



Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica d.o.o.
LLC Center for Ecotoxicological Research Podgorica



CETI 5100.101.01

SEKTOR ZA LABORATORIJSKU DIJAGNOSTIKU I ZAŠTITU OD ZRAČENJA

IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU

Vrsta ispitivanja	Imisijsko mjerenje kvaliteta vazduha lokacija na prostoru GLAVNOG GRADA-PODGORICE -proljećni (četvrti) ciklus mjerenja na šest lokacija-
Broj izvještaja	00-20-1212/4
Datum izdavanja izvještaja	15.06.2015.god.
PODACI O PODNOSIOCU ZAHTJEVA	
Naziv podnosioca zahtjeva	GLAVNI GRAD - PODGORICA
Broj zahtjeva	Ugovor (GLAVNI GRAD-PODGORICA br.01-031/14-3784 od 4.06.2014.god., CETI br.00-20-1212 od 2.06.2014.god.)
Datum podnošenja zahtjeva	31.03.2014.god.

PODACI O UZORKU

Datum uzorkovanja	<ul style="list-style-type: none">• Centar gradske opštine Tuzi (7-14.04.2015.god.)• Centar gradske opštine Golubovci (12-19.05.2015. god.)• Raskrsnica ulice K.Nikole i ulice Crnogorskih serdara (28.04-5.05.2015. god.)• Kod tržnog centra DELTA CITY (5-12.05.2015 god.)• Raskrsnica ulica I.Crnojevića i 19 decembra, kod stadiona Budućnosti (19-26.05.2015 god)• Raskrsnica ulice V.Đurovića i Piperske ulice, Zagorič (26.05-2.06.2015 god.)
Plan/metod uzorkovanja	Standardne MEST EN metode navedene su na strani 6 Izvještaja
Vrsta uzorka	Ambijentalni vazduh
Zahtijevano ispitivanje	SO ₂ , NO, NO ₂ , CO, benzen, O ₃ , PM ₁₀ , Pb, As; Cd, Ni i benzo(a)piren
Uzorkovao	R.Žujović , S.Popović, I.Đurović, P. Galičić
PRILOZI	
1,2,3,4,5,6.Meteorološki parametri tokom imisijskih mjerenja	

DIREKTOR SEKTORA ZA LAB. DIJAGNOSTIKU

I ZAŠTITU OD ZRAČENJA

Danijela Šuković, spec.toks. hem

Izjava:

1. Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.
2. Izvještaj o ispitivanju se može umnožavati isključivo kao cjelina.
3. Nije dozvoljeno isticanje naziva „Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica“ d.o.o. u tekstu deklaracije ni u reklamne svrhe, bez saglasnosti Centra.

SADRŽAJ

1. UVODNE NAPOMENE	3
1.1. Mjerna mjesta	3-5
1.2. Instrumentalna oprema korišćena u realizaciji mjerenja	6
1.3. Metode	6
1.4. Meteorološki parametri	6
2. REZULTATI MJERENJA	7
2.1. Rezultati mjerenja na lokaciji “Centar gradske opštine Tuzi”	8-14
Komentar rezultata mjerenja na lokaciji “Centar gradske opštine Tuzi”	15
Prilog 1. Meteorološki parametri tokom imisijskih mjerenja na lokaciji “Centar gradske opštine Tuzi”	16-18
2.2. Rezultati mjerenja na lokaciji “Centar gradske opštine Golubovci”	19-25
Komentar rezultata mjerenja na lokaciji “Centar gradske opštine Golubovci”	26
Prilog 2. Meteorološki parametri tokom imisijskih mjerenja na lokaciji “Centar gradske opštine Golubovci”	27-29
2.2. Rezultati mjerenja na lokaciji “Raskrsnica ul.K.Nikole i ul.Crnogorskih serdara”	30-36
Komentar rezultata mjerenja na lokaciji “Raskrsnica ul.K.Nikole i ul.Crnogorskih serdara”	37
Prilog 3. Meteorološki parametri tokom imisijskih mjerenja na lokaciji “Raskrsnica ul.K.Nikole i ul.Crnogorskih serdara”	38-40
2.3. Rezultati mjerenja na lokaciji “Kod tržnog centra DELTA CITY”	41-47
Komentar rezultata mjerenja na lokaciji “Kod tržnog centra DELTA CITY”	48
Prilog 4. Meteorološki parametri tokom imisijskih mjerenja na lokaciji “Kod tržnog centra DELTA CITY”	49-51
2.5. Rezultati mjerenja na lokaciji “Raskrsnica ul.V.Đurovića i Piperske ulice”	52-58
Komentar rezultata mjerenja na lokaciji "Raskrsnica ul.V.Đurovića i Piperske ulice”	59
Prilog 5. Meteorološki parametri tokom imisijskih mjerenja na lokaciji "Raskrsnica ul.V.Đurovića i Piperske ulice”	60-62
2.6. Rezultati mjerenja na lokaciji “Raskrsnica ul.I.Crnojevića i 19 decembra ”	63-69
Komentar rezultata mjerenja na lokaciji “ Raskrsnica ul.I.Crnojevića i 19 decembra ”	70
Prilog 6. Meteorološki parametri tokom imisijskih mjerenja na lokaciji “ Raskrsnica ul.I.Crnojevića i 19 decembra ”	71-73
Rezime	74-75

1. UVODNE NAPOMENE

U skladu sa Programom monitoringa kvaliteta vazduha Glavnog grada-Podgorice u 2014/2015.godini, D.O.O Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica je realizovao imisijsko mjerenje kvaliteta vazduha tokom proljećnjeg ciklusa na šest lokacija i to:

- Centar gradske opštine Tuzi (7-14.04.2015.god.)
- Centar gradske opštine Golubovci (12-19.05.2015. god.)
- Raskrsnica ulice K.Nikole i ulice Crnogorskih serdara (28.04-5.05.2015. god.)
- Kod tržnog centra DELTA CITY (5-12.05.2015 god.)
- Raskrsnica ulica I.Crnojevića i 19 decembra, kod stadiona Budućnosti (19-26.05.2015 god)
- Raskrsnica ulice V.Đurovića i Piperske ulice, Zagorič (26.05-2.06.2015 god.)

Prilikom postavljanja tačaka uzorkovanja na mikrolokacijama uzeti su u obzir sledeći činioci:

- Izvori ometanja
- Sigurnost
- Pristup
- Dostupnost električne energije
- Vidljivost mjesta uzorkovanja s obzirom na okruženje i preporuke date u Direktivi 2008/50/EZ

Monitoringom je obuhvaćeno sedmodnevno kontinualno mjerenje :

- sumpor dioksida,
- azot monoksida,
- azot dioksida,
- ugljen monoksida,
- ozona,
- benzena i
- PM₁₀ (čestica sa prečnikom manjim od 10 μm)
- Analiza srednjih dnevnih uzoraka PM₁₀ na sadržaj teških metala:
 - Pb (olova),
 - As (arsena),
 - Cd (kadmijuma),
 - Ni (nikla) i
 - benzo(a) pirena.

1.1. Mjerna mjesta

Mjerno mjesto	Geografska širina	Geografska dužina
Centar gradske opštine Tuzi	42 ⁰ 21.844'	19 ⁰ 19.819'
Centar gradske opštine Golubovci	42 ⁰ 19.667'	19 ⁰ 13.224'
Raskrsnica ul.K.Nikole i ul.Crnogorskih serdara	42 ⁰ 25.924'	19 ⁰ 15.486'
Kod tržnog centra DELTA CITY	42 ⁰ 26.237'	19 ⁰ 14.024'
Raskrsnica ul.I.Crnojevića i 19 dec (kod stadiona Budućnosti)	42 ⁰ 26.623'	19 ⁰ 15.827'
Raskrsnica ul.V.Đurovića i Piperske ulice (Zagorič)	42 ⁰ 27.342'	19 ⁰ 15.872'



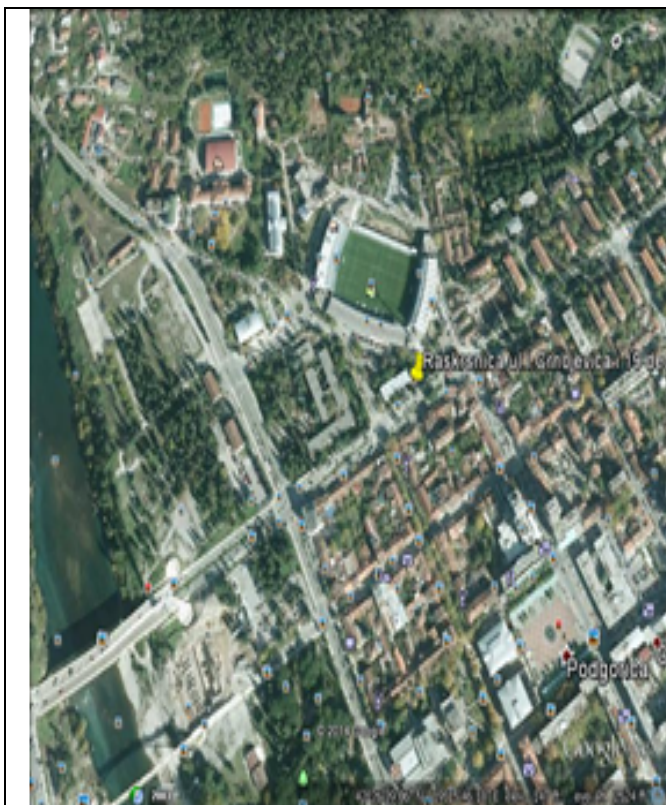
Slika 1. Lokacija mjernog mjesta na satelitskom snimku šireg prostora (Centar gradske opštine Tuzi)



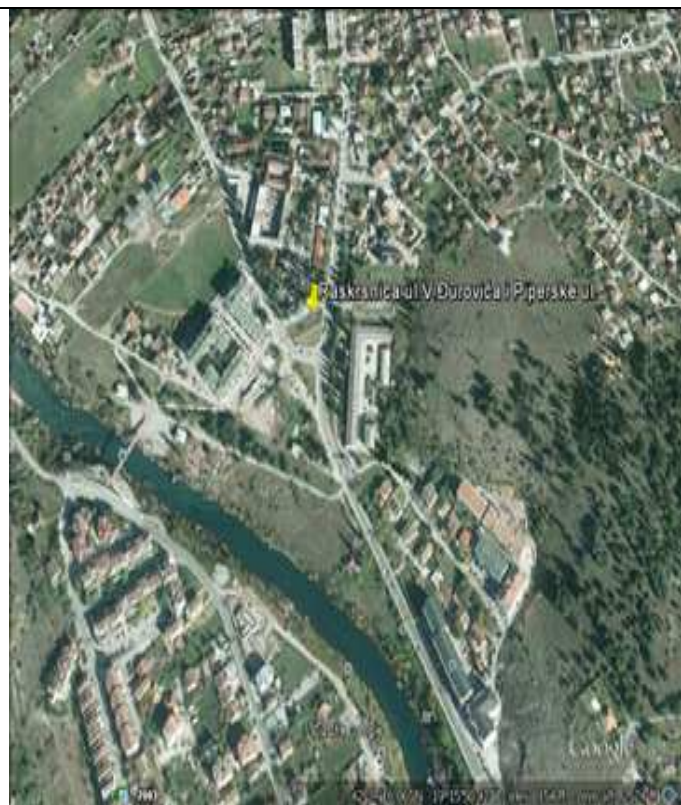
Slika 2. Lokacija mjernog mjesta na satelitskom snimku šireg prostora (Raskrsnica ul. K. Nikole i ul. Crnogorskih serdara)



Slika 3. Lokacija mjernog mjesta na satelitskom snimku šireg prostora (Centar gradske opštine Golubovci)



Slika 4. Lokacija mjernog mjesta na satelitskom snimku šireg prostora (Raskrsnica ul.I.Crnojevića i 19 dec))



Slika 5. Lokacija mjernog mjesta na satelitskom snimku šireg prostora (Raskrsnica ul.V.Đurovića I Piperske ul))



Slika 6. Lokacija mjernog mjesta na satelitskom snimku šireg prostora (Kod tržnog centra DELTA CITY)



Slika 7. Mobilna stanica sa mjernom opremom za kontrolu kvaliteta vazduha

1.2. Instrumentalna oprema korišćena u realizaciji mjerenja:

- Ambijentalni CO monitor, Thermo 48i
- Ambijentalni NO, NO₂, NO_x monitor, Thermo 42i
- Ambijentalni SO₂ monitor, Thermo 43i
- Ambijentalni O₃ monitor, Thermo 49i
- Ambijentalni BTX monitor, Thermo –Orion
- HVS (Echo Hi Vol) , sistem za uzorkovanje PM₁₀ čestica
- Meteorologija, Davis Vantage Pro 2TM
- Gasno maseni hromatograf GCMS – QP5050 Shimadzu (ISO – 9001) za analizu organskih polutanata (PAH-s)
- ICP Spektrometar Thermo 6300 iCAP
- Atomski apsorpcioni spektrofotometar AA – 6701F Shimadzu (ISO – 9001)
- Analitička vaga Sartorius BP 211 D (d = 0,01 mg)

1.3. Metode

Tokom realizacije Programa kontrole kvaliteta vazduha, za prikupljanje i analizu uzoraka koriste se propisane, akreditovane standardne metode:

- Određivanje SO₂, UV fluorescencija - MEST EN14212:2011
- Određivanje NO, NO₂ i NO_x, Hemiluminescencija - MEST EN14211:2011
- Određivanje CO, NDIR (Infracrvena apsorpcija) - MEST EN14626:2011
- Određivanje O₃ NDUV (UV apsorpcija) - MEST EN14625:2011
- Određivanje PM₁₀ -MEST EN 12341
- Određivanje koncentracije benzena-Dio 3: Automatsko uzorkovanje pumpom sa gasnom hromatografijom na licu mjesta-MEST EN 14662-3:2011
- Određivanje koncentracije benzo (a) pirena u vazduhu ambijenta -MEST EN 15549:2011
- Određivanje koncentracije Pb, As, Cd i Ni u uzorcima PM₁₀ čestica,-MEST EN 14902:2011

1.4. Meteorološki parametri:

- Mjerenje brzine i smjera vjetra (Mjerna metoda: Ultrazvučni anemometer)
- Mjerenje temperature i relativne vlage (Mjerna metoda: Otporna PT100/ higrometar)
- Mjerenje atmosferskog pritiska (Mjerna metoda: Kapacitivna)

2.REZULTATI MJERENJA

Rezultati mjerenja su prikazani tabelarno i grafički uporedo sa graničnim vrijednostima propisanim **Uredbom o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha ("Sl.list Crne Gore, br. 25/12):**

1. Tabelarno:

- **Srednje dnevne vrijednosti za:**

- SO₂ (sumpor dioksid),
- NO (azot monoksid),
- NO₂ (azot dioksid),
- PM₁₀ i
- C₆H₆ (benzen)

- **Maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti za:**

- CO (ugljen monoksid) i
- O₃ (ozon)

- **Srednje dnevne vrijednosti sadržaja:**

- Pb (olova)
- As (arsena),
- Cd (kadmijuma),
- Ni (nikla) i
- BaP (benzo (a) pirenau PM₁₀ česticama

2.Grafički

- **Jednočasovne srednje vrijednosti sumpor dioksida, azot monoksida i azot dioksida (zbog obimnosti podataka)**

Oznake i skraćenice upotrebljene u tabelama i na slikama:

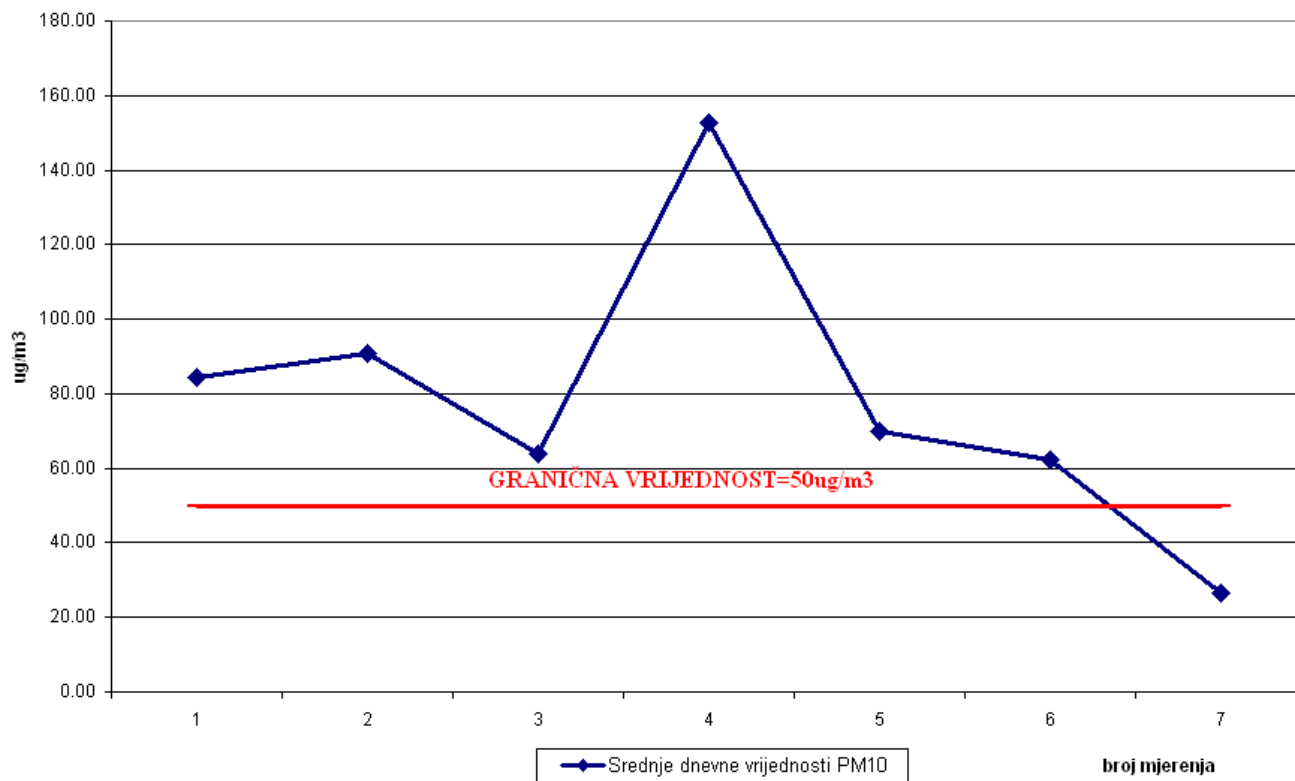
- GV (SDV)-granična vrijednost (srednja dnevna vrijednost)
- TV (SDV)-tolerantna vrijednost (srednja dnevna vrijednost)
- GV (M8hSV)-granična vrijednost (max.osmočasovna srednja vrijednost)

2.1. REZULTATI MJERENJA NA LOKACIJI „CENTAR GRADSKE OPŠTINE TUZI“

Tabela 1. Srednje dnevne vrijednosti PM₁₀

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (µg/m ³)	GV	Oznaka metode
PM ₁₀	7-8.04	84.47	50	MEST EN 12341
	8-9.04	90.93		
	9-10.04	63.72		
	10-11.04	152.66		
	11-12.04	70.09		
	12-13.04	62.15		
	13-14.04	26.32		

CENTAR GRADSKE OPŠTINE TUZI
 PERIOD MJERENJA 7-14.04.2015. god.

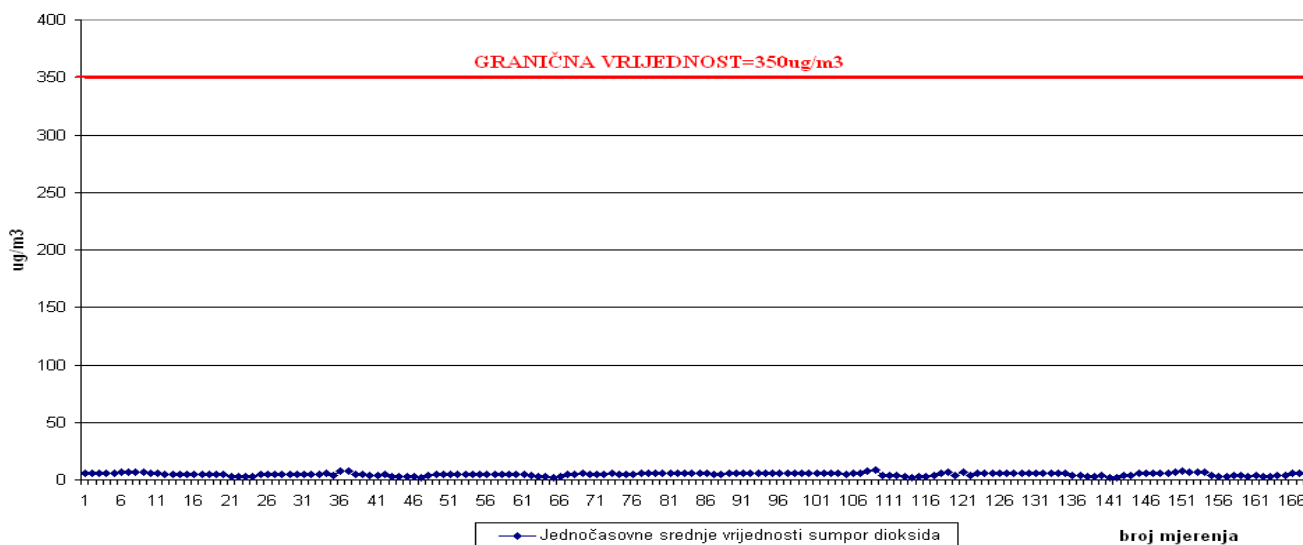


Slika 8. Grafički prikaz srednjih dnevnih vrijednosti PM₁₀ uporedo sa GV

Tabela 2. Sumpor dioksid

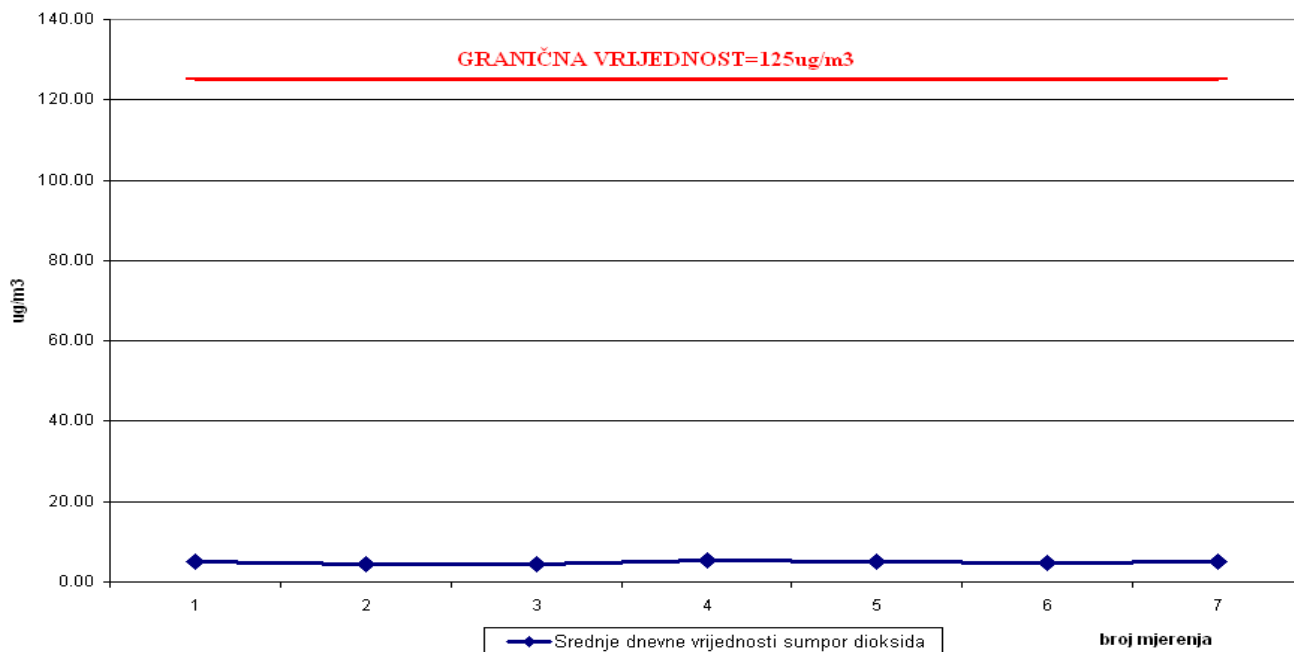
Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Sumpor dioksid	7-8.04	5.02	125	MEST EN 14212:2011
	8-9.04	4.54		
	9-10.04	4.50		
	10-11.04	5.50		
	11-12.04	5.09		
	12-13.04	4.78		
	13-14.04	4.95		

CENTAR GRADSKJE OPŠTINE TUZI
 PERIOD MJERENJA 7-14.04.2015. god.



Slika 9. Jednočasovne srednje vrijednosti sumpor dioksida

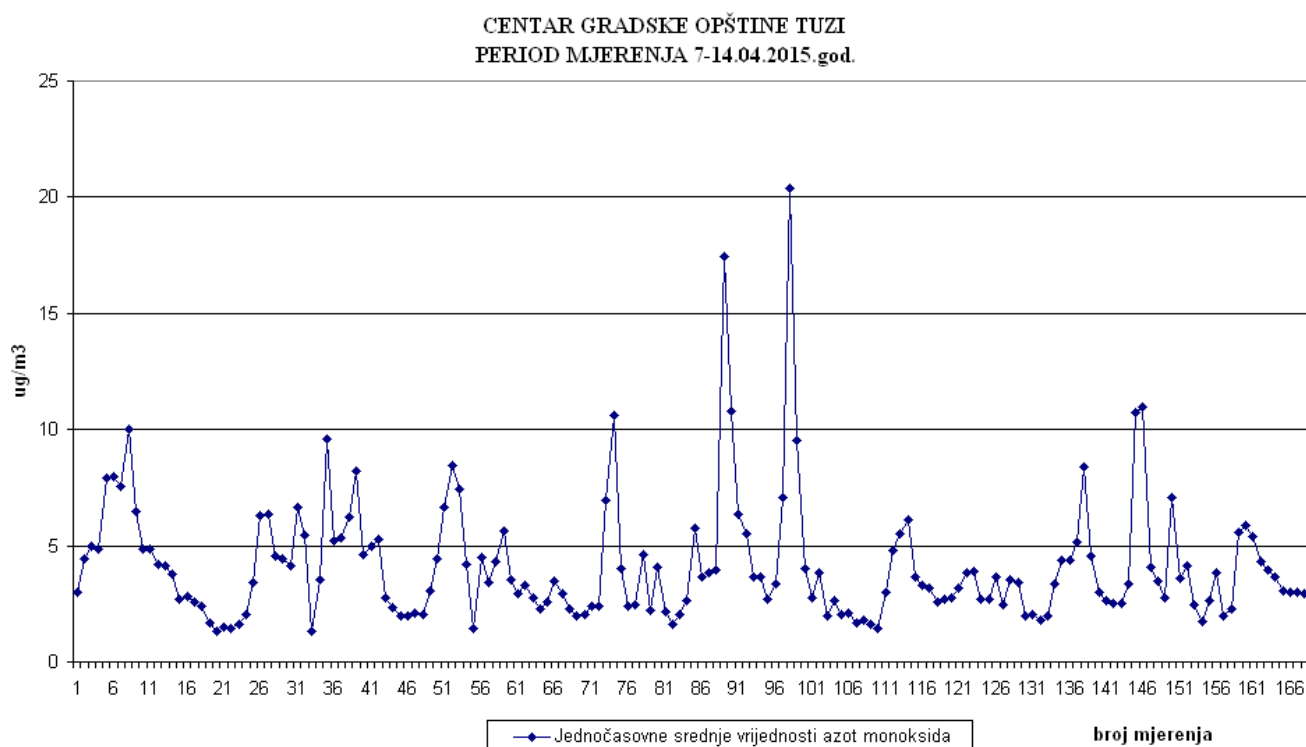
CENTAR GRADSKJE OPŠTINE TUZI
 PERIOD MJERENJA 7-14.04.2015. god.



Slika 10. Dnevne srednje vrijednosti sumpor dioksid

Tabela 3. Azot monoksid

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Azot monoksid	7-8.04	4.12	-	MEST EN 14211:2011
	8-9.04	4.54		
	9-10.04	3.69		
	10-11.04	4.85		
	11-12.04	4.18		
	12-13.04	3.39		
	13-14.04	4.28		

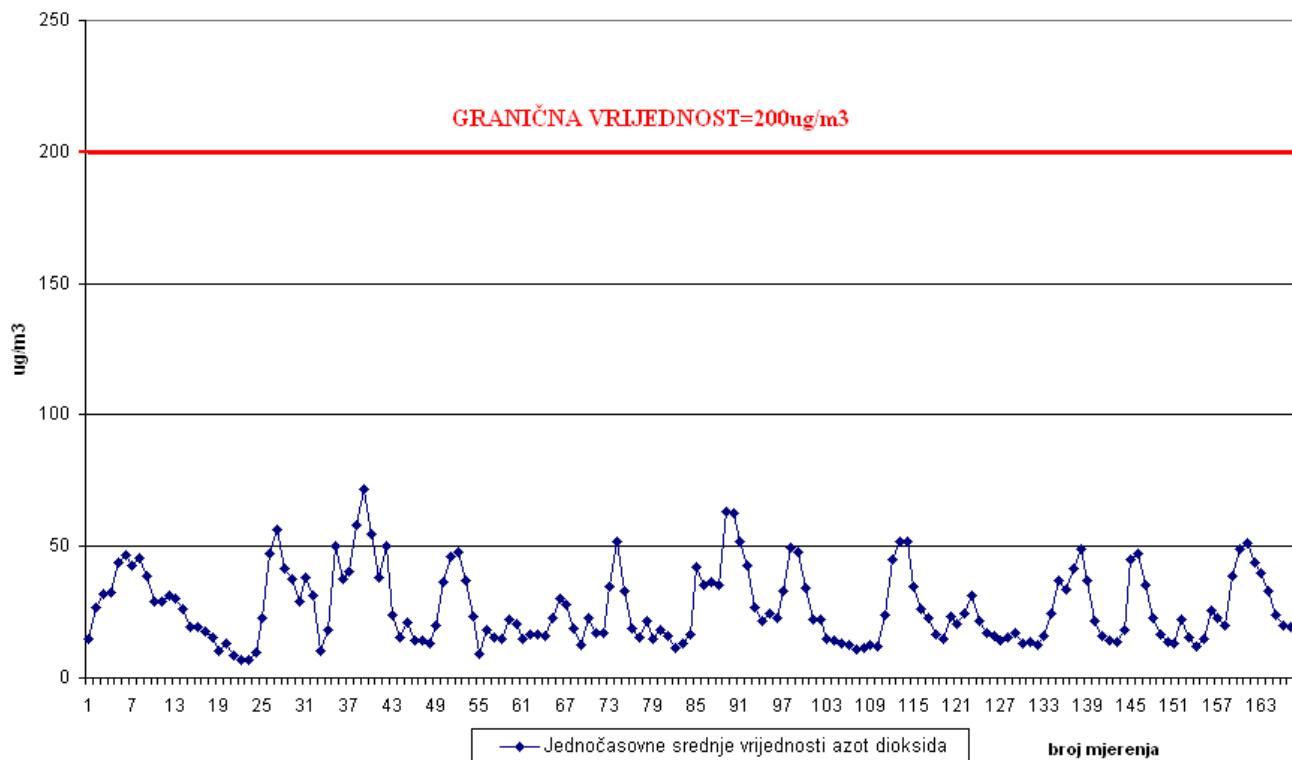


Slika 11. Jednočasovne srednje vrijednosti azot monoksida

Tabela 4. Azot dioksid

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Azot dioksid	7-8.04	24.87	-	MEST EN 14211:2011
	8-9.04	34.82		
	9-10.04	22.64		
	10-11.04	30.48		
	11-12.04	25.88		
	12-13.04	22.50		
	13-14.04	27.59		

CENTAR GRADSKJE OPŠTINE TUZI
 PERIOD MJERENJA 7-14.04.2015. god.



