Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-343-610; fax: 015-343-606

АТС 01 192
ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: OV0225/21 ID 1039 od 20.5.2021.

Zahtev broj: 1 od 20.5.2021.

1.Vlasnik uzorka: Rio Sava Exploration DOO Beograd, Bulevar Milutina Milankovića 11

2.Naručilac ispitivanja: Rio Sava Exploration DOO Beograd, Bulevar Milutina Milankovića 11

3.Broj/datum zahteva: 1 od 20.5.2021.

4.Vrsta uzorka: PODZEMNA VODA

5.Redni broj uzorka: OV0225/21

6.Datum/vreme i mesto uzorkovanja: 28.4.2021. u 17:50 časova
JDRHG023PZ, slavina na nadzemnom delu pijezometra pod pritiskom

7.Ostali podaci o uzorku: Razlog ispitivanja: Zahtev
Transport uzoraka: Ručni frižider
Dubina izvorišta (m): 325 Nivo vode (m):
Temperatura vazduha °C: 12,6 Temperatura vode °C: 12,2

8.Uzorkovao: Z.J.Z.-Šabac

9.Vrsta ispitivanja: Parametri na zahtev

10.Stanje uzorka na prijemu: Prihvatljiv

11.Uzorak primio/datum/vreme prijema uzorka: [illegible] 20.5.2021. u 13:20 časova

12.Ispitivanja završena: 26.5.2021.

Napomena: ***Pritisak 2,2bara. Filterska zona 290-320m. Na zahtev naručioca ispitivanja od 20.05.2021.god. rade se dodatne analize u uzorku koji je uzorkovan 28.04.2021.god. i stajao konzervisan u frižideru ZJZ Šabac. Uz ovaj izveštaj šaljemo Vam i IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br.V21/1-2 Institut za nuklearne nauke "VINČA" Vinča-za deo ispitivanja-sadržaj zahtevanih hemijskih elemenata i IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU broj: 21-12-1317 Gradski zavod za javno zdravlje Beograd-za deo ispitivanja-zahtevani parametri fizičko-hemijskih ispitivanja.***
Ovaj izveštaj zamenjuje izveštaj OV0181/21 koji je opozvan zbog tehničkih problema na mernoj opremi.

Dostaviti:
1. Vlasniku-naručiocu-uvozniku-odeljenju ☑
2. Arhivi ☑

M.P.

Načelnik Centra za higijenu i humanu ekologiju

IZJAVA:
1.ZJZ Šabac se odriče odgovornosti za validnost rezultata za čije iskazivanje su korišćeni podaci dobijeni od korisnika
2. Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.
3. Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Z.J.Z.-Šabac

Uzorkovanje, transport uzoraka i analize podzemne vode na terenu se rade prema zahtevima SRPS ISO 5667-1:2008;SRPS ISO 5667-3:2017; SRPS ISO 5667-11:2005

OB 210D

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-341-523; fax: 015-343-606

ATC 01-192
ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje: Sanitarna hemija i ekotoksikologija
Izveštaj o ispitivanju broj: OV0225/21

Datum: 26.5.2021.

Rezultati ispitivanja

(Fizičko-hemijska ispitivanja kvaliteta podzemnih voda)

