



**D.O.O. CENTAR ZA EKOTOKSIKOLOŠKA
ISPITIVANJA PODGORICA**
81000 PODGORICA, BULEVAR ŠARLA DE GOLA 2
LLC CENTER FOR ECOTOXICOLOGICAL RESEARCH
PODGORICA



CETI ☎ ++382 (0)20 658-090; 658-091; Fax: ++382 (0)20 658-092; E-mail: info@ceti.co.me

CETI 5100.101.01

LABORATORIJA ZA EKOTOKSIKOLOŠKA ISPITIVANJA I ZAŠTITU OD ZRAČENJA

IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU

Vrsta ispitivanja	Imisijsko mjerenje kvaliteta vazduha lokacija na prostoru GLAVNOG GRADA-PODGORICE -ljetnji (prvi) ciklus mjerenja na šest lokacija-
Broj izvještaja	00-20-1212/1
Datum izdavanja izvještaja	10.09.2014.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	(06.06-13.06.2014);(13.06-20.0.20146);(20-27.06 .2014.god.); (11-18.08); (18-28.08) i (25.08-1.09)
Plan/metod uzorkovanja	Standardne MEST EN metode navedene su na strani 5 Izvještaja
Vrsta uzorka	Ambijentalni vazduh
Zahtijevano ispitivanje	SO ₂ , NO, NO ₂ , CO, benzen, O ₃ , PM ₁₀ čestice , Pb, As; Cd, Ni i benzo(a)piren
Uzorkovao	R.Žujović , S.Popović, I.Đurović, P. Galičić
Broj protokola u D.O.O CETI	-

Napomena:

- 1. Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke.**
- 2. Izvještaj o ispitivanju se može umnožavati isključivo kao cjelina.**

**DIREKTOR SEKTORA ZA
LAB.DIJAGNOSTIKU I ZAŠTITU OD ZRAČENJA**

Danijela Šuković, spec.tox.hem.

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”	8-15
Komentar rezultata mjerenja na lokaciji “Centar gradske opštine Tuzi”	16
Prilog 1. Meteorološki parametri tokom imisijskih mjerenja na lokaciji “Centar gradske opštine Tuzi”	17-18
2.2. Rezultati mjerenja na lokaciji “Raskrsnica ul.K.Nikole i ul.Crnogorskih serdara”	19-27
Komentar rezultata mjerenja na lokaciji “Raskrsnica ul.K.Nikole i ul.Crnogorskih serdara”	28
Prilog 2. Meteorološki parametri tokom imisijskih mjerenja na lokaciji “Raskrsnica ul.K.Nikole i ul.Crnogorskih serdara”	29-30
2.3. Rezultati mjerenja na lokaciji “Centar gradske opštine Golubovci”	31-38
Komentar rezultata mjerenja na lokaciji “Centar gradske opštine Golubovci”	39
Prilog 3. Meteorološki parametri tokom imisijskih mjerenja na lokaciji “Centar gradske opštine Golubovci”	40-41
2.4. Rezultati mjerenja na lokaciji “Raskrsnica ul.I.Crnojevića i 19 decembra”	42-49
Komentar rezultata mjerenja na lokaciji “Raskrsnica ul.I.Crnojevića i 19 decembra”	50
Prilog 3. Meteorološki parametri tokom imisijskih mjerenja na lokaciji “Centar gradske opštine Golubovci”	51-52
2.5. Rezultati mjerenja na lokaciji “Raskrsnica ul.V.Đurovića i Piperske ulice”	53-60
Komentar rezultata mjerenja na lokaciji “Raskrsnica ul.V.Đurovića i Piperske ulice”	61
Prilog 5. Meteorološki parametri tokom imisijskih mjerenja na lokaciji “Raskrsnica ul.V.Đurovića i Piperske ulice”	62-63
2.6. Rezultati mjerenja na lokaciji “Kod tržnog centra DELTA CITY”	63-69
Komentar rezultata mjerenja na lokaciji “Kod tržnog centra DELTA CITY”	71
Prilog 6. Meteorološki parametri tokom imisijskih mjerenja na lokaciji “Kod tržnog centra DELTA CITY”	72-73
Rezime	74-76

1. UVODNE NAPOMENE

U skladu sa PROGRAMOM PRAĆENJA KVALITETA VAZDUHA GLAVNOG GRADA PODGORICE ZA 2014. godinu, D.O.O Centar za ekotoksikološka ispitivanja Podgorica (CETI) je realizovao imisijsko mjerenje kvaliteta vazduha tokom ljetnjeg ciklusa na šest lokacija i to:

- Centar gradske opštine Tuzi (period mjerenja 6-13.06.2014.god.)
- Raskrsnica ulice K.Nikole i ulice Crnogorskih serdara (period mjerenja 13-20.06.2014.god.)
- Centar gradske opštine Golubovci (period mjerenja 20-27.06.2014.god.)
- Raskrsnica ulica I.Crnojevića i 19 decembra, kod stadiona Budućnosti (period mjerenja 11-18.08.2014.god.)
- Raskrsnica ulice V.Đurovića i Piperske ulice, Zagorič (period mjerenja 18-25.08.2014.god.)
- Kod tržnog centra DELTA CITY (period mjerenja 25.08-1.09.2014.god.)

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

- Izvori ometanja
- Sigurnost
- Pristup
- Dostupnost električne enetgije
- 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

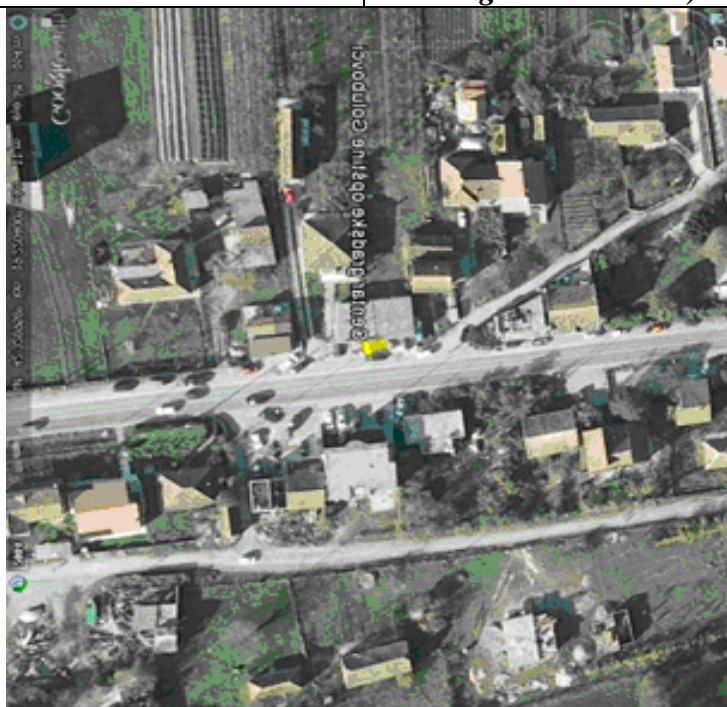
	Mjerno mjesto	Geografska širina	Geografska dužina
MM1	Centar gradske opštine Tuzi	42 ⁰ 21.844'N	19 ⁰ 19.819'E
MM2	Raskrsnica ul.K.Nikole i ul.Crnogorskih serdara	42 ⁰ 25.924'N	19 ⁰ 15.486'E
MM3	Centar gradske opštine Golubovci	42 ⁰ 19.667'N	19 ⁰ 13.224'E
MM4	Raskrsnica ul.I.Crnojevića i 19 dec (kod stadiona Budućnosti)	42 ⁰ 26.623'N	19 ⁰ 15.827'E
MM5	Raskrsnica ul.V.Đurovića i Piperske ulice (Zagorič)	42 ⁰ 27.342'N	19 ⁰ 15.872'E
MM6	Kod tržnog centra DELTA CITY	42 ⁰ 26.237'N	19 ⁰ 14.024'E



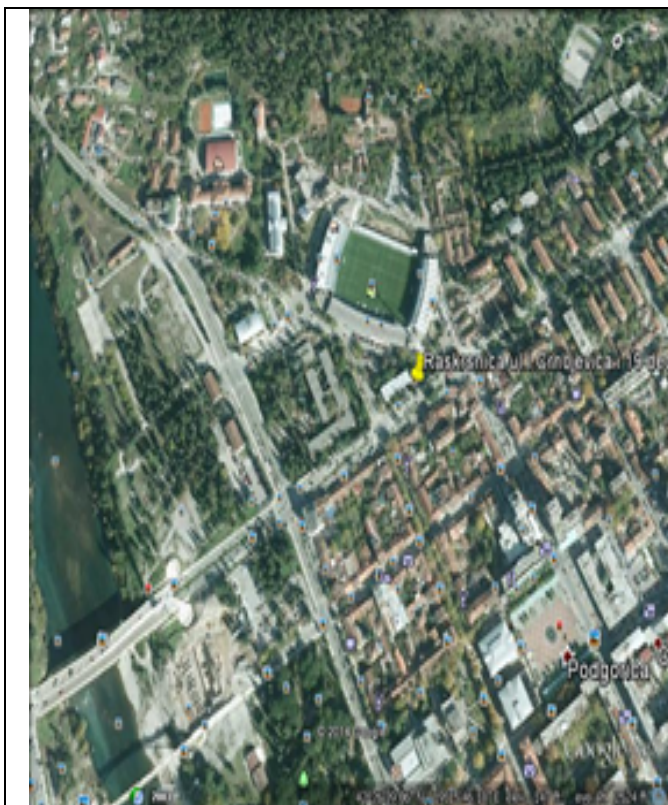
Slika 1. Lokacija mjernog mjesta na satelitskom snimku šireg prostora (Centar gradske opštine Tuzi)



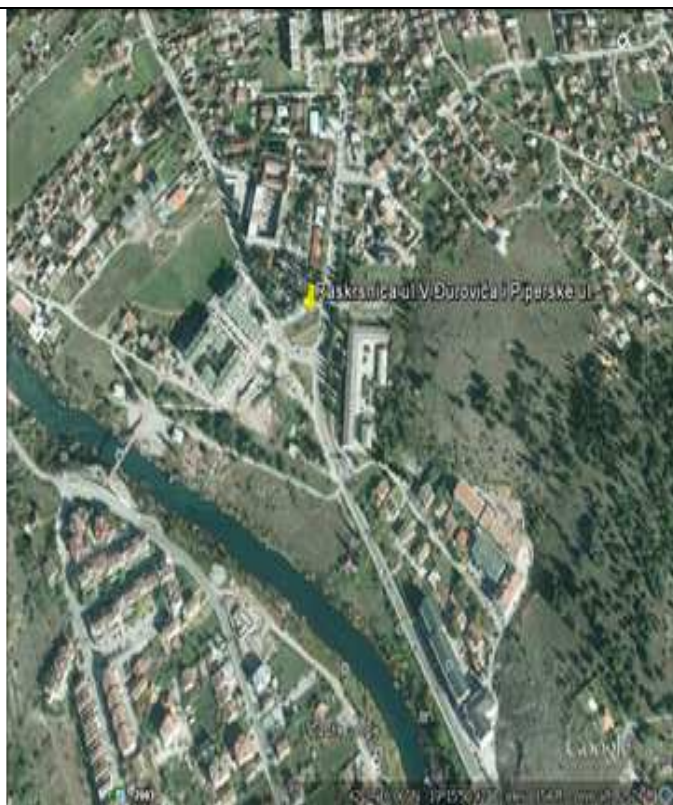
Slika 2. Lokacija mjernog mjesta na satelitskom snimku šireg prostora (Raskrsnica ul. K. Nikole i ul. Crnogorskih serdara)



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

1.1. 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)

1.2. 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

1.3. 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*
 - *benzen*

- *Maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti za:*
 - *ugljen monoksid i*
 - *ozon*

- *Srednje dnevne vrijednosti sadržaja:*
 - *Pb (olova)*
 - *As (arsena),*
 - *Cd (kadmijuma),*
 - *Ni (nikla) i*
 - *BaP (benzo (a) piren u 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:

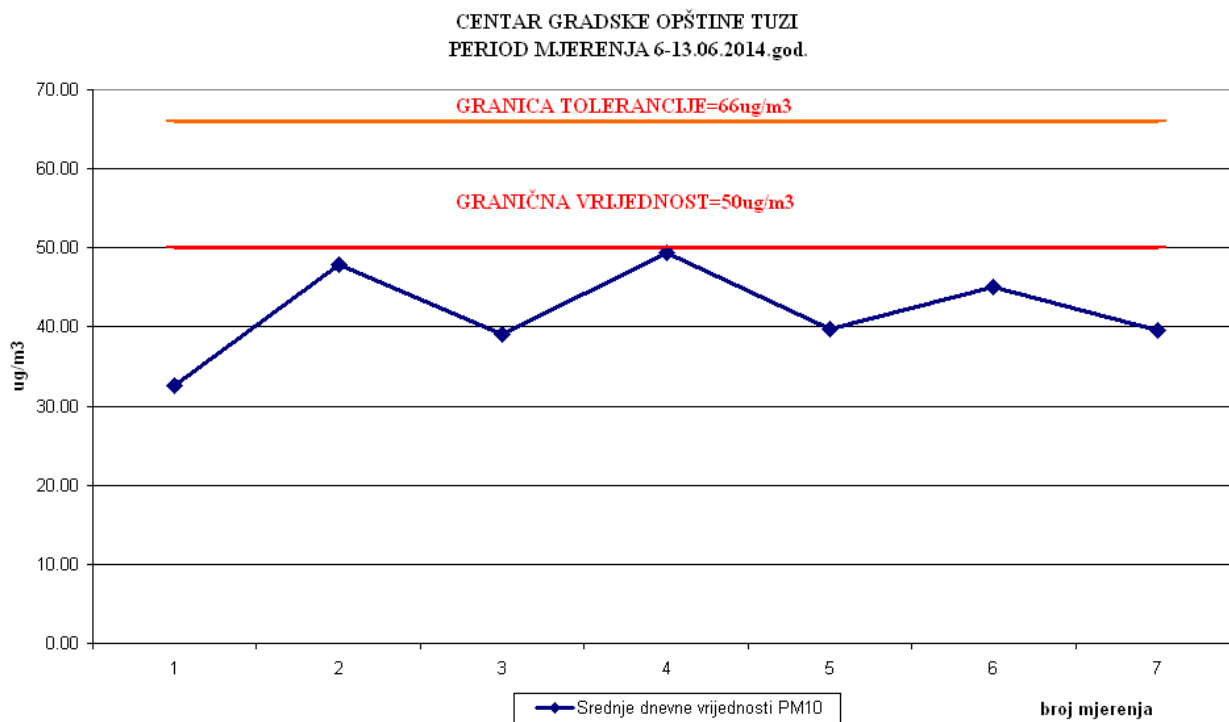
- *GV (SDV)-granična vrijednost (srednja dnevna vrijednost)*
- *TV (SDV)-tolerantna vrijednost (srednja dnevna vrijednost)*
- *GV (M8hSV)-granična vrijednost (max.osmočasovna srednja vrijednost)*

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

2.1.1. Srednje dnevne vrijednosti PM₁₀

Tabela 1.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (µg/m ³)	GV	TV	Oznaka metode
PM ₁₀	6-7.06	32.51	50	66	MEST EN 12341*
	7-8.06	47.82			
	8-9.06	39.13			
	9-10.06	49.32			
	10-11.06	39.70			
	11-12.06	45.10			
	12-13.06	39.62			



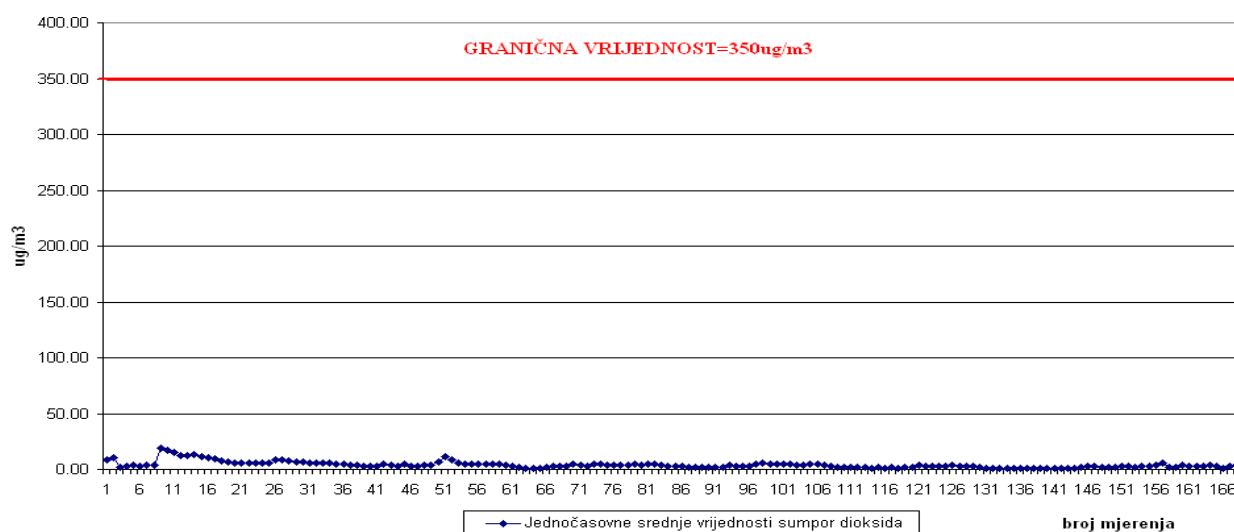
Slika 8. Grafički prikaz srednjih dnevnih vrijednosti PM₁₀ uporedo sa GV i TV

2.1.2 Sumpor dioksid

Tabela 2.

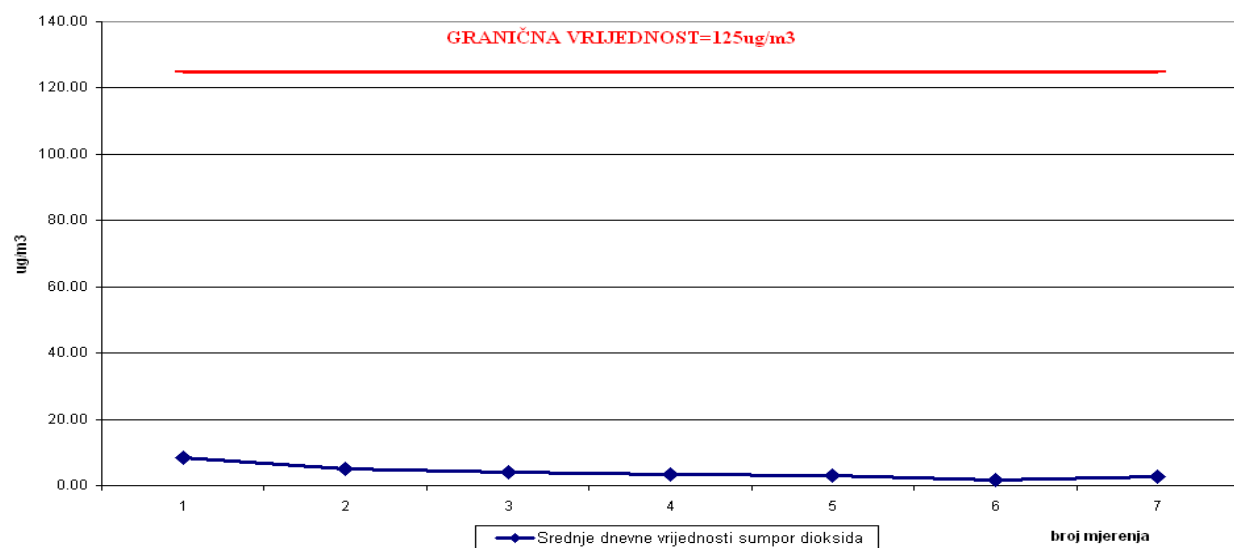
Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Sumpor dioksid	6-7.06	8.38	125	MEST EN 14212:2011*
	7-8.06	4.97		
	8-9.06	4.09		
	9-10.06	3.29		
	10-11.06	3.02		
	11-12.06	1.65		
	12-13.06	2.73		

CENTAR GRADSKJE OPŠTINE TUZI
 PERIOD MJERENJA 6-13.06.2014.god.



Slika 9. Jednočasovne srednje vrijednosti sumpor dioksida uporedo sa GV

CENTAR GRADSKJE OPŠTINE TUZI
 PERIOD MJERENJA 6-13.06.2014.god.

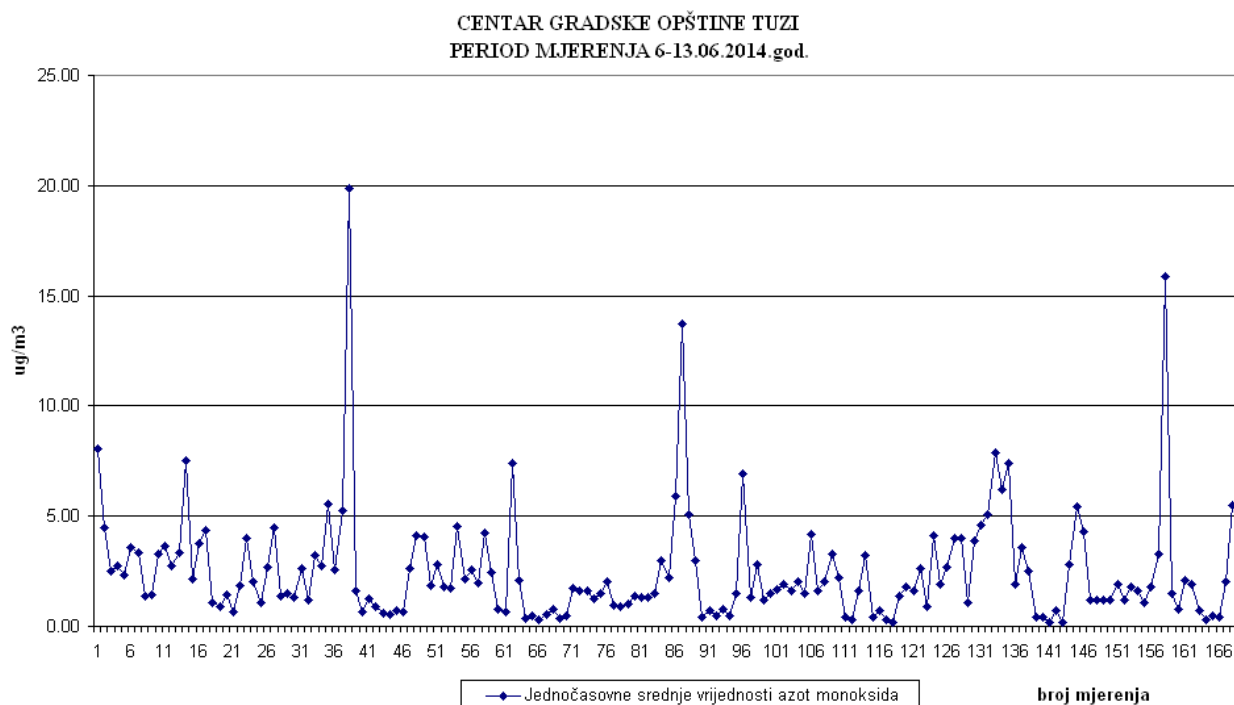


Slika 10. Srednje dnevne vrijednosti sumpor dioksida uporedo sa GV

2.1.3. Azot monoksid

Tabela 3.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Azot monoksid	6-7.06	3.02	-	MEST EN 14211:2011*
	7-8.06	2.88		
	8-9.06	1.99		
	9-10.06	2.46		
	10-11.06	1.63		
	11-12.06	2.95		
	12-13.06	2.45		

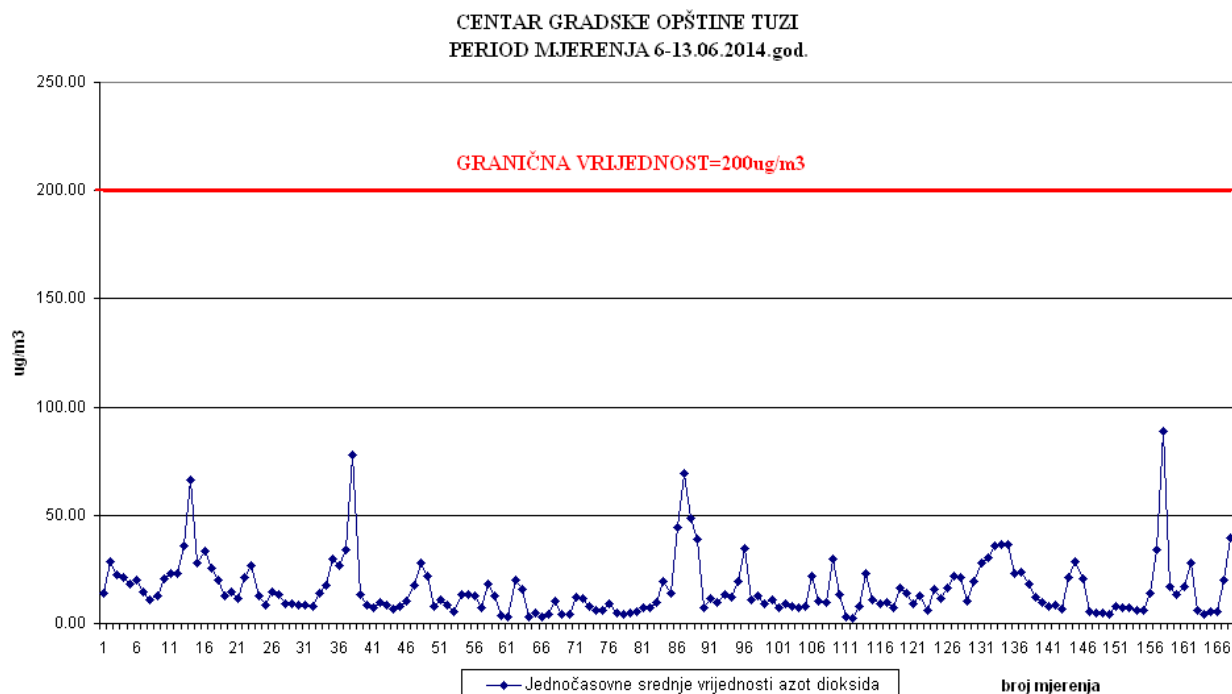


Slika 11. Jednočasovne srednje vrijednosti azot monoksida

2.1.4. Azot dioksid

Tabela 4.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Azot dioksid	6-7.06	22.42	-	MEST EN 14211:2011*
	7-8.06	16.52		
	8-9.06	9.68		
	9-10.06	17.29		
	10-11.06	11.40		
	11-12.06	18.50		
	12-13.06	16.45		



Slika 12. Jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida uporedo sa GV

2.1.5. Benzen

Tabela 5.

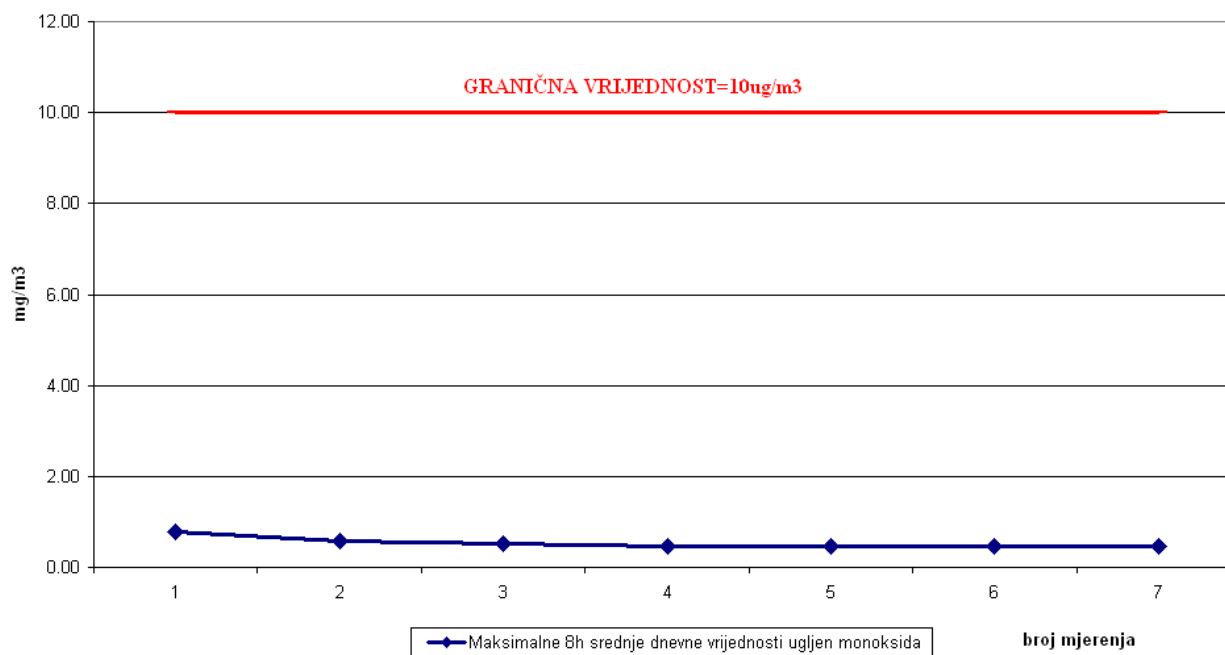
Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Benzen	6-7.06	2.95	-	MEST EN 14662-3:2011*
	7-8.06	1.50		
	8-9.06	1.31		
	9-10.06	0.82		
	10-11.06	2.50		
	11-12.06	3.06		
	12-13.06	2.05		

2.1.6. Ugljen monoksid

Tabela 6.

