

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE ZRENJANIN
23000 ZRENJANIN
Dr Emila Gavrića 15

Matični broj	08169454
Registarski broj	8215047344
Šifra delatnosti	8690
PIB	100655222
Žiro račun	840-358661-69
Telefon	023/566-345
Fax	023/560-156
E-mail	kabinet_direktora@zastitazdravlja.rs
Web	www.zastitazdravlja.rs

GRAD ZRENJANIN
ODELJENJE ZA POSLOVE ZAŠTITE I
UNAPREĐENJA ŽIVOTNE SREDINE

Trg Slobode 10
Zrenjanin

IZVEŠTAJ

o kvalitetu vazduha u gradu ZRENJANINU
i naseljenom mestu ELEMIR za

JUN, 2019.

SADRŽAJ

SADRŽAJ	2
1. PODACI O KORISNIKU USLUGE.....	3
2. SLIKE MERNIH MESTA	5
3. POLOŽAJ MERNIH MESTA.....	8
4. METODOLOGIJA MERENJA I IZBOR INSTRUMENATA	9
5. REZULTATI ISPITIVANJA.....	12
Merno mesto: Bulevar Veljka Vlahovića br. 14.....	12
5.1. TABELARNI PRIKAZ.....	13
5.2. GRAFIČKI PRIKAZ.....	15
5.3. KOMENTAR.....	15
6. REZULTATI ISPITIVANJA.....	17
Merno mesto: Trg Dositeja Obradovića	17
6.1. TABELARNI PRIKAZ.....	18
6.2 GRAFIČKI PRIKAZ.....	21
6.3. KOMENTAR.....	22
7. REZULTATI ISPITIVANJA.....	24
Merno mesto: Naseljeno mesto Elemir, Žarka Zrenjanina br. 49	24
7.1. TABELARNI PRIKAZ.....	25
7.2 GRAFIČKI PRIKAZ.....	27
7.3. KOMENTAR.....	30

1. PODACI O KORISNIKU USLUGE

Naziv i adresa korisnika usluge: **GRADSKA UPRAVA GRADA ZRENJANINA, Trg Slobode 10**

Broj ugovora / zahteva:

PODACI O UZORKU

Identifikacioni broj: Brojevi protokola su dati u tabelama

Naziv uzorka: Ambijentalni vazduh

Opis uzorka: Ambijentalni vazduh iz urbane sredine i ruralno-industrijske lokacije

Cilj uzorkovanja:

Monitoring kvaliteta ambijentalnog vazduha vrši se u cilju određivanja stepena zagađenosti vazduha, da bi se mogla dati ocena kvaliteta vazduha u poređenju sa normama i utvrdilo kretanje –trend zagađenosti vazduha. Na osnovu rezultata monitoringa vazduha procenjuje se uticaj na zdravlje i utvrđuju se mere za sanaciju.

Položaj mernog mesta:

Izbor mernih mesta i zagađujućih materija vršen je u skladu sa Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Službeni glasnik RS", br. 11/10, 75 /10 i 63/13).

Mesta uzorkovanja:

1) Bulevar Veljka Vlahovića br. 14

Na mernom mestu Bulevar Veljka Vlahovića vrše se svakodnevno kontinualna fiksna merenja zagađujućih materija sumpordioksida i azotdioksida (SO₂ i NO₂).

Određivanje koncentracije čađi u ambijentalnom vazduhu vršiće se 6 meseci u toku godine, tako da budu obuhvaćeni meseci grejne sezone.

Sadržaj suspendovanih čestica PM₁₀, (susp.čestice veličine do 10 mikrometara), teških metala u njima (arsen, kadmijum, nikl i olovo) i policikličnih aromatičnih ugljovodonika se prati osam jednako raspoređenih nedelja tokom godine- ukupno 56 dana. Usled uticaja saobraćaja prate se koncentracije benzena, toluena i ksilena (BTX) kao i sadržaj ugljen monoksida (CO) tokom osam jednako raspoređenih nedelja tokom godine- ukupno 56 dana.

2) Trg Dositeja Obradovića bb (MZ "Dositej Obradović")

Na ovom mernom mestu, koje je osnovna urbana lokacija, vrše se kontinualna fiksna merenja zagađujućih materija sumpordioksida, azotdioksida i ozona.

Određivanje koncentracije čađi u ambijentalnom vazduhu vršiće se 6 meseci u toku godine, tako da budu obuhvaćeni meseci grejne sezone.

Sadržaj suspendovanih čestica PM₁₀ i teških metala u njima (arsen, kadmijum, nikl i olovo) se prati tokom osam jednako raspoređenih nedelja u toku godine- ukupno 56 dana.

Zbog pritužbi građana na neprijatne mirise, jer se u ovom delu grada nalazi kafilerija otvorenog tipa vršiće se i sledeća namenska merenja: koncentracija vodonik-sulfida, akroleina i amonijaka tokom osam jednako raspoređenih nedelja u toku godine- ukupno 56 dana.

3) Naseljeno mesto Elemir, Žarka Zrenjanina br. 49 – Zgrada mesne zajednice.

Na mernom mestu u Elemiru, ul. Žarka Zrenjanina br. 49, koje je ruralno-industrijska lokacija, vrše se kontinualna fiksna merenja zagađujućih materija sumpordioksida i azotdioksida (SO₂ i NO₂).

Određivanje koncentracije čađi u ambijentalnom vazduhu vršiće se 6 meseci u toku godine, tako da budu obuhvaćeni meseci grejne sezone.

Sadržaj suspendovanih čestica PM₁₀, teških metala u njima (arsen, kadmijum, nikal i olovo) se prati tokom osam jednako raspoređenih nedelja u toku godine- ukupno 56 dana.

Usled uticaja saobraćaja, Fabrike sintetičkog kaučuka i Pogona za pripremu i transport nafte i gasa prate se koncentracije benzena, toluena i ksilena (BTX) tokom osam jednako raspoređenih nedelja u toku godine- ukupno 56 dana.

