ATC
01-119
АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE ZRENJANIN
23000 ZRENJANIN
Dr Emila Gavrila 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

AVGUST, 2020.

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 20
6.3. KOMENTAR 21
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 31

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 (SO_2 i NO_2).

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

Sadržaj suspendovanih čestica PM_{10}, (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 PM_{10} 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.

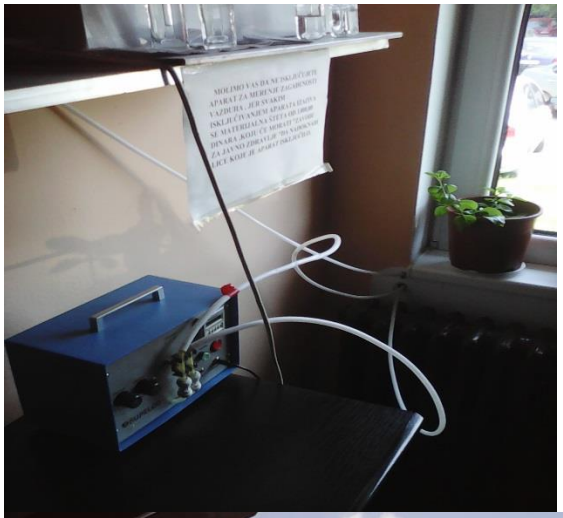
Na mernom mestu u Elemiru, ul. Žarka Zrenjanina br. 49, koje je ruralno-industrijska lokacija, vrše se kontinualna fiksna merenja zagađujućih materija sumpordioksida i azotdioksida (SO_2 i NO_2).

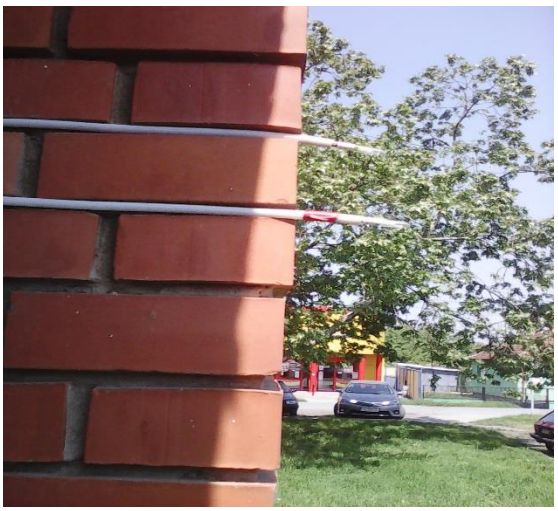
Određivanje koncentracije čađi u ambijentalnom vazduhu vršiće se 6 meseci u toku godine, tako da budu obuhvaćeni meseci grejne sezone.

Sadržaj suspendovanih čestica PM_{10}, teških metala u njima (arsen, kadmijum, nikal i olovo) se prati tokom osam jednako raspoređenih nedelja u toku godine- ukupno 56 dana.

Usled uticaja saobraćaja, Fabrike sintetičkog kaučuka i Pogona za pripremu i tansport 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



