

DP 185/06/23

MONITORING VODOTOKOV V ŠALEŠKI DOLINI NA VPLIVNEM OBMOČJU PREMOGOVNIKA VELENJE

Poročilo za leto 2022

Izvajalec:

Eurofins ERICo Slovenija d.o.o.

Velenje, februar 2023

Naslov: Monitoring vodotokov v Šaleški dolini na vplivnem območju Premogovnika Velenje – Poročilo za leto 2022

Naročniki: Premogovnik Velenje d.o.o.
Partizanska 78
3320 Velenje

Oznaka pogodbe: Pogodba št. NP-1149/2021

Ponudnik: Eurofins ERICo Slovenija d.o.o.
Koroška cesta 58
3320 Velenje

Poročilo pripravili: dr. Marja Jerič, univ. dipl. inž. geol. 
dr. Zdenka Mazej Grudnik, univ. dipl. biol.

Vodja področja VZ: dr. Zdenka Mazej Grudnik, univ. dipl. biol. 

Vodja laboratorija: dr. Lidija Mirnik, univ. dipl. kem. 

Velenje, 28.02.2023

Eurofins ERICo Slovenija d.o.o.
Direktor:

Matej Šuštaršič, univ. dipl. biol.



KAZALO VSEBINE

1. UVOD	4
2. VZORČENJE	4
2.1. VZORČNA MESTA IN ČAS VZORČENJA.....	4
3. KEMIJSKE PREISKAVE	5
4. BIOLOŠKE PREISKAVE.....	5
5. MERILA ZA VREDNOTENJE KAKOVOSTI VODA	6
6. REZULTATI	7
7. PARAMETRI ZA OCENO KEMIJSKEGA STANJA VODOTOKOV	17
8. PARAMETRI ZA OCENO EKOLOŠKEGA STANJA VODOTOKOV	18
9. ZAKLJUČEK	29
10. LITERATURA.....	33
11. PRILOGE	34

1. UVOD

V poročilu so predstavljeni rezultati izvedenega monitoringa vodotokov v Šaleški dolini, ki se nahajajo na vplivnem območju Premogovnika Velenje. Vzorčenje in analize smo opravili na osnovi pogodbe št. NP-1149/2021.

2. VZORČENJE

Vzorčenje za namen kemijskih in bioloških preiskav smo izvedli na dveh odvzemnih mestih na reki Paki in na po enem odvzemnem mestu na vodotokih Lepena, Sopota in Velunja. Reka Pako je največji vodotok v Šaleški dolini, a je kljub temu opredeljen kot manjši hudournik. Njeno porečje meri 210 km² in je podvržena velikim nihanjem v pretokih. Vodotoki Lepena, Sopota in Velunja so manjši hudourniki, pritoki Škalskega, Velenjskega in Družmirskega jezera.

2.1. VZORČNA MESTA IN ČAS VZORČENJA

Merno mesto:

- Pako v Pesju,
- Pako za NOP,
- Lepena pred izlivom v Škalsko jezero,
- Sopota pred izlivom v Velenjsko jezero in
- Velunja pred izlivom v Družmirske jezero.

Datum vzorčenja:

- 1. vzorčenje: 24. februar 2022,
- 2. vzorčenje: 8. april 2022,
- 3. vzorčenje 26. junij 2022 in 10. avgust 2022 (Pako - za NOP)
- 4. vzorčenje: 10. avgust 2022 in 11. oktober 2022

Reka Pako pred Klasirnico v Pesju:

Vzorce smo odvzeli pri mostu čez Pako, nasproti železniške postaje v Pesju, pred dotokom vode iz Velenjskega jezera. Rečna struga tukaj ni regulirana, dno je prochnato, brežine pa so porasle s travo. Vodotok na tem delu struge spada v ekološki tip vodotoka *Male reke pod kraškim izvirom/Predalpska hribovja-donavsko porečje* (R_SI_4_PA_hrib-D_1_KI).

Reka Pako za NOP:

Mesto vzorčenja je za upravno zgradbo PV in pred dotokom vode iz Družmirskega jezera. Struga je sonaravno urejena, rečno dno je zacementirano z velikimi kamni, ob robu je delno naravno, prochnato in muljevito dno. Brežine so porasle s travo. Vodotok na tem delu struge spada v ekološki tip vodotoka *Male reke pod kraškim izvirom/Predalpska hribovja-donavsko porečje* (R_SI_4_PA_hrib-D_1_KI).

Potok Lepena pred izlivom v Škalsko jezero:

Vzorce smo odvzeli pred izlivom v jezero, nasproti konjereje v Škalah. Brežine so urejene, porasle s travami in grmičevjem. Vodotok na tem delu struge spada v ekološki tip vodotoka *Male reke/Predalpska hribovja-donavsko porečje* (R_SI_4_PA_hrib-D_1).

Potok Sopota pred izlivom v Velenjsko jezero:

Vzorce smo odvzeli pred izlivom v jezero, pri stari hiši nasproti kmetije Arlič. Struga je naravna, brežine so naravne in porasle z grmičevjem in travami. Vodotok na tem delu struge spada v ekološki tip vodotoka *Male reke/Predalpska hribovja-donavsko porečje* (R_SI_4_PA_hrib-D_1).

Potok Velunja pred izlivom v Družmirsko jezero

Vzorce smo odvzeli na ugrezniškem območju pred izlivom v jezero. Struga, brežine in rečno dno so naravni. Brežine so porasle s travami, lapuhom, jelšami in travami. Vodotok na tem delu struge spada v ekološki tip vodotoka *Male reke/Predalpska hribovja-donavsko porečje* (R_SI_4_PA_hrib-D_1).

3. KEMIJSKE PREISKAVE

Vzorčenje vode je potekalo v skladu s Pravilnikom o monitoringu stanja površinskih voda (Ur. I. RS, št. 10/09, 81/11, 73/16 in 44/22 – ZVO-2).

Vzorčenje površinskih tekočih vod je bilo izvedeno po akreditirani metodi (akreditacija laboratorija po SIST EN ISO/IEC 17025 – št. akreditacijske listine Eurofins ERICo Slovenija LP-018) v skladu s standardom SIST ISO 5667-6 (Navodilo za vzorčenje iz rek in vodnih tokov). Pri vzorčenju smo upoštevali tudi standard SIST EN 5667-2 (Navodilo o tehnikah vzorčenja). Priprava vzorcev na terenu, transport in skladiščenje odvzetih vzorcev vode je potekalo v skladu s standardom SIST ISO 5667-3 (Navodila za shranjevanje in ravnanje z vodnimi vzorci).

Vzorce smo zajeli z zajemalko in jih shranili v zanje predvideno embalažo. Na terenu smo izmerili temperaturo, pH, specifično električno prevodnost, koncentracijo raztopljenega kisika, nasičenost s kisikom in motnost.

4. BIOLOŠKE PREISKAVE

Vzorčenje bentoških nevretenčarjev, fitobentosa in makrofitov je bilo izvedeno v skladu z Metodologijo vrednotenja ekološkega stanja vodotokov na podlagi bentoških nevretenčarjev (MOP, 2016a) in Metodologijo vrednotenja ekološkega stanja rek na podlagi fitobentosa in makrofitov (MOP, 2016b).

Organizme bentoških nevretenčarjev, fitobentosa in makrofitov smo analizirali po Metodologiji vrednotenja ekološkega stanja rek na podlagi fitobentosa in makrofitov in Metodologiji vrednotenja ekološkega stanja rek z bentoškimi nevretenčarji (MOP, 2016a in b).

V Sloveniji smo razvili za tip obremenitve značilni (modularni) sistem vrednotenja ekološkega stanja voda z biološkimi elementi, ki je sestavljen iz modulov: trofičnost, saprobnost in hidromorfološka spremenjenost/splošna degradiranost.

Z bentoškimi nevretenčarji vrednotimo ekološko stanje vodotokov po dveh modulih: 1) modul saprobnosti, ki odraža obremenjenost voda z organskimi snovmi in drugim osnesnaževanjem in se vrednoti na podlagi slovenske verzije *Saprobnega indeksa* (SIG3) ter 2) modul hidromorfološke spremenjenosti/splošne degradiranosti, ki odraža vpliv hidromorfoloških sprememb na vodotoku, lahko pa odraža tudi splošno degradiranost okolja in se ovrednoti na podlagi *Slovenskega multimetrijskega indeksa vpliva hidrološke spremenjenosti/splošne degradiranosti* (SMEIH).

S fitobentosom prav tako vrednotimo ekološko stanje na podlagi dveh modulov: 1) modul saprobnosti, s katerim se vrednoti obremenitev vodotokov z organskimi snovmi in drugim onesnaževanjem in se vrednoti s Saprobnim indeksom (SI) ter 2) modul trofičnosti se vrednoti s Trofičnim indeksom (TI) in odraža vpliv evtrofikacije voda (obremenjenost voda s hranili) in spremenjene rabe zemljišč, delno lahko tudi splošno degradiranost.

Vrednotenje ekološkega stanja je v EU enotno in temelji na petstopenjski lestvici, skladni z Vodno direktivo (Direktiva Parlamenta in Sveta 2000/60/EC), ki nam pove spremenjenost strukture in funkcije ekosistema v primerjavi z naravnim – referenčnim stanjem. Mesto vzorčenja se uvrsti v razred ekološkega stanja po vseh modulih tako, da se transformirane vrednosti izračunanih indeksov razvrsti v razred kakovosti (Tabela 1).

Tabela 1: Razredi kakovosti ekološkega stanja ter mejne vrednosti razredov kakovosti, ki veljajo za vse biološke elemente (MOP, 2016a in b).

Razred kakovosti – ekološko stanje	Razmerje ekološke kakovosti *- razpon
Zelo dobro stanje	$\geq 0,8$
Dobro stanje	0,6 – 0,79
Zmerno stanje	0,40 – 0,59
Slabo stanje	0,20 – 0,39
Zelo slabo stanje	< 0,20

* rezultati vrednotenja bioloških elementov kakovosti se zaokrožijo na dve decimalni mestni.

Končna ocena ekološkega stanja poteka po principu »najslabši določi stanje«, kar pomeni, da je končna ocena ekološkega stanja najslabša ocena stanja, določena s posameznim biološkim elementom kakovosti.

Na vsakem vzorčnem mestu smo pobrali 20 podvzorcev na dolžini 25 metrov.

5. MERILA ZA VREDNOTENJE KAKOVOSTI VODA

Merila za dobro stanje površinskih voda (5. člen Uredbe o stanju površinskih voda, Ur. I. RS št. 14/09, 98/10, 96/13, 24/16 in 44/22 – ZVO-2) so sledeča:

Stanje vodnega telesa površinske vode je dobro, če:

- ima dobro kemijsko stanje,
- ima zelo dobro ali dobro ekološko stanje in
- ima umetno ali močno preoblikovano vodno telo največji ali dober ekološki potencial.

Vodno telo ali skupina vodnih teles površinskih voda je čezmerno obremenjeno, če:

- ima slabo kemijsko stanje,
- je razvrščeno v zmerno, slabo ali zelo slabo ekološko stanje ali
- ne ustreza dodatnim zahtevam iz 15. ali 16. člena zgoraj omenjene uredbe.

6. REZULTATI

Tabela 2: Rezultati analiz vzorcev, vzorčenje 24.2.2022, analize parametrov kemijskega stanja.

Parametri kemijskega stanja							
Mesto vzorčenja		Paka v Pesju	Paka za NOP	Lepena pred Škalskim jezerom	Sopota pred Velenjskim jezerom	Velunja pred Družmirskega jezerom	Največja dovoljena koncentracija
Datum vzorčenja		24.02.2023	24.02.2023	24.02.2023	24.02.2023	24.02.2023	
Laboratorijska številka vzorca		C1-279/22	C2-279/22	C4-279/22	C5-279/22	C3-279/22	
Kadmij in njegove spojine	µg/l	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08	razred 1: ≤ 0,12 razred 2: 0,12 razred 3: 0,13 razred 4: 0,19 razred 5: 0,29
Svinec in njegove spojine	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,2 ^(d)
Živo srebro in njegove spojine	µg/l	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	/
Nikelj in njegove spojine	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	4 ^(d)
							34

a – Ta vrednost je okoljski standard kakovosti, izražen kot letna povprečna vrednost (LP-OSK). Če ni drugače določeno, velja za celotno koncentracijo vseh izomerov.

b – Ta vrednost je okoljski standard kakovosti, izražen kot največja dovoljena koncentracija (NDK-OSK). Kjer so NDK-OSK označene kot »ni relevantno«, se šteje, da vrednost LP-OSK zagotavlja varstvo pred kratkotrajnimi koničami onesnaževanja v stalnih izpustih, ker so znatno nižje od vrednosti, določenih na podlagi akutne toksičnosti.

c – Za kadmij in njegove spojine se vrednosti OSK razlikujejo glede na trdotno vodo, razdeljeno v pet razredov (razred 1: <40 mg CaCO₃/l, razred 2: 40 do < 50 mg CaCO₃/l, razred 3: 50 do <100 mg CaCO₃/l, razred 4: 100 do < 200 mg CaCO₃/l in razred 5: ≥ 200 mg CaCO₃/l).

d – Ti OSK se nanašajo na biološko razpoložljive koncentracije snovi.

Tabela 3: Rezultati analiz vzorcev, vzorčenje 24.2.2022, analize splošno fizikalno-kemijskih parametrov ekološkega stanja.

Splošni fizikalno-kemijski parametri ekološkega stanja								
Mesto vzorčenja		Paka v Pesju	Paka za NOP	Lepena pred Škalskim jezerom	Sopota pred Velenjskim jezerom	Velunja pred Družmirskega jezerom	Mejne vrednosti za ekološko stanje	
Datum vzorčenja		24.02.2023	24.02.2023	24.02.2023	24.02.2023	24.02.2023	24.02.2023	
Laboratorijska številka vzorca		C1-279/22	C2-279/22	C4-279/22	C5-279/22	C3-279/22	Zelo dobro	Dobro
Temperatura vode	°C	3,9	3,8	3,3	2,8	1,3	/	/
Biokemijska poraba kisika v petih dneh (BPK ₅)	O ₂	mg/l	3,6	< 3 (0,9)	< 3 (0,4)	< 3 (0,3)	< 3 (0,2)	1,9
Koncentracija v vodi raztopljenega kisika (O ₂)	O ₂	mg/l	12,14	12,63	13,21	13,04	13,46	/
Nasičenost vode s kisikom (%)	O ₂	%	95,8	97,3	102,9	99,5	98,3	/
Celotni organski ogljik (TOC)	C	mg/l	0,97	1,08	1,16	0,86	0,77	/
Električna prevodnost (25 °C)	SE P	µs/c m	457	496	531	506	306	/
pH			8,27	8,26	8,4	8,36	8,18	/
Amonij	NH ₄	mg/l	0,08	0,09	0,1	0,08	0,1	3,2
Nitrat	NO ₃	mg/l	3,45	3,24	4,37	3,84	3,6	/
Celotni dušik	N	mg/l	< 3,5	< 3,5	< 3,5	< 3,5	< 3,5	/
Celotni fosfor	P	mg/l	0,07	0,07	0,06	< 0,05	0,1	/
Fosfat	PO ₄	mg/l	0,13	0,12	0,13	0,05	0,11	/

Tabela 4: Rezultati analiz vzorcev, vzorčenje 24.2.2022, analiza posebnih onesnaževal.

Posebna onesnaževala									
Mesto vzorčenja	Paka v Pesju	Paka za NOP	Lepena pred Škalskim jezerom	Sopota pred Velenjskim jezerom	Velunja pred Družmirskim jezerom	Mejne vrednosti za ekološko stanje			
Datum vzorčenja	24.02.2023	24.02.2023	24.02.2023	24.02.2023	24.02.2023	Zelo dobro			Dobro
Laboratorijska številka vzorca	C1-279/22	C2-279/22	C4-279/22	C5-279/22	C3-279/22	LP	LP-OSK	NDK-OSK	
Nesintetična onesnaževala									
Arzen in njegove spojine	µg/l	< 0,7	< 0,7	< 0,7	< 0,7	< 0,7	< 0,7	7	21
Baker in njegove spojine	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1	9,2	74
Cink in njegove spojine	µg/l	5	7,1	3,3	2,1	5,3	4,2	56,2	524,2
Krom in njegove spojine	µg/l	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,2	1,2	12	160
Molibden in njegove spojine	µg/l	2,1	5,6	0,6	1	1,2	2,4	24	200
Ostala posebna onesnaževala									
Nitrit	NO ₂	mg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	/	/	/
KPK	O ₂	mg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	10-20,9	13,6-29,9	ni določena
Sulfat	SO ₄	mg/l	15,9	32,9	15,5	14,1	18	15	150
Adsorbljivi organski halogeni (AOX)	µg/l	< 10 (3,6)	12	10	< 10 (5,0)	< 10 (7,0)	2	20	ni določena

Tabela 5: Rezultati analiz vzorcev, vzorčenje 24.2.2022, ostali parametri.

Ostali parametri						
Mesto vzorčenja		Paka v Pesju	Paka za NOP	Lepena pred Škalskim jezerom	Sopota pred Velenjskim jezerom	Velunja pred Družmirskim jezerom
Datum vzorčenja		24.02.2023	24.02.2023	24.02.2023	24.02.2023	24.02.2023
Laboratorijska številka vzorca		C1-279/22	C2-279/22	C4-279/22	C5-279/22	C3-279/22
Neraztopljene snovi	mg/l	2,5	< 2,0	2,9	< 2,0	< 2,0
Motnost	NTU	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Klorid	mg/l	10,6	11,5	9,87	11,1	4,28
Mangan	µg/l	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0

Tabela 6: Rezultati analiz vzorcev, vzorčenje 8.4.2022, analize parametrov kemijskega stanja.

Parametri kemijskega stanja							
Mesto vzorčenja	Paka v Pesju	Paka za NOP	Lepena pred Škalskim jezerom	Sopota pred Velenjskim jezerom	Velunja pred Družmirskim jezerom	Največja dovoljena koncentracija	
Datum vzorčenja			8.04.2022	8.04.2022	8.04.2022		
Laboratorijska številka vzorca	/	/	C3-542/22	C2-542/22	C1-542/22	LP-OSK ^a (µg/l)	NDK-OSK ^b (µg/l)
Kadmij in njegove spojine	µg/l	/	/	< 0,08	< 0,08	< 0,08	razred 1: ≤ 0,12 razred 2: 0,12 razred 3: 0,13 razred 4: 0,19 razred 5: 0,29
Svinec in njegove spojine	µg/l	/	/	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,2 ^(d)
Živo srebro in njegove spojine	µg/l	/	/	< 0,015	< 0,015	< 0,015	/
Nikelj in njegove spojine	µg/l	/	/	< 1,0	< 1,0	< 1,0	4 ^(d)
							34

a – Ta vrednost je okoljski standard kakovosti, izražen kot letna povprečna vrednost (LP-OSK). Če ni drugače določeno, velja za celotno koncentracijo vseh izomerov.

b – Ta vrednost je okoljski standard kakovosti, izražen kot največja dovoljena koncentracija (NDK-OSK). Kjer so NDK-OSK označene kot »ni relevantno«, se šteje, da vrednost LP-OSK zagotavlja varstvo pred kratkotrajnimi koničami onesnaževanja v stalnih izpustih, ker so znatno nižje od vrednosti, določenih na podlagi akutne toksičnosti.

c – Za kadmij in njegove spojine se vrednosti OSK razlikujejo glede na trdoto vode, razdeljeno v pet razredov (razred 1: <40 mg CaCO₃/l, razred 2: 40 do < 50 mg CaCO₃/l, razred 3: 50 do <100 mg CaCO₃/l, razred 4: 100 do < 200 mg CaCO₃/l in razred 5: ≥ 200 mg CaCO₃/l).

d – Ti OSK se nanašajo na biološko razpoložljive koncentracije snovi.

Tabela 7: Rezultati analiz vzorcev, vzorčenje 8.4.2022, analize splošno fizikalno-kemijskih parametrov ekološkega stanja.

Splošni fizikalno-kemijski parametri ekološkega stanja							
Mesto vzorčenja	Paka v Pesju	Paka za NOP	Lepena pred Škalskim jezerom	Sopota pred Velenjskim jezerom	Velunja pred Družmirskim jezerom	Mejne vrednosti za ekološko stanje	
Datum vzorčenja			8.04.2022	8.04.2022	8.04.2022		
Laboratorijska številka vzorca			C3-542/22	C2-542/22	C1-542/22	Zelo dobro	Dobro
Temperatura vode	°C	7,8	7,8	7,7	7,8	6,5	/
Biokemijska poraba kisika v petih dneh (BPK ₅)	O ₂	mg/l	/	/	< 3 (0,4)	< 3 (0,3)	< 3 (0,2)
Koncentracija v vodi raztopljenega kisika (O ₂)	O ₂	mg/l	12,3	11,4	11,4	11,8	11,6
Nasičenost vode s kisikom (%)	O ₂	%	108	100	101	104	99
Celotni organski ogljik (TOC)	C	mg/l	/	/	1,16	0,86	0,77
Električna prevodnost (25 °C)	SEP	µs/cm	475	463	522	504	312
pH			8,52	8,48	8,56	8,50	8,37
Amonij	NH ₄	mg/l	/	/	0,26	0,25	0,12
Nitrat	NO ₃	mg/l	/	/	2,76	2,08	1,82
Celotni dušik	N	mg/l	/	/	< 3,5	< 3,5	< 3,5
Celotni fosfor	P	mg/l	/	/	< 0,05	0,08	0,06
Fosfat	PO ₄	mg/l	/	/	0,11	0,12	0,20

Tabela 8: Rezultati analiz vzorcev, vzorčenje 8.4.2022, analiza posebnih onesnaževal.

Posebna onesnaževala										
Mesto vzorčenja		Paka v Pesju	Paka za NOP	Lepena pred Škalskim jezerom	Sopota pred Velenjskim jezerom	Velunja pred Družmirskega jezerom	Mejne vrednosti za ekološko stanje			
Datum vzorčenja				8.04.2022	8.04.2022	8.04.2022	Zelo dobro	Dobro		
Laboratorijska številka vzorca				C3-542/22	C2-542/22	C1-542/22	LP	LP-OSK	NDK-OSK	
Nesintetična onesnaževala										
Arzen in njegove spojine		µg/l	/	/	< 0,7	< 0,7	< 0,7	<0,7	7	21
Baker in njegove spojine		µg/l	/	/	1,2	< 1,0	8,6	1	9,2	74
Cink in njegove spojine		µg/l	/	/	< 2,0	< 2,0	5,8	4,2	56,2	524,2
Krom in njegove spojine		µg/l	/	/	< 1,2	< 1,2	< 1,2	1,2	12	160
Molibden in njegove spojine		µg/l	/	/	0,8	1,1	0,6	2,4	24	200
Ostala posebna onesnaževala										
Nitrit	NO ₂	mg/l	/	/	< 1,0	< 1,0	< 1,0	/	/	/
KPK	O ₂	mg/l	/	/	< 5,0	< 5,0	< 5,0	10-20,9	13,6-29,9	ni določena
Sulfat	SO ₄	mg/l	/	/	11,4	10,2	11,2	15	150	ni določena
Adsorbljivi organski halogeni (AOX)		µg/l	/	/	<10 (5,3)	<10 (8,2)	<10 (5,1)	2	20	ni določena

Tabela 9: Rezultati analiz vzorcev, vzorčenje 24.2.2022, ostali parametri.

Preostali parametri							
Mesto vzorčenja		Paka v Pesju	Paka za NOP	Lepena pred Škalskim jezerom	Sopota pred Velenjskim jezerom	Velunja pred Družmirskega jezerom	
Datum vzorčenja		Terenske m.	Terenske m.	8.04.2022	8.04.2022	8.04.2022	
Laboratorijska številka vzorca				C3-542/22	C2-542/22	C1-542/22	
Neraztopljene snovi		mg/l	/	/	3,7	8,1	4,1
Motnost		NTU	8,33	7,51	8,49	13,88	4,71
Klorid		mg/l	/	/	8,19	10,2	3,28
Mangan		µg/l	/	/	< 3,0	< 3,0	< 3,0

Tabela 10: Rezultati analiz vzorcev, vzorčenje 20.6.2022, analize parametrov kemijskega stanja.

Parametri kemijskega stanja

Mesto vzorčenja		Paka v Pesju	Paka za NOP	Lepena pred Škalskim jezerom	Sopota pred Velenjskim jezerom	Velunja pred Družmirskim jezerom	Največja dovoljena koncentracija	
Datum vzorčenja		20.06.2022	20.06.2022	20.06.2022		20.06.2022		
Laboratorijska številka vzorca	C4-1031/22	C1-1031/22	C3-1031/22	/	C2-1031/22		LP-OSK ^a (µg/l)	NDK-OSK ^b (µg/l)
Kadmij in njegove spojine	µg/l	< 0,08	< 0,08	< 0,08	/	< 0,08	razred 1: ≤ 0,12 razred 2: 0,12 razred 3: 0,13 razred 4: 0,19 razred 5: 0,29	razred 1: ≤ 0,49 razred 2: 0,49 razred 3: 0,64 razred 4: 0,94 razred 5: 1,54
Svinec in njegove spojine	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	/	< 0,5	1,2 ^(d)	14
Živo srebro in njegove spojine	µg/l	< 0,015	< 0,015	< 0,015	/	< 0,015	/	0,0725
Nikelj in njegove spojine	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0	/	< 1,0	4 ^(d)	34

a – Ta vrednost je okoljski standard kakovosti, izražen kot letna povprečna vrednost (LP-OSK). Če ni drugače določeno, velja za celotno koncentracijo vseh izomerov.

b – Ta vrednost je okoljski standard kakovosti, izražen kot največja dovoljena koncentracija (NDK-OSK). Kjer so NDK-OSK označene kot »ni relevantno«, se šteje, da vrednost LP-OSK zagotavlja varstvo pred kratkotrajnimi konicami onesnaževanja v stalnih izpustih, ker so znatno nižje od vrednosti, določenih na podlagi akutne toksičnosti.

c – Za kadmij in njegove spojine se vrednosti OSK razlikujejo glede na trdoto vode, razdeljeno v pet razredov (razred 1: <40 mg CaCO₃/l, razred 2: 40 do < 50 mg CaCO₃/l, razred 3: 50 do <100 mg CaCO₃/l, razred 4: 100 do < 200 mg CaCO₃/l in razred 5: ≥ 200 mg CaCO₃/l).

d – Ti OSK se nanašajo na biološko razpoložljive koncentracije snovi.

Tabela 11: Rezultati analiz vzorcev, vzorčenje 20.6.2022, analize splošno fizikalno-kemijskih parametrov ekološkega stanja.

