



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

SEPTEMBAR, 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.....	16
6. REZULTATI ISPITIVANJA.....	16
Merno mesto: Trg Dositeja Obradovića	17
6.1. TABELARNI PRIKAZ.....	18
6.2 GRAFIČKI PRIKAZ.....	20
6.3. KOMENTAR.....	22
7. REZULTATI ISPITIVANJA.....	23
Merno mesto: Naseljeno mesto Elemir, Žarka Zrenjanina br. 49	23
7.1. TABELARNI PRIKAZ.....	24
7.2 GRAFIČKI PRIKAZ.....	26
7.3. KOMENTAR.....	27

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, nikel 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.

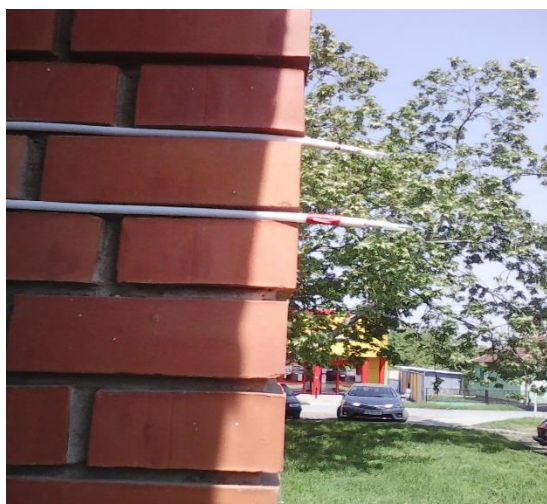
Na mernom mestu u Elemiru, ul. Žarka Zrenjanina br. 49, koje je ruralno-industrijska lokacija, vrše se kontinualna fiksna merenja zagađujućih materija sumpordioksida i azotdioksida (SO₂ i NO₂).