Parametar	Jedinica mere	Metoda ispitivanja	Rezultati ispitivanja	Vodonosni sloj Remedijaciona vrednost
pH vrednost	/	SRPS.H.Z1.111:1987	9.0	/
Elektroprovodljivost	µS/cm na 20°C	Standardne metode Metoda P-IV-11	3010	/
Amonijum jon (NH4)	mg/l	Merck amonium test 1.14752	2.39	/
Nitrat (NO3) kao N	mg/l	Merck nitrat test 1.14773	0.6*	/
Nitrit (NO2) kao N	mg/l	Merck nitrit test 1.14776	0.01	/
Cijanidi	µg/l	Merck cijanid test 1.09701	3	1500
Fenoli	µg/l	Merck fenol test 1.00856	170	2000
Rastvoreni kiseonik (O2)	mg/l	HANNA 9147	6.0	/
Ukupni suvi ostatak	mg/l	Standardne metode Metoda P-IV-7	5336	/
Suvi ostatak filtrirane vode	mg/l	Gravimetrijska Standardne metode P-IV-9	4778	/
Suspendovane materije	mg/l	Gravimetrijska Standardne metode P-IV-9	558	/
Sulfati (SO4)	mg/l	Merck sulfat test 1.14791	383	/
Ortofosfati kao P	mg/l	Merck fosfat test 1.14848	0.35	/
Fluoridi (F)	mg/l	Potenciometrijska sa jon-selektivnom elektrodom	5.78	/
Temperatura vode	°C	Određivanje termometrom SRPS.H.Z1.106	12.2	/
Hloridi (Cl)	mg/l	Standardne metode P-V-19/B	131	/
Sulfidi (H2S)	mg/l	Merck sulfid test 1.14779	0.40	/
p-alkalitet	mgCaCO3/l	MSM12 #	<2	/

Parametar	Jedinica mere	Metoda ispitivanja	Rezultati ispitivanja	Vodonosni sloj Remedijaciona vrednost
Ukupni alkalitet	mgCaCO3/l	MSM12 #	<2	/
Bikarbonati (HCO3)	mg/l	MSM12 #	<2	/
Karbonati	mg/l	MSM12 #	<1	/
Kalcijum (Ca)	mg/l	Standardne metode P-V-22/A #	1,6	/
Magnezijum (Mg)	mg/l	Sl. List SFRJ 42/46 III -18 i računski #	0,60	/
Ugljen dioksid (CO2)	mg/l	Sl. List SFRJ 42/46 III -14 #	<0,5	/
Gvožđe (II)	mg/l	Standardne metode P-V-17/A #	<0,05	/
Gvožđe (III)	mg/l	Standardne metode P-V-17/A #	<0,05	/
Gvožđe (Fe)	mg/l	Standardne metode P-V-17/A #	<0,05	/
Silicijum dioksid, SiO2	mg/l	MSM16 #	18,29	/
Olovo (Pb)	µg/l	VM 48	<25	75
Kadmijum (Cd)	µg/l	VM 45	<2	6
Zink (Zn)	µg/l	VM 49	<100	800
Nikl (Ni)	µg/l	FAAS#	<20	75
Bakar (Cu)	µg/l	VM 47	<25	75
Ukupni Hrom	µg/l	VM 46	<20	30
Mangan (Mn)	µg/l	FAAS #	<30	/
Kobalt (Co)	µg/l	FAAS #	<25	100
Natrijum (Na)	mg/l	FAAS #	452	/
Kalijum (K)	mg/l	FAAS #	3.9	/
Arsen (As)	µg/l	VM 72	<10	60
Živa (Hg)	µg/l	VM 63	<0.3	0.3

Parametar	Jedinica mere	Metoda ispitivanja	Rezultati ispitivanja	Vodonosni sloj Remedijaciona vrednost
Antimon (Sb)	µg/l	VM72	<12.5	20
Barijum (Ba)	µg/l	GFAA #	<250	625
Molibden (Mn)	µg/l	GFAA #	<20	300
Kalaj (Sn)	µg/l	GFAA #	<30	50
Aluminijum (Al)	µg/l	GFAA #	<200	/
Selen (Se)	µg/l	GFAA #	<150	160
Bromidi(Br-)	mg/l	US EPA 300.1:99	<0,05**	/
Ukupni organski ugljenik TOC	mg/l	SRPS ISO 8245:07	4,58**	/
Ugljovodonici poreklom iz benzina C6-C10	mg/l	VDM 0132	<0,01**	0,6
Ugljovodonici poreklom iz dizela C10-C28	mg/l	VDM0133	<0,05**	0,6
Indeks ugljovodonika C10-C40	mg/l	VDM 0267	<0,050**	0,6
Bor	mg/l	VDM 0254	606**	/
Litijum	mg/l	VDM 0254	88,9**	/
Stroncijum	mg/l	VDM 0254	0,178**	/
Berilijum Be	mg/l	VDM 0254	<0,0005**	0,015
Vanadijum V	mg/l	VDM 0254	<0,005**	0,070
Hrom Cr6+	mg/l	SMEWW 19th m 3500Cr	<0,05**	/
Srebro Ag	mg/l	VDM 0255	<0,001**	0,040
Talijum Tl	mg/l	VDM 0255	<0,0001**	0,007
Bizmut Bi	mg/l	EPA 200.7	<0,10***	/
Galijum Ga	mg/l	EPA 200.7	<0,10***	/
Germanijum Ge	mg/l	EPA 200.7	<0,53***	/