Slika 12. Jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida uporedo sa GV

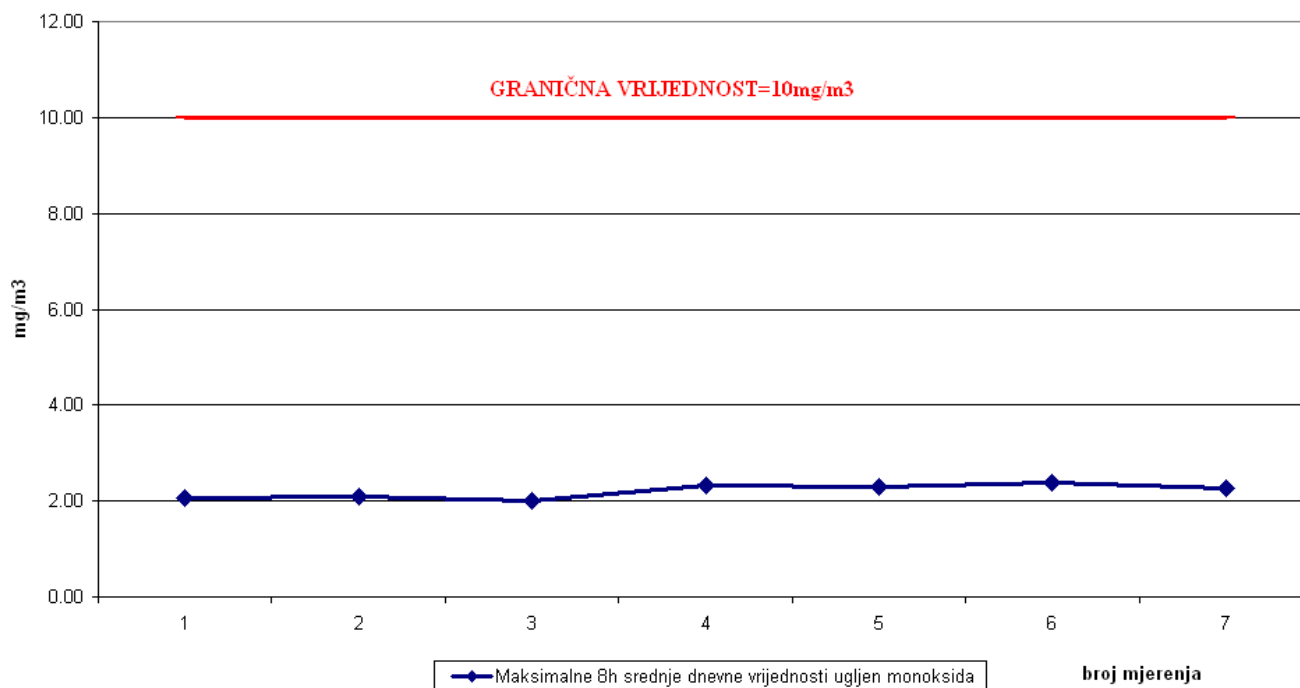
Tabela 5. Benzen

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Benzen	7-8.04	0.84	-	MEST EN 14662-3:2011
	8-9.04	1.03		
	9-10.04	2.32		
	10-11.04	3.86		
	11-12.04	4.78		
	12-13.04	4.12		
	13-14.04	3.42		

Tabela 6. Ugljen monoksid

Parametar	Period uzorkovanja	Maksimalne. 8h vrijednosti (mg/m^3)	GV	Oznaka metode
Ugljen monoksid	7-8.04	2.05	10	MEST EN - 14632:2011
	8-9.04	2.10		
	9-10.04	1.99		
	10-11.04	2.31		
	11-12.04	2.31		
	12-13.04	2.37		
	13-14.04	2.26		

CENTAR GRADSKE OPŠTINE TUZI
 PERIOD MJERENJA 7.14.04.2015. god.

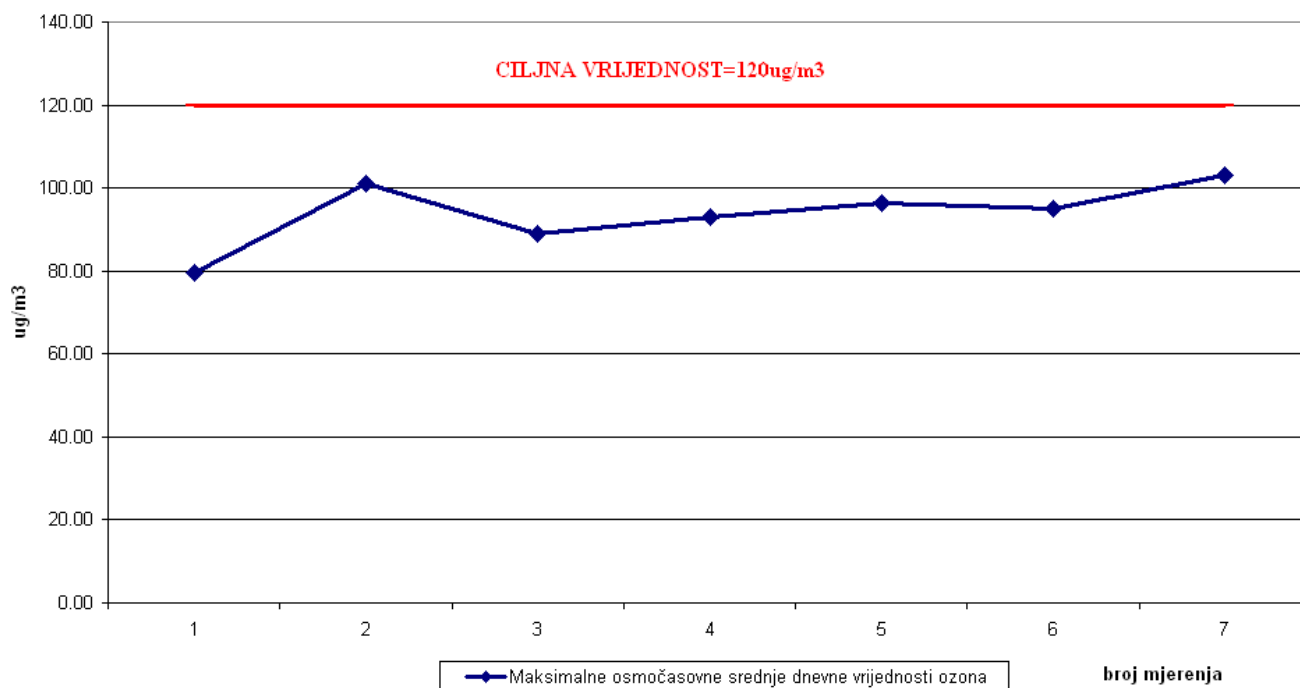


Slika 13. Maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti ugljen monoksida uporedo sa GV

Tabela 7.Ozon

Parametar	Period uzorkovanja	Maksimalne. 8h vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ciljna vrijednost	Oznaka metode
Ozon	7-8.04	79.67	120	MEST EN 14625:2011
	8-9.04	101.05		
	9-10.04	88.82		
	10-11.04	93.10		
	11-12.04	96.21		
	12-13.04	94.99		
	13-14.04	102.97		

CENTAR GRADSKJE OPŠTINE TUZI
 PERIOD MJERENJA 7-14.04.2015.god.



Slika 14. Maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti ozona uporedo sa CV

Tabela 8.Olovo u PM_{10}

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Oznaka metode
Olovo u PM_{10} česticama	7-8.04	0.246	MEST EN 14902:2011
	8-9.04	0.328	
	9-10.04	0.017	
	10-11.04	0.246	
	11-12.04	0.081	
	12-13.04	0.094	
	13-14.04	0.015	

Tabela 9. Arsen u PM₁₀

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
Arsen u PM ₁₀ česticama	7-8.04	<3	MEST EN 14902:2011
	8-9.04	<3	
	9-10.04	<3	
	10-11.04	<3	
	11-12.04	<3	
	12-13.04	<3	
	13-14.04	<3	

Tabela 10. Kadmijum u PM₁₀

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
Kadmijum u PM ₁₀ česticama	7-8.04	<3	MEST EN 14902:2011
	8-9.04	<3	
	9-10.04	<3	
	10-11.04	<3	
	11-12.04	<3	
	12-13.04	<3	
	13-14.04	<3	

Tabela 11. Nikal u PM₁₀

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
Nikal u PM ₁₀ česticama	7-8.04	2.40	MEST EN 14902:2011
	8-9.04	4.20	
	9-10.04	2.41	
	10-11.04	6.63	
	11-12.04	4.00	
	12-13.04	4.58	
	13-14.04	2.23	

Tabela 12. Benzo (a) piren u PM₁₀

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
B(a)P u PM ₁₀ česticama	7-8.04	0.14	MEST EN 15549:2011
	8-9.04	0.07	
	9-10.04	0.05	
	10-11.04	0.06	
	11-12.04	0.13	
	12-13.04	0.11	
	13-14.04	0.03	

**KOMENTAR REZULTATA MJERENJA NA LOKACIJI
„CENTAR GRADSKE OPŠTINE TUZI“**

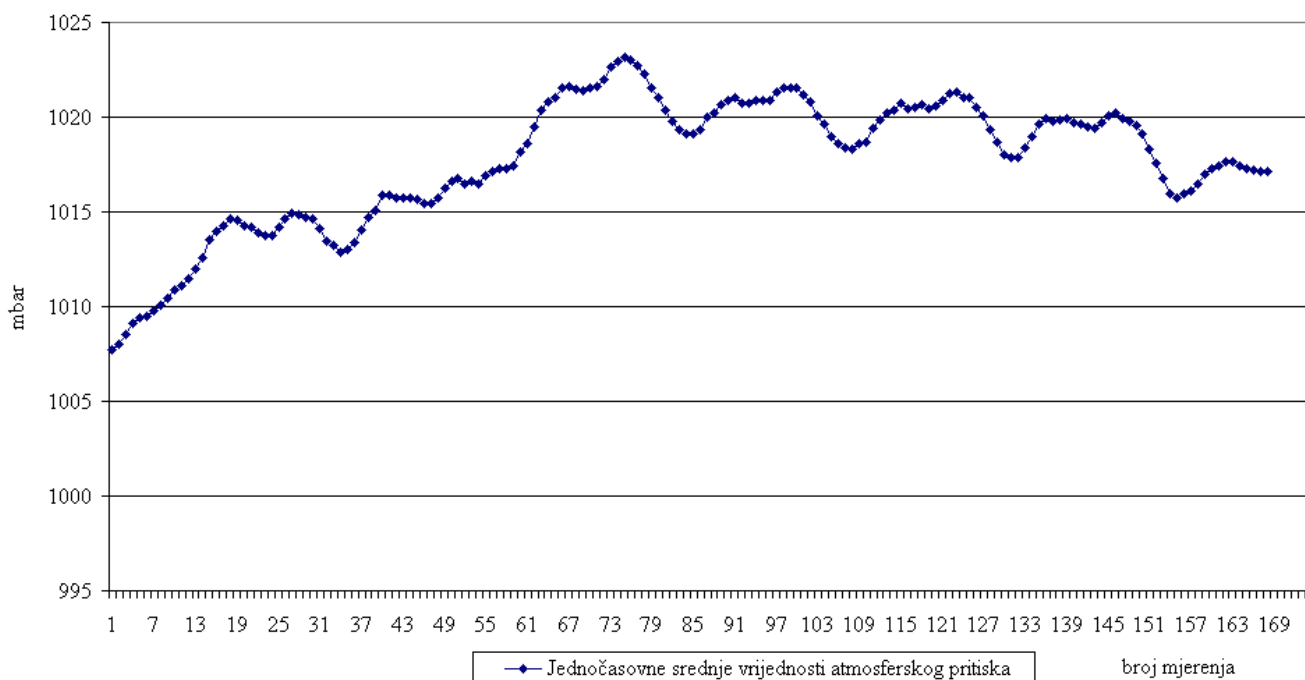
Rezultati imisijskih mjerenja kvaliteta vazduha na lokaciji „Centar gradske opštine Tuzi“ tokom sedmodnevnog mjerenja u proljećnjem ciklusu (period mjerenja 7-14.04.2015.god), posmatrani su u odnosu na norme propisane „Uredbom o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha“ (“Sl.list Crne Gore, br. 25/12“).

1. Rezultati mjerenja **sumpor dioksida** upoređivani su sa propisanim graničnim vrijednostima za jednočasovnu srednju vrijednost ($350\mu\text{g}/\text{m}^3$) i srednju dnevnu vrijednost ($125\mu\text{g}/\text{m}^3$).
 - Sve izmjerene vrijednosti sumpor dioksida su tokom sedmodnevnog mjerenja, u proljećnjem ciklusu, bile **ispod** propisanih graničnih vrijednosti.
2. Rezultati mjerenja **azot dioksida** (kao jednočasovne srednje vrijednosti) upoređivani su sa propisanom graničnom vrijednošću za jednočasovnu srednju vrijednost ($200\mu\text{g}/\text{m}^3$).
 - Sve izmjerenje jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida (predstavljene samo grafički zbog obimnosti podataka) su tokom sedmodnevnog perioda mjerenja bile **ispod** propisane granične vrijednosti.
3. Srednje dnevne vrijednosti **PM₁₀** upoređivane su sa propisanom **graničnom vrijednošću** za srednju dnevnu vrijednost ($50\mu\text{g}/\text{m}^3$)
 - Šest dana srednje dnevne vrijednosti PM₁₀ su bile **iznad** propisane granične vrijednosti od $50\mu\text{g}/\text{m}^3$.
4. Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti **ozona** upoređivane su sa propisanom ciljnom vrijednošću od $120\mu\text{g}/\text{m}^3$.
 - Sve maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti ozona tokom proljećnjeg ciklusa mjerenja su bile **ispod** propisane ciljne vrijednosti.
5. Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti **ugljen monoksida** su upoređivane sa propisanom graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost.
 - Sve maksimalne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida su tokom proljećnjeg sedmodnevnog mjerenja bile **ispod** propisane granične vrijednosti od $10\text{mg}/\text{m}^3$.
6. PM₁₀ su analizirane na sadržaj **teških metala i benzo(a) pirena**, polutanata za koje su propisani standardi kvaliteta vazduha na godišnjem nivou.
 - Sadržaj olova u svim dnevnim uzorcima PM₁₀ je bio značajno **ispod** $0.5\mu\text{g}/\text{m}^3$, propisane norme za srednju godišnju vrijednost.
 - Sadržaji arsena, kadmijuma i nikla su bili **ispod** ciljnih vrijednosti (srednjih vrijednosti za kalendarsku godinu) propisanih sa ciljem zaštite zdravlja ljudi i rokom postizanja do 2015 godine.
 - Sadržaj benzo-a-pirena u svim dnevnim uzorcima PM₁₀ je bio **ispod** ciljne vrijednosti od $1.0\text{ng}/\text{m}^3$ (srednje vrijednosti za kalendarsku godinu) propisane sa ciljem zaštite zdravlja ljudi i rokom postizanja do 2015 godine).

PRILOG 1.

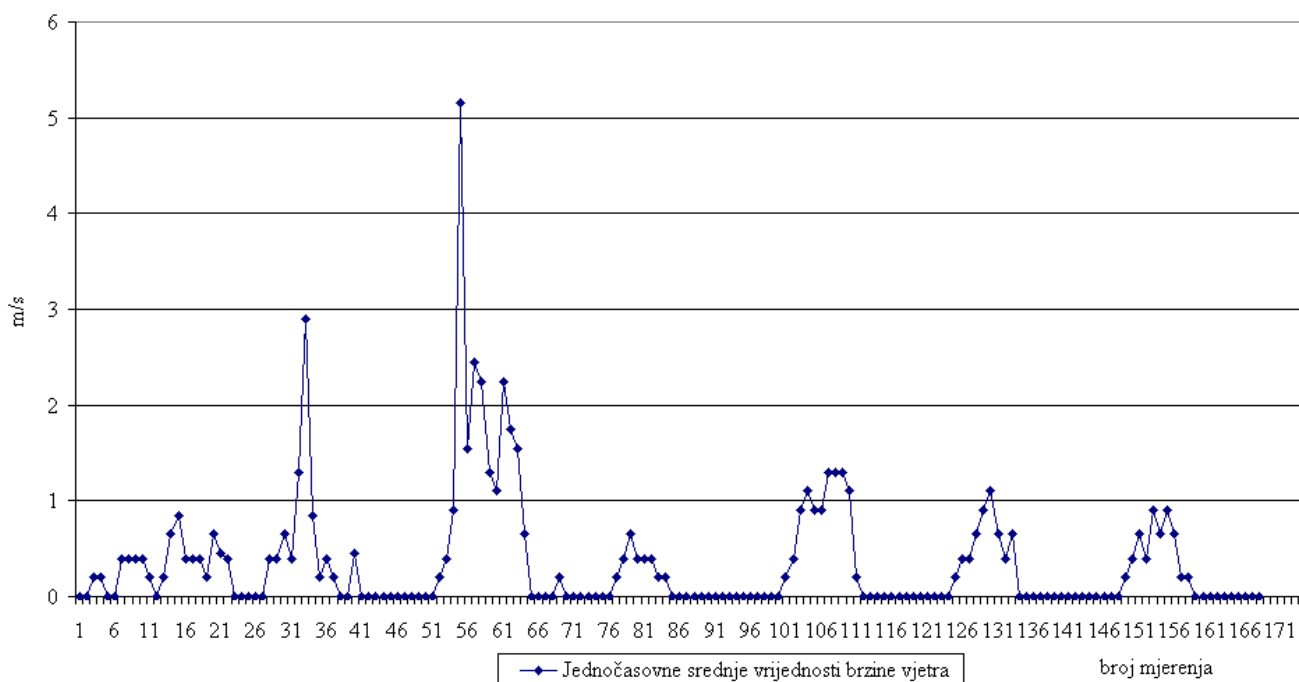
Grafički prikaz jednočasovnih srednjih vrijednosti meteoroloških parametara tokom imisijskih mjerenja u centru gradske opštine Tuzi (period mjerenja 7-14.04.2015.god.)

CENTAR GRADSKJE OPŠTINE TUZI
PERIOD MJERENJA 7-14.04.2015.god.



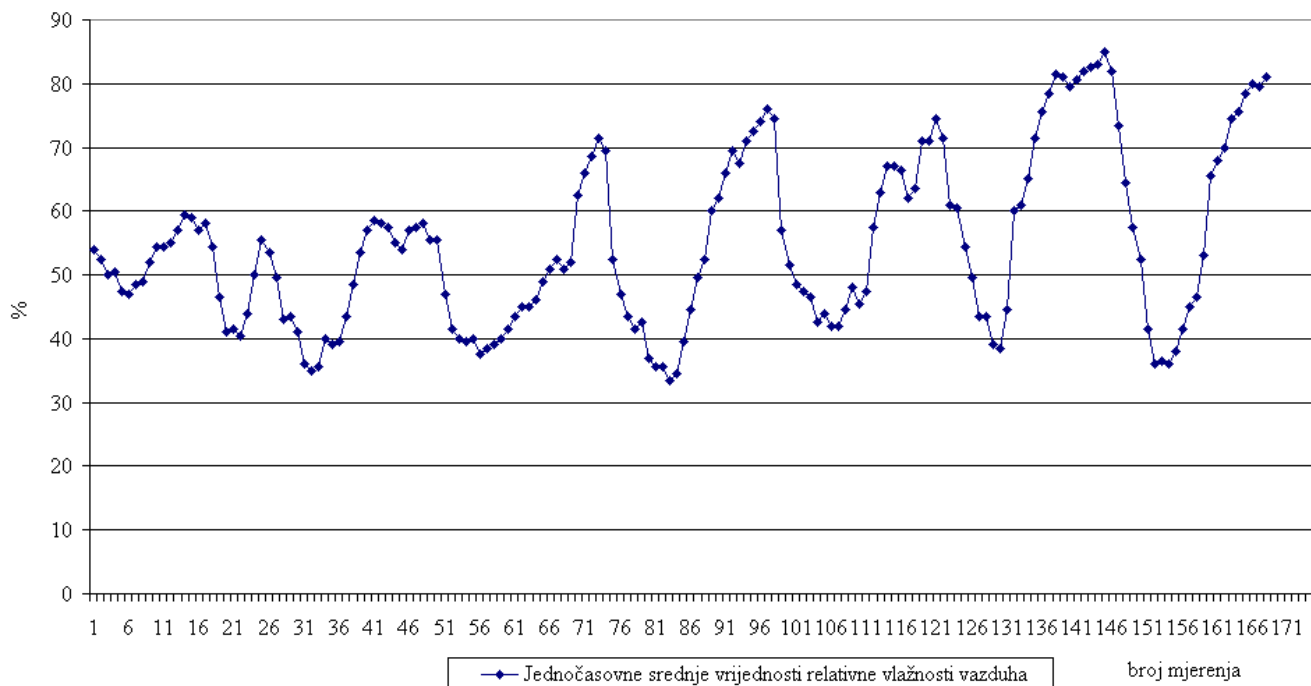
Slika 15. Jednočasovne srednje vrijednosti atmosferskog pritiska

CENTAR GRADSKJE OPŠTINE TUZI
PERIOD MJERENJA 7-14.04.2015.god.



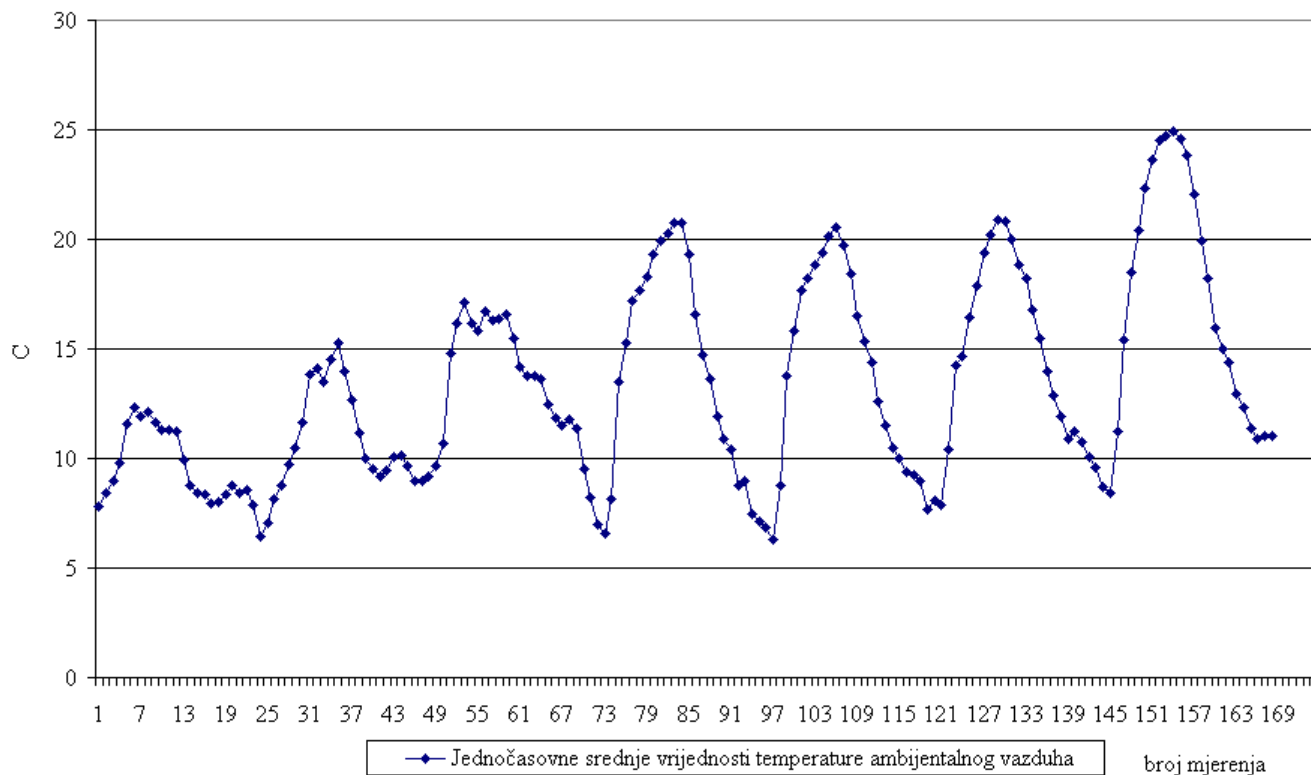
Slika 16. Jednočasovne srednje vrijednosti brzine vjetra

CENTAR GRADSKJE OPŠTINE TUZI
PERIOD MJERENJA 7-14.04.2015.god.



Slika 17. Jednočasovne srednje vrijednosti relativne vlažnosti vazduha

CENTAR GRADSKJE OPŠTINE TUZI
PERIOD MJERENJA 7-14.04.2015.god.



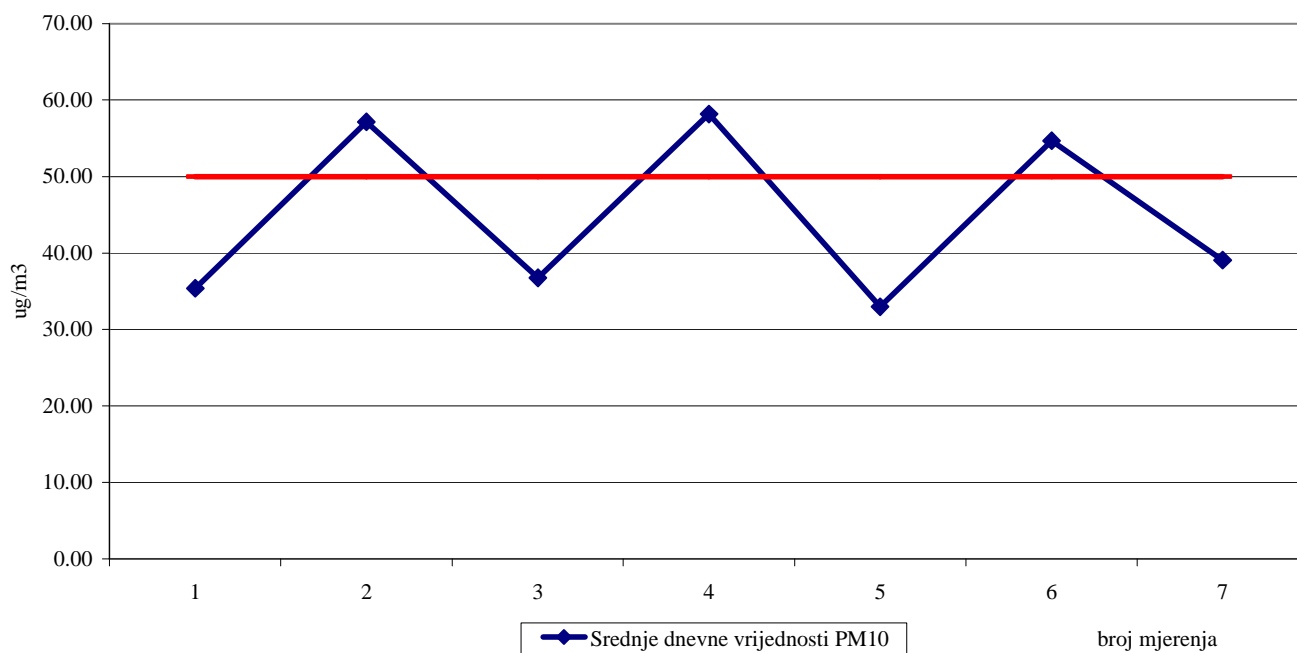
Slika 18. Jednočasovne srednje vrijednosti temperature ambijentalnog vazduha

2.2. REZULTATI MJERENJA NA LOKACIJI „CENTAR GRADSKE OPŠTINE GOLUBOVCI“

Tabela 13. Srednje dnevne vrijednosti PM₁₀

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (µg/m ³)	GV	Oznaka metode
PM ₁₀	12-13.05	35.38	50	MEST EN 12341
	13-14.05	57.15		
	14-15.05	36.75		
	15-16.05	58.17		
	16-17.05	32.98		
	17-18.05	54.70		
	18-19.05	39.10		

CENTAR GRADSKE OPŠTINE GOLUBOVCI
 PERIOD MJERENJA 12-19.05.2015.god.

