



Izveštaj o određivanju masenih koncentracija i
sadržaja suspendovanih čestica PM₁₀ na
automatskoj stanici za praćenje kvaliteta
ambijentalnog vazduha
u Zrenjaninu
(23.05.2023. - 03.06.2023.godine)

Autonomna pokrajina Vojvodina
Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i
zaštitu životne sredine

Na osnovu Ugovora o javnoj nabavci usluga određivanja masene koncentracije i sadržaja suspendovanih čestica (PM₁₀) na automatskim stanicama za praćenje kvaliteta ambijentalnog vazduha (Sombor, Kikinda i Zrenjanin) u trajanju od godinu dana – JN OP 13/2022, br 140-404-66/2022-02 od 03.06.2022. godine, koji su potpisali Autonomna pokrajina Vojvodina – Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine, Novi Sad (u daljem tekstu: korisnik) i Institut za javno zdravlje Vojvodine, stručna lica Instituta za javno zdravlje Vojvodine su obavila utvrđivanje kvaliteta vazduha životne sredine na jednom mestu – automatska stanica za praćenje kvaliteta vazduha u Zrenjaninu u periodu 23.05.2023. - 03.06.2023. godine (Tabela 1).

Ova merna stanica prati uticaj saobraćaja na kvalitet vazduha i deo je lokalne mreže automatskog monitoringa kvaliteta ambijentalnog vazduha u APV, kojom upravlja Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine.

Tabela 1 – Prostorni položaj automatske stanice u Zrenjaninu

Automatska stanica	Adresa	Prostorne koordinate (podaci korisnika)	
		E-IGD	N-SGŠ
Zrenjanin	Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i ulice Cara Dušana, Zrenjanin	E 20° 23' 24,53''	N 45° 23' 00,30''

Uzorkovanje suspendovanih čestica, frakcije PM₁₀ u ambijentalnom vazduhu, u automatskoj stanici u Zrenjaninu, obavljeno je referentnim uzorkivačem suspendovanih čestica, proizvođača DIGITEL, model LVS DPA 14, Švajcarska (serijski broj 0014).

Određivanje masene koncentracije suspendovanih čestica, frakcije PM₁₀ (24-časovni uzorak) izvršeno je referentnom gravimetrijskom metodom, u skladu sa standardom SRPS EN 12341:2015.

Za određivanje teških metala i metaloida (olovo, kadmijum, nikl, arsen) u suspendovanim česticama frakcije PM₁₀ korišćena je indukovana kuplovana plazma sa masenim detektorom, u svim 24-časovnim uzorcima suspendovanih čestica, u skladu sa standardom SRPS EN 14902:2008.

Određivanje benzo(a)pirena, kao predstavnika policikličnih aromatičnih ugljovodonika, obavljeno je gasnom hromatografijom, u svakom trećem uzorku suspendovanih čestica, u posmatranom periodu, u skladu sa standardom SRPS EN 15549:2010.

Rezultati merenja

Rezultati merenja u posmatranom periodu (23.05.2023. - 03.06.2023. godine) prikazani su u tabeli 2.

Tabela 2 – Masene koncentracije i sadržaj suspendovanih čestica PM₁₀ u 24-časovnim uzorcima vazduha životne sredine – Automatska stanica Zrenjanin (23.05.2023. – 03.06.2023. godine)

Datum uzorkovanja	ID	V(m3)	c(µg/m3)	Olovo(µg/m3)	Kadmijum(ng/m3)	Nikl (ng/m3)	Arsen (ng/m3)	Benzo (a) piren (ng/m3)
*23.05-03.06.2023.	3395	/	/	<0,002	<0,2	<4,2	<0,5	<0,5
23.05.2023.	3396	54,75	32	0,002	<0,2	<4,2	0,8	<0,5
24.05.2023.	3397	54,72	20	<0,002	<0,2	<4,2	<0,5	<0,5
25.05.2023.	3398	54,75	10	0,003	<0,2	4,2	0,9	<0,5
26.05.2023.	3399	54,72	14	0,002	<0,2	<4,2	1,0	<0,5
27.05.2023.	3400	54,72	12	<0,002	<0,2	<4,2	0,8	<0,5
28.05.2023.	3401	54,73	11	<0,002	<0,2	<4,2	0,6	<0,5
29.05.2023.	3402	54,72	18	<0,002	<0,2	<4,2	0,6	<0,5
30.05.2023.	3403	54,75	12	<0,002	<0,2	<4,2	0,7	<0,5
31.05.2023.	3404	54,75	23	0,006	0,4	<4,2	0,9	<0,5
01.06.2023.	3405	54,67	32	<0,002	<0,2	<4,2	<0,5	<0,5
02.06.2023.	3406	54,67	18	0,002	0,2	<4,2	1,1	<0,5
03.06.2023.	3407	54,72	14	<0,002	<0,2	<4,2	0,5	<0,5

* Terenska slepa proba;

Propisana granična vrednost za suspendovane čestice PM₁₀ je 50µg/m³ za olovo je 1µg/m³, za period usrednjavanja jedan dan. Kadmijum, nikl, arsen i benzo(a)piren nemaju propisane granične vrednosti za period usrednjavanja jedan dan. Proširene mere nesigurnosti za parametre: masena koncentracija suspendovanih čestica PM₁₀ – 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM₁₀ – 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM₁₀, Cd – 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM₁₀, Ni – 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM₁₀, As – 21.6%; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM₁₀, BaP – 13.0%.

Granice detekcije primenjene laboratorijske metode za analizirane zagađujuće materije iz vazduha životne sredine su $<1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ za koncentraciju suspendovanih čestica PM_{10} ; $<0,002 \mu\text{g}/\text{m}^3$ za koncentraciju olova; $<0,2 \text{ ng}/\text{m}^3$ za koncentraciju kadmijuma; $<4,2 \text{ ng}/\text{m}^3$ za koncentraciju nikla; $<0,5 \text{ ng}/\text{m}^3$ za koncentraciju arsena; $<0,5 \text{ ng}/\text{m}^3$ za koncentraciju benzo(a)pirena.

Prekoračenje dnevne granične / tolerantne ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) vrednosti koncentracije suspendovanih čestica, frakcije PM_{10} u 24-časovnim uzorcima vazduha, u periodu 23.05.2023. - 03.06.2023. godine **nije utvrđeno** ni u jednom od ukupno 12 kontrolisanih dana. Srednja dnevna vrednost koncentracije suspendovanih čestica PM_{10} u 24-časovnim uzorcima vazduha je, na osnovu 100% ekvivalentnih merenja, iznosila $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$, minimalna $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalna $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Izveštaji o ispitivanju, Prilog).

Prekoračenje dnevne granične / tolerantne ($1 \mu\text{g}/\text{m}^3$) vrednosti olova u suspendovanim česticama PM_{10} u 24-časovnim uzorcima vazduha **nije utvrđeno** ni u jednom danu od ukupno 12 kontrolisanih dana. Srednja dnevna vrednost koncentracije olova u suspendovanim česticama PM_{10} je, na osnovu 42% ekvivalentnih merenja, iznosila $0,003 \mu\text{g}/\text{m}^3$, minimalna $<0,002 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalna $0,006 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Izveštaji o ispitivanju, Prilog).

Propisane ciljne vrednosti za koncentracije kadmijuma ($5 \text{ ng}/\text{m}^3$), nikla ($20 \text{ ng}/\text{m}^3$), arsena ($6 \text{ ng}/\text{m}^3$) i benzo(a)pirena ($1 \text{ ng}/\text{m}^3$) u uzorkovanim suspendovanim česticama PM_{10} odnose se na kalendarsku godinu, te se tumačenje dobijenih rezultata na dnevnom nivou ne obavlja.

PRILOG

1. Izveštaji o ispitivanju;
2. Rezultati testova pododnosti filter papira za uzorkovanje suspendovanih čestica PM_{10} u skladu sa SRPS EN 12341:2015;
3. Ovlašćenja Instituta za javno zdravlje Vojvodine za obavljanje poslova praćenja kvaliteta vazduha:
 1. Potvrda Agencije za privredne registre Republike Srbije, registar zdravstvenih ustanova, BZU broj 1449/221 od 02.09.2021. godine;
 2. Dozvola za merenje kvaliteta vazduha broj 353-01-03037/2021-03 od 02.12.2021. godine, Ministarstvo zaštite životne sredine;
 3. Sertifikat SRPS ISO 9001:2015;
 4. Sertifikat SRPS ISO 14001:2015;
 5. Sertifikati o akreditaciji laboratorije broj 01–131 od 03.02.2023. godine, kojima se potvrđuje da organizacija Institut za javno zdravlje Vojvodine zadovoljava zahteve standarda SRPS ISO/IEC 17025/2017.

Realizaciju poslova u obuhvaćenom periodu obavili su:

Služba za tehničke i druge slične poslove:

Danijela Grujić, diplomirani inženjer menadžmenta, inženjer informatike

Iz Centra za higijenu i humanu ekologiju:

Prof. dr Sanja Bijelović, lekar specijalista higijene, subspecijalista medicinske ekologije

Iz Odseka za humanu ekologiju:

Prim. dr Emil Živadinović, lekar specijalista higijene, subspecijalista medicinske ekologije

Doc. dr Nataša Dragić, lekar specijalista higijene

Dr Maja Lazović, doktor medicine

Živojin Lalović, master inženjer zaštite životne sredine

Branko Bursać, inženjer hemijske tehnologije

Siniša Milošević, strukovni inženjer zaštite životne sredine

Slobodanka Kondić, kancelarijski radnik

Julijan Marianović, kancelarijski radnik

Iz Odseka laboratorijskih službi:

Dipl. hem Danijela Lukić, specijalista toksikološke hemije, šef Odseka

Prof. dr Ljilja Torović, diplomirani hemičar, specijalista sanitarne hemije

Mr Stanka Bobić, diplomirani hemičar, specijalista toksikološke hemije

Milan Jovanović, diplomirani inženjer tehnologije, specijalista toksikološke hemije

Nataša Stanojković, diplomirani inženjer zaštite životne sredine, master

Maja Ćirković, diplomirani hemičar, master

Jelica Botić, hemijski tehničar

Brankica Karan, hemijski tehničar

Nataša Škipina, hemijski tehničar

Dragana Kolesar, hemijski tehničar

Ivana Zobenica, tehničar za biotehnologije

Slavica Vještica, hemijski tehničar

ŠEF ODSEKA
ZA HUMANU EKOLOGIJU

Prim. dr Emil Živadinović



NAČELNIK CENTRA
ZA HIGIJENU I HUMANU EKOLOGIJU

Prof. dr Sanja Bijelović





IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-644/23/U

Strana/
ukupno
strana:
1/1

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odsjek za higijenu i humanu ekologiju
Futoška 121, 21000 Novi Sad

Period izloženosti: 23.05.2023 - 03.06.2023.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju: 21.06.2023. godine

Naziv uzorka: terenska slepa proba

Korisnik: AP Vojvodina / Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Kontakt korisnika: hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs

Uzorkovano na osnovu: Ugovor broj 140-404-66/2022-02 od 03.06.2022. godine

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080-ZRENIJANIN - Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana,

N – SGŠ 45° 23' 00,30" E – IGD 20° 23' 24,53"

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Simbol mikrolokacije	ID broj uzorka	Broj domaćeg izveštaja/ili popratni izvješće	Korisnik matrijula za uzorkovanje	Zaglednica matrijula	Datum i vreme početka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Datum i vreme prijema uzorka u laboratoriju	Metoda uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Metoda metričnosti aparata za uzorkovanje	Zadati protok	Zapremina uzorkovanja vazduha	Traganje uzorkovanja
080	03-3395/23	slepa proba	Filter papir	PM10	23.05.2023 10:00	05.06.2023 10:00	05.06.2023 14:00	SRPS EN 12341:201 5.1 tačka 5.1	Digitalni DPA 14, serijski broj 00140014	Korisnik nije dostavio podatak	-	-	-

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 3395 (P10012179))

Odgovorni inženjer
Ing. Simša Milišević
ID broj uzorka: 3395



Kraj izveštaja o ispitivanju

Šef Odsjeka za humanu ekologiju
Prim. dr Enil Zvejdinović
Lekar specijalista higijene

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-644/23/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-644/23, koji obuhvata sve elemente navedene u Obrazcu Q2.XII.040-50. Izveštaj o ispitivanju broj 03-644/23 je celovit samo ako sadrži Obrazac Q2.XII.040-50 i sve elemente navedene u njemu. Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, izjave o usaglašenosti komentari i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o uzorkovanju ne sme se imenovati izraz u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine.

