<0,005	<0,05	0,24	0,00025
Koren	Pri mostu čez Ulico Šantlovih	3,7	9,3	0,005			
Vogršček	rekreacijski del	5,5	6	<0,005			

Tabela 5: Mikrobiološko preskušanje

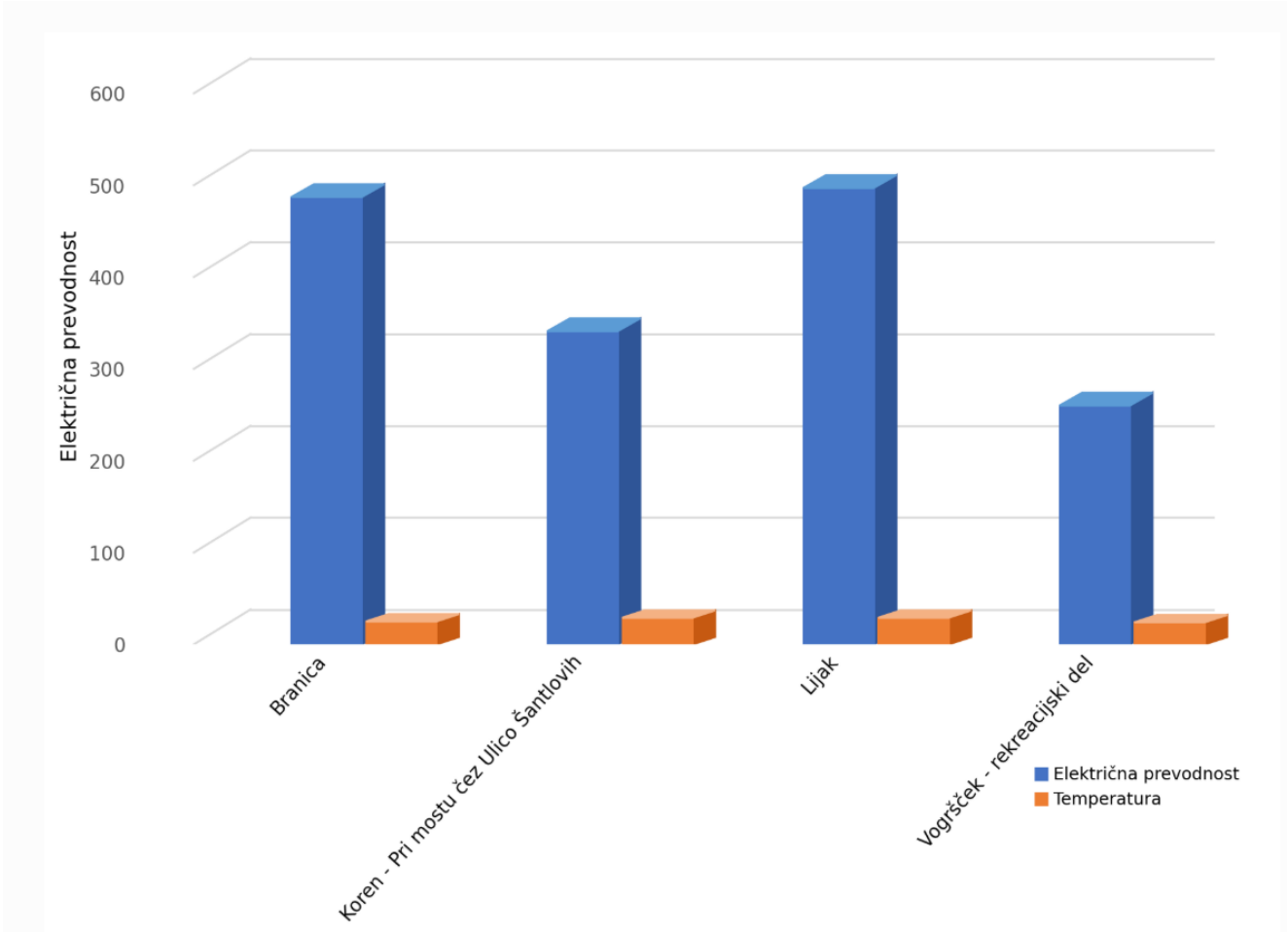
Vzorec	Kraj odvzema	Enterokoki	E. coli
		CFU/ 100ml	**CFU/ 100ml**
Branica	Steske	**290**	**300**
Lijak	pod viaduktom	**570**	**110**
Koren	Pri mostu čez Ulico Šantlovih	**>8000**	**3900**
Vogršček	rekreacijski del	**<10**	**<10**

