

IZVEŠTAJ

br. 11100603

Naručilac merenja: ENVICO d.o.o.
Adresa: Vardarska 19/IV, 11000 Beograd
Telefon: +381 11 64 17 257
Fax: +381 11 64 17 257
E-mail: office@envico.rs

Beograd, 28. decembar 2021. god.

UVODNE NAPOMENE:

- Izveštaj se ne sme umnožavati bez odobrenja i overe ANAHEM Laboratorije. Kopija ovog izveštaja nije zvanični dokument. Izveštaj važi samo kao celina, sa originalom pečata;
- Rezultati ispitivanja se odnose samo na dostavljeni uzorak sem kada Anahem doo Beograd vrši uzorkovanje.
- Anahem doo Beograd je odgovoran za sve podatke iskazane u izveštaju o ispitivanju osim za one dobijene od korisnika ispitivanja.
- Anahem doo Beograd se odriče odgovornosti na validnost rezultata za čije iskazivanje su korišćeni podaci dobijeni od korisnika.

SADRŽAJ:

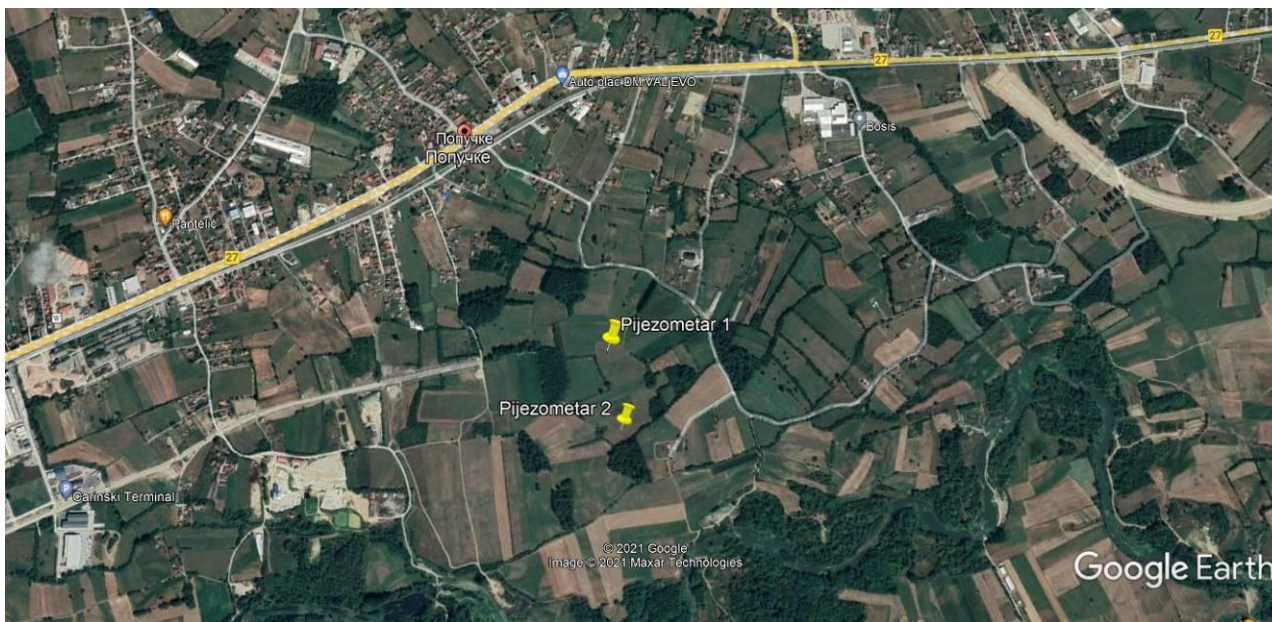
1	UVOD, CILJ I NAMENA IZVEŠTAJA	4
2	OPŠTI PODACI O LOKACIJI.....	4
3	OPIS I POREKLO UZORAKA.....	4
4	OZNAKA I OPIS UZORKA	5
5	MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA.....	6
6	PARAMETRI ISPITIVANJA I PRIMENJENI STANDARDI	8
7	IZVEŠTAJ O REZULTATIMA ISPITIVANJA VODE	9
7.1	REZULTATI ISPITIVANJA UZORAKA PODZEMNE VODE	9
8	IZJAVA O USAGLAŠENOSTI.....	11
9	PRILOG 1. SERTIFIKAT O AKREDITACIJI	12

1 UVOD, CILJ I NAMENA IZVEŠTAJA

Na osnovu Zahteva br. 11100603, kompanije ENVICO DOO BEOGRAD, Anahem doo izvršio je 29.11.2021. god. uzorkovanje podzemne vode.