Splošni fizikalno-kemijski parametri ekološkega stanja			Paka v Pesju	Paka za NOP	Lepena pred Škalskim jezerom	Sopota pred Velenjskim jezerom	Velunja pred Družmirskim jezerom	Mejne vrednosti za ekološko stanje	
Mesto vzorčenja	Datum vzorčenja	Laboratorijska številka vzorca						20.06.2022	Zelo dobro
Temperatura vode	°C	21,8	23,2	22,2	20,7	20,5	/	/	/
Biokemijska poraba kisika v petih dneh (BPK ₅)	O ₂ mg/l	< 3 (0,5)	< 3 (0,2)	< 3 (0,1)	-	< 3 (0,3)	1,9	4,4	
Koncentracija v vodi raztopljenega kisika (O ₂)	O ₂ mg/l	9,31	9,78	8,26	8,48	9,12	/	/	
Nasičenost vode s kisikom (%)	O ₂ %	110,3	117,8	98,1	98,4	104	/	/	
Celotni organski ogljik (TOC)	C mg/l	1,71	1,67	2,04	-	1,7	/	/	
Električna prevodnost (25 °C)	SEP µs/cm	439	458	498	480	345	/	/	
pH		8,73	8,72	8,58	8,54	8,43	/	/	
Amonij	NH ₄ mg/l	0,14	0,15	0,18	-	0,15	3,2	6,5	
Nitrat	NO ₃ mg/l	2,39	2,26	2,46	-	3,19	/	/	
Celotni dušik	N mg/l	< 3,5	< 3,5	< 3,5	-	< 3,5	/	/	
Celotni fosfor	P mg/l	0,08	0,07	0,07	-	0,08	/	/	
Fosfat	PO ₄ mg/l	< 1,0 (0,18)	< 1,0 (0,15)	< 1,0 (0,20)	-	< 1,0 (0,11)	/	/	

Tabela 12: Rezultati analiz vzorcev, vzorčenje 20.6.2022, analiza posebnih onesnaževal.

Posebna onesnaževala									
Mesto vzorčenja	Paka v Pesju	Paka za NOP	Lepena pred Škalskim jezerom	Sopota pred Velenjskim jezerom	Velunja pred Družmirskim jezerom	Mejne vrednosti za ekološko stanje			
Datum vzorčenja	20.06.2022	20.06.2022	20.06.2022		20.06.2022	Zelo dobro	Dobro		
Laboratorijska številka vzorca	C4-1031/22	C1-1031/22	C3-1031/22	/	C2-1031/22	LP	LP-OSK	NDK-OSK	
Nesintetična onesnaževala									
Arzen in njegove spojine	µg/l	< 0,7	< 0,7	< 0,7	-	< 0,7	<0,7	7	21
Baker in njegove spojine	µg/l	< 1,0	< 1,0	1,3	-	< 1,0	1	9,2	74
Cink in njegove spojine	µg/l	4	2,4	6	-	7,1	4,2	56,2	524,2
Krom in njegove spojine	µg/l	< 1,2	< 1,2	< 1,2	-	< 1,2	1,2	12	160
Molibden in njegove spojine	µg/l	3,1	6,3	0,9	-	1	2,4	24	200
Ostala posebna onesnaževala									
Nitrit	NO ₂ mg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0	-	< 1,0	/	/	/
KPK	O ₂ mg/l	< 5,0	<5,0	< 5,0	-	< 5,0	10-20,9	13,6-29,9	ni določena
Sulfat	SO ₄ mg/l	12,6	23,4	12,7	-	16,2	15	150	ni določena
Adsorbljivi organski halogeni (AOX)	µg/l	13	9,9	14	-	10	2	20	ni določena

Tabela 13: Rezultati analiz vzorcev, vzorčenje 20.6.2022, ostali parametri.

Preostali parametri						
Mesto vzorčenja		Paka v Pesju	Paka za NOP	Lepena pred Škalskim jezerom	Sopota pred Velenjskim jezerom	Velunja pred Družmirskim jezerom
Datum vzorčenja		20.06.2022	20.06.2022	20.06.2022		20.06.2022
Laboratorijska številka vzorca		C4-1031/22	C1-1031/22	C3-1031/22	/	C2-1031/22
Neraztopljene snovi	mg/l	6	8	6	-	18
Motnost	NTU	-	-	-	-	-
Klorid	mg/l	8,38	10,8	8,34	-	5,32
Mangan	µg/l	< 3,0	<3,0	< 3,0	-	< 3,0

Tabela 14: Rezultati analiz vzorcev, vzorčenje 10.8.2022, analize parametrov kemijskega stanja.

Parametri kemijskega stanja							
Mesto vzorčenja		Paka v Pesju	Paka za NOP	Lepena pred Škalskim jezerom	Sopota pred Velenjskim jezerom	Velunja pred Družmirskej jezerom	Največja dovoljena koncentracija
Datum vzorčenja		10.08.2022					
Laboratorijska številka vzorca		C1-1277/22					LP-OSK ^a (µg/l) NDK-OSK ^b (µg/l)
Kadmij in njegove spojine	µg/l	/	< 0,08	/	/	/	^c razred 1: ≤ 0,12 razred 2: 0,12 razred 3: 0,13 razred 4: 0,19 razred 5: 0,29 ^c razred 1: ≤ 0,49 razred 2: 0,49 razred 3: 0,64 razred 4: 0,94 razred 5: 1,54
Svinec in njegove spojine	µg/l	/	< 0,5	/	/	/	1,2 ^(d) 14
Živo srebro in njegove spojine	µg/l	/	< 0,015	/	/	/	0,0725
Nikelj in njegove spojine	µg/l	/	< 1,0	/	/	/	4 ^(d) 34

a – Ta vrednost je okoljski standard kakovosti, izražen kot letna povprečna vrednost (LP-OSK). Če ni drugače določeno, velja za celotno koncentracijo vseh izomerov.

b – Ta vrednost je okoljski standard kakovosti, izražen kot največja dovoljena koncentracija (NDK-OSK). Kjer so NDK-OSK označene kot »ni relevantno«, se šteje, da vrednost LP-OSK zagotavlja varstvo pred kratkotrajnimi koničami onesnaževanja v stalnih izpustih, ker so znatno nižje od vrednosti, določenih na podlagi akutne toksičnosti.

c – Za kadmij in njegove spojine se vrednosti OSK razlikujejo glede na trdoto vode, razdeljeno v pet razredov (razred 1: <40 mg CaCO₃/l, razred 2: 40 do < 50 mg CaCO₃/l, razred 3: 50 do <100 mg CaCO₃/l, razred 4: 100 do < 200 mg CaCO₃/l in razred 5: ≥ 200 mg CaCO₃/l).

d – Ti OSK se nanašajo na biološko razpoložljive koncentracije snovi.

Tabela 15: Rezultati analiz vzorcev, vzorčenje 10.8.2022, analize splošno fizikalno-kemijskih parametrov ekološkega stanja.

Splošni fizikalno-kemijski parametri ekološkega stanja		Mesto vzorčenja	Paka v Pesju	Paka za NOP	Lepena pred Škalskim jezerom	Sopota pred Velenjskim jezerom	Velunja pred Družmirskej jezerom	Mejne vrednosti za ekološko stanje	
Datum vzorčenja		terenske m.	10.08.2022					Zelo dobr o	Dobro
Laboratorijska številka vzorca				C1-1277/22					
Temperatura vode		°C	17,4	17,9	/	18,4	/	/	/
Biokemijska poraba kisika v petih dneh (BPK ₅)	O ₂	mg/l	/	< 3 (0,5)	/	/	/	1,9	4,4
Koncentracija v vodi raztopljenega kisika (O ₂)	O ₂	mg/l	9,80	10,4	/	8,80	/	/	/
Nasičenost vode s kisikom (%)	O ₂	%	105,9	119	/	97,1	/	/	/
Celotni organski ogljik (TOC)	C	mg/l	/	1,37	/	/	/	/	/
Električna prevodnost (25 °C)	SEP	µs/cm	548	489	/	465	/	/	/
pH			8,49	8,45	/	8,46	/	/	/
Amonij	NH ₄	mg/l	/	0,07	/	/	/	3,2	6,5
Nitrat	NO ₃	mg/l	/	2,2	/	/	/	/	/
Celotni dušik	N	mg/l	/	< 3,5	/	/	/	/	/
Celotni fosfor	P	mg/l	/	< 0,05	/	/	/	/	/
Fosfat	PO ₄	mg/l	/	< 0,05	/	/	/	/	/

Tabela 16: Rezultati analiz vzorcev, vzorčenje 10.8.2022, analiza posebnih onesnaževal.

Posebna onesnaževala									
Mesto vzorčenja		Paka v Pesju	Paka za NOP	Lepena pred Škalskim jezerom	Sopota pred Velenjskim jezerom	Velunja pred Družmirskega jezerom	Mejne vrednosti za ekološko stanje		
Datum vzorčenja	terenske m.	10.08.2022			terenske m.		Zelo dobro	Dobro	
Laboratorijska številka vzorca		C1-1277/22					LP	LP-OSK	NDK-OSK
Nesintetična onesnaževala									
Arzen in njegove spojine	µg/l	/	0,7	/	/	/	<0,7	7	21
Baker in njegove spojine	µg/l	/	< 1,0	/	/	/	1	9,2	74
Cink in njegove spojine	µg/l	/	15,3	/	/	/	4,2	56,2	524,2
Krom in njegove spojine	µg/l	/	< 1,2	/	/	/	1,2	12	160
Molibden in njegove spojine	µg/l	/	6,7	/	/	/	2,4	24	200
Ostala posebna onesnaževala									
Nitrit	NO ₂	mg/l	/	< 1,0	/	/	/	/	/
KPK	O ₂	mg/l	/	< 5,0	/	/	10-20,9	13,6-29,9	ni določena
Sulfat	SO ₄	mg/l	/	29,1	/	/	15	150	ni določena
Adsorbljivi organski halogeni (AOX)	µg/l	/	< 10 (6,3)	/	/	/	2	20	ni določena

Tabela 17: Rezultati analiz vzorcev, vzorčenje 10.8.2022, ostali parametri.

Preostali parametri						
Mesto vzorčenja		Paka v Pesju	Paka za NOP	Lepena pred Škalskim jezerom	Sopota pred Velenjskim jezerom	Velunja pred Družmirskega jezerom
Datum vzorčenja	terenske m.	10.08.2022			terenske m.	
Laboratorijska številka vzorca		C1-1277/22				
Neraztopljene snovi	mg/l	/	6,1	/	/	/
Motnost	NTU	6,73	< 2,0	/	2,49	/
Klorid	mg/l	/	10,7	/	/	/
Mangan	µg/l	/	< 3,0	/	/	/

Tabela 18: Rezultati analiz vzorcev, vzorčenje 11.10.2022, analize parametrov kemijskega stanja.

Parametri kemijskega stanja							
Mesto vzorčenja	Paka v Pesju	Paka za NOP	Lepena pred Škalskim jezerom	Sopota pred Velenjskim jezerom	Velunja pred Družmirskim jezerom	Največja dovoljena koncentracija	
Datum vzorčenja		11.10.2022	11.10.2022		11.10.2022		
Laboratorijska številka vzorca		C1-1691/22	C3-1691/22		C2-1691/22		
Kadmij in njegove spojine	µg/l	/	< 0,08	< 0,08	/	< 0,08	razred 1: ≤ 0,12 razred 2: 0,12 razred 3: 0,13 razred 4: 0,19 razred 5: 0,29
Svinec in njegove spojine	µg/l	/	< 0,5	< 0,5	/	< 0,5	1,2 ^(d)
Živo srebro in njegove spojine	µg/l	/	< 0,015	< 0,015	/	< 0,015	/
Nikelj in njegove spojine	µg/l	/	< 1,0	< 1,0	/	< 1,0	4 ^(d)

a – Ta vrednost je okoljski standard kakovosti, izražen kot letna povprečna vrednost (LP-OSK). Če ni drugače določeno, velja za celotno koncentracijo vseh izomerov.

b – Ta vrednost je okoljski standard kakovosti, izražen kot največja dovoljena koncentracija (NDK-OSK). Kjer so NDK-OSK označene kot »ni relevantno«, se šteje, da vrednost LP-OSK zagotavlja varstvo pred kratkotrajnimi koničami onesnaževanja v stalnih izpustih, ker so znatno nižje od vrednosti, določenih na podlagi akutne toksičnosti.

c – Za kadmij in njegove spojine se vrednosti OSK razlikujejo glede na trdoto vode, razdeljeno v pet razredov (razred 1: <40 mg CaCO₃/l, razred 2: 40 do < 50 mg CaCO₃/l, razred 3: 50 do <100 mg CaCO₃/l, razred 4: 100 do < 200 mg CaCO₃/l in razred 5: ≥ 200 mg CaCO₃/l).

d – Ti OSK se nanašajo na biološko razpoložljive koncentracije snovi.

Tabela 19: Rezultati analiz vzorcev, vzorčenje 11.10.2022, analize splošno fizikalno-kemijskih parametrov ekološkega stanja.

Splošni fizikalno-kemijski parametri ekološkega stanja							
Mesto vzorčenja	Paka v Pesju	Paka za NOP	Lepena pred Škalskim jezerom	Sopota pred Velenjskim jezerom	Velunja pred Družmirskim jezerom	Mejne vrednosti za ekološko stanje	
Datum vzorčenja		11.10.2022	11.10.2022		11.10.2022		
Laboratorijska številka vzorca		C1-1691/22	C3-1691/22		C2-1691/22	Zelo dobro	Dobro
Temperatura vode	°C	/	11,5	12,6	/	11,6	/ /
Biokemijska poraba kisika v petih dneh (BPK ₅)	O ₂	mg/l	/	<3 (0,6)	<3 (0,7)	/	<3 (0,6) 1,9 4,4
Koncentracija v vodi raztopljenega kisika (O ₂)	O ₂	mg/l	/	10,3	10,1	/	10,0 / /
Nasičenost vode s kisikom (%)	O ₂	%	/	97	98	/	95 / /
Celotni organski ogljik (TOC)	C	mg/l	/	3,93	3,42	/	2,22 / /
Električna prevodnost (25 °C)	SEP	µs/cm	/	487	519	/	353 / /
pH			/	8,44	8,47	/	8,26 / /
Amonij	NH ₄	mg/l	/	0,13	0,21	/	0,19 3,2 6,5
Nitrat	NO ₃	mg/l	/	2,24	3,61	/	4,12 / /
Celotni dušik	N	mg/l	/	< 3,5	< 3,5	/	< 3,5 / /
Celotni fosfor	P	mg/l	/	0,06	< 0,05	/	0,06 / /
Fosfat	PO ₄	mg/l	/	0,08	0,14	/	0,08 / /

Tabela 20: Rezultati analiz vzorcev, vzorčenje 11.10.2022, analiza posebnih onesnaževal.

Posebna onesnaževala										
Mesto vzorčenja		Paka v Pesju	Paka za NOP	Lepena pred Škalskim jezerom	Sopota pred Velenjskim jezerom	Velunja pred Družmirskim jezerom	Mejne vrednosti za ekološko stanje			
Datum vzorčenja			11.10.2022	11.10.2022		11.10.2022	Zelo dobro	Dobro		
Laboratorijska številka vzorca			C1-1691/22	C3-1691/22		C2-1691/22	LP	LP-OSK	NDK-OSK	
Nesintetična onesnaževala										
Arzen in njegove spojine		µg/l	/	< 0,7	< 0,7	/	< 0,7	<0,7	7	21
Baker in njegove spojine		µg/l	/	< 1,0	< 1,0	/	< 1,0	1	9,2	74
Cink in njegove spojine		µg/l	/	< 2,0	< 2,0	/	< 2,0	4,2	56,2	524,2
Krom in njegove spojine		µg/l	/	< 1,2	< 1,2	/	< 1,2	1,2	12	160
Molibden in njegove spojine		µg/l	/	3,9	< 0,5	/	0,5	2,4	24	200
Ostala posebna onesnaževala										
Nitrit	NO ₂	mg/l	/	< 1,0	< 1,0	/	< 1,0	/	/	/
KPK	O ₂	mg/l	/	10	8,8	/	< 5,0	10-20,9	13,6-29,9	ni določena
Sulfat	SO ₄	mg/l	/	28,1	14,8	/	19,0	15	150	ni določena
Adsorbljivi organski halogeni (AOX)		µg/l	/	18	15	/	18	2	20	ni določena

Tabela 21: Rezultati analiz vzorcev, vzorčenje 11.10.2022, ostali parametri.

Preostali parametri						
Mesto vzorčenja		Paka v Pesju	Paka za NOP	Lepena pred Škalskim jezerom	Sopota pred Velenjskim jezerom	Velunja pred Družmirskim jezerom
Datum vzorčenja			11.10.2022	11.10.2022		11.10.2022
Laboratorijska številka vzorca			C1-1691/22	C3-1691/22		C2-1691/22
Neraztopljene snovi	mg/l	/	2,8	< 2,0	/	24
Motnost	NTU	/	< 2	< 2	/	< 2
Klorid	mg/l	/	12,2	6,58	/	5,30
Mangan	µg/l	/	12,5	3,5	/	3,3

7. PARAMETRI ZA OCENO KEMIJSKEGA STANJA VODOTOKOV

Kemijsko stanje na odvzemnih mestih na izbranih vodotokih smo ugotavljali na podlagi rezultatov analiz parametrov kemijskega stanja. Okoljski standardi kakovosti za parametre kemijskega stanja so navedeni v Prilogi 2 Uredbe o stanju površinskih voda (Ur. I. RS št. 14/09, 98/10, 96/13, 24/16 in 44/22 – ZVO-2). V Tabela 22 so navedene izračunane povprečne letne vrednosti. Kadar so izmerjene vrednosti parametrov pod mejo določljivosti za metodo, pri preračunavanju povprečij uporabimo polovično vrednost te meje določljivosti.

Vodno telo površinske vode ima dobro kemijsko stanje, če:

- letna povprečna vrednost parametra kemijskega stanja, izračunana kot aritmetična sredina koncentracij, izmerjenih v različnih časovnih obdobjih leta, na nobenem od mest vzorčenja za nobenega od parametrov kemijskega stanja ni večja od LP-OSK, ki je za ta parameter določena v prilogi 2 te uredbe,
- največja izmerjena vrednost parametra kemijskega stanja na nobenem od mest vzorčenja za nobenega od parametrov kemijskega stanja ni večja od NDK-OSK, ki je za ta parameter določena v prilogi 2 te uredbe.

Tabela 22: Letne povprečne vrednosti v letu 2022, skupaj z okoljskimi standardi kakovosti za parametre kemijskega stanja (OSK) (Priloga 2, Uredbe o stanju površinskih voda, Ur. I. RS št. 14/09, 98/10, 96/13, 24/16 in 44/22 – ZVO-2).

Ime parametra	Enota meritev	Paka v Pesju	Paka za NOP	Lepena pred Škalskim jezerom	Sopota pred Velenjskim jezerom	Velunja pred Družm. Jezerom	LP-OSK ^a [µg/L] celinske površinske vode ^c	NDK-OSK ^b [µg/L] celinske površinske vode ^c
kadmiј in njegove spojine	µg/L	1	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08	razred 1: ≤ 0,12 razred 2: 0,12 razred 3: 0,13 razred 4: 0,19 razred 5: 0,29
		2	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08	razred 1: ≤ 0,49 razred 2: 0,49 razred 3: 0,64 razred 4: 0,94 razred 5: 1,54
		3	/	< 0,08	< 0,08	/	< 0,08	
		4	/	< 0,08	< 0,08	/	< 0,08	
		Povpr.	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08	< 0,08	
	Kemijsko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro		
svinec in njegove spojine ^e	µg/L	1	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	/
		2	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	/
		3	/	< 0,5	< 0,5	/	< 0,5	/
		4	/	< 0,5	< 0,5	/	< 0,5	/
	Povpr.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,2 ^(d)	/
	Kemijsko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro		
živo srebro in njegove spojine	µg/L	1	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	/
		2	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	/
		3	/	< 0,015	< 0,015	/	< 0,015	/
		4	/	< 0,015	< 0,015	/	< 0,015	/
	Povpr.	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	0,0725	/
	Kemijsko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro		
nikelj in njegove spojine ^e	µg/L	1	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	/
		2	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	/
		3	/	< 1,0	< 1,0	/	< 1,0	/
		4	/	< 1,0	< 1,0	/	< 1,0	/
	Povpr.	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	4 ^(d)	/
	Kemijsko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro		

a – Ta vrednost je okoljski standard kakovosti, izražen kot letna povprečna vrednost (LP-OSK). Če ni drugače določeno, velja za celotno koncentracijo vseh izomerov.

b – Ta vrednost je okoljski standard kakovosti, izražen kot največja dovoljena koncentracija (NDK-OSK). Kjer so NDK-OSK označene kot »ni relevantno«, se šteje, da vrednost LP-OSK zagotavlja varstvo pred kratkotrajnimi koničami onesnaževanja v stalnih izplustih, ker so znatno nižje od vrednosti, določenih na podlagi akutne toksičnosti.

c – Za kadmiј in njegove spojine se vrednosti OSK razlikujejo glede na trdoto vode, razdeljeno v pet razredov (razred 1: < 40 mg CaCO₃/l, razred 2: 40 do < 50 mg CaCO₃/l, razred 3: 50 do < 100 mg CaCO₃/l, razred 4: 100 do < 200 mg CaCO₃/l in razred 5: ≥ 200 mg CaCO₃/l).

d – Ti OSK se nanašajo na biološko razpoložljive koncentracije snovi.

e – Pri vrednotenju rezultatov monitoringa glede na letno povprečno vrednost se lahko upoštevajo koncentracije naravnega ozadja, trdota vode, pH ali drugi parametri, način njihovega upoštevanja se obrazloži v poročilu o monitoringu v skladu s predpisom, ki ureja monitoring stanja površinskih voda.

Na podlagi izmerjenih vrednosti parametrov kemijskega stanja, vodotoki na vzorčnih mestih zadostujejo okoljskim standardom za **dobro kemijsko stanje** po Uredbi o stanju površinskih voda (Ur. I. RS št. 14/09, 98/10, 96/13, 24/16 in 44/22 – ZVO-2).

8. PARAMETRI ZA OCENO EKOLOŠKEGA STANJA VODOTOKOV

8.1.1. POSEBNA ONESNAŽEVALA

Posebna onesnaževala so izbrana sintetična, nesintetična in druga onesnaževala, ki so prepoznana kot relevantna za vodne ekosisteme posameznih povodij na nacionalnem nivoju. Vodno telo površinske vode ima dobro ekološko stanje na osnovi posebnih onesnaževal, če letno povprečje oziroma največja dovoljena koncentracija parametra dosega okoljski standard za dobro stanje.

Posamezno posebno onesnaževalo se vrednoti na podlagi:

- letne povprečne vrednosti posebnih onesnaževal, izračunane kot aritmetična sredina koncentracij, izmerjenih v različnih časovnih obdobjih leta, in
- največje izmerjene vrednosti posebnih onesnaževal, za katere je v prilogi 8 Uredbe o stanju površinskih voda (Ur. I. RS št. 14/09, 98/10, 96/13, 24/16 in 44/22 – ZVO-2) določena NDK-OSK.

Vodno telo površinske vode ima dobro ekološko stanje na osnovi posebnih onesnaževal, če letno povprečje oziroma največja dovoljena koncentracija posameznega parametra dosega okoljski standard za dobro stanje.

Tabela 23: Letne povprečne vrednosti v letu 2022, skupaj z mejnimi vrednostmi razredov ekološkega stanja za posebna onesnaževala (Priloga 8, Uredbe o stanju površinskih voda, Ur. I. RS št. 14/09, 98/10, 96/13, 24/16 in 44/22 – ZVO-2).

Ime parametra	Enota	meritev št.	Paka v Pesju	Paka za NOP	Lepena pred Škalskim jezerom	Sopota pred Velenjskim jezerom	Velunja pred Družm. Jezerom	Mejne vrednosti za ekološko stanje		
								ZELO DOBRO	DOBRO	
			LP	LP-OSK	NDK-OSK					
Nesintetična onesnaževala										
arzen in njegove spojine ^a	µg/L	1	< 0,7	< 0,7	< 0,7	< 0,7	< 0,7			
		2	< 0,7	< 0,7	< 0,7	< 0,7	< 0,7			
		3	/	< 0,7	< 0,7	/	< 0,7			
		4	/	<u>0,7</u>	< 0,7	/	< 0,7			
		povprečje	< 0,7	< 0,7	< 0,7	< 0,7	< 0,7	0,7	7	21
	Ekološko stanje		zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro			
baker in njegove spojine ^a	µg/L	1	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0			
		2	< 1,0	< 1,0	1,2	< 1,0	<u>8,6</u>			
		3	/	< 1,0	<u>1,3</u>	-	< 1,0			
		4	/	< 1,0	< 1,0	/	< 1,0			
		povprečje	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	2,5	1	9,2	74
	Ekološko stanje		zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	dobro			
cink in njegove spojine ^a	µg/L	1	<u>5</u>	7,1	3,3	<u>2,1</u>	5,3			
		2	4	<u>15,3</u>	< 2,0	< 2,0	5,8			
		3	/	2,4	<u>6</u>	/	<u>7,1</u>			
		4	/	< 2,0	< 2,0	/	< 2,0			
		povprečje	4,5	6,5	2,8	1,6	4,8	4,2	56,2	524,2

Ime parametra	Enota	meritev št.	Paka v Pesju	Paka za NOP	Lepena pred Škalskim jezerom	Sopota pred Velenjskim jezerom	Velunja pred Družm. Jezerom	Mejne vrednosti za ekološko stanje		
								ZELO DOBRO	DOBRO	
								LP	LP-OSK	NDK-OSK
			Eколоško stanje	dobro	dobro	zelo dobro	zelo dobro	dobro		
krom in njegove spojine (izraženko t celotni krom) ^a	$\mu\text{g/L}$	1	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,2			
		2	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,2			
		3	/	< 1,2	< 1,2	/	< 1,2			
		4	/	< 1,2	< 1,2	/	< 1,2			
		povprečje	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,2	1,2	12	160
molibden in njegove spojine ^a	$\mu\text{g/L}$	Eколоško stanje	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro			
		1	2,1	5,6	0,6	1	<u>1,2</u>			
		2	<u>3,1</u>	<u>6,7</u>	0,8	<u>1,1</u>	0,6			
		3	/	6,3	<u>0,9</u>	/	1			
		4	/	3,9	< 0,5	/	0,5			
		povprečje	2,6	5,6	0,8	1,1	0,8	2,4	24	200
Ostala posebna onesnaževala										
KPK	mg/L O_2	1	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0			
		2	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0			
		3	/	< 5,0	< 5,0	/	< 5,0			
		4	/	10	8,8	/	< 5,0			
		povprečje	< 5,0	4,4	4,1	< 5,0	< 5,0	10-20,9	13,6-29,9	/
organksi vezani halogeni sposobni adsorbcije (AOX)	$\mu\text{g/L}$	Eколоško stanje	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro			
		1	< 10 (3,6)	12	10,0	< 10 (5,0)	< 10 (7,0)			
		2	13	< 10 (6,3)	< 10 (5,3)	< 10 (8,2)	< 10 (5,1)			
		3	/	9,9	14	/	10			
		4	/	18	15	/	18			
		povprečje	8,3	11,6	11,1	6,6	10,0	2	20	/
sulfat	mg/L SO_4	Eколоško stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro			
		1	15,9	32,9	15,5	14,1	18			
		2	12,6	29,1	11,4	10,2	11,2			
		3	/	23,4	12,7	/	16,2			
		4	/	28,1	14,8	/	19			
		povprečje	14,3	28,4	13,6	12,2	16,1	15	150	/
		EKOLOŠKANJE	DOBRO	DOBRO	DOBRO	DOBRO	DOBRO			

^aPri vrednotenju rezultatov monitoringa glede na letno povprečno vrednost se lahko upoštevajo koncentracije naravnega ozadja, trdota vode, pH ali drugi parametri; način njihovega upoštevanja se obrazloži v poročilu o monitoringu v skladu s predpisom, ki ureja monitoring stanja površinskih voda.