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

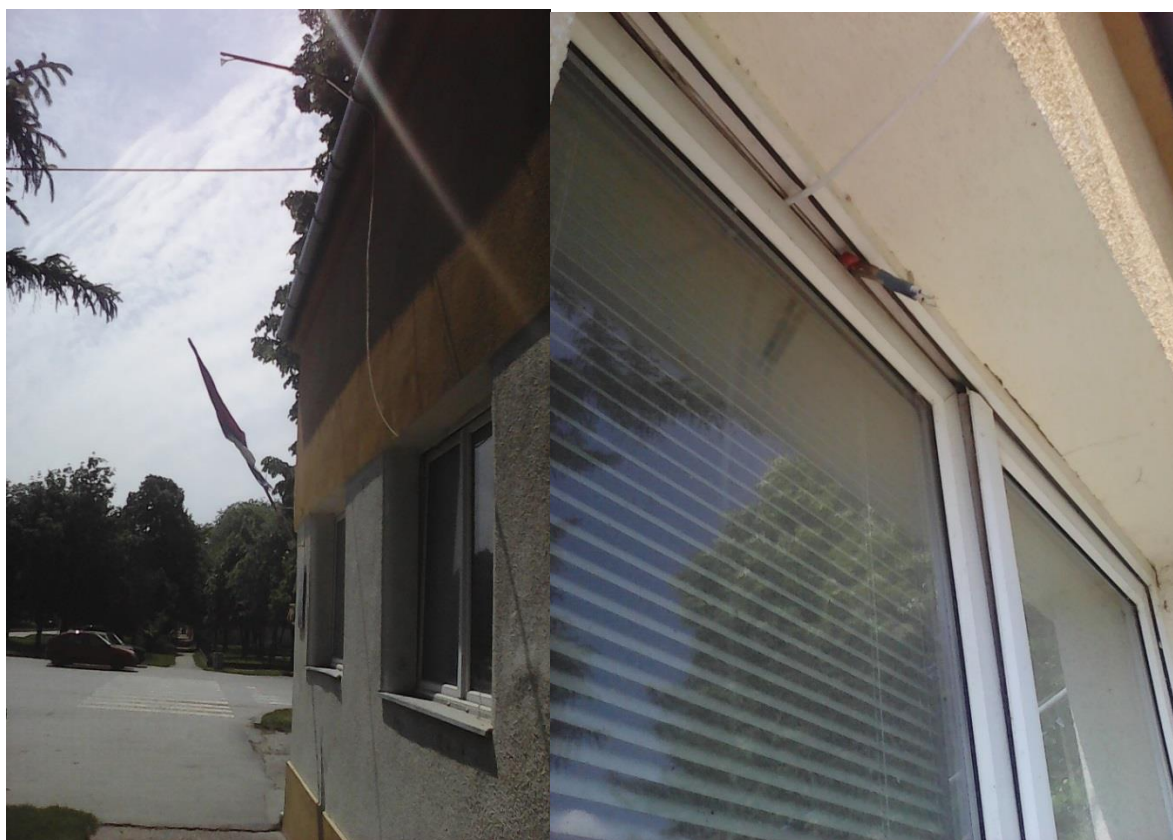
IZVEŠTAJ O KVALITETU VAZDUHA

Broj: 4-9

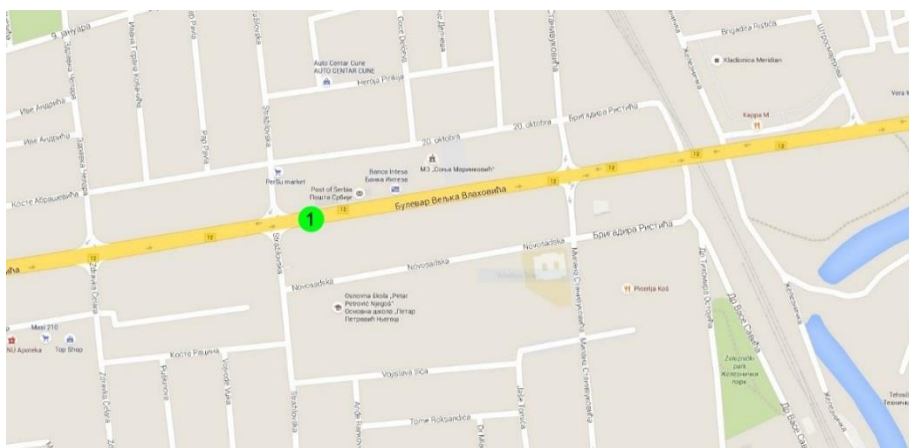
Datum: 23.10.2019



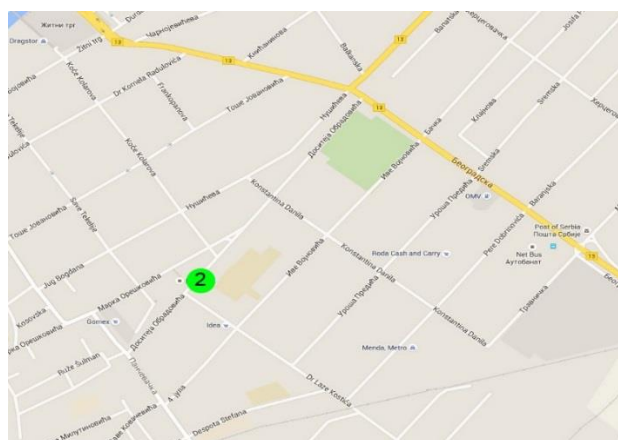
Trg Dositeja Obradovića



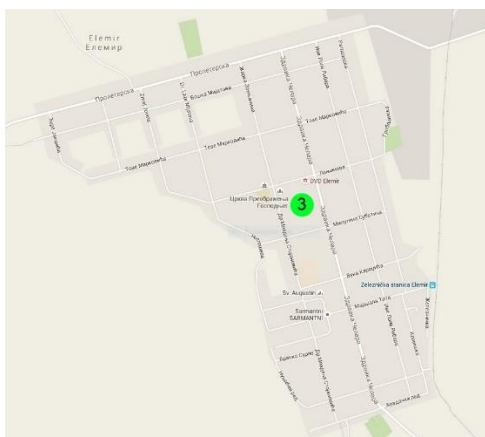
3. POLOŽAJ MERNIH MESTA



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 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		