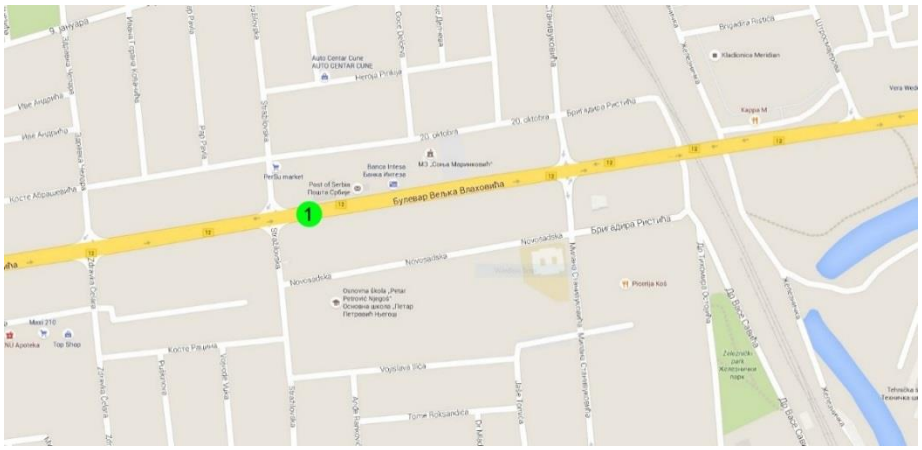


Bulevar Veljka Vlahovića

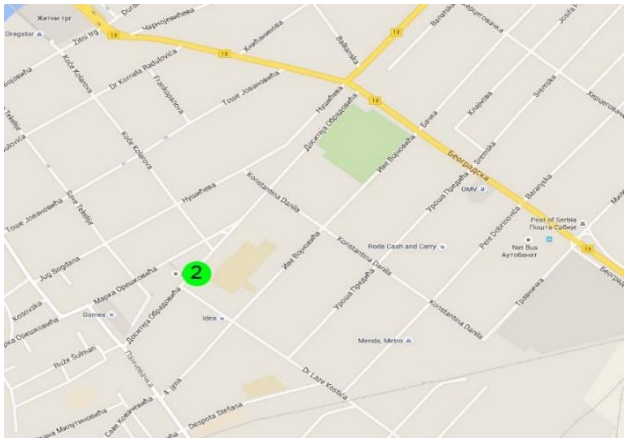
Trg Dositeja Obradovića

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

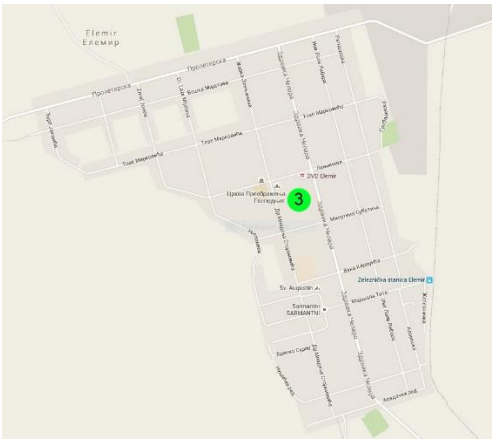
3. POLOŽAJ MERNIH MESTA



1. Bulevar Veljka Vlahovića br. 14 (45⁰ 38’ N; 20⁰ 37’ E)



2. Trg Dositeja Obradovića bb (MZ “ Dositej Obradović”) (45⁰ 22’ N; 20⁰ 24’ E)



3 Naseljeno mesto Elemir, Žarka Zrenjanina br. 49 – Zgrada mesne zajednice (45⁰ 44’ N; 20⁰ 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 nitrogeнdioxide 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 analisys, 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 suspendovnaih 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 masenim detektorom – model GC 6890 MSD 5975, Agilent
Ugljen monoksid	SRPS EN 14626	Automatski monitor za merenje masene koncentracije ugljen monoksida u ambijentalnom vazsuhu 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 filtrima 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 **Bulevar Veljka Vlahovića br. 14;**
Mesec i godina: **Avgust 2020.**

