



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

JUL, 2018.

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.....	16
6. REZULTATI ISPITIVANJA.....	17
Merno mesto: Trg Dositeja Obradovića	17
6.1. TABELARNI PRIKAZ.....	18
6.2 GRAFIČKI PRIKAZ.....	19
6.3. KOMENTAR.....	19
7. REZULTATI ISPITIVANJA.....	21
Merno mesto: Naseljeno mesto Elemir, Žarka Zrenjanina br. 49	21
7.1. TABELARNI PRIKAZ.....	22
7.2 GRAFIČKI PRIKAZ.....	24
7.3. KOMENTAR.....	29



1. PODACI O KORISNIKU USLUGE

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

Broj ugovora / zahteva: **720 od 17.03.2016**

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 vršiče 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.

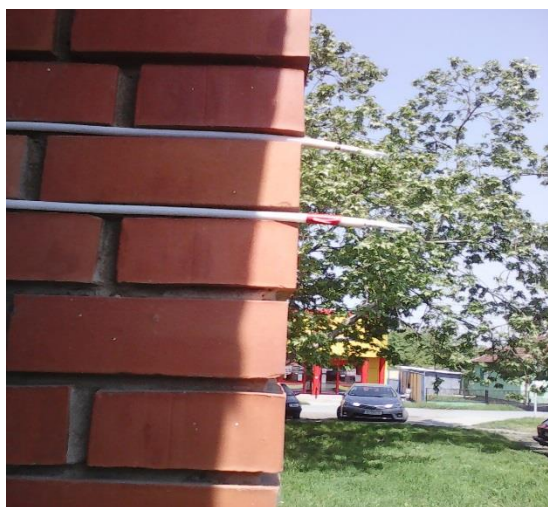
Na mernom mestu u Elemiru, ul. Žarka Zrenjanina br. 49, koje je ruralno-industrijska lokacija, vrše se kontinualna fiksna merenja zagađujućih materija sumpordioksida i azotdioksida (SO₂ i NO₂).

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, nikel 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.