Parametar	Period uzorkovanja	Maksimalne. 8h vrijednosti (mg/m^3)	GV	Oznaka metode
Ugljen monoksid	6-7.06	0.77	10	MEST EN -14632:2011*
	7-8.06	0.58		
	8-9.06	0.51		
	9-10.06	0.45		
	10-11.06	0.45		
	11-12.06	0.47		
	12-13.06	0.46		

CENTAR GRADSKJE OPŠTINE TUZI
 PERIOD MJERENJA 6-13.06.2014. god.

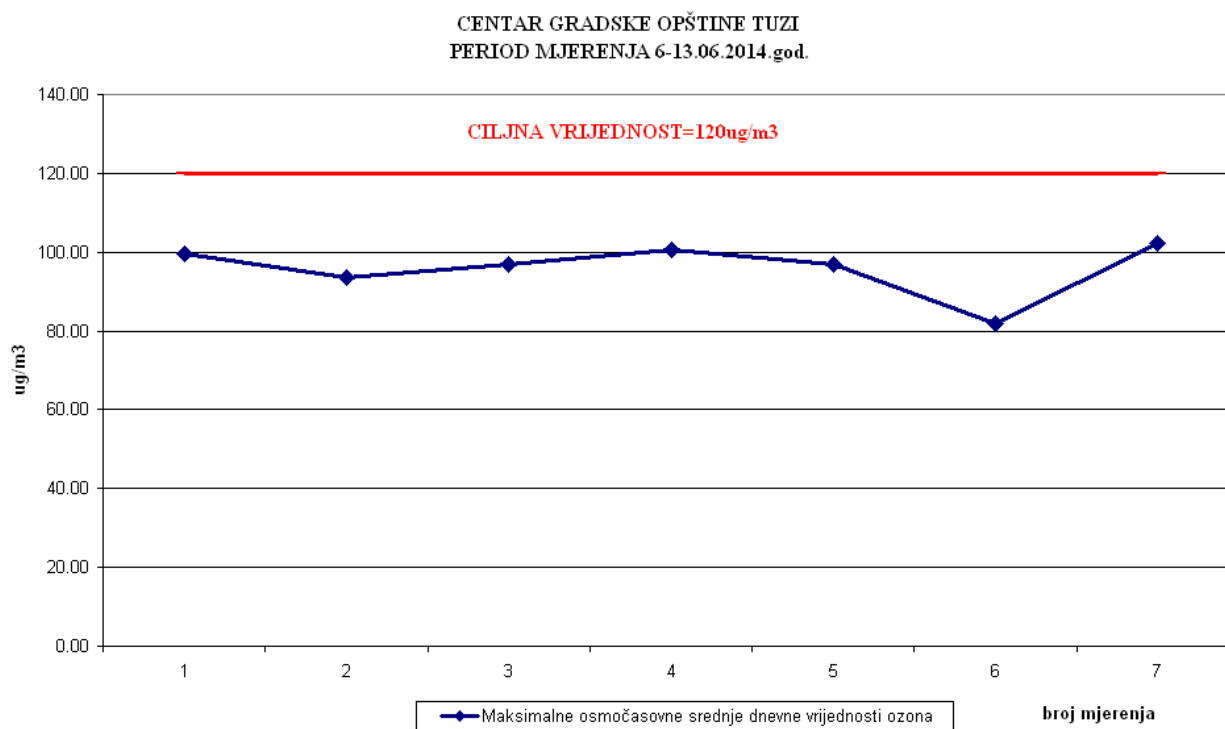


Slika 13. Maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti ugljen monoksida uporedo sa GV

2.1.7. Ozon

Tabela 7.

Parametar	Period uzorkovanja	Maksimalne. 8h vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ciljna vrijednost	Oznaka metode
Ozon	6-7.06	99.65	120	MEST EN14625:2011*
	7-8.06	93.44		
	8-9.06	97.06		
	9-10.06	100.45		
	10-11.06	96.76		
	11-12.06	81.82		
	12-13.06	102.09		



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

2.1.8. Olovo u PM₁₀

Tabela 8.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (µg/m ³)	Oznaka metode
Olovo u PM₁₀ česticama	6-7.06	<0.015	MEST EN 14902:2011*
	7-8.06	<0.015	
	8-9.06	<0.015	
	9-10.06	<0.015	
	10-11.06	<0.015	
	11-12.06	<0.015	
	12-13.06	<0.015	

2.1.9. Arsen u PM₁₀

Tabela 9.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
Arsen u PM₁₀ česticama	6-7.06	<3	MEST EN 14902:2011*
	7-8.06	<3	
	8-9.06	<3	
	9-10.06	<3	
	10-11.06	<3	
	11-12.06	<3	
	12-13.06	<3	

2.1.10. Kadmijum u PM₁₀

Tabela 10.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
Kadmijum u PM₁₀ česticama	6-7.06	<3	MEST EN 14902:2011*
	7-8.06	<3	
	8-9.06	<3	
	9-10.06	<3	
	10-11.06	<3	
	11-12.06	<3	
	12-13.06	<3	

2.1.11. Nikal u PM₁₀

Tabela 11.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m³)	Oznaka metode
Nikal u PM₁₀ česticama	6-7.06	2.60	MEST EN 14902:2011*
	7-8.06	12.45	
	8-9.06	2.90	
	9-10.06	4.86	
	10-11.06	1.85	
	11-12.06	2.11	
	12-13.06	2.65	

2.1.12. Benzo (a) piren u PM₁₀

Tabela 12.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m³)	Oznaka metode
B(a)P u PM₁₀ česticama	6-7.06	0.461	MEST EN 15549:2011*
	7-8.06	0.439	
	8-9.06	3.980	
	9-10.06	0.910	
	10-11.06	0.311	
	11-12.06	0.428	
	12-13.06	0.390	

*-akreditovana metoda

KOMENTAR REZULTATA MJERENJA NA LOKACIJI
„CENTAR GRADSKE OPŠTINE TUZI“

Rezultati imisijskih mjerenja kvaliteta vazduha na lokaciji „Centar gradske opštine Tuži“ tokom sedmodnevnog ljetnjeg ciklusa mjerenja (period mjerenja 6-13.06.2014.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“).

Rezultati mjerenja sumpor dioksida upoređivani su sa propisanim graničnim vrijednostima za jednočasovne srednje vrijednosti ($350\mu\text{g}/\text{m}^3$) i srednje dnevne vrijednosti ($125\mu\text{g}/\text{m}^3$).

- Sve izmjerene vrijednosti sumpor dioksida posmatrane u odnosu na granične vrijednosti (jednočasovne srednje vrijednosti i dnevne srednje vrijednosti) za zaštitu zdravlja, su tokom sedmodnevnog perioda mjerenja bile **ispod** propisanih graničnih vrijednosti.

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 (predstavljene samo grafički zbog obimnosti podataka) su tokom sedmodnevnog perioda mjerenja bile **ispod** propisane granične vrijednosti.

Srednje dnevne vrijednosti PM₁₀ upoređivani su sa:

-propisanom **granicom tolerancije** za srednju dnevnu vrijednost ($66\mu\text{g}/\text{m}^3$ za 2014.godinu),

-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 $50\mu\text{g}/\text{m}^3$.

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 perioda mjerenja 6-13.06.2014.god. su bile **ispod** propisane ciljne vrijednosti.

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

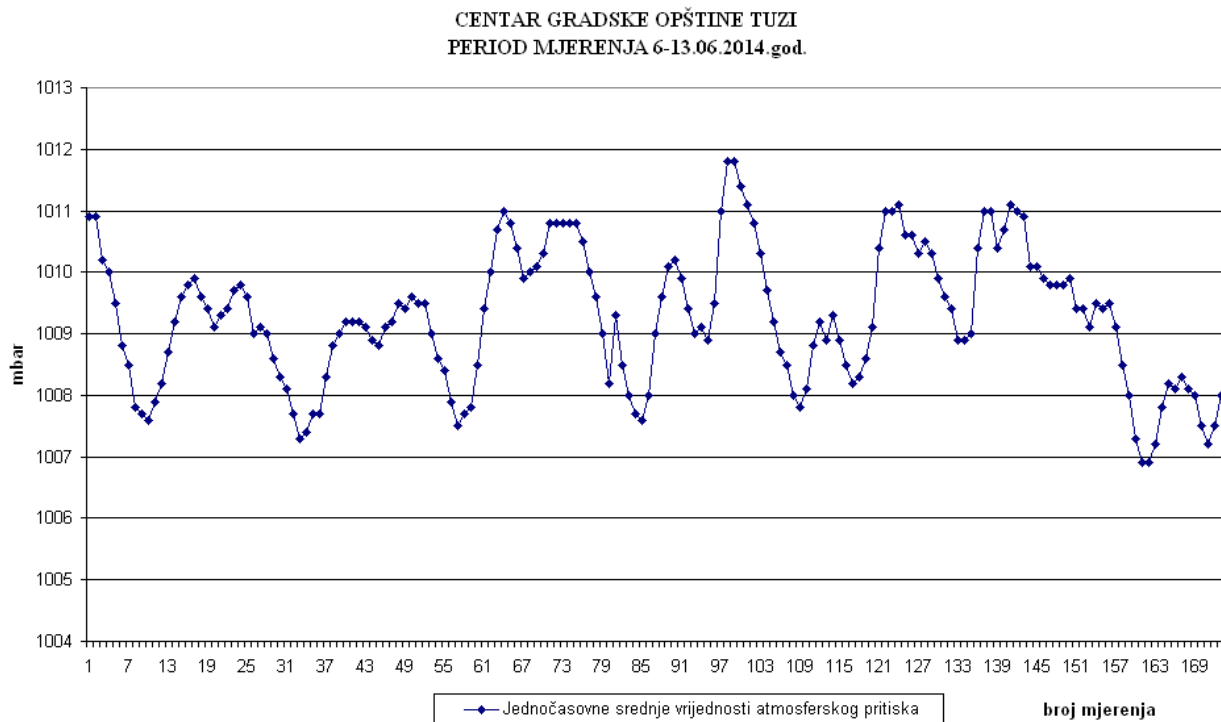
- Sve maksimalne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida su tokom ovog perioda mjerenja bile ispod propisanih graničnih vrijednosti od $10\text{mg}/\text{m}^3$.

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

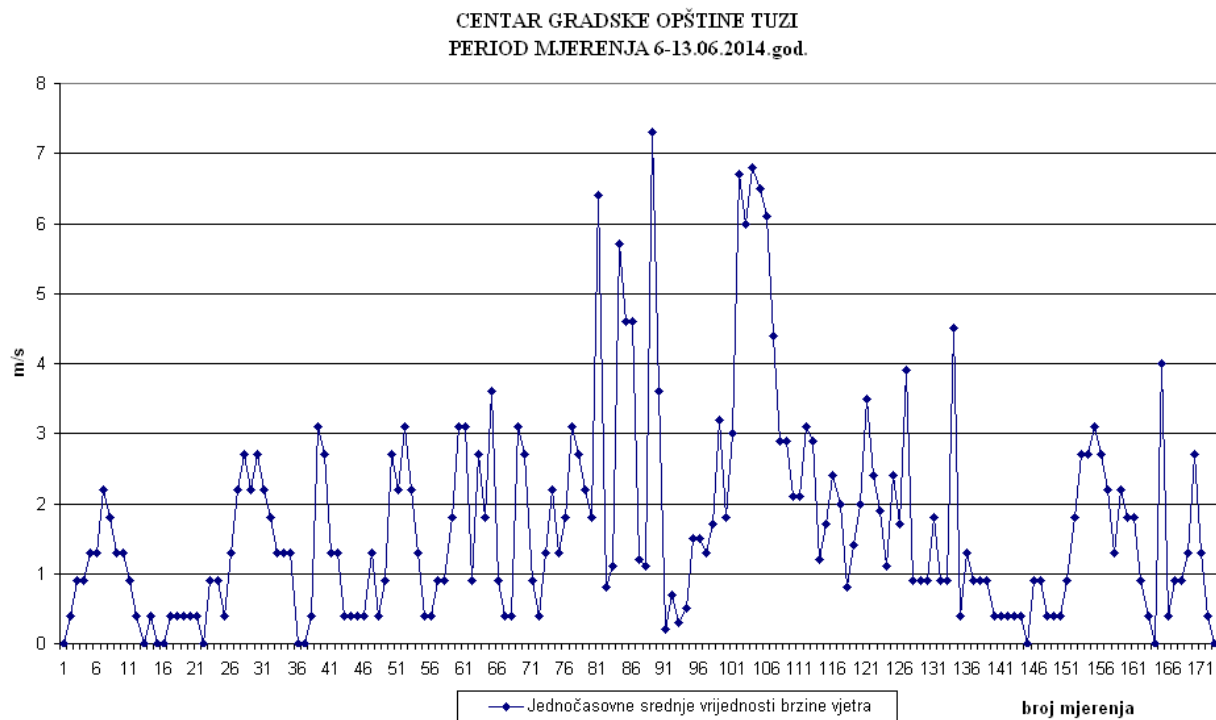
- Sadržaj olova u svim dnevnim uzorcima PM₁₀ je bio značajno **ispod** $0.5\mu\text{g}/\text{m}^3$, propisane norme za srednju godišnju vrijednost.
- Sadržaj arsena, kadmijuma i nikla je bio **ispod** ciljnih vrijednosti (srednjih vrijednosti za kalendarsku godinu) propisanih sa ciljem zaštite zdravlja ljudi i rokom postizanja do 2015 godine.
- Sadržaj benzo-a-pirena u jednom dnevnom uzorku PM₁₀ 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 1.

Grafički prikaz jednočasovnih srednjih vrijednosti meteoroloških parametara tokom imisijskih mjerena u centru gradske opštine Tuži (period mjerenja 6-13.06.2014.god.)



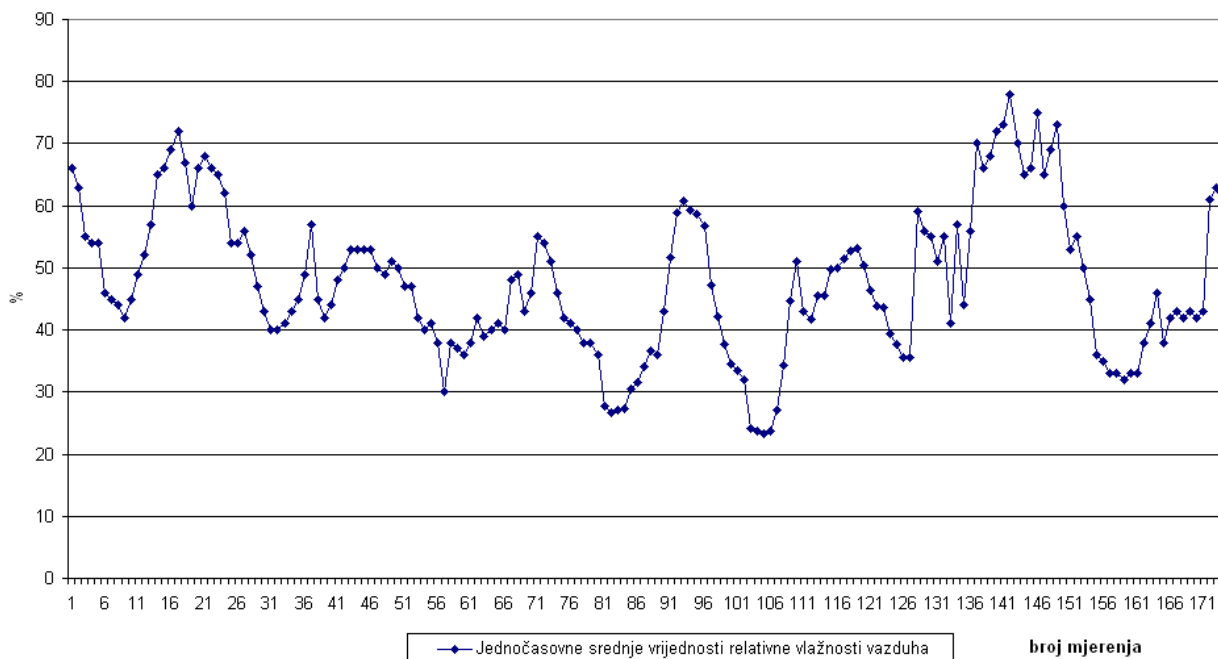
Slika 15. Jednočasovne srednje vrijednosti atmosferskog pritiska



Slika 16. Jednočasovne srednje vrijednosti brzine vjetra

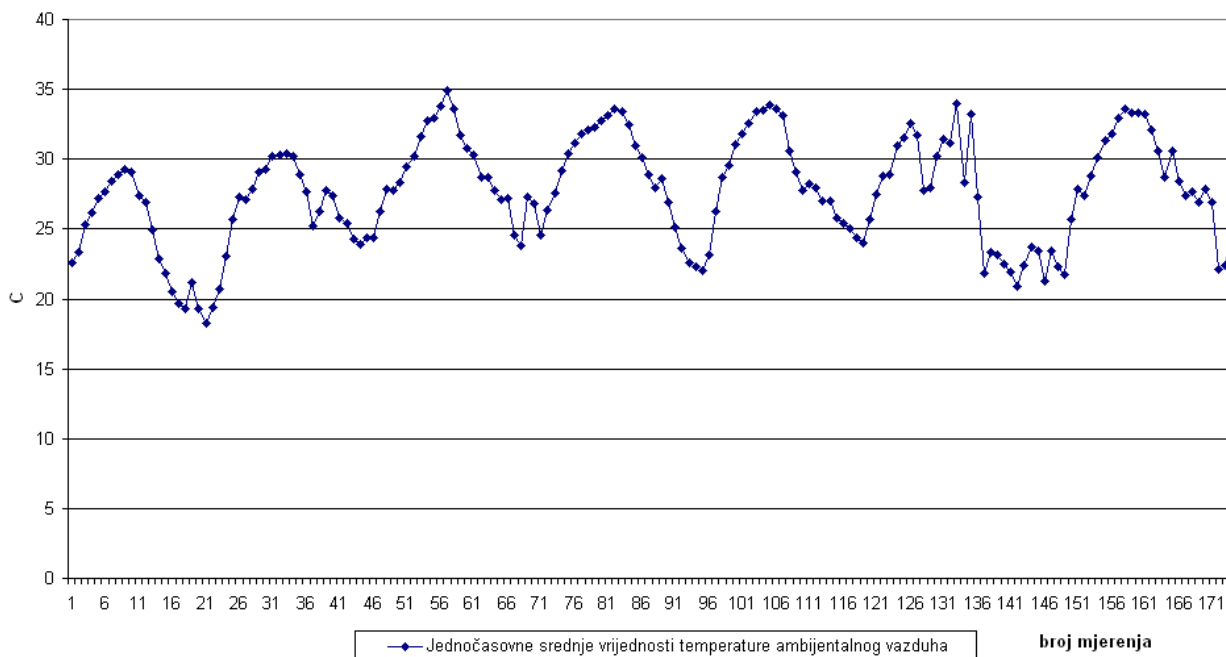
D.O.O CENTAR ZA EKOTOKSIKOLOŠKA ISPITIVANJA PODGORICA
IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU BR. 00-20-1212/1

CENTAR GRADSKE OPŠTINE TUZI
PERIOD MJERENJA 6-13.06.2014.god.



Slika 17. Jednočasovne srednje vrijednosti relativne vlažnosti vazduha

CENTAR GRADSKE OPŠTINE TUZI
PERIOD MJERENJA 6-13.06.2014.god.



Slika 18. Jednočasovne srednje vrijednosti temperature ambijentalnog vazduha

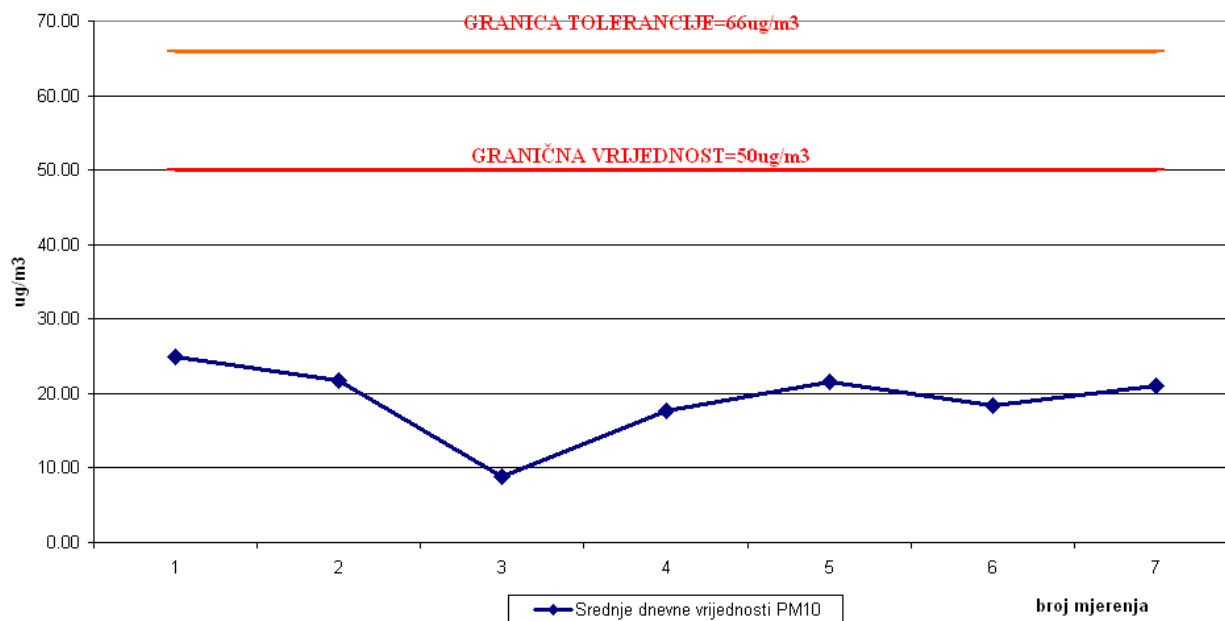
**2.2. REZULTATI MJERENJA NA LOKACIJI „RASKRSNICA UL.K.NIKOLE I
 UL.CRNOGORSKIH SERDARA“**

2.2.1. Srednje dnevne vrijednosti PM₁₀

Tabela 13.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (µg/m ³)	GV	TV	Oznaka metode
PM ₁₀	13-14.06	25.00	50	66	MEST EN 12341*
	14-15.06	21.73			
	15-16.06	8.78			
	16-17.06	17.60			
	17-18.06	21.48			
	18-19.06	18.42			
	19-20.06	21.06			

RASKRSNICA UL.K.NIKOLE I UL.CRNOGORSKIH SERDARA
 PERIOD MJERENJA 13-20.06.2014.god.



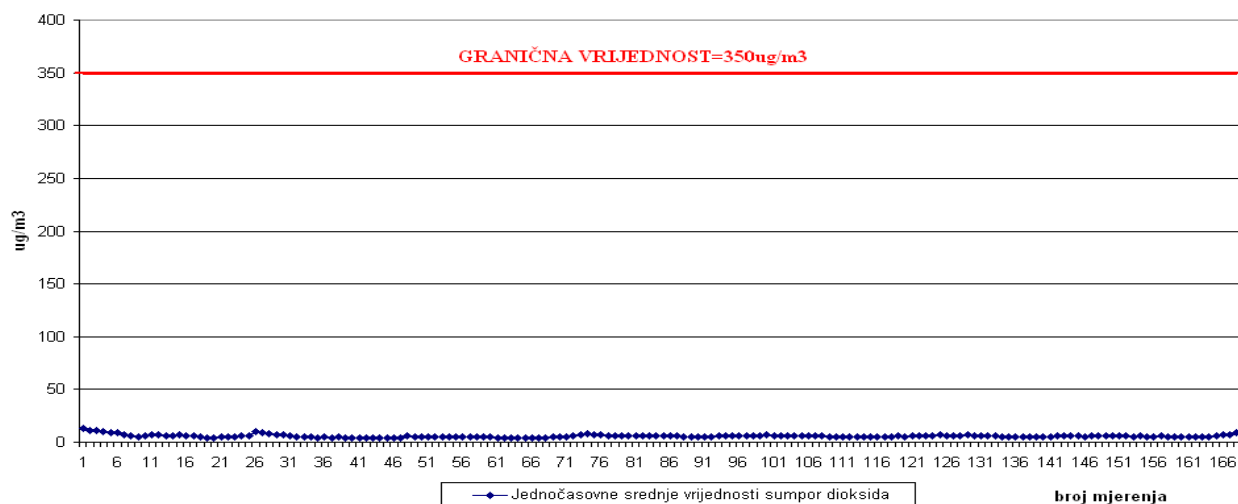
Slika 19. Grafički prikaz srednjih dnevnih vrijednosti PM₁₀ uporedo sa GV i TV

2.2.2 Sumpor dioksid

Tabela 14.

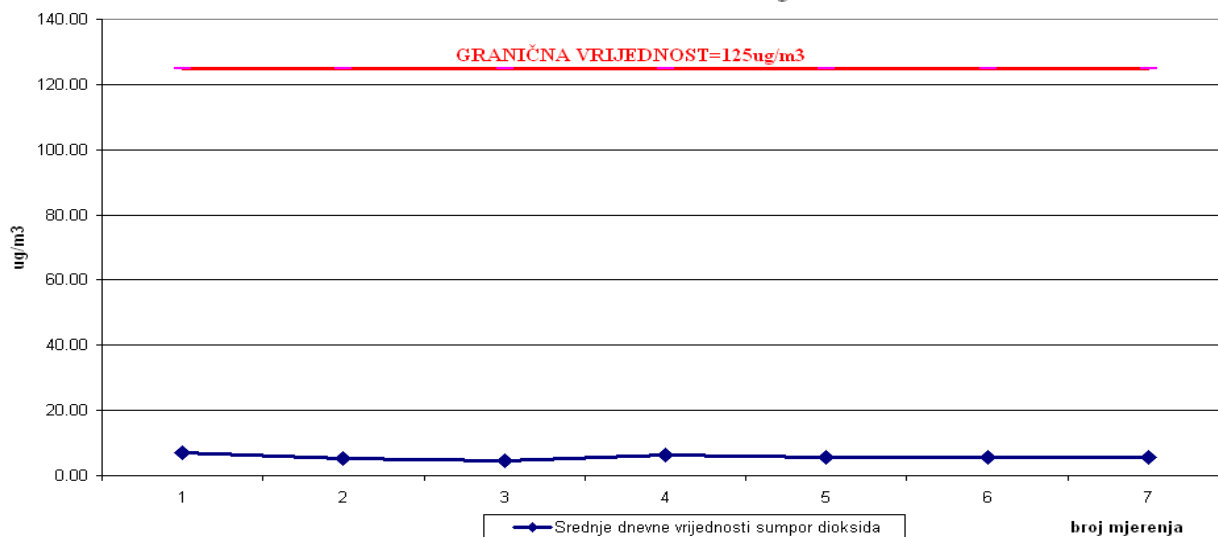
Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Sumpor dioksid	13-14.06	6.95	125	MEST EN 14212:2011*
	14-15.06	5.39		
	15-16.06	4.69		
	16-17.06	6.18		
	17-18.06	5.54		
	18-19.06	5.77		
	19-20.06	5.73		

RASKRSNICA UL.K.NIKOLE I UL.CRNOGORSKIH SERDARA
 PERIOD MJERENJA 13-20.06.2014.god.



Slika 20. Jednočasovne srednje vrijednosti sumpor dioksida uporedo sa GV

RASKRSNICA UL.K.NIKOLE I UL.CRNOGORSKIH SERDARA
 PERIOD MJERENJA 13-20.06.2014.god.