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-644/23/H

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odssek laboratorijskih službi
Futoška 121, 21000 Novi Sad
e-mail: higijena@izjzv.org.rs

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija : Zrenjanin
Mikrolokacija : 080-ZRENJANIN - Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana
Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine
Datum uzorkovanja : 16.06.2023
Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HI.453 i odgovarajućim metodama.
Stanje uzorka pri prijemu : Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.
ID broj uzorka 3395 (P10012179).

Napomena : Terenska slepa proba, Period izloženosti: 23.05.2023-03.06.2023.

REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGABUJUĆIH MATERIJALA:

Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijemu	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	MI	Oznaka metode	Izvršena vrednost	Grančna vrednost	Period ispitivanja
080	03-3395/23	05.06.2023.	05.06.2023.	16.06.2023.	PM10	µg	SRPS EN 12341:2015 (gravimetrijska metoda)	26	-	-

Izveštaj o ispitivanju broj 03-644/23/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-644/23 koji obuhvata sve elemente navedene u Otkaznici Q2.HI.040-50. Izveštaj o ispitivanju broj 03-644/23 je celovit samo ako sadrži Otkaznicu Q2.HI.040-50 i sve elemente navedene u otkaznici.
Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovani primar zahtevima standarda SRPS EN ISO 9001 i ISO 17025. Izveštaji su izdati u skladu sa zahtevima standarda SRPS EN ISO 9001 i ISO 17025. Izveštaji o ispitivanju su izdati u skladu sa zahtevima standarda SRPS EN ISO 9001 i ISO 17025. Izveštaji o ispitivanju su izdati u skladu sa zahtevima standarda SRPS EN ISO 9001 i ISO 17025.

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-644/23/H

Olovo iz suspendovanih čestica PM10

<i>Mikrofrakcija</i>	<i>ID broj uzorka</i>	<i>Datum prijema</i>	<i>Datum početka analize</i>	<i>Datum završetka analize</i>	<i>Naziv parametra</i>	<i>JM</i>	<i>Oznaka metode</i>	<i>Izvršena vrednost</i>	<i>Granitna vrednost</i>	<i>Period uzorkovanja</i>
080	03-3395/23	05.06.2023.	05.06.2023.	16.06.2023.	Olovo	µg/m ³	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:13 - tehnika ICP-MS	<0.002	-	-

Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

<i>Mikrofrakcija</i>	<i>ID broj uzorka</i>	<i>Datum prijema</i>	<i>Datum početka analize</i>	<i>Datum završetka analize</i>	<i>Naziv parametra</i>	<i>JM</i>	<i>Oznaka metode</i>	<i>Izvršena vrednost</i>	<i>Granitna vrednost</i>	<i>Period uzorkovanja</i>
080	03-3395/23	05.06.2023.	05.06.2023.	16.06.2023.	Kadmijum	ng/m ³	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:13 - tehnika ICP-MS	<0.2	-	-
080	03-3395/23	05.06.2023.	05.06.2023.	16.06.2023.	Nikl	ng/m ³	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:13 - tehnika ICP-MS	<4.2	-	-
080	03-3395/23	05.06.2023.	05.06.2023.	16.06.2023.	Arsen	ng/m ³	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:13 - tehnika ICP-MS	<0.5	-	-

Izveštaj o ispitivanju broj 03-644/23/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-644/23 koji obuhvata sve elemente navedene u Ovlašćenju Q2.HI.040-50. Izveštaj o ispitivanju broj 03-644/23 je celoviti dokument koji sadrži Ovlašćenje Q2.HI.040-50 i sve elemente navedene u njemu. Izveštaj za javno korišćenje. Izveštaj je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i ISO 14001. Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na navedeni uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se koristiti za druge svrhe. Izveštaj o ispitivanju dostupan je na zahtev. Izveštaj o ispitivanju dostupan je na zahtev. Izveštaj o ispitivanju dostupan je na zahtev.

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-644/23/H

Strana/
 ukupno
 strana:
 3/3

PAH iz suspendovanih čestica PM10

Metodologija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdjena vrednost	Granikna vrednost	Prilog narednjim stranama
080	03-3395/23	05.06.2023.	05.06.2023.	16.06.2023.	Benzo (a) piren	ng/m ³	SRPS EN 15549:2010 (GC-MS metoda)	<0.5	-	-

Izjava o usaglašenosti:

Za izračunavanje olova, kadmijuma, nikla, arsena i benzo(a)pirena u terenskoj slepoj probi korišćena je nominalna vrednost zapremine vazduha od 55 m³.

Na osnovu rezultata ispitivanja, masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 u terenskoj slepoj probi ispunjava zahteve standarda SRPS EN 12341:2015. Koncentracije olova, kadmijuma, nikla i arsena u terenskoj slepoj probi su u okviru zahteva standarda SRPS EN 14902:2008. Koncentracija benzo(a)pirena u terenskoj slepoj probi ispunjava zahtev standarda SRPS EN 15549:2010.

Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametre: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1µg/m³; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.002 µg/m³; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m³; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.2 ng/m³; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m³; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m³. Proširene merne nesigurnosti za parametre: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As 21.6%; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP 13.0%.

Odgovorni analitičar
 Milan Jovanović, dipl. inž. tehnol.
 Specijalista toksikološke hemije

Kraj izveštaja o ispitivanju

Šef Odsjeka laboratorijskih službi
 dipl. hem. Danijela Lukić
 Specijalista iz toksikološke hemije

Izveštaj o ispitivanju broj 03-644/23/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-644/23 koji obuhvata sve elemente navedene u Otkaznici Q2.HI.040-50. Izveštaj o ispitivanju broj 03-644/23 je celovit samo ako sadrži Otkaznicu Q2.HI.040-50 i sve elemente navedene u opisu.
 Imenit za javno izveštje: Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS EN ISO 9001 i ISO 14001. Rezultati analize, komentari rezultata i nalazi su objavljeni na sajtu: www.vodovodine.rs. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnogavati izdati u celini i na odgovarajućim imenitima za javno izveštje. Vojvodine



Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

Филошка 121, 21000 Нови Сад
Централне: (021) 422-255; 4897-800
Директор: (021) 6622-784; 4897-886
Факс: (021) 6613-989
E-mail: izjzv@izjzv.org.rs
www.izjzv.org.rs

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-645/23

OBUHVATA:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-645/23/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-645/23/H

Koordinator za akreditaciju laboratorija
mr hemijskih nauka Stanka Bobić
Specijalista toksikološke hemije





IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-645/23/U

Strana/
ukupno
strana:
1/2

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odsek za humanu ekologiju
Futoška 121, 21000 Novi Sad
e-mail: higijena@izjzv.org.rs

Datum uzorkovanja : 23.05.2023.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 21.06.2023.

Naziv uzorka : Zagadjujuće materije, gasovi i suspendovane čestice u vazduhu

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Kontakt korisnika : hrstina.radovanovic@vojvodina.gov.rs

Uzorkovanje na osnovu : Ugovor broj 140-404-66/2022-02 od 03.06.2022. (arhivski broj IZJZV 05-647/3)

Dnevni plan uzorkovanja za dan 23.05.2023, Q2.HL.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00.30'' E-IGD 20° 23' 24.53'';

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 23.05.2023.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smern vetra u 01:00 h	Smern vetra u 07:00 h	Smern vetra u 13:00 h	Smern vetra u 19:00 h
21.9	1003.2	61.3	1.6	-	-	-	-

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski br. 0014 i metro senzor W5500

Izveštaj o uzorkovanju zaguđujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Šifra mikrolokacije	ID broj uzorka	Broj dionice		Korisnik uzorkovanja	Zagađujuća materija	Datum i vreme prvotne uzorkovanja		Datum i vreme završne uzorkovanja		Datum i vreme prijema uzorka u laboratoriju	Metod uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Merna neopretnost aparata za uzorkovanje	Zadati protok	Zapremina uzorkovanog vazduha	Trajanje uzorkovanja	
		ispitnice/ ispitnice/	ispitnice/ ispitnice/			prvotne uzorkovanja		završne uzorkovanja									
080	03-3396/2	21z	filter papir	PM10		03.05.2023.	10.00	05.06.2023.	10.00	05.06.2023.	14.00	SRPS EN 12341:2015, tačka 5.1	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014	Korisnik nije dostavio podatak	2.3 m ³ /h	54.75 m ³ /24h	24 časa

Zarečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 3396 (P10012233))

Izveštaj o uzorkovanju broj (03-645/23/U) je deo Izveštaja o ispitivanju broj (03-645/23) koji obuhvata sve elemente navedene u Obrisu Q2.HL.040-50. Izveštaj o ispitivanju broj (03-645/23) je celovit samo ako sadrži Obrisu Q2.HL.040-50 i sve elemente navedene u njemu.

Institut za javno zdravlje Vojvodine sertifikovan je prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, izvještaji o usaglašenosti/komparaciji i mišljenja objave se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u Obrisu Q2.XM.040-57- H.uzumbe.3



IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-645/23/U

Strana/
ukupno
strana:
2/2

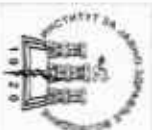
Odgovorni inženjer
Ing. Simša Milošević
ID broj uzorka: 3396

Kraj izveštaja o uzorkovanju



Šef Odsjeka za humanu ekologiju
Prim. dr Emil Živadinović
Lekar specijalista higijene

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-645/23/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-645/23 koji obuhvata sve elemente navedene u Obrazcu Q2.HI.040-50. Izveštaj o ispitivanju broj 03-645/23 je celovit samo ako sadrži Obrazac Q2.HI.040-50 i sve elemente navedene u njemu. Izveštaj za javnu zdravstvenu ispravu zahteva je prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, izjave o usaglašenosti/komentari i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnogavati izjaviti u Obrazcu Q2.HI.040-57 - Izjava o



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-645/23/H

Strana:
ukupno
strana:
1/3

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odsjek laboratorijskih službi
Futoška 121, 21000 Novi Sad
e-mail: higijena@izjzv.org.rs

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana;

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Datum uzorkovanja : 23.5.2023.

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 16.6.2023.

* Meteorološki podaci za datum: 23.5.2023.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smjer vetra u 01:00 h	Smjer vetra u 07:00 h	Smjer vetra u 13:00 h	Smjer vetra u 19:00 h
21.9	1003.2	61.3	1.6	-	-	-	-

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digitali DPA 14, serijski br. 0014 i meteo senzor WSS00

* Parametri označeni zvezdicom nisu određivani parametrima

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HI.453 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 3396 (P10012233).

Napomena :-

REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJALA:

Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum posleda analize	Datum završila analize	Naziv parametra	NI	Oznaka metode	Livnena vrednost	Granina vrednost	Period uspešavanja
080	03-3396/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	PM10	µg/m ³	SRPS EN 12341:2015 (gravimetrijska metoda)	32	50	24 časa

Izveštaj o ispitivanju broj 03-645/23/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-645/23 koji obuhvata sve elemente navedene u Odnosu Q2.HI.040-50. Izveštaj o ispitivanju broj 03-645/23 je celovit samo ako sadrži Odnoske Q2.HI.040-50 i sve elemente navedene u njemu.

Institut za javno zdravlje Vojvodine sertifikovan je prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, izjave o usaglasnosti komentari i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnogavati.

Izveštaj o ispitivanju: Organizam Q2.XI.040-67- Matrike 4

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-645/23/H

Strana
ukupno
strana
3/3

Izjava o usaglašenosti:

Utvrđene vrednosti koncentracije suspendovanih čestica PM10 i olova ODGOVARAJU gornjim vrednostima koje su propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametre: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/m³; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.002 µg/m³; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m³; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.2 ng/m³; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m³; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m³.

Proširena merca nesigurnost za parametre: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 7.7%, koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As 21.6%; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP 13.0%.

Odgovorni analitičar
Milan Jovanović, dipl. inž. tehnol. - master
Specijalista toksikološke hemije

Kraj izveštaja o ispitivanju

Šef Odsjeka laboratorijskih službi
Danijela Lukić, dipl. hem.
Specijalista toksikološke hemije



Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

Филошка 121, 21000 Нови Сад
Централа: (021) 422-255; 4897-800
Директор: (021) 6622-784; 4897-886
Факс: (021) 6613-989
E-mail: izjzv@izjzv.org.rs
www.izjzv.org.rs

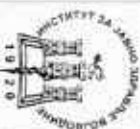
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-646/23

OBUHVATA:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-646/23/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-646/23/H



Koordinator za akreditaciju laboratorija
mr hemijskih nauka Stanka Bobić
Specijalista toksikološke hemije



IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-646/23/U

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odsek za humanu ekologiju
Futoška 121, 21000 Novi Sad
e-mail: higijena@izjzv.org.rs

Datum uzorkovanja : 24.05.2023.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 21.06.2023.