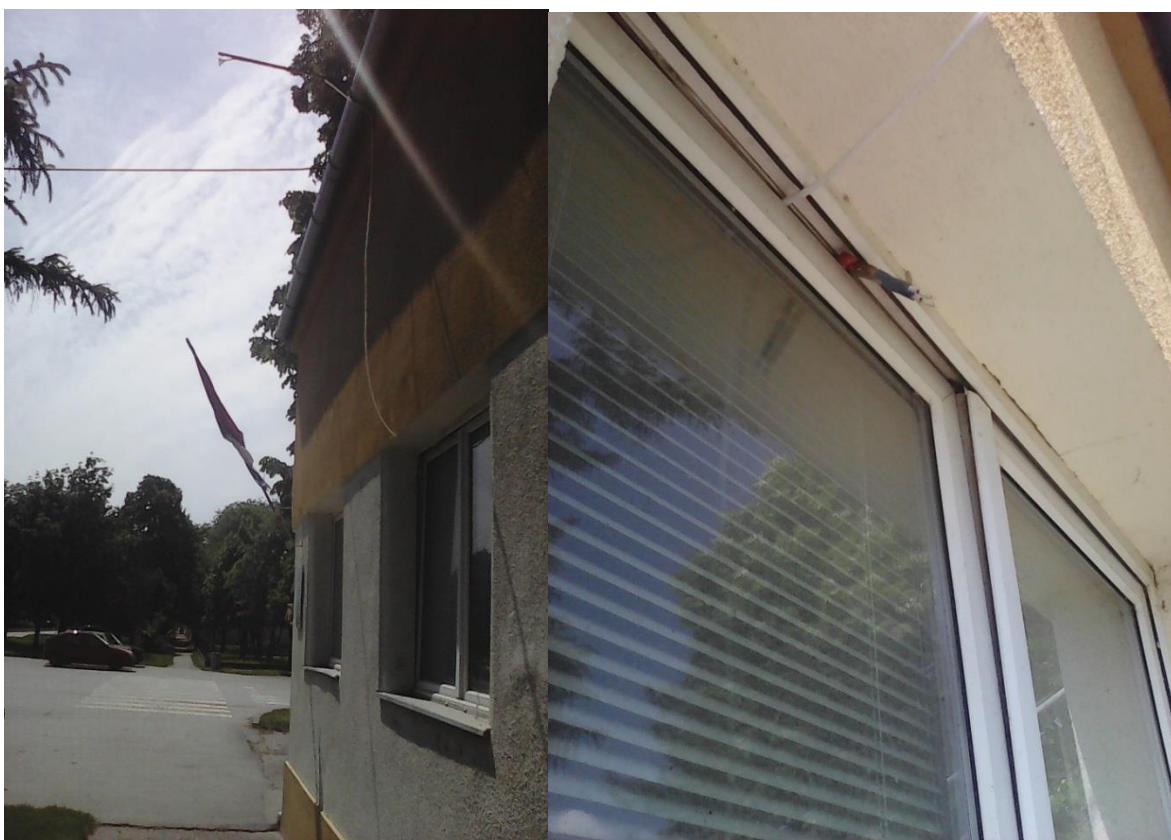
IZVEŠTAJ O KVALITETU VAZDUHA

Broj: 4 - 6

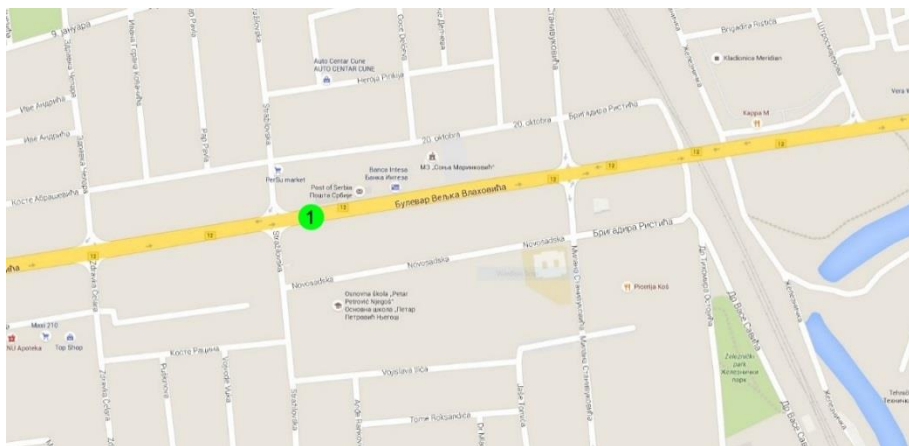
Datum: 22.07.2019



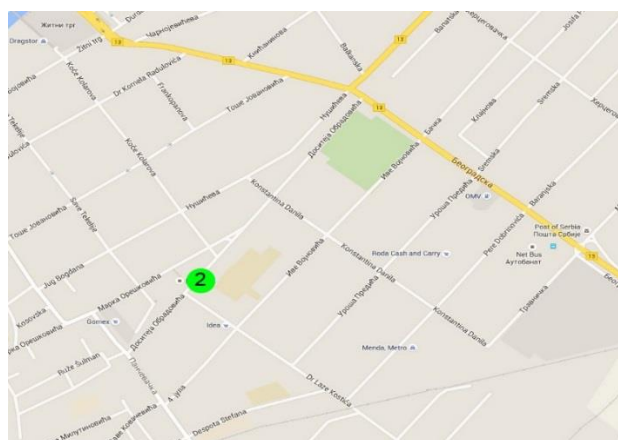
Trg Dositeja Obradovića



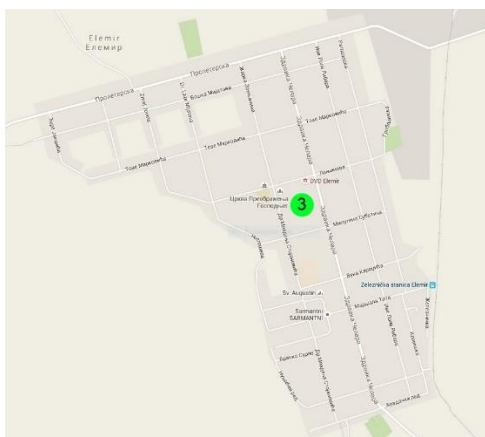
3. POLOŽAJ MERNIH MESTA



1. Bulevar Veljka Vlahovića br. 14 (45° 38' N; 20° 37' E)



2. Trg Dositeja Obradovića bb (MZ "Dositej Obradović") (45° 22' N; 20° 24' E)



3. Naseljeno mesto Elemir, Žarka Zrenjanina br. 49 – Zgrada mesne zajednice (45° 44' N; 20° 29' E)

4. METODOLOGIJA MERENJA I IZBOR INSTRUMENATA

MERNI PARAMETAR	OZNAKA METODE	MERNI INSTRUMENTI ZA UZORKOVANJE	MERNI INSTRUMENTI ZA ANALIZU
Sadržaj sumpor dioksida	SRPS ISO 4221:1997	Uzorkovač vazduha PRO EKOS AT-801x2	Spektrofotometar Analytic Jena
Sadržaj čađi	ISO 9835:1993	Uzorkovač vazduha PRO EKOS AT-801x2	Reflektometar PRO EKOS RM-2
Sadržaj azot dioksida	MHI-02-003	Uzorkovač vazduha PRO EKOS AT-801x2	Spektrofotometar Analytic Jena
Sadržaj suspendovanih čestica frakcije PM 10	SRPS EN 12341:2015	Uzorkovač vazduha Sven Leckel LVS3/MVS6 TSP Sampler	Vaga Sartorius
Sadržaj amonijaka***	MHI-02-005	Uzorkovač vazduha PRO EKOS AT-801x2	Spektrofotometar Analytic Jena Pharo 300
Sadržaj vodonik sulfida***	MHI-02-006	Uzorkovač vazduha PRO EKOS AT-801x2	Spektrofotometar Analytic Jena Pharo 300

