



Izveštaj o određivanju masenih koncentracija i
sadržaja suspendovanih čestica PM_{10} na
automatskoj stanici za praćenje kvaliteta
ambijentalnog vazduha
u Kikindi
(29.05.2019 – 18.06.2019. godine)

Autonomna pokrajina Vojvodina
Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i
zaštitu životne sredine

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Jul 2019.

Na osnovu Ugovora o javnoj nabavci usluga određivanja masene koncentracije i sadržaja suspendovanih čestica (PM_{10}) na automatskim stanicama za praćenje kvaliteta ambijentalnog vazduha (Sombor, Kikinda i Zrenjanin) u trajanju od godinu dana – JN OP 9/2019, br 140-404-354/2018-03 od 14.03.2019. 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 Kikindi u periodu 29.05.2019 – 18.06.2019. godine (Tabela 1).

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

Tabela 1 – Prostorni položaj automatske stanice u Kikindi

Automatska stanica	Adresa	Prostorne koordinate (podaci korisnika)	
		E-IGD	N-SGŠ
Kikinda	U neposrednoj blizini industrijske zone: Ulica Šumica	E 20° 26' 37''	N 45° 49' 04,18''

Uzorkovanje suspendovanih čestica, frakcije PM_{10} u ambijentalnom vazduhu, u automatskoj stanici u Kikindi, izvršenop je referentnim uzorkivačem suspendovanih čestica, proizvođača DIGITEL, model LVS DPA 14, Švajcarska (serijski broj 0074).

Određivanje masene koncentracije suspendovanih čestica, frakcije PM_{10} (24-časovni uzorak) izvršeno je referentnom gravimetrijskom metodom, u skladu sa standardom SRPS EN 12341:2015.

Određivanje teških metala i metaloida (olovo, kadmijum, nikl, arsen) u suspendovanim česticama frakcije PM_{10} vršeno je atomskim apsorpcionim spektrofotometrom, u svim 24-časovnim uzorcima suspendovanih čestica, u skladu sa standardom SRPS EN 19402:2008.

Određivanje benzo(a)pirena, kao predstavnika policikličnih aromatičnih ugljovodonika, vršeno 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 (29.05.2019 – 18.06.2019. godine) prikazani su u tabeli 2.

Tabela 2 - Mesečne koncentracije i sadržaj suspendovanih čestica PM₁₀ u 24-časovnim uzorcima vazduha životne sredine - Automatska stanica Kikinda (29.05.2019 - 18.06.2019. godine)

Datum uzorkovanja	ID	V (m ³)	C (µg/m ³)	MNS# (µg/m ³)	Olovo (µg/m ³)	MNS# (µg/m ³)	Kadmijum (ng/m ³)	MNS# (ng/m ³)	Niki (ng/m ³)	MNS# (ng/m ³)	Arsen (ng/m ³)	MNS# (ng/m ³)	Benzo (a)piren (ng/m ³)	MNS# (ng/m ³)
*29.05.-18.06.2019.	2967	/	/	/	<0,0016	± 0,171	<0,2	/	<4,1	/	<0,5	/	<0,5	/
29.05.2019.	2968	55,2	13	± 4	0,003	± 0,171	0,5	/	<4,1	/	<0,5	/	<0,5	/
30.05.2019.	2969	55,2	20	± 4	0,013	± 0,171	0,5	/	<4,1	/	<0,5	/	<0,5	/
31.05.2019.	2970	55,2	25	± 4	0,011	± 0,171	0,3	/	<4,1	/	<0,5	/	<0,5	/
01.06.2019.	2971	55,2	21	± 4	0,006	± 0,171	1,0	/	<4,1	/	<0,5	/	<0,5	/
02.06.2019.	2972	55,1	19	± 4	0,009	± 0,171	<0,2	/	<4,1	/	<0,5	/	<0,5	/
03.06.2019.	2973	53,3	35	± 4	0,003	± 0,171	0,6	/	<4,1	/	<0,5	/	<0,5	/
04.06.2019.	2974	55,2	24	± 4	0,006	± 0,171	0,2	/	<4,1	/	<0,5	/	<0,5	/
05.06.2019.	2975	55,2	25	± 4	0,003	± 0,171	0,2	/	<4,1	/	<0,5	/	<0,5	/
06.06.2019.	2976	55,2	38	± 4	0,006	± 0,171	0,2	/	<4,1	/	<0,5	/	<0,5	/
07.06.2019.	2977	55,2	36	± 4	0,010	± 0,171	0,2	/	<4,1	/	<0,5	/	<0,5	/
08.06.2019.	2978	55,2	32	± 4	0,008	± 0,171	0,8	/	<4,1	/	<0,5	/	<0,5	/
09.06.2019.	2979	55,2	19	± 4	0,006	± 0,171	0,3	/	<4,1	/	<0,5	/	<0,5	/
10.06.2019.	2980	55,2	37	± 4	0,005	± 0,171	0,2	/	<4,1	/	<0,5	/	<0,5	/
11.06.2019.	2981	55,2	39	± 4	0,006	± 0,171	0,3	/	<4,1	/	<0,5	/	<0,5	/
12.06.2019.	2982	55,2	45	± 4	0,013	± 0,171	0,8	/	<4,1	/	<0,5	/	<0,5	/
13.06.2019.	2983	55,2	47	± 4	0,009	± 0,171	0,4	/	<4,1	/	<0,5	/	<0,5	/
14.06.2019.	2984	55,2	41	± 4	0,004	± 0,171	<0,2	/	<4,1	/	<0,5	/	<0,5	/
15.06.2019.	2985	55,2	82	± 4	0,004	± 0,171	0,2	/	<4,1	/	<0,5	/	<0,5	/
16.06.2019.	2986	55,2	28	± 4	0,009	± 0,171	0,5	/	<4,1	/	<0,5	/	<0,5	/
17.06.2019.	2987	55,2	28	± 4	0,009	± 0,171	0,5	/	<4,1	/	<0,5	/	<0,5	/
18.06.2019.	2988	55,2	28	± 4	0,009	± 0,171	0,5	/	<4,1	/	<0,5	/	<0,5	/