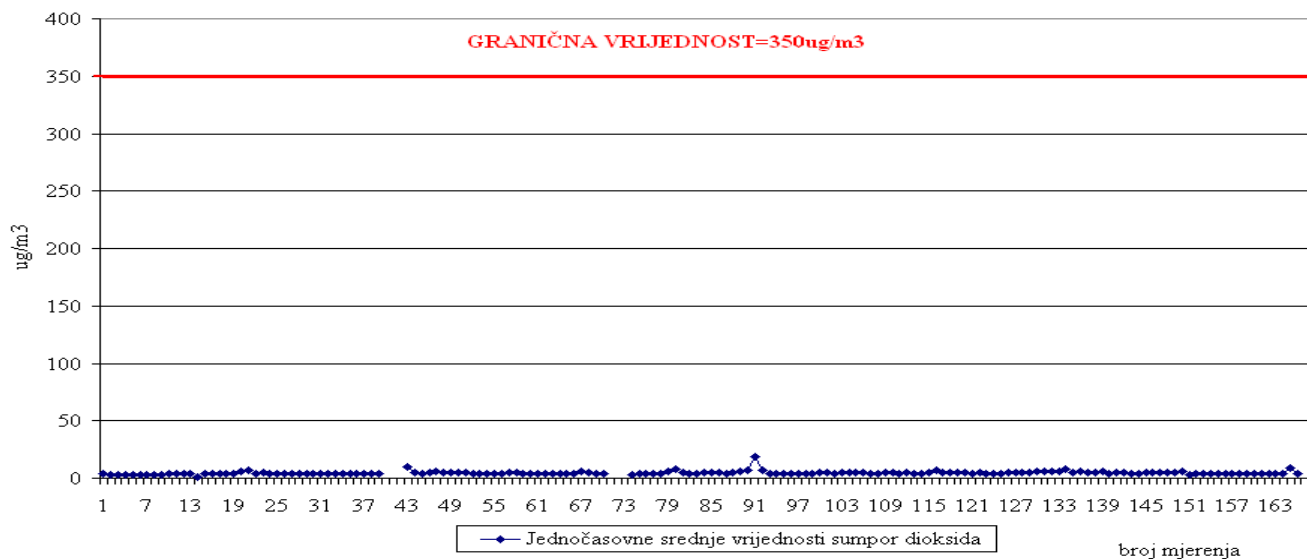


Slika 19. Grafički prikaz srednjih dnevnih vrijednosti PM₁₀ uporedo sa GV

abela 14. Sumpor dioksid

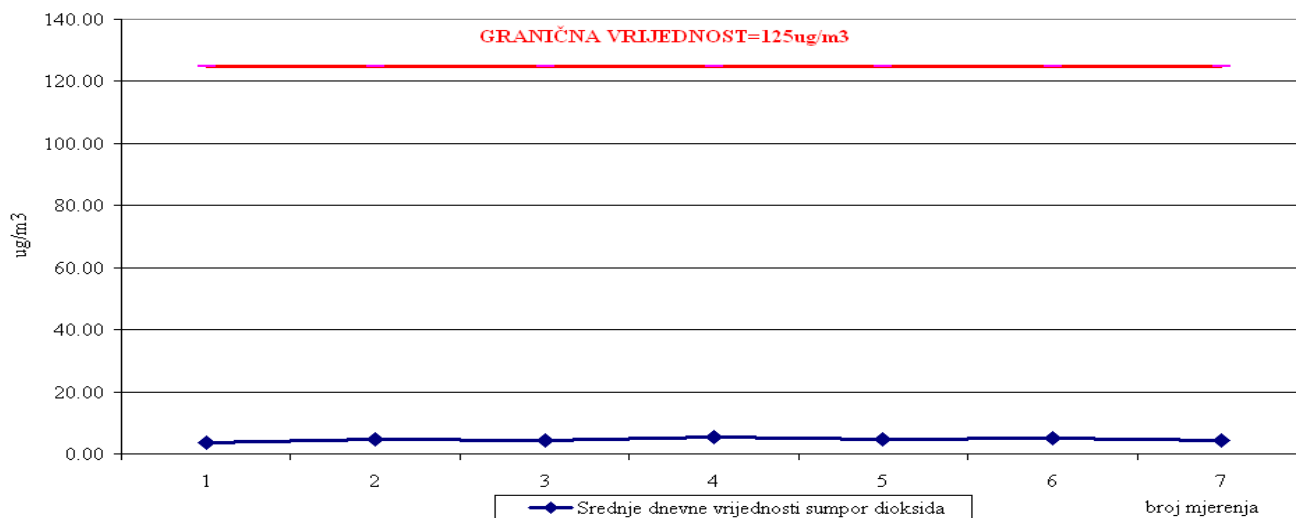
Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Sumpor dioksid	12-13.05	3.67	125	MEST EN 14212:2011
	13-14.05	4.52		
	14-15.05	4.34		
	15-16.05	5.37		
	16-17.05	4.63		
	17-18.05	5.04		
	18-19.05	4.34		

CENTAR GRADSKE OPŠTINE GOLUBOVCI
 PERIOD MJERENJA 12-19.05.2015.god.



Slika 20. Jednočasovne srednje vrijednosti sumpor dioksida uporedo sa GV

CENTAR GRADSKE OPŠTINE GOLUBOVCI
 PERIOD MJERENJA 12-19.05.2015.god.

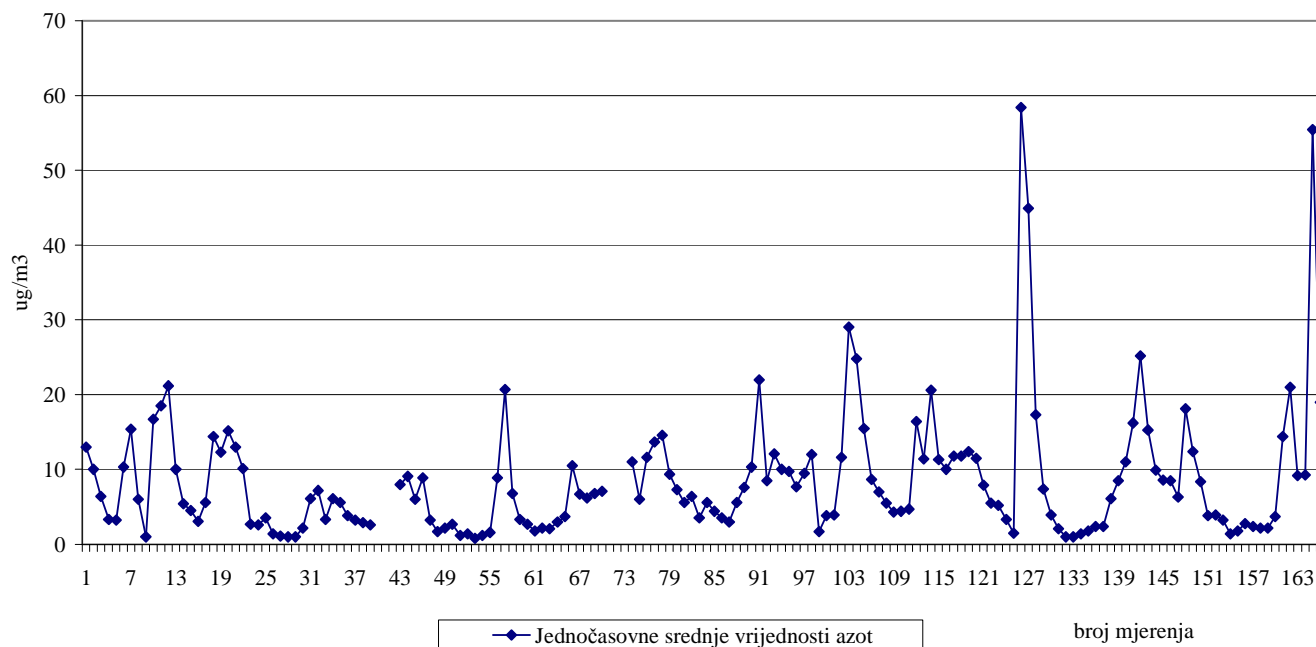


Slika 21. Srednje dnevne vrijednosti sumpor dioksida uporedo sa GV

Tabela 15. Azot monoksid

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Azot monoksid	12-13.05	9.33	-	MESTEN 14211:2011
	13-14.05	4.19		
	14-15.05	4.71		
	15-16.05	8.66		
	16-17.05	10.98		
	17-18.05	10.82		
	18-19.05	9.91		

CENTAR GRADSKJE OPŠTINE GOLUBOVCI
PERIOD MJERENJA 12-19.05.2015.god.



Slika 22. Jednočasovne srednje vrijednosti azot monoksida

Tabela 16. Azot dioksid

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Azot dioksid	12-13.05	41.81	-	MEST EN 14211:2011
	13-14.05	26.58		
	14-15.05	26.87		
	15-16.05	40.17		
	16-17.05	41.43		
	17-18.05	31.05		
	18-19.05	32.02		

Slika 23. Jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida uporedo sa GV

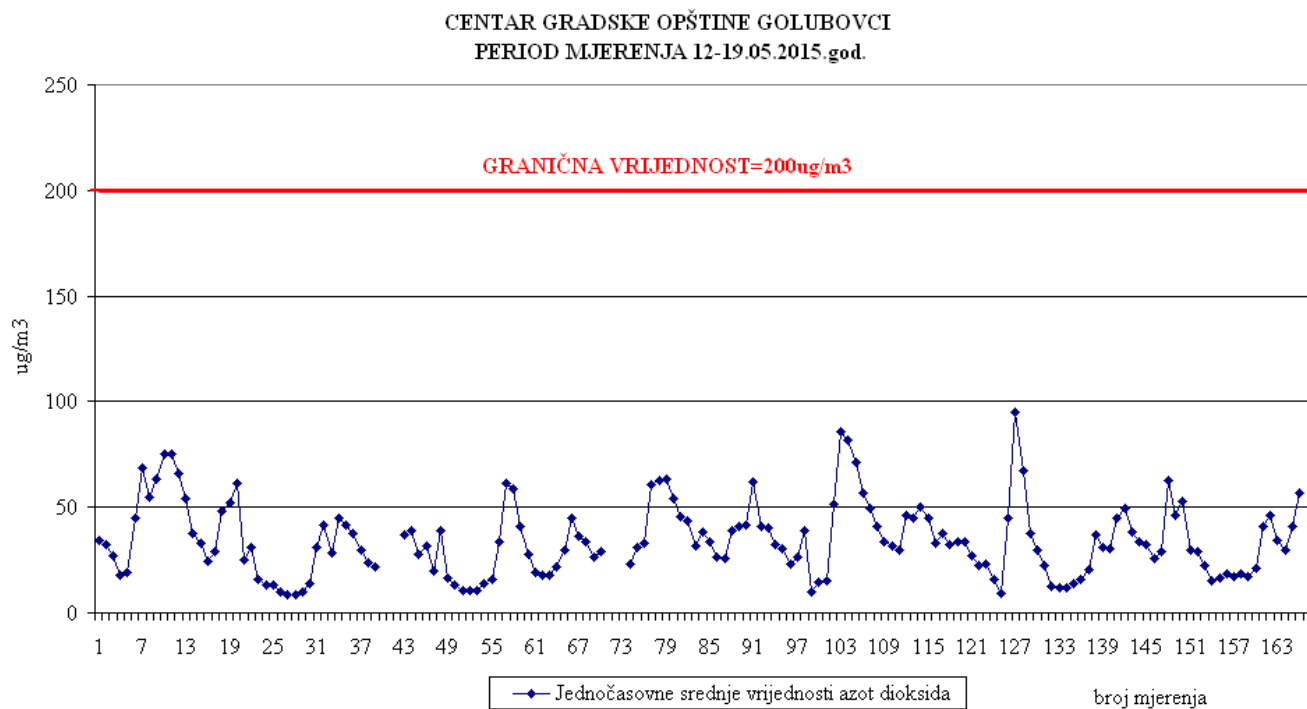


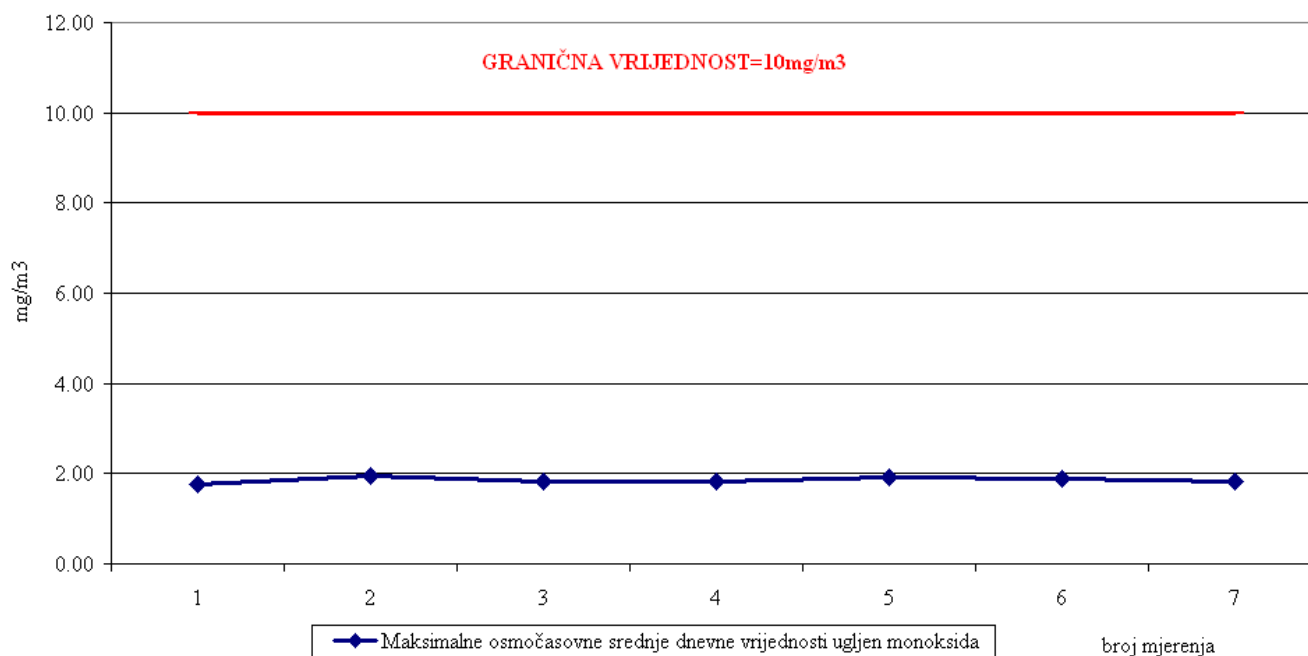
Tabela 17. Benzen

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Benzen	12-13.05	1.86	-	MEST EN 14662-3:2011
	13-14.05	1.61		
	14-15.05	1.80		
	15-16.05	1.63		
	16-17.05	2.01		
	17-18.05	1.83		
	18-19.05	1.93		

Tabela 18. Ugljen monoksid

Parametar	Period uzorkovanja	Maksimalne. 8h vrijednosti (mg/m ³)	GV	Oznaka metode
Ugljen monoksid	12-13.05	1.77	10	MEST EN -14632:2011
	13-14.05	1.96		
	14-15.05	1.84		
	15-16.05	1.83		
	16-17.05	1.91		
	17-18.05	1.87		
	18-19.05	1.83		

CENTAR GRADSKE OPŠTINE GOLUBOVCI
 PERIOD MJERENJA 12-19.05.2015.god.

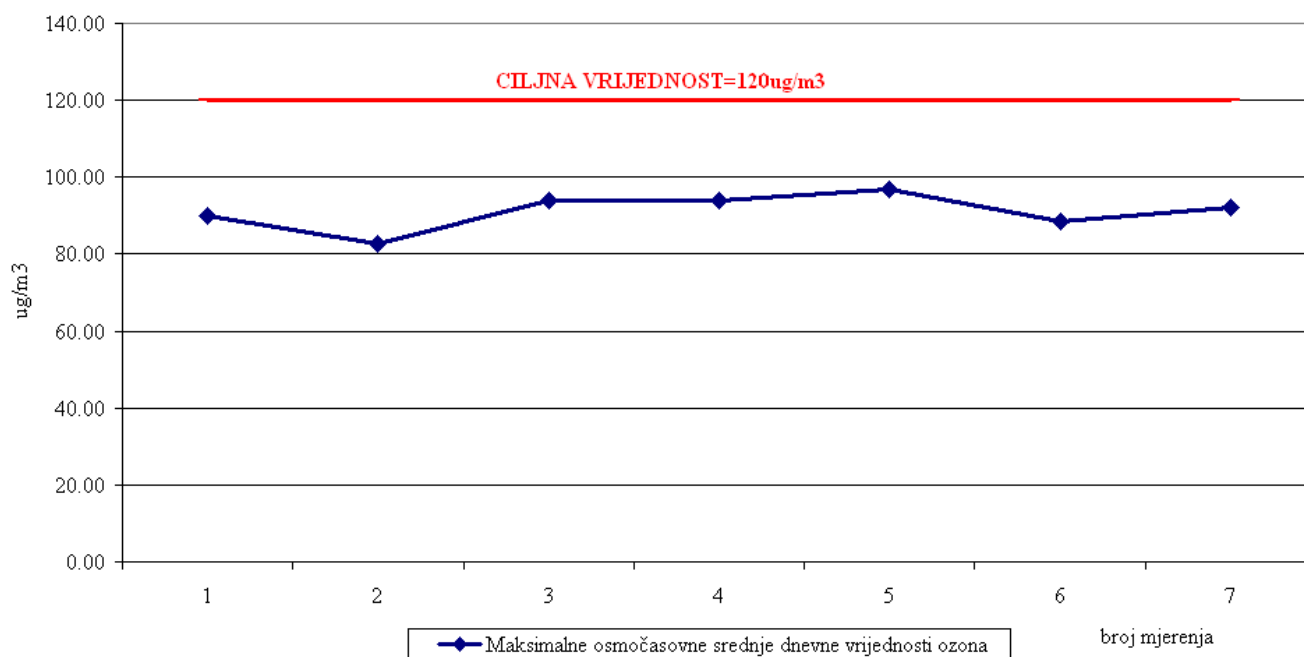


Slika 24. Maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti ugljen monoksida uporedo sa GV

Tabela 19.Ozon

Parametar	Period uzorkovanja	Maksimalne. 8h vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ciljna vrijednost	Oznaka metode
Ozon	12-13.05	32.46	120	MEST EN14625:2011
	13-14.05	33.83		
	14-15.05	35.46		
	15-16.05	31.14		
	16-17.05	63.39		
	17-18.05	70.34		
	18-19.05	62.07		

CENTAR GRADSKJE OPŠTINE GOLUBOVCI
 PERIOD MJERENJA 12-19.05.2015.god.



Slika 25. Maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti ozona uporedo sa CV

Tabela 20. Olovo u PM₁₀

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Oznaka metode
Olovo u PM₁₀ česticama	12-13.05	0.021	MEST EN 14902:2011
	13-14.05	0.048	
	14-15.05	0.020	
	15-16.05	0.219	
	16-17.05	<0.015	
	17-18.05	0.046	
	18-19.05	0.031	

Tabela 21. Arsen u PM₁₀

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
Arsen u PM ₁₀ česticama	12-13.05	<3	MEST EN 14902:2011
	13-14.05	<3	
	14-15.05	<3	
	15-16.05	<3	
	16-17.05	<3	
	17-18.05	<3	
	18-19.05	<3	

Tabela 22. Kadmijum u PM₁₀

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
Kadmijum u PM ₁₀ česticama	12-13.05	<3	MEST EN 14902:2011
	13-14.05	<3	
	14-15.05	<3	
	15-16.05	<3	
	16-17.05	<3	
	17-18.05	<3	
	18-19.05	<3	

Tabela 23. Nikal u PM₁₀

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
Nikal u PM ₁₀ česticama	12-13.05	4.2	MEST EN 14902:2011
	13-14.05	5.6	
	14-15.05	3.8	
	15-16.05	9.8	
	16-17.05	3.2	
	17-18.05	5.8	
	18-19.05	4.1	

Tabela 24. Benzo (a) piren u PM₁₀

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
B(a)P u PM ₁₀ česticama	12-13.05	1.03	MEST EN 15549:2011
	13-14.05	1.18	
	14-15.05	0.53	
	15-16.05	0.44	
	16-17.05	0.51	
	17-18.05	0.62	
	18-19.05	0.41	

KOMENTAR REZULTATA MJERENJA NA LOKACIJI
„CENTAR GRADSKJE OPŠTINE GOLUBOVCI“

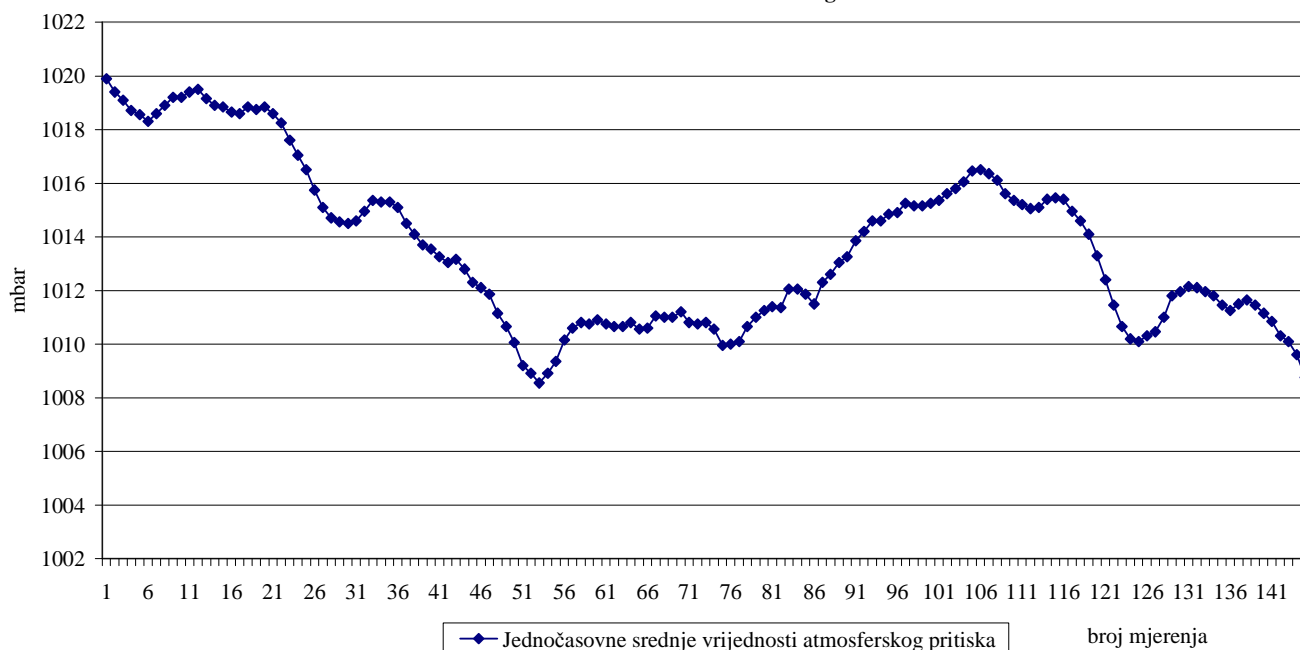
Mjerenja kvaliteta vazduha na lokaciji „Centar gradske opštine Golubovci“ su u proljećnjem ciklusu vršena sedam dana (u periodu 12-19.05.2015 god.). Rezultati mjerenja posmatrani su u odnosu na norme propisane „Uredbom o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha“ (“Sl.list Crne Gore, br. 25/12“).

1. Rezultati mjerenja **sumpor dioksida** upoređivani su sa propisanom graničnom vrijednošću za jednočasovnu srednju vrijednost ($350\mu\text{g}/\text{m}^3$) i srednju dnevnu vrijednost ($125\mu\text{g}/\text{m}^3$).
 - Sve izmjerene vrijednosti sumpor dioksida u proljećnjem ciklusu mjerenja su bile **ispod** propisanih graničnih vrijednosti.
2. Rezultati mjerenja **azot dioksida** (kao jednočasovne srednje vrijednosti) upoređivani su sa propisanim graničnim vrijednostima za jednočasovne srednje vrijednosti ($200\mu\text{g}/\text{m}^3$).
 - Sve izmjerene jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida su tokom sedmodnevnog perioda mjerenja bile **ispod** propisane granične vrijednosti.
3. Srednje dnevne vrijednosti **PM₁₀** upoređivane su sa propisanom **graničnom vrijednošću** za srednju dnevnu vrijednost ($50\mu\text{g}/\text{m}^3$).
 - Tri dana srednje dnevne vrijednosti PM₁₀ su bile **iznad** propisane granične vrijednosti od $50\mu\text{g}/\text{m}^3$.
4. Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti **ozona** upoređivane su sa propisanom ciljnom vrijednošću od $120\mu\text{g}/\text{m}^3$.
 - Sve maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti ozona su bile **ispod** propisane ciljne vrijednosti.
5. Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti **ugljen monoksida** su upoređivane sa propisanom graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost.
 - Sve maksimalne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida su tokom sedmodnevnog mjerenja u proljećnoj kampanji bile **ispod** propisane granične vrijednosti od $10\text{mg}/\text{m}^3$.
6. PM₁₀ su analizirane na sadržaj **teških metala i benzo(a)pirena**, polutanata za koje su propisani standardi kvaliteta vazduha na godišnjem nivou.
 - Sadržaj olova u svim dnevnim uzorcima PM₁₀ je bio **ispod** $0.5\mu\text{g}/\text{m}^3$, propisane norme za srednju godišnju vrijednost.
 - Sadržaji arsena, kadmijuma i nikla su bili **ispod** ciljnih vrijednosti (srednjih vrijednosti za kalendarsku godinu) propisanih sa ciljem zaštite zdravlja ljudi i rokom postizanja do 2015 godine.
 - Sadržaj benzo-a-pirena u dva dnevna uzorka PM₁₀ čestica je bio **iznad** ciljne vrijednosti od $1.0\text{ng}/\text{m}^3$ (srednje vrijednosti za kalendarsku godinu) propisane sa ciljem zaštite zdravlja ljudi i rokom postizanja do 2015 godine).

PRILOG 2.

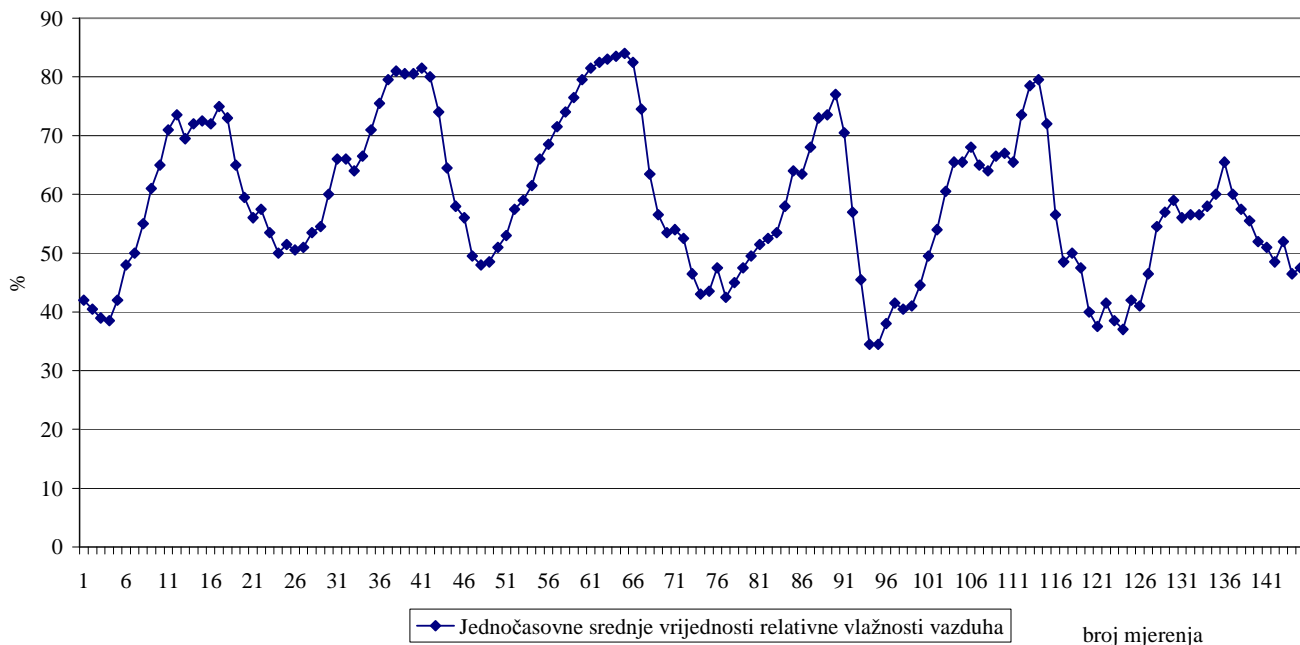
**Grafički prikaz jednočasovnih srednjih vrijednosti meteoroloških parametara tokom imisijskih
mjerjenja u centru gradske opštine Golubovci
(period mjerjenja 12-19.05.2015.god.)**

CENTAR GRADSKJE OPŠTINE GOLUBOVCI
PERIOD MJERENJA 12-19.05.2015.god.



Slika 26. Jednočasovne srednje vrijednosti atmosferskog pritiska

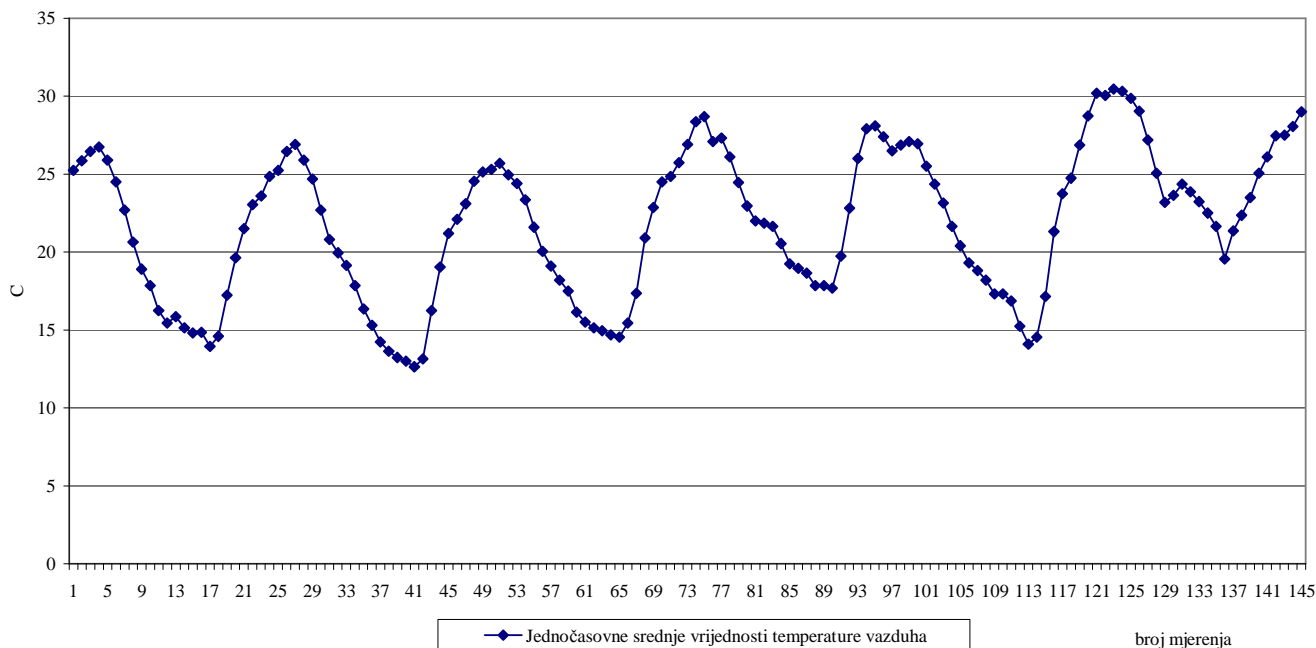
CENTAR GRADSKJE OPŠTINE GOLUBOVCI
PERIOD MJERENJA 12-19.05.2015.god.