IZVEŠTAJ O KVALITETU VAZDUHA

Broj: 4-9

Datum: 23.10.2019

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

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;
Septembar 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. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	1.9.2019	994 SO	68	994 NO	15
	2.9.2019	995 SO	68	995 NO	15
	3.9.2019	1006 SO	54	1006 NO	13
	4.9.2019	1007 SO	56	1007 NO	13
	5.9.2019	1008 SO	56	1008 NO	14
	6.9.2019	1018 SO	61	1018 NO	22
	7.9.2019	1019 SO	71	1019 NO	18
	8.9.2019	1020 SO	41	1020 NO	18
	9.9.2019	1021 SO	45	1021 NO	17
	10.9.2019	1037 SO	56	1037 NO	29
	11.9.2019	1038 SO	51	1038 NO	25
	12.9.2019	1039 SO	53	1039 NO	22
	13.9.2019	1050 SO	60	1050 NO	34
	14.9.2019	1051 SO	66	1051 NO	24
	15.9.2019	1052 SO	66	1052 NO	26
	16.9.2019	1053 SO	61	1053 NO	26
	17.9.2019	1066 SO	61	1066 NO	19
	18.9.2019	1067 SO	66	1067 NO	20
	19.9.2019	1068 SO	67	1068 NO	20
	20.9.2019	1076 SO	66	1076 NO	15
	21.9.2019	1077 SO	67	1077 NO	15
	22.9.2019	1078 SO	67	1078 NO	14
	23.9.2019	1079 SO	66	1079 NO	13
	24.9.2019	1087 SO	54	1087 NO	14
	25.9.2019	1088 SO	55	1088 NO	14
	26.9.2019	1089 SO	58	1089 NO	16
	27.9.2019	1097 SO	42	1097 NO	15
	28.9.2019	1098 SO	54	1098 NO	17
	29.9.2019	1099 SO	52	1099 NO	16
	30.9.2019	1100 SO	51	1100 NO	13
	Max.		71		34
	Min.		41		13
	Prosek		59		18
	Broj dana merenja > GV/TV/MDK		0		0
	GV		125		85
	TV		125		125
	MDK				
	CV				

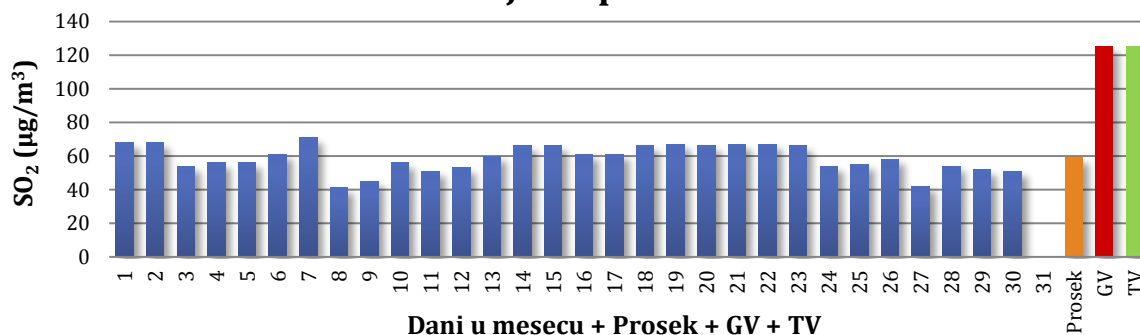
Tabela 2. – Rezultati ispitivanja benzena, toluena i ksilena u zbiru

Datum	Broj protokola	Benzen ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Toluen (mg/m^3)	Ksileni u zbiru (m-, p- i o-) (mg/m^3)
9.9.2019	1022	<0,5	<0,001	<0,002
10.9.2019	1029	<0,5	<0,001	<0,002
12.9.2019	1033	<0,5	<0,001	<0,002
13.9.2019	1043	<0,5	<0,001	<0,002
16.9.2019	1054	<0,5	<0,001	<0,002
17.9.2019	1059	<0,5	<0,001	<0,002
18.9.2019	1062	<0,5	<0,001	<0,002
Max.		*	*	*
Min.		*	*	*
Prosek		*	*	*
TV		5	-	-
GV(MDK**)		5	0.26**	0.1**
Broj dana merenja > TV(MDK) za dan		0	0	0