* Terenska slepa proba; * nemogućnost analize zbog gubitka uzorka usled tehničkih problema; - nepotrebni uzorci; - nije pronađen vazduh kroz filter papir; ** u izuzetima nije određeno koncentracija Benzo(a)pirena.

MNS - Proširena mera nesigurnosti sa 95% verovatnoće pokrivanja izražena na nivou odgovarajućih grančnih vrednosti, shodno Uredbi o uslovima za monitoring i zabeleženja za kvalitet vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13). Propisana grančna vrednost za suspendovane čestice PM₁₀ je 50µg/m³, za olovo je 1µg/m³, za period usledjavanja jedan dan.

Proširene mere nesigurnosti za parametre: masena koncentracija suspendovanih čestica PM₁₀ - 7-7%, koncentracija olova u suspendovanim česticama PM₁₀, Pb - 17 %, koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM₁₀, Cd - 18,4%, koncentracija niki u suspendovanim česticama PM₁₀, Ni - 15,0%, koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM₁₀, As - 2) 6%, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM₁₀, BaP - 13,0%.

Rezultati analiza su iskazani sa proširenom mernom nesigurnošću sa 95% verovatnoće pokrivanja izražene na nivou odgovarajućih graničnih vrednosti, shodno Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima za kvalitet vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10, 75/10, 63/13). 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} ; $<0,0014 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 29.05.2019 – 18.06.2019, godine je utvrđeno u jednom danu (4,76%) od ukupno 21 kontrolisanog dana. Srednja dnevna vrednost koncentracije suspendovanih čestica PM_{10} u 24-časovnim uzorcima vazduha je, na osnovu 90% ekvivalentnih merenja, iznosila $33 \mu\text{g}/\text{m}^3$, minimalna $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalna $82 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (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 21 kontrolisanog dana. Srednja dnevna vrednost koncentracije olova u suspendovanim česticama PM_{10} je, na osnovu 86% ekvivalentnih merenja, iznosila $0,007 \mu\text{g}/\text{m}^3$, minimalna $0,003 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a maksimalna $0,013 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (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. *Izvod iz rešenja Privrednog suda u Novom Sadu posl. br. 5-354 od 19.07.2012. godine;*
 2. *Dozvola za merenje kvaliteta vazduha broj 353-01-00043/1/2017-03 od 31.01.2019. 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 05.11.2018. godine, kojima se potvrđuje da organizacija Institut za javno zdravlje Vojvodine zadovoljava zahteve standarda SRPS ISO/IEC 17025:2006;*

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

Iz Odseka za humanu ekologiju:

Prim. dr Emil Živadinović, lekar specijalista higijene, šef Odseka

Asist. dr Nataša Dragić, lekar specijalista higijene – master

Živojin Lalović, diplomirani inženjer zaštite životne sredine – master

Branko Bursać, inženjer hemijske tehnologije

Kristina Ramač, master – ekolog

Ivanka Blagojević, kancelarijski radnik

Slobodanka Kondić, 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

Milan Jovanović, diplomirani inženjer tehnologije

Neda Mladenović, diplomirani inženjer tehnologije

Gordana Dulić, hemijski tehničar

Brankica Karan, hemijski tehničar

ŠEF ODSEKA
ZA HUMANU EKOLOGIJU

Prim. dr Emil Živadinović

NAČELNIK CENTRA
ZA HIGIJENU I HUMANU EKOLOGIJU

Prof. dr Sanja Bijelović



Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

Фрушко 121, 21000 Нови Сад
Централа: (021) 422-355; 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 03-576/19

OBUJIVATA:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-576/19/I
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-576/19/II



2. Koordinator za akreditaciju laboratorija
Prof. dr Vera Gusman
1. lekar specijalista mikrobiologije sa parazitologijom



IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-576/19/U

Strana/
ukupno
strana:
1/1

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

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju: 15.07.2019.

Period izloženosti: 29.05.2019 - 18.06.2019.