Naziv uzorka : Zagađujuće materije, gasovi i suspendovane čestice u vazduhu

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Kontakt korisnika : hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs

Uzorkovanje na osnovu : Ugovor broj 140-404-66/2022-02 od 03.06.2022. (arhivski broj IZJZV 05-647/3)

Dnevni plan uzorkovanja za dan 24.05.2023, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00.30" E-IGD 20° 23' 24.53";

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 24.05.2023.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smern vetra u 01:00 h	Smern vetra u 07:00 h	Smern vetra u 13:00 h	Smern vetra u 19:00 h
21.1	1005.7	68.8	2.8	-	-	-	-

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski br. 0014 i metro senzor M5300

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Šifra mikro-uzorka	ID broj filter papira/ ovčice	Broj drvenog ispušnice/ filter papira/ ovčice	Korisnik medijum za uzorkovanje	Zagađujuća materija	Datum i vreme		Datum i vreme		Datum i vreme		Metod uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Mesto instaliranja aparata za uzorkovanje	Zadati vremenski interval	Zapremina uzorkovanog vazduha	Trajanje uzorkovanja
					prečnika uzorkovanja	vremena	prečnika uzorkovanja	vremena	prečnika uzorkovanja	vremena						
080	03-3397/2	1z	filter papir PM10		23.05.2023.	10.00	05.06.2023.	10.00	05.06.2023.	14.00	SRPS EN 12341 2015, tačka 5.1	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014	Korisnik nije dostavio podatak	2.3 m ³ /h	54.72 m ³ /24h	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 3397 (P10012234))



IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-646/23/U

Strana/
ukupno
strana:
2/2

Odgovorni inženjer
Ing. Siniša Milošević
ID broj uzorka: 3397

Kraj izveštaja o uzorkovanju



Šef Odsjeka za humanu ekologiju
Prim. dr Emil Zivadinović
Lekar specijalista higijene

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-646/23/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-646/23 koji obuhvata sve elemente navedene u Obrazcu Q2.HI.040-50. Izveštaj o ispitivanju broj 03-646/23 je celovit samo ako sadrži Obrazac Q2.HI.040-50 i sve elemente navedene u njemu.

Izveštaj za javno zdravlje Vojvodine sertifikovan je prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, izjave o usaglasenosti/komentari i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-646/23/H

Strana:
ukupno
strana:
1/3

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odssek laboratorijskih službi
Futoška 121, 21000 Novi Sad
e-mail: higijena@izjzv.org.rs
Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin
Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana;
Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine
Datum uzorkovanja : 24.5.2023.
Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 16.6.2023.

* Meteorološki podaci za datum: 24.5.2023.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
21.1	1005.7	68.8	2.8	-	-	-	-

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digitalni DP414, serijski br. 00141 i meteo senzor WSS600

* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HI.453 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 3397 (P10012234).

Napomena :-

REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum posled. analize	Datum prethod. analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Uvredna vrednost	Granica vrednosti	Period uoculjivanja
080	03-3397/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	PM10	µg/m ³	SRPS EN 12341:2015 (gravimetrijska metoda)	20	50	24 časa

Izveštaj o ispitivanju broj 03-646/23/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-646/23 koji obuhvata sve elemente navedene u Obrisu Q2.HI.040-50. Izveštaj o ispitivanju broj 03-646/23 je celovit samo ako sadrži Obrisu Q2.HI.040-50 i sve elemente navedene u njemu.
Instytut za javno zdravlje Vojvodine sertifikovan je prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i ISO/IEC 17001. Rezultati analiza, izjave o usagledenosti komentari i moljebrnja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju je znanje ne umnogazavati.
Izveštaj o celini i uz odobrenje Instytuta za javno zdravlje Vojvodine.
Opisanih Q2.XH.040-67-11. Izveštaj 4

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-646/23/H

Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrofrakcija	ID broj		Datum		Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Livrakna vrednost	Granikna vrednost	Period usrednjavanja
	uzorka	Datum prijema	metoda analize	završetka analize						
080	03-3397/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Olovo	µg/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	<0.002	1	24 časa

Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

Mikrofrakcija	ID broj		Datum		Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Livrakna vrednost	Granikna vrednost	Period usrednjavanja
	uzorka	Datum prijema	metoda analize	završetka analize						
080	03-3397/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Kadmijum	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	<0.2	-	24 časa
080	03-3397/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Nikl	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	<4.2	-	24 časa
080	03-3397/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Arsen	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	<0.5	-	24 časa

PAH iz suspendovanih čestica PM10

Mikrofrakcija	ID broj		Datum		Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Livrakna vrednost	Granikna vrednost	Period usrednjavanja
	uzorka	Datum prijema	metoda analize	završetka analize						
080	03-3397/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Benzo (a) piren	ng/m3	SRPS EN 15549:2010 (GC-MS metoda)	<0.5	-	24 časa

Primenjeno pravilo odlučivanja: Pravilo jednostavnog prihvatanja - podeljenog rizika.

Izveštaj o ispitivanju broj 03-646/23/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-646/23 koji obuhvata sve elemente navedene u Otkazu Q2.HI.040.50. Izveštaj o ispitivanju broj 03-646/23 je celovit samo ako sadrži Otkaz Q2.HI.040.50 i sve elemente navedene u njemu.

Izveštaj za javno zdravlje: Vojvodinske sertifikovan je prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, izjave o usaglasnosti/komentari i moljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se smatrati javni izveštaj u celosti i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine.

Opisati Q2.XII.040-67 - H stranice 4



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-646/23/H

Strana/
ukupno
strana:
3/3

Izjava o usaglašenosti:

Utvrdene vrednosti koncentracije suspendovanih čestica PM10 i olova ODGOVARAJU grančnim vrednostima koje su propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametre: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/m³; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.002 µg/m³; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m³; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.2 ng/m³; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m³; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m³.

Proširena metna nesigurnost za parametre: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As 21.6%; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP 13.0%.

Odgovorni analitičar

Milan Jovanović, dipl. inž. tehnol. - master

Specijalista toksikološke hemije

Kraj izveštaja o ispitivanju

Šef Odsaka laboratorijskih službi

Danijele Lukić, dipl. hem.

Specijalista iz toksikološke hemije



Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

Филошка 121, 21000 Нови Сад
Централа: (021) 422-255; 4897-800
Директор: (021) 6622-784; 4897-886
Факс: (021) 6613-989
E-mail: izjzv@izjzv.org.rs
www.izjzv.org.rs

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-647/23

OBUHVATA:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-647/23/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-647/23/H



Koordinator za akreditaciju laboratorija
mr hemijskih nauka Stanka Bobić
Specijalista toksikološke hemije



IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-647/23/U

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odsjek za humanu ekologiju
Futoška 121, 21000 Novi Sad
e-mail: higijena@izjzv.org.rs

Datum uzorkovanja : 25.05.2023.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 21.06.2023.

Naziv uzorka : Zagađujuće materije, gasovi i suspendovane čestice u vazduhu

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Kontakt korisnika : hriscina.radovanovic@vojvodina.gov.rs

Uzorkovanje na osnovu : Ugovor broj 140-404-66/2022-02 od 03.06.2022. (arhivski broj IZJZV 05-647/3)

Dnevni plan uzorkovanja za dan 25.05.2023, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00.30" E-IGD 20° 23' 24.53" ;

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 25.05.2023.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smern vetra u 01:00 h	Smern vetra u 07:00 h	Smern vetra u 13:00 h	Smern vetra u 19:00 h
20.9	1007.9	71.3	5.2	-	-	-	-
Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteo senzor WS500							

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Šifra mikrobakcije	ID broj filter papira/ uzorka	Broj doznaka/ repitiranja/ serije	Kaošćen materijal za uzorkovanje	Zagađujuća materija	Datum i vreme početka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Datum i vreme početka uzorkovanja u laboratoriju	Metod uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Metoda mogućnost aparata za uzorkovanje	Zadati protok	Zapremina uzorkovanja	Trajanje uzorkovanja
080	03-3398/2	2z	filter papir	PM10	23.05.2023. 10.00	05.06.2023. 10.00	05.06.2023. 14.00	SRPS EN 12341:2015, tačka 5.1	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014	Korisnik nije dostavio podatak	2.3 m3/h	54.75 m3/24h	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 3398 (P10012235))



IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-647/23/U

Strana/
ukupno
strana:
2/2

Odgovorni inženjer
Ing. Simša Milošević
ID broj uzorka: 3398

Kraj izveštaja o uzorkovanju



Šef Odsjeka za humanu ekologiju
Prim. dr. Emil Živadinović
Lekar specijalista higijene

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-647/23/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-647/23 koji obuhvata sve elemente navedene u Obrisu Q2.HI.040-50. Izveštaj o ispitivanju broj 03-647/23 je celovit samo ako sadrži Obrisu Q2.HI.040-50 i sve elemente navedene u njemu.

Izveštaj za javno zdravlje Vojvodine sertifikovan je prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, izjave o usaglasenosti/komentari i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzet u Obrisu Q2.XII.040-57 - Priloge 3.

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-647/23/H

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odssek laboratorijskih službi
Futoška 121, 21000 Novi Sad
e-mail: higijena@izjzv.org.rs

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENUJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana;

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Datum uzorkovanja : 25.5.2023.

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 16.6.2023.

* Meteorološki podaci za datum: 25.5.2023.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
20.9	1007.9	71.3	5.2	-	-	-	-

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digital DP4 14, serijski br. 0014 i meteor. senzor WSS500

* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HI.453 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 3398 (P10012235).

Napomena : -

REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJALA:

Suspendovane čestice PM10

Makrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum poslednje analize	Datum završne analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Uvrednena vrednost	Granina vrednost	Period usrednjavanja
080	03-3398/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	PM10	µg/m3	SRPS EN 12341:2015 (gravimetrijska metoda)	10	50	24 časa

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-647/23/H

Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum		Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Uvrštena vrednost	Granična vrednost	Period usrednjavanja
		Datum prijema	posledica analize						
080	03-3398/23	5.6.2023.	5.6.2023.	Olovo	µg/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	0.003	1	24 časa

Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum		Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Uvrštena vrednost	Granična vrednost	Period usrednjavanja
		Datum prijema	posledica analize						
080	03-3398/23	5.6.2023.	5.6.2023.	Kadmijum	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	<0.2	-	24 časa
080	03-3398/23	5.6.2023.	5.6.2023.	Nikl	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	4.2	-	24 časa
080	03-3398/23	5.6.2023.	5.6.2023.	Arsen	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	0.9	-	24 časa

PAH iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum		Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Uvrštena vrednost	Granična vrednost	Period usrednjavanja
		Datum prijema	posledica analize						
080	03-3398/23	5.6.2023.	5.6.2023.	Benzo (a) piren	ng/m3	SRPS EN 15549:2010 (GC-MS metoda)	<0.5	-	24 časa

Primenjeno pravilo odlučivanja: Pravilo jednostavnog prihvatanja - podeljenog rizika.

Izveštaj o ispitivanju broj 03-647/23/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-647/23 koji obuhvata sve elemente navedene u Oznaci Q2.HI.040.S0. Izveštaj o ispitivanju broj 03-647/23 je celovit samo ako sadrži Oznacu Q2.HI.040.S0 i sve elemente navedene u njemu.
Izveštaj je javno dostupan. Vojvodinske sertifikovane je prema zahtevu standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, izjave o usaglašenosti/konformnosti i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javnu zaštitu Vojvodine.
Obrasci Q2.XI.040-67 - M.Đanić 4



Strana:
ukupno:
strana:
3/3



Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

Филошка 121, 21000 Нови Сад
Централа: (021) 422-255; 4897-800
Директор: (021) 6622-784; 4897-886
Факс: (021) 6613-989
E-mail: izjzv@izjzv.org.rs
www.izjzv.org.rs

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-648/23

OBUHVATA:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-648/23/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-648/23/H



Koordinator za akreditaciju laboratorija
mr hemijskih nauka Stanka Bobić
Specijalistka toksikološke hemije



IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-648/23/U

Strana/
ukupno
strana:
1/2

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odsek za humanu ekologiju
Futoška 121, 21000 Novi Sad
e-mail: higijena@izjzv.org.rs

Datum uzorkovanja : 26.05.2023.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 21.06.2023.

Naziv uzorka : Zagađujuće materije, gasovi i suspendovane čestice u vazduhu

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Kontakt korisnika : hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs

Uzorkovanje na osnovu : Ugovor broj 140-404-66/2022-02 od 03.06.2022. (arhivski broj IJZV 05-647/3)

Dnevni plan uzorkovanja za dan 26.05.2023, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00.30'' E-IGD 20° 23' 24.53'' ;

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 26.05.2023.