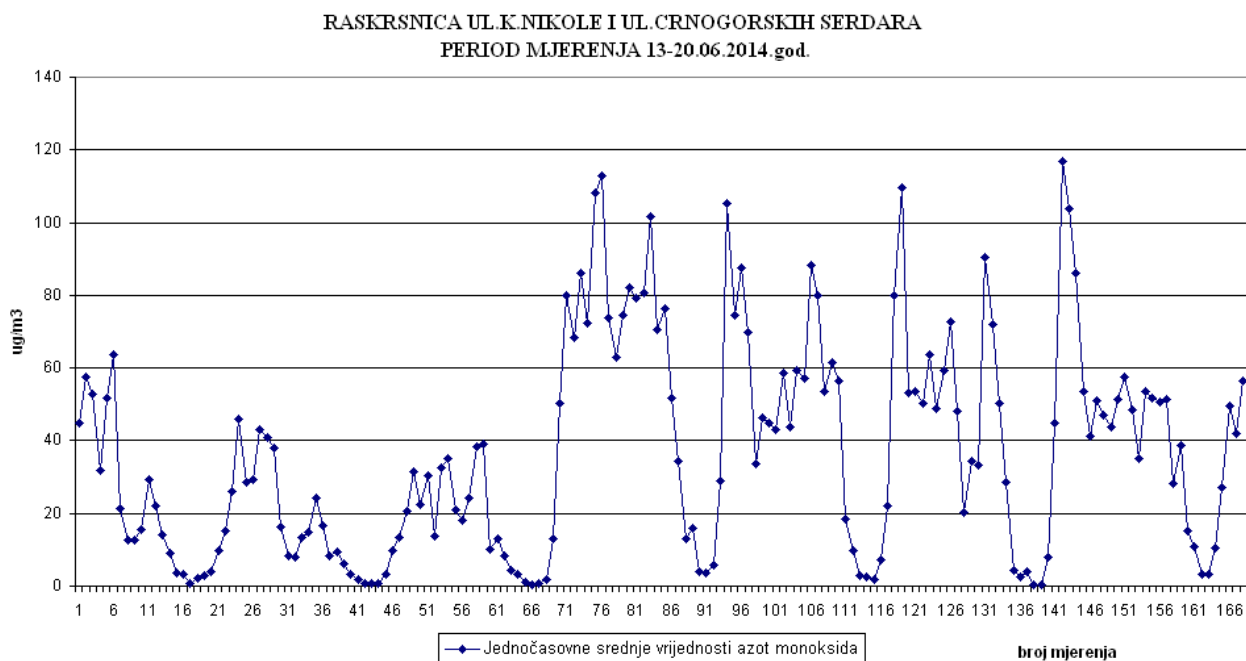


Slika 21. Srednje dnevne vrijednosti sumpor dioksida uporedo sa GV

2.2.3. Azot monoksid

Tabela 15.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Azot monoksid	13-14.06	23.04	-	MESTEN 14211:2011*
	14-15.06	14.98		
	15-16.06	23.38		
	16-17.06	62.72		
	17-18.06	45.97		
	18-19.06	45.71		
	19-20.06	38.41		

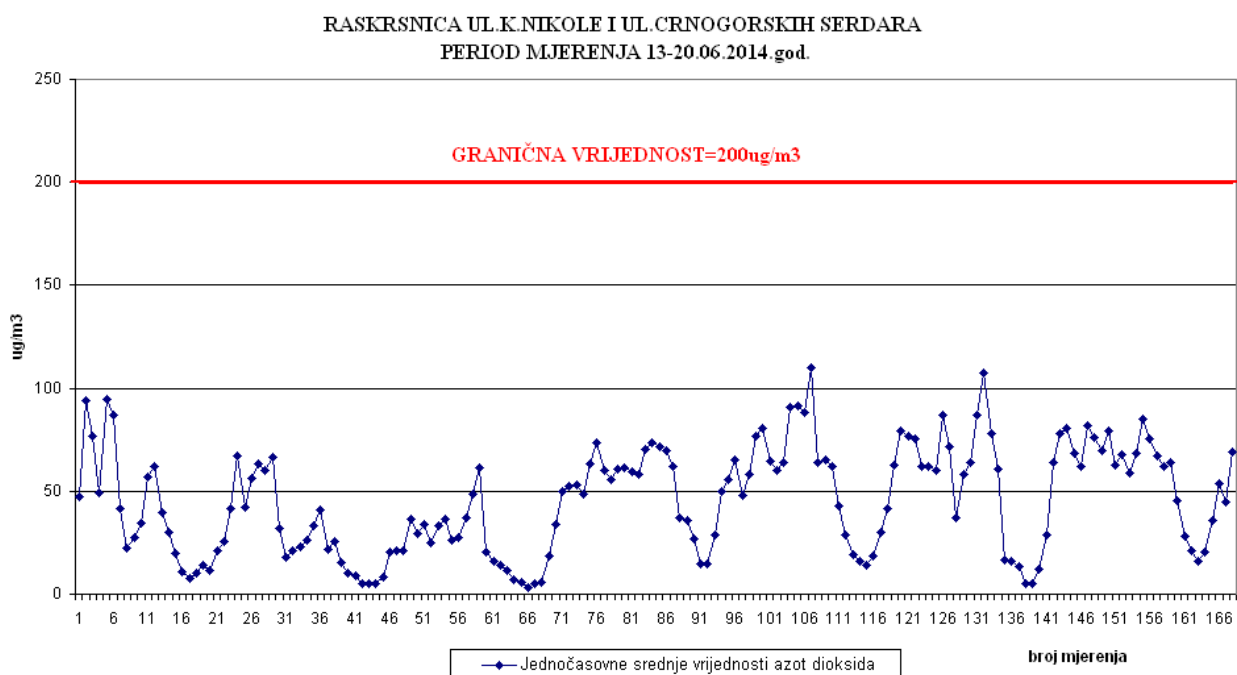


Slika 22. J ednočasovne srednje vrijednosti azot monoksida

2.2.4. Azot dioksid

Tabela 16.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Azot dioksid	13-14.06	41.38	-	MESTEN 14211:2011*
	14-15.06	27.06		
	15-16.06	26.58		
	16-17.06	52.98		
	17-18.06	57.38		
	18-19.06	54.49		
	19-20.06	57.63		



Slika 23. Jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida uporedo sa GV

2.2.5. Benzen

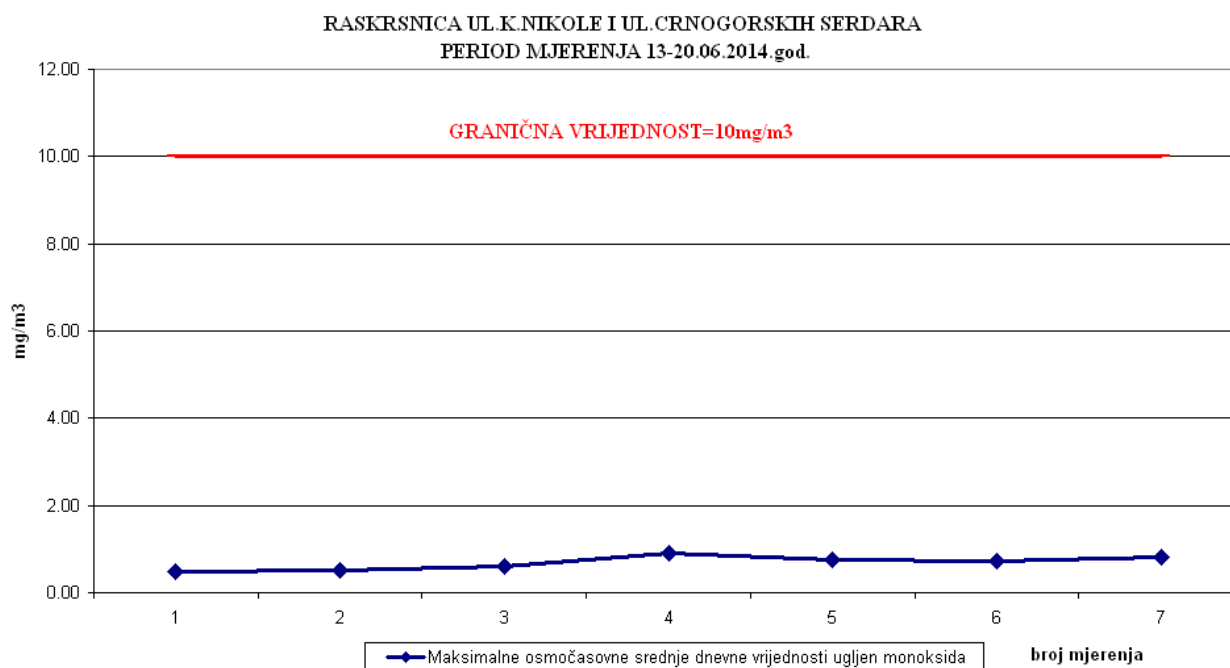
Tabela 17.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Benzen	13-14.06	4.04	-	MEST EN 14662-3:2011*
	14-15.06	3.23		
	15-16.06	2.04		
	16-17.06	3.22		
	17-18.06	2.70		
	18-19.06	3.55		
	19-20.06	3.00		

2.2.6. Ugljen monoksid

Tabela 18.

Parametar	Period uzorkovanja	Maksimalne. 8h vrijednosti (mg/m^3)	GV	Oznaka metode
Ugljen monoksid	13-14.06	0.48	10	MEST EN -14632:2011*
	14-15.06	0.50		
	15-16.06	0.62		
	16-17.06	0.92		
	17-18.06	0.76		
	18-19.06	0.72		
	19-20.06	0.80		

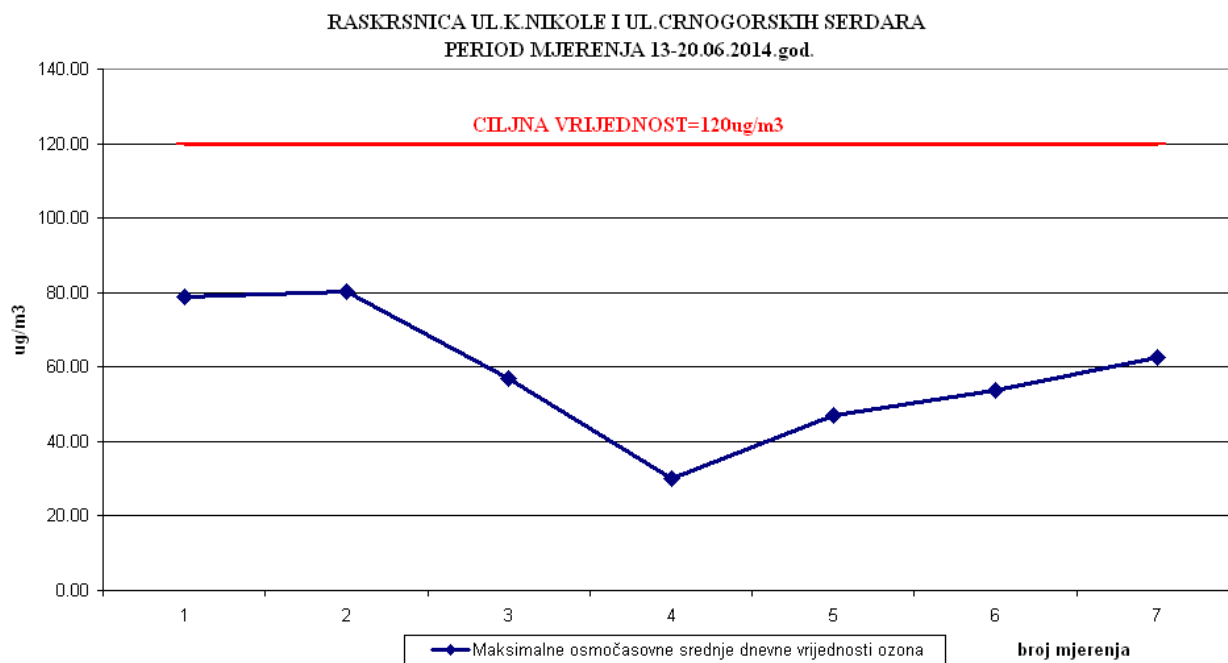


Slika 24. Maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti ugljen monoksida uporedo sa GV

2.2.7.Ozon

Tabela 19.

Parametar	Period uzorkovanja	Maksimalne. 8h vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ciljna vrijednost	Oznaka metode
Ozon	13-14.06	78.75	120	MEST EN14625:2011*
	14-15.06	80.27		
	15-16.06	56.78		
	16-17.06	29.96		
	17-18.06	46.85		
	18-19.06	53.74		
	19-20.06	62.63		



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

2.2.8. Olovo u PM₁₀

Tabela 20.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (µg/m ³)	Oznaka metode
Olovo u PM₁₀ česticama	13-14.06	<0.015	MEST EN 14902:2011*
	14-15.06	<0.015	
	15-16.06	<0.015	
	16-17.06	<0.015	
	17-18.06	<0.015	
	18-19.06	<0.015	
	19-20.06	<0.015	

2.2.9. Arsen u PM₁₀

Tabela 21.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
Arsen u PM₁₀ česticama	13-14.06	<3	MEST EN 14902:2011*
	14-15.06	<3	
	15-16.06	<3	
	16-17.06	<3	
	17-18.06	<3	
	18-19.06	<3	
	19-20.06	<3	

2.2.10. Kadmijum u PM₁₀

Tabela 22.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
Kadmijum u PM₁₀ česticama	13-14.06	<3	MEST EN 14902:2011*
	14-15.06	<3	
	15-16.06	<3	
	16-17.06	<3	
	17-18.06	<3	
	18-19.06	<3	
	19-20.06	<3	

2.2.11. Nikal u PM₁₀

Tabela 23.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m³)	Oznaka metode
Nikal u PM₁₀ česticama	13-14.06	1.62	MEST EN 14902:2011*
	14-15.06	2.35	
	15-16.06	2.42	
	16-17.06	4.76	
	17-18.06	4.94	
	18-19.06	2.10	
	19-20.06	2.18	

2.2.12. Benzo (a) piren u PM₁₀

Tabela 24.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m³)	Oznaka metode
B(a)P u PM₁₀ česticama	13-14.06	0.120	MEST EN 15549:2011
	14-15.06	0.113	
	15-16.06	0.105	
	16-17.06	0.512	
	17-18.06	0.248	
	18-19.06	0.311	
	19-20.06	0.830	

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 ljetnjeg ciklusa mjerenja (period mjerenja 13-20.06.2014.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“).

Rezultati mjerenja sumpor dioksida upoređivani su sa propisanim graničnim vrijednostima za jednočasovne srednje vrijednosti ($350\mu\text{g}/\text{m}^3$) i srednje dnevne vrijednosti ($125\mu\text{g}/\text{m}^3$).

- Sve izmjerene vrijednosti sumpor dioksida posmatrane u odnosu na granične vrijednosti (jednočasovne srednje vrijednosti i dnevne srednje vrijednosti) za zaštitu zdravlja, su tokom sedmodnevnog perioda mjerenja bile **ispod** propisanih graničnih vrijednosti.

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 (predstavljene samo grafički zbog obimnosti podataka) su tokom sedmodnevnog perioda mjerenja bile **ispod** propisane granične vrijednosti.

Srednje dnevne vrijednosti PM₁₀ upoređivani su sa:

-propisanom **granicom tolerancije** za srednju dnevnu vrijednost ($66\mu\text{g}/\text{m}^3$ za 2014.godinu),

-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 $50\mu\text{g}/\text{m}^3$.

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.

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

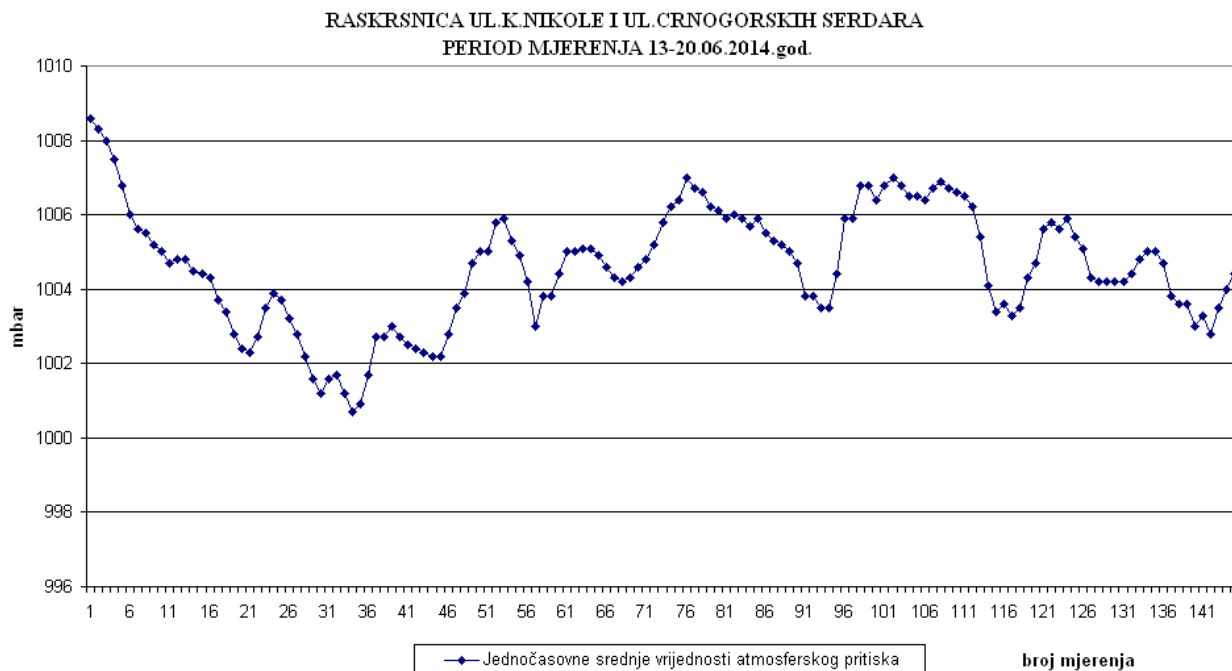
- Sve maksimalne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida su tokom ovog perioda mjerenja bile **ispod** propisanih graničnih vrijednosti od $10\text{mg}/\text{m}^3$.

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

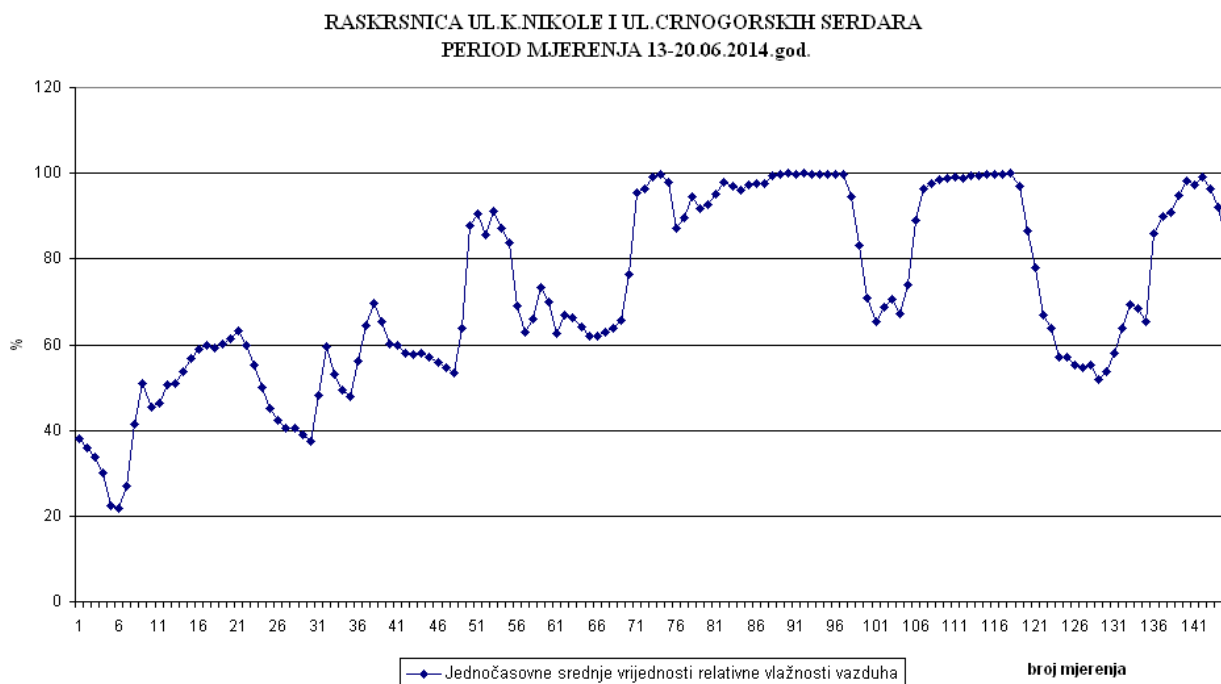
- Sadržaj olova u svim dnevnim uzorcima PM₁₀ je bio značajno **ispod** $0.5\mu\text{g}/\text{m}^3$, propisane norme za srednju godišnju vrijednost.
- Sadržaj arsena, kadmijuma i nikla je bio **ispod** ciljnih vrijednosti (srednjih vrijednosti za kalendarsku godinu) propisanih sa ciljem zaštite zdravlja 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 2.

Grafički prikaz jednočasovnih srednjih vrijednosti meteoroloških parametara tokom imisijskih mjerjenja na raskrsnici ul.K.Nikole i ul.Crnogorskih serdara (period mjerjenja 13-20.06.2014.god.)

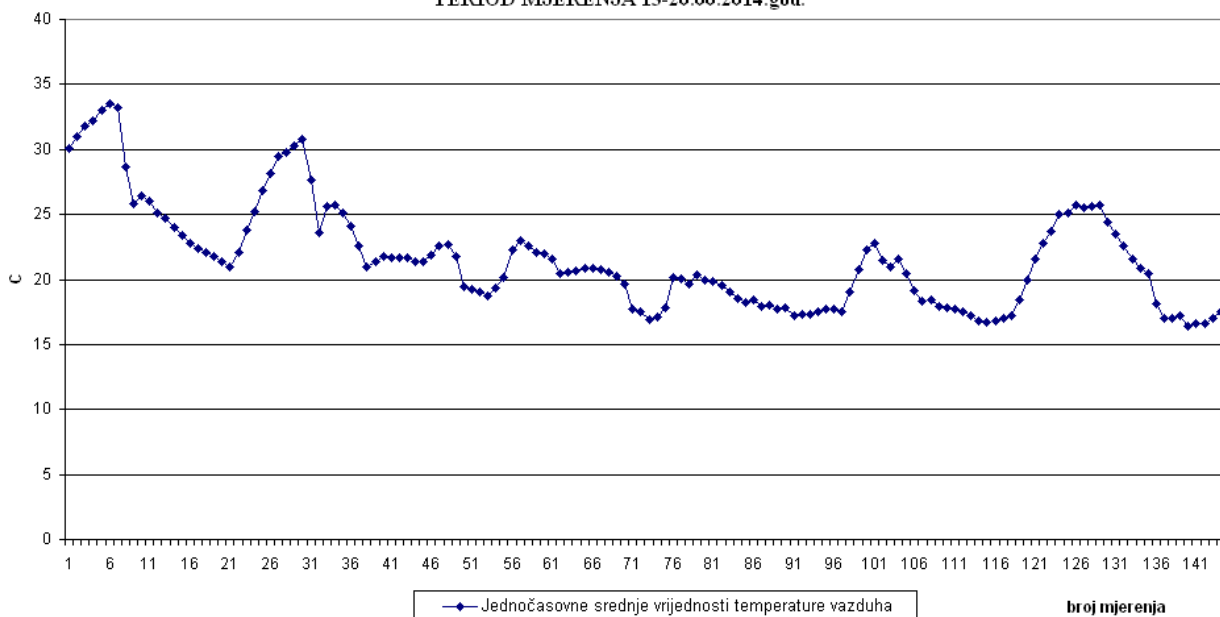


Slika 26. Jednočasovne srednje vrijednosti atmosferskog pritiska



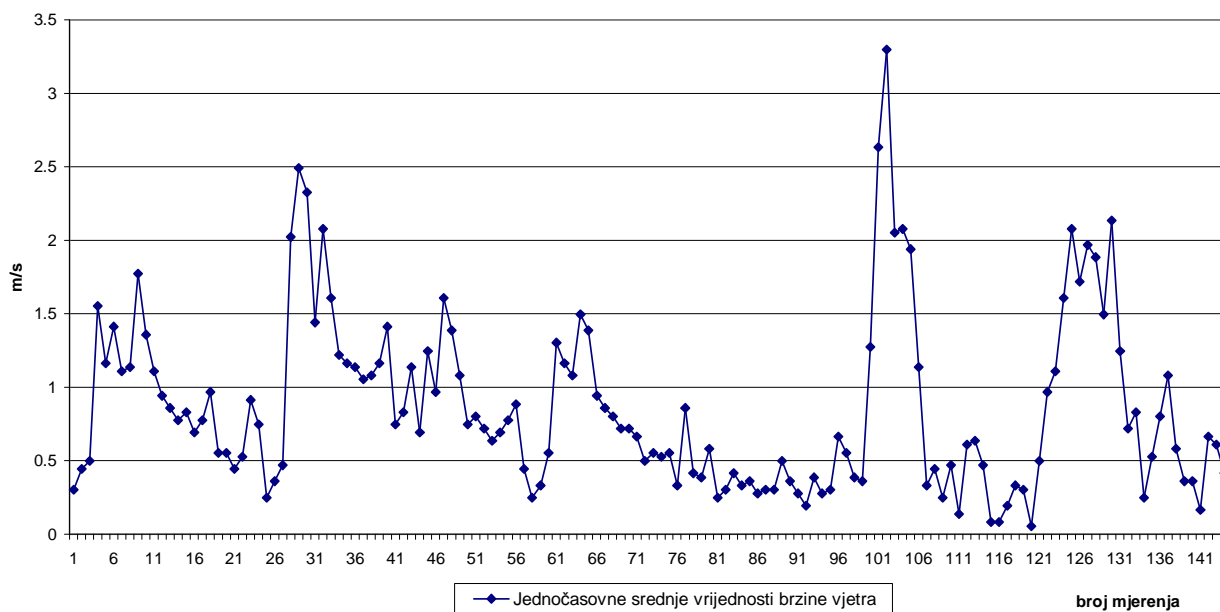
Slika 27. Jednočasovne srednje vrijednosti relativne vlažnosti vazduha

RASKRSNICA UL.K.NIKOLE I UL.CRNOGORSKIH SERDARA
PERIOD MJERENJA 13-20.06.2014.god.



Slika 28. Jednočasovne srednje vrijednosti temperature ambijentalnog vazduha

RASKRSNICA UL.K.NIKOLE I UL.CRNOGORSKIH SERDARA
PERIOD MJERENJA 13-20.06.2014.god.



Slika 29. Jednočasovne srednje vrijednosti brzine vjetra

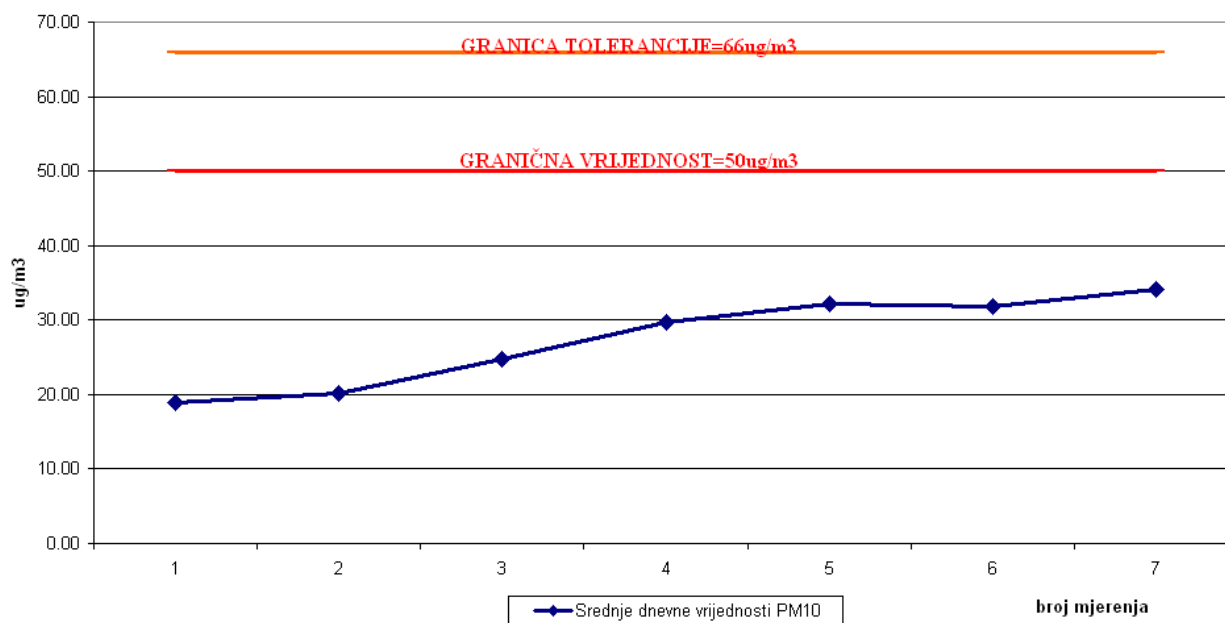
2.3. REZULTATI MJERENJA NA LOKACIJI „CENTAR GRADSKE OPŠTINE GOLUBOVCI“

2.3.1. Srednje dnevne vrijednosti PM₁₀

Tabela 25.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (µg/m ³)	GV	TV	Oznaka metode
PM ₁₀	20-21.06	18.97	50	66	MEST EN 12341*
	21-22.06	20.20			
	22-23.06	24.75			
	23-24.06	29.65			
	24-25.06	32.13			
	25-26.06	31.89			
	26-27.06	34.12			

CENTAR GRADSKE OPŠTINE GOLUBOVCI
 PERIOD MJERENJA 20-27.06.2014.god.