Uzorkovano na osnovu: Ugovora

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

Makrolokacija: Kikinda

Mikrolokacija: 081 - KIKINDA - U neposrednoj blizini industrijske zone: ulica Šumice, N - SGŠ 45° 49' 04,18" E - IGD 20° 26' 37"

Izvor za podataka mikrolokaciju: Korisnik

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sopna mikrolokaci- ja	Id broj uzorka	Broj obiljež- njepredmeta uzorkovanja	Korisnik mališan za uzorkovanje	Zagadjujuća materija	Datum i vreme uzorkovanja	Datum i vreme završetka uzorkovanja	Datum i vreme prijava rezultata laboratorija	Metod uzorkovanja	Nivo i (ili) broj uzorka za uzorkovanje	Mesto nastajanja gasova i suspendovanih čestica	Korisnik nije dostavio podatak	Korisnik nije dostavio podatak	Korisnik nije dostavio podatak	Korisnik nije dostavio podatak	Korisnik nije dostavio podatak	Korisnik nije dostavio podatak
081	03-2967/18	slaba proba	Filter papir	PM10	29.05.2019. 11.00	19.06.2019. 11.00	19.06.2019. 14.00	SRPS EN 12347:2015, tačka 5.1	Digitalni DPA 14, serijski broj 0074.0074	Korisnik nije dostavio podatak						

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 2967 (P10002468))

Odgovorni inženjer
Ing. Branko Burać
ID broj uzorka: 2967



Šef Odsjeka za humanu ekologiju
Dr. Emil Živadinović
Lekarska specijalista higijene

Izveštaj o uzorkovanju broja 03-576/19/U je deo Izveštaja o uzorkovanju broja 03-576/19/U koji sadrži i Izveštaj o uzorkovanju broja 03-576/19/U
Rezultati Izveštaja o uzorkovanju se odnose samo na prikazanu materiju. Izveštaj o uzorkovanju se nije odnosi na ostale materije koje nisu prikazane u Izveštaju.

Objekat 02.NH.040-57 - Hramac 2



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-576/19/H

Strana/
ukupno
stranica
1/3

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

Naziv uzorka: Vazduh

Makrolokacija

Mikrolokacija

Korisnik

Datum uzorkovanja

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju

Stanje uzorka pri prijemu

Kikinda

081- KIKINDA – U neposrednoj blizini industrijske zone: ulica Šumice;

AP Vojvodina/Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

–

11.007.2019.

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: 2967 (P10002468)

Terenska slepa proba, Period izloženosti: 29.05.2019. – 18.06.2019.

Napomena

REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJA:

Suspendovane čestice PM10

Makrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Imenovanje analize	Naziv parametra	Jed.	Činila metode	Utvrdjena vrednost	Merna neizvesnost	Granica vrednosti	Period vrednovanja
081	03-2967/19	19.06.2019.	19.06.2019.	10.07.2019.	PM10	µg	SRPS EN 12341:2015	20	–	–	–

Izveštaj o ispitivanju broj 03-576/19/H je dat Izveštaj o ispitivanju broj 03-576/19/H i Izveštaj o ispitivanju broj 03-576/19/H
Izveštaj o ispitivanju broj 03-576/19/H je dat Izveštaj o ispitivanju broj 03-576/19/H i Izveštaj o ispitivanju broj 03-576/19/H
Izveštaj o ispitivanju broj 03-576/19/H je dat Izveštaj o ispitivanju broj 03-576/19/H i Izveštaj o ispitivanju broj 03-576/19/H



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-576/19/H

Strana/
ukupno
strana -
2/3

Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Id broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Čvrsta metoda	Utvrdna vrednost	Merna neizgarivost	Granica vrednosti	Period izveštavanja
081	03-2967/19	19.06.2019.	19.06.2019.	Olovo	ng/m ³	SRPS EN 14902-08 SRPS EN 14902-08/A C-13 - tehnika ICP-MS	<0.0016	-	-	-

Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

Id broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Čvrsta metoda	Utvrdna vrednost	Merna neizgarivost	Granica vrednosti	Period izveštavanja
081	03-2967/19	19.06.2019.	19.06.2019.	Kadmijum	ng/m ³	SRPS EN 14902-08 SRPS EN 14902-08/A C-13 - tehnika ICP-MS	<0.2	-	-	-
081	03-2967/19	19.06.2019.	19.06.2019.	Nikl	ng/m ³	SRPS EN 14902-08 SRPS EN 14902-08/A C-13 - tehnika ICP-MS	<4.1	-	-	-
081	03-2967/19	19.06.2019.	19.06.2019.	Arsen	ng/m ³	SRPS EN 14902-08 SRPS EN 14902-08/A C-13 - tehnika ICP-MS	<0.5	-	-	-

Izveštaj o ispitivanju broja 03-576/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broja 03-576/19/H koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broja 03-576/19/H. Izveštaj o ispitivanju broja 03-576/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broja 03-576/19/H koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broja 03-576/19/H. Izveštaj o ispitivanju broja 03-576/19/H je deo Izveštaja o ispitivanju broja 03-576/19/H koji sadrži i Izveštaj o ispitivanju broja 03-576/19/H.



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-576/19/H

Strana/
ukupno
strana:
3/3

Benzo (a) piren iz suspendovanih čestica PM10

Identifikacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	NI	Oznaka metode SRPS EN	Granina vrednost	Merina nesigurnost	Uverljiva vrednost	Vertikalna vrednost
081	03-296/7/19	19.06.2019.	19.06.2019.	10.07.2019.	Benzo (a) piren	ng/m ³	15549:2010	<0.5	-	<0.5	-

U Merima nesigurnosti se izražava kao procenat merena nesigurnosti sa 95% verovatnoće pokrivanja

Komentar rezultata:

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

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 < 0.0014 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 – 17.4%; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd – 20.2%; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni – 17.0%; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As – 23.3%; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP – 13.0%.

