



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**

**OKTOBAR 2022.**

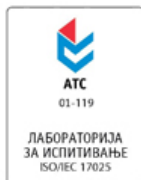


**IZVEŠTAJ O KVALITETU VAZDUHA**

Broj: 4-10  
Datum: 17.11.2022.

SADRŽAJ

1. PODACI O KORISNIKU USLUGE.....	3
2. SLIKE MERNIH MESTA .....	6
3. POLOŽAJ MERNIH MESTA.....	13
4. METODOLOGIJA MERENJA I IZBOR INSTRUMENATA .....	15
5. REZULTATI ISPITIVANJA Merno mesto Bulevar Veljka Vlahovića br. 14 .....	17
5.1. TABELARNI PRIKAZ.....	18
5.2. GRAFIČKI PRIKAZ.....	21
5.3. KOMENTAR.....	23
6. REZULTATI ISPITIVANJA Merno mesto: .....	24
Trg Dositeja Obradovića bb (MZ “Dositej Obradović”) .....	24
6.1. TABELARNI PRIKAZ.....	25
6.2 GRAFIČKI PRIKAZ.....	27
6.3. KOMENTAR.....	29
7. REZULTATI ISPITIVANJA.....	30
Merno mesto: Naseljeno mesto Elemir, Žarka Zrenjanina br. 49 .....	30
7.1. TABELARNI PRIKAZ.....	31
7.2 GRAFIČKI PRIKAZ.....	34
7.3. KOMENTAR.....	36
8. REZULTATI ISPITIVANJA.....	37
Merno mesto: Gerontološki centar, Principova 22-26 .....	37
8.1. TABELARNI PRIKAZ.....	38
8.2 GRAFIČKI PRIKAZ.....	41
8.3. KOMENTAR.....	43
9. REZULTATI ISPITIVANJA.....	44
Merno mesto: Sportski centar “Partizan”, Beogradska 15 .....	44
9.1. TABELARNI PRIKAZ.....	45
9.2 GRAFIČKI PRIKAZ.....	48
9.3. KOMENTAR.....	50
10. REZULTATI ISPITIVANJA.....	51
Merno mesto: Mesna zajednica Mužlja, Mađarske komune 59 .....	51
10.1. TABELARNI PRIKAZ .....	52
10.2 GRAFIČKI PRIKAZ.....	55
10.3. KOMENTAR .....	57



## 1. PODACI O KORISNIKU USLUGE

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

Broj ugovora / zahteva: 988/22

### 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 (SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub>).

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

Sadržaj suspendovanih čestica PM<sub>10</sub>, (susp.čestice veličine do 10 mikrometara), teških metala u njima (arsen, kadmijum, nikel i živa) i policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH) 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 u kalendarskoj godini- ukupno 56 dana.



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

Na mernom mestu Trg Dositeja Obradovića bb vrše se svakodnevno kontinualna fiksna merenja zagađujućih materija sumpordioksida i azotdioksida (SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub>).

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

Sadržaj suspendovanih čestica PM<sub>10</sub>, (susp.čestice veličine do 10 mikrometara), teških metala u njima (arsen, kadmijum, nikl i živa) se prati osam jednako raspoređenih nedelja tokom godine- ukupno 56 dana.

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

Na mernom mestu Elemir vrše se svakodnevno kontinualna fiksna merenja zagađujućih materija sumpordioksida i azotdioksida (SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub>).

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

Sadržaj suspendovanih čestica PM<sub>10</sub>, (susp.čestice veličine do 10 mikrometara), teških metala u njima (arsen, kadmijum, nikl i živa) se prati osam jednako raspoređenih nedelja tokom godine- ukupno 56 dana. Usled uticaja saobraćaja prate se koncentracije benzena, toluena i ksilena (BTX) tokom osam jednako raspoređenih nedelja u kalendarskoj godini- ukupno 56 dana.

**4) Gerontološki centar, Principova 22-26.**

Na mernom mestu Gerontološki centar vrše se svakodnevno kontinualna fiksna merenja zagađujućih materija sumpordioksida i azotdioksida (SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub>).

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

Sadržaj suspendovanih čestica PM<sub>10</sub>, (susp.čestice veličine do 10 mikrometara), teških metala u njima (arsen, kadmijum, nikl i živa) i policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH) 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 u kalendarskoj godini- ukupno 56 dana.

**5) Sportski centar "Partizan", Beogradska 15**

Na mernom mestu Sportski centar "Partizan" vrše se svakodnevno kontinualna fiksna merenja zagađujućih materija sumpordioksida i azotdioksida (SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub>).

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

Sadržaj suspendovanih čestica PM<sub>10</sub>, (susp.čestice veličine do 10 mikrometara), teških metala u njima (arsen, kadmijum, nikl i živa) i policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH) 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 u kalendarskoj godini- ukupno 56 dana.

6) **Mesna zajednica Mužlja, Mađarske komune 59**

Na mernom mestu Mesna zajednica Mužlja vrše se svakodnevno kontinualna fiksna merenja zagađujućih materija sumpordioksida i azotdioksida (SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub>).

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

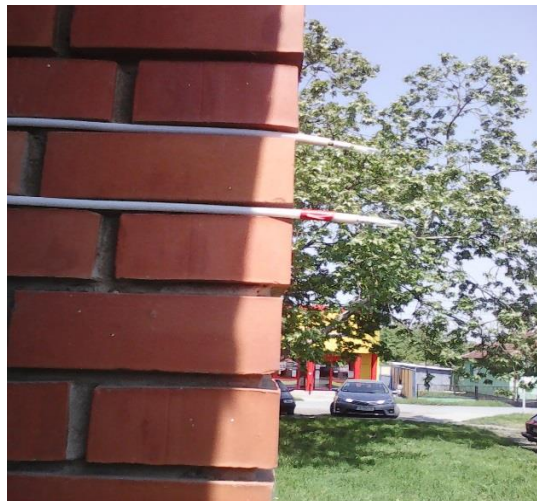
Sadržaj suspendovanih čestica PM<sub>10</sub>, (susp.čestice veličine do 10 mikrometara), teških metala u njima (arsen, kadmijum, nikel i živa) i policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH) se prati osam jednako raspoređenih nedelja tokom godine- ukupno 56 dana. Usled uticaja saobraćaja prate se koncentracije benzena, toluena i ksilena (BTX) kao i sadržaj ugljen monoksida (CO) tokom osam jednako raspoređenih nedelja u kalendarskoj godini- ukupno 56 dana.



## 2. SLIKE MERNIH MESTA

IZVEŠTAJ O KVALITETU VAZDUHA

Broj: 4-10  
Datum: 17.11.2022.



Bulevar Veljka Vlahovića

IZVEŠTAJ O KVALITETU VAZDUHA

Broj: 4-10  
Datum: 17.11.2022.



Trg Dositeja Obradovića bb





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

IZVEŠTAJ O KVALITETU VAZDUHA

Broj: 4-10

Datum: 17.11.2022.



Gerontološki centar, Principova 22-26.

IZVEŠTAJ O KVALITETU VAZDUHA

Broj: 4-10  
Datum: 17.11.2022.



Sportski centar "Partizan", Beogradska 15,

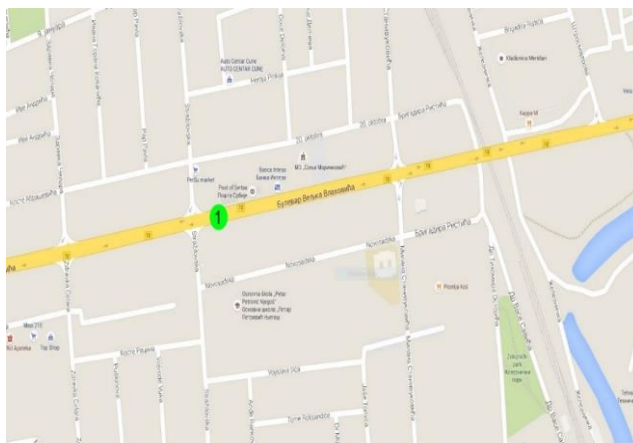
IZVEŠTAJ O KVALITETU VAZDUHA

Broj: 4-10  
Datum: 17.11.2022.

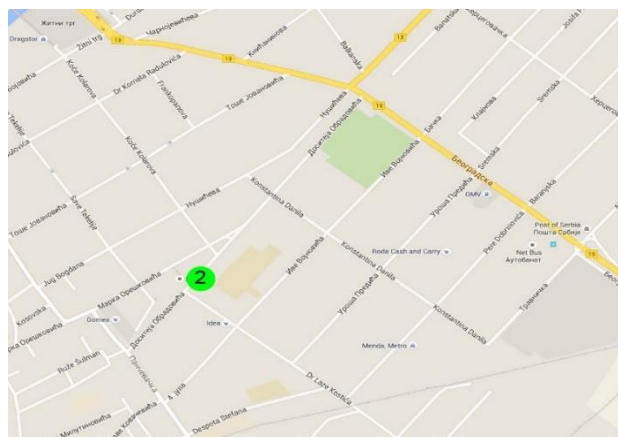


Mesna zajednica Mužlja, Mađarske komune 59

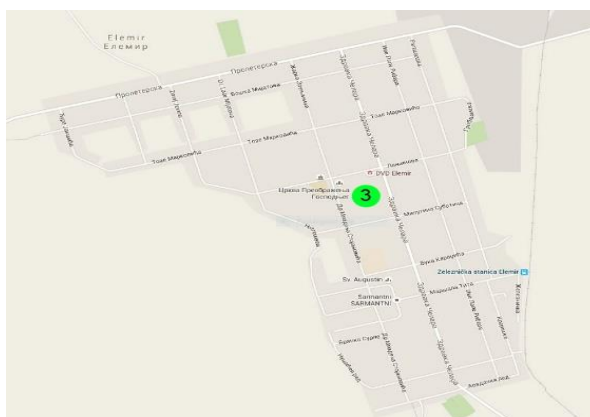
### 3. POLOŽAJ MERNIH MESTA



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)