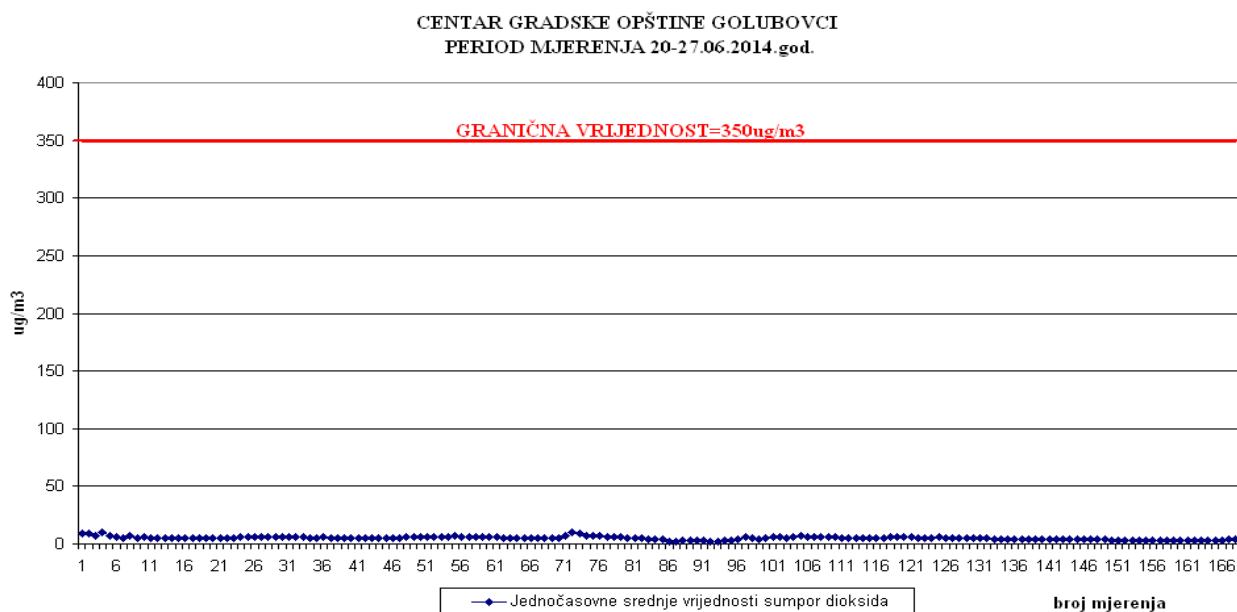


Slika 30. Grafički prikaz srednjih dnevnih vrijednosti PM₁₀ uporedo sa GV i TV

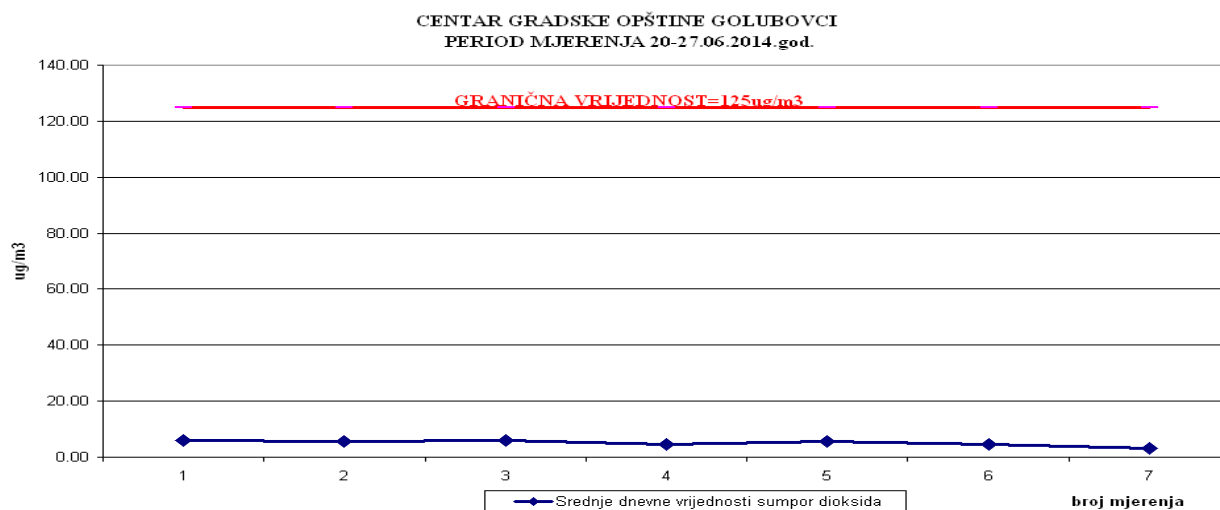
2.3.2 Sumpor dioksid

Tabela 26.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Sumpor dioksid	20-21.06	5.95	125	MEST EN 14212:2011*
	21-22.06	5.55		
	22-23.06	6.02		
	23-24.06	4.51		
	24-25.06	5.59		
	25-26.06	4.55		
	26-27.06	3.29		



Slika 31. Jednočasovne srednje vrijednosti sumpor dioksida uporedo sa GV

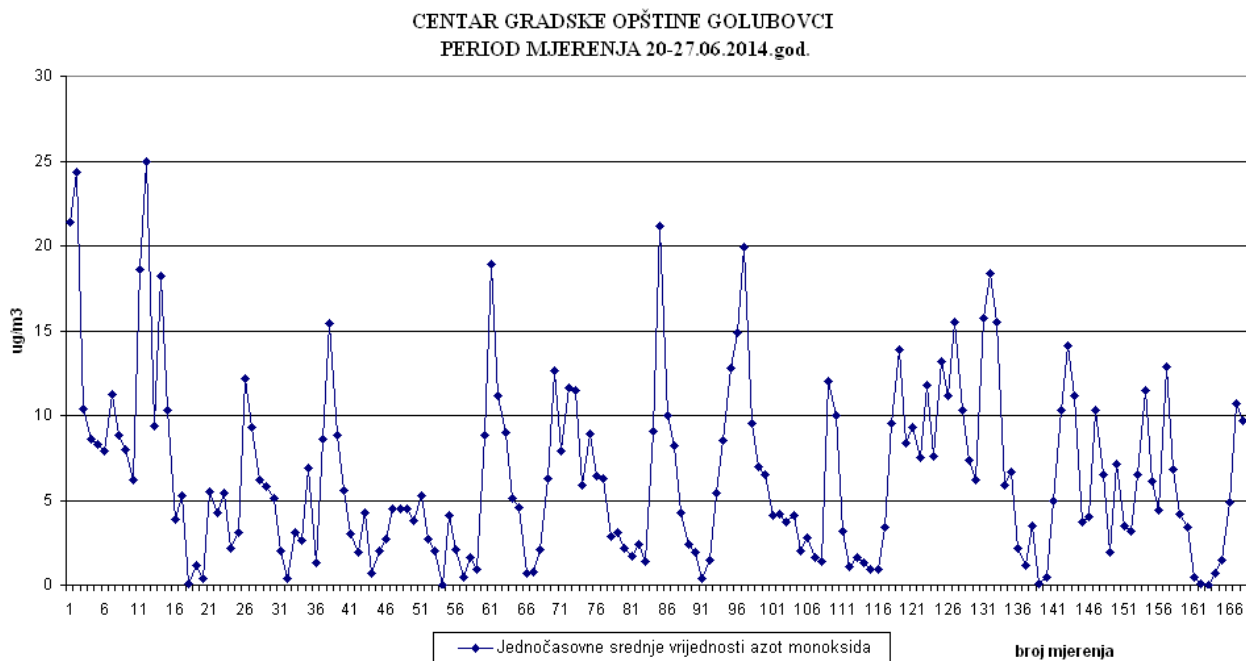


Slika 32. Srednje dnevne vrijednosti sumpor dioksida uporedo sa GV

2.3.3. Azot monoksid

Tabela 27.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Azot monoksid	20-21.06	9.37	-	MESTEN 14211:2011*
	21-22.06	5.00		
	22-23.06	5.30		
	23-24.06	6.39		
	24-25.06	5.54		
	25-26.06	8.76		
	26-27.06	5.17		

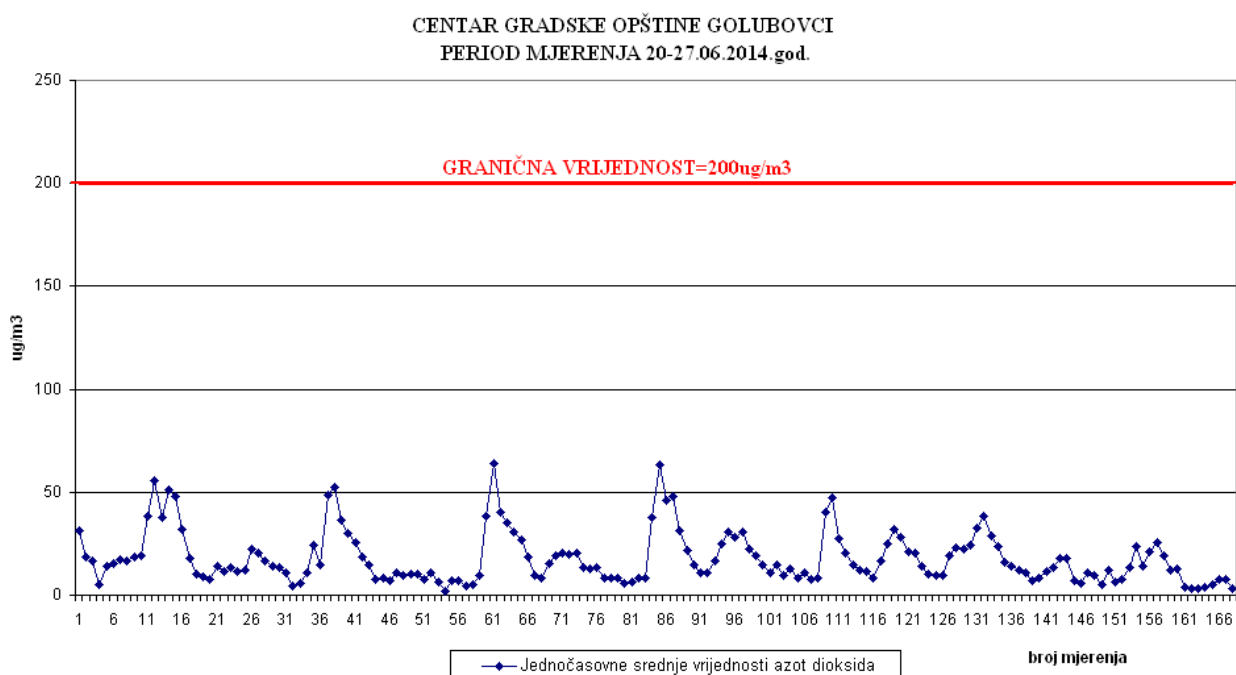


Slika 33. Jednočasovne srednje vrijednosti azot monoksida

2.3.4. Azot dioksid

Tabela 28.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Azot dioksid	20-21.06	22.14	-	MESTEN 14211:2011*
	21-22.06	18.28		
	22-23.06	17.83		
	23-24.06	20.74		
	24-25.06	18.90		
	25-26.06	17.81		
	26-27.06	10.17		



Slika 34. Jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida uporedo sa GV

2.3.5. Benzen

Tabela 29.

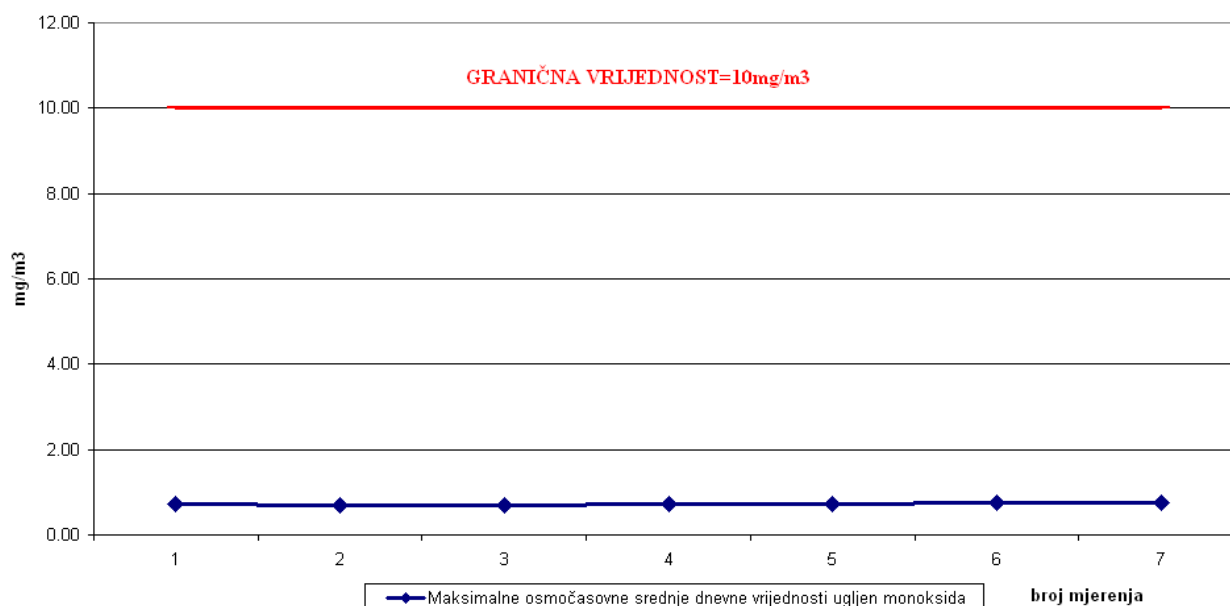
Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Benzen	20-21.06	2.01	-	MEST EN 14662-3:2011*
	21-22.06	2.41		
	22-23.06	2.63		
	23-24.06	2.11		
	24-25.06	2.12		
	25-26.06	1.97		
	26-27.06	1.84		

2.3.6. Ugljen monoksid

Tabela 30.

Parametar	Period uzorkovanja	Maksimalne. 8h vrijednosti (mg/m^3)	GV	Oznaka metode
Ugljen monoksid	20-21.06	0.72	10	MEST EN -14632:2011*
	21-22.06	0.68		
	22-23.06	0.68		
	23-24.06	0.72		
	24-25.06	0.73		
	25-26.06	0.76		
	26-27.06	0.76		

CENTAR GRADSKJE OPŠTINE GOLUBOVCI
 PERIOD MJERENJA 20-27.06.2014.god.

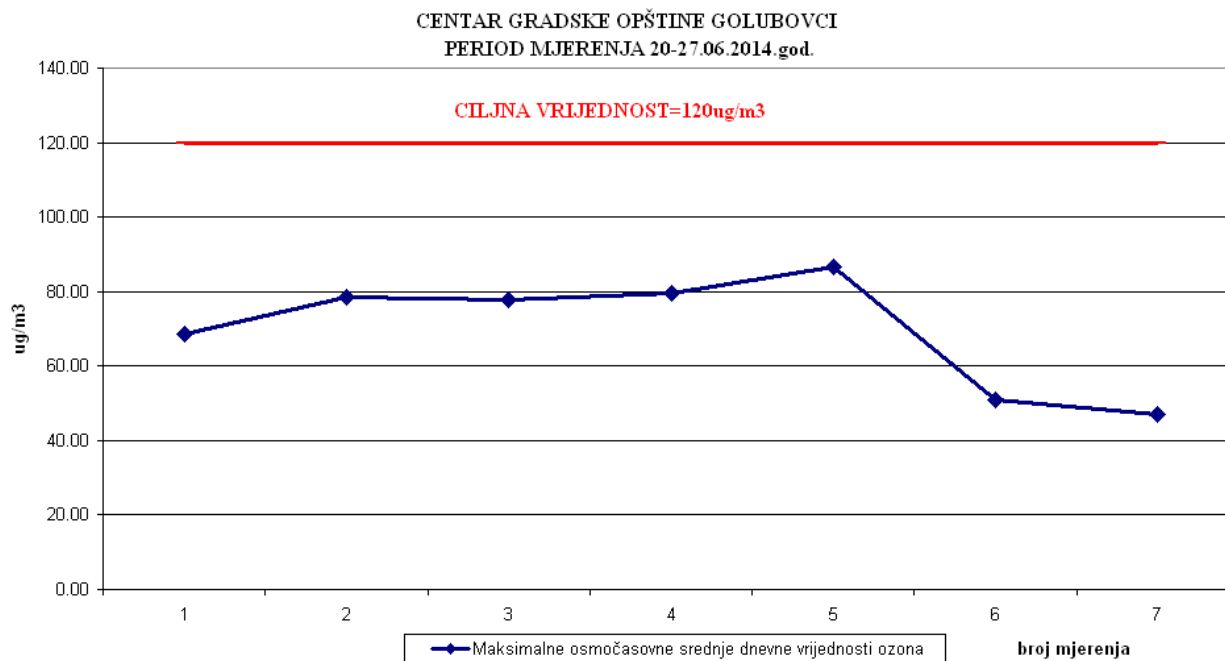


Slika 35. Maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti ugljen monoksida uporedo sa GV

2.3.7.Ozon

Tabela 31.

Parametar	Period uzorkovanja	Maksimalne. 8h vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ciljna vrijednost	Oznaka metode
Ozon	20-21.06	68.51	120	MEST EN14625:2011*
	21-22.06	78.57		
	22-23.06	77.62		
	23-24.06	79.54		
	24-25.06	86.76		
	25-26.06	50.73		
	26-27.06	47.19		



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

2.3.8. Olovo u PM₁₀

Tabela 32.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (µg/m ³)	Oznaka metode
Olovo u PM₁₀ česticama	20-21.06	<0.015	MEST EN 14902:2011*
	21-22.06	<0.015	
	22-23.06	<0.015	
	23-24.06	<0.015	
	24-25.06	<0.015	
	25-26.06	<0.015	
	26-27.06	<0.015	

2.3.9. Arsen u PM₁₀

Tabela 33.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
Arsen u PM₁₀ česticama	20-21.06	<3	MEST EN 14902:2011*
	21-22.06	<3	
	22-23.06	<3	
	23-24.06	<3	
	24-25.06	<3	
	25-26.06	<3	
	26-27.06	<3	

2.3.10. Kadmijum u PM₁₀

Tabela 34.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
Kadmijum u PM₁₀ česticama	20-21.06	<3	MEST EN 14902:2011*
	21-22.06	<3	
	22-23.06	<3	
	23-24.06	<3	
	24-25.06	<3	
	25-26.06	<3	
	26-27.06	<3	

2.3.11. Nikal u PM₁₀

Tabela 35.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m³)	Oznaka metode
Nikal u PM₁₀ česticama	20-21.06	3.52	MEST EN 14902:2011*
	21-22.06	3.24	
	22-23.06	3.62	
	23-24.06	2.82	
	24-25.06	3.21	
	25-26.06	5.10	
	26-27.06	3.60	

2.3.12. Benzo (a) piren u PM₁₀

Tabela 36.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m³)	Oznaka metode
B(a)P u PM₁₀ česticama	20-21.06	0.153	MEST EN 15549:2011*
	21-22.06	0.122	
	22-23.06	0.253	
	23-24.06	0.211	
	24-25.06	0.312	
	25-26.06	0.155	
	26-27.06	0.280	

KOMENTAR REZULTATA MJERENJA NA LOKACIJI „CENTAR GRADSKE OPŠTINE GOLUBOVCI“

Rezultati imisijskih mjerenja kvaliteta vazduha na lokaciji „Centar gradske opštine Golubovci“ tokom sedmodnevnog ljetnjeg ciklusa mjerenja (period mjerenja 20-27.06.2014.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“).

Rezultati mjerenja sumpor dioksida upoređivani su sa propisanim graničnim vrijednostima za jednočasovne srednje vrijednosti ($350\mu\text{g}/\text{m}^3$) i srednje dnevne vrijednosti ($125\mu\text{g}/\text{m}^3$).

- Sve izmjerene vrijednosti sumpor dioksida posmatrane u odnosu na granične vrijednosti (jednočasovne srednje vrijednosti i dnevne srednje vrijednosti) za zaštitu zdravlja, su tokom sedmodnevnog perioda mjerenja bile **ispod** propisanih graničnih vrijednosti.

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 (predstavljene samo grafički zbog obimnosti podataka) su tokom sedmodnevnog perioda mjerenja bile **ispod** propisane granične vrijednosti.

Srednje dnevne vrijednosti PM₁₀ upoređivani su sa:

-propisanom **granicom tolerancije** za srednju dnevnu vrijednost ($66\mu\text{g}/\text{m}^3$ za 2014.godinu)

-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 $50\mu\text{g}/\text{m}^3$.

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.

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

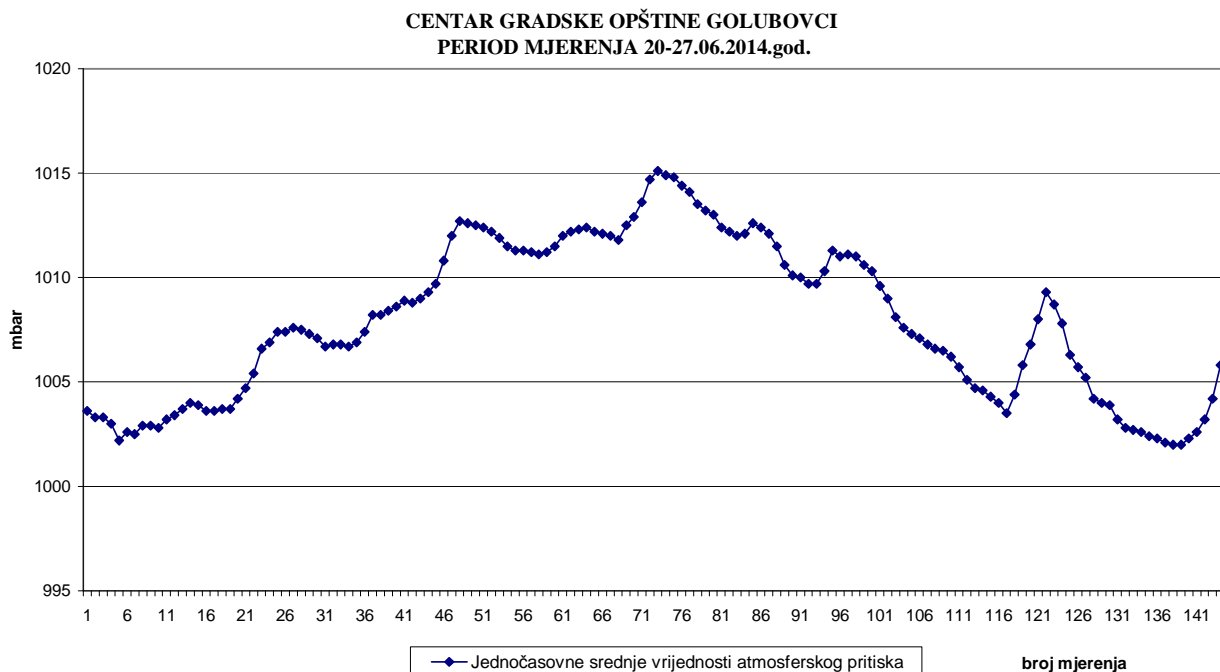
- Sve maksimalne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida su tokom ovog perioda mjerenja bile **ispod** propisanih graničnih vrijednosti od $10\text{mg}/\text{m}^3$.

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

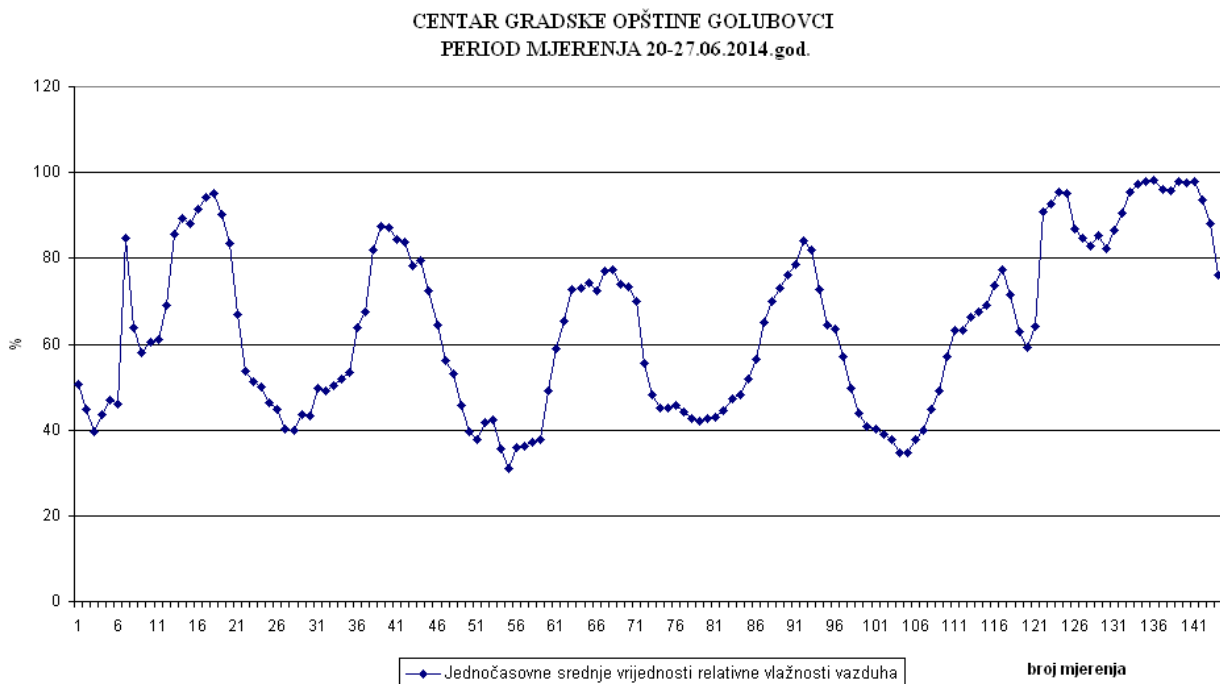
- Sadržaj olova u svim dnevnim uzorcima PM₁₀ je bio značajno **ispod** $0.5\mu\text{g}/\text{m}^3$, propisane norme za srednju godišnju vrijednost.
- Sadržaj arsena, kadmijuma i nikla je bio **ispod** ciljnih vrijednosti (srednjih vrijednosti za kalendarsku godinu) propisanih sa ciljem zaštite zdravlja 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.