Slika 27. Jednočasovne srednje vrijednosti relativne vlažnosti vazduha

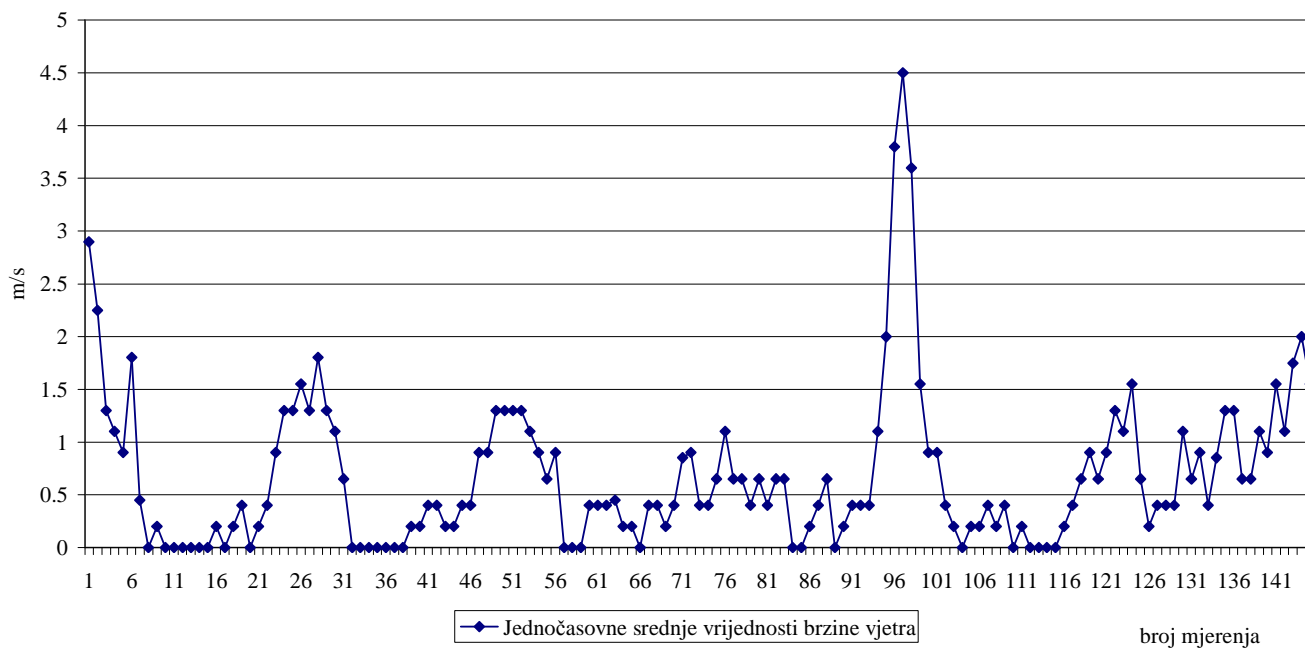
D.O.O CENTAR ZA EKOTOKSIKOLOŠKA ISPITIVANJA PODGORICA
IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU BR. 00-20-1212/4

CENTAR GRADSKE OPŠTINE GOLUBOVCI
PERIOD MJERENJA 12-19.05.2015.god.



Slika 28. Jednočasovne srednje vrijednosti temperature ambijentalnog vazduha

CENTAR GRADSKE OPŠTINE GOLUBOVCI
PERIOD MJERENJA 12-19.05.2015.god.



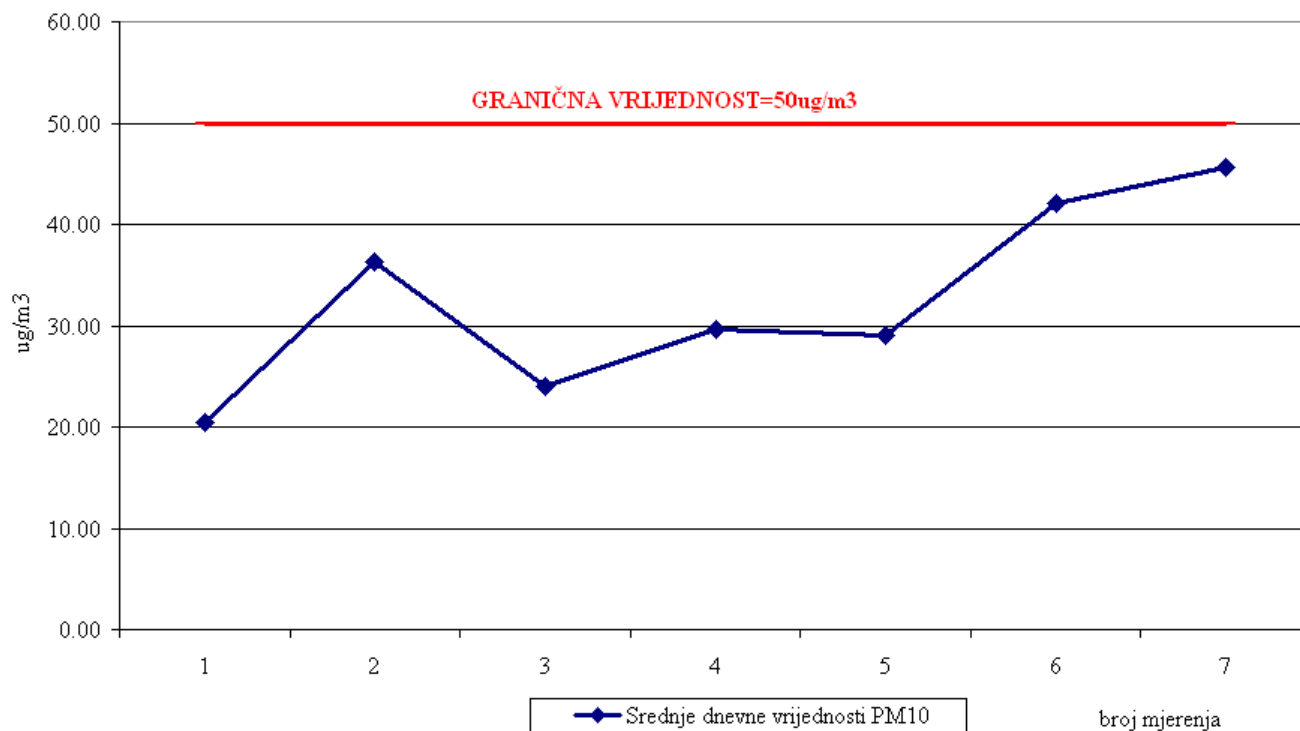
Slika 29. Jednočasovne srednje vrijednosti brzine vjetra

2.3. REZULTATI MJERENJA NA LOKACIJI „RASKRSNICA UL.K.NIKOLE I UL.CRNOGORSKIH SERDARA“

Tabela 25. Srednje dnevne vrijednosti PM₁₀

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (µg/m ³)	GV	Oznaka metode
PM ₁₀	28-29.04	20.52	50	MEST EN 12341
	29-30.04	36.28		
	30.04-1.05	24.02		
	1-2.05	29.65		
	2-3.05	29.09		
	3-4.05	42.04		
	4-5.05	45.60		

RASKRSNICA UL.K.NIKOLE I UL.CRNOGORSKIH SERDARA
 PERIOD MJERENJA 28.04-5.05.2015.god.

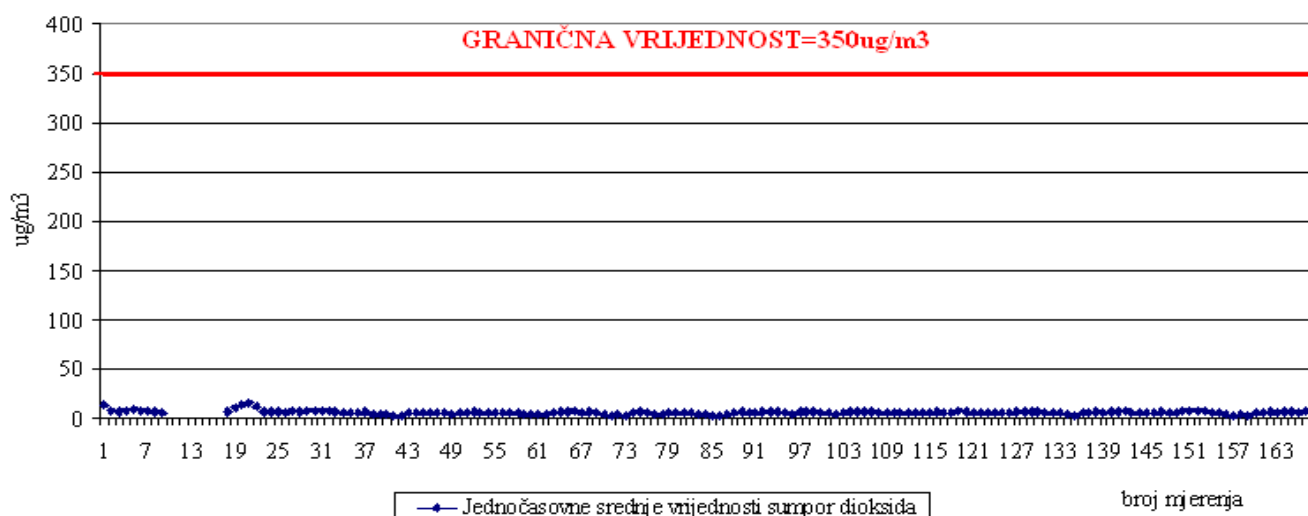


Slika 30. Grafički prikaz srednjih dnevnih vrijednosti PM₁₀ uporedo sa GV

Tabela 26. Sumpor dioksid

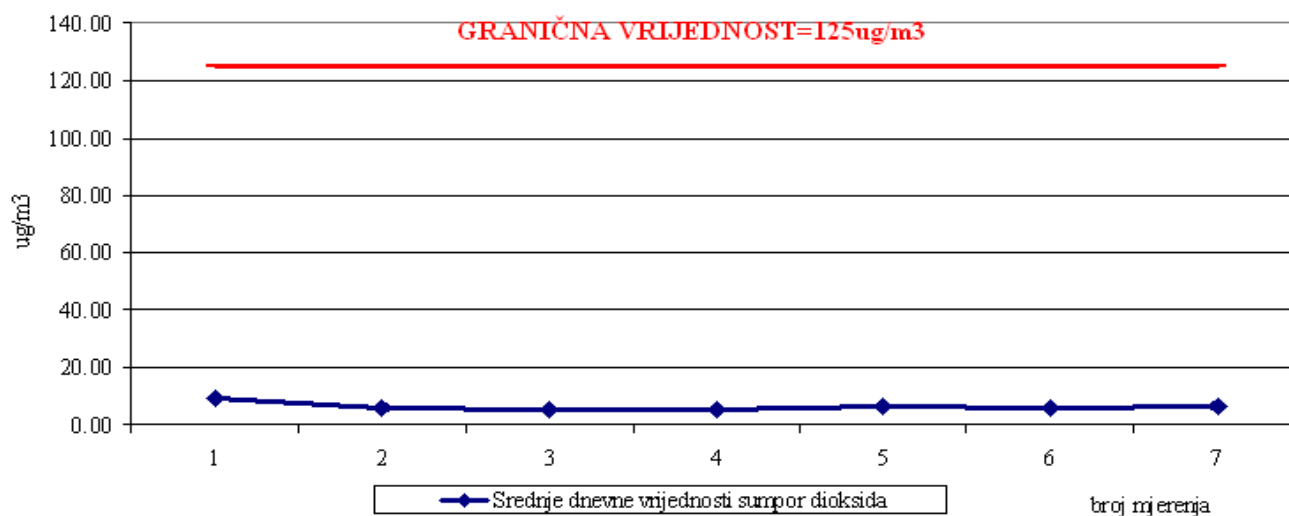
Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Sumpor dioksid	28-29.04	9.18	125	MEST EN 14212:2011
	29-30.04	5.83		
	30.04-1.05	5.36		
	1-2.05	5.05		
	2-3.05	6.04		
	3-4.05	5.87		
	4-5.05	6.01		

RASKRSNICA UL.K.NIKOLE I UL.CRNOGOR.SKIH SERDARA
PERIOD MJERENJA 28.04-5.05.2015 god.



Slika 31. Jednočasovne srednje vrijednosti sumpor dioksida uporedo sa GV

RASKRSNICA UL.K.NIKOLE I UL.CRNOGOR.SKIH SERDARA
PERIOD MJERENJA 28.04-5.05.2015 god.

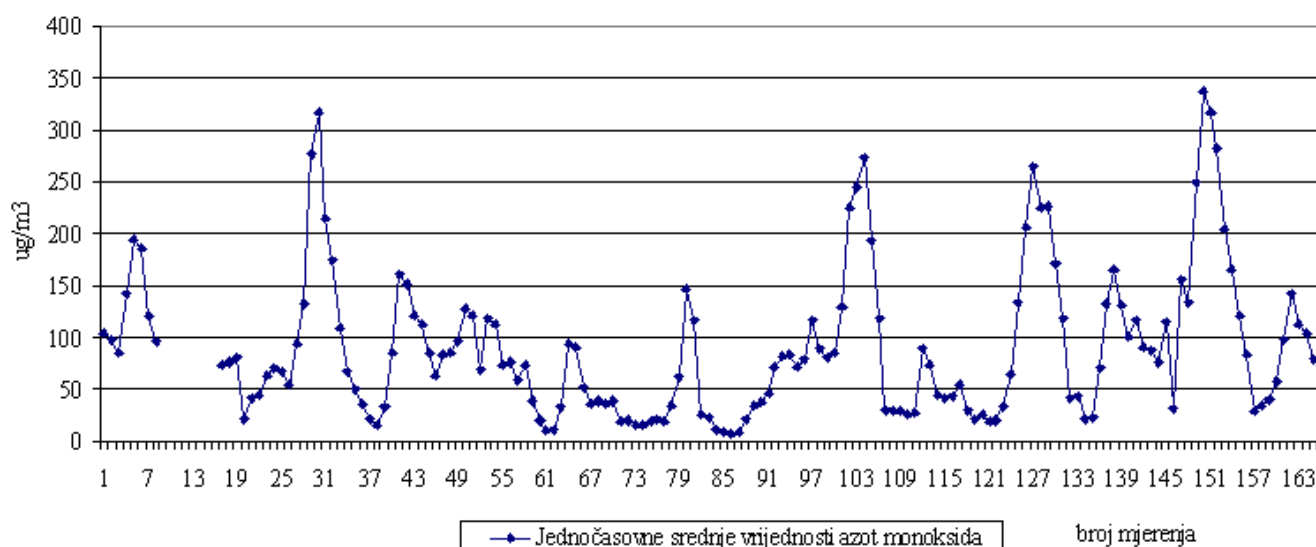


Slika 32. Srednje dnevne vrijednosti sumpor dioksida uporedo sa GV

Tabela 27. Azot monoksid

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Azot monoksid	28-29.04	95.30	-	MESTEN 14211:2011
	29-30.04	108.13		
	30.04-1.05	63.58		
	1-2.05	41.77		
	2-3.05	90.62		
	3-4.05	105.31		
	4-5.05	132.03		

RASKRSNICA ULK NIKOLE I UL. CRNOGOR. SKIH SERDARA
PERIOD MJERENJA 28.04-5.05.2015. god.

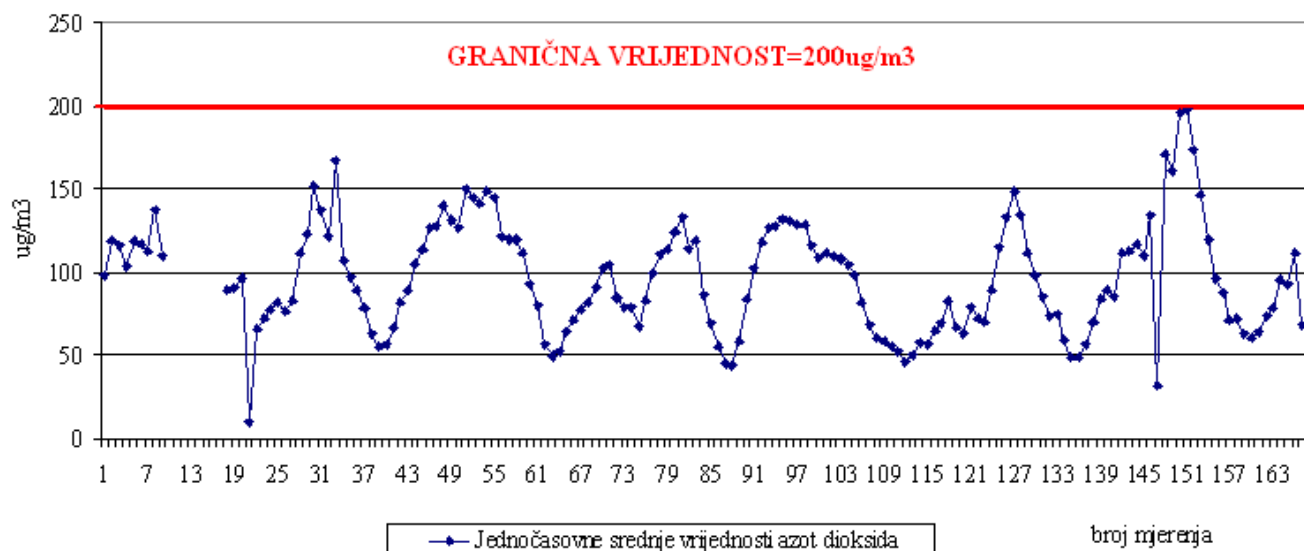


Slika 33. Jednočasovne srednje vrijednosti azot monoksida

Tabela 28. Azot dioksid

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Azot dioksid	28-29.04	95.87	-	MESTEN 14211:2011
	29-30.04	102.15		
	30.04-1.05	116.56		
	1-2.05	108.38		
	2-3.05	95.08		
	3-4.05	104.00		
	4-5.05	121.65		

RASKRŠNICA ULK NIKOLE I UL. CRNOGORSKIH SERDARA
PERIOD MJERENJA 28.04-5.05.2015. god.



Slika 34. Jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida uporedo sa GV

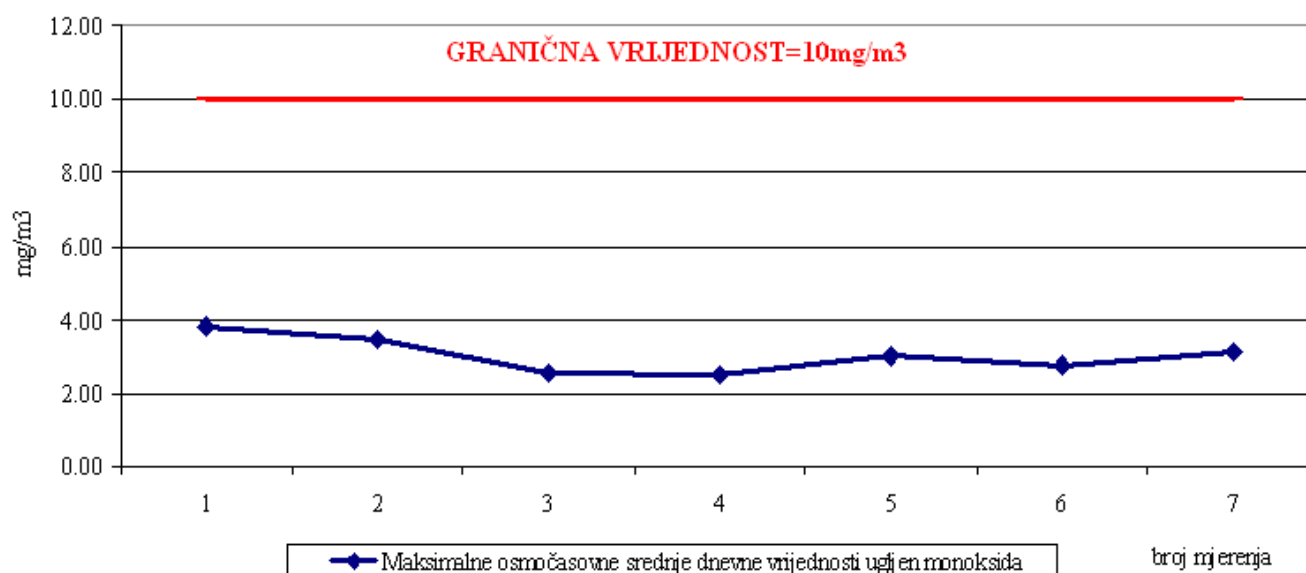
Tabela 29. Benzen

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Benzen	28-29.04	1.59	-	MEST EN 14662-3:2011
	29-30.04	1.58		
	30.04-1.05	1.43		
	1-2.05	1.40		
	2-3.05	2.05		
	3-4.05	2.16		
	4-5.05	2.14		

Tabela 30. Ugljen monoksid

Parametar	Period uzorkovanja	Maksimalne. 8h vrijednosti (mg/m ³)	GV	Oznaka metode
Ugljen monoksid	28-29.04	3.45	10	MEST EN -14632:2011
	29-30.04	2.56		
	30.04-1.05	2.50		
	1-2.05	3.01		
	2-3.05	2.78		
	3-4.05	3.15		
	4-5.05	3.45		

RASKRSNICA UL. K. NIKOLE I UL. CRNOGORSKIH SERDARA
PERIOD MJERENJA 28.04-5.05.2015 god.

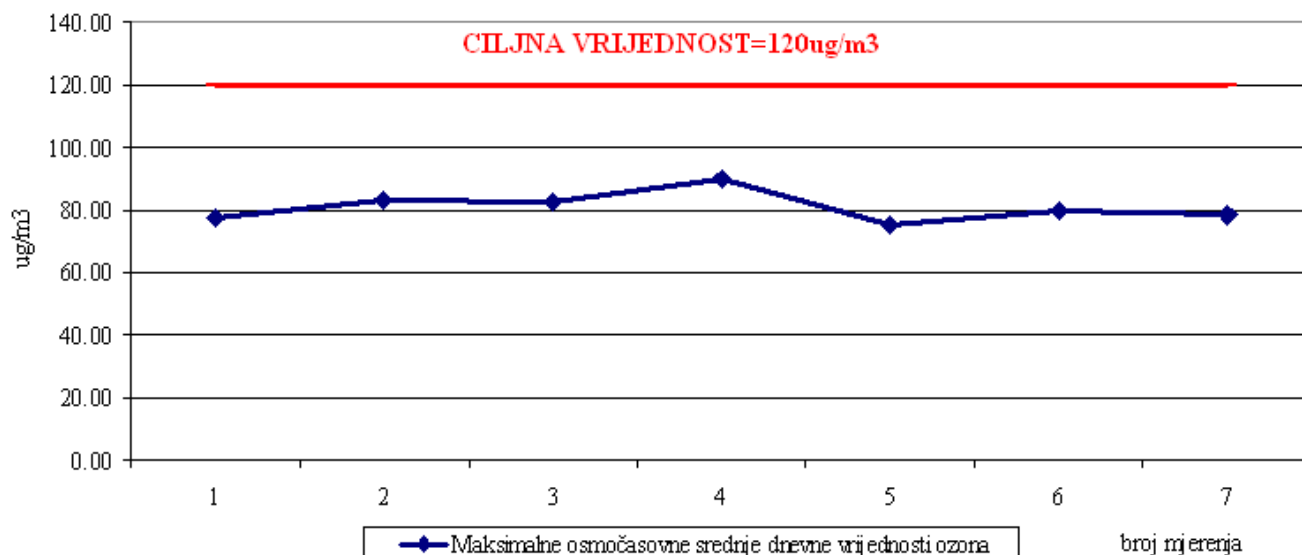


Slika 35. Maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti ugljen monoksida uporedo sa GV

Tabela 31. Ozon

Parametar	Period uzorkovanja	Maksimalne. 8h vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ciljna vrijednost	Oznaka metode
Ozon	28-29.04	77.42	120	MEST EN14625:2011
	29-30.04	82.93		
	30.04-1.05	82.61		
	1-2.05	89.87		
	2-3.05	74.95		
	3-4.05	79.63		
	4-5.05	78.44		

RASKRŠNICA ULK NIKOLE I UL. CRNOGORSKIH SERDARA
PERIOD MJERENJA 28.04-5.05.2015. god.



Slika 36. Maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti ozona uporedo sa CV

Tabela 32. Olovo u PM_{10}

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Oznaka metode
Olovo u PM_{10} česticama	28-29.04	0.038	MEST EN 14902:2011
	29-30.04	0.070	
	30.04-1.05	0.055	
	1-2.05	0.041	
	2-3.05	0.035	
	3-4.05	0.043	
	4-5.05	0.046	

Tabela 33. Arsen u PM₁₀

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
Arsen u PM ₁₀ česticama	28-29.04	<3	MEST EN 14902:2011
	29-30.04	<3	
	30.04-1.05	<3	
	1-2.05	<3	
	2-3.05	<3	
	3-4.05	<3	
	4-5.05	<3	

Tabela 34. Kadmijum u PM₁₀

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
Kadmijum u PM ₁₀ česticama	28-29.04	4.3	MEST EN 14902:2011
	29-30.04	3.7	
	30.04-1.05	5.0	
	1-2.05	4.8	
	2-3.05	4.3	
	3-4.05	4.5	
	4-5.05	4.2	

Tabela 35. Nikal u PM₁₀

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
Nikal u PM ₁₀ česticama	28-29.04	1.4	MEST EN 14902:2011
	29-30.04	2.3	
	30.04-1.05	1.4	
	1-2.05	1.4	
	2-3.05	<1.0	
	3-4.05	3.3	
	4-5.05	4.1	

Tabela 36. Benzo (a) piren u PM₁₀

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
B(a)P u PM ₁₀ česticama	28-29.04	0.237	MEST EN 15549:2011
	29-30.04	0.638	
	30.04-1.05	0.363	
	1-2.05	0.617	
	2-3.05	0.436	
	3-4.05	0.616	
	4-5.05	0.439	

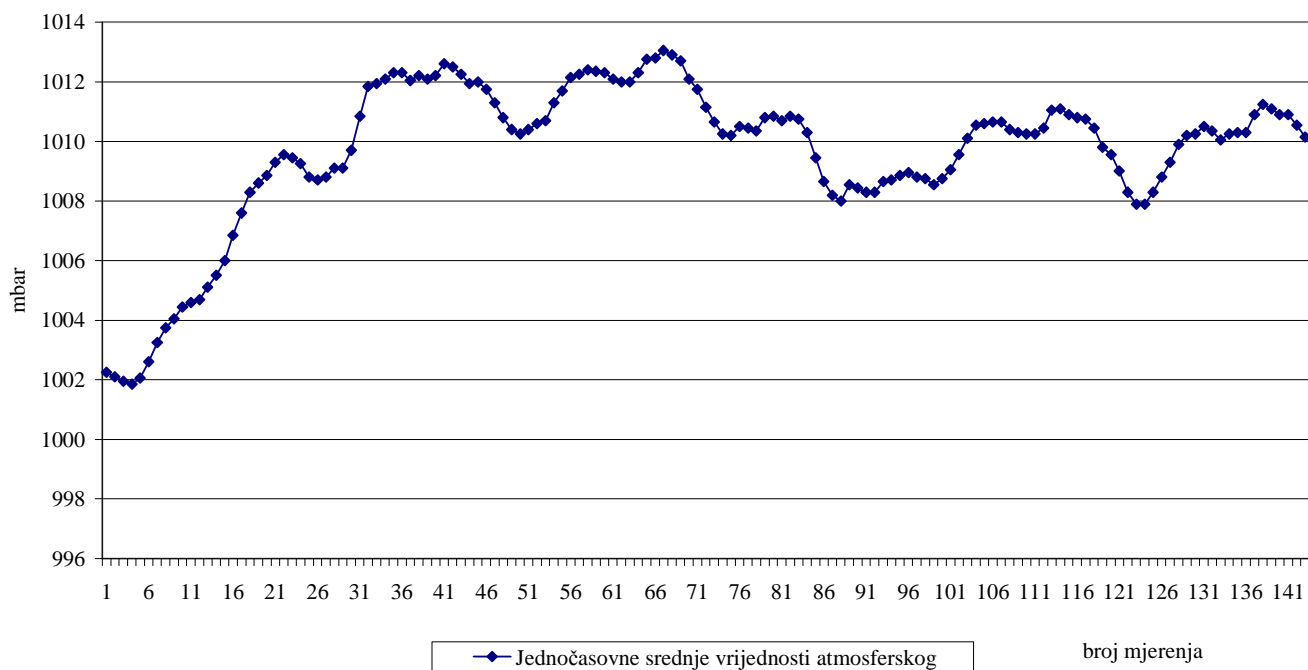
**KOMENTAR REZULTATA MJERENJA NA LOKACIJI „RASKRSNICA UL.K.NIKOLE I
UL.CRNOGORSKIH SERDARA“**

Rezultati imisijskih mjerenja kvaliteta vazduha na lokaciji „raskrsnica ul.K.Nikole i ul.Crnogorskih sredara“ tokom sedmodnevnog proljećnjeg ciklusa mjerenja (period mjerenja 28.04-5.05.2015.god.) posmatrani su u odnosu na norme propisane „Uredbom o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha“ (“Sl.list Crne Gore, br. 25/12“).