Parametar	Jedinica mere	Metoda ispitivanja	Rezultati ispitivanja	Vodonosni sloj Remedijaciona vrednost
Telur Te	mg/l	EPA 200.7	<0,10***	0,070
Uranijum U	mg/l	EPA 200.7	<0,10***	/
Metan CH4	mg/l	VDM Metan	0,93**	/

Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. Glasnik RS " br. 50/12), Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. Glasnik RS " br. 30/18 i 64//2019, Prilog 2 Remedijacione vrednosti zagađujućih, štetnih i opasnih materija u vodonosnom sloju)
Napomena: Metoda označena # je izvan obima akreditacije
Napomena: Rezultat označen * nema definisanu remedijacionu vrednost. Uredbom o graničnim vrednostima zagadujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. Glasnik RS " br. 50/12) je definisana prosečna godišnja koncentracija od 50 mg/l za nitrate.
Rezultat označen ** Uradila je Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju, Gradskog zavoda za javno zdravlje Beograd.
Rezultat označen ***Uradila je Laboratorija za hemijsku dinamiku i permanentno obrazovanje, Instituta za nuklearne nauke Vinča

Skraćena oznaka/Oznaka metode	Referenca/Naziv sopstvene metode ispitivanja
HANNA 9147	Uputstvo proizvođača HANNA 9147
Merck amonium test 1.14752	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Ammonium test), 08/05.
Merck cijanid test 1.09701	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Cyanide test), octobar 2007.
Merck fenol test 1.00856	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Phenol test), 11/06.
Merck fosfat test 1.14848	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Phosphate test), avgust 2007.
Merck nitrat test 1.14773	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Nitrate test), mart 2007.
Merck nitrit test 1.14776	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Nitrite test), april 2007.
Merck sulfat test 1.14791	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Sulfate test), 02/06.
Merck sulfid test 1.14779	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Sulfide test), 07/06.
MSM12 #	1. SRPS EN ISO 9963-1/2007 Kvalitet vode odredivanje alkaliteta 2. Pravilnik o vrstama i načinu osmatranja i ispitivanja kvantitativnih i kvalitativnih promena vode ("Sl.SFRJ br. 42/66")
MSM12 #	1. SRPS EN ISO 9963-1/2007 Kvalitet vode odredivanje alkaliteta 2. Pravilnik o vrstama i načinu osmatranja i ispitivanja kvantitativnih i kvalitativnih promena vode ("Sl.SFRJ br. 42/66")
MSM12 #	1. SRPS EN ISO 9963-1/2007 Kvalitet vode odredivanje alkaliteta 2. Pravilnik o vrstama i načinu osmatranja i ispitivanja kvantitativnih i kvalitativnih promena vode ("Sl.SFRJ br. 42/66")
MSM12 #	1. SRPS EN ISO 9963-1/2007 Kvalitet vode odredivanje alkaliteta 2. Pravilnik o vrstama i načinu osmatranja i ispitivanja kvantitativnih i kvalitativnih promena vode ("Sl.SFRJ br. 42/66")
MSM16 #	Voda za piće, Standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti, Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, metoda P-V-40/A
VM 45	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C
VM 46	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C
VM 47	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C
VM 48	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-33/B
VM 49	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C
VM 63	EPA method 245.1:1974-Mercury (manual cold vapor technique)