Odgovorni analitičar
mr Sanka Bobić
dipl. hemičar,



Kraj izveštaja ispitivanja

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

[Signature]



Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

Филошка 124, 21000 Нови Сад
Централа: (021) 422-255; 4897-800
Директор: (021) 6622-784; 4897-886
Факс: (021) 661 3-989
E-mail: izjzv@izjzv.org.rs
www.izjzv.org.rs

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-577/19

OBUHVATA:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-577/19/I
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-577/19/II



Koordinator za akreditaciju laboratorija
Prof. dr Vera Gusman
Lekar specijalista mikrobiologije sa parazitologijom



172

Datum vzorkovania: 29.5.2019

[illegible]

Kontakt korisnika
; Ugovor broj 140-404-354/2018-03 od 14.03.2019. godine (arhivski broj IZJZV 01-20

Dnevni plan uzorkovanja za dan 29.05.2019, Q2.HI.040-06

Mikrolokacija: 081 - KIKINDA-U neposrednoj blizini industrijske zone: ulica Šumice, N - SGŠ 45° 49' 04.18" E-IGD 20° 26' 37";

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Smjer vetra u 13:00 h
Južni-Jugozapadni

Lever produktion: AS Kolumbo - Digital DP-4 / 4 korpus br. 0074 i metalu gorjue U\$500

Izveštaji o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Šifra marka kategorija	Broj šifre expiracije ¹	12 broj izaznaka kategorija	Kritičnost neželjenosti neželjenosti	Preporučena frekvencija zamjene	Dobro i vrijeme posljedica neželjenosti	Vrijeme i vrijeme aktivacije izaznaka	Dobro i vrijeme posljedica neželjenosti	Makro mogućnosti mogućnosti	Zahtjev posljedica posljedica	Zapremina neželjenosti neželjenosti	Tržišni podaci podaci
081	03-206/81	21K	filter papir PM10	8,5,2019	11,00	19,6,2019	14,00	Digital DPA 14, serijski broj 0074-0074	2,3 m ³ /h	55,2	24 časa

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 2968 (P10002467))



IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-577/19/U

Serijski
broj
Strana
2/2

Odgovorni inženjer
Ing. **Branko Burać**
ID broj uzorka: 2968



Kraj izveštaja o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju
Dr **Emil Živadinović**
Lekar specijalista higijene

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokaciia: Kikinda

Mikrolokacija: 081 - KIKINDA-U neposrednoj blizini industrijske zone: ulica Sumice;

Korisnik : AP Voivodina/Pokrajinski sekretariat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Datum vzorkovania: 29.5.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 11.7.2019

* Meteorološki podaci za datum: 29.5.2019

T ($^{\circ}\text{C}$)	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
18.9	998.2	82.8	0.29	Juzni-Jugozapadni	Juzni-Jugozapadni	Juzni-Jugozapadni	Zapadni-Severozapadni

* Parametri označeni zvečnicami nisu akreditirani parametrima

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

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 2968 (P10002467).

Discussion

REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADJUJUĆI MATERIJAS:

Suspendovane čestice PM10

Adresa	Datum prijema uzorka	Datum početke analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Čvrstoća vrhovne	Međuostojnost	Granica vrhovne	Period ispitivanja
081	07.10.2019	19.6.2019	10.7.2019	PM10	µg/m ³	13	±4	50	24 časa



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-577/19/H

Stranica
ukupno
strana
2/3

Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum poslednja analize	Datum zaključka analize	Naziv parametra	Jedinica	Metoda merenja	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost	Granica vrednosti	Period usrednjavanja
081	03-2968/19	19.6.2019	19.6.2019	10.7.2019	Olovo	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	-	± 0.171	1	24 časa

Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum poslednja analize	Datum zaključka analize	Naziv parametra	Jedinica	Metoda merenja	Utvrđena vrednost	Merna nesigurnost	Granica vrednosti	Period usrednjavanja
081	03-2968/19	19.6.2019	19.6.2019	10.7.2019	Kadmijum	ng/m^3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	-	-	-	24 časa
081	03-2968/19	19.6.2019	19.6.2019	10.7.2019	Nikl	ng/m^3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	-	-	-	24 časa
081	03-2968/19	19.6.2019	19.6.2019	10.7.2019	Arsen	ng/m^3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	-	-	-	24 časa

U Mernu nesigurnost se izražava kao procenat mernog rezultata od sa 95% verovatnoćom pokrivanja.

Merna nesigurnost je iskazana na nivou odgovarajuće granične vrednosti/ciljne vrednosti/maksimalno dozvoljene koncentracije.

Primenjeno pravilo odlučivanja: hipoteza sigurnog odbijanja rezultata uzimajući u obzir mernu nesigurnost (EUROLAB Technical Report No. 1/2017).

Komentar rezultata:

Utvrđena vrednost koncentracije suspendovanih čestica PM10 NE PRELAZI graničnu vrednost propisanu Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

U toku pripreme uzorka za analizu teških metala i metaloida došlo je do gubitka uzorka usled tehničkih problema.

Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 $< 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb $< 0.0016 \mu\text{g}/\text{m}^3$; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd $< 0.2 \text{ ng}/\text{m}^3$; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni $< 4.1 \text{ ng}/\text{m}^3$; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM10, As $< 0.5 \text{ ng}/\text{m}^3$; koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM10, BaP $< 0.5 \text{ ng}/\text{m}^3$.