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

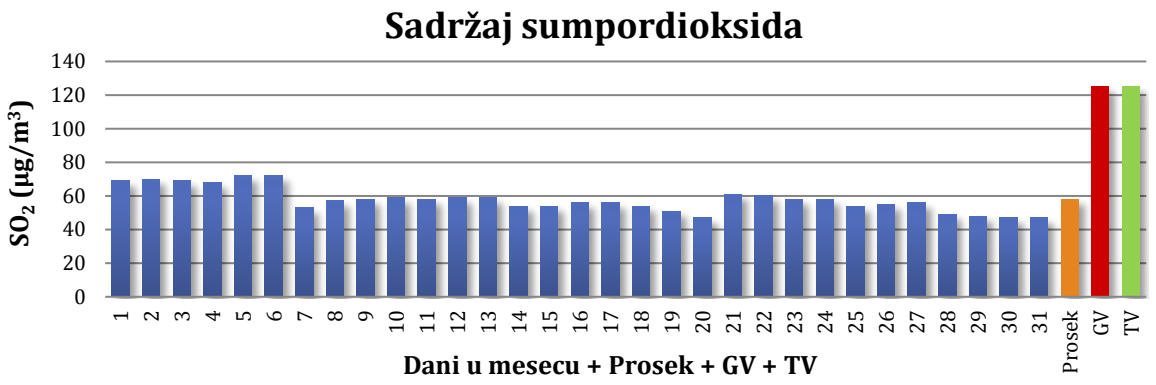
Zagađujuća materija	Sumpor dioksid		Azot dioksid	
Datum	**Broj protokola**	**Konc. (µg/m³)**	**Broj protokola**	**Konc. (µg/m3)**
1. 8. 2020	957 SO	69	957 NO	21
2. 8. 2020	958 SO	70	958 NO	21
3. 8. 2020	959 SO	69	959 NO	20
4. 8. 2020	983 SO	68	983 NO	11
5. 8. 2020	984 SO	72	984 NO	22
6. 8. 2020	985 SO	72	985 NO	16
7. 8. 2020	1000 SO	53	1000 NO	14
8. 8. 2020	1001 SO	57	1001 NO	16
9. 8. 2020	1002 SO	58	1002 NO	17
10. 8. 2020	1003 SO	59	1003 NO	18
11. 8. 2020	1025 SO	58	1025 NO	22
12. 8. 2020	1026 SO	59	1026 NO	17
13. 8. 2020	1027 SO	59	1027 NO	17
14. 8. 2020	1040 SO	54	1040 NO	22
15. 8. 2020	1041 SO	54	1041 NO	22
16. 8. 2020	1042 SO	56	1042 NO	23
17. 8. 2020	1043 SO	56	1043 NO	22
18. 8. 2020	1051 SO	54	1051 NO	16
19. 8. 2020	1052 SO	51	1052 NO	16
20. 8. 2020	1053 SO	47	1053 NO	16
21. 8. 2020	1061 SO	61	1061 NO	20
22. 8. 2020	1062 SO	60	1062 NO	20
23. 8. 2020	1063 SO	58	1063 NO	20
24. 8. 2020	1064 SO	58	1064 NO	20
25. 8. 2020	1072 SO	54	1072 NO	13
26. 8. 2020	1073 SO	55	1073 NO	14
27. 8. 2020	1074 SO	56	1074 NO	14
28. 8. 2020	1082 SO	49	1082 NO	19
29. 8. 2020	1083 SO	48	1083 NO	19
30. 8. 2020	1084 SO	47	1084 NO	19
31. 8. 2020	1085 SO	47	1085 NO	19
Max.		72		23
Min.		47		11
Prosek		58		18
Broj dana merenja > GV/TV/MDK		0		0
GV		125		85
TV		125		125
MDK				
CV				

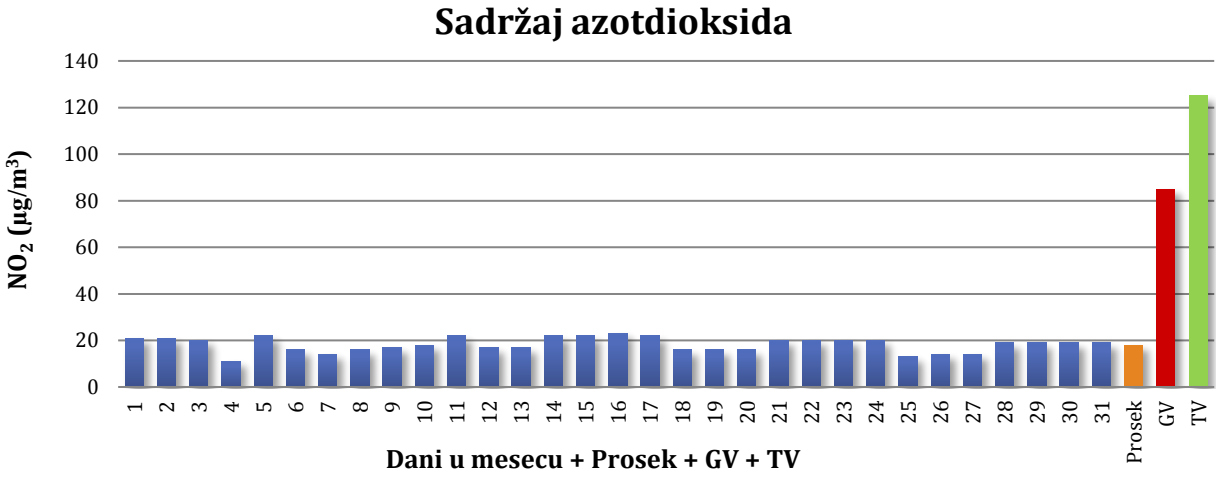
Tabela 2. – Rezultati ispitivanja benzena, toluena i ksilena u zbiru

Datum	Broj protokola	Benzen (µg/m³)	Toluen (mg/m³)	Ksileni u zbiru (m-, p- i o-) (mg/m³)
6. 8. 2020	986	<0,5	<0,001	<0,002
7. 8. 2020	991	<0,5	<0,001	<0,002
10. 8. 2020	1004	<0,5	<0,001	<0,002
11. 8. 2020	1015	<0,5	<0,001	<0,002
12. 8. 2020	1016	<0,5	<0,001	<0,002
13. 8. 2020	1024	<0,5	<0,001	<0,002
14. 8. 2020	1034	<0,5	<0,001	0,001
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





5.3. KOMENTAR

Merenje je vršeno tokom avgusta 2020. 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 μg/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 avgusta 2020. nije prekoračena navedena vrednost.