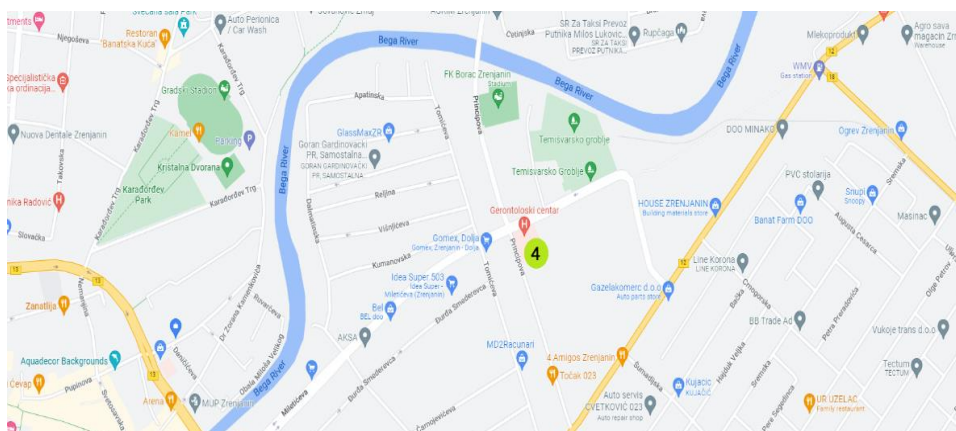


3. Naseljeno mesto Elemir, Žarka Zrenjanina br. 49 – Zgrada mesne zajednice (45° 44' N; 20° 29' E)

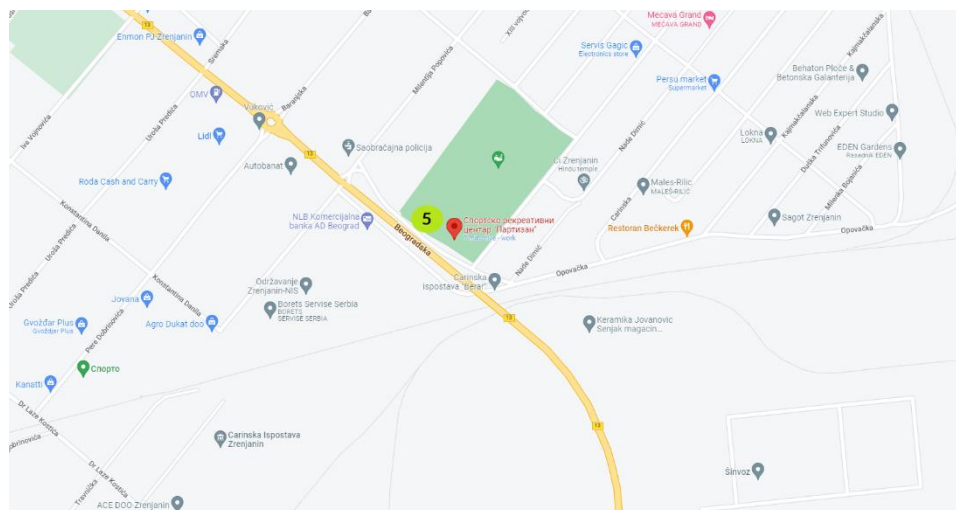
IZVEŠTAJ O KVALITETU VAZDUHA

Broj: 4-10

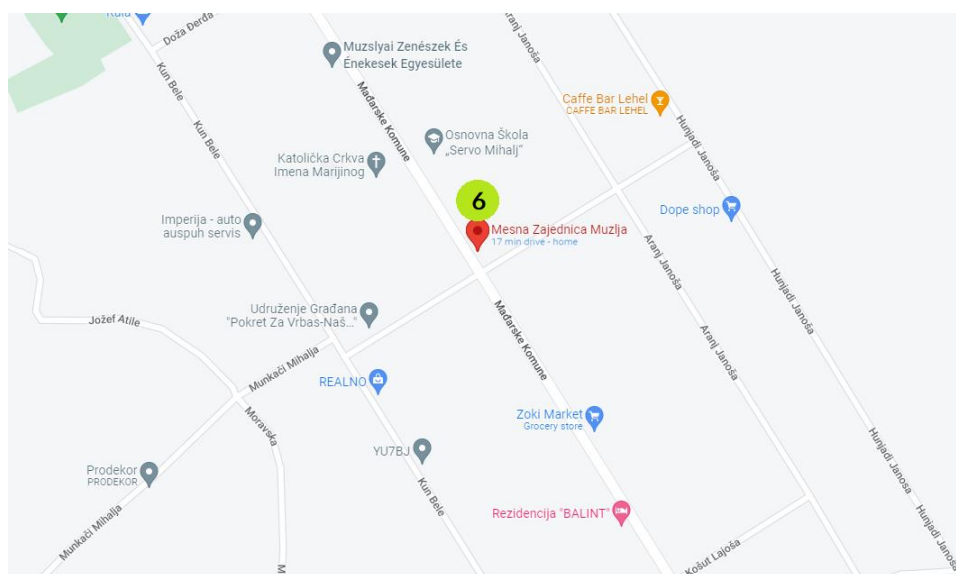
Datum: 17.11.2022.



4. Gerontološki centar, Principova 22-26 (45° 38' N; 20° 41' E)



5. Sportski centar "Partizan", Beogradska 15. (45° 37' N; 20° 41' E)



6. Mesna zajednica Mužlja, Mađarske komune 59 (45° 34' N; 20° 41' E)

## 4. METODOLOGIJA MERENJA I IZBOR INSTRUMENATA

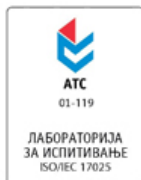
MERNI PARAMETAR	OZNAKA METODE	MERNI INSTRUMENTI ZA UZORKOVANJE	MERNI INSTRUMENTI ZA ANALIZU
Sadržaj sumpor dioksida	SRPS ISO 4221:1997	Uzorkovač vazduha PRO EKOS AT-801x2	Spektrofotometar Analytic Jena
Sadržaj čađi	ISO 9835:1993	Uzorkovač vazduha PRO EKOS AT-801x2	Reflektometar PRO EKOS RM-2
Sadržaj 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

### 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: 4-10

Datum: 17.11.2022.

Legenda:

Skraćena oznaka / Oznaka metode	Referenca / Naziv sopstvene metode ispitivanja
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-03-050	SRPS EN 14902:2008 Kvalitet vazduha ambijenta – Standardna metoda za određivanje Pb,Cd,As i Ni u frakciji PM 10 suspendovanih čestica Cap 7000 Series ICP-OES Spectrometer Manual SRPS ISO 9855:2012 Vazduh ambijenta - Određivanje sadržaja čestica olova u aerosolu sakupljenih na filterima - 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
Ugljen monoksid	SRPS EN 14626	Automatski monitor za merenje masene 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
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

IZVEŠTAJ O KVALITETU VAZDUHA

Broj: 4-10  
Datum: 17.11.2022.

## 5.1. TABELARNI PRIKAZ

Lokacija i broj mernog mestamesta

Bulevar Veljka Vlahovića br. 14

Mesec i godina:

Oktober 2022.

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

Zagađujuća materija	Sumpor dioksid		Čađ		Azot dioksid		
	Datum	Broj protokola	Konc. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Broj protokola	Konc. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Broj protokola	Konc. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
	01.10.2022	1602 SO	1			1602 NO	18
	02.10.2022	1603 SO	3			1603 NO	19
	03.10.2022	1604 SO	7			1604 NO	27
	04.10.2022	1639 SO	19			1639 NO	20
	05.10.2022	1640 SO	2			1640 NO	20
	06.10.2022	1641 SO	6			1641 NO	20
	07.10.2022	1656 SO	35			1656 NO	17
	08.10.2022	1657 SO	27			1657 NO	17
	09.10.2022	1658 SO	28			1658 NO	19
	10.10.2022	1659 SO	18			1659 NO	18
	11.10.2022	1708 SO	15			1708 NO	34
	12.10.2022	1709 SO	9			1709 NO	22
	13.10.2022	1710 SO	10			1710 NO	22
	14.10.2022	1731 SO	31			1731 NO	22
	15.10.2022	1732 SO	29	1732 Č	38	1732 NO	22
	16.10.2022	1733 SO	16	1733 Č	34	1733 NO	17
	17.10.2022	1734 SO	11	1734 Č	35	1734 NO	17
	18.10.2022	1756 SO	10	1756 Č	36	1756 NO	24
	19.10.2022	1757 SO	6	1757 Č	38	1757 NO	24
	20.10.2022	1758 SO	9	1758 Č	36	1758 NO	23
	21.10.2022	1802 SO	18	1802 Č	40	1802 NO	23
	22.10.2022	1803 SO	28	1803 Č	40	1803 NO	25
	23.10.2022	1804 SO	24	1804 Č	27	1804 NO	24
	24.10.2022	1805 SO	14	1805 Č	38	1805 NO	26
	25.10.2022	1819 SO	8	1819 Č	41	1819 NO	17
	26.10.2022	1820 SO	9	1820 Č	33	1820 NO	17
	27.10.2022	1821 SO	17	1821 Č	36	1821 NO	16
	28.10.2022	1843 SO	21	1843 Č	38	1843 NO	32
	29.10.2022	1844 SO	28	1844 Č	30	1844 NO	30
	30.10.2022	1845 SO	13	1845 Č	30	1845 NO	30
	31.10.2022	1846 SO	21	1846 Č	37	1846 NO	30
	Max.		35		41		34
	Min.		1		27		16
	Prosek		16		36		22
	Broj dana merenja > GV/TV/MDV za dan		0		0		0
	GV		125				85
	TV		125				125
	MDK				50		
	CV						

**IZVEŠTAJ O KVALITETU VAZDUHA**

Broj: 4-10

Datum: 17.11.2022.

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

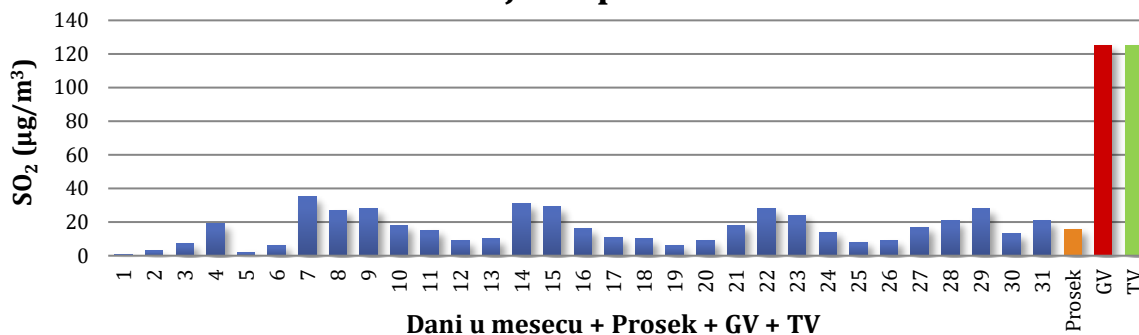
Datum	Broj protokola	Susp. čestice (µg/m <sup>3</sup> )	Sadržaj teških metala (µg/m <sup>3</sup> )			
			Pb	Cd	Ni	As
03.10.2022	1592	32	<0,05	<0,002	<0,02	<0,006
04.10.2022	1818	29	<0,05	<0,002	<0,02	<0,006
05.10.2022	1624	34	<0,05	<0,002	<0,02	<0,006
06.10.2022	1648	24	<0,05	<0,002	<0,02	<0,006
07.10.2022	1714	22	<0,05	<0,002	<0,02	<0,006
18.10.2022	1751	26				
19.10.2022	1771	30				
20.10.2022	1772	38				
21.10.2022	1785	21				
24.10.2022	1786	24				
25.10.2022	1810	25				
26.10.2022	1813	32				
Max.		38	*	*	*	*
Min.		21	*	*	*	*
Prosek		28	*	*	*	*
GV (CV) <sup>(1)</sup>		50	1,0	0,005 <sup>(1)</sup>	0,02 <sup>(1)</sup>	0,006 <sup>(1)</sup>
Broj dana merenja > GV/CV/MDV za dan		0	0	0	0	0