<i>T (°C)</i>	<i>P (hPa)</i>	<i>KV (%)</i>	<i>Brzina vetra (km/h)</i>	<i>Smern vetra u 01:00 h</i>	<i>Smern vetra u 07:00 h</i>	<i>Smern vetra u 13:00 h</i>	<i>Smern vetra u 19:00 h</i>
21.5	1007.6	70.9	3.3	-	-	-	-

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteor. senzor W5500

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

<i>Sifra mikro- lokacije</i>	<i>Broj lokacije</i>		<i>Korisnik</i>	<i>Zagađujuća materija</i>	<i>Datum i vreme</i>		<i>Datum i vreme</i>		<i>Datum i vreme</i>		<i>Metod uzorkovanja</i>	<i>Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje</i>	<i>Metna opremanost aparata za uzorkovanje</i>	<i>Zahtev preko</i>	<i>Zapremina uzorkovane vazduha</i>	<i>Trajanje uzorkovanja</i>
	<i>ID broj uzorka</i>	<i>broj čestice</i>			<i>preko uzorkovanje</i>	<i>preko uzorkovanje</i>	<i>preko uzorkovanje</i>	<i>preko uzorkovanje</i>	<i>preko uzorkovanje</i>	<i>preko uzorkovanje</i>						
080	03-3399/2	3z	filter papir	PM10	23.05.2023.	10.00	05.06.2023.	10.00	05.06.2023.	14.00	SRPS EN 12341:2013, inča 5.1	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014	Korisnik nije dostavio podatak	2.3 m3/h	54.72 m3/24h	24 časa
	3															

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 3399 (P10012237))



IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-648/23/U

Strana/
ukupno
strana:
2/2

Odgovorni inženjer
Ing. Siniša Mitešević
ID broj uzorka: 3399



Šef Odsjeka za humanu ekologiju
Prim. dr. Egmil Zivadinović
Lekar specijalista higijene

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-648/23/U je dio Izveštaja o ispitivanju broj 03-648/23 koji obuhvata sve elemente navedene u Odnosu Q2.HI.040-50. Izveštaj o ispitivanju broj 03-648/23 je celovit samo ako sadrži Odnos Q2.HI.040-50 i sve elemente navedene u njemu.

Izveštaj za javno zdravlje. Vojvođine sertifikovani je prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, izjave o usaglašenosti/komercijalni i inžinjering odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izdati u Obrazac Q2.XII.040-57 - Извешће 3



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-648/23/H

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odsek laboratorijskih službi
Futoška 121, 21000 Novi Sad
e-mail: higijena@izjzv.org.rs

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana;

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Datum uzorkovanja : 26.5.2023.

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 16.6.2023.

* Meteorološki podaci za datum: 26.5.2023.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smern vetra u 01:00 h	Smern vetra u 07:00 h	Smern vetra u 13:00 h	Smern vetra u 19:00 h
21.5	1007.6	70.9	3.3	-	-	-	-

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digital DP4 14, serijski br. 0014 i meteor senzor W5300 * Parametri označeni zvezdicom nisu određivani parametrima

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HI.453 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 3399 (P10012237).

Napomena :-

REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA: Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum prečišća analize	Datum prečišća analize	Naziv parametra	UjM	Opis metode	Uvrštena vrednost	Granitna vrednost	Period usrednjavanja
080	03-3399/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	PM10	µg/m ³	SRPS EN 12341:2015 (gravimetrijska metoda)	14	50	24 časa

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-648/23/H

Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokalizacija	ID broj uzorka	Datum		Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdjena vrednost	Granlična vrednost	Period usrednjavanja
		Datum prijema	Datum prečišćava analize						
080	03-3399/23	5.6.2023.	5.6.2023.	Olovo	µg/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	0.002	1	24 časa

Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokalizacija	ID broj uzorka	Datum		Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdjena vrednost	Granlična vrednost	Period usrednjavanja
		Datum prijema	Datum prečišćava analize						
080	03-3399/23	5.6.2023.	5.6.2023.	Kadmijum	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	<0.2	-	24 časa
080	03-3399/23	5.6.2023.	5.6.2023.	Nikl	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	<4.2	-	24 časa
080	03-3399/23	5.6.2023.	5.6.2023.	Arsen	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	1.0	-	24 časa

PAH iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokalizacija	ID broj uzorka	Datum		Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdjena vrednost	Granlična vrednost	Period usrednjavanja
		Datum prijema	Datum prečišćava analize						
080	03-3399/23	5.6.2023.	5.6.2023.	Benzo (a) piren	ng/m3	SRPS EN 15549:2010 (GC-MS metoda)	<0.5	-	24 časa

Primenjeno pravilo odlučivanja: Pravilo jednostavnog prihvatanja - podeljenog rizika.



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-648/23/H

Strana
ukupno
strana:
3/3

Izjava o usaglašenosti:

Utvrdene vrednosti koncentracije suspendovanih čestica PM10 i olova ODGOVARAJU grančnim vrednostima koje su propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametre: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/m³; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.002 µg/m³; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m³; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.2 ng/m³; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m³; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m³.

Proširena merita nesigurnost za parametre: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As 21.6%; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP 13.0%.

Odgovorni analitičar

Milan Jovanović, dipl. inž. tehnol. - master

Specijalista toksikološke hemije

Kraj izveštaja o ispitivanju



Šef Odseka laboratorijskih službi

Danićela Lukić, dipl. hem.

Specijalista iz toksikološke hemije



Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

Будимска 121, 21000 Нови Сад
Централни: (021) 422-255; 4897-800
Директор: (021) 6622-784; 4897-886
Факс: (021) 6613-989
Е-пошта: izjzv@izjzv.org.rs
www.izjzv.org.rs

ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ БРОЈ 03-649/23

ОБУХВАТА:

- ИЗВЕШТАЈ О УЗОРКОВАЊУ БРОЈ 03-649/23/У
- ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ БРОЈ 03-649/23/Н



Координатор за акредитацију лабораторија
мр хемијских наука Станка Бобић
Специјалиста токсиколошке хемије



IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-649/23/U

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odsjek za humanu ekologiju
Putoška 121, 21000 Novi Sad
e-mail: higijena@izjzv.org.rs

Datum uzorkovanja : 27.05.2023.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 21.06.2023.

Naziv uzorka : Zagadjujuće materije, gasovi i suspendovane čestice u vazduhu

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Kontakt korisnika : hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs

Uzorkovanje na osnovu : Ugovor broj 140-404-66/2022-02 od 03.06.2022. (arhivski broj IZJZV 05-647/3)

Dnevni plan uzorkovanja za dan 27.05.2023, Q2.HI.040-06

Makrolokacija

: Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugaš Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00.30" E-IGD 20° 23' 24.53" ;

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 27.05.2023.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
19.2	1008.1	79.0	3.3	-	-	-	-

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski br. 0014 i metro senzor W5500

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra matrice lokacije	ID broj uzorka	Broj donosa		Korišćen materijal za uzorkovanje	Zagađujuća materija	Datum i vreme poslednjeg uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Metod uzorkovanja (tabla 5.1)	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje		Mera merenja aparata za uzorkovanje	Zahtev postotak vazduha	Trajanje uzorkovanja
		ispunjenost	ostaci								serijski broj	podatak			
080	03-34002	4z	filter papir	PM10		23.05.2023.	10.00	05.06.2023.	10.00	SRPS EN 12341:2015, tabla 5.1	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014	Korisnik nije dostavio podatak	2.3 m3/h	54.72 m3/24h	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 3400 (P10012238))

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-649/23/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-649/23 koji obuhvata sve elemente navedene u Obrisu Q2.HI.040-50. Izveštaj o ispitivanju broj 03-649/23 je celovit samo ako sadrži Obrisu Q2.HI.040-50 i sve elemente navedene u njemu.
Institut za javno zdravlje Vojvodine sertifikovan je prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, izjave o usaglašenosti/komparaciji i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se imenovati izvor u Obrisu Q2.XII.040-57-14 tablice 3



IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-649/23/U

Strana/
ukupno
strana:
2/2

Odgovorni inženjer
Ing. Siniša Milišević
ID broj uzorka: 3400

Kraj izveštaja o uzorkovanju



Šef Odseka za ljudanu ekologiju
Prim. dr Emil Zveđinović
Lekar specijalista higijene

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-649/23/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-649/23 koji obuhvata sve elemente navedene u Obrazcu Q2.HI.040-50. Izveštaj o ispitivanju broj 03-649/23 je celovit samo ako sadrži Obrazac Q2.HI.040-50 i sve elemente navedene u njemu.

Izveštaj za javno zdravlje. Vojvodine sertifikovan je prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, izjave o usaglasnosti/komentari i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u Obrazcu Q2.XH.040-57-11. Priloge 3



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-649/23/H

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odsjek laboratorijskih službi
Futoška 121, 21000 Novi Sad
e-mail: higijena@izjzv.org.rs

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENUJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana;

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Datum uzorkovanja : 27.5.2023.

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 16.6.2023.

* Meteorološki podaci za datum: 27.5.2023.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
19,2	1008.1	79.0	3,3	-	-	-	-

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digital DP4 14, serijski br. 0014 i meteor. senzor WSS600

* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3-HL-453 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 3400 (P10012238).

Napomena

:-

REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum mekška analize	Datum čvrsta analize	Naziv parametra	MF	Opisna metoda	Utvrdjena vrednost	Granina vrednost	Period merenja
080	03-3400/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	PM10	µg/m ³	SRPS EN 12341:2015 (gravimetrijska metoda)	12	50	24 časa



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-649/23/H

Stranica
ukupno
strana:
2/3

Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrofrakcija	ID broj uzorka	Datum prijema uzorka	Datum prijema	Datum posledica analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Opisna metoda	L/vrste vrednost	Granlična vrednost	Period uređivanja
080	03-3400/23	5.6.2023.	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Olovo	µg/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	<0.002	1	24 časa

Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

Mikrofrakcija	ID broj uzorka	Datum prijema uzorka	Datum prijema	Datum posledica analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Opisna metoda	L/vrste vrednost	Granlična vrednost	Period uređivanja
080	03-3400/23	5.6.2023.	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Kadmijum	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	<0.2	-	24 časa
080	03-3400/23	5.6.2023.	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Nikl	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	<4.2	-	24 časa
080	03-3400/23	5.6.2023.	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Arsen	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	0.8	-	24 časa

PAH iz suspendovanih čestica PM10

Mikrofrakcija	ID broj uzorka	Datum prijema uzorka	Datum prijema	Datum posledica analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Opisna metoda	L/vrste vrednost	Granlična vrednost	Period uređivanja
080	03-3400/23	5.6.2023.	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Benzo (a) piren	ng/m3	SRPS EN 15549:2010 (GC-MS metoda)	<0.5	-	24 časa

Primenjeno pravilo odlučivanja: Pravilo jednostavnog prihvatanja - podeljenog rizika.

Izveštaj o ispitivanju broj 03-649/23/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-649/23 koji obuhvata sve elemente navedene u Obranu Q2.HI.040.50. Izveštaj o ispitivanju broj 03-649/23 je celoviti samo ako sadrži Obranu Q2.HI.040.50 i sve elemente navedene u njemu.
Institut za javno zdravlje Vojvodine sertifikovan je prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, izjave o usagledenosti/koncentraciji i uticajima odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnogavati izjaviti u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine.
Doprinosi Q2.HI.040-67 - Mestopisac 4



Strana:
ukupno:
strana:
3/3

Utvrdene vrednosti koncentracije suspendovanih čestica PM10 i olova ODGOVARAJU graničnim vrednostima koje su propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zabeležima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Limiti kvantifikacije za parametre: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/m³; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.002 µg/m³; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m³; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.2 ng/m³; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m³; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m³.

Odgovorni angličar

Milan Jovanović, dipl. inž. tehnol. - master

Specijalista toksikološke hemije

Kraj izveštaja o ispitivanju

Šef Odseka laboratorijskih službi

Daniješa Lukić, dipl. hem.

Specijalista iz toksikološke hemije



Република Србија
Аутономна Посејана Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

Футошка 121, 21000 Нови Сад
Централа: (021) 422-255; 4897-800
Директор: (021) 6622-784; 4897-886
Факс: (021) 6613-989
Е-маил: izjzv@izjzv.org.rs
www.izjzv.org.rs

ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ БРОЈ 03-650/23

ОБУХВАТА:

- ИЗВЕШТАЈ О УЗОРКОВАЊУ БРОЈ 03-650/23/У
- ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ БРОЈ 03-650/23/Н



Координатор за акредитацију лабораторија
и хемијских наука Станка Бобић
Специјалиста токсиколошке хемије



IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-650/23/U

Strana/
ukupno
strana:
1/2

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odssek za humanu ekologiju
Futoška 121, 21000 Novi Sad
e-mail: higijena@izjzv.org.rs

Datum uzorkovanja : 28.05.2023.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 21.06.2023.