Granična vrednost za azot dioksid iznosi 85 μg/m^3, tolerantna vrednost 125 μg/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 avgusta 2020. nisu prekoračene navedene vrednosti.

Granična vrednost (GV) za benzen za period usrednjavanja od jedne godine iznosi 5 μg/m3, (rok za dostizanje je bio 01. januar 2016.). Tolerantna vrednost za 2020. godinu iznosi 5 μg/m3. 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 μg/m3. Zasnovana je na NOAEL od 50ppm (217 mg/m3) i LOAEL od 100ppm (434 mg/m3). 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 μg/m3. Detektovane koncentracije toluena su u martu 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 dva dana u julu i 12 dana u avgustu mesecu i rezultati ispitivanja se nalaze u prilogu ovog izveštaja.

Granična vrednost za ugljen monoksid iznosi 5 mg/m^3, tolerantna vrednost 10 mg/m^3, (period usrednjavanja 1 dan). Granica tolerancije 1. januara 2010. godine iznosi 5 mg/m^3. 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 merenja 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: **Avgust 2020.**

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

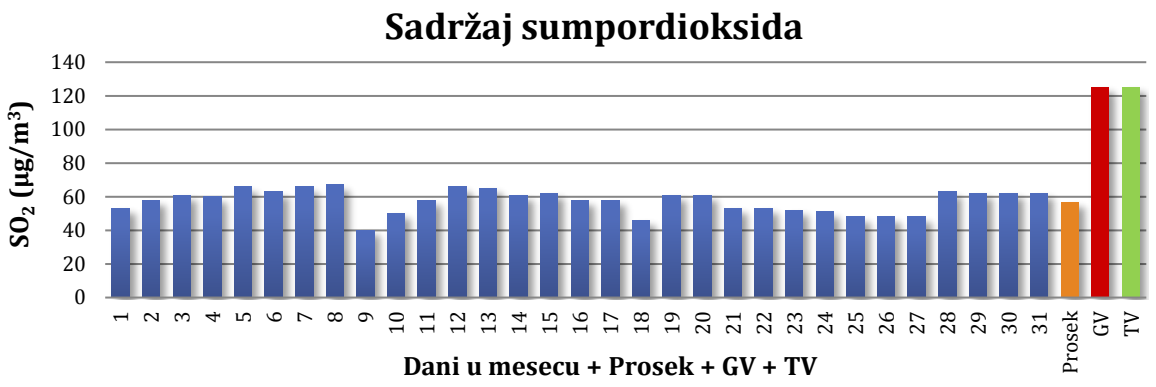
Zagađujuća materija	Sumpor dioksid		Azot dioksid	
Datum	Broj protokola	Konc. (μg/m³)	Broj protokola	Konc. (μg/m³)
1.8.2020	961 SO	53	961 NO	17
2.8.2020	962 SO	58	962 NO	14
3.8.2020	963 SO	61	963 NO	14
4.8.2020	988 SO	60	988 NO	17
5.8.2020	989 SO	66	989 NO	12
6.8.2020	990 SO	63	990 NO	12
7.8.2020	995 SO	66	995 NO	16
8.8.2020	996 SO	67	996 NO	16
9.8.2020	997 SO	40	997 NO	12
10.8.2020	998 SO	50	998 NO	14
11.8.2020	1028 SO	58	1028 NO	14
12.8.2020	1029 SO	66	1029 NO	14
13.8.2020	1030 SO	65	1030 NO	14
14.8.2020	1044 SO	61	1044 NO	19
15.8.2020	1045 SO	62	1045 NO	19
16.8.2020	1046 SO	58	1046 NO	19
17.8.2020	1047 SO	58	1047 NO	/
18.8.2020	1054 SO	46	1054 NO	16
19.8.2020	1055 SO	61	1055 NO	16
20.8.2020	1056 SO	61	1056 NO	16
21.8.2020	1065 SO	53	1065 NO	19
22.8.2020	1066 SO	53	1066 NO	19
23.8.2020	1067 SO	52	1067 NO	19
24.8.2020	1068 SO	51	1068 NO	19
25.8.2020	1075 SO	48	1075 NO	14
26.8.2020	1076 SO	48	1076 NO	15
27.8.2020	1077 SO	48	1077 NO	14
28.8.2020	1086 SO	63	1086 NO	19
29.8.2020	1087 SO	62	1087 NO	18
30.8.2020	1088 SO	62	1088 NO	19
31.8.2020	1089 SO	62	1089 NO	18
Max.		67		19
Min.		40		12
Prosek		57		16
Broj dana merenja > GV/TV/MDK		0		0
GV		125		85
TV		125		125
MDK				
CV				