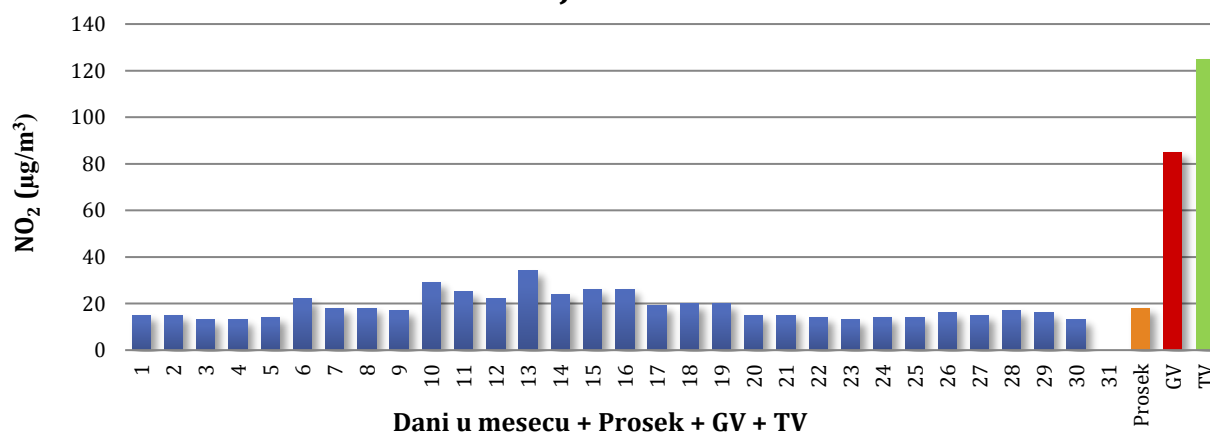
Legenda: **GV** – granična vrednost; **TV** – tolerantna vrednost; **MDK** (MDV)– maksimalna dozvoljena koncentracija (vrednost); **CV** – ciljna vrednost; ****** (namenska merenja); ****** za toluen navedena MDK je propisana za period usrednjavanja od 7 dana; za ksilen je kao MDK navedena tzv. inhalaciona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

5.2. GRAFIČKI PRIKAZ

Sadržaj sumpordioksida



Sadržaj azotdioksida



5.3. KOMENTAR

Merenje je vršeno tokom septembra 2019. godine, na mernom mestu Bulevar Veljka Vlahovića koje pripada gradu Zrenjaninu. Praćene su koncentracije sumpor dioksida, azot dioksida 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 septembra 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 septembra 2019. 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 2019. 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. 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 bile niže tokom merenja od MDK vrednosti za namenska merenja za period usrednjavanja od 7 dana.

Parametar kvaliteta vazduha: sadržaj ugljen monoksida (CO) meren je od strane ugovarača usluga i rezultati ispitivanja se nalaze u prilogu ovog izveštaja.

Granična vrednost za ugljen monoksid iznosi $5 \text{mg}/\text{m}^3$, (period usrednjavanja 1 dan). Od 1. januara 2012. godine umanjuje se na svakih 12 meseci za 20% godišnje početne granice tolerancije da bi se do 1. januara 2016. godine dostiglo 0%. Tokom septembra 2019. nije prekoračena navedena granična vrednost.

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: **Septembar 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. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	1.9.2019	998 SO	57	998 NO	26
	2.9.2019	999 SO	57	999 NO	24
	3.9.2019	1009 SO	68	1009 NO	24
	4.9.2019	1010 SO	45	1010 NO	22
	5.9.2019	1011 SO	55	1011 NO	27
	6.9.2019	1023 SO	46	1023 NO	18
	7.9.2019	1024 SO	54	1024 NO	11
	8.9.2019	1025 SO	58	1025 NO	17
	9.9.2019	1026 SO	58	1026 NO	17
	10.9.2019	1040 SO	62	1040 NO	18
	11.9.2019	1041 SO	61	1041 NO	15
	12.9.2019	1042 SO	62	1042 NO	35
	13.9.2019	1055 SO	64	1055 NO	18
	14.9.2019	1056 SO	56	1056 NO	10
	15.9.2019	1057 SO	57	1057 NO	13
	16.9.2019	1058 SO	57	1058 NO	18
	17.9.2019	1069 SO	68	1069 NO	14
	18.9.2019	1070 SO	71	1070 NO	15
	19.9.2019	1071 SO	73	1071 NO	17
	20.9.2019	1080 SO	67	1080 NO	25
	21.9.2019	1081 SO	78	1081 NO	19
	22.9.2019	1082 SO	53	1082 NO	18
	23.9.2019	1083 SO	53	1083 NO	18
	24.9.2019	1090 SO	63	1090 NO	14
	25.9.2019	1091 SO	63	1091 NO	15
	26.9.2019	1092 SO	71	1092 NO	16
	27.9.2019	1101 SO	53	1101 NO	14
	28.9.2019	1102 SO	66	1102 NO	23
	29.9.2019	1103 SO	66	1103 NO	14
	30.9.2019	1104 SO	66	1104 NO	13
	Max.		78		35
	Min.		45		10
	Prosek		61		18
	Broj dana merenja > GV/TV/MDK		0		0
	GV		125		85
	TV		125		125
	MDK				
	CV				