2. SLIKE MERNIH MESTA



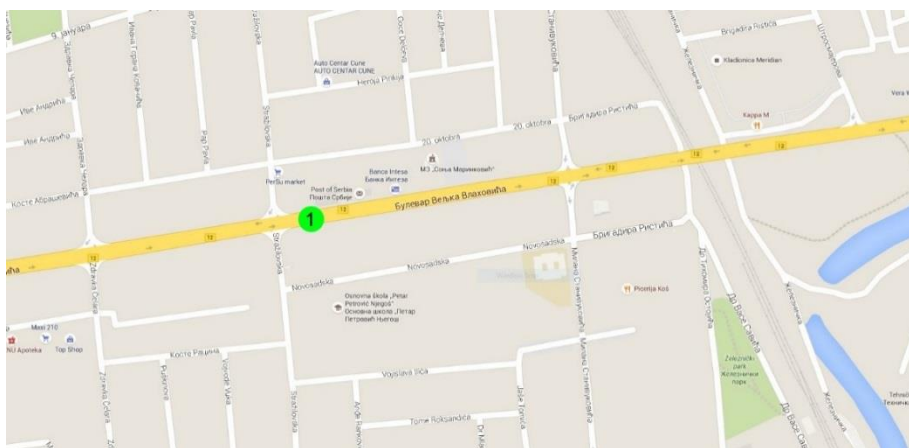
Bulevar Veljka Vlahovića



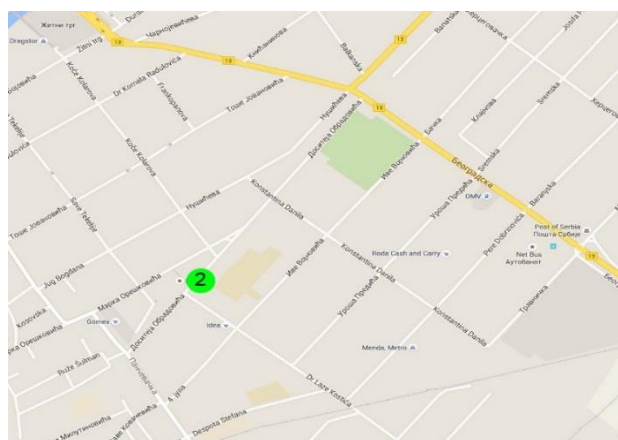
Trg Dositeja Obradovića



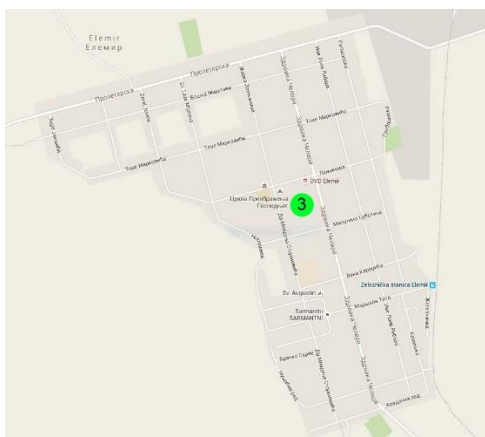
3. POLOŽAJ MERNIH MESTA



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 prizemnog ozona	Priručnik ³⁾ Metod 820	Uzorkovač vazduha PRO EKOS AT-401x	Spektrofotometar Analytic Jena
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



IZVEŠTAJ O KVALITETU VAZDUHA

Broj: 4 - 7

Datum: 15.08.2018

PARAMETRI KOJE UZORKUJE I ISPITUJE UGOVARAČ

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 masnim 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;
Jul 2018.

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. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	1.7.2018	759 SO	49	759 NO	16
	2.7.2018	760 SO	49	760 NO	16
	3.7.2018	768 SO	59	768 NO	35
	4.7.2018	769 SO	58	769 NO	34
	5.7.2018	770 SO	57	770 NO	33
	6.7.2018	778 SO	62	778 NO	20
	7.7.2018	779 SO	64	779 NO	21
	8.7.2018	780 SO	64	780 NO	20
	9.7.2018	781 SO	64	781 NO	21
	10.7.2018	789 SO	62	789 NO	13
	11.7.2018	790 SO	63	790 NO	13
	12.7.2018	791 SO	61	791 NO	13
	13.7.2018	799 SO	58	799 NO	14
	14.7.2018	800 SO	58	800 NO	14
	15.7.2018	801 SO	57	801 NO	14
	16.7.2018	802 SO	55	802 NO	14
	17.7.2018	810 SO	52	810 NO	27
	18.7.2018	811 SO	52	811 NO	27
	19.7.2018	812 SO	52	812 NO	28
	20.7.2018	828 SO	47	828 NO	17
	21.7.2018	829 SO	56	829 NO	17
	22.7.2018	830 SO	53	830 NO	15
	23.7.2018	831 SO	59	831 NO	15
	24.7.2018	838 SO	73	838 NO	18
	25.7.2018	839 SO	50	839 NO	18
	26.7.2018	840 SO	61	840 NO	18
	27.7.2018	849 SO	53	849 NO	9
	28.7.2018	850 SO	74	850 NO	11
	29.7.2018	851 SO	59	851 NO	15
	30.7.2018	852 SO	75	852 NO	15
	31.7.2018	872 SO	58	872 NO	17
	Max.		75		35
	Min.		47		9
	Prosek		59		19
	Broj dana merenja > GV/TV/MDK		0		0
	GV		125		85
	TV		125		125
	MDK				
	CV				