Na podlagi izmerjenih vrednosti za posebna onesnaževala in Uredbe o stanju površinskih voda (Ur. I. RS št. 14/09, 98/10, 96/13, 24/16 in 44/22 – ZVO-2), lahko zaključimo, da so ekološka stanja na podlagi posebnih onesnaževal za posamezna odvezemna mesta sledeča:

- Paka v Pesju – dobro
- Paka za NOP – dobro
- Lepena pred Škalskim jezerom – dobro
- Sopota pred Velenjskim jezerom – dobro
- Velunja pred Družmiskim jerezom – dobro.

8.1.2. SPLOŠNI FIZIKALNO-KEMIJSKI PARAMETRI

Ekološko stanje voda spremljamo tudi na podlagi splošnih fizikalno-kemijskih elementov kakovosti, ki odražajo toplotne in kisikove razmere, zakisanost, stanje hranil, slanost in prosojnost vode. Oceno ekološkega stanja podajamo na osnovi parametrov, za katere so določene mejne vrednosti za vrednotenje stanja v Prilogi 7/1, Uredbe o stanju površinskih voda (Ur. I. RS št. 14/09, 98/10, 96/13, 24/16 in 44/22 – ZVO-2).

Vrednotenje ekološkega stanja površinskih voda na podlagi splošnih fizikalno-kemijskih elementov poteka v dveh stopnjah. Najprej se vrednoti ekološko stanje površinskih voda na podlagi elementa kisikove razmere, nato pa še na podlagi elementa stanje hranil.

Pri elementu kisikove razmere smo primerjali najvišje izmerjene vrednosti BPK_5 z za specifičen ekološki tip vodotoka določenimi mejnimi vrednostmi za določitev ekološkega stanja vodotoka. Mejne vrednosti za določitev stanja na podlagi tega parametra so za vse v tem poročilu obravnavane vodotoke enake in so podane v Tabela 24.

Pri elementu stanje hranil smo upoštevali parameter nitrat. Za določitev ekološkega stanja na podlagi nitrata smo primerjali najvišjo izmerjeno vrednost s za specifičen ekološki tip vodotoka določenimi mejnimi vrednostmi, kar nam je podalo končno razvrstitev vodotoka v razred ekološkega stanja na podlagi elementa stanje hranil.

Tabela 24: Pregled vrednotenja ekološkega stanja na podlagi splošnih fizikalno-kemijskih parametrov ekološkega stanja.

Parameter	Izražen kot	Enota	meritev št.	Paka v Pesju	Paka za NOP	Lepena pred Škalskim Jezerom	Sopota pred Velenjskim Jezerom	Velunja pred Družm. Jezerom	Zgornja meja razreda ekološkega stanja
Kisikove razmere									zelo dobro
Biokemijska poraba kisika v petih dneh (BPK_5) ^a	O_2 mg/l		1	<u>3,6</u>	<u>< 3 (0,9)</u>	< 3 (0,4)	<u>< 3 (0,3)</u>	< 3 (0,2)	1,9
			2	< 3 (0,5)	< 3 (0,2)	< 3 (0,4)	< 3 (0,3)	< 3 (0,2)	
			3	/	< 3 (0,5)	< 3 (0,1)	/	< 3 (0,3)	
			4	/	< 3 (0,6)	<u>< 3 (0,7)</u>	/	<u>< 3 (0,6)</u>	
	Ekološko stanje		dobro	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	4,4
Stanje hranil									
Nitrat ^a	NO_3 mg/l		1	<u>3,45</u>	<u>3,24</u>	<u>4,37</u>	<u>3,84</u>	<u>3,60</u>	3,2
			2	2,39	2,20	2,76	2,08	1,82	
			3	/	2,26	2,46	/	3,19	
			4	/	2,24	3,61	/	4,12	
	Ekološko stanje		dobro	zelo dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	6,5

^a – splošno fizikalno-kemijski parameter se vrednosti na podlagi izračuna 90-ega percentila, če je na voljo vsaj 10 podatkov; sicer se ta parameter vrednoti na podlagi največje izmerjene vrednosti. V danem primeru smo upoštevali slednje.

Dobljena razreda ekološkega stanja za posamezne elemente smo nato še kombinirali po principu »slabši določi stanje,« da dobimo končno razvrstitev v razred ekološkega stanja na podlagi splošnih fizikalno-kemijskih elementov.

Iz dobljenih razvrstitev v razrede ekološkega stanja glede na posamezne parametre lahko, ob upoštevanju zgoraj navedenih principov, zaključimo, da je ekološko stanje na podlagi fizikalno-kemijskih elementov kakovosti za posamezna vzorčna mesta sledeče:

- Paka v Pesju – dobro
- Paka za NOP – zelo dobro
- Lepena pred Škalskim jezerom – dobro
- Sopota pred Velenjskim jezerom – dobro
- Velunja pred Družmiskim jerezom – dobro.

8.1.3. BIOLOŠKE ANALIZE

Biološko preiskavo bentoških nevretenčarjev in fitobentosa smo izvedli na vzorcih, odvzetih na vzorčnih mestih Paka v Pesju, Paka za NOP, Lepena pred Škalskim jezerom in Velunja pred Družmirskim jezerom. Odvzeli smo 20 podvzorcev po dolžini 25 metrov. V laboratoriju smo vzorce analizirali in taksone določili do vrste oz. do najbolj primernega taksonomskega nivoja in rezultate analizirali po postopkih v Metodologiji vrednotenja ekološkega stanja vodotokov na podlagi bentoških nevretenčarjev (MOP, 2016a) in Metodologiji vrednotenja ekološkega stanja vodotokov na podlagi fitobentosa in makrofitov (MOP, 2016b).

Pri izračunih relevantnih metrik smo upoštevali ekološke tipe vodotokov na posameznih vzorčnih mestih:

Paka v Pesju:

Male reke pod kraškim izvirom/Predalpska hribovja-donavsko porečje (R_SI_4_PA_hrib-D_1_KI).

Paka za NOP:

Male reke pod kraškim izvirom/Predalpska hribovja-donavsko porečje (R_SI_4_PA_hrib-D_1_KI).

Lepena pred izlivom v Škalsko jezero:

Male reke/Predalpska hribovja-donavsko porečje (R_SI_4_PA_hrib-D_1).

Velunja pred izlivom v Družmirsko jezero:

Male reke/Predalpska hribovja-donavsko porečje (R_SI_4_PA_hrib-D_1).

Bentoški nevretenčarji

Tabela 25: Lepena pred Škalskim jezerom, vzorčenje 10.8.2022.

Višji takson	Takson	Datum vzorčenja
		10.08.2022
		Absolutno št.
Amphipoda	<i>Gammarus fossarum</i>	147
Ephemeroptera	<i>Cloeon dipterum</i>	2
Ephemeroptera	<i>Serratella ignita</i>	1
Ephemeroptera	<i>Ephemerella sp.</i>	1
Coleoptera	<i>Limnius sp. - ličinka</i>	1
Coleoptera	<i>Elmis sp.- ličinka</i>	1
Coleoptera	<i>Esolus sp.</i>	3
Coleoptera	<i>Limnius sp.</i>	2
Diptera	<i>Prodiamesa olivacea</i>	1
Diptera	<i>Tanypodinae</i>	3
Diptera	<i>Antocha sp.</i>	1
Diptera	<i>Tabanus sp.</i>	1
Diptera	<i>Diamesinae</i>	2
Diptera	<i>Orthocladiinae</i>	3
Diptera	<i>Dicranota sp.</i>	1
Saproben indeks (SIG3)		1,37
SIG3_REK		0,97

Trans SIG3_REK*		0,90
Ekološko stanje, modul saprobnost		zelo dobro
SMEIH		0,44
Trans-SMEIH*		0,40
Ekološko stanje, hidrološka spremenjenost		zmerno
Ekološko stanje		zmerno

Tabela 26: Paka v Pesju, vzorčenje 10.8.2022.

Višji takson	Takson	Datum vzorčenja
		10.08.2022
		Absolutno št.
Nematoda	Nematoda	1
Oligochaeta	Enchytraeidae	1
Hirudinea	Erpobdella octoculata	2
Amphipoda	Gammarus fossarum	6
Ephemeroptera	Baetis lutheri	4
Ephemeroptera	Baetis rhodani	7
Ephemeroptera	Baetis sp.-juv.	14
Ephemeroptera	Serratella ignita	6
Ephemeroptera	Rhithrogena sp.	6
Ephemeroptera	Habrophlebia lauta	2
Ephemeroptera	Oligoneuriella rhenana	71
		4
Plecoptera	Leuctra sp.	4
Plecoptera	Perla sp.	4
Coleoptera	Elmis sp.	1
Coleoptera	Elmis sp.- ličinka	1
Coleoptera	Esolus sp.	6
Coleoptera	Esolus sp.- ličinka	1
Coleoptera	Limnius sp. - ličinka	7
Trichoptera	Hydropsyche instabilis	3
Trichoptera	Hydropsyche sp.-juv.	1
Trichoptera	Rhyacophila sp. sensu stricto	4
Diptera	Chironomini	1
Diptera	Chironomus sp.	1
Diptera	Diamesinae	72
Diptera	Orthocladiinae	5
Saprobeni indeks (SIG3)		1,74
SIG3_REK		0,83
Trans SIG3_REK*		0,72
Ekološko stanje, modul saprobnost		dobro
SMEIH		0,70
Trans-SMEIH*		0,60
Ekološko stanje, hidrološka spremenjenost		dobro
Ekološko stanje		dobro

Tabela 27: Paka za NOP, vzorčenje 10.8.2022.

Višji takson	Takson	Datum vzorčenja
		10.08.2022
		Absolutno št.
Nematoda	Nematoda	1
Oligochaeta	Lumbriculidae-z enostavnimi ščetinami	3
Amphipoda	Gammarus fossarum	5
Ephemeroptera	Baetis fuscatus	1
Ephemeroptera	Baetis sp.-juv.	4
Ephemeroptera	Rhithrogena sp.	1

Coleoptera	<i>Limnius</i> sp. - ličinka	4
Trichoptera	<i>Hydropsyche</i> sp.-juv.	1
Trichoptera	<i>Hydroptila</i> sp.	1
Diptera	<i>Chironomini</i>	6
Diptera	<i>Orthocladiinae</i>	4
	<i>Empididae</i>	1
Diptera	<i>Antocha</i> sp.	1
Saproben indeks (SIG3)		1,84
SIG3_REK		0,78
Trans SIG3_REK*		0,68
Ekološko stanje, modul saprobnost		dobro
SMEIH		0,68
Trans-SMEIH*		0,59
Ekološko stanje, hidrološka spremenjenost		zmerno
Ekološko stanje		zmerno

Tabela 28: Velunja pred Družmirskim jezerom, vzorčenje 23.9.2022.

Višji takson	Takson	Datum vzorčenja
		23.09.2022
		Absolutno št.
Amphipoda	<i>Gammarus fossarum</i>	19
Ephemeroptera	<i>Baetis fuscatus</i>	1
Ephemeroptera	<i>Baetis lutheri</i>	2
Ephemeroptera	<i>Baetis rhodani</i>	17
Ephemeroptera	<i>Epeorus</i> sp.	3
Ephemeroptera	<i>Rhithrogena</i> sp.	1
Ephemeroptera	<i>Habroleptoides confusa</i>	1
Plecoptera	<i>Leuctra</i> sp.	1
Coleoptera	<i>Elmis</i> sp.	1
Coleoptera	<i>Limnius</i> sp.	1
Coleoptera	<i>Limnius</i> sp. - ličinka	1
Coleoptera	<i>Orectochilus villosus</i> - ličinka	5
Trichoptera	<i>Hydropsyche</i> sp.-juv.	3
Trichoptera	<i>Rhyacophila</i> sp. sensu stricto	1
	<i>Diptera</i> Gen. sp.	1
Diptera	<i>Tanypodinae</i>	1
Diptera	<i>Dicranota</i> sp.	3
Diptera	<i>Simulium</i> sp.	11
Diptera	<i>Tabanus</i> sp.	1
Saproben indeks (SIG3)		1,71
SIG3_REK		0,82
Trans SIG3_REK*		0,70
Ekološko stanje, modul saprobnost		dobro
SMEIH		0,61
Trans-SMEIH*		0,53
Ekološko stanje, hidrološka spremenjenost		zmerno
Ekološko stanje		zmerno

Fitobentos

Tabela 29: Lepena pred Škalskim jezerom, vzorčenje 10.8.2022.

Legenda:		
1 – posamezna vrsta, 2 – redka vrsta, 3 – zmerno prisotna vrsta, 4 – pogosta vrsta, 5 – masovno prisotna vrsta		
Taksoni	Relativno št.	
Cyanophyceae		
Aphanocapsa rivularis	1	
Homoeothrix crustacea	1	
Phormidium incrassatum	4	
Phormidium sp.	1	
Pleurocapsa minor	1	
Rhodophyceae		
Channtransia stages	1	
Chlorophyceae		
Chlorococcales indet.	1	
Absolutno št. (lupinice)		
Bacillariophyta		
Achnanthes minutissima v. affinis	2	
Achnanthes minutissima	8	
Achnanthes biasolettiana	14	
Achnanthes minutissima	39	
Achnanthes biasolettiana	55	
Amphora pediculus	2	
Amphora pediculus	189	
Caloneis bacillum	10	
Cocconeis placentula	15	
Cyclotella ocellata	2	
Cymbella affinis	51	
Navicula minima	8	
Gomphonema parvulum	3	
Gomphonema purnilum	14	
Gomphonema tergestinum	8	
Hantzschia amphioxys	2	
Navicula cryptotenella	41	
Navicula recens	5	
Navicula tripunctata	30	
Nitzschia palea	2	
Saprobeni indeks (SI)	1,72	
Trans SI REK*	1,94	
ekološko stanje, modul saprobnost	zelo dobro	
Trofični indeks (TI)	2,13	
Trans TI REK*	1,24	
Ekološko stanje, hidrološka spremenjenost	zelo dobro	
Ekološko stanje	zelo dobro	

Tabela 30: Paka v Pesju, vzorčenje 10.8.2022.

Legenda: 1 – posamezna vrsta, 2 – redka vrsta, 3 – zmerno prisotna vrsta, 4 – pogosta vrsta, 5 – masovno prisotna vrsta	
Taksoni	Datum vzorčenja Relativno št.
Cyanophyceae	
<i>Heteroleibleinia kuetzingii</i>	1
<i>Homoeothrix crustacea</i>	2
<i>Phormidium incrustatum</i>	2
<i>Phormidium sp.</i>	1
<i>Pleurocapsa minor</i>	1
<i>Pseudanabaena sp.</i>	1
Chlorophyceae	
<i>Cladophora glomerata</i>	3
<i>Gongrosira incrustans</i>	1
<i>Oedogonium sp.</i>	2
Absolutno št. (lupinice)	
Bacillariophyta	
<i>Achnanthes biasolettiana</i>	375
<i>Achnanthes minutissima</i>	9
<i>Amphora pediculus</i>	10
<i>Cocconeis placentula</i>	3
<i>Cocconeis pediculus</i>	2
<i>Gomphonema minutum</i>	10
<i>Gomphonema tergestinum</i>	2
<i>Melosira varians</i>	3
<i>Nitzschia capitellata</i>	1
<i>Navicula capitatoradiata</i>	2
<i>Navicula cryptotenella</i>	38
<i>Navicula gregaria</i>	7
<i>Navicula reichardtiana</i>	2
<i>Navicula tripunctata</i>	15
<i>Nitzschia dissipata</i>	1
<i>Nitzschia heufleriana</i>	2
<i>Nitzschia linearis</i>	2
<i>Nitzschia palea</i>	2
<i>Cymbella sinuata</i>	1
<i>Surirella angusta</i>	2
<i>Surirella brebissonii v. kuetzingii</i>	2
<i>Surirella brebissonii</i>	8
<i>Surirella minuta</i>	1
Saprobeni indeks (SI)	1,51
Trans SI_REK*	2,85
ekološko stanje, modul saprobnost	zelo dobro
Trofični indeks (TI)	1,99
Trans TI_REK*	1,38
Ekološko stanje, hidrološka spremenjenost	zelo dobro
Ekološko stanje	zelo dobro

Tabela 31: Paka za NOP, vzorčenje 10.8.2022.

Legenda: 1 – posamezna vrsta, 2 – redka vrsta, 3 – zmerno prisotna vrsta, 4 – pogosta vrsta, 5 – masovno prisotna vrsta	
Taksoni	Datum vzorčenja Relativno št.
Cyanophyceae	
<i>Chamaesiphon polymorphus</i>	1
<i>Heteroleibleinia kuetzingii</i>	1
<i>Homoeothrix crustacea</i>	3
<i>Phormidium incrassatum</i>	2
<i>Pleurocapsa minor</i>	1
Chlorophyceae	
<i>Chlorococcales indet.</i>	1
<i>Cladophora glomerata</i>	2
<i>Gongrosira incrustans</i>	1
<i>Oedogonium sp.</i>	1
<i>Ulothrix tenerima</i>	1
Conjugatophyceae	
<i>Closterium moniliferum</i>	1
<i>Closterium sp.</i>	1
Absolutno št. (lupinice)	
Bacillariophyta	
<i>Achnanthes bialettiana</i>	265
<i>Cocconeis placentula</i>	9
<i>Cocconeis pediculus</i>	6
<i>Cymbella affinis</i>	4
<i>Fragilaria capucina v. rumpens</i>	1
<i>Navicula decussis</i>	1
<i>Gomphonema minutum</i>	22
<i>Gomphonema olivaceum</i>	1
<i>Gomphonema parvulum</i>	10
<i>Gomphonema pumilum</i>	4
<i>Navicula capitata</i>	1
<i>Navicula menisculus v. grunovii</i>	2
<i>Navicula cryptotella</i>	60
<i>Navicula gregaria</i>	7
<i>Navicula recens</i>	4
<i>Navicula reichardtiana</i>	3
<i>Navicula tripunctata</i>	2
<i>Nitzschia dissipata</i>	47
<i>Nitzschia palea</i>	30
<i>Nitzschia palea</i>	1
<i>Nitzschia paleacea</i>	5
<i>Nitzschia supralitorea</i>	1
<i>Navicula protracta</i>	1
<i>Cymbella sinuata</i>	4
<i>Suriella brebissonii</i>	6
<i>Nitzschia constricta</i>	3
Trans SI_REK*	1,62
ekološko stanje, modul saprobnost	2,4
Trofični indeks (TI)	zelo dobro
Trans TI_REK*	2,23
Ekološko stanje, hidrološka spremenjenost	1,14
Ekološko stanje	zelo dobro

Tabela 32: Velunja pred Družmirskim jezerom, vzorčenje 23.9.2022.

Legenda:		
	Datum vzorčenja	23.09.2022
Taksoni	Relativno št.	
Cyanophyceae		
<i>Chamaesiphon incrustans</i>		1
<i>Homoeothrix crustacea</i>		2
<i>Phormidium incrustatum</i>		2
<i>Pleurocapsa minor</i>		1
Rhodophyceae		
<i>Audouinella pygmaea</i>		2
Chlorophyceae		
<i>Cladophora glomerata</i>		2
<i>Gongrosira incrustans</i>		1
Absolutno št. (lupinice)		
Bacillariophyta		
<i>Achnanthes minutissima</i>		6
<i>Achnanthes biasolettiana</i>		154
<i>Amphora pediculus</i>		2
<i>Amphora normannii</i>		2
<i>Caloneis silicula</i>		5
<i>Cocconeis placentula</i>		139
<i>Cocconeis pediculus</i>		2
<i>Cocconeis sp.</i>		2
<i>Cymbella silesiaca</i>		1
<i>Gomphonema pumilum</i>		17
<i>Gyrosigma nodiferum</i>		11
<i>Navicula capitatoradiata</i>		98
<i>Navicula gregaria</i>		18
<i>Navicula reichardtiana</i>		14
<i>Neidium dubium</i>		2
<i>Nitzschia dissipata</i>		5
<i>Nitzschia heufleriana</i>		2
<i>Cymbella sinuata</i>		5
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>		10
<i>Stauroneis kriegerii</i>		2
<i>Nitzschia constricta</i>		3
Saproben indeks (SI)		1,81
Trans SI_REK*		1,53
ekološko stanje, modul saprobnost		zelo dobro
Trofični indeks (TI)		2,73
Trans TI_REK*		0,62
Ekološko stanje, hidrološka spremenjenost		dobro
Ekološko stanje		dobro

9. ZAKLJUČEK

Oceno stanja vodnih teles na posameznih vzorčnih mestih smo pripravili na osnovi opažanj na terenu, bioloških preiskav, fizikalno kemijskih preiskav odvzetih vzorcev ter usmeritev in zahtev predpisane zakonodaje. Vrednotenje stanja vodnega telesa smo opravili za analizirane parametre, glede na obstoječe kriterije vrednotenja in elemente kakovosti, ki to že dopuščajo.

Tabela 33: Uvrstitev vodotokov na vzorčevalnih mestih glede na kemijsko stanje in ekološko stanje.

VZORČEVALNO MESTO		Paka v Pesju	Paka za NOP	Lepena pred Škalskim jezerom	Sopota pred izlivom v Velenjsko jezero	Velunja pred Družmirskim jezerom
KEMIJSKI ELEMENTI	Kadmij	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro
	Svinec	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro
	Živo srebro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro
	Nikelj	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro
KEMIJSKO STANJE		DOBRO	DOBRO	DOBRO	DOBRO	DOBRO
FIZIKALNO-KEMIJSKI ELEMENTI	BPK _s	dobro	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro
	Nitrat	dobro	zelo dobro	dobro	dobro	dobro
POSEBNA ONESNAŽEVALA			dobro	dobro	dobro	dobro
BIOLOŠKI ELEMENTI	Bentoški nevretenč.	Saprobnost	dobro	dobro	zelo dobro	/
		Hidromorfol. spremenjenost	dobro	zmerno	zmerno	/
	Fitobentos in makrofiti	Saprobnost	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	/
		Trofičnost	zelo dobro	zelo dobro	zelo dobro	/
EKOLOŠKO STANJE		DOBRO	ZMERNO	ZMERNO	DOBRO	ZMERNO
Razlog za zmerno ekološko stanje		/	Hidromorfološka spremenjenost	Hidromorfološka spremenjenost	/	Hidromorfološka spremenjenost

Paka v Pesju

Glede na analizirane parametre, dobljene rezultate, ter predpisane okoljske standarde kakovosti, je bilo na tem vzorčnem mestu določeno dobro kemijsko stanje.

Vrednotenje rezultatov posebnih onesnaževal je pokazalo, da vodno telo na tem vzorčnem mestu izpolnjuje pogoje za dobro ekološko stanje. Letna povprečna vrednost nobenega parametra ni bila višja od LP-OSK, ki je za posamezen parameter določena.

Vrednotenje rezultatov splošnih fizikalno-kemijskih elementov ekološkega stanja je pokazalo, da vodno telo na tem vzorčnem mestu izpolnjuje pogoje za dobro ekološko stanje.

Vrednotenje na osnovi bioloških elementov kakovosti je pokazalo dobro ekološko stanje glede na preiskave bentoških nevretenčarjev in zelo dobro stanje glede na preiskave fitobentosa.

Paka za NOP

Glede na analizirane parametre, dobljene rezultate, ter predpisane okoljske standarde kakovosti, je bilo na tem vzorčnem mestu določeno dobro kemijsko stanje.

Vrednotenje rezultatov posebnih onesnaževal je pokazalo, da vodno telo na tem vzorčnem mestu izpolnjuje pogoje za dobro ekološko stanje. Letna povprečna vrednost nobenega parametra ni bila višja od LP-OSK, ki je za posamezen parameter določena.

Vrednotenje rezultatov splošnih fizikalno-kemijskih elementov ekološkega stanja je pokazalo, da vodno telo na tem vzorčnem mestu izpolnjuje pogoje za zelo dobro ekološko stanje.

Vrednotenje na osnovi bioloških elementov kakovosti je pokazalo dobro zmerno stanje glede na preiskave bentoških nevretenčarjev in zelo dobro glede na preiskave fitobentosa.

Lepena pred Škalskim jezerom

Glede na analizirane parametre, dobljene rezultate, ter predpisane okoljske standarde kakovosti, je bilo na tem vzorčnem mestu določeno dobro kemijsko stanje.

Vrednotenje rezultatov posebnih onesnaževal je pokazalo, da vodno telo na tem vzorčnem mestu izpolnjuje pogoje za dobro ekološko stanje. Letna povprečna vrednost nobenega parametra ni bila višja od LP-OSK, ki je za posamezen parameter določena.

Vrednotenje rezultatov splošnih fizikalno-kemijskih elementov ekološkega stanja je pokazalo, da vodno telo na tem vzorčnem mestu izpolnjuje pogoje za dobro ekološko stanje.

Vrednotenje na osnovi bioloških elementov kakovosti je pokazalo zelo dobro ekološko stanje glede na preiskave bentoških nevretenčarjev (modul saprobnost) in zelo dobro ekološko stanje glede na preiskave fitobentosa. Modul hidromorfološke spremenjenosti (bentoški nevretenčarji) je sicer pokazal zmerno ekološko stanje, vendar je to vpliv stanja struge in pretoka vode, ne pa kvalitete vode. Struga je na tem mestu regulirana, tok vodotoka pa zelo počasen, kar je manj ugodno za življenje bentoških nevretenčarjev. Zaradi samo enega vzorčenja je to odraz pogojev tistega dne in ne celoletnega stanja.

Sopota pred izlivom v Velenjsko jezero

Glede na analizirane parametre, dobljene rezultate, ter predpisane okoljske standarde kakovosti, je bilo na tem vzorčnem mestu določeno dobro kemijsko stanje.