IZVEŠTAJ O KVALITETU VAZDUHA

Broj: 4-9

Datum: 23.10.2019

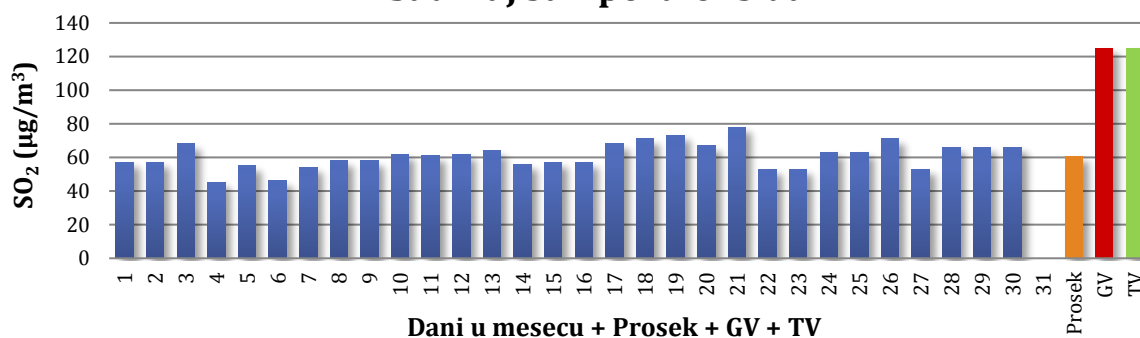
Tabela 2. – Rezultati ispitivanja sadržaja amonijaka i vodonik sulfida

Zagađujuća materija	Amonijak		Vodonik sulfid	
	Datum	Broj protokola	Konc. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Broj protokola
1.9.2019				
2.9.2019	1000 NH3	3,53	1000 H2S	1,69
3.9.2019	1001 NH3	3,21	1001 H2S	1,94
4.9.2019	1002 NH3	4,51	1002 H2S	2,73
5.9.2019	1012 NH3	5,90	1012 H2S	1,80
6.9.2019				
7.9.2019				
8.9.2019				
9.9.2019	1027 NH3	5,48	1027 H2S	3,00
10.9.2019	1028 NH3	4,73	1028 H2S	1,17
11.9.2019	1031 NH3	4,39	1031 H2S	2,23
12.9.2019				
13.9.2019				
14.9.2019				
15.9.2019				
16.9.2019				
17.9.2019				
18.9.2019				
19.9.2019				
20.9.2019				
21.9.2019				
22.9.2019				
23.9.2019				
24.9.2019				
25.9.2019				
26.9.2019				
27.9.2019				
28.9.2019				
29.9.2019				
30.9.2019				
Max.		5.90		3.00
Min.		3.21		1.17
Prosek		4.53		2.08
Broj dana > GV/TV/MDK		0		0
GV				
TV				
MDK		100 ⁽¹⁾		150 ⁽¹⁾
CV				