1. Rezultati mjerenja **sumpor dioksida** upoređivani su sa propisanim graničnim vrijednostima za jednočasovnu srednju vrijednosti ($350\mu\text{g}/\text{m}^3$) i srednju dnevnu vrijednost ($125\mu\text{g}/\text{m}^3$).
 - Sve izmjerene vrijednosti sumpor dioksida su bile **ispod** propisanih graničnih vrijednosti tokom sedmodnevnog mjerenja u proljećnjem ciklusu.
2. Rezultati mjerenja **azot dioksida** (kao jednočasovne srednje vrijednosti) upoređivani su sa propisanim graničnim vrijednostima za jednočasovne srednje vrijednosti ($200\mu\text{g}/\text{m}^3$).
 - Sve srednje jednočasovne vrijednosti azot dioksida (predstavljene samo grafički zbog obimnosti podataka) su tokom sedmodnevnog perioda mjerenja bile **ispod** propisane granične vrijednosti.
3. Srednje dnevne vrijednosti **PM₁₀** upoređivane su sa propisanom **graničnom vrijednošću** za srednju dnevnu vrijednost ($50\mu\text{g}/\text{m}^3$)
 - Sve srednje 24h vrijednosti PM₁₀ su bile **ispod** propisane granične vrijednosti od $50\mu\text{g}/\text{m}^3$.
4. Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti **ozona** upoređivane su sa propisanom ciljnom vrijednošću od $120\mu\text{g}/\text{m}^3$.
 - Sve maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti ozona tokom sedmodnevnog mjerenja bile su **ispod** propisane ciljne vrijednosti.
5. Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti **ugljen monoksida** su upoređivane sa propisanom graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost.
 - Sve maksimalne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida su tokom proljećnjeg sedmodnevnog mjerenja bile **ispod** propisanih graničnih vrijednosti od $10\text{mg}/\text{m}^3$.
6. PM₁₀ su analizirane na sadržaj **teških metala i benzo(a)pirena**, polutanata za koje su propisani standardi kvaliteta vazduha na godišnjem nivou.
 - Sadržaj olova u svim dnevnim uzorcima PM₁₀ je bio značajno **ispod** $0.5\mu\text{g}/\text{m}^3$, propisane norme za srednju godišnju vrijednost.
 - Sadržaji arsena, kadmijuma i nikla su bili **ispod** ciljnih vrijednosti (srednjih vrijednosti za kalendarsku godinu) propisanih sa ciljem zaštite zdravlja ljudi i rokom postizanja do 2015 godine.
 - Sadržaj benzo-a-pirena u svim dnevnim uzorcima PM₁₀ je bio **ispod** ciljne vrijednosti od $1.0\text{ng}/\text{m}^3$ (srednje vrijednosti za kalendarsku godinu) propisane sa ciljem zaštite zdravlja ljudi i rokom postizanja do 2015 godine).

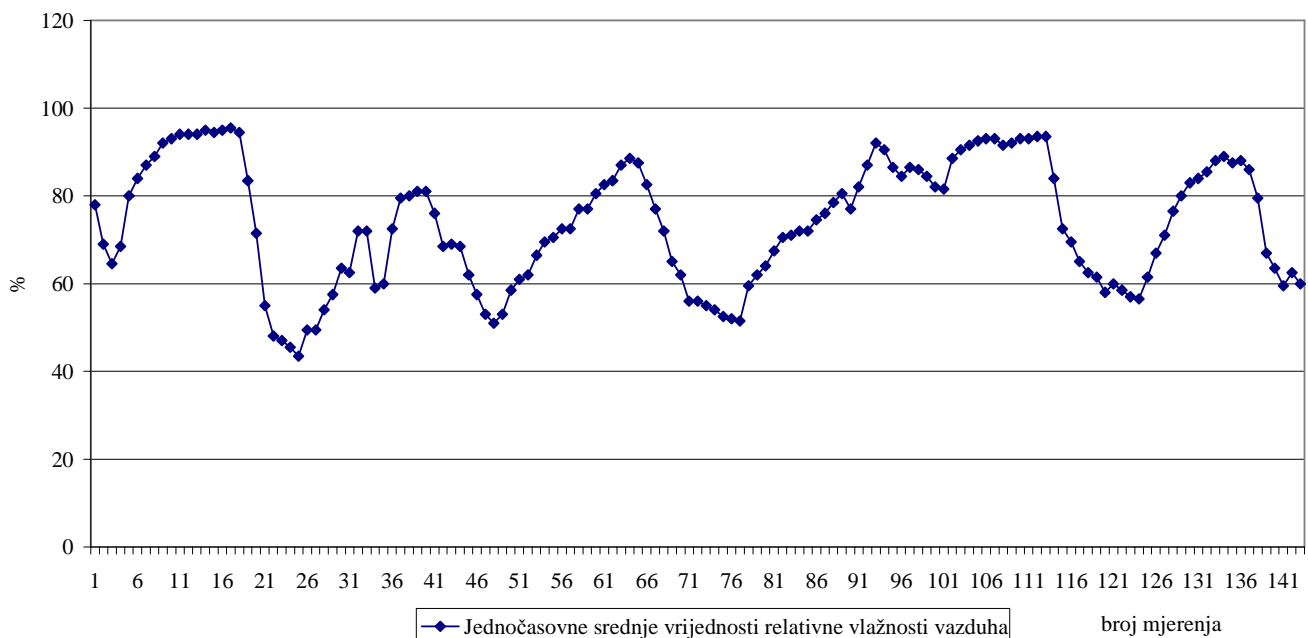
PRILOG 3. Grafički prikaz jednočasovnih srednjih vrijednosti meteoroloških parametara tokom imisijskih mjerenja na raskrsnici ul.K.Nikole i ul.Crnogorskih serdara (period mjerenja 28.04-5.05.2015.god.)

RASKRSNICA UL.K.NIKOLE I UL.CRNOGORSKIH SERDARA
PERIOD MJERENJA 28.04-5.05.2015.god.



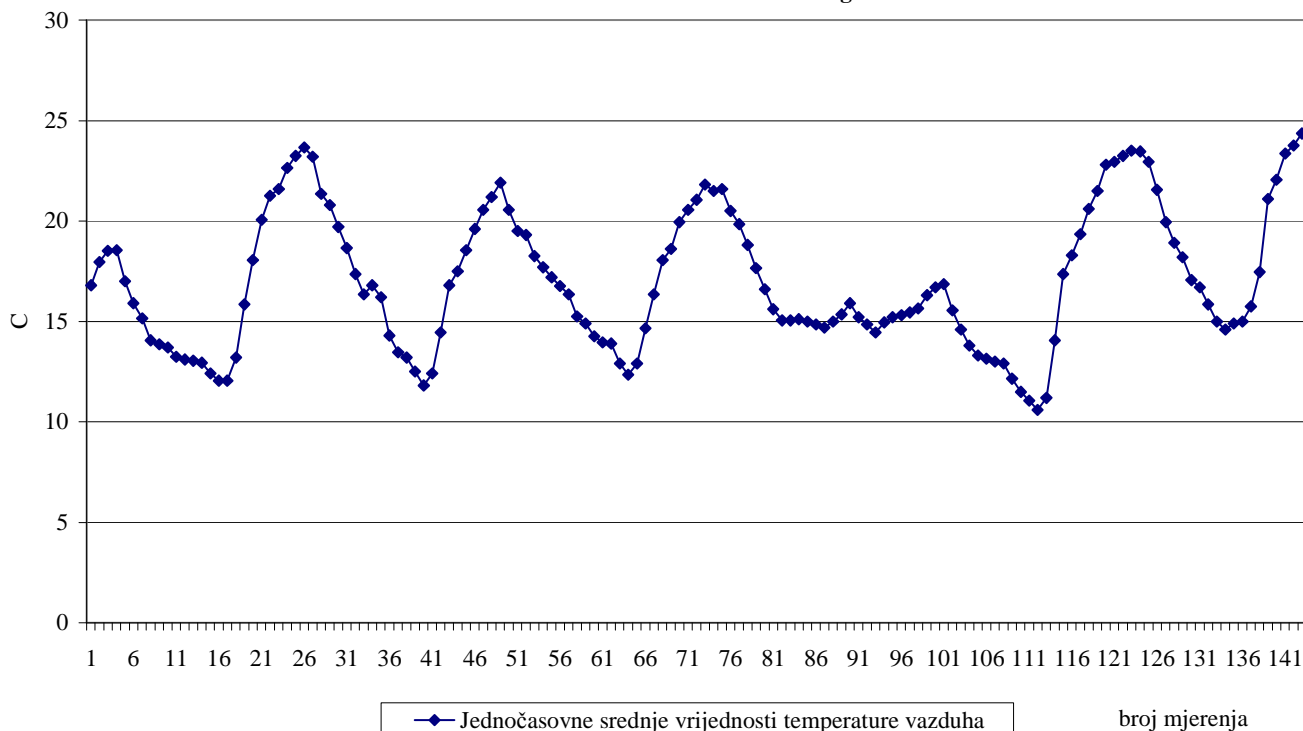
Slika 37. Jednočasovne srednje vrijednosti atmosferskog pritiska

RASKRSNICA UL.K.NIKOLE I UL.CRNOGORSKIH SERDARA
PERIOD MJERENJA 28.04-5.05.2015.god.



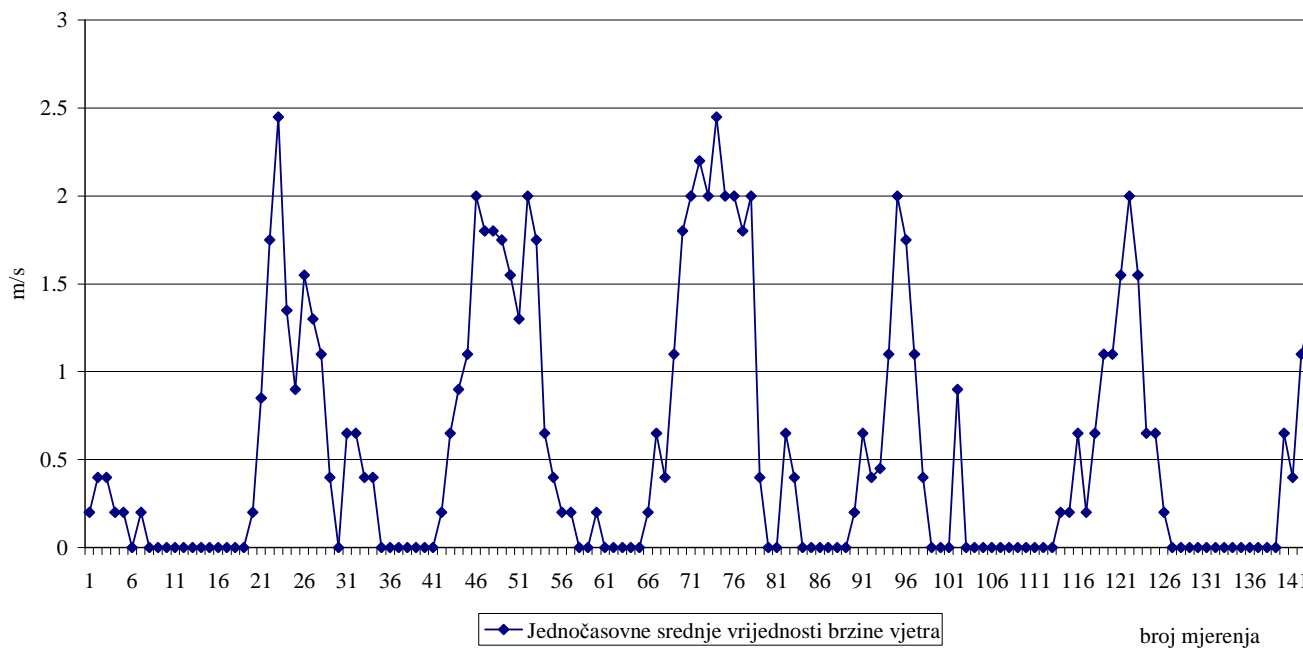
Slika 38. Jednočasovne srednje vrijednosti relativne vlažnosti vazduha

RASKRSNICA UL.K.NIKOLE I UL.CRNOGORSKIH SERDARA
PERIOD MJERENJA 28.04-5.05.2015.god.



Slika 39. Jednočasovne srednje vrijednosti temperature ambijentalnog vazduha

RASKRSNICA UL.K.NIKOLE I UL.CRNOGORSKIH SERDARA
PERIOD MJERENJA 28.04-5.05.2015.god.



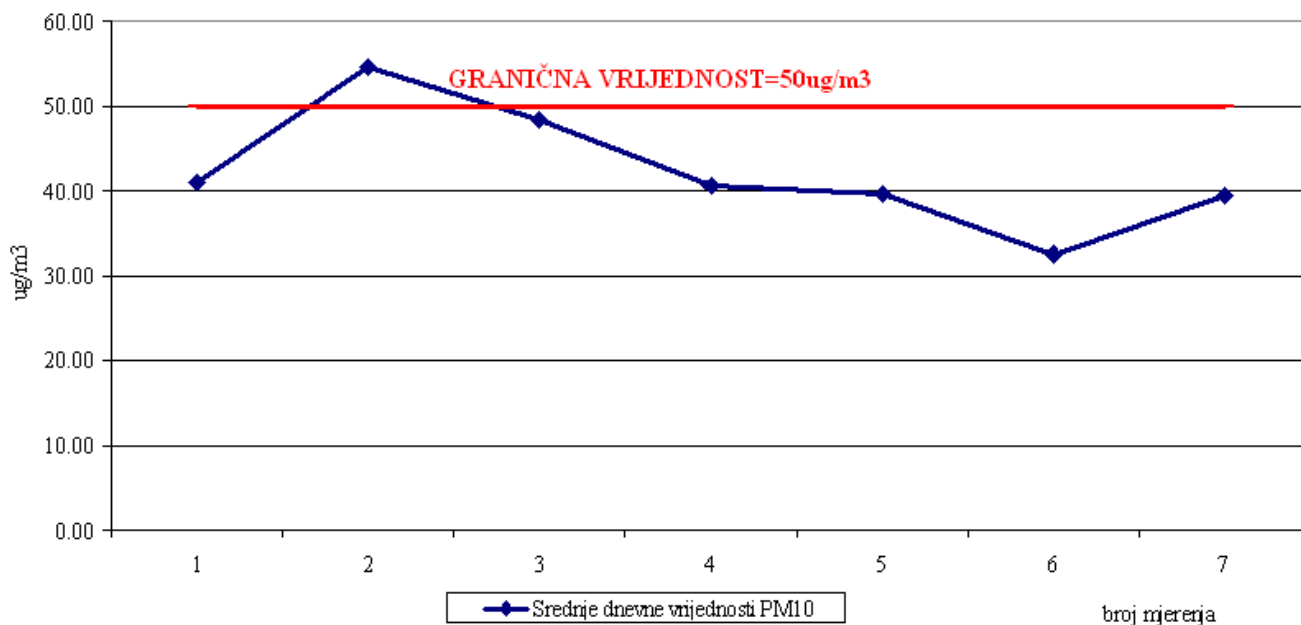
Slika 40. Jednočasovne srednje vrijednosti brzine vjetra

2.4. REZULTATI MJERENJA NA LOKACIJI “KOD TRŽNOG CENTRA DELTA CITY”

Tabela 37. Srednje dnevne vrijednosti PM₁₀

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (µg/m ³)	GV	Oznaka metode
PM ₁₀	5-6.05	40.90	50	MEST EN 12341
	6-7.05	54.63		
	7-8.05	48.36		
	8-9.05	40.65		
	9-10.05	39.62		
	11-11.05	32.49		
	11-12.05	39.46		

KOD TRŽNOG CENTRA DELTA CITY
 PERIOD MJERENJA 5-12.05.2015 god.

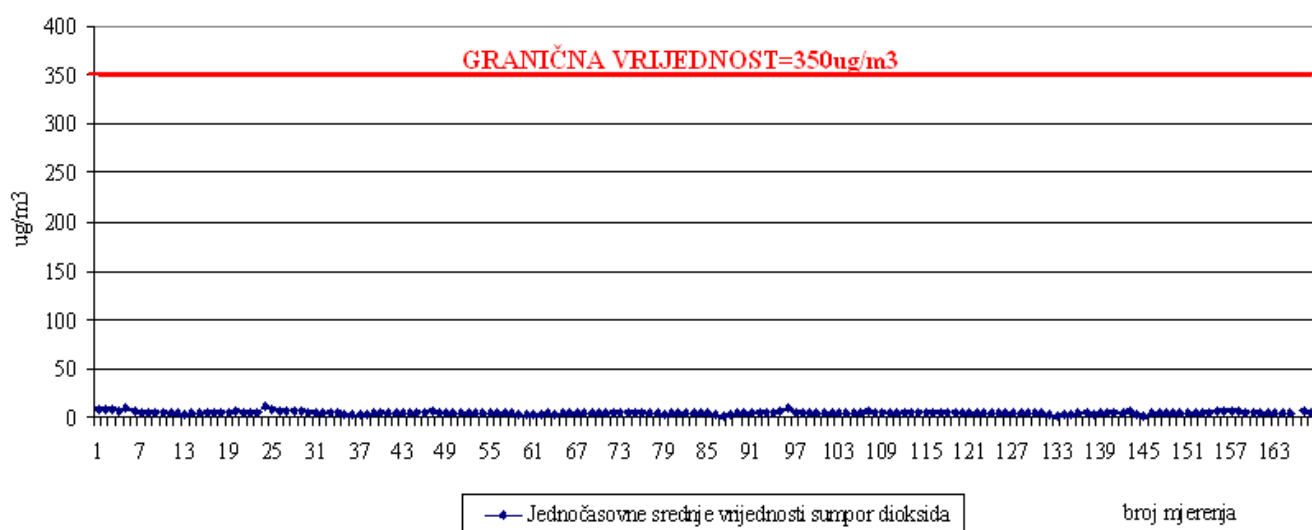


Slika 41. Grafički prikaz srednjih dnevnih vrijednosti PM₁₀ uporedo sa GV

Tabela 38. Sumpor dioksid

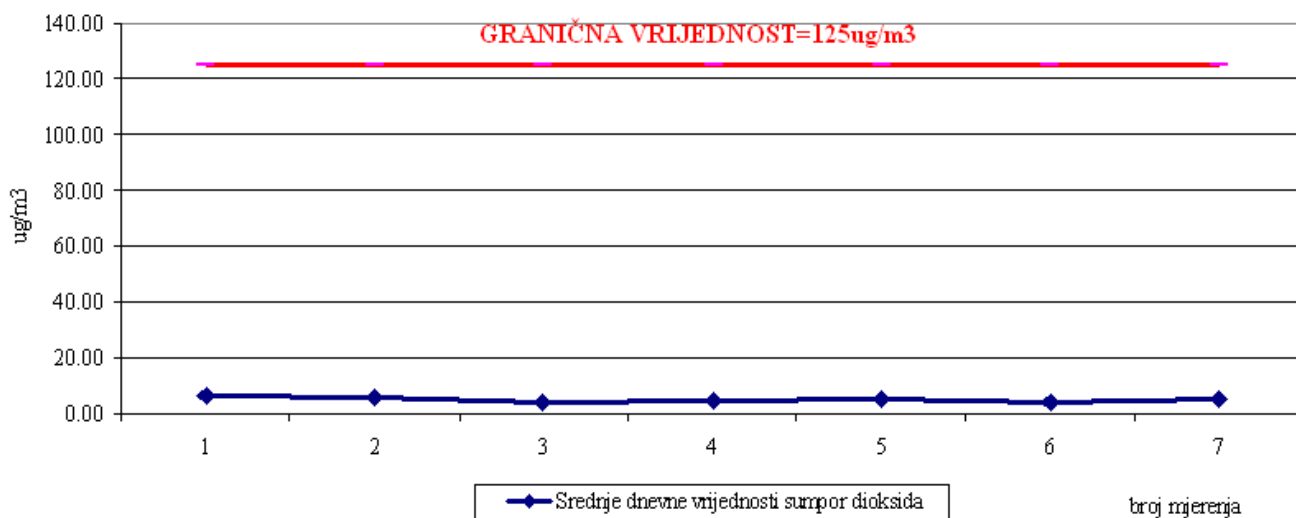
Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Sumpor dioksid	5-6.05	6.29	125	MEST EN 14212:2011
	6-7.05	5.35		
	7-8.05	3.94		
	8-9.05	4.75		
	9-10.05	4.96		
	11-11.05	4.24		
	11-12.05	5.06		

KOD TRŽNOG CENTRA "DELTA CITY"
 PERIOD MJERENJA 5-12.05.2015 god.



Slika 42. Jednočasovne srednje vrijednosti sumpor dioksida uporedo sa GV

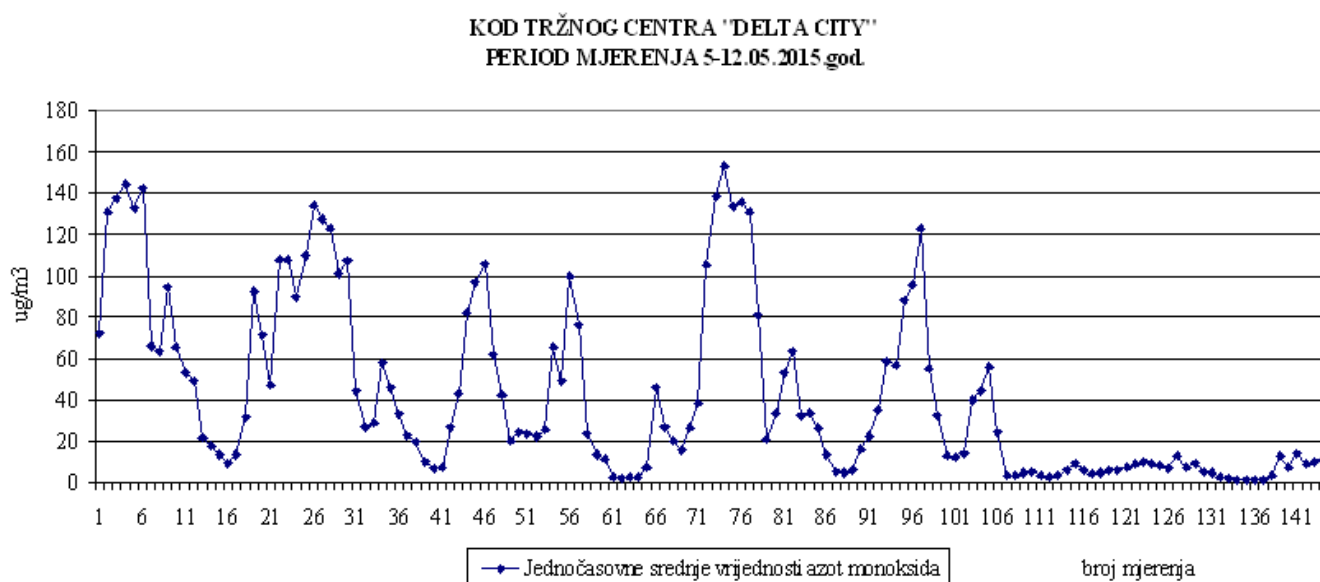
KOD TRŽNOG CENTRA "DELTA CITY"
 PERIOD MJERENJA 5-12.05.2015 god.



Slika 43. Srednje dnevne vrijednosti sumpor dioksida uporedo sa GV

Tabela 39. Azot monoksid

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Azot monoksid	5-6.05	73.94	-	MEST EN 14211:2011
	6-7.05	61.15		
	7-8.05	31.29		
	8-9.05	59.93		
	9-10.05	20.16		
	11-11.05	6.97		
	11-12.05	8.56		

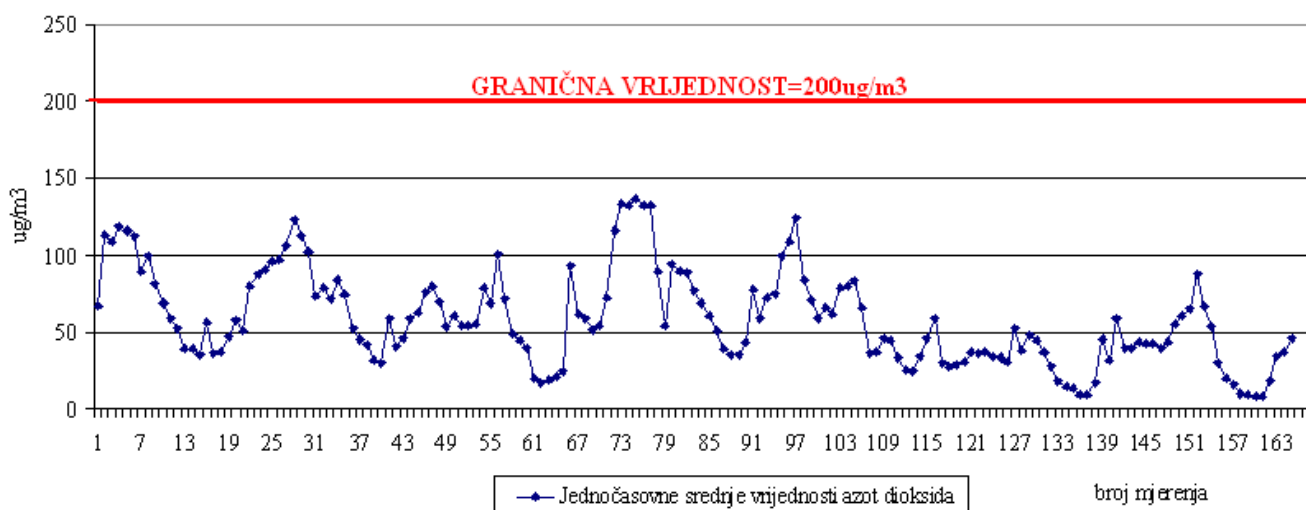


Slika 44. Jednočasovne srednje vrijednosti azot monoksida

Tabela 40. Azot dioksid

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Azot dioksid	5-6.05	72.53	-	MEST EN 14211:2011
	6-7.05	71.41		
	7-8.05	55.90		
	8-9.05	82.68		
	9-10.05	53.28		
	11-11.05	33.23		
	11-12.05	37.55		

KOD TRŽNOG CENTRA "DELTA CITY"
 PERIOD MJERENJA 5-12.05.2015 god.



Slika 45. Jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida uporedo sa GV

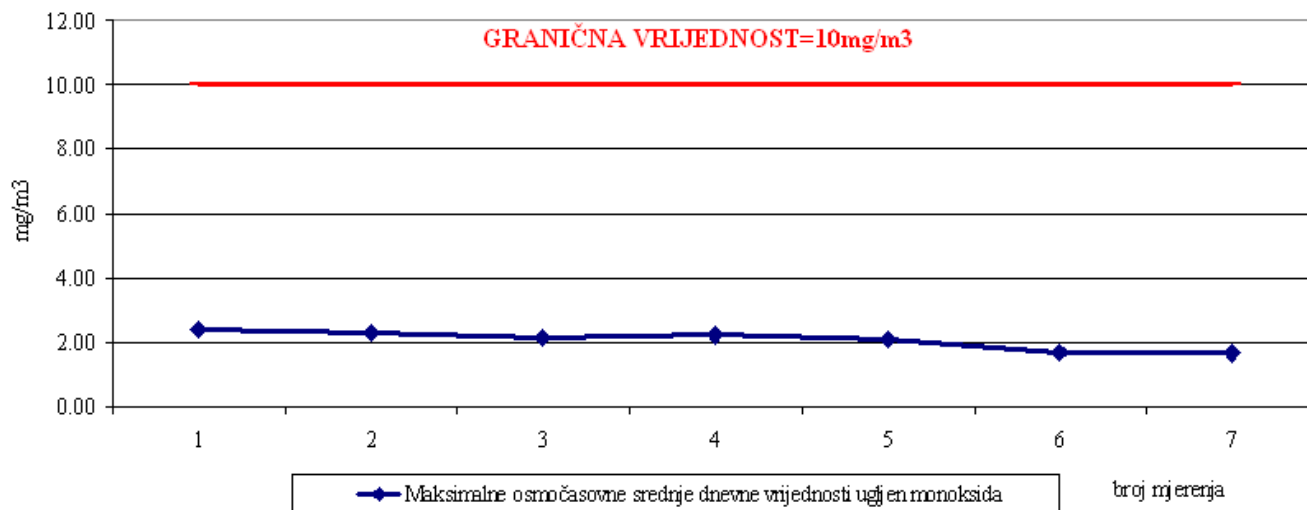
Tabela 41. Benzen

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Benzen	5-6.05	3.38	-	MEST EN 14662-3:2011
	6-7.05	3.35		
	7-8.05	2.08		
	8-9.05	3.07		
	9-10.05	1.98		
	11-11.05	0.84		
	11-12.05	0.70		

Tabela 42. Ugljen monoksid

Parametar	Period uzorkovanja	Maksimalne. 8h vrijednosti (mg/m ³)	GV	Oznaka metode
Ugljen monoksid	5-6.05	2.38	10	MEST EN 14632:2011
	6-7.05	2.29		
	7-8.05	2.12		
	8-9.05	2.22		
	9-10.05	2.08		
	11-11.05	1.70		
	11-12.05	1.63		

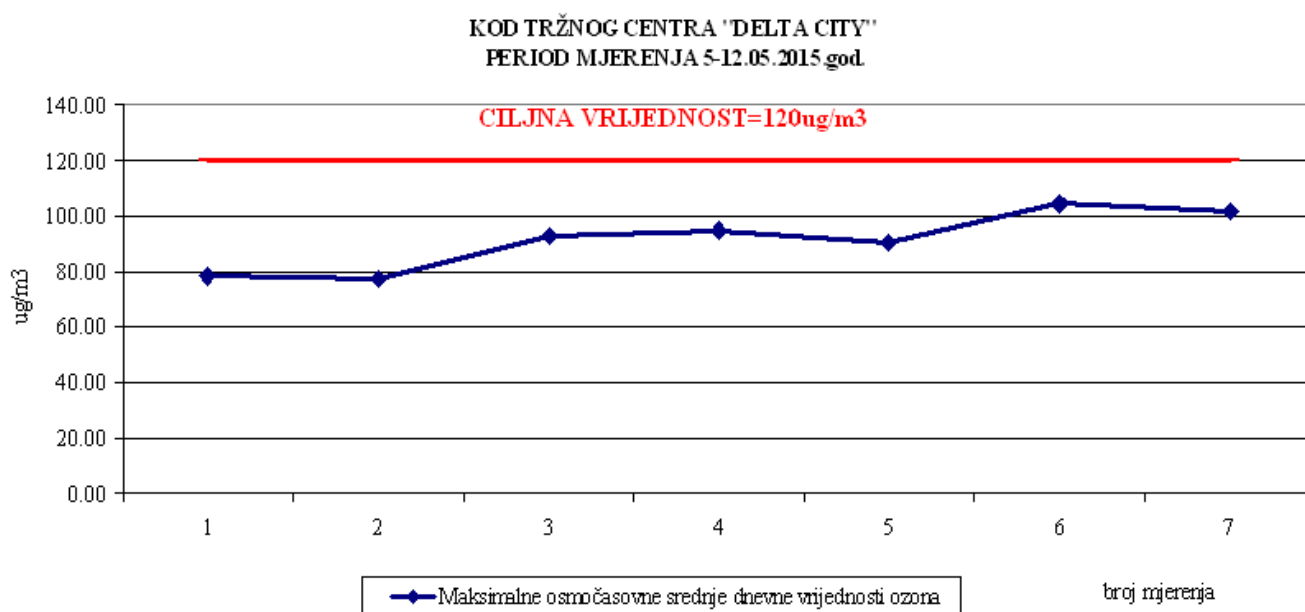
KOD TRŽNOG CENTRA "DELTA CITY"
 PERIOD MJERENJA 5-12.05.2015 god.