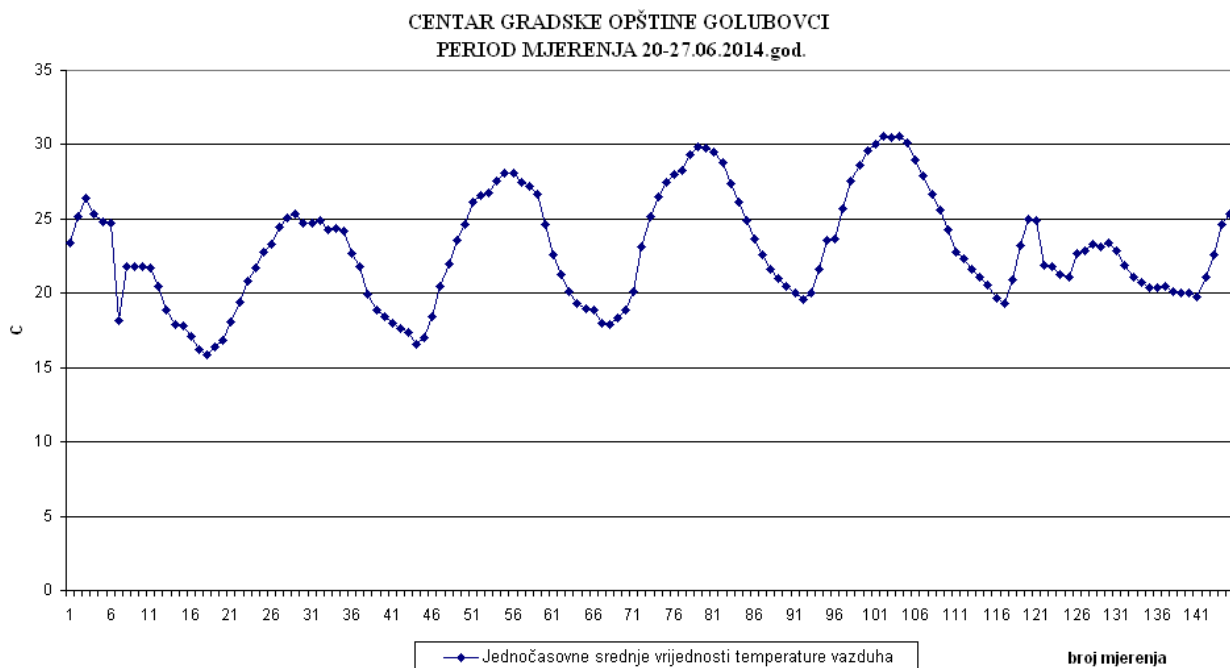
Grafički prikaz jednočasovnih srednjih vrijednosti meteoroloških parametara tokom imisijskih mjerjenja u centru gradske opštine Golubovci (period mjerjenja 20-27.06.2014.god.)



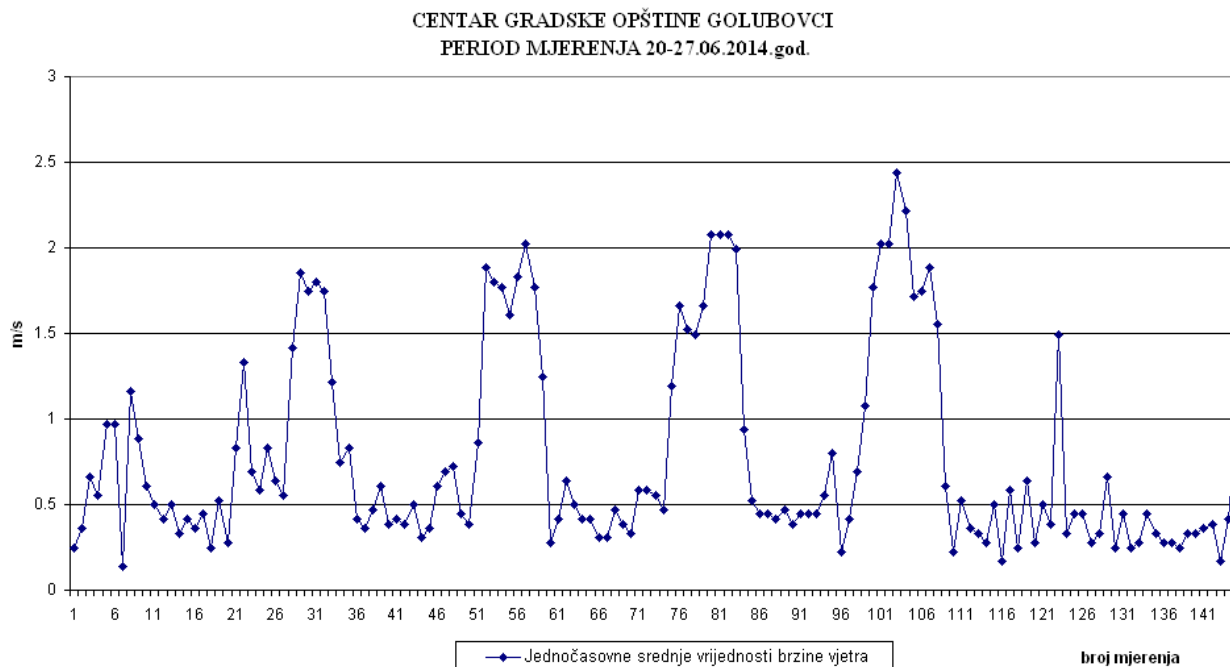
Slika 37. Jednočasovne srednje vrijednosti atmosferskog pritiska



Slika 38. Jednočasovne srednje vrijednosti relativne vlažnosti vazduha



Slika 39. Jednočasovne srednje vrijednosti temperature ambijentalnog vazduha



Slika 40. Jednočasovne srednje vrijednosti brzine vjetra

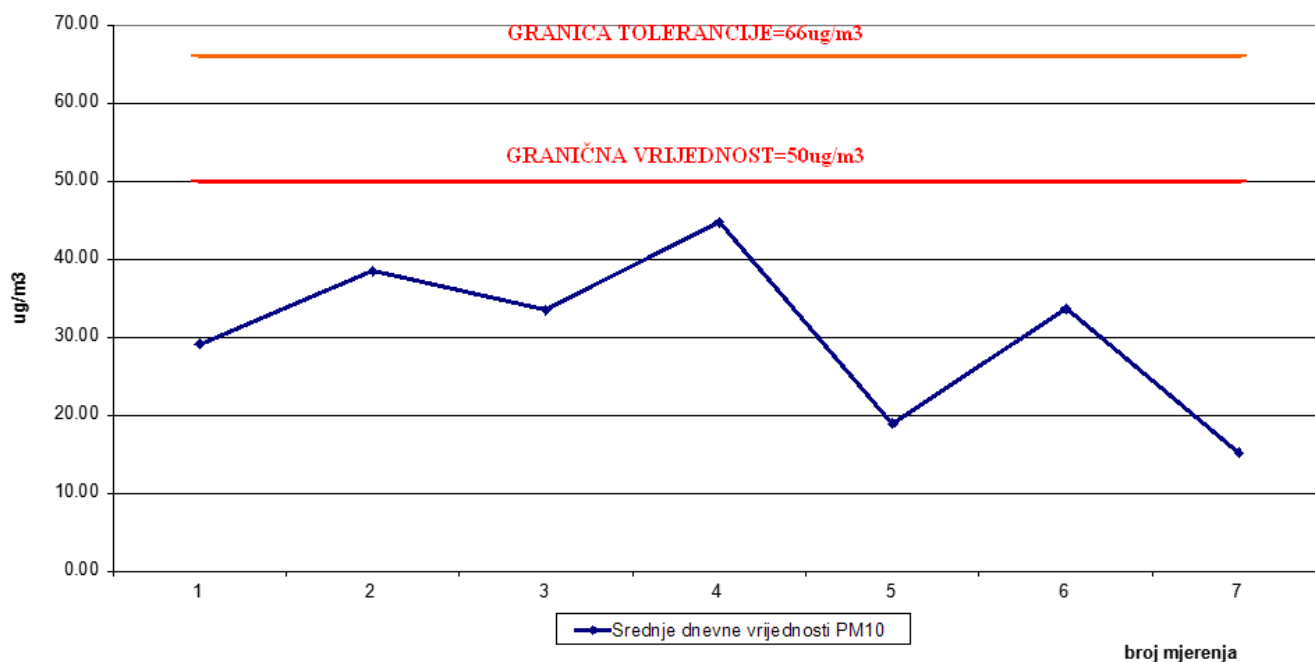
**2.4. REZULTATI MJERENJA NA LOKACIJI “RASKRSNICA
 UL.I.CRNOJEVIĆA I 19 DECEMBRA”**

2.4.1. Srednje dnevne vrijednosti PM₁₀

Tabela 37.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (µg/m ³)	GV	TV	Oznaka metode
PM ₁₀	11-12.08	29.10	50	66	MEST EN 12341*
	12-13.08	38.44			
	13-14.08	33.41			
	14-15.08	44.68			
	15-16.08	18.93			
	16-17.08	33.60			
	17-18.08	15.14			

**RASKRSNICA UL.I.CRNOJEVIĆA I 19 DECEMBRA
 PERIOD MJERENJA 11-18.08.2014.god.**

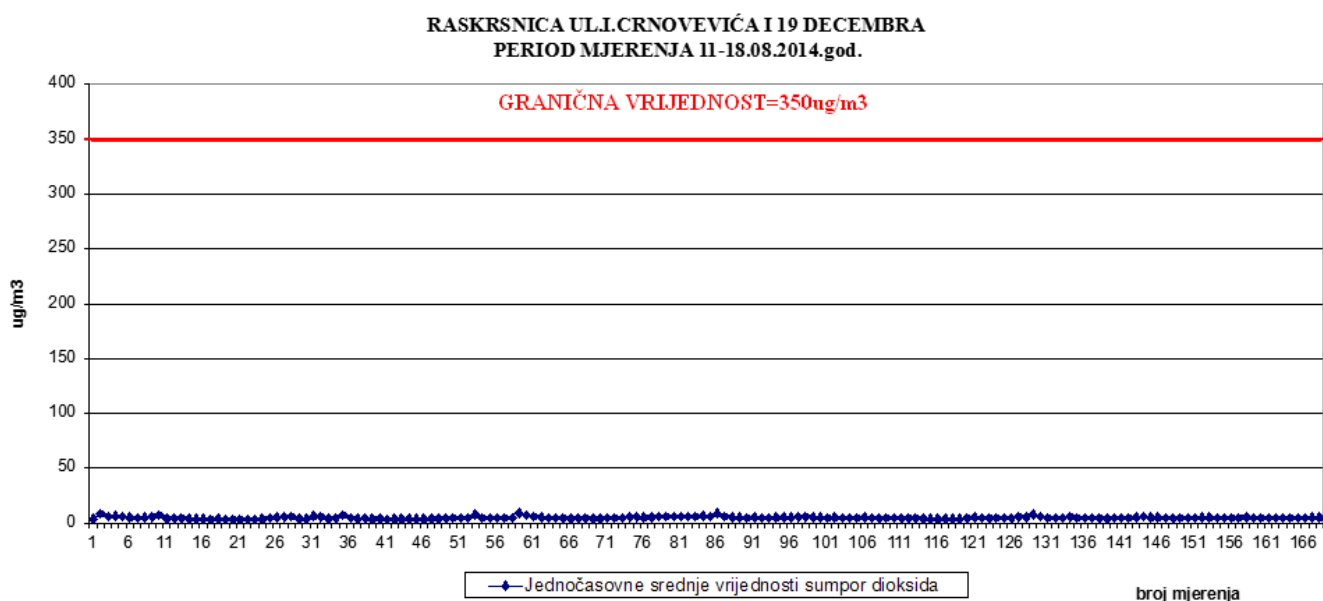


Slika 41. Grafički prikaz srednjih dnevnih vrijednosti PM₁₀ uporedo sa GV i TV

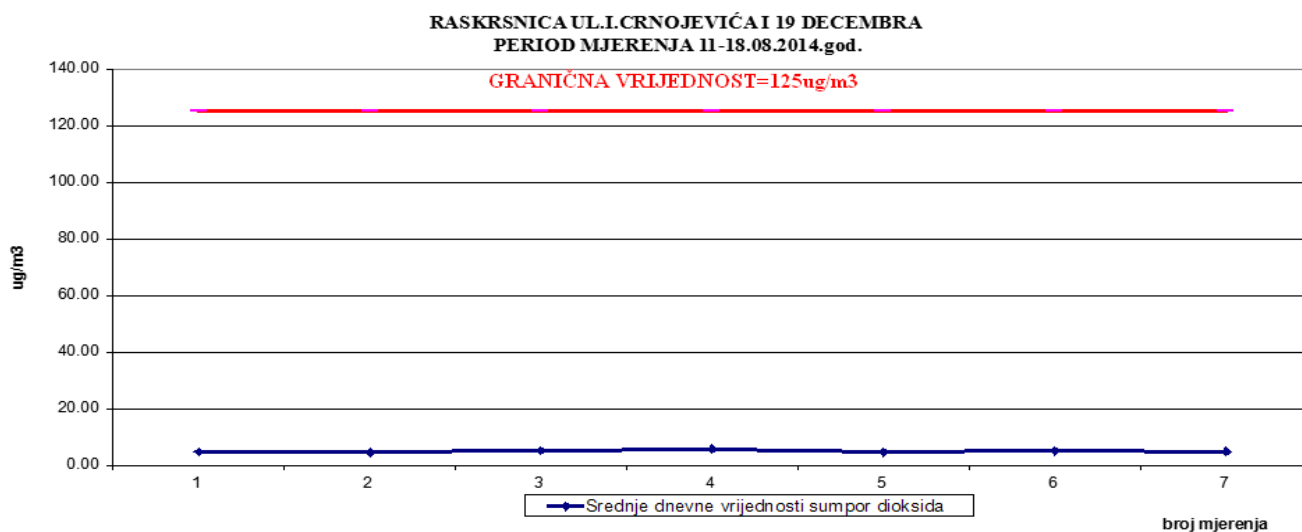
2.4.2 Sumpor dioksid

Tabela 38.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Sumpor dioksid	11-12.08	4.73	125	MEST EN 14212:2011*
	12-13.08	4.61		
	13-14.08	5.23		
	14-15.08	5.77		
	15-16.08	4.70		
	16-17.08	5.16		
	17-18.08	4.97		



Slika 42. Jednočasovne srednje vrijednosti sumpor dioksida uporedo sa GV

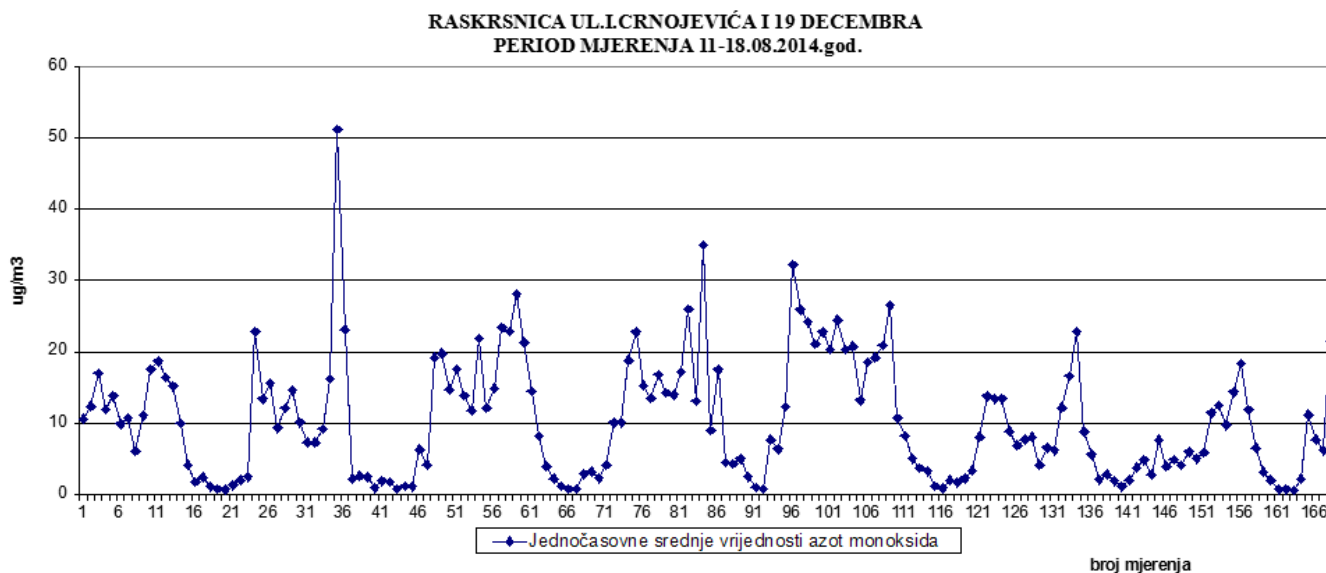


Slika 43. Srednje dnevne vrijednosti sumpor dioksida uporedo sa GV

2.4.3. Azot monoksid

Tabela 39.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Azot monoksid	11-12.08	9.20	-	MESTEN 14211:2011*
	12-13.08	9.75		
	13-14.08	11.53		
	14-15.08	13.34		
	15-16.08	13.36		
	16-17.08	7.70		
	17-18.08	7.44		



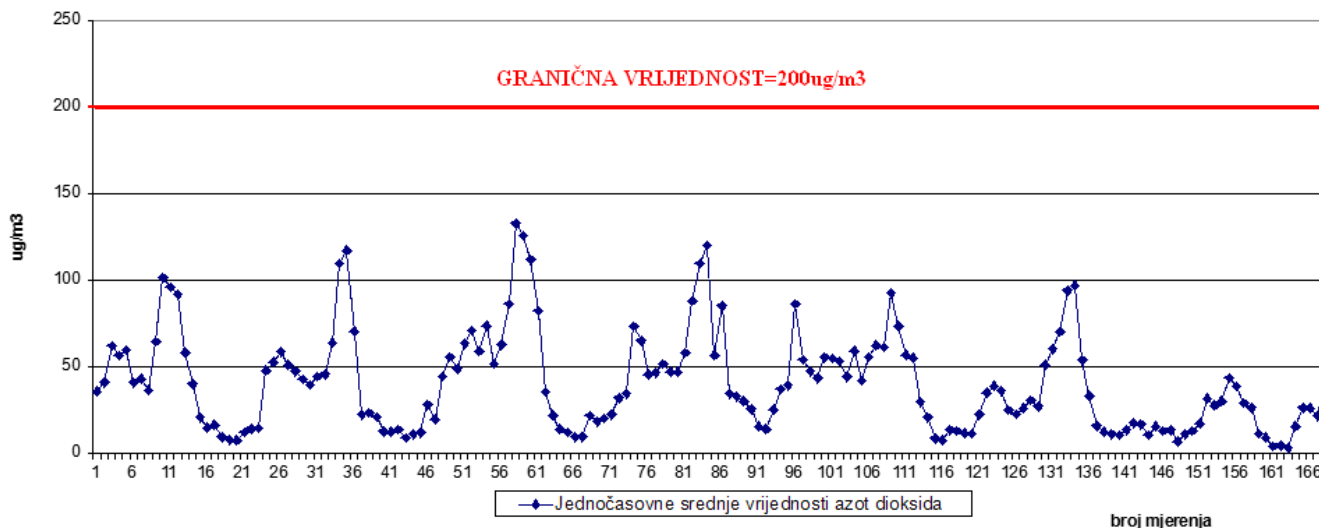
Slika 44. Jednočasovne srednje vrijednosti azot monoksida

2.4.4. Azot dioksid

Tabela 40.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Azot dioksid	11-12.08	41.60	-	MESTEN 14211:2011*
	12-13.08	40.79		
	13-14.08	51.98		
	14-15.08	53.09		
	15-16.08	43.02		
	16-17.08	34.93		
	17-18.08	20.21		

RASKRSNICA UL.I.CRNOJEVIĆA I 19 DE CEMBRA
PERIOD MJERENJA 11-18.08.2014.god.



Slika 45. Jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida uporedo sa GV

2.4.5. Benzen

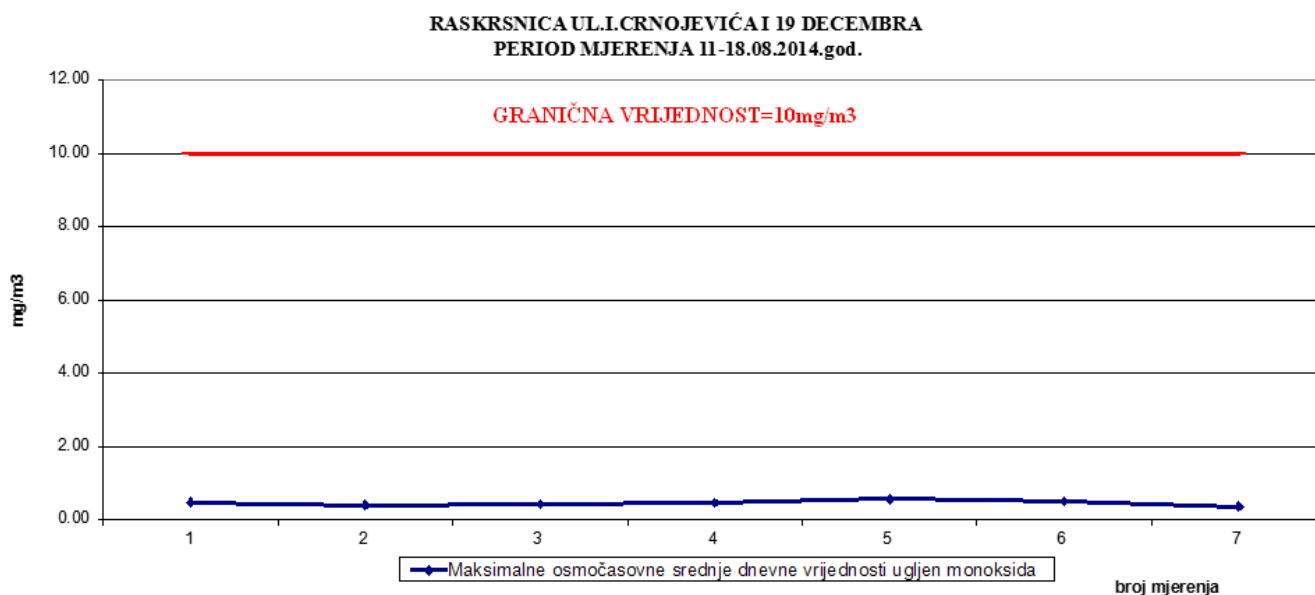
Tabela 41.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Benzen	11-12.08	2.41	-	MEST EN 14662-3:2011*
	12-13.08	1.90		
	13-14.08	2.30		
	14-15.08	1.82		
	15-16.08	1.66		
	16-17.08	2.84		
	17-18.08	1.96		

2.4.6. Ugljen monoksid

Tabela 42.

Parametar	Period uzorkovanja	Maksimalne. 8h vrijednosti (mg/m^3)	GV	Oznaka metode
Ugljen monoksid	11-12.08	0.48	10	MEST EN -14632:2011*
	12-13.08	0.41		
	13-14.08	0.43		
	14-15.08	0.47		
	15-16.08	0.58		
	16-17.08	0.51		
	17-18.08	0.37		

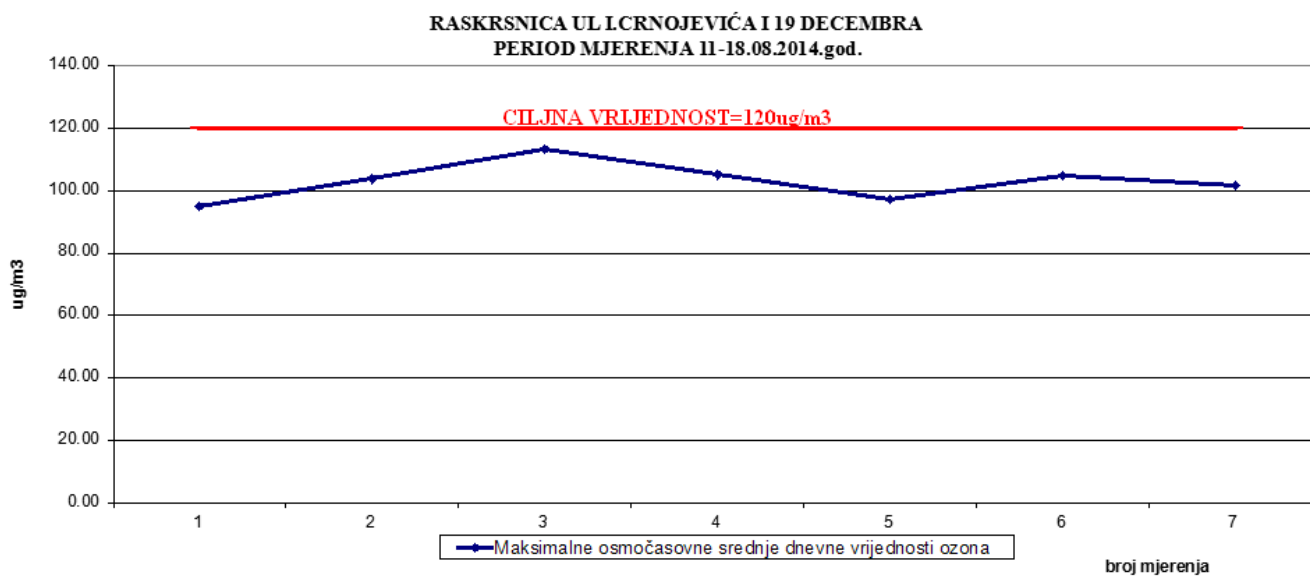


Slika 46. Maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti ugljen monoksida uporedo sa GV

2.4.7. Ozon

Tabela 43.

Parametar	Period uzorkovanja	Maksimalne. 8h vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ciljna vrijednost	Oznaka metode
Ozon	11-12.08	94.93	120	MEST EN14625:2011*
	12-13.08	103.82		
	13-14.08	113.26		
	14-15.08	105.15		
	15-16.08	97.24		
	16-17.08	104.82		
	17-18.08	101.65		



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

2.4.8. Olovo u PM₁₀

Tabela 44.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (µg/m ³)	Oznaka metode
Olovo u PM₁₀ česticama	11-12.08	<0.015	MEST EN 14902:2011*
	12-13.08	<0.015	
	13-14.08	<0.015	
	14-15.08	<0.015	
	15-16.08	<0.015	
	16-17.08	<0.015	
	17-18.08	<0.015	

2.4.9. Arsen u PM₁₀

Tabela 45.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
Arsen u PM₁₀ česticama	11-12.08	<3	MEST EN 14902:2011*
	12-13.08	<3	
	13-14.08	<3	
	14-15.08	<3	
	15-16.08	<3	
	16-17.08	<3	
	17-18.08	<3	

2.4.10. Kadmijum u PM₁₀

Tabela 46.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
Kadmijum u PM₁₀ česticama	11-12.08	<3	MEST EN 14902:2011*
	12-13.08	<3	
	13-14.08	<3	
	14-15.08	<3	
	15-16.08	<3	
	16-17.08	<3	
	17-18.08	<3	

2.4.11. Nikal u PM₁₀

Tabela 47.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
Nikal u PM ₁₀ česticama	11-12.08	2.90	MEST EN 14902:2011*
	12-13.08	3.75	
	13-14.08	2.22	
	14-15.08	2.54	
	15-16.08	1.42	
	16-17.08	1.86	
	17-18.08	1.34	

2.4.12. Benzo (a) piren u PM₁₀

Tabela 48.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
B(a)P u PM ₁₀ česticama	11-12.08	0.152	MEST EN 15549:2011*
	12-13.08	0.170	
	13-14.08	0.144	
	14-15.08	0.168	
	15-16.08	0.114	
	16-17.08	0.116	
	17-18.08	0.241	

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 ljetnjem ciklusu (period mjerenja 11-18.08.2014.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“).

Rezultati mjerenja sumpor dioksida upoređivani su sa propisanim graničnim vrijednostima za jednočasovne srednje vrijednosti ($350\mu\text{g}/\text{m}^3$) i srednje dnevne vrijednosti ($125\mu\text{g}/\text{m}^3$).

- Sve izmjerene vrijednosti sumpor dioksida posmatrane u odnosu na granične vrijednosti (jednočasovne srednje vrijednosti i dnevne srednje vrijednosti) za zaštitu zdravlja, su tokom perioda mjerenja 11-18.08.2014.god. bile **ispod** propisanih graničnih vrijednosti.

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

Srednje dnevne vrijednosti PM₁₀ upoređivani su sa:

-propisanom **granicom tolerancije** za srednju dnevnu vrijednost ($66\mu\text{g}/\text{m}^3$ za 2014.godinu)

-propisanom **graničnom vrijednošću** za srednju dnevnu vrijednost ($50\mu\text{g}/\text{m}^3$)

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

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 **ispod** propisane ciljne vrijednosti.