⁽¹⁾period usrednjavanja 1 dan

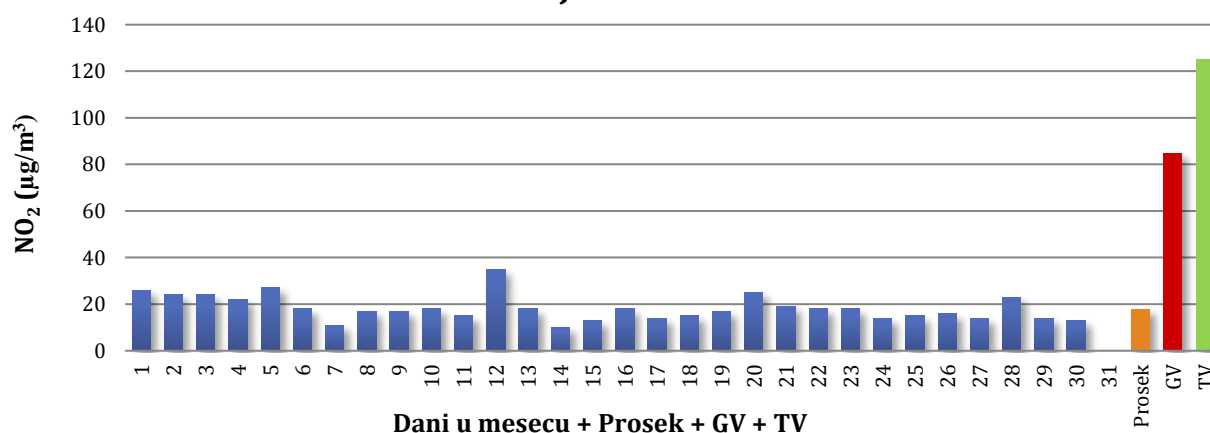
6.2 GRAFIČKI PRIKAZ

Sadržaj sumpordioksida



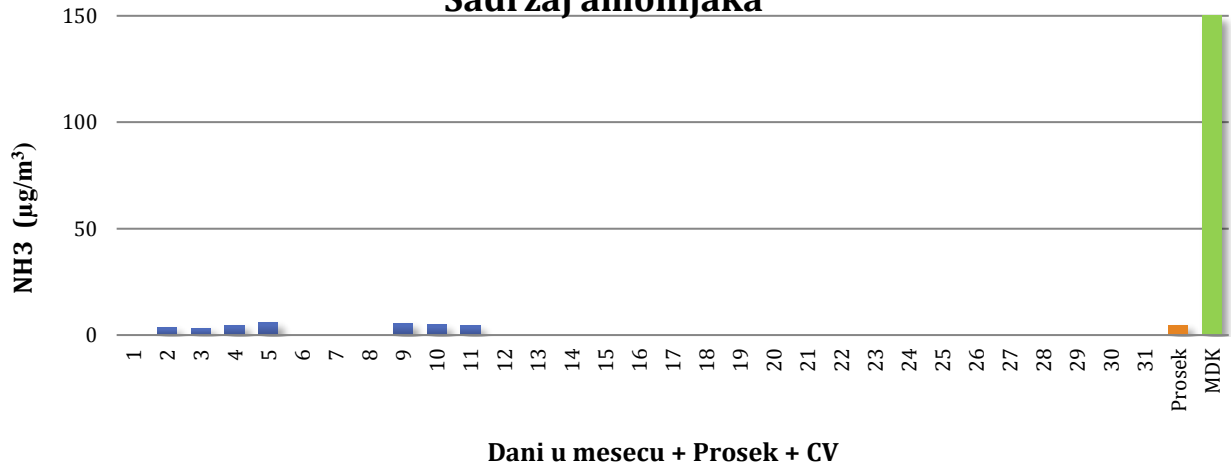
Dani u mesecu + Prosek + GV + TV

Sadržaj azotdioksida

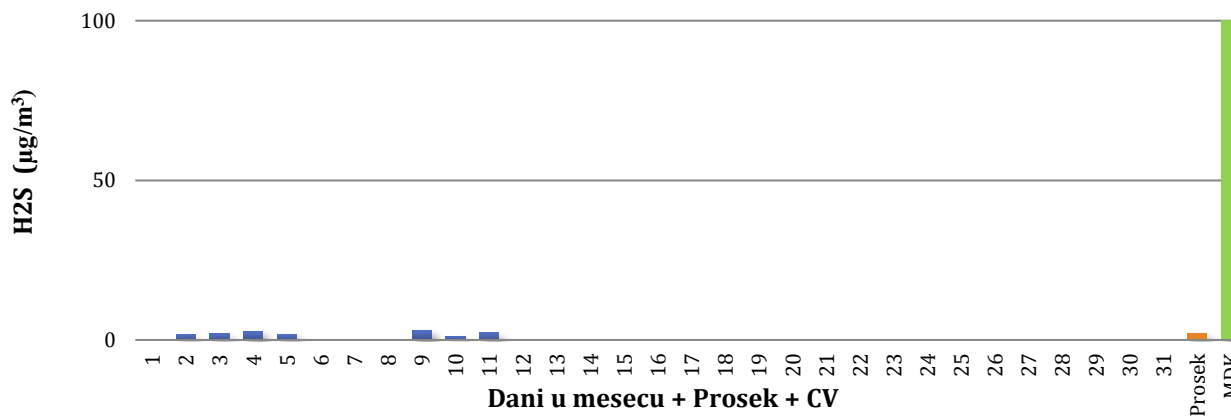


Dani u mesecu + Prosek + GV + TV

Sadržaj amonijaka



Sadržaj vodonik sulfida



6.3. KOMENTAR

Merenje je vršeno tokom septembra 2019. godine, na mernom mestu Trg Dositeja Obradovića (MZ "Dositej Obradović"). Praćene su koncentracije sumpor dioksida, azot dioksida, 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 septembra 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 septembra 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 septembra 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 septembra 2019. nisu prekoračene navedene vrednosti.

Vršena su merenja koncentracije akroleina od strane ugovarača usluga i rezultati ispitivanja se nalaze u prilogu ovog izveštaja.

Granična vrednost za akrolein iznosi $0,1 \text{ mg}/\text{m}^3$, (period usrednjavanja 1 dan). Tokom septembra 2019. 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:

Septembar 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
1.9.2019	990 SO	60	990 NO	15