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

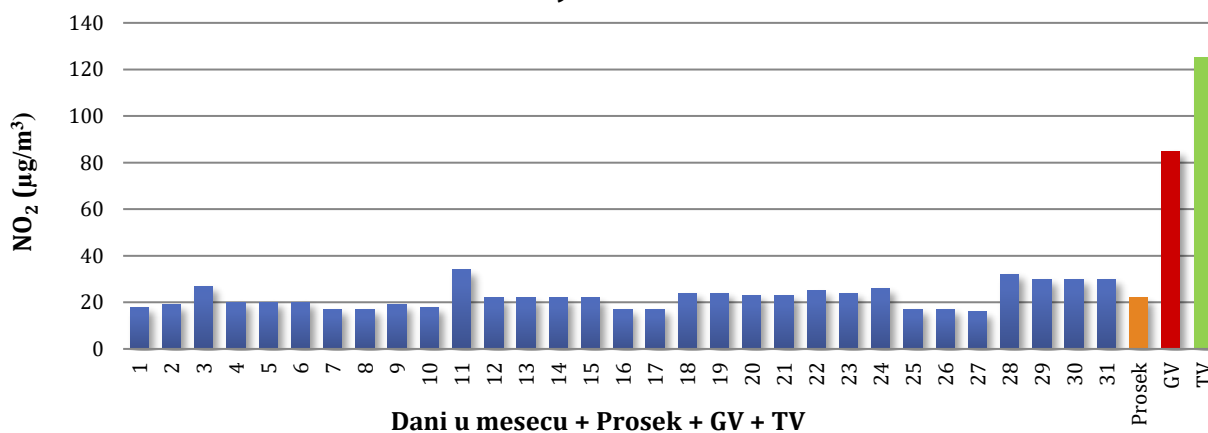


## 5.2. GRAFIČKI PRIKAZ

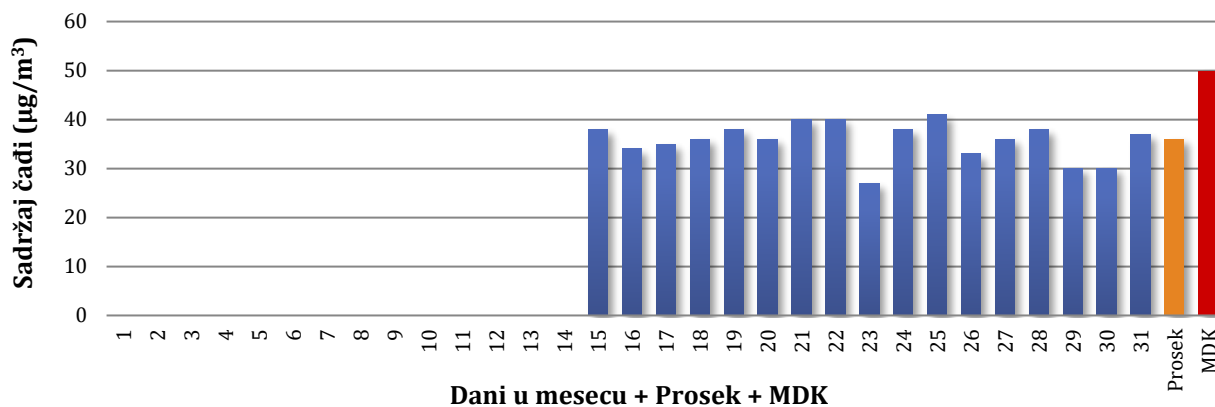
### Sadržaj sumpordioksida



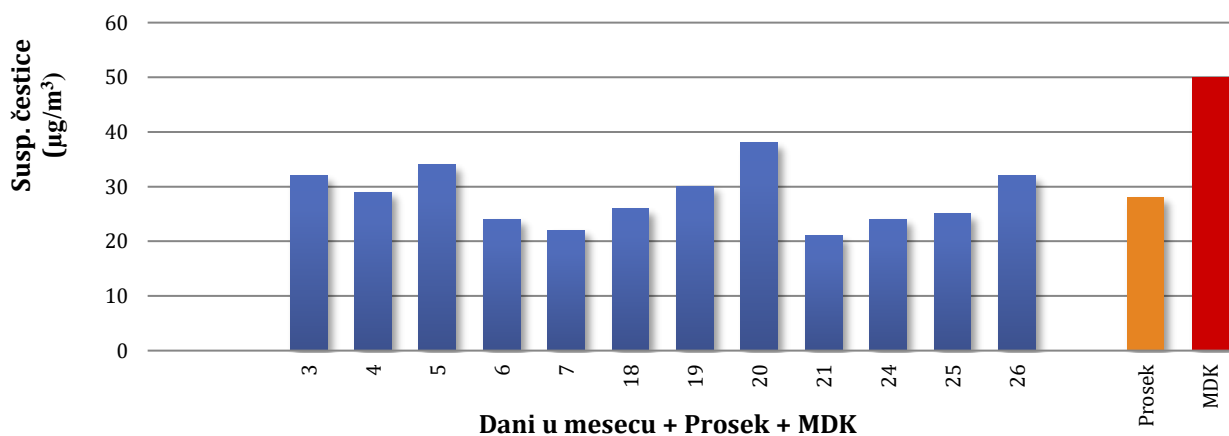
### Sadržaj azotdioksida



### Sadržaj čađi



### Sadržaj frakcije PM 10 suspendovanih čestice



## 5.3. KOMENTAR

Merenje je vršeno tokom oktobra 2022. godine, na mernom mestu Bulevar Veljka Vlahovića koje pripada gradu Zrenjaninu. Praćene su koncentracije sumpor dioksida, azot dioksida, čađi, frakcije PM-10. suspendovanih čestica i sadržaj teških metala u njima, kao i sadržaj BTX-ova u vazduhu (benzen, toluen i ksilen). 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 oktobra 2022. nije prekoračena navedena vrednost.

U zonama i aglomeracijama u okviru kojih su smešteni različiti izvori emisije zagađujućih materija koje mogu uticati štetno na zdravlje ljudi, vršena su namenska merenja čađi. Maksimalna dozvoljena koncentracija za čađ za periode usrednjavanja jedan dan i kalendarska godina iznose  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tokom oktobra 2022. 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 01.01.2022. Tokom oktobra 2022. 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 oktobra 2022. 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  $6 \text{ ng}/\text{m}^3$ , ( $0,006 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), 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 suspendovanih čestica PM 10. Navedene ciljne vrednosti za arsen i nikel su istovremeno i MDK za zaštitu zdravlja u slučaju namenskih merenja.

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 2022. godinu iznosi  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Detektovana koncentracija benzena nije bila viša od GV tokom 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 oktobra 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 oktobru bile niže tokom merenja od MDK vrednosti za namenska merenja za period usrednjavanja od 7 dana.

Primenjeno pravilo odlučivanja broj 1- Binarno pravilo odlučivanja- jednostavnog prihvatanja (podeljenog rizika).

Napomena: Bez.



## 6. REZULTATI ISPITIVANJA

Merno mesto:

Trg Dositeja Obradovića bb (MZ "Dositej Obradović")



IZVEŠTAJ O KVALITETU VAZDUHA

Broj: 4-10

Datum: 17.11.2022.

## 6.1. TABELARNI PRIKAZ

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

Mesec i godina: **Oktober 2022.**

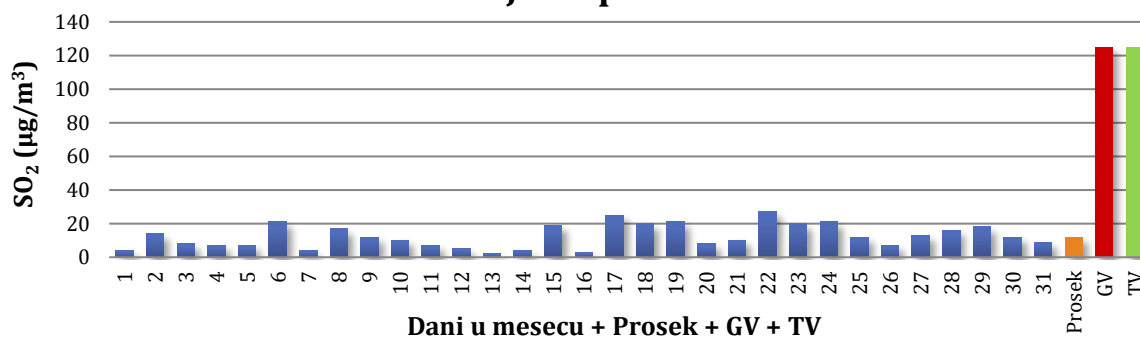
Tabela 1. – Rezultati ispitivanja za sumpor dioksid, čađ i azot dioksid

Zagađujuća materija	Sumpor dioksid		Čađ		Azot dioksid	
	Datum	Broj protokola	Konc. (µg/m <sup>3</sup> )	Broj protokola	Konc. (µg/m <sup>3</sup> )	Broj protokola
01.10.2022	1614 SO	4			1614 NO	17
02.10.2022	1615 SO	14			1615 NO	17
03.10.2022	1616 SO	8			1616 NO	15
04.10.2022	1636 SO	7			1636 NO	14
05.10.2022	1637 SO	7			1637 NO	10
06.10.2022	1638 SO	21			1638 NO	10
07.10.2022	1660 SO	4			1660 NO	30
08.10.2022	1661 SO	17			1661 NO	28
09.10.2022	1662 SO	12			1662 NO	10
10.10.2022	1663 SO	10			1663 NO	10
11.10.2022	1705 SO	7			1705 NO	13
12.10.2022	1706 SO	5			1706 NO	13
13.10.2022	1707 SO	2			1707 NO	12
14.10.2022	1735 SO	4			1735 NO	18
15.10.2022	1736 SO	19	1736 Č	46	1736 NO	18
16.10.2022	1737 SO	3	1737 Č	30	1737 NO	17
17.10.2022	1738 SO	25	1738 Č	39	1738 NO	17
18.10.2022	1759 SO	20	1759 Č	32	1759 NO	17
19.10.2022	1760 SO	21	1760 Č	37	1760 NO	17
20.10.2022	1761 SO	8	1761 Č	36	1761 NO	12
21.10.2022	1798 SO	10	1798 Č	35	1798 NO	9
22.10.2022	1799 SO	27	1799 Č	37	1799 NO	6
23.10.2022	1800 SO	20	1800 Č	32	1800 NO	7
24.10.2022	1801 SO	21	1801 Č	30	1801 NO	15
25.10.2022	1822 SO	12	1822 Č	30	1822 NO	15
26.10.2022	1823 SO	7	1823 Č	37	1823 NO	15
27.10.2022	1824 SO	13	1824 Č	35	1824 NO	15
28.10.2022	1847 SO	16	1847 Č	46	1847 NO	14
29.10.2022	1848 SO	18	1848 Č	42	1848 NO	14
30.10.2022	1849 SO	12	1849 Č	39	1849 NO	13
31.10.2022	1850 SO	9	1850 Č	37	1850 NO	35
Max.		27		46		35
Min.		2		30		6
Prosek		12		36		15
Broj dana merenja > GV/TV/MDV za dan		0		0		0
GV		125				85
TV		125				125
MDK				50		
CV						