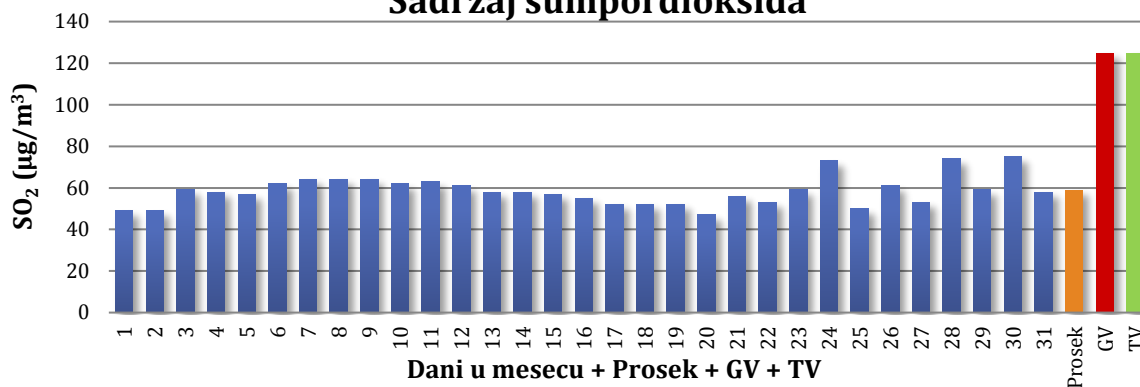
Tabela 2. – Rezultati ispitivanja benzena, toluena i ksilena u zbiru

Datum	Broj protokola	Benzen ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Toluen (mg/m^3)	Ksileni u zbiru (m-, p- i o-) (mg/m^3)
23.7.2018	816	<0,5	0,013	0,008
24.7.2018	818	<0,5	<0,001	<0,002
23.7.2018	819	<0,5	<0,001	<0,002
26.7.2018	841	<0,5	<0,001	<0,002
27.7.2018	848	<0,5	<0,001	<0,002
30.7.2018	853	<0,5	<0,001	<0,002
31.7.2018	858	<0,5	<0,001	<0,002
Max.		*	0.013	0.008
Min.		*	*	*
Prosek		*	*	*
TV		5	-	-
GV(MDK**)		5	0.26**	0.1**
Broj dana merenja > TV(MDK) za dan		0	0	0

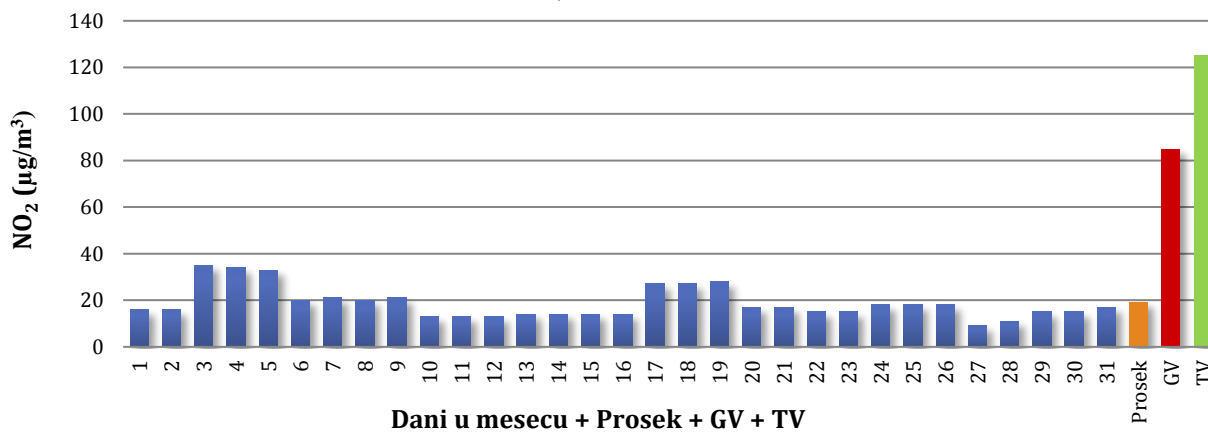
Legenda: GV – granična vrednost; TV – tolerantna vrednost; MDK (MDV)– maksimalna dozvoljena koncentracija (vrednost); CV – ciljna vrednost; ** (namenska merenja); **za toluen navedena MDK je propisana za period usrednjavanja od 7 dana; za ksilen je kao MDK navedena tzv. inhalaciona referentna koncentracija (EPA), pošto nacionalni normativi ne postoje.