Naziv uzorka : Zagađujuće materije, gasovi i suspendovane čestice u vazduhu

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Kontakt korisnika : hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs

Uzorkovanje na osnovu : Ugovor broj 140-404-66/2022-02 od 03.06.2022. (arhivski broj IZJZV 05-647/3)

Dnevni plan uzorkovanja za dan 28.05.2023, Q2.HL.040-06

Makrolokacija

: Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00.30'' E-IGD 20° 23' 24.53'';

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 28.05.2023.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smern vetra u 01:00 h	Smern vetra u 07:00 h	Smern vetra u 13:00 h	Smern vetra u 19:00 h
18.5	1006.7	79.3	3.3	-	-	-	-
Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteor. senzor W5500							

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra mikro- lokalije	Broj danak ispitnice/ ID broj filter papira/ vezica			Korisnik nastupaju za uzorkovanje	Zagađujuća materija	Datum i vreme		Datum i vreme		Datum i vreme		Metod uzorkovanja	Naziv LID, broj aparata za uzorkovanje	Mesto aparata za uzorkovanje	Zadati pretek	Zapremina uzorkovanje vazduha	Trajanje uzorkovanja
	080	03-3401/2	5z			filter papir PM10	23.05.2023.	10.00	05.06.2023.	10.00	05.06.2023.						
3																	

Zabeleženo stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 3401 (P10012181))

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-650/23/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-650/23 koji obuhvata sve elemente navedene u Obrazcu Q2.HL.040-50. Izveštaj o ispitivanju broj 03-650/23 je celoviti saopštenje ako sadrži Obrazac Q2.HL.040-50 i sve elemente navedene u njemu. Izveštaj za javno zdravlje Vojvodine sertifikovan je prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, izjave o uspešnosti/komentari i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izgovor u



IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-650/23/U

Strana/
ukupno
strana:
2/2

Odgovorni inženjer
Ing. Siniša Milošević
ID broj uzorka 3401

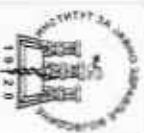


Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odsjeka za humanu ekologiju
Prim. dr Emil Živančević
Lekar specijalista higijene

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-650/23/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-650/23 koji obuhvata sve elemente navedene u Obrazcu Q2.HI.040-59. Izveštaj o ispitivanju broj 03-650/23 je celoviti samo ako sadrži Obrazac Q2.HI.040-59 i sve elemente navedene u njemu.

Izveštaj za javno zdravlje. Vojvodine sertifikovan je prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, izjave o uspešnosti/komentari i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izjavu u Obrazcu Q2.HI.040-57. Higijske 3



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-650/23/H

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odsek laboratorijskih službi
Futoška 121, 21000 Novi Sad
e-mail: higijena@izjzv.org.rs

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana;

Korisnik : AP Vojvodine/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Datum uzorkovanja : 28.5.2023.

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 16.6.2023.

* Meteorološki podaci za datum: 28.5.2023.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
18.5	1006.7	79.3	3.3	-	-	-	-

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DP4 14, serijski br. 0014 i metro senzor WSS00

* Parametri označeni zvezdicom nisu određivani parametrima

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HL.453 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 3401 (P10012181).

Napomena :-

REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJALA:

Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum posleda analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Ispunka vrednost	Granina vrednost	Period merodjavanja
080	03-3401/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	PM10	µg/m ³	SRPS EN 12341 2015 (gravimetrijska metoda)	11	50	24 časa



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-650/23/H

Strana:
ukupno
strana:
2/3

Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrofrakcija	ID broj	Datum	Datum	Naziv parametra	Jm	Oznaka metode	Utvrdjena	Graniczna vrednost	Period
	uzorka	prigrama	posleda analize				vrednost		
080	03-3401/23	5.6.2023.	5.6.2023.	Olovo	µg/m ³	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	<0.002	1	24 časa

Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

Mikrofrakcija	ID broj	Datum	Datum	Naziv parametra	Jm	Oznaka metode	Utvrdjena	Graniczna vrednost	Period
	uzorka	prigrama	posleda analize				vrednost		
080	03-3401/23	5.6.2023.	5.6.2023.	Kadmijum	ng/m ³	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	<0.2	-	24 časa
080	03-3401/23	5.6.2023.	5.6.2023.	Nikl	ng/m ³	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	<4.2	-	24 časa
080	03-3401/23	5.6.2023.	5.6.2023.	Arsen	ng/m ³	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	0.6	-	24 časa

PAH iz suspendovanih čestica PM10

Mikrofrakcija	ID broj	Datum	Datum	Naziv parametra	Jm	Oznaka metode	Utvrdjena	Graniczna vrednost	Period
	uzorka	prigrama	posleda analize				vrednost		
080	03-3401/23	5.6.2023.	5.6.2023.	Benzo (a) piren	ng/m ³	SRPS EN 15549:2010 (GC-MS metoda)	<0.5	-	24 časa

Primenjeno pravilo odlučivanja: Pravilo jednostavnog prihvatanja - podeljenog rizika.



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-650/23/H

Strana
ukupno
strana: 3/3

Izjava o usaglašenosti:

Utvrdene vrednosti koncentracije suspendovanih čestica PM10 i olova ODGOVARAJU grančnim vrednostima koje su propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametre: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 $< 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb $< 0.002 \mu\text{g}/\text{m}^3$; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd $< 0.2 \text{ ng}/\text{m}^3$; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni $< 4.2 \text{ ng}/\text{m}^3$; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As $< 0.5 \text{ ng}/\text{m}^3$; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP $< 0.5 \text{ ng}/\text{m}^3$.

Proširena merena nesigurnost za parametre: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As 21.6%; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP 13.0%.

Odgovorni analitičar

Milan Jovanović, dipl. inž. tehnol. - master

Specijalista toksikološke hemije

Kraj izveštaja o ispitivanju

Šef Odseka laboratorijskih službi

Daniela Lukić, dipl. hem.

Specijalista iz toksikološke hemije



Република Србија
Аутономна Pokрајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

Филошка 121, 21000 Нови Сад
Централа: (021) 422-255; 4897-800
Директор: (021) 6622-784; 4897-886
Факс: (021) 6613-989
E-mail: izjzv@izjzv.org.rs
www.izjzv.org.rs

ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТАВАЊУ БРОЈ 03-651/23

ОБУХВАТА:

- ИЗВЕШТАЈ О УЗОРКОВАЊУ БРОЈ 03-651/23/У
- ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТАВАЊУ БРОЈ 03-651/23/Н



Координатор за акредитацију лабораторија
из хемијских наука/Stanka Bobić
Specijalista toksikološke hemije



IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-651/23/U

Strana/
ukupno
strana:
1/2

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odsek za humanu ekologiju
Futoška 121, 21000 Novi Sad
e-mail: higijena@izjzv.org.rs

Datum uzorkovanja : 29.05.2023.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 21.06.2023.

Naziv uzorka : Zagađujuće materije, gasovi i suspendovane čestice u vazduhu

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Kontakt korisnika : hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs

Uzorkovanje na osnovu : Ugovor broj 140-404-66/2022-02 od 03.06.2022. (arhivski broj IZJZV 05-647/3)

Dnevni plan uzorkovanja za dan 29.05.2023, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00.30" E-IGD 20° 23' 24.53";

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 29.05.2023.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smjer vetra u 01:00 h	Smjer vetra u 07:00 h	Smjer vetra u 13:00 h	Smjer vetra u 19:00 h
19,6	1007,0	78,8	1,9	-	-	-	-

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digitel DPA 14, serijski br. 0014 i meteor. senzor WSS00

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra mikro- lokalije	Broj donose		Korisnik nazivom za uzorkovanje	Zagađujuća materija	Datum i vreme		Datum i vreme		Metod uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Materija preporučena za uzorkovanje	Korisnik nije dostavio podatak	Zadati parametri	Zapremina uzorkovanog vazduha	Trajanje uzorkovanja	
	ID broj uzorka	broj donose			poslije uzorkovanja	završetka uzorkovanja	poslije uzorkovanja	završetka uzorkovanja								
080	03-3402/2	62	filter papir	PM10	23.05.2023.	10.00	05.06.2023.	10.00	05.06.2023.	14.00	SRPS EN 12341:2015, teksta 5.1	Digitel DPA 14, serijski broj 0014; 0014		2,3 m3/h	54,72 m3/24h	24 časa
	3															

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 3402 (P10012182))

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-651/23/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-651/23 koji obuhvata sve elemente navedene u Ohtvazu Q2.HI.040-50. Izveštaj o ispitivanju broj 03-651/23 je celoviti samo ako sadrži Ohtvaz Q2.HI.040-50 i sve elemente navedene u njemu.

Institut za javno zdravlje Vojvodine sertifikovan je prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, izjave o usagledenosti/komentari i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnogavati izjaviti u Ohtvazu Q2.XII.040-57- Materije 3



IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-651/23/U

Strana/
ukupno
strana:
2/2

Odgovorni inženjer
Ing. Siniša Milošević
ID broj uzorka: 3402

Kraj izveštaja o uzorkovanju



Šef Odsjeka za humanu ekologiju
Prim. dr Etnil Živadinović
Lekar specijalista higijene

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-651/23/H

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odsek laboratorijskih službi
Futoška 121, 21000 Novi Sad
e-mail: higijena@izjzv.org.rs

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana;

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Datum uzorkovanja : 29.5.2023.

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 16.6.2023.

* Meteorološki podaci za datum: 29.5.2023.

<i>T (°C)</i>	<i>P (hPa)</i>	<i>RV (%)</i>	<i>Brzina vetra (km/h)</i>	<i>Smern vetra u 01:00 h</i>	<i>Smern vetra u 07:00 h</i>	<i>Smern vetra u 13:00 h</i>	<i>Smern vetra u 19:00 h</i>
19.6	1007.0	78.8	1.9	-	-	-	-

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteor senzor W5500 * Parametri označeni zvezdicom nisu određeni parametri

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HI.453 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 3402 (P10012182).

Napomena :-

REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGABUJUĆIH MATERIJA:

Suspendovane čestice PM10

<i>Mikrolokacija</i>	<i>ID broj uzorka</i>	<i>Datum prijema</i>	<i>Datum ispitivanja</i>	<i>Datum završetka analize</i>	<i>Naziv parametra</i>	<i>PM</i>	<i>Oznaka metode</i>	<i>Utvrdjena vrednost</i>	<i>Granina vrednost</i>	<i>Period usrednjavanja</i>
080	03-3402/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	PM10	µg/m ³	SRPS EN 12341:2015 (gravimetrijska metoda)	18	50	24 časa

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-651/23/H

Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum metodske analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdjena vrednost	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-3402/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Olovo	µg/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	<0.002	1	24 časa

Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

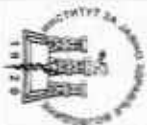
Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum metodske analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdjena vrednost	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-3402/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Kadmijum	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	<0.2	-	24 časa
080	03-3402/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Nikl	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	<4.2	-	24 časa
080	03-3402/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Arsen	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	0.6	-	24 časa

PAH iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum metodske analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdjena vrednost	Granična vrednost	Period usrednjavanja
080	03-3402/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Benzo (a) piren	ng/m3	SRPS EN 15549:2010 (GC-MS metoda)	<0.5	-	24 časa

Primenjeno pravilo odlučivanja: Pravilo jednostavnog prihvatanja - podeljenog rizika.

Izveštaj o ispitivanju broj 03-651/23/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-651/23 koji obuhvata sve elemente navedene u Obranici Q2.HI.040-50. Izveštaj o ispitivanju broj 03-651/23 je celovit samo ako sadrži Obranicu Q2.HI.040-50 i sve elemente navedene u njemu.
Institut za javnu zdravlję Vojvodine sertifikovan je prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, izjave o usaglasnosti/komentari i moljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati.
Izjave u celini i uz odobrenje Instituta za javnu zdravlję Vojvodine.
Obratiti pažnju: Q2.XII.040-67- Moljenje 4



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-651/23/H

Strana/
ukupno
strana:
3/3

Izjava o usaglašenosti:

Utvrdene vrednosti koncentracije suspendovanih čestica PM10 i olova ODGOVARAJU grančnim vrednostima koje su propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametre: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/m³; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.002 µg/m³; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m³; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.2 ng/m³; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m³; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m³.

Proširena merita nesigurnost za parametre: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As 21.6%; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP 13.0%.