Ispitivanja izvršio **Šef odeljenja**

Република Србија ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ VI ШАБАЦ

OB 248 15

INSTITUT ZA NUKLEARNE NAUKE „VINČA"
Univerzitet u Beogradu, Institut od nacionalnog značaja za Republiku Srbiju
Laboratorija za hemijsku dinamiku i permanentno obrazovanje
„Hemijska dinamika"

Adresa: Mike Petrovića-Alasa 12-14, 11351 Vinča
Poštanski fah br.522 11001 Beograd
Tel. Fax: 011-6455-654
E-mail: lab060@vinca.rs, vinca060@gmail.com

Matični broj. 07035250
Šifra delatnosti: 7219
PIB: 101877940
T.rn. 205-113594-67

OB.060.03
Strana: 1/1

Zavod za javno zdravlje Šabac
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Jovana Cvijića br.1
Šabac
Tel: 015-300-550
Faks: 015-343-606

Beograd, 13.05.2021.

Република Србија
ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ШАБАЦ
Примљено: 14.05.21 год.
Орг.Јед. | Бр. | Прилог
13 2/67

Predmet: IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. V21/1-2

Prema Vašem zahtevu br. 2/67 od 29.04.2021. izvršena je analiza sadržaja zahtevanih hemijskih elemenata u dostavljenim uzorcima podzemne vode, prihvatljivim za analizu. Rezultati ispitivanja su prikazani u Tabeli 1.

Tabela 1.

Interna oznaka uzorka	Oznaka uzorka	Opis uzorka	Sadržaj Bi. mg/l*	Sadržaj Ga. mg/l*	Sadržaj Ge. mg/l*	Sadržaj Te. mg/l*	Sadržaj U. mg/l*
V21/1	OV 0181/21	JDRHG023PZ Slavina na nadzemnom delu piezometra pod pritiskom	< 0.10	< 0.10	0.53 ± 0.03	< 0.10	< 0.10
V21/2	OV 0182/21	JDR168PZ Slavina na nadzemnom delu piezometra pod pritiskom	< 0.10	< 0.10	0.26 ± 0.03	< 0.10	< 0.10

Ispitivanje je izvršeno tehnikom ICP-OES po modifikovanoj metodi EPA 200.7 sa postupkom definisanim za površinske vode.

Rukovodilac kvaliteta:

Tehnički rukovodilac Laboratorije:

Ovaj Izveštaj (ili delovi Izveštaja) se ne sme umnožavati niti dostavljati sredstvima javnog informisanja, sem uz odobrenje Lab060 Instituta Vinča.
Rezultati ispitivanja se odnose samo na dostavljeni uzorak.

ATC
01-036
ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ИСО/IEC 17025

Gradski zavod za javno zdravlje
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju
11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a
tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080
www.zdravlje.org.rs

O 301

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 21-12-1317
Datum: 11.05.2021.

PODACI O PODNOSIOCU ZAHTEVA

Република Србија
ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ШАБАЦ
Примљено: 17.05.21
Орг.јед. 13 2166

Naziv: Zavod za javno zdravlje Šabac
Adresa: Jovana Cvijića 1 15000 Šabac
Zahtev / Ugovor: 2/66
Telefon / Fax:

PODACI O UZORKU

Naziv: Podzemna voda
ID uzorka: 21-12-1317
Objekat: Pijezometar
Lokacija:
Adresa:
Proizvođač - Vlasnik:
Uzorkovanje izvršio: Stranka
Vreme uzorkovanja:
Vreme prijema uzorka: 29.04.2021. 10:50:00
Metod uzorkovanja:
Ostali podaci o uzorku: Oznaka uzorka OV 0181/21 JDRHG023PZ

ZAHTEVANO ISPITIVANJE

Po zahtevanim parametrima

Normativ: Bez normativa

NAPOMENE

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Odricanje od odgovornosti:
Ne preuzima se odgovornost za tačnost i potpunost dobijenih informacija.
Za uzorak dobijen od korisnika, rezultati se primenjuju na uzorak onakav kakav je primljen.