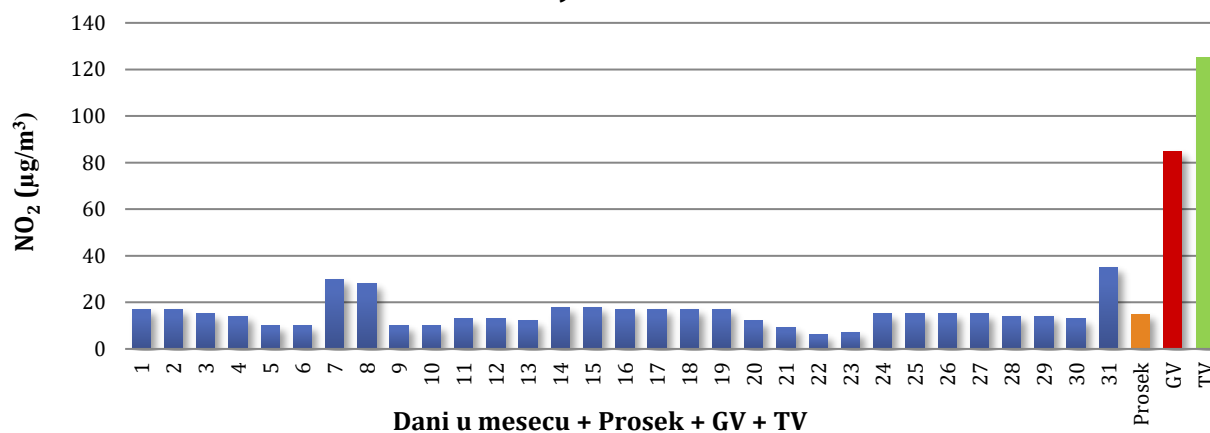


## 6.2 GRAFIČKI PRIKAZ

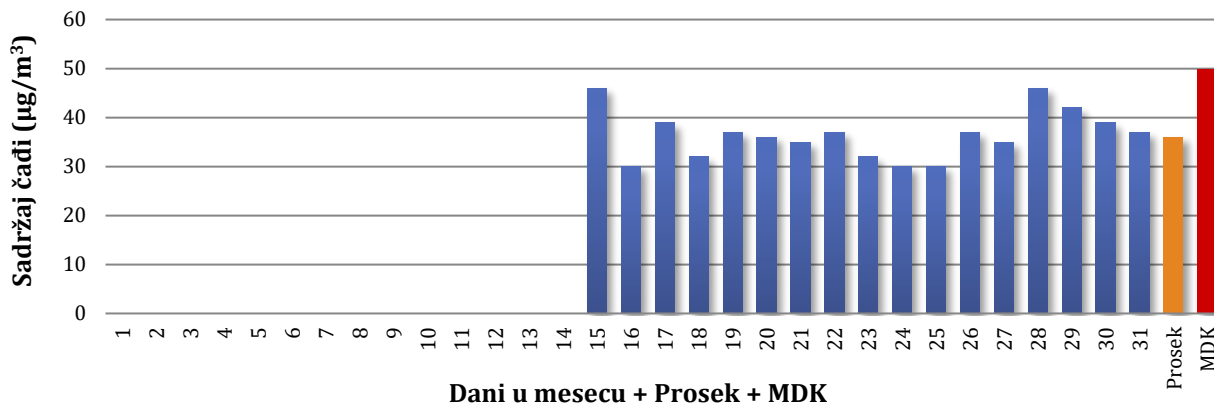
### Sadržaj sumpordioksida



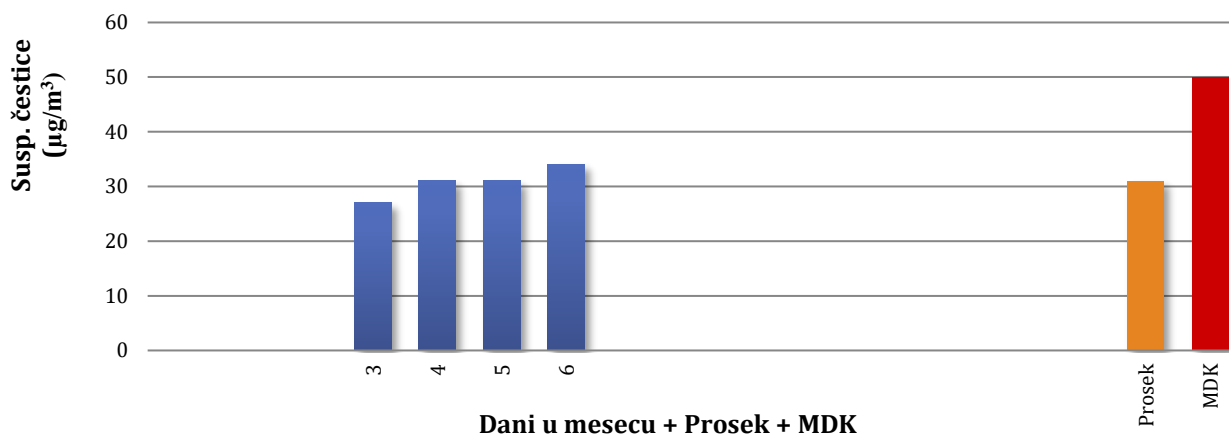
### Sadržaj azotdioksida



### Sadržaj čađi



### Sadržaj frakcije PM 10 suspendovanih čestica





## 6.3. KOMENTAR

Merenje je vršeno tokom oktobra 2022. godine, na mernom mestu Trg Dositeja Obradovića (MZ "Dositej Obradović"). Praćene su koncentracije sumpor dioksida, azot dioksida, čađi, frakcije PM-10. suspendovanih čestica i sadržaj teskih 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 oktobra 2022. nije prekoračena navedena vrednost.

U zonama i aglomeracijama u okviru kojih su smešteni različiti izvori emisije zagađujućih materija koje mogu uticati štetno na zdravlje ljudi, vršena su namenska merenja čađi. Maksimalna dozvoljena koncentracija za čađ za periode usrednjavanja jedan dan i kalendarska godina iznose  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tokom oktobra 2022. 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 01.01.2022. Tokom oktobra 2022. 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 oktobra 2022. 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  $6 \text{ng}/\text{m}^3$ , ( $0,006 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), 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 suspendovanih čestica PM 10. Navedene ciljne vrednosti za arsen i nikel su istovremeno i MDK za zaštitu zdravlja u slučaju namenskih merenja.

Primenjeno pravilo odlučivanja broj 1- Binarno pravilo odlučivanja- jednostavnog prihvatanja (podeljenog rizika).

Napomena: Bez.



## 7. REZULTATI ISPITIVANJA

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

IZVEŠTAJ O KVALITETU VAZDUHA

Broj: 4-10

Datum: 17.11.2022.

## 7.1. TABELARNI PRIKAZ

Lokacija i broj mernog mesta: **Naseljeno mesto Elemir,  
Žarka Zrenjanina br. 49**  
Mesec i godina: **Oktobar 2022.**

Zagađujuća materija	Sumpor dioksid		Čađ		Azot dioksid	
	Datum	Broj protokola	Konc. (µg/m <sup>3</sup> )	Broj protokola	Konc. (µg/m <sup>3</sup> )	Broj protokola
01.10.2022	1599 SO	17			1599 NO	9
02.10.2022	1600 SO	15			1600 NO	19
03.10.2022	1601 SO	15			1601 NO	13
04.10.2022	1642 SO	38			1642 NO	12
05.10.2022	1643 SO	24			1643 NO	12
06.10.2022	1644 SO	26			1644 NO	12
07.10.2022	1652 SO	14			1652 NO	8
08.10.2022	1653 SO	11			1653 NO	19
09.10.2022	1654 SO	13			1654 NO	19
10.10.2022	1655 SO	20			1655 NO	19
11.10.2022	1711 SO	10			1711 NO	17
12.10.2022	1712 SO	28			1712 NO	16
13.10.2022	1713 SO	38			1713 NO	10
14.10.2022	1727 SO	31			1727 NO	10
15.10.2022	1728 SO	7	1728 Č	25	1728 NO	10
16.10.2022	1729 SO	23	1729 Č	23	1729 NO	18
17.10.2022	1730 SO	22	1730 Č	25	1730 NO	18
18.10.2022	1753 SO	11	1753 Č	35	1753 NO	15
19.10.2022	1754 SO	15	1754 Č	36	1754 NO	15
20.10.2022	1755 SO	8	1755 Č	37	1755 NO	13
21.10.2022	1806 SO	33	1806 Č	49	1806 NO	12
22.10.2022	1807 SO	27	1807 Č	50	1807 NO	12
23.10.2022	1808 SO	28	1808 Č	55	1808 NO	13
24.10.2022	1809 SO	25	1809 Č	41	1809 NO	11
25.10.2022	1816 SO	20	1816 Č	58	1816 NO	10
26.10.2022	1817 SO	25	1817 Č	52	1817 NO	10
27.10.2022	1818 SO	15	1818 Č	45	1818 NO	9
28.10.2022	1839 SO	16	1839 Č	32	1839 NO	9
29.10.2022	1840 SO	19	1840 Č	35	1840 NO	9
30.10.2022	1841 SO	20	1841 Č	34	1841 NO	8
31.10.2022	1842 SO	25	1842 Č	43	1842 NO	11
Max.		38		58		19
Min.		7		23		8
Prosek		21		40		13
Broj dana merenja > GV/TV/MDV za dan		0		4		0
GV		125				85
TV		125				125
MDK				50		
CV						

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

Datum	Broj protokola	Susp. čestice (µg/m <sup>3</sup> )	Sadržaj teških metala (µg/m <sup>3</sup> )			
			Pb	Cd	Ni	As
3.10.2022	1595	34	<0,05	<0,002	<0,02	<0,006
4.10.2022	1619	35	<0,05	<0,002	<0,02	<0,006
5.10.2022	1625	25	<0,05	<0,002	<0,02	<0,006
6.10.2022	1647	33	<0,05	<0,002	<0,02	<0,006
Max.		35	*	*	*	*
Min.		25	*	*	*	*
Prosek		32	*	*	*	*
GV (CV) <sup>(1)</sup>		50	1,0	0,005 <sup>(1)</sup>	0,02 <sup>(1)</sup>	0,006 <sup>(1)</sup>
Broj dana merenja > GV/CV/MDV za dan		0	0	0	0	0

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



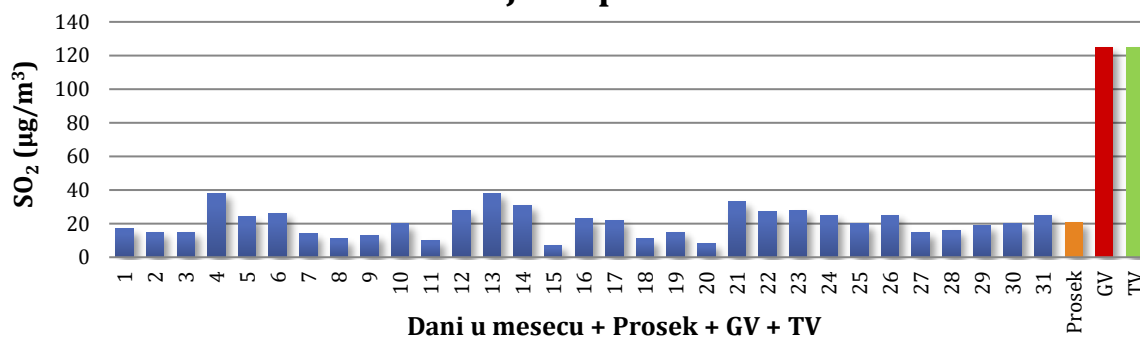
**Tabela 3.. – Rezultati ispitivanja benzena, toluena i ksilena u zbiru**

Datum	Broj protokola	Benzen ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Toluen ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	Ksileni u zbiru (m-, p- i o-) ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
3.10.2022	1594	<0,5	<0,001	<0,002
4.10.2022	1620	<0,5	<0,001	<0,002
5.10.2022	1626	<0,5	<0,001	<0,002
6.10.2022	1646	<0,5	<0,001	<0,002
7.10.2022	1650	<0,5	<0,001	<0,002
<b>Max.</b>		*	*	*
<b>Min.</b>		*	*	*
<b>Prosek</b>		*	*	*
<b>TV</b>		5	-	-
<b>GV(MDK**)</b>		5	0.26**	0.1**
<b>Broj dana merenja &gt; TV(MDK) za dan</b>		0	0	0

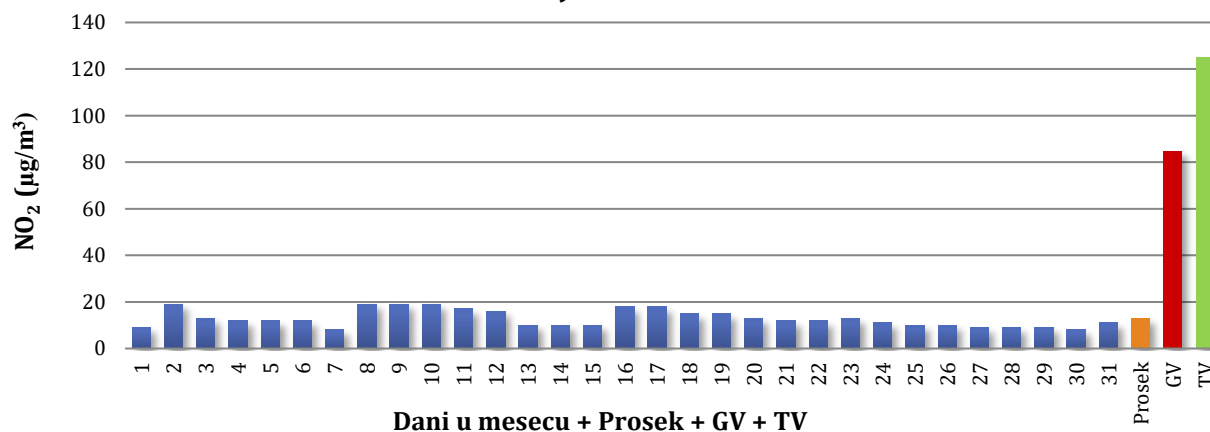
**Legenda:** GV – granična vrednost; TV – tolerantna vrednost; MDK (MDV) – maksimalna dozvoljena koncentracija (vrednost); CV – ciljna vrednost; \*\* (namenska merenja); \*\*za toluen navedena MDK je propisana za period usrednjavanja od 7 dana; za ksilen je kao MDK navedena tzv. inhalaciona referentna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