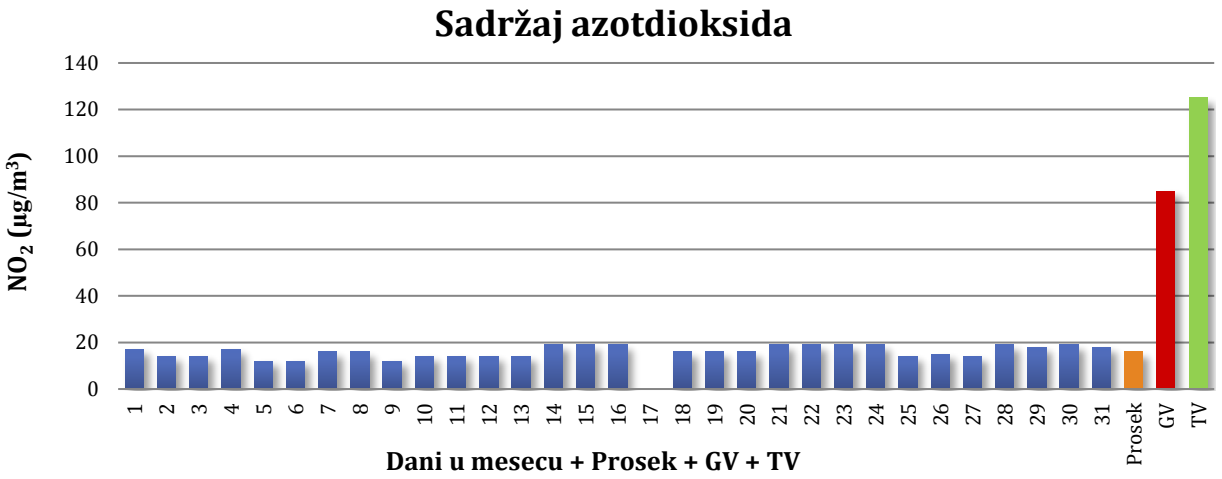
Tabela 2. – Rezultati ispitivanja sadržaja amonijaka i vodonik sulfida

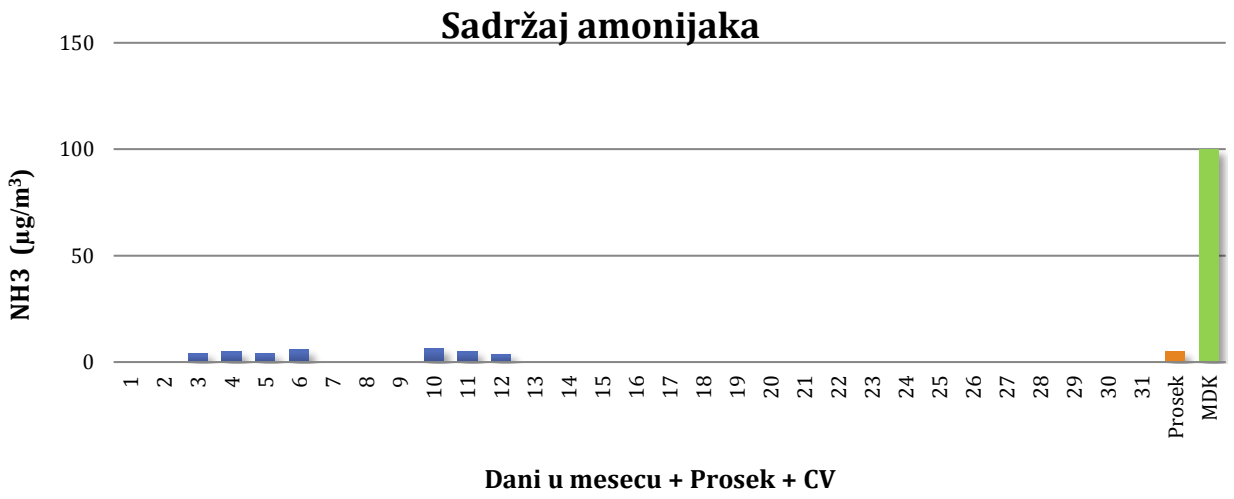
Zagađujuća materija	Amonijak		Vodonik sulfid	
Datum	Broj protokola	Konc. (µg/m³)	Broj protokola	Konc. (µg/m³)
1. 8. 2020				
2. 8. 2020				
3. 8. 2020	970 NH3	3,99	970 H2S	6,79
4. 8. 2020	973 NH3	4,75	973 H2S	4,17
5. 8. 2020	974 NH3	4,14	974 H2S	4,22
6. 8. 2020	987 NH3	5,74	987 H2S	3,30
7. 8. 2020				
8. 8. 2020				
9. 8. 2020				
10. 8. 2020	999 NH3	6,20	999 H2S	3,52
11. 8. 2020	1011 NH3	5,00	1011 H2S	5,88
12. 8. 2020	1012 NH3	3,59	1012 H2S	5,99
13. 8. 2020				
14. 8. 2020				
15. 8. 2020				
16. 8. 2020				
17. 8. 2020				
18. 8. 2020				
19. 8. 2020				
20. 8. 2020				
21. 8. 2020				
22. 8. 2020				
23. 8. 2020				
24. 8. 2020				
25. 8. 2020				
26. 8. 2020				
27. 8. 2020				
28. 8. 2020				
29. 8. 2020				
30. 8. 2020				
31. 8. 2020				
Max.		6.20		6.79
Min.		3.59		3.30
Prosek		4.77		4.84
Broj dana> GV/TV/MDK		0		0
GV				
TV				
MDK		100 (1)		150 (1)
CV				