Dokument se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celosti. Ne sme se upotrebljavati u reklamne svrhe.

ATC 01-036
ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

Gradski zavod za javno zdravlje
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju
11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a
tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080
www.zdravlje.org.rs

O 301

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 21-12-1317
Datum: 11.05.2021

REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKIH LABORATORIJSKIH ISPITIVANJA

Parametar	Vrednost	MDK [II]	Standard/Metod
Fizičke i fizičko- hemijske karakteristike			
Bromidi Br^- [mg/l]	<0.05		US EPA 300.1:99
Smeša organskih jedinjenja			
Ukupni organski ugljenik TOC [mg/l]	4.58		SRPS ISO 8245:07
Ugljovodonici poreklom iz benzina C6-C10 [mg/l]	<0.01		VDM 0132 [21]
Ugljovodonici poreklom iz dizela C10-C28 [mg/l]	<0.05		VDM 0133 [19]
Indeks ugljovodonika C10-C40 [mg/l]	<0.050		VDM 0267 [22]
Metali, tehnika ICP-OES			
Bor B [mg/l]	606		VDM 0254
Litijum Li [mg/l]	88.9		VDM 0254
Stroncijum Sr [mg/l]	0.178		VDM 0254
Berilijum Be [mg/l]	<0.0005		VDM 0254
Vanadijum V [mg/l]	<0.005		VDM 0254
Metali spektrofotometrijski			
Hrom Cr^{+6} [mg/l]	<0.05		SMEWW 19th [10] m 3500Cr
Metali, tehnika ICP/MS			
Srebro Ag [mg/l]	<0.001		VDM 0255 [21]
Talijum Tl [mg/l]	<0.0001		VDM 0255 [21]
Organska jedinjenja			
Metan CH_4 [mg/l]	0.93		*VDM Metan [19]

[II] *MDK - maksimalno dozvoljena koncentracija*

[III] ***Za vodovode do 5000 ES, MDK za mutnoću je do 5 NTU, a MDK za amonijak do 1 mg/L***

Nalaz:

Datum završetka ispitivanja: **08.05.2021**

Odobrio:

Načelnik laboratorije HEE

LEGENDA PRIMENJENIH PRAVILNIKA I STANDARDA

Standard	Opis
[19] SMEWW 19th	Standard methods for Examination of Water and Wastewater 19th Edition 1995 Report H

Dokument se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celosti. Ne sme se upotrebljavati u reklamne svrhe.

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 21-12-1317
Datum: 11.05.2021

(31) VDM 0255	Method 200.8. "Determination of trace elements in waters and wastes by inductively coupled plasma – mass spectrometr" EPA 3015 Microwave assisted acid digestion of aqueous samples and extracts H.M. 'Skip' Kingston, Duquesne University, Pittsburgh, PA USA
(121) VDM 0132	EPA Method 8015 D nonhalogenated organics using GC/FID EPA metoda 3810A – statički „head space" metod Izmene u delu koji se odnosi na kolonu, sredstvo za ekstrakciju i temperaturni program kolone.
(122) VDM 0133	EPA Method 8015 D nonhalogenated organics using GC/FID EPA Method 3510 separatory funnel liquid-liquid extraction Izmene u delu koji se odnosi na injektor, temperaturni program, kolonu sredstvo za ekstrakciju i pripremu uzorka
(199) *VDM Metan	Metoda je van obima akreditacije/This method is not accredited Izvor metode - AN 10405/GC/Dissolved gases in water-Rapid and Reliable Detection of Dissolved Gases I Water, Thermo Fischer Scientific (2014)
(267) VDM 0267	Modifikovana metoda/Modificated method SRPS EN ISO 9377-2:2009 Kvalitet vode – Određivanje ugljovodoničnog indeksa - Deo 2: Metode gasne hromatografije nakon ekstrakcije rastvaračem – modifikovana u delu ispitivanja

[Kraj izveštaja]

Dokument se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celosti. Ne sme se upotrebljavati u reklamne svrhe.