TEŠKI METALI IZ SUSPENDOVANIH ČESTICA FRAKCIJE PM 10

MERNI PARAMETAR	OZNAKA METODE	MERNI INSTRUMENTI ZA UZORKOVANJE	MERNI INSTRUMENTI ZA ANALIZU
Olovo	MHI-03-050	Uzorkovač vazduha Sven Leckel LVS3/MVS6 TSP Sampler	ICP OES spektrometar; Thermo Fisher scientific
Kadmijum			
Arsen			
Nikl			

ORGANSKE MATERIJE BTX

MERNI PARAMETAR	OZNAKA METODE	MERNI INSTRUMENTI ZA UZORKOVANJE	MERNI INSTRUMENTI ZA ANALIZU
Sadržaj benzena	MHI-02-113	Supelco Air Sampler 1067	GC Hewlett Packard HP 5890
Sadržaj toluena	MHI-02-114		
Sadržaj ksilena***	MHI-02-115		



Legenda:

Skraćena oznaka / Oznaka metode	Referenca / Naziv sopstvene metode ispitivanja
Priručnik ³⁾	Analytical method for ozone air 820 P & CAM 154. Methods of air sampling and analysis Morris Katz, PhD, American Public Health Association 1977.
MHI-02-003	NIOSH nitric oxide and nitrogen dioxide method 6014, issue 1, dated 15.08.1994, NIOSH manual of analytical methods (NMAM) 4 edition.
MHI-02-005	Analiza zagadjivača vazduha i vode; Nessler-ov postupak str.163; Univerzitet u Beogradu, Tehnološko - metalurški fakultet, Beograd 1989.
MHI-02-006	Tentative method of analysis for hidrogen sulfide content of the atmosphere in Methods of air sampling and analysis, American Public Helt Association, p.426,1972.
MHI-03-050	SRPS EN 14902:2008 Kvalitet vazduha ambijenta – Standardna metoda za određivanje Pb,Cd,As i Ni u frakciji PM 10 suspendovnih čestica Cap 7000 Series ICP-OES Spectrometar Manual SRPS ISO 9855:2012 Vazduh ambijenta - Određivanje sadržaja čestica olova u aerosolu sakupljenih na filtrima - Atomska apsorpciona spektrometrijska metoda
MHI-02-113 MHI-02-114 MHI-02-115***	SRPS EN 14662-2:2008 - Kvalitet vazduha ambijenta - Standardna metoda za određivanje koncentracija benzena - Deo 2: Uzorkovanje pumpom, desorpcija rastvaračem i gasna hromatografija

Parametri označeni zvezdicom (***) nisu akreditovani



PARAMETRI KOJE UZORKUJE I ISPITUJE UGOVARAČ - GRADSKI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE BEOGRAD

MERNI PARAMETAR	OZNAKA METODE	MERNI INSTRUMENTI ZA UZORKOVANJE	MERNI INSTRUMENTI ZA ANALIZU
Policiklični aromatični ugljovodonici PAH	SRPS ISO 12884	Uzorkovač vazduha Sven Leckel LVS3/MVS6 TSP Sampler	Tečni hromatograf model 1260, Agilent
Akrolein	VDM 0239	Četvorokanalni aparat za uzorkovanje vazduha AT, Proekos	Gasni hromatograf sa masenim detektorom – model GC 6890 MSD 5975, Agilent
Ugljen monoksid	SRPS EN 14626	Automatski monitor za merenje koncentracije ugljen monoksida u ambijentalnom vazduhu HORIBA APMA 370	

Legenda:

Skraćena oznaka / Oznaka metode	Referenca / Naziv sopstvene metode ispitivanja
SRPS ISO 12884	-Određivanje ukupnih policikličnih aromatičnih ugljovodonika (gasovite i čvrste faze) - Sakupljanje na filterima sa sorbentom i analiza gasnom hromatografijom sa masenom spektrometrijskom detekcijom
VDM 0239	Određivanje formaldehida i akroleina, uzorkovanjem na čvrstom adsorbensu i analiza tehnikom tečne hromatografije
SRPS EN 14626	Standardna metoda za merenje određivanje koncentracije ugljen monoksida na osnovu nedisperzivne infracrvene spektroskopije

5. REZULTATI ISPITIVANJA

Merno mesto
Bulevar Veljka Vlahovića br. 14

5.1. TABELARNI PRIKAZ

Lokacija i broj mernog mestamesta
Mesec i godina:

Bulevar Veljka Vlahovića br. 14;
Jun 2019.

Tabela 1. – Rezultati ispitivanja za sumpor dioksid i azot dioksid

Zagađujuća materija	Sumpor dioksid		Azot dioksid		
	Datum	Broj protokola	Konc. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Broj protokola	Konc. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	1.6.2019	654 SO	70	654 NO	30
	2.6.2019	655 SO	68	655 NO	24
	3.6.2019	656 SO	47	656 NO	24
	4.6.2019	665 SO	65	665 NO	17
	5.6.2019	666 SO	65	666 NO	23
	6.6.2019	667 SO	67	667 NO	25
	7.6.2019	681 SO	63	681 NO	21
	8.6.2019	682 SO	62	682 NO	20
	9.6.2019	683 SO	58	683 NO	22
	10.6.2019	684 SO	74	684 NO	22
	11.6.2019	704 SO	67	704 NO	16
	12.6.2019	705 SO	66	705 NO	28
	13.6.2019	706 SO	71	706 NO	24
	14.6.2019	707 SO	52	707 NO	24
	15.6.2019		/		/
	16.6.2019		/		/
	17.6.2019		/		/
	18.6.2019	717 SO	42	717 NO	17
	19.6.2019	718 SO	42	718 NO	13
	20.6.2019	719 SO	65	719 NO	9
	21.6.2019	736 SO	68	736 NO	15
	22.6.2019	737 SO	70	737 NO	15
	23.6.2019	738 SO	50	738 NO	12
	24.6.2019	739 SO	50	739 NO	25
	25.6.2019	753 SO	60	753 NO	10
	26.6.2019	754 SO	61	754 NO	15
	27.6.2019	755 SO	65	755 NO	15
	28.6.2019	771 SO	57	771 NO	13
	29.6.2019	772 SO	58	772 NO	21
	30.6.2019	773 SO	58	773 NO	18
	Max.		74		30
	Min.		42		9
	Prosek		61		19
	Broj dana merenja > GV/TV/MDK		0		0
	GV		125		85
	TV		125		125
	MDK				
	CV				