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

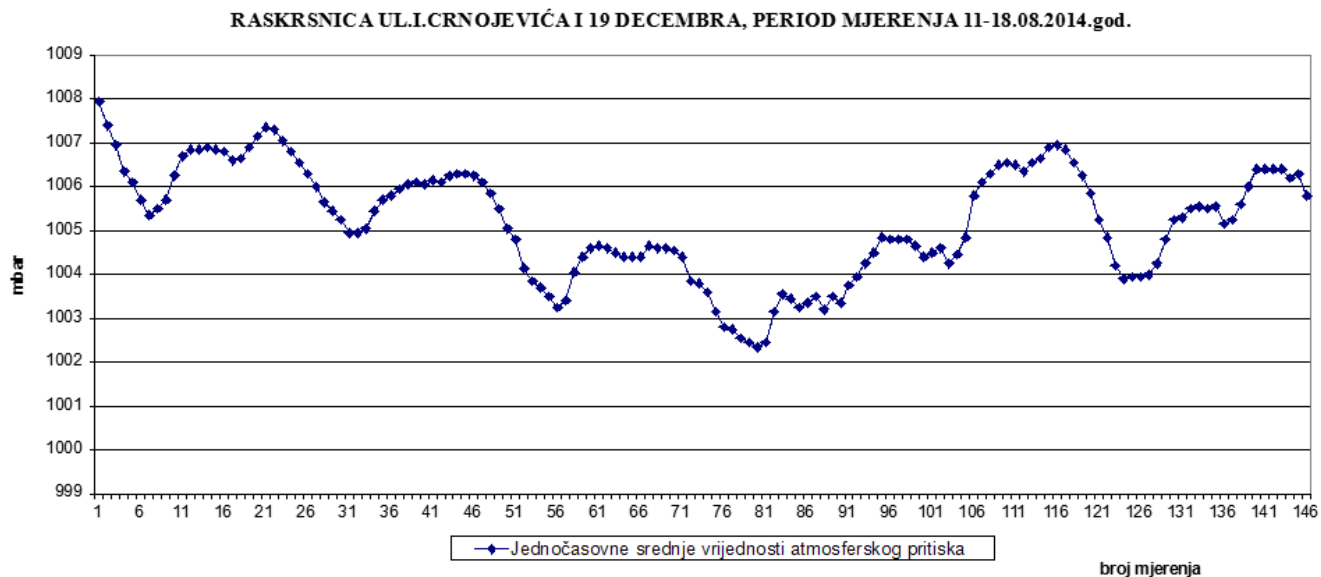
- Sve maksimalne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida su tokom sedmodnevnog mjerenja u ljetnjem ciklusu bile **ispod** propisanih graničnih vrijednosti od $10\text{mg}/\text{m}^3$.

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

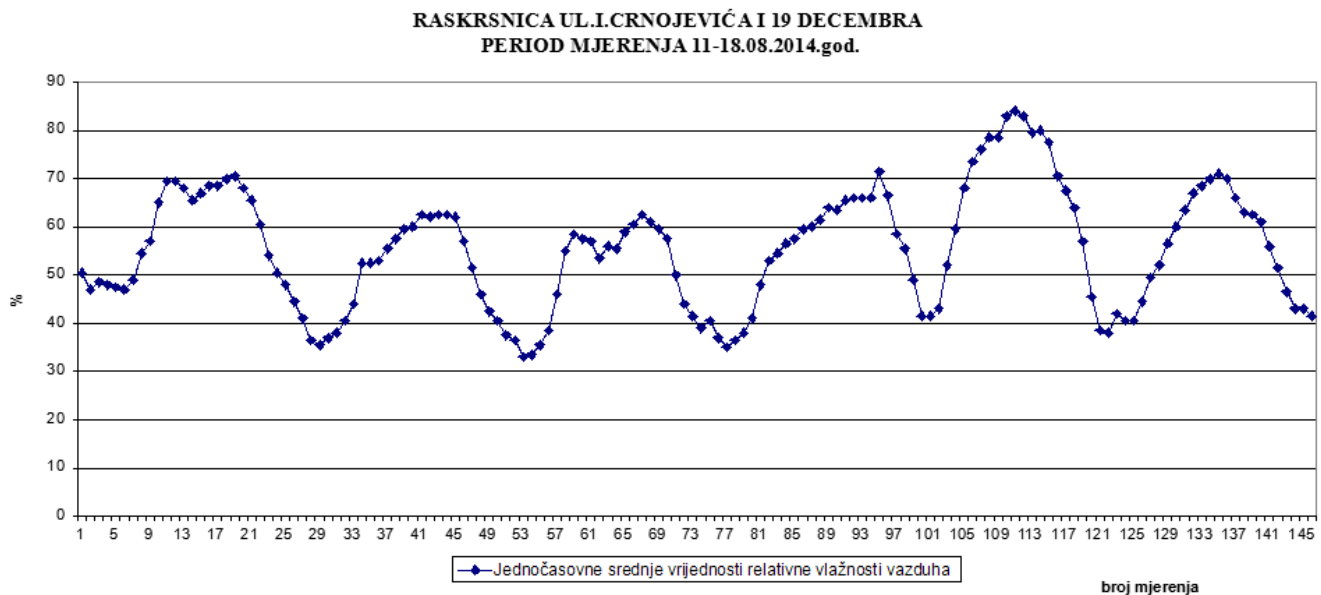
- Sadržaj olova u svim dnevnim uzorcima PM₁₀ je bio značajno **ispod** $0.5\mu\text{g}/\text{m}^3$, propisane norme za srednju godišnju vrijednost.
- Sadržaj arsena, kadmijuma i nikla je bio **ispod** ciljnih vrijednosti (srednjih vrijednosti za kalendarsku godinu) propisanih sa ciljem zaštite zdravlja 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 4.

Grafički prikaz jednočasovnih srednjih vrijednosti meteoroloških parametara tokom imisijskih mjerenja na "raskrsnici ul."I.Crnojevića" i "19 decembra" (period mjerenja 11-18.08.2014.god.)

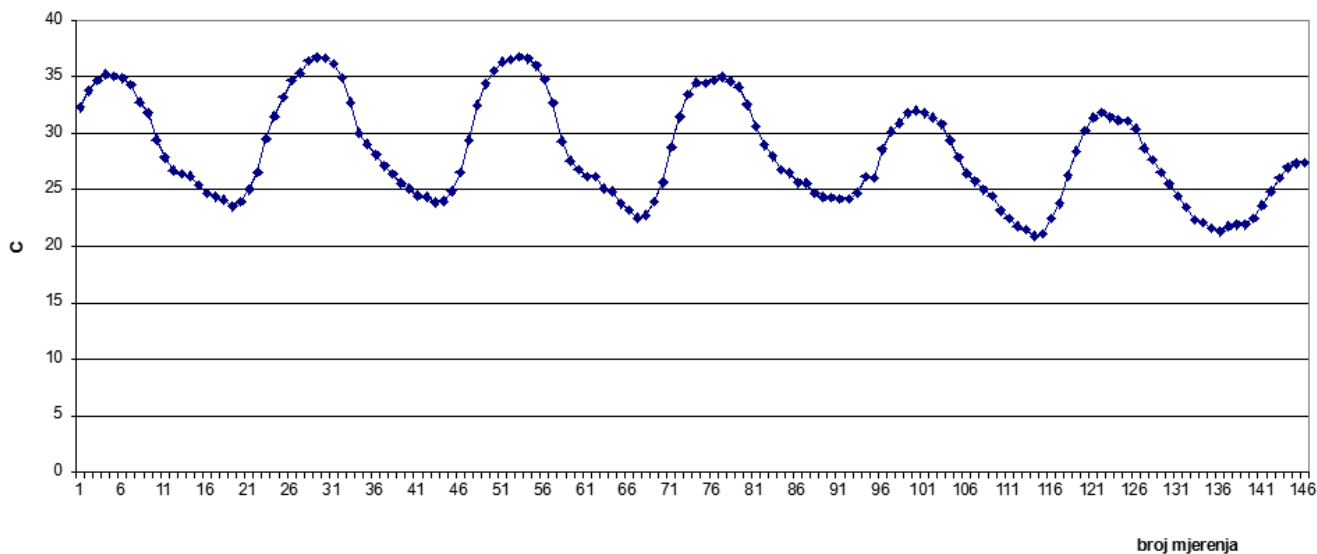


Slika 48. Jednočasovne srednje vrijednosti atmosferskog pritiska



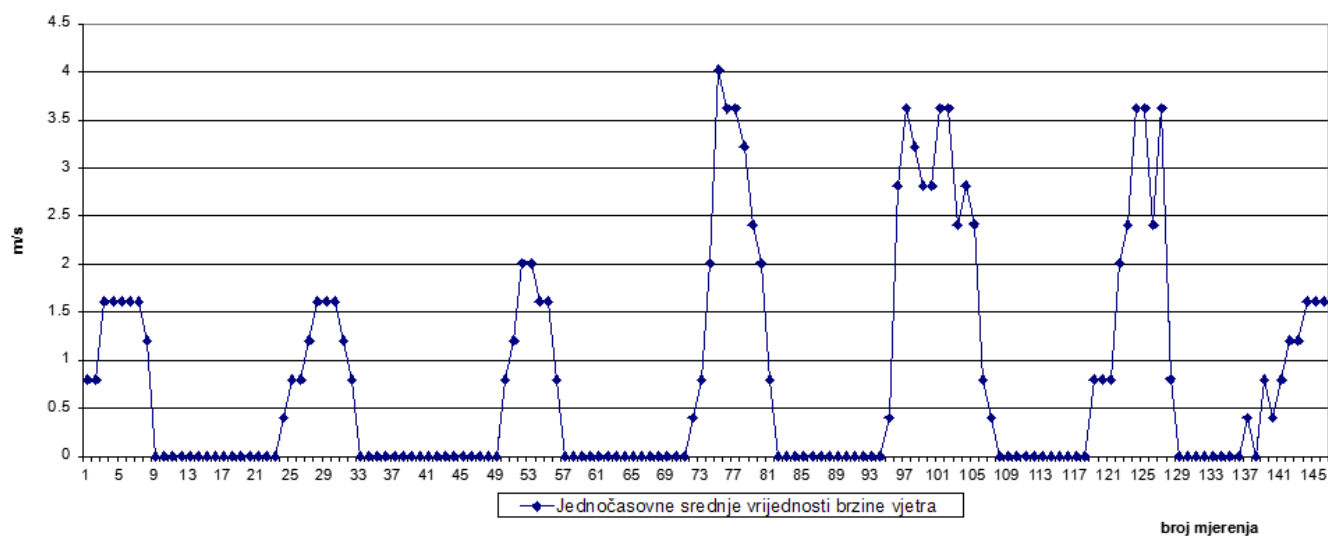
Slika 49. Jednočasovne srednje vrijednosti relativne vlažnosti vazduha

RASKRSNICA UL.I.CRNOJEVIĆA I 19 DECEMBRA, PERIOD MJERENJA 11-18.08.2014.god.



Slika 50. Jednočasovne srednje vrijednosti temperature ambijentalnog vazduha

RASKRSNICA UL.I.CRNOJEVICI I 19 DECEMBRA
PERIOD MJERENJA 11-18.08.2014.god.



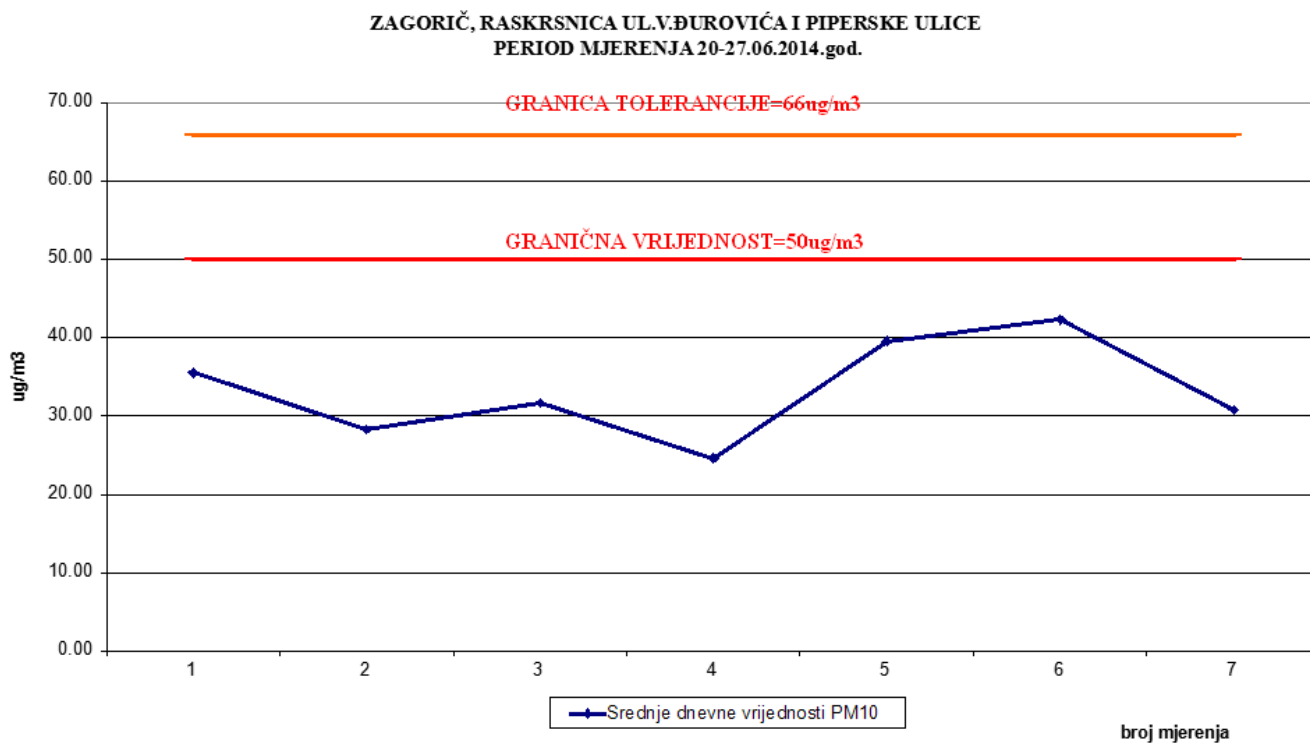
Slika 51. Jednočasovne srednje vrijednosti brzine vjetra

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

2.5.1. Srednje dnevne vrijednosti PM₁₀

Tabela 49.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (µg/m ³)	GV	TV	Oznaka metode
PM ₁₀	18-19.08	35.57	50	66	MEST EN 12341*
	19-20.08	28.31			
	20-21.08	31.66			
	21-22.08	24.58			
	22-23.08	39.58			
	23-24.08	42.35			
	24-25.08	30.80			

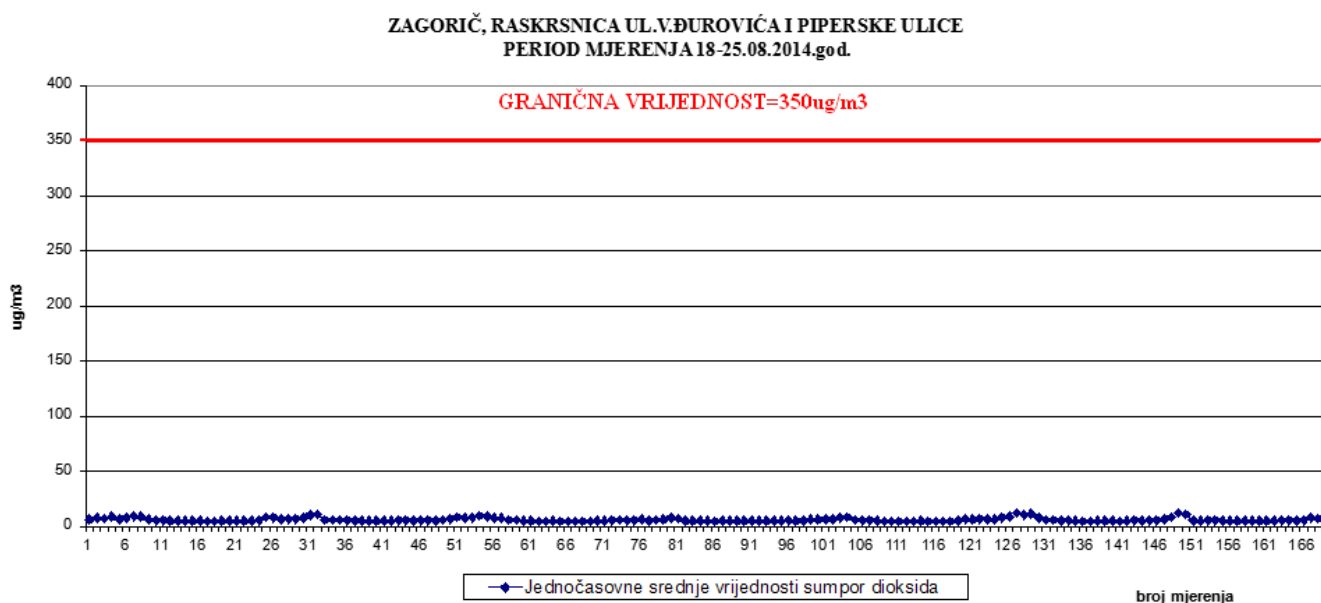


Slika 52. Grafički prikaz srednjih dnevnih vrijednosti PM₁₀ uporedo sa GV i TV

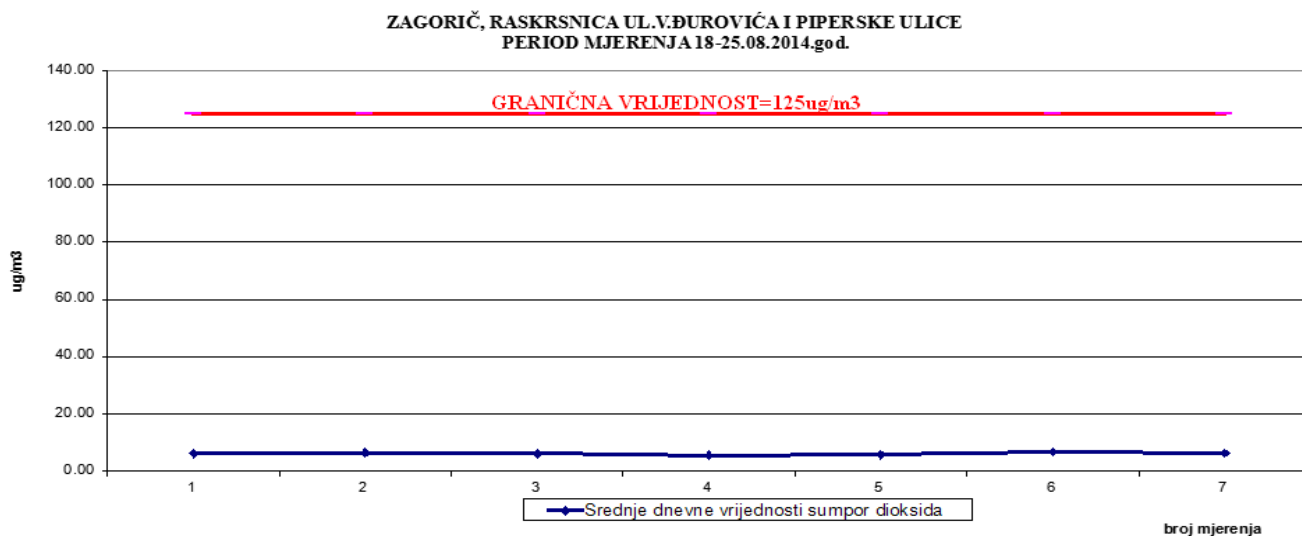
2.5.2 Sumpor dioksid

Tabela 50.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Sumpor dioksid	18-19.08	6.15	125	MEST EN 14212:2011*
	19-20.08	6.44		
	20-21.08	6.15		
	21-22.08	5.54		
	22-23.08	5.67		
	23-24.08	6.65		
	24-25.08	6.25		



Slika 53. Jednočasovne srednje vrijednosti sumpor dioksida uporedo sa GV

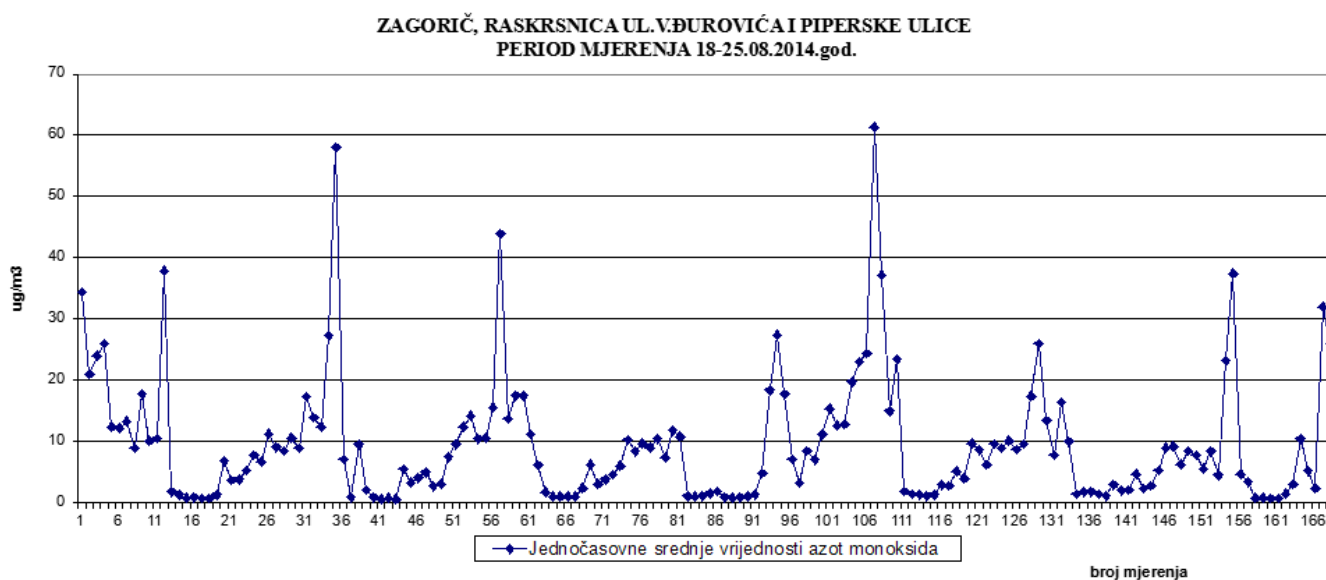


Slika 54. Srednje dnevne vrijednosti sumpor dioksida uporedo sa GV

2.5.3. Azot monoksid

Tabela 51.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Azot monoksid	18-19.08	10.97	-	MESTEN 14211:2011*
	19-20.08	9.46		
	20-21.08	9.13		
	21-22.08	7.12		
	22-23.08	12.76		
	23-24.08	7.38		
	24-25.08	9.03		



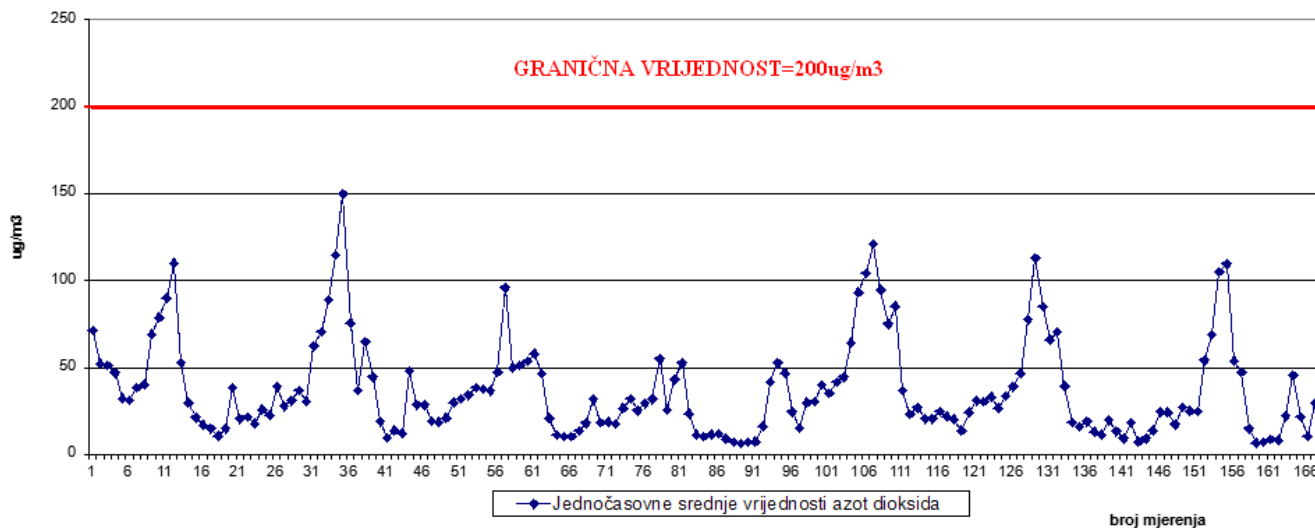
Slika 55. Jednočasovne srednje vrijednosti azot monoksida

2.5.4. Azot dioksid

Tabela 52.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Azot dioksid	18-19.08	41.55	-	MESTEN 14211:2011*
	19-20.08	45.49		
	20-21.08	33.45		
	21-22.08	25.36		
	22-23.08	46.14		
	23-24.08	35.24		
	24-25.08	33.36		

ZAGORIČ, RASKRSNICA UL. V.ĐUROVIĆAI PIPERSKE ULICE
PERIOD MJERENJA 18-25.08.2014.god.



Slika 56. Jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida uporedo sa GV

2.5.5. Benzen

Tabela 53.

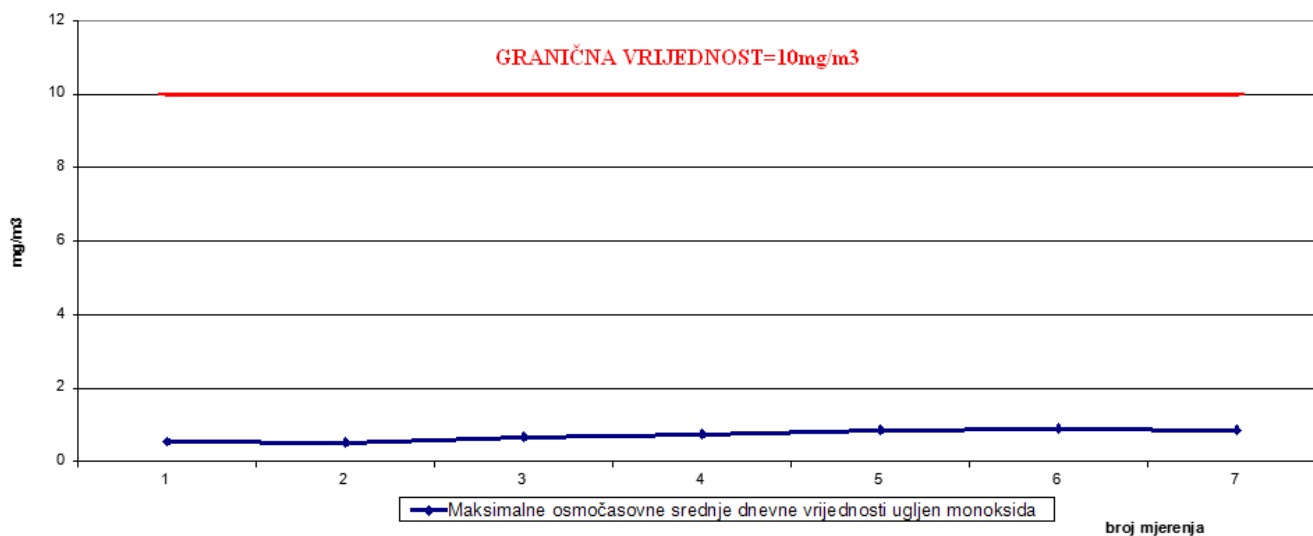
Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Benzen	18-19.08	2.51	-	MEST EN 14662-3:2011*
	19-20.08	2.09		
	20-21.08	1.82		
	21-22.08	2.29		
	22-23.08	2.28		
	23-24.08	1.73		
	24-25.08	1.77		

2.5.6. Ugljen monoksid

Tabela 54.

Parametar	Period uzorkovanja	Maksimalne. 8h vrijednosti (mg/m^3)	GV	Oznaka metode
Ugljen monoksid	18-19.08	0.55	10	MEST EN -14632:2011*
	19-20.08	0.52		
	20-21.08	0.68		
	21-22.08	0.75		
	22-23.08	0.86		
	23-24.08	0.90		
	24-25.08	0.86		

ZAGORIČ, RASKRSNICA UL.V.ĐUROVIČA I PIPERSKE ULICE
PERIOD MJERENJA 18-25.08.2014.god.