2 OPŠTI PODACI O LOKACIJI

Predmetna ispitivanja vršena su u Valjevu, naselje Popučke, za potrebe projekta Hansgrohe, na parceli projekta na dve lokacije radi određivanja početnog (nultog) stanja kvaliteta podzemnih voda



Slika 1. Prikaz lokacije uzorkovanja

3 OPIS I POREKLO UZORAKA

Uzorkovanje voda obavljeno je 29.11.2021. godine. Uzorkovanje je obavljeno saglasno standardima SRPS EN ISO 5667 – 1, SRPS ISO 5667-5. Detaljan opis mernog mesta i uzorka dat je u delu sa slikama uzorka i mesto uzorkovanja.

4 OZNAKA I OPIS UZORKA

Uzorak 1110060301: Pijezometar 2

GPS : N: 44° 17' 0,16" E: 19° 57' 47,40"



Uzorak 1110060302: Pijezometar 1

GPS : N: 44° 17' 7,8" E: 19° 57' 45,51"



5 MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA

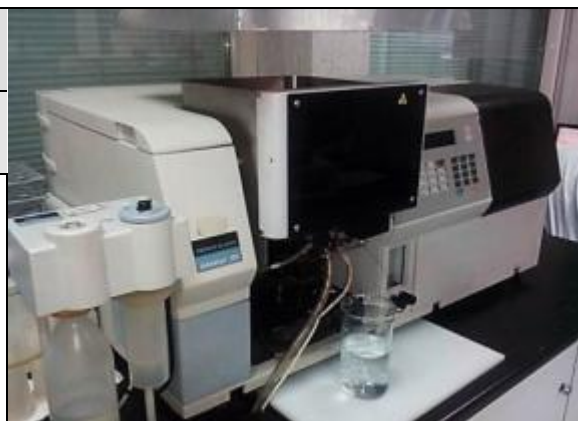
Atomski emisijski spektrometar (metali)

Proizvođač:	THERMO SCIENTIFIC - USA	Karakteristike
Model:	iCAP 6500 Duo	Opseg: 166 - 847 nm; Detektor: CID 86 čip;
Ser. broj:	IC5D20125009	Snaga RF izvora: 750 - 1350 W;
Inv. broj:	3022211	



Plameni atomski apsorpcijski spektrofotometar (metali)

Proizvođač:	Perkin Elmer USA	Karakteristike
Model:	AAnalyst 100	Opseg: As: 0.5-10 µg/l Hg: 0.5-10 µg/l
Ser. broj:	04059100103	Talasna dužina: As: $\lambda = 193.7$ nm Hg: $\lambda = 253.7$ nm
Inv. broj:	3103002	



UV-VIS spektrofotometar

Proizvođač:	Perkin Elmer USA	Karakteristike
Model:	Lambda 40	Opseg skeniranja: 190 - 1100 nm
Ser. broj:	101N0032402	Tačnost: ± 0.3 nm Širina spektralne linije: 1 nm ili 0.2 nm
Inv. broj:	7080831	Max. brzina skeniranja: 2880 nm/min



BPK OXITOP

Proizvođač:	WTW GERMANY
Model:	Oxitop 18 BOD
Ser. broj:	/
Inv. broj:	4012903-27



TOC Zellweger labTOC 2100			
Proizvođač:	Z Zellweger UK	Karakteristike	
Model:	LabTOC2100	•Opseg: 0-10 pmm i 0-4000 pmm •Detekcioni limit: 1% u zavisnosti od kalibracionog opsega •Base line window: Default=2 •Vreme analize:6 min.	
Ser. broj:	000101		
Inv. broj:	7080812		
Jonski hromatograf (katjoni)			
Proizvođač:	DIONEX USA	Karakteristike:	
Model:	DX-300	Opseg: > 0.005 mg/l;	
Ser. broj:	821833	Kolona: IonPac CS 12A, 4x250 mm Protok eluenta:1,0 ml/min Tip detektora: konduktometrijski detektor	
Inv. broj:	7080811	Način izračunavanja: površina pika Izračunavanje: linearna kalibracija	
Jonski hromatograf (anijoni)			
Proizvođač:	DIONEX USA	Karakteristike:	
Model:	DX-300	Opseg: > 0.01 mg/l;	
Ser. broj:	932011	Kolona: IonPac AS 9, 4x250 mm Protok eluenta:1,0ml/min Tip detektora: konduktometrijski detektor	
Inv. broj:	7080810	Način izračunavanja: površina pika Izračunavanje: linearna kalibracija	
GC-MS (organske analize)			
Proizvođač:	Varian USA	Karakteristike:	
Model:	Star 3800 CP/ Saturn 2000	Opseg: > 0.01 µg/l;	
Ser. broj:	4621	Kolona: VF 5MS, 30mx0.25mmx0.25µm Tip detektora: MS	
Inv. broj:	3071011	Način izračunavanja: površina pika Izračunavanje:linearna kalibracija	