Odgovorni analitičar:

Milan Jovanović, dipl. inž. tehnol. - master
Specijalista toksikološke hemije

Kraj izveštaja o ispitivanju



Šef Odsjeka laboratorijskih službi

Danijela Lukić, dipl. hem.
Specijalista iz toksikološke hemije



Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

Фрушко 121, 21000 Нови Сад
Центар: (021) 422-255; 4897-800
Директор: (021) 6622-784; 4897-886
Факс: (021) 6613-989
E-mail: izjzv@izjzv.org.rs
www.izjzv.org.rs

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-652/23

OBUHVATA:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-652/23/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-652/23/H



Koordinator za akreditaciju laboratorija
mr hemijskih nauka Stanka Bobić
Specijalista toksikološke hemije



IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-652/23/U

Sirena/
ukupno
strana: 1/2

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odsek za humanu ekologiju
Futoška 121, 21000 Novi Sad
e-mail: higijena@izjzv.org.rs

Datum uzorkovanja : 30.05.2023.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 21.06.2023.

Naziv uzorka : Zagađujuće materije, gasovi i suspendovane čestice u vazduhu

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Kontakt korisnika : hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs

Uzorkovanje na osnovu : Ugovor broj 140-404-66/2022-02 od 03.06.2022. (arhivski broj IZJZV 05-647/3)

Dnevni plan uzorkovanja za dan 30.05.2023, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00.30" E-IGID 20° 23' 24.53" ;

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 30.05.2023.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
20.3	1006.7	76.1	2.5	-	-	-	-

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteor. senzor WSS60

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Šifra materijala i pakovanja	Broj donose	Ispravnost/ filter papira/ crtice	Korisnik poslan za uzorkovanje	Zagađujuća materija	Datum i vreme pakovanja uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Datum i vreme završetka u laboratoriju	Metod uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Mesto aparata za uzorkovanje	Metna ispravnost aparata za uzorkovanje	Zadati protok	Zapremina uzorkovanog vazduha	Trajanje uzorkovanja
080	03-3403/2	7Z	filter papir	PM10	23.05.2023. 10.00	05.06.2023. 10.00	05.06.2023. 14.00	SRPS EN 1241:2015, tablica 5.1	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014	Korisnik nije dostavio podatak	2.3 m3/h	54.75 m3/24h	24 časa	
3														

Zatčeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 3403 (P10012183))

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-652/23/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-652/23 koji obuhvata sve elemente navedene u Obrisu Q2.HI.040-50. Izveštaj o ispitivanju broj 03-652/23 je celovit samo ako sadrži Obris Q2.HI.040-50 i sve elemente navedene u njemu.

Izveštaj za javno zdravlje Vojvodine sertifikovan je prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, izjave o usaglasenosti/komentar i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnogavati iznositi u Obrisu Q2.XII.040-57-14. Izveštaj 3



IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-652/23/U

Svrha/
ukupno
strana:
2/2

Odgovorni inženjer
Ing. Siniša Milošević
ID broj uzorka: 3403

Kraj izveštaja o uzorkovanju



Šef Odsjeka za humanu ekologiju
Prim. dr Berislav Živadinović
Lekar specijalista higijene

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-652/23/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-652/23 koji obuhvata sve elemente navedene u Obrazci Q2.HI.040-50. Izveštaj o ispitivanju broj 03-652/23 je celovit samo ako sadrži Obrazac Q2.HI.040-50 i sve elemente navedene u njemu.

Izveštaj za javno zdravlje Vojvodine sertifikovan je prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, izjave o usaglasnosti/Komentar i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnogavati iznositi u Obrazci Q2.HI.040-57- Priloge 3

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-652/23/H

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odsjek laboratorijskih službi
Futoška 121, 21000 Novi Sad
e-mail: higijena@izjzv.org.rs

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana;

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Datum uzorkovanja : 30.5.2023.

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 16.6.2023.

* Meteorološki podaci za datum: 30.5.2023.

<i>T (°C)</i>	<i>P (hPa)</i>	<i>RV (%)</i>	<i>Brzina vetra (km/h)</i>	<i>Smer vetra u 01:00 h</i>	<i>Smer vetra u 07:00 h</i>	<i>Smer vetra u 13:00 h</i>	<i>Smer vetra u 19:00 h</i>
20.3	1006.7	76.1	2.5	-	-	-	-

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digibel DP4 14, serijski br. 0014 i meteorološki senzor W5500

* Parametri označeni zvezdicom nisu određivani parametrima

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HI.453 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 3403 (P10012183).

Napomena :-

REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJALA:

Suspendovane čestice PM10

<i>Mikrolokacija</i>	<i>ID broj uzorka</i>	<i>Datum prijema</i>	<i>Datum ispitivanja</i>	<i>Naziv parametra</i>	<i>PM</i>	<i>Opis metode</i>	<i>Utvrdjena vrednost</i>	<i>Granina vrednost</i>	<i>Period usrednjavanja</i>
080	03-3403/23	5.6.2023.	5.6.2023.	PM10	µg/m ³	SRPS EN 12341:2015 (gravimetrijska metoda)	12	50	24 časa

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-652/23/H

Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj		Datum		Naziv parametra	Jm	Oznaka metode	Uverljiva vrednost	Granična vrednost	Period usrednjavanja
	uzorka	Datum prijema	posredna analize	završna analize						
080	03-3403/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Olovo	µg/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	<0.002	1	24 časa

Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj		Datum		Naziv parametra	Jm	Oznaka metode	Uverljiva vrednost	Granična vrednost	Period usrednjavanja
	uzorka	Datum prijema	posredna analize	završna analize						
080	03-3403/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Kadmijum	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	<0.2	-	24 časa
080	03-3403/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Nikl	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	<4.2	-	24 časa
080	03-3403/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Arsen	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	0.7	-	24 časa

PAH iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj		Datum		Naziv parametra	Jm	Oznaka metode	Uverljiva vrednost	Granična vrednost	Period usrednjavanja
	uzorka	Datum prijema	posredna analize	završna analize						
080	03-3403/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Benzo (a) piren	ng/m3	SRPS EN 15549:2010 (GC-MS metoda)	<0.5	-	24 časa

Primenjeno pravilo odlučivanja: Pravilo jednostavnog prihvatanja - podeljenog rizika.

Izveštaj o ispitivanju broj 03-652/23/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-652/23 koji obuhvata sve elemente navedene u Odnosu Q2.HI.040-S0. Izveštaj o ispitivanju broj 03-652/23 je celovit samo ako sadrži Odnos Q2.HI.040-S0 i sve elemente navedene u njemu. Izveštaj za javno izdavanje: Vojvodine sertifikovan je prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, izjave o usaglasnosti/komentari i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati. Izjave u celini i uz odobrenje Instituta za životno središte Vojvodine. Obrazac Q2.XI.040-67- M.izdane 4



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-652/23/H

Strana/
ukupno
strana:
3/3

Izjava o usaglašenosti:

Utvrđene vrednosti koncentracije suspendovanih čestica PM10 i olova ODGOVARAJU granničnim vrednostima koje su propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametre: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/m³; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.002 µg/m³; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m³; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.2 ng/m³; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m³; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m³.

Proširena merna nesigurnost za parametre: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As 21.6%; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP 13.0%.

Odgovorni analitičar

Milan Jovanović, dipl. inž. tehnol. - master

Specijalista toksikološke hemije

Kraj izveštaja o ispitivanju



Šef Odsjeka laboratorijskih službi

Danijela Lukić, dipl. hem.

Specijalista iz toksikološke hemije



Република Србија
Аутономна Посајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

Душана 121, 21000 Нови Сад
Тел: (021) 422-255; 4897-800
Директор: (021) 6622-784; 4897-886
Факс: (021) 6613-989
Е-маил: izjzv@izjzv.org.rs
www.izjzv.org.rs

ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ БРОЈ 03-653/23

ОБУХВАТА:

- ИЗВЕШТАЈ О УЗОРКОВАЊУ БРОЈ 03-653/23/У
- ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ БРОЈ 03-653/23/Н



Координатор за акредитацију лабораторија
мр хемијских наука/Станка Бобић
Специјалиста токсиколошке хемије



IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-653/23/U

Strana/
ukupno
stranica:
1/2

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odsjek za humanu ekologiju
Futoška 121, 21000 Novi Sad
e-mail: higijena@izjzv.org.rs

Datum uzorkovanja : 31.05.2023.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 21.06.2023.

Naziv uzorka : Zagađujuće materije, gasovi i suspendovane čestice u vazduhu

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Kontakt korisnika : hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs

Uzorkovanje na osnovu : Ugovor broj 140-404-66/2022-02 od 03.06.2022. (arhivski broj IZJZV 05-647/3)

Dnevni plan uzorkovanja za dan 31.05.2023, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugaon Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00.30" E-IGD 20° 23' 24.53" ;

Izvor podataka za makrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 31.05.2023.

<i>T (°C)</i>	<i>P (hPa)</i>	<i>RV (%)</i>	<i>Brzina vetra (km/h)</i>	<i>Smern vetra u 01:00 h</i>	<i>Smern vetra u 07:00 h</i>	<i>Smern vetra u 13:00 h</i>	<i>Smern vetra u 19:00 h</i>
20.3	1008.0	78.9	2.7	-	-	-	-

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digibel DPA 14, serijski br. 0014 i metro senzor WSS100

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Šifra mikro- lokalizacije	Broj duvaca: izvodišni/		Količina maslinja za uzorkovanje	Zagađujuća materija	Datum i vreme početka uzorkovanja		Datum i vreme završetka uzorkovanja		Datum i vreme prejema uzorka u laboratoriju		Metod uzorkovanja učina 5.1	Naziv i ID broj opreme za uzorkovanje	Maksimalna nepojavnost opreme za uzorkovanje	Zahtev priručnik	Zapremina uzorkovanja vazduha		Trajanje uzorkovanja
	ID broj uzorka	čestice			23.05.2023.	10.00	05.06.2023.	10.00	05.06.2023.	14.00					2.3 m ³ /h	54.75 m ³ /24h	
080	03-3404/2	82.	Filter papir	PM10							SIOP EN 12541-2015, učina 5.1	Digibel DPA 14, serijski broj 0014; 0014	Korisnik nije dostavio podatak				24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 3404 (P10012184))



IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-653/23/U

Strana/
ukupno
strana:
2/2

Odgovorni inženjer

Ing. Simiša Milošević

ID broj uzorka: 3404

Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odsjeka za humanu ekologiju
Prim. dr Enih Zivadinović
Lekar specijalista higijene

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-653/23/OJ je dao Izveštaja o Ispitivanjima broj 03-653/23 bez obzira na sve elemente navedene u Otkrivenju Q2.HI.440-SI. Izveštaj o Ispitivanjima broj 03-653/23 je uslovi samo ako sadrži Otkrivenje Q2.HI.490-SO i sve elemente izveštaja i njegove priloge. Vopodise sertifikovan je prema zahtevim standarda SRPS ISO 9001 i I-4001. Rezultati analiza, izvane o usaglasenosti komponenti i matricija odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o Ispitivanju ne sme se koristiti za bilo koji drugi namenu.

Образца Q2.XI.040-57 - Матрице 3

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-653/23/H

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odssek laboratorijskih službi
Futoška 121, 21000 Novi Sad
e-mail: higijena@izjzv.org.rs
Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin
Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana;
Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine
Datum uzorkovanja : 31.5.2023.
Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 16.6.2023.

* Meteorološki podaci za datum: 31.5.2023.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
20.3	1008.0	78.9	2.7	-	-	-	-

Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski br. 0014 i metro senzor WS500

* Parametri označeni zvezdicom nisu određivani parametrima

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HI.453 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 3404 (P10012184).

Napomena : -

REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum metoda analize	Datum laboratorijske analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdjena vrednost	Granina vrednost	Period uocrtavanja
080	03-3404/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	PM10	µg/m3	SRPS EN 12341:2015 (gravimetrijska metoda)	23	50	24 časa

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-653/23/H

Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokalizacija	ID broj		Datum		Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdjena vrednost	Granična vrednost	Period uvođenja
	uzorka	Datum prijema	prethodna analiza	završna analiza						
080	03-3404/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Olovo	µg/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	0.006	1	24 časa

Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokalizacija	ID broj		Datum		Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdjena vrednost	Granična vrednost	Period uvođenja
	uzorka	Datum prijema	prethodna analiza	završna analiza						
080	03-3404/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Kadmijum	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	0.4	-	24 časa
080	03-3404/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Nikl	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	<4.2	-	24 časa
080	03-3404/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Arsen	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	0.9	-	24 časa

PAH iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokalizacija	ID broj		Datum		Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdjena vrednost	Granična vrednost	Period uvođenja
	uzorka	Datum prijema	prethodna analiza	završna analiza						
080	03-3404/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Benzo (a) piren	ng/m3	SRPS EN 15549:2010 (GC-MS metoda)	<0.5	-	24 časa

Primenjeno pravilo odlučivanja: Pravilo jednostavnog prihvatanja - podeljenog rizika.