Vrednotenje rezultatov posebnih onesnaževal je pokazalo, da vodno telo na tem vzorčnem mestu izpolnjuje pogoje za dobro ekološko stanje. Letna povprečna vrednost parametra AOX je bila višja od LP-OSK, ki je za ta parameter določena, vendar še vedno izpolnjuje pogoje za dobro ekološko stanje.

Vrednotenje rezultatov splošnih fizikalno-kemijskih elementov ekološkega stanja je pokazalo, da vodno telo na tem vzorčnem mestu izpolnjuje pogoje za dobro ekološko stanje.

Velunja pred izlivom v Družmirsko jezero

Glede na analizirane parametre, dobljene rezultate, ter predpisane okoljske standarde kakovosti, je bilo na tem vzorčnem mestu določeno dobro kemijsko stanje.

Vrednotenje rezultatov posebnih onesnaževal je pokazalo, da vodno telo na tem vzorčnem mestu izpolnjuje pogoje za dobro ekološko stanje. Letna povprečna vrednost nobenega parametra ni bila višja od LP-OSK, ki je za posamezen parameter določena.

Vrednotenje rezultatov splošnih fizikalno-kemijskih elementov ekološkega stanja je pokazalo, da vodno telo na tem vzorčnem mestu izpolnjuje pogoje za dobro ekološko stanje.

Vrednotenje na osnovi bioloških elementov kakovosti je pokazalo dobro ekološko stanje glede na preiskave bentoških nevretenčarjev (modul saprobnosti) in zelo dobro ekološko stanje glede na preiskave fitobentosa (modul saprobnost). Modul hidromorfološke spremenjenosti je sicer pokazal dobro (fitobentos, modul hidrološka spremenjenost) oziroma zmerno (bentoški nevretenčarji, modul hidromorfološka spremenjenost) ekološko stanje, vendar je to vpliv stanja struge in pretoka vode, ne pa kvalitete vode. Tok vodotoka je bil zelo počasen, kar je manj ugodno za življenje bentoških nevretenčarjev. Zaradi samo enega vzorčenja je to odraz pogojev tistega dne in ne celoletnega stanja.

PREDLOG MONITORINGOV IN NADALJNIH RAZISKAV

V letu 2023 predlagamo nadaljevanje spremljanje stanja površinskih tekočih voda v Šaleški dolini na vplivnem območju Premogovnika Velenje v dosedanjem obsegu. Metodologija dela bo sledila aktualni zakonodaji in spremembe bomo upoštevali pri svojem delu. Rezultati preiskav bodo dali osnovo za usmeritve v prihodnosti tako iz vidika vzdrževanja dobrega stanja površinskih voda in tudi možnosti njihovega koriščenja.

10. LITERATURA

Direktiva Evropskega parlamenta in Sveta 2000/60/ES z dne 23. oktobra 2000 o določitvi okvira za ukrepe Skupnosti na področju vodne politike. Uradni list Evropske unije, L 327: 1-73.

Ministrstvo za okolje in prostor. 2016a. Metodologija vrednotenja ekološkega stanja vodotokov na podlagi bentoških nevretenčarjev. 175 str.

Ministrstvo za okolje in prostor. 2016b. Metodologijo vrednotenja ekološkega stanja vodotokov s fitobentosom in makrofiti. 83 str.

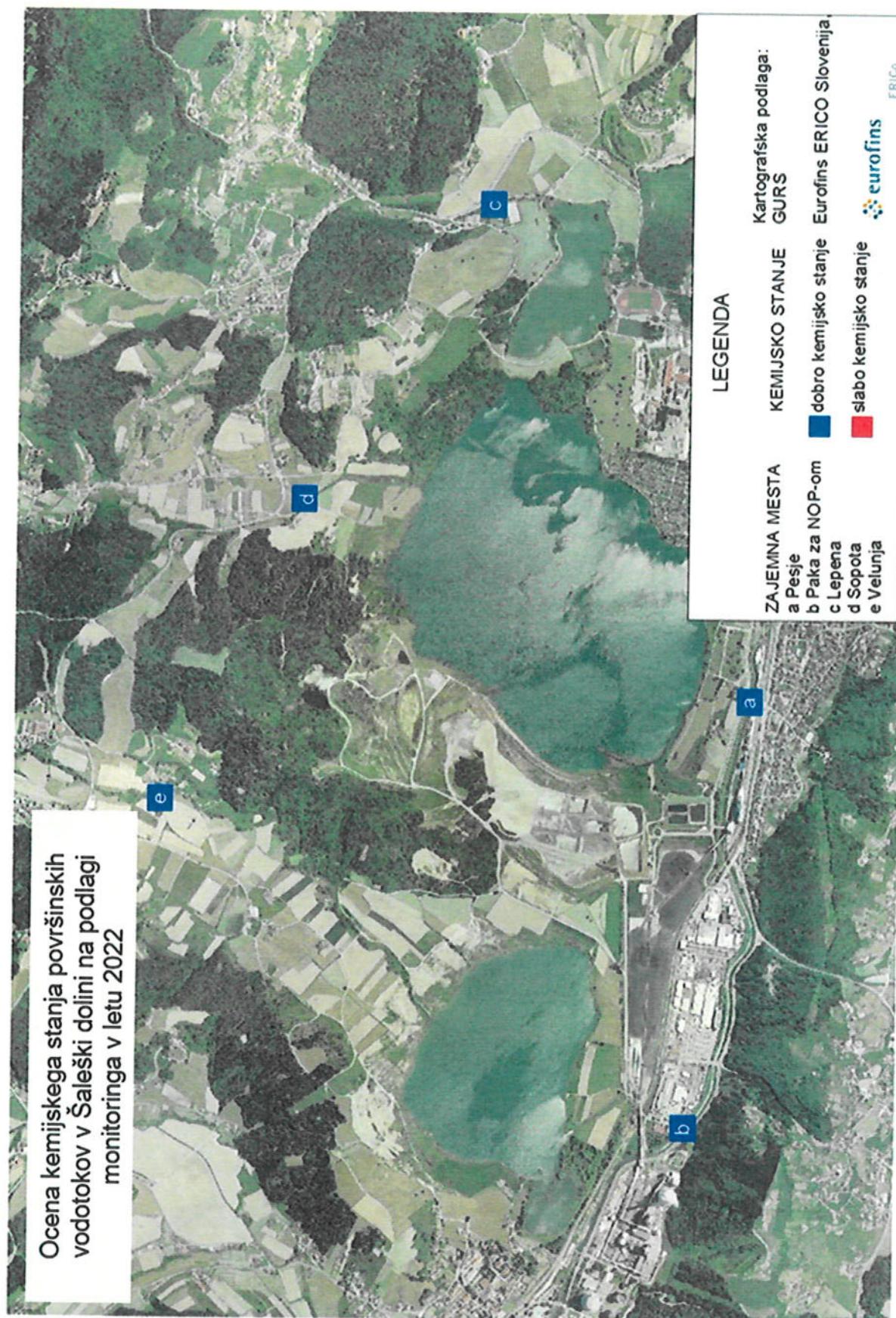
Pravilnik o monitoringu stanja površinskih voda. Uradni list Republike Slovenije, št. 10/09, 81/11 in 73/16.

Rošer Drev, A. s sodelavci. 2005. Monitoring vodotokov v Šaleški dolini na vplivnem območju Premogovnika Velenje – poročilo za leto 2004.

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

11. PRILOGE

- Grafična karta ocen kemijskega stanja vodotokov v Šaleški dolini v letu 2022 (1 stran)
- Zapisniki o vzorčenju (40 strani)
- Poročila o preskusu (32 strani)



ZAPISNIK O VZORČENJU IZ REK IN VODNIH TOKOV

Delovni nalog: 60103 - 109

Št. laboratorijskega naročila: NA - 0227/2022

Ime reke ali vodnega toka: PAKA

Mesto vzorčenja: PESJE

GK X = 136044

GK Y = 506731

Datum in čas vzorčenja: 24.02.2022

7 °°

Vreme ob vzorčenju: SOČNO

Tzraka: - 2 °C

Videz, stanje in temperatura vodnega telesa BREZ POSEBNOSTI

Stanje vodnega telesa BREZ POSEBNOSTI

Metoda

Vzorčenje – SIST ISO 5667-4: 2018

pH – ISO 10523: 2008

Temperatura – SIST DIN 38404-C4: 2000

Koncentracija raztopljenega kisika: SIST EN ISO 5814: 2013

Motnost – SIST EN ISO 7027:2000

SEP – SIST EN 27888: 1998

Redoks potencial - DIN 38404-6: 2000

Merilna oprema

prenosni merilnik T, pH, SEP in kisika Multi 3620 IDS (PO-234)

turbidimeter prenosni Merck (PO-202)

Izbrane metode ter uporabljeni instrumenti na terenu se označijo tako, da se podčrtajo.

Vrsta vzorčevalne opreme: Kajemalha

Meritve opravljene na terenu:

pH = 8,27

T_{vode} = 3,9 °Ckonc. kisika[#] = 12,14 mg O₂/lnasičenost s kisikom[#] = 95,8 %redoks potencial[#] = 186 mVelektrična prevodnost[#] = 457 µS/cmmotnost[#] = <2 NTU

Preskuševalni laboratorij je akreditiran pri Slovenski akreditaciji, reg. št. LP-018.

Parametri, označeni z #, se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

Opis videza vzorca: Vzorec je črno lome in ravnja. Vzorec ni moten.**Konzerviranje vzorca:** AOX : 1 ml HNO₃ / 500 ml vzorca
Hg : 1 ml HCl / 100 ml vzorca**Filtriranje vzorca:** NH₄-N (0,45 µm)**Hranjenje vzorca:** Na temnom in hladnem (<4 °C)**Opombe:** Kalibracija merilne naprave opravljen na terenu.

Steklena emaljaria : AOX, Hg

Ime in priimek vzorčevalca
MIHA TRAVNERVodja področja
preskušanje na terenu

Vodja laboratorija

Podpis

Podpis

Podpis

ZAPISNIK O VZORČENJU IZ REK IN VODNIH TOKOV

Delovni nalog: 60108 - 109

Št. laboratorijskega naročila: NA - 0227/2022

Ime reke ali vodnega toka: PAKA

Mesto vzorčenja: ŽA NOP

GK X = 136313

GK Y = 504925

Datum in čas vzorčenja: 24.02.2022

30°
7

Vreme ob vzorčenju: SOONČNO

Tzraka: -1 °C

Videz, stanje in temperatura vodnega telesa BREZ POSEBNOSTI

Stanje vodnega telesa BREZ POSEBNOSTI

Metoda

Vzorčenje – SIST ISO 5667-4: 2018

pH – ISO 10523: 2008

Temperatura – SIST DIN 38404-C4: 2000

Koncentracija raztopljenega kisika: SIST EN ISO 5814: 2013

Motnost– SIST EN ISO 7027:2000

SEP – SIST EN 27888: 1998

Redoks potencial - DIN 38404-6: 2000

Merilna oprema

prenosni merilnik T, pH, SEP in kisika Multi 3620 IDS (PO-234)

turbidimeter prenosni Merck (PO-202)

Izbrane metode ter uporabljeni instrumenti na terenu se označijo lako, da se podčrtajo.

Vrsta vzorčevalne opreme: Kajenalka

Meritve opravljene na terenu:

pH = 8,26

Tvode = 3,8 °C

konc. kisika[#] = 12,63 mg O₂/lnasičenost s kisikom[#] = 97,3 %redoks potencial[#] = 128,8 mVelektrična prevodnost[#] = 496 µS/cmmotnost[#] = <2 NTU

Preskuševalni laboratorij je akreditiran pri Slovenski akreditaciji, reg. št. LP-018.

Parametri, označeni z #, se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

Opis videza vzorca: Vzorec je bila lomel in vranja. Vzorec mi metem.**Konzerviranje vzorca:** AOX : 1ml HNO₃ / 500 ml vzorca
Hz : 1ml HCl / 100 ml vzorca**Filtriranje vzorca:** NH₄-N (0,45 µm)**Hranjenje vzorca:** Na temnem in hladnem (<4 °C)**Opombe:** Kalibracija merilne naprave opravljen na terenu.
Steklena embalaža : AOX, Hz**Ime in priimek vzorčevalca**
MIHA TRAVNER**Vodja področja**
preskušanje na terenu**Vodja laboratorija**

Podpis

Podpis

Podpis

ZAPISNIK O VZORČENJU IZ REK IN VODNIH TOKOV

Delovni nalog: 60108 - 109

Št. laboratorijskega naročila: NA - 0227/2022

Ime reke ali vodnega toka: LEPENA

Mesto vzorčenja: PRED IZTOKOM V ŠKALSKO JEZERO

GK X = 1372,07

GK Y = 508771

Datum in čas vzorčenja: 24.02.2022 9⁰⁰

Vreme ob vzorčenju: SOONČNO

Tzraka: 4 °C

Videz, stanje in temperatura vodnega telesa BREZ POSEBNOSTI

Stanje vodnega telesa BREZ POSEBNOSTI

Metoda

Vzorčenje – SIST ISO 5667-4: 2018

pH – ISO 10523: 2008

Temperatura – SIST DIN 38404-C4: 2000

Koncentracija raztopljenega kisika: SIST EN ISO 5814: 2013

Motnost – SIST EN ISO 7027:2000

SEP – SIST EN 27888: 1998

Redoks potencial - DIN 38404-6: 2000

Merilna oprema

prenosni merilnik T, pH, SEP in kisika Multi 3620 IDS (PO-234)

turbidimeter prenosni Merck (PO-202)

Izbrane metode ter uporabljeni instrumenti na terenu se označijo tako, da se podrtajo.

Vrsta vzorčevalne opreme: Kajemalha

Meritve opravljene na terenu:

pH = 8,40

T vode = 3,3 °C

konc. kisika[#] = 13,24 mg O₂/lnasičenost s kisikom[#] = 102,9 %redoks potencial[#] = 130 mVelektrična prevodnost[#] = 531 µS/cmmotnost[#] = 42 NTU

Preskuševalni laboratorij je akreditiran pri Slovenski akreditaciji, reg. št. LP-018.

Parametri, označeni z #, se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

Opis videza vzorca: Vzorec je lesni levič v vogni. Vzorec ni vidno močen.**Konzerviranje vzorca:** AOX : 1 ml HNO₃ / 500 ml vzorca
Hg : 1 ml HCl / 100 ml vzorca**Filtriranje vzorca:** NH₄-N (0,45 µm)**Hranjenje vzorca:** Na temnem in hladnem (<4 °C)**Opombe:** Habilacija merilne napake opravljenih na terenu.
Steklenov embalaža : AOX, Hg**Ime in priimek vzorčevalca**
MIHA TRAVNER**Vodja področja**
preskušanje na terenu**Vodja laboratorija**

Podpis

Podpis

Podpis

ZAPISNIK O VZORČENJU IZ REK IN VODNIH TOKOV

Delovni nalog: 60102 - 109

Št. laboratorijskega naročila: NA - 0287/2022

Ime reke ali vodnega toka: SOPOTA

Mesto vzorčenja: PRED VELENJSKIM JEZEROM

GK X = 137954

GK Y = 507490

Datum in čas vzorčenja: 24.02.2022 8⁴⁵

Vreme ob vzorčenju: SOONČNO

Tzraka: 2 °C

Videz, stanje in temperatura vodnega telesa BREZ POSEBNOSTI

Stanje vodnega telesa BREZ POSEBNOSTI

Metoda

Vzorčenje – SIST ISO 5667-4: 2018

pH – ISO 10523: 2008

Temperatura – SIST DIN 38404-C4: 2000

Koncentracija raztopljenega kisika: SIST EN ISO 5814: 2013

Motnost – SIST EN ISO 7027:2000

SEP – SIST EN 27888: 1998

Redoks potencial – DIN 38404-6: 2000

Merilna oprema

prenosni merilnik T, pH, SEP in kisika Multi 3620 IDS (PO-234)

turbidimeter prenosni Merck (PO-202)

Izbrane metode ter uporabljeni instrumenti na terenu se označijo tako, da se podštejajo.

Vrsta vzorčevalne opreme: Krajmalino

Meritve opravljene na terenu:

pH = 8,36

T_{vode} = 2,8 °Ckonc. kisika# = 13,04 mg O₂/l

nasičenost s kisikom# = 99,5 %

redoks potencial# = 432,1 mV

električna prevodnost# = 506 µS/cm

motnost# = <2 NTU

Preskuševalni laboratorij je akreditiran pri Slovenski akreditaciji, reg. št. LP-018.

Parametri, označeni z #, se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

Opis videza vzorca: Vzorec je črna luna in vendar - vzorec mi redno matem.**Konzerviranje vzorca:** AOX : 1 ml HNO₃ / 500 ml vzorca

Hg : 1 ml HCl / 100 ml vzorca

Filtriranje vzorca: NH₄-N (0,45 µm)**Hranjenje vzorca:** Na temnem in hladnem (<4 °C)**Opombe:** Kalibracijo merilne naprave opravljam na terenu.

Steklena embalaža : AOX, Hg

Ime in priimek vzorčevalca
MIHA TRAVNERVodja področja
preskušanje na terenu

Vodja laboratorija

Podpis

Podpis

Podpis

ZAPISNIK O VZORČENJU IZ REK IN VODNIH TOKOV

Delovni nalog: 60102 - 103

Št. laboratorijskega naročila: NA - 0227/2022

Ime reke ali vodnega toka: VELUNJA

Mesto vzorčenja: PRED IZTOKOM V DRUŽMIRSKO JEZERO

GK X = 138501

GK Y = 50 298

Datum in čas vzorčenja: 24.02.2022

8⁰⁵

Vreme ob vzorčenju: SONČNO

Tzraka: °C

Videz, stanje in temperatuta vodnega telesa BREZ POSEBNOSTI

Stanje vodnega telesa BREZ POSEBNOSTI

Metoda

Vzorčenje – SIST ISO 5667-4: 2018

pH – ISO 10523: 2008

Temperatura – SIST DIN 38404-C4: 2000

Koncentracija raztopljenega kisika: SIST EN ISO 5814: 2013

Motnost – SIST EN ISO 7027:2000

SEP – SIST EN 27888: 1998

Redoks potencial – DIN 38404-6: 2000

Merilna oprema

prenosni merilnik T, pH, SEP in kisika Multi 3620 IDS (PO-234)

turbidimeter prenosni Merck (PO-202)

Izbrane metode ter uporabljeni instrumenti na terenu se označijo tako, da se podčrtajo.

Vrsta vzorčevalne opreme: Kajenalhco

Meritve opravljene na terenu:

pH = 8,18

T_{vode} = 13 °Ckonc. kisika[#] = 13,46 mg O₂/lnasičenost s kisikom[#] = 98,3 %redoks potencial[#] = 176 mVelektrična prevodnost[#] = 306 µS/cmmočnost[#] = <2 NTU

Preskuševalni laboratorij je akreditiran pri Slovenski akreditaciji, reg. št. LP-018.

Parametri, označeni z #, se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

Opis videza vzorca: Vzorec pri blizu ravnja vriščice. Vzorec muč maten.**Konzerviranje vzorca:** AOX : 1 ml HNO₃ / 500 ml vzorca

Hg : 1 ml HCl / 100 ml vzorca

Filtriranje vzorca: NH₄-N (0,45 µm)**Hranjenje vzorca:** Na temnem in hladnem (<4 °C)**Opombe:** Kalibracija merilne naprave opravljena na terenu.

Steklenica embalaža : AOX, Hg

Ime in priimek vzorčevalca
MIHA TRAVNER**Vodja področja**
preskušanje na terenu**Vodja laboratorija**

- Podpis

Podpis

Podpis



ZAPISNIK O VZORČENJU IZ REK IN VODNIH TOKOV

Delovni nalog: 60402 - 109

Št. laboratorijskega naročila: NA - 0420 / 2022

Ime reke ali vodnega toka: PAKA

Mesto vzorčenja: ZA NOP

GK X = 136040

GK Y = 506733

Datum in čas vzorčenja: 08.04.2022

05
8

Vreme ob vzorčenju: OBLAČNO

Tzraka: 8 °C

Videz, stanje in temperatura vodnega telesa BREZ POSEBNOSTI

Stanje vodnega telesa BREZ POSEBNOSTI

Metoda

Vzorčenje – SIST ISO 5667-4: 2018

pH – ISO 10523: 2008

Temperatura – SIST DIN 38404-C4: 2000

Koncentracija raztopljenega kisika: SIST EN ISO 5814: 2013

Motnost – SIST EN ISO 7027:2000

SEP – SIST EN 27888: 1998

Redoks potencial - DIN 38404-6: 2000

Merilna oprema

prenosni merilnik T, pH, SEP in kisika Multi 3620 IDS (PO-234)

turbidimeter prenosni Merck (PO-202)

Izbrane metode ter uporabljeni instrumenti na terenu se označijo tako, da se podprtajo.

Vrsta vzorčevalne opreme: vedor, rajemalher

Meritve opravljene na terenu:

pH = 8,48

Tvode = 7,8 °C

konc. kisika# = 11,44 mg O₂/l

nasičenost s kisikom# = 100,4 %

redoks potencial# = 171 mV

električna prevodnost# = 463 µS/cm

molnost# = 7,51 NTU

Preskuševalni laboratorij je akreditiran pri Slovenski akreditaciji, reg. št. LP-018.

Parametri, označeni z #, se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

Opis videza vzorca: Vzorec je brez lesa in namja - Vzorec mi je vidno matem.**Konzerviranje vzorca:** AOX : 1 ml HNO₃ / 500 ml vratev
Hg : 1 ml Hg / 100 ml vratev**Filtriranje vzorca:** NH₄-N ($0,45 \mu\text{m}$)**Hranjenje vzorca:** Na temnom in hladnem (<4 °C)**Opombe:** Kalibracija pH metra opravljen na terenu.

Steklena emalaterja : AOX, Hg

Ime in priimek vzorčevalca
MIHA TRAVNERVodja področja
preskušanje na terenu

Vodja laboratorija

Podpis

Podpis

Podpis



ZAPISNIK O VZORČENJU IZ REK IN VODNIH TOKOV

Delovni nalog: 60102 - 109

Št. laboratorijskega naročila: NA - 0420 / 2022

Ime reke ali vodnega toka: PAKA

Mesto vzorčenja: KLASIENICA

GK X = 136 315

GK Y = 504 523

Datum in čas vzorčenja: 08.04.2022

20
8

Vreme ob vzorčenju: OBLAČNO

Tzraka: 9 °C

Videz, stanje in temperatura vodnega telesa BREZ POSEBNOSTI

Stanje vodnega telesa BREZ POSEBNOSTI

Metoda

Vzorčenje – SIST ISO 5667-4: 2018

pH – ISO 10523: 2008

Temperatura – SIST DIN 38404-C4: 2000

Koncentracija raztopljenega kisika: SIST EN ISO 5814: 2013

Motnost – SIST EN ISO 7027:2000

SEP – SIST EN 27888: 1998

Redoks potencial - DIN 38404-6: 2000

Merilna oprema

prenosni merilnik T, pH, SEP in kisika Multi 3620 IDS (PO-234)

turbidimeter prenosni Merck (PO-202)

Izbrane metode ter uporabljeni instrumenti na terenu se označijo takoj, da se podčrtajo.

Vrsta vzorčevalne opreme: vedro, rajemalha

Meritve opravljene na terenu:

pH = 8,52

T_{vode} = 21,8 °Ckonc. kisika[#] = 12,28 mg O₂/lnasičenost s kisikom[#] = 107,5 %redoks potencial[#] = 452,8 mVelektrična prevodnost[#] = 475 µS/cmmotnost[#] = 8,33 NTU

Preskuševalni laboratorij je akreditiran pri Slovenski akreditaciji, reg. št. LP-018.

Parametri, označeni z #, se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

Opis videza vzorca: Vzorec je brez larve in ronja. Vzorec ni vidno moten.**Konzerviranje vzorca:** AOX : 1 ml HNO₃ / 500 ml vzorca
Hg : 1 ml HCl / 100 ml vzorca**Filtriranje vzorca:** NH₄-N (0,45 µm)**Hranjenje vzorca:** Na temnem in hladnem (<4 °C)**Opombe:** Kalibracija pH metra opravljen na terenu.
Čtežena embalaža : AOX, HgIme in priimek vzorčevalca
MIHA TRAVNERVodja področja
preskušanje na terenu

Vodja laboratorija

Podpis

Podpis

Podpis



ZAPISNIK O VZORČENJU IZ REK IN VODNIH TOKOV

Delovni nalog: 60402 - 102

Št. laboratorijskega naročila: NA - 0420 / 2022

Ime reke ali vodnega toka: LEPENA

Mesto vzorčenja: PRED ŠKALSKIM JEZEROM

GK X = 137202

GK Y = 508773

Datum in čas vzorčenja: 08.04.2022

85

9

Vreme ob vzorčenju: OBLAČNO

Tzraka: 14 °C

Videz, stanje in temperatura vodnega telesa BREZ POSEBNOSTI

Stanje vodnega telesa BREZ POSEBNOSTI

Metoda

Vzorčenje – SIST ISO 5667-4: 2018

pH – ISO 10523: 2008

Temperatura – SIST DIN 38404-C4: 2000

Koncentracija raztopljenega kisika: SIST EN ISO 5814: 2013

Motnost – SIST EN ISO 7027:2000

SEP – SIST EN 27888: 1998

Redoks potencial - DIN 38404-6: 2000

Merilna oprema

prenosni merilnik T, pH, SEP in kisika Multi 3620 IDS (PO-234)

turbidimeter prenosni Merck (PO-202)

Izbrane metode ter uporabljeni instrumenti na terenu se označijo tako, da se podčrtajo.

Vrsta vzorčevalne opreme: vedro, nevremensko

Meritve opravljene na terenu:

pH = 8,56

Tvode = 7,7 °C

konz. kisika[#] = 11,41 mg O₂/l

nasičenost s kisikom[#] = 100,7 %

redoks potencial[#] = 155,3 mV

električna prevodnost[#] = 523 µS/cm

motnost[#] = 8,49 NTU

Preskuševalni laboratorij je akreditiran pri Slovenski akreditaciji, reg. št. LP-018.

Parametri, označeni z #, se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

Opis videza vzorca: Vzorec je črna luna in rombi. Vzorec ima vidno matavo.

Konzerviranje vzorca: AOX : 1 ml HNO₃ / 500 ml vode
Hg : 1 ml Hg / 100 ml vode

Filtriranje vzorca: NH₄-N ($0,45 \mu\text{m}$)

Hranjenje vzorca: Na temnom in hladnem (<4 °C)

Opombe: Kalibracija pH metra opravljen na terenu.