6 PARAMETRI ISPITIVANJA I PRIMENJENI STANDARDI

Laboratorijska analiza obuhvatila je parametre koji su urađeni po zahtevu Naručioca ispitivanja, prikazani su u Tabeli 1.

Tabela 1. Parametri i metode ispitivanja voda

PARAMETAR ISPITIVANJA	METODA ISPITIVANJA
<i>Fizičko-hemijska ispitivanja</i>	
Water Temperature	EPA 170.1:1974
Air Temperature	DML 2.16:2016 ¹
Odour	DML 2.7:2016 ¹
Flavour	DML 2.7:2016 ¹
Nitrate NO ₃	ISO 10304-1:2007
Chromium Cr total	SRPS EN ISO 11885
Lead Pb	EPA 200.9:1994
Copper Cu	SRPS EN ISO 11885
Zinc Zn	SRPS EN ISO 11885
Nickel Ni	SRPS EN ISO 11885
Cadmium Cd	EPA 200.9:1994
Mercury Hg	EN ISO 12846:2013
Arsenic As	SRPS EN ISO 11969
Barium (Ba)	SRPS EN ISO 11885
Cobalt (Co)	SRPS EN ISO 11885
Antimony (Sb)	SRPS EN ISO 11885
Beryllium (Be)	SRPS EN ISO 11885
Molybdenum Mo	SRPS EN ISO 11885
Selenium Se	EPA 200.9:1994
Tin Sn	SRPS EN ISO 11885
Tellurium (Te)	SRPS EN ISO 11885
Thallium (Tl)	SRPS EN ISO 11885
Vanadium (V)	SRPS EN ISO 11885
Silver (Ag)	SRPS EN ISO 11885
Cyanide-free	SRPS EN ISO 11885
Ftalati	EPA 525.2:1995
Mineral oil C10–C40	ISO 9377-2:2000
PAH	525.2/625:1995/1984

¹ Metoda van obima akreditacije

7 IZVEŠTAJ O REZULTATIMA ISPITIVANJA VODE

7.1 Rezultati ispitivanja uzoraka podzemne vode

Red. br.	Parametar ispitivanja	Jed.	1110060301	1110060302	GV²
1.	Boja	°C	Bledo žuta	Bledo žuta	/
2.	Miris	°C	bez	bez	/
3.	Temperatura vode, °C	/	17,8	17,	/
4.	Temperatura vazduha, °C	/	8,7	8,8	/
5.	Nitrati	mg/l	4,9	4,4	50 ³
6.	Cijanidi	µg/l	<0,01	<0,01	1500
7.	Kadmijum (Cd)	µg/l	<5,0	<5,0	6
8.	Hrom (Cr)	µg/l	<10	<10	30
9.	Bakar (Cu)	µg/l	<10	<10	75
10.	Nikl (Ni)	µg/l	23	<10	75
11.	Olovo (Pb)	µg/l	<20	<20	75
12.	Cink (Zn)	µg/l	<50	<50	800
13.	Živa (Hg)	µg/l	<0,3	<0,3	0,3
14.	Arsen (As)	µg/l	<20	<20	60
15.	Barijum (Ba)	µg/l	<100	150	625
16.	Kobalt (Co)	µg/l	<10	<10	100
17.	Molibden (Mo)	µg/l	<10	<10	300
18.	Antimon (Sb)	µg/l	<10	<10	20
19.	Berilijum (Be)	µg/l	<10	<10	15
20.	Selen (Se)	µg/l	<10	<10	160
21.	Telur (Te)	µg/l	<50	<50	70
22.	Talijum (Ti)	µg/l	<7,0	<7,0	7
23.	Kalaj (Sn)	µg/l	<50	<50	50
24.	Vanadijum (V)	µg/l	<10	<10	70
25.	Srebro (Ag)	µg/l	<20	<20	40
26.	Fenoli	µg/l	<1	<1	2000

² Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br.30/2018 i 64/2019, Prilog 2: remedijacione vrednosti zagađujućih, štetnih i opasnih materija u vodonosnom sloju)

³ Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje, Prilog 2, Podzemne vode, Tabela1, granične vrednosti zagađujućih materija u podzemnim vodama (Sl. Glasnik RS br. 50/2012).