Strana
ukupno
strana.
3/3

Utvrdene vrednosti koncentracije suspendovanih čestica PM10 i olova ODGOVARAJU граниčnim vrednostima koje su propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Limiti kvantifikacije za parametre: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/m³; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.002 µg/m³; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m³; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.2 ng/m³; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m³; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m³.

Odgovorni analitičar

Milan Jovanović, dipl. inž. tehnol. - master

Specijalista toksikološke hemije

Kraj izveštaja o ispitivanju

Šef Odseka laboratorijskih službi

Danićela Lukić, dipl. hem.

Specijalista iz toksikološke hemije



Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

Фрушка 121, 21000 Нови Сад
Централне: (021) 422-255; 4897-800
Директор: (021) 6622-784; 4897-886
Факс: (021) 6613-989
E-mail: izjzv@izjzv.org.rs
www.izjzv.org.rs

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-654/23

OBUHVATA:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-654/23/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-654/23/H



Koordinator za akreditaciju laboratorija
mr hemijskih nauka/Stanka Bobić
Specijalista toksikološke hemije



IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-654/23/U

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odsek za humanu ekologiju
Futoška 121, 21000 Novi Sad
e-mail: higijena@izjzv.org.rs

Datum uzorkovanja : 01.06.2023.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 21.06.2023.

Naziv uzorka : Zagađujuće materije, gasovi i suspendovane čestice u vazduhu

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Kontakt korisnika : hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs

Uzorkovanje na osnovu : Ugovor broj 140-404-66/2022-02 od 03.06.2022. (arhivski broj IZJZV 05-647/3)

Dnevni plan uzorkovanja za dan 01.06.2023. Q2.III.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00.30'' E-IGD 20° 23' 24.53'';

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 01.06.2023.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smern vetra u 01:00 h	Smern vetra u 07:00 h	Smern vetra u 13:00 h	Smern vetra u 19:00 h
20.8	1007.4	75.4	1.7	-	-	-	-
Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteor senzor WSS00							

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Šifra matko- lokalizacije	Broj donose ispitivač/ matko- lokalizacije		Korisnik naziv naziv za uzorkovanje	Zagađujuća materija	Datum i vreme		Datum i vreme		Datum i vreme		Metod uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Mikro aparatur aparatur za uzorkovanje	Zahtev protok	Zapremina uzorkovanje vazduha	Trajanje uzorkovanje
	ID broj uzorka	avizacije			prethodna uzorkovanja	završna uzorkovanja	prethodna uzorkovanja	završna uzorkovanja	prethodna uzorkovanja	završna uzorkovanja						
080	03-3405/2	9-2	filter papir	PM10	23.05.2023.	10.00	05.06.2023.	10.00	05.06.2023.	14.00	SRPS EN 12541:2015, uvela 5.1	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014	Korisnik nije dostavio	2.3 m3/h	54.67 m3/24h	24 časa
3																

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 3405 (P10012236))



IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-654/23/U

Strana/
ukupno
strana:
2/2

Odgovorni inženjer
Ing. Simša Milošević
ID broj uzorka: 3405

Kraj izveštaja o užorkovanju

Šef Odsjeka za humanu ekologiju
Prim. dr Emil Živadinović
Lekar specijalista higijene

Izveštaji o uzorkovanjima broj 013-654/2-VL i jednog izveštaja o ispitivanju broj 013-654/2-3 koji obuhvaćaju sve elemente navedene u Obznami Q2.HI.040-SU. Izveštaj o ispitivanju broj 013-654/2-3 je celoviti samo ako sadrži Obznamu Q2.HI.040.SU i sve elemente poredjene u njemu.

Licencišu se koristio zahtevom SRPS ISO 9001 i IATF16949. Rezultati analiza, izvaji usaglasnosikomparirani i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnozavati izvan instituta za javno zdravje. Vojvodine sertifikovanje je prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i IATF16949. Rezultati analiza, izvaji usaglasnosikomparirani i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnozavati izvan instituta za javno zdravje.

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-654/23/H

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odsek laboratorijskih službi
Futoška 121, 21000 Novi Sad
e-mail: higijena@izjzv.org.rs

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana;

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Datum uzorkovanja : 1.6.2023.

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 16.6.2023.

* Meteorološki podaci za datum: 1.6.2023.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
20.8	1007.4	75.4	1.7	-	-	-	-

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digibel DP4 14, serijski br. 0014 i meteor senzor W5500

* Parametri označeni zvezdicom nisu akreditovani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HI.453 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 3405 (P10012236).

Napomena : -

REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum ispitivanja	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdjena vrednost	Granina vrednost	Period usrednjavanja
080	03-3405/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	PM10	µg/m3	SRPS EN 12341:2015 (gravimetrijska metoda)	32	50	24 časa

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-654/23/H

Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokalizacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum		Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Litrirana vrednost	Granlična vrednost	Period usrednjavanja
			testirana analiza	završena analiza						
080	03-3405/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Olovo	µg/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	<0.002	1	24 časa

Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokalizacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum		Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Litrirana vrednost	Granlična vrednost	Period usrednjavanja
			testirana analiza	završena analiza						
080	03-3405/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Kadmijum	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	<0.2	-	24 časa
080	03-3405/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Nikl	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	<4.2	-	24 časa
080	03-3405/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Arsen	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	<0.5	-	24 časa

PAH iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokalizacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum		Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Litrirana vrednost	Granlična vrednost	Period usrednjavanja
			testirana analiza	završena analiza						
080	03-3405/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Benzo (a) piren	ng/m3	SRPS EN 15549:2010 (GC-MS metoda)	<0.5	-	24 časa

Primenjeno pravilo odlučivanja: Pravilo jednostavnog prihvatanja - podeljenog rizika.



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-654/23/H

Strana/
ukupno
strana:
3/3

Izjava o usaglašenosti:

Utvrdene vrednosti koncentracije suspendovanih čestica PM10 i olova ODGOVARAJU grančnim vrednostima koje su propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametre: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/m³; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.002 µg/m³; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m³; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.2 ng/m³; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m³; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m³.

Proširena merena nesigurnost za parametre: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As 21.6%; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP 13.0%.

Odgovorni analitičar

Milan Jovanović, dipl. inž. tehnol. - master

Specijalista toksikološke hemije

Kraj izveštaja o ispitivanju



Šef Odsjeka laboratorijskih službi

Danijele Lukić, dipl. hem.

Specijalista iz toksikološke hemije



Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

Филошка 121, 21000 Нови Сад
Централн: (021) 422-255; 4897-800
Директор: (021) 6622-784; 4897-886
Факс: (021) 6613-989
Е-маил: izjzv@izjzv.org.rs
www.izjzv.org.rs

ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ БРОЈ 03-655/23

ОБУХВАТА:

- ИЗВЕШТАЈ О УЗОРКОВАЊУ БРОЈ 03-655/23/У
- ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ БРОЈ 03-655/23/Н



Координатор за акредитацију лабораторија
мр хемијских наука Станка Бобић
Специјалиста токсиколошке хемије



IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-655/23/U

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odsek za humanu ekologiju
Futoška 121, 21000 Novi Sad
e-mail: higijena@izjzv.org.rs

Datum uzorkovanja : 02.06.2023.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 21.06.2023.

Naziv uzorka : Zagađujuće materije, gasovi i suspendovane čestice u vazduhu

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Kontakt korisnika : hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs

Uzorkovanje na osnovu : Ugovor broj 140-404-66/2022-02 od 03.06.2022. (arhivski broj IZJZV 05-647/3)

Dnevni plan uzorkovanja za dan 02.06.2023, Q2.HL.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00.30'' E-IGD 20° 23' 24.53'' ;

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 02.06.2023.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smjer vetra u 01:00 h	Smjer vetra u 07:00 h	Smjer vetra u 13:00 h	Smjer vetra u 19:00 h
20.6	1003.7	76.9	1.7	-	-	-	-
Izvor podataka: AS Zrenjanin: Digital DPA 14, serijski br. 0014 i meteor senzor WSS00							

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Šifra mikroskopske	ID broj filter papira/ uzorka	Korisnik/ naziv za uzorkovanje	Zagađujuća materija	Datum i vreme		Datum i vreme		Metod uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Maksimalni apurati za uzorkovanje	Zadati protok	Zapovršna uzorkovanja	Trajanje uzorkovanja		
				prethodna uzorkovanja	završna uzorkovanja	uzorka u laboratoriju	uzorkovanje								
080	03-3406/2	10z	filter papir PM10	23.05.2023.	10.00	05.06.2023.	10.00	05.06.2023.	14.00	SRPS EN 12341:2015, udelka 5.1	Digital DPA 14, serijski broj 0014; 0014	Korisnik nije dostavio podatak	2.3 m3/h	54.67 m3/24h	24 časa
3															

Zašćeno stanje: Uobićajeno (ID broj uzorka: 3406 (P10012177))

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-655/23/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-655/23 koji obuhvata sve elemente navedene u Obrazcu Q2.HL.040-50. Izveštaj o ispitivanju broj 03-655/23 je celovit samo ako sadrži Obrazac Q2.HL.040-50 i sve elemente navedene u njemu. Institut za javno zdravlje Vojvodine sertifikovan je prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, izjave o usaglašenosti/komentari i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izgovor u Obrazcu Q2.XII.040-57-1. Izveštaj o ispitivanju 3



IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-655/23/U

Strana/
ukupno
strana:
2/2

Odgovorni inženjer
Ing. Šiniša Milošević
ID broj uzorka: 3406

Kraj izveštaja o uzorkovanju



Šef Odsjeka za ljudnu ekologiju
Prim. dr Egidij Zivadinović
Lekar specijalista higijene

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-655/23/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-655/23 koji obuhvata sve elemente navedene u Obrisu Q2.HI.040-50. Izveštaj o ispitivanju broj 03-655/23 je celoviti samo ako sadrži Obrisu Q2.HI.040-50 i sve elemente navedene u njemu.

Institut za javno zdravlje Vojvodine sertifikovan je prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, izjave o uspešnosti/kompetenciji i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnogavati izgovoriti u Obrisu Q2.XII.040-57 - Mutarbe 3

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-655/23/H

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odsek laboratorijskih službi
Futoška 121, 21000 Novi Sad
e-mail: higijena@izjzv.org.rs

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana;

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Datum uzorkovanja : 2.6.2023.

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 16.6.2023.

* Meteorološki podaci za datum: 2.6.2023.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smern vetra u 01:00 h	Smern vetra u 07:00 h	Smern vetra u 13:00 h	Smern vetra u 19:00 h
20.6	1003.7	76.9	1.7	-	-	-	-

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digital DP4 14, serijski br. 0014 i merica senzor W5500

* Parametri označeni zvezdicom nisu određivani parametri

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HI.453 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 3406 (P10012177).

Napomena :-

REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:
Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj	Datum prijema	Datum	Datum	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdjena	Granična vrednost	Period
	uzorka		analize	završetka analize				vrednost		
080	03-3406/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	PM10	µg/m ³	SRPS EN 12341:2015 (gravimetrijska metoda)	18	50	24 časa



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-655/23/H

Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrofrakcija	ID broj		Datum		Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Livrirana		Period
	uzorka	Datum prijema	posleda analiza	završena analiza				vrednost	Granitna vrednost	
080	03-3406/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Olovo	µg/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	0.002	1	24 časa

Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

Mikrofrakcija	ID broj		Datum		Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Livrirana		Period
	uzorka	Datum prijema	posleda analiza	završena analiza				vrednost	Granitna vrednost	
080	03-3406/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Kadmijum	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	0.2	-	24 časa
080	03-3406/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Nikl	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	<4.2	-	24 časa
080	03-3406/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Arsen	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	1.1	-	24 časa

PAH iz suspendovanih čestica PM10

Mikrofrakcija	ID broj		Datum		Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Livrirana		Period
	uzorka	Datum prijema	posleda analiza	završena analiza				vrednost	Granitna vrednost	
080	03-3406/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Benzo (a) piren	ng/m3	SRPS EN 15549:2010 (GC-MS metoda)	<0.5	-	24 časa

Primenjeno pravilo odlučivanja: Pravilo jednostavnog prihvatanja - podeljenog rizika.



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-655/23/H

Strana:
ukupno
strana:
3/3

Izjava o usaglašenosti:

Utvrdene vrednosti koncentracije suspendovanih čestica PM10 i olova ODGOVARAJU grančnim vrednostima koje su propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametre: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/m³; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.002 µg/m³; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m³; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.2 ng/m³; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m³; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m³.

Proširena merita nesigurnost za parametre: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As 21.6%; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP 13.0%.