5.2. GRAFIČKI PRIKAZ

Sadržaj sumpordioksida



Sadržaj azotdioksida



5.3. KOMENTAR

Merenje je vršeno tokom jula 2018. godine, na mernom mestu Bulevar Veljka Vlahovića koje pripada gradu Zrenjaninu. Praćene su koncentracije sumpor dioksida, azot dioksida 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 jula 2018. 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 jula 2018. nisu prekoračene navedene vrednosti.

Granična vrednost (GV) za benzen za period usrednjavanja od jedne godine iznosi $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, (rok za dostizanje je bio 01. januar 2016.). Tolerantna vrednost za 2018. godinu iznosi $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Detektovana koncentracija benzena je tokom merenja bila niža od GV.

Pod pojmom ksilen (xylene) smatra se smeša p-, m- i o- ksilena. Po klasifikaciji međunarodne agencije za istraživanje kancera (IARC) ksilen je svrstan u grupu 3, odnosno smatra se da nije humani kancerogen. EPA je propisala da inhalaciona referentna koncentracija za ksilen iznosi $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Zasnovana je na NOAEL od 50ppm ($217 \text{mg}/\text{m}^3$) i LOAEL od 100ppm ($434 \text{mg}/\text{m}^3$). Svetska zdravstvena organizacija nije propisala preporučenu (dozvoljenu) vrednost ksilena u ambijentalnom vazduhu. U mesecu julu detektovane koncentracije ksilena su bile niže tokom merenja od referentne inhalacione koncentracije koja iznosi $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Detektovane koncentracije toluena su u julu bile niže tokom merenja od MDK vrednosti za namenska merenja za period usrednjavanja od 7 dana.

Napomena: Bez.

6. REZULTATI ISPITIVANJA

Merno mesto:

Trg Dositeja Obradovića bb (MZ “Dositej Obradović”)

6.1. TABELARNI PRIKAZ

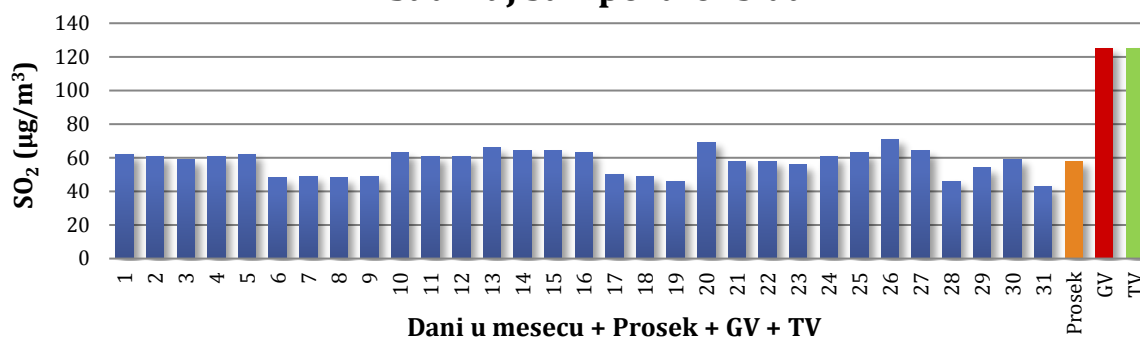
Lokacija i broj mernog mesta: **Trg Dositeja Obradovića bb (MZ "Dositej Obradović")**
Mesec i godina: **Jul 2018.**