## 7.2 GRAFIČKI PRIKAZ

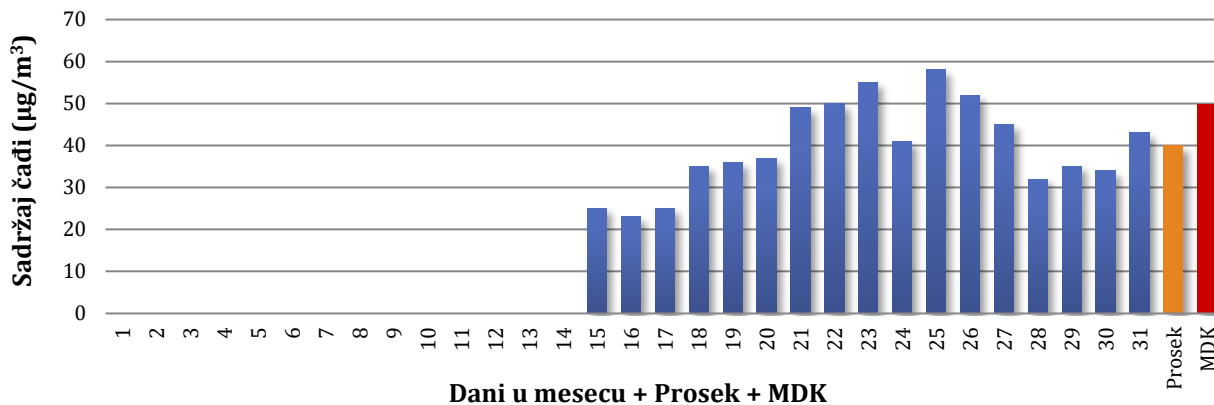
### Sadržaj sumpordioksida



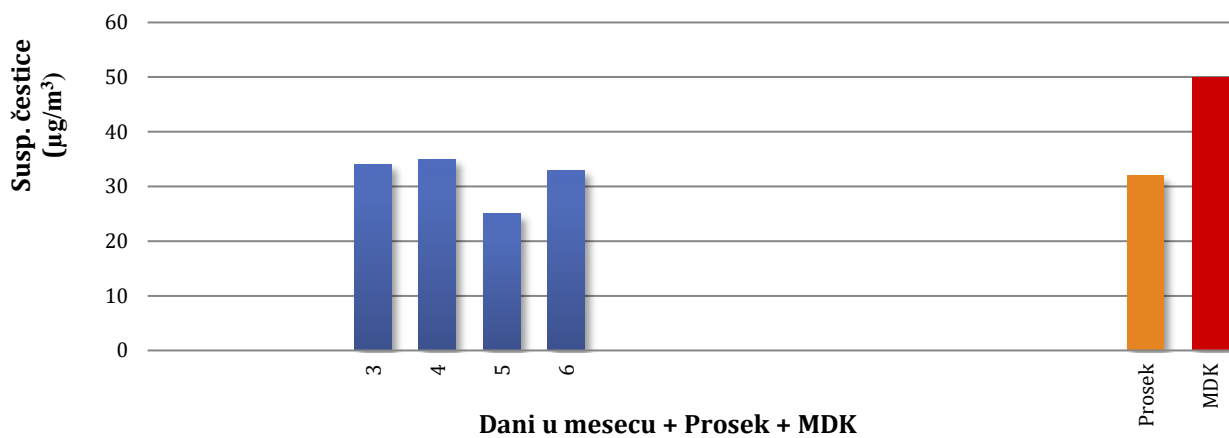
### Sadržaj azotdioksida



### Sadržaj čađi



### Sadržaj frakcije PM 10 suspendovanih čestica





## 7.3. KOMENTAR

Merenje je vršeno tokom oktobra 2022. godine, na mernom mestu Naseljeno mesto Elemir, Žarka Zrenjanina br. 49. Praćene su koncentracije sumpor dioksida, azot dioksida, čađi, frakcije PM-10. suspendovanih čestica i sadržaj teških metala u njima, kao i sadržaj BTX-ova u vazduhu (benzen, toluen i ksilen). 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 oktobra 2022. nije prekoračena navedena vrednost.

U zonama i aglomeracijama u okviru kojih su smešteni različiti izvori emisije zagađujućih materija koje mogu uticati štetno na zdravlje ljudi, vršena su namenska merenja čađi. Maksimalna dozvoljena koncentracija za čađ za periode usrednjavanja jedan dan i kalendarska godina iznose  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tokom oktobra 2022. je prekoračena navedena vrednost tokom 3 (tri) dana.

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 01.01.2022. Tokom oktobra 2022. 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 oktobra 2022. 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  $6 \text{ng}/\text{m}^3$ , ( $0,006 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), 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 suspendovanih čestica PM 10. Navedene ciljne vrednosti za arsen i nikel su istovremeno i MDK za zaštitu zdravlja u slučaju namenskih merenja.

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 2022. godinu iznosi  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Detektovana koncentracija benzena nije bila viša od GV tokom 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 oktobra 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 oktobru bile niže tokom merenja od MDK vrednosti za namenska merenja za period usrednjavanja od 7 dana.

Primenjeno pravilo odlučivanja broj 1- Binarno pravilo odlučivanja- jednostavnog prihvatanja (podeljenog rizika).

Napomena: Bez.



## 8. REZULTATI ISPITIVANJA

**Merno mesto: Gerontološki centar, Principova 22-26**

**IZVEŠTAJ O KVALITETU VAZDUHA**

Broj: 4-10

Datum: 17.11.2022.

## 8.1. TABELARNI PRIKAZ

Lokacija i broj mernog mesta: **Gerontološki centar, Principova 22-26**

Mesec i godina: **Oktober 2022.**

Zagađujuća materija	Sumpor dioksid		Čađ		Azot dioksid	
	Datum	Broj protokola	Konc. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Broj protokola	Konc. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Broj protokola
01.10.2022	1611 SO	27			1611 NO	24
02.10.2022	1612 SO	27			1612 NO	22
03.10.2022	1613 SO	20			1613 NO	23
04.10.2022	1627 SO	10			1627 NO	22
05.10.2022	1628 SO	24			1628 NO	22
06.10.2022	1629 SO	/			1629 NO	20
07.10.2022	1672 SO	22			1672 NO	20
08.10.2022	1673 SO	18			1673 NO	20
09.10.2022	1674 SO	10			1674 NO	19
10.10.2022	1675 SO	3			1675 NO	18
11.10.2022	1692 SO	27			1692 NO	17
12.10.2022	1693 SO	36			1693 NO	16
13.10.2022	1694 SO	25			1694 NO	24
14.10.2022	1747 SO	26			1747 NO	24
15.10.2022	1748 SO	16	1748 Č	39	1748 NO	23
16.10.2022	1749 SO	15	1749 Č	32	1749 NO	23
17.10.2022	1750 SO	12	1750 Č	46	1750 NO	36
18.10.2022	1768 SO	9	1768 Č	47	1768 NO	36
19.10.2022	1769 SO	10	1769 Č	49	1769 NO	34
20.10.2022	1770 SO	6	1770 Č	35	1770 NO	32
21.10.2022	1787 SO	21	1787 Č	38	1787 NO	19
22.10.2022	1788 SO	18	1788 Č	36	1788 NO	19
23.10.2022	1789 SO	14	1789 Č	40	1789 NO	18
24.10.2022	1790 SO	7	1790 Č	28	1790 NO	18
25.10.2022	1832 SO	23	1832 Č	30	1832 NO	17
26.10.2022	1833 SO	16	1833 Č	35	1833 NO	18
27.10.2022	1834 SO	7	1834 Č	47	1834 NO	18
28.10.2022	1851 SO	16	1851 Č	47	1851 NO	28
29.10.2022	1852 SO	19	1852 Č	34	1852 NO	28
30.10.2022	1853 SO	9	1853 Č	31	1853 NO	14
31.10.2022	1854 SO	7	1854 Č	35	1854 NO	14
Max.		36		49		36
Min.		3		28		14
Prosek		17		38		22
Broj dana merenja > GV/TV/MDV za dan		0		0		0
GV		125				85
TV		125				125
MDK				50		
CV						

IZVEŠTAJ O KVALITETU VAZDUHA

Broj: 4-10

Datum: 17.11.2022.

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

Datum	Broj protokola	Susp. čestice (µg/m <sup>3</sup> )	Sadržaj teških metala (µg/m <sup>3</sup> )			
			Pb	Cd	Ni	As
10.10.2022	1676	34	<0,05	<0,002	<0,02	<0,006
11.10.2022	1681	31	<0,05	<0,002	<0,02	<0,006
12.10.2022	1687	33	<0,05	<0,002	<0,02	<0,006
13.10.2022	1691	30	<0,05	<0,002	<0,02	<0,006
14.10.2022	1716	35	<0,05	<0,002	<0,02	<0,006
17.10.2022	1719	33	<0,05	<0,002	<0,02	<0,006
18.10.2022	1752	23				
19.10.2022	1770	21				
20.10.2022	1773	28				
21.10.2022	1782	25				
22.10.2022	1783	23				
23.10.2022	1784	34				
Max.		35	*	*	*	*
Min.		21	*	*	*	*
Prosek		29	*	*	*	*
GV (CV) <sup>(1)</sup>		50	1,0	0,005 <sup>(1)</sup>	0,02 <sup>(1)</sup>	0,006 <sup>(1)</sup>
Broj dana merenja > GV/CV/MDV za dan		0	0	0	0	0

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



**IZVEŠTAJ O KVALITETU VAZDUHA**

Broj: 4-10

Datum: 17.11.2022.

**Tabela 3.. – Rezultati ispitivanja benzena, toluena i ksilena u zbiru**

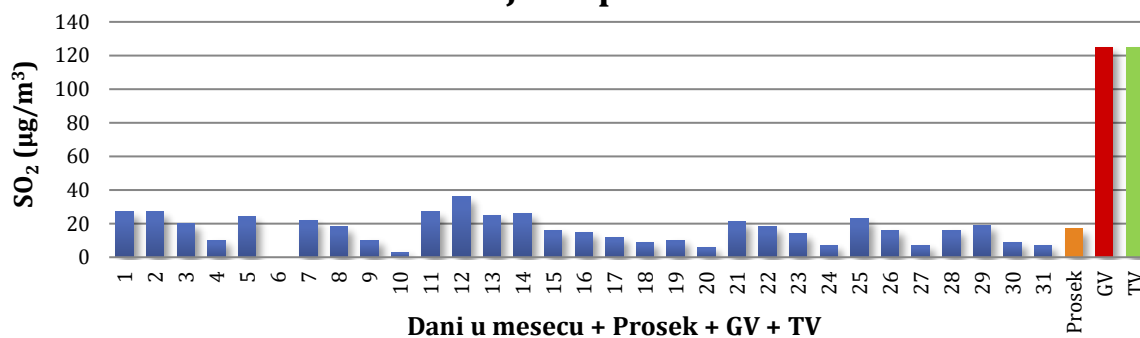
Datum	Broj protokola	Benzen (µg/m <sup>3</sup> )	Toluen (mg/m <sup>3</sup> )	Ksileni u zbiru (m-, p- i o-) (mg/m <sup>3</sup> )
10.10.2022	1677	<0,5	0,001	0,003
11.10.2022	1684	<0,5	<0,001	<0,002
12.10.2022	1690	<0,5	<0,001	<0,002
13.10.2022	1695	<0,5	0,001	<0,002
14.10.2022	1724	<0,5	0,002	0,006
17.10.2022	1725	<0,5	0,004	0,010
<b>Max.</b>		*	0,004	0,010
<b>Min.</b>		*	*	*
<b>Prosek</b>		*	*	*
<b>TV</b>		5	-	-
<b>GV(MDK**)</b>		5	0.26**	0.1**
<b>Broj dana merenja &gt; TV(MDK) za dan</b>		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.