Steklenica emalirava: AOX, Hg

Ime in priimek vzorčevalca
MIHA TRAVNER

Podpis

OPM/10, izdaja 5, datum izdaje 13.01.2022

Vodja področja
preskušanje na terenu

Podpis

Vodja laboratorija

Podpis

**ZAPISNIK O VZORČENJU IZ REK IN VODNIH TOKOV****Delovni nalog: 60402 - 103****Št. laboratorijskega naročila: NA - 0420 / 2022****Ime reke ali vodnega toka: SOPOTA****Mesto vzorčenja: PRED VEL. JEZEROM****GK X = 437453****GK Y = 507430****Datum in čas vzorčenja: 08.04.2022****5⁰⁵****Vreme ob vzorčenju: OBLAČNO****Tzraka: 13 °C****Videz, stanje in temperatura vodnega telesa BREZ POSEBNOSTI****Stanje vodnega telesa BREZ POSEBNOSTI****Metoda****Vzorčenje – SIST ISO 5667-4: 2018****pH – ISO 10523: 2008****Temperatura – SIST DIN 38404-C4: 2000****Koncentracija raztopljenega kisika: SIST EN ISO 5814: 2013****Motnost – SIST EN ISO 7027:2000****SEP – SIST EN 27888: 1998****Redoks potencial - DIN 38404-6: 2000****Merilna oprema****prenosni merilnik T, pH, SEP in kisika Multi 3620 IDS (PO-234)****turbidimeter prenosni Merck (PO-202)****Izbrane metode ter uporabljeni instrumenti na terenu se označijo tako, da se podprtajo.****Vrsta vzorčevalne opreme: vedno, zafinalka**

Meritve opravljene na terenu:

pH = 8,50

T_{vode} = 7,8 °Ckonc. kisika[#] = 11,77 mg O₂/lnasičenost s kisikom[#] = 104,1 %redoks potencial[#] = 183 mVelektrična prevodnost[#] = 504 µS/cmmolnost[#] = 13,88 NTU

Preskuševalni laboratorij je akreditiran pri Slovenski akreditaciji, reg. št. LP-018.

Parametri, označeni z #, se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

Opis videza vzorca: Vzorec je bledo rjava in raztopina. Vzorec ni včasih matem.**Konzerviranje vzorca:** AOX : 1 ml HNO₃ / 500 ml raztopine
Hg : 1 ml HCl / 100 ml raztopine**Filtriranje vzorca:** NH₄-N ($0,45 \mu\text{m}$)**Hranjenje vzorca:** Na črnemu in hladnemu (<4 °C)**Opombe:** Kalibracija pH metra opravljen na terenu.
Steklena emaljica : AOX, Hg**Ime in priimek vzorčevalca**
MIHA TRAVNER

Podpis

ODM7.10, izdaja 5, datum izdaje 13.01.2022

**Vodja področja
preskušanje na terenu**

Podpis

Vodja laboratorijskega

Podpis



ZAPISNIK O VZORČENJU IZ REK IN VODNIH TOKOV

Delovni nalog: 60102 - 102

Št. laboratorijskega naročila: NA - 0420 / 2022

Ime reke ali vodnega toka: VELUNJA

Mesto vzorčenja: GABERKE

GK X = 138493

GK Y = 506300

Datum in čas vzorčenja: 08.04.2022

Vreme ob vzorčenju: OBLAČNO

Tzraka: 10 °C

Videz, stanje in temperatura vodnega telesa BREZ POSEBNOSTI

Stanje vodnega telesa BREZ POSEBNOSTI

Metoda

Vzorčenje – SIST ISO 5667-4: 2018

pH – ISO 10523: 2008

Temperatura – SIST DIN 38404-C4: 2000

Koncentracija raztopljenega kisika: SIST EN ISO 5814: 2013

Motnost – SIST EN ISO 7027:2000

SEP – SIST EN 27888: 1998

Redoks potencial - DIN 38404-6: 2000

Merilna oprema

prenosni merilnik T, pH, SEP in kisika Multi 3620 IDS (PO-234)

turbidimeter prenosni Merck (PO-202)

Izbrane metode ter uporabljeni instrumenti na terenu se označijo tako, da se podčrtajo.

Vrsta vzorčevalne opreme: vedno, razen malčkov

Meritve opravljene na terenu:

pH = 8,37

T_{vode} = 6,5 °Ckonc. kisika# = 11,64 mg O₂/l

nasičenost s kisikom# = 98,9 %

redoks potencial# = 168,3 mV

električna prevodnost# = 312 μS/cm

motnost # = 4,74 NTU

Prekuševalni laboratorij je akreditiran pri Slovenski akreditaciji, reg. št. LP-018.

Parametri, označeni z #, se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

Opis videza vzorca: Vzorec je čist voda brez naravnih namirnic. Vzorec ni vodno-moten.**Konzerviranje vzorca:** AOX : 1 ml HNO₃ / 500 ml vortec

Hg : 1 ml HCl / 100 ml vortec

Filtriranje vzorca: NH₄-N ($0,45 \mu\text{m}$)**Hranjenje vzorca:** Na temenu in hladnemu ($<4^\circ\text{C}$)**Opombe:** Kalibracija pH metra opravljeni na terenu.

Steklenica emlalancev : AOX, Hg

Ime in priimek vzorčevalca
MIHA TRAVNERVodja področja
preskušanje na terenu

Vodja laboratorija

Podpis

Podpis

Podpis



ZAPISNIK O VZORČENJU IZ REK IN VODNIH TOKOV

Delovni nalog: 60102 - 125 109
člen

Št. laboratorijskega naročila: NA - 0854 / 2022

Ime reke ali vodnega toka: PAKA

Mesto vzorčenja: PESJE

GK X = 136 041

GK Y = 506732

Datum in čas vzorčenja: 20. 06. 2022 13⁴⁰

Vreme ob vzorčenju: SONČNO

Tzraka: 32 °C

Videz, stanje in temperatura vodnega telesa *čist* *pos.*

Stanje vodnega telesa *čist* *pos.*

Metoda

Vzorčenje – SIST ISO 5667-4: 2018

pH – ISO 10523: 2008

Temperatura – SIST DIN 38404-C4: 2000

Koncentracija raztopljenega kisika: SIST EN ISO 5814: 2013

Motnost – SIST EN ISO 7027:2000

SEP – SIST EN 27888: 1998

Redoks potencial - DIN 38404-6: 2000

Merilna oprema

prenosni merilnik T, pH, SEP in kisika Multi 3620 IDS (PO-234)

turbidimeter prenosni Merck (PO-202)

Izbrane metode ter uporabljeni instrumenti na terenu se označijo tako, da se podčrtajo.

Vrsta vzorčevalne opreme: *najem na embalažo*

Meritve opravljene na terenu:

pH = 8,73

T_{vode} = 24,8 °Ckonc. kisika[#] = 9,31 mg O₂/lnasičenost s kisikom[#] = 110,3 %redoks potencial[#] = 335 mVelektrična prevodnost[#] = 439 µS/cmmotnost[#] = < 1,0 NTU

Preskuševalni laboratorij je akreditiran pri Slovenski akreditaciji, reg. št. LP-018.

Parametri, označeni z #, se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

Opis videza vzorca: Vzorec je čist, čoren, naravnih in mi redno moten.**Konzerviranje vzorca:** AOX : 1 ml HNO₃ / 500 ml vodeKOVINE : HNO₃ → pH < 2CELOTNI N : H₂SO₄ → pH < 2DUŠIK PO KJEL. : 10 ml 4M H₂SO₄ → pH < 2**Filtriranje vzorca:** NH₄-N, nitrat, sulfat → < 45 µm**Hranjenje vzorca:** na temenu in hladnjaku (< 4 °C)**Opombe:** Kalibracija pH metrom opravljena na terenu.

Steklenica emballača : AOX.

Uporabljajoči se je na posamezne metode: merjenje so res na nadaljnih izbranih mestih na terenu
(pH, T, O₂, REDOKS),
motnost, SEP**Ime in priimek vzorčevalca**
MIHA TRAVNER**Vodja področja
preskušanje na terenu****Vodja laboratorija**

Podpis

Podpis

Podpis

ZAPISNIK O VZORČENJU IZ REK IN VODNIH TOKOV

Delovni nalog: 60102 - 15.103 <i>Veluna</i>	Št. laboratorijskega naročila: NA - 0854 / 2022
Ime reke ali vodnega toka: VELUNJA	
Mesto vzorčenja: PRED DRUŽMIŠKIM JEZEROM	
GK X = 138 493	GK Y = 506 301
Datum in čas vzorčenja: 20.06.2022 14 ⁰⁰	
Vreme ob vzorčenju: SONČNO	Tzraka: 32 °C
Videz, stanje in temperatura vodnega telesa <i>čist, pos.</i>	
Stanje vodnega telesa <i>čist, pos.</i>	
Metoda	
Vzorčenje – SIST ISO 5667-4: 2018	
pH – ISO 10523: 2008	
Temperatura – SIST DIN 38404-C4: 2000	
Koncentracija raztopljenega kisika: SIST EN ISO 5814: 2013	
Močnost – SIST EN ISO 7027:2000	
SEP – SIST EN 27888: 1998	
Redoks potencial - DIN 38404-6: 2000	
Merilna oprema	
prenosni merilnik T, pH, SEP in kisika Multi 3620 IDS (PO-234)	
turbidimeter prenosni Merck (PO-202)	
Izbrane metode ter uporabljeni instrumenti na terenu se označijo tako, da se podrtajo.	
Vrsta vzorčevalne opreme: <i>razmeri in emlalaboro</i>	

Meritve opravljene na terenu:

pH = 8,43

T_{vode} = 20,5 °Ckonc. kisika# = 9,12 mg O₂/l

nasičenost s kisikom# = 104,0 %

redoks potencial# = 305 mV

električna prevodnost# = 345 µS/cm

molnost# = 410 NTU

Preskuševalni laboratorij je akreditiran pri Slovenski akreditaciji, reg. št. LP-018.

Parametri, označeni z #, se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

Opis videza vzorca: Vzorec je brez leskev, ravnat in v vedenju meten.**Konzerviranje vzorca:** AOX : 1 ml HNO₃ / 500 ml vzorcaKOVINE : HNO₃ → pH < 2celotni dušik : H₂SO₄ → pH < 2DUŠIK PO KEL. : konc. 4% H₂SO₄ → pH < 2**Filtriranje vzorca:** NH₄-N, nitrit, sulfat < 45 µm**Hranjenje vzorca:** na temenem in hladnjaku (< 4 °C)**Opombe:** Kalibracija pH metra opravljena na terenu.

Steklena emulzija : Aox.

Uporabljanje Način merjenja metod : merjenje in nelo in vrednosti, ki so merjene na terenu (pH, T, O₂, REDOKS), molnost, SEPIme in priimek vzorčevalca
MIHA TRAVNIKVodja področja
preskušanje na terenu

Vodja laboratorijskega

Podpis

OPM7.10, izdaja 5, datum izdaje 13.01.2022

Podpis

Podpis

eurofins

ERICo



SLOVENSKA
AKREDITYACIJA
SISTEN ISO/IEC 17025
LP-010

ZAPISNIK O VZORČENJU IZ REK IN VODNIH TOKOV

Delovni nalog: 60102 - 1000.103

Št. laboratorijskega naročila: NA - 0853 / 2022

Ime reke ali vodnega toka: LEPENA

Mesto vzorčenja: PRED ŠKAL. JEZEROM

GK X = 137206

GK Y = 508774

Datum in čas vzorčenja: 20.06.2022 15⁰⁰

Vreme ob vzorčenju: SONČNO

Tzraka: 32 °C

Videz, stanje in temperatura vodnega telesa *čist, poseljenost*

Stanje vodnega telesa *čist, poseljenost*

Metoda

Vzorčenje – SIST ISO 5667-4: 2018

pH – ISO 10523: 2008

Temperatura – SIST DIN 38404-C4: 2000

Koncentracija raztopljenega kisika: SIST EN ISO 5814: 2013

Motnost – SIST EN ISO 7027:2000

SEP – SIST EN 27888: 1998

Redoks potencial - DIN 38404-6: 2000

Merilna oprema

prenosni merilnik T, pH, SEP in kisika Multi 3620 IDS (PO-234)

turbidimeter prenosni Merck (PO-202)

Izbrane metode ter uporabljeni instrumenti na terenu se označijo tako, da se podrtajo.

Vrsta vzorčevalne opreme: *rezervoar in smekalo*

Merilte opravljene na terenu:

pH = 8,58

Tvade = 22,2 °C

konz. kisika[#] = 8,86 mg O₂/lnasičenost s kisikom[#] = 98,4 %redoks potencial[#] = 180 mVelektrična prevodnost[#] = 458 µS/cmmolnost[#] = 1,0 NTU

Preskuševalni laboratorij je ekrediliran pri Slovenski akreditaciji, reg. št. LP-018.

Parametri, označeni z [#], se nanašajo na neakredilirano dejavnost.**Opis vrede za vzorca:** Vzorec je brez lastnosti, neprav način mnenja.**Konzerviranje vzorca:** AOX : 1 ml HNO₃ / 500 ml vodeKOVINE : HNO₃ → pH < 2VELIKI DUŠIK : H₂SO₄ → pH < 2DUŠIK PO KJ. : 10 ml 4N H₂SO₄ → pH < 2**Filtriranje vzorca:** NH₄ - N, nitrat, sulfat < 45 µm**Hranjenje vzorca:** na temenu in gladino (< 4 °C)**Opombe:** Kalibracija pH metra opravljena na terenu,

Stekleni smaljci : AOX,

Uporabljanje karboferne ravnine : merenje je veliko bolj natančno.

(pH, T, O₂, REDOKS),
vrednost, SEP**Ime in priimek vzorčevalca**
MIHA TRAYNER**Vodja področja
preskušanje na terenu****Vodja laboratorija**

Podpis

OPM7.0, izdaja 5, datum izdaje 10.01.2022

Podpis

Podpis

ZAPISNIK O VZORČENJU IZ REK IN VODNIH TOKOV

Delovni nalog: 60102 - 135 109 <i>članek</i>	Št. laboratorijskega naročila: NA - 0854 / 2022
Ime reke ali vodnega toka: PAKA	Mesto vzorčenja: ZA Nop
GK X = 136313	GK Y = 504920
Datum in čas vzorčenja: 20. 06. 2022 13 ³⁵	Vreme ob vzorčenju: SONČNO
Vzorec, stanje in temperatura vodnega telesa BP	Tzraka: 31 °C
Stanje vodnega telesa B.P.	
Metoda	
Vzorčenje – SIST ISO 5667-4: 2018	
pH – ISO 10523: 2008	
Temperatura – SIST DIN 38404-C4: 2000	
Koncentracija raztopljenega kisika: SIST EN ISO 5814: 2013	
Motnost – SIST EN ISO 7027:2000	
SEP – SIST EN 27888: 1998	
Redoks potencial – DIN 38404-6: 2000	
Merilna oprema	
prenosni merilnik T, pH, SEP in kisika Multi 3620 IDS (PO-234)	
turbidimeter prenosni Merck (PO-202)	
Izbrane metode ter uporabljeni instrumenti na terenu se označijo tako, da se podčrtajo.	
Vrsta vzorčevalne opreme: <i>ravni u emlalario</i>	

Meritve opravljene na terenu:

pH = 8,42

T_{vode} = 23,2 °Ckonc. kisika[#] = 9,78 mg O₂/lnasičenost s kisikom[#] = 117,8 %redoks potencial[#] = 400 mVelektrična prevodnost[#] = 468 µS/cmmotnost[#] = 1,9 NTU

Preskuševalni laboratorij je akreditiran pri Slovenski akreditaciji, reg. št. LP-018.

Parametri, označeni z #, se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

Opis videza vzorca: Vzorec je čist rdeči voda v ravnini. Vzorec mu vidno moten.**Konzerviranje vzorca:** AOX : 1 ml HNO₃ / 500 ml vzorcakovinje : HNO₃ → pH < 2celotni N : H₂SO₄ → pH < 2dušik po KJEL. : 10 ml KMnO₄ → pH < 2**Filtriranje vzorca:** NH₄-N, nitrat, sulfat → < 45 µm**Hranjenje vzorca:** na temnem in hladnem (< 4 °C)**Opombe:** Kalibracija pH metrom operovalnika na terenu,

Steklenica emalirana : AOX,

Uporabljanje Marja Šerč na posamezne metode : merenje, ki ne bo nadprtih faktorjev in meritev na terenu
(pH, T, O₂, REDOKS),
motnost, SE?**Ime in priimek vzorcevalca**
MIHA TRAVNER**Vodja področja**
preskušanje na terenu**Vodja laboratorija**

Podpis

OPM7.10, izdaja 5, datum izdaje 13.01.2022

Podpis

Podpis

ZAPISNIK O VZORČENJU IZ REK IN VODNIH TOKOV

Delovni nalog: 60402 - 109

Št. laboratorijskega naročila: NA - 1054/2022

Ime reke ali vodnega toka: SOPOTA

Mesto vzorčenja: pred vrl. jekleno

MK N (GK x)= 438445

MK E (GK y)= 507083

Datum in čas vzorčenja: 10. 08. 2022 13⁴⁰

Vreme ob vzorčenju: SONČNO

Tzraka: 85 °C

Videz, stanje in temperatura vodnega telesa BREZ POSEBNOSTI

Stanje vodnega telesa BREZ POSEBNOSTI

Metoda

Vzorčenje – SIST ISO 5667-6: 2015

pH – ISO 10523: 2008

Temperatura – SIST DIN 38404-C4: 2000

Koncentracija raztopljenega kisika# – SIST EN ISO 5814: 2013

Mohost # – SIST EN ISO 7027:2000

SEP# – SIST EN 27888: 1998

Redoks potencial # - DIN 38404-6: 2000

Metode, označene z #, se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

Merilna oprema

prenosni merilnik T, pH, SEP in kisika Multi 3620 IDS (PO-234)

turbidimeter prenosni Merck (PO-202)

Izbранa metoda ter uporabljeni instrumenti na terenu se označijo tako, da se podčrtajo.

Vrsta vzorčevalne opreme: vedno, neizmenjeno,

Meritve opravljene na terenu:

pH = 8,46

T_{vode} = 19,4 °Ckonc. kisika# = 8,80 mg O₂/l

nasičenost s kisikom# = 97,1 %

redoks potencial# = 196 mV

SEP# = 465 µS/cm

motnost# = 2,49 NTU

Prekuševalni laboratorij je akreditiran pri Slovenski akreditaciji, reg. št. LP-018.

Parametri, označeni z #, se nenašajo na neakreditirano dejavnost.

Opis videza vzorca: *morčje brez litora in ravnja in m. mokra mokra.***Konzerviranje vzorca:**AOX : 1 ml HNO₃ / 500 ml vzorcaKOVINE : (Cu, Cr, Mn, Fe, Al, Pb) HNO₃ + NH₄ClCELOTEN DUŠIK : H₂S0₄ → NH₄ClDUŠIK PO KJELDAHLU : 10 mlb 6M H₂S0₄ → NH₄Cl
(NH₃)**Filtriranje vzorca:**NH₄-N (0,45 µm)

sulfat

nitrat

Hranjenje vzorca: *mor živinami in Alkalim (≤ 4 °C)***Opombe:** Kalibracija pH metra opravljena na terenu.

Stičena emulzija: AOX, CEL, N, N po Kjeldahu

Uporabljajte klaji ferre-zanodljivo vzorec in
ognavljajte mister pod nadzoromIme in priimek vzorčevalca
MIHA TRAVNERVodja področja
prekušanje na terenu

Vodja laboratorija

- Podpis

OPM7.10, izdaja 6, datum izdaje 13.07.2022

Podpis

Podpis

ZAPISNIK O VZORČENJU IZ REK IN VODNIH TOKOV

Delovni nalog: 60402 - 409

Št. laboratorijskega naročila: NA - 4054/2022

Ime reke ali vodnega toka: PAKA

Mesto vzorčenja: PRELOGE - NOŠ

MK N (GK x)= 136801

MK E (GK y)= 504557

Datum in čas vzorčenja: 10. 08. 2022 9⁰⁵

Vreme ob vzorčenju: sončno

Tzraka: 19 °C

Videz, stanje in temperatura vodnega telesa

BREZ POSEBNOSTI

Stanje vodnega telesa BREZ POSEBNOSTI

Metoda

Vzorčenje – SIST ISO 5667-6: 2015

pH – ISO 10523: 2008

Temperatura – SIST DIN 38404-C4: 2000

Koncentracija raztopljenega kisika# – SIST EN ISO 5814: 2013

Motnost # – SIST EN ISO 7027:2000

SEP# – SIST EN 27888: 1998

Redoks potencial # – DIN 38404-6: 2000

Metode, označene z #, se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

Merilna oprema

prenosni merilnik T, pH, SEP in kisika Multi 3620 IDS (PO-234)

turbidimeter prenosni Merck (PO-202)

Izbrane metode ter uporabljeni instrumenti na terenu se označijo tako, da se podčrtajo.

Vrsta vzorčevalne opreme: *vedno, najmanj*

Meritve opravljene na terenu:

pH = 8,45

T_{vode} = 17,5 °C

konz. kisika[#] = 10,44 mg O₂/l

nasičenosť s kisikom[#] = 41,8 %

redoks potencial[#] = 207 mV

SEP# = 48.5 μ S/cm

mothost # = 489 NTU

Prekuševalni laboratoriј je akreditiran pri Slovenski akreditacijski agenciji, reg. št. LP-018

Parametri, označeni z #, se napašalo na neakredilitano delovanje

Opis videza vzorca: Merocij je brez lase in rame in s tem močno manj.

Konzerviranje vzorca:

$\text{AgX} \cdot 4\text{mL HNO}_3$ (Egg m-2 system)

ACTIVATION : (Cu, Cr, Al₂O₃, SiO₂, Fe₂O₃) HNO₃ → NH₄ClO₄ + H₂O

DUŠÍK PO KJELDAHLU: 40 mg / dm³ H₂O = 2,504 → $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$

$H_2O : 1 \text{ mol}, HCO_3^- / 100 \text{ ml}, \text{water} / 100$

Filtriranje vzorca:

$\Delta H_f^\circ = -31 \text{ kJ mol}^{-1}$

۱۰۴

Hranjenje vzorca: na temperaturi vij *Allochrysa* (40°C)

Opombe: *Die Opombe- en die Klaarprys- en die Klaarprys-*

Siehe oben: $\text{d}x = \text{d}y$ bei $\alpha = \beta$

Bor - nictom - tef - u

307 - Skarabino sterlo : Hg

Uvodnjički ključevi – samostojno varčenje in prenove pod nadzorom.

Ime in priimek vzorčevalca
MIHA TRAVNIK

Vodja področja preskušanje na temenu

Vodla laboratorila

Litteria

- Podpis

Boddy

Podnie

OBM 7.10. izdaja 6. datuma izdaje | 13.07.2022

ZAPISNIK O VZORČENJU IZ REK IN VODNIH TOKOV

Delovni nalog: 60402 - 403

Št. laboratorijskega naročila: NA - 1054 / 2022

Ime reke ali vodnega toka: PAKA

Mesto vzorčenja: PESJE

MK N (GK x)= 136614

MK E (GK y)= 506257

Datum in čas vzorčenja: 10. 08. 2022 10⁰⁵

Vreme ob vzorčenju: SONČNA

Tzraka: 21 °C

Videz, stanje in temperatura vodnega telesa

BREZ

POSEBNOSTI

Stanje vodnega telesa

BREZ

POSEBNOSTI

Metoda

Vzorčenje – SIST ISO 5667-6: 2015

pH – ISO 10523: 2008

Temperatura – SIST DIN 38404-C4: 2000

Koncentracija raztopljenega kisika#: SIST EN ISO 5814: 2013

Motnost # – SIST EN ISO 7027:2000

SEP# – SIST EN 27888: 1998

Redoks potencial # – DIN 38404-6: 2000

Metode, označene z #, se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

Merilna oprema

prenosni merilnik T, pH, SEP in kisika Multi 3620 IDS (PO-234)

turbidimeter prenosni Merck (PO-202)

Izbrane metode ter uporabljeni instrumenti na terenu se označijo lako, da se podčrtajo.

Vrsta vzorčevalne opreme: vedno, najmanj,

Meritve opravljene na terenu:

pH = 8,43

T_{vode} = 17,11 °Ckonc. kisika[#] = 1,80 mg O₂/lnasičenost s kisikom[#] = 108,9 %redoks potencial[#] = 485,3 mVSEP[#] = 548 µS/cmmotnost[#] = 6,73 NTU

Preskuševalni laboratorij je akreditiran pri Slovenski akreditaciji, reg. št. LP-018.

Parametri, označeni z #, se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

Opis videza vzorca: *vzorec je bela flama siv naravnja vse mu vidno moteno.***Konzerviranje vzorca:**AOX: 1 ml HNO₃ / 500 ml neakred.KOVINE: (Cu, Cr, Mn, Fe, Ni, Pb) HNO₃ → pH < 2CELOTAN DUŠIK: H₂SO₄ → pH < 2DUŠIK PO KJELPAU: 10 ml 6M H₂SO₄ → pH < 2

Hg: 1 ml HCl / 100 ml

Filtriranje vzorca:NH₄-N (0,45 µm)voda
sulfat**Hranjenje vzorca:**

pri temenu v Alachambro (<4 °C)

Opombe: Kalibracija pH metra opravlja na terenu.

Stolna emulzija: AOX, CEL. N, N po Kjelalu

Cor - silikatne stope: Hg

Uporabljajte manje žerič, sončestojno vzdolžje pod nadzorom,
keri te pod nadzorom.**Ime in priimek vzorčevalca**
MIHA TRAVNIČEK**Vodja področja**
preskušanje na terenu**Vodja laboratorijskega**

L. Štrinč

Podpis

• Podpis

OPRAV7.10, izdaja 6, datum izdaje 13.07.2022

Podpis

3

J. J. M.

ZAPISNIK O VZORČENJU IZ REK IN VODNIH TOKOV

Delovni nalog: 60102-109

Št. laboratorijskega naročila: NA-1383 /2022

Ime reke ali vodnega toka: VODOČKI V ŠD.

Mesto vzorčenja: PAKA ZA NOP

MK N (GK x)= 136 345

MK E (GK y)= 504927

Datum in čas vzorčenja: 11.10.2022 8³⁵

Vreme ob vzorčenju: sončno

Tzraka: 13 °C

Videz, stanje in temperatura vodnega telesa *bez poskrbi*

Stanje vodnega telesa *bez poskrbi*

Metoda

Vzorčenje – SIST ISO 5667-6: 2015

pH – ISO 10523: 2008

Temperatura – SIST DIN 38404-C4: 2000

Koncentracija raztopljenega kisika#: SIST EN ISO 5814: 2013

Motnost #– SIST EN ISO 7027:2017

SEP# – SIST EN 27888: 1998

Redoks potencial # - DIN 38404-6: 2000

Metode, označene z #, se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

Merilna oprema

prenosni merilnik T, pH, SEP in kisika Multi 3620 IDS (PO-234)

turbidimeter prenosni Merck (PO-202)

Izbrane metode ter uporabljeni instrumenti na terenu se označijo tako, da se podčrtajo.