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

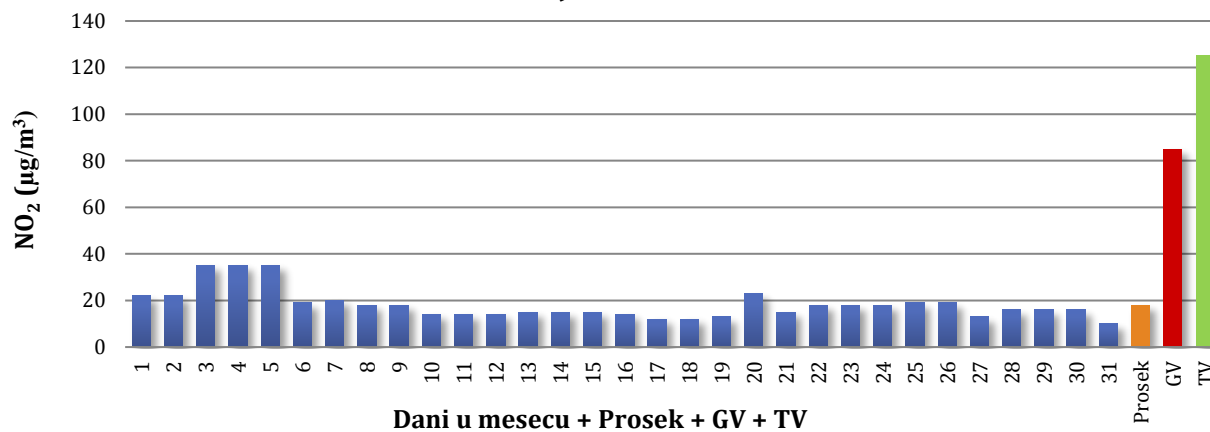
Zagađujuća materija	Sumpor dioksid		Azot dioksid	
	Datum	Broj protokola	Konc. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Broj protokola
1.7.2018	763 SO	62	763 NO	22
2.7.2018	764 SO	61	764 NO	22
3.7.2018	771 SO	59	771 NO	35
4.7.2018	772 SO	61	772 NO	35
5.7.2018	773 SO	62	773 NO	35
6.7.2018	782 SO	48	782 NO	19
7.7.2018	783 SO	49	783 NO	20
8.7.2018	784 SO	48	784 NO	18
9.7.2018	785 SO	49	785 NO	18
10.7.2018	792 SO	63	792 NO	14
11.7.2018	793 SO	61	793 NO	14
12.7.2018	794 SO	61	794 NO	14
13.7.2018	803 SO	66	803 NO	15
14.7.2018	804 SO	64	804 NO	15
15.7.2018	805 SO	64	805 NO	15
16.7.2018	806 SO	63	806 NO	14
17.7.2018	813 SO	50	813 NO	12
18.7.2018	814 SO	49	814 NO	12
19.7.2018	815 SO	46	815 NO	13
20.7.2018	820 SO	69	820 NO	23
21.7.2018	821 SO	58	821 NO	15
22.7.2018	822 SO	58	822 NO	18
23.7.2018	823 SO	56	823 NO	18
24.7.2018	842 SO	61	842 NO	18
25.7.2018	843 SO	63	843 NO	19
26.7.2018	844 SO	71	844 NO	19
27.7.2018	854 SO	64	854 NO	13
28.7.2018	855 SO	46	855 NO	16
29.7.2018	856 SO	54	856 NO	16
30.7.2018	857 SO	59	857 NO	16
31.7.2018	859 SO	43	859 NO	10
Max.		71		35
Min.		43		10
Prosek		58		18
Broj dana merenja > GV/TV/MDK		0		0
GV		125		85
TV		125		125
MDK				
CV				

6.2 GRAFIČKI PRIKAZ

Sadržaj sumpordioksida



Sadržaj azotdioksida



6.3. KOMENTAR

Merenje je vršeno tokom jula 2018. godine, na mernom mestu Trg Dositeja Obradovića (MZ "Dositej Obradović"). Praćene su koncentracije sumpor dioksida i azot dioksida. 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 jula 2018. 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 jula 2018. nisu prekoračene navedene vrednosti.

Napomena: Bez.

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:

Jul 2018.