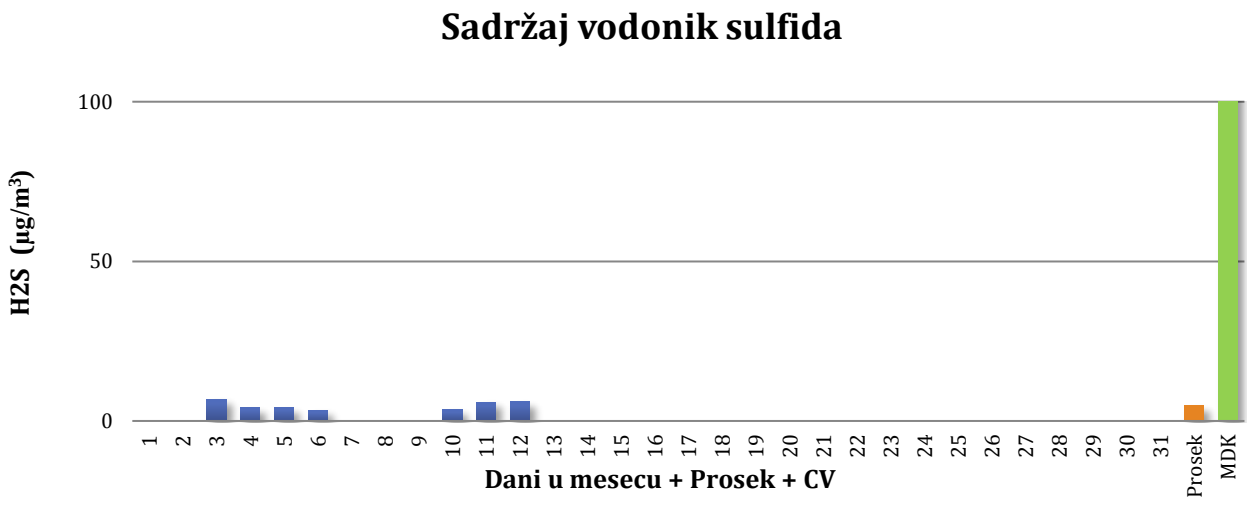
(1)***period usrednjavanja 1 dan***

6.2 GRAFIČKI PRIKAZ






Sadržaj amonijaka
NH3 (µg/m³)
150
100
50
0
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 Prosek MDK
Dani u mesecu + Prosek + CV


Sadržaj vodonik sulfida
H2S (µg/m³)
100
50
0
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 Prosek MDK
Dani u mesecu + Prosek + CV

6.3. KOMENTAR

Merenje je vršeno tokom avgusta 2020. godine, na mernom mestu Trg Dositeja Obradovića (MZ "Dositej Obradović"). Praćene su koncentracije sumpor dioksida,azot dioksida, i 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 μg/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 avgusta 2020. nije prekoračena navedena vrednost.