Slika 46. Maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti ugljen monoksida uporedo sa GV

Tabela 43. Ozon

Parametar	Period uzorkovanja	Maksimalne. 8h vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ciljna vrijednost	Oznaka metode
Ozon	5-6.05	78.09	120	MEST EN14625:2011
	6-7.05	77.14		
	7-8.05	93.02		
	8-9.05	95.04		
	9-10.05	90.33		
	11-11.05	104.38		
	11-12.05	101.90		



Slika 47. Maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti ozona uporedo sa CV

Tabela 44. Olovo u PM_{10}

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Oznaka metode
Olovo u PM_{10} česticama	5-6.05	0.029	MEST EN 14902:2011
	6-7.05	0.020	
	7-8.05	<0.015	
	8-9.05	<0.015	
	9-10.05	<0.015	
	11-11.05	<0.015	
	11-12.05	0.022	

Tabela 45. Arsen u PM₁₀

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
Arsen u PM ₁₀ česticama	5-6.05	<3	MEST EN 14902:2011
	6-7.05	<3	
	7-8.05	<3	
	8-9.05	<3	
	9-10.05	<3	
	11-11.05	<3	
	11-12.05	<3	

Tabela 46. Kadmijum u PM₁₀

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
Kadmijum u PM ₁₀ česticama	5-6.05	<3	MEST EN 14902:2011
	6-7.05	<3	
	7-8.05	<3	
	8-9.05	<3	
	9-10.05	<3	
	11-11.05	<3	
	11-12.05	<3	

Tabela 47. Nikal u PM₁₀

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
Nikal u PM ₁₀ česticama	5-6.05	7.9	MEST EN 14902:2011
	6-7.05	8.8	
	7-8.05	3.2	
	8-9.05	3.7	
	9-10.05	6.0	
	11-11.05	<1.0	
	11-12.05	1.3	

Tabela 48. Benzo (a) piren u PM₁₀

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
B(a)P u PM ₁₀ česticama	5-6.05	0.370	MEST EN 15549:2011
	6-7.05	0.376	
	7-8.05	0.131	
	8-9.05	0.258	
	9-10.05	0.040	
	11-11.05	0.042	
	11-12.05	0.045	

**KOMENTAR REZULTATA MJERENJA NA LOKACIJI
„KOD TRŽNOG CENTRA DELTA CITY“**

Rezultati imisijskih mjerenja kvaliteta vazduha na lokaciji „KOD TRŽNOG CENTRA DELTA CITY“ tokom sedmodnevnog proljećnjeg ciklusa mjerenja (mjerenje vršeno u periodu 5-12.05.2015 god.) posmatrani su u odnosu na norme propisane „Uredbom o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha“ (“Sl.list Crne Gore, br. 25/12“).

1. Rezultati mjerenja **sumpor dioksida** upoređivani su sa propisanim graničnim vrijednostima za: jednočasovnu srednju vrijednost ($350\mu\text{g}/\text{m}^3$) i srednju dnevnu vrijednost ($125\mu\text{g}/\text{m}^3$).

- Sve izmjerene vrijednosti sumpor dioksida posmatrane u odnosu na granične vrijednosti, su tokom sedmodnevnog perioda mjerenja bile **ispod** propisanih graničnih vrijednosti.

2. Rezultati mjerenja **azot dioksida** (kao jednočasovne srednje vrijednosti) upoređivani su sa propisanom graničnom vrijednošću za jednočasovne srednje vrijednosti ($200\mu\text{g}/\text{m}^3$).

- Sve izmjerene jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida (predstavljene samo grafički zbog obimnosti podataka) su tokom sedmodnevnog perioda mjerenja bile **ispod** propisane granične vrijednosti.

3. Srednje dnevne vrijednosti **PM₁₀** upoređivane su sa -propisanom **graničnom vrijednošću** za srednju dnevnu vrijednost ($50\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Jedna srednja dnevna vrijednost PM₁₀ je bila **iznad** propisane granične vrijednosti od $50\mu\text{g}/\text{m}^3$.

4. Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti **ozona** su upoređivane sa propisanom ciljnom vrijednošću od $120\mu\text{g}/\text{m}^3$.

- Sve maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti ozona tokom proljećnjeg ciklusa mjerenja su bile **ispod** propisane ciljne vrijednosti.

5. Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti **ugljen monoksida** su upoređivane sa propisanom graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost.

- Sve maksimalne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida su tokom ovog perioda mjerenja bile **ispod** propisane granične vrijednosti od $10\text{mg}/\text{m}^3$.

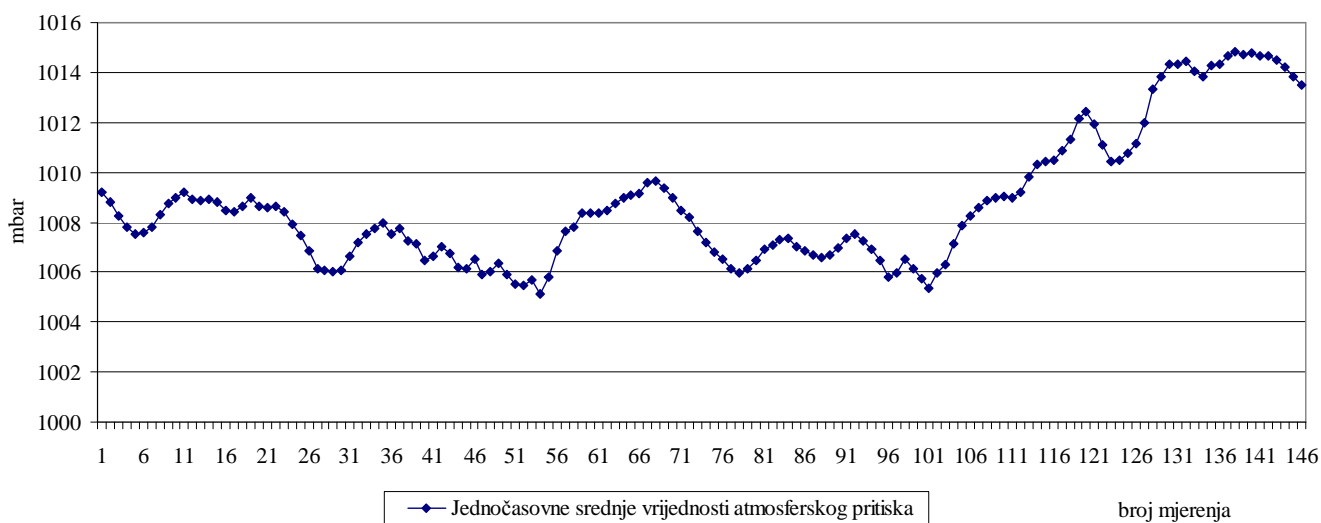
6. PM₁₀ su analizirane na sadržaj **teških metala i benzo (a) pirena**, polutanata za koje su propisani standardi kvaliteta vazduha na godišnjem nivou.

- Sadržaj olova je u svim dnevnim uzorcima PM₁₀ bio značajno **ispod** propisane norme za srednju godišnju vrijednost od $0.5\mu\text{g}/\text{m}^3$.
- Sadržaji arsena, kadmijuma i nikla su bili **ispod** ciljnih vrijednosti (srednjih vrijednosti za kalendarsku godinu) propisanih sa ciljem zaštite zdravlja ljudi i rokom postizanja do 2015 godine.
- Sadržaj **benzo-a-pirena** u svim dnevnim uzorcima PM₁₀ bio je **ispod** ciljne vrijednosti od $1.0\text{ng}/\text{m}^3$ (srednje vrijednosti za kalendarsku godinu, propisane sa ciljem zaštite zdravlja ljudi i rokom postizanja do 2015 godine).

PRILOG 4.

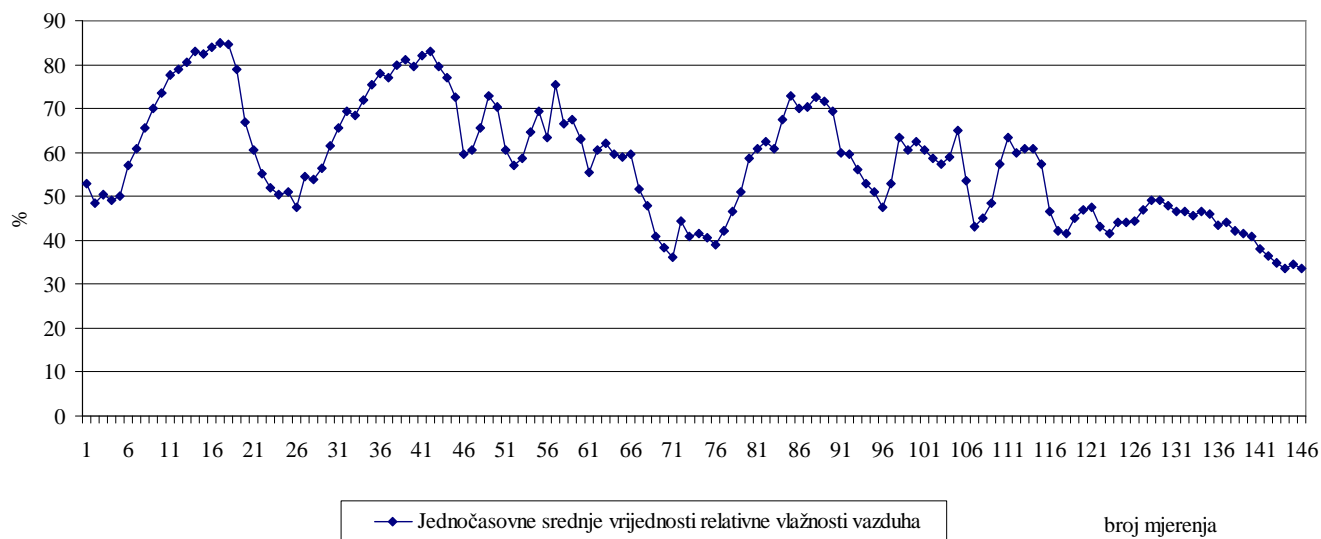
Grafički prikaz jednočasovnih srednjih vrijednosti meteoroloških parametara tokom imisijskih mjerenja na lokaciji "KOD TRŽNOG CENTRA DELTA CITY" (period mjerenja 5-12.05.2015.god.)

KOD TRŽNOG CENTRA "DELTA CITY",
PERIOD MJERENJA 5-12.05.2015.god.



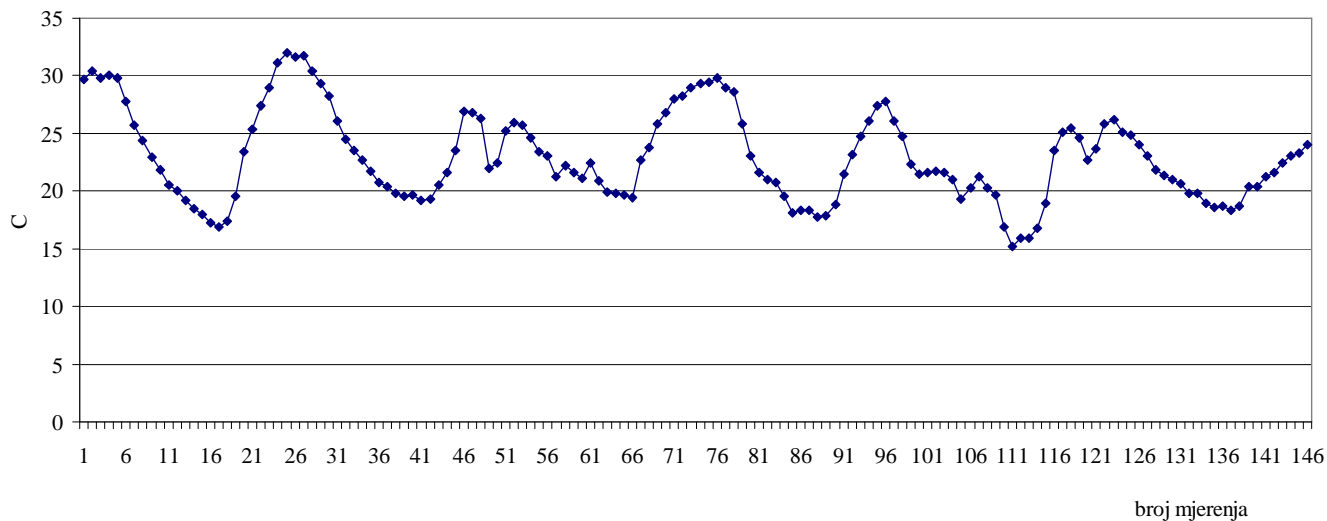
Slika 48. Jednočasovne srednje vrijednosti atmosferskog pritiska

KOD TRŽNOG CENTRA "DELTA CITY",
PERIOD MJERENJA 5-12.05.2015.god.



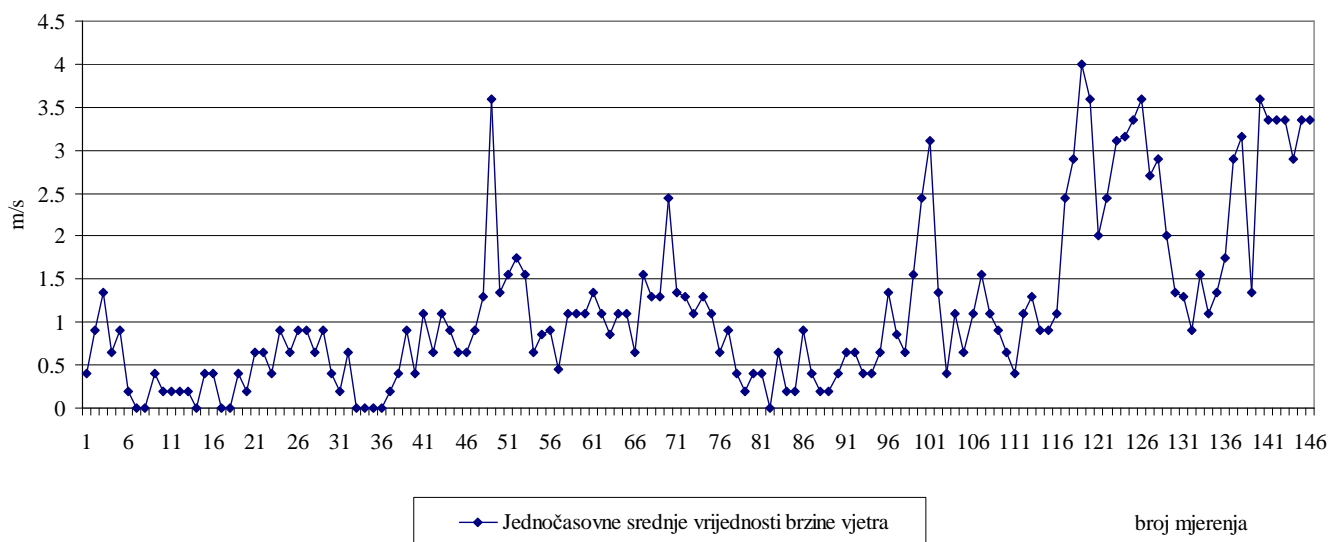
Slika 49. Jednočasovne srednje vrijednosti relativne vlažnosti vazduha

KOD TRŽNOG CENTRA "DELTA CITY",
PERIOD MJERENJA 5-12.05.2015.god.



Slika 50. Jednočasovne srednje vrijednosti temperature ambijentalnog vazduha

KOD TRŽNOG CENTRA "DELTA CITY",
PERIOD MJERENJA 5-12.05.2015.god.



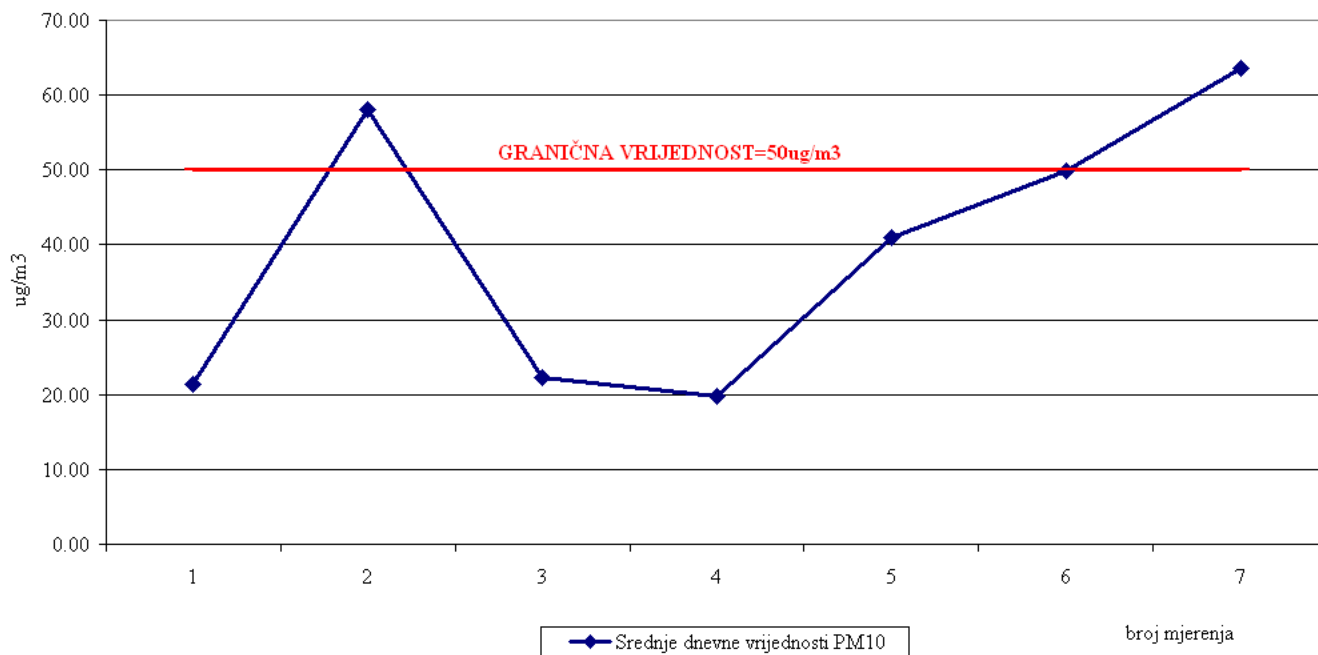
Slika 51. Jednočasovne srednje vrijednosti brzine vjetra

**2.5. REZULTATI MJERENJA NA LOKACIJI "RASKRSNICA
 UL.I.CRNOJEVIĆA I 19 DECEMBRA"**

Tabela 49. Srednje dnevne vrijednosti PM₁₀

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (µg/m ³)	GV	Oznaka metode
PM ₁₀	19-20.05	21.30	50	MEST EN 12341
	20-21.05	58.01		
	21-22.05	22.22		
	22-23.05	19.77		
	23-24.05	41.03		
	24-25.05	49.81		
	25-26.05	63.59		

RASKRSNICA UL.I.CRNOJEVIĆA I 19 DECEMBRA
 PERIOD MJERENJA 19-26.05.2015.god.

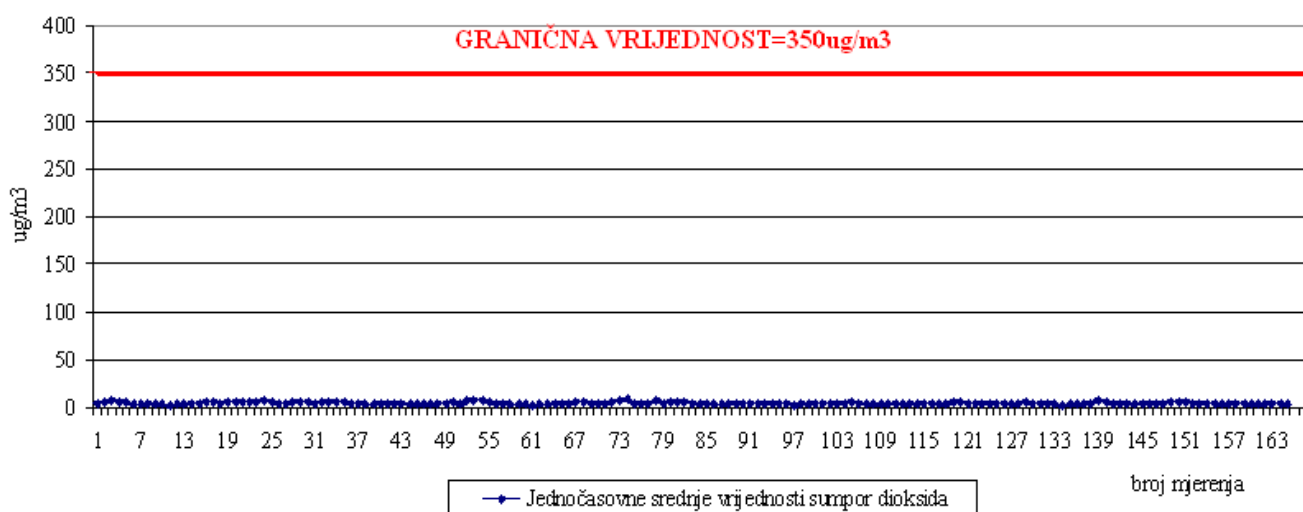


Slika 52. Grafički prikaz srednjih dnevnih vrijednosti PM₁₀ uporedo sa GV

Tabela 50. Sumpor dioksid

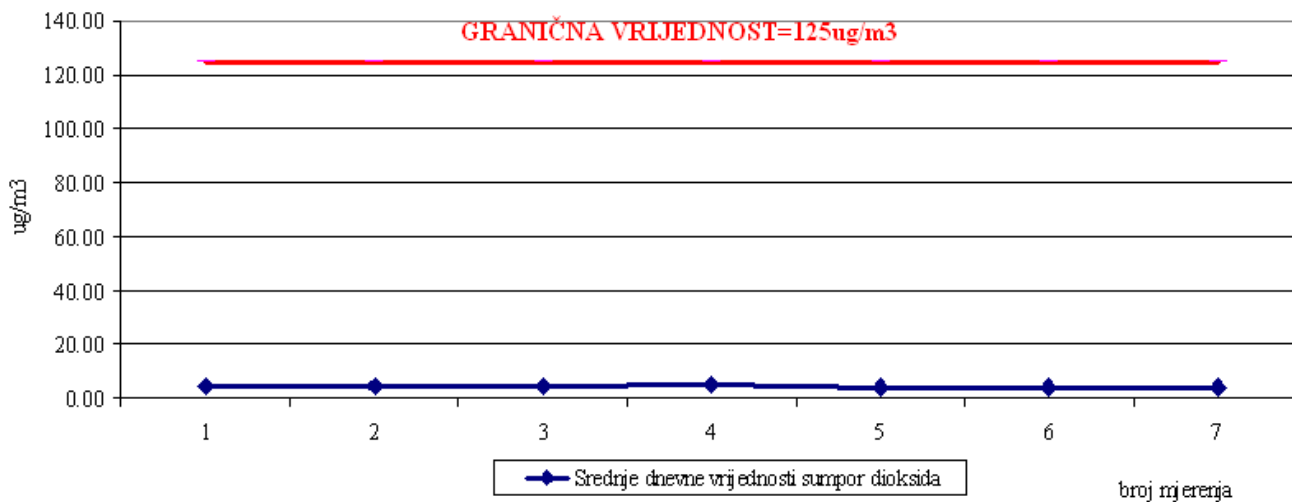
Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Sumpor dioksid	19-20.05	4.68	125	MEST EN 14212:2011
	20-21.05	4.56		
	21-22.05	4.53		
	22-23.05	4.99		
	23-24.05	3.98		
	24-25.05	4.28		
	25-26.05	4.34		

RASKRSNICA UL.I.CRNOJEVIĆA I 19 DECEMBRA
 PERIOD MJERENJA 19-26.05.2015 god.



Slika 53. Jednočasovne srednje vrijednosti sumpor dioksida uporedo sa GV

RASKRSNICA UL.I.CRNOJEVIĆA I 19 DECEMBRA
 PERIOD MJERENJA 19-26.05.2015 god.

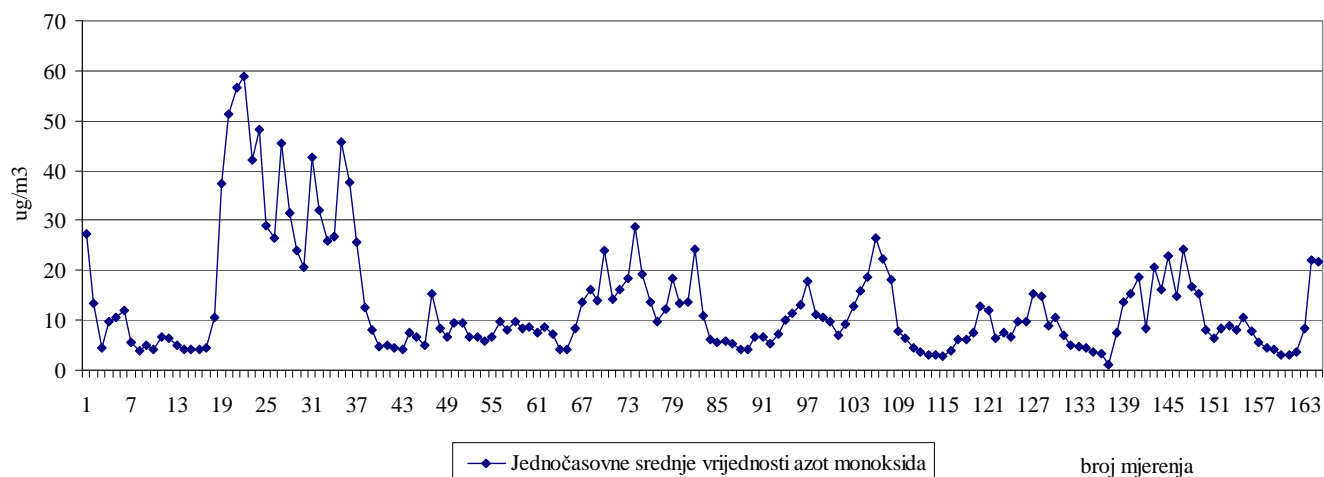


Slika 54. Srednje dnevne vrijednosti sumpor dioksida uporedo sa GV

Tabela 51. Azot monoksid

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Azot monoksid	19-20.05	18.18	-	MESTEN 14211:2011
	20-21.05	20.64		
	21-22.05	9.79		
	22-23.05	11.45		
	23-24.05	10.30		
	24-25.05	9.63		
	25-26.05	11.40		

RASKRSNICA UL. I. CRNOJEVIĆA I 19 DECEMBRA
PERIOD MJERENJA 19-25.05.2015.god.

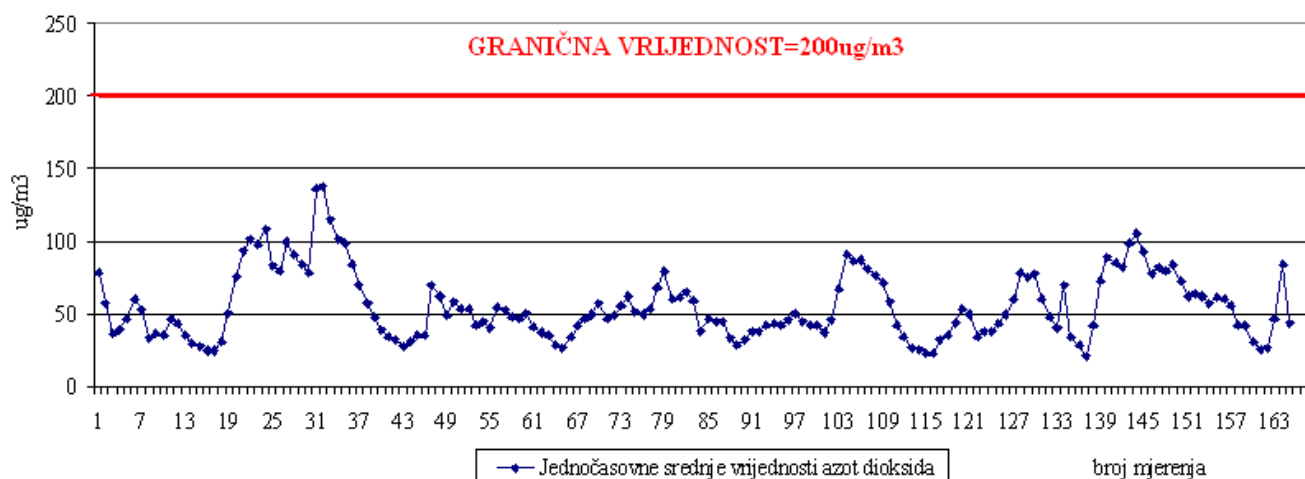


Slika 55. Jednočasovne srednje vrijednosti azot monoksida

Tabela 52. Azot dioksid

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Azot dioksid	19-20.05	52.85	-	MESTEN 14211:2011
	20-21.05	72.40		
	21-22.05	45.38		
	22-23.05	49.50		
	23-24.05	51.00		
	24-25.05	59.34		
	25-26.05	64.22		

RASKRSNICA UL. I. CRNOJEVIĆA I 19 DECEMBRA
 PERIOD MJERENJA 19-26.05.2015 god.