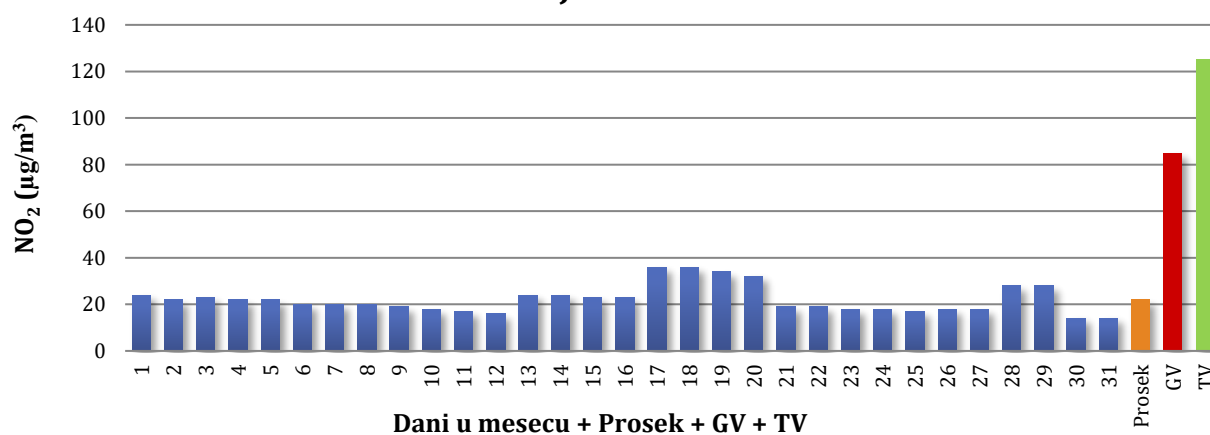


## 8.2 GRAFIČKI PRIKAZ

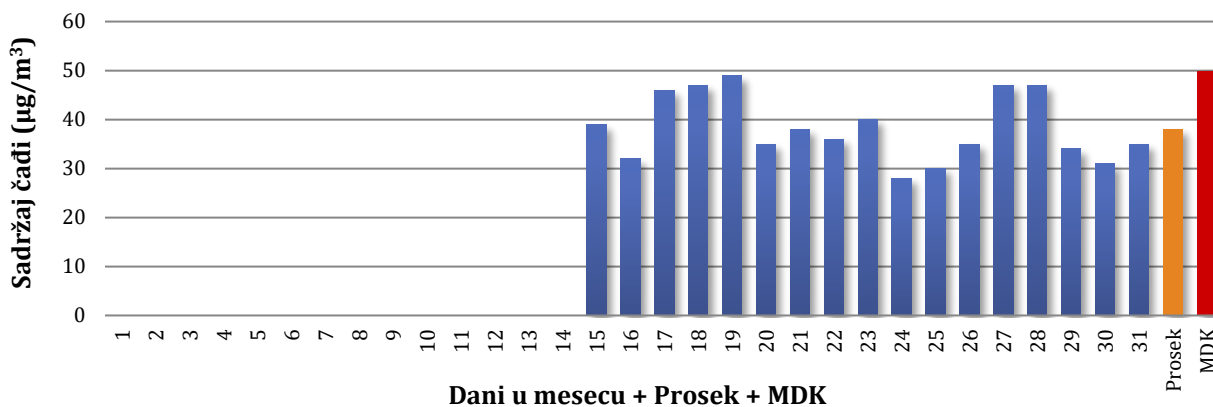
### Sadržaj sumpordioksida



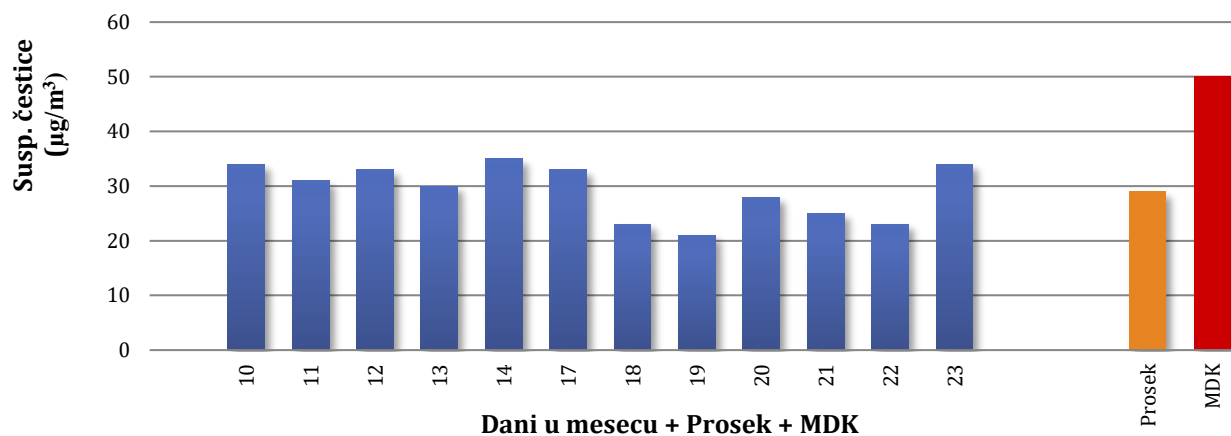
### Sadržaj azotdioksida

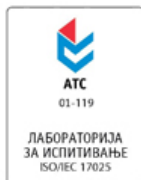


### Sadržaj čađi



### Sadržaj frakcije PM 10 suspendovanih čestica





## 8.3. KOMENTAR

Merenje je vršeno tokom oktobra 2022. godine, na mernom mestu Gerontološki centar, Principova 22-26. Praćene su koncentracije sumpor dioksida, azot dioksida, frakcije PM-10 suspendovanih čestica i 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 oktobra 2022. nije prekoračena navedena vrednost.

U zonama i aglomeracijama u okviru kojih su smešteni različiti izvori emisije zagađujućih materija koje mogu uticati štetno na zdravlje ljudi, vršena su namenska merenja čađi. Maksimalna dozvoljena koncentracija za čađ za periode usrednjavanja jedan dan i kalendarska godina iznose  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tokom oktobra 2022. 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 01.01.2022. Tokom oktobra 2022. 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 oktobra 2022. 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  $6 \text{ng}/\text{m}^3$  ( $0,006 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), 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 suspendovanih čestica PM 10. Navedene ciljne vrednosti za arsen i nikel su istovremeno i MDK za zaštitu zdravlja u slučaju namenskih merenja.

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 2022. godinu iznosi  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Detektovana koncentracija benzena nije bila viša od GV tokom 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 oktobra 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 oktobru bile niže tokom merenja od MDK vrednosti za namenska merenja za period usrednjavanja od 7 dana.

Primenjeno pravilo odlučivanja broj 1- Binarno pravilo odlučivanja- jednostavnog prihvatanja (podeljenog rizika).

Napomena: Dana 06.10.2022. nije bilo merenja sumpordioksida zbog loma ispiralice na mernom mestu,



## 9. REZULTATI ISPITIVANJA

**Merno mesto: Sportski centar "Partizan", Beogradska 15**

**IZVEŠTAJ O KVALITETU VAZDUHA**

Broj: 4-10

Datum: 17.11.2022.

## 9.1. TABELARNI PRIKAZ

Lokacija i broj mernog mesta: **Sportski centar "Partizan", Beogradska 15**

Mesec i godina: **Oktober 2022.**

Zagađujuća materija	Sumpor dioksid		Čađ		Azot dioksid	
	Datum	Broj protokola	Konc. (µg/m <sup>3</sup> )	Broj protokola	Konc. (µg/m <sup>3</sup> )	Broj protokola
01.10.2022	1608 SO	6			1608 NO	15
02.10.2022	1609 SO	8			1609 NO	20
03.10.2022	1610 SO	10			1610 NO	19
04.10.2022	1633 SO	20			1633 NO	13
05.10.2022	1634 SO	19			1634 NO	13
06.10.2022	1635 SO	22			1635 NO	13
07.10.2022	1664 SO	17			1664 NO	12
08.10.2022	1665 SO	11			1665 NO	12
09.10.2022	1666 SO	26			1666 NO	26
10.10.2022	1667 SO	17			1667 NO	25
11.10.2022	1696 SO	16			1696 NO	21
12.10.2022	1697 SO	10			1697 NO	21
13.10.2022	1698 SO	33			1698 NO	18
14.10.2022	1743 SO	30			1743 NO	18
15.10.2022	1744 SO	19	1744 Č	43	1744 NO	18
16.10.2022	1745 SO	38	1745 Č	62	1745 NO	18
17.10.2022	1746 SO	32	1746 Č	46	1746 NO	30
18.10.2022	1765 SO	24	1765 Č	55	1765 NO	29
19.10.2022	1766 SO	13	1766 Č	58	1766 NO	27
20.10.2022	1767 SO	22	1767 Č	37	1767 NO	27
21.10.2022	1791 SO	25	1791 Č	44	1791 NO	27
22.10.2022	1792 SO	33	1792 Č	41	1792 NO	25
23.10.2022	1793 SO	28	1793 Č	37	1793 NO	23
24.10.2022	1794 SO	23	1794 Č	43	1794 NO	19
25.10.2022	1828 SO	29	1828 Č	51	1828 NO	23
26.10.2022	1829 SO	15	1829 Č	43	1829 NO	22
27.10.2022	1830 SO	29	1830 Č	53	1830 NO	21
28.10.2022	1855 SO	7	1855 Č	45	1855 NO	21
29.10.2022	1856 SO	24	1856 Č	34	1856 NO	18
30.10.2022	1857 SO	13	1857 Č	56	1857 NO	18
31.10.2022	1858 SO	5	1858 Č	29	1858 NO	17
Max.		38		62		30
Min.		5		29		12
Prosek		20		46		20
Broj dana merenja > GV/TV/MDV za dan		0		6		0
GV		125				85
TV		125				125
MDK				50		
CV						

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

Datum	Broj protokola	Susp. čestice (µg/m <sup>3</sup> )	Sadržaj teških metala (µg/m <sup>3</sup> )			
			Pb	Cd	Ni	As
10.10.2022	1679	33	<0,05	<0,002	<0,02	<0,006
11.10.2022	1683	32	<0,05	<0,002	<0,02	<0,006
12.10.2022	1688	36	<0,05	<0,002	<0,02	<0,006
13.10.2022	1700	32	<0,05	<0,002	<0,02	<0,006
14.10.2022	1717	35	<0,05	<0,002	<0,02	<0,006
17.10.2022	1720	34	<0,05	<0,002	<0,02	<0,006
18.10.2022	1721	33	<0,05	<0,002	<0,02	<0,006
19.10.2022	1722	33	<0,05	<0,002	<0,02	<0,006
21.10.2022	1779	29				
24.10.2022	1780	36				
25.10.2022	1811	29				
26.10.2022	1814	30				
27.10.2022	1836	26				
28.10.2022	1837	30				
Max.		36	*	*	*	*
Min.		26	*	*	*	*
Prosek		32	*	*	*	*
GV (CV) <sup>(1)</sup>		50	1,0	0,005 <sup>(1)</sup>	0,02 <sup>(1)</sup>	0,006 <sup>(1)</sup>
Broj dana merenja > GV/CV/MDV za dan		0	0	0	0	0

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

IZVEŠTAJ O KVALITETU VAZDUHA

Broj: 4-10  
Datum: 17.11.2022.