6 KEMIJSKO IN EKOLOŠKO STANJE POVRŠINSKIH VODA

Pregled kemijskega in ekološkega stanja površinskih voda

Do leta 2015 smo v ocenjevanje kemijskega stanja površinskih vod zajetih v monitoring vključili naslednje parametre: alaklor, atrazin, aldrin, dieldrin, endrin, endosulfan, HCH, heksaklorobutadien, heksaklorocikloheksan ter simazin. Vrednosti parametrov so bile v letu 2014 pod mejo določljivosti metode in pod mejo LP-OSK (okoljskega standarda kakovosti-letna povprečna vrednost parametra kemijskega stanja) ter pod NDK-OSK (okoljski standard kakovosti-največja dovoljena koncentracija parametra kemijskega stanja). Od leta 2015 teh parametrov nismo več analizirali. V letih 2019 in 2020 se je v vseh sedmih odvzetih vzorcih izvedlo tudi analizo na vsebnost pesticidov triazinskih in organoklorih. V letu 2022, se je odvzelo vzorce na triazinske in druge pesticide, ter prisotnost fenolnih spojin, ostanke pesticidov, plastifikatorje (ftalate), holesterol, holestanol, žveplove spojine, farmacevtske spojine ter ionske in neionske detergente. V letu 2023 se je poleg rednih kemijskih in mikrobioloških parametrov izvedlo tudi identifikacijo organskih spojin, se pa ni več analiziralo detergentov. V letu 2024 so bila v ocenjevanje kemijskega stanja vključena le 4 merilna mesta. Poleg rednih kemijskih in mikrobioloških parametrov so se v letu 2024 analizirali pesticidi, fenolni indeks in indeks mineralnih olj. Izvedena je bila tudi identifikacija organskih spojin. V letu 2026 so bila v ocenjevanje kemijskega stanja ponovno vključena 4 merilna mesta. V primerjavi z 2024 je merilno mesto Koren – Pri mostu čez Ulico Šantlovih zamenjalo merilno mesto Vogršček – na jezu. Poleg rednih kemijskih in mikrobioloških parametrov so se v letu 2026 analizirali indeks mineralnih olj, glifosat (samo na merilnem mestu Lijak – Pod viaduktom), AMPA (samo na merilnem mestu Lijak – Pod viaduktom) in skupina PFAS (samo na merilnem mestu Lijak – Pod viaduktom).

V sklopu ugotavljanja ekološkega stanja smo analizirali fizikalno-kemijske parametre, in sicer toplotne razmere: temperaturo vode (Graf 1), kisikove razmere: biokemijska poraba kisika v petih dneh (BPK_5), izmerili smo slanost: električno prevodnost (Graf 1), zakisanost: pH, stanje hranil: amonij, nitrat, celotni dušik, celotni fosfor in ortofosfat.



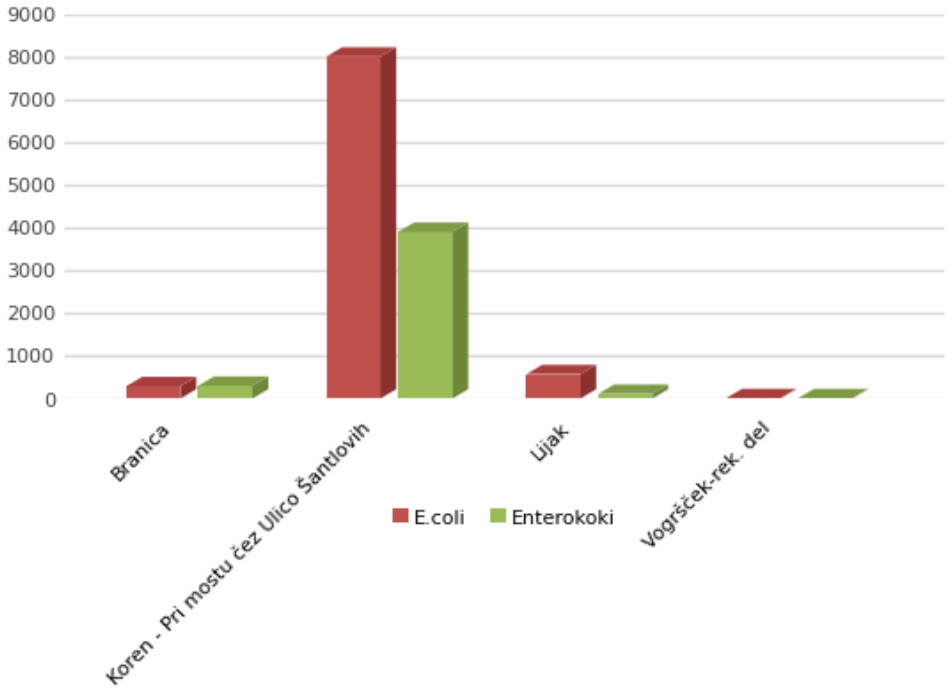
Graf 1: Temperature vode in električna prevodnost