Odgovorni analitičar

Milan Jovanović, dipl. inž. tehnol. - master

Specijalista toksikološke hemije

Kraj izveštaja o ispitivanju



Šef Odsjeka laboratorijskih službi

Danijele Lukić, dipl. hem.

Specijalista iz toksikološke hemije



Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

Фрутошка 121, 21000 Нови Сад
Централа: (021) 422-255; 4897-800
Директор: (021) 6622-784; 4897-886
Факс: (021) 6613-989
E-mail: izjzv@izjzv.org.rs
www.izjzv.org.rs

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-656/23

ОБУХВАТА:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-656/23/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-656/23/H



Координатор за акредитацију лабораторија
из хемијских наука Станка Божић
Специјалиста токсиколошке хемије



IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-656/23/U

Sveukupno
strana: 1/2

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odsek za humanu ekologiju
Futoška 121, 21000 Novi Sad
e-mail: higijena@izjzv.org.rs

Datum uzorkovanja : 03.06.2023.

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 21.06.2023.

Naziv uzorka : Zagađujuće materije, gasovi i suspendovane čestice u vazduhu

Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Kontakt korisnika : hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs

Uzorkovanje na osnovu : Ugovor broj 140-404-66/2022-02 od 03.06.2022. (arhivski broj IZJZV 05-647/3)

Dnevni plan uzorkovanja za dan 03.06.2023, Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Zrenjanin

Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana, N - SGŠ 45° 23' 00.30" E-IGD 20° 23' 24.53";

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 03.06.2023.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smern vetra u 01:00 h	Smern vetra u 07:00 h	Smern vetra u 13:00 h	Smern vetra u 19:00 h
19.9	1006.8	69.2	4.5	-	-	-	-
Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digitel DPA 14, serijski br. 0014 i meteorološki senzor W5500							

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Šifra mikro- lokacije	ID broj uzorka	Broj donose isprave/		Korisnik medijuma za uzorkovanje	Zagađujuća materija	Datum i vreme		Datum i vreme		Datum i vreme		Metod uzorkovanja	Naziv i ID broj aparata za uzorkovanje	Maksimalna apertura za uzorkovanje	Zaštita prilikom uzorkovanja	Zapremina vazduha uzorkovanja	Trajanje uzorkovanja
		filter papira/	cevne			prethodna uzorkovanja	završna uzorkovanja	prethodna uzorkovanja	završna uzorkovanja	prethodna uzorkovanja	završna uzorkovanja						
080	03-3407/2	112	filter papir	PM10		23.05.2023.	10.00	05.06.2023.	10.00	05.06.2023.	14.00	SRPS EN 12341:2015, tablica 5.1	Digitel DPA 14, serijski broj 0014; 0014	Korisnik nije dostavio podatak	2.3 m3/h	54.72 m3/24h	24 časa
	3																

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 3407 (P10012178))



IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-656/23/U

Strana/
ukupno
strana:
2/2

Odgovorni inženjer
Ing. Simša Milošević
ID broj uzorka: 3407

Kraj izveštaja o uzorkovanju



Šef Odsjeka za humanu ekologiju
Prim. dr Emil Živadinović
Lekar specijalista higijene

Izveštaj o uzorkovanju broj 03-656/23/U je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-656/23 koji obuhvata sve elemente navedene u Obećanju Q2.HI.040-50. Izveštaj o ispitivanju broj 03-656/23 je celovit samo ako sadrži Obećanje Q2.HI.040-50 i sve elemente navedene u njemu.

Izveštaj za javno zdravlje Vojvodine sertifikovan je prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, izjave o usaglasenosti/komentari i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u Obrazloženju Q2.HI.040-57-11. Priloge 3

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-656/23/H

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odsjek laboratorijskih službi
Futoška 121, 21000 Novi Sad
e-mail: higijena@izjzv.org.rs
Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Zrenjanin
Mikrolokacija: 080 - ZRENJANIN-Centralna gradska saobraćajnica, ugao Bulevara oslobođenja i Ulice cara Dušana;
Korisnik : AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine
Datum uzorkovanja : 3.6.2023.
Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 16.6.2023.

* Meteorološki podaci za datum: 3.6.2023.

T (°C)	P (hPa)	RV (%)	Brzina vetra (km/h)	Smer vetra u 01:00 h	Smer vetra u 07:00 h	Smer vetra u 13:00 h	Smer vetra u 19:00 h
19.9	1006.8	69.2	4.5	-	-	-	-

* Parametri označeni zvezdicom nisu određivani parametri

Izvor podataka: AS Zrenjanin; Digital DP4 14, serijski br. 0014 i meteor senzor W5500

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HI.453 i odgovarajućim metodama.
Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.
ID broj uzorka: 3407 (P10012178).

Napomena : -

REZULTATI FIZIČKO-HEMISKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJALA:
Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum ispitivanja	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Uvredna vrednost	Granina vrednost	Period usrednjavanja
080	03-3407/23	5.6.2023.	5.6.2023.	PM10	µg/m3	SRPS EN 12341:2015 (gravimetrijska metoda)	14	50	24 časa

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-656/23/H

Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrofrakcija	ID broj		Datum		Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdjena vrednost	Granična vrednost	Period usrednjavanja
	uzorka	uzorka	prizima	posleda analize						
080	03-3407/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Olovo	µg/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	<0.002	1	24 časa

Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

Mikrofrakcija	ID broj		Datum		Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdjena vrednost	Granična vrednost	Period usrednjavanja
	uzorka	uzorka	prizima	posleda analize						
080	03-3407/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Kadmijum	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	<0.2	-	24 časa
080	03-3407/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Nikl	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	<4.2	-	24 časa
080	03-3407/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Arsen	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS (ICP-MS metoda)	0.5	-	24 časa

PAH iz suspendovanih čestica PM10

Mikrofrakcija	ID broj		Datum		Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdjena vrednost	Granična vrednost	Period usrednjavanja
	uzorka	uzorka	prizima	posleda analize						
080	03-3407/23	5.6.2023.	5.6.2023.	16.6.2023.	Benzo (a) piren	ng/m3	SRPS EN 15549:2010 (GC-MS metoda)	<0.5	-	24 časa

Primenjeno pravilo odlučivanja: Pravilo jednostavnog prihvatanja - podeljenog rizika.

Izveštaj o ispitivanju broj 03-656/23/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 03-656/23 koji obuhvata sve elemente navedene u Oznaci Q2.HI.040-50. Izveštaj o ispitivanju broj 03-656/23 je celoviti samo ako sadrži Oznaku Q2.HI.040-50 i sve elemente navedene u njemu. Izveštaj za javno zdravstvo: Vojvodine sertifikovan je prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, izjave o usaglasenosti/konformaciji i analize odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati. Izveštaj u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravstvo Vojvodine. Oznaka Q2.XII.040-67 - Izdavanje 4



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-656/23/H

Strana
ukupno
strana:
3/3

Izjava o usaglašenosti:

Utvrdene vrednosti koncentracije suspendovanih čestica PM10 i olova ODGOVARAJU graničnim vrednostima koje su propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametre: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/m³; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.002 µg/m³; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m³; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.2 ng/m³; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As < 0.5 ng/m³; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP < 0.5 ng/m³.

Proširena merita nesigurnost za parametre: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 7.7%; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb 17.1%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd 18.4%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni 15.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As 21.6%; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP 13.0%.

Odgovorni analitičar

Milan Jovanović, dipl. inž. tehnol. - master

Specijalista toksikološke hemije

Kraj izveštaja o ispitivanju



Šef Odseka laboratorijskih službi

Danićela Lukić, dipl. hem.

Specijalista iz toksikološke hemije

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odsjek laboratorijskih službi
Datum: 23.08.2022. godine

Rezultati testova podobnosti filter papira za uzorkovanje suspendovanih čestica PM10 u skladu sa standardom SRPS EN 12341:2015

Rezultati ispitivanja pogodnosti filter papira, sprovedenog u Institutu za javno zdravlje Vojvodine, pokazuju da su filter papiri FILTRATECH Quartz Microfibres filter, Ref: FQ30A0047, Lot 183508, pogodni za uzorkovanje i gravimetrijsko određivanje masene koncentracije suspendovanih čestica PM10.
Rezultati ispitivanja su dati u Prilogu 1.

✓ Šef Odsjeka:
Danijela Lukić, dipl. hem.
specijalista iz toksikološke hemije

le
Načelnik Centra:
Prof. dr Sanja Bijelović

**PRILOG 1 - SRPS EN 12341:
2015**

Annex D

D.1 Particle retention test - Zadržavanje čestica

Zahtev standarda: Filter papir treba da zadržava čestice aerodinamičke veličine 0.3 μ m sa efikasnošću od $\geq 99.5\%$.

FILTRATECH Quartz Microfibres filter

Specifikacija: **Ref: FQ30A0047,**

Lot: **183508**

Particle retention 0.3 μ m 99.99% efficiency

Ispunjen zahtev standarda da filter treba da zadržava čestice aerodinamičke veličine 0.3 μ m sa efikasnošću od $\geq 99.5\%$.

D.2 Filter material integrity test - Test integriteta filter papira

Zahtev standarda: Održavanje integriteta filter papira u toku redovnog rukovanja i merenja

r.b.	m1(μ g)	m2(μ g)	m1-m2 (μ g)
1	0,154187	0,154148	39
2	0,154730	0,154700	30
3	0,154501	0,154476	25
4	0,154785	0,154758	27
5	0,153840	0,153810	30
6	0,150250	0,150217	33
7	0,152987	0,152956	31
8	0,156220	0,156201	19
9	0,156203	0,156182	21
10	0,154030	0,154002	28

m1 - masa filtera posle kondicioniranja

m2- masa filtera posle držanja u držaču filtera u toku 1h u sobi za merenje

Ispunjen zahtev standarda da je gubitak mase pojedinačnog papira maksimalno 40µg.

D.3 Base mass reproducibility test - Test reproduktivnosti mase

Zahtev standarda: Varijacija u masama filter papira izražena kao relativna standardna devijacija mora biti manja od 20%

r.b.	m (µg)
1	0,154187
2	0,154730
3	0,154501
4	0,154785
5	0,153840
6	0,150250
7	0,152987
8	0,156220
9	0,156203
10	0,154030
stdev (µg)	0,001700704
sr (µg)	0,1541733
RSD (%)	1,10

Ispunjen zahtev standarda: Relativne standardne devijacije za 10 pojedinačnih slučajno izabranih filter papira iz pakovanja sa istim lot brojem ili pakovanja sa različitim lot brojevima su manje od 20%.

D.4 Static charging test - Test statičkog punjenja

Zahtev standarda: Procena neophodnosti da se ukloni naelektrisanje sa filtera.

r.b.	m1(µg)	m2(µg)	m1-m2 (µg)
1	0,154155	0,154128	27
2	0,154715	0,154687	28
3	0,154489	0,154475	14
4	0,154769	0,15476	9
5	0,15382	0,153821	1
6	0,150231	0,150229	2
7	0,152976	0,152959	17
8	0,156203	0,156195	8
9	0,156191	0,156184	7
10	0,154011	0,154003	8

m1 - masa filtera bez uklanjanja statičkog naelektrisanja

m2 - masa filtera posle uklanjanja statičkog naelektrisanja

Ispunjen zahtev standarda da je razlika mase pojedinačnog papira maksimalno 40µg.

D.5 Water sorption test - Test sorpcije vode

Zahtev standarda: Procena pogodnosti filtera za slučaj najgorih uslova.

- a) kondicioniranje i merenje filter papira
- b) izlaganje filter papira visokoj relativnoj vlažnosti (60-90%)
- c) merenje filter papira u serijama posle 2, 3 i 7 dana kondicioniranja

r.b.	m(μg)	m(i,2)(μg)	m(i,3)(μg)	m(i,7)(μg)	m(i,2)-m(i,3) (μg)	m(i,3)-m(i,7) (μg)
1	0,153372	0,153385	0,153392	0,153398	7	6
2	0,152229	0,152237	0,152243	0,152252	6	9
3	0,152524	0,152534	0,152530	0,152542	4	12
4	0,152382	0,152394	0,152399	0,152403	5	4
5	0,153294	0,153310	0,153319	0,153328	9	9
6	0,152127	0,152145	0,152158	0,152149	13	9
7	0,155091	0,155117	0,155134	0,155130	17	4
8	0,154026	0,154048	0,154062	0,154057	14	5
9	0,151494	0,151517	0,151527	0,151537	10	10
10	0,152413	0,152437	0,152445	0,152453	8	8

Ispunjen zahtev standarda da su kriterijumi $m(i,2)-m(i,3) \leq 40\mu\text{g}$ i $m(i,3)-m(i,7) \leq 40\mu\text{g}$.