Slika 56. Jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida uporedo sa GV

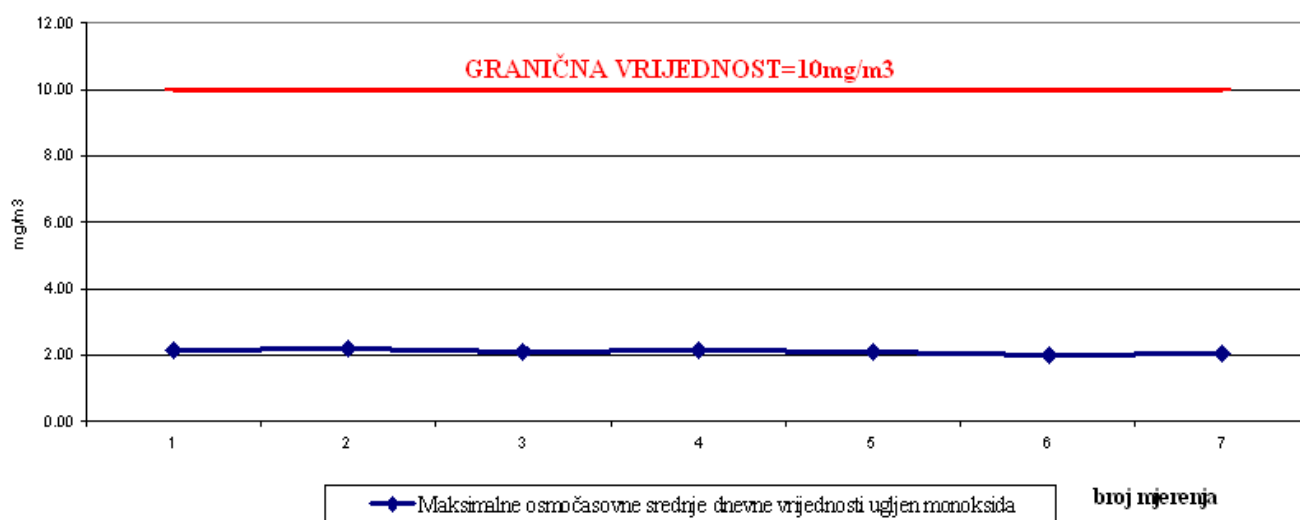
Tabela 53. Benzen

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Benzen	19-20.05	2.07	-	MEST EN 14662-3:2011
	20-21.05	2.56		
	21-22.05	2.46		
	22-23.05	2.22		
	23-24.05	2.04		
	24-25.05	2.10		
	25-26.05	2.14		

Tabela 54. Ugljen monoksid

Parametar	Period uzorkovanja	Maksimalne. 8h vrijednosti (mg/m ³)	GV	Oznaka metode
Ugljen monoksid	19-20.05	2.16	10	MEST EN -14632:2011
	20-21.05	2.21		
	21-22.05	2.08		
	22-23.05	2.15		
	23-24.05	2.10		
	24-25.05	2.00		
	25-26.05	2.07		

RASKRSNICA UL. I. CRNOJEVIĆA I 19 DECEMBRA
 PERIOD MJERENJA 19-26.05.2015 god.

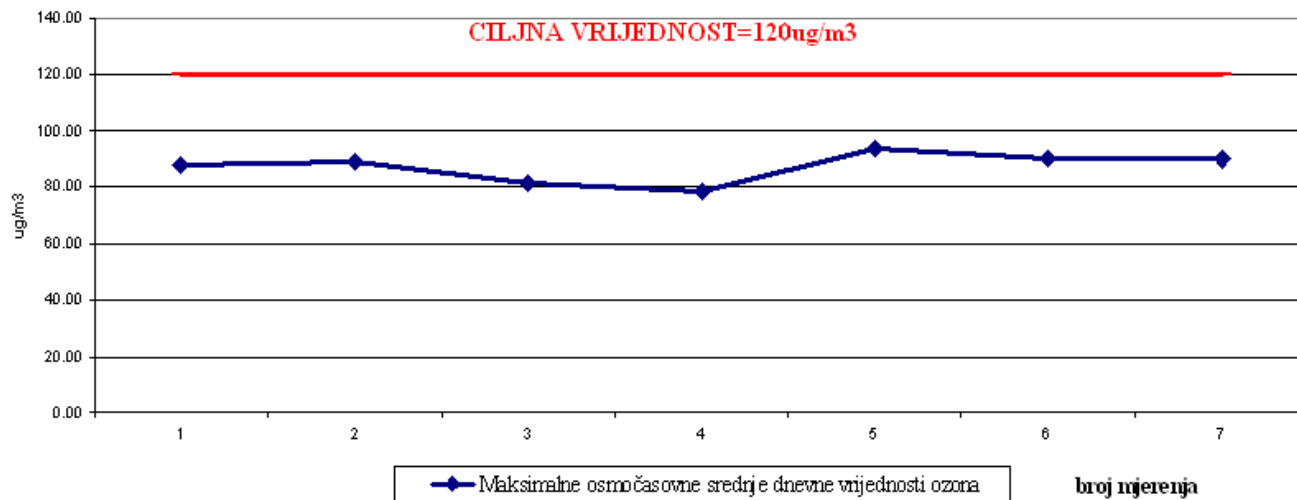


Slika 57. Maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti ugljen monoksida uporedo sa GV

Tabela 55. Ozon

Parametar	Period uzorkovanja	Maksimalne. 8h vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ciljna vrijednost	Oznaka metode
Ozon	19-20.05	88.30	120	MEST EN14625:2011
	20-21.05	89.14		
	21-22.05	81.46		
	22-23.05	78.89		
	23-24.05	94.15		
	24-25.05	90.42		
	25-26.05	90.27		

RASKRSNICA UL I. CRNOJEVIĆA I 19 DECEMBRA
 PERIOD MJERENJA 19-26.05.2015 god.



Slika 58. Maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti ozona uporedo sa CV

Tabela 56. Olovo u PM_{10}

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Oznaka metode
Olovo u PM_{10} česticama	19-20.05	0.023	MEST EN 14902:2011
	20-21.05	0.022	
	21-22.05	0.022	
	22-23.05	0.018	
	23-24.05	0.043	
	24-25.05	0.018	
	25-26.05	0.035	

Tabela 57. Arsen u PM₁₀

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
Arsen u PM ₁₀ česticama	19-20.05	<3	MEST EN 14902:2011
	20-21.05	<3	
	21-22.05	<3	
	22-23.05	<3	
	23-24.05	<3	
	24-25.05	<3	
	25-26.05	<3	

Tabela 58. Kadmijum u PM₁₀

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
Kadmijum u PM ₁₀ česticama	19-20.05	<3	MEST EN 14902:2011
	20-21.05	<3	
	21-22.05	<3	
	22-23.05	<3	
	23-24.05	<3	
	24-25.05	<3	
	25-26.05	<3	

Tabela 59. Nikal u PM₁₀

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
Nikal u PM ₁₀ česticama	19-20.05	3.8	MEST EN 14902:2011
	20-21.05	3.8	
	21-22.05	2.1	
	22-23.05	<1.0	
	23-24.05	3.3	
	24-25.05	2.3	
	25-26.05	2.1	

Tabela 60. Benzo (a) piren u PM₁₀

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
B(a)P u PM ₁₀ česticama	19-20.05	0.14	MEST EN 15549:2011
	20-21.05	0.21	
	21-22.05	0.62	
	22-23.05	0.13	
	23-24.05	0.41	
	24-25.05	0.32	
	25-26.05	0.14	

**KOMENTAR REZULTATA MJERENJA NA LOKACIJI
„RASKRSNICA UL.I.CRNOJEVIĆA I 19 DECEMBRA“**

Rezultati imisijskih mjerenja kvaliteta vazduha na lokaciji „Raskrsnica ul. I.Crnojevića i 19 decembra“, kod stadiona „Budućnosti“ tokom sedmodnevnog u proljećnjem ciklusu posmatrani su u odnosu na norme propisane „Uredbom o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha“ (“Sl.list Crne Gore, br. 25/12“).

1. Rezultati mjerenja **sumpor dioksida** upoređivani su sa propisanim graničnim vrijednostima: za jednočasovnu srednje vrijednosti ($350\mu\text{g}/\text{m}^3$) i srednju dnevnu vrijednost ($125\mu\text{g}/\text{m}^3$).

- Sve izmjerene koncentracije sumpor dioksida posmatrane u odnosu na granične vrijednosti, tokom perioda mjerenja (19-26.05.2015.god.) su bile **ispod** propisanih graničnih vrijednosti

2. Rezultati mjerenja **azot dioksida** (kao jednočasovne srednje vrijednosti) upoređivani su sa propisanim graničnim vrijednostima za jednočasovnu srednju vrijednost ($200\mu\text{g}/\text{m}^3$).

- Sve jednočasovne srednje koncentracije azot dioksida (koje su predstavljene samo grafički zbog obimnosti podataka) je tokom sedmodnevnog perioda mjerenja bila **ispod** propisane granične vrijednosti.

3. Srednje dnevne vrijednosti **PM₁₀** su upoređivand sa propisanim **graničnom vrijednošću** za srednju dnevnu vrijednost ($50\mu\text{g}/\text{m}^3$)

- Dvije srednje dnevne vrijednosti PM₁₀ na ovoj lokaciji su bile **iznad** propisane granične vrijednosti od $50\mu\text{g}/\text{m}^3$.

4. Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti **ozona** su upoređivane sa propisanim ciljnom vrijednošću od $120\mu\text{g}/\text{m}^3$.

- Sve maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti ozona tokem sedmodnevnog mjerenja su bile **ispod** propisane ciljne vrijednosti.

5.Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti **ugljen monoksida** su upoređivane sa propisanim graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost.

- Sve maksimalne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida su tokom sedmodnevnog mjerenja u proljećnjem ciklusu bile **ispod** propisane granične vrijednosti od $10\text{mg}/\text{m}^3$.

6. PM₁₀ čestice su analizirane na sadržaj **teških metala i benzo (a) pirena**, polutanata za koje su propisani standardi kvaliteta vazduha na godišnjem nivou.

- Sadržaj olova u svim dnevnim uzorcima PM₁₀ čestica je bio značajno **ispod** $0.5\mu\text{g}/\text{m}^3$, norme propisane za srednju godišnju vrijednost.

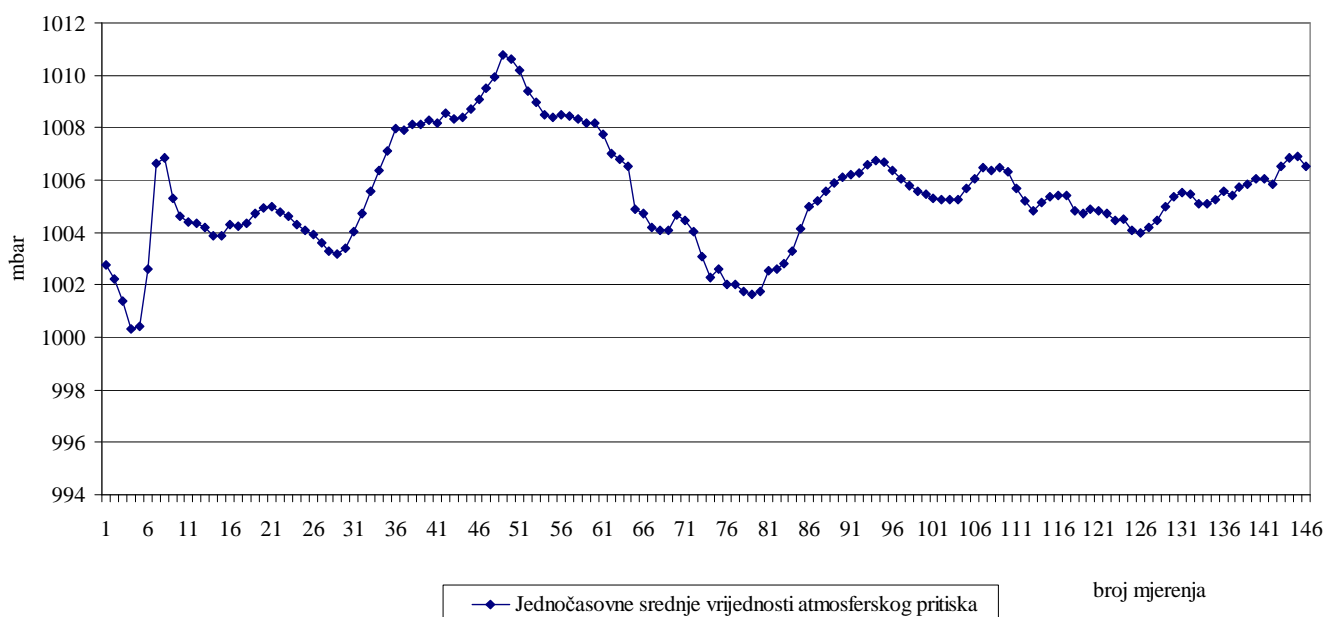
Sadržaji arsena, kadmijuma i nikla u svim dnevnim uzorcima su bili **ispod** ciljnih vrijednosti (srednjih vrijednosti za kalendarsku godinu) propisanih sa ciljem zaštite zdravlja ljudi i rokom postizanja do 2015 godine.

- Sadržaj benzo-a-pirena u svim dnevnim uzorcima PM₁₀ je bio **ispod** ciljne vrijednosti od $1.0\text{ng}/\text{m}^3$ (srednje vrijednosti za kalendarsku godinu) propisane sa ciljem zaštite zdravlja ljudi i rokom postizanja do 2015 godine).

PRILOG 5.

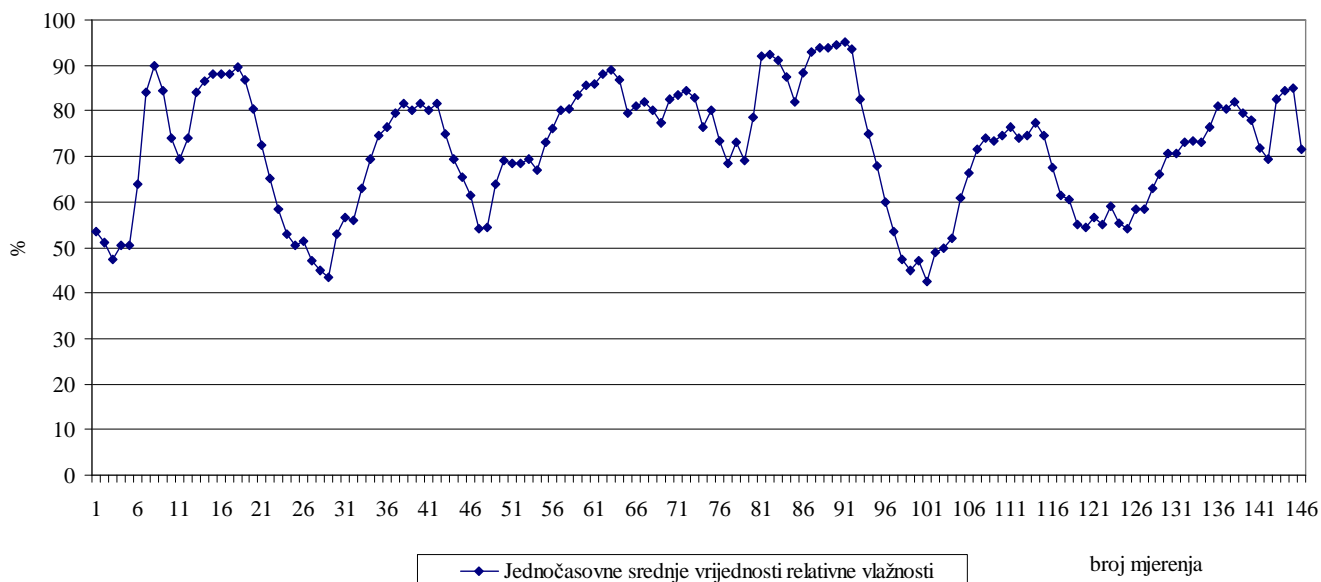
Grafički prikaz jednočasovnih srednjih vrijednosti meteoroloških parametara tokom imisijskih mjerenja na "raskrsnici ul."I.Crnojevića" i "19 decembra" (period mjerenja 19-26.05.2015.god.)

RASKRSNICA UL.I.CRNOJEVIĆA I 19 DECEMBRA
PERIOD MJERENJA 19-26.05.2015.god.



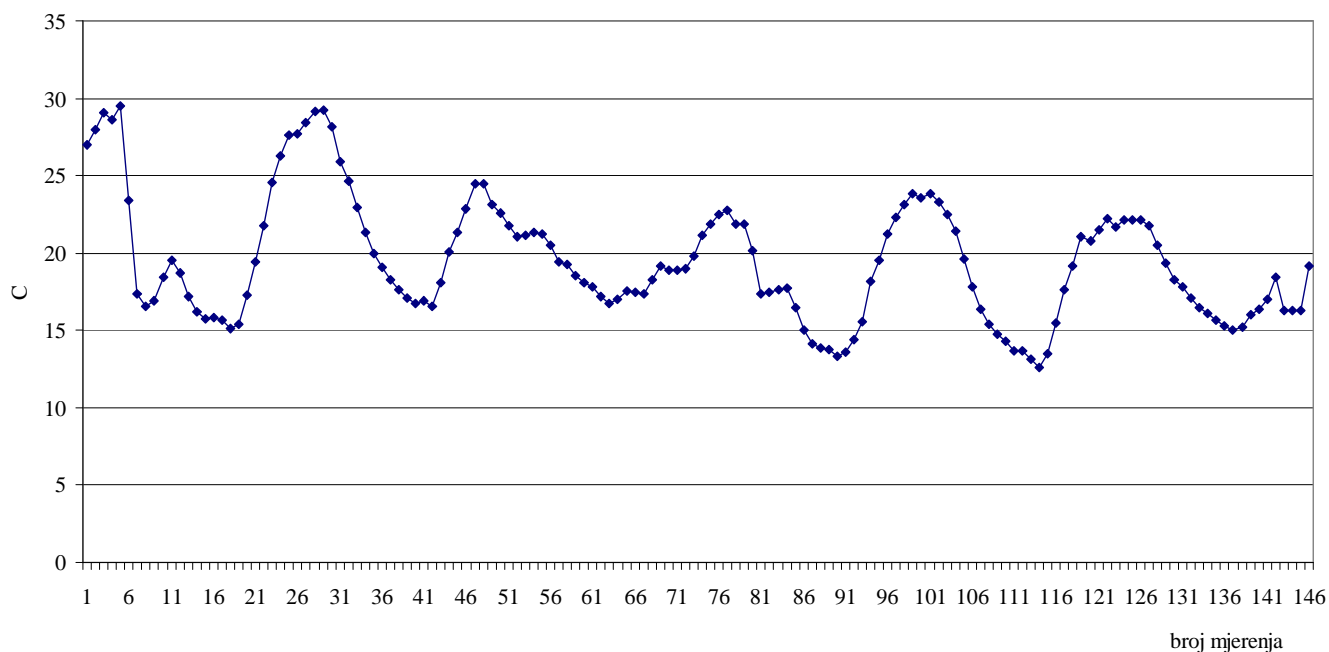
Slika 59. Jednočasovne srednje vrijednosti atmosferskog pritiska

RASKRSNICA UL.I.CRNOJEVIĆA I 19 DECEMBRA
PERIOD MJERENJA 19-26.05.2015.god.



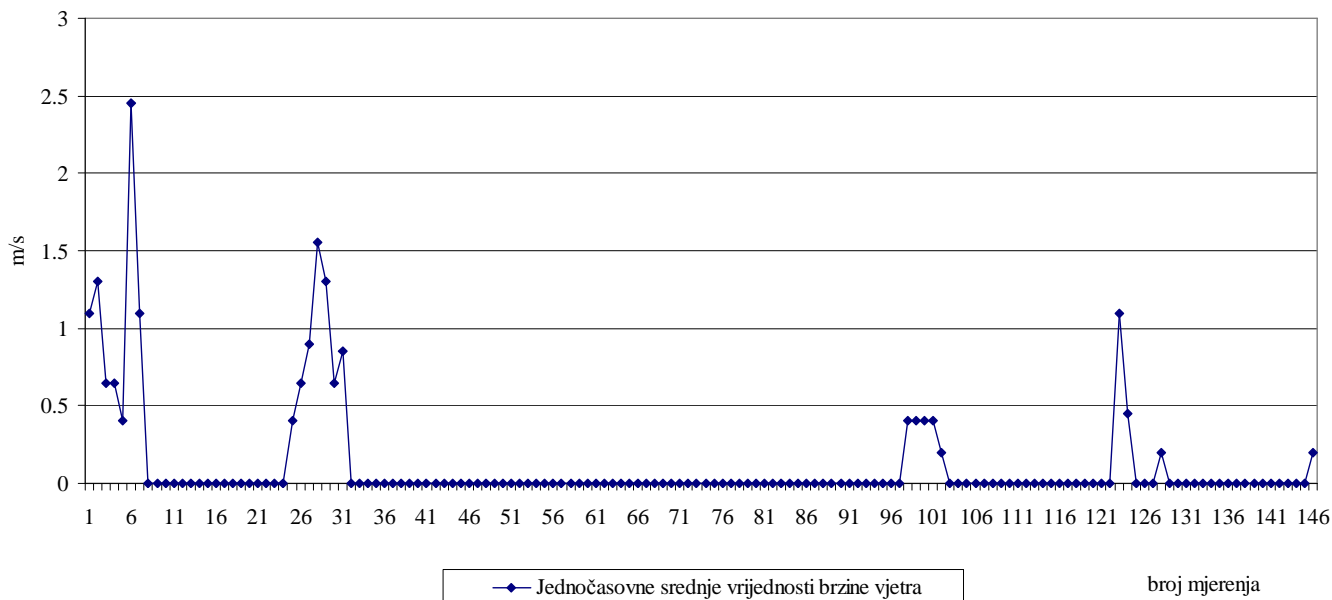
Slika 60. Jednočasovne srednje vrijednosti relativne vlažnosti vazduha

RASKRSNICA UL.I.CRNOJEVIĆA I 19 DECEMBRA
PERIOD MJERENJA 19-26.05.2015.god.



Slika 61. Jednočasovne srednje vrijednosti temperature ambijentalnog vazduha

RASKRSNICA UL.I.CRNOJEVICIA I 19 DECEMBRA
PERIOD MJERENJA 19-26.05.2015.god.



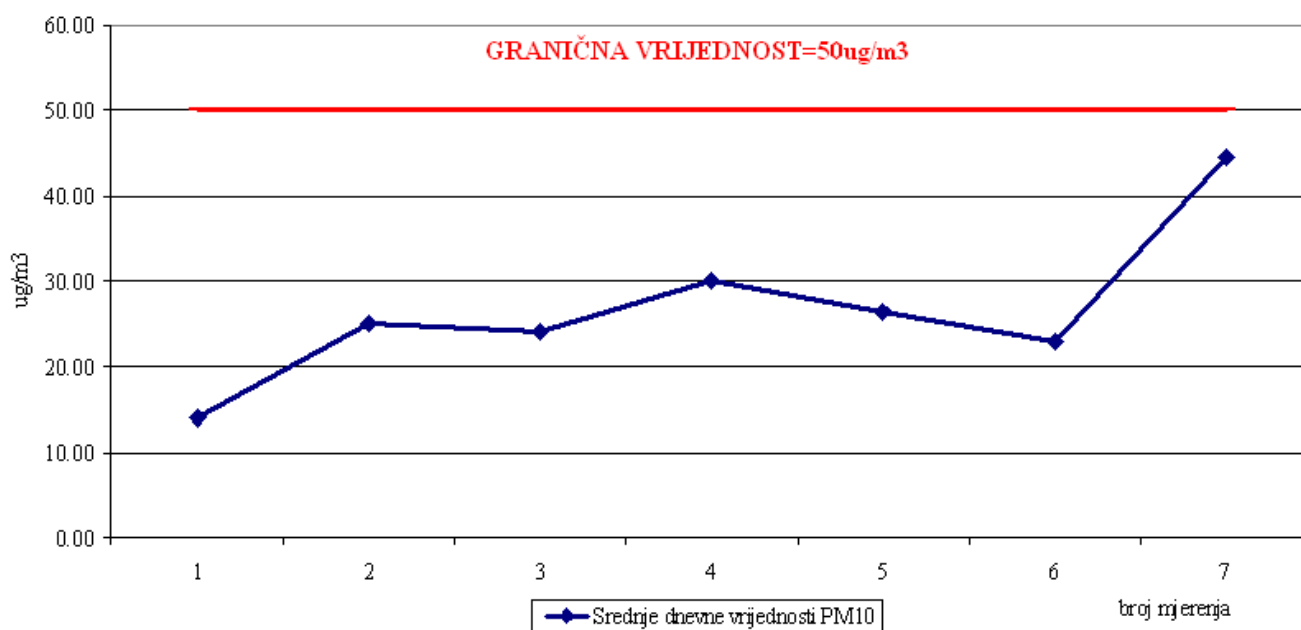
Slika 62. Jednočasovne srednje vrijednosti brzine vjetra

2.6. REZULTATI MJERENJA NA LOKACIJI “ZAGORIČ, RASKRSNICA UL.V.ĐUROVIĆA I PIPERSKE ULICE”

Tabela 62. Srednje dnevne vrijednosti PM₁₀

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (µg/m ³)	GV	Oznaka metode
PM ₁₀	26-27.05	14.05	50	MEST EN 12341
	27-28.05	25.04		
	28-29.05	24.19		
	29-30.05	30.16		
	30-31.05	26.48		
	31.05-1.06	22.95		
	1-2.06	44.53		

ZAGORIČ, RASKRSNICA UL.V.ĐUROVIĆA I PIPERSKE ULICE
 PERIOD MJERENJA 26.05-2.06.2015.god.

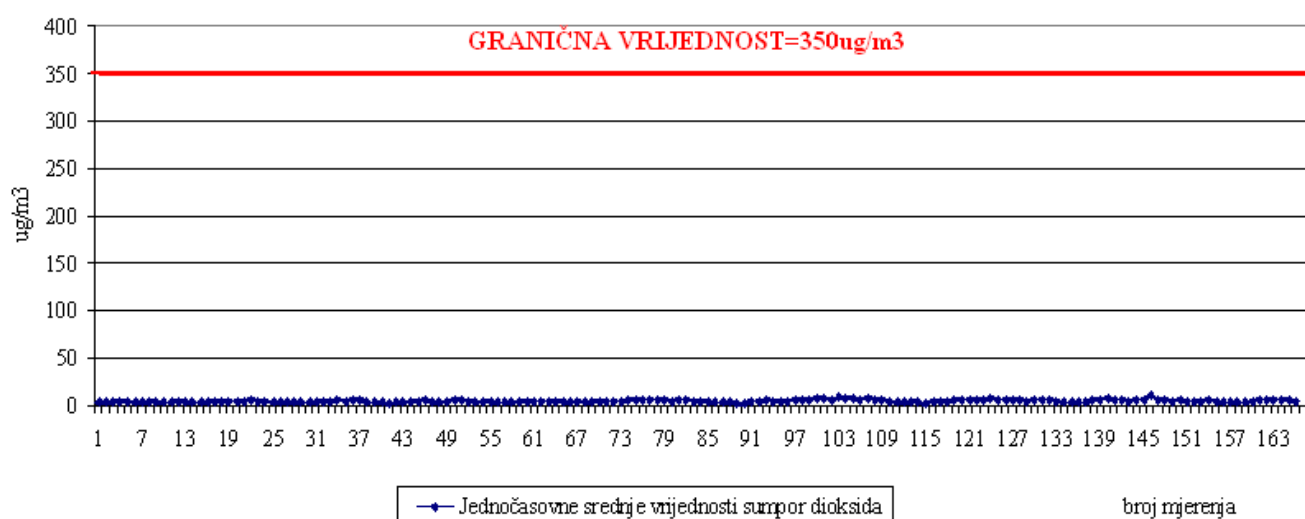


Slika 63. Grafički prikaz srednjih dnevnih vrijednosti PM₁₀ uporedo sa GV

Tabela 63. Sumpor dioksid

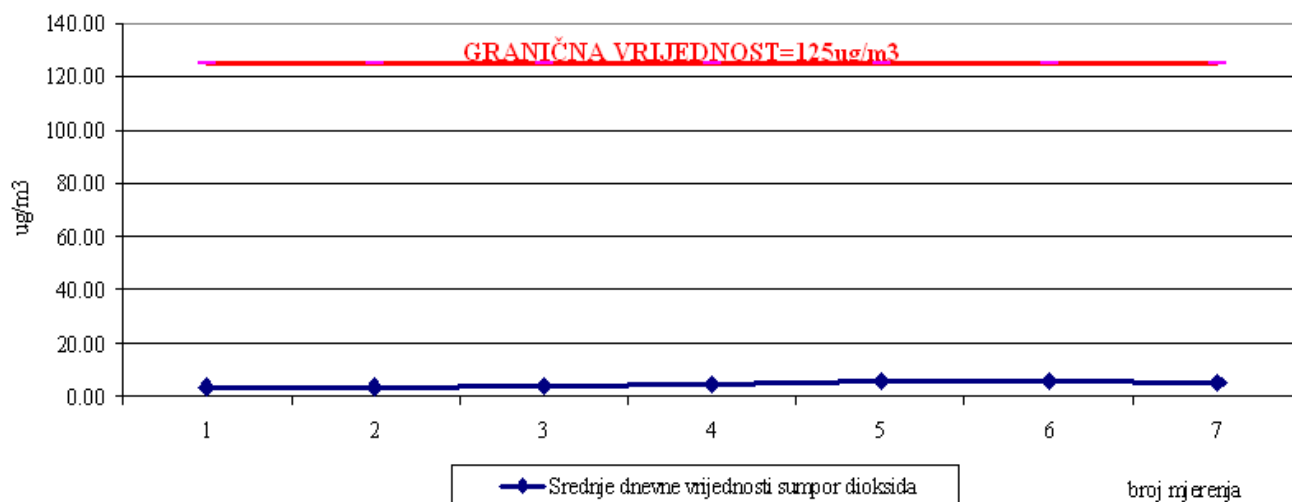
Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Sumpor dioksid	26-27.05	3.72	125	MEST EN 14212:2011
	27-28.05	3.73		
	28-29.05	4.14		
	29-30.05	4.67		
	30-31.05	5.50		
	31.05-1.06	5.49		
	1-2.06	5.16		

ZAGORIČ, RASKRSNICA UL.V ĐUROVIĆA I PIPERSKE ULICE
 PERIOD MJERENJA 26.05-2.06.2015. god.



Slika 64. Jednočasovne srednje vrijednosti sumpor dioksida uporedo sa GV

ZAGORIČ, RASKRSNICA UL.V ĐUROVIĆA I PIPERSKE ULICE
 PERIOD MJERENJA 26.05-2.06.2015. god.