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
1.7.2018	755 SO	58	755 NO	20
2.7.2018	756 SO	59	756 NO	20
3.7.2018	765 SO	50	765 NO	23
4.7.2018	766 SO	47	766 NO	23
5.7.2018	767 SO	58	767 NO	23
6.7.2018	774 SO	64	774 NO	20
7.7.2018	775 SO	63	775 NO	21
8.7.2018	776 SO	64	776 NO	21
9.7.2018	777 SO	62	777 NO	21
10.7.2018	786 SO	66	786 NO	8
11.7.2018	787 SO	63	787 NO	9
12.7.2018	788 SO	64	788 NO	9
13.7.2018	795 SO	55	795 NO	15
14.7.2018	796 SO	53	796 NO	15
15.7.2018	797 SO	53	797 NO	15
16.7.2018	798 SO	50	798 NO	15
17.7.2018	807 SO	50	807 NO	23
18.7.2018	808 SO	51	808 NO	24
19.7.2018	809 SO	51	809 NO	23
20.7.2018	824 SO	68	824 NO	12
21.7.2018	825 SO	72	825 NO	12
22.7.2018	826 SO	69	826 NO	12
23.7.2018	827 SO	45	827 NO	12
24.7.2018	832 SO	58	832 NO	11
25.7.2018	833 SO	63	833 NO	11
26.7.2018	834 SO	63	834 NO	12
27.7.2018		/		/
28.7.2018		/		/
29.7.2018		/		/
30.7.2018		/		/
31.7.2018	862 SO	59	872 NO	17
Max.		72		24
Min.		45		8
Prosek		58		16
Br. dana merenja > GV/TV/MDK		0		0
GV		125		85
TV		125		125
MDK				
CV				

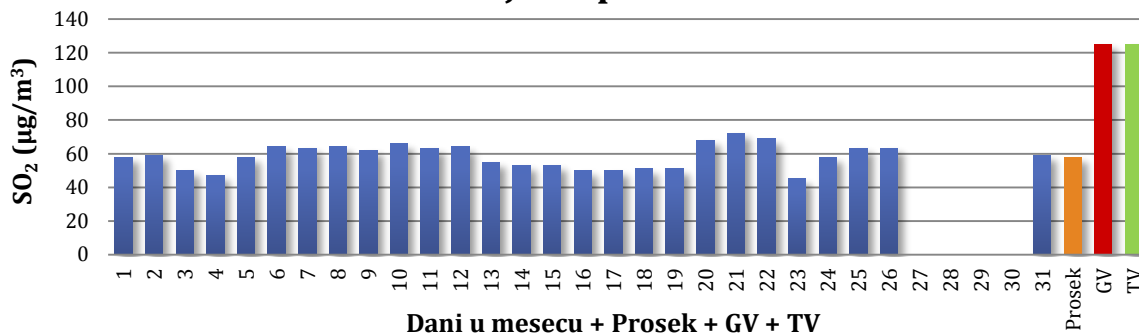
Tabela 2. – Rezultati ispitivanja benzena, toluena i ksilena u zbiru

Datum	Broj protokola	Benzen ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Toluen (mg/m^3)	Ksileni u zbiru (m-, p- i o-) (mg/m^3)
23.7.2018	817	<0,5	0,006	<0,002
24.7.2018	835	<0,5	0,019	0,009
25.7.2018	836	<0,5	0,015	0,006
26.7.2018	837	<0,5	0,015	0,010
27.7.2018	845	<0,5	0,020	0,004
28.7.2018	846	<0,5	0,031	0,008
29.7.2018	847	24,110	0,057	0,012
Max.		24,110	0,057	0,012
Min.		*	*	*
Prosek		*	*	*
TV		5	-	-
GV(MDK**)		5	0.26**	0.1**
Broj dana merenja > TV(MDK) za dan		1	0	0