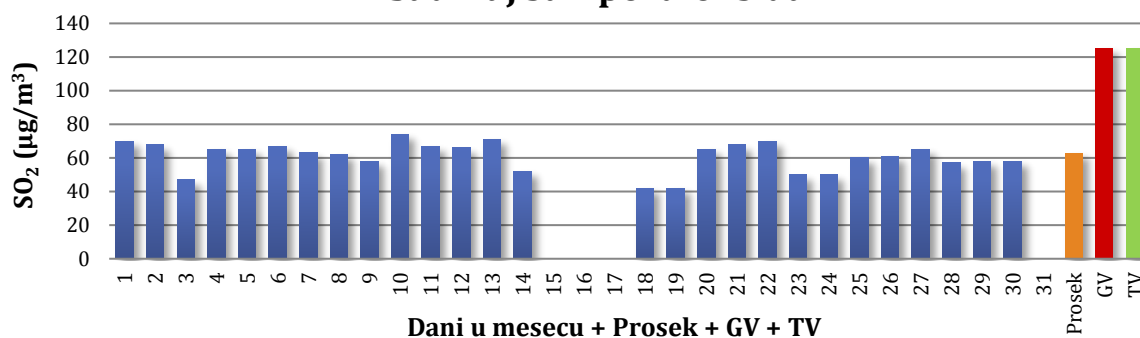
Tabela 2. – Rezultati ispitivanja frakcije PM 10 suspendovanih čestica i sadržaja teških metala

Datum	Broj protokola	Susp. čestice (µg/m ³)	Sadržaj teških metala (µg/m ³)			
			Pb	Cd	Ni	As
06.06.2019	671	39	<0,02	<0,0008	0,06	<0,005
07.06.2019	685	26	0,02	0,0017	<0,01	<0,005
11.06.2019	687	32	<0,02	<0,0008	<0,01	<0,005
12.06.2019	689	35	0,07	0,0024	0,60	<0,005
13.06.2019	697	38	0,06	<0,0008	<0,01	<0,005
14.06.2019	698	38	<0,02	<0,0008	<0,01	<0,005
17.06.2019	712	29	<0,02	<0,0008	0,06	<0,005
19.06.2019	724	30				
20.06.2019	725	23				
21.06.2019	745	27				
25.06.2019	749	37				
26.06.2019	762	29				
27.06.2019	764	35				
28.06.2019	766	34				
Max.		39	0,07	0,0024	0,60	*
Min.		23	*	*	*	*
Prosek		32	*	*	*	*
GV (CV) ⁽¹⁾		50	1,0	0,005(1)	0,02(1)	0,006(1)
Broj dana merenja > GV/CV/MDV za dan		0	0	0	3	0

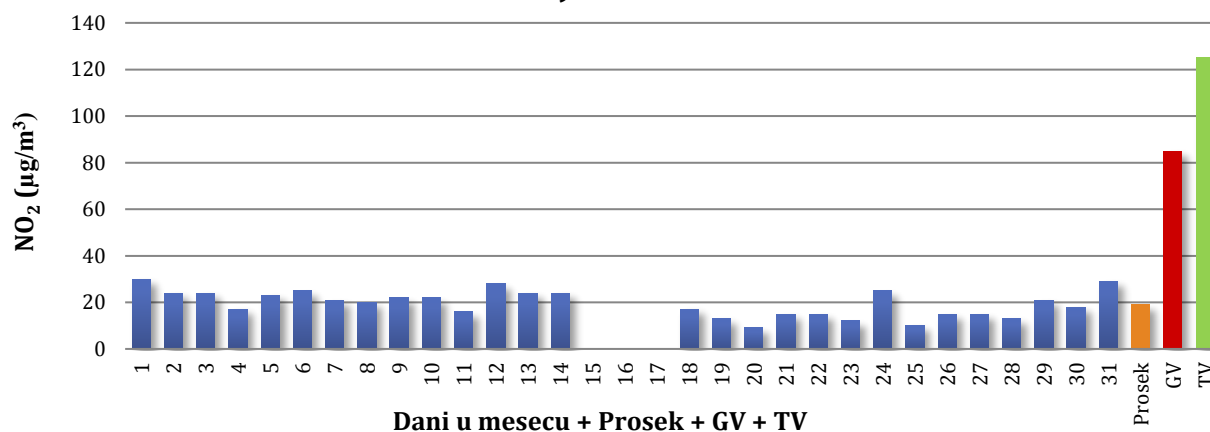
(1) za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM 10

5.2. GRAFIČKI PRIKAZ

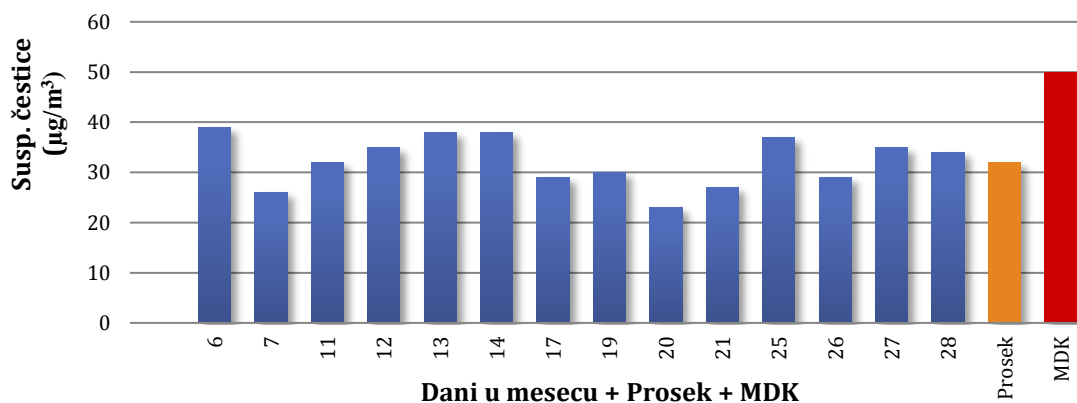
Sadržaj sumpordioksida



Sadržaj azotdioksida



Sadržaj frakcije PM 10 suspendovanih čestica



5.3. KOMENTAR

Merenje je vršeno tokom juna 2019. godine, na mernom mestu Bulevar Veljka Vlahovića koje pripada gradu Zrenjaninu. Praćene su koncentracije sumpor dioksida, azot dioksida, frakcije PM-10. suspendovanih čestica i teških metala u njima. Komentar dobijenih vrednosti analize ispitivanih uzoraka je u skladu sa Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10 i 75/10).

Granična i tolerantna vrednost za sumpor dioksid iznose $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ za period usrednjavanja od jednog dana. Ova vrednost se ne sme prekoračiti više od tri puta u jednoj kalendarskoj godini, a rok za postizanje granične vrednosti je bio 01. januar 2016. Tokom juna 2019. nije prekoračena navedena vrednost.

Granična vrednost za azot dioksid iznosi $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$, tolerantna vrednost $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$, (period usrednjavanja 1 dan). Rok za dostizanje ove granične vrednosti bio je 01. januar 2012., dok je za period usrednjavanja "kalendarska godina" rok 01.01.2021. Tokom juna 2019. nisu prekoračene navedene vrednosti.