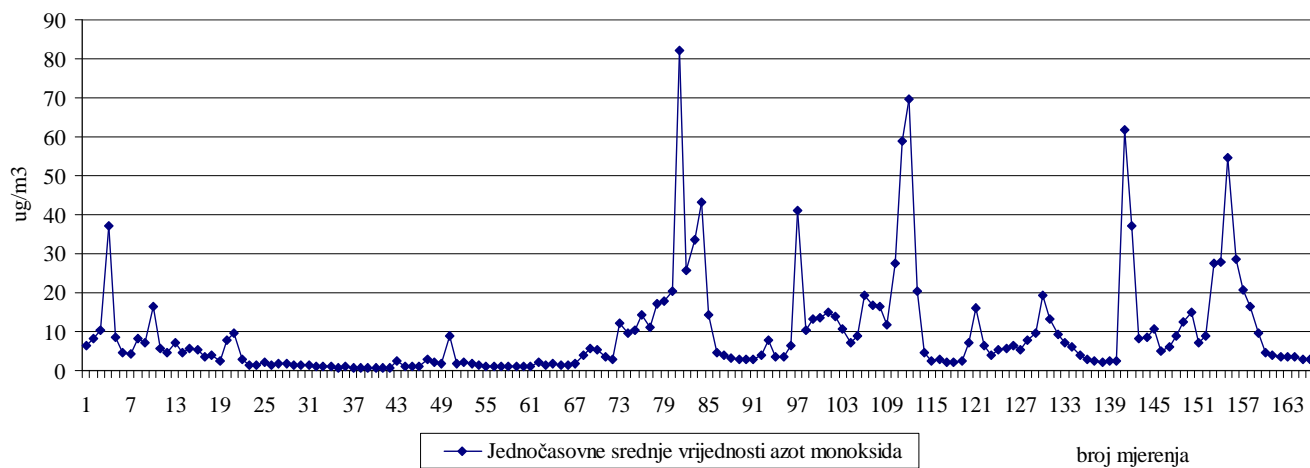


Slika. 65. Srednje dnevne vrijednosti sumpor dioksida uporedo sa GV

Tabela 64. Azot monoksid

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Azot monoksid	26-27.05	7.19	-	MESTEN 14211:2011
	27-28.05	1.36		
	28-29.05	2.77		
	29-30.05	15.93		
	30-31.05	15.20		
	31.05-1.06	10.12		
	1-2.06	12.74		

ZAGORIČ, RASKRSNICA UL.V.ĐUROVIĆA I PIPERSKE ULICE
PERIOD MJERENJA 26.05-2.06.2015.god.

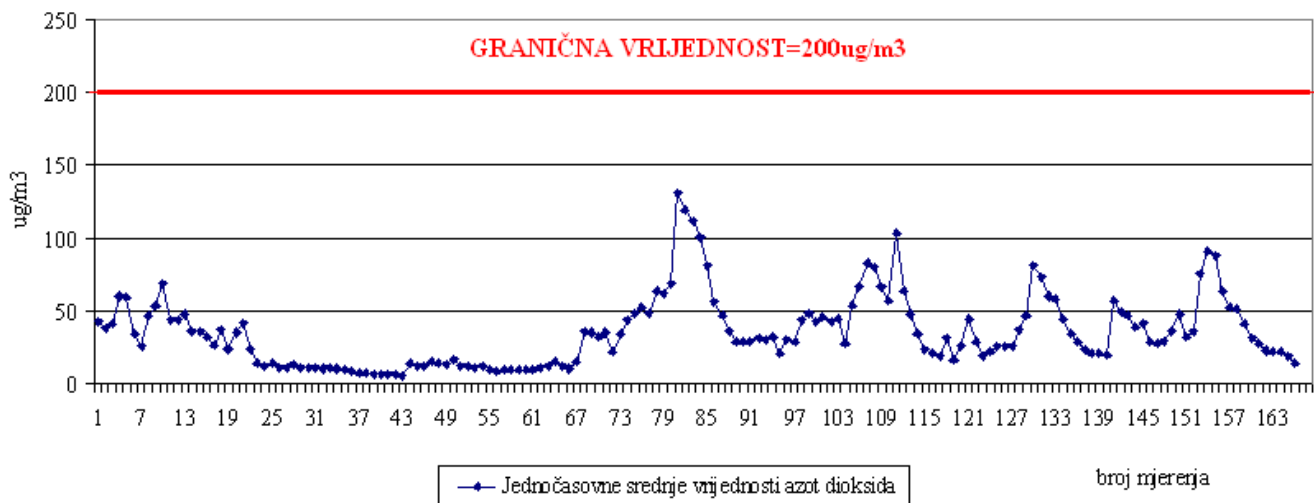


Slika 66. Jednočasovne srednje vrijednosti azot monoksida

Tabela 65. Azot dioksid

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Azot dioksid	26-27.05	37.68	-	MEST EN 14211:2011
	27-28.05	10.62		
	28-29.05	16.69		
	29-30.05	54.90		
	30-31.05	46.84		
	31.05-1.06	38.64		
	1-2.06	41.10		

ZAGORIČ, RASKRSNICA UL. V ĐUR OVIČA I PIPER SKE ULICE
 PERIOD MJERENJA 26.05-2.06.2015. god.



Slika 67. Jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida uporedo sa GV

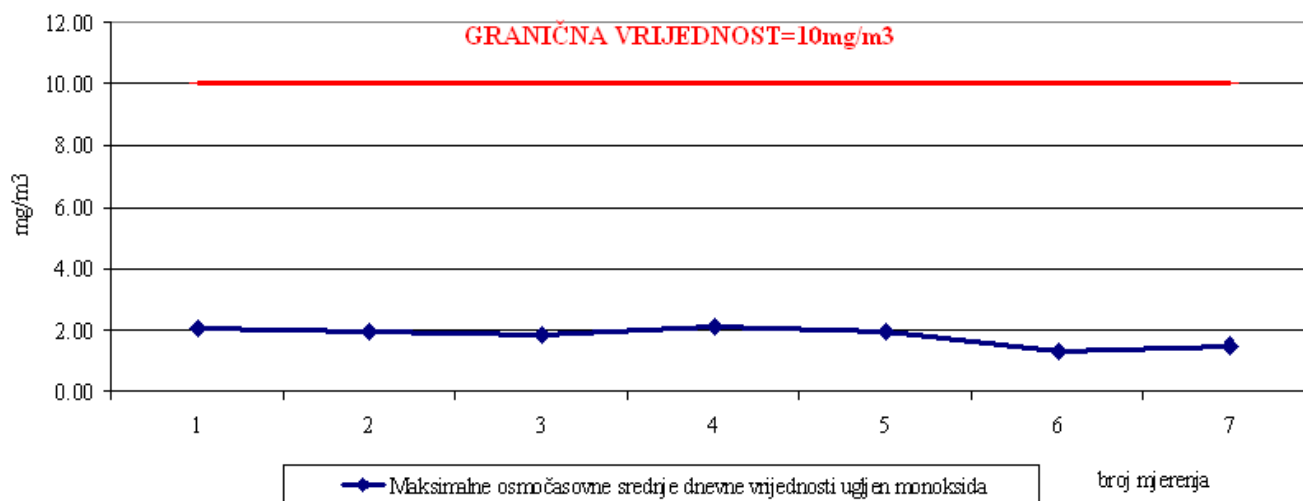
Tabela 66. Benzen

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Benzen	26-27.05	1.33	-	MEST EN 14662-3:2011
	27-28.05	1.67		
	28-29.05	3.34		
	29-30.05	5.11		
	30-31.05	4.23		
	31.05-1.06	5.00		
	1-2.06	1.33		

Tabela 67. Ugljen monoksid

Parametar	Period uzorkovanja	Maksimalne. 8h vrijednosti (mg/m ³)	GV	Oznaka metode
Ugljen monoksid	26-27.05	2.04	10	MEST EN -14632:2011
	27-28.05	1.96		
	28-29.05	1.84		
	29-30.05	2.12		
	30-31.05	1.96		
	31.05-1.06	1.33		
	1-2.06	1.51		

ZAGORIČ, RASKRSNICA UL.V.ĐUROVIĆA I PIPERSKE ULICE
 PERIOD MJERENJA 26.05-2.06.2015 god.

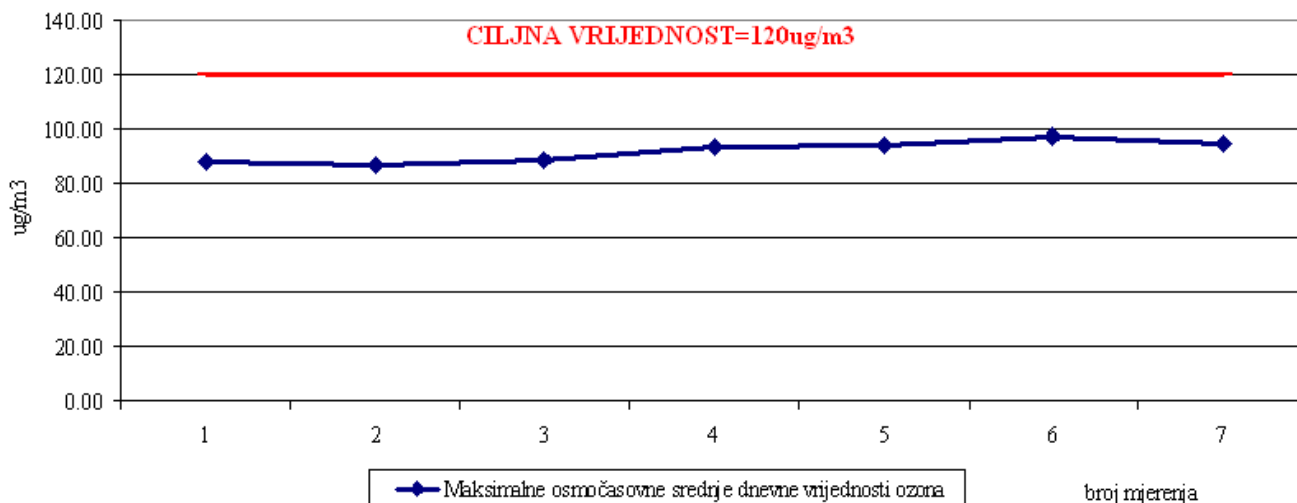


Slika 68. Maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti ugljen monoksida uporedo sa GV

Tabela 68. Ozon

Parametar	Period uzorkovanja	Maksimalne. 8h vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ciljna vrijednost	Oznaka metode
Ozon	26-27.05	88.27	120	MEST EN14625:2011
	27-28.05	86.53		
	28-29.05	88.95		
	29-30.05	93.44		
	30-31.05	94.55		
	31.05-1.06	97.32		
	1-2.06	95.11		

ZAGORIČ, RASKRSNICA UL.V ĐUR OVIĆA I PIPER SKE ULICE
 PERIOD MJERENJA 26.05-2.06.2015. god.



Slika 69. Maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti ozona uporedo sa CV

Tabela 69. Olovo u PM_{10}

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Oznaka metode
Olovo u PM_{10} česticama	26-27.05	0.026	MEST EN 14902:2011
	27-28.05	0.025	
	28-29.05	0.024	
	29-30.05	0.018	
	30-31.05	0.022	
	31.05-1.06	0.029	
	1-2.06	0.076	

Tabela 70. Arsen u PM₁₀

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
Arsen u PM ₁₀ česticama	26-27.05	<3	MEST EN 14902:2011
	27-28.05	<3	
	28-29.05	<3	
	29-30.05	<3	
	30-31.05	<3	
	31.05-1.06	<3	
	1-2.06	<3	

Tabela 71. Kadmijum u PM₁₀

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
Kadmijum u PM ₁₀ česticama	26-27.05	<3	MEST EN 14902:2011
	27-28.05	<3	
	28-29.05	<3	
	29-30.05	<3	
	30-31.05	<3	
	31.05-1.06	<3	
	1-2.06	<3	

Tabela 72. Nikal u PM₁₀

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
Nikal u PM ₁₀ česticama	26-27.05	2.1	MEST EN 14902:2011
	27-28.05	1.5	
	28-29.05	1.2	
	29-30.05	2.3	
	30-31.05	3.8	
	31.05-1.06	3.8	
	1-2.06	3.0	

Tabela 73. Benzo (a) piren u PM₁₀

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
B(a)P u PM ₁₀ česticama	26-27.05	0.16	MEST EN 15549:2011
	27-28.05	0.10	
	28-29.05	0.14	
	29-30.05	0.32	
	30-31.05	0.28	
	31.05-1.06	0.21	
	1-2.06	0.87	

**KOMENTAR REZULTATA MJERENJA NA LOKACIJI
„ZAGORIČ, RASKRSNICA UL.V.ĐUROVIĆA I PIPERSKE ULICE“**

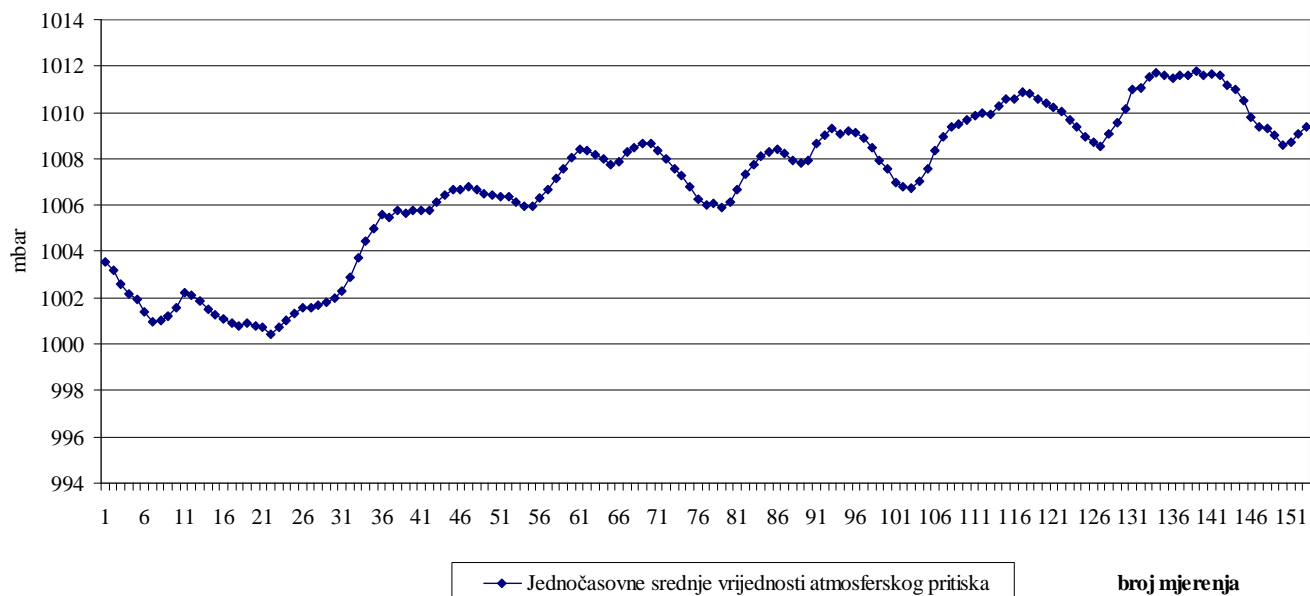
Rezultati mjerenja kvaliteta vazduha na lokaciji „Zagorič, raskrsnica ul.V.Đurovića i Piperske ulice“ tokom sedmodnevnog ciklusa mjerenja u proljećnjem ciklusu (mjerenje vršeno u periodu 26.05-2.06.2015 god.) su posmatrani u odnosu na norme propisane „Uredbom o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha“ (“Sl.list Crne Gore, br. 25/12“).

1. Rezultati mjerenja **sumpor dioksida** su upoređivani sa propisanim graničnim vrijednostima za: jednočasovnu srednju vrijednost ($350\mu\text{g}/\text{m}^3$) i srednju dnevnu vrijednost ($125\mu\text{g}/\text{m}^3$).
 - Sve izmjerene koncentracije sumpor dioksida posmatrane u odnosu na granične vrijednosti, su tokom sedmodnevnog zimskog ciklusa mjerenja bile **ispod** propisanih graničnih vrijednosti.
2. Rezultati mjerenja **azot dioksida** (kao jednočasovne srednje vrijednosti) su upoređivani sa propisanom graničnom vrijednošću za za jednočasovnu srednju vrijednost ($200\mu\text{g}/\text{m}^3$).
 - Sve izmjerene jednočasovne srednje koncentracije azot dioksida (predstavljene samo grafički zbog obimnosti podataka) su tokom sedmodnevnog perioda mjerenja bile **ispod** propisane granične vrijednosti.
3. Srednje dnevne vrijednosti **PM₁₀** upoređivane su sa propisanom **graničnom vrijednošću** za srednju dnevnu vrijednost ($50\mu\text{g}/\text{m}^3$)
 - Sve srednje dnevne vrijednosti PM₁₀ su bile **ispod** propisane granične vrijednosti od $50\mu\text{g}/\text{m}^3$.
4. Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti **ozona** su upoređivane sa propisanom ciljnom vrijednošću od $120\mu\text{g}/\text{m}^3$.
 - Sve maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti ozona tokom proljećnjeg ciklusa mjerenja su bile **ispod** propisane ciljne vrijednosti.
5. Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti **ugljen monoksida** su upoređivane sa propisanom graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost.
 - Sve maksimalne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida su tokom ovog perioda mjerenja bile **ispod** propisane granične vrijednosti od $10\text{mg}/\text{m}^3$.
6. PM₁₀ čestice su analizirane na sadržaj **teških metala i benzo(a)pirena**, polutanata za koje su propisani standardi kvaliteta vazduha na godišnjem nivou.
 - Sadržaj olova u svim dnevnim uzorcima PM₁₀ je bio značajno **ispod** $0.5\mu\text{g}/\text{m}^3$, propisane norme za srednju godišnju vrijednost.
 - Sadržaji arsena, kadmijuma i nikla su bili **ispod** ciljnih vrijednosti (srednjih vrijednosti za kalendarsku godinu) propisanih sa ciljem zaštite zdravlja ljudi i rokom postizanja do 2015 godine.
 - Sadržaj benzo-a-pirena u svim dnevnim uzorcima PM₁₀ je bio **ispod** ciljne vrijednosti od $1.0\text{ng}/\text{m}^3$ (srednje vrijednosti za kalendarsku godinu) propisane sa ciljem zaštite zdravlja ljudi i rokom postizanja do 2015 godine).

PRILOG 6.

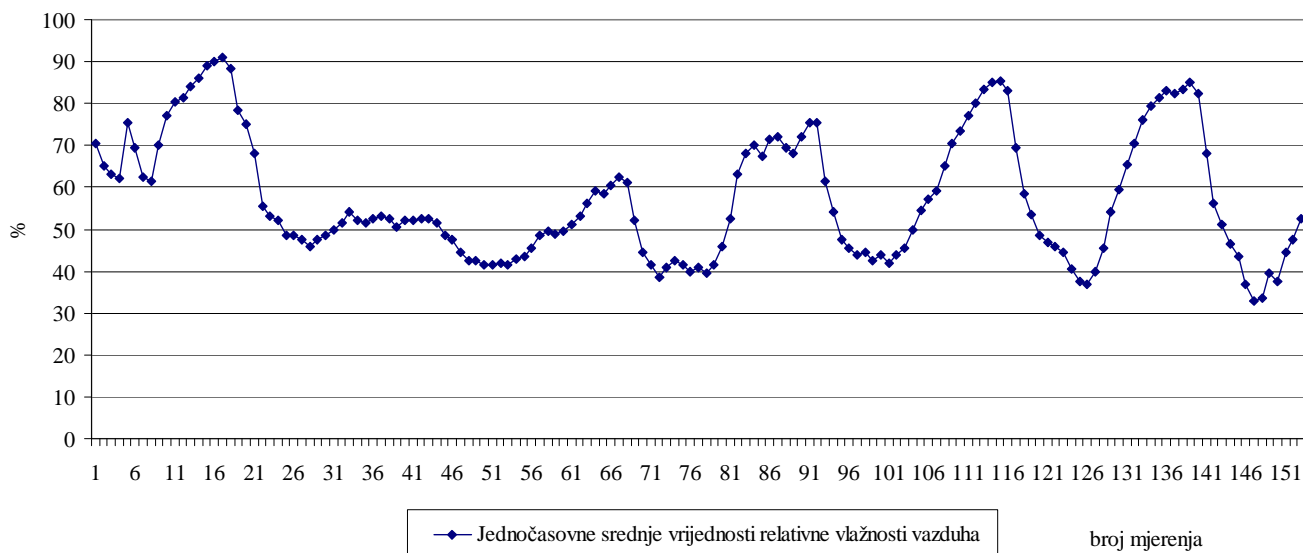
Grafički prikaz jednočasovnih srednjih vrijednosti meteoroloških parametara tokom imisijskih mjerjenja na lokaciji "Zagorič, raskrnica ul.V.Đurovića i Piperske ulice"
(period mjerjenja 26.06-2.06.2015.god.)

ZAGORIČ, RASKRSNICA UL.V.ĐUROVIĆA I PIPERSKE ULICE
PERIOD MJERENJA 26.05-2.06.2015.god.



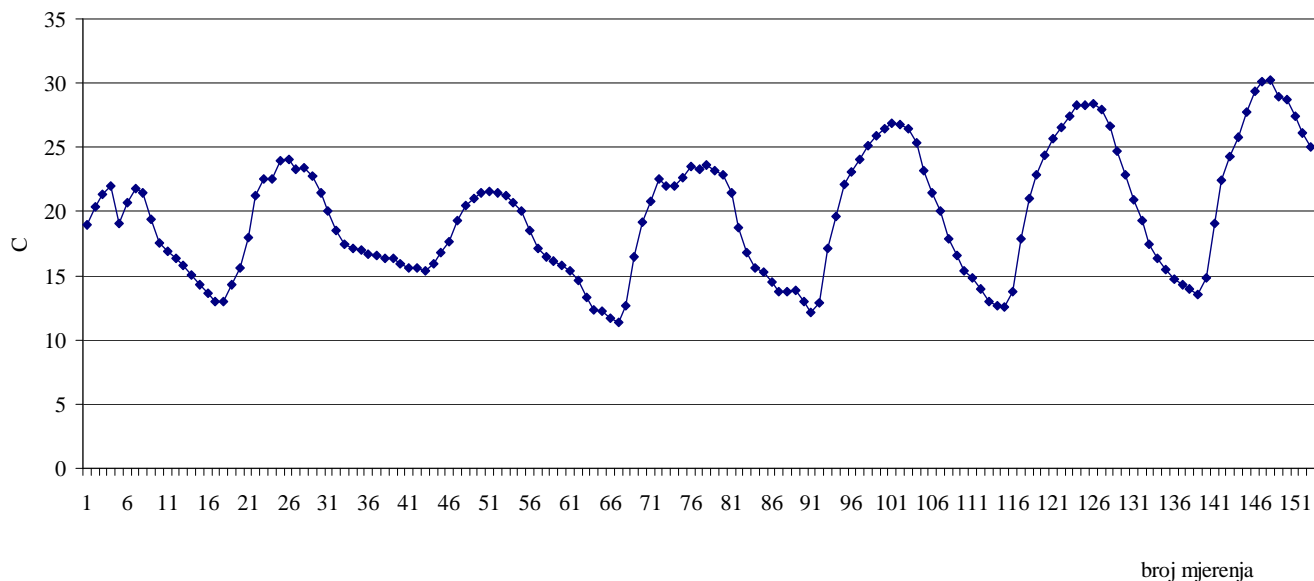
Slika 70. Jednočasovne srednje vrijednosti atmosferskog pritiska

ZAGORIČ, RASKRSNICA UL.V.ĐUROVIĆA I PIPERSKE ULICE
PERIOD MJERENJA 26.05-2.06.2015.god.



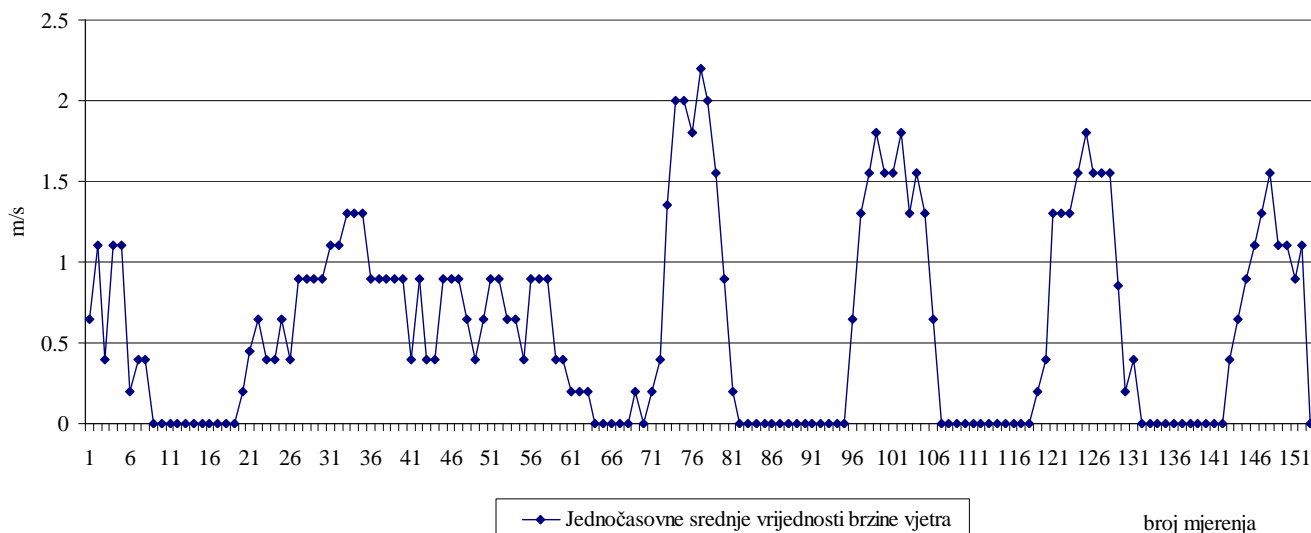
Slika 71. Jednočasovne srednje vrijednosti relativne vlažnosti vazduha

ZAGORIČ, RASKRSNICA UL.V.ĐUROVIĆA I PIPERSKE ULICE,
PERIOD MJERENJA 26.05-2.06.2015.god.



Slika 72. Jednočasovne srednje vrijednosti temperature ambijentalnog vazduha

ZAGORIČ, RASKRSNICA UL.V.ĐUROVIĆA I PIPERSKE ULICE
PERIOD MJERENJA 26.05-2.06.2015.god.



Slika 73. Jednočasovne srednje vrijednosti brzine vjetra

REZIME

1. SUMPOR DIOKSID SO₂

Zbirni statistički podaci pokazuju da su koncentracije sumpor dioksida (kao jednočasovne srednje i srednje dnevne vrijednosti) na svih šest mjernih mjesta (četiri prometne raskrsnice u gradskom jezgru Podgorice i po jedna u centrima gradskih opština Tuzi i Golubovci) tokom proljećnjeg mjerenja, bile **ispod** propisanih graničnih vrijednosti.

2. AZOT DIOKSID NO₂

Sve jednočasovne srednje koncentracije azot dioksida, na četiri lokacije u Podgorici i dvije u gradskim opštinama su tokom proljećnjeg mjernog ciklusa bile ispod propisane granične vrijednosti (200 µg/m³).

3. LEBDEĆE ČESTICE PM₁₀

Srednje dnevne vrijednosti **PM₁₀** upoređivane su sa propisanom graničnom vrijednošću za srednju dnevnu vrijednost (50µg/m³), koja se ne smije prekoračiti više od 35 puta u toku godine.

- Na lokaciji „centar gradske opštine Tuzi“ u proljećnjem ciklusu mjerenja **šest dana** je srednja dnevna vrijednost PM₁₀ bila **iznad** propisane granične vrijednosti od 50µg/m³.
- Na lokaciji “centar gradske opštine Golubovci” u proljećnjem sedmodnevnom periodu mjerenja **tri dana** je srednja dnevna vrijednost PM₁₀ bila **iznad** propisane granične vrijednosti od 50µg/m³.
- Na lokaciji kod tržnog centra DELTA CITY **jedan dan, u** proljećnjem mjernom ciklusu, srednja dnevna vrijednost PM₁₀ je bila **iznad** propisane granične vrijednosti od 50 µg/m³.
- Na lokaciji “raskrsnica ulica I.Crnojevića i 19 decembra, kod stadiona Budućnosti” **jedan dan, u** proljećnjem ciklusu mjerenja, srednja dnevna vrijednost PM₁₀ je bila **iznad** propisane granične vrijednosti od 50µg/m³.
- Na lokaciji “raskrsnica ulica V.Đurovića i Piperske ulice”, u proljećnjem ciklusu mjerenja, sve srednje dnevne vrijednosti PM₁₀ su bile **ispod** propisane granične vrijednosti od 50µg/m³.

4. OZON

Maksimalne osmočasovne srednje vrijednosti su upoređivane sa propisanom ciljnom vrijednošću od 120 µg/m³.

Maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti ozona, na svih šest lokacija, tokom proljećnjeg ciklusa mjerenja su bile **ispod** propisane ciljne vrijednosti.

5. UGLJEN MONOKSID

Sve osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida su upoređene sa graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost.

Sve maksimalne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida na lokacijama tokom proljećne kampanje mjerenja su bile **ispod** propisane granične vrijednosti od 10 mg/m³.

6. TEŠKI METALI

PM₁₀ čestice su analizirane na sadžaj teških metala i benzo(a)irena za koje su propisani standardi kvaliteta vazduha na godišnjem nivou.

Na svih šest lokacija, u Glavnom gradu, tokom četvrtog (proljećnjeg) ciklusa mjerenja:

- Sadržaj olova u svim dnevnim uzorcima PM₁₀ je bio značajno **ispod** 0.5 µg/m³, propisane norme za srednju godišnju vrijednost.
- Sadržaji arsena, kadmijuma i nikla su bili **ispod** ciljnih vrijednosti (srednjih vrijednosti za kalendarsku godinu) sa ciljem zaštite zdravlja ljudi i rokom postizanja do 2015 godine.

7.BENZO(A)PIRENI

- Na lokaciji „centar gradske opštine Golubovci”, sadržaj benzo-a-pirena u **dva** dnevna uzorka PM₁₀ u je bio **iznad** ciljne vrijednosti od 1.0 ng/m³ (srednje vrijednosti za kalendarsku godinu) propisane sa ciljem zaštite zdravlja ljudi i rokom postizanja do 2015 godine).
- Na ostalih pet mjernih mjesta, u proljećnjem ciklusu mjerenja, sadržaj benzo (a) pirena, u svim dnevnim uzorcima je bio ispod 1.0 ng/m³

Šef odsjeka za neorgansku analitiku

Mr..sci.Dejan Jančić, dipl.hem

Šef odsjeka za organsku analitiku

Mr.sci. Vladimir Živković,dipl.inž.tehn.

Izvještaj izradio:

Šef odsjeka za analitiku vazduha

Radomir Žujović, dipl.hem.