Granična vrednost za azot dioksid iznosi 85 μg/m^3, tolerantna vrednost 125 μg/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 avgusta 2020. nisu prekoračene navedene vrednosti.

Maksimalno dozvoljena koncentracija za amonijak za period usrednjavanja jedan dan iznosi 100 μg/m^3; a za tri časa 200 μg/m^3 . Tokom avgusta 2020. nisu prekoračene navedene vrednosti.

Maksimalno dozvoljena koncentracija za vodonik sulfid za period usrednjavanja jedan dan iznosi 150 μg/m^3. Tokom avgusta 2020. nisu prekoračene navedene vrednosti.

Vršena su merenja koncentracije akroleina od strane ugovarača usluga dva dana u julu i 12 dana u avgustu mesecu i rezultati ispitivanja se nalaze u prilogu ovog izveštaja.

Granična vrednost za akrolein iznosi 0,1 mg/m^3, (period usrednjavanja 1 dan). Tokom avgusta 2020. nisu prekoračene navedene vrednosti.

Napomena: : 17.8.2020. nije vršeno merenje sadržaja polutanata azotdioksida zbog razbijene ispiralice na merenom mestu.

7. REZULTATI ISPITIVANJA

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

7.1. TABELARNI PRIKAZ

Lokacija i broj mernog mesta: **Elemir, Žarka Zrenjanina br. 49 (zgrada Mesne zajednice); 24**

Mesec i godina: **Avgust 2020.**

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

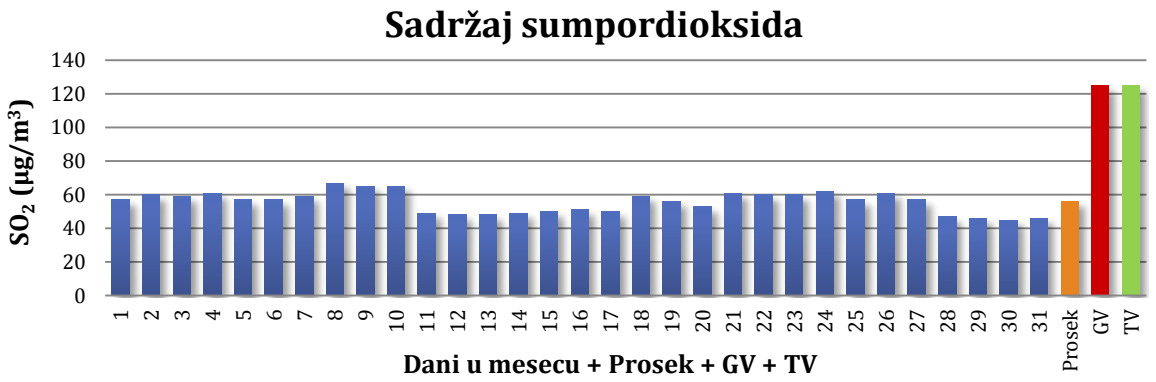
Zagađujuća materija	Sumpor dioksid		Azot dioksid	
Datum	Broj protokola	Konc. (µg/m³)	Broj protokola	Konc. (µg/m³)
1.8.2020	953 SO	57	953 NO	15
2.8.2020	954 SO	60	954 NO	15
3.8.2020	955 SO	59	955 NO	15
4.8.2020	977 SO	61	977 NO	12
5.8.2020	978 SO	57	978 NO	13
6.8.2020	979 SO	57	979 NO	12
7.8.2020	1005 SO	59	1005 NO	17
8.8.2020	1006 SO	67	1006 NO	17
9.8.2020	1007 SO	65	1007 NO	15
10.8.2020	1008 SO	65	1008 NO	13
11.8.2020	1019 SO	49	1019 NO	12
12.8.2020	1020 SO	48	1020 NO	12
13.8.2020	1021 SO	48	1021 NO	11
14.8.2020	1036 SO	49	1036 NO	17
15.8.2020	1037 SO	50	1037 NO	17
16.8.2020	1038 SO	51	1038 NO	17
17.8.2020	1039 SO	50	1039 NO	17
18.8.2020	1048 SO	59	1048 NO	17
19.8.2020	1049 SO	56	1049 NO	16
20.8.2020	1050 SO	53	1050 NO	18
21.8.2020	1057 SO	61	1057 NO	23
22.8.2020	1058 SO	60	1058 NO	23
23.8.2020	1059 SO	60	1059 NO	23
24.8.2020	1060 SO	62	1060 NO	22
25.8.2020	1069 SO	57	1069 NO	13
26.8.2020	1070 SO	61	1070 NO	14
27.8.2020	1071 SO	57	1071 NO	14
28.8.2020	1078 SO	47	1078 NO	18
29.8.2020	1079 SO	46	1079 NO	18
30.8.2020	1080 SO	45	1080 NO	18
31.8.2020	1081 SO	46	1081 NO	18
Max.		67		23
Min.		45		11
Prosek		56		16
Br. dana merenja > GV/TV/MDK		0		0
GV		125		85
TV		125		125
MDK				
CV				