Izveštaj o ispitivanju broj 03-577/19/H je dat izveštajem o ispitivanju broj 03-577/19/H koji sadrži i izveštaj o uslovima ispitivanja. Izveštaj o ispitivanju ne sme se koristiti bez ovog izveštaja. Izveštaj o ispitivanju je dat u skladu sa zahtevima izveštaja o ispitivanju. Izveštaj o ispitivanju je dat u skladu sa zahtevima izveštaja o ispitivanju. Izveštaj o ispitivanju je dat u skladu sa zahtevima izveštaja o ispitivanju.



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-577/19/H

Proširena merina nesigurnost za parametar: 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
mr Stanka Bobić
dipl. hemičar



Kraj izveštaja o ispitivanju

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

[Signature]



Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

Фултошка 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 03-578/19

OBUHVATA:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-578/19/U
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-578/19/H



2. Koordinator za akreditaciju laboratorija
Prof. dr Vera Gusman
Lekar specijalista mikrobiologije sa parazitologijom



IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-578/19/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 : 30.5.2019

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 15.7.2019

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

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

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-354/2018-03 od 14.03.2019. godine (arhivski broj IZJZV 01-20)

Uzorkovanje na osnovu : hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs

Dnevni plan uzorkovanja za dan 30.05.2019. Q2.HI.040-06

Makrolokacija : Kikinda

Mikrolokacija: 081 - KIKINDA-U neposrednoj blizini industrijske zone: ulica Šumice, N - SGŠ 45° 49' 04,18" E-IGD 20° 26' 37";

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 30.5.2019

$T(^{\circ}C)$	$P(hPa)$	$RV(\%)$	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
16,0	1007,1	85,5	0,62	Jugozapadni	Jugozapadni	Jugozapadni	Zapadni-Jugozapadni
Izvor podataka: 45 Kikinda: Digital DPA 14, serijski broj: 0074 i meteo stacija: 015500							
Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:							
Šifra mikrolokacije	ID broj uzorka	Korisnik uzorkovanje	Korisnik uzorkovanje	Dobitak i vrhine	Dobitak i vrhine	Dobitak i vrhine	Dobitak i vrhine
				prosečna koncentracija	carinska koncentracija	carinska koncentracija	carinska koncentracija
081	01-296001	IK	filter papir PM10	29,5,2019	11,00	19,6,2019	14,00
				Materija			
				Napisi i ID broj aparata za uzorkovanje	Metoda uzorkovanja	Metoda uzorkovanja	Metoda uzorkovanja
				Digital DPA 14, serijski broj: 0074	Konstantni	Konstantni	Konstantni
					0074: 0074	0074: 0074	0074: 0074

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 2969 (P10002469))



212



Šef Odseka za humanu ekologiju
 Dr. Emil Živadinović
 Lekar specijalista higijene



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

Makrolokacija: Kikinda

Mikrolokacija: 081 - KIKINDA-U neposrednoj blizini industrijske zone: ulica Šumice;

Korisnik

Datum uzorkovanja
: 30.5.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 11.7.2019

* Meteorološki podaci za datum: 30.5.2019.

$T(^{\circ}\text{C})$	$P(\text{hPa})$	$RV(\%)$	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
16.0	1007.1	85.5	0.62	Jugozapadni	Jugozapadni	Jugozapadni	Zapadni-Jugozapadni

* Parametri označeni zvezdicom nisu obrađivani računom!

Stanje uzorka pri prijemu : Uzorak je dostavljen u skladu sa uputstvom Q3.HL453 i odgovarajućim metodama.

Filter papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

ID broj uzorka: 2969 (P10002469).

Напоминания

REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA;

Suspendovane čestice PM10

Alkoholizacija	Datum prijema	Datum povratka analize	Datum	Natječajna oznaka	DM	Oznaka metode	Uvodna vrednost	Metna nesigurnost	Granica vrijednosti	Period izvješćivanja
081	03-29-2019	19.6.2019	10.7.2019	PM10	µg/m ³	SRPS EN 12341:2015	20	±4	50	24 časa



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-578/19/H

Stranica
ukupno
strana: 2/3

Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrobiološka	ID broj izveštaja	Datum prijema probe	Datum povećanja analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Metoda merenja	Utvrdjena vrednost	Merna nesigurnost	Granična vrednost	Period ispitivanja
081	03-2969/19	19.6.2019	19.6.2019	10.7.2019	Olovo	µg/m ³	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.013	±0.171	1	24 časa

Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

Mikrobiološka	ID broj izveštaja	Datum prijema probe	Datum povećanja analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Metoda merenja	Utvrdjena vrednost	Merna nesigurnost	Granična vrednost	Period ispitivanja
081	03-2969/19	19.6.2019	19.6.2019	10.7.2019	Kadmijum	ng/m ³	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.5			24 časa
081	03-2969/19	19.6.2019	19.6.2019	10.7.2019	Nikl	ng/m ³	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1			24 časa
081	03-2969/19	19.6.2019	19.6.2019	10.7.2019	Arsen	ng/m ³	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.5			24 časa

* Merna nesigurnost se računa kao procenta iznosa nesigurnosti na 95% verovatnoće pokrivenja.

Merna nesigurnost je iskazana na nivou odgovarajuće granične vrednosti/ciljne vrednosti/maksimalno dozvoljene koncentracije.