Vrsta vzorčevalne opreme: *rafem je embalazo*

Meritve opravljene na terenu:

pH = 8,44

T_{vode} = 11,5 °Ckonc. kisika# = 10,3 mg O₂/l

nasičenost s kisikom# = 97 %

redoks potencial# = / mV

SEP# = 487 µS/cm

motnost# = < 2 NTU

Preskuševalni laboratorij je akreditiran pri Slovenski akreditaciji, reg. št. LP-018.

Parametri, označeni z #, se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

Opis videza vzorca: Vzorec je brez barve, manjši in miši materij.

Konzerviranje vzorca: AOX : 1ml HNO₃ / 500 ml vodencev
 Hg : 1ml HCl / 100 ml vodencev
 TOC : 0,5M H₃PO₄ → pH < 2
 KOVINE : HNO₃ → pH < 2
 duriček po Hjeldahlju : 4M H₂SO₄ → pH < 2

Filtriranje vzorca: 0,45 µm**Hranjenje vzorca:** na temenu in gladnjem (<4 °C)**Opombe:** pri naredi preverjanja z standardnim hranilcem uporabi

stekleno omeljko : AOX, TOC

kor-silikatno steklo : Hg, duriček po Hjeldahlju

Ime in priimek vzorčevalca
MIHA TRAVNIK

Podpis

OPM7.10, izdaja 6, datum izdaje 13.07.2022

Vodja področja
preskušanje na terenu

Podpis

Vodja laboratorijskega

L. Henrik

Podpis

20

ZAPISNIK O VZORČENJU IZ REK IN VODNIH TOKOV

Delovni nalog: 60102-103

Št. laboratorijskega naročila: NA-1383 /2022

Ime reke ali vodnega toka: Vodotoki v ŠD.

Mesto vzorčenja: VELUNJA PRED DROŽMIŠKIM JEZEROM

MK N (GK x)= 138 502

MK E (GK y)= 506 307

Datum in čas vzorčenja: 11.10.2022 55

Vreme ob vzorčenju: sončno

Tzraka: 16 °C

Videz, stanje in temperatura vodnega telesa *bez posebnosti*

Stanje vodnega telesa *bez posebnosti*

Metoda

Vzorčenje – SIST ISO 5667-6: 2015

pH – ISO 10523: 2008

Temperatura – SIST DIN 38404-C4: 2000

Koncentracija raztopljenega kisika*: SIST EN ISO 5814: 2013

Motnost # – SIST EN ISO 7027:2017

SEP# – SIST EN 27888: 1998

Redoks potencial # - DIN 38404-6: 2000

Metode, označene z #, se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

Merilna oprema

prenosni merilnik T, pH, SEP in kisika Multi 3620 IDS (PO-234)

turbidimeter prenosni Merck (PO-202)

Izbrane metode ter uporabljeni instrumenti na terenu se označijo tako, da se podčrtajo.

Vrsta vzorčevalne opreme: *rapiv v emlakarci*

Meritve opravljene na terenu:

pH = 8,26

T_{vode} = 11,6 °Ckonc. kisika# = 10,0 mg O₂/l

nasičenost s kisikom# = 95 %

redoks potencial# = / mV

SEP# = 953 µS/cm

motnost# = <2 NTU

Preskuševalni laboratorij je akreditiran pri Slovenski akreditaciji, reg. št. LP-018.

Parametri, označeni z#, se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

Opis videza vzorca: Vzorec je lesor zorec vse rangov. Vzorec mi moten.

Konzerviranje vzorca: AOX : 1ml HNO₃ / 500 ml vodice
 Hg : 1ml HgCl₂ / 100 ml vodice
 TOC : 0,5M H₃PO₄ → pH < 2
 KOVINE : HNO₃ → pH < 2
 duriček po Kjeldschlu : 4M H₂SO₄ → pH < 2

Filtriranje vzorca: 0,45 µm**Hranjenje vzorca:** na žemenu v gladinu (<4°C)

Opombe: pH sandu preverjanec s standardnim kontrobnim rafam
 stekleno omeljavo: AOX, TOC
 bor-silicatno steklo: Hg, duriček po Kjeldschlu

Ime in priimek vzorcevalca
 MIHA TRAVNER

Vodja področja
 preskušanje na terenu

Vodja laboratorija

Podpis

Podpis

Podpis

ZAPISNIK O VZORČENJU IZ REK IN VODNIH TOKOV

Delovni nalog: 60402 - 102

Št. laboratorijskega naročila: NA - 1383 / 2022

Ime reke ali vodnega toka: VODOTOKI V ŠD.

Mesto vzorčenja: LEPENA PRED ŠKALSKIM JEZEROM

MK N (GK x)= 137 286

MK E (GK y)= 508 703

Datum in čas vzorčenja: 11.10.2022 30°

Vreme ob vzorčenju: SONČNO

Tzraka: 16 °C

Videt, stanje in temperatura vodnega telesa *Veri poselnost*

Stanje vodnega telesa *Veri poselnost*

Metoda

Vzorčenje – SIST ISO 5667-6: 2015

pH – ISO 10523: 2008

Temperatura – SIST DIN 38404-C4: 2000

Koncentracija raztopljenega kisika#: SIST EN ISO 5814: 2013

Motnost# – SIST EN ISO 7027:2017

SEP# – SIST EN 27888: 1998

Redoks potencial# - DIN 38404-6: 2000

Metode, označene z #, se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

Merilna oprema

prenosni merilnik T, pH, SEP in kisika Multi 3620 IDS (PO-234)

turbidimeter prenosni Merck (PO-202)

Izbrane metode ter uporabljeni instrumenti na terenu se označijo tako, da se podčrtajo.

Vrsta vzorčevalne opreme: *rajivo in emlaloko*

Meritve opravljene na terenu:

pH = 8,47

T_{vode} = 12,6 °Ckonc. kisika# = 10,1 mg O₂/l

nasičenost s kisikom# = 98 %

redoks potencial# = / mV

SEP# = 519 µS/cm

motnost# = 12 NTU

Preskuševalni laboratorij je akreditiran pri Slovenski akreditaciji, reg. št. LP-018.

Parametri, označeni z #, se nanašajo na neakreditirano dejavnost.

Opis videza vzorca: Vzorec je čist zelen, nevija in mi vodnor mater.

Konzerviranje vzorca: AOX : 1 ml HNO₃ / 500 ml vzorca
 Hg₂ : 1 ml HCl / 100 ml vzorca
 TOC : 0,5 M H₃PO₄ ⇒ pH < 2
 KOVINE : HNO₃ ⇒ pH < 2
 durek po Hjeldahlu : 4 M H₂SO₄ ⇒ pH < 2

Filtriranje vzorca: 0,45 µm**Hranjenje vzorca:** na temnem in bladnem (<4°C)

Opombe: pH zonda preverjena s standardnim kontrolnim rafham
 Ščitna emulzija : AOX, TOC
 Gor-silicium stabilizator : Hg₂, durek po Hjeldahlu

Ime in priimek vzorčevalca
 MIHA TRAVNER

Podpis

OPM7.10, izdaja 6, datum izdaje 13.07.2022

Vodja področja
 preskušanje na terenu

Podpis

Vodja laboratorija*M. Henar*

Podpis

20

J. K.

Izvajalec: Eurofins ERICo Slovenija, Inštitut za ekološke raziskave d.o.o., Koroška 58, 3320 Velenje
tel.: +386 3 898 1930, fax.: +386 3 898 1942

Naročnik:
Delovni nalog: DN 60102-109 (624)
Interno naročilo: NA-0222/2022

Vrsta vzorcev: površinske vode
Laboratorijska oznaka vzorca: C1-279/22
Oznaka vzorca: Paka - Pesie

Kraj vzorčenja: Velenje, Šoštanj, Gaberke, Škale

Vzorčevalec: Miha Travner

Datum vzorčenja: 2022-02-24

Datum prejema vzorcev: 2022-02-24

REZULTATI:

PARAMETER	METODA	REZULTAT	ENOTA	MER. NEG. (%)	DATUM PRESKUŠANJA
suspendirane snovi	SIST ISO 11923: 1998	2.5	mg/L	15	24.02.2022
kemijska potreba po kisiku - KPKd	DIN 38409-44:1992	#<5.0	mg O2/L	/	14.03.2022
biokemijska potreba po kisiku - BPK5	SIST EN 1899-1:2000, razveljavljen	#3.6	mg O2/L	/	21.03.2022
amonij	SIST ISO 7150-1:1996	#0.08	mg/L	/	24.02.2022
celotni dušik	SIST EN 25663:1996, ISO 10304-1:2007	#<3.5	mg N / l	/	15.03.2022
sulfat	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010	15.9	mg/L	10	01.03.2022
celotni fosfor	SIST EN ISO 6878:2004 mod., pogl.7	0.07	mg/L	19	08.03.2022
adsorbljivi organski halogeni - AOX	SIST ISO 9562: 2005	<10 (#3.6)	ug Cl / l	12	16.03.2022
nikelj raztopljeni - Ni	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<1.0	ug/l	/	24.03.2022
cink raztopljeni - Zn	SIST EN ISO 17294-2: 2017	5.0	ug/l	/	24.03.2022
svinec raztopljeni - Pb	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<0.5	ug/l	/	24.03.2022
baker raztopljeni - Cu	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<1.0	ug/l	/	24.03.2022
mangan raztopljeni - Mn	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<3.0	ug/l	/	24.03.2022
molibden raztopljeni - Mo	SIST EN ISO 17294-2: 2017	2.1	ug/l	/	24.03.2022
dušik po Kjeldahlu	SIST EN 25663: 1996	<3.0	mg N / L	18	14.03.2022
fosfat	SIST EN ISO 6878, pogl.4	#0.13	mg/L	/	28.02.2022
cadmij raztopljeni - Cd	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<0.08	ug/L	/	24.03.2022
chrom raztopljeni - Cr	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<1.2	ug/L	/	24.03.2022
nitrit	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	#<1.0	mg/L	/	24.02.2022
ivo srebro - Hg	EPA 1631, rev.E: 2002 modif.	#<15	ng/L	/	25.02.2022
arzen - As	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<0.7	ug/L	/	24.03.2022
celotni organski ogljik - TOC	SIST ISO 8245:2000 modif	#0.97	mg/L	/	03.03.2022
H vrednost (pri pH)	ISO 10523: 2008	8.2	/	0.12	24.02.2022
orid	ISO 10523: 2008	23.5	st.C	/	24.02.2022
trit	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	#10.6	mg/L	/	01.03.2022
	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	#3.45	mg/L	/	24.02.2022

- rezultatul se pana la cea mai mare doza test

Ogromny

Razklop za določitev celotnega fosforja je trajal 30 min.

Vodja laboratorija:
Matej ŠUŠTARIČ

Za določevanje suspendiranih snovi smo uporabili stekleni filter Millipore GF/F kat. št. APE-004700.

vzorec je bil do analize shranjen na 4 st.C.

Rezultati, podani v oklepajih, se nahajajo izven akreditiranega območja preskušanja.

Merilna negotovost (MN) je izračunana iz prispevkov negotovosti, ki izvirajo iz preskusne metode in pogojev okolja, kot tudi iz kratkotrajnih prispevkov predmeta preskušanja ($k=2$). Ovrednotena je v skladu z dokumentom EA-4/16. Merilna negotovost je podana relativno (v %) glede na podan rezultat, razen za pH vrednost, za katero se merilna negotovost podaja absolutno.

Rezultati preskušanja se nanašajo izključno na vzorčene vzorce. Poročilo se brez pisnega pristanka preskusnega laboratorija ne sme reproducirati, razen v celoti.

POROČILO O PRESKUSU

Št. poročila: C2-279/22
 Stran: 1 / 2
 Datum: 24.03.2022



SLOVENSKA AKREDITACIJA
 SISTEM ISO/IEC 17025
 LP-018
 Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Izvajalec: Eurofins ERICo Slovenija, Inštitut za ekološke raziskave d.o.o.,
 Koroška 58, 3320 Velenje
 tel.: +386 3 898 1930, fax.: +386 3 898 1942

Naročnik:

Delovni način: DN 60102-109 (624)

Interni naročilo: NA-0227/2022

Vrsta vzorcev: površinske vode

Laboratorijska oznaka vzorca: C2-279/22

Oznaka vzorca: Paka za NOP

Kraj vzorčenja: Velenje, Šoštanj, Gaberke, Škale

Vzorčevalec: Miha Travner

Datum vzorčenja: 2022-02-24

Datum prejema vzorcev: 2022-02-24

REZULTATI:

PARAMETER	METODA	REZULTAT	ENOTA	MER. NEG. (%)	DATUM PRESKUŠANJA
suspendirane snovi	SIST ISO 11923: 1998	<2.0	mg/L	15	24.02.2022
kemijska potreba po kisiku - KPKd	DIN 38409-44:1992	#<5.0	mg O ₂ /L	/	14.03.2022
biokemijska potreba po kisiku - BPK5	SIST EN 1899-1:2000, razveljavljen	#<3 (0.9)	mg O ₂ /L	/	21.03.2022
amonij	SIST ISO 7150-1:1996	#0.09	mg/L	/	24.02.2022
celotni dušik	SIST EN ISO 25663:1996, ISO 10304-1:2007	#<3.5	mg N / l	/	15.03.2022
sulfat	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010	32.9	mg/L	10	14.03.2022
celotni fosfor	SIST EN ISO 6878:2004 mod., pogl.7	0.07	mg/L	19	08.03.2022
adsorbljivi organski halogeni - AOX	SIST ISO 9562: 2005	12	ug Cl / l	12	16.03.2022
nikelj raztopljeni - Ni	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<1.0	ug/l	/	24.03.2022
cink raztopljeni - Zn	SIST EN ISO 17294-2: 2017	7.1	ug/l	/	24.03.2022
svinec raztopljeni - Pb	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<0.5	ug/l	/	24.03.2022
baker raztopljeni - Cu	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<1.0	ug/l	/	24.03.2022
mangan raztopljeni - Mn	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<3.0	ug/l	/	24.03.2022
molibden raztopljeni - Mo	SIST EN ISO 17294-2: 2017	5.6	ug/l	/	24.03.2022
dušik po Kjeldahlu	SIST EN 25663: 1996	<3.0	mg N / L	18	14.03.2022
fosfat	SIST EN ISO 6878, pogl.4	#0.12	mg/L	/	28.02.2022
kadmij raztopljeni - Cd	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<0.08	ug/L	/	24.03.2022
krom raztopljeni - Cr	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<1.2	ug/L	/	24.03.2022
nitrit	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	#<1.0	mg/L	/	24.02.2022
živo srebro - Hg	EPA 1631, rev.E: 2002 modif.	#<15	ng/L	/	25.02.2022
arzen - As	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<0.7	ug/L	/	24.03.2022
celotni organski ogljik - TOC	SIST ISO 8245:2000 modif	#1.08	mg/L	/	03.03.2022
pH vrednost	ISO 10523: 2008	8.2	/	0.12	24.02.2022
T (pri pH)	ISO 10523: 2008	23.7	st.C	/	24.02.2022
klorid	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	#11.5	mg/L	/	01.03.2022
nitrat	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	#3.24	mg/L	/	24.02.2022

- rezultati se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Opombe:

Razklop za določitev celotnega fosforja je trajal 30 min.

Vodja laboratorija:
 Matej Šusteršič

Za določevanje suspendiranih snovi smo uporabili stekleni filter Millipore GF kat. št. APF C04700,

Vzorec je bil do analize shranjen na 4 st.C.

Rezultati, podani v oklepajih, se nahajajo izven akreditiranega območja preskušanja.

Merilna negotovost (MN) je izračunana iz prispevkov negotovosti, ki izvirajo iz preskusne metode in pogojev okolja, kot tudi iz kratkotrajnih prispevkov predmeta preskušanja ($k=2$). Ovrednotena je v skladu z dokumentom EA-4/16. Merilna negotovost je podana relativno (v %) glede na podan rezultat, razen za pH vrednost, za katero se merilna negotovost podaja absolutno.

Rezultati preskušanja se nanašajo izključno na vzorčene vzorce. Poročilo se brez pisnega pristanka preskusnega laboratorija ne sme reproducirati, razen v celoti.

POROČILO O PRESKUSU

Št. poročila: C3-279/22
Stran: 1 / 2
Datum: 24.03.2022



SLOVENSKA AKREDITACIJA
SISTEN ISO/IEC 17025
LP-018
Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Izvajalec: Eurofins ERICO Slovenija, Inštitut za ekološke raziskave d.o.o.,
Koroška 58, 3320 Velenje
tel.: +386 3 898 1930, fax.: +386 3 898 1942

Naročnik:
Delovni nalog: DN 60102-109 (624)
Interni naročilo: NA-0227/2022

Vrsta vzorcev: površinske vode
Laboratorijska oznaka vzorca: C3-279/22
Oznaka vzorca: Velunja

Kraj vzorčenja: Velenje, Šoštanj, Gaberke, Škale
Vzorčevalec: Miha Travner
Datum vzorčenja: 2022-02-24
Datum prejema vzorcev: 2022-02-24

REZULTATI:

PARAMETER	METODA	REZULTAT	ENOTA	MER. NEG. (%)	DATUM PRESKUŠANJA
suspendirane snovi	SIST ISO 11923: 1998	<2.0	mg/L	15	24.02.2022
kemijska potreba po kisiku - KPKd	DIN 38409-44:1992	#<5.0	mg O ₂ /L	/	14.03.2022
biokemijska potreba po kisiku - BPK5	SIST EN 1899-1:2000, razveljavljen	#<3 (0.2)	mg O ₂ /L	/	21.03.2022
amonij	SIST ISO 7150-1:1996	#0.10	mg/L	/	24.02.2022
celotni dušik	SIST EN 25663:1996, ISO 10304-1:2007	#<3.5	mg N / l	/	15.03.2022
sulfat	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010	18.0	mg/L	10	01.03.2022
celotni fosfor	SIST EN ISO 6878:2004 mod., pogl.7	0.10	mg/L	19	08.03.2022
adsorbljivi organski halogeni - AOX	SIST ISO 9562: 2005	<10 (#7.0)	ug Cl / l	12	16.03.2022
nikelj raztopljeni - Ni	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<1.0	ug/l	/	24.03.2022
cink raztopljeni - Zn	SIST EN ISO 17294-2: 2017	5.3	ug/l	/	24.03.2022
svinec raztopljeni - Pb	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<0.5	ug/l	/	24.03.2022
baker raztopljeni - Cu	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<1.0	ug/l	/	24.03.2022
mangan raztopljeni - Mn	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<3.0	ug/l	/	24.03.2022
molibden raztopljeni - Mo	SIST EN ISO 17294-2: 2017	1.2	ug/l	/	24.03.2022
dušik po Kjeldahlu	SIST EN 25663: 1996	<3.0	mg N / L	18	14.03.2022
fosfat	SIST EN ISO 6878, pogl.4	#0.11	mg/L	/	28.02.2022
kadmij raztopljeni - Cd	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<0.08	ug/L	/	24.03.2022
krom raztopljeni - Cr	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<1.2	ug/L	/	24.03.2022
nitrit	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	#<1.0	mg/L	/	24.02.2022
živo srebro - Hg	EPA 1631, rev.E: 2002 modif.	#<15	ng/L	/	25.02.2022
arzen - As	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<0.7	ug/L	/	24.03.2022
celotni organski ogljik - TOC	SIST ISO 8245:2000 modif	#0.77	mg/L	/	03.03.2022
pH vrednost	ISO 10523: 2008	8.1	/	0.12	24.02.2022
T (pri pH)	ISO 10523: 2008	21.0	st.C	/	24.02.2022
klorid	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	#4.28	mg/L	/	01.03.2022
nitrat	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	#3.60	mg/L	/	24.02.2022

- rezultati se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Opombe:

Razklop za določitev celotnega fosforja je trajal 30 min.

Vodja laboratorija:
Matej Šusteršič

Za določevanje suspendiranih snovi smo uporabili stekleni filter Milipore GF kat. št. APF C04700,

S. Šusteršič

vzorec je bil do analize shranjen na 4 st.C.

Rezultati, podani v oklepajih, se nahajajo izven akreditiranega območja preskušanja.

Merilna negotovost (MN) je izračunana iz prispevkov negotovosti, ki izvirajo iz preskusne metode in pogojev okolja, kot tudi iz kratkotrajnih prispevkov predmeta preskušanja ($k=2$). Ovrednotena je v skladu z dokumentom EA-4/16. Merilna negotovost je podana relativno (v %) glede na podan rezultat, razen za pH vrednost, za katero se merilna negotovost podaja absolutno.

Rezultati preskušanja se nanašajo izključno na vzorčene vzorce. Poročilo se brez pisnega pristanka preskusnega laboratorija na sme reproducirati, razen v celoti.



POROČILO O PRESKUSU

Št. poročila: C4-279/22
Stran: 1 / 2
Datum: 24.03.2022



SLOVENSKA
AKREDITACIJA
SISTEN ISO/IEC 17025
LP-018
Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Izvajalec: Eurofins ERICo Slovenija, Inštitut za ekološke raziskave d.o.o.,
Koroška 58, 3320 Velenje
tel.: +386 3 898 1930, fax.: +386 3 898 1942

Naročnik:
Delovni nalog: DN 60102-109 (624)
Interni naročilo: NA-0227/2022

Vrsta vzorcev: površinske vode
Laboratorijska oznaka vzorca: C4-279/22
Oznaka vzorca: Lepena

Kraj vzorčenja: Velenje, Šoštanj, Gaberke, Škale
Vzorčevalec: Miha Travner
Datum vzorčenja: 2022-02-24
Datum prejema vzorcev: 2022-02-24

REZULTATI:

PARAMETER	METODA	REZULTAT	ENOTA	MER. NEG. (%)	DATUM PRESKUŠANJA
suspendirane snovi	SIST ISO 11923: 1998	2.9	mg/L	15	24.02.2022
kemijska potreba po kisiku - KPKd	DIN 38409-44:1992	#<5.0	mg O ₂ /L	/	14.03.2022
biokemijska potreba po kisiku - BPKS	SIST EN 1899-1:2000, razveljavljen	#<3 (0.4)	mg O ₂ /L	/	21.03.2022
amonij	SIST ISO 7150-1:1996	#0.10	mg/L	/	24.02.2022
celotni dušik	SIST EN 25663:1996, ISO 10304-1:2007	#<3.5	mg N / l	/	15.03.2022
sulfat	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010	15.5	mg/L	10	01.03.2022
celotni fosfor	SIST EN ISO 6878:2004 mod., pogl.7	0.06	mg/L	19	08.03.2022
adsorbljivi organski halogeni - AOX	SIST ISO 9562: 2005	10	ug Cl / l	12	16.03.2022
nikelj raztopljeni - Ni	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<1.0	ug/l	/	24.03.2022
cink raztopljeni - Zn	SIST EN ISO 17294-2: 2017	3.3	ug/l	/	24.03.2022
svinec raztopljeni - Pb	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<0.5	ug/l	/	24.03.2022
baker raztopljeni - Cu	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<1.0	ug/l	/	24.03.2022
mangan raztopljeni - Mn	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<3.0	ug/l	/	24.03.2022
molibden raztopljeni - Mo	SIST EN ISO 17294-2: 2017	0.6	ug/l	/	24.03.2022
dušik po Kjeldahlu	SIST EN 25663: 1996	<3.0	mg N / L	18	14.03.2022
fosfat	SIST EN ISO 6878, pogl.4	#0.13	mg/L	/	28.02.2022
kadmij raztopljeni - Cd	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<0.08	ug/L	/	24.03.2022
krom raztopljeni - Cr	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<1.2	ug/L	/	24.03.2022
nitrit	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	#<1.0	mg/L	/	24.02.2022
živo srebro - Hg	EPA 1631, rev.E: 2002 modif.	#<15	ng/L	/	25.02.2022
arzen - As	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<0.7	ug/L	/	24.03.2022
celotni organski ogljik - TOC	SIST ISO 8245:2000 modif	#1.16	mg/L	/	03.03.2022
pH vrednost	ISO 10523: 2008	8.3	/	0.12	24.02.2022
T (pri pH)	ISO 10523: 2008	21.0	st.C	/	24.02.2022
klorid	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	#9.87	mg/L	/	01.03.2022
nitrat	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	#4.37	mg/L	/	24.02.2022

- rezultati se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Opombe:

Razklop za določitev celotnega fosforja je trajal 30 min.

Vodja laboratorija:
Matej Susteršič

Za določevanje suspendiranih snovi smo uporabili stekleni filter Millipore GF kat. št. APF C04700,

J. Susteršič

vzorec je bil do analize shranjen na 4 st.C.

Rezultati, podani v oklepajih, se nahajajo izven akreditiranega območja preskušanja.

Merilna negotovost (MN) je izračunana iz prispevkov negotovosti, ki izvirajo iz preskusne metode in pogojev okolja, kot tudi iz kratkotrajnih prispevkov predmeta preskušanja ($k=2$).
Ovrednotena je v skladu z dokumentom EA-4/16. Merilna negotovost je podana relativno (v %) glede na podan rezultat, razen za pH vrednost, za katero se merilna negotovost podaja absolutno.

Rezultati preskušanja se nanašajo izključno na vzorčene vzorce. Poročilo se brez pisnega pristanka preskusnega laboratorija na sme reproducirati, razen v celoti.