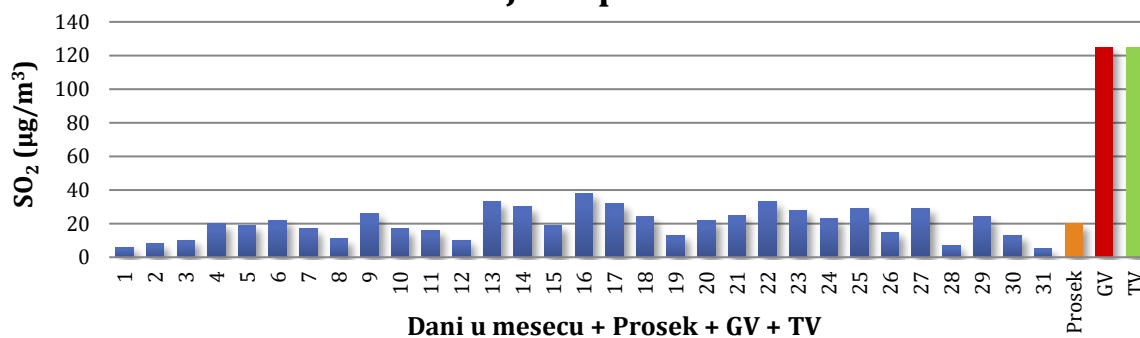
Tabela 3.. – Rezultati ispitivanja benzena, toluena i ksilena u zbiru

Datum	Broj protokola	Benzen (µg/m <sup>3</sup> )	Toluen (mg/m <sup>3</sup> )	Ksileni u zbiru (m-, p- i o-) (mg/m <sup>3</sup> )
10.10.2022	1680	1,01	0.001	<0.002
11.10.2022	1685	<0.5	<0.001	<0.002
12.10.2022	1689	<0.5	<0.001	<0.002
13.10.2022	1699	<0.5	<0.001	<0.002
14.10.2022	1723	<0.5	0.003	0.01
17.10.2022	1726	<0.5	<0.001	<0.002
<b>Max.</b>		1.01	0.003	0.01
<b>Min.</b>		*	*	*
<b>Prosek</b>		*	*	*
<b>TV</b>		5	-	-
<b>GV(MDK<sup>**</sup>)</b>		5	0.26 <sup>**</sup>	0.1 <sup>**</sup>
<b>Broj dana merenja &gt; TV(MDK) za dan</b>		0	0	0

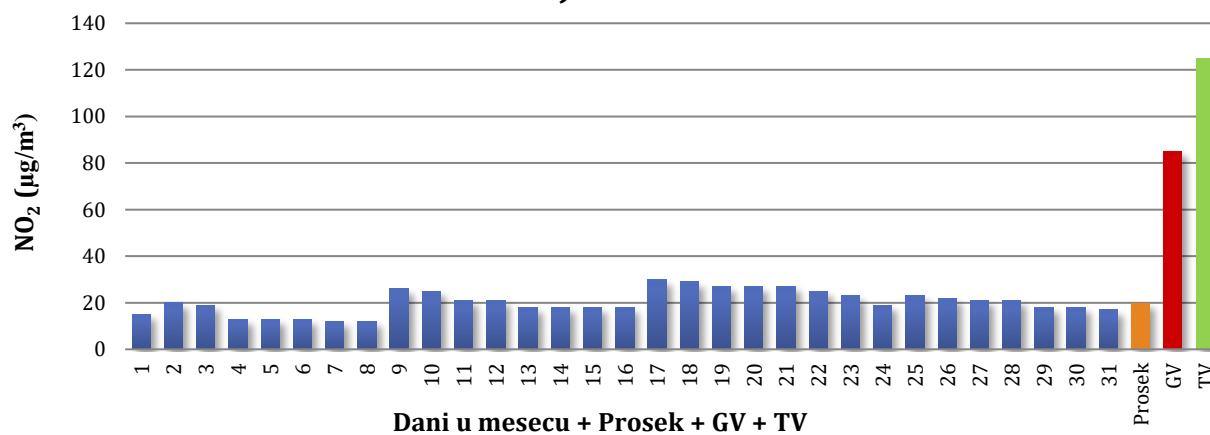
**Legenda:** GV – granična vrednost; TV – tolerantna vrednost; MDK (MDV)– maksimalna dozvoljena koncentracija (vrednost); CV – ciljna vrednost; \*\* (namenska merenja); \*\*za toluen navedena MDK je propisana za period usrednjavanja od 7 dana; za ksilen je kao MDK navedena tzv. inhalaciona referentna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

## 9.2 GRAFIČKI PRIKAZ

### Sadržaj sumpordioksida

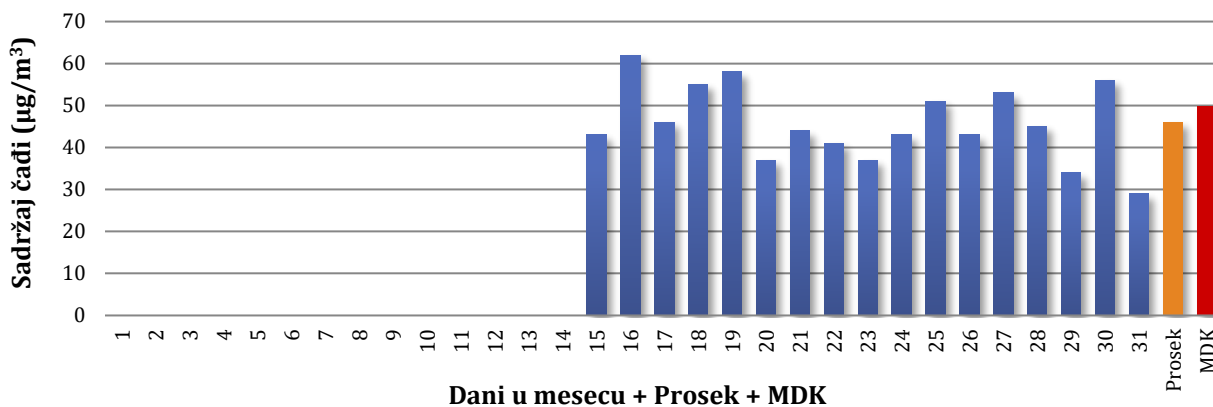


### Sadržaj azotdioksida

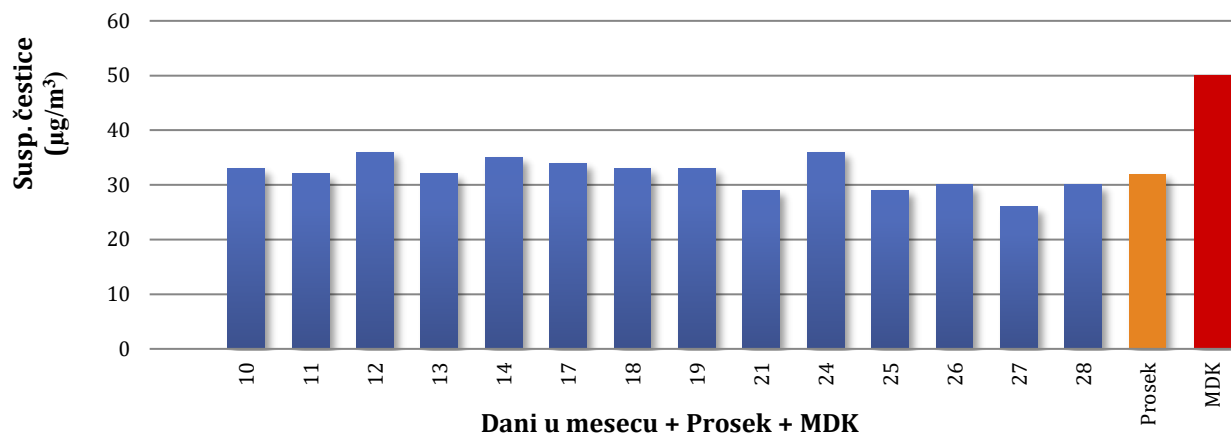




### Sadržaj čađi



### Sadržaj frakcije PM 10 suspendovanih čestica





## 9.3. KOMENTAR

Merenje je vršeno tokom oktobra 2022. godine, na mernom mestu Sportski centar "Partizan", Beogradska 15, u Zrenjaninu. Praćene su koncentracije sumpor dioksida, azot dioksida, čađi, frakcije PM-10, suspendovanih čestica i sadržaj teških metala u njima, kao i sadržaj BTX-ova u vazduhu (benzen, toluen i ksilen). 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 oktobra 2022. 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 01.01.2022. Tokom oktobra 2022. nisu prekoračene navedene vrednosti.

U zonama i aglomeracijama u okviru kojih su smešteni različiti izvori emisije zagađujućih materija koje mogu uticati štetno na zdravlje ljudi, vršena su namenska merenja čađi. Maksimalna dozvoljena koncentracija za čađ za periode usrednjavanja jedan dan i kalendarska godina iznose  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tokom oktobra 2022. je prekoračena navedena vrednost tokom 6 (šest) dana.

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 oktobra 2022. 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  $6 \text{ng}/\text{m}^3$ , ( $0,006 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), 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 suspendovanih čestica PM 10. Navedene ciljne vrednosti za arsen i nikel su istovremeno i MDK za zaštitu zdravlja u slučaju namenskih merenja.

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 2022. godinu iznosi  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Detektovana koncentracija benzena nije bila viša od GV tokom 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 oktobra 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 oktobru bile niže tokom merenja od MDK vrednosti za namenska merenja za period usrednjavanja od 7 dana.

Primenjeno pravilo odlučivanja broj 1- Binarno pravilo odlučivanja- jednostavnog prihvatanja (podeljenog rizika).

Napomena: bez.



## 10. REZULTATI ISPITIVANJA

**Merno mesto: Mesna zajednica Mužlja, Mađarske komune**  
**59**

IZVEŠTAJ O KVALITETU VAZDUHA

Broj: 4-10

Datum: 17.11.2022.

## 10.1. TABELARNI PRIKAZ

Lokacija i broj mernog mesta:

Mesna zajednica Mužlja, Mađarske komune 59

Mesec i godina:

Oktoбар 2022.

Zagađujuća materija	Sumpor dioksid		Čađ		Azot dioksid	
	Datum	Broj protokola	Konc. (µg/m³)	Broj protokola	Konc. (µg/m³)	Broj protokola
01.10.2022	1605 SO	15			1605 NO	10
02.10.2022	1606 SO	13			1606 NO	12
03.10.2022	1607 SO	27			1607 NO	8
04.10.2022	1630 SO	36			1630 NO	30
05.10.2022	1631 SO	26			1631 NO	13
06.10.2022	1632 SO	27			1632 NO	15
07.10.2022	1668 SO	10			1668 NO	15
08.10.2022	1669 SO	12			1669 NO	15
09.10.2022	1670 SO	12			1670 NO	15
10.10.2022	1671 SO	14			1671 NO	15
11.10.2022	1701 SO	15			1701 NO	21
12.10.2022	1702 SO	10			1702 NO	21
13.10.2022	1703 SO	29			1703 NO	19
14.10.2022	1739 SO	23			1739 NO	11
15.10.2022	1740 SO	17	1740 Č	36	1740 NO	11
16.10.2022	1741 SO	13	1741 Č	30	1741 NO	13
17.10.2022	1742 SO	7	1742 Č	30	1742 NO	13
18.10.2022	1762 SO	6	1762 Č	34	1762 NO	11
19.10.2022	1763 SO	8	1763 Č	34	1763 NO	20
20.10.2022	1764 SO	34	1764 Č	32	1764 NO	13
21.10.2022	1794 SO	25	1794 Č	33	1794 NO	13
22.10.2022	1795 SO	26	1795 Č	37	1795 NO	12
23.10.2022	1796 SO	26	1796 Č	33	1796 NO	12
24.10.2022	1797 SO	18	1797 Č	34	1797 NO	12
25.10.2022	1825 SO	21	1825 Č	30	1825 NO	8
26.10.2022	1826 SO	23	1826 Č	40	1826 NO	9
27.10.2022	1827 SO	24	1827 Č	50	1827 NO	9
28.10.2022	1859 SO	19	1859 Č	46	1859 NO	14
29.10.2022	1860 SO	11	1860 Č	44	1860 NO	14
30.10.2022	1861 SO	8	1861 Č	26	1861 NO	22
31.10.2022	1862 SO	10	1862 Č	28	1862 NO	22
Max.		36		50		30
Min.		6		26		8
Prosek		18		35		14
Broj dana merenja > GV/TV/MDV za dan		0		0		0
GV		125				85
TV		125				125
MDK				50		

**IZVEŠTAJ O KVALITETU VAZDUHA**

Broj: 4-10  
 Datum: 17.11.2022.