Primenjeno pravilo odlučivanja: hipoteza sigurnog odbijanja rezultata uzimajući u obzir mernu nesigurnost (EUROLAB Technical Report No.1/2017).

Komentar rezultata:

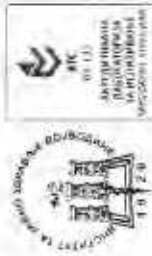
Utvrdene vrednosti koncentracija suspendovanih čestica PM10 i olova NE PRELAZE granične vrednosti propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/m³; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.0016 µg/m³; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m³; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.1 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.

Izveštaj o ispitivanju broj 03-578/19/H je iza izveštaja o ispitivanju broj 03-578/19 koji sadrži i Prilogu o suspendovanim česticama.

Izveštaj o ispitivanju broj 03-578/19/H je iza izveštaja o ispitivanju broj 03-578/19 koji sadrži i Prilogu o suspendovanim česticama. Izveštaj o ispitivanju broj 03-578/19/H je iza izveštaja o ispitivanju broj 03-578/19 koji sadrži i Prilogu o suspendovanim česticama. Izveštaj o ispitivanju broj 03-578/19/H je iza izveštaja o ispitivanju broj 03-578/19 koji sadrži i Prilogu o suspendovanim česticama.



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-578/19/H

Strana:
ukupno
strana
3/3

Proširena merila nesigurnost za parametar: 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
mr Stanka Bobić
dipl. hemičar



Kraj izveštaja o ispitivanju

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

D. Lukić



Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

Футотска 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 03-579/19

OBUHVATA:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-579/19/I
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-579/19/H



Z. Koordinator za akreditaciju laboratorija
Prof. dr Vera Gusman
Lekar specijalista mikrobiologije sa parazitologijom



12/1

12/1

12/1

12/1

12/1

12/1

12/1

12/1

12/1

12/1

12/1

12/1

12/1

12/1

12/1

12/1

12/1

12/1



IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-579/19/U

272
 273
 274
 275

2-Odgovorni inženjer
Ing. Branka Borsać
ID broj uopis: 2970



Kraj izveštava o uzorkovanju

Šef Odseka za humanu ekologiju
Dr Emir Zivadinović
Lekar specijalista higijene

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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Kikinda

Mikrolokacija: 081 - KIKINDA-U neposrednoj blizini industrijske zone ulica Sumice;

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

Datum uzorkovanja : 31.5.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 11.7.2019.

* Meteorološki podaci za datum: 31.5.2019

$T (^{\circ}\text{C})$	$P (\text{hPa})$	$RV (\%)$	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
15,0	1009,7	95,1	0,60	Zapadni-Jugozapadni	Zapadni-Jugozapadni	Severni-Severozapadni	Zapadni-Jugozapadni

* Parametri označeni značicom nisu obreditošani razmatrati

Štovi podjela: 45 Kikinda: Digital DPA 11, serijski br. 00174 i meteo senzor WS5100

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

Filler papiri za određivanje parametara vezanih za suspendovane čestice PM10.

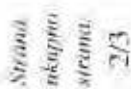
ID broj uzorka: 2970 (P10002470).

Напомини

REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADJUJUĆIH MATERIJALA:

Suspendovane čestice PM10

Mikrobiološki	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum početka analize	Datum završetka analize	Naziv parametra	JM	Uvjerena vrijednost	Merna nesigurnost	Granica vrijednosti	Period osvjedočavanja
081	03-2970/19	19.6.2019	19.6.2019	10.7.2019	PM10	µg/m ³	25	±4	50	24 časa



Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Atakolekacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum ispitivanja	Datum završetka analize	Opis	Naziv parametra	JM	Uvredna vrednost	Merica nesigurnosti	Granica vrednost	Period ispitivanja
081	03-2970/19	19.6.2019	19.6.2019	10.7.2019		Olovo	µg/m ³	0.011	±0.171	1	24 časa
Uvredna vrednost: SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika K-P-M5											

Mikrobiološka	10 broj litarka	Datum prezerviranja	Datum poslednja analiza	Datum sledećeg analiziranja	Naziv parametra	PM	Oznaka metode	Uptisena vrednost	Metoda merenja	Granina na vrednost	Period aspiriranja
081	03-2970/19	19.6.2019	19.6.2019	10.7.2019	Kadmijum	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.5			24 časa
081	03-2970/19	19.6.2019	19.6.2019	10.7.2019	Nikl	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1			24 časa
081	03-2970/19	19.6.2019	19.6.2019	10.7.2019	Arsen	ng/m3	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.5			24 časa

Mikrobitakcija	Datum prijave izjave	Datum naučaka analize	Datum povratka analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Uvjetnik vrednost	Metoda nastojavnost	Granica vrednosti	Period uvrednjavanja
081	05.09.2019	19.6.2019	10.7.2019	Benzo (a) piren	ng/m ³	SRPS EN 15549:2010	<0.5			24 časa

fluorinated polyimide with a glass transition temperature of 350°C, a tensile strength of 100 MPa, and a modulus of 2.5 GPa.

Merna nesigurnost je iskazana na nivou odgovarajuće granične vrednosti/ciljne vrednosti/maksimalno dozvoljene koncentracije.

primljenio pravilo odlučivanja: hipoteza sigurnog odbijanja rezultata uzimajući u obzir mernu nesigurnost (EUROLAB Technical Report No. 1/2017).