POROČILO O PRESKUSU

Št. poročila: C5-279/22
Stran: 1 / 2
Datum: 24.03.2022



SLOVENSKA AKREDITACIJA
SISTEN ISO/IEC 17025
LP-018
Rezultati označeni z * se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Izvajalec: Eurofins ERICo Slovenija, Inštitut za ekološke raziskave d.o.o.,
Koroška 58, 3320 Velenje
tel.: +386 3 898 1930, fax.: +386 3 898 1942

Naročnik:

Delovni nalog: DN 60102-109 (624)

Interni naročilo: NA-0227/2022

Vrsta vzorcev: površinske vode

Laboratorijska oznaka vzorca: C5-279/22

Oznaka vzorca: Sopota

Kraj vzorčenja: Velenje, Šoštanj, Gaberke, Škale

Vzorčevalec: Miha Travner

Datum vzorčenja: 2022-02-24

Datum prejema vzorcev: 2022-02-24

REZULTATI:

PARAMETER	METODA	REZULTAT	ENOTA	MER. NEG. (%)	DATUM PRESKUŠANJA
suspendirane snovi	SIST ISO 11923: 1998	<2.0	mg/L	15	24.02.2022
kemijska potreba po kisiku - KPKd	DIN 38409-44:1992	#<5.0	mg O ₂ /L	/	14.03.2022
biokemijska potreba po kisiku - BPK5	SIST EN 1899-1:2000, razveljavljen	#<3 (0.3)	mg O ₂ /L	/	21.03.2022
amonij	SIST ISO 7150-1:1996	#0.08	mg/L	/	24.02.2022
celotni dušik	SIST EN 25663:1996, ISO 10304-1:2007	#<3.5	mg N / l	/	15.03.2022
sulfat	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010	14.1	mg/L	10	01.03.2022
celotni fosfor	SIST EN ISO 6878:2004 mod., pogl.7	<0.05	mg/L	19	08.03.2022
adsorbljivi organski halogeni - AOX	SIST ISO 9562: 2005	<10 (#5.0)	ug Cl / l	12	16.03.2022
nikelj raztopljeni - Ni	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<1.0	ug/l	/	24.03.2022
cink raztopljeni - Zn	SIST EN ISO 17294-2: 2017	2.1	ug/l	/	24.03.2022
svinec raztopljeni - Pb	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<0.5	ug/l	/	24.03.2022
baker raztopljeni - Cu	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<1.0	ug/l	/	24.03.2022
mangan raztopljeni - Mn	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<3.0	ug/l	/	24.03.2022
molibden raztopljeni - Mo	SIST EN ISO 17294-2: 2017	1.0	ug/l	/	24.03.2022
dušik po Kjeldahlu	SIST EN 25663: 1996	<3.0	mg N / L	18	14.03.2022
fosfat	SIST EN ISO 6878, pogl.4	#0.15	mg/L	/	28.02.2022
kadmij raztopljeni - Cd	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<0.08	ug/L	/	24.03.2022
krom raztopljeni - Cr	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<1.2	ug/L	/	24.03.2022
nitrit	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	#<1.0	mg/L	/	24.02.2022
živo srebro - Hg	EPA 1631, rev.E: 2002 modif.	#<15	ng/L	/	25.02.2022
arzen - As	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<0.7	ug/L	/	24.03.2022
celotni organski ogljik - TOC	SIST ISO 8245:2000 modif	#0.86	mg/L	/	03.03.2022
pH vrednost	ISO 10523: 2008	8.3	/	0.12	24.02.2022
T (pri pH)	ISO 10523: 2008	20.5	st.C	/	24.02.2022
klorid	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	#11.1	mg/L	/	01.03.2022
nitrat	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	#3.84	mg/L	/	24.02.2022

* - rezultati se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Opombe:

Razklop za določitev celotnega fosforja je trajal 30 min.

Za določevanje suspendiranih snovi smo uporabili stekleni filter Millipore GF kat. št. APF C04700,

Vodja laboratorija:
Matej Šusteršič

↓
S. Šusteršič

vzorec je bil do analize shranjen na 4 st.C.

Rezultati, podani v oklepajih, se nahajajo izven akreditiranega območja preskušanja.

Merilna negotovost (MN) je izračunana iz prispevkov negotovosti, ki izvirajo iz preskusne metode in pogojev okolja, kot tudi iz kratkotrajnih prispevkov predmeta preskušanja ($k=2$). Ovrednotenja je v skladu z dokumentom EA-4/16. Merilna negotovost je podana relativno (v %) glede na podan rezultat, razen za pri vrednost, za katero se merilna negotovost podaja absolutno.

Rezultati preskušanja se nanašajo izključno na vzorčene vzorce. Poročilo se brez pisnega pristanka preskusnega laboratorija ne sme reproducirati, razen v celoti.

POROČILO O PRESKUSU

Št. poročila: C1-542/22
 Stran: 1 / 2
 Datum: 03.05.2022



SLOVENSKA
 AKREDITACIJA
 SISTEN ISO/IEC 17025
LP-018
 Rezultati priznani z nato se nanašajo na
 akreditiiranost dejavnosti

Izvajalec: Eurofins ERI Co Slovenija, Inštitut za ekološke raziskave d.o.o.,
 Koroška 58, 3320 Velenje
 tel.: +386 3 898 1930, fax.: +386 3 898 1942

Naročnik:

Delovni nalog: DN 60102-109 (624)
 Interno naročilo: NA-0420/2022

Vrsta vzorcev: površinske vode
 Laboratorijska oznaka vzorca: C1-542/22
 Oznaka vzorca: Velenja

Kraj vzorčenja: Velenje
 Vzorčevalec: Miha Travner
 Datum vzorčenja: 2022-04-08
 Datum prejema vzorcev: 2022-04-08

REZULTATI:

PARAMETER	METODA	REZULTAT	ENOTA	MER. NEG. (%)	DATUM PRESKUŠANJA
suspendirane snovi	SIST ISO 11923: 1998	4.1	mg/L	15	08.04.2022
kemijska potreba po kisiku - KPKd	DIN 38409-44:1992	#1.10	mg O ₂ /L	/	14.04.2022
biokemijska potreba po kisiku - BPK5	SIST EN 1899-1:2000, razveljavljen	#<3 (0.3)	mg O ₂ /L	/	20.04.2022
amonij	SIST ISO 7150-1:1996	#0.12	mg/L	/	08.04.2022
klorid	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010	3.28	mg/L	12	28.04.2022
celotni dušik	SIST EN 25663:1996, ISO 10304-1:2007	#<3.5	mg N / l	/	29.04.2022
sulfat	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010	11.2	mg/L	10	28.04.2022
celotni fosfor	SIST EN ISO 6878:2004 mod., pogl.7	0.06	mg/L	19	20.04.2022
adsorbljivi organski halogeni - AOX	SIST ISO 9562: 2005	5.1	ug Cl / l	12	14.04.2022
nikelj raztopljeni - Ni	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<1.0	ug/l	/	29.04.2022
čink raztopljeni - Zn	SIST EN ISO 17294-2: 2017	5.8	ug/l	/	29.04.2022
svinec raztopljeni - Pb	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<0.5	ug/l	/	29.04.2022
baker raztopljeni - Cu	SIST EN ISO 17294-2: 2017	8.6	ug/l	/	29.04.2022
mangan raztopljeni - Mn	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<3.0	ug/l	/	29.04.2022
molibden raztopljeni - Mo	SIST EN ISO 17294-2: 2017	0.6	ug/l	/	29.04.2022
dušik po Kjeldahlu	SIST EN 25663: 1996	<3.0	mg N / L	18	20.04.2022
fosfat	SIST EN ISO 6878, pogl.4	#0.20	mg/L	/	29.04.2022
kadmij raztopljeni - Cd	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<0.08	ug/L	/	29.04.2022
krom raztopljeni - Cr	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<1.2	ug/L	/	29.04.2022
nitrit	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	#<1.0	mg/L	/	28.04.2022
živo srebro - Hg	EPA 1631, rev.E: 2002 modif.	#<15	ng/L	/	20.04.2022
celotni organski ogljik - TOC	SIST ISO 8245:2000 modif	#1.02	mg/L	/	22.04.2022
pH vrednost	ISO 10523: 2008	8.2	/	0.12	08.04.2022
T (pri pH)	ISO 10523: 2008	18.8	st.C	/	08.04.2022
nitratni dušik	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	#0.41	mg N / L	/	28.04.2022
nitrilni dušik	SIST EN 26777:1996	#<0.03	mg N / L	/	11.04.2022
nitrat	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	#1.82	mg/L	/	29.04.2022
arzen raztopljeni - As	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<0.7	ug/L	20	29.04.2022

- rezultati se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Opombe:

Razklop za določitev celotnega fosforja je trajal 30 min.

Vodja laboratorija:
Matej Šuštarčić

Za določevanje suspendiranih snovi smo uporabili stekleni filter Milipore GF kat. št. APF C04700, vzorec je bil do analize shranjen na 4 st.C.

Rezultati, podani v oklepajih, se nahajajo izven akreditiranega območja preskušanja.

Merilna negotovost (MN) je izračunana iz prispevkov negotovosti, ki izvirajo iz preskusne metode in pogojev okolja, kot tudi iz kratkotrajnih prispevkov predmeta preskušanja ($k=2$). Ovrednotena je v skladu z dokumentom EA-4/16. Merilna negotovost je podana relativno (v %) glede na podan rezultat, razen za pH vrednost, za katero se merilna negotovost podaja absolutno.

Rezultati preskušanja se nanašajo izključno na vzorčene vzorce. Poročilo se brez pisnega pristanka preskusnega laboratorija ne sme reproducirati, razen v celoti.

Šumav

POROČILO O PRESKUSU

Št. poročila: C2-542/22
 Stran: 1 / 2
 Datum: 03.05.2022



SLOVENSKA
 AKREDITACIJA
 SIST EN ISO/IEC 17025
 LP-018

Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Izvajalec: Eurofins ERICo Slovenija, Inštitut za ekološke raziskave d.o.o.,
 Koroška 58, 3320 Velenje
 tel.: +386 3 898 1930, fax.: +386 3 898 1942

Naročnik:

Delovni nalog: DN 60102-109 (624)
 Interno naročilo: NA-0420/2022

Vrsta vzorcev: površinske vode
 Laboratorijska oznaka vzorca: C2-542/22
 Oznaka vzorca: Sopota

Kraj vzorčenja: Velenje
 Vzorčevalec: Miha Trayner

Datum vzorčenja: 2022-04-08
 Datum prejema vzorcev: 2022-04-08

REZULTATI:

PARAMETER	METODA	REZULTAT	ENOTA	MER. NEG. (%)	DATUM PRESKUŠANJA
suspendirane snovi	SIST ISO 11923: 1998	8.1	mg/L	15	08.04.2022
kemijska potreba po kisiku - KPKd	DIN 38409-44:1992	#1.18	mg O ₂ /L	/	14.04.2022
biokemijska potreba po kisiku - BPK5	SIST EN 1899-1:2000, razveljavljen	#<3 (0.7)	mg O ₂ /L	/	20.04.2022
amonij	SIST ISO 7150-1:1996	#0.25	mg/L	/	08.04.2022
klorid	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010	10.2	mg/L	12	28.04.2022
celotni dušik	SIST EN 25663:1996, ISO 10304-1:2007	#<3.5	mg N / l	/	29.04.2022
sulfat	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010	10.2	mg/L	10	28.04.2022
celotni fosfor	SIST EN ISO 6878:2004 mod., pogl.7	0.08	mg/L	19	20.04.2022
adsorbljivi organski halogeni - AOX	SIST ISO 9562: 2005	8.2	ug Cl / l	12	14.04.2022
nikelj raztopljeni - Ni	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<1.0	ug/l	/	29.04.2022
cink raztopljeni - Zn	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<2.0	ug/l	/	29.04.2022
svinec raztopljeni - Pb	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<0.5	ug/l	/	29.04.2022
baker raztopljeni - Cu	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<1.0	ug/l	/	29.04.2022
mangan raztopljeni - Mn	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<3.0	ug/l	/	29.04.2022
molibden raztopljeni - Mo	SIST EN ISO 17294-2: 2017	1.1	ug/l	/	29.04.2022
dušik po Kjeldahlu	SIST EN 25663: 1996	<3.0	mg N / L	18	20.04.2022
fosfat	SIST EN ISO 6878, pogl.4	#0.12	mg/L	/	29.04.2022
kadmij raztopljeni - Cd	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<0.08	ug/L	/	29.04.2022
krom raztopljeni - Cr	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<1.2	ug/L	/	29.04.2022
nitrit	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	#<1.0	mg/L	/	28.04.2022
živo srebro - Hg	EPA 1631, rev.E: 2002 modif.	#<15	ng/L	/	20.04.2022
celotni organski ogljik - TOC	SIST ISO 8245:2000 modif	#1.08	mg/L	/	22.04.2022
pH vrednost	ISO 10523: 2008	8.2	/	0.12	08.04.2022
T (pri pH)	ISO 10523: 2008	18.9	st.C	/	08.04.2022
nitratni dušik	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	#0.47	mg N / L	/	28.04.2022
nitritni dušik	SIST EN 26777:1996	#<0.03	mg N / L	/	11.04.2022
nitrat	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	#2.08	mg/L	/	29.04.2022
arzen raztopljeni - As	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<0.7	ug/L	20	29.04.2022

- rezultati se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Opombe:

Razklop za določitev celotnega fosforja je trajal 30 min.

Vodja laboratorija
Matej Šustarsic

Za določevanje suspendiranih snovi smo uporabili stekleni filter Milipore GF kat. št. APF C04700, vzorec je bil do analize shranjen na 4 st.C.

Rezultati, podani v oklepajih, se nahajajo izven akreditiranega območja preskušanja.

Merilna negotovost (MN) je izračunana iz prispevkov negotovosti, ki izvirajo iz preskusne metode in pogojev okolja, kot tudi iz kratkotrajnih prispevkov predmeta preskušanja ($k=2$). Ovrednotena je v skladu z dokumentom EA-4/16. Merilna negotovost je podana relativno (v %) glede na podan rezultat, razen za pH vrednost, za katero se merilna negotovost podaja absolutno.

Rezultat preskušanja se nanašajo izključno na vzorčene vzorce. Poročilo se brez pisnega pristanka preskusnega laboratorija ne sme reproducirati, razen v celoti.

✓
Š. Št. mpr

POROČILO O PRESKUSU

Št. poročila: C3-542/22
 Stran: 1 / 2
 Datum: 03.05.2022



SLOVENSKA AKREDITACIJA
 SIST EN ISO/IEC 17025
 LP-018

Rezultati opnjeni z # sa nampajo na neakreditirano dejavnost

Izvajalec: Eurofins ERICo Slovenija, Inštitut za ekološke raziskave d.o.o.,
 Koroška 58, 3320 Velenje
 tel.: +386 3 898 1930, fax.: +386 3 898 1942

Naročnik:
 Delovni nalog: DN 60102-109 (624)
 Interno naročilo: NA-0420/2022

Vrsta vzorcev: površinske vode
 Laboratorijska oznaka vzorca: C3-542/22
 Oznaka vzorca: Lepena

Kraj vzorčenja: Velenje
 Vzorčevalec: Miha Travner
 Datum vzorčenja: 2022-04-08
 Datum prejema vzorcev: 2022-04-08

REZULTATI:

PARAMETER	METODA	REZULTAT	ENOTA	MER. NEG. (%)	DATUM PRESKUŠANJA
suspendirane snovi	SIST ISO 11923: 1998	3.7	mg/L	15	08.04.2022
kemijska potreba po kisiku - KPKd	DIN 38409-44:1992	#1.65	mg O ₂ /L	/	14.04.2022
biokemijska potreba po kisiku - BPK5	SIST EN 1899-1:2000, razveljavljen	#<3 (0.4)	mg O ₂ /L	/	20.04.2022
amonij	SIST ISO 7150-1:1996	#0.26	mg/L	/	08.04.2022
klorid	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010	8.19	mg/L	12	28.04.2022
celotni dušik	SIST EN 25663:1996, ISO 10304-1:2007	#<3.5	mg N / l	/	29.04.2022
sulfat	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010	11.4	mg/L	10	28.04.2022
celotni fosfor	SIST EN ISO 6878:2004 mod., pogl.7	<0.05	mg/L	19	20.04.2022
adsorbljivi organski halogeni - AOX	SIST ISO 9562: 2005	5.3	ug Cl / l	12	14.04.2022
nikelj raztopljeni - Ni	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<1.0	ug/l	/	29.04.2022
cink raztopljeni - Zn	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<2.0	ug/l	/	29.04.2022
svinec raztopljeni - Pb	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<0.5	ug/l	/	29.04.2022
baker raztopljeni - Cu	SIST EN ISO 17294-2: 2017	1.2	ug/l	/	29.04.2022
mangan raztopljeni - Mn	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<3.0	ug/l	/	29.04.2022
molibden raztopljeni - Mo	SIST EN ISO 17294-2: 2017	0.8	ug/l	/	29.04.2022
dušik po Kjeldahlu	SIST EN 25663: 1996	<3.0	mg N / L	18	20.04.2022
fosfat	SIST EN ISO 6878, pogl.4	#0.11	mg/L	/	29.04.2022
kadmij raztopljeni - Cd	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<0.08	ug/L	/	29.04.2022
krom raztopljeni - Cr	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<1.2	ug/L	/	29.04.2022
nitrit	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	#<1.0	mg/L	/	28.04.2022
živo srebro - Hg	EPA 1631, rev.E: 2002 modif.	#<15	ng/L	/	20.04.2022
celotni organski ogljik - TOC	SIST ISO 8245:2000 modif	#1.17	mg/L	/	22.04.2022
pH vrednost	ISO 10523: 2008	8.3	/	0.12	08.04.2022
T (pri pH)	ISO 10523: 2008	19.0	st.C	/	08.04.2022
nitratni dušik	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	#0.63	mg N / L	/	28.04.2022
nitritni dušik	SIST EN 26777:1996	#<0.03	mg N / L	/	11.04.2022
nitrat	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	#2.76	mg/L	/	29.04.2022
arzen raztopljeni - As	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<0.7	ug/L	20	29.04.2022

- rezultati se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Opombe:

Razklop za določitev celotnega fosforja je trajal 30 min.

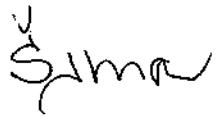
Vodja laboratorija:
Matej Suštarčić

Za določevanje suspendiranih snovi smo uporabili stekleni filter Milipore GF kat. št. APF C04700, vzorec je bil do analize shranjen na 4 st.C.

Rezultati, podani v oklepajih, se nahajajo izven akreditiranega območja preskušanja.

Merilna negotovost (MN) je izračunana iz prispevkov negotovosti, ki izvirajo iz preskusne metode in pogojev okolja, kot tudi iz kratkotrajnih prispevkov predmeta preskušanja ($k=2$). Ovrednotena je v skladu z dokumentom EA-4/16. Merilna negotovost je podana relativno (v %) glede na podan rezultat, razen za pH vrednost, za katero se merilna negotovost podaja absolutno.

Rezultati preskušanja se nanašajo izključno na vzorčene vzorce. Poročilo se brez pisnega pristanka preskusnega laboratorija na sme reprodukrovati, razen v celoti.



POROČILO O PRESKUSU

Št. poročila: C1-1031/22
Stran: 1 / 2
Datum: 18.07.2022



SLOVENSKA AKREDITACIJA
SIST EN ISO/IEC 17025
LP-018
Rezultati označeni z **#** se nenehajo na neakreditirano dejavnost

Izvajalec: Eurofins ERICo Slovenija, Inštitut za ekološke raziskave d.o.o.,
Koroška 58, 3320 Velenje
tel.: +386 3 898 1930, fax.: +386 3 898 1942

Naročnik:
Delovni nalog: DN 60102-109 (624)
Interni naročilo: NA-0854/2022

Vrsta vzorcev: površinske vode
Laboratorijska oznaka vzorca: C1-1031/22
Oznaka vzorca: Paka za NOP

Kraj vzorčenja: Velenje, Škale
Vzorčevalec: Miha Travner
Datum vzorčenja: 2022-06-20
Datum prejema vzorcev: 2022-06-21

REZULTATI:

PARAMETER	METODA	REZULTAT	ENOTA	MER. NEG. (%)	DATUM PRESKUŠANJA
suspendirane snovi	SIST ISO 11923: 1998	8.0	mg/L	15	21.06.2022
biokemijska potreba po kisiku - BPK5	SIST EN 1899-1:2000, razveljavljen	#<3 (0.2)	mg O ₂ /L	/	06.07.2022
amonij	SIST ISO 7150-1:1996	#0.15	mg/L	/	21.06.2022
klorid	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010	10.8	mg/L	12	21.06.2022
nitrat	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010	2.26	mg/L	15	21.06.2022
celotni dušik	SIST EN 25663:1996, ISO 10304-1:2007	#<3.5	mg N / l	/	15.07.2022
sulfat	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010	23.4	mg/L	10	15.07.2022
celotni fosfor	SIST EN ISO 6878:2004 mod., pogl.7	0.07	mg/L	19	05.07.2022
adsorbljivi organski halogeni - AOX	SIST ISO 9562: 2005	<10(#9.9)	ug Cl / l	12	06.07.2022
nikelj raztopljeni - Ni	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<1.0	ug/l	/	08.07.2022
cink raztopljeni - Zn	SIST EN ISO 17294-2: 2017	2.4	ug/l	/	08.07.2022
svinec raztopljeni - Pb	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<0.5	ug/l	/	08.07.2022
baker raztopljeni - Cu	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<1.0	ug/l	/	08.07.2022
mangan raztopljeni - Mn	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<3.0	ug/l	/	08.07.2022
molibden raztopljeni - Mo	SIST EN ISO 17294-2: 2017	6.3	ug/l	/	08.07.2022
dušik po Kjeldahlu	SIST EN 25663: 1996	<3.0	mg N / L	18	24.06.2022
fosfat	SIST EN ISO 6878, pogl.4	#0.15	mg/L	/	21.06.2022
kadmij raztopljeni - Cd	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<0.08	ug/L	/	08.07.2022
krom raztopljeni - Cr	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<1.2	ug/L	/	08.07.2022
nitrit	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	#<1.0	mg/L	/	21.06.2022
živo srebro - Hg	EPA 1631, rev.E: 2002 modif.	#<15	ng/L	/	06.07.2022
celotni organski ogljik - TOC	SIST ISO 8245:2000 modif	#1.67	mg/L	/	24.06.2022
pH vrednost	ISO 10523: 2008	8.6	/	0.12	21.06.2022
T (pri pH)	ISO 10523: 2008	18.1	st.C	/	21.06.2022
nitratni dušik	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	##0.51	mg N / L	/	21.06.2022
nitritni dušik	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	#<0.31	mg N / L	/	18.07.2022
kemijska potreba po kisiku - KPKd	SIST ISO 6060: 1996 modif.	<5.0	mg O ₂ /L	10	14.07.2022
arzen raztopljeni - As	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<0.7	ug/L	20	08.07.2022

- rezultati se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Opombe:

Vzorčenje izvedeno po standardu SIST ISO 5667-10:2021.

Vodja laboratorija:
Matej Šuštaršič

na
Bedel

Razklop za določitev celotnega fosforja je trajal 30 min.

Za določevanje suspendiranih snovi smo uporabili stekleni filter Milipore GF kat. št. APF C04700, vzorec je bil do analize shranjen na 4 st.C.

Rezultati, podani v oklepajih, se nahajajo izven akreditiranega območja preskušanja.

Merilna negotovost (MN) je izračunana iz prispevkov negotovosti, ki izvirajo iz preskusne metode in pogojev okolja, kot tudi iz kratkotrajnih prispevkov predmeta preskušanja ($k=2$). Ovrednotena je v skladu z dokumentom EA-4/16. Merilna negotovost je podana relativno ($\pm \%$) glede na podan rezultat, razen za pH vrednost, za katero se merilna negotovost podaja absolutno.

Rezultati preskušanja se nanašajo izključno na vzorčene vzorce. Poročilo se brez pisnega pristanka preskusnega laboratorija na sme reproducirati, razen v celoti.

✓
Spmw

POROČILO O PRESKUSU

Št. poročila: C2-1031/22
Stran: 1 / 2
Datum: 18.07.2022



SLOVENSKA AKREDITACIJA
SISTEN ISO/IEC 17025
LP-018

Rezultati označeni z # se nanašajo na neekreditirano dejavnost.

Izvajalec: Eurofins ERICo Slovenija, Inštitut za ekoološke raziskave d.o.o.,
Koroška 58, 3320 Velenje
tel.: +386 3 898 1930, fax.: +386 3 898 1942

Naročnik:

Delovni nalog: DN 60102-1D9 (624)
Interni naročilo: NA-0854/2022

Vrsta vzorcev: površinske vode
Laboratorijska oznaka vzorca: C2-1031/22
Oznaka vzorca: Velunja pred Dr. jezerom

Kraj vzorčenja: Velenje, Škale
Vzorčevalec: Miha Travner
Datum vzorčenja: 2022-06-20
Datum prejema vzorcev: 2022-06-21

REZULTATI:

PARAMETER	METODA	REZULTAT	ENOTA	MER. NEG. (%)	DATUM PRESKUSANJA
suspendirane snovi	SIST ISO 11923: 1998	18	mg/L	15	21.06.2022
biokemijska potreba po kisiku - BPKS	SIST EN 1899-1:2000, razveljavljen	#<3 (0.3)	mg O ₂ /L	/	06.07.2022
amonij	SIST ISO 7150-1:1996	#0.15	mg/L	/	21.06.2022
klorid	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010	5.32	mg/L	12	21.06.2022
nitrat	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010	3.19	mg/L	15	21.06.2022
celotni dušik	SIST EN 25663:1996, ISO 10304-1:2007	#<3.5	mg N / l	/	15.07.2022
sulfat	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010	16.2	mg/L	10	21.06.2022
celotni fosfor	SIST EN ISO 6878:2004 mod., pogl.7	0.08	mg/L	19	05.07.2022
adsorbibilni organski halogeni - AOX	SIST ISO 9562: 2005	10	ug Cl / l	12	06.07.2022
nikelj raztopljeni - Ni	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<1.0	ug/l	/	08.07.2022
cink raztopljeni - Zn	SIST EN ISO 17294-2: 2017	7.1	ug/l	/	08.07.2022
svinec raztopljeni - Pb	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<0.5	ug/l	/	08.07.2022
baker raztopljeni - Cu	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<1.0	ug/l	/	08.07.2022
mangan raztopljeni - Mn	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<3.0	ug/l	/	08.07.2022
molibden raztopljeni - Mo	SIST EN ISO 17294-2: 2017	1.0	ug/l	/	08.07.2022
dušik po Kjeldahu	SIST EN 25663: 1996	<3.0	mg N / L	18	24.06.2022
fosfat	SIST EN ISO 6878, pogl.4	#0.11	mg/L	/	21.06.2022
kadmij raztopljeni - Cd	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<0.08	ug/L	/	08.07.2022
krom raztopljeni - Cr	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<1.2	ug/L	/	08.07.2022
nitrit	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	#<1.0	mg/L	/	21.06.2022
živo srebro - Hg	EPA 1631, rev.E: 2002 modif.	#<15	ng/L	/	06.07.2022
celotni organski ogljik - TOC	SIST ISO 8245:2000 modif.	#1.70	mg/L	/	24.06.2022
pH vrednost	ISO 10523: 2008	8.3	/	0.12	21.06.2022
T (pri pH)	ISO 10523: 2008	19.3	st.C	/	21.06.2022
nitratni dušik	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	##0.73	mg N / L	/	21.06.2022
nitritni dušik	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	#<0.31	mg N / L	/	18.07.2022
kemijska potreba po kisiku - KPKd	SIST ISO 6060: 1996 modif.	<5.0	mg O ₂ /L	10	14.07.2022
arzen raztopljeni - As	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<0.7	ug/L	20	08.07.2022

- rezultati se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Opombe:

Vzorčenje izvedeno po standardu SIST ISO 5667-10:2021.

Vodja laboratorija:
Matej Šuštaršič

re
Bedej

Razklop za določitev celotnega fosforja je trajal 30 min.

Za določevanje suspendiranih snovi smo uporabili stekleni filter Millipore GF kat. št. APF C04700, vzorec je bil do analize shranjen na 4 st.C.

Rezultati, podani v oklepajih, se nahajajo Izven akreditiranega območja preskušanja.