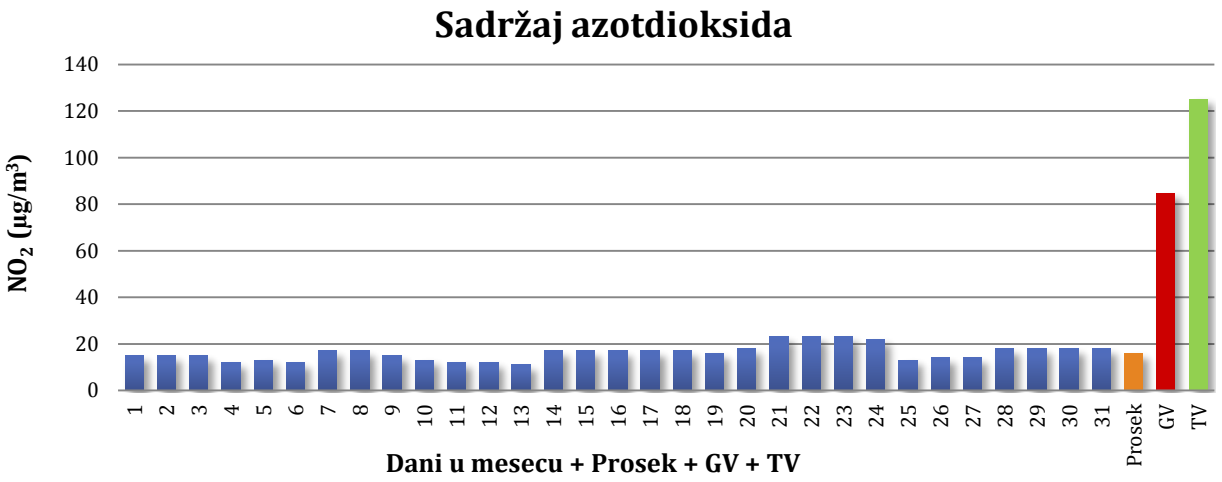
Tabela 2. *– Rezultati ispitivanja benzena, toluena i ksilena u zbiru*

Datum	Broj protokola	Benzen (µg/m³)	Toluen (mg/m³)	Ksileni u zbiru (m-, p- i o-) (mg/m³)
6.8.2020	980	6,240	0,034	0,017
7.8.2020	992	9,180	0,052	0,024
10.8.2020	1010	<0,5	<0,001	<0,002
11.8.2020	1013	<0,5	<0,001	<0,002
12.8.2020	1017	<0,5	<0,001	<0,002
13.8.2020	1022	<0,5	<0,001	<0,002
14.8.2020	1035	<0,5	<0,001	<0,002
Max.		9,180	0,052	0,024
Min.		6,240	0,034	0,017
Prosek		7,710	0,043	0,021
TV		5	-	-
GV(MDK**)		5	0.26**	0.1**
Broj dana merenja > TV(MDK) za dan		2	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





7.3. KOMENTAR

Merenje je vršeno tokom avgusta 2020. 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 μg/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 avgusta 2020. nije prekoračena navedena vrednost.

Granična vrednost za azot dioksid iznosi 85 μg/m^3, tolerantna vrednost 125 μg/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 avgusta 2020. nisu prekoračene navedene vrednosti.

Granična vrednost (GV) za benzen za period usrednjavanja od jedne godine iznosi 5 μg/m3, (rok za dostizanje je bio 01. januar 2016.). Tolerantna vrednost za 2020. godinu iznosi 5 μg/m3. Detektovana koncentracija benzena je tokom merenja bila viša od GV tokom jednog dana.

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 μg/m3. Zasnovana je na NOAEL od 50ppm (217 mg/m3) i LOAEL od 100ppm (434 mg/m3). 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 μg/m3. Detektovane koncentracije toluena su u martu 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