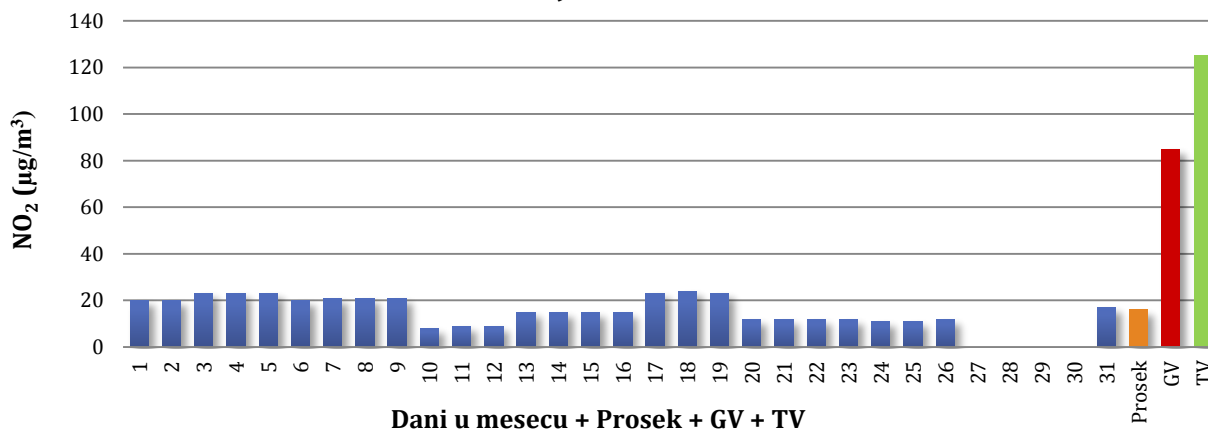
Legenda: GV – granična vrednost; TV – tolerantna vrednost; MDK (MDV)– maksimalna dozvoljena koncentracija (vrednost); CV – ciljna vrednost; ** (namenska merenja); **za toluen navedena MDK je propisana za period usrednjavanja od 7 dana; za ksilen je kao MDK navedena tzv. inhalaciona referentna koncentracija (EPA), pošto nacionalni normativi ne postoje.

7.2 GRAFIČKI PRIKAZ

Sadržaj sumpordioksida



Sadržaj azotdioksida



7.3. KOMENTAR

Merenje je vršeno tokom jula 2018. godine, u naseljenom mestu Elemir u ulici Žarka Zrenjanina br. 49 (zgrada Mesne zajednice). Praćene su koncentracije sumpor dioksida, azot dioksida 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 jula 2018. 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 jula 2018. nisu prekoračene navedene vrednosti.

Granična vrednost (GV) za benzen za period usrednjavanja od jedne godine iznosi $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, (rok za dostizanje je bio 01. januar 2016.). Tolerantna vrednost za 2018. godinu iznosi $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Detektovana koncentracija benzena je bila viša od GV tokom jednog dana merenja.

Pod pojmom ksilen (xylene) smatra se smeša p-, m- i o- ksilena. Po klasifikaciji međunarodne agencije za istraživanje kancera (IARC) ksilen je svrstan u grupu 3, odnosno smatra se da nije humani kancerogen. EPA je propisala da inhalaciona referentna koncentracija za ksilen iznosi $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Zasnovana je na NOAEL od 50ppm ($217 \text{mg}/\text{m}^3$) i LOAEL od 100ppm ($434 \text{mg}/\text{m}^3$). Svetska zdravstvena organizacija nije propisala preporučenu (dozvoljenu) vrednost ksilena u ambijentalnom vazduhu. Tokom meseca jula detektovane koncentracije ksilena su bile niže tokom merenja od referentne inhalacione koncentracije koja iznosi $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Detektovane koncentracije toluena su u julu bile niže tokom merenja od MDK vrednosti za namenska merenja za period usrednjavanja od 7 dana.

Napomena: Za dane od 27.07.2018 do 30.07.2018 nema podataka o sadržaju azotdioksida zbog kvara aparata na mernom mestu.

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