Komentar rezultata:

Utvrdene vrednosti koncentracija suspendovanih čestica PM₁₀ i olova NE PRELAZE granične vrednosti propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-579/19/H

Stranica
ukupno
stranica
3/3

Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica $PM_{10} < 1 \mu g/m^3$; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM_{10} , $Pb < 0.0016 \mu g/m^3$; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM_{10} , $Cd < 0.2 ng/m^3$; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM_{10} , $Ni < 4.1 ng/m^3$; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM_{10} , $As < 0.5 ng/m^3$, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM_{10} , $BaP < 0.5 ng/m^3$.

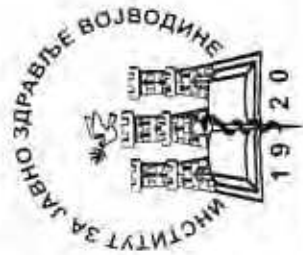
Proširena nema nesigurnost za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica $PM_{10} - 7.7\%$; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM_{10} , $Pb - 17.1\%$; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM_{10} , $Cd - 18.4\%$; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM_{10} , $Ni - 15.0\%$; koncentracija arsena u suspendovanim česticama PM_{10} , $As - 21.6\%$, koncentracija benzo(a)pirena u suspendovanim česticama PM_{10} , $BaP - 13.0\%$.

Odgovorni analitičar
mr. Stanka Bobić
dipl. hemičar



Kraj izveštaja o ispitivanju

Šef Odsjeka laboratorijskih službi
dipl. hem. Danijela Lukić
Specijalistica 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 03-580/19

OBUHVATA:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-580/19/I
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-580/19/H



Koordinator za akreditaciju laboratorija
Prof. dr Vera Gusman
Lekar specijalista mikrobiologije sa parazitologijom

[Signature]

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odsjek za humanu ekologiju
Batoška 171, 21000 Novi Sad
e-mail: higijena@izjv.org.rs

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 15.7.2019

Korisnik

Uzorkovanje na osnovu : hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs

Makrolokacija: Kikinda

Mikrolokacija: 081 - KIKINDA-U neposrednoj blizini industrijske zone; ulica Šumice, N - SGŠ 45^m 49° 04,18' E-IGD 20° 26' 37";

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 1.6.2019.

$T(^{\circ}\text{C})$	$P(\text{hPa})$	$RV(\%)$	$\text{Brzina vetra (km/h)}$	$\text{Smjer vetra u (01:00) h}$	$\text{Smjer vetra u (07:00) h}$	$\text{Smjer vetra u (13:00) h}$	$\text{Smjer vetra u (19:00) h}$
16.4	1005.8	92.6	0.68	Severozapadni	Severni-Severozapadni	Severoistočni	Severozapadni
							Severozapadni

Lyxor podiandaka AS Kharanda (boreal DPA 14, average for 0074) mean 100 results 1485.500

Izveštaj o uzorkovanju zagađujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

[illegible]

Zaščiteno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 297) (P10002471)



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

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Makrolokacija: Kikinda

Mikrolokacija: 081 - KIKINDA-U neposrednoj blizini industrijske zone; ulica Šumice;

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

Datum uzorkovanja: 1.6.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 11.7.2019

* Meteorološki podaci za datum: 1.6.2019

T (°C)	P (hPa)	RV (°E)	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
16.4	1005.8	92.6	0.68	Severozapadni	Severni-Severozapadni	Severoistočni	Severozapadni

Izvor podataka: AS Kikinda; Digital DPA 11, serijski br. 0074 i metoda serijske W55101

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: 2971 (P10002471).

Napomena:

REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA:

Suspendovane čestice PM10

Makrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum izvršenja analize	Naziv parametra	PM	Oznaka metode	Uvredna vrednost	Merna nesigurnost	Grančna vrednost	Period uzorkovanja
081	03-2971/19	19.6.2019	19.6.2019	PM10	µg/m ³	SRPS EN 12341 2015	21	±4	50	24 časa



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-580/19/H

Stranica
ukupno
stranica
2/3

Olovo iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokalizacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum posledica analize	Datum izveštaja analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdjena vrednost	Merna nesigurnost#	Granina vrednost	Period ispitivanja
081	03-2971/19	19.6.2019	19.6.2019	10.7.2019	Olovo	µg/m ³	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.006	±0.171	1	24 časa

Kadmijum, Nikl i Arsen iz suspendovanih čestica PM10

Mikrolokalizacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum posledica analize	Datum izveštaja analize	Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrdjena vrednost	Merna nesigurnost#	Granina vrednost	Period ispitivanja
081	03-2971/19	19.6.2019	19.6.2019	10.7.2019	Kadmijum	ng/m ³	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	0.3			24 časa
081	03-2971/19	19.6.2019	19.6.2019	10.7.2019	Nikl	ng/m ³	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<4.1			24 časa
081	03-2971/19	19.6.2019	19.6.2019	10.7.2019	Arsen	ng/m ³	SRPS EN 14902:08 SRPS EN 14902:08/AC:2013 - tehnika ICP-MS	<0.5			24 časa

Merna nesigurnost se izražava kao procentna vrednost nesigurnosti sa 95% verovatnoćom podržanja

Merna nesigurnost je iskazana na nivou odgovarajuće granične vrednosti/ciljne vrednosti/maksimalno dozvoljene koncentracije.