Granična vrednost za suspendovane čestice PM-10 iznosi $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i ne sme se prekoračiti više od 35 puta u jednoj kalendarskoj godini. Tolerantna vrednost je bila $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a rok za dostizanje ove granične vrednosti bio je 01. januar 2016. Tokom juna sadržaj suspendovanih čestica PM-10 nije bio viši od propisane vrednosti tokom merenja.

Granična vrednost za olovo, za period usrednjavanja jedan dan iznosi $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a za kalendarsku godinu $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tolerantna vrednost (TV) iznosi $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Rok za dostizanje je 01.01.2016. Ciljna vrednost za kadmijum je $5 \text{ ng}/\text{m}^3$, ($0,005 \mu\text{g}/\text{m}^3$), za arsen $6 \text{ ng}/\text{m}^3$, ($0,006 \mu\text{g}/\text{m}^3$), a za nikel $20 \text{ ng}/\text{m}^3$, ($0,020 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Sve (ciljne) vrednosti propisane su za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja susp.čestica PM-10. (susp.čestice veličine do 10 mikrometara). Navedene ciljne vrednosti za arsen i nikel su istovremeno i MDK za zaštitu zdravlja u slučaju namenskih merenja. (Spomenuta granična vrednost bila je prekoračena tokom 3 dana merenja za nikel).

Parametri kvaliteta vazduha: sadržaj policikličnih aromatičnih ugljovodonika mereni su od strane ugovarača usluga i rezultati ispitivanja se nalaze u prilogu ovog izveštaja.

Granična vrednost za benzo(a)piren iznosi $1 \text{ ng}/\text{m}^3$, (period usrednjavanja 1 dan). Tokom juna 2019. nije prekoračena navedena granična vrednost tokom merenja.

Napomena: : 15.06.2019.-17.06.2019. nema podataka o merenju polutanata sumpordioksida i azotdioksida jer je prostorija sa aparatima za uzorkovanje vazduha bila zaključana.



6. REZULTATI ISPITIVANJA

Merno mesto:

Trg Dositeja Obradovića bb (MZ "Dositej Obradović")

6.1. TABELARNI PRIKAZ

Lokacija i broj mernog mesta: **Trg Dositeja Obradovića bb (MZ "Dositej Obradović")**

Mesec i godina: **Jun 2019.**

Tabela 1. – Rezultati ispitivanja za sumpor dioksid I azot dioksid

Zagađujuća materija	Sumpor dioksid		Azot dioksid		
	Datum	Broj protokola	Konc. (µg/m ³)	Broj protokola	Konc. (µg/m ³)
	1.6.2019	658 SO	54	658 NO	27
	2.6.2019	659 SO	52	659 NO	27
	3.6.2019	660 SO	51	660 NO	40
	4.6.2019	668 SO	67	668 NO	20
	5.6.2019	669 SO	57	669 NO	19
	6.6.2019	670 SO	55	670 NO	20
	7.6.2019	672 SO	62	672 NO	13
	8.6.2019	673 SO	63	673 NO	20
	9.6.2019		/	674 NO	18
	10.6.2019	675 SO	57	675 NO	24
	11.6.2019	694 SO	71	694 NO	37
	12.6.2019	695 SO	65	695 NO	28
	13.6.2019	696 SO	65	696 NO	26
	14.6.2019	708 SO	54	708 NO	20
	15.6.2019	709 SO	53	709 NO	20
	16.6.2019	710 SO	57	710 NO	19
	17.6.2019	711 SO	59	711 NO	17
	18.6.2019	721 SO	60	721 NO	10
	19.6.2019	722 SO	46	722 NO	8
	20.6.2019	723 SO	53	723 NO	15
	21.6.2019	741 SO	50	741 NO	20
	22.6.2019	742 SO	62	742 NO	19
	23.6.2019	743 SO	62	743 NO	28
	24.6.2019	744 SO	62	744 NO	17
	25.6.2019	756 SO	67	756 NO	25
	26.6.2019	757 SO	60	757 NO	22
	27.6.2019	758 SO	60	758 NO	22
	28.6.2019	775 SO	64	775 NO	16
	29.6.2019	776 SO	64	776 NO	13
	30.6.2019	777 SO	69	777 NO	13
	Max.		71		40
	Min.		46		8
	Prosek		59		21
	Broj dana merenja > GV/TV/MDK		0		0
	GV		125		85
	TV		125		125
	MDK				
	CV				

IZVEŠTAJ O KVALITETU VAZDUHA

Broj: 4 - 6
Datum: 22.07.2019

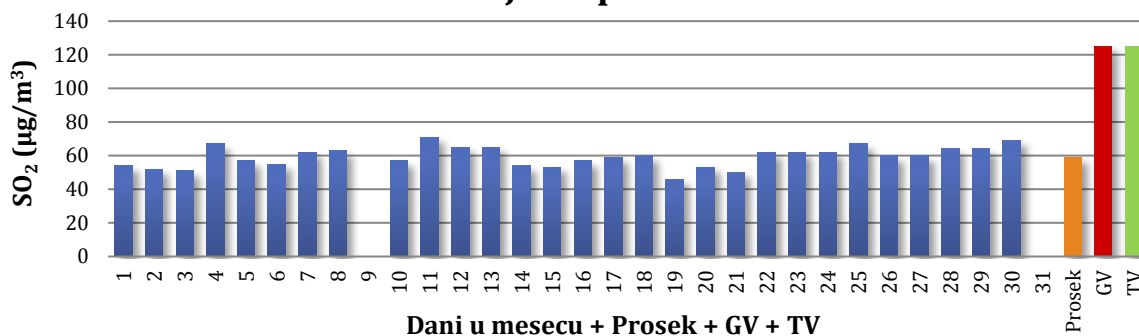
Tabela 2. – Rezultati ispitivanja frakcije PM 10 suspendovanih čestica i sadržaja teških metala

Datum	Broj protokola	Susp. čestice (µg/m ³)	Sadržaj teških metala (µg/m ³)			
			Pb	Cd	Ni	As
19.6.2019	720	27	<0,02	<0,0008	<0,01	<0,005
20.6.2019	726	27	<0,02	<0,0008	<0,01	<0,005
21.6.2019	746	30	<0,02	<0,0008	0,03	<0,005
25.6.2019	748	39	<0,02	<0,0008	<0,01	<0,005
26.6.2019	761	27	<0,02	<0,0008	<0,01	<0,005
27.6.2019	763	46	0,03	0,0015	0,33	0,005
28.6.2019	765	35	<0,02	<0,0008	<0,01	<0,005
	Max.	46	0,03	0,0015	0,33	0,005
	Min.	27	*	*	*	*
	Prosek	33	*	*	*	*
	GV (CV) ⁽¹⁾	50	1	0,005	0,02	0,006
	Broj dana merenja > GV/CV/MDV za dan	0	0	0	2	0