2.9.2019	991 SO	60	991 NO	18
3.9.2019	1003 SO	61	1003 NO	28
4.9.2019	1004 SO	62	1004 NO	23
5.9.2019	1005 SO	64	1005 NO	15
6.9.2019	1013 SO	55	1013 NO	13
7.9.2019	1014 SO	60	1014 NO	14
8.9.2019	1015 SO	60	1015 NO	9
9.9.2019	1016 SO	61	1016 NO	15
10.9.2019	1034 SO	67	1034 NO	10
11.9.2019	1035 SO	69	1035 NO	11
12.9.2019	1036 SO	65	1036 NO	11
13.9.2019	1045 SO	62	1045 NO	27
14.9.2019	1046 SO	51	1046 NO	22
15.9.2019	1047 SO	54	1047 NO	19
16.9.2019	1048 SO	59	1048 NO	13
17.9.2019	1063 SO	72	1063 NO	16
18.9.2019	1064 SO	65	1064 NO	16
19.9.2019	1065 SO	62	1065 NO	24
20.9.2019	1072 SO	49	1072 NO	17
21.9.2019	1073 SO	50	1073 NO	16
22.9.2019	1074 SO	61	1074 NO	16
23.9.2019	1075 SO	62	1075 NO	17
24.9.2019	1084 SO	51	1084 NO	33
25.9.2019	1085 SO	52	1085 NO	22
26.9.2019	1086 SO	51	1086 NO	17
27.9.2019	1093 SO	55	1093 NO	7
28.9.2019	1094 SO	61	1094 NO	14
29.9.2019	1095 SO	61	1095 NO	13
30.9.2019	1096 SO	55	1096 NO	15
Max.		72		33
Min.		49		7
Prosek		59		17
Br. dana merenja > GV/TV/MDK		0		0
GV		125		85
TV		125		125
MDK				
CV				

IZVEŠTAJ O KVALITETU VAZDUHA

Broj: 4-9

Datum: 23.10.2019

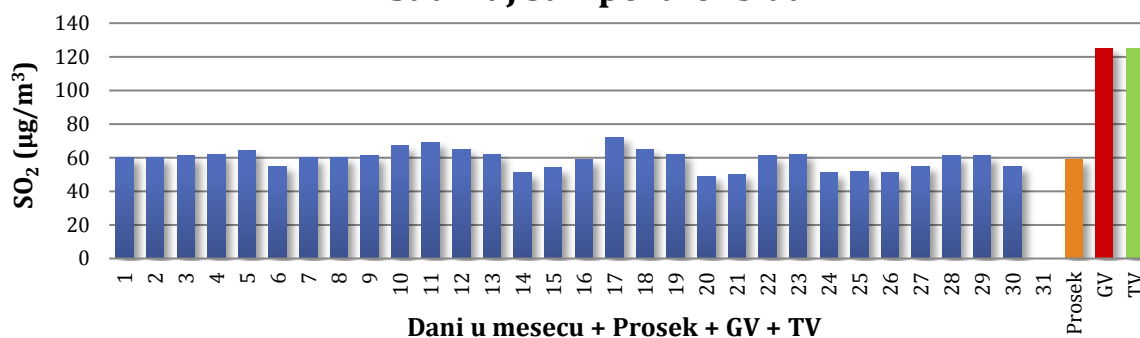
Tabela 2. – Rezultati ispitivanja benzena, toluena i ksilena u zbiru