CV					
----	--	--	--	--	--

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

Datum	Broj protokola	Susp. čestice (µg/m <sup>3</sup> )	Sadržaj teških metala (µg/m <sup>3</sup> )			
			Pb	Cd	Ni	As
10.10.2022	1678	27	<0,05	<0,002	<0,02	<0,006
11.10.2022	1682	27	<0,05	<0,002	0,02	<0,006
12.10.2022	1686	34	<0,05	<0,002	<0,02	<0,006
13.10.2022	1704	33	<0,05	<0,002	<0,02	<0,006
14.10.2022	1715	33	<0,05	<0,002	<0,02	<0,006
24.10.2022	1781	30				
25.10.2022	1812	26				
26.10.2022	1815	27				
27.10.2022	1831	29				
28.10.2022	1835	30				
31.10.2022	1838	32				
	Max.	34	*	*	0,02	*
	Min.	26	*	*	*	*
	Prosek	30	*	*	*	*
	GV (CV) <sup>(1)</sup>	50	1,0	0,005 <sup>(1)</sup>	0,02 <sup>(1)</sup>	0,006 <sup>(1)</sup>
	Broj dana merenja > GV/CV/MDV za dan	0	0	0	0	0

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

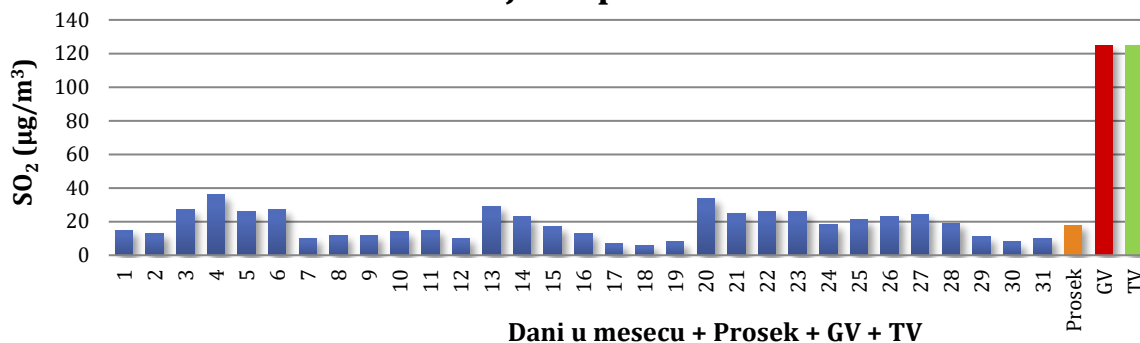
Tabela 3.. – Rezultati ispitivanja benzena, toluena i ksilena u zbiru

Datum	Broj protokola	Benzen ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Toluen ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	Ksileni u zbiru (m-, p- i o-) ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
18.10.2022	1774	<0.5	<0,001	<0,002
19.10.2022	1775	<0.5	<0,001	<0,002
20.10.2022	1776	<0.5	<0,001	<0,002
21.10.2022	1777	<0.5	<0,001	<0,002
24.10.2022	1778	<0.5	<0,001	<0,002
26.10.2022	1864	<0.5	<0,001	<0,002
<b>Max.</b>		*	*	*
<b>Min.</b>		*	*	*
<b>Prosek</b>		*	*	*
<b>TV</b>		5	-	-
<b>GV(MDK<sup>**</sup>)</b>		5	0.26 <sup>**</sup>	0.1 <sup>**</sup>
<b>Broj dana merenja &gt; TV(MDK) za dan</b>		0	0	0

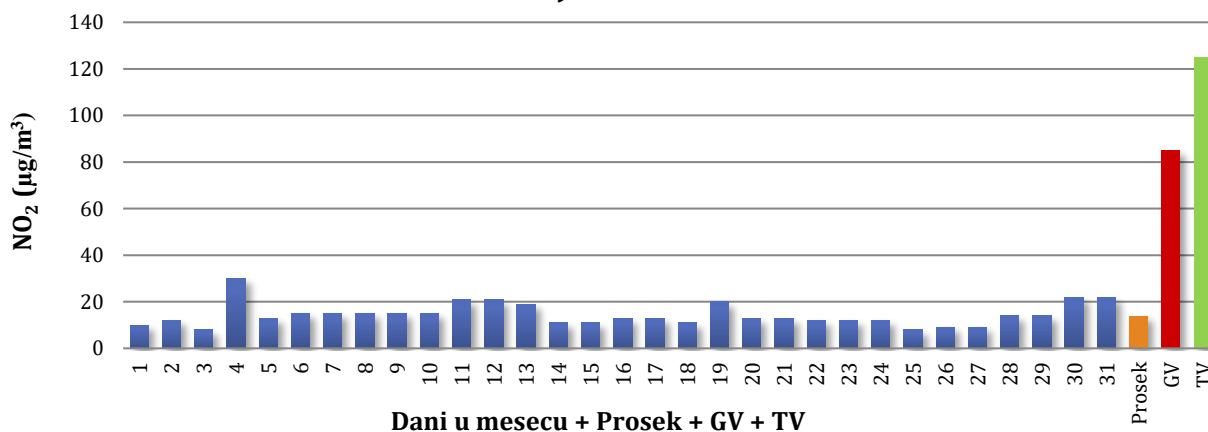
**Legenda:** **GV** – granična vrednost; **TV** – tolerantna vrednost; **MDK (MDV)**– maksimalna dozvoljena koncentracija (vrednost); **CV** – ciljna vrednost; **\*\*** (namenska merenja); **\*\*** za toluen navedena MDK je propisana za period usrednjavanja od 7 dana; za ksilen je kao MDK navedena tzv.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

## 10.2 GRAFIČKI PRIKAZ

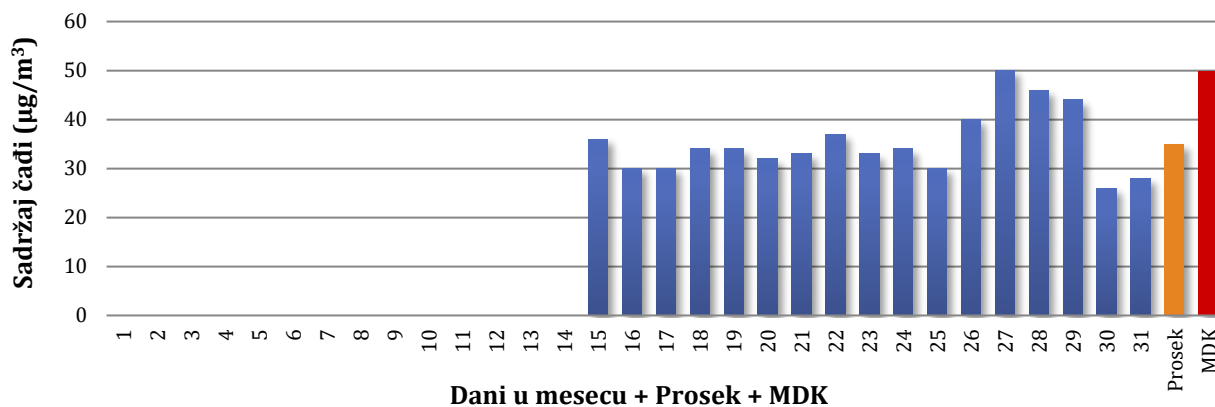
### Sadržaj sumpordioksida



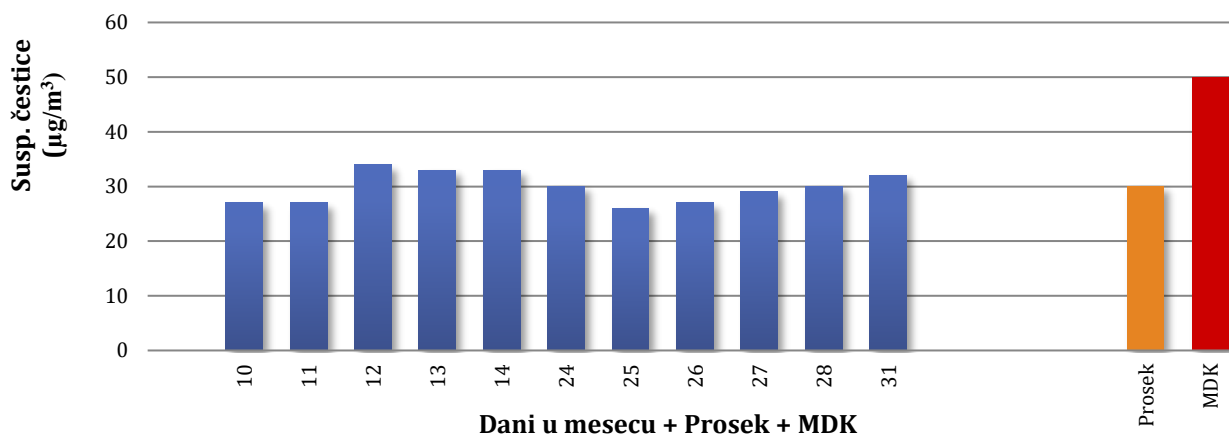
### Sadržaj azotdioksida



### Sadržaj čađi



### Sadržaj frakcije PM 10 suspendovanih čestice







## 10.3. KOMENTAR

Merenje je vršeno tokom oktobra 2022. godine, u mesnoj zajednici Mužlja, Mađarske Komune 59, Zrenjanin. Praćene su koncentracije sumpor dioksida, azot dioksida, frakcije PM-10. suspendovanih čestica i 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 Oktobra 2022. 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 01.01.2022. Tokom oktobra 2022. nisu prekoračene navedene vrednosti.

U zonama i aglomeracijama u okviru kojih su smešteni različiti izvori emisije zagađujućih materija koje mogu uticati štetno na zdravlje ljudi, vršena su namenska merenja čađi. Maksimalna dozvoljena koncentracija za čađ za periode usrednjavanja jedan dan i kalendarska godina iznose  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tokom oktobra 2022. nije prekoračena navedena vrednost.

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 oktobra 2022. 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  $6 \text{ng}/\text{m}^3$ , ( $0,006 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), 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 suspendovanih čestica PM 10. Navedene ciljne vrednosti za arsen i nikel su istovremeno i MDK za zaštitu zdravlja u slučaju namenskih merenja.

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 2022. godinu iznosi  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Detektovana koncentracija benzena nije bila viša od GV tokom 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 oktobra 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 oktobru bile niže tokom merenja od MDK vrednosti za namenska merenja za period usrednjavanja od 7 dana.

Primenjeno pravilo odlučivanja broj 1- Binarno pravilo odlučivanja- jednostavnog prihvatanja (podeljenog rizika).

Napomena:Bez.

Izveštaj i komentar izradio:

Vesna Maksimović

Dr Saša Petković

Izveštaj odobrio:

Dr Dubravka Popović

Načelnik Centra za higijenu i humanu ekologiju