27.	Mineralna ulja	µg/l	<100	<100	600
28.	Benzen, µg/l	µg/l	<1,0	<1,0	30
29.	Etilbenzen, µg/l	µg/l	<2,0	<2,0	150
30.	Ksilen, µg/l	µg/l	<0,5	<0,5	1000
31.	Stiren, µg/l	µg/l	<0,5	<0,5	70
32.	Toluen, µg/l	µg/l	<1,0	<1,0	300
33.	Polycyclic aromatic Hydrocarbons (PAH), total	µg/l	<0,64	<0,64	/
34.	Anthracene	µg/l	<0,05	<0,05	5
35.	Benzo(a)anthracene	µg/l	<0,1	<0,1	0,5
36.	Benzo(a)pyren	µg/l	<0,01	<0,01	0,05
37.	Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	<0,1	<0,1	0,05
38.	Benzo(k)fluorathene	µg/l	<0,1	<0,1	0,05
39.	Chrysene	µg/l	<0,1	<0,1	0,2
40.	Fluoranthene	µg/l	<0,08	<0,08	1
41.	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	µg/l	<0,01	<0,01	0,05
42.	Naphthalene	µg/l	<0,01	<0,01	70
43.	Phenanthrene	µg/l	<0,08	<0,08	5
44.	Ftalati ukupni	µg/l	<5,0	<5,0	5

8 IZJAVA O USAGLAŠENOSTI⁴

Upoređujući fizičko-hemijske rezultate ispitivanja uzorka podzemne voda sa maksimalno dozvoljenim GRANIČNIM VREDNOSTIMA (GV) propisanim *Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br.30/2018 i 64/2019, Prilog 2: remedijacione vrednosti zagađujućih, štetnih i opasnih materija u vodonosnom sloju)* i maksimalno dozvoljenim vrednostima prema *Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. Glasnik RS 50/2012)*, može se zaključiti sledeće:

- kvalitet ispitivanih uzoraka, u vreme uzorkovanja BIO JE USAGLAŠEN sa navedenim Uredbama.

U ISPITIVANJU, OBRADI UZORAKA I IZRADI IZVEŠTAJA UČESTVOVALI:

1. Radujkov Milica, dipl.inž.tehn.
2. Bojković Gordana, master inž. teh.
3. Vuković Maja, dipl.inž.tehn.
4. Jović Olivera, aps.hem.
5. Nikolić Tatjana, lab. Teh.

Izveštaj izradio:

Nikolić Tatjana

M. P

Kontrolisao i odobrio
Rukovodilac Laboratorije za
ispitivanje voda

Cveta Đukić, master hemičar

Kraj izveštaja 11100603

⁴ Primenjeno pravilo odlučivanja: binarni sistem jednostavnog odlučivanja, odnosno "podeljen rizik" definisano na web stranici anahem.org.


Акредитационо тело Србије 01944
Accreditation Body of Serbia
Београд
Belgrade
додељује
awards


СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ
Accreditation Certificate
којим се потврђује да тело за оцењивање усаглашености
confirming that Conformity Assessment Body

АНАХЕМ ДОО БЕОГРАД
Лабораторија
Београд

акредитациони број
accreditation number
01-261
задовољава захтеве стандарда
fulfills the requirements of
SRPS ISO/IEC 17025:2017
(ISO/IEC 17025:2017)
те је компетентно за обављање послова испитивања
and is competent to perform testing activities

који су специфицирани у важећем издању Обима акредитације
as specified in the valid Scope of Accreditation

Важеће издање Обима акредитације доступно је на интернет адреси: www.ats.rs
Valid Scope of Accreditation can be found at: www.ats.rs

Акредитација додељена
Date of issue
25.03.2021.

Акредитација важи до
Date of expiry
24.03.2025.


ВД ДИРЕКТОРА
проф. др. Ацо Јанићјевић
Acting Director
prof. Aco Janićević, PhD

Акредитационо тело Србије је потписник Мултилатералног споразума о признавању еквивалентности система акредитације Европске организације за акредитацију (EA MLA) и ILAC MRA споразума у овој области. / ATS is a signatory of the EA MLA and ILAC MRA in this field.