Datum	Broj protokola	Benzen ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Toluen (mg/m^3)	Ksileni u zbiru (m-, p- i o-) (mg/m^3)
9.9.2019	1017	<0,5	<0,001	<0,002
10.9.2019	1030	<0,5	<0,001	<0,002
12.9.2019	1032	<0,5	0,013	<0,002
13.9.2019	1044	<0,5	0,028	0,040
16.9.2019	1049	5,430	0,025	0,031
17.9.2019	1060	<0,5	<0,001	<0,002
18.9.2019	1061	<0,5	<0,001	<0,002
Max.		5,430	0,028	0,040
Min.		*	*	*
Prosek		*	*	*
TV		5	-	-
GV(MDK**)		5	0.26**	0.1**
Broj dana merenja > TV(MDK) za dan		1	0	0

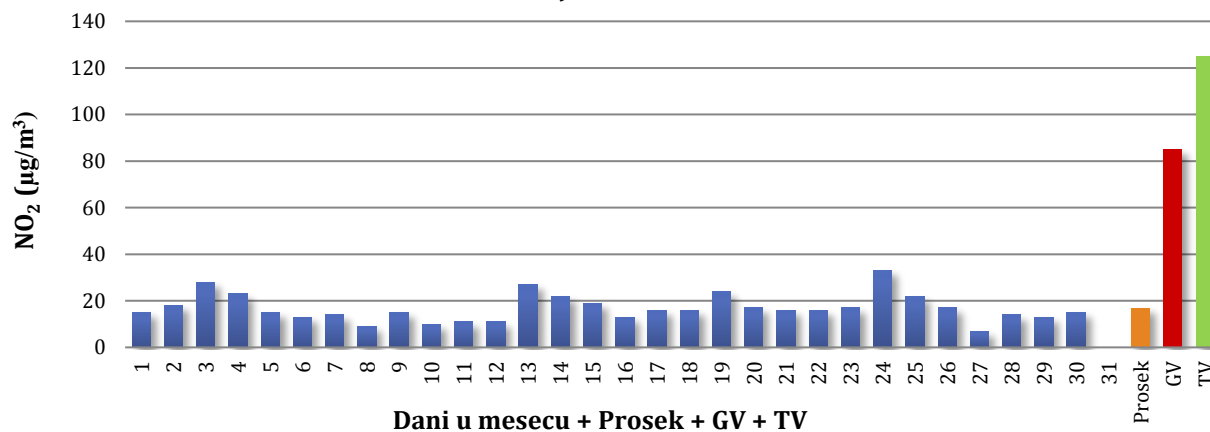
Legenda: GV – granična vrednost; TV – tolerantna vrednost; MDK (MDV)– maksimalna dozvoljena koncentracija (vrednost); CV – ciljna vrednost; ** (namenska merenja); **za toluen navedena MDK je propisana za period usrednjavanja od 7 dana; za ksilen je kao MDK navedena tzv. inhalaciona referentna koncentracija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

7.2 GRAFIČKI PRIKAZ

Sadržaj sumpordioksida



Sadržaj azotdioksida



7.3. KOMENTAR

Merenje je vršeno tokom septembra 2019. godine, u naseljenom mestu Elemir u ulici Žarka Zrenjanina br. 49 (zgrada Mesne zajednice). Praćene su koncentracije sumpor dioksida, azot dioksida 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 septembra 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 septembra 2019. 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 2019. godinu iznosi $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Detektovana koncentracija benzena je tokom jednog dana merenja (1 dan) bila viša 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. 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 bile niže tokom merenja od MDK vrednosti za namenska merenja za period usrednjavanja od 7 dana.

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