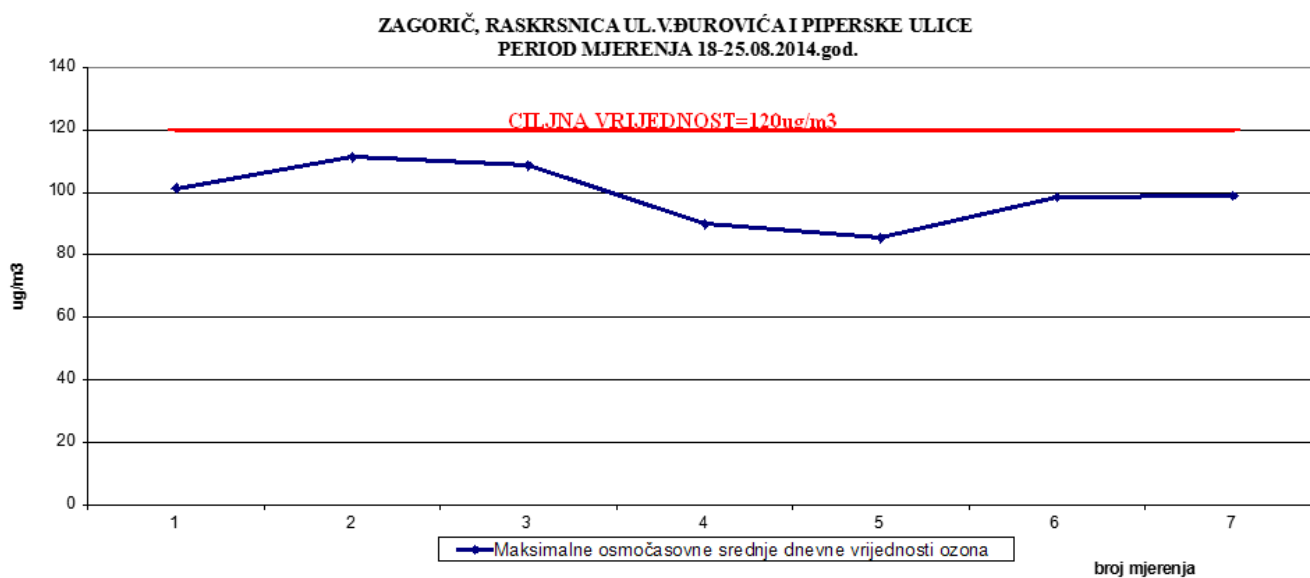


Slika 57. Maksimalne osmočasovne srednje dnevne vrijednosti ugljen monoksida uporedo sa GV

2.5.7. Ozon

Tabela 55.

Parametar	Period uzorkovanja	Maksimalne. 8h vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ciljna vrijednost	Oznaka metode
Ozon	18-19.08	101.25	120	MEST EN14625:2011*
	19-20.08	111.17		
	20-21.08	108.56		
	21-22.08	89.83		
	22-23.08	85.40		
	23-24.08	98.39		
	24-25.08	98.87		



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

2.5.8. Olovo u PM₁₀

Tabela 56.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (µg/m ³)	Oznaka metode
Olovo u PM₁₀ česticama	18-19.08	<0.015	MEST EN 14902:2011*
	19-20.08	<0.015	
	20-21.08	<0.015	
	21-22.08	<0.015	
	22-23.08	<0.015	
	23-24.08	<0.015	
	24-25.08	<0.015	

2.5.9. Arsen u PM₁₀

Tabela 57.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
Arsen u PM₁₀ česticama	18-19.08	<3	MEST EN 14902:2011*
	19-20.08	<3	
	20-21.08	<3	
	21-22.08	<3	
	22-23.08	<3	
	23-24.08	<3	
	24-25.08	<3	

2.5.10. Kadmijum u PM₁₀

Tabela 58.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
Kadmijum u PM₁₀ česticama	18-19.08	<3	MEST EN 14902:2011*
	19-20.08	<3	
	20-21.08	<3	
	21-22.08	<3	
	22-23.08	<3	
	23-24.08	<3	
	24-25.08	<3	

2.5.11. Nikal u PM₁₀

Tabela 59.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m³)	Oznaka metode
Nikal u PM₁₀ česticama	18-19.08	4.50	MEST EN 14902:2011*
	19-20.08	3.11	
	20-21.08	3.62	
	21-22.08	2.81	
	22-23.08	3.42	
	23-24.08	3.60	
	24-25.08	2.11	

2.5.12. Benzo (a) piren u PM₁₀

Tabela 60.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m³)	Oznaka metode
B(a)P u PM₁₀ česticama	18-19.08	0.211	MEST EN 15549:2011*
	19-20.08	0.184	
	20-21.08	0.321	
	21-22.08	0.216	
	22-23.08	0.358	
	23-24.08	0.280	
	24-25.08	0.180	

**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 ljetnjem periodu (mjerenje vršeno u periodu 18-25.08.2014.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“).

Rezultati mjerenja sumpor dioksida upoređivani su sa propisanim graničnim vrijednostima za jednočasovne srednje vrijednosti ($350\mu\text{g}/\text{m}^3$) i srednje dnevne vrijednosti ($125\mu\text{g}/\text{m}^3$).

- Sve izmjerene vrijednosti sumpor dioksida posmatrane u odnosu na granične vrijednosti (jednočasovne srednje vrijednosti i dnevne srednje vrijednosti) za zaštitu zdravlja , su tokom sedmodnevnog ljetnjeg ciklusa mjerenja bile **ispod** propisanih graničnih vrijednosti.

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 (predstavljene samo grafički zbog obimnosti podataka) su tokom sedmodnevnog perioda mjerenja bile **ispod** propisane granične vrijednosti.

Srednje dnevne vrijednosti PM₁₀ upoređivani su sa:

-propisanom **granicom tolerancije** za srednju dnevnu vrijednost ($66\mu\text{g}/\text{m}^3$ za 2014.godinu)

-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 $50\mu\text{g}/\text{m}^3$.

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 ljetnjeg ciklusa mjerenja bile **ispod** propisane ciljne vrijednosti.

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

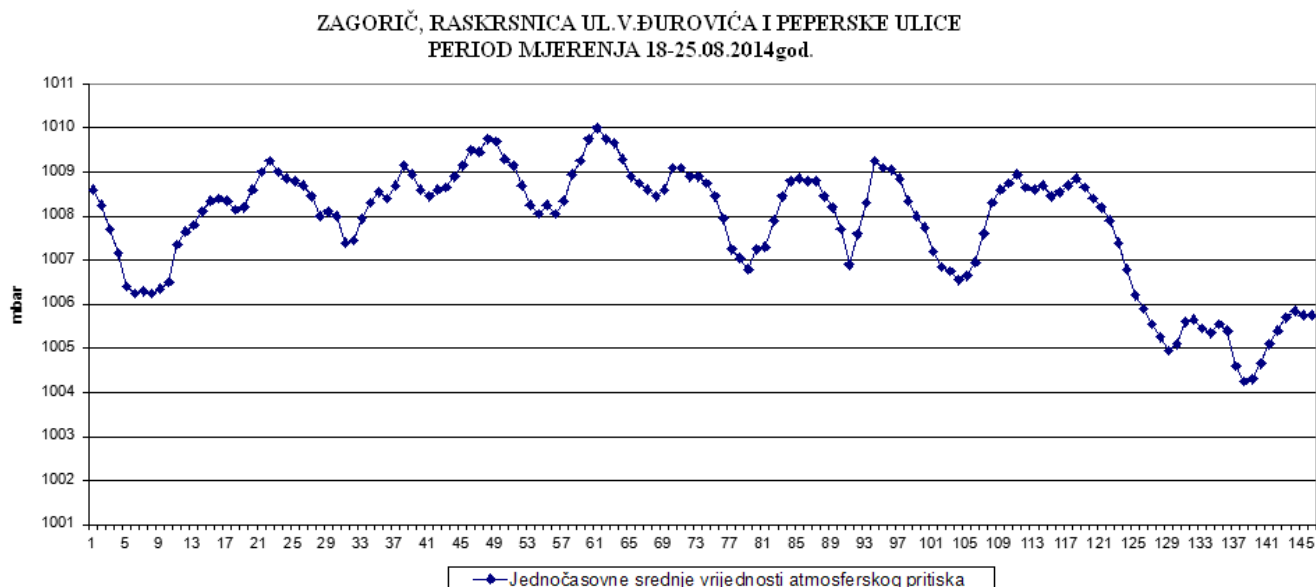
- Sve maksimalne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida su tokom ovog perioda mjerenja bile **ispod** propisanih graničnih vrijednosti od $10\text{mg}/\text{m}^3$.

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

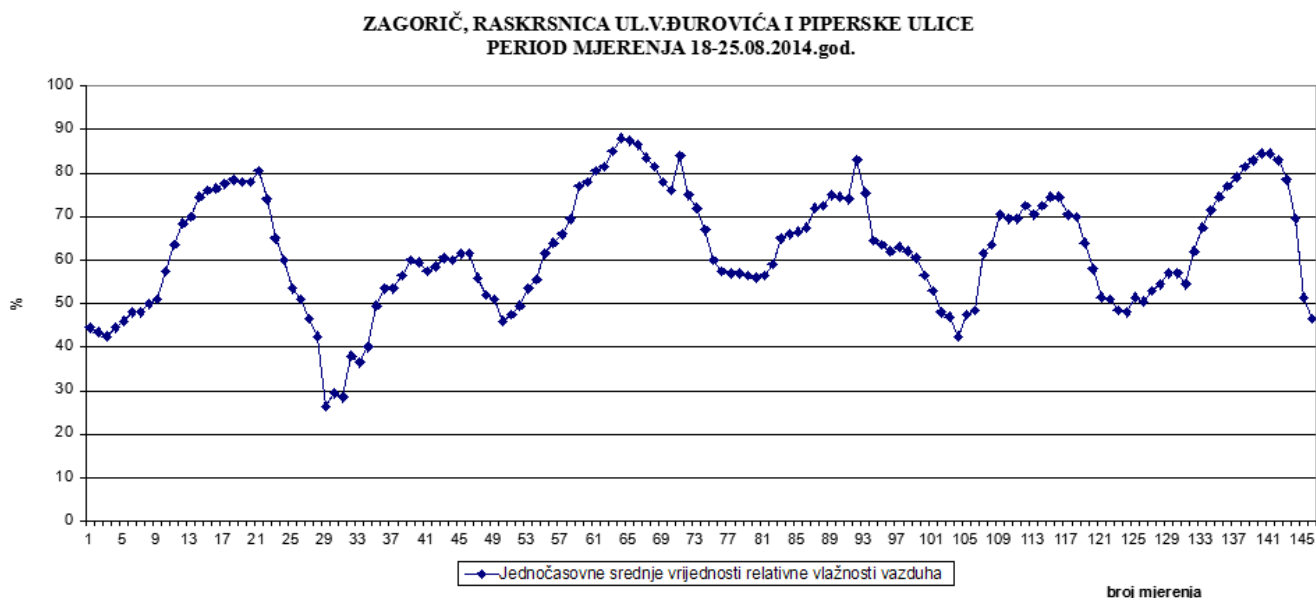
- Sadržaj olova u svim dnevnim uzorcima PM₁₀ je bio značajno **ispod** $0.5\mu\text{g}/\text{m}^3$, propisane norme za srednju godišnju vrijednost.
- Sadržaj arsena, kadmijuma i nikla je bio **ispod** ciljnih vrijednosti (srednjih vrijednosti za kalendarsku godinu) propisanih sa ciljem zaštite zdravlja 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 mjerjenja na lokaciji "Zagorič, raskrsnica ul.V.Đurovića i Piperske ulice" (period mjerjenja 18-25.08.2014.god.)

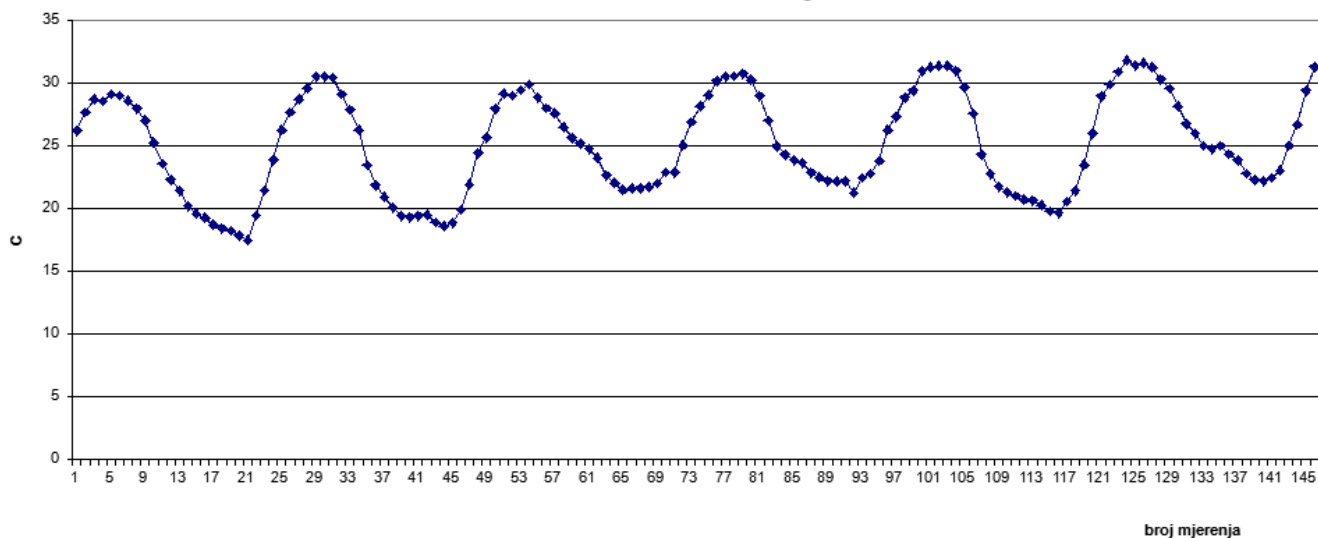


Slika 59. Jednočasovne srednje vrijednosti atmosferskog pritiska



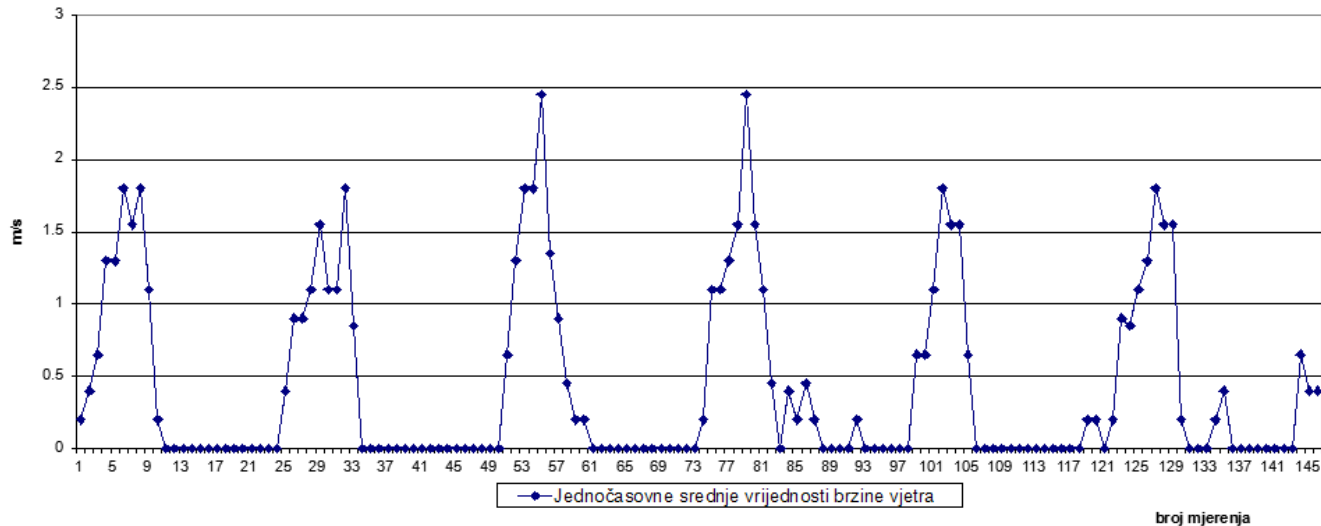
Slika 60. Jednočasovne srednje vrijednosti relativne vlažnosti vazduha

ZAGORIČ, RASKRSNICA UL.V.ĐUROVIČA I PIPERSKE ULICE
PERIOD MJERENJA 18-25.08.2014.god.



Slika 61. Jednočasovne srednje vrijednosti temperature ambijentalnog vazduha

ZAGORIČ, RASKRSNICA UL.V.ĐUROVIČA I PIPERSKE ULICE
PERIOD MJERENJA 18-25.08.2014.god.



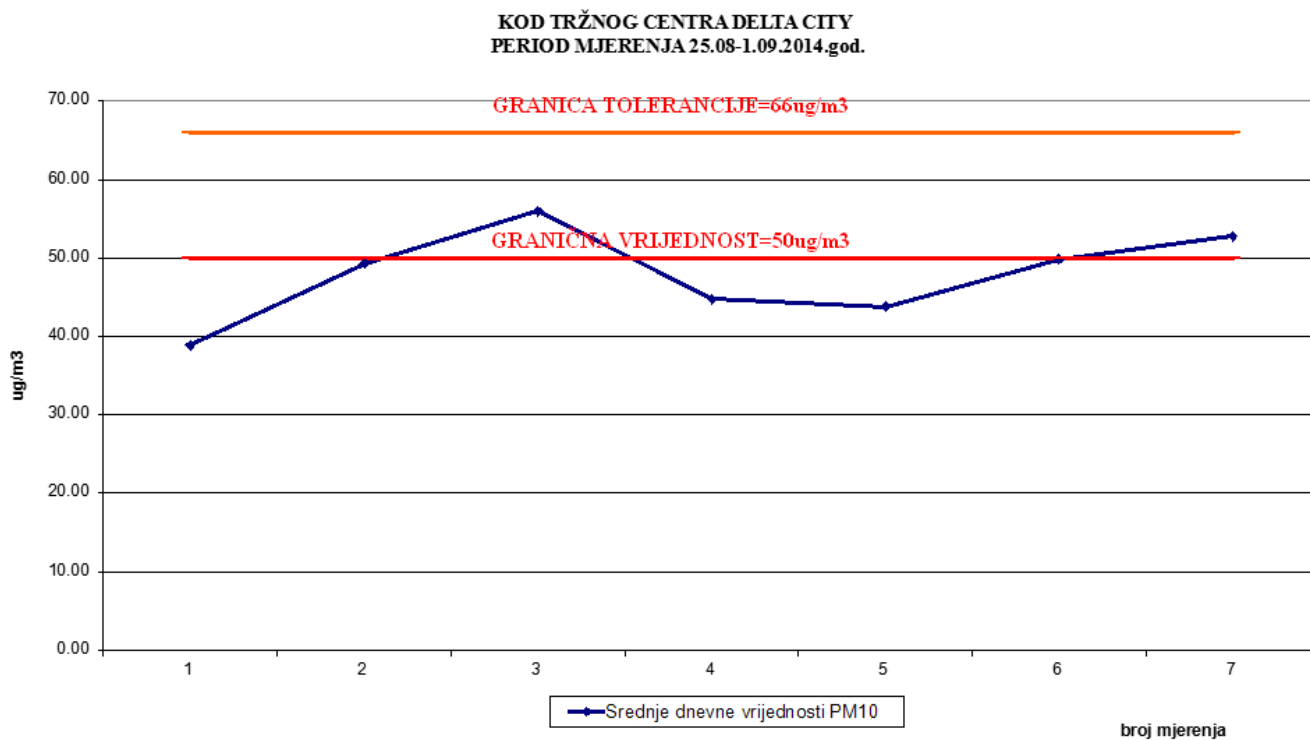
Slika 62. Jednočasovne srednje vrijednosti brzine vjetra

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

2.6.1. Srednje dnevne vrijednosti PM₁₀

Tabela 61.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (µg/m ³)	GV	TV	Oznaka metode
PM ₁₀	18-19.08	38.89	50	66	MEST EN 12341*
	19-20.08	49.30			
	20-21.08	55.93			
	21-22.08	44.77			
	22-23.08	43.79			
	23-24.08	49.88			
	24-25.08	52.78			

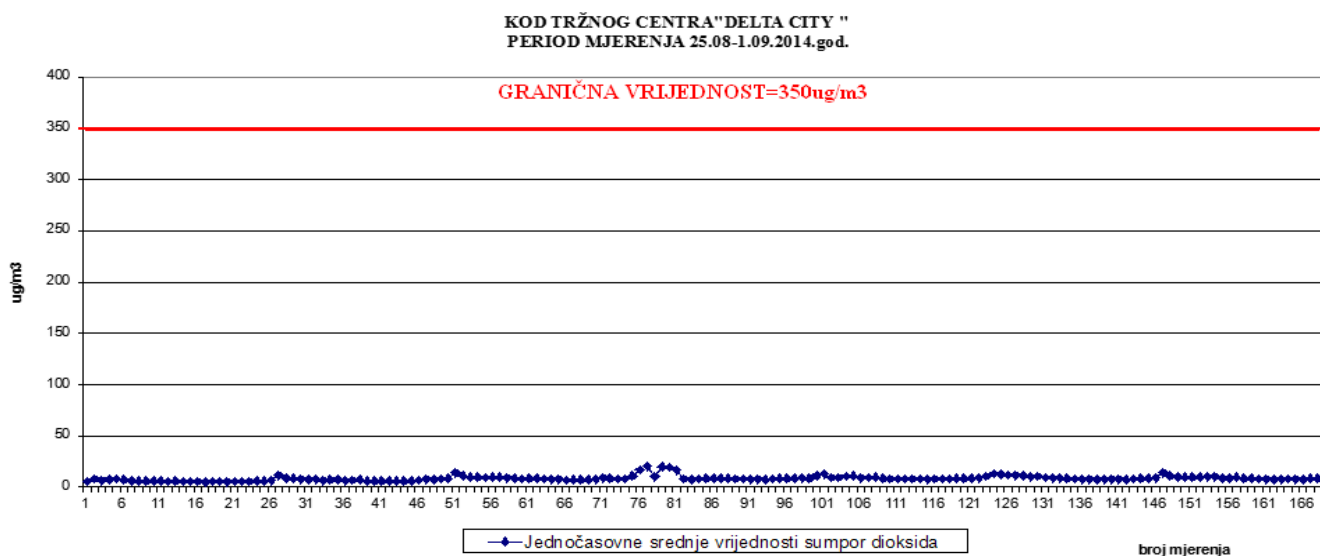


Slika 63. Grafički prikaz srednjih dnevnih vrijednosti PM₁₀ uporedo sa GV i TV

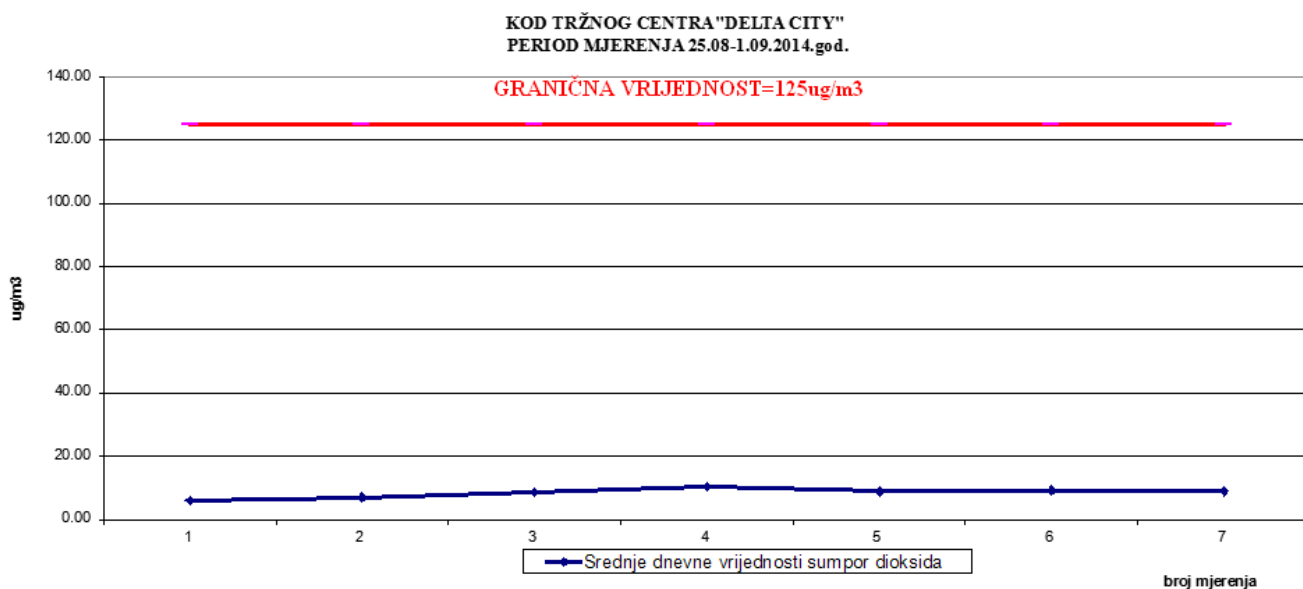
2.6.2 Sumpor dioksid

Tabela 62.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Sumpor dioksid	25-26.08	5.98	125	MEST EN 14212:2011*
	26-27.08	6.97		
	27-28.08	8.63		
	28-29.08	10.43		
	29-30.08	8.93		
	30-31.08	9.21		
	31.08-1.09	8.95		



Slika 64. Jednočasovne srednje vrijednosti sumpor dioksida uporedo sa GV

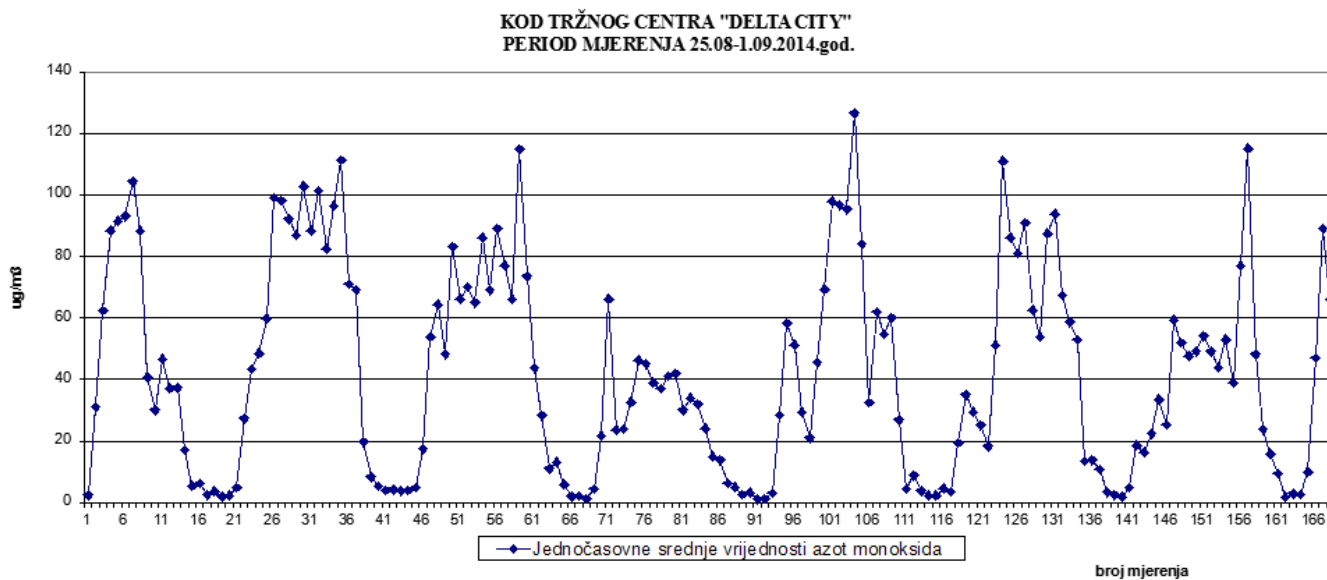


Slika 65. Srednje dnevne vrijednosti sumpor dioksida uporedo sa GV

2.6.3. Azot monoksid

Tabela 63.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Azot monoksid	18-19.08	38.17	-	MESTEN 14211:2011*
	19-20.08	56.18		
	20-21.08	47.11		
	21-22.08	25.64		
	22-23.08	42.28		
	23-24.08	43.64		
	24-25.08	42.23		



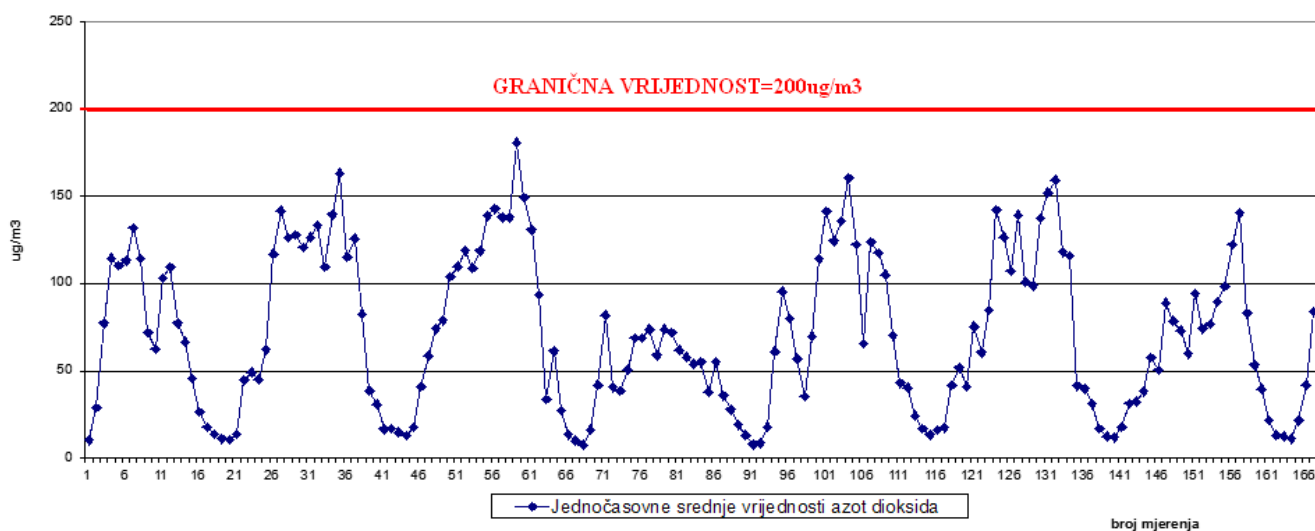
Slika 66. Jednočasovne srednje vrijednosti azot monoksida

2.6.4. Azot dioksid

Tabela 64.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Azot dioksid	25-26.08	41.55	-	MESTEN 14211:2011*
	26-27.08	45.49		
	27-28.08	33.45		
	28-29.08	25.36		
	29-30.08	46.14		
	30-31.08	35.24		
	31.08-1.09	33.36		

KOD TRŽNOG CENTRA "DELTA CITY"
 PERIOD MJERENJA 25.08-1.09.2014.god.