Iz zgornjega grafa lahko razberemo, da je temperatura v vseh preiskanih vzorcih površinske vode vodotokov podobna, električna prevodnost pa je najmanjša v Vogršček – rekreacijski del, ker je tam voda pretežno stoječa in nima večjih vplivov pritoka vode iz bližnjih površin (motnost v času padavin itd.).

7 MIKROBIOLOŠKO STANJE POVRŠINSKIH VODA

V vodah smo določali prisotnost E.coli in enterokokov.

Najvišje vrednosti mikrobioloških parametrov smo izmerili v Korenu. Najnižje vsebnosti pa so bile določene v Vogršču – rekreacijski del (Graf 2).



Graf 2: Mikrobiološke preiskave

8 OCENA

Za oceno skladnosti površinskih voda sta bili uporabljeni Uredba o stanju površinskih voda (Ur.l. RS, št. 14/09, 98/10, 96/13, 24/16 in 44/22 – ZVO-2) in Uredba o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib (Ur. L. RS, 46/02, 41/04 in 44/22 – ZVO-2). Za oceno mikrobioloških preskušanj (E. Coli) v površinski vodi oz. v kolikor je voda primerna za namakanje, smo upoštevali Smernice – Dobre prakse namakanja kmetijskih zemljišč z vidika mikrobiološke ustreznosti, KGZS, november 2017. Obseg parametrov monitoringa je manjši od obsega navedenega v Uredbi, zato so ocene vezane na obseg in rezultate opravljenih analiz in ne na celoten predpisan obseg v zakonodaji. Ocena rezultatov se navezuje na rezultate enkratnega vzorčenja, izvedenega dne 27.8.2026 na izbranih merilnih mestih, ob določenem času.

Na osnovi rezultatov preiskav površinske vode na izbranih štirih merilnih mestih z dne 27.8.2026 je ugotovljeno:

- odvzemi vzorcev so bili izvedeni pri temperaturi zraka 24-29 stopinj C, temperatura vode pa je bila med 21,5 – 25,2 stopinje C,
- izmerjene vrednosti za pH izpolnjujejo kriterij (6-9) opredeljen z Uredbo o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih rib,
- v času vzorčenja so bile razmere s kisikom (6,3 – 12,9 mg/L O_2) ugodne, kriteriji opredeljeni z Uredbo o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih rib so izpolnjeni,
- vsebnosti neraztopljenih snovi (3,7 – 5,8 mg/L) izpolnjujejo kriterij (25 mg/L), opredeljen z Uredbo o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih rib,
- izmerjene vrednosti za biokemijsko potrebo po kisiku – BPK_5 ,na vseh štirih merilnih mestih izpolnjujejo kriterij za zelo dobro ekološko stanje (1,6 – 2,4 mg/L O_2). Izmerjene vrednosti za kemijsko potrebo po kisiku - KPK-$K_2Cr_2O_7$, na vseh štirih merilnih mestih, izpolnjujejo kriterij za zelo dobro (10 – 20,9 mg/l O_2). Izmerjene vsebnosti za KPK-$K_2Cr_2O_7$, BPK_5 in celotnega dušika nakazujejo, da voda v času vzorčenja na vseh štirih merilnih mestih ni obremenjena s snovmi organske narave. Največja vsebnost BPK_5 (2,3 mg/l O_2) in KPK-$K_2Cr_2O_7$ (13 mg/l O_2) je bila izmerjena na merilnem mestu Koren – Pri mostu čez Ulico Šantlovih ter največja vsebnost celotnega dušika na merilnem mestu Lijak – pod Viaduktom,
- izmerjene vsebnosti nitratov na vseh štirih merilnih mestih izpolnjujejo kriterij za zelo dobro ekološko stanje (3,2 – 7 mg/L NO_3),
- vsebnosti amonija (0,021 - 0,043 mg/L NH_4) izpolnjujejo kriterij (1 mg/L NH_4), opredeljen z Uredbo o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih rib,
- izmerjene vsebnosti nitritov (0,023 – 0,072 mg/L NO_2) ne izpolnjujejo kriterija (razen vzorca Vogršček – rekreacijski del) za priporočeno vrednost, določeno za ciprinidne vode (0,03 mg/L NO_2) kot tudi za salmonidne vode (0,01 mg/L NO_2), opredeljeno z Uredbo o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih rib. Sočasna prisotnost amonija, nitrita in nitrata v vodi (v vseh vzorcih, razen v vzorcu Branica, kjer je vsebnost amonija in nitrita pod mejo določanja za uporabljeno analitsko metodo) sicer kaže na vsaj občasno verjetnost obremenjevanja vode s snovmi organske narave (npr. komunalne odpadne vode, reja živali). Amonij v vodnem okolju vstopa v oksidacijski proces in se oksidira do dušikovih spojin, nitrita-NO_2 in nitrata-NO_3,
- izmerjene vrednosti skupnega fosforja (0,077 – 0,399 mg/L PO_4) izpolnjujejo kriterij za ciprinidne vode (0,4 mg/L PO_4), kot tudi kriterij za salmonidne vode (0,2 mg/L PO_4), razen vzorcev Lijak – pod viaduktom (vsebnost 0,239 mg/L PO_4) in Koren – Pri mostu čez Ulico Šantlovih (vsebnost 0,399 mg/L PO_4), ki ne izpolnjujeta kriterija za salmonidne vode. Izmerjene vrednosti skupnega fosforja v času vzorčenja, na vseh štirih merilnih mestih, ne kažejo na obremenitev vode z odpadnimi komunalnimi vodami,
- vsebnosti analiziranih mineralnih olj smo detektirali zgolj na Korenu in še to na meji kvantifikacije. Vsebnosti glifosata, AMPA in skupina PFAS na Lijaku so pod mejo kvantifikacije oz. kvantificirani v zelo nizkih koncentracijah,
- vezano na dopustne vrednosti za E. Coli v vodi za namakanje, sta vzorca Branica – Steske in Lijak – pod viaduktom, ustrezna, v kolikor se pridelek ne kuha in hkrati voda za namakanje ne pride v stik s plodom (1000 CFU/100 ml vode), vzorec Koren – Pri mostu čez Ulico Šantlovih pa, v kolikor se pridelek kuha (10000 CFU/100 ml vode). Vsebnost E. Coli v vzorcu Vogršček – rekreacijski del, ne presega dopustne vrednosti za vodo za namakanje (100 CFU/100ml vode – če se pridelek ne kuha in hkrati voda za namakanje pride v stik s plodom).

Zaključek

Na podlagi ugotovitev izvedenih preiskav ocenjujemo, da je tudi v prihodnje smiselno nadaljevati s periodičnim monitoringom kakovosti površinskih voda na izbranih merilnih mestih. Redno spremljanje izbranih fizikalno-kemijskih in mikrobioloških parametrov omogoča pravočasno zaznavanje morebitnih sprememb kakovosti vode ter prepoznavanje občasnih oziroma trajnejših obremenitev vodotokov. Pri načrtovanju nadaljnjega monitoringa je smiselno posebno pozornost nameniti parametrom, ki lahko kažejo na vplive komunalnih odpadnih voda, živinoreje in kmetijske dejavnosti, ter mikrobiološkim parametrom v povezavi z morebitno uporabo vode za namakanje.

Na merilnem mestu Lijak – pod viaduktom priporočamo nadaljnje spremljanje glifosata/AMPA ter skupine PFAS. Čeprav so bile pri izvedenem vzorčenju njihove vsebnosti pod mejo kvantifikacije oziroma ugotovljene v zelo nizkih koncentracijah, je njihovo nadaljnje spremljanje smiselno zaradi prisotnosti kmetijskih površin v neposredni bližini vodotoka ter možnosti vnosa različnih snovi v vodotok s površinskim in zalednim odtokom.

Izvedene preiskave na vseh štirih izbranih merilnih mestih v letu 2026 ne kažejo na prekomerno onesnaženost površinske vode s snovmi antropogenega izvora.

9 PRILOGE

Poročila o preskušanju:

2810-24/112579-26/84179

2810-24/112579-26/84180

2810-24/112579-26/84181

2810-24/112579-26/84182