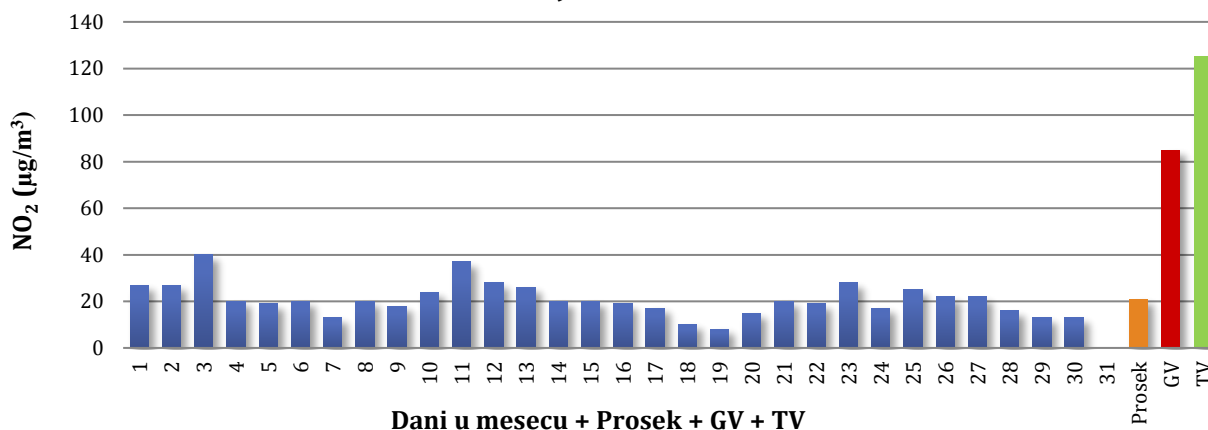
(1) za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja suspendovanih čestica PM 10

6.2 GRAFIČKI PRIKAZ

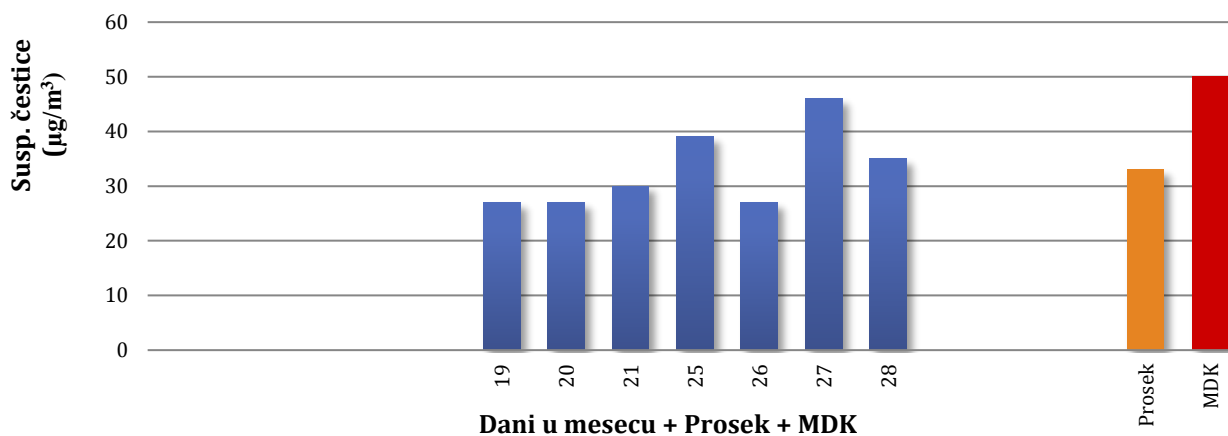
Sadržaj sumpordioksida



Sadržaj azotdioksida



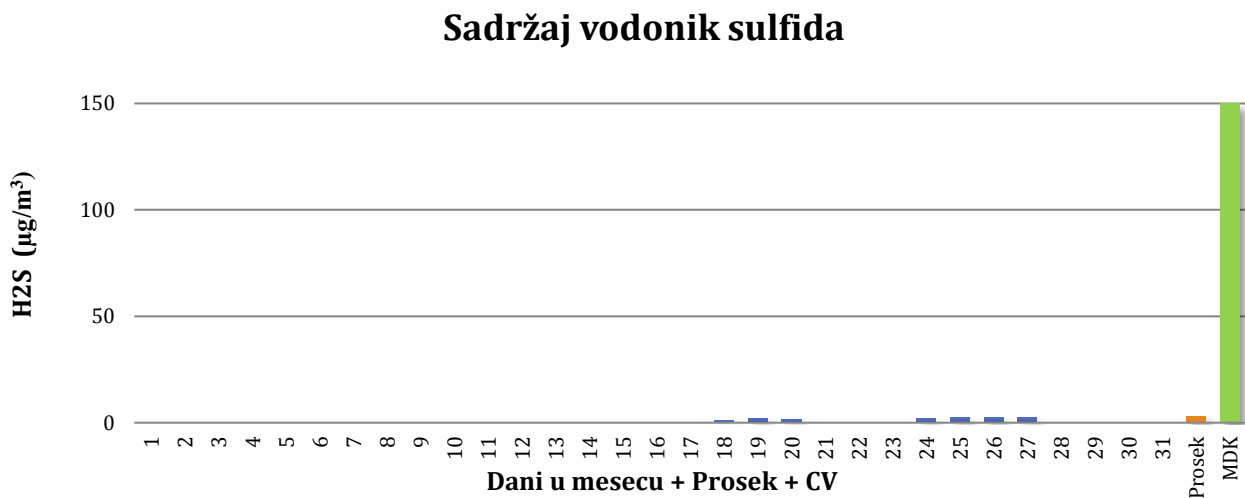
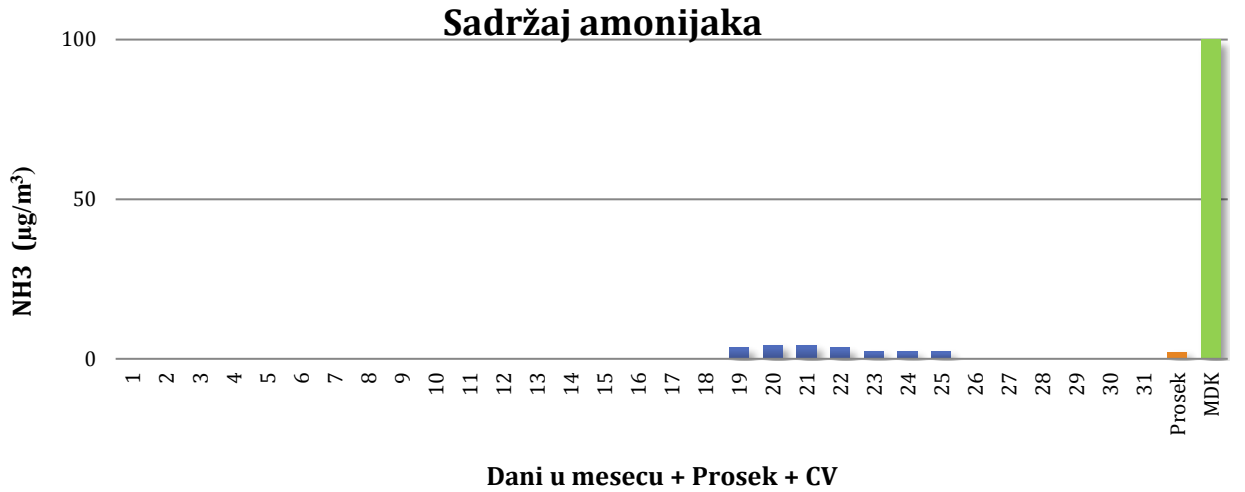
Sadržaj frakcije PM 10 suspendovanih čestica