Slika 67. Jednočasovne srednje vrijednosti azot dioksida uporedo sa GV

2.6.5. Benzen

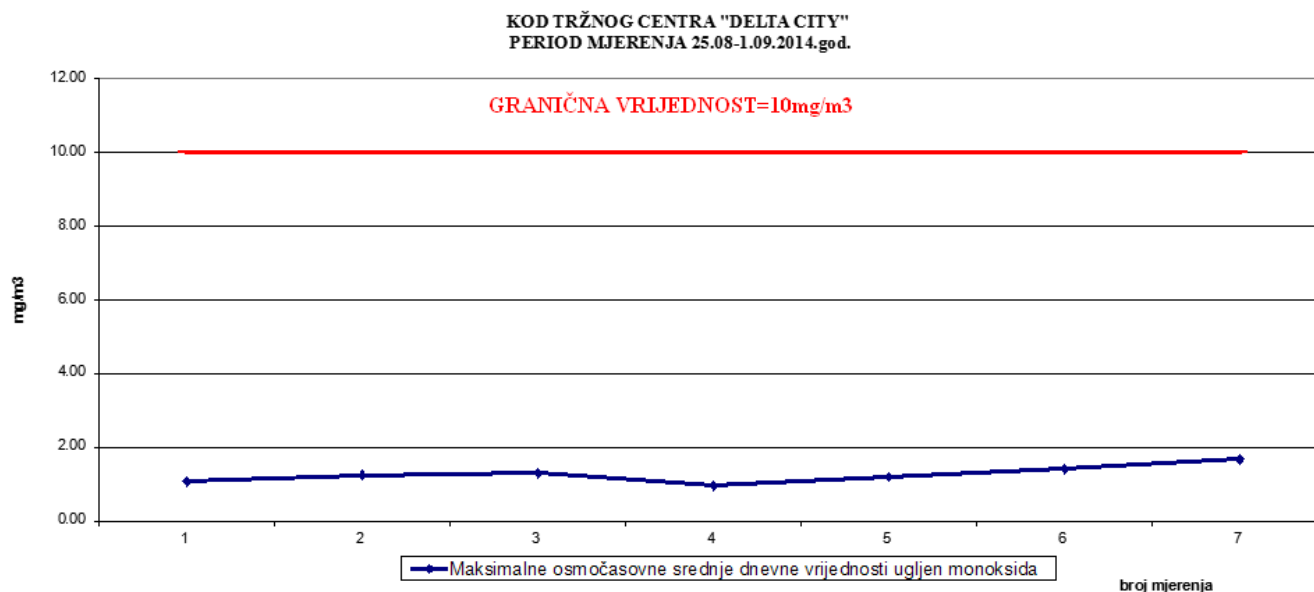
Tabela 65.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GV	Oznaka metode
Benzen	25-26.08	3.11	-	MEST EN 14662-3:2011*
	26-27.08	2.80		
	27-28.08	2.41		
	28-29.08	1.85		
	29-30.08	2.95		
	30-31.08	3.45		
	31.08-1.09	2.82		

2.6.6. Ugljen monoksid

Tabela 66.

Parametar	Period uzorkovanja	Maksimalne. 8h vrijednosti (mg/m^3)	GV	Oznaka metode
Ugljen monoksid	25-26.08	1.08	10	MEST EN -14632:2011*
	26-27.08	1.25		
	27-28.08	1.30		
	28-29.08	0.97		
	29-30.08	1.21		
	30-31.08	1.42		
	31.08-1.09	1.68		

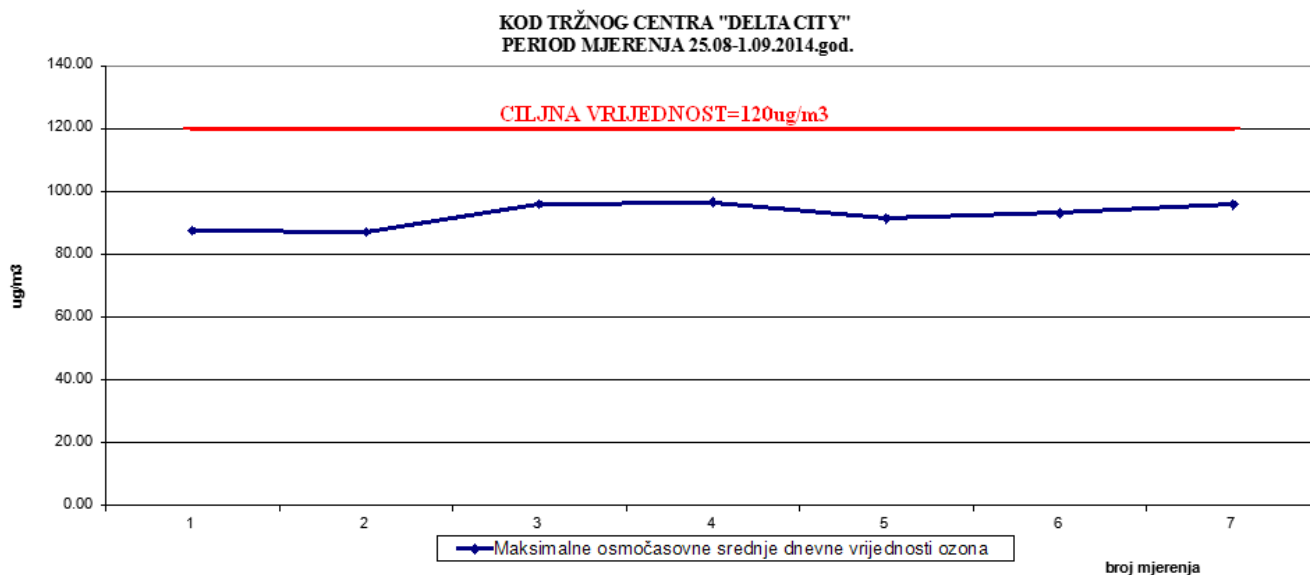


Slika 68. Maksimalne osmočasovnesrednje dnevne vrijednosti ugljen monoksida uporedo sa GV

2.6.7.Ozon

Tabela 67.

Parametar	Period uzorkovanja	Maksimalne. 8h vrijednosti ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ciljna vrijednost	Oznaka metode
Ozon	25-26.08	101.25	120	MEST EN14625:2011*
	26-27.08	111.17		
	27-28.08	108.56		
	28-29.08	89.83		
	29-30.08	85.40		
	30-31.08	98.39		
	31.08-1.09	98.87		



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

2.6.8. Olovo u PM₁₀

Tabela 68.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (µg/m ³)	Oznaka metode
Olovo u PM₁₀ česticama	25-26.08	<0.015	MEST EN 14902:2011*
	26-27.08	<0.015	
	27-28.08	<0.015	
	28-29.08	<0.015	
	29-30.08	<0.015	
	30-31.08	<0.015	
	31.08-1.09	<0.015	

2.6.9. Arsen u PM₁₀

Tabela 69.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
Arsen u PM₁₀ česticama	25-26.08	<3	MEST EN 14902:2011*
	26-27.08	<3	
	27-28.08	<3	
	28-29.08	<3	
	29-30.08	<3	
	30-31.08	<3	
	31.08-1.09	<3	

2.6.10. Kadmijum u PM₁₀

Tabela 70.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m ³)	Oznaka metode
Kadmijum u PM₁₀ česticama	25-26.08	<3	MEST EN 14902:2011*
	26-27.08	<3	
	27-28.08	<3	
	28-29.08	<3	
	29-30.08	<3	
	30-31.08	<3	
	31.08-1.09	<3	

2.6.11. Nikal u PM₁₀

Tabela 71.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m³)	Oznaka metode
Nikal u PM₁₀ česticama	25-26.08	4.05	MEST EN 14902:2011*
	26-27.08	3.52	
	27-28.08	3.71	
	28-29.08	2.42	
	29-30.08	3.61	
	30-31.08	2.58	
	31.08-1.09	3.90	

2.6.12. Benzo (a) piren u PM₁₀

Tabela 72.

Parametar	Period uzorkovanja	Srednja dnevna vrijednost (ng/m³)	Oznaka metode
B(a)P u PM₁₀ česticama	25-26.08	0.158	MEST EN 15549:2011*
	26-27.08	0.234	
	27-28.08	0.591	
	28-29.08	0.110	
	29-30.08	0.128	
	30-31.08	0.136	
	31.08-1.09	0.108	

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

Rezultati imisijskih mjerenja kvaliteta vazduha na lokaciji „KOD TRŽNOG CENTRA DELTA CITY“ tokom sedmodnevnog ljetnjeg ciklusa mjerenja (mjerenje vršeno u periodu 25.08-1.09.2014.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“).

Rezultati mjerenja sumpor dioksida upoređivani su sa propisanim graničnim vrijednostima za jednočasovne srednje vrijednosti ($350\mu\text{g}/\text{m}^3$) i srednje dnevne vrijednosti ($125\mu\text{g}/\text{m}^3$).

- Sve izmjerene vrijednosti sumpor dioksida posmatrane u odnosu na granične vrijednosti (jednočasovne srednje vrijednosti i dnevne srednje vrijednosti) za zaštitu zdravlja, su tokom sedmodnevnog perioda mjerenja bile **ispod** propisanih graničnih vrijednosti.

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

Srednje dnevne vrijednosti PM₁₀ upoređivani su sa:

-propisanom **granicom tolerancije** za srednju dnevnu vrijednost ($66\mu\text{g}/\text{m}^3$ za 2014.godinu)

-propisanom **graničnom vrijednošću** za srednju dnevnu vrijednost ($50\mu\text{g}/\text{m}^3$)

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

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 perioda mjerenja 18-25.08.2014.god. su bile **ispod** propisane ciljne vrijednosti.

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

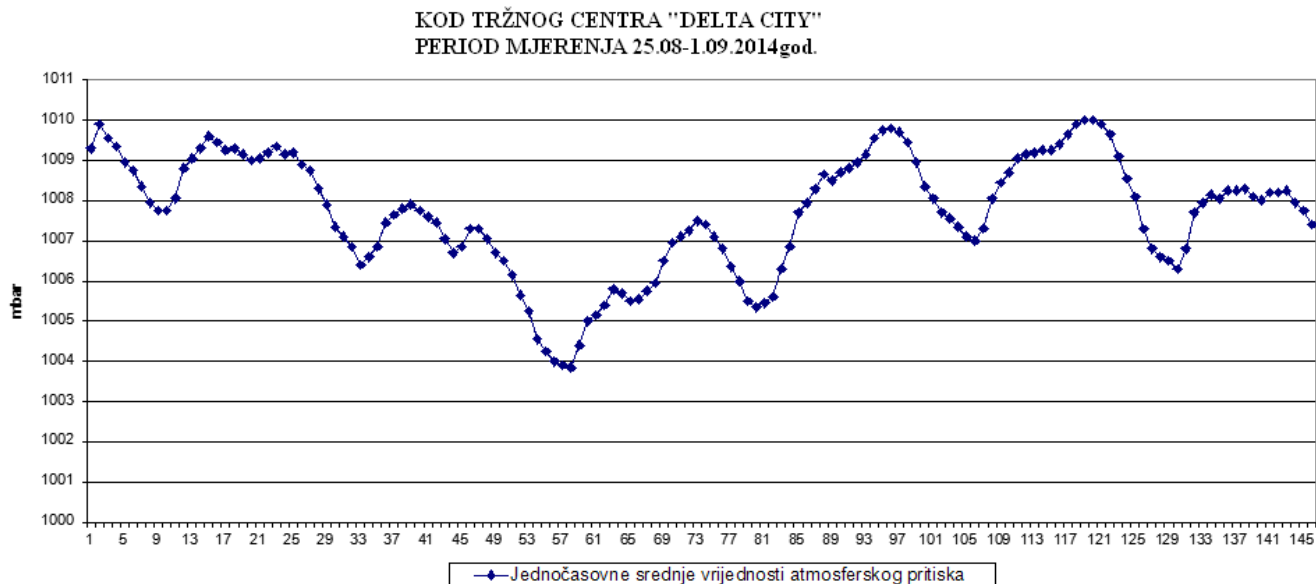
- Sve maksimalne osmočasovne srednje vrijednosti ugljen monoksida su tokom ovog perioda mjerenja bile **ispod** propisanih graničnih vrijednosti od $10\text{mg}/\text{m}^3$.

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

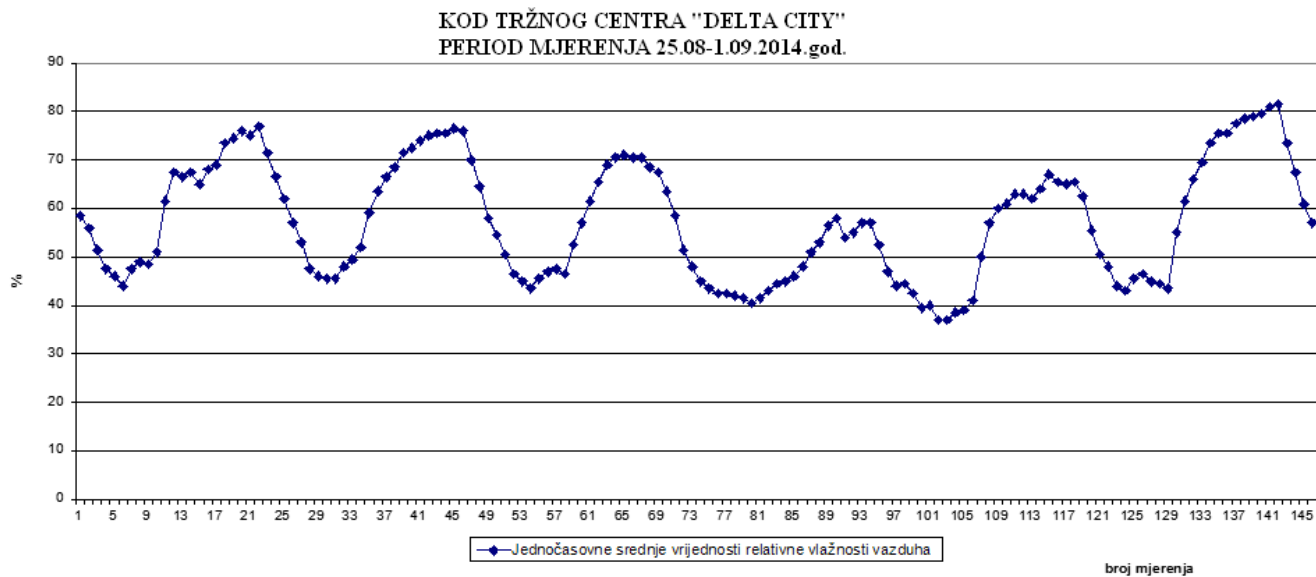
- Sadržaj olova u svim dnevnim uzorcima PM₁₀ je bio značajno **ispod** $0.5\mu\text{g}/\text{m}^3$, propisane norme za srednju godišnju vrijednost.
- Sadržaj arsena, kadmijuma i nikla je bio **ispod** ciljnih vrijednosti (srednjih vrijednosti za kalendarsku godinu) propisanih sa ciljem zaštite zdravlja 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.

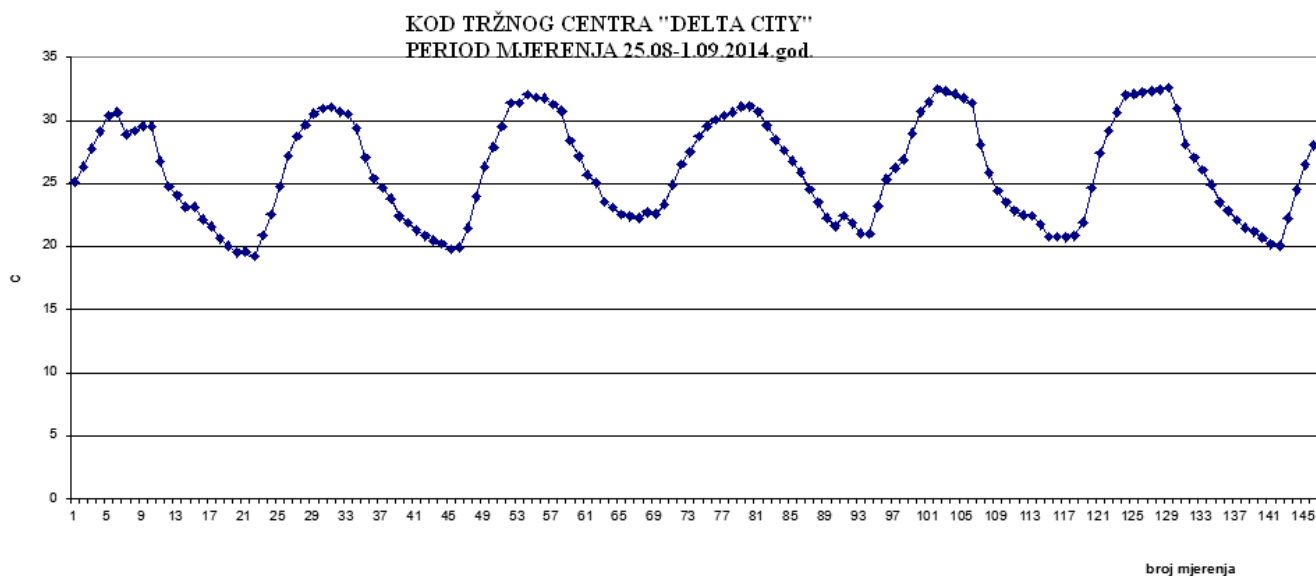
Grafički prikaz jednočasovnih srednjih vrijednosti meteoroloških parametara tokom imisijskih mjerjenja na lokaciji "KOD TRŽNOG CENTRA DELTA CITY" (period mjerjenja 25.08-1.09.2014.god.)



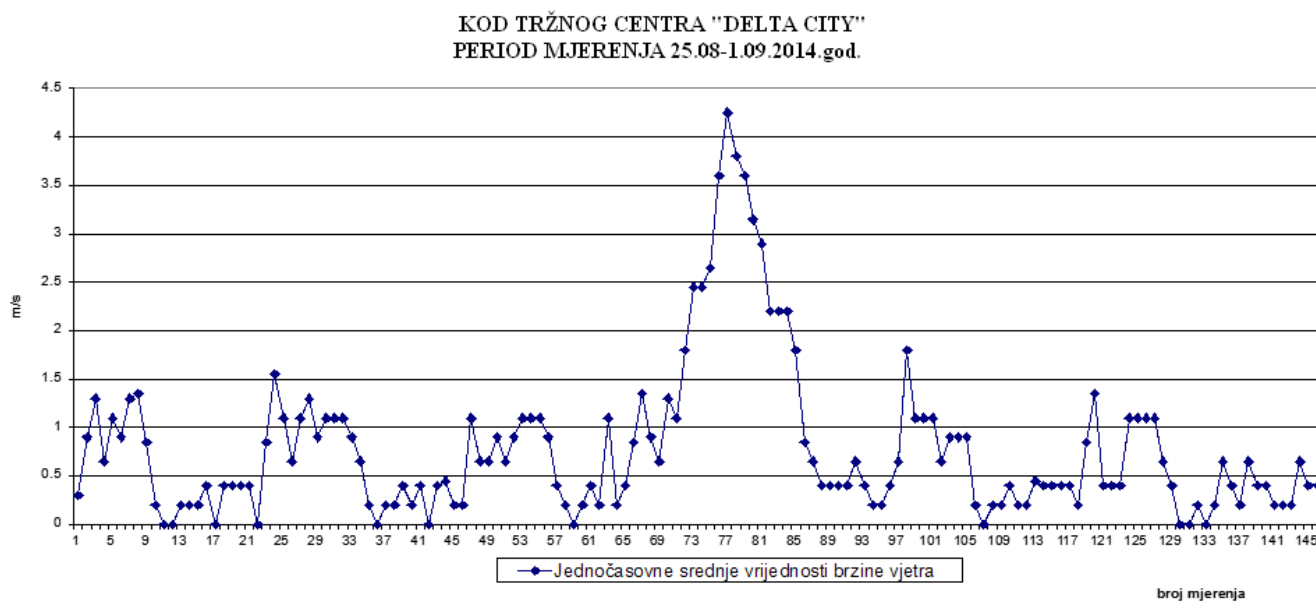
Slika 70. Jednočasovne srednje vrijednosti atmosferskog pritiska



Slika 71. Jednočasovne srednje vrijednosti relativne vlažnosti vazduha



Slika 72. Jednočasovne srednje vrijednosti temperature ambijalnog vazduha



Slika 73. Jednočasovne srednje vrijednosti brzine vjetra

REZIME

„Pravilnikom o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha” (Sl.list Crne Gore”, br 21/11 od 21.04.2011) propisani su kriterijumi za postizanje kvaliteta podataka za ocjenjivanje kvaliteta vazduha, minimalna raspoloživost podataka, vremenska pokrivenost i metode mjerenja.

Navedenim Pravilnikom propisano je da povremena mjerenja kvaliteta vazduha moraju biti ravnomjerno raspoređena tokom godine. To podrazumijeva nekoliko mogućnosti:

- 24 – časovno mjerenje jednom sedmično tokom cijele godine, nasumično izabranog dana ili
- mjerenje osam sedmica (ravnomjerno raspoređenih tokom godine) tako da bude reprezentativno za različite klimatske i druge uslove, odnosno da bude zadovoljen kriterijum za minimum 14% na godišnjem nivou tj. kriterijum za postizanje kvaliteta podataka za ocjenjivanje kvaliteta vazduha. Ovim Pravilnikom, takođe je propisano i da povremena mjerenja kvaliteta vazduha moraju biti ravnomjerno raspoređena tokom godine.

U ovom Izvještaju su prikazani rezultati mjerenja u šestom i osmom mjesecu, odnosno sedmodnevne kampanje mjerenja na šest lokacija u ljetnjem ciklusu.

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

Izmjerene vrijednosti **sumpor dioksida** na lokacijama:

- Centar gradske opštine Tuzi (period mjerenja 6-13.06.2014.god.)
- Raskrsnica ulice K.Nikole i ulice Crnogorskih serdar (period mjerenja 13-20.06.2014.god.)
- Centar gradske opštine Golubovci (period mjerenja 20-27.06.2014.god.)
- Raskrsnica ul.I.Crnojevića i 19 dec., kod stadiona Budućnosti (11-18.08.2014.god.)
- Raskrsnica ul.V.Đurovića i Piperske ulice, Zagorič (18-25.08.2014.god.)
- Kod tržnog centra DELTA CITY (25.08-1.09.2014.god.)

posmatrane u odnosu na granične vrijednosti za zaštitu zdravlja, su tokom sedmodnevnog perioda mjerenja 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** na lokacijama:

- Centar gradske opštine Tuzi (period mjerenja 6-13.06.2014.god.)
- Raskrsnica ulice K.Nikole i ulice Crnogorskih serdar (period mjerenja 13-20.06.2014.god.)
- Centar gradske opštine Golubovci (period mjerenja 20-27.06.2014.god.)
- Raskrsnica ul.I.Crnojevića i 19 dec., kod stadiona Budućnosti (11-18.08.2014.god.)
- Raskrsnica ul.V.Đurovića i Piperske ulice, Zagorič (18-25.08.2014.god.)
- Kod tržnog centra DELTA CITY (25.08-1.09.2014.god.)

su tokom sedmodnevnog perioda mjerenja bile **ispod** propisane granične vrijednosti.

3. Srednje dnevne vrijednosti **PM₁₀** upoređivani su sa:

- propisanom granicom tolerancije za srednju dnevnu vrijednost ($66\mu\text{g}/\text{m}^3$ za 2014. godinu), ne smije se prekoračiti više od 35 puta u toku godine,
- propisanom graničnom vrijednošću za srednju dnevnu vrijednost ($50\mu\text{g}/\text{m}^3$), ne smije se prekoračiti više od 35 puta u toku godine.

- Na lokaciji kod tržnog centra DELTA CITY **dva dana** srednje dnevne vrijednosti PM₁₀ su bile **iznad** propisane granične vrijednosti od $50\mu\text{g}/\text{m}^3$, dok su na ostalih pet lokacija tokom ljetnjeg ciklusa mjerenja u glavnom gradu bile **ispod** propisane granične vrijednosti.

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 na lokacijama:

- Centar gradske opštine Tuzi (period mjerenja 6-13.06.2014.god.)
- Raskrsnica ulice K.Nikole i ulice Crnogorskih serdar (period mjerenja 13-20.06.2014.god.)
- Centar gradske opštine Golubovci (period mjerenja 20-27.06.2014.god.)
- Raskrsnica ul.I.Crnojevića i 19 dec., kod stadiona Budućnosti (11-18.08.2014.god.)
- Raskrsnica ul.V.Đurovića i Piperske ulice, Zagorič (18-25.08.2014.god.)
- Kod tržnog centra DELTA CITY (25.08-1.09.2014.god.)

su tokom ljetnjeg ciklusa mjerenja 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 na lokacijama:

- Centar gradske opštine Tuzi (period mjerenja 6-13.06.2014.god.)
- Raskrsnica ulice K.Nikole i ulice Crnogorskih serdar (period mjerenja 13-20.06.2014.god.)
- Centar gradske opštine Golubovci (period mjerenja 20-27.06.2014.god.)
- Raskrsnica ul.I.Crnojevića i 19 dec., kod stadiona Budućnosti (11-18.08.2014.god.)
- Raskrsnica ul.V.Đurovića i Piperske ulice, Zagorič (18-25.08.2014.god.)
- Kod tržnog centra DELTA CITY (25.08-1.09.2014.god.)

su tokom ovog perioda 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.

Na lokacijama:

- Centar gradske opštine Tuzi (period mjerenja 6-13.06.2014.god.)
- Raskrsnica ulice K.Nikole i ulice Crnogorskih serdar (period mjerenja 13-20.06.2014.god.)
- Centar gradske opštine Golubovci (period mjerenja 20-27.06.2014.god.)
- Raskrsnica ul.I.Crnojevića i 19 dec., kod stadiona Budućnosti (11-18.08.2014.god.)
- Raskrsnica ul.V.Đurovića i Piperske ulice, Zagorič (18-25.08.2014.god.)
- Kod tržnog centra DELTA CITY (25.08-1.09.2014.god.)

- Sadržaj olova u svim dnevnim uzorcima PM₁₀ je bio značajno **ispod** 0.5 µg/m³, propisane norme za srednju godišnju vrijednost.
- Sadržaj arsena, kadmijuma i nikla je bio **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 jednom dnevnom uzorku PM₁₀, na lokaciji „Centar gradske opštine Tuzi“ 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).

Krajnje sagledavanje kvaliteta vazduha na svim mjernim mjestima se može dati poslije završetka sva četiri ciklusa mjerenja.

Šef odsjeka za neorgansku analitiku

Mr..sci.Dejan Jančić, dipl.hem

Šef odsjeka za organsku analitiku

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

Obradivač

Radomir Žujović, dipl.hem