Merilna negotovost (MN) je izračunana iz prispevkov negotovosti, ki izvirajo iz preskusne metode in pogojev okolja, kot tudi iz kratkotrajnih prispevkov predmeta preskušanja ($k=2$). Ovrednotena je v skladu z dokumentom EA-4/16. Merilna negotovost je podana relativno (v %) glede na podan rezultat, razen za pH vrednost, za katero se merilna negotovost podaja absolutno.

Rezultati preskušanja se nanašajo izključno na vzorčene vzorce. Poročilo se brez pisnega pristanka preskušnega laboratorija na sme reproducirati, razen v celoti.

J
Sjma



Izvajalec: Eurofins ERICO Slovenija, Inštitut za ekoološke raziskave d.o.o.,
Koroška 58, 3320 Velenje
tel.: +386 3 898 1930, fax.: +386 3 898 1942

Naročnik:

Delovni nalog: DN 60102-109 (624)
Interni naročilo: NA-0854/2022Vrsta vzorcev: površinske vode
Laboratorijska oznaka vzorca: C3-1031/22
Oznaka vzorca: Lepena pred Šk. jezerom

Kraj vzorčenja: Velenje, Škale

Vzorčevalec: Miha Travner

Datum vzorčenja: 2022-06-20

Datum prejema vzorcev: 2022-06-21

REZULTATI:

PARAMETER	METODA	REZULTAT	ENOTA	MER. NEG. (%)	DATUM PRESKUŠANJA
suspendirane snovi	SIST ISO 11923: 1998	6.0	mg/L	15	21.06.2022
biokemijska potreba po kisiku - BPK5	SIST EN 1899-1:2000, razveljavljen	#<3 (0.1)	mg O ₂ /L	/	06.07.2022
amonij	SIST ISO 7150-1:1996	#0.18	mg/L	/	21.06.2022
klorid	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010	8.34	mg/L	12	21.06.2022
nitrat	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010	2.46	mg/L	15	21.06.2022
celotni dušik	SIST EN 25663:1996, ISO 10304-1:2007	#<3.5	mg N / l	/	15.07.2022
sulfat	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010	12.7	mg/L	10	21.06.2022
celotni fosfor	SIST EN ISO 6878:2004 mod., pogl.7	0.07	mg/L	19	05.07.2022
adsorbljivi organski halogeni - AOX	SIST ISO 9562: 2005	14	ug Cl / l	12	06.07.2022
nikelj raztopljeni - Ni	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<1.0	ug/l	/	08.07.2022
cink raztopljeni - Zn	SIST EN ISO 17294-2: 2017	6.0	ug/l	/	08.07.2022
svinec raztopljeni - Pb	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<0.5	ug/l	/	08.07.2022
baker raztopljeni - Cu	SIST EN ISO 17294-2: 2017	1.3	ug/l	/	08.07.2022
mangan raztopljeni - Mn	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<3.0	ug/l	/	08.07.2022
molibden raztopljeni - Mo	SIST EN ISO 17294-2: 2017	0.9	ug/l	/	08.07.2022
dušik po Kjeldahu	SIST EN 25663: 1996	<3.0	mg N / L	18	08.07.2022
fosfat	SIST EN ISO 6878, pogl.4	#0.20	mg/L	/	21.06.2022
kadmij raztopljeni - Cd	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<0.08	ug/L	/	08.07.2022
krom raztopljeni - Cr	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<1.2	ug/L	/	08.07.2022
nitrit	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	#<1.0	mg/L	/	21.06.2022
živo srebro - Hg	EPA 1631, rev.E: 2002 modif.	#<15	ng/L	/	06.07.2022
celotni organski ogljik - TOC	SIST ISO 8245:2000 modif	#2.04	mg/L	/	24.06.2022
pH vrednost	ISO 10523: 2008	8.4	/	0.12	21.06.2022
T (pri pH)	ISO 10523: 2008	18.9	st.C	/	21.06.2022
nitratni dušik	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	##0.56	mg N / L	/	21.06.2022
nitritni dušik	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	#<0.31	mg N / L	/	18.07.2022
kemijska potreba po kisiku - KPKd	SIST ISO 6060: 1996 modif.	<5.0	mg O ₂ /L	10	14.07.2022
arzen raztopljeni - As	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<0.7	ug/L	20	08.07.2022

- rezultati se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Opombe:

Vzorčenje izvedeno po standardu SIST ISO 5667-10:2021.

Vodja laboratorija:
Matej Šuštaršič

*re
Bedrij*

Razklop za določitev celotnega fosforja je trajal 30 min.

Za določevanje suspendiranih snovi smo uporabili stekleni filter Millipore GF kat. št. APF C04700, vzorec je bil do analize shranjen na 4 st.C.

Rezultati, podani v oklepajih, se nahajajo izven akreditiranega območja preskušanja.

Merilna negotovost (MN) je izračunana iz prispevkov negotovosti, ki izvirajo iz preskusne metode in pogojev okolja, kot tudi iz kratkotrajnih prispevkov predmeta preskušanja ($k=2$). Ovrednotena je v skladu z dokumentom EA-4/16. Merilna negotovost je podana relativno (v %) glede na podan rezultat, razen za pH vrednost, za katero se merilna negotovost podaja absolutno.

Rezultati preskušanja se nanašajo izključno na vzorčene vzorce. Poročilo se brez pisnega pristanka preskusnega laboratorija na sme reproducirati, razen v celoti.

*✓
Slovenia*

POROČILO O PRESKUSU

Št. poročila: C4-1031/22
Stran: 1 / 2
Datum: 18.07.2022



SLOVENSKA AKREDITACIJA
SIST EN ISO/IEC 17025
LP-018

Rezultati označeni z * se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Izvajalec: Eurofins ERICo Slovenija, Inštitut za ekološke raziskave d.o.o.,
Koroška 58, 3320 Velenje
tel.: +386 3 898 1930, fax.: +386 3 898 1942

Naročnik:

Delovni nalog: DN 60102-109 (624)

Interni naročilo: NA-0854/2022

Vrsta vzorcev: površinske vode

Laboratorijska oznaka vzorca: C4-1031/22

Oznaka vzorca: Paka - Pesje

Kraj vzorčenja: Velenje, Škale

Vzorčevalec: Miha Travner

Datum vzorčenja: 2022-06-20

Datum prejema vzorcev: 2022-06-21

REZULTATI:

PARAMETER	METODA	REZULTAT	ENOTA	MER. NEG. (%)	DATUM PRESKUŠANJA
suspendirane snovi	SIST ISO 11923: 1998	6.0	mg/L	15	21.06.2022
biokemijska potreba po kisiku - BPK5	SIST EN 1899-1:2000, razveljavljen	#<3 (0.5)	mg O ₂ /L	/	06.07.2022
amonij	SIST ISO 7150-1:1996	#0.14	mg/L	/	21.06.2022
klorid	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010	8.38	mg/L	12	21.06.2022
nitrat	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010	2.39	mg/L	15	21.06.2022
celotni dušik	SIST EN 25663:1996, ISO 10304-1:2007	#<3.5	mg N / l	/	15.07.2022
sulfat	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010	12.6	mg/L	10	21.06.2022
celotni fosfor	SIST EN ISO 6878:2004 mod., pogl.7	0.08	mg/L	19	05.07.2022
adsorbibilni organski halogeni - AOX	SIST ISO 9562: 2005	13	ug Cl / l	12	06.07.2022
nikelj raztopljeni - Ni	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<1.0	ug/l	/	08.07.2022
cink raztopljeni - Zn	SIST EN ISO 17294-2: 2017	4.0	ug/l	/	08.07.2022
svinec raztopljeni - Pb	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<0.5	ug/l	/	08.07.2022
baker raztopljeni - Cu	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<1.0	ug/l	/	08.07.2022
mangan raztopljeni - Mn	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<3.0	ug/l	/	08.07.2022
molibden raztopljeni - Mo	SIST EN ISO 17294-2: 2017	3.1	ug/l	/	08.07.2022
dušik po Kjeldahu	SIST EN 25663: 1996	<3.0	mg N / L	18	08.07.2022
fosfat	SIST EN ISO 6878, pogl.4	#0.18	mg/L	/	21.06.2022
kadmij raztopljeni - Cd	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<0.08	ug/L	/	08.07.2022
krom raztopljeni - Cr	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<1.2	ug/L	/	08.07.2022
nitrit	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	#<1.0	mg/L	/	21.06.2022
živo srebro - Hg	EPA 1631, rev.E: 2002 modif.	#<15	ng/L	/	06.07.2022
celotni organski ogljik - TOC	SIST ISO 8245:2000 modif	#1.71	mg/L	/	24.06.2022
pH vrednost	ISO 10523: 2008	8.6	/	0.12	21.06.2022
T (pri pH)	ISO 10523: 2008	19.4	st.C	/	21.06.2022
nitratni dušik	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	##0.54	mg N / L	/	21.06.2022
nitritni dušik	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	#<0.31	mg N / L	/	21.06.2022
kemijska potreba po kisiku - KPKd	SIST ISO 6060: 1996 modif.	<5.0	mg O ₂ /L	10	14.07.2022
arzen raztopljeni - As	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<0.7	ug/L	20	08.07.2022

- rezultati se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Opombe:

Vzorčenje izvedeno po standardu SIST ISO 5667-10:2021.

Vodja laboratorija:
Matej Šuštaršič

Bedrij

Razklop za določitev celotnega fosforja je trajal 30 min.

Za določevanje suspendiranih snovi smo uporabili stekleni filter Milipore GF kat. št. APF C04700, vzorec je bil do analize shranjen na 4 st.C.

Rezultati, podani v oklepajih, se nahajajo izven akreditiranega območja preskušanja.

Merilna negotovost (MN) je izračunana iz prispevkov negotovosti, ki izvirajo iz preskusne metode in pogojev okolja, kot tudi iz kratkotrajnih prispevkov predmeta preskušenja ($k=2$). Ovrednotenja je v skladu z dokumentom EA-4/16. Merilna negotovost je podana relativno (v %) glede na podan rezultat, razen za pH vrednost, za katero se merilna negotovost podaja absolutno.

Rezultati preskušanja se nanašajo izključno na vzorčene vzorce. Poročilo se brez pisnega pristanka preskusnega laboratorija na sme reproducirati, razen v celoti.

*✓
Sjma*

POROČILO O PRESKUSU

Št. poročila: C1-1277/22
Stran: 1 / 2
Datum: 31.08.2022



SLOVENSKA AKREDITACIJA
SIST EN ISO/IEC 17025
LP-018

Rezultati izraženi z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Izvajalec: Eurofins ERICo Slovenija, Inštitut za ekološke raziskave d.o.o.,
Koroška 58, 3320 Velenje
tel.: +386 3 898 1930, fax.: +386 3 898 1942

Naročnik:

Delovni nalog: DN 60102-109 (624)
Interni naročilo: NA-1054/2022

Vrsta vzorcev: površinske vode
Laboratorijska oznaka vzorca: C1-1277/22
Oznaka vzorca: Paka za NOP

Kraj vzorčenja: Velenje
Vzorčevalec: Miha Travner
Datum vzorčenja: 2022-08-10
Datum prejema vzorcev: 2022-08-10

REZULTATI:

PARAMETER	METODA	REZULTAT	ENOTA	MER. NEG. (%)	DATUM PRESKUŠANJA
suspendirane snovi	SIST ISO 11923: 1998	6.1	mg/L	15	11.08.2022
kemijska potreba po kisiku - KPKd	DIN 38409-44:1992	#<5	mg O ₂ /L	/	29.08.2022
biokemijska potreba po kisiku - BPK5	SIST EN 1899-1:2000, razveljavljen	#<3 (0.5)	mg O ₂ /L	/	17.08.2022
amonij	SIST ISO 7150-1:1996	#0.07	mg/L	/	11.08.2022
klorid	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010	10.7	mg/L	12	11.08.2022
nitrat	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010	2.20	mg/L	15	11.08.2022
celotni dušik	SIST EN 25663:1996, ISO 10304-1:2007	#<3.5	mg N / l	/	29.08.2022
sulfat	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010	29.1	mg/L	10	25.08.2022
celotni fosfor	SIST EN ISO 6878:2004 mod., pogl.7	<0.05	mg/L	19	30.08.2022
adsorbibilni organski halogeni - AOX	SIST ISO 9562: 2005	<10 (#6.3)	ug Cl / l	12	31.08.2022
cink raztopljeni - Zn	SIST EN ISO 17294-2: 2017	15.3	ug/l	/	22.08.2022
baker raztopljeni - Cu	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<1.0	ug/l	/	22.08.2022
mangan raztopljeni - Mn	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<3.0	ug/l	/	22.08.2022
molibden raztopljeni - Mo	SIST EN ISO 17294-2: 2017	6.7	ug/l	/	22.08.2022
dušik po Kjeldahlu	SIST EN 25663: 1996	<3.0	mg N / L	18	19.08.2022
fosfat	SIST EN ISO 6878, pogl.4	#<0.05	mg/L	/	11.08.2022
kadmij raztopljeni - Cd	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<0.08	ug/L	/	22.08.2022
krom raztopljeni - Cr	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<1.2	ug/L	/	22.08.2022
nitrit	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	#<1.0	mg/L	/	11.08.2022
živo srebro - Hg	EPA 1631, rev.E: 2002 modif.	#<15	ng/L	/	17.08.2022
celotni organski ogljik - TOC	SIST ISO 8245:2000 modif	#1.37	mg/L	/	23.08.2022
pH vrednost	ISO 10523: 2008	8.3	/	0.12	11.08.2022
arzen raztopljeni - As	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#0.7	ug/L	20	22.08.2022
svinec raztopljeni - Pb	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<0.5	ug/l	/	22.08.2022
nikelj raztopljeni - Ni	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<1.0	ug/l	/	22.08.2022

- rezultati se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Opombe:

Razklop za določitev celotnega fosforja je trajal 30 min.

Za določevanje suspendiranih snovi smo uporabili stekleni filter Milipore GF kat. št. APF C04700, vzorec je bil do analize shranjen na 4 st.C.

Vodja laboratorija:
dr. Lidija Mirnik

L. Mirnik
Za...
S. Mirnik

Rezultati, podani v oklepajih, se nahajajo izven akreditiranega območja preskušanja.

Merilna negotovost (MN) je izračunana iz prispevkov negotovosti, ki izvirajo iz preskusne metode in pogojev okolja, kot tudi iz kratkotrajnih prispevkov predmeta preskušanja ($k=2$).

Ovrednotena je v skladu z dokumentom EA-4/16. Merilna negotovost je podana relativno (v %) glede na podan rezultat, razen za pH vrednost, za katero se merilna negotovost podaja absolutno.

Rezultati preskušanja se nanašajo izključno na vzorčene vzorce. Poročilo se brez pisnega pristanka preskusnega laboratorija ne sme reproducirati, razen v celoti.

POROČILO O PRESKUSU

Št. poročila: C1-1691/22
Stran: 1 / 2
Datum: 22.11.2022SLOVENSKA
AKREDITACIJA
SISTEM ISO/IEC 17025
LP-018
Rezultati izmeril z # se nanašajo na neakreditirano dejavnostIzvajalec: Eurofins ERICo Slovenija, Inštitut za ekološke raziskave d.o.o.,
Koroška 58, 3320 Velenje
tel.: +386 3 898 1930, fax.: +386 3 898 1942Naročnik:
Delovni nalog: DN 60102-109 (624)
Interni naročilo: NA-1383/2022Vrsta vzorcev: površinske vode
Laboratorijska oznaka vzorca: C1-1691/22
Oznaka vzorca: Paka - PesjeKraj vzorčenja: Velenje
Vzorčevalec: Miha Travner
Datum vzorčenja: 2022-10-11
Datum prejema vzorcev: 2022-10-11

REZULTATI:

PARAMETER	METODA	REZULTAT	ENOTA	MER. NEG. (%)	DATUM PREŠUŠANJA
suspendirane snovi	SIST ISO 11923: 1998	2.8	mg/L	15	12.10.2022
kemijska potreba po kisiku - klorid	DIN 38409-44:1992 ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010	#10 12.2	mg O ₂ /L mg/L	/ 12	07.11.2022 13.10.2022
nitrat	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010	2.24	mg/L	15	13.10.2022
sulfat	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010	28.1	mg/L	10	09.11.2022
nikelj raztopljeni - Ni	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<1.0	ug/l	/	12.10.2022
svinec raztopljeni - Pb	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<0.5	ug/l	/	12.10.2022
fosfat	SIST EN ISO 6878, pogl.4	#0.08	mg/L	/	20.10.2022
kadmij raztopljeni - Cd	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<0.08	ug/L	/	12.10.2022
krom raztopljeni - Cr	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<1.2	ug/L	/	12.10.2022
nitrit	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	#<1.0	mg/L	/	13.10.2022
živo srebro - Hg	EPA 1631, rev.E: 2002 modif.	#<15	ng/L	/	26.10.2022
mangan raztopljeni - Mn	SIST EN ISO 17294-2: 2017	12.5	ug/l	/	12.10.2022
molibden raztopljeni - Mo	SIST EN ISO 17294-2: 2017	3.9	ug/l	/	12.10.2022
celotni organski ogljik - TOC	SIST ISO 8245: 2000	3.93	mg C/L	/	10.11.2022
adsorbljivi organski halogeni - AOX	SIST ISO 9562: 2005	18	ug Cl / l	12	21.11.2022
amonij	SIST ISO 7150-1:1996	#0.13	mg/L	/	12.10.2022
arzen - As	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<0.7	ug/L	/	12.10.2022
baker raztopljeni - Cu	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<1.0	ug/l	/	12.10.2022
biokemijska potreba po kisiku - celotni dušik	SIST EN 1899-1:2000, razveljavljen SIST EN 25663:1996, ISO 10304-	#<3 (0.6) #<3.5	mg O ₂ /L mg N / l	/ /	24.10.2022 09.11.2022
celotni fosfor	SIST EN ISO 6878:2004 mod., pogl.7	0.06	mg/L	19	10.11.2022
cink raztopljeni - Zn	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<2.0	ug/l	/	12.10.2022
dušik po Kjeldahlu	SIST EN 25663: 1996	<3.0	mg N / L	18	20.10.2022

- rezultati se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Opombe:

Razklop za določitev celotnega fosforja je trajal 30 min.

Vodja laboratorija:
dr. Lidija Mirkic

Za dočevanje suspendiranih snovi smo uporabili stekleni filter Milipore GF kat. št. APF C04700, vzorec je bil do analize shranjen na 4 st.C.

Rezultati, podani v oklepajih, se nahajajo izven akreditiranega obrmočja preskušanja.

Merilna negotovost (MN) je izračunana iz prispevkov negotovosti, ki izvirajo iz preskusne metode in pogojev okolja, kot tudi iz kratkotrajnih prispevkov predmeta preskušanja (k=2). Ovrednotena je v skladu z dokumentom EA-4/16. Merilna negotovost je podana relativno (v %) glede na podan rezultat, razen za pH vrednost, za katero se merilna negotovost podaja

POROČILO O PRESKUSU

Št. poročila: C3-1691/22
Stran: 1 / 2
Datum: 22.11.2022



SLOVENSKA AKREDITACIJA
SISTEM ISO/IEC 17025
IP-018
Rezultati navedeni z dneva na neakreditirano dejavnost

Izvajalec: Eurofins ERICo Slovenija, Inštitut za ekološke raziskave d.o.o.,
Koroška 58, 3320 Velenje
tel.: +386 3 898 1930, fax.: +386 3 898 1942

Naročnik:
Delovni nalog: DN 60102-109 (624)
Interni poročilo: NA-1383/2022

Vrsta vzorcev: površinske vode
Laboratorijska oznaka vzorca: C3-1691/22
Oznaka vzorca: Lepena pred Š.J.

Kraj vzorčenja: Velenje
Vzorčevalec: Miha Travner
Datum vzorčenja: 2022-10-11
Datum prejema vzorcev: 2022-10-11

REZULTATI:

PARAMETER	METODA	REZULTAT	ENOTA	MER. NEG. (%)	DATUM PRESKUŠANJA
suspendirane snovi	SIST ISO 11923: 1998	<2.0	mg/L	15	12.10.2022
kemijska potreba po kisiku - klorid	DIN 38409-44:1992 ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010	#8.8 6.58	mg O ₂ /L mg/L	/ 12	07.11.2022 13.10.2022
nitrat	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010	3.61	mg/L	15	13.10.2022
sulfat	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010	14.8	mg/L	10	13.10.2022
nikelj raztopljeni - Ni	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<1.0	ug/l	/	12.10.2022
svinec raztopljeni - Pb	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<0.5	ug/l	/	12.10.2022
fosfat	SIST EN ISO 6878, pogl.4	#0.14	mg/L	/	20.10.2022
kadmij raztopljeni - Cd	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<0.08	ug/L	/	12.10.2022
krom raztopljeni - Cr	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<1.2	ug/L	/	12.10.2022
nitrit	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	#<1.0	mg/L	/	13.10.2022
živo srebro - Hg	EPA 1631, rev.E: 2002 modif.	#<15	ng/L	/	26.10.2022
mangan raztopljeni - Mn	SIST EN ISO 17294-2: 2017	3.5	ug/l	/	12.10.2022
molibden raztopljeni - Mo	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<0.5	ug/l	/	12.10.2022
celotni organski ogljik - TOC	SIST ISO 8245: 2000	3.42	mg C/L	/	10.11.2022
adsorbljivi organski halogeni - AOX	SIST ISO 9562: 2005	15	ug Cl / I	12	22.11.2022
amonij	SIST ISO 7150-1:1996	#0.21	mg/L	/	12.10.2022
arzen - As	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<0.7	ug/L	/	12.10.2022
baker raztopljeni - Cu	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<1.0	ug/l	/	12.10.2022
biokemijska potreba po kisiku - celotni dušik	SIST EN 1899-1:2000, razveljavljen SIST EN 25663:1996, ISO 10304-	#<3 (0.7) #<3.5	mg O ₂ /L mg N / I	/ /	24.10.2022 09.11.2022
celotni fosfor	SIST EN ISO 6878:2004 mod., pogl.7	<0.05	mg/L	19	10.11.2022
cink raztopljeni - Zn	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<2.0	ug/l	/	12.10.2022
dušik po Kjeldahlu	SIST EN 25663: 1996	<3.0	mg N / L	18	20.10.2022

- rezultati se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Opombe:

Razklop za določitev celotnega fosforja je trajal 30 min.

Vodja laboratorija:
dr. Lidiya Mirk

Za določevanje suspendiranih snovi smo uporabili stekleni filter Milipore GF kat. št. APF C04700, vzorec je bil do analize shranjen na 4 st.C.

Rezultati, podani v oklepajih, se nahajajo izven akreditiranega območja preskušanja.

Merilna negotovost (MN) je izračunana iz prispevkov negotovosti, ki izvirajo iz preskusne metode in pogojev okolja, kot tudi iz kratkotrajnih prispevkov predmeta preskušanja (k=2). Ovrednotena je v skladu z dokumentom EA-4/16. Merilna negotovost je podana relativno (v %) glede na podan rezultat, razen za pH vrednost, za katere se merilna negotovost podaja

Izvajalec: Eurofins ERICo Slovenija, Inštitut za ekološke raziskave d.o.o.,
Koroška 58, 3320 Velenje
tel.: +386 3 898 1930, fax.: +386 3 898 1942

Naročnik:
Delovni nalog: DN 60102-109 (624)
Interni naročilo: NA-1383/2022

Vrsta vzorcev: površinske vode
Laboratorijska oznaka vzorca: C2-1691/22
Oznaka vzorca: Velunja pred D.J.

REZULTATI:

PARAMETER	METODA	REZULTAT	ENOTA	MER. NEG. (%)	DATUM PRESKUŠANJA
suspendirane snovi	SIST ISO 11923: 1998	24	mg/L	15	12.10.2022
kemijska potreba po kisiku -	DIN 38409-44:1992	#<5.0	mg O ₂ /L	/	07.11.2022
klorid	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010	5.30	mg/L	12	13.10.2022
nitrat	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010	4.12	mg/L	15	13.10.2022
sulfat	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010	19.0	mg/L	10	13.10.2022
nikelj raztopljeni - Ni	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<1.0	ug/l	/	12.10.2022
svinec raztopljeni - Pb	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<0.5	ug/l	/	12.10.2022
fosfat	SIST EN ISO 6878, pogl.4	#0.08	mg/L	/	20.10.2022
kadmij raztopljeni - Cd	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<0.08	ug/L	/	12.10.2022
krom raztopljeni - Cr	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<1.2	ug/L	/	12.10.2022
nitrit	ISO 10304-1: 2007/Cor 1:2010 modif.	#<1.0	mg/L	/	13.10.2022
živo srebro - Hg	EPA 1631, rev.E: 2002 modif.	#<15	ng/L	/	26.10.2022
mangan raztopljeni - Mn	SIST EN ISO 17294-2: 2017	3.3	ug/l	/	12.10.2022
molibden raztopljeni - Mo	SIST EN ISO 17294-2: 2017	0.5	ug/l	/	12.10.2022
celotni organski ogljik - TOC	SIST ISO 8245: 2000	2.22	mg C/L	/	10.11.2022
adsorbljivi organski halogeni - AOX	SIST ISO 9562: 2005	18	ug Cl / l	12	22.11.2022
amonij	SIST ISO 7150-1:1996	#0.19	mg/L	/	12.10.2022
arzen - As	SIST EN ISO 17294-2: 2017 modif.	#<0.7	ug/L	/	12.10.2022
baker raztopljeni - Cu	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<1.0	ug/l	/	12.10.2022
biokemijska potreba po kisiku -	SIST EN 1899-1:2000, razveljavljen	#<3 (0.6)	mg O ₂ /L	/	24.10.2022
celotni dušik	SIST EN 25663:1996, ISO 10304-	#<3.5	mg N / l	/	09.11.2022
celotni fosfor	SIST EN ISO 6878:2004 mod., pogl.7	0.06	mg/L	19	10.11.2022
cink raztopljeni - Zn	SIST EN ISO 17294-2: 2017	<2.0	ug/l	/	12.10.2022
dušik po Kjeldahlu	SIST EN 25663: 1996	<3.0	mg N / L	18	20.10.2022

- rezultati se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Opombe:

Razklop za dočrkitev celotnega fosforja je trajal 30 min.

Vodja laboratorija:
dr. Lidija Mirk

Za določevanje suspendiranih snovi smo uporabili stekleni filter Milipore GF kat. št. APF C04700, vzorec je bil do analize shranjen na 4 st.C.

Rezultati, podani v oklepajih, se nahajajo izven akreditiranega območja preskušanja.

Merilna negotovost (MN) je izračunana iz prispevkov negotovosti, ki izvirajo iz preskusne metode in pogojev okolja, kot tudi iz kratkotrajnih prispevkov predmeta preskušanja (k=2).
Ovrednotena je v skladu z dokumentom EA-4/16. Merilna negotovost je podana relativno (v %) glede na podan rezultat, razen za pH vrednost, za katero se merilna negotovost podaja