IZVEŠTAJ O KVALITETU VAZDUHA

Broj: 4 - 6

 Datum: 22.07.2019



6.3. KOMENTAR

Merenje je vršeno tokom juna 2019. godine, na mernom mestu Trg Dositeja Obradovića (MZ "Dositej Obradović"). Praćene su koncentracije sumpor dioksida, azot dioksida, frakcije PM-10 suspendovanih čestica, sadržaj teških metala u njima, sadržaj amonijaka i vodonik sulfida. Komentar dobijenih vrednosti analize ispitivanih uzoraka je u skladu sa Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br 11/10 i 75/10).

Granična i tolerantna vrednost za sumpor dioksid iznose $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ za period usrednjavanja od jednog dana. Ova vrednost se ne sme prekoračiti više od tri puta u jednoj kalendarskoj godini, a rok za postizanje granične vrednosti je bio 01. januar 2016. Tokom juna 2019. nije prekoračena navedena vrednost.

Granična vrednost za azot dioksid iznosi $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$, tolerantna vrednost $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$, (period usrednjavanja 1 dan). Rok za dostizanje ove granične vrednosti bio je 01. januar 2012., dok je za period usrednjavanja - "kalendarska godina" rok 01.01.2021. Tokom juna 2019. nisu prekoračene navedene vrednosti.

Maksimalno dozvoljena koncentracija za amonijak za period usrednjavanja jedan dan iznosi $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$; a za tri časa $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tokom juna 2019. nisu prekoračene navedene vrednosti.

Maksimalno dozvoljena koncentracija za vodonik sulfid za period usrednjavanja jedan dan iznosi $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tokom juna 2019. nisu prekoračene navedene vrednosti.

Granična vrednost za suspendovane čestice PM-10 iznosi $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i ne sme se prekoračiti više od 35 puta u jednoj kalendarskoj godini. Tolerantna vrednost je bila $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a rok za dostizanje ove granične vrednosti bio je 01. januar 2016. Tokom juna 2019. sadržaj suspendovanih čestica PM-10 nije bio viši od propisane vrednosti tokom merenja.

Granična vrednost za olovo, za period usrednjavanja jedan dan iznosi $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a za kalendarsku godinu $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tolerantna vrednost (TV) iznosi $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Rok za dostizanje je 01.01.2016. Ciljna vrednost za kadmijum je $5 \text{ ng}/\text{m}^3$, ($0,005 \mu\text{g}/\text{m}^3$), za arsen $6 \text{ ng}/\text{m}^3$, ($0,006 \mu\text{g}/\text{m}^3$) m^3 , a za nikl $20 \text{ ng}/\text{m}^3$, ($0,020 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Sve (ciljne) vrednosti propisane su za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja susp.čestica PM-10. Navedene ciljne vrednosti za arsen i nikl su istovremeno i MDK za zaštitu zdravlja u slučaju namenskih merenja. (Spomenuta granična vrednost bila je prekoračena tokom 2 dana merenja za nikl).

Napomena: Za dan 09.06.2019 nema podataka o merenju polutanata sumpordioksida zbog razbijene ispiralice na mernom mestu.

7. REZULTATI ISPITIVANJA

**Merno mesto:
Naseljeno mesto Elemir,
Žarka Zrenjanina br. 49**

7.1. TABELARNI PRIKAZ

Lokacija i broj mernog
mesta:

Elemir, Žarka Zrenjanina br. 49 (zgrada Mesne zajednice); 24

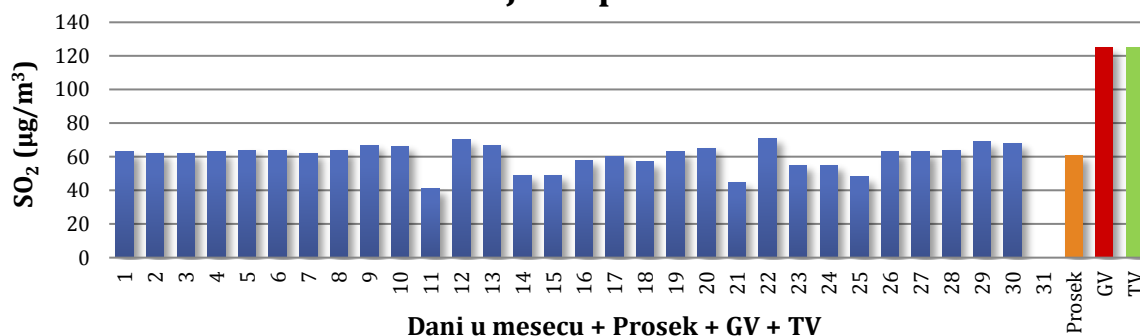
Mesec i godina: Jun 2019.