Primenjeno pravilo odlučivanja: hipoteza sigurnog odbijanja rezultata uzimajući u obzir mernu nesigurnost (EUROLAB Technical Report No.1/2017).

Komentar rezultata:

Utvrdene vrednosti koncentracija suspendovanih čestica PM10 i olova NE PRELAZE granične vrednosti propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. Glasnik RS" br. 11/10, 75/10, 63/13) član 15.

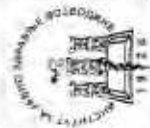
Relevantni podaci:

Limiti kvantifikacije za parametar: masena koncentracija suspendovanih čestica PM10 < 1 µg/m³; koncentracija olova u suspendovanim česticama PM10, Pb < 0.0016 µg/m³; koncentracija kadmijuma u suspendovanim česticama PM10, Cd < 0.2 ng/m³; koncentracija nikla u suspendovanim česticama PM10, Ni < 4.1 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.

Izveštaj o ispitivanju broj 03-580/19H je dos izveštaja o ispitivanju broj 03-580/19 koji sadrži i Prilog 1 o uslovima ispitivanja broj 03-580/19/01.

Izveštaj za javno zdravlje Vrednosti je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analize, komentari rezultata i mišljenja izdane se samostalno ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnogavati izdava u celini i del.

Opisano: 02.XII.040-67-10.12.2019



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-580/19/H

Strana/
ukupno
strana
3/3

Proširena mera nesigurnost za parametar: 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
mr Stanka Bobić
dipl. hemičar



Kraj izveštaja o ispitivanju

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

D. Lukić



Република Србија
Аутономна Покрајина 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
E-mail: izjzv@izjzv.org.rs
www.izjzv.org.rs

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-581/19

OBUHVATA:

- IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-581/19/I
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 03-581/19/H



Koordinator za akreditaciju laboratorija
Prof. dr Vera Gusman
Lekar specijalista mikrobiologije sa parazitologijom



IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-581/19/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 : 2.6.2019

Datum izdavanja Izveštaja o uzorkovanju : 15.7.2019

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

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

Kontakt korisnika : Ugovor broj 140-404-354/2018-03 od 14.03.2019. godine (arhivski broj IZJZV 01-20

Uzorkovanje na osnovu : hristina.radovanovic@vojvodina.gov.rs

Dnevni plan uzorkovanja za dan 02.06.2019, Q2.111.040-06

Makrolokacija : Kikinda

Mikrolokacija: 081 – KIKINDA-U neposrednoj blizini industrijske zone: ulica Šumice, N - SGŠ 45° 49' 04.18" E-IGD 20° 26' 37";

Izvor podataka za mikrolokaciju: Korisnik

Meteorološki podaci za datum: 2.6.2019

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
19.0	1006.2	86.0	0.23	Južni-Jugozapadni	Jugoistočni	Južni-Jugozapadni	Severozapadni

Izvor podataka: AS Kikinda, Digital DPA 14 serijski br. 0074 i meteor. senzor W5300

Izveštaj o uzorkovanju zagadjujućih materija, gasova i suspendovanih čestica:

Sifra podaci lokacije	ID broj analize	Broj obojke ispitnice	Kvalitet medijuma za uzorkovanje	Zagadjujuća materija	Datum i vreme prijema probe (u skladu sa zakonom)	Datum i vreme poslavlja uzorkovane probe (u skladu sa zakonom)	Datum i vreme izlaska u laboratoriju (u skladu sa zakonom)	Mesto poslavlja probe (u skladu sa zakonom)	Mesto prijema probe (u skladu sa zakonom)	Zadaci analize	Opis analize	Trajanje analize
081	03-2019/21	4K	filter papir	PM10	29.5.2019 11.00	19.5.2019 11.00	19.6.2019 14.00	0074 i 0074	0074 i 0074	Digital DPA 14,	Korisnik: 0074 i 0074	0074 i 0074

Zatečeno stanje: Uobičajeno (ID broj uzorka: 2972 (P10002472))



IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU BROJ 03-581/19/U

Odgovorni inženjer
Ing. Branko Bursać
ID broj uzorka: 2972



Kraj izveštaja o uzorkovanju

Ref Odseka za humanu ekologiju
Dr Ljilja Živadinović
Lekar specijalista higijene



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: Kikinda

Mikrolokacija: 081 - KIK/INDA-U neposrednoj blizini industrijske zone; ulica Šumice;

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

Datum uzorkovanja : 2.6.2019

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 12.7.2019

* Meteorološki podaci za datum: 2.6.2019

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
19.0	1006.2	86.0	0.23	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni	Južni-Jugozapadni	Severozapadni

Izvor podataka: AS Kikinda, Digimol PPA 1.4, verzija br. 00174 i meteor. stacija 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: 2972 (P10002472).

Napomena

REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE ZAGADUJUĆIH MATERIJIA:

Suspendovane čestice PM10

Mikrolokacija	ID broj uzorka	Datum prijema	Datum prijema prijema	Datum prijema prijema	Datum prijema prijema	Naziv parametra	JM	Oznaka merenja	Uvekna vrednost	Meru nivoi	Granica vrednosti	Period ispitivanja
081	03-2972/19	19.6.2019	19.6.2019	19.6.2019	10.7.2019	PM10	µg/m ³	SRPS EN 12341:2015	19	1-4	50	2-4 časa