Tabela 1. – Rezultati ispitivanja za sumpor dioksid i, azot dioksid

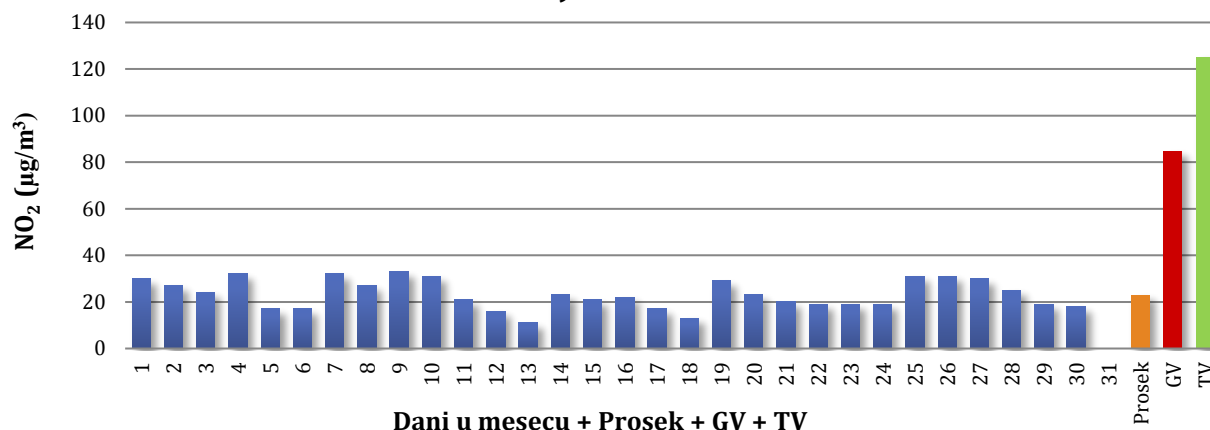
Zagađujuća materija	Sumpor dioksid		Azot dioksid	
	Datum	Broj protokola	Konc. (µg/m ³)	Broj protokola
1.6.2019	650 SO	63	650 NO	30
2.6.2019	651 SO	62	651 NO	27
3.6.2019	652 SO	62	652 NO	24
4.6.2019	661 SO	63	661 NO	32
5.6.2019	662 SO	64	662 NO	17
6.6.2019	663 SO	64	663 NO	17
7.6.2019	676 SO	62	676 NO	32
8.6.2019	677 SO	64	677 NO	27
9.6.2019	678 SO	67	678 NO	33
10.6.2019	679 SO	66	679 NO	31
11.6.2019	690 SO	41	690 NO	21
12.6.2019	691 SO	70	691 NO	16
13.6.2019	692 SO	67	692 NO	11
14.6.2019	699 SO	49	699 NO	23
15.6.2019	700 SO	49	700 NO	21
16.6.2019	701 SO	58	701 NO	22
17.6.2019	702 SO	60	702 NO	17
18.6.2019	714 SO	57	714 NO	13
19.6.2019	715 SO	63	715 NO	29
20.6.2019	716 SO	65	716 NO	23
21.6.2019	732 SO	45	732 NO	20
22.6.2019	733 SO	71	733 NO	19
23.6.2019	734 SO	55	734 NO	19
24.6.2019	735 SO	55	735 NO	19
25.6.2019	750 SO	48	750 NO	31
26.6.2019	751 SO	63	751 NO	31
27.6.2019	752 SO	63	752 NO	30
28.6.2019	767 SO	64	767 NO	25
29.6.2019	768 SO	69	768 NO	19
30.6.2019	769 SO	68	769 NO	18
Max.		71		33
Min.		41		11
Prosek		61		23
Br. dana merenja > GV/TV/MDK		0		0
GV		125		85
TV		125		125
MDK				
CV				

7.2 GRAFIČKI PRIKAZ

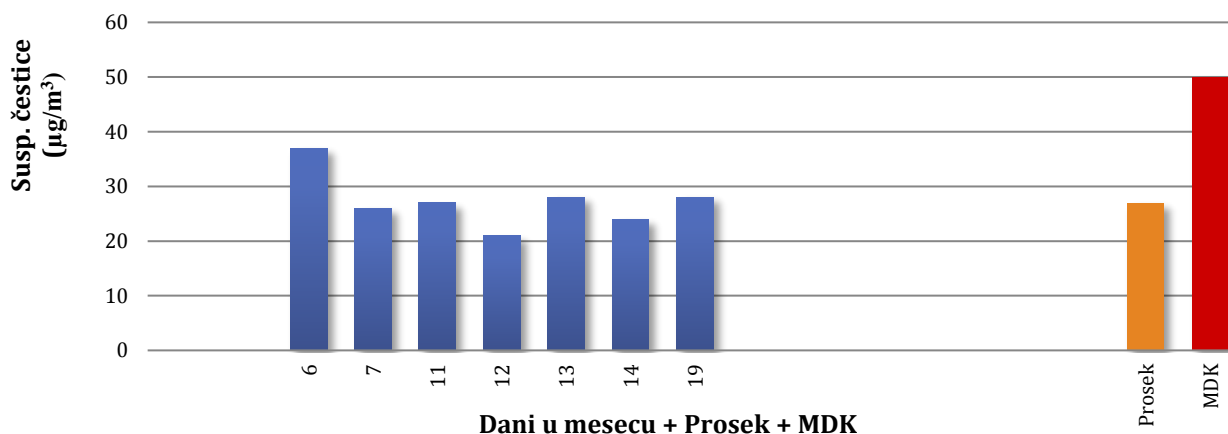
Sadržaj sumpordioksida



Sadržaj azotdioksida



Sadržaj frakcije PM 10 suspendovanih čestica



7.3. KOMENTAR

Merenje je vršeno tokom juna 2019. godine, u naseljenom mestu Elemir u ulici Žarka Zrenjanina br. 49 (zgrada Mesne zajednice). Praćene su koncentracije sumpor dioksida, azot dioksida, frakcije PM-10 suspendovanih čestica i sadržaj teških metala u njima kao i sadržaj benzena, toluena i ksilena. Komentar dobijenih vrednosti analize ispitivanih uzoraka je u skladu sa Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br 11/10 i 75/10).

Granična i tolerantna vrednost za sumpor dioksid iznose $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ za period usrednjavanja od jednog dana. Ova vrednost se ne sme prekoračiti više od tri puta u jednoj kalendarskoj godini, a rok za postizanje granične vrednosti je bio 01. januar 2016. Tokom juna 2019. nije prekoračena navedena vrednost.

Granična vrednost za azot dioksid iznosi $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$, tolerantna vrednost $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$, (period usrednjavanja 1 dan). Rok za dostizanje ove granične vrednosti bio je 01. januar 2012., dok je za period usrednjavanja - "kalendarska godina" rok 01.01.2021. Tokom juna 2019. nisu prekoračene navedene vrednosti.

Granična vrednost za suspendovane čestice PM-10 iznosi $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i ne sme se prekoračiti više od 35 puta u jednoj kalendarskoj godini. Tolerantna vrednost je bila $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a rok za dostizanje ove granične vrednosti bio je 01. januar 2016. Tokom juna 2019. sadržaj suspendovanih čestica PM-10 nije bio viši od propisane vrednosti tokom merenja.

Granična vrednost za olovo, za period usrednjavanja jedan dan iznosi $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a za kalendarsku godinu $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tolerantna vrednost (TV) iznosi $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Ciljna vrednost za kadmijum je $5 \text{ ng}/\text{m}^3$, ($0,005 \mu\text{g}/\text{m}^3$), za arsen $6 \text{ ng}/\text{m}^3$, ($0,006 \mu\text{g}/\text{m}^3$) i prekoračena je tokom dva (2) dana, a za nikel $20 \text{ ng}/\text{m}^3$, ($0,020 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Sve (ciljne) vrednosti propisane su za prosečnu godišnju vrednost ukupnog sadržaja susp.čestica PM 10. Navedene ciljne vrednosti za arsen i nikel su istovremeno i MDK za zaštitu zdravlja u slučaju namenskih merenja. (Spomenute granične vrednosti bile su prekoračene tokom 1 dana merenja za arsen i 2 dana za kadmijum).

Napomena: Bez.

Izveštaj i komentar izradio:
Vesna Maksimović

Dr Saša Petković

Izveštaj kontrolisao:

Mr Ph Olivera Grozdanović
Šef hemijske laboratorije

Izveštaj odobrio:

Dr Dubravka Popović
Načelnik Centra za higijenu i humanu ekologiju